

## Dal bosco forestale al bosco naturale

Nel corso dell'ultimo secolo circa e fino agli anni più recenti i nostri boschi sono stati visti in primo luogo quali produttori di legname ed elementi di protezione contro i pericoli naturali. Il catastrofico stato in cui il bosco si trovava nell'800, risultato di secoli di sovrasfruttamento, portò giocoforza a privilegiare le funzioni di protezione e di produzione del bosco. L'area forestale fu infatti oggetto di una veramente notevole opera di riassetto grazie a generazioni di forestali, che, complice una situazione macro- e microeconomica favorevole, ha portato all'attuale relativamente positiva "consistenza legnosa" di un bosco che può essere definito come "forestale".

Per capirlo è bene tenere presente il ciclo vitale naturale dell'albero e del bosco, caratterizzato da una fase giovanile di intensa crescita, dal progressivo raggiungimento di un livello massimo di sviluppo, seguito da un solitamente lento declino fino alla morte (fig. 1).

Appare ora evidente che perlomeno in un bosco a cui si chieda di produrre legname, la fase di vecchiaia, contraddistinta da una riduzione della massa legnosa "in piedi" fino ad un suo completo ritorno nel terreno, non è accettata. La vita del bosco forestale risulta oltremodo ridotta rispetto alle potenzialità naturali. Esso è quindi prima di tutto molto più giovane della foresta primaria nel suo insieme (tab. 1).



Fig. 1 - Lo sviluppo dell'albero e del bosco (da Keller, 1989, modificato).

Specie	Età biologica	Età economica
Larice	1000	20-200
Abete rosso	500	80-150
Acerò montano	300 (500)	80-120
Faggio	300	80-120
Ciliegio	100 (300)	60- 80
Rovere	1000	100-300

Tab. I - Potenziale durata della vita ed età di taglio in anni per alcune specie forestali (dati indicativi).

Sotto l'aspetto della funzione di protezione contro i pericoli naturali, quali valanghe, erosione, caduta di massi ed altri, i fenomeni di crollo della massa legnosa sono combattuti in ragione di un temuto loro estendersi a vaste superfici di bosco, con un conseguente catastrofico coinvolgimento della vita e delle opere dell'uomo. Come vedremo, quest'ipotesi non ha però praticamente trovato conferma nella realtà del bosco primario e naturale.

Il forestale pone fine al ciclo vitale di un bosco tramite interventi selvicolturali detti di "ringiovanimento", mirati alla sostituzione di una generazione di alberi con un'altra. In quest'ambito sono da ricordare in primo luogo il ringiovanimento naturale, che ricorre alla semenzaione spontanea, e la piantagione. Interviene inoltre anche nelle prime fasi del ciclo vitale, prelevando in più tappe una parte della massa legnosa. Trattasi dei ben conosciuti "diradamenti", mirati a favorire un'élite di alberi scelti in base a criteri di crescita, qualità dei tronchi, vitalità, stabilità.

Appare chiaro come questi diradamenti riducano la massa legnosa in piedi del bosco. Il volume di legname così ricavato durante la vita di un bosco è, come sappiamo, di alcune centinaia di metri cubi per ettaro (nelle stazioni più "povere" sotto l'aspetto produttivo meno, sui terreni più profondi e fertili più). Nel bosco naturale o primario questa massa ovviamente rimane in posto, sia viva che morta. Per tali motivi le provvigioni (volumi di legno) del bosco forestale sono relativamente basse, e, sempre in rapporto al bo-

sco primario, la presenza di legno morto modesta (circa 1-3% del volume, rispetto al 20% e più del bosco primario, che evidenzia comunque sotto tale aspetto variazioni notevoli). Come si può intuire il diradamento perlopiù accresce l'omogeneità del bosco. L'ipotesi di una corrispettiva perdita di variabilità interiore (genetica) è fondata, o perlomeno non azzardata.

Nel bosco forestale "normale" (a volte è chiamato proprio così!) vi è un'equilibrata presenza di popolamenti di alberi di diversa età, sottoposti alle cure colturali menzionate (diradamenti e ringiovanimenti), in diverso grado e ritmo, come sinteticamente esposto in figura 2. Il bosco così assestato offrirà anno per anno un lotto di alberi di dimensione e conformazione economicamente interessanti; nel caso ideale i quantitativi tagliati corrispondono all'accrescimento, e si potrà allora parlare di gestione "soste-



Foto 1 - Faggeta primaria dei Carpazi (Ucraina): i cicli delle generazioni si sovrappongono, il terreno rimane sempre coperto.

