

Lignum Quassiae.

Quassia, Quassiaholz, Bitterholz.

Taf. XIII.

1. Lignum Quassiae jamaicense. Jamaikabitterholz.

I. Querschnittansicht.

1. Markstrahlen (M u. M, Fig. I, Taf. XIII):

Zahlreiche, meist zweireihige, in Ausnahmefällen aber auch eine Zelle oder drei bis vier Zellen breite Strahlen, die radial durch den Holzkörper führen, dessen großen Gefäßen (gf, Fig. I, Taf. XIII) hie und da bogig ausweichen. Zellen derbwandig, schmal, radial stark gestreckt, mit zahlreichen, deutlich sichtbaren Poren [Flächenansicht (a bei M, Fig. I, Taf. XIII): relativ kleine, in der Größe aber um das zwei- bis dreifache differierende, meist kreisrunde Tüpfel; Profilansicht: zylindrische Kanälchen, bedingen die überall hervortretende knotige Verdickung der Zellwand].

Inhalt: Meist fehlend.

Farbe: Hier wie bei allen anderen Holzelementen farblos bis leicht gelblich.

2. Holzstrahlen (H—H, Fig. I, Taf. XIII), Hauptmasse des Holzes:

a) Holzfasern, die am zahlreichsten vertretenen (H Fig. I, Taf. XIII): Relativ schwach verdickte, polygonale Formen auffallend verschiedener Größe (kleine und kleinste Fasern in unregelmäßig radialer oder tangentialer Gruppierung zwischen den großen. Eigenartiges Bild der Holzstruktur!) Poren und Schichtung schwer wahrzunehmen. Nur die Außenlamellen, welche die Zellen begrenzen und als Ganzes ein polygonales Netzwerk bilden, treten ziemlich scharf hervor.

Breite der großen Fasern 14, 16—20, 24 μ .

Breite der kleinen Fasern 6, 8—10, 12 μ .

Anordnung der Fasern: Als verschieden breite Strahlen (H—H, Fig. I, Taf. XIII) zwischen den Markstrahlen, wie diese radial verlaufend. Scharfe Differenzierung im Frühjahrs- und Herbstholz fehlend. Deutliche Jahresringe somit nicht vorhanden.

Farbe u. Inhalt: Wie bei den Markstrahlen.

b) Gefäße (gf gf, Fig. I, Taf. XIII): Ziemlich gleichmäßig in dem Holz verteilte, einzeln liegende (gf) oder zu zwei- bis fünfgliedrigen Gruppen zusammengestellte (gf), sehr breite, rundliche bis rundlich-eckige Formen.

Wände dick, bei hier beträchtlichen Unterschieden selbst an einem und demselben Gefäß.

Die Wände sind von zylindrischen Porenkanälchen durchzogen, welche, wie stärkere Vergrößerung ergibt, sich nach außen hin trichterförmig erweitern (diese Erweiterung der Hof der Pore).

Kleinere Gefäßelemente sind meist Tracheiden (siehe Längsschnittansicht).

Breite der Gefäße: 80—150 μ .

Breite der Tracheiden: 50—80 μ .

Inhalt: Vereinzelt gelblich-körnige Massen.

Farbe: Wie bei den Markstrahlen.

- c) Parenchymzellen (P P, Fig. I, Taf. XIII): Gegenüber den Holzfasern spärlich vertretene, derbwandige, zu rechteckigen Umrissen neigende, vielfach aber auch ganz unregelmäßig gestaltete Zellen.

Poröse Struktur siehe Längsschnittansicht.

Vorkommen:

1. In den Gefäßen benachbarten, diese mit den Markstrahlen verbindenden Komplexen (P bei *gf* u. *gf*, Fig. I, Taf. XIII).

2. Als zwei bis fünf Zellen breite Brücken (Tangentialreihen) zwischen den Markstrahlen (P, Fig. I, Taf. XIII), welche die auf dem Lupenbilde hervortretende, nicht mit Jahresringen zu verwechselnde unregelmäßig konzentrische Schichtung des Holzes bedingen.

Farbe u. Inhalt: Wie bei den Markstrahlen.

- d) Kristallkammerfasern: In das Parenchym eingestreute, auf Querschnitten gestaltlich schwer von ihm zu unterscheidende Zellen.

Inhalt: Ein schön ausgebildeter Einzelkristall von Calciumoxalat oder viele kleine bis kleinste derartige Kristalle (Kristallsand).

