云南植物志

第四卷

中国科学院昆明植物研究所编著

科学出版社

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com

云南植物志

第四卷

（种子植物）

中国科学院昆明植物研究所　编著

科学出版社

1986

FLORA YUNNANICA

Tomus 4

(SPERMATOPHYTA)

INSTITUTUM BOTANICUM KUNMINGENSE
ACADEMIAE SINICAE EDITA

Science Press

1 9 8 6

China

内 容 简 介

云南植物志系记载云南地区野生及习见栽培的高等植物的专志。共分苔藓植物、蕨类植物和种子植物三大类。本卷为种子植物的第四卷，共记载种子植物 33 科 121 属 818 种。对科、属、种的名称(包括正名及别名)、形态、产地、分布等均作了扼要的记述。对现在已知有经济价值的种类及其用途也摘要加以介绍。大部分种类均附形态特征比较图或植株全貌图，共 214 幅。

本书可供植物学、农、林、园艺、药学等工作者及有关部门参考。

云 南 植 物 志

第 四 卷

(种 子 植 物)

中国科学院昆明植物研究所 编著

责任编辑 曾建飞 刘淑琴

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1986 年 11 月第一版 开本：787×1092 1/16

1986 年 11 月第一次印刷 印张：52 插页：2

印数：1—2,300 字数：1,190,000

统一书号：13031·3314

本社书号：4294·13—8

定价：13.10 元

China

主编 吴征镒 **副主编** 陈 介 陈书坤

编著者 火树华(北京林学院)
李恒 包士英 李雅茹 陶德定 陈书坤 方瑞征 闵天禄
徐廷志 白佩瑜 庄璇(中国科学院昆明植物研究所)
黄素华(云南大学生物系)

Redactores Wu Cheng-yih et Chen Cheih Chen Shu-kun

Auctores Huo Shu-hua (Collegium Silviculturae Pekingense)
Li Hen Bao Shih-ying Li Ya-rü Tao De-ding Chen Shu-kun Fang Rhui-zheng Ming Tien-lu Hsu Ting-zhi Pai Pei-yu Chuang Hsuan (Institutum Botanicum Kunmingense Academiae Sinicae)
Huang Shu-hua (Universitas Yunnenensis)

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　　录

各论

裸子植物 Gymnospermae …… 1

1.苏铁科 Cycadaceae …… 5

2.银杏科 Ginkgoaceae …… 11

3.南洋杉科 Araucariaceae …… 12

4.松科 Pinaceae …… 15

5.杉科 Taxodiaceae …… 62

6.柏科 Cupressaceae …… 74

7.罗汉松科 Podocarpaceae …… 99

8.三尖杉科 Cephalotaxaceae …… 109

9.红豆杉科 Taxaceae …… 116

10.麻黄科 Ephederaceae …… 125

11.买麻藤科 Gnetaceae …… 128

被子植物 Angiospermae …… 134

17.金鱼藻科 Ceratophyllaceae …… 134

18.睡莲科 Nymphacaceae …… 137

48.茅膏菜科 Droseraceae …… 145

77.柳叶菜科 Onagraceae …… 148

77a.菱科 Trapaceae …… 187

78.小二仙草科 Haloragidaceae …… 190

78a.杉叶藻科 Hippuridaceae …… 195

94.天料木科 Samydaceae …… 195

119a.金刀木科 Barringtoniaceae …… 204

171.冬青科 Aquifoliaceae …… 206

178.翅子藤科 Hippocrateaceae …… 277

186.檀香科 Santalaceae …… 286

201.清风藤科 Sabiaceae …… 300

215.杜鹃花科 Ericaceae …… 336

229.木樨科 Oleaceae …… 602

239a.睡菜科 Menyanthaceae …… 671

249.紫草科 Boraginaceae …… 675

254.狸藻科 Lentibulariaceae …… 736

265.花蔺科 Butomaceae …… 745

China

266.水鳖科 Hydrocharitaceae ····· 748
267.泽泻科 Alismataceae ····· 761
276.眼子菜科 Potamogetonaceae ····· 769
补遗 ····· 780
索引
中名索引 ····· 782
经济植物索引 ····· 795
拉丁名索引 ····· 798

裸子植物　Gymnospermae

乔木，少灌木，稀为木质藤本；茎的维管束排列成环，有形成层，次生木质部几全部由管胞组成，稀具导管；在韧皮部中没有伴胞。叶多为针形、条形或鳞形，稀为扇形、椭圆形、卵形、披针形或退化为膜质鞘状。球花单性，雌雄同株或异株；雄蕊（小孢子叶）无柄或有柄，排列疏松或紧密，组成雄球花，每雄蕊具多数至 2 个（很少 1 个）花药，多为风媒传粉，稀虫媒传粉，花粉（小孢子囊）有气囊或无气囊；雌蕊（大孢子叶）不形成子房，无柱头，成组或成束着生，形成或不形成雌球花，胚珠裸露，多数至 1 个生于大孢子叶上；胚珠直立或倒生，珠被 1 层，稀 2 层。种子有胚乳；胚具 2 或多数子叶。

裸子植物发生发展的历史悠久，最早出现约在 34,500 万年前至 39,500 万年之间的古生代泥盆纪，历经古生代的石炭纪、二叠纪，中生代的三叠纪、侏罗纪、白垩纪，新生代的第三纪、第四纪。经过地史气候多次重大变化，裸子植物种类也随之多次演变更替，老的种类相继灭绝，新的种类陆续演化出来，繁衍至今。现存的裸子植物中有些种类，如我国的银杏、金钱松、杉木、水杉、水松、红豆杉、榧树等都是第三纪的孑遗植物。

