# Modulo Operatore Censimento (muflone)

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

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

#### Indice

- ☐ Habitat e alimentazione: strategie alimentari
- ☐ Mortalità, natalità ed incrementi annuale (valori demografici)
- ☐ Fonti di disturbo, competitori e predatori
- ☐ Ciclo biologico annuale, struttura di popolazione
- □ Densità biotica (DB) ed agro-forestale (DAF)
- Danni e loro prevenzione: tipologie di danneggiamento, cause, prevenzione
- □ Tipologie e metodi di censimento
- □ Catture ed interventi di carattere limitativo
- ☐ Stima dell'età in base allo sviluppo delle corna
- ☐ Criteri di valutazione del trofeo

#### Morfologia *Habitat*

Il muflone è più corridore che arrampicatore, nonostante si trovi a suo agio su terreni ripidi e rocciosi. La specie è comunque molto adattabile e in grado di colonizzare località dove è stata introdotta. La specie sembra prediligere ambienti collinari e di bassa montagna, dove occupa generalmente terreni aperti, con una predilezione per le zone boscate, anche con la presenza di notevoli parti rocciose. Le precipitazioni nevose prolungate rappresentano un fattore limitante.



## Morfologia *Preferenze ambientali*

#### Preferenze ambientali del muflone

#### Altitudine

Da poche centinaia di metri sul livello del mare a oltre i 2000 m (durante l'estate) con predilezione per le altitudini medio-basse.

#### Esposizione

Versanti esposti a Sud Sud-Ovest in inverno (evitando gli avvallamenti dove si verifica un maggiore accumulo di neve); ricerca delle zone più fresche (boscose o esposte a Nord) in estate.

#### Condizioni climatiche

Innevamenti consistenti e/o prolungati sembrano essere uno dei principali fattori limitanti per il muflone conseguentemente alla scarsa lunghezza dei suoi arti ed alla conformazione degli zoccoli



#### Componenti fisionomiche e vegetazionali

Zone collinari con boschi misti di latifoglie (querce, carpini e faggi) alternati ad abbondanti radure e prato-pascoli. I boschi di resinose e le aree con scarsa copertura, vengono utilizzate se inframmezzate da zone rocciose.

#### Pendenza

Le creste e i luoghi a pendenza elevata di media montagna sono molto importanti durante l'inverno, in relazione alla minore permanenza della neve.

#### Disturbo

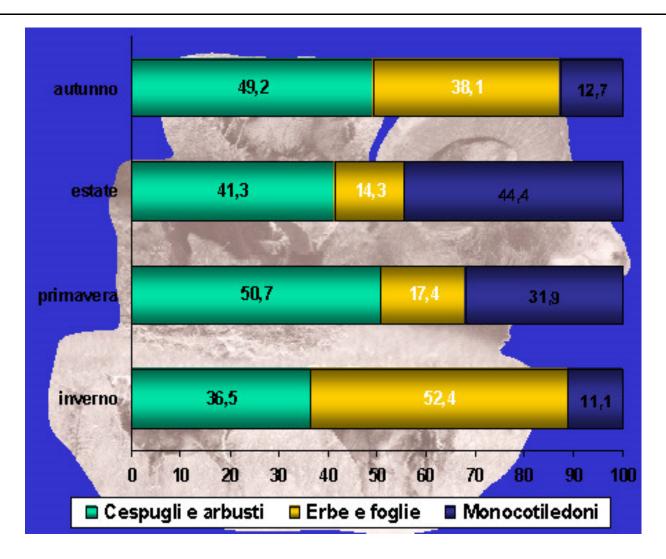
Il disturbo nei quartieri di svernamento, dovuto alle attività turistiche, può risultare non trascurabile. Le interazioni con il bestiame domestico (ovini) possono creare problemi nel momento in cui le attività pastorali siano presenti per tutto l'anno; infatti il muflone utilizza i pascoli prevalentemente quando non è presente il bestiame domestico.

