



Fig. I

La collezione dei legni: la *Xylotheca*

The wood samples collection: the Xylotheque

Piero Cuccuini

La Sezione Botanica del Museo di Storia Naturale possiede una corposa collezione di legni, o *Xylotheca*, che è sicuramente fra le più grandi d'Europa e di fatto l'unica presente nelle Istituzioni universitarie italiane (Stern 1988). Essendo una collezione fortemente specializzata essa ha un interesse prevalentemente legato alla botanica applicata, alla selvicoltura ed anche alla commercializzazione del legno.

Già i cataloghi inventariali del 1793 ed anche lo stesso Parlatore nel 1874, relativamente al periodo precedente la sua direzione (Parlatore 1874), indicano la presenza, fra i prodotti vegetali del Museo, di campioni di legni, sotto forma di tronchi o di sezioni (rotelle), di molte entità arboree esotiche provenienti dall'Egitto, dalla Guiana, dal Madagascar e dall'Oceania; tuttavia è solo alla fine dell'800 e ai primi del '900 che prende corpo l'attuale *Xylotheca*.

Genesi e struttura della collezione

Il nucleo iniziale della collezione dei legni fu costituito con quanto era presente nelle collezioni granducali (o «Antica collezione del Museo»). Dopo la nascita del Museo Botanico, con la direzione di Parlatore (1842-1877), si aggiunsero, fra il 1861 e il 1867 e poi anche nel 1875, una serie piuttosto numerosa di legni in gran parte italiani, ma anche provenienti dalle Americhe (Honduras e Santo Domingo, Cuba, Giamaica, Guiana, Brasile, Canada, USA) relativi a piante da lui raccolte o ricevute in scambio, oltre ai legni africani (da lui) comperati a Londra nel 1862.

Questi materiali erano preparati anche con un certo gusto estetico, come nel caso dei tronchetti incernierati della collezione Fenzi, con la superficie del legno lucidata all'interno o i pezzi modellati a forma di libro,

The Botanical Section of the Natural History Museum holds a fine collection of wood samples, or *Xylotheque*, that is undoubtedly one of the largest in Europe and actually the only one to exist in all the Italian Universities (Stern 1988). Because it is such a specialised collection, its interest is prevalently linked to applied botany, silviculture and the wood trade.

The inventory catalogues of 1793 and even Parlatore himself in 1874, before he was Director (Parlatore 1874), mention among the Museum's plant products the presence of wood specimens in the form of tree trunks or sections (with rings) from many exotic arboreal species coming from Egypt, Guyana, Madagascar and Oceania. However, the structure of the present *Xylotheque* only began to take shape at the end of the nineteenth and the first years of the 20th centuries.

Genesis and structure of the collection

The first nucleus of the wood sample collection consisted of everything that was in the grand-ducal collection (or the «Museum's Old Collection»). After the birth of the Botanical Museum, in the times when Parlatore was Director (1842-1877), quite a number of series of wood samples were added between 1861 and 1867 and again in 1875. The majority were from Italy, but some also came from the Americas (Honduras and Santo Domingo, Cuba, Jamaica, Guyana, Brazil, Canada and the USA), which Parlatore had collected himself or had received in exchange, as well as African woods that he had bought in London in 1862.

These materials were prepared in an aesthetically pleasing fashion, as in the case of the hinged trunks from the Fenzi collection where the surface of the wood is pol-

Fig. 1 Campioni di legni a forma di tronchetto incernierato e di volumetto (di varie dimensioni) doni, rispettivamente, di Fenzi (1867) e L. Netto (1875).

Fig. 1 Specimens of wood in the shape of a hinged piece of trunk and booklet (of various sizes), donations from Fenzi (1867) and L. Netto (1875) respectively.

come nel caso dei legni del Brasile donati da Lopez Netto (Fig. 1).