裸子植物现存 12 科 71 属近 800 种，广泛分布于世界各地，主要在北半球，常组成大面积森林。我国是裸子植物资源丰富，种类较多的国家，共 11 科 41 属 239 种 47 变种，其中引种栽培的有 1 科 7 属 51 种 2 变种。云南有 11 科 33 属 92 种，11 变种或变型，11 栽培种。

大多数种类是各地组成针叶林或针阔混交林的主要树种，同时，也是极重要的用材林和纤维、树脂、单宁、油料等原料树种；有些种类的枝叶、花粉、种子、根等供药用，是很有经济价值的类群，一般在庭园中常栽培作绿化的观赏植物。

分 科 检 索 表

1(18)　花无假花被，胚珠无细长的珠被管，花期时胚珠完全裸露或珠孔裸露；次生木质部无导管；叶片羽状分裂或单叶针状至卵形或扇形等；叶脉并列。

2(3)　叶大形，长 75 厘米以上，羽状分裂；集生于树干顶端；树干粗短，通常不分枝……**1. 苏铁科 Cycadaceae**

3(2)　叶形较小，长不及 25 厘米，不集生于树干顶端；树干分枝。

4(5)　叶扇形，具多数叉状并列的细脉，具长柄，柄长达 10 厘米……**2. 银杏科 Ginkgoaceae**

5(4)　叶不为扇形，也无叉状并列的细脉，柄短，长不及 2 厘米。

6(13)　胚珠生于珠鳞腹面的基部，珠鳞背部着生苞鳞，3 枚至多数珠鳞组成雌球花；雌球花发育成球果；种子无肉质假种皮。

7(8)　雌雄异株，稀同株；雄蕊具 4—20 个悬垂的花药；球果大，珠鳞常不发育，苞鳞腹面仅一粒种子；种子与苞鳞合生或分离，两侧有翅或无翅……**3. 南洋杉科 Araucariaceae**

8(7)　雌雄同株，稀异株；雄蕊具 2—9 个背腹排列的花药；球果种鳞腹面具 2 至多数种子（仅柏科有

单种子的)。

9 (10) 种鳞和苞鳞离生,每种鳞具 2 粒种子;种子上端具翅,稀无翅;种鳞与叶均螺旋状排列;雄蕊具 2 个花药……**4.松科 Pinaceae**

10(9) 种鳞和苞鳞部分(先端分离)或全部合生,每种鳞具 1 至多粒种子,种子两侧具窄翅或无翅,或下部具翅,或上部具一长一短的翅;种鳞与叶螺旋状排列或对生或轮生;雄蕊具 2—9 个花药。

11(12) 种鳞与叶均螺旋状排列,稀交叉对生(水杉属 Metasequoia),每种鳞具 2—9 粒种子……**5.杉科 Taxodiaceae**

12(11) 种鳞与叶交叉对生或轮生,每种鳞具 1 至多粒种子……**6.柏科 Cupressaceae**

13(16) 胚珠 1—2 枚生于花梗上部或顶端的苞腋,具辐射对称或近辐射对称的套被或珠托;种子核果状或坚果状,具肉质假种皮。

14(15) 雄蕊具 2 个花药,花粉常有气囊;胚珠通常倒生或半倒生,1—2 枚生于花梗上部或顶端的苞腋,具囊状或杯状套被;种子核果状,全部为肉质假种皮所包,着生于肉质种托上;或种子坚果状,生于杯状肉质或较薄而干的假种皮中,无肉质种托……**7.罗汉松科 Podocarpaceae**

15(14) 雄蕊具 3—9 个花药,花粉无气囊;胚珠直生。

16(17) 雌球花生于小枝基部的苞腋,花轴具数对交叉对生的苞片,每苞腋生有 2 枚胚珠,具辐射对称的囊状珠托;种子核果状,全部为肉质假种皮所包……**8.三尖杉科 Cephalotaxaceae**

17(16) 雌球花仅有 1 枚胚珠,生于花轴顶端或侧生于短轴顶端的苞腋,具辐射对称的盘状或漏斗状珠托;假种皮杯状、囊状,种子尖头露出,或少数种子全部包于肉质假种皮中……**9.红豆杉科 Taxaceae**

18(1) 花具假花被,胚珠的珠被顶端伸长成细长的珠被管;次生木质部有导管;叶退化为膜质,通常为鳞片状,或叶片宽阔,具羽状脉。

19(20) 落叶灌木、亚灌木或草本状;小枝绿色,有节;叶退化为膜质,在节上对生或轮生,2—3 片合生成鞘状,先端具三角状裂齿……**10.麻黄科 Ephedraceae**

20(19) 常绿木质藤本;叶对生,椭圆形或矩圆形,绿色……**11.买麻藤科 Gnetaceae**

根据枝叶特征分属检索表

1 (44) 叶互生。

2 (33) 叶扁平、条形、扇形、卵形或披针形。

3 (8) 叶形大,不为条形,具羽状脉或多数并列细脉。

4 (5) 叶羽状深裂,长 75 厘米以上,具羽状脉,裂片长条形;叶柄两侧有刺……**苏铁属 Cycas**

5 (4) 叶不为羽状深裂,具多数并列细脉;叶柄无刺。

6 (7) 叶扇形,具多数叉状并列细脉,有长柄……**银杏属 Ginkgo**

7 (6) 叶卵形或卵状披针形,并列细脉不为叉状,同一树或同一枝上的叶形及大小有变异,无柄……**南洋杉属 Araucaria**(大叶南洋杉 *A. bidwillii*)

