

## *Mezzo secolo di selvicoltura naturalistica nelle Alpi della Slovenia*

### *Aspetti generali e storici della gestione forestale in Slovenia*

La Slovenia – oggi Stato indipendente e libero – è una regione di transizione tra le principali regioni naturali d'Europa, che può essere divisa in quattro grandi zone:

- le Alpi
- le montagne dinariche
- la regione submediterranea
- la regione subpannonica

A Sud, le foreste sono principalmente di latifoglie, a prevalenza di faggio, a Nord invece dominano le picee, ma ci sono anche dei bei boschi di pino silvestre, di abete bianco e di larice. Il nostro paese occupa una superficie di circa due milioni di ettari, di cui il 50% è attualmente coperto di boschi, mentre all'inizio del 19° secolo era solo il 37%. La ricostruzione boschiva è avvenuta dopo i grandi disboscamenti degli ultimi secoli. Duecento anni fa la foresta era pascolata in maniera estensiva; nei Pohorje – gruppo alpino del settore nord-orientale – il taglio raso imperava su enormi superfici ed era necessaria una gran quantità di legna da ardere per far fronte alle esigenze dell'industria del vetro e delle fonderie.

Dopo l'abolizione della servitù, a metà del secolo scorso, il bosco fu distribuito ai contadini che però, spinti dalla miseria, lo sfruttarono eccessivamente, anche con la pratica dello stramatico. Solo alcune regioni difficilmente accessibili rimasero indenni dai tagli abusivi. La regione submediterranea carsica, originariamente co-

perta da splendidi boschi, divenne un carso nudo e i danni da erosioni aumentarono gravemente.

Nonostante ciò è proprio nel corso della seconda metà del 19° secolo che furono realizzati gli impressionanti lavori di rimboschimento del Carso e di correzione dei torrenti. Nel corso della prima metà del nostro secolo la situazione non andò migliorando. L'erosione e i tagli costituivano un grave problema e la foresta sopportò grossi sacrifici per la ricostruzione dopo l'ultima guerra.

Il cambiamento è avvenuto verso gli anni 50. I tagli abusivi furono fermati e vennero elaborati dei buoni piani di gestione. Il pascolo in bosco e la raccolta di stame si ridussero fortemente e il principio del reddito costante è stato finalmente preso sul serio. Si è affermato anche il principio delle cure colturali, secondo il quale ogni utilizzazione deve migliorare il bosco.

Grazie a questa positiva evoluzione il volume in piedi è aumentato da 140 a 220 milioni di metri cubi e lo stato di cura in generale è notevolmente migliorato.

Se la picea aveva invaso nel passato anche la Slovenia, così come tutte le regioni dell'Europa Centrale, attualmente la quota di picea, in popolamenti misti e puri, è regredita di circa il 15% della superficie forestale totale.

### *La selvicoltura naturalistica nella regione di Slovenjgradec*

Questa regione si estende sulla parte orientale della catena dei Karawankes

(calcarei) e sulla parte occidentale delle montagne Pohorje (cristallini). Caratteristiche sono le fattorie isolate, che risalgono al 13° secolo e che costituiscono il fascino della regione. I due terzi della superficie territoriale (89.000 ettari), che si estende tra i 350 e i 2100 m s.l.m., sono coperti di boschi, la maggior parte di essi ad altitudini comprese fra 500 e 1200 m s.l.m. Le pendenze dei versanti sono notevoli, a volte più del 70%, e i ruscelli spesso si trasformano in torrenti selvaggi. I substrati geologici acidi di origine eruttiva rappresentano il 50% della superficie, i calcari e le dolomie il 35% e i suoli alluviali il 15%.

Il clima è montano, con temperature medie fra 3,5°C e 8,5°C; le precipitazioni medie sono di 1200 mm/anno.

La vegetazione forestale potenziale comprenderebbe le faggete (57%) e le abetine (33%) e, sui suoli poveri, le pinete di silvestre (6%) ad altitudini inferiori e le peccete (4%) ad altitudini superiori.

