

中国高等植物

HIGHER PLANTS OF CHINA

第五卷

VOLUME 5



青岛出版社

QINGDAO PUBLISHING HOUSE

THE
HISTORICAL
RECORD
OF
THE
CITY OF
NEW YORK

FROM
1609 TO
1898

BY
J. C. COOPER



NEW YORK
PUBLISHED BY
J. C. COOPER

中国高等植物

HIGHER PLANTS OF CHINA

主 编

EDITORS-IN-CHIEF

傅立国 陈潭清 郎楷永 洪 涛 林 祁 李 勇

FU LIKUO, CHEN TANQING, LANG KAIYUNG

HONG TAO, LIN QI AND LI RONG

第 五 卷

VOLUME 5

编 辑

EDITORS

傅立国 洪 涛

FU LIKUO AND HONG TAO

青 岛 出 版 社

QINGDAO PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

中国高等植物 第五卷/傅立国等主编. ——青岛: 青岛出版社, 2003. 1.

ISBN 7-5436-2809-0

I. 中…

II. 傅…

III. 高等植物-中国

IV. Q949.408

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 32742 号

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form by any means electronic, mechanical, or otherwise, whether now or hereafter devised, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system without express written prior permission from the publisher.

书 名 中国高等植物 第五卷

TITLE HIGHER PLANTS OF CHINA Volume 5

主 编 傅立国 陈潭清 郎楷永 洪 涛 林 祁 李 勇

Editors-in-Chief Fu Likuo, Chen Tanqing, Lang Kaiyung Hong Tao Lin Qi and Li Rong

出版发行 青岛出版社 (中国青岛市徐州路 77 号, 266071)

Publisher Qingdao Publishing House (Xuzhou Rd. 77, Qingdao, P. R. China)

责任编辑 胡维华 高继民

排版制图 深圳美光实业股份有限公司

装帧设计 王鸿翔

印刷承制 青岛人民印刷有限公司
青岛胶南印刷厂

出版日期 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

开 本 16 开 (889×1194 毫米)

印 张 49.25

插 页 32

印 数 1-3000

书 号 ISBN 7-5436-2809-0

定 价 国内 268.00 元人民币, 国外 USD \$ 180.00

(青岛版图书售出后发现缺页、散页、错装、倒装、字迹模糊等, 请寄回承印厂调换。

电话: 0532-8183519 邮编: 266400)

资助出版

国家林业局野生动植物保护司

深圳市人民政府城市管理办公室

Publication Supported by

Department of Wild Fauna & Flora Conservation

State Forestry Administration

Urban Management Department of Shenzhen

Municipal People's Government

中国高等植物

主编单位 中国科学院植物研究所

深圳仙湖植物园

主 编 傅立国 陈潭清 郎楷永 洪 涛 林 祁 李 勇

副主编 傅德志 李沛琼 覃海宁 张宪春 张明理 贾 渝

杨亲二 李 楠

编 委 (按姓氏笔画排列) 王文采 王印政 包伯坚 石 铸

朱格麟 吉占和 向巧萍 邢公侠 林 祁 林尤兴

陈心启 陈艺林 陈书坤 陈守良 陈伟球 陈潭清

应俊生 李沛琼 李秉滔 李 楠 李 勇 李锡文

吴珍兰 吴德邻 吴鹏程 何廷农 谷粹芝 张永田

张宏达 张宪春 张明理 陆玲娣 杨汉碧 杨亲二

郎楷永 胡启明 罗献瑞 洪 涛 洪德元 徐 诚

高继民 梁松筠 贾 渝 黄普华 覃海宁 傅立国

傅德志 鲁德全 潘开玉 黎兴江

责任编辑 胡维华 高继民

中国高等植物 第五卷

编 辑 傅立国 洪 涛

编 著 者 杨汉碧 丁托娅 陆莲立 方明渊 方瑞征 王希渠

林 祁 张宏达 王庆瑞 潘 洁 徐祥浩 徐 军

谷粹芝 路安民 陈书坤 张鹏云 周以良 郭荣麟

覃海宁 兰永珍 曾宪锋 李 恒 班 勤 杜玉芬

刘瑛心 林 祁 王忠涛 罗献瑞 马金双 李 恒

傅晓平 李 楠 王勇进

责任编辑 胡维华 高继民

HIGHER PLANTS OF CHINA

Principal Responsible Institutions

Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences

Shenzhen Fairy Lake Botanical Garden

Editors-in-Chief Fu Likuo, Chen Tanqing, Lang Kaiyung, Hong tao Lin Qi
and Li Rong

