

日本産広葉樹材の解剖学的記載 III

伊 東 隆 夫*

Anatomical Description of Japanese Hardwood III*

Takao ITOH**

(平成9年8月31日受理)

は じ め に

昨年ならびに一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、第II報に続いて第III報を報告する。今回記載した樹種はバラ科からドクウツギ科までの8科55属93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報や第II報と同様の文献を参考にした。なお、樹木の学名ならびに分類、各樹種の性質や分布範囲の記載については基本的に北村四郎・村田 源著「原色日本植物図鑑、木本編I, II」¹⁾を参考にしたが、必要に応じて佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・冨成忠夫編「日本の野生植物 木本I, II」²⁾、北村四郎・村田 源著「原色日本植物図鑑、草本編、中」³⁾および平井信二著「木の事典」⁴⁾を参考にした。なお、材の用途の記載に際しては「木材の工藝的利用」⁵⁾や林 弥栄著「有用樹木図説 林木編」⁶⁾を参考にした。

なお、材の解剖学的記載に際して、放射組織で直立細胞と平伏細胞とが混在するものを混在型と表現することを新たに提案した。

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。同研究室に感謝致します。

シロヤマブキ、シャリンバイ、ソメイヨシノ、ヤマハギ、イヌザンショウ、ドクウツギの記載ならびに顕微鏡写真は東北大学理学部植物園教授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。プレパラートの一部は的場則子氏、大山幹成氏、景守紀子博士により作製いただいた。ここに、これらの皆様に感謝いたします。

引 用 文 献

- 1) 北村四郎, 村田 源: 「原色日本植物図鑑、木本編I, II」, 保育社 (1979)

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

Key words: Wood identification, Anatomical description, Japanese hardwoods

- 2) 佐竹義輔, 原 寛, 亙理俊次, 富成忠夫: 「日本の野生植物 木本I, II」, 平凡社 (1989)
- 3) 北村四郎, 村田 源: 「原色日本植物図鑑, 草本編, 中」, 保育社, 1961
- 4) 平井信二: 「木の事典」, かなえ書房 (1979-1985)
- 5) 農商務省山林局編: 「木材の工藝的利用」, 大日本山林會 (1912)
- 6) 林 弥栄: 「有用樹木図説 林木編」, 誠文堂新光社 (1969)

バラ科 (Rosaceae)

シモツケ亜科 (Subfam. Spiraeoideae)

コゴメウツギ属 (Stephanandra Sieb. et Zucc.)

コゴメウツギ (*Stephanandra incisa* Zabel) (写真108頁)

散孔材。道管は直径約60 μ mで, 単独ないし2-5個が不規則に複合する。道管は単穿孔ないし階段穿孔を有し, 階段の数は10本以内と少ない。道管側壁に交互壁孔, ときに対列壁孔がみられる。放射組織は異性で1-5列となり, 高さは5mm以上と非常に高い。直立細胞と平伏細胞とが混在する混在型で, 直立細胞の方が多い。

分布範囲は温帯から暖帯。北海道, 本州, 四国, 九州, 朝鮮, 中国に分布する。山地の日当たりのよいところに普通にある落葉低木。

シモツケ属 (*Spiraea* L.)

シモツケ (*Spiraea japonica* L.) (写真109頁)

散孔材。直径50 μ m以下の道管が単独ないし2-4個複合する。道管は階段穿孔を有し, 階段数は10数本と少ないものから150本ときわめて多いものまで範囲が広い。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織は異性I型で1-2列となり, 高さは通常1mm以上, ときに2mm以上となる。直立細胞はきわめて高く, 平伏細胞の高さは10個以下と低い。ピスフレックがみられる。

分布範囲は温帯から暖帯。本州, 四国, 九州, 朝鮮, 中国東北部, 中国(北, 中, 西部)に分布する。山地の日あたりのよい岩礫地や草原に生える落葉低木で, 茎は叢生する。

ユキヤナギ (*Spiraea thunbergii* Sieb. ex Blume) (写真110頁)

散孔材。直径50 μ m以下の道管がほぼ単独で分布する。道管は単穿孔を有し, 側壁に交互壁孔がみられる。放射組織は異性II型で幅が1-10列となり, 広放射組織が存在し, 高さ3mm以上となる。放射組織にさや細胞がみられる。

分布範囲は暖帯。本州(関東以西), 九州, 中国(中西部)に分布する。もともと川のふちの岩の裂け目や山中の岩礫地に生える落葉低木であるが, 普通庭木に植える。

ホザキナナカマド属 (*Sorbaria* A. Br.)

ホザキナナカマド (*Sorbaria sorbifolia* L. var. *stellipila* Maxim.) (写真111頁)

散孔材。道管は直径60-70 μ mで, 年輪界に沿ってならぶ傾向がある。道管は単独ないし2-10個が不規則に複合するが, 全体として放射状ないしやや斜線状に並ぶ傾向がある。道管は単穿孔を有し, まれに網状穿孔となる。軸方向柔細胞は散在する。道管放射組織間壁孔はふるい状となる。放射組織はほぼ同性, ときに異性が混在して1-10列となり, 高さは1mm以下。放射柔細胞壁は厚い。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯。北海道, 本州(北部), 朝鮮, 中国東北部に分布する。山地に生える落葉低木。

バラ亜科 (**Subfam. Rosoideae**)

チョウノスケソウ属 (**Dryas Linn.**)

チョウノスケソウ (*Dryas octopetala* var. *asiatica* Nakai) (写真112頁)

散孔材。道管はおおむね直径50 μ m以下で、横断面での道管の形状は放射方向に長いものが目立つ。年輪始めの道管は50 μ mを越え、接線方向に1列に連なり環孔状となる。道管は単穿孔となるが、ときに階段穿孔を有し、階段の数は数本と少ない。道管側壁に交互壁孔。道管放射組織間壁孔は小さくふるい状となる。放射組織は同性ないし異性で1-2列となり、高さは1mm以下。

分布範囲は寒帯。本州（中部地方）、北海道、千島、樺太、朝鮮（北部）、ウスリーに分布する。鉾山の草地に生えるまれな草本様小低木。

シロヤマブキ属 (**Rhodotypos Sieb. et Zucc.**)

シロヤマブキ (*Rhodotypos scandens* Makino) (写真113頁)

散孔材。直径50 μ m以下の道管がほぼ単独ときに2-4個放射状に複合する。道管は単穿孔を有し、内壁にかすかに水平に巻くらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は散在し、柎目面では一定の間隔で高頻度でみられる。隔壁木繊維が存在する。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は混在型で、1-10列ないしそれ以上となる広放射組織を有し、高さ1mm前後であるがしばしば4mmを越える。放射組織に単穿孔がみられる。放射組織の占有率はきわめて高い。

分布範囲は暖帯。本州（岡山県）、朝鮮、中国中部に分布する。山中に生えるまれな植物で、幹は叢生し、高さ1.5-2m。

ヤマブキ属 (**Kerria DC.**)

ヤマブキ (*Kerria japonica* DC.) (写真114頁)

散孔材。道管の直径は50 μ m以下で、単独ないし2-5個が接線状に複合する。道管は単穿孔と階段穿孔を有し、階段数は10本前後となる。道管側壁に交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔は階段状となる。放射組織は1-11列で広放射組織を有し、高さ10mm以上。放射柔細胞に結晶がみられる。

分布範囲は暖帯から温帯。北海道、本州、四国、九州、中国に分布する。山中の小川に沿って普通に野生するが、また普通に庭に栽培される観賞植物で高さ1.5~2mになる。

キイチゴ属 (**Rubus L.**)

ホウロクイチゴ (*Rubus sieboldii* Blume) (写真115頁)

散孔材。直径20-90 μ mの大小の道管が単独ないし2-3個複合し、これらが一年輪内に混在する。道管は単穿孔を有する。道管放射組織間壁孔はやや小さく多い。放射組織は混在型で1-7列となり、高さは10mm以上。

分布範囲は暖帯下部から亜熱帯。本州（伊豆、紀伊半島以西）、四国、九州、琉球、中国南部に分布する。暖地の海岸近くに生える大きな常緑低木。

ナガバノモミジイチゴ (*Rubus palmatus* Thunberg) (写真116頁)

散孔材。直径20-100 μ mの大小の道管が混在し、単独ないし2-6個が主に接線方向に複合する。道管は単穿孔を有し、側壁に交互壁孔がみられる。放射組織は混在型で1-5列となり、高さ3mm以上となる。

分布範囲は暖帯から温帯下部。本州（近畿、中国地方）、四国、九州、朝鮮、中国に分布する。山野の日当たりのよい荒れ地や路ばたに普通にみられる落葉低木。

クマイチゴ (*Rubus crataegifolius* Bunge) (写真117頁)

環孔材。孔圏道管は100 μ mで、孔圏外では直径が漸減し、道管は2-10個が接線状、斜線状、塊状に複合する。道管は単穿孔を有し、側壁に交互壁孔がみられる。放射組織は混在型でほとんど直立細胞からなり、1-6列。放射組織の高さはきわめて高く5mmに達する。

分布範囲は温帯から暖帯。北海道、本州、四国、九州、朝鮮、中国に分布し、山地の道ばたや荒地に普通にある落葉低木。

ベニバナイチゴ (*Rubus vernus* Focke) (写真118頁)

環孔材。孔圏道管は直径100 μ m以下で、孔圏外道管は単独ないし2-4個複合し、斜線状に並ぶ傾向がある。道管は単穿孔を有し、側壁に交互壁孔がみられる。放射組織は混在型で2-8列となり、高さはきわめて高く、10mm以上に達する。

分布範囲は温帯上部、寒帯下部：本州(中部以北)、北海道の高山の水分の多いところに生える落葉小低木。

バラ属 (*Rosa* L.)

ヤマイバラ (*Rosa sambucina* Koidzumi) (写真119頁)

環孔材。孔圏には200-250 μ mときにそれ以上の直径の道管が1列に並び、孔圏外では直径約50 μ mの道管が単独で分布する。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔。広放射組織が存在する。放射組織は異性で、高さは非常に高く10mmに達する。放射柔細胞に結晶が存在する。

分布範囲は温帯。本州(中部地方南部以西)、四国、九州に分布する。山中にまれな落葉半藤本。

フジイバラ (*Rosa sambucina* Koidzumi var. *fujisanensis* Makino) (写真120頁)

環孔材。直径100-200 μ mの道管が1-4列となって孔圏を形成し、孔圏外は直径100 μ mの道管がほぼ単独で散在する。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔。放射組織は異性で、広放射組織となる。放射柔細胞に結晶が存在する。

分布範囲は温帯。富士、箱根地方、紀伊半島、四国に分布する。

ノイバラ (*Rosa multiflora* Thunberg) (写真121頁)

環孔材。孔圏では直径150 μ mの道管が1-6列となり、孔圏外では道管は小さく散在する。道管内腔には着色物質がみられる。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1-10列ないし広放射組織がみられ、高さはきわめて高く10mmに達する。放射柔細胞には結晶がみられる。

分布範囲は温帯から暖帯。北海道、本州、四国、九州、朝鮮に分布する。山野の河岸などに普通なややつる性の落葉低木。

ハマナス (*Rosa rugosa* Thunberg) (写真122頁)

環孔材。孔圏道管は直径70-80 μ mで2-6列となり、孔圏外道管はほぼ単独で散在状に分布する。道管の大きさは晩材に向かって漸減する。道管は単穿孔を有し、内壁には弱い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1-10列となり、高さは2mm以上ときに3mm以上となる。放射柔細胞にわずかに結晶が存在する。

分布範囲は寒帯から温帯。カムチャッカ、千島、樺太、北海道、本州(太平洋岸は茨城県まで、日本海岸は鳥取県まで)、朝鮮、沿海州、中国東北部、中国北部に分布する。海岸の砂地に生える落葉低木。

サンショウバラ (*Rosa hirtula* Nakai) (写真 123 頁)

環孔材。孔圏道管は直径 100 μ m で接線方向に不連続に並ぶ。孔圏外道管は 50 μ m 以下となりほぼ単独で分布する。道管は単穿孔を有し、内壁には弱いらせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔。放射組織は異性ないしやや混在型に近く 1-8 列となり、高さはしばしば 3mm を越える。放射柔細胞にまばらに結晶が存在する。さや細胞がみられる。

分布範囲は温帯。本州（静岡県，神奈川県，山梨県）に分布する。山中に生える落葉高木。

ナシ亜科 (**Subfam. Maloideae**)

ナシ属 (**Pyrus L.**)

ヤマナシ (*Pyrus pyrifolia* Nakai) (写真 124 頁)

散孔材。道管は直径 50-70 μ m 以下で、単独ないし 2-8 個が不規則に集合するが、年輪最外部にはやや分布が少ない。道管は単穿孔を有する。道管内壁にはらせん肥厚がみられるが、らせんは 2-3 本が対になって走る傾向がある。道管側壁にややまばらな交互壁孔。道管放射組織間壁孔は小さくやや疎らとなる。軸方向柔細胞は散在状となり、結晶が存在する。放射組織は同性で、1-3 列となるがほとんど 2 列で、高さは 0.5mm 以下。放射柔細胞中に着色物質が存在する。ピスフレックが存在する。

分布範囲は暖帯から温帯。本州，四国，九州，南朝鮮，中国中南部に分布する。陽樹で人家の付近の山林中にある落葉高木。栽培種のナシは果樹として栽培される。材は箱類，文房具，印板，櫛，石盤縁，まさかりの目釘，柄類，せん作材，彫刻，薪炭材などに用いられる。

リンゴ属ズミ節 (**Malus Miller Sect. Sorbomalus Zabel**)

オオウラジロノキ (*Malus tschonoskii* C. K. Schneider) (写真 125 頁)

散孔材。道管は直径 50-70 μ m で、ほぼ単独ときに 2-3 個が不規則に複合する。道管は通常単穿孔を有するが、まれに網状穿孔がみられるのが特徴となる。道管側壁に交互壁孔。道管内壁にはらせん肥厚が存在し、水平に巻く。軸方向柔細胞は散在状ないし短接線状となる。木繊維の壁は厚い。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織はほぼ同性であるがときに縁辺の細胞が大きくなって異性型を示すことがある。放射組織は 1-2 列となるがほとんど 2 列で、高さは 1mm 以下。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯まれに暖帯。本州，四国，九州の山地にややまれに生える落葉高木。

ズミ (*Malus toringo* Sieb. ex Vriese) (写真 126 頁)

散孔材。道管は直径 50 μ m 以下で、ほぼ単独ときに 4-5 個不規則に複合し、年輪始めに分布密度が高い。道管はおおむね単穿孔を有するが、ときに階段数の少ない階段穿孔がみられることがある。軸方向柔細胞は散在状。道管放射組織間壁孔はやや大形であるが数は少ない。放射組織はほぼ同性であるが、ときに縁辺の細胞が大きくなって異性型を示すことがある。放射組織は 1-2 列まれに 3 列となるがほとんどが 2 列で、高さは 0.5mm 以下となる。

分布範囲は温帯。北海道，本州，四国，九州，朝鮮に分布する。陽樹で山地や原野の日当たりのよいところに普通にみられる落葉低木ないし小高木。材は櫛，せん作，器具などに用いられる。

ナナカマド属アズキナシ節 (**Sorbus L. Sect. Micromeles**)

ウラジロノキ (*Sorbus japonica* Hedlund) (写真 127 頁)

散孔材。道管は直径 50-70 μ m で、ほぼ単独ときに 2-5 個不規則に複合し、年輪界に密に並ぶ。道管は単穿孔ないし階段穿孔，まれに網状穿孔を有する。道管内壁には角度の急ならせん肥厚が存在し、らせんは対になって走る。道管側壁に交互壁孔。晩材の木繊維壁は厚い。軸方向柔細胞は散在状となり晩材

に多い。道管放射組織間壁孔は小さくやや多い。放射組織はほとんど同性で1-2列となり、高さ1mm以下となる。

分布範囲は温帯。本州、四国、九州に分布する。山地に生える落葉高木。

アズキナシ (*Sorbus alnifolia* C. Koch) (写真128頁)

散孔材。道管の直径は70 μ m前後で、単独ないし2-3個複合して平等に分布する。道管は単穿孔、ときに網状穿孔を有する。道管内壁のらせん肥厚は数本が束になって走行する。道管内腔に着色物質がみられる。軸方向柔細胞は散在状となる。放射組織はほとんど同性で、柾目面でみると縁辺の細胞は形がきわめて不規則になることがある。道管放射組織間壁孔は小さくやや多い。放射組織は1-3列となり、高さは0.5mm以下。ピスフレックが認められる。

分布範囲は温帯。北海道、本州、四国、九州、朝鮮、中国東北部・北部および中部、ウスリーに分布する。山地にやや普通な落葉高木。日本の洪積世から葉の遺体が出土する。辺・心材の区別なく淡紅色。緻密で重硬・強靱な材。器具（木型）、家具（洋家具、陳列棚）、建築（造作）、ろくろ細工、薪炭などの用途がある。

ナナカマド属ナナカマド節 (***Sorbus* L. Sect. *Sorbus***)

ナナカマド (*Sorbus americana* Marsh. subsp. *japonica* Kitamura) (写真129頁)

散孔材。道管の直径は50 μ m以下で、単独ないし2-8個不規則に複合して平等に分布する。道管は単穿孔ないし階段穿孔、ときに網状穿孔を有する。1平方ミリメートルにおける道管の数は200以上。道管内壁にはほぼ水平に巻くらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は短接線状ないしは散在状。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は同性で1-2列、高さは0.5mm以下となる。ピスフレックがみられることがある。

分布範囲は温帯から亜寒帯。北海道、本州、四国、九州、朝鮮、樺太、南千島に分布する。山地に普通な落葉小高木。

ナンキンナナカマド (*Sorbus gracilis* C. Koch) (写真130頁)

散孔材。道管は直径50 μ m以下で、単独ないし2-4個複合する。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられ、らせんは対になって走行する。道管側壁には壁孔が長軸方向にまばらに一列に並ぶ。道管放射組織間壁孔は小さくやや疎。放射組織はほぼ同性で1-2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。

ボケ属 (***Chaenomeles* Lindley**)

カリン (*Chaenomeles sinensis* Koehne) (写真131頁)

散孔材。道管は直径50 μ m以下で、ほぼ単独でみられるがときに2-3個複合する。道管は単穿孔を有し、内腔にところどころかたまって着色物質が詰まる。道管側壁に交互壁孔。木繊維の壁は厚い。軸方向柔細胞は短接線状から散在状となり、大形の結晶が軸方向に連なった多室結晶細胞が多い。道管放射組織間壁孔はやや小型で一分野に10個前後。放射組織は同性で、1-2列であるがほとんど2列となり、高さは1mm以下、まれに1mmを越える。

分布範囲は暖帯から温帯。中国の原産。庭に栽培する落葉高木。

シャリンバイ属 (**Rhaphiolepis Lindley**)

シャリンバイ (*Rhaphiolepis indica* Lindley var. *integerrima* Kitamura) (写真132頁)

散孔材。道管は直径50 μ m以下で、ほぼ単独、ときに2-3個複合する。道管は単穿孔を有するが、まれに階段1本の階段穿孔や変形多孔穿孔がみられる。道管と木繊維にらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は散在状ないし短接線状となり、しばしばきわめて大形の結晶を含む。道管放射組織間壁孔はやや大形となり、多数みられる。放射組織は主に異性IIIときにII型で、高さ1mm以上となる。

分布範囲は暖帯。本州（山形県、宮城県以西）、四国、九州、小笠原、琉球、台湾、南朝鮮に分布する。暖地の海岸に生える常緑の低木または小高木で、しばしば庭に植えられる。幹は高さ1-4mで、枝は車輪状にでる。

ホソバシャリンバイ (*Rhaphiolepis indica* Lindley var. *liukuensis* Kitamura) (写真133頁)

散孔材。道管は直径50 μ m以下で、ほとんど単独で分布する。軸方向柔細胞は散在状ないし短接線状に配列する。道管は単穿孔まれに階段数の少ない階段穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は小型で多数。放射組織は異性で1ないし2列となり、高さは0.5mm以下。直立細胞は大形となる。

分布範囲は亜熱帯。琉球、済州島に分布し、本州でもときに栽培する。

ザイフリボク属 (**Amelanchier Medicus**)

ザイフリボク (*Amelanchier asiatica* Endlicher) (写真134頁)

散孔材。道管は肉眼では認め難く直径50 μ m以下で、ほぼ単独ときに2-4個不規則に複合して平等に分布するが、年輪最外部には分布は少ない。道管の輪郭は楕円形ないし多角形の傾向を有する。道管は単穿孔、ときに階段穿孔を有し、階段数は5本以下と少ない。道管内壁にはらせん肥厚がみられる。木繊維の内腔はきわめて狭い。軸方向柔細胞は散在状ないし短接線状。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織はおおむね異性III型で1-3列となるがほとんど2列で、高さは0.5mm以下。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯から暖帯。本州（岩手県以南）、四国、九州、朝鮮（済州島）に分布する。尾根筋または尾根に接する斜面に生ずる山地に普通な落葉低木。材は器具類、櫛材、薪炭材などに用いられる。

カマツカ属 (**Pourthiaea Decaisne**)

カマツカ(ウシコロシ) (*Pourthiaea villosa* Decaisne var. *laevis* Stapf) (写真135頁)

散孔材。道管は直径50 μ m以下でほとんど単独で平等に分布する。道管は通常単穿孔となるがときに階段穿孔あるいは網状穿孔を有する。道管側壁には交互壁孔がみられる。道管内壁に水平に巻くらせん肥厚が存在する。木繊維の内腔はきわめて狭い。軸方向柔細胞は短接線状ないし散在状で、方形ないし洋酒樽状にふくれた多室結晶細胞がみられる。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は異性II型とIII型で1-4列となり、高さは比較的よく揃っており、0.5mm以下。放射組織縁辺の細胞の壁は厚い。放射柔細胞に着色物質が存在する。ピスフレックが出やすい。

分布範囲は温帯から暖帯。本州、四国、九州、朝鮮、中国、タイに分布する。丘や山地に普通にある落葉低木。辺・心材の区別がほとんどなく一様に淡紅褐色。組織は均斉・緻密で重硬・強靱な材。農具・工具の柄、洋傘の柄、和船の櫓べそ、塗櫓木地、ろくろ細工、薪炭材などに用いられる。

カナメモチ属 (*Photinia Lindley*)

カナメモチ (*Photinia glabra* Maximowicz) (写真136頁)

散孔材。道管は直径30 μ m以下で、おおむね単独でみられる。1平方ミリメートルにおける道管の数は200以上となる。年輪最外部では道管の直径と分布数が急減する。道管は単穿孔、ときに階段穿孔を有する。道管にはらせん肥厚が認められるが小道管に特に顕著で、二重らせんのようにみえる。軸方向柔細胞は散在状、短接線状ないしはターミナル状で、多室結晶細胞が多くみられ、これらは円形ないしは洋酒樽状にふくれる。道管放射組織間壁孔はふるい状でやや疎らに存在する。放射組織は異性で1-3列となり、高さは0.5mm以下。縁辺の直立細胞は長い。放射柔細胞は壁が厚く、内部に結晶がみられる。

分布範囲は暖帯。本州(東海道以西)、四国、九州、朝鮮、中国に分布する常緑小高木。陽樹であり、適潤で肥沃な傾斜面に多く生ずる。材は器具(鎌の柄、扇の要、牛の鼻輪)、船舶材、車輛材、薪炭材などに用いられる。

ビワ属 (*Eriobotrya Lindley*)

ビワ (*Eriobotrya japonica* Lindley) (写真137頁)

散孔材。道管は直径50 μ m以下で平等に配列するが、年輪始めにおいて数が多い。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。木繊維は内腔が狭い。軸方向柔細胞は接線状ないし散在状で、しばしば内部に大形の結晶を含む。放射組織は異性I, II, III型で1-2列となり、高さ0.5mm以下となる。

本州(西部)、四国、九州、中国(四川)に分布する。山地の石灰岩地帯に野生化し、また果樹として庭に栽培する常緑小高木。

サンザシ属 (*Crataegus L.*)

サンザシ (*Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc.) (写真138頁)

散孔材。道管は直径50 μ m以下で、ほぼ単独で分布するが年輪始めに多く、年輪最外部では分布は少ない。道管は単穿孔を有し、内腔にはゴム質が詰まる。道管側壁に交互壁孔。軸方向柔細胞は短接線状ないし散在状となり、結晶がみられる。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織はほぼ同性で1-2列となり、高さは0.5mm以下。ピスフレックがみられる。

分布範囲は暖帯。中国中部原産。栽培される落葉低木。

サクラ亜科 (**Subfam. Prunoideae**)

サクラ属バクチノキ亜属 (***Prunus L. Subgen. Laurocerasus Koehne***)

リンボク (*Prunus spinulosa* Sieb. et Zucc.) (写真139頁)

散孔材。材の組織構造はバクチノキに似る。年輪始めの道管が年輪の境界に沿って同心円状に配列する傾向がある。道管の直径は小さく、単独または2-数個(ときに20個近く)が放射状ないし斜線状に複合する。道管は単穿孔を有し、道管尾部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1-5列となるが単列のものは比較的少なく、高さ5mm以下。放射柔細胞中に結晶がみられる。ピスフレックが認められる。

分布範囲は暖帯。本州(関東以西)、四国、九州、琉球、台湾に分布する。陰樹であり、山中の湿地に普遍的な常緑小高木。材質・用途もバクチノキに準じ、材は堅く、器具材とし、樹皮のしぼり汁で紙を染める。

バクチノキ (*Prunus zippeliana* Miquel) (写真140頁)

散孔材。道管の直径は50-80 μ mでやや小さく、2-10個(ときに20個近く)が放射方向に複合する。年輪幅が極端に狭いと放射孔性はみられなくなる。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がみられ、壁孔はきわめて小さく多い。道管内腔にときに着色物質がみられる。軸方向柔細胞は接線状に配列する。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は異性で1-5列となり、高さはしばしば1mm以上。部分的にさや細胞がみられる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州（関東以西）、四国、九州、琉球、台湾に分布する。陰樹であり強い日陰下でもよく生育する。適潤地ないしやや湿気ある谷あい、緩斜面に生える常緑高木。辺材は褐白色、心材は淡黄褐色ないし紅褐色。肌目は緻密で、重硬な材。器具、家具（唐木の模擬材）、彫刻、薪炭材に用いられる。葉を蒸留して薬用のばくち水をつくる。バクチノキとは樹皮がはがれるのを「ばくち打ち」がばくちに負けて裸になるのに例えた。

サクラ属ウワミズザクラ亜属 (*Prunus* L. Subgen. *Padus* Koehne)

ウワミズザクラ (*Prunus grayana* Maxim.) (写真141頁)

散孔材。直径50-70 μ mの道管が単独ないし2-5個斜線状、塊状など不規則に複合し、年輪の内境に沿って密にならぶ傾向がある。垂直細胞間道がみられることがある。道管は単穿孔を有し、内腔には着色物質が詰まっている。道管内壁にはらせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は異性で1-10列となり、高さは1mm以下。ピスフレックが顕著に認められる。シウリザクラやヤマザクラに比べて放射組織の幅が広い。

分布範囲は暖帯から温帯。北海道、本州、四国、九州、中国中部に分布する。陽樹であるがやや耐陰性もあり、山野にやや普通な落葉高木。辺材は淡黄褐色、心材は赤褐色。緻密でやや重硬。建築（内部造作、板類）、器具（小家具、小細工、菓子型、柄、丸物漆器木地、ソリ、盆）、車輛（車台）、彫刻（印版、版木）、ろくろ細工、薪炭材。本種の和名については、古事記にも亀トに際して亀甲あるいは鹿の肩骨を熟するにハハカ（波波迦）の樹枝を燃やすとされているのが本種であり、鹿骨の裏にできる溝によって占われるからウラミゾ（占溝、卜溝）、ウラミゾザクラと呼ばれたものがウワミズとなったものとする説がある（白井光太郎）。

シウリザクラ (*Prunus ssiori* Fr. Schmidt) (写真142頁)

散孔材。道管の直径は60-100 μ mでほとんどが斜線状あるいは不規則に2-5個複合し、単独のものは少ない。年輪始めの道管の直径は100 μ mほどで、内腔に着色物質が詰まる。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管は交互壁孔を有する。道管放射組織間壁孔は小さくふるい状となる。放射組織は同性で1-5列となり、高さは1mm以下。

分布範囲は温帯上部。本州（隠岐島、中部以北）、北海道、南千島、樺太、中国東北部、ウスリーに分布する。陽樹であるがやや耐陰性があり、適潤地ないしやや湿気のある川沿いや谷あいの肥沃地に生える落葉高木。

材は器具（洋家具、指物、算盤杵、木環、靴型、箱型、測量器箱、器械入箱、漁具、刷子木地、小細工物、鉋をつく鉋の柄、昆布を採る竿など）、機械材（測量用三脚、写真暗箱など）、船舶材（船の付属具など）、楽器材（ピアノおよびオルガンの外囲、琵琶の胴）、彫刻材（版木）などに用いられる。

イヌザクラ (*Prunus buergeriana* Miquel) (写真143頁)

散孔材。道管の直径は50-100 μ mで、単独ないし10個以上が塊状、接線状、放射状に複合する。道管は晩材に向かうに従い直径が小さくなる。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は小さなふるい状となる。放射組織は同性で1-8列となるが5、6列のものが多く、高さは1mm以下。

分布範囲は暖帯から温帯。本州、四国、九州、済州島に分布する。山地に生える落葉小高木。

サクラ属サクラ亜属 (*Prunus L. Subgen. Cerasus Pers.*)

ミヤマザクラ (*Prunus maximowiczii* Ruprecht) (写真144頁)

散孔材。道管は直径70-80 μ m以下で、単独ないし2-5個斜線状あるいは塊状に複合して分布する。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は小さく多数でふるい状。放射組織はほぼ同性で1-4列となり、高さは1mm以下。ピスフレックがみられる。

分布範囲は温帯上部。北海道、本州、四国、九州、樺太、ウスリー、中国東北部、朝鮮に分布する。陽樹であるがやや庇陰にもたえる。深山に生える落葉高木。

材は建築材(天井板、床板、装飾用造作など)、器具材(机、椅子、寄木、箸、筆立、杓子、盆、椀、小細工用、箱類など)、機械材(尺度、度量器など)、彫刻材(版木など)、せん作材、下駄材、薪炭材などに用いられる。

ヤマザクラ (*Prunus jamasakura* Sieb. ex Koidzumi.) (写真145頁)

散孔材。小径の道管が単独あるいは放射状ないし斜線状に複合し平等に分布するが、年輪の内境に沿ってやや密度が高い。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管の内腔にはしばしば着色物質が詰まる。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織はほぼ同性(平伏細胞と方形細胞からなるが、両者の形や大きさはあまり変わらず区別がつきにくい)で1-5列となり、高さは1mm以下。放射柔細胞にはしばしば巨大結晶細胞が存在する。ウワミズザクラに比べて放射組織の幅が狭い。しばしばピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯から暖帯。本州(関東以西)、四国、九州、朝鮮に分布する。山地に生える落葉高木。辺材は淡黄褐色、心材は赤褐色。肌目は緻密。重さ中庸、概してやや強い材で、耐朽・保存性は高く、表面仕上げは良好で光沢美がある。加工性中庸。材の用途はきわめて広く、建築材(柱、天井板、床板、敷居、鴨居、装飾用造作、洋風建築用など)、器具材(洋家具、卓子、椅子、机、仏壇、陳列棚、寄木、木象はめ、額縁、文房具、筆立、印刷具、算盤、箸、煙草入、タバコのパイプ、木さじ、杓子、拆木、脚類、軸類、蓋類、台類、木環、弓側木、手鉤柄、硝子木型、靴型、足袋型、菓子型、刷子木地、漆器木地、盆、椀、斗椀、念珠、裁板、定規、鈴、棍棒、箱類、塩田板、洋傘の柄、洋枝、紡績用木管、測量機械箱、小細工用、そり、小器具類など)、機械材(度量器、絲繰機械、尺度、時計枠、写真暗箱、織機、測量器三脚、調車、歯車など)、楽器材(オルガン・ピアノの外囲、琵琶の胴や撥、バイオリンの弓、琴の胴、琴柱、三味線の棹など)、船舶材(櫂、船底、造作)、彫刻材(版木、置物など)、ろくろ細工、下駄の歯、櫛材、経木材、薪炭材、シタン・コクタンの模擬材などに用いられる。樹皮はいわゆる樺細工・桜細工および曲輪の縫い合わせに用い、箒の柄や鉈の柄などに巻く。

オオヤマザクラ (*Prunus sargentii* Rehder) (写真146頁)

散孔材。道管は単独ないし2-6個不規則に複合し、直径は80 μ m以下となる。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は小さくやや多い。放射組織はほぼ同性で1-4列となり、高さは1mm以下。

分布範囲は温帯。本州(中部地方以西)、北海道、樺太、朝鮮に分布する。陽樹であり、常に陽光のあたるところを好む。適潤またはやや乾燥する尾根筋および尾根に接する斜面に生える落葉高木。

材は建築材(洋風建築、高級建築の敷居、廊下など)、器具材(和洋家具、陳列棚、寄木、木象なめパイプ、スキー、菓子型、硝子型、足袋型、印刷具、拆木、鏡台、洋枝、洋傘の柄、定規、額縁、器械箱、念珠、紡績用木管、啞鈴、棍棒、和風指物、漆器生地など)、楽器材(琴柱、三味線の棹、琵琶の胴および撥ならびに同腹板、バイオリンの弓、洋楽器の外囲など)、彫刻材(版木、印、指物など)、せん作材(挽物類)、櫛材などに用いられる。

オオシマザクラ (*Prunus lannesiana* Wilson var. *speciosa* Makino) (写真 147 頁)

散孔材。道管は単独ないし 2-6 個不規則に複合し、直径は $100\ \mu\text{m}$ 以下となる。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織はほぼ同性で 1-4 列となり、高さは 1mm 以下。ピスフレックがみられる。

分布範囲は暖帯。房総半島、伊豆半島、伊豆七島に分布する。陽樹であり、常に陽光のあたるところを好む。山地に生える落葉高木。

材は建築材（柱、天井板、床板、敷居、装飾造作など）、器具材（家具類、机、椅子、寄木、箸、杓子、盆、椀、刷子生地など）、機械材（度量器、尺度、時計枠など）、楽器材（オルガンの外囲）、琴の胴など、船舶材（櫓、船底など）、彫刻材（版木、置物など）、せん作材（ろくろ細工）、下駄、経木、薪炭材などに用いられる。

ソメイヨシノ (*Prunus x yedoensis* Matsumura) (写真 148 頁)

散孔材。直径 $50\ \mu\text{m}$ 以下の道管が単独ないし 2-10 個ときにそれ以上が放射状に複合する。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織は同性で 1-6 列となり、高さは 1mm 以下。傷害垂直細胞間道がみられることがある。

オオシマザクラとエドヒガンとの雑種で、伊豆半島で江戸時代にできたものである。広く観賞用に栽培される落葉高木で高さ 7m 内外となる。

ヒカンザクラ (*Prunus cerasoides* D. Don var. *campanulata* Koidzumi) (写真 149 頁)

散孔材。道管は単独ないし 2, 3 個複合する。年輪始めに直径 $80\ \mu\text{m}$ で他の道管よりもやや大きい道管が環孔状にならぶ。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織はほぼ同性ときに異性 I 型で 1-9 列となり、高さは通常 1mm 以下、まれに 1mm を越える。ピスフレックがみられる。

分布範囲は亜熱帯から暖帯南部。琉球（野生化）、台湾、中国、ヒマラヤに分布する。暖地に栽培する落葉高木。

マメザクラ (*Prunus incisa* Thunberg) (写真 150 頁)

散孔材。道管の直径は $50-60\ \mu\text{m}$ で単独ないし 2-5 個放射状、斜線状ないし塊状に複合する。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。道管に着色物質がみられることがある。軸方向柔細胞に結晶が存在する。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は同性ないし異性で 1-3 列となり、高さは 1mm 以下。放射組織縁辺部には方形細胞が多い。放射柔細胞に洋酒樽状の巨大結晶細胞がみられることがある。ピスフレックが出現する。

分布範囲は温帯。本州（中部地方、関東地方）に分布する。陽樹であり常に十分な陽光を要求する。山地に生える落葉小高木で幹は高さ 3-10m、胸高直径 30cm に達する。材は建築材、器具材、印版、せん作材、薪炭材などに用いられる。

チョウジザクラ (*Prunus apetala* Fr. et Sav.) (写真 151 頁)

散孔材。道管は直径 $100\ \mu\text{m}$ 以下で、単独ないし 2-5 個が放射状、斜線状あるいは塊状に複合して分布するが、年輪外境で直径 $20-30\ \mu\text{m}$ となる。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられ、側壁には交互壁孔が存在する。道管放射組織間壁孔は小さくやや多い。放射組織は同性ないし異性で 1-3 列となり、高さは 1mm 以下。放射組織縁辺部には方形細胞が多い。ピスフレックがみられる。

分布範囲は温帯。本州、九州に分布する。山地に生える落葉小高木。

サクラ属モモ亜属 (**Prunus L. Subgen. Amygdalus Focke**)

モモ (*Prunus persica* Batsch) (写真 152 頁)

散孔材。道管は直径 50 μ m 以下で、単独ないし主に放射方向に 2-5 個あるいはそれ以上が複合して一様に分布するが、年輪内境で径が大きく 70-120 μ m となり、環孔状の様相を呈する。道管は単穿孔で、内壁にらせん肥厚を有し、内腔にはしばしば暗色の着色物質が詰まる。道管放射組織間壁孔は小さくやや多い。放射組織は異性で 1-6 列となり、高さはおおむね 1mm ときに 1mm を越える。部分的にさや細胞がみられる。

分布範囲は温帯。中国北部原産であるが、日本では縄文土器と共に種子の出土がみられるので、既に当時から栽培されていたものと考えられる。落葉小高木。辺材は黄白ないし黄褐色、心材は紅褐色。材質・用途は上記ウメに準ずる。

サクラ属スモモ亜属 (**Prunus L. Subgen. Prunus**)

スモモ (*Prunus salicina* Lindley) (写真 153 頁)

散孔材。年輪始めに直径 80 μ m とやや大きめの道管が接線方向に 2-6 個複合して一列に並び、他は直径 50 μ m 以下。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。道管に平板状のチロースが存在する。道管に着色物質が多い。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は異性で 1-6 列となり、高さ 1mm 以下。さや細胞がみられる。顕著な傷害垂直細胞間道がみられる。

中国原産。日本では果実を食用のために栽培する。現在では野生はない。

ウメ (*Prunus mume* Sieb. et Zucc.) (写真 154 頁)

散孔材。道管は直径 50 μ m 以下で、単独ときに 2-4 個が放射状ないし斜線状に複合して一様に分布するが、年輪内境で 70-100 μ m の大きめの道管がやや接近して 1-3 層の環孔状の様相を示す。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。道管内腔にはしばしば着色物質が詰まる。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は異性で、1-6 列となり、高さは 2mm 以下。さや細胞が部分的にみられる。傷害垂直細胞間道が存在する。

中国中部原産であるが、日本には西暦 700 年以前に伝来し、広く栽培された落葉小高木。九州（大分県）に野生化しているところがある。陽樹で、陽光のよくあたる肥よくな砂質土壌を最も好む。辺材は黄褐色、心材は紅褐色。堅硬・緻密で重く、強さも比較的高い。建築（床柱）、器具（小細工、箱、算盤玉、念珠、櫛、柄）、彫刻。樹皮は薬用に、果実は食用と染色媒染剤になる。

アンズ (*Prunus armeniaca* L.) (写真 155 頁)

散孔材。年輪始めに直径 60-70 μ m の道管が 1-2 列でならび、その他は直径 30 μ m の道管が一様に分布する。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。また、道管内腔に着色物質を含む。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織はほぼ同性で 1-5 列となり、高さは 1mm 以下。

分布範囲は温帯。世界の温帯に広く栽培されるが、中部アジアのやや乾燥地帯に多く栽培される。日本では中国から古代に伝来した。

マメ科 (**Legminosae**)

ネムリグサ亜科 (**Subfam. Mimosoideae**)

ネムノキ属 (**Albizzia Durazzini**)

ネムノキ (*Albizzia julibrissin* Durazzini) (写真 156 頁)

環孔材。孔圏道管は大きく 300 μ m に達し、多列 (3~5 列) で配列は密ではない。道管の直径の移行は比較的緩やかである。孔圏外の小道管はほぼ単独ときに 2-4 個が放射方向に複合する。道管は単穿孔で、内腔にはチロースや着色物質がみられることがある。軸方向柔組織は周囲状、翼状ないし連合翼状で、年輪界では帯状となる。軸方向柔細胞は、ときに多室結晶細胞を含む。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は同性で 1-4 列となり、高さは 0.5mm 以下。

分布範囲は暖帯から熱帯。本州、四国、九州、琉球、朝鮮、中国、南アジアに広く分布する。陽樹であり常に十分な陽光を要求する。やや乾燥する尾根筋あるいは尾根に接する斜面に多く生ずる。しかし、適潤で肥沃な緩傾斜地に生ずるものが最もよく生育する。原野や河岸などに生える落葉高木。辺材は黄白色、心材は黄灰褐色。肌目は粗い。やや軽軟で、あまり強くなく、脆い材で、耐朽・保存性も低く、反張しやすい。建築 (屋根板)、家具 (箆の前板、机)、器具 (胴丸火鉢、馬鞍、桶、箱、鎌の柄、斧の柄、天秤棒、小細工物など)、車輛材 (車輪の骨)、下駄の歯、せん作材などに用いられる。

ハナズオウ属 (**Cercis L.**)

ハナズオウ (*Cercis chinensis* Bunge) (写真 157 頁)

環孔材。孔圏道管は直径 60-80 μ m で、2-5 列となる。孔圏外道管は小集団をなして放射状、斜線状ないし接線状に並ぶ。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。道管内腔には着色物質が存在する。道管放射組織間壁孔はやや大きく多数。放射組織は異性 II 型と III 型で 1-5 列となり、高さは 1mm 以下、ときに 1mm を越える。

分布範囲は温帯から暖帯。中国原産。日本にはすでに 1695 年には入っていた。庭園に栽培する高さ 2-4m の落葉低木または小高木。ハナズオウの名は花の色がスオウ (蘇芳, *Caesalpinia sappan* L. : わが国では、材が古来から染料として用いられる) の色に似ていることに由来する。

ジャケツイバラ属 (**Caesalpinia L.**)

ジャケツイバラ (*Caesalpinia decapetala* Alston) (写真 158 頁)

環孔材。孔圏道管は直径 200-300 μ m のものがほぼ一列にならぶ。孔圏外では道管径が 50 μ m 前後のものが単独ないし放射方向に 2-10 個塊状に集合する。全体としては散孔材のようにみうけられる。道管は単穿孔を有し、内腔に着色物質がみられる。軸方向柔細胞には多室結晶細胞が存在する。道管側壁に交互壁孔。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織は同性で 1-6 列となり、高さは 1mm 以上、ときに 2mm 以上となる。

分布範囲は暖帯。本州 (山形県、福島県以西)、四国、九州、琉球、中国、ヒマラヤ、インド、スリランカ、東南アジアに分布する。河原や崖崩れなど、よく日のあたるところに生える落葉低木。

サイカチ属 (**Gleditsia L.**)

サイカチ (*Gleditsia japonica* Miquel) (写真 159 頁)

環孔材。孔圏道管は直径 200-300 μ m で、3-5 列、ときに 10 列と広く、孔圏外の小道管は 2-多数が塊状に複合して斜線状、帯状、連続翼状ないし紋様状の集団となる。年輪外境では接線方向に帯となって連続する傾向がある。道管は単穿孔を有し、内腔には着色物質が詰まる。小道管にはらせん肥厚が著し

い。大道管の側壁の壁孔はらせん状に流れる。軸方向柔組織は孔圏内ではきわめて幅の広い帯状となり、孔圏外では翼状ないしは連合翼状となる。軸方向柔細胞に多室結晶細胞がみられる。放射組織は同性で1-10列となり、高さは1mm以下であるがときに1mm以上となる。放射組織にはさや細胞がみとめられるが顕著ではない。

分布範囲は暖帯から温帯。本州（中南部）、四国、九州、朝鮮、中国に分布する。陽樹であり、日当たりのよい湿気のある河岸、溪流沿い、谷間またはこれに続く緩傾斜地などに野生し、またときに庭に植えられる落葉高木。日本の鮮新世や洪積世から遺体が出土する。辺材は黄白色、心材は薔薇色。肌目は粗い。やや重く、やや強く、硬い材。建築材、箱類、荷鞍、寄木細工物、井戸側、家具、薪炭材などに用いられる。莢は洗濯、染料、薬用とする。根皮や木の刺を薬用とし、花も薬湯に用いる。

ソラマメ亜科 (Subfam. Faboideae)

フジキ属 (*Cladrastis Rafinesque*)

ユクノキ (*Cladrastis sikokiana* Makino) (写真160頁)

環孔材。孔圏道管は直径200 μ mで他よりも大きく疎らに並ぶ。孔圏外道管は単独ないし2-7個（小道管は十数個）複合してほぼ平等に分布するが、年輪外境でやや少なく、直径も小さい。しかし全体としては散孔材と見間違えやすい。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。軸方向柔組織は顕著な周囲状、翼状、ターミナル状の配列を示し、ときには接線方向に連なることがある。軸方向柔細胞には結晶が存在する。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は同性で1-6列となり、高さは1mm以下。

分布範囲は温帯。本州（関東以西）、四国、九州に分布する。山中に生えるまれな落葉高木。

フジキ (*Cladrastis platycarpa* Makino) (写真161頁)

環孔材。孔圏は直径150-200 μ mのやや大形の道管が1-2列並ぶ。その存在が比較的疎らでやや散孔材的な傾向を示す。孔圏外では道管の大きさと数を急に減じ、はじめ単独または数個が複合したものが疎らに散在するが、次いで多数集合して接線方向の帯状から波状、ときに分岐する紋様をあらわす。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は顕著な周囲状およびターミナル状に配列する。放射組織はほぼ同性ときに異性で1-7列となり、高さは1mm以下。幅の広い放射組織にはしばしばさや細胞がみられる。放射組織の縁辺の細胞に結晶が存在する。

分布範囲は温帯。本州（福島県以西）、四国、中国に分布する。陽樹であるが少し耐陰性があり、山中に生えるまれな落葉高木。辺・心材の区別は不明瞭で灰白色ないし黄褐色。肌目は粗い。やや重硬で強靱。量的にまとまらないので特定の用途はないが、建築雑造作、洋傘の柄、天秤棒、筆筒の鏡板、鉄道枕木、せん作材、すき櫛の鞘、箸、薪炭材などに用いられる。

イヌエンジュ属 (*Maackia Rupr. et Maxim.*)

イヌエンジュ (*Maackia amurensis* Rupr. et Maxim. subsp. *buergeri* Kitamura) (写真162頁)

環孔材。孔圏は幅が広く、孔圏道管の直径は200 μ m前後とやや大きい。孔圏外的小道管は集団をなして接線状ないし斜線状に複合し、年輪界では帯状となる。道管は単穿孔を有する。小道管は層階状に配列し、内壁にはらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞も層階状構造をなし、幅の広いターミナル状、周囲状および翼状の柔組織を形成する。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織はほぼ同性、ときに異性で1-8列で大部分は6-8列となり、高さは1mm以下。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（東北、関東、中部地方）に分布する。陽樹。山中に生える落葉高木。辺材は黄白色、心材は暗黄褐色。肌目は粗いが木理は美しい。やや重く、概して強靱で堅い。心材の耐

朽・保存性は高い。洋風建築の床板や腰板、床柱、床板、床框、落し懸け、洋家具、鏡台、花瓶台、茶棚、置棚、机、箱、煙草盆、農具の柄、馬鞍、手斧の柄、和風指物、卓子、寄木細工、針箱、額縁、菓子器、盆、箸箱、将棋駒、ラケット、銃座、漆器木地、三味線の胴、琴の胴、太鼓の胴、枕木、彫刻材、せん作材、薪炭材などに用いられる。

クララ属 (*Sophora* L.)

エンジュ (*Sophora japonica* L.) (写真 163 頁)

環孔材。孔圈道管は直径 250 μ m で、1-6 列となり、比較的密に配列する。孔圏外道管は直径が急激に減少し、平等に散在するがやや斜線状にならぶ傾向がある。道管は単独で存在するが孔圏外では 2-3 個複合することがあり、年輪外境では集団状かつ接線状に不規則に複合する。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は周囲状ないし翼状となり、年輪界では帯状に長く連なる。軸方向柔細胞に結晶が存在する。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は同性で 1-6 列となり、高さ 1mm 以下。

分布範囲は温帯。中国北部の原産。古くより日本に伝来し、広く栽培される。材は有用で建築材（床柱、床框）、器具（煙草盆、額縁、杵、盆、杓子、馬鞍、指物、箸、小細工物、寄木、摺白歯、洋傘柄、将棋駒、ラケット、農具）、家具（鏡台、和洋家具、茶棚）、楽器（三味線その他弦楽器の胴）、せん作、彫刻、車輛、薪炭材などに用いられる。

エニシダ属 (*Sarothamus* Wimmer)

エニシダ (*Sarothamus scoparius* Wimm. ex Koch) (写真 164 頁)

紋様孔材。道管の占有率は高い。道管は接線状、放射状、斜線状に集団となって分布する。道管は直径 70 μ m 以下で、単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管は柁目面では層階状にみられる。道管側壁に交互壁孔。道管放射組織間壁孔はふるい状でやや大きい。放射組織は異性で 1-8 列となり、高さは 1mm 以下、ときに 1mm を越える。放射組織にさや細胞がみられる。

分布範囲は温帯から暖帯。原産地は地中海沿岸、ヨーロッパに広く野生化する。日本には延宝年間 (1673-1683) に伝来した。庭に栽培する落葉低木。

ハリエンジュ属 (*Robinia* L.)

ハリエンジュ (ニセアカシア) (*Robinia pseudo-acacia* L.) (写真 165 頁)

環孔材。孔圈道管は直径 300 μ m で 2-3 列となり、孔圏外に移行するにしたがい大きさと数を減じ、接線状、斜線状に多数が複合する。道管内壁にはらせん肥厚がみられ、内腔にはきわめて顕著なチロースが密に詰まる。らせん肥厚を有する仮道管が存在する。軸方向柔組織はターミナル状、周囲状でとくに孔圏外では周囲柔組織が接線状に長く連なる。道管放射組織間壁孔はやや大きく多い。放射組織は同性で 1-6 列となり、高さは 1mm 以下。

分布範囲は温帯から暖帯。北米原産で、世界に広く植えられている。街路樹ないしは庭木に植えられる落葉高木。材は堅くかつ重く、耐久力が強い。材は器具材（指物、ろくろ細工、木釘、柄類、家具、木工など）、土木用材（杭、支柱、枕木など）、車輛材、船舶材（部材、帆柱）、機械材（部材）、包装材（函など）、薪炭材などに用いられる。

ナツフジ属 (*Millettia* Wight et Aenott)

ナツフジ (*Millettia japonica* A. Gray) (写真 166 頁)

環孔材。直径 200 μ m 以下の道管が孔圏を形成する。孔圏外では直径 10-30 μ m ないし 50-100 μ m の

小道管が塊状にみられる。道管は単穿孔を有し、小道管の内壁にらせん肥厚がみられる。板目面で道管が層階状に配列する。放射組織は1-6列ないしそれ以上となり、高さ3mm以上となる。

分布範囲は暖帯。本州（東海道、近畿以西）、四国、九州、朝鮮（南部）に分布する。山中で他の木に巻き付いて生活する藤本。

フジ属 (*Wisteria Nutt.*)

ヤマフジ (*Wisteria brachybotrys* Sieb. et Zucc.) (写真167頁)

環孔材。孔圏道管は直径350 μ mに達し、単独ないし2-3個複合する。孔圏外道管は直径10-20 μ mで20-40個が集団をなして複合する。道管は単穿孔を有し、側壁に交互壁孔がみられる。小道管にらせん肥厚が存在する。板目面では小道管が層階状に配列する。多室結晶細胞がみられる。放射組織は同性で1-8列となり、高さは1mm以下。

フジ (*Wisteria floribunda* DC.) (写真168頁)

環孔材。孔圏道管は200 μ m以上で、ときに350 μ mに達する。孔圏外的小道管は小さく他の構成細胞と区別がしにくい、塊状となって多数分布する。材内師部があるのが大きな特徴となる。道管は単穿孔を有し、小道管にはらせん肥厚が存在する。小道管と軸方向柔細胞は層階状に配列する。軸方向柔細胞には多室結晶細胞が多数みられる。放射組織は同性で1-10列となり、高さは通常1mm以下であるがときに1mmを越える。

分布範囲は温帯から暖帯。本州、四国、九州に分布する。山林中に他の木に巻きついて生活する落葉藤本。日本の鮮新世や洪積世から遺体が出土する。古来から庭に植えられる。古代のフジはヤマフジではなく本種である。つるは非常に強靱で、ものを縛ったり、かご、ざるなどを編むのに用いられる。

ハギ属 (*Lespedeza Michx.*)

キハギ (*Lespedeza buergeri* Miquel) (写真169頁)

環孔材。孔圏道管は50-100 μ mで、接線方向に不連続となる。孔圏外道管は20-30 μ mとなり、単独ないし2、3個複合する。孔圏外ではしばしば10個以上が単独のまま集団となって分布する。軸方向柔細胞は孔圏外で翼状ないし連合翼状となり、年輪外境でときに何本も帯状となる。道管は壁が厚く、単穿孔を有し、内腔にゴム質が詰まる。道管放射組織間壁孔はふりい状で小さく多数。放射組織は異性で1-6列となり、高さは1mm以下、ときに1mmを越える。放射組織にまれに大形の結晶細胞がみられる。放射組織にさや細胞がみられる。

分布範囲は暖帯。本州、四国、九州に分布する落葉低木。

マルバハギ(ミヤマハギ) (*Lespedeza cyrtobotrya* Miquel) (写真170頁)

環孔材。孔圏道管は直径100 μ m以下で1-3列にならび、孔圏外道管は小集団をなして斜線状ないし接線状に並ぶ。道管は壁が厚く単穿孔を有し、内腔には着色物質が詰まる。軸方向柔組織は周囲状、翼状、連合翼状ないし帯状となる。軸方向柔細胞はときに多室結晶細胞となる。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射組織は同性で1-10列となるが放射組織の幅は広くみえる。放射組織の高さは1mm以下。

分布範囲は本州、四国、九州、朝鮮、中国。

ヤマハギ (*Lespedeza bicolor* var. *japonica* Nakai) (写真171頁)

環孔材。直径100-150 μ mの道管が幅広い孔圏を形成し、道管は2-6個不規則に複合する。年輪外境の道管は集団をなすが軸方向柔細胞と区別がつきにくい。道管は単穿孔を有し、側壁に交互壁孔がみられ

る。軸方向柔組織は周囲状、翼状、連合翼状ないし帯状となり、柃目面や板目面では層階状配列を呈する。年輪内境の柔細胞は帯状となる。孔圏外道管は軸方向柔細胞とともに年輪後半でアメーバ状の外観を呈する。放射組織は異性で1-3列となり、高さは1mm以下。放射組織にさや細胞がみられる。

分布範囲は温帯から暖帯。北海道、本州、四国、九州、朝鮮、満州、ウスリー、中国北部に分布する。山の草地に生える半低木。

クズ属 (*Pueraria* DC.)

クズ (*Pueraria lobata* Ohwi) (写真172頁)

環孔材。孔圏道管は300-400 μ mに達し、孔圏外では小道管が多数小塊状に集合する。道管は単穿孔を有する。軸方向柔細胞に多室結晶細胞が多数みられる。広放射組織を有し、放射柔細胞は特に多く、形が丸いものが多い。放射組織の高さは5mm以上となる。

分布範囲は北海道、本州、四国、九州、朝鮮、中国に分布する藤本。クズの繊維は織布に用いられる。また、クズの根を乾かしたものを漢方で葛根 (カクコン) といい薬用に供される。

トウダイグサ科 (*Euphorbiaceae*)

カンコノキ属 (*Glochidion* Forster)

カンコノキ (*Glochidion obovatum* Sieb. et Zucc.) (写真173頁)

散孔材。直径80 μ m以下の道管が2-20個放射方向に複合して分布する。道管は単穿孔を有し、側壁に交互壁孔がみられる。隔壁木繊維が目立つ。道管放射組織間壁孔は小さく多数。放射柔細胞に単穿孔が見られることがある。放射組織は主に異性II型ときにI型で5列となり、高さはほぼ2mm以下。放射組織にさや細胞が存在する。ピスフレックがみられる。

分布範囲は暖帯。本州 (近畿地方以西)、四国、九州、琉球に分布する。海に近い丘陵に生える落葉低木で、幹は高さ1-6m。

ヒトツバハギ属 (*Securinega* Jussieu)

ヒトツバハギ (*Securinega suffruticosa* Rehder var. *japonica* Hurusawa) (写真174頁)

環孔材。孔圏道管は100 μ m前後で、孔圏外道管は1-3列となり、径は漸減し、年輪外境では30 μ mとなる。道管は単穿孔を有し、内腔にはチロースが詰まる。隔壁木繊維が存在する。繊維状仮道管は1-6列となって年輪外境に並び、その内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織はほぼ同性で1-6列となり、直立細胞と方形細胞とからなる。放射組織の高さは1mm以下。

分布範囲は暖帯。本州 (中西部)、四国、九州、朝鮮に分布する。丘陵に生える落葉低木。

ヤマヒハツ属 (*Antidesma* L.)

ヤマヒハツ (*Antidesma japonicum* Sieb. et Zucc.) (写真175頁)

散孔材。道管は直径50 μ m以下で、30~40 μ mのものが多く、放射方向に2~10細胞ときにそれ以上複合する。道管は単穿孔および階段穿孔を有し、階段の数は10本以内。道管側壁に交互壁孔。道管放射組織間壁孔は階段状ないし大形のレンズ状となる。放射組織は異性IとII型で1-4列となり、高さは3mm以上となる。放射組織は直立細胞と方形細胞のみからなる混在型。放射柔細胞はやや大形となり、穿孔がみられる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州 (和歌山県)、四国、九州、琉球、台湾に分布する。暖地の山野に生える常緑の小低木。

アカギ属 (*Bischofia* Bl.)

アカギ (*Bischofia javanica* Bl.) (写真 176 頁)

散孔材。直径 100 μ m 以下の道管が単独ないし 2-5 個放射状および塊状に複合する。年輪界は不鮮明。やや厚壁のチロースが無数に発達するため木口面で道管が 5 個以上複合しているかのような印象を受ける。木繊維壁は厚い。道管放射組織間壁孔は少数が対列状であったりレンズ型のものが階段状に並んだりする。放射組織は異性で 1-8 列となり、高さは 2mm 以下。さや細胞がみられる。直立細胞にはしばしば結晶が存在する。直立細胞は上下に二つに分かれてみられることがある。

分布範囲は熱帯。琉球、中国南部、アジアの熱帯、オーストラリア、ポリネシアに分布する半常緑性の高木。小笠原に野生化し特に母島で非常に勢い繁殖している。アカギの名は材が帯赤褐色であることによる。材は高級で家具や建築に用いられる。また、街路樹に用いられる。

アブラギリ属 (*Aleurites* Forst.)

アブラギリ (*Aleurites cordata* R. Brown ex Steudel) (写真 177 頁)

環孔材。孔圏道管は 200-300 μ m となり、1-6 列をなす。道管は孔圏外に向かって徐々に径が減ずる。孔圏外道管は壁がやや厚く、単独ないし 2-6 個複合する。道管は単穿孔を有し、内腔にチロースがみられる。道管放射組織間壁孔は小さくやや多い。放射組織は単列異性で、高さはしばしば 1mm 以上となる。なお、放射組織の大半は方形ないし直立細胞からなり、平伏細胞は少ない。放射柔細胞にときに単穿孔が存在する。

分布範囲は暖帯。本州（中南部）、九州、中国中南部に分布する。山地に生えまた栽培する落葉高木。日本の鮮新世や洪積世から種子の遺体が出土する。種子から桐油をとる。材は器具、漆器をみがく木炭に、樹皮は皮をなめすタンニン、染料をとる。

アカメガシワ属 (*Mallotus* Lour.)

アカメガシワ (*Mallotus japonicus* Mueller-Arg.) (写真 178 頁)

環孔材。孔圏道管は 250 μ m とやや大きく、放射方向に 2-5 個複合してややまばらな管孔を形成する。孔圏外の小道管は軸方向柔細胞を間に挟んで数個が放射状に複合する。孔圏外的小道管の壁は厚い。道管は単穿孔で、側壁には交互壁孔を有する。軸方向柔細胞は上記の複合小道管に伴うものの他に散在状ないし短接線状に分布し、内部に結晶が認められる。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は単列異性（ときに部分的に 2 列）で、おおむね 1mm 以下、ときに 1mm を越える。直立細胞は上下に二つに分かれ、内部に結晶を有する。放射組織の平伏細胞は低く直立細胞は高く連なる。

分布範囲は暖帯。本州（秋田県以南）、四国、九州、朝鮮、琉球、台湾、中国に分布する。陽樹であり、常に十分な陽光を要求する。山野に普通にある落葉小高木。辺・心材の区別なく、ともに淡黄褐から黄白色。肌目は粗くやや軽軟。建築（床柱）、器具（杵、箱、盆）、車輛、下駄、薪炭材などに用いられる。

シラキ属 (*Sapium* P. Br.)

ナンキンハゼ (*Sapium sebiferum* Roxb.) (写真 179 頁)

散孔材。年輪界は不鮮明。直径 150 μ m 以下の道管が 2-4 個放射状に複合する。道管は単穿孔を有し、内腔にチロースが詰まる。道管相互の壁はやや厚い。軸方向柔細胞は散在状となる。柁目面で軸方向柔細胞が一定間隔で並ぶ。道管放射組織間壁孔はやや小さく多い。放射組織は単列異性であるがときに 2 列となり、高さは 1mm 以下。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。中国の原産で、中国では山東省から広東省、雲南省まで分布する。日本では九州の一部に野生化している。陽樹で、栽培する落葉高木。日本の鮮新世や洪積世から種子の遺体

が出土する。材は細工物、秤の柄、彫刻材、器具材、靴型、帽子型、パルプ材などに用いられる。

シラキ (*Sapium japonicum* Pax et Hoffm.) (写真 180 頁)

散孔材。道管は直径 50-100 μ m で、単独ないし 2-5 個放射方向に複合して平等に分布する。道管の分布は疎らとなる。道管は単穿孔を有し、壁は厚い。軸方向柔細胞は散在状および疎らな周囲状に配列し、多室結晶細胞を有する。道管放射組織間壁孔は小さくやや多い。放射組織は単列異性で、高さは 2mm 以下。放射組織は主に直立細胞と方形細胞からなり平伏細胞は少ない。直立細胞が上下に二つに分かれて、内部に共に結晶を有する。放射組織に単穿孔がみられることがある。ピスフレックが認められる。

分布範囲は暖帯から温帯下部。本州（岩手県以南）、四国、九州、琉球、朝鮮、中国に分布する。陽樹で、山地に生える落葉小高木。辺・心材の区別不明瞭で、ともに白色ないし黄白色。肌目は緻密で、やや重硬。普通は薪炭用。印籠など小細工物にも用いられる。果実から乾性油が得られ灯用、塗料になるが、毒性があるため食用にはならない。

コミカンソウ属 (*Phyllanthus* L.)