La vegetazione attuale tuttavia è notevolmente diversa: le conifere dominano con l'87% (picea e abete bianco 76%, pino silvestre 7%, larice 4%), le latifoglie rappresentano solo il 13%, di cui il 9% è rappresentato dal faggio.

Le foreste private si estendono sul 56% della superficie boscata (33.300 ettari) e appartengono a 3800 proprietari.

### *Origine della selvicoltura naturalistica*

Le dolorose esperienze del disboscamento del Carso e gli sforzi effettuati per la sua ricostruzione boschiva hanno dato il primo impulso per una selvicoltura naturalistica. Le foreste del Carso superiore sono particolarmente sensibili ai tagli a raso e per questo, mentre nelle Alpi Centrali, compresa la regione di Slovenjgradec, ancora dominavano le teorie tradizionali delle classi cronologiche e del taglio raso, nel Carso già all'inizio di questo secolo HUFNAGL e SCHOLLMAYER si impegnavano per una gestione disetanea.

Questi due opposti principi selvicolturali ebbero degli influssi reciproci. Le

esperienze negative fatte con le foreste pascolate, private dello strato di lettiera e tagliate a raso, spinsero verso una selvicoltura più naturale. Nell'anno 1948 fu vietato il taglio raso. Il trattamento saltuario praticato nel Carso diveniva modello universale di gestione. Tuttavia esso non dava soluzioni soddisfacenti perché ancora racchiuso nei modelli numerici di allora.

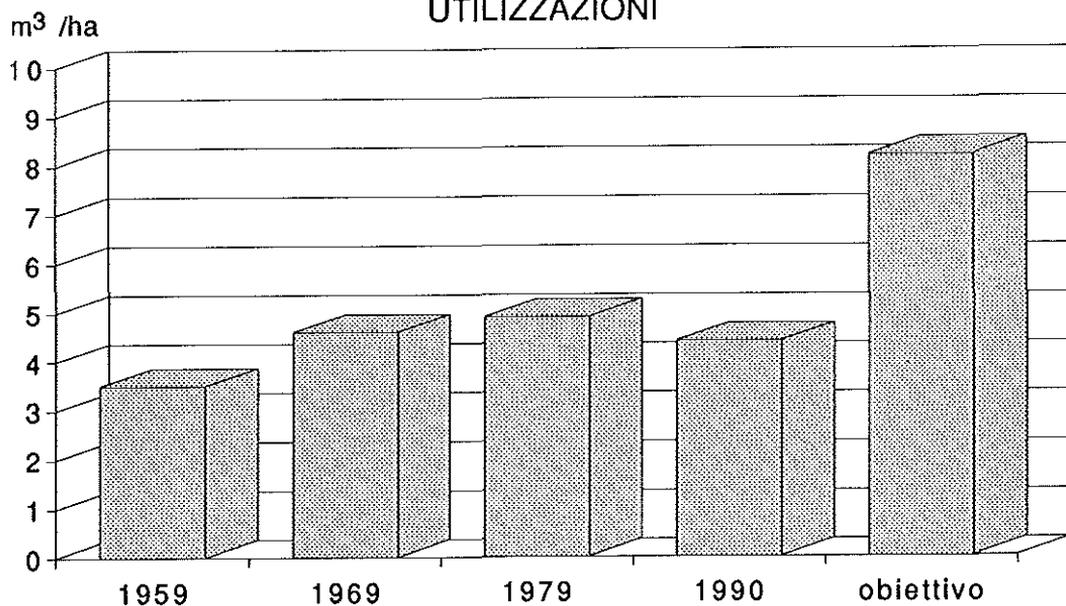
Il cammino per una selvicoltura più flessibile e libera è stato trovato dando la priorità al principio culturale. Il diradamento selettivo in tutte le fasi dello sviluppo boschivo è diventato l'intervento selvicolturale principale. Così, la struttura dei popolamenti è stata considerabilmente arricchita. Le ricerche sui resti delle foreste vergini della Slovenia hanno portato altre importanti ispirazioni per la selvicoltura.

