

VIDEO SEMINARIO



Le predazioni da canidi a danno del bestiame: accertamento e prevenzione.

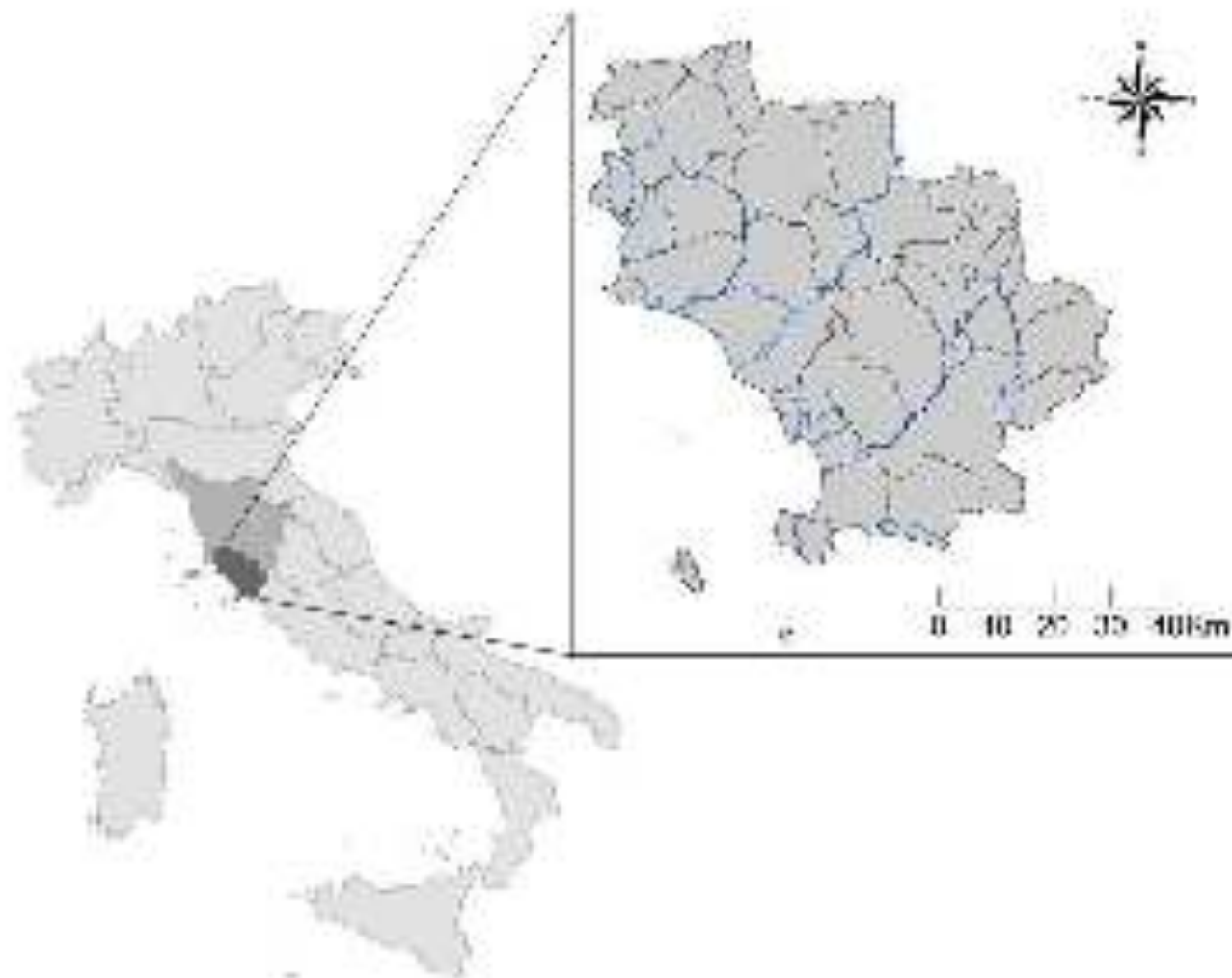
a cura di

Adriano Argenio

Medico veterinario

16 dicembre 2020

La provincia di Grosseto



Importanza comparto zootecnico in Maremma



200.000 ovini



1000 aziende zootecniche



Attività economica importantissima



Importante presidio del territorio

Il ritorno del lupo in Maremma

Nuovo attacco alle greggi: il pastore vede il predatore

Giovedì pomeriggio, alle 16.55, il padrone di Rinaldo il pastore Mancosu, di cui era già stato il proprietario di un altro cane, si è accorto che il cane stava agitando la coda e si era mosso nella direzione del lupo. Si è accorto che il cane stava agitando la coda e si era mosso nella direzione del lupo. Si è accorto che il cane stava agitando la coda e si era mosso nella direzione del lupo.

Nuovo assalto, strage di agnelli e pecore a Sorano

Un lupo si è accinto a Sorano, in provincia di Grosseto, a un attacco alle greggi. Il lupo si è accinto a Sorano, in provincia di Grosseto, a un attacco alle greggi.

Predazioni: «Cambiare la legge»

900-9480. Venerdì sera a Ugento, nella casa di un pastore, si è verificata una predazione. Un lupo si è accinto a Sorano, in provincia di Grosseto, a un attacco alle greggi.

Gli allevatori: «Sono lupi solitari che hanno portato» e «Lo ha ucciso un cane maremmano, il morso è insostenibile». I predatori hanno ucciso un cane maremmano, il morso è insostenibile.

Il lupo si è accinto a Sorano, in provincia di Grosseto, a un attacco alle greggi. Il lupo si è accinto a Sorano, in provincia di Grosseto, a un attacco alle greggi.

Chiude l'ultima azienda rimasta a Cinghiano «Non c'è futuro»

66025610. Questa volta è la volta di un'altra azienda che ha deciso di chiudere. Questa volta è la volta di un'altra azienda che ha deciso di chiudere.

predatori scatenati. Un altro attacco alle greggi «Ha già perso 300 animali»

«MATTIOLO» ha deciso di chiudere la sua azienda. «MATTIOLO» ha deciso di chiudere la sua azienda.



Canidi

CANIDI -> famiglia animale che si distingue per musci allungati, postura digitigrada, artigli non retrattili e bolle timpaniche molto gonfie.

In questa presentazione il termine è utilizzato per indicare lupi, cani e ibridi lupo-cane.

Lupo (*Canis lupus*) e cane (*Canis lupus familiaris*) appartengono alla stessa specie.

LUPO

- il progenitore selvatico del cane.
- una specie estremamente adattabile
- distribuzione geografica molto ampia
- ampia variabilità fenotipica come risultato di diverse aree occupate
- Vita sociale -> branco
- Coppia riproduttiva -> unità di base del branco
- Territorialità -> sistemi di comunicazione diretti, marcatura, ululati



Sciacallo dorato (*Canis aureus*)



Lupo appenninico

Canis lupus italicus

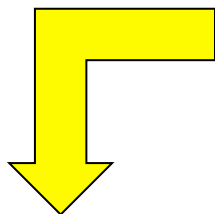
- Sottospecie differenziata a livello:
 - morfologico; misure craniometriche
(Altobello 1921. Nowak 2002)
 - genetico (Randi 2000)
- Colorazione del mantello omogenea
- Peso - 25-30 kg femmine
 - 30-35 kg maschi
- Differenze manto estivo/invernale



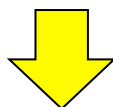
Canì randagi e vaganti

CANE RANDAGIO

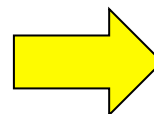
“Ogni cane che non sia posto sotto il controllo diretto di una persona o del quale non sia impedito il vagantismo” (OIE - Organizzazione mondiale della sanità animale)



Cane senza proprietario e vagante: cane randagio



Cane di proprietà, ma vagante senza controllo: un cane che non è sottoposto ad alcun controllo diretto o restrizione



Cane inselvaticchito: un cane tornato allo stato selvatico che non dipende più direttamente dall'uomo



Ibridi lupo-cane

- **L'ibridazione** -> l'incrocio di specie diverse con perdita o diluizione della loro identità genetica. Nel caso di lupo e cane si dovrebbe parlare di ***meticciamiento***, dato che appartengono alla stessa specie, ma il termine ibridazione è ormai comunemente accettato dalla comunità scientifica.
- **Gli ibridi lupo-cane** sono fertili, quindi c'è il rischio che i geni dei cani si possano riversare all'interno delle popolazioni di lupo con perdita dei caratteri selvatici acquisiti nel corso dell'evoluzione attraverso la selezione naturale.
- Il rischio è che le popolazioni di lupo diventino virtualmente composte di soli ibridi, con il pericolo di una **estinzione genomica**.



