

贵州植物志

第一卷

贵州人民出版社

贵州植物志

第一卷

贵州人民出版社

内 容 简 介

本卷编入野生与习见栽培裸子植物10科，被子植物51科，共187属，617种，68亚种、变种与变型，其中有淀粉、芳香油、药用、栲胶、特种用材等经济植物约300种，并有插图320幅，以便识别比较。可供大专院校、农林生产部门及有关科研单位参考。

贵州植物志

第一卷

《贵州植物志》编委会编

贵州人民出版社出版

（贵阳市延安中路5号）

贵州新华印刷厂印刷 贵州省新华书店发行

787×1092毫米 16开本 25印张 600千字

1982年10月第1版 1982年10月第1次印刷

印数1—2,100

书号 13115·27 定价 10.20元

说 明

1.《贵州植物志》记载贵州野生和习见栽培高等植物。按编辑先后分卷出版。本卷共收入51科,187属,617种,68亚种、变种与变型。

2.裸子植物依郑万钧系统顺序排列;被子植物依恩格勒系统标注科号,一些后来分出的科,在科号后脚注*a, b, c*……字样,以示区别。

3.所记载的科、属、种均有名称,形态特征,产地,环境,分布,经济用途等。正名一般采用《中国高等植物图鉴》、《中国植物志》、《海南植物志》等通用的名称;别名中包括有贵州地方名,均未注明出处;拉丁名、异名列出最主要的,未引证文献。

4.所用术语的中文名称和概念,以《种子植物外部形态学名词》为基础,并参考《中国高等植物图鉴》和《广州植物志》等形态学术语部分。

5.插图抄自《中国高等植物图鉴》及其他我国有关书籍中的,均未注明出处。本卷绘图人员有王兴国、张培英、罗道文、屠玉麟、方嗣昭、杨龙、吴兴亮、刘宁、叶阳明。

6.本卷由贵州科学院主持编成。

前 言

贵州地处亚热带，是云贵高原向湘西、桂北丘陵盆地过渡的大斜坡，也是隆起于四川盆地和广西台地的岩溶性山原。全境西北高东南低，西部最高海拔达2900余米，南部最低河谷仅只200多米。境内河流纵横，切割显著，雨量充沛，气候温和，植物区系古老，种类繁多，既有热带性植物，也有古老、孑遗植物，还有不少特有种，植物资源丰富，在开发利用上有广阔的前景。

新中国建立后，随着工业、农业、文教、医药卫生等各项事业的发展，对植物资源的开发利用提出了日益增多的要求，贵州逐渐开始了植物资源的调查研究工作。特别是1958年以后，在国内有关兄弟单位的支援下，开展了野生植物普查和其他专门性的调查，同时各有关科研单位和大专院校也相应的建立了植物标本室，培养出一批植物学方面的科研、教学人材，为本志的编写奠定了基础。

贵州省于1974年组织了贵州省植物园、贵州农学院、贵阳师范学院、贵阳中医学院及贵州省中医研究所等单位开始编写《贵州植物志》。经过几年的调查、采集标本、查阅资料，准备工作基本完成，决定分卷出版。

编写《贵州植物志》，是贵州省的一项基础科学研究工作，是发展工业、农业、文教、医药卫生事业的一项基本建设。编写工作得到省内外许多兄弟单位的大力支持，特向这些兄弟单位表示诚挚的谢意。

由于我们业务水平不高，所掌握的标本资料又不够充分，错漏之处在所难免，诚恳地希望读者批评指正。

《贵州植物志》编委会

1979. 12. 9.

目 录

裸子植物 Cymnospermae	(1)
1. 苏铁科 Cycadaceae.....	陈谦海 (2)
2. 银杏科 Ginkgoaceae	陈谦海 (3)
3. 松科 Pinaceae	陈谦海 (4)
4. 杉科 Taxodiaceae	袁家谟 (16)
5. 柏科 Cupressaceae	陈谦海 (20)
6. 罗汉松科 Podocarpaceae	袁家谟 (28)
7. 三尖杉科 Cephalotaxaceae.....	袁家谟 (31)
8. 红豆杉科 Taxaceae	袁家谟 (33)
9. 麻黄科 Bphedraceae	袁家谟 (36)
10. 买麻藤科 Gnetaceae	袁家谟 (37)
被子植物 Angiospermae	(38)
双子叶植物 Dicotyledoneae	(38)
12. 三白草科 Saururaceae.....	姚良珍 (38)
14. 金粟兰科 Chloranthaceae	张 怡 (40)
15. 杨柳科 Salicaceae.....	张秀实 (45)
16. 杨梅科 Myricaceae	李永康 (52)
17. 胡桃科 Juglandaceae	屠玉麟 (54)
18a. 桦木科 Betulaceae	徐友源 (65)
18b. 榛科 Corylaceae.....	徐友源 (70)
19. 壳斗科 Fagaceae	蓝开敏 李永康 (80)
20. 榆科 Ulmacea	李慧玉 (120)
21. 马尾树科 Rhoipteleaceae	张秀实 (129)
22a. 桑科 Moraceae	张秀实 (130)
22b. 大麻科 Cannabinaceae	张秀实 (164)
25. 山龙眼科 Proteaceae	李永康 (166)
26. 铁青树科 Olacaceae	李永康 (168)
30. 马兜铃科 Aristolochiaceae	陈德媛 韦明勤 (170)
33. 蓼科 Polygonaceae	吴家荣 (182)
34. 藜科 Chenopodiaceae	刘民生 (213)
35. 苋科 Amaranthaceae	张秀实 (219)
36. 紫茉莉科 Nyctaginaceae	姚良珍 (228)
37. 商陆科 Phytolaccaceae	黄才江 (230)

