

Subfossile und verkohlte Holzreste

von Dr. Alfred Selmeier

Nachfolgende Zeilen berichten zusammenfassend über Ergebnisse holz-anatomischer Untersuchungen an subfossilen und verkohlten Holzresten verschiedenster Fundgebiete.

Herrn Direktor Prof. Dr. ing. F. KOLLMANN und Herrn Abteilungsleiter Dr. E. SCHMIDT danke ich für die Überlassung eines Arbeitsplatzes am Institut für Holzforschung und Holztechnik der Universität München zur Überprüfung der Fossilreste an Hand rezenten Vergleichsmaterials.

A. Subfossile Holzreste

1. Holzreste aus einer mittelalterlichen Treidgrube in Burgstall bei Moos, Kreis Vilshofen. Länge 6 mm, Breite 2,9 mm, maximaler Durchmesser 1,2 mm. Gesammelt 1960 von M. U. KASPAREK, Landshut.

Diagnose: *Picea excelsa*

2. Stark gepreßter Holzrest aus dem Würm-Interstadial von Hörmating bei Ostermünchen, Landkreis Rosenheim. Gesammelt von Dr. EDITH EBERS.

Diagnose: Gymnospermenholz, wahrscheinlich *Picea excelsa*

3. Angekohelter Holzrest aus Unterflintsbach, Landkreis Rosenheim. Geborgen aus 6 m Tiefe unter Schotter beim Autobahnbau 1958/59. Querschnittsfläche 8 x 14 mm. Gesammelt von Dr. EDITH EBERS.

Diagnose: *Picea excelsa*

4. Holzaufsammlungen in den Gernmühler Glazialprofilen bei Törwang, Landkreis Rosenheim. Profile F I, F II, F III und AZ. Umfangreiche Sammeltätigkeit seit 1959 durch Rektor M. PRÖBSTL, Nußdorf am Inn. Etwa 270 Dünnschnitte sind bisher untersucht. Die Dauerpräparate lassen mit Sicherheit 6 verschiedene Holzarten erkennen. Profil F III enthält ausschließlich Nadelhölzer. In dieser Kurzmitteilung sind Holzreste fraglicher botanischer Zugehörigkeit nicht erwähnt. Ausführliche Bearbeitung erfolgt an anderer Stelle.

Diagnose: *Abies*, *Picea*, *Pinus*, *Alnus*, *Fagus*,
Quercus

5. Holzreste an einem verrosteten Eisenbruchstück, 1961 aus einem merowingerzeitlichen Frauengrab in Güdingen, Landkreis Saarbrücken, geborgen. Der ursprüngliche Verwendungszweck des etwa 600 n. Chr. in Gebrauch gewesenen Eisenbruchstückes konnte nicht angegeben werden. Sammeltätigkeit durch das Staatliche Konservatoramt Saarbrücken.

Spezialbehandlung mit Kunstharz ermöglichte die Herstellung von 3 Dünnschliffpräparaten durch die Firma Dr. ZAMINER, München.

Diagnose: *Taxus baccata*

Tafel I, Abb. 1 und 2

6. Aststücke und andere Holzreste aus spät- oder postglazialen Seetonen der Umgebung Ehrwald in Tirol. Gesammelt 1961 von Dipl.-Geologen H. MILLER, München.

Diagnose: Präparate L 1, L 2, L 3, L 5 und L 6 — *Picea excelsa*
Präparate L 4 und L 7 — *Fraxinus excelsior*

7. Vier Holzreste aus der Salzgrabenhöhle, Wasserstelle I unterhalb des Satteldomes, Umgebung St. Bartholomä bei Berchtesgaden. Gesammelt 1962 von Apotheker H. WOLF, Berchtesgaden.

Diagnose: *Picea excelsa*

8. Vorwürmeiszeitliche Holzreste aus Grabungen und Spülbohrungen im Bereich des Federsees bei Buchau, Oberschwaben. Gesammelt von Dozent Dr. R. GERMANN, Tübingen.