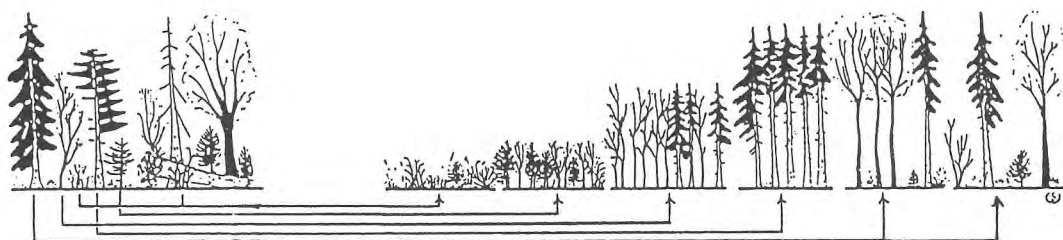


Fig. 2 - Struttura del bosco primario (a sinistra, quale tendenza) e del bosco forestale (a destra).

nuta". In altre parole la gestione forestale del bosco non è quella di una miniera, che viene sfruttata fino all'esaurimento. Il "principio della sostenibilità", da decenni applicato al bosco forestale, riscoperto e discusso da cerchie più vaste (ma raramente applicato, si pensi ad esempio al settore della pesca ed ai problemi di sovrasfruttamento del mare), soddisfa però solo l'aspetto della produzione di legname e lascia scoperti, in primo luogo, gli aspetti legati alla biodiversità, come vedremo in seguito.

Il bosco disetaneo, poco diffuso, apporta unicamente qualche lieve ritocco al quadro delineato, per cui non ne è proposta la discussione.

In conclusione il bosco forestale, come l'abbiamo chiamato, offre le seguenti caratteristiche:

- relativa omogeneità;
- età limitata, assenza di soggetti antichi
- provvigioni contenute;
- povertà di legno morto a terra ed in piedi, soprattutto di grandi dimensioni;
- aspetto tutto sommato "ordinato" ed addomesticato.

Gli obiettivi del bosco forestale sono intrinsecamente di produzione e di protezione contro i pericoli naturali. La politica forestale classica lo definisce tuttavia come polifunzionale. Ciò significa che secondo il tradizionale credo forestale il (o ogni) bosco svolge contemporaneamente, anche se con sfumature diverse, tutte le funzioni (ovvero anche le funzioni sociale-ricreativa e naturalistica), a condizione di attuare gli interventi selvicolturali, ovvero i tagli. La classica dottrina forestale fa dipendere l'integrità, la salute e quasi l'esistenza

del bosco dall'attuazione dei tagli, o perlomeno concentra fortemente l'interesse sull'argomento degli interventi selvicolturali e non tanto sulla foresta in se stessa. Questa visione del bosco si è radicalmente affermata. Ha guidato l'azione ed il pensiero del forestale e dell'uomo della strada. Da qualche anno però è entrata in crisi. Più dal forestale che non dal cittadino è messa in forse. In effetti la generalizzazione del concetto di bosco polifunzionale non poggia certo più su una solida base scientifica, economica, culturale ed etica.

La svalutazione del legname e la morte delle specie hanno infatti spinto a rivedere la gestione forestale classica. Gettiamo uno sguardo alla realtà del nostro paese (i dati si riferiscono alla Svizzera): la scomparsa delle specie è avvenuta nonostante che il 60-70% degli animali e vegetali viva nel o dal bosco. Delle 83 specie d'uccelli dei nostri boschi 28 sono minacciate; sono ad esempio la colombella, l'assiolo, il gufo comune, il picchio verde. Il 60% dei 1400 coleotteri



Foto 2 - Profonda, complicata e vitale la foresta primaria è autonoma.

che vivono almeno temporaneamente dal legno morto sono minacciati, come ad esempio il cervo volante (BROGGI & WILLI, 1993). In conclusione la selvicoltura non garantisce la salvaguardia della natura e della biodiversità; almeno parzialmente (ma in quale esatta misura non sappiamo) è essa stessa causa del male descritto.

### **Il bosco naturale: bello e vitale.**

Ricordiamo le seguenti definizioni (LEIBUNDGUT, 1978, 1982):

**Bosco primario o foresta vergine** è il bosco totalmente originario, dalla struttura da sempre ed esclusivamente data da condizioni di vita naturali. Il suolo, il clima e la biocenosi nella sua interezza ed in tutte le sue manifestazioni non sono influenzati dallo sfruttamento del legname, dalla raccolta dello strame, dal pascolo o da ogni altra attività umana.

