



Storia del pensiero forestale e sperimentazione in selvicoltura in Italia

Orazio Ciancio

Presidente Accademia Italiana di Scienze Forestali.

La Stazione Sperimentale di Selvicoltura venne istituita nel 1922 come cattedra di ruolo annessa all'Istituto superiore agrario e forestale di Firenze. La sua fondazione si deve alla lungimiranza di Arrigo Serpieri che aveva voluto strutturare l'Istituto in una duplice veste, didattica per la preparazione dei tecnici forestali, e sperimentale e di ricerca per “provvedere alla migliore conoscenza e all'incremento della produzione forestale italiana”, come riporta la legge istitutiva (Gabbrielli, 2005).

Il CREA *Centro di ricerca foreste e legno* è una Istituzione che ha ripreso i principi che hanno caratterizzato gli studi, le tecniche e, soprattutto, lo spirito innovativo della Stazione Sperimentale di Selvicoltura fin dalla sua costituzione.

Aldo Pavari, primo direttore di tale istituzione, carica che tenne fino alla fine dei suoi giorni nel 1960, già nel 1916 pubblicò un lavoro innovativo ed estremamente interessante per la ricerca sulla produzione di legno dal titolo *Studio preliminare sulla coltura delle specie forestali esotiche in Italia*. Un lavoro le cui linee hanno portato all'applicazione di una serie di sperimentazioni i cui risultati sono stati illustrati nel 1941 in una pubblicazione insieme ad Alessandro De Philippis, di un altro im-

portante lavoro: *La sperimentazione di specie forestali esotiche in Italia. Risultati del primo ventennio*. Nel 1984 tre ricercatori dell'Istituto Sperimentale di Selvicoltura di Arezzo hanno pubblicato i risultati di tale sperimentazione dopo oltre sessant'anni (Ciancio, Mercurio e Nocentini, 1984). Bisogna inoltre ricordare che Aldo Pavari dal 1919 al 1922 è stato amministratore della Foresta demaniale di Val-lombrosa. Dal 1929 al 1943 insegnò Ecologia e Selvicoltura e dal 1944 Botanica forestale nella Facoltà di Firenze.

Nel 1938 egli scrisse di *Selvicoltura naturalistica e Selvicoltura autarchica* caratterizzate su basi ecologiche. Ma è necessario rilevare che per primo elaborò la concezione di *Arboricoltura da Legno* che successivamente fu adottata, e lo è ancora, nelle varie Regioni. Egli fornì inoltre gli elementi che caratterizzarono nel 1932 il *Governo e trattamento dei boschi* e nel 1956 i *Frangiventi*.

È emblematico del ruolo e dello sviluppo dell'allora Stazione Sperimentale di Selvicoltura che il primo direttore sia stato proprio Aldo Pavari, un grande Maestro che ha segnato la storia del pensiero forestale italiano e della sperimentazione in pieno campo di tutto il secolo

Relazione presentata alla manifestazione “Cento anni dalla fondazione della Regia Stazione Sperimentale di Selvicoltura: storia e attualità della ricerca forestale”, tenutasi ad Arezzo il 30 settembre 2022.

scorso e la cui eredità scientifica influenza ancora oggi gli studi, la ricerca, la sperimentazione e anche l'attività professionale, nel settore dell'ecologia forestale e della selvicoltura.

Dopo Aldo Pavari, in oltre sessanta anni, si sono avvicinati alla direzione, prima della Stazione e poi dell'Istituto, sei ricercatori che contribuirono allo sviluppo della ricerca in vari settori. Sono invece risultati vincitori al concorso di Direttore dell'Istituto gli illustri studiosi Riccardo Morandini e Francesco Iovino e l'attuale Direttore del Centro Foreste e Legno Piermaria Corona.

Tra questi è doveroso ricordare l'attività di Morandini, rinomato ricercatore e grande comunicatore, che per 23 anni ha diretto l'Istituto e inoltre, per lungo tempo ha svolto la carica di Vice Presidente della IUFRO. In questi anni egli fece conoscere al mondo l'attività di pensiero, di ricerca e di sperimentazione italiana e, al tempo stesso, riferì in Italia quello che si faceva all'estero in campo forestale. Tutti, italiani e non, devono essere riconoscenti per quanto egli con grande sacrificio ha svolto in favore del settore forestale.