Vice Editors-in-Chief Fu Dezhi, Li Peichun, Qin Haining, Zhang
Xianchun, Zhang Mingli, Jia Yu, Yang Qiner and Li Nan

Editorial Board (alphabetically arranged) Bao Bojian, Chang Hungta,
Chang Yongtian, Chen Shouling, Chen Shukun, Chen Singchi, Chen Tanqing,
Chen Weichiu, Chen Yiling, Chu Gelin, Fu Dezhi, Fu Likuo, Gao Jimin, He Tingnung,
Hong Deyuang, Hong Tao, Hu Chiming, Huang Puhwa, Jia Yu, Ku Tsuechih,
Lang Kaiyung, Lee Shinchiang, Li Hsiwei, Li Nan, Li Peichun, Li Pingtao, Li Rong,
Liang Songjun, Lin Qi, Lin Youxing, Lo Hsienshui, Lu Dequan, Lu Lingti, Pan Kaiyu,
Qin Haining, Shih Chu, Shing Kunghsia, Tsi Zhanhuo, Wang Wentsai, Wang Yingzheng,
Wu Pancheng, Wu Telin, Wu Zhenlan, Xiang Qiaoping, Xu Cheng, Yang Hanpi,
Yang Qiner, Ying Tsunshen, Zhang Mingli and Zhang Xianchun

Responsible Editors Hu Weihua and Gao Jimin

HIGHER PLANTS OF CHINA Volume 5

Editors Fu Likuo and Hong Tao

Authors Ban Qin, Chang Hungta, Chang Panyung, Chen Shukun,
Chou Yilian, Ding Touya, Du Yufen, Fan Mingyuan, Fang
Rhuicheng, Fu Xiaoping, Guo Ronglin, Hsue Hsianghao,
Ku Tsuechih, Lan Youngzhen, Li Hen, Li Nan, Lin Qi, Lou
Lianli, Lu Anming, Pan Jie, Qin Haining, Wang Chingjui,
Wang Xiqu, Wang Yongjin, Xu Jun, Yang Haipi and Zang
Xianfeng,

Responsible Editors Hu Weihua and Gao Jimin

前言

我国地处欧亚大陆东南部,东南濒临太平洋,西北深处欧亚大陆腹地,西南与南亚次大陆接壤,面积九百六十万平方公里,地势西高东低,西南部有世界最高的青藏高原,山峦重迭,河流交错,湖泊众多,拥有渤海、黄海、东海及南海四大海域,南北相距五千五百公里,跨越温带、亚热带及热带,地貌、土壤及自然条件复杂多样,具有适宜众多生物物种生存和繁衍的各种生境。在中生代至新生代第三纪气候温暖,第四纪冰期时未受北方大陆冰川覆盖,自第三纪以来气候比较稳定,导致我国植物物种极为丰富,仅高等植物(苔藓、蕨类、裸子及被子植物)约三万种,在不同地带组成各种植被类型。

中国植物学工作者经过几代人的艰苦工作,80多年来在全国各地采集了约一千七百万份标本,保存在各省区、直辖市植物标本馆(室)中,为植物分类学研究工作奠定了坚实的基础。近四十年来,经过三代植物分类学家的共同奋斗,编著了三部中国植物分类学巨著——《中国高等植物图鉴》(以下简称《图鉴》)、《中国植物志》(以下简称《植物志》)和《Flora of China》。

