

Il riconoscimento del legno per contrastare il commercio illegale: la situazione in Italia

Alan Crivellaro⁽¹⁻²⁾,
Flavio Ruffinatto⁽³⁻⁴⁾

Wood identification to combat illegal timber trade: the situation in Italy

Fighting illegal timber trade is both a local and a global issue. The regulations in force to control timber trade recognize wood identification as a critical tool for enforcing and prosecuting cases of unauthorized or prohibited trade. However, around the world this level of scrutiny is seldom applied. This article is addressed to those in Italy involved, in various capacities, with controlling the illegal trade of wood products, who are concerned about the vulnerabilities of the current protection protocols, and curious to learn about simple corrective measures that will make inspection controls in Italy more effective.

Keywords: Timber Regulation, Wood Identification, Wood Species, Microscopic Wood Identification, Macroscopic Wood Identification

I danni permanenti a scala globale causati dal commercio del legname illegale

Nonostante combattere il commercio di legname illegale su scala globale sia essenziale per la protezione della biodiversità, delle foreste e per la loro gestione sostenibile (FAO/UNEP 2020), il 10-30% dei 5 miliardi di m³ di legname estratti annualmente dalle foreste del mondo è illegale (UNEP/INTERPOL 2012). Questa percentuale sale fino al 90% per stime che riguardano le regioni tropicali (Hirschberger 2008, Hoare 2015), includendo situazioni di *fake legal logging* (Brancalion et al. 2018). Nel suo complesso, il commercio del legname illegale genera un valore economico stimato tra i 51 e i 152 miliardi di dollari (Nellemann et al. 2016) e finanzia il più redditizio dei crimini legati alle risorse naturali (May 2017). Per contrastare questo reato, specifiche normative sono state condivise da vari enti e soggetti coinvolti in azioni di contrasto all'illegalità e applicate in vari Paesi. Gli impatti sulle esportazioni nette di prodotti forestali sono positivi (Guan et al. 2018), ma l'attuazione e l'applicazione pratica delle normative non sempre raggiungono l'obiettivo. Ad esempio, in Europa, l'Italia sembra essere uno dei varchi d'ingresso del legno illegale, in particolare per quello proveniente dall'Africa centrale (May 2017). L'identificazione del legno e dei prodotti da esso derivati (Fig. 1) è un passaggio essenziale nel processo di implementazione delle normative (Koch et al. 2015), perché consente di verificare la regolarità della documentazione richiesta in accompagnamento al carico. Pertanto, vi è una crescente domanda di strumenti d'identificazione del legno facilmente accessibili ed applicabili dalle maestranze addette ai controlli.

□ (1) Department of Geography, University of Cambridge (UK); (2) "Stefan cel Mare" University of Suceava (Romania); (3) Dipartimento DISAFA, Università di Torino, Grugliasco, TO (Italy); (4) WoodIdLab, Torino (Italy)

@ Alan Crivellaro (alancrivellaro@gmail.com)

Citazione: Crivellaro A, Ruffinatto F (2020). Il riconoscimento del legno per contrastare il commercio illegale: la situazione in Italia. *Forest@* 17: 88-91. - doi: 10.3832/efor3678-017 [online 2020-10-28]

Azioni di controllo e contrasto al commercio illegale del legno

Ogni carico di legname importato in Europa deve essere accompagnato da documentazione di conformità ai regolamenti. Tuttavia, anche se regolarmente accompagnati da documenti, carichi di legname possono nascondere legno di specie diverse da quelle dichiarate, di solito più redditizie e spesso protette da regolamenti nazionali e/o internazionali. Pertanto, appare poco efficace rendere obbligatoria la dichiarazione documentale delle specie commercializzate se al contempo non ne viene verificata la veridicità.

Una recente indagine in Europa ha evidenziato le attuali mancanze del sistema di controllo in 16 Stati dell'UE, tra cui l'Italia (WWF 2019). Tra le criticità segnalate, rientra la sporadica attuazione di controlli sulla corrispondenza tra le specie legnose in transito e quelle dichiarate nella documentazione allegata al carico (WWF 2019). La mancata identificazione del legno può facilmente consentire l'ingresso di legname e di prodotti legnosi illegali.

