

FRANCESCO SORBETTI GUERRI (\*)<sup>(°)</sup> - ORAZIO LA MARCA (\*)  
SARA BARTOLOZZI (\*)

## INTERAZIONI FRA UNGULATI SELVATICI E FORESTA: NECESSITÀ DI UNA GESTIONE INTEGRATA <sup>(1)</sup>

(\*) Università di Firenze. Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali, Laboratorio di Ingegneria Applicata alla fauna selvatica (*Wildlife Engineering Laboratory*) (Wildlife-Lab), Unità di Ricerca “Gestione della fauna selvatica e rapporti di compatibilità con le attività agricole e l’ambiente”.

(°) Autore corrispondente; francesco.sorbettiguerra@unifi.it

*La gestione delle popolazioni animali selvatiche nelle aree forestali non può prescindere dal considerare i loro effetti sull’ecosistema forestale. Per evitare che la presenza di ungulati selvatici possa determinare conseguenze dannose agli ecosistemi forestali è necessario che vengano correttamente definiti e mantenuti, valori di densità sostenibile del numero di ungulati selvatici. Tali densità devono essere stabilite per le diverse specie ungulate e, per ciascuna specie, per aree ambientalmente omogenee.*

*Parole chiave:* ungulati selvatici; foresta; gestione.

*Key words:* wild ungulates; forest; management.

*Citazione:* Sorbetti Guerri F., La Marca O., Bartolozzi S., 2020 - *Interazioni fra ungulati selvatici e foresta: necessità di una gestione integrata*. *L’Italia Forestale e Montana*, 75 (5): 243-251.

<https://doi.org/10.4129/ifm.2020.5.02>

### 1. INTRODUZIONE

Le politiche di gestione della fauna selvatica omeoterma nel nostro Paese non considerano in maniera adeguata i più elementari concetti dell’ecologia e in particolare quello di “ecosistema”, quest’ultimo inteso come: “unità che include tutti gli organismi in una data area (la “comunità”), interagenti con l’ambiente fisico in modo tale che un flusso di energia porta ad una ben definita struttura trofica, a una diversità biotica e a una ciclizzazione della materia (cioè a scambi di materia fra viventi e non viventi) all’interno del sistema” (Odum, 1973).

Le normative nazionali e regionali che regolano la gestione degli ecosistemi agrari e forestali affidano infatti, per la maggior parte del territorio nazionale, la gestione di alcune delle componenti principali degli stessi (il suolo, la componente vegetale, la fauna omeoterma, ecc.) a soggetti diversi non sempre interagenti fra loro.

---

<sup>1</sup> Il contributo è stato presentato nella sessione 2 - Selvicoltura, biodiversità e fauna - del IV Congresso Nazionale di Selvicoltura, Torino, 5-9 novembre 2018.

Ciò risulta particolarmente grave se si considerano gli ecosistemi forestali che, rispetto agli ecosistemi agrari, rappresentano realtà ambientali più idonee al raggiungimento degli obiettivi di salvaguardia e di valorizzazione del nostro patrimonio naturale, per il più modesto impatto delle attività antropiche che vi si esercitano e per i più stringenti vincoli operativi rispetto a quanto accade per gli ecosistemi agrari (Sorbeti Guerri, 2013).

Si tratta inoltre di ecosistemi che, a differenza di questi ultimi, presentano nel loro sviluppo tempi di risposta molto lunghi nei quali, quindi, ogni intervento esterno mostra i suoi effetti a distanza di tempo notevole e per i quali risultano molto più complessi interventi correttivi, di recupero, ripristino, ecc.

Anche il recente “Testo unico in materia di foreste e filiere forestali”<sup>2</sup>, pur indicando fra i suoi principi l’obiettivo di “tutelare e valorizzare il patrimonio forestale, il territorio e il paesaggio nazionale rafforzando le filiere forestali e garantendo, nel tempo, la multifunzionalità e la diversità delle risorse forestali, la salvaguardia ambientale, la lotta e l’adattamento al cambiamento climatico, lo sviluppo socio-economico delle aree montane e interne del Paese” non sembra fare esplicito riferimento alla necessità di una gestione integrata delle varie componenti dei sistemi forestali ed in particolare a quella della fauna selvatica, in grado di influire sugli interventi del selvicoltore. Ciò comporta il rischio di perdere la visione unitaria dell’ecosistema con il pericolo di rendere vano ogni sforzo finalizzato alla sua corretta gestione, alla sua conservazione e al mantenimento, accrescimento o ripristino della biodiversità.

