

012861

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

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

12-3

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 各地新华书店经营

*

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: 0001—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

FLORA YUNNANICA

Tomus 4

(SPERMATOPHYTA)

INSTITUTUM BOTANICUM KUNMINGENSE
ACADEMIAE SINICAE EDITA

Science Press

1986

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 Yunnanensis)

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 Ephedraceae | 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 Nymphaeaceae | 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 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 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。

- 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. evelyniana* 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 *Glyptostroboideis*
- 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,生于苞片状鳞叶的腋部,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

- 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*

- 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

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. Prandl (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。

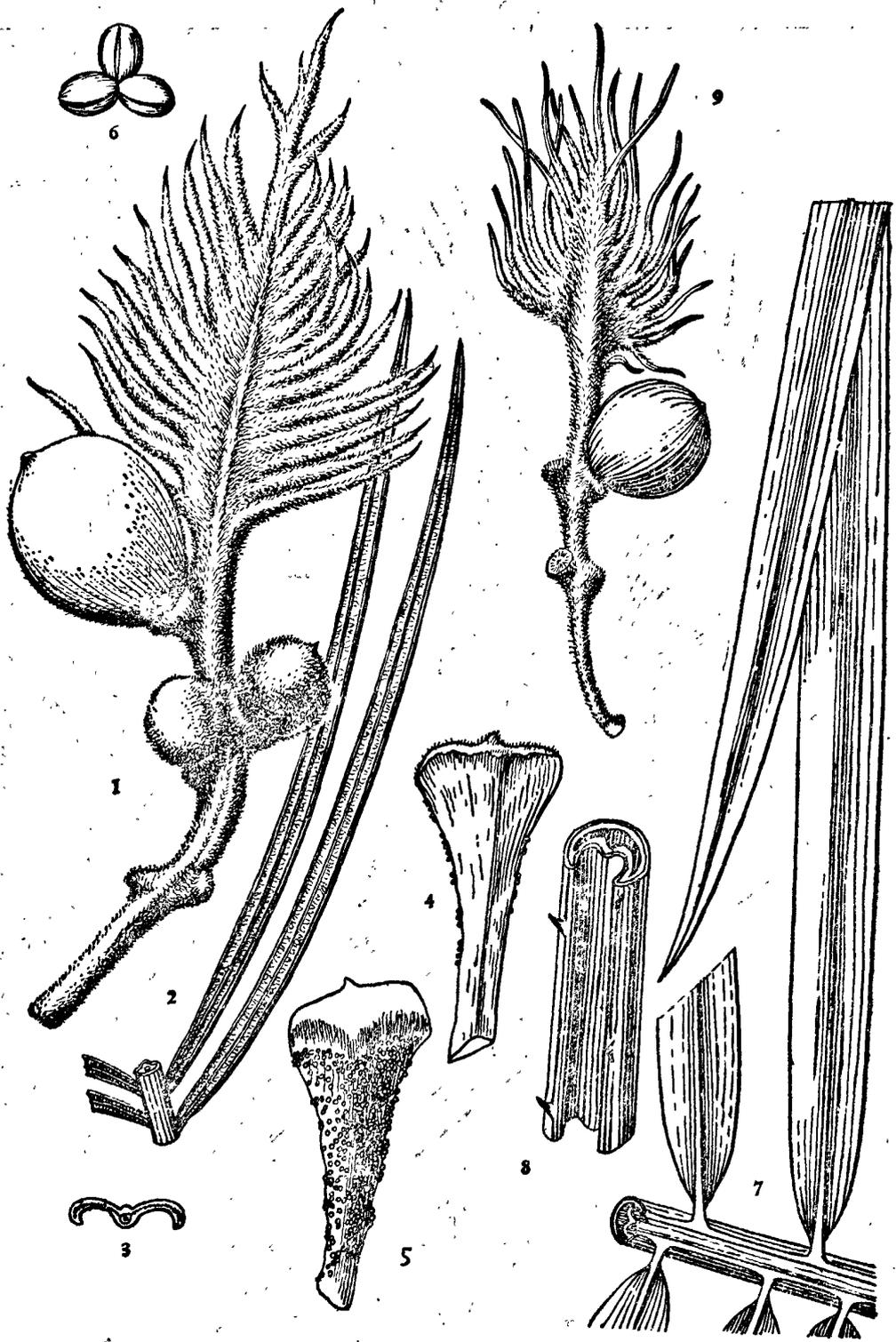
2. 云南苏铁(中国树木分类学) 图版 1, 7—9

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)*.

