

## *Lavoro in bosco e strade*

La funzione più importante delle strade forestali è di consentire l'accesso al posto di lavoro in bosco a chi vi opera in tempi ragionevoli e senza eccessivo dispendio di energie. La seconda funzione è di agevolare l'asportazione del legname utilizzato. Esse inoltre facilitano l'organizzazione del lavoro, l'asestamento, la difesa contro gli incendi. In nessun caso strade forestali possono accogliere un traffico civile o turistico, anche modesto, poiché questo presenta caratteristiche diverse e molto più esigenti di un qualsiasi traffico forestale.

Le strade forestali devono essere percorribili da autovetture per il trasporto di persone e da autocarri per il trasporto del legname: devono presentare larghezze, pendenze e raggi di curve tali che sia autovetture normali che autocarri a 3 assi possano percorrerle con sicurezza, anche se solo a velocità ridotta.

La rete di strade forestali è integrata dalla rete di vie di esbosco, il cui scopo è di agevolare il lavoro all'uomo e di limitare il più possibile i danni al soprassuolo. Essa è formata da piste a fondo naturale su terreni pianeggianti o poco inclinati, da linee di avvallamento e di teleferica su terreni ripidi. Su terreni mediamente inclinati (fra il 20 ed il 40% di pendenza, o poco più) si ricorre di preferenza a piste per l'esbosco in discesa ed a teleferiche per l'esbosco in salita.

Piste per trattori e linee di avvallamento naturali sono vie di esbosco permanenti; risine artificiali e linee di teleferica sono vie

di esbosco temporanee, che devono essere montate e poi smontate in occasione di ogni esbosco.

Le vie di esbosco permanenti possono essere usate economicamente anche per modeste quantità di legname ricavate da tagli deboli; per l'ammortamento dei costi di montaggio e smontaggio di vie d'esbosco provvisorie sono necessarie maggiori quantità di legname ed i tagli devono di conseguenza essere più intensi e concentrati, oppure si devono sopportare costi di esbosco più elevati, che portano facilmente al macchiatico negativo e con ciò, spesso, all'omissione di interventi culturali.

Il sistema di esbosco più semplice e più economico è lo strascico con trattori e verricelli: esso è adatto anche a tagli deboli, ma presuppone spaziature fra i tracciati percorribili dal trattore (strade e piste) non superiori normalmente ai 100-150 m, al massimo ai 200-250 m in boschi radi o su terreni inclinati e non accidentati, sui quali parte del legname può essere concentrato per avvallamento. Esso lascia la massima libertà selvicolturale, permettendo di esboscare economicamente anche piccole quantità di legname. Nel caso di tagli forti e concentrati, soprattutto con lunghe distanze di esbosco e legname di grandi dimensioni, le gru a cavo possono competere anche economicamente con i trattori.

In altre parole: per la coltivazione del bosco è indispensabile una rete di strade, e soprattutto di vie di esbosco, possibilmente permanenti, più densa di quella ne-

cessaria per il suo solo sfruttamento con tagli forti, concentrati e poco frequenti. Ciò è chiaramente emerso già a un convegno tenuto nel 1970 a Klagenfurt, dove gli utilizzatori chiedevano densità stradali di 10-20 m/ha in pianura, integrate da 50-100 m/ha di piste, e di 30 m/ha in montagna, senza piste, mentre i selvicoltori ritenevano necessarie densità di strade superiori e soprattutto una rete di vie di esbosco permanenti, cioè di piste, fin dove la pendenza del terreno lo consente.

Attualmente in Trentino la densità media di strade - camionabili e trattorabili - interessanti i boschi è di 27 m/ha, con punte massime fino a 50 m/ha. Piste per trattori sono rare e derivano in parte da vecchie carrarecce, con tracciati non sempre idonei allo scopo.

In Austria la densità è di 23 m/ha nelle foreste demaniali, di 29 m/ha nelle grandi proprietà private e di 36 m/ha nelle piccole proprietà private. La densità ottimale stimata va dai 30 m nelle foreste demaniali ai 50 m nelle piccole proprietà private (fino a 200 ha di bosco); queste differenze sono dovute ai diversi sistemi e mezzi di esbosco impiegati nelle diverse proprietà e, in parte, alla diversa selvicoltura praticata.

In Svizzera la densità media di strade è di 29 m/ha, con massimo di 50 m nel Mittelland pianeggiante e minimo di 7 m nelle Alpi. La tendenza nei Paesi dell'arco alpino è di sviluppare la rete di strade, compatibilmente con le caratteristiche del terreno, limitare le piste ai terreni più favorevoli, ricorrere a gru a cavo con stazione motrice mobile dove la spaziatura delle strade lo consente, a gru a cavo di tipo tradizionale a lungo percorso (fino a 1 km, eccezionalmente oltre) in zone ripide dove si ritiene opportuno limitare la costruzione di strade.

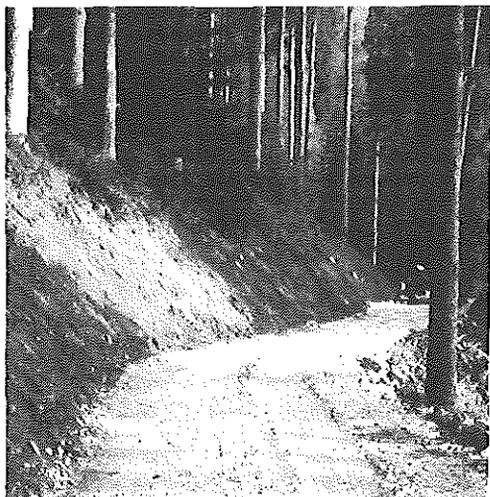
Se intendiamo limitarci allo sfruttamento dei boschi, dove e quando ciò appare economicamente conveniente, ritengo che la rete stradale attualmente esistente nei boschi trentini è, nella gran parte dei casi, sufficiente. Ma se si vuole fare diradamenti, recuperare schianti sparsi, rinfoltire, convertire, in altre parole fare selvicoltura, è necessario in molte zone migliorare la rete di strade, e quasi dappertutto quella di

vie di esbosco, valutando caso per caso dove è possibile ricorrere alle piste e dove invece è più opportuno ripiegare sulle gru a cavo e sulle canalette.