コバンノキ (*Phyllanthus flexuosus* Muell.-Arg.) (写真 181 頁)

環孔材。孔圏道管は直径 100 μ m くらいで 2-3 列となる。孔圏外道管は直径 50 μ m 以下で不規則に多数が複合し、年輪外境では接線方向に並ぶ傾向がある。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。道管放射組織間壁孔はやや小さく多数。放射組織は異性 I 型と II 型で 1-4 列となり、高さはしばしば 1mm 以上。放射組織はしばしば軸方向に 2 個以上連なる。放射組織の個々の細胞は比較的大きく、単穿孔がみられる。

分布範囲は温帯下部から暖帯。本州（岐阜県、福井県以西）、四国、九州、琉球、中国、ヒマラヤに分布する。山林の川のふちなどに生える低木。

ユズリハ科 (*Daphniphyllaceae*)

ユズリハ属 (*Daphniphyllum* Blume)

ヒメユズリハ (*Daphniphyllum teijsmannii* Zoll.) (写真 182 頁)

散孔材。道管は直径 50-60 μ m 以下で単独ないし 2-4 個が塊状に複合する。年輪界はやや不明瞭となる。道管は階段穿孔を有し、階段の数は多く 40 本以上に達する。年輪外境で木繊維壁が厚くなる。軸方向柔細胞は散在状でかつ少ない。道管放射組織間壁孔は対列状ないし階段状となる。放射組織は異性 II 型、ときに III 型で 1-2 列となり、高さは 1mm 以下、しばしば 1mm を越える。放射組織が 2-3 個軸方向に連なる。

分布範囲は暖帯から亜熱帯。本州（中南部）、四国、九州、朝鮮、琉球、台湾に分布する。陰樹であり、暖地の海岸に多い常緑高木。材は器具材（箱類、小細工物、漆器生地など）、せん作材、薪炭材などに用いられる。葉は正月の飾りに使われることがある。

ユズリハ (*Daphniphyllum macropodum* Miquel) (写真 183 頁)

散孔材。直径 50 μ m のきわめて小径の道管が単独ないし 2-3 個複合して多数が平等に分布する。道管の占有率は高い。道管は階段穿孔を有し、階段数がときに 50 本以上と多くかつ細い。軸方向柔細胞は散在状でかつ少ない。道管放射組織間壁孔は非常に小さく、対列状でときに階段状となる。放射組織は異性で 1-2 列、高さはときに 1mm 以上となる。放射柔細胞の壁は厚い。ヒメユズリハとともに放射組織が主に 2 列であることでシキミ属 (*Ilicium*) とは区別がつく。

分布範囲は暖帯。本州（中南部）、四国、九州、南朝鮮、中国（中部）に分布する。陰樹で山中に自

生し、ときに庭に植える常緑高木。辺・心材の区別なくともに灰黄色。肌目は緻密でやや重硬、割りにくい。材は器具（箱類、漆器木地、小細工物）、せん作材、薪炭材などに用いられる。葉は正月の飾りに用いられる。

ミカン科 (*Rutaceae*)

サンショウ亜科 (*Subfam. Rutoideae*)

コクサギ属 (*Orixa Thunberg*)

コクサギ (*Orixa japonica* Thunberg) (写真 184 頁)

紋様孔材。直径 50 μ m 以下のきわめて小さい道管が集団をなして斜線状あるいはX字状に配列する。道管は単穿孔を有し、側壁にはまばらな有縁壁孔がみられる。道管の内壁にらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は少ない。道管放射組織間壁孔は大形で疎らにみられる。放射組織はほぼ同性で通常は単列であるがときに2列となり、高さは1mm以下で縦に連結することがある。

分布範囲は温帯から暖帯。本州、四国、九州、朝鮮南部、中国に分布する。山野の林下に普通な落葉低木。植物体に強い臭味がある。材の利用特になし。

ハマセンダン (*Evodia meliaefolia* Benth) (写真 185 頁)

環孔材。孔圏道管は1-5列となり、大きさは150 μ m以上でしばしば200 μ mを越える。孔圏外道管は小さく斜線状ないし接線状に複合する。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は周囲柔組織を構成する。軸方向柔細胞は多室結晶細胞となる。道管放射組織間壁孔はやや小さく多い。放射組織は同性ないし異性III型で1-7列となり、高さは1mm以下。

分布範囲は暖帯南部から亜熱帯。本州（三重県、広島県、山口県）、四国、九州、琉球、台湾、中国に分布する。暖地の海岸の近くに生える半落葉高木。

サンショウ (*Zanthoxylum piperitum* DC.) (写真 186 頁)

散孔材。道管はおおむね単独ないし、ときに2-6個複合する。年輪始めの道管は疎に配列することがある。軸方向柔細胞は年輪界に1-2列で、あるいは道管の周囲に1列で配列する。道管は単穿孔を有する。軸方向柔細胞中に結晶がみられ、コウゾやクサギとは区別される。外傷により着色物質を含む垂直細胞間道がみとめられることがある。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1-2列となり、高さは0.5mm以下。放射柔細胞は板目面ではおおむね縦に長い長楕円形を示す。ピスフレックがみられる。

分布範囲は温帯から暖帯。北海道、本州、四国、九州、南朝鮮に分布する。山中に野生するが、人家にも栽培する。日本の洪積世から種子の遺体が出土する。材は杖、すりこぎなどに用いられる。葉、種子は食用となる。

イヌザンショウ属 (*Fagara L.*)

イヌザンショウ (*Fagara mantchurica* Honda) (写真 187 頁)

環孔材。孔圏道管は直径100-150 μ mで、孔圏外に向かって径が徐々に減ずる。孔圏外道管は直径20-50 μ mで壁がやや厚く、単独で散在する。孔圏外道管側壁には交互壁孔が存在するが、内孔口が相互につながってらせん状の裂目となり、らせん肥厚のようにみえる。道管は単穿孔を有する。道管放射組織間壁孔は小さく多数みられる。放射組織はほぼ同性で1-4列となり、高さは1mm以下。放射柔細胞にも結晶が見られる。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯から暖帯。本州，四国，九州，朝鮮，中国に分布する。山野に普通な落葉低木。

カラスザンショウ (*Fagara ailanthoides* Engler) (写真 188 頁)

散孔材。道管は主に単独で存在するがときに放射方向に2個複合する。道管径は100-150 μm と中庸の大きさとなる。道管は単穿孔で，側壁には交互壁孔が存在するが，内孔口が相互につながってらせん状の裂目となり，らせん肥厚のようにみえる。道管に着色物質がみられる。道管の穿孔の縁が柾目面で二重にみえる。道管放射組織間壁孔は小さく交互状に多数並ぶ。軸方向柔細胞は1-4列のターミナル状にならび，結晶を含むことがある。放射組織はほぼ同性で1-6列となり，高さは1mm以下。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯から暖帯。本州，四国，九州，琉球，南朝鮮，中国，台湾，小笠原，フィリピンに分布する。陽樹であり，常に十分な陽光を必要とする。山中に生える落葉高木。辺・心材の区別ほとんどなく，黄白ないし帯緑黄白色。緻密ながら肌目はやや粗い材。あまり強くなく，軽くてやや軟らかい。材は器具（箱，桶類，箸，小細工），下駄，薪炭材などに利用される程度。

ミカン亜科 (**Subfam. Auranthioideae**)

カラタチ属 (**Poncirus Raf.**)

カラタチ (*Poncirus trifoliata* Raf.) (写真 189 頁)

散孔材。道管は直径50 μm 以下で，単独ないし2-5個が放射方向に複合する。道管は壁が厚く単穿孔を有し，内壁にはらせん肥厚がみられ，らせんは水平に巻く。年輪外境に带状柔組織がみられ帯の幅は2-6列と狭い。傷害垂直細胞間道がみられ，着色物質が詰まる。大型の結晶を含む軸方向柔細胞が多く，ときに洋酒樽状に膨れる。道管放射組織間壁孔は非常に小さい。放射組織は同性で1-3列であるがほとんど2列となり，高さは1mm以下。柾目面および板目面で穿孔板が二重の線としてみえる。

分布範囲は暖帯から温帯。中国中部原産。日本では古代に中国から朝鮮を経て伝来したという。

ミカン属 (**Citrus L.**)

ザボン (*Citrus maxima* Merrill) (写真 190 頁)

散孔材。道管は直径100 μm 以下で，単独ないし2-5個が放射方向に複合する。道管は単穿孔を有し，内腔には着色物質がみられる。道管側壁に交互壁孔。軸方向柔組織は翼状，連合翼状ないし带状に分布する。年輪後半では連続翼状から带状の傾向が強い。軸方向柔細胞に大型と小型の2種類の多室結晶細胞がみられる。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は同性で1-5列となり，高さは1mm以下。道管に接する放射組織の縁辺の細胞にはらせん状の肥厚がみられることがある。

分布範囲は暖帯，亜熱帯から熱帯。東南アジアの原産と考えられている。江戸時代初期には日本で栽培していた。暖地に栽培する常緑小高木。

タチバナ (*Citrus tachibana* C. Tanaka) (写真 191 頁)

散孔材。道管は60-80 μm で，単独ないし2-4放射方向に複合する。道管は単穿孔を有し，側壁に交互壁孔がみられる。軸方向柔細胞に大形の結晶を含むものがある。軸方向柔組織は周囲状ないし翼状柔組織となり，年輪外境で2～6列の带状柔組織となる。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は同性で1-3列となり，高さはほとんどが0.5mm以下。

分布範囲は暖帯。本州（静岡県，愛知県，和歌山県），四国，九州，琉球，台湾に分布する。海岸に近い山中に生える常緑小高木。

ユズ (*Citrus junos* Siebold ex Tanaka) (写真192頁)

散孔材。道管は直径70-80 μ m以下で、単独ないし2-5個が放射状に複合する。道管は単穿孔を有し、側壁に交互壁孔がみられる。軸方向柔組織は周囲状、翼状、連合翼状、帯状となる。帯状柔組織は幅が1-5列となる。多室結晶細胞が存在する。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は同性で1-6列となり、高さは1mm以下。

サルカケミカン亜科 (**Subfam. Toddalioideae**)

ミヤマシキミ属 (**Sikimia Thunberg**)

ミヤマシキミ (*Sikimia japonica* Thunberg) (写真193頁)

紋様孔材。直径30 μ m以下の道管が集団をなして紋様状に配列する。道管は単穿孔を有する。道管放射組織間壁孔は大きいふりい状で少ない。放射組織は異性で1-2列となり、高さは1mm以下。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯。本州（関東以西）、四国、九州、台湾（高地）に分布する。山林中に生える常緑低木で、高さ5-10mmほどとなる。

ツルシキミ (*Sikimia japonica* Thunberg f. *repens* Hara) (写真194頁)

紋様孔材。直径30 μ m以下の道管が紋様状に集合する。道管の集合数ではミヤマシキミよりもツルシキミの方が多い。道管は単穿孔を有する。道管放射組織間壁孔は大きく少ない。放射組織は異性で、ほぼ単列ときに2列となり、高さは1mm以下。

樺太、北海道、南千島、本州、四国、九州に分布する。

キハダ属 (**Phellodendron Rupr.**)

キハダ (*Phellodendron amurense* Ruprecht) (写真195頁)

環孔材。孔圏道管は大きく、5-6列となる。孔圏外の小道管は多数集まり3-6列で接線状、斜線状ないしは紋様状に配列する。道管は単穿孔で、側壁には交互壁孔が存在する。小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。道管内腔に多量の着色物質がみられる。軸方向柔細胞は周囲状に配列し、内部に結晶を有する。放射組織はほとんど同性で1-6列となり、高さは1mm以下。

分布範囲は温帯。北海道、本州、四国、九州、朝鮮、アムール、ウスリー、中国北部に分布する。陽樹であり、常に十分な陽光を必要とする。山地に生える落葉高木。日本の鮮新世と洪積世から種子の遺体が出土する。辺材は黄白色、心材は黄褐色。肌目は粗い。やや軽く、やや弱く、軟らかい材。材は建築（床柱、床板、造作）、家具（書棚、鏡台、箆笥の前板、机）、器具（箱、火鉢、タバコ盆、杓子、箸、銃台、針箱、寄木細工）、土木（枕木）、せん作（盆、杯、碗）、下駄、経木、薪炭材、クワの模擬材などに用いられる。黄色の内樹皮は漢方で黄檗（オウバク）と呼ばれ、ベルベリン（アルカロイド）が多く胃腸薬となり、黄色染料もとれる。“だらにすけ”は黄檗とアオキの葉の水製エキス。

ニガキ科 (**Simaroubaceae**)

ニワウルシ属 (**Ailanthus Desf.**)

ニワウルシ（シンジュ）(*Ailanthus altissima* Swingle) (写真196頁)

環孔材。孔圏道管は300 μ mで1-2 (3) 列となる。孔圏外道管は直径が小さく、単独のものは少なく集団状、斜線状、接線状ないし花づな状に複合する。年輪界に近づくにしたがって放射状、斜線状に複合する傾向を増し、短い帯をつくる。小道管にらせん肥厚ならびに一部着色物質がみられる。軸方向柔

細胞は周囲状となり、年輪界では帯状となる。放射組織は同性で1-10列となり、高さは1mm以下。ニガキ属 (*Picrasma*) とは放射組織の幅が広いことと、結晶を欠くことなどで区別される。

分布範囲は温帯から暖帯。中国北中部の原産。寒暑に強くまた比較的公害にも強い。庭や街路に植える落葉高木で幹は高さ25m、胸高直径1mに達する。材は器具（寄木、木象はめ、曲物、箱類、農具、天秤棒、装飾用）、車輛、下駄、薪炭材などに用いられる。根と樹皮から殺虫剤をとる。

ニガキ属 (*Picrasma* Blume)

ニガキ (*Picrasma quassioides* Benn.) (写真197頁)

環孔材。孔圏道管は直径200 μ mで3-5列となり、配列はやや疎らとなる。孔圏外の小道管は非常に小さくかつ壁が厚く、ほとんど単独で分布する。道管は単穿孔を有する。軸方向柔細胞は晩材部において複数個の小道管を包み込んで塊状、波状ないし幅の広い帯状に配列する。板目面でみると軸方向柔細胞は層階状に並んでみられることがある。放射組織はほとんど同性で1-4 (6) 列となり、高さは1mm以下。ときに外傷による垂直細胞間道が認められる。軸方向柔細胞および放射柔細胞に結晶がみられる。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯から亜熱帯。北海道、本州、四国、九州、朝鮮、中国、ヒマラヤに分布する。陽樹で、山中に生える落葉高木。辺材は淡黄白色、心材は帯赤淡黄色。やや緻密であるが、肌目は粗い。やや重く、強い材とはいえないが、やや堅い。材は器具（曲物、箱、農具、寄木、木象嵌、天秤棒、装飾用）、荷馬車、下駄、薪炭材などに用いられる。心材片は日本薬局方で苦木 (*Lignum picrasmae*) といい、そのエキスやチンキは健胃薬・殺虫剤に。樹皮・根皮からも薬剤・染料がとれる。

センダン科 (*Meliaceae*)

チャンチン属 (*Cedrela* L.)

チャンチン (*Cedrela sinensis* Juss.) (写真198頁)

環孔材。孔圏道管の直径は200-250 μ mと大きく、3-4列となる。孔圏外の小道管径は徐々に小さくなり、ときに2-3個放射方向に複合するが、通常単独で散在する。小道管の壁は厚い。道管は単穿孔を有し、側壁には交互壁孔が存在する。道管内腔に着色物質がみられる。道管の周囲を軸方向柔細胞が取り囲み、顕著な周囲柔組織を形成する。軸方向柔細胞がときにさや細胞のように見える。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組織は同性ないし異性で1-6列となり、高さは1mm以下。外傷による垂直・水平細胞間道が認められるのが顕著な特徴となる。ピスフレックが存在する。

分布範囲は温帯から暖帯。中国北・中部原産。室町時代に日本に入り各地に植栽される落葉高木。土地を選ばず生育するが乾燥には適さない。辺材は黄白色、心材は鮮赤褐色。肌目は粗い。重さ、強さともに中庸。耐朽・保存性高く、水湿に強い。材は家具、机、楽器（三弦の胴）、建築（土台、縁板、床板）、器具（桶樽類、箱類、風呂桶、梯子）、下駄、薪炭材などに用いられる。若葉は中国料理に用いられる。

センダン属 (*Melia* L.)

センダン (*Melia azedarach* L. var. *subtripinnata* Miquel) (写真199頁)

環孔材。孔圏道管は300-400 μ mと非常に大きい。孔圏幅は広く、2-3列ときに8列以上となる。孔圏道管の周囲に小道管が多数分布する。孔圏外の小道管は単独ないし2-3個複合するものが混在するが年輪外境では小道管が集団状に複合する。道管は単穿孔を有し、側壁には交互壁孔がみられる。道管の内壁にらせん肥厚がみられ、内腔に着色物質が存在する。軸方向柔組織は周囲状、翼状となり年輪外境では小道管を包み、1-10列の帯状に配列し、結晶がみられる。道管放射組織間壁孔は小さく多い。放射組

織は同性ないし異性で1-6列となり、高さは1mm以下。

分布範囲は暖帯。四国、九州、琉球、台湾、中国、ヒマラヤに分布する。陽樹であり、常に陽光を必要とする。海辺の山地に生える落葉高木。日本の鮮新世や洪積世から葉や果実の遺体が出土する。辺材は黄白色、心材は淡黄褐色。肌目は粗い。重さ、強さとも概して中庸。割裂しやすい。材は建築（板、土台、腰羽目板、内部造作）、家具（筆筒の前板、机、椅子）、器具（箱、指物、桶類、木魚、花台、運道具、寄木象嵌、ラケットの枠）、楽器（琵琶の胴）、下駄、ケヤキやキリの模擬材などに用いられる。核で数珠をつくる。

ドクウツギ科 (*Coriariaceae*)

ドクウツギ属 (*Coriaria* L.)

ドクウツギ (*Coriaria japonica* Asa Gray) (写真200頁)

環孔材。直径150 μ mの道管が孔圏を形成する。孔圏外では単独ないし2-10個ほどの小道管が塊状に複合する。道管は単穿孔を有する。道管放射組織間壁孔はやや大きく多い。放射組織は混在型でときに10列以上となり広放射組織を構成することがあり、高さは10mm以上となる。

分布範囲は温帯。北海道、本州（北から近畿まで）に分布する。河岸や山の斜面などの日当たりのよいところに生え、高さ1.5mとなる。果実、葉、茎は有毒。

日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ（木材研究・資料 第32号）の訂正

（北海道大学の大谷 諄先生の指摘によるところが多い）

68頁のヤマモガシの記載の2行目：

道管は単穿孔を有し ➡ 道管は単穿孔まれに特徴的な形態の多孔穿孔を有し

68頁のビャクダンの記載に以下の文章を追加。

多室結晶細胞がみられる。一部の道管にチロースが発達する。放射組織の縁辺の直立細胞は油細胞のようにふくらむ。

71頁のシキミの記載の5行目：

離接放射換細胞 ➡ 離接放射柔細胞

75頁のシロダモの記載に以下の文章を追加。

道管に微細ならせん肥厚がみられる。

76頁のバリバリノキの記載に以下の文章を追加。

道管に微細ならせん肥厚がみられる。

76頁のカゴノキの記載に以下の文章を追加。

道管に微細ならせん肥厚がみられる。

78頁のメギの記載に以下の文章を追加。

道管にらせん肥厚がみられる。

85頁のフウの記載の3行目：

道管の尾部 ➡ 道管要素の尾部

87頁のツルアジサイの記載に以下の文章を追加。

隔壁木繊維が存在する。

88頁のウツギの記載に以下の文章を追加。

道管にらせん肥厚がみられる。隔壁木繊維が存在する。

日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ（木材研究・資料 第31号）の追加訂正

90頁のミヤマヤシャブシの記載を全部削除し，以下のヒメヤシャブシの記載に変更する。したがって，131頁のミヤマヤシャブシの写真はヒメヤシャブシの写真（本誌201頁）に全面変更。

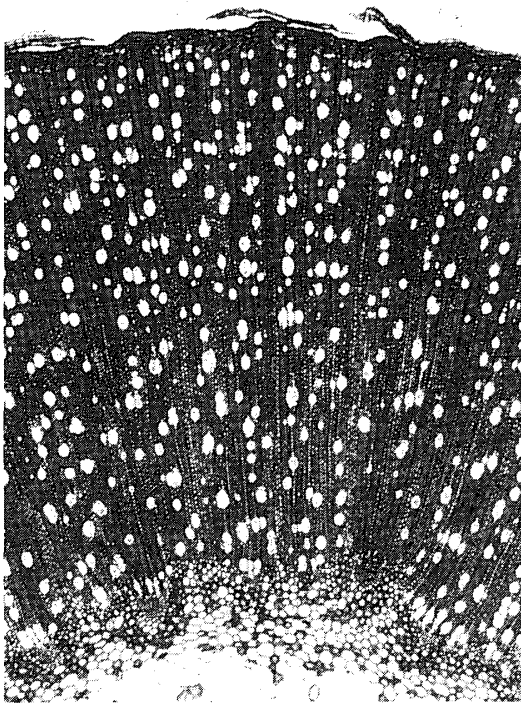
ヒメヤシャブシ (*Alnus pendula* Matsumura)

散孔材。直径70-80 μ mの道管が1-8個放射状に複合して分布する。道管は階段穿孔を有し，側壁に対列壁孔がみられる。軸方向柔細胞は散在状となる。道管放射組織間壁孔はやや小さく多い。放射組織は単列同性で，高さは0.5mm以下。

コゴメウツギ

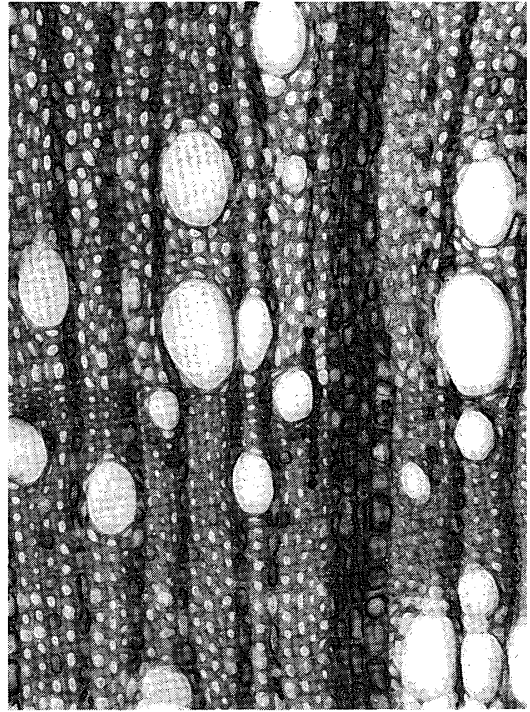
Stephanandra incisa Zabel

(バラ科 Rosaceae)



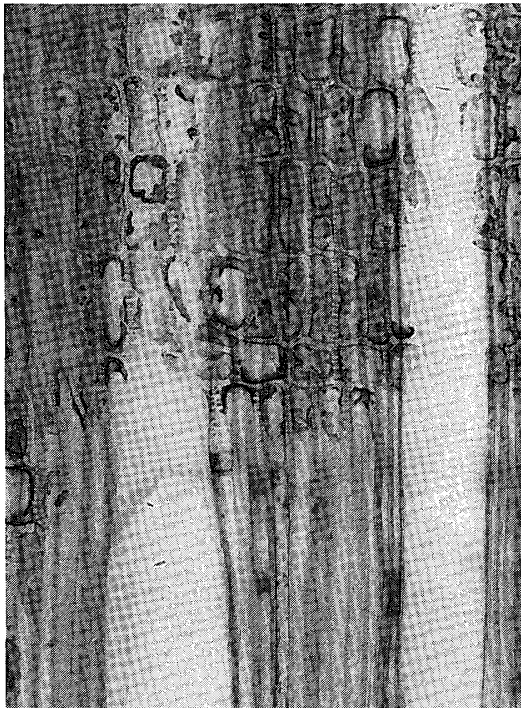
a

木口×25



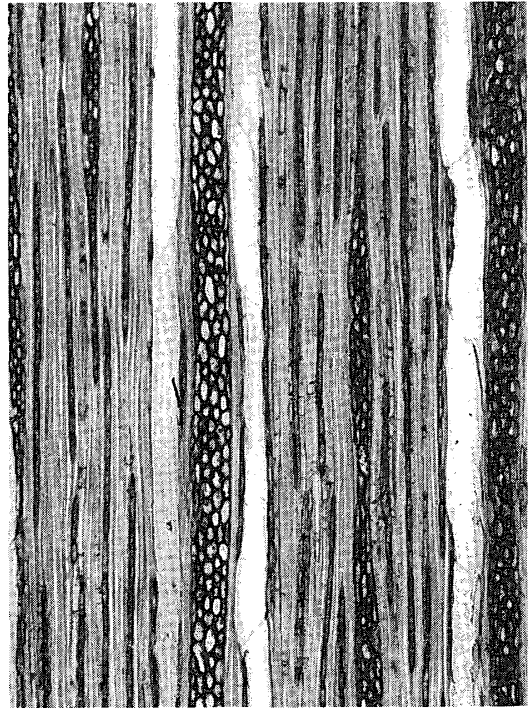
b

木口×160



c

柁目×200

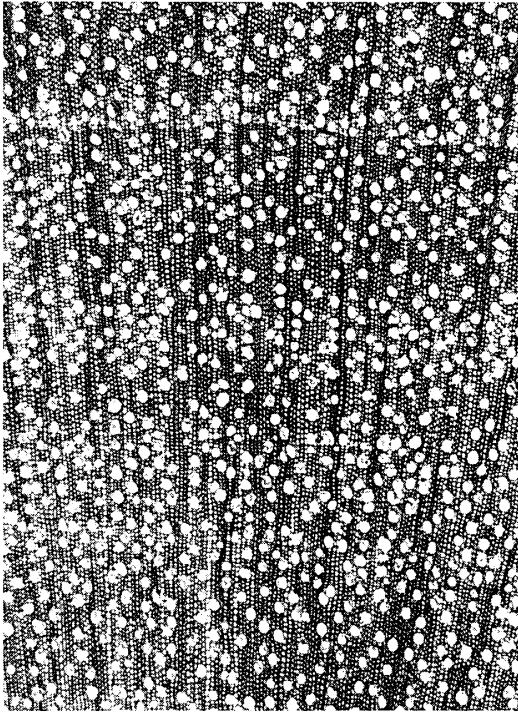


d

板目×80

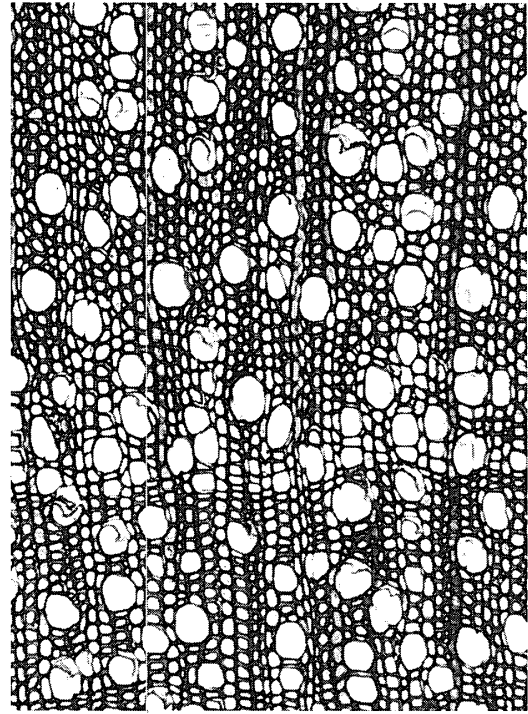
シモツケ

Spiraea japonica L.
(バラ科 Rosaceae)



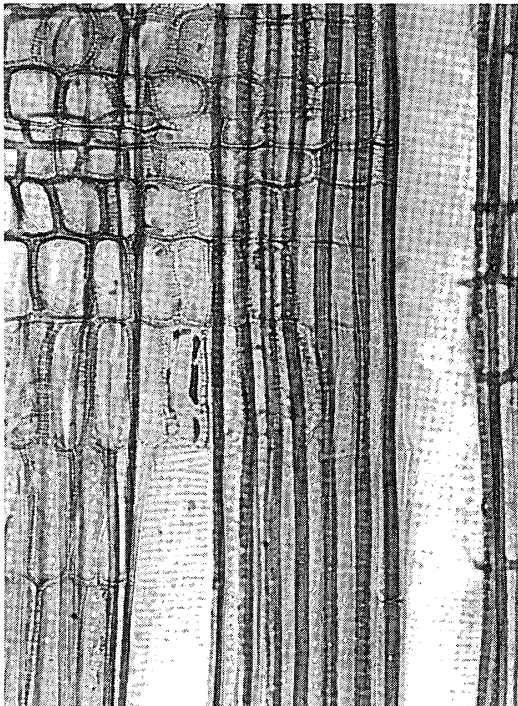
a

木口×25



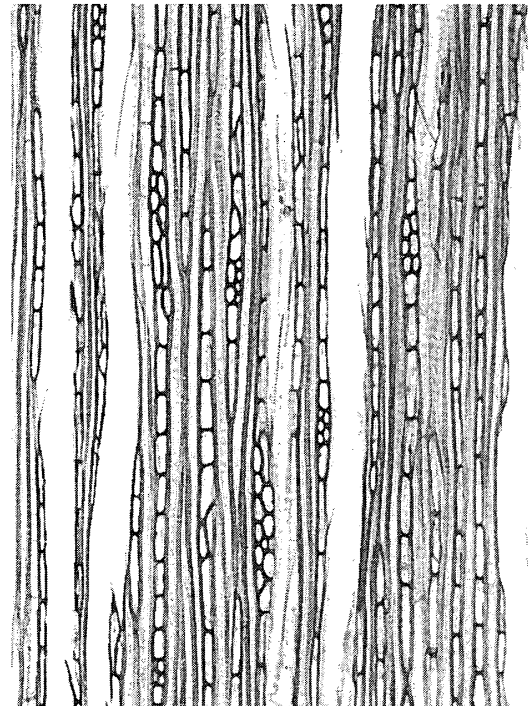
b

木口×80



c

柁目×200



d

板目×80

ユキヤナギ

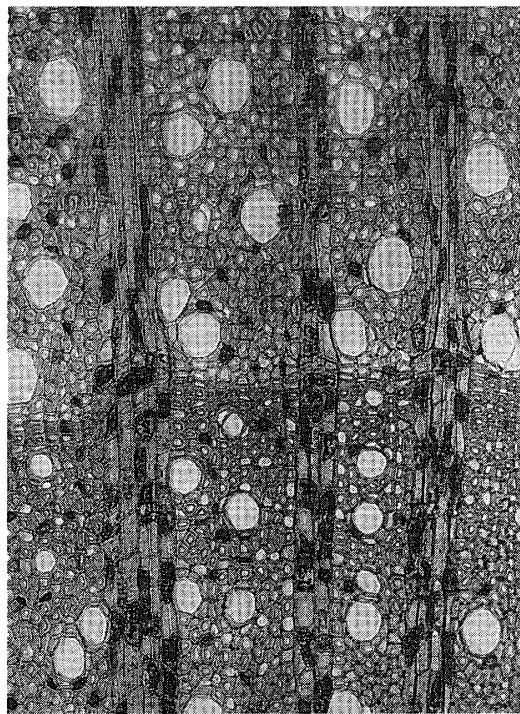
Spiraea thunbergii Sieb. ex Blume

(バラ科 Rosaceae)



a

木口×25



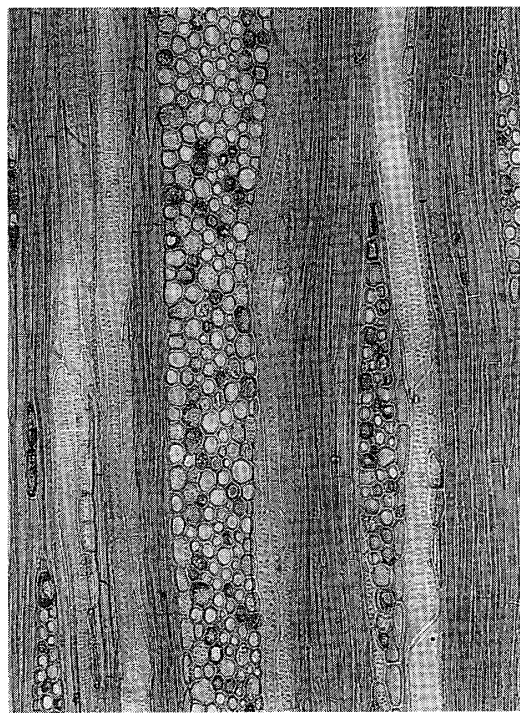
b

木口×130



c

柁目×260



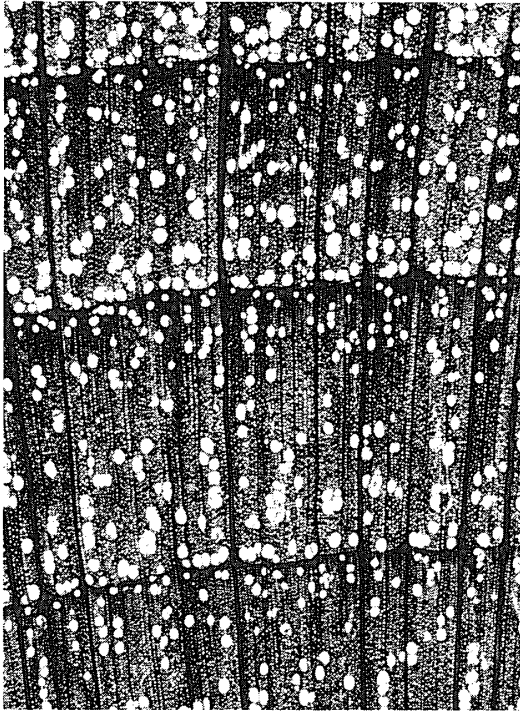
d

板目×130

ホザキナナカマド

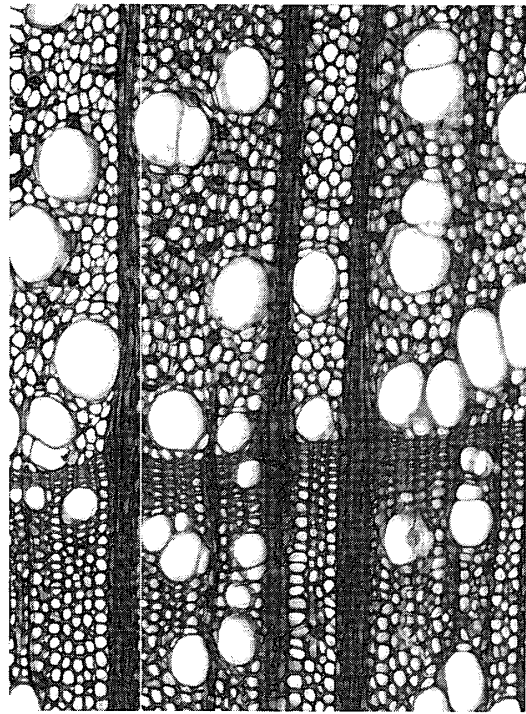
Sorbaria sorbifolia L. var. *stellipila* Maxim.

(バラ科 Rosaceae)



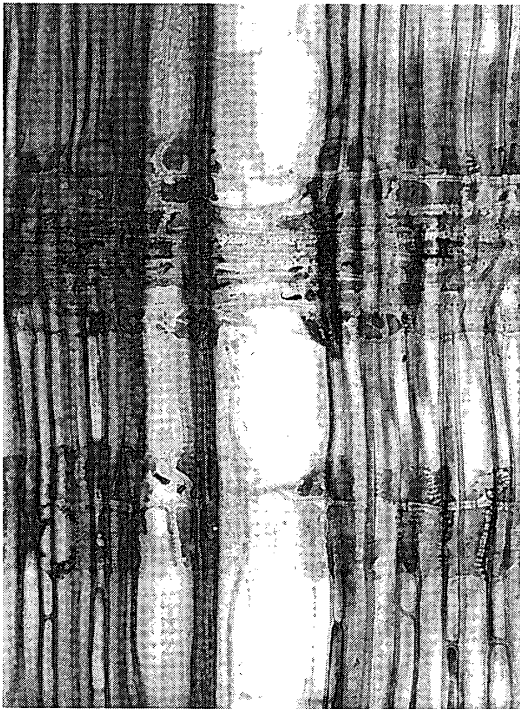
a

木口×25



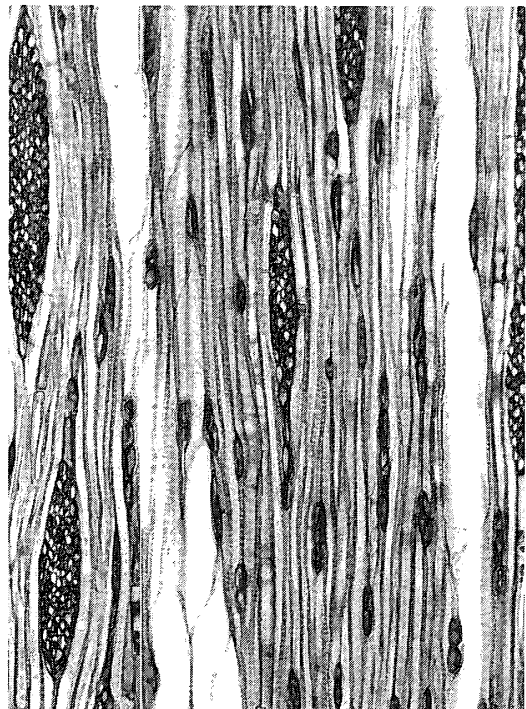
b

木口×130



c

柁目×200



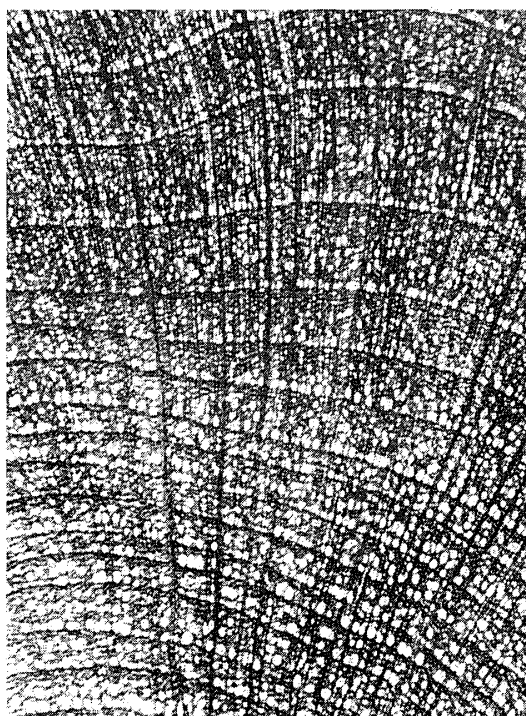
d

板目×130

チョウノスケソウ

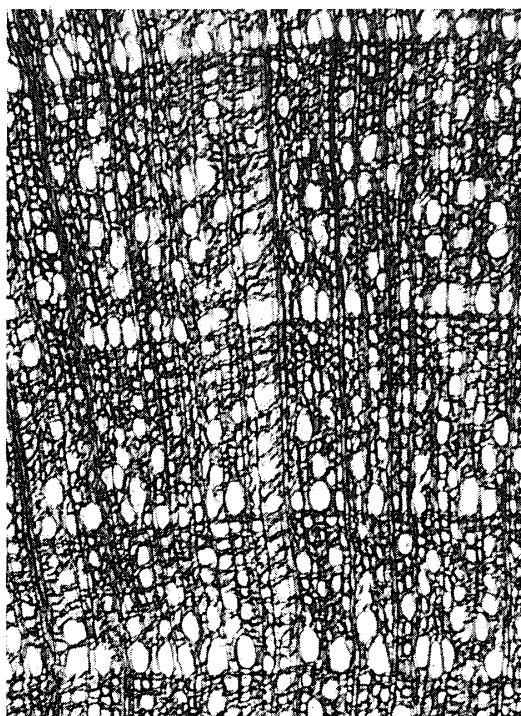
Dryas octopetala var. *asiatica* Nakai

(バラ科 Rosaceae)



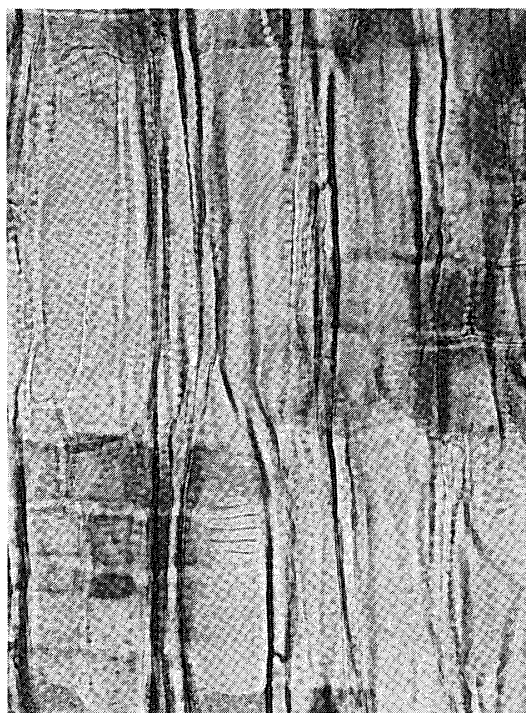
a

木口×25



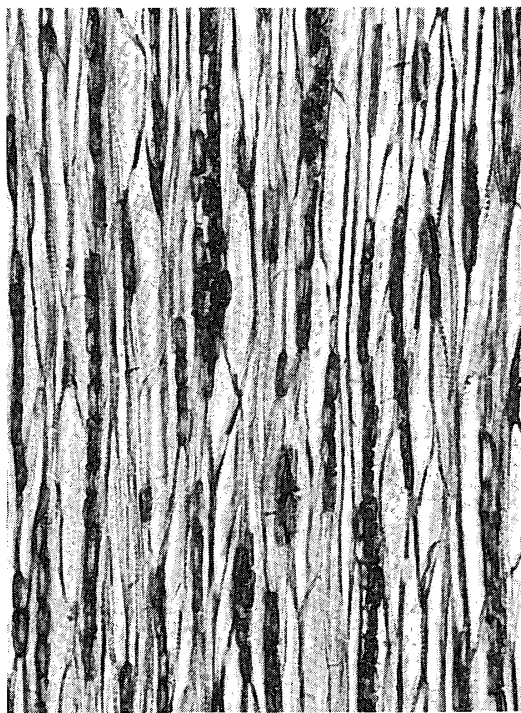
b

木口×80



c

柁目×320



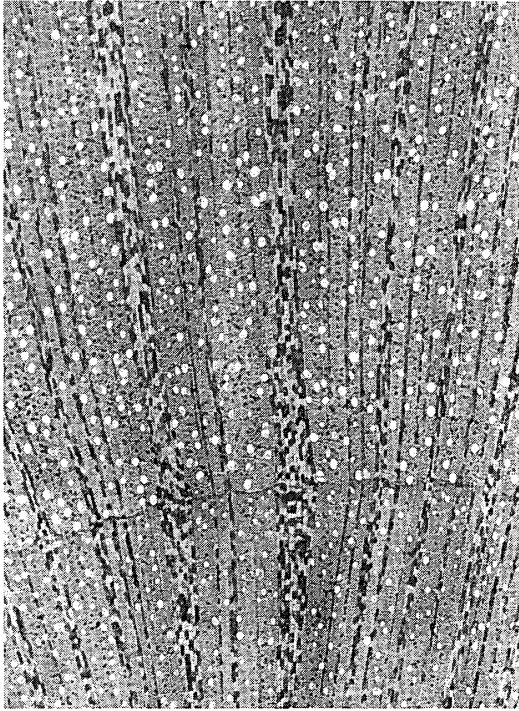
d

板目×160

シロヤマブキ

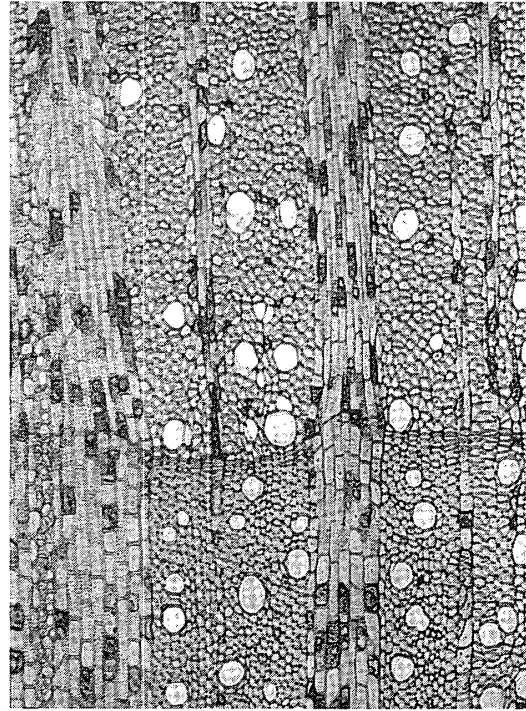
Rhodotypos scandens Makino

(バラ科 Rosaceae)



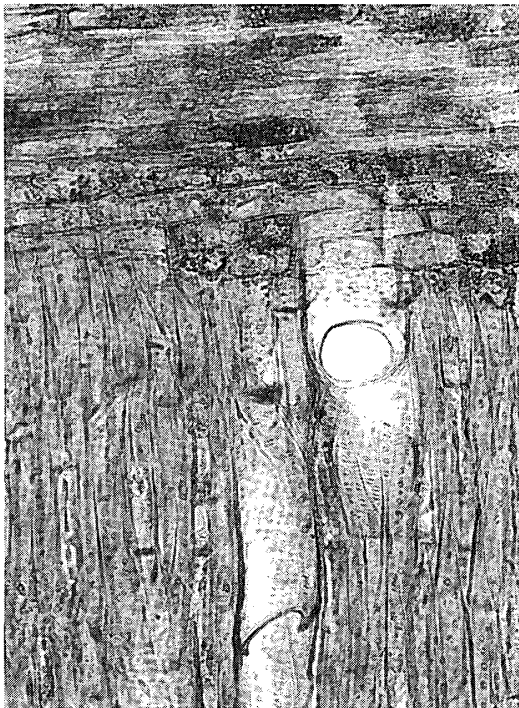
a

木口×25



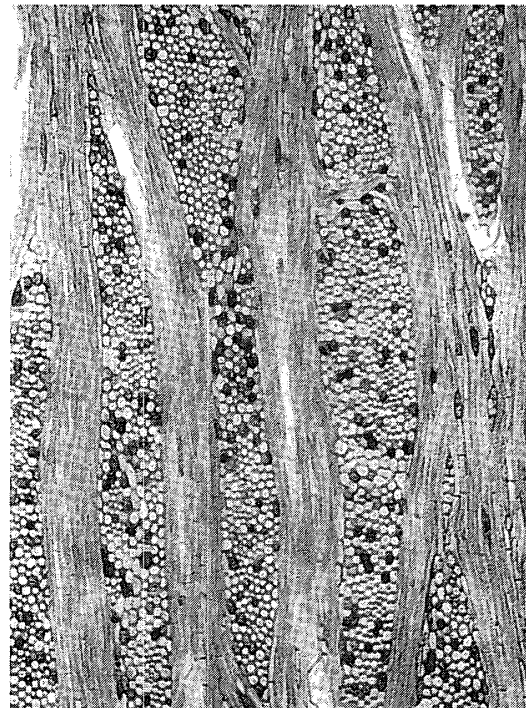
b

木口×80



c

柁目×200



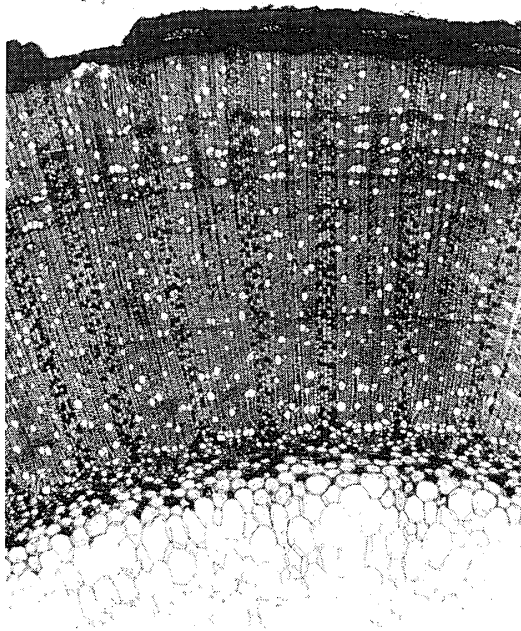
d

板目×60

ヤマブキ

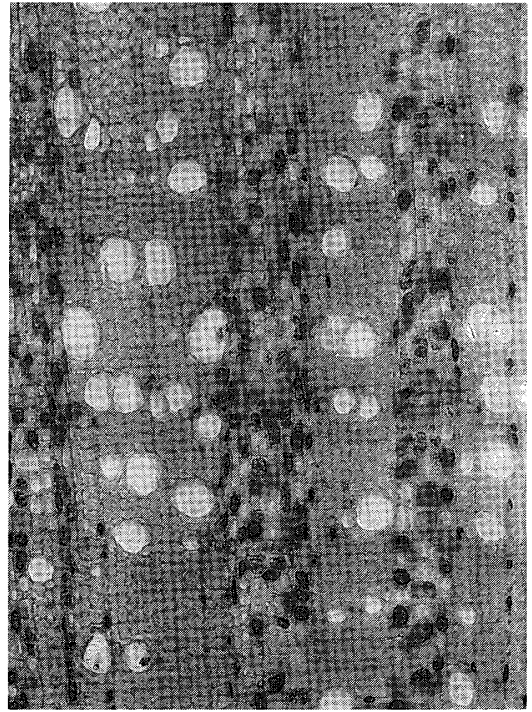
Kerria japonica DC.

(バラ科 Rosaceae)



a

木口×25



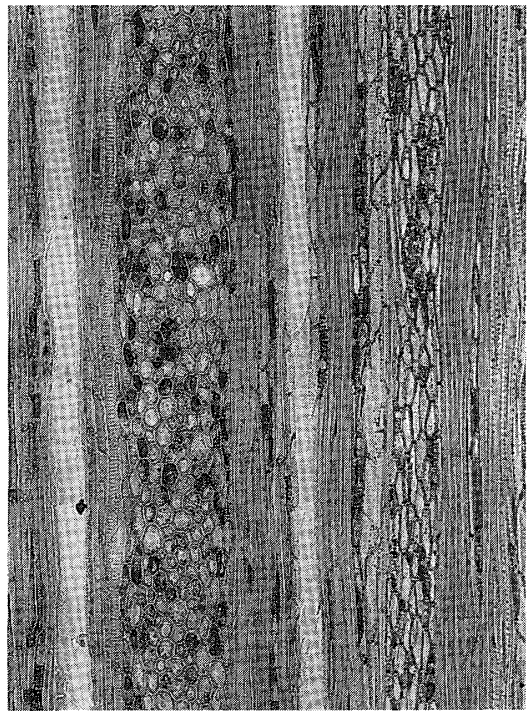
b

木口×130



c

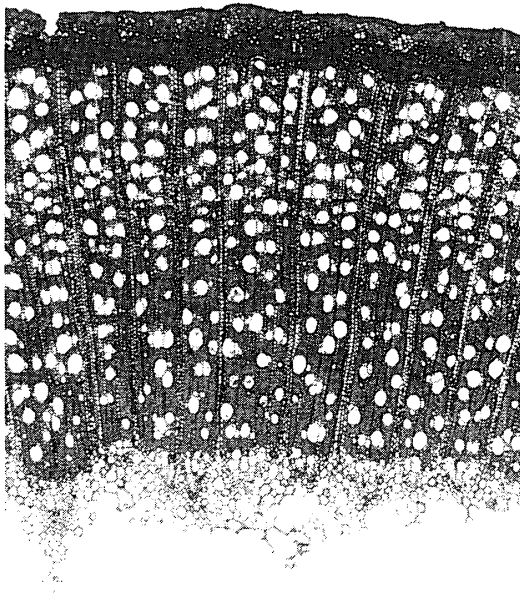
柁目×160



d

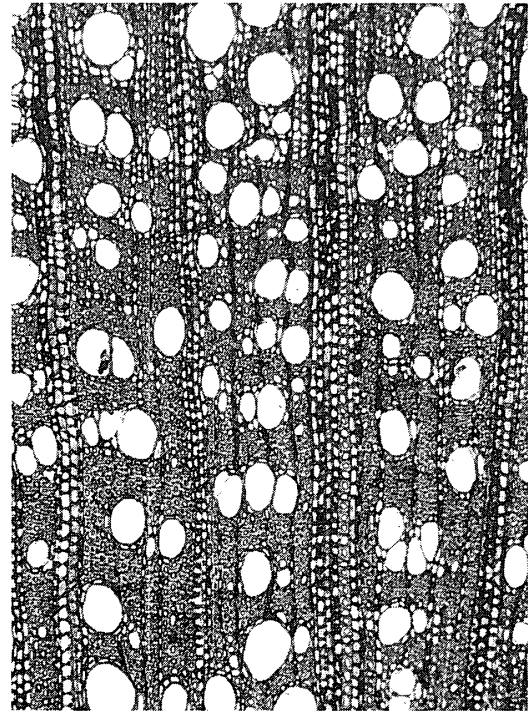
板目×100

ハウロクイチゴ
Rubus sieboldii Blume
(バラ科 Rosaceae)



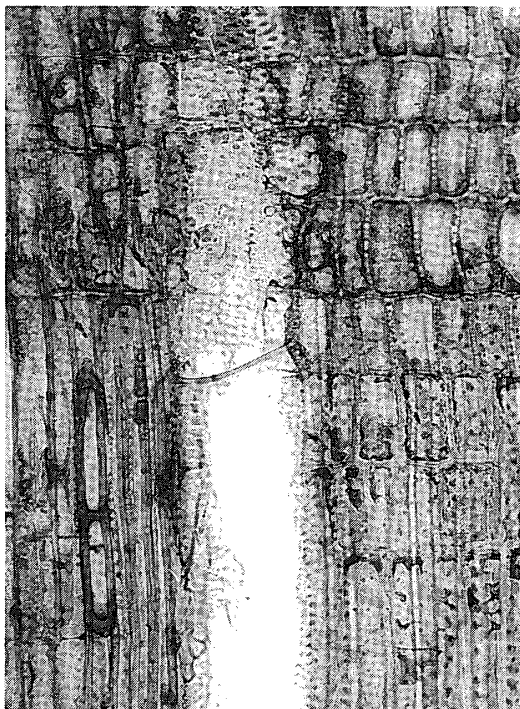
a

木口×25



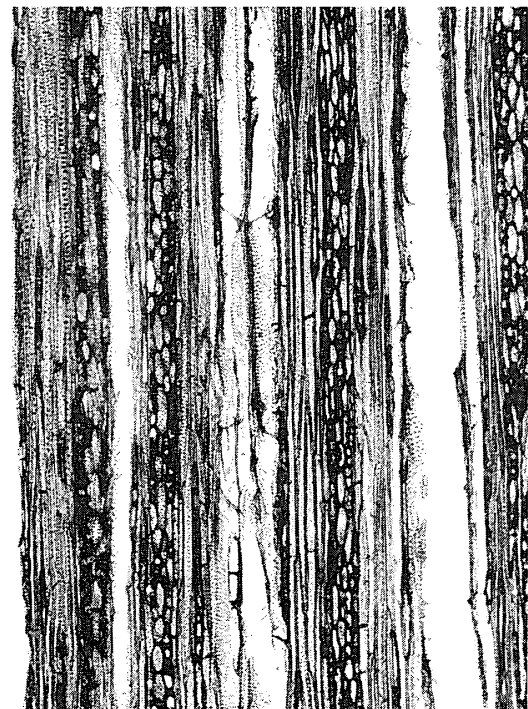
b

木口×80



c

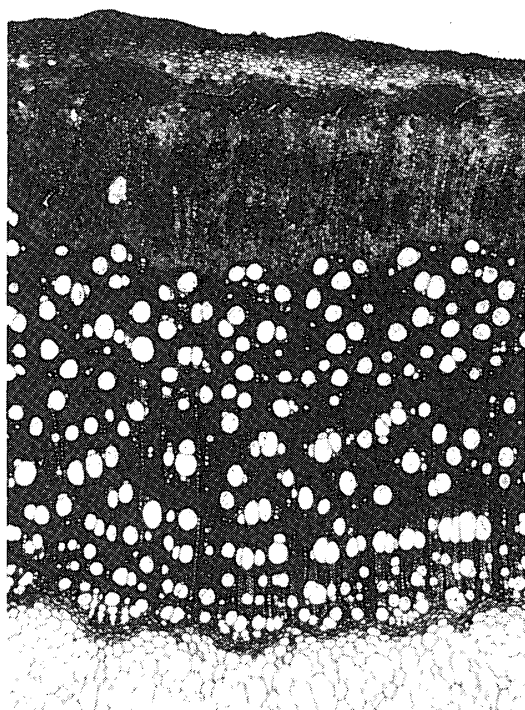
柁目×200



d

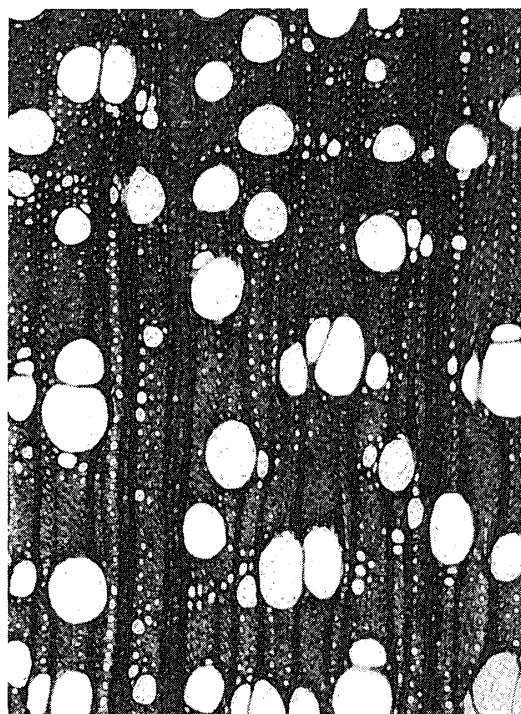
板目×200

ナガバノモミジイチゴ
Rubus palmatus Thunberg
(バラ Rosaceae)



a

木口×25



b

木口×80



c

柁目×200

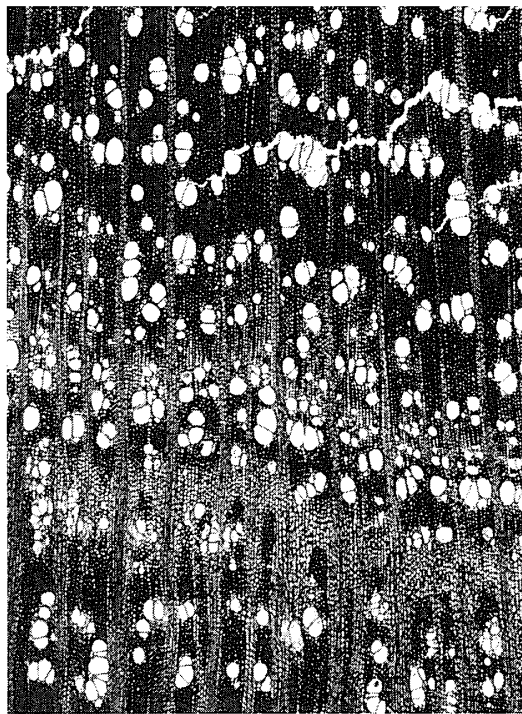


d

板目×80

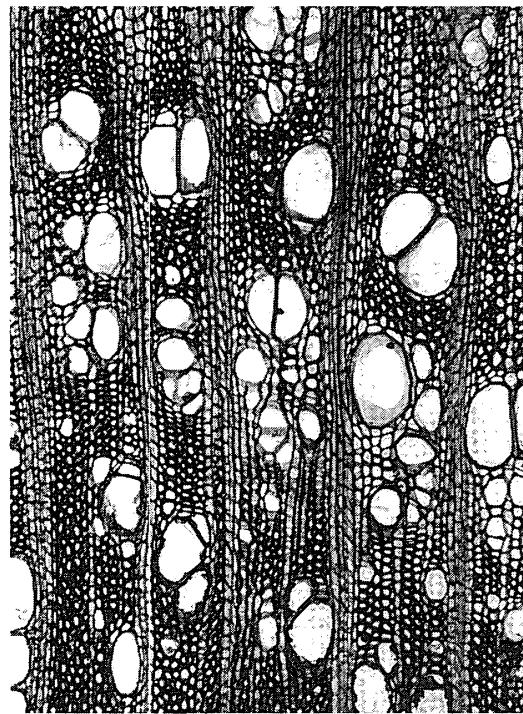
クマイチゴ

Rubus crataegifolius Bunge
(バラ科 Rosaceae)



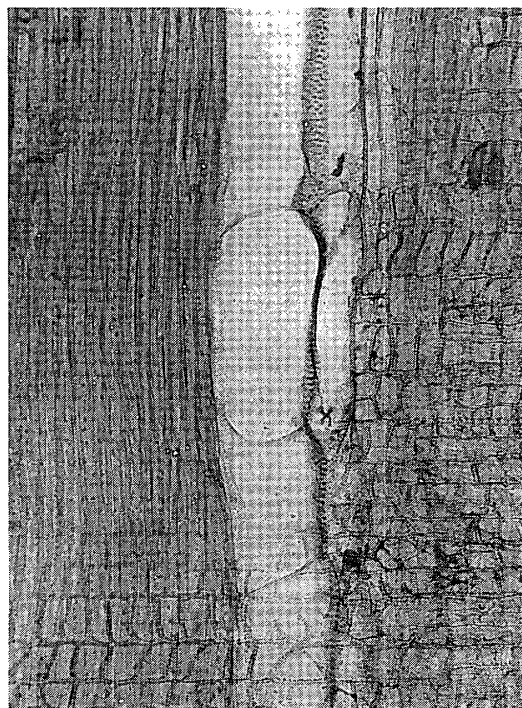
a

木口×25



b

木口×80



c

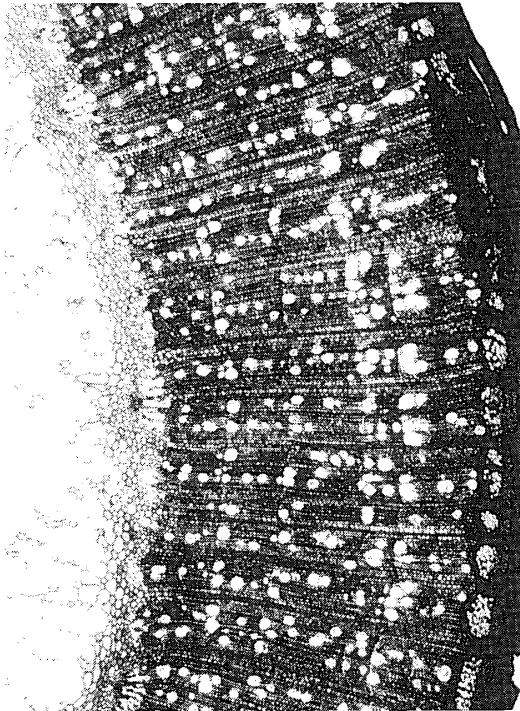
柁目×130



d

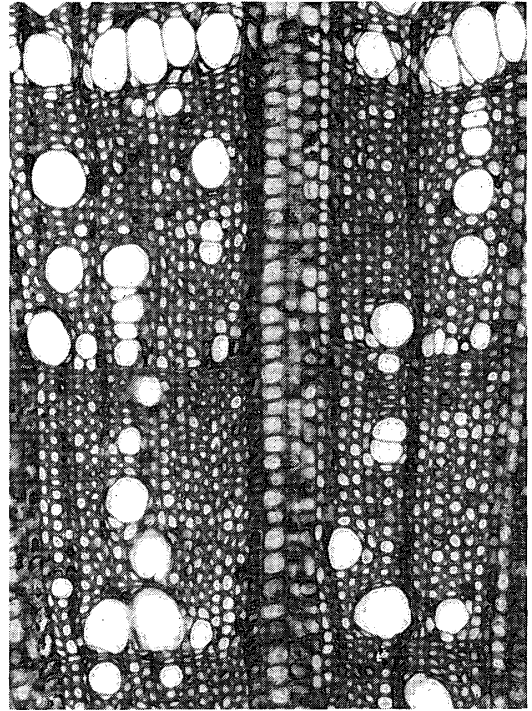
板目×50

ベニバナイチゴ
Rubus vernus Focke
(バラ科 Rosaceae)



a

木口×25



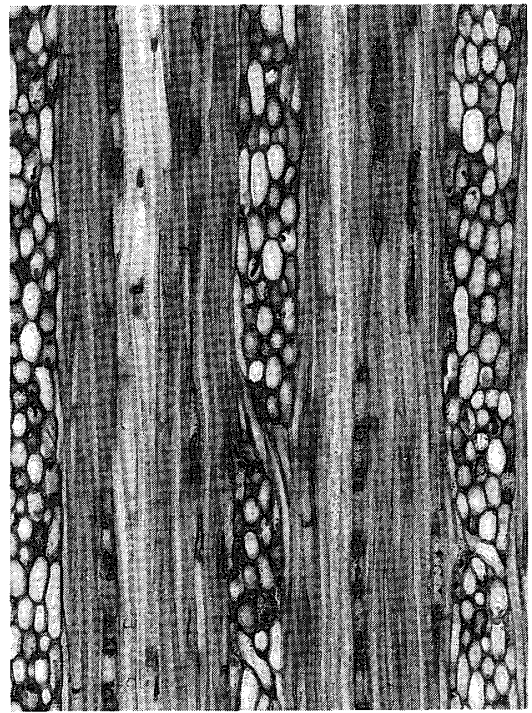
b

木口×130



c

柁目×200



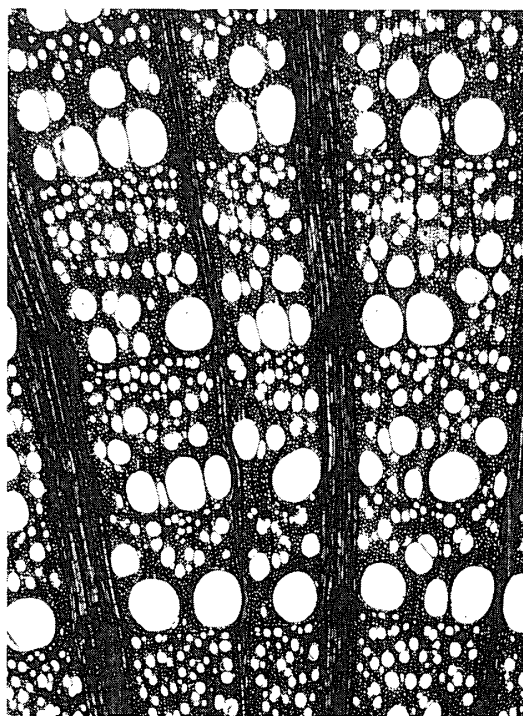
d

板目×130

ヤマイバラ

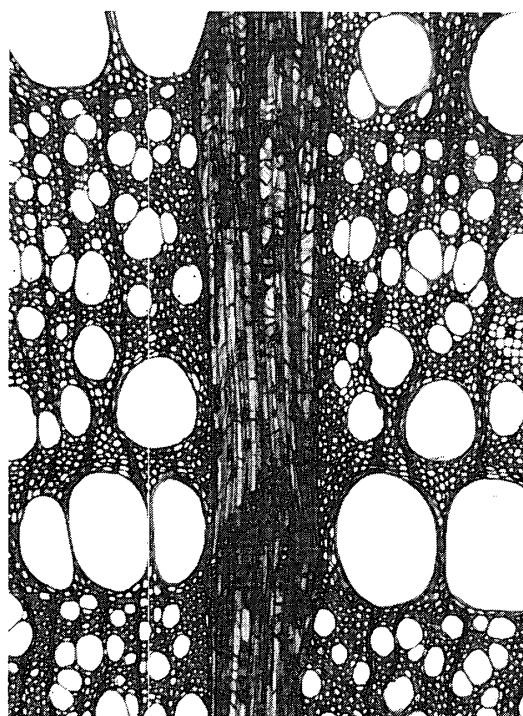
Rosa sambucina Koidzumi

(バラ科 Rosaceae)



a

木口×25



b

木口×80



c

柁目×200

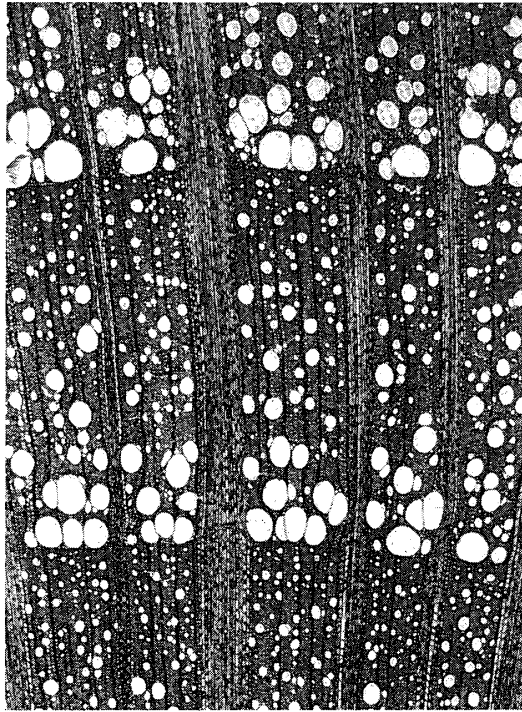


d

板目×60

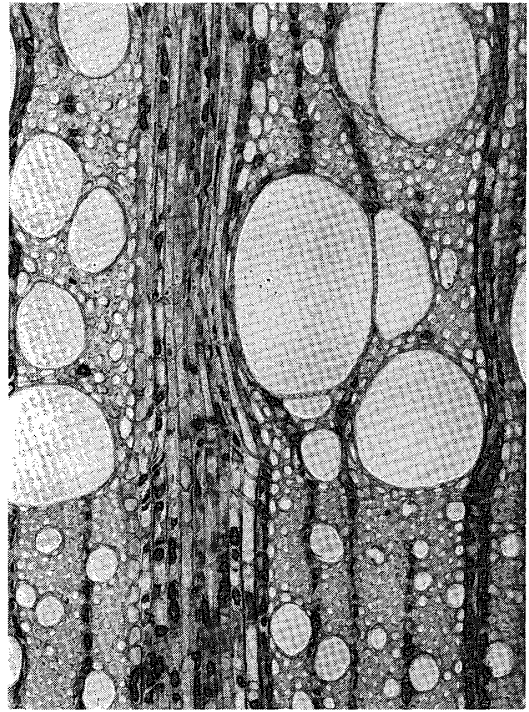
フジイバラ

Rosa sambucina Koidzumi var. *fujisanensis* Makino
(バラ科 Rosaceae)



