

Mikroskopische Holzanatomie

Formenspektren mitteleuropäischer
Stamm- und Zweighölzer zur
Bestimmung von rezentem und
subfossilem Material

Anatomie microscopique du bois

Identification de matériel récent et
subfossile d'essences de l'Europe
centrale en tenant compte de la
variabilité de structure du bois de
tronc et de branche

Microscopic Wood Anatomy

Structural variability of stems and
twigs in recent and subfossil woods
from Central Europe

Fritz H. Schweingruber

2. Auflage

Traduction
Oscar Lenz / Roger Amiet

2e édition

Translation
Karen Baudais-Lundström

2nd edition

Inhaltsverzeichnis**Table des matières****Table of contents**

7	Einleitung	8	Introduction	9	Introduction
11	Makroskopische Merkmale	11	Caractères macroscopiques	11	Macroscopic characteristics
13	Abkürzungen				
15	Mikroskopische Merkmale	15	Caractères microscopiques	15	Microscopic characteristics
16	Nadelhölzer	16	Bois des conifères	16	Coniferous wood
20	Laubhölzer	20	Bois des feuillus	20	Dicotyledonous wood
33	Bestimmungsschlüssel	39	Clé d'identification	44	Identification key
34	Bemerkungen zum Gebrauch des Schlüssels	39	Remarques au sujet de la clé d'identification	44	Remarks pertaining to the identification key
49	Charakterisierung des Stammholzes: Nadelhölzer	49	Description du bois du tronc: Bois des conifères	49	Description of trunk wood: Coniferous wood
		50	<i>Abies alba</i>		
		52	<i>Juniperus communis</i>		
		54	<i>Larix decidua</i>		
		56	<i>Picea abies</i>		
		58	<i>Pinus cembra</i>		
		60	<i>Pinus strobus</i>		
		62	<i>Pinus silvestris</i> , <i>P. mugo</i>		
		64	<i>Pseudotsuga taxifolia</i>		
		66	<i>Taxus baccata</i>		
69	Charakterisierung des Stammholzes: Laubhölzer	69	Description du bois du tronc: Bois des feuillus	69	Description of trunk wood: Dicotyledonous wood
		70	<i>Acer campestre</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>A. platanoides</i>		
		72	<i>Aesculus hippocastaneum</i>		
		74	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>A. incana</i>		
		76	<i>Alnus viridis</i>		
		78	<i>Berberis vulgaris</i>		
		80	<i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i>		
		82	<i>Buxus sempervirens</i>		
		84	<i>Carpinus betulus</i>		
		86	<i>Castanea sativa</i>		
		88	<i>Clematis vitalba</i>		
		90	<i>Cornus sanguinea</i> , <i>C. mas</i>		
		92	<i>Corylus avellana</i>		
		94	<i>Daphne mezereum</i> , <i>D. laureola</i> , <i>D. alpina</i> , <i>D. striata</i>		
		96	<i>Evonymus europaeus</i>		
		98	<i>Fagus silvatica</i>		
		100	<i>Frangula alnus</i>		
		102	<i>Fraxinus excelsior</i>		
		104	<i>Hedera helix</i>		
		106	<i>Hippophaë rhamnoides</i>		
		108	<i>Ilex aquifolium</i>		
		110	<i>Juglans regia</i>		
		112	<i>Laburnum anagyroides</i> , <i>L. alpinum</i>		
		114	<i>Ligustrum vulgare</i>		
		116	<i>Lonicera xylosteum</i> , <i>L. nigra</i> , <i>L. coerulea</i>		
		118	<i>Ostrya carpinifolia</i>		
		120	<i>Platanus orientalis</i> , <i>P. occidentalis</i>		
		123	Pomoideae. Schlüssel, Clé, Key		
		124	<i>Pirus malus</i> , <i>P. communis</i> ; <i>Crataegus</i> sp.; <i>Cydonia oblonga</i>		
		126	<i>Sorbus aria</i> , <i>S. aucuparia</i> , <i>S. domestica</i>		
		128	<i>Amelanchier ovalis</i> ; <i>Mespilus germanica</i>		
		130	<i>Sorbus chamaemespilus</i> ; <i>Cotoneaster integerrima</i> , <i>C. tomentosa</i>		
		132	<i>Populus tremula</i> , <i>P. alba</i> , <i>P. nigra</i>		
		135	Prunus sp. Schlüssel, Clé, Key		
		136	<i>Prunus armeniaca</i>		
		138	<i>Prunus avium</i>		
		140	<i>Prunus padus</i>		
		142	<i>Prunus spinosa</i>		

