

ESIGENZE AMBIENTALI

In origine il cervo è una specie legata ad ambienti di margine tra prateria e foresta

Importanti sono:

- ◆ Disponibilità di foraggio e acqua in tutte le stagioni
- ◆ Disponibilità di foraggio verde non coperto dalla neve in inverno
- ◆ Possibilità di limitare i costi energetici degli spostamenti sulla neve
- ◆ Necessità di tranquillità e sicurezza nei confronti dei predatori e dell'uomo
- ◆ Necessità di ridurre al minimo i costi energetici per il mantenimento della temperatura corporea

Il cervo differenzia il proprio comportamento nei confronti dell'habitat in funzione dello stadio vegetativo e delle condizioni climatiche

Possiamo distinguere principalmente quattro grandi periodi:

periodo primaverile

corrisponde al momento in cui inizia lo sviluppo vegetativo a partire dalle quote più basse a quelle più alte; è il momento in cui gli animali hanno le maggiori esigenze energetiche; in questo periodo c'è la tendenza a concentrarsi nelle aree più favorevoli (migrazioni, spostamenti)

periodo estivo

è il momento relativamente più lungo; in questo periodo sono necessarie grandi quantità di energia sia per l'uso a breve termine (periodo dei parti, allattamento per le femmine; sviluppo del palco per i maschi), sia per l'uso a lungo termine (recupero del peso perso e accumulo delle scorte di grasso). Le risorse sono ben distribuite sul territorio e di solito non è mai un momento limitante dal punto di vista alimentare

periodo autunnale

è il periodo in cui è massima la disponibilità di frutti nel bosco; importante per accumulare energie per l'inverno; spostamento in quota verso i quartieri di bramito

periodo invernale

è il periodo dell'anno in cui le risorse alimentari sono ridotte al minimo e gli animali devono ridurre al minimo le loro attività metaboliche; la distribuzione delle risorse, lo spessore del manto nevoso e il tempo di permanenza sul terreno sono parametri molto importanti

LA FUNZIONE DEI POPOLAMENTI FORESTALI

I popolamenti forestali e la loro gestione possono svolgere un ruolo decisivo per la sopravvivenza e le potenzialità di sviluppo delle popolazioni di cervi. Una distribuzione o una accessibilità non uniforme delle risorse all'interno dello spazio vitale (home range) dei cervi fa sì che in realtà, in certi periodi, utilizzino solo il 5-10% dello spazio a loro disposizione; durante gli inverni più rigidi viene usato non più del 40% dello spazio utilizzato negli inverni più miti

COPERTURA NEVOSA CRITICA

Impedisce l'utilizzo di un territorio nel periodo invernale da parte dei cervidi. Per il cervo nobile corrisponde ad uno spessore della neve di 45 cm o più, che persiste sul terreno in modo continuato per almeno 30 giorni. Oltre a coprire e rendere indisponibili le risorse trofiche, il manto nevoso aumenta in modo esponenziale i costi energetici degli spostamenti fino a rendere il costo energetico speso per la ricerca del cibo superiore all'energia acquisita con l'alimento.

"efficienza di foraggiamento o alimentare"

è la differenza tra l'energia immagazzinata tramite l'alimentazione e l'energia spesa dagli animali nel corso della ricerca e del consumo del foraggio

i principali parametri che concorrono a rendere più o meno favorevole un popolamento forestale per la presenza del cervo sono:

- composizione del popolamento (bosco puro o misto)
- tipo di governo (ceduo o fustaia)
- forma di trattamento (taglio a raso, a strisce, a buche)
- struttura (presenza di strato erbaceo ed arbustivo nel sottobosco)
- densità e copertura (bosco denso, copertura scarsa, ecc..)

Le funzioni svolte dal popolamento forestale (bosco) non si riducono alla sola fornitura di materiale vegetale verde per l'alimentazione:

A. Capacità di intercettare la neve:

la struttura del bosco può esercitare una influenza molto importante nei confronti della quantità e della distribuzione della neve al suolo a parità di precipitazioni. La struttura ideale varia in funzione della quantità di neve che cade mediamente in una certa zona.

basse precipitazioni nevose

possono essere utilizzati come aree di svernamento anche popolamenti giovani purché abbiano una opportuna altezza, densità e copertura delle chiome

medie precipitazioni nevose

sia popolamenti giovani che maturi possono essere utilizzati come aree di svernamento in funzione delle loro caratteristiche strutturali

alte precipitazioni nevose

solo popolamenti maturi con una struttura orizzontale non uniforme possono essere utilizzati come aree di svernamento

altissime precipitazioni nevose

non ci sono popolamenti nevosi che possano essere utilizzati come aree di svernamento

B. rifugio termico

Le zone di rifugio termico sono quei settori del territorio nelle quali gli animali necessitano della minima spesa addizionale di energia per il mantenimento della temperatura corporea e delle funzioni vitali rispetto a quella spesa in condizioni ottimali ("zona termoneutrale")

C. rifugio di sicurezza

La copertura vegetazionale di sicurezza può essere così definita:

la struttura e la densità della vegetazione in grado di nascondere alla vista dell'uomo il 90% degli ungulati di una determinata specie ad una distanza di circa 60 metri, distanza di vista o visibilità. E' importante in particolare modo ai margini di tutta la viabilità e lungo le vie di maggior penetrazione dei flussi turistici all'interno delle foreste.

Non esiste quindi un popolamento forestale ideale che può assolvere a tutti i bisogni del cervo nel corso delle stagioni, ed è quindi importante una gestione forestale che preveda una varietà ambientale più alta possibile. La presenza di acqua assume una importanza particolare non solo per bere, ma anche per i bagni di fango (insogli); la maggior parte dell'acqua necessaria al fabbisogno del cervo viene acquisita con gli alimenti; potrebbe diventare un fattore limitante in estate in zone particolarmente siccitose.

Altri elementi che favoriscono la presenza di buone popolazioni di cervo sono:

moderata pendenza dei versanti

scarsa rocciosità

assenza di randagismo canino

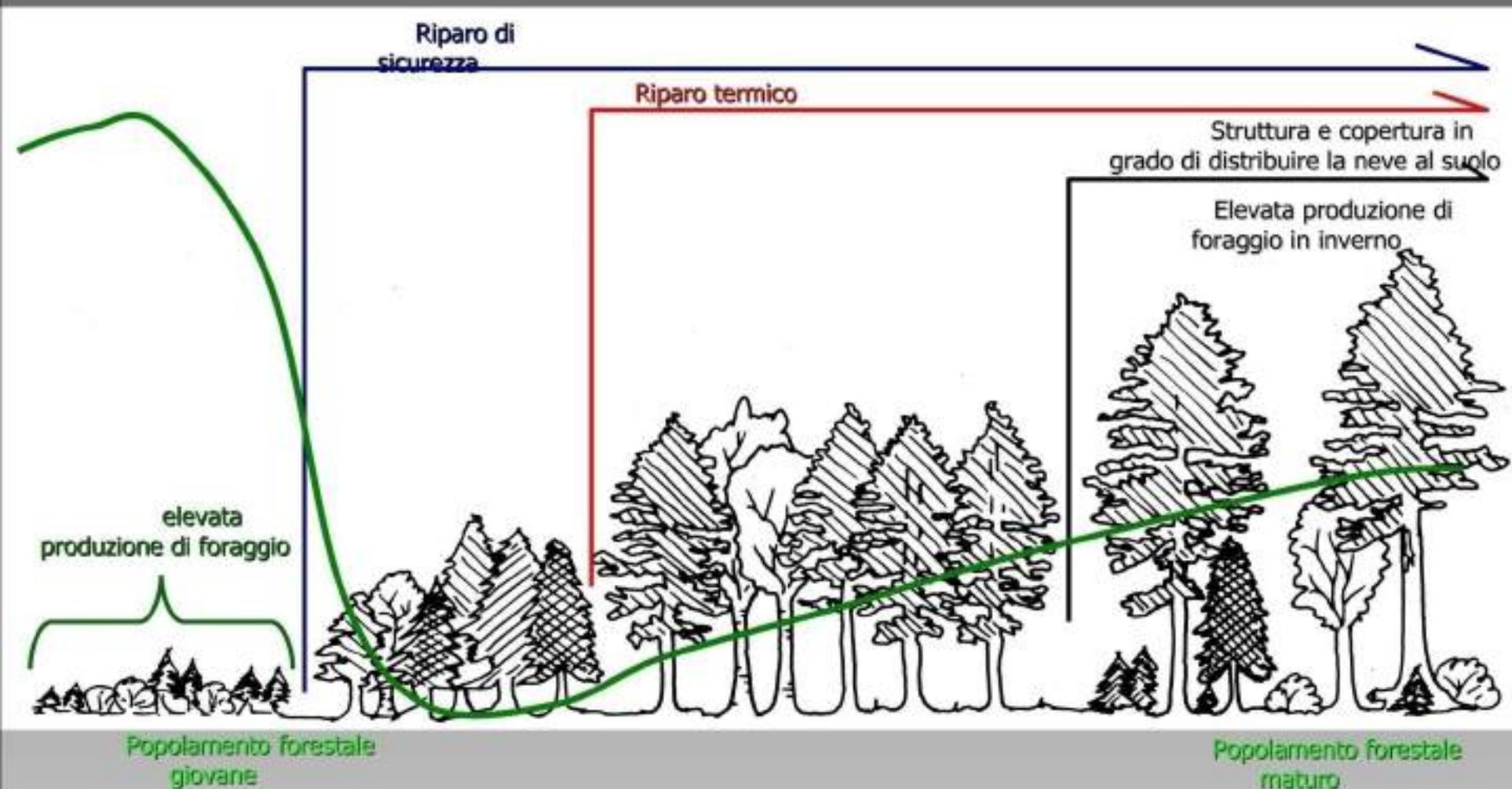
scarso disturbo antropico

(in particolare in alcuni delicati periodi dell'anno)



Funzioni dei popolamenti forestali

ruoli svolti da un popolamento forestale in funzione del suo grado di maturità





Habitat e alimentazione: *strategie alimentari*

Strategie alimentari del cervo

Strategie alimentari

Ruminante pascolatore selettivo di tipo intermedio, in grado di adeguarsi a svariate situazioni ambientali.

Dimensione del rumine in proporzione al corpo

Medio-grandi

Attività ghiandole salivari

Media



Ritmi giornalieri di attività alimentare

Da 6 a 8 con due periodi principali crepuscolari.

Ritmi di frequenza ruminale

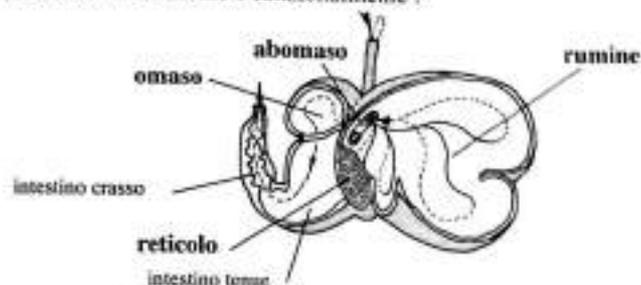
Medi

Fabbisogno calorico giornaliero

5270 Kcal.

DIETA ALIMENTARE E FABBISOGNI NUTRITIVI

La caratteristica degli animali appartenenti al sottordine dei ruminanti è quella di possedere un apparato gastrico (stomaco) suddiviso in quattro scomparti diversi strutturalmente e funzionalmente:



L'alimento ingerito dopo una sommaria masticazione, scende attraverso l'esofago fino a raggiungere il rumine dove viene a contatto con un elevato numero di microrganismi (batteri) che innescano il primo processo di fermentazione. Durante i periodi di riposo dell'animale, il bolo alimentare (il cibo parzialmente fermentato nel rumine) ritorna nella cavità orale e viene masticato e impastato di saliva. Una volta ridisceso nello stomaco, il cibo parzialmente digerito percorre in sequenza le altre 3 camere (reticolo, omaso e abomaso) dove avvengono i principali processi digestivi. E' nell'abomaso, grazie agli abbondanti succhi gastrici presenti, che avviene la digestione vera e propria. L'assorbimento dei principi nutritivi avviene nell'intestino tenue, mentre in quello crasso avviene l'assorbimento dei liquidi.

Gli erbivori possono essere suddivisi in due grosse categorie:



PASCOLATORI (Consumatori di fibra grezza)	BRUCATORI (Selezionatori di alimenti concentrati)
Possiedono una buona capacità di digerire la fibra grezza (in particolare la cellulosa), contenuta negli alimenti. La loro alimentazione è quindi costituita in netta prevalenza dalle erbe dei prati, anche in fase avanzata di sviluppo, e da elementi ancora più coriacei quali la corteccia degli alberi.	Possiedono una scarsa capacità di digerire la cellulosa; il loro cibo è quindi costituito da alimenti molto digeribili quali apici fogliari, germogli di erbe e arbusti, durante la ripresa vegetativa primaverile, gemme: tutti particolarmente ricchi di sostanze nutritive concentrate.

La distinzione tra le due categorie non è netta, ma ci sono specie che hanno un comportamento intermedio tra i pascolatori e i brucatori. Il cervo nobile, da punto di vista alimentare è forse uno dei cervidi più adattabili; questo è dimostrato dal fatto che lo troviamo distribuito negli ambienti più vari. Tra degli erbivori è considerato un pascolatore intermedio; infatti il suo stomaco ha bisogno anche di una certa quantità di fibra grezza per funzionare al meglio.

Un cervo adulto ingerisce mediamente ogni giorno una quantità di vegetali pari a 10-15 kg.

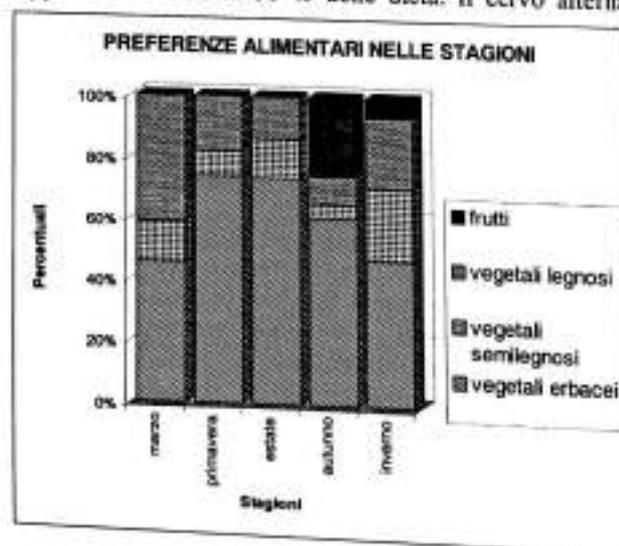
La quantità di cibo assunto dipende anche da:

- ◆ livelli ormonali differenti nel corso delle stagioni
 - ◆ ciclo biologico
 - gravidanza e allattamento per le femmine*
 - stagione degli amori per i maschi*
- ◆ disponibilità alimentari

La qualità del cibo assunto dipende anche da:

- ◆ stagione
- ◆ ambiente di vita della popolazione
- ◆ sesso (femmine più selettive)

I cervi, durante la cattiva stagione mettono in atto meccanismi che permettono loro di rallentare le funzioni metaboliche; questo al fine di evitare sprechi energetici e per sfruttare al meglio le poche risorse disponibili (questo meccanismo naturale si manifesta anche se i cervi vengono tenuti in cattività con grosse quantità di cibo a disposizione). Le graminacee e le leguminose rappresentano in primavera fino al 70% della biomassa ingerita, mentre in inverno i frutti, e le essenze legnose rappresentano fino al 50% della dieta. Il cervo alterna fasi di pascolo a fasi di ruminazione e riposo dedicando almeno 8-10 ore al giorno a queste attività suddivise in 6-8 fasi; 10-12 ore al pascolo, 5-6 alla ruminazione e 2-4 al riposo. In ambienti in cui i cervi vivono indisturbati sono più attivi di giorno; dove il disturbo antropico è più avvertibile i cervi sono prevalentemente attivi all'alba e al tramonto.





Habitat e alimentazione: *alimentazione stagionale*

Dal punto di vista, alimentare il cervo è caratterizzato da una discreta **adattabilità**, essendo in grado di **utilizzare** diverse varietà di vegetali a seconda della loro **disponibilità locale e stagionale**; è un **pascolatore intermedio** (alterna la brucatura al pascolo) **opportunist**, in grado cioè di sfruttare al meglio ciò che offre l'habitat, in condizioni normali comunque la sua alimentazione è costituita per il 60% da **vegetazione erbacea**.

ALIMENTAZIONE STAGIONALE DEL CERVO
da Tarello (1991) modificato.

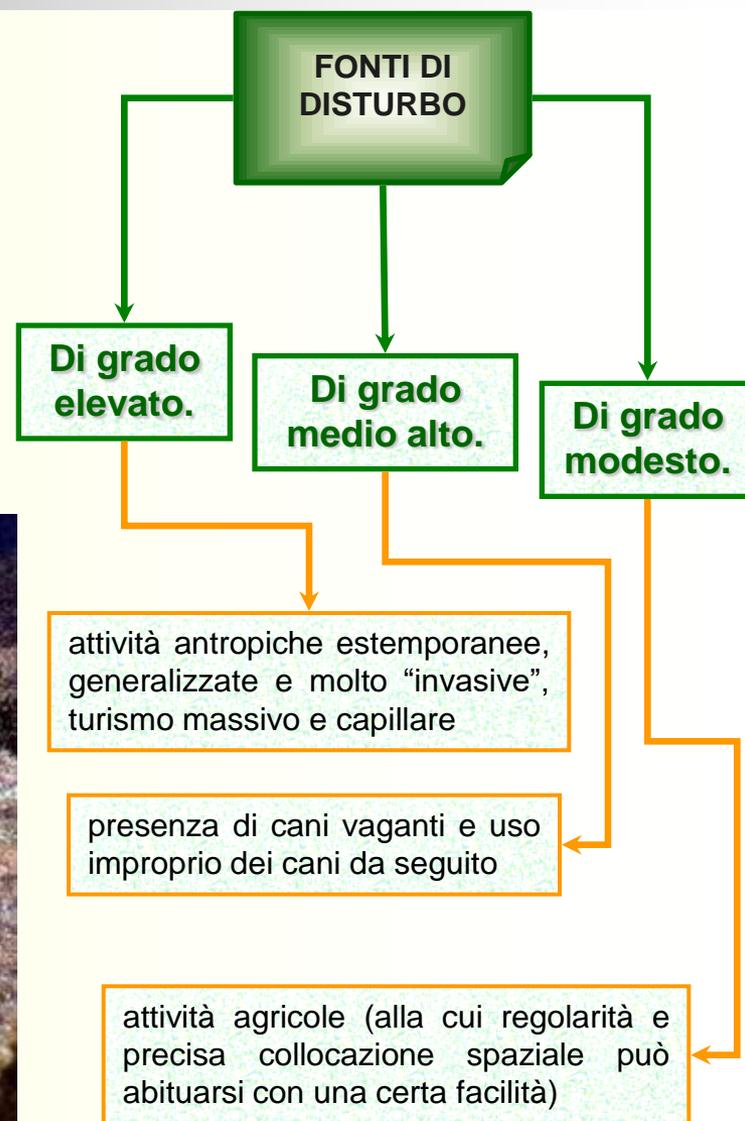
TIPO DI ALIMENTO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO	INVERNO
VEGETALI ERBACEI	73,6 %	72,9 %	60,5 %	47,2 %
VEGETALI SEMILEGNOSI	8,6 %	12,6 %	4,8 %	23,4 %
VEGETALI LEGNOSI	17,8 %	14,0 %	8,8 %	23,3 %
FRUTTA	-	-	25,9 %	6,1 %





Fonti di disturbo, competitori e predatori

Il cervo è piuttosto elusivo, e quindi sensibile al disturbo provocato dalle **attività antropiche**; in maniera **elevata** nei confronti di quelle estemporanee, generalizzate e molto **“invasive”** (turismo massivo e capillare, cercatori di funghi troppo “zelanti”, ecc.) soprattutto in periodi particolarmente delicati (amori, caduta dei palchi), in modo **modesto** nei confronti delle **attività agricole**, alla cui cadenza, regolarità e precisa collocazione spaziale può abituarsi con una certa facilità. La presenza di **cani vaganti** e l'uso improprio dei **cani da seguito** durante la caccia ad altre specie (lepre o cinghiale), sono una fonte di disturbo di grado **medio alto** ma meno deleteria di quanto non sia nei confronti degli altri cervidi.



Fonti di disturbo, competitori e predatori

COMPETIZIONE INTERSPECIFICA

Dominante

Capriolo

Competizione comunque scarsa e solo in presenza di elevate densità

Indefinita

Daino Cinghiale Muflone

Si instaura solo con densità molto elevate, la specie dominante è definita dalle caratteristiche dell'habitat

Subordinata

Bestiame domestico

Solo in condizioni di zootecnia allo stato brado, diffusa e/o in bosco

La competizione del cervo con gli altri ungulati selvatici si verifica solo in condizione di densità elevate e sembra vederlo prevalere nei confronti del capriolo, negli altri casi la prevalenza di una o dell'altra specie è probabilmente dovuta quasi totalmente alle caratteristiche morfo-vegetazionali e climatiche dell'ambiente interessato che possono favorire una specie in luogo di altre. Sembra invece subire la competizione con il bestiame domestico quando la zootecnia è particolarmente "diffusa", viene effettuata allo stato brado ed (ancor peggio) in bosco.



