

DALLA TUTELA ALLA GESTIONE DELLA FAUNA UNGULATA NELLA MONTAGNA ITALIANA.
LA SITUAZIONE IN APPENNINO: IL CASO DELLA TOSCANA.

O. LA MARCA, S. BARTOLOZZI, V. RACANELLI, F. SORBETTI GUERRI

Università degli Studi di Firenze. Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agraria, Alimentari e Forestali – GESAAF.

Premessa

La montagna, così come messo in evidenza dalla Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile (Rio +20) assume oggi ancor più un ruolo prioritario nello sviluppo del territorio e delle attività ad esso connesse¹; ciò nonostante i ben noti problemi che affliggono il territorio montano: progressivo spopolamento, difficoltà nei trasporti, maggiori costi delle infrastrutture rispetto alla pianura, mancanza di una vera politica di tutela della montagna e delle attività antropiche in essa esercitate, marginalità delle attività primarie.

E' noto che l'Italia è orograficamente caratterizzata da un territorio che si compone di collina per il 41,6%, di montagna per il 35,2% e di pianura soltanto per il 23,2%. Di contro, la popolazione si localizza prevalentemente nelle aree di pianura (48,7% di residenti) e in quelle di collina (38,9%) mentre in montagna risulta residente soltanto il 12,4% circa della popolazione (ISTAT, 2014).

Nelle aree montane italiane l'esodo delle popolazioni e il conseguente abbandono delle attività tradizionali, iniziato a partire dall'ultimo dopoguerra, ha comportato una marcata riduzione delle aree destinate all'agricoltura ed al pascolo a vantaggio del bosco che ha riconquistato molti di tali territori. Si consideri che fino all'Unità d'Italia gli addetti all'agricoltura rappresentavano circa il 70% della popolazione residente contro il 5,5% della fine del secondo millennio (Agnoletti, 2006)

Le superfici forestali sono passate da 8.675.000 ha nel 1985 (IFNI85) (28% della superficie del territorio nazionale) a 10.467.533 ha nel 2005 (34,7%) e sono stimate pari a 10.982.013 ha (36,4%) nel 2015 (INFC 2015²).

Anche nel caso specifico della Toscana si è assistito ad un fenomeno in linea con quello nazionale dal momento che le superfici forestali sono passate da 962.800 ha (41,9% della superficie totale) nel 1985 (IFNI85), a 1.151.539 ha (50,1%) nel 2005 (INFC 2005) ed a 1.196.992 ha (52,1%) nel 2015 (INFC 2015²).

In tale regione, come avvenuto su tutto il territorio nazionale, favorito dall'incremento di habitat idonei ma non solo, ha corrisposto il ritorno (a volte spontaneo, molte volte "favorito" dall'uomo) di specie animali selvatiche sporadiche o da tempo estinte come i grandi mammiferi erbivori e i predatori carnivori come il lupo che, rapidamente, hanno ricolonizzato gli habitat e gli ecotoni di neoformazione. In questa regione l'espansione e il marcato incremento delle popolazioni di tali selvatici ha gradualmente interessato anche parte della collina ove sono insediate attività agro-zootecniche di qualità. In presenza di

¹ 210. Riconosciamo che i benefici prodotti dalle regioni di montagna sono essenziali per uno sviluppo sostenibile. Gli ecosistemi montani svolgono un ruolo fondamentale nel fornire le risorse idriche a una larga parte della popolazione mondiale;.....

(Nonbinding document, "The Future We Want," United Nations Conference on Sustainable Development (UNCSD) (Rio 2012, Rio+20))

² Stime preliminari basate sui risultati della sola fotointerpretazione di INFC2015.

sovrappopolazioni di fauna selvatica, si sono creati quindi non pochi conflitti con le attività antropiche (danni alle colture e all'allevamento, incidenti stradali, problemi alla sanità pubblica umana e veterinaria, dissesto idrogeologico, ecc.). Tuttavia sono spesso ancora sottovalutati gli impatti sugli ecosistemi determinati dalla presenza di popolazioni animali eccessivamente numerose e non commisurate alle potenziali risorse del territorio. Negli ultimi anni, in Toscana, le problematiche sopra descritte si sono acuite a tal punto da indurre la Regione ad adottare una specifica normativa: la cosiddetta Legge obiettivo L. R. 9 febbraio 2016, n. 10) *“al fine di garantire sia la conservazione delle specie autoctone nelle aree ad esse riservate, sia la conservazione delle attività antropiche e dei valori ambientali tipici del paesaggio rurale regionale, nelle altre aree ... per assicurare che la presenza delle specie ungulate sia proporzionata alle diverse caratteristiche e condizioni del territorio regionale”*³.

Qualche dato demografico sulla fauna ungulata in Toscana

Secondo Jarman (1972) in Clutton-Brock (1999), la presenza di animali rinvenuti in Europa in 165 siti risalenti al periodo compreso tra il Paleolitico e il Mesolitico, vedeva ai primi posti per abbondanza in ordine decrescente il Cervo, il Cinghiale e il Capriolo.

Le suddette specie, come vedremo più in dettaglio in seguito, hanno presentato, nel corso dei secoli, caratteristiche demografiche molto diversificate del nostro Paese. Facendo riferimento ai decenni a noi più prossimi è utile ricordare come, all'epoca del secondo conflitto mondiale tali specie abbiano raggiunto consistenze minime, tanto da far temere per la loro conservazione. A partire dagli anni 1960-70, per i motivi sopra accennati, è iniziato invece un periodo di espansione che ha portato all'attuale situazione che vede la presenza di popolazioni numericamente insostenibili per la conservazione degli ecosistemi, per la salvaguardia delle attività umane, per le conseguenze di tipo sociale, sanitario, ecc.⁴. In breve si riportano di seguito alcune indicazioni sintetiche relative alle specie ungulate di maggior rilevanza nel panorama faunistico regionale toscano.

