

6. URTICALES

TABLEAU DES FAMILLES

- A. Plantes ordinairement ligneuses, à laticifères continus, à latex ordinairement abondant et blanc. Ovules pendants. Filets droits ou infléchis dans le bouton. Fleurs toujours unisexuées *Moraceae*..
- AA. Plantes sans latex.
- B. Ovules dressés ; filets infléchis dans le bouton ; graines ordinairement exalbuminées *Urticaceae*.
- BB. Ovules pendants ; filets droits.
- C. Herbes dioïques ; graine albuminée à embryon courbé ou spiralé *Cannabinaceae*.
- CC. Arbres ♂ ou andromonoïques. Graines exalbuminées ou presque exalbuminées. Embryon droit ou un peu courbé.. *Ulmaceae*

ULMACEAE

Arbres ou arbustes à tronc lisse ou couvert d'un rhytidome crevassé, à feuilles distiques sur les rameaux latéraux ; feuilles simples, ordinairement dentées et \pm inéquilatères, à stipules caduques. Fleurs ordinairement en cymes axillaires, rarement solitaires, toutes ♀ ou mélangées de fleurs ♂, ou fonctionnellement unisexuées. Périanthe à 4-6, rarement 8 sépales. Etamines opposées aux sépales et en même nombre, ou par-

fois en nombre double. Ovaire libre, 2-carpellé, uniloculaire, rarement biloculaire, à 1 ovule anatrope pendant par loge ; styles 2, à stigmates filiformes. Samare, akène ou drupe. Graines exalbuminées ou à albumen très réduit, à embryon droit ou un peu arqué. Des cystolithes dans l'épiderme.

CLÉ DES GENRES.

1. Fleurs sur les rameaux de 2 ans ; samare..... *Ulmus* L.
Fleurs sur les rameaux de l'année ; drupe 2
2. Feuilles inéquilatères, nettement 3-nerviées à la base, à nervure médiane portant au plus 6 paires de nervures secondaires, incurvées vers la marge. Bourgeons axillaires apprimés. Périante des fleurs ♂ dialysépale. Drupe globuleuse, charnue *Celtis* L.....
Feuilles non inéquilatères, à nervation régulièrement pennée, 7 paires (ou plus) de nervures secondaires, non incurvées vers la marge. Bourgeons étalés. Périante gamosépale. Drupe oblique, peu charnue *Zelkova* Spach.

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES.

- A. Ovaire 1-2-loculaire. Ovule pédonculé. Akène ou samare monospermes. Graine exalbuminée. Embryon droit.....
..... *Ulmoideae* A. Br..
- AA. Ovaire 1-loculaire. Ovule sessile. Drupe. Graine à albumen très réduit. Embryon un peu courbé..... *Celtidoideae* A. Br.

ULMOIDEAE A. Br. (1864)**ULMUS** L. (1753)

Arbres, rarement arbustes (Ormes). Feuilles des rameaux latéraux distiques, inéquilatères, doublement dentées. Fleurs ♂ ou andromonoïques, en cymes axillaires sur les rameaux de 2 ans, paraissant avant les feuilles, sortant d'un bourgeon à écailles formées par les feuilles bractéales, réduites à leurs stipules. Périante sépaloïde, à 5 segments (rarement à 3-9 segments), marcescent. Etamines en même nombre que les sépales, insérées à leur base, à filets droits. Fleurs ♂ avec ou sans rudiment de gynécée. Ovaire sessile ou stipité, comprimé ; styles 2 courts, à long stigmate acuminé. Samares tombant souvent avant le développement des feuilles, monospermes, ailées tout autour de la

graine, à aile \pm émarginée au sommet. Espèce type : *U. campestris* L. (= *U. procera* Salisb.).

