

La xilototeca dell'Orto Botanico di Napoli

V. DE MARTINO¹, B. MENALE², M. R. BARONE LUMAGA²

¹Via Fratelli Bandiera 93, 80038 Pomigliano D'Arco (Napoli), Italia; ²Orto Botanico di Napoli, Università degli Studi di Napoli Federico II, Via Foria 223, 80139 Napoli, Italia
vincenzodemartino@libero.it mrbarone@unina.it bruno.menale@unina.it

Riassunto. È stata recentemente allestita nell'Orto Botanico di Napoli una xilototeca. La collezione è costituita da sezioni macroscopiche e microscopiche trasversali, longitudinali tangenziali e longitudinali radiali di legni di entità europee ed esotiche rappresentative di famiglie delle Pinophyta e Magnoliophyta. La collezione, che include attualmente 61 campioni, è consultabile a fini didattici e di ricerca.

Abstract. A wood collection has been recently prepared at the Botanical Garden of Naples, Italy. The collection includes macroscopic and microscopic cross, longitudinal tangent and longitudinal radial sections of woods from European and extra-European taxa, representative of several families of Pinophyta and Magnoliophyta. The collection actually includes 61 taxa, which can be consulted for didactic and research purposes.

Key words: Botanical Garden of Naples, Wood collection, Xylem

INTRODUZIONE

La diffusione delle conoscenze relative al mondo delle piante, che costituisce una delle funzioni prioritarie di ogni Giardino Botanico moderno, ha rappresentato per l'Orto Botanico di Napoli un'attività di primaria importanza sin dall'origine di tale istituzione. Già nel testo del Decreto di fondazione del 28 dicembre 1807 la divulgazione scientifica, assieme allo studio delle piante, era indicata come una delle funzioni prioritarie del nascente Orto partenopeo, destinato alla "istruzione del pubblico" ... e ... "alla moltiplicazione delle spezie utili alla salute, all'agricoltura e all'industria." (CATALANO 1958; DE LUCA 1992).

Negli anni in cui svolse la sua attività alla guida dell'Orto Botanico, Michele Tenore, nominato Direttore con un Decreto datato 25 marzo 1810 firmato da Gioacchino Murat (ASCIONE 1992; MENALE & BARONE LUMAGA 2000), si dedicò anche all'insegnamento universitario, utilizzando a scopo didattico i settori del Giardino antistanti la "Stufa temperata", i quali erano organizzati secondo la sistematica linneana (GIACOMINI 1961; MENALE & BARONE LUMAGA 2000) ed ospitavano in colti-

vazione parte delle numerose entità che, come si evince dai cataloghi dell'epoca (TENORE 1813, 1819, 1839, 1840, 1845), caratterizzavano in quel periodo l'Orto partenopeo.

Anche sotto la guida dei direttori che si sono succeduti dopo il periodo tenoreano l'Orto Botanico di Napoli ha continuato a svolgere importanti attività scientifiche e didattiche (ASCIONE 1992); con il passare del tempo, queste ultime sono state caratterizzate da un'evoluzione dei metodi di divulgazione, determinata dall'esigenza sempre più pressante di aprirsi e rapportarsi con l'ambiente esterno.

Attualmente, una delle priorità degli Orti Botanici consiste proprio nell'interazione con la realtà circostante che, oltre a favorire una più ampia diffusione delle conoscenze botaniche, consente la comprensione sia delle funzioni di tali istituzioni sia degli importanti effetti economici che, come è più volte successo, possono derivare dalle ricadute applicative degli studi effettuati in tali strutture. In tale ottica, la predisposizione di aree espositive che permettono un'introduzione semplificata e coinvolgente ai diversi settori nei quali è attualmente suddivisa la Botanica rappresenta una necessità nell'attività divulgativa di un

moderno Orto Botanico.

Negli ultimi decenni, anche nell'Orto Botanico di Napoli sono stati realizzati percorsi didattici concepiti in modo da facilitare l'approccio dei visitatori occasionali alle principali tematiche botaniche. Un esempio in tal senso è costituito dall'itinerario composto da zone dedicate alla presentazione di piante tipiche di particolari ambiti climatici e definite in forma generica come aree a carattere ecologico. A queste aree si aggiungono i settori espositivi in cui le entità sono riunite seguendo un criterio sistematico (MENALE *et al.* 1999; BARONE LUMAGA *et al.* 2000) e il percorso dedicato alle piante utili (CASORIA *et al.* 1997).