Il progresso della selvicoltura naturalistica ha comportato una modifica totale delle idee tradizionali di trattamento. Termini come la classe d'età, il turno, il taglio di utilizzazione finale, ecc. hanno perso significato. Le riprese vengono ottenute soprattutto con interventi di cura ai popolamenti e con diradamenti selettivi. Anche la rinnovazione artificiale ha perso il suo significato e serve solo come integrazione alla rinnovazione naturale; al giorno d'oggi l'80% del bosco si rinnova naturalmente.

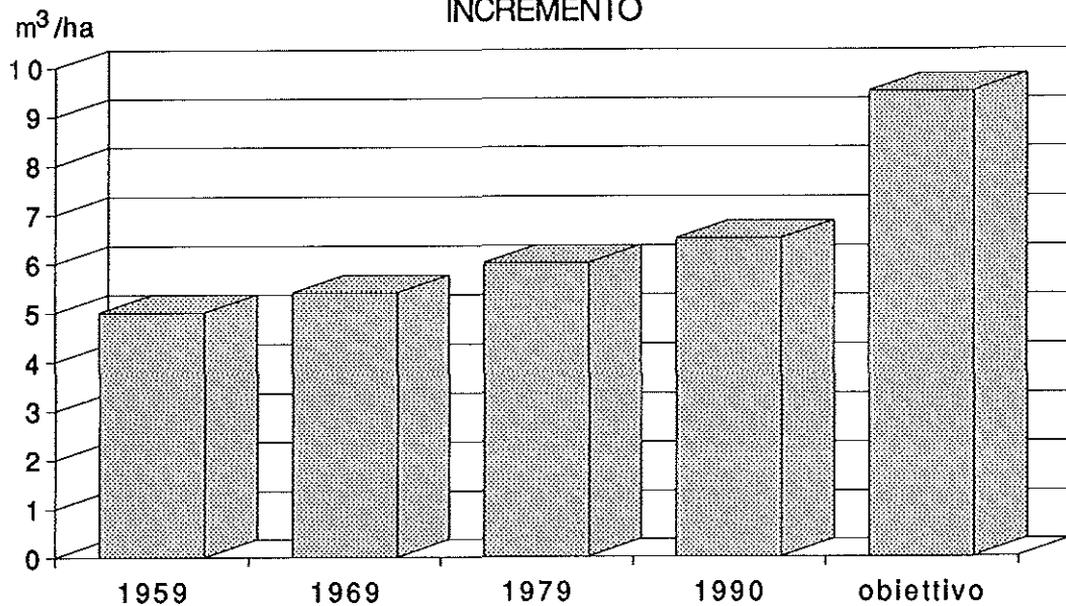
Bisogna sottolineare che la selvicoltura naturalistica, a partire dall'anno 1950 e fino ad un'epoca molto recente, si è potuta sviluppare libera da pressioni politiche. I piani di gestione che sono stati fatti per il periodo compreso tra il 1954 e il 1964 hanno consentito l'aumento della massa in piedi e del suo valore, sia nelle foreste private che in quelle pubbliche. Il collegamento delle foreste con strade, ma anche delle fattorie isolate è stato favorito a partire dal 1960; questo ha portato ad uno sviluppo economico delle utilizzazioni e dell'insieme delle zone rurali. Un terzo del ricavato della vendita del legname veniva reinvestito nel bosco, sia in cure culturali che in infrastrutture e servizi.

La Facoltà Forestale fondata nel 1948 a Ljubljana ha sviluppato dei concetti selvi-

### UTILIZZAZIONI



### INCREMENTO



colturali adatti alle condizioni del paese creando inoltre uno stretto legame fra il settore della ricerca e il settore operativo, attraverso l'organizzazione di seminari, corsi di formazione, workshops, ecc.

La convalescenza del bosco ha aumentato la sua stabilità e la sua capacità di reazione, la sua elasticità. In questo modo sono stati raggiunti dei collegamenti fra economia ed ecologia, nonché gettate le basi per uno sviluppo ulteriore della selvicoltura naturalistica.

