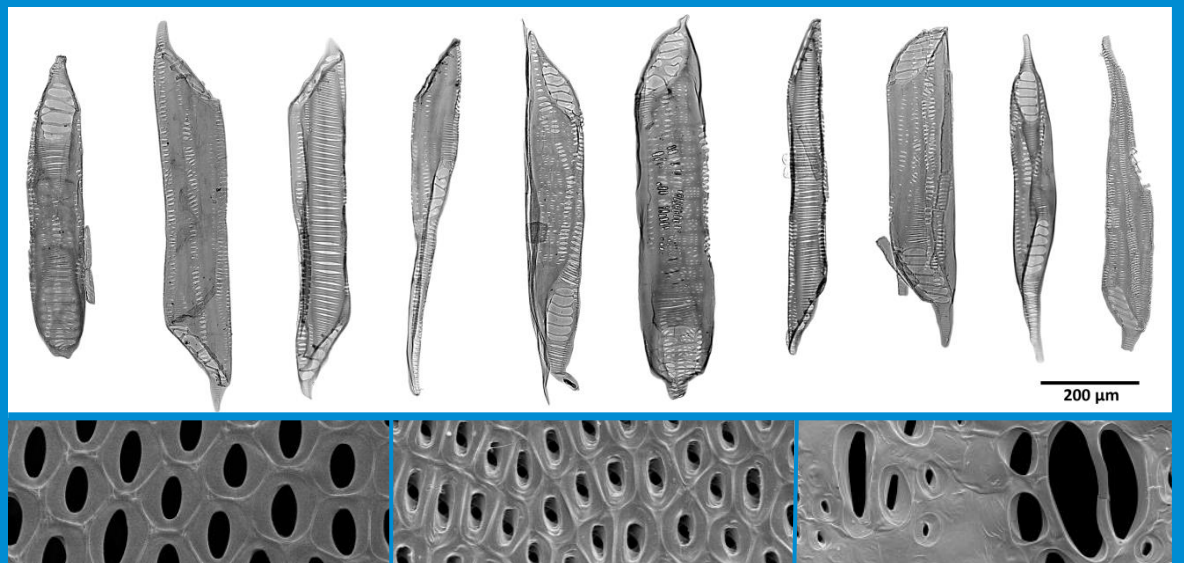


CITES-geschützte Hölzer in Zellstoff und Papier?

Gefäßatlas für die Bestimmungen von tropischen Hölzern

Dr. Andrea Olbrich und Dr. Immo Heinz

Thünen-Institut für Holzforschung



CITES-Informationsveranstaltung
07. Juni 2017

Einleitung

Zellstoffwerke in Südostasien



Holzartenbestimmung der Wood-Chips von APP

- Dünnschnitte der 3 anatomischen Schnittrichtungen
- 3D-Information
- 80 - 100 Merkmale

