

ORAZIO CIANCIO (*)

BIODIVERSITÀ, SILVOSISTEMICA E GESTIONE FORESTALE

(*) Presidente Accademia Italiana di Scienze Forestali; ciancio@aisf.it

La gestione forestale si è evoluta nel tempo, passando da una concezione di tipo prevalentemente produttivistico, che valutava i sistemi e le tecniche culturali e i metodi di pianificazione in base alla misura della produzione legnosa, a quella attuale, in cui al sostantivo gestione si associa l'aggettivo sostenibile, che tiene conto non solo del prodotto legno ma anche delle variabili ambientali e sociali.

Si esaminano le diverse questioni relative alla conservazione della biodiversità, la preservazione e la conservazione attiva dei sistemi forestali. Quest'ultima si concretizza nella silvosistemica o selvicoltura sistemica per quei boschi che conservano un alto grado di naturalità, nella rinaturalizzazione per quei boschi che sono stati fortemente semplificati dalla gestione passata, e nelle tradizionali attività selvicolturali connesse ai saperi locali laddove gli obiettivi di tutela riguardano gli aspetti antropologici, storici, culturali e paesaggistici, oltre che economici, delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali. La silvosistemica o selvicoltura sistemica considera il bosco un sistema biologico complesso, e l'uomo, in quanto componente essenziale del sistema, può intervenire entro i limiti di funzionalità del sistema stesso, senza ridurne la complessità e la biodiversità. Rispettando, cioè, i diritti del bosco.

Parole chiave: biodiversità; selvicoltura sistemica; gestione forestale; diritti del bosco.

Key words: biodiversity; systemic silviculture; forest management; rights of the forest.

Citazione: Ciancio O., 2020 - *Biodiversità, silvosistemica e gestione forestale*. *L'Italia Forestale e Montana*, 75 (1): 3-10. <https://doi.org/10.4129/ifm.2020.1.01>

1. INTRODUZIONE

Una verità incontestabile sulla quale ricercatori forestali, cultori della materia, intellettuali e non, spesso sorvolano è invece magistralmente illustrata da Mario Rigoni Stern (2006): “L'albero anche se può vivere più di un secolo, è breve cosa nella vita della foresta: abeti densi di verde e d'argento, pecci alti come colonne con i rami rastremati lungo il tronco dal peso della neve di tanti inverni, larici feriti dal fulmine hanno vite personali, ma l'insieme è millenario”. Insomma, se non violentato e offeso, come spesso avviene, il bosco ha vita illimitata.

La gestione sostenibile delle risorse naturali e la conservazione della biodiversità rappresentano la sfida del terzo millennio. La biodiversità costituisce l'asse portante della complessità degli ecosistemi e in un mondo in cui la globalizzazione impera, lo sviluppo è sostenibile se un sistema interagisce con gli al-

tri sistemi e i processi di crescita sono congruenti con un progetto mirato al progresso sociale e culturale.

In questo scenario, il bosco, in quanto *sistema biologico complesso*, assume una nuova dimensione economica. Acquisisce attenzione e valore non solo per la sua ben nota capacità di fornire *beni* utili all'uomo - materie prime rinnovabili e prodotti secondari non legnosi -, ma anche, e soprattutto, per la possibilità di assolvere una molteplicità di *funzioni sociali ed ecosistemiche*, quali:

- (a) la conservazione del suolo e delle risorse idriche;
- (b) la purificazione dell'aria e dell'acqua;
- (c) la mitigazione dei cambiamenti climatici e dei processi di desertificazione;
- (d) la conservazione della biodiversità;
- (e) la protezione dell'identità paesaggistica e culturale dei territori;
- (f) l'adempimento di utilità didattiche, turistiche, ricreative.

Ora più che mai è indispensabile ribadire che il bosco è una *necessità collettiva* di cui dobbiamo preservare la funzionalità e l'equilibrio. Le soluzioni non mancano. Si tratta di riuscire a conciliare gli aspetti gestionali con quelli socio-economici, con l'obiettivo di salvaguardare il patrimonio naturale. Bisogna rompere con il passato e, nell'agire collettivo, accettare il *principio di responsabilità* come orizzonte del futuro.