CINGHIALE (*Sus scrofa*)

Oggi il Cinghiale è l'Ungulato più diffuso e numeroso in Italia. La stima delle consistenze delle popolazioni di Cinghiale sono particolarmente difficili per cui i dati disponibili risultano affetti da grande variabilità e sono spesso ricavati da elaborazioni dei dati relativi agli

³ A tale scopo la norma citata prevede che *“Al fine del ripristino, raggiungimento e mantenimento di densità sostenibili degli ungulati in Toscana, rispetto all'impatto che queste specie producono sulle colture agricole, sui boschi, sull'ambiente, sulle altre specie autoctone e sulle attività antropiche, è necessario disciplinare una gestione straordinaria degli ungulati da realizzare nell'arco di un triennio e sospendere durante tale periodo le disposizioni regionali di gestione degli ungulati, attualmente vigenti”*. Sono quindi definite, per le singole specie, diverse finalità di gestione fra le aree vocate e quelle non vocate, ove il prelievo selettivo è applicato con diverse finalità (conservativa o non conservativa), in relazione alle problematiche di danneggiamento possibile nei confronti delle colture (L.R. Toscana n. 10/2016).

⁴ Quando ci si accinge a effettuare ricerche sulle consistenze faunistiche del nostro Paese uno dei problemi maggiori risiede nel reperimento di dati completi e omogenei e nell'analisi dell'attendibilità di quelli disponibili. Un punto di riferimento, con tutti i limiti messi in evidenza dagli stessi Autori, è fornito dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) ed è rappresentato dalla Banca Dati Nazionale degli Ungulati in Italia (Carnevali *et al.* 2001-2005).

Per quanto riguarda la Regione Toscana è possibile far riferimento anche a dati inerenti consistenze di popolazione, distribuzione, prelievi, danni arrecati alle colture, ecc. riportati nei documenti ufficiali relativi agli atti regionali della gestione faunistica.

abbattimenti. A livello nazionale mediamente, secondo dati Ispra, sono stimati al 2013 600.000 -1.000.000 di individui con una forbice di valori molto ampia.

Anche in Toscana il Cinghiale rappresenta la specie più numerosa e diffusa negli ambienti più diversificati. Al 2015 vengono stimate in tale regione infatti consistenze intorno a 183.000 capi, con densità elevate nella maggior parte delle provincie e comunque superiori a quelle definite nel Piano regionale agricolo forestale della Regione Toscana (P.R.A.F.) 2012-2015 che prevede parametri di densità di Cinghiale da rispettare nelle aree vocate da 5 a 0,5 capi/100ha. La Legge obiettivo per la gestione degli ungulati in Toscana prevede per le aree vocate la densità obiettivo per il Cinghiale in 2,5 soggetti ogni 100 ettari. (L.R. Toscana n. 10/2016).

Tale situazione determina rilevanti impatti (di tipo economico come i danni alle attività produttive agricole, di tipo sociale come l'incremento degli incidenti stradali e di tipo sanitario nei confronti dell'uomo e degli animali domestici), che assumono maggiore importanza quando si prendano in considerazione i territori più fragili e vulnerabili nei quali si dovrebbe porre maggiore attenzione alla salvaguardia dei delicati equilibri ambientali come sono i territori montani. In tali realtà gli effetti della presenza di elevate densità di Cinghiale, possono essere particolarmente critici, ma a questi deve essere aggiunto anche il non indifferente impatto della specie sull'ambiente. È qui infatti che spesso si riscontrano importanti danni da *rooting* con conseguenze sull'assetto idrogeologico, sulla conservazione degli ambienti delle praterie cacuminali, sulla conservazione della fauna terrestre minore e dei nidi di uccelli di particolare valenza faunistica nidificanti a terra, sul cotico erboso delle aree pascolive e spesso pesanti effetti sulla rinnovazione forestale, sia in maniera diretta con la predazione dei semi, sia in maniera indiretta con i danni al novellame che il *rooting* comporta.

È questa una particolare tipologia di impatto da non sottovalutare nonostante la meno evidente (nel breve termine), meno apprezzabile e più difficile quantificazione dei danni generati che possono produrre gravi conseguenze negative nei confronti degli ecosistemi più "naturali" (e più delicati), che spesso si manifestano solo nel medio-lungo periodo e non sono facilmente recuperabili. Oltre a ciò il non corretto dimensionamento delle popolazioni di Cinghiale in tali aree (spesso coincidenti con le cosiddette aree vocate per la specie) può inficiare anche la corretta gestione delle popolazioni del suide nelle aree agricole limitrofe (aree non vocate) dal momento che può portare spesso alla costituzione di "zone serbatoio" dalle quali certamente proverranno le cause di danneggiamenti nei confronti di quelle a destinazione agro-zootecnica.

Il concetto di area vocata deve essere quindi inteso nel suo più corretto significato di area in cui attuare una gestione finalizzata al mantenimento nel tempo e in modo correttamente strutturato della specie in equilibrio con la stessa⁵.

Negli anni trascorsi, pur rilevandosi in Toscana la tendenza ad un continuo incremento annuo dei valori dei capi prelevati (da circa 47.000 nel 2000 a circa 100.000 nel 2016) non si è manifestato un decremento numerico delle popolazioni. Ciò sembra suggerire che le dimensioni di prelievo effettuate con le modalità adottate siano state inferiori a quelle desiderabili e, ovviamente, non siano risultate affatto tali da minacciare la conservazione delle specie. Né, tanto meno, si è potuta verificare una limitazione dei danni provocati dal

⁵ Utile a chiarire tale concetto appare quanto indicato all'art.5 c.1 della Legge Regionale 9 febbraio 2016, n. 10 quando specifica "Nelle aree vocate ... la presenza degli ungulati viene mantenuta, a cura dei soggetti gestori, nei livelli di consistenza interspecifica sostenibile dall'ambiente e dalle capacità di rinnovazione forestale".