Alle zone espositive esterne si affiancano i locali del Museo di Paleobotanica ed Etnobotanica, ove mediante campioni fossili o manufatti, con l'ausilio di schemi e testi descrittivi, sono rispettivamente presentate le problematiche relative all'evoluzione delle piante terrestri a partire dal Siluriano fino ai nostri giorni (MICKLE *et al.* 1994, DE LUCA *et al.* 2000a) e le interazioni tra gruppi etnici ormai quasi scomparsi e le risorse vegetali alle quali è legata la sopravvivenza di tali etnie (DE LUCA *et al.* 2000b).

I sussidi didattici messi a disposizione vengono favorevolmente recepiti in particolare dai visitatori occasionali che muovendosi liberamente nell'Orto Botanico e nel Museo possono effettuare autonomamente la loro visita, grazie soprattutto ai testi esplicativi o di approfondimento relativi a piante o campioni di particolare interesse per rilevanza scientifica o per valore economico.

Per integrare l'offerta didattica che già contraddistingue l'Orto partenopeo, è stata di recente realizzata una xilototeca, concepita con struttura modulare che permette costanti incrementi ed aggiornamenti.

CENNI STORICI

La culla delle collezioni xilologiche è senza dubbio l'Europa centrale, dove a partire dal '700 iniziarono a diffondersi le prime vere xiloteche, sorte come collezioni di privati cittadini. Costoro iniziarono a conservare campioni di varie specie arboree allestendo, talvol-

ta nelle proprie abitazioni, piccoli musei del legno. Le collezioni più famose, verso la fine del '700, appartenevano a esimi studiosi tedeschi come Carl Von Hinterlang o il monaco benedettino Candid Huber che, con le loro *Holz-Bibliotheken* o biblioteche del legno, rappresentavano un importante punto di riferimento per gli xilofili del tempo.

Proprio per la loro collocazione geografica, la sorte di queste collezioni fu segnata dalle guerre che funestarono l'Europa nel XX secolo e determinarono la distruzione quasi totale di diverse xiloteche. Ai nostri giorni, sono note solo poche collezioni residue (circa quindici), gelosamente conservate presso varie istituzioni scientifiche europee. Due di queste sono conservate anche in Italia: una presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano, l'altra a San Vito di Cadore.

Nel nostro Paese è da ricordare anche l'imponente e significativo lavoro del Prof. Adriano Fiori, che nei primi decenni del '900 realizzò una raccolta di *exsiccata* di enorme valore scientifico e storico. Questa collezione era costituita in maggioranza da legni tipici della flora italiana, le cui sezioni erano ottenute grazie a strumenti, come lo xilotomo a doppia rotazione, progettati dallo stesso Fiori (CUCCUINI 2002).

Gli esempi richiamati evidenziano che le xiloteche rappresentano collezioni dalla notevole importanza didattica e pratica, nonché ausili indispensabili per chi ha il compito di illustrare le strutture che caratterizzano lo xilema nei diversi tipi di piante.

Il ruolo scientifico-didattico delle xiloteche è chiaro e fondamentale; infatti, la possibilità di comparare le caratteristiche di legni diversi risulta utile sia per quanto riguarda la didattica sia per lo studio delle caratteristiche morfologiche delle diverse specie arboree.

REALIZZAZIONE DELLA XILOMOTECA

Lo studio del legno di esemplari presenti in natura è limitato dalla impossibilità di ottenere informazioni sulla struttura interna di una pianta, se non operando tagli ed abbattimenti. La possibilità di impiego di campioni resisi disponibili durante ordinarie procedure di

potatura degli esemplari coltivati presso l'Orto Botanico di Napoli ha permesso l'allestimento di campioni per un numero elevato di entità e lo studio comparativo tra elementi morfologici, anatomici e fisiologici di varie specie coltivate nelle stesse condizioni climatiche.

La xilotomoteca dell'Orto Botanico di Napoli, realizzata sulla base del concetto classico delle *Holz-Bibliotheken*, è stata concepita in modo da evidenziare nella maniera più completa possibile le caratteristiche della struttura del legno. A tal scopo sono state predisposte sezioni macroscopiche e microscopiche per la cui preparazione sono stati utilizzati legni di esemplari di specie appartenenti alle Pinophyta o alle Magnoliophyta. Le entità sono state scelte in modo da rappresentare nel modo più ampio possibile le differenze strutturali che caratterizzano le famiglie incluse nelle divisioni considerate. Inoltre, la selezione include specie il cui legno è di notevole rilevanza economica.