39. 马齿苋科 Portulacaceae	姜守忠 (232)
40. 落葵科 Basellaceae	刘民生 (234)
41. 石竹科 Caryophyllaceae	肖心楠 谢德文 (236)
42. 睡莲科 Nymphaeaceae	黄才江 (263)
43. 金鱼藻科 Ceratophyllaceae	刘 宁 (267)
44. 领春木科 Trachodendraceae	蓝开敏 (268)
52. 番荔枝科 Annonaceae	李志发 党成忠 (269)
63. 茅膏菜科 Droseraceae	张 怡 (278)
67. 金缕梅科 Hamamelidaceae	屠玉麟 (279)
68. 杜仲科 Eucommiaceae	蓝开敏 (302)
69. 悬铃木科 Platanaceae	蓝开敏 (303)
75. 旱金莲科 Tropaeaceae	肖心楠 (304)
91. 马桑科 Coriariaceae	蓝开敏 (305)
92. 漆树科 Anacardiaceae	徐友源 (305)
102. 无患子科 Sapindaceae	黄威廉 (315)
110. 木棉科 Bombacaceae	张 怡 (327)
120. 桤柳科 Tamarariaceae	屠玉麟 (329)
159. 山榄科 Sapotaceae	黄威廉 (330)
174. 茄科 Solanaceae	叶能干 李淑久 (331)
177. 胡麻科 Pedaliaceae	刘永年 吴士荣 (358)
180. 狸藻科 Lentibulariaceae	王承录 (359)
中名索引	(362)
经济植物索引	(373)
拉丁名索引	(377)

裸子植物 Gymnospermae

现代裸子植物有12科71属近800种。我国有11科41属236种47变种。本卷收载有贵州裸子植物10科28属44种11变种，其中引种栽培的有2科9属11种。多数为林业生产上的重要用材树种，也是提供纤维、树脂、单宁、药用等原料的树种。

分科检索表

1. 乔木，灌木或呈棕榈状。
 2. 叶为羽状复叶或扇形单叶。
 3. 叶为羽状复叶；树干短，不分枝，呈棕榈状 …… 1. 苏铁科 *Cycadaceae*
 3. 叶为扇形单叶；树干高，且分枝，不呈棕榈状 …… 2. 银杏科 *Ginkgoaceae*
 2. 叶为单叶，针形、条形、鳞形、刺形、钻形、披针形、卵形、椭圆形。
 4. 胚珠生于珠鳞腹面基部；3枚至多数珠鳞组成雌球花；雌球花发育成球果，球果熟后木质化，稀为浆果状；种子无肉质的套被或假种皮。
 5. 球果的种鳞与苞鳞离生，仅基部合生，每种鳞有2粒种子 …… 3. 松科 *Pinaceae*
 5. 球果的种鳞与苞鳞合生，每种鳞有1至多粒种子。
 6. 常绿或落叶乔木；叶螺旋状排列，散生，稀交叉对生；每种鳞有2—9粒种子 …… 4. 杉科 *Taxodiaceae*
 6. 常绿乔木或灌木；叶交叉对生或3—4叶轮生；每种鳞有1至多粒种子 …… 5. 柏科 *Cupressaceae*
 4. 胚珠1至数枚；雌球花不发育成球果，而发育为核果状或坚果状种子，全部或部分包于肉质套被或肉质假种皮中。
 7. 胚珠通常倒生；种子着生在膨大的肉质种托上；雄蕊有2花药，花粉粒有气囊 …… 6. 罗汉松科 *Podocarpaceae*
 7. 胚珠通常直立；种子基部无膨大的肉质种托；雄蕊有3—9花药，花粉粒无气囊。
 8. 雄蕊有2—4（通常3）花药；雌球花有长梗；假种皮全包种子 …… 7. 三尖杉科 *Cephalotaxaceae*
 8. 雄蕊有4—9花药；雌球花有短梗或无梗；假种皮杯状、瓶状或全包种子 …… 8. 红豆杉科 *Taxaceae*
1. 木质藤本或丛生小灌木。
 9. 小灌木；叶退化成膜质，生于节上，二裂，裂片三角形，基部合生成鞘状；球花短缩，不成穗状 …… 9. 麻黄科 *Ephedraceae*
 9. 木质藤本；单叶，对生，革质，有中脉、侧脉及网状细脉，有柄；球花伸长成穗状 …… 10. 买麻藤科 *Gnetaceae*

1 苏铁科 Cycadaceae

常绿乔木。叶有鳞叶及营养叶，二者相互成环着生；鳞叶形小，密被褐色毡毛；营养叶形大，通常为一回羽状复叶，集生于树干顶部，呈棕榈状。雌雄异株，雄球花单生于树干顶端，直立，小孢子叶扁平鳞状或盾状，螺旋状排列，其下面生有多数小孢子囊，雄精细胞有少数纤毛，能游动；大孢子叶叶状或盾形，叶状大孢子叶上部羽状分裂或几不分裂，胚珠2—10枚，生于大孢子叶柄的两侧；盾形大孢子叶螺旋状排列于中轴上，胚珠2枚，生于大孢子叶的两侧。种子核果状，有3层种皮，胚乳丰富。

现有10属，约110种，分布于南北半球的热带和亚热带地区。我国有1属8种。贵州引入栽培1种。现知兴义野生一种未记入。

苏铁属 *Cycas* Linn.