Un esempio estremo che illustra le conseguenze di queste falle nel sistema di controllo riguarda il carbone da legno, che sebbene costituisca circa un quinto del legname estratto globalmente dalle foreste (FAO 2017), non è ancora sottoposto ai regolamenti europei sul legno. Un recente studio, volto a verificare la correttezza delle dichiarazioni sugli imballaggi in merito a origine e identità delle specie legnose utilizzate per la produzione di carbone, ha evidenziato dati preoccupanti in undici paesi EU, tra cui l'Italia (Haag et al. 2020). Infatti, solo il 25% delle partite esaminate aveva informazioni sulle specie legnose utilizzate, di cui ben oltre la metà errate e/o incomplete.

Un ulteriore e diffuso problema riguarda la nomenclatura delle specie legnose dichiarate, che spesso risulta errata o imprecisa. Uno degli autori di quest'articolo ha recentemente acquistato in un supermercato del Regno Unito un manufatto di legno che riportava il marchio di un noto ente di certificazione forestale sostenibile e che identificava la specie legnosa utilizzata come *Chinese oak wood*, un nome assente dagli standard di nomenclatura commerciale e riconducibile ad un improbabile legno di "quercia cinese". In realtà, un rapido esame macroscopico ha permesso di constatare la presenza di caratteri incompatibili con il legno di quercia, ma la tipica configurazione dei vasi