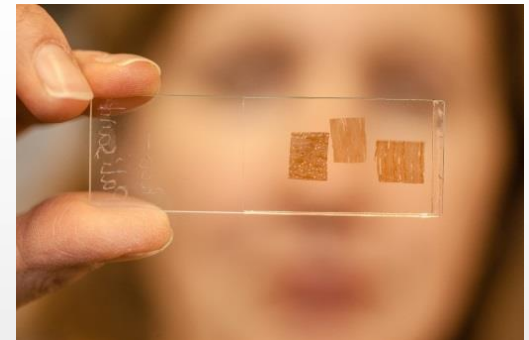
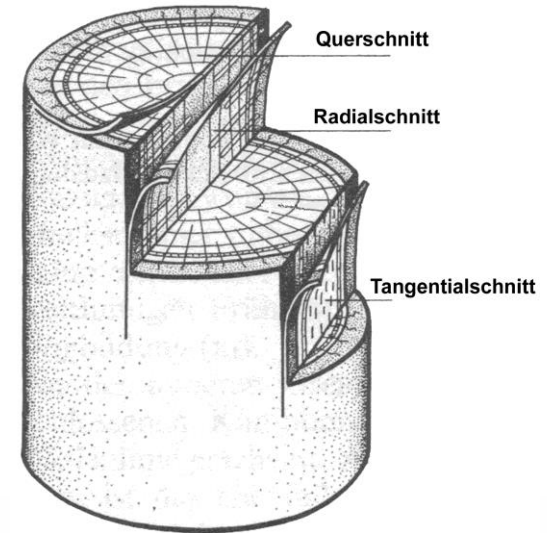
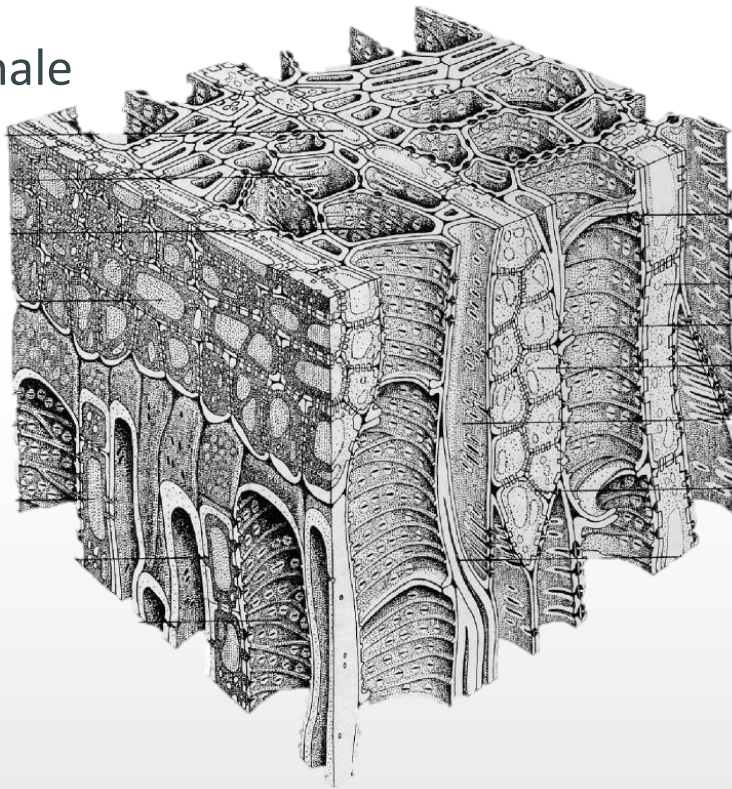
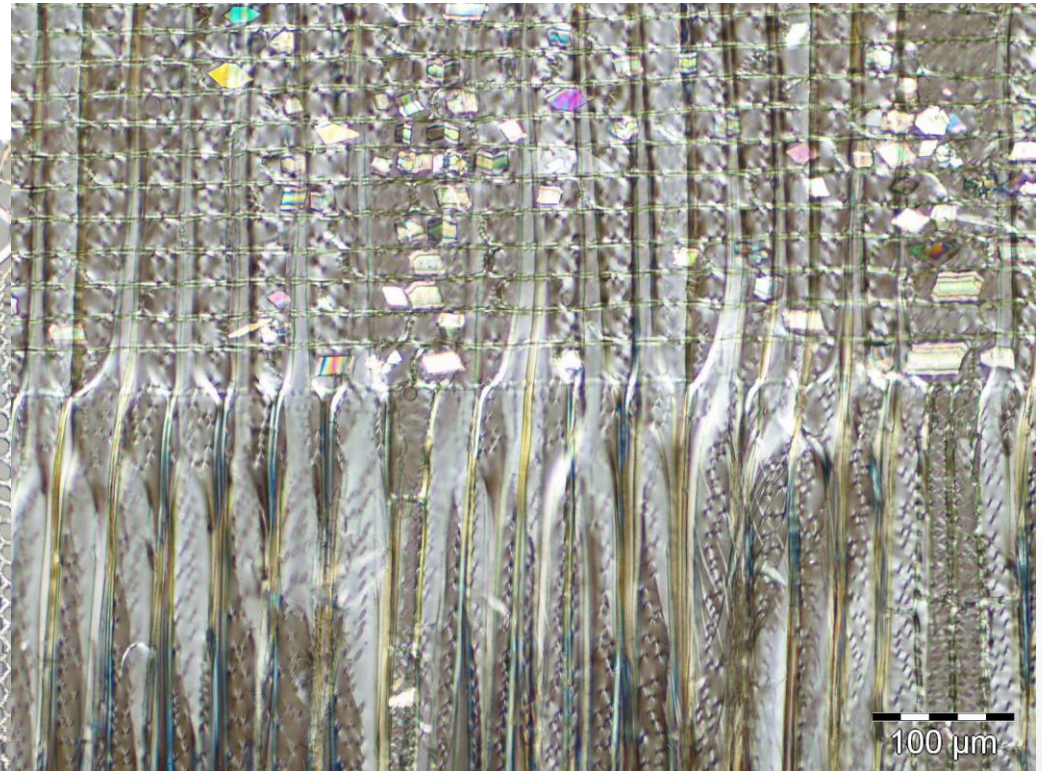
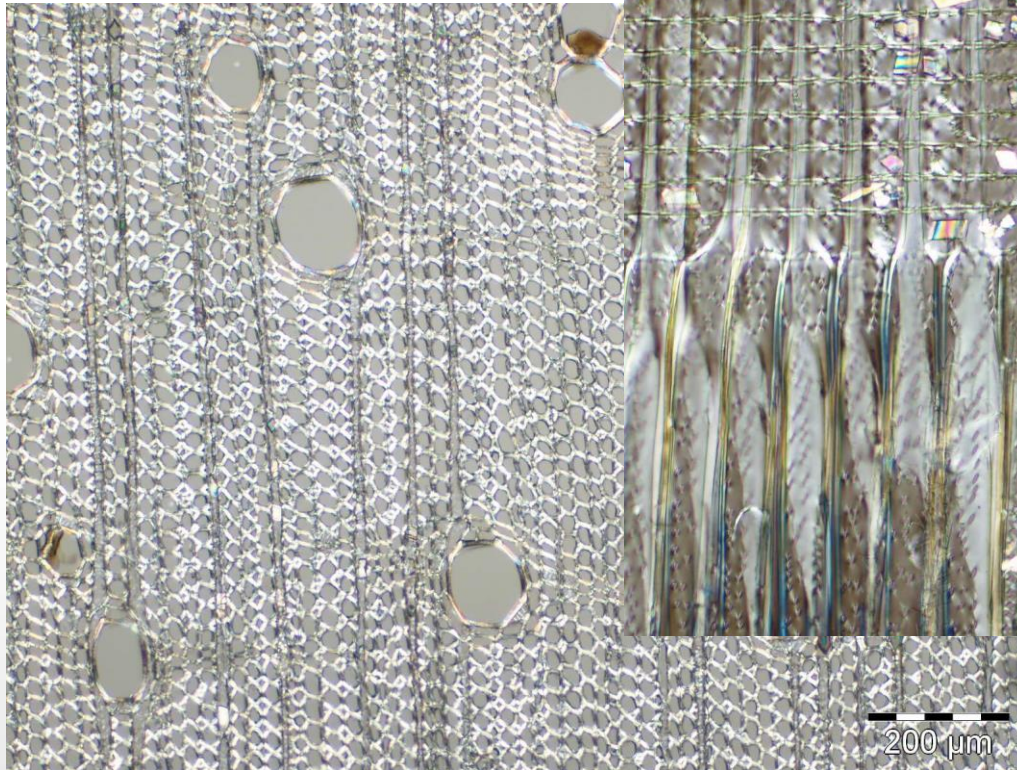