II. Längsschnittansichten.

A. Radialer Längsschnitt.

1. Markstrahlen (M Fig. II, Taf. XIII):

Als den Holzkörper durchziehende Bänder aus radial stark gestreckten, rechteckigen Zellen. Diese ungleich hoch. Die schmalsten Formen meist in der Mitte des Bandes, die breitesten an dem oberen oder unteren Rande (Außenseite). Äußerste Lage (M, Fig. II, Taf. XIII) mit meist wellig verlaufender Außenwand.

Zellen reich porös [Poren in Flächenansicht (a bei M Fig. II, Taf. XIII): relativ kleine, in der Größe aber verschiedene, meist kreisrunde Tüpfel; Profilansicht: zylindrische Kanälchen, bedingen knotige Verdickung der Wände].

Farbe u. Inhalt: Wie auf dem Querschnitt.

2. Holzstrahlen:

a) Holzfasern (H Fig. II, Taf. XIII): Hier in Faserform hervortretend; als lange, relativ schwach verdickte, undeutlich geschichtete Formen recht verschiedener Breite. Die breiteren sind Mittel-, die schmäleren Endpartien der Fasern. Zudem gehen von letzteren oft sehr lange, sich nur allmählich verjüngende Fortsätze aus, die sich zwischen breitere

Faserteile einschieben. Dies erklärt den auffallenden Größenunterschied der Fasern auf dem Querschnitt und das dort erwähnte eigenartige Bild der Holzstruktur.

Die Poren findet man fast ausschließlich an den radialen Wänden; sie geben sich somit auf unserm Längsschnitt in Flächenansicht, als zahlreiche, schwach schräg, seltener längs gestellte Spalten, kombiniert mit kreisrunden Tüpfeln. Je nach den lichtbrechenden Eigenschaften der Zusatzflüssigkeit des Präparates sieht man bald die Spalten, bald die Tüpfel deutlicher.

- b) Gefäße u. Tracheiden: Erstere als breite, dickwandige Röhren (gf Fig. II, Taf. XIII), die sich aus niederen, noch durch die Ansatzstellen der ehemaligen Querwände bezeichneten Gliedern zusammensetzen. Poren der Wände in Profilansicht: Wie auf dem Querschnitt. Poren der Wände in Flächenansicht, der für die Gefäße charakteristischen: Kleine, die Wand vollständig bedeckende, kreisrunde bis ovale Tüpfel mit, wie nur starke Vergrößerung ergibt, quer gestellten, sehr zarten Innenspalten (behöfte Poren). Die in bezug auf Wandverdickung ähnlichen Tracheiden sind schmal und noch durch Querwände geschlossen. Inhalt: Siehe Querschnittansicht.
- c) Parenchym (P Fig. II, Taf. XIII): Sowohl das den Gefäßen benachbarte, wie das in konzentrischen Zonen auftretende Parenchym aus schwach axial gestreckten, im allgemeinen rechteckigen Zellen, entstanden durch Querteilung einer faserähnlichen Mutterzelle. Poröse Struktur im großen und ganzen wie bei den Markstrahlen. Besonders fallen die zahlreichen kreisrunden Tüpfel (Poren in Flächenansicht) auf.
- d) Kristallkammerfasern (K Fig. II, Taf. XIII): Hier in der charakteristischen Faserform hervortretend. In kleine quadratische Kammern abgeteilte derartige Fasern. Fast jede Kammer enthält ein Oxalindividuum, seltener Kristallsand.

B. Tangentialer Längsschnitt.

1. Markstrahlen (M M₁₋₂, Fig. III, Taf. XIII):

Zahlreiche, 8—25 Zellen hohe Strahlen. Diese in den meisten Fällen zweireihig (M Fig. III, Taf. XIII), oben und unten mit je 1—2 Zellen abschließend, die gewöhnlich höher sind als die mittleren, oft recht kleinen Zellen des Strahls. Selten kommen vor: dreireihige Strahlen, ein- bis zweireihige [Verdoppelung der Zellen an oberen, mittleren oder unteren Teilen des Strahls (M, Fig. III, Taf. XIII)] und einreihige (M₁, Fig. III, Taf. XIII). Markstrahlzellen abgerundet, mit kleinen Interzellularräumen versehen. Poren s. o., überall deutlich.

2. Holzstrahlen:

- a) Holzfasern (H Fig. III, Taf. XIII): Im allgemeinen wie auf dem radialen Längsschnitt. Die dort erwähnten langen Faserfortsätze und ihre Einkeilung zwischen breite Faserpartien noch am leichtesten sichtbar.