Nel 1867 pervenne da A. Bucci una notevole collezione che comprendeva, oltre a legni italiani, anche una cospicua raccolta di legni sudamericani (Brasile, Guiana) e, insieme a questi, anche i legni dell'erbario di A. Figari dell'Arabia e dell'Egitto e quelli di Gustav Delchevalerie. Dall'India arrivarono i materiali acquistati da Perfetti e quelli donati da G. Pilastrì. Oltre 200 legni furono poi acquisiti con l'acquisto della collezione messicana di Ladislao Bassi. Fra il 1867 e il 1874 ci furono anche numerosi scambi di materiali col famoso José Jerónimo Triana (1834-1890), il pioniere dello studio della flora della Columbia, e con T.G. Orphanides, il primo grande studioso della flora greca. Fra le istituzioni il Kew Gardens inviò a Firenze campioni di legni del subcontinente indiano e della Birmania.

Dopo Parlatore e il Novecento

Dopo Parlatore i maggiori contributi all'incremento della *Xylotheca* si ebbero per merito di numerosi viaggiatori, esploratori e missionari, nonché per gli arrivi dalle istituzioni internazionali.

Dalla penisola indiana giunsero i legni inviati da D. King, dal Sud Est asiatico e dalla Thailandia quelli di O. Beccari, dalla Scandinavia quelli di Stefano Sommier frutto di

uno dei suoi viaggi nel grande nord, dall'Argentina e dall'Australia occidentale quelli di E. Rossetti e Heinzmann. Fra le istituzioni estere, Kew inviò dal 1879 molti campioni originari dell'India, mentre in questo stesso periodo anche l'Orto Botanico di Firenze fu un fornitore di legni sia di origine italiana che esotica.

Nel nuovo secolo ('900) notevole importanza per l'incremento della *Xylotheca* assunsero i materiali inviati dalle colonie italiane dell'Africa orientale, dove operarono botanici, agronomi e forestali. Nel 1909 Adriano Fiori fu in Eritrea per studiare i boschi di quel paese (Fiori 1913); in seguito a ciò egli inviò numerosi campioni di legni, tutti identificati. Anche P. Paoli (1913) inviò campioni di legni dalla Somalia e, più tardi, nel 1937, giunsero i materiali dell'Etiopia da parte di Rodolfo Pichi Semolli.

L'importanza e l'entità che la *Xylotheca* aveva già assunto nei primi decenni del '900 è ben espressa dalle parole di Pasquale Baccarini, allora direttore del Regio Istituto Botanico (che comprendeva tutte le collezioni del vecchio Museo Botanico), il quale (Baccarini 1914), tracciando un primo bilancio di queste collezioni, a proposito dei legni, riporta

Anche i legnami sono stati riuniti in una collezione a parte che occupa per intero tutte le pareti della sala n° 30 [attualmente la ex sala ostensiva n.d.r.].

ished inside. Or else the pieces are modelled in the shape of a book, like the woods from Brazil donated by Lopez Netto (Fig. 1).

In 1867 a remarkable collection belonging to A. Bucci, including woods from south America (Brazil, Guyana) and Italy, joined the collection, as well as the A. Figari Herbarium wood specimens from Arabia and Egypt and those of Gustav Delchevalerie. From India came material bought from Perfetti and other donated by G. Pilastrì. Over 200 woods arrived through the acquisition of the Mexican collection of Ladislao Bassi. Between 1867 and 1874 much material was exchanged with the famous José Jerónimo Triana (1834-1890), pioneer in the study of the Flora of Columbia, and T.G. Orphanides, the first great scholar of Greek Flora. Among the institutions, Kew Gardens sent Florence specimens of wood from the Indian subcontinent and Burma.

Post Parlatore and the twentieth century

After Parlatore, the greatest contributions that helped increase the *Xylotheque* were from many travellers, explorers and missionaries, as well as material that arrived from international institutions.

D. King sent woods from the Indian peninsula, O. Beccari from South East Asia and Thailand and Stefano Sommier

from Scandinavia, fruit of one of his journeys to the Great North, E. Rossetti and Heinzmann from Argentina and western Australia. Among foreign institutions, from the year 1879 Kew sent many specimens originating from India in 1879 whilst during the same period the Botanical Gardens of Florence supplied woods of both Italian and exotic origins.

