

中等林业学校試用教科书

树 木 学

南京林业学校編

林业专业用

农业出版社

中等林业学校試用教科书

树 木 学

南京林业学校編

林业专业用

农业出版社

中等林业学校試用教科书

树 木 学

南京林业学校編

农 业 出 版 社 出 版

北京西总布胡同七号

(北京市书刊出版业营业前可证出字第 106 号)

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

中华书局上海印刷厂印刷裝訂

统一书号 13144.73

1961 年 7 月上海制型	开本 787×1092 毫米
1961 年 7 月初版	三十二分之一
1961 年 7 月上海第一次印刷	字数 311 千字
印数 1—6,600 册	印张 十三又八分之一
	定价 (7) 一元一角

前 言

本教材以 1958 年的中等林业学校及 1960 年华东、华中各校协作編写的試用教材树木学为基础，参考了其他兄弟学校的树木学等有关教材修訂而成。

本教材分“緒言”“上編”“下編”三大部分。緒言以說明本課程的目的为主；上編部分以介紹我国主要树种和树木分类的基本知識为主；下編部分主要是归納总结我国森林植物资源的特点及主要树种的生态特性，使学生学了以后能有一个完整的概念。

修訂中对原教材的某些重复部分，进行了适当删减。如将“目”删去，对科属种的記述亦做了簡化。对各种树种的特性和用途，凡能在属中概括的，不再在种內叙述。对各种主要树种的特性也做了适当的精簡与补充。

我国地域辽阔，有很多树种是以落叶习性越冬的，因此冬态識別在树木学中就显得很重要。修訂时补充了一些主要落叶树种冬态的插图和資料，以符实际需要。

本教材为照顾各地区的需要，介紹了全国各地的一些主要树种与植被分布，以便各校結合地区情况，进行讲授。

本教材由原編者姚庆渭同志修訂，由于時間短促，未邀請兄弟林校会审，所以錯漏和不尽符合教学要求之处，必然难免，請讀者多提意見。

目 录

前言	
緒言	1
一、树木学的基本概念	1
二、針闊叶树种的一般特性	4

上編 我国主要树种及其分类

第一門 裸子植物門	8
§1. 銀杏科	8
§2. 罗汉松科	11
§3. 紫杉科	13
§4. 粗榧科	17
§5. 松 科	18
§6. 杉 科	51
§7. 水杉科	57
§8. 柏 科	59
第二門 被子植物門	68
一、双子叶植物綱	68
(I) 原始花被亚綱	68
§9. 木兰科	68
§10. 八角茴香科	80
§11. 樟 科	82
§12. 檉柳科	98
§13. 山茶科	99

§14. 桃金娘科	107
§15. 紅樹科	114
§16. 椴樹科	120
§17. 梧桐科	123
§18. 木棉科	126
§19. 杜英科	128
§20. 大戟科	130
§21. 交让木科	140
§22. 薔薇科	141
§23. 含羞草科	159
§24. 苏木科	165
§25. 蝶形花科	169
§26. 金縷梅科	179
§27. 杜仲科	184
§28. 法国梧桐科	186
§29. 楊柳科	188
§30. 樺木科	205
§31. 槲 科	213
§32. 山毛櫸科	217
§33. 木麻黃科	241
§34. 榆 科	243
§35. 桑 科	254
§36. 冬青科	264
§37. 卫矛科	264
§38. 鼠李科	269
§39. 胡頹子科	274
§40. 芸香科	277
§41. 苦木科	289
§42. 橄欖科	293

§43. 椴科	296
§44. 无患子科	299
§45. 七叶树科	307
§46. 槭树科	309
§47. 漆树科	316
§48. 胡桃科	324
§49. 山茶类科	334
§50. 紫树科	338
§51. 五加科	343
(II) 变形花被亚綱	346
§52. 杜鹃科	346
§53. 烏飯树科	352
§54. 柿树科	354
§55. 山矾科	358
§56. 木樨科	360
§57. 茜草科	365
§58. 玄参科	370
§59. 紫葳科	373
§60. 馬鞭草科	375
二、单子叶植物綱	379
§61. 棕櫚科	379
§62. 禾本科	387
下編 中国森林植物資源特点及其分布概況	401
第一章 我国森林植物資源的特点	401
第二章 我国主要树种的生态特性	404
§1. 高山和高原主要树种的生态特性	404
§2. 中山和低山主要树种的生态特性	406
§3. 丘陵和平原主要树种的生态特性	408
§4. 荒漠和戈壁主要树种的生态特性	408