当今,在全球保护植物物种多样性与合理开发、持续利用野生植物资源的大好形势下,为满足我国农、林、工、牧、医药、环保、科研、教育等部门广大科技人员和基层工作者对植物分类的需求,决定编著一部科、属齐全,种数较多,中名、拉丁名考证正确,简明、实用,图文并茂的中国植物分类学新著——《中国高等植物》。全书记载约1.7万种植物,收载森林、植被及园林中的常见种,有经济或科研价值的物种,分布在两省区以上或毗邻国家分布较广而在我国仅在某周边省区有分布的物种,每个属的代表种,以及常见引种栽培的外来种。全书分十三卷出版,苔藓、蕨类及裸子植物用《苔藓植物志》及《中国植物志》(第二至七卷)系统,被子植物各科按Cronquist系统排列。第一卷:苔藓植物,第二卷:蕨类植物,第三卷:包括裸子植物及被子植物木兰科至杜仲科,第四卷:榆科至藤黄科,第五卷:杜英科至岩梅科,第六卷:山榄科至蔷薇科,第七卷:含羞草科至毒鼠子科,第八卷:黄杨科至伞形科,第九卷:马钱科至唇形科,第十卷:透骨草科至假牛繁缕科,第十一卷:忍冬科至菊科,第十二卷:花荵科至禾本科,第十三卷:黑三棱科至兰科。各科有分属检索表,各属有分种检索表。每种植物均有中名,少数种有常用别名;有拉丁名及原始文献,若拉丁名为组合名称,则列出基名及其文献,凡《图鉴》或《植物志》所用拉丁学名与现用名不一致,或两书中的名称已被归并或为错误鉴定均予列出,并在其拉丁名后注明《图鉴》或《植物志》的卷号及页码;每种植物有形态、分布、生境的记述,有些种还记述其主要用途;每种植物均有形态图和县级地理分布图(外来种及附录种除外),形态图除新绘图和使用《图鉴》等原图外,还抄绘了已出版的志书或期刊上的图,均注有原绘图人姓名或引自书刊名称。有些植物还附有彩片。

本书是中国植物分类学家和绘图同志通力合作的智慧结晶,参加编研工作的专家约140位,并得到所在单位领导的支持。在收集、补充每种植物的具体分布资料的工作中,得到了各省、区专家及标本馆同志们的大力帮助,谨此表示衷心的感谢。

由于编审工作任务繁重,出版时间紧迫,特别是全国植物标本数据库尚未建立,首次绘制的每种植物分布图中难免有所遗误,不足之处,衷心欢迎海内外读者批评指正。

本书编委会
1998年10月

FOREWORD

China, with an area of 9 600 000 km², is situated in the southeastern part of the continent of Eurasia, facing the Pacific Ocean to the southeast, penetrating deep into the Eurasia heartland to the northwest, and connecting with the South Asian Subcontinent to the southwest. It ranges continuously through temperate, subtropical, and tropical regions and is about 5 500 km across from the north to the south. It has very diverse natural habitats, such as complicated mountainous regions, abundant river systems and lakes, and four major sea areas, namely the Bohai Sea, the Yellow Sea, the North China Sea, and the South China Sea. With the Qinghai-Tibet Plateau, the highest in the world, located in the southwest, the country is high in the west and descends gradually eastwards forming many favorable habitats for a rich number of living organisms. From the Mesozoic to the Tertiary Period in the Cenozoic, the climate is warm in China and has been relatively stable since then partially due to the fact that the country was not covered by the northern continental glaciers in the Quaternary Period. As a result, China has a rich flora with about 30 thousand species of higher plants (bryophytes, pteridophytes, gymnosperms, and angiosperms) forming various types of vegetations in different areas.

Over the past 80 years, generations of Chinese botanists have collected nationwide about 17 million specimens, which are preserved in provincial and other local herbaria and have laid a solid foundation for plant taxonomic researches in China. During the past 40 years, three monumental taxonomic publications, namely *Iconographia Cormophytorum Sinicorum (ICS)*, *Flora Reipublicae Popularis Sinicae (FRPS)*, and *Flora of China* have been completed or established through the continued efforts of three generations' Chinese plant taxonomists.