With the turn of the century (twentieth century) material sent from the Italian East African colonies, where botanists, agronomists and foresters worked, played a very important role in increasing the *Xylotheque*. In 1909 Adriano Fiori was in Eritrea to study the wood of those countries (Fiori 1913), after which he sent many specimens of woods, all identified. Also P. Paoli (1913) forwarded wood specimens from Somalia and later, in 1937, Rodolfo Pichi Semolli also sent material from Ethiopia.

The importance and entity that the *Xylotheque* had assumed in the first decades of the twentieth century is well expressed in the words of Pasquale Baccarini, who was then director of the Royal Botanical Institute (which included all the collections of the old Botanical Museum). Tracing a preliminary summary of these collections, regarding the woods he writes (Baccarini 1914):

«The woods have also been assembled in a collection apart that occupies all the walls in room no. 30 [now the

L'ordinamento adottato è informato ad un criterio geografico: abbiamo cioè le seguenti sezioni:

1° Legnami Malesi; 2° Legnami indiani; 3° Legnami australiani; 4° Legnami dell'America del Sud; 5° Legnami dell'America centrale; 6° Legnami africani; 7° Legnami dell'Europa e dell'Asia del Nord; 8° Legnami dell'Europa centrale; 9° Legnami greci; 10° Legnami italiani; 11° Legnami esotici coltivati in Italia.

Sarebbe stato più ragionevole da un punto di vista teorico riunire in una sola classe sotto il titolo di Legnami della regione mediterranea i legnami greci ed italiani, ma si è ritenuto opportuno tenerli distinti in vista della ricchezza del relativo materiale.

Per fortuna queste collezioni non vennero separate da quelle del Museo come è invece avvenuto con le raccolte dei normali *exsiccata* vegetali effettuate in Africa da botanici ed esploratori italiani, le quali sono andate a formare il nucleo dell'Erbario Coloniale prima e dell'Erbario Tropicale poi, oggi organizzato come una struttura autonoma denominata «Centro Studi Erbario Tropicale».

In aggiunta a queste collezioni pervennero sia legni di specie esotiche che italiane ad opera di Buscalioni (Brasile), E. Giotti (Brasile), E. Ferrari (Sud America), A. Biondi e A. Fiori (Italia).

La *Xylotheca* moderna

Dopo la guerra l'incremento della *Xylotheca* riprese attraverso gli invii di singoli

studiosi o esploratori; fra questi possiamo ricordare L. Senni che fornì molti materiali sudamericani; Renato Bavazzano, valente tecnico di Firenze, che procurò (1968) una collezione di legni della Tanzania; Arturo Sammicheli che, fra il 1966 e il 1971, fornì una raccolta di legni dell'Africa centro occidentale e del Brasile; infine padre Amico che inviò, nel 1965, molto materiale dal Mozambico.

Anche numerose Istituzioni straniere, con cui Firenze aveva riallacciato i rapporti già dall'inizio del periodo post-bellico, contribuirono ad incrementare la collezione dei legni, soprattutto attraverso un'intensa attività di scambi di materiali; fra queste in primo piano ci fu la Smithsonian Institution di Washington, che fornì legni di molti paesi delle Americhe. Continuò anche il rapporto di scambi con Kew, attraverso il Jodrell Laboratory, e gli Istituti per lo studio del legno di Utrecht, Wageningen, Khartoum, Amburgo, dai quali arrivarono campioni di legno provenienti da tutta l'Africa tropicale e parte del sud America.

Fu con la direzione del Museo di Guido Moggi che si pensò di adeguare questa collezione alle altre esistenti nel mondo anche dal punto di vista organizzativo; così la collezione di Firenze venne inserita, con l'acronimo FIw, nell'*Index Xylariorum* (Stern 1988) che tratta delle collezioni istituzionali di legni di tutto il mondo, pubblicato dall'«International

ex «Ostensiva» room – editor's note]. The order adopted is based on a geographical criterion: i.e. we have the following sections:

1° Malaysian woods; 2° Indian woods; 3° Australian woods; 4° woods from South America; 5° Woods from Central America; 6° African woods; 7° Woods from Europe and north Asia; 8° Woods from central Europe; 9° Greek woods; 10° Italian woods; 11° Exotic woods grown in Italy. It would have been more reasonable, from a theoretical point of view, to put the woods from Greece and Italy under a single class for the Mediterranean region, but we thought it was better to keep them distinct on account of the wealth of the relative material.»