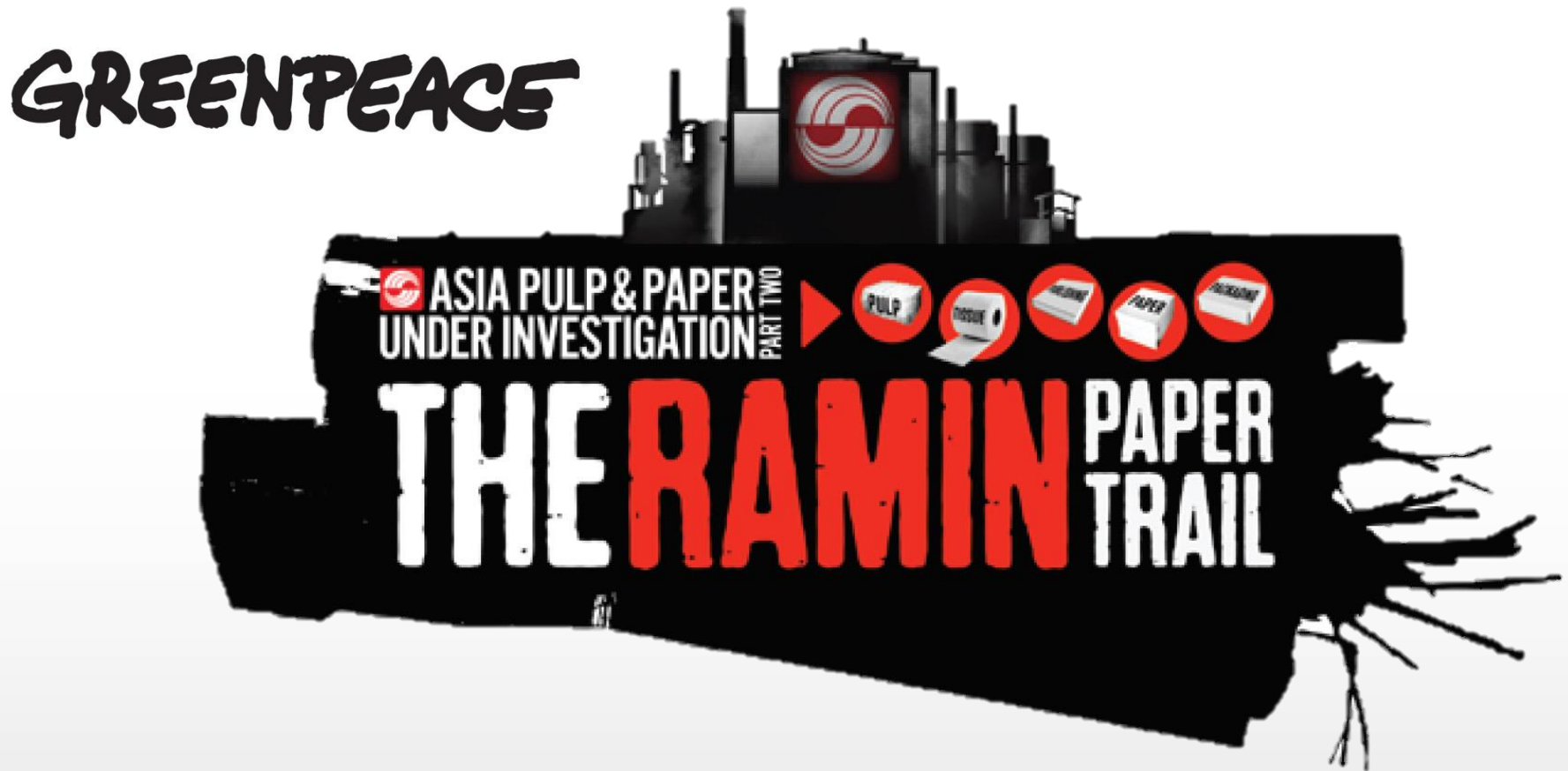
Foto: Ilja Hendel, Schaubilder: Braune et al. 2007

Holzartenbestimmung der Wood-Chips von APP

46 x Ramin (von 59 Proben)



Holzartenbestimmung der Wood-Chips von APP



www.greenpeace.org/ramintrail

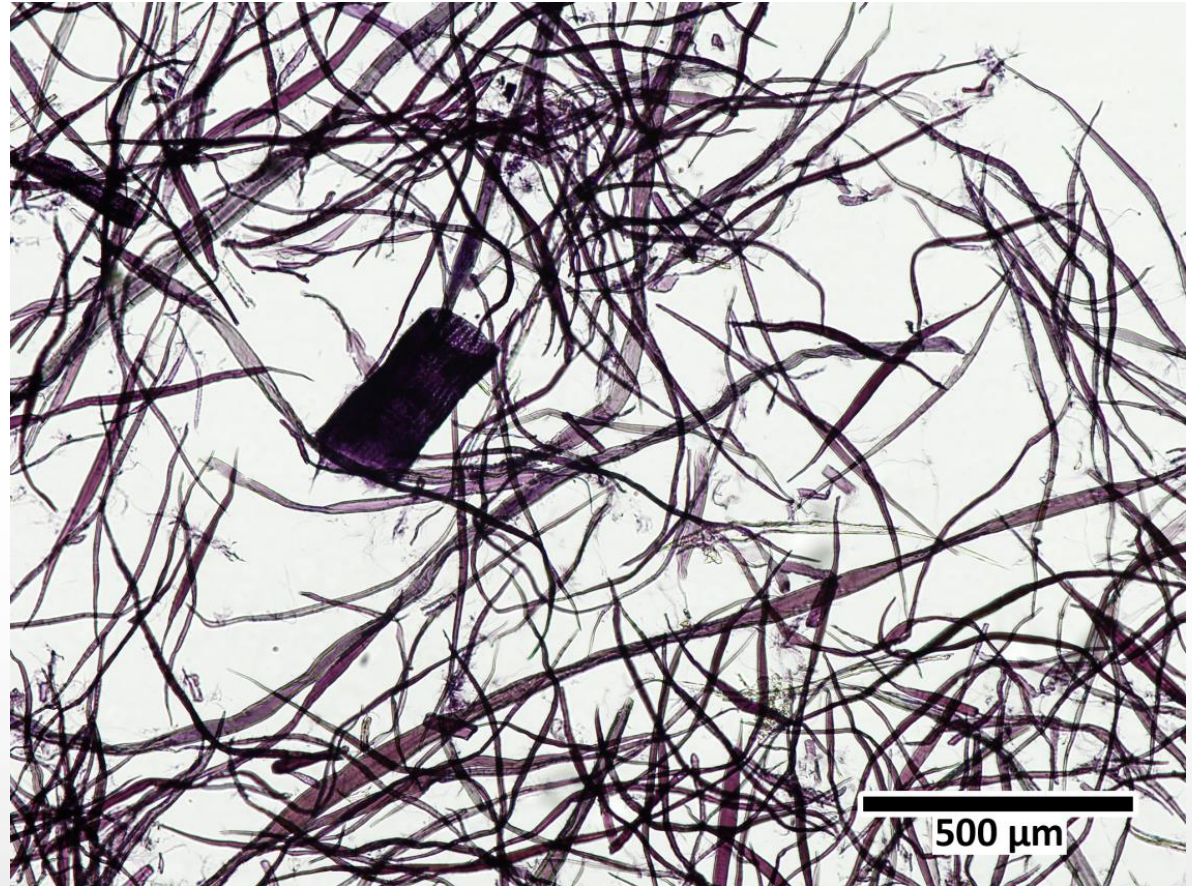
Wie weißt man Ramin im Papier nach?