Cinghiale alle attività agro-zootecniche, danni che, pur con andamento variabile negli anni, si attestano ancora attorno a valori rilevanti (1.726.220 euro nel 2015).

Appare quindi fondamentale la necessità di giungere a soluzioni operative in grado di indirizzare la gestione verso forme di intervento integrate e sinergiche fra aree vocate e aree non vocate individuate all'interno di comprensori unitari di gestione sia per quanto riguarda la programmazione e l'entità dei prelievi, sia per quanto riguarda la programmazione e l'attuazione degli interventi di prevenzione dei danni individuando strategie di gestione a scala di comprensorio. Ciò nell'ottica di una gestione complessiva del territorio indipendentemente dalla tipologia degli istituti faunistici o di protezione presenti.

CAPRIOLO (Capreolus capreolus)

Il Capriolo è il Cervide più diffuso a livello europeo, nonostante sia considerata la specie a più alta tradizione venatoria soprattutto nel nord Europa. Agli inizi del secolo scorso, secondo Ghigi il Capriolo era presente in maniera sporadica solo in alcuni settori delle Alpi, in Toscana, nel Lazio, in Abruzzo, sul Gargano e in Calabria (Ghigi, 1917).

Secondo la Banca Dati Ungulati dell'ISPRA al 2010 il Capriolo era la specie che si era diffusa più rapidamente (consistenza di circa 460.000 capi con un incremento del +35% rispetto al 2000) e che occupava la percentuale maggiore di areale potenziale (145.000 km²) (Banca Dati Ungulati, report 2006-2010). Ciò a conferma della sua plasticità ecologica.

Anche in Toscana la presenza del Capriolo ha presentato negli ultimi decenni un *trend* in continua crescita con consistenze passate da circa 91.000 capi nel 2000 a circa 180.000 capi nel 2015 (Regione Toscana, PRAF 2012-2015 aggiornato).

Le principali problematiche connesse con la presenza di alte densità di Capriolo sono rappresentate dai danni alle colture agrarie, alle formazioni forestali e dagli incidenti stradali che vedono coinvolto tale cervide. In Toscana i principali danneggiamenti del Capriolo sono particolarmente rilevanti nei confronti di coltivazioni agricole di pregio (circa 390.000 euro nel 2015) come i vigneti (brucatura dei giovani tralci in primavera e asportazione dell'uva al momento della maturazione), di frutteti (danneggiamenti particolarmente sensibili ai giovani impianti) e di colture orticole.

Non è però da sottovalutare l'impatto sulle formazioni forestali, difficilmente quantificabile, le cui conseguenze non sono facilmente definibili nel tempo. In presenza di alte densità di caprioli i danni possono compromettere del tutto la presenza del bosco oppure, per la selettività della specie nella ricerca delle risorse trofiche, pregiudicare la rinnovazione di determinate specie.

La gestione venatoria del Capriolo in Toscana viene effettuata con vari metodi. I prelievi sono passati da circa 8.600 capi nel 2000 a circa 23500 nel 2011 (Regione Toscana, PRAF 2012-2015). Nonostante il prelievo effettuato le consistenze non mostrano segni di decremento e le entità dei danni alle attività agricole continuano a crescere. Oltre alla realizzazione di varie tipologie di intervento di comprovata validità per la prevenzione dei danni e la protezione delle colture, risultano quindi opportuni tutti quegli adeguamenti normativi che possano consentire una migliore e più mirata efficacia del prelievo.

CERVO (Cervus elaphus)

A differenza di quanto si verifica per il Cinghiale e per il Capriolo, il Cervo (*Cervus elaphus*) presenta in Italia una diffusione territoriale più limitata anche se le densità presenti in talune aree raggiungono valori elevati.

Per quanto riguarda l'Italia, l'areale del Cervo si estende oggi su quasi tutto l'arco alpino (con densità che raramente raggiungono valori superiori a 5 capi/100ha) e in alcuni settori dell'Appennino centro settentrionale. Qui la specie, frutto per lo più di introduzioni relativamente recenti, è in incremento numerico, ovunque sta ampliando il proprio areale e localmente raggiunge densità rilevanti (Raganella, Pelliccioni et al 2013). Questa specie è attualmente presente in 57 province su 107 (53,27%). L'aumento complessivo delle consistenze dal 2000 al 2005 risulta pari al +44% (Carnevali et al 2005).

Le due maggiori popolazioni di Cervo dell'Appennino si trovano in Toscana: popolazione dell'Acquerino e popolazione del Casentino. Sono presenti però anche popolazioni minori distribuite in varie aree della regione. Per quanto riguarda i soggetti presenti nell'area appenninica (A.C.A.T.E.R.: Area del Cervo dell'Appennino Tosco Emiliano Romagnolo) sono valutati fra 5.600 e 6.700 capi (Regione Toscana, Del. n. 751, 944/2016) la cui gestione faunistica venatoria è di tipo conservativo (DGPR n. 33/R del 26-07 2011 capitolo IV art. 101). Le popolazioni presenti in Toscana, esternamente alle aree ACATER sono rappresentate da nuclei o piccole popolazioni di soggetti appartenenti a ceppi geneticamente difformi dalla specie originaria, derivate da fughe accidentali da recinti di allevamento/detenzione avvenute negli anni scorsi e assommano a 320-430 capi per i quali, considerate le problematiche causate dai danni attuali e potenzialmente futuri, l'obiettivo è quello di giungere, anche per annate successive, alla eradicazione.