8 (3) 叶形小,条形,只有 1 条中脉。

9 (24) 叶坚硬革质,常绿。

10(15) 叶面中脉凹下或微凹。

11(12) 叶脱落后在小枝上留有圆形、微凹的叶痕,无叶枕;叶内树脂道位于维管束鞘的两侧,中生或边生……**冷杉属 Abies**

12(11) 小枝有隆起或微隆起的叶枕;叶有短柄。

China

13(14)　叶较短，通常在 2 厘米以下，具曲膝状短柄；叶内维管束鞘下具一树脂道；叶枕隆起……铁杉属 **Tsuga**

14(13)　叶较长，通常长 2 厘米以上，多为 2—2.5 厘米，短柄不为曲膝状；叶内具二个边生树脂道；叶枕微隆起……黄杉属 **Pseudotsuga**

15(10)　叶面中脉隆起。

16(17)　小枝具明显隆起的叶枕……云杉属 **Picea**

17(16)　小枝无叶枕或无明显叶枕。

18(19)　叶缘有锯齿，叶条状披针形……杉木属 **Cunninghamia**

19(18)　叶全缘。

20(23)　叶在侧枝上排成两列，条形、披针形或条状披针形，长 1.2—4.7 厘米，宽 2—4.5 毫米（云南油杉 K. cvclyniana 的叶长可达 6.5 厘米，但叶上面有气孔线）。

21(22)　叶条形，直伸，基部两侧对称，先端钝尖，圆或微凹；叶内有二个边生树脂道；小枝基部具宿存芽鳞……油杉属 **Keteleeria**

22(21)　叶条形、条状披针形或披针形，多呈弯镰状，基部两侧歪斜，上部通常渐窄或微渐窄，先端渐尖或微急尖；叶内无树脂道；小枝基部无宿存芽鳞或部分宿存……红豆杉属 **Taxus**

23(20)　叶螺旋状排列，集生枝顶不成两列，披针形、条状披针形至长椭圆形，长 5 厘米以上，宽 2—4 毫米，上面无气孔线（小叶罗汉松 P. brevifolius 叶长 1.5—4 厘米，但为窄椭圆形）……罗汉松属 **Podocarpus**

24(9)　叶质柔软，落叶，稀常绿。

25(28)　叶全为扁平条形，枝分长枝与短枝；叶在长枝上螺旋状排列，在短枝顶端成簇生状。

26(27)　叶形窄而较短，宽 1—1.8 毫米，在短枝顶端不呈轮状平展，芽鳞先端钝……落叶松属 **Larix**

27(26)　叶较长而宽，通常宽 2—4 毫米，长 3—7 厘米，短枝较长，叶在短枝顶端呈轮状平展；芽鳞先端尖……金钱松属 **Pseudolarix**

28(25)　叶异型；幼树及大树小枝顶端的叶条形；老树及果枝的叶常呈鳞形、钻形。同一树或同一株上常兼有二型叶。

29(30)　条形叶排成羽状两列，连叶小枝两端窄中间宽，呈鸡毛状，冬季不脱落；叶长 6—12 毫米，先端具向上微弯的微急尖的长尖头……罗汉松属 **Podocarpus**（鸡毛松 *P. imbricatus*）

30(29)　条形叶排成羽状，连叶小枝下宽上窄，侧生小枝无芽，冬季脱落。

31(32)　同一枝上常兼有条形、鳞形或钻形叶，条形叶呈不规则两列……水松属 **Glyptostroboides**

32(31)　条形叶整齐羽状，排列较稀疏，常仅于小枝下部有少数钻形叶，钻形叶不排成两列……落羽松属 **Taxodium**

33(2)　叶为针形、四棱形、扁棱状条形、钻形或鳞状钻形。

34(37)　叶针形，2 针、3 针或 5 针一束，在长枝上散生，在短枝上簇生。

35(36)　叶 2—5 针一束，生于包片状鳞叶的腋部，基部包有叶鞘，叶鞘宿存或早落……松属 **Pinus**

36(35)　叶不为束生，枝有长短枝，叶在长枝上散生，在短枝上成簇生状……雪松属 **Cedrus**

37(34)　叶不为针形，螺旋状排列，全部散生。

38(39)　小枝具明显叶枕；叶四棱形或扁四棱状条形……云杉属 **Picea**

39(38)　小枝不具叶枕；叶钻形或鳞状钻形。

40(41)　大树的叶鳞状钻形，长 3.5—6 毫米，厚革质，棱脊明显，先端短钝尖，内曲，排列紧密，幼树及萌枝的叶两侧压扁，直伸或内曲，先端渐尖，较窄，叶长 1.2—1.3 厘米……台湾杉属 **Taiwania**