Fortunately these collections were not kept apart from those of the Museum, as happened with the normal plant *exsiccata* collections gathered in Africa by Italian botanists and explorers, which went first to form the nucleus of the Colonial Herbarium and then the Tropical Herbarium, but today organised as an independent structure called the «Centro Studi Erbario Tropicale» (Tropical Herbarium Study Centre).

Together with these collections, other woods of exotic and Italian species arrived thanks to Buscalioni (Brazil), E. Giotti (Brazil), E. Ferrari (South America), A. Biondi and A. Fiori (Italy).

The modern Xylotheque

After the war, the Xylotheque increased its collections through despatches from individual scholars and explorers; among these special mention must be made of L. Senni who furnished much material from South America; Renato Bavazzano, skilled technician from Florence who acquired (1968) a collection of woods from Tanzania; Sammicheli who, between 1966 and 1971, provided a collection of woods from east central Africa and Brazil, and finally from Father Amico who sent much material from Mozambique in 1965.

Many foreign institutions, with which Florence had already resumed liaisons at the start of the post-war period, contributed to the increase of the wood collection, especially through intense exchange of material. In the forefront was the Smithsonian Institute of Washington, which supplied woods from many countries in the Americas. The exchange relationship with Kew continued through the Jodrell Laboratory, and the Institutes for wood studies of Utrecht, Wageningen, Khartoum and Hamburg which furnished wood specimens coming from all over tropical Africa and parts of South America.

Under the Direction of Guido Moggi, it was decided to regularize this collection, from the organisational point of view, with others of this type in the world. The Florence

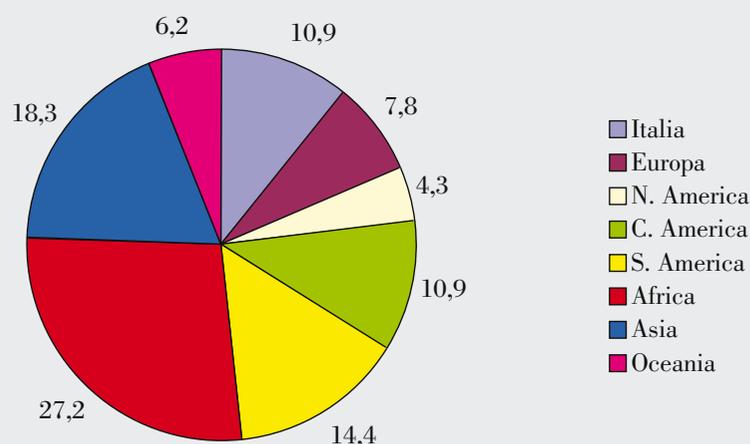


Fig. 2 Provenienze dei legni della *Xylotheque* (Flw) in valori percentuali.