Le sezioni macroscopiche sono state preparate in modo da mostrare la sezione trasversale del campione, la superficie del ritidoma e la sezione longitudinale radiale. Le dimensioni minime del diametro del campione da trattare sono state fissate in circa 50 mm, mentre quelle delle sezioni longitudinali sono standardizzate in spessore, circa 10 mm, e in lunghezza, circa 100 mm.

I campioni macroscopici sono stati sottoposti ad un doppio ciclo di congelamento alla temperatura di $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ per liberarli da eventuali parassiti. Inoltre, per evitare la loro alterazione nel tempo, è stato effettuato un trattamento con Flattening incolore ad alto grado di penetrazione, al fine di ottenere un effetto impermeabilizzante, antimuffa ed antitarlo.

Per la realizzazione delle sezioni microscopiche, i campioni sono stati preliminarmente trattati, per 45-60 min, in acqua distillata mantenuta a temperatura prossima ai $100\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Le sezioni sono state realizzate utilizzando un microtomo rotativo, con uno spessore variabile da 16 a $20\text{ }\mu\text{m}$, adeguando le dimensioni delle sezioni alle differenti caratteristiche del legno da tagliare. Esse sono state poi colorate con una soluzione acquosa di Blu di toluidina O allo 0.05% (BERLYN & MIKSCH 1976); l'ec-

cesso di colorante è stato allontanato con acqua distillata. Si è quindi proceduto a disidratare le sezioni in una serie di soluzioni acquose con concentrazione crescente di etanolo; la fase finale della disidratazione è stata effettuata mediante un passaggio di pochi minuti in stufa a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Infine, le sezioni sono state montate in balsamo del Canada.

Le sezioni macroscopiche sono state sistemate in appositi contenitori, realizzati in legno di *Pinus nigra* J.F. Arnold, aventi forma di libro e dimensioni di $210 \times 300 \times 60\text{ mm}$ (Fig. 1a, b). Ogni contenitore è riservato ad una singola entità e presenta una copertina in legno, che funge da chiusura del "volume", sulla quale è inserita una scheda riportante una foto dell'esemplare da cui è stato prelevato il campione di legno analizzato ed un testo che schematizza le caratteristiche macroscopiche della pianta, le peculiarità del legno ed eventuali utilizzi pratici (Fig. 1c). Nell'elaborazione delle schede, per l'inquadramento tassonomico delle entità trattate si è fatto riferimento ai sistemi di classificazione elaborati da MEYEN (1987), BECK (1988) e CRONQUIST (1981, 1988), mentre per tutte le altre informazioni sono state utilizzate testi di carattere generale e opere specifiche (AA.VV. 1969; LIEUTAGHI 1975; FENAROLI & GAMBI 1976; FERRARI & LAZZARINI 1977; AA.VV. 1984; BANFI & CONSOLINO 1996; FENAROLI 1998).

Per il fissaggio delle sezioni macroscopiche dei campioni di legno all'interno dei contenitori (Fig. 1b) sono stati utilizzati adesivi a base di colla vinilica, mentre per la chiusura della parte del "volume" contenente tali sezioni è stato predisposto un pannello scorrevole in plexiglass. Inoltre, per ciascun contenitore è stata realizzata una scheda riportante le microfotografie ricavate dai vetrini allestiti con le sezioni microscopiche trasversali, longitudinali tangenziali e longitudinali radiali effettuate sugli stessi campioni (Fig. 1d). Le microfotografie incluse nelle schede sono state realizzate con ingrandimento pari a 140 diametri e sono accompagnate da note sintetiche che richiamano i principali caratteri diagnostici relativi a ciascuna entità trattata. Per la terminologia adottata nelle schede microscopiche si è fatto riferimento a METCALFE & CHALK



Fig. 1 – “Volume” relativo a *Cupressus arizonica* Greene. **a**: Visione esterna del contenitore. **b**: Sezioni macroscopiche. **c**: Scheda relativa alle caratteristiche macroscopiche della pianta. **d**: Scheda relativa alle sezioni microscopiche.

(1983) e METCALFE (1987) ed in particolare per le specie europee a SCHWEINGRUBER (1990).

Attualmente, la xilotomoteca dell’Orto Botanico di Napoli comprende le sezioni dei legni di 61 specie (Tab. 1). Per l’allestimento

Tab. 1 - Elenco delle specie attualmente incluse nella xilototeca.

