



Meccanizzazione forestale, un volano per la gestione attiva dei boschi

Il vasto patrimonio forestale italiano è decisamente sottovalutato economicamente e per ciò importiamo ogni anno grandi quantità di legname dall'estero. Per valorizzare la preziosa risorsa di cui disponiamo, dobbiamo lavorare su tecnologia, selvicoltura e formazione

di Matteo Monni - vice presidente ITABIA

In Italia più di un terzo del territorio, qualcosa come 11 milioni di ettari, è occupato da foreste che nella maggior parte dei casi sono poco valorizzate rispetto alle enormi potenzialità che hanno per produrre reddito, tutelare l'ambiente e preservare la biodiversità. In poche parole si fa fatica, a differenza di tanti altri Paesi a noi vicini, a quantificare e monetizzare quell'insieme di elementi positivi legati alla gestione forestale e oggi diffusamente riconosciuti come servizi ecosistemici. Tali servizi comprendono, oltre alla produzione di un'ampia gamma di materie prime rinnovabili (in primis il legno), anche un ampio ventaglio di ricadute positive ambientali (lo stoccaggio della CO₂, la biodiversità, il paesaggio, ecc.) e sociali (sport, turismo e benessere). Focalizzando l'attenzione sull'economia del legno, oggi in Italia i prelievi legnosi interessano all'incirca il 18-37% degli accrescimenti annui di biomassa forestale a fronte di una media dell'Europa meridionale nell'ordine del 62-67% e, come diretta conseguenza, una significativa percentuale dei quantitativi di legna utilizzata per il riscaldamento domestico (al netto della legna da ardere frutto di autoapprovvigionamento al di fuori dei circuiti commerciali) e collettivo (teleriscaldamento), e per la produzione di elettricità proveniente dall'estero.

Da quanto detto deriva quello che tra gli addetti del settore viene definito come il "paradosso della biomassa". In sintesi abbiamo un vasto patrimonio forestale, lo valorizziamo poco e importiamo grandi quantità di legname. Basti pensare che la produzione nazionale di biomassa, da operazioni di taglio dei boschi e, in misura molto minore, da colture arboree dedicate (pioppo) è stimata intorno ai 4-5 milioni di t/anno. Mentre i consumi stimati sono dell'ordine dei 20 milioni di t/anno, e le importazioni "ufficiali" ammontano a circa 2,5-3 milioni di t/anno.

by Matteo Monni - vice president ITABIA

In Italy, more than a third of the territory, something like 11 million hectares, is covered by forests that in most cases are considered of little value compared to the enormous potential they possess to produce income, protect the environment and preserve biodiversity. In short, here, unlike many other countries nearby, it is problematic to quantify and monetize that set of positive elements linked to forest management, today widely recognized as ecosystem services. These services include, in addition to the production of a wide range of renewable raw materials (primarily wood), a wide range of positive environmental (CO₂ storage, biodiversity, landscape, etc.) and social (sport, tourism and relaxation) impacts. Focusing on the wood economy, presently in Italy wood harvesting accounts for approximately 18-37% of the annual growth of forest biomass compared to a Southern European average of around 62-67% and, as a direct consequence, a significant percentage of the quantities of wood used for domestic heating (net of firewood from self-supply outside of commercial circuits) and collective heating (district heating), and for the production of electricity from imports from abroad.

What we have described here above is defined among industry experts as the "biomass paradox". In short, we have a vast wealth of forest that we place little value on, and we import large quantities of wood from abroad. Suffice it to say

Forestry mechanization: a driving force for active forest management

Italy's vast forest wealth is definitely undervalued economically. This is why the country imports large quantities of wood from abroad every year. Technology, forestry and training are needed to take advantage of this precious resource



Esiste quindi una enorme discrepanza (dell'ordine dei 10 milioni di t/anno) fra il consumo reale e quello teorico apparente a causa di importazioni non registrate da altri Paesi dell'Unione Europea, delle utilizzazioni boschive che sfuggono alle rilevazioni statistiche, ma anche del riciclaggio di legname usato e di scarti di lavorazione dell'industria del legno. Le ragioni di questo grave ritardo italiano delle filiere produttive bosco-legno-energia sono molteplici e principalmente risiedono in questioni di tipo culturale (superabili con esempi pratici efficienti) e strutturali (superabili con investimenti in tecnologie). È noto che la nostra silvicoltura è complicata dalla morfologia delle aree boscate (prevalentemente diffuse in zone montane), dall'insufficiente viabilità forestale, dalla carenza di centri di lavorazione e dallo scarso ricorso ad una moderna meccanizzazione.