Per quanto riguarda l'impatto del Cervo sugli ecosistemi delle aree montane sono da mettere in evidenza gli elevati danni che la specie può arrecare sia alla componente forestale (rinnovamento naturale, rimboschimenti, ecc.) che alle produzioni agricole, agro-forestali, ai pascoli, alle colture vivaistiche, ecc. quando le densità raggiungono livelli non compatibili con le risorse disponibili.

Per quanto riguarda gli ecosistemi forestali i danni da parte del Cervo possono assumere particolare gravità anche per la caratteristica della specie di aggregarsi in gruppi numerosi che tendono a frequentare aree particolarmente idonee all'alimentazione ed all'espletamento delle altre attività vitali. Ciò, oltre al danno ecologico ed economico determina drastiche modificazioni del panorama vegetazionale tipico e, quindi, trasformazioni ambientali e paesaggistiche irreversibili che si ripercuotono negativamente sul valore globale del territorio montano.

Anche i danni che il Cervo può arrecare al settore agro-zootecnico possono essere, particolarmente in ambiente montano, di notevole entità sia a carico delle colture agricole (cereali, orticole, ecc.) che spesso assumono carattere di particolare specificità e valore economico, sia nei confronti delle aree destinate al pascolo degli animali domestici o alla produzione di foraggi. In tali aree la presenza di popolazioni di Cervo particolarmente consistenti determina spesso importanti sottrazioni delle risorse potenziali oltre che a problemi di conservazione del cotico erboso dei pascoli. I danni da cervo alle attività agricole sono passati in Toscana da circa 33.000 euro nel 2005 a circa 250.000 euro nel 2015 nonostante l'incremento dei prelievi (previsti seppur con modalità e intensità diverse) in quasi tutte le province della Toscana passato da 88 capi nel 2000 a circa 700 capi nel 2011) (Regione Toscana, Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015).

Diverso è il discorso che riguarda le aree protette ove eventualmente sono previsti solo modeste azioni di cattura. Tali aree rappresentano quindi "aree serbatoio" in cui la specie può facilmente rifugiarsi e riprodursi e da cui si diffonde costantemente nelle aree limitrofe.

DAINO (*Dama dama*)

Il Daino (*Dama dama*) è specie quasi del tutto assente nell'arco alpino, mentre risulta ampiamente presente in Toscana, Umbria e Appennino Tosco Romagnolo (ove, localmente, può raggiungere densità elevate).

In Toscana il Daino, secondo i dati raccolti nei censimenti eseguiti nel 2016 nelle Unità di gestione venatorie (distretti e istituti faunistici privati) risulta presente, con complessivi 11.360 capi, in otto delle dieci province con circa 11.000 capi su una superficie complessiva valutabile in oltre 930.000 ha.

A tali consistenze vanno aggiunte quelle non indifferenti di alcune aree protette come il Parco Regionale di S. Rossore e il Parco della Maremma (Regione Toscana, Delibera n.924/2016).

Considerata la distribuzione della specie e la tendenza della stessa a colonizzare con gruppi numerosi aree abbastanza limitate spesso destinate a coltivazioni agricole di pregio (vigneti, seminativi, ecc.), i danni imputabili al Daino risultano localmente rilevanti (94.130 euro nel 2015).

Il prelievo delle popolazioni di Daino avviene mediante la caccia di selezione sia nelle aree vocate che in quelle non vocate con intensità molto diverse. Finora, in alcune realtà con presenza di Daino molto elevate si è proceduto anche con prelievi secondo piani di controllo. Solo in poche aree è stata prevista una gestione conservativa mentre nella maggior parte del territorio l'obiettivo è rappresentato dall'eradicazione della specie.

In Toscana gran parte delle aree interessate dalla presenza della specie sono classificate come non vocate dalla pianificazione faunistico venatoria vigente. Per il futuro si prevede la conservazione solo di alcune popolazioni storiche (p.e. Appennino Pistoiese, Appennino Aretino, Firenzuola (Regione Toscana, Delibera n.924/16).

Per tutte le aree toscane interessate, conformemente alle indicazioni ISPRA sulla specie (Raganella Pelliccioni et al 2013), gli obiettivi di gestione sono quelli di limitare la consistenza e l'ulteriore espansione territoriale delle popolazioni superiori ai 200-250 capi e di procedere alla eradicazione dei piccoli nuclei.

MUFLONE (*Ovis orientalis musimon*)

Il Muflone è una specie presente in modo molto frammentato in tutta l'Italia peninsulare, sia lungo l'arco alpino (circa 40 colonie) che nell'Appennino centrosettentrionale ove presenta la maggior diffusione (circa 20 colonie).

Ancor più frammentata è la sua distribuzione nel centro Italia, nel meridione e in alcune isole. In Toscana il Muflone è presente in piccoli nuclei derivati da fughe accidentali da recinti o da operazioni di immissione. In totale sono stimati in Toscana circa 2.200 mufloni. Fra tutte le specie ungulate il Muflone è quella che ha subito maggiormente l'azione predatoria del lupo che rappresenta tuttora il principale fattore naturale di limitazione del Muflone in ambito regionale.

La maggior parte delle zone interessate dalla presenza della specie sono classificate come non vocate dalla pianificazione faunistico venatoria vigente, approvata dalla Regione e dalle province negli anni trascorsi. Per il futuro è prevista la conservazione solo di alcune popolazioni storiche. Essendo la specie considerata para-autoctona, gli obiettivi di gestione futuri sono quelli di limitare la consistenza e l'ulteriore espansione territoriale delle popolazioni superiori ai 200-250 capi e di procedere alla eradicazione dei piccoli nuclei.