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Feuilles caduques, doublement dentées ; fleurs naissant au début du printemps avant les feuilles ; périanthe à lobes courts 2
 Feuilles semipersistantes, simplement dentées ; fleurs naissant en automne à l'aisselle des feuilles ; périanthe à lobes longs, à sinus dépassant son milieu *U. parvifolia* Jacq.
2. Samare grande (c. 2 cm larg.) ; graine au milieu de la samare, n'atteignant pas son échancrure ; feuilles grandes (12 cm et plus), brusquement et longuement acuminées au sommet, à pétiole très court ($<$ ou $=$ 4 mm) *U. glabra* Huds.
 Samare plus petite (c. 1,5 cm larg., ou moins) ; graine située vers le sommet de la samare et atteignant son échancrure ; feuilles $<$ 12 cm, brièvement acuminées, à pétiole ordinairement plus long ($>$ 5 mm)..... 841. *U. campestris* L.

Section **MADOCARPUS** DUMOT. (1827)

Fleurs apparaissant avant les feuilles sur les rameaux nus de 2 ans, brièvement pédicellées, fasciculées. Périanthe à 4-7 lobes courts et égaux. Feuilles caduques. Samare ordinairement non ciliée.

841. **U. campestris** L., Sp. p. 225 (1753); Desf., Fl. Atl. 1, p. 220; B. et T., Fl. Alg. p. 814, et Fl. Syn. p. 306; B. et B., Cat. Tun. p. 390; Pamp., Fl. Ciren. p. 170; M. C. 3067; J. et M., Cat. Maroc, p. 166 (en note). — h. Arbre pouvant atteindre 20-30 m et plus, drageonnant; tronc pouvant atteindre 1 m diam. et plus, couvert d'un rhytidome brun foncé, profondément crevassé. Ramules de l'année glabres ou \pm densément pubescentes, portant parfois à leur base du liège en forme de lames longitudinales, bien plus larges que le rameau; rameaux de 2 ans glabres ou portant encore quelques poils; bourgeons ovoïdes-arrondis, un peu pubescents. Feuilles ovales ou ovales-lancéolées, parfois obovales, 3-10 \times 1,5-5 cm, brièvement acuminées au sommet, arrondies ou subcordées et nettement inéquilatères à la base (le côté adaxial plus long que le côté abaxial), doublement dentées, à dents \pm aiguës; nervures latérales en 11-13 paires, \pm rameuses, se terminant dans les dents; face supérieure vert foncé, lisse ou scabre par des

poils raides, \pm espacés ; face inférieure d'un vert plus clair, mollement pubescente ou à la fin glabrescente, avec les aisselles des nervures villeuses-tomentueuses ; pétiole pubescent, 4-12 mm long., rarement plus court ; stipules caduques, membraneuses, linéaires ou étroitement lancéolées, brunes, pubescentes. Fleurs brièvement pédonculées, parfois subsessiles ; pédoncules poilus, articulés sous la fleur. Périanthe en entonnoir, verdâtre, à 5-7 lobes rougeâtres, ovales ou oblongs, courts, obtus, ciliés sur les marges. Etamines 3-5, longuement exsertes. Stigmates blanchâtres. Samare se développant avant les feuilles, verte, suborbiculaire, elliptique, ou obovale, \pm atténuée à la base, atteignant $2 \times 1,5$ cm, glabre, arrondie et échancrée au sommet ; graine placée au-dessus du milieu et atteignant l'échancrure. $n = 14$. Floraison : mars ; fructification : avril. Espèce polymorphe représentée chez nous par la sous-espèce *procera*.

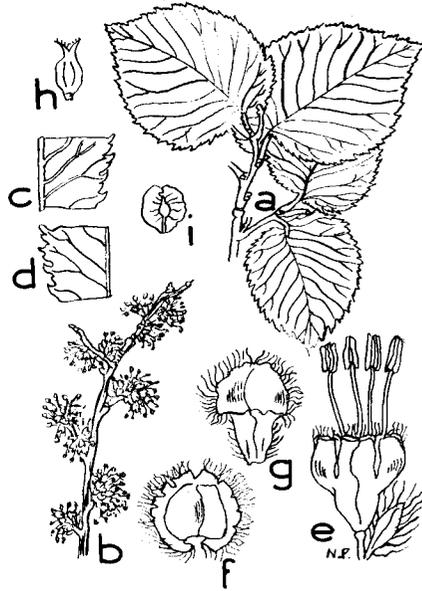


FIG. 1161. — *U. campestris*.
A, Rameau feuillé ; B, Rameau fleuri ;
C, Fragment foliaire (face sup.) ; D, Fragment foliaire (face inf.) ; E, Fleur ;
F, Ecaille externe ; G, Ecaille interne ;
H, Ovaire ; I, Samare.