- Keine makroskopische Einschätzung möglich
- Gewebeverbund ist aufgelöst
- Meist Mischpräparate
- DNA zerstört und ausgewaschen
- EUTR reguliert auch Zellstoff, Papier und Faserplatten
 - Holzart und Herkunft müssen deklariert werden



Wie weißt man Ramin im Papier nach?

- Auflösen und Färben
- Lichtmikroskopie
- 12 Strukturmerkmale
- Übereinstimmung mit Referenzen



Referenzen

- Nordamerika und Europa
- Südostasien
- Temperiertes Asien

sponsored by



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

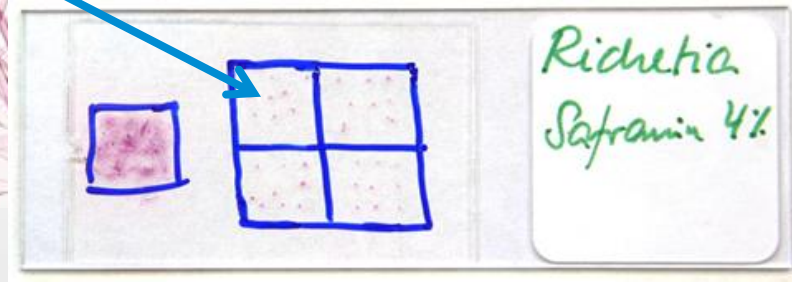
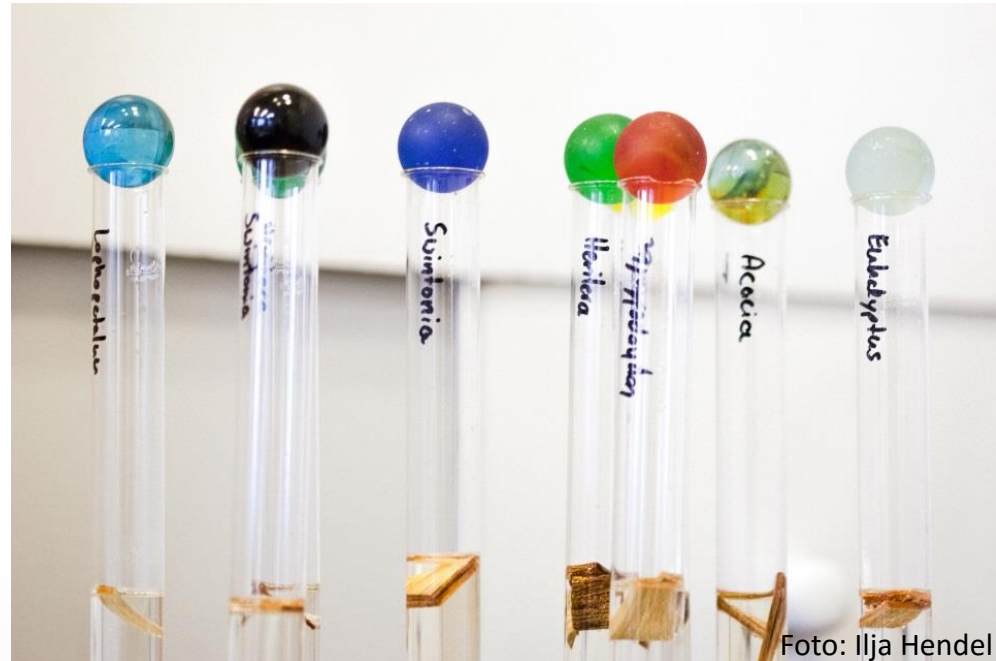
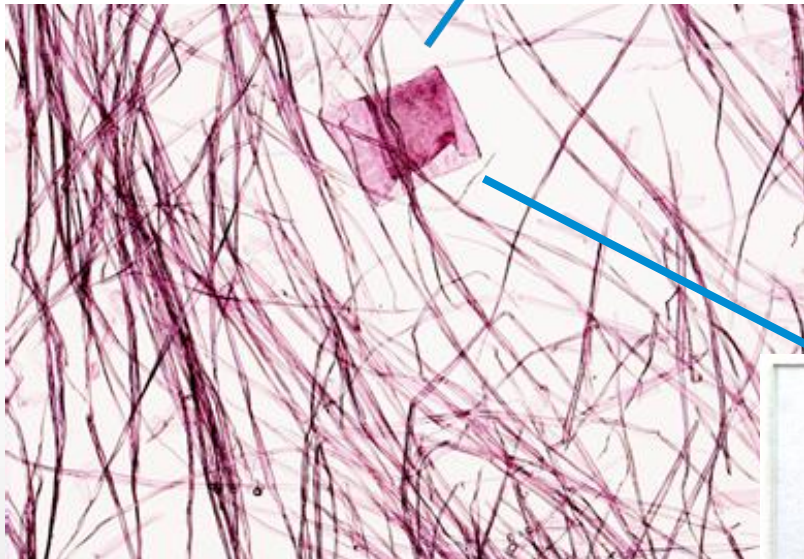
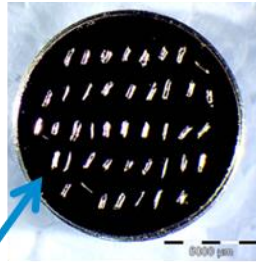


