

中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会
国家自然科学基金资助项目

第四十九卷

第一分册

科学出版社

1989

第四十九卷

第一分册

被子植物门

双子叶植物纲

杜英科

椴树科

编辑

张宏达

编著者

张宏达 缪汝槐 (中山大学)

FLORA
REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE
AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Tomus 49 (1)

Science Press

1989

Tomus 49 (1)

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

Elaeocarpaceae

Tiliaceae

Redactor

Chang Hung-ta

Auctores

Chang Hung-ta et Miao Ru-huai (*Universitas Sunyatseniae*)

编写分工表

杜英科	张宏达
椴树科	张宏达
斜翼属、椴树属、扁担杆属、六翅木属	张宏达、缪汝槐
滇桐属、蚬木属、柄翅果属、一担柴属、破布叶属	缪汝槐
黄麻属、田麻属、刺蒴麻属、海南椴属	

Tabula auctorum

Elaeocarpaceae	Chang Hung-ta
Tiliaceae	Chang Hung-ta
Plagiopteron, Tilia, Grewia, Berrya	Chang Hung-ta et Miao Ru-huai
Craigia Excentrodendron, Burretiodendron, Colona, Microcos	Miao Ru-huai
Corchorus, Corchoropsis, Triumphetta, Hainania	

中国植物志

第四十九卷 第一分册

中国科学院中国植物志编辑委员会

责任编辑 曾建飞 何伟华

科学出版社出版

北京东黄城根北街16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

*

1989年6月第一版 开本：787×1092 1/16

1989年6月第一次印刷 印张：9 1/4

平 1—920 插页：平 2 精 4

印数：精 1—2,010 字数：178,000

ISBN 7-03-001064-7/Q·163(平)

ISBN 7-03-001219-4/Q·184(精)

平 装 7.10 元

定价：布面精装 9.90 元

科技新书目：192-平 090 精 091

拉丁名索引

(按字母顺序排列,正体为正名,斜体为异名)

A

Adenodus Lour. 2

B

Bartramia indica Linn. 109

Berrya Roxb. 123

ammonilla roxb. 123

cordifolia (Willd.) Busset 123

Bombacaceae 1

Burretiodendron Rehd. 113, 118

combretoides Chun et How 112

esquirolii (Lévl.) Rehd. 118

hsienu Chun et How 113

longistipitatum R. H. Miao 119

obconicum Chun et How 117

yunnanense (Smith et Evans) Kosterm. 112

C

Castanopsis cavaleriei Lévl. 45

Celastrus euonymoidea Lévl. 94

Colona Linn. 83

floribunda (Wall.) Craib. 84

sinica Hu 84

thorelii (Gagnep.) Burret 84

Columbia Pers. 83

floribunda Kurz 84

thorelii Gagnep. 84

Corchoropsis Sieb. et Zucc. 81

crenata Sieb. et Zucc. 81

psilocarpa Harms et Loes 83

tomentosa (Thunb.) Makino 81

Corchorus Linn. 80

aestuans Linn. 80

var. *brevicaulis* (Hosok.) Liu et Lo 80

acutangulus Lam. 80

capsularis Linn. 78

olitorius Linn. 80

tomentosus Thunb. 81

Craigia W. W. Smith et W. E. Evans 110

kwangsiensis Hsue 112

yunnanensis Smith et Evans 112

Craspedum Lour. 2

D

Dioera Forst. 2

E

Echinocarpus Bl. 34

assamicus Benth. 46

dasycarpus Benth. 37

hemsleyanus Ito 45

sinensis Diels 45

sinensis Hance 43

sterculiaceus Benth. 40

tomentosus Benth. 36

Elaeocarpaceae 1

Elaeocarpus Linn. 2

Sect. *dicera* Masters. 17

Sect. *Elaeocarpus* 3

Sect. *Ganitrus* Masters. 2

Sect. *Monocera* (Jack.) Masters. 3

alatus Kunth 26

apiculatus Masters. 3, 10

var. *annamensis* Gagnep. 10

arthropos Ohwi 4, 23

- assimilis* Chun 32
atro-punctatus H. T. Chang 3, 19
auricomus C. Y. Wu ex H. T. Chang 4, 20
austro-sinicus H. T. Chang 3, 15
austro-yunnanensis Hu 27
bachmaensis Gagnep. 3, 15, 16
balansae A. DC. 4, 28
boreali-yunnanensis H. T. Chang 5, 32
braceanus watt. ex C. B. Clarke 5, 27, 30
brachyphyllus (Merr.) Kunth 10
brachystachyus H. T. Chang 4, 23
chinensis (Gardn. et Champ.) Hook. f. 4, 17, 22
chinensis Merr. 17
decipiens Hemsl. 5, 33
decurvatus Diels 11
dubius A. DC. 3, 16
duclouxii Gagnep. 32, 33
fleuryi A. Chev. 4, 26, 29
floribundioides H. T. Chang 4, 26
floribundus Bl. 26
ganitrus Roxb. 8
glabripetalus Merr. 4, 24, 25
 var. *alatus* (Kunth) H. T. Chang 25, 26
 var. *teres* H. T. Chang 26
griffithii Dunn et Tutch. 16
gymnogynus H. T. Chang 3, 17, 19
hainanensis Oliver 3, 8
 var. *brachyphyllus* Merr. 10
harmandii Pierre 5, 28
hayatae Kanehira 37
henryi Hance 24
howii Merr. et Chun 5, 29
integripetalus Gagnep. 22
japonicus Sieb. et Zucc. 4, 13, 19, 20, 23
 var. *euplebius* Merr. 20
 var. *lantsangensis* (Hu) H. T. Chang 20
kwangsiensis H. T. Chang 4, 22
kwangtungensis Hu 24
lacunosus wall. ex Kurz 5, 28, 29
lanceaefolia Benth. 33
lanceaefolia Roxb. 5, 34
lantsangensis Hu 20
limitaneus Hand.-Mazz. 5, 30, 32
laoticus Gagnep. 3, 16
nitentifolius Merr. et Chun 3, 19
oblongilimbus H. T. Chang 4, 28
omeiensis Rehd. et Wils. 24
petiolatus (Jack.) Wall. ex Kurz 3, 11, 13, 19
prunifolioides Hu 3, 13
 var. *retinervis* H. T. Chang 15
serratus Linn. 17
shunningensis Hu 27
sphaericus (Gagnep.) K. Schum. 3, 8
sphaerocarpus H. T. Chang 4, 27
subglobosus Merr. 8
subpetiolatus H. T. Chang 3, 13
subsessilis Hand.-Mazz. 25
sylvestris Metc. 25
sylvestis (Lour.) Poir. 4, 24
 var. *viridescens* Chun et How 23
tuberculata Roxb. 8
varunua Buch.-Ham. 3, 11
yentangensis Hu 20
yunnanensis Brandix ex Tutch. 20
Eriolaena esquirolii Lévl. 119
Espera cordifolia Willd. 123
Excentrodendron H. T. Chang et R. H. Miao 113
 hsienmu (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao 115
 obconicum (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao 115, 117

rhombofolium H. T. Chang et R. H. Miao
115, 117

tonkinensis (A. Chev.) H. T. Chang et R.
H. Miao 115

F

Friesia chinensis Gagnep. 22

G

Ganiturus Gaertn. 2

Grewia Linn. 89

abutifolia Vent ex Juss. 90, 99

var. *urenifolia* Pierre 99

affinis Lindl. 87

angustisepala H. T. Chang 90, 97

asiatica Linn. var. *celtidifolia* (Juss.) Ga-
gnep. 91

biloba G. Don 90, 94

var. *micriphylla* (Max.) Hand.-Mazz.
96

var. *parviflora* (Bunge) Hand.-Mazz.
94

brachypoda C. Y. Wu 91, 103

boehmerifolia Kanehira et Sasaki 91

celtidifolia Juss. 90, 91

chanetii Lévl. 96

chungii Merr. 87

chuniana Burret 91, 102

concolor Merr. 90, 99

cuspidato-serrata Burret 91, 104

densiserrulata H. T. Chang 90, 98

eriocarpa Juss. 89, 91

falvata C. Y. Wu 91, 103

floribunda Wall. 84

glabrescens Benth. 94

hainanensis Masumune 99

henryi Burret 91, 104

hirsuta Vahl 91, 102

hirsuto-velutina Burret 90, 98

humilis Wall. 105

kwangtungensis H. T. Chang 90, 93

langensis Hu 91

macropetala Burret 90, 100

microcos Linn. 87

microcos Masters. 89

oligandra Pierre 91, 102

parviflora Bunge 94

var. *glabrescens* Rehd. et Wils. 94

var. *microphylla* Maxim. 96

permahna C. Y. Wu ex H. T. Chang 90,
97

pilosa Roxb. 102

piscatorum Hance 90, 96

retusifolia Pierre 103

rhombofolia Kanehira et Sasaki 90, 94

rotunda C. Y. Wu ex H. T. Chang 90,
96

rugulosa C. Y. Wu ex H. T. Chang 90,
98

sessiliflora Gagnep. 90, 100

tenuifolia Kanehira 94

tiliaefolia Vahl 90, 93

urenifolia (Pierre) Gagnep. 90, 99

yunnanensis H. T. Chang 90, 97

H

Hainania Merr. 120

trichosperma Merr. 120

M

Malvaceae 1

Microcos Linn. 86

Sect. *Microcos* Hook. f. 86

chungii (Merr.) Chun 87

paniculata Linn. 87

paniculata Burret 89

stauntoniana G. Don 89

Monocera Jack. 2

petiolata Jack. 11

P

- Parapentace* Gagnep. 113
tonkinensis (A. Chev.) Gagnep. 113
Pentecae esquirolii Lév. 118
P. tonkinensis A. Chev. 113
Plagioptera Griff. 48
chinensis X. X. Chen 50
Plagiopteraceae 50

S

- Sloanea* Linn. 34
assamica (Benth.) Rehd. et Wils. 36, 46
austrosinensis Hu ex Tang 38
changii M. J. E. Cood 35, 41
chengfengensis Hu 45
chinensis Hu 43
chingiana Hu 37
 var. *integrifolia* (Chun et How) H. T.
 Chang 38
cordifolia K. M. Feng ex H. T. Chang
 35, 36
dasycarpa (Benth.) Hemsl. 35, 37
elegans Chun et How 38
formosana Li 37
forrestii W. W. Smith 40
hainanensis Merr. et Chun 36, 45
hanceana Hemsl. 45
hemsleyana (Ito) Rehd. et Wils. 35, 45
 var. *yunnanica* Coode 45
hongkongensis Hemsl. 43
integrifolia Chun et How 38
kweichowensis Hu 43
laurifolia (Benth.) Benth. 41
laurifolia Chang 41
leptocarpa Diels 35, 38
mollis Gagnep. 35, 40
 var. *chinghsiensis* Chun et How 40
mollis Chun et How 38
oligophlebia Merr. et Chun ex Gagnep. 43

- oligophlebia* Chun et Ting 43
parvifolia Chun et How 43
rotundifolia H. T. Chang 35
sigun Chun 43
sinensis (Hance) Hemsl. 35, 43
sterculiacea (Benth.) Rehd. et Wils. 35,
 40, 46
 var. *assamica* (Benth.) Coode 46
tsiangiana Hu 38
tomentosa (Benth.) Rehd. et Wils. 35, 36
tsinyunensis Chien 38
Sterculaceae 1

T

- Tilia* Linn. 51
 Sect. *Endochrysea* H. T. Chang 51
 Sect. *Tilia* 51, 54
amurensis Rupr. 52, 63
 var. *taquitii* (Schneid.) Liou et Li 63
 var. *tricuspidata* Liou et Li 65
austro-yunnanica Chang 75
baroniana Diels 58
 var. *investita* V. Engl. 58
begoniifolia Chun et Wong 53
breviradiata (Rehd.) Hu et Cheng 53, 75
callidonta H. T. Chang 52, 65
chenmoui Cheng 53, 76
chinensis Hu et Cheng 75
chinensis Schneid. 68
chinensis Maxim. 51, 57, 58, 62, 65
 var. *investita* (V. Engl.) Rehd. 68
cordata Mill. 51
croizatii Chun et Wong 53, 54
dictyoneura V. Engl. 72
endochrysea Hand.-Mazz. 51, 53, 54
europaea Linn. 51
eurosinica Croiz. 72
henryana Szyszyl. 52, 56

var. *subglabra* V. Engl. 57
hupehensis Cheng ex H. T. Chang 52, 70, 73
hypoglauca Rehd. 53
integerrima H. T. Chang 52, 70
intonsa Wils. ex Rehd. et Wilx. 51, 57
japonica Simonk. 52, 71, 72
kinashii Lévl. 75
koreana Nakai 63
kueichouensis Hu 51, 60, 70
kwangtungensis Chun et Wong 75
laetevirens Rehd. et Wils. 51, 58, 65
lepidota Rehd. 51, 54
leptocarya Rehd. 53
 var. *triloba* Rehd. 53
likiangensis H. T. Chang 52, 53, 60, 65
mandshurica Rupr. et Maxim. 51, 54
 var. *megaphylla* (Nakai) Liou et Li 56
 var. *ovalis* (Nakai) Liou et Li 56
megaphylla Nakai 56
membranacea H. T. Chang 52, 71
mesembrinos Merr. 53, 73
miqueliana Maxim. 53, 75
 var. *chinensis* Diels 72
 var. *chinensis* Szyszyl. 68
mofengensis Chun et Wong 52, 71, 73
mongolica Maxim. 53, 62
nanchuanensis H. T. Chang 53, 76
nobilis Rehd. et Wils. 52, 65
oblongifolia Rehd. 52, 66
obscura Hand.-Mazz. 52, 66
oliveri Szyszyl. 52, 62, 75
 var. *cinerascens* Rehd. 62
omeiensis Fang 70
orocryptica Croiz. 75
ovalis Nakai 56
paucicostata Maxim. 52, 71, 72, 73

var. *dictyoneura* (V. Engl.) H. T. Chang 72
 var. *firma* V. Engl. 72
 var. *tenuis* V. Engl. 72
 var. *yunnanensis* Diels 73
pekingensis Rupr. 54
platyphylla Scop.
populifolia H. T. Chang 53, 73
repandula V. Engl. 62
scalenophylla Ling 53, 54
taquetii Schneid. 63
tristis Chun ex H. T. Chang 52, 66
tuan Szyszyl. 52, 53, 68, 73
 var. *breviradiata* Rehd. 75
 var. *cavaleriei* V. Engl. et Lévl. 68
 f. *divaricata* V. Engl. 68
 var. *chinensis* Rehd. et Wils. 68
 var. *pruinosa* V. Engl. 68
vitifolia Hu et Chen 53, 54
yunnanensis Hu 52, 60
 Tiliaceae 1
 Triumphetta Linn. 105
 angulata Linn. 109
 annus Linn. 106, 108
 bartramica Linn. 109
 cana Bl. 106
 grandidens Hance 106, 108
 var. *glabra* R. H. Miao 109
 pilosa Benth. 106
 pilosa Roth 106
 procumbens Forst. f. 109
 rhomboidea Jack. 109
 pseudocana Sprag. et Craib. 106
 suffruticosa Merr. 108
 tomentosa Bojer 106
 U
 Urena polyflora Lour. 109
 U. procumbens Willd. 108

中国植物志第四十九卷第一分册系统目录

锦葵目——MALVALES

1. 杜英科——ELAEOCARPACEAE

1. 杜英属——*Elaeocarpus* Linn.

组 1. 五室果组——Sect. *Ganitrus* Masters

1. 圆果杜英 *E. sphaericus* (Gaertn.) K. Schum. 8

组 2. 刺药组——Sect. *Monocera* (Jack) Masters

2. 水石榕 *E. hainanensis* Oliver 8
3. 长芒杜英 *E. apiculatus* Masters 10
4. 美脉杜英 *E. varunua* Buch.- Ham. 11
5. 长柄杜英 *E. petiolatus* (Jack.) Wall. ex Kurz 11
6. 屏边杜英 *E. subpetiolatus* H. T. Chang 13
7. 樱叶杜英 *E. prunifolioides* Hu 13
8. 华南杜英 *E. austro-sinicus* H. T. Chang 15
9. 少花杜英 *E. bachmaensis* Gagnep. 15
10. 老挝杜英 *E. laoticus* Gagnep. 16
11. 显脉杜英 *E. dubius* A. DC. 16

组 3. 无芒组——Sect. *Elaeocarpus*

12. 秃蕊杜英 *E. gymnogynus* H. T. Chang 17
13. 黑腺杜英 *E. atro-punctatus* H. T. Chang 19
14. 绢毛杜英 *E. nitentifolius* Merr. et Chun 19
15. 日本杜英 *E. japonicus* Sieb. et Zucc. 20
16. 金毛杜英 *E. auricomus* C. Y. Wu ex H. T. Chang 20
17. 广西杜英 *E. kwangsiensis* H. T. Chang 22
18. 中华杜英 *E. chinensis* (Gardn. et Chanp.) Hook. f. ex Benth. 22
19. 短穗杜英 *E. brachystachyus* H. T. Chang 23

20. 节柄杜英 <i>E. arthropus</i> Ohwi.....	23
21. 滇越杜英 <i>E. poilanei</i> Gagnep.	23
22. 山杜英 <i>E. sylvestris</i> (Lour.) Poir.	24
23. 秃瓣杜英 <i>E. glabripetalus</i> Merr.	25
24. 多花杜英 <i>E. floribundioides</i> H. T. Chang	26
25. 大果杜英 <i>E. fleuryi</i> A. Chev. ex Gagnep.	26
26. 阔叶杜英 <i>E. sphaerocarpus</i> H. T. Chang	27
27. 滇南杜英 <i>E. austro-yunnanensis</i> Hu.....	27
28. 长圆叶杜英 <i>E. oblongilimbus</i> H. T. Chang	28
29. 大叶杜英 <i>E. balansae</i> A. DC.	28
30. 肿柄杜英 <i>E. harmandii</i> Pierre	28
31. 多沟杜英 <i>E. lacunosus</i> Wall. ex Kurz	29
32. 锈毛杜英 <i>E. howii</i> Merr. et Chun	29
33. 灰毛杜英 <i>E. limitaneus</i> Hand.-Mazz.	30
34. 滇藏杜英 <i>E. braceanus</i> Watt ex C. B. Clarke	30
35. 褐毛杜英 <i>E. duclouxii</i> Gagnep.	32
36. 滇北杜英 <i>E. boreali-yunnanensis</i> H. T. Chang.....	32
37. 杜英 <i>E. decipiens</i> Hemsl.	33
38. 披针叶杜英 <i>E. lanceaefolius</i> Roxb.	34

2. 猴欢喜属——*Sloanea* Linn.

1. 心叶猴欢喜 <i>S. cordifolia</i> K. M. Feng ex H. T. Chang	36
2. 毛猴欢喜 <i>S. tomentosa</i> (Benth.) Rehd. et Wils.	36
3. 膜叶猴欢喜 <i>S. dasycarpa</i> (Benth.) Hemsl.	37
4. 百色猴欢喜 <i>S. chingiana</i> Hu	37
5. 薄果猴欢喜 <i>S. leptocarpa</i> Diels	38
6. 苹婆猴欢喜 <i>S. sterculiacea</i> (Benth.) Rehd. et Wils.	40
7. 滇越猴欢喜 <i>S. mollis</i> Gagnep.	40
8. 圆叶猴欢喜 <i>S. rotundifolia</i> H. T. Chang	41
9. 樟叶猴欢喜 <i>S. changii</i> M. J. E. Coode	41
10. 猴欢喜 <i>S. sinensis</i> (Hance) Hemsl.	43
11. 海南猴欢喜 <i>S. hainanensis</i> Merr. et Chun.....	45
12. 仿栗 <i>S. hemsleyana</i> (Ito) Rehd. et Wils.	45
13. 长叶猴欢喜 <i>S. assamica</i> (Benth.) Rehd. et Wils.	46

2. 椴树科——TILIACEAE

1. 斜翼亚科——Subfam. PLAGIOPTEROIDEAE Chang

1. 斜翼属——*Plagiopteron* Griff.