A. Feuilles scabres par des poils raides, épars sur la face supérieure, mollement pubescentes, à la fin parfois glabrescentes en dessous ; rameaux de l'année poilus ; glomérules floraux c. 10-12 mm diam. ; fleurs à pédoncule assez allongé ; bractées obovales-oblongues, brunes, ciliées :

ssp. **procera** (Salisb.) Maire in M. C. 3067 (1939).
— *U. procera* Salisb., Prodr. p. 391 (1796). —
U. campestris L., em. Miller (1768).

B. Rameaux à côtes subéreuses :

f. **suberifera** Maire et Weiller. — *U. suberosa* Moench
Verz. Weissenst. p. 136 (1785), pro parte.

Plaines alluviales à sol profond, ravins frais des basses et moyennes montagnes, jusque vers 1.500 m. — Cyr. Cyrène et Ouadi Bengadir (CAVARA) (n. v.). Spontané ? — T. Assez commun en Kroumirie ; dans la chaîne zeugitane à Zaghouan ! (KRALIK) et à l'Oued Bargou (MURBECK). — Alg. Commun dans le Tell constantinois et algérois ; Aurès (M.). — O. Monts de Tlemcen. Paraît manquer au Maroc à l'état spontané, mais fréquemment planté.

F. suberifera çà et là. — T. Zaghouan ! (KRALIK). — C. Aurès (M.).

Aire géographique. — Europe non arctique. Sibérie méridionale ; Asie occidentale jusqu'au Turkestan.

Observation. — L'*U. foliacea* Gilib. (= *U. niters* Moench) a été trouvé près de la cascade à Bérard (M.), mais sa spontanéité y est extrêmement improbable.

U. glabra Huds., Fl. Angl., p. 96 (1762) ; non Miller, Gard. Dict. ed. 8, n° 4 (1768). — *U. scabra* Mill., Gard. Dict. ed. 8, n° 2 (1768) (errore typographico



FIG. 1162. — *U. glabra*.

scabris). — *U. montana* With., Bot. Arr. ed. 3, 2, p. 279 (1776) ; B. et T., Fl. Alg., p. 814. — h. Arbre élevé, pouvant atteindre 20-40 m de hauteur, non drageonnant. Tronc relativement mince et élancé, à rhytidome moins épais et moins profondément crevassé que dans l'*U. campestris*. Ramules de l'année finement hérissés. Feuilles largement ovales ou obovales, arrondies à la base,

brusquement et longuement acuminées au sommet, parfois presque trilobées, ordinairement très inéquilatères, 9-16 × 6-10 cm, minces, fortement et doublement dentées, vert foncé et scabres sur la face supérieure, plus claires et mollement pubescentes sur la face inférieure ; nervures latérales en 12-20 paires. Pétiole court, ordinairement < 4 mm. Stipules caduques. Fleurs en glomérules denses, très brièvement pétiolées. Périanthe à 5-6 lobes courts, obtus, ciliés ; 5-6 étamines exsertes. Samares vertes, suborbiculaires ou obovales-arrondies, atteignant 3 × 2 cm, à canal stylaire plus long que la graine, échancrées au sommet ; graine centrale n'atteignant pas l'échancrure. n = 14. Floraison : mars-avril.

Indiqué par BOISSIER (*Flora orientalis*, 4, p. 1168) dans l'Afrique du Nord. Nous ne l'y avons jamais vu spontané, mais il est parfois cultivé comme arbre d'ornement, particulièrement sous la forme *pendula* (Lodd.) C. X. Schneider (Orme pleureur). Originaire de l'Europe et de l'Asie septentrionale.

