

种。我国 5 种，见于青藏东沿以东，黄河以南，五岭南坡以北，在云南见于东北部及东南部向南至越南东北部沙坝地区。果当年秋季成熟。

多生于山地的北坡、阴坡较湿润地方，喜砂质壤土，为落叶阔叶林或常绿落叶阔叶混交林的上层树种。在广东、广西、云南南部一带多与锥属 *Castanopsis*、柯属 *Lithocarpus*，樟科 *Lauraceae* 及小乔木种类的杜鹃属 *Rhododendron* 植物混生；在四川东部与湖北西部一带，多与桦木属 *Betula*、鹅耳枥属 *Carpinus*、槭属 *Acer*、杨属 *Populus*、化香树属 *Platycarya*、桤木属 *Alnus*、柯属、锥属及栎属 *Quercus* 等种类组成密茂的混交林，在贵州东南和东北部及湖北西部，个别种类，残存成小片纯林。而长江中、下游低海拔地区已难找寻。

木材的导管在木质部为散孔排列，均匀分散于生长轮中，早材中导管最大，越接近生长轮的中央部分，导管的数量越少，体积也小，在晚材中体积最小且星散分布。有聚合射线，木纤维有重纹孔，环管胞缺；维管束在叶柄内呈双小环状排列。木材淡黄棕色（幼龄树）至红褐色（老龄树），纹理直，结构细致或略粗，质略重，耐腐性稍差。

树皮的内皮有米粒状纵向延长且突起的木质部木射线，是本属植物树皮的特征之一。

本属与栎属的花粉是本科各属中的最大者，长轴可达 50 微米。

分种检索表

1. 壳斗外壁的小苞片形状与颜色均异型，位于壳壁基部的为细小的叶状，绿色，有网状脉，无毛，位于壳壁上部的为线形，淡褐色，质地枯干，被毛；叶的侧脉在叶缘附近急向上弯与上一侧脉连结…………… 1. 米心水青冈 *F. engleriana* Seem.
1. 壳斗外壁的小苞片呈弯钩的线状或鸡爪状或短而伏贴于壳壁的钻尖状，均褐色且被毛；叶缘有裂齿，侧脉直达齿端。
 2. 壳斗的裂瓣长 15 毫米以上。
 3. 壳斗的总梗长 25 毫米以上…………… 2a. 水青冈(原变型) *F. longipetiolata* f. *longipetiolata*
 3. 壳斗的总梗长稀超过 15 毫米…………… 2b. 棒梗水青冈(变型) *F. longipetiolata* f. *clavata* (Y. T. Chang) Y. T. Chang
 2. 壳斗的裂瓣长稀达 12 毫米，总梗长稀达 15 毫米。
 4. 小苞片为弯钩的细线状；叶的侧脉每边 5—9 条…………… 3. 台湾水青冈 *F. hayatae* Palib. ex Hayata
 4. 小苞片为伏贴于壳壁的钻尖状或其上部稍向上斜展，或短舌状而反卷。
 5. 小苞片为伏贴于壳壁的钻尖状，稀斜向上扩展…………… 4. 光叶水青冈 *F. lucida* Rehd. et Wils.
 5. 小苞片短而狭的舌状，稍反卷…………… 5. 钱氏水青冈 *F. chienii* Cheng

1. 米心水青冈 米心树，米心稠，恩氏山毛榉 图版 1: 1

Fagus engleriana Seem. in Bot. Jahrb. 29: 285, f. 1 (a-d). 1900; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 3: 191. 1916; Y. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 11(2): 117, pl. 17. 1966; 中国高等植物图鉴 1: 407, 图 815. 1972; 补编 1: 73. 1982; 中国树木志 2: 2200, 图 1108(1-3). 1985. — *Fagus sylvatica* var. ? Oliv. in Hook. Ic. Pl. 10, sub. pl. 1936. 1890. — *F. sylvatica* var.

chinensis Franch. in Journ. de Bot. 13: 201. 1899; Skan in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 505. 1899 (Dec.) — *F. silvatica* auct. non L.: Lévl. Fl. Kouy-Tcheou 126. 1914, non L.