1. 华斜翼 *P. chinense* X. X. Chen 50

2. 椴树亚科——Subfam. TILIOIDEAE Burret

1. 椴树族——Trib. *Tiliceae*2. 椴树属——*Tilia* Linn.组 1. 白毛椴组——Sect. *Endochrysea* H. T. Chang

1. 白毛椴 *T. endochrysea* Hand.-Mazz. 53
2. 鳞毛椴 *T. lepidota* Rehd. 54

组 2. 椴树组——Sect. *Tilia*

3. 辽椴 *T. mandshurica* Rupr. et Maxim. 54
4. 毛糯米椴 *T. henryana* Szyszyl. 56
5. 多毛椴 *T. intonsa* Wils. ex Rehd. et Wils. 57
6. 华椴 *T. chinensis* Maxim. 57
7. 亮绿叶椴 *T. laetevirens* Rehd. et Wils. 58
8. 黔椴 *T. kweichouensis* Hu 60
9. 云南椴 *T. yunnanensis* Hu 60
10. 丽江椴 *T. likiangensis* H. T. Chang 60
11. 粉椴 *T. oliveri* Szyszyl. 62
12. 蒙椴 *T. mongolica* Maxim. 62
13. 紫椴 *T. amurensis* Rupr. 63
14. 美齿椴 *T. callidonta* H. T. Chang 65
15. 大椴 *T. nobilis* Rehd. et Wils. 65
16. 云山椴 *T. obscura* Hand. -Mazz. 66
17. 矩圆叶椴 *T. oblongifolia* Rehd. 66
18. 淡灰椴 *T. tristis* Chun ex H. T. Chang 66
19. 椴树 *T. tuan* Szyszyl. 68

20. 全缘椴 <i>T. integerrima</i> H. T. Chang	70
21. 峨眉椴 <i>T. omeiensis</i> Fang	70
22. 湖北毛椴 <i>T. hupehensis</i> Cheng ex H. T. Chang	70
23. 帽峰椴 <i>T. mofungensis</i> Chun et Wong	71
24. 膜叶椴 <i>T. membranacea</i> H. T. Chang	71
25. 华东椴 <i>T. japonica</i> Simonk.	71
26. 少脉椴 <i>T. paucicostata</i> Maxim.	72
27. 杨叶椴 <i>T. populifolia</i> H. T. Chang	73
28. 滇南椴 <i>T. mesembrinos</i> Merr.	73
29. 南京椴 <i>T. miqueliana</i> Maxim.	75
30. 短毛椴 <i>T. breviradiata</i> (Rehd.) Hu et Cheng	75
31. 长苞椴 <i>T. chenmoui</i> Cheng	76
32. 南川椴 <i>T. nanchuanensis</i> H. T. Chang	76

2. 黄麻族——Trib. *Corchoreae* Burret

3. 黄麻属——*Corchorus* Linn.

1. 黄麻 <i>C. capsularis</i> Linn.	78
2. 甜麻 <i>C. aestuans</i> Linn.	80
3. 长蒴黄麻 <i>C. olitorius</i> Linn.	80

4. 田麻属——*Corchoropsis* Sieb. et Zucc.

1. 田麻 <i>C. tomentosa</i> (Thunb.) Makino	81
2. 光果田麻 <i>C. psilocarpa</i> Harms et Loes. ex Loes.	83

3. 一担柴族——Trib. *Coloneae* Burret

5. 一担柴属——*Colona* Cav.

1. 一担柴 <i>C. floribunda</i> (Wall.) Craib	84
2. 狭叶一担柴 <i>C. thorelii</i> (Gagnep.) Burret	84

4. 扁担杆族——Trib. *Grewieae* Benth. et Hook. f.

6. 破布叶属——*Microcos* Linn.

1. 破布叶 <i>M. paniculata</i> Linn.	87
--	----

2. 海南破布叶 *M. chungii* (Merr.) Chun..... 87
 3. 毛破布叶 *M. stauntoniana* G. Don 89

7. 扁担杆属——*Grewia* Linn.

1. 毛果扁担杆 *G. eriocarpa* Juss. 91
 2. 朴叶扁担杆 *G. celtidifolia* Juss. 91
 3. 椴叶扁担杆 *G. tiliaefolia* Vahl 93
 4. 广东扁担杆 *G. kwangtungensis* H. T. Chang..... 93
 5. 菱叶扁担杆 *G. rhombifolia* Kanehira et Sasaki..... 94
 6. 扁担杆 *G. biloba* G. Don 94
 7. 海岸扁担杆 *G. piscatorum* Hance 96
 8. 圆叶扁担杆 *G. rotunda* C. Y. Wu ex H. T. Chang 96
 9. 狭萼扁担杆 *G. angustisepala* H. T. Chang..... 97
 10. 云南扁担杆 *G. yunnanensis* H. T. Chang..... 97
 11. 大叶扁担杆 *G. permagna* C. Y. Wu ex H. T. Chang 97
 12. 硬毛扁担杆 *G. rugulosa* C. Y. Wu ex H. T. Chang..... 98
 13. 密齿扁担杆 *G. densiserrulata* H. T. Chang..... 98
 14. 粗茸扁担杆 *G. hirsuto-velutina* Burret 98
 15. 苘麻叶扁担杆 *G. abutilifolia* Vent ex Juss. 99
 16. 稔叶扁担杆 *G. urenifolia* (Pierre) Gagnep. 99
 17. 同色扁担杆 *G. concolor* Merr..... 99
 18. 长瓣扁担杆 *G. macropetala* Burret 100
 19. 无柄扁担杆 *G. sessiliflora* Gagnep. 100
 20. 崖县扁担杆 *G. chuniana* Burret 102
 21. 寡蕊扁担杆 *G. oligandra* Pierre 102
 22. 粗毛扁担杆 *G. hirsuta* Vahl..... 102
 23. 短柄扁担杆 *G. brachypoda* C. Y. Wu 103
 24. 钝叶扁担杆 *G. retusifolia* Pierre..... 103
 25. 镰叶扁担杆 *G. falcata* C. Y. Wu 103
 26. 复齿扁担杆 *G. cuspidato-serrata* Burret 104
 27. 黄麻叶扁担杆 *G. henryi* Burret 104

5. 刺蒴麻族——Trib. *Triumfetteae* Burret8. 刺蒴麻属——*Triumfetta* Linn.

- | | |
|--|-----|
| 1. 毛刺蒴麻 <i>T. cana</i> Bl. | 106 |
| 2. 长勾刺蒴麻 <i>T. pilosa</i> Roth. | 106 |
| 3. 单毛刺蒴麻 <i>T. annua</i> Linn. | 108 |
| 4. 粗齿刺蒴麻 <i>T. grandidens</i> Hance | 108 |
| 5. 刺蒴麻 <i>T. rhomboidea</i> Jacq. | 109 |
| 6. 铺地刺蒴麻 <i>T. procumbens</i> Forst. f. | 109 |

3. 蚬木亚科——Subfam. *EXCENTRODENDROIDEAE* H.
T. Chang et R. H. Miao6. 滇桐族——Trib. *Craigieae* H. T. Chang et R. H. Miao9. 滇桐属——*Craigia* W. W. Smith et W. E. Evans

- | | |
|---|-----|
| 1. 滇桐 <i>C. yunnanensis</i> Smith et Evans | 112 |
| 2. 桂滇桐 <i>C. kwangsiensis</i> Hsue | 112 |

7. 蚬木族——Trib. *Excentrodendreae* H. T. Chang et R. H. Miao10. 蚬木属——*Excentrodendron* H. T. Chang et R. H. Miao

- | | |
|--|-----|
| 1. 蚬木 <i>E. hsienmu</i> (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao | 115 |
| 2. 节花蚬木 <i>E. tonkinense</i> (A. Chev.) H. T. Chang et R. H. Miao | 115 |
| 3. 菱叶蚬木 <i>E. rhombifolium</i> H. T. Chang et R. H. Miao | 117 |
| 4. 长蒴蚬木 <i>E. obconicum</i> (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao | 117 |

11. 柄翅果属——*Burreti dendron* Rehd.

- | | |
|---|-----|
| 1. 柄翅果 <i>B. esquirolii</i> (Lévl.) Rehd. | 118 |
| 2. 长柄翅果 <i>B. longistipitatum</i> R. H. Miao | 119 |

4. 杯萼亚科——Subfam. BROWNLOWIOIDEAE Burret

8. 五室椴族——Trib. Pentaceae Burret

12. 海南椴属——*Hainania* Merr.

1. 海南椴 *H. trichosperma* Merr. 120

9. 六翅木族——Trib. Berryae Burret

13. 六翅木属——*Berrya* Roxb.

1. 六翅木 *B. cordifolia* (Willd.) Burret 123

中名索引..... 124

拉丁名索引..... 128

中 名 索 引

(按笔划顺序排列)

一 画

- 一担柴 84
- 一担柴族 48,83
- 一担柴属 48,83

三 画

- 小叶扁担杆(变种) 96
- 小叶椴 62
- 小叶紫椴(变种) 63
- 小花扁担杆(变种) 94
- 大叶杜英 4,28
- 大叶扁担杆 90,97
- 大果山杜英 23
- 大果杜英 4,26
- 大椴 52,65
- 大泡火绳 84
- 山杜英 4,24
- 广东扁担杆 90,93
- 广西杜英 4,22

四 画

- 水石榕 3,8
- 水石榕(原变种) 10
- 水柳树 8
- 五室果组 8
- 五室椴族 48,120
- 六翅木 123
- 六翅木族 48,123
- 六翅木属 48,123
- 长勾刺蒴麻 106
- 长叶猴欢喜 36,46
- 长芒杜英 3,10

- 长苞椴 53,75,76
- 长柄杜英 3,11
- 长柄翅果 119
- 长圆叶杜英 4,28
- 长蒴蛄木 115,117
- 长蒴黄麻 80
- 长瓣扁担杆 90,100
- 辽椴 51,54
- 辽椴(原变种) 56
- 心叶猴欢喜 35,36
- 无芒组 17
- 无柄扁担杆 90,100
- 云山椴 52,66
- 云南扁担杆 90,97
- 云南椴 52,60
- 少花杜英 3,15
- 少脉椴 52,71,72,73
- 少脉椴(原变种) 72
- 少脉毛椴(变种) 73
- 日本杜英 4,20
- 日本杜英(原变种) 20
- 中华杜英 4,22
- 毛叶杜英 30
- 毛猴欢喜 35,36
- 毛破布叶 87,89
- 毛刺蒴麻 106
- 毛果扁担杆 89,91
- 毛芽椴(变种) 68
- 毛糯米椴 51,56
- 毛糯米椴(原变种) 56
- 毛瓣扁担杆 98
- 木棉科 1

五 画

田麻 81
 田麻属 48,81
 白毛楸 51,53
 白毛楸组 51,53
 白皮楸 62
 节花蚬木 115,117
 节柄杜英 4,23
 北碚猴欢喜 38

六 画

灰毛杜英 5,30
 灰背楸(变种) 62
 红皮楸 72
 朴叶扁担杆 89,91
 多毛楸 51,57
 多花杜英 4,26
 多沟杜英 5,29
 同色扁担杆 90,99
 百色猴欢喜 35,37
 百色猴欢喜(原变种) 37
 华东楸 52,71
 华南杜英 3,15
 华杜英 22
 华斜翼 50
 华楸 57
 华楸(原变种) 58
 光果田麻 81,83
 老挝杜英 3,16
 米楸 62
 仿栗 35,45
 全缘猴欢喜(变种) 38
 全缘楸 52,70,76
 羊屎乌 22
 羊屎树 24
 羊仔树 24

七 画

针筒草 80
 丽江楸 52,53,60
 拟杜英 16
 杜英 5,33
 杜英科 1
 杜英属 2
 卵果辽楸(变种) 56
 秃蕊杜英 3,17
 秃华楸 58
 秃刺蒴麻(变种) 109
 秃瓣杜英 4,25
 秃瓣杜英(原变种) 25
 杨叶楸 53,73

八 画

单毛刺蒴麻 108
 金色杜英 4,20
 肿柄杜英 5,28
 披针叶杜英 5,34
 杯萼亚科 48,119
 苹婆猴欢喜 35,40
 直脉杜英(变种) 15
 刺蒴麻 109
 刺蒴麻族 48,105
 刺蒴麻属 48,105
 刺药组 8
 苘麻叶扁担杆 90,99

九 画

南川楸 53,76
 南京楸 53,75
 屏边杜英 3,13
 狭叶一担柴 84
 狭萼扁担杆 90,97
 钝叶扁担杆 91,103
 扁担杆 90,94

扁担杆(原变种) 94
 扁担杆族 48,86
 扁担杆属 48,89
 复齿扁担杆 91,102,104
 美脉杜英 3,11
 美齿楸 52,65
 显脉杜英 3,16
 柄翅果 118
 柄翅果属 48,118,119
 亮绿叶楸 51,52,58
 矩圆叶楸 52,66,70,71

十 画

绢毛杜英 3,19
 蚬木 115,117
 蚬木亚科 48,110
 蚬木族 48,113
 蚬木属 48,113
 破布叶 87
 破布叶属 48,86
 海岸扁担杆 90,96
 海南破布叶 87
 海南楸 120
 海南楸属 48,120
 海南胆八树 8
 海南猴欢喜 36,45
 圆叶猴欢喜 35,41
 圆叶扁担杆 90,96
 圆果杜英 3,8
 圆枝杜英 26
 峨眉楸 52,70
 粉楸 52,62
 粉楸(原变种) 62
 桂滇桐 112
 桃榲 22

十一画

粗毛扁担杆 91,102,103

粗齿刺蒴麻 108
 粗齿刺蒴麻(原变种) 108
 粗茸扁担杆 90,98
 密齿扁担杆 90,98
 菱叶蚬木 115,117
 菱叶扁担杆 90,94
 崖县扁担杆 91,102
 淡灰楸 52,66
 假黄麻 80
 黄麻 78
 黄麻叶扁担杆 91,100,104
 黄麻族 47,76
 黄麻属 48,78
 鄂楸 62
 甜麻 80
 甜麻(原变种) 80
 梧桐科 1
 斜翼亚科 47,48
 斜翼属 47,48

十二画

短毛楸 53,75
 短叶水石榕(变种) 10
 短柄扁担杆 91,103
 短茎甜麻(变种) 80
 短穗杜英 4,23
 硬毛扁担杆 90,98
 绣毛杜英 5,29
 裂叶紫楸(变种) 65
 湖北毛楸 52,70,73
 阔叶杜英 4,27
 铺地刺蒴麻 109
 猴欢喜 35,43
 猴欢喜属 34
 黑腺杜英 3,19
 帽峰楸 52,71,73
 紫楸 52,63
 紫楸(原变种) 63

棱枝杜英(变种) 25
棱果辽椴(变种) 56

十三画

滇北杜英 5,32
滇南杜英 4,27
滇南椴 53,73
滇桐 112
滇桐族 48,110
滇桐属 48,110
滇越杜英 4,23
滇越猴欢喜 35,40
滇藏杜英 5,30
椴叶扁担杆 90,93
椴树 53,68,73
椴树(原变种) 68
椴树科 47
椴树亚科 47,50
椴树族 47,50
椴树组 51,54
椴树属 47,51
稔叶扁担杆 90,99
蒙椴 62
锦葵科 1

十四画

膜叶猴欢喜 35,37

膜叶椴 52,71
寡蕊扁担杆 91,102

十五画

褐毛杜英 5,32
樱叶杜英 3,13
樱叶杜英(原变种) 13
樟叶猴欢喜 35,41
澜沧杜英(变种) 20
瘤果椴(变种) 56

十六画

薄果猴欢喜 35,38
黔椴 51,60,70,76
薯豆 20

十七画

糠椴 54

十八画

镰叶扁担杆 91,103

二十画

糯米椴 52,57

二十一画

鳞毛椴 51,54

锦葵目——MALVALES

乔木或灌木，稀为藤本或草本。单叶或为掌状复叶，常有托叶。花两性，异被，稀单性，无花瓣；辐射对称，有时两侧对称；花盘存在或缺；有雄蕊柄或雌雄蕊柄；萼片连合或分离，若为连合，顶端通常3—5裂，若为分离，通常4—5片，很少3片，镊合状排列；或有苞片组成的副萼；花瓣5片，很少3或4片，回旋状或覆瓦状排列；雄蕊多数，离生或各式连合，花药2室或1室，顶孔裂开或直裂；子房上位，心皮2至多个，离生或合生；胚珠1至多数；蒴果、闭果、核果或浆果；种子有胚乳。

本目含有7科，我国产5科。许多种类是重要的纤维植物，也有的是优良木材、精美饮料和果树。

分科检索表

1. 雄蕊通常离生，稀为基部略连合，花药2室，顶孔裂开；有或无粘液组织。
 2. 花药顶端常有芒状附属物；花瓣撕裂或有齿刻，稀为全缘；无粘液组织 1. 杜英科 ELAEOCARPACEAE
 2. 花药顶端无芒；花瓣不分裂；有粘液组织 2. 椴树科 TILIACEAE
1. 雄蕊常为各式连生，花药1室，稀2室，直裂；常有粘液组织。
 3. 雄蕊连成管状或束状，花药2室或1室，花粉平滑。
 1. 雄蕊常连成管状，花药2室，种子不藏在具茸毛的果壳内 3. 梧桐科 STERCULIACEAE
 4. 雄蕊常连成束状，花药1室，种子藏在具茸毛的果壳内 4. 木棉科 BOMBACACEAE
 3. 雄蕊连成单体，花药1室，花粉有杆状突起 5. 锦葵科 MALVACEAE

1. 杜英科——ELAEOCARPACEAE

常绿或半落叶木本。叶为单叶，互生或对生，具柄，托叶存在或缺。花单生或排成总状或圆锥花序，两性或杂性；苞片有或无；萼片4—5片，分离或连合，通常镊合状排列；花瓣4—5片，镊合状或覆瓦状排列，有时不存在，先端撕裂或全缘；雄蕊多数，分离，生于花盘上或花盘外，花药2室，顶孔开裂或从顶部向下直裂，顶端常有药隔伸出成喙状或芒刺状，有时有毛丛；花盘环形或分裂成腺体状；子房上位，2至多室，花柱连合或分离，胚珠每室2至多颗。果为核果或蒴果，有时果皮外侧有针刺；种子椭圆形，有丰富胚乳，胚扁平。

本科的模式属为：杜英属 *Elaeocarpus* Linn.

12属，约400种，分布于东西两半球的热带和亚热带地区，未见于非洲。我国有2

属, 51 种, 分布于云南、广西、广东、四川、贵州、湖南、湖北、台湾、浙江、福建、江西和西藏。

分属检索表

1. 花排成总状花序; 花瓣常撕裂; 药隔突出呈芒状; 果为核果……………1. 杜英属 *Elaeocarpus* Linn.
 1. 花单生或数朵腋生; 花瓣先端全缘或齿状裂; 药隔突出呈喙状; 果为具刺蒴果……………
 ………………2. 猴欢喜属 *Sloanea* Linn.:

1. 杜英属——*Elaeocarpus* Linn.

Linn. Sp. Pl. ed. 1:565. 1753. — *Dicera* Forst. Char. Gen. 79, t. 40. 1776: — *Adenodus* Lour. Fl. Cochinch. 294. 1790: — *Craspedum* Lour. Fl. Cochinch. 336. 1790. *Ganitrus* Gaertn. Fruct. 2: 291, t. 139. 1791. — *Monocera* Jack Malay Misc. 1(v):42. 1820.

乔木。叶通常互生, 边缘有锯齿或全缘, 下面或有黑色腺点, 常有长柄; 托叶存在, 线形, 稀为叶状, 或有时不存在。总状花序腋生或生于无叶的去年枝条上, 两性, 有时两性花与雄花并存; 萼片 4—6 片, 分离, 镊合状排列; 花瓣 4—6 片, 白色, 分离, 顶端常撕裂, 稀为全缘或浅齿裂; 雄蕊多数, 10—50 枚, 稀更少, 花丝极短, 花药 2 室, 顶孔开裂, 药隔有时突出成芒刺状, 有时顶端有毛丛; 花盘常分裂为 5—10 个腺状体, 稀为环状; 子房 2—5 室, 花柱简单线形, 每室有胚珠 2—6 颗, 常垂生于子房内上角。果为核果, 1—5 室, 内果皮硬骨质, 表面常有沟纹; 种子每室 1 颗, 胚乳肉质, 子叶薄。

属的模式种为: *E. serratus* Linn.