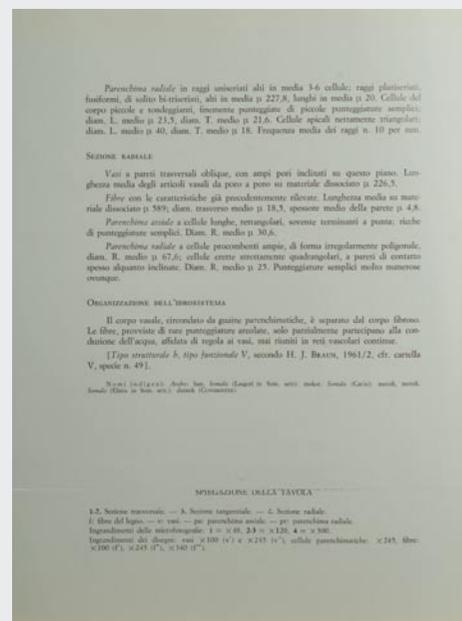
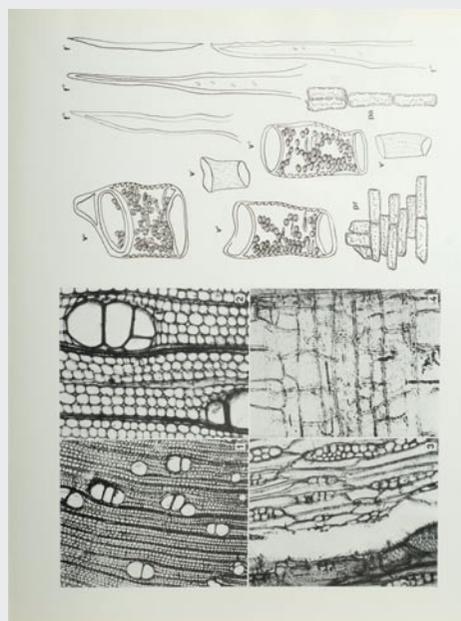
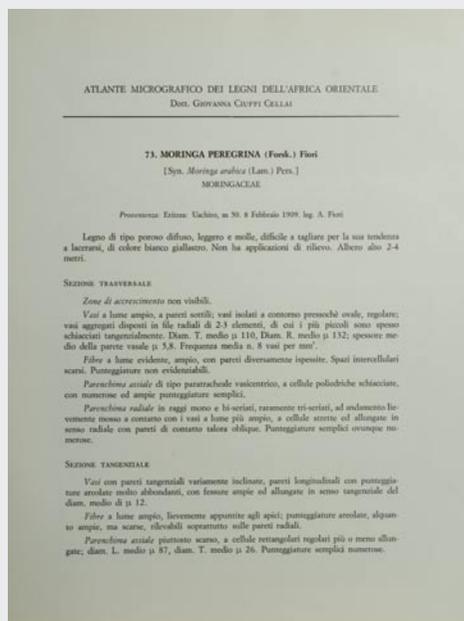
Fig. 2 Origins of the woods in the *Xylotheque* (Flw) expressed in percent.

Association of Wood Anatomists» (IAWA) di Leida in Olanda presso il locale erbario (Rijksherbarium-L).

Come conseguenza di ciò, nei primi anni '70, i campioni dei legni furono 'normalizzati' secondo le dimensioni standard comu-

nemente usate nelle Xiloteche: 10x7x2 cm. Inoltre furono realizzati anche campioni di lunghezza doppia, 20x7x2 cm. Del materiale presente vennero realizzate 2 serie complete, la prima ufficiale e la seconda considerata di riserva, che vennero numerate per facilitare la loro collocazione e il rapido reperimento. Questa riorganizzazione ha favorito gli scambi con numerose istituzioni di tutto il mondo, permettendo, soprattutto fra gli anni '70-'80, un notevole incremento della collezione (circa un terzo del totale) con l'arrivo di legni provenienti da quasi tutti i paesi dell'area tropicale e subtropicale (Fig. 2).

L'attività legata ai reperti di questa collezione non è consistita solo negli scambi o nelle richieste di frammenti di materiali per i normali studi xylogici ma ha favorito, alla fine degli anni '30, la nascita di una serie di ricerche che si sono poi concretizzate nell'edizione di una collana di studi iniziata dal



direttore dell'allora Erbario Coloniale Giovanni Negri sotto il titolo L'«Atlante Micrografico dei legni dell'Africa Orientale Italiana» (AA.VV. 1939-1971), che poi, con le mutate condizioni politiche e per questioni di opportunità è continuata togliendo dal titolo l'aggettivo «Italiana» fino al 1971. Alla realizzazione dell'Atlante Micrografico contribuirono specialisti sia esterni che interni al Museo fiorentino; vennero realizzate sette cartelle per complessive 84 schede micrografiche edite con una veste tipografica molto elegante (Fig. 3).