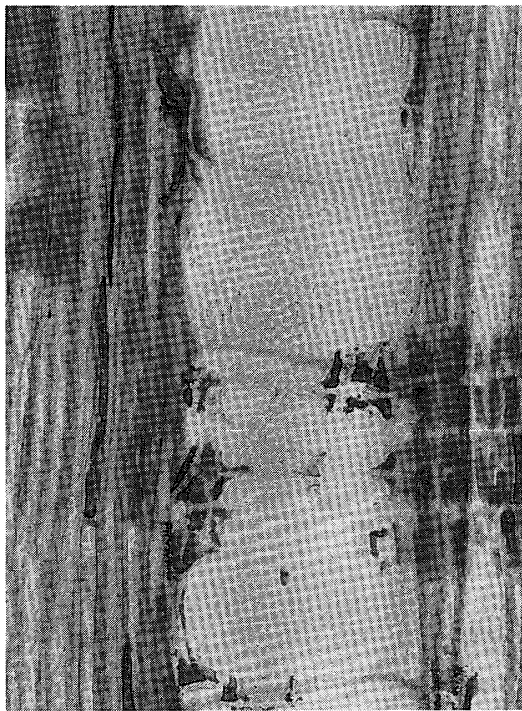
a

木口×25



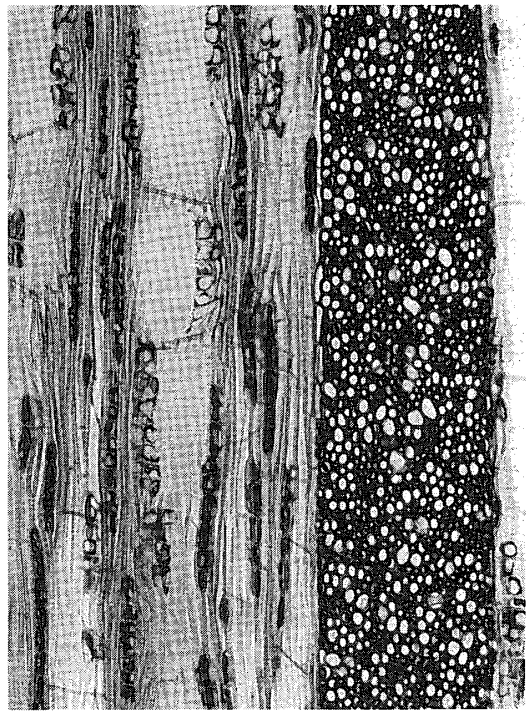
b

木口×130



c

柁目×200



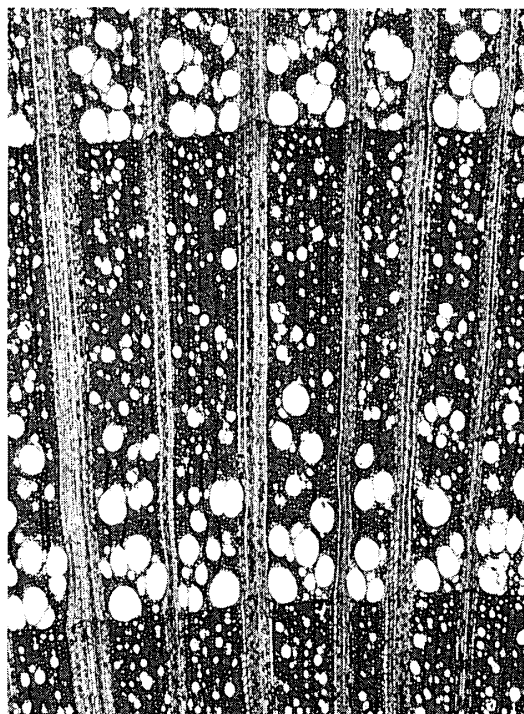
d

板目×80

ノイバラ

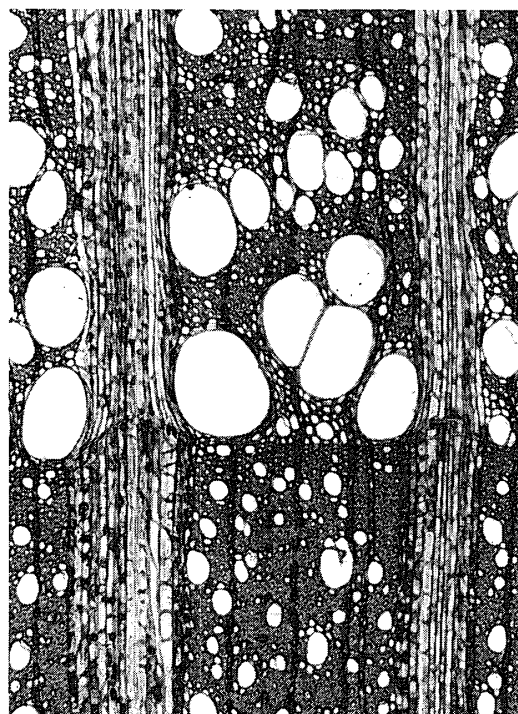
Rosa multiflora Thunberg

(バラ科 Rosaceae)



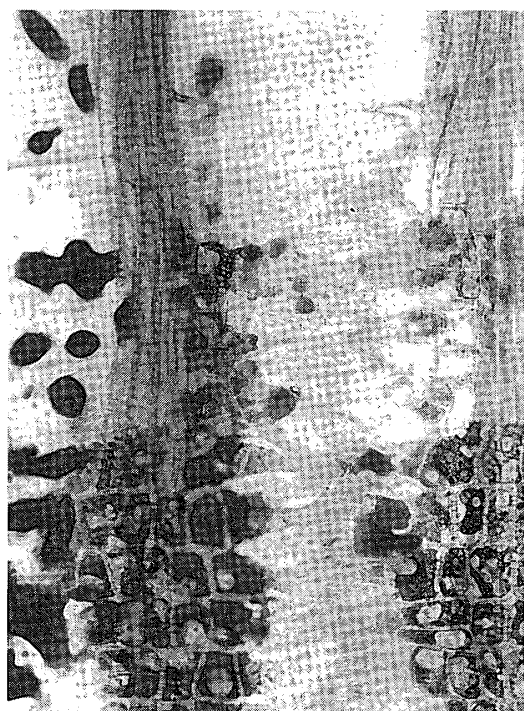
a

木口×25



b

木口×80



c

柁目×200

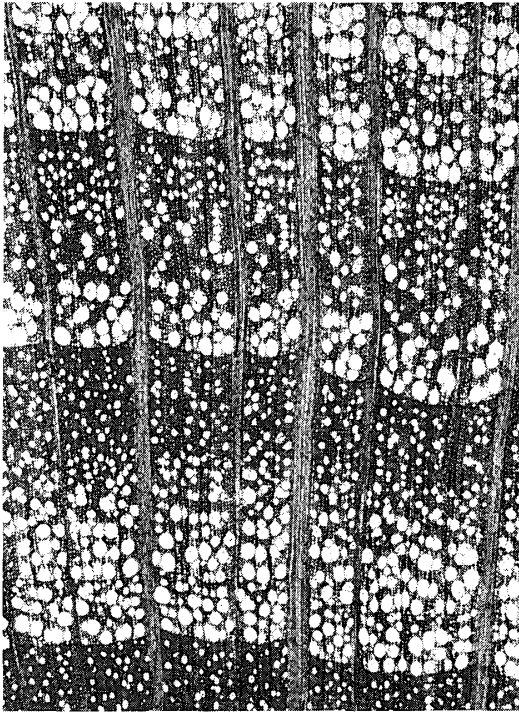


d

板目×80

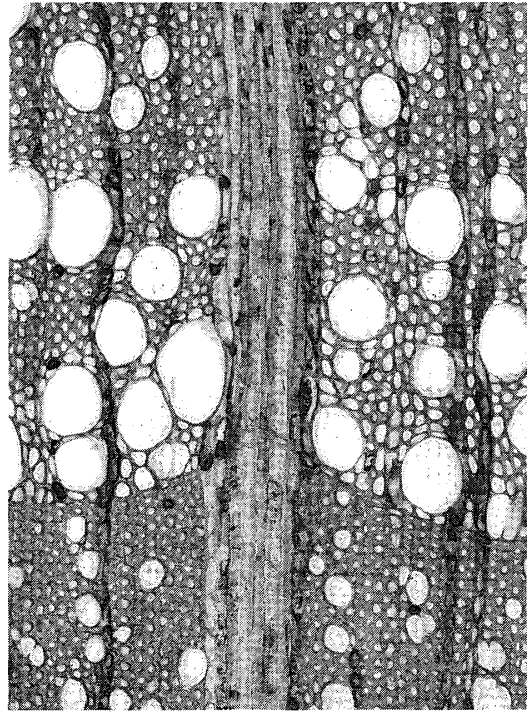
ハマナス

Rosa rugosa Thunberg
(バラ科 Rosaceae)



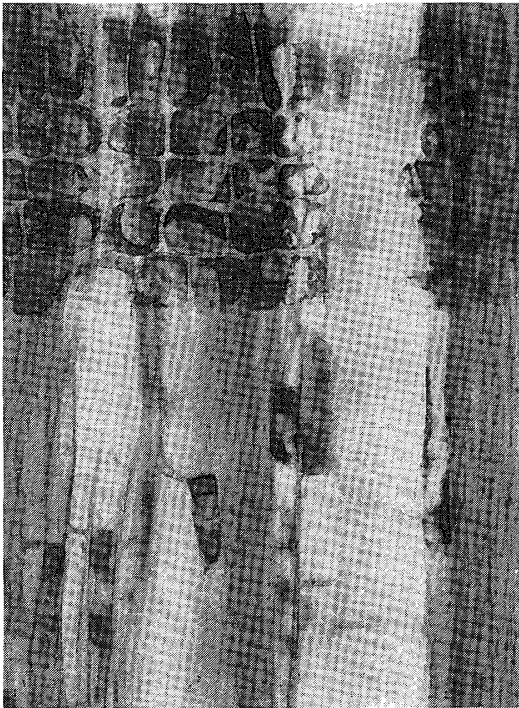
a

木口×25



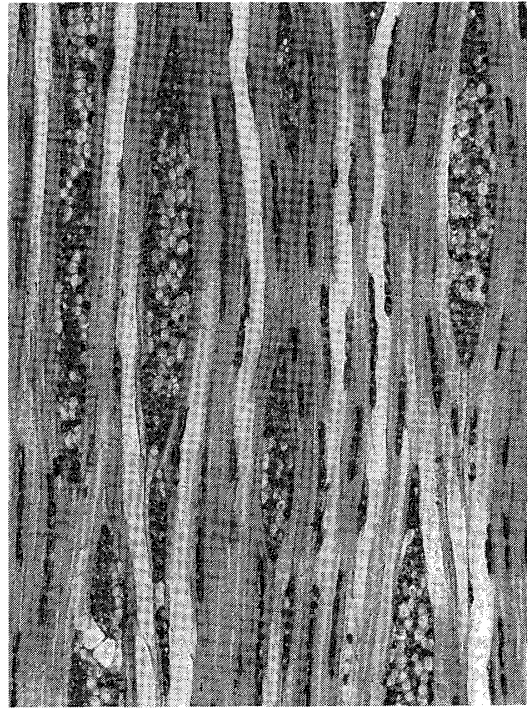
b

木口×130



c

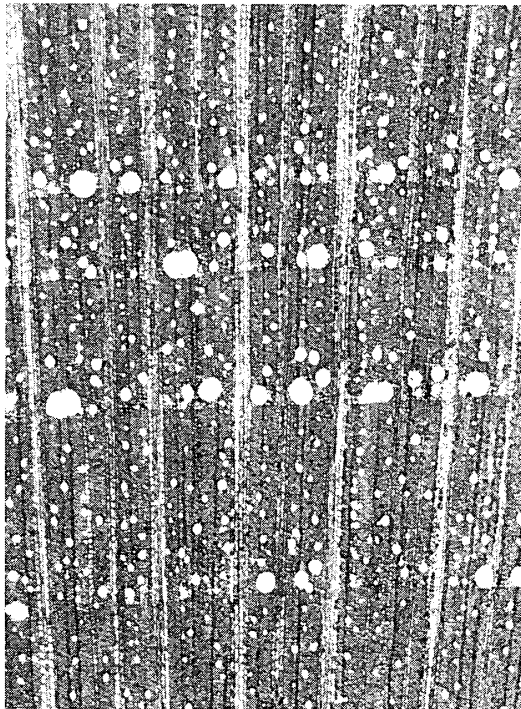
柁目×200



d

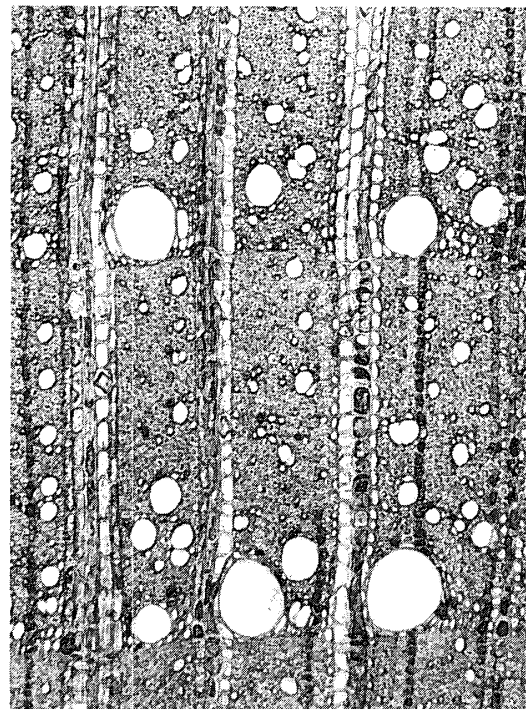
板目×80

サンショウバラ
Rosa hirtula Nakai
(バラ科 Rosaceae)



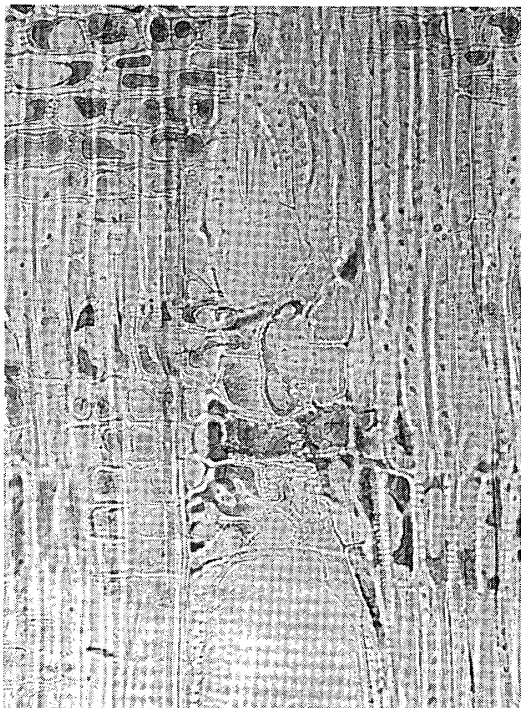
a

木口×25



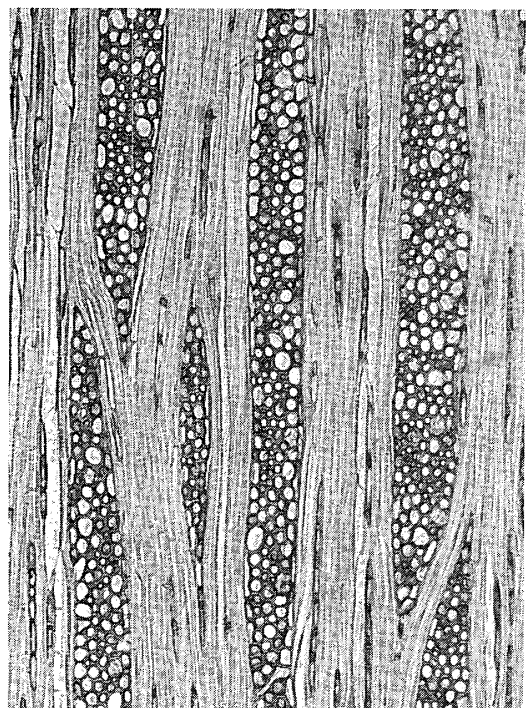
b

木口×80



c

柁目×200

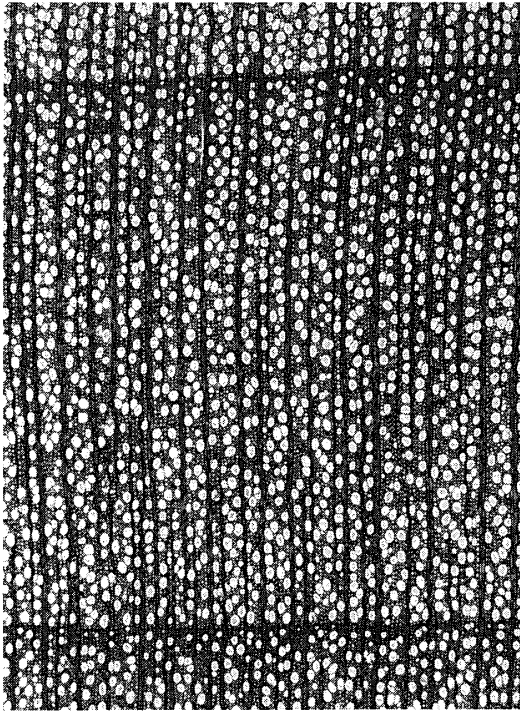


d

板目×80

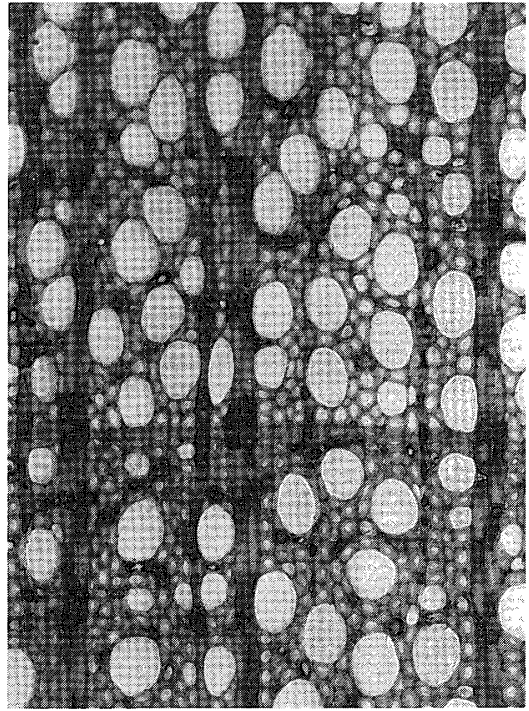
ヤマナシ

Pyrus pyrifolia Nakai
(バラ科 Rosaceae)



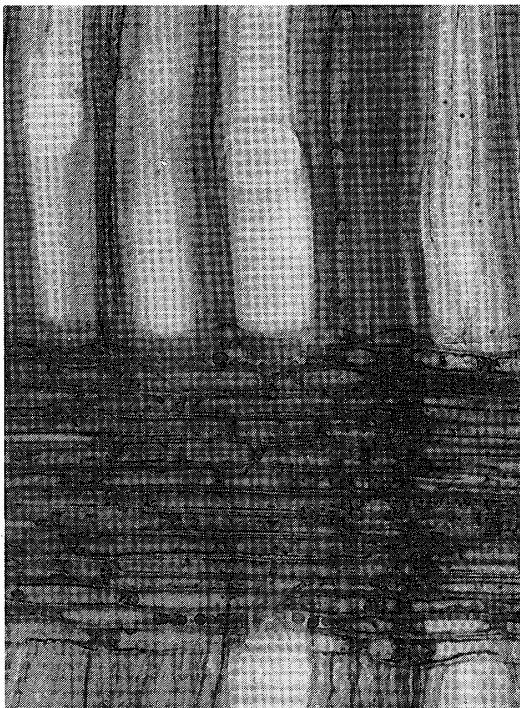
a

木口×25



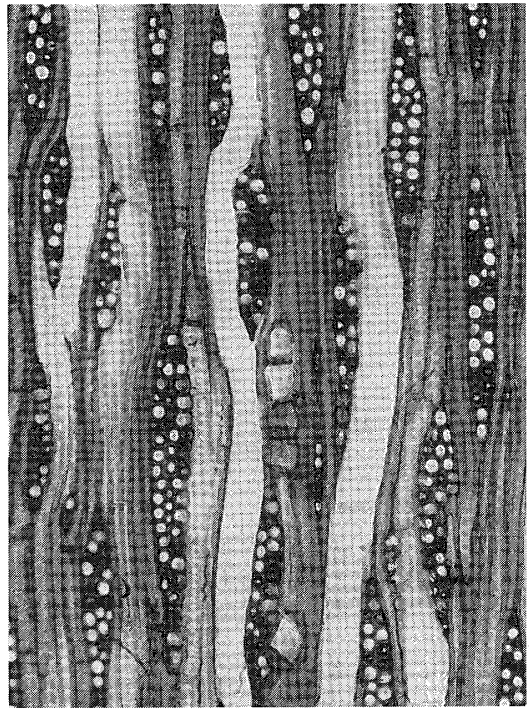
b

木口×130



c

柁目×200



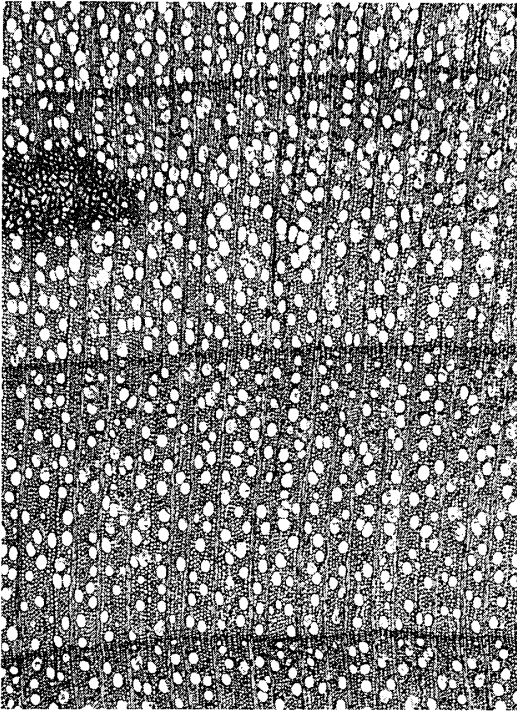
d

板目×130

オオウラジロノキ

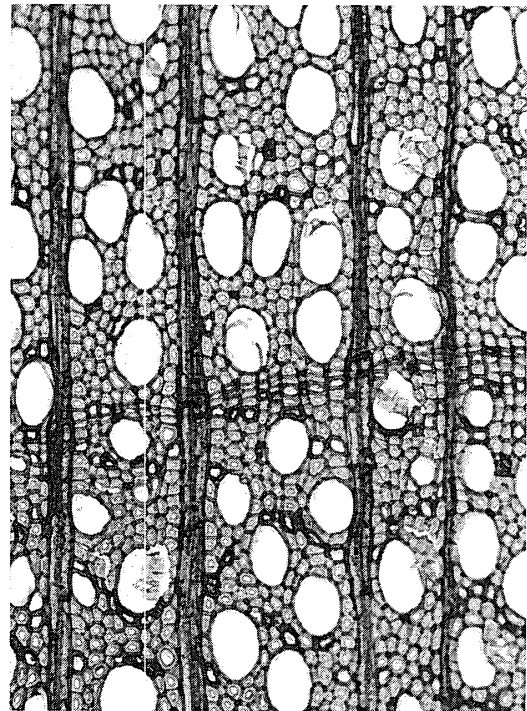
Malus tschonoskii C. K. Schneider

(バラ科 Rosaceae)



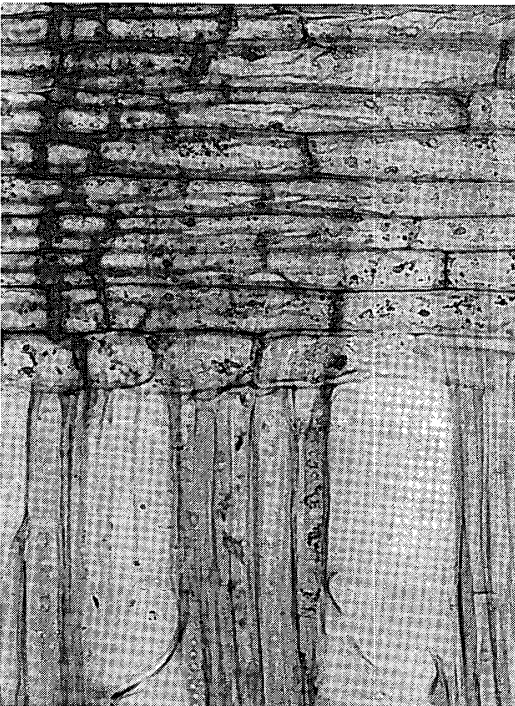
a

木口×25



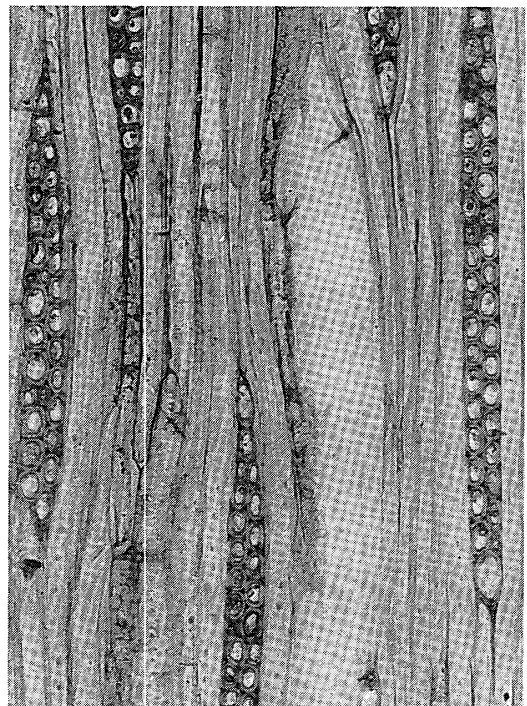
b

木口×100



c

柁目×250

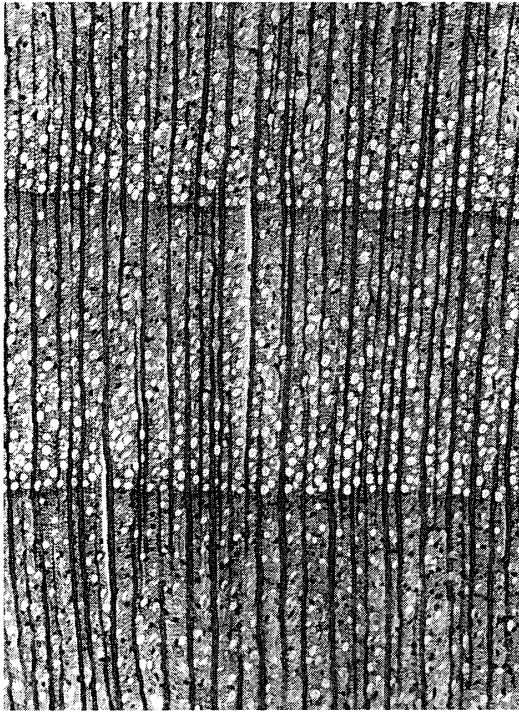


d

板目×200

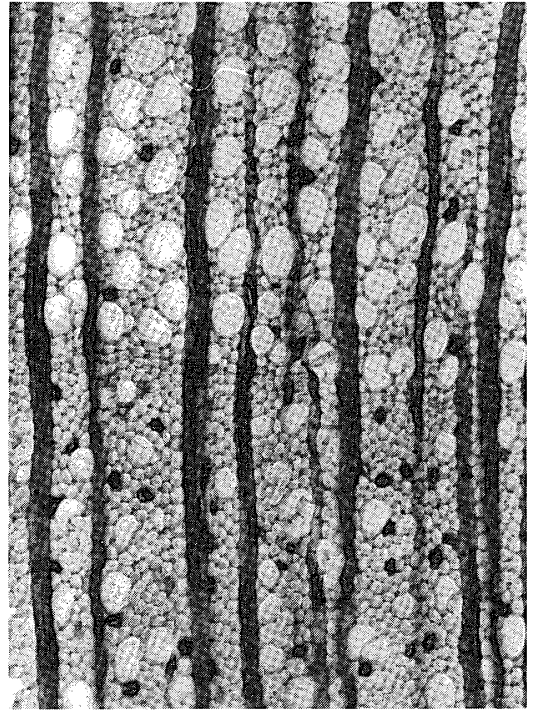
ズミ

Malus toringo Sieb. ex Vriese
(バラ科 Rosaceae)



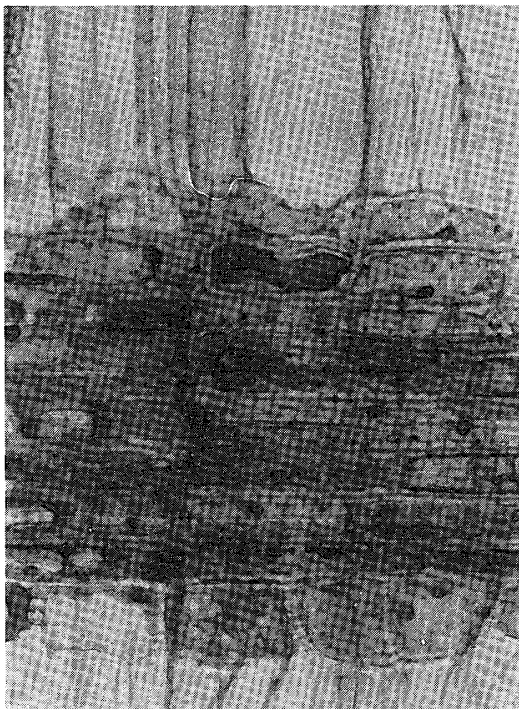
a

木口×25



b

木口×100



c

柁目×400



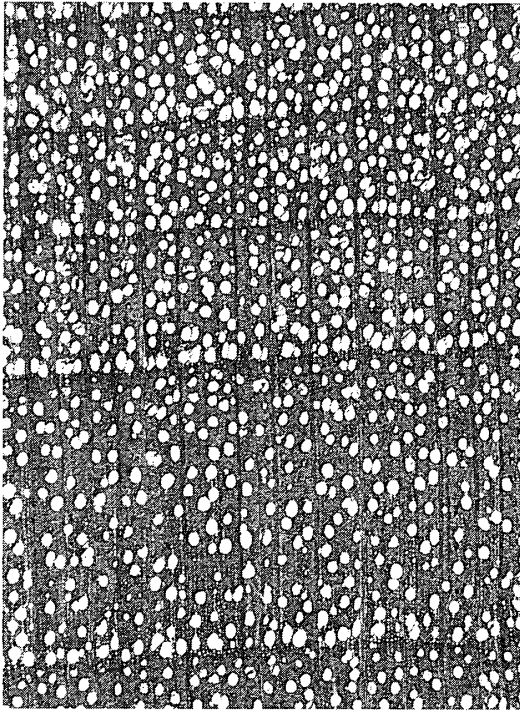
d

板目×200

ウラジロノキ

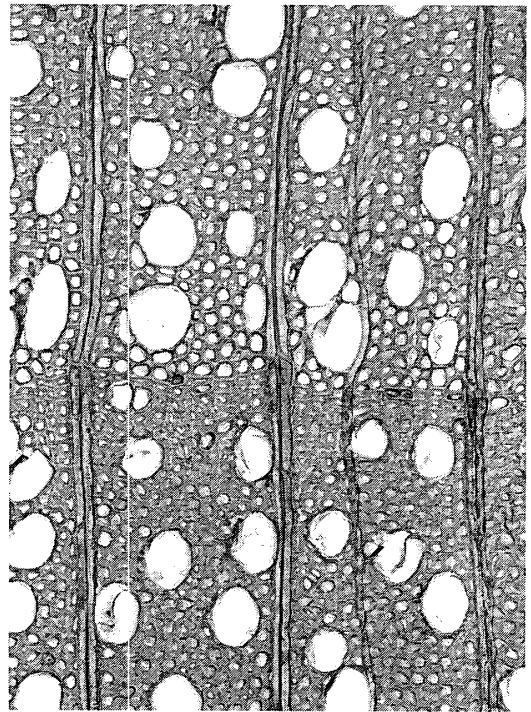
Sorbus japonica Hedlund

(バラ科 Rosaceae)



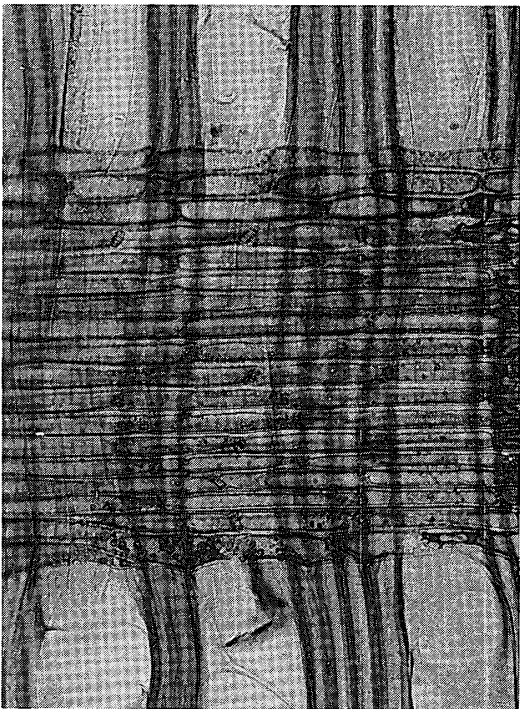
a

木口×25



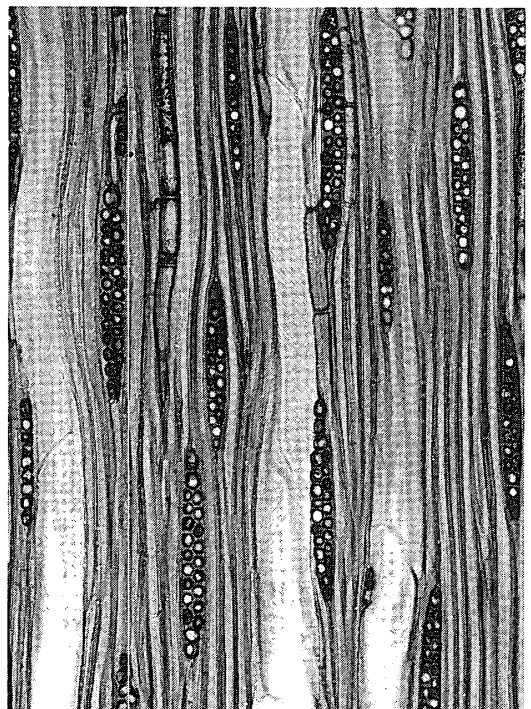
b

木口×130



c

柁目×200



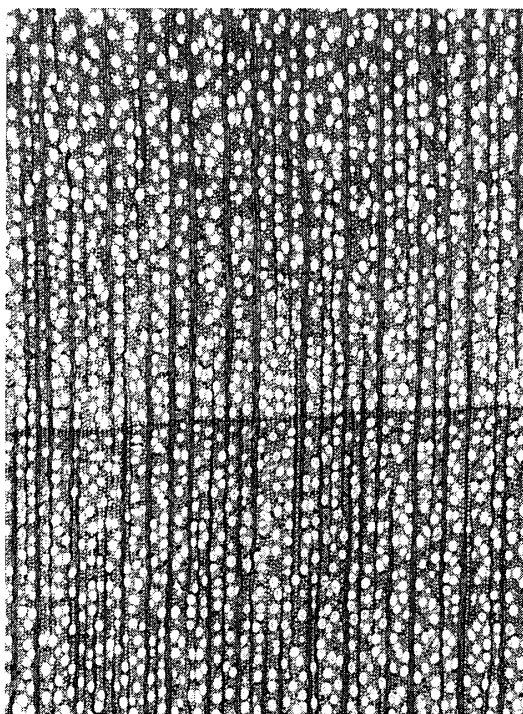
d

板目×130

アズキナシ

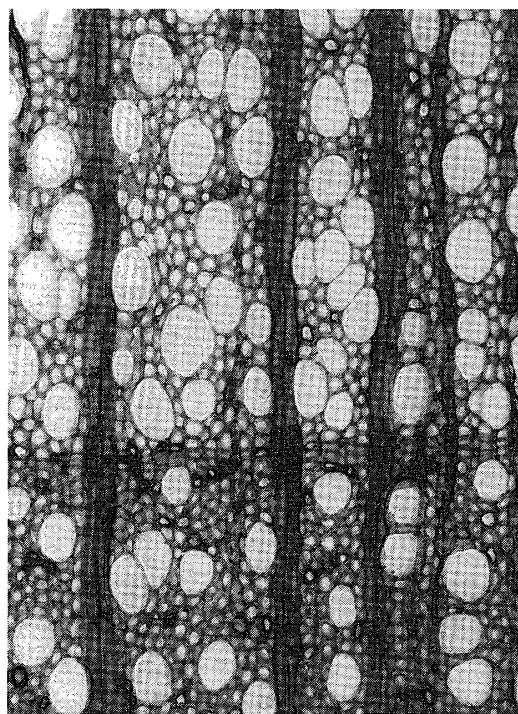
Sorbus alnifolia C. Koch

(バラ科 Rosaceae)



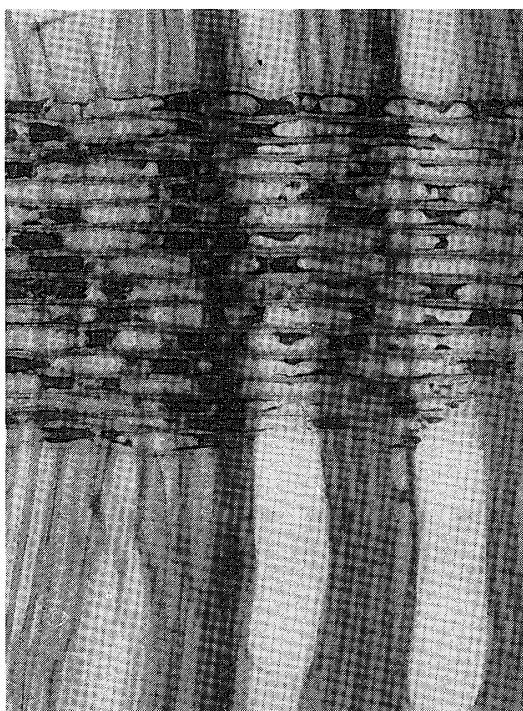
a

木口×25



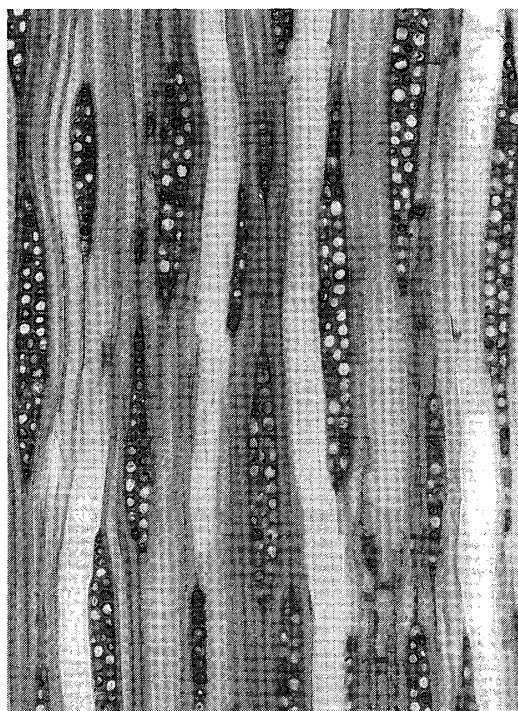
b

木口×130



c

柁目×200



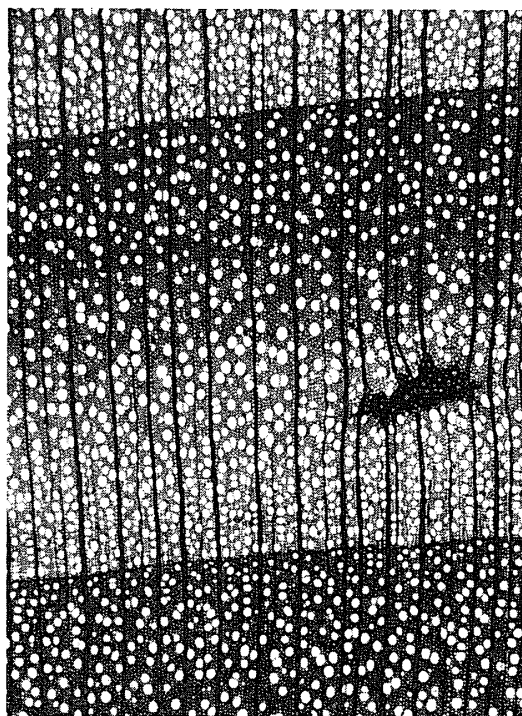
d

板目×130

ナナカマド

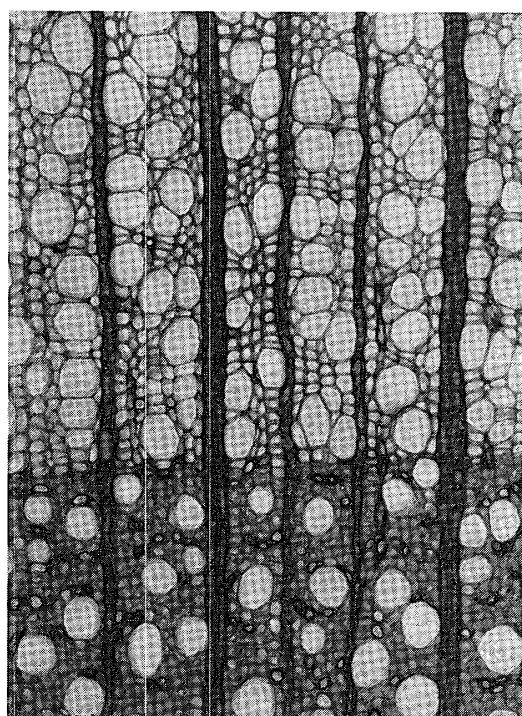
Sorbus americana Marsh. subsp. *japonica* Kitamura

(バラ科 Rosaceae)



a

木口×25



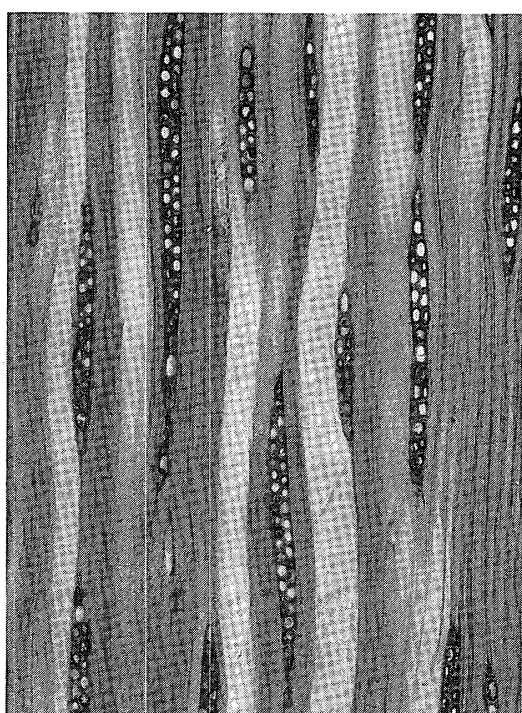
b

木口×130



c

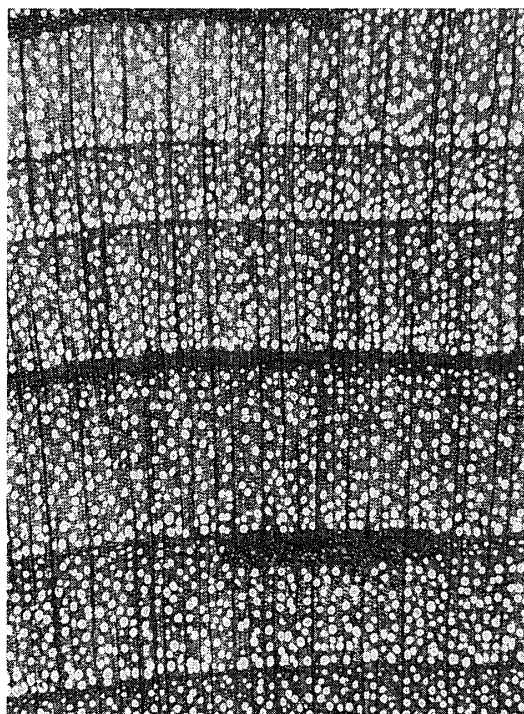
杅目×200



d

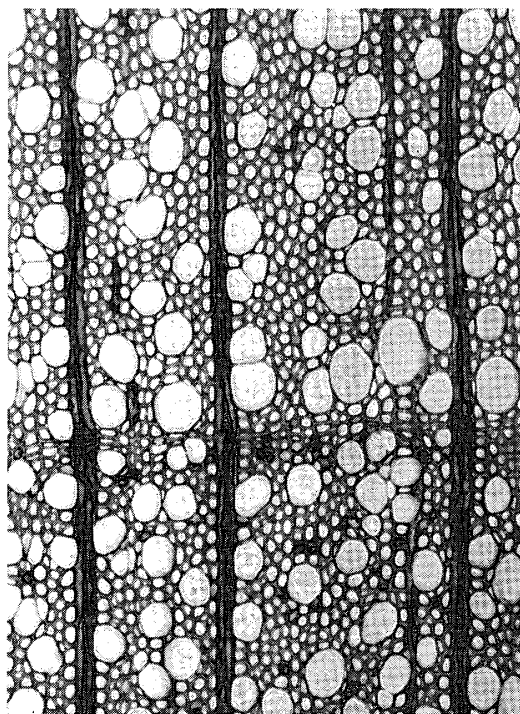
板目×130

ナンキンナナカマド
Sorbus gracilis C. Koch
(バラ科 Rosaceae)



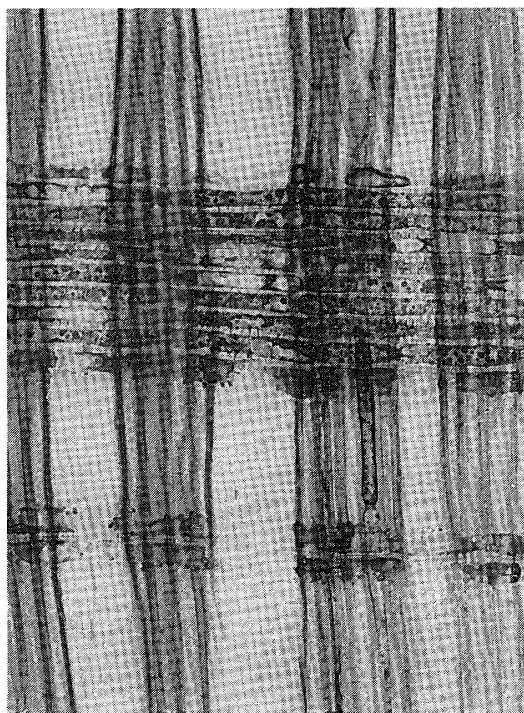
a

木口×25



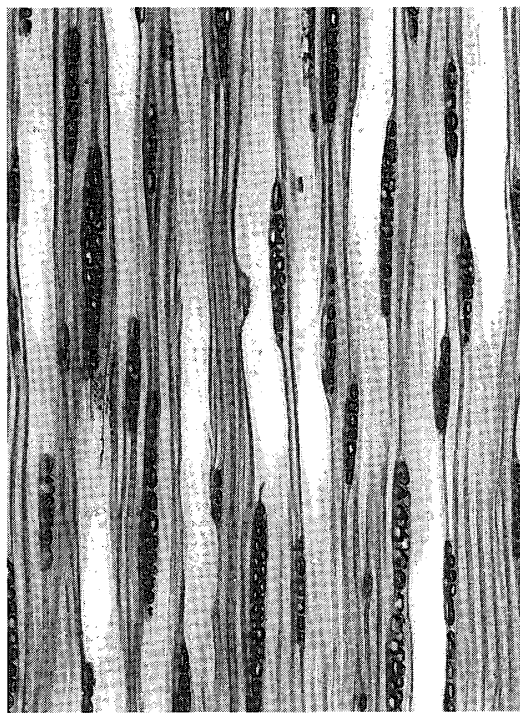
b

木口×130



c

柁目×200



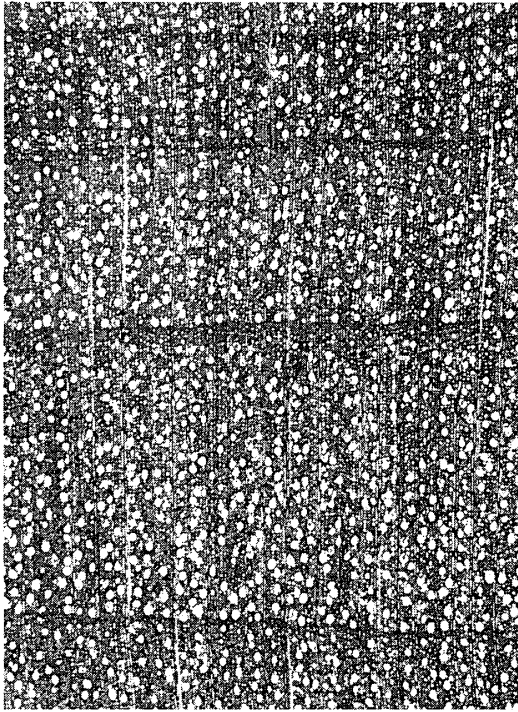
d

板目×130

カリン

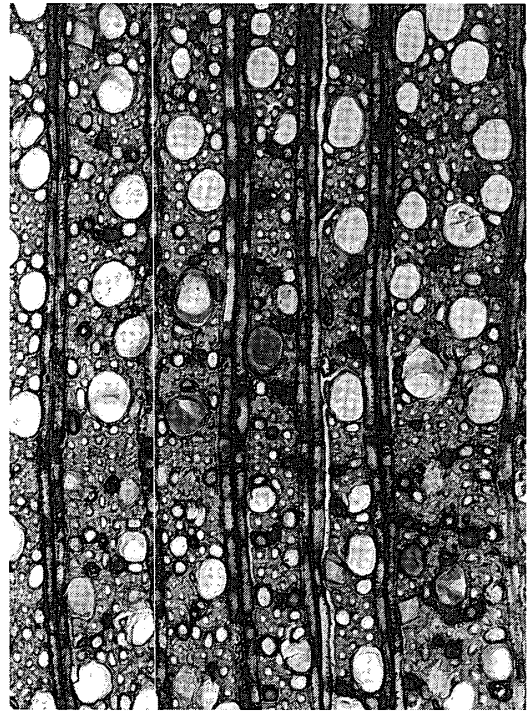
Chaenomeles sinensis Koehne

(バラ科 Rosaceae)



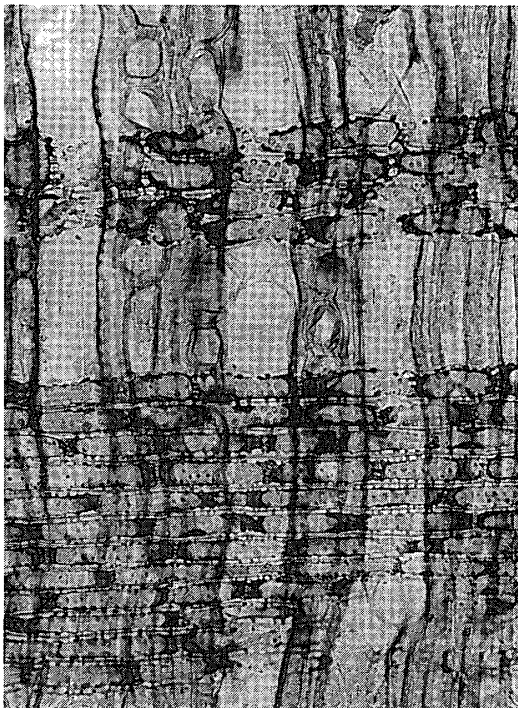
a

木口×25



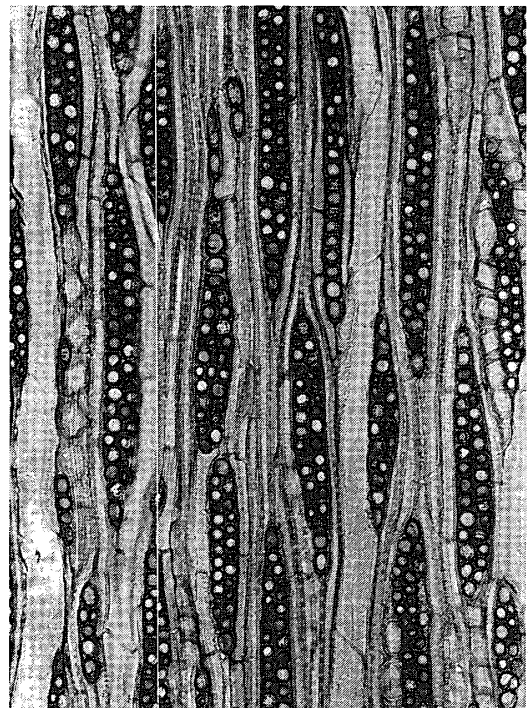
b

木口×130



c

板目×200

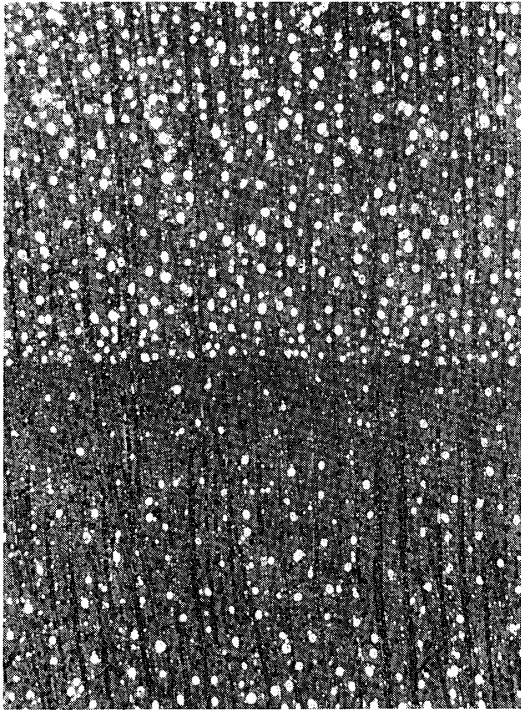


d

板目×130

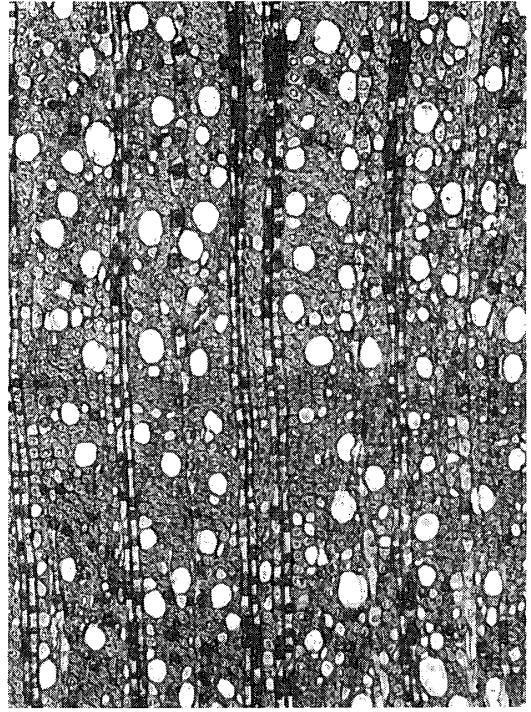
シャリンバイ

Raphiolepis indica Lindley var. *integerrima* Kitamura
(バラ科 Rosaceae)



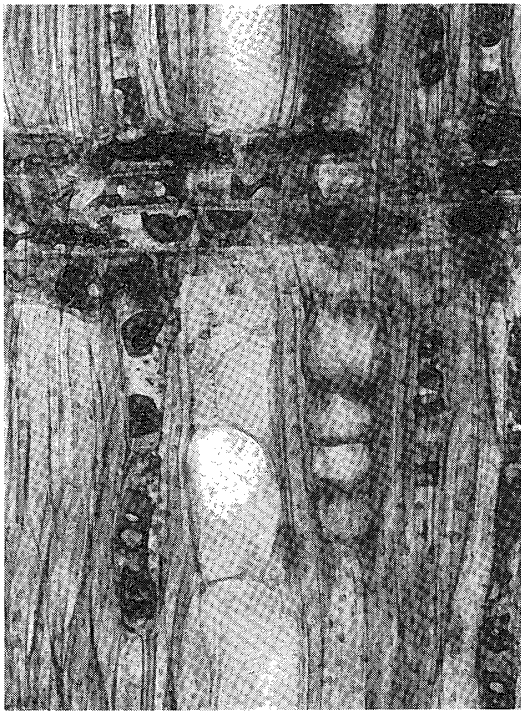
a

木口×25



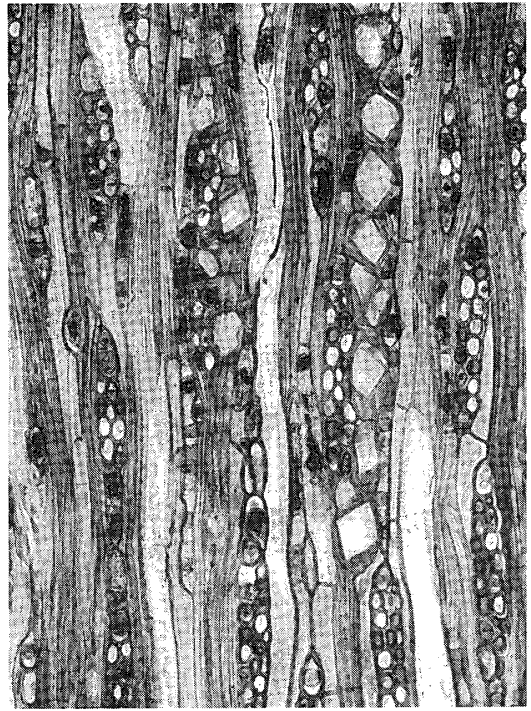
b

木口×80



c

柁目×200



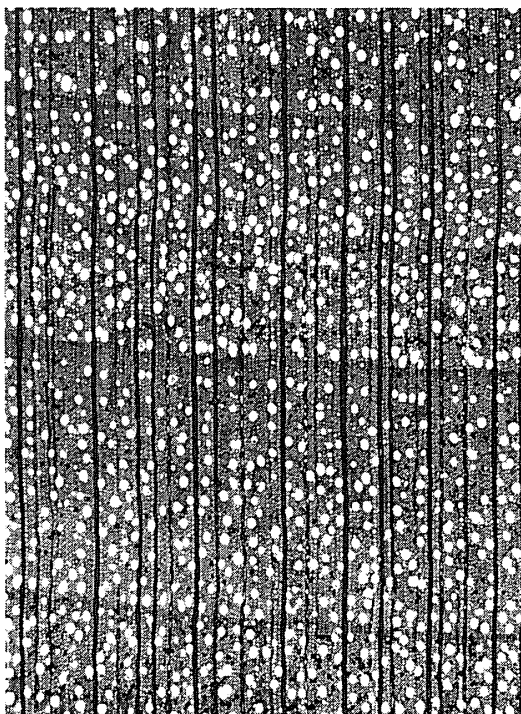
d

板目×130

ホソバシャリンバイ

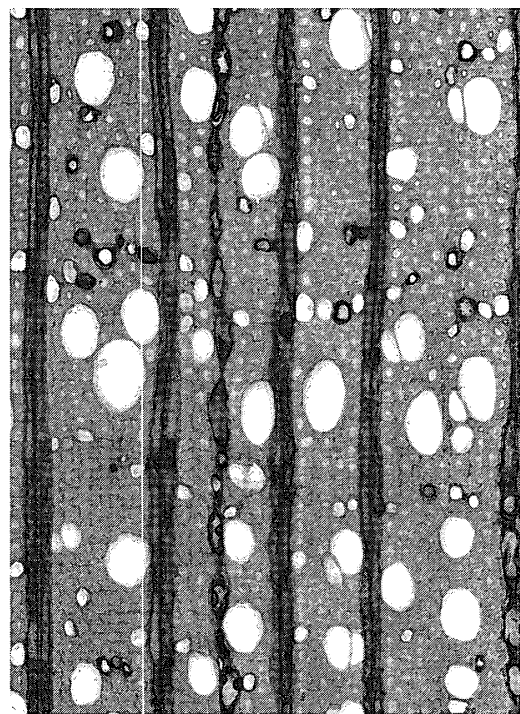
Raphiolepis indica Lindley var. *liukiensis* Kitamura