Dinamica di predazione

PREDAZIONE -> il processo attraverso il quale un predatore spende una certa quantità di energia per localizzare una preda vivente e per ferirla o ucciderla.

- Ogni predatore utilizza **tecniche di predazione** che lasciano sulla preda segni differenti, i quali possono permettere di distinguere di quale specie si tratta.
- Nel caso dei canidi oggetto di questa presentazione (lupi, cani e ibridi lupo-cane), le differenze non sono molto evidenti, per questo **L'ATTRIBUZIONE DELL'EVENTO PREDATORIO VIENE ASSEGNATO GENERICAMENTE AI CANIDI.**
- Una differenziazione delle predazioni da lupo o da cane può avvenire **solo in termini probabilistici.**



Dinamica di predazione

In generale, rispetto ai cani, i **lupi sono predatori molto efficienti**, quindi le predazioni su animali di medie dimensioni (per esempio ovini adulti) sono caratterizzate da pochi capi morti, i quali presentano un morso al collo molto efficace.



Dinamica di predazione

I cani, invece, di solito sono predatori poco efficienti, quindi le predazioni su animali di medie dimensioni (per esempio ovini adulti) sono caratterizzate da molti capi feriti in varie parti del corpo, con morsi al collo poco efficaci, e spesso carcasse non consumate perché l'attacco non è avvenuto per fame, ma solo per gioco o per istinto predatorio.

Alcune razze di cani (per esempio cane lupo cecoslovacco, siberian husky, alaskan malamute) però possono essere particolarmente portate ad effettuare un attacco efficace e a presentare un comportamento predatorio simile a quello del lupo.

D'altra parte **i lupi giovani** possono per inesperienza predare con le stesse modalità e con la scarsa efficacia che contraddistingue le aggressioni ad opera di cani.

Non ci sono dati scientifici solidi sulle **modalità di predazione ad opera degli ibridi lupo-cane**, ma ad oggi le evidenze sono che probabilmente i comportamenti sono condizionati dalla madre: se è una lupa, si comporteranno come un lupo; se è un cagna, si comporteranno come un cane.

NON ESISTE UN METODO DI CAMPO VALIDATO SCIENTIFICAMENTE CHE PERMETTA DI DISTINGUERE CON SICUREZZA SE IL PREDATORE È UN LUPO O UN CANE O UN IBRIDO LUPO-CANE.

Dinamica di predazione

La dinamica di predazione dipende anche dai differenti **MECCANISMI DI DIFESA MESSI IN ATTO DALLE SPECIE PREDA**, in base alle proprie caratteristiche fisiche.

Gli **animali domestici**, con la selezione da parte dell'uomo, hanno perso la maggior parte degli efficienti meccanismi antipredatori che caratterizzano invece le specie preda selvatiche.

Il lupo non effettua una selezione sugli animali domestici, come può invece avvenire sulle specie selvatiche, fra le quali preda maggiormente gli animali più vulnerabili (anziani, molto giovani o malati).

Spesso gli animali domestici predati sono semplicemente quelli che tendono ad **allontanarsi dal gregge e ad avvicinarsi alle zone del pascolo più pericolose** (fossati, macchia, bosco), da cui il lupo può predare senza essere visto.

Anche **L'AMBIENTE PUÒ INCIDERE SULLA DINAMICA DI PREDAZIONE**. I predatori possono modificare le modalità di attacco in relazione all'orografia dell'ambiente in cui agiscono.

In alcuni contesti ambientali particolari (**spazi delimitati da mura, recinzioni, siepi, fossati**), le stesse prede nel tentativo di fuga possono provocarsi ferite contro ostacoli o ammassarsi fino a morire per soffocamento.

Il ruolo del medico veterinario

Il **medico veterinario** è una figura di riferimento sia per gli allevatori che per le Istituzioni e si trova spesso a dover mediare fra le varie categorie interessate da un problema serio, divisivo e di difficile soluzione, qual è quello delle predazioni da canidi a danno del bestiame.

L'accertamento di una predazione è **un atto medico veterinario**, in quanto richiede conoscenze e competenze tipiche solo di questa figura professionale, spaziando dalla sanità animale all'anatomia patologica.

Solo uno **scrupoloso accertamento** può portare a valutare correttamente quanto accaduto e quindi a poter rilasciare una certificazione sanitaria di danni da predazione.

I medici veterinari interessati sono:

- Medici veterinari delle ASL
- Medici veterinari delle Aree Protette
- Medici veterinari liberi professionisti con incarichi con Enti o assicurazioni
- Medici veterinari aziendali
- Medici veterinari con incarichi di periti di parte

Riferimenti normativi nazionali

LEGGE 11 febbraio 1992, N. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

L'art. 2 comma 1 lettera a) inserisce il lupo (*Canis lupus*) tra le specie particolarmente protette.

L'art. 26 comma 1 individua le Regioni quali enti che devono provvedere al pagamento dei danni provocati dalla fauna selvatica.

LEGGE 14 agosto 91 N. 281 "Legge quadro in materia di animali da affezione e prevenzione del randagismo".

Art 3 comma 5 "Al fine di tutelare il patrimonio zootecnico le regioni indennizzano gli imprenditori agricoli per le perdite di capi di bestiame causate da cani randagi o inselvaticiti, accertate dal servizio veterinario dell'unità sanitaria locale."

LEGGE 06 dicembre 1991 n. 394 "Legge quadro sulle Aree protette".

Art. 15 comma 3 "L'Ente parco è tenuto a indennizzare i danni provocati dalla fauna selvatica del parco".

In questi casi, per l'accertamento delle predazioni intervengono medici veterinari incaricati dall'Ente gestore oltre al medico veterinario ASL.

Riferimenti normativi regionali

Ogni Regione ha legiferato in maniera diversa e con frequenti modifiche.

DECRETO 05 MARZO 2020 N. 3508 Direzione Agricoltura e Sviluppo Rurale Settore Attività Faunistico Venatoria, Pesca Dilettantistica, Pesca in Mare della Regione Toscana. Bando di attuazione relativo all'intervento denominato "Riconoscimento alle aziende zootecniche dei danni da predazione provocati dal lupo (canis lupus) – predazioni dell'annualità 2019".

Allegato A

- **punto 1** *"L'indennizzo è concesso sia per **danni diretti** (rimborso del capo predato) **che indiretti** (i costi veterinari relativi al trattamento di animali feriti)";*
- **punto 6.1** *"L'allevatore deve aver chiesto (entro 24 ore dall'evento ovvero dalla scoperta degli effetti dello stesso) l'intervento del **servizio veterinario ASL** per ottenere la certificazione dell'evento predatorio subito";*
- **punto 6.2** *"l'allevatore deve presentare a) copia del **certificato rilasciato da veterinario ASL** attestante: azienda zootecnica coinvolta; luogo e data dell'evento predatorio; numero e tipologia e codice identificativo dei capi morti; numero e tipologia e codice identificativo dei capi gravemente feriti per cui si reputa necessario l'abbattimento; che il danno subito è derivato da un attacco predatorio".*

Segnalazione

Il **PROPRIETARIO/DETENTORE/CUSTODE** di un'azienda zootecnica che ha subito un evento predatorio, con morte o ferimento di uno o più capi allevati, richiede tempestivamente (entro 24 ore dall'evento o dalla scoperta degli effetti dello stesso) l'intervento del medico veterinario incaricato, per ottenere la certificazione dell'evento predatorio subito.

Il MEDICO VETERINARIO INCARICATO

- **contatta nel più breve tempo** possibile il proprietario/detentore/custode
- **prende appuntamento** per effettuare il sopralluogo in giornata o, se questo non è possibile, **al massimo entro le 24 ore** successive alla segnalazione
- si raccomanda che nel frattempo gli **animali feriti vengano rinchiusi nella stalla** e le **carcasse degli animali predati siano conservate** in modo da evitare che vengano consumate dallo stesso predatore o da animali necrofagi (cinghiali, volpi, cani, gatti, cornacchie, ecc.).