2. I PROBLEMI FORESTALI ATTUALI

I boschi italiani sono frutto della millenaria coevoluzione fra realtà ecologica e realtà socio-economica. L'azione antropica ha influenzato il mosaico paesaggistico che vede il bosco intercalato con altre forme di uso del suolo - pascolo, agricoltura, ... - e la diversificazione delle forme colturali all'interno delle tessere forestali, dando origine a paesaggi caratterizzati da una grande ricchezza, intesa sia in senso genetico e specifico per la varietà della flora e della micro e macro fauna presenti, sia in senso ecosistemico e storico-culturale.

I problemi forestali nella realtà attuale sono identificabili nei seguenti aspetti:

- 1) la protezione a fini puramente conoscitivi di particolari aree forestali;
- 2) la gestione sostenibile dei sistemi forestali seminaturali.

Il primo aspetto riguarda la *preservazione* di tutti i sistemi forestali inclusi in zone a riserva integrale, come previsto dal D.L. n. 394 del 6 dicembre 1991, e dei "boschi vetusti". La preservazione si configura come una forma di *gestione passiva* e ha lo scopo di non modificare, danneggiare o bloccare i processi in atto.

La preservazione si basa su un attento monitoraggio per verificare e, se possibile, quantificare i contenuti e i ritmi della dinamica evolutiva e dell'andamento delle reazioni e retroazioni del sistema. *Tutto il resto non è permesso, e quindi è rigorosamente vietato*:

- a) apertura e manutenzione di piste;
- b) tagli di qualsiasi tipo;
- c) operazioni colturali e di ricostituzione boschiva...

In definitiva, si concede la massima fiducia all'autorganizzazione del bosco. Ovvero, si lascia il sistema alla libera e indisturbata evoluzione.

Il secondo aspetto concerne la gestione dei boschi seminaturali attraverso la *conservazione* e l'*uso sostenibile delle risorse*. Nei sistemi forestali antropizzati, le massicce utilizzazioni e l'azione dei fattori di disturbo - incendi, pascolo incontrollato, ... - hanno modificato la composizione specifica e ridotto la complessità e la biodiversità.

La semplificazione dei boschi non riguarda solo gli aspetti genetici, ma anche la varietà di processi presenti a diverse scale. In molti casi, infatti, l'attività antropica ha comportato la formazione di soprassuoli omogenei e uniformi su superfici relativamente ampie.

La *conservazione attiva* dei sistemi forestali si concretizza:

1. nella *silvosistemica* o *selvicoltura sistemica* per quei boschi che conservano un alto grado di naturalità e che sono caratterizzati da elevata complessità fisiologica e da capacità di autoperpetuazione e autorganizzazione;
2. nella *rinaturalizzazione* di tutti quei boschi che sono stati fortemente semplificati dalla gestione passata nella composizione e nei processi funzionali;
3. nelle *tradizionali attività selvicolturali* connesse ai "*saperi locali*" laddove gli obiettivi di tutela riguardano gli aspetti antropologici, storici, culturali e paesaggistici, oltre che economici, delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali.

In ogni caso, il gesto colturale deve valorizzare al massimo livello i flussi di energia che agiscono nello spazio e nel tempo al fine di salvaguardare la *complessità* del sistema.

In breve: la gestione forestale sostenibile si realizza attraverso un nuovo orientamento culturale, secondo il quale la natura ha *valore intrinseco* e l'uomo è parte integrante e interagente con essa. L'uomo agisce al fine di valorizzare le risorse della natura in quanto necessarie alla sopravvivenza e alla vita.

La crescita economica è governata da un vincolo insuperabile: il *limite del possibile*.

2.1. *La silvosistemica o selvicoltura sistemica e la conservazione della biodiversità*

La Convenzione delle Nazioni Unite per la Diversità Biologica (CBD) ha riconosciuto nell'approccio ecosistemico (*Ecosystem Approach*) una strategia per promuovere in maniera equa la conservazione della biodiversità e l'uso sostenibile delle risorse naturali, tra cui le foreste.

La conservazione della biodiversità non si identifica soltanto con il problema della protezione delle specie vegetali e animali rare o in via di estinzione e la tutela del mezzo in cui vivono, e neppure con il numero e la diffusione delle specie. Il concetto di biodiversità proietta il problema molto al di là dalla protezione di singole specie o di biotopi, interessa gli ecosistemi e il loro funzionamento e include i processi coevolutivi tra le parti che li costituiscono. Ecosistemi diversi danno luogo a forme di vita, habitat e culture diverse, la cui coevoluzione determina la conservazione della biodiversità.