(バラ科 Rosaceae)



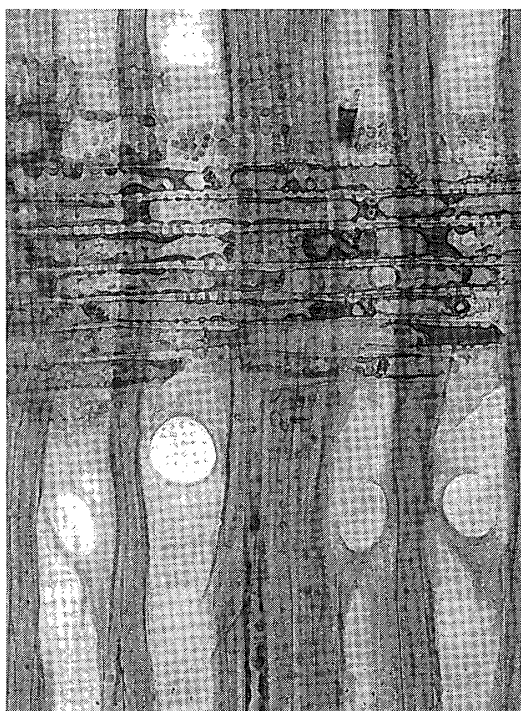
a

木口×25



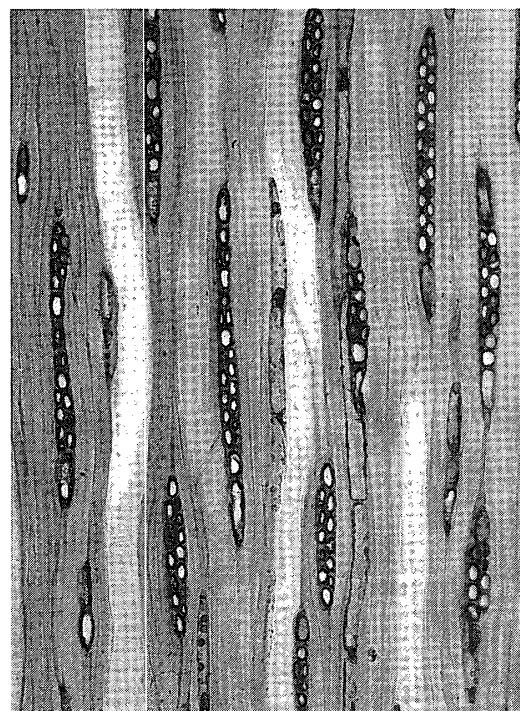
b

木口×130



c

板目×200



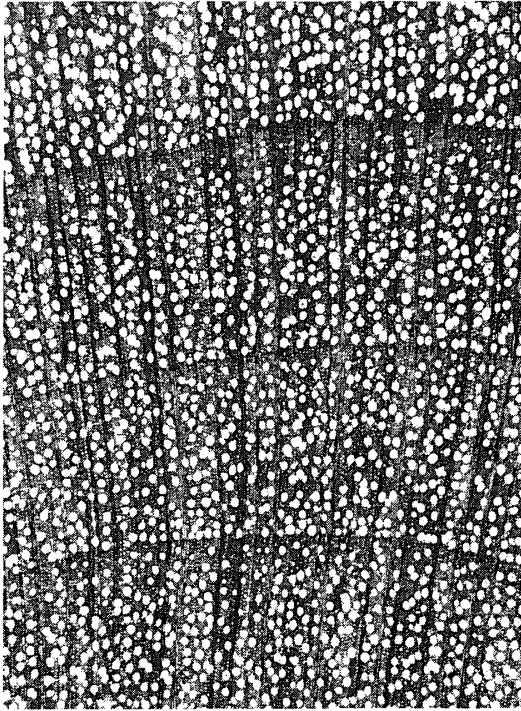
d

板目×130

ザイフリボク

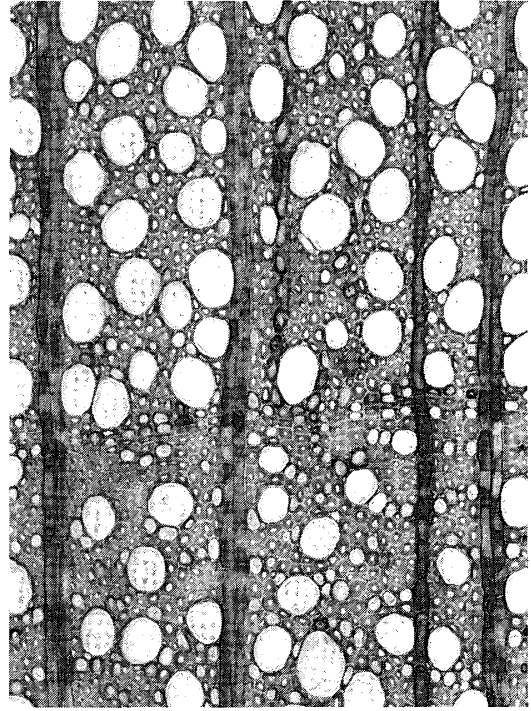
Amelanchier asiatica Endlicher

(バラ科 Rosaceae)



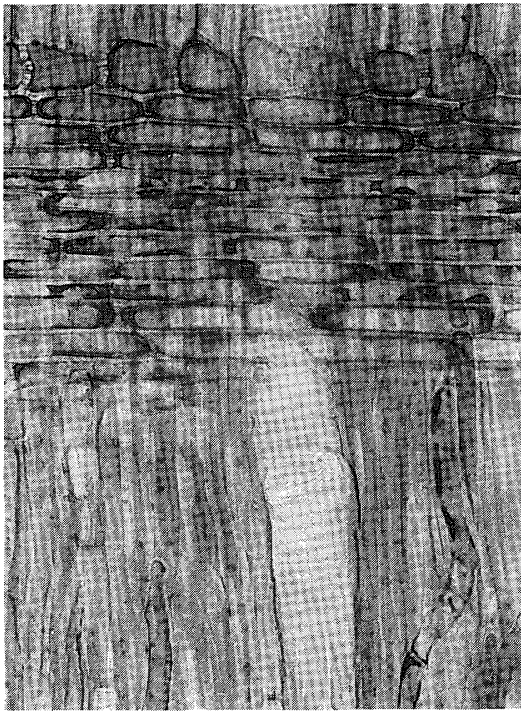
a

木口×25



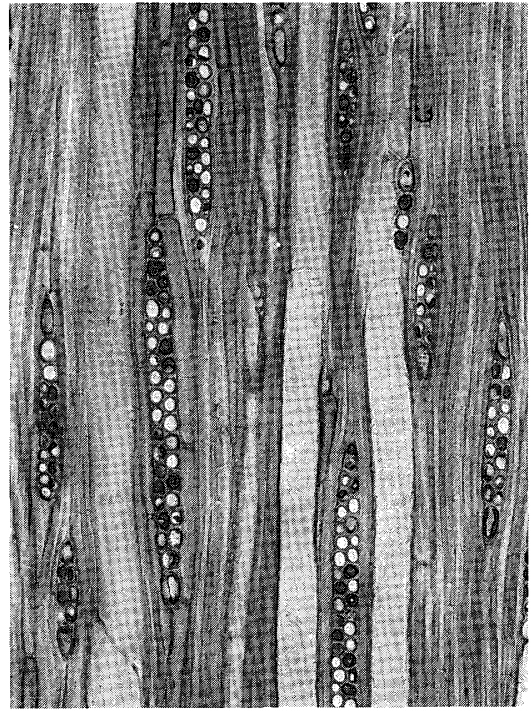
b

木口×130



c

柁目×200



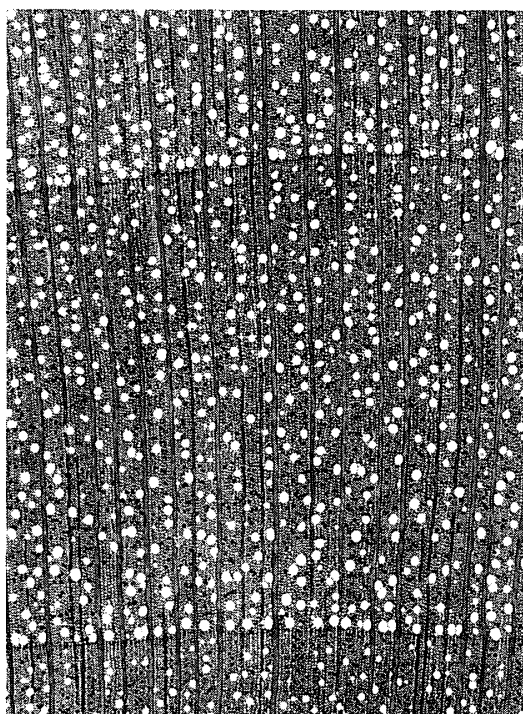
d

板目×160

カマツカ (ウシコロシ)

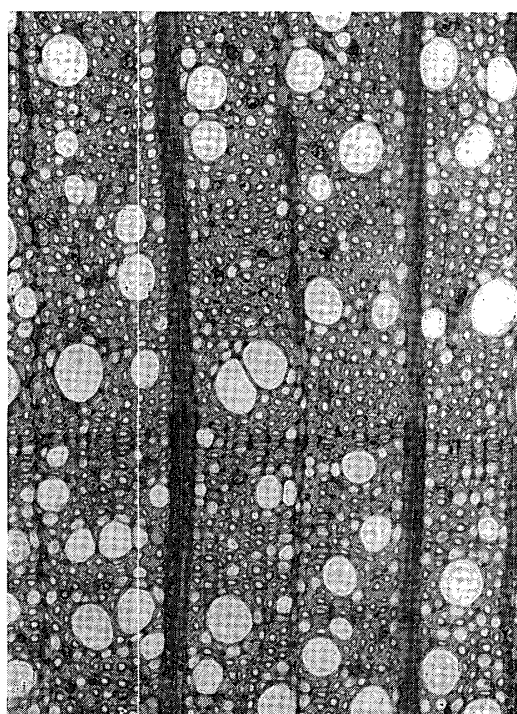
Pourthiaca villosa Decaisne var. *laevis* Stapf

(バラ科 Rosaceae)



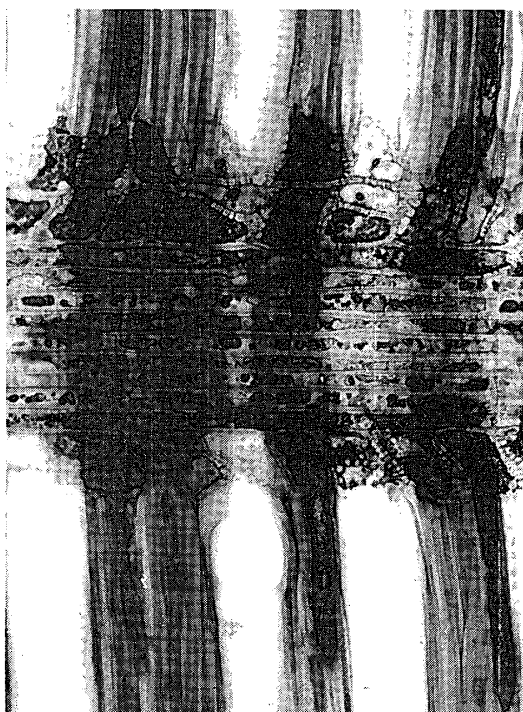
a

木口×25



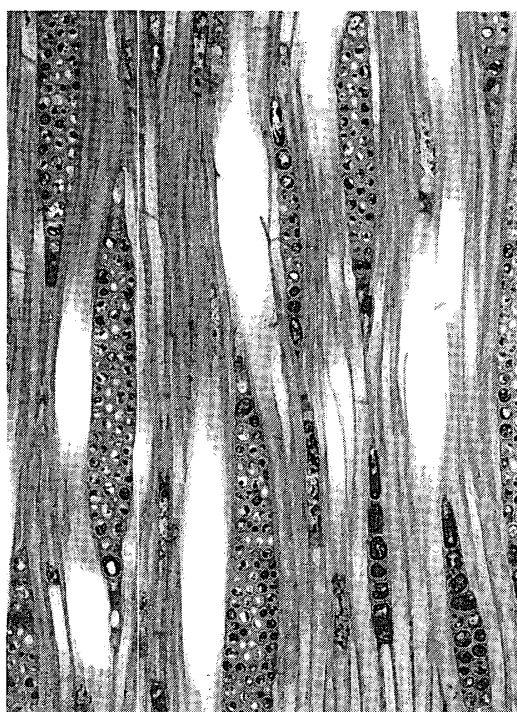
b

木口×130



c

板目×200



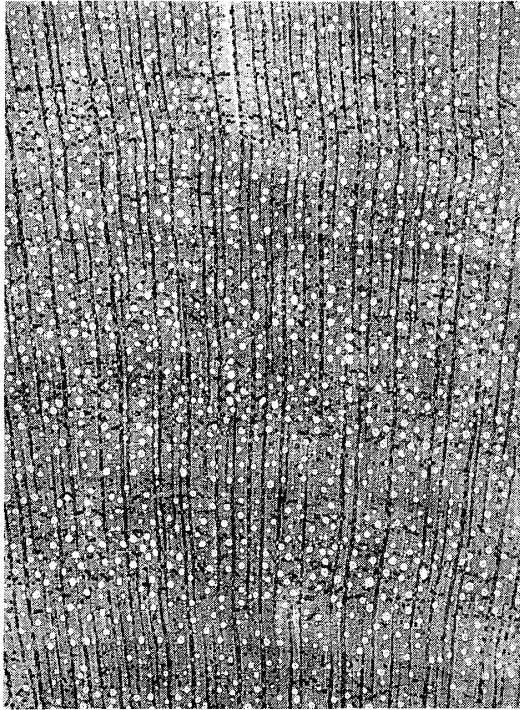
d

板目×130

カナメモチ

Photinia glabra Maximowicz

(バラ科 Rosaceae)



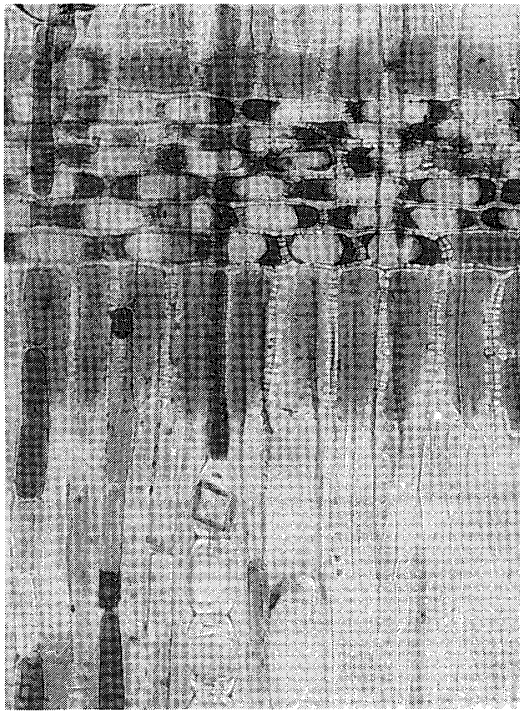
a

木口×25



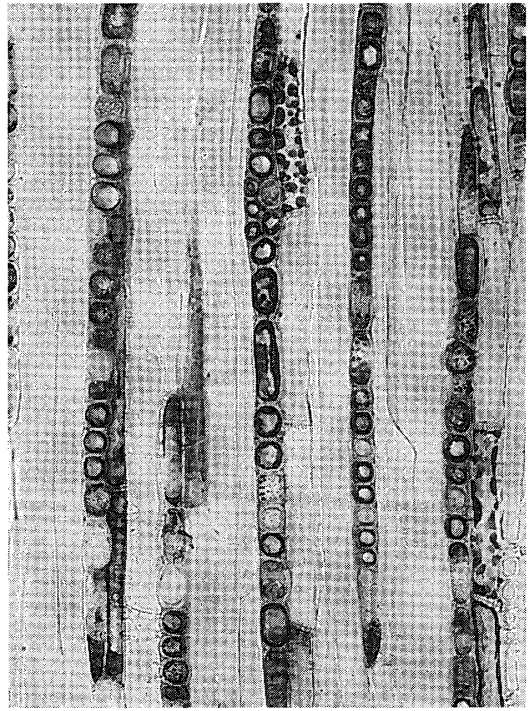
b

木口×100



c

板目×200



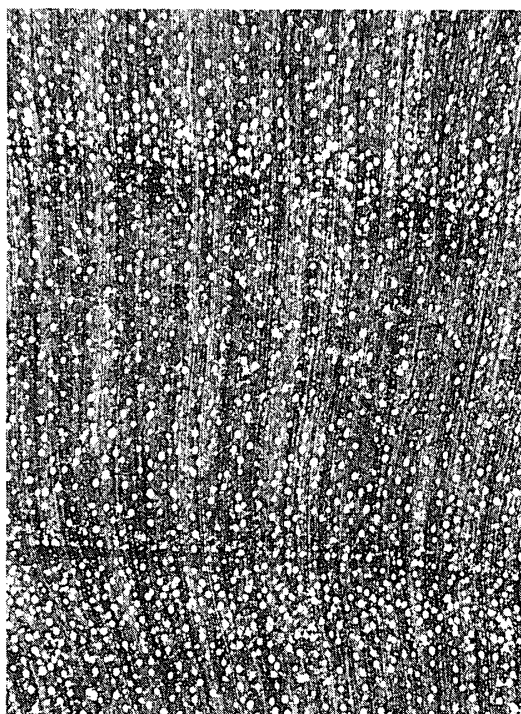
d

板目×200

ビワ

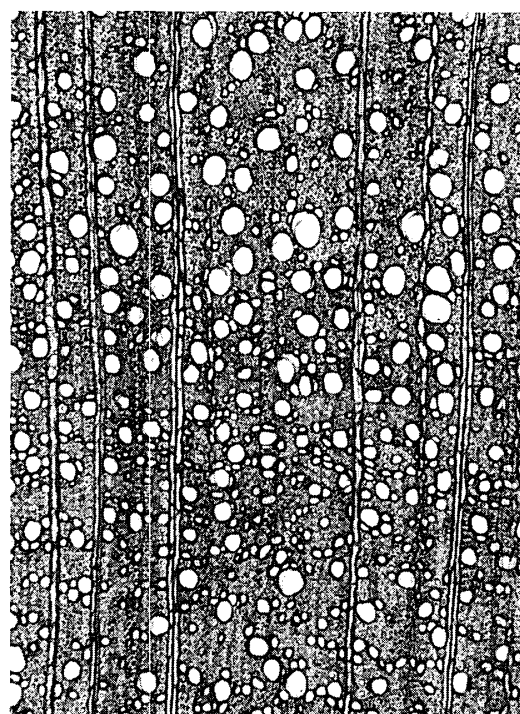
Eriobotrya japonica Lindley

(バラ科 Rosaceae)



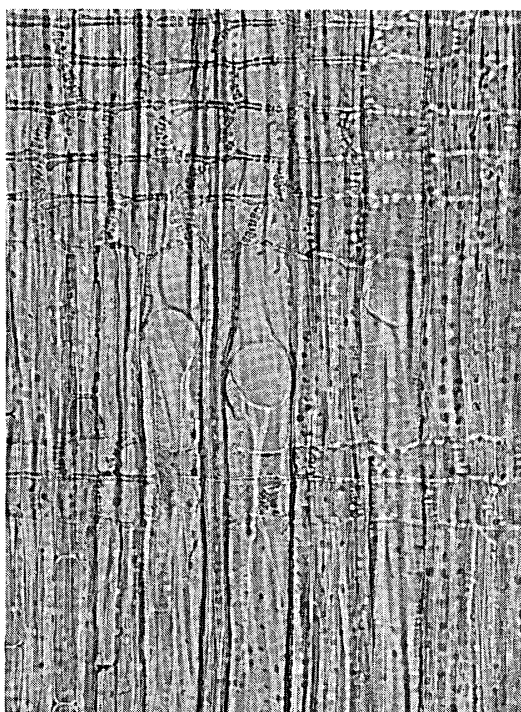
a

木口×25



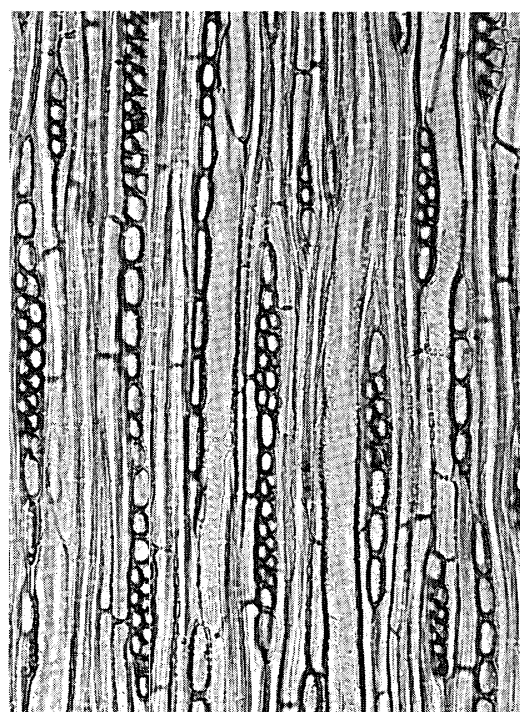
b

木口×80



c

柁目×200



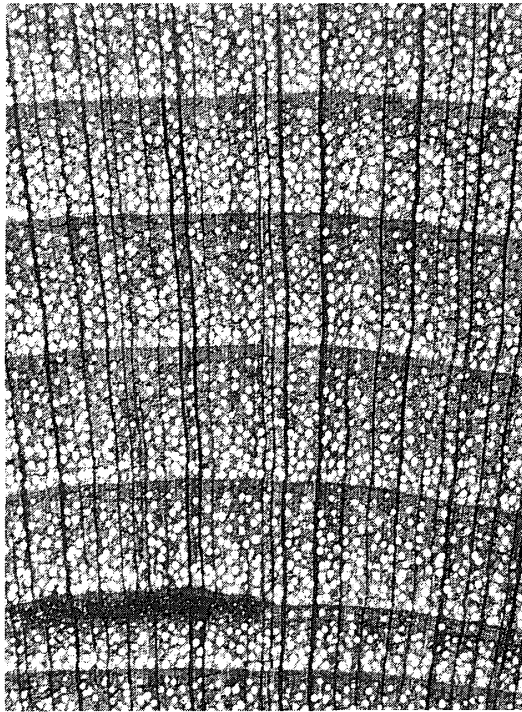
d

板目×160

サンザシ

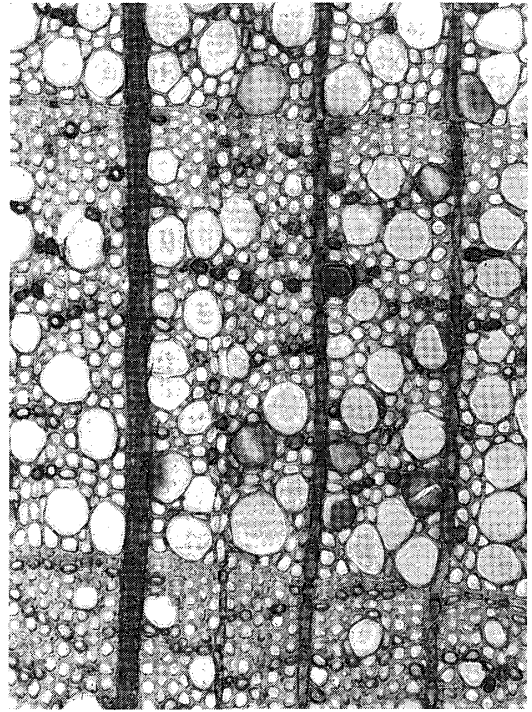
Crataegus cuneata Sieb. et Zucc.

(バラ科 Rosaceae)



a

木口×25



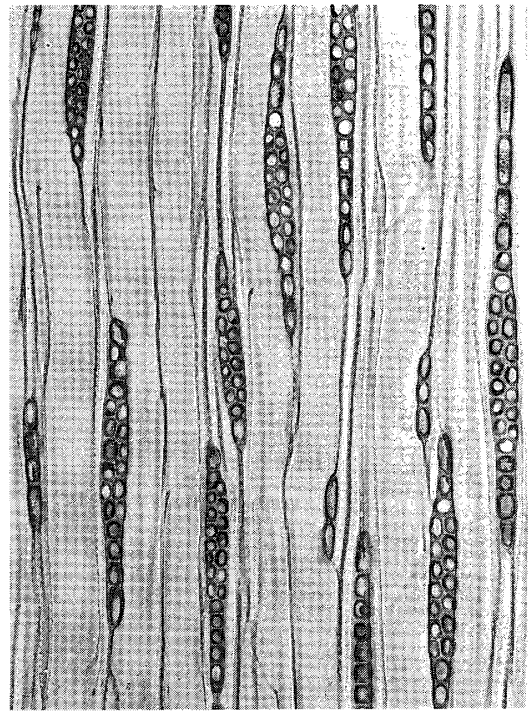
b

木口×160



c

柁目×200



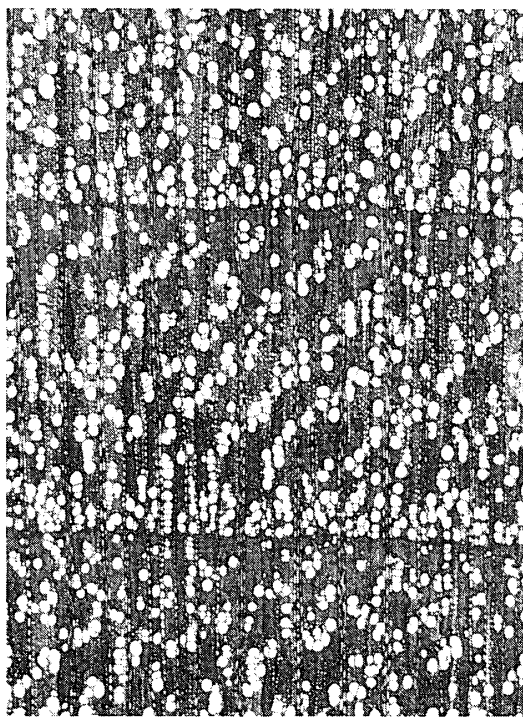
d

板目×130

リンボク

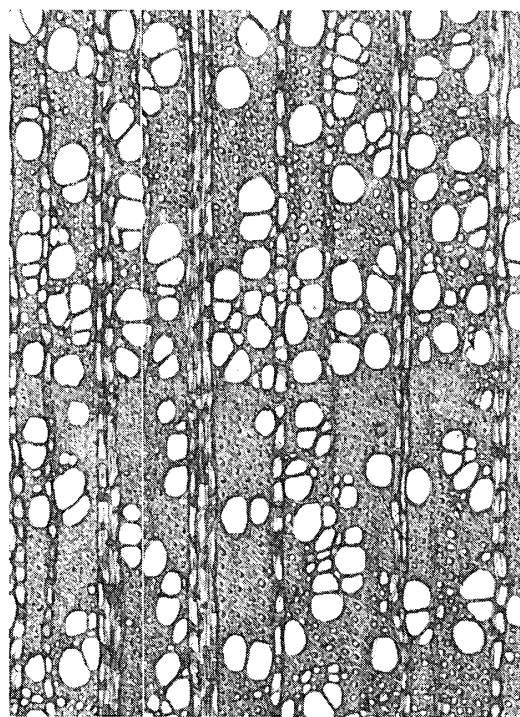
Prunus spinulosa Sieb. et Zucc.

(バラ科 Rosaceae)



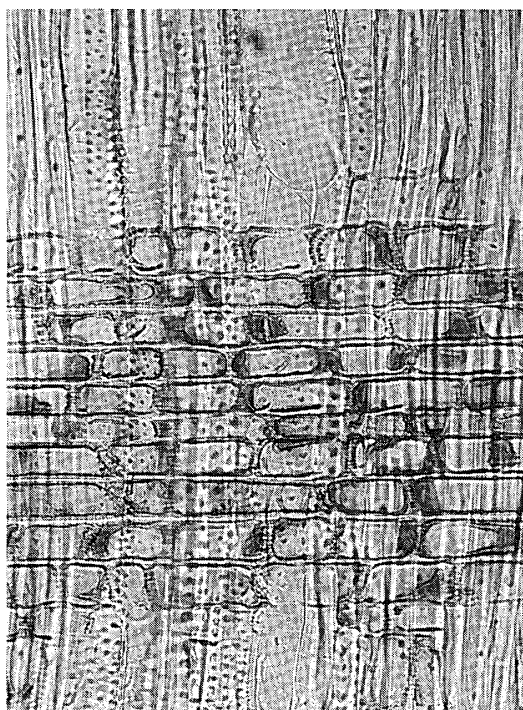
a

木口×25



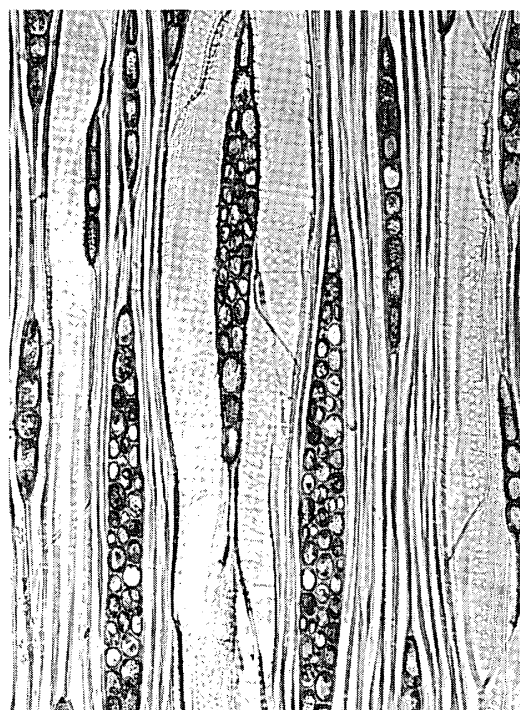
b

木口×80



c

柁目×200



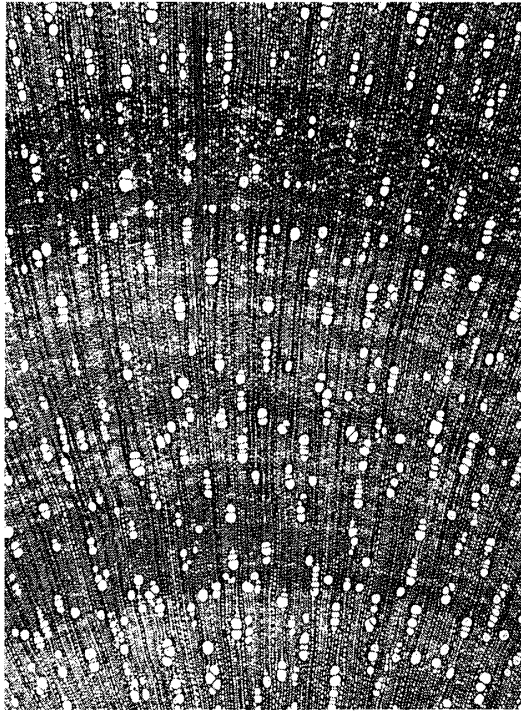
d

板目×130

バクチノキ

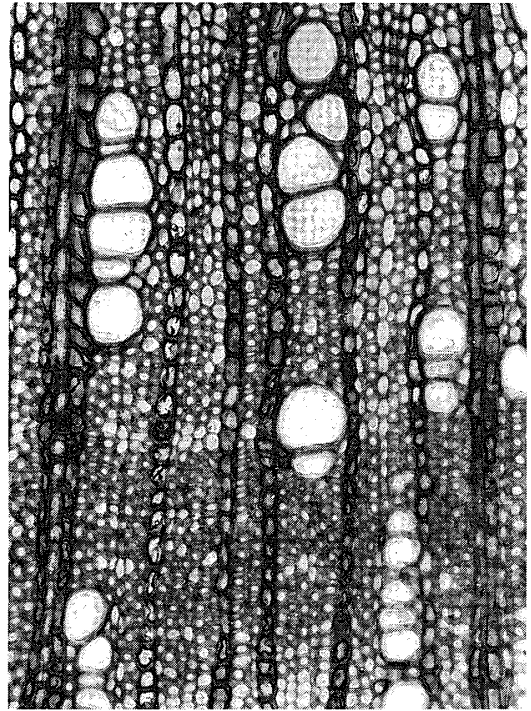
Prunus zippeliana Miquel

(バラ科 Rosaceae)



a

木口×25



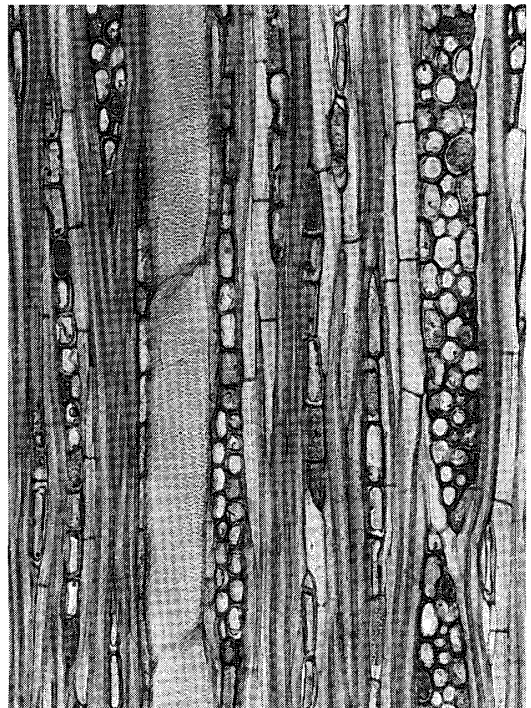
b

木口×130



c

柁目×200



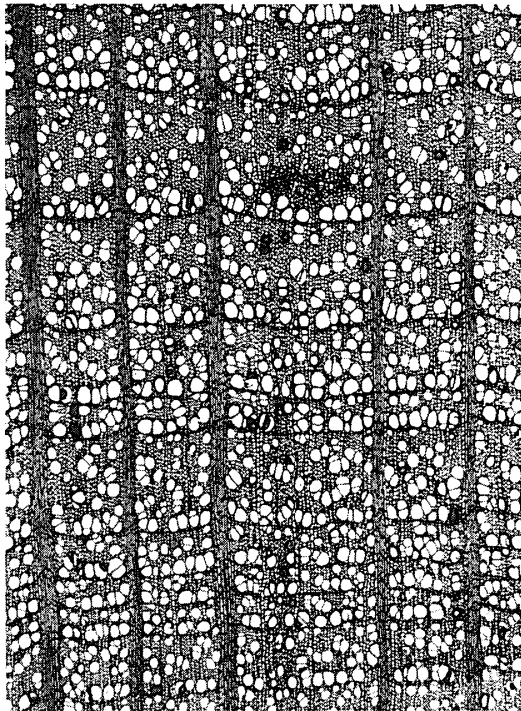
d

板目×130

ウワミズザクラ

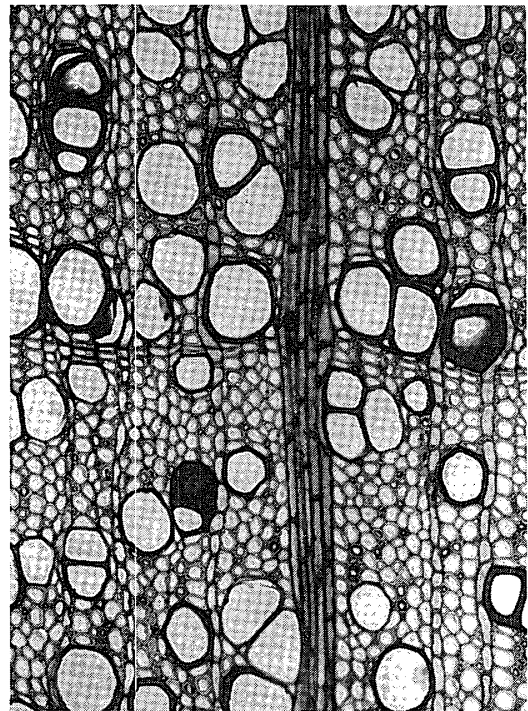
Prunus grayana Maxim.

(バラ科 Rosaceae)



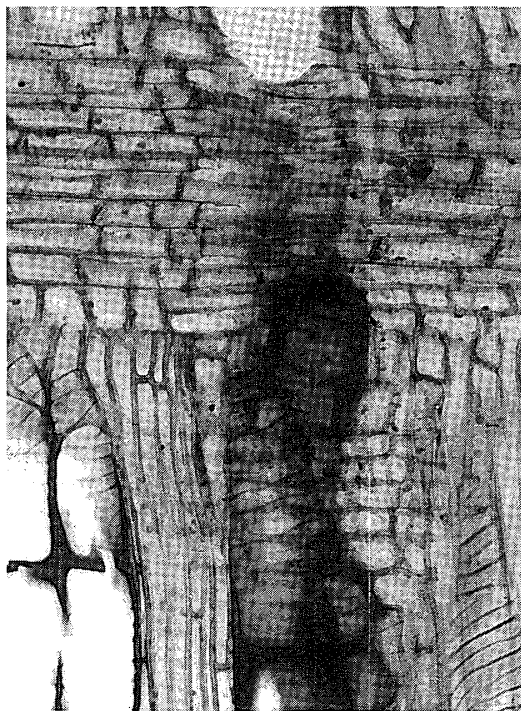
a

木口×25



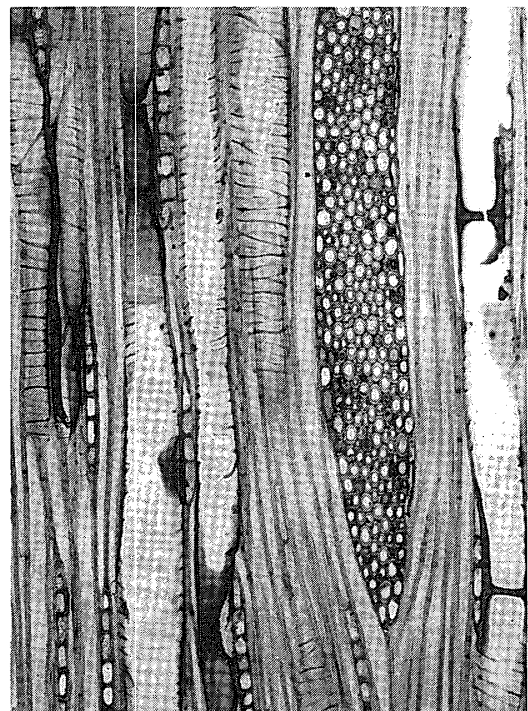
b

木口×130



c

柁目×200



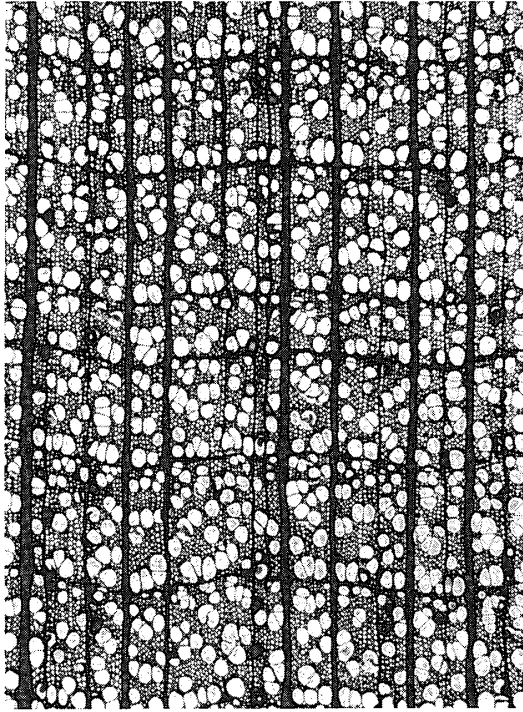
d

板目×130

シウリザクラ

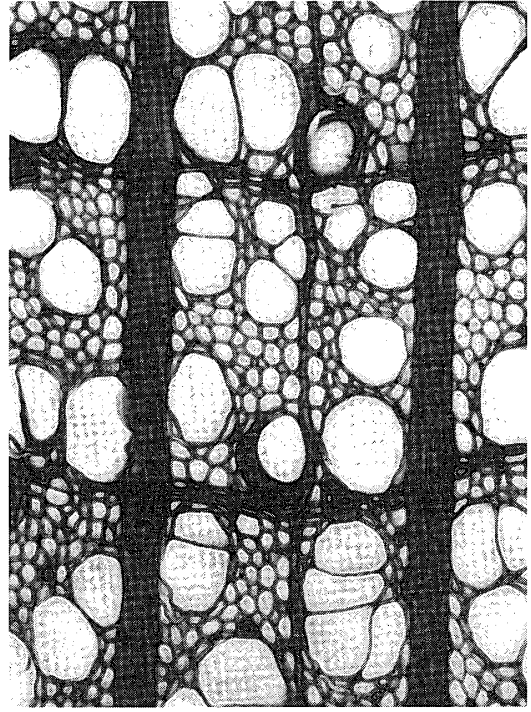
Prunus ssiori Fr. Schmidt

(バラ科 Rosaceae)



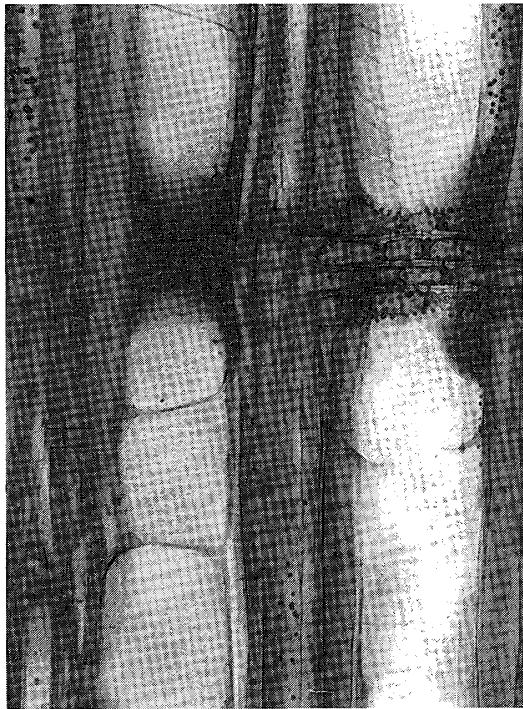
a

木口×25



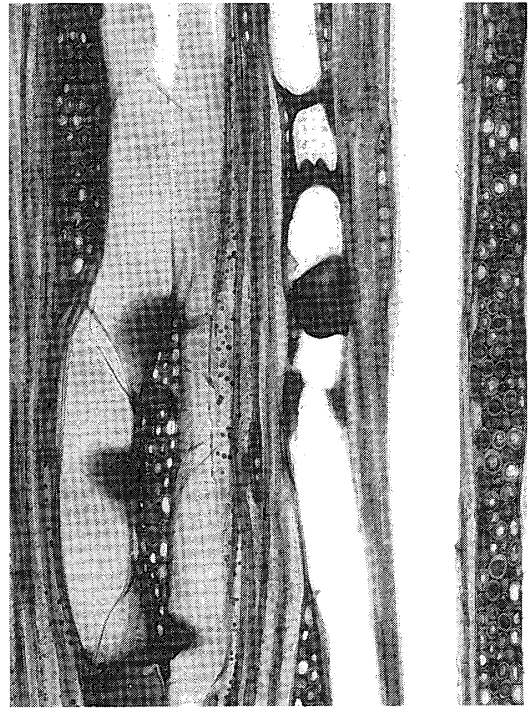
b

木口×130



c

柁目×200

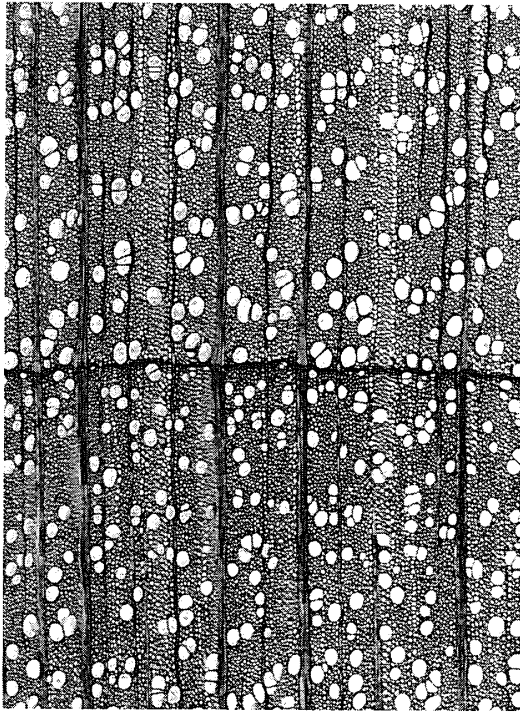


d

板目×130

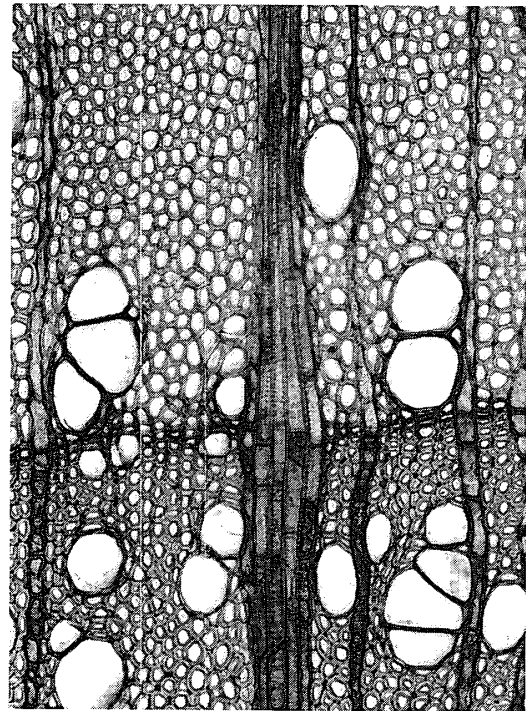
イヌザクラ

Prunus buergeriana Miquel
(バラ科 Rosaceae)



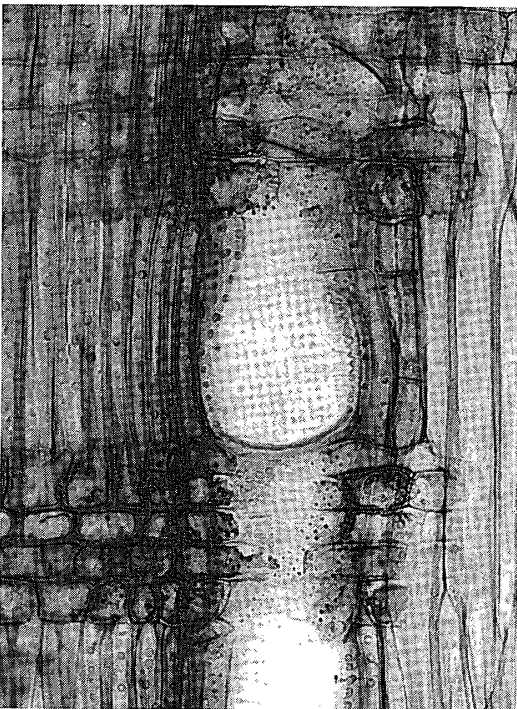
a

木口×25



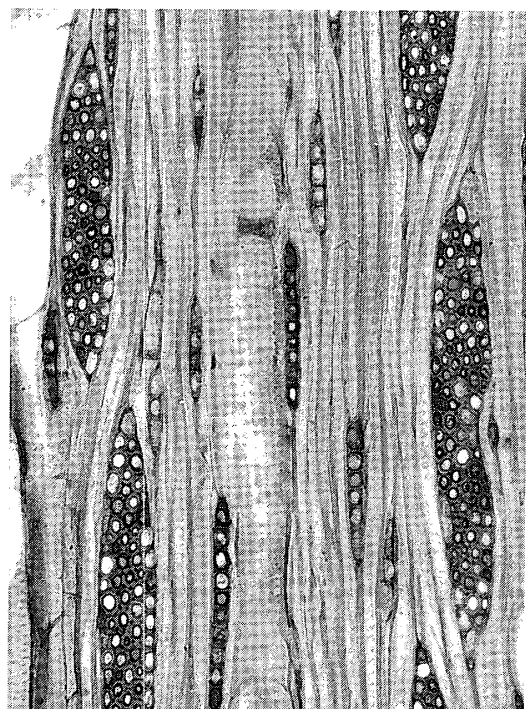
b

木口×130



c

杓目×200

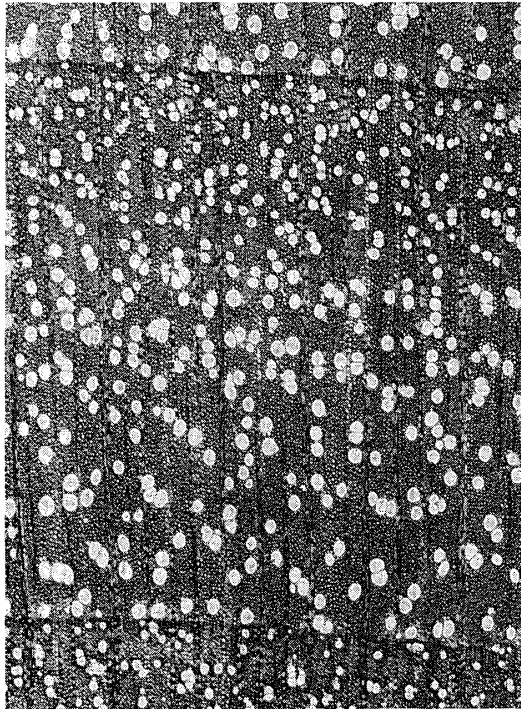


d

板目×130

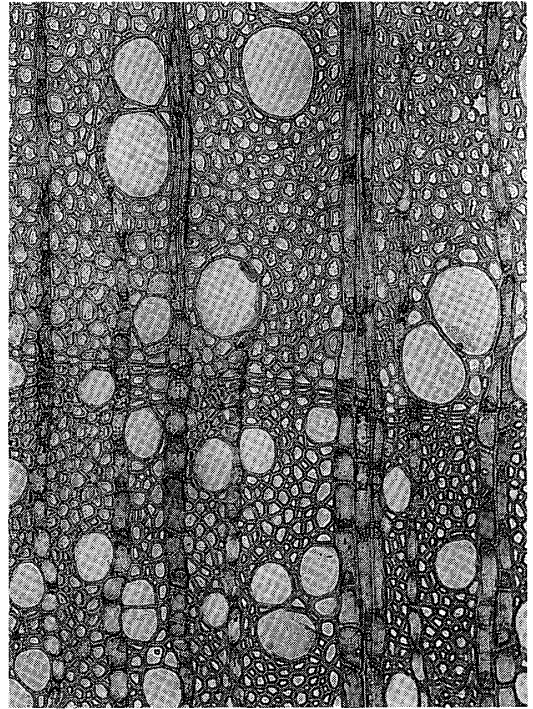
ミヤマザクラ

Prunus maximowiczii Ruprecht
(バラ科 Rosaceae)



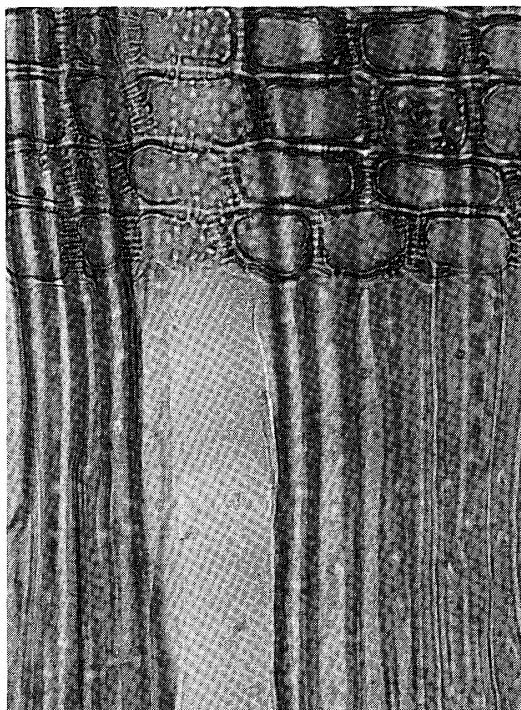
a

木口×25



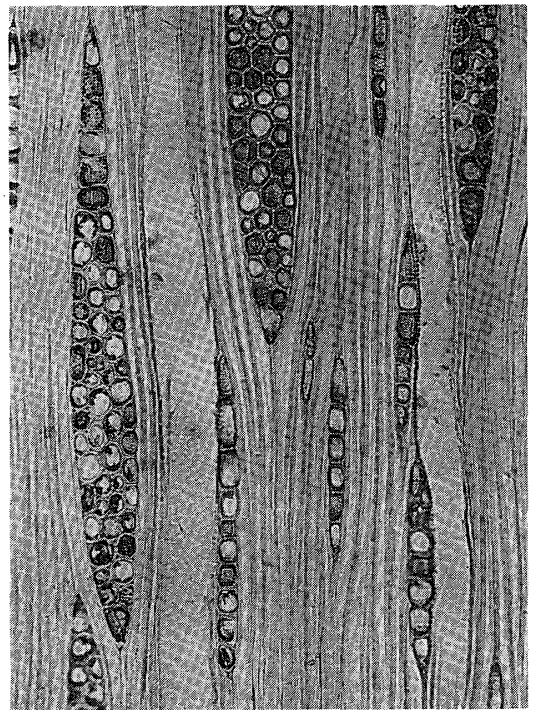
b

木口×130



c

柁目×400



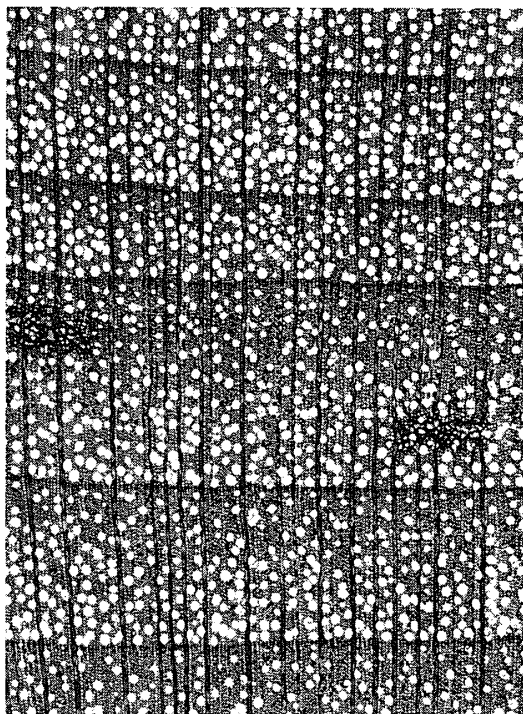
d

板目×160

ヤマザクラ

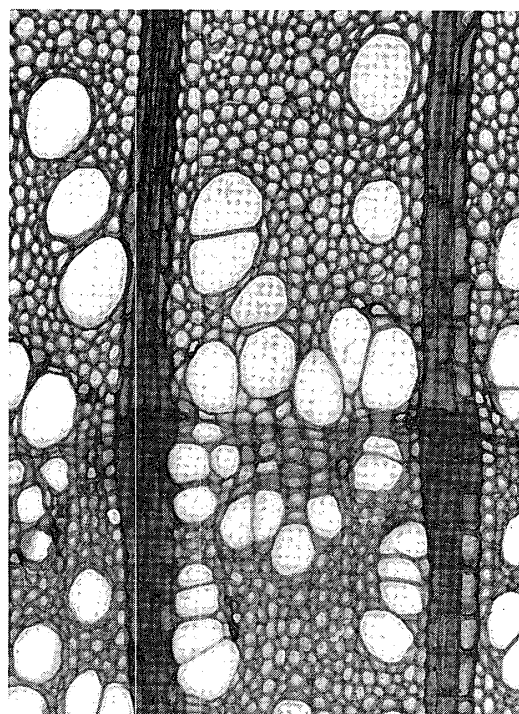
Prunus jamasakura Sieb. ex Koidzumi.