La segnalazione di predazione è **un'ipotesi di danno** che deve essere verificata dal medico veterinario, il quale, in caso di riscontro di segni di aggressione sulle carcasse o sugli animali feriti, provvederà alla certificazione della predazione.

Il medico veterinario interviene anche nel caso in cui siano stati segnalati **solo animali feriti** da predatori.

Accertamento

L'accertamento della predazione da parte del medico veterinario deve mirare a verificare la **presenza sugli animali feriti, di lesioni** che possano confermare l'aggressione da parte di canidi, e **sulle carcasse, di lesioni *intravitali*** che permettano di distinguere un evento predatorio da un episodio di necrofagia.

Le procedure di accertamento delle predazioni da canidi a danno del bestiame, eseguite da un medico veterinario, assumono la valenza di **una perizia medico legale**, quindi di *un esame logico, motivato ed obiettivo, effettuato da un esperto, ricostruendo una determinata situazione e diretto alla convalida di una valutazione e di una constatazione specifica.*

L'esame della carcassa necessita di **adeguata strumentazione**, quali lame di bisturi monouso e uno o più coltelli da macellaio, e va eseguito nel rispetto delle regole sanitarie, delle norme sulla sicurezza del lavoro, avendo cura di utilizzare i necessari **dispositivi di protezione individuale**, in particolare: guanti in lattice monouso; mascherine monouso; guanti a maglia metallica.



Anamnesi

E' importante **porre domande sull'accaduto all'allevatore** o alla persona che ha assistito alla predazione o che per prima si è accorta dell'accaduto, per acquisire elementi importanti per ricostruire la dinamica di predazione, senza però farsi condizionare nella valutazione dell'evento predatorio.

Il sopralluogo sul sito in cui è avvenuta la predazione può essere importante per cercare di osservare eventuali segni di presenza del predatore (impronte, escrementi, pelo), tenendo però in considerazione che questi elementi indicano solo che sul sito c'è stato un predatore, ma non sono necessariamente riconducibili alla predazione perché non è possibile datarne la presenza, quindi si potrebbe trattare di un evento precedente o successivo all'evento predatorio.



Anamnesi

E' importante l'osservazione di **tracce di sangue, trascinamenti, segni di lotta** sul sito di predazione, ma l'accertamento della predazione da parte del medico veterinario deve mirare soprattutto a verificare la presenza sulle carcasse o sugli animali feriti, di lesioni che possano confermare l'aggressione da parte di canidi.

L'accertamento di una predazione è un evento non ripetibile quindi è importante raccogliere tutte le informazioni e **documentare fotograficamente**, anche solo con uno smartphone, tutti gli elementi ritenuti importanti per chiarire la dinamica di predazione.

Lo smartphone può essere utile anche per **georeferenziare** il sito in cui è avvenuta la predazione.



Esame obiettivo

E' importante effettuare l'esame delle carcasse e degli animali feriti **nel più breve tempo possibile** da quando arriva la segnalazione, e nell'attesa raccomandare all'allevatore di chiudere gli animali feriti nella stalla e di conservare al chiuso le carcasse degli animali predati.



E' consigliabile iniziare l'accertamento eseguendo **un accurato esame esterno** della carcassa o dell'animale ferito, per valutare lo stato di: apparato tegumentario, apparato muscolo scheletrico, apparato genitale, orifici degli apparati respiratorio e digerente, stato delle mucose.





Con l'esame dell'apparato tegumentario si focalizza l'attenzione su: tipo (graffiature, perforazioni), numero, grandezza, distanza e distribuzione delle ferite cutanee; in particolare esaminando i tessuti in corrispondenza delle soluzioni di continuo superficiali.

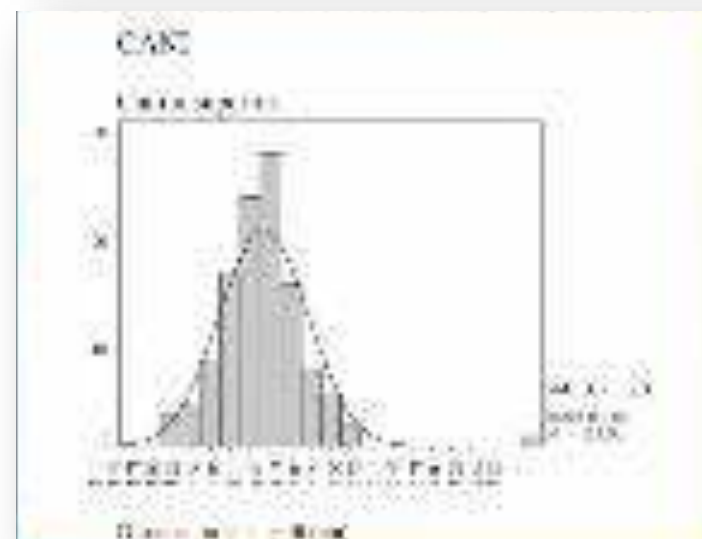
Il morso

Il **morso** produce ferite lacero contuse per compressione e trazione, esercitate dalla bocca e dalla testa del predatore per mezzo dei denti.

I **canini dei predatori** hanno una forma conica ricurva, con il margine mesiale convesso ed il margine distale concavo, quindi nella cute producono ferite dalla forma ovale con margini sfrangiati e bordi arrotondati.

La distanza fra i canini superiori di un lupo è di circa 4 cm, mentre quella fra i canini inferiori è di circa 3,5 cm.

Queste misure sono in parte sovrapponibili con quelle dei cani, in cui la distanza fra i canini superiori e inferiori varia, in base alla taglia del cane, fra i 2,5 e i 6,5 cm.





Il tessuto muscolare ha una minore elasticità rispetto alla cute, per questo le corrispondenti ferite da morso presentano un aspetto più irregolare.



A causa della forma ricurva del canino, in alcuni casi la retrazione del dente dopo il morso, provoca l'estroflessione di tessuto dai bordi della lesione.

Necrofagia

Nel caso di un animale morto è fondamentale accertare che si sia trattato di un evento predatorio e non di un episodio di necrofagia.

La **NECROFAGIA** è un comportamento alimentare per cui alcune specie consumano carcasse di animali deceduti per morte naturale o perché uccisi da altri predatori.

L'esame necroscopico è quindi finalizzato alla ricerca di **LESIONI INTRAVITALI** cioè che l'animale ha ricevuto o si è procurato quando era in vita.

Le lesioni *intravitali* sono il risultato anatomopatologico di tutte le interazioni che si realizzano tra la preda, il predatore e l'ambiente circostante.





Il rilevamento delle lesioni *intravitali* fornisce la base per la ricostruzione degli eventi patogenetici che hanno portato a morte l'animale e, indirettamente, della dinamica dell'atto di predazione.

Lo scuoiamento

Lo scuoiamento della carcassa permette di distinguere le lesioni *intravitali* da quelle *postmortalì*. Le lesioni *intravitali* sono caratterizzate da una reazione dei tessuti circostanti (aumento del diametro dei capillari, edema infiammatorio, infarcimento emorragico).

Dopo lo scuoiamento è importante osservare il tipo, la mole e la distribuzione delle **emorragie sottocutanee** e il tipo delle **ferite muscolari**.

Con lo scuoiamento **si possono evidenziare anche**: emorragie sottocutanee non visibili dall'esterno; ferite nascoste dalla pelliccia; piccole ferite da morso chiuse a causa dell'essiccamento.

In alcuni casi, i **fenomeni di ipostasi cadaverica** possono simulare versamenti emorragici di natura traumatica nel sottocute.



Aree bersaglio



Per avere un quadro completo di quanto accaduto, lo scuoiamento dovrebbe essere eseguito su tutta la carcassa, ma, in mancanza di tempo, può essere **limitato solo ad alcune aree bersaglio**, che differiscono nelle varie specie domestiche, soprattutto in relazione alle tecniche di predazione utilizzate dai canidi e ai meccanismi di difesa che le differenti specie preda mettono in atto.