Cervi e daini (selvatici) in un comune luogo di alimentazione



Fonti di disturbo, competitori e predatori



Un altro predatore, potenzialmente limitante per la popolazione in quanto preda i piccoli nei primi giorni di vita, è la volpe che, nel periodo immediatamente successivo ai parti, ricerca attivamente i piccoli e, in assenza della madre, li cattura.



Per quanto riguarda i predatori, la mole e la relativa aggressività del cervo lo mettono al riparo da molti di loro; solo il lupo (non solitario) è in grado di incidere (se pur parzialmente) sulla popolazione, limitatamente a piccoli e giovani nella classe femminile e solo piccoli in quella maschile (ovviamente la predazione su animali feriti o debilitati viene effettuata su tutte le classi).



Femmina di cervo predata da lupi; l'esame della tavola dentaria ha messo in evidenza un elevatissimo grado di usura della stessa e quindi un probabile stato di debilitazione dovuto alla vecchiaia

RAPPORTI DI COMPETIZIONE CON ALTRE SPECIE

In ambienti ad elevato grado di naturalità è difficile che il cervo entri in concorrenza con altri ungulati selvatici: ciascuna specie ha perfezionato nel corso del tempo la propria distinta nicchia ecologica (preferenze ambientali, alimentazione, ritmi di attività diversi).

Talvolta la cattiva gestione dell'uomo crea condizioni per potenziali interferenze tra specie (scorretto governo dei boschi, introduzione di specie esotiche, ecc.)

E' noto il caso di popolazioni di cervo in possibile competizione con il capriolo, ma mancano studi seri sulla reale entità del fenomeno.

E' piuttosto conosciuto il caso del Boscone della Mesola, dove il cervo è vittima della competizione del daino

I maggiori problemi possono derivare dall'interferenza di ungulati domestici, soprattutto ovini e bovini, anche per i rischi di tipo sanitario

RAPPORTI CON I PREDATORI

Predatori del cervo nobile, con differente pressione sulle classi di sesso ed età possono essere:

- Lupo
- Lince
- Cani inselvatichiti

La lince tende a predare quasi soltanto i cerbiatti o qualche animale debole; in Appennino non è diffusa ed è rara anche sulle Alpi

Il lupo, presente ormai in quasi tutto l'Appennino è stato studiato a lungo nelle Foreste Casentinesi. Si riportano di seguito alcuni risultati delle indagini sull'alimentazione del lupo in Casentino:

- oltre il 95% della dieta del lupo è costituita da ungulati
- è emerso chiaramente che il lupo preferisce il cinghiale ai cervidi (circa il 70%) nonostante rappresenti solo circa il 15% degli ungulati presenti

anno	% di cinghiali predati sul totale degli ungulati	% di cinghiali sul totale degli ungulati
1993	72	15.9
1994	70.1	7.9

- La classe di età maggiormente utilizzata dal lupo è quella dei piccoli (80.6%) sul totale delle prede, nonostante siano rappresentati in misura molto minore nella popolazione

Periodo	Piccoli nella popolazione	Piccoli nella dieta del lupo
	%	%
Maggio-ottobre 1993	25	91
Maggio-ottobre 1994	22	77

L'impatto della predazione del lupo sui giovani ricalca la regola generale descritta da tutte le più importanti ricerche in questo campo e cioè che:

il lupo tende a predare soprattutto i soggetti nel primo anno di vita o quelli in età avanzata

l'uso dei piccoli è massimo nel periodo estivo autunnale e minore in quello invernale-primaverile (questo è dovuto sia alla diversa disponibilità nel corso dell'anno sia alla diversa vulnerabilità)

Il randagismo canino rappresenta per il cervo il rischio maggiore

I cani inselvatichiti hanno strategie alimentari diverse dai predatori naturali, che finiscono per incidere in maniera molto più importante sulle popolazioni di ungulati:

- mangiano più spesso
- sono più prolifici
- sono più "pasticcioni"
- spesso non utilizzano tutta la carcassa
- sono più aggressivi (anche nei confronti dell'uomo)
- tendono a formare branchi più numerosi
- sono spesso portatori di agenti patogeni

ASPETTI BIOLOGICI ED ECO-ETOLOGICI

RIPRODUZIONE

	Maschi	Femmine
Maturità sessuale fisiologica	16-18 mesi	16-18 mesi
Maturità sociale	7-8 anni	3-4 anni
Periodo di attività sessuale	4-6 anni	12-16 anni

PERIODO DEGLI ACCOPPIAMENTI

settembre-ottobre (il 75-80% delle femmine in 2-3 settimane)

CICLO ESTRALE

18 giorni

RICETTIVITA'

12-24 ore

GESTAZIONE

in media 234-236 giorni

PARTI

maggio-giugno

NATI

1 piccolo (i parti gemellari sono molto rari, meno dell'1%)

PESO ALLA NASCITA

7-10 Kg

SVEZZAMENTO

Intorno ai sei mesi

FERTILITA' E PESO

Nelle femmine di cervo la probabilità di riprodursi è legata al peso corporeo; sia l'entrata in pubertà delle giovani, sia la riproduzione nelle stesse adulte sono in rapporto al peso corporeo

- ✓ È necessario superare un certo peso minimo per avere qualche probabilità di riprodursi, e questa probabilità aumenta col crescere della massa corporea
- ✓ Il peso soglia non è fisso ma varia di popolazione in popolazione ed è strettamente correlato alle condizioni ambientali

Nelle brughiere scozzesi (dove il peso tipico delle femmine adulte è 75-80 Kg) le femmine al di sotto dei 55 Kg si riproducono raramente

In Norvegia (dove il peso tipico è intorno ai 105 Kg) le femmine al di sotto dei 70 Kg si riproducono raramente

Se una femmina adulta per le fatiche del parto e dell'allattamento scende al di sotto del peso soglia, quell'anno non si riproduce; parteciperà alla riproduzione solo dopo aver recuperato

Di norma tutte le femmine adulte si riproducono ogni anno, ma nelle brughiere scozzesi, e più in generale in ambienti difficili dove faticano a recuperare peso, si riproducono ad anni alterni

FEMMINE SOTTILI E RIPRODUZIONE

Se una femmina sottile a 17 mesi non ha ancora raggiunto il peso soglia, non entra in pubertà (non ovula, non diviene recettiva, non viene coperta)

Il numero delle femmine sottili che si riprodurranno a due anni è piuttosto variabile all'interno di una popolazione

- Dipende dalle condizioni ambientali
 - Clima
 - Risorse alimentari
- Dalla densità della popolazione

La percentuale di femmine giovani gravide è un buon indice per valutare lo stato di salute di una popolazione

NATALITA' E INCREMENTO UTILE ANNUO

NATALITA'	
Ambienti medi	65-70 piccoli per 100 femmine
Ambienti ottimali	75 piccoli per 100 femmine
Ambienti scadenti	40-50 piccoli per 100 femmine

INCREMENTO UTILE ANNUO	
Ambienti medi	50-60 piccoli per 100 femmine
Ambienti ottimali, in assenza di predatori e di climi estremi	65 piccoli per 100 femmine
Ambienti scadenti	30-40 piccoli per 100 femmine

In realtà si tratta solo di valori di massima; ogni popolazione registra valori propri che possono subire anche notevoli variazioni di anno in anno

SOCIALITA'

IL CERVO E' UNA SPECIE GREGARIA

L'unità principale è il gruppo familiare (femmina adulta più prole)
Più femmine imparentate possono unirsi a formare un branco "matrilineare" guidato da una femmina anziana

I maschi tendono a formare piccole bande unisessuali temporanee

Branchi misti (femmine e maschi) sono osservabili prevalentemente in settembre-ottobre

Le dimensioni dei branchi dipendono (anche) dall'ambiente:

- negli ambienti più aperti (brughiere, praterie) i branchi sono più numerosi e gli individui solitari sono poco frequenti
- negli ambienti forestali i branchi sono più piccoli e gli esemplari solitari sono abbastanza comuni

le dimensioni dei branchi variano durante l'anno:

- sono più grandi in tardo inverno-inizi primavera
- sono più piccoli in estate

ORGANIZZAZIONE SPAZIALE E MOBILITA'

Nel cervo nobile non esiste un comportamento unico nell'uso dello spazio

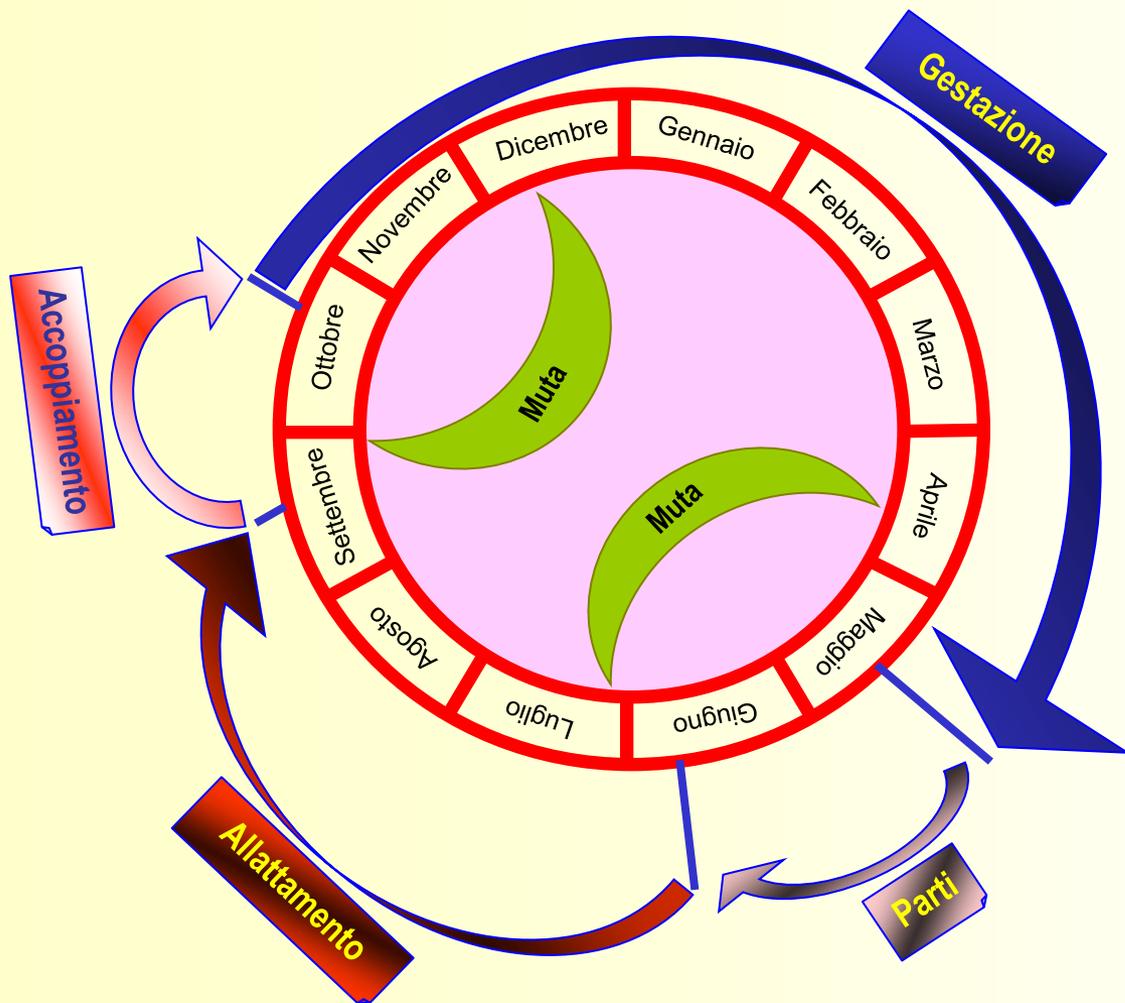
All'interno della stessa popolazione possono coesistere esemplari con diversi gradi di mobilità

- Cervi tendenzialmente sedentari con spazi vitali stabili e spostamenti limitati
- Cervi limitatamente mobili con spazi vitali stagionali solo parzialmente sovrapposti
- Cervi migratori, con spazi vitali stagionali ben distanziati



Comportamento sociale e ciclo biologico annuale: *femmine*

Ciclo biologico della femmina di cervo



Comportamento sociale e ciclo biologico annuale: *femmine*

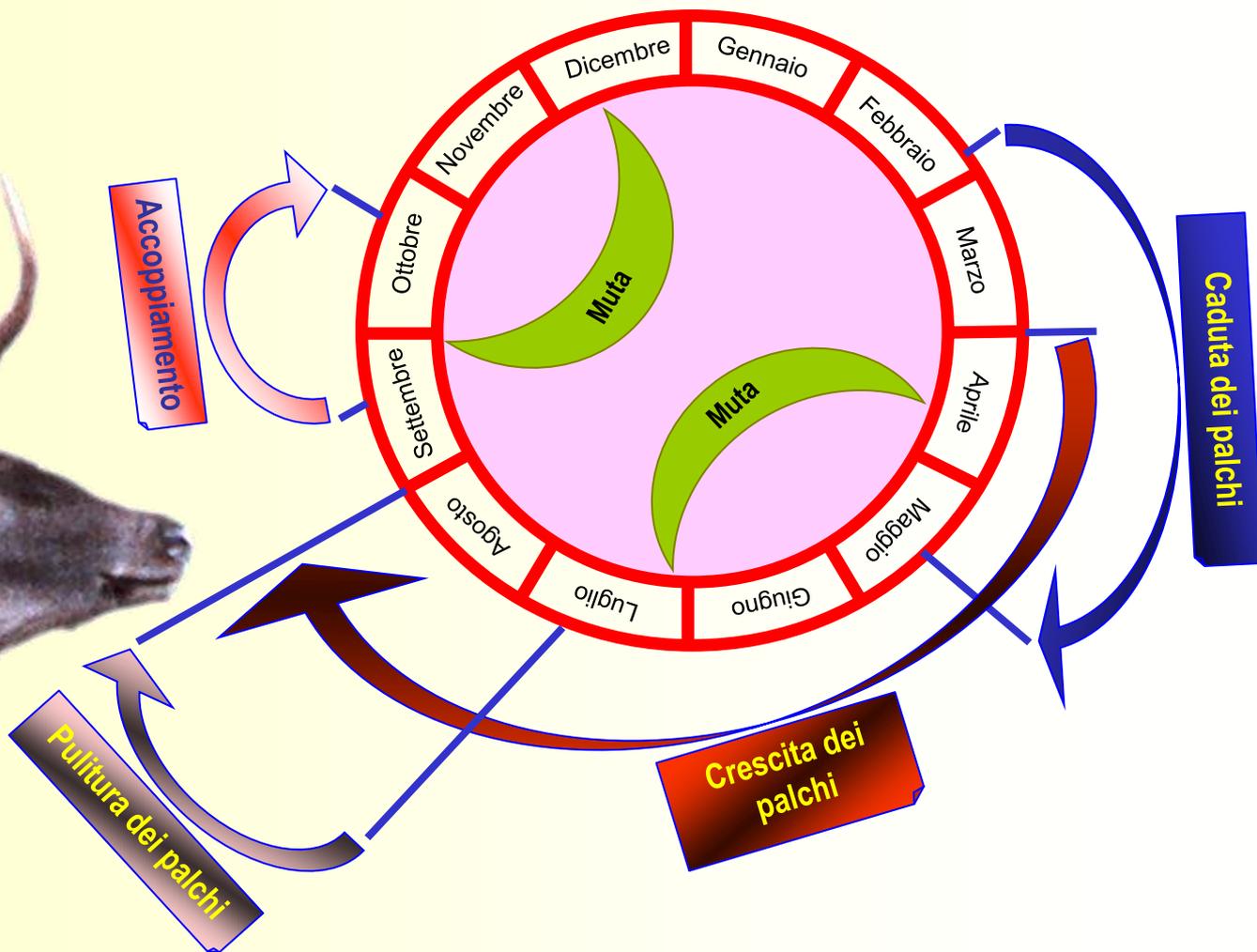
PERIODO	FASE	COMPORAMENTO
Fine settembre primi di ottobre	Fase degli amori	I piccoli gruppi di femmine vengono raggiunti dai maschi riproduttori che le tengono sotto controllo fino all'estro.
Da fine ottobre a metà marzo	Fase di raggruppamento	Formazione dei gruppi invernali la cui unità di base è costituita da una femmina adulta, il piccolo dell'anno e la figlia dell'anno precedente (sottile); le unità di base possono aggregarsi in gruppi anche numerosi
Da metà aprile a metà maggio	Fase di scioglimento dei gruppi invernali	Fase di transizione che vede il progressivo disgregarsi dei gruppi invernali
Da metà maggio a metà giugno	Fase dei parti	Le femmine gravide si isolano per partorire.
Da maggio-giugno a inizio settembre	Fase parentale	Fase di cure parentali e di progressiva riaggregazione delle femmine in unità familiari o piccoli gruppi con presenza solo occasionale di qualche maschio giovane





Comportamento sociale e ciclo biologico annuale: *maschi*

Ciclo biologico del maschio di cervo



Comportamento sociale e ciclo biologico annuale: *maschi*

PERIODO	FASE	COMPORAMENTO
Fine settembre primi di ottobre	Fase degli amori	I maschi adulti raggiungono i gruppi femminili cercando di trattenere le femmine fino all'estro e di difenderle da altri maschi.
Da ottobre a fine novembre	Fase indifferente	Assenza di fenomeni aggregativi e di manifestazioni aggressive; momento di tranquillità e di riposo finalizzato all'alimentazione ed al recupero della forma fisica migliore.
Da fine novembre a fine febbraio	Fase dei raggruppamenti invernali	Periodo di massima aggregazione sociale, anche se estemporanea. Formazione di tipici gruppi unisessuali composti da maschi generalmente di classe simile.
Da marzo ad agosto	Fase dei piccoli raggruppamenti e solitaria	Periodo di progressiva disgregazione dei gruppi invernali, dalla formazione di piccoli gruppetti di soli maschi coetanei fino all'isolamento che precede la pulitura del trofeo ed il periodo riproduttivo





Comportamento sociale e ciclo biologico annuale: *attività giornaliera maschi*

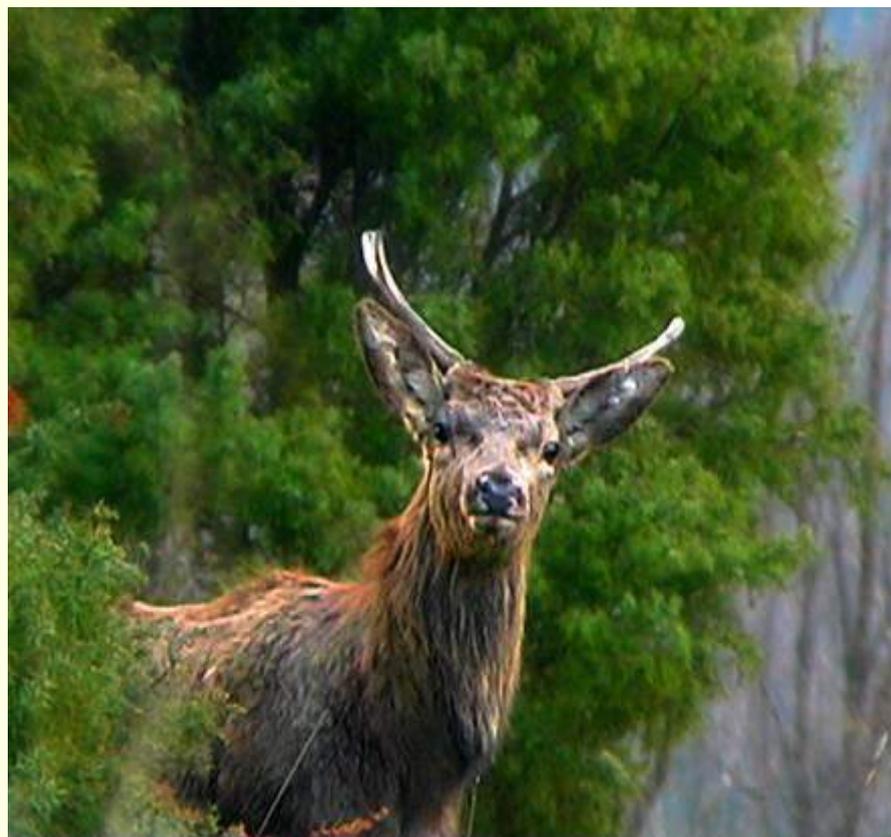
La vita del cervo è caratterizzata da ritmi di attività che si ripetono con regolarità giornaliera e variano in funzione della stagione. L'attività giornaliera comprende 2 tipologie principali: attività e quiete. Il ciclo di attività dei maschi adulti si divide equamente nelle due tipologie, al di fuori del periodo degli amori quando si riduce drasticamente il pascolo (circa il 5%).

Attività (49-50%)

Pascolo (44-48%);
spostamenti, contatti sociali,
cure corporali e controllo dei
pericoli (2-5%)

Riposo e ruminazione (50-51%);

Quiete (50-51%)





Comportamento sociale e ciclo biologico annuale: *attività giornaliera femmine*

Anche l'attività giornaliera di una femmina adulta in fase di allattamento comprende 2 tipologie principali di attività e quiete, l'una caratterizzata prevalentemente dal pascolo, l'altra prevalentemente dalla ruminazione; queste due fasi sono in continua alternanza. La percentuale di tempo dedicato al pascolo (57%) è sensibilmente più elevata di quella dei maschi.