Das Schlämngut bestand aus kleinsten Holzresten und enthielt nur wenige größere Stückchen. Maximale Länge 26 mm, Durchmesser 3 — 5 mm. An über 50 Quer-, Radial- und Tangentialschnitten konnten nur zwei verschiedene Holzarten festgestellt werden.

a) *Picea*

Dauerpräparat Tübingen 1 — H 516 und zahlreiche Frischpräparate. Nadelholz mit Jahresringen ohne Parenchym, Zellwände gequollen, Tracheiden teilweise mit Spiralstreifung. Vielfach sind die Frühholzonen stark gepreßt. Markstrahlen 2 bis 7 Zellen hoch. Spärlich verteilte vertikale Harzgänge mit dickwandigen Epithelzellen. *Taxus* und *Pseudotsuga* scheiden für eine Bestimmung aus, da den Tracheiden schraubige Verdickungsleisten fehlen. *Abies* und *Juniperus* haben Harzgänge. Bei *Pinus*arten sind die Epithelwände der Harzgänge dünnwandig. Das *Larix* und *Picea* unterscheidende Merkmal, Hoftüpfelpaare bei *Larix* und einreihig angeordnete Hoftüpfel im Stammholz von *Picea*, konnte infolge des schlechten Erhaltungszustandes nicht eindeutig ermittelt werden. Vergleiche mit rezenten Schnitten von *Picea* und *Larix* scheinen jedoch mit größter Wahrscheinlichkeit für *Picea* zu sprechen.

b) *Viburnum lantana*, Tafel I, Abb. 3

Dauerpräparat Tübingen 2 — H 516 und mehrere Frischpräparate. Halbringporiges Laubholz. Die merklich größeren Frühjahrsgefäße nehmen langsam an Weite ab. Gefäße einzeln und etwas eckig. Leiterförmige Gefäßdurchbrechungen. Zahlreiche, meist einreihige Markstrahlen und dickwandige Holzfasern. *Salix* und *Populus* kommen auf Grund leiterförmiger Gefäßdurchbrechungen, *Betula* infolge anderer Gefäßverteilung nicht in Frage. *Alnus* hat auffällige radiale Gefäßgruppen, die vorliegender Holzprobe fehlen. Starke Abweichungen der Gefäßverteilung zeigen ebenso *Corylus avellana* und *Carpinus betulus*. *Cornus mas* hat leiterförmige Gefäßdurchbrechungen, eine unseren Proben annähernd ähnliche Gefäßverteilung, jedoch vielfach zwei- bis dreireihige Markstrahlen. Die weitestgehende Übereinstimmung ergibt sich bei Vergleichen mit *Viburnum lantana*: Vorwiegend einreihige Markstrahlen, seltener zweireihig, mehr als 12 Markstrahlen je mm, Gefäße meist einzeln, und etwas eckig, halbringporig, größere Frühjahrsgefäße unmittelbar an der Jahresringgrenze nebeneinander in einer Reihe, leiterförmige Gefäßdurchbrechungen. Weitere *Vibur-*

num lantana eigentümliche Merkmale, wie heterogener Markstrahlbau oder Hoftüpfelanordnung, konnten infolge fortgeschrittener Zerstörung an keinem der extrem kleinflächigen Schnitte gefunden werden. Alle erhalten gebliebenen Einzelheiten stimmen jedoch mit *Viburnum lantana* überein.

Herrn Dr. EBERHARDT SCHMIDT habe ich an dieser Stelle für sein maßgebendes Urteil und seine Hilfe bei der Bestimmung besonders zu danken.

