

日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ

伊 東 隆 夫*

Anatomical Description of Japanese Hardwoods Ⅱ

Takao ITOH*

(平成8年8月31日受理)

はじめに

昨年に報告した日本産広葉樹材の解剖学的記載の第Ⅰ報に続いて、第Ⅱ報を報告する。今回取り上げた樹種はイラクサ科からトベラ科までの24科56属87種に及ぶ。

樹種識別上の特徴の記載ならびに顕微鏡写真撮影にあたっては、筆者の所属する京都大学木質科学研究所に所蔵するプレパラートを用いたが、プレパラートのない樹種については同材鑑調査室所蔵の材標本ならびに東京大学農学部森林植物学研究室所蔵の材標本から作製した多くのプレパラートを用いた。また、解剖学的記載にあたっては、第Ⅰ報と同様の文献を参考にするとともに、ナツツバキ属とクスノキ科の樹種については、それぞれ山内 文著「日本産ナツツバキ属の解剖学的研究」(1980)¹⁾と山内 文著「日本産クスノキ科植物の材の導管の穿孔について」(1971)²⁾を参考にした。なお、樹木の学名ならびに分類については基本的には北村四郎・村田 源著「原色日本植物図鑑、木本編Ⅱ」(1979)³⁾にしたがった。さらに、各樹種の性質や分布範囲、材の用途等の記載にあたっては第Ⅰ報と同様に北村四郎・村田源著「原色日本植物図鑑、木本編Ⅱ」(1979)³⁾を参考にしたほか、佐竹義輔、原 寛、亘理俊次、富成忠夫編「日本の野生植物 木本Ⅰ」(1989)⁴⁾や平井信二著「木の事典」(1979~1985)⁵⁾から引用させて戴いた。

謝 辞

東京大学農学部森林植物学研究室から提供いただいた材標本から多くのプレパラートを作製した。同研究室に感謝いたします。

マツブサ、テリハボク、タマアジサイ、マルバウツギの記載ならびに顕微鏡写真は森林総合研究所、組織研究室所蔵の材標本から作製したプレパラートを用いた。ここに、材標本を提供いただいた藤井智之博士に感謝いたします。ハマビワ、イヌガシの記載ならびに顕微鏡写真撮影には東北大学理学部の鈴木三男博士から寄贈いただいたプレパラートを用いた。ここに、同氏に感謝いたします。

* 細胞構造・機能分野 (Laboratory of Cell Structure and Function)

Key words: Wood identification, Anatomical description, Japanese hardwoods

文 献

- 1) 山内 文, 「日本産ナツバキ属の解剖学的研究」, 国立科学博物館研究報告, 6, 61-64, 図版 I (1980)
- 2) 山内 文, 「日本産クスノキ科植物の材の導管の穿孔について」, 資源科学研究所彙報, 75, 25-30, 図版 X, XI (1971)
- 3) 北村四郎・村田 源著「原色日本植物図鑑, 木本編 II」, 保育社 (1979)
- 4) 佐竹義輔, 原 寛, 亘理俊次, 富成忠夫編「日本の野生植物 木本 I」, 平凡社 (1989)
- 5) 平井信二著「木の事典」, かなえ書房 (1979~1985)

イラクサ科 (Urticaceae)

カラムシ属 (*Boehmeria* Jacq.)

コアカソ (*Boehmeria spicata* Thunberg)

散孔材。道管の直径は 60 - 90 μm で, 単独ないし 2 - 4 個が放射方向ないし不規則に複合する。道管は単穿孔を有し, 側壁に交互壁孔がみられる。道管内腔には平板状のチロースが鮮明にかつ密に詰まる。年輪界に軸方向柔細胞が 3 - 10 列の帯状にみられる。道管放射組織間壁孔は横に長く, 階段状となる。放射組織は異性で, ほとんど直立細胞となり, 中に平伏細胞を混在する。放射組織の幅は 1 - 8 列となり, 高さは 1 - 2 mm, ときに 2mm 以上となる。

分布範囲は温帯下部から暖帯。本州, 四国, 九州, 中国大陸に分布する。主に谷間に群落をなして生える低木。ホウキを作るのに使う。

ハドノキ属 (*Villebrunea* Gaudich.)

ハドノキ (*Villebrunea pedunculata* Shirai)

散孔材。年輪界は不明瞭。道管は直径 100 μm 前後で, 単独ないし 2 - 10 個放射方向に複合する。道管は単穿孔を有し, 側壁には交互壁孔が存在する。道管内腔にはチロースがみられる。道管放射組織間壁孔は階段状, レンズ状, 柵状, 長楕円状となる。繊維は隔壁を有する。構成要素の壁は全体に薄い。放射組織はほとんど同性で, 直立細胞の占める割合が多く, タイル細胞となる。なお, 縁辺の直立細胞は他に比べて高い。放射組織は幅が 1 - 6 列で, 高さはきわめて高く 2mm を超える。

分布範囲は暖帯南部から亜熱帯。本州 (伊豆半島から紀伊半島), 四国, 九州 (南部), 琉球, 台湾に分布する常緑低木で高さ 4 - 5 m になる。

ヤナギイチゴ属 (*Debregeasia* Gaudich.)

ヤナギイチゴ (*Debregeasia edulis* Weddell)

散孔材。道管は直径 50 - 150 μm で, 単独ないし 2 - 6 個不規則に複合する。道管は単穿孔を有し, 内腔にはチロースがみられる。道管側壁には交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔はふるい状, レンズ状ないし階段状の傾向。放射組織はほぼ同性で直立細胞と方形細胞のみからなり, タイル細胞が目だつ。放射組織は幅が 1 - 8 列, 高さ 2 mm 以上となる。まれに, 異常に大きい広放射組織が出現する。放射組織にまれに菱形の結晶がみられる。繊維や柔細胞にデンプンが多数存在する。

分布範囲は暖帯南部から亜熱帯。本州 (関東南部から近畿南部), 四国, 九州, 琉球, 台湾, 中国大陸に分布する落葉低木で高さ 2 - 3 m となる。樹皮は強靱である。葉がヤナギに似ており, キイチゴに似た集合果があるのでヤナギイチゴという。

ヤマモガシ科 (Proteaceae)

ヤマモガシ属 (*Helicia* Lour.)

ヤマモガシ (*Helicia cochinchinensis* Lour.)

散孔材。直径 80 - 90 μm 以下の道管が 1 - 2 列の幅で接線状に等間隔の帯をなして配列する。日本産材の中ではきわめて特徴的な道管配列を有する。道管は単穿孔を有し、内壁に細かいらせん肥厚が顕著。道管側壁に交互壁孔がみられる。軸方向柔細胞は接線状配列をした道管群の外側に 1 - 2 列で接線状に並ぶ。放射組織は異性 III 型で、単列のものと 5 - 15 列のものがある。単列放射組織は直立細胞のみからなり、板目面でみると個々の細胞が縦型のレンズ状を呈する傾向がある。幅の広い放射組織は 3 mm 以上できわめて高く、しばしばさや細胞がみられる。

分布範囲は暖帯南部から亜熱帯。本州 (東海道, 紀伊半島, 中国地方), 四国, 九州, 琉球, 台湾, 中国大陸南部, インドシナに分布する常緑高木で高さ -10 m となる。辺材は紅白色, 心材は紅褐色。緻密で重硬な材。地方的な構築用材で, 器具, 薪などに供される。

ビャクダン科 (Santalaceae)

ツクバネ属 (*Buckleya* Torr.)

ツクバネ (*Buckleya lanceolata* Miq.)

環孔材。孔圏道管は直径 70 - 120 μm で, 1 - 5 列の孔圏を形成する。孔圏外小道管は 50 μm 以下でほぼ単独, ときに 2 - 4 個放射状ないし斜線状に複合する。道管は単穿孔を有し, 内腔に平板状のチロースがみられる。道管側壁にはやや疎らに交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔はやや疎らなふるい状。放射組織は異性で, 幅は 1 - 2 列となり, 高さ 0.5 mm 以下。直立細胞や方形細胞が多く混在する。

分布範囲は暖帯から温帯下部。本州, 四国に分布する。ツガ林などやせた山地に生える半寄生の落葉低木で高さ 1 - 2 m。果実が羽根つきの羽根に似ているところから突羽根という。

ビャクダン属 (*Santalum* L.)

ビャクダン (*Santalum album* L.)

散孔材。年輪界は不明瞭。直径 50 - 80 μm の道管がほぼ単独で均一に分布する。道管は単穿孔を有し, 側壁に疎らに配列した交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔は疎らなふるい状。周囲仮道管が存在する。軸方向柔細胞に結晶ならびに着色物質がみられる。放射組織は異性 III 型で, 幅は 1 - 2 列, 高さは 0.5 mm 以下。

原産地はジャワ島からチモール島。材は芳香が強いで仏像, 扇, 装飾用彫刻材, 薫香, 練香, 線香として珍重される。

ヤドリギ科 (Loranthaceae)

マツグミ属 (*Taxillus* Van Tiegh.)

オオバヤドリギ (*Taxillus yadoriki* Danser)

散孔材。年輪界は不明瞭。道管は直径 50 μm 以下で, 単独ないし 2 - 6 個ときに 10 個が放射方向に複合し, 複合道管が目立つ。道管は単穿孔を有し, 側壁に交互壁孔がみられる。なお, 道管側壁に単穿孔のような大形の穿孔が存在する。軸方向柔細胞の占有率が高い。柾目面では一細胞おきに軸方向柔細胞がみられ, 軸方向柔細胞と繊維が交互に並ぶ。柾目面で軸方向柔細胞が層階状となる。道管放射組織間壁孔は長楕円

状となる。放射組織は同性で、幅は1-10列、ときにそれ以上となり、高さは1mm以下でしばしば2mmを超える。放射組織は軸方向に不規則にゆらぐ。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州（関東南部以西）、四国、九州、琉球に分布する。種々の常緑樹の枝に寄生する常緑低木で大きいものは高さ1m。

マツグミ (*Taxillus kaempferi* Danser)

散孔材。道管は単独のものが少なく、2-8個が放射状、接線状、塊状に複合する。道管は単穿孔を有し、側壁には主に交互壁孔、しばしば大形の階段壁孔がみられる。軸方向柔細胞は散在する。放射組織は同性で、幅は1-10列ときに10列以上となり、高さは2mm以上ときわめて高い。放射組織は軸方向にゆらぎ、結晶を含む。柔細胞の占有率がきわめて高い。

分布範囲は暖帯。本州（関東地方以西）、四国、九州に分布する。マツやモミ、ツガなどの針葉樹上に寄生する常緑低木で高さ20-50cm。

ホザキヤドリギ属 (*Loranthus* N. J. Jacq.)

ホザキヤドリギ (*Loranthus tanakae* Fr. et Sav.)

環孔材。道管の直径は50 μ m以下。孔圏は多列で、10個余りの道管が塊状となり、孔圏外の道管は30個以下の塊状となるが他の構成細胞と大きさがほぼ等しく目立たない。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管側壁には交互壁孔ないし対列壁孔、ときに大形のレンズ状壁孔が存在する。道管と軸方向柔細胞が層階状となる。放射組織は同性で、幅は1-10列以上と広く、高さは1-2mm。さや細胞が存在する。板目面での広放射組織の形状は不規則にゆれる。デンプンが密に詰まる柔細胞がみられる。

分布範囲は温帯。本州（中部地方以北）、朝鮮、中国大陸北部に分布する。ミズナラ、クリ、ハンノキなどの落葉広葉樹の枝に寄生する落葉低木で高さ20-40cm。

モクレン科 (*Magnoliaceae*)

オガタマノキ属 (*Michelia* L.)

オガタマノキ (*Michelia compressa* Sarg.)

散孔材。道管は直径50-80 μ m以下で、数個が塊状にかつ放射方向に複合し、一様に散在する。道管は階段穿孔ときに単穿孔で、階段の数は1-4本、ときに10本となる。道管の側壁に顕著な階段壁孔および微細ならせん肥厚がみられる。道管には薄壁の平板状のチロースがみられる。軸方向柔細胞は2-10列の顕著なターミナル状および散在状に分布する。道管放射組織間壁孔は階段状となる。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は1-3列、高さは1mm以下。縁辺の直立細胞に大形の油細胞がみられる。この油細胞の存在により近縁のホオノキ属の樹種から区別される。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州（関東地方以西）、四国、九州、琉球に分布する常緑高木で高さ15mに達する。神事に用いられ、香りが高く神社や庭に植えられる。辺材は灰黄白色、心材は黄褐色。やや軽軟であるが、肌目は緻密、木理通直な良材。量的には少ない。材は家具、器具、楽器、白などに用いられる。

モクレン属 (*Magnolia* L.)

ホオノキ (*Magnolia obovata* Thunb.)

散孔材。道管の大きさは中庸ないしやや小さく50-80 μ mで、単独ないし2-6個が不規則に複合して平等に分布する。道管はほとんど単穿孔であるが、年輪後半では階段穿孔がみられることがある。道管側壁には顕著な対列壁孔ないしは階段壁孔がみられる。道管内腔には平板状のチロースがみられる。1-5列

のターミナル柔組織が顕著である。繊維は隔壁をもつ。道管放射組織間壁孔は対列状、階段状ないし疎らなふるい状となる。放射組織は同性のようにみえるが、異性Ⅲ型で、幅は1-2列、高さは1mm以下でときに1mmを超える。縁辺にはしばしば直立細胞がみられることがある。なお、放射組織の上下縁辺の細胞の壁はしばしば鋸歯状に肥厚する。

分布範囲は温帯から暖帯。北海道、本州、四国、九州、中国大陸の山地に生える落葉高木で高さ30mに達する。日本の鮮新世と洪積世から広く種子が出土する。辺材は灰白色、心材は暗灰緑色。木理通直、肌目緻密な良材。耐朽・保存性は低いが、切削・加工性がきわめて容易で、表面仕上げも良好。建築（建具）、器具（漆器木地、椀、箱類、盆、額縁、木魚、将棋の駒、扇の骨、刃物の鞘、ブラシ木地、図板、裁板、ピンポンラケット、寄木木象嵌、下駄の歯）、楽器（ピアノ・オルガンの鍵盤と外圍）、船舶（船具、艙腕）、彫刻（仏像、仏壇の欄間、版木）、くり物、包装箱などに用いられる。また、ホオノキの木炭は金、銀、銅、漆器などを研磨するのに用いられ、大きな葉は古くから食物を盛るのに用いられる。

同属のコブシ (*M. Kobus* DC.) とは分布地域、材の組織構造、材質が似ており、両者の区別は困難である。

コブシ (*Magnolia kobus* DC.)

散孔材。道管の直径は50-100 μ mで中庸ないしやや小さく、単独ないし2-6個が放射方向あるいは不規則に複合して平等に分布する。年輪界付近は道管の分布が少ない。道管は単穿孔ときに階段穿孔を有し、側壁には鮮明な対列壁孔ないし階段壁孔がみられる。道管内壁にはらせん肥厚が存在する。道管放射組織間壁孔は階段状、レンズ状、長楕円状となりこれらの中に小さな壁孔が複数みられるのが特徴となる。2-5列のターミナル柔組織が顕著。放射組織は同性のようにみえるが、縁辺に直立細胞が存在し異性Ⅲ型となる。放射組織の幅は1-3列、主に2列となり、高さは1mm以下。放射組織の上下縁辺の細胞には鋸歯状に近い突起がみられる。

分布範囲は温帯から暖帯上部。北海道、本州、四国、九州、朝鮮南部に分布する。山林内や原野に生える落葉高木で高さ15m以上に達する。材は家具、細工物など用途が広い。皮付きの小丸太は茶室の床柱、軒の垂木（たるき）などに使われる。日本の鮮新世や洪積世から広く種子の遺体が出土する。

タムシバ (*Magnolia satcifolia* Maxim.)

散孔材。道管の直径は50-100 μ mで、単独ないし2-4個が放射状または塊状に複合する。道管は単穿孔と階段穿孔を有し、内腔にはチロースが詰まる。道管側壁に階段壁孔ないし対列壁孔がみられる。軸方向柔細胞は1-3列のターミナル状となる。放射組織は同性ないし異性で、幅は1-2列、ときに3列となり、高さは通常1mm以下、ときに1mmを超える。放射組織の上下縁辺の細胞には鋸歯状に近い突起がみられる。

分布範囲は温帯から暖帯。本州、九州の山地に生える落葉小高木で高さ10mを超える。日本海側に多い。日本の鮮新世からまれに種子が出土する。

サラサレンゲ (*Magnolia denudata* Desr. var. *purpurascens* Rehd. et Wils.)

散孔材。道管の直径は50 μ m以下で、単独ないし2-6個が放射方向あるいは塊状に複合する。道管は単穿孔と階段穿孔を有し、側壁には壁のしっかりした階段壁孔がみられる。道管内壁にきわめて弱いらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は階段状となる。年輪界に2-5列のターミナル柔組織がみられる。放射組織は同性ないし異性で幅は1-4列となり、高さは1mm以下。

中国原産の落葉高木。

ユリノキ属 (*Liriodendron* L.)

伊東：日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ

ユリノキ (ハンテンボク) (*Liriodendron tulipifera* L.)

散孔材。道管の直径は50 - 70 μm で、単独ないし2 - 10個ときにそれ以上が塊状に複合する。年輪界は細かな波状となる。道管は階段穿孔を有し、側壁には対列壁孔が見られる。道管放射組織間壁孔は階段状ないし対列状となる。放射組織は異性で、幅は1 - 2列となり、高さは1 mm以下。

北アメリカの東部から中部にかけて自生する。日本には明治初年にはいる。公園樹または街路樹として植えられる落葉高木で高さ20 mに達し、原産地では50 mを超える。

マツブサ科 (Schisandraceae)

サネカズラ属 (*Kadsura* Juss.)

サネカズラ (ビナンカズラ) (*Kadsura japonica* Dunal)

散孔材。道管は直径200 - 300 μm のものものと50 - 100 μm のものが混在する。道管は単穿孔ときに階段穿孔を有し、階段の数は30 - 40本以内となる。道管内腔にはチロースが詰まり、チロースの壁は厚い。道管には着色物質がみられる。繊維の壁孔は顕著でしばしば2列となる。道管放射組織間壁孔は階段状、レンズ状、柵状、長楕円状または大形の壁孔となる。放射組織は異性で、幅は1 - 6列、高さは2 mm以上ときわめて高い。放射組織の外周部にはさや細胞がみられる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州 (関東地方以西)、四国、九州、朝鮮 (済州島)、中国大陸、台湾に分布する。低山に普通にみられる常緑つる性木本。

マツブサ属 (*Schisandra* Michx.)

マツブサ (*Schisandra repanda* Radlk.)

散孔材。道管の直径は年輪始めで通常200 - 300 μm となるが、年輪後半で70 - 100 μm 前後のものが単独で混在し、環孔状を呈する。道管は単穿孔を有するが、小道管には階段穿孔がみられる。道管内腔にチロースが詰まる。道管側壁には階段壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔はレンズ状、柵状、長楕円状ないし階段状となる。繊維の壁孔が顕著でしばしば2列となる。放射組織は異性で、幅は1 - 10列となり、高さは1 - 2 mm。さや細胞が存在する。

分布範囲は温帯から暖帯。北海道、本州、四国、九州、朝鮮南部の山地に生える落葉つる性木本。日本の鮮新世から種子の遺体が出土する。

シキミ科 (Illiciaceae)

シキミ属 (*Illicium* L.)

シキミ (*Illicium anisatum* L.)

散孔材。道管は50 μm 以下で単独ないし2, 3個が接線方向に複合して平等に分布するが年輪始めにやや多い傾向がみられる。道管は階段穿孔を有し階段の数は40本以上ときわめて多く、内壁にはらせん肥厚が存在する。道管側壁の壁孔は不規則となる。道管放射組織間壁孔は対列状、階段状ないし中形のふるい状となる。放射組織は異性で、幅は通常1, 2列、ときに3, 4列で、高さは1 mm以下。放射柔細胞の壁は厚く、直立細胞は大きくて目立つ。離接放射換細胞ならびにタイル細胞が目立つ。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州 (宮城、石川県以西)、四国、九州、琉球、朝鮮 (済州島)、中国大陸の山地に生える常緑小高木で高さ2 - 5 m、大きいものは10 mを超える。日本の洪積世から種子が出土する。辺材は黄白色、心材は淡紅褐色で肌目緻密、やや重硬、強さも中庸な材である。ろくろ細工、器具 (寄木木象嵌、傘の柄)、薪などに用いられる。関西では古くからハナノキと呼ばれ、枝葉は仏前に供え、葬式に

は竹筒に挿して使われる。

ロウバイ科 (Calycanthaceae)

ロウバイ属 (*Chimonanthus* Lindley)

ロウバイ (*Chimonanthus praecox* Link)

環孔材。孔圏道管は50-100 μm で多列となり、孔圏外小道管は花づな状に分布する。道管は単穿孔を有し、側壁には交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔は疎らなふるい状を呈する。道管内壁にらせん肥厚がみられる。放射組織は異性で、幅は1-6列となり、高さは1-2mm以下。放射組織にはタイル細胞が目立ち、まれに穿孔が存在する。

中国大陸中部に自生する落葉低木で高さ2-5m。日本には江戸時代初期に渡来し鑑賞用に植えられる。

クスノキ科 (Lauraceae)

シナクスモドキ属 (*Cryptocarya* R. Brown)

シナクスモドキ (マルバダモ) (*Cryptocarya chinensis* Hemsley)

散孔材。道管の直径は100-120 μm で、単独ないし放射方向に2, 3個複合する。道管は単穿孔を有し、側壁には交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔は階段状、レンズ状、ふるい状となる。軸方向柔細胞は周囲状に並ぶ。放射組織は異性IないしII型で、幅は1-3列となり、高さは1mm以下。放射柔細胞には黒くて小さい粒状物が多数みられる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。九州 (宮崎県, 種子島), 台湾, 中国大陸南部に分布する。暖地に生える常緑高木。

クスノキ属 (*Cinnamomum* Boehmer)

クスノキ (クス) (*Cinnamomum camphora* Presl)

散孔材。道管の直径は100-200 μm でしばしば200 μm を超え、単独ないし2-4個がおもに放射方向ないし不規則に複合して平等に分布する。道管はほとんど単穿孔を有し、きわめて稀に階段穿孔となる。道管内腔には平板状ないし泡状のチロースが存在する。道管内壁には方向の不定ならせん肥厚がみられる。油細胞がさや状に道管を囲むのが顕著。道管放射組織間壁孔は大形のレンズ状、長楕円状、ふるい状となる。軸方向柔細胞ならびに放射柔細胞の一部は油細胞となって大きく膨らんでみられ、横断面では道管と見間違える恐れがある。放射組織は異性III型で、幅は1, 2列とときに3列となり、高さは0.5mm以下。ピスフレックが存在する。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州 (関東地方以西), 四国, 九州, 済州島, 中国大陸中南部, ベトナムに分布する常緑高木で高さは通常20m, とくに50mを超え、直径5-8mに達することがある。日本の洪積世や鮮新世から遺体の報告はないが、沖積層からは報告がある。辺材は灰白ないし淡黄褐色。肌目はやや粗く、交錯木理をあらわすことが多い。しばしば玉杵その他美しい紋理をあらわす。強い芳香 (樟脳臭) がある。重さ中庸ないしやや軽い。硬さ・強さも中庸。耐朽・保存性はきわめて高い。建築 (とくに洋風建築, 欄間, 床柱, 床板), 器具 (寄木木象嵌, 額縁, 木魚, 衣料箱, 木形, 浮子), 家具 (洋家具, 仏壇, 衣装棚), 楽器, 船舶 (木船, ジャンク, 船内造作), 車両 (水車), 彫刻, ろくろ細工などに用いられる。材, 根, 葉からは樟脳をとる。

ヤブニッケイ (*Cinnamomum insularimontanum* Hayata)

散孔材。道管の直径はクスノキより小さく100 μm 前後で、単独ないし2-5個が放射状あるいは塊状に複合する。油細胞が道管をさや状に囲む。道管は壁がやや厚く、単穿孔と階段穿孔を有する。道管内壁にかすかならせん肥厚がみられ、内腔には平板状ないし泡状のチロースがみられる。道管放射組織間壁孔は長楕円状、階段状ないしふるい状となる。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は1, 2列となり、高さは0.5 mm以下。軸方向柔細胞ならびに放射柔細胞の一部が油細胞となるが、あまり顕著でない。ピスフレックが存在する。

分布範囲は暖帯。本州（宮城県、富山県以南西）、四国、九州、琉球、小笠原、朝鮮南部、台湾、中国大陸中南部に分布する。山地に生える常緑高木で高さ15-20 m。

ニッケイ (*Cinnamomum sieboldii* Meisner)

散孔材。道管は50-70 μm で、単独ないし2-4個が放射方向に複合し、油細胞に囲まれる。道管は単穿孔と階段穿孔を有するが、階段の数は1-10本と少ない。道管の内壁にかすかならせん肥厚がみられ、内腔にはチロースが存在する。道管側壁に交互壁孔がみられる。周囲柔組織が顕著。道管放射組織間壁孔は大形のレンズ状、階段状、ふるい状となる。軸方向柔細胞ならびに放射柔細胞の一部は大形の油細胞となる。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は1, 2列とときに3列となり、高さは1 mm以下。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。琉球の徳之島、久米島、沖縄北部に野生状に分布し、四国、九州、本州の暖地に栽培する常緑高木。

タブノキ属 (*Machilus* Nees)

タブノキ (イヌグス) (*Machilus thunbergii* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管の大きさは中庸で100-120 μm 前後となり、単独ないし2-4個が主に放射方向に複合して平等に分布する。道管は壁が厚く、ほとんど単穿孔、まれに階段穿孔を有する。道管内腔にはチロースが存在し、内壁にはらせん肥厚がみられる。周囲柔組織は顕著でしばしば油細胞を含む。道管放射組織間壁孔はレンズ状、ふるい状となる。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は1-3列、高さは0.5 mm以下。放射組織の直立細胞の一部は油細胞となり、大きく膨らんでみられる。

分布範囲は暖帯。本州（日本海側は青森県から、太平洋側は岩手県中部から南）、四国、九州、琉球、朝鮮南部、台湾、中国大陸南部、フィリピンに分布する。暖地の山中にもあるが、海に近いところに多い常緑大高木で高さ30 m、直径3.5 mに達する。日本の洪積世から遺体が出土する。辺材は淡黄褐色、心材は紅褐色。肌目は粗く、しばしば交錯木理や空があらわれる。重さ・強さ・耐朽・保存性いずれも中庸。建築（土台、板類、内部造作）、家具（洋家具、陳列棚）、器具（木魚、柄、ブラシ木地、下駄の歯）、土木（枕木）、船舶（小船用具）、彫刻、薪炭、パルプに用いられる。

ホソバタブ (アオガシ) (*Machilus japonica* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管の直径は100 μm 前後で、単独ないし放射方向に2, 3個複合する。道管は単穿孔、まれに階段穿孔を有する。道管側壁に交互壁孔がみられる。道管の壁はあまり厚くない道管放射組織間壁孔は階段状、レンズ状、長楕円状ないしふるい状となる。道管内壁にはあまり顕著でないらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は周囲状となる。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は1-3列となり、高さは0.5 mm以下。油細胞は軸方向柔細胞にみられることがある。

分布範囲は暖帯。本州（近畿地方以西）、四国、九州、琉球、小笠原、朝鮮南部に分布する。暖地の山中に生える常緑高木で高さ10-15 mとなる。

クロモジ属 (*Lindera* Thunb.)

クロモジ節 (*Sect. Lindera*)

カナクギノキ (*Lindera erythrocarpa* Makino)

散孔材。道管は直径70-100 μm でほぼ単独ときに2, 3個放射方向に複合する。道管の壁は厚く, ほとんど単穿孔まれに階段穿孔を有する。道管にらせん肥厚ならびにチロースが存在する。道管放射組織間壁孔はふるい状。放射組織は異性Ⅲ型で, 幅は1-3列となり, 高さは1mm以下。ピスフレックがみられる。油細胞が放射組織にときどき, 軸方向柔細胞にまれにみられる。さや細胞が存在する。

分布範囲は温帯下部から暖帯。本州(静岡県, 長野県以西), 四国, 九州, 朝鮮, 中国大陸中部に分布する。山中に生える落葉高木で高さ3-15mとなる。材は小細工や楊子に用いられる。

クロモジ (*Lindera umbellata* Thunberg)

散孔材。道管は70 μm 前後で単独のものが多いが, 2-4個が放射方向に複合する傾向がある。道管には単穿孔と階段穿孔がみられ, 壁は厚い。道管にらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔はふるい状。放射組織は異性ⅡないしⅢ型で, 幅は1-3列となり, 高さは1mm以下。油細胞は比較的少ない。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯下部から暖帯。本州, 四国, 九州, 中国大陸に分布する。山中に普通にある落葉低木で高さ2-6mとなる。材に芳香があるので妻楊子に用いられる。

ダンコウバイ (*Lindera obtusiloba* Blume)

散孔材。道管は直径50 μm 前後で, 単独ないし2, 3個まれに4個放射方向に複合する。道管は単穿孔と階段穿孔を有し, 階段の数は10本以内となる。道管はかすかならせん肥厚を有し, 内腔にはチロースが詰まる。道管側壁には交互壁孔がみられる。なお, 道管壁は厚く, 特に道管同士の接する壁は厚い。道管放射組織間壁孔は大形のふるい状となる。放射組織は異性ⅡないしⅢ型で, 幅は1-3列となるが, 通常2列のものが多く, 高さは1mm以下。軸方向柔細胞ならびに放射組織の直立細胞の一部はしばしば油細胞を含むことがある。ピスフレックが存在する。放射組織に結晶がみられる。

分布範囲は温帯下部から暖帯。本州(新潟県, 関東以西), 四国, 九州, 朝鮮, 中国大陸(四川, 湖北, 浙江, 江蘇, 遼東半島)に分布する。暖地の山中に生える落葉小高木で高さ3-7mとなる。

ヤマコウバシ (*Lindera glauca* Blume)

散孔材。道管は50-80 μm で単独ないし2-4個放射方向に複合する。道管は単穿孔, ときに階段穿孔を有する。道管はかすかならせん肥厚を有し, 側壁に交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔はふるい状。放射組織の縁辺の直立細胞の一部は油細胞となることがある。放射組織は異性Ⅲ型で, 幅は1-3列となり, 高さは1mm以下。放射組織に結晶が存在する。ピスフレックが多い。

分布範囲は温帯下部から暖帯。本州(関東以西), 四国, 九州, 朝鮮, 中国大陸に分布し, 山中に生える落葉低木で高さ2-7mとなる。日本の洪積世から葉の遺体が出土する。

シロモジ節 (*Lindera sect. Praecoces* Kitamura)

アブラチャン (*Lindera praecox* Blume)

散孔材。道管の直径はほぼ50 μm で単独ないし2-5個が放射方向に複合する。道管の壁は厚く, 単穿孔と階段穿孔を有する。道管の内壁にらせん肥厚がみられ, 内腔にチロースが存在する。道管側壁に交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔はふるい状。放射組織は異性ⅡないしⅢ型で, 幅は1-2列となり, 高さは1mm以下。油細胞はほとんどみられない。

分布範囲は温帯下部から暖帯。本州, 四国, 九州に分布する。山中のやや湿ったところに生育する落葉

低木で高さ3-6 mとなる。日本の鮮新世から果実の遺体が出土する。

シロモジ (*Lindera triloba* Blume)

散孔材。道管直径は50 μ m以下で、単独ないし2-4個複合する。道管は単穿孔と階段穿孔を有する。道管内壁にらせん肥厚が存在する。繊維にもらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔はふるい状。放射組織は異性ⅠおよびⅡ型で、幅は1-5列となり、高さは1-2 mmに達する。放射組織は単列部を介して2, 3個が軸方向に複合する。油細胞はほとんどみられない。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯下部から暖帯。本州（長野県、静岡県以西）、四国、九州、中国大陸中部に分布する。日本の洪積世から果実の遺体が出土する。山中に普通にある落葉低木で高さ4-6 mとなる。材は強靱なので杖とする。

ゲッケイジュ属 (*Laurus* L.)

ゲッケイジュ (ロウレル) (*Laurus nobilis* L.)

散孔材。道管は直径100 μ m前後で、単独ないし2-5個放射方向に複合する。道管は通常単穿孔、まれに階段穿孔を有する。道管側壁に交互壁孔。道管放射組織間壁孔はふるい状。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は1-3列ときに4列となり、ほとんどが高さ1 mm以下となる。軸方向柔細胞ならびに放射組織の直立細胞の一部が油細胞となる。軸方向柔細胞および放射柔細胞に黄色の着色物質がみられる。ピスフレックが存在する。

分布範囲は暖帯。地中海沿岸地方の原産。日本へは1905年頃渡来。栽培する常緑低木または高木で高さ12 mに達する。材はかなり堅いので寄せ木細工に用いられる。

シロダモ属 (*Neolitsea* Merrill)

シロダモ (*Neolitsea sericea* Koidzumi)

散孔材。道管は100 μ m前後で、ほぼ単独ときに放射方向に2, 3個複合して平等、かつやや疎に分布する。道管は単穿孔、ときに階段穿孔が認められる。周囲柔組織が顕著。道管放射組織間壁孔は階段状、長楕円状ないしふるい状となる。放射組織には大形の直立細胞がみられる異性Ⅲ型で、幅は1, 2列、ときに3, 4列、高さは1 mm以下。油細胞はほとんどみられない。軸方向柔細胞や放射組織の直立細胞の一部が大形となり、内部に黄色い着色物質を含む。ピスフレックが存在する。

分布範囲は暖帯。本州（宮城県、山形県以南）、四国、九州、琉球、小笠原、朝鮮半島南部、中国大陸中南部に分布する。暖地の山野に普通にあるが、特に沿海地に多い常緑高木で高さ10-15 mとなる。辺・心材の区別なく淡灰褐色。肌目は緻密。材は重さ中庸で、やや軟らかく、建築、器具、小細工物、薪炭に用いられる。

イヌガシ (*Neolitsea aciculata* Koidzumi)

散孔材。道管は直径70 μ m前後で、単独ないし放射方向に2, 3個複合して平等に分布する。道管は単穿孔、ときに階段穿孔を有し、側壁には交互壁孔がみられる。道管内壁にかすかならせん肥厚がみられる。放射組織は異性ⅡないしⅢ型で、幅は1, 2列となり、高さは1 mm以下。油細胞はほとんどみられない。

分布範囲は暖帯。本州（房総半島以西）、四国、九州、琉球、台湾、朝鮮南部に分布する。暖帯林に生える常緑小高木で高さ4-9 mとなる。材の用途はシロダモと同様で、器具材、小細工物、薪炭材に用いられる。

ハマビワ属 (*Litsea* Lamarck)

ハマビワ (*Litsea japonica* Juss.)

散孔材。道管は直径 50 - 100 μm であるが、おおむね 100 μm 前後で、年輪外境で 50 μm となる。道管は単独ないし放射方向に 2, 3 個複合して平等に分布する。道管はほとんど単穿孔、ときに階段穿孔を有し、側壁に交互壁孔がみられる。道管内腔にかすかならせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は顕著な周囲状で一部散在状となる。道管放射組織間壁孔は階段状、長楕円状、ふるい状となる。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は 1 - 3 列となり、高さは 1 mm 以下。軸方向柔細胞および放射柔細胞に油細胞がみられる。ピスフレックが存在する。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州 (山口県, 島根県), 四国, 九州, 琉球, 朝鮮南部に分布する。海岸の近くに生える常緑高木で高さ 7 - 10 m となる。沿海地の防潮林, 防風林として植栽される。材は器具材, 薪炭材などに用いられる。

バリバリノキ (アオカゴノキ) (*Litsea acuminata* Kurata)

散孔材。直径 100 μm 前後の道管が単独ないし放射方向に 2, 3 個複合して散在する。道管はほとんど単穿孔であるが、ときに階段穿孔を有する。道管内腔にチロースが詰まる。繊維は隔壁を有するが、これはカゴノキとの相違点となる。軸方向柔細胞は周囲状となるが、油細胞をあまり含まない。道管放射組織間壁孔は長楕円状ないしふるい状となる。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は 1 - 3 列となり、高さは 1 mm 以下。ピスフレックが存在する。

分布範囲は暖帯。本州 (千葉県以西), 四国, 九州, 琉球に分布する。暖地の山中に生える常緑高木で高さ 10 - 15 m に達する。日本の洪積世から葉の遺体が出土する。材は器具材, 細工物, 薪炭材のほか建築材, 家具材, 彫刻材, 木魚, 小船用材に用いられる。

カゴノキ (*Litsea lancifolia* F. Vill.)

散孔材。道管は 100 μm 前後で、単独ないし 2 - 3 個が放射状または塊状に複合する。道管は壁がやや厚く、単穿孔と階段穿孔を有する。軸方向柔細胞は顕著な周囲状となり、柔細胞の一部は油細胞となる。道管放射組織間壁孔はふるい状。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は 1 - 3 列となり、高さは 1 mm 以下。油細胞は多く、そのほとんどは軸方向柔細胞にみられるが放射柔細胞にもみられる。ピスフレックがみられる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州 (千葉県以西), 四国, 九州, 琉球, 朝鮮南部, 台湾に分布する。暖地に生える常緑高木で高さ 22 m に達する。日本の洪積世から葉の遺体が出土する。幹の樹皮は鹿の子まだらにはげ落ちることから鹿子の木という。材は農具, 雑器具, 細工物, 薪炭材, 船舶用部材, 建築材 (柱, 敷居, 板など), 家具材, 車両材のほかに特殊な用途として鼓 (つづみ) の胴に用いられる。

アオモジ (*Litsea cubeba* Pers.)

散孔材。道管は直径 50 - 150 μm で、大半は 100 μm 以上となり、単独ないし 2, 3 個が放射方向ないし不規則に複合する。道管は通常単穿孔を有するが、まれに階段穿孔もみられる。道管は壁が厚く、内腔にはチロースが存在し、側壁には交互壁孔がみられる。道管内壁にらせん肥厚が存在する。道管放射組織間壁孔はやや大形のふるい状となる。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は 1 - 3 列ときに 4 列となり、高さは 2 mm 以下である。ピスフレックがみられる。油細胞はほとんどみられない。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州 (岡山県, 山口県), 九州, 琉球, 台湾, 中国大陸南部, マレーシア, インドに分布する。暖地の山中に生える落葉小高木で高さ 3 - 7 m となる。材は器具材, 細工物, 薪炭材に用いられる。

ハスノハギリ科 (*Hernandiaceae*)

ハスノハギリ属 (*Hernandia* L.)

ハスノハギリ (*Hernandia nymphaeifolia* Kubitzki)

散孔材。年輪界は不明瞭。道管は直径 50 - 80 μm で、単独ないし 2 - 8 個が塊状に複合する。道管の壁は全体に薄い。軸方向柔細胞は翼状柔組織を構成する。この点はキリに類似する。道管は単穿孔を有し、道管側壁に交互壁孔がみられる。軸方向柔細胞は幅広く大形で、しばしば油細胞様に膨らんだ細胞が存在する。道管放射組織間壁孔は大形でレンズ状となる。放射組織はほぼ異性で、幅は 1, 2 列となり、高さは 1 mm 以下。キリの放射組織のように両端は角張らない。構成細胞にデンプン粒が多い。

分布範囲は亜熱帯から熱帯。小笠原諸島、琉球列島の沖永良部以南、熱帯アジア、アフリカ東部、ポリネシアに分布する。熱帯の海岸林に多い常緑高木で高さ 7 - 20 m に達する。材は軽くて軟らかく加工しやすいので、箱、下駄、カヌーなどに用いられるが腐りやすい。

ヤマグルマ科 (*Trochodendraceae*)

ヤマグルマ属 (*Trochodendron* Sieb. et Zucc.)

ヤマグルマ (*Trochodendron aralioides* Sieb. et Zucc.)

道管を有しない。仮道管からなり横断面は放射組織が広いことを除けば針葉樹材に似る。早材仮道管の側壁には階段壁孔が顕著。軸方向柔細胞は晩材部にまばらにみられる。仮道管と放射組織間の壁孔は階段状、対列状ないし上下方向に一列に並ぶ。放射組織は異性で、幅は 1 - 8 列となり、高さは 1 - 2 mm 以下であるが、ときに 2 mm 以上に達することがある。放射組織にさや細胞がみられる。

分布範囲は暖帯上部から温帯下部。本州、四国、九州、朝鮮南部、台湾、中国大陸南部に分布する。谷間の崖や岩場に生える常緑高木で高さ 20 m に達する。材は器具、旋作に用いられる。樹皮からはとりもちが得られる。

フサザクラ科 (*Eupteleaceae*)

フサザクラ属 (*Euptelea* Sieb. et Zucc.)

フサザクラ (*Euptelea polyandra* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管は直径 30 - 80 μm で、ほとんど単独で存在するが、ときに 2, 3 個複合することがある。道管は年輪の中央部で最大径になる傾向がある。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多い。道管の側壁は対列壁孔および階段壁孔を有する。道管放射組織間壁孔は階段状ないしふるい状となる。放射組織は異性で幅が広く、10 列に達し、高さは通常 1 - 2 mm、ときに 2 mm を超える。

分布範囲は温帯から暖帯上部。本州、四国、九州に分布する。水湿のある谷間に生える落葉高木で高さは通常 3 - 5 m で、ときに 20 m に達する。辺・心材の区別はなく、ともに灰白色。肌目は緻密であるが重さ・強さとも中庸な材。建築 (建具)、船舶 (艀、櫂)、ろくろ細工、薪炭などに供される。

カツラ科 (*Cercidiphyllaceae*)

カツラ属 (*Cercidiphyllum* Sieb. et Zucc.)

カツラ (*Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管は薄壁で角ばっており、直径は 50 - 70 μm でやや小さいが多数分布する。横断面での道管

の占有率が多い。道管は階段穿孔を有し、階段の数はきわめて多い。道管に平板状のチロースがみられる。道管側壁に階段壁孔がみられる。軸方向柔細胞は少ない。道管放射組織間壁孔は対列状ないしは階段状となる。放射組織は異性で、幅は1, 2列, 単列のみのものは1-10細胞高, 2列のものは単列部と2列の部分が数回重なる場合もあって高さ1 mm 以下。

分布範囲は暖帯から温帯。北海道, 本州, 四国, 九州に分布する。水湿のある溪谷林に生える落葉高木で高さ30 m, 直径2 m に達する。日本の洪積世から果実の遺体が出土する。辺材は帯緑黄白色, 心材は褐色。肌目は細かくきわめて均質な材であるが, 緻密とはいえない。軽軟で, 耐朽・保存性は低いが, 切削・加工は容易。表面仕上げは良好。建築 (内部造作), 器具 (仏具, 俎板, 裁板, 碁盤, 将棋盤, 図板, 額縁, 木形, ブラシ木地, 盆, 箱, 漆器木地, 寄木木象嵌, 下駄とその歯, 櫛, 鉛筆軸木), 家具 (和洋家具, 仏壇), 楽器 (ピアノ・オルガンの外圍), 土木 (枕木, 橋梁), 船舶 (船底), 彫刻 (版木, 神仏像), ろくろ細工に用いられる。

メギ科 (Berberidaceae)

メギ属 (*Berberis* L.)

ヒロハヘビノボラズ (*Berberis amurensis* Rupr.)

環孔材。孔圏道管は直径50-70 μm で1列に疎らに並び, 孔圏外では20 μm 以下の道管20-30個が放射状ときに火炎状に集団をなして配列する傾向がある。道管は単穿孔を有し, 内壁にはらせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔。放射組織は異性で, 幅は1-10列となり, 高さは4 mm 以上ときわめて高い。放射組織にさや細胞がみられる。

分布範囲は温帯。北海道, 本州, 四国, 九州, 朝鮮, 中国大陸東北部, アムールに分布する。山地に生える落葉低木で高さ3 m くらいになる。

メギ (*Berberis thunbergii* DC.)

環孔材。孔圏道管は70-100 μm で一列に並び, 孔圏外には40 μm 以下の道管が集団をなし花づな状に分布する。道管は単穿孔を有し, 側壁には交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔はふるい状となり分布は疎らである。放射組織は同性で, 幅は1-10列となり, 高さはきわめて高い。放射組織には菱形の結晶がみられる。さらに, 放射組織にさや細胞がみとめられるが顕著でない。

分布範囲は暖帯から温帯。本州 (関東以西), 四国, 九州に分布する。山地に生える落葉低木で高さ2 m くらいになる。日本の洪積世から葉の遺体が出土する。名は目木の意味で, 洗顔薬に用いられた。

ナンテン属 (*Nandina* Thunb.)

ナンテン (*Nandina domestica* Thunb.)

放射孔材。年輪始めの道管はいくぶん大きく, 60 μm を超えるがその他は30 μm 以下となり, 2-5列をなして放射状に配列する。道管は単穿孔を有し, 内壁にはらせん肥厚がみられる。また, 繊維にデンプン粒が密に詰まる。放射組織は異性で平伏細胞と直立細胞とが混在し, 幅は10列近くに達し, 高さはきわめて高い。放射組織とその他の組織の間に中間的な長さの柔細胞がみられ, 放射組織の境界が不鮮明となる。

分布範囲は暖帯。本州 (東海道以西), 四国, 九州, 中国大陸, インドに分布する。庭によく植えられる常緑低木で高さ1-3 m となる。果実はアルカロイドを含みせき止めなど薬用に用いられる。葉を食物の上ののせて進物とする風習は食当たりの「難転ずる」まじないとされる。

ヒイラギナンテン属 (*Mahonia* Nutt.)

ヒイラギナンテン (*Mahonia japonica* DC.)

環孔材。道管径は $50\ \mu\text{m}$ 以下。年輪始めの道管はやや大きい程度で、接線状に短くあるいは不連続に並ぶ傾向がある。孔圏外小道管はやや放射方向に並ぶ傾向がみられる。全体としては散孔状に見える。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚が存在する。道管側壁に交互壁孔。隔壁繊維が存在する。軸方向柔細胞には多室結晶細胞がみられる。放射組織は異性で、幅は 1-10 列となり、高さはきわめて高い。放射組織にときに単穿孔がみられる。

台湾、中国大陸、ヒマラヤに自生する。

ツツラフジ科 (Menispermaceae)

アオツツラフジ属 (*Cocculus* DC.)

コウシュウヤク (イソヤマアオキ) (*Cocculus laurifolius* DC.)

散孔材。通常直径 $50\ \mu\text{m}$ 以下の道管がほぼ単独で分布するが、年輪界には $80\ \mu\text{m}$ ほどの道管がきわめて疎らにみられる。年輪界に材内師部が接線状に並ぶのが著しい特徴となる。道管は単穿孔を有し、側壁に交互壁孔がみられる。軸方向柔細胞は材内師部の列に沿って帯状に密集する。放射組織は異性で、広放射組織を有し、幅は 20 列以上となる。放射組織に大小の結晶がみられる。放射組織の占有率が高い。

分布範囲は暖帯、亜熱帯から熱帯。九州 (南部、屋久島、種子島)、琉球、台湾、中国大陸、東南アジアに分布する直立性の常緑低木で高さ 3 m となる。

アケビ科 (Lardizabalaceae)

ムベ属 (*Stauntonia* DC.)

ムベ (トキワアケビ) (*Stauntonia hexaphylla* Decaisne)

環孔材。大道管は直径 $150 - 400\ \mu\text{m}$ 、小道管は $50\ \mu\text{m}$ ほどでこれらが多数混在する。孔圏道管は不連続となる。道管は単穿孔を有し、内壁には水平に巻いたらせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔。放射組織には広放射組織がみられ、高さはきわめて高い。放射組織にはさや細胞がみられる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州 (関東地方以西)、四国、九州、琉球、朝鮮南部に分布する。常緑つる性の木本。

アケビ属 (*Akebia* Decaisne.)

アケビ (*Akebia quinata* Decaisne.)

環孔材。道管は直径 $100 - 200\ \mu\text{m}$ のものと $50\ \mu\text{m}$ 以下のものが混在し散孔状を呈する。大道管は散在し、特に年輪界に接して並ぶことはない。大道管と小道管の違いは顕著。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔。柎目面では大道管に接して不規則な形状の柔細胞が並ぶ。繊維にもらせん肥厚がみられる。放射組織は異性で、広放射組織を有し、高さはきわめて高い。放射組織の占有率が高い。

分布範囲は温帯から暖帯。本州、四国、九州、朝鮮、中国大陸に分布する。山野に普通な落葉つる性木本。

ミツバアケビ (*Akebia trifoliata* Koidzumi)

環孔材。道管は直径 $100 - 200\ \mu\text{m}$ のものと $50\ \mu\text{m}$ 以下のものが混在し散孔状を呈する。道管は単独ないし 2, 3 個複合して分布する。道管は単穿孔を有し、側壁には交互壁孔がみられる。道管内壁にらせん肥厚が存在する。繊維にもらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔はふるい状となる。放射組織は異性で、

広放射組織を有し、高さはきわめて高い。放射組織の占有率が高い。

分布範囲は温帯から暖帯。北海道、本州、四国、九州、中国大陸の山野に普通に生える落葉つる性木本。つるはアケビ籠などの細工物に用いられる。

ボタン科 (Paeoniaceae)

ボタン属 (*Paeonia* L.)

ボタン (*Paeonia suffruticosa* Andr.)

環孔材。孔圏部は6-8列であるが散孔性となる。道管の大きさは孔圏では50 μ m、孔圏外では20 μ mほどとなる。道管は単穿孔ないし階段穿孔を有し、後者は2-4本の階段からなる。道管には網状に近い穿孔もみられる。道管にらせん肥厚が存在する。道管放射組織間壁孔はレンズ状で、比較的疎らに分布する。放射組織は同性で、幅は1-3列となり、すべて直立細胞のみからなるのが特徴となる。放射組織の高さは1mm以下。

庭に栽培される中国原産の落葉低木。日本では平安時代から栽培された。

マタタビ科 (Actinidiaceae)

マタタビ属 (*Actinidia* Lindley)

シマサルナシ (*Actinidia rufa* Planchon ex Miq.)

環孔材。道管は直径50-400 μ mであるが、50-100 μ mのものと250-400 μ mのものが多く、これらはほぼ単独で分布する。道管は階段穿孔を有する。道管内腔にはときにチロースが詰まる。道管放射組織間壁孔はふるい状となる。放射組織は異性で、幅は1-6列となり、高さは2mm以下。

分布範囲は亜熱帯、暖帯南部。本州(紀伊半島、山口県)、四国、九州、琉球、朝鮮南部に分布する。海に近く生える落葉つる性木本。

サルナシ(シラクチズル) (*Actinidia arguta* Planchon ex Miq.)

環孔材。道管は直径50-450 μ mであるが、100 μ m前後のものと400 μ m前後のものが多い。孔圏はおおむね単列。道管は単穿孔を有し、側壁には階段壁孔および対列壁孔がみられる。道管内腔には平板状チロースが存在する。道管にはらせん肥厚がみられ、柁目面で見ると道管周囲には不規則な形状をした柔細胞がみられる。道管放射組織間壁孔はふるい状となる。軸方向柔組織は散在状、短接線状、周囲状となる。放射組織は異性で、幅は1-6列となり、高さは2mm以上できわめて高い。ただし、多列部はおおむね1mm以下で、単列部が長い。

分布範囲は暖帯上部から温帯。北海道、本州、四国、九州の日本全土、朝鮮、中国大陸(東北、西北、長江流域、山東)、ウスリー、樺太に分布する。山林中に普通に生える落葉つる性木本で高さ30mに達する。

マタタビ (*Actinidia polygama* Planch. ex Maxim.)

環孔材。道管は直径150-250 μ mのものと50-100 μ mのものが混在して分布し、散孔状となる。道管はほとんど単独でみられる。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。放射組織は異性で、幅は1-3列ときに4列となり、高さは2mm以下。

分布範囲は暖帯上部から温帯。樺太、南千島、北海道、本州、四国、九州、朝鮮、ウスリー、中国大陸(東北、西北、山東、湖北、四川、雲南)に分布する。山林中にやや普通にある落葉つる性木本。猫および同属の動物がこの果実を好むことで知られる。

ツバキ科 (Theaceae)

ツバキ属 (*Camellia* L.)

ヤブツバキ (ツバキ) (*Camellia japonica* L.)

散孔材。道管は年輪始めは50 μm 前後、年輪外境では30 μm 前後と非常に小さい。道管は階段穿孔を有し、階段の間隔は広い。繊維は厚壁で、らせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は階段状となる。軸方向柔細胞は多く、散在状ないし短接線状に配列する。放射組織は異性で、幅は1-3、ときに4列、高さは1 mm 以下。放射柔細胞にはしばしば大形の結晶が存在し、柾目面や板目面でみると結晶細胞が洋酒樽状に膨れてみえる。

分布範囲は暖帯。本州、四国、九州、琉球、朝鮮南部に分布する。海岸によく生育するが山中にもある常緑高木で高さ15 m に達する。鮮新世や洪積世の化石は知られていない。辺・心材の区別なくとも紅褐色。肌目・木理緻密、重硬・強靱で、耐朽性の高い良材。建築、器具（丸物漆器木地、菓子盆、木型、ブラシ背板、木魚、撞木、木槌、将棋の駒、柄、杵、喫煙パイプ、櫛）、楽器（撥）、船舶（滑り台）、彫刻、版木、くり物（筆立、算盤玉、コイルの心）、薪炭（蒔絵金粉研磨炭）に用いられ、ツゲ、サクラ、ナツメ、コクタンなどの模擬材となる。葉は土器の研磨に、花は蔬菜の駆虫剤に、種子からは椿油がとれる。

サザンカ (*Camellia sasanqua* Thunb.)

散孔材。道管は直径50 μm 以下であるが、年輪始めには50 μm ほどの道管が多くみられ、年輪後半に向かって大きさは漸次小さくなる。道管は階段穿孔を有し、階段の数は20本以下。繊維の壁は厚く、らせん肥厚がみられる。放射組織は異性で、幅は13列となり、高さは1 mm 以下。放射組織には洋酒樽状の結晶細胞がみられ内部に100 μm にも達する結晶が詰まる。

分布範囲は暖帯南部。本州（山口県）、四国、九州に分布する。日当たりのよい丘陵に生育する常緑小高木で高さ5 m となる。

チャノキ (チャ) (*Camellia sinensis* O. Kuntze)

散孔材。道管は直径50 μm 以下で、ほとんど単独ないし接線方向に2、3個複合するものが認められるが、上下の道管要素が重なり合って複合しているように見えるものがほとんどである。道管は階段穿孔を有し、階段の数は1-40本となる。道管側壁には階段壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔は大形の階段状となる。放射組織は異性ⅠとⅡ型で、幅は1-3列であるが主に2列となり、高さは2 mm 以下。2-4個以上の放射組織が単列部を介して軸方向に連なることがある。ピスフレックがみられる。

分布範囲は暖帯。中国大陸西南部に野生する常緑低木で高さ1-2 m となる。日本では熊本県や宮崎県に野生化して群生しているが、暖帯ではしばしば野生化しているのがみられる。日本へは仏僧最澄が805年に持ち帰り、仏僧栄西が1191年に中国大陸から持ち帰って後に広く栽培されるようになった。

ナツツバキ属 (*Stewartia* L.)

ナツツバキ (*Stewartia pseudo-camellia* Maxim.)

散孔材。直径100 μm 前後の道管がほぼ単独ときに接線方向に2、3個複合して平等に分布するが、年輪後半では急激にその直径や分布数が減少する。道管は階段穿孔を有し、階段の間隔は広い。道管内壁にらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は階段状、対列状ないし大形のレンズ状の壁孔がみられる。軸方向柔細胞は散在状ないし短接線状に配列。放射組織は異性で、幅は1-3列、高さは1 mm 以下。放射柔細胞は厚壁で大形の直立細胞がみられる。

分布範囲は温帯。本州（福島県 - 新潟県以南）、四国、九州、朝鮮に分布する。山中に生える落葉高木で

高さ 15 mm に達する。日本の鮮新世から果実の遺体が出土する。辺・心材の区別なくともに紅褐色。肌目は緻密であるが、木理は粗い。やや重く、強靱・堅硬な材。建築（とくに皮付き床柱）、器具（玩具、箱、柄、杖、酒の搾り木、塗物木地、櫛）、船舶（滑り台）、彫刻、ろくろ細工（盆などの挽物）、薪炭などに用いられる。

ヒメシャラ (*Stewartia monadelphica* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管の直径は 50 - 120 μm で、ほぼ 100 μm の道管が単独ときに 2, 3 個複合して分布する。道管は階段穿孔を有し、階段の間隔は広い。道管内壁にらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は大形の階段状となる。軸方向柔細胞は散在状ないし短接線状を呈し、結晶を含む多室柔細胞が存在する。放射組織は異性で、幅は 1 - 3 列となり、高さは 1 mm 以下。

ナツツバキと酷似するが、ヒメシャラは柔細胞中に 15 \times 20 μm 程度の結晶が認められ、細胞は多室状を呈するので区別できる。

分布範囲は温帯。本州（神奈川県箱根以西）、四国、九州に分布する落葉高木。

ヒメツバキ属 (*Schima Reinwardt ex Blume*)

イジュ (*Schima wallichii* Korth.)

散孔材。道管は直径 50 - 100 μm で、単独ないし 2, 3 個が複合して、多数分布する。道管は階段穿孔を有し、階段の間隔は広い。道管内腔にチロースが少量みられる。道管側壁はときに階段状となる。道管放射組織間壁孔は平伏細胞との間ではふるい状となり、直立細胞の間では階段状ないし対列状となる。軸方向柔細胞に結晶が存在する。放射組織は異性でほとんど単列、ときに 2 列となり、高さは 1 mm 以下。

分布範囲は亜熱帯。琉球（奄美大島、沖縄島、徳之島、宮古島、石垣島、西表島）、台湾、中国大陸南部、インドシナ、タイ、スマトラ、ジャワ、ボルネオに分布する。琉球に普通にある常緑小高木で高さ 10 m を超える。ジャワでは樹皮を魚毒に用いられる。

モッコク属 (*Ternstroemia Mutis ex L. f.*)

モッコク (*Ternstroemia gymnanthera* Bedd.)

散孔材。直径 50 μm 以下のきわめて小さい道管がほぼ単独、ときに 2 - 4 個複合して平等に分布する。年輪界は明瞭でない。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多い。道管の内壁にやや間隔の広い水平のらせん肥厚と疎らな有縁壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔は小形のふるい状でやや多い。軸方向柔細胞は散在状ないし短接線状に分布する。放射組織は異性で、幅は 1 - 3 列、ときに 4, 5 列となる。放射組織の高さは多くが 1 mm 以下であるがときに 1 mm を超える。放射組織には大形の直立細胞がみられる。

分布範囲は暖帯から熱帯。本州（千葉県以西南）、四国、九州、琉球、朝鮮南部、中国大陸、ビルマ、セイロン、ジャワ、ボルネオに分布する。暖地の海岸近くに野生する常緑高木で高さ 10 m となる。また、きわめて普通の庭木。辺・心材の区別なくともに鮮赤色。肌目・木理ともに緻密で重く、概して強靱・堅硬な材。耐朽・保存性高く、ことにシロアリに対して強い。狂いを生じ易いのが欠点。

サカキ属 (*Cleyera Thunberg*)

サカキ (*Cleyera japonica* Thunb.)

散孔材。直径 50 μm 前後のきわめて小さい道管が単独ないし 2 - 4 個複合して平等に分布する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多く、その間隔は狭い。道管内壁には間隔が広い水平のらせん肥厚がみられる。繊維の一部にもらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は不顕著ないし短接線状。道管放射組織間壁孔はふるい状ないし対列状となる。放射組織は異性で単列、ときに部分的に 2 列で、高さは 1 mm 以下。放射組織

伊東：日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ

胞は厚壁で、大形の直立細胞を有する。

分布範囲は亜熱帯から暖帯。本州（茨城県 - 石川県以南）、四国、九州、済州島、台湾、中国大陸に分布する常緑小高木で高さ 10 m に達する。辺・心材の区別なくとも淡褐色。肌目は緻密であるが木理はむしろ粗い。ピスフレックが現れ易い。概して重く、強靱・堅硬な材。建築（床柱、桁）、器具（柄、杵、箸、ブラシ背板、櫛、小細工物）、船舶（舟の棹）、ろくろ細工、薪炭に用いられる。枝葉は玉串として神事に用いられる。

ヒサカキ属 (*Eurya Thunberg*)

ハマヒサカキ (*Eurya emarginata* Makino)

散孔材。道管は直径 50 - 80 μm 。道管は階段穿孔を有し、階段の数は 40 本以上できわめて多い。道管放射組織間壁孔は小形のふるい状となる。放射組織は異性で、幅は 1 - 6 列となり、高さは 2 mm 以下であるがときに 2 mm を超える。

分布範囲は亜熱帯から暖帯。本州（千葉県以西）、四国、九州、琉球、朝鮮南部、中国大陸に分布する。暖地の海岸に生える常緑低木で高さ 4 m ほどになる。

ヒサカキ (*Eurya japonica* Thunberg)

散孔材。直径 50 μm 以下のきわめて小さい道管がほぼ単独、ときに 2 - 4 個複合して平等に分布する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多く、またその間隔は狭い。道管の内壁にらせん肥厚がみられる。繊維の一部にらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔はやや多く対列状となる。軸方向柔細胞は散在状ないし短接線状に配列し、柎目面で多数観察される。放射組織は異性で、幅は 1 - 4 列、高さ 1 mm 以下であるが、しばしば 1 - 2 mm となる。放射組織縁辺部の直立細胞の高さがきわめて高いが目立つ。サカキ (*Cleyera japonica*) と類似するが放射組織の幅に差のあることや道管の分布数が少ないことによって区別できる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州（岩手県 - 秋田県以南）、四国、九州、琉球、朝鮮南部、台湾、中国大陸に分布する。暖地の林下にきわめて普通にある常緑の低木ないし小高木で高さ 4 - 8 m になる。辺・心材の区別なく紅褐色。肌目は緻密で、ピスフレックが現れやすい。やや重く、強さは中庸。材質はサカキに似ているがやや劣る。材は小器具、薪炭に、木灰は和紙製造に、枝葉は神事に、果実は染料になる。

オトギリソウ科 (*Guttiferae*)

テリハボク属 (*Calophyllum* L.)

テリハボク (*Calophyllum inophyllum* L.)

散孔材。道管はほぼ単独で分布する。横断面で道管間に繊維を介して放射方向にならぶ傾向がみられる。軸方向柔細胞は 2 - 4 列の狭い帯状にならぶ。道管は単穿孔を有し、内腔にはチロースがみられる。道管放射組織間壁孔は大形のレンズ状ないし柵状。放射組織は単列異性で、高さは 0.5 mm 以下となる。

分布範囲は亜熱帯から熱帯。琉球（沖縄群島、八重山群島）、小笠原、台湾、熱帯アジア、ポリネシア、北オーストラリア、マダガスカルに分布する常緑高木で高さ 20 m、直径 1 m に達する。塩分と強風にはよく耐えるので防潮林、防風林に利用される。材は堅く建築、家具材に利用される。

オトギリソウ属 (*Hypericum* L.)

