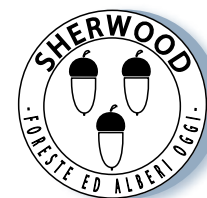


Caratteri macroscopici per l'identificazione dei legni

di ALAN CRIVELLARO, FLAVIO RUFFINATTO, ALEX C. WIEDENHOEFT



AULA MAGNA



Questo contributo presenta una lista di caratteri macroscopici utili alla descrizione e all'identificazione, ad occhio nudo o con lente, dei legni di conifere e di latifoglie. La lista costituisce un supporto terminologico applicabile in molti ambiti: dalla ricerca alla pratica del commercio.

L'identificazione dei legni costituisce il primo passo per la raccolta di conoscenze indispensabili in molti ambiti di studio. Ad esempio, prima di eseguire il restauro di un manufatto di interesse culturale è indispensabile conoscere il nome dei legni che lo compongono. Oppure, nel caso in cui si sospetti che un legno protetto da convenzioni internazionali sia stato illegalmente posto nel commercio, è indispensabile che le autorità preposte al controllo possano identificarlo prontamente per bloccarne lo sfruttamento. Inoltre, nella pratica commerciale è spesso necessario appurare se la specie legnosa corrisponda a quella richiesta in fase di contrattazione. Questi sono alcuni degli esempi in cui l'identificazione macroscopica

può costituire un valido strumento per dare un nome al legno.

Le caratteristiche osservabili ad occhio nudo o con una lente di ingrandimento (10-14x) costituiscono l'insieme dei caratteri diagnostici utilizzabili per la descrizione ed identificazione macroscopica dei legni. L'affidabilità del risultato dell'identificazione macroscopica si basa su caratteri diagnostici univocamente definiti. L'identificazione prevede la preparazione della superficie trasversale e la successiva osservazione con lente. A questo punto è necessario un ricco bagaglio di conoscenze e di esperienza per la distinzione dei caratteri macroscopici e la loro interpretazione ai fini della discriminazione della specie o del taxon più vicino. L'operatore è aiutato nell'identifica-

zione da manuali, atlanti, raccolte di legni e siti web di riferimento. Condizione fondamentale del materiale di riferimento è che sia reso fruibile rispettando la stessa terminologia. In altre parole, quello che in un testo è definito come "vaso di grandi dimensioni" dovrebbe valere anche nelle altre fonti di riferimento. Tuttavia, i caratteri macroscopici sono stati fino ad ora definiti in modo indipendente dagli autori dei singoli contributi, portando a discrepanze, talvolta rilevanti, che possono condurre ad errori di identificazione o difficoltà nell'interpretazione di testi differenti. La standardizzazione della nomenclatura delle caratteristiche macroscopiche del legno è quindi fondamentale.

L'articolo recentemente pubblicato dagli autori (RUFFINATTO *et al.* 2015) sulla rivista dell'As-

AULA MAGNA: Riproponiamo, dopo molti anni un contributo per "Aula Magna", supplemento on-line di Sherwood che propone articoli scientifici che per lunghezza e approfondimento della trattazione non sono proponibili per negli spazi editoriali del cartaceo. L'articolo in forma integrale e scaricabile all'indirizzo www.rivistasherwood.it/extra/aula-magna.html

sociazione Internazionale degli Anatomisti del Legno (IAWA) ha lo scopo di creare una lista codificata armonizzata che possa costituire un riferimento per la definizione dei vari caratteri utili all'identificazione macroscopica dei legni. Per stabilire quali caratteri anatomici descrivere e per fornire una loro descrizione univoca è stata revisionata la letteratura disponibile sull'argomento, con particolare attenzione ai contributi pubblicati in lingua inglese largamente accettati come riferimento per l'identificazione dei legni di conifere e di latifoglie (FPRL 1952, HOADLEY 1990, ILC 1990, CITES 2002, RICHTER e OELKER 2002, WIEDENHOEFT 2011). Un primo risultato di questa analisi ha reso evidente come ci sia un sostanziale accordo su quali siano i caratteri su cui basare l'identificazione macroscopica, ma è stata riscontrata una marcata eterogeneità sulla definizione e sulla interpretazione di tali caratteri.

Con questo breve articolo si vuole presentare il contributo disponibile per tutti sulla sezione Aulamagna del sito rivistasherwood.it (www.rivistasherwood.it/extra/aula-magna.html) che riporta la lista completa dei caratteri macroscopici per l'identificazione dei legni tradotta in italiano al fine di facilitare la diffusione dell'uso degli stessi caratteri anche nell'insegnamento e nell'uso dell'identificazione macroscopica in Italia.

CARATTERI DIAGNOSTICI

I caratteri diagnostici descritti sono 106 e fanno riferimento a caratteri anatomici e non anatomici per i legni di conifere e latifoglie. Per ogni carattere diagnostico la lista comprende un codice numerico, la definizione del carattere e dei suoi possibili attributi. Il codice numerico identifica ogni carattere e consente di descrivere i legni con una serie di numeri, anziché con l'uso di parole. In questo modo la descrizione di un legno può essere contenuta a pochi codici e può essere gestita con fogli di calcolo facilitando il processo di identificazione attraverso la ricerca automatica di caratteri specifici.

La definizione del carattere è di solito breve ed è accompagnata da attributi utili a descrivere la presenza o l'assenza del carattere in osservazione ed eventuali altre sue peculiarità, come ad esempio le varie sfumature per il carattere "colore degli estrattivi del durame in acqua", o classi di larghezza per il carattere "parenchima assiale a bande".