9. Holzrest aus einer holozänen Terasse im Mündungsbereich des Holzhausener Grabens, Surtal, nördlich von Teisendorf/Oberbayern. Das 2 m lange Fundstück war von 2,30 m mächtigen, teils Schnecken führenden Aulehmen überlagert. Gesammelt von Dr. W. STEPHAN
Diagnose: *Ulmus* sp., Tafel II, Abb. 1

E. Verkohlte Holzreste

- 1 Verkohlte Holzreste aus einer rifeiszeitlichen Brandschicht (Tayacien) von Hunas, 40 km östlich von Nürnberg bei Hartmannshof. Sammeltätigkeit durch Professor Dr. Fl. HELLER, Geologisches Institut der Universität Erlangen. Die Untersuchungen an Kunstharzpräparaten, hergestellt durch Firma Dr. ZAMINER, sowie an etwa 80 Quer- und Längsbrüchen ergaben für alle Holzkohlenreste gleiche botanische Zuordnung.

Diagnose: *Abies* sp.,

2. Vierzehn getrennt durchgeführte Aufsammlungen verkohlter Holzreste aus der Höhle von La Vache, 4 km südöstlich von Tarascon-sur-Ariège, Südfrankreich. Sammeltätigkeit durch Monsieur ROMAIN ROBERT, Tarascon-sur-Ariège. Übergabe der Holzreste durch Frau Prof. Dr. GISELA FREUND, Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Erlangen.

Zeitliche Einstufung der Fossilien etwa Magdalénien VI oder Endstufe des Magdaléniens. Die an der Universität Groningen durchgeführten C 14 — Datierungen ergaben ein Alter von 10 500 bzw. 10 900 Jahre v. Chr.

Die Untersuchungen erfolgten vorwiegend an 21 Kunstharzpräparaten, hergestellt durch die Firma Dr. ZAMINER, München. Ausführliche holzanatomische Beschreibung in „Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège“ Band XVIII, 1963.

Diagnose: *Pinus* sp., Tafel II, Abb. 2

Salix sp., Tafel III, Abb. 1, 2 und 3

Übersichtstabelle

Fundgebiete	Herkunft der Holzreste	Bestimmungsergebnis
Burgstall bei Moos, Kreis Vilshofen	mittelalterliche Treidgrube	<i>Picea</i>
Hörmating bei Oster- münchen, Landkreis Rosenheim	Würm-Interstadial	<i>Picea</i>
Unterflintsbach, Land- kreis Rosenheim	6 m unter Schotter	<i>Picea</i>
Germühler Glazial- profile bei Törwang, Landkreis Rosenheim	Glazialprofile	<i>Abies</i> , <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Quercus</i>
Güdingen, Landkreis Saarbrücken	Merowinger Frauengrab um 600 n. Chr.	<i>Taxus</i>
Ehrwald in Tirol	Spät- oder postglaziale Seetone	<i>Picea</i> , <i>Fraxinus</i>
Umgebung Berchtes- gaden	Salzgrabenhöhle bei St. Bartholomä	<i>Picea</i>
Ur-Federsee	Vorwürmeiszeitliches Schlämmgut	<i>Picea</i> , <i>Viburnum</i>
Surtal bei Teisendorf	Holozän	<i>Ulmus</i>
Hunas bei Hartmanns- hausen, östlich Nürnberg	Rißeiszeitliche Brand- schicht, Tayacien	<i>Abies</i>
Höhle von La Vache, Südfrankreich	Magdalénien, C 14-Be- stimmungen	<i>Pinus</i> , <i>Salix</i>

