

MANIFESTO FOR SYSTEMIC SILVICULTURE

Current issues

In Italy forests cover approximately one third of the total surface and this area is increasing. Italian forests are very diversified not only in relation to environmental conditions, but also to the different economic, social and cultural factors which characterize different areas of the country.

Forest ecosystems provide many different services and goods for the population, such as soil and water protection, biodiversity conservation, climate change mitigation, desertification control, as well as wood products, including biomass for energy production, and non-wood products.

The historical, cultural, aesthetic, landscape and recreational aspects of forests are well acknowledged. Forests can reduce the negative impact of civil and industrial settlements on the environment, thus improving life quality.

Sustainable management is considered a general criterion for the protection of the environment that is part of the European Union founding treaty. The principles involved in this concept are: prevention, precaution, ecological, economic and social sustainability, as well as consideration for present and future cultural and spiritual needs. The above mentioned principles have been pointed out in Pan-European processes during the last few decades and have been mutually recognized among EU members through their commitment in the implementation of National Forest Programs.

The United Nations Convention on Biologic Diversity (CBD) recognizes the Ecosystem Approach as a strategy to equally promote the preservation and sustainable use of natural resources, including forests.

On a national level, sustainable forest management is the inspiring principle of forest planning aimed at rational land use. Italian legislation highlights the relevant role of silviculture as an activity aimed at socioeconomic development and, at the same time, environmental protection (legislative decree n° 227/2001). Furthermore, it is acknowledged that forest management based on sustainability criteria does not preclude the productive use of the forest.

Many Italian forests have been deeply altered by historical degradation factors such as fire, uncontrolled grazing, irrational forest cutting, and some of these factors are still active, mostly in the Mediterranean area. The increasing abandonment of agriculture and forestry in many hill and mountain areas, caused by decreasing revenues, has led to a considerable reduction of silvicultural activity and can also reduce biodiversity in the short-term.

According to CBD Global Biodiversity Outlook 3, the “Italian National Strategy for Biodiversity” requires our country to fully implement the Framework Program for the Forest Sector, carrying out specific actions for biodiversity conservation, forest protection and forest product certification. All of this with particular attention towards the role that our country can play in contributing to preserving the world’s forests and in improving the legal status of timber trade worldwide.

Historical issues

Regulation of forest utilization historically originated from the need to balance production with forest regeneration, thus ensuring sustained wood production and forest resource conservation.

Scientific development of silviculture and forest management has concentrated on defining planning schemes and silvicultural techniques which, properly organized in time and space, could guarantee wood production in optimal quantity and quality, with the aim of obtaining a yearly, maximum and approximately constant yield from the forest.

This classical vision of silviculture and forest management has only considered the instrumental value of the forest, i.e. the goods and services a forest can offer. In this view, the leading concept is that of the *normal* or *regulated forest*, a model which is defined *a priori*, and which usually does not consider the maintenance of a dynamic and resilient forest structure and composition.

The overall result of the classical approach to silviculture and forest management has been to greatly simplify forest ecosystems in order to better predict and control production and regeneration. Sustainability of timber production to obtain maximum land revenue has long been the main goal of forest management. Implicitly or explicitly, it has been assumed that a productive forest could also better perform all the other bio-ecological functions.

The value of a forest is still today mainly calculated on the basis of its direct use value, i.e. for the merchantable goods it can produce. Less frequently its indirect use value is considered, that is the maintenance of services and ecological functions essential for society’s wellbeing. But only very rarely has planning and management considered the intrinsic value of the forest, the value a forest has *per se*, without any reference to the goods and services it may provide.

History has shown that it is impossible to constrain a complex adaptive biological system such as the forest into an abstract formal scheme (the *normal forest*) in order to reach precise and predicted aims.

During the last few decades, the new functions and new productive and

social values of the forest have made forest management's role still more important for society as a whole.

Institutional and legislative frameworks, at the Italian, European and global level have fully recognized forest multifunctionality, and are increasingly orienting silviculture and forest management towards a much wider range of silvicultural approaches and adaptive planning methods.