ビョウヤナギ (*Hypericum chinense* L.)

散孔材。道管は直径 50 μm 以下で、年輪始めにやや大きい道管が複列に並び、環孔性を呈する。道管は

単穿孔を有し、内壁には水平に巻いたらせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔。隔壁繊維がみられる。道管放射組織間壁孔は大形となる。放射組織は直立細胞と方形細胞からなり、ほぼ同性で主に単列ときに2列で、高さは1 mm 以下となる。

中国大陸に分布する。庭園に栽培する常緑低木で高さ0.5 - 1.5 m となる。

スズカケノキ科 (Platanaceae)

スズカケノキ属 (*Platanus* L.)

スズカケノキ (*Platanus orientalis* L.)

散孔材。道管は直径がほぼ100 μm で、単独ないし2 - 10 個不規則に複合して分布する。年輪後半には単独の道管が多い。道管は単穿孔と階段穿孔を有し、階段の数は20 本以内となる。道管側壁に対列壁孔。放射組織は同性で、幅は1 - 15 列であるが、7 - 12 列のものが目だち、高さは1 mm を超えるものが多い。

分布範囲は温帯。バルカン半島からヒマラヤに分布する落葉高木で高さ30 m に達する。日本には明治の始めに輸入された。

マンサク科 (Hamamelidaceae)

マルバノキ属 (*Disanthus* Maxim.)

マルバノキ (*Disanthus cercidifolius* Maxim.)

散孔材。道管は直径50 μm 以下ときわめて小さく、単独ないし2 - 5 個が複合して分布する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は20 本以内。道管内腔にチロースが詰まる。道管放射組織間壁孔は階段状となる。放射組織は異性で、幅は1, 2 列となるが単列が多く、高さは2 mm 以下。放射組織細胞の壁は厚い。

分布範囲は暖帯上部。本州 (中部地方以西)、四国に分布する。花崗岩地などのやせ地の谷間に生える落葉低木で高さ2 - 3 m となる。

トサミズキ属 (*Corylopsis* Sieb. et Zucc.)

コウヤミズキ (*Corylopsis gotoana* Makino)

散孔材。道管は年輪始めは直径60 - 70 μm で、年輪後半は50 μm 以下となり、単独ないし2 - 7 個不規則に複合する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は30 本以内。道管側壁には階段壁孔が存在する。道管放射組織間壁孔は階段状となる。放射組織は異性で1 - 2 列となる。放射組織が単列部を介して2, 3 個軸方向に連なることがある。

分布範囲は暖帯から温帯。本州 (中部地方以西)、四国、九州の山地に生える落葉低木で高さ2 - 3 m となる。

トサミズキ (*Corylopsis spicata* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管は直径50 μm 以下で、単独ないし2 - 8 個不規則に複合する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は20 本前後、ときに20 本を超える。道管側壁には階段壁孔ないし対列壁孔がみられる。繊維の壁は厚い。道管放射組織間壁孔は階段状となる。放射組織は壁が厚く、異性II型で1 - 3 列となり、高さは1 mm 以下。直立細胞は多室結晶細胞となり、2 - 4 個の細胞に分かれる。

分布範囲は暖帯。四国 (高知県) の蛇紋岩地に野生し、また庭木としてよく植えられる落葉低木で高さ2 - 3 m となる。

マンサク属 (*Hamamelis* L.)

マンサク (*Hamamelis japonica* Sieb. et Zucc.)

散孔材。直径 50 μm 以下の小径の道管がほぼ単独で、ときに 2-6 個塊状に複合して平等に分布する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は 20 本以内。軸方向柔細胞は不顕著なターミナル状および周囲状。道管放射組織間壁孔はやや大形の階段状ないし小さい壁孔数個が上下に一列に並ぶ。放射組織は異性で単列となり、まれに部分的に 2 列となる。直立細胞は縁辺部に限らず、平伏細胞と直立細胞とが混在する。放射組織の高さはほとんど 1 mm 以下であるが、ときに 1 mm を超える。放射柔細胞には着色物質が含まれる。放射組織の直立細胞がしばしば上下に二つに分かれる。

分布範囲は温帯から暖帯。本州（太平洋側）、四国、九州に分布する落葉小高木で高さ 2-5 m、大きいものは 12 m に達する。辺・心材の区別なく紅白ないし淡紅褐色。材は緻密で、やや堅硬・強靱。土木、器具、薪炭に用いられる。樹皮も強靱なので皮付きの枝条は土木工事用の柵や背負籠の骨組みにも使われる。

マルバマンサク (*Hamamelis japonica* Sieb. et Zucc. var. *obtusata* Matsumura)

散孔材。道管は直径 50 μm 以下ときわめて小さく、単独ないし 2-5 が不規則に複合して分布する。道管は階段穿孔を有する。道管放射組織間壁孔は階段状となる。軸方向柔細胞は少ない。放射組織は単列異性で、高さは 2 mm 以下。

分布範囲は温帯。北海道西南部、本州（日本海側の山地）に分布する。

イスノキ属 (ヒョンノキ) (*Distylium* Sieb. et Zucc.)

イスノキ (*Distylium racemosum* Sieb. et Zucc.)

散孔材。直径 50 μm 以下の小さい道管がおおむね単独で平等に分布する。年輪界は不明瞭。道管は階段穿孔を有するが、階段の数は少なくかつ階段の幅は広い。道管内腔には平板状のチロースが存在する。軸方向柔細胞が 2, 3 列で接線状にほぼ一定の間隔で配列する。軸方向柔細胞に多室結晶細胞が顕著で、しばしば円形に膨れる。道管放射組織間壁孔は階段状となる。放射組織は異性で、幅は 1, 2 列、ときに 3 列となり、高さは 1 mm 以下ときに 1 mm を超え、しばしば平伏細胞の多列部と直立細胞の単列部が交互に軸方向に長く連なる。放射柔細胞にも結晶がみられ、細胞が円形に膨れる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州（関東以西）、四国、九州、琉球、濟州島、台湾、中国大陸に分布する。暖地の山に生える常緑高木で高さ 8-10 m、大きいものは 25 m に達する。葉にできる虫こぶは大きくふくらみ、これを吹くとヒョウと鳴るのでヒョンノキとも呼ばれる。辺材は帯紅淡黄褐色、心材は紅褐ないし紫褐色。肌目はきわめて緻密で、木理はときに交錯している。日本産材の中で最も重く、最も強い材に属する。耐朽性や保存性も高いが、重硬なだけに切削・加工は困難。建築（床板、縁板、柱、床柱）、器具（柄、箱、盆、砂糖樽、ブラシ木地、算盤杵、櫛、茶托、ステッキ、寄木細工）、楽器（三味線の棹、琵琶の撥）、薪炭、などに用いられる。材はソロバン玉にも用いられる。シタン、コクタンの模擬材となる。

フウ属 (*Liquidambar* L.)

フウ (*Liquidambar formosana* Hance)

散孔材。道管は大きさがほぼ均一の 70-100 μm ほどで、単独のものは少なく 2-10 個不規則に複合する。道管の占有率はきわめて高い。外傷により垂直細胞間道を生ずる。道管は階段穿孔を有し、階段の数は 15-30 本。道管は内壁にらせん肥厚を有し、特に道管の尾部で顕著。道管が互いに接する部分には階段壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔は階段状。放射組織は異性で、幅は 1, 2 列であるが、ときに 3 列となる。放射組織の高さはほとんど 1 mm 以下であるが、ときに 1 mm を超える。放射組織は 2, 3 個連なる。

中国大陸中南部、台湾に自生し、高さ 40 m にも達する落葉高木。日本では中新世、鮮新世に遺体が出土

する。

ユキノシタ科 (Saxifragaceae)

スグリ属 (*Ribes* L.)

コマガタケスグリ (*Ribes japonicum* Maximowicz)

散孔材。直径 50 μm 以下の道管が 2-8 個複合し、1 列に接線方向に不連続に並ぶ傾向があり、これらが一年輪内に複数本みられる。道管は階段穿孔を有し、階段の数は 20 本以内となる。道管側壁に階段壁孔ないし対列壁孔がみられる。隔壁繊維が存在する。道管放射組織間壁孔はふるい状となる。板目面での放射組織の形がブナに似た広放射組織を有し、異性 II ないし III 型で、幅は 1-15 列となり、高さは 1 mm 以下、ときに 1 mm 以上となる。

分布範囲は温帯上部。北海道、本州（中部以西）、四国（石鎚山）に分布する。亜高山帯の針葉樹林下の小川の近くに生える落葉低木で高さ 1.5 となる。

ズイナ属 (*Itea* L.)

ズイナ (*Itea japonica* Oliver)

放射孔材。道管は直径約 50 μm で、ほとんど単独ときに 2-4 個複合し、放射方向に 1 列に並ぶ。道管は階段穿孔を有し、階段の数は 50 本以上ときわめて多い。道管側壁には階段壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔はふるい状で小さく多い。放射組織は異性 II 型を有するが、個体によっては III 型を含み、幅は 1-4 列となり、高さは 1 mm 以下であるがまれに 1 mm を超える。放射柔細胞は厚壁でかつ異常肥厚壁が目立つ。

分布範囲は暖帯。日本の固有種。本州（近畿地方南部）、四国、九州。暖地の山中に生える落葉低木で高さ 1-2 m となる。

バイカアマチャ属 (*Platycrater* Sieb. et Zucc.)

バイカアマチャ (*Platycrater arguta* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管は直径 50 μm 以下で、単独ないし 2-8 個が複合する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は 50 本以上となる。道管側壁には階段壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔は階段状となる。隔壁繊維が存在する。放射組織は同性ないし異性で、幅は 1-5 列となり、ほとんど直立細胞で一部平伏細胞から構成される。放射組織の高さは 2 mm 以上となる。

分布範囲は暖帯。本州（静岡県、奈良県、三重県、和歌山県）、四国、九州、中国大陸に分布する。暖地の山中に生える落葉低木で高さ 1-1.5 m となる。

イワガラミ属 (*Schizophragma* Sieb. et Zucc.)

イワガラミ (*Schizophragma hydrangeoides* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管は直径 100-130 μm で、単独ないし 2-5 個不規則に複合する。道管の占有率は高い。道管は階段穿孔を有し、階段の数は 10 本以内で間隔が広い。なお、階段の太さが太い穿孔板と細い穿孔板がみられる。道管の側壁には階段壁孔がみられ、内腔にはときに厚壁チロースが詰まる。周囲仮道管の有縁壁孔が目立つ。軸方向柔細胞および放射柔細胞の水平壁は厚い。道管放射組織間壁孔はスリット状のものがまともてみられる。放射組織は異性で、幅は 1-7 列となり、高さはきわめて高い。放射組織の外周部に長さの長い細胞が多くみられる。放射組織に階段穿孔がみられる。

分布範囲は温帯。北海道、本州、四国、九州、鬱陵島に分布する。山林中に普通にみられる落葉低木で

大きな株では幹の太さ 5 cm を超え、樹皮は厚い。

アジサイ属 (*Hydrangea* L.)

ツルアジサイ (ゴトウズル, ツルデマリ) (*Hydrangea petiolaris* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管は直径 100 - 150 μm で、ほとんど単独で分布する。道管の占有率がきわめて高い。年輪幅が狭く環孔材のようにみえる。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多い。道管側壁には階段壁孔がみられ、内腔には平板状のチロースが詰まる。軸方向柔細胞は少ない。放射組織は同性ないし異性で、幅は 7-8 列となり、高さ 3 mm 以上に達する。

分布範囲は温帯。樺太、北海道、南千島、本州、四国、九州、朝鮮南部に分布する。山中の高木や岩上にはい登る普通にみられる落葉つる性木本で長さ 15 m に達する。

ヤハズアジサイ (*Hydrangea sikokiana* Maximowicz)

散孔材。道管の直径は 50 μm 以下となり、ほぼ単独で分布するが 2-4 個ときに 8 個複合する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多く 40 本以上となる。道管放射組織間壁孔は典型的な階段状となる。隔壁繊維が存在する。放射組織は異性で、1-6 列となる。放射組織は直立細胞と平伏細胞とが混在する傾向にある。

分布範囲は温帯。本州 (紀伊半島)、四国、九州に分布する。日本固有種。深山に生える落葉低木で高さ 3 m となる。

タマアジサイ (*Hydrangea involucrata* Sieb.)

散孔材。道管の直径は 50 μm 以下となる。道管はほぼ単独であるが、2-4 個ときに 8 個複合する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多く 40 本以上となる。道管放射組織間壁孔は階段状となる。隔壁繊維が存在する。放射組織は異性で、幅は 1-4 列となり、高さは 1-2 mm。放射組織はほぼ直立細胞からなるが、ときに平伏細胞が混在する。

分布範囲は暖帯、温帯下部。日本固有種。本州 (福島県以南関東地方、中部地方) に分布する。暖地の山中の小川の近くに生える落葉低木で高さ 2 m となる。

ノリウツギ (サビタ) (*Hydrangea paniculata* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管の直径は 50 - 70 μm となり、単独ないし 2-4 個複合して平等に分布する。道管は階段穿孔を有し、階段の数はきわめて多く、しばしば 50 本を超える。道管には平板状のチロースが存在し、側壁に階段壁孔を有する。軸方向柔細胞は少ない。道管放射組織間壁孔は顕著な階段状となる。放射組織は異性で、幅は 1-2 列、ときに 3 列となり、高さは 2 mm 以下で、直立細胞からなる単列翼部はきわめて長い。なお、放射組織の単列部の幅と多列部の幅がほとんど同じとなる。

分布範囲は温帯。サハリン、北海道、南千島、本州、四国、九州、中国大陸に分布する落葉低木で高さ 5 m となる。材の色調は日本産材中では特徴的な紅色を示す。材質、用途はウツギに準ずる。内樹皮から和紙に使う糊をとるところからノリウツギの名がある。

コアジサイ (*Hydrangea hirta* Sieb. et Zucc.)

散孔材。道管は直径 50 μm 以下で、通常 20 - 30 μm となり、単独ないし 2-6 個が不規則に複合する。木口面では放射組織の細胞が比較的大きく、多列のものが目立つ。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多い。道管放射組織間壁孔は階段状となる。隔壁繊維が存在する。放射組織はほとんど直立細胞からなるが、中に軸方向柔細胞のように長いものが含まれる。放射組織は同性ないし異性で直立細胞と方形細胞とが混在

し、幅は1-5列となり、高さはきわめて高く8mmにも達する。

分布範囲は暖帯から温帯下部。本州（関東以西）、四国、九州に分布し、山地の木陰に普通にある落葉低木で高さ1-1.5mとなる。

バイカウツギ属 (*Philadelphus* L.)

バイカウツギ (*Philadelphus coronarius* L.)

散孔材。年輪始めの道管は大きく100 μ mに達し、環孔状となる。道管は単独ないし2-4個複合し、年輪後半に向かって大きさは漸減する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は通常50本以内であるがときに50本を超える。道管側壁に交互壁孔。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織は異性で、幅は1-5列となり、高さは3mm以上。さや細胞がみられる。

分布範囲は暖帯から温帯下部。本州（岩手県以南）、四国、九州（鹿児島県にはまだ知られていない）に分布する落葉低木で高さ2m内外となる。

ウツギ属 (*Deutzia* Thunberg)

マルバウツギ (*Deutzia scabra* Thunberg)

散孔材。年輪の境界は細かい波状となる。道管の直径は30-40 μ mではほぼ単独ないし、2、3個複合する。道管は階段穿孔を有する。道管内壁にらせん肥厚がみられる。隔壁繊維が存在する。軸方向柔細胞は少ない。道管放射組織間壁孔はきわめて小さく多い。放射組織は異性で直立細胞と平伏細胞とが混在し、幅は1-3列で、高さは5mm以上となる。放射組織の壁は厚い。放射組織の単列部を構成する直立細胞は長く、軸方向柔細胞に似る。

分布範囲は暖帯。本州（関東以西）、四国、九州に分布する。山地の日当たりのよい小川付近に生える落葉低木で高さ1.5mとなる。

ウツギ（ウノハナ） (*Deutzia crenata* Sieb. et Zucc.)

散孔材。年輪の境界は細かい波状となる。道管の直径は50 μ m以下と非常に小さく、ほとんど単独ないし2、3個がほぼ接線方向に複合して平等に分布する。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多い。軸方向柔細胞は少ない。道管放射組織間壁孔はきわめて小さくかつ多い。繊維にらせん肥厚がみられる。放射組織は異性で1-6列、高さはきわめて高く、さや細胞が顕著である。直立細胞は軸方向柔細胞のように長く、上下に二つに分かれるものがしばしばみられる。

分布範囲は暖帯から温帯下部。北海道、本州、四国、九州、奄美大島、中国大陸に分布する。山野の小川のふちなど日当たりのよいところに普通な落葉低木で高さ2m、ときに4mとなる。辺材は黄褐色、心材は紅褐色。肌目は緻密で、やや重硬。楊枝、木釘その他小細工。

トベラ科 (*Pittosporaceae*)

トベラ属 (*Pittosporum* Banks ex Gaertner)

トベラ (*Pittosporum tobira* Aiton)

紋様孔材。道管は直径50 μ m以下で集団をなし、斜線状、火炎状ないし花づな状に並ぶ。道管は単穿孔を有し、内壁には鮮明ならせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔がみられる。隔壁繊維を有する。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は1-5列となり、高さ0.5mm以下。放射柔細胞に結晶がみられる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州（太平洋岸では岩手県南端、日本海側では石川県舳倉島）、四国、九州、

琉球，朝鮮南部，台湾，中国大陸に分布する。暖地の海岸に多いが，生垣，自動車道路の植え込みや公園にごく普通にみられる常緑の低木ないし小高木で高さ2-3mとなる。

木材研究・資料 第31号の訂正

83 頁のヤマモモの記載の1行目：

道管は階段穿孔を有し→道管はほとんど階段穿孔，まれに単穿孔を有し

87 頁のサワシバの記載の5行目：

結晶細胞がみられる。→結晶細胞がみられる。ピスフレックが存在する。

87 頁のアカシデの記載の3行目：

道管放射組織間穿孔→道管放射組織間壁孔

91 頁のブナの記載の2行目：

階段穿孔を有し→階段穿孔の他に小孔が多数存在する多孔穿孔を有し

91 頁のイヌブナの記載の2行目：

階段穿孔がみられ→階段穿孔の他に小孔が多数存在する多孔穿孔がみられ

91 頁のシリブカガシの記載の2～3行目：

道管放射組織間穿孔→道管放射組織間壁孔

92 頁のツブラジイの記載の2～3行目：

道管は単穿孔を有する→道管は単穿孔を有し，小道管にはまれに階段穿孔がみられる

92 頁のスダジイの記載の2行目：

道管は単穿孔を有する→道管は単穿孔を有し，小道管にはまれに階段穿孔がみられる

92 頁のクリの記載の2行目：

道管は単穿孔を有し，内腔に…→道管は単穿孔を有し，小道管にはまれに階段穿孔がみられる。道管内腔に…

99 頁のヤマグワの記載の2～3行目：

チロースが密に詰まる。軸方向柔細胞…→チロースが密に詰まる。小道管にはらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞…

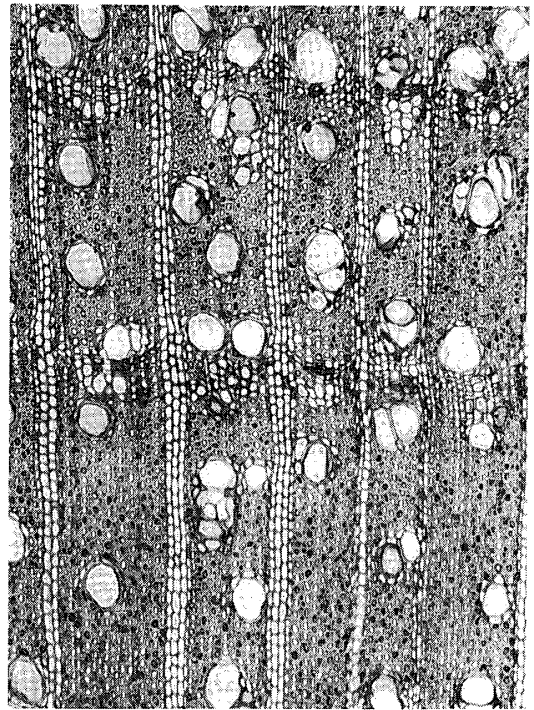
コアカソ

Boehmeria spicata Thunberg
(イラクサ科 Urticaceae)



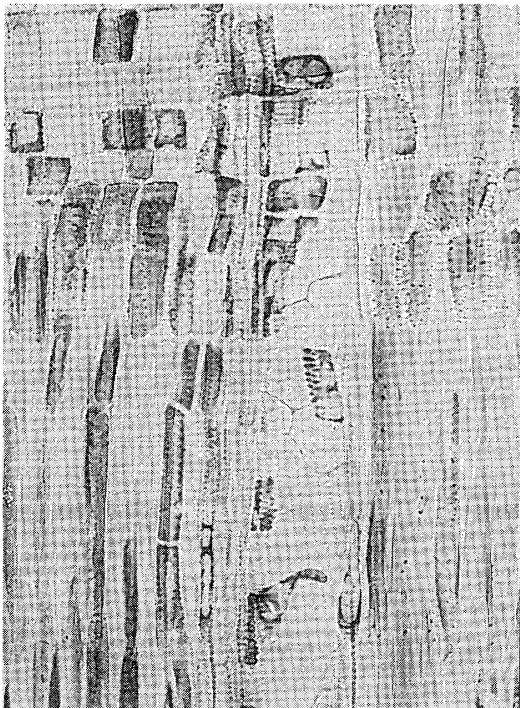
a

木口×25



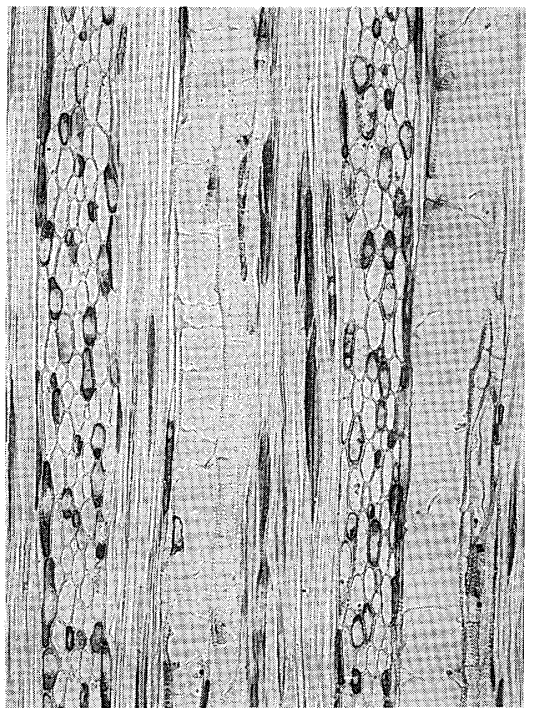
b

木口×80



c

柁目×200



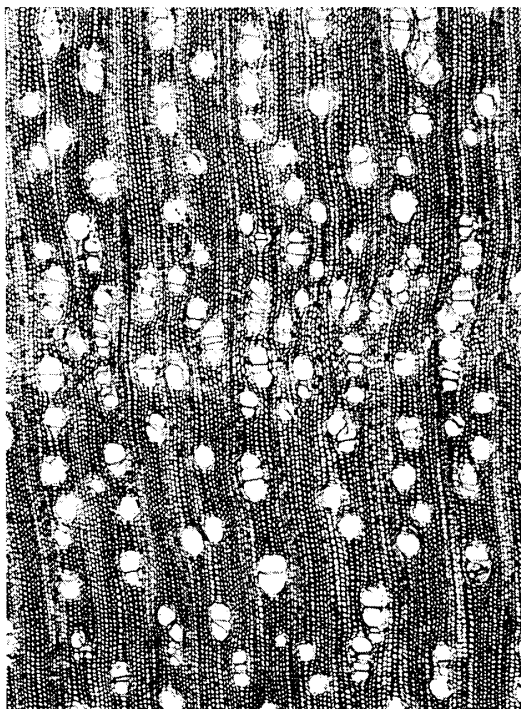
d

板目×130

ハドノキ

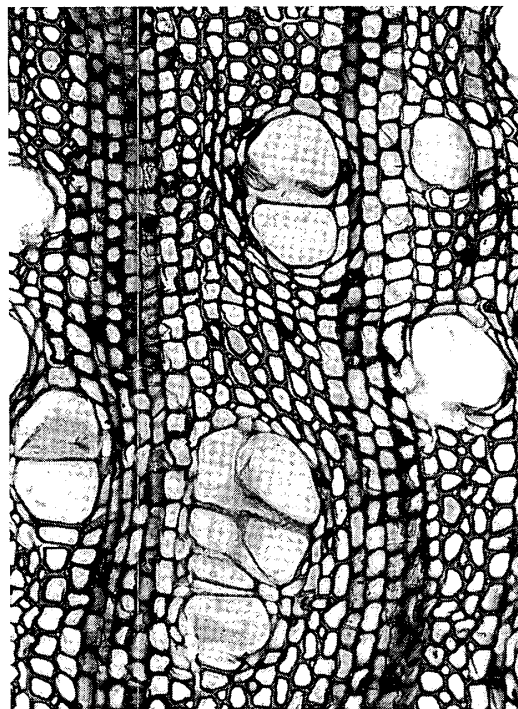
Villebrunea pedunculata Shirai

(イラクサ科 Urticaceae)



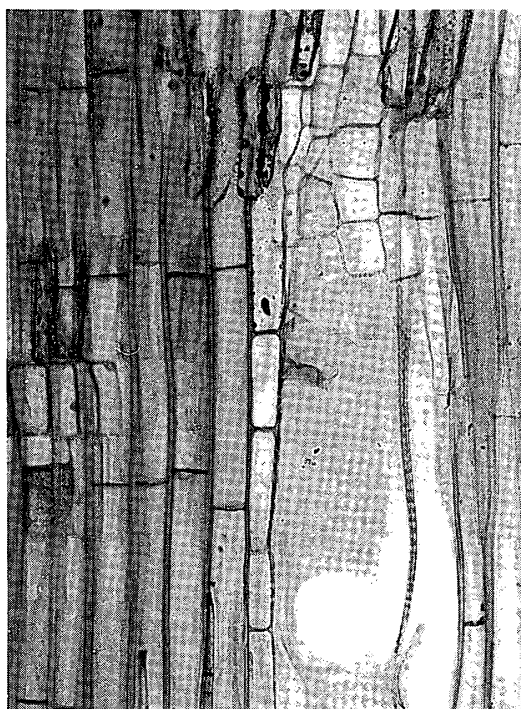
a

木口×25



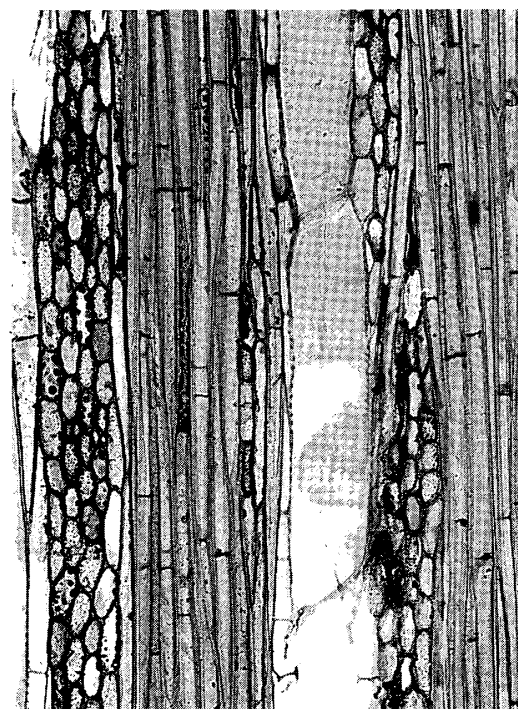
b

木口×130



c

柁目×160



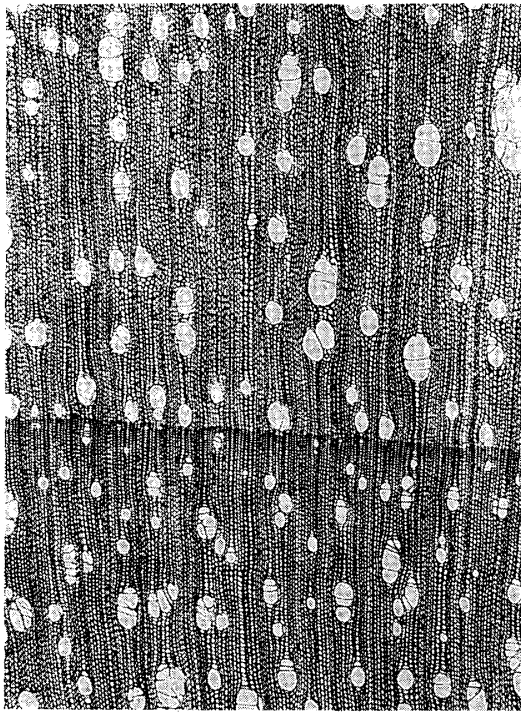
d

板目×130

ヤナギイチゴ

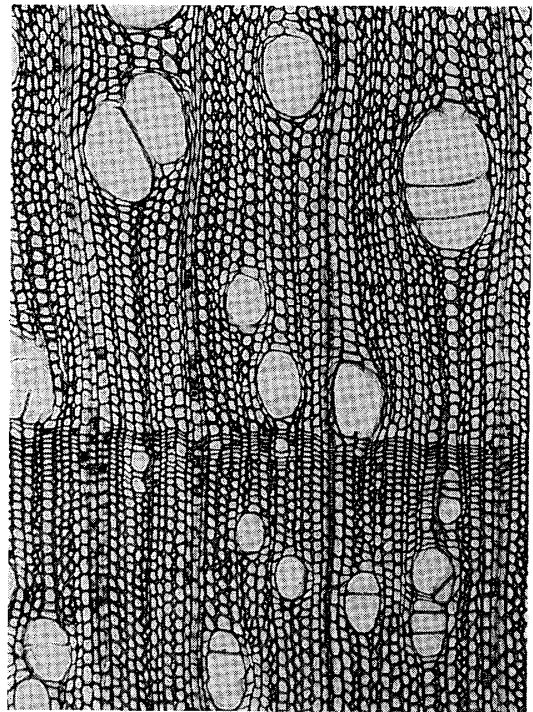
Debregeasia edulis Weddell

(イラクサ科 Urticaceae)



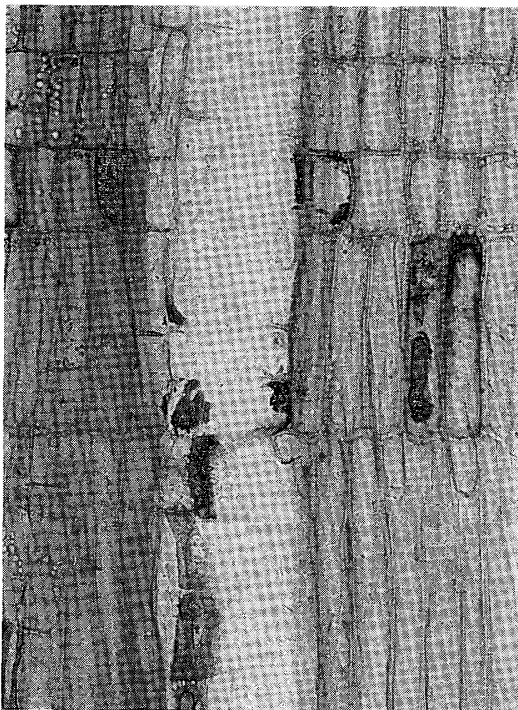
a

木口×25



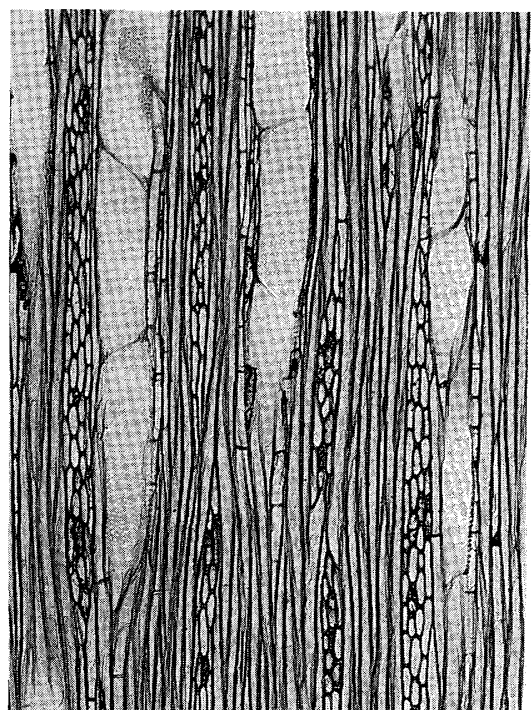
b

木口×80



c

柁目×200



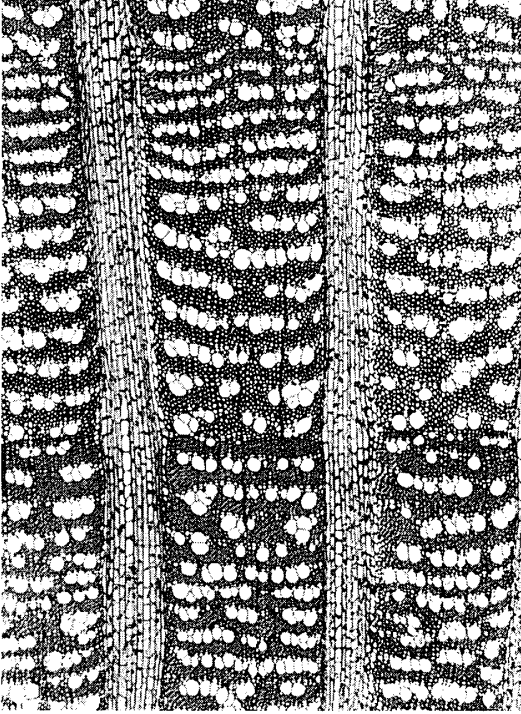
d

板目×80

ヤマモガシ

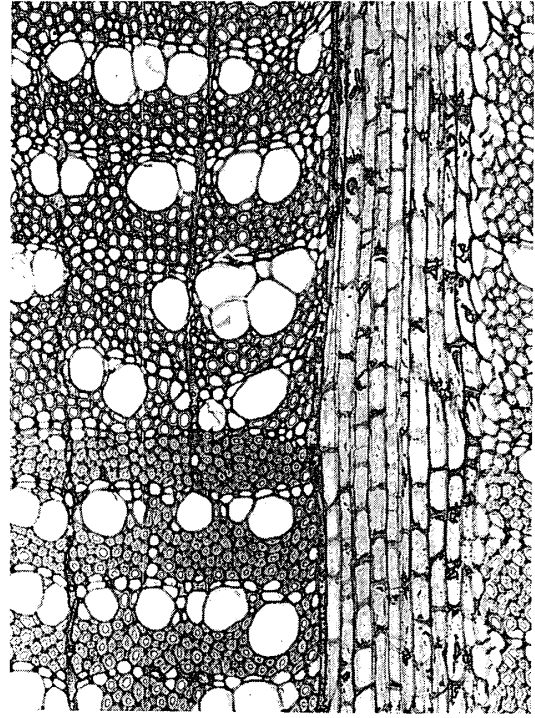
Helicia cochinchinensis Lour.

(ヤマモガシ科 Proteaceae)



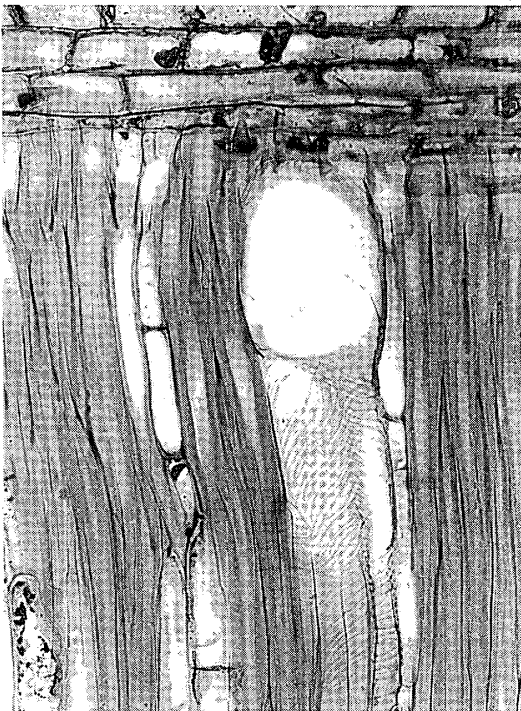
a

木口×25



b

木口×80



c

柁目×160



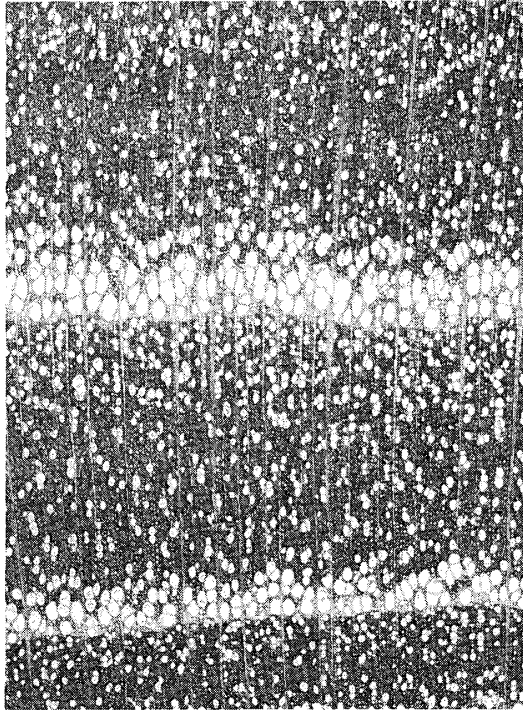
d

板目×80

ツクバネ

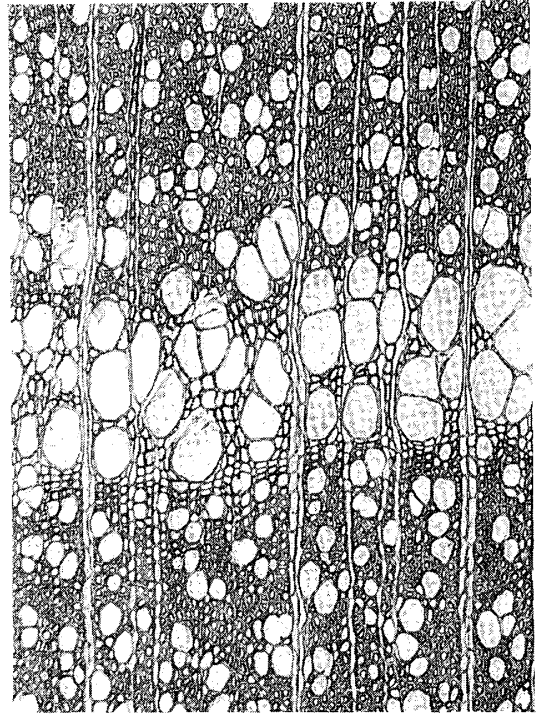
Buckleya lanceolata Miq.

(ビャクダン科 Santalaceae)



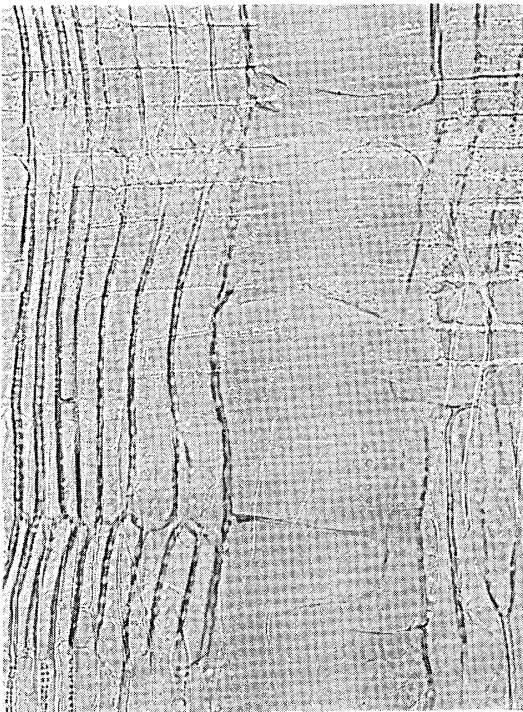
a

木口×25



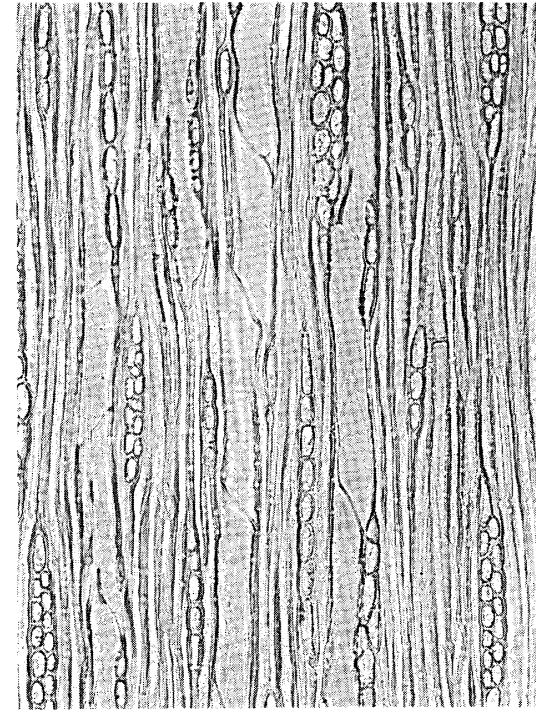
b

木口×80



c

柁目×200



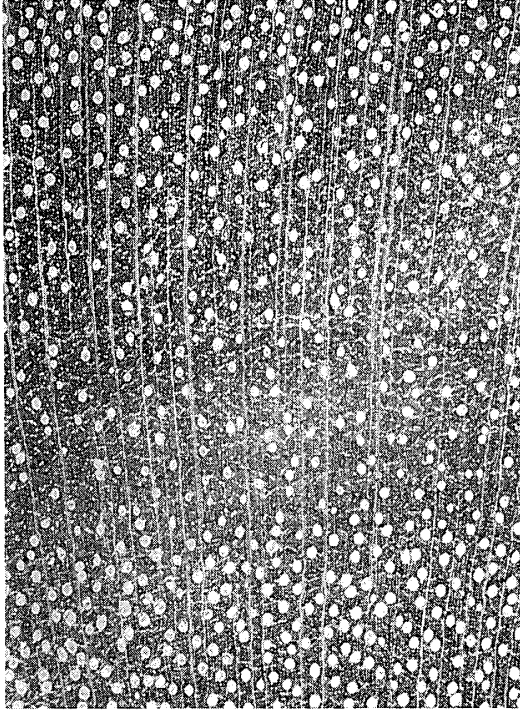
d

板目×160

ビャクダン

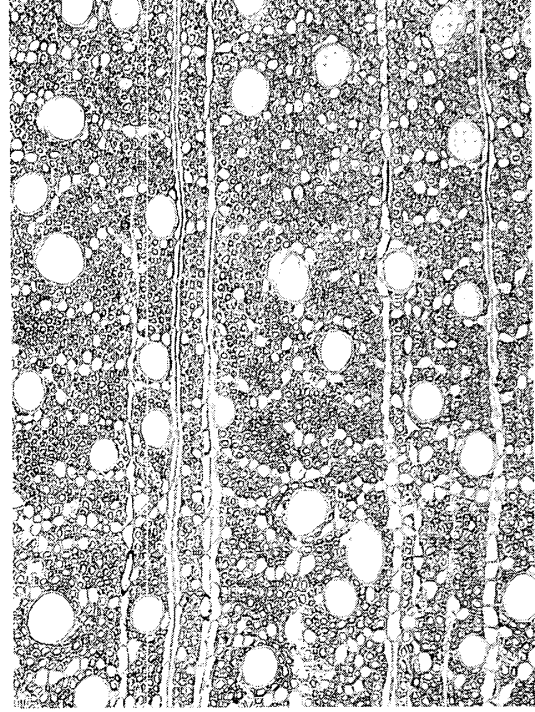
Santalum album L.

(ビャクダン科 Santalaceae)



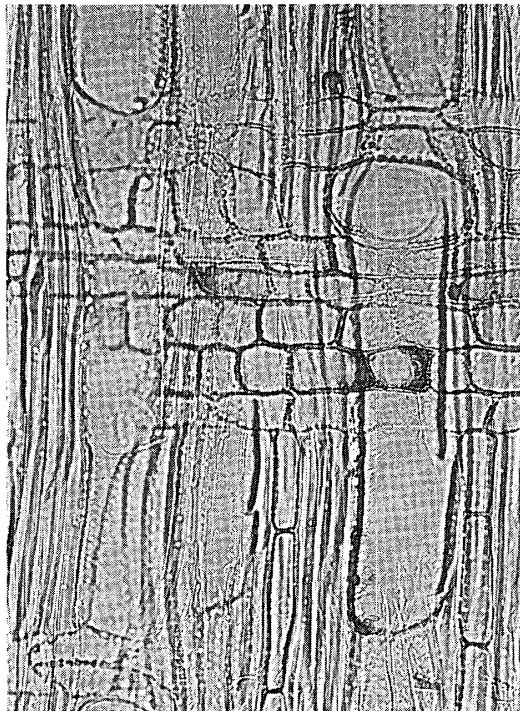
a

木口×25



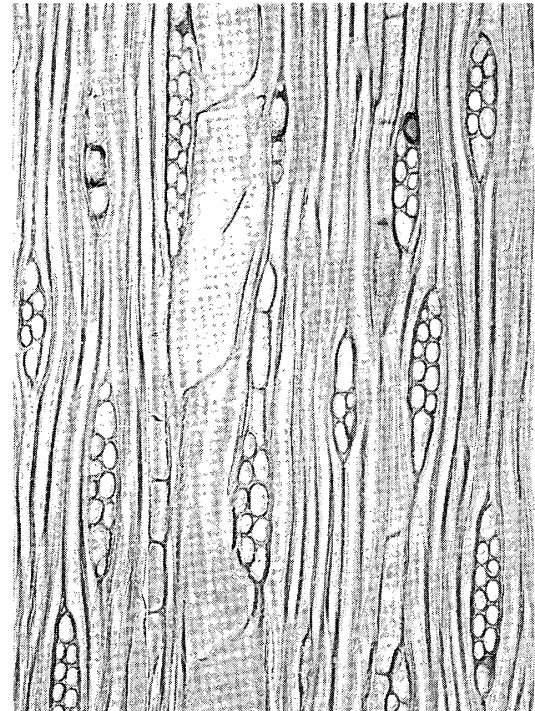
b

木口×80



c

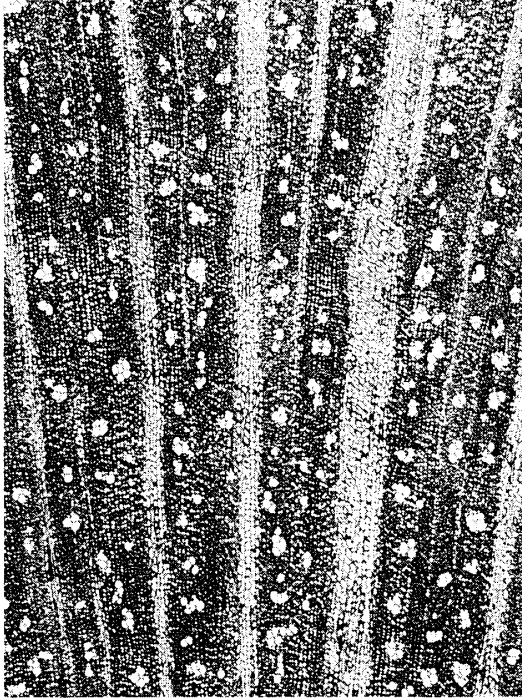
板目×200



d

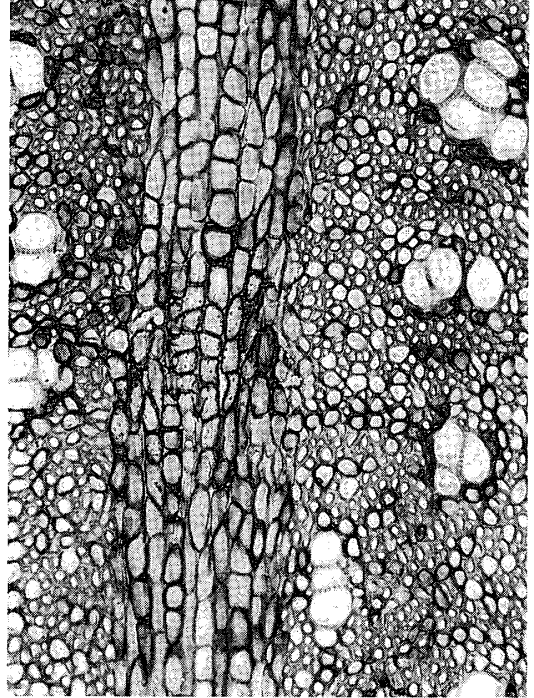
板目×160

オオバヤドリギ
Taxillus yadoriki Danser
(ヤドリギ科 Loranthaceae)



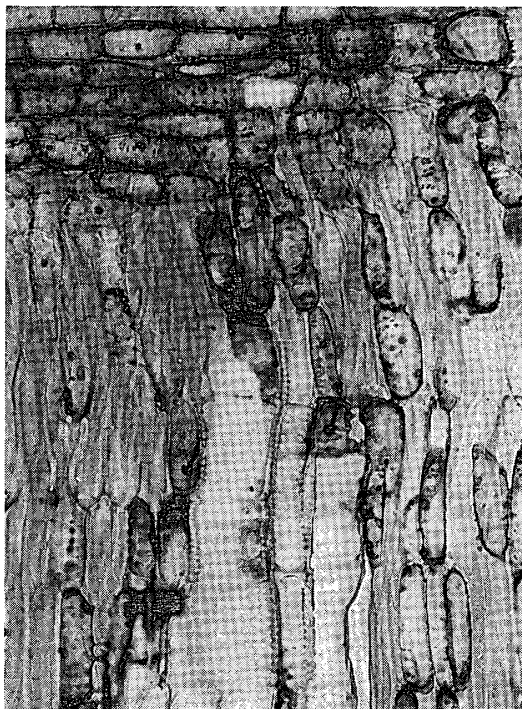
a

木口×25



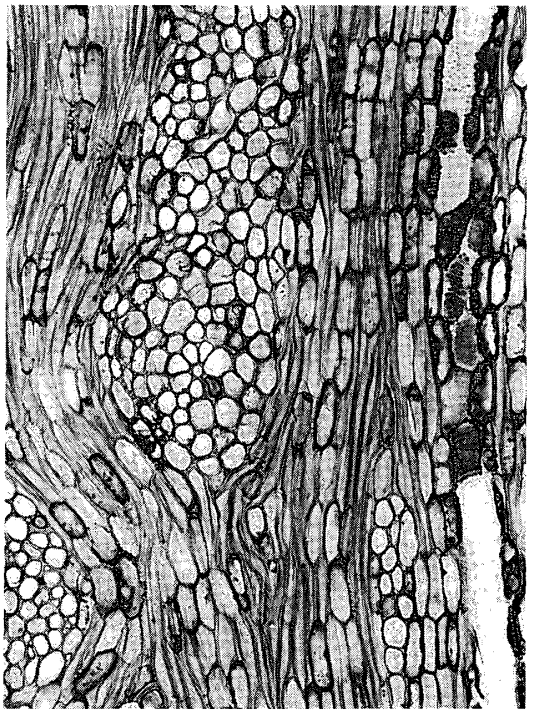
b

木口×130



c

柁目×200



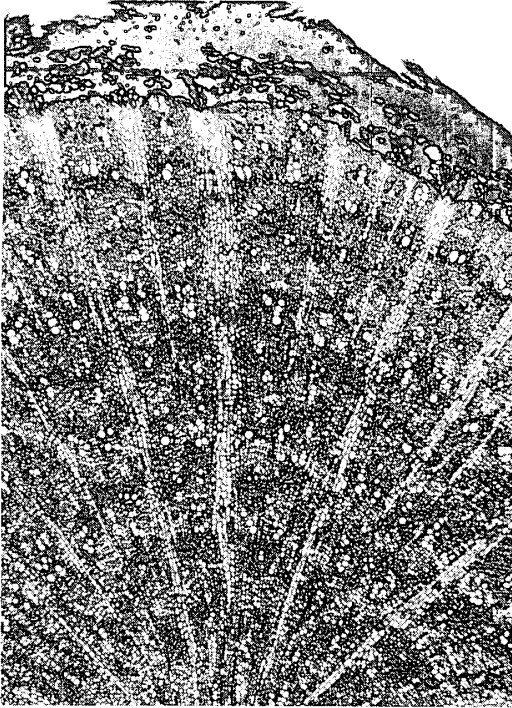
d

板目×130

マツグミ

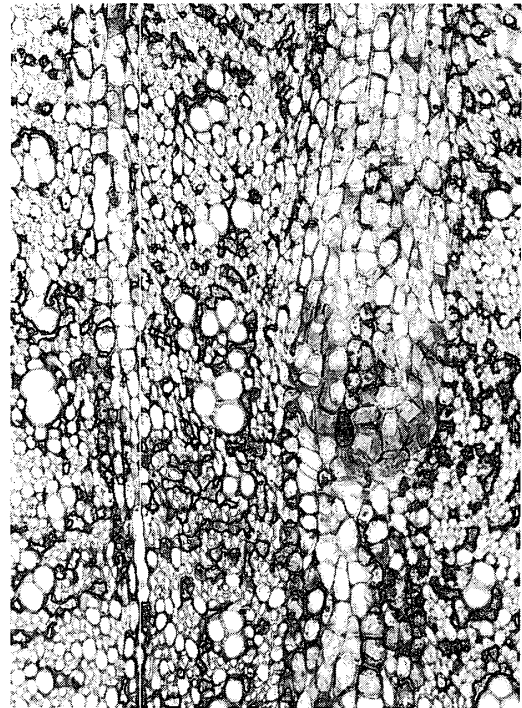
Taxillus kaempferi Danser

(ヤドリギ科 Loranthaceae)



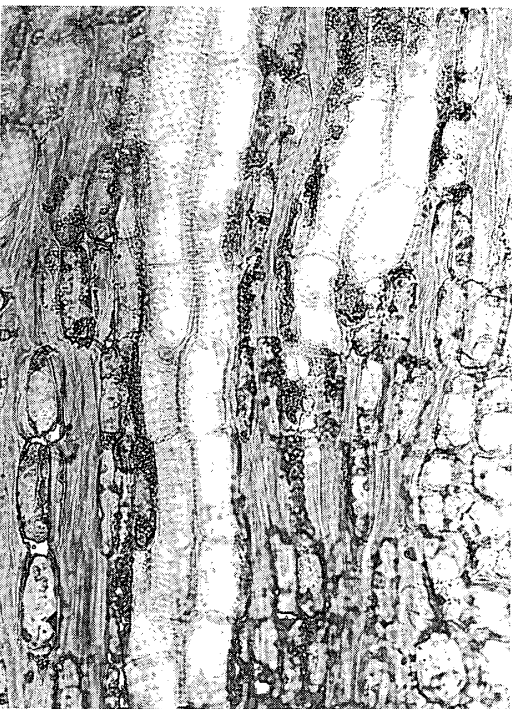
a

木口×25



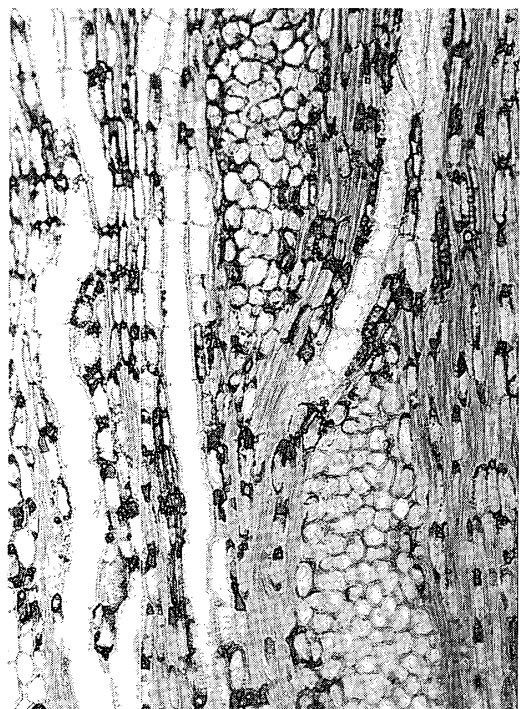
b

木口×100



c

柁目×200



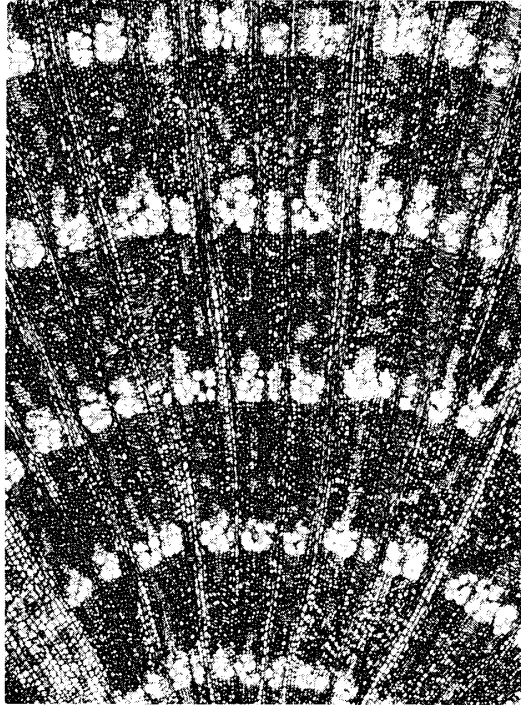
d

板目×100

ホザキヤドリギ

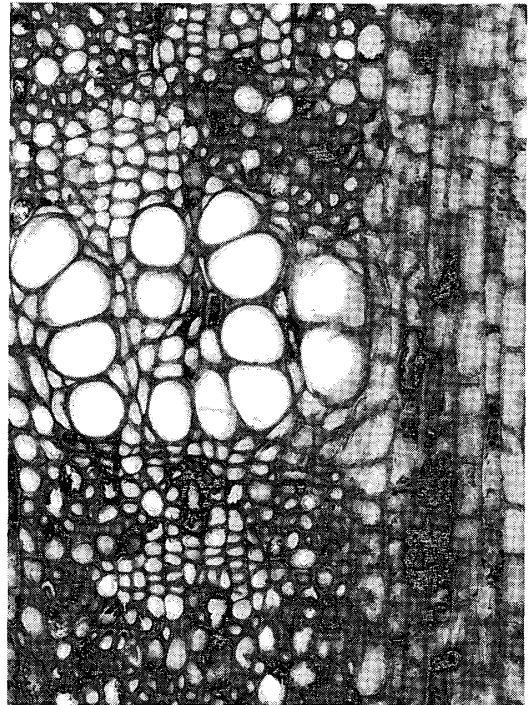
Loranthus tanakae Fr. et Sav.

(ヤドリギ科 Loranthaceae)



a

木口×25



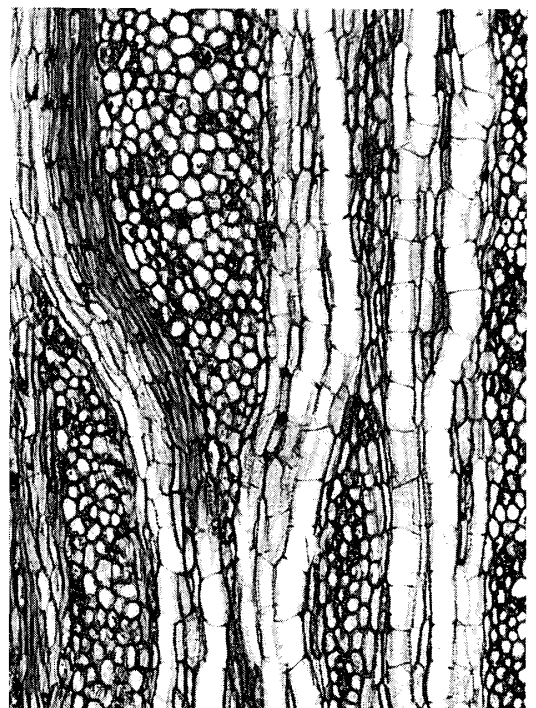
b

木口×160



c

柁目×200



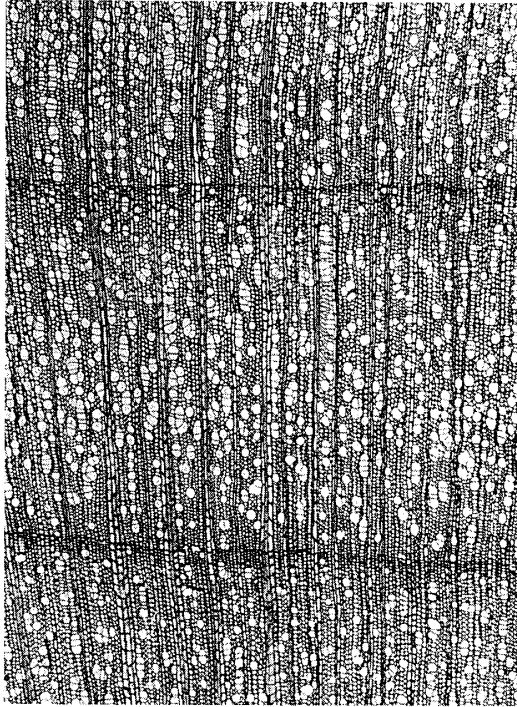
d

板目×80

オガタマノキ

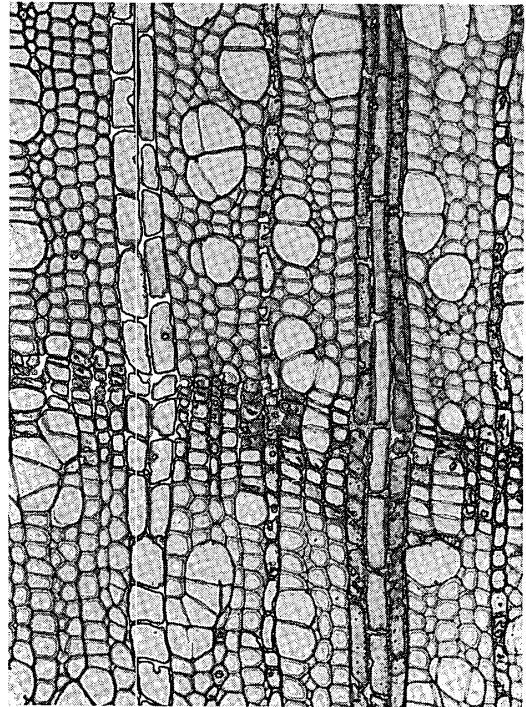
Michelia compressa Sarg.