Il problema della conservazione della biodiversità forestale deve essere affrontato all'interno di una visione dinamica della realtà. Non si può prescindere dalla storia non solo naturale, ma anche colturale di ogni bosco e dalla consapevolezza che il *tempo è mutevole*.

Occorre mutare atteggiamento nei confronti del bosco. Ciò comporta l'adozione di un nuovo paradigma scientifico e di una nuova selvicoltura, che non è solo biologia come vorrebbero alcuni e neppure solo economia come vorrebbero altri, ma *bioeconomia dei sistemi forestali*.

La gestione basata sull'*approccio bioecosistemico*, che caratterizza la *silvosistemica* o *selvicoltura sistemica*, supera la visione riduttiva che vede il bosco come un insieme di alberi di interesse economico. La *silvosistemica* o *selvicoltura sistemica* consente di ampliare lo spettro dei valori in gioco e di basare la sostenibilità degli interventi sul *valore intrinseco* delle foreste. Il bosco è considerato un *sistema biologico complesso*, e l'uomo, in quanto componente essenziale del sistema, può intervenire entro i limiti di funzionalità del sistema stesso, senza ridurne la complessità e la biodiversità. Rispettando, cioè, i *diritti del bosco*.

Le finalità dell'azione selvicolturale sono:

- a) il mantenimento del sistema biologico bosco in equilibrio con l'ambiente;
- b) la conservazione e l'aumento della biodiversità e, più in generale, della complessità del sistema;
- c) la congruenza dell'attività colturale con gli altri sistemi con i quali il bosco interagisce.

La *silvosistemica* o *selvicoltura sistemica* prevede interventi a basso impatto ambientale che mirano a favorire la capacità di autorganizzazione e di integrazione di tutti i componenti del bosco, biotici e abiotici. Essa si basa sul metodo scientifico per "tentativi ed eliminazione degli errori" che si concreta in un *approccio gestionale adattativo* e in cui il *monitoraggio* ai vari livelli assume una specifica centralità.

Se si considera che la maggior parte dei nostri boschi sono stati sottoposti da vari secoli ad una coltivazione mirata ad ottenere il massimo di produzione legnosa con la conseguente semplificazione genetica e fisionomica, la gestione dovrà tendere a favorire l'evoluzione naturale dei popolamenti. Al tempo stesso, è necessario evitare la creazione di grandi fasce orizzontali di continuità di combustibile, applicando tecniche selvicolturali per sviluppare popolamenti più resistenti al fuoco, che offrano maggior efficacia idrologica, e con maggiore valore per la biodiversità e la qualità del paesaggio.

Ritengo si possa convenire su un dato: è necessario prendere in considerazione il valore economico totale del bosco, cioè non solo il *valore d'uso diretto e indiretto*, ma anche il *valore d'opzione* e il *valore di esistenza*, e comprendere che il costo per la gestione è comunque minore del costo che deriva dagli eventuali danni ambientali che possono derivare dalla non gestione sostenibile.

2.2. *La rinaturalizzazione dei sistemi forestali*

Il paesaggio boschivo è ammirato da tutti in modo incondizionato. Un paesaggio che, sempre e in ogni caso, va salvaguardato e difeso per l'incomparabile bellezza.

Tuttavia c'è da rilevare che parte di tali soprassuoli sono stati costituiti con rimboschimenti effettuati dopo l'ultimo conflitto mondiale. L'assenza di una gestione mirata a favorire l'evoluzione di tali impianti ha fatto sì che oggi in gran parte presentino, seppure in diversa misura, problemi di efficienza e non rispondano ai requisiti di naturalità, non solo in termini di composizione, ma anche di organizzazione e funzionalità.

Per migliorare l'efficienza complessiva dei sistemi forestali di origine artificiale, la gestione si dovrà orientare prevalentemente verso la loro *rinaturalizzazione*, che si fonda sulle capacità del sistema di aumentare autonomamente la propria complessità e biodiversità, valorizzando così gli aspetti naturalistici.