The *Higher Plants of China*, consisting of 13 volumes, is to meet the great needs of a broad scope of researchers worldwide to study Chinese plant conservation, biodiversity, development and sustainable use of natural botanical resource. The work is treating about 17 thousand species representing all the currently recognized plant families and genera in China. The selection of species are determined by their commonness in the wild or under cultivation and their scientific and economic values. They are often distributed in more than two provinces or autonomous regions or are sometimes found in only one province or autonomous region, but are common in neighboring countries. Representative species for each genus, including those introduced and naturalized ones, are often included. The systematic arrangements for bryophytes, pteridophytes, and gymnosperms follow the *Flora Bryophytarum Sinicorum (FBS)* and the *FRPS* (Vol. 2-7), and that for angiosperms follows Cronquist's system. The contents of the volumes are as follows: Vol. 1. Bryophyta; Vol. 2. Pteridophyta; Vol. 3. Gymnospermae and Angiospermae (Magnoliaceae-Eucommiaceae); Vol. 4. Ulmaceae-Clusiaceae; Vol. 5. Elaeocarpaceae-Diapensiaceae; Vol. 6. Sapotaceae-Rosaceae; Vol. 7. Mimosaceae-Dichapetalaceae; Vol. 8. Buxaceae-Apiaceae; Vol. 9. Loganiaceae-Lamiaceae; Vol. 10. Phrymaceae-Theligonaceae; Vol. 11. Caprifoliaceae-Asteraceae; Vol. 12. Butomaceae-Poaceae; and Vol. 13. Sparganiaceae-Orchidaceae. Keys to the genera and to species are provided. For each species, its standard and sometimes other commonly used Chinese name, its scientific name with reference, and a basionym with

reference when applicable are provided. Scientific names accepted in the *ICS* and the *FRPS* are also provided with reference of page numbers in these works when they are treated as synonyms or as misidentified names. Each species is illustrated sometimes in color with brief descriptions of morphology, distribution, habitat, and sometimes uses and each is accompanied (except for exotic species) by a distribution map to the county level. Illustrators, photographers, and references when applicable for the illustrations are acknowledged.

This *Higher Plants of China* is an accumulated work of more than 140 Chinese plant taxonomists from many institutions nationwide, Many others from every provincial and other local herbaria have helped with collecting and verifying data especially for the distribution information. Those who have contributed to the work are highly appreciated.

The Editorial Committee
October 1998

本卷图编、绘图、摄影及工作人员

图 编	傅立国 (形态图)		郎楷永 (彩片)		林 祁	张明理 (分布图)	
	(按绘图量排列)		白建鲁	余汉平	张桂芝	冯金环	冯先洁
绘 图	陈荣道	冀朝祯	曾孝濂	孙英宝	史渭清	肖 溶	冯晋庸
	刘铭廷	黄少容	王金凤	张泰利	李锡畴	许梅娟	许芝源
	韦力生	路桂兰	马 平	吴彰桦	廖沃根	张荣生	吴锡麟
	张瀚文	张迦得	赖玉珍	蔡淑琴	黄锦添	邓晶发	钟世奇
	全 青	张宝福	何顺清	余 峰	杨再新	王 颖	谢庆建
	杨建昆	刘怡涛	何冬泉	丑 力	孙玉荣	谭丽霞	王惠敏
	田 虹	邓盈丰	邹贤桂	杨可泗	陈兴中	张作嵩	王竟成
	黄增任	张克威	刘筱蓉	邱 晴	吕发强	李 健	李 伟
摄 影	(按彩片数量排列)		郎楷永	武全安	李泽贤	吕胜由	耿玉英
	李光照	李延辉	刘玉秀	陈家瑞	林余霖	刘尚武	吴光弟
	郭家林	陈虎彪	熊济华	庄 平	刘 演	刘伦辉	李渤生
	吕正伟	杨 野	喻勋林	靳晓白	方振富	印开蒲	刘铭廷
	冯国楣	陈人栋	陈自强	陈明洪	赵大昌	赵从福	赵志龙
	周世权	侯文虎	明锦棣	董立石	夏聚康	谭策铭	
工 作 人 员	赵 然	李 燕	孙英宝	童怀燕	陈智娟	陈惠颖	

**Graphic editors and people making illustrations and providing
photographs and clerical assistance** (alphabetically arranged)