(モクレン科 Magnoliaceae)



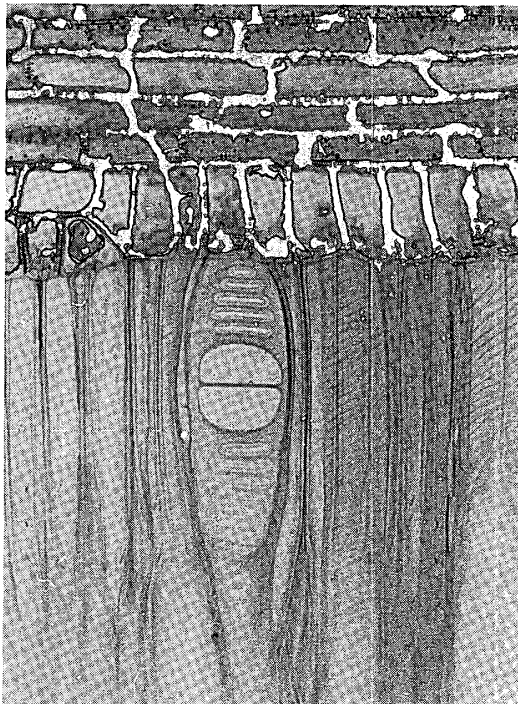
a

木口×25



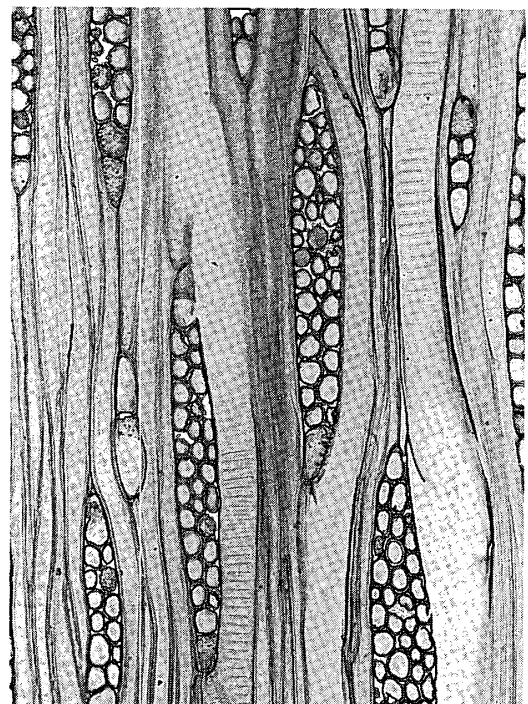
b

木口×130



c

柁目×200



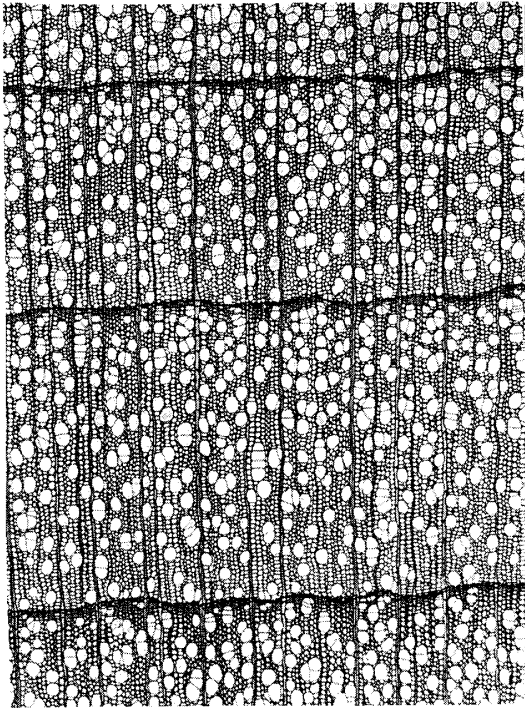
d

板目×130

ホオノキ

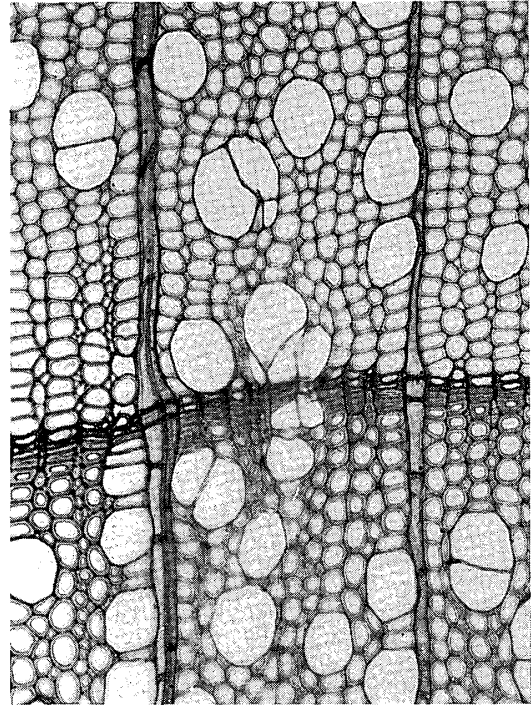
Magnolia obovata Thunb.

(モクレン科 Magnoliaceae)



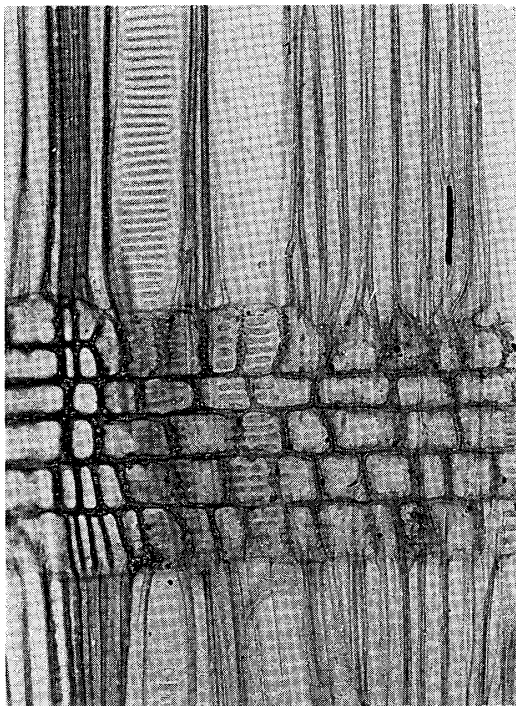
a

木口×25



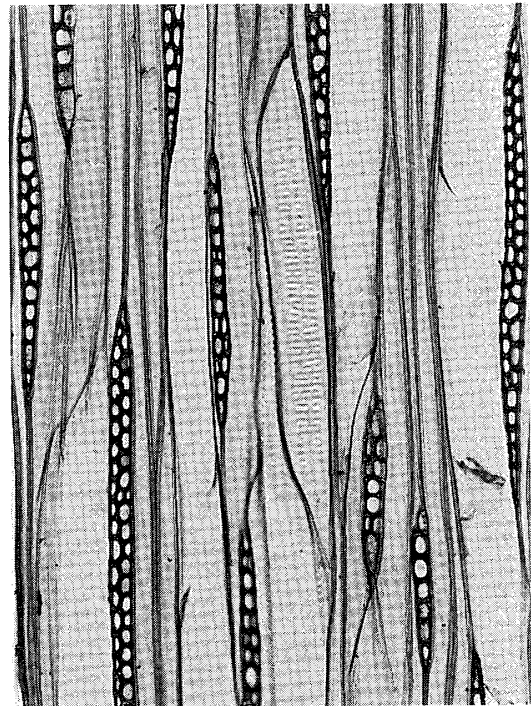
b

木口×130



c

柁目×200



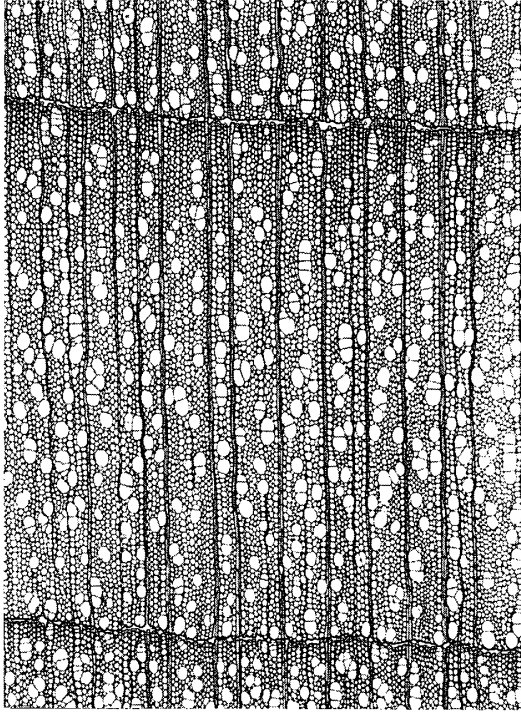
d

板目×130

コブシ

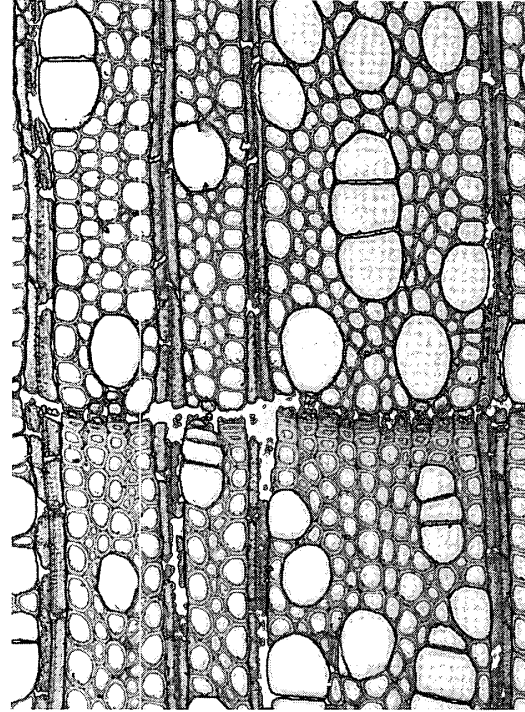
Magnolia kobus DC.

(モクレン科 Magnoliaceae)



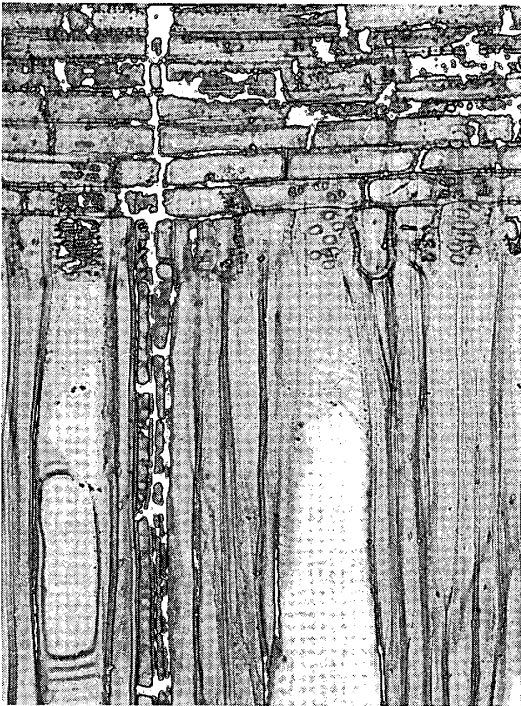
a

木口×25



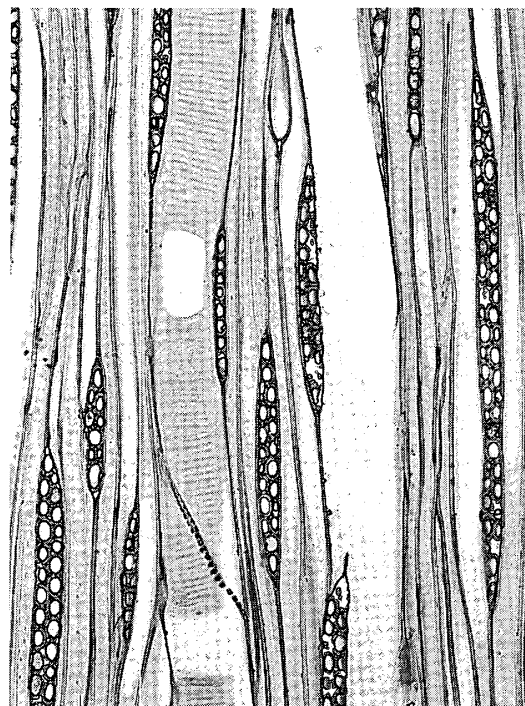
b

木口×130



c

柾目×200



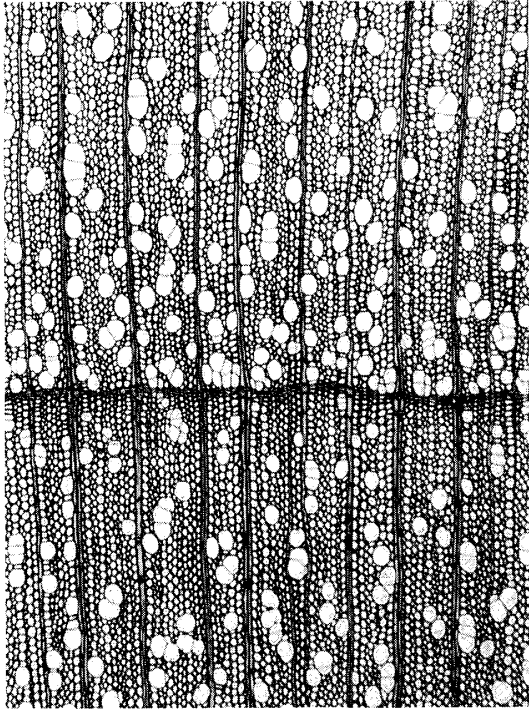
d

板目×130

タムシバ

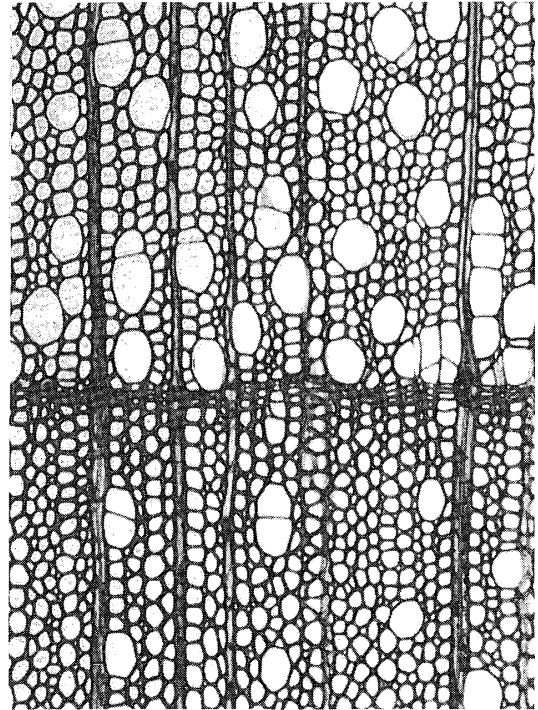
Magnolia salicifolia Maxim.

(モクレン科 Magnoliaceae)



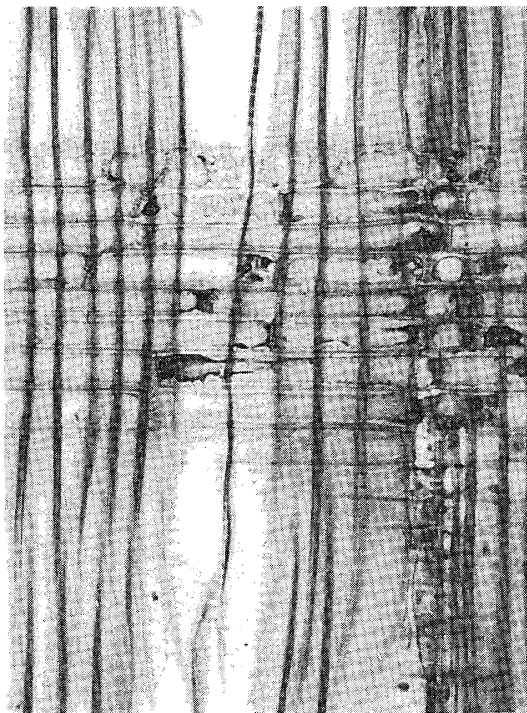
a

木口×25



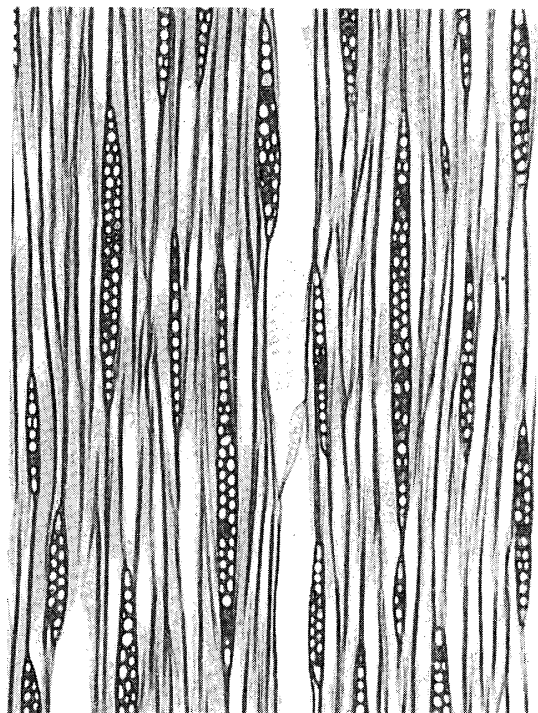
b

木口×80



c

柁目×200



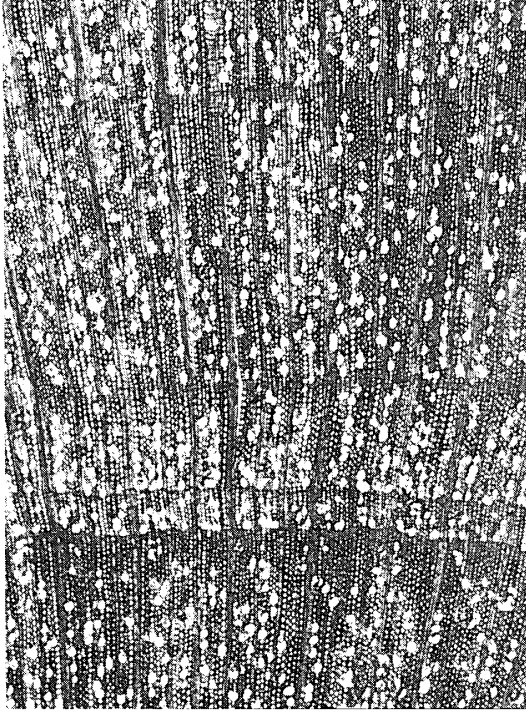
d

板目×80

サラサレンゲ

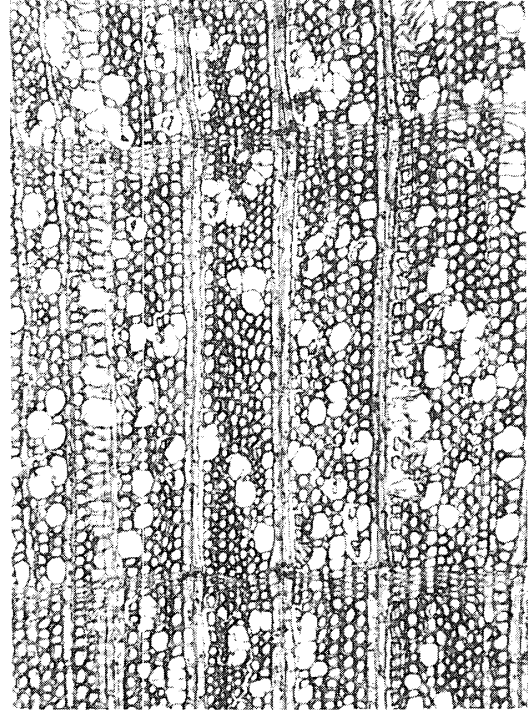
Magnolia denudata Desr. var. *purpurascens* Rehd. et Wils.

(モクレン科 Magnoliaceae)



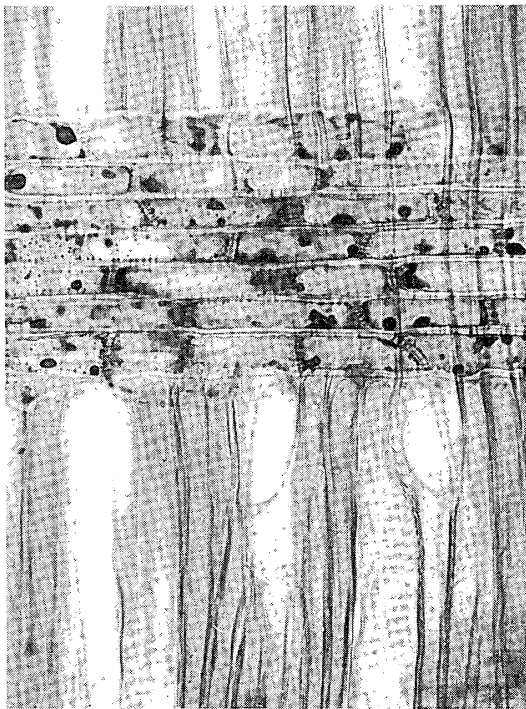
a

木口×25



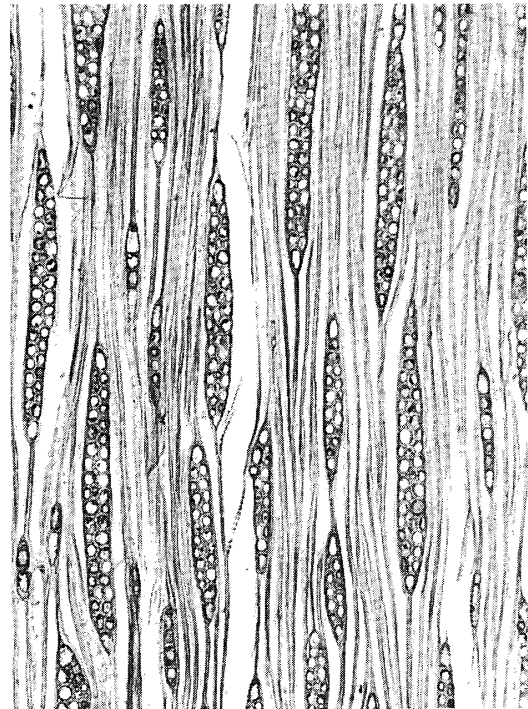
b

木口×60



c

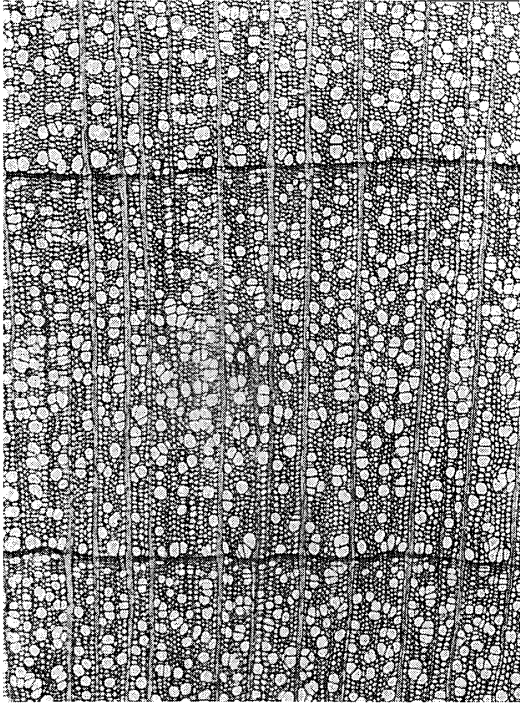
柁目×160



d

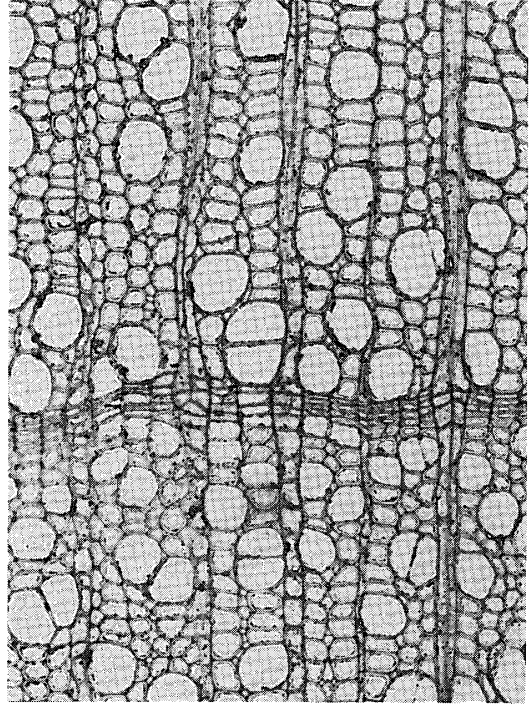
板目×80

ユリノキ (ハンテンボク)
Liriodendron tulipifera L.
(モクレン科 Magnoliaceae)



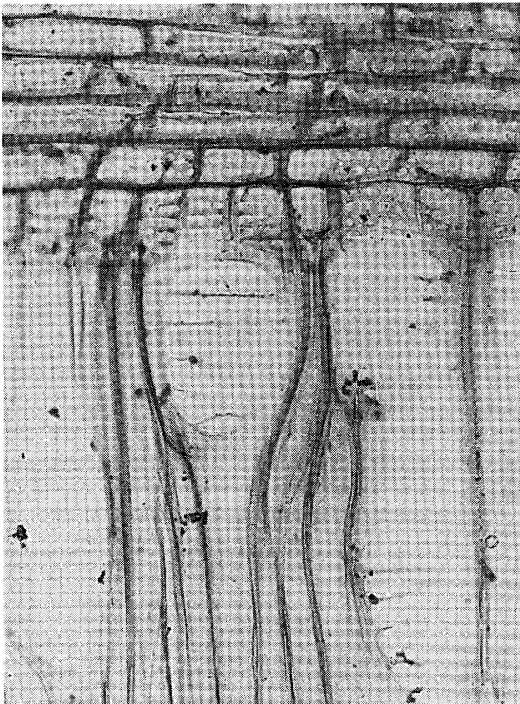
a

木口×25



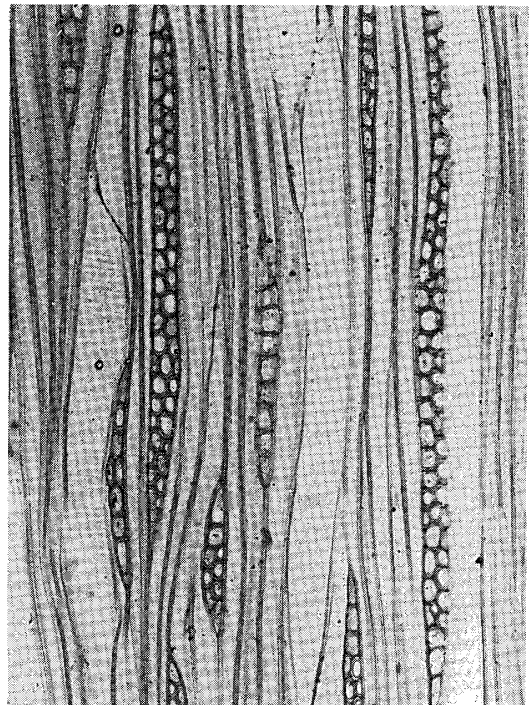
b

木口×125



c

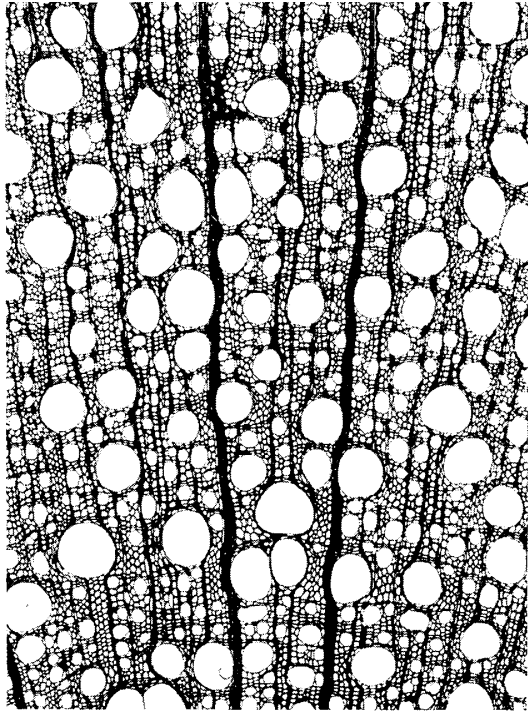
柁目×330



d

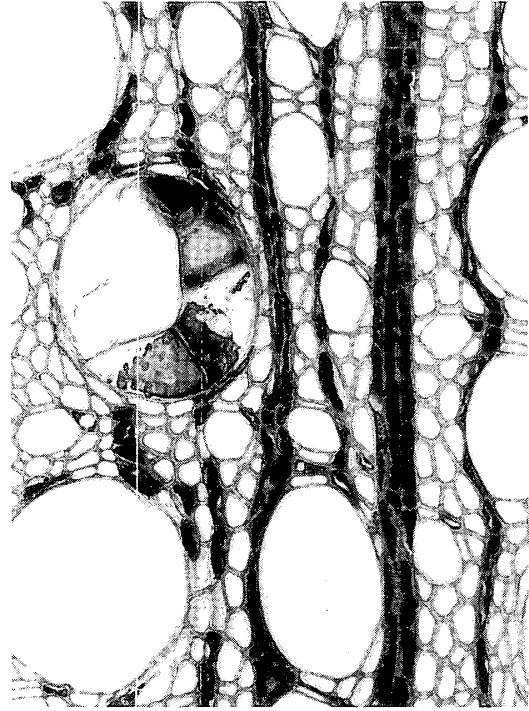
板目×125

サネカズラ (ビナンカズラ)
Kadsura japonica Dunal
(マツブサ科 Schisandraceae)



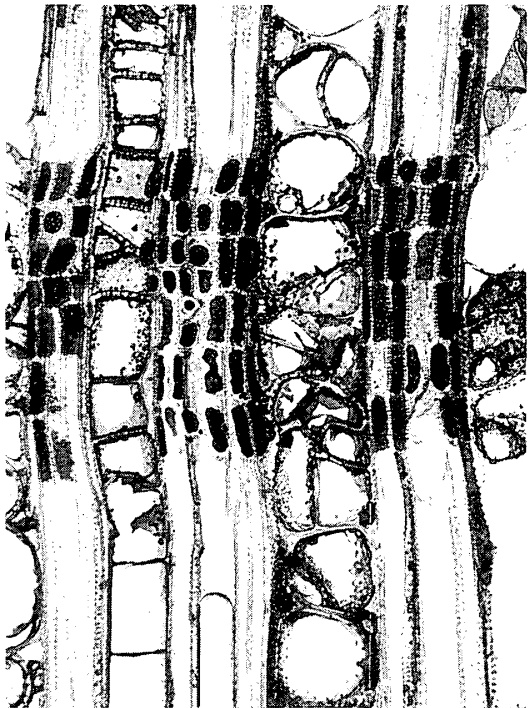
a

木口×25



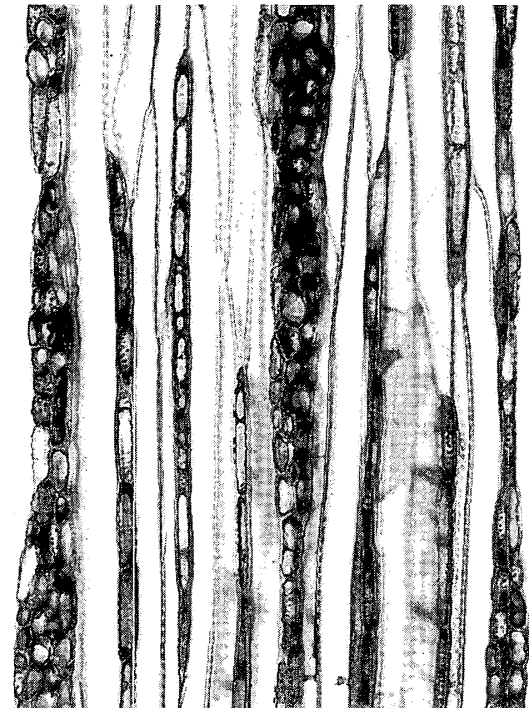
b

木口×130



c

柁目×80



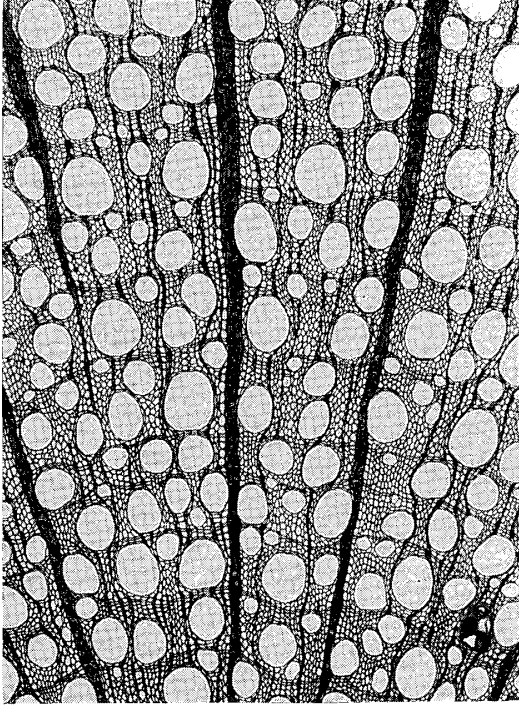
d

板目×130

マツブサ

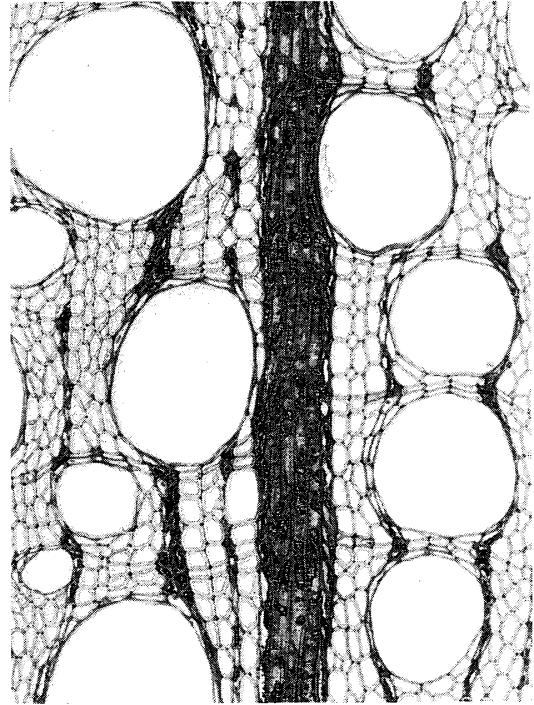
Schisandra repanda Radlk.

(マツブサ科 Schisandraceae)



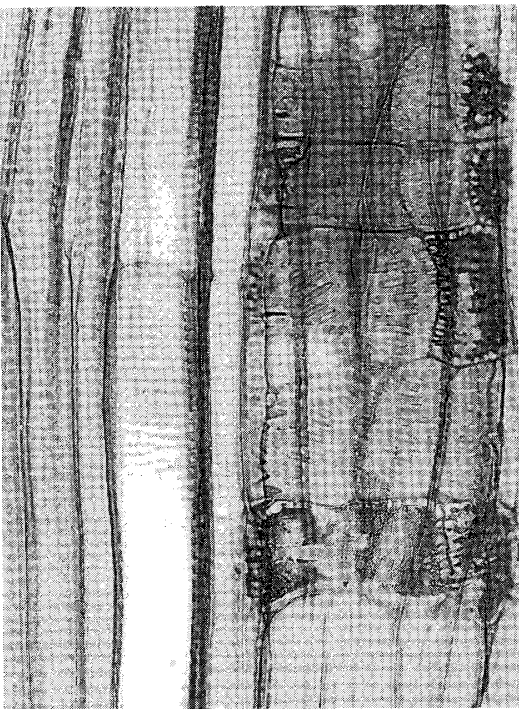
a

木口×25



b

木口×100



c

柁目×200



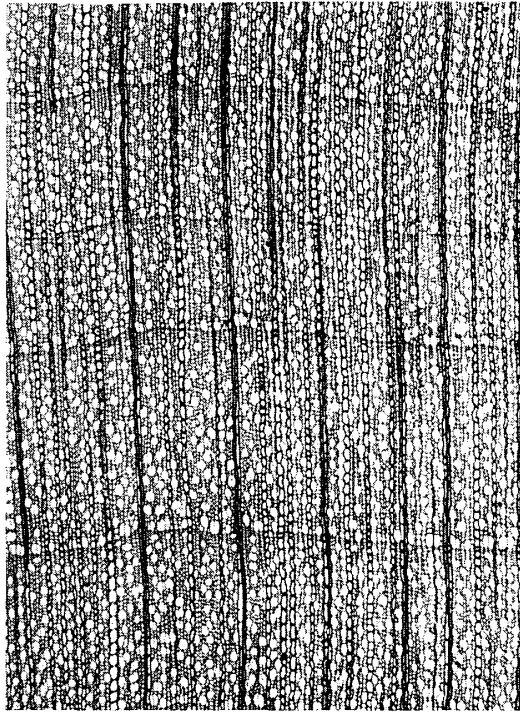
d

板目×100

シキミ

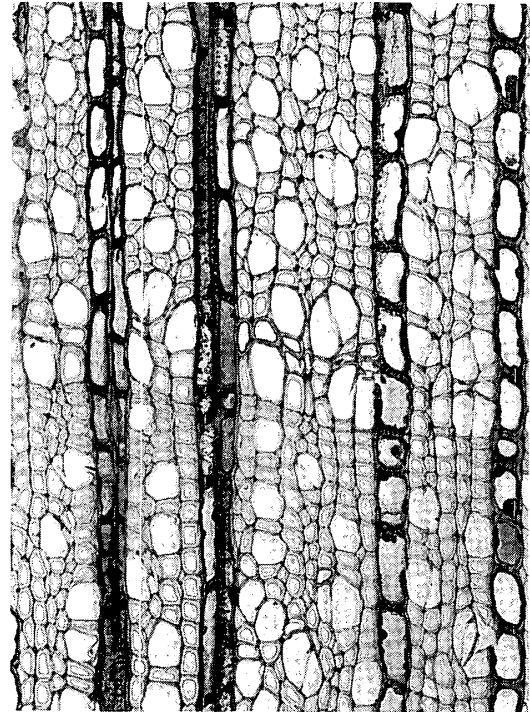
Illicium anisatum L.

(シキミ科 Illiciaceae)



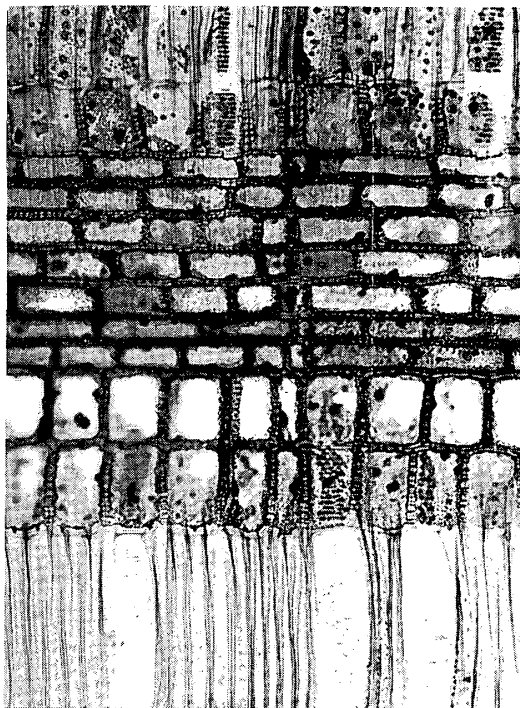
a

木口×25



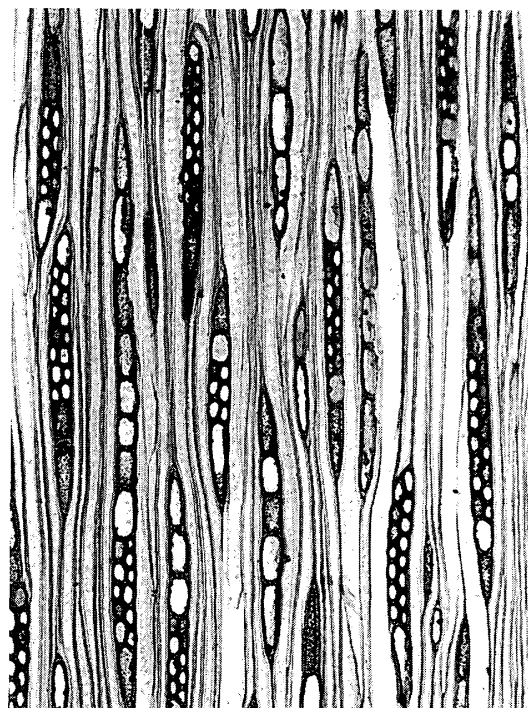
b

木口×130



c

柁目×130



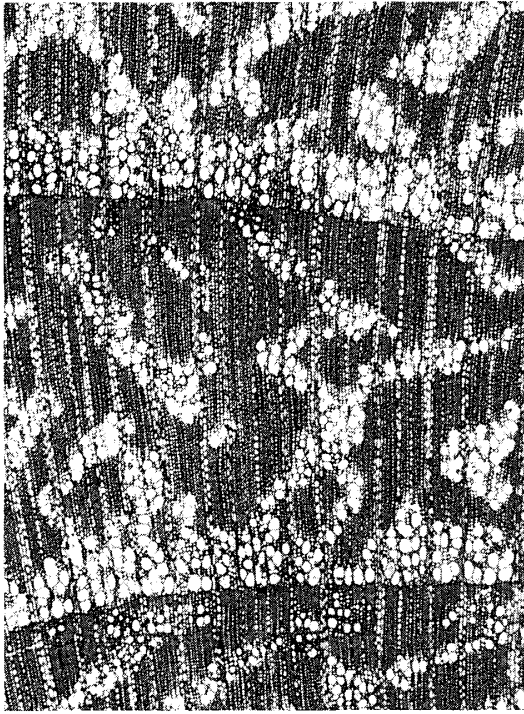
d

板目×200

ロウバイ

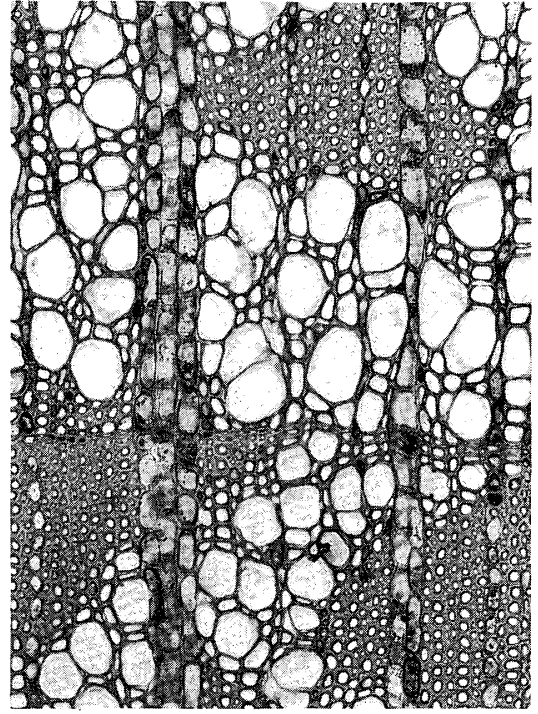
Chimonanthus praecox Link

(ロウバイ科 Calycanthaceae)



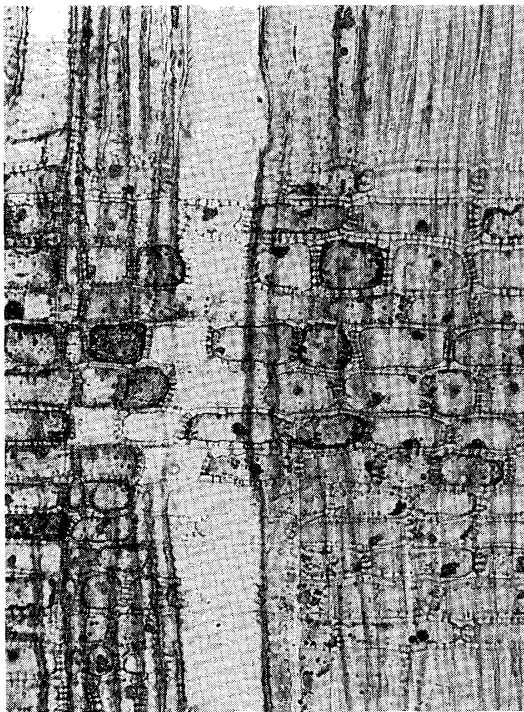
a

木口×25



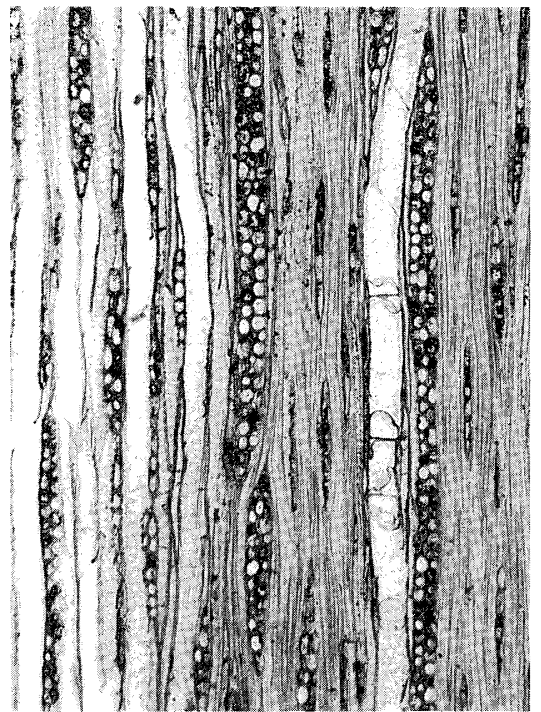
b

木口×130



c

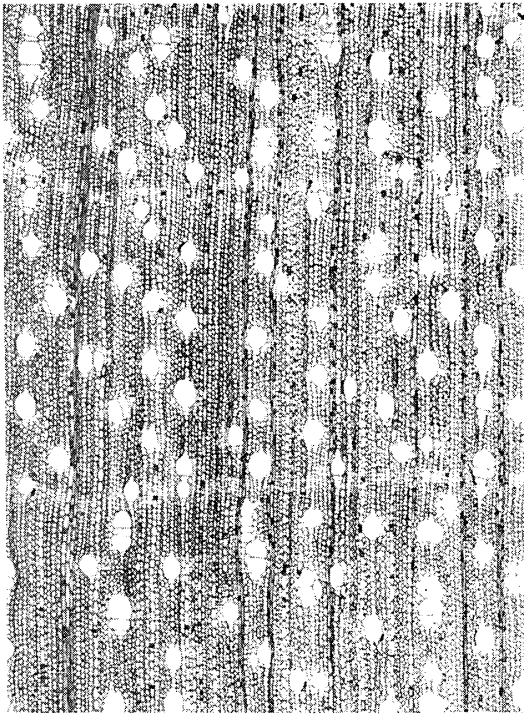
柁目×200



d

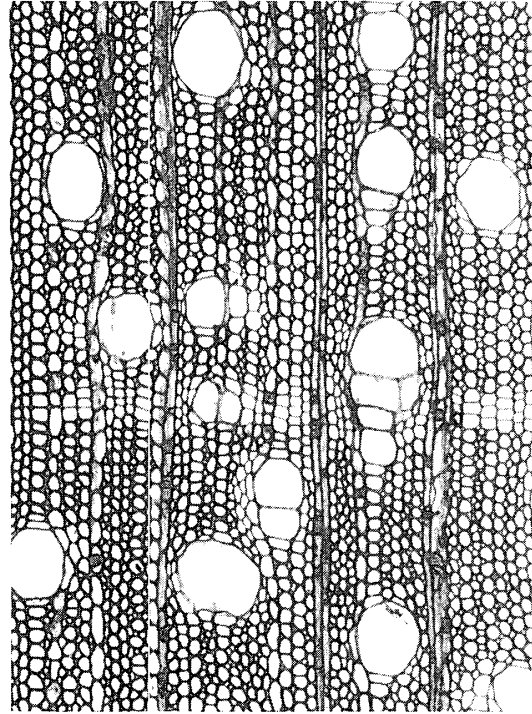
板目×80

シナクスモドキ (マルバダモ)
Cryptocarya chinensis Hemsley
(クスノキ科 Lauraceae)



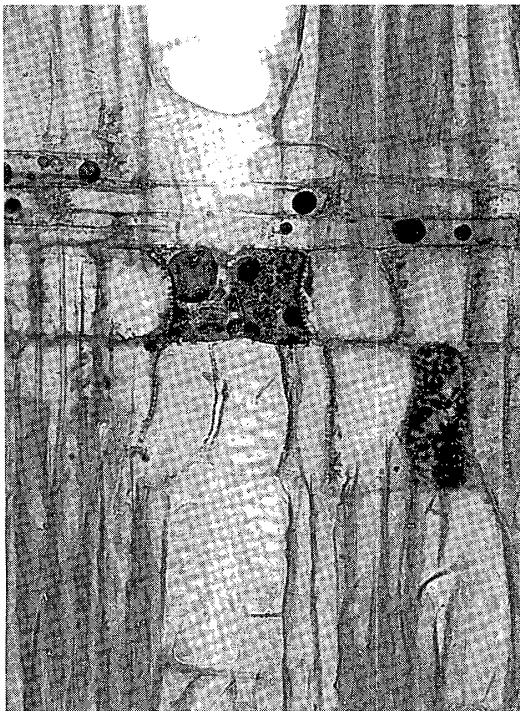
a

木口×25



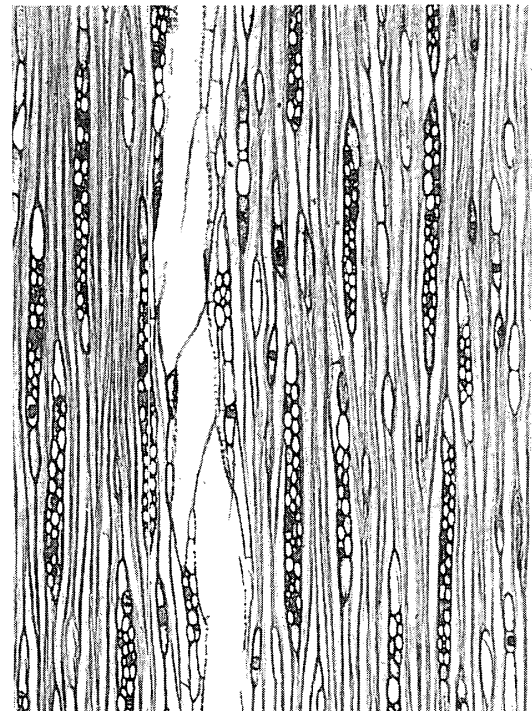
b

木口×80



c

柁目×160



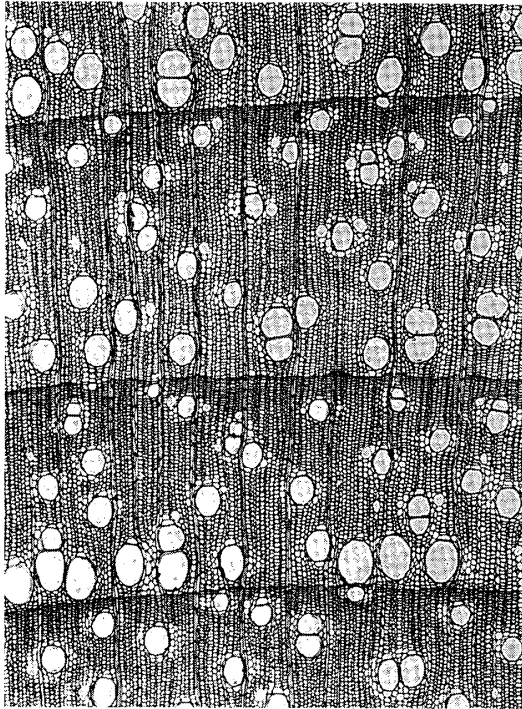
d

板目×60

クスノキ (クス)

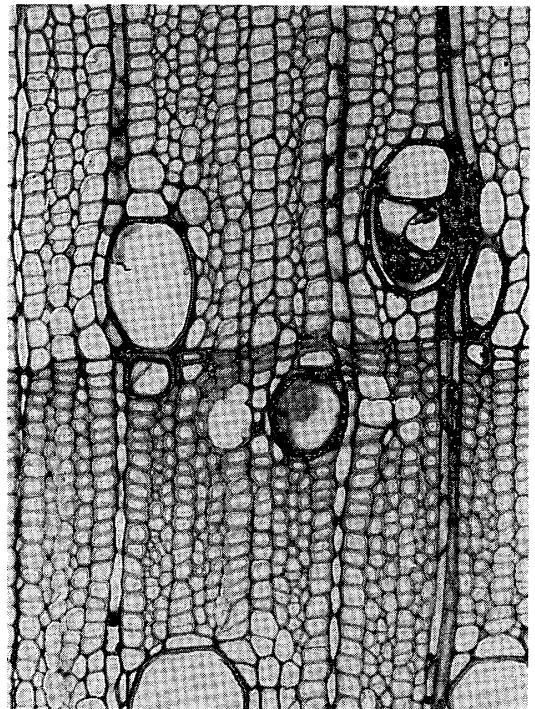
Cinnamomum camphora Presl

(クスノキ科 Lauraceae)



a

木口×25



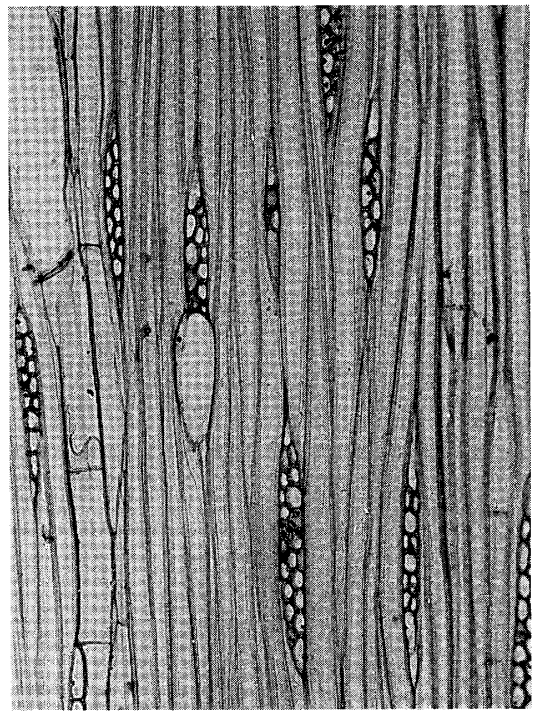
b

木口×130



c

柁目×200

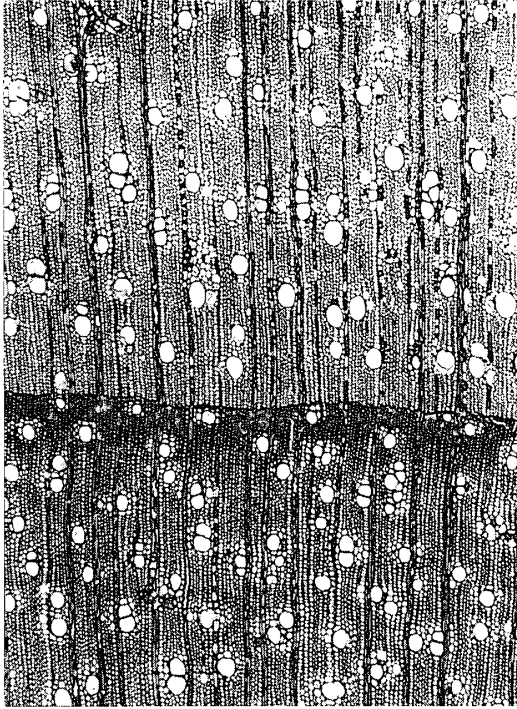


d

板目×130

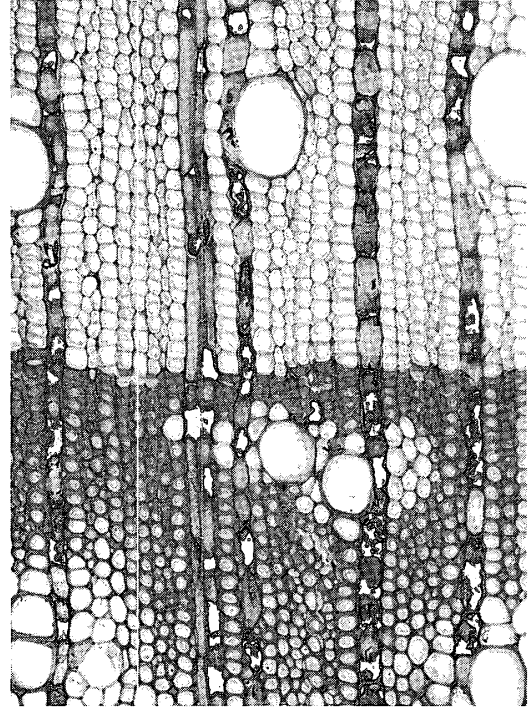
ヤブニッケイ

Cinnamomum insularimontanum Hayata
(クスノキ科 Lauraceae)



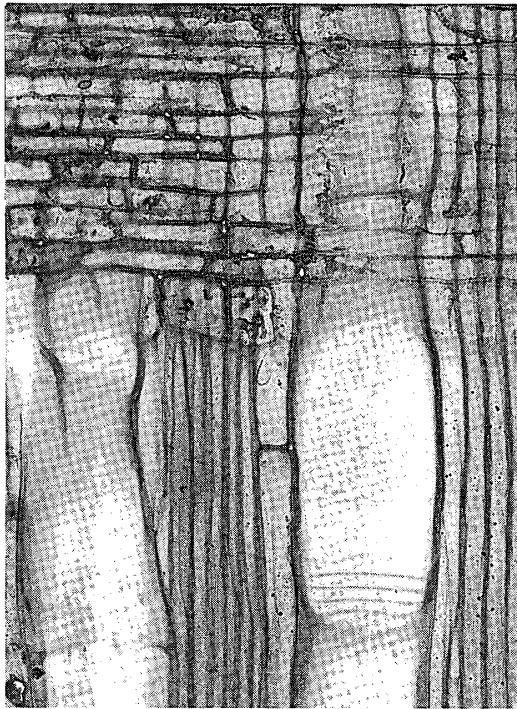
a

木口×25



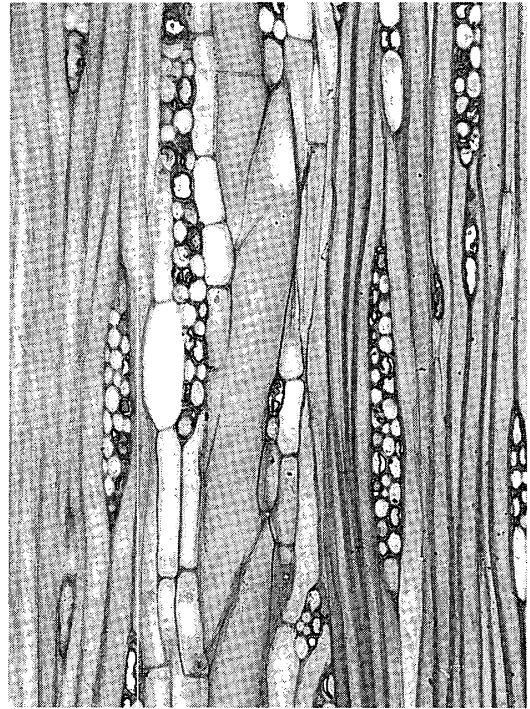
b

木口×130



c

板目×150



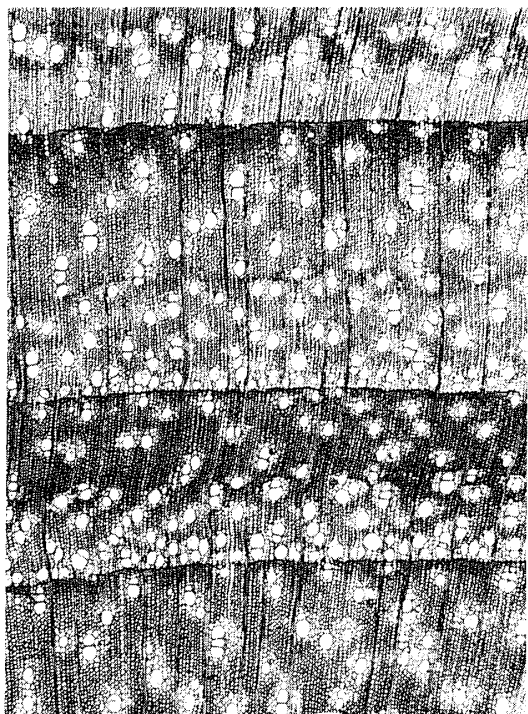
d

板目×130

ニッケイ

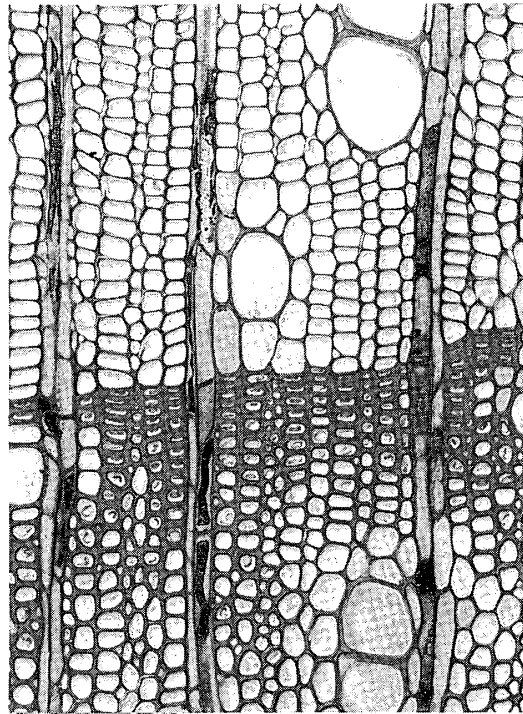
Cinnamomum sieboldii Meisner

(クスノキ科 Lauraceae)



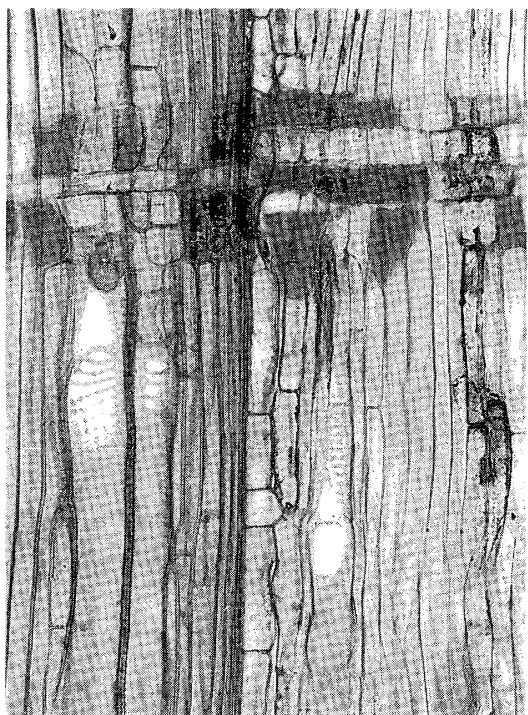
a

木口×45



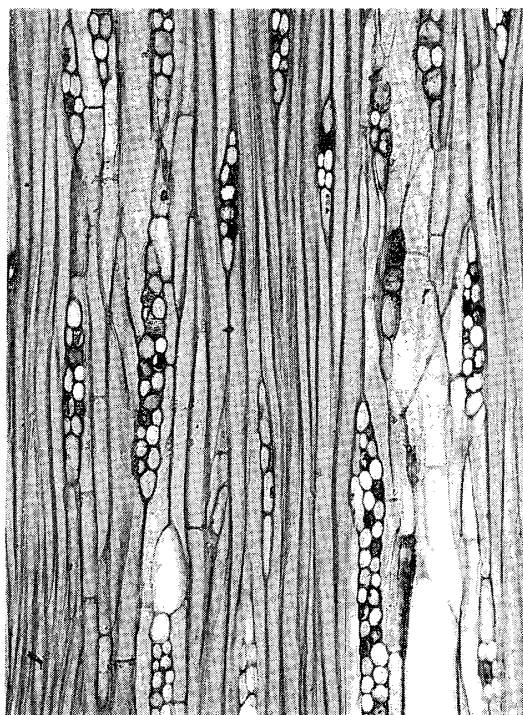
b

木口×160



c

柁目×160



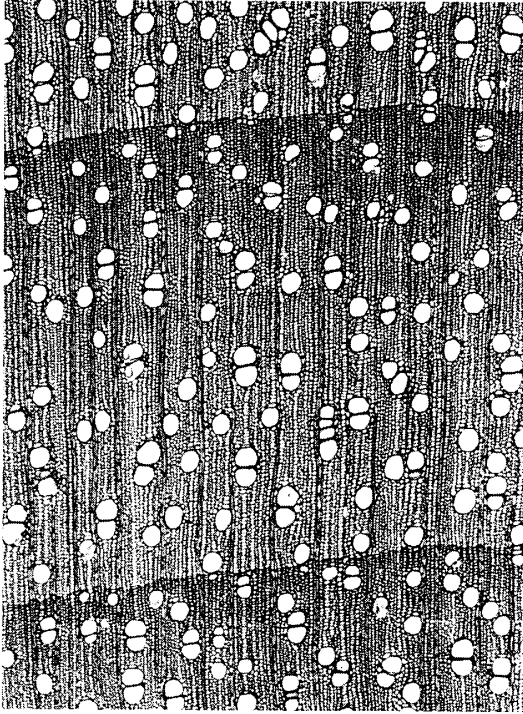
d

板目×130

タブノキ

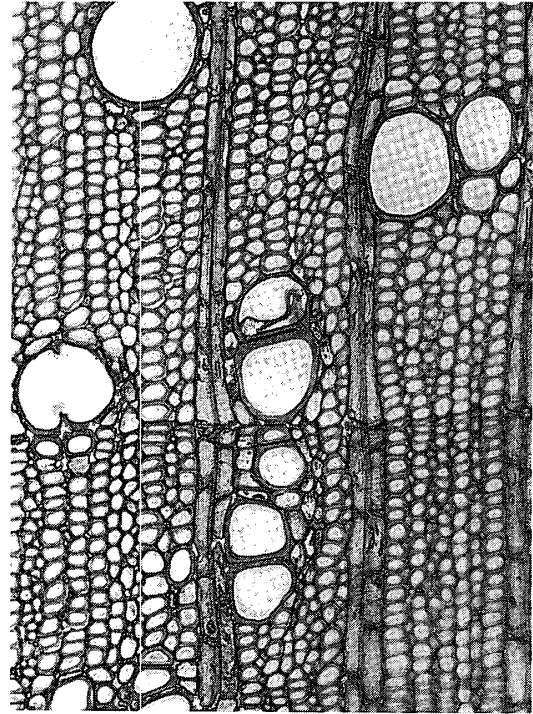
Machilus thunbergii Sieb. et Zucc.