All this considered, we state that:

1. The forest is a complex adaptive biological system and an entity with intrinsic value, a subject with rights that has to be protected, conserved and defended like all other biotic communities.
2. The forest is a common heritage that has to be passed down to future generations in optimal conditions: silviculture which contributes to forest conservation has ethical relevance.
3. The aim of systemic silviculture is the maintenance of the functional efficiency of the forest ecosystem: the forest is seen as *non-structured* in space and time, an autopoietic system capable of self-organization. The scientific reference paradigm is holistic.
4. Systemic silviculture accepts human activity in the forest as far as it is not impeding the natural functioning of the ecosystem; systemic silviculture satisfies sustainable forest management criteria for forest protection, biodiversity conservation, improvement of timber and non-timber production, it enhances externalities, preserves landscape value and supports forest owners in the care of their forest.
5. Silvicultural interventions should foster natural interactions among the different parts of the system, and between these and the environment so as to maintain its complexity and resiliency in the future. Silvicultural interventions should be cautious, continuous and capillary, and not tied to predefined schemes.
6. Interventions should be specific for each stand but also consider the landscape; cultivation cycle is indefinite, based on biological and ecological aspects, such as natural species longevity and the system's evolutionary tendencies; regeneration is natural; prescribed cut is based solely on silvicultural criteria, with the only limit of safeguarding a "minimum growing stock", in line with the precautionary principle.
7. Since the effects of silvicultural interventions show up in time, it is necessary to monitor biocoenosis' reaction by using appropriate indicators; monitoring provides the basis for adapting cultivation in order to continually strive to improve the forest's overall functionality. Forest management follows the scientific method of trial and error, so that management proceeds by subsequent approximations.

8. Systemic silviculture incorporates the essence of forest use systems based on traditional local knowledge, accumulated over time, and which guarantee the conservation of forest resources through their sustainable use.
9. Management based on systemic silviculture requires open, flexible, adaptive operating schemes that sustain forest full complexity. This means adopting a wide planning perspective in time and in space, in order to analyze the effects of choices on ecosystem processes, both on a short, medium and long period and from the stand to the landscape scale. Forest management is seen as a way to organize in time and space the sustainable use of forests at the different time and spatial scales. The aim is to guarantee in present and future times the fulfillment of the main ecological, economic and social functions of the forest, both on a local and a global scale, without damaging other ecosystems, according to the ecosystem approach criteria.
10. Management based on systemic silviculture fosters the development of small entrepreneurs linked to the land. It acts on a local level and promotes forest owner association in order to overcome the problems connected to the small size of forest property which characterizes many Italian forest areas, and the related issues regarding work organization. Forest landowners, who are required to respond to the challenges arising from social, economic, cultural and environmental changes, should receive support for responding to these challenges without loss of revenue.

THE PROPONENTS

Giovanni BOVIO; Orazio CIANCIO; Piermaria CORONA; Francesco IOVINO; Federico MAETZKE; Marco MARCHETTI; Giuliano MENGUZZATO; Susanna NOCENTINI; Luigi PORTOGHESI.

MANIFESTO

PER LA SELVICOLTURA SISTEMICA

Evidenze attuali

Il patrimonio forestale italiano è pari a circa un terzo del territorio nazionale e le superfici coperte da boschi e altre aree forestali tendono ad aumentare. I boschi italiani sono molto diversificati in relazione alle molteplici e differenti situazioni non solo ambientali, ma anche economiche, sociali e culturali che hanno caratterizzato e caratterizzano le diverse aree del nostro Paese.

Il bosco è un ecosistema che fornisce servizi e beni per la collettività, quali conservazione del suolo e delle risorse idriche, salvaguardia della biodiversità, mitigazione dei cambiamenti climatici, contrasto alla desertificazione, prodotti legnosi e non legnosi, biomassa anche per la produzione di energia.

Al bosco è riconosciuto un significato storico-culturale, estetico-paesaggistico e ricreativo; esso contribuisce a mitigare l'impronta ecologica degli insediamenti civili e industriali e a migliorare la qualità della vita.

Il concetto di gestione sostenibile è qualificato come criterio generale di tutela dell'ambiente, in attuazione delle norme del trattato istitutivo della Unione Europea (UE) e, in Italia, delle norme costituzionali e ai sensi del D.lgs 152/2006 e s.m.. I principi collegati a questo concetto sono: prevenzione, precauzione, sostenibilità ecologica, economica e sociale, oltre che attenzione alle necessità culturali e spirituali attuali e delle future generazioni. Questi principi sono stati definiti nei processi pan-europei delle ultime decadi e sono stati mutualmente riconosciuti dagli Stati membri della UE con l'impegno alla loro implementazione nei Programmi Forestali Nazionali.

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 e l'uso sostenibile delle risorse naturali, tra cui anche le foreste.