约 200 种, 分布于东亚、东南亚及西南太平洋和大洋洲。我国产 38 种, 6 变种, 主要分布于华南及西南地区, 分布的最北界限到达四川峨眉山, 是阔叶常绿林的常见的中层乔木。此外, 在海南、广东湛江、云南西双版纳等地引种一种可供食用的锡兰榄 *E. serratus* Linn., 它原产印度尼西亚至印度东部等地。

值得注意的, 在本属 200 种当中, 有 70 种分布于包括华南及中南半岛的华夏植物区系里。其中中南半岛有 48 种, 中国有 38 种, 两地共同的达 18 种之多。这个事实可以预示着两地的杜英属植物是具有共同的起源, 并构成了本属的分布中心。

分组及分种检索表

1. 子房及核果 5 室, 核果圆球形(五室果组 Sect. *Ganitrus*)……………
 ………………1. 圆果杜英 *E. sphaericus* (Gaertn.) K. Schum.
 1. 子房 2—3 室; 核果只有 1 室发育正常, 长圆形, 椭圆形或纺锤形, 稀为圆球形。

2. 花药顶端突出成芒刺状,长1—4毫米(刺药组 Sect. *Monocera*)

3. 花药顶端的芒长3—4毫米;核果长3—4厘米。

4. 花直径3—4厘米,具叶状苞片;核果纺锤形;叶狭窄倒披针形或长圆形,先端尖 2. 水石榕 *E. hainanensis* Oliv.4. 花直径1—2厘米,无叶状苞片;核果椭圆形;叶倒卵状披针形,先端钝 3. 长芒杜英 *E. apiculatus* Mast.

3. 花药顶端的芒长1—1.5毫米;核果长1.4—1.7厘米。

5. 叶宽5—9厘米,侧脉10—14对;花长1.5厘米;雄蕊30—38枚 4. 美脉杜英 *E. varunua* Buch.-Ham.

5. 叶宽1.5—5厘米,偶达7厘米,侧脉5—12对,稀更多,花长6—8毫米,稀为10毫米:雄蕊20—30枚。

6. 叶长圆形或长卵形,有时椭圆形,宽3—7厘米;叶柄长2—6厘米。

7. 叶革质,长卵形或椭圆形,长9—18厘米;叶柄长3—6厘米 5. 长柄杜英 *E. petiolatus* (Jack.) Wall. ex Kurz

7. 叶薄革质,革质或纸质,长圆形或卵状长圆形,长8—13厘米;叶柄长2—4厘米。

8. 嫩枝及叶下面有毛,叶革质,基部楔形 6. 屏边杜英 *E. subpetiolatus* H. T. Chang8. 嫩枝及叶下面无毛,叶薄革质或纸质,基部阔楔形或近圆形 7. 櫻叶杜英 *E. prunifolioides* Hu

6. 叶披针形、狭窄披针形、倒披针形、长圆形或狭窄长圆形,宽2—4厘米;叶柄长1—2厘米。

9. 侧脉8—12对,叶基部圆形;嫩枝均无毛,果柄长5—6毫米 8. 华南杜英 *E. austro-sinicus* H. T. Chang

9. 侧脉8—10对,叶基部楔形;嫩枝有短柔毛。

10. 叶膜质,长10—14.5厘米;花瓣裂片6条 9. 少花杜英 *E. bachmaensis* Gagnep.

10. 叶薄革质,长5—13厘米;花瓣裂片9—20条。

11. 叶狭窄披针形或倒披针形,长10—13厘米;花瓣长10毫米,17—20条 10. 老挝杜英 *E. laoticus* Gagnep.11. 叶长圆形或披针形,长5—7厘米,偶有长达10厘米;花瓣长7—8毫米,9—11条 11. 显脉杜英 *E. dubius* A. DC.2. 花药顶端无芒刺,偶有刚毛丛(无芒组 Sect. *Elaeocarpus*)

12. 花瓣全缘或先端仅有2—5个浅齿裂,绝无撕裂成流苏状;核果小,长1—2厘米,宽约1厘米。

13. 叶椭圆形、卵形、倒卵形或倒披针形。

14. 嫩枝及叶被茸毛,至少中脉有毛,叶椭圆形。

15. 叶被黄褐色毛或银灰色毛。

16. 侧脉8—12对;叶柄长3—5.5厘米;子房无毛 12. 秃蕊杜英 *E. gymnogynus* H. T. Chang

16. 侧脉6—9对;叶柄长1.5—4厘米;子房有毛或至少顶端有毛。

17. 嫩枝及叶被黄褐色茸毛或柔毛,叶下面有黑色腺点,侧脉8—9对,叶柄长1.5—3厘米 13. 黑腺杜英 *E. atro-punctatus* H. T. Chang

17. 嫩枝及叶被银灰色绢毛或至少叶被有此色绢毛,叶下面有或无黑色腺点。

18. 叶下面无黑色腺点,侧脉6—8对;叶柄长2—4厘米;子房2室 14. 绢毛杜英 *E. nitentifolius* Merr. et Chun

18. 叶下面有黑色腺点,侧脉5—6对;叶柄长2—6厘米,子房3室

-15. 日本杜英 *E. japonicus* Sieb. et Zucc.
15. 叶被金黄色绢毛; 子房 3 室, 被毛... 16. 金毛杜英 *E. auricomus* C. Y. Wu ex H. T. Chang
14. 嫩枝及叶均无毛, 如有毛仅限于顶芽着生; 叶倒卵状披针形.....
- 17. 广西杜英 *E. kwangsiensis* H. T. Chang
13. 叶披针形或狭窄长圆形, 稀为卵状披针形或卵状长圆形。
19. 叶下面有黑腺点; 花药顶端无毛丛。
20. 叶下面无毛, 基部圆形或钝或阔楔形.....
- 18. 中华杜英 *E. chinensis* (Gardn. et Chanp.) Hook. f. ex Benth.
20. 叶下面有毛, 基部楔形, 叶长 10—14 厘米... 19. 短穗杜英 *E. brachystachyus* H. T. Chang
19. 叶下面无腺点; 花药有毛丛..... 20. 节柄杜英 *E. arthropus* Ohwi
12. 花瓣先端撕裂成流苏状; 核果大或小。
21. 核果小, 长 1—2 厘米, 宽 1 厘米, 内果皮薄, 厚不超过 1 毫米, 通常无网状沟纹。
22. 叶小, 长约 5—9 厘米; 雄蕊约 13—16 枚。
23. 嫩枝顶端有微毛; 叶披针形; 花瓣 6—8 裂..... 21. 滇越杜英 *E. poilanei* Gagnep.
23. 嫩枝秃净; 叶倒卵形或倒披针形; 花瓣 10—12 裂..... 22. 山杜英 *E. sylvestris* (Lour.) Poir.
22. 叶常长于 10 厘米; 雄蕊 15—30 枚。
24. 嫩枝有毛: 叶长圆形或披针形, 长 10—14 厘米, 下面有毛, 兼有黑腺点; 叶柄长 15—30 毫米
- 19. 短穗杜英 *E. brachystachyus* H. T. Chang
24. 嫩枝无毛; 叶倒披针形或倒卵状披针形, 稀为长圆形, 下面无毛, 亦无腺点; 叶柄长 2—15 毫米。
25. 叶倒披针形或长圆形, 短于 15 厘米, 侧脉 7—11 对, 嫩枝有棱.....
- 23. 秃瓣杜英 *E. glabripetalus* Merr.
25. 叶倒卵状披针形, 长 15—20 厘米, 侧脉 11—14 对.....
- 17. 广西杜英 *E. kwangsiensis* H. T. Chang
21. 核果大, 长 2—4 厘米, 宽 1.5—3 厘米, 内果皮厚 3—5 毫米。
26. 内果皮平滑无沟纹。
27. 嫩枝无毛或仅限于顶芽有毛。
28. 叶椭圆形, 长 10—17 厘米, 侧脉 6—7 对; 核果纺锤形, 长 3 厘米.....
- 24. 多花杜英 *E. floribundioides* H. T. Chang
28. 叶倒卵形或倒卵状长圆形, 长 12—18 厘米, 侧脉 7—8 对; 核果椭圆形, 长 4 厘米.....
- 25. 大果杜英 *E. fleuryi* A. Chev. ex Gagnep.
27. 嫩枝有毛。
29. 枝被黄褐色茸毛; 叶椭圆形或卵形, 侧脉 9—11 对; 核果圆球形; 花瓣 10 裂.....
- 26. 阔叶杜英 *E. sphaerocarpus* H. T. Chang
29. 枝被非黄褐色柔毛; 叶椭圆形, 侧脉 6—8 对; 核果橄榄形; 花瓣 25—30 裂.....
- 27. 滇南杜英 *E. austro-yunnanensis* Hu
26. 内果皮表面有沟纹。
30. 枝秃净无毛..... 28. 长圆叶杜英 *E. oblongilimbus* H. T. Chang
30. 枝有毛
31. 花药顶端有毛丛。
32. 叶基部心形; 枝被锈褐色茸毛; 花瓣 18—20 裂... 29. 大叶杜英 *E. balansae* A. DC.
32. 叶基部楔形; 枝被非锈色柔毛; 花瓣多于 20 裂。
33. 叶近膜质, 倒卵形或长圆形, 叶下面初时有柔毛; 花瓣 30 裂.....

-30. 肿柄杜英 *E. harmandii* Pierre
33. 叶薄革质, 椭圆形, 叶下面无毛; 花瓣30—35裂...31. 多沟杜英 *E. lacunosus* Wall. ex Kurz
31. 花药顶端无毛丛。
34. 叶椭圆形、倒卵形或长圆形, 长6—19厘米, 宽3—10厘米。
35. 花瓣无毛, 或至少外面无毛; 雄蕊25—30枚。
36. 叶被褐色茸毛, 侧脉10—13对; 花无小苞片...32. 锈毛杜英 *E. howii* Merr. et Chun
36. 叶被灰褐色贴毛, 侧脉6—8对; 花有小苞片.....
- 33. 灰毛杜英 *E. limitaneus* Hand.-Mazz.
35. 花瓣两面均有毛; 雄蕊28—40枚。
37. 叶椭圆形或长圆形; 花有小苞片2枚; 萼长6.5毫米; 雄蕊40枚.....
-34. 滇藏杜英 *E. braceanus* Watt ex C. B. Clarke
37. 叶长圆形; 花有小苞片1枚; 萼长4—5毫米; 雄蕊28—30枚.....
-35. 褐毛杜英 *E. duclouxii* Gagnep.
34. 叶披针形、倒披针形或长圆状倒披针形, 长7—15厘米, 宽2—5厘米。
38. 萼片及花瓣的外面均有毛; 雄蕊28枚; 叶两面有毛.....
-36. 滇北杜英 *E. boreali-yunnanensis* H. T. Chang
38. 萼片及花瓣的外面均无毛或仅边缘有睫毛; 雄蕊15—30枚; 叶两面无毛。
39. 叶革质; 雄蕊25—30枚; 核果椭圆形, 长2—2.5厘米...37. 杜英 *E. decipiens* Hemsl.
39. 叶膜质; 雄蕊15枚; 核果卵圆形, 长3—3.5厘米.....
-38. 披针叶杜英 *E. lanceaefolius* Roxb.

叶和果分种检索表

1. 果实小, 不呈肉质, 长1—2.2厘米, 宽1—1.4厘米, 内果皮薄, 厚1毫米。
2. 叶片短于10厘米(偶或长于10厘米, 可在本项的对应项下检索)。
3. 叶下面有黑腺点。
4. 叶披针形或卵状披针形, 宽2—3厘米.....18. 中华杜英 *E. chinensis* Hook. f.
4. 叶椭圆形或倒卵形, 宽3—6厘米。
5. 嫩枝被黄褐色茸毛, 核果广椭圆形, 长12—14毫米, 宽9—11毫米.....
- 13. 黑腺杜英 *E. atro-punctatus* H. T. Chang
5. 嫩枝无毛; 核果椭圆形, 长10—13毫米, 宽8毫米...15. 日本杜英 *E. japonicus* Sieb. et Zucc.
3. 叶下面无腺点。
6. 叶披针形或长圆形, 宽不过3厘米。
7. 嫩枝有银灰色短柔毛; 网脉在上面显著突起, 叶长5—7厘米.....
- 11. 显脉杜英 *E. dubius* A. DC.
7. 嫩枝无毛, 如有毛也只限于枝顶有稀疏微毛; 网脉在上面不突出, 叶长7—11厘米。
8. 叶基部圆形, 侧脉9—12对.....8. 华南杜英 *E. austro-sinicus* H. T. Chang
8. 叶基部楔形, 侧脉7—9对.....21. 滇越杜英 *E. poilanei* Gagnep.
6. 叶非上述形状, 宽超过4厘米。
9. 叶长圆形, 卵状长圆形或狭窄倒卵状长圆形, 侧脉7—9对; 叶柄长2—4厘米。
10. 叶柄上端不肿大; 叶薄革质或纸质, 基部阔楔形或近圆形.....

- 7. 樱叶杜英 *E. prunifolioides* Hu
- 10. 叶柄上端肿大; 叶近革质, 基部楔形..... 20. 节柄杜英 *E. arthropus* Ohwi
- 9. 叶倒卵形或倒披针形, 侧脉 5—6 对; 叶柄长 1—1.5 厘米.....
- 22. 山杜英 *E. sylvestris* Poir.
- 2. 叶片长于 10 厘米。
 - 11. 叶长圆形、披针形或倒披针形。
 - 12. 叶长圆形或披针形; 叶柄长 1—6 厘米。
 - 13. 叶下面有黑腺点..... 19. 短穗杜英 *E. brachystachyus* H. T. Chang
 - 13. 叶下面无黑腺点。
 - 14. 叶基部圆形..... 8. 华南杜英 *E. austro-sinicus* H. T. Chang
 - 14. 叶基部楔形
 - 15. 叶膜质, 无毛..... 9. 少花杜英 *E. bachmaensis* Gagnep.
 - 15. 叶革质或薄革质, 初时下面有柔毛。
 - 16. 叶倒披针形或狭窄披针形; 叶柄长 1—2 厘米..... 10. 老挝杜英 *E. laoticus* Gagnep.
 - 16. 叶长圆形; 叶柄长 2—3 厘米..... 6. 屏边杜英 *E. subpetiolatus* H. T. Chang
 - 12. 叶倒披针形; 叶柄长 0.2—3 厘米。
 - 17. 嫩枝及叶下面有短柔毛, 叶薄革质..... 10. 老挝杜英 *E. laoticus* Gagnep.
 - 17. 嫩枝及叶下面无毛, 叶纸质或膜质..... 23. 秃瓣杜英 *E. glabripetalus* Merr.
 - 11. 叶非上述形状。
 - 18. 嫩枝无毛。
 - 19. 叶下面初时密被银灰色绢毛, 有黑腺点..... 15. 日本杜英 *E. japonicus* Sieb. et Zucc.
 - 19. 叶下面无毛, 亦无黑腺点。
 - 20. 叶长卵形或椭圆形, 侧脉 5—7 对..... 5. 长柄杜英 *E. petiolatus* Wall.
 - 20. 叶非上述形状, 侧脉 7 对以上。
 - 21. 叶卵状长圆形或狭窄倒卵状长圆形, 近革质, 先端钝; 叶柄上端肿大.....
 - 20. 节柄杜英 *E. arthropus* Ohwi
 - 21. 叶长圆形或卵状长圆形, 薄革质或纸质, 先端尖; 叶柄上端不肿大.....
 - 7. 樱叶杜英 *E. prunifolioides* Hu
 - 18. 嫩枝有毛, 或至少顶芽有毛。
 - 22. 叶倒卵状披针形, 两面秃净无毛..... 17. 广西杜英 *E. kwangsiensis* H. T. Chang
 - 22. 叶椭圆形, 初时两面有毛。
 - 23. 叶基部圆形, 侧脉多达 14 对; 嫩枝被灰白色短柔毛..... 4. 美脉杜英 *E. varunua* Ham.
 - 23. 叶基部楔形或钝, 侧脉少于 14 对; 嫩枝被毛非灰白色。
 - 24. 侧脉多达 12 对, 嫩枝及叶被黄褐色茸毛..... 12. 秃蕊杜英 *E. gymnogynus* H. T. Chang
 - 24. 侧脉少于 12 对, 嫩枝及叶被银灰色或金黄色绢毛。
 - 25. 毛为银灰色绢毛; 叶革质, 侧脉 6—8 对; 核果长达 2 厘米.....
 - 14. 绢毛杜英 *E. nitentifolius* Merr. et Chun
 - 25. 毛为金黄色绢毛; 叶薄革质, 侧脉 7—9 对; 核果长达 1.5 厘米.....
 - 15. 金毛杜英 *E. auricomus* C. Y. Wu
 - 1. 果实大, 肉质, 长 2.5—4.5 厘米, 宽 1.5—3 厘米, 内果皮厚 2—4 毫米。
 - 26. 老叶下面无毛, 至多幼时脉上有毛。
 - 27. 子房及果 5 室; 叶倒卵状长圆形至披针形; 果圆球形.....

- 1. 圆果杜英 *E. sphaericus* (Gaertn.) K. Schum.
27. 子房及果 3—1 室; 叶非披针形; 果纺锤形、椭圆卵形, 稀为圆球形。
28. 侧脉 10—16 对。
29. 叶倒卵状披针形; 无叶状苞片; 叶柄长 1.5—3 厘米; 果椭圆形.....
- 3. 长芒杜英 *E. apiculatus* Mast.
29. 叶狭窄倒披针形或狭窄长圆形; 有叶状苞片; 叶柄长 1—2 厘米; 果纺锤形。.....
- 2. 水石榕 *E. hainanensis* Oliv.
28. 侧脉少于 10 对。
30. 叶狭窄披针形、倒披针形或长圆状倒披针形, 宽 2.5—5 厘米。
31. 嫩枝秃净或仅有微毛; 叶下面无毛。
32. 叶革质; 叶柄长约 1 厘米; 果长 2—2.5 厘米..... 37. 杜英 *E. decipiens* Hemsl.
32. 叶薄膜质; 叶柄长 1.5—2.5 厘米; 果长 3—3.5 厘米.....
- 38. 披针叶杜英 *E. lanceaefolius* Roxb.
31. 嫩枝有柔毛; 叶下面有毛或至少在中肋有毛。
33. 叶膜质, 上面干后黄绿色, 宽 3.5—5 厘米.....
- 36. 滇北杜英 *E. boreali-yunnanensis* H. T. Chang
33. 叶薄革质, 上面干后暗褐色, 宽 2.5—3.5 厘米..... 10. 老挝杜英 *E. laoticus* Gagnep.
30. 叶椭圆形或长圆形, 有时倒卵形或倒卵状长圆形, 宽 4—9 厘米。
34. 内果皮表面有深沟。
35. 叶柄上端肿大, 叶柄长 1.5—5 厘米; 叶长圆形或倒卵形。
36. 嫩枝无毛; 叶长圆形, 叶下面中肋无毛, 长达 19 厘米; 叶柄长达 5 厘米.....
- 28. 长圆叶杜英 *E. oblongilimbus* H. T. Chang
36. 嫩枝有柔毛; 叶倒卵形或长圆形, 叶下面中肋有柔毛, 长达 16 厘米; 叶柄长达 3 厘米.....
- 30. 肿柄杜英 *E. harmandii* Pierre
35. 叶柄上端不肿大, 叶柄长 1—1.5 厘米; 叶椭圆形... 31. 多沟杜英 *E. lacunosus* Wall.
34. 内果皮表面平滑无沟。
37. 叶薄革质, 无毛, 椭圆形或倒卵形, 长 10—18 厘米; 叶柄长 1.5—4.5 厘米; 嫩枝无毛, 如有毛仅限于顶芽。
38. 叶倒卵形或倒卵状长圆形; 果椭圆形, 两端圆, 长 4 厘米, 宽 2.7 厘米; 心皮 3 个.....
- 25. 大果杜英 *E. fleuryi* A. Chev.
38. 叶椭圆形; 果纺锤形, 两端尖, 长约 3 厘米, 宽 1.3 厘米; 心皮 2 个.....
- 24. 多花杜英 *E. floribundioides* H. T. Chang
37. 叶纸质, 初被柔毛, 椭圆形, 长 8—20 厘米; 叶柄长 2—4 厘米; 嫩枝有柔毛.....
- 27. 滇南杜英 *E. austro-yunnanensis* Hu
36. 老叶下面被毛。
39. 叶长 18—32 厘米, 基部心形; 具叶状托叶..... 24. 大叶杜英 *E. balansae* A. DC.
39. 叶长不到 20 厘米, 基部不呈心形; 无叶状托叶。
40. 果圆球形, 内果皮表面平滑..... 26. 阔叶杜英 *E. sphaerocarpus* H. T. Chang
40. 果椭圆形, 内果皮表面有沟。
41. 嫩枝被灰褐色茸毛。
42. 叶长达 16 厘米, 基部阔楔形, 侧脉 6—8 对.....
- 33. 灰毛杜英 *E. limitaneus* Hand.-Mazz.