Taxon	Famiglia
PINOPHYTA	
<i>Abies alba</i> Miller	Pinaceae
<i>Abies firma</i> Siebold et Zucc.	Pinaceae
<i>Agathis robusta</i> F.Muell.	Araucariaceae
<i>Araucaria cunninghamii</i> Sweet	Araucariaceae
<i>Cedrus atlantica</i> Manetti	Pinaceae
<i>Cedrus libani</i> A.Rich.	Pinaceae
<i>Cupressus arizonica</i> Greene	Cupressaceae
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressaceae
<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cycadaceae
<i>Ephedra major</i> Host	Ephedraceae
<i>Ginkgo biloba</i> L.	Ginkgoaceae
<i>Pinus halepensis</i> Miller	Pinaceae
<i>Podocarpus neriifolia</i> D. Don	Podocarpaceae
<i>Sequoia sempervirens</i> Endl.	Taxodiaceae
<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	Taxodiaceae
<i>Taxus baccata</i> L.	Taxaceae
MAGNOLIOPHYTA	
Magnoliopsida	
<i>Acer negundo</i> L.	Aceraceae
<i>Actinidia chinensis</i> Planch	Actinidiaceae
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Hippocastanaceae
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	Mimosaceae
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxaceae
<i>Calliandra tweedii</i> Benth.	Mimosaceae
<i>Camellia japonica</i> L.	Theaceae
<i>Castanea sativa</i> Miller	Fagaceae
<i>Celtis australis</i> L.	Ulmaceae
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Caesalpiniaceae
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Caesalpiniaceae
<i>Cinnamomum glanduliferum</i> Meisn.	Lauraceae
<i>Citrus grandis</i> Osbeck	Rutaceae
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. fil.	Rutaceae
<i>Cocculus laurifolius</i> DC.	Menispermaceae
<i>Corylus avellana</i> L.	Corylaceae
<i>Diospyros kaki</i> L.	Ebenaceae
<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae
<i>Eugenia myrtifolia</i> Sims	Myrtaceae
<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae
<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae
<i>Laurus nobilis</i> L.	Lauraceae
<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Magnoliaceae
<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.	Berberidaceae
<i>Malus sylvestris</i> Miller	Rosaceae
<i>Morus alba</i> L.	Moraceae
<i>Myrtus communis</i> L.	Myrtaceae
<i>Nerium oleander</i> L.	Apocynaceae
<i>Olea europaea</i> L.	Oleaceae
<i>Peumus boldus</i> Molina	Monimiaceae
<i>Phytolacca dioica</i> L.	Phytolaccaceae
<i>Pittosporum tobira</i> Dryand	Pittosporaceae
<i>Platanus</i> sp.	Platanaceae
<i>Populus</i> sp.	Salicaceae
<i>Prunus avium</i> L.	Rosaceae
<i>Punica granatum</i> L.	Punicaceae
<i>Pyrus communis</i> L.	Rosaceae
<i>Quercus ilex</i> L.	Fagaceae
<i>Quercus rubra</i> L.	Fagaceae
<i>Quercus suber</i> L.	Fagaceae
<i>Sorbus domestica</i> L.	Rosaceae
<i>Ulmus glabra</i> Hudson	Ulmaceae
<i>Viburnum tinus</i> L.	Caprifoliaceae
Liliopsida	
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Arecaceae
<i>Yucca elephantipes</i> Reg.	Agavaceae

di tale collezione, sono stati usati quasi esclusivamente esemplari in coltivazione nell'Orto partenopeo.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Pur se costituisce una collezione ancora parziale, la xilototeca dell'Orto Botanico di Napoli rappresenta uno strumento in grado di fornire informazioni sulla struttura del legno nell'ambito di alcune famiglie di Pinophyta (MEYEN 1987; BECK 1988) e di Magnoliophyta (CRONQUIST 1981, 1988).

Grazie alla presenza di campioni relativi ad entità sia europee sia esotiche, sono incluse nella xilototeca legni relativi ai principali gruppi sistematici riconosciuti nelle Pinophyta. Si rende così possibile il confronto diretto della struttura macroscopica e microscopica di rappresentanti delle diverse linee filetiche individuate in questo raggruppamento fortemente diversificato per la struttura del legno.

A titolo esemplificativo degli aspetti didattici rivestiti dalla xilototeca è possibile sottolineare l'immediata visualizzazione delle differenze strutturali che caratterizzano lo xilema delle Ginkgoaceae, delle Cycadaceae, delle Pinaceae (Fig. 2a-c), delle Ephedraceae (Fig. 2d-f). È inoltre possibile confrontare l'organizzazione dello xilema delle Pinophyta (MEYEN 1987; BECK 1988) con quello presente nelle forme sia basali sia derivate delle Magnoliophyta (CRONQUIST 1981, 1988) quali ad esempio entità incluse nelle Magnoliaceae, Lauraceae, Platanaceae, Rosaceae, Myrtaceae (Fig. 3a-f) Fagaceae (Fig. 2g-i; 3g-i), Apocynaceae e Arecaceae.