(クスノキ科 Lauraceae)



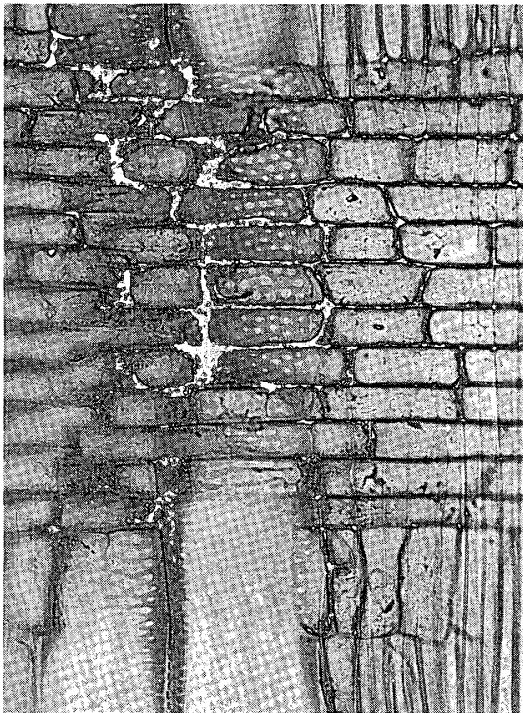
a

木口×25



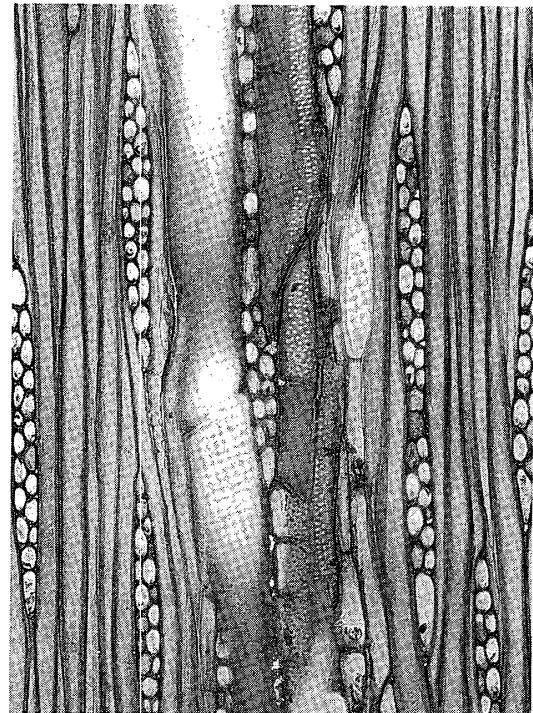
b

木口×130



c

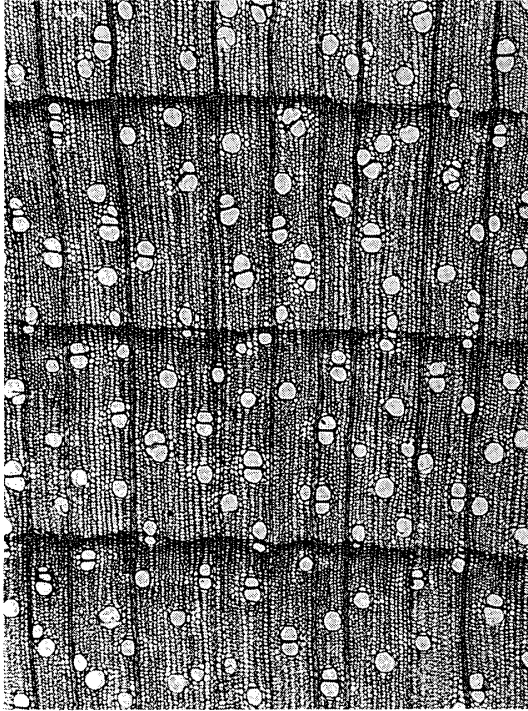
柾目×200



d

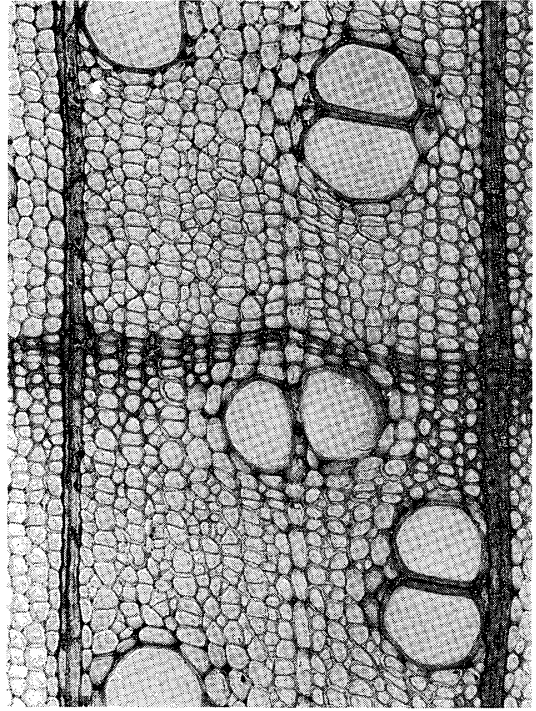
板目×130

ホソバタブ (アオガシ)
Machilus japonica Sieb. et Zucc.
(クスノキ科 Lauraceae)



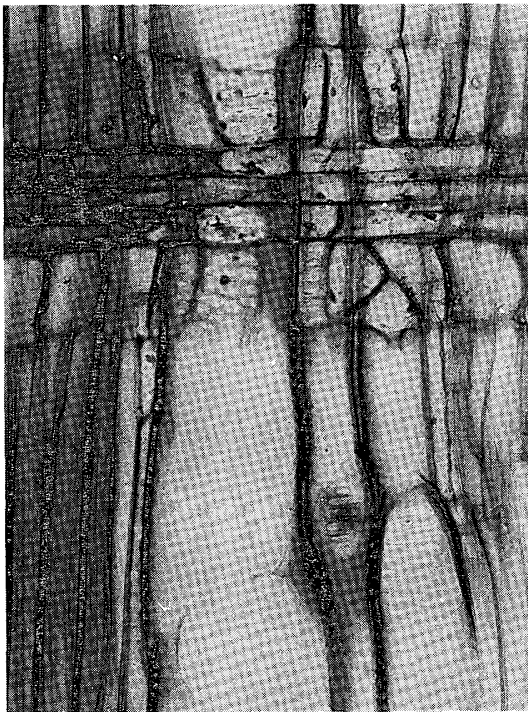
a

木口×25



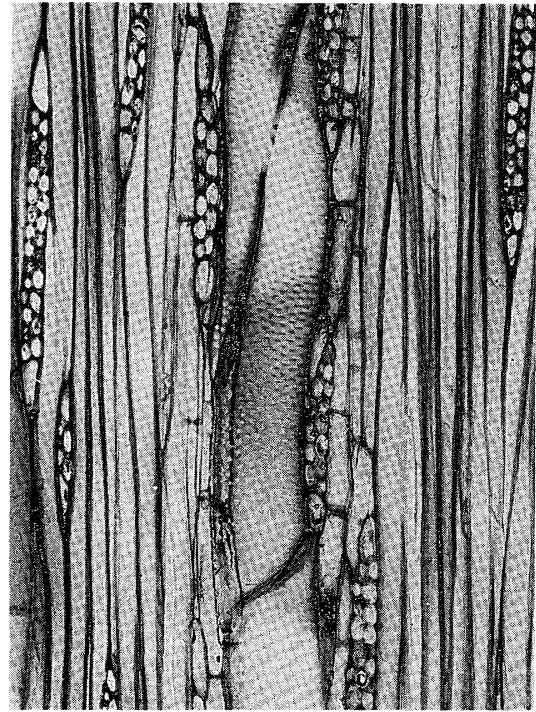
b

木口×130



c

柁目×200



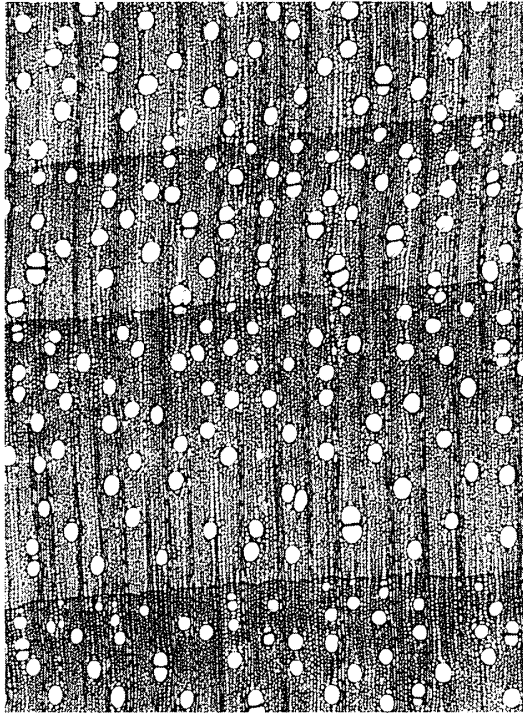
d

板目×130

カナクギノキ

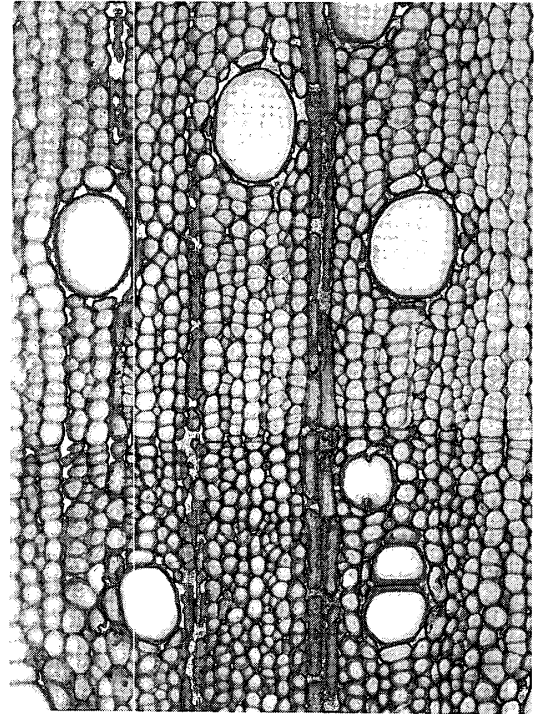
Lindera erythrocarpa Makino

(クスノキ科 Lauraceae)



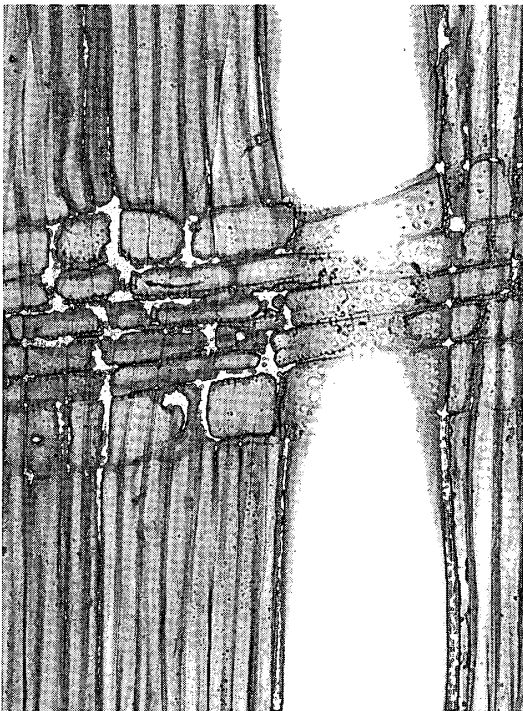
a

木口×25



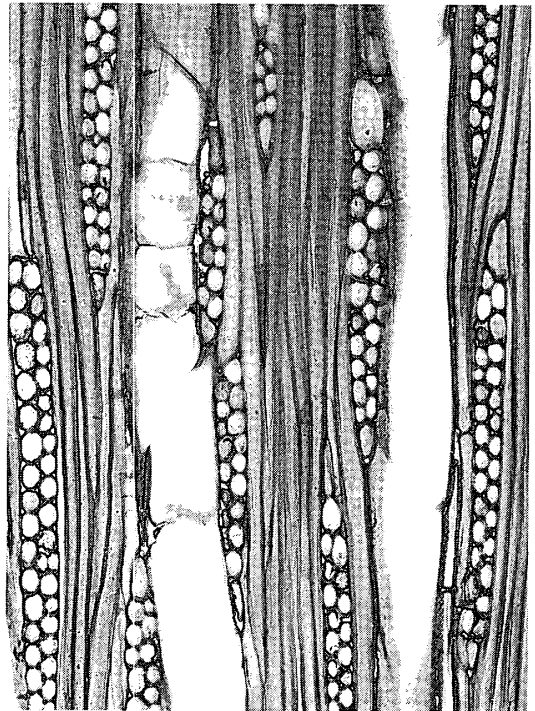
b

木口×130



c

柁目×200

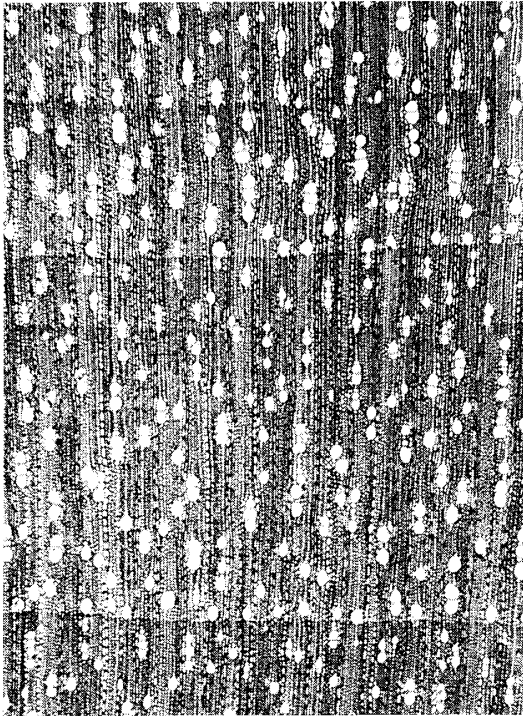


d

板目×130

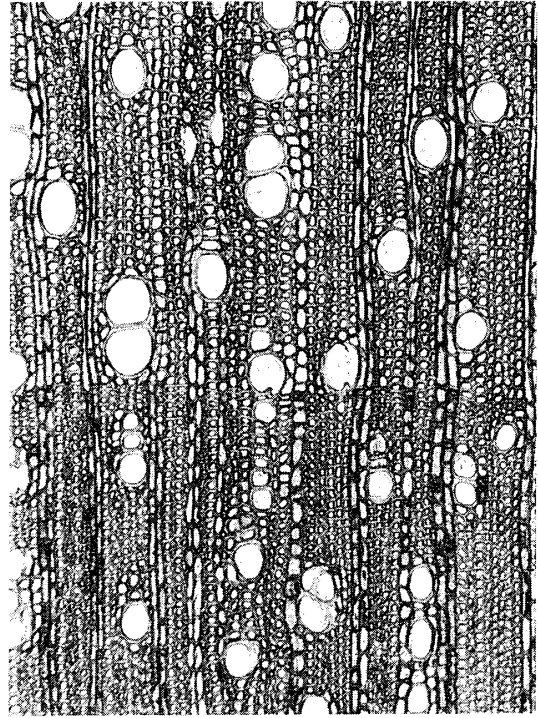
クロモジ

Lindera umbellata Thunberg
(クスノキ科 Lauraceae)



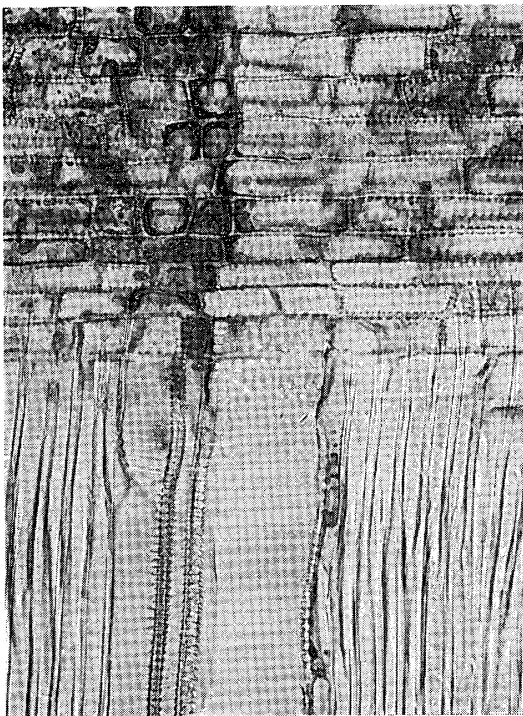
a

木口×25



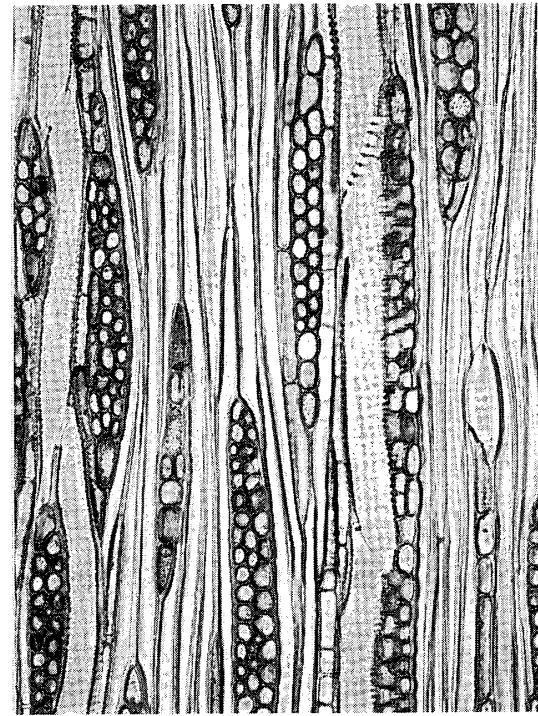
b

木口×80



c

柁目×200



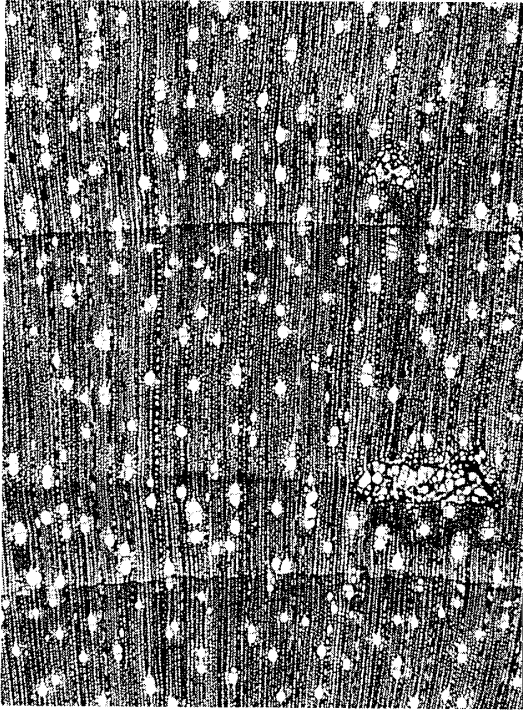
d

板目×130

ダンコウバイ

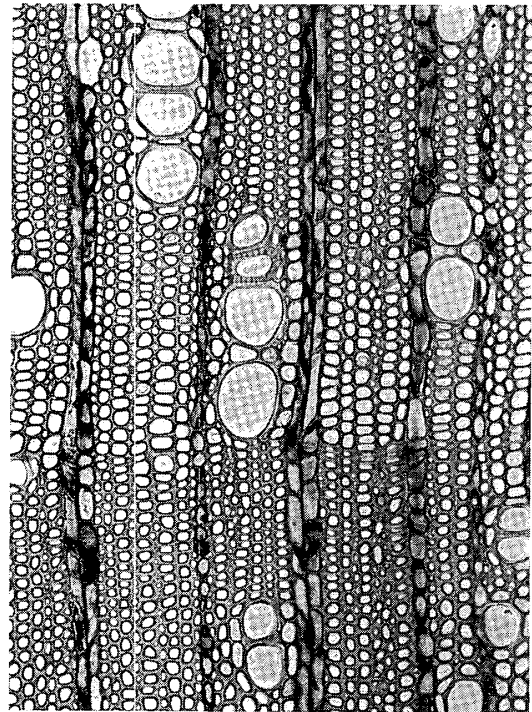
Lindera obtusiloba Blume

(クスノキ科 Lauraceae)



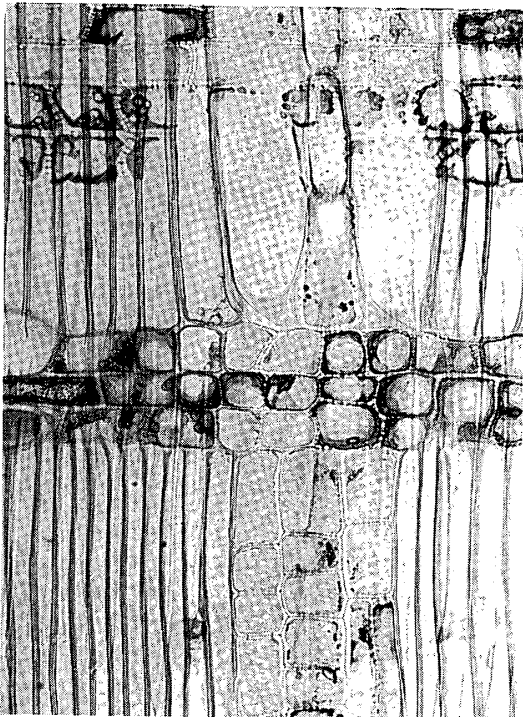
a

木口×25



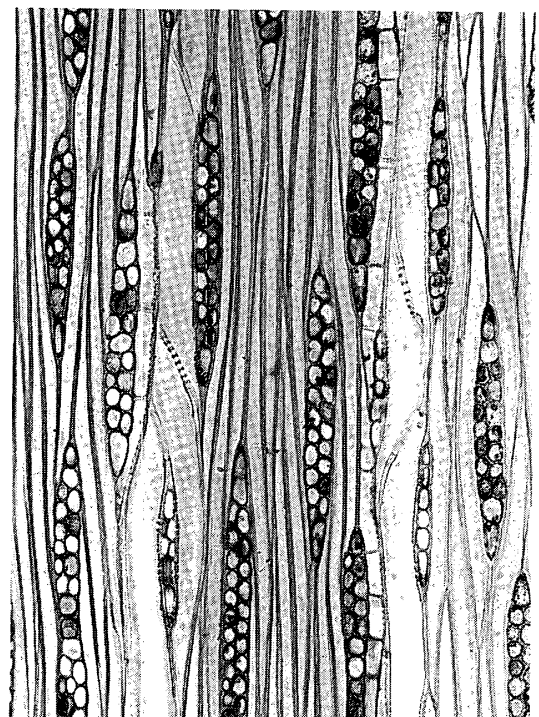
b

木口×130



c

木口×200



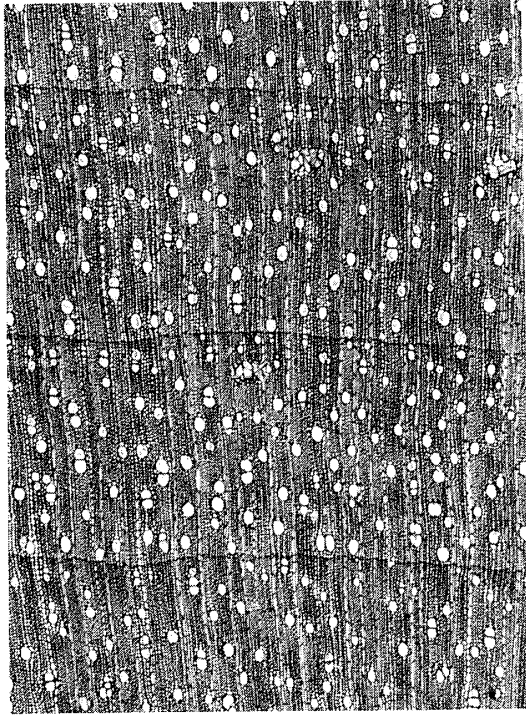
d

木口×130

ヤマコウバシ

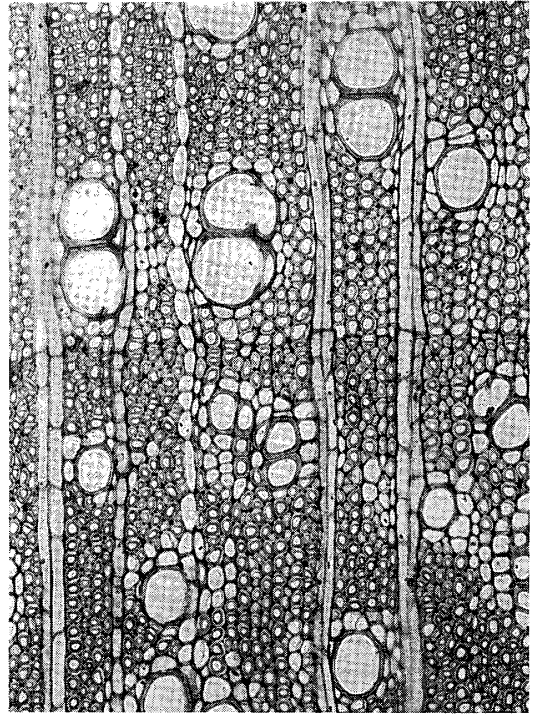
Lindera glauca Blume

(クスノキ科 Lauraceae)



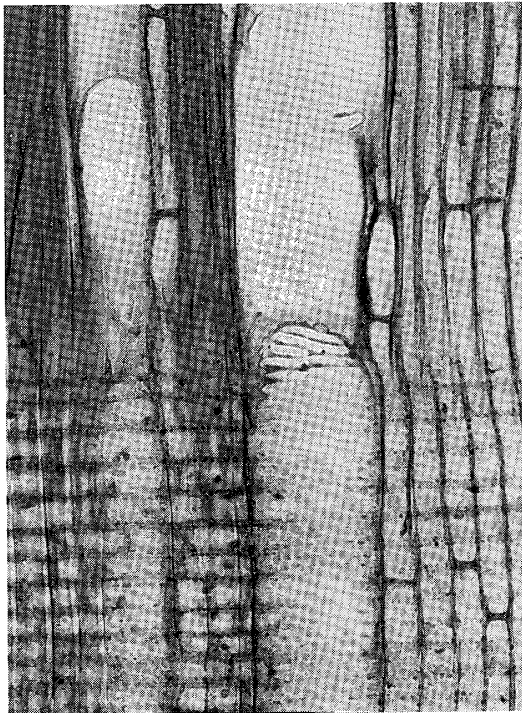
a

木口×25



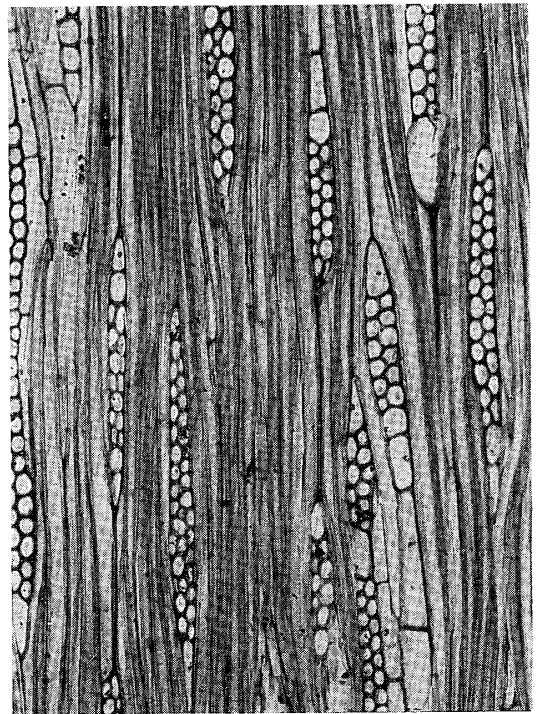
b

木口×130



c

柁目×200



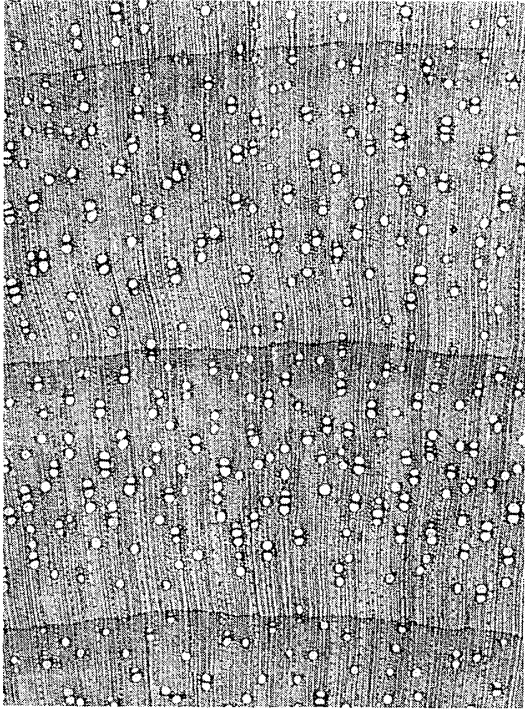
d

板目×130

アブラチャン

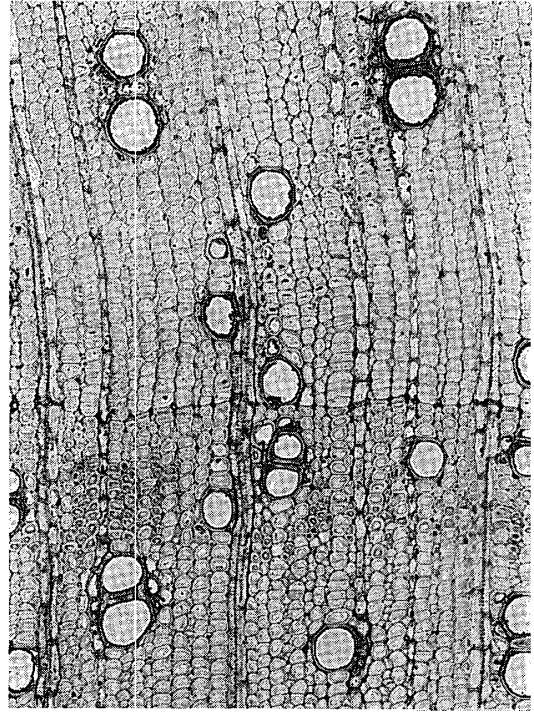
Lindera praecox Blume

(クスノキ科 Lauraceae)



a

木口×25



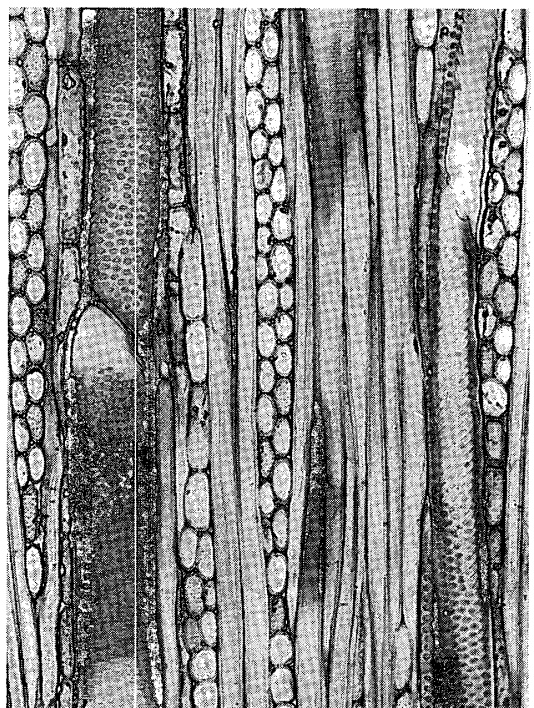
b

木口×130



c

柁目×200



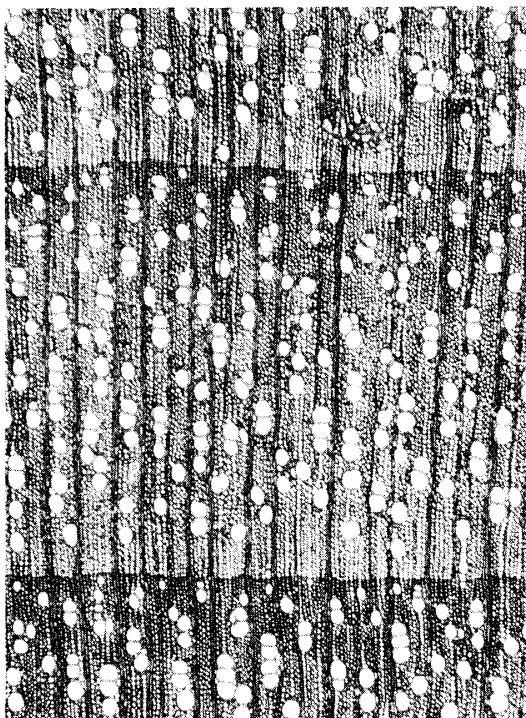
d

板目×200

シロモジ

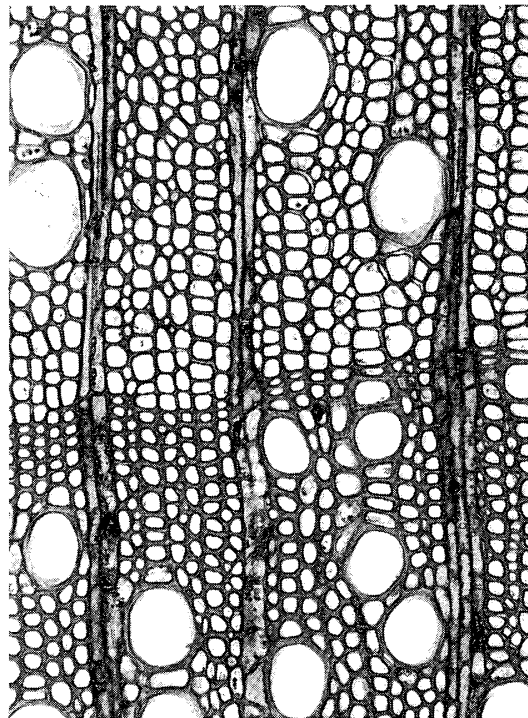
Lindera triloba Blume

(クスノキ科 Lauraceae)



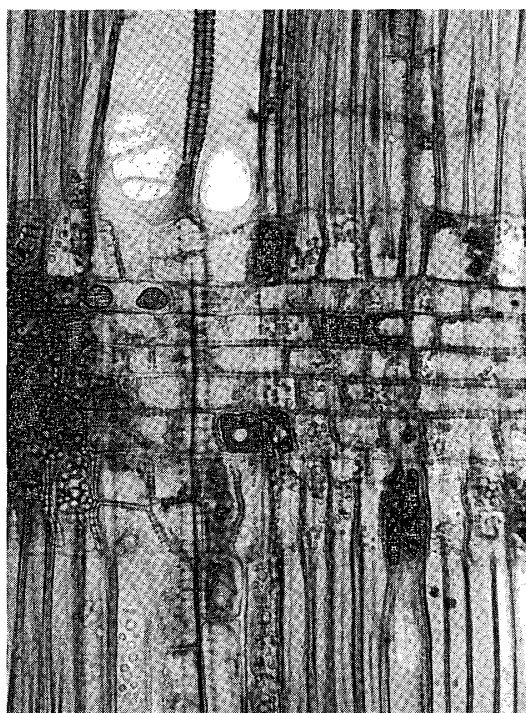
a

木口×25



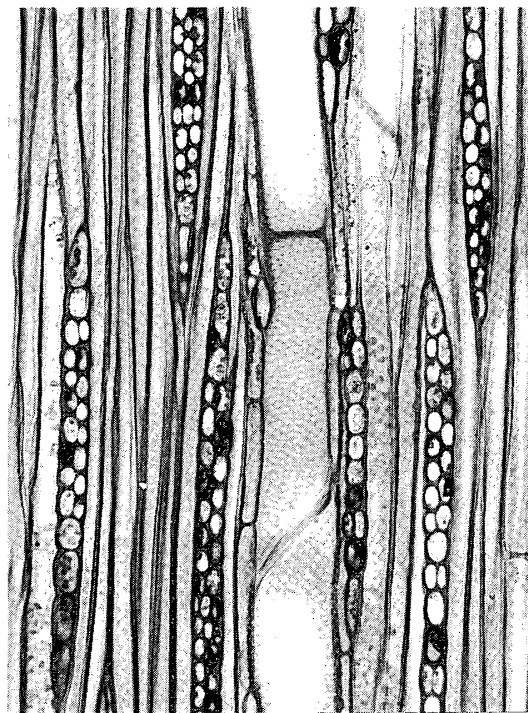
b

木口×130



c

柁目×160



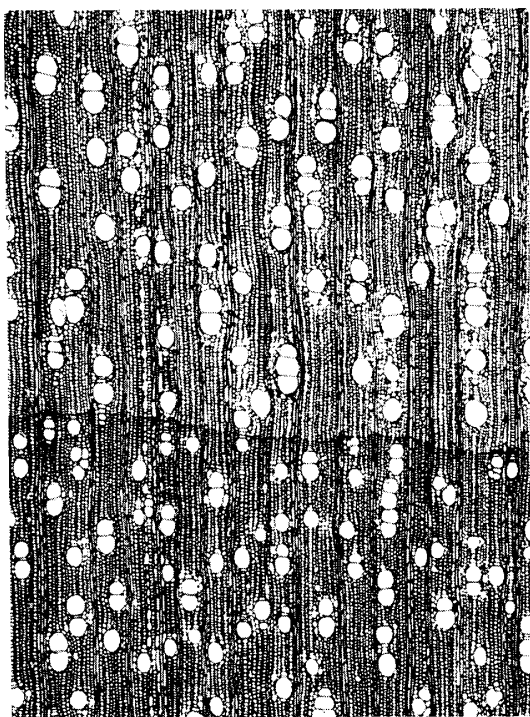
d

板目×130

ゲッケイジュ (ローレル)

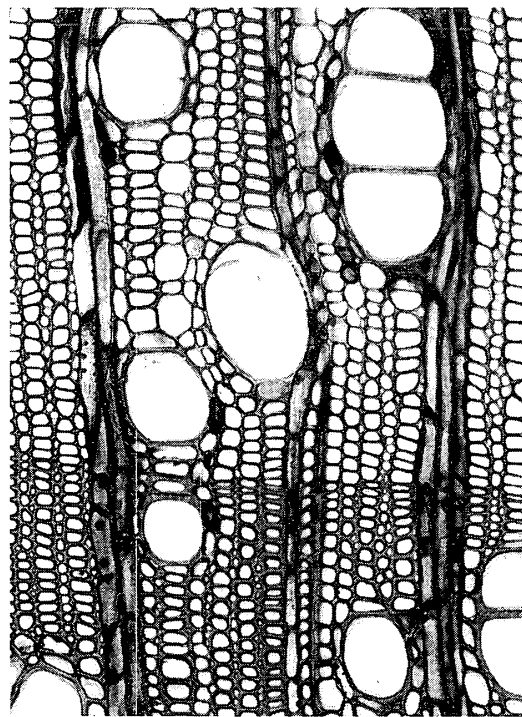
Laurus nobilis L.

(クスノキ科 Lauraceae)



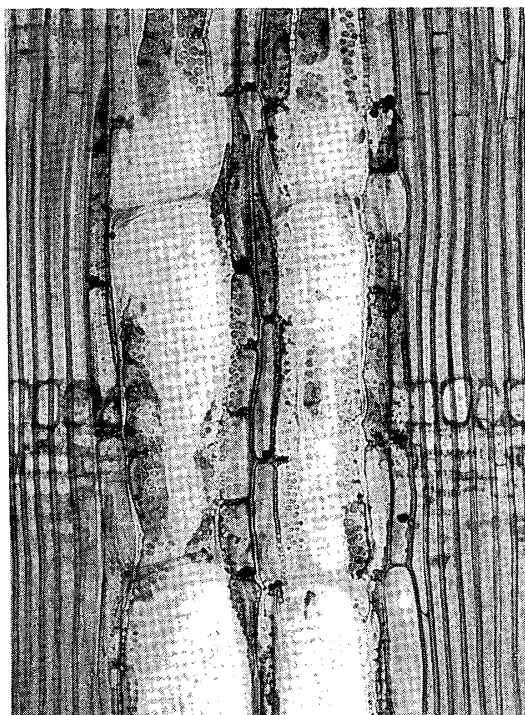
a

木口×25



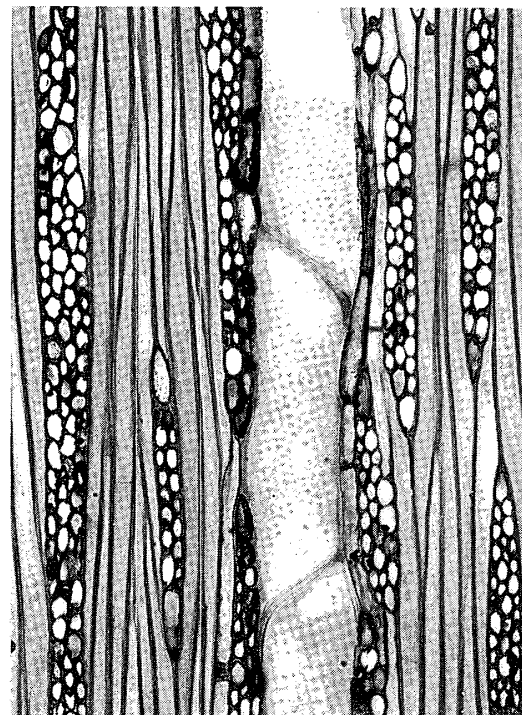
b

木口×130



c

柁目×130

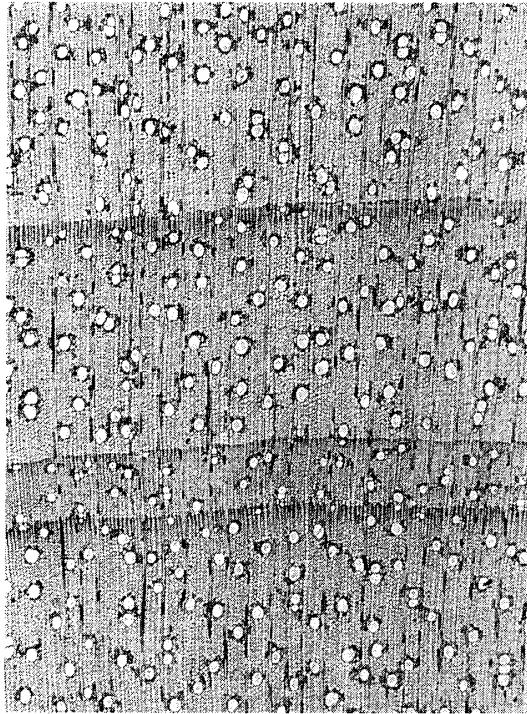


d

板目×130

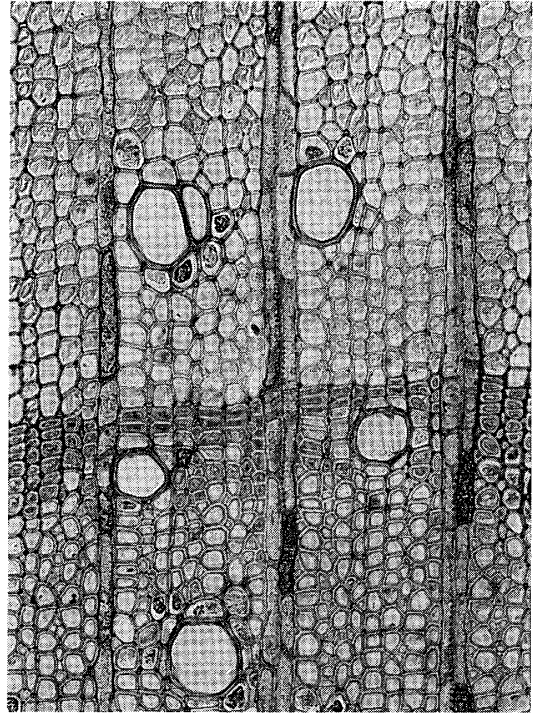
シロダモ

Neolitsea sericea Koidzumi
(クスノキ科 Lauraceae)



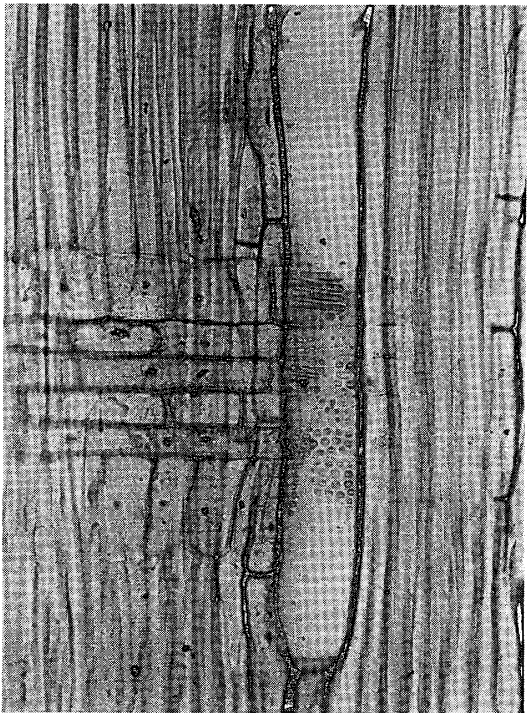
a

木口×25



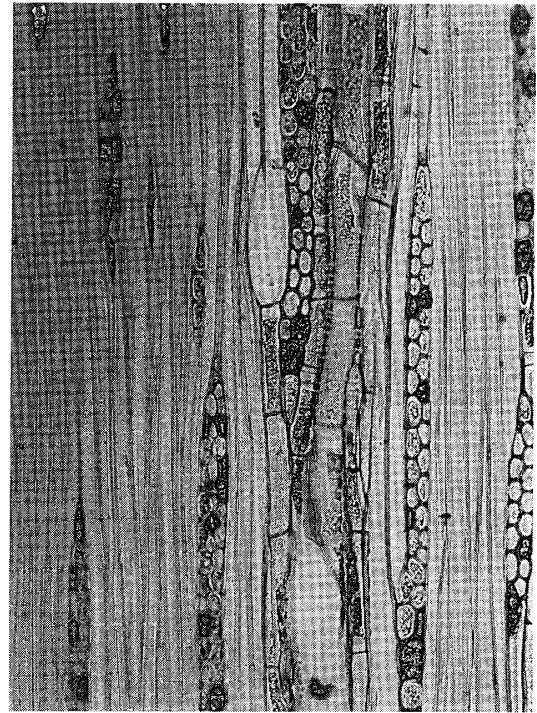
b

木口×160



c

柁目×200



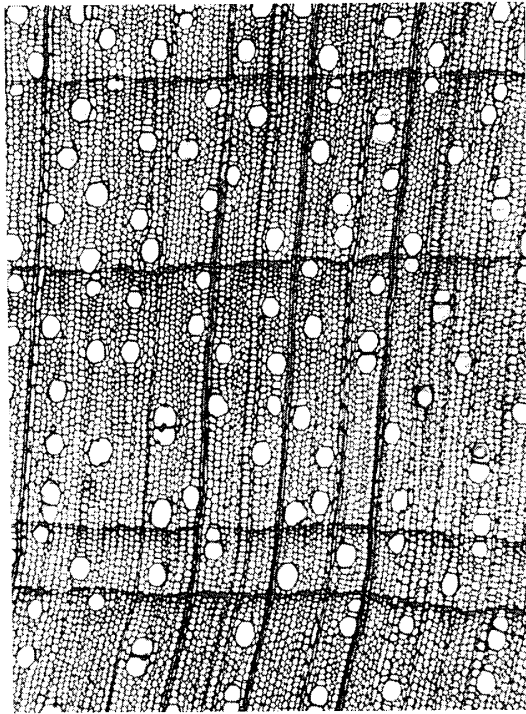
d

板目×130

イヌガシ

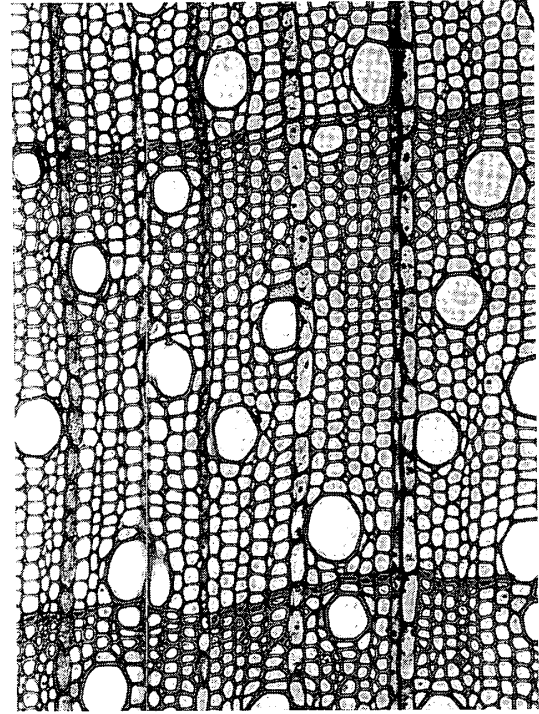
Neolitsea aciculata Koidzumi

(クスノキ科 Lauraceae)



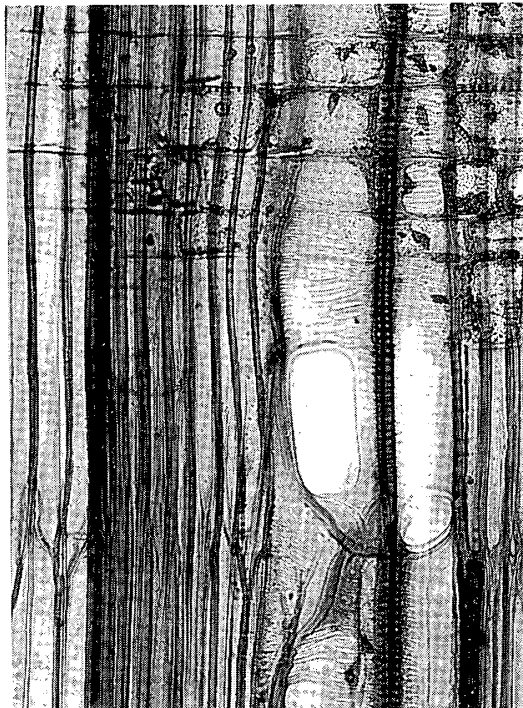
a

木口×40



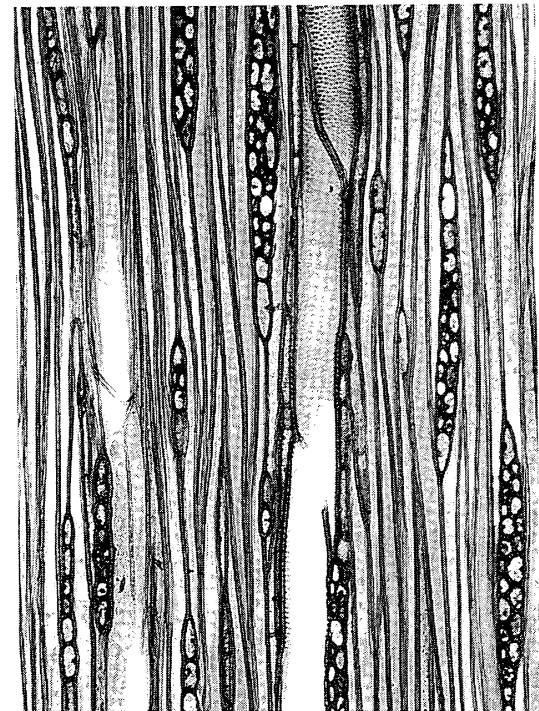
b

木口×100



c

柁目×200



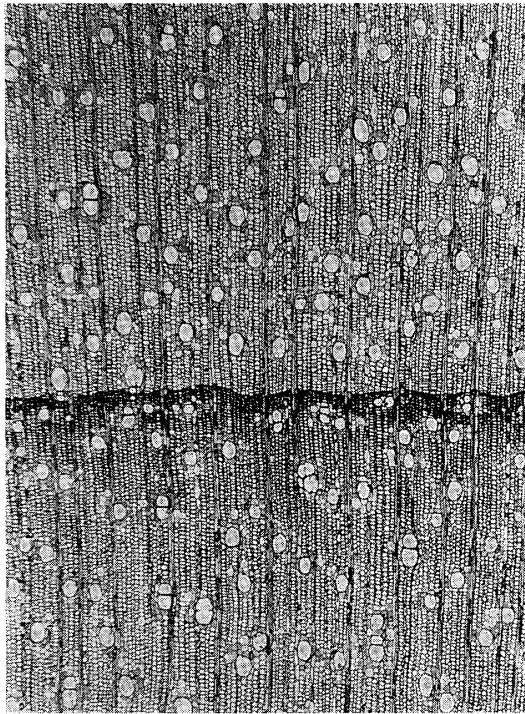
d

板目×100

ハマビワ

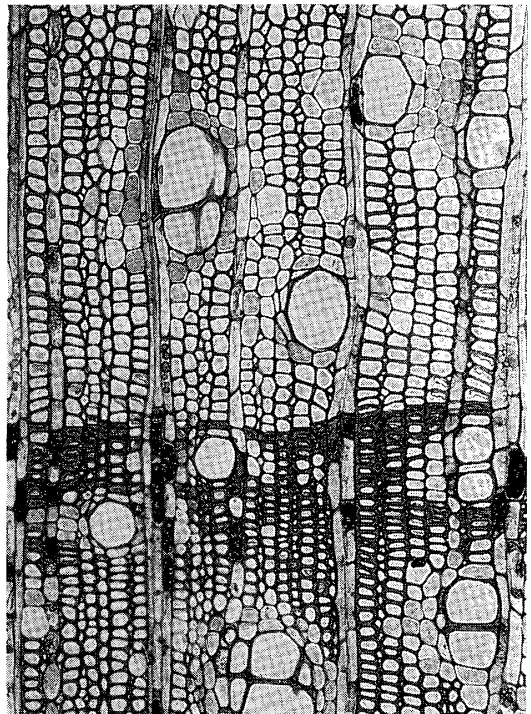
Litsea japonica Juss.