Section **MICROPTOLEA** SPACH (1841),
ut genus, PLANCHON (1873)

Fleurs automnales, fasciculées ; périanthe divisé presque jusqu'à la base en 4-8 segments égaux ; feuilles tardivement caduques ou subpersistantes.

U. parvifolia Jacq., *Hort. Schoenbr.* 3, p. 6, tab. 262 (1788). — D. Arbre pouvant atteindre 15 m de hauteur ; tronc lisse, à rhytidome s'exfoliant comme celui des Platanes ; ramules de l'année pubescentes. Feuilles petites (2-5 × 0,9-3,2 cm), lancéolées ou elliptiques, ± aiguës ou un peu acuminées au sommet, inéquilatères, arrondies d'un côté et atténuées de l'autre à la base, un peu coriaces, glabres ou un peu pubescentes en dessous sur la nervure médiane, glabres et luisantes en dessus, vert foncé, simplement et brièvement dentées, persistant jusqu'après le développement des nouvelles feuilles au printemps ; 7-15 paires de nervures secondaires souvent ramifiées, un peu déprimées en dessus, saillantes en dessous ;

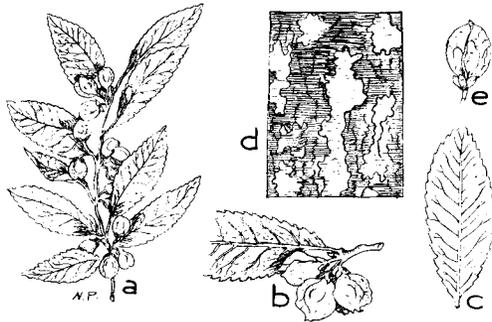


FIG. 1163. — *U. parvifolia*.

A-B, Rameaux fructifères ; C, Feuille ;
 D, Ecorce ; E, Samare.

pétiole 2-6 mm long., ordinairement ± poilu ; stipules linéaires-lancéolées, un peu ciliées, caduques. Rameaux de 2 ans effilés, brun foncé, à lenticelles elliptiques, brun-roux. Bourgeons ovoïdes ou oblongs, obtus ou subaigus, glabres ou ± pubescents. Fleurs fasciculées à l'aisselle des feuilles des rameaux de 2 ans ; fascicules petits, 4-5 flores. Fleurs brièvement pédonculées ; pédoncule un peu < périanthe, articulé vers le milieu, glabre. Périanthe rouge brun, divisé presque

jusqu'à la base en 4-5 lobes obtus, brièvement ciliés sur les marges, du reste glabre; 4-5 étamines. Samares petites, ovales, elliptiques ou obovales, 7-10 mm long., brièvement stipitées, échancrées au sommet, glabres; graine située au milieu de la samare et n'atteignant pas son échancrure. Floraison: octobre; fructification: novembre.

Originaire de Chine; cultivé comme arbre d'ornement (Orme de Chine).

Observations. — L'*Ulmus Sieboldii* Daveau, B. Soc. Dendrol. France, n° 31, p. 28 (1914) du Japon et de Chine est aussi parfois cultivé. Très voisin du précédent, il en diffère par son tronc à rhytidome persistant, crevassé, par ses feuilles moins allongées, elliptiques, 3-4 cm long., moins persistantes; par ses samares plus grandes (10-15 × 8 mm), plus longuement stipitées.