Numerosi animali e piante hanno la possibilità di sopravvivenza in popolamenti con una struttura complicata. La distribuzione delle specie arboree diventa sempre più naturale e porta così ad un miglioramento della stabilità e della vitalità dei popolamenti.

L'esperienza prova che i danni biotici ed abiotici diminuiscono in confronto ai decenni precedenti (marciume radicale, danni climatici); anche la siccità estrema degli anni scorsi non ha provocato un aumento catastrofico dei danni da insetti.

### *Retrospectiva critica*

Sono già state date alcune indicazioni sui risultati di questa selvicoltura.

- L'aumento di massa in piedi e della biosostanza è importante.
- Il taglio di rinnovazione non è più necessario, la rinnovazione naturale è la conseguenza normale dei tagli colturali.
- La foresta intera, compreso il suolo e il microclima, è migliorata.
- La rete di collegamento è stata portata a 26 m/ha di strade e 35 m/ha di piste di esbosco.
- Il personale di gestione e gli operatori forestali hanno ricevuto una buona formazione.

Occasionalmente si devono deplorare tagli concentrati causati dal bisogno di investimenti, soprattutto da parte di contadini. Nei diradamenti selettivi si è spesso cercato di favorire una buona ripartizione spaziale degli alberi d'élite, ciò che ha condotto talvolta a sacrifici inutili, mentre sarebbe stata più opportuna una distribuzione più irregolare e naturale de-

gli individui arborei.

Eccessivamente elevati sono i danni provocati dall'abbattimento e dall'esbosco a strascico. L'uso di mezzi meccanici moderni e l'estensione di una conoscenza professionale più rigorosa non sono ancora sufficientemente avanzati.

Infine, la nostra regione è particolarmente colpita da danni di emissione provenienti da due importanti industrie, il cui risanamento viene continuamente rimandato.

Inoltre bisogna citare il problema ancora irrisolto degli ungulati, che con la loro proliferazione rendono impossibile l'introduzione di latifoglie nei popolamenti di picea, senza un'efficace protezione.

### *La biomassa, la sua importanza e le sue conservazioni*

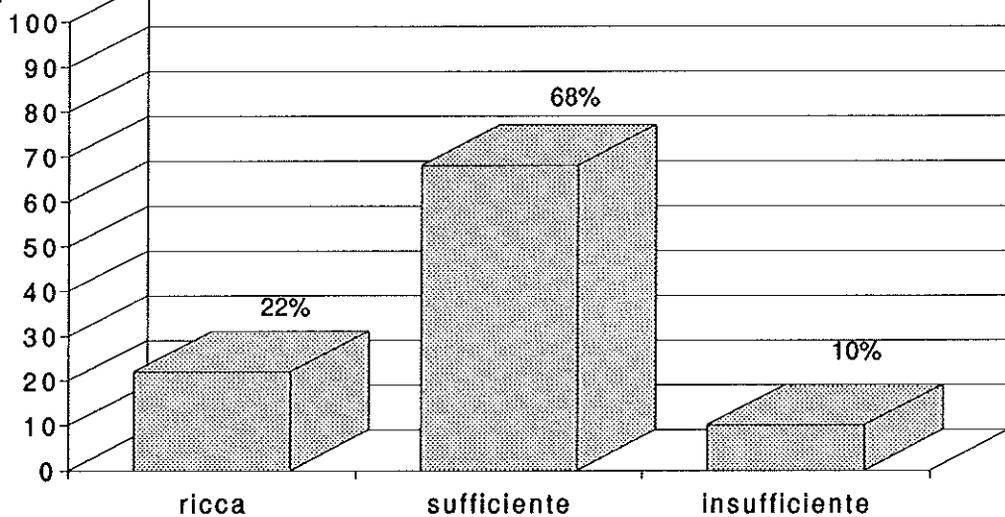
Non bisogna interessarsi solamente alla massa in piedi, espressa in metri cubi utilizzabili, ma bisogna ugualmente occuparsi delle radici e dei rami. La massa in piedi rappresenta solo i 2/3 del volume totale della biomassa. Il nostro obiettivo è una massa in piedi di 400 m<sup>3</sup>/ha, questo corrisponde a 600 m<sup>3</sup>/ha di biomassa. La massa in piedi è aumentata dal 1945 ad oggi da 180 m<sup>3</sup>/ha a 280 m<sup>3</sup>/ha, cioè più di 2 m<sup>3</sup>/ha/anno. In modo corrispondente è aumentata la biomassa ed è noto che, senza una biomassa sufficiente e di buona composizione, il bosco non può adempiere le sue diverse funzioni, né può essere garantita la sua stessa stabilità, meccanica, biologica, ecologica o economica.