(クスノキ科 Lauraceae)



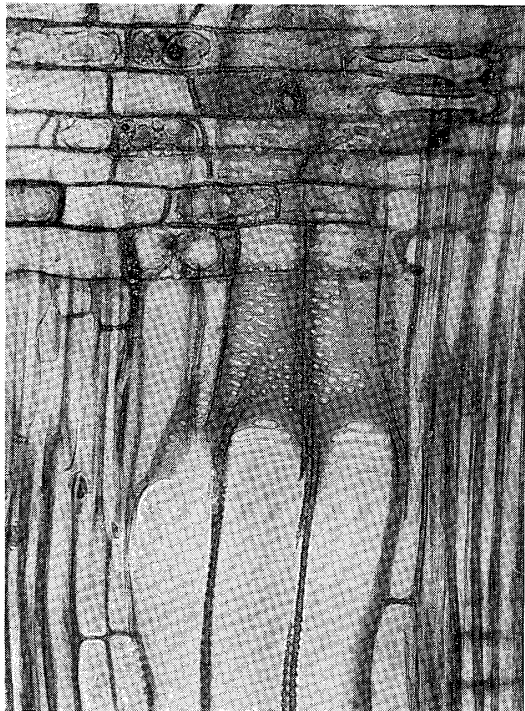
a

木口×25



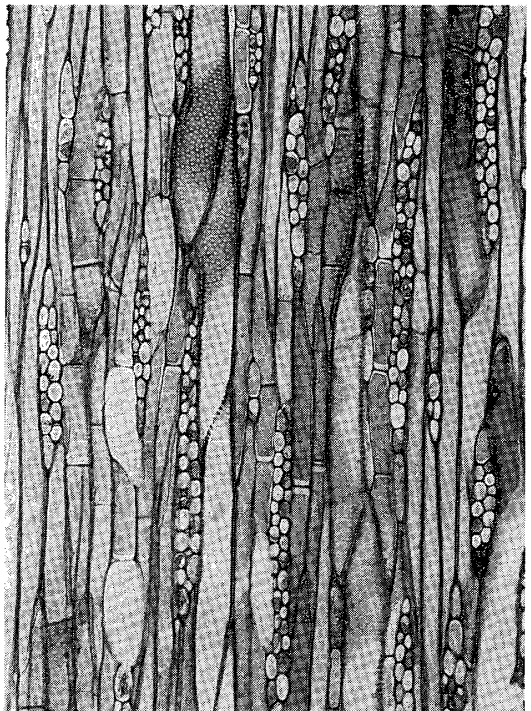
b

木口×100



c

柁目×200



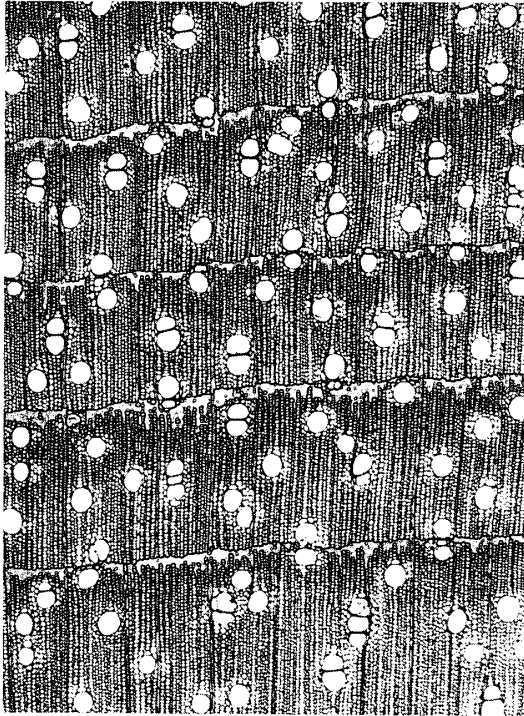
d

板目×100

バリバリノキ (アオカゴノキ)

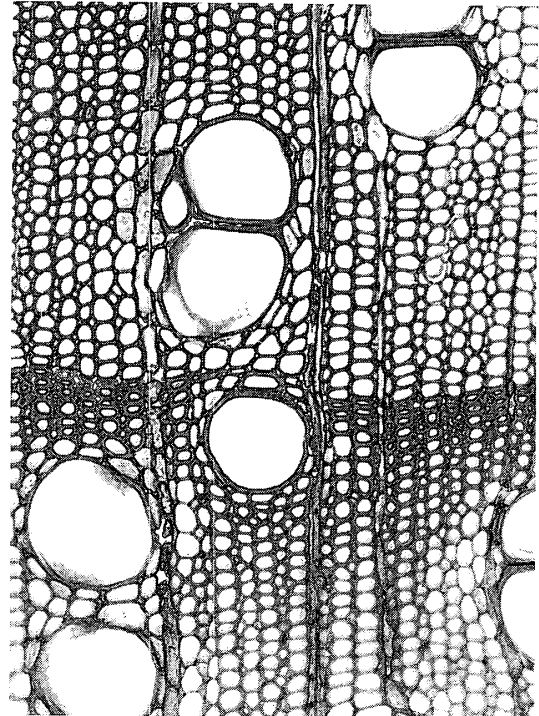
Litsea acuminata Kurata

(クスノキ科 Lauraceae)



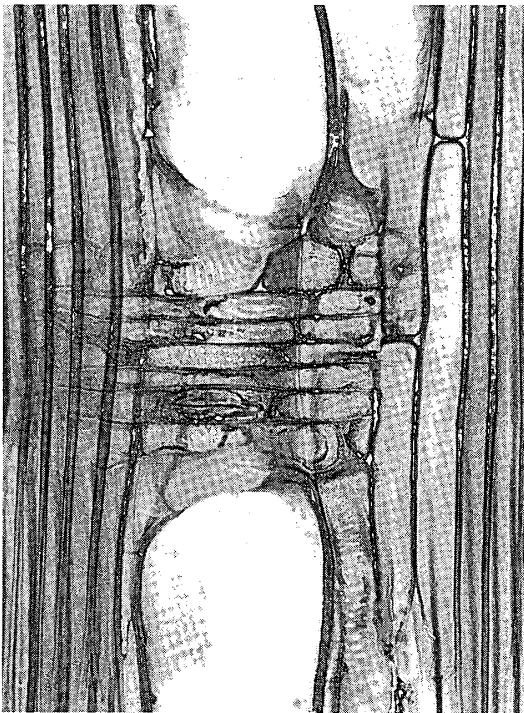
a

木口×25



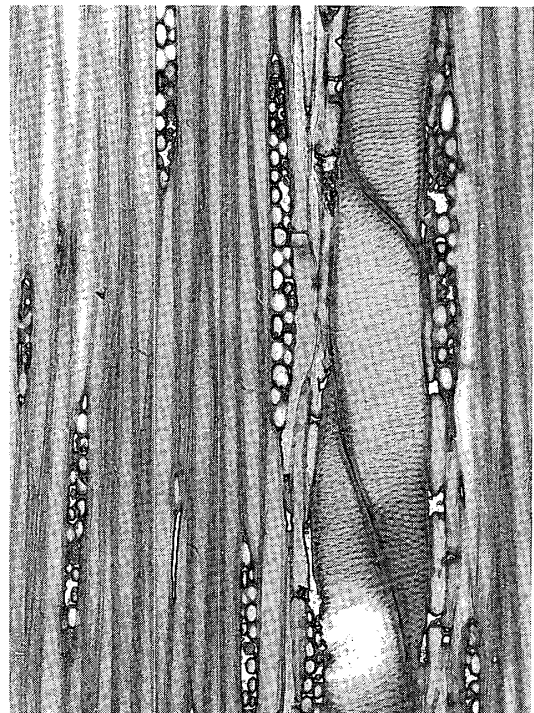
b

木口×130



c

柁目×200



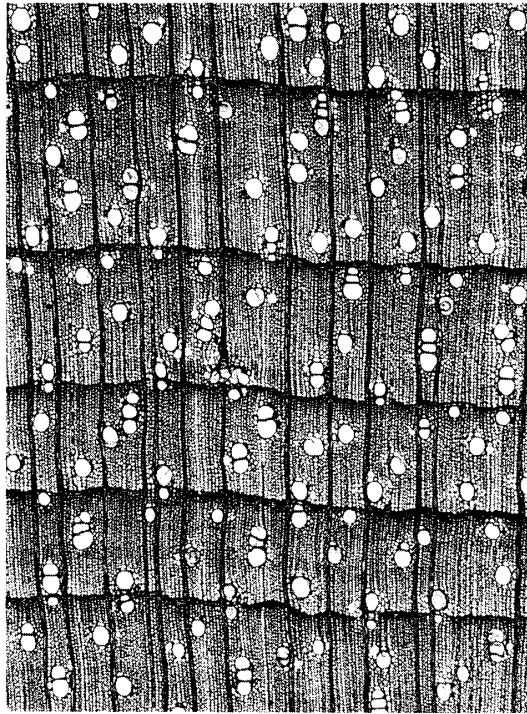
d

板目×130

カゴノキ

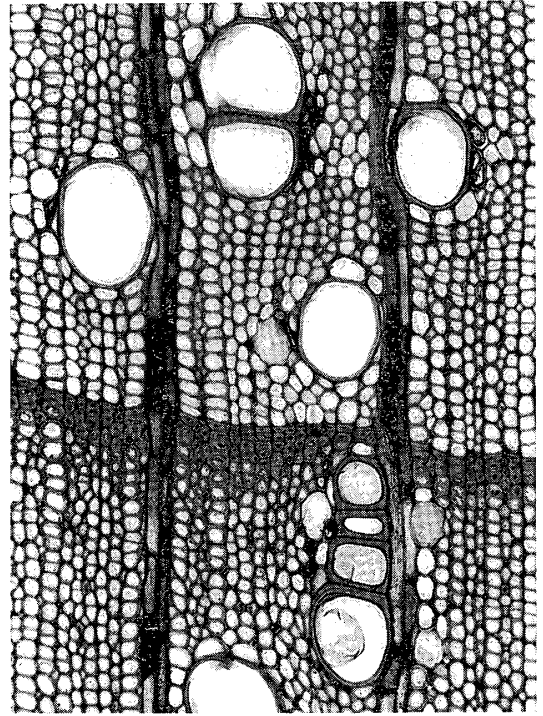
Litsea lancifolia F. Vill.

(クスノキ科 Lauraceae)



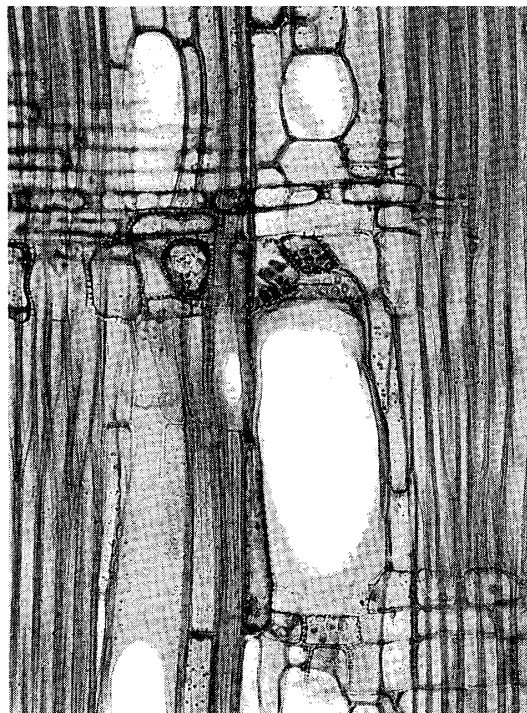
a

木口×25



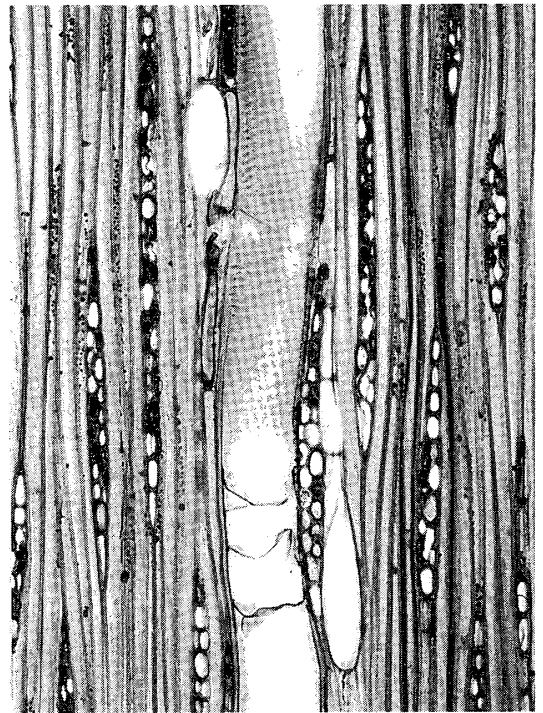
b

木口×130



c

柁目×160



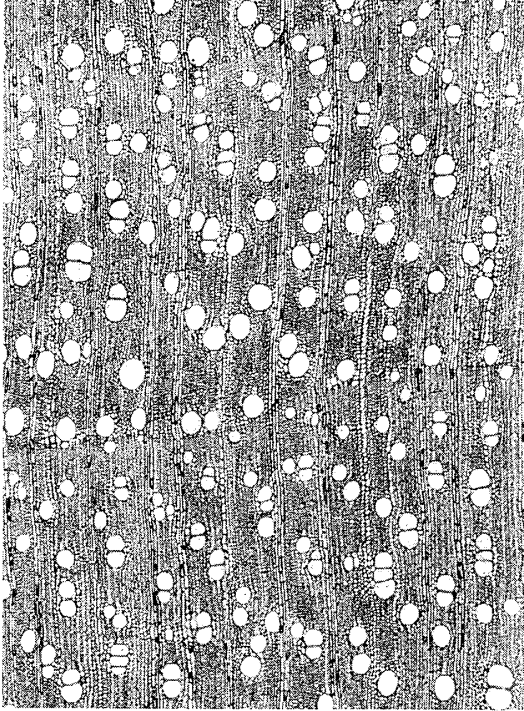
d

板目×130

アオモジ

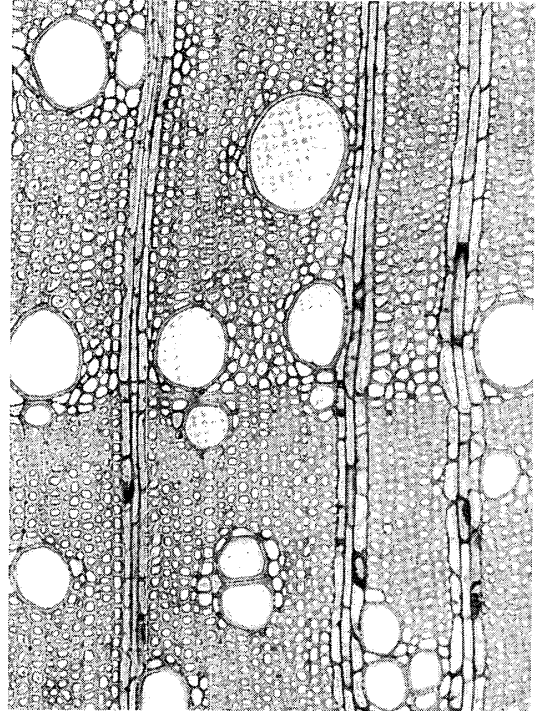
Litsea cubeba Pers.

(クスノキ科 Lauraceae)



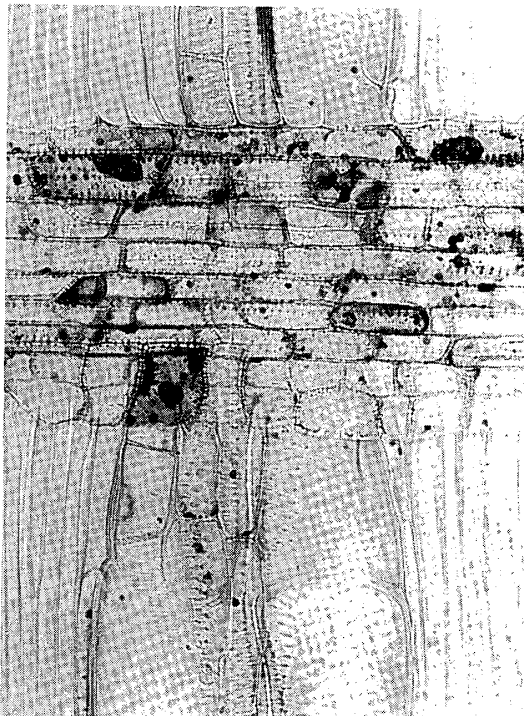
a

木口×25



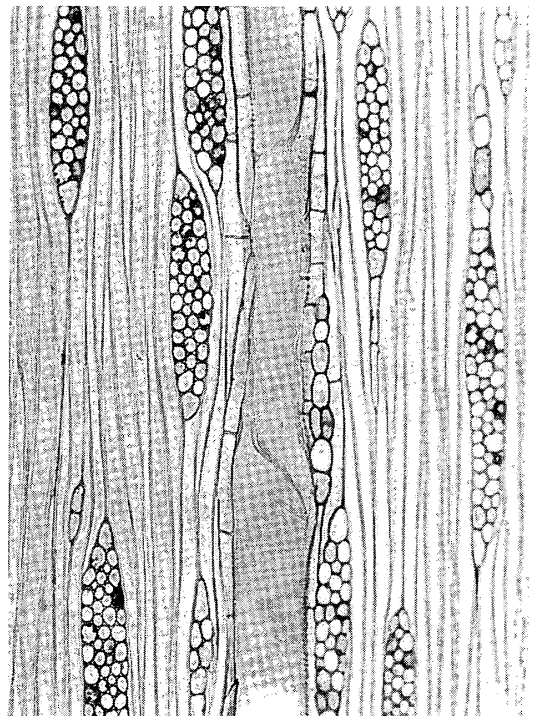
b

木口×100



c

柁目×200



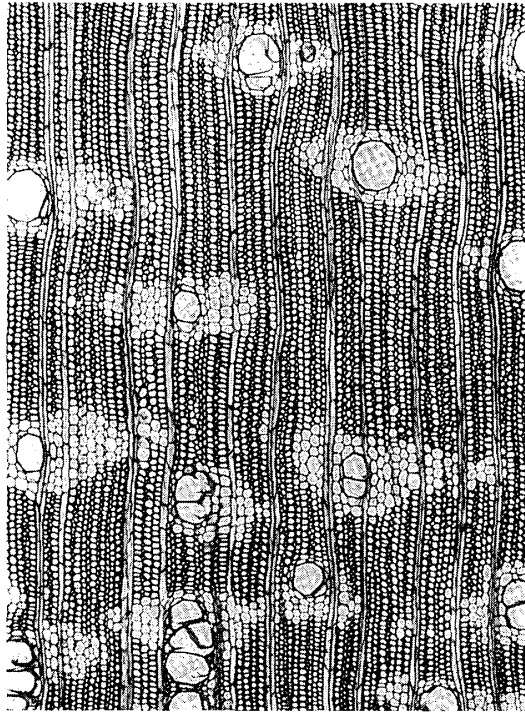
d

板目×100

ハスノハギリ

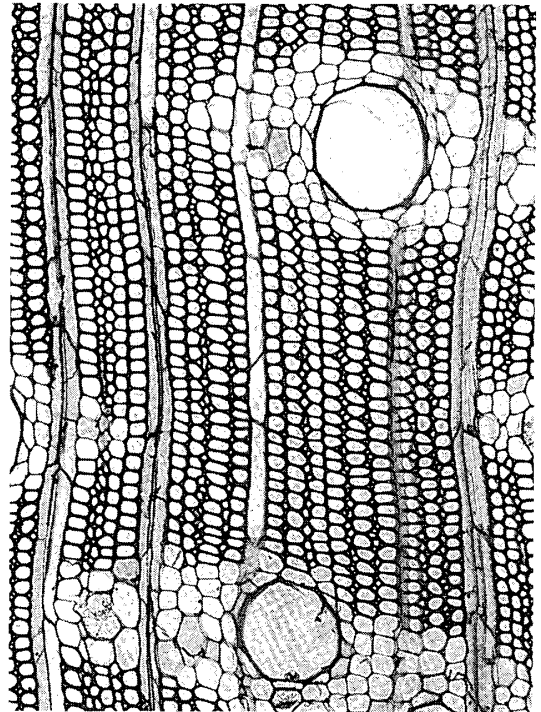
Hernandia nymphaefolia Kubitzki

(ハスノハギリ科 Hernandiaceae)



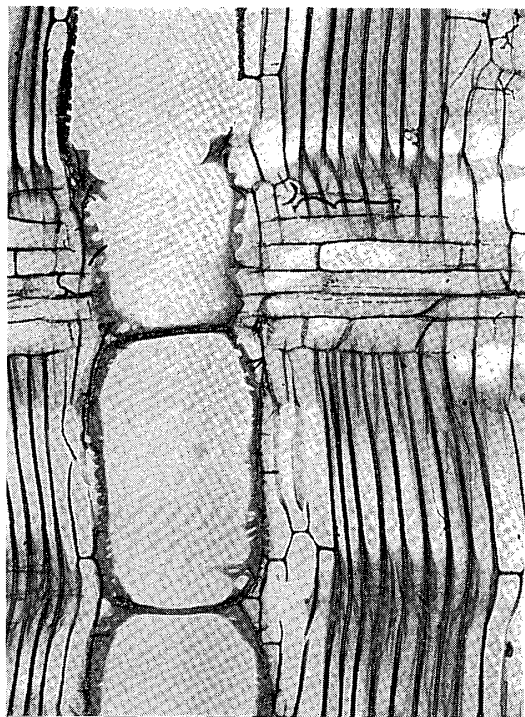
a

木口×25



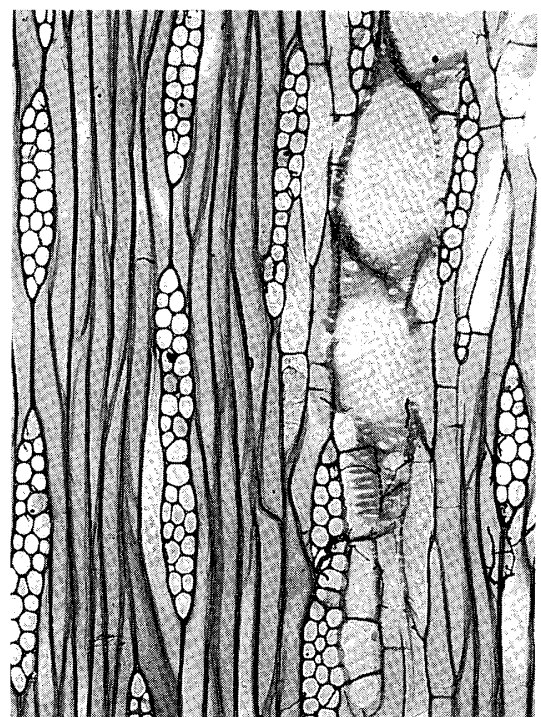
b

木口×50



c

柁目×80



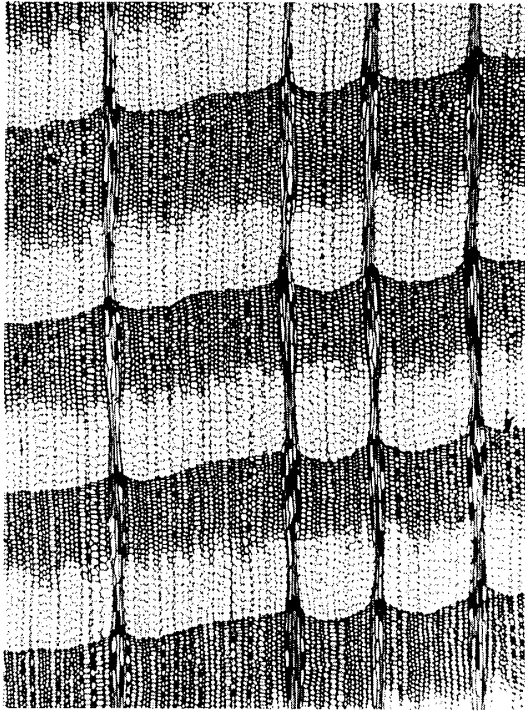
d

板目×80

ヤマグルマ

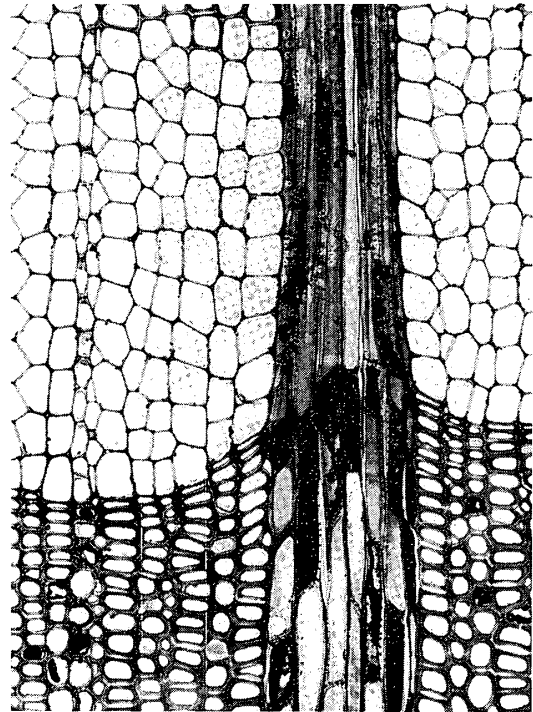
Trochodendron aralioides Sieb. et Zucc.

(ヤマグルマ科 Trochodendraceae)



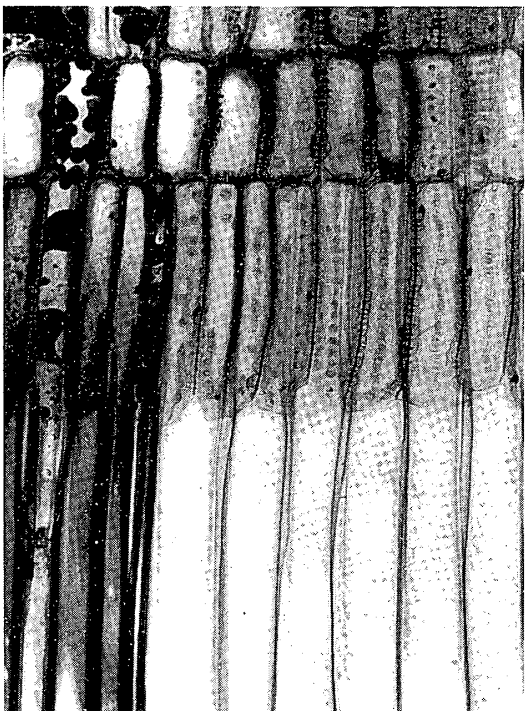
a

木口×25



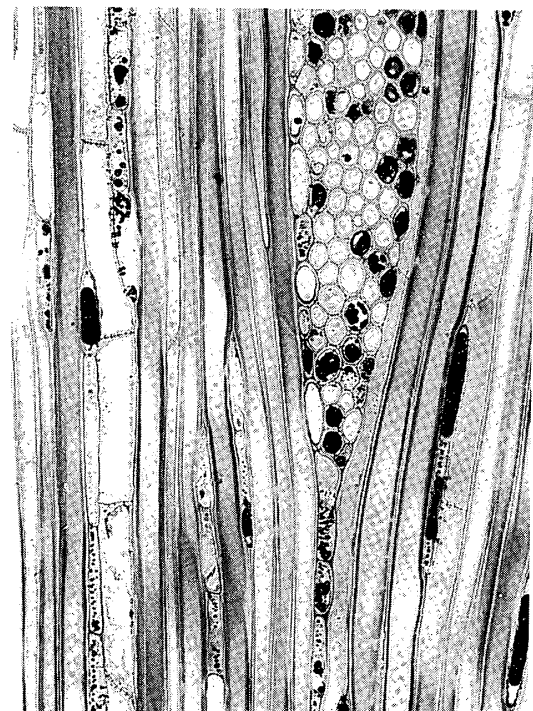
b

木口×130



c

木口×200



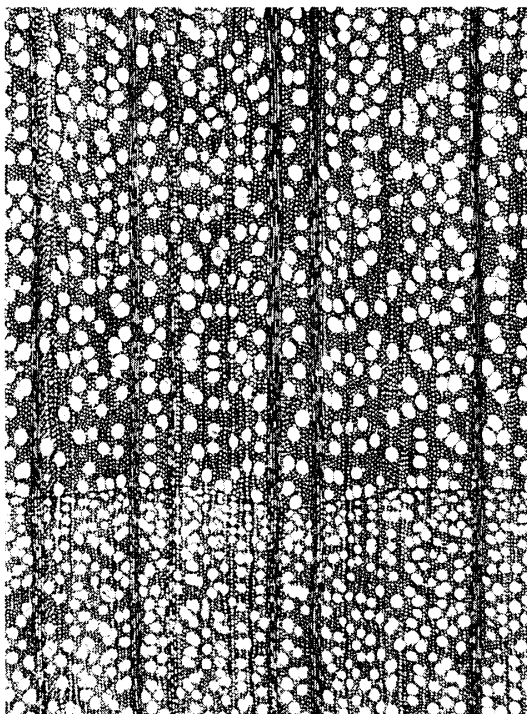
d

木口×130

フサザクラ

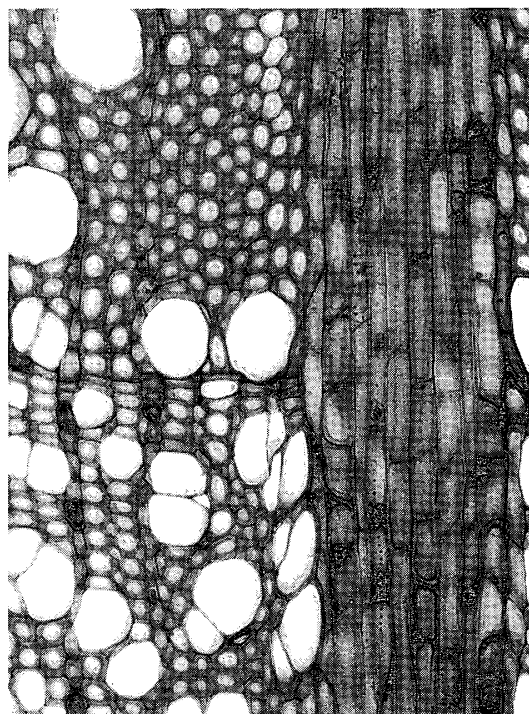
Euptelea polyandra Sieb. et Zucc.

(フサザクラ科 Eupteleaceae)



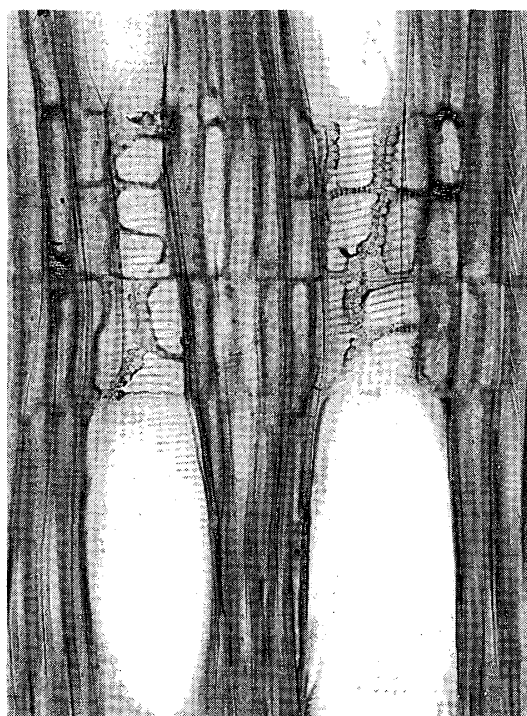
a

木口×25



b

木口×200



c

柁目×200

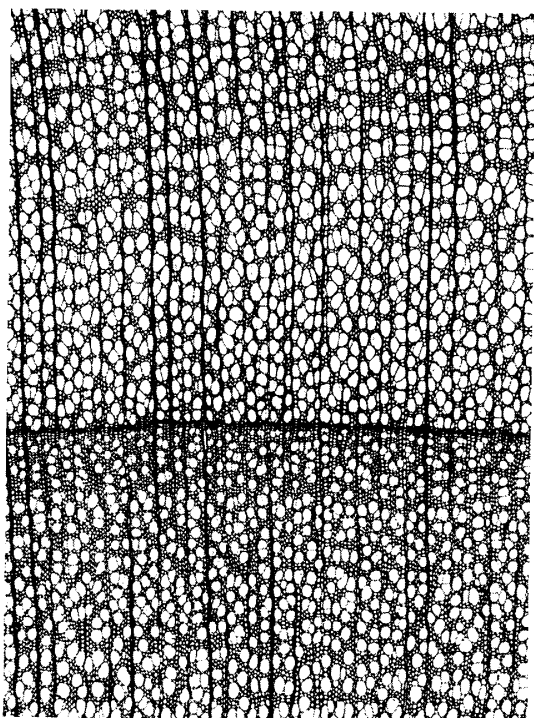


d

板目×130

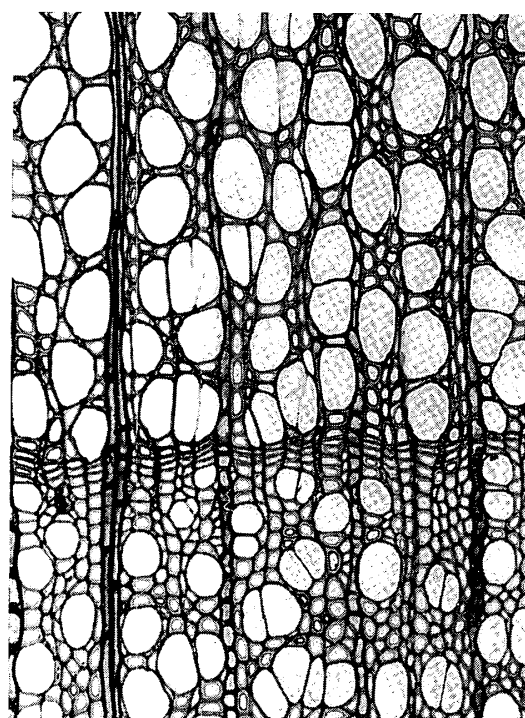
カツラ

Cercidiphyllum japonicum Sieb. et Zucc.
(カツラ科 Cercidiphyllaceae)



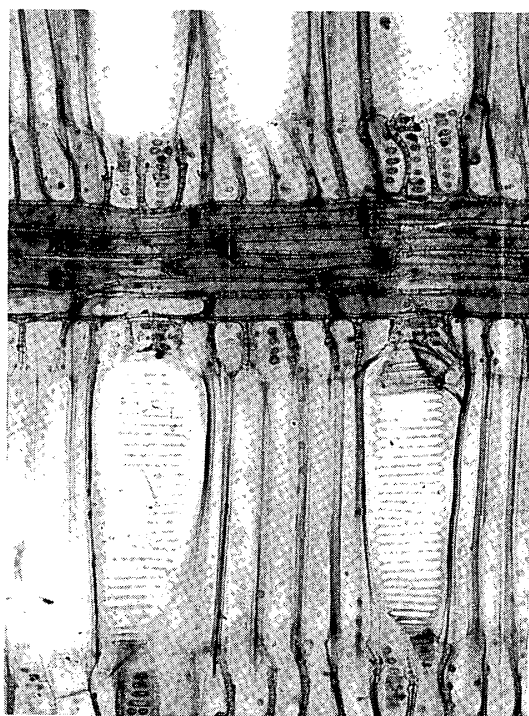
a

木口×25



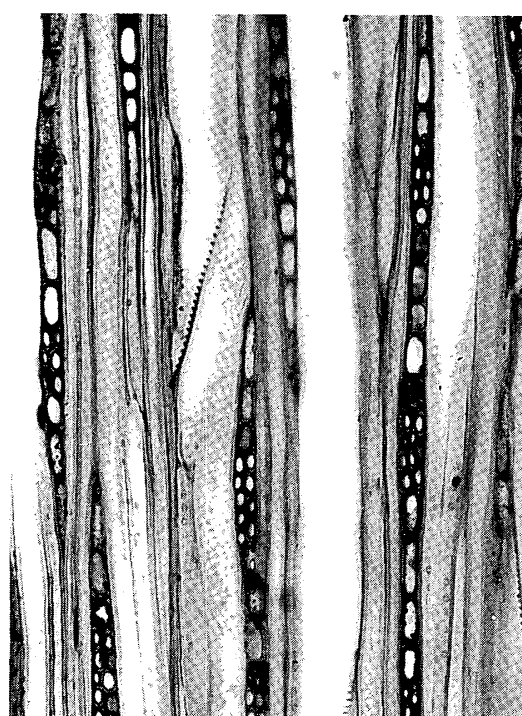
b

木口×130



c

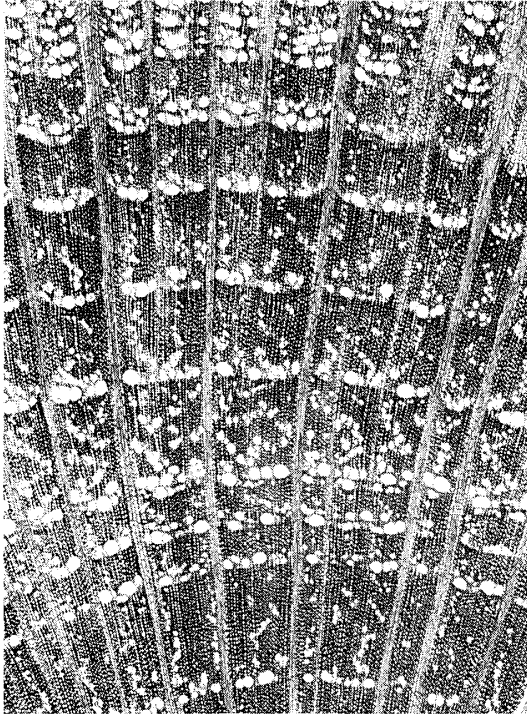
柁目×200



d

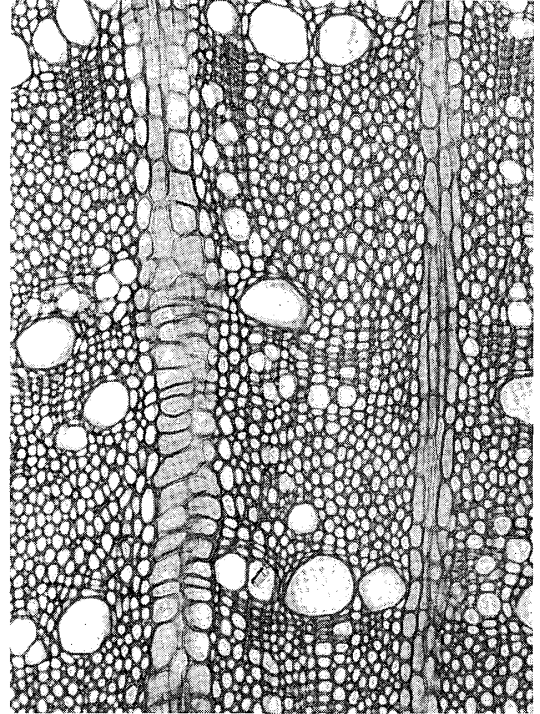
板目×160

ヒロハヘビノボラズ
Berberis amurensis Rupr.
(メギ科 Berberidaceae)



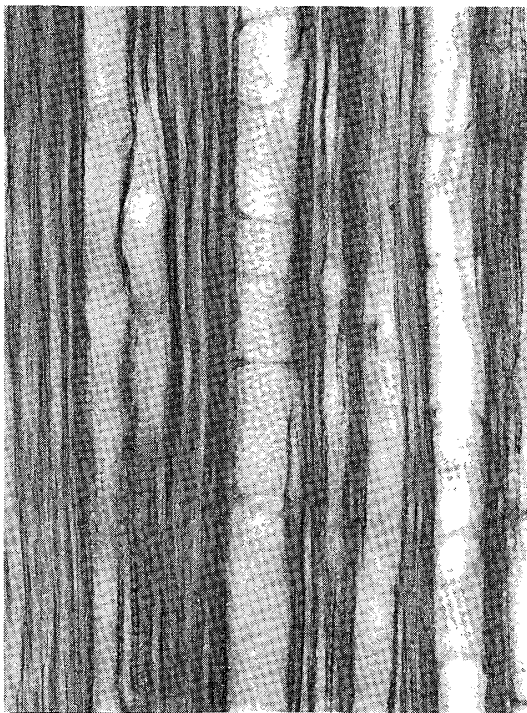
a

木口×25



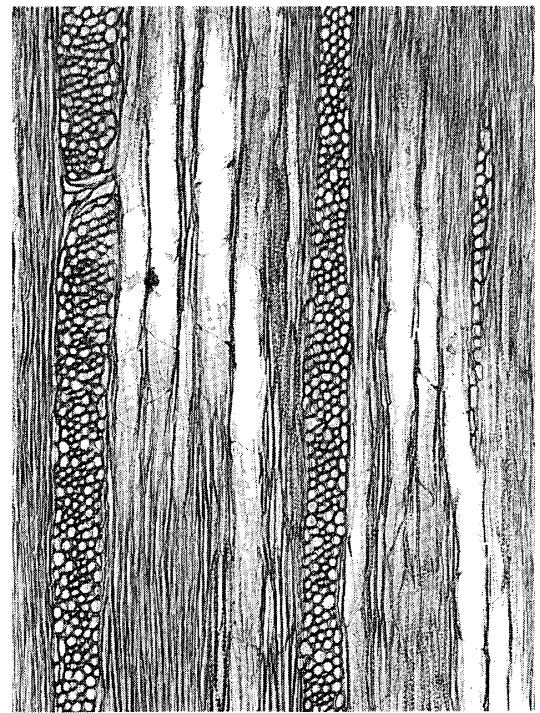
b

木口×130



c

柁目×200



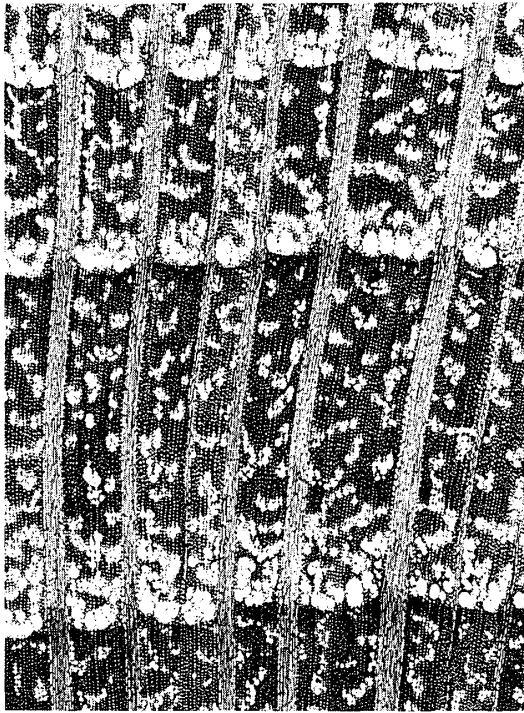
d

板目×80

メギ

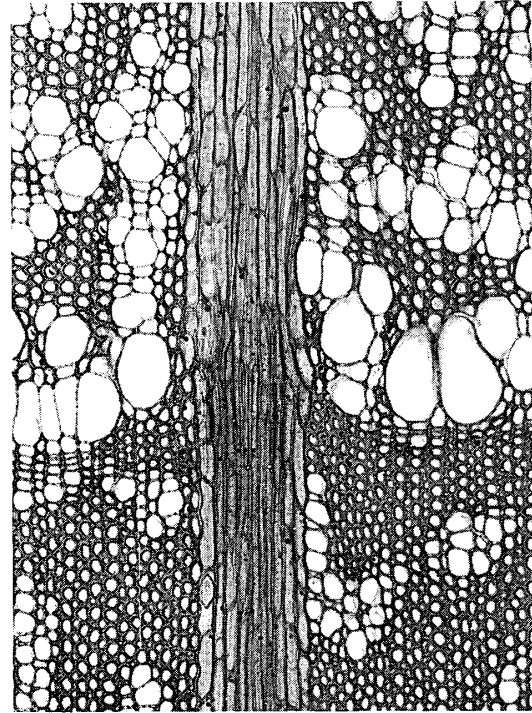
Berberis thunbergii DC.

(メギ科 Berberidaceae)



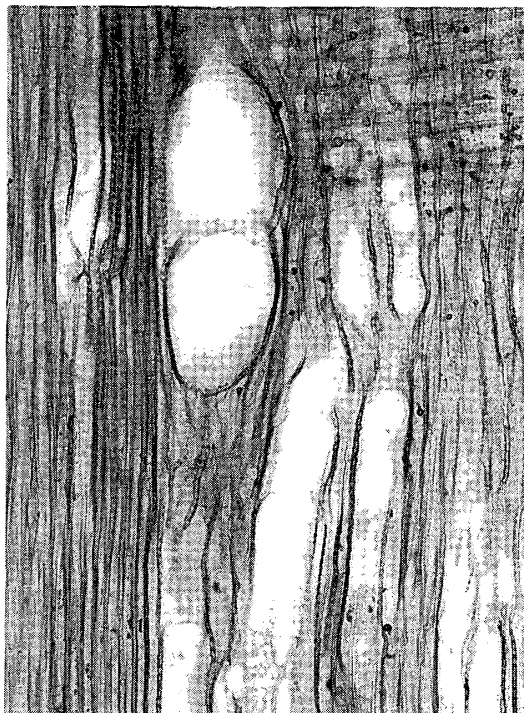
a

木口×25



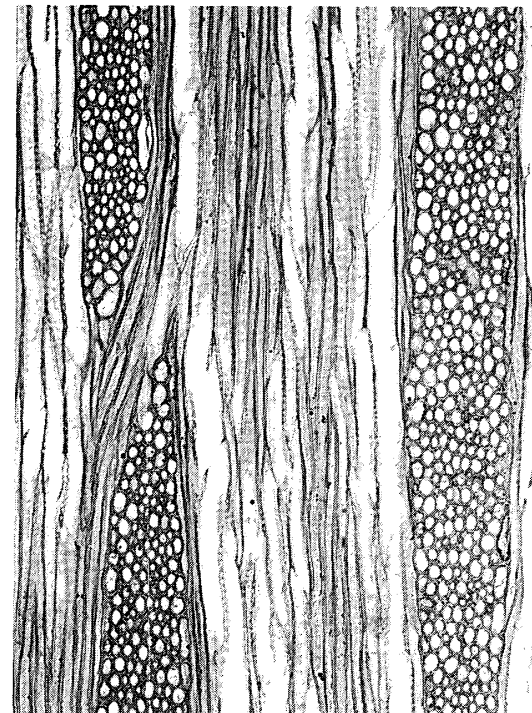
b

木口×130



c

柁目×160



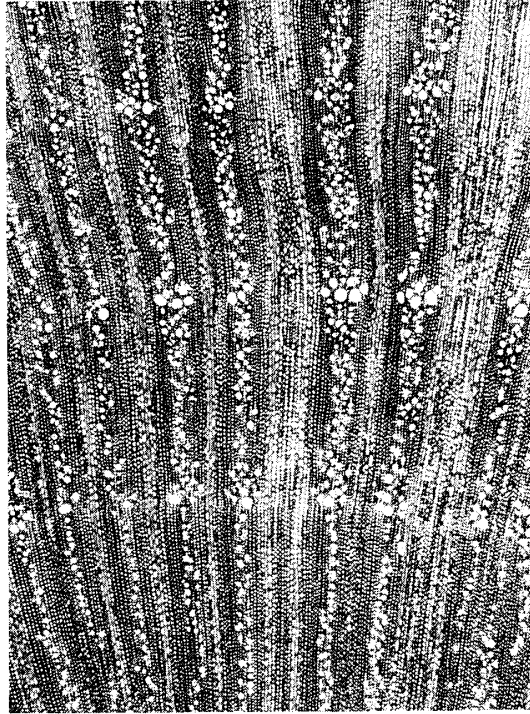
d

板目×130

ナンテン

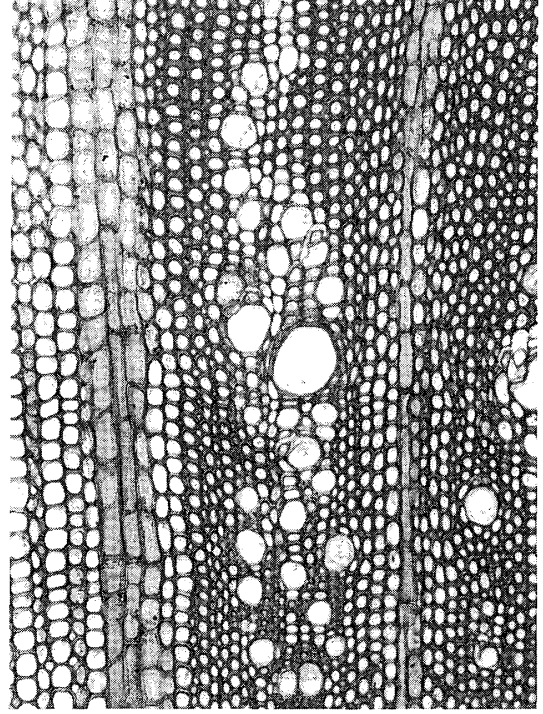
Nandina domestica Thunb.

(メギ科 Berberidaceae)



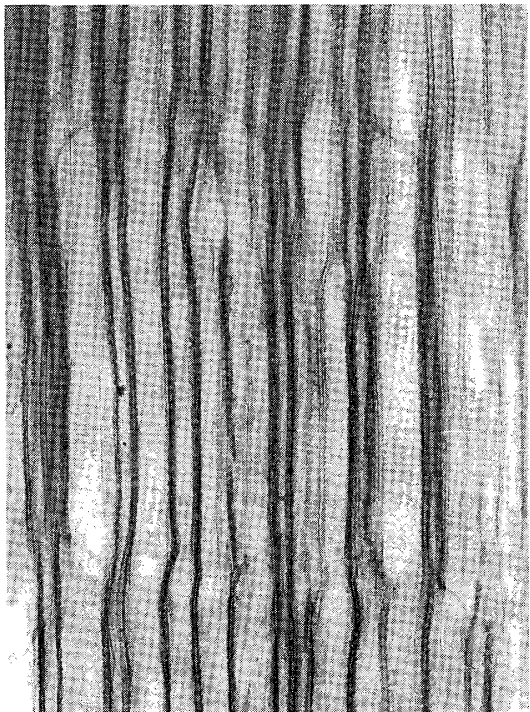
a

木口×25



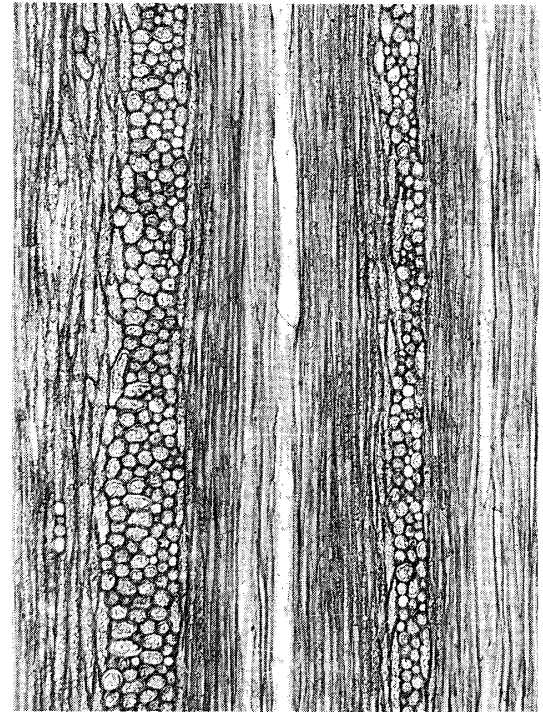
b

木口×130



c

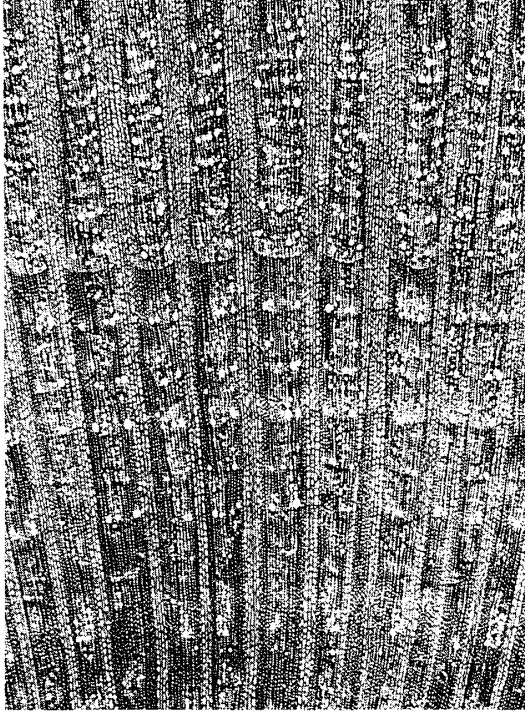
柁目×200



d

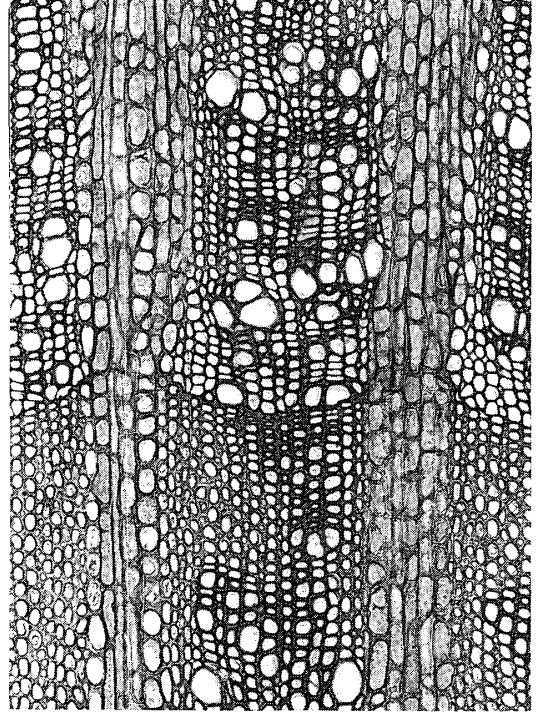
板目×80

ヒイラギナンテン
Mahonia japonica DC.
(メギ科 Berberidaceae)



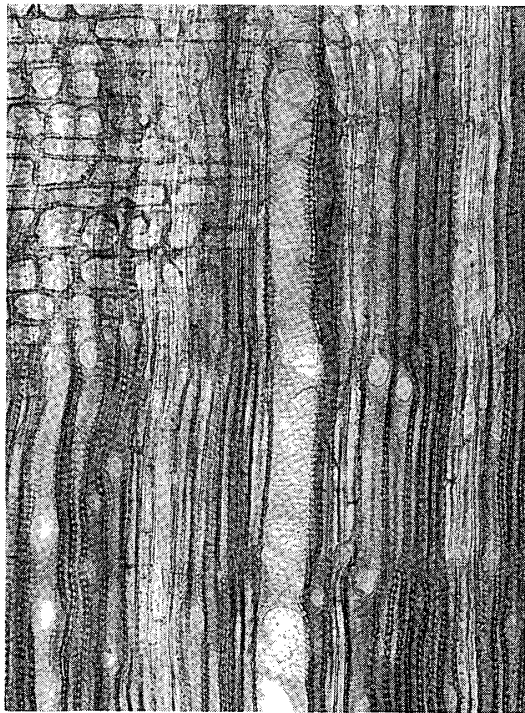
a

木口×25



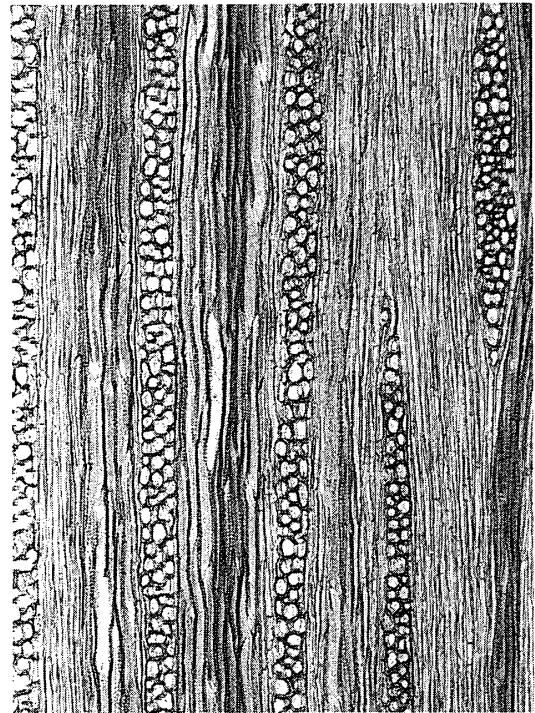
b

木口×130



c

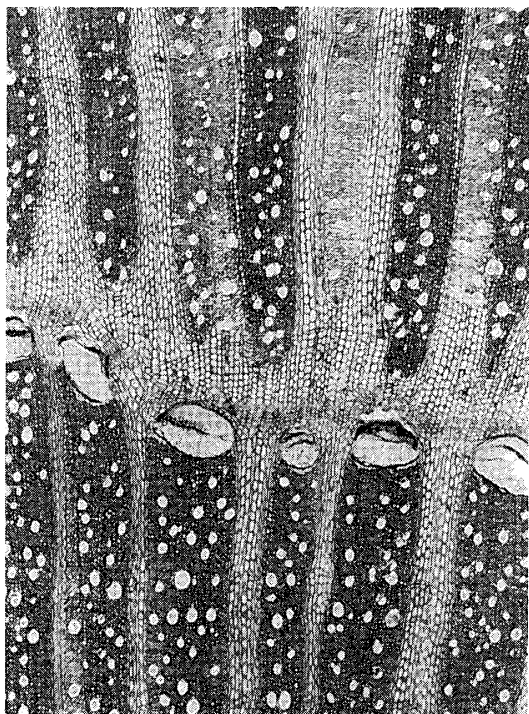
柁目×160



d

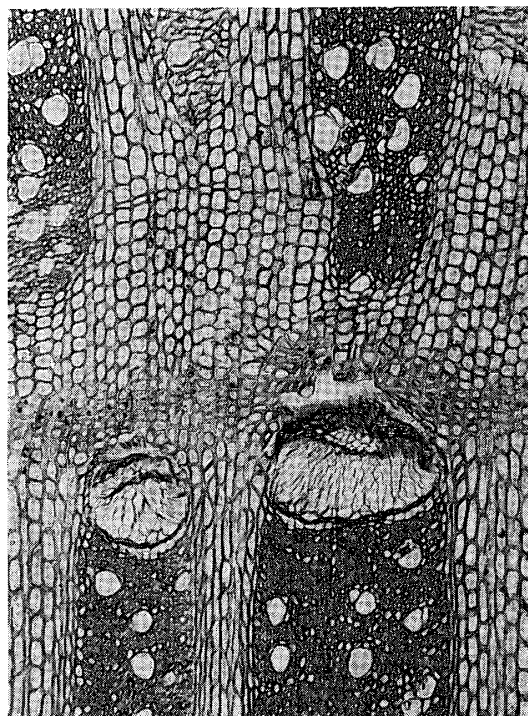
板目×80

コウシュウヤク (イソヤマアオキ)
Cocculus laurifolius DC.
(ツツラフジ科 Menispermaceae)



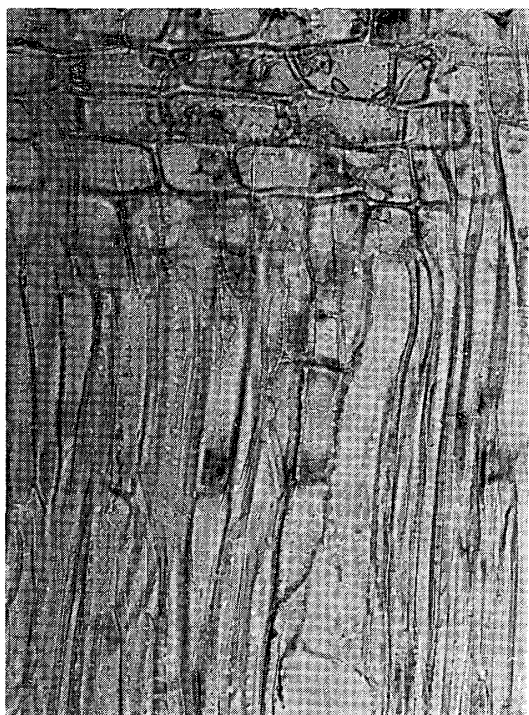
a

木口×25



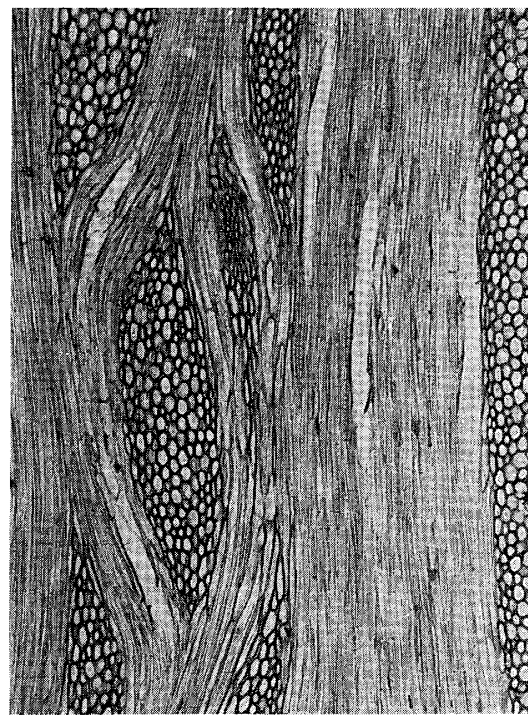
b

木口×60



c

柁目×200

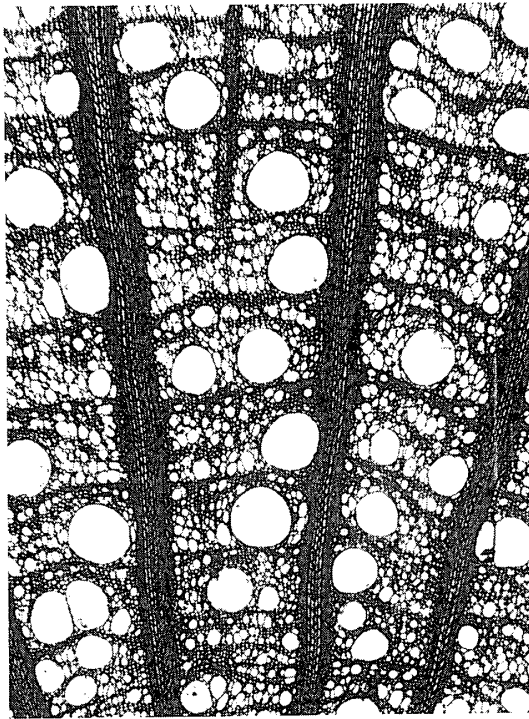


d

板目×60

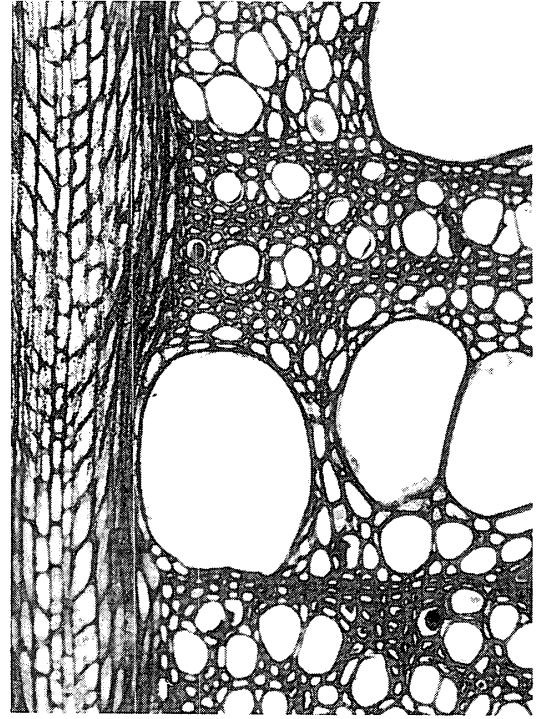
ムベ

Stauntonia hexaphylla Decaisne
(アケビ科 Lardizabalaceae)



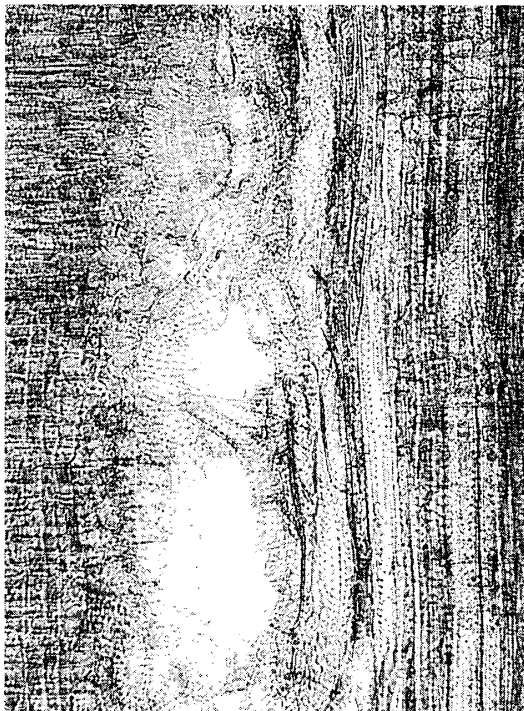
a

木口×25



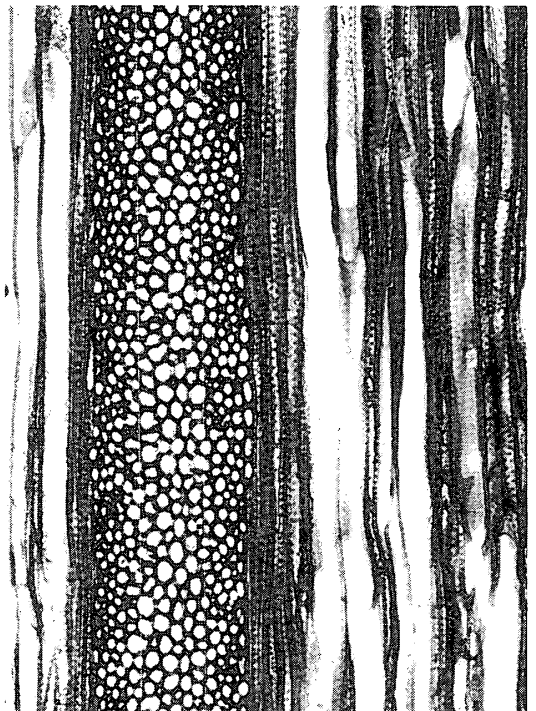
b

木口×100



c

柁目×80



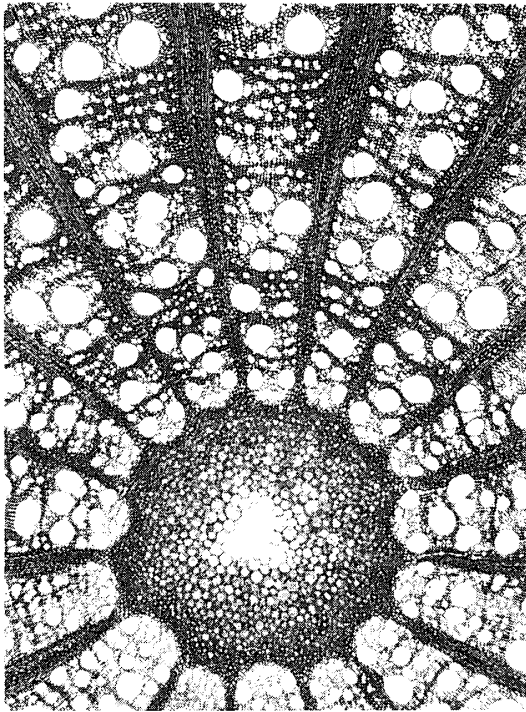
d

板目×100

アケビ

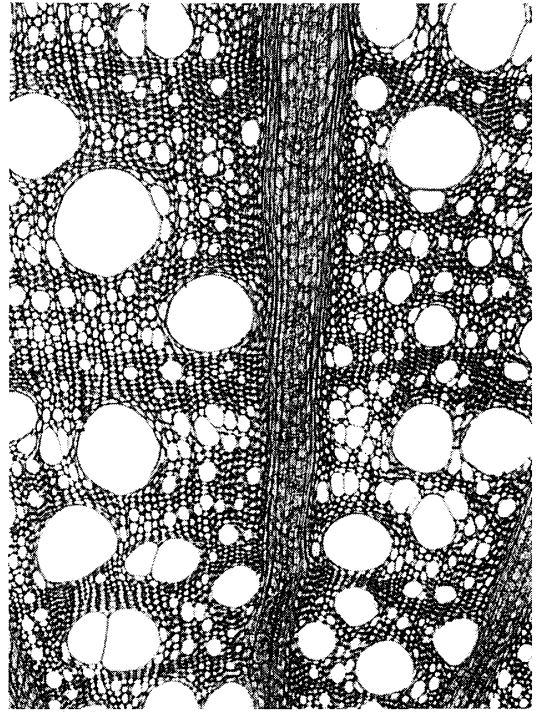
Akebia quinata Decaisne.