EVOLUZIONE DEL PENSIERO FORESTALE IN ITALIA

Mentre in Europa, a partire dal diciannovesimo secolo, si affermavano le principali scuole forestali, quella tedesca di impronta economico-finanziaria e quella francese di indirizzo più naturalistico, anche in Italia prendeva piede la cultura forestale. Il primo corso di istruzione forestale in Italia ebbe inizio il 1° ottobre 1867 a Vallombrosa, e nel 1869 venne inaugurato il "Regio Istituto Forestale di Vallombrosa" (R.D. 4993 del 1869).

L'indirizzo seguito dalla Scuola italiana, dalla costituzione dell'Istituto Forestale di Vallombrosa fin verso la fine del primo conflitto

mondiale, risentì sia dell'influsso della Scuola economico finanziaria tedesca, sia di quello della Scuola naturalistica francese. A dire il vero inizialmente essa seguì l'indirizzo della Scuola tedesca e per questo fu accusata di subordinazione culturale e, soprattutto, di non aver preso nella giusta considerazione i problemi forestali italiani. In Italia i boschi presentavano, e tuttora presentano, una elevata varietà di situazioni compositive e strutturali e una alta e diffusa biodiversità. Ne consegue che ogni bosco ha caratteristiche uniche e, proprio per questo, la selvicoltura non può essere improntata da sistemi e metodi colturali elaborati in paesi con condizioni ambientali differenti.

A tal proposito Di Tella e Merendi nel 1922 osservavano che "l'affannosa ricerca di un metodo di ordinamento che lasciasse il più ampio campo di azione alla selvicoltura mantenendo intatti i principi di un oculato controllo tecnico e amministrativo e un conveniente tornaconto finanziario con una produzione annua e possibilmente costante, è andata gradatamente a concludersi con il riconoscimento dell'impossibilità di raggiungere soluzioni matematicamente perfette e della necessità di accontentarsi di soluzioni approssimate nelle quali la prudenza (come ben ci insegnano i modelli francesi) deve occupare il primissimo posto".

Agli inizi del XX secolo, sull'onda delle nuove conoscenze in biologia ed economia, l'asestamento forestale e la selvicoltura assunsero una nuova dimensione passando dalla concezione empirica a quella scientifica. I principi dell'economia della natura - allora gli economisti così indicavano la nascente ecologia - insieme a quelli della fitogeografia comparata, della fitosociologia e dell'analogia climatica e pedologica, furono assunti come base di studio del governo del bosco.

La Scuola fiorentina, principalmente per merito di Aldo Pavari e di Generoso Patrone,

avviò una serie di studi e di ricerche sperimentali sui sistemi e metodi colturali e sugli ordinamenti affermando la concezione italiana di selvicoltura basata su due fattori interconnessi tra loro:

- il primo legato alla necessità di conseguire nel più breve tempo possibile e con il minor dispendio di energia, lavoro e capitali, un prodotto annuo, massimo e pressoché costante;
- il secondo determinato dall'acquisizione e dall'applicazione delle nuove conoscenze in campo scientifico che prevedevano sia metodi colturali diversificati in relazione alle diverse condizioni ecologiche sia ordinamenti possibilmente semplici.

In quegli anni di profonda innovazione, i ricercatori si dedicarono con grande fervore alla messa a punto delle modalità tecniche ed economiche idonee a tradurre in pratica i concetti di questo nuovo modo di vedere il bosco. L'analisi tecnica fu ritenuta l'elemento cardine dello sviluppo del settore.

La Scuola di Vallombrosa nel tempo si distinse da quella tedesca e da quella francese proprio perché ben presto si capì che era necessario compiere un tentativo per trovare un punto di equilibrio tra le due concezioni di bosco che le animavano. Ogni bosco ha caratteristiche uniche e, proprio per questo, si doveva adottare una selvicoltura "eclettica".