树干圆柱形，直立，有宿存的木质叶基。鳞叶小，褐色，密被粗糙的毡毛；营养叶大，羽状深裂，革质，集生于树干上部，呈棕榈状；羽状裂片条形或条状披针形，中脉显著，无侧脉。雄球花（小孢子叶球）长卵圆形或圆柱形，小孢子叶扁平，楔形，下面着生多数单室的花药，花药无柄，通常3—5个聚生；大孢子叶扁平，生于树干顶部羽状叶与鳞叶之间，常不形成雌球花，大孢子叶中下部成柄状，两侧着生2—10胚珠。种子外种皮肉质，中种皮木质，常具2棱，内种皮膜质。

本属约17种，分布于亚洲东部及东南部、大洋洲及非洲南部。我国有8种，分布于四川、云南、广西、广东、福建和台湾等省区。贵州栽培1种。

苏铁 铁树 (图1)

Cycas revoluta Thunb.

树干高约2米，稀达8米或更高，圆柱形。羽状叶长0.5—2米，叶轴横切面四方状圆形，叶轴基部两侧有齿状刺；羽状裂片达100对以上，条形，质坚硬，长9—18厘米，宽4—6毫米，先端有刺状尖头，基部渐窄，下延生长，上面深绿色，有光泽，下面浅绿色。雄球花圆柱形，长30—70厘米，宽8—15厘米，小孢子叶窄楔形，长约5厘米，密生黄褐色绒毛，花药通常3个聚生；大孢子叶扁平，长14—22厘米，上部的顶片卵形至长卵形，羽状分裂，裂片12—18对，密生淡黄色绒毛；胚珠2—6枚，生于

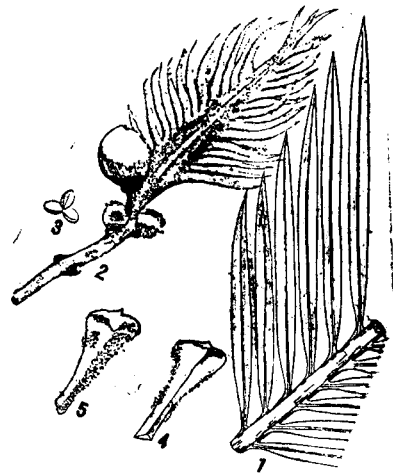


图1 苏铁 *Cycas revoluta*

1.羽状叶的一段；2.大孢子叶及种子；
3.聚生的花药；4—5.小孢子叶的背腹面。

大孢子叶柄两侧，有绒毛。种子卵圆形或倒卵圆形，微扁，红褐色或桔红色，密生灰黄色短绒毛，后渐脱落。花期6—7月，种子10月成熟。

兴义、遵义、贵阳、罗甸、铜仁等地有栽培。分布于广东、福建和台湾，各地常有栽培。

茎内富含淀粉，可供食用；叶、种子可入药，有收敛、止咳、止血的功效。

2 银杏科 Ginkgoaceae

落叶乔木。枝有长枝与短枝。叶在长枝上螺旋排列，散生，在短枝上簇生状。雌雄异株，稀同株；球花生于短枝叶腋或苞腋，雄球花葇荑花序状，雄蕊多数，螺旋状着生，各有2花药，花丝短；雌球花有长梗，梗端2叉，稀不分叉或分成3—5叉，叉端生1珠座，每珠座生1胚珠，仅1个发育成种子。种子核果状。

仅1属，1种，我国特产。

银杏属 Ginkgo Linn.

形态特征与科同。

银杏 白果树 (图2)

Ginkgo biloba Linn.

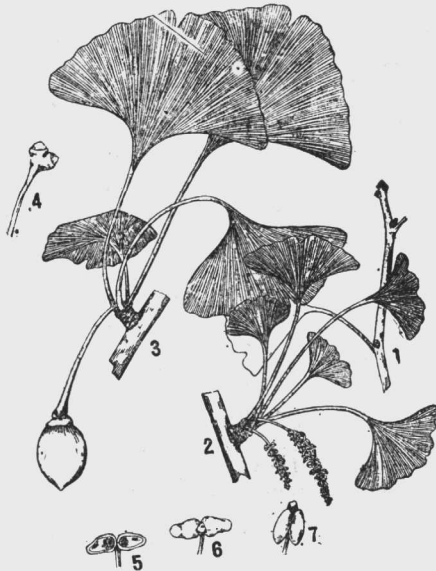


图2 银杏 *Ginkgo biloba*

1.长枝；2.雄球花枝；3.雌球花枝；4.雌球花上端；5—7.雄蕊。

乔木。高达40米；树干端直，树皮灰褐色，粗糙开裂；枝斜展，一年生的长枝淡黄褐色，二年生以上的变为灰色，短枝密被叶痕，黑灰色；冬芽黄褐色，卵圆形。叶扇形，有多数2叉状平列的叶脉，上部宽5—8厘米，短枝上的叶的顶端常具波状缺刻，长枝上的常2裂，基部宽楔形，叶柄长3—8厘米，萌芽枝及幼树之叶较大，中部深裂。种子倒卵形、椭圆形或近圆球形，长2.5—3.5厘米，径约2厘米，熟时黄色或橙黄色，外种皮肉质，被白粉，中种皮骨质，白色，有2—3纵脊，内种皮膜质；胚肉质。子叶2，不出土。花期为3—4月，种子9—10月成熟。

