

LA PREDAZIONE NEGLI ALLEVAMENTI OVI-CAPRINI DELL'ENTROTERRA SAVONESE

Russo C.¹, Gaggero S.², Piccone I.¹, Mattiello S.²

¹ DIPARTIMENTO DI SCIENZE VETERINARIE - Università degli Studi di Pisa

² DIPARTIMENTO DI SCIENZE VETERINARIE E SANITÀ PUBBLICA - Università degli Studi di Milano

Riassunto

La predazione, fin dai tempi antichi, è stata causa del conflitto tra uomo e grandi predatori; negli ultimi decenni il problema si sta estendendo a nuove aree geografiche, determinandone un notevole inasprimento. Al fine di evidenziare le caratteristiche e i fattori di rischio della predazione nella Provincia di Savona, è stata condotta un'indagine, mediante rilievi diretti e interviste agli allevatori, in 43 aziende ovi-caprine (di cui 4 praticano l'alpeggio estivo) dell'entroterra savonese. Gli episodi di predazione sono per lo più rari o assenti negli allevamenti di fondovalle, mentre sono ricorrenti in 3 dei 4 allevamenti che praticano l'alpeggio. L'attribuzione della responsabilità degli attacchi non ha potuto essere sempre effettuata con certezza. Tutti gli eventi di predazione registrati in alpeggio sono stati attribuiti al lupo e si sono verificati prevalentemente di notte, mentre a fondovalle è stata accertata anche la responsabilità di cani vaganti, con predazioni diurne. Sono registrati episodi di *surplus killing*. I principali fattori di rischio individuati sono innanzitutto la pratica dell'alpeggio, seguita dalla presenza di greggi di grandi dimensioni e con un rapporto capi/operatori troppo alto. Il lupo viene considerato un problema da tutti gli alpeggiatori, e solo dal 23% degli allevatori di fondovalle. Le soluzioni proposte dagli allevatori sono rivolte prevalentemente all'abbattimento dei lupi e, in secondo luogo, alla messa a punto di idonei sistemi di risarcimento, mentre pochi allevatori sono propensi ad accettare finanziamenti per l'adozione di misure preventive. I sistemi di prevenzione più efficaci, a detta degli allevatori, sono le recinzioni elettrificate, mentre i cani da pastore non sembrano dare risultati apprezzabili.

Abstract

Predation in small ruminant farms in the inland Savona region, Liguria (Italy) - Predation on domestic stock has always been one of the main causes of the conflict between humans and large predators. This problem has been recently spreading to new geographic areas, thus reinforcing the strength of this conflict. In order to point out the characteristics and risk factors of predation in the Province of Savona (Italy), we carried out a survey with direct inspections and interviews in 43 sheep and goats farms, 4 of which make use of alpine pastures during the summer. Predation episodes seldom or never occur in farms at the bottom of the valleys, whereas they commonly occur in 3 out of 4 farms during alpine summer grazing periods. It has not always been possible to state with certainty the responsibility of the attacks. All the events recorded in summer ranges were attributed to wolves and occurred during the night, while in the farms at the bottom of the valley most of the attacks were due to stray dogs and predation occurred mainly during daytime. Surplus killing was recorded in many cases. Principal risk factors were, first of all, grazing in summer ranges, followed by the presence of large flocks and by a too high ratio animals/stockmen. The presence of wolves is considered a problem by all grazing farmers, and only by 23% of farmers at the bottom of the valley. Solutions proposed by the farmers to reduce the risk of predation by wolves consist of wolf killing or, in second place, of setting up adequate reimbursement strategies. Very few farmers are willing to accept financial support for the adoption of preventive measures. Among the preventive strategies already adopted, electric fences seem to be the more effective, while guardian dogs have not yield acceptable results so far.

Premessa

Negli ultimi anni nell'Italia centrale si è assistito ad un rapido aumento dei casi di predazione su animali domestici da parte di canidi e degli avvistamenti di presunti lupi in contesti ambientali di fondovalle anche molto prossimi alla città, dove precedentemente la specie non era presente e dove non erano stati segnalati casi di predazione imputabili ad essa. Questo fenomeno sta comportando un inasprimento del rapporto tra zootecnia e predazione (Ciucci et al., 2005).