144	<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Q. pubescens</i>
146	<i>Rhamnus cathartica</i>
148	<i>Ribes alpinum</i> , <i>R. uva-crispa</i> , <i>R. rubrum</i> , <i>R. petraeum</i> , <i>R. nigrum</i>
150	<i>Robinia pseudacacia</i>
152	<i>Rosa</i> sp.
154	<i>Salix alba</i> , <i>S. viminalis</i> , <i>S. cinerea</i> , <i>S. helvetica</i>
156	<i>Salix retusa</i> , <i>S. reticulata</i> , <i>S. herbacea</i>
158	<i>Sambucus nigra</i> , <i>S. racemosa</i>
160	<i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i>
162	<i>Ulmus campestris</i> , <i>U. scabra</i> , <i>U. laevis</i>
164	<i>Viburnum opulus</i> , <i>V. lantana</i>
166	<i>Viscum album</i>
168	<i>Vitis vinifera</i>

171	Bestimmung von Zweigholz, Wurzelholz und anatomischen Sonderformen	171	Identification du bois de branche, bois de racine et de formes anatomiques spéciales	171	Identification of twigs, roots and special anatomic forms
172	Bestimmung von Zweigholz	173	Identification du bois de branche	174	Identification of branch wood
186	Bestimmung von Wurzelholz	186	Identification du bois de racine	186	Identification of root wood
188	Anatomische Sonderformen	188	Structures anatomiques particulières	188	Special anatomical forms
191	Anatomie des sekundär veränderten Holzes	191	Anatomie du bois altéré	191	Anatomy of the decayed wood
192	Der Abbau von Holz unter aeroben Bedingungen I	192	L'altération du bois en conditions aérobies I	192	The degradation of wood in aerobic conditions I
194	Der Abbau von Holz unter aeroben Bedingungen II	194	L'altération du bois en conditions aérobies II	194	The degradation of wood in aerobic conditions II
196	Der Abbau von Holz unter anaeroben Bedingungen	196	L'altération du bois en conditions anaérobies	196	The degradation of wood in anaerobic conditions
196	a) Das mechanisch-physikalische Verhalten abgebauter Hölzer	196	a) Le comportement physico-mécanique des bois décomposés	196	a) The mechanical-physical characteristics of decomposed wood
198	b) Biologie des Abbaus	198	b) Biologie de l'altération	198	b) The biology of degradation
200	Holzstruktur von anaerob abgebauten Hölzern nach der Konservierung	200	Structure des bois conservés ayant été altérés sous des conditions anaérobies	200	Structure of anaerobically decayed wood after various conservation treatments
202	Lignitische Zersetzung des Holzes	202	Décomposition ligniteuse du bois	202	Lignitic degradation of wood
204	Veränderungen des Holzes bei der Verkohlung	204	Modification du bois par la carbonisation	204	Modifications of wood by carbonization
204	Veränderungen der Holzkohlen im Sediment	204	Modification des charbons de bois dans le sédiment	204	Modifications of charcoal in sediment levels
207	Präparation des Holzes	207	Préparation du bois	207	Preparation of wood
208	Präparation des Holzes zur mikroskopischen Strukturuntersuchung	209	Opérations préliminaires à l'étude microscopique des bois	211	Preparation of wood for microscopic examination
213	Literatur	213	Littérature	213	Literature
217	Index der Arten	217	Index des espèces	217	Index of species
218	Lateinische Artnamen	218	Noms d'espèces en latin	218	Species in Latin
221	Deutsche Artnamen	223	Noms d'espèces en français	225	Species in English