Attività (57-60%)

Pascolo (54-57%)

Movimento (3%)

Riposo (17-20%)

Ruminazione (20-23%);

Quiete (40-43%)





Biologia riproduttiva: *strategie, calori, accoppiamento*

Il cervo è una specie poligama (un maschio per più femmine), caratterizzata pertanto da un'elevata competizione tra i maschi adulti nel periodo riproduttivo. La strategia riproduttiva prevede generalmente la formazione di harem e più raramente la difesa di un territorio. Un maschio adulto definisce, fin dalla fine di agosto, il suo rango sociale attraverso moduli comportamentali ritualizzati che possono diventare anche cruenti e sfociare in veri e propri combattimenti, più probabili fra maschi di "valore" simile nella fase immediatamente precedente la stagione riproduttiva. Conseguentemente a questi confronti ritualizzati, i maschi migliori si guadagneranno l'accesso alla riproduzione, difendendo un loro harem (o territorio), di dimensioni variabili da popolazione a popolazione.



Piccola clip che documenta i comportamenti dei maschi nel periodo riproduttivo.





Biologia riproduttiva: *strategie, calori, accoppiamento*

I comportamenti ritualizzati si inseriscono nell'ambito della comunicazione **visiva**, **olfattiva** ed **acustica**. I confronti "visivi" si manifestano attraverso parate, "adornamento" dei palchi, esposizioni del canino, ecc.; la comunicazione olfattiva si esplica grazie alle numerose ghiandole odorifere cutanee (particolarmente attive in questo periodo) il cui secreto viene utilizzato a scopo di marcatura spesso assieme all'orina. La comunicazione acustica, il "**bramito**", è sicuramente la più caratteristica, conosciuta e suggestiva.



Piccolo filmato che documenta l'attività di bramito di alcuni maschi dominanti.





Biologia riproduttiva: *strategie, calori, accoppiamento*

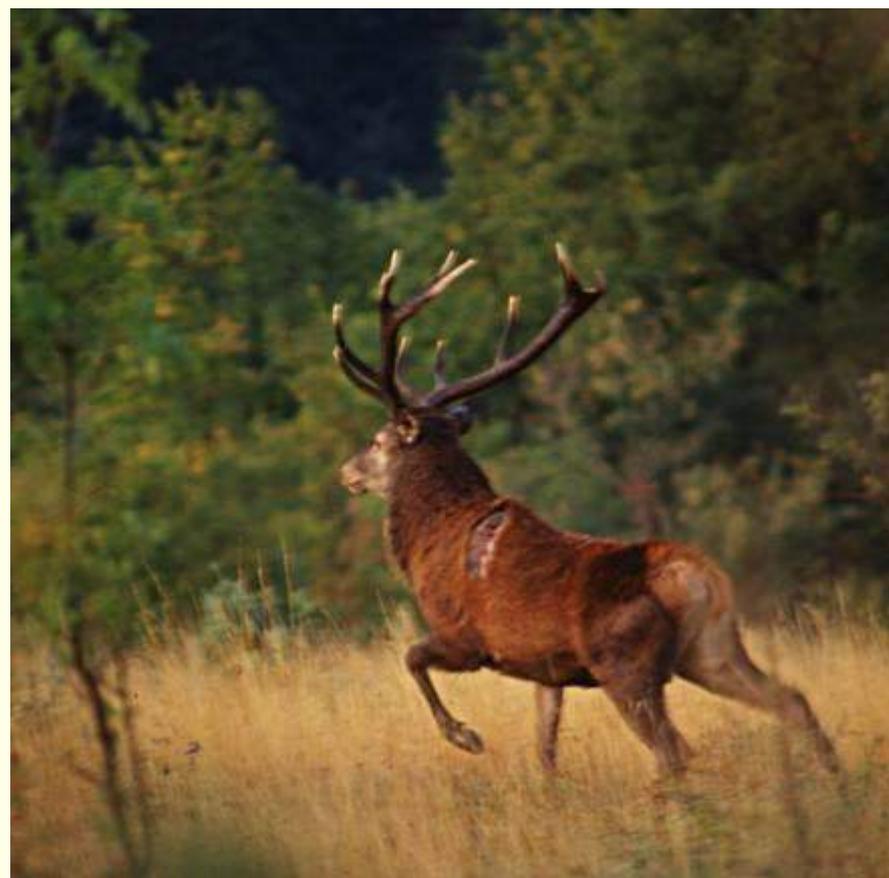


Analogamente allo sviluppo corporeo, la maturità sessuale viene raggiunta precocemente dalle femmine di cervo che raggiungono la pubertà a 16-18 mesi e, di norma, partoriscono per la prima volta a 2 anni (in condizioni avverse il primo parto può slittare a 3 anni). La probabilità delle femmine giovani di entrare in pubertà e quindi di riprodursi è legata prevalentemente al proprio peso (che deve raggiungere un valore minimo) ed è quindi influenzata, in ultima analisi, dalle condizioni ambientali e dalla densità di popolazione.



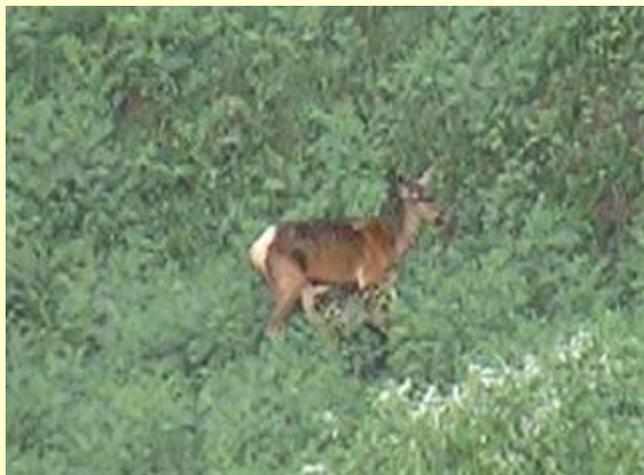
Biologia riproduttiva: *strategie, calori, accoppiamento*

La maturità sessuale fisiologica dei maschi di cervo viene raggiunta, come nelle femmine, a circa 16-18 mesi, ma soltanto alcuni anni più tardi viene raggiunta la maturità psicologica (influenzata anche da condizione e struttura fisica) che renderà il maschio in grado di competere con gli altri per l'accesso alla riproduzione.





Biologia riproduttiva: *strategie, calori, accoppiamento*



La femmina del cervo è anche in grado di andare incontro ad **estri successivi** al primo, qualora non venga fecondata; questo può comportare nascite tardive attorno a fine giugno e anche, eccezionalmente, a luglio. **L'attività riproduttiva** si concentra comunque a **fine settembre ed inizio ottobre** e, dopo una gestazione di circa **8 mesi**, a fine maggio-giugno nascono i piccoli. Di solito la femmina partorisce **un solo piccolo** che alla nascita ha un peso di circa **7-10 Kg** e che viene allattato, sempre meno frequentemente, per 5-6 mesi.



Breve clip filmata che mostra una cerva che allatta il piccolo.



SUCCESSO RIPRODUTTIVO E INVESTIMENTO PARENTALE

Il successo riproduttivo del cervo nobile segue i principi tipici delle specie poligamiche; durante la stagione degli amori i maschi adulti tendono a riprodursi con diverse femmine formando harem, ma solo una parte riesce effettivamente a farlo

Caratteristiche principali di queste specie sono:

- ◆ elevato dimorfismo sessuale
- ◆ caratteri sessuali secondari molto sviluppati nei maschi (palco e criniera)

il successo riproduttivo di maschi e femmine dipendono da fattori diversi

SUCCESSO RIPRODUTTIVO DEI MASCHI

Pur essendo il rapporto tra i sessi alla nascita 1:1, solo pochi maschi riescono a riprodursi; questo spinge ad una fortissima competizione per il possesso degli harem

Il successo dei combattimenti dipende principalmente da:

- mole dell'animale
- sviluppo del palco
- abilità nel combattere

SUCCESSO RIPRODUTTIVO DELLE FEMMINE

Dato che il rendimento riproduttivo nelle femmine è legato alla taglia e alla condizione fisica, il massimo successo riproduttivo delle femmine dipende principalmente da:

- risorse alimentari disponibili
- numerosità dei branchi
- posizione gerarchica

Per valutare il successo riproduttivo di un individuo all'interno della popolazione non basta osservare quello che succede in una singola stagione riproduttiva, ma al contrario è importante valutare tutto il corso della vita di un soggetto

In particolare, vista l'alta mortalità giovanile in questi animali, sarebbe più importante poter misurare il numero di nipoti di un individuo; solo in questo modo sarebbe possibile assicurarsi che la prima generazione è stata a sua volta in grado di ottenere un buon successo riproduttivo

Per fare studi di questo genere è necessario che:

- la popolazione viva in condizioni di "naturale" isolamento
- sia possibile l'osservazione diretta degli animali nel corso di tutto l'anno
- sia possibile il riconoscimento individuale dei singoli individui
- lo studio abbia una durata pari almeno alla vita media degli animali in quella popolazione

è chiaro che condizioni simili non sono facili da realizzare, ma lo studio di queste popolazioni ci permette di conoscere regole biologiche comuni a certe specie

Una popolazione di cervi è stata studiata nell'isola di Rhum (Scozia) per 12 anni

La popolazione oggetto di studio contava mediamente 300 cervi ma nel corso degli anni sono stati osservati oltre 1000 animali

Vediamo i risultati salienti di questo studio:

Il successo riproduttivo varia più tra i maschi che tra le femmine

Nei maschi è influenzato fortemente dall'età degli individui

Ogni maschio genera ogni anno un numero di piccoli che varia da 0 a 10 (la cifra scende a 6 se si considerano i piccoli che sopravvivono oltre l'anno età)

nel corso di tutta la sua vita un maschio difficilmente genera più di 20 piccoli che superino l'anno d'età, infatti non tutti gli anni riesce a difendere un harem

per le femmine la variazione nel successo riproduttivo è più rilevante di quanto possa apparire: se è vero che tendono a partorire 1 figlio ogni anno, è anche vero che durante il loro periodo fecondo possono perderne diversi

Quindi il successo riproduttivo di un individuo consta principalmente di tre fattori:

- durata della propria esistenza
- il numero di individui procreati ogni anno
- la percentuale di piccoli che sopravvivono ogni anno

L'importanza relativa di queste componenti è notevolmente diversa nei due sessi:

il successo riproduttivo delle femmine dipende in parte dalla durata della loro vita, ma prevalentemente dal numero di cerbiatti che riesce a sopravvivere (alcune femmine partoriscono un cerbiatto l'anno durante tutto il periodo fecondo, ma non riescono a farne crescere a lungo nemmeno uno)

il successo riproduttivo dei maschi dipende in gran parte dal numero di cerbiatti che riescono a procreare tra i sei e gli undici anni (in Scozia, 9-13 in centro Europa) e la durata della vita oltre gli undici anni (13) ha un'influenza limitata sul successo riproduttivo globale di tutta la sua esistenza

Anche i fattori che influiscono sul successo riproduttivo sono diversi per maschi e femmine:

la capacità di una femmina di allevare la prole è influenzata: in larga misura dalle caratteristiche dell'area familiare, dal numero di animali con cui convive e dal suo livello di dominanza sociale (il suo rango di dominanza è strettamente correlato al peso alla nascita ed in età adulta)

al contrario il successo riproduttivo dei maschi dipende quasi interamente dalla capacità di combattere, che a sua volta è correlata con le dimensioni corporee e la crescita durante il primo anno di vita

La carenza alimentare, viste le notevoli differenze morfologiche, è un fattore limitante che si fa sentire di più nei maschi che nelle femmine

Di conseguenza i figli maschi di femmine dominanti hanno più successo delle figlie, mentre le figlie delle femmine subordinate hanno più successo dei figli maschi delle stesse

Alle femmine dominanti "conviene" investire in un figlio maschio o in una femmina?

Sembra dimostrato che sia preferibile investire di più in un figlio maschio, che avendo più possibilità di essere un maschio di successo garantirà alla femmina un numero più alto di nipoti

In termini energetici produrre un figlio maschio costa molto di più ed infatti in Scozia è stato osservato che il 33% delle femmine che allevano figli maschi non riesce a riprodursi l'anno successivo, in confronto al 18% delle femmine che allevano figlie femmine

In alcune popolazioni è stato anche dimostrato che le femmine che per la scarsa condizione fisica non potrebbero allevare con successo un maschio sufficientemente dotato, tendono ad abbandonarlo, risparmiando così le risorse per il tentativo successivo

Nel cervo nobile oltre il 50% dei figli maschi delle femmine subordinate muore entro i primi due anni di vita, contro il 30% delle figlie femmine; nei figli delle femmine dominanti invece non si osservano differenze di questo tipo (38% nei maschi, 36% nelle femmine)

Ma anche l'abbandono del piccolo è un onere gravoso per una femmina perché rappresenta una frazione rilevante del suo potenziale riproduttivo

La cosa più straordinaria che è stata dimostrata è che le femmine possono "decidere" in base alla loro condizione il rapporto dei sessi alla nascita. La relazione tra rango e successo riproduttivo della prole maschi e femmine lascia pochi dubbi sul fatto che le femmine dominanti vedrebbero aumentare il numero dei nipoti mettendo al mondo più maschi che femmine e che il contrario avrebbe luogo per le femmine subordinate

Rango sociale	% cerbiatti maschi	% cerbiatti femmine
Femmine subordinate	47	53
Intermedie	54	46
Femmine dominanti	61	39

Considerando singolarmente le femmine della popolazione in esame si è osservato una percentuale minima del 30% di maschi per le femmine più subordinate ed una percentuale massima del 70% per le femmine dominanti
(Da T.H. Clutton-Brock, *il successo riproduttivo del cervo nobile*)

Tutti i dati scientifici visti fino ad ora non hanno lo scopo di trasformare i cacciatori in biologi della selvaggina, ma quello di renderli coscienti del fatto che la loro azione di prelievo non può e non deve prescindere dalla conoscenza profonda della specie per poterla gestire al meglio

COMPORAMENTI LEGATI AL PERIODO RIPRODUTTIVO

BRAMITO

Verso simile ad un rauco ruggito, che serve al maschio durante la stagione degli amori per indicare la propria posizione, forza ed autorità agli altri maschi contendenti, viene usato anche alla fine di un combattimento o appena dopo l'accoppiamento; è il verso più tipico e conosciuto

MARCIA PARALLELA

Parata rituale dei maschi che si sfidano; serve spesso volte ad evitare lo scontro, in quanto gli animali hanno la possibilità di osservarsi e valutarsi

ESPOSIZIONE DEL CANINO

Osservabile durante la marcia parallela e l'imbrancata; è una forma di minaccia

INVITO AL COMBATTIMENTO

Tipicamente alla fine della marcia parallela, il maschio più forte abbassa la testa contro l'altro maschio in segno di sfida

COMBATTIMENTO

Scontro violento frontale tra due maschi di forza simile, è l'epilogo di circa il 60% delle marce parallele

INSEGUIMENTO

È eseguito dal maschio vincitore nei confronti dei maschi perdenti o di giovani maschi che si avvicinano troppo all'harem

VERA TOSSE O VERSO ESPLOSIVO

Ha diverse intonazioni e viene emessa alla fine di una serie di bramiti o con modalità diverse per imbrancare le femmine che tentano di allontanarsi dal branco

IMBRANCATA

Azione del maschio adulto che riporta le femmine nell'harem quando queste tendono ad allontanarsi

ARRICCIAMENTO DEL LABBRO

Serve al maschio per accertarsi della recettività delle femmine

LECCAMENTO

Modulo comportamentale dei maschi, che leccano la schiena o il muso delle femmine al covo per invitarle all'accoppiamento e verificarne la disponibilità

INSOGLIARSI

Sia i maschi sia le femmine si rotolano nel fango per mantenersi freschi e liberarsi dai parassiti; per i maschi in amore il bagno di fango serve per apparire più forti e temibili

MARCATURA

Sfregamento del muso e del mento sul terreno, l'erba o i tronchi, per lasciare impresso il proprio "marchio" soprattutto con il secreto della ghiandola preorbitale

BAGNARSI IL VENTRE CON L'URINA

I maschi adulti si spruzzano di urina contenente messaggi chimici molto odorosi percepibili a gran distanza

SFREGAMENTO DEL PALCO, SCORNATA

Viene attuato su piante e cespugli spesso per scaricare la propria aggressività e per dimostrare il proprio vigore agli altri contendenti; talvolta il maschio si adorna il palco di fronde per apparire più minaccioso

PUGILATO

Combattimento eseguito stando in piedi sulle zampe posteriori e sferrando colpi con quelle anteriori, utilizzato dalle femmine per stabilire le gerarchie o in primavera dai maschi che hanno gettato il palco





Tipologie e metodi di censimento specificamente più opportuni

La distribuzione di una specie (areale) può essere definita anche semplicemente attraverso l'occasionale osservazione diretta di individui o mediante il rilevamento dei segni di presenza caratteristici (fatte, impronte, fregoni, bramiti, scortecciamenti, ecc.). Per la valutazione della consistenza e struttura della popolazione (o di altri parametri utili alla gestione) occorre invece effettuare **censimenti** più mirati e **specifici**. La scelta della tecnica più opportuna deve essere effettuata prendendo in considerazione diversi fattori: **morfologia** e **caratteristiche ambientali** del territorio di riferimento, disponibilità di **personale esperto** per la realizzazione del censimento ecc. Nel caso del cervo, le tecniche maggiormente utilizzate sono sostanzialmente due: il **censimento a vista da punti vantaggiosi** e il **censimento al bramito**.





Tipologie e metodi di censimento specificamente più opportuni

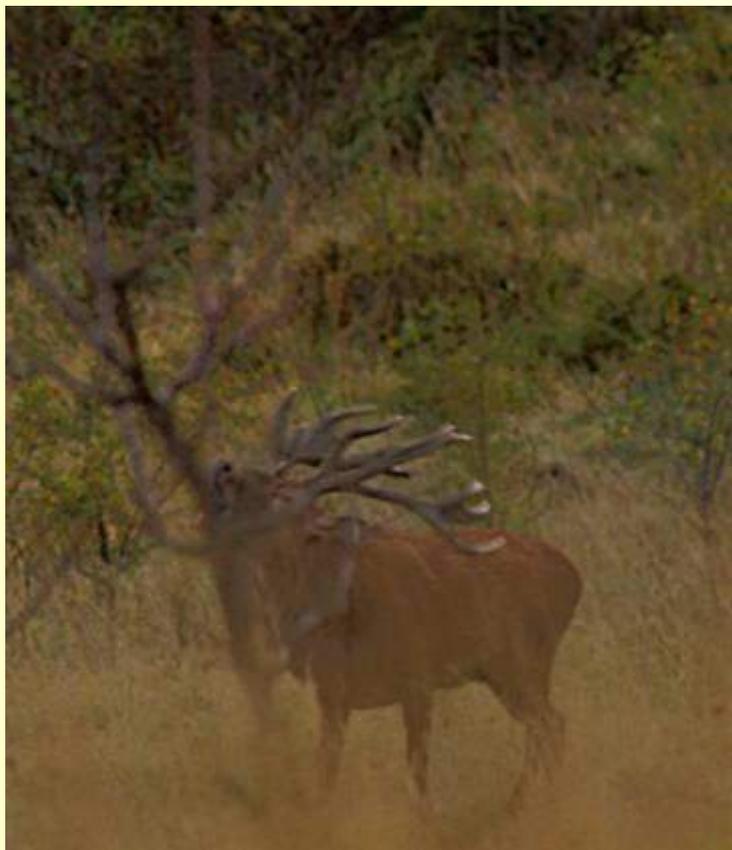
Il **censimento a vista da punti vantaggiosi** è la tecnica classica utilizzata nei censimenti alpini e centroeuropei. È ampiamente diffusa nelle regioni caratterizzate da una **buona presenza di aree aperte** e da un coefficiente di boscosità inferiore al 50%. Il metodo consta di una o più sessioni di osservazione (generalmente effettuate all'alba e al tramonto), durante le quali, in contemporanea da un adeguato numero di postazioni fisse, si osservano con binocolo e cannocchiale, si classificano e si contano gli individui che escono sui prati e sui pascoli per alimentarsi. Il numero e la localizzazione dei punti di osservazione sono scelti in modo da ottenere la completa copertura visiva dell'area da censire.





Tipologie e metodi di censimento specificamente più opportuni

Nel censimento a vista da punti vantaggiosi è di fondamentale importanza l'individuazione e trasposizione su adeguata cartografia: dei punti di osservazione utilizzati e relative superfici osservate, della localizzazione di tutti gli avvistamenti e degli eventuali spostamenti effettuati dagli individui e/o gruppi osservati. In questo modo risulterà poi più semplice individuare gli eventuali doppi conteggi (gruppi di individui censiti da più di un osservatore). Una tipologia di censimento simile, ma meno legata alla quantificazione, viene effettuata (sul primo verde) per la determinazione della struttura di popolazione da applicare al **censimento al bramito**.