**Bosco naturale** è il bosco cresciuto sulla linea di una successione del tutto naturale, in cui, parzialmente, siano ancora riconoscibili i segni di passate attività umane, o il bosco insediatosi su aree marginali o di nuova formazione.

Tali boschi offrono una grande molteplicità di fenomeni ed aspetti; personalmente abbiamo avuto occasione di accertarcene visitando più riserve forestali integrali nella Repubblica Federale Tedesca, in Italia, Polonia, negli Stati Uniti ed in Ucraina (BROGGI & BUFFI, 1995). Alcuni aspetti sono però comuni, primo fra tutti la forte costanza e stabilità che nell'insieme le foreste vergini evidenziano, nonostante i continui cambiamenti che in esse avvengono. L'equilibrio dinamico è l'elemento che maggiormente le caratterizza; esso è intrinseco alla vita dei singoli popolamenti arborei che le compongono, ed è inoltre dato dalla successione delle generazioni di alberi (KORPEL, 1995). Nelle grandi linee il bosco primario evidenzia tre fasi di crescita (fig. 3). Nella fase giovanile i fenomeni della crescita in altezza, della concorrenza fra gli

individui e della conseguente selezione sono particolarmente intensi; i popolamenti sono densi. In quella che sintomaticamente viene chiamata fase ottimale (in effetti tutto il ciclo è ottimale!) lo sviluppo apicale prima e quello diametrico e volumetrico poi raggiungono un livello massimo, ed in seguito declinano. L'altezza degli alberi rimane praticamente costante e la concorrenza fra i soggetti è affievolita (i più vitali si sono imposti). Nella vecchiaia la morte di singoli alberi porta ad un'apertura del tetto delle chiome; l'aumento di luce e di calore al suolo favorisce l'installarsi di una nuova generazione di alberi, che gradualmente prenderà il posto della vecchia. Nell'esempio illustrato in figura 3 la fase giovanile dura oltre 150 anni, quella ottimale poco meno di 100 anni e la vecchiaia 150 anni. L'intero ciclo copre 400 anni. L'alternarsi delle generazioni è tale



Foto 3 - Faggeta vergine dei Carpazi (Ucraina): il rinvigorisce avviene su aree ridotte, non si osservano i temuti estesi crolli.

che vi è una costante copertura del suolo con alberi; aree nude sono molto rare e comunque di modesta estensione. La struttura orizzontale della foresta è caratterizzata da una ricca interconnessione dei diversi stadi di sviluppo; grandi aree omogenee sono rare, se non inesistenti.

Il processo di ringiovanimento è di capitale importanza ai fini della continuità della foresta vergine. E' straordinario osservarne la forza rigenerativa; per ogni colosso caduto vi sono numerosi giovani alberi pronti a lanciarsi nel varco creatosi. L'affermarsi di nuovi alberi è favorito dalla ricchezza di strutture e microstazioni, in particolare dalla presenza di legname morto a terra, che nei vari gradi di decomposizione costituisce un substrato spesso di decisiva importanza per

la germinazione dei semi, una protezione fisica della crescita della nuova generazione ed una protezione del suolo contro ogni forma di erosione. Da quanto esposto risulta evidente la pericolosità di ogni fattore esterno che ostacoli il ringiovanimento della foresta, in particolare il rischio legato ad un eccesso di selvaggina. La figura 3 aiuta inoltre a capire quanto limitato sia o possa essere il nostro sguardo sul bosco; una valutazione solo puntuale porta a fondamentali malcomprensioni.

Nelle riserve forestali integrali europee, che singolarmente misurano da poche decine di ettari a varie centinaia fino a migliaia di ettari di superficie, crolli estesi sono praticamente assenti, ciò che contraddice la tramandata visione forestale ricordata. Il bosco primario e

