

Holzartenbestimmung

Die Anatomie des Holzes ähnelt einem Fingerabdruck. Zwar sind die Zelltypen des Holzgewebes bei allen Laub- bzw. Nadelhölzern identisch; ihre Ausprägung ist jedoch so charakteristisch, dass sie zur Unterscheidung von Holzarten herangezogen werden kann.

Für die Holzbestimmung einer Probe werden mit einem Mikrotom (Abb. 3) 10-40 µm dicke Dünnschnitte entlang der drei anatomischen Hauptrichtungen (Querschnitt, Tangentialschnitt, Radialschnitt) angefertigt (Abb. 3+4). Unter einem Lichtmikroskop (Abb. 2) können nun die



Abb. 2: Durchlichtmikroskop zur Analyse von Holzproben.



Abb. 7: Lupenfotos der Querschnitte von *Sucupira* (*Bowdichia nitida*), *Pau Rosa* (*Swartzia spec.*), *Bubinga* (*Guiburtia spec.*), *Lati* (*Amphimas pterocarpoides*), *Zebrawood* (*Microberlinia spec.*) sowie dem Längsschnitt von *Padouk* (*Pterocarpus spec.*).

Kontakt

Technische Universität München
Holzforschung München
Michael Risse, M.Sc.
Winzererstr. 45
80797 München
Tel +49 89 2180 6384
risse@hfm.tum.de
www.hfm.tum.de



Anfahrt mit dem ÖPNV



© Holzforschung München (HFM), April 2018

Fotos: HFM, R. Rosin

Titel: Xylothek, Jatoba, Ebenholz, Buchsammlung

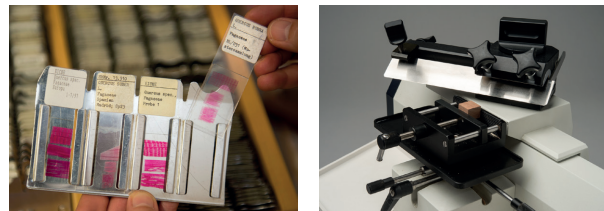


Abb. 3: L: Dünnschnittpräparate verschiedener Eichenarten. R: Schlittenmikrotom zum Anfertigen von Dünnschnitten.

anatomischen Strukturmerkmale der Probe mit den Merkmalen von Referenzpräparaten aus der Xylothek verglichen werden. Mit dieser Sammlung ist die HFM bei der Bestimmung von Holzarten ein wichtiger Partner für Behörden, Unternehmen und Privatpersonen.

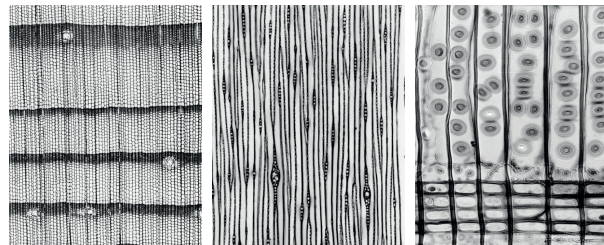
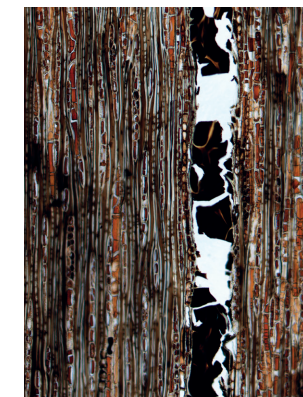
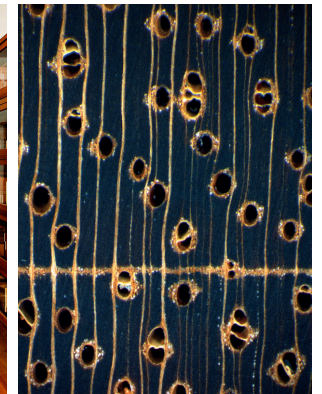
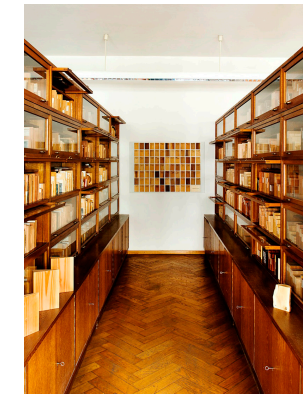


Abb. 4: Querschnitt, Tangentialschnitt und Radialschnitt der heimischen Waldkiefer (*Pinus sylvestris*).

Die Xylothek an der Holzforschung München

Holzmuster für Forschung und Lehre



Was ist eine Xylothek?