La presenza del lupo è stata riscontrata sempre più costantemente e diffusamente in Italia. In Toscana, la presenza è stata accertata in varie province (Pisa, Lucca, Firenze e Massa Carrara) prevalentemente nelle aree collinari, dove recentemente si è osservato un forte incremento degli attacchi da canide a carico di allevamenti ovi-caprini, che ha indotto alcune province ad inserire nei propri Piani Faunistico-Venatori proprio il monitoraggio del lupo e la "definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche" (Piano Faunistico-Venatorio Provinciale di Pisa, 2012-2016). In alcuni casi il fenomeno è da attribuirsi a cani vaganti, ma in molti altri casi il responsabile degli episodi di predazione è il lupo, la cui presenza in queste zone collinari e di bassa montagna è ormai accertata. Nell'ultimo decennio ciò ha portato al verificarsi di diversi episodi di rappresaglia da parte dei pastori locali a spese di esemplari di tale specie. E' sembrato quindi interessante estendere l'indagine alla limitrofa Liguria, ed in particolare alla provincia di Savona, dove sono stati segnalati casi di predazione. Come nelle altre Province, lo studio ha avuto un approccio indiretto, concentrandosi sulla percezione del problema da parte degli allevatori, sul grado di informazione e sulla capacità di gestione delle problematiche da parte delle aziende colpite, valutati attraverso interviste dirette e raccolta dei dati sulla conduzione aziendale, al fine di individuare i principali punti deboli e cercare di pianificare interventi volti a contenere i danni, attenuando pertanto il conflitto tra lupo e zootecnia.

Materiali e Metodi

La provincia di Savona (44°18'26.42"N) ha una superficie di 1.545 km², confina a ovest con la provincia di Imperia, a nord con le province di Cuneo, Asti, ed Alessandria (Piemonte), a est con la provincia di Genova e a sud con il mar Ligure.

Nel territorio sono presenti quattro comunità montane (Comunità Montana dell'Alta Val Bormida, del Giovo, Ingauna, Pollupice), tre parchi regionali (Parco Naturale Regionale del Beigua, di Piana Crixia e Bric Tana) e tre riserve naturali (Isola della Gallinara, Isola di Bergeggi e Riserva Naturale Regionale di Rio Torsero). Le valli savonesi prendono forma dalle due principali catene montuose, le Alpi liguri o Marittime e l'Appennino ligure. Sono costituite per lo più da vaste zone boschive, attualmente pari al 64% circa dell'intero comprensorio provinciale, catalogando, di fatto, la provincia di Savona come la più boscosa d'Italia.

Si è scelto di effettuare un'indagine capillare su tutti gli allevatori di ovicapri

del savonese, compresi quelli che effettuano transumanza estiva degli animali in alpeggi situati anche in altre regioni limitrofe, intervistando quindi, nell'estate 2011, i titolari di 43 aziende, di cui 4 effettuano monticazione estiva (3 in provincia di Imperia e Cuneo e 1 nel Parco del Beigua, SV).

I nominativi delle aziende sono stati reperiti dagli elenchi forniti dal Responsabile della Provincia che si occupa della tutela del patrimonio zootecnico e dai Veterinari della A.S.L. di Savona.

La valutazione dell'impatto del lupo sul patrimonio zootecnico è stata effettuata mediante intervista diretta agli allevatori, raccogliendo i dati in apposite schede. Al fine di ottenere informazioni relative alla reale entità dei danni causati dal lupo, in particolare, è stato garantito alle aziende l'assoluto rispetto dell'anonimato nel trattamento dei dati.

Il questionario sottoposto agli allevatori era lo stesso precedentemente utilizzato in altre indagini svolte in Toscana, e risulta composto da alcune parti così riassumibili:

1. raccolta di informazioni relative alle caratteristiche generali, strutturali e gestionali dell'azienda con particolare attenzione alla eventuale presenza di sistemi difensivi volti a prevenire gli episodi di predazione da lupo o cane vagante;
2. domande relative alla presenza del lupo o di cani vaganti o inselvaticiti nel territorio, volte anche alla valutazione della percezione del problema da parte dei soggetti intervistati. In questa sezione è stata inoltre indagata la conoscenza delle attuali normative regionali sulla protezione del patrimonio zootecnico da parte dei lupi e di cani randagi o inselvaticiti e sui danni provocati da fauna selvatica in generale; sono stati raccolti poi i suggerimenti circa i possibili provvedimenti adottabili dalle Autorità competenti;
3. raccolta di dati relativi ai singoli eventi di predazione, compresi quelli non denunciati ufficialmente: tipologia del predatore (lupo/cane), circostanza in cui si sono verificati gli attacchi e danni riportati;
4. valutazione dell'efficacia dei mezzi di prevenzione, laddove presenti. Le domande poste hanno parzialmente ricalcato il modello di un questionario sottoposto nell'ambito del progetto LIFE Coop ad alcuni pastori cui erano stati forniti in via sperimentale sistemi di difesa (Caporioni e Teofili, 2005), con opportune integrazioni.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei singoli eventi di predazione, non è stato sempre possibile raccogliere informazioni dettagliate, poiché la maggior parte degli eventi non è stata soggetta a denuncia ufficiale o, comunque, l'atto di denuncia non è stato sempre reperibile; pertanto, si è spesso dovuto fare affidamento sulla memoria degli intervistati.

Le variabili categoriche sono state elaborate mediante il calcolo di percentuali, mentre per le variabili continue sono stati calcolati i principali parametri statistici descrittivi (medie, deviazioni standard, minimi e massimi). I confronti tra medie sono stati effettuati mediante analisi della varianza non parametrica (test di Kruskal-Wallis), mentre i confronti tra le frequenze di distribuzione sono stati effettuati con test del Chi-quadrato (SPSS 17.0).

Risultati e Discussione

Caratteristiche aziendali

Le 43 aziende oggetto d'indagine sono generalmente caratterizzate da un basso numero di capi: infatti, solo il 6,9% (3 su 43) delle aziende possiede più di 100 animali, con un massimo di 1253. Il 93,1% (40 su 43) degli allevamenti conta meno di 100 capi. Quattro aziende, nel periodo estivo, portano gli animali in alpeggio, ad altitudini comprese fra i 1.300 ed i 2.200 metri s.l.m. in zone limítrofe alla provincia d'indagine. Le zone di monticazione sono rappresentate da: il Parco del Beigua (SV), Upega (CN), Mendatica (IM) e S. Bernardo di Mendatica (IM), che si trovano nelle alture delle Navette Liguri.

Il grado di vegetazione è sempre medio-abbondante, sia nelle aree collinari sia in alpeggio, risultando assente solo nel 13,9% delle aziende, localizzate nelle zone di fondovalle.

Nel totale delle 43 aziende prese in considerazione, il 30% (13 aziende) alleva solo la specie ovina (razze Brigasca, Sambucana, Delle Langhe e Sarda), il 40% (17 aziende) alleva solo la specie caprina (Saanen, Camosciata delle Alpi e Capretta tibetana), il restante 30% (13 aziende) possiede entrambe le specie. Gli orientamenti produttivi sono molteplici (latte, carne, duplice attitudine e per fini amatoriali).

Il 90,7% (39/43) delle aziende è a conduzione familiare, con un numero di operatori coinvolti nella gestione degli animali che varia da un minimo di 1 ad un massimo di 5 (valore medio: 1,7).

Nella maggior parte delle aziende (34 realtà), gli operatori che si occupano degli animali vivono in loco; nelle aziende alpeggianti, tutti gli operatori che gestiscono gli animali sono sempre con il gregge, effettuandone un controllo giornaliero.

La tipologia di allevamento delle aziende in fondo valle è nella quasi totalità (33 realtà) di tipo semi-estensivo, 9 aziende effettuano allevamento di tipo estensivo, una sola azienda effettua allevamento intensivo; tutte le aziende che alpeggiano nel periodo estivo, praticano la transumanza dal fondovalle alle zone montane, ove praticano un allevamento di tipo estensivo.

Trentasei aziende (84 % degli allevamenti) utilizzano recinzioni che, per le loro caratteristiche costruttive, sono risultate adatte per impedire l'allontanamento degli ovini dalle aree di pascolo, ma svolgono scarse funzioni di protezione dai predatori. Queste recinzioni sono utilizzate prevalentemente per il contenimento giornaliero degli animali (42%), per evitare lo sconfinamento notturno degli animali nella stagione estiva (16%) o per detenere notte e giorno durante tutto l'anno gli animali in assenza dei ricoveri (42%).

In tre aziende che alpeggiano sono presenti recinzioni in rete metallica a maglia quadrata 20x20 cm (una ancorata al terreno ed un'altra anche interrata). In montagna le recinzioni sono usate prevalentemente durante la notte.