Per quanto riguarda nello specifico la gestione dei grandi mammiferi (in particolare gli ungulati selvatici, oggi largamente diffusi su tutto il territorio nazionale) non sembra che vengano presi in debita considerazione gli impatti diretti e indiretti immediati e le conseguenze future, che la presenza di popolazioni di ungulati selvatici oltre limiti di sostenibilità può arrecare all’ambiente forestale. Qualche eccezione è rappresentata da taluni particolari complessi gestionali (Pedrotti, 2017). Questo, nonostante generiche indicazioni di taluni documenti regolamentari di indirizzo<sup>3</sup> e di isolati, seppur veementi e ripetuti, segnali di allarme lanciati da tecnici impegnati nella gestione del patrimonio forestale. Ciò anche in considerazione della non sempre evidente ed immediata possibilità di valutazione della tipologia e delle conseguenze dei danni. È opportuno infatti ricordare che mentre è di pronta evidenza la tipologia e l’entità dei danni provocati dalla fauna selvatica agli ecosistemi agrari, per la più palese constatazione delle perdite di produzione, la valutazione dei danni agli ecosistemi forestali appare molto più complessa e articolata non limitandosi alla sola riduzione produttiva in termini di massa legnosa, ecc. ma interessando anche l’alterazione di equilibri biologici non immediatamente evidente agli occhi della opinione pubblica meno preparata.

---

<sup>2</sup> Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n. 34 (G.U. n. 92 del 20. 4. 2018).

<sup>3</sup> Vds, ad esempio l’art .5 c.1 della Legge Regionale Toscana 9 febbraio 2016, n. 10 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”.

Pare quindi opportuna qualche particolare considerazione su questa tematica finora non molto considerata ma di fondamentale importanza per i suoi riflessi sull'efficacia dell'azione del gestore del bene forestale. Nel seguito accenneremo ad alcune considerazioni che riteniamo di fondamentale importanza, prendendo ad esempio la situazione della Toscana, una delle regioni italiane che presenta una diffusione ampia e generalizzata di alcune delle specie selvatiche ungulate più problematiche (cinghiale, cervo, daino e capriolo in particolare) i cui impatti sugli ecosistemi forestali si manifestano sempre più diffusamente ed in maniera oggi sempre più evidente.

## 2. DENSITÀ SOSTENIBILE E CARICO SOSTENIBILE

La presenza degli ungulati selvatici in Toscana, come si è detto, è particolarmente diffusa, abbondante ed in continua crescita soprattutto per talune specie particolarmente influenti sugli ecosistemi forestali. Fra queste, cinghiale, cervo, daino e capriolo in particolare, sono in continua crescita negli ultimi anni e pare che le politiche gestionali finora messe in atto non siano state in grado di contenere le popolazioni entro limiti di sostenibilità ambientale (Figura 1).

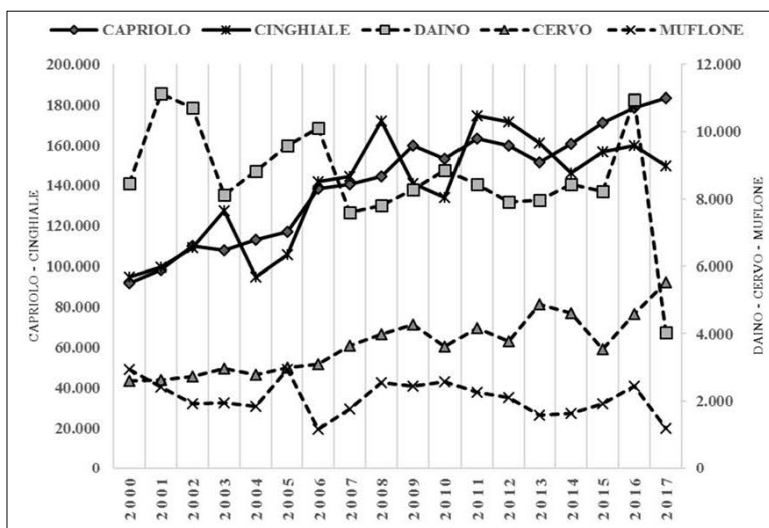


Figura 1 - Evoluzione delle consistenze delle popolazioni di ungulati in Toscana. (Consiglio Regionale della Toscana, 2018).