Da sich die Poren, wie schon erwähnt, fast nur an den Radialwänden der Fasern vorfinden, so werden sie sich an unserem Schnitt in Profilansicht geben müssen. Bei starker Vergrößerung sieht man sie auch als, wie auf dem Querschnitt, zylindrische, die Wand durchsetzende Kanälchen, von denen zwei zusammengehörige in einen zwei Wänden gemeinsamen linsenförmigen Hof einmünden.

- b) Gefäße, Parenchym u. Kristallkammerfasern: Im allgemeinen wie auf dem radialen Längsschnitt.
- c) Tracheiden (Tr Fig. III, Taf. XIII): Schmäler als die Gefäße, mit denen sie in bezug auf die Verdickung übereinstimmen. Dagegen blieben die Querwände erhalten; deren Poren sind geschlossen.

2. Lignum Quassiae surinamense.

Im allgemeinen von ähnlichem Bau wie die Jamaikaquassia. Als unterscheidende Merkmale können indessen gelten:

1. Markstrahlen (M Fig. IV, Taf. XIII): Fast stets einreihig. Die Zellen weniger stark radial gestreckt.
2. Holzfasern (H H, Fig. IV, Taf. XIII): Meist stärker verdickt (Verschiedenheiten in bezug auf den Verdickungsgrad kommen vor). Fasern ziemlich scharf radial angeordnet. Größenunterschiede weitaus weniger auffallend (regelmäßigere Holzstruktur).
3. Gefäße (gf Fig. IV, Taf. XIII): Viel schmaler (30—90 μ) wie diejenigen der Jamaikaquassia. Auch ist die Zahl der zu einer Gruppe gehörenden Formen in der Regel eine größere.
4. Holzparenchym (P Fig. IV, Taf. XIII): Quantitativ zurücktretend. Dies gilt besonders von den konzentrischen Parenchymzonen.

Kristallkammerfasern fehlen der Surinamquassia. Endlich lassen sich hier gewöhnlich noch das dünnwandige parenchymatische Mark und die primären inneren Gefäßbündelteile feststellen.

Bei beiden Drogen ist nur das Holz officinell. Auf die ihm vielfach noch anhaftende Rinde sei somit hier nicht eingegangen.

III. Präparation.

Man lege von der Droge abgespaltete Holzstücke geeigneter Größe 1—2 Tage in Wasser. Es lassen sich dann mit einem keilförmig geschliffenen scharfen Messer leicht genügend dünne Quer- wie Längsschnitte anfertigen. Man bringe sie zunächst in Wasser zum vollständigen Aufquellen (infolge des Trocknens des Holzes sind die relativ schwach verdickten Holzzellen mehr oder weniger stark zusammengefallen). Dann präpariere man einen Teil der Schnitte mit Wasser-Glyzerin, den andern mit Chloralhydratlösung. Vor allem die letzteren benutze man zum Studium des anatomischen Aufbaues.

Lignum Quassiae.