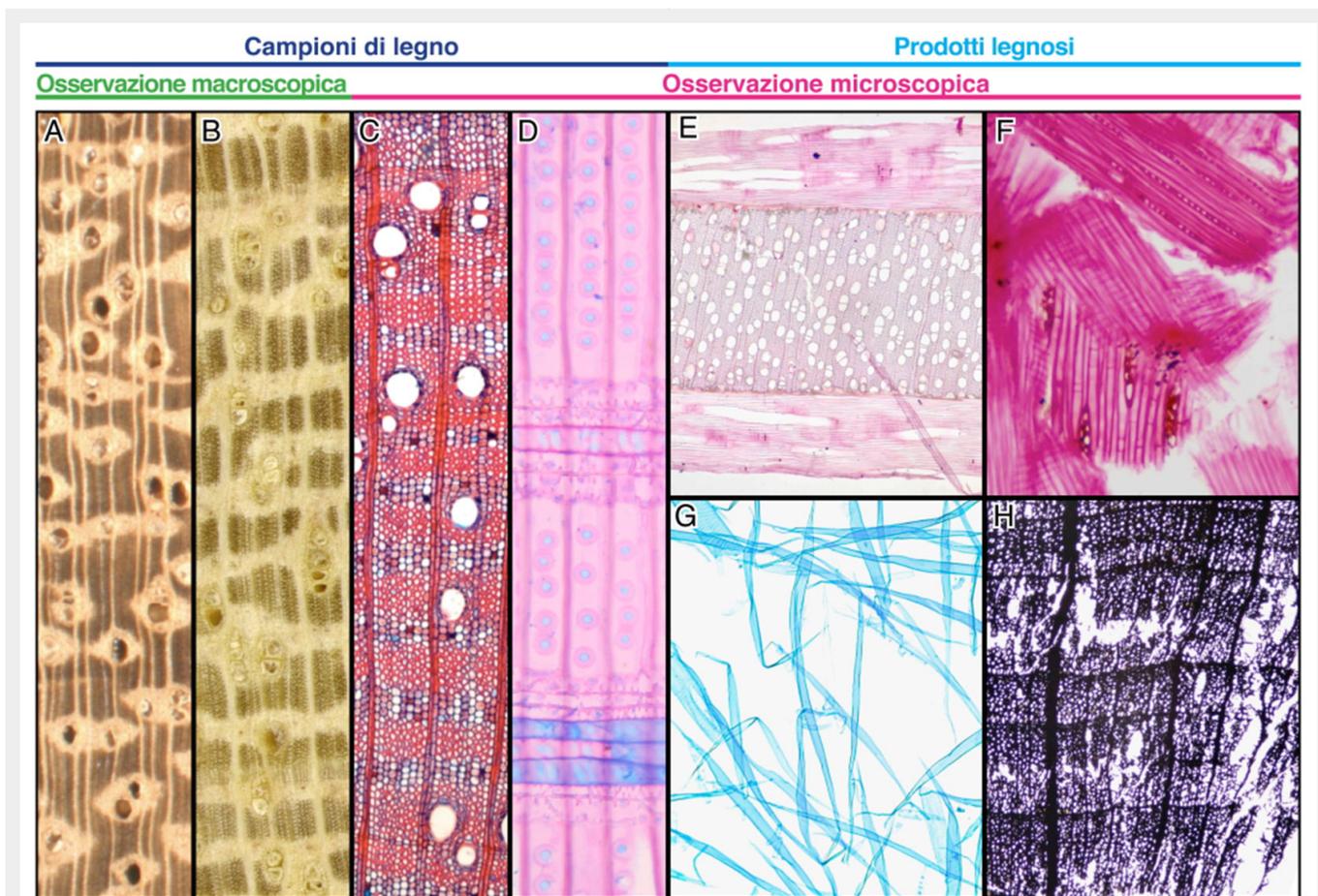


Fig. 1 - L'identificazione anatomica di un campione di legno o di un prodotto legnoso è svolta integrando l'osservazione dei caratteri macroscopici osservati ad occhio nudo o con sistemi a basso ingrandimento (10-15×) con l'analisi dei caratteri osservabili al microscopio ottico a luce trasmessa in campioni adeguatamente preparati (40-400×) e con la consultazione di banche dati specializzate (Ruffinatto & Crivellaro 2019). Se i caratteri macroscopici disponibili non sono sufficienti a discriminare la specie legnosa (A, B), quelli visibili al microscopio potrebbero portare ad una risoluzione della identificazione (C). L'osservazione al microscopio è fatta su sezioni sottili ottenute da materiali legnosi seguendo precisi piani di taglio (C-H). Anche in prodotti legnosi derivati l'identificazione è eseguibile su base anatomica. Questo vale ad esempio per i singoli sfogliati di un pannello di compensato (E), per le singole particelle di un pannello truciolare (F) e per le singole cellule nella carta (G). Anche il legno carbonizzato mantiene le sue caratteristiche anatomiche utili all'identificazione della specie legnosa (H). A - Sezione trasversale di legno di Iroko (*Milicia excelsa* (Welw.) C.C. Berg., Moraceae) fotografata in luce riflessa (10×). B - Sezione trasversale di legno di Fico (*Ficus carica* L., Moraceae) fotografata in luce riflessa (10×). C - Sottile sezione trasversale di legno di Fico (*Ficus carica* L., Moraceae) colorata con Safranina e Astrablue e fotografata in luce trasmessa (40×). D - Sezione radiale di legno di Jack pine (*Pinus bankisiana* Lamb., Pinaceae) colorata con Safranina e Astrablue e fotografata in luce trasmessa (400×). E - Sezione anatomica ottenuta sullo spessore di un pannello compensato a tre strati realizzato in legno di pioppo (*Populus* spp., Salicaceae - 40×). F - Sezione anatomica di un pannello di particelle. I singoli frammenti di legno sono casualmente orientati, quindi l'identificazione della specie può essere difficile (Specie varie - 200×). G - Fibre di legno ottenute per frantumazione chimica per la produzione di pasta da carta (*Pinus sylvestris* L., Pinaceae - 400×). F - Sezione trasversale di carbone di faggio (*Fagus sylvatica* L., Fagaceae, 40×). Immagini ottenute dalle collezioni private di campioni di legno e preparati anatomici degli autori.

tardivi in bande tangenziali ondulate propria del legno di olmo. L'imprecisa nomenclatura dei legni contribuisce ad enfatizzare il problema: un'indagine tra aziende di legnami in Italia ha rivelato che il 16% dei legni in commercio non erano identificati con il nome corretto, ma erano stati confusi con specie di aspetto simile (Urso et al. 2015). L'identificazione delle specie legnose in ingresso e l'uso di una nomenclatura corretta e condivisa sono quindi aspetti fondamentali per verificare la corrispondenza con la documentazione di accompagnamento.