CELTIDOIDEAE A. BR. (1864)

CELTIS L. (1753)

Arbres inermes ou épineux, à feuilles alternes, distiques sur les rameaux latéraux, caduques ou persistantes, entières ou dentées, 3-nerviées à la base, à nervure médiane à ramification pennée, souvent inéquilatères; stipules libres, caduques. Fleurs andromonoïques, rarement androgynomonoïques, les ♂ en cymes lâches ou en forme de glomérules, axillaires, les ♀ solitaires ou peu nombreuses, à l'aisselle des feuilles supérieures des ramules de l'année. Fleurs fertiles ♀ ou rarement ♂; fleurs ♂ avec ou sans rudiment d'ovaire. Périclype profondément 4-5-fide, à segments imbriqués. Etamines 4-5, à filets droits, à la fin exserts à anthères ovoïdes. Réceptacle souvent densément poilu. Ovaire sessile, 1-loculaire; 2 styles à stigmates allongés, étroits, ± plumeux, divariqués; ovule anatrope, pendant, unique. Drupe charnue, à noyau très lignifié, souvent rugueux; graine à tégument membraneux; albumen nul ou presque nul; embryon enroulé, à radicule supère, incombante, parfois embrassée par les cotylédons. Espèce type: *C. australis* L.

842. **C. australis** L., Sp. p. 1043 (1753); Poiret, Voy. Barb. 2, p. 267; Desf., Fl. Atl. 2, p. 376; B. et T., Fl. Alg. p. 813, et Fl. Syn. p. 305; B. et B., Cat. Tun. p. 390; J. et M., Cat. Maroc, p. 166, 968. — h. Arbre atteignant 20-25 m de hauteur, drageonnant; tronc lisse, blanchâtre, à écorce rappelant celle du Hêtre (*Fagus silvatica*), pouvant atteindre 1 m diam., souvent un peu cannelé. Cime ovée-arrondie. Rameaux de 2 ans bruns ou gris-bruns, conservant quelques poils ou glabres, à lenticelles arrondies, grises, un peu saillantes; bourgeons

ovoïdes ou ovés-lancéolés, souvent arqués, \pm aigus, gris-brun, \pm pubescents. Ramules de l'année poilus. Feuilles caduques, ovales-oblongues ou oblongues-lancéolées, longuement et étroitement acuminées, inéquilatères, arrondies, subcordées ou parfois \pm cunéiformes à la base 5-15 \times 1,5-6 cm, simplement ou, par places, doublement dentées, à dents terminées en cuspide calleuse; face supérieure vert foncé, \pm rude par des poils raides, couchés, épars; face inférieure mollement et brièvement villose, parfois à la fin glabrescente; ner-

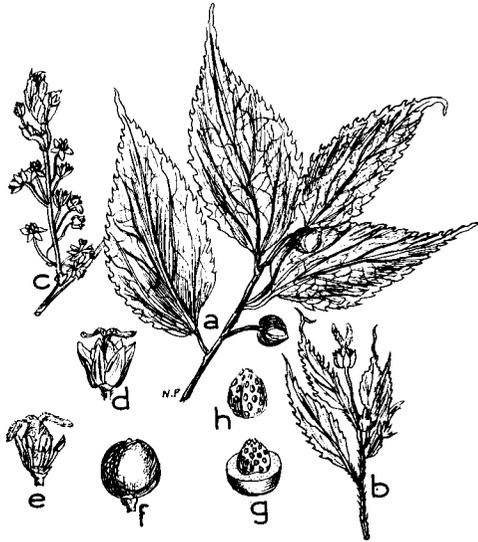


FIG. 1164. — *C. australis*.

A, Rameau fructifère; B, Rameau avec fleur $\text{\textcircled{f}}$; C, Fleur $\text{\textcircled{m}}$; D, Fleur $\text{\textcircled{m}}$; E, Fleur sous son péricarpe; F, Drupe; G, Drupe ouvert; H, Noyau.