Tipologie e metodi di censimento specificamente più opportuni

Il **censimento al bramito**, introdotto in Norvegia (Langvatn, 1977) e perfezionato in Italia nelle Foreste Casentinesi (Mazzarone *et al.*, 1989, 1991) è una delle metodologie di censimento maggiormente utilizzata per il cervo (soprattutto in presenza di elevata copertura vegetazionale). La realizzazione di questa tipologia di censimento si basa appunto sul bramito, caratteristica emissione acustica effettuata dai maschi dominanti nel corso del periodo riproduttivo. Il dato di partenza è rappresentato dal numero di maschi riproduttori, e quindi bramitanti, presenti nell'area di studio. Per la loro determinazione si predispongono dei "punti di ascolto", situati normalmente in posizioni elevate (poggi, selle ecc.) in modo ed in numero tale da consentire la massima copertura acustica possibile (meglio se si verifica la sovrapposizione delle aree censite che devono essere "coperte" da almeno due punti di ascolto). Ogni postazione viene assegnata a due rilevatori, muniti di schede di rilevamento, bussola e di un picchetto sul quale è montato un quadrante goniometrico, munito di lancetta mobile e riportante i 360 gradi di un angolo giro ed i quattro punti cardinali, con il nord coincidente con lo 0. Il lavoro degli operatori consiste nell'orientare preventivamente il goniometro sul nord magnetico, utilizzando la bussola e quindi individuare (in gradi) la direzione di provenienza dei bramiti ascoltati utilizzando la lancetta mobile come "indicatore".



■ **Conteggio dei cervi maschi in bramito**



Figura 3.21 - Orientamento tramite bussola del quadrante goniometrico utilizzato per il rilevamento dei maschi al bramito (Foto di Silvana Mattiello, da Mattiello & Mazzarone, 2010).

■ Nel 1977 Langvatn ha ideato un metodo di stima della consistenza delle popolazioni di Cervo basato sulla **conta dei maschi in bramito**. Successivamente, la stessa idea di base, con alcune varianti, è stata applicata in diversi paesi europei (Bobek et al., 1986, Albaret et al., 1989, Mazzarone et al., 1989, 1991, Ciucci et al. 2009, Douhard et al., 2013). **Il metodo proposto da Langvatn si basa sulla conoscenza della struttura sociale della popolazione - stimata attraverso avvistamenti diretti o dati di abbattimento - ponendo come variabile centrale il numero di maschi in bramito, individuati e conteggiati grazie alla loro attività vocale durante il periodo riproduttivo.** L'idea di base consiste nel considerare che in una popolazione i diversi segmenti - di sesso e classi di età - sono distribuiti secondo rapporti tipici.

■ Secondo quanto proposto da Langvatn (1977), la dimensione della popolazione può essere ricavata conoscendo la sola consistenza dei maschi \geq di 4 anni che ne fanno parte. Il calcolo si può quindi basare sul conteggio dei maschi in bramito, se il rapporto fra questi e quelli che non bramiscono è noto in quella particolare area e in uno specifico ambito temporale. Osservazioni dirette, effettuate durante il periodo riproduttivo, così come dati di matrice venatoria possono essere utilizzati per determinare la struttura della popolazione, necessaria per il calcolo della sua consistenza complessiva.



Tipologie e metodi di censimento specificamente più opportuni

È importante sottolineare come, la stima di consistenza della popolazione ottenuta utilizzando questo metodo, prenda origine dall'acquisizione ed elaborazione di due dati fondamentali: il numero di maschi adulti ricavato attraverso il **censimento al bramito** e la struttura della popolazione ricavata dai **censimenti primaverili** a vista sul "primo verde". La stima della consistenza della popolazione si ottiene infatti rapportando il numero dei maschi adulti censiti alla struttura di popolazione secondo la seguente formula:

$(N^{\circ} \text{ maschi adulti censiti} / \% \text{ maschi adulti nella struttura}) \times 100 = \text{Consistenza totale stimata della popolazione}$



I censimenti primaverili per la determinazione della struttura di popolazione, sono molto importanti e devono essere eseguiti con molta cura da personale qualificato poiché un dato che influenza notevolmente la valutazione della consistenza annuale è rappresentato proprio dal valore percentuale relativo a ciascuna classe di sesso e di età, ed in particolare il valore riguardante i maschi adulti, poiché eventuali variazioni di tale percentuale, anche se di entità poco rilevante, comportano ragguardevoli variazioni nel calcolo della consistenza totale.



Densità biotica ed agro-forestale del cervo: *DB*

DENSITA' BIOTICA

**1 capo su 100 Ha
(minima)**

**2-4 capi su 100 Ha
(media)**

**6-10 capi su 100 Ha
(massima)**

**Vicarianza con il
capriolo**

**Circa 4 caprioli
per un cervo**

La densità biotica del cervo oscilla da valori minimi di 1 capo per km² (aree poco vocate) a massimi di 6-10 capi per km² (foreste di latifoglie o miste in aree collinari). I valori variano molto anche in funzione del periodo, ad es. nei quartieri degli amori o di svernamento possono risultare molto elevati.





Densità biotica ed agro-forestale del cervo: **DAF**

La massima densità agro-forestale (limite oltre il quale il danneggiamento diventa inaccettabile) è difficilmente quantificabile proprio perché dipendente da situazioni e valutazioni locali e soggettive. Si possono al limite individuare i valori minimi e massimi in funzione della sopravvivenza della specie e di situazioni ambientali particolarmente favorevoli

0,5-1 capo su 100 Ha.
limite di sopravvivenza della specie

6-7 capi su 100 Ha.
Situazioni ambientali particolarmente favorevoli come boschi e foreste di latifoglie o misti in aree collinari e con inverni miti



La determinazione del valore di massima densità agro-forestale può risultare molto utile dal punto di vista gestionale in quanto consente di massimizzare le risorse disponibili (ambientali, faunistiche e vegetazionali) individuando poi le priorità in funzione delle strategie gestionali adottate

METODI DI CENSIMENTO DEL CERVO NOBILE

In Europa sono in uso parecchi sistemi di censimento. Riportiamo qui di seguito le tecniche che permettono un corretto monitoraggio delle popolazioni di cervo:

➤ CENSIMENTO AL BRAMITO

Applicabile in quasi tutte le situazioni ma particolarmente idoneo in aree di montagna ad alto coefficiente di boscosità

➤ OSSERVAZIONE DA PUNTI VANTAGGIOSI CON MAPPAGGIO

Eseguita solo in aree con abbondanza di zone aperte (seri problemi di sottostima in ambienti ad coefficiente di boscosità)

E' applicabile in aree con bassi coefficienti di boscosità: vanno campionate superfici di almeno 5-7000 ha complessivi, con aree di censimento di 1000-1500 ha, 1-2 operatori per kmq e almeno 4 uscite al crepuscolo.

➤ BATTUTA CAMPIONE

Dovrebbe essere attuata su aree campione di almeno 100 ha ciascuna su almeno il 10% dell'areale, con l'utilizzo di almeno 2 operatori per ettaro. Difficilmente applicabile, e non solo per problemi logistici

I conteggi da punti fissi e i percorsi notturni con i fari, anche se non possono dare una stima precisa della consistenza, forniscono importanti informazioni sulla struttura di popolazione

METODO DEL CENSIMENTO AL BRAMITO

Inventato nel 1973 in Norvegia da Langvatn, è stato perfezionato in Italia da Mazzarone e collaboratori nel 1988.

E' necessario:

- ◆ conoscere la superficie totale interessata dall'areale riproduttivo
- ◆ campionare una buona porzione dell'intero areale riproduttivo (almeno il 40%), coprendo in contemporanea circa 1000-3000 ettari per sessione
 - ◆ contare i maschi bramitanti nelle aree campione
 - ◆ stimare la percentuale di maschi adulti nella popolazione

In questo modo è possibile valutare la consistenza della popolazione

Il censimento consta di due parti distinte:

conteggio notturno dei maschi bramitanti durante il culmine degli amori mediante ascolto e triangolazione
(è indispensabile una copertura acustica adeguata, con almeno 1-1,5 punti d'ascolto ogni 100 ettari)

stima della percentuale dei maschi adulti nella popolazione mediante sessioni di avvistamento
(è indispensabile un elevato sforzo di campionamento, cioè molti avvistamenti distribuiti in modo capillare sul territorio)

DENSITA' IN DIVERSE SITUAZIONI AMBIENTALI

La densità relativa (capi/100 Ha.) dei cervi ha valori anche molto diversi al variare delle condizioni ambientali in funzione dei seguenti principali parametri:

Stagione considerata; la tendenza di questi animali ad utilizzare lo spazio in modo non omogeneo nel corso dell'anno fa sì che la densità subisca grosse variazioni al variare delle stagioni (concentrazioni molto elevate in particolari periodi dell'anno)

Distribuzione sul territorio delle risorse trofiche (ambienti con una distribuzione non omogenea di queste, favoriscono il concentrazione degli animali nelle poche zone idonee)

Orografia dello spazio vitale della popolazione (ambienti con forti dislivelli favoriscono la migrazione dei cervi dai quartieri estivi a quelli invernali; ambienti più pianeggianti favoriscono una buona distribuzione ed evitano il concentrazione in particolari aree ed in particolari momenti)

Temperature medie nel corso dell'anno e persistenza della neve al suolo (basse temperature invernali favoriscono la permanenza della neve al suolo e quindi contribuiscono a rendere inospitali alcune parti dell'area vitale della popolazione)

Rete viaria (la presenza di una fitta rete di strade talvolta limita le popolazioni di cervi nell'utilizzo ottimale dello spazio vitale)

Una densità ottimale non esiste; nella gestione di una popolazione la densità che dobbiamo considerare con maggiore attenzione è quella che si viene a creare in particolari stagioni dell'anno (primavera al riscoppio vegetativo e periodo del bramito)

Confronto tra le densità di alcune località italiane ed europee

Località	Densità primaverile Capi/100 ha.	Fonte
Acquerino	1.7-2	Mazzarone e Mattioli 1996
F. Casentinesi (AR)	2-4	Mazzarone et al. 1995
Val di Susa (TO)	3	Meneguz et al. 1988
Rhum (UK)	15	Clutton-Brock et al. 1982
Glenfeshie (UK)	13.3	Mitchell e Mc Cowan 1986
Harz (D)	7-10	Hattemer e Drechsler 1976
Bircza Jamma (PL)	6.5	Bobek et al. 1992
Bircza Lomna (PL)	3.2	Bobek et al. 1992
Carpazi (PL)	1.6-2.4	Bobek et al. 1992
Bialowieza (PL)	5.4-14	Jedrzejewska et al. 1994
P.N. Slowinski (PL)	12	Dzieciolowski et al. 1995

STRUTTURA DI POPOLAZIONE, CLASSI DI ETÀ

La struttura viene stimata attraverso l'elaborazione delle schede di osservazione; con un campione sufficientemente grande di avvistamenti è possibile valutare come sono rappresentate le classi di sesso ed età all'interno della popolazione oggetto di indagine

Distribuzione delle osservazioni per sesso ed età in Acquerino
(dati complessivi: settembre '93-dicembre '95)

Classi di sesso ed età	N°	%
Maschi adulti	111	19.3
Maschi subadulti	39	6.8
Maschi giovani	40	6.9
Femmine	280	48.6
piccoli	106	18.4
Dimensione del campione	576	100

al fine di evitare sovra o sottostime di alcune classi di sesso e di età, dovute al diverso grado di osservabilità delle stesse, è necessario raccogliere le informazioni non solo durante il periodo riproduttivo ma durante un lungo periodo nel corso dell'anno (almeno da luglio a dicembre)

■ All'interno di ciascuna classe, l'età viene attribuita in termini di anni compiuti (ad esempio si considerano di 1 anno - compiuto - tutti gli individui dai 12 ai 23 mesi e di 2 anni tutti gli individui dai 24 ai 35 mesi). In tutte le specie, la classe 0 e la classe I corrispondono rispettivamente ai piccoli ed ai giovani; Nel caso delle femmine, la classe II include molte coorti e la classificazione è assai semplificata. **Non esistono infatti criteri oggettivi per poter operare un'ulteriore ripartizione** e la valutazione degli elementi diagnostici, caratterizzati peraltro da una certa variabilità individuale, quali forma del muso, comportamento, ecc. renderebbe troppo soggettiva la discriminazione, rendendo la classificazione di dubbia utilità.

- **Corrispondenza fra classi di età proposte per l'uso gestionale ed età in anni compiuti, secondo il genere per le specie Capriolo, Cervo e Daino.** NB: nei Cervidi, classi superiori alla seconda sono proponibili solo per il Cervo ed il Daino e limitatamente al sesso maschile

		Classi d'età					
		0	I	II	III	IV	V
	M	<1	1	≥2			
	F	<1	1	≥2			
	M	<1	1	2-4	5-10	≥11	
	F		1	≥2			
	M		1 ¹	2-5 ²	≥5 ³		
	F	<1	1	≥2			

■ I maschi del Cervo afferenti alla seconda classe sono considerati subadulti mentre la maturità viene raggiunta a partire da 5 anni (la III classe include gli adulti-giovani ed i maschi maturi, mentre la IV i maschi senior).

1 Nel Daino i maschi di questa classe sono chiamati "fusoni".
 2 Nel Daino i maschi di questa classe sono chiamati "balestroni".
 3 Nel Daino i maschi di questa classe sono chiamati "palanconi".

■ Dal momento che sia nei Cervidi che nei Bovidi le nascite si concentrano in un periodo ristretto dell'anno (maggio-luglio) il cambio di classe viene collocato per convenzione al 1 maggio, con l'accortezza, nel caso in cui vengano effettuati monitoraggi quantitativi primaverili, che lo stesso scatti successivamente alla loro realizzazione, ma comunque non oltre la seconda metà di maggio.

■ *Classi di età da utilizzarsi per la classificazione dei soggetti in base all'età in funzione del periodo in cui vengono effettuate le osservazioni.*
M - F: sessi distinguibili; M/F sessi non distinguibili.

Inverno - primavera

Specie	Classe 0	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V
	M-F	✗	M-F			
	M/F	M-F	M-F	M	M	
	M/F	M-F	M-F	M	M	

Estate - autunno

Specie	Classe 0	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V
	M-F	M-F	M-F			
	M/F	M-F	M-F	M	M	
	M/F	M-F	M-F	M	M	

■ I parametri di popolazione

■ Rapporto sessi (RS)

■ La quantificazione del **RS**, o *sex ratio*, che indica la **composizione in sessi della popolazione** e fornisce un'indicazione delle sue **potenzialità riproduttive**, dipende dalla fase biologica considerata e conseguentemente possono essere identificati: 1. il rapporto sessi primario - alla fecondazione, 2. quello secondario, alla nascita, 3. quello di terzo ordine, nei giovani e 4. quello di quarto ordine, negli adulti (Skalski et al., 2005).

■ Il rapporto sessi è influenzato da numerosi fattori quali il clima e la densità, la capacità competitiva dei due sessi, lo stato nutrizionale delle femmine riproduttrici. La gestione venatoria può comportare rilevanti perturbazioni al rapporto sessi delle popolazioni quando viene prelevato in maniera preferenziale un segmento della popolazione, ad esempio quello maschile nella caccia orientata all'acquisizione del trofeo.

■ In generale i cambiamenti nella *sex ratio* influenzano maggiormente la demografia delle specie monogame, la cui produttività è massima in presenza di un rapporto sessi paritario (1:1). Per le specie poliginiche invece, la relazione fra produttività della popolazione e rapporto sessi è più complessa e non sarà massima in corrispondenza di un RS paritario, dal momento che non tutti i maschi partecipano alla riproduzione ed i maschi non riproduttori competono comunque con le femmine per l'accesso alle risorse. In questo caso la maggior produttività si realizza quando il RS è sbilanciato in favore delle femmine, anche se un eccessivo squilibrio può teoricamente comportare che non tutte le femmine risultino fecondate (Skalski et al., 2005, Mysterud et al., 2002).

I parametri di popolazione

Il RS può essere espresso in diversi modi

$$RS_p = N_{FP} / N_{MP} = (N_F + N_{FJ}) / (N_M + N_{MJ}) \quad (1)$$

Dove:

N_F = numero di femmine adulte

N_M = numero di maschi adulti

N_{FJ} = numero di femmine giovani

N_{MJ} = numero di maschi giovani

RS_p esprime il rapporto sessi riferito alla intera popolazione senza distinzione in classi di età

$$RS_{FM} = N_F / N_M \quad (2)$$

RS_{FM} esprime il numero di femmine adulte per maschi adulti nella popolazione. Un valore equivalente può essere ricavato anche per il segmento giovanile della popolazione. Per "adulti" si intendono i soggetti classificati a partire dalla classe seconda inclusa, per tutte le specie.

Il RS può anche essere espresso come proporzione di maschi complessivamente o per ciascuna classe di età:

$$RS = N_M / (N_M + N_F) \quad (3)$$

Per caratterizzare le popolazioni la cui consistenza è oggetto di monitoraggio e prelievo è utile quantificare il rapporto sessi indipendentemente per i giovani e per la frazione adulta e riproduttiva della popolazione usando la formula (3). Il RS riferito agli adulti è di particolare interesse per stabilire che non siano in atto meccanismi in grado di causare sbilanciamenti eccessivi in questo valore, tenuto conto che nelle specie poliginiche (tutte le specie di Ungulati italiani anche se con modalità ed intensità differenti) è lecito attendersi un rapporto sessi naturale sbilanciato in favore delle femmine (generalmente entro un intervallo 1:1,2 - 1:1,5)

■ Rapporto giovani per femmina adulta (J/F_{ad})

■ Questo indice rende conto della **produttività della popolazione al netto della mortalità neonatale e di quella che intercorre nel primo inverno di vita per le specie la cui consistenza viene stimata in primavera**; esso rappresenta dunque una sintesi di importanti parametri di popolazione quali i tassi di natalità, quelli di sopravvivenza perinatale e quelli di sopravvivenza autunnale/invernale. Caughley (1974) ha messo in luce che drastiche variazioni nella dimensione della popolazione possono non essere rilevate da questo rapporto e che lo stesso andamento si può riscontrare in popolazioni soggette a variazioni di segno opposto. Inoltre, gli indici basati su rapporti fra i diversi segmenti della popolazione generalmente non considerano la variazione temporale nella probabilità di rilevamento delle differenti classi di sesso e di età e ciò può generare risultati fuorvianti (Nichols, 1992).

■ L'osservazione diretta in aree aperte (o al limite del bosco) consente una misura accettabile di tale indice poiché in questi ambienti è massima la probabilità di osservare una femmina con il proprio piccolo. Un buon numero di osservazioni effettuate in sessioni ripetute (nel Capriolo da agosto a marzo) contribuisce a fornire informazioni più accurate, che possono essere utilmente considerate a fini gestionali. Gli indici di *sex ratio* ricavati da altre tecniche di stima che non prevedono repliche sono invece da considerare con estrema cautela.

■ L'indice si calcola come di seguito riportato, utilizzando le stesse notazioni riportate per RS:

$$J/F_{ad} = (N_{MJ} + N_{FJ}) / (N_F)$$

■ Il rapporto può essere calcolato sia considerando come afferenti ai "giovani" i soggetti di età inferiore all'anno (in questo caso può essere definito rapporto piccoli/femmine e fornisce indicazioni sui tassi di natalità della popolazione, con le problematiche e le difficoltà sopra riportate), sia i soggetti di 1 anno di età in estate-autunno (in questo caso può essere definito rapporto giovani/femmine e fornisce indicazioni sui tassi di reclutamento. **Questi due indici forniscono informazioni differenti e relative a coorti diverse, ma utili a descrivere la sopravvivenza dei piccoli nel corso degli anni ed i tassi potenziali di reclutamento della popolazione.**

■ Rapporto giovani per femmina adulta (J/Fad)



■ In conclusione, **tale indice è inefficace per riflettere il tasso di fecondità della popolazione**: infatti spesso la fecondità (che rappresenta la produttività potenziale di una popolazione e che può essere valutata efficacemente tramite l'analisi dei tratti riproduttivi delle femmine adulte o prossime primipare) è decisamente superiore al rapporto piccoli per femmina derivato dalle osservazioni nel corso dell'estate. Per poter utilizzare al meglio le informazioni fornite dal numero di piccoli per femmina occorre considerare, infine, che le osservazioni condotte in diversi periodi dell'anno non sono paragonabili e che pertanto un buon protocollo di monitoraggio della popolazione deve prevedere il rilevamento nellamedesima stagione nel corso degli anni (McCullogh et al., 1994).





Danni e loro prevenzione

Tipologie di danni causati dal cervo

I danni arrecati dal cervo (così come gli altri cervidi) alle attività antropiche possono essere ricondotti a due tipologie fondamentali: di tipo **alimentare** e di tipo **comportamentale**. I danneggiamenti di tipo alimentare sono quasi esclusivamente dovuti alla brucatura dei germogli apicali ed allo scortecciamento alimentare. I danni comportamentali sono causati dai fregoni, collegati all'attività di marcamento territoriale e di pulitura del trofeo.

Di tipo alimentare

Brucatura

Asportazione dell'apice vegetativo di giovani piante; ciò può compromettere lo sviluppo successivo. Essenze preferite: quercia, abete, acero. Le colture agricole possono subire danneggiamenti rilevanti (frutteti, cereali, ortaggi).

Scortecciamento

Scortecciamento del tronco di polloni e di piante giovani. Gli alberi scortecciati sono esposti alla putrefazione del tronco. Essenze preferite: abete rosso, frassino, faggio, douglas.