Situazione attuale

Attualmente la *Xylotheca* della Sezione Botanica del Museo di Firenze contiene 5.425 campioni numerati di legni, per oltre il 60% determinati, e numerose serie di duplicati; in totale i preparati presenti sono 30.000-32.000.

I campioni sono conservati in appositi contenitori e armadi e preparati nelle forme e dimensioni previste dalle norme internazionali (10x7x2 cm) (Fig. 4), altri hanno una lunghezza maggiore di quella standard; la *Xylotheca* contiene anche un certo numero di rotelle (circa 2.000) di vari diametri, in parte determinate e numerate (Fig. 5).



Fig. 4



Fig. 5

begun by the Director of the ex Colonial Herbarium at the time, Giovanni Negri, with the title «Atlante Micrografico dei legni dell'Africa Orientale Italiana» (Micrographical Atlas of Woods from Italian East Africa) (AA.VV. 1939-1971). Because of the subsequent political changes and opportunistic reasons, it continued publication under a more appropriate name, eliminating the adjective «Italian», until 1971. Specialists internal and external to the Florentine Museum all contributed to the production of the Micrographical Atlas. Seven sheets were published for a total of 84 micrographical cards presented in a very elegant typographical binding (Fig. 3).

The present situation

At present, the Xylotheque in the Botanical section of the Florence Museum contains 5,425 numbered specimens of wood for over 60% of those identified and many duplicates, for a total of 30,000-32,000 preparations.

The specimens are held in special containers and cupboards in the shapes and sizes laid down by international regulations (10x7x2 cm) (Fig. 4), others are longer than the standard measure. The Xylotheque also contains a certain number of trunk sections or rings (about 2,000) of various diameter; some identified and numbered (Fig. 5).

Fig. 4 Alcuni dei campioni di legni preparati secondo le norme internazionali (10x7x2 cm.) conservati negli appositi armadi della *Xylotheca*.

Fig. 5 Contenitori con campioni di legni a forma di rotelle.

Fig. 4 Some of the wood specimens prepared according to international standards (10x7x2 cm.) and held in special cupboards in the Xylotheque.

Fig. 5 Containers for wood samples in trunk sections.