In Italia mancano protocolli ufficiali per il riconoscimento delle specie legnose. Il CNR-IBE ha recentemente proposto di redigere uno specifico protocollo con l'ufficio CITES nazionale gestito dalla Guardia di Finanza per l'identifica-

zione delle specie legnose in ingresso (Macchioni 2020). La risposta dell'autorità è stata positiva, ma nell'accordo non è contemplato alcun compenso per il servizio fornito nelle procedure di identificazione del legno (Macchioni 2020). Tale operazione richiede tempo, l'uso di strumentazioni specifiche, l'accesso a letteratura di riferimento, a banche dati informatiche e/o a collezioni di campioni di legni (xiloteche) o preparati anatomici. L'intero processo di identificazione del legno, a partire dalla raccolta del campione fino alla presentazione dei risultati, si basa su competenze tecniche e conoscenze specifiche che possono essere acquisite e sviluppate solo attraverso una formazione continua di alto livello. Il mancato riconoscimento economico di un'attività di alta specializzazione è certa-

mente sconcertante. Tuttavia, esempi reali di buon funzionamento del sistema dei controlli sono a portata di mano. In Germania, il Thünen Institute di Braunschweig evade annualmente diverse centinaia di richieste di identificazione del legno, applicando uno specifico tariffario con importi a campione variabili da 112€ a 336€ più IVA a campione (Thünen Institute 2020).

Il ruolo di Università, Enti di Ricerca ed Enti di formazione

In Italia, le competenze sull'identificazione dei legni sono fornite dalle Università, in particolare dai corsi di Tecnologia del legno impartiti in alcune sedi dei corsi di laurea in Scienze forestali e Ambientali. Tuttavia sono pochi i docenti e ricercatori di Tecnologia del legno con specifiche competenze ed esperienze nel riconoscimento delle specie legnose (Berti & Zanuttini 2015). Ancor meno sono coloro che si dedicano all'identificazione dei legni nella pratica professionale (Signorini et al. 2014, Crivellaro et al. 2016, Macchioni et al. 2019, Ruffinatto & Crivellaro 2019). Il riconoscimento dei legni (soprattutto di origine extra-europea) non è né un tema che emerge tra quelli della più recente ricerca scientifica nel settore della tecnologia del legno (SSD AGR/06 – Fioravanti et al. 2018), né è una linea strategica indicata per il futuro del settore (Berti & Zanuttini 2015). Ciò evidenzia una scarsa sensibilità al problema in generale e la necessità di aggiornare l'insegnamento dell'identificazione del legno sulla base dei più recenti sviluppi in materia (Ruffinatto et al. 2015, 2016, 2017a, 2017b, 2019, 2020), la cui attualità e importanza emergono a scala globale (Ruffinatto & Crivellaro 2019, 2020, Schmitz 2020). Anche il settore industriale del legno è spesso lontano da questi temi perché impegnato nella complessa gestione delle procedure burocratiche dettate dall'introduzione delle recenti normative.

Il ruolo degli imprenditori e delle associazioni di categoria

L'industria del legno in Italia è caratterizzata da piccole imprese, situazione che non facilita le azioni di contrasto al commercio di legname illegale. Al fine di garantire forniture a lungo termine di legname adatto a prodotti di alta qualità, diverse imprese italiane hanno investito su concessioni e/o dislocato lavorazioni del legname fuori dall'Italia, in particolare nel Bacino del fiume Congo (WWF 2005). Per soddisfare la crescente coscienza ambientale della società nei paesi importatori, la maggior parte delle imprese sta investendo nella legalità e nella tutela ambientale.

Le associazioni di categoria perseguono nell'opera di sensibilizzazione delle aziende associate al rispetto delle normative, ma la frammentazione di quest'ultime è una criticità primaria. Per esempio, il settore cartario, quello degli strumenti musicali e della grande distribuzione (ad es., per mobili da giardino), pur ricoprendo un ruolo fondamentale nell'importazione di legname da paesi tropicali, non sembrano essere rappresentati all'interno di tali associazioni.