§5. 海岸主要树种的生态特性.....	410
§6. 指示植物.....	412

緒 言

一、树木学的基本概念

树木学是专门研究树木的一门科学，以乔、灌木（包括木质藤本）为研究的主要对象，研究范围包括树木分类的基本知识，各种树木的特征、特性、地理分布和经济价值。

树木分类是树木学的基本内容之一，分类的目的是为了指导我们科学、系统、正确的掌握树木特征，鉴别树木种类，了解其亲缘关系，使其为生产服务。

树木特性包括生物学、生态学、群落学、林学等各个方面，这些特性对造林和树木育种，林分改造，森林资源的开发利用，关系非常密切。这些特性的了解是学习树木学的任务之一，兹将各种特性说明如下：

生物学特性 包括树木生长发育的规律，如开花结果的习性，物候期的掌握以及繁殖的方法等。

树木的物候期包括发芽、放叶、开花、结果、落叶等季节，不同树种有不同的物候期，即同一树种，因环境的变化，物候期也有很大出入。物候期对采种、育种、造林等工作都有一定的意义。

树木的繁殖方式也是一个很重要的特性。树木一般是用种子繁殖的。但也有很多树种有无性繁殖的能力，可用扦插、压条、分蘖和分根的方法进行繁殖。这一点在森林经营和造林工作上十分重要。

生态学特性 各种树木对气温和雨量的适应性是不同的，有的具有抵抗寒冷和干旱的特性，有的只能在温暖和湿润的环境中生长。这些特性不仅决定了各个树种的分布范围，同时也限制了各个树种在造林上的适用性。根据树木对温度要求的不同，可分为抗寒树种和喜温树种二类。抗寒树种能忍受低温，喜温树种只能在温暖地区生长，也有一些树种对气温的要求不很严格，既能抗寒，又能耐高温。

树木抵抗干旱的能力亦因种类而异。有的能在沙漠附近干旱的地区生长；有的则不耐干旱。

树木对土壤和土壤湿度的要求是一个重要的特性，因为这是决定每一树种在某种环境下能否生长的条件之一。有些树种对土壤养分的要求高，必需在肥沃的土地上生长，有些树种则要求不高。此外还有一些中间类型的树种。

各种树木对土壤湿度的要求也是不同的，可分为喜湿树种和耐旱树种两类。有的生长在潮湿的河岸上，是喜湿树种；有的只能生长在干燥的土地上，是耐旱树种。

各种树木对于土壤盐分、石灰质（钙质）和土壤酸度的适应能力是不相同的，有的树种能耐盐土，有的能耐酸性土壤，而有的树种则喜在石灰质土壤上生长。有些树种适应能力较强，不论石灰质或酸性的土壤都能生长。有些树种的适应能力则较小，在天然情况下只能生长在石灰岩的山地或强酸性土壤的山地，这样就成了某些立地条件类型的指标树种，我们称为指示植物。

群落学特性 树木的生存，必须受外界环境条件的支配，构造相同和性质相同的种类，常常集合生存在一个区域，形成植物群落，了解各种树种在植物群落组成上的作用，生长发育的状态以及林相变化等，对选择造林树种和决定经营的方法，有很大意义。

林学特性 乔木可分为大乔木（高 20 米以上）、中乔木（高 10

—20米)和小乔木(高6—10米)三种类型,各类乔木的树干的高度不但影响生产木材的数量和质量,同时与防护林的防护效能有关。

树木需光程度因种类而异,通常可以分为喜光树种、中等喜光树种和耐阴树种三类。凡是壮龄时期和壮龄以后不能在其他树木的树冠下生长的,称为“喜光树种”(或称“阳性树种”);凡壮龄时期或壮龄以后能在其他的树木的树冠下忍受相当程度蔭蔽的,称为“耐阴树种”(或称“阴性树种”);介于两者之间的称为“中等喜光树种”(或称“中性树种”)。

各种树木生长的速度不同。楊树、竹类在幼龄期间生长很快,称为“速生树种”;紅松、銀杏等生长較慢,称为“慢生树种”。速生树种成林較快,通常喜光树种多为速生,耐阴树种多为慢生。“速生树种”在国家建設事业中有很价值。

各种树木的根系分布深度不同,可以分成深根性和淺根性两类。淺根性树种的根系常分布在土壤表层,因根系較淺,易于被风吹倒。深根性树种因根系較深,不但能抗风,而且能从下层土壤中吸取水份,所以抗旱能力也較强,同时还易于将地表徑流轉化为地下的潜流。