Di tipo comportamentale

Scortecciamento

Scortecciamento di giovani alberi dovuto allo sfregamento dei palchi: a fini di marcamento all'epoca degli amori (autunno), a fini di pulitura nella stagione estiva (in genere poco rilevante).



Danni e loro prevenzione

BRUCATURA e PASCOLO

La brucatura effettuata dal cervo è discretamente selettiva e può determinare una caratteristica forma a cespuglio (in alcune specie arboree molto appetite) conseguente ad eccessiva brucatura: gli alberi mostrano un portamento ricadente ed una linea netta di brucatura all'altezza di circa 160-170 cm. Sia la brucatura che il pascolo producono danni quando sono molto intensi (cioè in presenza di elevate densità della specie) o quando interessano colture di pregio o rarità ed endemismi forestali

SCORTECCIAMENTO

DI TIPO ALIMENTARE

Nel cervo risultano concentrati nel mese di luglio, epoca della pulitura del trofeo dal velluto e particolarmente in settembre ottobre in coincidenza con il periodo riproduttivo, caratterizzato da elevata attività di marcamento. In genere poco rilevante, lo sfregamento può essere grave quando interessa una piccola piantagione di un'essenza localmente importante.

Lo scortecciamento invernale dovuto all'uso alimentare della corteccia è rilevante nel cervo. Gli scortecciamenti alimentari mostrano quasi sempre la presenza di incisure verticali sul floema determinate dagli incisivi.

DI TIPO COMPORIMENTALE

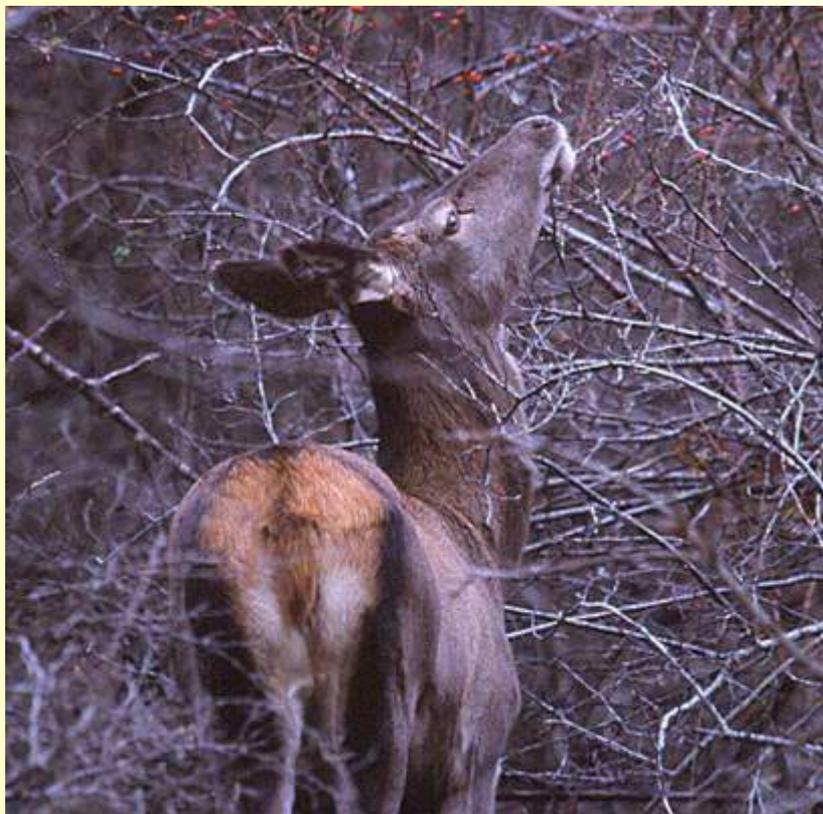




Danni e loro prevenzione

Per quanto riguarda le tipologie colturali interessate dal danneggiamento, di norma la quasi totalità del danno da pascolo si verifica su colture cerealicole e da sfalcio e sui medicaî mentre la brucatura riguarda prevalentemente i frutteti.

Il danno da scortecciamento si indirizza invece quasi esclusivamente sulla rinnovazione forestale, ed essendo nel cervo piuttosto selettiva su poche specie (abete bianco, cerro, aceri), il rischio è rappresentato dal fatto che lo scortecciamento sistematico diventi un importante fattore limitante sul rinnovo di queste specie, favorendo involontariamente la diffusione di altre piante.



La prevenzione non può basarsi solo sulla riduzione della densità dei cervi ma deve avere come elemento propedeutico la definizione di corrette ed opportune scelte di gestione selvicolturale. Gli interventi di prevenzione più semplici per evitare i danni alle attività agricole sono invece rappresentati dalle reti di protezione posizionate attorno alle giovani piante (frutteti e vigneti), e le recinzioni elettrificate per impedire il danneggiamento da pascolo.



Interventi di miglioramento ambientale

Per quanto riguarda gli interventi di miglioramento ambientale, questi sono fondamentalmente riconducibili alla creazione o al recupero di aree aperte mediante la realizzazione di piccole tagliate o il ripristino di pascoli e coltivi abbandonati, finalizzati all'aumento delle disponibilità alimentari (soprattutto in località poco sensibili a possibili danneggiamenti) o a favorire l'espansione della popolazione verso aree limitrofe in cui si auspichi la colonizzazione o l'aumento di densità della specie. Questo intervento gestionale non presenta eccessive controindicazioni se si eccettua l'ovvia ostilità del mondo "forestale".



MIGLIORAMENTI AMBIENTALI, PREVENZIONE E MINIMIZZAZIONE DEI DANNI

I miglioramenti ambientali devono essere:

- variati per tendere a soddisfare ogni bisogno nutrizionale dal punto di vista qualitativo
- dispersi nello spazio per non determinare elevati raggruppamenti di animali che sono fonte di danni indesiderabili

In primo luogo è necessario preservare e migliorare le condizioni esistenti:

- ◆ conservazione di superfici aperte ben disperse nel territorio
 - ◆ ampliamento delle tagliate
 - ◆ creazione di prati
 - ◆ taglio regolare del ceduo
- ◆ falciatura e mantenimento di prati e tagliate

In secondo luogo vanno adottate strategie particolari nella gestione globale del territorio su cui è presente la nostra popolazione di cervi :

limitare allo stretto necessario la protezione della rinnovazione forestale con recinti fissi (utilizzare altri metodi già adottati e sperimentati più recentemente)

coltivare appezzamenti specifici per la selvaggina utili nei periodi di minor offerta alimentare (cereali invernali, crucifere, ecc..)

evitare i disturbi eccessivi, in particolare nei periodi degli amori e delle nascite

regolare i flussi turistici e degli altri fruitori del bosco (raccoglitori di funghi, frutti del sottobosco, ecc..) nei quartieri di bramito limitando l'accesso alle aree più critiche



Interventi di carattere limitativo: *catture*

Gli interventi di carattere limitativo sono fondamentalmente rappresentati dalle **catture** e dagli **abbattimenti**. Le catture con l'uso di trappole, lacci, reti o narcotici, presentano aspetti sia negativi che positivi (per il dettaglio dei quali si rimanda alla letteratura specializzata).

Fra gli aspetti positivi il più evidente è rappresentato dal fatto che sono (in pratica e attualmente) l'unica strategia limitativa applicabile in aree protette quali i parchi nazionali. Il principale aspetto negativo è rappresentato dallo scarso effetto limitativo che le catture di fatto presentano nei confronti degli ungulati ed in modo particolare del cervo; inoltre tale metodo risulta molto oneroso sia in termini di costi inerenti il materiale occorrente che di elevato numero di operatori necessari alla sua attuazione. Un ulteriore limite di tali interventi può essere rappresentato dall'ostilità con cui vengono normalmente accolti dal mondo venatorio.





Interventi di carattere limitativo: *abbattimenti*

Il prelievo venatorio in forma selettiva, qualora applicato con serietà e rigore scientifico, rappresenta di fatto uno dei metodi di controllo delle popolazioni di cervo più efficaci; un notevole limite è rappresentato dalle attuali difficoltà di attuazione negli ambiti protetti (quali i parchi nazionali) in quanto si porrebbero innanzitutto dei problemi di carattere etico, dato che la principale finalità costitutiva di tali enti è rappresentata dalla tutela della naturalità. Inoltre l'adozione di tale strategia quale valido strumento per limitare, ad esempio, l'impatto negativo che il cervo sembra avere sul patrimonio agro-forestale, comporta la necessità di effettuare precedentemente tutte le necessarie considerazioni e valutazioni di carattere tecnico-scientifico.



IL CERVO E IL PRELIEVO

Nel cervo vige la **POLIGAMIA**

Questo vuol dire che:

solo pochi maschi adulti si accoppiano con buona parte delle femmine sessualmente mature

Nelle specie altamente poligamiche come il cervo c'è un grande divario tra popolazione totale e popolazione reale dal punto di vista genetico ("popolazione effettiva", cioè gli animali che effettivamente partecipano alla riproduzione). Quindi a parità apparente di consistenza, una popolazione monogamica e una popolazione poligamica hanno dimensioni molto diverse.

In una specie poligamica il prelievo venatorio risulta decisamente più delicato, perché può incidere sui riproduttori e quindi anche sulla variabilità genetica della popolazione. La diversità a livello genetico è indispensabile perché la popolazione possa adattarsi al variare delle condizioni ambientali e sopravvivere nei tempi lunghi

Il prelievo è ammissibile solo se la consistenza della popolazione ha superato una soglia minima in grado di garantire sufficiente variabilità genetica

per il cervo questa soglia minima è stimata in 1200-1500 esemplari

il prelievo può incidere non solo sulla variabilità genetica ma anche su :

- organizzazione sociale (gerarchie, ecc.)
 - tasso riproduttivo
 - qualità degli animali

PRELIEVO SELETTIVO

Il prelievo selettivo deve tendere a non modificare le caratteristiche naturali della popolazione; in particolare non deve:

- alterare la struttura di popolazione (proporzione di classi di sesso ed età)
 - incidere eccessivamente sugli adulti

un prelievo eccessivo sugli adulti può provocare un drastico ringiovanimento della popolazione con conseguente:

- scarsità di esemplari maturi
- scarsità di buoni riproduttori dotati di esperienza
 - destrutturazione sociale
- aumento della mobilità e degli erraticismi, con possibili incrementi nei danni alle colture

■ Densità soglia e tassi di prelievo

Tabella 4.2 - Calibrazione del massimo tasso di prelievo in funzione della densità (D), espressa in capi/100 ha e valore delle densità minima (densità soglia, $d.s.$) per l'avvio del prelievo. I valori esposti scaturiscono da una valutazione critica dei risultati conseguiti dalla gestione degli Ungulati degli ultimi 15-20 anni in diversi contesti italiani. Per la gestione venatoria del Daino e del Muflone viene suggerito un tasso di prelievo elevato, uguale all'incremento della popolazione, per ottenere la stabilità, o superiore nel caso sia perseguita la rimozione totale dei nuclei (per i principi di gestione di queste due specie si veda il par. 4.5.1).

Area	Specie	d. s.	Tasso di prelievo in funzione della densità				
			$d.s. < D < 10$	$10 \leq D \leq 15$	$15 < D \leq 20$	$20 < D \leq 25$	$D > 25$
Appennino, Prealpi ed aree mediterranee	Capriolo	10	-	$\leq 15\%$	$\leq 20\%$	$\leq 25\%$	30%
	Cervo	2	$\leq 10\%$	$\leq 15\%$	$\leq 25\%$	$\leq 30\%$	30%
Alpi	Capriolo	5	$\leq 10\%$	$\leq 10\%$	$\leq 15\%$	$\leq 18\%$	20%
			$d.s. < D < 3$	$3 \leq D \leq 6$	$6 < D \leq 10$		
	Cervo	1,5	$\leq 10\%$	$\leq 25\%$	$\leq 30\%$		
			$d.s. < D < 5$	$6 \leq D \leq 10$	$10 < D \leq 15$		
	Camoscio	3	$\leq 5\%$	$\leq 15\%$	$\leq 18\%$		
Tutto l'areale	Daino	-			$\geq 35\%$		
Areale peninsulare	Muflone	-			$\geq 35\%$		

CRITERI SELETTIVI CLASSICI

IN GENERE SONO BASATI SOLO SU SEMPLICI TRATTI MORFOLOGICI ESTERIORI

Ma non dimentichiamo che questi possono essere caratteri INGANNEVOLI

La forte selezione operata su alcuni caratteri può avere conseguenze rilevanti sulle frequenze dei genotipi nella popolazione, talvolta desiderabili, talvolta no

Se cioè si decide di eliminare dalla popolazione di cervo gli esemplari portatori di una certa caratteristica (per esempio tutti gli adulti senza corona), verosimilmente ci si può aspettare che la popolazione di cervi nel giro di qualche tempo presenti un maggior numero di esemplari adulti coronati. In questo caso il risultato è stato positivo e previsto.

Ma talvolta si opera eliminando certi esemplari valutati (erroneamente) poco promettenti in base ad alcune caratteristiche superficiali e nel giro di qualche tempo si registra inaspettatamente un calo qualitativo complessivo.

In una popolazione di cervo

- Esistono esemplari di buona costituzione a sviluppo precoce: in pochi anni raggiungono le dimensioni definitive e acquistano un palco tipico della maturità; già da subadulti appaiono di grande taglia
- Esistono esemplari di buona costituzione ma a sviluppo ritardato: da subadulti appaiono sotto media, poco promettenti; raggiungono le dimensioni definitive con qualche anno di ritardo ma a piena maturità sono ottimi animali

Se il prelievo colpisce parecchi esemplari a sviluppo ritardato, la popolazione perde anche animali di ottima qualità e ne risulta danneggiata

ATTENZIONE QUINDI AI CRITERI ADOTTATI NELLA SELEZIONE

ESEMPIO DI UN PIANO DI PRELIEVO DEL CERVO NOBILE

PERCENTUALE DI PRELIEVO PER SESSI

MASCHI 50%

FEMMINE 50%

PERCENTUALE DI PRELIEVO PER CLASSI DI ETÀ

PICCOLI 40%	TOTALE DEI MASCHI
GIOVANI 15%	
SUBADULTI 25%	
ADULTI 20%	

PICCOLI 40%	TOTALE DELLE FEMMINE
SOTTILI 15%	
ADULTE 45%	

TASSO DI PRELIEVO

Da modulare secondo la densità, l'incremento utile annuo e in linea con gli obiettivi di gestione.

Nota bene: la densità minima compatibile con il prelievo (soglia di abbattibilità) è 2-2,5 capi per kmq

VALUTAZIONE DELL'ETÀ' SUL CAMPO

L'osservazione attenta degli animali in natura, affinata attraverso il continuo esercizio, può permettere di stimare la classe di età di appartenenza dei diversi soggetti avvistati. Si tratta di tenere in considerazione e soppesare tanti elementi diversi, tra le quali:

- la forma e le proporzioni del corpo e delle sue parti
 - l'indole
 - i movimenti

nel cervo maschio è importante fissare l'attenzione su:

- sagoma dell'animale
- portamento e dimensioni del collo
- forma della testa e del posteriore
- lunghezza apparente degli arti
- presenza della giogaia
- presenza di garrese prominente

utili elementi possono derivare dall'osservazione del palco e dallo stato di muta del pelame

nel cervo femmina è importante fissare l'attenzione su:

- statura
- forma del capo e lunghezza relativa delle orecchie
- portamento e struttura del collo
- linea del ventre

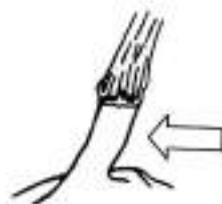
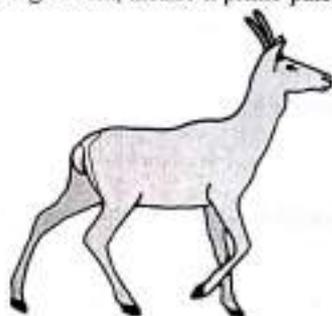
RICONOSCIMENTO DELLE FEMMINE

Nelle femmine è possibile innanzi tutto distinguere le sottili di un anno, di statura leggermente inferiori alle adulte e dalle forme più eleganti; il capo è meno allungato, mentre le orecchie sembrano più lunghe; il collo è meno robusto; la linea del ventre è più diritta. Le adulte hanno una figura meno aggraziata, con testa asinina, petto abbastanza profondo e ventre concavo. Le femmine anziane hanno il capo scarno, il collo smagrito e tenuto basso; sul capo e sul collo non mancano peli bianchi

RICONOSCIMENTO DEI MASCHI

CERVO MASCHIO GIOVANE

Il cervo maschio giovane (d'età compresa tra i 12 e i 24 mesi) è piuttosto riconoscibile: il corpo è snello con tratti ancora femminili; il peso appare ancora equamente distribuito tra quarti anteriori e posteriori; di profilo il posteriore ha contorni marcati e sembra spigoloso, appuntito; le zampe sono relativamente lunghe; il capo è appuntito e stretto, con orecchie apparentemente lunghe; il collo sottile è tenuto eretto; il palco è rappresentato in genere da semplici daghe o fusi e sempre privo di rose. Il temperamento, giocoso, vivace e insicuro, rispecchia l'età. La muta del pelo è anticipata rispetto agli adulti, mentre il primo palco pulisce e cade con un certo ritardo.



La prima testa è portata su steli lunghi e sottili ben evidenti

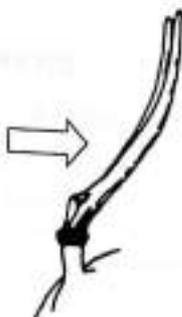
La base della daga (o fuso) è priva di rosa



La prima testa, osservata di profilo evidenzia una concavità verso l'indietro

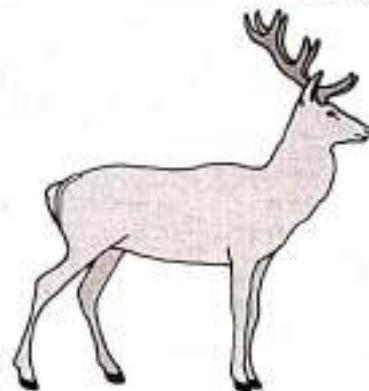


La seconda testa, osservata di profilo evidenzia una concavità verso avanti



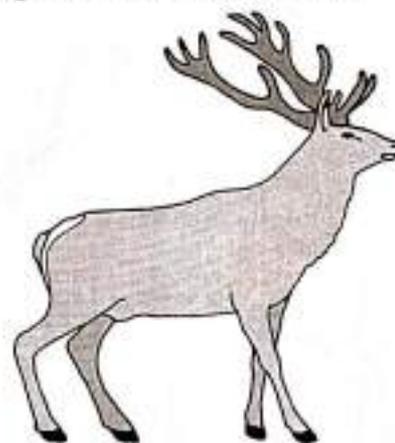
CERVO MASCHIO SUBADULTO

I maschi subadulti (di 2-4 anni) sono in un'età di passaggio e presentano, più o meno accentuati, caratteri di transizione; il corpo manca ancora di robustezza; il collo comincia a presentare una giogaia sempre più sviluppata. A due anni il palco di norma è già ramificato, ma ancora modesto in massa e lunghezza, sostenuto da steli ben visibili.



CERVO MASCHIO ADULTO GIOVANE

Negli adulti giovani (5-9 anni) il corpo diventa progressivamente massiccio e il peso comincia a distribuirsi nei quarti anteriori; il collo è robusto, meno allungato e tenuto obliquo; la testa è più corta e larga; le zampe risultano apparentemente più corte; la criniera golare comparsa in autunno è ben sviluppata e sempre più visibile diventa la giogaia; il palco è ben ramificato ma è destinato a migliorare. Gli animali cominciano la scalata gerarchica e la carriera riproduttiva.



CERVO MASCHIO ADULTO MATURO

Negli adulti maturi (10-14 anni) la sagoma appare sproporzionata, per il grande sviluppo dell'avantreno; le zampe sembrano corte; il garrese è prominente; il posteriore ha il profilo arrotondato; la testa ha tratti bovini; il collo è grosso e tenuto quasi orizzontale; la giogaia è pendula. I movimenti sono sicuri e abbastanza lenti, il palco è al suo massimo. Gli animali raggiungono i ranghi più elevati della gerarchia e hanno i migliori successi riproduttivi.



CERVO MASCHIO ANZIANO

Gli anziani, di 15 o più anni, si riconoscono tipicamente per il palco con segni di regresso e per la figura smagrita; il collo è portato basso ma è sottile, il posteriore è cadente; compaiono peli grigi soprattutto sul capo; vivono un'esistenza appartata e si spostano con movimenti quasi affaticati; uno degli indizi più evidenti della senilità è rappresentato dal forte ritardo della muta estiva.