Dalla teoria alla pratica, quali azioni concrete?

L'esperienza nella gestione di temi globali come l'estinzione di specie animali o la conservazione della biodiversità dimostra come le sole azioni dei singoli individui non siano sufficienti ad innescare processi di cambiamento, se non sono integrate e guidate da politiche e direttive su larga scala (Leclère et al. 2020). Ciò vale anche per le problematiche connesse all'identificazione dei legni (Dormontt et al. 2015). Nel contesto italiano, il Gruppo di Lavoro SISEF - Tecnologia del legno e Utilizzazioni forestali (GdL), attivo dal 2015, potrebbe e dovrebbe svolgere un ruolo importante per mettere in sinergia persone e cata-

lizzare lo sviluppo di idee, progetti, iniziative e azioni concrete integrando l'approccio locale (regionale o nazionale) con quello globale in un intervallo temporale ridotto. Di seguito proponiamo alcune azioni su cui il GdL potrebbe da subito attivarsi:

- Promuovere l'uso di test di laboratorio per l'identificazione delle specie legnose per verificare la corrispondenza tra le dichiarazioni documentali e le specie effettivamente commercializzate.
- Sollecitare, da parte delle autorità, il riconoscimento economico delle competenze professionali nell'operazione di identificazione del legno, anche attraverso la determinazione di un tariffario ufficiale. Ciò consentirebbe anche lo sviluppo di laboratori privati per l'identificazione del legno e l'assunzione di personale specializzato (a contratto) presso università ed enti di ricerca.
- Incentivare, presso università ed enti di formazione, la regolare organizzazione di corsi specifici per sviluppare le conoscenze teoriche e pratiche nell'identificazione del legno al fine di creare un'adeguata offerta di operatori specializzati per soddisfare le richieste di controllo.
- Agevolare la sinergia tra formatori, operatori e autorità di controllo coinvolte per un efficace e regolare confronto sulle migliori pratiche, tendenze, esigenze e criticità.
- Promuovere l'istituzione e l'aggiornamento continuo di una banca dati relativa ai controlli svolti in tutti i punti di ingresso di legname in Italia. Ciò consentirebbe l'aggiornamento costante dei dati sull'andamento del mercato del legno e sui flussi a maggior rischio di illegalità.

Affinché l'Italia possa incrementare il suo contributo all'utilizzo sostenibile della risorsa legno per contrastare la distruzione del patrimonio forestale mondiale è necessario ancora molto lavoro. Il GdL può dare un contributo importante nel promuovere, sollecitare, favorire, agevolare lo scambio di informazioni, competenze e conoscenze in azioni coordinate. Il lavoro da fare è tanto, riguarda un cambiamento necessario affinché il settore legno nazionale possa contribuire da ogni suo livello ad una sfida globale.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano Nicola Macchioni, Luigi Todaro, Carlo Urbinati, Massimo Fiorini, Alma Piermattei e Giacomo Mozzi per suggerimenti su una versione preliminare del manoscritto. La posizione di Alan Crivellaro presso l'Università di Cambridge è finanziata da una donazione di Fritz H. ed Elisabeth Schweingruber.

