

1. CONCETTI GENERALI

(P. Piussi)

1.1 LA SELVICOLTURA

Un terzo della superficie delle terre emerse (4.033.060 x 10³ ha) è occupato da foreste (FAO 2010). Le condizioni ambientali propizie alla vita degli alberi, e precisamente i caratteri del clima e la produttività del suolo, sono state molto spesso le stesse che hanno favorito le attività agricole, la pastorizia, la vita urbana e quindi, più in generale, lo sviluppo della civiltà. Data la sovrapposizione dell'areale della foresta con quello delle civiltà l'uomo ha fatto un uso, sempre maggiore e più articolato, delle risorse naturali, tra cui la foresta ed i suoli forestali. Questo rapporto, sviluppatosi in varie parti del mondo durante alcune migliaia di anni, ha avuto una storia complessa, ma molto spesso ha determinato la distruzione della copertura arborea, sia perché questa è stata intenzionalmente sostituita da colture agrarie, pascoli, insediamenti ed infrastrutture, sia perché il prolungato uso - in alcuni casi unito ai cambiamenti del clima - ha impedito la ricostituzione spontanea del bosco ed ha provocato l'erosione e la scomparsa del suolo. La conversione delle foreste e delle altre aree naturali in coltivi, pascoli e città (processo di **deforestazione** o **disboscamento**) determinato dalla crescita della popolazione umana e dal maggiore consumo di risorse, ha determinato numerosi cambiamenti, nella biosfera e negli ecosistemi forestali, che hanno raggiunto livelli allarmanti (VITOUSEK *et al.* 1997, ROJSTACZER *et al.* 2001) e si prevede che tali cambiamenti saranno ancora più intensi nel corso di questo secolo. Il processo di sostituzione della foresta con altre forme di uso del suolo è avvenuta per rispondere ad altre esigenze, talvolta però con la sola prospettiva, di breve termine, di ritrarre un vantaggio finanziario, ed è ancora in atto in varie parti del globo. Quando invece l'uomo ha reputato necessario conservare o ricostituire la foresta per assicurarsi durevolmente la fornitura di determinati prodotti e/o servizi, o si è reso conto in tempo del rischio di veder sparire la risorsa per mancanza di

misure atte a consentirne la riproducibilità, egli ha gradualmente elaborato soluzioni tecniche - le **pratiche selvicolturali** - che hanno consentito di sfruttare le risorse boschive assicurandone nel contempo la rinnovazione.

Ad una definizione del termine "selvicoltura", impiegato per la prima volta da VON CARLOWITZ nel 1713 nel titolo del suo trattato *Sylvicultura Oeconomica*, possiamo arrivare esaminando separatamente le due voci che compongono questa parola. **Selva** è un termine non molto usato nel linguaggio corrente in cui invece ricorrono i termini **bosco** e **foresta** (vedi Box 1.1). Questi termini, sebbene in passato potessero avere un significato diverso in relazione alla diversa

BOX 1.1 - I TERMINI BOSCO E FORESTA

Il bosco veniva indicato dai latini con **silva**, termine, a sua volta di origine incerta, che si è mantenuto in italiano con **selva**. Il termine **nemus** usato per indicare i boschi sacri, è rimasto nell'italiano come parte dell'aggettivo **nemorale**. Il termine **foresta** appare per la prima volta in un documento del 648 ("*in foresta nostra nuncupata Arduenna, in locis vastae solitudinis in quibus caterva bestiarum geminat...*") (PRATESI 2010) e potrebbe derivare dal latino o da una lingua germanica; esso aveva forse inizialmente un significato giuridico. Nell'800 Carlo Magno autorizzava alcuni monaci a cacciare nelle terre che lui aveva loro concesso ("*salvas forestes nostras, quas ad opus nostrum constitutas habemus*"). Sembra quindi chiaro l'uso del termine per indicare terre riservate per la caccia (HIGOUNET 1966) e non occupate necessariamente da complessi di alberi. Il termine **bosco** viene fatto derivare (CORTELLAZZO e ZOLLI 1999) dal latino medievale **busca**, **buscus** o **boscus** a sua volta derivato da **bùsk** o **bòsk**, termine longobardo contaminato da un'influenza celtica.

Il termine tedesco **Wald**, che deriva dalla parola indoeuropea **waltus** con cui si indicava la terra non sottoposta a coltivazione (si veda l'inglese **Wilderness**), non è rimasto nella lingua italiana ma era evidentemente diffuso in seguito alle invasioni barbariche medievali in quanto ha lasciato numerose tracce con i toponimi Gualdo e simili. Analoga origine hanno i toponimi Vizza e Gaggio (PELLEGRINI 1966, SEITZ 1980).