41(40)　大树的叶钻形，较长，长 6 毫米以上。

42(43)　叶长 1—1.5 厘米，斜展，螺旋状排成 5 列；幼树及萌枝的叶似台湾杉但叶较窄，不为扁平，先端

China

较短……**柳杉属 Cryptomeria**

43(42) 叶紧贴小枝，排列紧密，螺旋状排成多行，同一树上叶的形状及大小变异性大，有呈卵形或三角状的……**南洋杉属 Araucaria**

44(1) 叶对生、近对生或轮生。

45(74) 叶对生或近对生。

46(47) 缠绕藤本，茎节部膨大呈关节状；叶片宽阔，全缘，叶脉羽状，极似双子叶植物……**买麻藤属 Gnetum**

47(46) 不为藤本；叶脉不为羽状。

48(49) 叶退化为膜质，鳞形，2—3 片合生成鞘状；小枝绿色，圆筒形，节间长，有多数细纵槽；灌木、亚灌木或草本状……**麻黄属 Ephedra**

49(48) 叶绿色，不为鞘状。

50(51) 叶扁平条形，柔软，冬季脱落……**水杉属 Metasequoia**

51(50) 叶革质，常绿。

52(59) 叶不为鳞状，也不紧贴复盖小枝。

53(54) 叶无中脉，有多数平行细脉，卵形或宽披针形，长 8—18 厘米，宽 2.2—4.5 厘米……**罗汉松属 Podocarpus**（竹柏 P. nagi、长叶竹柏 P. fleuryi）

54(53) 叶只有一条明显的中脉。

55(56) 叶交叉对生，叶形大，条形、椭圆状条形或披针状条形，宽达 1.5 厘米……**穗花杉属 Amentotaxus**

56(55) 叶螺旋状着生或交叉对生，因基部扭转在侧枝上排成两列；叶形小，宽 0.5 厘米以下。

57(58) 叶面拱圆，中脉不明显或微明显，呈亮绿色；小枝基部无宿存芽鳞，或有部分宿存者芽鳞数少，且交叉对生……**榧树属 Torreya**

58(57) 叶面中脉明显，不为亮绿色；小枝基部具宿存螺旋状互生的芽鳞；枝髓呈褐色或为中空……**三尖杉属 Cephalotaxus**

59(52) 叶全为鳞状，形小，基部下延生长，紧贴小枝，或兼有鳞叶与刺叶，或仅幼龄植株的叶全为刺叶。

60(63) 生鳞叶的小枝圆柱形或四棱形。

61(62) 连叶小枝细圆，直径 0.6 毫米…… **柏木属 Cupressus**（干香柏 C. duclouxiana）

62(61) 连叶小枝较粗，直径 10—12 毫米，呈四棱形或近圆柱形……**圆柏属 Sabina**

63(60) 生鳞叶的小枝扁平，排成一平面。

64(71) 连叶小枝上下二面异型，下面有白粉带，鳞叶背部无腺点。

65(70) 交叉对生的两对鳞叶近等长，明显成节，鳞叶节宽。

66(69) 两侧的叶紧贴中央的叶，先端直而斜展（幼龄树的叶更为明显），或微内曲（成龄树的叶）。

67(68) 鳞叶节上宽下窄，中央的叶较两侧的叶短窄（幼龄树的叶更为明显），或近等宽（成龄树的叶），先端三角形，常有凸尖…… **福建柏属 Fokienia**

68(67) 鳞叶节上下几等宽，或上部稍宽，中央的叶较两侧的叶稍宽，先端急尖……**翠柏属 Calocedrus**

69(66) 两侧的叶不紧贴中央的叶，中上部渐窄且斜展，先端明显向内弯曲…… **罗汉柏属 Thujopsis**

70(65) 鳞叶排列紧密，中央的叶高于两侧的叶，不成节状，先端三角状或圆钝，有棱脊，连叶小枝窄…… **扁柏属 Chamaecyparis**

71(64) 连叶小枝上下二面同型，绿色，下面无白粉带，鳞叶背部有腺点。

72(73) 小枝细柔下垂，鳞叶先端锐尖，长 1—1.5 毫米……**柏木属 Cupressus**（柏木 C. funebris）

73(72) 小枝较粗，直展或斜展，鳞叶先端微钝，长 1—3 毫米…… **侧柏属 Platycladus**

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com

74(45)　叶轮生。

75(76)　叶退化为膜质，鳞形，基部合生成鞘状，小枝绿色，节间有多数细纵槽……**麻黄属 Ephedra**

76(75)　叶刺形或同一树上兼有鳞叶。

77(78)　叶全部刺形，基部有关节，不下延生长；冬芽显著……**刺柏属 Juniperus**

78(77)　叶刺形或兼有鳞叶，刺叶基部下延生长，无关节；冬芽不显著……**圆柏属 Sabina**

1. 苏铁科　Cycadaceae

常绿，树干粗壮，圆柱形，常不分枝，通常密布明显的叶柄残痕；叶集生于树干顶部，呈棕榈状。叶螺旋状排列，有鳞叶及营养叶，二者相互成环着生；鳞叶小，密被褐色粗糙的毡毛；营养叶大，革质，羽状深裂呈羽状复叶状，稀再次二回深裂，裂片窄长，条形或条状披针形，全缘，中脉显著，叶轴基部裂片逐渐缩短变窄直至呈刺状，有短柄，脱落后通常叶柄基部残存。球花单性，雌雄异株；雄球花单生树干顶部，直立，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，常 3—5 个聚生，花粉萌发时产生二个有纤毛、能游动的精子；大孢子叶叶状，扁平，密生茸毛，上部羽状分裂，裂片坚硬，先端锐尖，或几不分裂，下部柄状，生于树干顶部羽状叶与鳞状叶之间，胚珠 2—10 枚，生于大孢子叶柄的两侧，不形成球花。种子形大，核果状，外种皮肉质，中种皮木质，常具 2 棱，内种皮膜质；胚乳丰富；子叶 2 枚，发芽时不出土。

本科现有 10 属约 110 种，分布于南北两半球的热带及亚热带地区。我国仅 1 属。

苏铁属　Cycas Linn.