Solo 10 aziende di fondovalle (23% del totale) sono provviste di recinzioni elettrificate, di cui 3 sono rappresentate dalle tipiche recinzioni antipredatore elettrificate a 5 fili. Le recinzioni elettrificate vengono utilizzate di notte per difendere il gregge dai predatori, in particolare negli alpeggi, dove in alcuni casi sono

state fornite dalla Regione o dall'Ente Parco come mezzo di prevenzione per gli attacchi notturni da parte dei lupi.

Tutti i 43 allevamenti di fondovalle della provincia sono dotati di ricoveri, di cui 35 sono chiusi su tutti i lati. Solo 8 ricoveri sono aperti e costituiti da una semplice tettoia per il riparo degli animali. Nei 4 alpeggi montani non sono presenti ricoveri né aperti né chiusi.

Delle aziende visitate, solo 15 sono provviste di cani con funzione di difesa o raduno del gregge. Di queste, 6 possiedono esclusivamente cani da difesa, 4 possiedono solo cani da lavoro e 5 possiedono entrambe le tipologie di cani.

In totale, sono presenti 45 cani (difesa+lavoro), con un numero massimo di 11 per azienda. Dai calcoli effettuati è emerso che sono in genere le aziende più grandi a fornirsi di cani per la protezione o il raduno delle greggi.

Caratteristiche della predazione e fattori di rischio

Solo un terzo delle aziende di fondovalle (32,6%) ha subito perdite, solitamente sporadiche, riconducibili a predazione, mentre il problema è stato segnalato nel 75% delle e aziende alpicanti (Tabella 1).

Tabella 1 – Frequenza assoluta (e relativa) degli episodi di predazione nelle aziende di fondovalle e negli alpeggi

	Fondovalle	Alpeggio
Mai	29 (67,4%)	1 (25%)
Sporadica	10 (23,3%)	0 (0%)
≥ 1 evento/anno	4 (9,3%)	3 (75%)

Il numero totale degli eventi di predazione riportati dagli allevatori è pari a 37, di cui 25 nelle aziende di fondovalle e 12 nelle aziende alpeggianti. Per quanto riguarda la responsabilità degli attacchi, a fondovalle nel 28% dei casi è stata attribuita al lupo, nel 40% dei casi ai cani (spesso appartenenti a proprietari della zona o a cacciatori di passaggio) e nel restante 32% dei casi il predatore è rimasto sconosciuto. In alpeggio, invece, il 100% degli attacchi è stato attribuito al lupo. Tuttavia, l'attribuzione della responsabilità degli attacchi non ha potuto essere sempre effettuata con certezza ed il ruolo del lupo come predatore è stato confermato, mediante avvistamento diretto o ispezione veterinaria, solo nel 68% dei casi, mentre la responsabilità del cane è stata confermata per il 90% degli episodi.

Alcune caratteristiche degli eventi di predazione sono riportate in Tabella 2. E' da notare che, in seguito agli episodi di predazione da lupo, oltre alle numerose perdite dirette per morte degli animali (con evidenti fenomeni di *surplus killing*) sono state registrate anche varie sparizioni di capi (mediamente 2-3 per ogni evento), che rappresentano una considerevole percentuale delle perdite totali. Nel caso di predazione da cane non si sono registrati animali dispersi, mentre nel caso di predatore non identificato vi è una notevole incidenza di animali dispersi, e ciò sembra suggerire che il predatore "sconosciuto" possa essere il lupo.

Tabella 2 – Caratteristiche degli episodi di predazione nelle aziende di fondovalle e negli alpeggi, in relazione alla tipologia del predatore

	cane		lupo		non determinabile	
	fondovalle	alpeggio	fondovalle	alpeggio	fondovalle	alpeggio
n. eventi	10	0	7	12	8	0
n. medio capi uccisi	10,4	-	2,8	5,4	0,6	-

Indipendentemente dalla tipologia del predatore, gli eventi hanno colpito prevalentemente capi ovini, sia perché sono presenti in numero maggiore rispetto ai caprini, sia perché costituiscono greggi più numerose e quindi più facilmente soggette a predazione (Cozza et al., 1996; Mech et al., 2000; Mattiello et al., 2012). Inoltre, gli ovini sono la specie maggiormente portata in alpeggio.