Bibliografia

- Berti S, Zanuttini R (2015). Ruolo e contributo del settore della tecnologia del legno e delle utilizzazioni forestali nel contesto formativo, scientifico e produttivo in Italia. In: Atti del II Congresso Internazionale di Selvicoltura "Progettare il futuro per il settore forestale". Firenze, 26-29 novembre 2014. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, vol. 2, pp. 1037-1045.
- Brancalion PH, De Almeida DR, Vidal E, Molin PG, Sontag VE, Souza SE, Schulze MD (2018). Fake legal logging in the Brazilian Amazon. *Science Advances* 4 (8): eaat1192. - doi: [10.1126/sciadv.aat1192](https://doi.org/10.1126/sciadv.aat1192)
- Crivellaro A, Ruffinatto F, Wiedenhoef AC (2016). Caratteri macroscopici per l'identificazione dei legni. *Sherwood - Foreste ed alberi oggi* 216: 16-17.
- Dormontt EE, Boner M, Braun B, Breulmann G, Degen B, Espinoza E, Gardner S, Guillery P, Hermanson JC, Koch G, Lee SL, Kanashiro M, Rimbawanto A, Thomas D, Wiedenhoef AC, Yin Y, Zahnen J, Lowe AJ (2015). Forensic timber identification: it's time to integrate disciplines to combat illegal logging. *Biological Conservation* 191: 790-798. - doi: [10.1016/j.biocon.2015.06.038](https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.06.038)
- FAO (2017). The charcoal transition. Greening the charcoal value chain to mitigate climate change and improve local livelihoods