Qualche volta l'esame necroscopico può essere complicato dall'intervento di animali necrofagi che consumano la carcassa proprio nei punti in cui il predatore ha attaccato la preda perché sono quelli in cui c'è stata fuoriuscita di sangue.



Nella maggior parte dei casi il consumo della carcassa non è completo e permette di verificare lo stesso la presenza di lesioni *intravitali*.



Se la carcassa è completamente consumata, non è possibile accertare che si sia trattato di una predazione perché i canidi possono comportarsi anche da necrofagi.

Surplus killing o predazione in eccesso

I canidi possono rendersi responsabili di **SURPLUS KILLING O PREDAZIONE IN ECCESSO** cioè di un comportamento predatorio che si manifesta quando i predatori uccidono un numero maggiore di prede rispetto al soddisfacimento delle necessità alimentari del momento.

Accade spesso quando **le prede sono impedita nella fuga** da ostacoli di natura antropica (recinzioni, stalle) o naturali (siepi, fossati). In queste situazioni le fasi di ricerca e di inseguimento della preda sono assenti, per cui il predatore è portato, da un **continuo stimolo di rinforzo positivo**, ad attuare l'uccisione in modo ripetitivo.

Si tratta probabilmente di una **strategia adattativa** che si è imposta nel corso dell'evoluzione per permettere di massimizzare l'uccisione di più prede in una situazione di caccia particolarmente favorevole.



Eventi predatori "collettivi"

Nel caso di un **evento predatorio** che ha **interessato più capi**, deceduti in seguito allo schiacciamento fra di loro o feriti per gli urti contro ostacoli (recinzioni, mangiatoie, alberi, muri), è importante accertare che almeno qualche animale presenti segni di predazione, per poter ricondurre il motivo della fuga all'azione di un canide.

In caso contrario potrebbe essere stata qualsiasi causa a spaventare i capi e a spingerli a schiacciarsi fra loro o a ferirsi.



Pseudopredazione

Nella maggior parte dei casi, senza un'accurata necropsia, è difficile accertare una **PSEUDO-PREDAZIONE**, cioè evento in cui il predatore ha ucciso un capo di bestiame il cui precario stato di salute ha facilitato il successo dell'attacco o che comunque sarebbe morto in conseguenza delle patologie in atto.

In mancanza di elementi oggettivi che permettano di affermare con sicurezza che l'animale sarebbe morto lo stesso per altre cause, una pseudo-predazione è un evento che va equiparato a una predazione.

I risultati di eventuali **ANALISI GENETICHE** eseguite sulla carcassa devono sempre essere messi in relazione con i dati raccolti durante il sopralluogo e quindi possono essere di ausilio, ma non possono sostituire l'esame necroscopico effettuato dal medico veterinario.



Errate attribuzioni

L'errata attribuzione di perdite di bestiame a predazioni, invece che a fenomeni di necrofagia o a eventi accidentali, può avere conseguenze negative per l'allevatore perché lo può portare a scelte gestionali economicamente dispendiose, ma non risolutive.

Una segnalazione di predazione a cui non segue la certificazione da parte del medico veterinario non è necessariamente un tentativo di truffa. L'allevatore può aver trovato una carcassa oggetto di necrofagia e pensare erroneamente che si tratti di una predazione.



Alterazioni artificiali

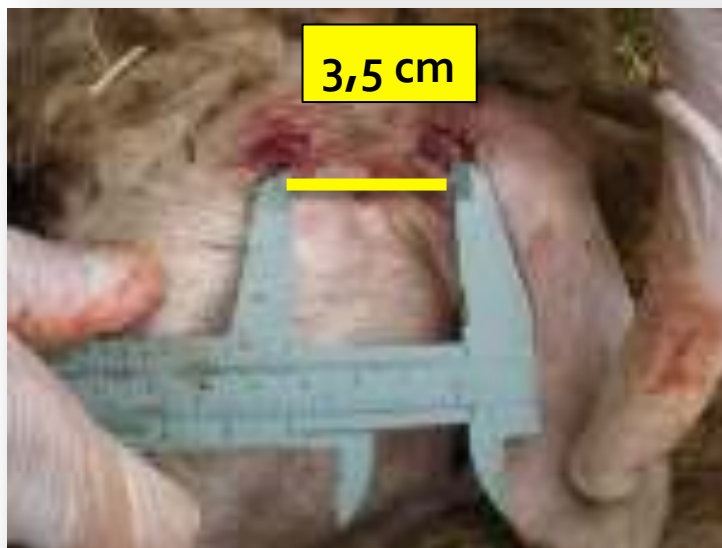
Nel caso in cui invece sia evidente che è stato messo in atto un **tentativo di truffa**, il caso va segnalato all'Autorità Giudiziaria ai sensi dell'art. 331 CCP - Denuncia da parte di pubblici ufficiali e incaricati di pubblico servizio.

L'alterazione artificiosa dei segni di predazione sulle carcasse viene di solito eseguita con armi da taglio, quindi con oggetti che hanno margini sottili, affilati e lineari, che producono ferite dalla forma oblunga con margini netti ed estremi acuti. Queste lesioni differiscono dalle ferite da morso che hanno invece forma ovalare con margini sfrangiati e bordi arrotondati.

L'alterazione artificiosa può essere eseguita anche su capi vivi, in modo da mimare meglio una predazione.