(バラ科 Rosaceae)



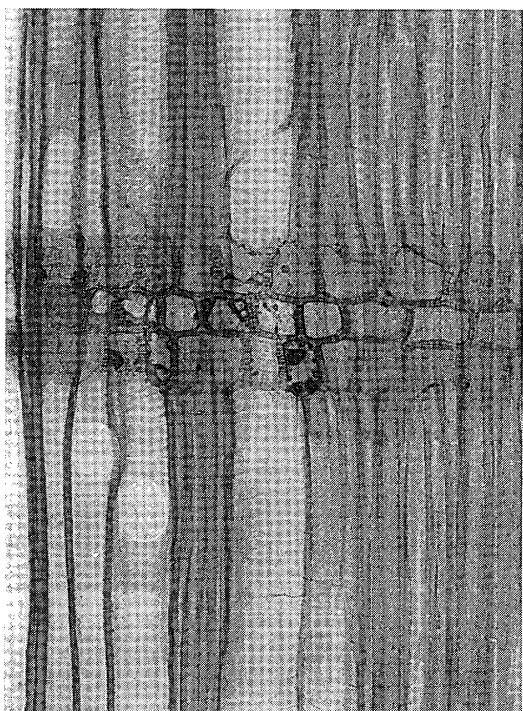
a

木口×25



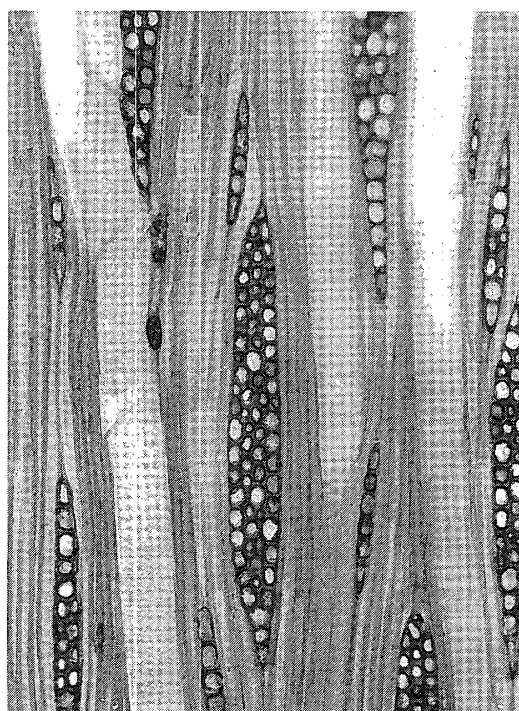
b

木口×130



c

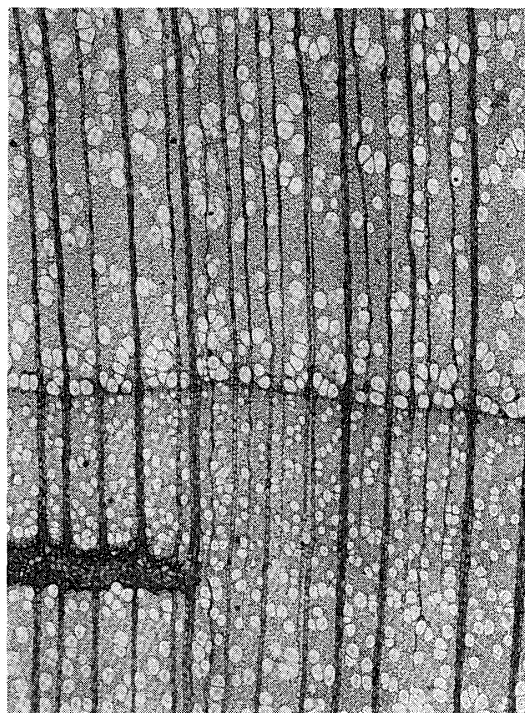
板目×200



d

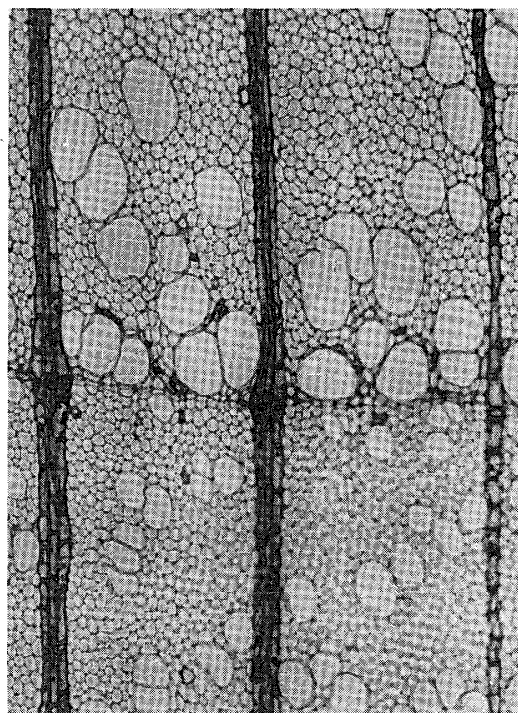
板目×130

オオヤマザクラ
Prunus sargentii Rehder
(バラ科 Rosaceae)



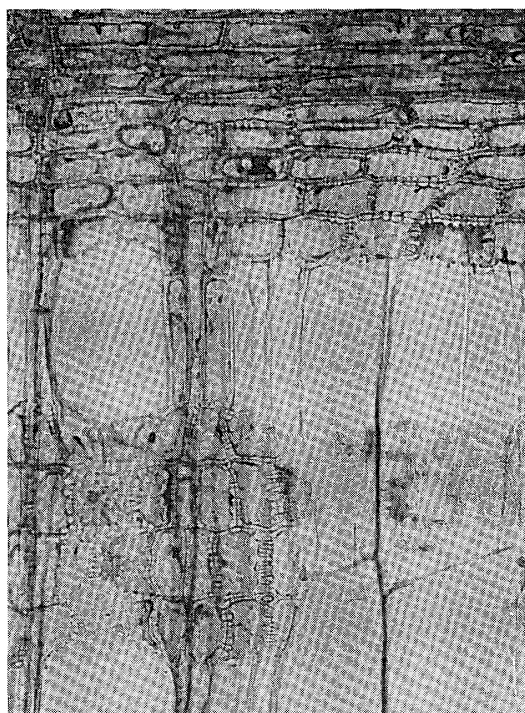
a

木口×25



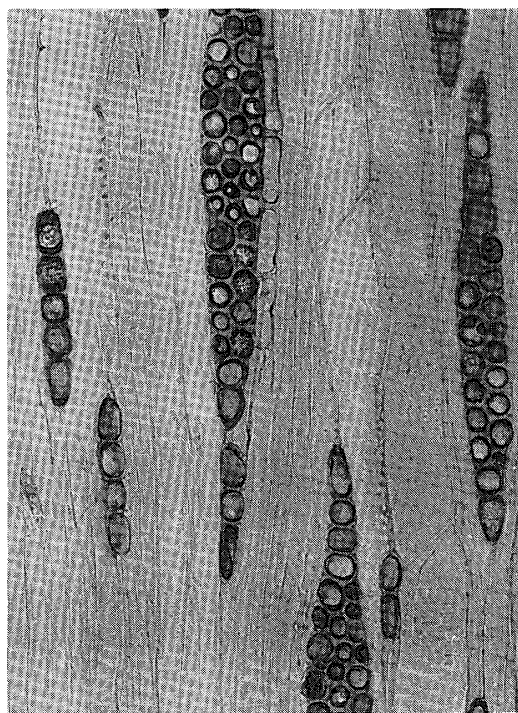
b

木口×100



c

柁目×200



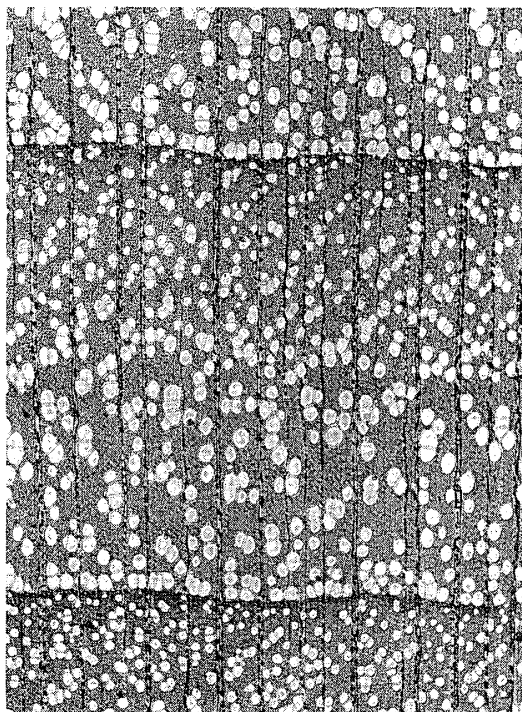
d

板目×200

オオシマザクラ

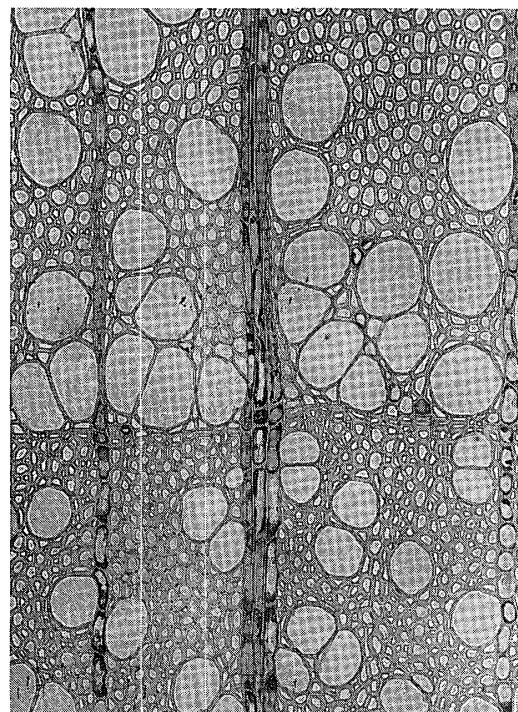
Prunus lannesiana Wilson var. *speciosa* Makino

(バラ科 Rosaceae)



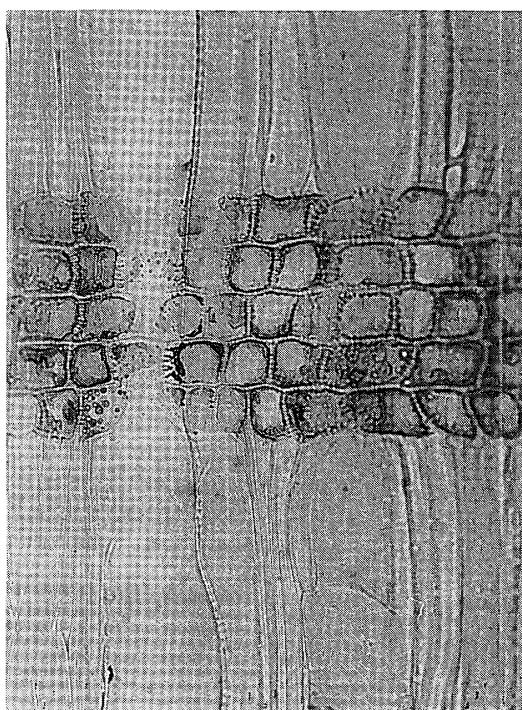
a

木口×25



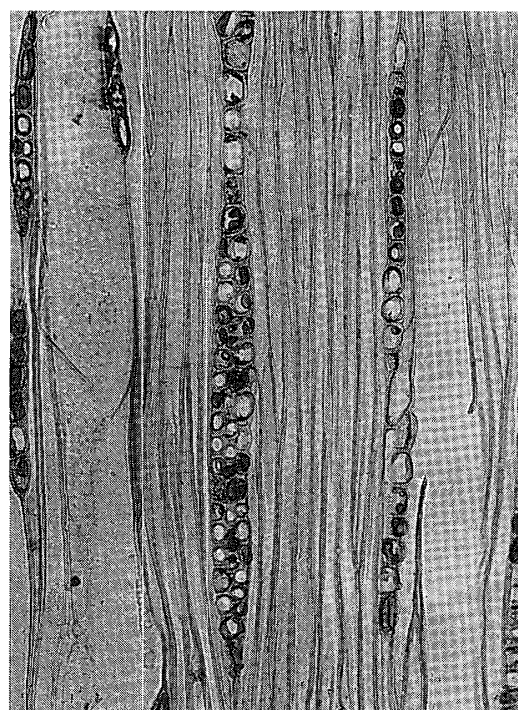
b

木口×130



c

柁目×200



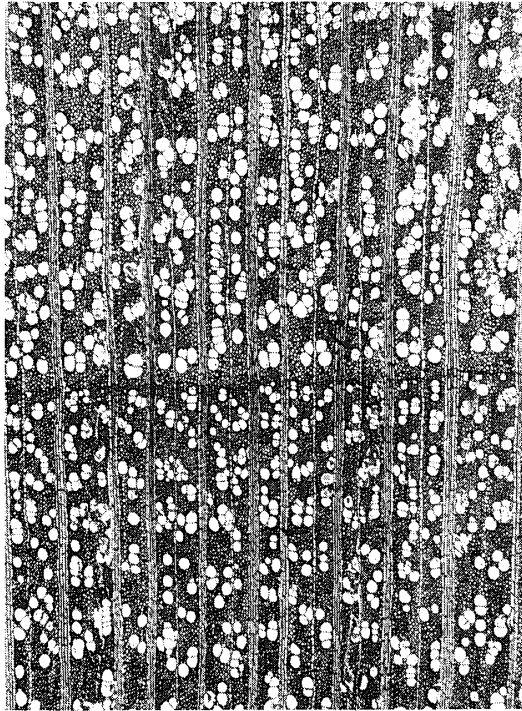
d

板目×160

ソメイヨシノ

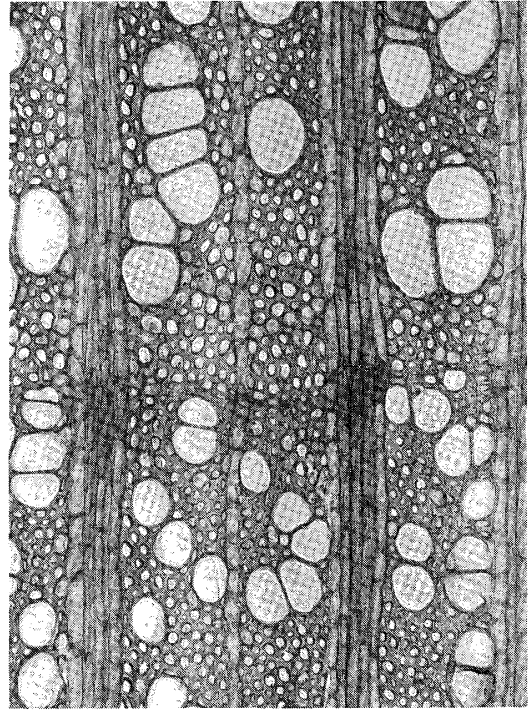
Prunus x yedoensis Matsumura

(バラ科 Rosaceae)



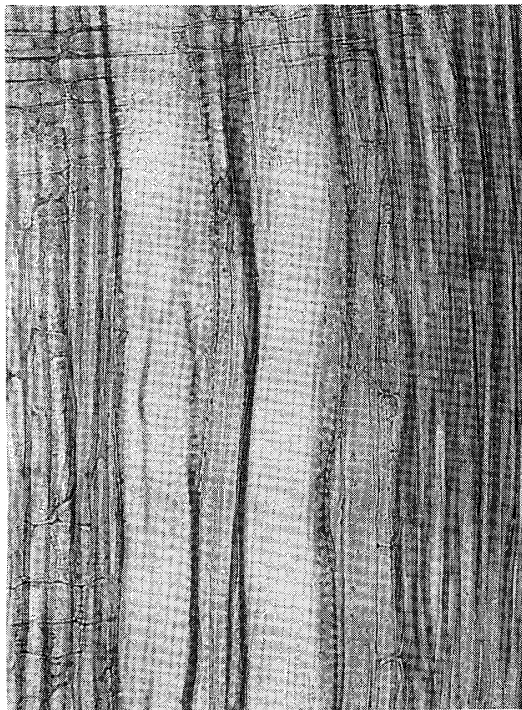
a

木口×25



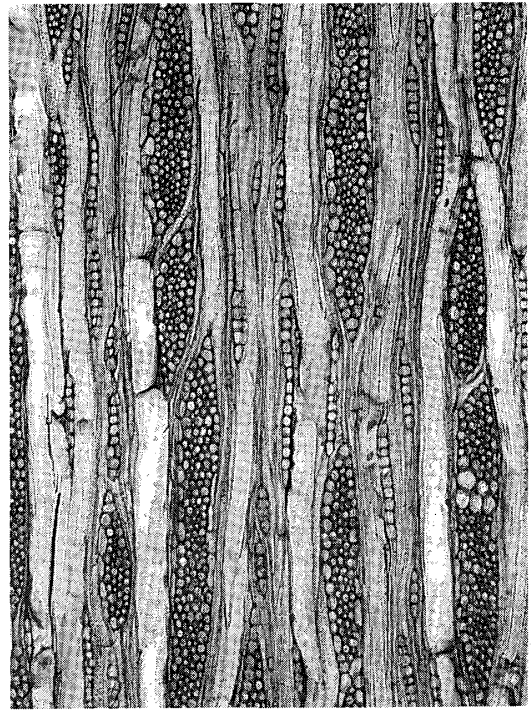
b

木口×120



c

柁目×200



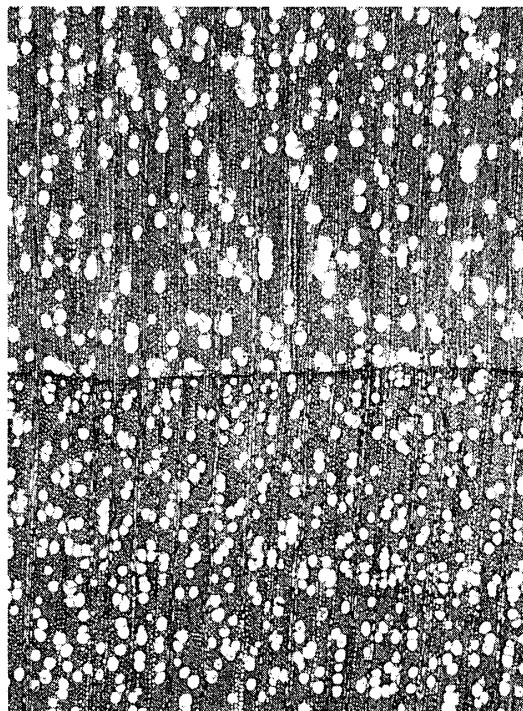
d

板目×60

ヒカンザクラ

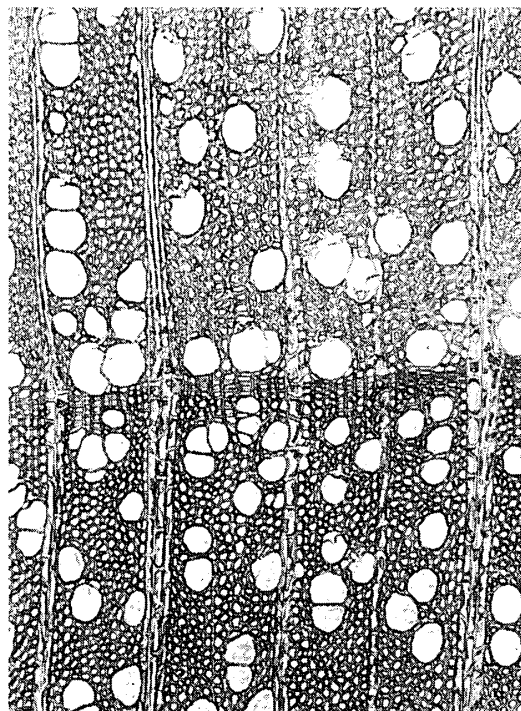
Prunus cerasoides D. Don var. *campanulata* Koidzumi

(バラ科 Rosaceae)



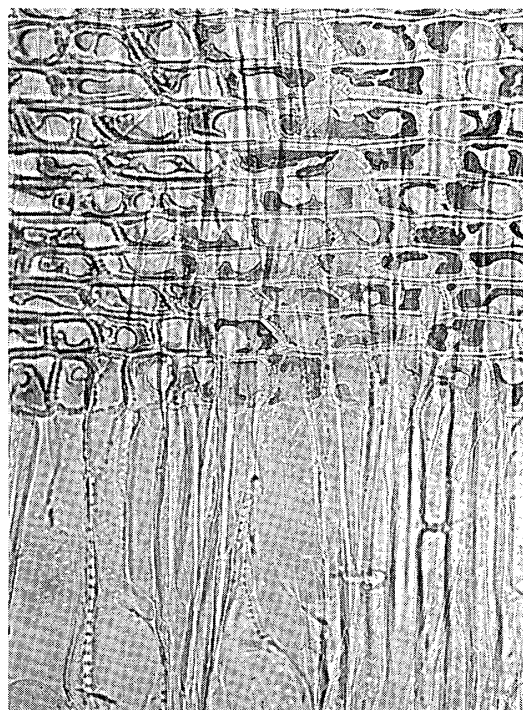
a

木口×25



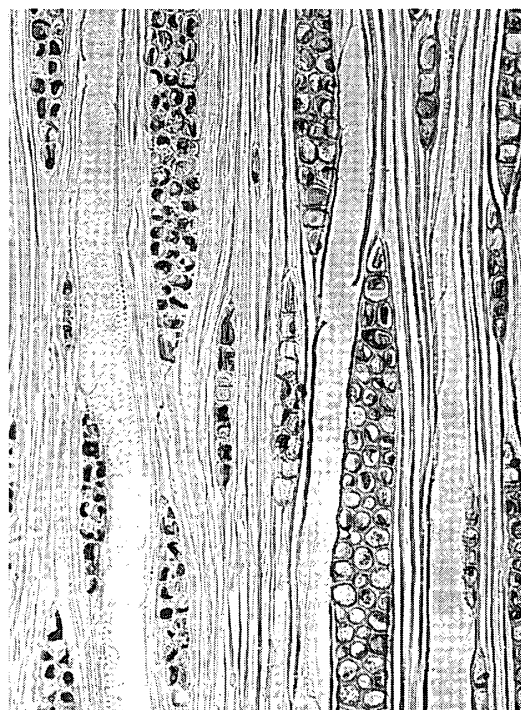
b

木口×80



c

柁目×200

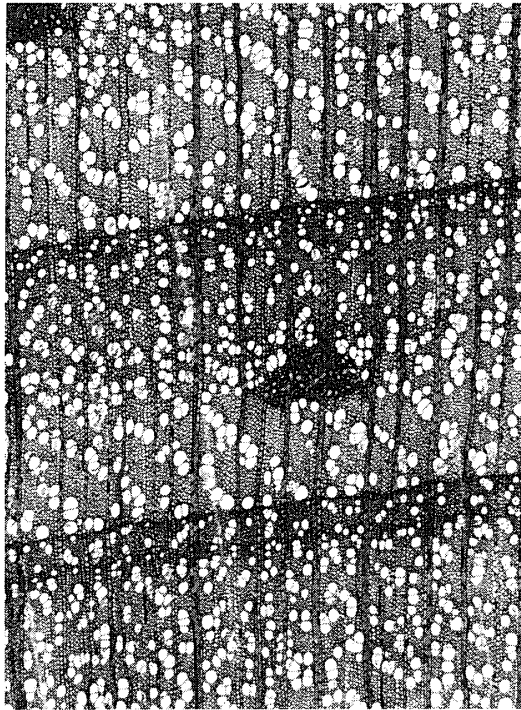


d

板目×130

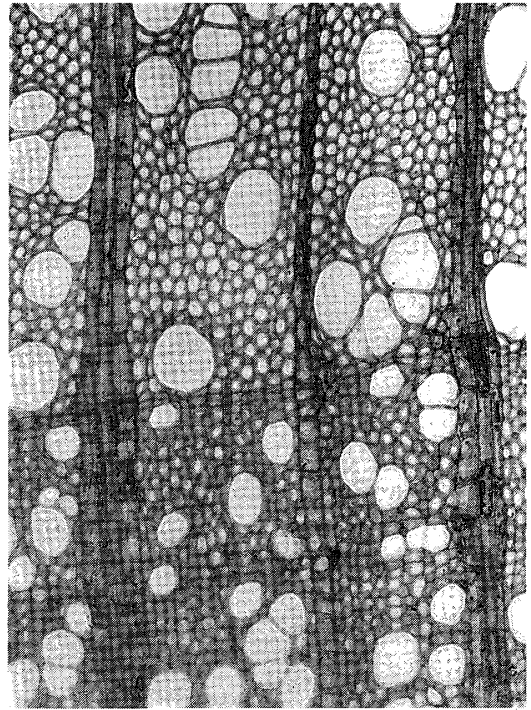
マメザクラ

Prunus incisa Thunberg
(バラ科 Rosaceae)



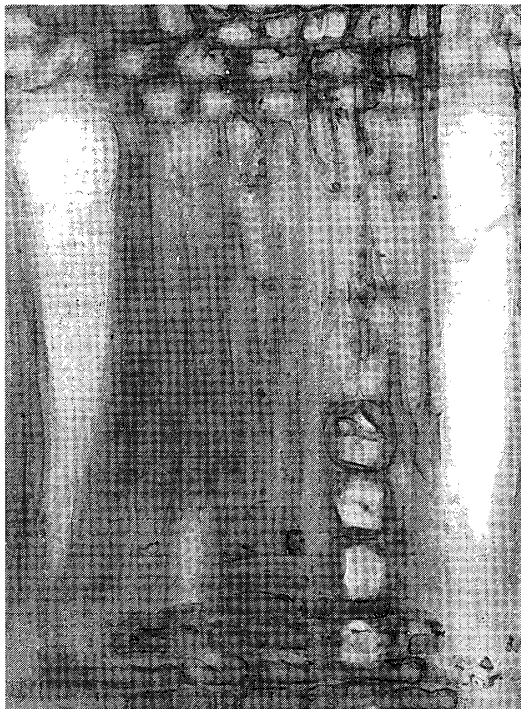
a

木口×25



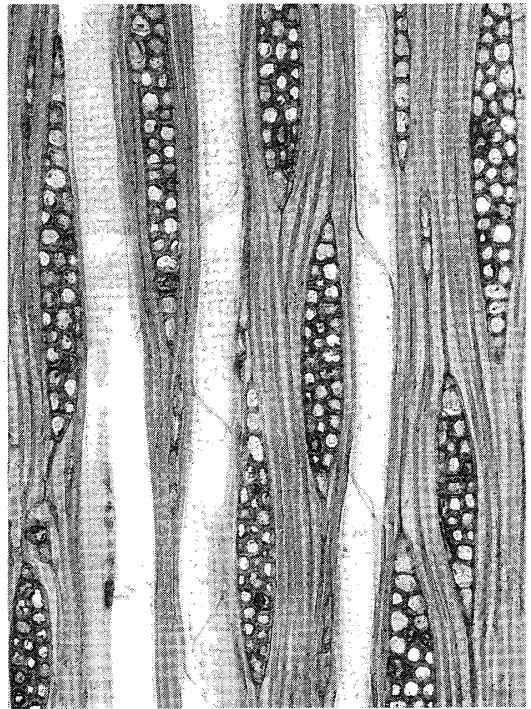
b

木口×130



c

柁目×200



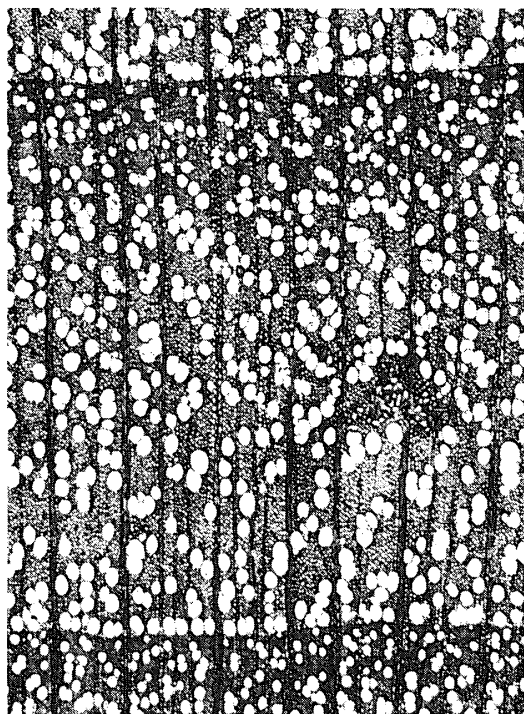
d

板目×130

チョウジザクラ

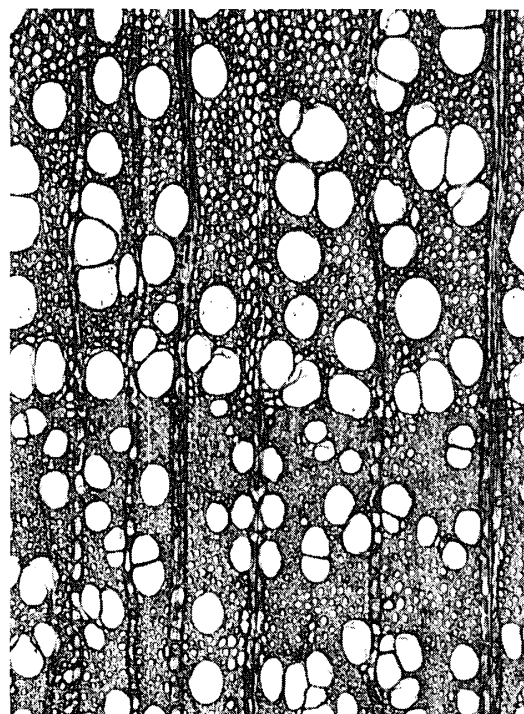
Prunus apetala Fr. et Sav.

(バラ科 Rosaceae)



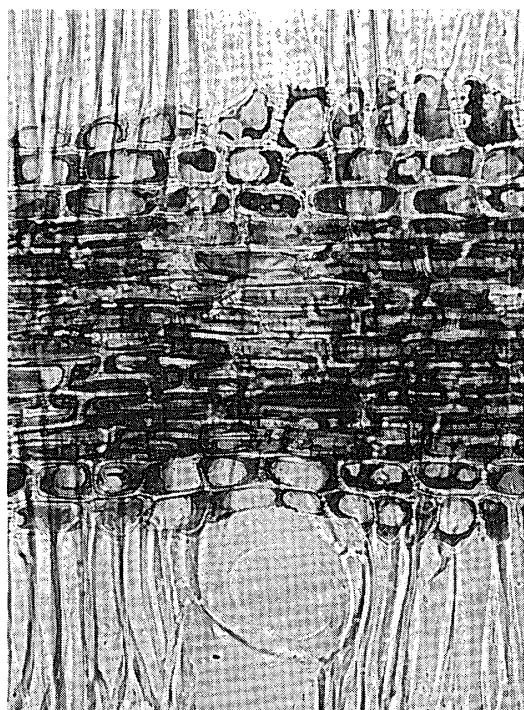
a

木口×25



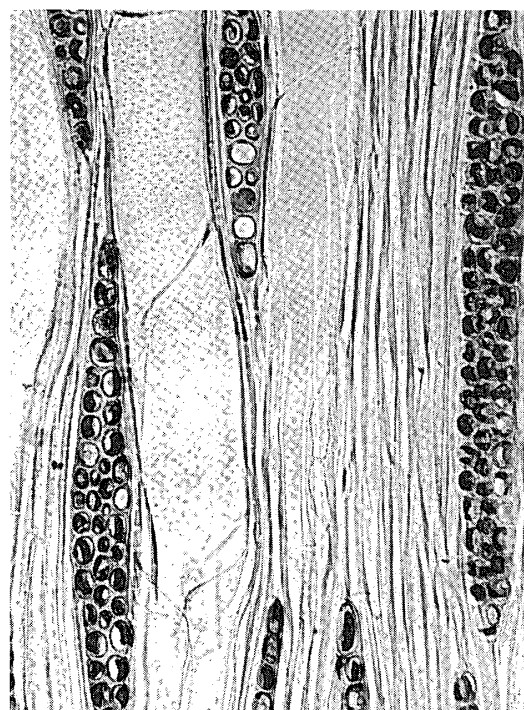
b

木口×80



c

柁目×200

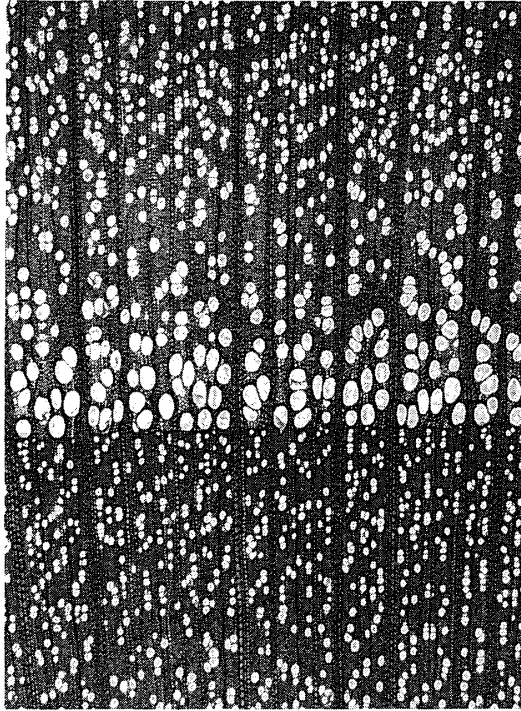


d

板目×160

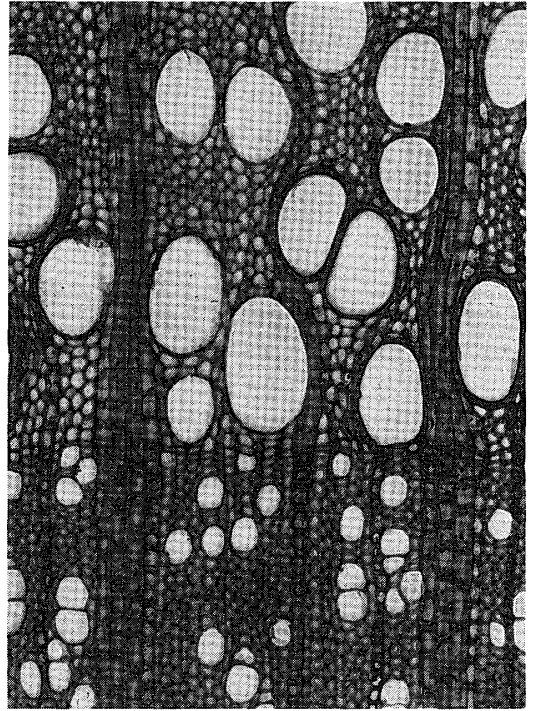
モモ

Prunus persica Batsch
(バラ科 Rosaceae)



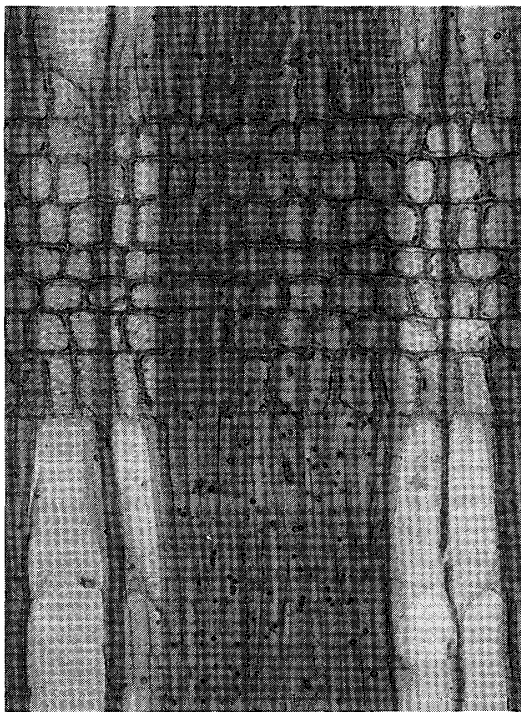
a

木口×25



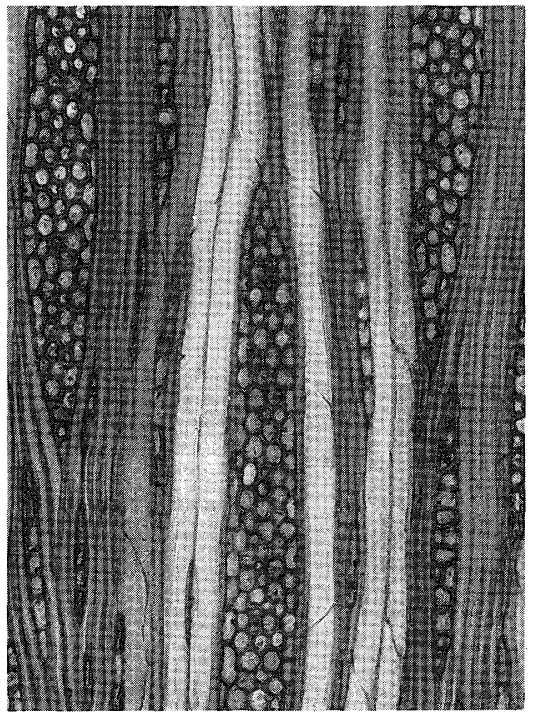
b

木口×130



c

柁目×200

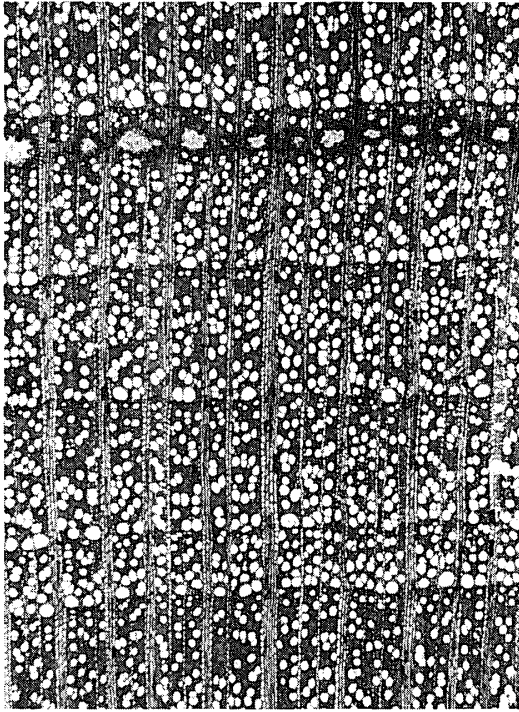


d

板目×130

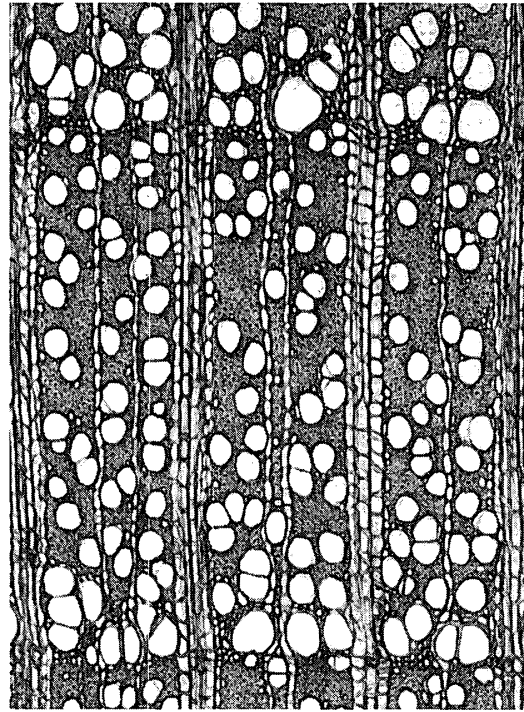
スモモ

Prunus salicina Lindley
(バラ科 Rosaceae)



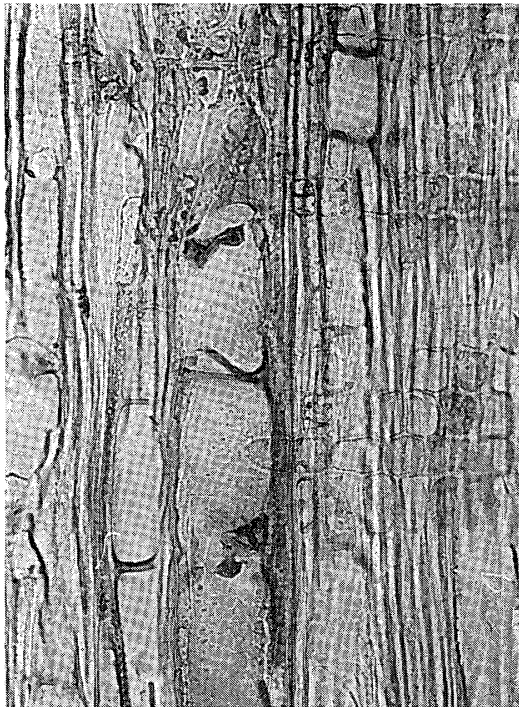
a

木口×25



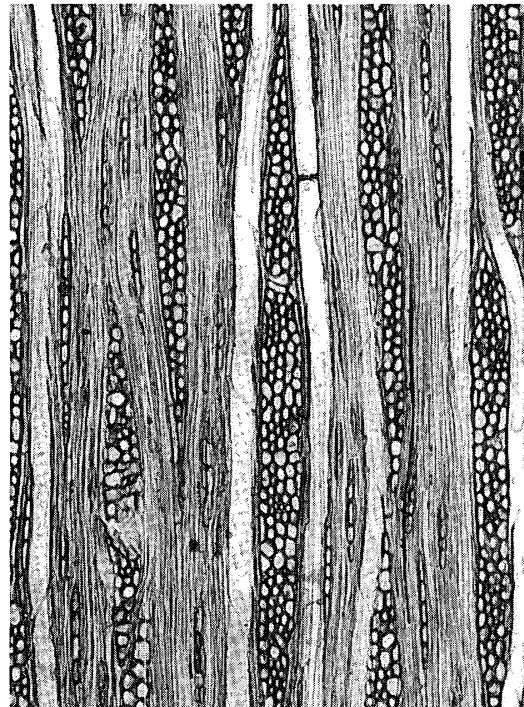
b

木口×80



c

柁目×160



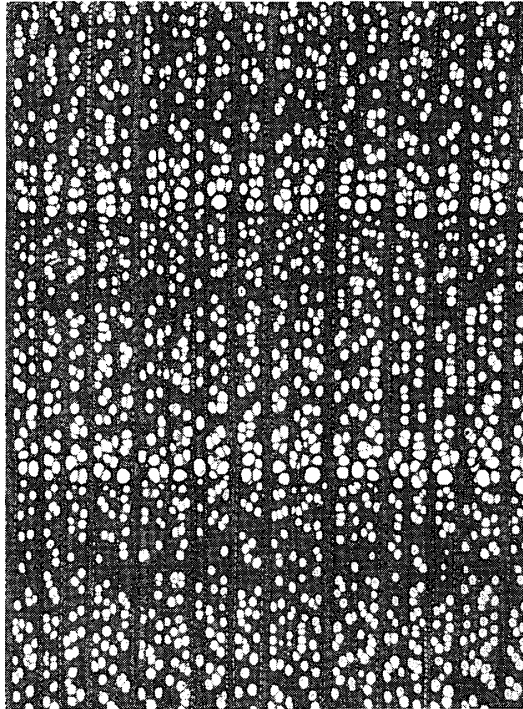
d

板目×80

ウメ

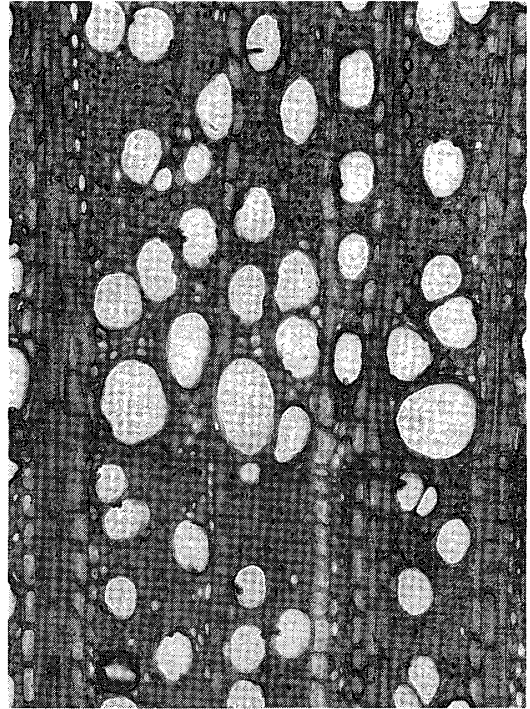
Prunus mume Sieb. et Zucc.

(バラ科 Rosaceae)



a

木口×25



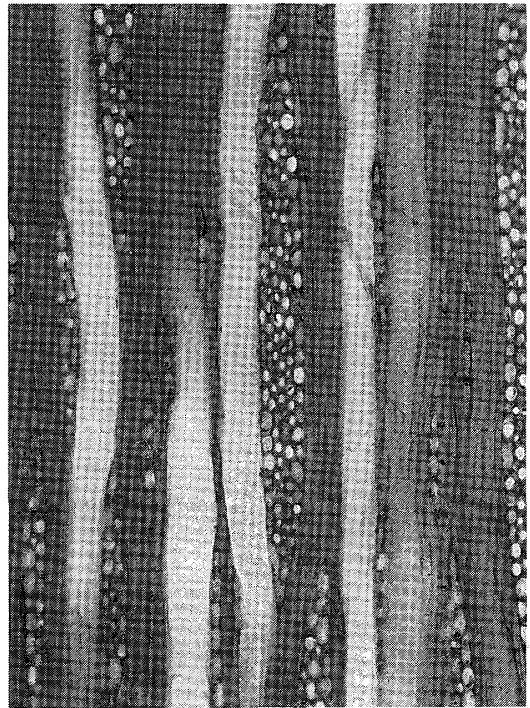
b

木口×130



c

柁目×200



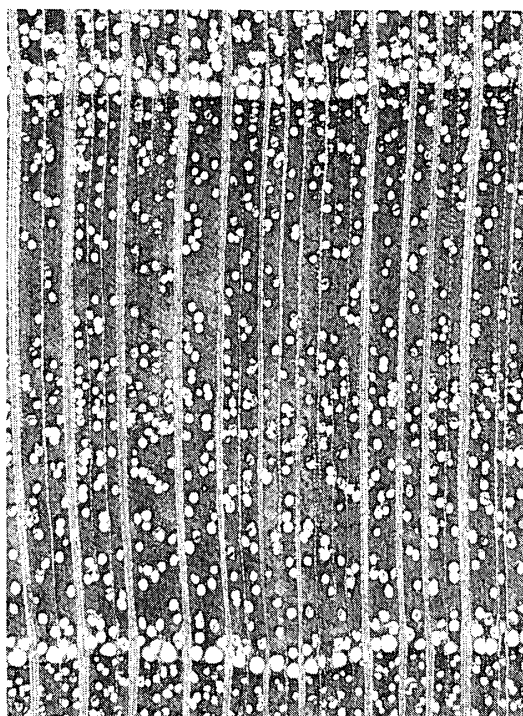
d

板目×130

アンズ

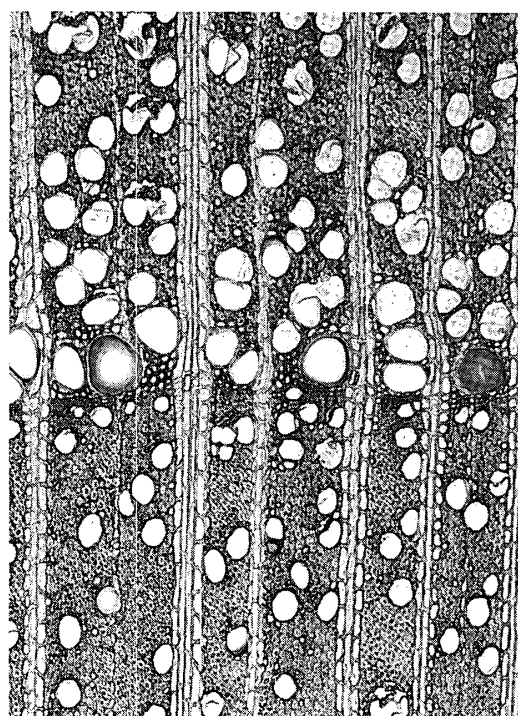
Prunus armeniaca L.

(バラ科 Rosaceae)



a

木口×25



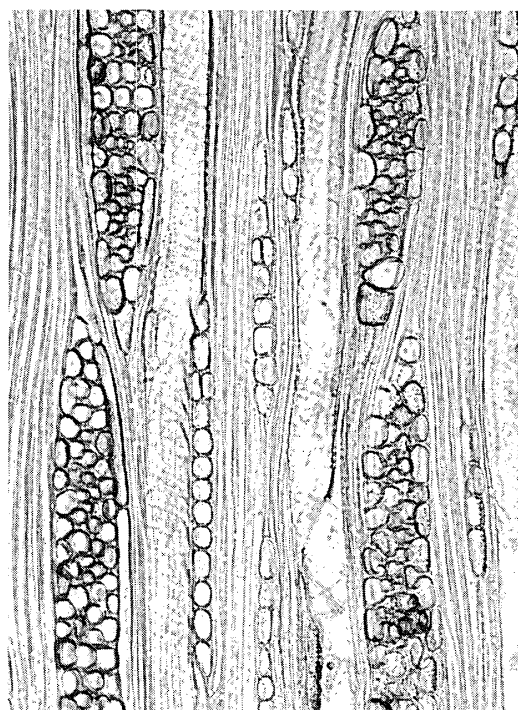
b

木口×80



c

柁目×200



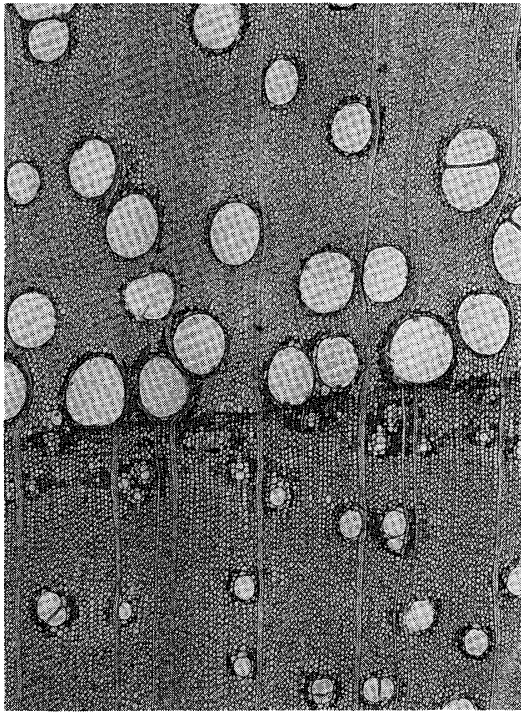
d

板目×160

ネムノキ

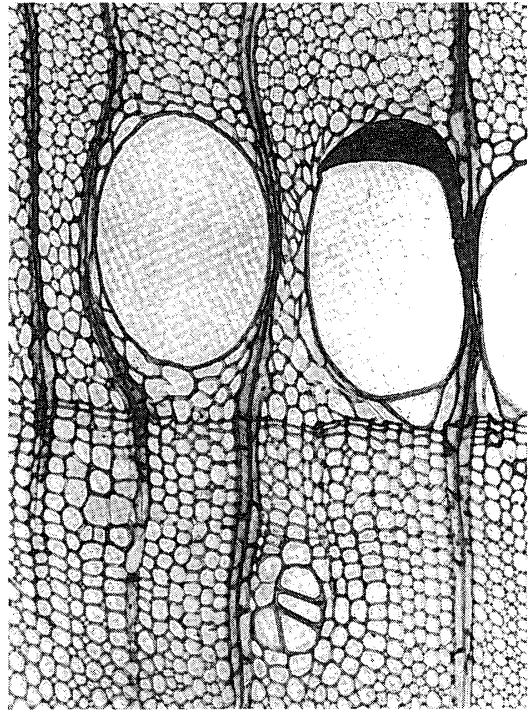
Albizzia julibrissin Durazzini

(マメ科 Legminosae)



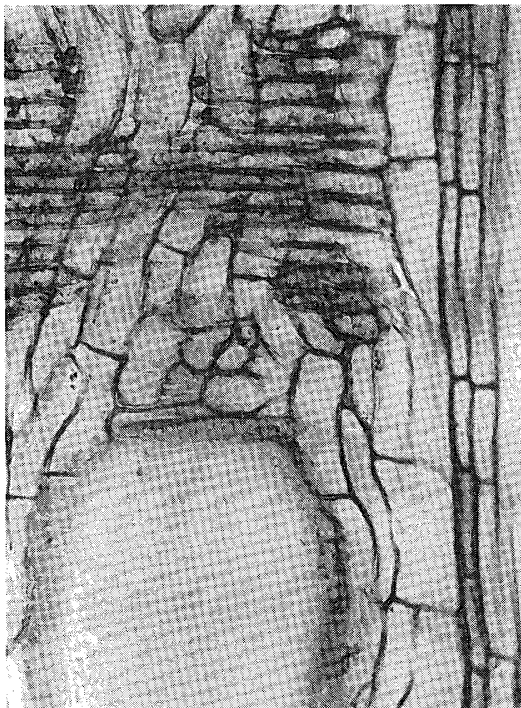
a

木口×25



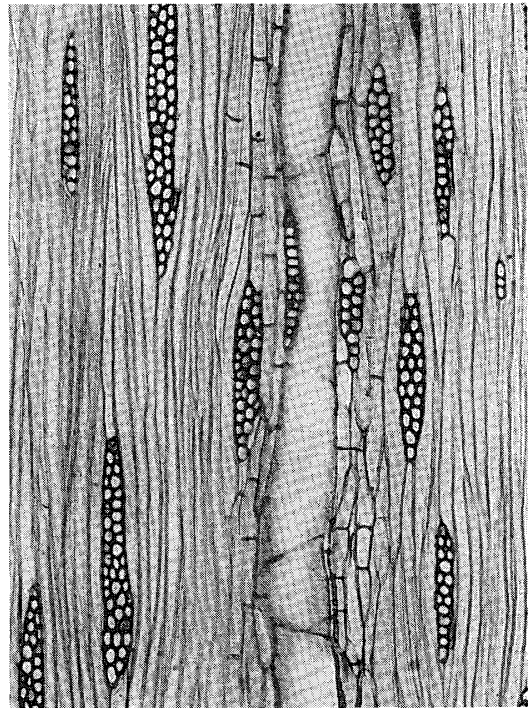
b

木口×100



c

柁目×200

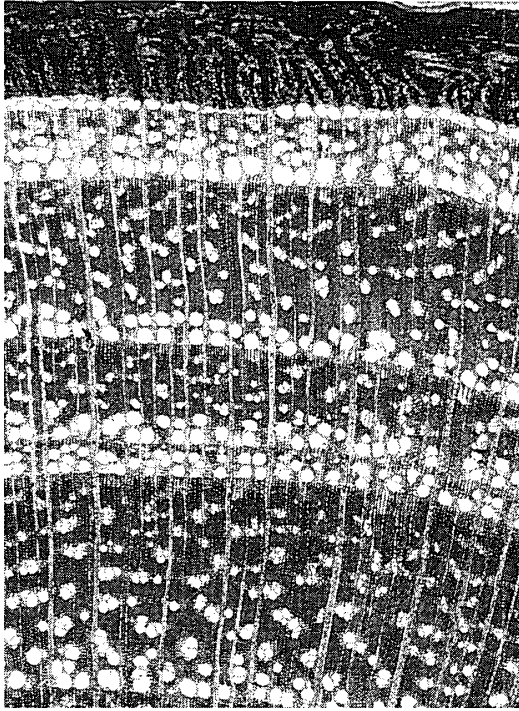


d

板目×100

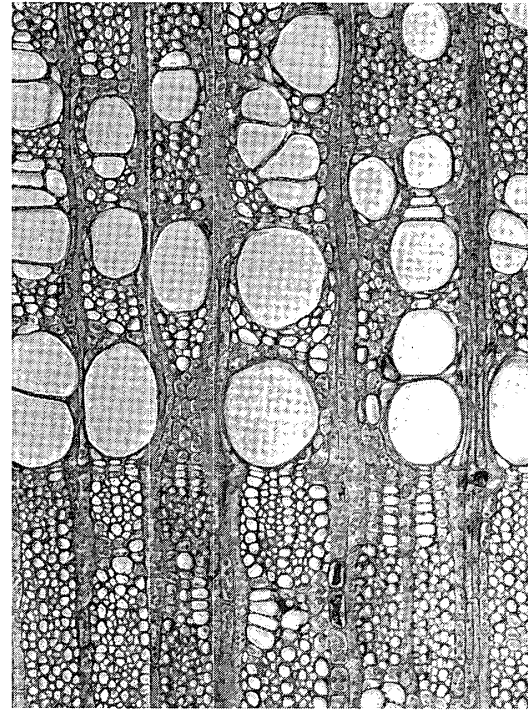
ハナズオウ

Cercis chinensis Bunge
(マメ科 Legminosae)



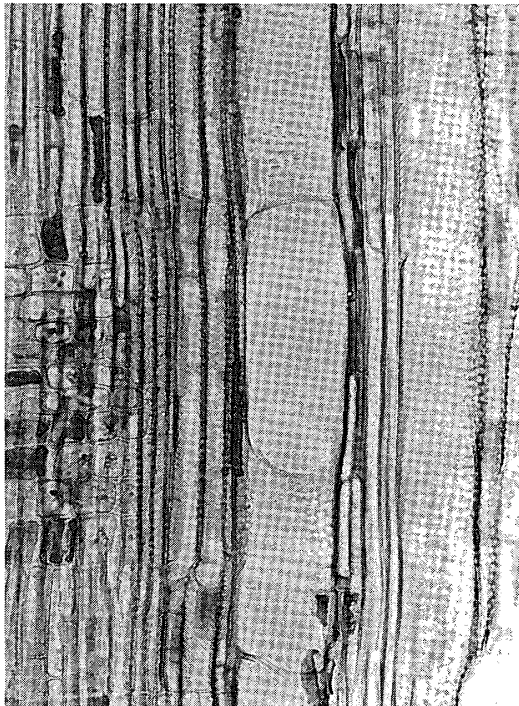
a

木口×25



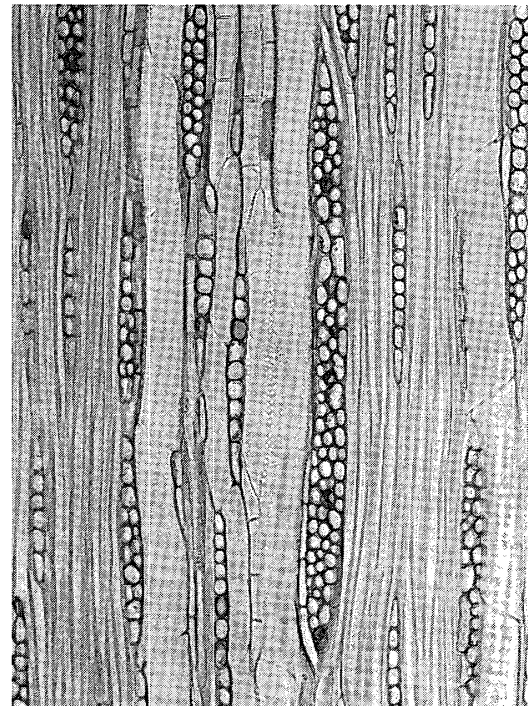
b

木口×130



c

柁目×200



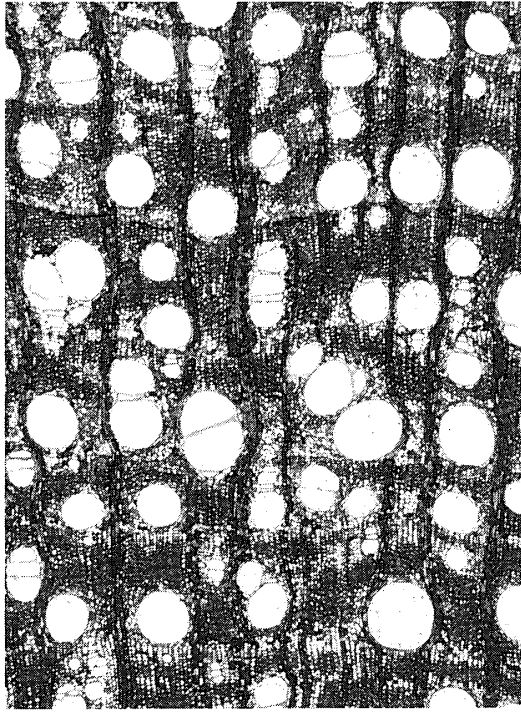
d

板目×130

ジャケツイバラ

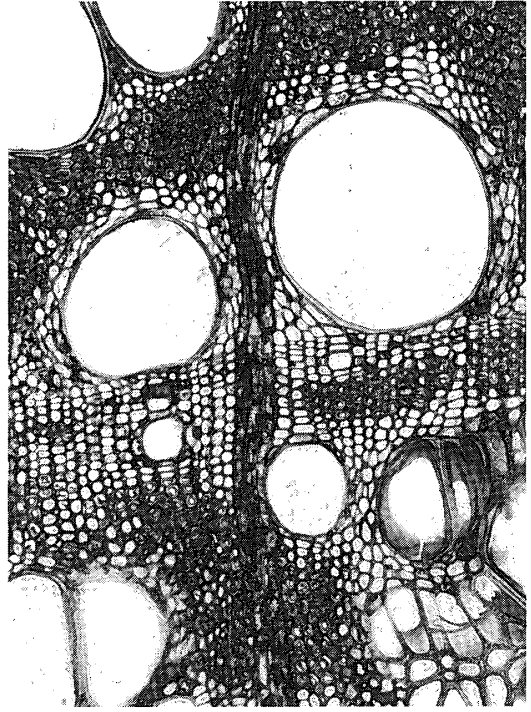
Caesalpinia decapetala Alston

(マメ科 Legminosae)



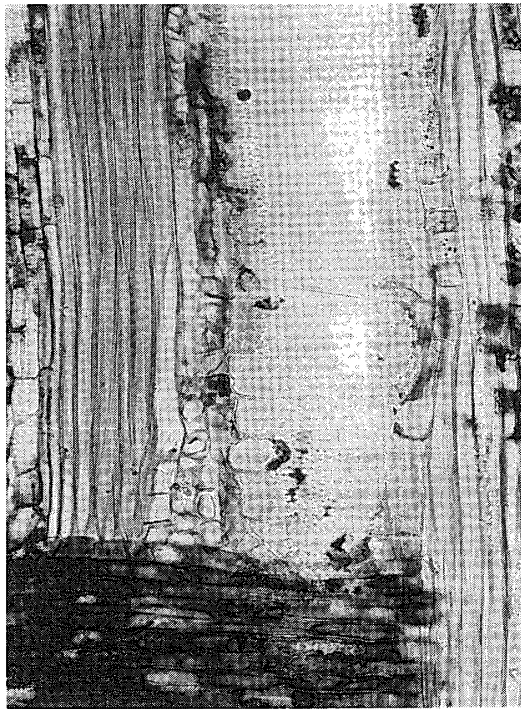
a

木口×25



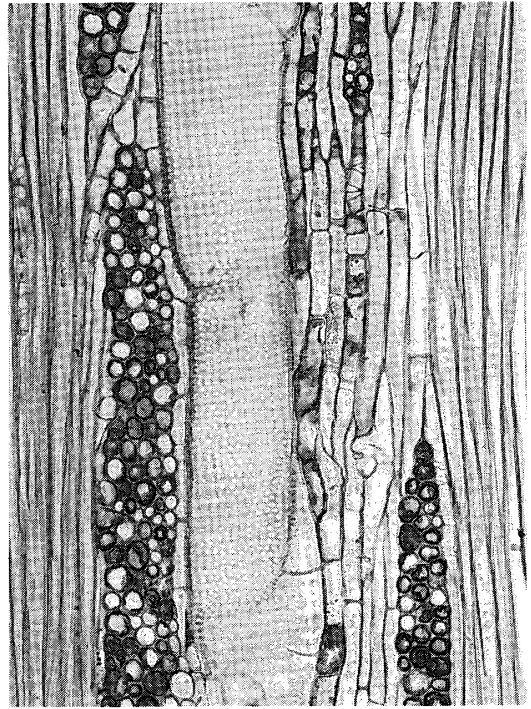
b

木口×80



c

柁目×130



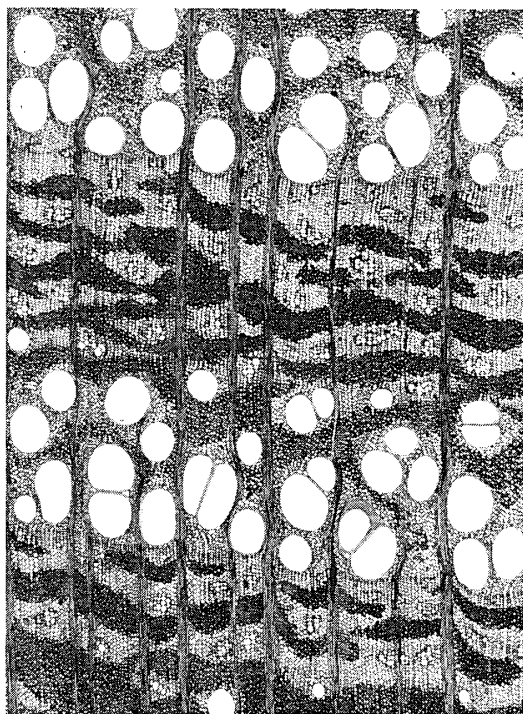
d

板目×130

サイカチ

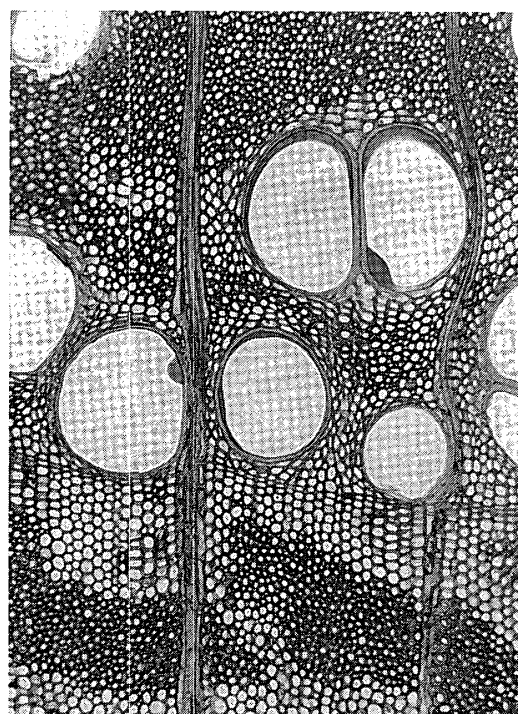
Gleditsia japonica Miquel

(マメ科 Legminosae)



a

木口×25



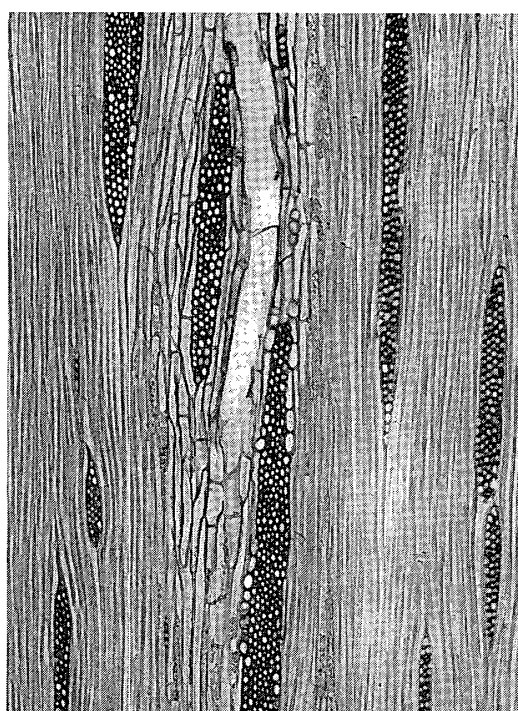
b

木口×80



c

柁目×200



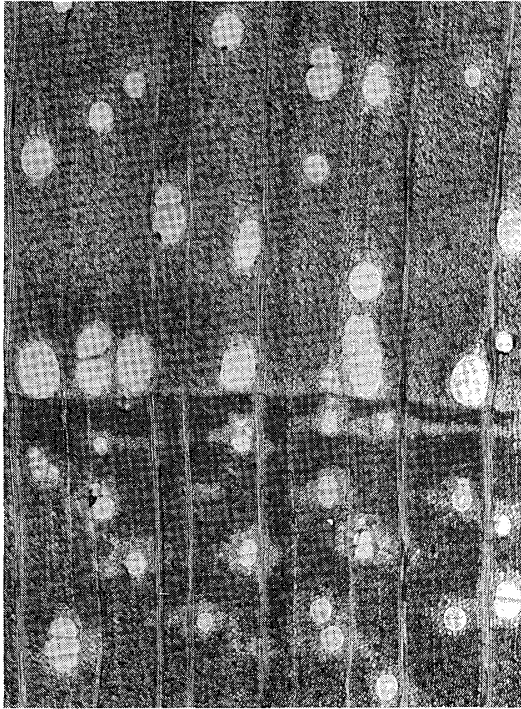
d

板目×80

ユクノキ

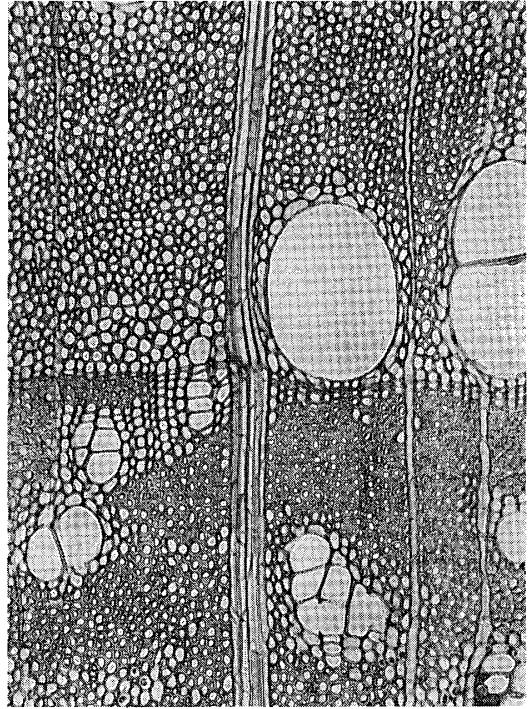
Cladrastis sikokiana Makino

(マメ科 Legminosae)