- (Van Dam J ed). Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. [online] URL: http://www.fern.org/fileadmin/uploads/fern/Documents/PlayingwithFireFINAL_o.pdf
- FAO/UNEP (2020). The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Fioravanti M, Giannetti F, Spinelli S, Marchetti M (2018). Analisi storica della produzione scientifica dei settori scientifico-disciplinari AGR05 e AGR06. *Forest@* 15: 65-70. - doi: [10.3832/efor2861-015](https://doi.org/10.3832/efor2861-015)
- Guan Z, Xu Y, Gong P, Cao J (2018). The impact of international efforts to reduce illegal logging on the global trade in wood products. *International Wood Products Journal* 9 (1): 28-38. - doi: [10.1080/20426445.2017.1419541](https://doi.org/10.1080/20426445.2017.1419541)
- Haag V, Zemke VT, Lewandrowski T, Zahnen J, Hirschberger P, Bick U, Koch G (2020). The European charcoal trade. *IAWA Journal* : 1-15. - doi: [10.1163/22941932-bja10017](https://doi.org/10.1163/22941932-bja10017)
- Hirschberger P (2008). Illegal wood for the European market. In: "An Analysis of the EU Import and Export of Illegal Wood and Related Products" (Griesshammer N, Schulmeister A eds). WWF, Frankfurt am Main, Germany, pp. 45.
- Hoare A (2015). Tracking illegal logging and the related trade. In: "What Progress and Where Next". The Royal Institute of International Affairs, Chatham House, London, UK, pp. 79.
- Koch G, Haag V, Heinz I, Richter HG, Schmitt U (2015). Control of internationally traded timber - The role of macroscopic and microscopic wood identification against illegal logging. *Journal of Forensic Research* 06 (06): 1000317. - doi: [10.4172/2157-7145](https://doi.org/10.4172/2157-7145)
- Leclère D, Obersteiner M, Barrett M, Butchart SH, Chaudhary A, De Palma A, DeClerck FA, Di Marco M, Doelman JC, Dürauer M, Freeman R (2020). Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy. *Nature* 585: 551-556. - doi: [10.1038/s41586-020-2705-y](https://doi.org/10.1038/s41586-020-2705-y)
- Macchioni N (2020). Commercio illegale del legno e competenze professionali. SISEF.ORG, web site. [online] URL: <http://sisef.org/2020/04/14/commercio-illegale-del-legno-e-competenze-professionali/>
- Macchioni N, Lazzeri S, Sozzi L, Puccini N (2019). Wood identification of the wooden components of a 19th century pipe organ. *Pro Ligno* 15 (4): 138-143. [online] URL: <http://www.proligno.ro/en/articles/2019/4/MACCHIONI.pdf>
- May C (2017). Transnational crime and the developing world. *Global Financial Integrity*, pp. 166. [online] URL: http://www.g-fintegrity.org/wp-content/uploads/2017/03/Transnational_Crim_e-final.pdf
- Nellemann C, Henriksen R, Kreilhuber A, Stewart D, Kotsovou M, Raxter P, Mrema E, Barrat S (2016). The rise of environmental crime: a growing threat to natural resources peace, development and security. Norwegian Center for Global Analyses, Oslo - UNEP, Nairobi. [online] URL: <http://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20173071436>
- Ruffinatto F, Castro G, Cremonini C, Crivellaro A, Urso T, Zanuttini R (2020). Conosci il mondo dei legni: nuovi strumenti di identificazione del legno per i professionisti del settore. *Forest@* 17: 23-26. - doi: [10.3832/efor3342-017](https://doi.org/10.3832/efor3342-017)
- Ruffinatto F, Castro G, Cremonini C, Zanuttini R (2017a). Sir-Legno. Supporto informatico al riconoscimento macroscopico del legno delle principali specie arboree presenti in Italia. Regione Piemonte - Direzione OO. PP., Difesa del suolo, Montagna Foreste, Protezione Civile, Trasporti Logistica - Settore Foreste, Torino.
- Ruffinatto F, Castro G, Crivellaro A (2019). Macroscopic wood identification software for temperate and tropical timber species. [online] URL: <http://tiny.cc/idkey>
- Ruffinatto F, Cremonini C, Zanuttini R (2017b). Atlante dei principali legni presenti in Italia. Regione Piemonte - Direzione OO. PP., Difesa del suolo, Montagna Foreste, Protezione Civile, Trasporti Logistica - Settore Foreste, Torino, pp. 102. [online] URL: <http://www.researchgate.net/publication/323417349>
- Ruffinatto F, Crivellaro A (2019). Atlas of macroscopic wood identification, with a special focus on timbers used in Europe and CITES-listed species. Springer International Publishing, Switzerland, pp. 439. - doi: [10.1007/978-3-030-23566-6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23566-6)
- Ruffinatto F, Crivellaro A (2020). The hardwoods cross-section book. Endgrain macroscopic images of the most common timbers. Kessel Publishing House, UK. [In corso di stampa]
- Ruffinatto F, Crivellaro A, Wiedenhoef AC (2015). Review of macroscopic features for hardwood and softwood identification and a proposal for a new character list. *IAWA Journal* 36 (2): 208-241. - doi: [10.1163/22941932-00000096](https://doi.org/10.1163/22941932-00000096)
- Ruffinatto F, Crivellaro A, Wiedenhoef AC (2016). Lista dei caratteri macroscopici per l'identificazione dei legni. *Sherwood - Foreste ed alberi oggi* 216: 42.
- Schmitz N (2020). Overview of current practices in data analysis for wood identification. A guide for the different timber tracking methods. Global Timber Tracking Network, GTTN secretariat, European Forest Institute and Thünen Institute, Germany. - doi: [10.13140/RG.2.2.21518.79689](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21518.79689)
- Signorini G, Di Giulio G, Fioravanti M (2014). Il legno nei beni culturali - Guida alla determinazione delle specie legnose. *Agua-plano* - Officina del libro, Perugia, pp. 26. [online] URL: http://www.aguaplano.eu/allegati/legno_estratto.pdf
- Thünen Institute (2020). Service for timber trade, associations and consumers. Thünen Centre of Competence on the Origin of Timber, Braunschweig, Germany. [online] URL: <http://www.thuenen.de/en/infrastructure/the-thuenen-centre-of-competence-on-the-origin-of-timber/service-and-costs/microscopic-wood-identification/>
- UNEP/INTERPOL (2012). Green carbon, black trade: illegal logging, tax fraud and laundering in the world's tropical forests. United Nations Environment Programme, Norway, pp. 72.
- Urso T, Piva P, Crivellaro A (2015). Legni africani chiari commercializzati in Italia: denominazioni commerciali e identificazione della specie legnosa. In: Atti del "Secondo Congresso Internazionale di Selvicoltura". AISF, Firenze, pp. 1126-1131.
- WWF (2005). Failing the Forests Europe's illegal timber trade. World Wide Fund For Nature, Godalming, Surrey, UK, pp. 102. [online] URL: <http://d2ouvy59podg6k.cloudfront.net/downloads/failingforests.pdf>
- WWF (2019). WWF enforcement review of the EU timber regulation (EUTR). World Wide Fund For Nature, EU Synthesis Report, Brussels, Belgium, pp. 34. [online] URL: <http://www.wwf.eu/?uNewsID=357123>