属的形态特征与科同。

本属约 17 种，分布于亚洲东部及东南部、大洋洲及马达加斯加等热带及亚热带地区。我国有 10 种，产台湾、福建、广东、广西、云南及四川等省区。云南有 3 种。

本属各种都可作庭园及盆栽观赏树；髓部大，含淀粉，可供食用；嫩叶及种子的外种皮可食；大孢子叶及种子供药用。

分 种 检 索 表

1(4)　树干高大，基部不膨大；羽状裂片厚革质，中部的裂片宽 1 厘米以下。

2(3)　叶中部的羽状裂片宽 0.4—0.6 厘米，边缘显著向下反卷，叶面中脉的中央无凹槽；叶柄两侧有齿状刺，刺间距 0.5 厘米左右；大孢子叶的顶片长较宽为大，为宽卵形至长卵形……**1. 苏铁　C. revoluta**

3(2)　叶中部的羽状裂片宽 0.6—0.8 厘米，边缘稍向下反卷或不反卷，叶面中脉的中央有一条凹槽；叶柄两侧疏生小刺，刺间相距 2 厘米以上；大孢子叶的顶片长较宽为短，为斜方状扁圆形至扁圆形……**3. 篦齿苏铁　C. pectinata**

4(1)　树干矮小，高 30—180 厘米，基部显著膨大呈盘状；羽状裂片薄革质，中部的裂片宽 1.5—2.2

China

厘米，大孢子叶的顶片长较宽为大或长宽近相等，为长卵形至菱状卵形 …… 2. 云南苏铁 C. siamensis

1. 苏铁 图版 1，1—6

铁树（我国北方俗名），凤尾蕉（植物名实图考），凤尾松（中国种子植物科属辞典），避火蕉（俗称），番蕉（本草纲目拾遗）

Cycas revoluta Thunb. (1784); J. E. Smith (1802)*; Hook. (1830)*; Miq. (1845)*, (1861)*; DC. (1868); Pilger in Engler u. Prantl (1926)*; Yumamoto(1928)*; Groff (1930); 郑万钧(1931); Leandri in Lecte. (1931); 陈嵘(1937)*; Metcalf(1942); 郝景盛(1945),(1951); 广州植物志(1956)*; 中国树木学(1961)*; S. Y. Hu (1964); "图鉴"(1972)*; 中国植物志(1978)*.

Cycas inermis Lour. (1790), excl. syn.; ***C. revoluta*** var. *inermis* Miq. (1851)*, (1861); *C. inermis* Oudem. (1867)*.

树干高达 8 米，通常 1—3 米，圆柱形，粗糙，基部有明显的菱形叶柄残痕。羽状叶长 75—200厘米，叶柄两侧有齿状刺，刺间距 4—5 毫米，刺长 2—3 毫米；裂片达 100 对以上，条形，厚革质，长9—18 厘米，宽 4—6 毫米，向上斜展微成"V"形，边缘显著地向下反卷，上部微渐窄，先端锐尖，有刺状尖头，基部下延生长，两侧不对称，叶面深绿色，有光泽，中央微凹，凹槽内有微隆起的中脉，背面浅绿色。雄球花圆柱形，长 30—70 厘米，径 8—15 厘米，小孢子叶窄披针状楔形，长 3.5—6 厘米，顶端宽平，其两角近圆形，宽 1.7—2.5 厘米，先端有急尖头，上面光滑无毛，有龙骨状突起，下面中肋至顶端密生黄褐色绒毛，花药通常 3 个聚生；大孢子叶密被淡黄色或淡灰黄色绒毛，上部的顶片宽卵形至长卵形，边缘羽状深裂，裂片 12—18 对，条状钻形，长 2.5—6 厘米，先端有刺状尖头，胚珠 2—6 枚，生于大孢子叶柄的中上部两侧，亦密生绒毛。种子红褐色或桔红色，倒卵圆形或卵圆形，稍扁，顶端凹，长 2—4 厘米，径 1.5—3 厘米，密生灰黄色短绒毛，后渐脱落，中种皮木质，两侧有两条棱脊。花期 6—7 月，果期 10 月。

云南常见于栽培；四川（东部）、贵州、广西、广东、福建、台湾等亦有，为庭园中常见的观赏树。长江流域及华北各省区冬季需移入温室越冬。日本南部及琉球群岛、菲律宾和印度尼西亚也有。

除观赏外，茎内含丰富淀粉可供食用；种子有微毒，含油和丰富的淀粉，供食用和药用，药用治高血压；叶有收敛止血，解毒止痛的作用；花理气止痛、益肾固精；根祛风活络，补肾。

2. 云南苏铁（中国树木分类学） 图版 1，7—9

孔雀抱蛋、象尾菜（西双版纳）

Cycas siamensis Miq. (1863); DC. (1868); Kurz (1877); Dyer in Hook. f. (1888), (1902); Brandis (1906); Ridl. (1925); Leandri in Lecte. (1931); 陈嵘(1937); 郝景盛(1945),(1951); 中国植物志(1978)*.

Cycas intermedia Hort. ex B. S. Williams (1878); *C. immersa* Craib (1912); *C. rumphii* auct. non Miq.: S. Y. Hu (1964), quoad plant. Yunnan.