(アケビ科 Lardizabalaceae)



a

木口×25



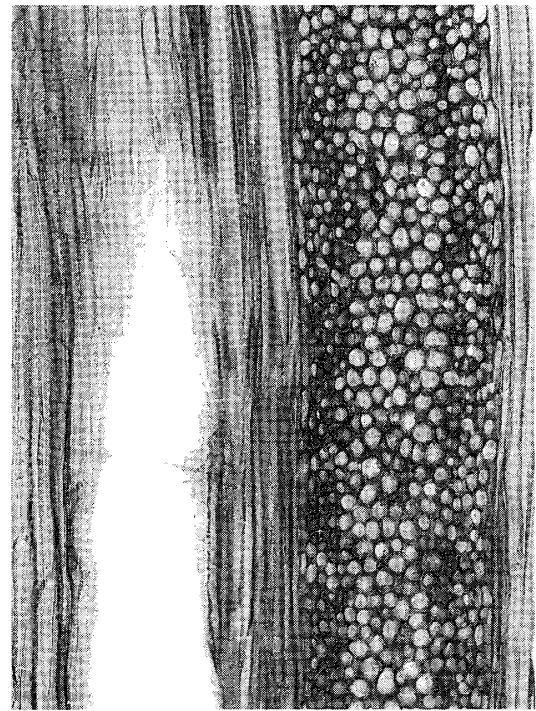
b

木口×80



c

柎目×160



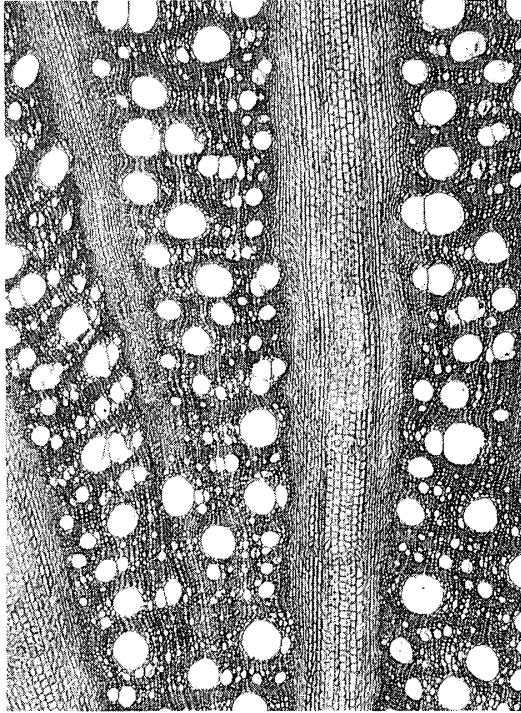
d

板目×80

ミツバアケビ

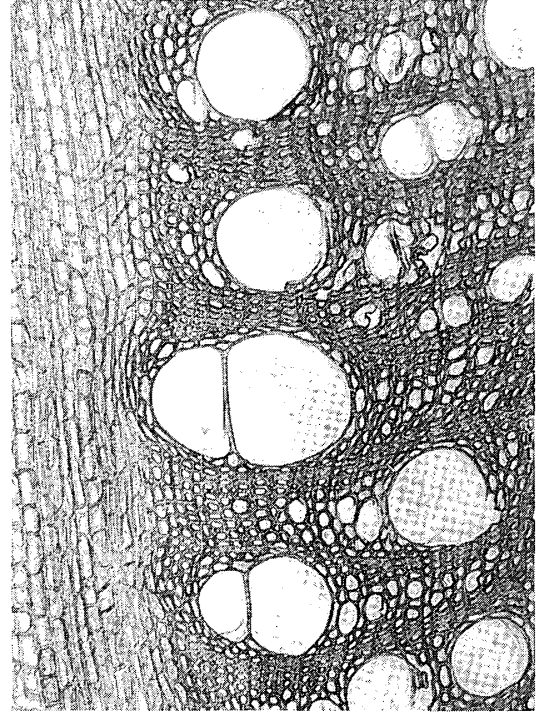
Akebia trifoliata Koidzumi

(アケビ科 Lardizabalaceae)



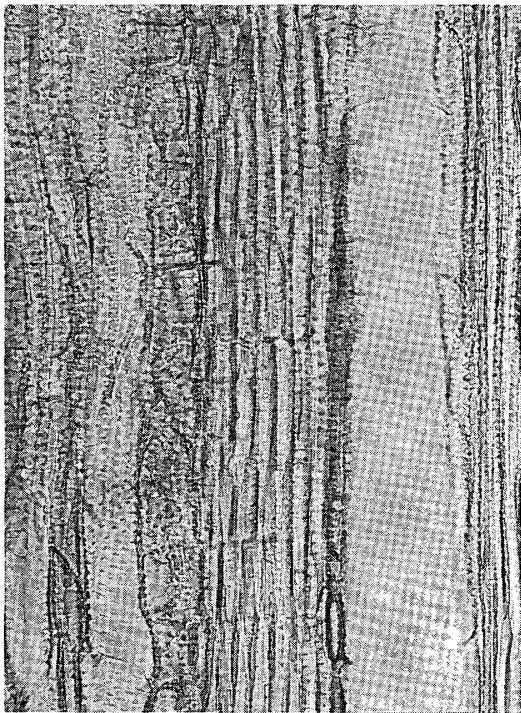
a

木口×25



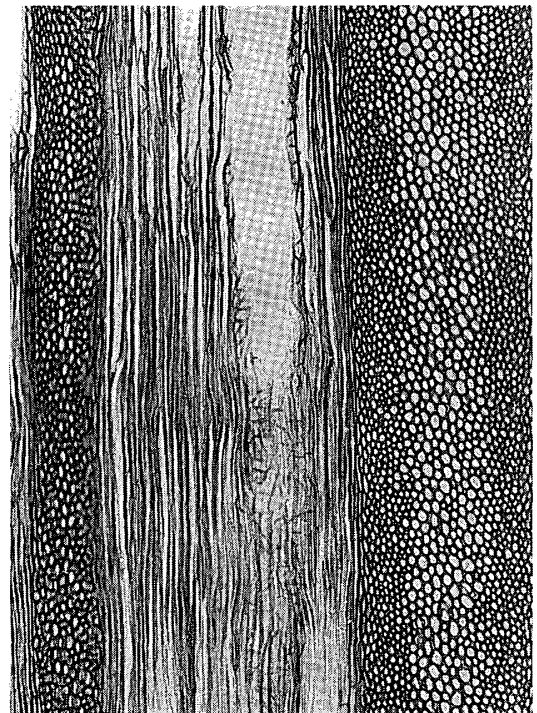
b

木口×80



c

柁目×160



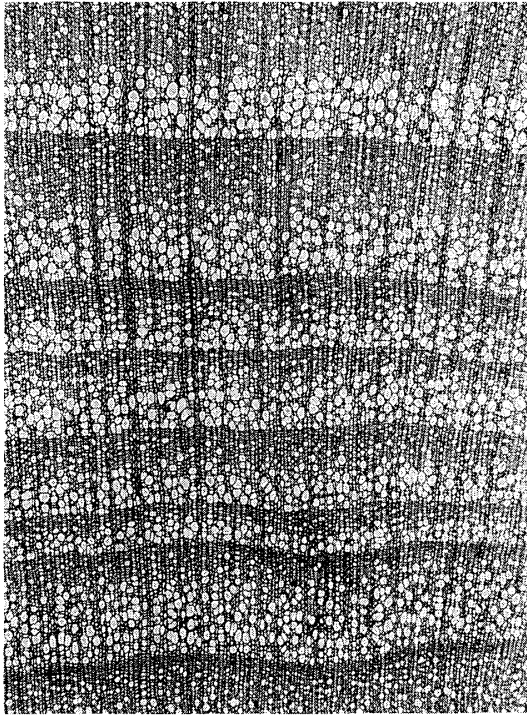
d

板目×50

ボタン

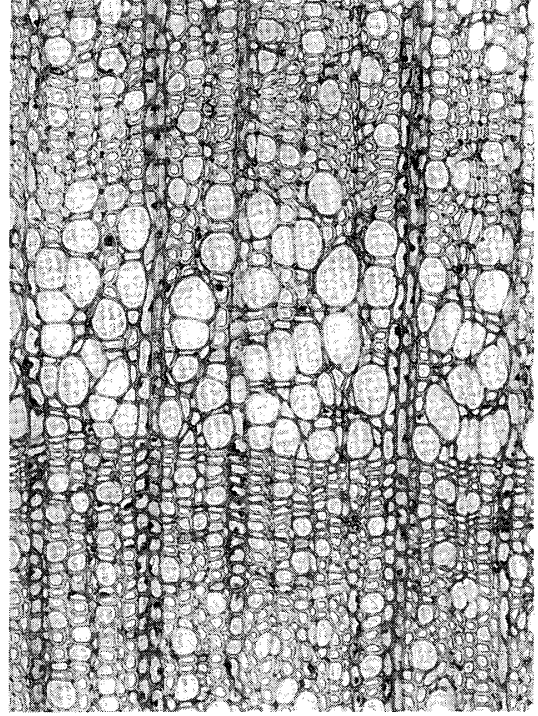
Paeonia suffruticosa Andr.

(ボタン科 Paeoniaceae)



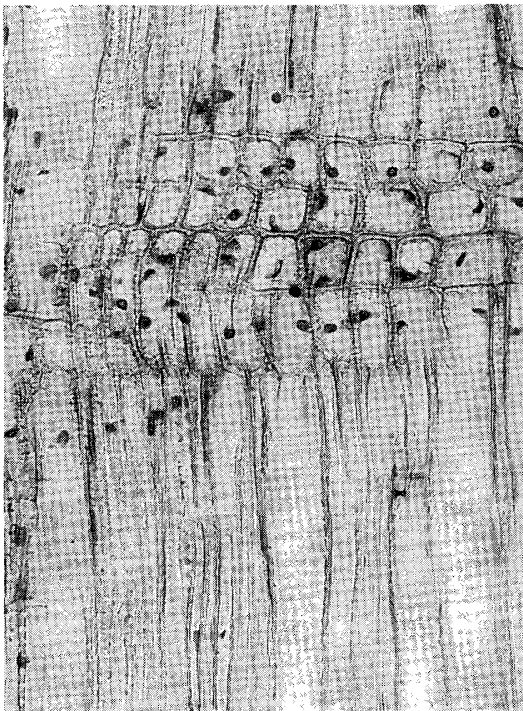
a

木口×25



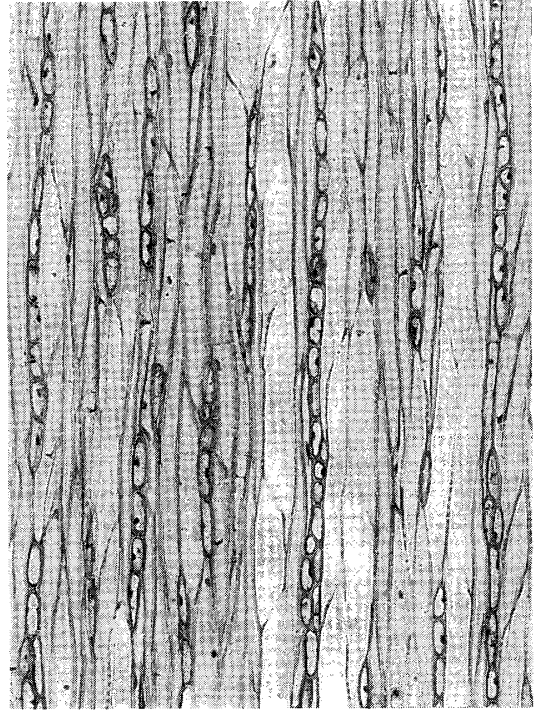
b

木口×100



c

柁目×200



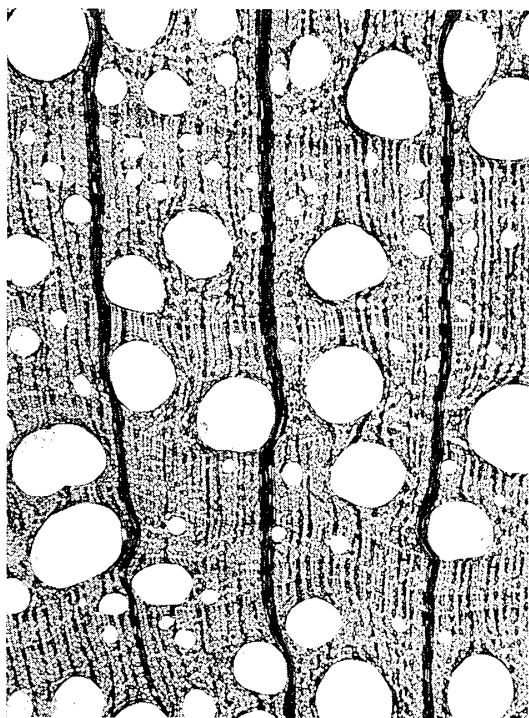
d

板目×100

シマサルナシ

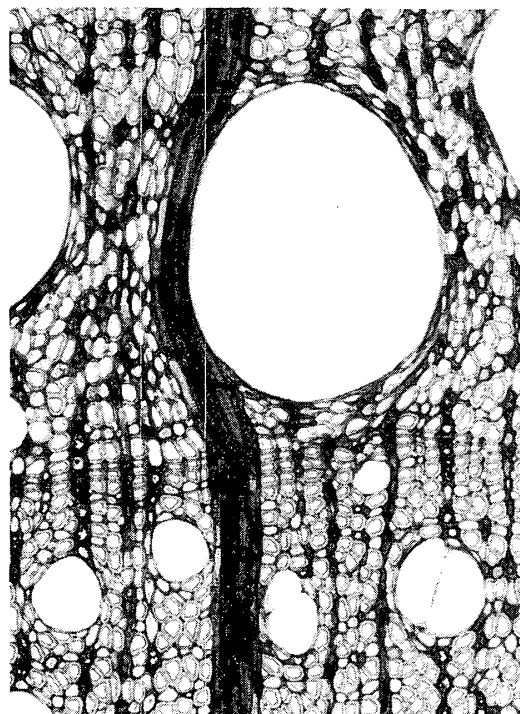
Actinidia nufa Planchon ex Miq.

(マタタビ科 Actinidiaceae)



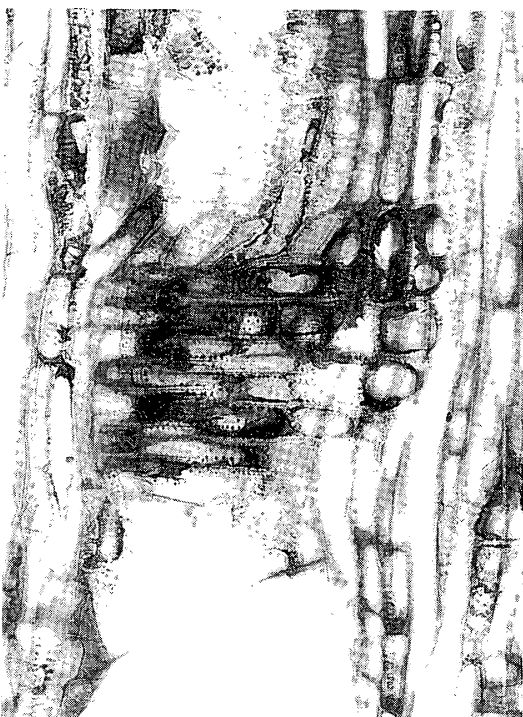
a

木口×25



b

木口×100



c

柁目×200



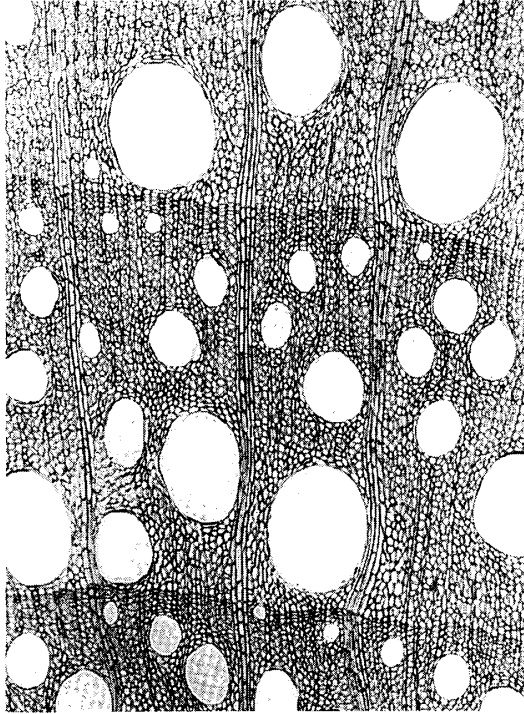
d

板目×100

サルナシ (シラクチズル)

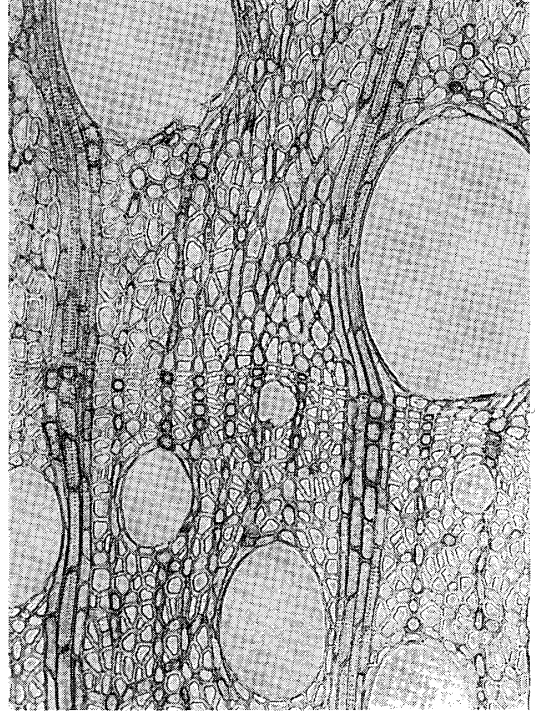
Actinidia arguta Planchon ex Miq.

(マタタビ科 Actinidiaceae)



a

木口×25



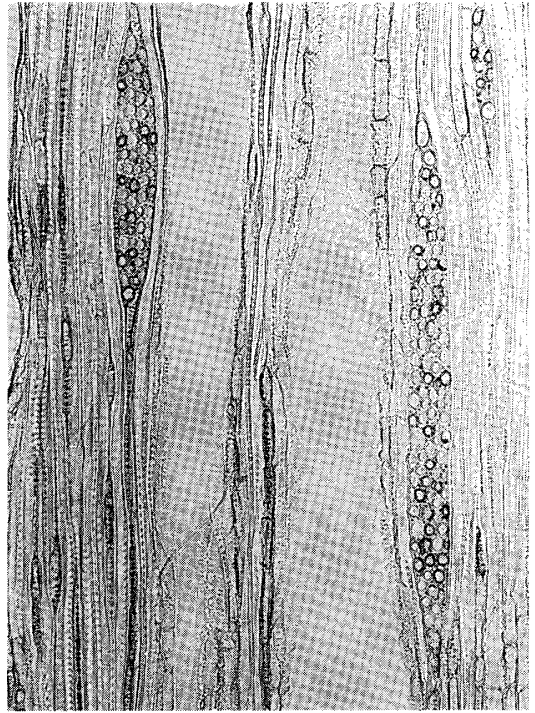
b

木口×100



c

柁目×100



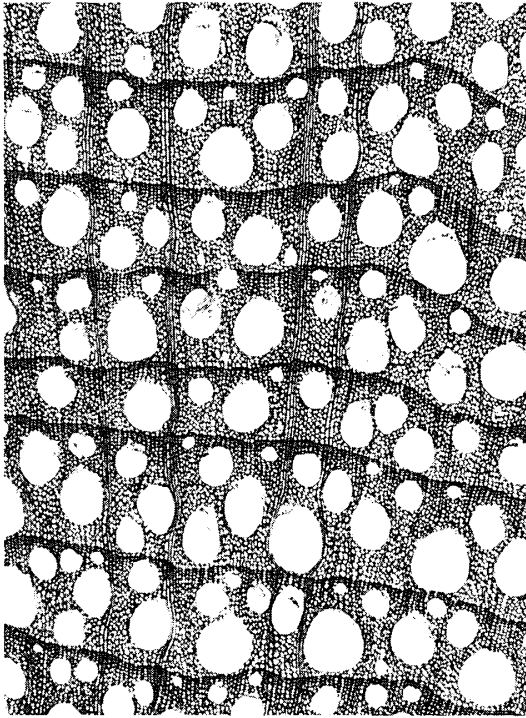
d

板目×100

マタタビ

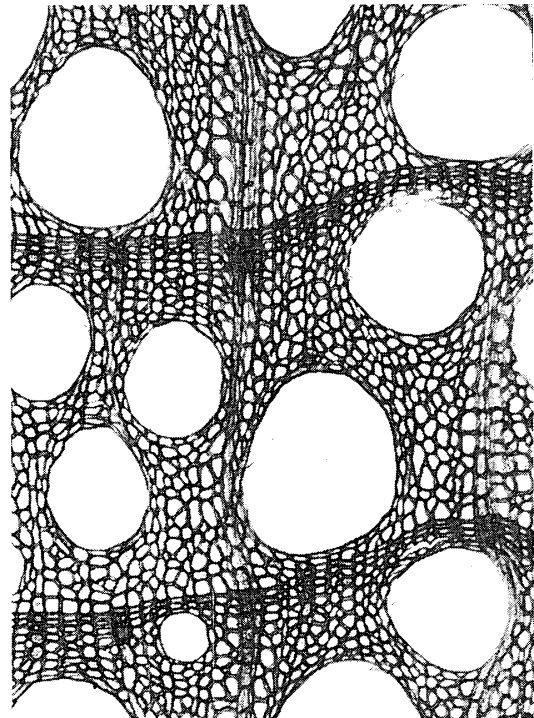
Actinidia polygama Planch. ex Maxim.

(マタタビ科 Actinidiaceae)



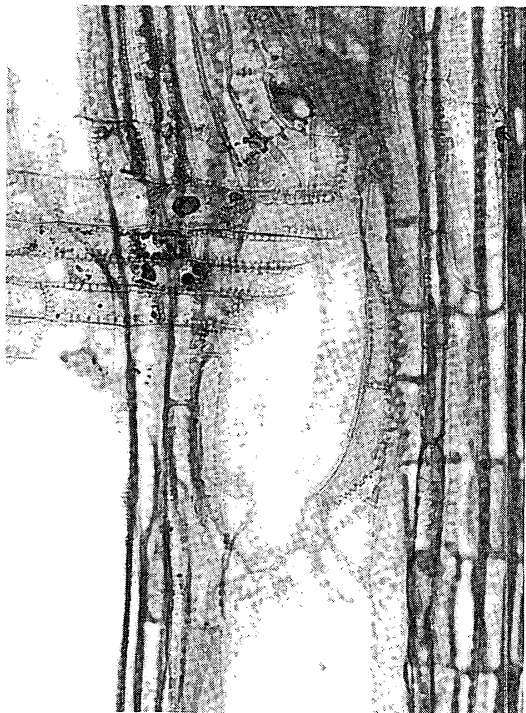
a

木口×125



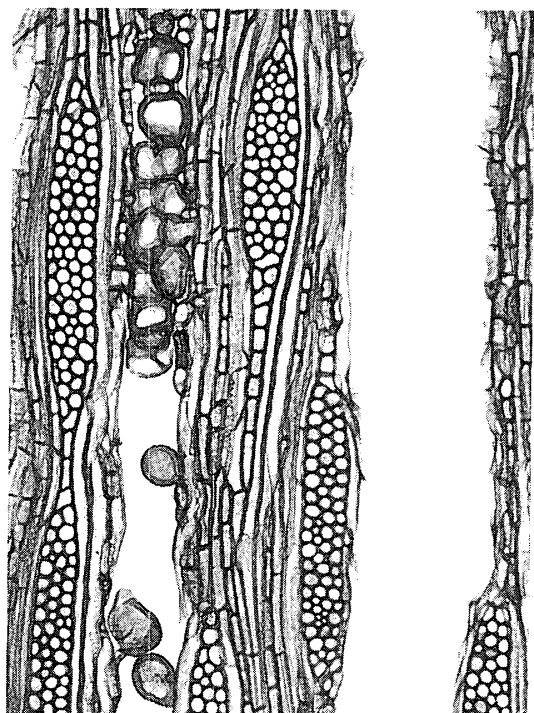
b

木口×80



c

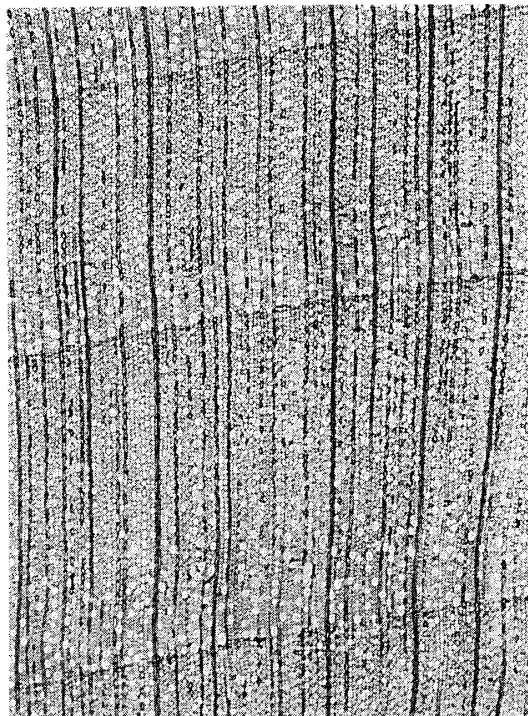
柁目×200



d

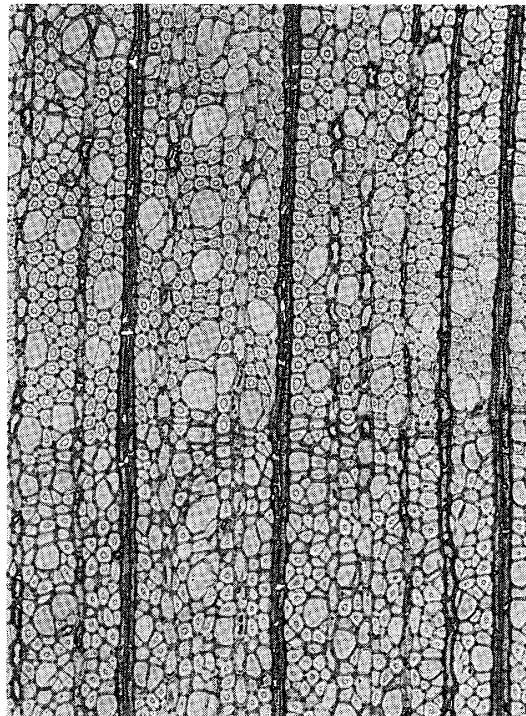
板目×80

ヤブツバキ (ツバキ)
Camellia japonica L.
(ツバキ科 Theaceae)



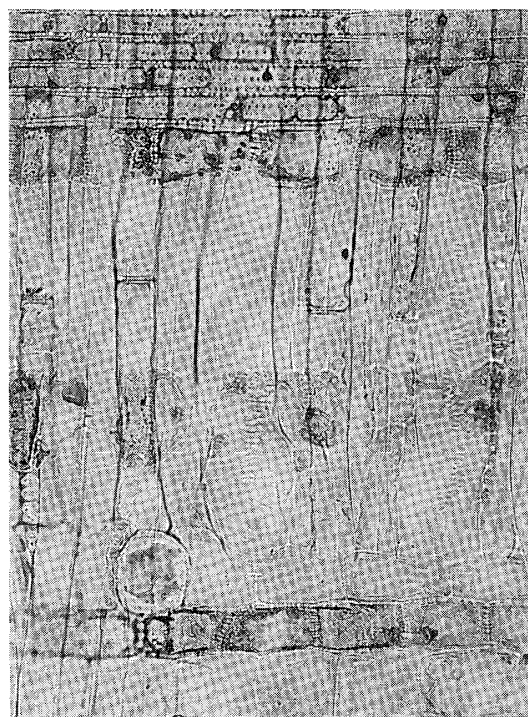
a

木口×25



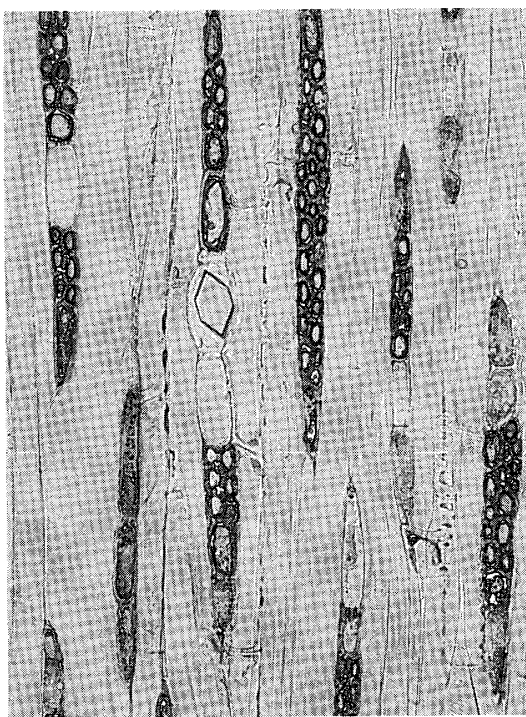
b

木口×100



c

柁目×200



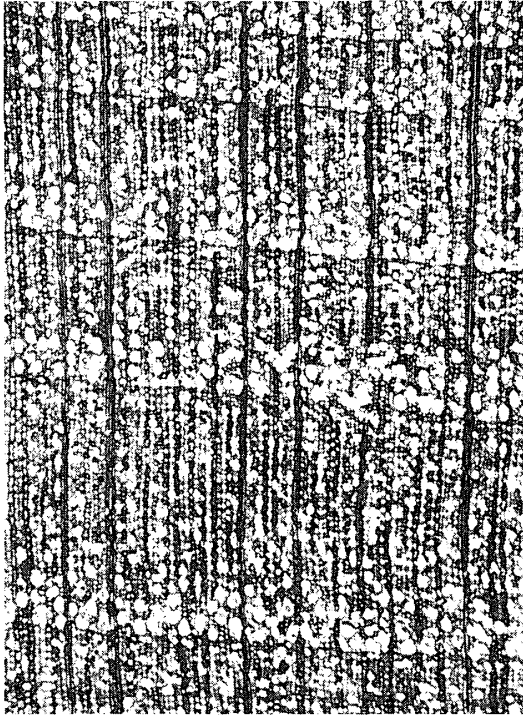
d

板目×200

サザンカ

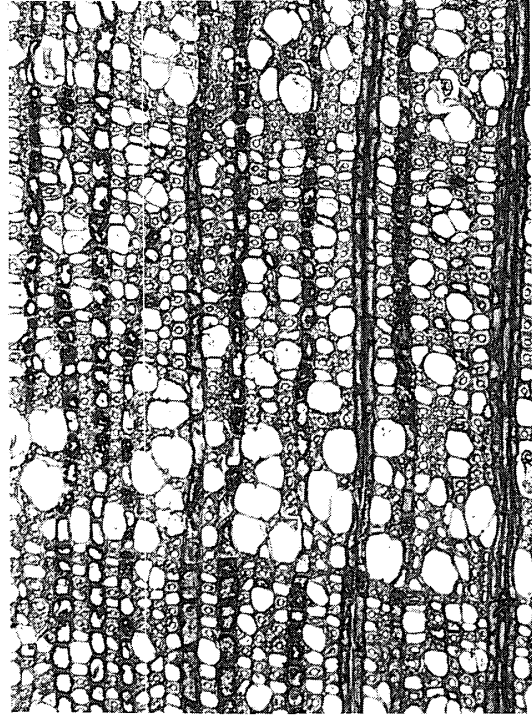
Camellia sasanqua Thunb.

(ツバキ科 Theaceae)



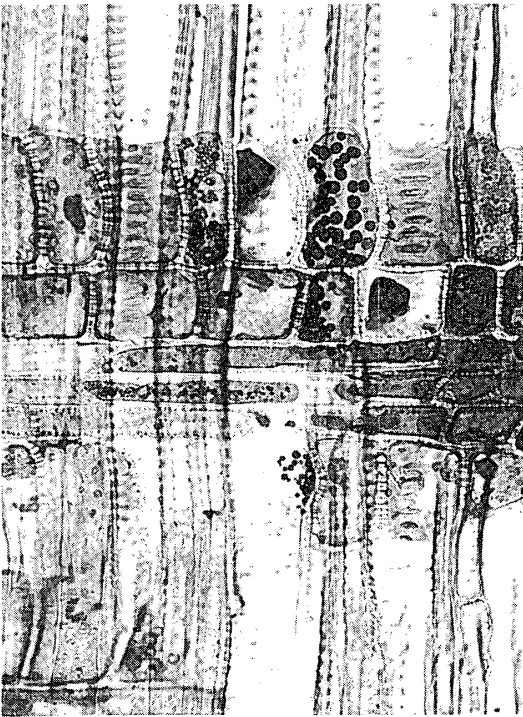
a

木口×250



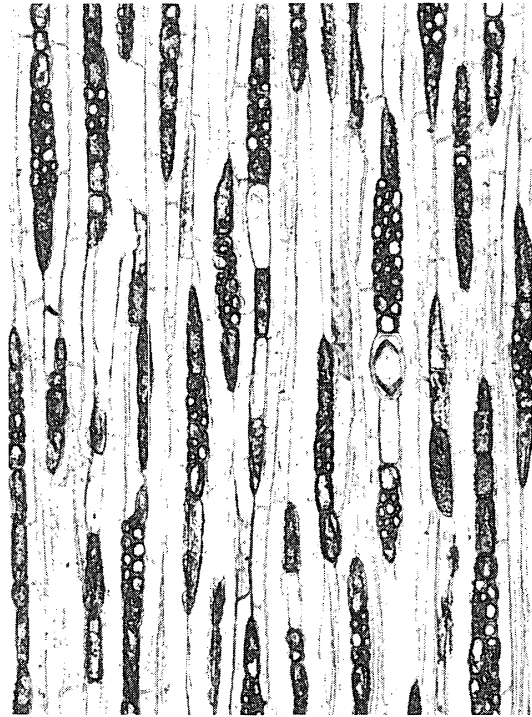
b

木口×80



c

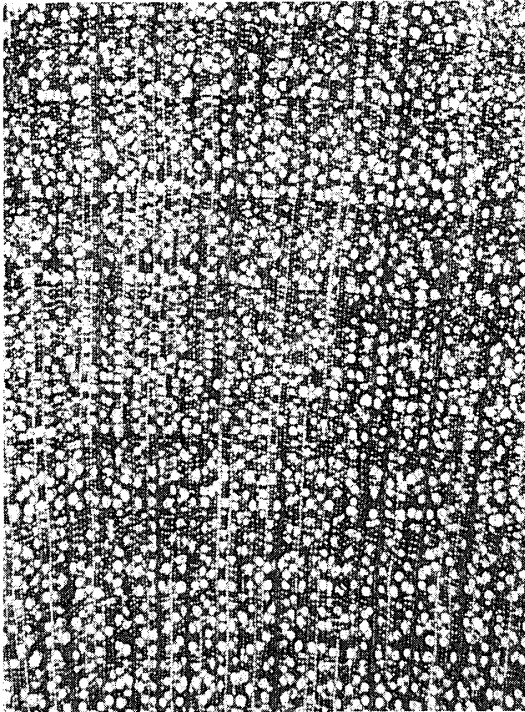
柎目×200



d

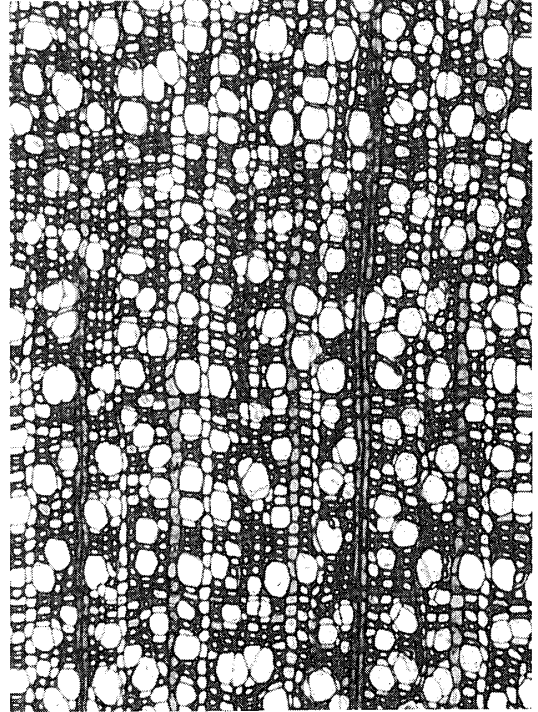
板目×80

チャノキ (チャ)
Camellia sinensis O. Kuntze
(ツバキ科 Theaceae)



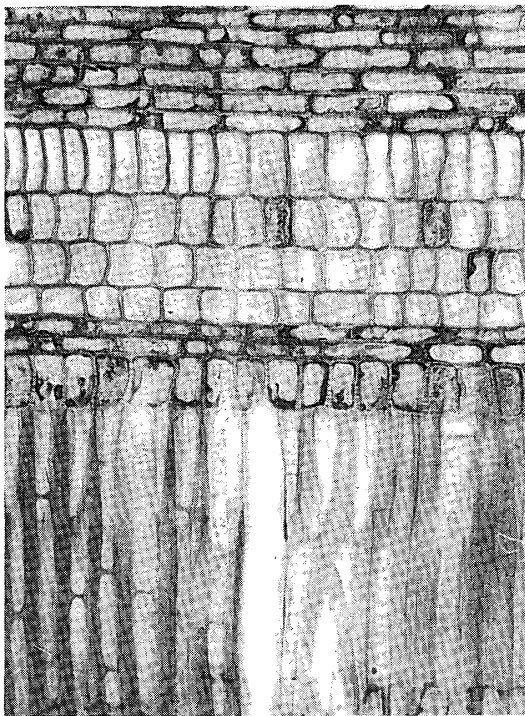
a

木口×25



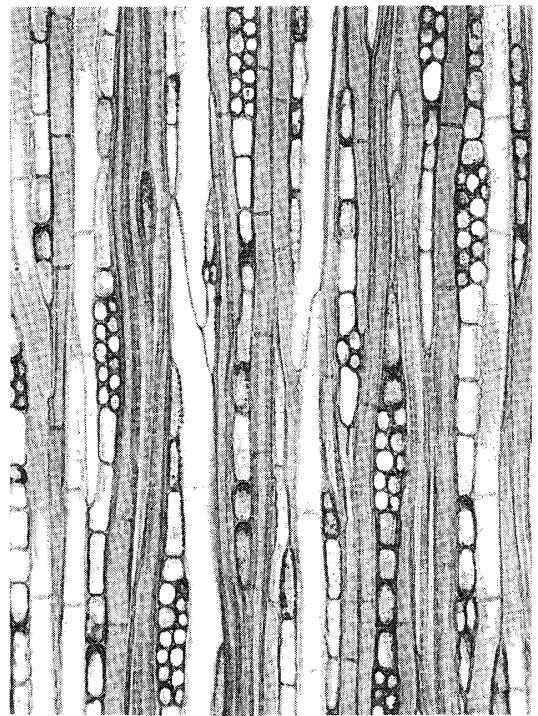
b

木口×80



c

柁目×130



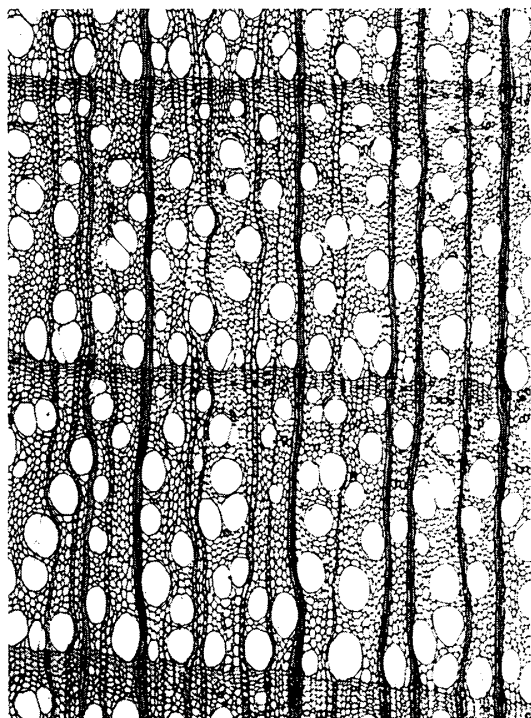
d

板目×130

ナツツバキ

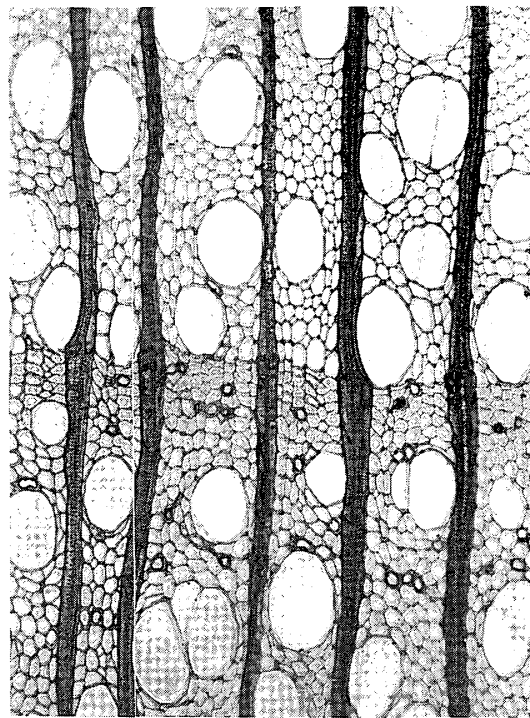
Stewartia pseudo-camellia Maxim.

(ツバキ科 Theaceae)



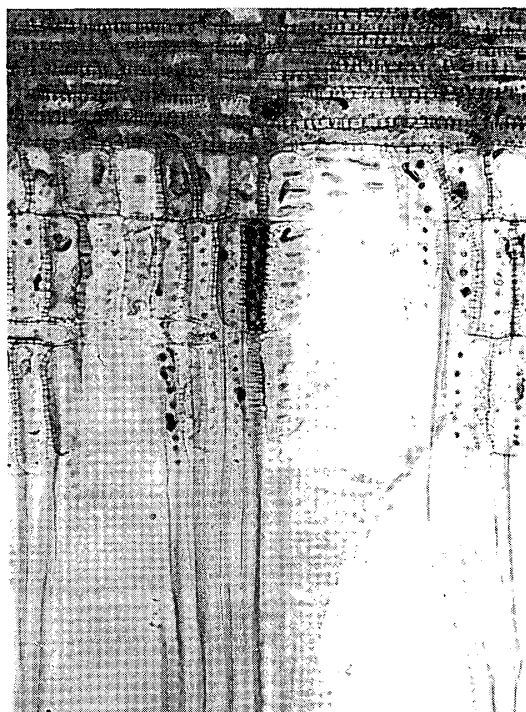
a

木口×40



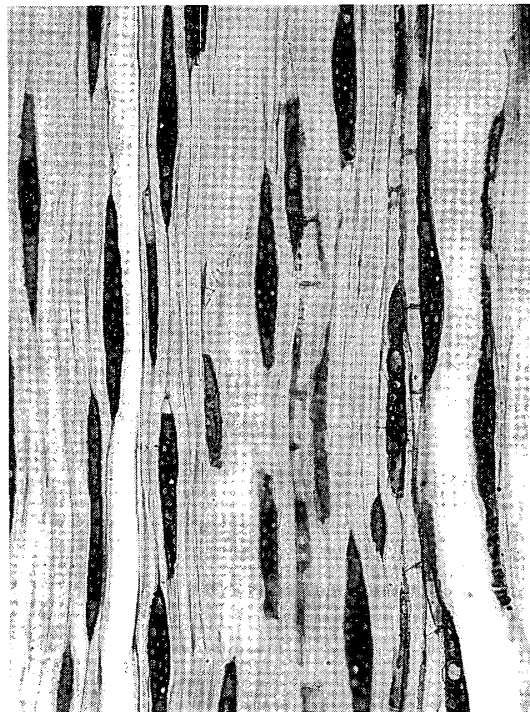
b

木口×100



c

柁目×200



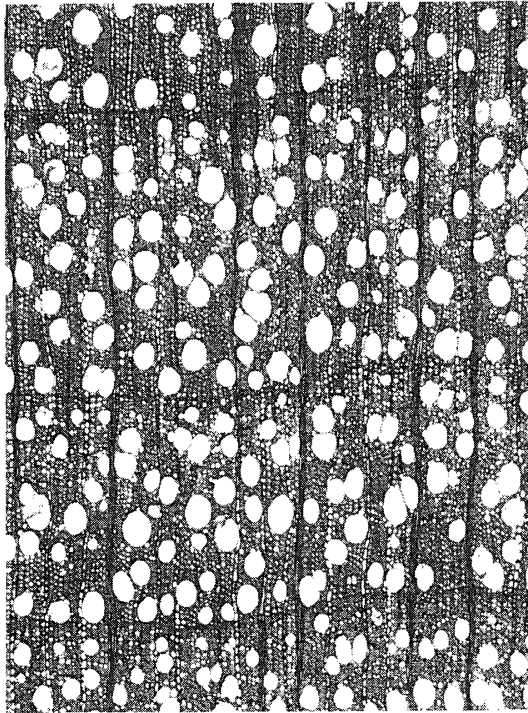
d

板目×100

ヒメシャラ

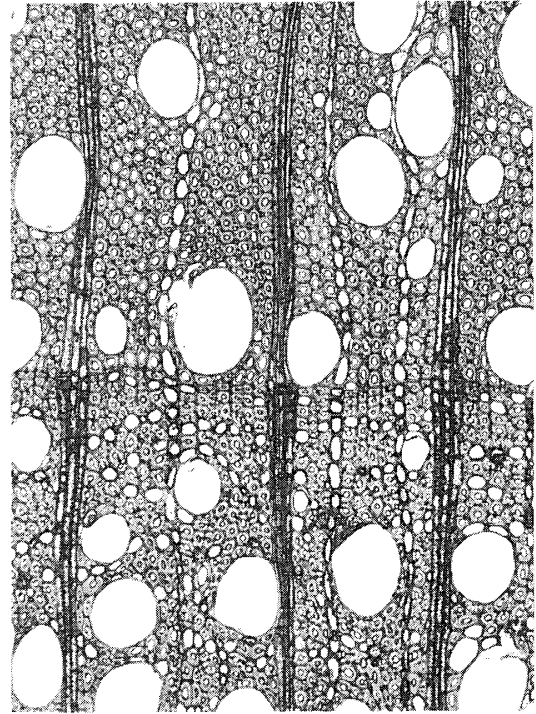
Stewartia monadelphæ Sieb. et Zucc.

(ツバキ科 Theaceae)



a

木口×25



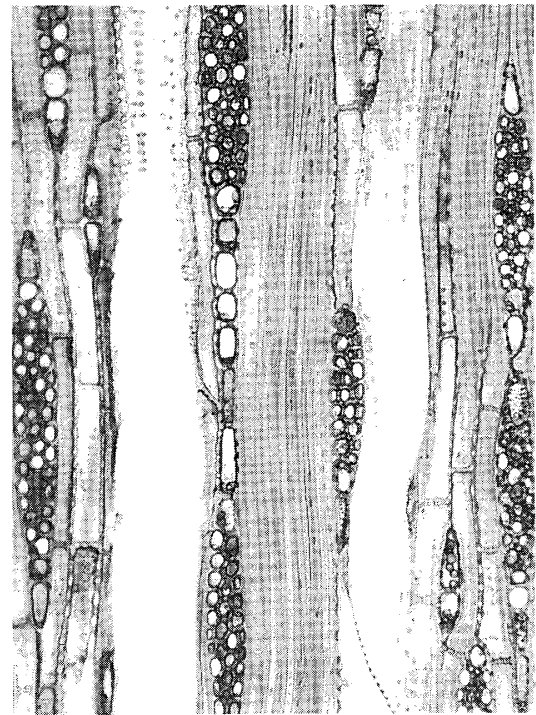
b

木口×80



c

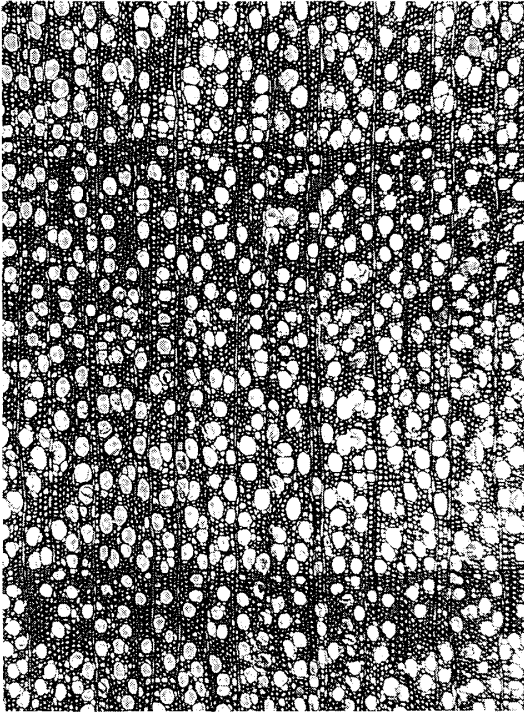
柁目×200



d

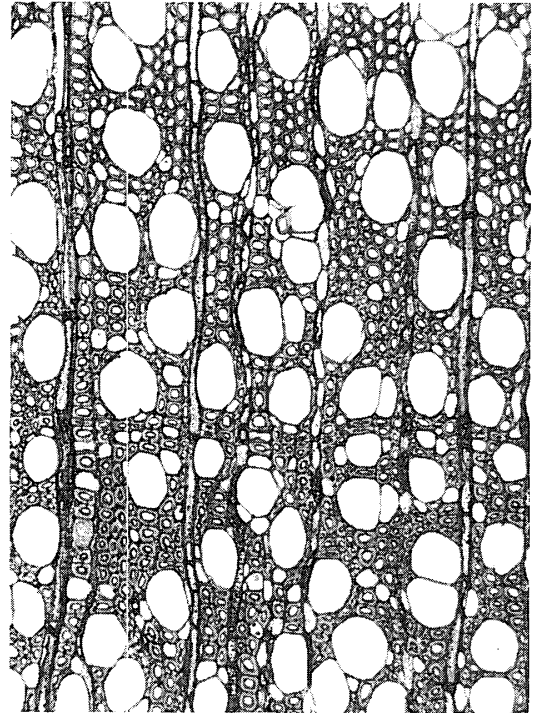
板目×130

イジュ
Schima wallichii Korth.
(ツバキ科 Theaceae)



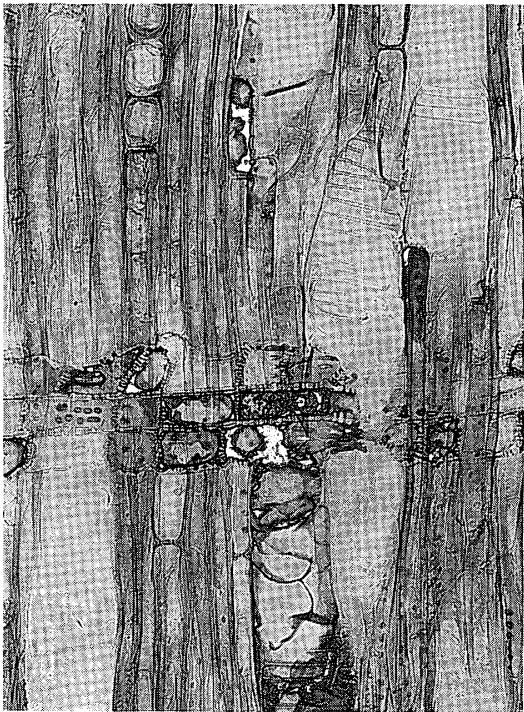
a

木口×25



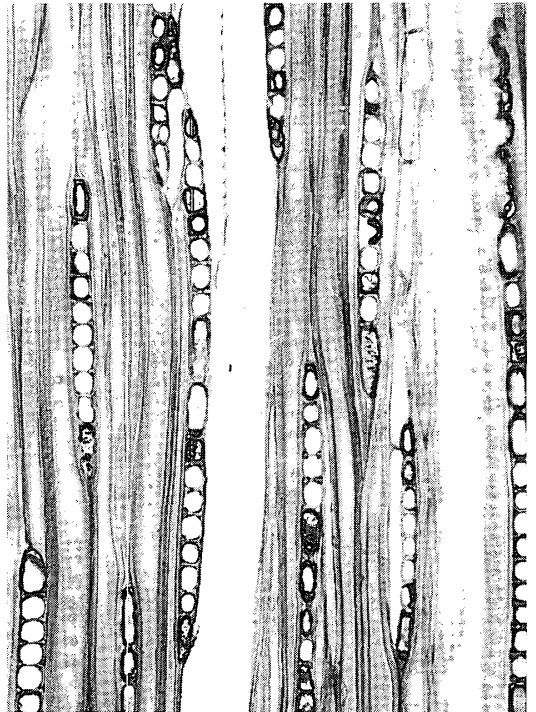
b

木口×80



c

柁目×130



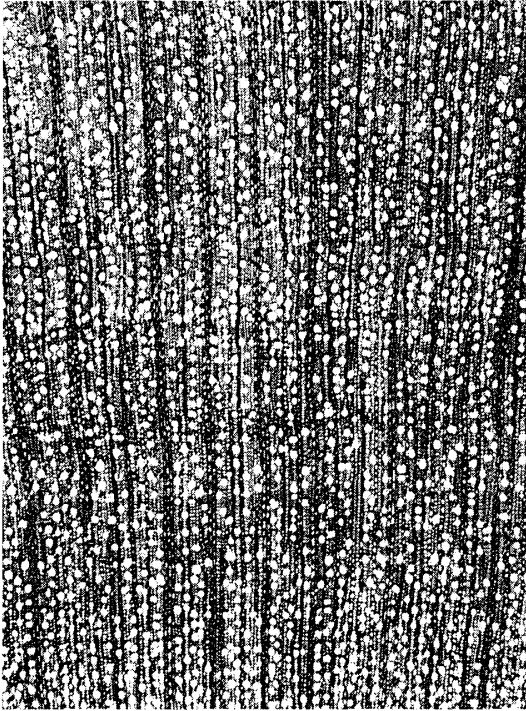
d

板目×200

モッコク

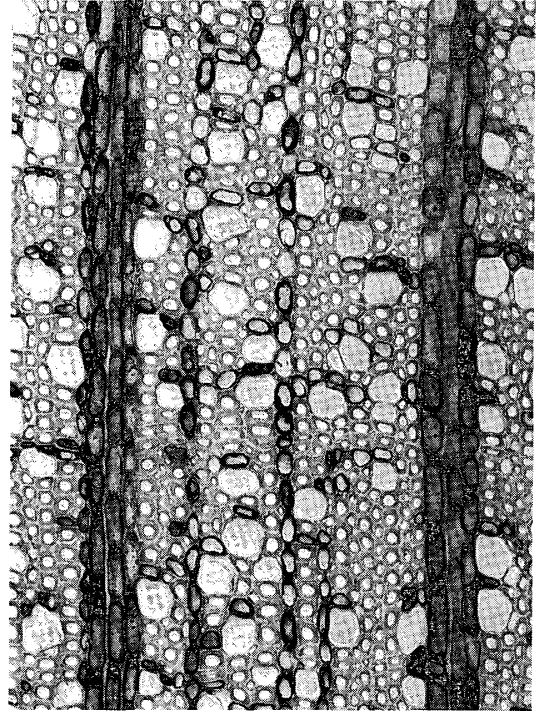
Ternstroemia gymnanthera Bedd.

(ツバキ科 Theaceae)



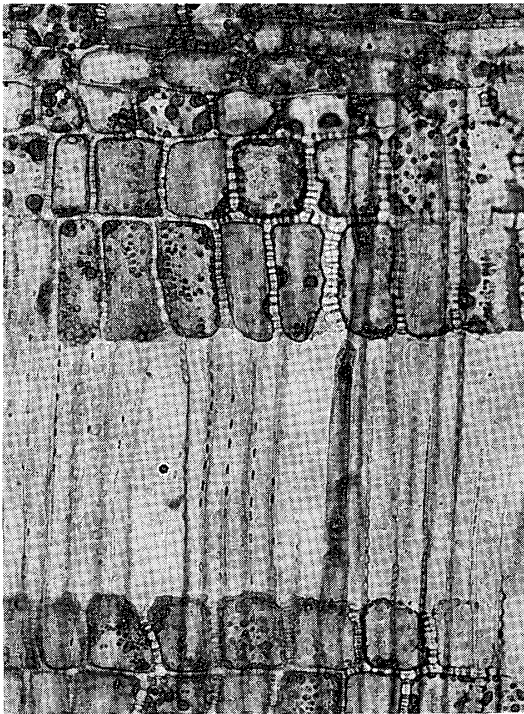
a

木口×25



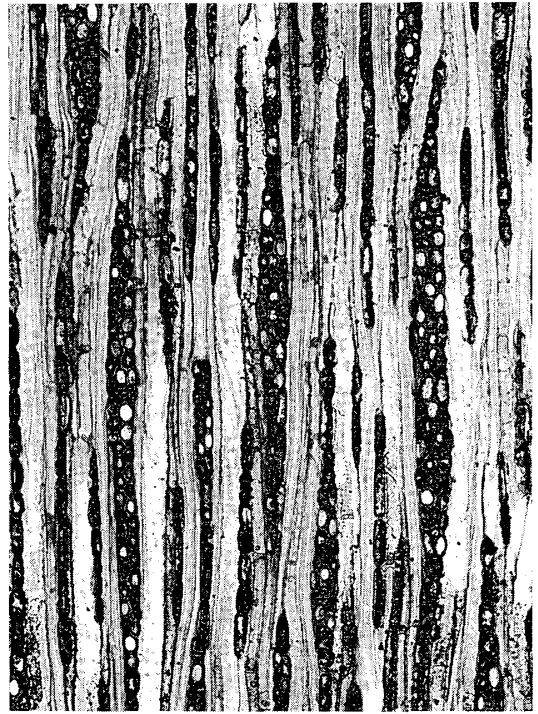
b

木口×130



c

柁目×200



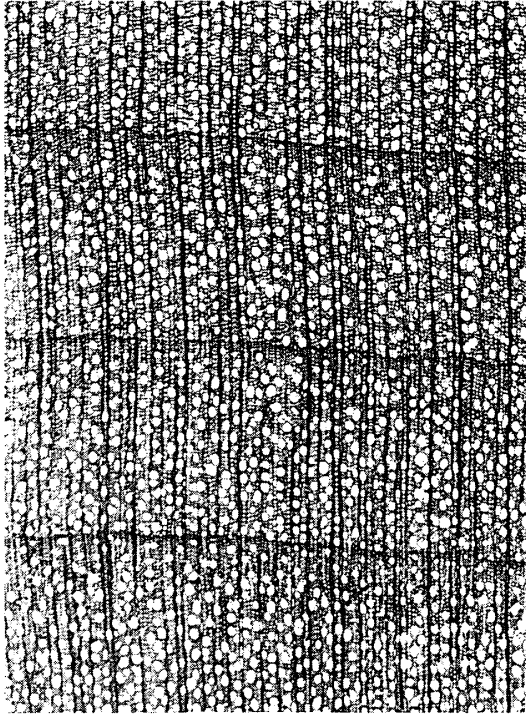
d

板目×80

サカキ

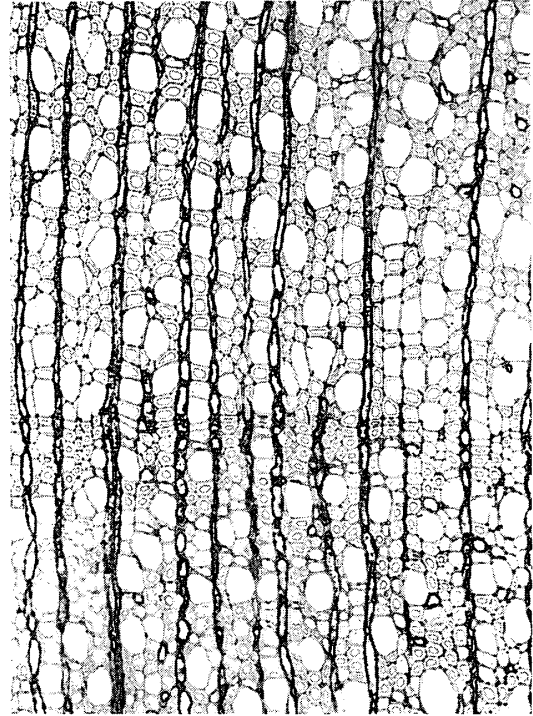
Cleyera japonica Thunb.