42. 叶长达 18 厘米, 基部钝或略圆, 侧脉 10 对……………34. 滇藏杜英 *E. braceanus* Wats
 41. 嫩枝被褐色茸毛。
 43. 叶椭圆形, 基部圆形, 侧脉 10—13 对……………32. 锈毛杜英 *E. howii* Merr. et Chun
 43. 叶长圆形, 基部楔形, 侧脉 8—10 对……………35. 假冬桃 *E. duclouxii* Gagnep.

组 1. 五室果组——Sect. *Ganitrus* Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:400. 1874.
 子房及核果 5 室。

组的模式种: 圆果杜英 *Elaeocarpus ganitrus* Roxb. = *E. sphaericus* (Gaertn.) K. Schum.

本组中国有 1 种。

1. 圆果杜英(海南植物志) 图版 1:7

Elaeocarpus sphaericus (Gaertn.) K. Schum. in Engl. Pflanzenf. 3(6):5. 1895.—*Ganitrus sphaericus* Gaertn. Fruct. 2: 271 tab. 139. 1791. —*E. subglobosus* Merr. in Ling. Sci. Journ. 5:123. 1928, non Merr. in Philip. Journ. Sci. 4:290. 1909; 海南植物志 2: 70. 1965.

乔木, 高 20 米; 嫩枝被黄褐色柔毛, 老枝暗褐色。嫩叶两面被柔毛, 老叶变秃净, 纸质, 倒卵状长圆形至披针形, 长 9—14 厘米, 宽 3—4.5 厘米, 先端尖或略钝, 基部阔楔形, 上面深绿色, 干后仍有光泽, 下面带褐色, 常有细小黑腺点, 侧脉 10—12 对, 与网脉在上面不明显, 在下面稍突起, 边缘有小钝齿; 叶柄长 1—1.5 厘米, 初时有柔毛, 以后变秃净。总状花序生于当年枝的叶腋内, 长 2—4 厘米, 有花数朵, 花序轴被毛; 花柄长 5 毫米; 萼片披针形, 长 5 毫米, 宽 1.5 毫米, 两面均有毛; 花瓣约与萼片等长, 撕裂至中部, 下半部有毛; 雄蕊 25 枚, 先端有毛丛; 子房 5 室, 被茸毛, 花柱长 5 毫米。核果圆球形, 直径 1.8 厘米, 5 室, 每室有种子 1 颗, 内果皮硬骨质, 表面有沟。花期 8—9 月。

产于海南、云南及广西。生于海拔 450—1300 米的山谷森林里。在中南半岛、马来西亚、苏门答腊及喜马拉雅东南麓也有分布。模式标本采自马来西亚。

本种的嫩枝及叶被柔毛, 叶披针形, 侧脉多于 10 对, 花瓣撕裂, 花药顶端有毛丛, 核果圆球形, 5 室等特征与菲律宾产的 *E. subglobosus* Merr. 接近, 后者可能是本种的异名。

组 2. 刺药组——Sect. *Monocera* (Jack) Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:404. 1874.

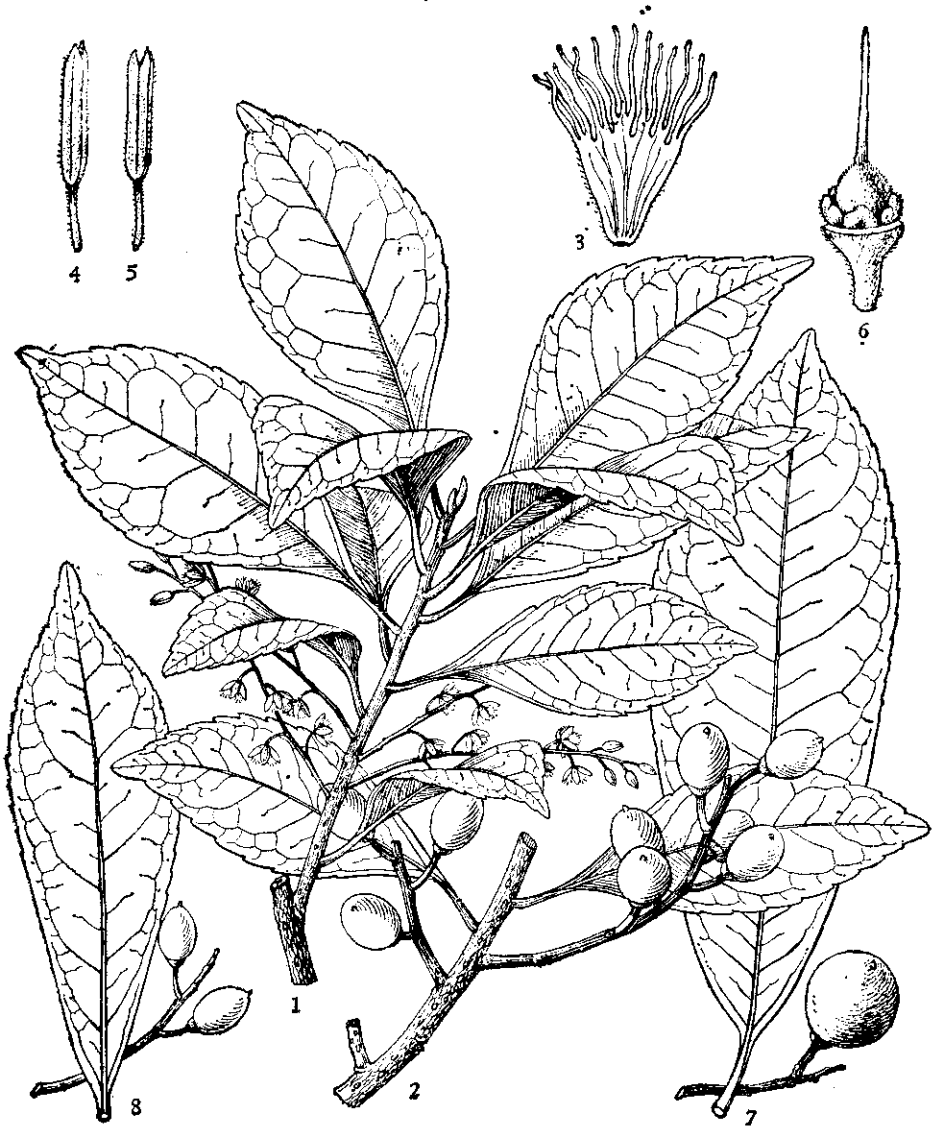
花两性, 花药顶端突出成芒刺状; 子房 2—3 室; 核果常为 1 室。

组的模式种: *Elaeocarpus tuberculata* Roxb.

本组中国有 10 种。

2. 水石榕(海南植物志) 海南胆八树、水柳树(海南)

Elaeocarpus hainanensis Oliver in Hook. Ic. Pl. tab. 2462. 1896; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine 1:567. 1911; Merr. in Lingn. Sci. Journ. 5:123. 1927:



1—6.山杜英 *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir.: 1.花枝, 2.果枝, 3.花瓣, 4,5.雄蕊, 6.雌蕊。
 7.圆果杜英 *Elaeocarpus sphaericus* (Gaertn.) K. Schum.。 8.秃瓣杜英 *Elaeocarpus glabripetalus* Merr.。(冯钟元绘)

海南植物志 2: 67. 1965.

2a. 水石榕(原变种) 图版 2: 1—5

var. *hainanensis*

小乔木,具假单轴分枝,树冠宽广;嫩枝无毛。叶革质,狭窄倒披针形,长7—15厘米,宽1.5—3厘米,先端尖,基部楔形,幼时上下两面均秃净,老叶上面深绿色,干后发亮,下面浅绿色,侧脉14—16对,在上面明显,在下面突起,网脉在下面稍突起,边缘密生小钝齿;叶柄长1—2厘米。总状花序生当年枝的叶腋内,长5—7厘米,有花2—6朵;花较大,直径3—4厘米;苞片叶状,无柄,卵形,长1厘米,宽7—8毫米,两面有微毛,边缘有齿突,基部圆形或耳形,有网状脉及侧脉,宿存;花柄长约4厘米,有微毛;萼片5片,披针形,长约2厘米,被柔毛;花瓣白色,与萼片等长,倒卵形,外侧有柔毛,先端撕裂,裂片30条,长4—6毫米;雄蕊多数,约和花瓣等长,有微毛,药隔突出成芒刺状,长4毫米;花盘多裂而连续,围着子房基部;子房2室,无毛,花柱长1厘米,有毛;胚珠每室2颗。核果纺锤形,两端尖,长约4厘米,中央宽1—1.2厘米;内果皮坚骨质,表面有浅沟,腹缝线2条,厚1.5毫米,1室;种子长2厘米。花期6—7月。

产于海南、广西南部及云南东南部。喜生于低湿处及山谷水边。在越南、泰国也有分布。模式标本采自海南北部。

2b. 短叶水石榕(变种)(海南植物志)

var. *brachyphyllus* Merr. in *Lingn. Sci. Journ.* 5:123. 1927; 海南植物志 2: 68. 1965. — *Elaeocarpus brachyphyllus* (Merr.) Kunth in Fedde, *Rep. Sp. Nov.* 48: 82. 1941.

叶狭窄长圆形,长4—7厘米,侧脉10对;花的特征和原变种一致。花期6—7月。

产于海南北部和西部。生境与原变种相似,惟不常见。模式标本采自海南亦作茂。

3. 长芒杜英(新拟) 图版 2: 6—7

Elaeocarpus apiculatus Masters in Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* 1:407. 1874; Merr. in *Lingn. Sci. Journ.* 5:123. 1927. — *Elaeocarpus apiculatus* Mast. var. *annamensis* Gagnep. in Humbert, *Suppl. Fl. Gen. Indo-Chine* 1:479. 1945, syn. nov.

乔木,高达30米,胸高直径达2米(据野外采集记录),树皮灰色;小枝粗壮,直径8—12毫米,被灰褐色柔毛,有多数圆形的叶柄遗留斑痕,干后皱缩多直条纹。叶聚生于枝顶,革质,倒卵状披针形,长11—20厘米,宽5—7.5厘米,先端钝,偶有短小尖头,中部以下渐变狭窄,基部窄而钝,或为窄圆形,上面深绿色而发亮,干后淡绿色,下面初时有短柔毛,不久变秃净,仅在中脉上面有微毛,全缘,或上半部有小钝齿,侧脉12—14对,与网脉在上面明显,在下面突起;叶柄长1.5—3厘米,有微毛。总状花序生于枝顶叶腋内,长4—7厘米,有花5—14朵,花序轴被褐色柔毛;花柄长8—10毫米,花长1.5厘米,直径1—2厘米;花芽披针形,长1.2厘米;萼片6片,狭窄披针形,长1.4厘米,宽1.5—2毫米,外面被

褐色柔毛；花瓣倒披针形，长 1.3 厘米，内外两面被银灰色长毛，先端 7—8 裂，裂片长 3—4 毫米；雄蕊 45—50 枚，长 1 厘米，花丝长 2 毫米，花药长 4 毫米，顶端有长达 3—4 毫米的芒刺；花盘 5 裂，不明显分开，有浅裂；子房被毛，3 室，花柱长 9 毫米，有毛。核果椭圆形，长 3—3.5 厘米，有褐色茸毛。花期 8—9 月，果实在冬季成熟。

产于云南南部、广东和海南。见于低海拔的山谷。中南半岛及马来西亚也有分布。模式标本采自马来西亚马六甲。

Gagnepain 曾把越南这个类型的标本定为变种，根据是他误认为马来西亚的原种花序无毛，越南的标本花序有毛。其实按 Masters 在《印度植物志》的记载，花序是被有短毛的；我国的标本花序上也是有毛的，故予以合并。

4. 美脉杜英(新拟) 图版 3: 7

Elaeocarpus varunua Buch.-Ham. in Wall. Cat. no. 2666. 1831, nom. nud.; Masters descr. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:407. 1874; Gagnep. in Humbert, Suppl. Fl. Indo-Chine 1:481. 1945. — *Elaeocarpus decurvatus* Diels in Notizb. Bot. Gart. Museums Berlin 11:214. 1931; Chun in Sunyatsenia 4:199. 1940.

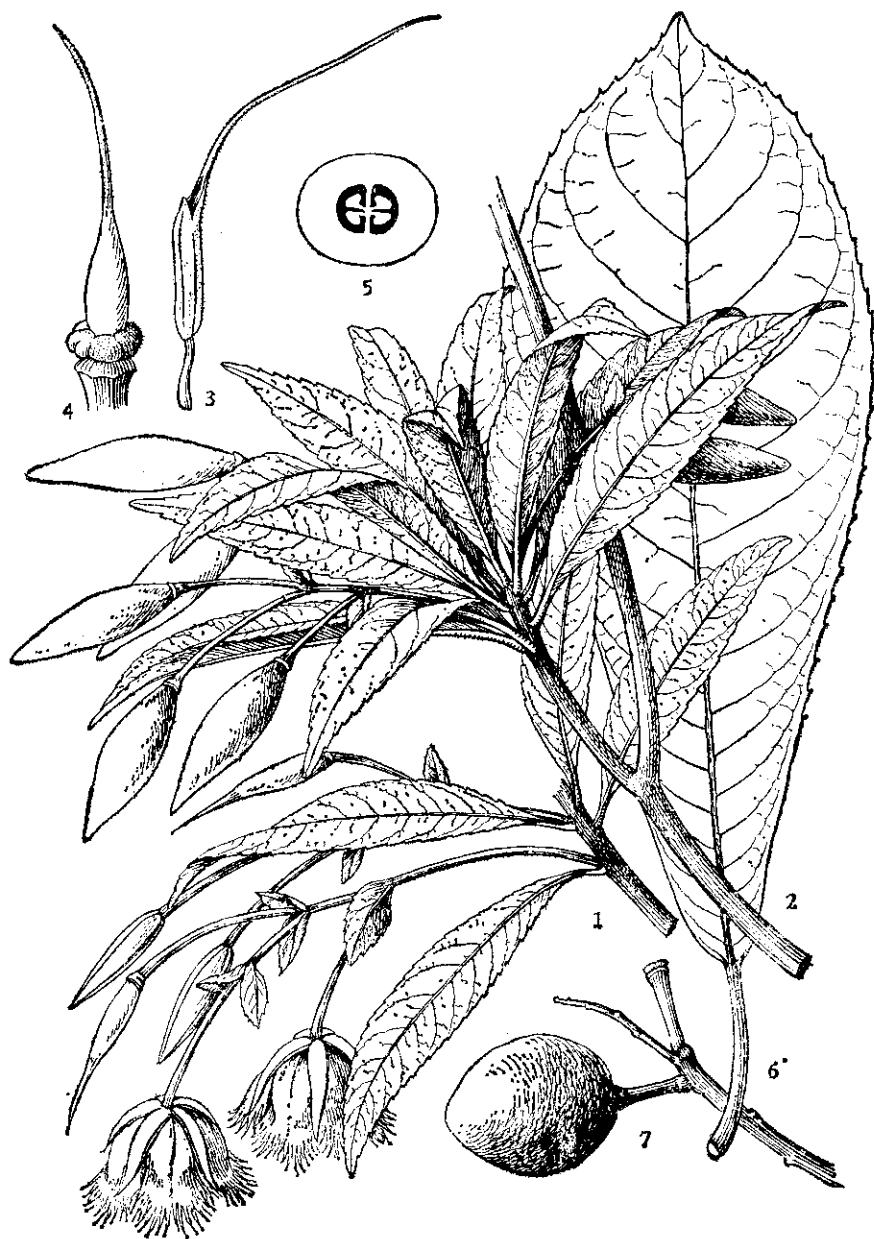
乔木，高 30 米，胸高直径 60 厘米；嫩枝有稀疏灰白色短柔毛，不久变秃净，老枝干后变黑色。叶薄，椭圆形，长 10—20 厘米，宽 5—9 厘米，先端急短尖，尖头钝，基部圆形，上面深绿色，发亮，下面褐绿色，初时有微毛，不久变秃净，干后稍发亮，侧脉 10—14 对，在上面陷下，在下面显著突起，第二次支脉密而平行，在上下两面均突起，全缘或有不明显小钝齿；叶柄长 3—8 厘米，嫩时有微毛。总状花序生于当年枝的叶腋内，长 7—12 厘米，被灰白色柔毛；花长 1.5 厘米；花柄长约 1 厘米，被灰白色毛；萼片 5 片，狭窄披针形，长 1 厘米，内外两面均有灰白色短柔毛；花瓣 5 片，长 1.1 厘米，宽 3.5 毫米，下半部两面被毛，上半部撕裂，裂片 16—18 条；雄蕊 30—38 枚，花丝长 1 毫米，花药长 4.5 毫米，顶端的芒刺长 1—1.5 毫米，伸长或稍弯曲；花盘 8—10 裂，被毛；子房 3 室，被毛，花柱长 8 毫米，有毛。核果椭圆形，长约 1.4—1.7 厘米，果皮薄，内果皮坚骨质，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 月成熟。

产于广东、广西及云南等省区。生长于海拔 350—700 米的常绿林中。中南半岛、喜马拉雅东麓及马来西亚也有分布。

本种的特征很明显，叶大，长达 20 厘米，椭圆形，侧脉多达 14 对，与网脉在两面均极明显而且突起；花序被灰白色柔毛；花长 1 厘米；花瓣两面有毛；雄蕊顶端有芒刺；内果皮的背缝线突刺。Diels 曾把采自广西瑶山这个类型的标本定为新种，而没有注意到这些特征正好属于本种的范畴。

5. 长柄杜英(海南植物志) 图版 3: 6

Elaeocarpus petiolatus (Jack) Wall. ex Kurz For. Fl. Burma 1:164. 1877; Merr. et Chun in Sunyatsenia 5:124. 1940; 海南植物志 2: 69. 1965. — *Monocera*



1—5.水石榕 *Elaeocarpus hainanensis* Oliver var. *hainanensis*: 1.花枝, 2.果枝, 3.雄蕊, 4.雌蕊, 5.子房横切面。6—7. 长芒杜英 *Elaeocarpus apiculatus* Masters: 6.叶, 7.果。(冯钟元绘)

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

乔木,高12米;嫩枝无毛,常有红色树脂渗出树皮及枝条表面。叶革质,长卵形或椭圆形,长9—18厘米,宽4—7厘米,先端急短尖,尖头钝,稀为渐尖,基部圆形或钝,上面深绿色,略有光泽,下面无毛,侧脉5—7对,在上面明显能见,在下面显著突起,网脉明显,边缘有浅波状小钝齿,或为全缘;叶柄长3—6厘米,稍粗壮,秃净无毛。总状花序腋生,长6—12厘米,花序轴被柔毛;花柄长10—15毫米,略被短柔毛;萼片5片,披针形,长6—7毫米,外侧被柔毛;花瓣与萼片等长,长圆形,外侧被褐色毛,上半部撕裂,裂片9—14条;雄蕊约30枚,被短柔毛,花药先端有芒刺,常向外弯斜;花盘10裂,无毛;子房2室,无毛,花柱无毛。核果椭圆形,长1.5厘米,宽9毫米,内果皮骨质,表面有浅沟纹,1室,种子长约1厘米。花期8—9月。

产于广东、广西及云南。生于低海拔的热带森林里。中南半岛和马来西亚也有分布。

本种外形近似日本杜英 *E. japonicus* Sieb. et Zucc., 只是叶片较大,花瓣撕裂。花药顶端有芒刺,子房只有2室,且秃净无毛,与后者容易区别。

6. 屏边杜英(植物分类学报)

Elaeocarpus subpetiolatus H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:57. 1979.

