

BOTANIK

Xylotheiken als Baumherbarien – ein Beitrag zur ökologischen Forstbotanik

Xylotheiken als Holzbibliotheken entstanden um 1800 und werden heute als wertvolle Objekte in einigen Naturkundemuseen ausgestellt, u. a. in Kassel (Ottoneum), auf Burg Guttenberg am Neckar, in Stuttgart-Hohenheim (Universität) und Ebersberg (Oberbayern). Sie stellen Baumherbarien dar: Ein buchähnlicher Kasten aus dem Holz und der Rinde des jeweiligen Baumes enthält alle botanisch wesentlichen Teile dieses Baumes. Xylotheiken sind eine Kombination aus Holzsammlung und Herbarium – sie veranschaulichen die ganze Naturgeschichte der Bäume eines Waldes.

Die historischen *Baum-Bücher* bestehen aus Holzschatullen bzw. Kästen mit Schubdeckeln in Buchformat und lassen sich senkrecht wie Bücher aufstellen. Auf dem „Buchrücken“ sind ein Stück Rinde und das Namensschild aufgeleimt. Das Holz des Kastens zeigt die verschiedenen Möglichkeiten des Holzschnittes – hier am Beispiel der Schildbach'schen Xylotheik in Kassel beschrieben. Aus *Splintholz* (junges Holz mit Wasserleitbahnen) besteht die vordere Buchseite. Die hintere Buchseite ist aus *Span-* oder *Spiegelholz* (Schnitt senkrecht durch den Stamm) gefertigt. Die obere Buchseite zeigt Astquerschnitte und die untere Buchseite besteht aus *Hirnbolz* (Quer-

schnitt durch den Stamm). Die Rinde auf dem Buchrücken zeigt häufig auch den Algen-, Pilz-, Flechten- oder Moosbewuchs [1] (Abbildung 1).

Im Inneren sind getrocknete Teile des Baumes und Präparate (manchmal auch künstliche Nachbildungen) aus allen Wachstumsperioden so angeordnet, dass sie auch eine ästhetische Wirkung auf den Beschauer haben. Zusätzlich sind ausführliche Beschreibungen auf Zetteln beigefügt. Mit der Gestaltung solcher Xylotheiken verfolgten die Autoren – Carl Schildbach (1730–1817, zuletzt kurfürstl. Oeconomie-Director) in Kassel und Candid Huber (1747–1813;

Benediktinermonch und Forstbotaniker) aus Ebersberg die Absicht, durch sie zum Dienste der „Natur-, Forst- und Cameral-Wissenschaft“ und auch für Liebhaber der Naturkunde alles Wissenswerte zu vermitteln [2].

Auch für die Forschung stellen Baumherbarien wertvolle Objekte dar. Standen damals ökonomische Interessen im Vordergrund – die Nutzung des Holzes und auch anderer Teile eines Baumes – so sind es heute ökologische Gesichtspunkte innerhalb der Forstbotanik, die als angewandte Botanik auch in der Zeit um 1800 ihren Anfang nahm. Anhand eines genauen Studiums dieser Xylotheiken lassen sich Informationen über den Zustand der Bäume vor über zwei Jahrhunderten und zum Naturverständnis dieser Zeit im Allgemeinen erzielen.

Zur Stieleiche – von Schildbach als *Windereiche* bezeichnet, im Juni blühend, enthält der Zettel forstbotanisch z. B. folgende Angabe: *Das harte Laubbolz wächst langsam in mittelmäßig guten, lockern etwas mit Sand melierten freien Standort zu 60 bis über 80 Fus Höhe. Die starken bolzigen festen Wurzeln dringen tiefer als flach in die Erde, breiten sich aus, und machen wenig Ausläufer.*