In conseguenza di tale situazione è oggi possibile rilevare il notevole impatto che può essere determinato dalle popolazioni di cinghiale e di cervidi sulla maggior parte dei sistemi forestali sia per quanto riguarda le conseguenze relative ai danni legati all'asportazione totale di biomassa, sia per la selettività trofica esercitata da tali selvatici nei confronti delle diverse specie forestali nelle loro fasi giovanili in relazione alle specifiche caratteristiche eco-etologiche degli stessi.

Per quanto riguarda il primo aspetto non devono essere considerate solo le conseguenze prevedibili in termini di danneggiamento dei soprassuoli forestali per riduzione del materiale legnoso utilizzabile (per quantità complessiva, per riduzione della qualità, per differenziazione quantitativa delle diverse specie legnose e dei diversi assortimenti ricavabili, ecc.) quanto, piuttosto, per gli effetti negativi che possono determinarsi a carico dell'armonica ed equilibrata distribuzione delle diverse specie animali e vegetali (arboree ed erbacee) in tutti quei contesti in cui il principale obiettivo sia quello di tendere alla costituzione ed alla conservazione di complessi forestali finalizzati al ripristino, al mantenimento ed all'accrescimento della biodiversità (Paci *et al.*, 2015).

Varie ricerche condotte in diverse aree italiane, particolarmente in ambiente appenninico, hanno fornito indicazioni interessanti sull'evidenza e sull'importanza del fenomeno dell'impatto delle specie ungulate sulle foreste (Bianchi *et al.*, 2014; Bianchi *et al.*, 2015; Bresciani *et al.*, 2017; La Marca *et al.*, 2017) ma si deve ritenere necessario l'approfondimento di tali indagini in particolare per conoscere in modo più completo gli aspetti relativi alla determinazione delle densità sostenibili di ungulati nei differenti contesti forestali. Ciò in particolare in riferimento alle esigenze notevolmente diverse delle varie specie animali ed alle tecniche di gestione forestale più appropriate per consentire una coesistenza compatibile fra fauna ungulata e patrimonio forestale. Un aspetto in particolare riveste quindi sostanziale importanza: la determinazione dell'esatto significato dei concetti di "densità sostenibile" e di "carico sostenibile" e la loro corretta applicazione in campo tecnico-operativo.

### 3. AREE VOCATE E AREE NON VOCATE

Fino ad oggi le normative riguardanti la gestione degli ungulati selvatici hanno ripartito le superfici agricole forestali (SAF) in "aree vocate" ed aree "non vocate" per le diverse specie. Nelle "aree vocate" è prevista la gestione conservativa delle specie secondo valori di densità sostenibile, variabile per le diverse specie, espressa in numero di capi ogni 100 ettari. Tali carichi sono definiti però per ampi comprensori e non contestualizzati, per le singole specie, ai molteplici e diversificati ambienti e territori. Si deve sottolineare a questo riguardo che fare riferimento a densità di popolazioni selvatiche per ampi contesti territoriali, oltre che portare a risultati fuorvianti, è del tutto errato in quanto non tiene conto della relazione che lega la fauna selvatica alle caratteristiche ambientali locali e quindi alla disponibilità di risorse trofiche che può variare notevolmente da zona a zona. All'aumentare della superficie territoriale è oltremodo probabile che suddette caratteristiche ambientali risultino eterogenee per cui, inevitabilmente, si avranno aree con sovraccarichi di fauna e aree in cui la fauna potrebbe anche essere del tutto assente.