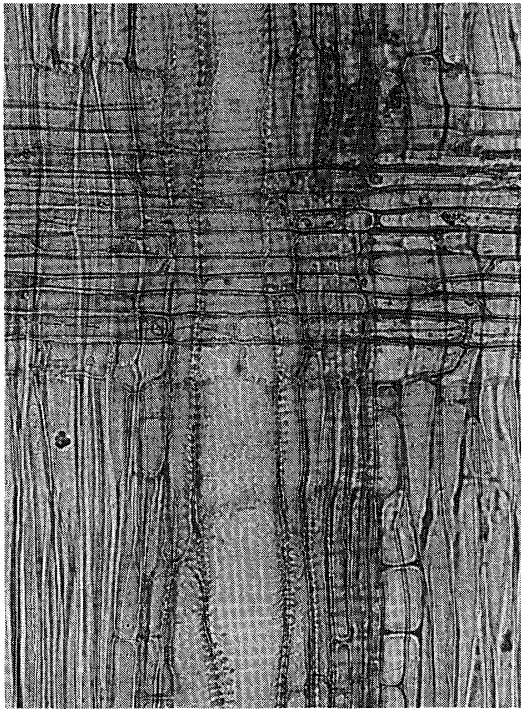
a

木口×25



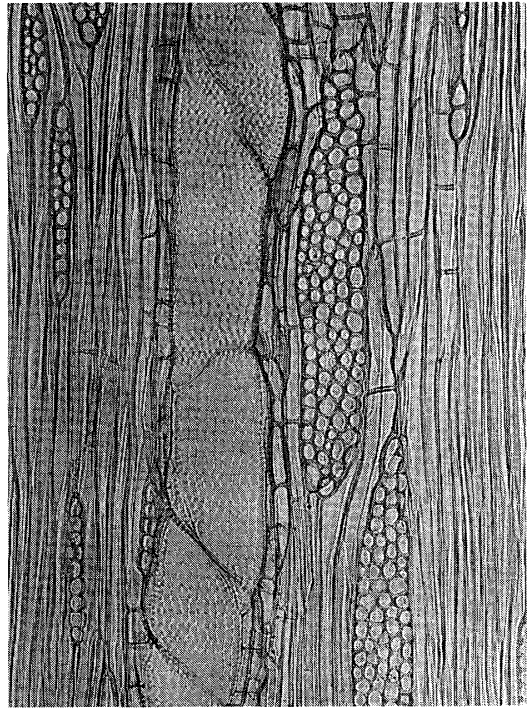
b

木口×80



c

柁目×200



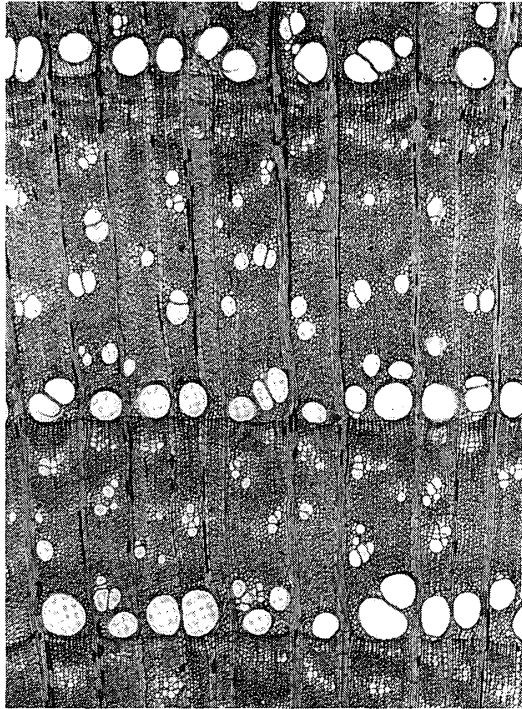
d

板目×200

フジキ

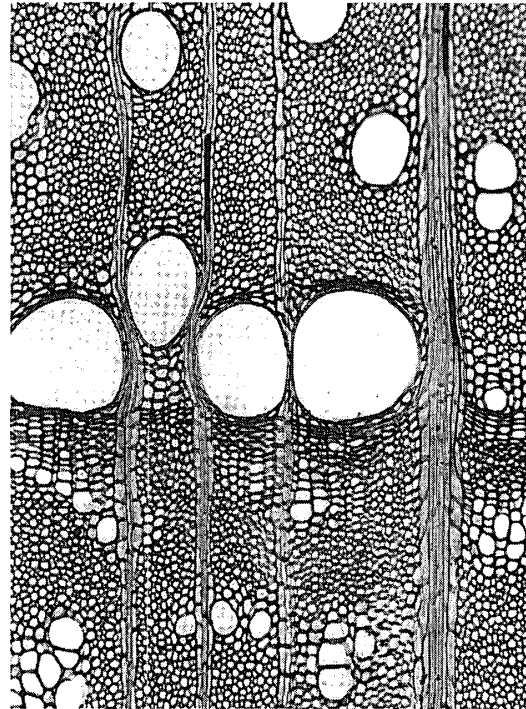
Cladrastis platycarpa Makino

(マメ科 Legminosae)



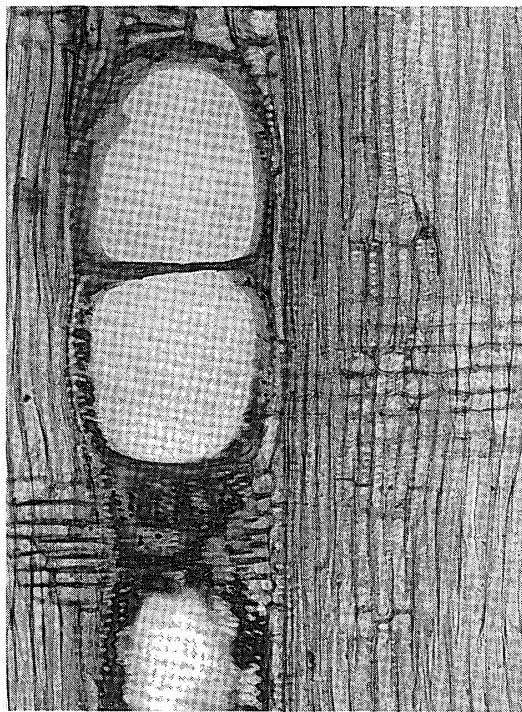
a

木口×25



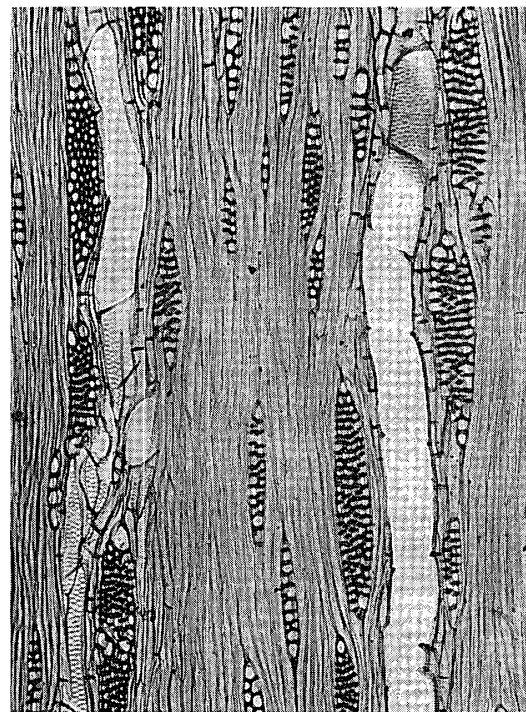
b

木口×80



c

柁目×200

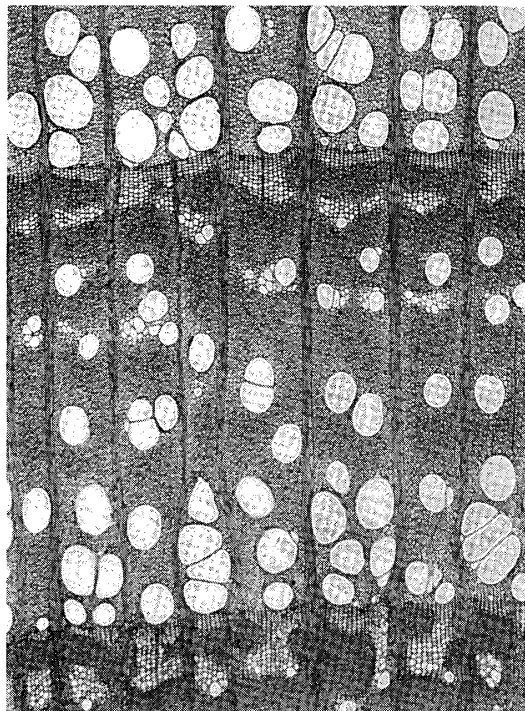


d

板目×80

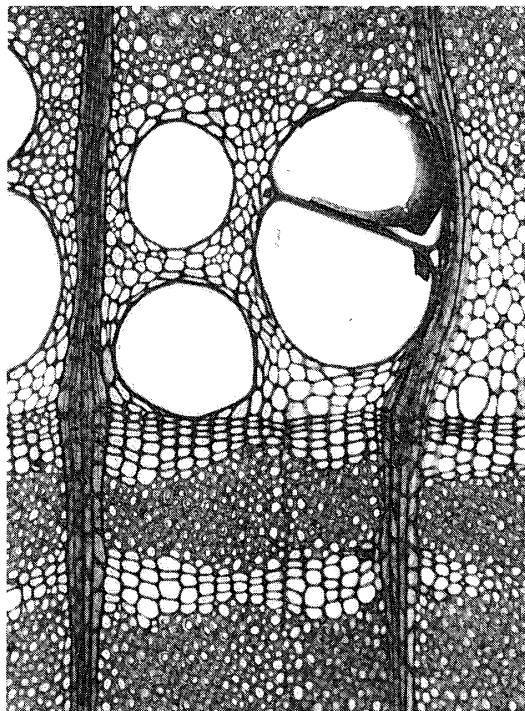
イヌエンジュ

Maackia amurensis Rupr. et Maxim. subsp. *buergeri* Kitamura
(マメ科 Legminosae)



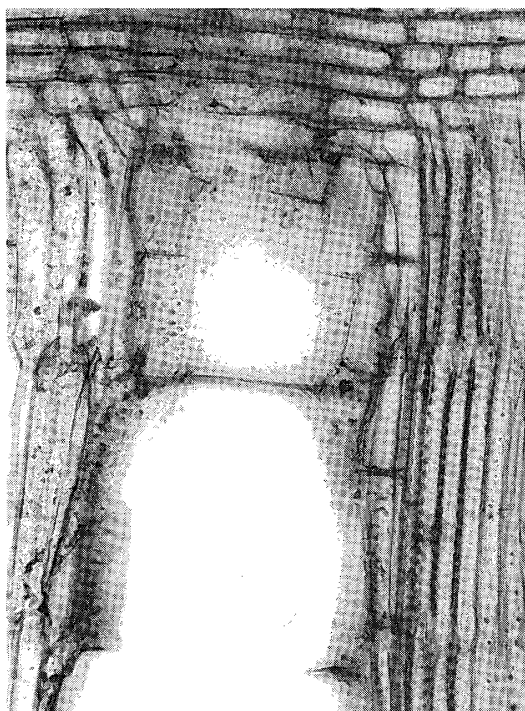
a

木口×25



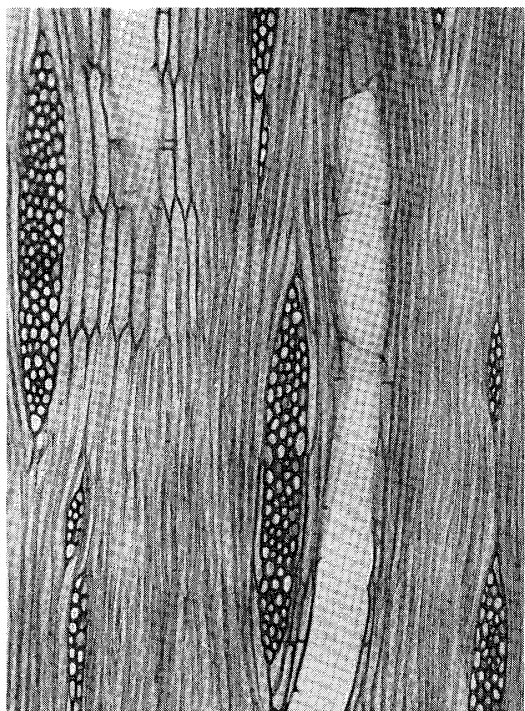
b

木口×100



c

柁目×200



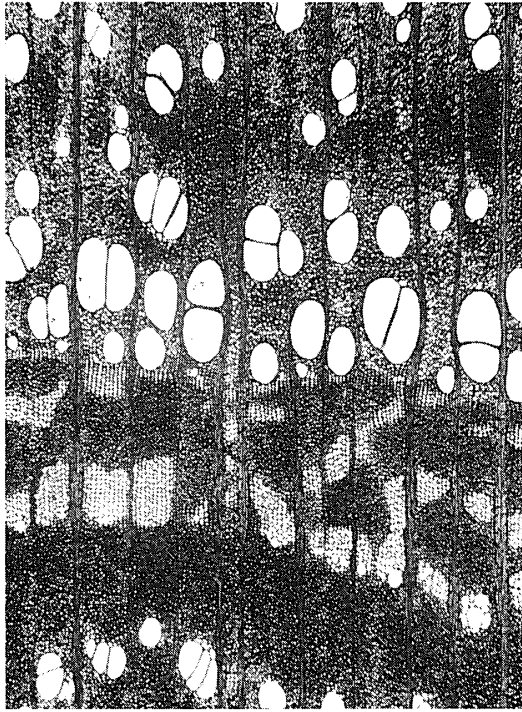
d

板目×100

エンジュ

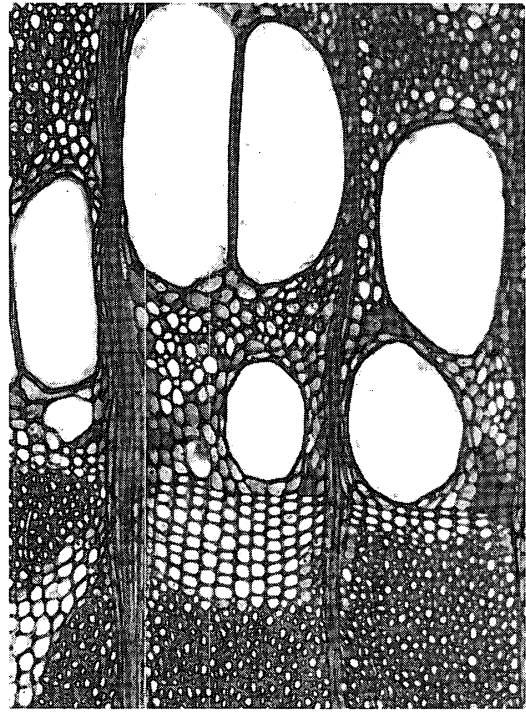
Sophora japonica L.

(マメ科 Legminosae)



a

木口×25



b

木口×100



c

柁目×200

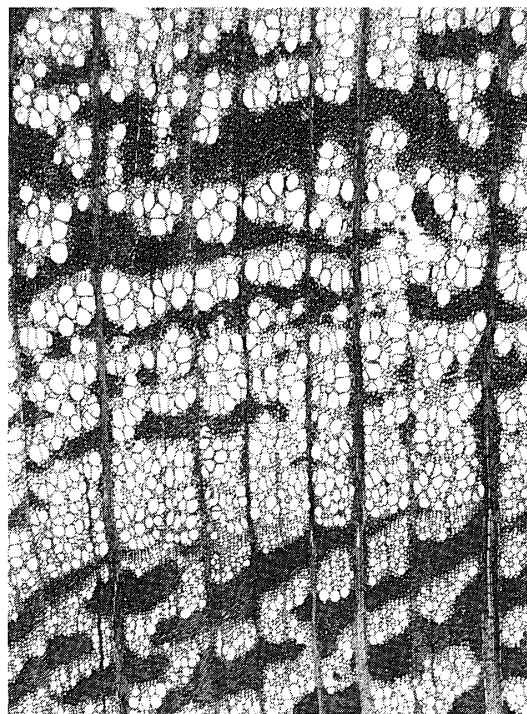


d

板目×100

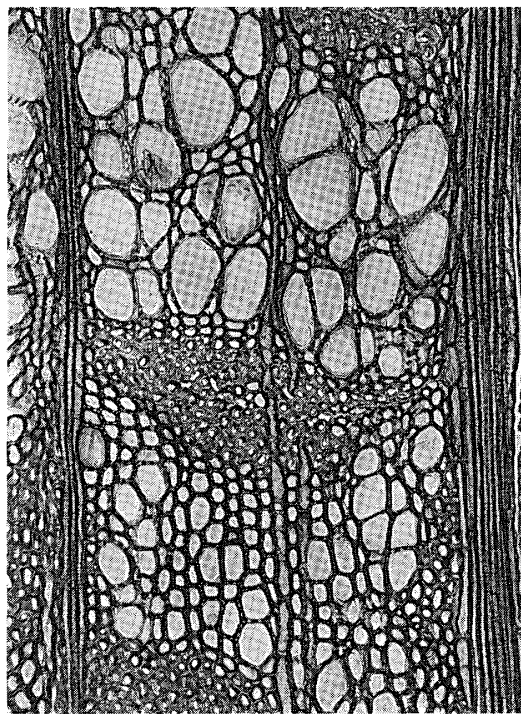
エニシダ

Sarothamus scoparius Wimm. ex Koch
(マメ科 Legminosae)



a

木口×25



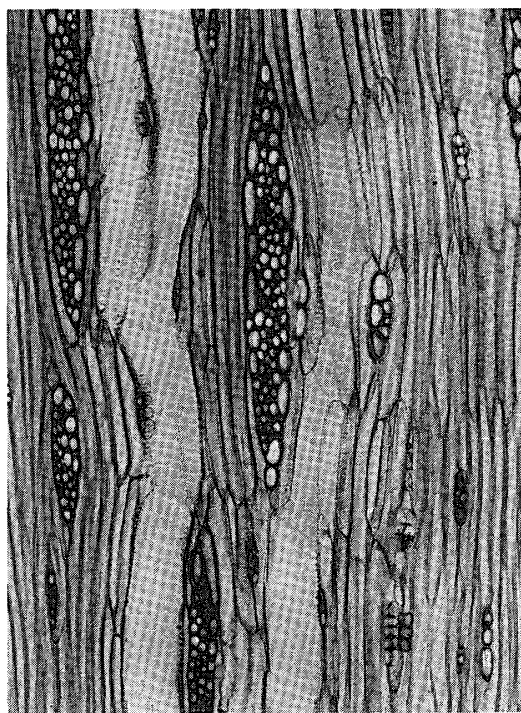
b

木口×100



c

柁目×200



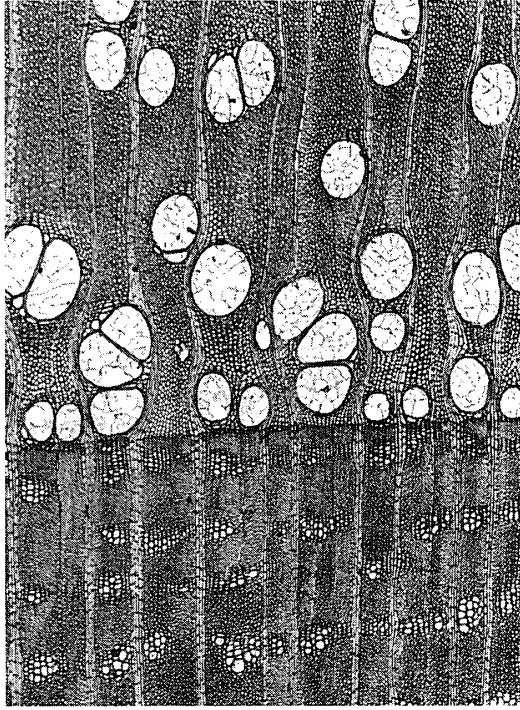
d

板目×130

ハリエンジュ（ニセアカシア）

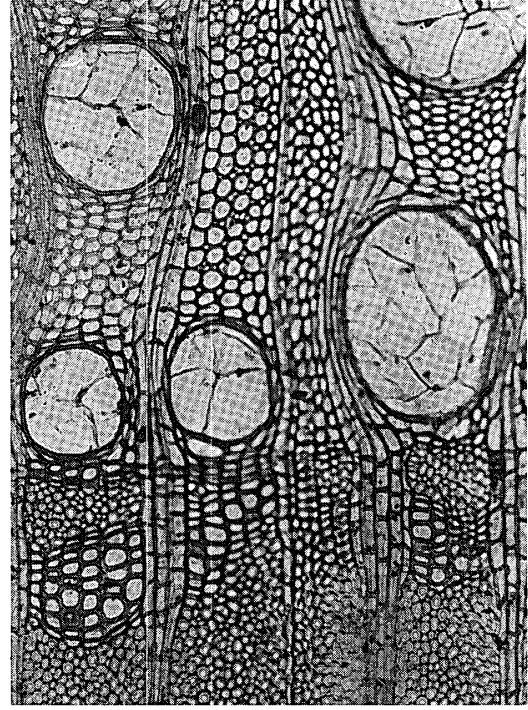
Robinia pseudo-acacia L.

（マメ科 Legminosae）



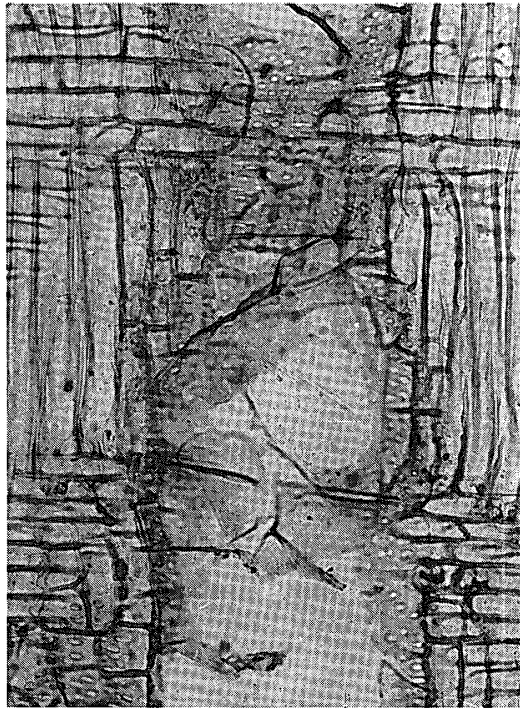
a

木口×25



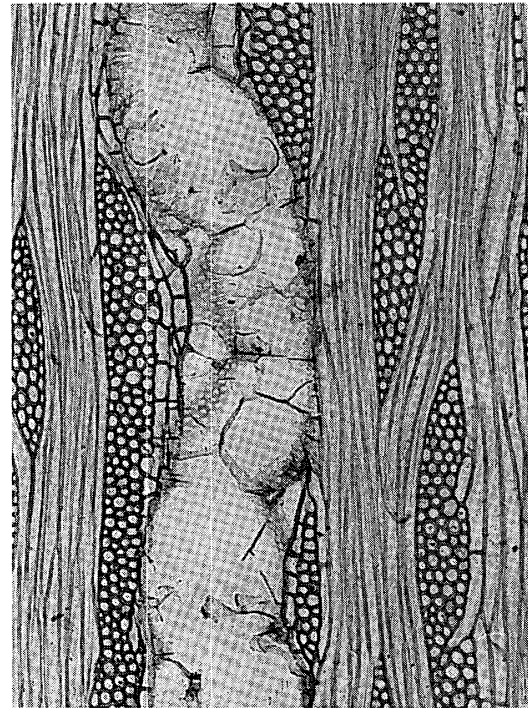
b

木口×100



c

柁目×200



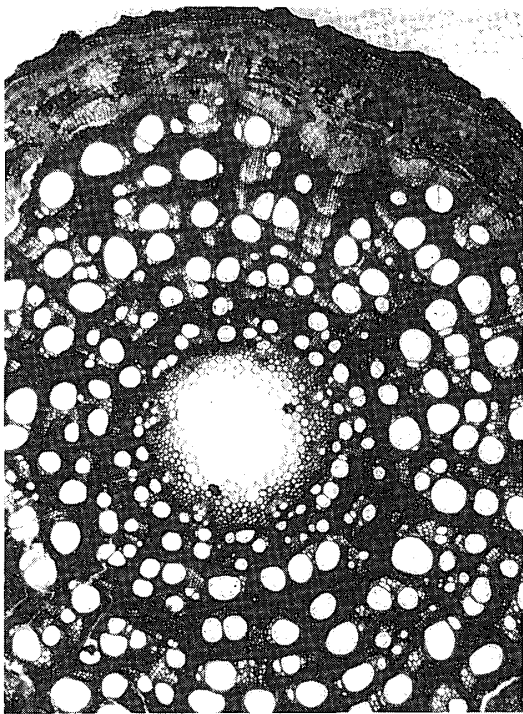
d

板目×100

ナツフジ

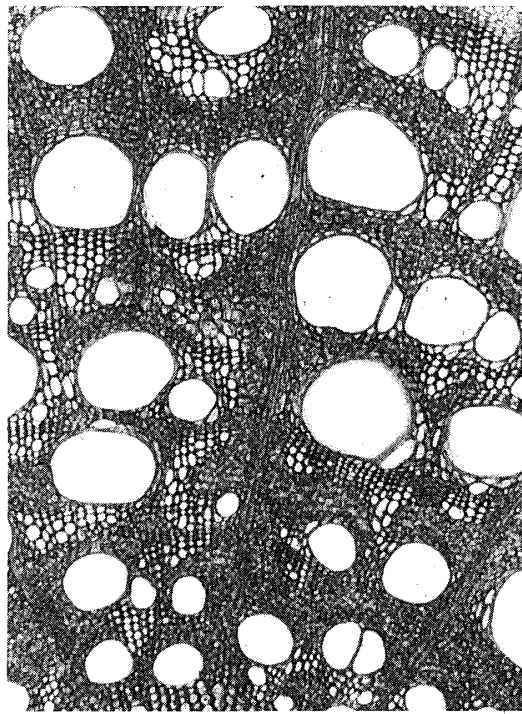
Millettia japonica A. Gray

(マメ科 Legminosae)



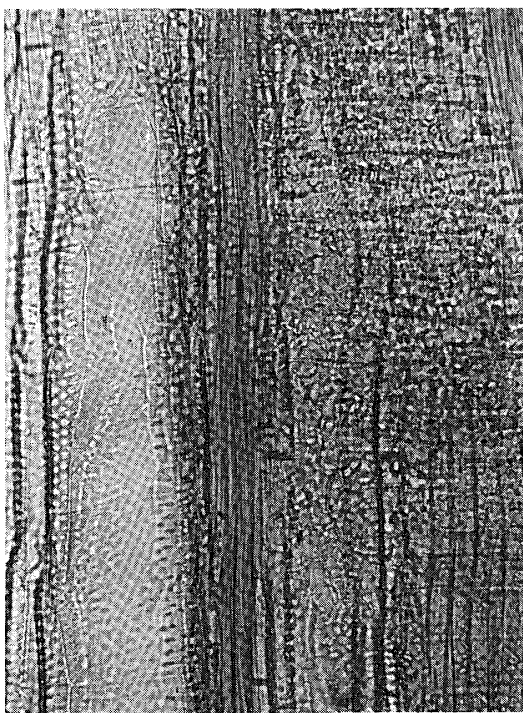
a

木口×25



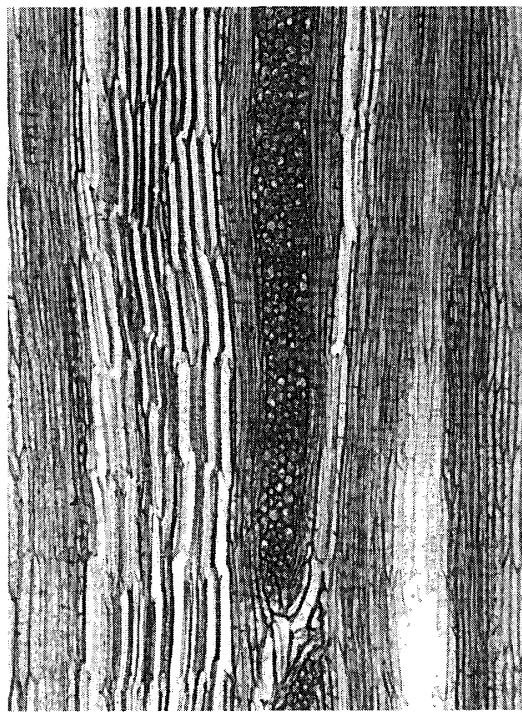
b

木口×80



c

柁目×200



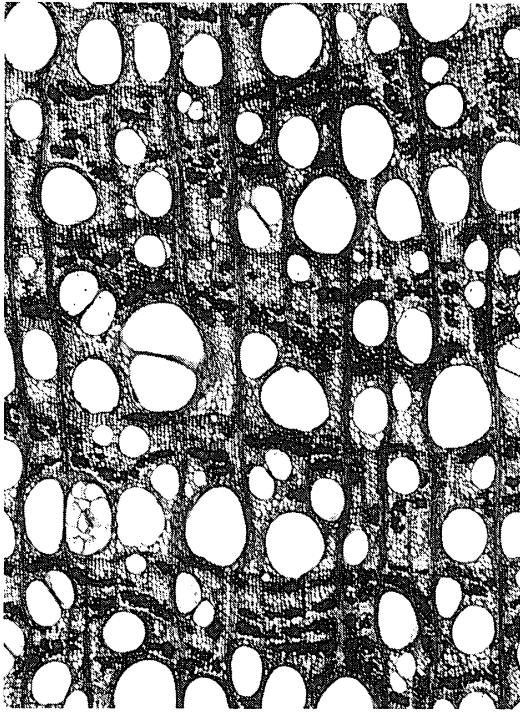
d

板目×80

ヤマフジ

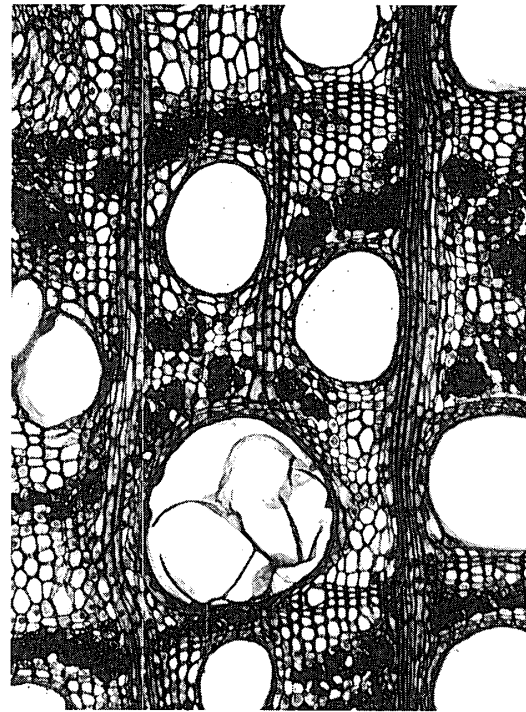
Wisteria brachybotrys Sieb. et Zucc.

(マメ科 Legminosae)



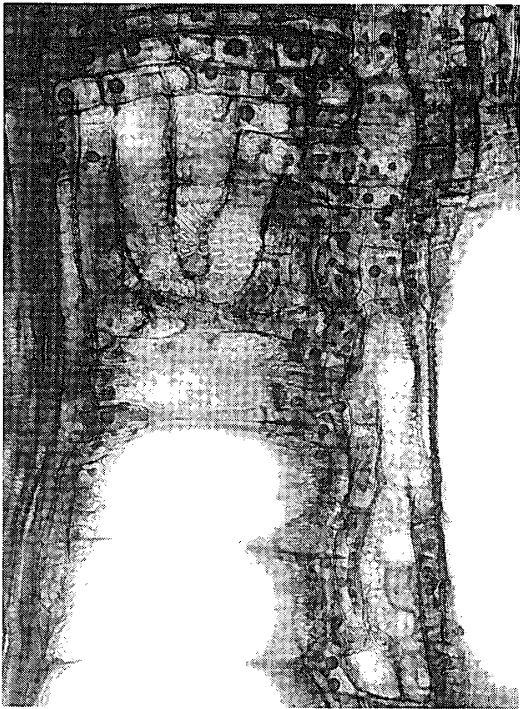
a

木口×25



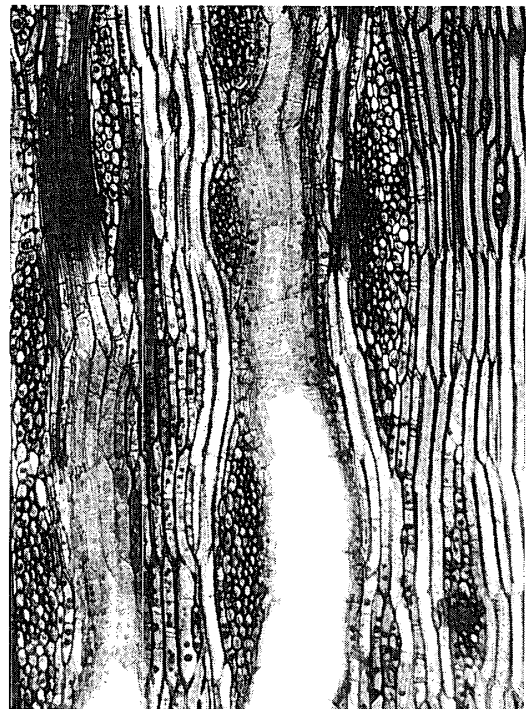
b

木口×80



c

柁目×160



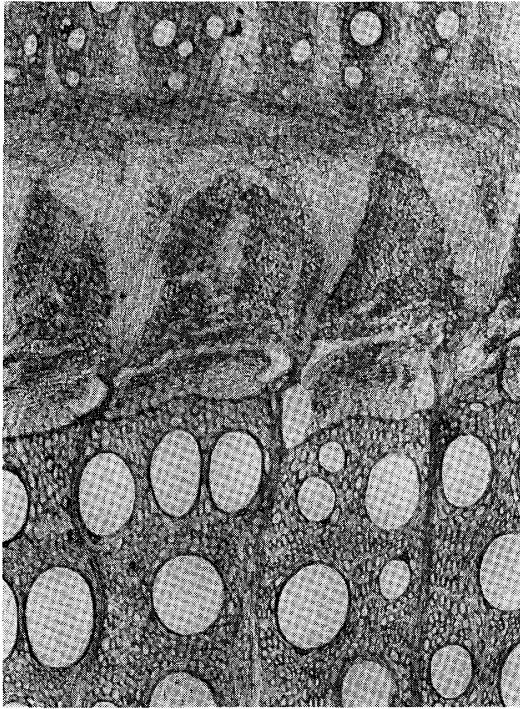
d

板目×80

フジ

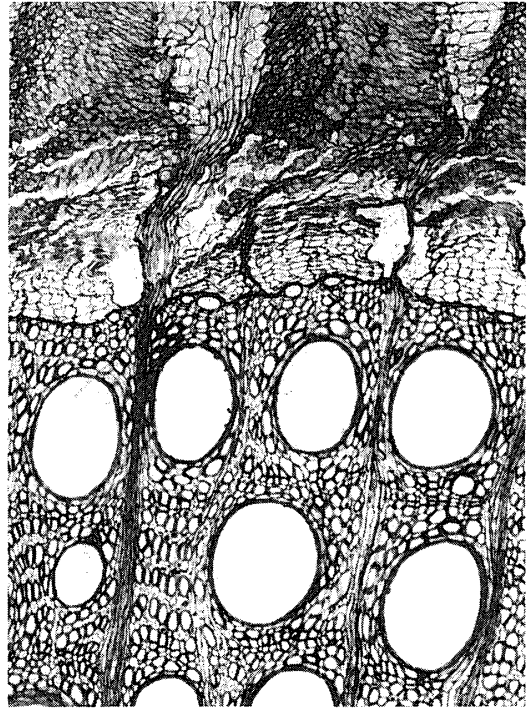
Wisteria floribunda DC.

(マメ科 Legminosae)



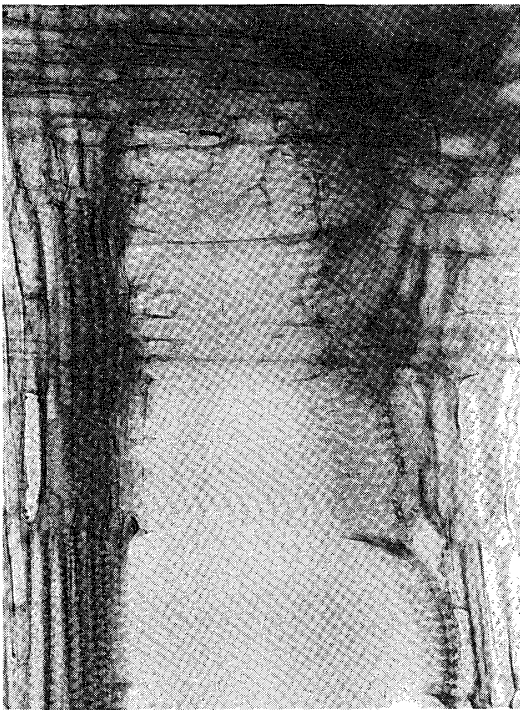
a

木口×25



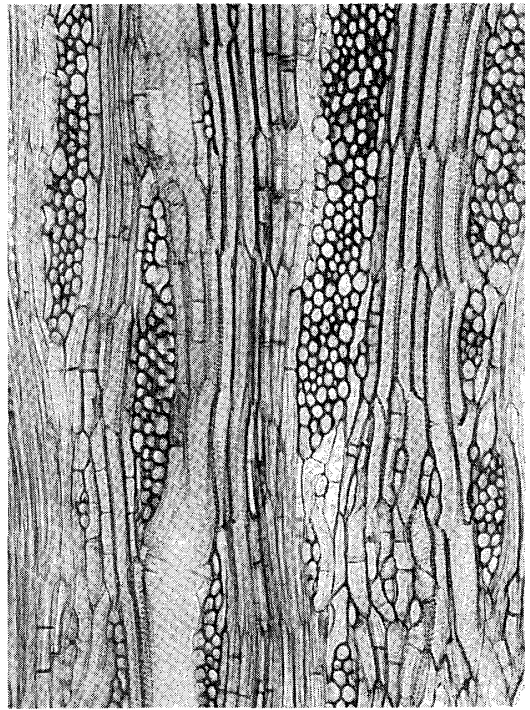
b

木口×40



c

柁目×200



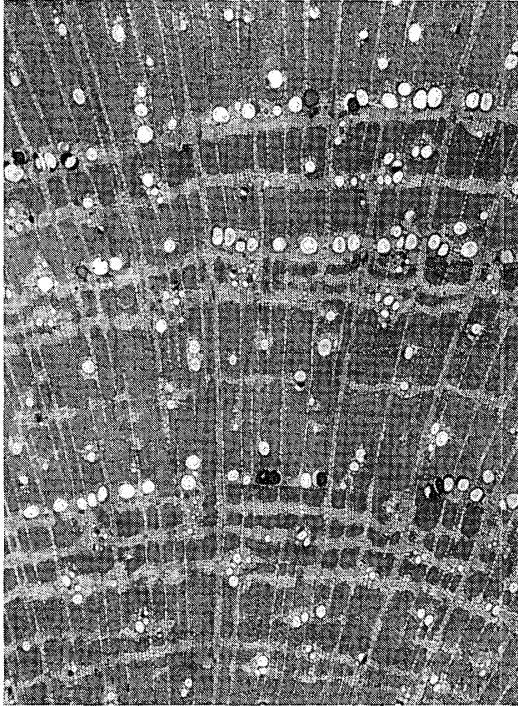
d

板目×100

キハギ

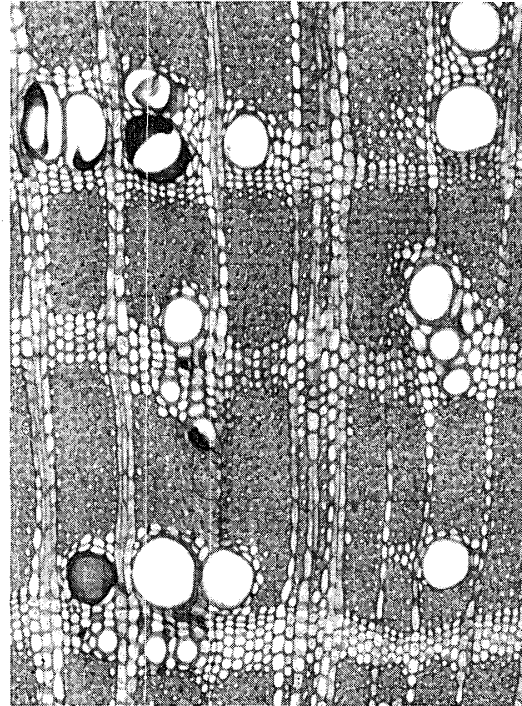
Lespedeza buergeri Miquel

(マメ科 Legminosae)



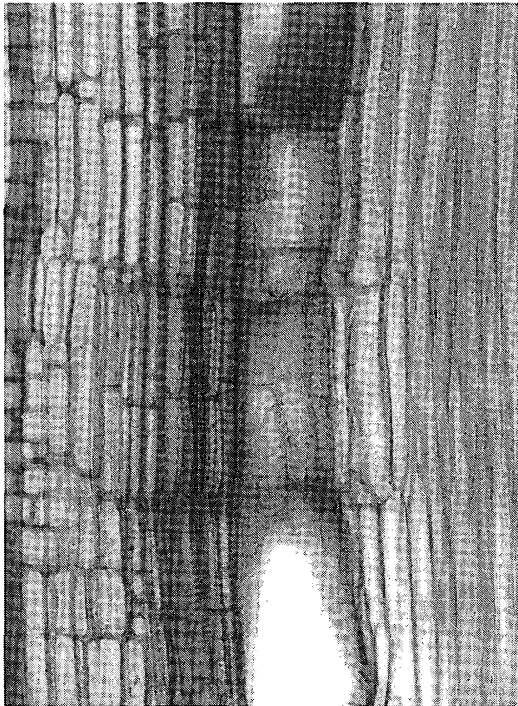
a

木口×25



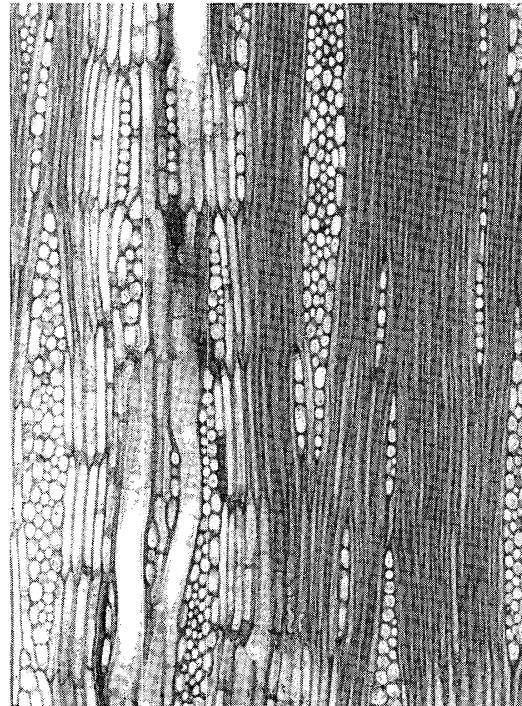
b

木口×100



c

柁目×200



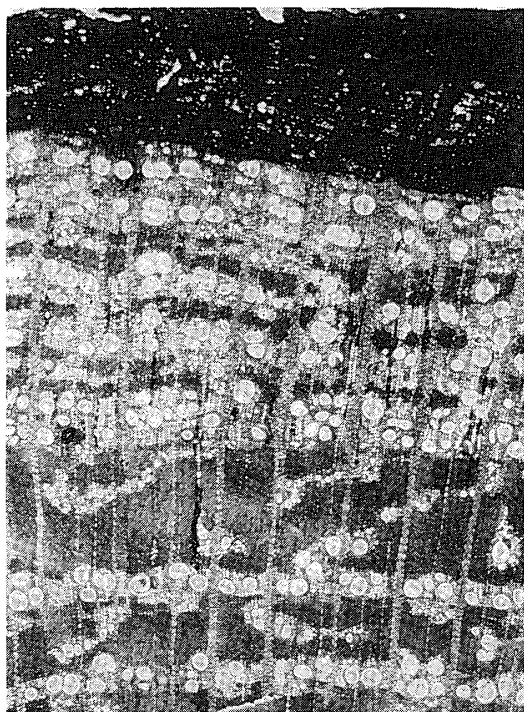
d

板目×100

マルバハギ (ミヤマハギ)

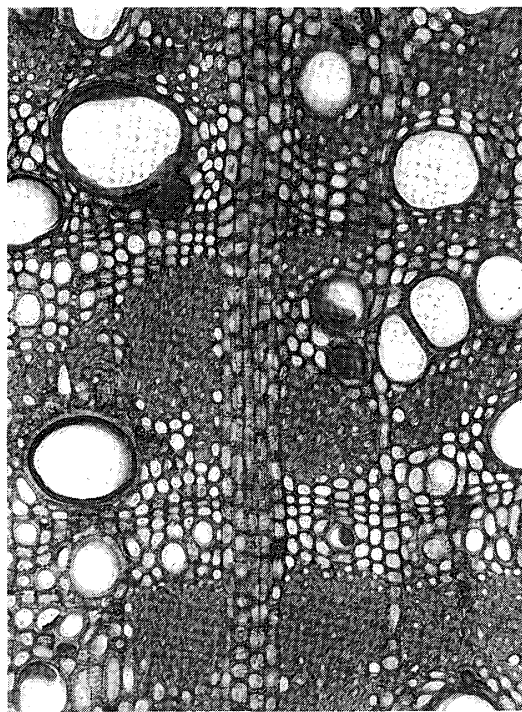
Lespedeza cyrtobotrya Miquel

(マメ科 Legminosae)



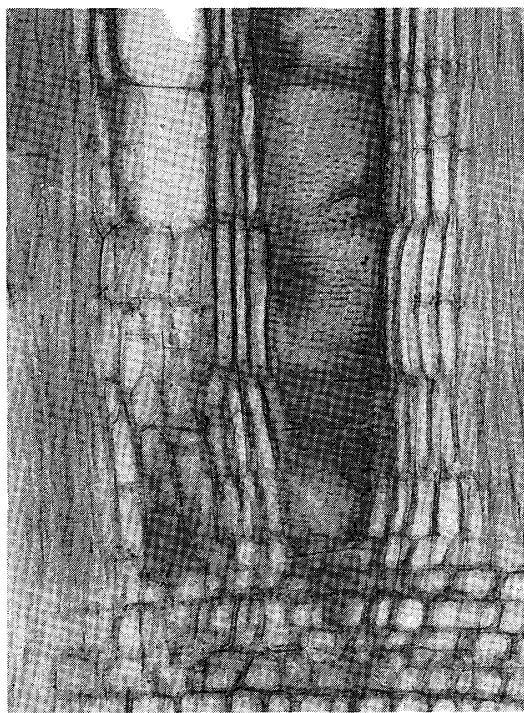
a

木口×25



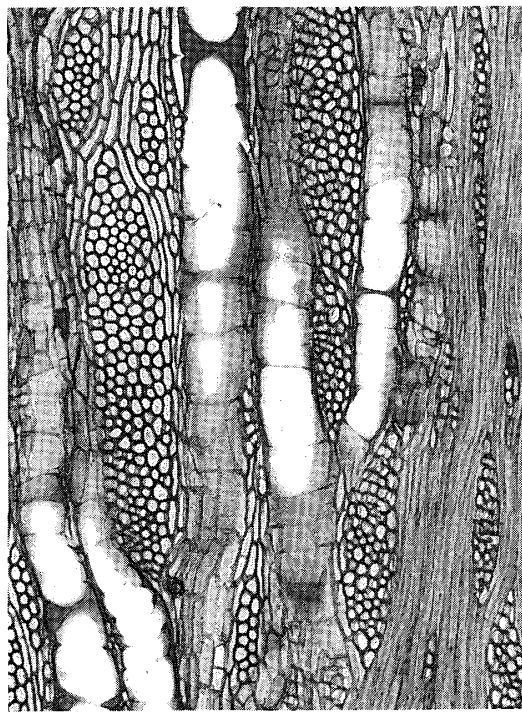
b

木口×130



c

柁目×200

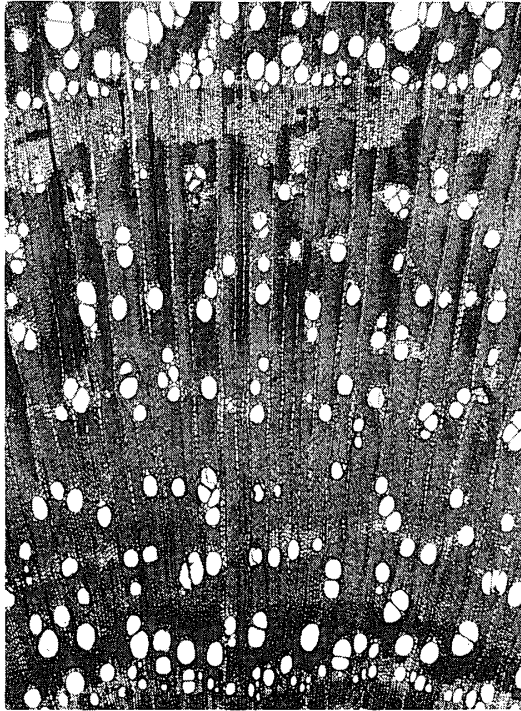


d

板目×80

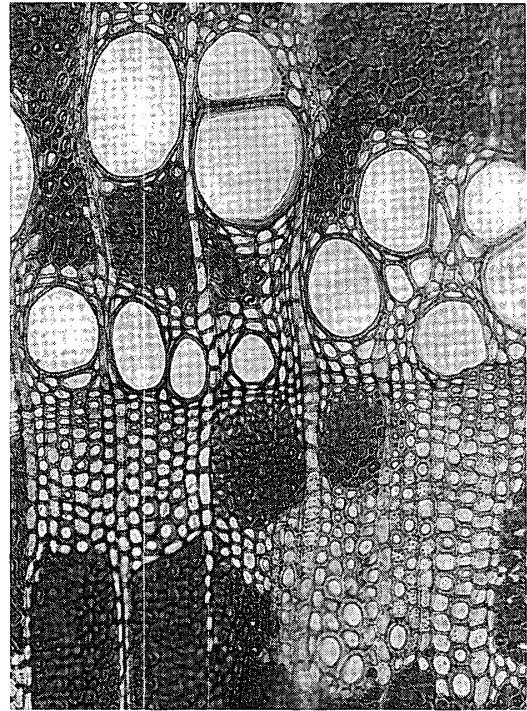
ヤマハギ

Lespedeza bicolor var. *japonica* Nakai
(マメ科 Legminosae)



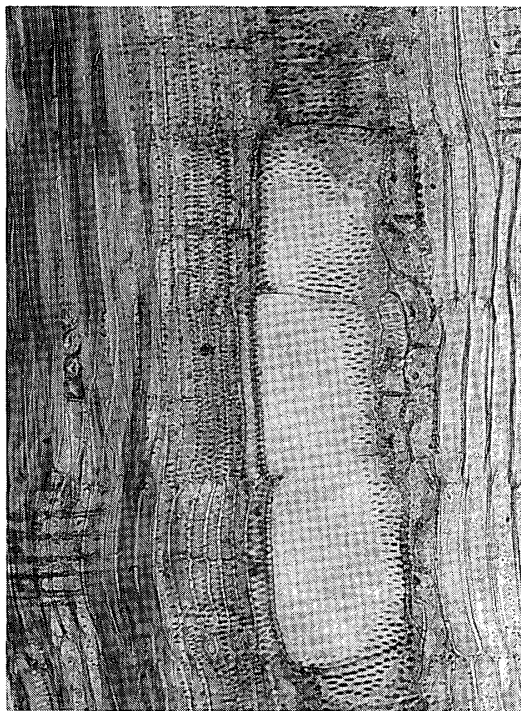
a

木口×25



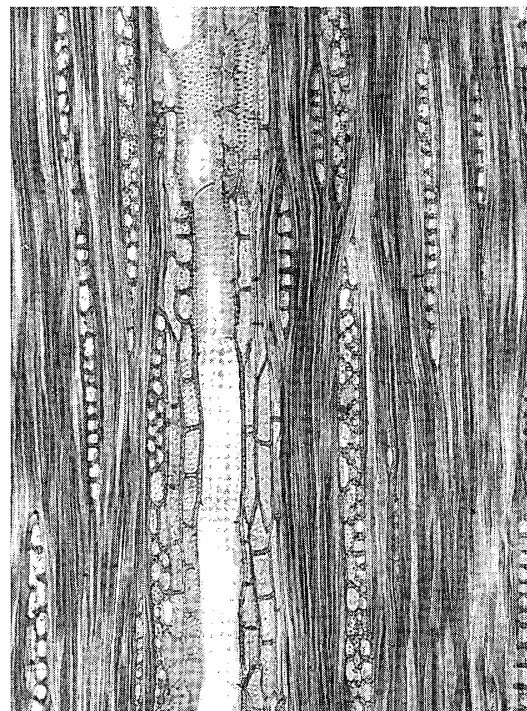
b

木口×130



c

柁目×160

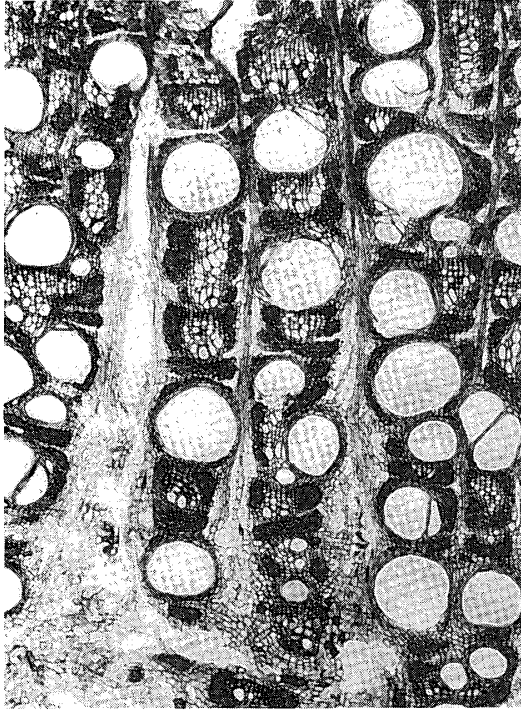


d

板目×130

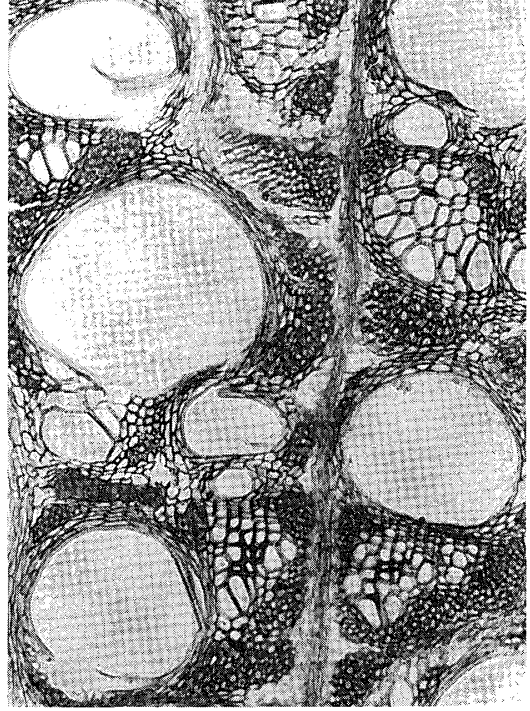
クズ

Pueraria lobata Ohwi
(マメ科 Legminosae)



a

木口×25



b

木口×50



c

柁目×80



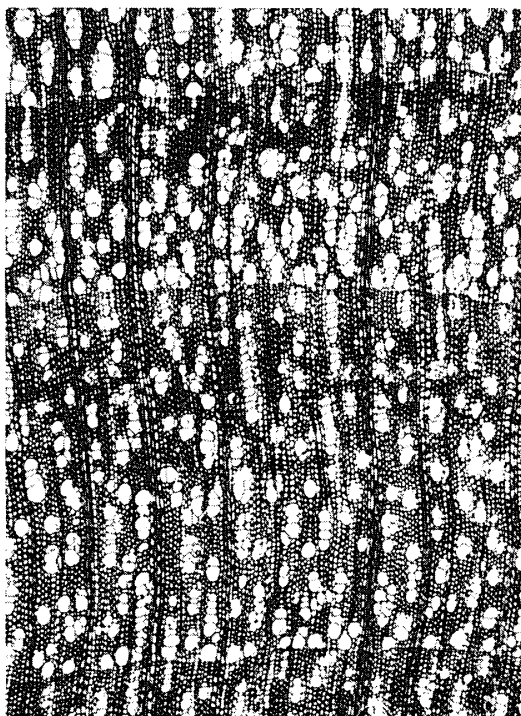
d

板目×50

カンコノキ

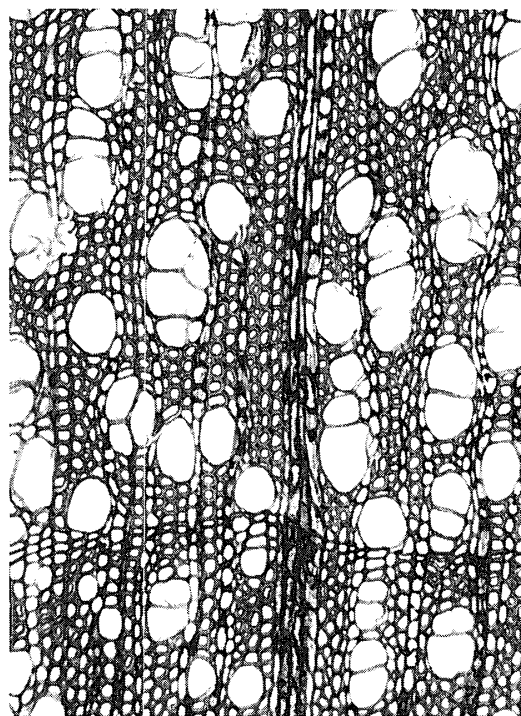
Glochidion obovatum Sieb. et Zucc.

(トウダイグサ科 Euphorbiaceae)



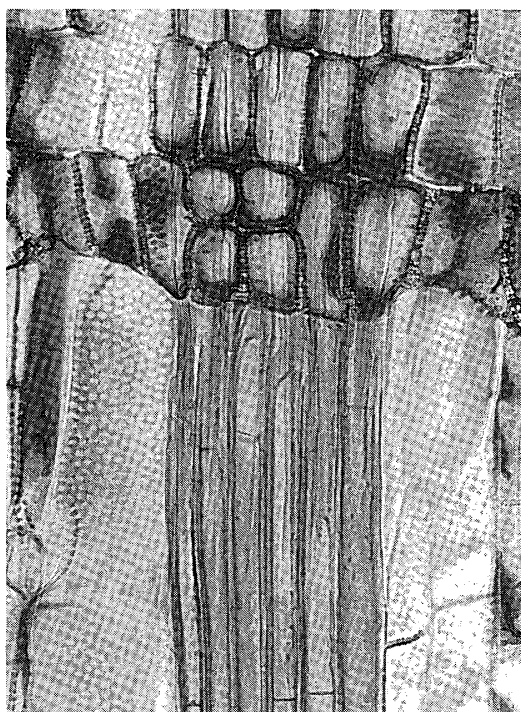
a

木口×25



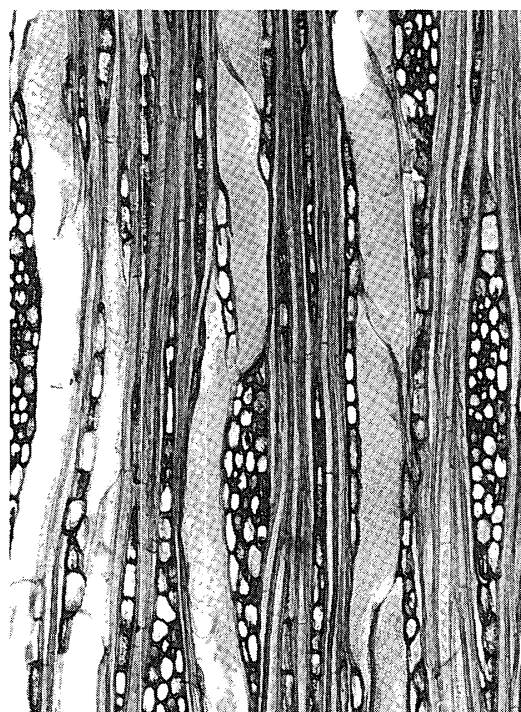
b

木口×80



c

柁目×200

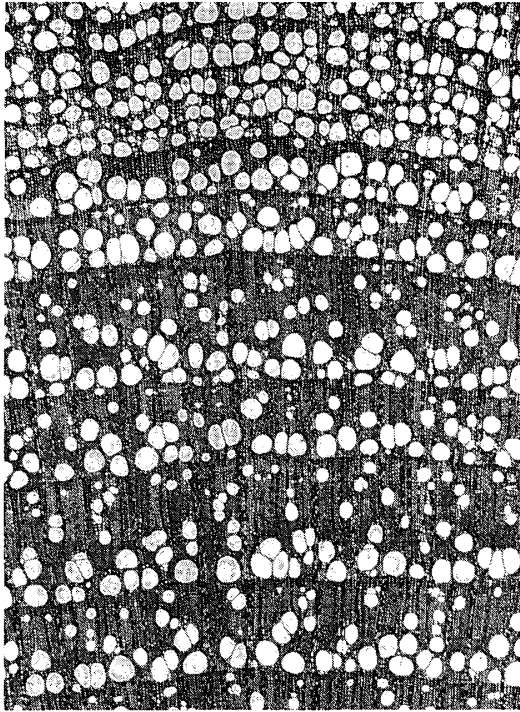


d

板目×80

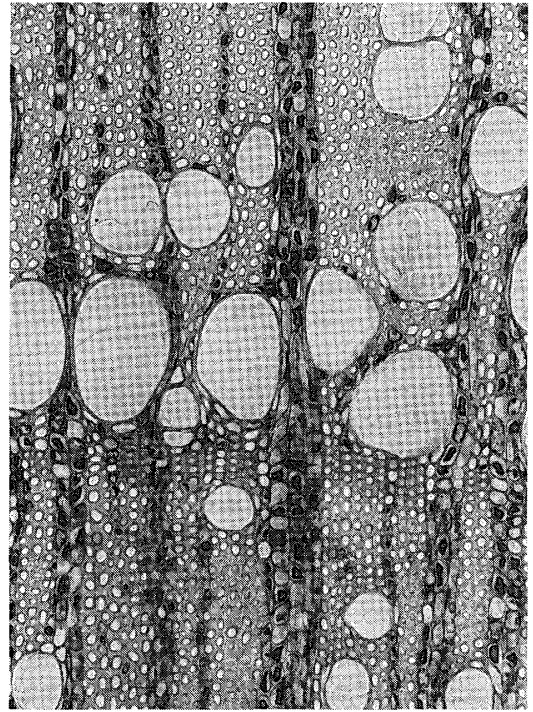
ヒトツバハギ

Securinega suffruticosa Rehder var. *japonica* Hurusawa
(トウダイグサ科 Euphorbiaceae)



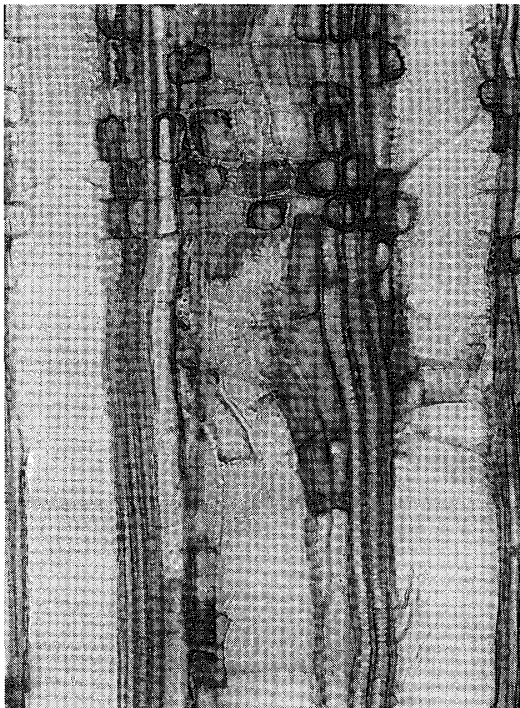
a

木口×25



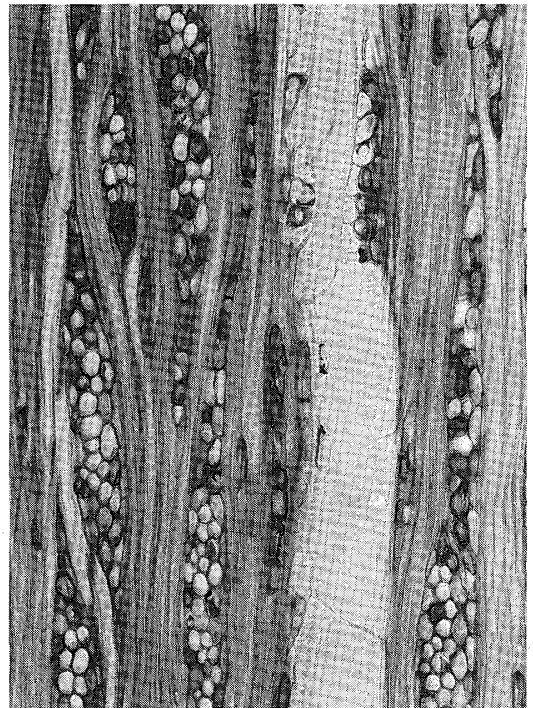
b

木口×130



c

柁目×200



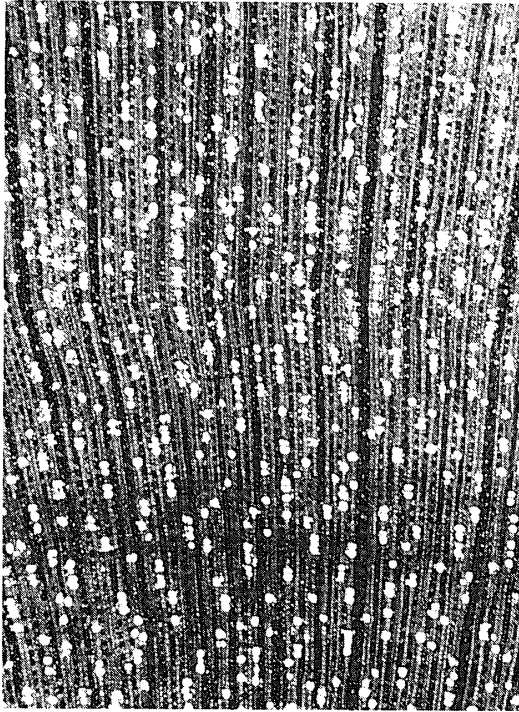
d

板目×130

ヤマヒハツ

Antidesma japonicum Sieb. et Zucc.