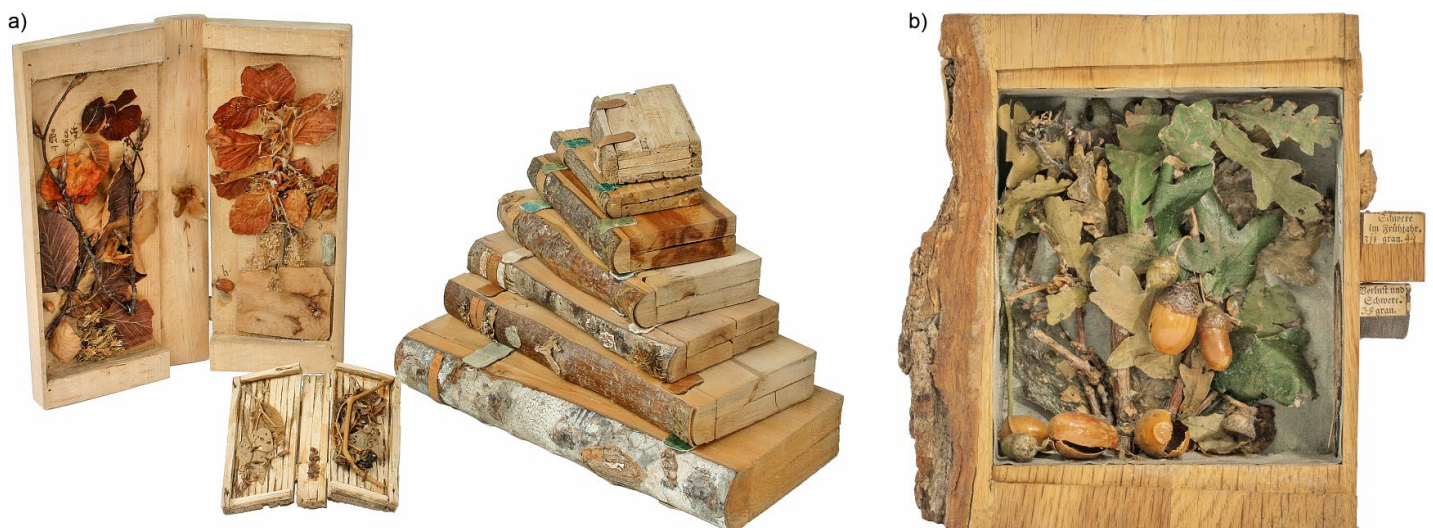


ABB. 1 Aus der historischen Xylotheik: a) Holzforschung München, TUM, b) Eiche, Naturkundemuseum Ottoneum Kassel. Fotos: a) Ralf Rosin, b) Peter Mansfeld.

Auf den Zetteln auf einem Holzwürfel ist die Dichte (als Schwere) im Herbst und Frühjahr, auf einem Stück Holzkohle der Verlust im Vergleich zum Holz und die *Kohlenbitze* mit 96 gr. Fahrenheit bzw. 28 gr. Reaumur (umgerechnet 36,6 °C bzw. 35 °C) angegeben. Und abschließend wird über den Nutzen berichtet [1]: *Das gute harte Holz vor die mebrsten Holz Arbeiten, zu langer Dauer. Zu Schif und Landbau. Die Schale zu Lohgerber Arbeit. Die Früchte zu Mast und Nabrung von Thier. Gibt Baubolz und Boblen und [ist] einer der nützlichsten Bäume.*



ABB. 2 Die Xylotheke 2020. Foto: G. Schwedt.



ABB. 3 Baumbuch „Rotbuche“. Foto: G. Schwedt.



ABB. 4 Baumbuch „Eichen“. Foto: G. Schwedt.

Herstellung eines Baumbuches heute

Baum-/Holzherbarien heute lassen sich als Anschauungsobjekte für einen Jahreszyklus unabhängig von der Jahreszeit einsetzen, und deren Anlage lädt zunächst auch zu einer genauen Beobachtung eines Baumes ein. Die Herstellung eines buchähnlichen Kastens nach historischem Vorbild wird heute nicht so einfach sein. Es bietet sich dafür jedoch eine kommerziell erhältliche Schachtel im Buchformat ([creativ company/www.cchobby.de](http://creativcompany/www.cchobby.de)) mit einer ovalen Öffnung mit Glasscheibe auf der Vorderseite zur Anlage eines Holz-/Baumherbariums an (Abbildung 2). In diese Öffnung kann man beispielsweise eine farbige Abbildung aus der Sammlung an Abbildungen aus „Deutschlands Flora“ von Johann Georg Sturm (1798) einfügen, die im Internet zu finden sind (siehe Beispiel Stieleiche). Auf der Rückseite der Schachtel wurde vom Autor jeweils eine Schwarz-Weiß-Abbildung aus dem Buch „Forstbotanik“ von Heinrich Fischbach (1827–1900) aufgeklebt. Beide Abbildungen beinhalten zugleich eine Anleitung bzw. detaillierte Hinweise, welche Teile des Baumes in Form des Herbariums gesammelt werden können.

Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse aus der Sammelperiode im Herbst

2020 am Beispiel von Wald-/Gemeiner Kiefer (*Pinus sylvestris*), Fichte (*Picea abies*) und Tanne (*Abies alba*), Rotbuche (*Fagus sylvestris*, siehe auch Abbildung 3) sowie den drei Eichenarten (siehe auch Abbildung 4) Stieleiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Q. petraea*) sowie amerikan./Roteiche (*Q. rubra*).