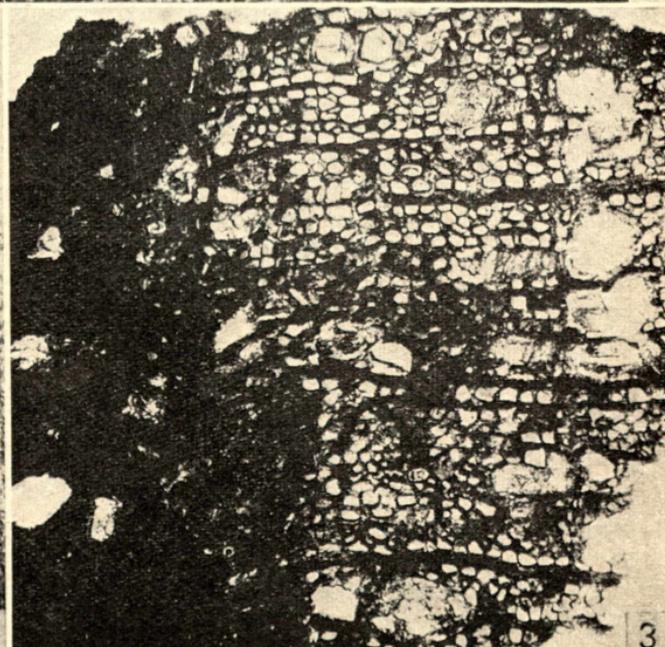
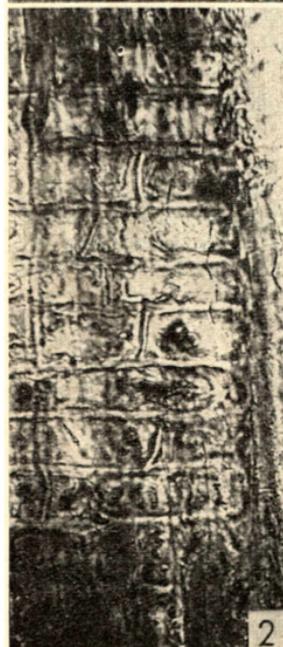
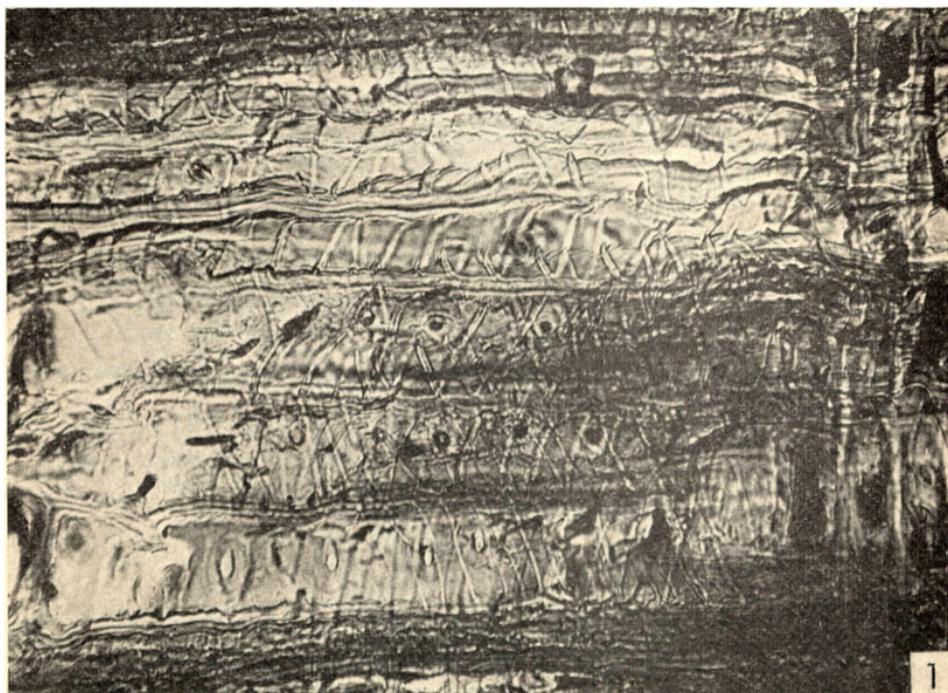
Literatur