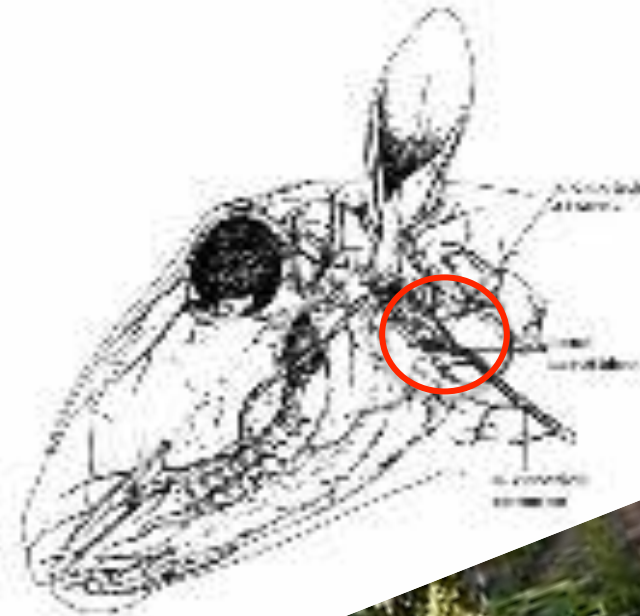


Alterazioni artificiali

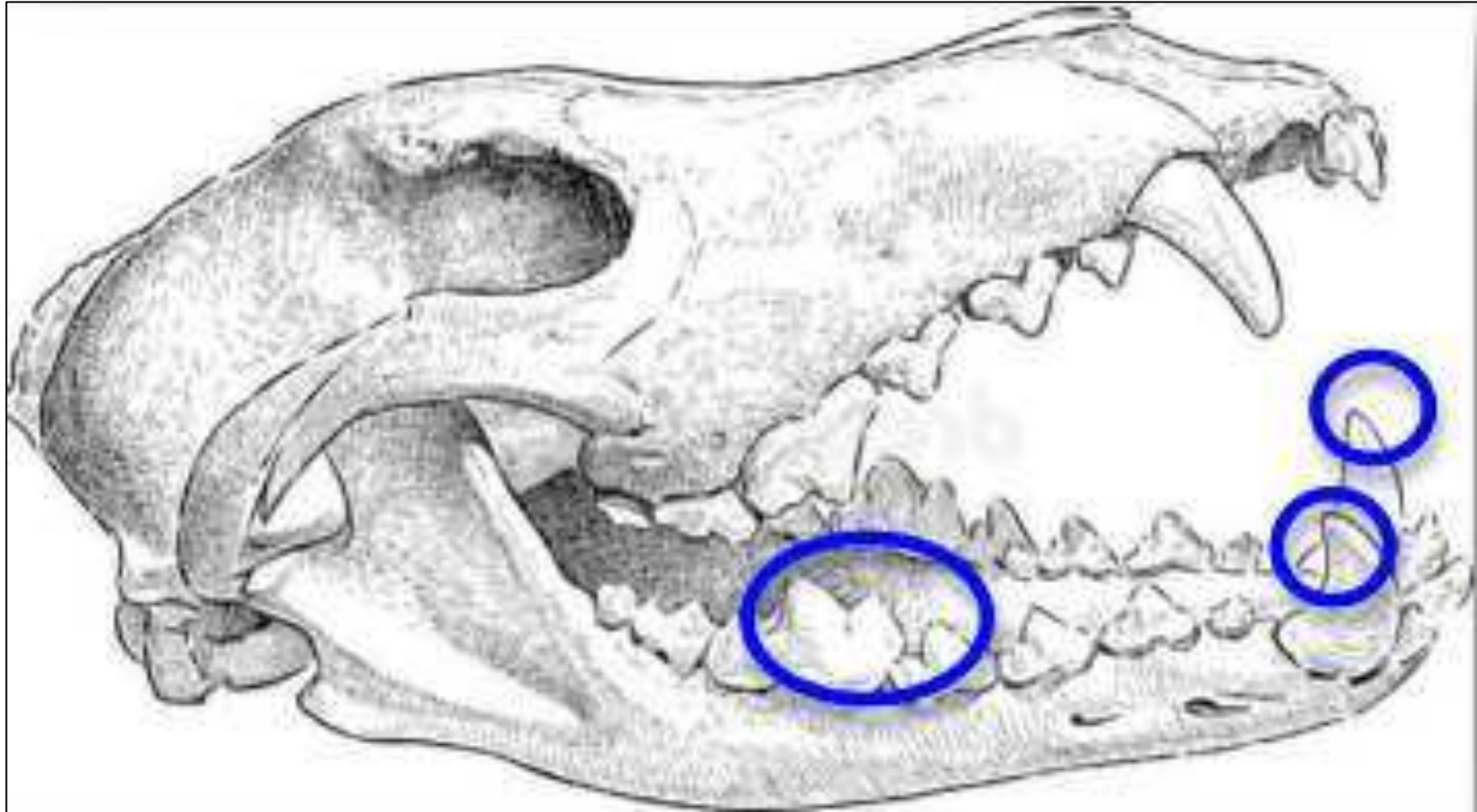


Predazioni a danno di ovicaprimi

Negli ovicaprimi con peso da 40 a 80 kg, l'altezza dell'animale e il diametro del collo permettono al lupo di avvicinare la preda con uno o più morsi subito dietro la branca montante della mandibola, nella regione parotidea, con soffocamento, spesso a seguito della rottura degli anelli tracheali, e lesione e stimolazione dei barocettori carotidei, con conseguente shock vasomotorio, caratterizzato da vasodilatazione e cardioinibizione e quindi ipotensione, bradicardia e diminuzione della gittata cardiaca, che immobilizzano e uccidono la preda.



Predazioni a danno di ovicaprini



I denti che provocano lesioni visibili dopo il morso sul collo della preda sono i canini, dietro la branca montante della mandibola, e i molari e premolari, sulla parte mediana del collo.



All'esame esterno della carcassa spesso sono visibili solo i fori dei canini nella parte prossimale del collo. Sono quasi sempre visibili anche ferite lacero-contuse sulla parte mediana del collo dovute alla compressione da parte delle punte dei molari e premolari.



Allo scuoiamento si osservano spandimenti emorragici ed ematomi sia in corrispondenza delle lesioni provocate dai canini che di quelle provocate da molari e premolari.

Predazioni a danno di ovicaprimi di grossa mole



In caso di arieti o anche di ovicaprimi appartenenti a razze di grossa mole, si osservano più morsi nell'area del collo per la difficoltà del lupo a mordere efficacemente. Spesso le predazioni interessano l'ariete perché i maschi tendono a difendere il gregge e quindi si espongono maggiormente al rischio di predazione.

Le "prese"

In alcuni casi si possono osservare anche ferite lacero-contuse da morso sul sottocute e sui muscoli nelle aree latero-posteriori della spalla e della coscia perché sono le aree bersaglio in cui il lupo afferra la preda per arrestarne la corsa.





Possono essere presenti anche lesioni da morso **a livello dello sterno** perché è l'area utilizzata dal lupo per sollevare e spostare la preda o il capo agonizzante dal sito in cui è avvenuta la predazione in un posto più riparato.

Il consumo delle carcasse di ovicaprini

Il consumo delle carcasse ovine da parte dei lupi inizia di solito dalle aree prive di pelo, quali le mammelle, per poter accedere velocemente nella cavità addominale e in quella toracica consumando gli organi interni, ad eccezione del pacco intestinale, dell'abomaso e dei prestomaci che non vengono consumati e vengono lasciati a poca distanza dalla carcassa.

Se il branco è numeroso o se un lupo singolo ha la possibilità di tornare più volte sul sito (cosa che di solito non avviene), la carcassa viene consumata per intero ad eccezione di testa, colonna vertebrale, ossa lunghe, bacino e pelle.





Durante il periodo in cui i giovani ancora non seguono il branco, ma già si nutrono di carne (luglio-ottobre), i lupi possono staccare parti della carcassa (di solito un arto anteriore) per portarle ai cuccioli.

Ovicapriini feriti



Negli animali feriti si osservano lesioni nell'area del collo con possibili difficoltà respiratorie a seguito della rottura degli anelli tracheali e spesso lesioni da morsi alle zampe anteriori e/ o posteriori.



Predazioni a danno di agnelli



Gli agnelli vengono predati e trasportati facilmente dal lupo in luoghi riparati, dove vengono consumati completamente per cui è difficile trovare resti che permettano l'accertamento della predazione.

Predazioni da cani a danno di ovicaprimi

Le predazioni ad opera di cani sono di solito caratterizzate da molti capi feriti con morsi multipli in varie parti del corpo, in particolare arti, fianchi, orecchie, coda. I morsi al collo sono spesso poco efficaci. Allo scuoiamento si osservano vaste aree emorragiche dovute allo scuotimento della testa che accompagna il morso del cane. Sullo scenario della predazione si può osservare la presenza di ciuffi di lana strappati.





Il consumo delle carcasse da parte dei cani inizia di solito prima dai muscoli delle spalle o delle cosce, ma spesso le carcasse non vengono consumate.



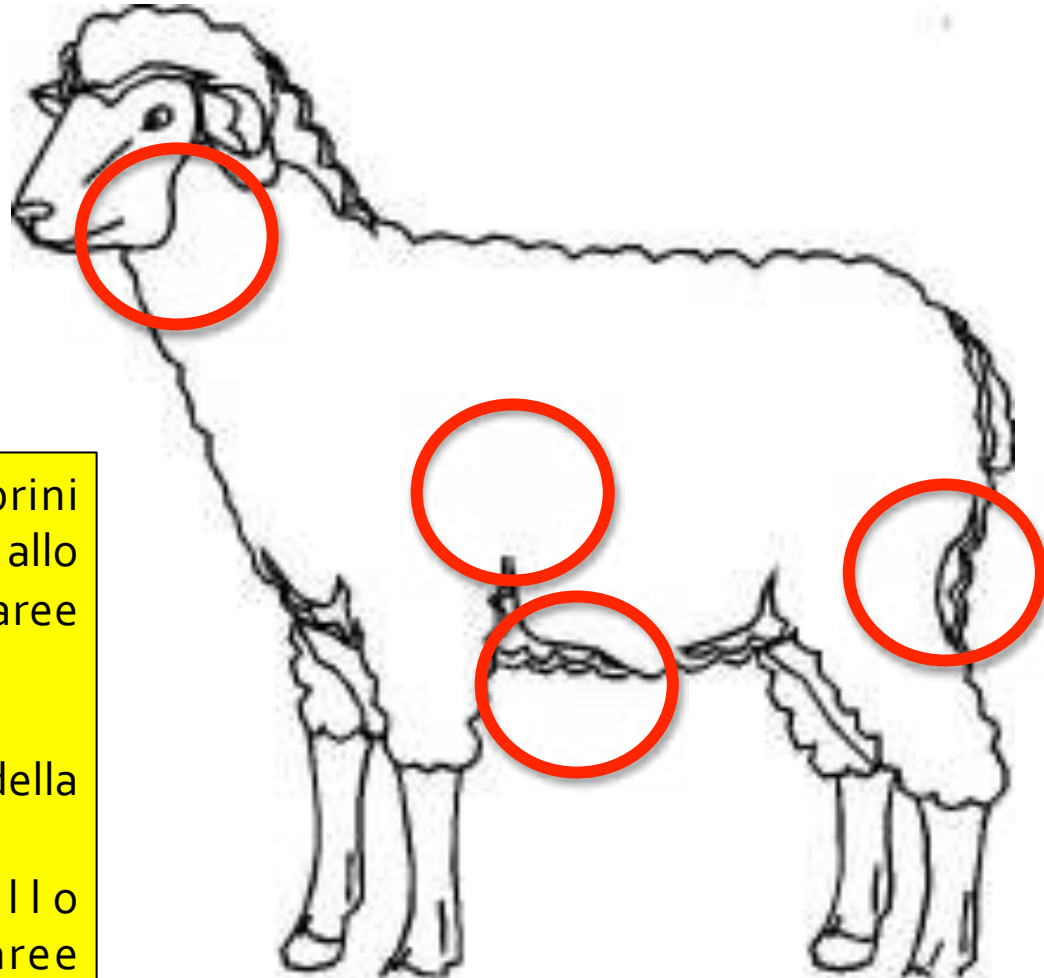
Il mancato consumo della carcassa può verificarsi anche dopo una predazione da lupo, se il predatore viene disturbato da qualcuno o da qualcosa.