Quando studiamo le funzioni della superficie, vediamo che il taglio raso comporta delle grandi superfici denudate o con una quantità di biomassa ridotta: lì, le funzioni della superficie non possono più essere adempiute correttamente. Una selvicoltura naturalistica non comporta tali superfici e conserva quindi le sue funzioni. Questo non è certamente senza importanza al giorno d'oggi, allorché le nostre esigenze verso il bosco sono così estese e varie.

Ci ricordiamo ancora delle superfici quasi senza alberi ed estensivamente uti-

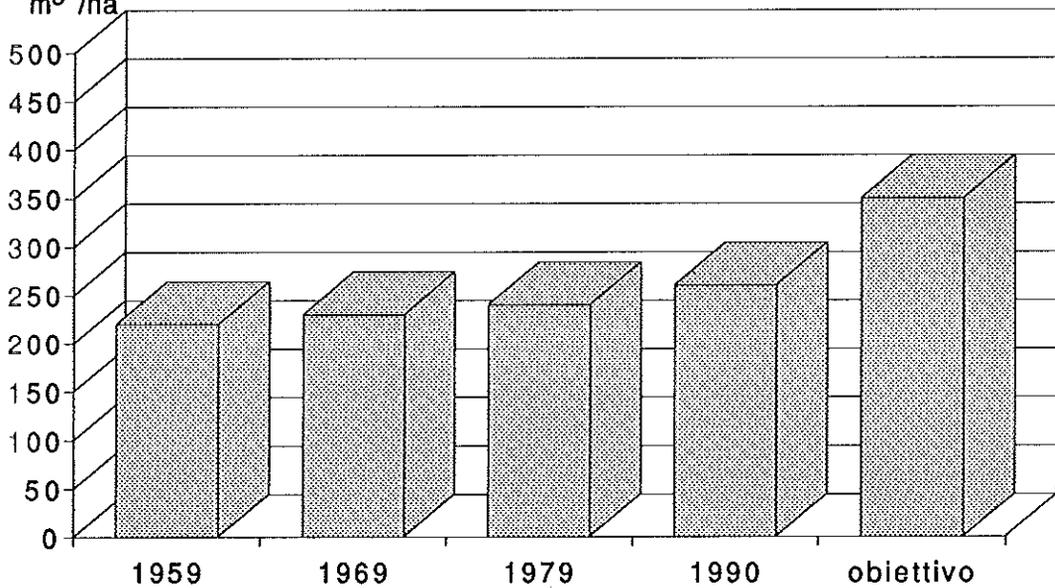
### PROVVIGIONE

% della superficie



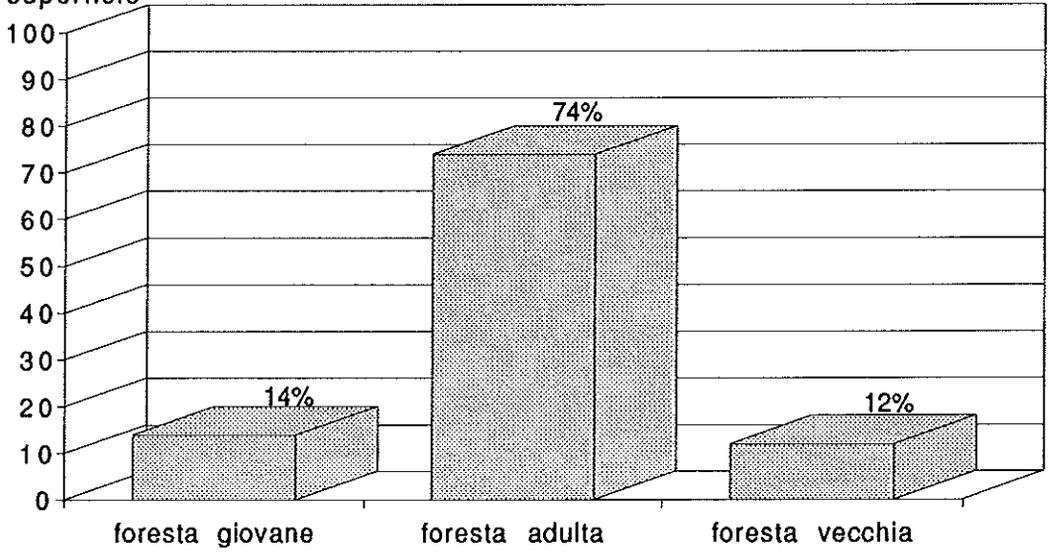
### PROVVIGIONE

m<sup>3</sup> /ha



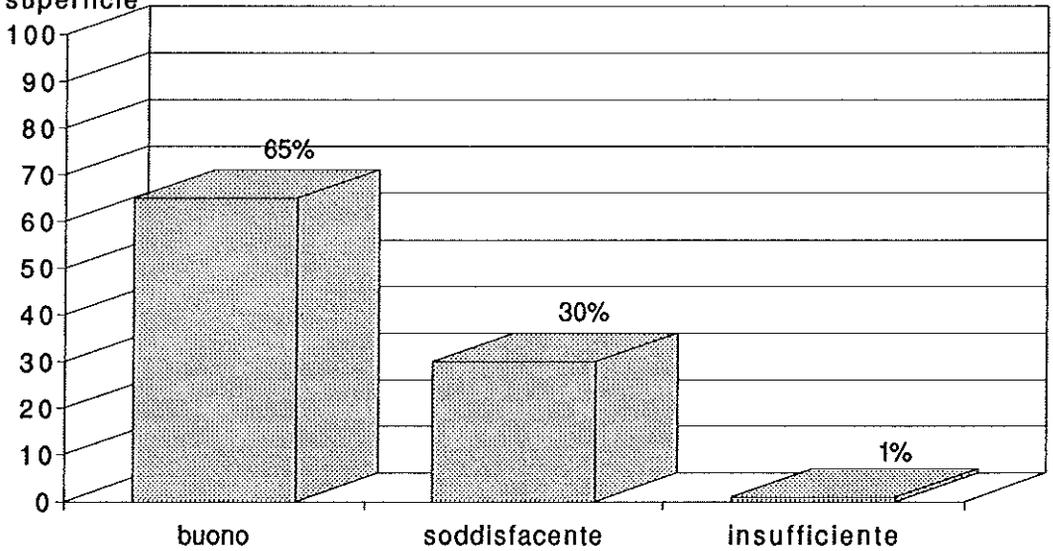
% della superficie

### FASI DI SVILUPPO DELLA FORESTA



% della superficie

### STATO CULTURALE



Tab. 4 - Riferimenti storici dell'evoluzione forestale in Slovenia

Data	Regione			
	Submediterranea	Dinarica	Alpina	Subpannonica
Medioevo 1150	Divieto di pascolo alle capre	Foresta vergine	Foresta vergine Disboscamenti Pascolo	Disboscamenti Pascolo
1406		Prima ordinanza forestale (v. Ortemburg)		
1541	Prima ordinanza per il Carso			
1580/1600		Inizio della fluitazione (Jdrija)		
1800		Tagli abusivi Giardinaggio estensivo	Tagli a raso Fonderie Vetriere	Tagli abusivi Raccolta di strame
1842	Inizio della pianificazione regionale			
1848		I contadini diventano proprietari		
1859	Primo rimboscimento del Carso riuscito			
1868		Prima scuola forestale in lingua slovena		
1876			Prima teleferica	
1892		Inizi del <i>jardinage</i> culturale, metodo del controllo		
1945-50		Interdizione del taglio raso		
1949		Fondazione dell'Università forestale		
1950		La cartografia fitosociologica come ausilio dell'assestamento		
1951	Le cure colturali vengono affinate. Il diradamento è alla base della selvicoltura. Aumento del materiale in piedi			
1962	Inizio del deperimento del bosco. Primi inventari sulla mortalità dell'abete.			
1975		Il deperimento del bosco diventa il problema principale.		