Altra eventuale applicazione dei dati ricavabili dallo studio delle sezioni è la possibilità di mettere a confronto le analogie e le differenze nell'organizzazione fine dello xilema in specie affini filogeneticamente ma originarie di aree distanti geograficamente e differenziate climaticamente. Il raffronto di campioni ottenuti da esemplari coltivati nelle stesse condizioni climatiche dà rilievo così alle differenze strutturali effettivamente legate alle differenze intrinseche tra le entità trattate. Nel confronto tra *Myrtus communis* L. (Myrtaceae) ed *Eucalyptus* sp. (Myrtaceae) è possibile eviden-

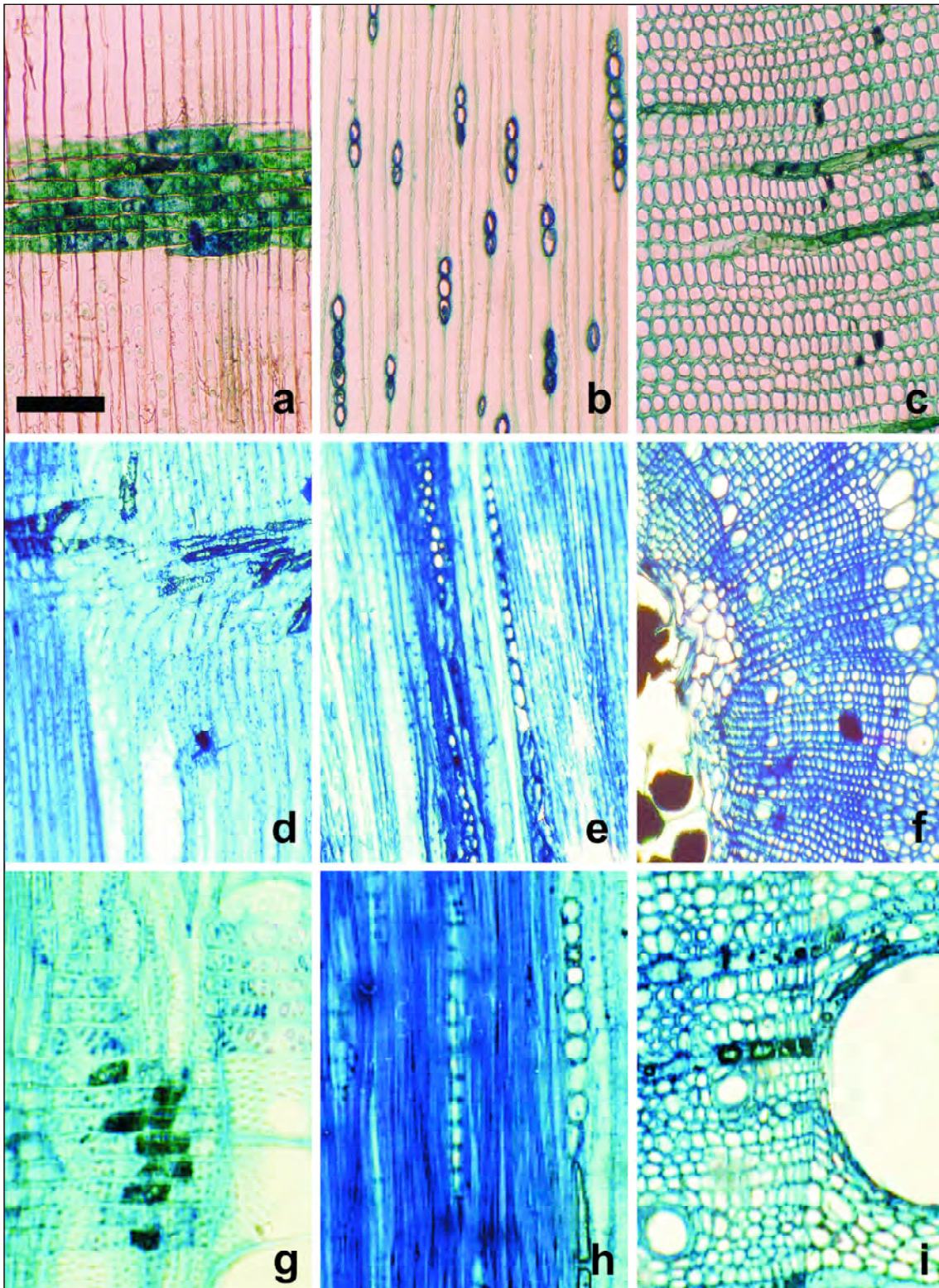


Fig. 2 – Sezioni microscopiche di *Pinus halepensis*, *Ephedra major*, *Quercus rubra*. **a**: Sezione longitudinale radiale di *P. halepensis*. **b**: Sezione longitudinale tangenziale di *P. halepensis*. **c**: Sezione trasversale di *P. halepensis*. **d**: Sezione longitudinale radiale di *E. major*. **e**: Sezione longitudinale tangenziale di *E. major*. **f**: Sezione trasversale di *E. major*. **g**: Sezione longitudinale radiale di *Q. rubra*. **h**: Sezione longitudinale tangenziale di *Q. rubra*. **i**: Sezione trasversale di *Q. rubra*. La barra si riferisce a tutti i riquadri della figura e corrisponde a 100 μm .