乔木;嫩枝有短绢毛。叶革质,长圆形,长10—13厘米,宽4—5.5厘米,先端急尖,尖头钝,基部楔形,上面深绿色,稍发亮,下面浅绿色,初时有绢毛,不久变秃净,侧脉约10对,边缘有细钝齿;叶柄长2—3厘米,稍纤弱。花序腋生,长2—4厘米,有花3—7朵;苞片细小,早落;花柄长5毫米;花蕾长7毫米;萼片披针形,外面有微毛;花瓣狭长圆形,比萼片略短,先端12裂,裂片长2毫米,外面有毛;雄蕊30枚,长4—5毫米,顶端有短芒刺;花盘10裂,有毛;子房3室,有毛,花柱比雄蕊短。花期4月。

产于云南南部屏边。生长于海拔1400米以下的森林中。模式标本采自云南屏边。

本种和长柄杜英 *E. petiolatus* Wall. 较接近,但叶片较小,叶柄倍短,子房3室,被毛而不同。

7. 樱叶杜英(新拟)

Elaeocarpus prunifolioides Hu in Bull. Fan. Men. Inst. Biol. Bot. 10: 138. 1940.

7a. 樱叶杜英(原变种)

var. *prunifolioides*

乔木,高15米;嫩枝及顶芽均秃净无毛,干后变黑褐色。叶薄革质或纸质,长圆形或卵状长圆形,长8—13厘米,宽3—6厘米,长圆形的叶常短于10厘米,先端尖,尖头钝,基部阔楔形或近于圆形,多少不等侧,上面深绿色,发亮,干后黑褐色有光泽,或为灰绿色暗晦无光,下面浅绿色,侧脉8—9对,在上面明显,在下面突起,网脉在上下两面均明显,边缘有小钝齿;叶柄长2—4厘米,干后常变黑色。总状花序生于当年枝的叶腋内,长4—6厘米。



1--5. 显脉杜英 *Elaeocarpus dubius* A.DC.: 1.果枝, 2.花枝, 3.花瓣, 4.雄蕊, 5.雌蕊。6.长柄杜英 *Elaeocarpus petiolatus* (Jack) Wall. ex Kurz。7.美脉杜英 *Elaeocarpus varunua* Buch.-Ham.。(冯钟元绘)

米,有花8—14朵,花序轴有柔毛;花柄长7—10毫米,被短柔毛;花蕾长卵形,长7毫米,先端略尖;萼片5片,披针形,长7毫米,外面有短柔毛,内侧有微毛,中肋突起;花瓣5片,矩圆形,长7毫米,宽2—2.5毫米,先端1/5撕裂,裂片约10条,背面被灰白色毛,内侧有灰色毛;雄蕊22枚,长4—5毫米,花丝极短,花药顶端有药隔突起,长将及1毫米;花盘10裂,明显分开,小球形,被毛;子房3室,被绒毛,每室有胚珠6颗,花柱长4.5毫米,下半部有毛。核果椭圆形,长1.5—1.7厘米,宽9毫米,两端圆,内果皮骨质,表面近于平滑;种子1颗,长约1厘米。花期1—2月。

产于云南西南部。生长于低海拔的常绿林中。模式标本采自云南龙陵。

在刺药组里,本种和少花杜英 *E. bachmaensis* Gagnep. 极为接近,但后者叶为披针形,基部楔形,叶柄长不超过2厘米,花瓣先端裂片多至10条,花盘10裂,明显分开。

7b. 直脉杜英(变种)(植物分类学报)

var. *rectinervis* H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:57. 1979.

叶披针形,长6—11厘米,宽2—3.3厘米,先端钝,基部圆形,侧脉8—12对,与中脉成80°交角,边缘有钝齿;叶柄长1.5—2厘米。核果长2厘米,宽1.2厘米,内果皮有3条腹缝线;果柄长1厘米。花期春季。

产于云南西双版纳。生长于低海拔的常绿林中。模式标本采自云南西双版纳。

这个变种的叶片很狭长,侧脉几与中脉相垂直,乍看是一个特征很显著的种。由于没有看到花的标本,暂时作樱叶杜英的变种处理,准确的系统位置有待于进一步调查和研究。

8. 华南杜英(植物分类学报)

Elaeocarpus austro-sinicus H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:54. 1979.

乔木,高达16米;嫩枝秃净,干后黑褐色。叶薄革质,狭窄披针形,长8—11厘米,宽1.5—3厘米,先端尖锐,基部圆形,两面均秃净无毛,幼嫩时也不例外,侧脉9—12对,斜行,与网脉在上面明显,在下面突起,边缘有钝齿;叶柄长1—2厘米。总状花序生于当年枝的叶腋,长3—8厘米,花序轴纤细,被毛;花柄长5—6毫米;萼片披针形,长5—6毫米,两面有灰色短柔毛;花瓣窄长圆形,长5—6毫米,内外两侧有灰白色柔毛,先端撕裂,裂片短,约有12条;雄蕊22—25枚,花药顶端有短刺;子房被茸毛,心皮3个,花柱长3—4毫米。核果长1.2—1.5厘米,宽8—9毫米,果皮薄,内果皮有腹缝线3条;果柄长5—6毫米。花期3—4月。

产于广西南部。生长于低海拔的常绿林里。越南北部有分布。模式标本采自广西十万大山。

本种和樱叶杜英 *E. prunifolioides* Hu 及其变种直脉杜英 var. *rectinervis* H. T. Chang 很接近,但前者的叶片长圆形,侧脉较少,花柄较长;后者的侧脉几与中脉垂直,嫩枝及花序轴粗大,花柄较长,核果较大而易于区别。

9. 少花杜英 (新拟)

Elaeocarpus bachmaensis Gagnep. in Lecemte, Not. Syst. 11:1. 1943, et in Humbert. Suppl. Fl. Indo-Chine 1:483, fig. 57:1—5. 1945.

乔木,高 15 米;嫩枝纤细,顶端有短柔毛,不久变秃净。叶膜质,披针形或狭窄长圆形,长 10—14.5 厘米,宽 2.5—4 厘米,先端渐尖或尾状渐尖,基部楔形,上面深绿色,干后淡褐色,暗晦无光泽,下面浅绿色,无毛,侧脉 8—10 对,在上面明显,在下面突起,网脉纤细,在上下两面都很明显,边缘有小钝齿;叶柄长 1.5—2.5 厘米,纤细,无毛。总状花序腋生,纤弱,长 4—5 厘米,有花数朵,花序轴被毛;花柄长 7 毫米,被毛;花蕾被灰白色毛,卵形,长 5 毫米;萼片 5 片,披针形,长 6 毫米,被毛;花瓣 5 片,上部 1/4 撕裂,裂片 6 条,外面及边缘被毛;雄蕊多数,花丝短,无毛,花药长 3—4 毫米,顶端的芒刺长 1 毫米;花盘 5 裂,每个再 2 裂,无毛;子房被毛,3—4 室,花柱长 4—5 毫米,被毛。核果椭圆形,长 1—1.2 厘米,无毛,内果皮骨质,厚约 1 毫米,表面无沟纹。花期 4—5 月。

产于云南东南部。越南有分布。本种的模式标本采自越南南部。

从原始记载关于花的特征看来,本种和樱叶杜英 *E. prunifolioides* Hu 非常接近,只是本种的叶片为狭窄长圆形,叶柄极短,嫩枝及顶芽有短柔毛,花瓣先端只有 6 裂,花盘 5 裂,每个裂片再 2 叉分裂。

10. 老挝杜英(新拟)

Elaeocarpus laoticus Gagnep. in Lecemte, Not. Syst. 11:7. 1943, et in Humbert. Suppl. Fl. Gen. Indo-Chine 1:485. 1945.

乔木,高达 30 米;嫩枝有短柔毛,很快变秃净。叶薄革质,狭窄披针形或倒披针形,长 10—13 厘米,宽 2.5—3.5 厘米,先端略尖,尖头钝,基部阔楔形或稍钝,上面深绿色,发亮,干后暗褐色,下面棕绿色,在中脉上有残留的短柔毛,侧脉约 10 对,与网脉在上面能见,在下面突起,边缘有小钝齿;叶柄长 1—2 厘米,多少有微毛。总状花序生于当年枝的叶腋内,长 4—6 厘米,有花 7—10 朵,花序轴有褐色柔毛;花柄长 6—7 毫米;萼片 5 片,狭窄披针形,长 8—9 毫米,宽 2 毫米,外面有灰白色柔毛;花瓣长 10 毫米,背面有毛,上半部撕裂,裂片 17—20 条,内侧多白色长毛;雄蕊 22 枚,长 5 毫米,花药长 3 毫米,顶端有芒刺长约 1 毫米,花丝长不过 1 毫米;花盘 10 裂,明显分裂,腺体球形,有疏柔毛;子房 3 室,被毛,花柱长 5—6 毫米,下半部有微毛。核果未见。花期 5—7 月。

产于云南金屏。生长于中海拔的常绿林里。老挝有分布。本种模式标本采自老挝川矿(Xieng-Kuang)。

11. 显脉杜英 拟杜英(海南植物志) 图版3: 1—5

Elaeocarpus dubius A. DC. in Bull. Herb. Boiss. Ser. II. 3: 366. 1903; Gagnep. in Lecemte, Fl. Gen. Indo-Chine 1:572. 1911; Merr. in Pilip. Journ. Sci. 15: 246. 1919, in Lingn. Sci. Journ. 13:62. 1934; 海南植物志 2: 70. 1965. ——*Elaeocarpus griffithii* auct. non Mast.: Dunn et Tutch. in Rep. Bot. For. Hongk. 1914:30.

1915.—*Elaeocarpus chinensis* auct. non Hook.f.: Merr. in Lingn. Sci. Journ. 13: 62.1934.

常绿乔木,高达25米;嫩枝纤细,初时有银灰色短柔毛,以后变秃净。叶聚生于枝顶,薄革质,长圆形或披针形,长5—7厘米,宽2—2.5厘米,偶有长达10厘米,宽4厘米,先端急短尖或渐尖,尖头钝,基部阔楔形或钝,稍不等侧,上面深绿色,发亮,下面浅绿色,无毛,侧脉8—10对,与网脉干后在上下两面都明显突起,边缘有钝齿;叶柄纤细,长1—2厘米,偶有长达3厘米,无毛。总状花序生于枝顶的叶腋内,长3—5厘米,被灰白色短柔毛;花柄长7—9毫米,被毛;萼片5片,狭窄披针形,长7—8毫米,宽2毫米,先端尖,内外两面都有灰白色微毛;花瓣5片,与萼片等长,长圆形,长7—8毫米,宽约2.5毫米,内外两面均有灰白色毛,先端1/3撕裂,裂片9—11条;雄蕊20—23枚,花丝长1毫米,花药长3.5毫米,顶端有芒刺,长约1.5毫米;花盘10裂,被毛;子房3室,被毛,花柱长约5毫米。核果椭圆形,长1—1.3厘米,无毛,内果皮坚骨质,厚约1毫米。花期3—4月。

产于广东、海南、广西及云南。生长于低海拔的常绿林中。越南也有分布。

本种的叶片和果实与中华杜英 *E. chinensis* Hook. f. 颇为相似,容易混淆,但本种的侧脉多达10对,与网脉在上下两面干后常突起,花枝被灰白色毛,花长8毫米,花瓣上部撕裂,花药有芒刺,花盘10裂等特征,与后者易于区别。

组3. 无芒组——Sect. *Elaeocarpus*——Sect. *Dicera* Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:401. 1874.

花两性,花药顶端无芒或近于无芒;核果1—3室。

组的模式种为: *E. serratus* Linn.

本组中国有27种。

12. 秃蕊杜英(植物分类学报) 图版4: 7—10

Elaeocarpus gymnogynus H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17: 52, pl. 5: 1.1979.

乔木,高10米;嫩枝被黄褐色茸毛,老枝干后灰褐色。叶薄革质,初时有黄褐色茸毛,以后变秃净,椭圆形,长10—14厘米,宽4—6.5厘米,先端急短尖,尖头长1—1.5厘米,基部钝或阔楔形,上面干后稍发亮,下面脉上有毛,侧脉8—12对,与网脉在上面明显能见,在下面突起,边缘有小钝齿;叶柄纤细,长3—5.5厘米,初时有柔毛。总状花序生于枝顶叶腋内,长3—5.5厘米,有花5—9朵,花序轴被毛;花柄长4—5毫米;萼片5片,披针形,长4.5毫米,两面均有毛;花瓣5片,稍长于萼片,外面无毛,内部基部有毛,先端有5个浅齿;雄蕊10—12枚,长3毫米,花丝极短,花药顶端无附属物,有微毛;花盘5裂,有毛;子房2室,无毛,花柱长2毫米,有疏毛。果实椭圆形,长1.7厘米,宽1.1厘米。花期5—6月。



1—6. 中华杜英 *Elaeocarpus chinensis* (Gardn. et Champ.) Hook. f. ex Benth.: 1. 花枝, 2. 果枝, 3. 花瓣, 4—5. 雄蕊, 6. 雌蕊。7—10. 秃蕊杜英 *Elaeocarpus gymnogyus* H.T.Chang: 7. 花枝, 8. 花瓣, 9. 雄蕊, 10. 雌蕊。(冯钟元绘)

产于广西。生长于中等海拔的常绿林里。越南有分布。模式标本采自广西罗城。

在国产的种类中,除了长柄杜英 *E. petiolatus* Wall. 之外,这是第二个子房秃净的种。

13. 黑腺杜英 (植物分类学报)

Elaeocarpus atro-punctatus H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:52. 1979.

乔木;嫩枝被黄褐色茸毛,老枝干后暗褐色。叶纸质或膜质,幼嫩时上下两面均有黄褐色柔毛,椭圆形,长6—9厘米,宽3—5厘米,先端宽而急短尖,尖头长1厘米,基部圆形或阔楔形,老叶上面干后浅绿色,无光泽,下面黄绿色,有黑腺点,在中脉上有短柔毛,边缘有小钝齿,侧脉8—9对,在上面明显,在下面突起,网脉在上下两面均能见;叶柄长1.5—3厘米,纤细,常有短柔毛;托叶披针形,长3毫米,早落。花未见。核果广椭圆形或近于球形,长12—14毫米,宽9—11毫米,两端圆;基部有5个腺体,完全分开,被毛,每个腺体3裂;心皮2个,1室;内果皮骨质,厚1毫米,有腹缝线沟2条。果期8—9月。

产于广东罗定。生长于1200米以下的常绿林中。本种模式标本采自广东罗定甯滨。

在具有2个心皮的国产5个种类中,它和秃蕊杜英 *E. gymnogynus* H. T. Chang 接近,但后者叶片较大,侧脉较多,子房在花时无毛,核果椭圆形而不同。

14. 绢毛杜英(新拟) 图版5: 1—5

Elaeocarpus nitentifolius Merr. et Chun in Sunyatsenia 2:279. 1935; Chun et How in Acta Phytotax. Sin. 7: 11.1958; 海南植物志 2: 68. 1965.

乔木,高20米;嫩枝被银灰色绢毛。叶革质,椭圆形,长8—15厘米,宽3.5—7.5厘米,先端急尖,尖头长1—1.5厘米,基部阔楔形,初时两面有绢毛,不久上面变秃净,干后深绿色,发亮,下面有银灰色绢毛,有时脱落变秃净,侧脉6—8对,与网脉在上面能见,在下面突起,边缘密生小钝齿;叶柄长2—4厘米,被绢毛,稍纤细。总状花序生于当年枝的叶腋内,长2—4厘米,花序轴被绢毛;苞片披针形,早落;花柄长4—5毫米,常向下弯垂,被毛;花杂性;萼片4—5片,披针形,长4毫米,外面被灰色柔毛;花瓣4—5片,长圆形,长4毫米,先端有5—6个齿刻,外面无毛;雄蕊12—14枚,长2.5毫米,花药无芒刺;花盘不明显分裂,被毛;子房2室,有稀疏绢毛,花柱长2.5毫米,有毛,先端2—3裂。核果小,椭圆形,长1.5—2厘米,宽8—11毫米,1室,内果皮厚1毫米,种子1颗,长约1厘米。花期4—5月。

产于广东、海南、广西和云南。生长于低海拔的常绿林里。越南北部有分布。模式标本采自海南五指山南坡铜甲。

这个种的枝及叶有银灰色绢毛,花序短,花瓣无毛,且先端有5—6个齿刻,雄蕊12—14枚等特征,和日本杜英 *E. japonicus* Sieb. et Zucc. 接近。只是本种的花盘不明显分裂,子房2室而不同。

15. 日本杜英 薯豆

Elaeocarpus japonicus Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Munch. 4:pt. 2. 165 (Fl. Jap. Fam. Nat. 1:57). 1845; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2:360. 1915; Chun in Sunyatsenia 1:267. 1934. — *Elaeocarpus yunnanensis* Brandis ex Tutch. in Rep. Bot. For. Dept. Hongk. 1914:30. 1915. — *Elaeocarpus yentangensis* Hu in Journ. Arn. Arb. 5:299. 1924, et in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China 1(2):4. 1925. — *Elaeocarpus japonicus* var. *eublebius* Merr. in Lingn. Sci. Journ. 5:123. 1928; 海南植物志 2: 68. 1965.

15a. 日本杜英(原变种) 图版 5: 6—9

var. **japonicus**

乔木;嫩枝秃净无毛;叶芽有发亮绢毛。叶革质,通常卵形,亦有为椭圆形或倒卵形,长6—12厘米,宽3—6厘米,先端尖锐,尖头钝,基部圆形或钝,初时上下两面密被银灰色绢毛,很快变秃净,老叶上面深绿色,发亮,干后仍有光泽,下面无毛,有多数细小黑腺点,侧脉5—6对,在下面突起,网脉在上下两面均明显;边缘有疏锯齿;叶柄长2—6厘米,初时被毛,不久完全秃净。总状花序长3—6厘米,生于当年枝的叶腋内,花序轴有短柔毛;花柄长3—4毫米,被微毛;花两性或单性。两性花:萼片5片,长圆形,长4毫米,两面有毛;花瓣长圆形,两面有毛,与萼片等长,先端全缘或有数个浅齿;雄蕊15枚,花丝极短,花药长2毫米,有微毛,顶端无附属物;花盘10裂,连合成环;子房有毛,3室,花柱长3毫米,有毛。雄花:萼片5—6片,花瓣5—6片,均两面被毛;雄蕊9—14枚;退化子房存在或缺。核果椭圆形,长1—1.3厘米,宽8毫米,1室;种子1颗,长8毫米。花期4—5月。

产于我国长江以南各省区,东起台湾,西至四川及云南最西部,南至海南。生于海拔400—1300米的常绿林中。越南、日本也有分布。

本种木材可制家具,又是放养香菇的理想木材。

15b. 澜沧杜英(变种)

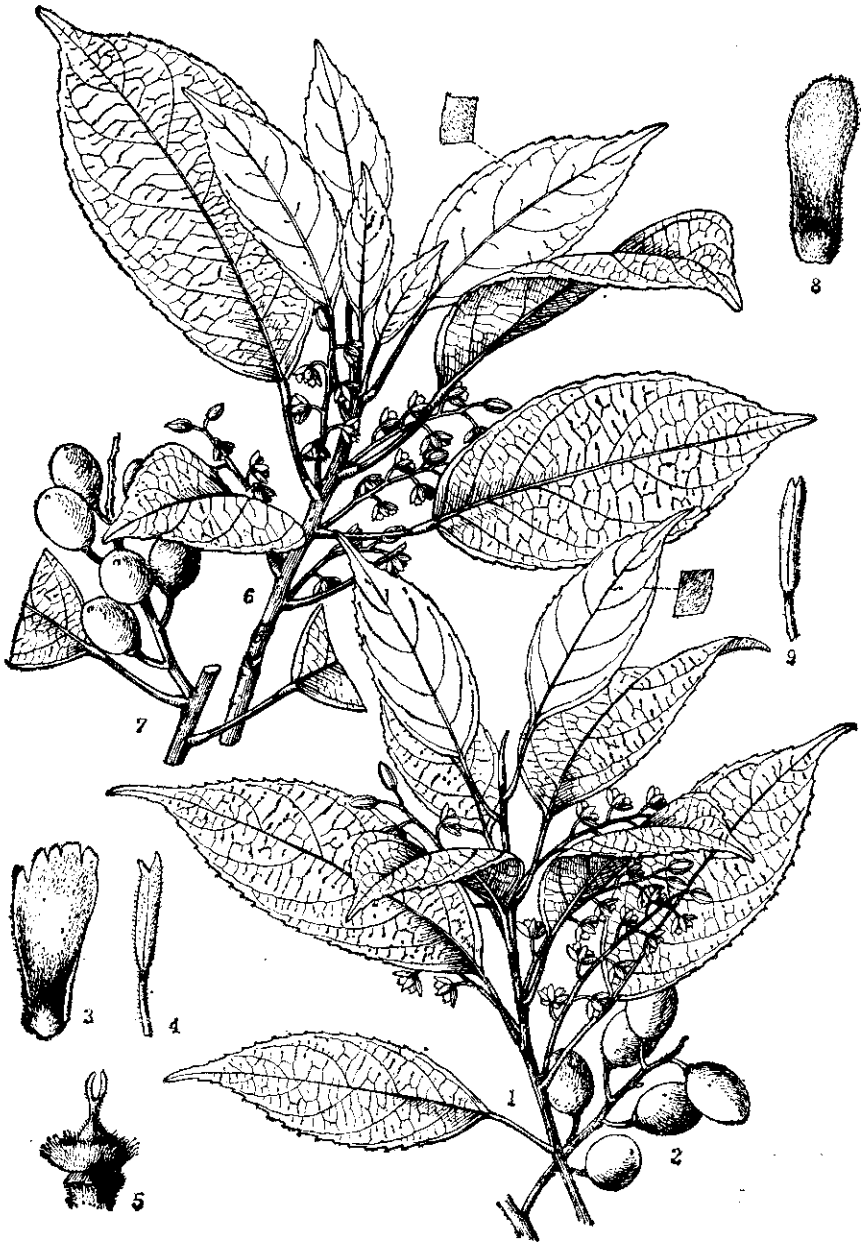
var. **lantsangensis** (Hu) H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:54. 1979. — *Elaeocarpus lantsangensis* Hu in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. 10:137. 1940.