## Morfologia Strategie alimentari

Il muflone è un ruminante pascolatore puro, con alcuni comportamenti di tipo selettivo; le necessità metaboliche sono di 144 grammi di foraggio verde al giorno per kg di peso (4,3 kg per un animale di 30 kg). E' uno degli ungulati selvatici meno esigenti circa la qualità degli alimenti e contemporaneamente molto legato alla componente erbacea della vegetazione.

Tratto da: Mustoni A., P	ALIMENTAZIONE DEL MUFLONE IN TRE DIVERSE LOCALITA' EUROPEE  Fratto da: Mustoni A., Pedrotti L., Zanon E., Tosi G. 2002. Ungulati delle Alpi. Biologia – Riconoscimento e Gestione. Nitida Immagine Editrice. Pp 521. (Modificato)				
TIPO DI ALIMENTO	CORSICA	GERMANIA	REP. CECA		
ARBUSTI	43%	9%	23%		
ERBE E FOGLIE	31%	13%	12%		
MONOCOTILEDONI	25%	69%	36%		
MUSCHI E LICHENI	-	:-:	10%		
CORTECCIA	_	-	1%		
FRUTTA E SEMI	1%	6%	8%		

## Morfologia *Alimentazione stagionale*



### Morfologia Competizione e disturbo

Non esiste in pratica competizione alimentare tra il muflone ed i cervidi, mentre esiste una pur blanda competizione spaziale (limitata ai quartieri di svemamento) con cervo e capriolo; per quel che riguarda il cinghiale, non solo non c'è incompatibilità ma sembra persino che le due specie siano complementari nello sfruttamento delle risorse alimentari.

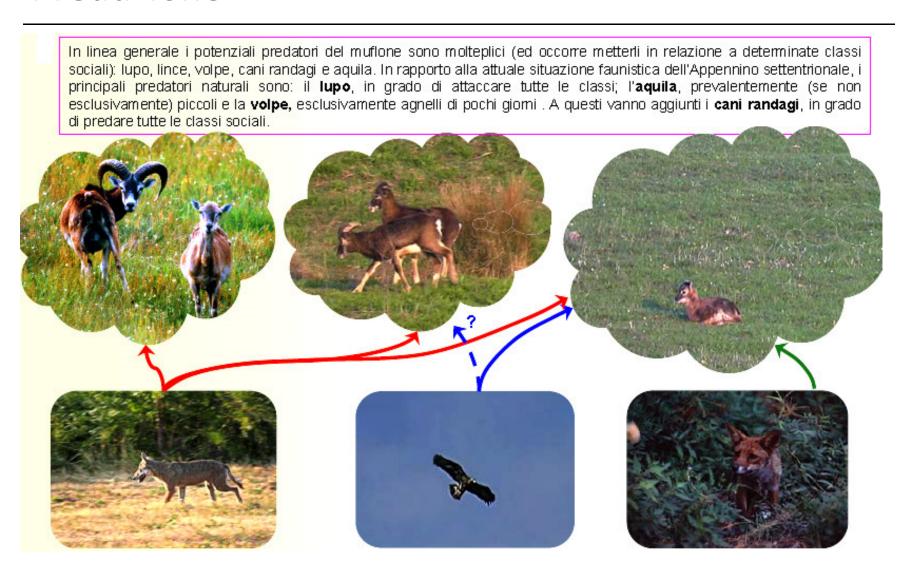


Occorre comunque considerare che la concorrenza alimentare è sempre possibile quando la consistenza dell'una o dell'altra specie risulti troppo alta; ogni situazione va verificata e valutata caso per caso, in funzione soprattutto delle caratteristiche ambientali.