Definizione di ipotetici piani di prelievo

SCHEMA DI PIANO DI ABBATTIMENTO PER IL CERVO

Classe di sesso	Classe di età	% sul totale dei capi da abbattere per ogni classe di sesso
Maschi	0 (piccoli dell'anno)	20 - 25 %
	I (fusoni)	20 - 30 %
	II (3 - 4 anni)	20 - 25 %
	III (5 - 10 anni)	15 - 20 %
	IV (11 e più anni)	10 - 15 %
Femmine	0 (piccoli dell'anno)	25 - 35 %
	I (1 - 2 anni)	20 - 25 %
	II (3 o più anni)	45 - 50 %

La mortalità indotta dal prelievo venatorio in una popolazione di cervo in equilibrio e oggetto di gestione deve, dal punto di vista quantitativo, valutare l'effettivo **I.U.A** locale (in ogni caso quasi mai superiore al 30% della popolazione) e dal lato qualitativo effettuare un prelievo paritario fra i sessi e distribuito nelle classi sociali (a titolo di riferimento) come esposto nella tabella. Nelle operazioni di prelievo occorrerà logicamente privilegiare, in entrambi i sessi eventuali capi defedati e/o comparativamente più scadenti; nella classe maschile la scelta del capo da abbattere può essere dettata dalla valutazione (sempre comparata e mai assoluta) della struttura caratteristiche della corporatura ed in particolare del trofeo. Tabella e dati sono tratti da: Tosi G., S. Toso, 1992 – Indicazioni generali per la gestione degli ungulati. Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina, Documenti Tecnici, 11.

■ Ripartizione del prelievo nelle classi di sesso e di età

- Ripartizione strutturale del prelievo, nel caso di popolazioni equilibrate per quanto concerne la distribuzione degli individui nelle classi d'età riconoscibili e in corrispondenza di un obiettivo di gestione mirato al mantenimento della consistenza e della struttura della popolazione.
- Le percentuali riportate s'intendono applicate al totale dei capi previsti nel piano. Sono accettabili variazioni non superiori al 5% delle percentuali indicate, ad esclusione delle classi III e IV.

		classe 0	classe I	classe II	classe III	classe IV	Totale
	♂	12%	13%	25%			50%
	♀	13%	12%	25%			50%
	<i>totale</i>	<i>25%</i>	<i>25%</i>	<i>50%</i>			<i>100%</i>
	♂	(15%)	15%	10%	5%	5%	50%
	♀	(15%)	15%	20%			50%
	<i>totale</i>	<i>30%</i>	<i>30%</i>	<i>30%</i>	<i>5%</i>	<i>5%</i>	<i>100%</i>
	♂	(14%)	13%	18%	3%	2%	50%
	♀	(14%)	13%	23%			50%
	<i>totale</i>	<i>28%</i>	<i>26%</i>	<i>41%</i>	<i>3%</i>	<i>2%</i>	<i>100%</i>
	♂	15%	15%	10%	5%	5%	50%
	♀	15%	15%	20%			50%
	<i>M/F totale</i>	<i>30%</i>	<i>30%</i>	<i>30%</i>	<i>5%</i>	<i>5%</i>	<i>100%</i>

■ **Periodi da adottarsi per la caccia selettiva di Capriolo, Cervo, Daino e Muflone (aree tratteggiate in blu), in funzione delle principali fasi biologiche delle specie nei territori delle regioni appenniniche e mediterranee. I mesi sono suddivisi in quindicine.**

■ **M = maschi; F= femmine. 0, I, II, III e IV indicano le classi di età.**

■ **Le principali fasi biologiche sono indicate in arancione (nascite, riproduzione, caduta dei palchi, presenza presso i quartieri di svernamento). NB: il periodo indicato per la caduta dei palchi può subire alcune variazioni in funzione dell'età e di fattori climatici.**



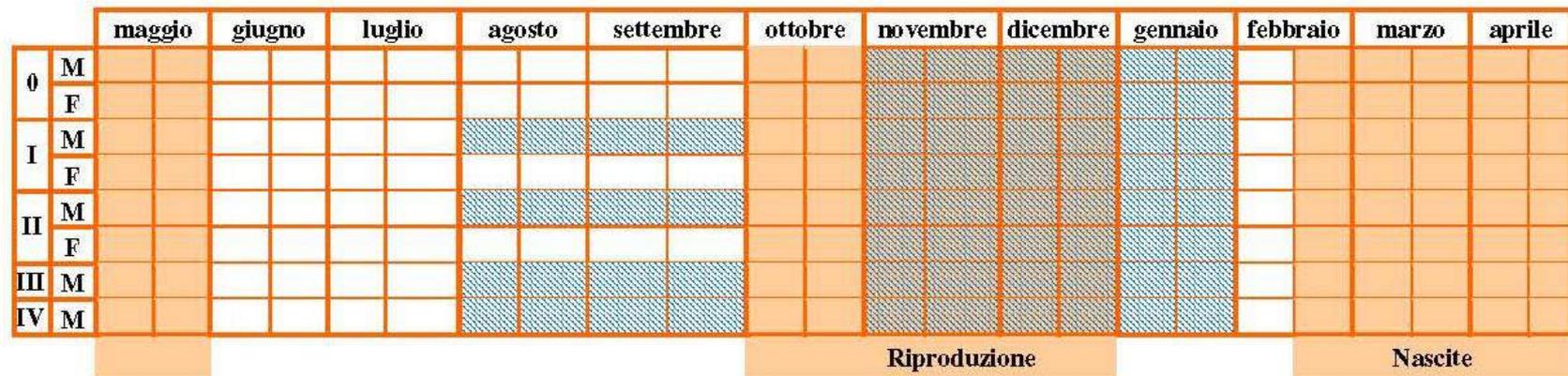
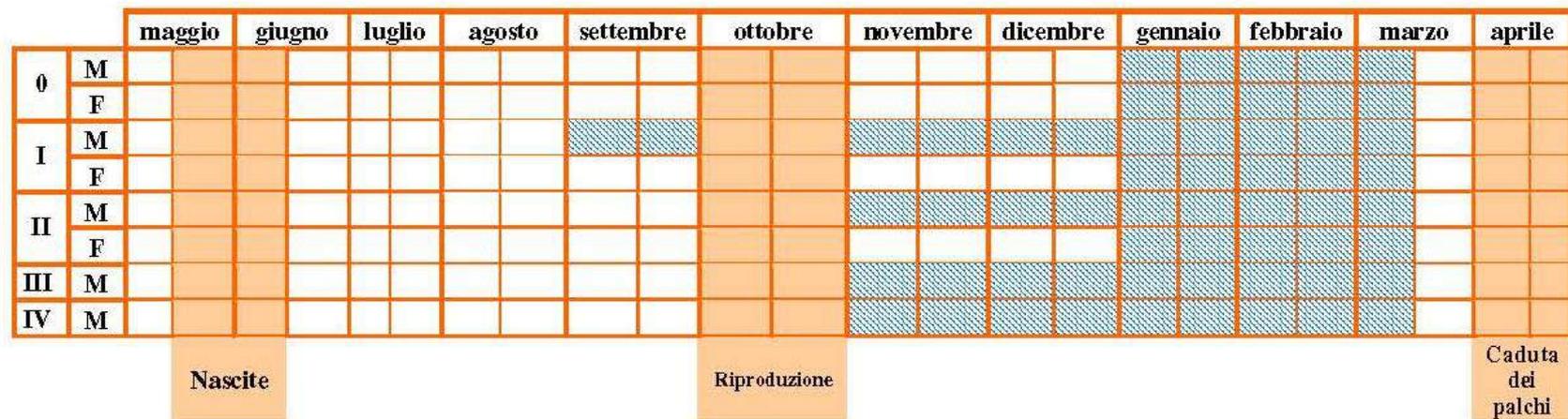
		maggio	Giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	gennaio	febbraio	marzo	aprile
0	M												
	F												
I	M												
	F												
II	M												
	F												

Nascite
Riproduzione
Caduta dei palchi



		maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	gennaio	febbraio	marzo	aprile
0	M												
	F												
I	M												
	F												
II	M												
	F												
III	M												
IV	M												

Nascite
Riproduzione
Caduta dei palchi



TECNICHE DI CACCIA

TECNICA	PREGI	DIFETTI
Aspetto	Possibilità di valutare bene l'animale Possibilità di mirare con calma e di scegliere il momento opportuno Scarse possibilità di essere percepiti dall'animale	Necessario scegliere con molta cura l'appostamento Buoni risultati solo in area con molti spazi aperti
Cerca	Si caccia su una maggior superficie a parità di tempo Possibilità di cacciare anche in aree forestali	In genere si osserva male e si riconosce poco Si deve spesso sparare velocemente

ARMI E CALIBRI PER IL PRELIEVO SELETTIVO

L'unica arma consentita dalla legge per il prelievo del cervo è il fucile a canna rigata (carabine o altro)

Al fine di evitare al massimo possibili ferimenti degli animali, può essere stabilito dal regolamento un calibro minimo; vista la mole del cervo quest'ultimo non dovrebbe mai scendere al di sotto dei 7 mm

L'uso dell'ottica montata sul fucile è sempre consigliato e spesso obbligatorio, può anche essere stabilito il numero minimo e massimo di ingrandimenti

Complementari all'arma sono il binocolo (7x42; 8x30;...) e il lungo (almeno 30 ingrandimenti) per una corretta valutazione del capo da prelevare

ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE E LOGISTICA DEL PRELIEVO

Il prelievo deve essere distribuito sul territorio in maniera proporzionale a quella che è la reale distribuzione degli animali per evitare di concentrare gli abbattimenti sempre sulla stessa quota di popolazione, creando localmente squilibri nella struttura

A tal fine il territorio viene suddiviso in distretti di gestione che hanno dimensioni variabili in funzione di:

- distribuzione degli animali nell'anno e durante il periodo di caccia
 - morfologia del territorio
 - presenza di aree urbanizzate
 - presenza di attività antropiche

ogni distretto avrà delle figure gestionali che, sotto il controllo degli organi competenti, saranno responsabili della gestione venatoria:

censimenti
pianificazione dei prelievi
organizzazione dei centri di controllo
sistema di recupero dei capi feriti
raccolta dei dati sulle misure biometriche
valutazione dei capi
organizzazione mostra dei trofei

Una popolazione di cervo richiede una gestione unitaria su tutto il suo areale; ciò significa:

- scelte gestionali unitarie
- uniformità nell'applicazione delle metodologie di censimento
 - stessi criteri per la stesura del piano di prelievo ecc...

i vasti spazi vitali e la grande mobilità del cervo impongono la predisposizione di grandi distretti di caccia (10-15.000 ettari)

■Ma...

■A cosa serve il rilevamento biometrico dei capi abbattuti?!



■ CACCIA E CONSERVAZIONE

■ 1

■ valutazione quantitativa
(qualitativa per struttura) della
popolazione cacciata

■ 2

■ stesura del piano di
prelievo annuale

■ 3

■ esecuzione corretta
del prelievo

■ 4

■ valutazione dei capi
abbattuti



■ Per un'analisi dettagliata dell'importanza e dei campi di utilizzo della biometria applicata agli Ungulati si rimanda al già citato lavoro di Mattioli e De Marinis (2009). Si fornisce, tuttavia, un elenco dei principali rilevamenti da effettuare sui capi abbattuti, che dovrebbero essere considerati irrinunciabili poiché utili a comprendere i processi demografici in atto:

■ **GENERE:**

- il sesso degli individui abbattuti va verificato in tutte le specie/classi dove nel piano
- siano previsti accorpamenti (ad esempio la classe dei nuovi nati, Cl 0).

■ **CLASSE D'ETÀ:**

- le classi accorpate nel piano (in particolare I/II nelle femmine) dovrebbero essere
- ripartite secondo l'età stimata in base all'esame della tavola dentaria utilizzando la già citata guida di riferimento (De Marinis & Toso, 2013);

■ **PESO CORPOREO EVISCERATO**

- (in maniera standardizzata e con bilance correttamente tarate)

■ **MISURE LINEARI:**

- lunghezza del piede posteriore (garretto), lunghezza della mandibola.

■ **STATO RIPRODUTTIVO NELLE FEMMINE:**

- lo stato di gravidanza delle femmine, così come il numero di embrioni o feti, il loro sesso e possibilmente anche lo stadio di sviluppo come quantificato dal rilevamento delle misure lineari, deve sempre essere registrato, almeno su un campione significativo dei capi abbattuti.
- NB: è possibile fare riferimento alle schede specifiche presenti in Mattioli e De Marinis (2009), relative all'analisi dello stato riproduttivo delle femmine, all'identificazione del sesso nei feti e alle modalità di rilevamento delle misure su feto/embrione.

■ **PESO DEL TROFEO:**

- il peso del trofeo nei Cervidi può fornire indicazioni per individuare l'evoluzione di questo carattere, anch'esso in parte indice di condizione nelle popolazioni.

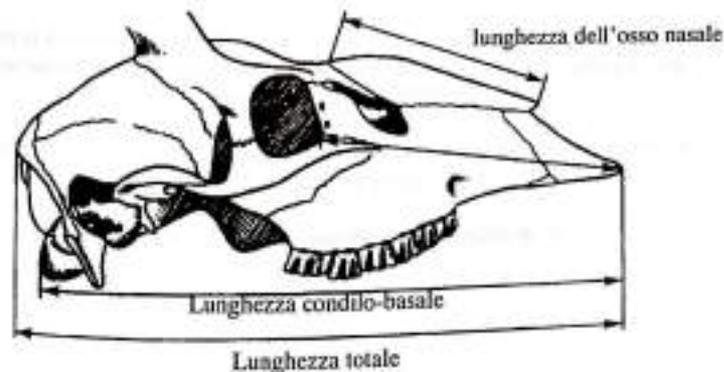
RACCOLTA DEI DATI BIOMETRICI

La raccolta dei dati biometrici rappresenta un momento importante nella verifica del piano di abbattimento e, nel lungo periodo permette di interpretare le risposte della popolazione alla gestione attuata non solo dal punto di vista venatorio



A tal proposito è auspicabile per ogni distretto la formazione del "rilevatore biometrico", cioè colui che è responsabile di un accurata e omogenea raccolta delle informazioni
almeno per i primi anni, per ciascun esemplare andrebbero rilevati i seguenti parametri:

- ✓ peso pieno
- ✓ peso eviscerato
- ✓ lunghezza testa-tronco
- ✓ altezza al garrese
- ✓ circonferenza toracica
- ✓ lunghezza del garretto
- ✓ lunghezza condilo basale del cranio
- ✓ lunghezza della mandibola



RILEVAMENTO DATI BIOMETRICI - Scheda n. _____



ENTE / UNITA' DI GESTIONE: _____

LOCALITA': _____ COORDINATE GPS: N _____ S _____
X _____ Y _____

COMUNE: _____ PROVINCIA: _____ ALTITUDINE: _____

DATA: _____ N° IDENTIFICATIVO: _____ SESSO: f m

STADIO DI SVILUPPO DELLA DENTATURA: A B C CLASSE DI ETA': _____

GUIDA DI RIFERIMENTO UTILIZZATA PER LA STIMA DELLA CLASSE DI ETA': _____

COLLARE n°: _____ MARCA AURICOLARE: destra n° _____ colore _____ sinistra n° _____ colore _____

ECTOPARASSITI: Grado infestazioni: lieve medio grave Lesioni cutelmantello:

CAUSA DI MORTE: abbattuto investito altro (specificare): _____

CAMPIONI BIOLOGICI PRELEVATI: mandibola stero e ovale sangue

altro (specificare): _____

FOTO dell'esemplare: FOTO del trofeo: FOTO della mandibola:

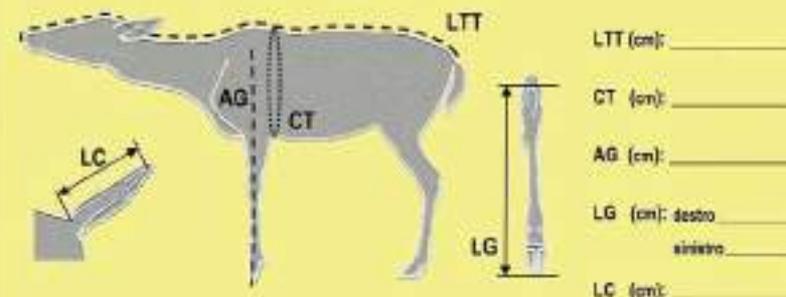
altre FOTO (specificare): _____

DATA RILIEVO: _____ RILEVATORE: _____

CORPO Strumento di misura: _____ con scala _____

Peso intero (kg): _____ Peso eviscerato (kg): _____

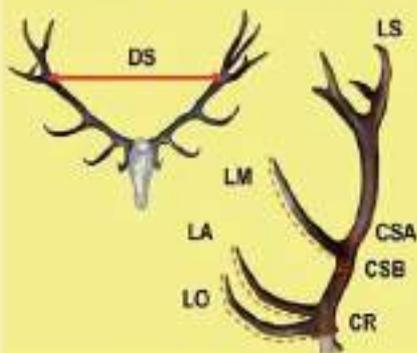
Strumento di misura: metro flessibile con scala: 0,1 cm



DATA RILIEVO: _____ RILEVATORE: _____

PALCO

Strumento di misura: metro flessibile con scala 0,1 cm



N° punte : destro _____ sinistro _____
 LS (cm): destro _____ sinistro _____
 LO (cm): destro _____ sinistro _____
 LA (cm): destro _____ sinistro _____
 LM (cm): destro _____ sinistro _____
 CR (cm): destro _____ sinistro _____
 CSB (cm): destro _____ sinistro _____
 CSA (cm): destro _____ sinistro _____
 DS (cm): _____

TROFEO

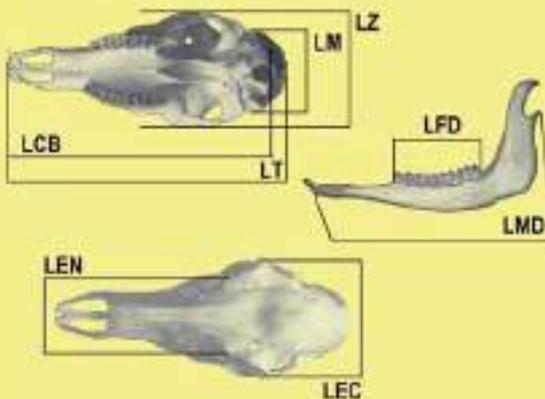
Strumento di misura: _____ con scala _____ Peso (kg): _____

Strumento di misura: _____ con scala _____ Volume (cm³): _____

DATA RILIEVO: _____ RILEVATORE: _____

CRANIO

Strumento di misura: _____ con scala _____

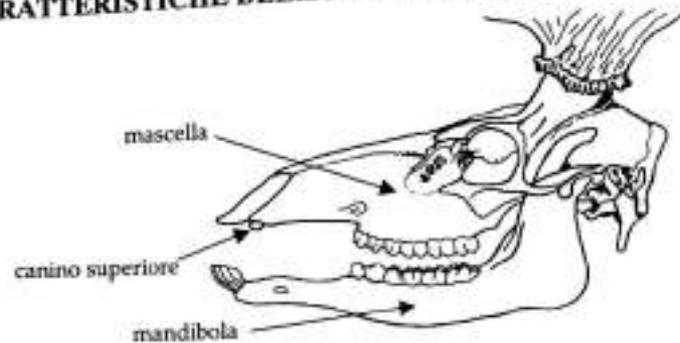


LT (cm): _____
 LCB (cm): _____
 LM (cm): _____
 LZ (cm): _____
 LEC (cm): _____
 LEN (cm): _____
 LMD (cm): destro _____
 sinistro _____
 LFD (cm): destro _____
 sinistro _____

DATA RILIEVO: _____ RILEVATORE: _____

NOTE _____

CARATTERISTICHE DELLA DENTATURA



Formula dentaria completa (per emimandibola)