- BERTSH, K., Geschichte des deutschen Waldes, Jena, 1949
- EBERS, E., Drumlinkerne, ältere Würmschotter und das Würm-Interstadial-Profil von Hörmating/Obb. Eiszeitalter und Gegenwart, Bd. 11, 64-76, 1960
- FIRBAS, F., Waldgeschichte Mitteleuropas, Bd. 1, Jena, 1949
- GERMAN, R., Der Ur-Federsee, Jber. u. Mitt. oberrh. geol. Ver., N. F. 45, 61 - 86, 1963
- HOFMANN, E., Paläohistologie der Pflanze, Wien, 1934
- MÄGDEFRAU, K., Paläobiologie der Pflanzen, Jena, 1953
- MÜLLER-STOLL, W., Mikroskopie des zersetzten und fossilisierten Holzes. In: FREUND, H., Handbuch der Mikroskopie in der Technik, Bd. V, Teil 2, 275 - 816, Frankfurt am Main, 1951

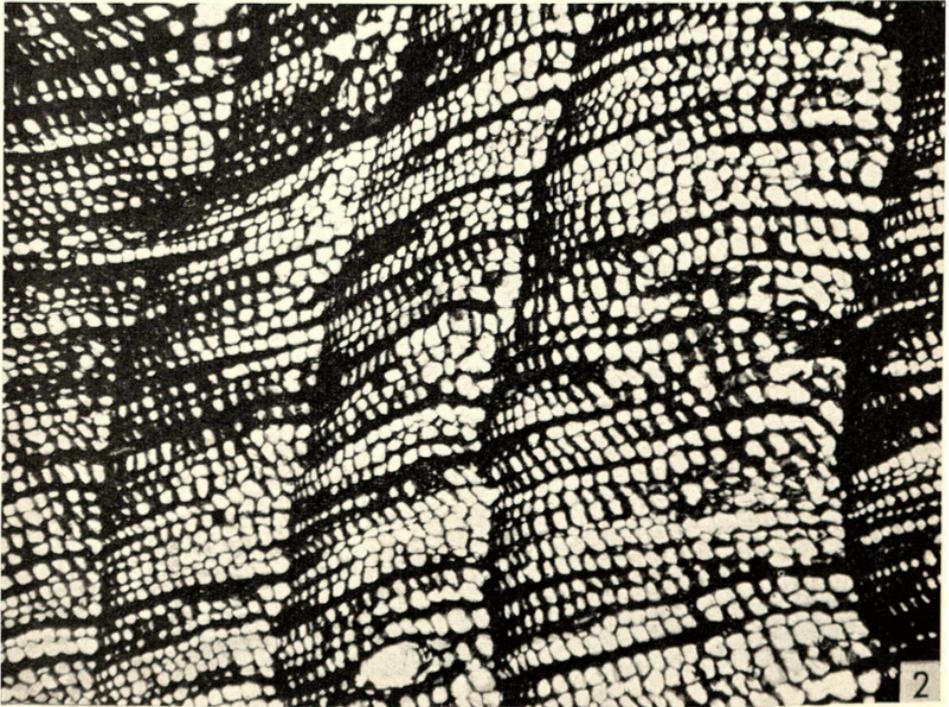
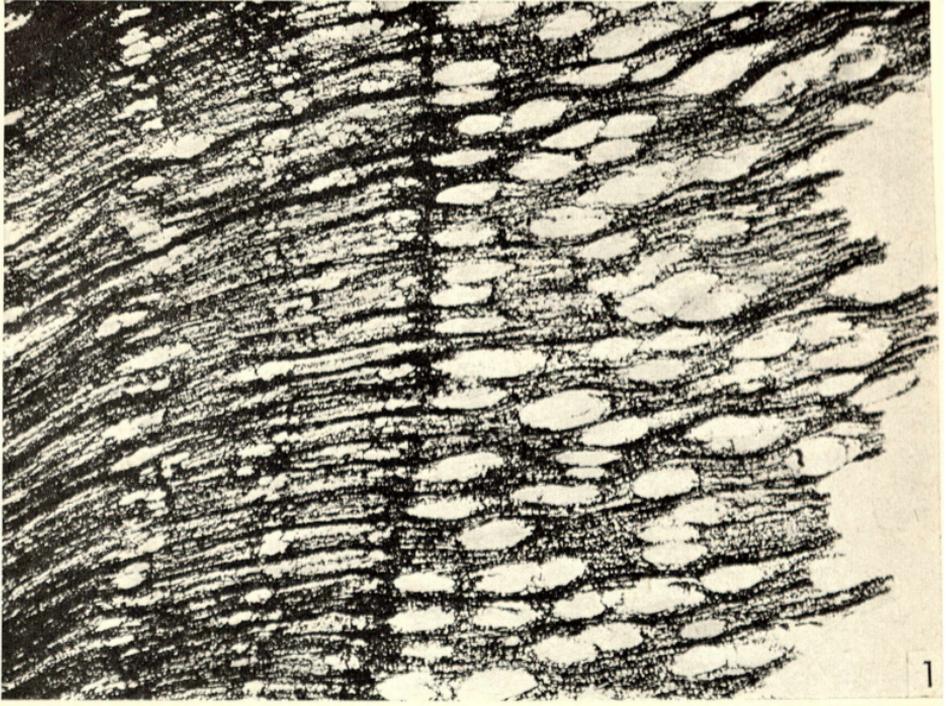
- SCHMIDT, E., Mikrophotographischer Atlas der mitteleuropäischen Hölzer. Neudamm 1941
- SELMEIER, A., Etude Botanique de Charbons de la Grotte de la Vache à Alliat. Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège, Tome XVIII, 1963