Per esempio, parlando con il Raffaele Spinelli (ricercatore del CNR IBE) – esperto di meccanizzazione e di tecniche cantieristiche in bosco – emerge che «la conversione in fustaie dei boschi cedui appenninici è iniziata almeno 50 anni fa, sotto la spinta dei cambiamenti economici, sociali e culturali che hanno accompagnato l'industrializzazione del Paese». Tuttavia ad un impulso di tale portata non ha corrisposto un adeguato adattamento nei prodotti attesi e nelle pratiche silviculturali. «Il ceduo rappresenta ancora oggi una forma di governo molto praticata sull'Appennino, ma – spiega il ricercatore del CNR – non domina più il panorama forestale dell'Italia centro-meridionale come in passato e le fustaie transitorie costituiscono una realtà ormai molto

that the national production of biomass, from logging operations and, to a much lesser extent, from special tree crops (poplar) is estimated at around 4-5 million t/year. Whereas estimated consumption is along the order of 20 million t/year, and "official" imports amount to around 2.5-3 million t/year. There is thus a huge discrepancy (along the order of 10 million t/year) between real and theoretical consumption due to unreported imports from other European Union countries, forestry uses that escape statistical detection, as well as from the recycling of used wood and waste from the wood industry. The are multiple reasons for this serious Italian delay in the forest-wood-energy production chains and they have to do mainly with cultivation issues (these could be overcome with efficient practices) and structural issues (could be resolved with investments in technologies). It is known that the Italian forestry industry is complicated by the morphology of the wooded areas (mainly spread in mountainous zones), by the insufficient forest road network, by the lack of processing centers and by the limited use of modern mechanization.

For example, speaking with Raffaele Spinelli (researcher at CNR IBE) - an expert in woodland mechanization and construction techniques - it appears that "the conversion of the Apennine coppice woods into uneven-aged forests began at least 50 years ago, driven by the economic, social and cultural changes that accompanied the industrialization of the country". However, such a large-scale push has not been matched by sufficient adaptation in the expected products and in forestry practices. "Coppicing still represents a form

diffusa». Tra i benefici ottenibili attraverso la conversione in alto fusto, uno dei più importanti è quello relativo a una migliore valorizzazione del prodotto legnoso, che raggiunge dimensioni tali da consentirne la trasformazione in assortimenti pregiati, eventualmente adatti anche all'uso strutturale. In tal caso il beneficio è duplice: un prezzo migliore rispetto alla legna da ardere ed una immobilizzazione del carbonio molto più durevole. Tuttavia, altro paradosso, molto del legname ottenuto dalle nostre fustaie transitorie oggi finisce come legna da ardere o cippato. Questo avviene in parte per una positiva ricerca di fonti rinnovabili di energia meno inquinanti e costose di quelle fossili, ma in particolare modo perché le tecnologie impiegate per la raccolta del legname e la professionalità degli operatori sono ancora strettamente legate alla filiera della legna da ardere. Infatti, molti dei nostri boscaioli non sanno lavorare materiale lungo, e comunque non hanno le attrezzature per farlo. Quindi: legna a un metro, muli e trattori con le gabbie e quando i pezzi sono troppo lunghi e pesanti, si spaccano in due con la motosega. Con tali dinamiche sfumano tristemente cinquanta anni di lavoro sulle conversioni, avendo infine la stessa legna da ardere, ma attraverso procedimenti più difficili e faticosi.