省内各地均有。我国普遍栽培。

材质优良，供雕刻、家具、建筑等用；种仁煮熟可食，但有小毒，不可多食；入药有润肺止咳之效，叶亦供药用。

3 松科 Pinaceae

乔木，稀为灌木。大枝规则或不规则轮生，常形成尖塔形的树冠，枝有长枝与短枝之分，或仅有长枝，或在长枝上有不发育短枝。叶条形或针形，螺旋状排列或在短枝上簇生状，针叶常2—5针成一束，生于不发育的短枝上，基部常有叶鞘。球花单性，雌雄同株；雄球花长卵形或圆柱形，雄蕊多数，螺旋状排列，每雄蕊有2花药，花粉有气囊或具退化气囊；雌球花由多数螺旋状排列的珠鳞与苞鳞组成，每珠鳞腹面基部有2个倒生胚珠，苞鳞与珠鳞分离。球果成熟时种鳞张开，稀不张开，种鳞宿存或脱落，每种鳞有2粒种子；苞鳞外露或短小不外露。种子常具长翅，稀无翅；胚具胚乳，子叶2—15枚。

本科有11属，220余种，分布全世界，以北半球属种较多。我国有10属，92种，28变种。贵州产4属，13种，3变种，另有引种的2属，2种。

分属检索表

- 1. 叶条形、针形，螺旋状排列或在短枝上端成簇生状。
 - 2. 枝没有长枝与短枝之分；叶在枝条上螺旋状排列；种鳞宿存。
 - 3. 叶上面中脉隆起；球果直立，形大；种子连同种翅与种鳞近等长……1. 油杉属 *Keteleeria*
 - 3. 叶上面中脉凹下或平；球果下垂，形小；种子连同种翅较种鳞为短。
 - 4. 球果较大，长4.5—7厘米；苞鳞伸出于种鳞之外，先端3裂；小枝不具或微具叶枕；叶内有2个边生树脂管……2. 黄杉属 *Pseudotsuga*
 - 4. 球果较小，长1.5—6厘米；苞鳞不露出或微露出，先端不裂或2裂；小枝有隆起叶枕；叶内维管束之下有1个树脂管……3. 铁杉属 *Tsuga*
 - 2. 枝有长枝与短枝；叶在长枝上螺旋状排列，在短枝顶端成簇生状；种鳞脱落。
 - 5. 叶条形，柔软，落叶性；球果当年成熟……4. 金钱松属 *Pseudolarix*
 - 5. 叶针形，坚硬，常绿性；球果翌年成熟……5. 雪松属 *Cedrus*
- 1. 叶针形，2、3、5针一束，基部有叶鞘，着生于不发育短枝的顶端；球果翌年成熟；种鳞有鳞盾和鳞脐……6. 松属 *Pinus*

1. 油杉属 *Keteleeria* Carr.

常绿乔木。树皮粗糙，呈不规则纵裂，大枝轮生，斜伸或平展，小枝基部有宿存芽鳞；冬芽卵圆形或球形，无树脂。叶条形，扁平，螺旋状着生，基部扭转，在侧枝上排成两列，两面中脉隆起，上面有或无气孔线，下面有两条气孔带，先端钝、微凹或具微急尖的钝尖头；叶内两侧各有一边生的树脂管；叶柄短。雌雄同株，雄球花单生侧枝顶端或腋生，具短梗，雄蕊多数，螺旋状排列，花丝短，花药2，花粉有气囊；雌球花单生侧枝顶端，有少数螺旋状排列的珠鳞与苞鳞；珠鳞形小，其上着生2个胚珠；苞鳞大而显著，上部反曲，先端3裂。球果圆柱形，直立，当年成熟；种鳞木质。边缘具细缺齿；苞鳞微外露。种子具厚膜质种翅，种翅黄色，有光泽，约与种鳞近等长；子叶2，发芽时出土。

本属有11种, 1变种, 除2种分布在越南外, 其他种类均分布我国秦岭与长江以南各省区。贵州产5种, 1变种。

分种检索表

- 1. 一年生枝褐色, 红褐色, 灰色或淡黄灰色, 通常有毛。
 - 2. 叶长2—5厘米, 先端钝或有凹缺, 无凸起的钝尖头, 上面无气孔线或有少数气孔线。
 - 3. 叶长2—5厘米, 宽2—4毫米; 成熟球果栗褐色, 种鳞卵形或斜方状卵形。
 - 4. 冬芽卵圆形, 一年生枝干后呈灰色或淡黄灰色……………1. 铁坚杉 *K. davidiana*
 - 4. 冬芽圆球形, 一年生枝干后呈红褐色或褐色……………2. 青岩油杉 *K. davidiana* var. *ching-peii*
 - 3. 叶长2—3厘米, 宽2—3.5毫米; 成熟球果暗褐色或黄褐色, 种鳞近五角状圆形或斜方状圆形。
 - 5. 一至二年生枝密被柔毛; 成熟球果暗褐色, 种鳞近五角状圆形, 鳞背外露部分密被柔毛, 顶部边缘向外反曲……………3. 柔毛油杉 *K. pubescens*
 - 5. 一至二年生枝有毛; 成熟球果黄褐色, 种鳞斜方状圆形, 鳞背外露部分有毛或近无毛, 顶部边缘向内反曲……………4. 江南油杉 *K. cyclolepis*
 - 2. 叶窄长, 长达6.5厘米, 先端有凸尖的钝尖头, 上面沿中脉两侧有气孔线, 很少无气孔线; 种鳞斜方状卵形, 中部以上明显缩窄, 边缘向外反曲……………5. 云南油杉 *K. evelyniana*
- 1. 一年生枝黄色, 无毛; 种鳞斜方状圆形或斜方状宽卵形, 鳞背外露部分密被短毛……………6. 黄枝油杉 *K. calcarea*