Abbildungen

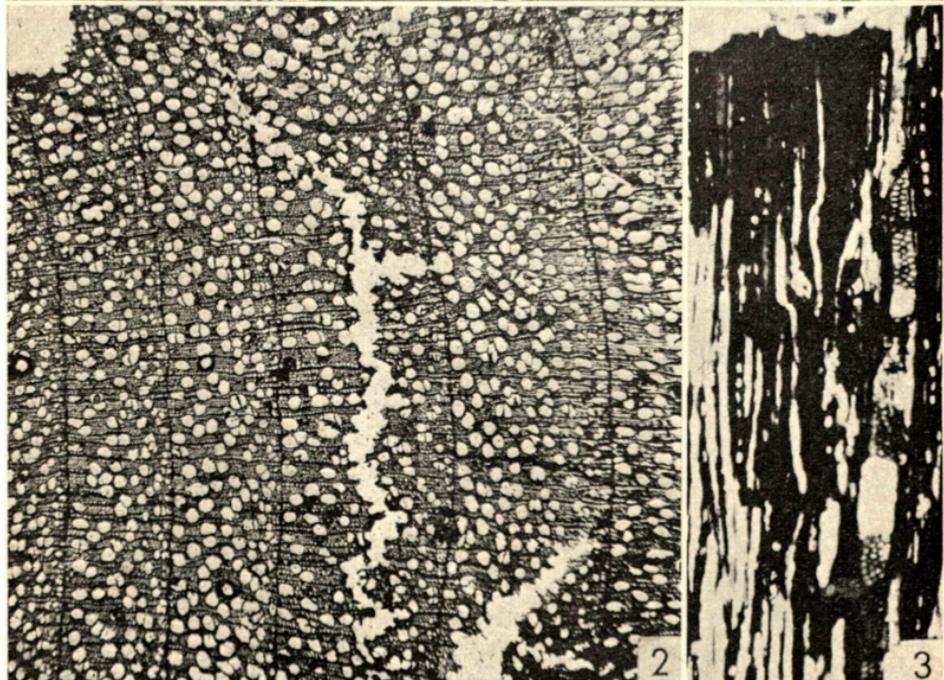
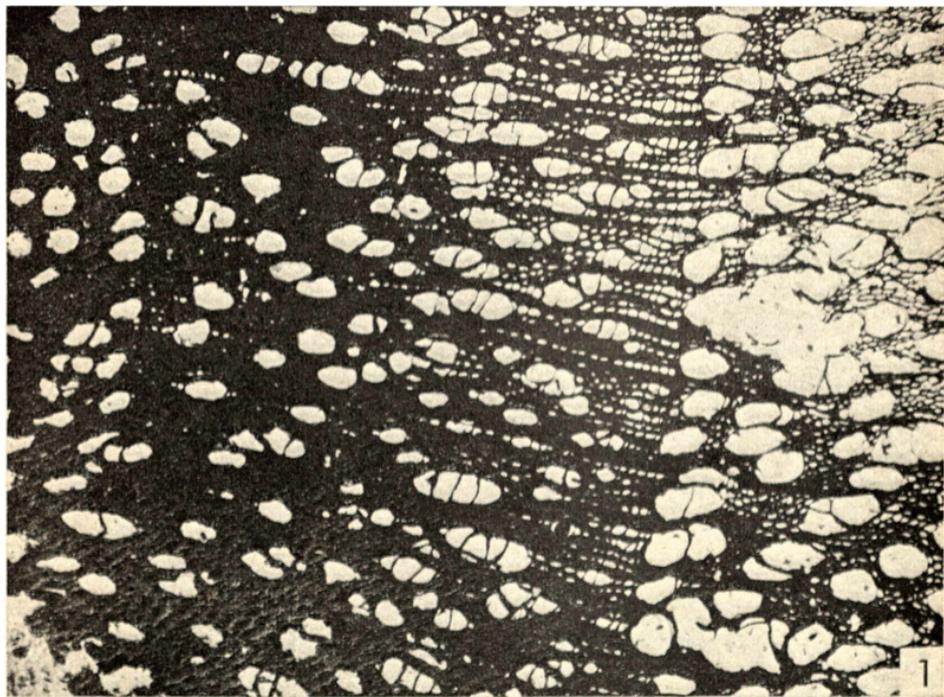
- | | | |
|-----------|--------|---|
| Tafel I | Abb. 1 | <i>Taxus</i> sp., Radialschnitt. Tracheiden mit auffälligen spiraligen Verdickungsleisten. Rund 230fach |
| | Abb. 2 | <i>Taxus</i> sp., Radialschnitt mit Markstrahlzellen. Rund 230fach. |
| | Abb. 3 | <i>Viburnum lantana</i> , Querschnitt an der Jahresringgrenze. Gefäße langsam an Weite abnehmend, zahlreiche ein- und zweireihige Markstrahlen. Rund 80fach. |
| Tafel II | Abb. 1 | <i>Ulmus</i> sp., Querschnitt an der Jahresringgrenze. Rund 50fach. |
| | Abb. 2 | <i>Pinus</i> sp., Dünnschliff nach Einbettung in Kunstharz. Vier Jahresringgrenzen. Harzgang und radial verlaufende Tracheidenreihen. Rund 50fach. |
| Tafel III | Abb. 1 | <i>Salix</i> sp., Dünnschliff nach Einbettung in Kunstharz. Querschliff im Bereich einer Jahresringgrenze. Rund 100fach. |
| | Abb. 2 | <i>Salix</i> sp., Dünnschliff nach Einbettung in Kunstharz. Querschliff, vier Zuwachszonen zeigend. Rund 30fach. |
| | Abb. 3 | <i>Salix</i> sp., Dünnschliff nach Einbettung in Kunstharz. Tangentialschliff mit einreihigen Markstrahlen. Die stehenden Kantenzellen der Markstrahlen mit weiten, einfachen Tüpfeln versehen. Rund 200fach. |



Tafel I, Abb. 1, 2, 3



Tafel II, Abb. 1, 2



Tafel III, Abb 1, 2, 3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins
Landshut](#)

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: [24 1964](#)

Autor(en)/Author(s): Selmeier Alfred

Artikel/Article: [Subfossile und verkohlte Holzreste 99-106](#)