Sempre Spinelli ci conforta ricordandoci che "le soluzioni tecnologiche esistono e anche in grande abbondanza". Per dare una prova pratica alle imprese e ai professionisti del centro-sud, il Gruppo Operativo PEI For Invicta (foresta Resiliente), il CNR IBE, l'Università della Tuscia e la Coopera-

of management widely practiced in the Apennines, but – explains the CNR researcher – it no longer dominates the forestry landscape of central-southern Italy as in the past and unevenly aged forests are now a very widespread situation". Among the benefits that can be obtained through conversion to tall trees, one of the most important is the one related to a better development of the wood product, which reaches sizes that allow its transformation into high-quality assortments, possibly also suitable for structural use. In this case the benefit is twofold: a better price than firewood and a much more durable carbon immobilization. Yet, another paradox, much of the wood obtained from our unevenly aged forests today ends up as firewood or wood chips. This is partly due to a positive search for renewable energy sources that are less polluting and expensive than fossil fuels, but especially because the technologies used for wood harvesting and the professionalism of the operators are still closely linked to the firewood supply chain. In fact, many of our lumberjacks do not know how to work with long material, and in any case do not have the equipment to do so. Thus: wood is cut to a meter length, mules and tractors drag cages and when the pieces are too long and heavy, they are split in two with a chainsaw. With such dynamics, 50 years of work on conversions sadly fades away, ultimately yielding the same old firewood, but obtained through more complicated and exhausting procedures.

Spinelli again comforts us by reminding us that "technological solutions exist and in great abundance". To put compa-



DANTE

DOPO IL RACCOLTO
FINO ALLA SEMINA

Via F.lli Bandiera, 12 - Bagnoli di sopra (PD)
TEL. +39 049 5344011
www.dantemacchine.it







possibilità di accedere a
BANDI e AGEVOLAZIONI
per L'AGRICOLTURA



PAD. 25 - A25



tiva La Foresta hanno organizzato lo scorso agosto una giornata dimostrativa in Abruzzo sull'Altopiano delle Cinquemiglia, nel Comune di Rocca Pia (L'Aquila). La dimostrazione è stata condotta su una delle numerose fustaie transitorie di faggio che circondano l'altopiano, formando una spettacolare corona boscosa. La forte pendenza del terreno e l'assenza di strade sommitali o a mezza costa impongono l'esbosco in discesa, che in queste condizioni è effettuato normalmente a soma con i muli, tagliando tutto il legname in pezzi di un metro. Da qui l'interesse a promuovere l'impiego della teleferica forestale, rappresentata nel caso specifico da una Greifenberg Mediterranea 3t, una macchina al contempo leggera e prestante con un cavo portante di 500 m (diametro 20 mm) ed un motore VM da 100 cavalli. La teleferica era equipaggiata con un carrello motorizzato "Transporter" da 2 tonnellate di portata e con un verricello di sollevamento azionato da un affidabile motore Yanmar da 38 cavalli. Come atteso, carrello motorizzato e teleferica trifune hanno lavorato in modo molto fluido e veloce, riempiendo rapidamente il piazzale di scarico, che era servito da un processore Neuson 9000 dotato di testata Logmax.

Per considerare opzioni di intervento molto specifiche, la dimostrazione ha riguardato anche l'esbosco con elicottero, effettuato dall'impresa Eliabruzzo con il loro Aérospatiale AS 350 Ecureuil. Nella mattinata, l'elicottero ha effettuato una ventina di viaggi trasportando circa 700 kg di legname a viaggio, attaccati al gancio baricentrico. Tutti i carichi erano stati preparati il giorno prima, già legati con cinghie in fibra sintetica, così da velocizzare i cicli di lavoro e ridurre al minimo il costo di esbosco. I fusti di faggio erano sezionati in lunghez-