乔木,高10米;嫩枝有微毛。叶披针形或狭窄长圆形,长11—17厘米,宽3—5厘米,先端渐尖,基部钝或阔楔形,两面均无毛,下面常有黑腺点,侧脉约8对,边缘有钝齿;叶柄长3—6厘米,纤细,无毛。总状花序腋生,长3—5厘米,被毛;花柄长5毫米;萼片长4—5毫米,被毛;花瓣长圆形,先端4—5个浅齿,外面有白色毛;雄蕊15枚,花药无芒刺;花盘5裂;子房3室,被毛。核果长1.5—1.7厘米。花期4—5月。

产于云南。模式标本采自云南澜沧县。

16. 金毛杜英 (植物分类学报)

Elaeocarpus auricomus C. Y. Wu ex H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:



1—5. 绵毛杜英 *Elaeocarpus nitentifolius* Merr. et Chun: 1. 花枝, 2. 果枝, 3. 花瓣, 4. 雄蕊, 5. 雌蕊。6—9. 日本杜英 *Elaeocarpus japonicus* Sieb. et Zucc. var. *japonicus*: 6. 花枝, 7. 果枝, 8. 花瓣, 9. 雄蕊。(冯钟元绘)

小乔木；嫩枝被金黄色绢毛。叶薄革质，椭圆形，初时两面被金黄色绢毛，以后变秃净，长 8—12 厘米，宽 3.5—6 厘米，先端急尖，基部楔形或钝，下面脉上有时被毛，侧脉 7—9 对；叶柄长 3—5 厘米。总状花序腋生，长 3—4 厘米，被灰白色柔毛；小苞片披针形，长 2 毫米；萼片 5 片，披针形，外侧有柔毛；花瓣无毛，先端有 5 个齿刻；雄蕊 10—12 枚，花药顶端无芒刺；花盘围成环形；子房 3 室，被毛。核果椭圆形，长 1.5 厘米，内果皮有腹缝沟 3 条。 花期 4 月。

产于云南东南部。生长于海拔 1000—1500 米的常绿林里。 本种模式标本采自云南金屏瑶山。

17. 广西杜英 (植物分类学报)

Elaeocarpus kwangsiensis H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:53. 1979.

乔木，高 25 米；嫩枝粗大，直径 6 毫米，秃净无毛；顶芽稍被毛。叶纸质或膜质，倒卵状披针形，长 15—20 厘米，宽 4—6 厘米，先端短急尖，基部楔形，下延，上面绿色，稍暗晦，下面浅绿色，两面均秃净无毛，侧脉 11—14 对，在上面明显，在下面突起，网脉干后在上面稍明显，在下面不明显，边缘有波状钝齿；叶柄长 5—8 毫米，上部扁平有窄翅。果枝长 3 厘米，果柄长 3—4 毫米；核果椭圆状卵形，长 2—2.3 厘米，宽 1.2—1.4 厘米，心皮 3 个，内果皮坚骨质，表面有不规则浅沟。 果期秋季。

产于广西南部。 生长于海拔 1100 米的常绿林里。 本种模式标本采自广西龙州板闭。

在具有小核果的一群里，它可能和圆枝杜英 *E. glabripetalus* Merr. var. *teres* H. T. Chang 较为接近，但后者的叶片较短小，侧脉只有 8—10 对，叶面干后黄绿色，有光泽。

18. 中华杜英 华杜英、桃榭、羊屎乌(中国高等植物图鉴) 图版 4: 1—6

Elaeocarpus chinensis (Gardn. et Champ.) Hook. f. ex Benth. Fl. Hongk. 43. 1861.—*Friesia chinensis* Gardn. et Champ. in Journ. Bot. 1:243. 1849, 3:264. 1851.—*Elaeocarpus integripetalus* Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. 11:6. 1943, et in Suppl. Fl. Indo-Chine 1:493. 1945.

常绿小乔木，高 3—7 米；嫩枝有柔毛，老枝秃净，干后黑褐色。叶薄革质，卵状披针形或披针形，长 5—8 厘米，宽 2—3 厘米，先端渐尖，基部圆形，稀为阔楔形，上面绿色有光泽，下面有细小黑腺点，在芽体开放时上面略有疏毛，很快上下两面变秃净，侧脉 4—6 对，在上面隐约可见，在下面稍突起，网脉不明显，边缘有波状小钝齿；叶柄纤细，长 1.5—2 厘米，幼嫩时略被毛。总状花序生于无叶的去年枝条上，长 3—4 厘米，花序轴有微毛；花柄长 3 毫米；花两性或单性。两性花：萼片 5 片，披针形，长 3 毫米，内外两面有微毛；花瓣 5 片，长圆形，长 3 毫米，不分裂，内面有稀疏微毛；雄蕊 8—10 枚，长 2 毫米，花丝极短，花药顶端无附属物；子房 2 室，胚珠 4 颗，生于子房上部。雄蕊的萼片与花瓣和两性花的相同，

雄蕊 8—10 枚,无退化子房。核果椭圆形,长不到 1 厘米。 花期 5—6 月。

产于广东、广西、浙江、福建、江西、贵州、云南。 生长于海拔 350—850 米的常绿林中。老挝及越南北部有分布。本种模式标本采自香港快活谷。

19. 短穗杜英 (植物分类学报)

Elaeocarpus brachystachyus H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:54, pl. 5:2. 1979.

乔木,高 15 米;嫩枝纤细,被灰黄色茸毛。叶革质,长圆形或披针形,长 10—14 厘米,宽约 4 厘米,先端渐尖或尾状渐尖,尾长 1.5—2 厘米,基部楔形,上面深绿色,干后有光泽,下面浅绿色,至少在中脉及侧脉上有短柔毛,且有黑色腺点,侧脉 8—9 对,在上面能见,干后略下陷,在下面突起,小脉近于平行,边缘密生小锯齿,齿尖有腺;叶柄长 15—30 毫米,被短柔毛。果序短,生于无叶的去年的枝上,长 1—3 厘米,有残留茸毛。核果椭圆形,长 2 厘米,宽 1.1 厘米,心皮 3—4 个,1 室,内果皮骨质,厚 1 毫米,表面有浅沟,种子长 1.2 厘米。 果期 8—9 月。

产于云南西北部。生长于海拔 2300 米的森林里。越南北部有分布。 模式标本采自云南贡山独龙区。

20. 节柄杜英 (新拟)

Elaeocarpus arthropus Ohwi in Journ. Jap. Bot. 26: 230. 1951.

乔木;枝条比较粗大,干后变灰色,无毛。 叶近革质,卵状长圆形或狭窄倒卵状长圆形,长 7—12 厘米,宽 3—5.5 厘米,先端钝或稍凹入,基部楔形,上下两面均秃净无毛,亦无腺点,侧脉 7—9 对,在下面突起,小脉平行,干后在上下两面均略突起,边缘有疏钝齿;叶柄长 2—4 厘米,无毛,上端增粗成肿节状。总状花序长 5—6 厘米,被紧贴柔毛;花柄长 7—10 毫米;萼片 5 片,披针形,长 6 毫米,先端尖,外面有灰白色柔毛;花瓣与萼片等长,长圆形,外面有毛,内面有长毛,顶端尖,有 2—3 个小齿;雄蕊多数,比花瓣短,花丝极短,有毛,花药长 2.5—3 毫米,顶端有毛丛;子房被毛,花柱秃净。 花期 6—7 月。

产于台湾。模式标本采自台湾。

根据记载本种花瓣顶端有 2—3 个小齿,很接近日本杜英 *E. japonicus* Sieb. et Zucc., 只是侧脉较多,花梗较长,花药先端有毛从而不同。

21. 滇越杜英(新拟) 大果山杜英 (海南植物志)

Elaeocarpus poilanei Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. 1:10.1943, et in Humbert. Suppl. Fl. Indo-chine 1:496. 1945. — *E. sylvestris* Poir. var. *viridescens* Chun et How in Acta Phytotax. Sin. 7:12. 1958; 海南植物志 2: 71. 1965.

乔木,高 25 米;嫩枝纤细,近于秃净或仅在枝顶有稀疏微毛,干后变黑色。叶薄革质,披针形,秃净无毛,长 7—10 厘米,宽 2—3 厘米,先端尖锐,基部楔形,下延,上面深绿色,干后仍发亮,下面浅绿色,侧脉 7—9 对,在上面能见,在下面突起,网脉在上下两面均明

显,全缘或有不明显小齿突;叶柄短,长4—8毫米。总状花序生于当年枝的叶腋内,长2.5—4厘米,纤细,花序轴秃净无毛;花柄长3毫米,无毛;萼片长卵形,长3毫米,两面均无毛;花瓣5片,长4毫米,上半部6—8裂,背面无毛,基部两侧有睫毛;雄蕊16枚,比萼片短,花药有微毛,顶端无芒刺,花丝极短;花盘5裂,被灰白色柔毛;子房3室,每室有2颗胚珠,外面被毛,花柱长3毫米,突出花瓣之外。核果长椭圆形,长1.6—1.9厘米,宽8—9毫米,1室;种子1颗,卵形,长1厘米。花期5—6月。

产于云南、广西、海南等省区。生长于海拔540—1300米的常绿林里。越南有分布。模式标本采自越南南部。

本种枝、叶均秃净无毛;叶小,披针形,干后发亮;花瓣无毛,6—8裂;雄蕊16枚,花药无芒刺;花盘5裂;子房3室;核果小,所有这些特征使它和山杜英 *E. sylvestris* Poir. 完全两样。反之,它和 Gagnep. 所定的 *E. poilanei* 基本一致,尽管我们还没有看过 Gagnep. 所采用的模式标本,仍作此种处理。

《海南植物志》称本种为大果山杜英,其实本种果实宽8—9毫米,长1.6—1.9厘米,属于小果类型,故另拟新名。

22. 山杜英(海南植物志) 羊屎树、羊仔树 图版1: 1—6

Elaeocarpus sylvestris (Lour.) Poir. in Lamk. Encycl. Suppl. 11:704. 1811; Merr. et Chun in Sunyatsenia 2:278. 1935, pro parte; Metcalf in Sunyatsenia 6:181. 1941, pro parte. excl. the type of *E. glabripetala* Merr. — *Adenodus sylvestris* Lour. Fl. Cochinch. 294. 1790. — *Elaeocarpus henryi* Hance in Journ. Bot. 23:322. 1885. — *E. decipiens* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23:94. 1886, pro parte; Merr. in Lingn. Sci. Journ. 5:123. 1928. — *E. glabripetalus* Merr. in Lingn. Sci. Journ. 5:123. 1928, non Merr. in Philip. Journ. Sci. 21:501. 1922. — *E. omeiensis* Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2:360. 1916. — *E. kwangtungensis* Hu in Journ. Arn. Arb. 5:229. 1924.

小乔木,高约10米;小枝纤细,通常秃净无毛;老枝干后暗褐色。叶纸质,倒卵形或倒披针形,长4—8厘米,宽2—4厘米,幼态叶长达15厘米,宽达6厘米,上下两面均无毛,干后黑褐色,不发亮,先端钝,或略尖,基部窄楔形,下延,侧脉5—6对,在上面隐约可见,在下面稍突起,网脉不大明显,边缘有钝锯齿或波状钝齿;叶柄长1—1.5厘米,无毛。总状花序生于枝顶叶腋内,长4—6厘米,花序轴纤细,无毛,有时被灰白色短柔毛;花柄长3—4毫米,纤细,通常秃净;萼片5片,披针形,长4毫米,无毛;花瓣倒卵形,上半部撕裂,裂片10—12条,外侧基部有毛;雄蕊13—15枚,长约3毫米,花药有微毛,顶端无毛丛,亦缺附属物;花盘5裂,圆球形,完全分开,被白色毛;子房被毛,2—3室,花柱长2毫米。核果细小,椭圆形,长1—1.2厘米,内果皮薄骨质,有腹缝沟3条。花期4—5月。

产于广东、海南、广西、福建、浙江、江西、湖南、贵州、四川及云南。生于海拔350—

2000 米的常绿林里。越南、老挝、泰国有分布。本种模式标本采自越南。

这个种的枝条无毛；叶纸质，倒卵形，长达 8 厘米，侧脉 5—6 对，有明显钝锯齿，干后叶片暗褐色；花序轴纤细，通常无毛，有时则被白色短柔毛；花瓣有毛，裂片约 10 条；雄蕊 15 枚，花药无毛丛或附属物；核果细小等特征和秃瓣杜英 *E. glabripetalus* Merr. 很容易混淆，但后者枝有棱；叶干后黄绿色，侧脉 8 对；叶柄极短；花瓣无毛，先端 15 裂；雄蕊 20—30 枚，花药顶端有毛丛而不同。所谓 *E. omeiensis* Rehd. et Wils., 从叶形和大小、侧脉的数目、叶柄的长短、花的长度、雄蕊的数目等特征来看都和本种一致。从较大量的峨眉山的标本加以比较也找不出多大差别。诚然，大多数的峨眉山标本具有 3—4.5 厘米宽的叶子，似乎比 *E. sylvestris* Poir. 的标本种要大些，其实华南各地也有许多叶片较大的代表；反之，峨眉山也有小叶型的。Rehder 只提到峨眉山标本和 *E. serratus* Linn. 及 *E. lanceaefolius* Roxb. 的区别，而没有和 *E. sylvestris* Poir. 进行比较，显然是疏忽了。

23. 秃瓣杜英 (植物分类学报)

Elaeocarpus glabripetalus Merr. in Philip. Journ. Sci. **21**:501. 1922; H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. **17** (1):55. 1979. — *Elaeocarpus subsessilis* Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**:614. 1929. — *E. sylvestris* Metc. in Sunyatsenia **6**:182. 1941; Gagnep. in Humbert. Suppl. Fl. Indo-Chine **1**:495, pro parte, non Poir.

23a. 秃瓣杜英(原变种) 图版 1: 8

var. **glabripetalus**

乔木，高 12 米；嫩枝秃净无毛，多少有棱，干后红褐色；老枝圆柱形，暗褐色。叶纸质或膜质，倒披针形，长 8—12 厘米，宽 3—4 厘米，先端尖锐，尖头钝，基部变窄而下延，上面干后黄绿色，发亮，决不是暗褐色而暗晦无光，下面浅绿色，多少发亮，侧脉 7—8 对，在下面突起，网脉疏，在上面不明显，在下面略突起，边缘有小钝齿；叶柄长 4—7 毫米，偶有长达 1 厘米，无毛，干后变黑色。总状花序常生于无叶的去年枝上，长 5—10 厘米，纤细，花序轴有微毛；花柄长 5—6 毫米；萼片 5 片，披针形，长 5 毫米，宽 1.5 毫米，外面有微毛；花瓣 5 片，白色，长 5—6 毫米，先端较宽，撕裂为 14—18 条，基部窄，外面无毛；雄蕊 20—30 枚，长 3.5 毫米，花丝极短，花药顶端无附属物但有毛丛；花盘 5 裂，被毛；子房 2—3 室，被毛，花柱长 3—5 毫米，有微毛。核果椭圆形，长 1—1.5 厘米，内果皮薄骨质，表面有浅沟纹。花期 7 月。

产于广东、广西、江西、福建、浙江、湖南、贵州及云南。生长于海拔 400—750 米的常绿林里。模式标本采自广东汕头大洋山(定名人误作福建省)。

本种一向被认为是山杜英 *E. sylvestris* Poir. 的异名，其实两者是特征不同的种类，它们的区别见后一种的讨论。

23b. 棱枝杜英(变种)(植物分类学报)

var. **alatus** (Kunth) H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. **17**:55. 1979. — *Ela-*

eocarpus alatus Kunth in Fedde, Rep. Sp. Nov. 50:81. 1941.

和原变种的差异在于嫩枝有棱,叶片较大,侧脉 9—11 对,叶较短,长 2—5 毫米,有时近似无柄。雄蕊较少,14—18 枚。核果较大,长 1.5—2 厘米,宽约 1 厘米。花期 7 月。

产于湖北、云南及广西。模式标本采自湖北西部。

23c. 圆枝杜英(变种)(植物分类学报)

var. *teres* H. T. Chang, l.c. 17:55. 1979.

和原变种的区别在于嫩枝圆柱形,叶柄明显,长达 1—1.5 厘米,花瓣的裂片及雄蕊的数目均较少,核果则较大。它和棱枝杜英 *E. glabripetalus* Merr. var. *alatus* Chang 的区别在于嫩枝圆柱形,叶柄较长,外表看来二者是有明显差别的种,其实花的形态特征基本上是一致的。花期 7 月。

产云南。模式标本采自云南勐海。

24. 多花杜英(植物分类学报)

Elaeocarpus floribundioides H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:56, pl. 5:3. 1979.

乔木,高 15 米;嫩枝稍纤细,秃净无毛;顶芽有灰白色柔毛。叶薄革质,椭圆形,长 10—17 厘米,宽 5—7 厘米,先端尖锐,基部楔形,上面深绿色,干后有光泽,下面黄褐色,无毛,侧脉 6—7 对,在上面能见,在下面稍突起,网脉在上下面均不明显,全缘或有稀疏小钝齿;叶柄长 2—4.5 厘米,无毛。花未见。核果纺锤形,长 3 厘米,宽 1.3 厘米,心皮 2 个,外果皮无毛,干后黑色,内果皮坚骨质,厚 2—2.5 毫米,表面平滑,有 2 条腹缝沟,1 室;种子 1 颗,长 1.6 厘米。果期 8—9 月。

产于云南南部的西双版纳。生长于海拔 700 米的森林中。模式标本采自云南勐海南糯山。

本种和 *E. floribundus* Bl. 较接近,但后者的叶片较小,干后暗晦无光,边缘有显著的疏锯齿,心皮 3 个而不同。

25. 大果杜英(新拟)

Elaeocarpus fleuryi A. Chev. ex Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. 11:4. 1943; in Humbert. Suppl. Fl. Indo-Chine 1:497. 1945.