Gli animali principalmente predati sono di sesso femminile sia in fondovalle (su 40 capi, 36 sono femmine e 4 sono agnelli) che in alpeggio (su 91 capi, 89 sono femmine e 2 sono agnelli); questo risulta spesso legato al fatto che le greggi sono quasi completamente formate da femmine (il numero dei maschi è minimo) e che gli agnelli spesso non seguono le madri al pascolo.

Per quanto riguarda l'andamento temporale degli eventi, il primo evento di predazione riportato nelle aziende visitate risale al 1996 ed è avvenuto in alpeggio sulle alture delle Navette Liguri, mentre l'ultimo evento è avvenuto nel giugno 2011 in alpeggio sul Monte Beigua ed è stato accertato come predazione da lupo. Nella maggior parte delle aziende il fenomeno ha iniziato a manifestarsi intorno agli anni 2000-2001, ma si è intensificato negli ultimi anni, con un aumento della frequenza degli attacchi dopo il 2007: infatti, il 76% dei casi in fondovalle e il 42% degli eventi in alpeggio si sono verificati dopo questa data.

Per quanto riguarda la stagione in cui sono avvenuti gli attacchi, in alpeggio sono stati ovviamente registrati soltanto nel periodo estivo, durante il quale normalmente gli animali sono alpicanti, mentre in fondovalle gli episodi sono stati segnalati durante tutto l'anno, con picchi massimi in primavera ed estate; il 24% dei pastori però non ricorda con precisione la stagione. La maggior parte degli attacchi si è verificata durante le ore notturne (60% degli eventi di fondovalle e 83,3% degli eventi in alpeggio). Si è comunque evidenziato che la predazione da lupo avviene per l'85% dei casi durante la notte, mentre quella da cane vagante avviene per il 90% durante le ore diurne. Gli eventi attribuiti a predatori sconosciuti si sono sempre verificati di notte, supportando l'ipotesi di attribuzione della loro responsabilità al lupo.

Il principale fattore di rischio che predispone le aziende ad essere soggette a predazione è la pratica dell'alpeggio ($p < 0,01$). Altri fattori di rischio significativi ($p < 0,05$) sono risultati l'elevato numero di capi ed il rapporto capi/operatori (Fig. 1), in accordo con i risultati evidenziati in altri studi (Cozza et al., 1996; Mech et al., 2000; Mattiello et al., 2012).

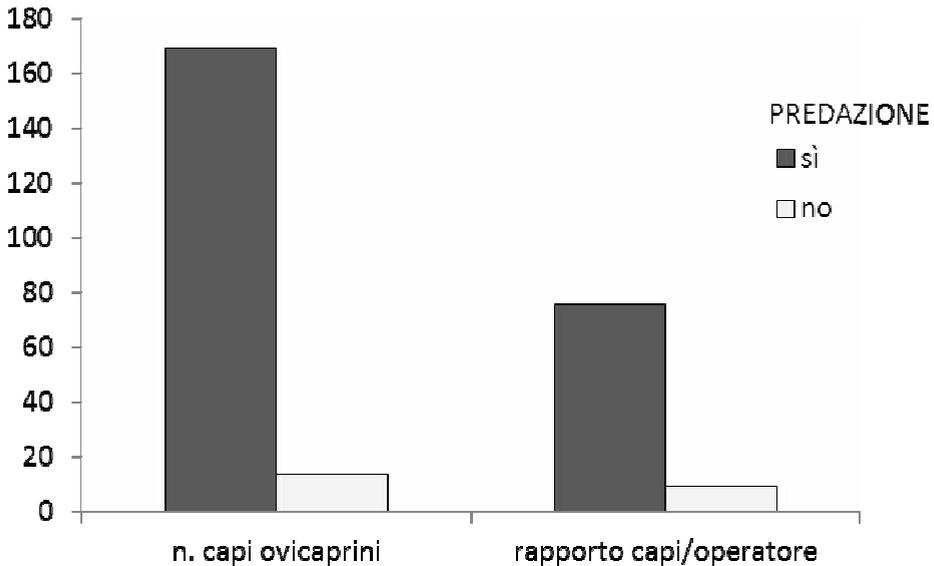


Figura 1 – Caratteristiche aziendali significativamente differenti in aziende soggette e non soggette a predazione

Percezione del problema da parte degli allevatori

La presenza del lupo sul territorio è accertata solo nel 23% delle aziende, comprese quelle alpeggianti.