Anche per quanto riguarda il Muflone i prelievi vengono effettuati mediante caccia di selezione. Per la stagione venatoria 2016/17 è stato previsto un prelievo di 387 capi.

Nonostante la modesta diffusione e consistenza della specie il muflone può arrecare localmente notevoli danni alle coltivazioni, specialmente ove si concentri in aree coltivate e non sia soggetto ad una adeguata pianificazione gestionale.

Conclusioni

La necessità di affrontare il tema della gestione sostenibile degli ungulati selvatici, anche ai fini del contenimento dei danni alle attività agro-zootecniche e al settore forestale, con criteri diversi da quelli fin ad oggi adottati scaturisce dal fatto che i modelli di gestione che sono stati adottati negli ultimi anni non hanno fornito i risultati attesi. Ciò può essere messo facilmente in evidenza analizzando i dati sopra riportati riguardanti l'evoluzione negli anni delle consistenze di popolazione, dei prelievi e dei danni.

Nella maggior parte dei nostri territori le entità dei prelievi di ungulati hanno mostrato negli ultimi anni un trend in costante aumento, ciononostante e tranne rare eccezioni, le consistenze delle popolazioni sono aumentate e lo stesso può dirsi per i danni alle produzioni agricole (economicamente quantificati) e per quelli di natura ambientale, sociale, sanitaria, ecc.

Ciò, in particolare, a causa di regolamenti non aggiornati, all'evoluzione e alla diffusione delle diverse specie, alla mancanza di applicazione delle più corrette metodologie di studio e di stima della demografia delle popolazioni, all'inappropriata regolamentazione e applicazione dei piani di prelievo e alla assoluta insufficienza delle conoscenze in merito alle più adatte metodologie e tecnologie di prevenzione e protezione dai danni.

Molte sono infatti oggi le difficoltà pratiche che emergono nell'individuare condizioni razionali di coesistenza fra talune specie selvatiche e gli interessi economici, ecologici e sociali delle diverse componenti umane coinvolte nell'utilizzazione e nella gestione del territorio. Particolarmente, laddove siano presenti popolazioni di ungulati selvatici molto consistenti o concentrate in aree limitate, i principali problemi da queste generati, in relazione alle diverse specie, possono essere così sintetizzati:

- danni economici alle attività agro-zootecniche,
- danni economici e ambientali agli ecosistemi forestali,
- danni di tipo pedologico e idrogeologico,
- danni alla fauna e alla microfauna terrestre,
- incidenti stradali,
- problemi sanitari per l'uomo e per gli animali in produzione zootecnica,
- danni ambientali in senso lato.

Si tratta quindi di riuscire a riportare entro limiti tollerabili le dimensioni di tali problemi e di rendere così conciliabili fra loro gli interessi degli imprenditori agro-zootecnici e forestali, del mondo protezionistico, di quello venatorio e di quanti hanno interesse più in generale alla conservazione degli ecosistemi e alla salvaguardia della biodiversità.

Le "Linee guida per la gestione degli Ungulati. Cervidi e Bovidi" dell'Ispra (Raganella Pelliccioni *et al.*, 2013) prevedono, ad esempio, che *"Secondo quanto previsto dall'art. 10 c.1 della legge 157/92 la gestione delle specie non "carnivore" deve far coincidere le densità reali con quelle ritenute ottimali nel territorio agro-silvo-pastorale sottoposto a pianificazione. Nel caso degli Ungulati poligastrici il concetto di densità ottimale richiamato dal legislatore può ragionevolmente essere assimilato a quello di densità agro-forestale, che tiene conto, oltreché dell'idoneità dell'habitat a soddisfare le esigenze ecologiche delle specie, anche degli impatti che queste possono determinare su attività umane di primaria valenza economica e sociale. Questo concetto deve trovare pratica applicazione negli strumenti di programmazione..."*. Ma analoghe considerazioni possono essere fatte anche

in riferimento al cinghiale. Quindi non appare inattuabile l'applicazione di modelli di gestione conformi ai canoni della sostenibilità.

Forse oggi occorre anche rimarcare che è indispensabile un corretto e più attuale approccio tecnico-scientifico nei confronti della gestione delle diverse specie animali selvatiche. La gestione degli ungulati più problematici deve assumere, ad esempio, caratteristiche più specifiche, più evolute e ben diverse rispetto a quello che riguarda le altre specie di interesse venatorio. Il modello dal carattere più marcatamente conservazionistico che va applicato al prelievo di queste ultime non sempre coincide con quanto occorre fare, almeno nell'immediato, nei confronti degli ungulati.

I principi di base dei piani di gestione degli ungulati devono in primo luogo tendere a realizzare condizioni di compatibilità fra le consistenze faunistiche e le capacità portanti specifiche definite per singoli comprensori. In secondo luogo è necessario garantire la conservazione di tali equilibri anche nell'ottica di trasformare la fauna ungulata da elemento problematico ad opportunità.

Per fronteggiare i problemi sopra citati, gli strumenti gestionali oggi adottati sono sostanzialmente tre:

- l'indennizzo monetario del danno;
- il controllo numerico della specie finalizzato alla riduzione delle densità e, in alcuni casi specifici, all'eradicazione;
- la messa in opera di sistemi atti a proteggere le colture dai danni quali le barriere fisiche e psicologiche, le colture alternative, ecc.

Nessuno di tali strumenti così come finora applicati pare che abbia fornito i risultati sperati. L'indennizzo monetario non può essere considerato come intervento strutturale quanto piuttosto come azione straordinaria e non abituale sia per la frequente inadeguatezza dello stesso, sia perché non compatibile con le esigenze economiche, etiche e sociali della produzione.