树种的地理分布有水平和垂直两种,水平分布是按气候带、水平森林带、行政区域和地理位置来表示的,如我国水平森林带有温带、亚热带和热带季雨林带之分。树木的垂直分布是按海拔高度来表示的,这在山地森林中最为明显,一般地势每升高100米,温度平均要降低 0.5°C ;降水量在一定范围内随高度而增加,但超过了一定的高度,反随高度而减少;光照强度一般随高度而增加;风速也有随高度而增加的趋势。所以随着海拔高度的不同,山地的植物生长条件也就发生了有规律的变化,因此就形成了各个树种的垂直分布界限。了解树种地理分布的目的是为了掌握森林资源分布的状况和了解各种树种分布的规律。

树木的經濟价值，各有不同，有的以用材为主，有的以特用經濟为主，有的以綠化为主，有的以利用果品为主。大跃进以来，由于大搞野生植物利用，又发现了不少用材、油料、香料、拷胶、纖維、淀粉和药材等資源植物。今后我們更應該深入調查研究，充分了解樹种的經濟价值，使树木的每个部分都能充分利用起来，为祖国的社会主义建設服务。

本門課程以植物、土壤、气象和地理等学科的知識为基础，同时又是林业专业的基础課程之一。

二、針闊叶樹种的一般特性

树木是喬、灌木的統称，外形上可分为針叶树和闊叶树两大类，裸子植物的叶形一般細小而狹窄，称为針叶树，被子植物的叶形通常寬闊而发达，称为闊叶树。

針闊叶树种分布很广，在我国除了青藏高原和蒙新高原的高寒和荒漠地带，少見生长外，全国各地几乎都有分布。

按照植物分布的規律，針叶树的垂直分布一般在闊叶树之上，形成高山森林带的主要类型，灌木带則分布更高，常在森林界綫之上。水平分布方面針叶林亦較闊叶林分布为北，形成寒带及寒温带森林的主要类型。闊叶树又有常綠和落叶之分，常綠闊叶林往往分布于热带和亚热带，落叶闊叶林多分布于温带，其分布差异的原因，是由于不同气候条件所造成的，这些差异可作为划分植被类型的依据。

針叶树由于叶形細小，体内及叶内多含有树脂，故具有适应干旱、降低水分蒸发的作用，落叶闊叶树种因具有落叶习性，故有适应寒冷气候的作用；总之，这些树种的耐干和耐寒能力都較常綠闊叶树种为强。

各種樹木對土壤適應的能力亦各不同，不論酸性、中性、石灰性、鹽鹼性土壤或沼澤丘陵以至高山草甸土上，都有其適應的種類，但針葉樹中很少有其適應鹽土和鹼質土生長的種類，而闊葉樹種要多些，如藜科植物和檉柳科植物等。

從樹木生長的速度比較，其快慢很難一概而論，因樹種不同，立地條件不同，生長的速度出入很大，但亞熱帶的針葉樹種要比寒帶及溫帶的針葉樹要快些。

樹木的耐陰性質常因種類和生長發育過程不同而變化，通常落葉闊葉樹種多數喜光，常綠闊葉樹種偏於耐陰，針葉樹種則不同的屬，不同的種有所差異。

森林群落的組成方面，針葉樹多形成單純林，闊葉樹多形成混交林，闊葉樹中形成單純林的僅占少數，即使有單純林也多數分布於高山和寒冷地帶。單純林在經營管理上較方便，但易蔓延病蟲害和發生森林火災。一般落葉針闊葉林的抗風暴和雪壓能力要比常綠林強得多。

樹木繁殖的方式各有不同，一般來說，針葉樹種因體內含有樹脂，扦插發根要困難些，闊葉樹中凡枝條含有單寧質較多或木栓質較發達的樹種，扦插也要困難些，不過相形之下，闊葉樹要比針葉樹強得多。

各種植物的特性是多種多樣的，我們要掌握各種樹木的不同特性和生長發育規律，才能更好地改造它們，利用它們，使它們朝着我們需要的方向發展，從而為國家社會主義建設發揮巨大的作用。



上編 我国主要树种及其分类

全世界現知的植物共有 30 余万种, 这些植物可分为低等和高等两大类。每一类植物又分为下列数門。

低等植物:

藻类植物門

細菌門

粘菌門

真菌門

地衣門

高等植物:

苔蘚植物門

蕨类植物門

裸子植物門

被子植物門

树木是乔、灌木的統称, 分隶于高等植物各門之内。其中, 裸子植物門全部为木本, 被子植物門有一小部分是木本(一大部分为草本), 蕨类植物門絕大部分为草本, 但也有个别是木本的(如热带雨林的树蕨**桫欏**具有乔木状的木质地上莖)。苔蘚植物門則全为草本。我国木本植物約有 7,000 种左右, 种类丰富, 是我国植物界珍贵的宝藏。