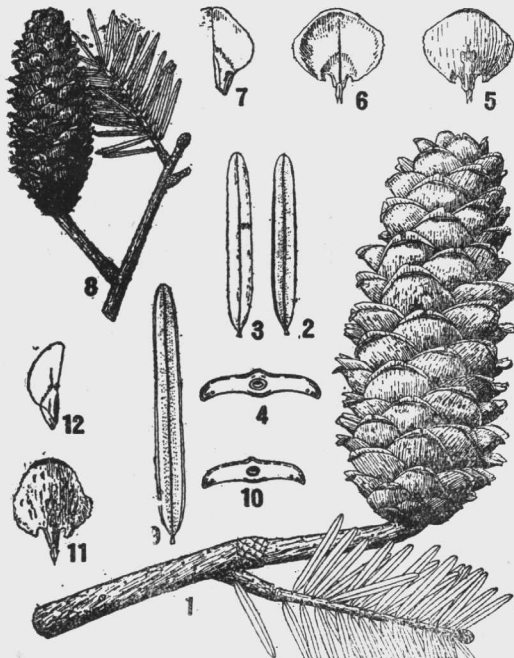


图3 铁坚杉 *Keteleeria davidiana*

- 1. 球果枝; 2—3. 叶的上下面; 4. 叶的横切面;
- 5. 种鳞背面及苞鳞; 6. 种鳞腹面; 7. 种子;
- 青岩油杉 *Keteleeria davidiana* var. *ching-peii*
- 8. 球果枝; 9. 叶; 10. 叶的横切面;
- 11. 种鳞背面及苞鳞; 12. 种子。

1. 铁坚杉 (图3, 1—7)

Keteleeria davidiana (Bertr.) Beissn.
Pseudotsuga davidiana Bertr.

乔木。高达30米; 树皮暗褐色, 粗糙纵裂。一年生枝干后呈灰色, 二、三年生枝淡黄灰色。叶条形, 长2.5—5厘米, 宽3—4毫米, 先端微钝或凹缺, 上面无气孔线或近顶端有极少气孔线, 下面有两条灰白色气孔带。球果圆柱形, 长12—20厘米, 成熟时栗褐色; 种鳞卵形或斜方状卵形, 鳞背外露部分有毛, 顶部边缘向外反曲; 苞鳞先端三裂, 中裂片呈披针状刺尖。种子不规则三角形, 长约1.6厘米, 径6—7毫米, 种翅近三角状半圆形, 近中部宽约1.3厘米。花期4月; 果熟期10月。

产遵义、铜仁等地区; 生于海拔1300米以下酸性黄壤或微钙质山地, 多成散生。分布于陕西、四川、湖北和湖南。

木材坚硬, 纹理斜, 有树脂, 耐久用, 供建筑、枕木等用; 种子可榨油。

2. 青岩油杉 罗松 (图3, 8—12)

Keteleeria davidiana (Bertr.) Beissn. var. chien-peii (Flous) cheng et L.K.Fu
keteleeria chien-peii flous

与铁坚杉的主要区别在于本变种一年生枝干后呈红褐色或褐色；冬芽圆球形。叶先端钝圆或微尖，基部渐窄。球果长5—16厘米；种翅较窄长，近中部宽约1厘米。

产贵阳青岩（模式标本产地）、惠水；生于海拔1000—1300米的石灰岩山地，青岩有成片的人工林。

木材供建筑用。

3. 柔毛油杉 老鼠杉 (图4)

Keteleeria Pubescens Cheng et L.K.Fu

乔木。高达20米，胸径60厘米；树皮暗褐色，粗糙纵裂；一年生枝红褐色，密被柔毛，二、三年生枝褐色或灰褐色，毛渐脱落。叶条形，长2—3厘米，宽2.5—3.5毫米，先端钝尖或微凹，上面无气孔线，下面有灰白色气孔带。球果圆柱形，长10—13厘米，成熟后暗褐色；种鳞近五角状圆形，顶部圆，中央微凹，边缘无细缺齿，微向外反曲，鳞背露出部分密被短毛，常被白粉；苞鳞长过种鳞之半，先端三裂。种子近三角状卵形，长约1.4厘米，直径5—6毫米；种翅半圆形，中部宽约1.1厘米。花期4月；果熟期10月。

产从江、黎平；生于海拔600—900米山地，多成散生或与阔叶林混生。广西北部有分布。

木材供建筑等用。

为新近发现的树种，在贵州省分布区内不常见。

4. 江南油杉 (图5)