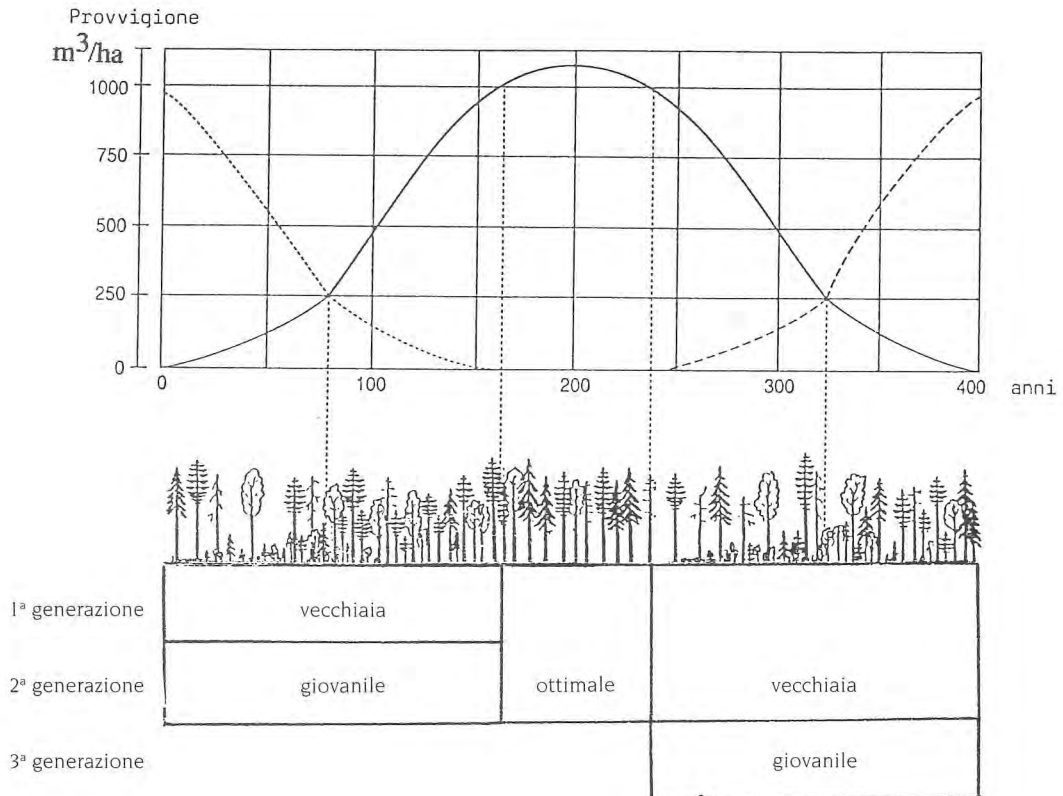


Fig. 3 - Vita e cicli della foresta primaria di abete rosso, abete bianco e faggio (da Korpel, 1995, modificato). Un'ottica ristretta sul bosco porta a fondamentali errori di valutazione.

naturale è sostanzialmente stabile; non crea problemi, è anzi un caposaldo nel paesaggio. Profondo, complicato e vitale, esso evidenzia uno stato di salute certamente non peggiore del bosco sottoposto a tagli. "Danni" causati dal vento o da agenti patogeni sono rapidamente riparati. Non da ultimo la foresta vergine offre quadri veramente eccezionali e merita di essere riscoperta già solo per questo fatto. In tal senso è profondamente RI-CREATIVA.

Le caratteristiche del bosco primario possono essere così riassunte:

- il corredo di specie arboree (e non solo di queste) è costante;
- le condizioni ecologiche sono stabili;
- l'età degli alberi è molto differenziata;
- gli alberi giovani possono crescere senza danno per periodi molto lunghi all'ombra degli esemplari adulti, rimanendo fisiologicamente giovani. Il tempo assume un significato diverso.
- sono frequenti alberi morti in piedi e a terra, in tutti i gradi di decomposizione;
- la resistenza agli agenti destabilizzanti è forte;
- la capacità autorigenerativa è alta.

La biodiversità, definibile molto sommarariamente come numero di specie e forme di vita per unità di superficie, minacciata nel bosco forestale, può ritrovare consistenza nel bosco primario. Numerosi lavori confermano l'enorme interesse che esso assume sotto questo aspetto, tanto che riserva forestale è diventato sinonimo di protezione delle specie e della natura in genere. Per quanto oggi si sa in bosco la biodiversità è positivamente correlata ai seguenti fattori:

- luce;
- strutturazione verticale dei popolamenti;
- alberi vecchi;
- legno morto a terra e soprattutto in piedi.

Se i primi due fattori possono caratterizzare anche il bosco forestale, i secondi sono tipicamente legati al bosco primario. Notevole sottolineare come la biodiversità sia molto alta in corrispondenza della fase della vecchiaia, mentre la fase giovanile pare sotto tale aspetto più povera. Questo dato è appurato in particolare per l'avifauna e numerosi mammiferi,

favoriti dalle cavità dei grandi alberi (si vedano ad esempio SCHERZINGER, 1991; BLUME, 1982; SCOTT *et al.*, 1980). Inoltre il legno morto è colonizzato da migliaia di specie, in particolare da insetti; questi assumono un ruolo rilevante nella decomposizione della materia organica e quindi mantengono il ciclo dei nutrienti ed in ultima analisi la salute del bosco.