A livello nazionale la gestione forestale sostenibile è individuata come principio ispiratore della programmazione e della pianificazione forestale per un uso equilibrato del territorio. La legislazione in materia evidenzia il primato della selvicoltura come attività diretta allo sviluppo socioeconomico e, contemporaneamente, alla salvaguardia ambientale (D.lgs. 227/2001). La gestione forestale condotta secondo criteri di sostenibilità non è in contrasto con un uso produttivo del bosco.

L'efficienza bioecologica di molti boschi italiani è stata profondamente alterata da fattori storici di degradazione (incendi, pascolo incontrollato, utilizzazioni forestali non razionali), alcuni tuttora presenti soprattutto nei contesti territoriali mediterranei. Il progressivo abbandono delle attività agricolo-forestali in molte zone collinari e montane, conseguente alla loro ridotta e decrescente redditività, ha provocato una sostanziale riduzione degli interventi selvicolturali.

La programmazione e la pianificazione forestale secondo i criteri della gestione forestale sostenibile sono considerati strumenti per contrastare l'abbandono che può anche portare a riduzione della biodiversità e a forme di degrado nel breve termine.

In linea con il Global Biodiversity Outlook 3 della CBD, la "Strategia Nazionale per la Biodiversità" chiede al nostro Paese la piena attuazione di quanto previsto dal Programma Quadro per il Settore Forestale, ponendo in atto gli indirizzi e le azioni individuate con particolare riferimento ai temi della biodiversità, della difesa, della certificazione dei prodotti del bosco e tenendo anche conto della necessità di salvaguardare le foreste del mondo e del ruolo che in questo settore può svolgere il nostro Paese, grande importatore e trasformatore di materia prima legno.

Evidenze storiche

La necessità di un ordinamento nella gestione dei boschi nasce storicamente dall'esigenza di conciliare l'utilizzazione delle risorse legnose con la loro conservazione, regolando il prelievo di massa legnosa in maniera adeguata per cautelarsi dall'esaurimento e assicurandone la rinnovabilità. Alla base dello sviluppo scientifico della selvicoltura e dell'assestamento forestale è stata l'elaborazione di regole e tecniche che, opportunamente attuate nel tempo e nello spazio, consentissero di: fissare la misura e le modalità delle utilizzazioni legnose; migliorare progressivamente la produzione quantitativa e qualitativa fino a un livello ritenuto ottimale; ottenere una forma di produzione che oltre a essere massima, fosse anche annua e il più possibile costante.

Nell'ambito della visione classica della selvicoltura e dell'assestamento la gestione forestale ha fatto prevalentemente riferimento al valore strumentale del bosco, cioè al valore che esso ha in relazione ai beni e servizi che produce. In questa prospettiva, idea guida è il concetto di bosco normale, modello definito a priori verso cui far tendere i popolamenti forestali, anche a prescindere, almeno entro certi limiti, dal loro naturale dinamismo.

Il risultato dell'approccio classico alla selvicoltura e all'assestamento è stata una tendenza a semplificare i sistemi forestali per renderne prevedibili e controllate la produzione e la rinnovazione. La sostenibilità della produzione legnosa per il conseguimento del massimo reddito fondiario è stata per molto tempo l'obiettivo principale. E, implicitamente o esplicitamente, si è assunto che un bosco efficiente dal punto di vista produttivo possa assolvere in modo ottimale anche tutte le altre funzioni a esso richieste.

Ancora oggi, in molti contesti, la determinazione del valore del bosco è spesso basata sul valore di uso diretto, che fa riferimento ai prodotti ritraibili; meno frequentemente sul valore di uso indiretto rappresentato dai servizi che il bosco svolge e dalle funzioni ecologiche indispensabili per il benessere sociale. Raro è il riferimento al valore intrinseco del bosco, cioè al valore che esso ha in quanto tale e in quel territorio, indipendentemente dai beni prodotti e dai servizi erogati.

Nel tempo, l'idea di conseguire i risultati produttivi prefigurati riconducendo un sistema complesso aperto ai disturbi e dal comportamento non prevedibile, qual è la foresta, a uno schema formale astratto (il bosco normale) si è dimostrata insostenibile. Inoltre, nel corso degli ultimi decenni nuove funzioni e ruoli produttivi e sociali attribuiti alle foreste dalla collettività hanno determinato una crescita dell'importanza, ma anche della complessità nella gestione dei boschi. Il quadro istituzionale e normativo sia a livello italiano, sia a livello europeo e globale, ne ha riconosciuto la multifunzionalità e la gestione forestale si è andata orientando verso approcci selvicolturali non rigidi e metodi di pianificazione adattativi.