Der Begriff „Xylothek“ geht auf die griechischen Wörter für Holz („Xylos“) und Ablage („Theke“) zurück und beschreibt eine Sammlung verschiedener Holzarten. Die Sammlungen sind über Jahrzehnte durch Spenden



Abb. 1:
Holzmuster in der
Xylothek der HFM.

und Forschungsreisen zusammengetragen worden. Heute besteht die Xylothek der Holzforschung München (HFM) aus über 10.000 Holzmustern und 22.000 Dünnschnittpräparaten von über 5000 Gehölzarten.

Bedeutung moderner Xylotheken

Im Kampf gegen das Verschwinden schützenswerter Wälder weltweit sind Xylotheken von großem Wert. Sie sind Vergleichsmuster für die Bestimmung von Holzarten im Zuge von Ermittlungen gegen illegalen Holzhandel sowie bei Verstößen gegen internationale Artenschutzabkommen (CITES). Nicht zuletzt finden sie auch Verwendung in Forschung und Lehre.

Allerdings wird sich ihr Erscheinungsbild in Zukunft verändern. Da im Holzhandel zunehmend ein Herkunftsnachweis für Holz gefordert wird, arbeiten Wissenschaftler an einer genetischen Weltkarte, um den Wuchsort des Baumes im Nachhinein kilometergenau bestimmen zu können.

Xylotheken in Deutschland

Weitere acht Sammlungen gibt es in Deutschland. Die umfangreichste Xylothek liegt an Deutschlands Tor zur Welt, in Hamburg am Thünen-Institut. Andere Sammlungen finden sich im Botanischen Garten Berlin oder am Senckenbergmuseum in Frankfurt/Main.

Die historischen Sammlungen der HFM

Die ersten Holzsammlungen, damals als „Holzcabinette“ bezeichnet, entstanden in Renaissance und Barock. Eine systematische Sammlung von Hölzern begann allerdings erst im Zeitalter der Aufklärung. Die Sammlungen waren in ihrer Gestaltung Büchern nachempfunden: Kleine Holztafeln wurden am „Buchrücken“ mit Baumrinde und Namensetikett versehen. Eine dieser Sammlungen stammt von Johann Bartholomäus Bellermann (um 1780). Nahezu zeitgleich wurden auch andere Pflanzenteile wie Früchte und Blätter gesammelt und zusammen mit dem Holz in Buchform präpariert (Abb. 5). Zwei dieser aufwendig gestalteten Buchsammlungen des Ebersberger Geistlichen Candid Huber von 1791 sind in der HFM ausgestellt; darunter die Größte noch erhaltene mit 145 Bänden zu den Bäumen und Sträuchern Mitteleuropas. Weiterhin befinden sich fünf Bände der Nördlinger Sammlung mit Dünnschnitten von ca. 900 Arten aus dem Jahr 1850 im Bestand der HFM.



Abb. 5: Candid Huber hat in seinen Ebersberger Sammlungen im Inneren der „Bücher“ neben Blättern und Früchten auch wichtige vergesellschaftete Insekten und Pathogene präpariert.



Abb. 6: Zahlreiche Sammlungsstücke der Xylothek an der HFM stammen von Gedenk-Expeditionen an den Naturforscher Alexander von Humboldt aus den 1950er und 1960er Jahren.

Geschichte der HFM Xylothek

1954

- Gründung des Instituts für Holzforschung durch Prof. Dr. Franz Kollmann unter Zuordnung zur forstwissenschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) am 01.10.1954
- Aufbau der Sammlung durch Dr. Eberhard Schmidt



Dr. Eberhard
Schmidt

1971

- Beginn des systematischen Ausbaus der Dünnschnittsammlung zu einer der größten mit über 22.000 Präparaten durch den neuen Kurator Dr. Dietger Grosser



Dr. Dietger
Grosser

1973/1974

- Eingliederung des bisherigen Instituts für Holzkunde und Forstnutzung in das Institut für Holzforschung

1999

- Übernahme des Instituts für Holzforschung durch die Technische Universität München (TUM)

2000

- Umbenennung in Holzforschung München (HFM)
- Bis heute Teil des Lehrstuhls für Holzwissenschaft

Wissenschaftliche Kuratoren

Die wissenschaftliche Betreuung der Xylothek liegt in den Händen eines/r wissenschaftlichen Mitarbeiters/in der HFM. Die Aufgaben des/r Kurators/in umfasst die Pflege, Aktualisierung und Erweiterung der Sammlung um neue Sammlungsstücke, insbesondere mit Blick auf die stetig wachsende Vielfalt international gehandelter Holzarten. In diesem Zusammenhang ist die Holzartenbestimmung für externe Auftraggeber eine der Hauptaufgaben des/r Betreuers/in. Zu diesen zählen auch die Mitarbeit in Forschung und Lehre in der Holzanatomie und Mikroskopie.