Predazioni a danno di ovicapriini

Sulle carcasse di ovicapriini adulti si procederà quindi allo scuoiamento in alcune aree bersaglio:

- area retromandibolare
- aree latero-posteriori della coscia e della spalla

per poi passare allo scuoiamento di altre aree bersaglio nel caso in cui nelle precedenti aree non siano state osservate lesioni.



Predazioni a danno di bovini

Nella maggioranza dei casi le predazioni da canidi a danno dei bovini interessano i **vitelli con meno di una settimana di vita**, i quali vengono predati facilmente perché non seguono ancora la madre e restano nascosti immobili nell'erba.

Nei **vitelli da 1 a 6 mesi**, che già seguono la madre, il pericolo di predazione dipende molto dall'attitudine della madre a difendere la prole, aspetto spesso non ancora sviluppato nelle primipare.

La predazione da parte del lupo a danno dei vitelli avviene mordendo direttamente l'addome, nell'area dell'ombelico, dove la cute è più sottile e quindi l'accesso all'addome è facilitato. Si osservano quindi ferite lacero-contuse sul sottocute e sui muscoli della parete addominale con ecchimosi e spandimenti emorragici.





La predazione da parte del lupo a danno dei vitelli avviene mordendo direttamente l'addome, nell'area dell'ombelico, dove la cute è più sottile e quindi l'accesso all'addome è facilitato.



Si osservano quindi ferite lacero-contuse sul sottocute e sui muscoli della parete addominale con ecchimosi e spandimenti emorragici.



Nei vitelli di più di 6 mesi non si osservano lesioni a livello del collo perché il diametro è troppo grande e la pelle troppo spessa per permettere morsi efficaci.



Dopo i sei mesi di età, i vitelli vengono attaccati dal lupo mordendo la superficie latero-caudale della coscia e la superficie latero-caudale della spalla, in particolare vengono lacerati i muscoli antigravitazionali.



All'esame esterno della carcassa e allo scuoiamento si osservano ferite lacero contuse sul sottocute e sui muscoli della spalla e della coscia con ecchimosi e spandimenti emorragici.



Si osservano anche morsi a livello della superficie ventro-laterale della mandibola e del dorso del naso perché il lupo tirando la testa dell'animale in basso ed indietro, sposta il baricentro della preda con l'obiettivo di farle perdere l'equilibrio e di atterrarla.



Sia nel caso di predazioni da lupo che da cane, sulla cute, in particolare di fianchi e cosce, si possono osservare ferite non perforanti causate dalle **unghiate del predatore** che cerca appoggio dopo aver sferrato il morso.



Le unghie dei canidi sono smussate per cui difficilmente portano alla perforazione della cute durante la predazione. Allo scuoiamento, in corrispondenza delle lesioni, si osservano estesi ematomi nel sottocute.



La predazione di vitelli di età superiore ai 6 mesi viene eseguita dal branco, per cui la carcassa viene consumata quasi completamente in poche ore.

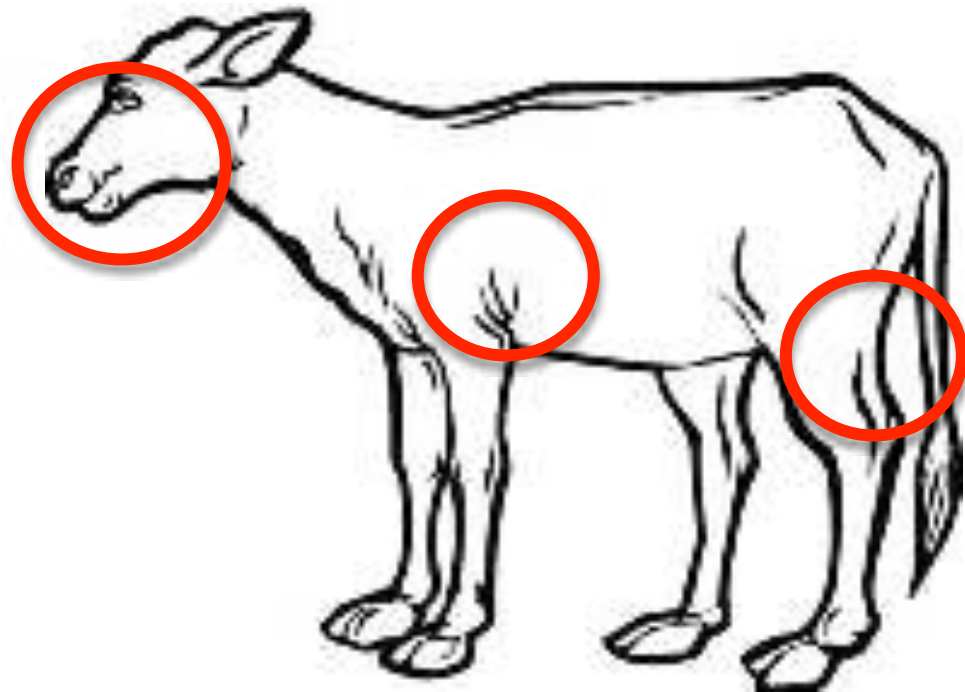
Un singolo lupo è capace di ingerire dai 4 ai 9 kg di cibo in una sola volta, se è rimasto a digiuno per qualche giorno.

Predazioni a danno di bovini

Sulle **carcasse dei bovini** si procederà quindi allo **scoiamento** in corrispondenza di:

- superficie latero-caudale della coscia
- superficie latero-caudale della spalla
- superficie ventro-laterale della mandibola
- dorso del naso

per poi passare allo scoiamento di altre aree bersaglio nel caso in cui nelle precedenti aree non siano state osservate lesioni.



Predazioni a danno di suini

In letteratura sono documentati casi di predazione da lupo su suini, in particolari **giovani appartenenti a razze allevate allo stato brado**, quale per esempio la cinta senese.

In questi casi i giovani suini vengono predati con un morso sulla schiena e trasportati in luoghi riparati per essere consumati.

Il consumo inizia dall'area ombelicale con consumo degli organi addominali e toracici.



Legislazione prevenzione predazioni

DECRETO LEGISLATIVO 26 MARZO 2001, N. 146

"Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti" Allegato unico, Punto 12

Agli animali custoditi al di fuori dei fabbricati deve essere fornito, in funzione delle necessità e delle possibilità, un riparo adeguato dalle intemperie, dai predatori e da rischi per la salute.

Ogni Regione ha legiferato in maniera diversa e con frequenti modifiche.

DECRETO DIRIGENZIALE REGIONE TOSCANA N. 2963 DEL 7 MARZO 2018.

"Riconoscimento alle aziende zootecniche dei danni provocati dal lupo"

La Regione Toscana attiva un sistema di indennizzi alle aziende zootecniche che hanno subito danni da predazione.

L'indennizzo è subordinato all'applicazione di almeno una misura di prevenzione da parte dei beneficiari: recinzioni di sicurezza e/o cani da guardiania.