Graphic editors Fu Likuo, Lang Kaiyong, Lin Qi and Zhang Mingli

Illustrations Bai Jianlu, Cai Shuqin, Chen Rongdao, Cheng Xingzhong, Chou Li, Deng Jingfa, Deng Yingfeng, Feng Jinhuan, Feng Jinrong, Feng Xianjie, He Dongquan, He Shunqing, Huang Jintian, Huang Shaorong, Huang Zengren, Ji Chaozhen, Lai Yuzhen, Li Jian, Li Wei, Li Xichou, Liao Wogen, Liu Mingting, Liu Xiaorong, Liu Yitao, Lu Faqiang, Lu Guilan, Ma Ping, Qiu Qing, Shi Weiqing, Sun Yingbao, Sun Yurong, Tan Lixia, Tian Hong, Tong Qing, Wang Huimin, Wang Jinfeng, Wang Jingcheng, Wang Ying, Wei Lisheng, Wu Xilin, Wu Zhanghua, Xiao Rong, Xie Qingjian, Xu Meijuan, Xu Zhiyuan, Yang Jiankun, Yang Kesi, Yang Zaixin, Yu Feng, Yu Hanping, Zeng Xiaolian, Zhang Baofu, Zhang Guizhi, Zhang Hanwen, Zhang Jiade, Zhang Kewei, Zhang Rongsheng, Zhang Taili, Zhang Zuosong, Zhong Shiqi and Zou Xiangui

Photographs Chen Hubiao, Chen Jiarui, Chen Minghong, Chen Rendong, Chen Ziqiang, Dong Lishi, Fang Zhenfu, Feng Guomei, Gang Yuying, Huo Weihu, Jia Jukang, Jin Xiaobai, Lang Kairong, Li Bosheng, Li Guangzhao, Li Yanhui, Li Zexian, Lin Yulin, Liu Lunhui, Liu Mingting, Liu Shangwu, Liu Yan, Liu Yuxiu, Lu Shengyou, Lu Zhengwei, Ming Jindi, Tan Ceming, Wu Guangdi, Wu Jialin, Wu Quanan, Xiong Jihua, Yang Ye, Yin Kaipu, Yu Xunlin, Zhao Congfu, Zhao Dachang, Zhao Zhilong, Zhou Shiquan and Zhuang Ping

Clerical Assistance Chen Huiying, Chen Zhijuan, Li Yan, Sun Yingbao, Tong Huaiyan and Zhao Ran

第 五 卷 被子植物门
Volume 5 ANGIOSPERMAE

科 次

64. 杜英科 (Elaeocarpaceae)	1 ~ 11
65. 椴树科 (Tiliaceae)	12 ~ 33
66. 梧桐科 (Sterculiaceae)	34 ~ 63
67. 木棉科 (Bombacaceae)	64 ~ 68
68. 锦葵科 (Malvaceae)	68 ~ 102
69. 玉蕊科 (Lecythidaceae)	103 ~ 104
70. 猪笼草科 (Nepenthaceae)	104 ~ 105
71. 茅膏菜科 (Droseraceae)	106 ~ 109
72. 大风子科 (Flacourtiaceae)	110 ~ 129
73. 红木科 (Bixaceae)	129
74. 半日花科 (Cistaceae)	130
75. 旌节花科 (Stachyuraceae)	131 ~ 135
76. 堇菜科 (Violaceae)	135 ~ 173
77. 怪柳科 (Tamaricaceae)	174 ~ 188
78. 瓣鳞花科 (Frankeniaceae)	188 ~ 189
79. 钩枝藤科 (Ancistrocladaceae)	189 ~ 190
80. 西番莲科 (Passifloraceae)	190 ~ 196
81. 番木瓜科 (Caricaceae)	196 ~ 197
82. 葫芦科 (Cucurbitaceae)	197 ~ 254
83. 四数木科 (Tetramelaceae)	254
84. 秋海棠科 (Begoniaceae)	255 ~ 284
85. 杨柳科 (Salicaceae)	284 ~ 366
86. 山柑科 (白花菜科) (Capparaceae)	366 ~ 380
87. 十字花科 (Brassicaceae) (Cruciferae)	380 ~ 541
88. 辣木科 (Moringaceae)	541
89. 木犀草科 (Resedaceae)	542 ~ 543
90. 椴叶树科 (Clethraceae)	544 ~ 552

91. 岩高兰科 (Empetraceae)	552 ~ 553
92. 杜鹃花科 (Ericaceae)	553 ~ 720
93. 鹿蹄草科 (Pyrolaceae)	721 ~ 732
94. 水晶兰科 (Monotropaceae)	732 ~ 736
95. 岩梅科 (Diapensiaceae)	736 ~ 739
中名音序索引.....	741 ~ 755
拉丁名索引.....	756 ~ 778