Non si tratta quindi di individuare un modello di "naturalità" predefinito ma piuttosto di favorire il ripristino dei processi naturali, cioè dei meccanismi di autoregolazione e di autopertpetuazione, e di assecondare l'aumento della resistenza e della resilienza del sistema.

Una gestione tendente alla rinaturalizzazione riguarda non solo i rimboschimenti, ma anche i cedui e le fustaie di latifoglie di origine naturale semplificate da una gestione improntata dall'applicazione di trattamenti selvicolturali uniformi.

Laddove vi siano particolari interessi sociali - lavoro, legna per usi energetici - la rinaturalizzazione consente anche un prelievo mirato e consapevole di legno, come prodotto dell'azione svolta in favore del bosco.

2.3. *L'uso delle risorse forestali: le tradizionali attività selvicolturali e i "saperi locali"*

In alcune aree, in relazione alle caratteristiche dei sistemi forestali presenti, ma anche a considerazioni di tipo socio-economico, può essere prevista l'applicazione delle *tradizionali attività selvicolturali* connesse ai "*saperi locali*", pur con appropriati correttivi da definire caso per caso.

Per tradizionali attività selvicolturali si intendono quelle attività che storicamente sono state svolte nel territorio, applicando tecniche colturali e di gestione del bosco esperite nel tempo per rispondere alle esigenze delle popolazioni locali attraverso la produzione non solo di legname da opera e di legna da ardere, ma anche di altri prodotti - sughero, frutti, funghi, selvaggina, ...-.

Negli ultimi decenni l'aumento dei costi, a cui non ha corrisposto un analogo aumento dei redditi ritraibili dalle tradizionali attività selvicolturali, ha portato a due conseguenze opposte:

1. la marginalizzazione, e quindi l'abbandono, di molti boschi nel nostro Paese;
2. la concentrazione delle utilizzazioni nelle zone più facilmente accessibili e la semplificazione delle tecniche colturali nell'intento, appunto, di ridurre i costi, fenomeno particolarmente evidente per i cedui.

In questo secondo caso la scelta di mantenere quella che viene ritenuta “pratica tradizionale” significa recuperare le tecniche e le cure colturali che caratterizzavano l’uso tradizionale nel rispetto dell’obiettivo di operare comunque in un contesto di gestione bioecosostenibile.

Per conservare particolari valori paesaggistici, storici e culturali occorre individuare le caratteristiche specifiche delle forme di gestione tradizionali - tecniche colturali, periodicità degli interventi, coerenza con altre attività sul territorio, impatto ecologico globale...- ed eventualmente prevedere correttivi per mantenere coerenti gli obiettivi generali della gestione con l’effetto di queste specifiche forme di uso delle risorse.

Il mantenimento di attività tradizionali deve essere valutato in relazione a vari aspetti: faunistici - conservazione di *habitat*, possibilità di fornire cibo ai selvatici, ...-, agronomici - produzione di particolari prodotti collegati all’azienda agraria o assortimenti con determinate caratteristiche -, paesaggistici - mantenimento di particolari caratteri di diversità nel paesaggio -, storico-culturali - collegamento a particolari forme di proprietà - e, non ultimi per importanza, didattici, mirati cioè all’educazione ambientale.

3. L’ORIZZONTE POSSIBILE

La gestione forestale si è evoluta nel tempo, passando da una concezione di tipo prevalentemente produttivistico, che valutava i sistemi e le tecniche colturali e i metodi di pianificazione in base alla misura della produzione legnosa, a quella attuale, in cui al sostantivo gestione si associa l’aggettivo sostenibile, che tiene conto non solo del prodotto legno ma anche delle variabili ambientali e sociali.

Oggi giorno la gestione del bosco e del territorio sono aspetti inscindibili di uno stesso problema: la gestione dell’ambiente. In quest’ottica, è necessario tenere conto delle connessioni che esistono fra le componenti ecologiche, sociali e culturali a scale multiple. Infatti, laddove la biologia identifica gli ecosistemi e le comunità al loro interno, la cultura determina come questi debbano essere trattati.