Universität Hamburg



Präparation der Referenzfasern

- Mazeration
- Färbung
- Einbettung



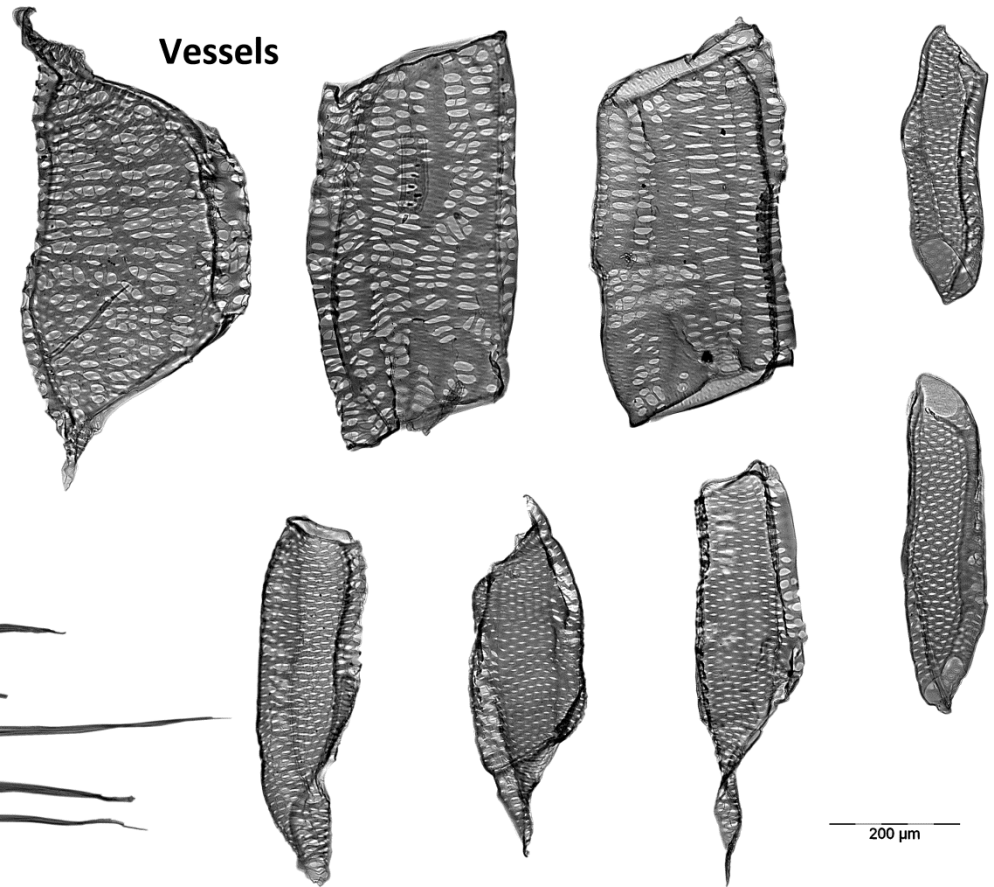
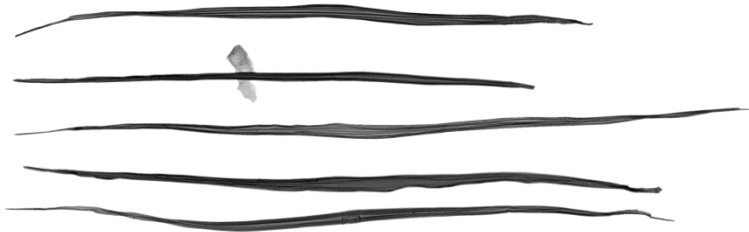
Referenzen für asiatische Hölzer

Swintonia spp.

Vessels

Parenchyma
cells

Fibers



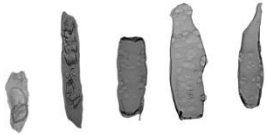
Referenzen für asiatische Hölzer

Ramin (*Gonystylus* spp.)