Una collezione particolare: la *Xylotomotheca italica*

A special collection: the italian Xylotomothèque

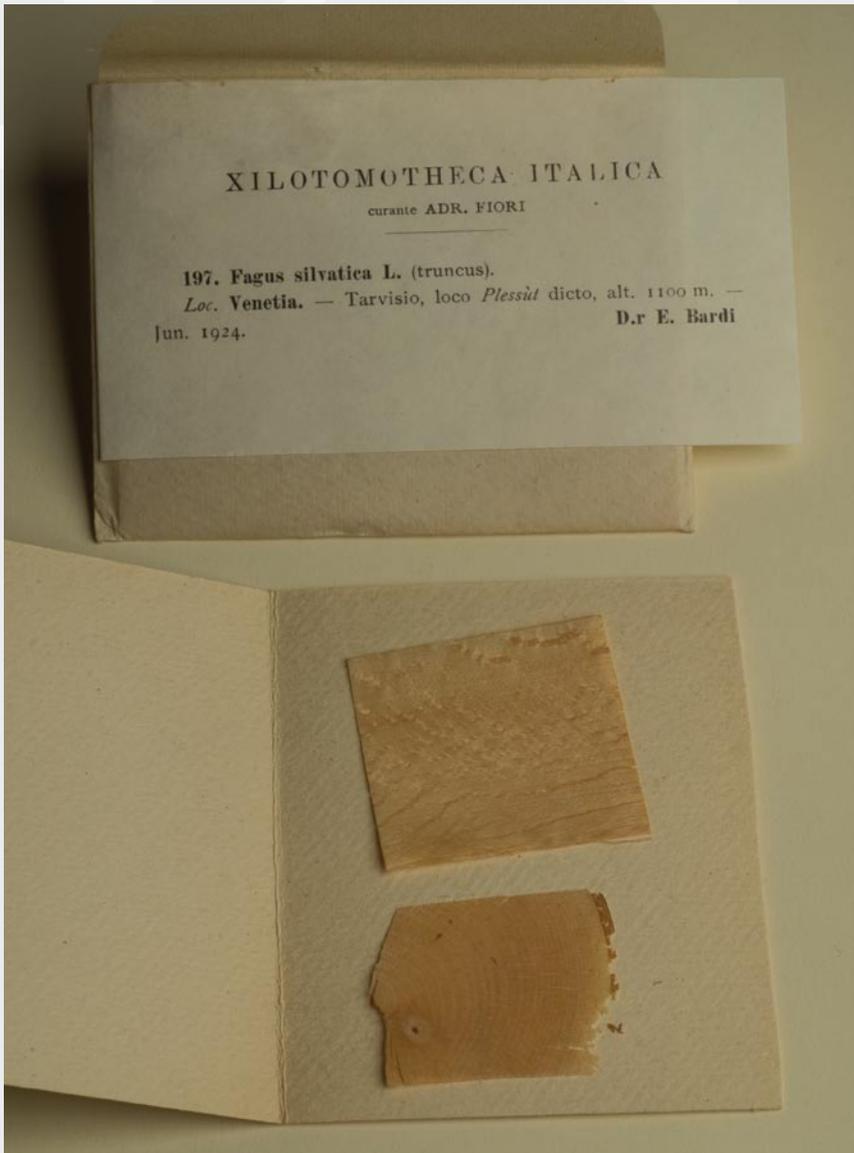


Fig. 6 Un campione della *Xylotomotheca Italica* nella sua confezione originale.

Fig. 6 A sample from the *Xylotomotheca Italica* in its original wrapping.

One of the wood collections held in the Botanical Section is very special, in part a donation from Professor Rodolfo Pichi Sermolli in 1997. It consists of microtome sections of wood specimens, a unique collection of its kind in Italy on account of its size and indeed one of the few existing in the world. It is the *Xylotomotheca italica* that Adriano Fiori, Augusto Béguinot and Renato Pampanini, in part, (Cuccuini 2003) assembled. The Xylotomothèque was set up to furnish microtome sections of various woody plants held in the *Flora Italica Exsiccata* (F.I.E.) that Fiori had prepared from 1905 to 1927. The initiative was the outcome of A. Fiori's technical and scientific capacities, among other things he had designed some microtomes, the last model of which, his «automatic double rota-

Fra le collezioni di legni conservate nella Sezione Botanica se ne trova una molto particolare, in parte donata dal Professor Rodolfo Pichi Sermolli nel 1997. È costituita da sezioni microtomiche di legni: si tratta di una collezione unica nel suo genere in Italia per ampiezza e una delle poche esistenti al mondo. È la *Xylotomotheca italica* curata da Adriano Fiori, Augusto Béguinot e Renato Pampanini (in parte) (Cuccuini 2003).

La *Xylotomotheca* venne pensata per fornire delle sezioni microtomiche di alcune piante legnose contenute nella *Flora Italica Exsiccata* (F.I.E.) che Fiori aveva organizzato dal 1905 al 1927. L'iniziativa era nata dalle capacità tecniche e scientifiche di A. Fiori che, fra l'altro, aveva progettato alcuni microtomi, l'ultimo modello dei quali, il «microtomo automatico a doppia rotazione» (Fiori 1900) era servito per la realizzazione delle sezioni, trasversali e longitudinali di circa 1 mm. di spessore, dei legni costituenti la *Xylotomotheca*. A questo proposito Giovanni Negri (Negri, 1953) nella commemorazione ufficiale del grande botanico emiliano affermava: «aveva mostrato qualità tecniche non indifferenti sia durante la pratica di assistentato che nell'attività didattica, dando prova di costruttivo eclettismo».

La *Xylotomotheca* è costituita da 21 decenni di sezioni microtomiche sia longitudinali che trasversali di legni, relative ad Angiosperme e Gimnosperme, per complessivi 113 generi (12 di Gimnosperme). Fiori fu aiutato nel lavoro da

tion microtome» (Fiori 1900), was employed to make approximately 1mm thick cross and longitudinal sections of the woods in the Xylotomothèque. In this regard in the official commemoration of the great Emilian botanist, Giovanni Negri (Negri 1953) affirmed: «he had shown uncommon technical qualities both when acting as practical assistant and in his didactic activity, proving his constructive versatility».