intensità della presenza umana (ZAGLI 2002), sono oggi praticamente sinonimi (in tal senso, sono anche equiparati sotto l'aspetto giuridico dal D. Leg. 227/2001) ed indicano un complesso di alberi relativamente denso ed esteso. Tale definizione di bosco è molto generica e non soddisfa le esigenze professionali di un tecnico forestale (e per questo motivo verrà ripresa nei capitoli che seguono), mentre si avvicina a quella usata dalla società in generale che del bosco percepisce più facilmente gli aspetti visivi e, semmai, ecologici rispetto a quelli tecnico-economici (SULLI e ZANZI SULLI 1997). Gli elementi caratterizzanti sono quindi gli alberi e l'aspetto qualificante è la presenza di molti alberi riuniti. Gli studi ecologici confermano tuttavia un'osservazione di senso comune: il bosco non è semplicemente un insieme di alberi, ma è costituito anche da erbe ed arbusti che formano il sottobosco, da funghi, da animali che solo tra gli alberi riescono a vivere in quanto ivi trovano riparo e nutrimento, da un terreno ricoperto dalla lettiera formata dalle foglie cadute e da vari organismi appartenenti a gruppi tassonomici diversi. Poche centinaia di alberi ad ettaro, appartenenti ad una o poche specie arboree, possono condizionare la presenza e la distribuzione di numerosissime altre popolazioni, alcune delle quali rappresentate da un numero molto alto di individui per lo più di piccole dimensioni. Alcune particolari formazioni vegetali, nelle quali gli alberi coprono solo una parte del suolo⁽¹⁾ si individuano come fasi di processi dinamici in cui la vegetazione arborea ha comunque un ruolo rilevante. Il modello di riferimento rimane quindi la comunità arborea, in cui gli alberi non solo costituiscono l'elemento vegetale dominante ma sono anche il fattore che condiziona il clima interno, il suolo e le numerose popolazioni vegetali ed animali che dagli alberi dipendono.

In questo senso il bosco costituisce un **ecosistema**, da intendere come insieme di organismi, in parte interdipendenti, dei fattori fisici che formano l'ambiente e delle interazioni che si stabiliscono tra di loro (TANSLEY 1935). Nel caso dell'ecosistema bosco gli alberi sono le forme viventi dominanti. Da ciò consegue che l'analisi di un ecosistema bosco parta interpretando sia gli aspetti strutturali-statici (composizione specifica, distribuzione spaziale, densità, dimensioni degli alberi) che quelli funzionali-dinamici (rapporti intra- ed interspecifici: fissazione di energia e produzione di biomassa, ciclo di elementi,

(1) Ad esempio fasi avanzate di degradazione del bosco oppure stadi precoci della successione vegetale.

ambiente fisico) direttamente connessi agli alberi. Questi aspetti, a loro volta, condizionano l'ambiente interno del bosco e i fattori favorevoli a tutte le altre componenti viventi dell'ecosistema in esame. È chiaro che alcune valutazioni possono essere fatte con l'osservazione diretta, mentre altre richiedono misure con strumenti specifici sia in campo che in laboratorio.

Con **coltura** intendiamo un complesso di tecniche relative all'utilizzazione di una risorsa naturale che l'uomo elabora per conseguire una produzione di beni e/o di servizi che soddisfi le sue necessità.

Le tecniche agiscono su determinate componenti del bosco, quasi sempre quella arborea attraverso la quale si modificano nel senso voluto i principali fattori dell'ambiente, ma in casi particolari l'azione umana è esercitata direttamente sul suolo (drenaggi, lavorazioni, concimazioni), sulla fauna (controllo delle popolazioni animali) o sulla vegetazione erbacea ed arbustiva (diserbi o decespugliamenti).

La **selvicoltura**, quindi, può essere definita come "la scienza e la pratica di coltivare i boschi, applicando i principi dell'ecologia forestale all'impianto, alla rinnovazione naturale ed a razionali interventi, per condizionare la struttura e la composizione specifica dei popolamenti forestali" (BERNETTI *et al.* 1980). In pratica, mediante la coltivazione, l'uomo apporta modifiche alla copertura vegetale ed all'ambiente fisico così da trasformare i rapporti naturali esistenti tra organismi ed ambiente (Figura 1.1). Se la conoscenza dell'ecologia è un elemento fondamentale per la messa a punto delle tecniche della coltivazione della foresta, l'applicazione di determinate tecniche in un certo luogo ed in un dato momento richiede anche conoscenze relative alle infrastrutture necessarie per svolgere i lavori (viabilità, disponibilità di mezzi di trasporto) e all'economia (mercato del lavoro e dei prodotti della foresta), nonché delle esigenze e delle richieste della società, sia in termini di beni che di servizi. La selvicoltura è quindi il punto di incontro di discipline e interessi diversi e per questo motivo può anche essere definita, in senso lato, come "l'insieme delle attività di coltivazione svolte nei boschi con scopi diversi in risposta alle esigenze dei singoli e della comunità, quali si vengono a determinare in un particolare momento storico ed in un determinato contesto sociale, preservando nel tempo la qualità e la quantità del patrimonio forestale" (PRUSSI *et al.* 1973). In questo senso, quindi, il criterio di coltivazione implica anche quello di preservazione della risorsa bosco nel tempo, ossia

di un uso durevole - **sostenibile** - delle risorse (cfr. Capitolo 16). Tale criterio era stato elaborato dalla selvicoltura centroeuropea nella prima metà del XVIII secolo (VON CARLOWITZ 1713) in relazione alla produzione legnosa ed attualmente è stato allargato a tutti i beni e servizi forniti dal bosco.