Keteleeria cyclolepis Flous

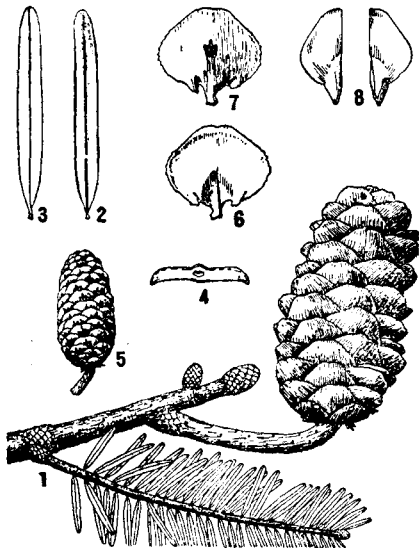


图4 柔毛油杉 *Keteleeria pubescens*
1.球果枝；2—3.叶的上下面；4.叶的横切面；
5.幼球果；6.种鳞腹面；7.种鳞背面及苞鳞；
8.种子。

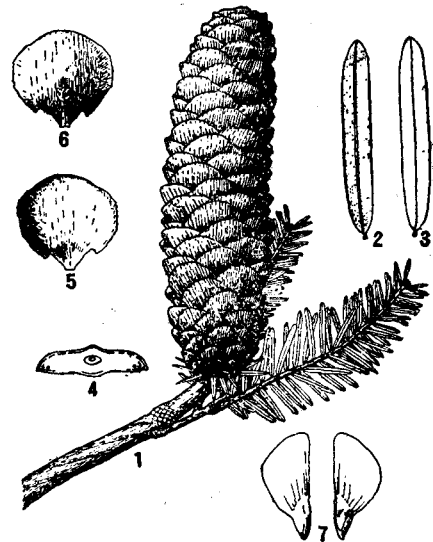


图5 江南油杉 *Keteleeria cyclolepis*
1.球果枝；2—3.叶的上下面；4.叶的横切面；
5.种鳞腹面；6.种鳞背面及苞鳞；7.种子。

乔木，高达30米。树皮灰褐色；一年生枝红褐色或褐色，多少有毛，二、三年生枝灰黄色。叶长2—3厘米，宽2—3毫米，先端钝尖，上面无气孔线，间或有气孔线，下面有两条灰白色气孔带。球果圆柱形，长10—16厘米，成熟后黄褐色，种鳞斜方状圆形，上部宽圆，边缘有细缺齿，微向内反曲，鳞背露出部分有毛或近无毛，常被白粉；苞鳞中部窄缩，先端三裂，中裂片尖刺状。种子近三角状卵形，长约1.5厘米，直径约6毫米，种翅呈半圆形，中部宽约1.3厘米。花期4月；果熟期10—11月。

产册亨、望漠、罗甸；生于海拔400—1000米的酸性土山地，多星散分布或生于疏林内。分布于云南、湖南、广西、广东、江西和浙江。

木材供建筑、矿柱等用。

5. 云南油杉 (图6)

Keteleeria evelyniana Mast.

Keteleeria esquirolii L'evl.

乔木，高15米。树皮灰褐色；一年生枝粉红色或红褐色，有毛，二、三年生枝淡黄灰色或灰褐色。叶条形，窄长，长3—7厘米，宽

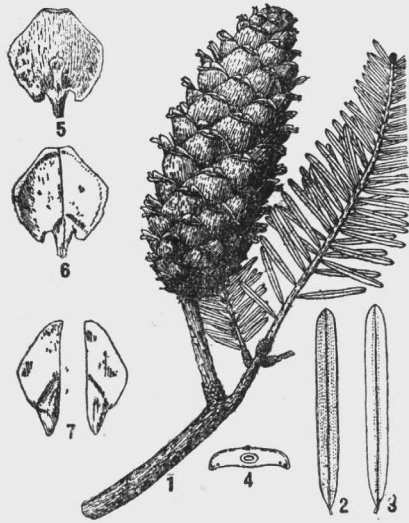


图6 云南油杉 *Keteleeria evelyniana*
1.球果枝；2.叶的下面；3.叶的上面；4.叶的横切面；
5.种鳞背面及苞鳞；6.种鳞腹面；7.种子。

2.5—4毫米，先端有急尖头，上面沿中脉两侧有少数气孔线，下面有两条气孔带。球果圆柱形，长9—20厘米；种鳞斜方状卵形或三角状卵形，中部以上渐窄，上部边缘有细缺齿，微向外反曲，鳞背外露部分有毛或近无毛；苞鳞长为种鳞之半，先端三裂，中裂片尖刺状。种子长约1.5厘米，直径约6毫米，种翅中部宽约1厘米。花期4月；果熟期10—11月。

产毕节、兴义、黔南等地区；生于海拔1000—2000米的疏林中或成散生。分布于四川西部及西南部、云南及广西西北部。

木材供桥梁、建筑等用；种子榨油供制肥皂和润滑油。

6. 黄枝油杉 岩杉 (图7)

Keteleeria calcarea Cheng et L. K. Fu

乔木，高20米，胸径80厘米。树皮灰褐色；一年生枝黄色，无毛，二、三年生枝淡黄灰色。叶条形，长2—4.5厘米，宽2.5—4.5毫米，先端钝或微凹，上面无气孔线，下面有两条气孔带，被白粉。球果圆柱形，长7—14厘米；种鳞宽卵形或斜方状宽卵形，上部圆，边缘