乔木,高 15 米;嫩枝秃净无毛,有光泽。叶薄革质,倒卵形或倒卵状长圆形,长 12—18 厘米,宽 4—8 厘米,先端尖锐,基部楔形,上面深绿色,发亮,干后褐绿色,仍有光泽,下面浅褐绿色,稍发亮,无毛,侧脉 7—8 对,在上下两面均明显,网脉在下面比较明显,边缘有细锯齿;叶柄长 1.5—3 厘米,无毛。总状花序长 7 厘米,被茸毛;花柄长 8 毫米,有毛;萼片 5 片,三角状卵形,长 6 毫米,宽 3 毫米,边缘有睫毛,两面无毛;花瓣内外两面均有毛,上部撕裂,裂片 18 条;雄蕊多数,花药长 3 毫米,顶端有毛丛;花盘 5 裂;子房 3 室,被毛,花柱长 3 毫米,胚珠每室 2 颗。核果椭圆形,长 4 厘米,宽 2.7 厘米,干后黑色,无毛,内果皮

坚骨质,表面平滑,厚5毫米,1室;种子1颗,长2厘米。 花期4—5月。

产于云南南部。越南也有分布。模式标本采自越南芽庄 (Nhatrang) 省 Honba 山。

26. 阔叶杜英(植物分类学报)

Elaeocarpus sphaerocarpus H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:56, Pl.5: 4. 1979. — *E. shunningensis* Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 10:140. 1940, pro parte.

乔木,高25米;嫩枝被黄褐色茸毛。叶椭圆形或卵形,长10—17厘米,宽5—8厘米,先端短急尖,尖部长不及1厘米,尖头钝,基部圆形或阔楔形,上面深绿色,干后变黑褐色或暗褐色,暗晦无光泽,初时有柔毛,不久变秃净,仅在中脉处有短柔毛,下面被黄褐色茸毛,侧脉9—11对,在上面能见,在下面突起,网脉在上下两面均隐约可见,边缘有小钝齿;叶柄长2—4厘米,被黄褐色毛。总状花序生于无叶的去年枝上,稍纤细,长6—10厘米,花序轴被黄褐色毛;花柄长3—4毫米,被毛,无苞片及小苞片;萼片5片,披针形,被黄褐色毛,长3毫米(花蕾时);花瓣倒卵形,上半部撕裂,裂片约10条,基部有毛;雄蕊27枚,先端无附属物;花盘5裂,被毛;子房3室,被黄褐色毛,花柱有微毛。核果圆球形或短椭圆形,直径2—4厘米,外果皮有灰褐色茸毛,内果皮骨质,厚约3毫米,表面平滑无沟纹,1室;种子1颗。 花期5—6月。

产于云南西双版纳。生长于海拔700—1050米的森林中。模式标本采自云南西双版纳。

本种极易和滇藏杜英 *E. braceanus* Watt. 混淆,但本种被有黄褐色毛,花无苞片及小苞片,花瓣的裂片较少(10条),核果圆球形,内果皮无沟纹等特征可以区别。它和柬埔寨的 *E. thoreli* Pierre 也很近似,惟后者的叶片较大,花瓣的裂片较多,雄蕊数目倍减而有不同。

27. 滇南杜英(新拟)

Elaeocarpus austro-yunnanensis Hu in Bull. Fan Mem Inst. Biol. Bot. 10: 135. 1940.

乔木,高达30米;嫩枝及嫩叶初时被柔毛,很快变秃净。老叶纸质,椭圆形,长8—20厘米,宽4—9厘米,先端尖锐,有时钝或凹入,基部阔楔形,不等侧,上面干后浅绿色,或灰绿色,无光泽,常因叶肉收缩而皱缩,下面与上面同色,无毛,侧脉6—8对,在上面不明显,在下面突起,网脉疏,网眼宽,在上下两面均不明显,边缘有密锯齿;叶柄长2—4厘米,初时被毛,以后变秃净。总状花序生于当年枝的叶腋内及去年无叶的枝条上,长10—21厘米,花序轴被灰褐色柔毛;花柄长8—10毫米,苞片早落;萼片5片,披针形,长5—6毫米,内外两面均有柔毛;花瓣5片,长6毫米,倒卵形,上半部撕裂,裂片25—30条,背面无毛,边缘有睫毛;雄蕊34—40枚,长4毫米,花药顶端无附属物;花盘5全裂,每个再2浅裂,被毛;子房3室,被毛,每室有胚珠2颗,花柱3—4毫米,有微毛。核果橄榄形,长3—3.5

厘米,宽 1.5—1.8 厘米,两端稍尖,内果皮坚骨质,表面平滑,无沟纹。 花期 4—5 月。

产于云南南部西双版纳的景洪及屏边一带。生长于海拔 540—700 米的常绿林里。模式标本采自云南景洪。

28. 长圆叶杜英(植物分类学报)

Elaeocarpus oblongilimbus H. T. Chang in Phytotax. Sin. 17:58. 1979.

乔木;嫩枝无毛。叶革质,长圆形,长 13—19 厘米,宽 4.5—6 厘米,先端短尖,尖头钝,基部近圆形或阔楔形,上面干后暗晦,下面无毛,侧脉约 8 对,脉腋间有囊状腺,边缘有疏钝齿,齿刻相隔 5—8 毫米;叶柄长 4—5 厘米,两端膨大成叶枕。核果椭圆形,长 2.5—3 厘米,内果皮厚 3—5 毫米,表面多沟,1 室,有种子 1 颗;果序长 5—6 厘米;果柄长 5 毫米。 果期 9 月。

产于云南金屏(模式标本产地)。生长于海拔 750 米的森林中。

从核果形态看,本种接近多沟杜英 *E. lacunosus* Wall.,但嫩枝无毛,叶片长圆形,基部近圆形,叶柄长达 5 厘米而不同。它和披针叶杜英 *E. lanceaefolius* Roxb. 也有亲缘关系,惟后者的叶片较薄且短小,侧脉较多,叶柄较短而区别。

29. 大叶杜英(新拟)

Elaeocarpus balansae A. DC. in Bull. Herb. Boiss. Ser. II. 3: 366. 1903; Gagnep. in Lecomte, Fl. Indo-Chine 1: 573. 1911, et in Humbert. Suppl. Fl. Indo-Chine 1: 487. 1945; C. Y. Wu et W. T. Wang in Acta Phytotax. Sin. 6(2): 245. 1957.

乔木,高 15 米;嫩枝粗大,被锈褐色茸毛。叶革质或纸质,椭圆形,长 18—32 厘米,宽 8—17 厘米,先端短尖,基部心形,常不等侧,初时上下两面被毛,老叶上面秃净,或仅在脉上有毛,下面被锈色茸毛,侧脉 12—14 对,网脉疏,边缘有浅波状钝齿;叶柄长 6—12 厘米,圆柱形,被锈色茸毛;托叶叶状,无柄,被褐色毛,卵形或圆形,长 1—2.5 厘米。总状花序生于当年枝的叶腋内,长 8—12 厘米,被褐色茸毛,花柄长约 1 厘米。萼片披针形,长 6 毫米,先端尖,背面被褐色毛;花瓣 5 片,倒卵形,长 6—7 毫米,背面及腹面均有毛,上半部撕裂,裂片 18—20 条;雄蕊 28—32 枚,长 4 毫米,花药顶端有刚毛丛;花盘 5 裂,球形,被毛;子房 3 室,花柱长 6—7 毫米,均被毛。核果纺锤形,两端尖,长 4 厘米,宽 2 厘米,被灰褐色毛,内果皮坚骨质,表面有浅沟。 花期 4 月。

产于云南东南部。生长于海拔 130—1020 米的森林中。越南北部至印度有分布。

30. 肿柄杜英(新拟)

Elaeocarpus harmandii Pierre, Fl. For. Cochinch. 145. 1889; Gagnep. in Lecomte, Fl. Indo-Chine 1: 581. 1911.

乔木,高达 15 米;嫩枝有柔毛。叶薄,近于膜质,倒卵形或长圆形,长 11—16 厘米,宽 4—5.5 厘米,先端渐尖,尖头钝,基部楔形,上面深绿色,干后多少发亮,下面干后暗绿色,

初时被柔毛,以后沿中脉有微毛,侧脉 8—9 对,在上面能见,在下面稍突起,网脉在上下两面均能见,边缘有浅的钝齿;叶柄长 1.5—3 厘米,上端肿大,近于秃净。总状花序生于无叶的去年枝上,长 8 厘米;花柄长 5 毫米;萼片 5 片,外侧有灰白色毛,内侧无毛,长 5 毫米;花瓣倒卵形,背面无毛,先端撕裂,裂片约 30 条;雄蕊 35 枚,花药顶端有毛丛;花盘 5 裂;子房被毛,3 室,每室有胚珠 2 颗。核果椭圆形,长约 3.5 厘米,宽 2.2 厘米,外果皮无毛,干后变黑色,内果皮骨质,厚 3 毫米,表面有浅沟纹。花期 3—4 月。

产于云南南部。生长于海拔 800 米的常绿林里。越南有分布。模式标本采自越南。

本种和大果杜英 *E. fleuryi* A. Chev. 较接近,但后者的叶片较大,花柄较长,花瓣有毛,且裂片较少,核果较大,内果皮平滑而不同。

31. 多沟杜英 (新拟)

Elaeocarpus lacunosus Wall. ex Kurz in Fl. Brit. Burma **1**: 169. 1877; Pierre Fl. For. Cochinch. 141. 1889; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine **1**: 579. 1911, et in Humbert. Suppl. Fl. Indo-Chine **1**: 495. 1945.

乔木,高达 20 米;嫩枝被短柔毛。叶薄革质,椭圆形,长 8—17 厘米,宽 4—7 厘米,先端钝或略尖,基部楔形,上面深绿色,略有光泽,下面浅绿色,干后带暗褐色,无毛,或在中脉处有短柔毛,侧脉 8—9 对,在上下两面均明显,网脉在上面不明显,在下面能见,边缘有小钝齿;叶柄长 1—1.5 厘米,有短柔毛。总状花序腋生,长 8—12 厘米,花序轴被柔毛,有花多朵;花柄长 4—6 毫米,纤细;花蕾长 4—5 毫米,长卵形;萼片 5 片,外面有柔毛,内侧无毛;花瓣 5 片,倒卵形,上半部撕裂,裂片 30—35 条,边缘有睫毛;雄蕊 40—45 枚,花丝无毛,花药顶端无附属物,但有毛丛;花盘 5 裂,完全分开;子房 3 室,被毛,花柱无毛,每室有胚珠 2 颗。核果卵圆形,长 3.2 厘米,宽 2.5 厘米,外果皮秃净,内果皮坚骨质,厚 4 毫米,表面多深沟纹。花期 4—5 月。

产于云南西北部及西南部。生长于海拔 1450—2600 米的森林中。老挝、柬埔寨、越南及泰国也有分布。

32. 锈毛杜英 (海南植物志) 图版 6: 15—18

Elaeocarpus howii Merr. et Chun in Sunyatsenia **5**: 124—125. 1940; 海南植物志 **2**: 69. 1965.

常绿乔木,高 10 米,树皮灰褐色;嫩枝粗大,被褐色茸毛。叶革质,椭圆形至广椭圆形,长 10—19 厘米,宽 4—10 厘米,先端急短尖,尖尾长 5—10 毫米,基部圆形,上面深绿色,干后仍发亮,下面被褐色茸毛,侧脉 10—13 对,在上面隐约可见,在下面强烈突起,网脉在下面较为明显,边近全缘或有不明显小钝齿;叶柄长 2—5 厘米,圆柱形,被褐色茸毛。总状花序生于枝顶叶腋内,长 6—10 厘米,花序轴粗大,被褐色茸毛;花柄长 3—5 毫米;苞片肾形,长 1 毫米,宽 1.5 毫米,被毛;萼片 5 片,披针形,长 6 毫米,外面有褐色毛,内侧有柔毛;花瓣倒卵形,与萼片等长,无毛,上半部撕裂,裂片约 20 条,雄蕊 25—30 枚,

长约3毫米,花药顶端无附属物;花盘5裂;子房3室,被毛,花柱基部无毛,长3毫米。核果椭圆状卵形,长4—4.5厘米,被褐色茸毛,外果皮及中果皮干后常起皱褶,内果皮坚骨质,表面多沟纹。种子通常1颗,长1—1.5厘米,黑色。花期6—7月。

产于海南及云南东南部。生长于海拔1100—1800米的森林中。模式标本采自海南保亭双溪拿。

从褐色的毛被,椭圆形而革质的叶片,花瓣裂片的数目以及雄蕊的数目等方面看来,本种和灰毛杜英 *E. limitaneus* Hand.-Mazz. 较为接近,但本种的叶片较大,基部圆形,核果的内果皮多皱褶的深沟,果实亦较大而区别。

33. 灰毛杜英 毛叶杜英 (海南植物志)

Elaeocarpus limitaneus Hand.-Mazz. in *Sinensis* 3: 193. 1933; Merr. et Chun in *Sunyatsenia* 2: 277. 1935; 海南植物志 2: 69. 1965. ——*E. maclurei* Merr. in *Lingn. Sci. Journ.* 13: 63. 1934.

常绿小乔木;小枝稍粗壮,幼时被灰褐色紧贴茸毛。叶革质,椭圆形或倒卵形,长7—16厘米,宽5—7厘米,先端宽广而有一个短尖头,基部阔楔形,上面深绿色,干后仍发亮,下面被灰褐色紧贴茸毛,侧脉6—8对,在上面能见,在下面突起,网脉上面不明显,在下面稍突起,边缘有稀疏小钝齿;叶柄粗壮,近于秃净,长2—3厘米。总状花序生于枝顶叶腋内及无叶的去年枝条上,长5—7厘米,花序轴被灰色毛;花柄长3—4毫米,被毛;苞片1枚,极细小,位于花柄基部,早落;萼片5片,狭窄披针形,长5毫米,被灰色毛;花瓣白色,长6—7毫米,外面无毛,上半部撕裂,裂片12—16条;雄蕊30枚,长4毫米,有柔毛,花药无附属物;花盘5裂,被毛;子房3室,被毛,花柱长3毫米。核果椭圆状卵形,长2.5—3厘米,宽2厘米,外果皮秃净无毛,顶端圆形,内果皮坚骨质,表面有沟纹。花期7月。

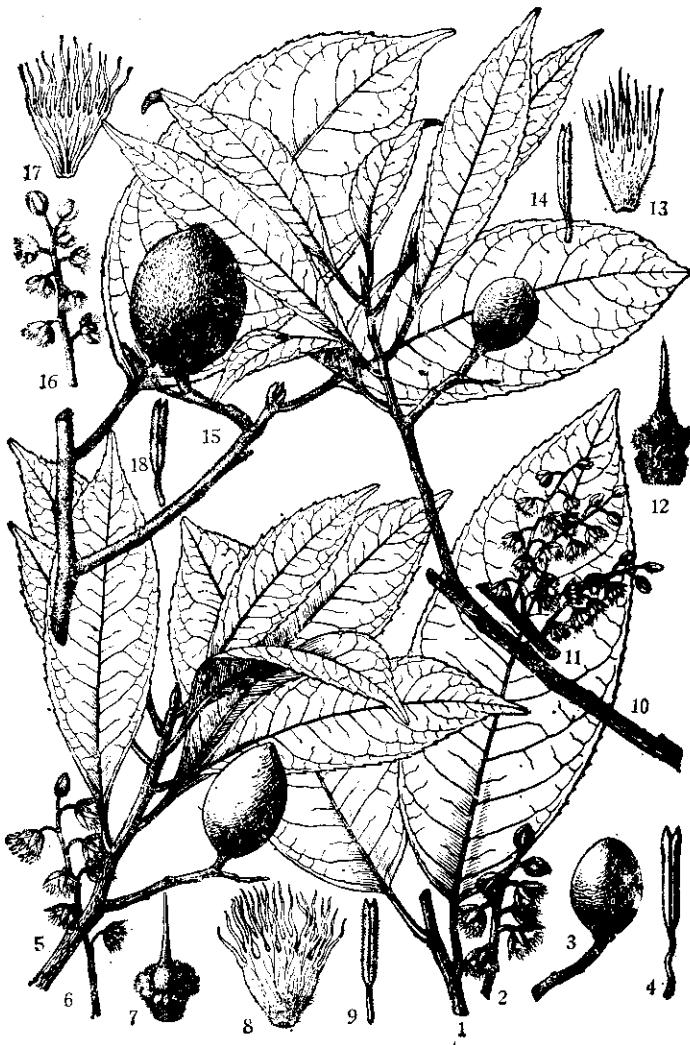
产于海南、广西东南部及云南东南部。生长于海拔1050—1650米的森林中。越南有分布。模式标本采自海南。

这个种接近锈毛杜英 *E. howii* Merr. et Chun, 惟叶片较短小,基部楔形,毛被带灰褐色,果实较大,内果皮缺乏深沟等而不同。

34. 滇藏杜英(新拟) 图版6: 1—4

Elaeocarpus braceanus Watt ex C. B. Clarke in *Journ. Linn. Soc. Bot.* 25: 8. 1890; Craib, *Fl. Siam. En. I.* 574, 1925; *Edinb. Staff. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb.* 157. 1929; Gagnep. in *Humbert, Suppl. Fl. Indo-Chine* 1:488. 1945. ——*E. shunningensis* Hu in *Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot.* 10: 140. 1940.

乔木,高5—15米,树皮褐色,小块状剥落;嫩枝被灰褐色柔毛,老枝有灰白色皮孔。叶薄革质,长圆形或椭圆形,长10—18厘米,宽4—7.5厘米,先端急锐尖,基部钝或略圆,上面干后暗绿色,无光泽,在中脉上有残留柔毛,下面被褐色柔毛,侧脉约10对,与网脉在上



1—4.滇藏杜英 *Elaeocarpus braceanus* Watt ex C. B. Clarke: 1.叶, 2.花序, 3.果, 4.雄蕊。
 5—9. 糙毛杜英 *Elaeocarpus duclouxii* Gagnep.: 5.果枝, 6.花序, 7.雌蕊, 8.花瓣, 9.雄蕊。10—14.
 杜英 *Elaeocarpus decipiens* Hemsl.: 10.果枝, 11.花序, 12.雌蕊, 13.花瓣, 14.雄蕊。15—18. 锈毛
 杜英 *Elaeocarpus howii* Merr. et Chun: 15.果枝, 16.花序, 17.花瓣, 18.花药。(冯钟元绘)

面明显,在下面突起,全缘或有不规则小钝齿;叶柄长 1.5—2.5 厘米,被褐色毛。总状花序多条生于无叶的去年枝上,长 10—15 厘米,被褐色毛;花柄长 3—5 毫米,被毛;苞片 1 枚,生于花柄基部;小苞片 2 枚,生于花柄上部,近于肾形,先端有齿突,背面有茸毛;萼片 5 片,长圆状披针形,长 6.5 毫米,宽 2.5—3 毫米,内外两面均有褐色毛;花瓣与萼片同长,倒三角状卵形,撕裂及半,裂片 18—24 条,两面均有柔毛;雄蕊多约 40 枚,花丝长 1 毫米,花药长 3.5—4 毫米,有微毛,顶端无附属物;花盘 5 裂,被茸毛;子房 3 室,花柱长 3—4 毫米。核果椭圆形,长 4 厘米,宽 2.5 厘米,有残留茸毛,内果皮坚骨质,厚 5—6 毫米,表面多沟,1 室,种子 1 颗,长约 2 厘米。 花期 10—11 月。

产于云南、西藏。生长于海拔 1300—3000 米的常绿林里。印度、泰国有分布。

本种的叶形和毛被和灰毛杜英 *E. limitaneus* Hand. -Mazz. 相近似,惟本种的花较大,苞片较多,雄蕊多达 40 枚,果实亦较大而不同。

35. 褐毛杜英 (新拟) 图版 6: 5—9

Elaeocarpus duclouxii Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. 1: 133. 1910.