La selvicoltura acquisisce consenso se si fonda sul criterio del rispetto dell’ambiente. Ciò non vuol dire abbandonare il bosco a se stesso o rinunciare a usarlo. Vuol dire operare in modo da anteporre le esigenze del bosco a quelle dell’uomo. Cioè, pensare al bosco non come a un insieme di alberi, ma come a un sistema caratterizzato da un alto contenuto di informazione, capace di adattarsi al variare delle condizioni esterne e di evolversi in forme sempre diverse.

In questo senso, la gestione sostenibile non è in conflitto con l’uso delle risorse forestali. Questo è un punto cruciale, un prerequisito senza il quale l’abbandono dei boschi si estenderebbe a dismisura.

4. CONCLUSIONI

La necessità di far fronte a nuove, allarmanti emergenze ambientali - cambiamento climatico, desertificazione... - e l'esigenza di recuperare l'identità paesaggistica dei territori troppo spesso violentati, presuppone l'attuazione di nuove strategie di gestione basate sulla valorizzazione del patrimonio biologico a scala locale e mirate alla conservazione della biodiversità a livello globale.

Occorre essere consapevoli che tutelare la diversità biologica negli ecosistemi forestali spesso vuol dire entrare in conflitto con altri usi e interessi. La complessità del problema tocca non solo gli aspetti scientifici e tecnici, ma anche la sfera sociale, economica e politica. È indispensabile riconoscere i valori in gioco perché solo così è possibile proporre strategie di gestione coerenti con gli obiettivi dichiarati e quindi in grado di ottenere il consenso dei molteplici attori coinvolti.

La *gestione forestale sostenibile* e la *silvosistemica* o *selvicoltura sistemica* soddisfano la più ampia richiesta di beni e utilità non solo sul piano ecologico e ambientale ma anche su quello storico e socio-culturale. Prevedono il mantenimento dei caratteri naturali dei boschi nel paesaggio; il rispetto dei cicli naturali di rinnovazione; la rinaturalizzazione dei sistemi forestali semplificati, che a causa di una gestione intensiva hanno perduto le proprie caratteristiche; il monitoraggio dei mutamenti relativi alla biodiversità e al recupero ambientale.

Il bosco - malgrado l'uomo - è sopravvissuto nel passato e si presume sopravviverà nel futuro. Oggi più che mai il rapporto uomo-bosco deve essere interpretato in modo evolutivo e sinergico. E poiché la cultura fa parte della storia evolutiva del rapporto uomo-bosco, è il contesto culturale delineato da tale rapporto che determina la reificazione del "pensiero forestale".

Si impone un cambiamento di obiettivi, dunque. Cambiando gli obiettivi sarà possibile: mantenere la complessità del sistema; affermare il principio che il bosco è una entità che ha valore in sé e, appunto perciò. *i suoi diritti*; e, soprattutto, collegare i problemi economici e ambientali a quelli *sociali, politici e culturali*.

Il successo della *silvosistemica* e della *gestione sostenibile* risiederà nella capacità di sostenere e attuare una politica forestale al cui centro sta il bosco: il bosco sistema e non insieme di alberi; il bosco entità di valore e non entità strumentale.

SUMMARY

Biodiversity, systemic silviculture and forest management

Forest management has evolved from a typically productive approach, which evaluates silvicultural techniques and planning methods according to wood production levels, to the current approach where sustainability becomes the aim and social and environmental variables are fundamental.

Various questions related to biodiversity, preservation and active conservation of forest systems, are discussed. Active conservation of forest systems consists in systemic silviculture for natural forests, renaturalization for forests which have been heavily simplified by management in the past, and traditional silvicultural activities connected to local traditional knowledge where anthropologic, historical, cultural and landscape aspects are important.