Es wurden Blätter der Stieleiche sowohl noch im grünen Zustand als auch nach der vollständigen Braunfärbung nach dem Trocknen in einer Pflanzenpresse im Innendeckel auf festem Papier aufgeklebt (mit Tesafilm befestigt, Abbildung 4). In einem Innenteil befinden sich Früchte von Stiel- und Traubeneiche und deren Fruchtkelch, Herbstblätter der Traubeneiche und in einem Plastiktäschchen (für Münzen) auch die Fruchtkelch der Roteiche (*Quercus rubra*). Der Holzquerschnitt einer Eiche ist in der oberen, rechten Ecke zu sehen – er stammt aus einem Sägewerk. Vom Holz sind zwei unterschiedliche Schnitte empfehlenswert – ein Längs- und ein Querschnitt. Im Holzkasten ist noch Platz für weitere Pflanzenteile aus der Blütezeit (Blütenstände), die ebenfalls aufgeklebt (zuvor getrocknet) oder in der genannten Plastiktasche eingefügt bzw. mit einer Folie überklebt werden können. Auf dem schmalen Buchrücken befinden sich die Namen und ein Stück Baumrinde.

Eine Konservierung der Früchte und anderer Teile erfolgte mit einem Haarspray – eine Veränderung war über eine Zeit von 6 Monaten nicht feststellbar. Die Einzelteile können mit Ziffern versehen auf einem Blatt erläutert und mit Datum und Standort des Baums versehen entweder dem Kasten beigelegt oder auch auf der Rückseite aufgeklebt und mit einer Klarsichtfolie überzogen werden. Im Baumbuch der Rotbuche wurden auch Herbstblätter in verschiedenen Verfärbungszuständen eingefügt – daran können beispielsweise die schrittweisen Vorgänge des Chlorophyllabbaus erkannt werden.

Ein solches Baumherbarium bietet zwei Vorteile: Der Sammler beobachtet das Baumleben über eine Vegetationsperiode und hat zum zweiten danach zu jeder Zeit die jeweiligen Pflanzenteile zur genauen

Betrachtung zur Verfügung, wozu auch eine Lupe oder die Verwendung eines Digitalmikroskops hilfreich sind.

Die Anlage einer solchen *Xylothek* ermöglicht es sowohl Forstleuten als auch Botanikern, vor allem als Lehrende, stets auf die gesamte Entwicklung eines Baumes blicken bzw. sie darstellen zu können. Nähere Untersuchungen sind so an herbstlichen Blättern im Frühjahr und Sommer, an Blütenständen auch im Winter möglich. Die heutigen Bestimmungsbücher enthalten zwar sehr gute farbige Abbildungen und beispielsweise auch Bestimmungsschlüssel zu Knospen, Blüten, Blättern und Früchten sowie Rinde [5]. Sie können jedoch die Betrachtung realer Objekte nicht ersetzen. Die Ökologie der Bäume, auch die Frage der Nachhaltigkeit, lässt sich bereits am zitierten Text aus dem Baum-

buch der Stieleiche von Schildbach (s. o.) diskutieren.

Literatur

- [1] A. Feuchter-Schawelka (2021). Carl Schildbachs „Holzbibliothek nach selbstgewähltem Plan“ von 1788. Eine „Sammlung von Holzarten, so Hessenland von Natur hervorbringt“, Stadt Kassel Naturkundemuseum (Hrsg.) 2001, Nachdruck 2012.
- [2] A. Feuchter-Schawelka, W. Freitag, D. Groszer (2001). Alte Holzsammlungen. Die Ebersberger Holzbibliothek: Vorgänger, Vorbilder, Nachfolger – Der Landkreis Ebersberg Geschichte und Gegenwart Band 8, Kreis-sparkasse Ebersberg (Hrsg.) 2001.
- [3] G. Schwedt (2021). Vom Baum zum Holz. Einführung in die Forstbotanik, Springer Spektrum, Heidelberg (in Vorbereitung).
- [4] H. Fischbach (1905). Forstbotanik, 6. Aufl. (Hrsg. R. Beck), Verlagsbuchh. J. J. Weber, Leipzig.
- [5] R. Lüder (2019). Bäume bestimmen – Knospen, Blüten, Blätter, Früchte, 2. Aufl., Haupt Verlag, Bern.

*Georg Schwedt,
Bonn*