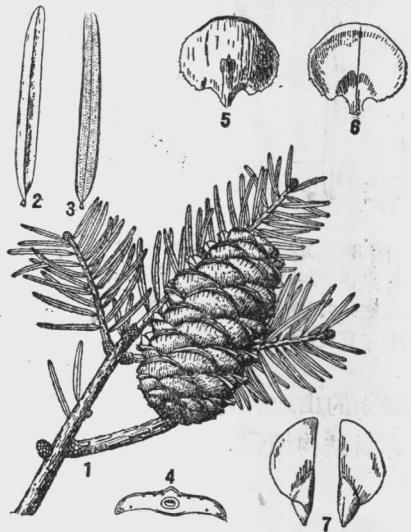


图7 黄枝油杉 *Keteleeria calcarea*
1.球果枝；2.叶的上面；3.叶的下面；4.叶的横切面；
5.种鳞背面及苞鳞；6.种鳞腹面；7.种子。

微向外反曲，鳞背外露部分密生短毛；苞鳞先端三裂，中裂片呈三角状刺尖。种子长约1.3厘米，直径约6毫米，种翅近三角状半圆形，中部宽约1.1厘米。花期4月；果熟期10月。

产独山、平塘；生于海拔700—900米的石灰岩山地，多散生。

木材坚硬不变形。供建筑、家具等用。

黄杉属 *Pseudotsuga* Carr.

常绿乔木。大枝不规则轮生，小枝近光滑；冬芽卵圆形，顶端尖，无毛，无树脂。叶条形，扁平，在枝上螺旋状着生，基部扭转，排成两列，上面中脉凹下，下面中脉隆起，有2条白色或灰绿色的气孔带，叶内有1个维管束和两个边生的树脂管，雌雄同株，雄球花腋生，圆柱形；雌球花生于枝顶，有多数螺旋状排列的珠鳞，珠鳞腹面基部着生2个胚珠。球果卵圆形或长卵圆形，下垂；种鳞木质，坚硬，蚌壳状；苞鳞先端三裂，中裂片窄长；种鳞腹面有2个种子，种子有膜质翅，翅连种子较种鳞为短。子叶6—12，发芽时出土。

本属约18种，分布于美洲和亚洲东部地区。

我国有5种，分布于长江流域以南。贵州产1种。

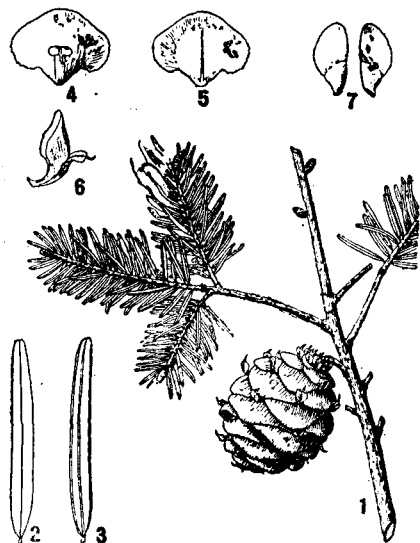


图8 黄杉 *Pseudotsuga sinensis*

1. 球果枝；2—3. 叶的上面及下面；4. 种鳞的背面及苞鳞；5. 种鳞腹面；6. 种鳞及苞鳞的侧面；7. 种子背腹面。

黄杉 (图8)

Pseudotsuga sinensis Dode

乔木，高达25米，胸径1.5米。一年生枝淡黄褐色，主枝常无毛，侧枝有毛，二年生枝灰褐色；冬芽长卵形，红褐色。叶长1.5—3厘米，宽1.5—2.5毫米，先端有凹缺，上面中脉下凹，下面中脉隆起，有2条灰白色气孔带；有短柄。球果卵圆形或椭圆状卵形，长4.5—7厘米，直径3—4厘米，熟时褐色；种鳞斜方状宽卵形或蚌壳状斜方圆形，鳞背外露部分密被短毛；苞鳞上部外露，边缘向外反曲，先端三裂，中裂片长渐尖，侧裂片钝圆。种子具膜质翅。花期4月；果熟期10—11月。

产威宁、毕节、德江、松桃；生于海拔800—2500米的山地。分布于四川东部、云南东北部、湖北西部和湖南西北部。

木材结构细致，纹理直。可供建筑、桥梁、家具、板料等用。

3. 铁杉属 *Tsuga* Carr.

常绿乔木。小枝下垂，有隆起叶枕；冬芽卵形或卵圆形，无毛，无树脂。叶具短柄，在枝上螺旋状着生，辐射伸长或基部扭转排成两列，条形、扁平，上面中脉下凹或平而近基部

微凹，有或无气孔线，下面沿中脉两侧有白色气孔带，边缘全缘或有细锯齿，横切面有一个维管束，下方有一个树脂管。雌雄同株，雄球花单生叶腋，花粉有或无气囊；雌球花单生侧枝顶端，直立或下垂；珠鳞螺旋状排列，腹面基部着生2个胚珠。球果形小，直立或下垂；种鳞木质；苞鳞先端外露或不露出。种子有翅。子叶3—6，发芽时出土。

本属约14种，分布于亚洲及北美洲。我国有5种，3变种，分布于秦岭、长江流域以南。贵州产2种。

分种检索表

1. 叶辐射伸展，两面均有气孔线，上面中脉平或微凹，先端无凹缺；花粉有气囊；球果直立，圆柱形，长2—6厘米；苞鳞外露……………1. 长苞铁杉 *T. longibracteata*
1. 叶排成不规则两列，仅下面有气孔线，上面中脉凹下，先端凹缺，花粉无明显气囊；球果下垂，卵圆形，长1.5—2.5厘米，苞鳞不外露……………2. 铁杉 *T. chinensis*

1. 长苞铁杉 (图9)