64. 杜英科 ELAEocarpaceae

(张宏达)

常绿或半落叶，乔木或灌木。单叶互生或对生；具柄，具托叶或缺。花单生或排成总状花序。花两性或杂性；萼片4-5；花瓣4-5，镊合状或覆瓦状排列，先端常撕裂，稀无花瓣；雄蕊多数，分离，生于花盘上或花盘外，花药2室，顶孔开裂或纵裂，药隔常芒状，或有毛丛；花盘环形或分裂为腺体；子房上位，2至多室，花柱连合或分离，每室2至多个胚珠。核果或蒴果，有时果皮有针刺。种子椭圆形，胚乳丰富，胚扁平。

12属400种，分布于东西两半球热带和亚热带。我国2属50余种。

1. 总状花序；花瓣撕裂；药隔突出成芒状；核果 1. 杜英属 *Elaeocarpus*
 1. 花单生或数朵腋生；花瓣先端全缘或齿裂；花药突出呈喙状；蒴果具刺 2. 猴欢喜属 *Sloanea*

1. 杜英属 *Elaeocarpus* Linn.

常绿乔木。叶互生，全缘或有锯齿，下面常有黑色腺点；具叶柄，托叶线形，稀叶状，或缺。总状花序腋生。花两性或杂性；萼片4-6；花瓣4-6，白色，先端常撕裂或有浅齿，稀全缘；雄蕊多数，花丝极短，花药2室，顶孔开裂，药隔突出，常呈芒状，或为毛丛状；花盘常裂为5-10腺体，稀杯状；子房2-5室，每室2-6胚珠。核果1-5室，内果皮骨质，每室1种子。

约200种，分布于亚洲热带及西南太平洋和大洋洲。我国38种。

1. 子房及核果5室；核果球形 1. 圆果杜英 *E. sphaericus*
 1. 子房2-3室；核果仅1室发育，椭圆形或纺锤形。
 2. 花药药隔突出呈芒状，长1-4毫米。
 3. 芒状药隔长3-4毫米；核果长3-4厘米。
 4. 花径3-4厘米，苞片叶状；核果纺锤形；叶窄倒披针形或长圆形，先端尖 ... 2. 水石榕 *E. hainanensis*
 4. 花径1-2厘米，无叶状苞片；核果长椭圆形；叶倒卵状披针形，先端钝 ... 3. 长芒杜英 *E. apiculatus*
 3. 芒状药隔长1-1.5毫米；核果长1.4-1.7厘米。
 5. 叶宽5-9厘米，侧脉10-4对；花长1.5厘米，雄蕊30-38 4. 美脉杜英 *E. varunua*
 5. 叶宽1.5-5(7)厘米，侧脉5-12对；花长6-8(10)毫米，雄蕊20-30。
 6. 叶椭圆形或卵形，革质，宽达7厘米，长达18厘米，叶柄长达6厘米 ... 5. 长柄杜英 *E. petiolatus*
 6. 叶窄长圆形、披针形或倒披针形，宽2-4厘米，叶柄长1-2厘米；花瓣长1厘米，裂片9-20条。
 7. 叶长圆形或披针形，长5-7(-10)厘米；花瓣长7-8毫米，裂片10-11 ... 6. 显脉杜英 *E. dubius*
 7. 叶窄披针形或倒披针形，长10-13厘米；花瓣长1厘米，裂片7-20 ... 6(附). 老挝杜英 *E. laoticus*
 2. 药隔不伸长成芒，稀有刚毛丛。
 8. 花瓣全缘，稀有2-5浅齿；核果长1-2厘米。
 9. 叶椭圆形；幼枝及叶被银灰色绢毛；叶长10厘米以上。
 10. 叶下面无腺点，侧脉6-8对，叶柄长2-4厘米；子房2室 7. 绢毛杜英 *E. nitentifolius*
 10. 叶下面有黑色腺点，侧脉5-6对，叶柄长达6厘米；子房3室 8. 日本杜英 *E. japonicus*
 9. 叶卵状披针形，幼枝及叶无绢毛，叶长5-7厘米，先端尾尖 9. 中华杜英 *E. chinensis*
 8. 花瓣先端撕裂成流苏状；核果大或小。
 11. 核果长1-2厘米，内果皮厚1毫米，无沟纹。
 12. 叶长5-9厘米；雄蕊13-16，花瓣有裂片10-12 10. 山杜英 *E. sylvestris*
 12. 叶长10厘米以上；雄蕊15-30；幼枝有棱；叶有侧脉10对 11. 秃瓣杜英 *E. glabripetalus*