Per quanto sopra, il perseguimento dell'obiettivo di una gestione faunistica sostenibile che si concretizzi, nel caso degli ungulati selvatici, nel conseguimento di densità agro-forestali ottimali attraverso il contenimento numerico delle popolazioni, deve rappresentare punto fondamentale e di primaria importanza di una auspicabile corretta e razionale politica che potremmo definire di gestione "socio-faunistica" del territorio rurale. Con tale obiettivo è possibile ipotizzare non solo la minimizzazione degli impatti di tipo economico, ambientale, sociale, sanitario, ecc. della fauna ma anche la convivenza delle specie ungulate, oggi problematica, con le attività del mondo rurale. Oltre a ciò potrà essere anche possibile ipotizzare la loro valorizzazione come patrimonio e caratteristica tipica di territori che, come quelli montani, possono trarre motivo di interesse non solo ambientale (agriturismo, turismo naturalistico, ecc.), ma anche di tornaconto economico (filieri di prodotti faunistici locali tipici, ecc.).

Non sono però da sottovalutare i problemi connessi con la demografia del mondo venatorio considerando in particolare che il numero di cacciatori presenta un *trend* in continuo decremento mentre la loro età media è in aumento.

Occorre anche rilevare l'importanza che, particolarmente in tale ottica, assume la necessità di ricorrere comunque all'adozione di metodi e di strumenti di prevenzione e/o di protezione la cui conoscenza dovrà diventare patrimonio culturale degli operatori del settore primario alla pari di quanto riguarda la conoscenza delle pratiche agronomiche, della difesa fitopatologica, ecc.

Seppur sia evidente che la presenza di popolazioni di ungulati compatibili con la reale sostenibilità di ciascun comprensorio, anche in relazione alle esigenze delle produzioni, rappresenti il principale provvedimento per una corretta gestione faunistica del territorio, non è verosimile che il raggiungimento di tale obiettivo possa escludere in assoluto situazioni di danneggiamenti. Ripetute esperienze hanno dimostrato, ad esempio, che anche la presenza di un modesto numero di esemplari può portare a danni localizzati non facilmente compatibili con le esigenze della produzione, in particolare quando questi riguardino coltivazioni di pregio e non siano disponibili valide alternative alimentari per gli animali. Le stesse considerazioni valgono anche per la salvaguardia delle aree boschive e ciò, sia quando si tratti di specie che sono più strettamente legate ad un territorio circoscritto, sia quando l'ecologia e l'etologia della specie portano alla formazione di raggruppamenti in aree specifiche. Le dimensioni e la gravità dei danneggiamenti sono dipendenti in tali casi non solo e non tanto dalla carenza di alimenti presenti nell'area quanto, piuttosto, dal particolare richiamo esercitato nei confronti dei selvatici, nei diversi periodi dell'anno, da specifiche fonti trofiche come possono essere talune colture agrarie, ricacci delle ceppaie nei boschi cedui, rimboschimenti, ecc. È in tali situazioni che metodi di prevenzione indiretta come le colture a finalità faunistica, allestite non in modo generico ma realizzate con specie vegetali in grado di esercitare un'attrazione che si equivalga o superi quella delle colture da proteggere, potrebbero fornire un valido contributo alla mitigazione del problema. Le stesse considerazioni valgono anche nel caso di realizzazione di barriere fisiche psicologiche (recinzioni meccaniche ed elettriche, dissuasori ottico-acustici, repellenti, ecc.).

In conclusione quando il numero di selvatici è contenuto entro limiti sostenibili e le popolazioni sono correttamente strutturate attraverso una gestione rispettosa delle prescrizioni tecnico-scientifiche, i metodi di difesa risultano più facili da applicare, si accresce la loro efficacia, si riduce, nell'insieme, l'impegno economico necessario per realizzarli e si attenua il loro impatto sul territorio. Ciò anche perché il contributo offerto dalle risorse alimentari spontanee, e di eventuali colture finalizzate a scopo faunistico, può risultare sostanziale e proporzionato al fabbisogno delle popolazioni.

In tali condizioni, comunque, i selvatici risulteranno meno motivati ad eludere e forzare i sistemi di difesa diretti (Capaccioli *et al.*, 2017).

Sembra banale concludere che una corretta gestione degli ungulati, in grado di rispondere in modo adeguato alle diverse esigenze e ai diversi interessi, potrebbe consentire di porre le condizioni per una effettiva valorizzazione di tali specie nell'ottica della più ampia conversione del patrimonio faunistico da elemento di criticità a soggetto di opportunità in grado di contribuire ad arricchire le opportunità di valorizzazione delle aree più svantaggiate dal punto di vista economico. Sembra banale, ma certamente non lo è, se si considera quanto emerge dai dati sopra riportati ma soprattutto dalle cronache quotidiane. Risulta opportuno quindi un cambio di rotta che porti a ristabilire corretti equilibri delle popolazioni presenti sul territorio. La parte politica deve individuare ed applicare iniziative di gestione adeguate alle differenti realtà territoriali. Laddove esistono aree protette (soprattutto di grande estensione) il controllo della fauna non può escludere dette aree, in primo luogo per il ruolo di modello per la gestione del territorio che queste dovrebbero avere, ma anche, come detto in precedenza, per il ruolo di rifugio e di diffusione che queste hanno nei confronti dei territori limitrofi.

Le parti sociali devono prendere atto della insostenibilità di modelli di gestione oramai non più rispondenti alle mutate condizioni faunistiche, ambientali e sociali per contribuire a

individuare soluzioni soddisfacenti per i diversi interessi in campo. È questo un percorso che può presentarsi né facile né immediato ma che deve essere affrontato con coraggio e con la disponibilità a procedere alle verifiche ed agli adeguamenti che si rendano necessari basandosi su premesse e riscontri tecnico-scientifici.