The Xylotomothèque consists of 21 sets of tens of both longitudinal and cross microtome wood sections from Angiosperms and Gymnosperms for a total of 113 genera (12 of which are Gymnosperms). Fiori was assisted in his work by another 16 collaborators who had material sent from all over Italy, foremost of whom Renato Pampanini, then Curator of

altri 16 collaboratori che fecero pervenire materiali da tutta l'Italia, primo fra tutti Renato Pampanini, allora conservatore dell'*Herbarium Centrale Italicum* di Firenze, il quale nonostante avesse collaborato solo alle prime 10 decadi raccolte, a parte Fiori, più materiale di tutti gli altri.

Le regioni interessate all'indagine furono 13, dal Piemonte alla Sicilia, dal Veneto alla Sardegna, oltre i materiali provenienti da S. Marino e dalla Francia meridionale. La regione più rappresentata è stata la Toscana, vista la sede dell'attività del Fiori. Inoltre la *Xylotomotheca* non interessò solo specie arboree italiane ma anche un numero non indifferente di esotiche coltivate in arboreti, giardini e parchi, per complessivi 69 campioni. Ovviamente un'attività durata così a lungo (dal 1905 al 1927) subì un avvicendamento di collaboratori e una variazione delle aree di raccolta.

Nel Museo di Firenze è conservato il deposito di ciò che è rimasto dell'originale stock da cui furono costituite e inviate in Italia e all'estero le serie della *Xylotomotheca Italica*, probabilmente insieme a quelle della *Flora Italica exsiccata*. Di ogni campione (numero) esistono decine, talvolta centinaia, di sezioni, corredate di etichette a stampa; vi sono anche alcuni campioni nella veste originale pronti per la spedizione, conservati in eleganti pieghe di cartoncino, a loro volta inseriti in piccole buste di colore bianco o azzurrino, a seconda della serie, insieme alla relativa etichetta (Fig. 6). I campioni della *Xylotomotheca* furono spesso usati come parte del campione essiccato e montati direttamente sul foglio insieme al resto del preparato biologico, come si può vedere anche su alcuni campioni dell'Erbario Centrale Italiano (Fig. 7).



the *Herbarium Centrale Italicum* di Firenze. Although he collaborated in preparing only the first 10 sets of ten, apart from Fiori himself, Pampanini collected more material than all the others together.

A total of 13 regions were studied, from Piedmont to Sicily, from Veneto to Sardinia, as well as material from San Marino and southern France. The region with most material was Tuscany, as it was the centre of Fiori's activity. Moreover the *Xylotomotheca* did not merely deal with Italian arboreal species, there were also quite a few exotic species grown in groves, gardens and parks for a total of 69 specimens. Obviously an activity that lasted so long (from 1905 to 1927) saw a succession of collaborators and variations in the collecting areas.

The Museum of Florence holds the deposits of everything that remains of the original stock coming from Italy and abroad that served to constitute the *Xylotomotheca Italica* series, probably together with those of the *Flora Italica exsiccata*. Tens, sometimes hundreds, of sections exist for each specimen (number), all provided with stamped labels; some of the specimens are in their original wrapping ready for dispatch, preserved in elegant folded cardboard, in turn inserted in little white or pale blue envelopes, depending on the series, together with their relative labels (Fig. 6). The *Xylotomotheca* specimens were often used as part of the *exsiccata* specimens and mounted directly on a sheet together with the rest of the biological preparation, as can also be seen in some of the specimens in the Erbario Centrale Italiano (Fig. 7).

Fig. 7 Un campione dell'Erbario Centrale Italiano di *Fagus sylvatica* Miller che contiene un esemplare di legno della *Xylotomotheca italica* della stessa specie.

Fig. 7 A specimen of *Fagus sylvatica* Miller from the «Erbario Centrale Italiano» which contains a wood sample of the same species from the *Xylotomotheca italica*.