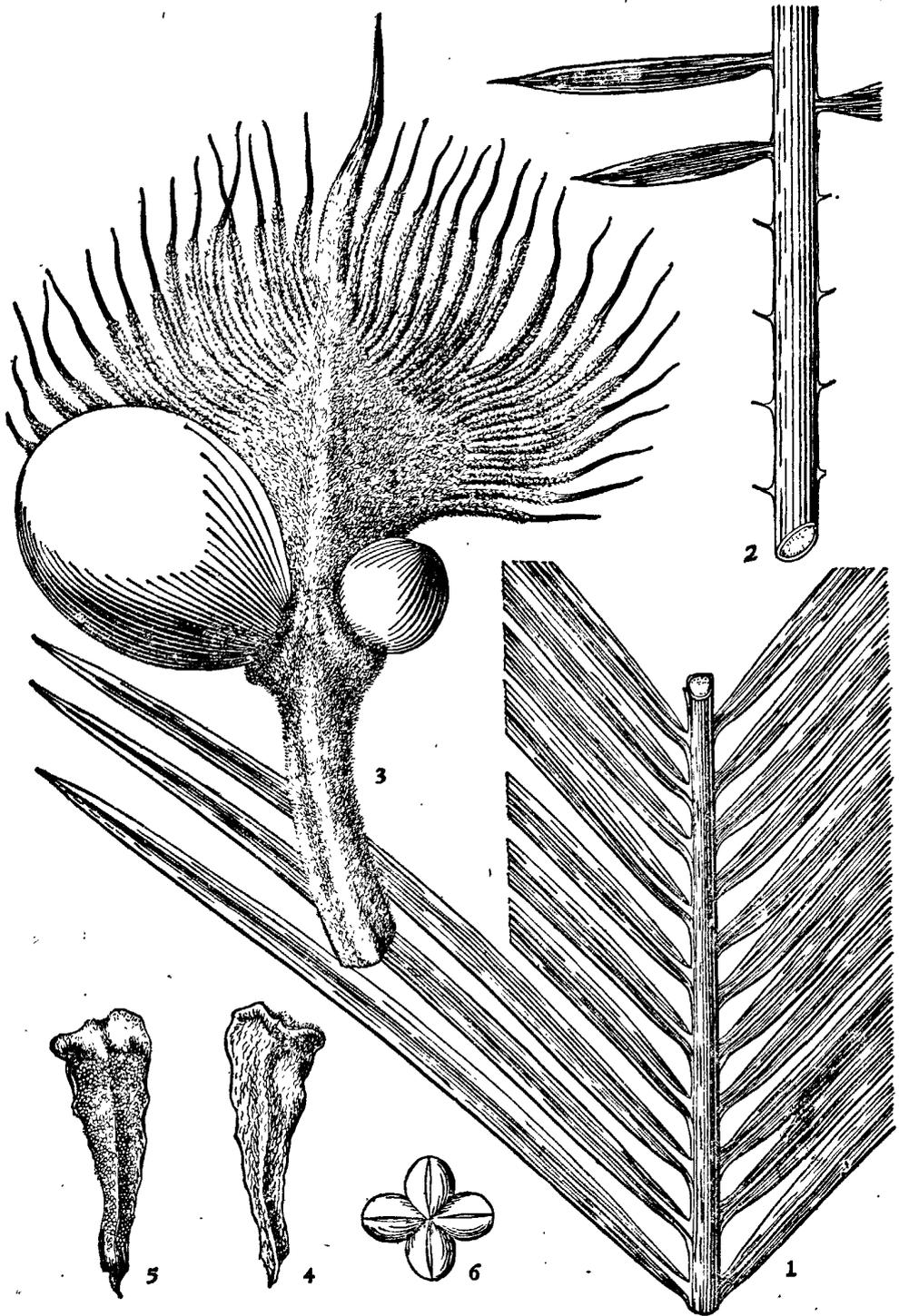
Cycas intermedia Hort. ex B. S. Williams (1878); *C. immersa* Craib (1912); *C. rumphii* auct. non Miq.: S. Y. Hu (1964), quoad plant. Yunnan.