nies and professionals from central and southern Italy to a practical test, the PEI For Invicta Operational Group (Resilient Forest), the CNR IBE, the University of Tuscia and the La Foresta Cooperative organized a demonstration day last August in Abruzzo on the Altopiano delle Cinquemiglia, in the Municipality of Rocca Pia (L'Aquila). The demonstration was conducted on one of the numerous unevenly aged beech forests that surround the plateau, forming a spectacular wooded crown. The steep slope of the land and the absence of roads at the top or along the hillside require that logging be done downhill, which in these conditions is normally carried out by pack animals with mules, cutting all the wood into one-meter pieces. Hence the interest in promoting the use of forestry cableways, represented in this specific case by a Greifenberg Mediterranea 3t, a machine that is both light and high-performance with a 500 m load-bearing cable (20 mm diameter) and a 100 horsepower VM engine. The cableway was equipped with a 2-ton capacity "Transporter" motorized trolley and a lifting winch powered by a reliable 38 horsepower Yanmar engine. As expected, the motorized trolley and 3-cable cableway worked very smoothly and quickly, quickly filling the delivery area, which was served by a Neuson 9000 processor equipped with a Logmax header.

Extremely special work options were also used: the demonstration also included helicopter logging, performed by the Eliabruzzo company with their Aérospatiale AS 350 Ecureuil. During the morning, the helicopter made about twenty trips, carrying approximately 700 kg of wood per trip, attached to the central hook. All the loads had been prepared the day before, already tied with synthetic fiber straps, in order to

ze di 3 o 4 m così da poter essere trasformati in legname per uso strutturale. Questo lavoro era effettuato da una segheria mobile Woodmizer LT40 Wide, che durante la giornata ha prodotto abbastanza tavolame da riempire un camion a tre assi. Montata su un carrello stradale ed equipaggiata con un motore a benzina da 38 cavalli, questa segheria può essere spostata velocemente tra i diversi siti di lavoro, industriali o in bosco. Un modo, questo, per ovviare all'assenza di segherie industriali capaci di assorbire i tronchi che vengono dalle nuove fustaie transitorie. Peraltro, uno dei maggiori ostacoli alla valorizzazione del nostro legname di pregio è costituito proprio dalla mancanza di tali segherie. La globalizzazione dei mercati e lo scollamento tra selvicoltura e industria del legno hanno infatti portato alla chiusura la grande maggioranza dei grandi e piccoli impianti che un tempo popolavano le nostre valli, creando reddito e posti di lavoro. «Questo problema può essere risolto dotando i piccoli imprenditori con macchine moderne, leggere e poco costose, che possano avviare il percorso virtuoso pensato già molti anni fa, ma che ancora non si è realizzato. I boschi di alto fusto – conclude Raffaele Spinelli – ora li abbiamo: per sfruttare la magnifica opportunità che questi ci offrono però dobbiamo lavorare sulla tecnologia, la selvicoltura e la formazione».

In tale contesto, EIMA International svolge un ruolo di grande importanza per fare informazione, favorire la diffusione di buone pratiche e per promuovere le più innovative tecnologie forestali attualmente disponibili, ormai indispensabili per la gestione attiva ed ecocompatibile dei boschi italiani.

Matteo Monni

speed up the work cycles and reduce the cost of logging to a minimum. The beech trunks were cut into lengths of 3 or 4 m so that they could be transformed into structural timber. This work was performed out by a Woodmizer LT40 Wide mobile sawmill, which produced enough lumber during the day to fill a three-axle truck. Mounted on a road trailer and equipped with a 38 horsepower petrol engine, this sawmill can be quickly moved between different industrial or in-forest location worksites. This is one way to overcome the lack of industrial sawmills capable of handling the logs coming from the new unevenly aged forests. Moreover, one of the major obstacles to the advantageous use of the valuable wood in Italy is precisely the lack of such sawmills. The globalization of markets and the disconnect between forestry and the wood industry have in fact led to the closure of the vast majority of large and small facilities that once populated the valleys in Italy, creating income and jobs. "This problem can be solved by providing small entrepreneurs with modern, light and inexpensive machines, which can start the right-minded path conceived many years ago, yet never undertaken. We now have tall forests – concludes Raffaele Spinelli: to take advantage of the magnificent opportunity that these offer us, however, we must work on technology, forestry and training". EIMA International plays a very important role in this context, by providing information, spreading the use of good practices and promoting the most innovative forestry technologies currently available, which are now indispensable for the active and eco-compatible management of Italian forests.

Matteo Monni