	I	C	P	M
Arcata superiore (mascella)	0	1	3	3
Arcata inferiore (mandibola)	3	1	3	3

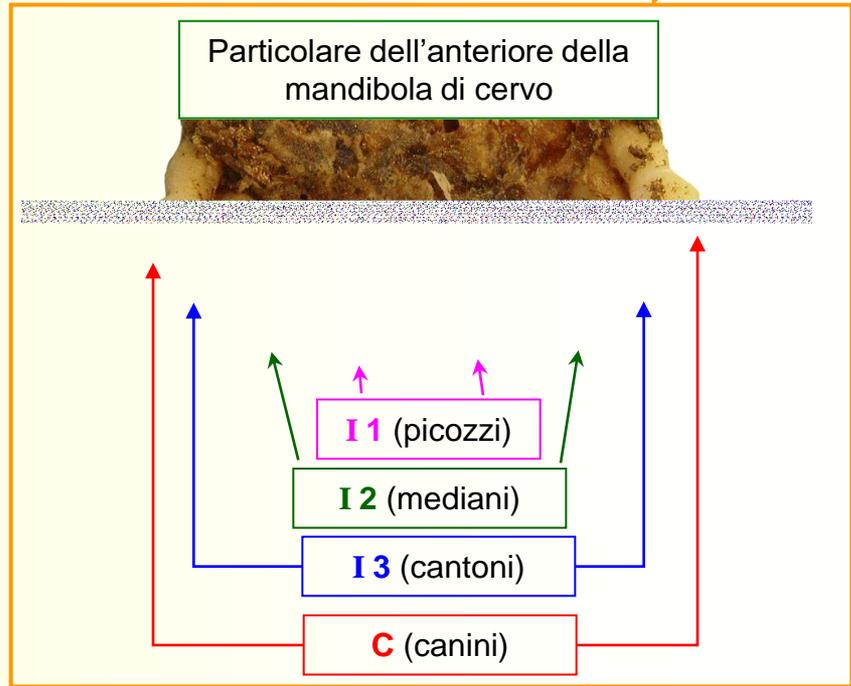
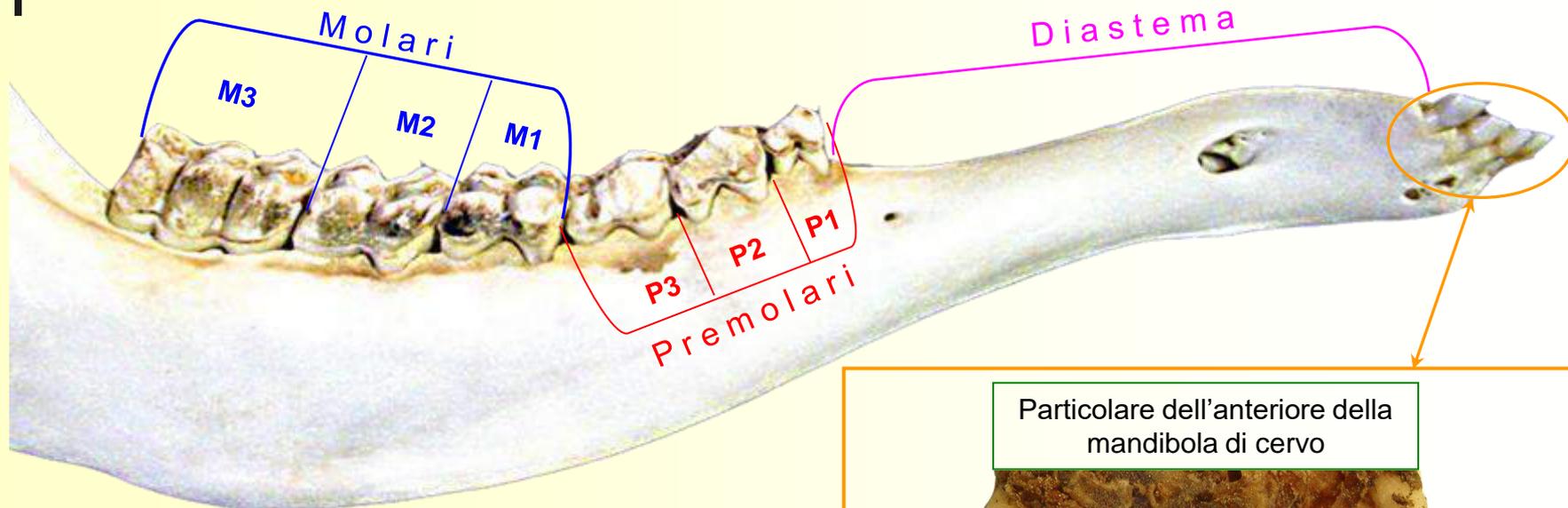
La forma e posizione dei denti sono il risultato di un meccanismo di adattamento per l'alimentazione :

- ✓ incisivi e canini recidono il cibo
- ✓ diastema, separa la porzione della dentatura che ha la funzione di recidere il cibo dalla tavola masticatoria
- ✓ tavola masticatoria (premolari e molari) che ha la funzione di masticare e tritare il cibo

Il cervo, come gli altri ungulati selvatici, è caratterizzato dall'assenza degli incisivi superiori; al loro posto è presente un ispessimento della mucosa orale detto "placca dentale" che viene opposto agli incisivi ed ai canini della mandibola per strappare il cibo. Questa caratteristica permette di distinguere il morso causato dai ruminanti da quelli di altri animali (roditori, lagomorfi, equidi). Esclusiva del cervo, è la presenza in tutti gli individui dei canini superiori.



Stima dell'età dalla dentatura (stato di eruzione ed usura)

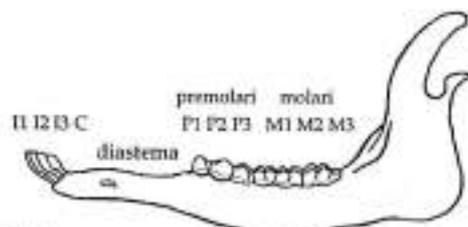


Emimandibola destra di un maschio adulto di cervo con la dentatura definitiva



CAMBIO DELLA DENTIZIONE

Il cervo è caratterizzato da due diversi tipi di dentatura, una **dentatura da latte** ed una **dentatura definitiva**. Alla nascita la dentatura è costituita solo dagli incisivi e dai canini; entro i tre mesi completa la dentizione da latte, con un totale di 22 denti (incisivi, canini, premolari). La conoscenza dei ritmi medi di sviluppo della dentatura (eruzione e/o sostituzione dei denti della mandibola) consente di stimare con una certa precisione l'età del cervo da 0 a 25 mesi; intorno ai 25 mesi infatti si ha il completamento della dentizione definitiva, con l'eruzione dei premolari definitivi. Dai 3 anni in su la valutazione dell'età è più approssimativa e si basa fondamentalmente sull'analisi dei ritmi di usura dei denti. Per convenzione i denti vengono indicati con la loro lettera iniziale seguita dal numero che indica la loro posizione, in minuscolo se da latte, in maiuscolo se definitivi.



(Disegni di Sandra Nicoloso)

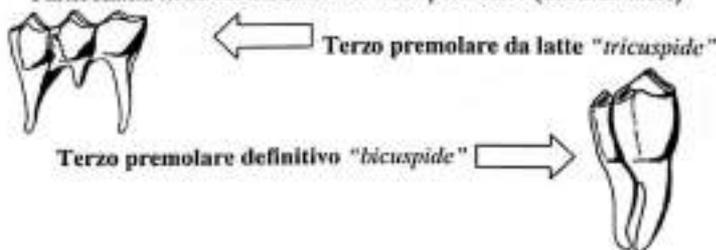
RITMI MEDI DI ERUZIONE E/O SOSTITUZIONE DEI DENTI

ETA'	incisivi	canino	premolari	molari
Alla nascita	i1i2i3	c	/	/
4-5 mesi	i1i2i3	c	p1p2p3	M1
12 mesi	i1i2i3	c	p1p2p3	M1M2
14 mesi	I1I2I3	C	p1p2p3	M1M2
16 mesi	I1I2I3	C	p1p2p3	M1M2
17 mesi	I1I2I3	C	p1p2p3	M1M2
19 mesi	I1I2I3	C	p1p2p3	M1M2
21 mesi	I1I2I3	C	p1p2p3	M1M2M3
25 mesi	I1I2I3	C	P1P2P3	M1M2M3

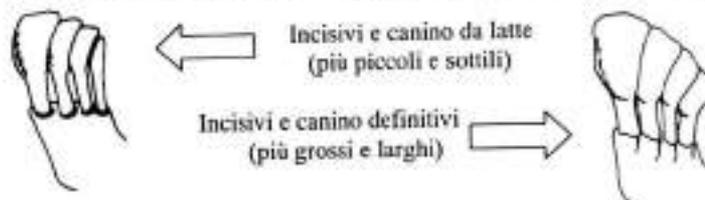
Da qui in avanti la stima dell'età è possibile solo in base all'usura

(con la lettera minuscola sono indicati i denti da latte, con la maiuscola quelli definitivi)

Particolarità nella sostituzione del terzo premolare (circa 25 mesi)

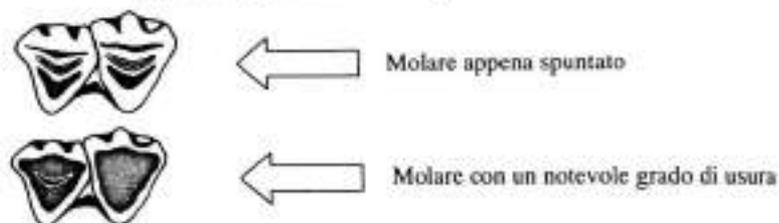


Particolarità nella sostituzione degli incisivi e del canino (14 -19 mesi)



STIMA DELL'ETA' IN BASE ALL'USURA

La tavola masticatoria di tutti gli erbivori è soggetta ad una usura che ci permette con una certa approssimazione di stimare l'età degli animali; il grado di usura dipende molto dal regime alimentare degli individui in esame



SCHEMA ORIENTATIVO PER LA STIMA DELL'ETA'

ETA'	USURA
3 anni	P3 e M3 con dentina filiforme; M1 con dentina a rombi stretti e solco ben visibile
4-5 anni	M1 con dentina a rombi grandi e solco ristretto
6-7 anni	M2 con dentina a rombi medi e solco ristretto
8-9 anni	M1 con dentina ovale e solco filiforme
10 anni	Parte anteriore del solco di M1 scomparsa
11-12 anni	M1 con solco scomparso
13-14 anni	M2 con solco scomparso
15-17 anni	Corone consumate, superfici masticatorie piatte e lisce, radici esposte
>17 anni	Possono masticare coi denti

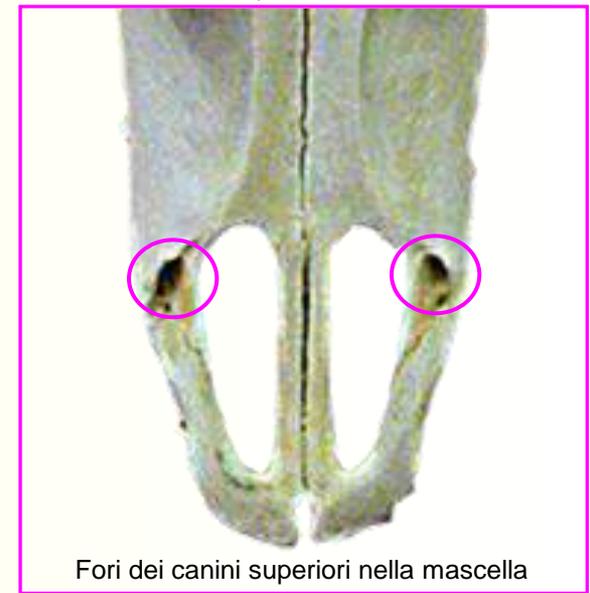
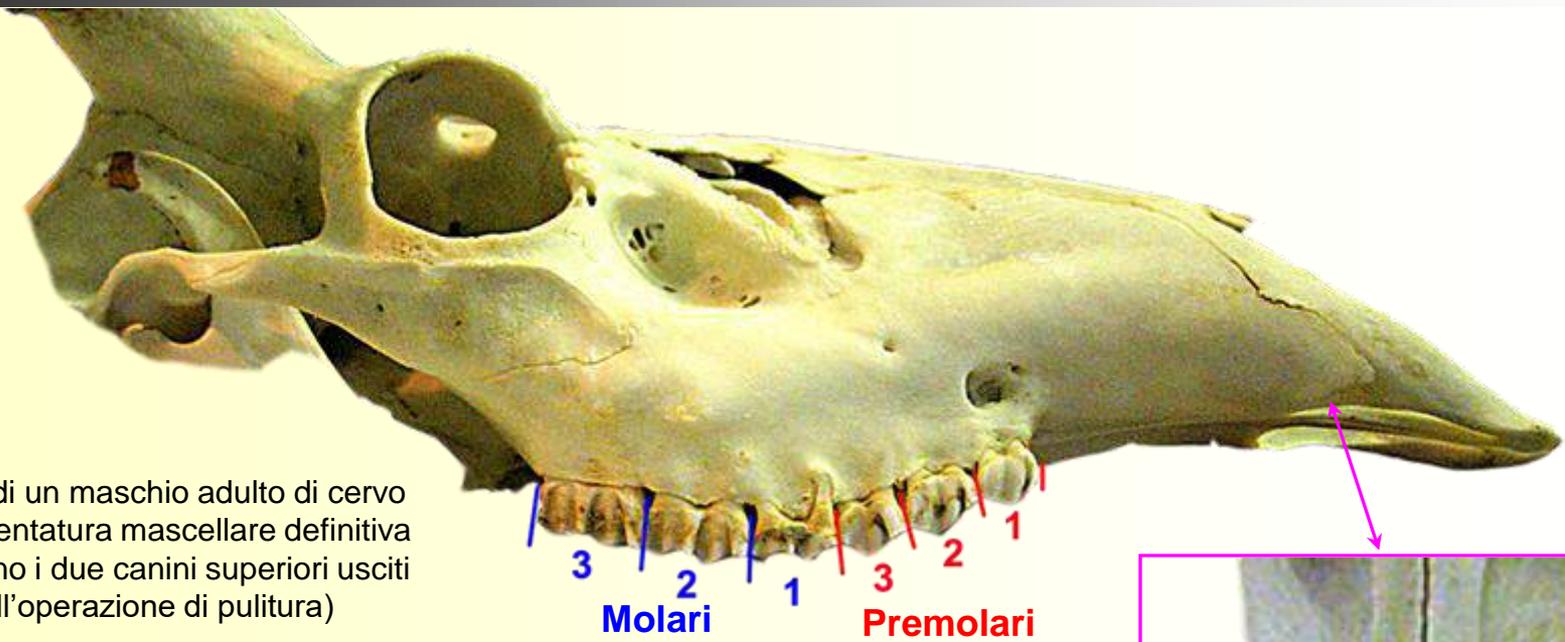


All'usura che deriva dall'abrasione con le sostanze vegetali l'organismo risponde apponendo un nuovo strato di cemento alla base dei denti: la conta di questi anelli nel primo molare può aiutare nella valutazione dell'età.

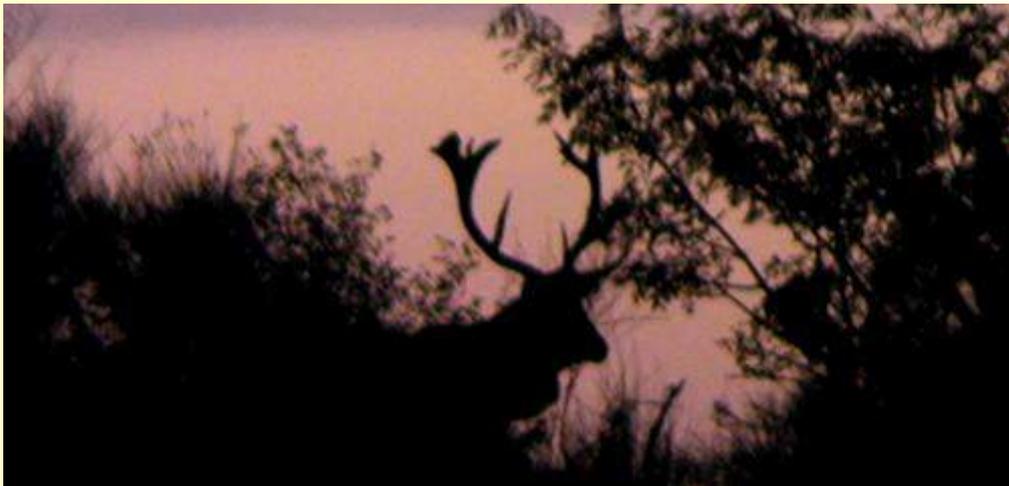


Stima dell'età dalla dentatura (stato di eruzione ed usura)

Cranio di un maschio adulto di cervo con la dentatura mascellare definitiva (mancano i due canini superiori usciti nell'operazione di pulitura)



Fori dei canini superiori nella mascella





Stima dell'età dalla dentatura (stato di eruzione ed usura)

La dentatura del cervo adulto è costituita da 34 denti: 12 molari, 12 premolari, quattro canini e 6 incisivi.

	Incisivi			Canini	Diastema	Premolari			Molari			
	1	2	3	1		1	2	3				
Alla nascita				1		1	2	3				Emimascella
	1	2	3	1		1	2	3				Emimandibola
A circa 4-5 mesi				1		1	2	3	(1)			Emimascella
	1	2	3	1		1	2	3	(1)			Emimandibola
A circa 12-13 mesi				1		1	2	3	1	(2)		Emimascella
	1	2	3	1		1	2	3	1	(2)		Emimandibola
A 14 mesi circa				1		1	2	3	1	2		Emimascella
	(1)	2	3	1		1	2	3	1	2		Emimandibola
Da 15 a 16 mesi circa				1		1	2	3	1	2		Emimascella
	1	(2)	(3)	1		1	2	3	1	2		Emimandibola
A circa 19-20 mesi				(1)		1	2	3	1	2		Emimascella
	1	2	3	(1)		1	2	3	1	2		Emimandibola
Da 21 a circa 25 mesi				1		1	2	3	1	2	(3)	Emimascella
	1	2	3	1		1	2	3	1	2	(3)	Emimandibola
Oltre 25, definitiva				1		1	2	3	1	2	3	Emimascella
	1	2	3	1		1	2	3	1	2	3	Emimandibola

() = fase iniziale di eruzione del dente. In **grassetto** i denti definitivi. I dati sono tratti da: Walter Tarello – Il Cervo e il Capriolo – Regione Autonoma Valle d'Aosta, Musumeci Editore. 1991

Stima dell'età dalla dentatura (stato di eruzione ed usura)

Presenza dei denti da latte e definitivi nella emimandibola del cervo, in relazione all'età espressa in mesi.

	M E S I							
	0-2	4-5	10-12	13	14	15	19-21	24-25
INCISIVI	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
CANINI	1	1	1	1	1	1	1	1
PREMOLARI	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
MOLARI	-	1	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2 3	1 2 3

N = denti da latte; **N** = denti definitivi. (da W. Tarello, 1991 mod.)



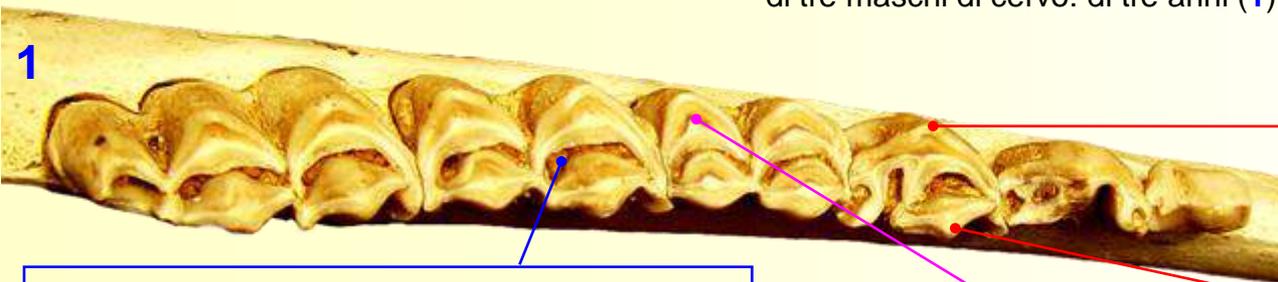
Come si può notare la sostituzione di tutti i premolari da latte con quelli definitivi (compreso il terzo che da **tricuspido** diventa **bicuspidato**) avviene fra il 21° ed il 25° mese di vita; all'inizio di questo periodo compare anche il terzo molare.

Una volta terminata la sostituzione-eruzione di tutti i denti, l'unico elemento di valutazione dell'età è il grado di usura degli stessi dal momento che si consumano progressivamente durante il corso della vita evidenziando quindi una usura maggiore col progredire dell'età che si manifesta con una modificazione della struttura del dente: le cuspidi si consumano mettendo in evidenza **strisce di dentina** sempre più spesse ed il dente si appiattisce sempre di più, la **fessura** che separa le **cuspidi linguali** dalle **cuspidi guanciali** si assottiglia restringendosi fino quasi a scomparire del tutto.



Stima dell'età dalla dentatura (ordine di eruzione)

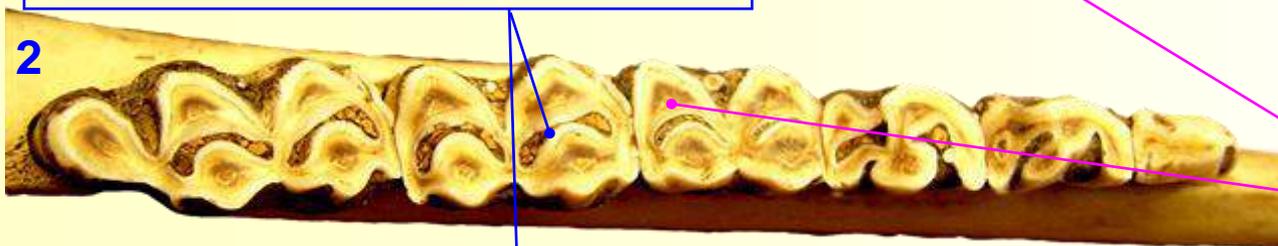
Valutazione del grado di usura della tavola dentaria delle emimandibole sinistre di tre maschi di cervo: di tre anni (1), di circa 5 anni (2) e di oltre 7 anni (3).