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。



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。



图版 2

德齿苏铁 *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。

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。

产滇西、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)

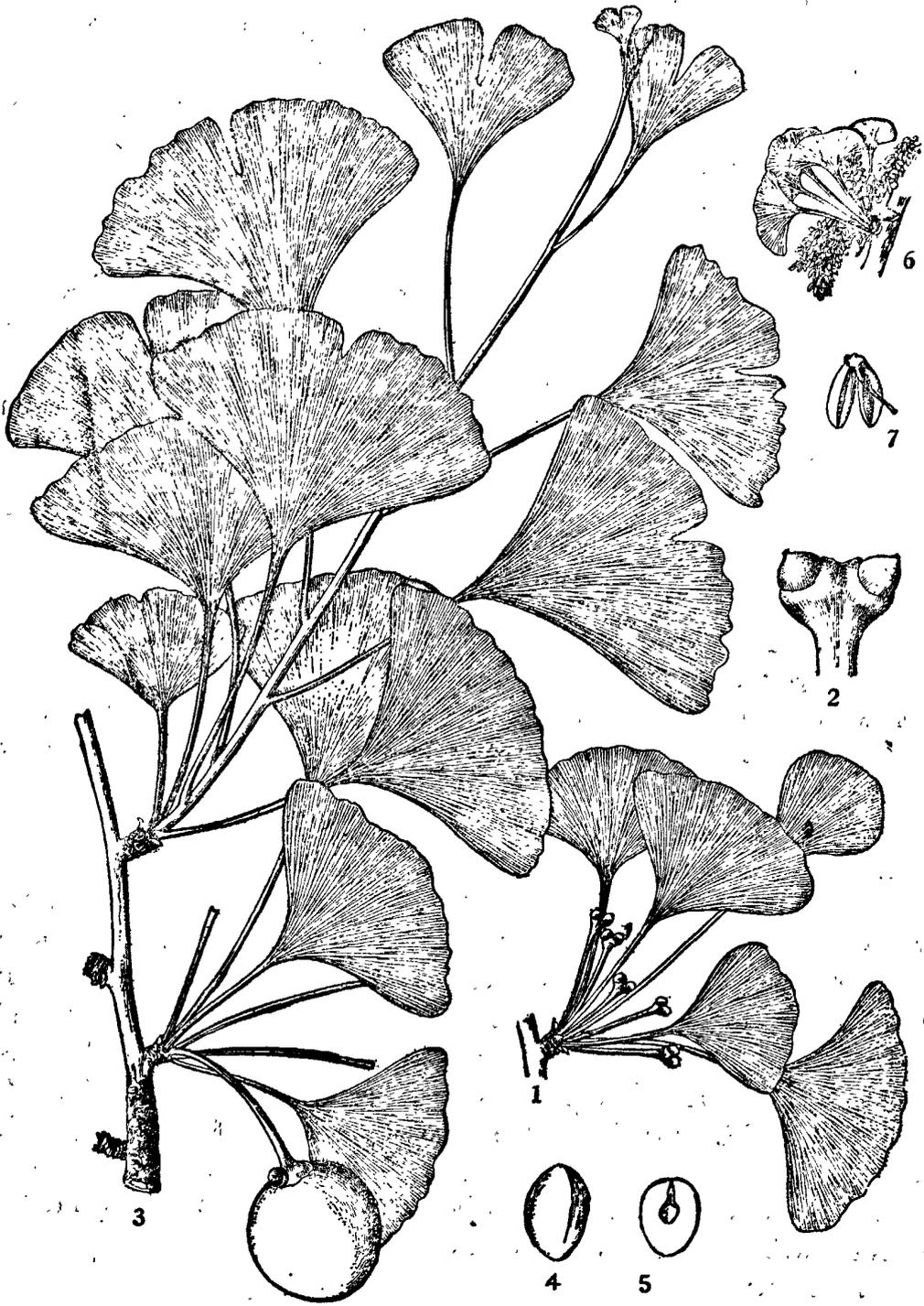
Cycas pectinata Griff. (1854)*; Brandis (1921); Dyer in Hook. f. (1888); Leandri in Lecte. (1931)*; S. Y. Hu (1964); 郑万钧等(1975)*; 中国植物志(1978)*.

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。



图版 3

银杏 *Ginkgo biloba* Linn., 1.雌球花枝, 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。