树干低矮，高 30—180 厘米，基部显著膨大呈盘状，上部渐窄成圆柱形或卵状圆柱形。

China

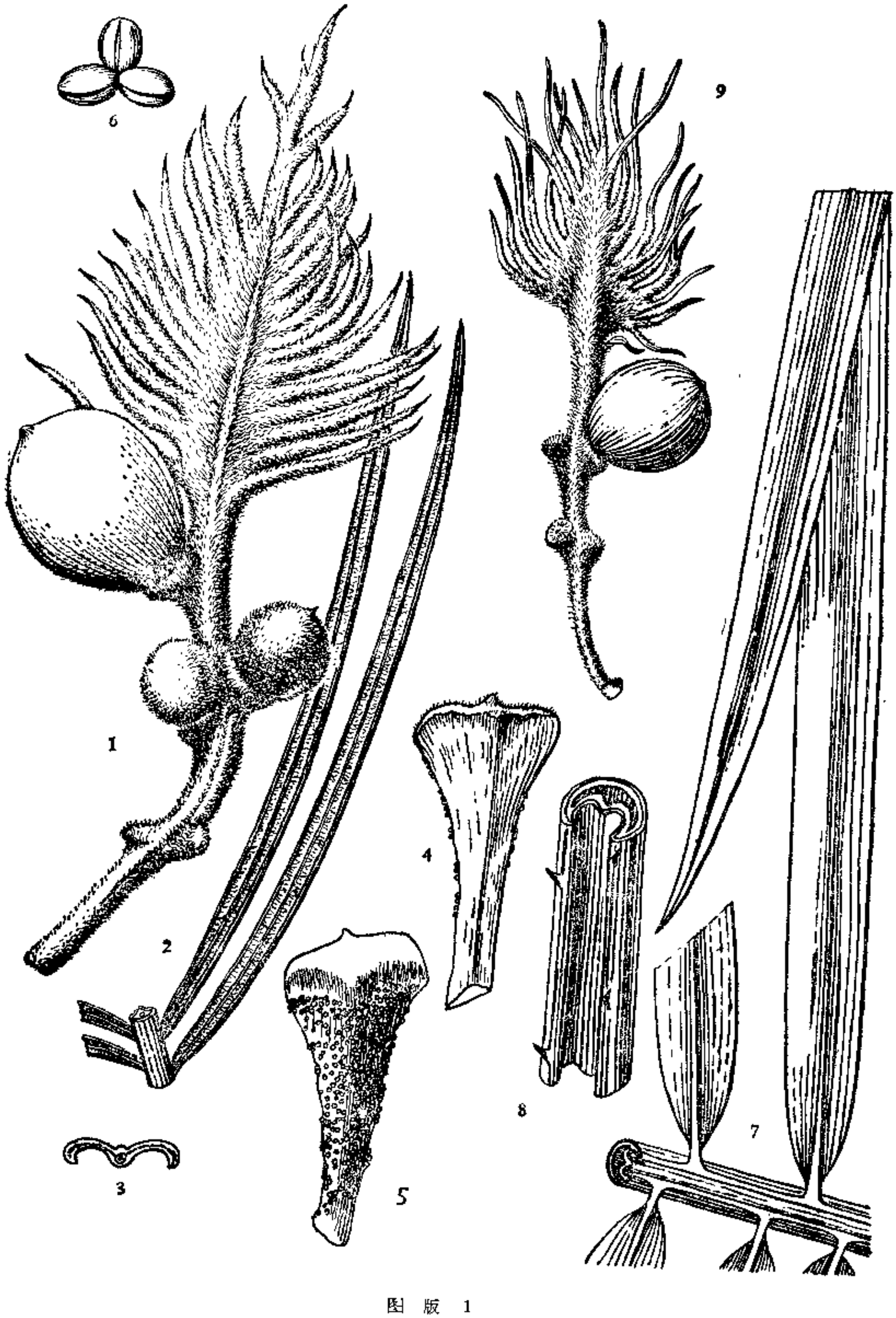


图 版 1

1--6.苏铁 Cycas revoluta Thunb., 1.大孢子叶及种子，2.羽状叶的一段，3.羽状裂片的一段横切，4—5.小孢子叶的背腹面，6.聚生的花药； 7—9.云南苏铁 C. siamensis Miq., 7.羽状叶的一段，8.叶柄上部的一段，9.大孢子叶及种子。