### Conclusioni

- Il bosco primario e naturale è autonomo. Non dipende dalla selvicoltura.
- Le possibilità e potenzialità del bosco primario e naturale sono ampiamente superiori a quanto fin'ora pensato, anche in relazione alla funzione di protezione contro i pericoli naturali.



Foto 4 - Il legno morto in piedi assume particolare importanza per la biodiversità. Troppo scarso nel bosco coltivato, è sempre presente nel bosco primario.

- Esso assume grande significato di salvezza del creato.

La foresta dell'arco meridionale delle Alpi evolve su vaste aree verso un assetto più naturale, grazie all'abbandono delle pratiche distruttive del passato, ad esempio del pascolo, e grazie alla diminuzione, rispettivamente su molte aree alla cessazione dei tagli. Per queste foreste le conclusioni esposte dovrebbero senz'altro valere. Appare infatti solida l'autonomia dei boschi di latifoglie della fascia pedemontana, in particolare dei querceti e castagneti. Lo stesso vale per le faggete e per le formazioni di o con abete bianco, come pure per i lariceti d'alta montagna. A nostro modo di vedere qualche minimo dubbio e qualche lieve precauzione potrebbe semmai giustificarsi per i popolamenti monospecifici di abete rosso (fascia subalpina). Un po' diverso ovviamente il discorso per quanto attiene ai popolamenti artificiali riconducibili a piantagione, in primo luogo di conifere.

Quanto esposto ci dice che non siamo necessari come credevamo; il nostro interesse è ancora eccessivamente posto sull'agire (esterno). In fondo l'atteggiamento cosciente del non intervento dovrebbe diventare la cosa più naturale. In tal senso una selvicoltura che si definisca naturalistica deve prima di tutto essere differenziata, e rinunciare all'applicazione del solo modello gestionale basato sui tagli. Gli interventi selvicolturali devono risultare realmente giustificati e

non certo essere dettati da "quell'ansia dell'intervento" che spesso osserviamo nel mondo forestale (è come un'irrequietezza di fondo, un'incapacità di serenamente lasciare le cose come stanno). Una selvicoltura naturalistica deve recuperare ancor più la fiducia nella natura ed operare con la coscienza che di per sé non il bosco deve essere curato, bensì la relazione fra l'uomo ed il bosco. In ciò si dovrebbe considerare con maggiore attenzione il fatto che soltanto l'1-2% dell'area forestale europea è veramente naturale, come pure la triste realtà del depimento dei boschi. La biosfera subisce infatti un inquinamento eccessivo ed il nostro consumo di energia altera l'atmosfera del globo; oltre un quinto della foresta europea è in stato di sofferenza (porzione di area forestale i cui alberi evidenziano una perdita di massa fogliare superiore al 25%).

Necessitiamo di un nuovo atteggiamento verso la foresta, non utilitaristico (ma non ostile a qualsiasi suo utilizzo), atteggiamento certo non del tutto assente nelle generazioni di professionisti forestali che ci hanno preceduti. Il classico *management* forestale deve essere come completato, ad esempio con forme di riverenza al bosco.

**dott. Roberto Buffi**

Ispettore forestale

Via Ciseri 3

CH - 6600 Locarno, Svizzera

## BIBLIOGRAFIA

BLUME D., 1982 - *Schwarzspecht und Altholzinselprogramm*. Forst- und Holzwirt, 38: 307-310.

BROGGI M.F. & WILLI G., 1993 - *Waldreservate und Naturschutz*. Lega svizzera protezione natura, 79 pp.

BROGGI M.F. & BUFFI R., 1995 - *Eindrücke von einer Reise in Buchen-Urwälder der Ostkarpaten (Polen und Ukraine)*. Schweiz. Z. Forstwes., 3: 207-216.

KELLER H., 1989 - *Natürlich*, 9.

KORPEL S., 1995 - *Die Urwälder der Westkarpaten*. G. Fischer, 310 pp.

LEIBUNDGUT H., 1978 - *Ueber die Dynamik europäischer Urwälder*. Allg. Forstzeitschrift, 24: 686-690.

LEIBUNDGUT H., 1982 - *Europäische Urwälder der Bergstufe*. P. Haupt, 308 pp.

SCHERZINGER W., 1991 - *Das Mosaik-Zyklus-Konzept aus der Sicht des zoologischen Artenschutzes*. Laufener Seminarbeitrag, 5/91: 30-42.

SCOTT V.E., WHELAN J.A., SVOVODA P.L., 1980 - *Work shop proceedings-management of western forest and grasslands for nongame birds*. USDA Forest Service, General technical report.