L'allevatore allega alla domanda di risarcimento danni, la documentazione (fatture o altri mezzo di prova) attestante l'acquisto, il possesso o la messa in atto, in data antecedente all'evento predatorio, di misure preventive (cani da guardiania e/o di recinzioni di sicurezza).

Livelli essenziali di assistenza (LEA)

D. Salute animale e igiene urbana veterinaria

N.	Programmi/attività	Componenti del programma	Prestazioni
DM	Controllo sul benessere degli animali da reddito	- Controllo degli allevamenti e degli animali da reddito - Informazione degli operatori veterinari - Controllo sulle condizioni di trasporto - Controllo sulla protezione degli animali durante la macellazione	- Report informativo/rendiconto ai cittadini, operatori sanitari e istituzioni - Attività informative e divulgative - Controlli ufficiali e altre attività ufficiali e provvedimenti conseguenti - Rilascio permessi, autorizzazioni, certificazioni

Strumenti di prevenzione

Tutti gli accorgimenti messi in atto per ridurre gli attacchi al bestiame da parte dei predatori. Devono essere:

- **specifici**: per la singola azienda
- **integrati**: più sistemi di prevenzione adottati contemporaneamente
- **associati**: a buone pratiche nella conduzione e gestione del bestiame
- **partecipati**: attiva e consapevole partecipazione dell'allevatore
- **efficaci**: avere esito positivo
- **efficienti**: rapporto costi/benefici positivo
- **realizzabili**: compatibili con le risorse economiche disponibili
- **sostenibili**: con l'ambiente circostante
- **“socialmente accettabili”**: permettere la fruizione del territorio anche da parte di altre categorie (escursionisti, ciclisti, cacciatori, ecc.)
- **ripetibili**: non facilitare fenomeni associativi o di assuefazione nel predatore
- **legali**: non causare danni permanenti al predatore
- **incruenti**: il lupo e il cane sono protetti da norme nazionali e europee

Strumenti di prevenzione

FISSI



Recinzioni metalliche



Recinzioni elettriche



Recinzioni miste

MOBILI



Canì da guardiana



Sorveglianza



Dissuasori acustici

Recinzioni metalliche fisse

CARATTERISTICHE

- Struttura portante: legno , metallo, cemento
- Parte bassa: rete interrata (>30 cm) o rivolta verso l'esterno
- Parte alta: antialto (30 cm)
- Cancelli: barra antiscavo cemento/legno

VANTAGGI

- Se ben fatte, sono invalicabili
- Poca manutenzione

CRITICITA'

- Investimento iniziale elevato
- Vincoli ambientali e paesaggistici
- Stabulazione fissa: svantaggi economici e sanitari

COSTI

10 euro a ml (materiale) + 8-10 euro ml (manodopera di interrimento pali e rete)

CONCLUSIONI

Molto utili per le ore notturne o per i parti



Recinzioni metalliche fisse



Accorgimenti fondamentali: barriera antiscavo e chiusura angoli.

Recinzioni metalliche fisse



Lo scorrimento dell'acqua può modificare l'assetto della recinzione.

Recinzioni metalliche fisse



Il tubo di scolo va protetto con la rete elettrosaldata.

Recinzioni metalliche fisse



Animali "scavatori" possono modificare l'assetto della recinzione.

Recinzioni metalliche fisse



Recinzioni metalliche fisse



Recinzioni metalliche fisse



Controllo periodico per evitare che si aprano varchi.

Recinzioni metalliche fisse



Il cancello è uno dei punti critici dei recinti antipredatori.

Recinzioni metalliche fisse



Un recinto non terminato favorisce il surplus killing.

Recinzioni metalliche fisse



Adeguare l'altezza della rete al dislivello del terreno.

Recinzioni metalliche fisse



Strutture adiacenti al recinto vanificano caratteristiche antipredatorie.

Canì da guardiania

CARATTERISTICHE

- Cani di grossa mole, di razze selezionate per la guardiania, soprattutto:
 - Pastore maremmano abruzzese
 - Pastore dei Pirenei
 - Pastore del Caucaso
- Devono "occupare" il territorio
- Devono avvertire i predatori della loro presenza e intervenire solo se si avvicinano al bestiame
- Comportamento avvicinamento-ritirata
- Alcuni cani fronteggiano il predatore, mentre altri rimangono con il gregge
- Cani di sesso ed età differenti
- N. di cani proporzionato al n. di pecore -> 3 cani per 150-200 pecore
- I cani devono conoscere il territorio
- Alimentazione adeguata (crocchette)
- MAI alimentarli con carne cruda



Educazione e inserimento nel gregge

- No addestramento, ma educazione
- Parte integrante del gregge
- No cuccia -> devono dormire con il gregge
- Cuccioli nati nel gregge o inseriti a 60-90 gg di vita
- In stalla ma divisi dal gregge con rete o pancali di legno
- Inserimento graduale se pecore non abituate. Meglio con pecore adulte
- Imprinting con le pecore (da 3 a 8 mesi)
- Al pascolo -> dopo i 6 mesi
- Maturità -> 2-3 anni
- Anticipare il ricambio generazionale (7-8 aa)
- Combattimenti fra cani -> inevitabili ma vanno gestiti
- Necessaria l'interazione con il proprietario e con estranei -> per abituarli al contatto con l'uomo



I cani da guardiania al pascolo

In Maremma ci sono soprattutto imprenditori agricoli, per cui i cani da guardiania sono **tutto il giorno al pascolo con le pecore, da soli**, senza la presenza del pastore.

E' necessario **utilizzare solo cani da guardiania equilibrati** che siano capaci di difendere il gregge dal lupo o da altri cani, ma a non attaccare le persone che per vari motivi frequentano i pascoli.

Il cane deve imparare che **le persone non sono un pericolo** e questo lo apprende subito se viene trattato dal proprietario con autorità, ma senza spaventarlo.

Un **rapporto equilibrato con il proprietario** aiuterà il cane a non temere le persone.

E' necessario che le persone che frequentano i pascoli siano messe a conoscenza delle **poche regole da seguire** per una serena convivenza con i cani da guardiania:

- tenersi lontano dal bestiame
- non correre
- scendere dalla bicicletta
- tenere il proprio cane al guinzaglio
- allontanarsi lentamente dal punto in cui ci sono i cani da guardiania
- non avere comportamenti né aggressivi né di confidenza.

Legislazione sui cani da guardiania

LEGISLAZIONE NAZIONALE

Art. 83 del DPR 320/1954

Regolamento di Polizia Veterinaria

Possono essere tenuti senza guinzaglio e museruola i cani da pastore quando vengono utilizzati per la guardia delle greggi.

Ogni Regione ha legiferato in maniera diversa.

Art. 45 LR Toscana 3/1994

Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio

I cani da guardia del bestiame non devono essere lasciati incustoditi nelle campagne a più di duecento metri dal bestiame medesimo.



Criticità legate ai cani da guardiania

Modalità di gestione aziendale non compatibili con i cani da guardiania.

Numero di cani per azienda non adeguato al numero di capi ovini.

Pecore divise in molti gruppi e i cani non riescono a proteggere tutti i gruppi.

Razze di pecore (lacaune) che tendono a non rimanere raggruppate.

Incroci di cani di varie razze -> perdita delle specificità peculiari delle razze.

Cani non seguiti e lasciati sempre soli con il gregge.

Cani alimentati poco e male.

Calori non gestiti, con frequenti combattimenti fra cani e nascite indesiderate.



Sterilizzazione dei cani

- **Riduce la spinta ormonale** dei cani a cercare partner durante il periodo del calore e quindi a vagare durante le ore notturne, quando c'è meno controllo da parte dei proprietari.
- **Evita gravidanze indesiderate** che, oltre a far nascere cuccioli difficili da dare in adozione, tendono a tenere lontane le cagne dalla guardiania del bestiame.
- **E' utile per selezionare correttamente i cani** da guardiania facendo accoppiare solo i cani che lavorano meglio e che hanno un'indole più adatta ad avere contatti con le persone (cacciatori, ciclisti, turisti, ecc.).
- **Per le femmine** è sufficiente che abbiano superato i 6 mesi di età.
- **Per i maschi** è importante aspettare che abbiano formato un loro carattere, cosa che avviene dopo 1,5-2 anni di età.