Più semplice può apparire il discorso relativo alle cosiddette aree non vocate alla presenza del cinghiale e degli altri ungulati (individuate sul terreno in cor-

rispondenza delle aree a destinazione agricola) ove per motivi di effettivo o potenziale danno economico alle produzioni, e quindi di necessaria tutela dei produttori, sono previste forme di gestione non conservative delle specie, cioè finalizzate al raggiungimento della densità zero (vd. ad esempio il Piano Regionale Agricolo Forestale della Regione Toscana 2012-2015).

Con una semplificazione estrema le aree vocate alla presenza del cinghiale, ad esempio (ma anche alle altre specie ungulate) corrispondono oggi quindi sostanzialmente alle superfici interessate da boschi (Tabella 1).

Il PRAF 2012-2015 prevede infatti che le superfici massime vocate al cinghiale in ciascuna Provincia non possano essere superiori a quelle definite nel piano faunistico venatorio regionale 2007-2011 e riepilogate nella Tabella 1.

*Tabella 1* - Ripartizione delle superfici forestali e delle superfici vocate alla specie cinghiale nelle diverse province della Toscana.

Provincia	Superfici Provinciali totali (ha)	Superfici Agricolo-Forestali (ha)	Superfici Forestali* (ha)	Sup. vocata al cinghiale massima** (ha)
Arezzo	323.421	301.523	179.747	186.912
Firenze	351.337	317.592	180.419	191.752
Grosseto	450.502	433.690	178.266	205.339
Livorno	121.417	106.499	42.444	57.904
Lucca	177.373	152.815	115.271	118.553
Massa Carrara	115.511	102.950	86.281	85.272
Pisa	244.470	224.144	94.673	94.547
Pistoia	36.586	29.074	56.982	59.804
Prato	96.439	84.270	21.101	22.158
Siena	381.983	363.806	160.186	172.374
<i>Totale</i>	<i>2.299.039</i>	<i>2.116.363</i>	<i>1.115.370</i>	<i>1.194.615</i>

\*Torreggiani *et al.*, 2016;

\*\* Toscana - PRAF Regione Toscana 2012-2015.

I piani di gestione faunistica non tengono quindi in alcun conto delle specifiche caratteristiche delle diverse tipologie di bosco, delle loro diverse funzioni, delle diverse forme di governo e di trattamento, delle diverse fasce climatiche, ecc. Inoltre i valori di densità definiti per i differenti comprensori spesso non sono rilevati in modo accurato, attendibile e finalizzato alla determinazione dei limiti di sostenibilità in termini di compatibilità fra la presenza della componente animale, di quella vegetale<sup>4</sup>, delle esigenze di protezione del suolo, ecc. Per consentire la con-

<sup>4</sup> Il concetto di area vocata deve essere 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 stessa (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" (La Marca *et al.*, 2017).

servazione dell'ambiente forestale e la corretta integrazione fra fauna e foresta occorrerebbe invece che la gestione della componente faunistica e di quella vegetale non fossero considerate in modo disgiunto bensì integrato in modo che la componente animale nell'ambiente forestale rappresenti elemento di completamento e arricchimento della biodiversità e non fattore disequilibrante (Figura 2).



Figura 2 - Gli effetti del *rooting* dei cinghiali nelle aree forestali produce danni agli equilibri degli ecosistemi che non sempre vengono attentamente considerati.

Per gli ecosistemi forestali, alcune esperienze condotte negli ultimi anni da vari ricercatori, forniscono chiare indicazioni sia sulla necessità di tenere in debito conto quanto sopra affermato sia sull'importanza di approfondire gli aspetti qualitativi e quantitativi delle interazioni fra componente animale e componente vegetale (Brugnoli, 2006; Casanova, 1988; Casanova *et al.*, 2009; Massei *et al.*, 2004) (Figura 3).



Figura 3 - La selezione trofica dei cervidi (che attaccano preferibilmente o prioritariamente particolari specie arboree) può provocare notevoli cambiamenti della presenza delle diverse specie arboree nei soprassuoli misti.