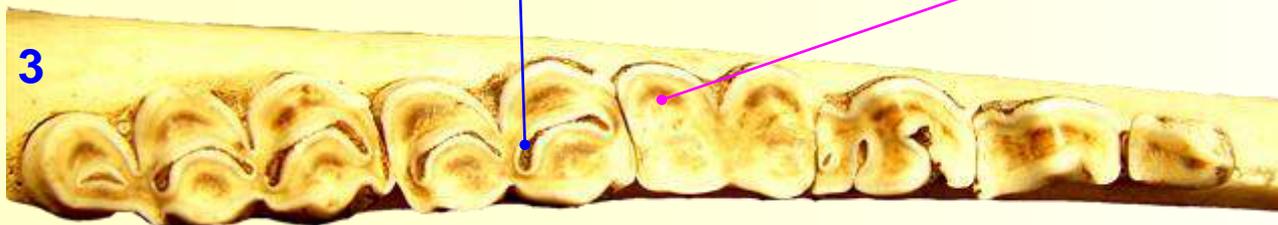
Cuspidi guanciali

Fessura che separa le cuspidi linguali dalle guanciali (notare il progressivo assottigliamento)

Cuspidi linguali



Strisce di dentina; col progredire dell'età diventano sempre più spesse ed il dente si appiattisce sempre di più (l'evento risulta più evidente nel dente più "vecchio", il primo molare che fa la sua comparsa definitiva a circa 4-5 mesi)





Criteri di valutazione del trofeo: *lunghezza*

Valutazione del trofeo del cervo
secondo la formula internazionale C.I.C. (Madrid, 1952)

La formula per valutare il trofeo del cervo è alquanto complessa,
esamineremo pertanto le singole voci di punteggio

Lunghezza

Media della lunghezza di ogni stanga in cm.

X
coefficiente 0,5

La misura va presa sulla faccia esterna di ciascuna stanga, partendo dal bordo inferiore della rosa, e arrivando fino all'apice della punta più lunga della corona o forca, disponendo il metro sulla linea mediana della stanga.





Criteri di valutazione del trofeo: *oculari*

Oculari

Media della lunghezza di entrambi gli oculari in cm.

X
coefficiente 0,25

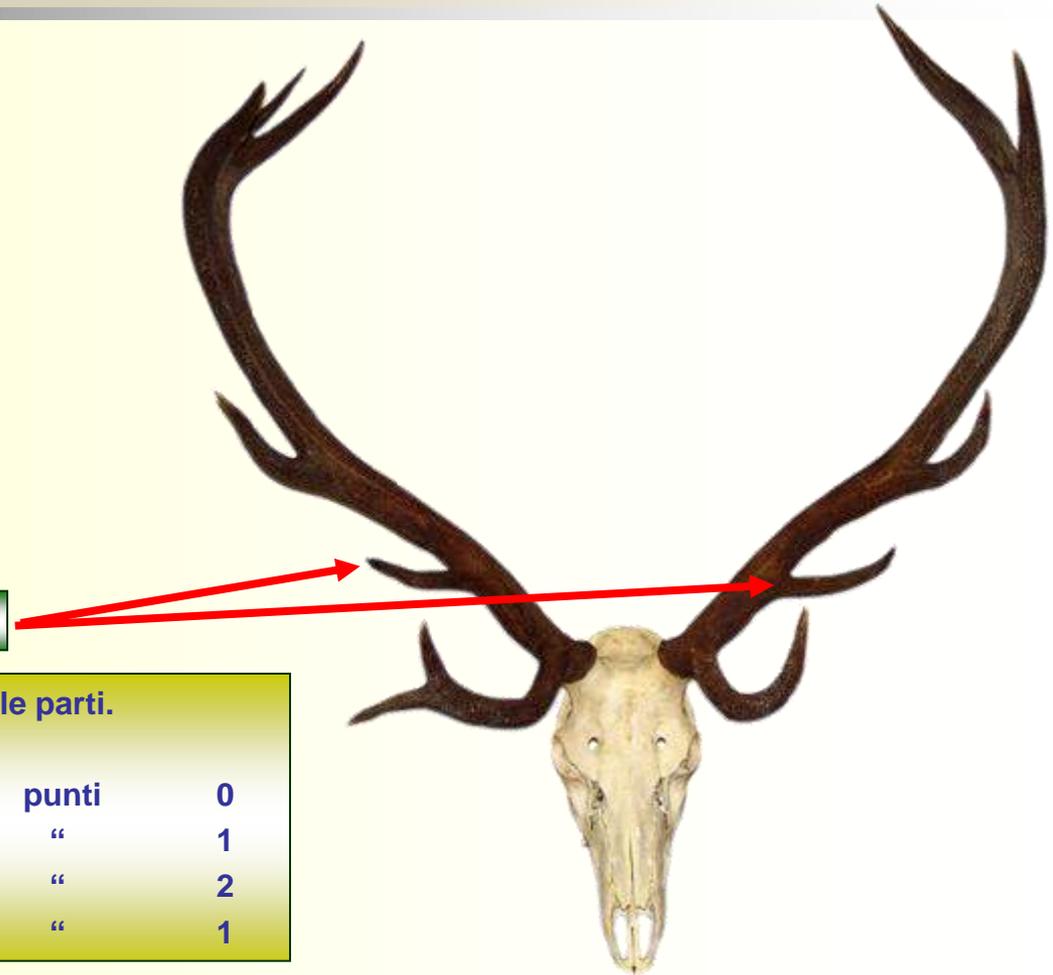
La misurazione va fatta partendo dalla faccia inferiore sino all'apice dell'oculare.





Criteri di valutazione del trofeo: *ago*

Ago



Spesso assente da una o da entrambe le parti.

I punti vengono così attribuiti:

- Mancanti	punti	0
- Presenti ma piccoli	"	1
- Ben sviluppati	"	2
- Uno solo ma ben sviluppato	"	1



Criteria di valutazione del trofeo: *mediano e rose*

Mediano

Media della lunghezza di entrambi i mediani in cm.

X
coefficiente 0,25

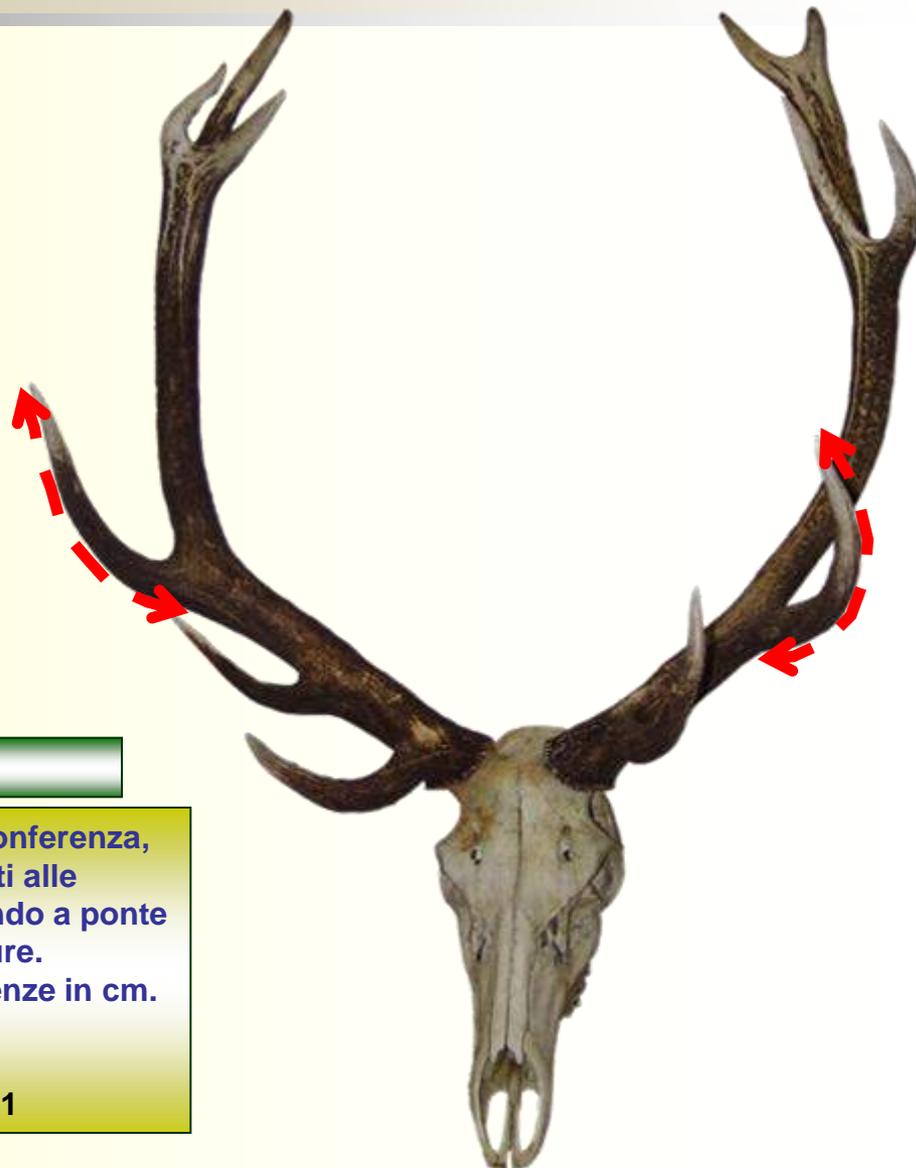
Vanno misurati sulla faccia inferiore degli stessi, dal punto dove si staccano dalla stanga all'apice.



Rose

Si misura la loro circonferenza, restando aderenti alle protuberanze e passando a ponte sulle infossature. Media delle circonferenze in cm.

X
coefficiente 1





Criteria di valutazione del trofeo: *stanghe*

Stanghe

Si eseguono quattro misurazioni, due per stanga.

Stanga sinistra e destra:

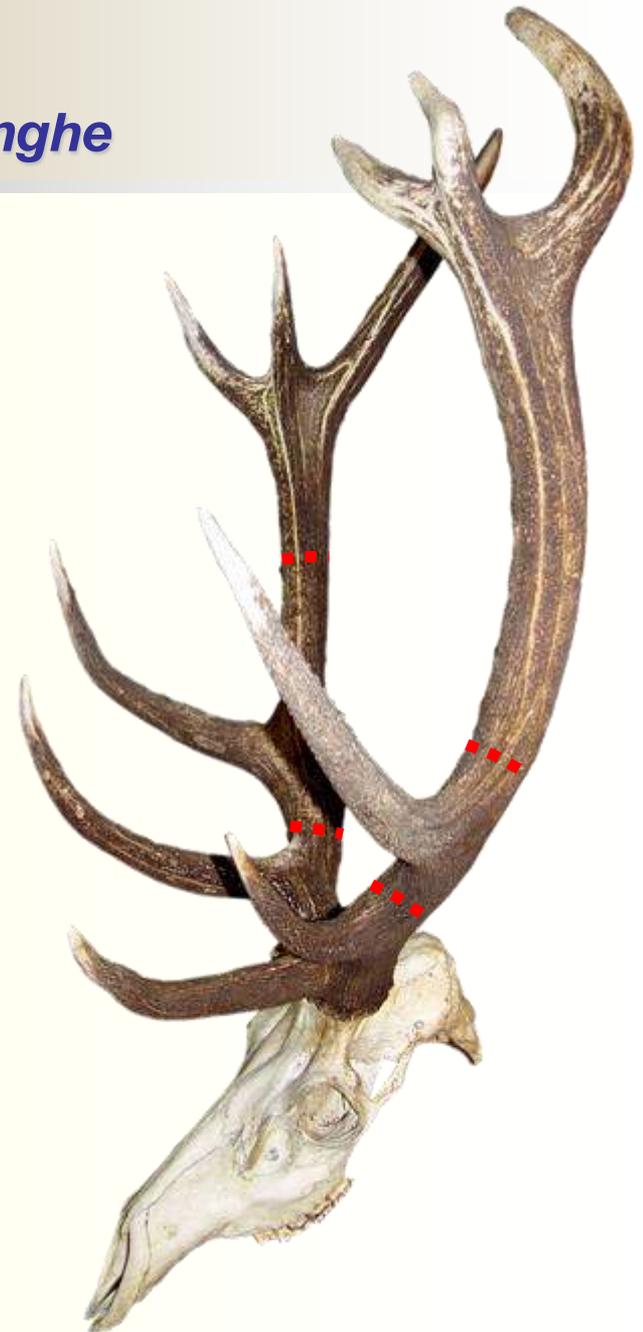
circonferenza del punto più sottile tra oculare e mediano

X coefficiente 1.

circonferenza del punto più sottile tra mediano e corona

X coefficiente 1.

Non si fanno le medie delle circonferenze, ma ciascuna delle circonferenze va moltiplicata per il coefficiente e costituisce voce di punteggio. La misurazione tra oculare e mediano va fatta nel punto più sottile, indifferentemente se questo si trova prima o dopo l'ago.





Valutazione del trofeo: *peso e taglio*

Peso

Espresso in kg.

X
coefficiente 2

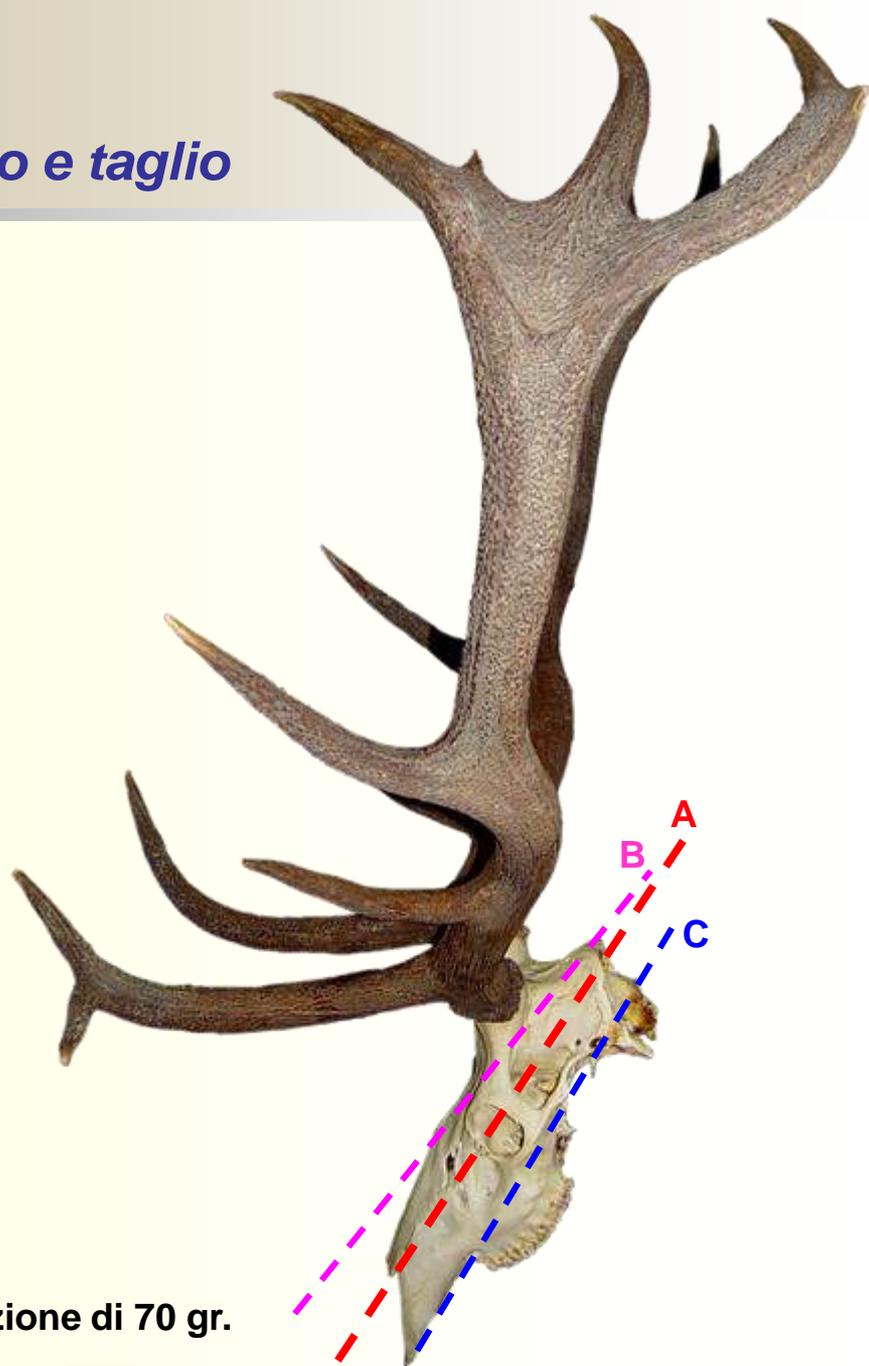
La pesatura deve essere effettuata almeno tre mesi dopo l'abbattimento. Il taglio corretto del cranio divide in due parti uguali ciascuna fossa orbitale, comprende la parte superiore delle ossa nasali e il tratto di cranio sino alla punta della nuca. In caso di taglio non corretto, per le parti ossee in eccedenza, si detrae da un minimo di 0,50 kg ad un massimo (cranio intero) di 0,70 kg. In caso di parti ossee in difetto, si aumenta da un minimo di 0,10 kg ad un massimo di 0,15 kg.

A = taglio correttamente eseguito

B = taglio scarso (aggiunta di 15-20 gr.)

C = taglio abbondante (detrazione di 50 gr.)

Teschio completo con mascella superiore: detrazione di 70 gr.





Criteri di valutazione del trofeo: *apertura*

Apertura

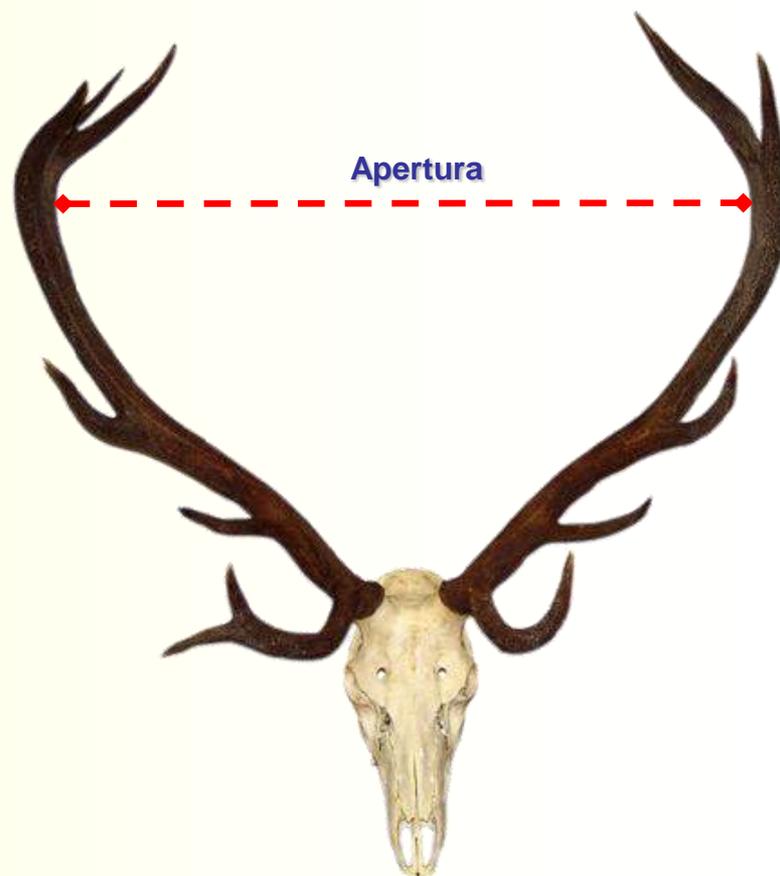
Va misurata tra le due stanghe, da interno a interno, nel punto più largo. Si raffronta poi la misura con la lunghezza media e si attribuisce il punteggio relativo secondo la seguente scala:

apertura fino al 60% della lunghezza media	punti	0
apertura da più di 60 al 70% della lunghezza media	“	1
apertura da più di 70 all'80% della lunghezza media	“	2
apertura superiore all'80% della lunghezza media	“	3

Per trovare la percentuale:

$$\frac{\text{Larghezza} \times 100}{\text{Lunghezza}}$$

Lunghezza





Criteria di valutazione del trofeo: *punte, colore, perlatura, cime e corone*

Punte o cime

Numero totale, presente su tutta l'impalcatura.

X
coefficiente 1

Ogni escrescenza cessa di essere "perla" e diventa "cima" quando raggiunge la lunghezza di 2 centimetri.

Colore

Si possono attribuire al massimo 2 punti nella seguente scala:

- artificiale, decolorato, giallo chiaro	Punti	0
- grigio o marrone chiaro	"	1
- marrone scuro o nero	"	2

Perlatura

Fino ad un massimo di 2 punti nel caso di perlatura ben distribuita su tutte le pareti delle stanghe:

- perle assenti	Punti	0
- perle scarse	"	1
- perle abbondanti	"	2

Corone

- corone con complessive	5 - 7	punte corte	Punti	1-2
- " " "	5 - 7	" medie	"	3-4
- " " "	5 - 7	" lunghe	"	4-5
- " " "	8 - 9	" corte	"	4-5
- " " "	8 - 9	" medie	"	5-6
- " " "	8 - 9	" lunghe	"	6-7
- " " "	10 e più	" corte	"	6-7
- " " "	10 e più	" medie	"	7-8
- " " "	10 e più	" lunghe	"	9-10

Nel caso le due corone abbiano un uguale numero di punte, al trofeo potrà essere assegnato ancora un ulteriore mezzo punto. Quando si valutano le corone si devono considerare complessivamente tutte le punte di entrambe le corone. Per le corone si devono prendere in considerazione solo le punte che raggiungono o superano i 4 centimetri.

Le punte sono corte dai 2 ai 10 cm; medie da 10,1 a 15 cm; lunghe da 15,1 cm in poi.

Detrazioni

È ammesso il mezzo punto, pertanto in caso di formazione irregolare di apertura anomala, si possono detrarre da 0,5 a 3 punti.

Per tutti i punti di bellezza è ammesso il mezzo punto.



Cervo: *fine*