Fra gli allevatori di fondovalle solo il 14% ha avvistato lupi vivi; un'unica allevatrice ha rinvenuto un lupo morto nella sua azienda, con segni di arma da fuoco; il 23% degli allevatori ha trovato invece tracce dell'animale. Nelle aziende che effettuano alpeggio, due dei quattro allevatori ha avvistato lupi vivi e in tutte le aziende sono state trovate tracce dell'animale.

Gli allevatori che hanno dichiarato certa la presenza del lupo hanno subito predazioni o rilevato segni di presenza della specie nei dintorni della loro azienda. Al contrario, gli allevatori che non hanno mai subito attacchi hanno in genere dichiarato una presenza presunta del predatore.

Per il 77% dei soggetti intervistati, con allevamenti situati a fondovalle (33), la presenza del lupo non costituisce un problema poiché non hanno mai subito predazioni o sono situati in zone in cui il lupo è, al momento, assente; per il restante 23%, il lupo è ritenuto un problema per il proprio allevamento anche se solo nella metà dei loro allevamenti si sono verificati episodi di predazione certa; tutte le aziende che vanno in alpeggio reputano il lupo un problema.

Nel complesso, data la bassa percentuale di episodi registrati, vi è un discreto grado di accettazione della convivenza con la specie da parte degli intervistati, mentre gli allevatori che hanno subito diverse predazioni, sono infastiditi dalla necessità di cambiare le proprie abitudini di vita e di lavoro, correlate ad un maggior dispendio economico, a cui si aggiunge la mancanza di tutela da parte della Provincia.

Limiti della normativa vigente e possibilità di risoluzione del conflitto

Ai 14 allevatori che reputano un problema la presenza del lupo è stato richiesto quali provvedimenti fossero ritenuti necessari per risolverlo: la maggior parte (64%) ritiene sia opportuno rivedere la normativa che tutela il patrimonio zootecnico soggetto a predazione e garantire risarcimenti equi per i capi persi e per le perdite indirette conseguenti allo stress causato dagli attacchi, e il 78% auspica addirittura l'eradicazione della specie dal territorio, ritenuta l'unica soluzione efficace al problema. Solo il 28% degli intervistati ritiene opportuno sostenere finanziariamente la messa in opera di misure difensive antilupo: di questi, 3 sono allevatori con aziende situate in fondovalle e uno solo effettua alpeggio estivo. Un unico allevatore ritiene necessario catturare i lupi presenti in zona e traslocarli in aree non interessate da attività zootecniche.

Da quanto detto, emerge una considerazione rilevante: gli allevatori che reputano che i provvedimenti per la risoluzione del problema dovrebbero essere volti al miglioramento del sistema degli indennizzi sono più del doppio di quelli che pensano che dovrebbero essere finanziate opere di prevenzione. Questo concorda con i risultati ottenuti nella Provincia di Pisa (Mattiello et al., 2010) e con le osservazioni di diversi autori, che riportano una tendenza degli allevatori a "subire" la presenza del predatore e una resistenza a modificare i sistemi tradizionali di allevamento (Weber, 2000; Caporioni e Teofili, 2005; Banti et al., 2005).

Mezzi di prevenzione

Ventisette aziende di fondovalle non adottano alcun tipo di prevenzione in quanto, sino ad oggi, non hanno mai subito attacchi, poiché situate in zone in cui i predatori sono assenti. Nelle restanti aziende, gli unici mezzi di prevenzione presenti sono le recinzioni elettrificate a uno o più fili e i cani da guardiania. Solo 4 aziende sono dotate di entrambi i mezzi, mentre in 6 aziende i cani rappresentano l'unica misura difensiva e sempre in 6 aziende sono presenti solo le recinzioni elettrificate.

Pur non essendo sempre le più idonee in quanto a modello, le recinzioni elettrificate sembrano aver dato buoni risultati nella parte dei casi per ridurre l'impatto della predazione. Tutte le aziende che ne sono provviste hanno infatti notato una diminuzione degli attacchi in seguito all'adozione di questo mezzo di difesa.