In particolare i risultati di dette ricerche suggeriscono di affinare la sperimentazione e la messa a punto di appropriate metodologie di indagine finalizzate a:

- monitorare con adeguata attendibilità la presenza specifica e la consistenza delle diverse popolazioni animali per comprensori omogenei;
- studiare i vari gradi di vulnerabilità delle diverse specie vegetali presenti in riferimento alle più adeguate consistenze delle popolazioni animali;
- definire valori di densità sostenibile di selvatici in relazione alle tipologie, forme di governo e di trattamento della componente forestale;
- correlare i parametri di densità sostenibile generale di comprensorio con valori di densità che potremmo definire “periodica locale”; densità per esempio riferite alle aree ed ai periodi in cui vengono effettuati interventi di tipo selvicolturale (rinnovazione artificiale, utilizzazione di cedui, ecc.), che possono richiamare in certi momenti su aree di modeste dimensioni un numero elevato di soggetti per la presenza di fonti trofiche particolarmente appetite;
- determinare le superfici e la distribuzione più opportuna degli interventi selvicolturali al fine di minimizzare i potenziali impatti;
- individuare in termini di efficacia e di sostenibilità forme e tipologie di intervento di prevenzione e protezione dai potenziali danni arrecati dalla fauna selvatica.

Ciò assume particolare importanza, proprio per la loro peculiare vocazione, in quelle aree soggette a forme di gestione più accurata (parchi, riserve naturali, ecc.) nelle quali gli specifici obiettivi di conservazione e protezione degli ecosistemi richiedono una maggiore attenzione per il raggiungimento di corretti equilibri ecologici.

#### 4. CONCLUSIONI

La gestione delle popolazioni animali nei complessi forestali non può prescindere dal considerare le componenti animali e vegetali come fattori interagenti.

Come ricorda Odum (1966) “Dovrebbe essere sottinteso che il genere umano è una parte della natura, dal momento che stiamo usando il termine natura per comprendere tutto il mondo vivente” quindi spetta all’uomo, quando ricopre il ruolo di soggetto deputato alla gestione ambientale, intervenire con azioni adeguate laddove si presentino situazioni di rischio attuale o potenziale per la conservazione degli equilibri ecologici. È quindi evidente che la presenza di un numero elevato di ungulati, come accade oggi in Toscana e in molte altre regioni italiane, determina la pressante esigenza di una più attenta gestione delle loro popolazioni, finalizzata non solo alla salvaguardia delle produzioni agricole ma anche alla tutela di tutti gli ecosistemi terrestri, produttivi e non produttivi dal punto di vista economico. Il conseguimento di tali obiettivi deve rappresentare, quindi, il principale e doveroso obiettivo di tutti coloro che, a vario titolo, sono chiamati a definire e applicare le regole che governano la complessa catena di rapporti fra conservazione e produzione. La corretta gestione faunistica non potrà quindi far

riferimento a “densità sostenibili” e a “carichi sostenibili” in termini generici ma, facendo riferimento alle caratteristiche reali e molto diversificate dei vari territori e ambienti, tenendo conto degli aspetti inerenti non solo la salvaguardia delle produzioni ma anche la tutela del patrimonio naturale in senso più ampio.

## SUMMARY

### *Interactions between wild ungulates and forest: the need for their integrated management*

The management of wild animal populations in forest areas cannot disregard their most basic effects on the forest ecosystem. In order to prevent the presence of wild ungulates from causing harmful consequences to forest ecosystems, it is necessary for them to be correctly defined and maintained, sustainable density values of the number of wild ungulates. These densities must be established for the different ungulate species and, for each species, for environmentally homogeneous areas.