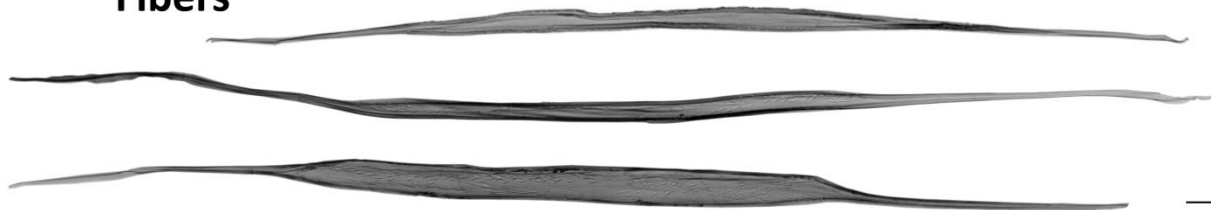
Vessels



Parenchyma cells

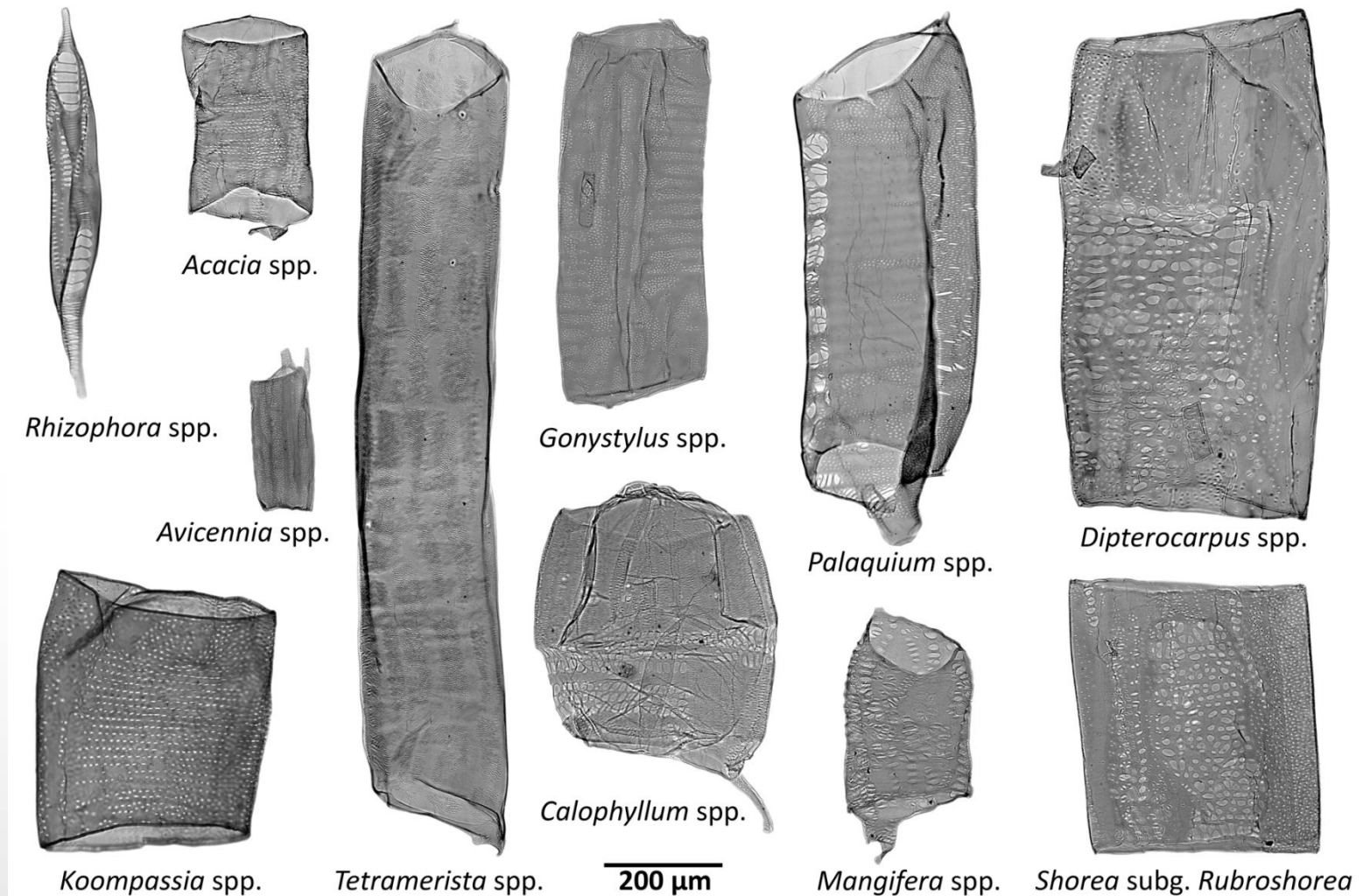


Fibers

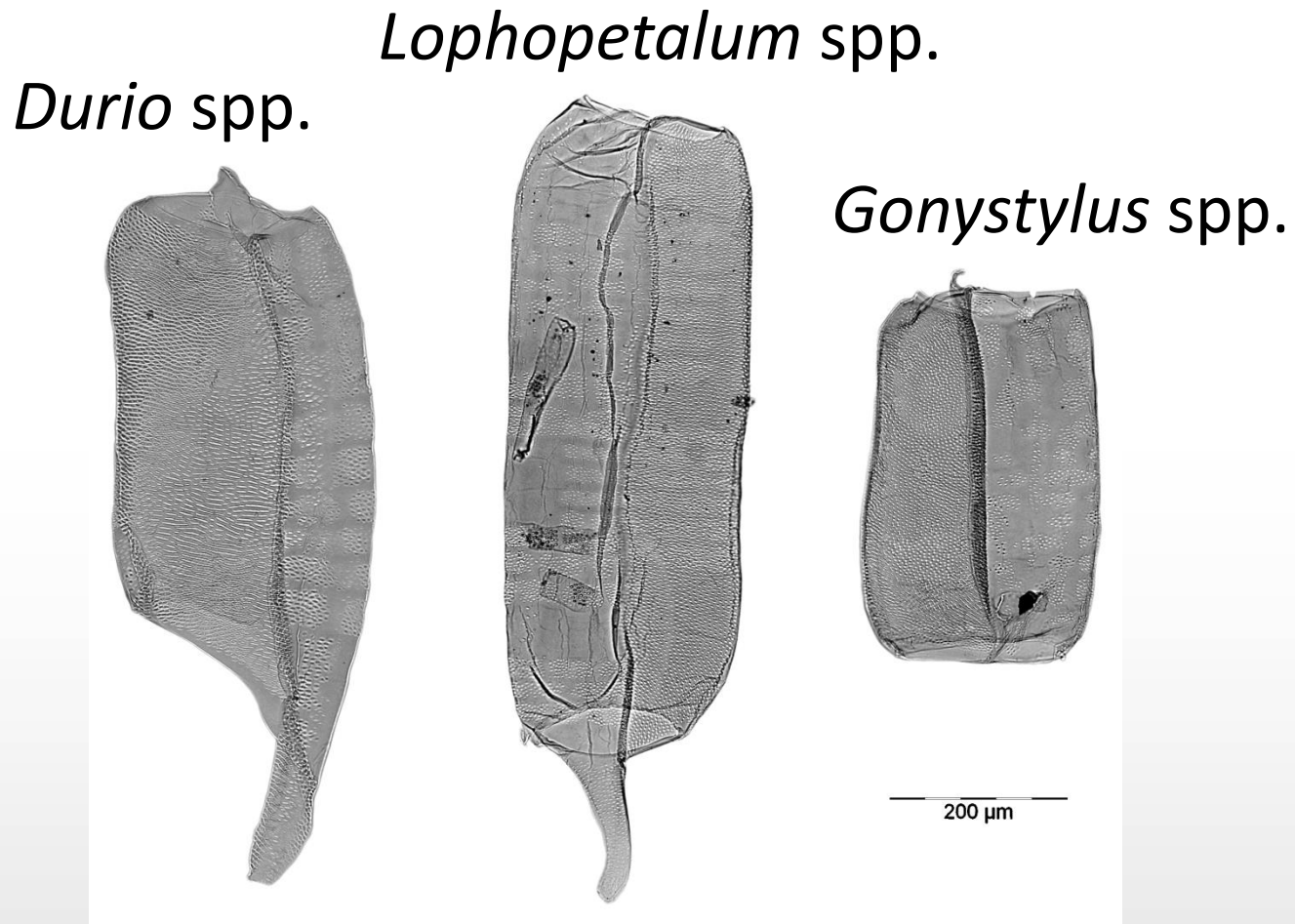


200 µm

Referenzen für asiatische Hölzer



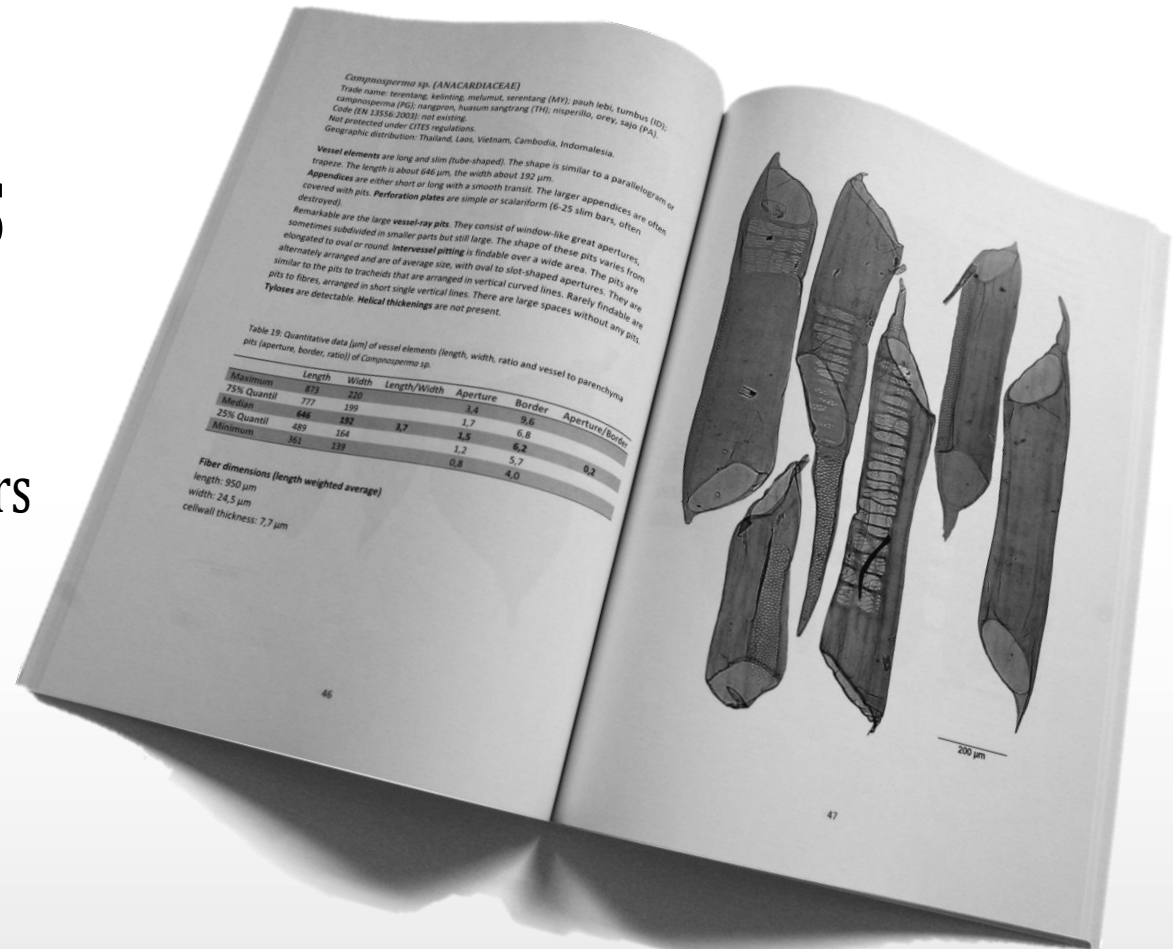
Referenzen für asiatische Hölzer



Referenzen für asiatische Hölzer

Atlas of VESSEL ELEMENTS

Identification of Asian timbers



Holzartenbestimmung von Papierproben in der Praxis

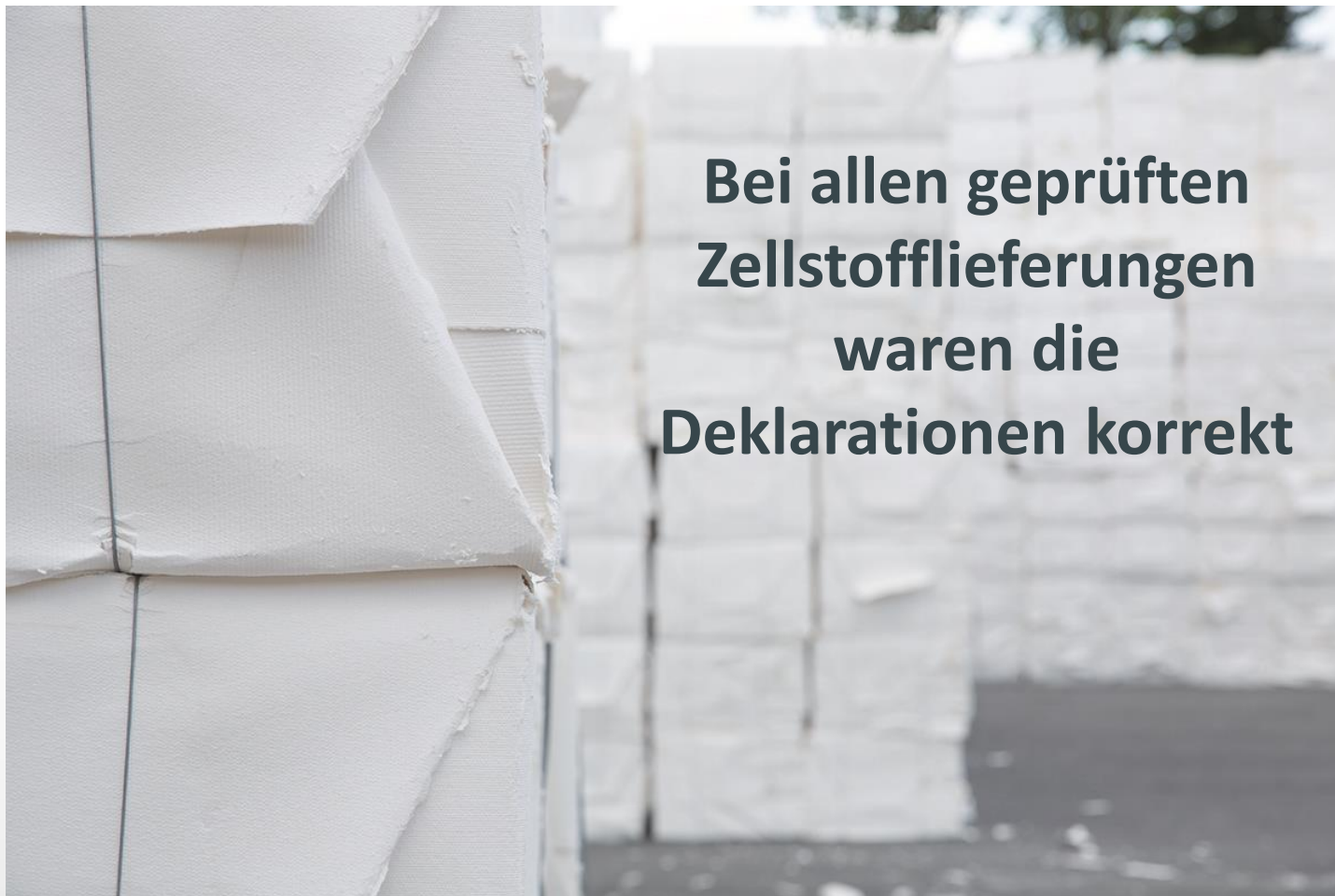


Foto: VDP

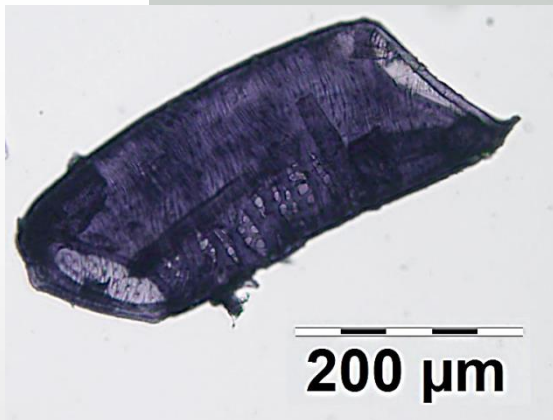
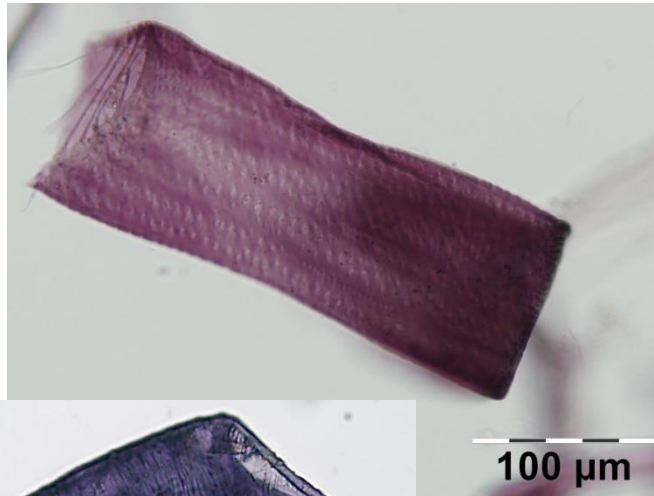