Il problema principale è se si ritiene necessario fare selvicoltura o no. Se la risposta è affermativa, le strade ne costituiscono l'indispensabile premessa: «La selvicoltura segue le strade», non può precederle, affermava Pavari 40 anni fa; «Selvicoltura senza strade è una illusione» scriveva Leibundgut negli anni '60. Si deve perciò esaminare caso per caso se la rete di strade esistente risponde allo scopo, e, se necessario, completarla, terreno permettendo. Le vie di esbosco permanenti - cioè le piste - sono poi carenti in gran parte dei boschi, anche dove non costituirebbero un pericolo per l'ambiente. Non consentirne la realizzazione significa costringere gli utilizzatori a seguire vecchi tracciati spesso irrazionali (troppo rigidi) o a ricorrere a piste provvisorie, con conseguenti danni al soprassuolo ed al terreno e, spesso, inutili rischi per chi lavora.

Il tracciato delle piste va scelto dal tecnico forestale, non dall'impresa utilizzatrice, perché lo scopo delle piste è non soltanto di agevolare l'esbosco, ma anche di contenere i danni, e per questo i trattori devono restare sulle piste (e sulle strade), alle quali il legname va concentrato col verricello, o per avvallamento, o a strascico con cavalli, o manualmente; non per niente nelle foreste demaniali bavaresi è prescritto che *prima* di ogni intervento vengano scelte e predisposte le vie di esbosco.

Il secondo, e non meno importante problema, è quali caratteristiche devono avere le strade. Questo punto è fondamentale, perché non è la strada in sé, ma la strada fatta male, e mantenuta peggio o non mantenuta, che rappresenta un rischio per l'ambiente. Strade troppo rigide vengono facilmente erose dalle acque superficiali e sono difficili e onerose da mantenere. Opere per lo smaltimento delle acque insufficienti o irrazionali possono provocare erosione e franamenti delle scarpate. Strade troppo strette, troppo ripide o a scarsa portanza, costituiscono un pericolo per chi le usa, soprattutto se il fondo è bagnato o, peggio, ghiacciato. A quello delle ca-



Strada forestale «Collalti» - Mezzano - Primiero.

ratteristiche delle strade è collegato il problema della loro manutenzione, che diventa sempre più onerosa con l'aumento delle strade ma che deve essere risolto non soltanto per permetterne l'uso ma soprattutto per contenere il rischio idrogeologici.

Le piste poi devono essere «messe a riposo» dopo ogni utilizzazione, presidian-dole con semplici ma valide opere provvisorie almeno nei tratti più ripidi, anche a costo di renderle temporaneamente im-percorribili.

Il terzo problema è se è possibile, e fino a che punto, sopperire con teleferiche o altri sistemi di esbosco alle strade ed alle piste. Preliminarmente va ricordato che sistemi e mezzi di esbosco consentono di asportare il legname, ma non di portare in bosco chi ci lavora. Perciò essi possono sostituire, su terreni inclinati, le piste, ma non, o soltanto in minima parte, le strade. Tuttavia questi sistemi di esbosco vanno tenuti nella massima considerazione, perché è proprio la rete di vie di esbosco, indispensabile per poter fare concretamente la selvicoltura, che è quasi ovunque carente: le strade, per gran parte, esistono già.

Si tenga però presente che il ricorso a gru a cavo a lungo percorso, che sono le uniche che possono sostituire in parte le strade, comporta limiti per la selvicoltura, richiede personale specializzato e porta normalmente a maggiori costi di esbosco.

Concludendo e riassumendo:

- le strade sono indispensabili per poter lavorare in bosco; esistono alternative per l'asportazione del legname, non per consentire un ragionevole accesso al bosco a chi vi opera.
- Per il solo sfruttamento dei boschi, con tagli forti e poco frequenti, è sufficiente una densità di strade dell'ordine di 15-25 m/ha; per coltivare i boschi è necessaria una rete di strade con densità maggiore, dell'ordine dei 30-40 m/ha, integrata da vie di esbosco, fin dove possibile permanenti.
- Per contenere gli effetti negativi di strade e piste, è soprattutto necessario curare la scelta dei tracciati e la qualità della costruzione e provvedere a una manutenzione continua ed accurata.
- Le gru a cavo con stazione motrice mobile possono contenere il ricorso a piste di strascico per trattori e abbreviare i percorsi di avvallamento; quelle di tipo tradizionale, a lungo percorso, possono sostituire in parte le strade, sui terreni più ripidi. È perciò opportuno favorire la diffusione di questi mezzi, pur tenendo presente le limitazioni selvicolturali ed economiche che comportano ed i problemi organizzativi e di personale che presentano.
- In ogni caso è necessario evitare dogmatismi e schematizzazioni rigide: va scelta caso per caso la soluzione più idonea, tenendo conto dei rischi, dei limiti e delle implicazioni di ogni alternativa.

**prof. Giovanni Hippoliti**

Istituto di Assesamento e di Utilizzazioni forestali  
Università di Firenze