lizzate (per esempio nella regione di Pecca, dove il tasso di boscosità è passato dal 16% al 67% dal 1877 ad oggi). La storia di Mislinja racconta anche che non c'erano praticamente più alberi grossi in questa parte delle Pohorje. Al contrario, l'estensione dei tagli a raso, dei novelleti e delle spessine erano molto vaste, con erosioni e distruzioni dovute ai torrenti, mentre oggi il volume in piedi si avvicina ai 350 m<sup>3</sup>/ha di legname di qualità.

### *Riflessioni economiche*

Nel corso dei ultimi decenni il reinvestimento nel bosco rappresentava un terzo del ricavato della vendita del legname. La metà di questa somma veniva investita nella selvicoltura e nella protezione del bosco; l'altra metà nella creazione di infrastrutture, investendo in media un terzo di giornata lavorativa per anno e per ettaro. I lavori selvicolturali si estendevano, annualmente, su circa 2000 ha, corrispondenti al 3% della superficie forestale. Le condizioni attuali ci obbligano ad una razionalizzazione in tutti i lavori. I grandi impegni di ricostruzione sono fortunatamente superati e al giorno d'oggi possiamo ridurre i nostri investimenti.

In questo senso è prioritario il miglioramento delle cure boschive indirette con l'ausilio degli alberi del vecchio soprassuolo. L'ombreggiamento elimina un gran numero di individui a vitalità ridotta: così approfittiamo di quello che noi chiamiamo automazione biologica. Nello stesso tempo migliora la qualità e pone le condizioni per un ulteriore diradamento selettivo.

All'epoca della transizione fra il trattamento a taglio raso e la selvicoltura naturalistica, il taglio di rinnovazione era ancora molto importante. Abbiamo dovuto modificare radicalmente il nostro modo di pensare in direzione del principio culturale prima di poter rinunciare al taglio di rinnovazione. Quando si decide di

rinnovare il bosco, ci si accontenta di utilizzare i tagli culturali su piccoli nuclei di rinnovazione naturale già presenti. Così si realizza un effetto di razionalizzazione economica veramente notevole.

Una selvicoltura naturalistica, senza grandi interruzioni della copertura, comporta un incremento legnoso maggiore di un trattamento, per quanto accurato, a taglio raso. Secondo un recente modello di simulazione in questo modo si produce ogni anno almeno 1 milione di mc in più di legname rispetto alla gestione coetanea a taglio raso. Tale crescita ha aumentato i posti di lavoro sia nel bosco che nell'industria del legno. I contadini della zona ricevono l'80% delle loro entrate dal bosco e perciò un bosco stabile e ben mantenuto è per loro essenziale.

### *Conclusioni*

Certamente non bisogna idealizzare gli ultimi quarant'anni in Slovenia, ma essi rappresentano certamente un'età dell'oro per il bosco. I forestali hanno realizzato un compito ammirabile partendo da condizioni iniziali molto degradate. Salvo qualche eccezione sono rimasti fedeli alla loro etica professionale ed umana.

Al momento e in futuro la situazione si presenta diversamente. La pressione inesorabile dell'economia di mercato ci costringe ad una estrema razionalizzazione. Ci possiamo considerare fortunati dal momento che la precedente generazione di forestali ci ha lasciato una foresta ricostruita e ben mantenuta. E questa foresta potrà, in caso di bisogno, sopportare dei sovraccarichi passeggeri senza venirne rovinata.

Malgrado la transizione molto dolorosa da un'epoca ad un'altra, possiamo guardare al futuro con ottimismo.

**dott. Hubert Dolinsek**  
direttore del L.E.S.N.A.  
Slovenjgradec, Slovenia