Bibliografia

- A.A. V.V., *L'inventario Forestale - Boschi e macchie di Toscana (1998)*, Edizioni Regione Toscana, Firenze.
- AGNOLETTI M. (a cura di), (2006): *Contributo tematico alla stesura del Piano strategico nazionale*, Gruppo di lavoro Paesaggio.
- Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) (2014): *Annuario Statistico Italiano 2014*. Roma. ISBN 978-88-458-1817-2 (elettronico).
- ARGENTI G., CIULLA A., NICOLOSO S., BRUGNOLI A., STAGLIANÒ N. (2015): *Selezione di habitat nella fase di post rilascio da parte di *Capreolus capreolus italicus* in un'area protetta dell'Italia meridionale*, *Annals of Silvicultural Research*, CRA:39 (1) 37-45.
- ARGENTI G., RACANELLI V., BARTOLOZZI S., STAGLIANÒ N., SORBETTI GUERRI F. (2016): *Assessment of feeding preferences of wild animals in forage resources*, Atti del XLV Convegno della Società Italiana di Agronomia – La ricerca agronomica verso il 2030 gli obiettivi globali per uno sviluppo sostenibile, Sassari 20 - 22 Settembre 2016.
- BANTI P., NUTI S., PONZETTA M.P. SORBETTI GUERRI F., (2009): *Gli incidenti stradali causati dalla fauna selvatica nella Regione Toscana: analisi del fenomeno nel periodo 2001-2008*, Studio a cura del C.I.R.Se.M.A.F. Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Selvaggina e sui Miglioramenti Ambientali a fini Faunistici, Regione Toscana, Firenze
- BARTOLOZZI S., CAPACCIOLI A., LA MARCA O., NOTARANGELO G., SORBETTI GUERRI F., RACANELLI V., (2016): *Esperienze di difesa con repellenti di colture agrarie e forestali dai danni da cervidi*, Atti Giornate Fitopatologiche 2016, Protezione delle piante, Qualità, Ambiente, Chianciano Terme (SI), 8 - 11 marzo 2016. Vol.- I, pp. 437-447, Prima edizione digitale, marzo 2016. CLUEB s.r.l., Bologna, ISBN PDF 978-88-491-5499-3
- BERZI D., CAMICIOTTOLI S., CONTI L., INNOCENTI S., SORBETTI GUERRI F., (2011): *Validation of preventing damage systems produced by predators on livestock*, Il Convegno Internazionale "Fauna problematica: conservazione e gestione". Genazzano (Roma) 3 – 5 Febbraio 2011.
- BRESCIANI A., HERMANIN L. (2009), *Rapporti tra fauna ungulata e vegetazione forestale nel complesso Foreste Casentinesi* (in *Danni causati dalla fauna selvatica all'agricoltura*), «I Georgofili. Quaderni», I, pp. 121-146.
- CAPACCIOLI A., RACANELLI V., SORBETTI GUERRI F., (2017), *La difesa dai danni provocati dalla fauna selvatica. Realizzazione e gestione delle recinzioni elettriche*, Aracne Editrice - Gioacchino Onorati editore S.r.l. - Unipersonale. pp 143 - ISBN 978-88-548-9945-2
- CARNEVALI L., PEDROTTI L., RIGA F., TOSO S. (2005): *Banca dati ungulati. Status, distribuzione, consistenza, gestione e prelievo venatorio delle popolazioni di ungulati in Italia*, Rapporto 2001-2005, *Biol. Cons. Fauna*, 117:1-168.
- CHIGI A., (1917): *I Mammiferi d'Italia considerati nei loro rapporti con l'agricoltura*, *Rivista italiana di Scienze Naturali "Natura"*, 8.
- CLUTTON-BROCK J. (1999): *A Natural History of Domesticated Mammals*, Cambridge University Press.
- CORPO FORESTALE DELLO STATO, (ISAF) ISTITUTO SPERIMENTALE PER L'ASSESTAMENTO FORESTALE E PER L'ALPICOLTURA (1985): *Primo Inventario Forestale Nazionale (IFNI_85)*. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Direzione Generale per l'Economia Montana e per le Foreste.
- CORPO FORESTALE DELLO STATO, CRA-MPF UNITÀ DI RICERCA PER IL MONITORAGGIO E LA PIANIFICAZIONE FORESTALE DEL CONSIGLIO PER LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE IN AGRICOLTURA, (2005) - *Secondo Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio (INFC 2005)*. Ministero delle politiche agricole e forestali.