China

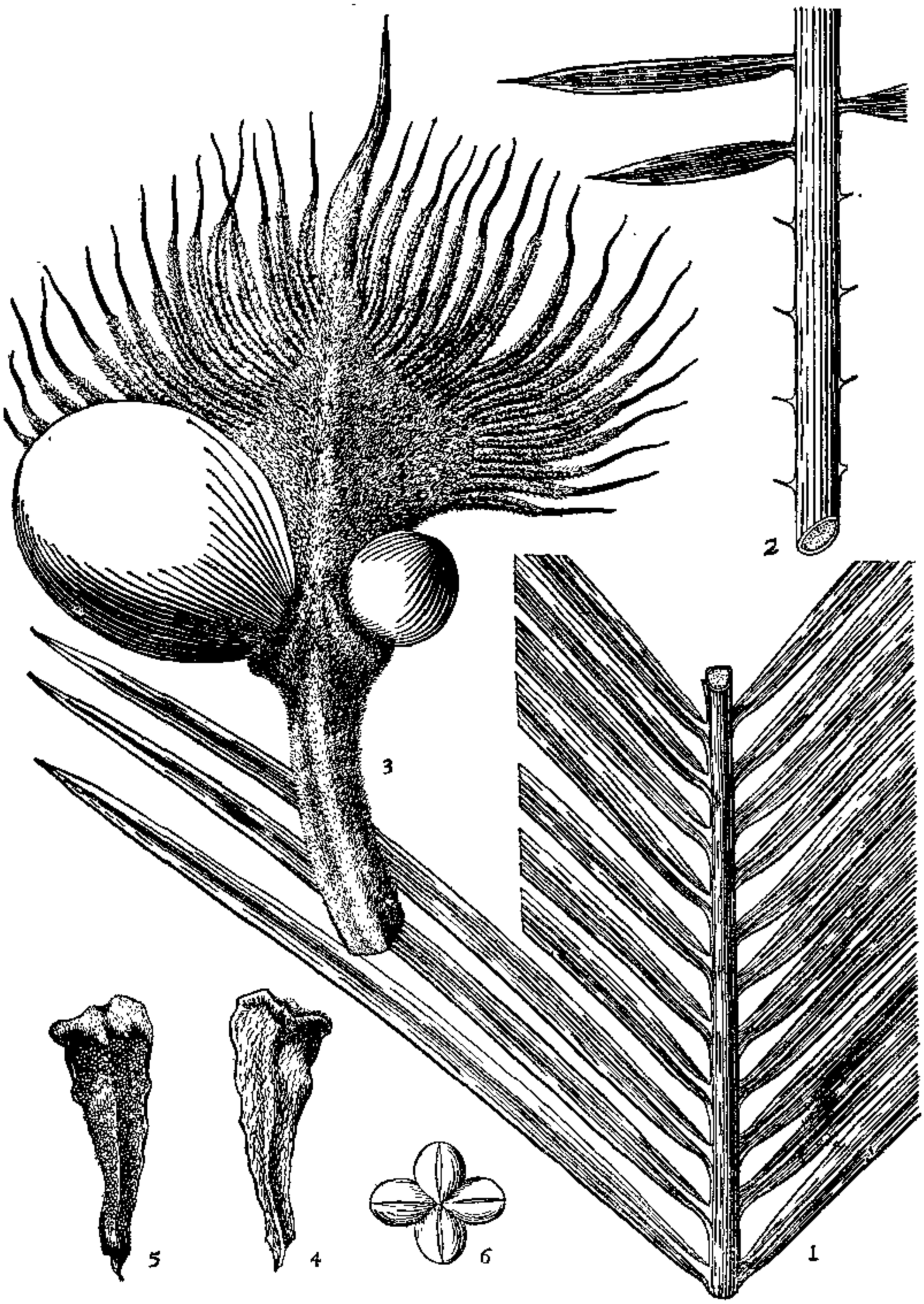


图 版 2

篦齿苏铁 Cycas pectinata Griff., 1.羽状叶的一段,2.叶柄上部及羽状叶下部一段, 3.大孢子叶及种子,4—5.小孢子叶的背腹面,6.聚生的花药。

China

羽状叶长 120—250 厘米或更长，叶柄两侧具刺，刺间距 2—3.5 厘米不等，也有为 0.5 或 5 毫米的，直或微弯，刺长 2—3 毫米；裂片 40—120 对或更多，排列较稀疏，中部的羽状裂片间距约 2 厘米，披针状条形，薄革质，长 25—33 厘米，宽 1.5—2.2 厘米，边缘稍厚，微向下反曲，上部微窄，先端渐尖，基部圆，中下部裂片基部的两侧常对称，不下延生长，两面中脉隆起，平滑有光泽，叶面深绿色，中脉的中央无凹槽，背面色较浅。雄球花卵状圆柱形或圆柱形，长达 30 厘米，径 6—8 厘米，小孢子叶楔形，长 2—3 厘米，顶部近菱形，密生黄色绒毛，后渐脱落，两角呈三角形，先端向上反曲，具 1 个易折的钻形尖头；大孢子叶密被红褐色绒毛，成熟后渐脱落，上部的顶片长卵形至菱状卵形，长较宽为大或近相等，长 4—6 厘米，边缘篦齿状深裂，裂片约 10 对，条状钻形，长 1.5—3.5 厘米，胚珠 2—4 枚生于大孢子叶柄的中部或中上部两侧，无毛。种子黄褐色或浅褐色，卵圆形或宽倒卵圆形，长约 2—3 厘米，径 1.8—2.5 厘米，外种皮质硬，平滑，有光泽，俗称“凤凰蛋”。花期 2—3 月，果期8—9 月。

产潞西、勐海、镇康、思茅、澜沧、小勐养、景洪、勐腊、河口等地；生于海拔 800—1200 米的热带雨林内或沟底阳处；广西、广东有栽培。缅甸、泰国、越南也有。

观赏植物。种子可食，并入药治肠炎、痢疾、消化不良、呃逆、气管炎；髓部含淀粉可供食用。根、茎、叶、球花均可入药。

3. 篦齿苏铁(植物分类学报)　图版 2

凤尾蕉(拾遗)，凤凰蛋(西双版纳)

Cycas pectinata Griff. (1854)*; Brandis (1921); Dyer in Hook. f. (1888); Leandri in Lecte. (1931)*; S. Y. Hu (1964); 郑万钧等(1975)*; 中国植物志(1978)*.

Cycas circinatis Linn. subsp. *vera* Schuster var. *pectinata* (Griff.) Schuster in Engl. (1932).