Pertanto, non si generalizzò alcuna forma di governo e di trattamento; queste erano la risultante dello studio caso per caso, situazione per situazione. Si teorizzò il trattamento su piccole superfici. La scelta delle tecniche colturali era conseguente all'analisi dell'ambiente fisico, economico e culturale. In assestamento il metodo planimetrico, per semplicità e sicurezza applicativa, fu il preferito. Si ritenne più consono alla realtà dei nostri boschi. Prevalse la concezione sperimentale e

si tracciò un limite invalicabile: non procedere a sostanziali cambiamenti se prima non si fosse accertata la convenienza in termini colturali ed economici.

In questo quadro concettuale si svilupparono due linee di pensiero opposte che però si intersecavano nel punto focale della perpetuità e, di conseguenza, dell'economicità del bosco.

La prima linea è quella bioecologica e selvicolturale che si fonda sugli insegnamenti di Di Bèrenger e si realizza con gli studi di Perona e, soprattutto, di Aldo Pavari.

Pavari perseguì la linea della funzionalità biologica della foresta come presupposto insopprimibile e dominante di ogni attività selvicolturale, attraverso un intervento d'uso dei boschi razionale, ma al tempo stesso intensivo. Egli considerava l'applicazione rigorosa delle forme e delle tecniche selvicolturali come indispensabile per ottenere il massimo di funzionalità bioecologica del bosco. La sua insistenza per l'applicazione dei diradamenti e la sua esortazione a operare per il miglioramento produttivo dei boschi e per l'ampliamento della superficie boscata presupponeva forme colturali tese a conseguire un'alta produzione e un uso del bosco correlato ai bisogni dell'uomo.

Come lui anche Lucio Susmel (1964; 1986) aveva una visione della foresta e della selvicoltura nettamente naturalistica. E a conferma di tale indirizzo individuò la necessità di coltivare boschi che risultassero autosufficienti e in equilibrio con l'ambiente. A questa posizione ispirò tutta la sua azione di studio e ricerca, denunciando i guasti dell'eccesso di artificialità.

La seconda linea, quella economica, che cercava di dare una interpretazione matematica del bosco, trovò i suoi fondamenti negli scritti di Francesco Piccioli e si concretò negli studi teorici e pratici di Giuseppe Di Tella e di Generoso Patrone, proseguiti poi da Mario Cantiani e Bernardo Hellrigl.

Patrone, seguendo le orme di Di Tella da un lato e di Arrigo Serpieri dall'altro, prese posizione e teorizzò l'ordinamento regolare, privilegiando la linea economica come base di un ordine generale di valore universale. Egli (1980) cercò di unificare le due concezioni nel momento economico: un bosco produttivo assicura tutte le altre funzioni.

Sebbene Patrone dichiarò esplicitamente la sua predilezione per la selvicoltura classica - peraltro tutta la sua opera, vasta e importante, è incentrata su questa concezione - intuisce che c'è qualcosa non del tutto convincente nel voler categorizzare il bosco e la selvicoltura secondo schemi rigidi e scolastici, come si evince dalle Stravaganza terza e quarta (Patrone, 1979; 1980).

Alessandro De Philippis (1967) assunse una posizione che può definirsi intermedia: da un lato concordò sull'opportunità di una selvicoltura che tenesse conto dei rapporti bosco ambiente - la "selvicoltura su basi ecologiche", dall'altro pragmaticamente indicò nel bosco coetaneo i punti di contatto necessari per ricercare la continuità della coltura e per conseguire l'efficienza funzionale. Egli sostenne che le due vie non si escludevano, né erano necessariamente in contrapposto.

Gli anni sessanta segnarono un'altra svolta. Ci si riferisce all'enunciazione da parte di Mario Cantiani del metodo colturale (1963; 1986). Questo, che parte dal metodo del controllo di Gurnaud e di Biolley, ha avuto una rapida diffusione e applicazione per la sua semplicità e flessibilità. Infatti, si lascia ampia libertà all'operatore di scegliere gli interventi colturali caso per caso, situazione per situazione. Nella prima fase di applicazione si prescinde dallo studio del bosco normale e dalla predeterminazione della ripresa.