6*

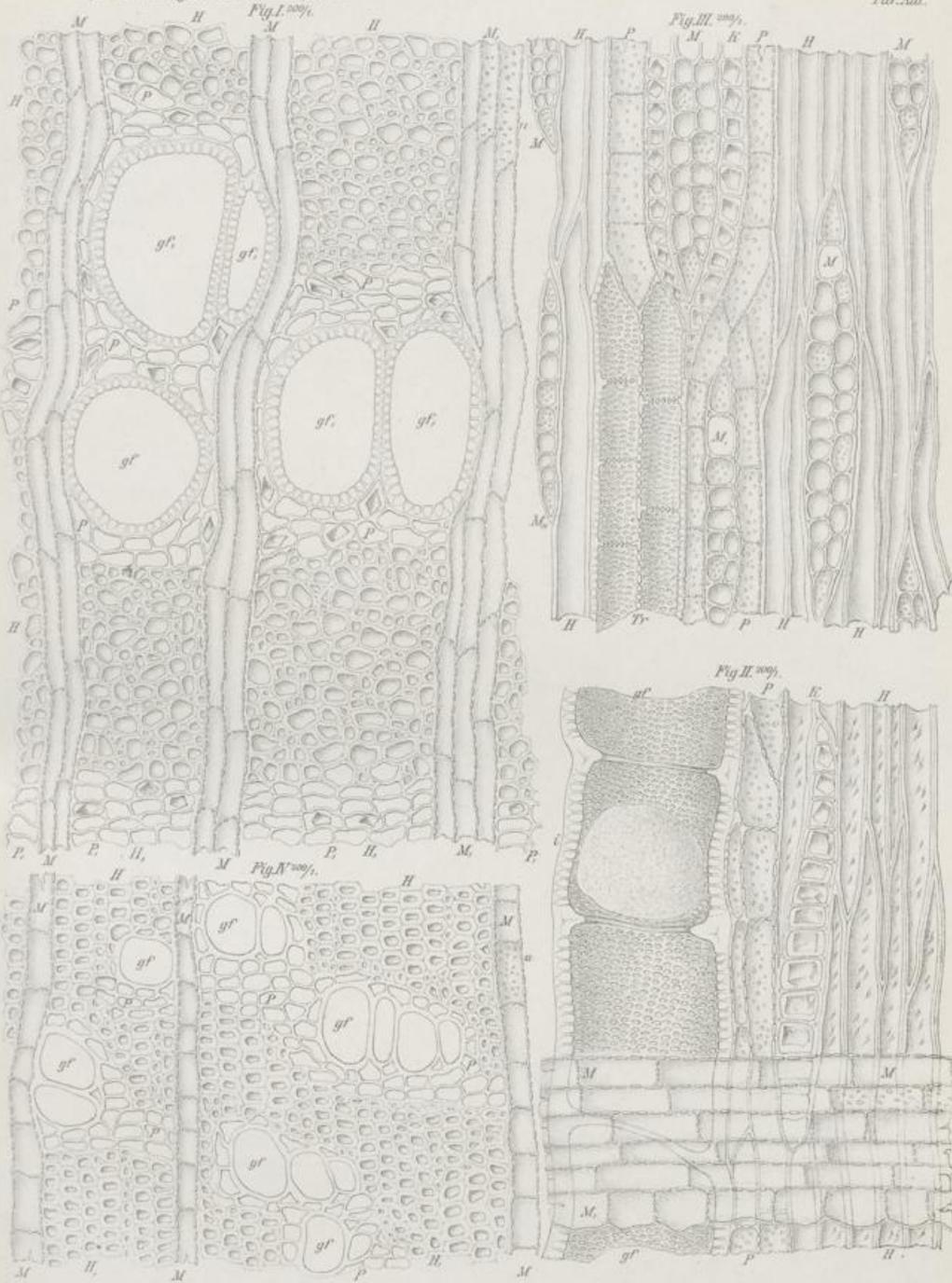
Erklärung der Abbildungen.

- Fig. I: Querschnitt durch das Holz der Jamaikaquassia. Vergr. 1:200.
M: Markstrahlen, radial das Holz durchsetzend.
M zweireihige, M dreireihige Strahlen. a bei M, poröse Struktur.
H—H: Holzstrahlen. Als Radialzonen zwischen den Markstrahlen.
H Holzfasern, relativ schwach verdickt, unregelmäßig angeordnet.
gf gf. Gefäße, groß, meist in Gruppen.
P Den Gefäßen benachbartes Parenchym, P. Parenchym in konzentrischen Zonen.
- Fig. II: Teil eines radialen Längsschnittes durch das Holz der Jamaikaquassia. Vergr. 1:200.
M: Markstrahl, als Band die Holzstrahlen kreuzend. M. Untere Randzellen des Strahls, höher als die Zellen mittlerer Strahlenteile. Bei a Poren.
H: Holzfasern, hier in Faserform; mit Poren in Flächenansicht.
P: Parenchym, durch Querteilung faserartiger Mutterzellen entstanden. Reich porös. } Holzstrahl.
K: Kristallkammerfaser mit Oxalatindividuen.
gf: Gefäßbröhre, bei i gelblich-körniger Inhalt. }
- Fig. III: Teil eines tangentialen Längsschnittes durch das Holz der Jamaikaquassia. Vergr. 1:200.
M: Markstrahlen (M zweireihig, M ein- bis zweireihig, M einreihig).
H: Holzfasern } Holzstrahlen.
P: Parenchym }
K: Kristallkammerfasern }
Tr: Tracheiden }
- Fig. IV: Querschnitt durch das Holz der Surinamquassia.
M: Markstrahlen. Deren Zellen nur schwach radial gestreckt. a poröse Struktur.
H—H: Holzstrahlen.
H Holzfasern, stärker verdickt und regelmäßiger angeordnet wie bei der Jamaikaquassia.
gf Gefäße, schmaler, in mehrgliedrigen Gruppen.
P Parenchym, quantitativ zurücktretend.

Lignum Quassiae.

L. Koch, Pharmakognostischer Atlas, Bd. I.

Taf. XIII.



Gebrüder Koch, 1842

Ed. L. Koch, 1842, Berlin.