高达 25 米的乔木，冬芽长达 25 毫米，小枝的皮孔近圆形。叶菱状卵形，长 5—9 厘米，宽 2.5—4.5 厘米，稀较小或更大，顶部短尖，基部宽楔形或近于圆，常一侧略短，叶缘波浪状，侧脉每边 9—14 条，在叶缘附近急向上弯并与上一侧脉连结，新生嫩叶的中脉被有光泽的长伏毛，结果期的叶几无毛或仅叶背沿中脉两侧有稀疏长毛；叶柄长 5—15 毫米。果梗长 2—7 厘米，无毛；壳斗裂瓣长 15—18 毫米，位于壳壁下部的小苞片狭倒披针形，叶状，绿色，有中脉及支脉，无毛；位于上部的为线状而弯钩，被毛；每壳斗有坚果 2、稀 3 个，坚果脊棱的顶部有狭而稍下延的薄翅。花期 4—5 月，果当年 8—10 月成熟。

产秦岭以南、五岭北坡以北星散分布。生于海拔 1500—2500 米山地林中，常见于北坡的常绿落叶阔叶混交林中。在湖北与四川交界及广西与贵州交界地均有小片纯林，生长良好。模式标本采自四川城口。

2. 水青冈

Fagus longipetiolata Seem. in Bot. Jahrb. 23, Beibl. (57), 56. 1897; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 3: 190. 1916; Y. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 11(2): 118. 1966; 中国高等植物图鉴 1: 408. 图 816. 1972; 补编 1: 73. 1982; 中国树木志 2: 2200, 图 1104(4-6). 1985. — *Fagus sinensis* Oliv. in Hook. Ic. Pl. 10, pl. 1936. 1890, tab. tant.; Seem. in Bot. Jahrb. 29: 284. 1900. — *F. sylvatica* var. *longipes* Oliv. in l. c. 10, pl. 1936. 1890, in textu — *F. longipes* (Oliv.) Lévl. Fl. Kouy-Tcheou 126. 1914. — *F. tientaiensis* Liou in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping 3: 451, pl. 43. 1935; Y. T. Chang in l. c. 11(2): 121. 1966. — *F. brevipetiolata* Hu in Acta Phytotax. Sin. 1: 103. 1951. — *F. longipetiolata* f. *yunnanica* Y. T. Chang in l. c. 11(2): 119. 1966. — *F. bijiensis* C. F. Wei et Y. T. Chang in l. c. 11(2): 120, pl. 19. 1966.

2a. 水青冈(原变型)

f. *longipetiolata*

高达 25 米的乔木，冬芽长达 20 毫米，小枝的皮孔狭长圆形或兼有近圆形。叶长 9—15 厘米，宽 4—6 厘米，稀较小，顶部短尖至短渐尖，基部宽楔形或近于圆，有时一侧较短且偏斜，叶缘波浪状，有短的尖齿，侧脉每边 9—15 条，直达齿端，开花期的叶沿叶背中、侧脉被长伏毛，其余被微柔毛，结果时因毛脱落变无毛或几无毛；叶柄长 1—3.5 厘米。总梗长 1—10 厘米；壳斗 4 (3) 瓣裂，裂瓣长 20—35 毫米，稍增厚的木质；小苞片线状，向上弯钩，位于壳斗顶部的长达 7 毫米，下部的较短，与壳壁相同均被灰棕色微柔毛，壳壁的毛较长且密，通常有坚果 2 个；坚果比壳斗裂瓣稍短或等长，脊棱顶部有狭而略伸延的薄翅。花期 4—5 月，果期 9—10 月。

产秦岭以南、五岭南坡以北各地。生于海拔 300—2400 米山地杂木林中，多见于向



图版 1 1. 米心水青冈 *Fagus engleriana* Seem.: 花枝 (雌花)。2. 光叶水青冈 *F. lucida* Rehd. et Wils.: 果枝。3—4. 台湾水青冈 *F. hayatae* Palib. ex Hayata: 3. 果枝。4. 坚果。(冯钟元绘)