Si può affermare che queste due linee di pensiero coincidono con quella che si può definire la selvicoltura classica: cioè quella selvi-

coltura che è stata, ed è, la base culturale, conseguita nel tempo attraverso studi e ricerche sperimentali, ma che invero non ha trovato larga applicazione tranne che nelle regioni ad alta tradizione forestale. Altrove o non è stata presa in considerazione o è stata messa in atto solo in casi sporadici. Ma le conoscenze ancora non consentivano di effettuare quel salto di qualità necessario per riorientare il pensiero forestale. I tempi ancora non erano maturi.

DAL VECCHIO PARADIGMA SCIENTIFICO ALLA VISIONE SISTEMICA E I DIRITTI DEL BOSCO

Sul piano scientifico, la ricerca ha cercato di dimostrare che il bosco può e deve essere compreso solo con un'ottica riduzionistica. Il sapere forestale è stato definito e accettato dalla comunità scientifica in base a concetti, principi, teorie, proposizioni, tecniche che fanno riferimento e si connettono a questo paradigma. La scomposizione in parti e comparti ha rappresentato un metodo di lavoro. La ricerca e la sperimentazione si basavano, e in parte ancora continuano a basarsi, sulla convinzione che il *comportamento dell'intero* si possa dedurre da quello dei *singoli componenti*.

È giusto porre in evidenza come tale archetipo paradigmatico o metodo induttivo abbia permesso alla ricerca forestale di ottenere risultati di notevole efficacia sul piano tecnico. Inoltre, l'impiego di tecnologia d'avanguardia ha permesso di meglio conoscere i singoli componenti del bosco, procurando attendibilità laddove nella sperimentazione c'era indeterminazione. Ma, al tempo stesso, sul piano conoscitivo e scientifico la metodologia induttiva ha incapsulato il sapere forestale; ha frenato l'evoluzione del pensiero; ha limitato la ricerca teorica.

Negli ultimi decenni si è avuta una inversione di tendenza: oggi si sta facendo strada

la concezione del bosco sempre meno come risorsa in grado di fornire elevati redditi, quasi una macchina per produrre legno, e sempre più elemento portante di valori ambientali e culturali. Da un lato si riconferma l'esigenza di conservare il bosco per le generazioni future, attraverso la *gestione forestale sostenibile*, e dall'altro nasce e si sviluppa la *visione sistemica del bosco*.

Sul piano scientifico si è percepito, poi si è compreso e riconosciuto che la scolastica di ispirazione tecnicistica e specialistica ha edificato schemi inadeguati a leggere la complessità del bosco. Questo ha portato a un cambiamento del paradigma scientifico. Il nuovo paradigma si basa sul concetto di intersoggettività della scienza, in cui le descrizioni dei fenomeni sono dipendenti dall'osservatore. La metafora della conoscenza è quella della rete di rapporti e il processo di conoscenza si fonda sulla *cultura della complessità* e sulla *visione sistemica*. L'approccio sperimentale è quello *olistico* o *ecocentrico*. Sul piano tecnico si procede con il metodo per *tentativi ed eliminazione degli errori*, cioè per approssimazioni successive.

Questo cambiamento di paradigma ha portato alla definizione della *silvosistemica* (Ciancio e Nocentini, 1997; Ciancio, 2002; 2020), cioè una nuova visione forestale che consente di ampliare lo spettro dei valori in gioco e di basare la sostenibilità degli interventi sul *valore intrinseco* delle foreste. Il bosco non è più visto come un semplice insieme di alberi, ma come 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 diversità.

La cultura della complessità presuppone il superamento del formalismo e settorialismo accademico e della conseguente parcellizzazione del sapere; sottende la ricomposizione delle conoscenze in un tutto organico; implica lo studio e l'esegesi dei sistemi non lineari.

Da tutto ciò consegue che nell'uso del bosco il *principio etico* deve mutare rispetto a quello attuale, fondato su una visione antropocentrica del rapporto con la natura, per passare al riconoscimento dei "diritti del bosco" (Ciancio e Nocentini, 1997) attribuendogli così *valore intrinseco*.