- CORPO FORESTALE DELLO STATO, CRA-MPF UNITÀ DI RICERCA PER IL MONITORAGGIO E LA PIANIFICAZIONE FORESTALE DEL CONSIGLIO PER LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE IN AGRICOLTURA, (2015) - *Terzo Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio (INFC 2015), Stime preliminari basate sui risultati della sola fotointerpretazione di INFC2015*. Ministero delle Politiche Agrarie, Alimentari e Forestali.
- INNOCENTI S., CAPACCIOLI A., SORBETTI GUERRI F., (2013): *La prevenzione dei danni da fauna selvatica in agricoltura: esperienze e casi di studio nella provincia di Firenze*. In Genghini M., Innocenti S., Ferretti M., 2013, Multifunzionalità agricola, biodiversità e fauna selvatica. Indagine e proposte di miglioramento della normativa partendo dalla Regione Toscana Rapporti ISPRA, 167/2012. ISBN 978-88-448-0572-2.
- INNOCENTI S., RACANELLI V., SORBETTI GUERRI F., (2015): *La prevenzione dei danni da fauna selvatica: analisi delle metodologie e delle tecnologie utilizzabili*, in Lucifero N. "I danni all'agricoltura dalla fauna selvatica. Prevenzione e responsabilità" Collana Il Diritto dell'Alimentazione, dell'Ambiente e dell'Agricoltura. Diretta da L. Costrato, A. Germanò, A. Jannarelli, E. Rook Basile, G. Giappichelli Editore Torino, Formato cartaceo - ISBN 978-88-9210187-6 Formato e-pub - ISBN 978-88-9215712-5.
- MONACO A., CARNEVALI L., RIGA F., TOSO S. (2006) - *Il Cinghiale sull'arco alpino: status e gestione delle popolazioni* Centro di Ecologia Alpina, 2006
- MONACO A., CARNEVALI L. TOSO S., (2010): *Linee guida per la gestione del Cinghiale (Sus scrofa) nelle aree protette*, 2° edizione, Quad. Cons. Natura, 34, Min. Ambiente, ISPRA.
- RAGANELLA PELLICCIONI E., RIGA F., TOSO S., (2013): *Linee guida per la gestione degli Ungulati. Cervidi e Bovidi*, Ispra, Manuali e linee guida 91/2013 ISBN 978-88-448-0617-0.
- RACANELLI V., SORBETTI GUERRI F., (2015): *Metodi e tecnologie di difesa dai danni da fauna selvatica*, L'informatore Agrario, N. 17/2015, pp. 58-64, ISSN 0020-0689
- REGIONE TOSCANA (2012): *Piano Regionale Agricolo Forestale (P.R.A.F.) 2012 -2015*, Bollettino Ufficiale della Regione Toscana, Parte Seconda n. 6 del 8.2.2012, Suppl. n. 28.
- REGIONE TOSCANA (2014): Delibera n. 373 del 05-05-2014- Allegato-11 - *Indirizzi per la gestione faunistica venatoria degli ungulati in Toscana Stagione venatoria 2014-2015*
- REGIONE TOSCANA, (2014): Delibera n. 546 del 07-06-2016 – *Cinghiale: Piano di gestione e calendario venatorio nelle aree non vocate della regione toscana periodo 2016-2018*.
- REGIONE TOSCANA - *Legge Regionale 9 febbraio 2016, n. 10 - Legge obiettivo per la gestione degli ungulati in Toscana. Modifiche alla L.R. 3/1994, 48/1994*.
- REGIONE TOSCANA, (2016): *Del. n.751 del 25-07-2016 – Programma annuale operativo di gestione del Cervo. Allegato A: Cervo A.C.A.T.E.R. Centrale. Allegato B: Cervo A.C.A.T.E.R. Orientale*.
- REGIONE TOSCANA, (2016): *Del. n. 818 del 05-08-2016 - Allegato A: Cervo: piano di gestione e calendario di caccia nelle aree non vocate della Regione Toscana annata venatoria 2016-2017*.
- REGIONE TOSCANA, (2016): *Del. n.924 del 19-09-2016 Allegato A-B Daino: Piano di gestione e calendario di caccia nelle aree vocate e non vocate della Regione Toscana annata venatoria 2016-2017*.
- REGIONE TOSCANA (2016): *Del. n. 937 del 27-09-2016 - Piano di prelievo del Cinghiale nelle aree vocate della Regione Toscana per l'annata venatoria 2016-17*.
- REGIONE TOSCANA, (2016): *Del. n.944 del 27-09-2016-Allegato-A. Programma annuale operativo 2016/17 Relazione consuntiva 2015/16 comprensorio A.C.A.T.E.R. occidentale*.
- SORBETTI GUERRI F., CONTI L., CAMICIOTTOLI S., INNOCENTI S., PINI L., (2011): *Sistemi automatici per il monitoraggio della fauna selvatica e la prevenzione dei danni alle produzioni agricole e forestali*, AA.VV. Associazione Italiana di Ingegneria Agraria (curatore) Gestione e controllo dei sistemi agrari e forestali – Memorie Convegno di medio termine, Belgirate 22-24 settembre 2011- ISBN 9788890627330
- SORBETTI GUERRI F., CONTI L., CAMICIOTTOLI S., CASAMENTI S., INNOCENTI S., PINI L., (2012): *Il trappolaggio video-fotografico per la verifica della funzionalità dei sistemi di prevenzione dei danni da fauna selvatica alle colture agricole e forestali*, in Atti del Convegno "Il foto-video

trappolaggio in Italia. Primi risultati di una nuova metodologia di ricerca per la fauna selvatica". I quaderni del Centro Studi per le Reti Ecologiche. Volume 4. Marzo 2012 pp. 8-13 - Pettorano sul Gizio, L'Aquila, 9 luglio 2011. ISBN: 978-88-905332-3-5

- SORBETTI GUERRI F., (2013): *Il difficile equilibrio fra fauna e agricoltura*, Collana I Georgofili, Quaderni 2013-IV Agricoltura e gestione razionale della fauna selvatica, pp. 15-35, Firenze, 28 febbraio 2013, Ed. Polistampa, 2015. ISBN: 9788859613992.
- SORBETTI GUERRI F., RACANELLI V. (2015): *La prevenzione dei danni da fauna ungulata all'agricoltura: esperienze su metodologie e tecnologie adottabili*, Giornata di studio "Irrazionali danni da fauna selvatica all'agricoltura e all'ambiente" Firenze, 20 maggio 2014, in Atti della Accademia dei Georgofili. Edizioni Polistampa, Firenze, 2015, ISBN 978-88-596-1567-5
- SORBETTI GUERRI F., BARTOLOZZI S., RACANELLI V., ARGENIO G., GIUSTI A., FERRARA V., ROCCHI G. (2016): *Evaluation of wildlife impact on agricultural production through Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS): materials and methods and information obtained for the damage evaluation*. Abstract in Atti del III Congresso nazionale Fauna Problematica, Cesena 24 - 26 Novembre 2016.