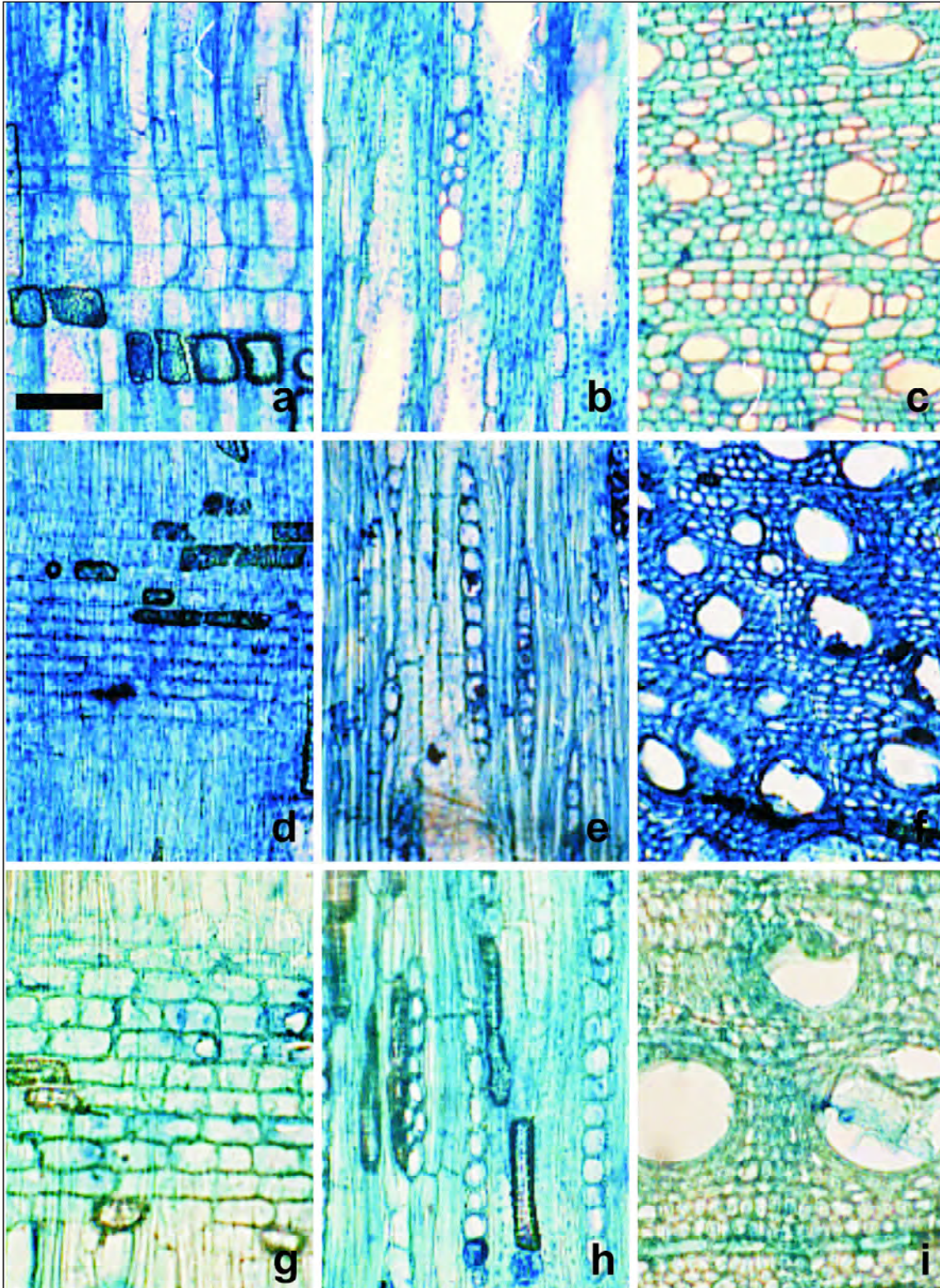


Fig. 3 – Sezioni microscopiche di *Myrtus communis*, *Eucalyptus* sp., *Quercus ilex*. **a**: sezione longitudinale radiale di *M. communis*. **b**: Sezione longitudinale tangenziale di *M. communis*. **c**: Sezione trasversale di *M. communis*. **d**: Sezione longitudinale radiale di *Eucalyptus* sp. **e**: Sezione longitudinale tangenziale di *Eucalyptus* sp. **f**: Sezione trasversale di *Eucalyptus* sp. **g**: Sezione longitudinale radiale di *Q. ilex*. **h**: Sezione longitudinale tangenziale di *Q. ilex*. **i**: Sezione trasversale di *Q. ilex*. La barra si riferisce a tutti i riquadri della figura e corrisponde a 100 μm .

ziare una relativa uniformità delle dimensioni dei pori e della distribuzione nell'ambito delle cerchie annuali osservate (Fig. 3a-f), mentre è possibile rilevare notevoli differenze per questi caratteri in specie che appartengono allo stesso genere, quali *Quercus rubra* L. e *Q. ilex* L. (Fig. 2g-i; 3g-i).

La realizzazione e la presentazione di sezioni macroscopiche e microscopiche, in particolare, permette di confrontare in modo diretto le differenze strutturali che caratterizzano il legno delle specie trattate, evidenziando i caratteri microscopici che possono avere influenza sul comportamento del legno alle varie sollecitazioni fisiche, oppure sulla maggiore o minore resistenza agli agenti, chimici o biologici, che possono portare alla sua degradazione. Sono questi elementi utili a livello didattico, ove queste caratteristiche siano già note, oppure efficaci per la comprensione delle caratteristiche di legni di essenze non ancora studiate relativamente a tali aspetti.

Inoltre, è da rimarcare la presenza nella xilotomoteca di essenze sia europee sia esotiche. Tale particolarità, che non si riscontra

nelle xilotomoteche classiche solitamente realizzate a partire da legni a diffusione locale, ha consentito di confrontare direttamente la struttura di specie autoctone ed esotiche appartenenti alle stesse famiglie.

Infine, è da mettere in risalto che la standardizzazione degli elementi strutturali e teorici adoperati nella realizzazione dei volumi della xilotomoteca faciliterà l'utilizzazione di tecniche uniformi nel corso dell'incremento di tale collezione.