11. 核果长2-4厘米, 内果皮厚3-5毫米。

13. 花药顶端有毛丛; 幼枝被锈褐色茸毛; 叶基部心形; 花瓣裂片18-20 12(附). 大叶杜英 *E. balansae*

13. 花药顶端无毛丛; 叶基部圆、宽楔形、楔形或下延。

14. 叶椭圆形或倒卵形。

15. 花瓣无毛, 雄蕊25-30。

16. 叶被褐色茸毛, 侧脉10-13对; 花无小苞片 12. 锈毛杜英 *E. howii*

16. 叶被灰褐色贴毛, 侧脉6-8对; 花有小苞片 13. 灰毛杜英 *E. limitaneus*

15. 花瓣两面无毛, 雄蕊28-30; 叶长圆形; 小苞片1, 萼片4-5毫米 14. 褐毛杜英 *E. duclouxii*

14. 叶披针形或倒披针形, 革质; 萼片及花瓣均无毛; 核果椭圆形, 长2-2.5厘米 15. 杜英 *E. decipiens*

1. 圆果杜英

图 1 彩片 1

Elaeocarpus sphaericus (Gaertn.) K. Schum. in Engl. Pflanzenfam. 3 (6): 5. 1895.

Ganitrus sphaericus Gaertn. Fruct. 2: 271, tab. 139. 1791.



乔木, 高20米。幼枝被黄褐色柔毛。幼叶两面被柔毛, 老叶无毛, 纸质, 倒卵状长圆形, 长9-14厘米, 下面常有黑色腺点, 侧脉10-12对, 边缘有小钝齿; 叶柄长1-1.5厘米。总状花序腋生, 长2-4厘米, 有花数朵, 花序轴被毛。花梗长5毫米; 萼片披针形, 长5毫米, 两面被毛; 花瓣与萼片等长, 上部撕裂过半; 雄蕊25, 先端有毛丛; 子房5室, 被茸毛, 花柱长5毫米。核果球形, 径1.8厘米, 5室, 每室1种子, 内果皮骨质, 有沟。花期8-9月。

产海南、广西西南部及云南西南部, 生于海拔450-1300米山谷林中。中南半岛、马来西亚、苏门答腊及喜马拉雅东南坡有分布。

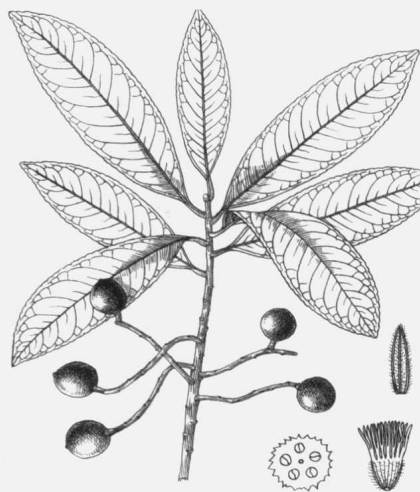


图 1 圆果杜英 (余汉平绘)

2. 水石榕

图 2 彩片 2

Elaeocarpus hainanensis Oliver in Hook. Icon. Pl. t. 2462. 1896.