Alla luce delle evidenze esposte si afferma quanto segue

1. Il bosco è un sistema biologico complesso e, come tutti i sistemi viventi, è un'entità che ha valore in sé, un soggetto di diritti che va tutelato, conservato e difeso.
2. Il bosco è patrimonio di tutti da trasmettere alle generazioni future in condizioni ottimali: l'attività culturale che concorre alla conservazione del bosco assume pertanto anche un significato etico, tanto più quando legata a saperi locali sostenibili.
3. La selvicoltura sistemica si pone come obiettivo l'efficienza funzionale dell'ecosistema presupponendo un bosco strutturato nello spazio e nel tempo, disomogeneo e autopoietico e trova nell'approccio olistico (sistemico o dei sistemi complessi) il paradigma scientifico di riferimento.
4. La selvicoltura sistemica è compatibile con l'attività dell'uomo in bosco riconosciuto come componente dell'ecosistema e soddisfa i criteri della gestione forestale sostenibile per la tutela dei boschi, la salvaguardia della biodiversità, l'incentivazione della produzione legnosa e non, la valorizzazione delle esternalità, la salvaguardia del paesaggio e il sostegno alla proprietà forestale.

5. Gli interventi colturali sono mirati ad assecondare i meccanismi relazionali tra le parti che compongono il sistema, favorendo le interazioni tra queste e l'ambiente; sono cauti, continui e capillari e non seguono specifici schemi.
6. L'unità colturale è identificata a livello di popolamento; il ciclo colturale è indefinito, basato su valutazioni di ordine biologico ed ecologico, quali la longevità delle specie e le tendenze evolutive del sistema; la rinnovazione è naturale; la determinazione della ripresa legnosa è basata su criteri colturali, con l'unico vincolo della provvigione minimale, criterio correlato al principio di precauzione.
7. Gli effetti degli interventi si evidenziano nel tempo, pertanto è necessario monitorare le reazioni della biocenosi e valutarle in senso globale; a seguito del controllo e dell'analisi di queste reazioni si definiscono le modalità tecniche del nuovo intervento, che migliora e integra quello precedente assommandone l'influenza: attraverso questo processo adattativo si agisce applicando il metodo scientifico per tentativi ed eliminazione degli errori alla gestione forestale, che procede così per approssimazioni successive.
8. La selvicoltura sistemica recupera l'essenza delle forme di uso tradizionale del bosco, maturate nel tempo attraverso l'accumulo di conoscenza tipica della formazione dei saperi locali, come una opportunità per delineare forme di gestione in grado di garantire nel tempo la conservazione del bosco attraverso un uso sostenibile.
9. La gestione ispirata ai principi della selvicoltura sistemica prevede l'adozione di schemi operativi aperti, flessibili, adattativi che supportano la conservazione e l'aumento della complessità; presuppone l'adozione di una ampia prospettiva di pianificazione in modo da analizzare gli effetti delle scelte sui processi dell'ecosistema sia a scala temporale - breve, medio o lungo periodo - sia a scala spaziale - dal popolamento al paesaggio; in questa ottica l'asestamento forestale viene inteso come ordinamento nel tempo e nello spazio della gestione e dell'uso dei terreni e dei popolamenti forestali per garantire nel presente e nel futuro l'assolvimento delle loro principali funzioni ecologiche, economiche e sociali, sia a livello locale che globale, senza arrecare danni ad altri ecosistemi, in accordo con i criteri dell'approccio ecosistemico.
10. La gestione ispirata ai principi della selvicoltura sistemica favorisce anche lo sviluppo della piccola imprenditoria radicata sul territorio, agisce a livello locale e sostiene e promuove l'associazionismo forestale per superare i problemi connessi alle ridotte dimensioni della proprietà forestale e i conseguenti problemi di organizzazione del lavoro. I proprietari di boschi, sui quali ricade il compito di rispondere alle sfide che provengono dai mutamenti sociali, economici e culturali, vanno aiutati a coniugare questo approccio con la possibilità di non deprimere le produzioni forestali e i relativi redditi.

I proponenti

Giovanni BOVIO, Orazio CIANCIO, Piermaria CORONA, Francesco IOVINO, Federico MAETZKE, Marco MARCHETTI, Giuliano MENGUZZATO, Susanna NOCENTINI, Luigi PORTOGHESI.