vures un peu déprimées sur la face supérieure, saillantes sur la face inférieure; 3 nervures basales, la médiane à 3 paires de nervures latérales; pétiole 0,5-1,8 cm long., villos; stipules membraneuses, brunes, linéaires-lancéolées, \pm villoses, très promptement caduques. Fleurs $\text{\textcircled{m}}$ en fascicules 2-3-flores à la base des ramules de l'année; fleurs $\text{\textcircled{f}}$ solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures; toutes longuement pédonculées, ordinairement pentamères. Péricarpe divisé presque jusqu'à la base en 5 segments, plus étroits et \pm aigus dans les fleurs $\text{\textcircled{m}}$, plus larges et moins aigus ou obtus dans les fleurs $\text{\textcircled{f}}$, ciliés sur les marges. Etamines 5, glabres, peu exsertes, à filets courts. Fleurs $\text{\textcircled{f}}$ à péricarpe très caduc. Stigmates grêles, acuminés, divariqués. Drupe subglobuleuse, 8-12 mm diam., à partie charnue peu épaisse, brun violacé ou noir violacé, sucrée, à goût de pruneau; noyau fovéolé, à 4 côtes. Pédoncule fructifère 2-3 cm long., \pm poilu, à la fin glabrescent au sommet. Floraison: mars-avril; fructification: octobre (Miccoulia, hioncier; fruit: hionce).

Ravins frais des collines et des montagnes jusque vers 1.300 m; souvent planté comme arbre d'avenues. — T. çà et là en Kroumirie et dans la chaîne zeutigane. — C. A. Assez fréquent dans le Tell. —

M. Assez fréquent dans le Rif et la péninsule tingitane ; monts des Zaïan ; Moyen Atlas et Grand Atlas.

Aire géographique. — Europe méridionale. Asie occidentale jusqu'à l'Iran.

ZELKOVA SPACH (1841), *nomen conservandum*.
= *Abelicea* RCHB. (1828)

Arbres ou arbustes à feuilles caduques, alternes, distiques, sur les rameaux latéraux. Feuilles ordinairement équilatères, dentées, non 3-nerviées à la base, à nervation régulièrement pennée, à 7 (ou plus) paires de nervures latérales droites, se terminant chacune dans une dent. Bourgeons étalés. Fleurs toutes unisexuées ; les ♂ en fascicules à la base des ramules de l'année ; les ♀ solitaires dans les aisselles des jeunes feuilles. Péricarpe à 4-5 segments ; 4-5 étamines oppositispales, ± atrophiées dans les fleurs ♀ ; filets droits, courts ; anthères ± exsertes. Ovaire sessile, uniloculaire ; ovule unique, pendant presque du sommet, brièvement campylotrope ; 2 styles à long stigmat. Fruit ± drupacé, irrégulièrement et obliquement subglobuleux, à apicule excentrique ; noyau ± induré, déprimé au milieu au sommet ; partie externe du péricarpe formant une couche charnue très mince ou submembraneuse. Graine large, comprimée, concave, pendante ou presque horizontale ; embryon arqué ; albumen nul. Espèce type : *Z. crenata* Spach (= *Z. carpinifolia* (Pall.) Dippel).

CLÉ DES ESPÈCES

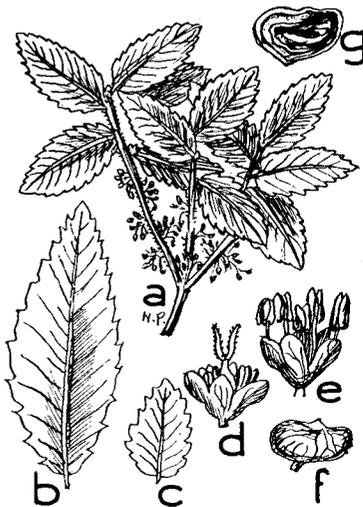


FIG. 1165. — *Z. carpinifolia*.

A, Rameau florifère ; B-C, Feuille ;
D, Fleur ♂ ; E, Fleur ♀ ; F, Fruit ;
G, Fruit (coupe long.).

Feuilles aiguës, non acuminées, crénelées, pubescentes en dessous sur les nervures... *Z. carpinifolia* (Pall.) Dippel.