## BIBLIOGRAFIA

- Bianchi L., Bartoli L., Paci M., Pozzi D., 2014 - *Impact of wild ungulates on coppices from the Bisenzio Valley (province of Prato, Italy)*. *Forest@* 11: 116-124 [online 2014-06-09] URL: <http://www.sisef.it/forest@/contents/?id=efor1259-011>. <https://doi.org/10.3832/efor1259-011>
- Bianchi L., la Marca O., Paci M., 2015 - *Fauna ungulata e dinamiche evolutive di alcuni soprassuoli forestali in Toscana*. In: Lucifero N., “I danni all’agricoltura dalla fauna selvatica in agricoltura - Prevenzione e responsabilità.” Collana di Diritto dell’Alimentazione, dell’Ambiente e dell’Agricoltura. Giappichelli Editore, Torino. ISBN/EAN 978-88-921-0187-6.
- Bresciani A., la Marca O., Rinaldini G., 2017 - *Indagine sui rapporti tra fauna ungulata e bosco nelle Foreste casentinesi*. Accademia dei Georgofili, Giornata di Studio “La gestione della fauna selvatica ungulata tra insostenibilità dei danni in agricoltura, tutele e opportunità. 19.10.17. Quaderni 2017 - II. Edizioni Polistampa, Firenze.
- Brugnoli A., 2006 - *Impatto del cervo sulla rinnovazione forestale e gestione faunistica integrata*. *L’Italia Forestale e Montana*, 1: 53-72. <https://doi.org/10.4129/IFM.2006.1.02>
- Casanova P., 1988 - *Effetti del sovraccarico di daino e di cinghiale in alcuni ambienti mediterranei: la tenuta di San Rossore*. Pisa. *Annali Accademia Italiana di Scienze Forestali*, vol. 37: 167-185.
- Casanova P., Memoli A., Pini L., 2009 - *Principali linee per l’assessamento faunistico della Foresta di Vallombrosa*. *Annali Accademia Italiana di Scienze Forestali*, vol. 58: 171-178.
- Consiglio Regionale della Toscana - Settore Analisi di fattibilità e per la valutazione delle politiche. Assistenza al Difensore Civico, al Garante dei Detenuti e all’Autorità per la partecipazione - *Nota informativa sull’attuazione delle politiche regionali n. 40. L’attuazione della Lr. 10/2016 “Legge obiettivo per la gestione degli ungulati in Toscana”*. A cura di A. Zuti, F. Ceconi. Novembre 2018.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n. 34 (G.U. n. 92 del 20. 4. 2018) - *Testo unico in materia di foreste e filiere forestali*. (G.U. Serie Generale n.92 del 20-04-2018).
- La Marca O., Bartolozzi S., Racanelli V., Sorbetti Guerri F., 2017 - *Dalla tutela alla gestione della fauna ungulata nella montagna italiana. La situazione in Appennino: il caso della Toscana*. Memoria presentata al Convegno “La montagna italiana: problematiche e prospettive economiche, sociali, ambientali e istituzionali”. Accademia dei Georgofili, Firenze, 24 febbraio 2017.
- Massei G., Genov P., 2004 - *The environmental impact of wild boar*. *Galemys*, 16: 135-145.
- Odum E.P., 1966 - *Ecologia*. Zanichelli, Bologna.
- Odum E.P., 1973 - *Principi di Ecologia*. Piccin Editore, Padova.
- Paci M., Bianchi L., Giovannini G., 2015 - *Relazioni tra fauna ungulata e boschi cedui in Toscana*. In: Lucifero N., “I danni all’agricoltura dalla fauna selvatica in agricoltura - Prevenzione e responsabilità.” Collana di Diritto dell’Alimentazione, dell’Ambiente e dell’Agricoltura. Giappichelli Editore Torino. ISBN/EAN 978-88-921-0187-6.



- Pedrotti L., 2017 - *Il cervo tra aree protette e gestione venatoria nella zona dei Parchi Nazionali dello Stelvio*. Accademia dei Georgofili, Giornata di Studio “La gestione della fauna selvatica ungulata tra insostenibilità dei danni in agricoltura, tutele e opportunità”. 19.10.17. Quaderni 2017- II. Edizioni Polistampa, Firenze.
- Sorbetti Guerri F., 2013 - *Il difficile equilibrio fra fauna e agricoltura*. Collana I Georgofili. Quaderni 2013 - IV Agricoltura e gestione razionale della fauna selvatica. Firenze, 28 febbraio 2013. Ed. Polistampa, p. 15-35. ISBN: 9788859613992.
- Torreggiani L., Ferri D., Luchetti Martignoni P., 2016 - *Rapporto sullo stato delle foreste in Toscana 2016. Inquadramento dei boschi toscani. RAF Toscana 2016*. Compagnia delle Foreste, Arezzo.