L'insieme di tali volumi permetterà di costituire una vera e propria enciclopedia delle specie legnose, costantemente aggiornabile e pratica nell'utilizzo, tanto da poter essere consultata per fini sia di didattica sia di ricerca.

Ringraziamenti. L'allestimento dei campioni relativi a legni a diffusione europea, inclusi nella xilotomoteca, è stato attuato nell'ambito di un progetto di INNOVA (Centro Regionale di Competenza per lo sviluppo ed il trasferimento dell'innovazione applicata ai Beni Culturali ed Ambientali).

LETTERATURA CITATA

- AA.VV. 1969. Enciclopedia Agraria Italiana, Ramo Editoriale Degli Agricoltori, Roma.
- AA.VV. 1984. Dizionario di Botanica. Rizzoli Editore, Milano.
- ASCIONE G. 1992. Le vicende costruttive dell'Orto Botanico nel programma di rivalutazione della città capitale. In: Russo T. (Ed.). L'Orto Botanico di Napoli "1807-1992". Grafiche Cimmino, Napoli. Pp. 39-58.
- BANFI E., CONSOLINO F. 1996. Alberi. Istituto Geografico de Agostini, Novara.
- BARONE LUMAGA M.R., MENALE B., MICKLE J.E. 2000. Applicazioni dei principali sistemi tassonomici nell'Orto botanico di Napoli e nel Museo di Paleobotanica ed Etnobotanica. Museologia Scientifica, Supplemento Atti 11° Congresso A.N.M.S. Napoli 1996, 16 (1): 49-55.
- BECK C.H. 1988. Origin and evolution of gymnosperms. Columbia University Press, New York.
- BERLYN G.P., MIKSCHE J.P. 1976. Botanical Microtechnique and Cytochemistry. The Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- CASORIA P., MENALE B., MUOIO R. 1997. Gli itinerari didattici nell'Orto botanico di Napoli. I. Le specie alimentari e industriali. Informatore Botanico Italiano 28 (3): 468-472.
- CATALANO G. 1958. Storia dell'Orto botanico di Napoli. Delpinoa 11: 5-170.
- CRONQUIST A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press, New York.
- CRONQUIST A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- CUCCUINI P. 2002. La Xylotomotheca Italica: un caso insolito di serie di exsiccata. Catalogo e spigolature storiche. Museologia Scientifica 19 (1): 97-119.
- DE LUCA P. 1992. L'Orto Botanico dell'Università di Napoli. In: Raimondo