Feuilles acuminées, dentées, presque glabres en dessous. *Z. serrata* (Thunb.) Makino

Z. carpinifolia (Pall.) Dippel, Laubh. 2, p. 38 (1892). — *Rhamnus carpinifolius* Pall., Fl. ross. 1, 2, p. 24, tab. 60 (1788). — *Z. crenata* Spach, Ann. Sc. Nat. ser. 2, 15, p. 356 (1841). — h. Arbre pouvant atteindre 20-25 m de hauteur, à tronc lisse. Ramules de l'année poilus, brun clair ou brun rougeâtre avec des lenticelles orangées ; rameaux de 2 ans glabres à lenticelles arrondies, saillantes. Bourgeons concolores au rameau, ovés-arrondis, poilus, 2-3 mm long. Feuilles caduques, ovales-oblongues, 2-5 × 2-2,5 cm, à largeur maxima vers le milieu, ± aiguës au som-

met, arrondies ou subcordées à la base, grossièrement crénelées, vert foncé et glabres, parfois un peu rudes par des poils courts, épars, en dessus, mollement pubescentes sur les nervures en dessous ; nervures latérales 6-8 de chaque côté ; pétiole très court ($<$ ou $=$ 2 mm). Segments du périanthe arrondis ou obtus ; étamines des fleurs σ très exsertes ; étamines des fleurs f à peine saillantes. Fruit réniforme ou subhémisphérique. Floraison : avril.

Originaire du Caucase ; parfois planté comme arbre d'ornement.

Z. serrata (Thunb.) Makino, Bot. Mag. Tokyo, 17, p. 13 (1905). — *Corchorus serratus* Thunb., Trans. Linn. Soc. 2, p. 335 (1794). — *Z. acuminata* (Lindl.) Planchon, C. R. Acad. Sc. Paris, 1872, 1, p. 1496. — *Planera acuminata* Lindl.,

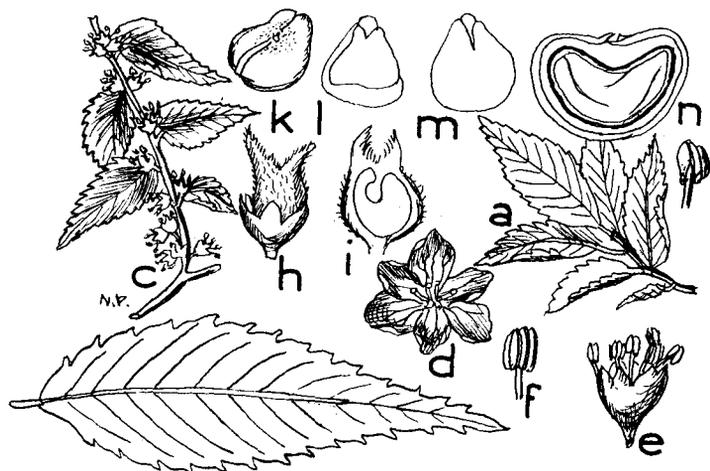


FIG. 1166. — *Z. serrata*.

A, Rameau feuillé ; B, Feuille ; C, Inflorescence de fleur σ ; D, Fleur σ ; F-G, Etamines ; H, Fleur f ; I, Fleur (coupe verticale) ; K-L-M-N, Fruit.

Gardn. Chron., p. 428 (1862). — **h**. Arbre atteignant 25-30 m de hauteur ; tronc à fût assez court, à rhytidome en petites écailles. Ramules de l'année brun-rouge ou brun-olive, ordinairement glabres ; rameaux de 2 ans gris-brun. Bourgeons brunâtres, finement villeux, ovoïdes, obtus ou subaigus. Feuilles caduques, ovales ou oblongues, ou oblongues-lancéolées, acuminées au sommet, arrondies ou subcordées à la base, les raméales $3-9 \times 1,5-4$ cm, dentées, à dents acuminées, à acumen antrorse, face supérieure glabre et lisse, verte, face inférieure un peu plus pâle, glabre sauf quelques poils courts dans les aisselles des nervures ; nervures secondaires en 8-14 paires, déprimées en dessus, saillantes en dessous ; pétiole 2-10 mm long. Fruit déprimé, c. 4 mm diam. Floraison : avril.

Originaire du Japon ; parfois planté comme arbre d'ornement.