#### Morfologia *Predazione*



### Morfologia Comportamento sociale

Il muflone è una specie tendenzialmente gregaria per gran parte dell'anno. Le unità di base sono costituite da gruppi familiari di 3-5 individui, ai quali si aggiungono altri esemplari in numero correlato alla densità locale ed alle caratteristiche morfo-vegetazionali dell'area. Le greggi più numerose si osservano nelle aree aperte, mentre in zone caratterizzate da elevata copertura, i branchi sono poco consistenti, a volte la semplice associazione madre-piccolo.





## Morfologia Comportamento sociale

I branchi sono strutture in continua evoluzione (individui che si allontanano o che si uniscono al gruppo) in funzione dei frequenti contatti con altri greggi; sono di norma guidati da una femmina anziana con prole e sono composti da altre femmine (di tutte le età) e da giovanissimi maschi.

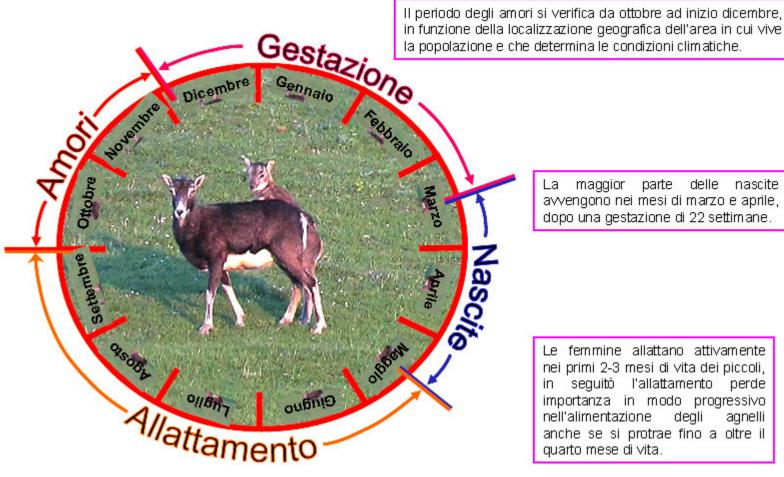


## Morfologia Comportamento sociale

I maschi sono soliti abbandonare il gruppo già al compimento del primo anno di età, formando estemporanei gruppi unisessuali di individui coetanei (la spinta aggregativa diminuisce oltre il quarto anno di età), mentre le femmine restano nel gruppo di origine anche da adulte. I maschi di oltre quattro anno vivono prevalentemente isolati, molto più raramente in piccolissimi gruppi di 2-3 individui.



#### Morfologia Ciclo biologico



in funzione della localizzazione geografica dell'area in cui vive la popolazione e che determina le condizioni climatiche.

> maggior parte delle nascite avvengono nei mesi di marzo e aprile, dopo una gestazione di 22 settimane.

Le femmine allattano attivamente nei primi 2-3 mesi di vita dei piccoli, seguitò l'allattamento perde importanza in modo progressivo nell'alimentazione degli agnelli anche se si protrae fino a oltre il quarto mese di vita.

Maturità sessuale fisiologica	Maturità sessuale psicologica
Nelle femmine la prima ovulazione avviene ad un anno e mezzo di età	ln condizioni normali la vera e propria maturità sessuale si verifica al compi mento del terzo anno (più raramente al secondo).
l maschi sono potenzialmente attivi, dal punto di vista sessuale già ad un anno e mezzo	Fino al compimento del quarto- quinto anno di vita, non riescono però di norma ad avere un ruolo preminente negli amori.

Verso i primi di ottobre, poco prima della stagione degli amori, i maschi si avvicinano alle greggi femminili ed iniziano, incontrando altri maschi, i rituali di confronto e sfida, basati su posture fisiche indicanti atteggiamenti di dominanza-sottomissione; secondariamente si possono verificare anche combattimenti e scontri diretti finalizzati alla definizione di precise gerarchie e della conseguente possibilità di partecipare in modo più o meno attivo alla stagione riproduttiva.