(トウダイグサ科 Euphorbiaceae)



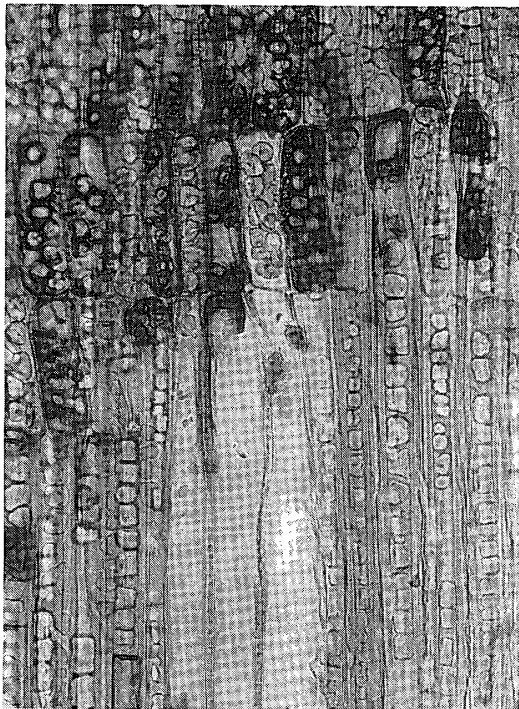
a

木口×25



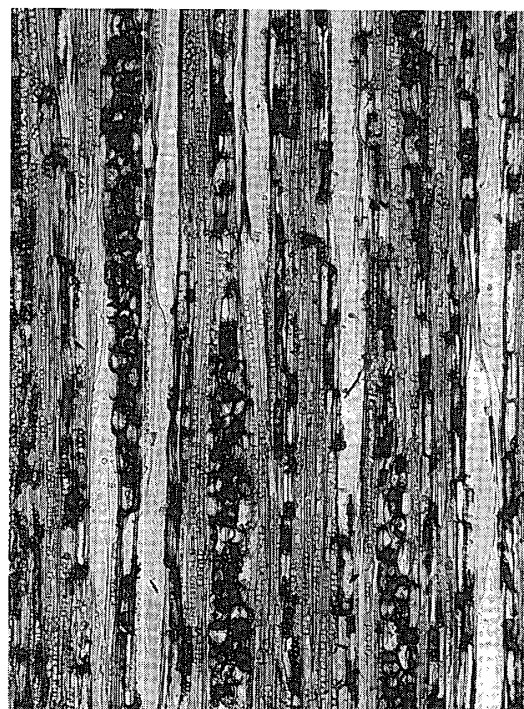
b

木口×130



c

柁目×200



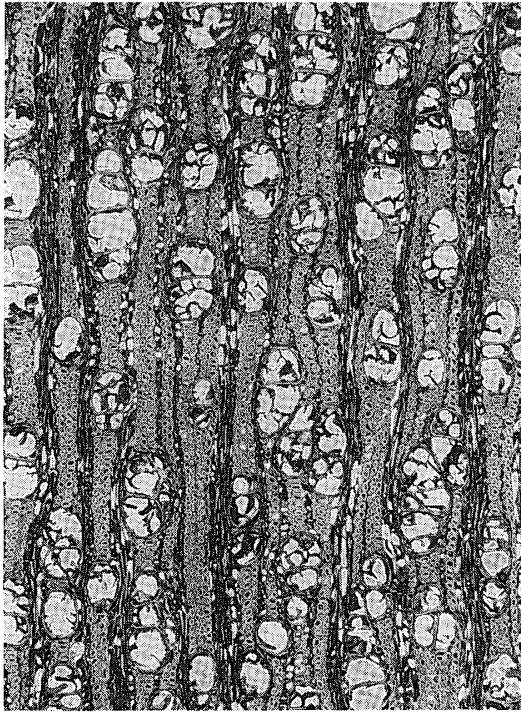
d

板目×80

アカギ

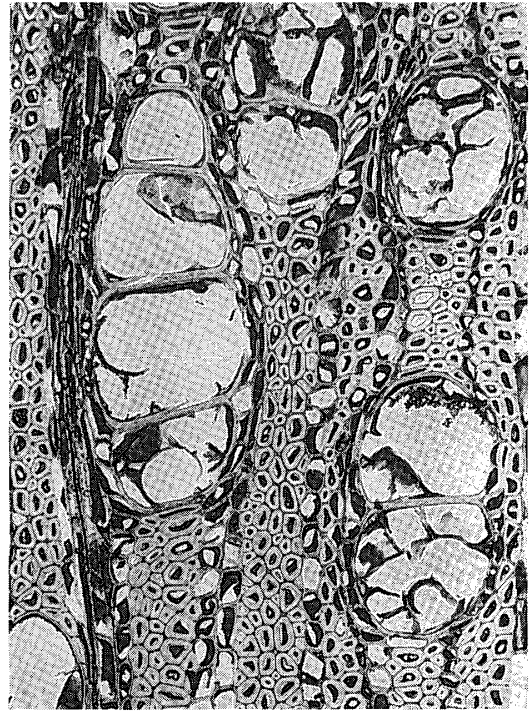
Bischofia javanica Bl.

(トウダイグサ科 Euphorbiaceae)



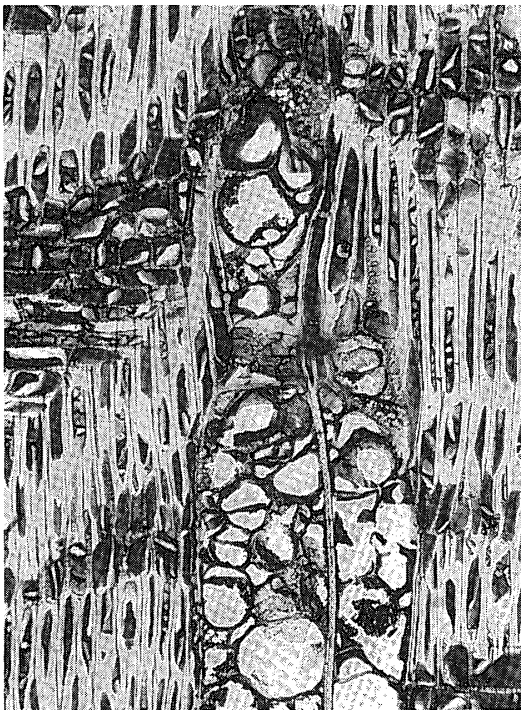
a

木口×25



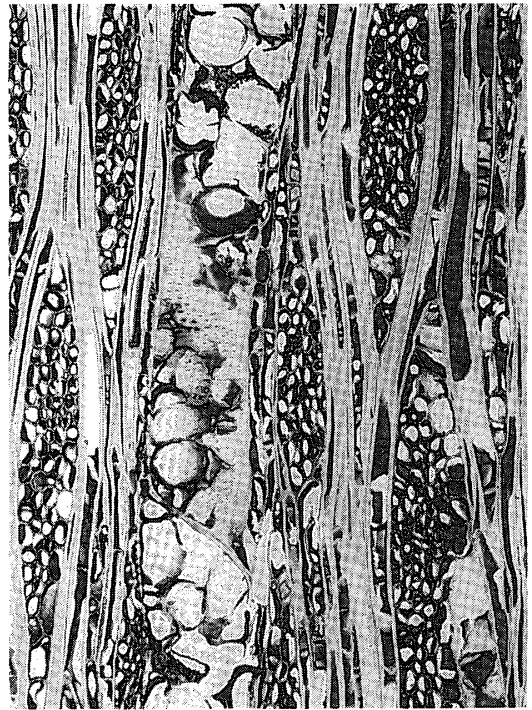
b

木口×80



c

柁目×80

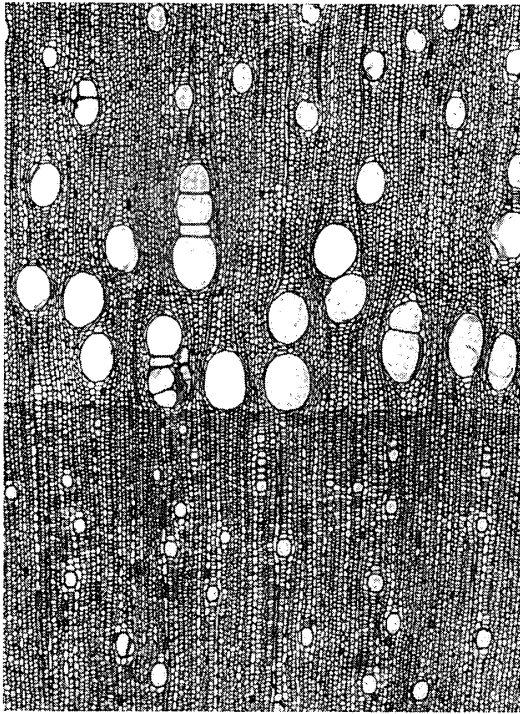


d

板目×60

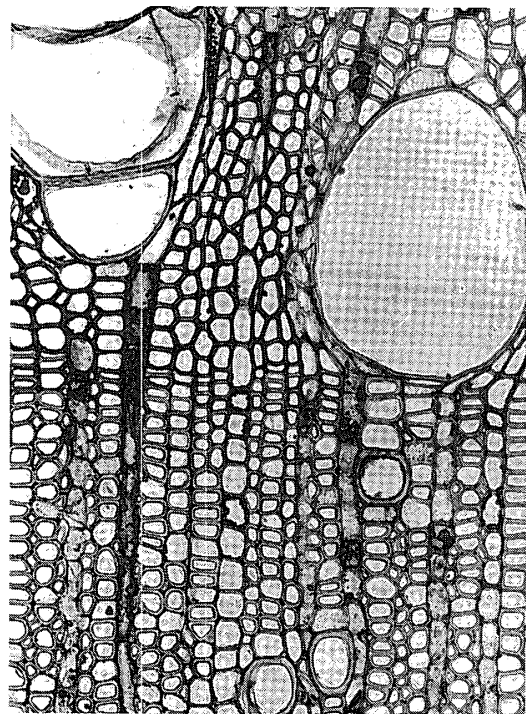
アブラギリ

Aleurites cordata R. Brown ex Steudel
(トウダイグサ科 Euphorbiaceae)



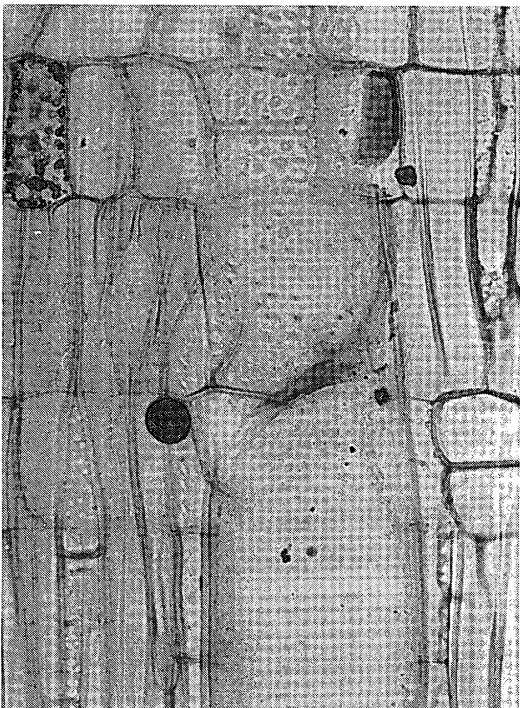
a

木口×25



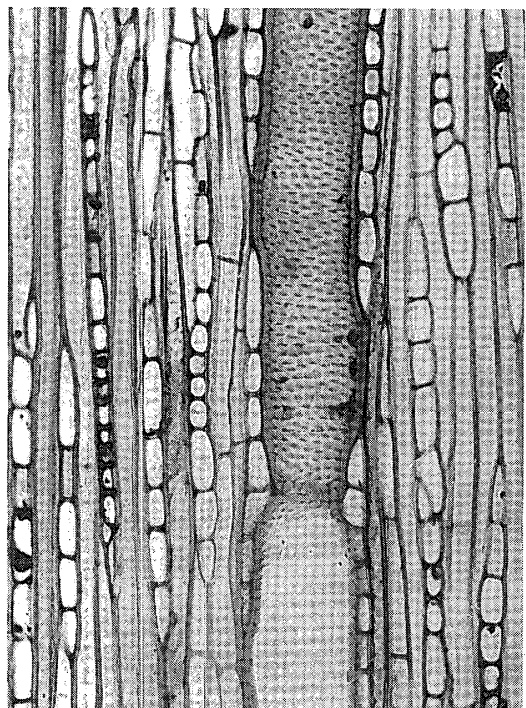
b

木口×130



c

柁目×330



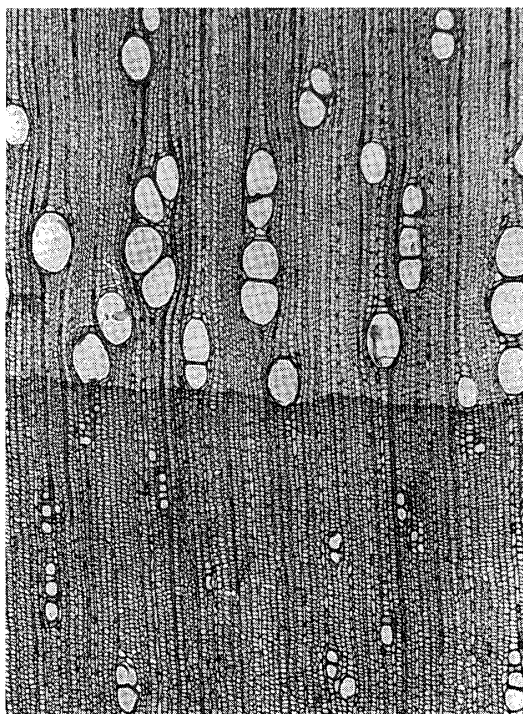
d

板目×130

アカメガシワ

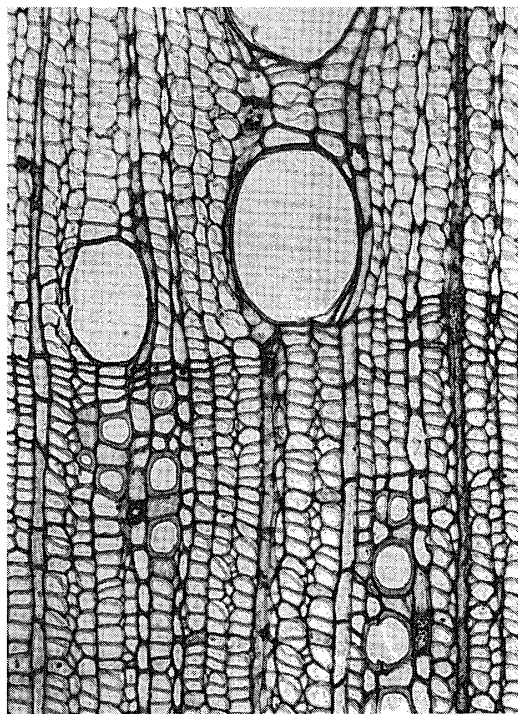
Mallotus japonicus Mueller-Arg.

(トウダイグサ科 Euphorbiaceae)



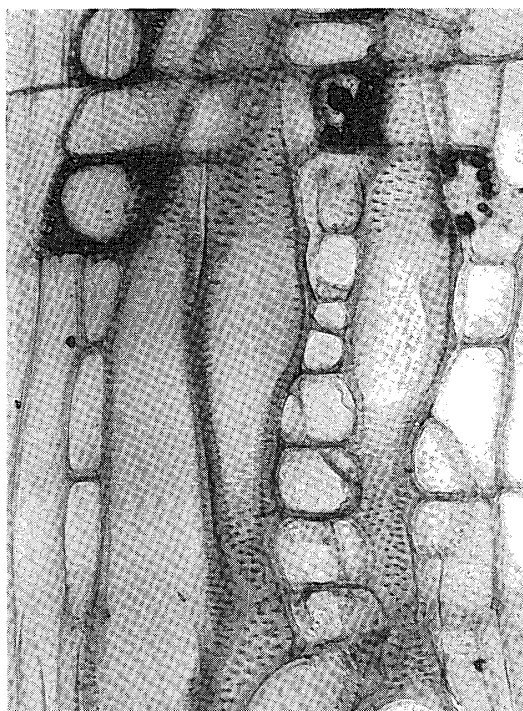
a

木口×25



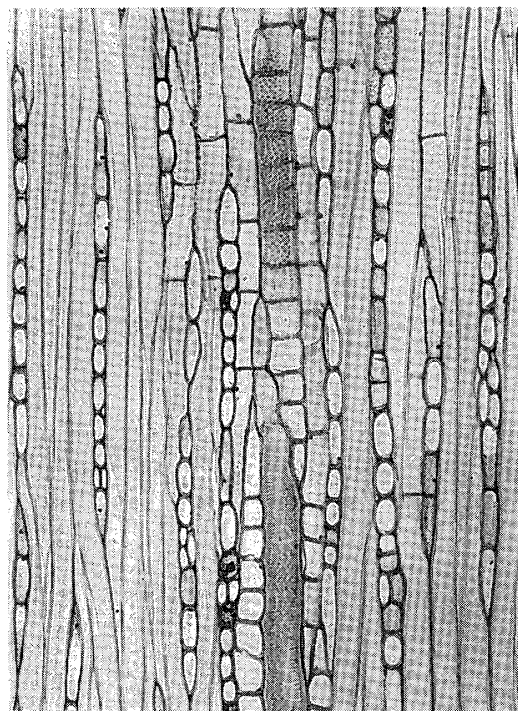
b

木口×100



c

柁目×200



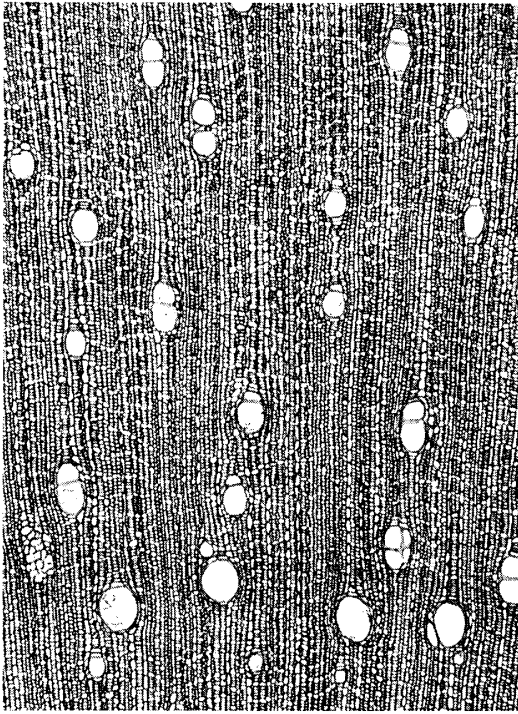
d

板目×100

ナンキンハゼ

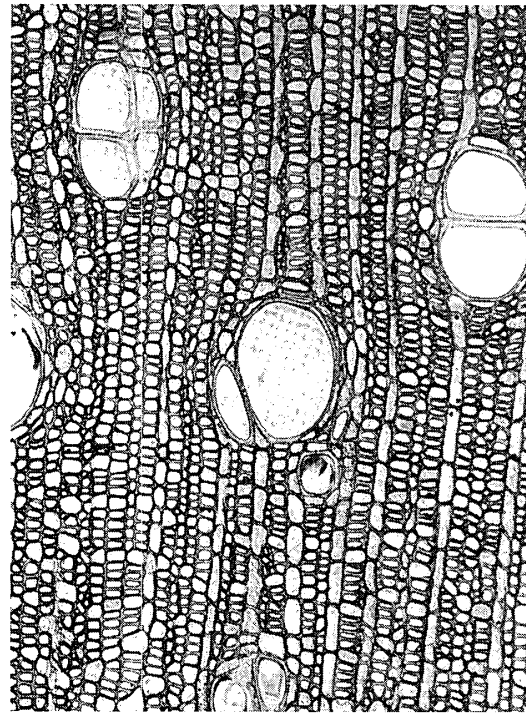
Sapium sebiferum Roxb.

(トウダイグサ科 Euphorbiaceae)



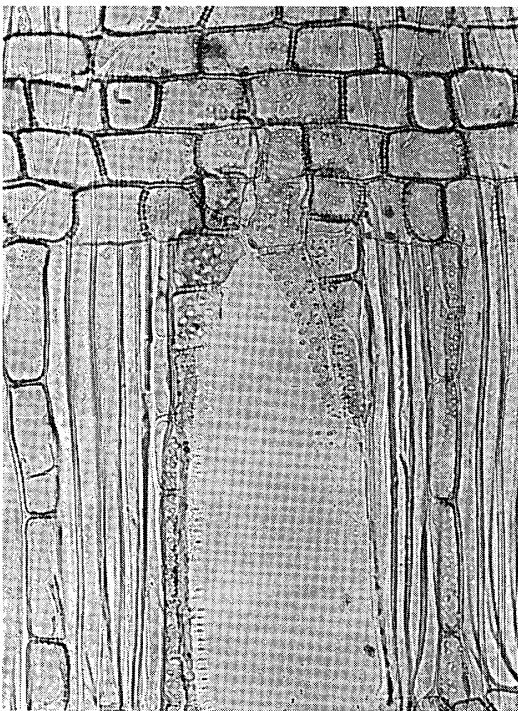
a

木口×25



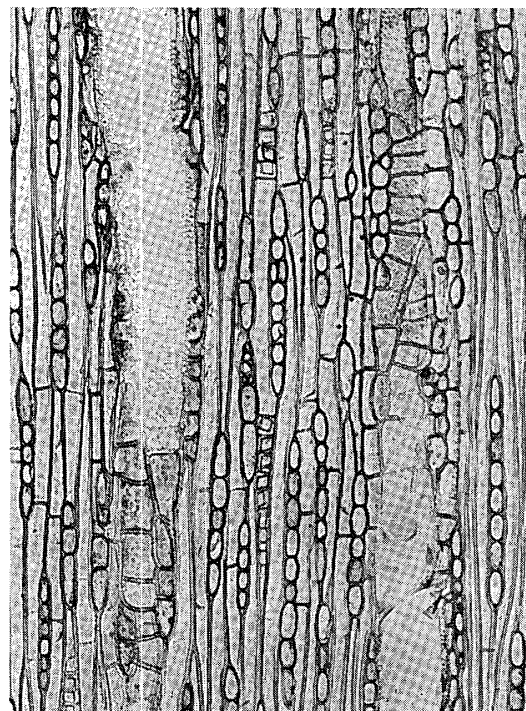
b

木口×80



c

板目×160



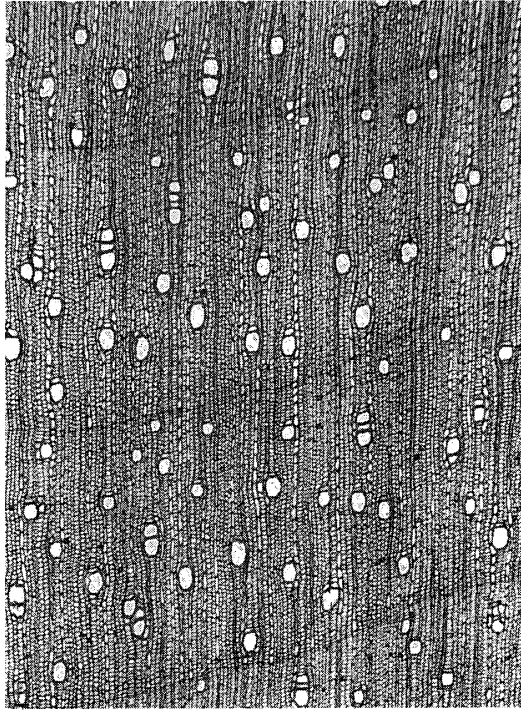
d

板目×80

シラキ

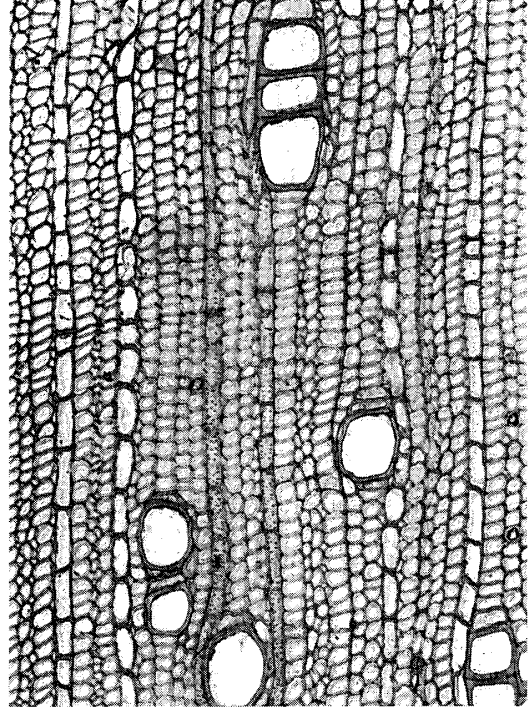
Sapium japonicum Pax et Hoffm.

(トウダイグサ科 Euphorbiaceae)



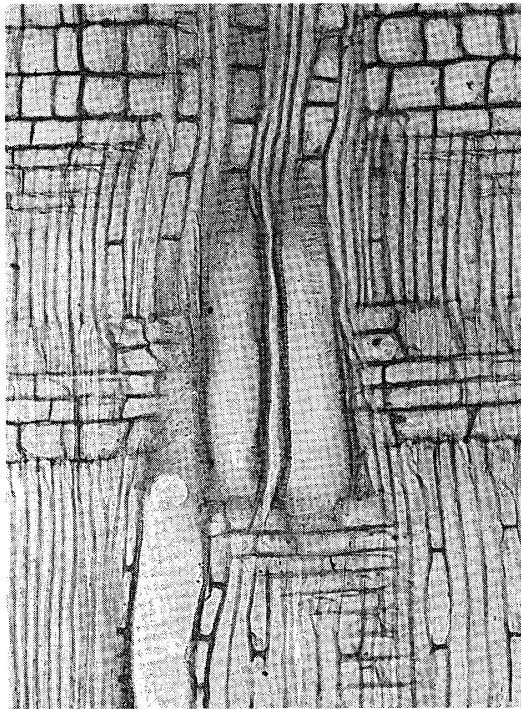
a

木口×25



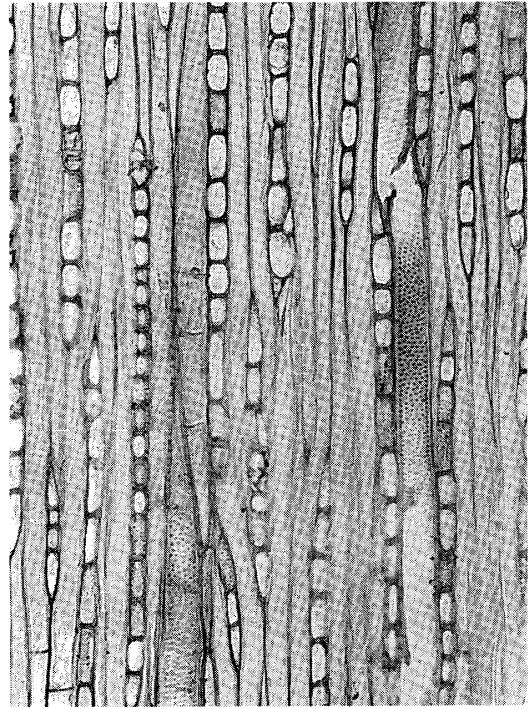
b

木口×100



c

柁目×100



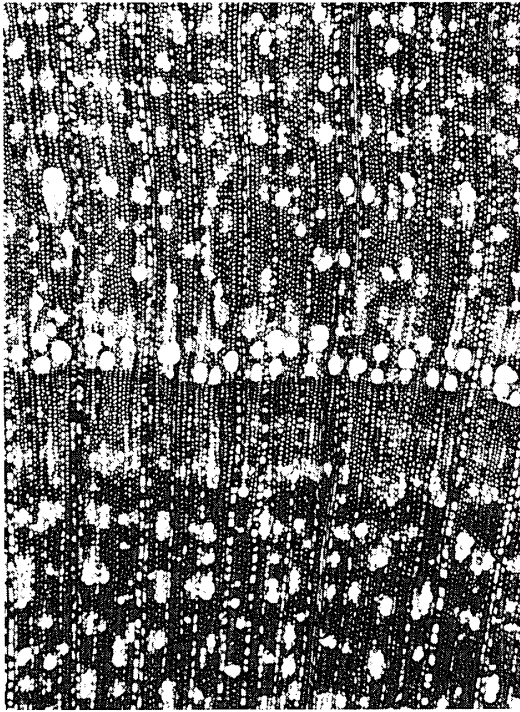
d

板目×100

コバンノキ

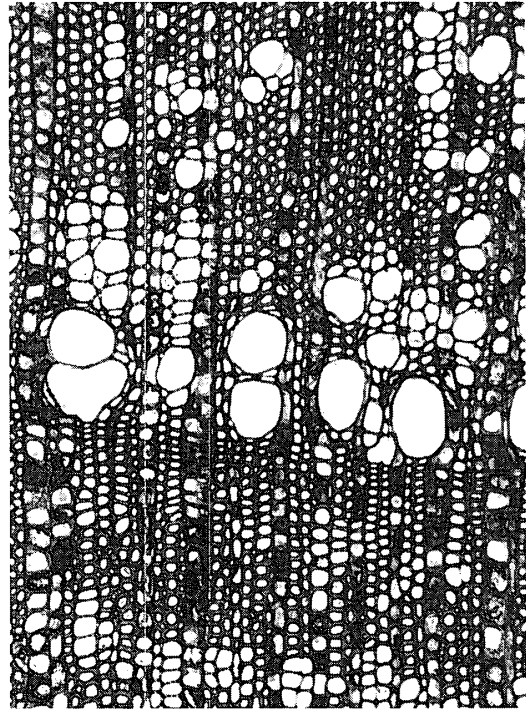
Phyllanthus flexuosus Muell. -Arg.

(トウダイグサ科 Euphorbiaceae)



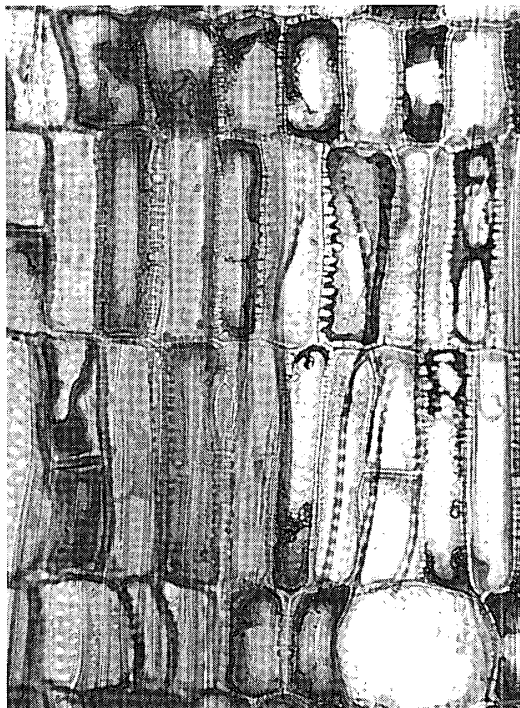
a

木口×25



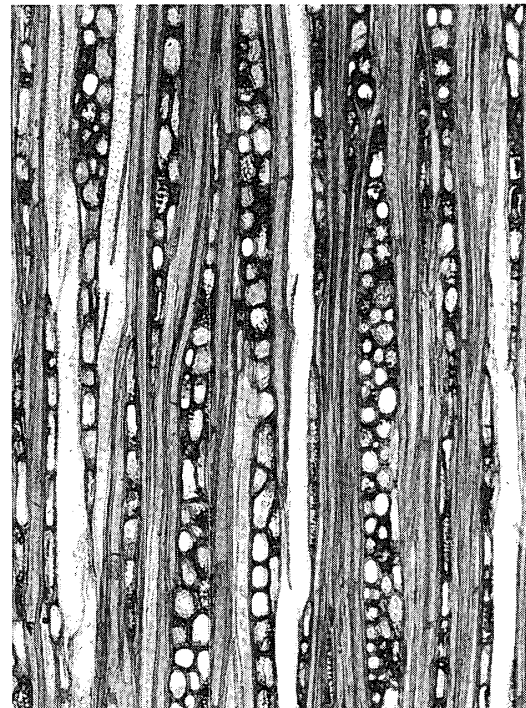
b

木口×80



c

柁目×200



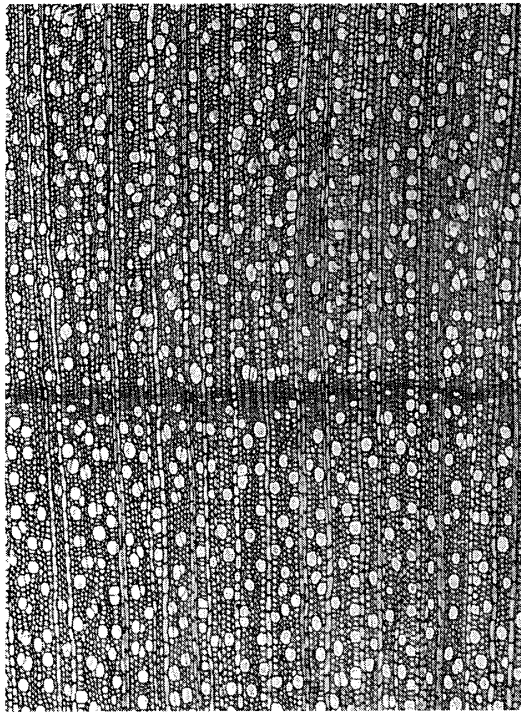
d

板目×80

ヒメユズリハ

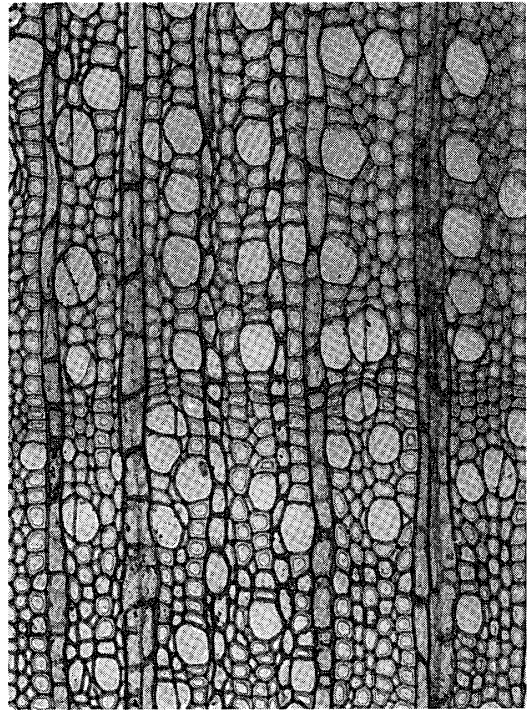
Daphniphyllum teijsmannii Zoll.

(ユズリハ科 Daphniphyllaceae)



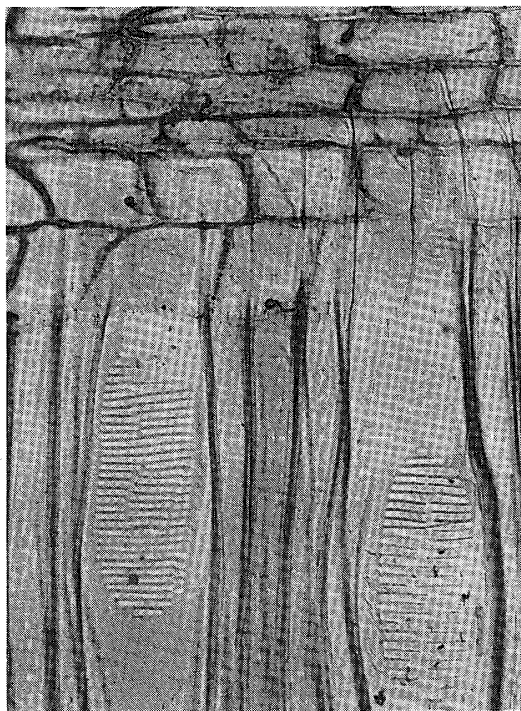
a

木口×25



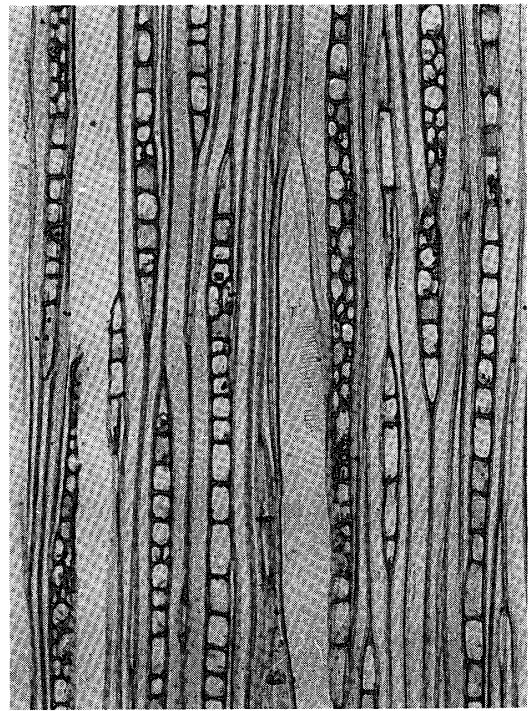
b

木口×100



c

柁目×200



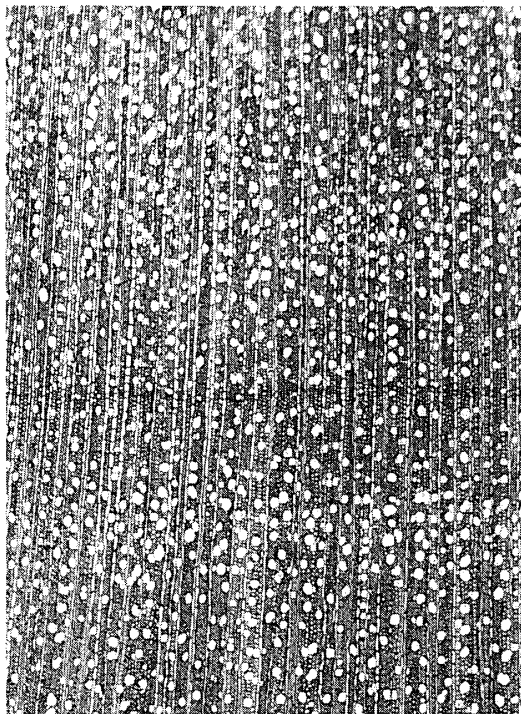
d

板目×100

ユズリハ

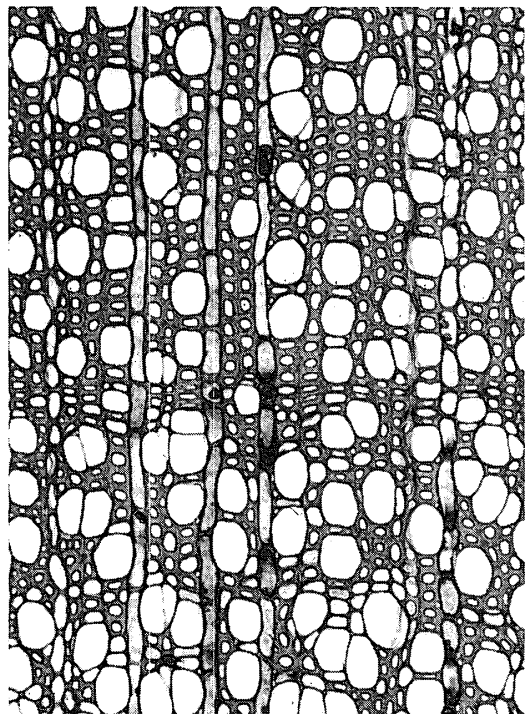
Daphniphyllum macropodum Miquel

(ユズリハ科 Daphniphyllaceae)



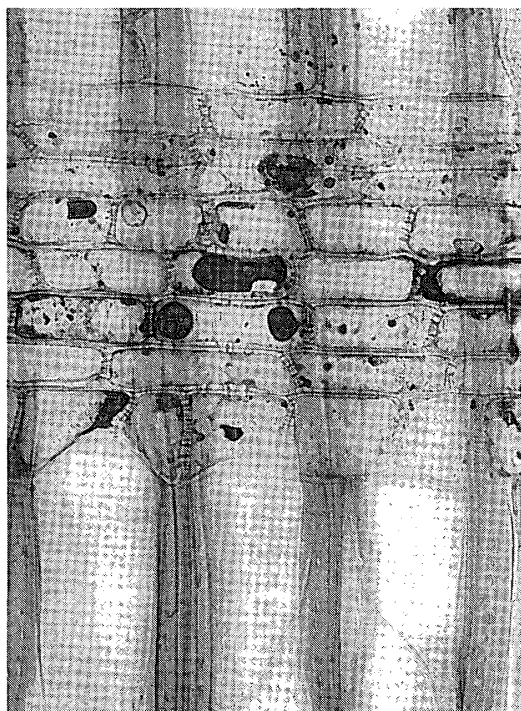
a

木口×25



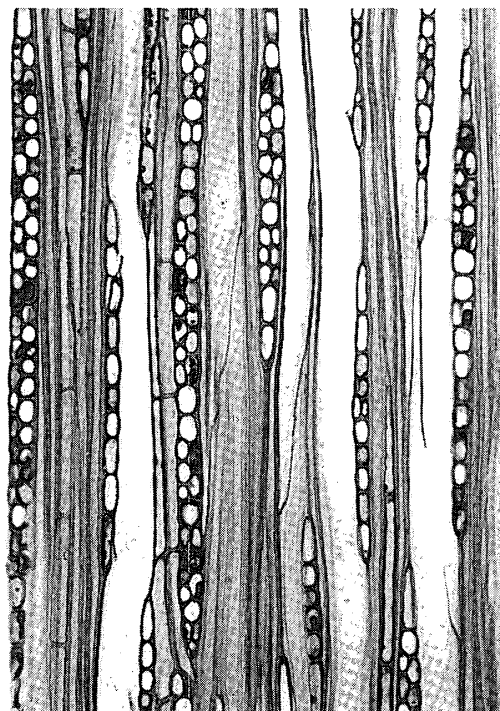
b

木口×100



c

柁目×200

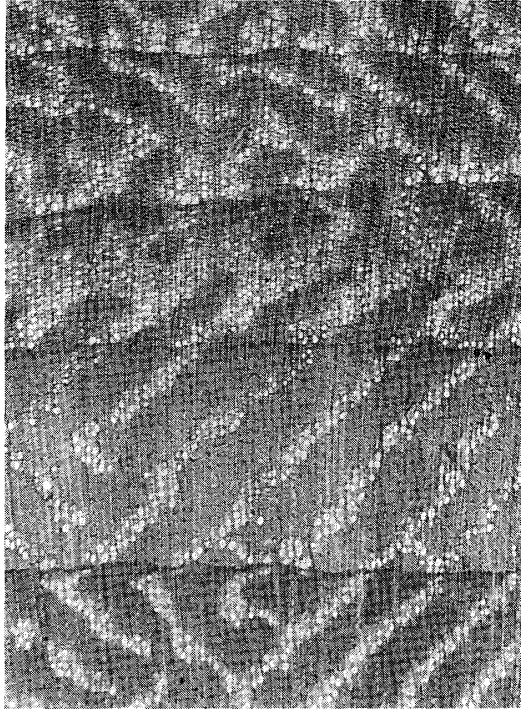


d

板目×100

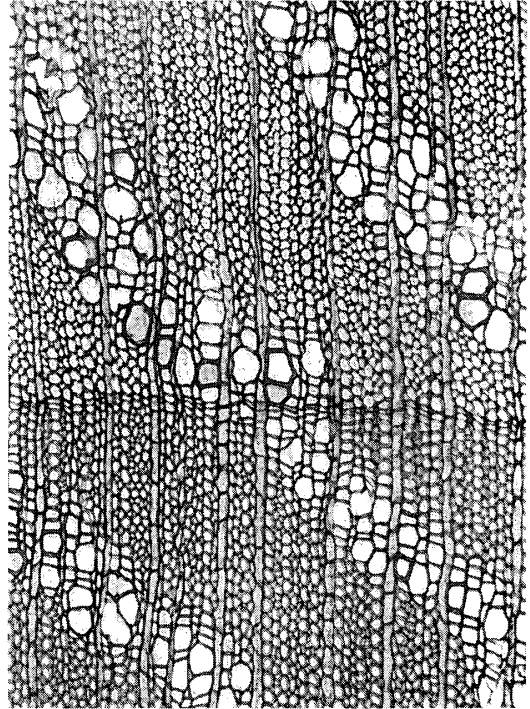
コクサギ

Orixa japonica Thunberg
(ミカン科 Rutaceae)



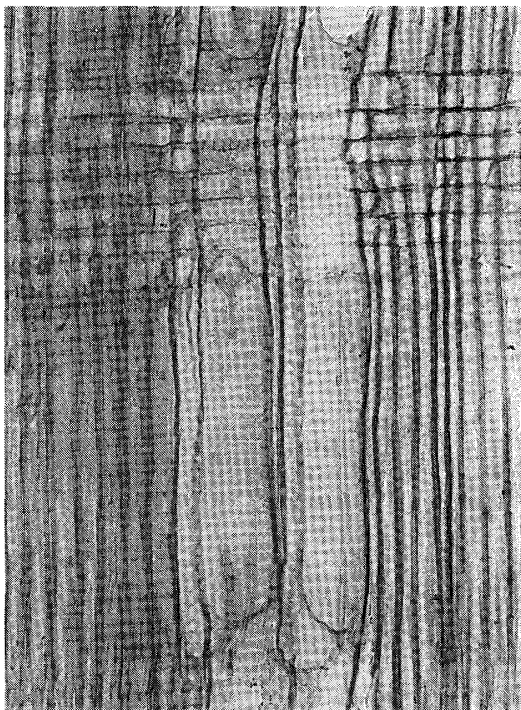
a

木口×25



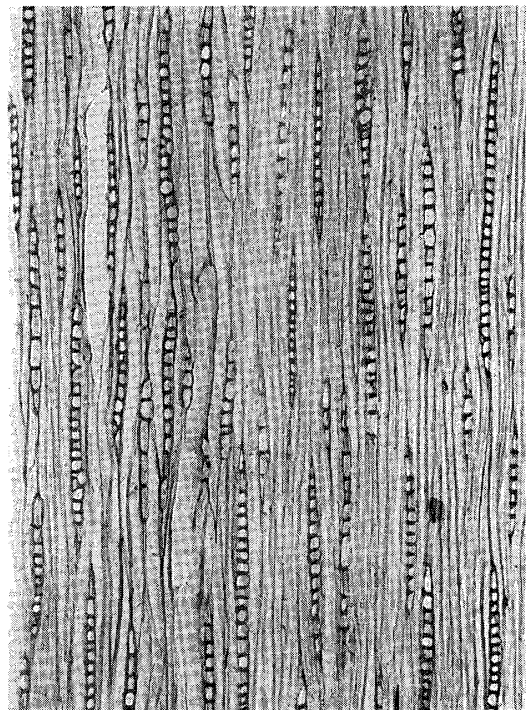
b

木口×100



c

柁目×200



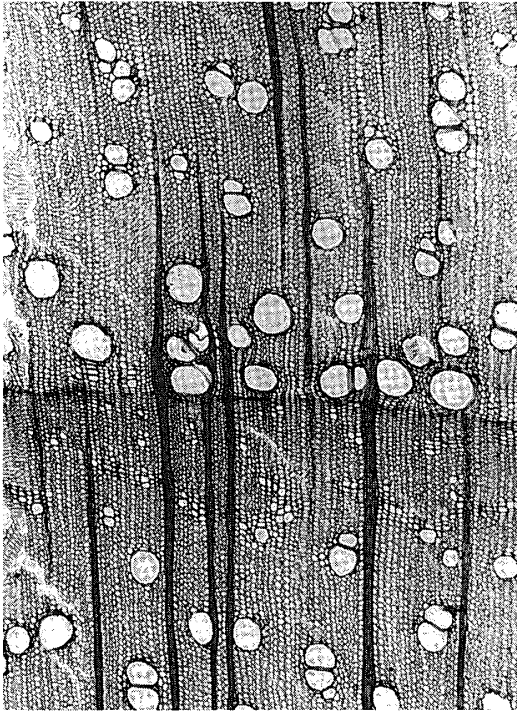
d

板目×100

ハマセンダン

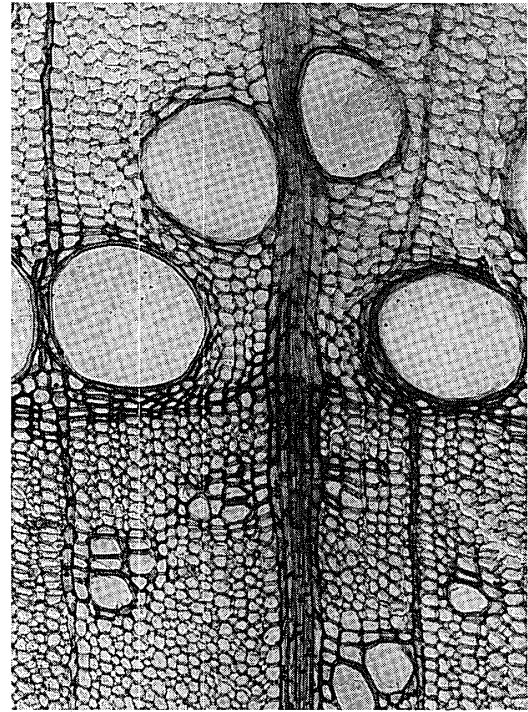
Evodia meliaefolia Benth

(ミカン科 Rutaceae)



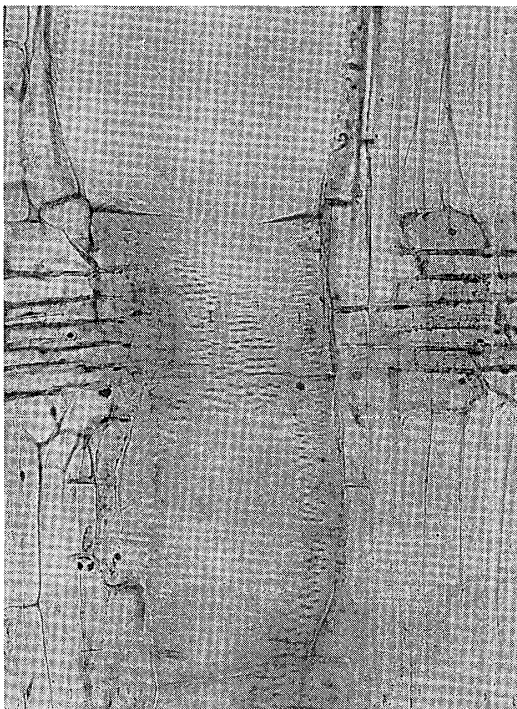
a

木口×25



b

木口×80



c

柁目×160



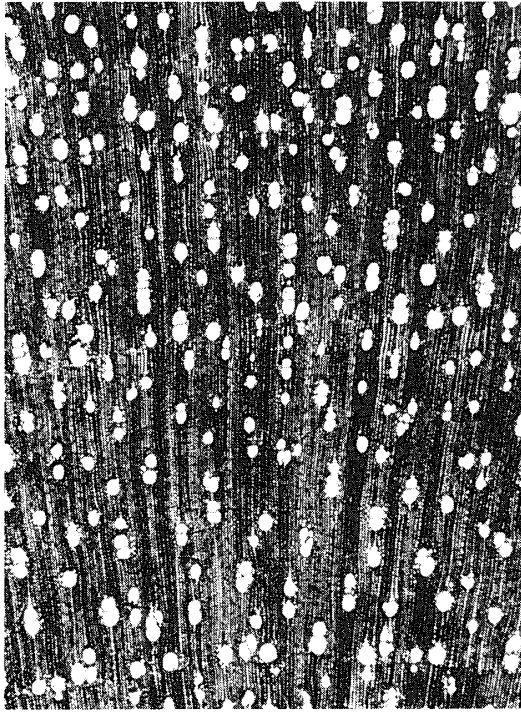
d

板目×60

サンショウ

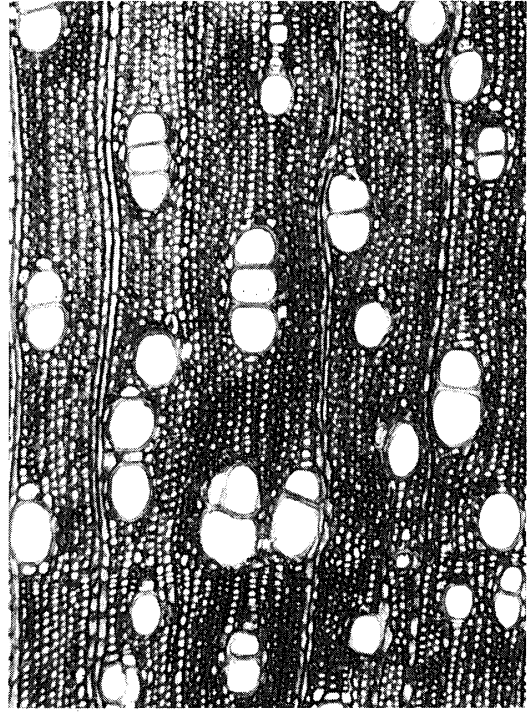
Zanthoxylum piperitum DC.

(ミカン科 Rutaceae)



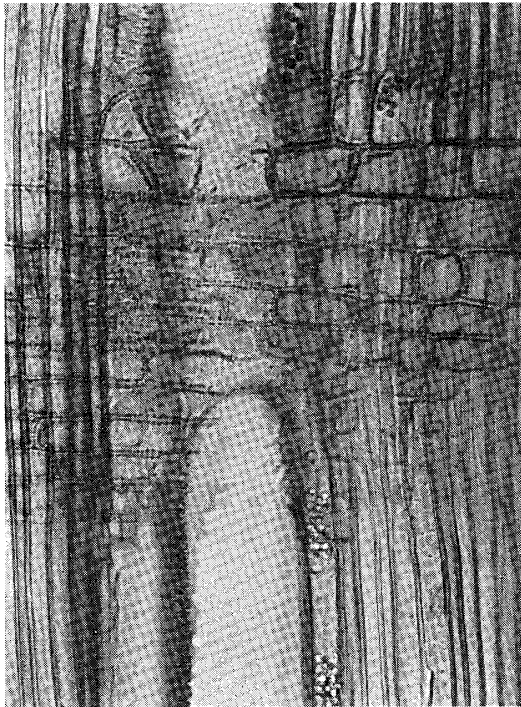
a

木口×25



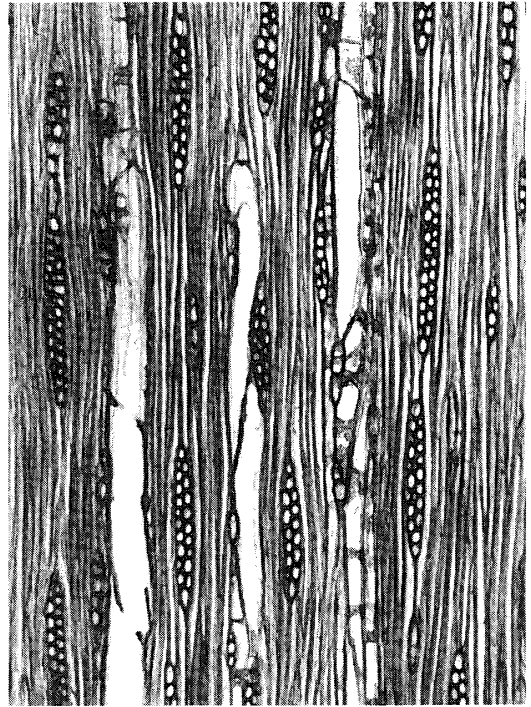
b

木口×80



c

柁目×200



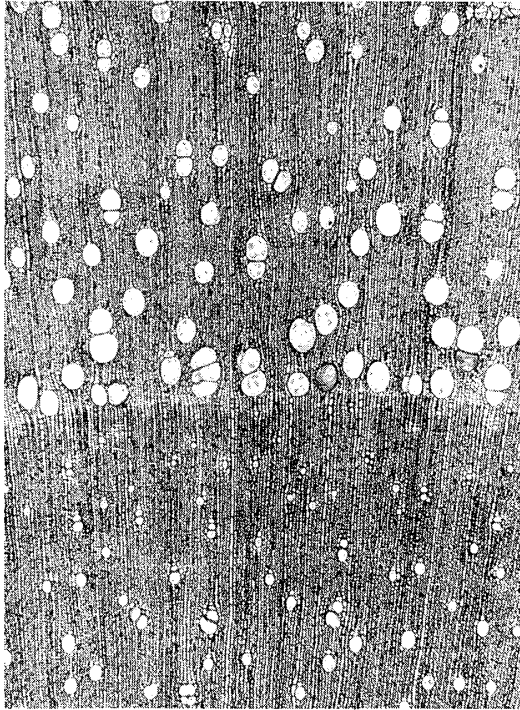
d

板目×80

イヌザンショウ

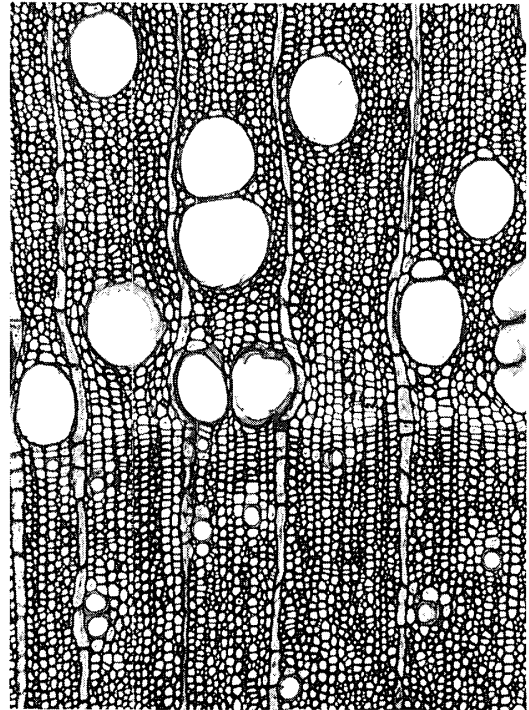
Fagara mantchurica Honda

(ミカン科 Rutaceae)



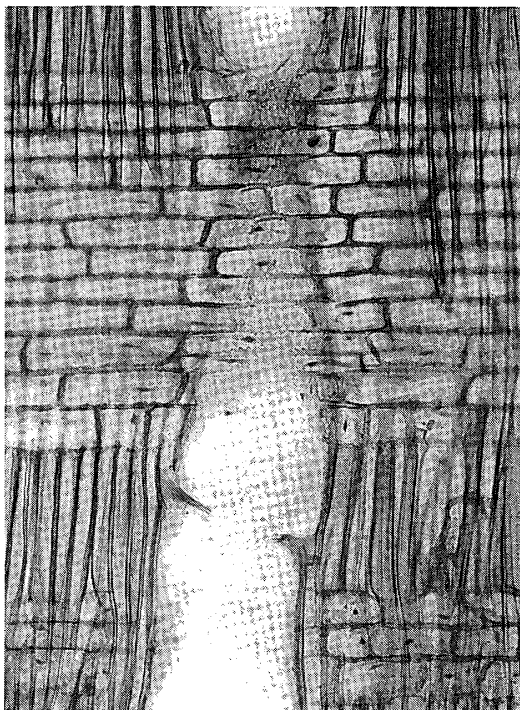
a

木口×25



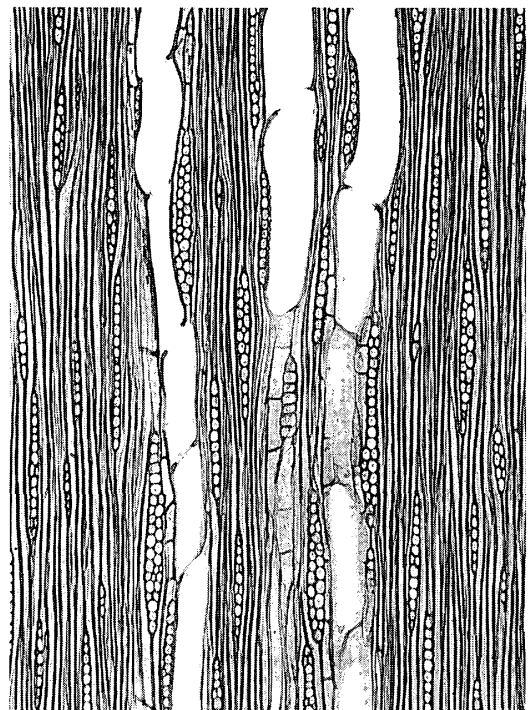
b

木口×80



c

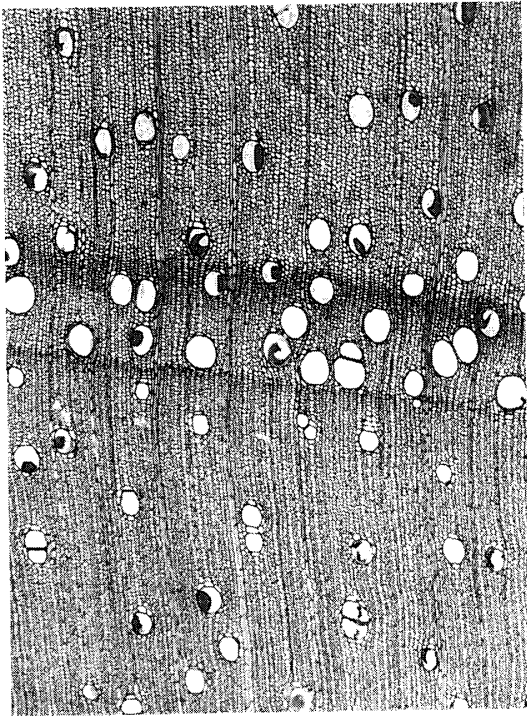
柁目×160



d

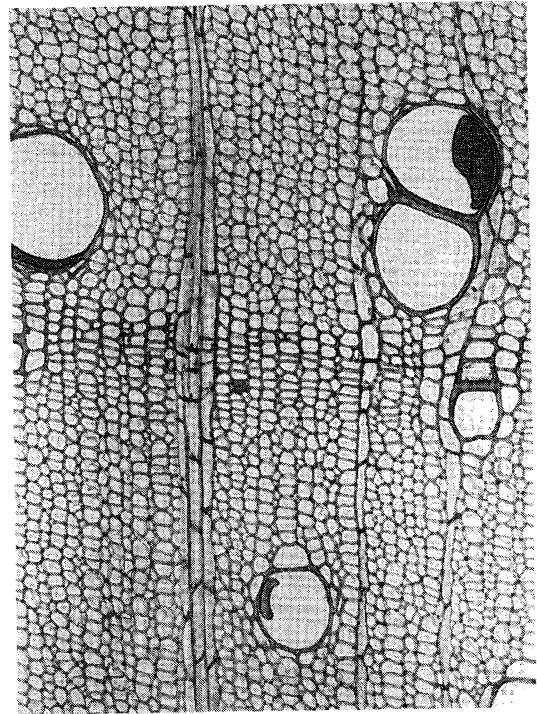
板目×60

カラスザンショウ
Fagara ailanthoides Engler
(ミカン科 Rutaceae)



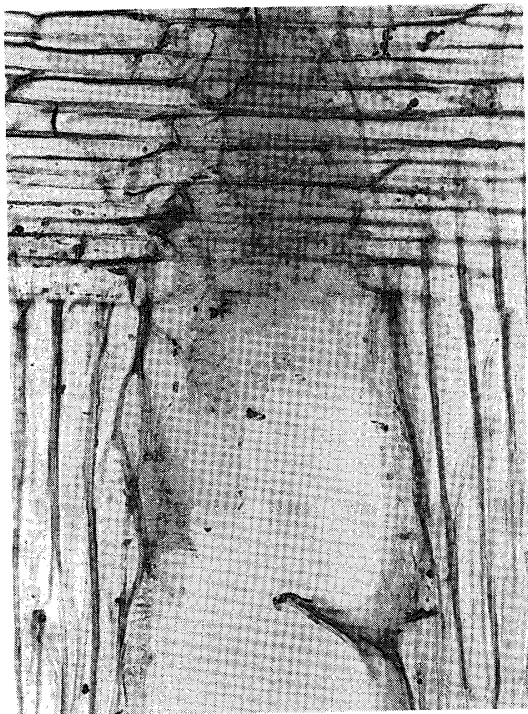
a

木口×25



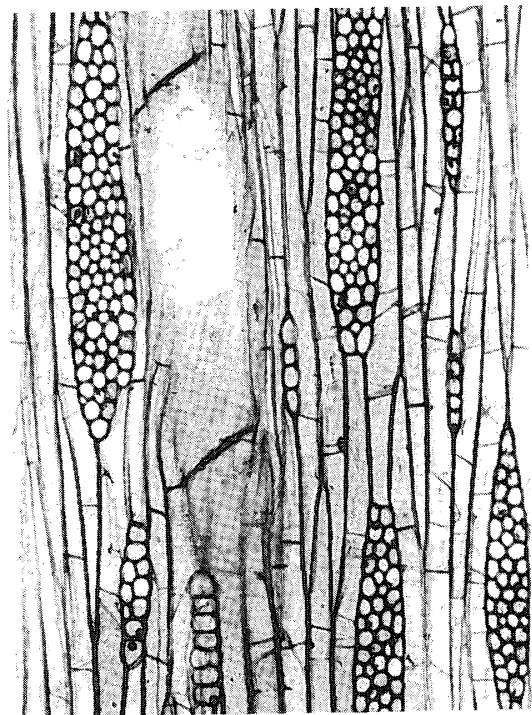
b

木口×100



c

柁目×200



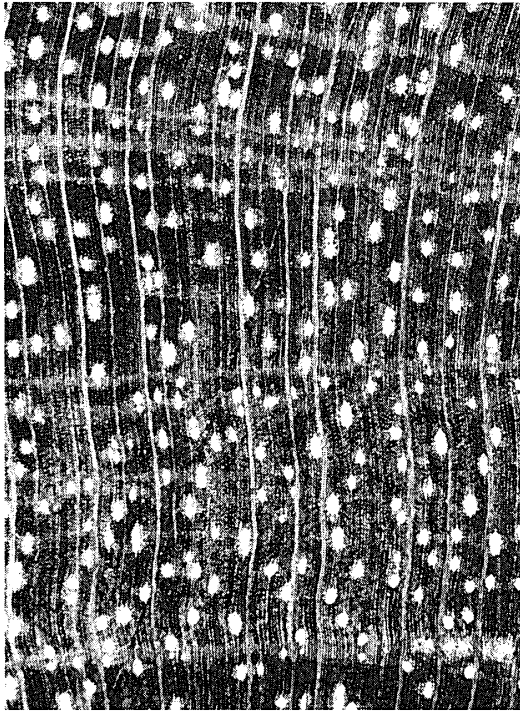
d

板目×100

カラタチ

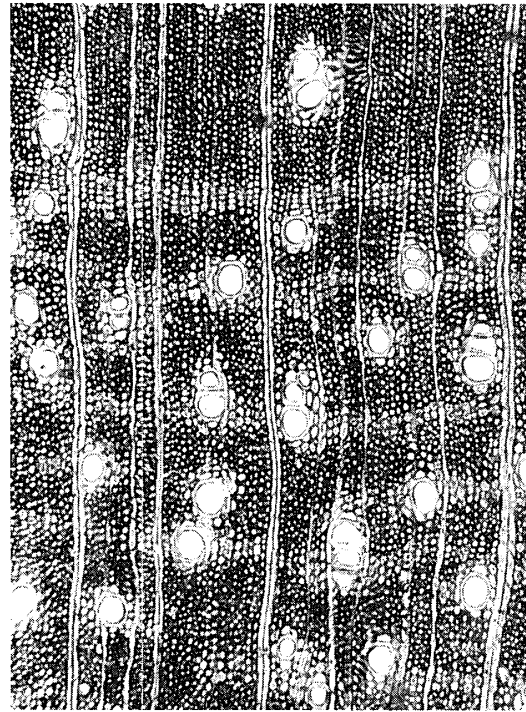
Poncirus trifoliata Raf.