小乔木; 树冠宽广。幼枝无毛。叶革质, 窄倒披针形或长圆形, 长7-15厘米, 先端尖, 基部楔形, 幼叶无毛, 侧脉14-16对, 密生小钝齿; 叶柄长1-2厘米。总状花序腋生, 长5-7厘米, 有2-6花。花径3-4厘米; 苞片叶状, 无柄, 卵形, 长1厘米, 边缘有齿突, 宿存。花梗长4厘米; 萼片5, 披针形, 长2厘米; 花瓣白色, 倒卵形, 长2厘米, 先端撕裂,



图 2 水石榕 (仿《广州植物志》)

裂片30,长4-6毫米;雄蕊多数,与花瓣等长,药隔突出呈芒刺状,长4毫米;花盘多裂;子房2室,花柱长1厘米,被毛,每室2胚珠。核果纺锤形,长4厘米,内果皮坚骨质,有浅沟,腹缝线2条,厚1.5毫米,1室。种子长2厘米。花期6-7月。

产广东、海南、广西南部及云南东南部,生于山谷水边。越南及泰国分布。

3. 长芒杜英

图 3: 1-2

Elaeocarpus apiculatus Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 407. 1874.



大乔木,高达30米,胸径2米。小枝粗,被灰褐色柔毛。叶聚生枝顶,革质,倒卵状披针形,长11-20厘米,先端钝,有小尖突,基部窄而略圆,全缘或上半部有小钝齿,侧脉12-14对;叶柄长1.3-3厘米。总状花序生于枝顶叶腋,长4-7厘米,有5-14花。花梗长0.8-1厘米;花长1.5厘米,径1-2厘米;

花芽长1.2厘米;萼片6,窄披针形,长1.4厘米,宽1.5-2毫米,外面有柔毛;花瓣倒披针形,长1.3厘米,被银灰色长毛,先端7-8裂,裂片长3-4毫米;雄蕊45-50,长1厘米,药隔长3-4毫米;花盘5裂;子房3室,花柱长9毫米,有毛。核果椭圆形,长3-3.5厘米,被茸毛。花期8-9月,果期冬季。

产海南及云南南部,生于低海拔山谷。中南半岛及马来西亚有分布。

4. 美脉杜英

图 3: 3

Elaeocarpus varunua Buch.-Ham. ex Mast. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 407. 1874.



大乔木,高达30米,胸径60厘米。幼枝被灰白色短柔毛,旋脱落。叶薄,椭圆形,长10-20厘米,先端骤短尖,基部圆,侧脉10-14对,第二次支脉密而平行,全缘或有不明显小钝齿;叶柄长3-8厘米。总状花序腋生,长7-12厘米,被灰白色柔毛。花长1.5厘米;花梗长1厘米,被灰白色毛;萼片5,窄披针形,长1厘米,内外面均被灰白色柔毛;花瓣5,长1.1厘米,宽3.5毫米,被毛,上半部撕裂,裂片16-18;雄蕊30-38,花丝长1毫米,花药长4.5毫米,芒刺长1-1.5毫米;花盘8-10裂;子房3室,花柱长8毫米。核果椭圆形,长1.4-1.7厘米,内果皮骨质,厚1毫米,有腹缝线3条,陷入,背缝线3条,突起。花期3-4月,果期8-9月。

产广东西部、广西、云南及西藏东南部,生于海拔350-700米常绿林

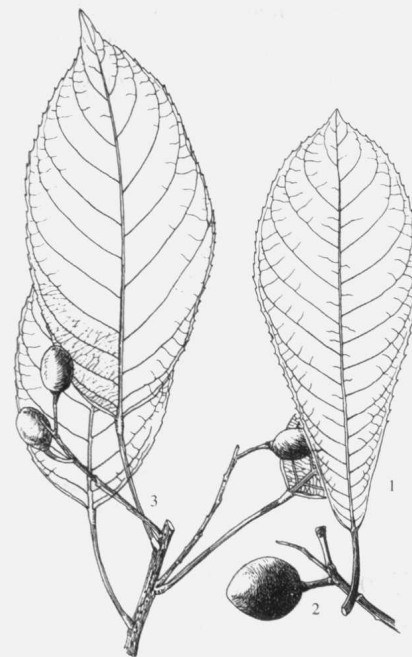


图 3: 1-2. 长芒杜英 3. 美脉杜英
(廖沃根仿绘)

中。中南半岛、马来西亚及喜马拉雅东坡有分布。

5. 长柄杜英

图 4

Elaeocarpus petiolatus (Jack) Wall. ex Kurz For. Fl. Burma 1: 164. 1877.

Monocera petiolata Jack in Malay Misc. 1(5): 43. 1840.