树干高达 3 米，圆柱形。羽状叶长 120—150 厘米，叶柄两侧有疏生小刺，刺间相距 1—2.5 厘米不等，刺长 1—1.5 毫米，直伸或上弯；裂片 80—120 对，条形或条状披针形，厚革质，坚硬，边缘稍反卷或不反卷，先端渐尖，基部两侧常不对称，下延生长，叶面深绿色，中脉隆起，其中央有一条凹槽，背面绿色，有散生短柔毛或渐变无毛，中部的裂片长 15—20 厘米，宽 6—8 毫米。雄球花长圆锥状圆柱形，长约 40 厘米，径 10—15 厘米，小孢子叶楔形，长 3.5—4.5 厘米，顶部三角状或斜方形，先端具钻状长尖头，密生褐黄色绒毛，花药 3—5 (多为 4) 个聚生；大孢子叶长 14—22 厘米，密被褐黄色绒毛，上部的顶片斜方状扁圆形或扁圆形，长短于宽或长宽几相等，长 6—8 厘米，边缘有 15 对以上钻形裂片，裂片长 3—3.5 厘米，先端尖，通常无毛，胚珠 2—4 枚生于大孢子叶柄的上部两侧。种子黄褐色或红褐色，卵圆形或椭圆状倒卵圆形，长 4.5—5 厘米，有光泽。花期 7—8 月(昆明)。

产普洱、思茅、普文、勐养等地，海拔 800—1300 米疏林或灌木丛中，昆明有栽培。印度、尼泊尔、锡金、缅甸、泰国、柬埔寨、老挝、越南也有。

用途与苏铁相近。

China

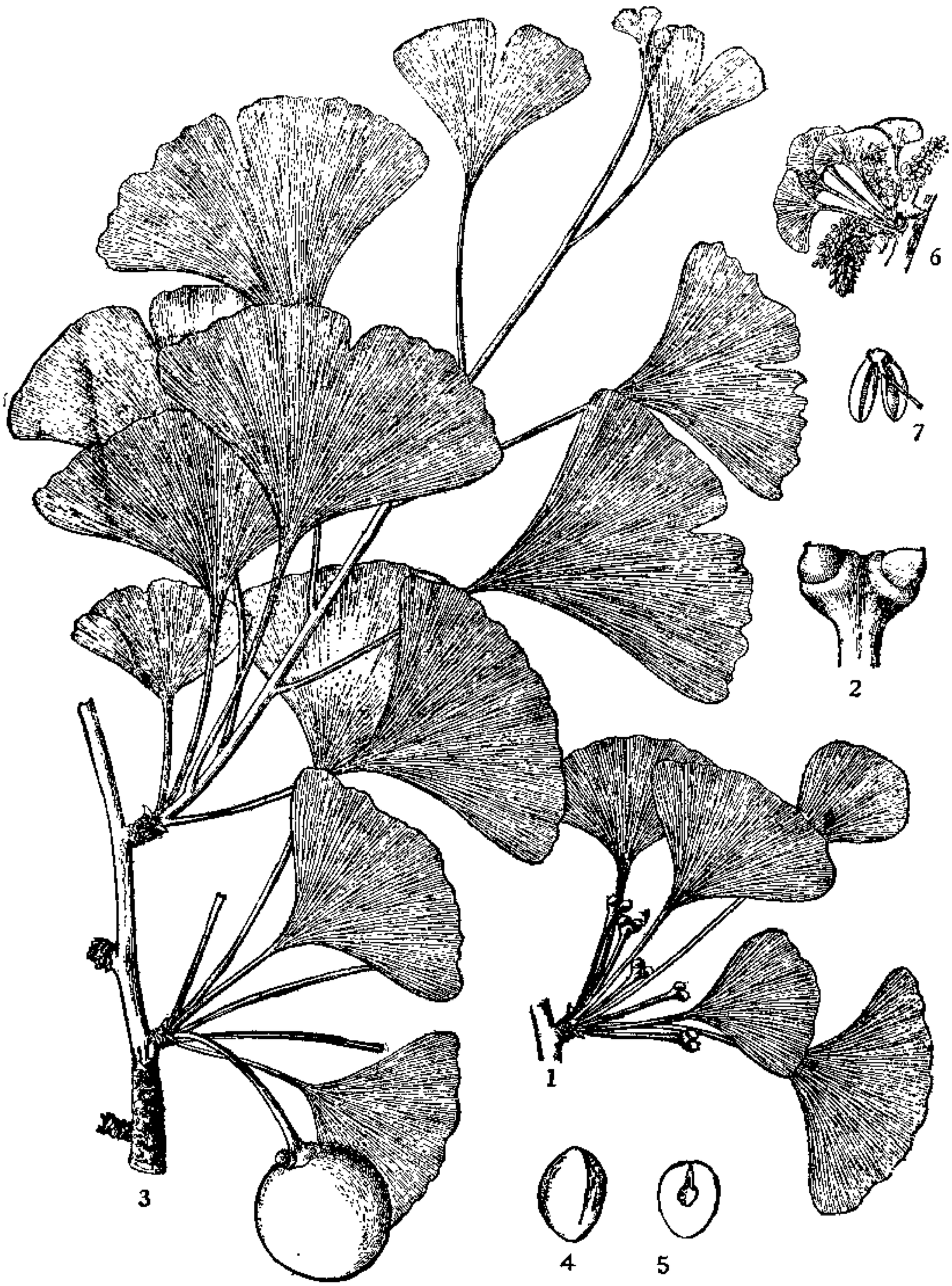


图 版 3

银杏 Ginkgo biloba Linn., 1.雄球花枝，2.雌球花上端，3.长短枝及种子，4.去外种皮的种子，5.去外、中种皮的种子纵切面(示胚乳与子叶)，6.雄球花枝，7.雄蕊。

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com