



Aus Holz wurde Stein:

Fossiles und „versteinertes“ Holz aus Wetterau, Vogelsberg, Spessart, Rhön und Franken

Joachim Lorenz und Naturwissenschaftlicher Verein Aschaffenburg e. V. (Herausgeber)

Ca. 22 x 30 x 3 cm, Hardcover, klass. Buchbindung
430 Seiten, 1281 Abbildungen, 23 Tabellen
ISSN 0939-1944

Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg Band 31

Helga Lorenz Verlag, Karlstein am Main
Aschaffenburg 2023

Ausgesucht und rezensiert von **Torsten Arndt, Koblenz**

Der Herausgeber dieses Bandes interessierte sich schon als Schüler für "Steine"; 1971 fand er in einer Kiesgrube in der Umgebung seiner Heimatstadt Dettingen (heute Karlstein am Main) sein erstes Stück verkieseltes Holz. In den folgenden Jahrzehnten und bis heute sammelte und forschte er als Autodidakt mit Schwerpunkt Spessart und seinen angrenzenden Gebieten Wetterau und Vogelsberg im Norden, Rhön im Osten und Franken im Süden. Er baute dabei umfangreiche Kontakte zu Experten der Mineralogie und Geologie auf, darunter Martin Okrusch, Professor an der Universität Würzburg und Herausgeber eines Lehrbuches der Mineralogie, heute in 10. Auflage, an dem Lorenz mitarbeitete. Die Kontakte zu universitären Einrichtungen verschafften ihm Zugang zu hochkomplexen Analysemethoden wie Pulver-Röntgendiffraktion und REM-EDX. Lorenz ist Koautor von Erstbeschreibungen von fünf Mineralien, darunter Sailaufit und Okruschit mit der Typlokalität Sailauf im Spessart sowie Vendidait, Magnesiovoltait und Riotintoit aus Chile. Lorenz verfasste mehrere Monographien innerhalb der Schriftenreihe des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg, darunter das inhaltlich und auch physikalisch gewichtige "Spessartsteine".

Jetzt legt Lorenz das Ergebnis seiner mehr als 50 Jahre währenden Befassung mit u. a. fossilen und verkieselten Hölzern vor. Sie waren vor vielen Jahrillionen verholzte Stämme oder Äste von Nadel- und Laubbäumen, Palmen und Sträuchern. Sie wurden in toto oder in Bruchstücken durch Flüsse nicht selten weit von ihrem Standort verfrachtet, dabei immer wieder gebrochen, stetig abgeschliffen, von Pilzen und Bakterien befallen und teilweise zersetzt und an den Ufern und im Untergrund von Flüssen und Meeren im für uns heute glücklichen Fall luftdicht abgeschlossen. Versenkt in den Sedimenten wurde die organische Substanz durch anorganische Stoffe ausgetauscht, zumeist durch Kieselsäuren, die anschließend polymerisierten, zu Quarz auskristallisierten und so das Holz verkieselten - Fachleute bezeichnen dies als eine Pseudomorphose von Quarz nach Holz, d. h. Quarz hat das Holz ersetzt und dabei seine Strukturen und äußere Erscheinung angenommen. Aber nicht nur Quarz führt zur „Versteinering“ von Holz, sondern zum Beispiel auch Pyrit, Galenit, Opal und der radioaktive Uraninit, um nur einige der insgesamt 13 im Buch vorgestellten Pseudomorphosen nach Holz zu nennen. Die „versteinerten Hölzer“ werden dann als "Pyrit-Holz", "Galenit-Holz" usw. bezeichnet.

Durch diese chemischen Prozesse sind uns heute der zelluläre Aufbau des Holzes längst ausgestorbener Pflanzen sowie die Strukturen von Borke, Rinde, Tracheen, Leitbündeln, ja sogar von das Holz zersetzenden Pilzen und deren Sporenbehältern (Sporangien) überliefert. Sie sind, je nach deren Größe, mit dem unbewaffneten Auge, mit einer Lupe, einem Auflichtmikroskop, im Dünnschliff oder mit einem REM zu erkennen. Lorenz zeigt dies in fast 1300 farbigen Abbildungen, oft ein Bildausschnitt in verschiedenen Vergrößerungen bis hinunter in den mikroskopischen Bereich von wenigen Mikrometern.