Le strategie riproduttive del muflone sono sostanzialmente di due tipi. Ad "arene" o "lek" e una sorta di strategia ad "harem". La tipologia più opportuna viene adottata in funzione soprattutto delle caratteristiche ambientali, della densità della popolazione e del numero di femmine disponibili.

#### Strategia ad arene.

Viene adottata in presenza di densità elevate, buona copertura vegetazionale, notevole numero di femmine disponibili.

Alcuni maschi adulti difendono, agendo di concerto, una porzione di territorio (area nuziale) piuttosto piccola (anche solo poche decine di metri quadrati) nella quale cercano di attirare il maggior numero possibile di femmine in estro (probabilmente in funzione delle maggiori possibilità di "scelta" offerte); non trattengono però le femmine nell'arena contro la loro volontà e neppure le difendono dalle "attenzioni" di altri maschi, se ciò avviene al di fuori dell'area di competenza. Questo tipo di strategia è di fatto analoga a quella adottata dal daino in ambiti caratterizzati da densità elevate.

#### Strategia ad harem.

Viene adottata in presenza di densità e copertura scarse e limitato numero di femmine disponibili.

Quando viene attuata questa strategia i maschi non si "legano" ad un determinato territorio, ma si spostano continuamente di seguite di un piccolo branco, corteggiando le rempine più prossime all'estro e cercando poi di isolarie e coprirle quando siano recettive. Di prissile piccoli greggi possono a volte far parte altri mi soni se solalmente maturi, nel qual caso il maschio dominante, per accedere alla riproduzione, dovrà importa il proprio rango.

Le due strategie possono anche coesistere in uno stesso ambito territoriale, con il verificarsi di atteggiamenti di vagabondaggio (o prossimi alla strategia ad harem) da parte di alcuni maschi, negli spazi marginali delle e tra le arene.

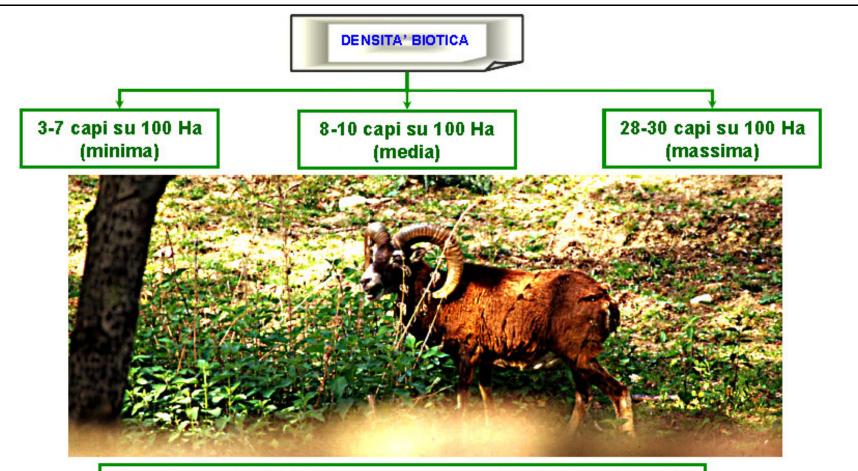
Nei momenti precedenti la copula, che generalmente dura pochi secondi, i maschi si avvicinano alle femmine, emettendo rapidi colpi di lingua nella direzione dei loro genitali e spesso colpendole in modo non violento sui fianchi e sugli arti posteriori con piccoli calci.

Non tutte le femmine entrano in estro negli stessi giomi e la stagione degli amori può a volte prolungarsi, con l'intervento dei maschi di rango meno elevato che nel periodo di massima attività non erano riusciti a partecipare alla riproduzione.

Terminata la stagione degli amori i maschi rimangono spesso uniti ai greggi femminili fino al sopraggiungere della primavera, quando andranno a ricostituire piccoli nuclei o ad isolarsi fino alla successiva stagione degli amori.