Holzartenbestimmung von Papierproben in der Praxis

**Bei Papierprodukten
aus Asien sind die
Deklarationen fast
immer unvollständig
oder falsch.**



Erweiterung der Referenzen

In der Praxis sehen wir immer noch Unbekannte



Zusammenfassung

- **Veröffentlichung der Referenzen in der Abschlussphase**
- **Anatomische Identifizierung**
 - Schneller Abgleich der Merkmale von unbekannten Mischproben mit den bekannten Referenzen
 - Bestens geeignet zur Überprüfung der deklarierten Holzarten
 - Eindeutige Identifizierung von Ramin ist bisher nicht möglich
- **Praxis-Erfahrung**
 - Bei Papierprodukten aus Asien ist die Zusammensetzung fast immer falsch deklariert.

Ausblick

- **Erstellung einer datenbankgestützten Bestimmungsoftware (Delta Intkey)**
- **Aufbau zusätzlicher Referenzen**
- **Methodenentwicklung zur Identifizierung von Ramin mittels Chemotaxonomie**

Danke

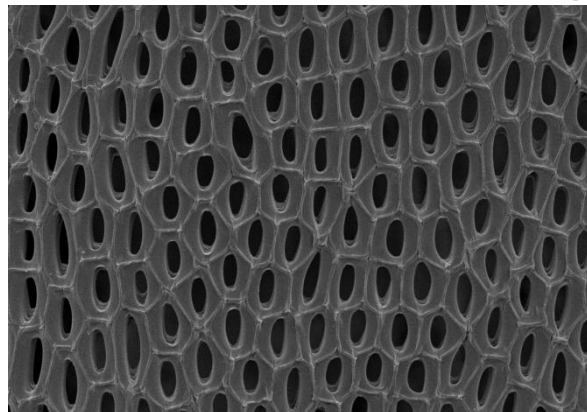
gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt



Universität Hamburg



Priv. Doz. Dr. Gerald Koch
Stephanie Helmling
Volker Haag
Lena Tepe
Saskia Poth
Arne Kuck