L'efficacia dei cani da guardiania è stata invece valutata negativamente dalla metà degli allevatori che li utilizzano. Una delle cause più probabili che spiegano la mancata efficacia di questo mezzo di prevenzione risiede nel rapporto capi di bestiame/cani, che in alcune aziende arriva fino a 250, superando ampiamente il valore consigliato di 150 capi/cane (Dalmasso, 2003). Inoltre, a detta degli allevatori, un'altra causa di scarsa efficacia può essere la mancanza di idonee caratteristiche comportamentali (eccessiva aggressività verso le persone ed i cani estranei, scarso attaccamento al bestiame), imputabile anche al fatto che le razze utilizzate non sono sempre le più adatte. Infatti, a fianco di un 50% di cani di razza Maremmana-Abruzzese, sono presenti anche soggetti di Pastore Tedesco, Schnauzer e meticci.

Conclusioni

In Provincia di Savona, attualmente, le aziende ovicaprine che hanno subito attacchi da canide (lupo e cani vaganti) sono una minoranza e ciò spiega la parziale accettazione della presenza (ancora ridotta) dei predatori da parte degli allevatori e la scarsa messa in opera di mezzi di prevenzione. Il malcontento risulta invece evidente tra gli allevatori che hanno subito uno o più attacchi, e che spesso ritengono la rimozione del lupo dal territorio l'unica valida soluzione al problema. L'adozione di misure preventive, anche se supportate da finanziamenti pubblici, non viene di norma vista di buon occhio, in quanto presuppone anche una modificazione delle pratiche gestionali, che i pastori non sembrano propensi a voler modificare. Tra le pratiche più a rischio troviamo quella dell'alpeggio, che porta indubbi vantaggi al benessere animale ed alla qualità del territorio, esponendo però i greggi ai pericoli della predazione. Queste situazioni di conflitto sono difficilmente risolvibili e un maggior interessamento degli enti locali, che preveda anche opportuni piani di rimborso agli allevatori che subiscono delle perdite, sarebbe auspicabile per mitigare il problema.

Ringraziamenti

Si ringraziano la Provincia di Savona ed il Servizio Veterinario della ASL 2 di Savona, in particolare il Dott. Genta e il Dott. Nattero, per averci fornito l'elenco delle aziende presenti sul territorio e per averci seguito durante alcune fasi del lavoro di campo. Un sentito ringraziamento si deve anche a tutti gli allevatori che ci hanno accolto ed hanno dedicato il loro tempo alla compilazione del questionario.

Bibliografia

- Banti P., Bartolozzi L., Cavallini P., 2005. *La gestione del lupo in Toscana*. Biol. Cons. Fauna, 115: 98-101.
- Caporioni M., Teofili C., 2005. *Conflitti tra carnivori e zootecnia: indagine sull'utilizzo dei sistemi di prevenzione dei Danni nei progetti LIFE*. Biol. Cons. Fauna, 115: 74-87.
- Ciucci P., Teofili C., Boitani L., 2005. *Grandi Carnivori e Zootecnia tra conflitto e coesistenza*. Biol. Cons. Fauna, 115: 1-192.
- Cozza K., Fico R., Battistini M.L., Rogers E., 1996. *The damage-conservation interface illustrated by predation on domestic livestock in central Italy*. Biol. Cons., 78: 329-336.
- Dalmasso S., 2003. *Convivere con il lupo*. In: "Il ritorno del lupo nelle valli torinesi". A cura di Borgia M., Ed. Lunanuova, 2003.
- Mattiello S., Bresciani T., Gaggero S., Mazzarone V., Russo C. (2010). *Le pecore e il lupo. Indagine sul punto di vista degli allevatori nella provincia di Pisa*. Large Animal Rev., 16: 173-178.

- Mattiello S. Bresciani T., Gaggero S., Russo C., Mazzarone V., 2012. *Sheep predation: Characteristics and risk factors*. Small Rum. Res., 105: 315-320.
- Mech D.L., Harper E.K., Meier T.J., Paul J.W., 2000. *Assessing factors that may predispose Minnesota farms to wolf depredations on cattle*. Wild. Soc. Bull., 28: 623-629.
- Piano Faunistico-Venatorio Provinciale di Pisa, 2012-2016. http://www.provincia.pisa.it/uploads/2012_05_17_10_40_48.pdf.
- SPSS Statistics 17.0. Copyright 1993-2007 Polar Engineering e Consulting.
- Weber J.M., 2000. *Wolf return in Switzerland: a project to solve conflicts*. Carnivore Damage Prevention News, 2: 8-9.