La maggior parte delle nascite avviene nei mesi di marzo e aprile, dopo una gestazione di 22 settimane; ogni femmina adulta dà generalmente alla luce un solo agnello, anche se i parti gemellari non sono rari.

#### Morfologia Densità



I valori di Densità Biotica del muflone variano da un minimo di 3 ad un massimo di 30 capi per Kmq, con medie comprese tra gli 8 ed i 10 individui per 100 ha.

#### Morfologia Densità

La massima Densità Agro-Forestale (limite oltre il quale si verificano danneggiamenti inaccettabili) nel caso del muflone non sembra essere sostanzialmente molto diversa da quella Biotica, probabilmente a casa della scarsa rilevanza dei danni provocati alle colture agricole e forestali conseguente alla rusticità della specie.

20 capi Numero minimo o sopravvivenza della specie

Occorre comunque considerare come, in relazione alla autoctonia o meno della specie nella località interessata, l'individuazione della massima DAF debba tenere in debita considerazione le densità delle altre popolazioni di ungulati selvatici e la possibile competizione che un eccessivo carico di mufloni potrebbe comportare.

La determinazione del valore di massima densità agro-forestale è molto utile dal punto di vista gestionale in quanto consente di massimizzare le risorse disponibili (ambientali, faunistiche e vegetazionali)

#### Morfologia *Danni*

Un certo impatto è da ritenersi possibile, in particolare durante la primavera, soprattutto su pratipascoli e su orti e campi di cereali. Danni da cimatura e scortecciamento, in genere non rilevanti, possono essere arrecati, in inverno, alle essenze forestali, sia di latifoglie sia di giovani conifere.



#### Morfologia Dentatura

La dentatura definitiva del muflone, costituita da **32 denti** secondo la seguente formula dentaria (**6 incisivi**, **2 canini**, **12 premolari e 12 molari**), viene raggiunta tra il 43° ed il 46° mese di vita (3,5-4anni), entro i quali viene completamente sostituita la dentatura da latte, priva dei molari (20 denti). Fino a questo momento l'età dell'animale è valutabile in base al grado di sostituzione dei denti da latte mentre successivamente, per gli individui più anziani, si deve necessariamente ricorrere alla valutazione dello stato di usura di quelli definitivi.



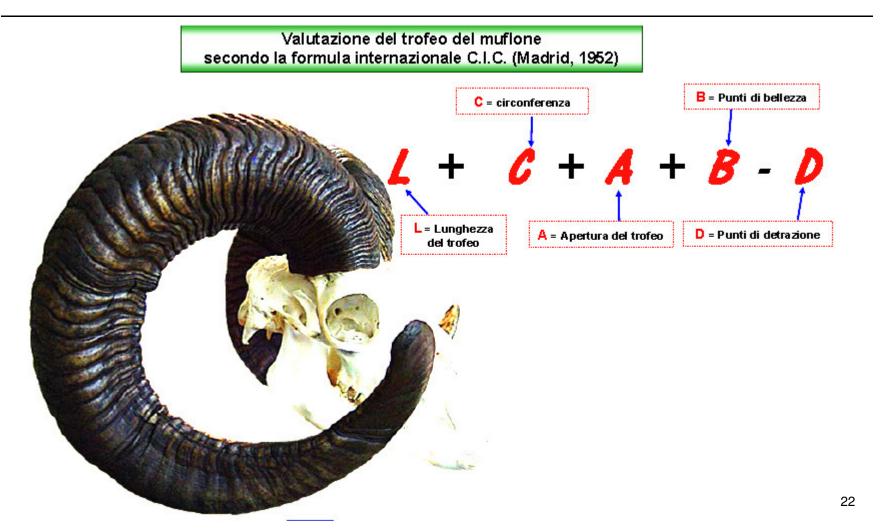
L'importanza dell'analisi della dentatura per la determinazione dell'età del muflone, è generalmente limitata alle femmine (senza trofeo) mentre nei maschi è da preferirsi la valutazione degli anelli annuali di pausa della crescita delle corna. Nonostante il grado di usura sia in generale meno profondo che nei Cervidi, la sua analisi permette di raggiungere un sufficiente grado di approssimazione nella stima dell'età delle femmine di muflone, oltre il terzo anno di vita.