- F.M. (Ed.). Orti Botanici, Giardini alpini, Arboreti Italiani. Edizioni Grifo, Palermo. Pp. 123-134.
- DE LUCA P., MICKLE J.E., BARONE LUMAGA M.R. 2000a. Allestimento della sezione di Paleobotanica nel Museo dell'Orto botanico di Napoli. *Museologia Scientifica*, Supplemento Atti 11° Congresso A.N.M.S. Napoli 1996, 16 (1): 141-147.
- DE LUCA P., NOVELLINO D., DE MATTEIS TORTORA M. 2000b. Valutazioni preliminari sulla progettazione e l'allestimento della nuova sezione di Etnobotanica al Museo dell'Orto botanico di Napoli. *Museologia Scientifica*, Supplemento Atti 11° congresso A.N.M.S. Napoli 1996, 16 (1): 149-164.
- FENAROLI L. 1998. *Alberi, Atlanti Natura Giunti*. Giunti gruppo editoriale, Firenze.
- FENAROLI L., GAMBI G. 1976. *Alberi, Dendroflora Italica*. Museo Trentino di Scienze Naturali, Trento.
- FERRARI A., LAZZARINI E. 1977. *Conoscere gli alberi*. Rizzoli Editore, Milano.
- GIACOMINI V. 1961. Ricognizione dell'opera scientifica di Michele Tenore nel primo centenario della morte (1861-1961). *Delpinoa* 3: 1-75.
- LIEUTAGHI P. 1975. *Il libro degli alberi e degli arbusti*. Rizzoli Editore, Milano.
- MENALE B., BARONE LUMAGA M.R. 2000. Il Real Orto Botanico di Napoli. *Delpinoa* 42: 13-15.
- MENALE B., CASORIA P., BARONE LUMAGA M.R. 1999. Gli itinerari didattici nell'Orto Botanico di Napoli. II. Le aree a carattere sistematico. *Informatore Botanico Italiano* 31 (1-3): 220-226.
- METCALFE C.R. 1987. *Anatomy of the dicotyledons, Magnoliales, Illiciales, and Laurales*. Clarendon Press, Oxford.
- METCALFE C.R., CHALK L. 1983. *Anatomy of the dicotyledons, wood structure and conclusion of the general introduction*. Clarendon Press, Oxford.
- MEYEN S.V. 1987. *Fundamentals of Palaeobotany*. Chapman and Hall, London, New York.
- MICKLE J.E., DE LUCA P., BARONE LUMAGA M.R., DE MATTEIS TORTORA M. 1994. Development of a three-dimensional phylogenetic tree of the Plant Kingdom. *Curator* 37 (4): 275-279.
- SCHWEINGRUBER F.H. 1990. *Anatomic Europaischer Holzer*. Verlag Paul Haupt Bern und Stuttgart, Stuttgart.
- TENORE M. 1813. *Catalogus plantarum Horti Regii Neapolitani ad annum 1813*. Typographia Angeli Trani, Neapoli.
- TENORE M. 1819. *Ad Catalogum plantarum Horti Regii Neapolitani annum 1813 editum. Appendix prima: Editio altera*. Typographia Diarii Enciclopedici, Neapoli.
- TENORE M. 1839. *Index seminum in Horto Botanico neapolitano 1839 collectorum*. Neapoli. Biblioteca dell'Orto Botanico di Napoli.
- TENORE M. 1840. *Index seminum in Horto Botanico neapolitano 1839 collectorum*. Neapoli. Biblioteca dell'Orto Botanico di Napoli.
- TENORE M. 1845. *Catalogo delle piante che si coltivano nel R. Orto Botanico di Napoli corredato dalla pianta del medesimo e di annotazioni*. Tipografia dell'Aquila di V. Puzziello, Napoli.

Finito di stampare nel mese di ottobre 2007