A titolo di esempio riportiamo la descrizione codificata del legno di castagno (Figura 1). La descrizione comprende solo i caratteri osservabili sul legno. Gli attributi sono descritti tra parentesi quadre.

Caratteri macroscopici del legno di castagno:

- 1 - Anelli di accrescimento distinti
- 5 - Anello poroso [presente]
- 6 - Numero di file di vasi primaticci [più di una fila]
- 7 - Massima distanza tangenziale tra i vasi del legno primaticcio [più di un vaso primaticcio]
- 11 - Vasi a distribuzione dendritica (a fiamma) [presente]
- 12 - Vasi solitari ed in multipli radiali di 2-3 elementi [presente]
- 21 - Diametro dei vasi grande (vasi visibili ad occhio nudo, di diametro superiore a 130 micrometri)
- 24 - Tille [presente]
- 30 - Parenchima assiale diffuso in aggregati [presente]
- 42 - Distribuzione predominante del parenchima assiale [diffuso in aggregati]
- 43 - Visibilità dei raggi ad occhio nudo sulla superficie trasversale [raggi non visibili]
- 44 - Visibilità dei raggi ad occhio nudo sulla superficie tangenziale [raggi non visibili]
- 45 - Rapporto tra la larghezza dei raggi e diametro dei vasi [raggi più stretti dei vasi]
- 48 - Altezza dei raggi [raggi inferiori a 5 mm]
- 49 - Raggi per millimetro [5-12/mm]
- 59 - Colore del durame più scuro del colore dell'alburno [presente]
- 60 - Durame marrone [presente]
- 65 - Massa volumica del durame [massa volumica media: 0,40-0,75 g/cm³]
- 68 - Albero
- 71 - Europa e Asia temperate

CONCLUSIONE

Una revisione della letteratura di riferimento nel settore specifico ha portato alla creazione di questa lista codificata di caratteri per l'identificazione macroscopica dei legni di conifere e di latifoglie. Essa fornisce una base terminologica per la definizione e l'interpretazione di caratteri diagnostici facilitando l'identificazione macroscopica dei legni.

Bibliografia

- CITES, 2002 - **CITES Identification Guide - Tropical woods**. Wildlife Enforcement and Intelligence Division, Enforcement Branch, Environment, Canada.
- FPRL., 1952 - **Identification of hardwoods**. A lens key. H.M. Stationery Office, London.
- HOADLEY R.B., 1990 - **Identifying wood: accurate results with simple tools**. The Taunton Press, Newtown, CT.
- ILC J., 1990 - **CSIRO Macro key for hardwood identification**. CSIRO, Australia.
- RICHTER H.G., OELKER M., 2002 - **MacroHOLZdata commercial timbers: descriptions, illustra-**

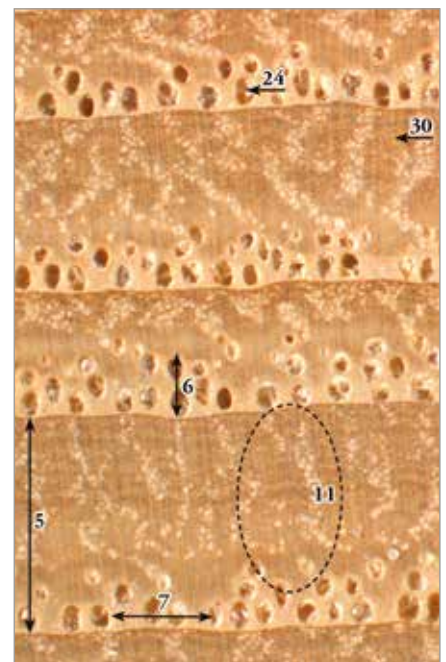


Figura 1 - Sezione trasversale (10x) di castagno (*Castanea* sp.) nell'immagine sono riportati i numeri corrispondenti ai principali caratteri diagnostici.

tions, identification, and information retrieval. In inglese e tedesco. Versione ottobre 2002.

RUFFINATTO F., CRIVELLARO A., WIEDENHOEFT A.C., 2015 - **Review of macroscopic features for hardwood and softwood identification and a proposal for a new character list**. *lawa Journal* 36(2): 208-241

WIEDENHOEFT A.C., 2011 - **Identificación de las especies maderables de Centroamérica. Identification of Central American woods**. Forest Products Society, Madison, WI, USA.

INFO . ARTICOLO

Autori: Alan Crivellaro, Dipartimento TESAF, Università degli Studi di Padova. E-mail alan.crivellaro@unipd.it
 Flavio Ruffinatto, Dipartimento DISAFA, Università degli Studi di Torino. E-mail flavio.ruffinatto@unito.it
 Alex C. Wiedenhoef, USDA Forest Service, Madison, USA. E-mail acwieden@wisc.edu

Parole chiave: Aula Magna, caratteri macroscopici legno, nomenclatura, commercio illegale legname, anatomia del legno, lente di ingrandimento.

Abstract: **Title: Macroscopic features for wood identification.** This paper presents a list of macroscopic features for hardwood and softwood macroscopic descriptions and identification. A total of 106 macroscopic features are described. The list will simplify the preparation of identification documents and permit the ready translation of keys and other references for easy use and deployment around the world.

Keywords: Macroscopic wood features, nomenclature, illegal logging, wood anatomy, hand lens.