(ミカン科 Rutaceae)



a

木口×25



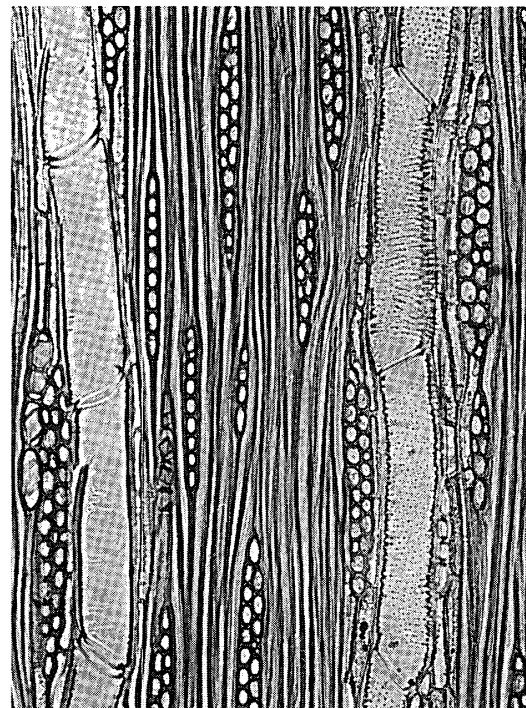
b

木口×80



c

柁目×200



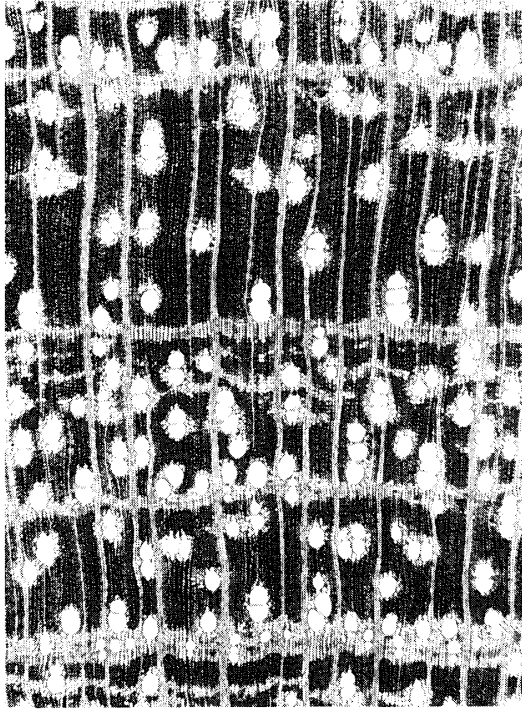
d

板目×160

ザボン

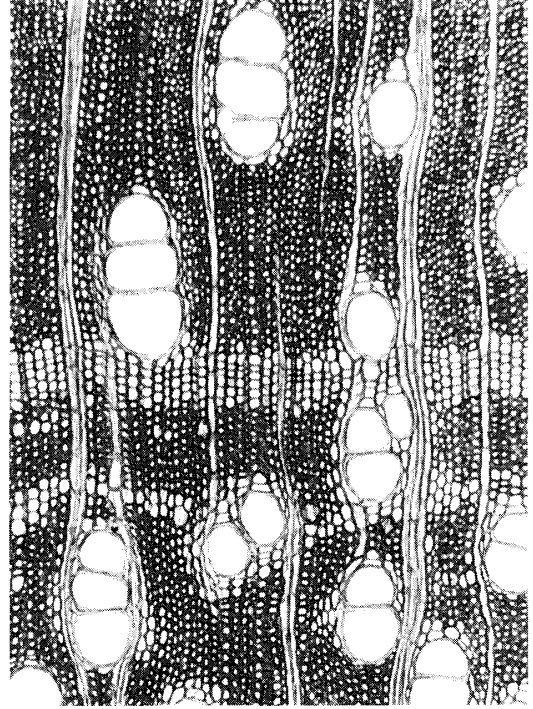
Citrus maxima Merrill

(ミカン科 Rutaceae)



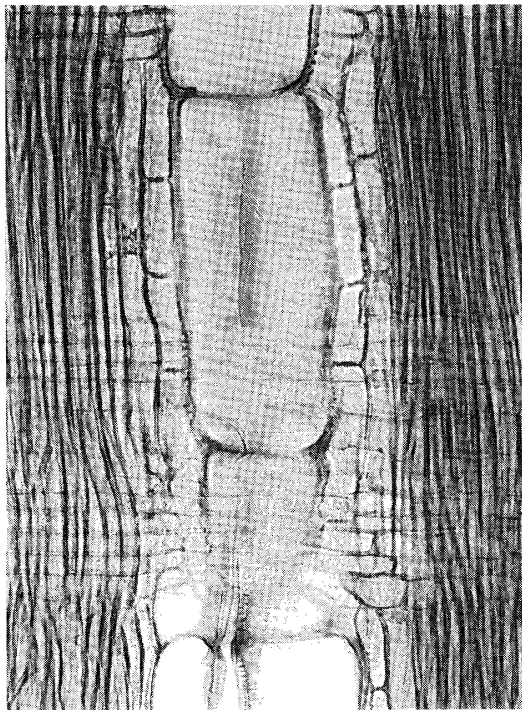
a

木口×25



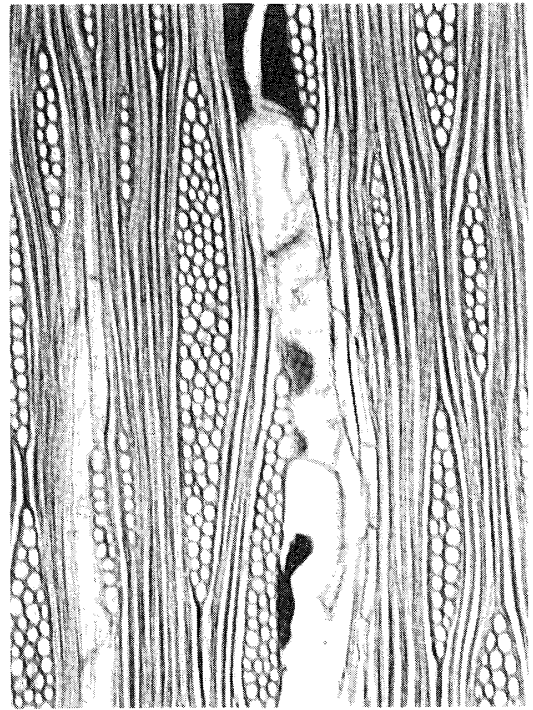
b

木口×80



c

柁目×160



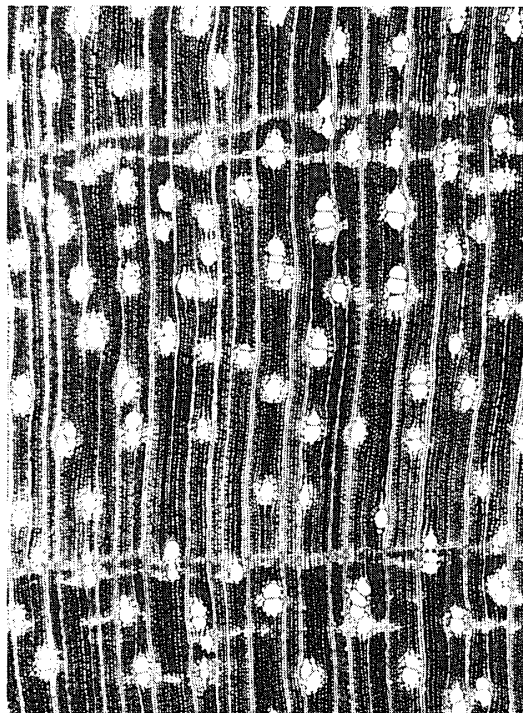
d

板目×130

タチバナ

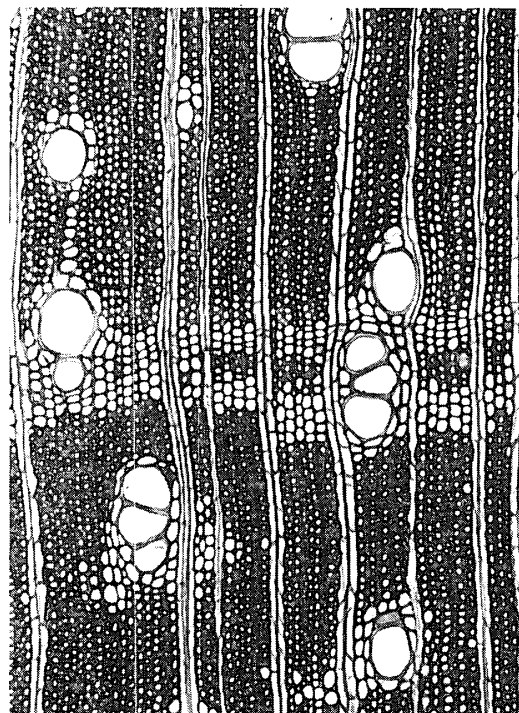
Citrus tachibana C. Tanaka

(ミカン科 Rutaceae)



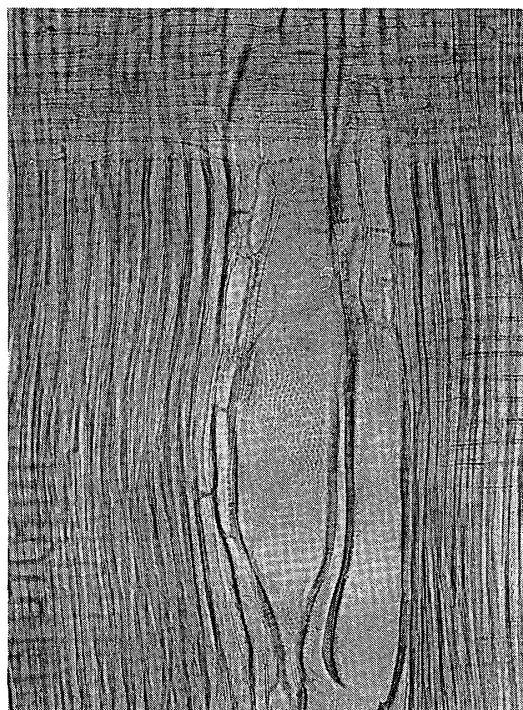
a

木口×25



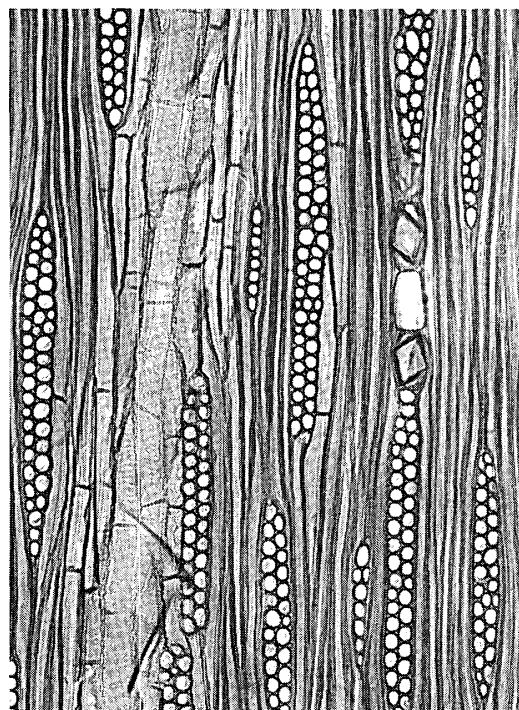
b

木口×80



c

柁目×160

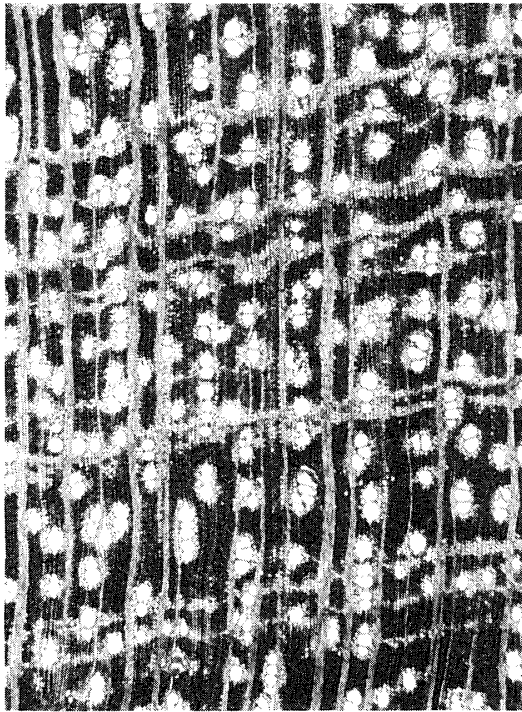


d

板目×130

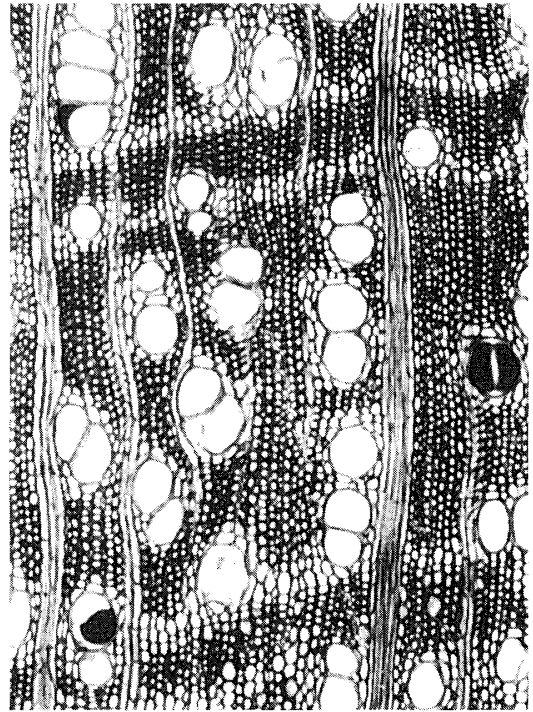
ユズ

Citrus junos Siebold ex Tanaka
(ミカン科 Rutaceae)



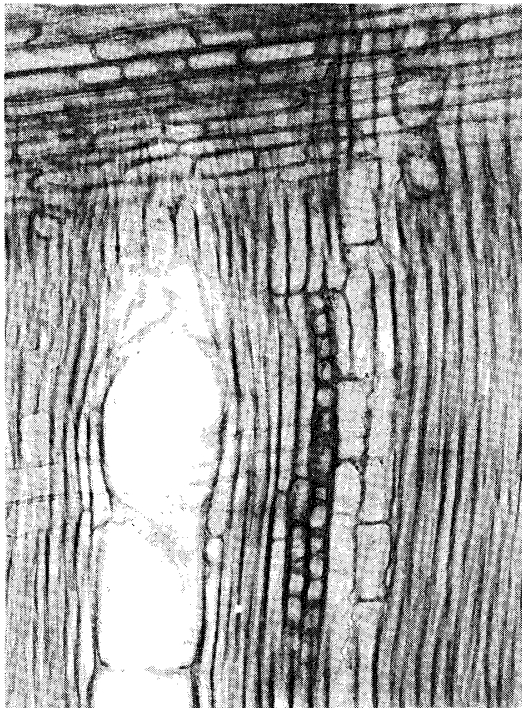
a

木口×25



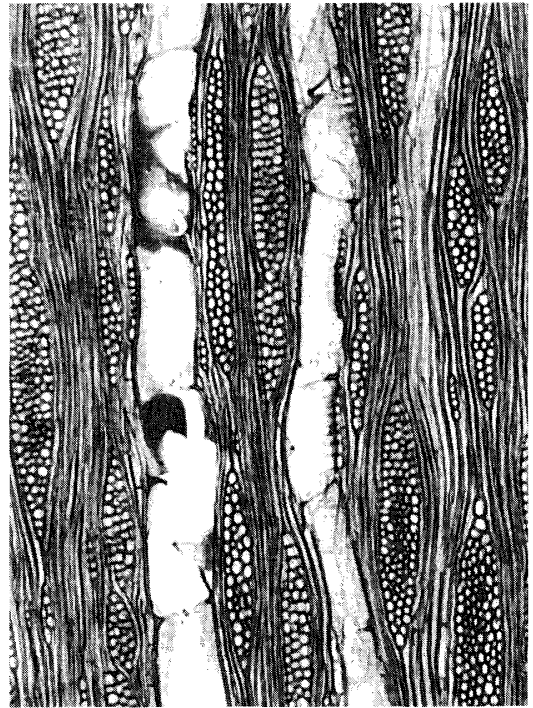
b

木口×80



c

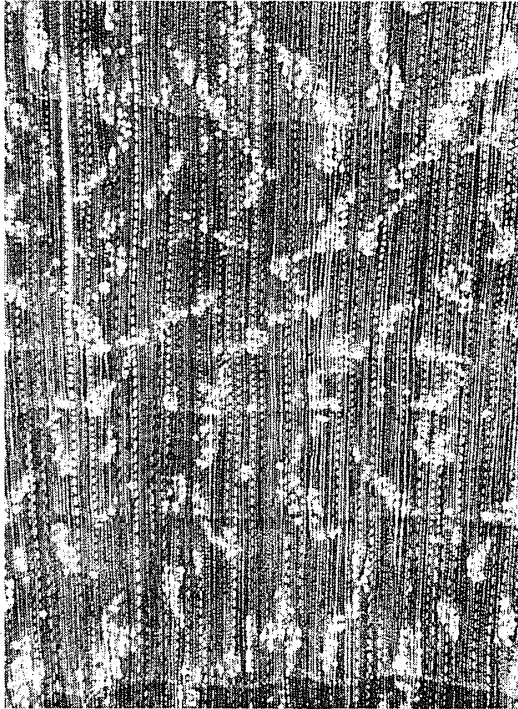
柁目×160



d

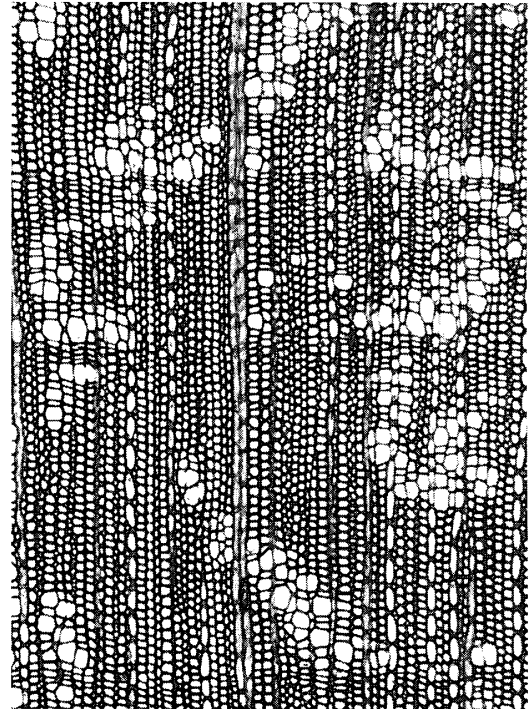
板目×80

ミヤマシキミ
Sikimia japonica Thunberg
(ミカン科 Rutaceae)



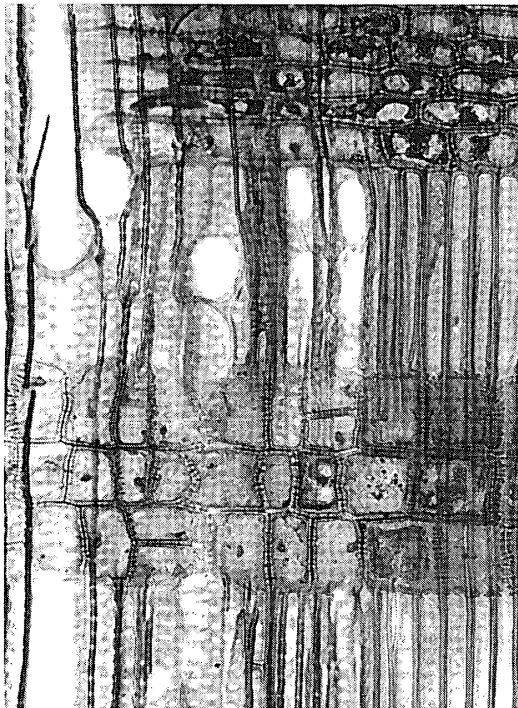
a

木口×25



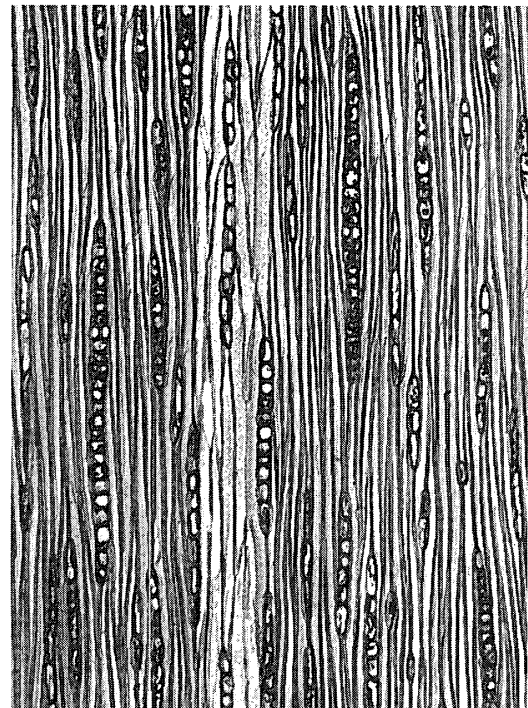
b

木口×80



c

柁目×200



d

板目×80

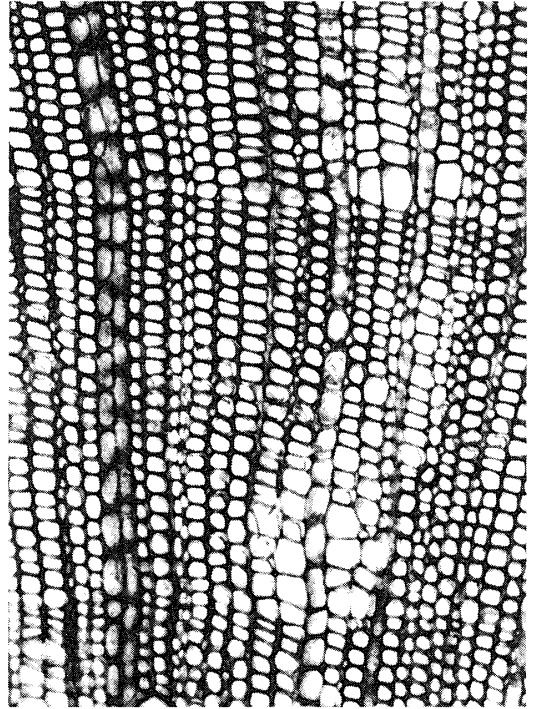
ツルシキミ

Sikimia japonica Thunberg f. *repens* Hara
(ミカン科 Rutaceae)



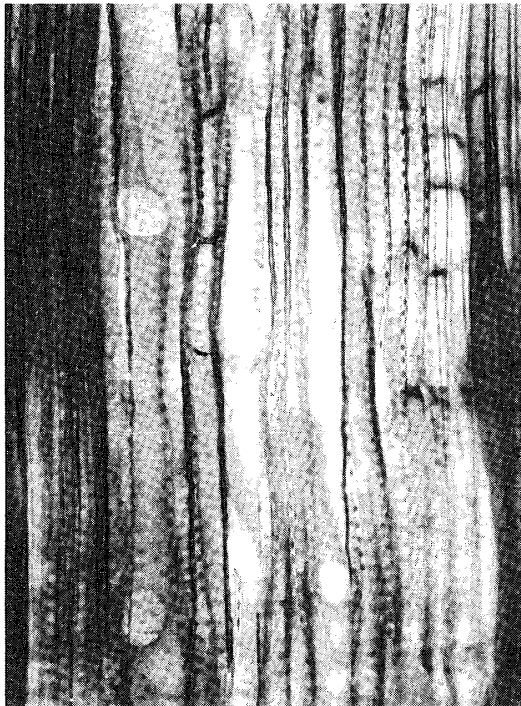
a

木口×80



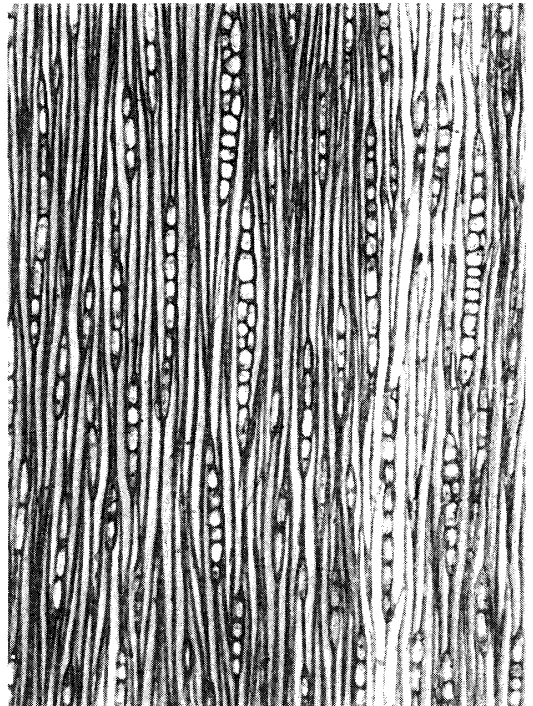
b

木口×160



c

柁目×200



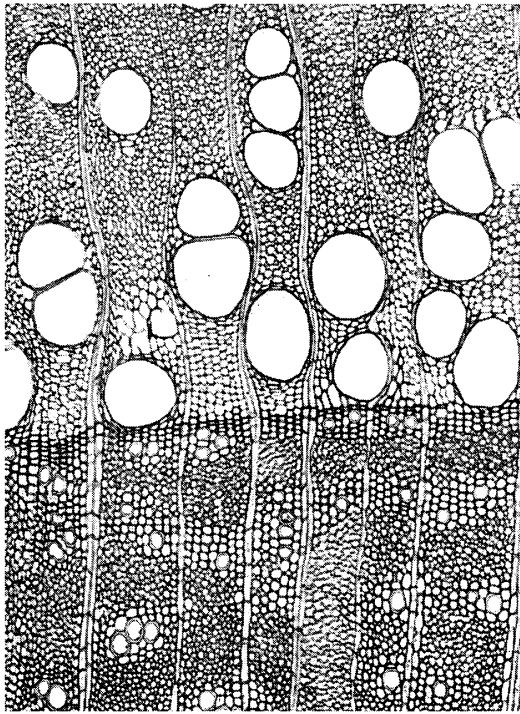
d

板目×80

キハダ

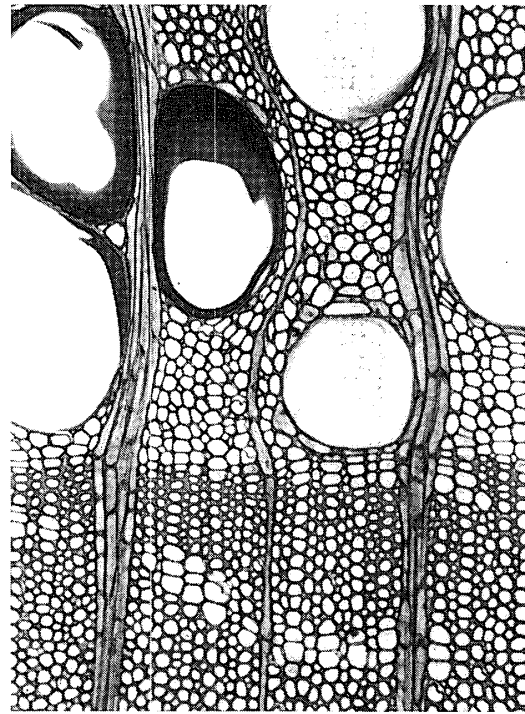
Phellodendron amurense Ruprecht

(ミカン科 Rutaceae)



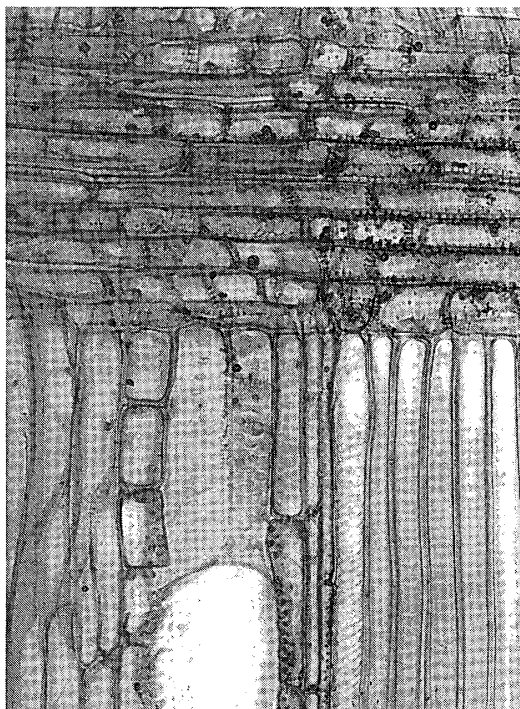
a

木口×25



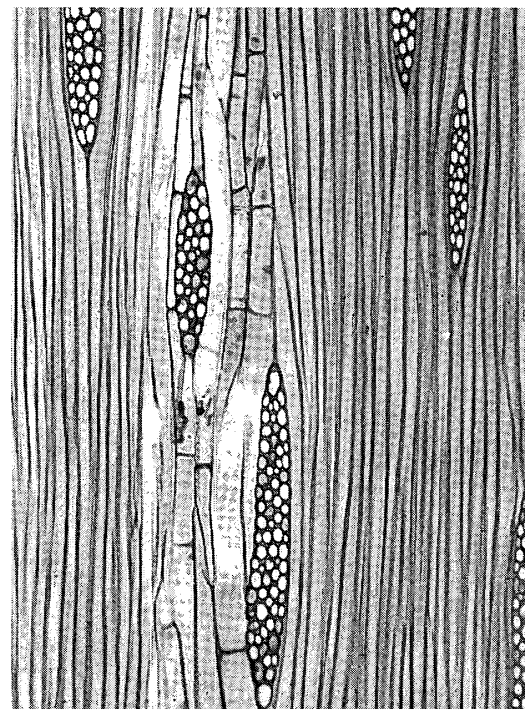
b

木口×100



c

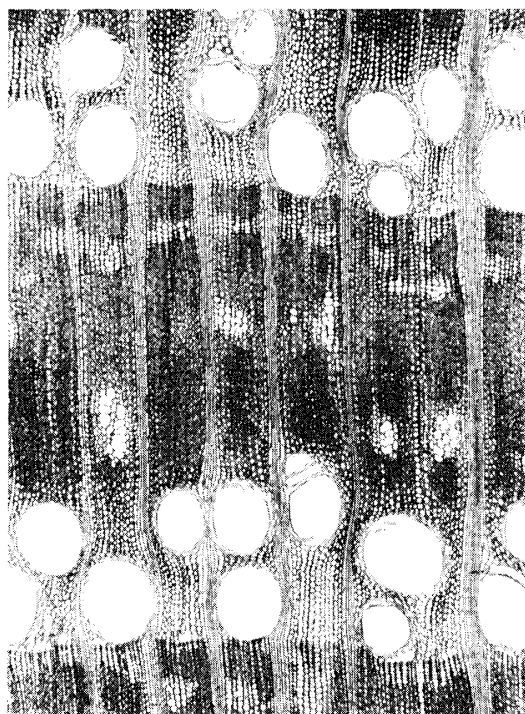
柁目×200



d

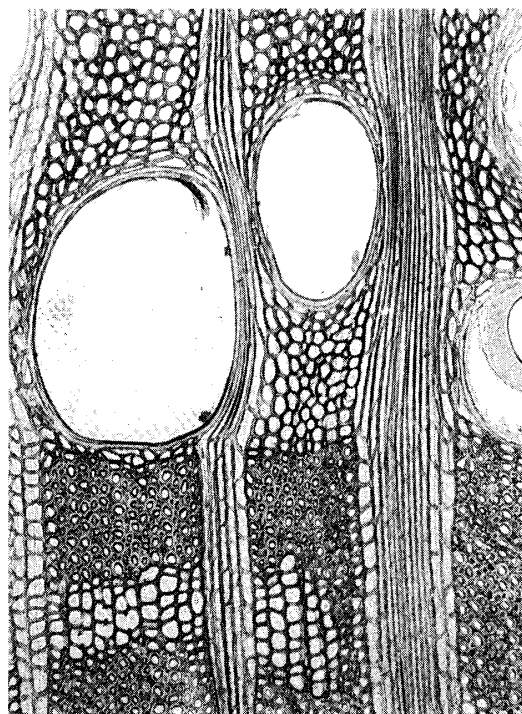
板目×100

ニワウルシ (シンジュ)
Ailanthus altissima Swingle
(ニガキ科 Simaroubaceae)



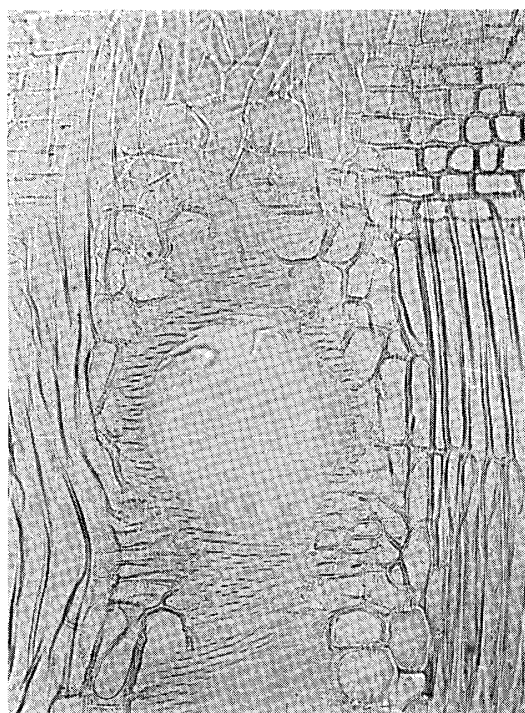
a

木口×25



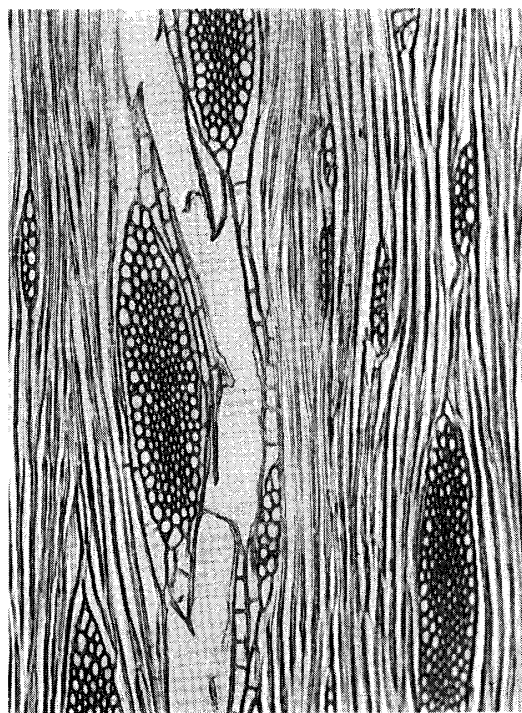
b

木口×80



c

柁目×130



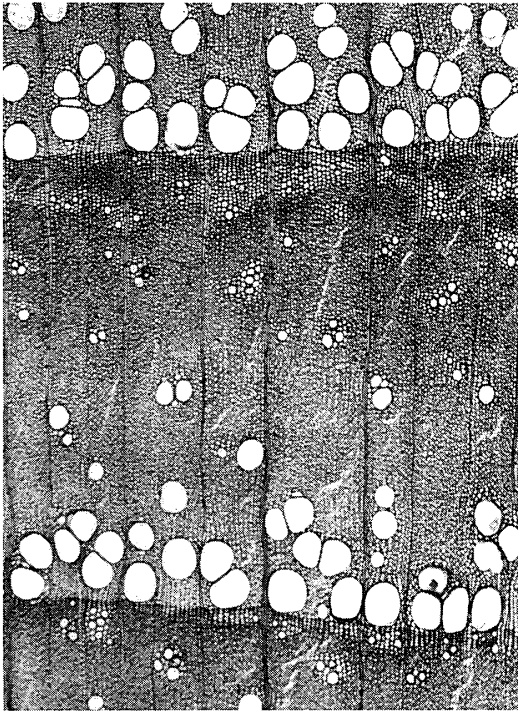
d

板目×80

ニガキ

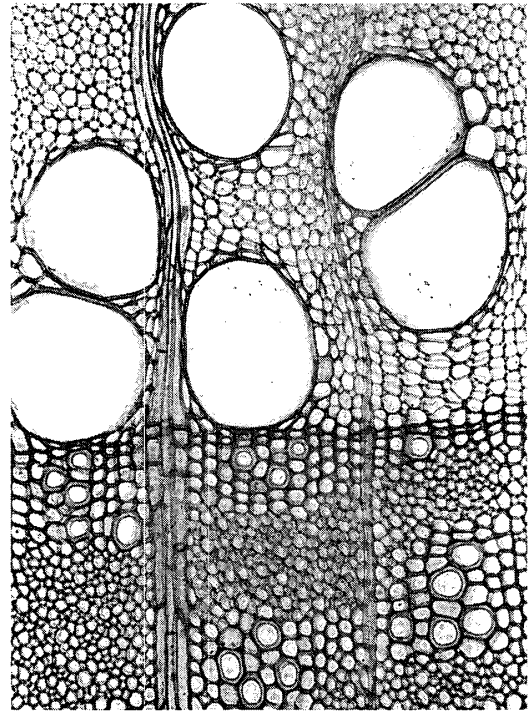
Picrasma quassioides Benn.

(ニガキ科 Simaroubaceae)



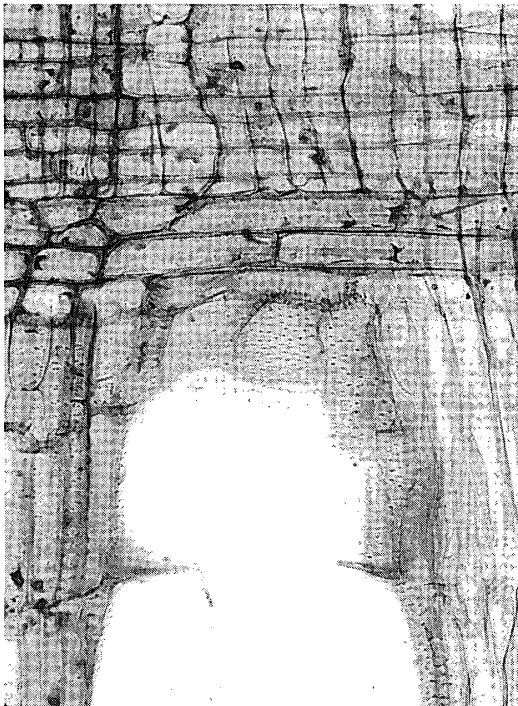
a

木口×25



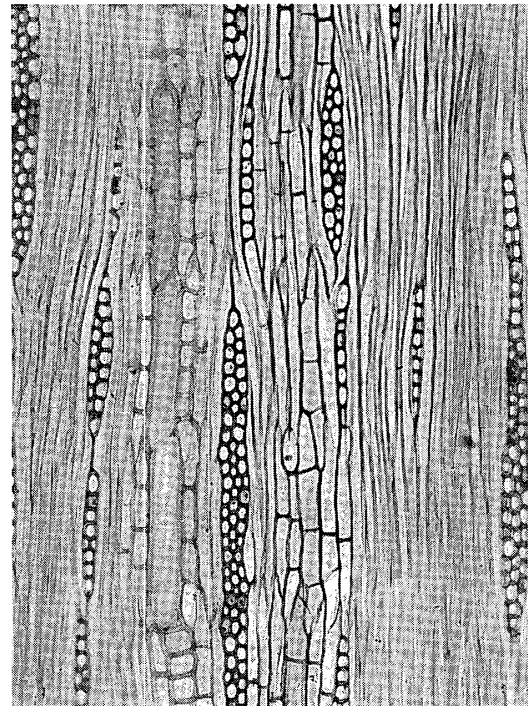
b

木口×100



c

柁目×200



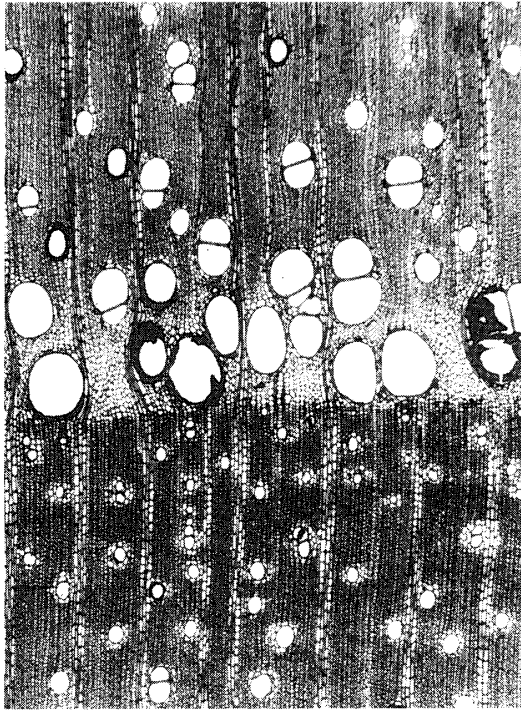
d

板目×100

チャンチン

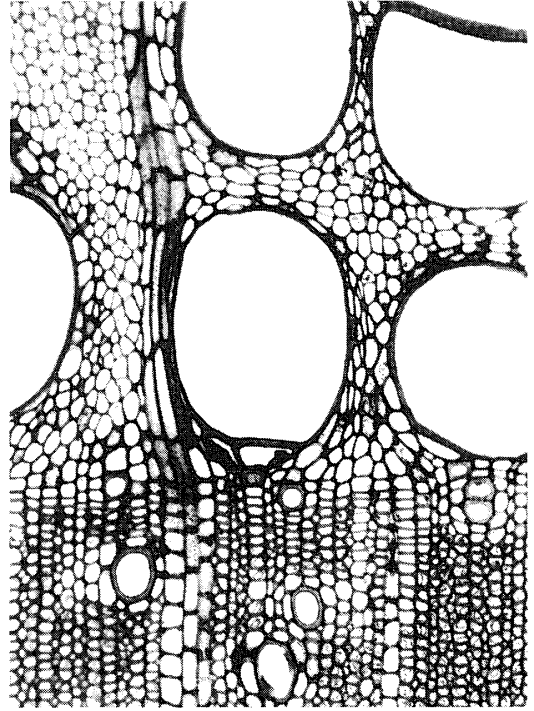
Cedrela sinensis Juss.

(センダン科 Meliaceae)



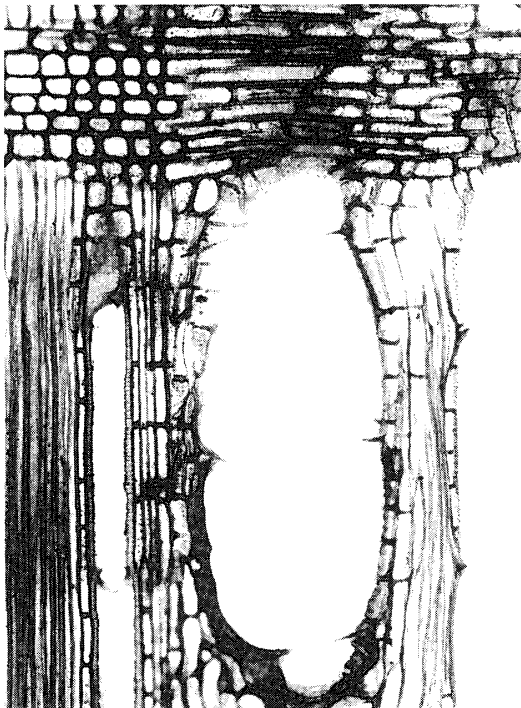
a

木口×25



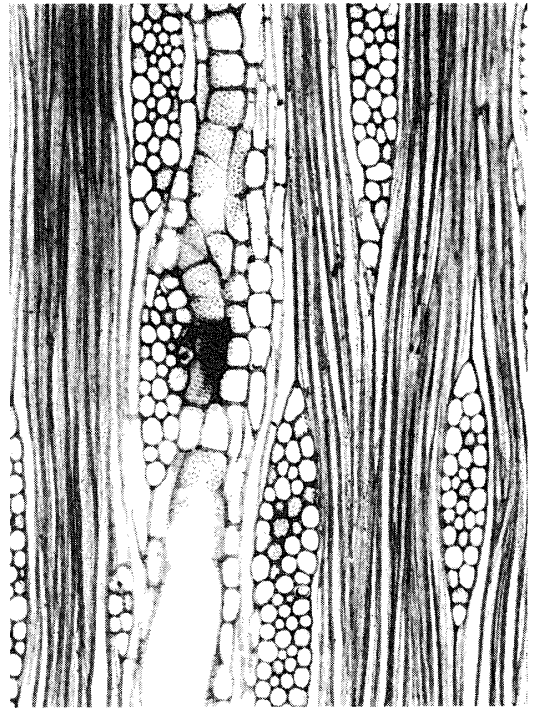
b

木口×100



c

柁目×100

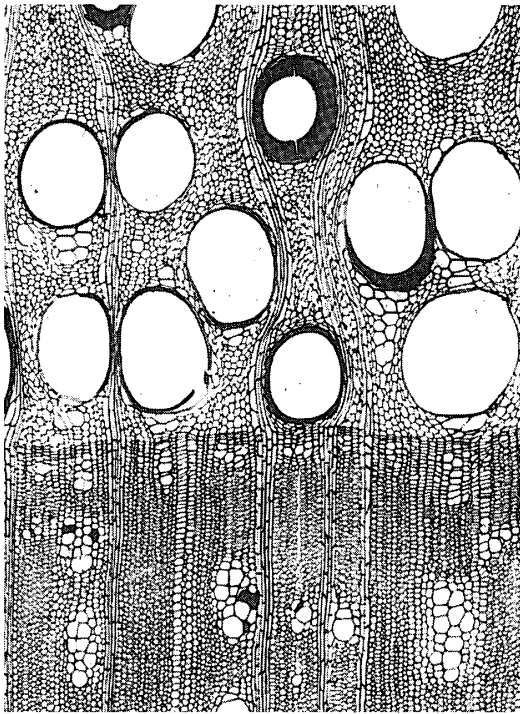


d

板目×100

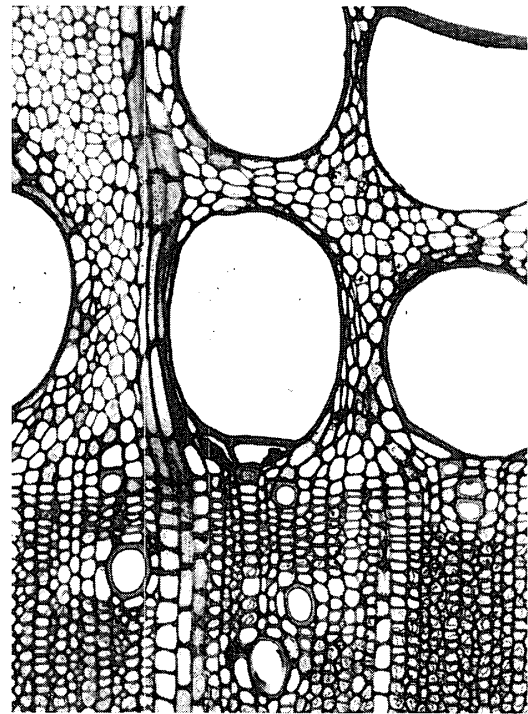
センダン

Melia azedarach L. var. *subtripinnata* Miquel
(センダン科 Meliaceae)



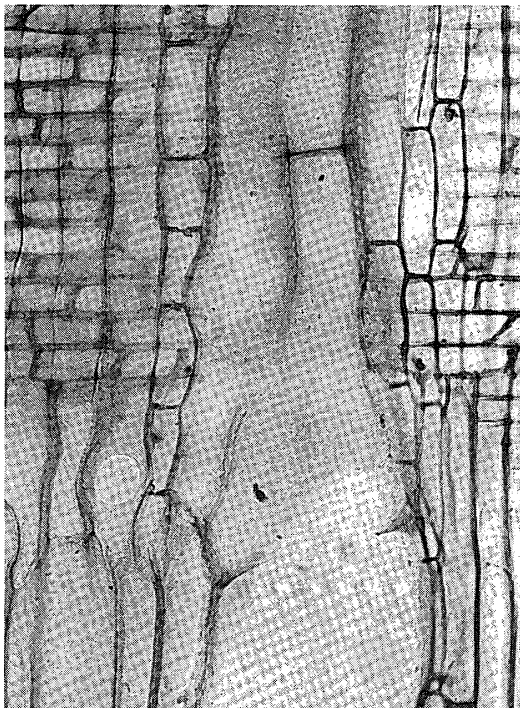
a

木口×40



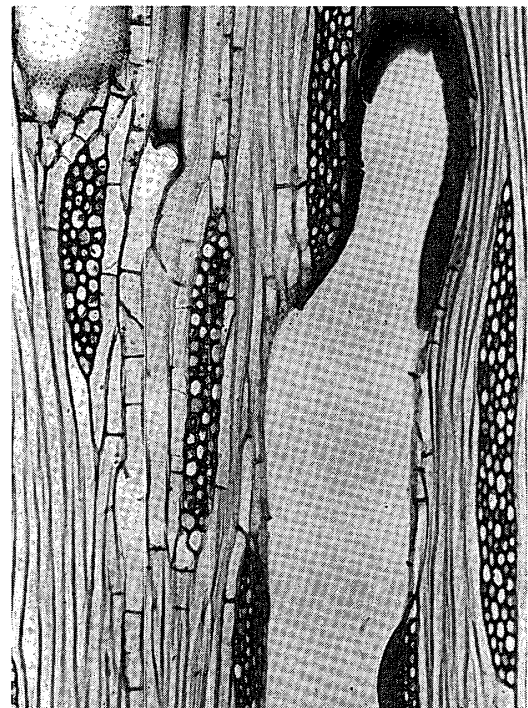
b

木口×100



c

柁目×200

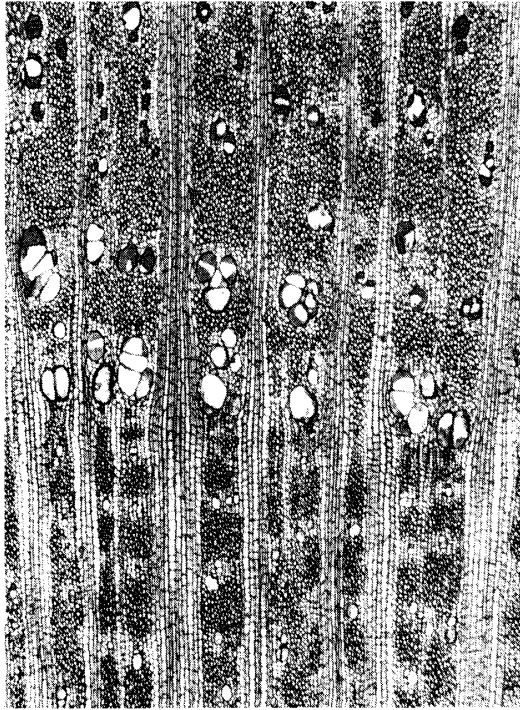


d

板目×100

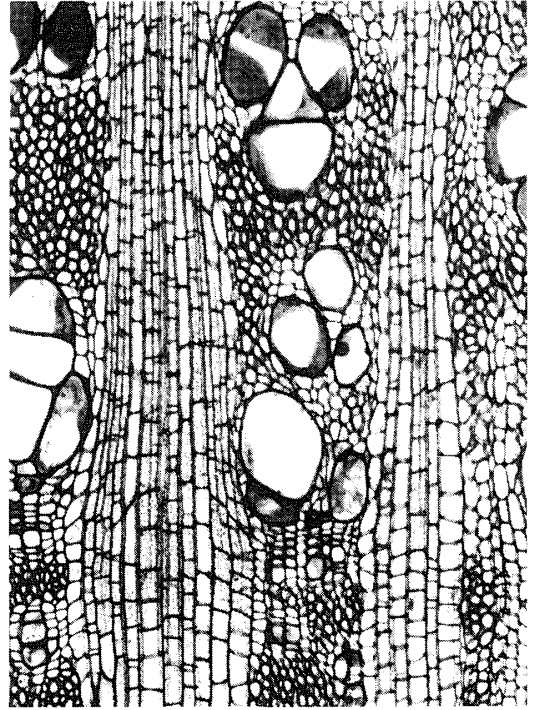
ドクウツギ

Coriaria japonica Asa Gray
(ドクウツギ科 Coriariaceae)



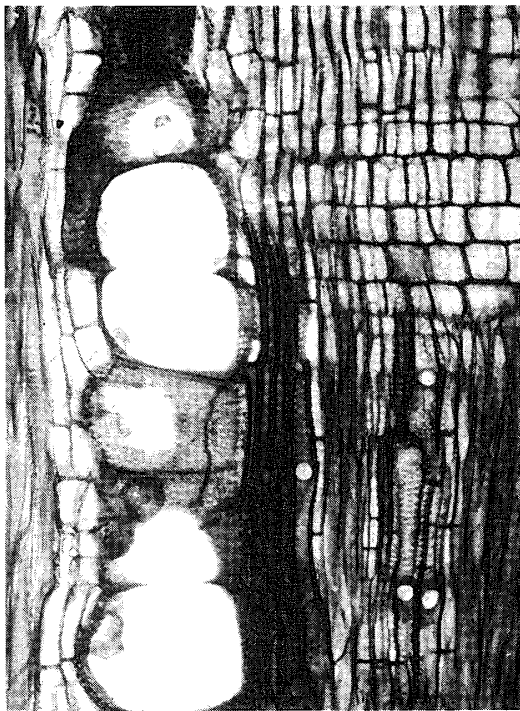
a

木口×25



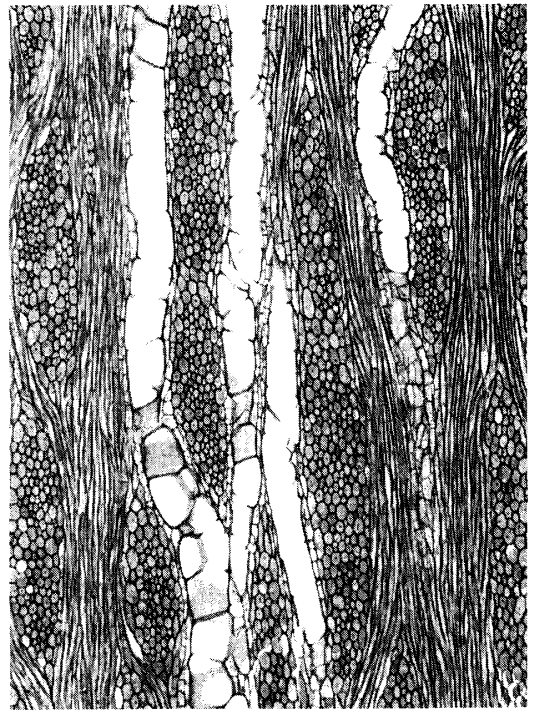
b

木口×80



c

柁目×130



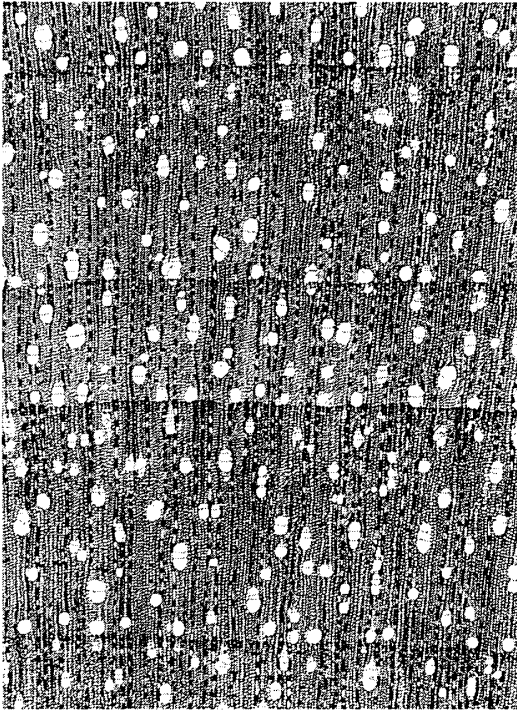
d

板目×160

ヒメヤシャブシ

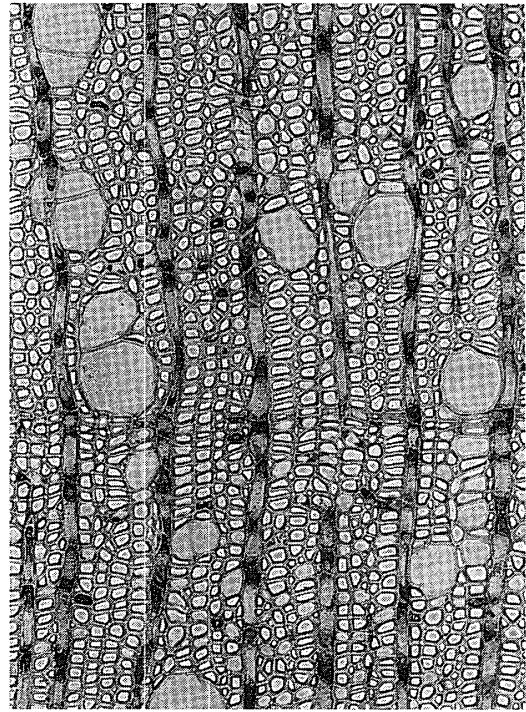
Alnus pendula Matsumura

(カバノキ科 Betulaceae)



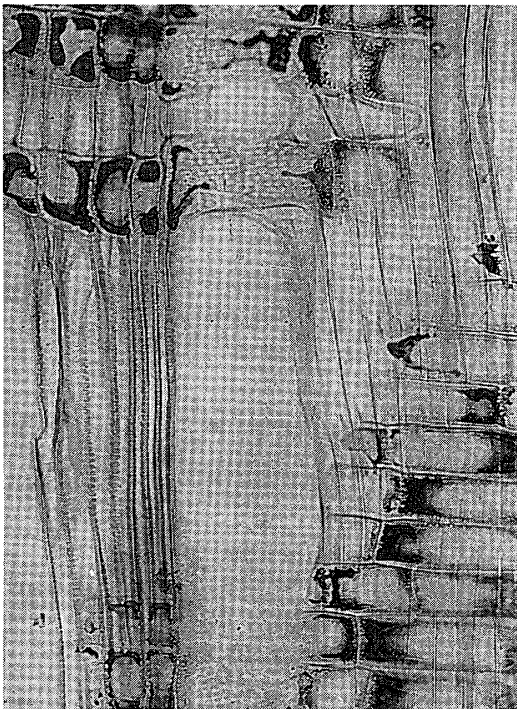
a

木口×25



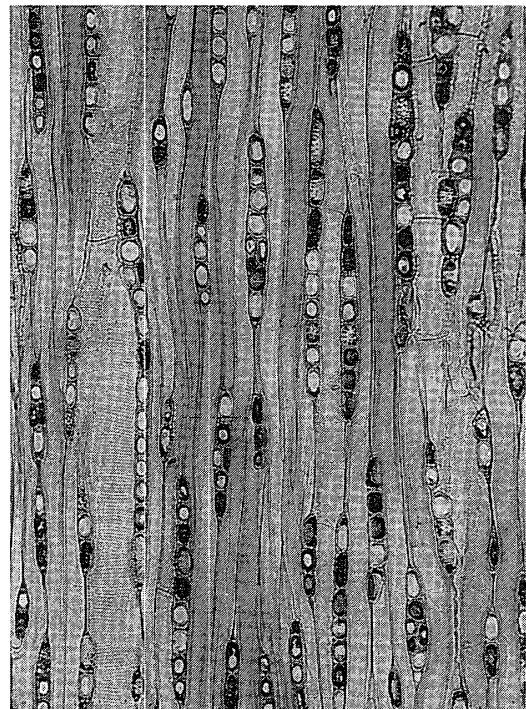
b

木口×130



c

柁目×260



d

板目×130