(ツバキ科 Theaceae)



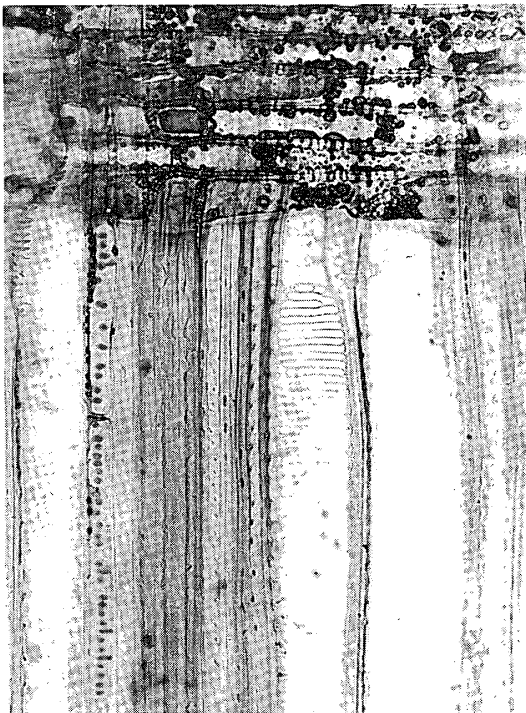
a

木口×25



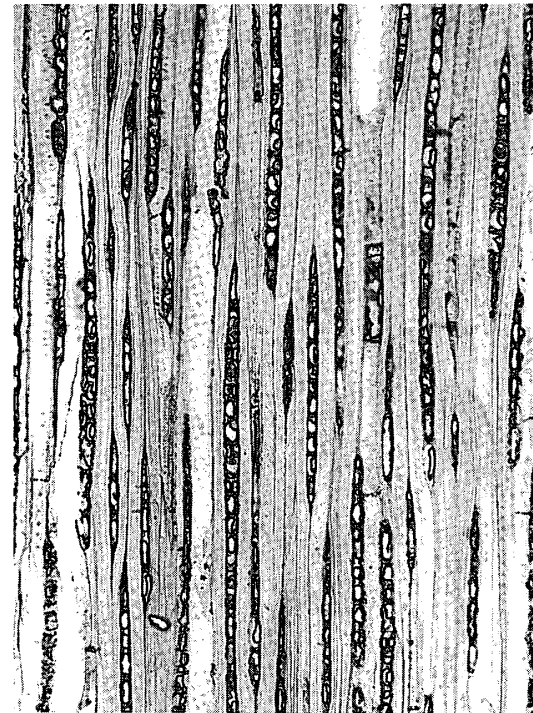
b

木口×100



c

柁目×200



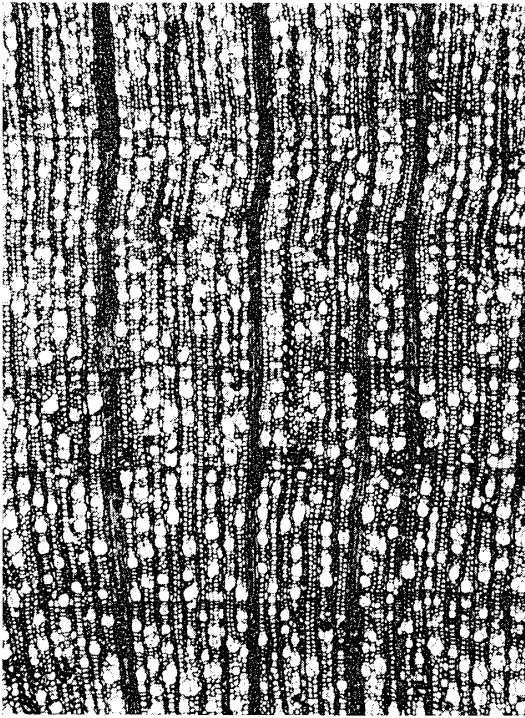
d

板目×100

ハマヒサカキ

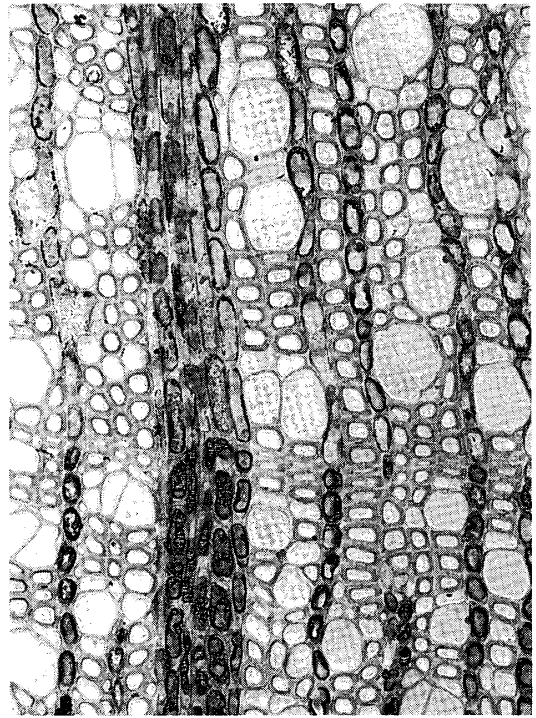
Eurya emarginata Makino

(ツバキ科 Theaceae)



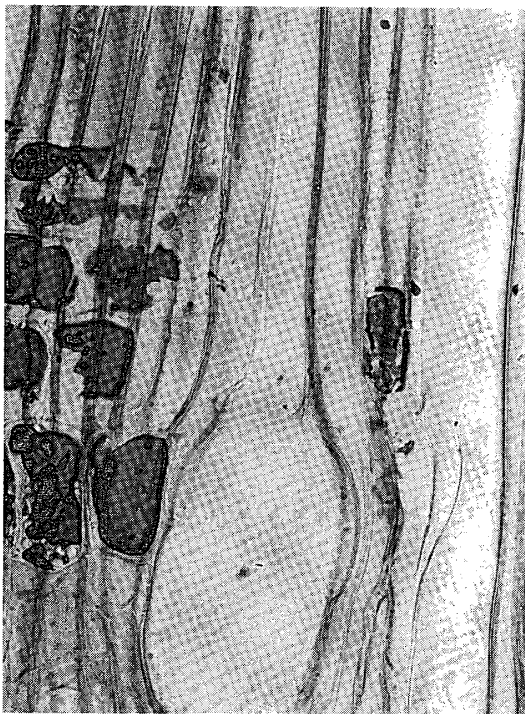
a

木口×25



b

木口×130



c

柁目×200

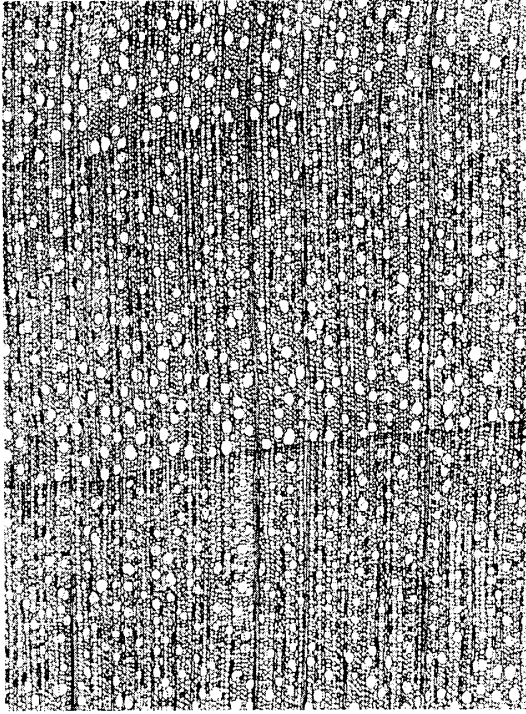


d

板目×80

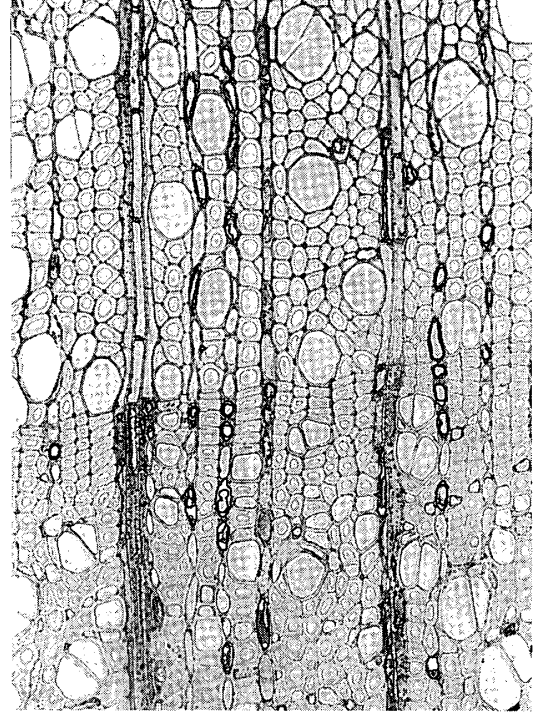
ヒサカキ

Eurya japonica Thunberg
(ツバキ科 Theaceae)



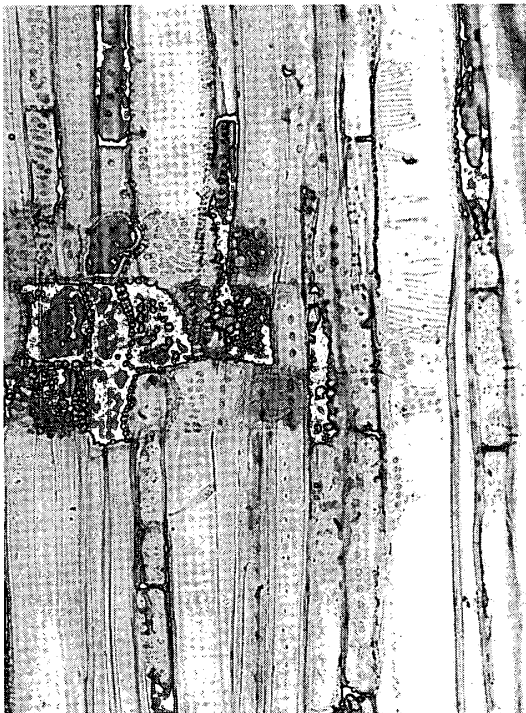
a

木口×25



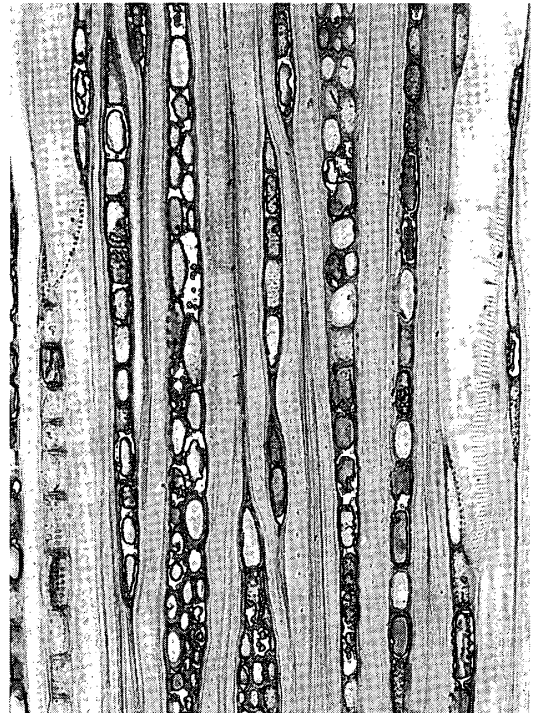
b

木口×130



c

柁目×200



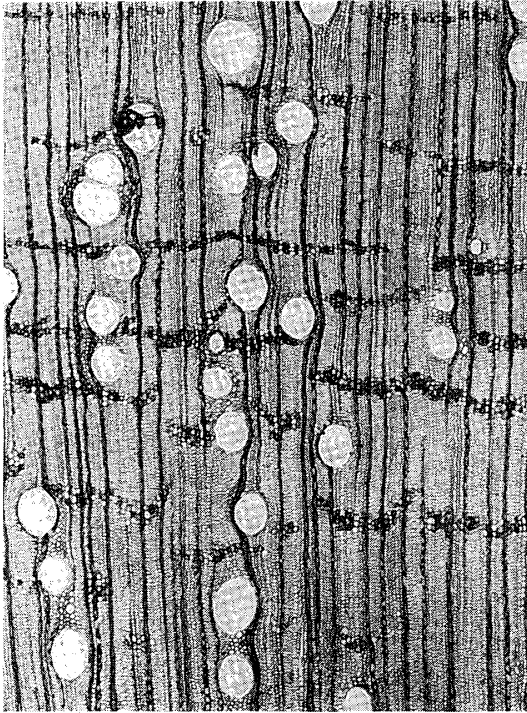
d

板目×160

テリハボク

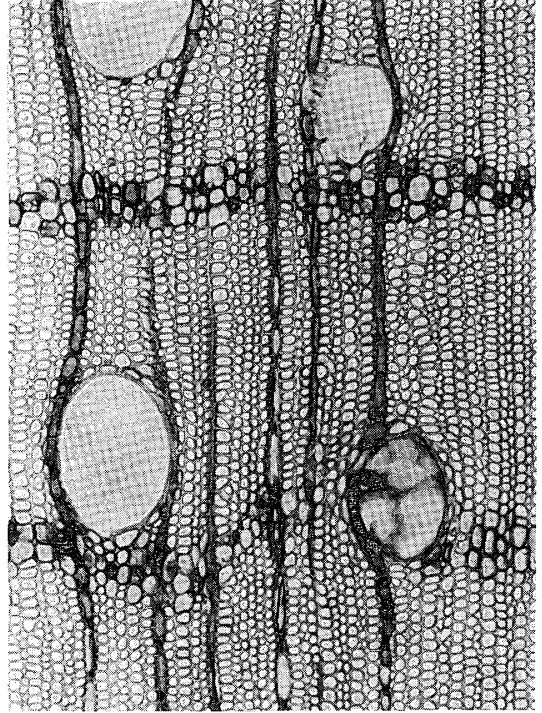
Calophyllum inophyllum L.

(オトギリソウ科 Guttiferae)



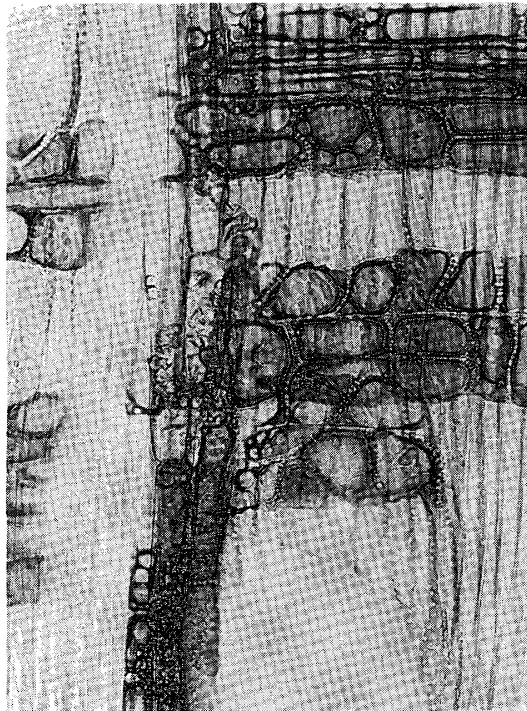
a

木口×30



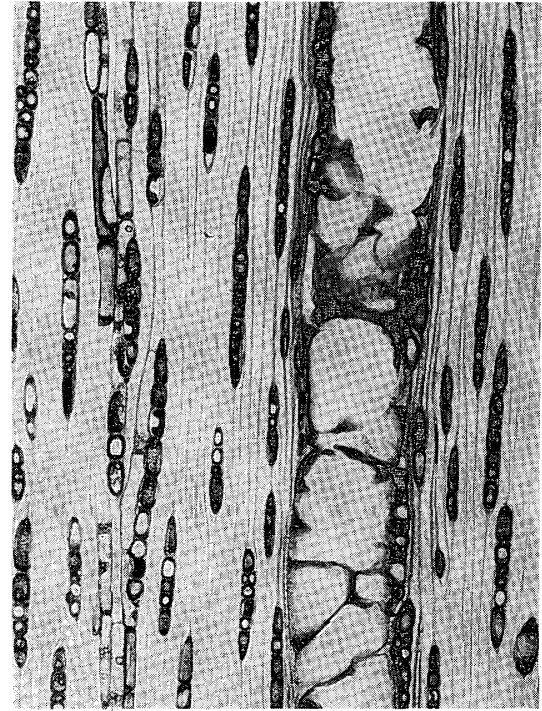
b

木口×100



c

柁目×200



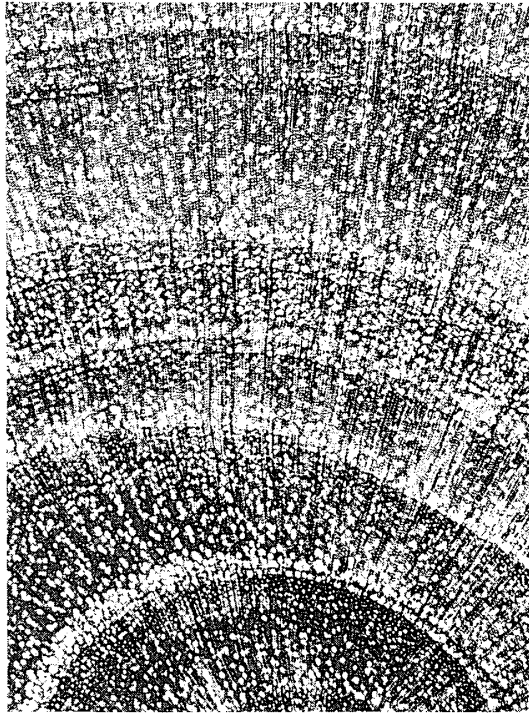
d

板目×100

ビョウヤナギ

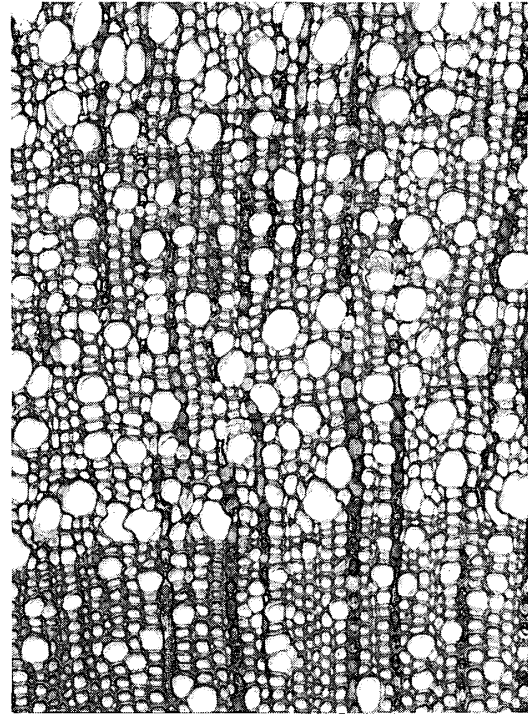
Hypericum chinense L.

(オトギリソウ科 Guttiferae)



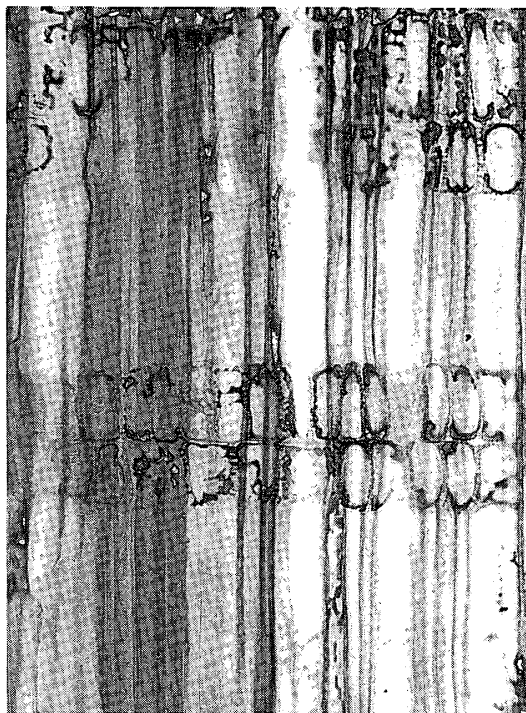
a

木口×25



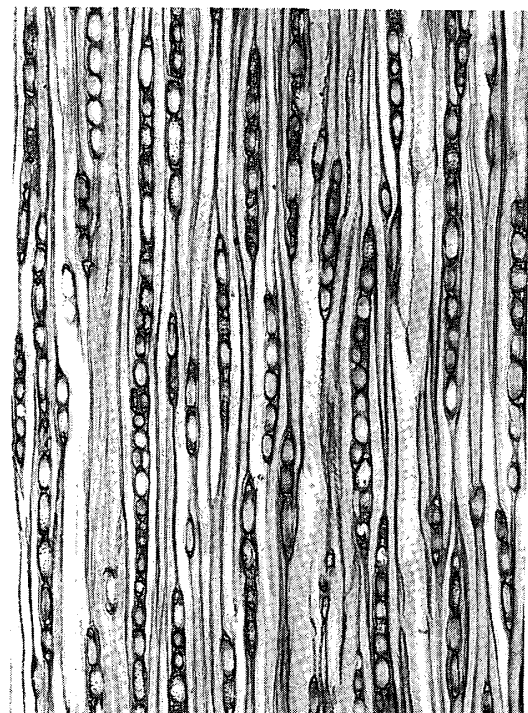
b

木口×160



c

柁目×200



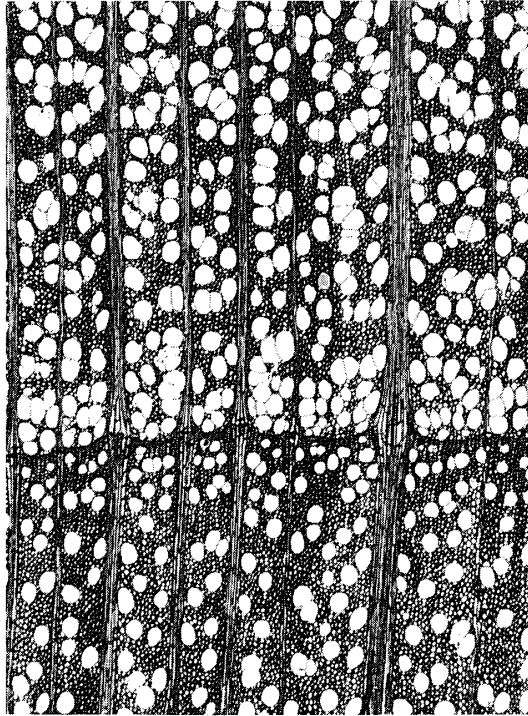
d

板目×130

スズカケノキ

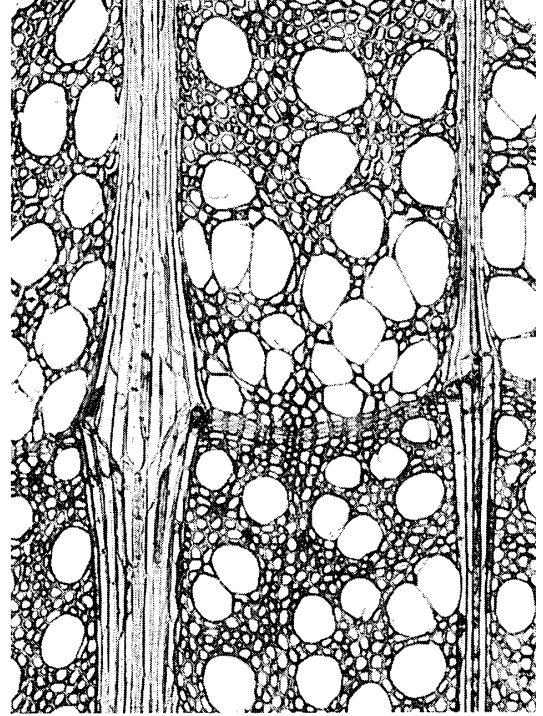
Platanus orientalis L.

(スズカケノキ科 Platanaceae)



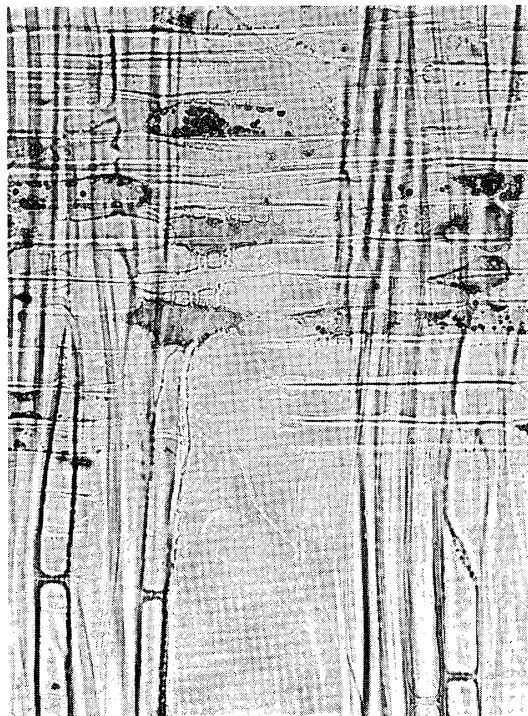
a

木口×25



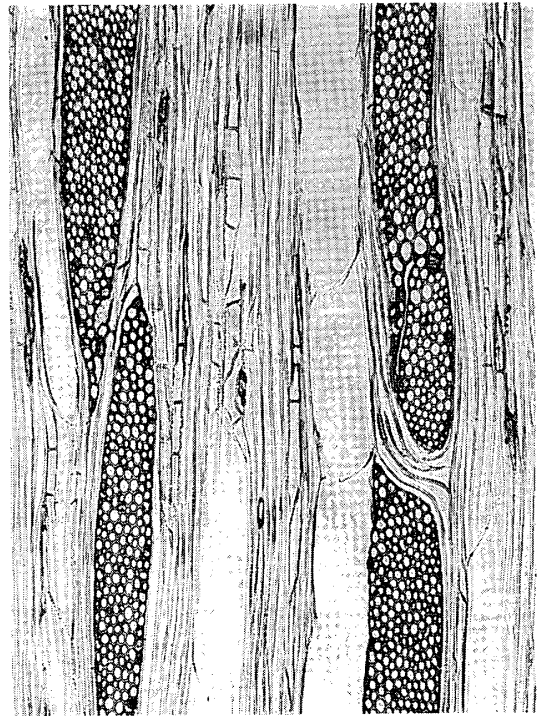
b

木口×80



c

柁目×200



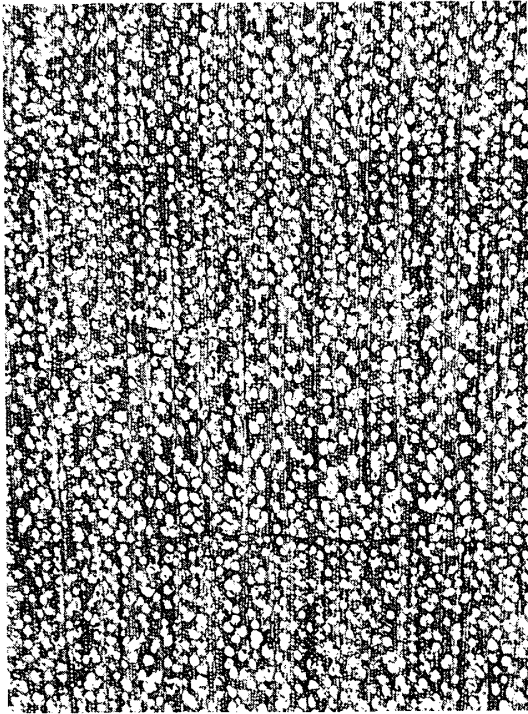
d

板目×50

マルバノキ

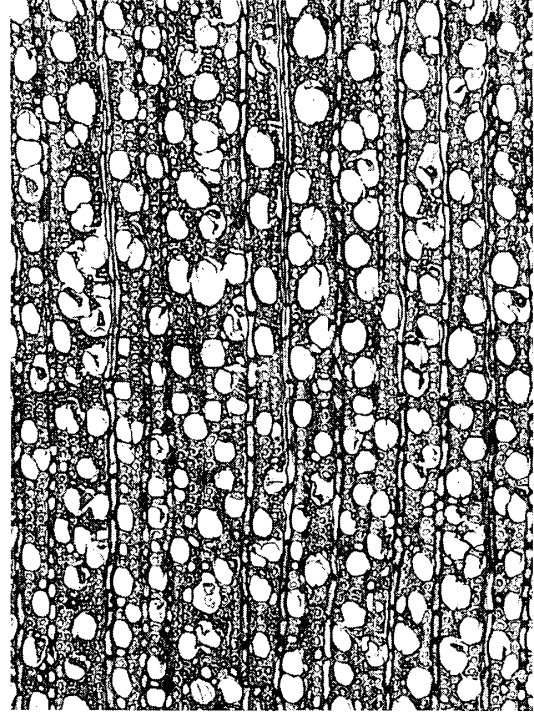
Disanthus cercidifolius Maxim.

(マンサク科 Hamamelidaceae)



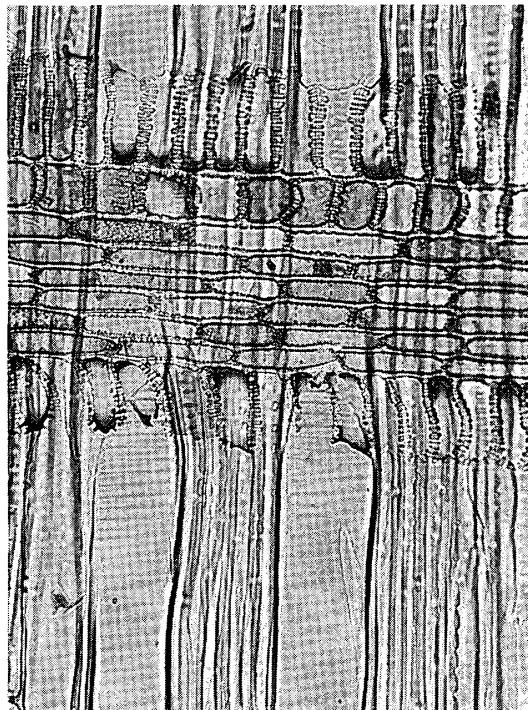
a

木口×25



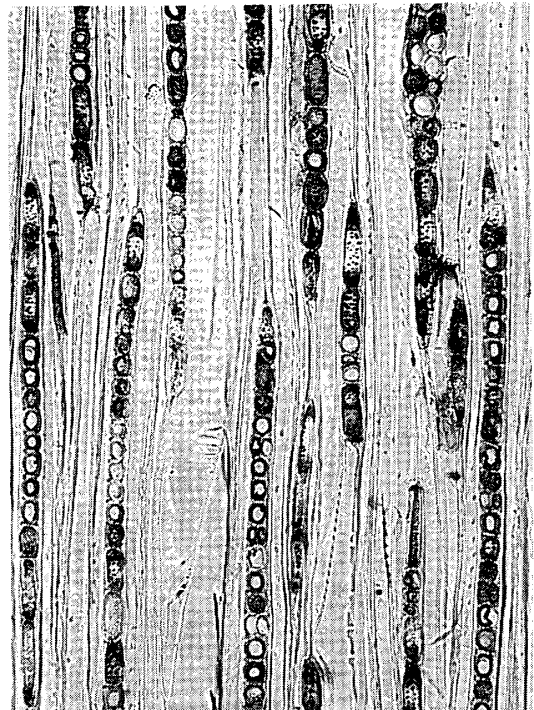
b

木口×80



c

柁目×200



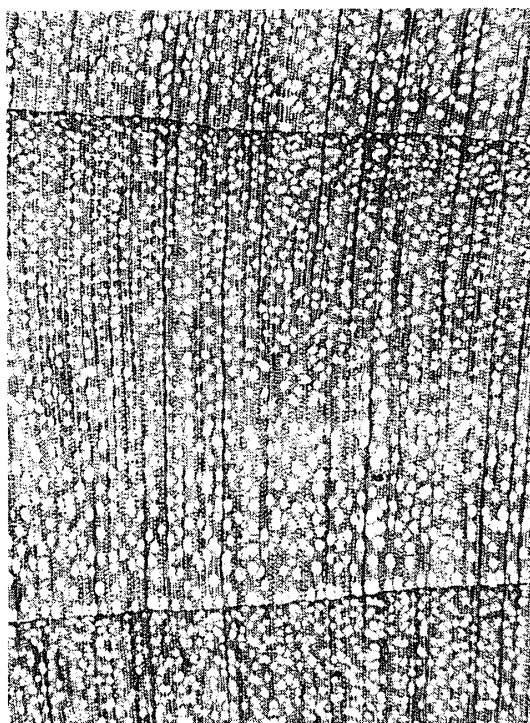
d

板目×160

コウヤミズキ

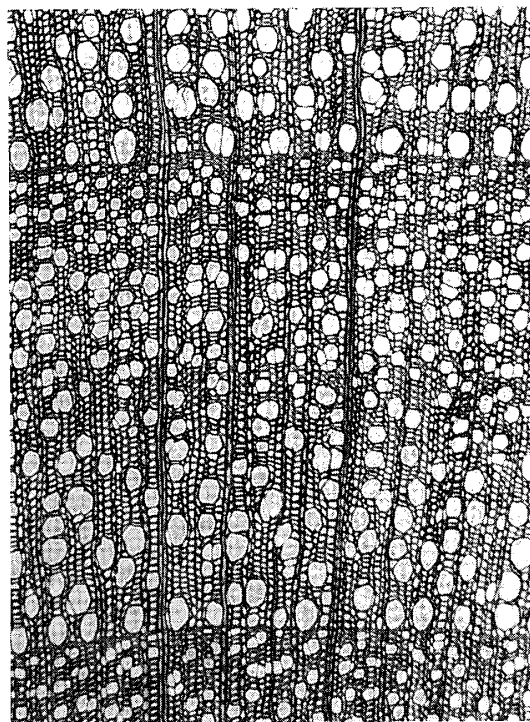
Corylopsis gotoana Makino

(マンサク科 Hamamelidaceae)



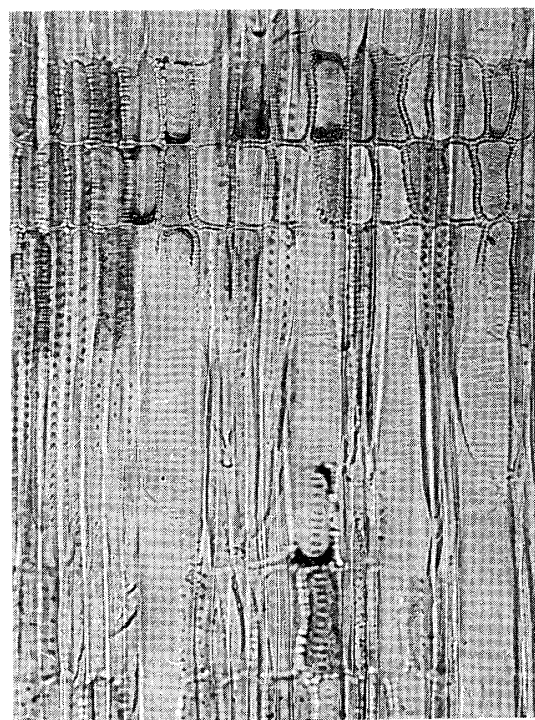
a

木口×25



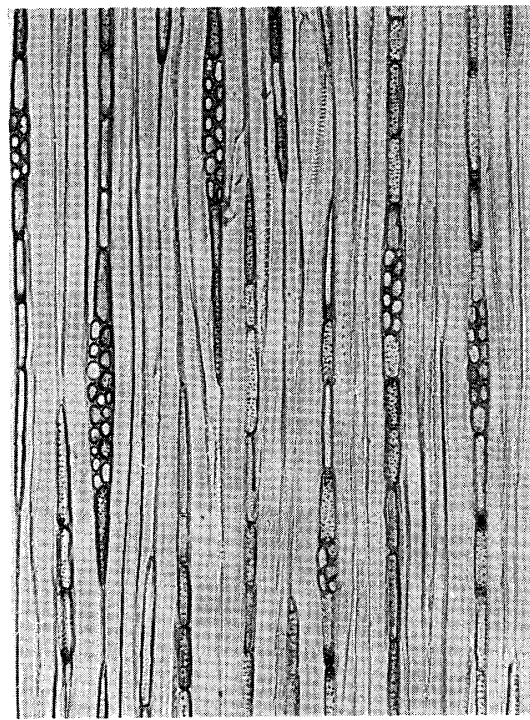
b

木口×80



c

柁目×200



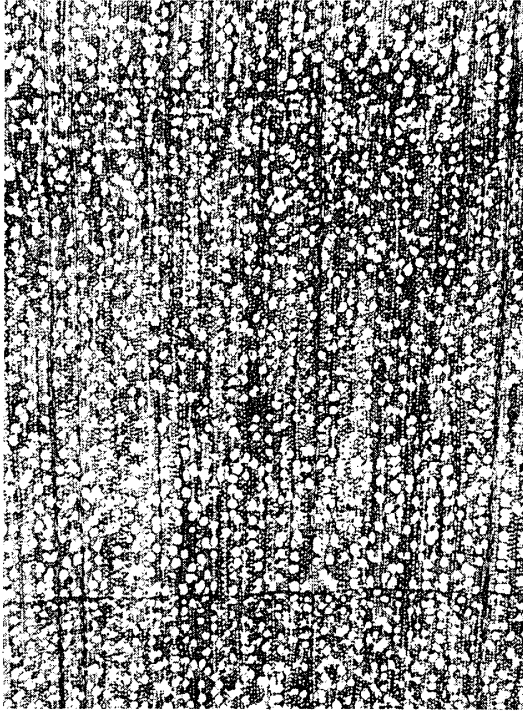
d

板目×160

トサミズキ

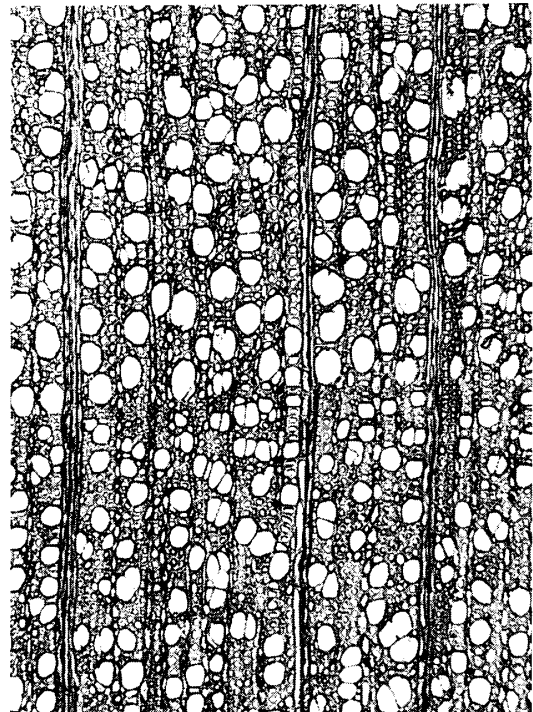
Corylopsis spicata Sieb. et Zucc.

(マンサク科 Hamamelidaceae)



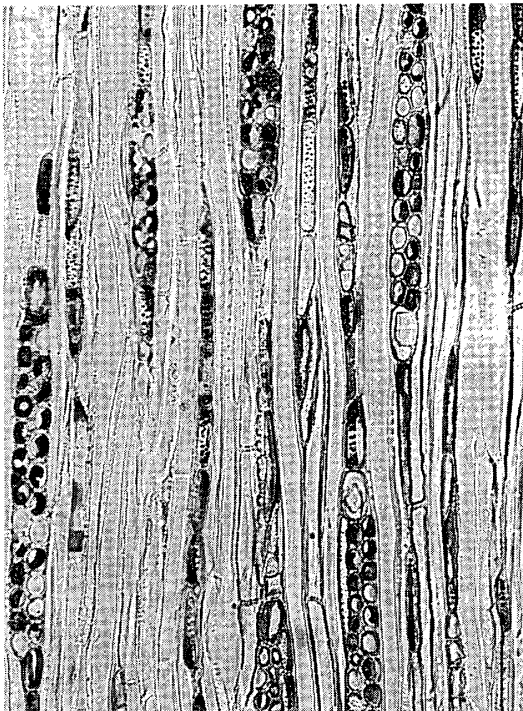
a

木口×25



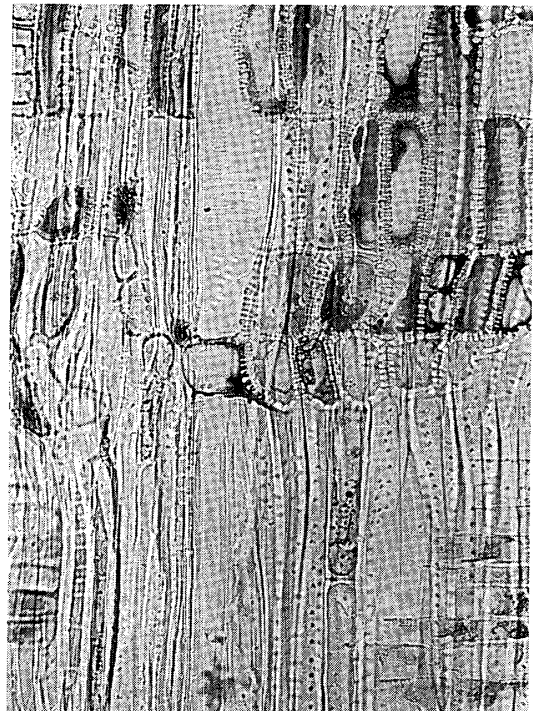
b

木口×80



c

柁目×160



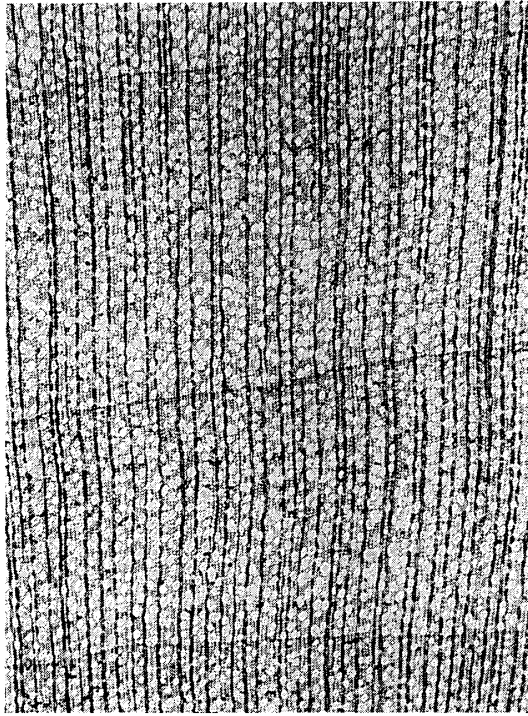
d

板目×200

マンサク

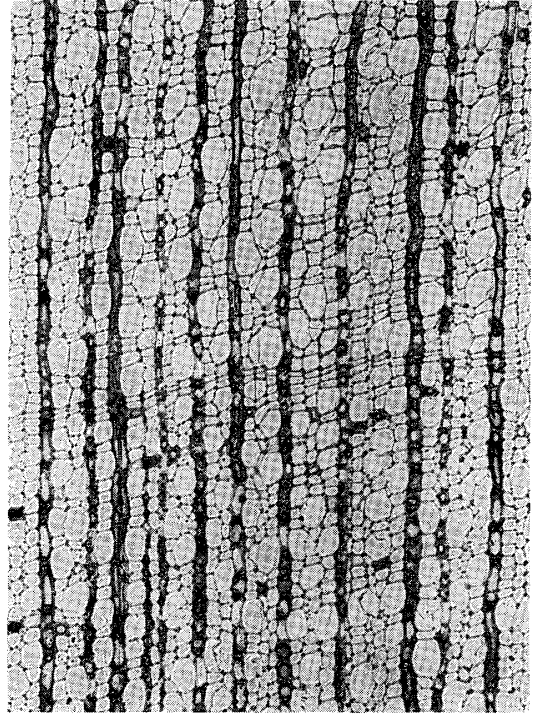
Hamamelis japonica Sieb. et Zucc.

(マンサク科 Hamamelidaceae)



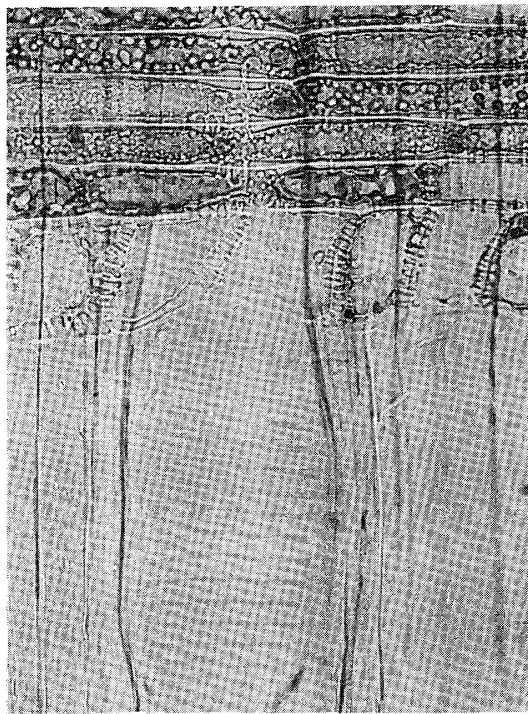
a

木口×25



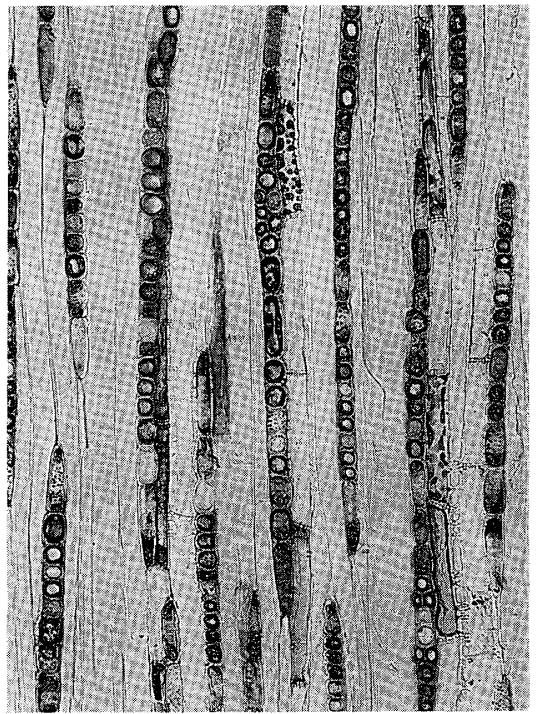
b

木口×100



c

胚目×400



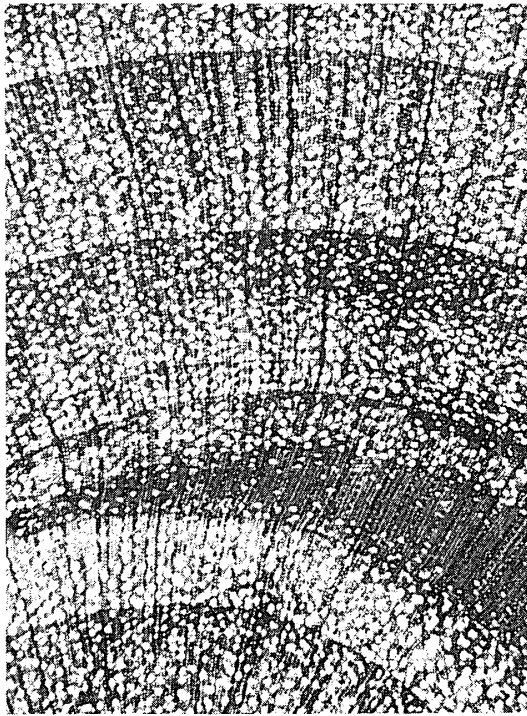
d

板目×150

マルバマンサク

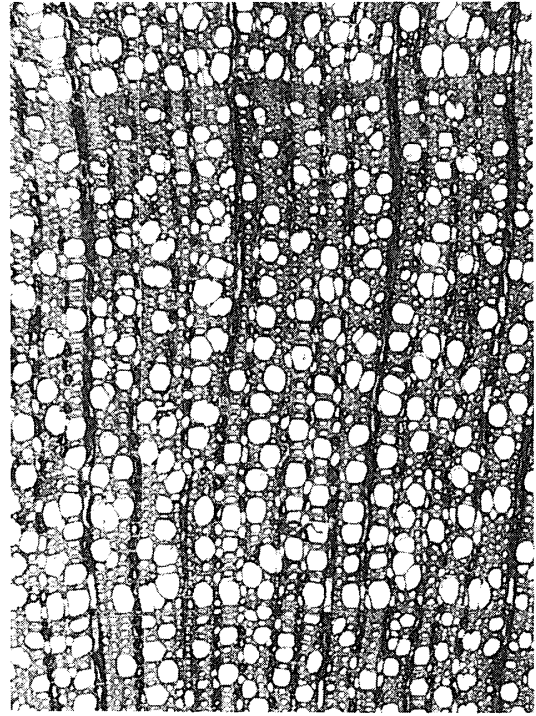
Hamamelis japonica Sieb. et Zucc. var. *obtusata* Matsumura

(マンサク科 Hamamelidaceae)



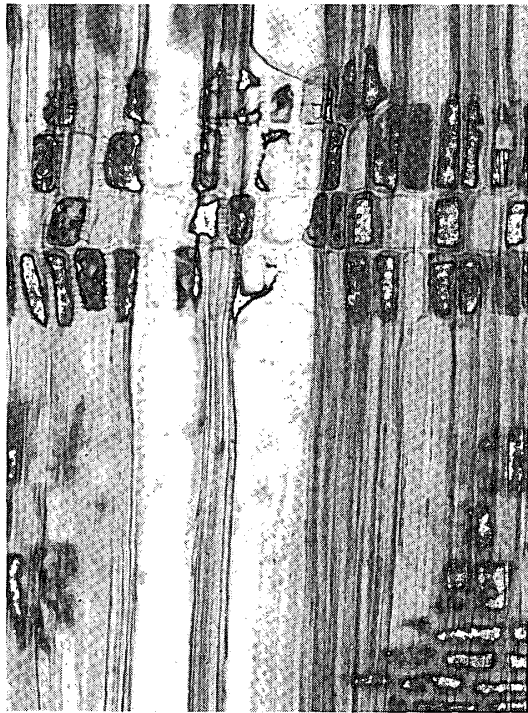
a

木口×25



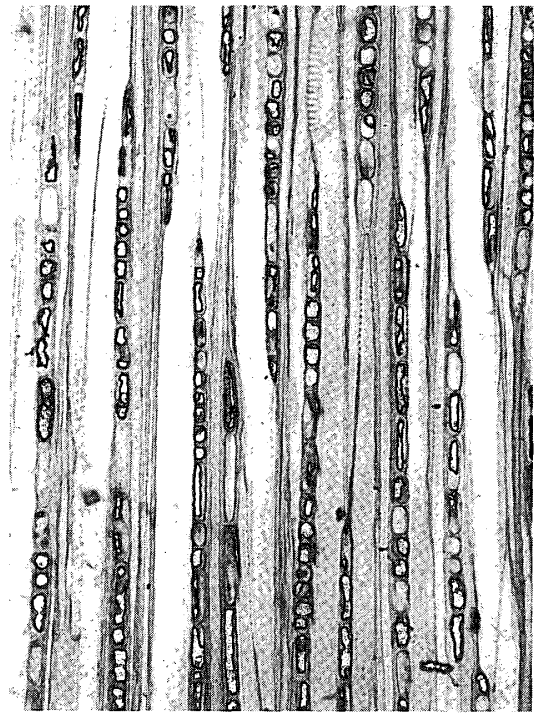
b

木口×80



c

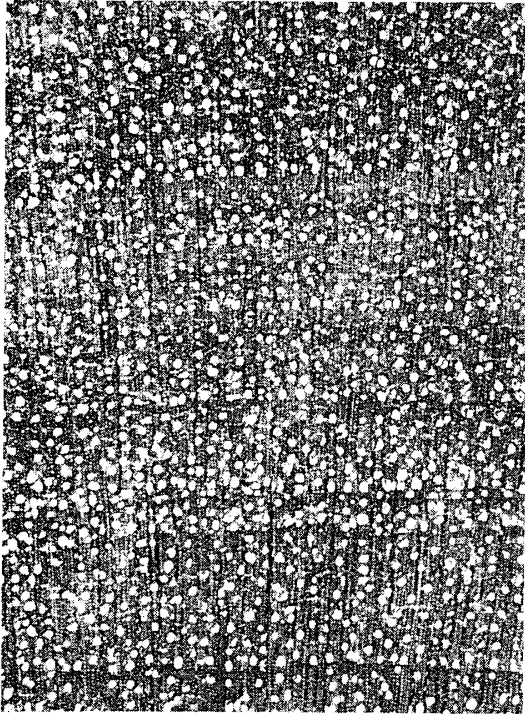
柎目×200



d

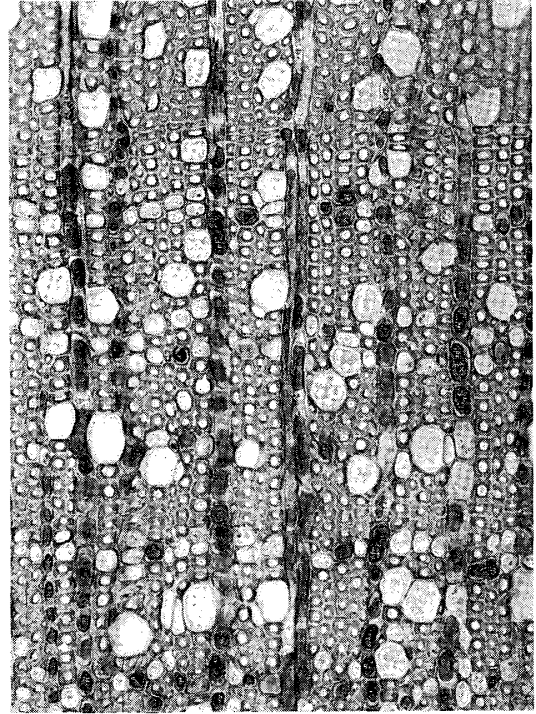
板目×130

イスノキ (ヒヨンノキ)
Distylium racemosum Sieb. et Zucc.
(マンサク科 Hamamelidaceae)



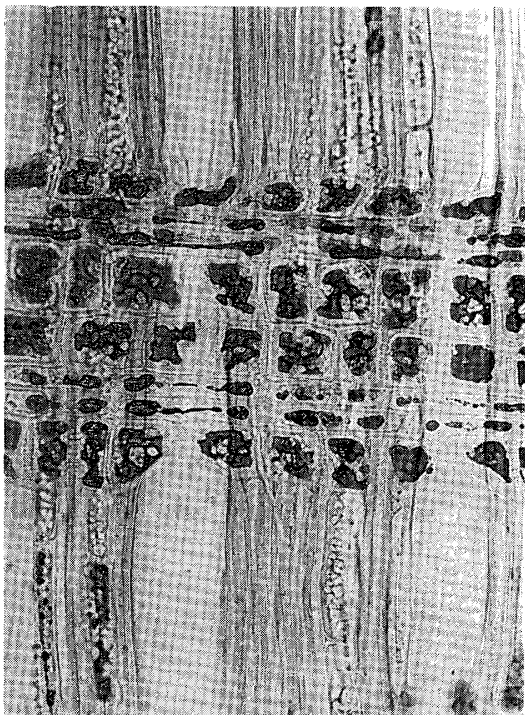
a

木口×25



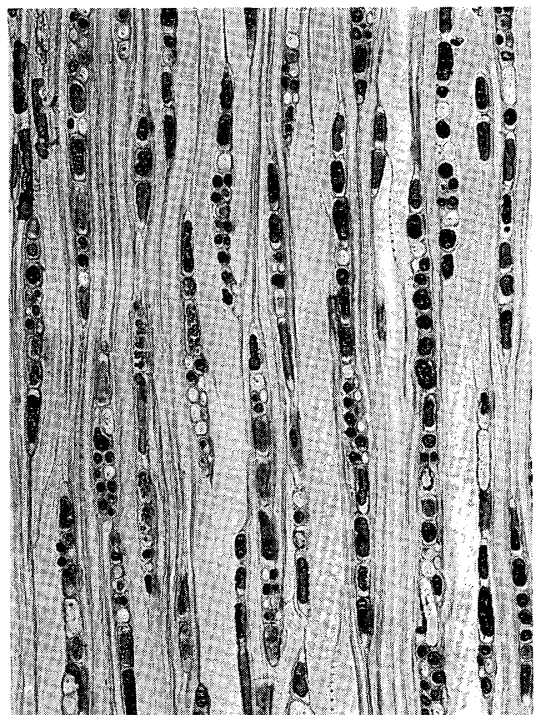
b

木口×130



c

柁目×200



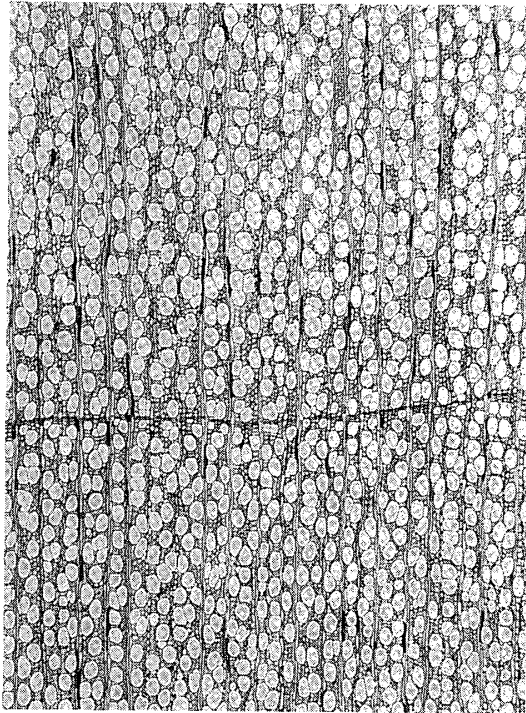
d

板目×130

フウ

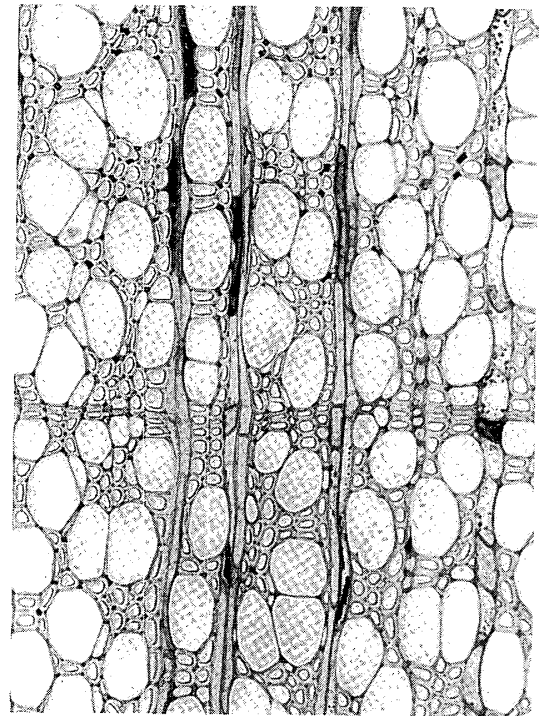
Liquidambar formosana Hance

(マンサク科 Hamamelidaceae)



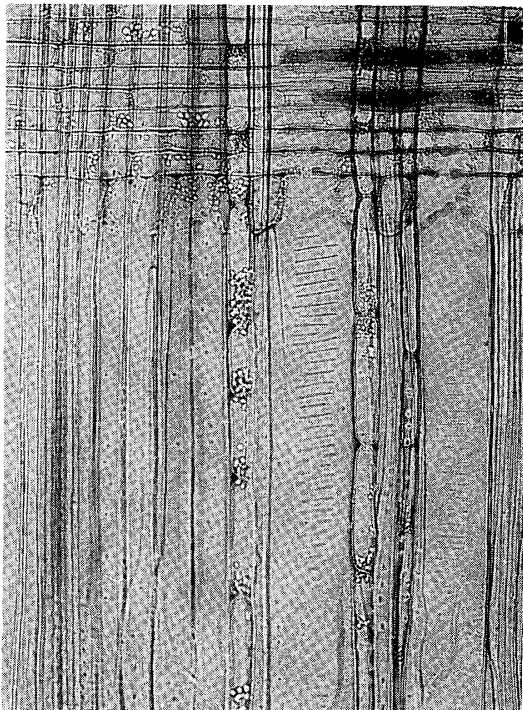
a

木口×25



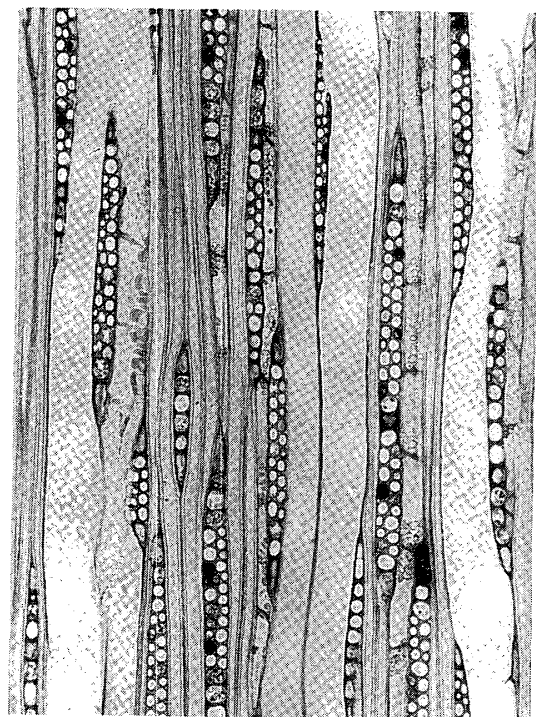
b

木口×100



c

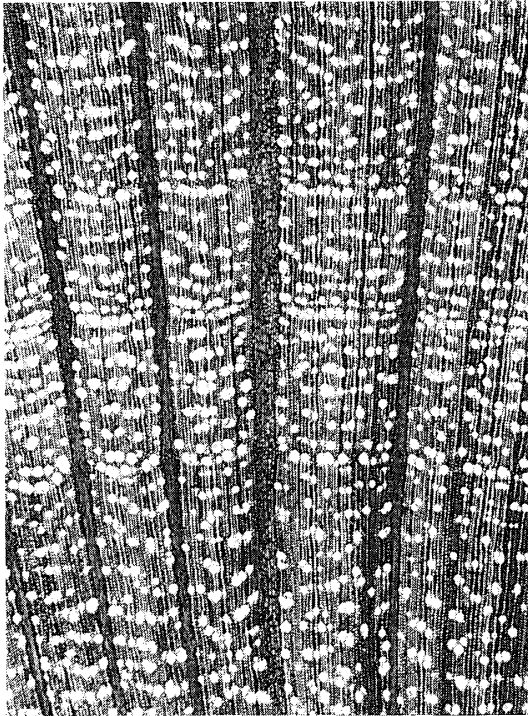
柁目×120



d

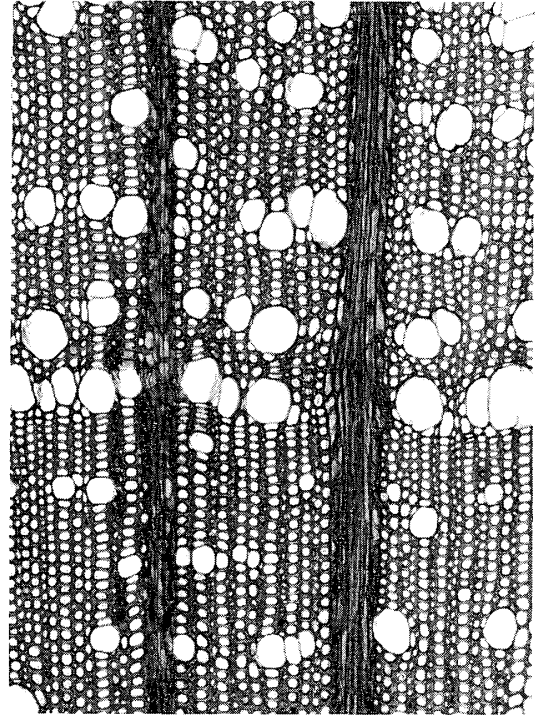
板目×100

コマガタケスグリ
Ribes japonicum Maximowicz
(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