茲将主要树种按科属分类系統和树木学的要求, 分別編述于后。

第一門 裸子植物門 *Gymnospermae*

乔木或灌木。木质部通常无导管，有管胞和树脂管。叶形通常细小，有针形、线形、鳞片形，少数为折扇形或椭圆形。花单性，同株或异株。没有真正的花，雄花的花粉囊生于小孢子叶（雄蕊）上面，内含花粉粒，雌花的胚珠裸露，直接生在大孢子叶（鳞片）上面，内含胚囊。种子为坚果状或核果状，由胚、胚乳和子叶三个部分组成，没有果皮包围。本門植物的典型特征是胚珠裸露，形成裸生的种子。

§1. 银杏科 *Ginkgoaceae*

落叶大乔木。树干端直。枝条有明显的长枝和短枝。叶折扇形，基部楔形，顶端波状，通常二裂，有多数两歧状分叉的叶脉，叶在长枝上为螺旋状排列，在短枝上为簇生（因节间短，实则亦为螺旋状排列）。雌雄异株，雄花的小孢子叶排列成柔荑花序状；雌花的大孢子叶顶端分为2叉，各生有1个杯状的珠托，上生胚珠1粒。种子为核果状，有外、中、内3层种皮，外种皮肉质，淡黄白色，内含多种酸类，有恶臭，对皮肤有腐蚀作用，中果皮骨质，有2-3条棱线，内种皮为褐色薄膜，内含丰富的胚乳，子叶2片。

本科为古老的植物，在中生代旺盛时期有15属以上，现在渐灭绝，仅存1属1种，原产我国，世界各国极为珍视。

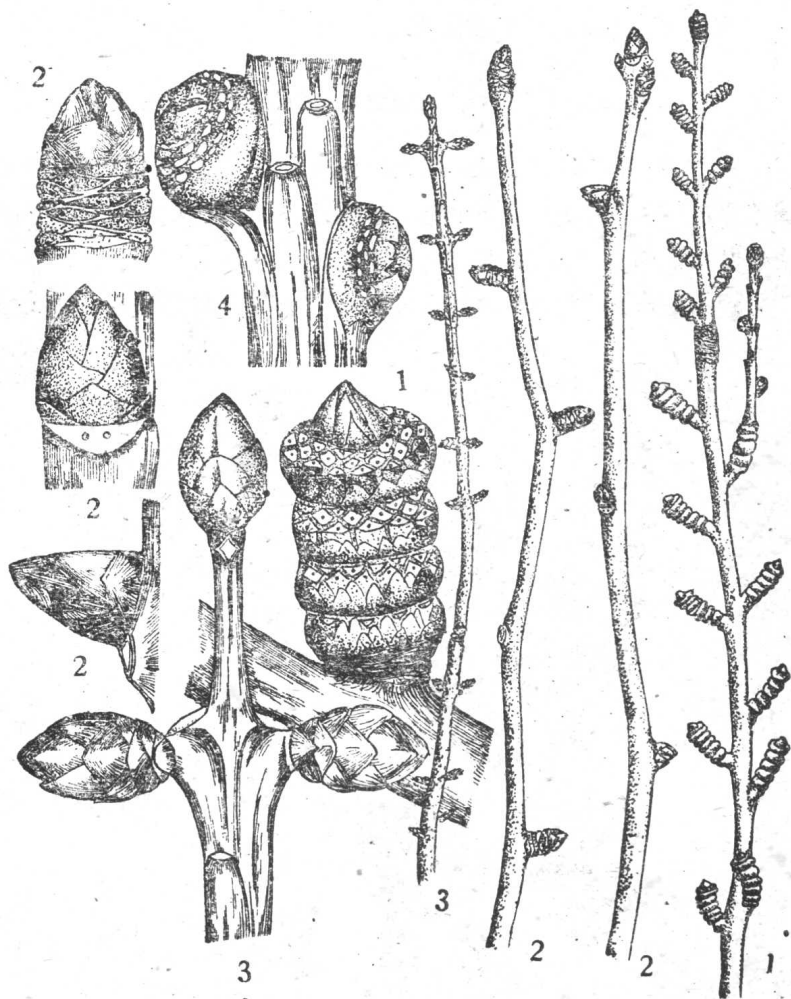


图 1. 裸子植物落叶种类枝芽形态(作者原图)

1. 金錢松枝全形及短枝放大
2. 銀杏长短枝全形及頂、側芽放大
3. 水杉枝芽全形及其放大
4. 紅杉枝芽放大之一部分。