Tsuga longibracteata Cheng

乔木，高18米。一年生枝淡黄褐色，无毛，二、三年生枝灰褐色；冬芽卵形。叶螺旋状着生，辐射伸展，长1—2.5厘米，宽1.5—2.5毫米，先端尖或微钝，中脉在上面近基部微凹，在下面隆起，两面均有气孔线。球果长2—6厘米，直立；种鳞薄木质，近斜方形，先端圆，中部收缩而两侧凸出，基部耳形；苞鳞长匙形，上部宽，先端尖，微露出。种子具翅。花期4月；果熟期11月。

产梵净山(模式标本产地)；生于海拔600—2000米的山地密林中。分布于湖南南部、广西东北部、广东北部和福建南部。

木材纹理直，结构细致，抗腐性较强。供建筑、枕木、家具等用；树皮含单宁。

2. 铁杉 (图10)

Tsuga chinensis (Franch.) Pritz.

Abies chinensis Franch.

乔木，高12米。一年生枝黄色或黄褐色；叶枕间凹槽内有毛。叶1.5—2.5厘米，全缘，先端有凹缺，上面中脉凹下，下面沿中脉两侧有粉白色气孔带，初时显著，后则不甚明显。球果下垂，卵圆形，长1.5—2.5厘米，熟时黄褐色，具短柄；种鳞近五角状圆形、近圆形或近方形，先端微内曲，背面外露部分光滑无毛；苞鳞短小，倒三角形或斜方形，先端有凹缺。种子具翅，翅连种子长7—9毫米。花期4月；果熟期10月。

产威宁、赫章和梵净山；生于海拔1100—2300米山地林中。分布于甘肃、陕西、四川、

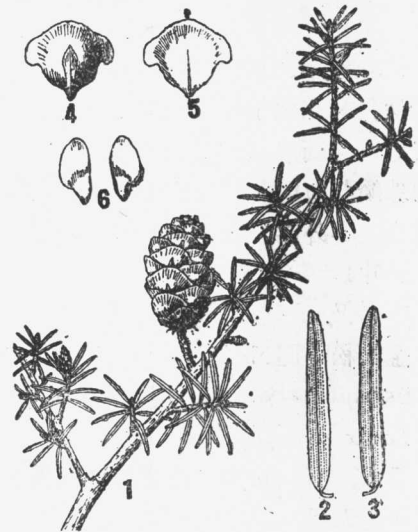


图9 长苞铁杉 *Tsuga longibracteata*

1. 球果枝； 2—3. 叶的上下面； 4. 种鳞背面及苞鳞； 5. 种鳞腹面； 6. 种子背腹面。



图10 铁杉 *Tsuga chinensis*

1.球果枝; 2.叶的下面; 3.叶的横切面; 4.种鳞背面及苞鳞; 5.种鳞腹面; 6.种子腹背面。

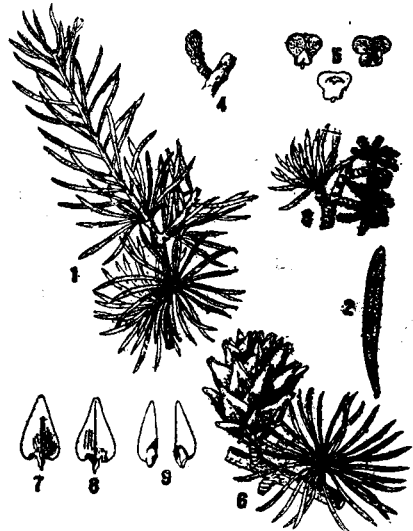


图11 金钱松 *Pseudolarix amabilis*

1.长短枝; 2.叶; 3.雄球花; 4.雌球花; 5.雄蕊; 6.球果枝; 7.种鳞背面; 8.种鳞腹面; 9.种子。

河南和湖北。

木材供建筑等用。

金钱松属 *Pseudolarix* Gord.

落叶乔木。枝有长枝与短枝；叶条形，柔软，在长枝上螺旋状散生，在短枝上簇生。雌雄同株，球花生于短枝顶端，雄球花穗状，多数簇生，有细梗，雄蕊多数，螺旋状着生，花丝极短，花药2，药室横裂，花粉有气囊；雌球花圆柱形，单生，具短梗，有少数螺旋状着生的珠鳞与苞鳞，苞鳞大于珠鳞，珠鳞的腹面基部有2枚胚珠。球果当年成熟；种鳞木质，苞鳞小，不外露，熟时一同脱落，发育的种鳞各有2粒种子；种子具翅，种翅与种鳞近等长；子叶4—6枚。

本属仅1种，为我国特产。分布于长江中、下游各省温暖地带。贵州有栽培。

金钱松 (图11)

Pseudolarix amabilis (Nelson) Rehd.

Larix amabilis Melson

乔木，高达40米。树皮幼时淡褐色，老时深褐色，鳞状块片开裂；枝平展，一年生枝淡红褐色，无毛，二、三年生枝淡黄灰色。叶条形，柔软，长3—7厘米，宽1.5—5毫米，先端锐尖，上面绿色，无气孔线，下面蓝绿色，中脉两侧各有5—14条气孔线，叶在秋后呈金黄色。雄球花黄色，穗状，下垂；雌球花紫红色，圆柱形，直立。球果卵圆形，直立，长6—7.5厘米，直径4—5厘米，熟时淡红褐色，有短柄；种鳞卵状披针形，木质，长2.5—3.5厘米，先