Le “esigenze di singoli e delle comunità”, e quindi le richieste di beni e servizi, non si possono riferire ad un società generica ma alle componenti che in un certo luogo ed in un determinato momento detengono il diritto di decidere l’uso del suolo. La società, in relazione alla propria struttura interna economica e di potere, ha una particolare percezione della foresta e del suo valore e così definisce le modalità d’uso più rispondenti a tale valore. La selvicoltura è quindi lo strumento che viene elaborato per rispondere a questa scelta d’uso. Ne consegue che, in una certa misura, il modo di analizzare alberi e soprassuoli è influenzato da questa scelta.

1.2 L’USO MULTIPLO DEL BOSCO

Le “esigenze dei singoli e delle comunità” non sono mai limitate ad un solo bene o servizio; si parla di **uso multiplo** del bosco come “una modalità di gestione forestale finalizzata ad ottenere beni e servizi diversi in modo durevole senza conseguenze nocive sull’ambiente” (NYLAND 2002). Questo concetto era stato posto in rilievo negli anni Sessanta del secolo scorso negli Stati Uniti ma ha una storia assai più lunga. Un uso multiplo tradizionale è stato praticato fin dalla preistoria con la raccolta di cibo (frutti, semi, miele, animali) per gli uomini e di foraggio per gli animali domestici, oltre che di legno. L’uso alimentare della produzione forestale si è conservato a lungo in Italia, dove persiste in vari modi. Ad esempio i castagneti da frutto sono boschi impiantati e gestiti in via prioritaria per una produzione non legnosa, mentre il pascolo di animali domestici viene praticato ancora oggi in vaste aree forestali.

Nella selvicoltura centroeuropea moderna il ruolo del bosco nel fornire beni diversi da quello per cui la tecnica selvicolturale era stata elaborata fu riconosciuto già all’inizio del XIX secolo. La problematica è stata definita con maggiore chiarezza allorché si è precisato che la gestione deve essere basata sui **servizi**, o **funzioni**, della foresta (è chiaro che in questo contesto il termine funzione non si riferisce ai processi fisiologici ma al ruolo che si manifesta nel rapporto tra bosco e società). Si definiva in tal modo con precisione un problema di vasta importanza sociale: verso la metà del secolo scorso era prioritaria la

produzione di legno, rilevante per una società nella quale la popolazione, in particolare quella urbana, si era accresciuta e lo sviluppo edilizio ed industriale esprimeva forti richieste, agivano come ostacolo verso la produzione di foraggio per il bestiame domestico, ancora preziosa per le comunità rurali. Venivano inizialmente distinti i servizi produttivi, protettivi e ricreativi. Questa distinzione, tutt’ora assai spesso adottata, è stata però notevolmente articolata anche perché ogni tipo di bosco può svolgere funzioni particolari.

Oltre a ciò, se inizialmente i beni o servizi ottenuti costituivano un utile per i soli proprietari del bosco (o comunque coloro che ne avevano un diritto d’uso), ci si è progressivamente resi conto che alcuni di essi erano preziosi per la collettività, così che le strutture del potere (dall’assemblea degli abitanti di una comunità rurale fino agli organi dell’amministrazione di uno Stato) hanno preso provvedimenti per assegnare al concetto di uso multiplo un valore normativo. Il riconoscimento di questo concetto, delle sue implicazioni e dei suoi limiti ha inserito la foresta in un ampio quadro sociale. Alcune delle richieste avanzate dalla società sono tali da trovare un soddisfacimento entro spazi spesso molto maggiori rispetto a quelli dei singoli boschi ed interessare quindi territori nei quali vi sono forme diverse di uso del suolo. Per esempio, la sicurezza idraulica o la conservazione di una particolare specie animale, in generale, riguardano superfici molto vaste di cui la vegetazione forestale può occupare solo una parte. Sono quindi spesso necessarie competenze tecniche che vanno oltre quelle del tecnico forestale per poter congiuntamente impostare il problema su basi ecosistemiche, sociali ed a scala vasta (territorio, paesaggio). Seguendo questa traccia, ossia l’interpretazione delle funzioni richieste dalla collettività e della loro priorità, si deve tenere conto dei possibili cambiamenti che queste richieste possono subire nel tempo, sia per l’evoluzione della vegetazione o dell’ambiente fisico, sia per cambiamenti avvenuti nella società.

Se si adotta questo approccio diviene difficile quantificare determinati servizi come la sicurezza idraulica o la bellezza di un determinato paesaggio, oltre che definire le funzioni che sono svolte, o possono essere svolte, dalle foreste e le aspettative della società. Infatti, molto spesso i diversi gruppi di portatori di interessi, o *stakeholder*, (es. agricoltori, cacciatori, escursionisti) assegnano una diversa importanza alle diverse funzioni/servizi erogati dal bosco e da questo confronto possono spesso discendere situazioni