La cultura occidentale tradizionalmente ha attribuito alla natura *valore strumentale*. Il *valore strumentale* è relativo alle necessità umane; il *valore intrinseco* è indipendente dalle esigenze umane. Oggi molti ritengono che dalla concezione di *valore delle cose* si debba passare a quella di *valore nelle cose*, soprattutto quando si fa riferimento alle comunità biotiche.

Così il bosco non si può più considerare un bene strumentale, ovvero un *oggetto* da piegare ai voleri e agli interessi umani, ma, al contrario, una entità che ha valore in sé, e di conseguenza il comportamento nei suoi riguardi deve essere di rispetto e non più di sfruttamento, ponendo problemi di natura etica che solo la conoscenza unita alla saggezza possono aiutarci a risolvere.

LE NUOVE FRONTIERE DELLA SPERIMENTAZIONE IN SELVICOLTURA

L'attività dell'Istituto sperimentale di Selvicoltura e successivamente del Centro di ricerca Foreste e Legno del CREA, ha dato e continua a dare un forte impulso alla sperimentazione e alla ricerca in campo partendo dalle principali linee scientifiche già tracciate da Aldo Pavari. Ha fornito risultati di grande interesse operativo, basti pensare per esempio all'individuazione delle specie esotiche di maggiore interesse per l'arboricoltura da legno e la selvicoltura, la messa a punto di tecniche colturali per la gestione dei boschi cedui, in tutte le loro varie sfaccettature, gli studi di genetica forestale con la selezione delle provenienze di molte importanti specie forestali, la sperimentazione di diverse tecniche

selviculturali per i boschi dell'Appennino, e molto altro ancora. A queste si affianca attualmente l'utilizzo di tecnologie d'avanguardia.

La sfida oggi è come trasferire sul piano sperimentale la nuova visione del bosco prima prospettata. Questo è indispensabile per mettere alla prova le nuove teorie, ipotesi e deduzioni che si stanno affermando sul piano concettuale. Da qui derivano le nuove frontiere della scienza e della ricerca forestale.

BIBLIOGRAFIA

- Cantiani M., 1963 - *Sviluppi del metodo culturale nell'assestamento forestale*. L'Italia Forestale e Montana, 18 (1): 46-48.
- Cantiani M., 1986 - *La determinazione dello stato normale*. In: Nuove metodologie nella elaborazione dei piani di assestamento dei boschi. ISEA, Bologna.
- Ciancio O., 2002 - *Teoria della gestione sostenibile delle risorse ambientali e forestali*. In: Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali, a cura di O. Ciancio *et al.* Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, 2002, p. 13-46.
- Ciancio, O., 2020 - *Biodiversità, silvosistemica e gestione forestale*. L'Italia Forestale E Montana, 75 (1): 3-10.
- Ciancio O. e Nocentini S., 1996 - *Il paradigma scientifico, la "buona selvicoltura" e la saggezza del forestale*. In: Il bosco e l'uomo (a cura di Orazio Ciancio). Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, p. 259-270.
- Ciancio O., Mercurio R., Nocentini S., 1981 - *Le specie forestali esotiche e le relazioni tra arboricoltura da legno e Selvicoltura*. Annali dell'Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Arezzo, vol. 12: 1-103.
- De Philippis A., 1967 - *La selvicoltura di fronte al crescente fabbisogno di prodotti legnosi*. L'Italia Forestale e Montana, 22 (3): 140-151.
- Gabbrielli A. 2005 - *Sulle orme della cultura forestale: i maestri*. Accademia italiana di scienze forestali, 119 p.
- Patrone G., 1979 - *Stravaganza terza; la fustaia da diradare: realtà o fantasma?* Annali dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, vol. 28: 267-306.
- Patrone G., 1980 - *Stravaganza quarta: la preminenza dell'economia sull'assestamento e la selvicoltura*. L'Italia Forestale e Montana, 35 (3): 116-125.
- Susmel L., 1964 - *Piano culturale della foresta demaniale di Collina (Pistoia)*. Annali del C.E.M.V., Vol. 4, CEDAM, Padova.
- Susmel L., 1986 - *Prodromi di una nuova selvicoltura*. Annali dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, vol. 35: 33-51.