#### Morfologia *Dentatura*

Indicazioni per valutare l'età dell'animale attraverso l'analisi della dentatura (da 0 a 3,5 anni).

0,5 anni	Sono presenti 6 incisivi da latte. Il terzo premolare ha ancora tre cuspidi. Solo il primo molare è spuntato mentre si inizia ad intravedere la prima cuspide del secondo molare che sporge dall'arcata.
1,5 anni	È presente il primo incisivo definitivo (quello più centrale) ben riconoscibile se confrontato con quelli da latte per le dimensioni notevolmente maggiori. Il <b>p3</b> ha ancora tre cuspidi.  M2 è completamente visibile e posteriormente sono di solito visibili i buchi sull'arcata dentale della imminente eruzione del M3.
2,5 anni	È presente anche il secondo incisivo definitivo. I premolari da latte sono stati sostituiti da quelli definitivi e il terzo non ha più tre cuspidi ma solamente due. M3 è ben visibile e sta raggiungendo la stessa altezza degli altri denti.
3,5 anni	Gli incisivi sono ormai tutti definitivi. Il canino, solo di rado ancora da latte, è di solito definitivo e appare di dimensioni solo leggermente minori rispetto ai tre incisivi. <b>M3</b> ha le cuspidi della stessa altezza degli altri denti.
DA QUESTO MOMENTO DIVENTA IMPORTANTE VALUTARE LO STATO DI USURA DEI DEN	

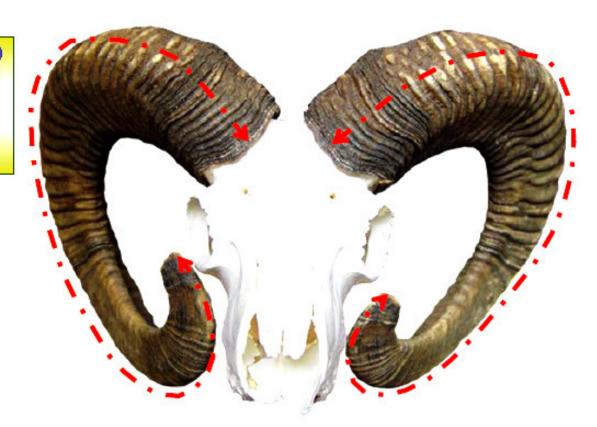
Modulo Base 21



Lunghezza (<mark>L</mark>)

Lunghezza media (in centimetri) delle due spire, misurate sulla faccia esterna.

> X coefficiente 1



#### Circonferenza (C)

Somma delle medie delle circonferenze (in centimetri), nei tre punti più spessi di ogni terza parte di ambedue le spire.

#### X coefficiente 1

Si divide ipoteticamente ogni spira in tre parti uguali, si misura la circonferenza nel punto più grosso di ogni parte sia nel como destro che nel sinistro, si fanno le medie di ogni misura sulle due coma (C<sub>1</sub>a destra con C<sub>1</sub>a sinistra ecc.), quindi si sommano le tre medie ottenute.

Trofeo appartenuto ad un muflone predato da lupi, rinvenuto nei pressi della foresta della lama (FC) nell'inverno del 1999, quando ormai si riteneva estinta (a torto) la popolazione di muflone delle Foreste Casentinesi (attualmente in graduale anche se lieve ripresa). Le corna sono particolarmente massicce e piuttosto lunghe in relazione all'età che, valutando gli anelli di pausa (due anelli e tre segmenti), risulta essere di non ancora tre anni.