Interventi gestionali

- **Gestire i parti degli ovini** in stalla o comunque in una zona protetta.
- Aumentare la custodia delle classi più vulnerabili (**agnelli e vitelli**).
- Riorganizzare la gestione del pascolo in modo da favorire una **maggiore coesione del gregge**.
- Incrementare la sorveglianza durante le ore di pascolo in siti limitrofi a **zone cespugliate o boscate o a corsi d'acqua**.
- Evitare o limitare la permanenza al pascolo con **nebbia, vento, pioggia**.
- Non lasciare il bestiame al pascolo di **notte**.
- Rimuovere e smaltire **placente e carcasse** per non attrarre predatori nelle aree di pascolo.
- Mettere in atto un **sistema integrato** con l'utilizzo di diversi strumenti di prevenzione.



Vantaggi dei cani da guardiania

- Marcano il territorio con gli stessi **segni di presenza utilizzati dal lupo** (urina, feci, vocalizzazioni)
- **Fiutano** da lontano la presenza del lupo
- **Si adattano** al mutare delle condizioni ambientali
- **Si spostano** insieme al bestiame
- Sono **linee di sangue antichissime** (il PMA risale al I secolo DC)
- **Resistenti** a intemperie e malattie

Nessuno strumento di prevenzione può assicurare l'azzeramento delle predazioni, ma un numero adeguato di bravi cani da guardiania rappresenta **l'unico accorgimento capace di ridurre sensibilmente le predazioni.**



Costi dei cani da guardiania

Microchip, vaccinazioni, cure veterinarie, sterilizzazioni, alimentazione (800 gr/giorno)

I cani da guardiania hanno **elevati costi di gestione** che non possono essere scaricati solo sulle spalle degli allevatori.

Aver rispetto della presenza in campagna dei cani da guardiania significa aver **rispetto del lavoro degli allevatori** e del loro impegnativo sforzo di convivere con il lupo.

*Il ritorno del lupo, generalmente considerato da chi vive in città, come un indicatore di buona qualità ambientale, è invece diventato il **simbolo dei cambiamenti ambientali negativi per le popolazioni rurali**, chiamate ad affrontare difficili sfide di convivenza.* (Lescureux et al., 2014)

La presenza di un predatore sul territorio costringe l'allevatore a una continua attenzione ai propri animali, che si traduce in **uno stato di insicurezza costante**.

*Per il singolo allevatore, oltre alle perdite di carattere economico, la predazione da parte del lupo può spesso comportare **riflessi sul carico di lavoro e sulla qualità della vita**.* (Fritts ed al. 2003)

VIDEO SEMINARIO

*Le predazioni da canidi a danno del bestiame:
accertamento e prevenzione.*



adriano.argenio@gmail.com - cell. 3396681450

Bibliografia accertamento predazioni

- Angelucci S., Andrisano T., Marcantonio G., Antonucci A., Fico R. (2005). *Predazioni sul bestiame monticante nel Parco Nazionale della Majella. Analisi del fenomeno ed aspetti gestionali* – in Ciucci P., Teofili C. and Boitani L. Grandi carnivori e zootecnia fra conflitto e coesistenza. Vol. 115 Biologia e Conservazione della Fauna. Istituto Nazionale della Fauna Selvatica
- Argenio A. & Di Pascasio A. (2014). *Protocollo operativo per la raccolta dati presso aziende che hanno subito danni da canidi*. LIFE 11NAT/IT/o69 MEDWOLF - *Best practice actions for wolf conservation in Mediterranean-type areas*
- Argenio A. (2020). *Manuale operativo. Predazioni da canidi a danno del bestiame: accertamento e certificazione*. Azienda USL Toscana Sud Est
- Barone R. (1993). *Anatomia comparata dei mammiferi domestici*. Edizioni agricole.
- Caniglia R., Fabbri E., Mastrogioseppe L. *Who is who? Identification of livestock predators using forensic genetic approaches*. Genetics 11/2012
- Černe R., Krofel M., Jonožovič M., Sila A., Potočnik H., Marenčič M., Molinari P., Kusak J., Berce T., Bartol M. (2019). *A fieldguide for investigating damages caused by carnivores: brown bear, grey wolf, golden jackal, red fox, eurasian lynx*. Slovenia Forest Service - LIFE DINALP BEAR project, Ljubljana, Slovenia.
- Ciucci P. & Boitani L. (1998). *Wolf and dog depredation on livestock in central Italy*. Wildlife Society Bulletin, 26:504-514.
- Dalmaso S. & Orlando L. (2010). *Il monitoraggio e la prevenzione dei danni da canide sul bestiame domestico in Regione Piemonte*. in: Marucco, F., Boitani, L., Avanzinelli, E., Dalmaso, S., and Orlando, L. 2011. Progetto Lupo Regione Piemonte. Rapporto 1999-2010.

Bibliografia accertamento predazioni

- Di Nicola U., Angelucci S., Di Sabatino D., Innocenti M. (2010) *Manuale operativo per l'accertamento dei danni al bestiame da predatori*. LIFE Extra (Experience - Transfer) "*Improving the conditions for large carnivore conservation - a transfer of best practices*"
- Fico R., Kaczensky P., Huber T., Huber D., & Frkovic A. (1998). *Chi è stato? Riconoscere e documentare gli animali da preda e le loro tracce*. Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, Teramo.
- Mariacher A., Fanelli R., Garofalo L., Perfetti G., Lorenzini R., Fico R. (2019). *Who is the killer? Barking up the wrong tree*. Mammalia 83(5): 483-486
- Menzano A., Sigaud D., Martinelli L., Colombo M., Dalmaso S., Contarino M., Caballo C., Marucco F. (2018) *Implementazione di strategie di prevenzione ad hoc degli alpeggi delle alpi occidentali e nuove metodiche di prevenzione dagli attacchi da lupo sui bovini*. Progetto LIFE 12NAT/IT/000807 WOLFALPS *Wolf in the Alps: implementation of coordinated wolf conservation actions in core areas and beyond*
- Molinari P., Breitenmoser U., Molinari-Jobin A., Giacometti M. (2000). *Predatori in azione – Manuale di identificazione delle predazioni e di altri segni di presenza dei grandi mammiferi carnivori*. Wildvet Projects.
- Mori E., Benatti L., Lovari S., Ferretti F. (2017). *What does the wild boar mean to the wolf?* European Journal of Wildlife Research 63:9.
- Reggioni W., Andreani M., Carletti M., Moretti F., Rigotto F. (2005). *Conflict between wolf (Canis lupus) and farming activity in the Tosco-Emiliano Appennine: monitoring, prevention and assuagement*. Biologia e Conservazione della Fauna. 115: 116- 125.

Bibliografia strumenti prevenzione

- Abade L., Macdonald D.W., Dickman A.J., (2014). *Assessing the relative importance of landscape and husbandry factors in determining large carnivore depredation risk in Tanzania's Ruaha landscape*. Biological Conservation 180 (2014) 241-248.
- Espuno N., Lequette B., Poulle M.L., Migot P., Lebreton J. (2004). *Heterogeneous response to preventive sheep husbandry during wolf recolonization of the French Alps*. Wildlife Soc. Bull. 32, 1195-1208.
- Fritts H.S., Steven H., Paul W.J., Mech L.D., and Scott D.P. (1992) – *Trends and management of wolf-livestock conflict in Minnesota*. U. S. Fish and Wildlife Service. Resource Publication 181.
- Garde L. (1996). *Loup et Pastoralisme. La prédation et la protection des troupeaux dans la perspective de la présence du loup en Région Provence Alpes Côte d'Azur*. Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée, Manosque, France.
- Hansen L., Smith M.E. (1999). *Livestock-guarding dogs in Norway. Part II: different working regimes*. J. Range Manage 52, 312-316.
- Kaczensky P. (1996). *Livestock-carnivore conflicts in Europe*. Report from The Munich Wildlife Society, Munich, Germany.
- Lescureux N., Sedechev S., Smietana W., D.C.Linnell J. (2014). *Livestock guarding dogs in Europe: paying attention to the context is important when managing complex human-wolf-dog relationship*. Carnivore Damage Prevention news. Issue 10 Spring 2014.
- www.protezionebestiame.it di Tosoni E. et al. (2016)