Man blickt in eine faszinierende Welt, in eine Welt die in Form der damaligen Pflanzen untergegangen und heute nur noch bruchstückhaft in Form von Fossilien und fossilen Hölzern erhalten ist. Aber die Grundstrukturen des pflanzlichen Aufbaus findet man auch in rezenten, das heißt heute lebenden, Pflanzen. Sie sehen auf zellulärer Ebene in vielen Details genauso aus wie ihre Vorfahren von vor Jahrmillionen. Ja selbst der ewige Kampf um Werden, Gedeihen und Sterben ist in diesen verkieselten Hölzern sozusagen „in Stein gemeißelt“, wenn zum Beispiel Bohrgänge von Insekten und Würmern sichtbar werden oder holzzeretzende Pilze. Man kann dies auch noch heute an lebenden, sterbenden und abgestorbenen Hölzern sehen, wenn man mit offenen Augen durch unsere Wälder und Auen geht oder das Schwemmholz an den Ufern und Stränden von Flüssen und Seen näher betrachtet.

All diesem spürt Lorenz im Buch nach, dabei sich sowohl an den Erdzeitaltern von Perm bis Quartär orientierend als auch an den Fundorten/Ortschaften im Einzugsgebiet des Mains von Nürnberg bis zum nördlichen Vogelsberg. Lorenz dokumentiert aber nicht nur Funde und öffentliche und private Sammlungen (denen er ein spezielles Kapitel widmet), er beschreibt jeweils das Gesehene und er bietet immer wieder Erklärungsvorschläge an für bisher noch nicht vollständig verstandene Phänomene und Erscheinungen.

Die im Buch behandelte Materie ist nicht trivial, sie erfordert Konzentration beim Lesen und einige Grundkenntnisse. Lorenz und wenige Koautoren vermitteln diese in Kapiteln u. a. über Bäume und rezentes und versteinertes Holz, Holz-, Braun- und Steinkohle, über die Pflanzen- und die nacheiszeitliche Waldentwicklung und über das Klima von früher und heute. Ja selbst ein Kapitel über die Bearbeitung und Verwendung von fossilen Hölzern findet man in dem Band.

Im vorderen Teil des Buches beeindrucken Aufnahmen aus dem Petrified Forest National Park in Arizona, im hinteren Teil von fossilen Hölzern aus aller Welt, darunter dem Versteinerten Wald von Chemnitz mit den permischen Kieselhölzern im Innenhof eines ehemaligen Kaufhauses.

Ein mehr als 400 Positionen umfassendes Literaturverzeichnis, ein Kapitel zu den Analysetechniken, darunter das von Lorenz überwiegend mit Eigenmitteln finanzierte Digitalmikroskop mit laserbasiertem Spektroskop (LIBS) zur Elementanalyse anorganischer Substanzen und eine immerhin zwei Seiten umfassende Danksagung, u. a. an seine Frau Helga als jahrzehntelange Unterstützerin und unermüdliche Korrekturleserin, schließen das Buch ab.

Es gäbe noch viel zu berichten, zum Beispiel über das sagenumwobene Prototaxites, von dem man nicht weiß, ob es Baum oder Riesenalge oder eine Flechte war oder über die ästhetisch schönen Aufnahmen von angeschliffenen Querschnitten von Palmenholz oder von einem 6 mm dicken Ästchen einer rezenten Pinie im Durchlicht eines Dünnschliffs. Aber jeder Versuch, den sicher auch für andere Gebiete in Deutschland und Europa geltenden Inhalt dieses Kompendiums über fossile und verkieselte Hölzer auf eine oder zwei Druckseiten zu pressen, läuft ins Leere...

Es bleibt den Interessierten nur, das empfehlenswerte, auch buchbinderisch auf höchstem Niveau gestaltete Werk in seine Büchersammlung aufzunehmen und damit dem Autor und seiner 50 Jahre währenden Arbeit seine Referenz zu erweisen.