Systemic silviculture considers the forest a complex biological system where humankind can intervene within the limits of the system's functionality, without reducing complexity and biodiversity, i.e. respecting the rights of the forest.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- Barbati A., Ciancio O., Corona P., Marchetti M., Scotti R., 1999 - *BEAR: indicatori per il monitoraggio e la valutazione della biodiversità forestale*. Linea Ecologica, 31 (1): 11-16.
- Ciancio O., 1997 - *Strategia per la conservazione delle biodiversità: il ruolo della vivaistica forestale*. In: Atti della giornata di studio su: Vivaistica forestale e conservazione della biodiversità. Palermo, 16 dicembre 1996. Regione Siciliana, Assessorato regionale agricoltura e foreste, p. 29-38. (Collana Sicilia Foreste; 1).
- Ciancio O., 2001 - *La conservazione della biodiversità dei paesaggi forestali mediterranei*. In: "La biodiversità nei paesaggi agrari e forestali". Atti del Seminario IAED. Palermo Pantelleria, 31 maggio - 2 giugno 2001. Azienda Regionale Foreste Demaniali, IAED: International Association for Environmental Design, Dipartimento di Colture arboree, Università di Palermo. Collana Sicilia Foreste n. 15, p. 27-35.
- Ciancio O., 2015 - *Progettare il futuro per il settore forestale. La silvosistemica: conoscere per operare*. (Versione in inglese: *Designing the future of the forestry sector silvosistemica: to know is to act*). Atti del Secondo Congresso Internazionale di Selvicoltura Firenze 26-29 novembre 2014, a cura di Orazio Ciancio. Firenze, Accademia Italiana di Scienze Forestali, vol. I, p. 23-42.
- Ciancio O., 2016 - *Biodiversità e silvosistemica*. L'Italia Forestale e Montana, 71 (1): 3-6.
- Ciancio O., 2018 - *Bosco e Silvosistemica. Utopia o rivoluzione scientifica? 100 domande al Prof. Orazio Ciancio*. A cura di Caterina Morosi. Rubbettino Editore Soveria Mannelli (Catanzaro), 186 p.
- Ciancio O., Nocentini S., 1999 - *La gestione forestale sistemica e la conservazione della biodiversità*. L'Italia Forestale e Montana, 54 (4): 165-177.
- Ciancio O., Nocentini S., 2002 - *La conservazione della biodiversità nei sistemi forestali. 1. Ipotesi per il mantenimento degli ecosistemi*. L'Italia Forestale e Montana, 57 (6): 505-512.
- Ciancio O., Nocentini S., 2003 - *La conservazione della biodiversità nei sistemi forestali. 2. Specie, strutture, processi*. L'Italia Forestale e Montana, 58 (1): 1-6.
- Ciancio O., Nocentini S., 2004 - *La gestione forestale sistemica: una ipotesi per la conservazione della biodiversità*. XIV Congresso della Società Italiana di Ecologia (4-6 Ottobre 2004, Siena).
- Ciancio O., Nocentini S., 2010 - *Biodiversità e selvicoltura*. In: Atti della giornata di studio su: La Biodiversità nell'Arboricoltura Italiana. Palermo, 20 aprile 2007. Regione Siciliana, Assessorato Agricoltura e Foreste. Palumbo Editore, Palermo, p. 99-107.
- Ciancio O., Nocentini S., 2011 - *Biodiversity conservation and systemic silviculture: Concepts and applications = La conservazione della biodiversità e la selvicoltura sistemica: concetti e applicazioni*. Plant Biosystems, 145 (2): 411-418. <https://doi.org/10.1080/11263504.2011.558705>
- Nocentini S., 1995 - *La rinaturalizzazione dei rimboschimenti. Una prova su pino nero e laricio nel complesso di Monte Morello (Firenze)*. L'Italia Forestale e Montana, 50 (4): 423-435.
- Nocentini S., 2000 - *La rinaturalizzazione dei sistemi forestali: aspetti concettuali*. L'Italia Forestale e Montana, 55 (4): 211-218.
- Nocentini S., 2001 - *La rinaturalizzazione come strumento di recupero dei sistemi forestali semplificati nell'Italia Meridionale*. L'Italia Forestale e Montana, 56 (5): 344-351.
- Nocentini S., 2006 - *La rinaturalizzazione dei sistemi forestali: è necessario un modello di riferimento?* In: Sezione Speciale: Atti 5° Congresso SISEF: Foreste e Società - Cambiamenti, Conflitti, Sinergie (Guest Editor: E. Lingua, R. Marzano, G. Minotta, R. Motta, A. Nosenzo, G. Bovio). Forest@, 3 (3): 376-379. <http://www.sisef.it/>. <https://doi.org/10.3832/efor0394-0030376>
- Nocentini S., 2001 - *Revisione critica del concetto di gestione forestale sostenibile*. L'Italia Forestale e Montana, 56 (6): 407-416.
- Rigoni Stern M., 2006 - *Stagioni*. Einaudi.