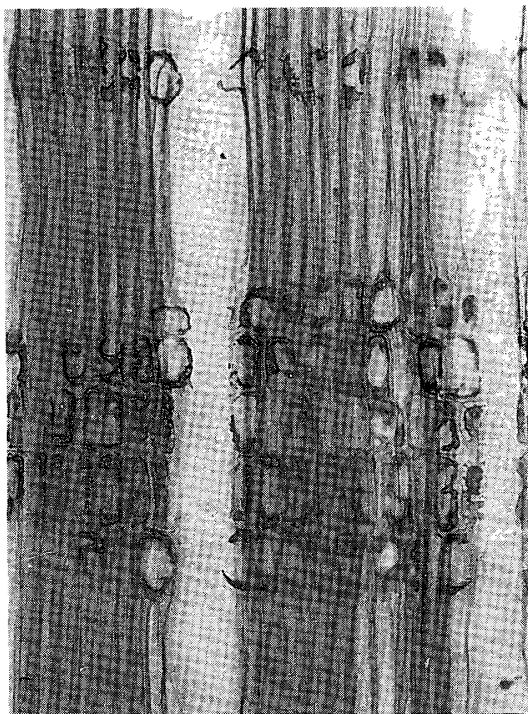
a

木口×25



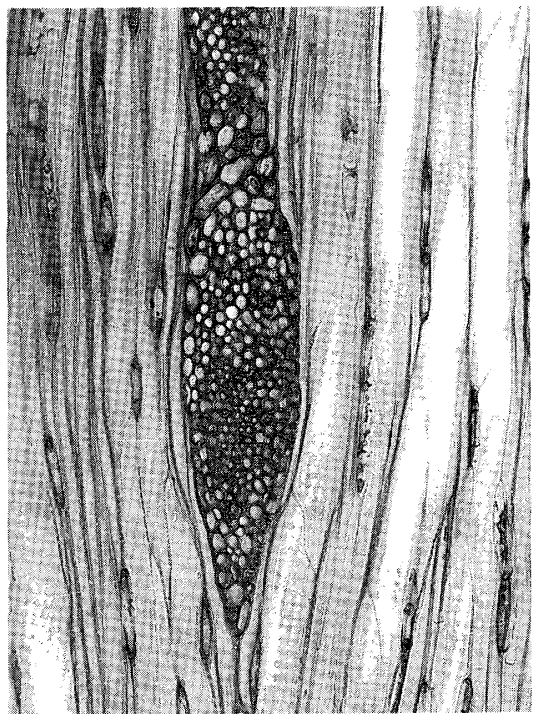
b

木口×120



c

柁目×200



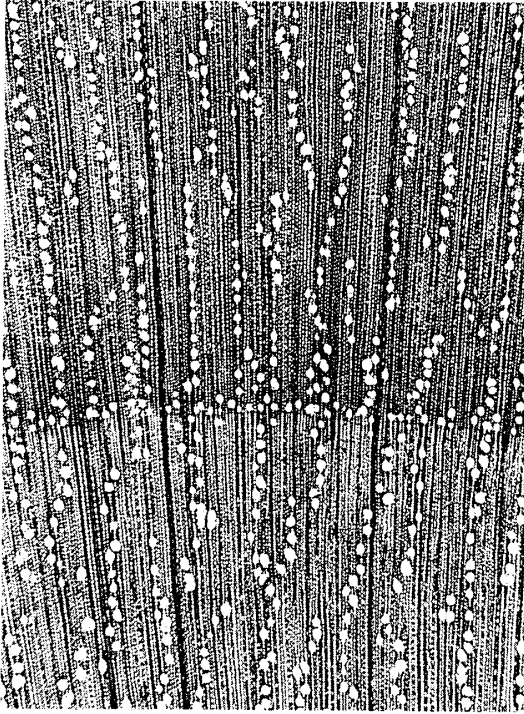
d

板目×130

ズイナ

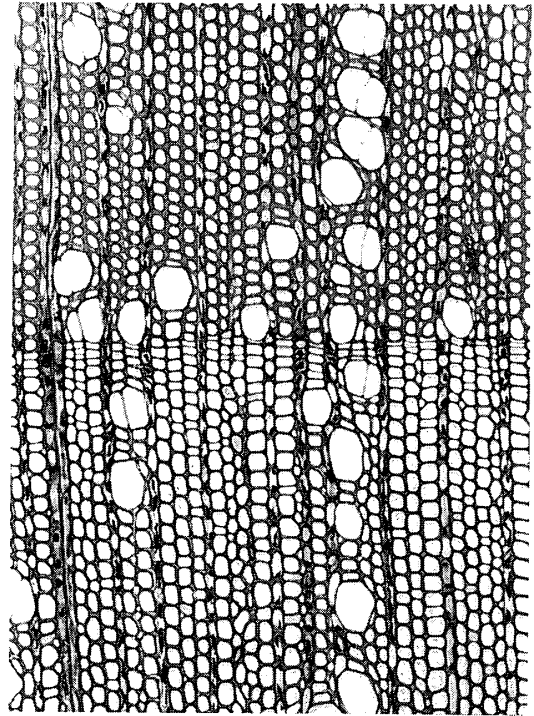
Itea japonica Oliver

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



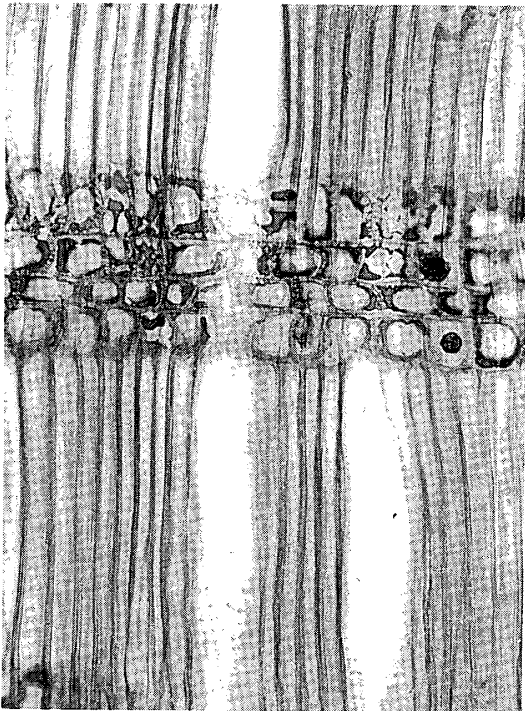
a

木口×25



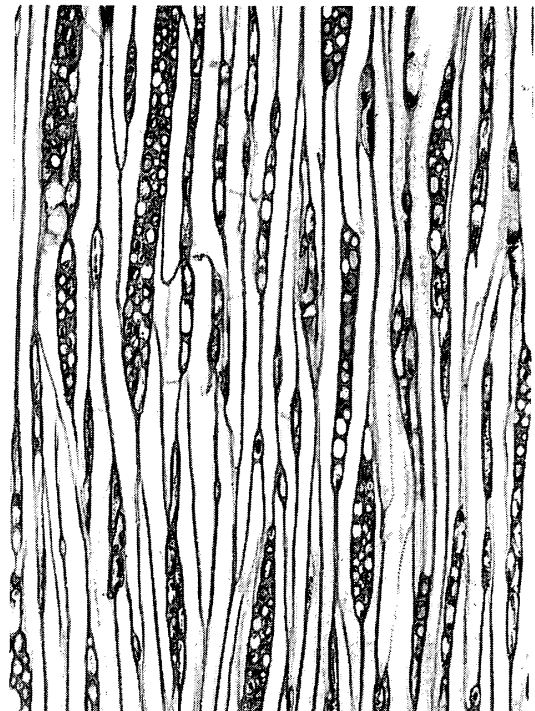
b

木口×130



c

柁目×200



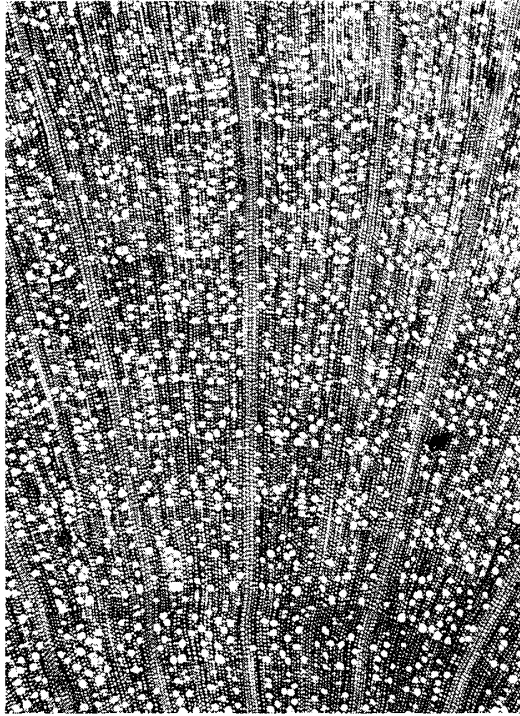
d

板目×130

バイカアマチャ

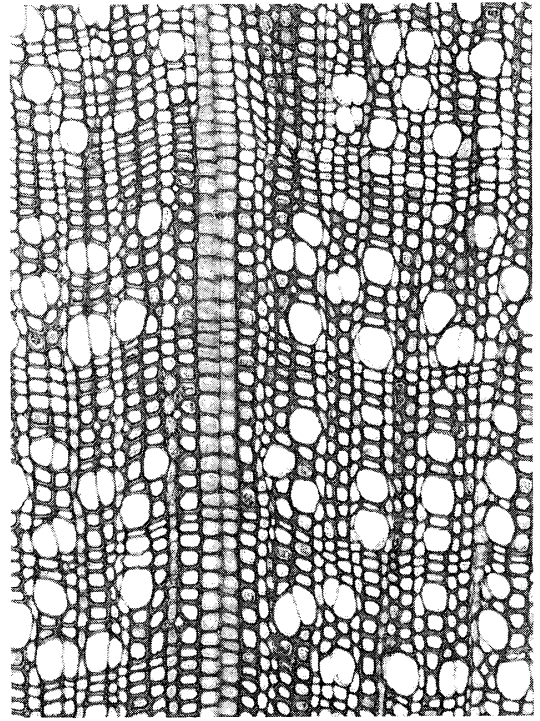
Platycrater arguta Sieb. et Zucc.

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



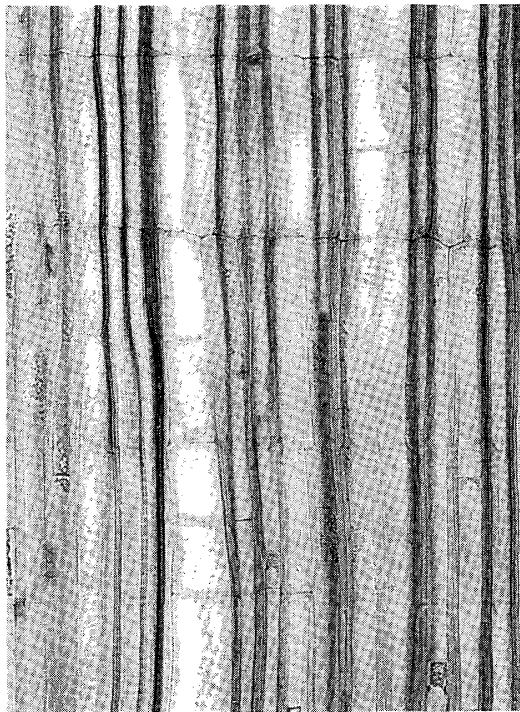
a

木口×25



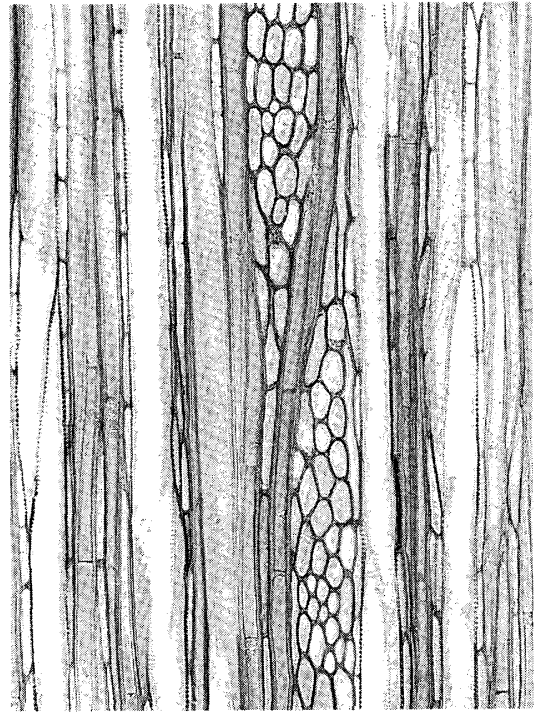
b

木口×130



c

柁目×200



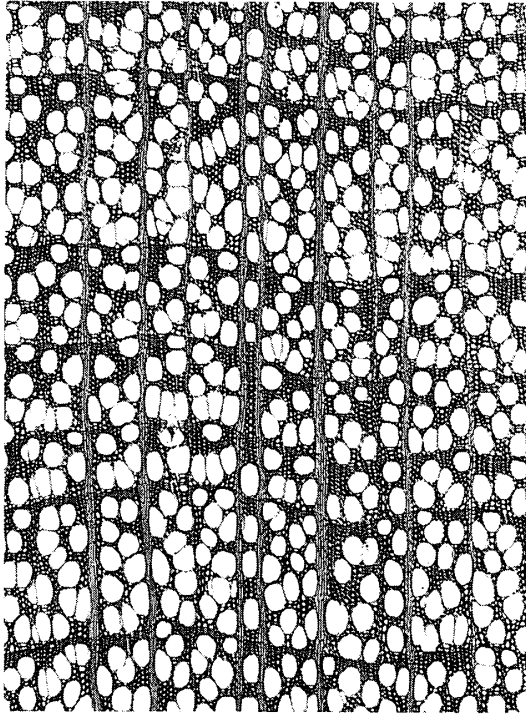
d

板目×130

イワガラミ

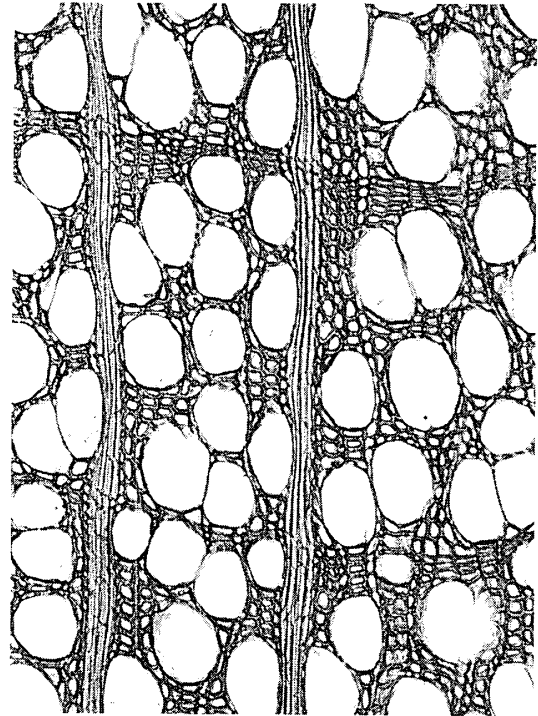
Schizophragma hydrangeoides Sieb. et Zucc.

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



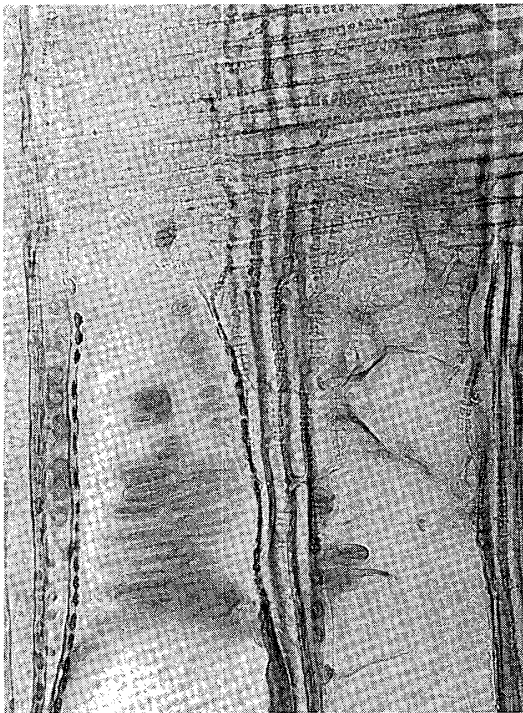
a

木口×25



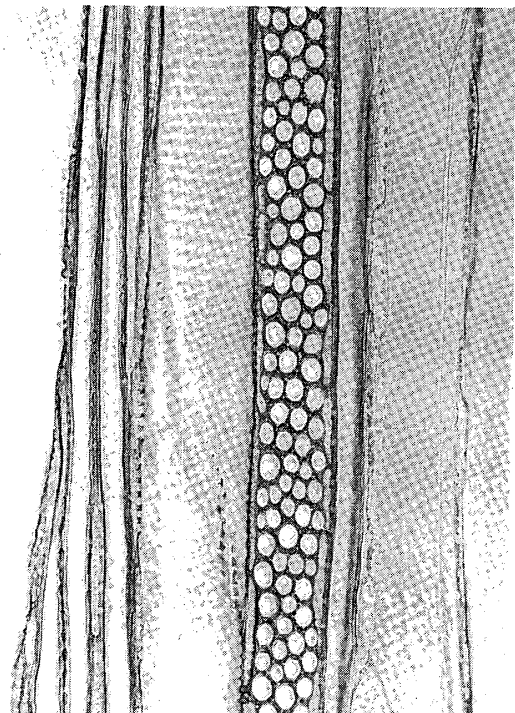
b

木口×80



c

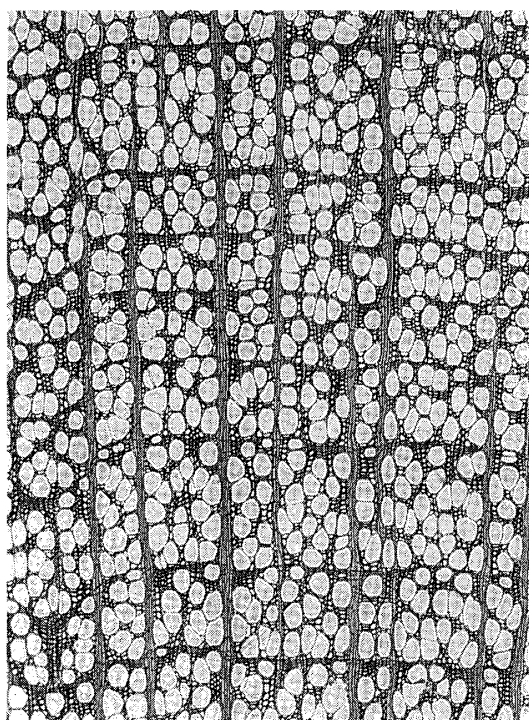
柁目×200



d

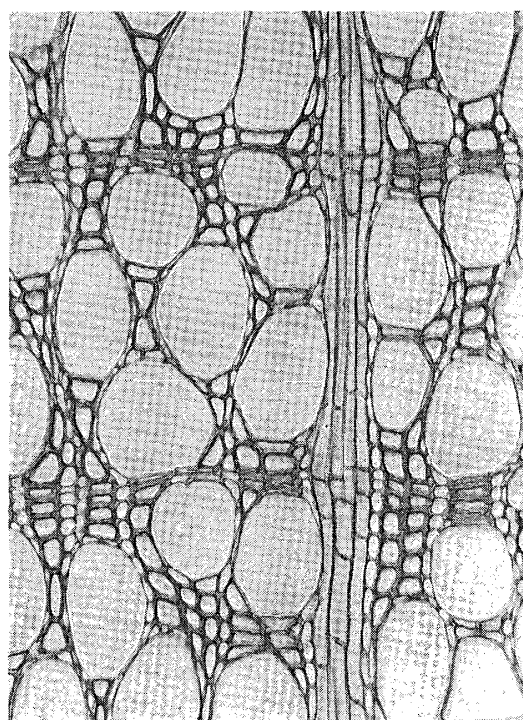
板目×200

ツルアジサイ (ゴトウズル, ツルデマリ)
Hydrangea petiolaris Sieb. et Zucc.
(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



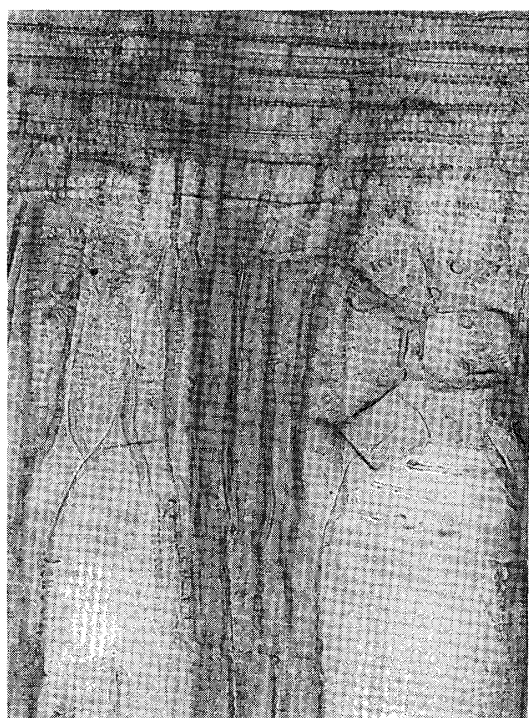
a

木口×25



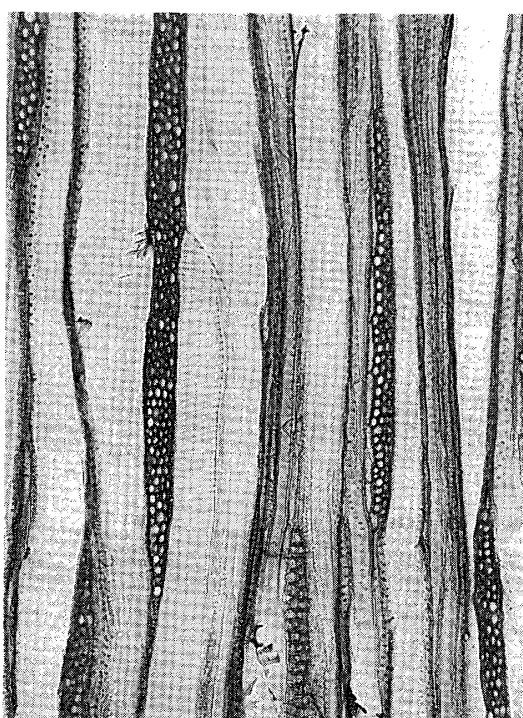
b

木口×130



c

柁目×200



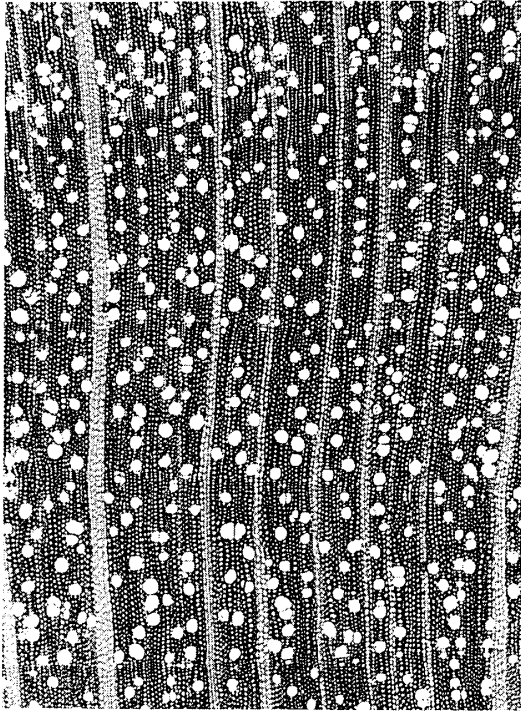
d

板目×80

ヤハズアジサイ

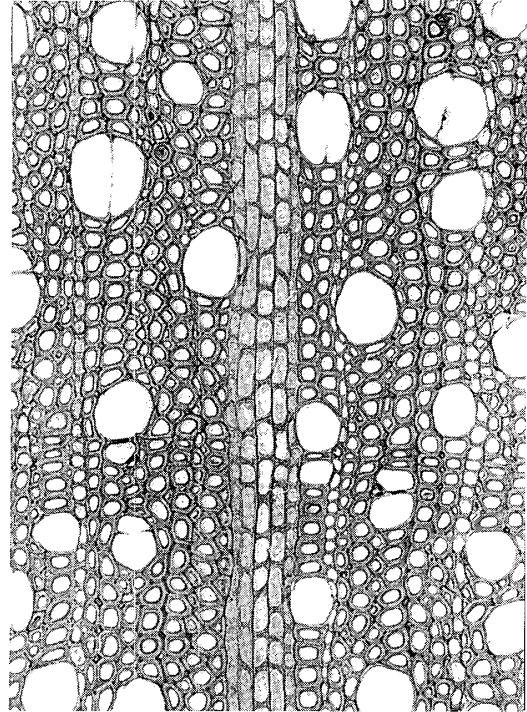
Hydrangea sikokiana Maximowicz

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



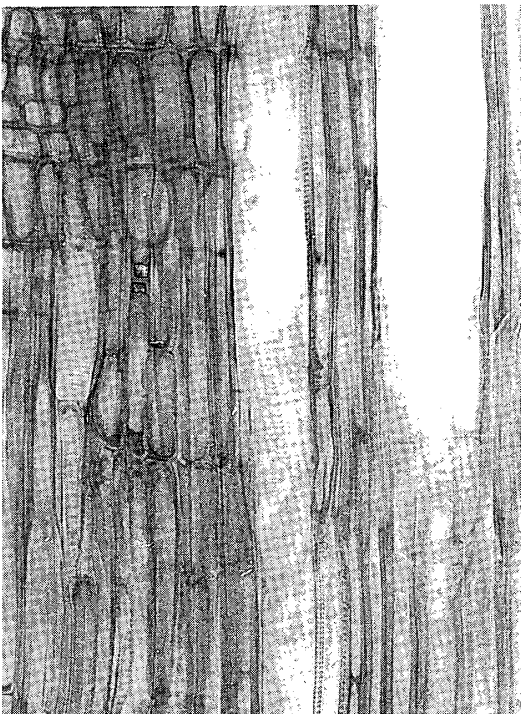
a

木口×25



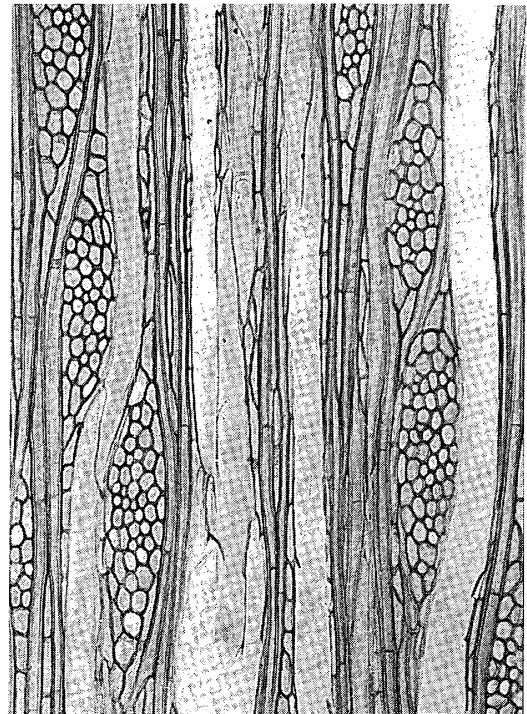
b

木口×130



c

柁目×200



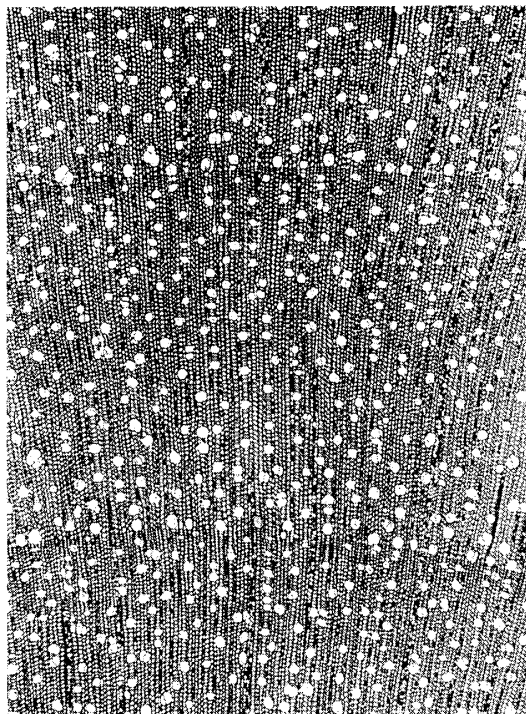
d

柁目×80

タマアジサイ

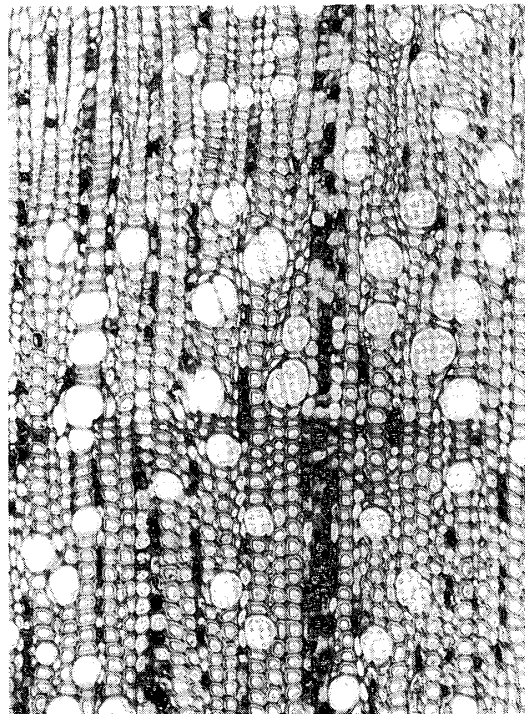
Hydrangea involucrata Sieb.

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



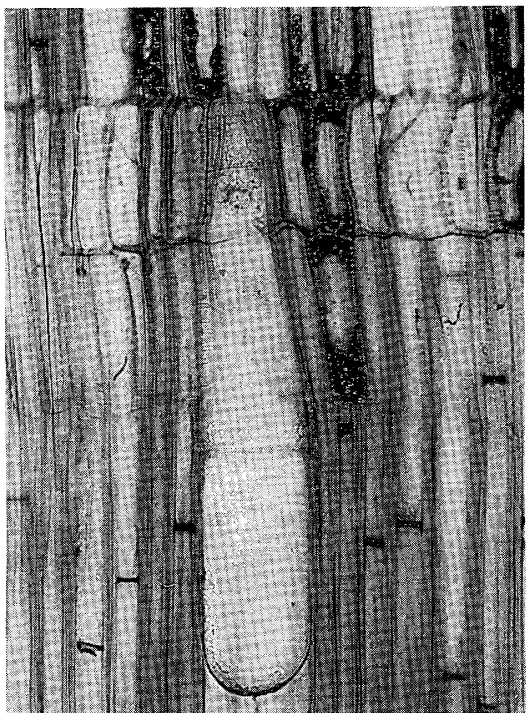
a

木口×25



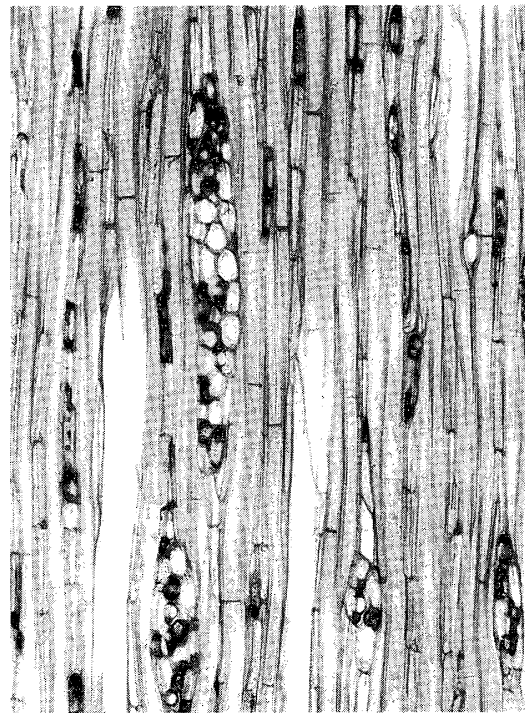
b

木口×100



c

柁目×250



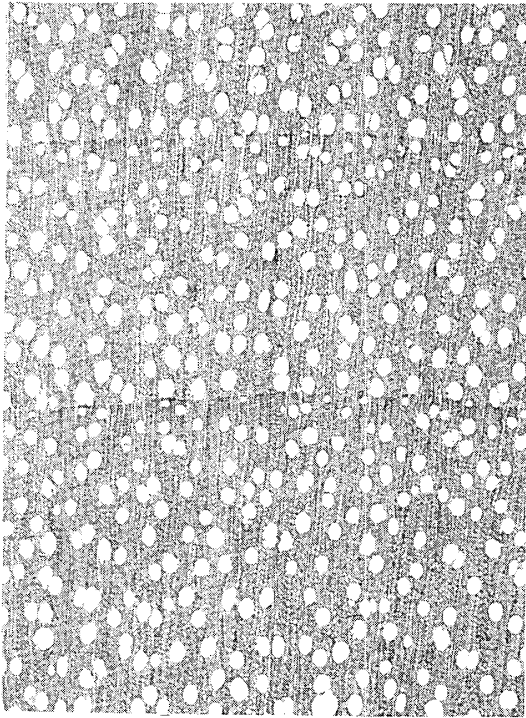
d

板目×100

ノリウツギ (サビタ)

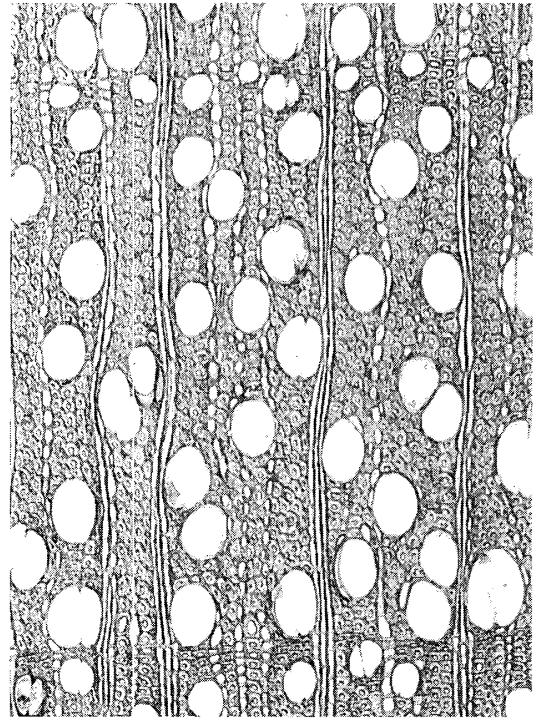
Hydrangea paniculata Sieb. et Zucc.

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



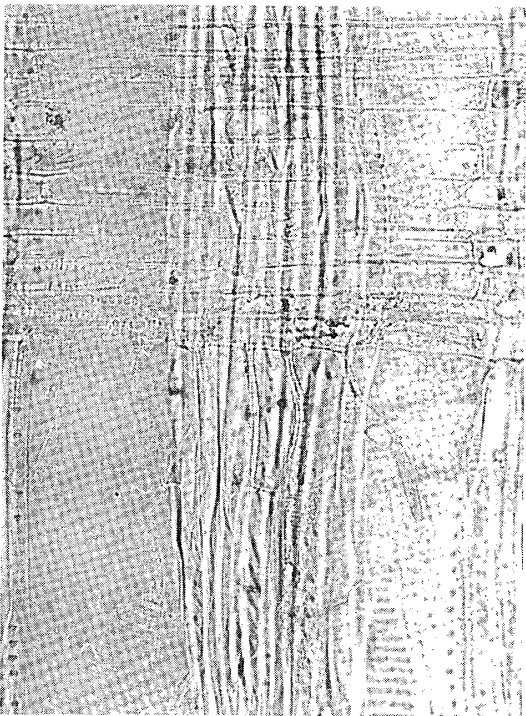
a

木口×25



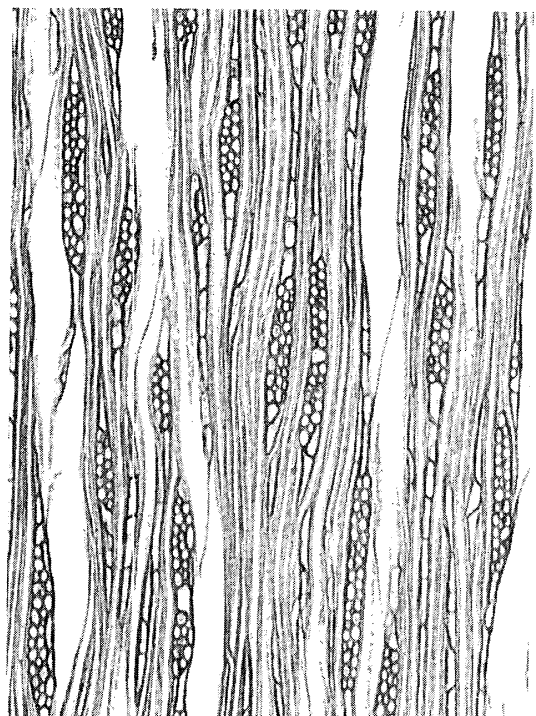
b

木口×80



c

柁目×200



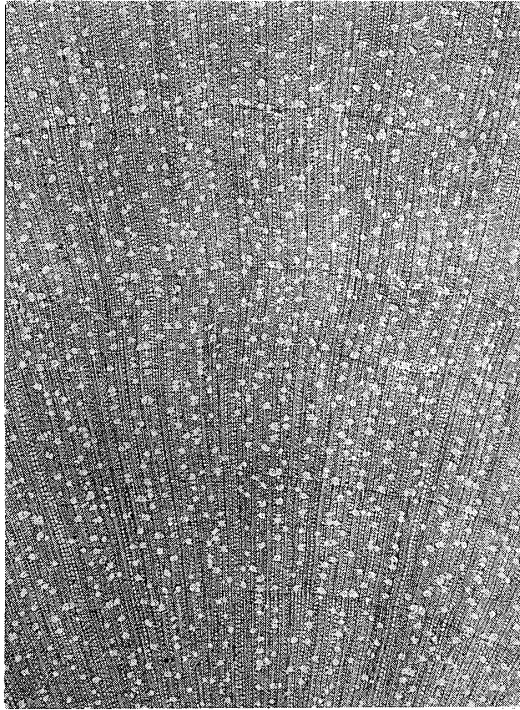
d

板目×80

コアジサイ

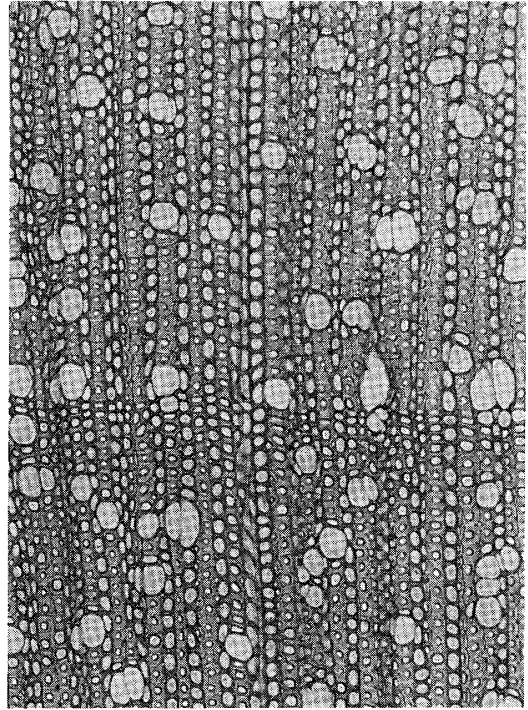
Hydrangea hirta Sieb. et Zucc.

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



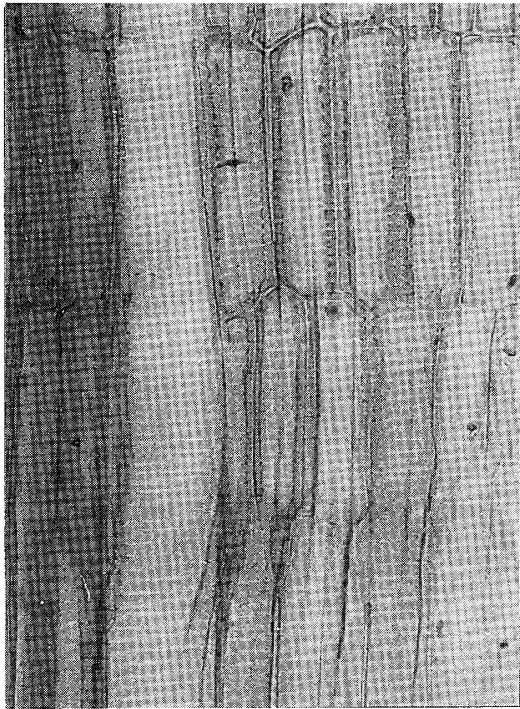
a

木口×25



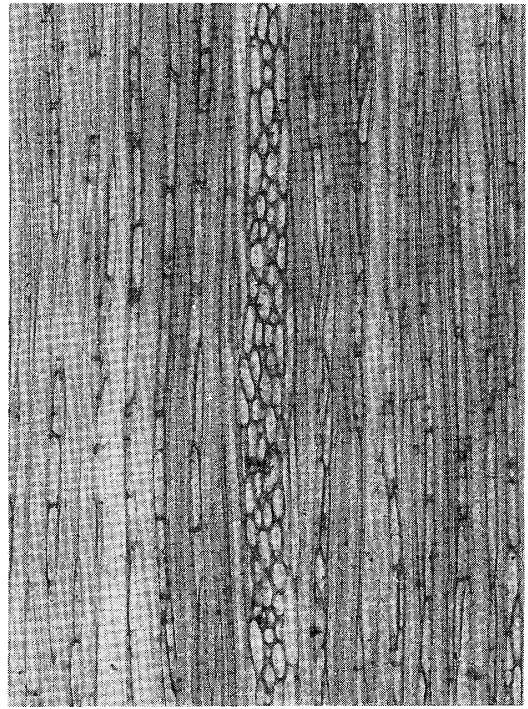
b

木口×120



c

柁目×400



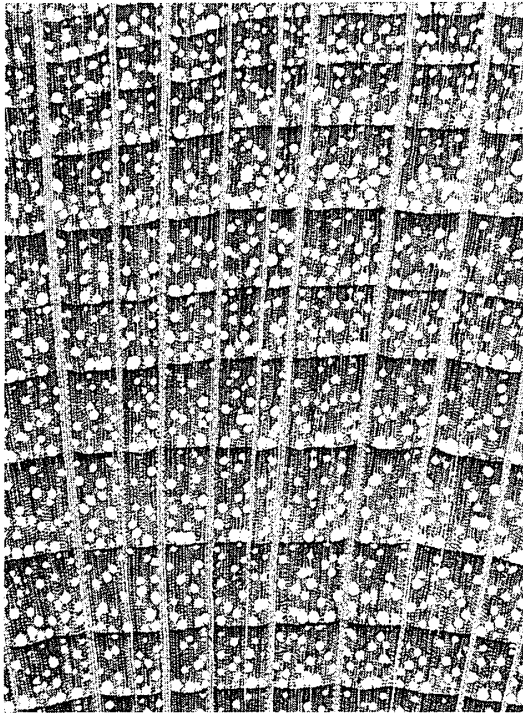
d

板目×120

バイカウツギ

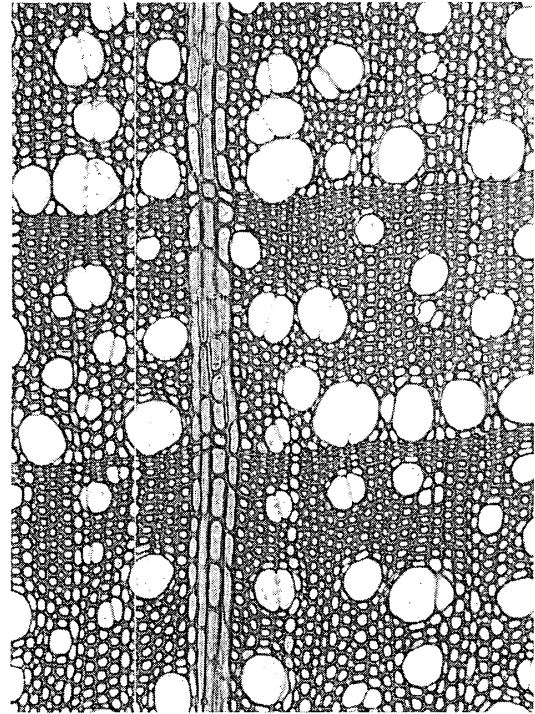
Philadelphus coronarius L.

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



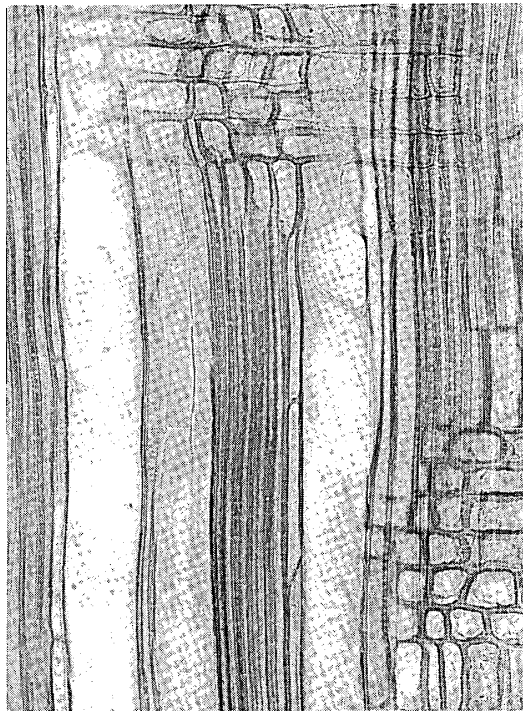
a

木口×25



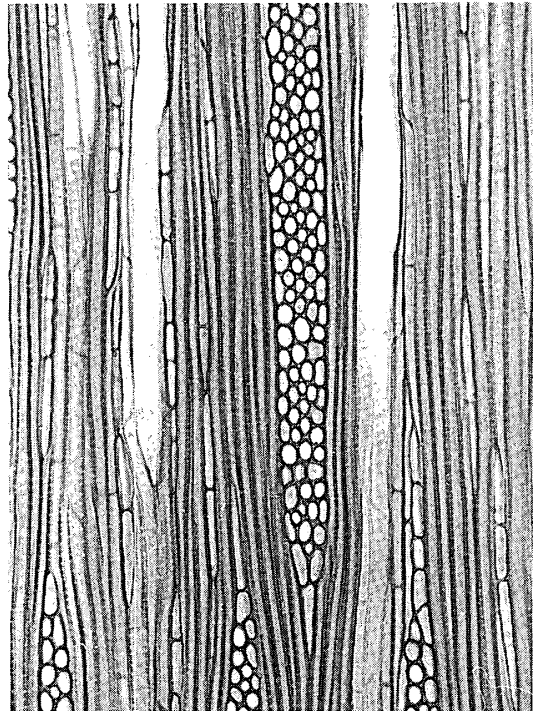
b

木口×130



c

柁目×200



d

板目×130

マルバウツギ

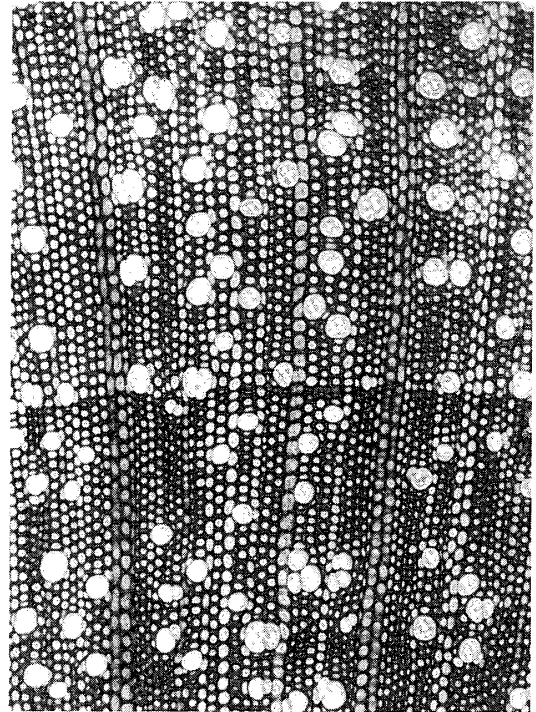
Deutzia scabra Thunberg

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



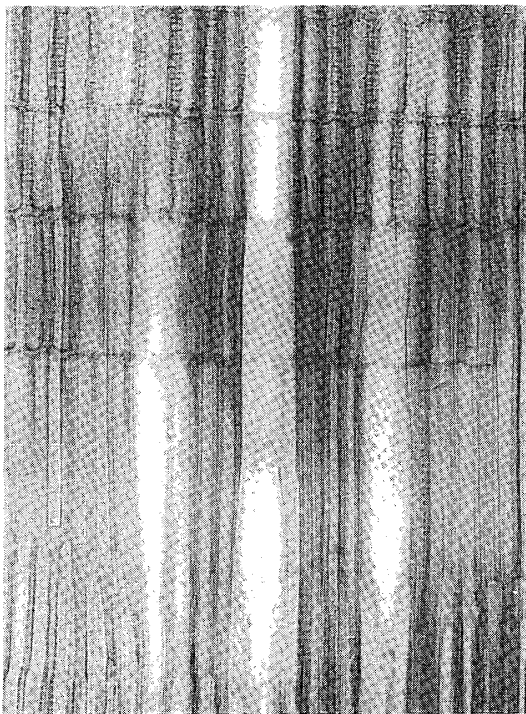
a

木口×25



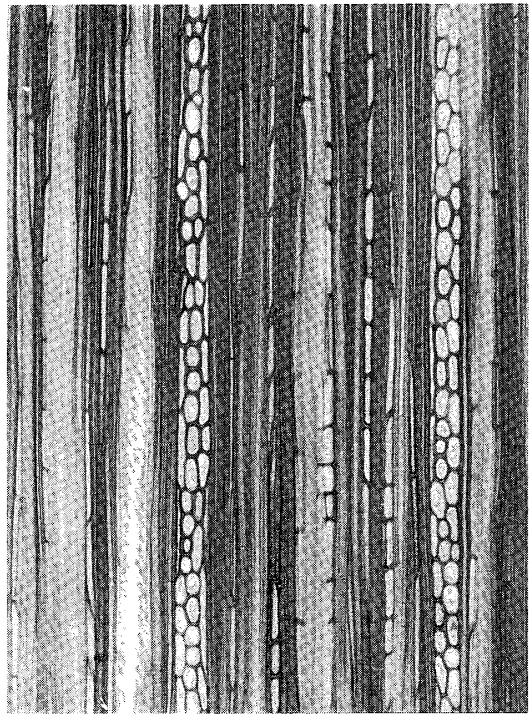
b

木口×100



c

柁目×200



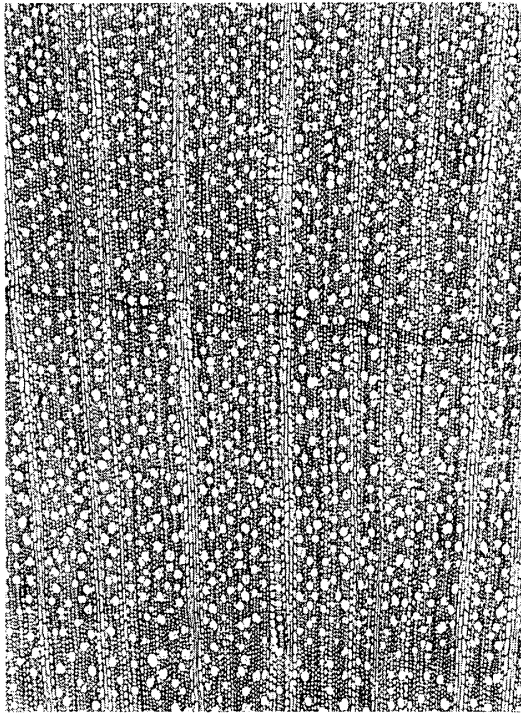
d

板目×100

ウツギ (ウノハナ)

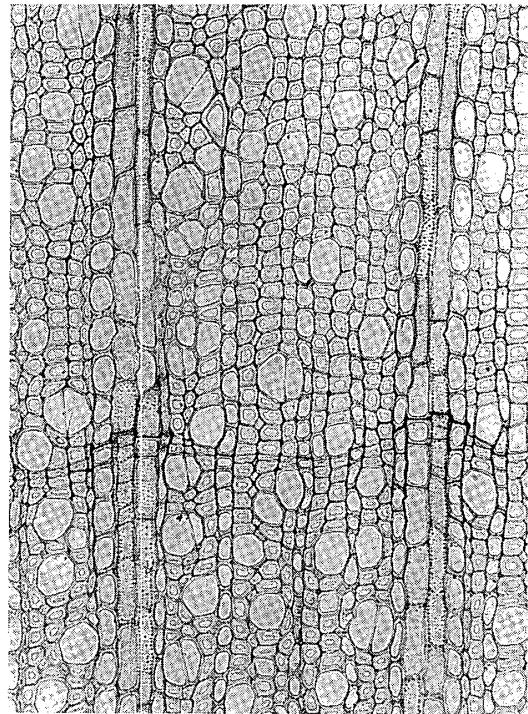
Deutzia crenata Sieb. et Zucc.

(ユキノシタ科 Saxifragaceae)



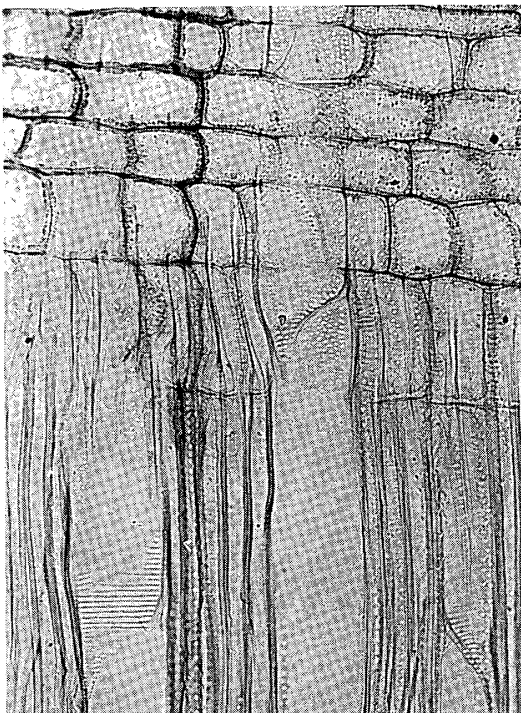
a

木口×25



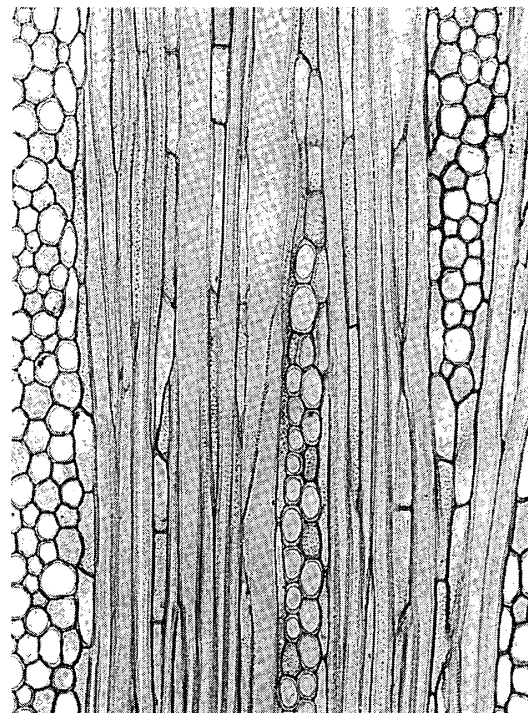
b

木口×130



c

柎目×200



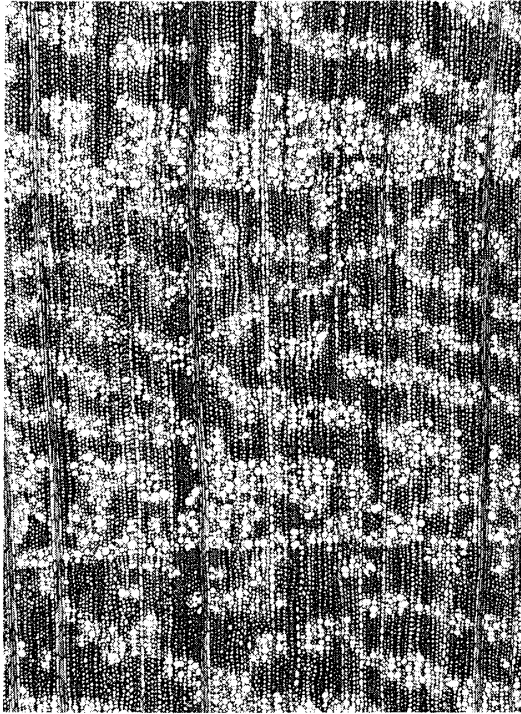
d

板目×130

トベラ

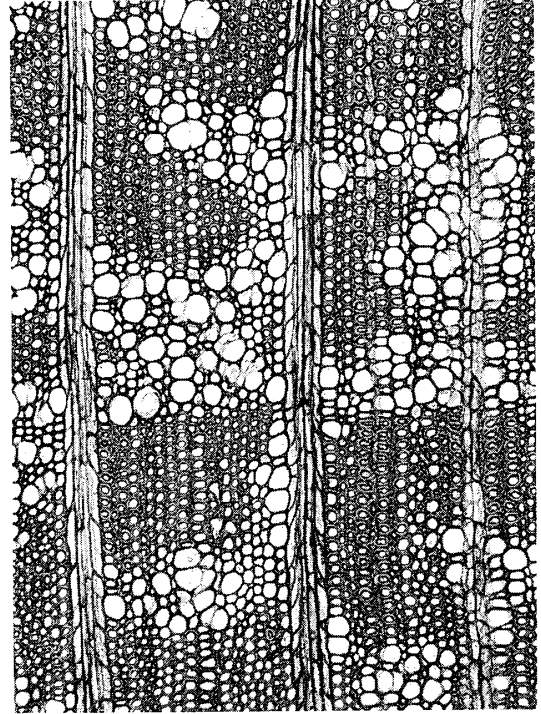
Pittosporum tobira Aiton

(トベラ科 Pittosporaceae)



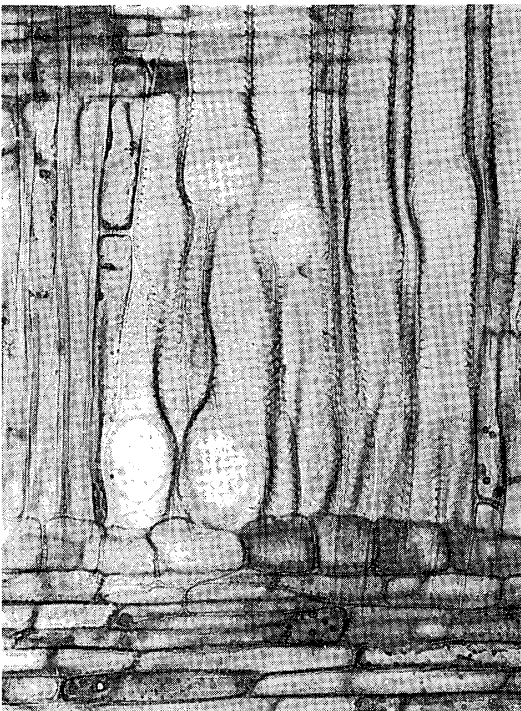
a

木口×25



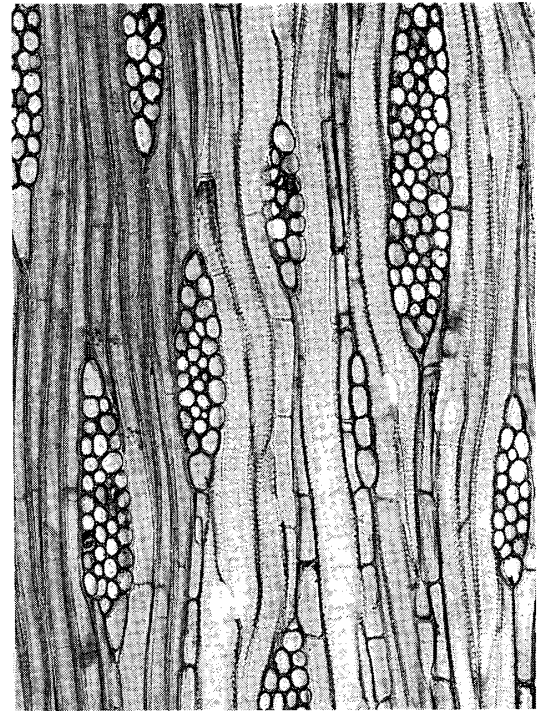
b

木口×80



c

柁目×200



d

板目×130