常绿乔木,高 20 米,胸径 50 厘米;嫩枝被褐色茸毛,老枝干后暗褐色,有稀疏皮孔。叶聚生于枝顶,革质,长圆形,长 6—15 厘米,宽 3—6 厘米,先端急尖,基部楔形,上面深绿色,初时有柔毛,干后发亮,下面被褐色茸毛,侧脉 8—10 对,在上面能见,在下面突起,网脉在上面不明显,在下面稍突起,边缘有小钝齿;叶柄长 1—1.5 厘米,被褐色毛。总状花序常生于无叶的去年枝条上,长 4—7 厘米,纤细,被褐色毛;小苞片 1 枚,生于花柄基部,线状披针形,长 3—4 毫米,宽 1 毫米,被毛;花柄长 3—4 毫米,被毛;萼片 5 片,披针形,长 4—5 毫米,两面有柔毛;花瓣 5 片,稍超出萼片,长 5—6 毫米,外面有稀疏柔毛,内侧多毛,上半部撕裂,裂片 10—12 条;雄蕊 28—30 枚,长 3 毫米,花丝极短,花药顶端无芒刺;花盘 5 裂,被毛;子房 3 室,被毛,花柱长 4 毫米,基部有毛;胚珠每室 2 颗。核果椭圆形,长 2.5—3 厘米,宽 1.7—2 厘米,外果皮秃净无毛,干后变黑色,内果皮坚骨质,厚 3 毫米,表面多沟纹,1 室,种子长 1.4—1.8 厘米。 花期 6—7 月。

产于云南、贵州、四川、湖南、广西、广东及江西。生长于海拔 700—950 米的常绿林里。模式标本采自云南盐津县成凤山 (Tchen-fong-chan)。

本种的嫩枝及叶被毛,叶长圆形,革质,侧脉 8—10 对,花瓣有微毛,10—12 裂,雄蕊 28—30 枚,无芒刺,核果椭圆形,长达 3 厘米,内果皮有沟纹等特征,和杜英 *E. decipiens* Hemsl. 很接近,只是叶片较宽大,背面被毛而不同。此外, *E. assimilis* Chun 是未正式发表的异名,曾见于《广西植物名录》,亦属于本种。

36. 滇北杜英 (植物分类学报)

Elaeocarpus boreali-yunnanensis H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17: 57. pl. 6: 1. 1979.

乔木,高 18 米,树皮直裂,暗褐色;嫩枝及顶芽被黄褐色柔毛,老枝干后暗褐色,有白

色皮孔。叶膜质,长圆状倒披针形或倒披针形,长8—15厘米,宽3.5—5厘米,上面初时有毛,以后变秃净,仅在中脉上有短柔毛,干后黄绿色,下面在中脉及侧脉上有毛,先端尖锐,基部楔形,窄而略钝,侧脉7—8对,与网脉在上面明显,在下面突起,边缘上半部有钝锯齿;叶柄长1—1.5厘米,被黄褐色毛。总状花序生于枝顶叶腋或无叶的去年枝上,长5—8厘米,被黄褐色毛,无苞片及小苞片;花柄长2—3毫米,被毛;萼片5片,披针形,长4—5毫米,两面有毛;花瓣5片,与萼片等长,上半部撕裂,裂片14—18条,外侧有疏毛,内侧密被柔毛;雄蕊28枚,长3毫米,有微毛,花药顶端无芒刺;花盘分裂为5个腺体,宿存;子房3室,花柱长3毫米。核果椭圆形,长3—3.5厘米,宽1.7—2厘米,两端稍尖,外果皮无毛,褐绿色,内果皮坚骨质,厚约3毫米,表面有沟纹,1室,种子1颗,长1.8厘米。花期4—5月。

产于云南西北部,澜沧江及怒江上游。生长于海拔1850米的河谷密林中。模式标本采自云南贡山独龙河。

本种的分类位置是介于杜英 *E. decipiens* Hemsl. 及假冬桃 *E. duclouxii* Gagnep. 之间,但可由杜英的叶革质,无毛,花瓣外面无毛;而假冬桃的叶常为长圆形,毛被较明显,花瓣裂片较少等而区别。

37. 杜英 (中国高等植物图鉴) 图版6: 10—14

Elaeocarpus decipiens Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 94. 1886; Kanehira Form. Trees rev. ed. 431. 1936; Metc. in Sunyatsenia **6**: 180. 1942; Li, Woody Fl. Taiwan, 534. 1963. — *E. hayatae* Kanehira et Sasaki in Trans. Nat. Hist. Soc. Form. **24**: 398. f.2. 1934; Kanehira Form. Trees rev. ed. 431. f. 388. 1936; Li, Woody Fl. Taiwan 533. 1945. syn. nov. — *E. lanceaefolius* auct. non Roxb.; Benth. Fl. Hongkong 42, 1861; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 95. 1885.

常绿乔木,高5—15米;嫩枝及顶芽初时被微毛,不久变秃净,干后黑褐色。叶革质,披针形或倒披针形,长7—12厘米,宽2—3.5厘米,上面深绿色,干后发亮,下面秃净无毛,幼嫩时亦无毛,先端渐尖,尖头钝,基部楔形,常下延,侧脉7—9对,在上面不很明显,在下面稍突起,网脉在上下两面均不明显,边缘有小钝齿;叶柄长1厘米,初时有微毛,在结实时变秃净。总状花序多生于叶腋及无叶的去年枝条上,长5—10厘米,花序轴纤细,有微毛;花柄长4—5毫米;花白色,萼片披针形,长5.5毫米,宽1.5毫米,先端尖,两侧有微毛;花瓣倒卵形,与萼片等长,上半部撕裂,裂片14—16条,外侧无毛,内侧近基部有毛;雄蕊25—30枚,长3毫米,花丝极短,花药顶端无附属物;花盘5裂,有毛;子房3室,花柱长3.5毫米,胚珠每室2颗。核果椭圆形,长2—2.5厘米,宽1.3—2厘米,外果皮无毛,内果皮坚骨质,表面有多数沟纹,1室,种子1颗,长1.5厘米。花期6—7月。

产于广东、广西、福建、台湾、浙江、江西、湖南、贵州和云南。生长于海拔400—700

米,在云南上升到海拔 2000 米的林中。日本有分布。模式标本采自日本琉球。

这个种分布很广,其形态特征亦颇稳定。在它的分布区中心部分,叶的质地很一致,只在分布区的边缘才起变化,我国台湾产的标本叶片常为薄革质,云南产的标本也有类似的现象,在金屏以东的标本,叶的质地和两广的完全一致,金屏以西的标本叶片逐渐变薄,到了怒江及澜沧江流域,已经是披针叶杜英 *E. lanceaefolius* Roxb. 的分布区。Bentham 在《香港植物志》所记载的 *E. lanceaefolius* Roxb., 其实是本种,前者只分布于印度到我国云南西北部及东南部,不再往东扩展,而本种则从我国台湾一直分布到云南东南部,这里似乎是两者的分界线,又是接触带。所谓 *E. hayatae* Kanehira et Sasaki, 从原始描述看来和本种没有区别,李惠林在《台湾树木志》里(534 页)亦认为它和本种是同属一个种。

38. 披针叶杜英 (新拟)

***Elaeocarpus lanceaefolius* Roxb. Hort. Beng. 42. 1814. nom. nud., et Fl. Ind. 2: 598. 1832; Mast. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 402. 1874.**

乔木,高 20 米,树皮灰黑色,顶芽有灰色柔毛;嫩枝有微毛,很快变秃净,干后黑褐色。叶薄革质,披针形或倒披针形,长 9—14 厘米,宽 3—4 厘米,先端渐尖或尾状渐尖,尾部长 1.5—2 毫米,基部楔形,多少下延,上面干后暗褐色,不发亮,下面淡褐色,无毛,侧脉 10—11 对,在上面明显,在下面突起,网脉在上下两面均能见,边缘有明显钝齿;叶柄长 1.5—2.5 厘米,多少有微毛,上部肿大,干后黑色。总状花序长 7—10 厘米,生于无叶的去年老枝上,花序轴有毛;花柄长 6—7 毫米;萼片 5 片,披针形;花瓣比萼片稍短,边缘有睫毛;雄蕊 15 枚,花药顶端无附属物;花盘有腺体 5 个,每个 2 裂,被毛;子房被毛,3 室,有时 2 室。核果卵圆形,长 3—3.5 厘米,宽 2.5 厘米,内果皮坚骨质,表面多沟纹,1 室,种子长 2 厘米。花期 6—7 月。

产于云南西北部。生长于海拔 2300—2600 米的山坡上。喜马拉雅东南麓也有分布。模式标本采自锡金。

本种和杜英 *E. decipiens* Hemsl. 的区别在于后者的叶革质,叶柄较短,萼片有毛,雄蕊较多,核果较小。

2. 猴欢喜属——*Sloanea* Linn.

Linn. Sp. Pl. 512. 1753.—*Echinocarpus* Bl. Bijdr. 56. 1826.

乔木。叶互生,具长柄,全缘或有锯齿,羽状脉,托叶不存在。花单生或数朵排成总状花序生于枝顶叶腋,有长花柄,通常两性;萼片 4—5 片,卵形,镊合状或覆瓦状排列,基部略连生;花瓣 4—5 片,有时或缺,倒卵形,覆瓦状排列,顶端全缘或齿状裂;雄蕊多数,插生在宽而厚的花盘上,花药顶孔开裂或从顶部向下开裂,药隔常突出成喙,花丝短;子房 3—

7室,表面有沟,被毛,花柱分离或连合,胚珠每室数颗。蒴果圆球形或卵形,表面多刺;针刺线形,被短刚毛;室背裂开为3—7片;外果皮木质,较厚;内果皮薄,革质,干后常与外果皮分离;种子1至数颗,垂生,常有假种皮包着种子下半部;胚乳丰富;子叶扁平。

属的模式种为: *S. dentata* Linn.

约120种,分布于东西两半球的热带和亚热带。我国有13种。

根据萼片的数目及其排列方式镊合状或覆瓦状,而把这个属分为两个属的做法(J. Hutchinson: *The Genera of Flowering Plants*),看来是难于赞同的。由于这个特征是孤立的,不能作为分属的形态依据。

分种检索表

1. 蒴果的针刺短,长1—4毫米。
 2. 叶较大,宽于10厘米,阔椭圆形或近圆形,基部圆形或微心形。
 3. 叶硬革质,阔椭圆形或近于圆形,下面无毛;针刺长3—4毫米.....1. 心叶猴欢喜 *S. cordifolia* K. M. Feng ex H. T. Chang
 3. 叶革质,阔椭圆形或倒卵状椭圆形,下面密被褐色茸毛;针刺长约2毫米.....2. 毛猴欢喜 *S. tomentosa* (Benth.) Rehd. et Wils.
 2. 叶较小,宽不超过8厘米,非上述形状,基部楔形或略圆。
 4. 嫩枝及叶秃净无毛;叶膜质,侧脉4—5对;叶柄纤细.....3. 膜叶猴欢喜 *S. dasycarpa* (Benth.) Hemsl.
 4. 嫩枝及叶多少被毛;叶革质,侧脉6—8对;叶柄粗壮。
 5. 叶长圆形,宽3—7.5厘米,基部钝或圆.....4. 百色猴欢喜 *S. chingiana* Hu
 5. 叶披针形或倒披针形,宽2—3.5厘米,基部窄.....5. 薄果猴欢喜 *S. leptocarpa* Diels
1. 蒴果的针刺长6—25毫米。
 6. 叶下面明显被毛,叶片较大,宽7—12厘米。
 7. 叶先端尖锐,卵形,倒卵状长圆形或长椭圆形。
 8. 叶基部窄而圆,叶倒卵状长圆形,下面毛被稀疏,稍粗糙.....6. 苹婆猴欢喜 *S. sterculiacea* (Benth.) Rehd. et Wils.
 8. 叶基部宽而圆,叶卵形或长椭圆形,下面毛被密而软.....7. 滇越猴欢喜 *S. mollis* Gagnep.
 7. 叶先端圆,叶近于圆形或阔椭圆形.....8. 圆叶猴欢喜 *S. rotundifolia* H. T. Chang
 6. 叶下面秃净无毛,叶片较狭窄,宽3—5厘米,偶或达8厘米。
 9. 叶卵状披针形或长卵形,硬革质,发亮,第一对侧脉强劲,近似三出脉.....9. 樟叶猴欢喜 *S. changii* M. J. E. Coode
 9. 叶非上述形状,薄革质,暗晦,第一对侧脉较纤弱。
 10. 嫩枝无毛。
 11. 叶长圆形或狭窄倒卵形,近全缘,偶有疏齿,长6—9厘米,侧脉5—7对;蒴果4—7片裂;针刺长1—1.5厘米.....10. 猴欢喜 *S. sinensis* (Hance) Hemsl.
 11. 叶狭窄倒卵形或倒披针形,边缘有钝齿,或有波状钝齿,长10—15厘米,侧脉7—9对;蒴果4—5片裂;针刺长1—2厘米.....12. 仿栗 *S. hemsleyana* (Ito) Rehd. et Wils.

10. 嫩枝有柔毛。

12. 叶匙形或倒卵形, 长7—12厘米, 基部窄而略圆, 侧脉6—8对.....

.....11. 海南猴欢喜 *S. hainanensis* Merr. et Chun

12. 叶长圆形或倒卵状长圆形, 长15—28厘米, 基部窄而钝, 侧脉8—12对.....

.....13. 长叶猴欢喜 *S. assamica* (Benth.) Rehd. et Wils.

1. 心叶猴欢喜(植物分类学报)

Sloanea cordifolia K. M. Feng ex H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17: 58, pl. 6: 2. 1979; M. J. E. Coode in Kew Bull. 38(3): 411. 1983.

乔木, 高15米; 嫩枝粗大, 直径6—8毫米, 被黄褐色柔毛, 老枝无毛, 褐色。叶硬革质, 阔椭圆形或近于圆形, 长18—25厘米, 宽12—18厘米, 先端圆形而有一个短急尖, 尖头长1—2厘米, 基部圆形或平截, 稍呈心形, 上面干后浅绿色, 稍发亮, 下面黄绿色, 无毛, 中脉在上下两面均突起, 扁平, 宽2—3毫米, 侧脉8—9对, 在上面稍突起, 在下面强烈突起, 网脉在下面明显突起, 全缘, 干后反卷; 叶柄长2.5—5厘米, 无毛, 粗壮。蒴果4片裂开, 果片木质, 长3.5—4厘米, 宽2厘米, 厚4—5毫米; 针刺长3—4毫米, 黄色; 内果皮厚1毫米, 淡红色, 干后常与中果皮分离; 种子长椭圆形, 黑褐色, 有光泽, 长1.5厘米, 宽8毫米, 假种皮高7毫米, 包在种子的下半部, 干后黄褐色。 花期6—7月, 果实11月成熟。

产于云南东南部的麻栗坡。生长于海拔1400—1600米的森林里。模式标本采自云南麻栗坡黄金印。

在果皮具有短刺的一群里, 本种是一个特征很明显而且极特殊的种。它可能是毛猴欢喜 *S. tomentosa* Rehd. et Wils. 分化出来的无毛的分类群。

2. 毛猴欢喜

Sloanea tomentosa (Benth.) Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils 2: 362. 1916. M. J. E. Coode in Kew Bull. 38(3): 403. 1983. — *Echinocarpus tomentosus* Benth. in Journ. Linn. Soc. v. Suppl. 2: 72. 1861.

常绿大乔木, 高26米, 胸径1.2米, 树皮褐色, 小块状剥落; 嫩枝被灰褐色茸毛。叶革质, 阔椭圆形或倒卵状椭圆形, 长15—27厘米, 宽9—13厘米, 先端圆而有一个短尖头, 头部长约1厘米, 基部圆形, 有时钝或微心形, 上面干后深绿色, 略有光泽, 中脉上有残留茸毛, 下面密被褐色茸毛, 侧脉9—12对, 在上面明显, 在下面突起, 直达叶缘, 彼此不连结, 全缘或靠近先端有由脉尖突出的齿突; 叶柄圆柱形, 粗壮, 长2—6厘米, 被褐色茸毛。花生于枝顶叶腋内, 花柄长2—3厘米, 稍粗壮, 被褐色毛, 上半部常弯曲向下; 萼片4—5片, 卵形, 先端钝, 被毛; 花瓣比萼片稍短, 宽度大于长度, 上部撕裂; 花药与花丝等长; 子房卵圆形, 被褐色毛。蒴果4—5片裂开, 果片长3—4厘米, 宽1—1.3厘米, 厚5—6毫米; 外果皮松软木质, 厚1.5毫米, 表面多短针刺; 刺长2毫米, 褐色, 易脱落; 中果皮坚木质, 厚4毫米; 内果皮薄, 内侧紫红色; 种子长约1.5厘米。 花期5—6月, 果实10月成熟。

产于云南南部。生长于海拔1000—1600米的常绿林中。不丹、锡金、印度东部及泰

国有分布。模式标本采自不丹。

3. 膜叶猴欢喜 (新拟)

Sloanea dasycarpa (Benth.) Hemsl. in Hook. Ic. Pl. **27**: t. 2628. 1900; M. J. E. Coode in Kew Bull. **38**(3):405, 1983. — *Echinocarpus dasycarpus* Benth. in Journ Linn. Soc. v. Suppl. **2**:73.1861. — *S. formosana* Li, Woody Fl. Taiwan 538-1963.

常绿乔木;嫩枝无毛。叶膜质,两年生,长圆形或倒卵状长圆形,中部或中部以上最宽,长12—20厘米,宽4—7厘米,先端渐尖或急短尖,基部渐变狭窄,基底窄而钝或窄而圆,上下两面均秃净无毛,或初时有稀疏短柔毛,以后变秃净,仅在脉腋间有毛丛,侧脉4—5对,在上面能见,在下面稍突起,网脉在两面均能见,在下面较明显,全缘或有小锯齿;叶柄长2—3厘米,无毛,纤弱。花生于枝顶叶腋内,花柄长2—4厘米,有短柔毛;萼片4—5片,广卵形,长5毫米,被柔毛,先端圆;花瓣长短不一,长6—8毫米,上部撕裂,外侧有微毛;雄蕊比花瓣稍短;子房有粗毛,花柱长6—8毫米,无毛。蒴果圆球形,直径2—2.5厘米,3—4片裂开,果片厚约2毫米;针刺长2—3毫米,褐色;种子长8毫米,黑色,有光泽,假种皮薄。花期4—5月,果实9—10月成熟。

产于台湾及云南。生长于海拔1400—2000米的森林里。不丹及印度东部有分布。模式标本采自不丹。

本种是国产猴欢喜属中唯一具有间断分布的代表,在喜马拉雅和我国台湾之间有它的近缘种薄果猴欢喜 *S. leptocarpa* Diels 把这个间断空间连结起来。李惠林曾把我国台湾产的这类标本定为一个独立的种,我们根据中山大学收藏的台湾标本 (K. Odashima s. n., 原台北大学标本室号数13611, 中山大学标本号115514), 使之和云南的标本作比较, 找不出明显的区别, 因此主张把它合并到一起。M. J. E. Coode 则把 *S. formosana* Li 归并入 *S. chingiana* Hu 作为异名 (Kew Bull. **38**(3):407. 1983)。

4. 百色猴欢喜(中国高等植物图鉴)

Sloanea chingiana Hu in Journ. Arn. Arb. **11**: 49. 1930; Hu et Chun Ic. Pl. Sin. **4**: 24. Pl. 174. 1935; M. J. E. Coode in Kew Bull. **38**(3):407. 1983.

百色猴欢喜(原变种) 图版7

var. *chingiana*

常绿乔木,高14米,胸径30厘米,树皮灰色,平滑;嫩枝较粗大,初时有短柔毛,以后变秃净或有残留微毛,老枝多皮孔。叶革质,长圆形,长12—20厘米,宽4—7.5厘米,先端渐尖,基部钝或有时略圆,上面绿色,干后略有光泽,下面除脉腋间有毛丛外均秃净无毛,侧脉6—8对,在上面明显,或稍下陷,在下面突起,网脉明显,全缘,干后边缘稍皱缩;叶柄长2.5—5厘米,较粗壮,无毛或略有短柔毛。蒴果圆球形,单生或数个簇生于当年枝的顶端;果柄长3—5厘米,有褐毛;果实直径1.5—2厘米,3—4片裂开,果片厚1.5毫米,

内侧紫红色;针刺长1—2毫米,褐色;种子椭圆形,暗褐色,发亮,长8毫米,假种皮浅黄色,长为种子之半。花期5月,果实9—10月成熟。

产于广西南部。模式标本采自广西百色西部的白果山。

本种和膜叶猴欢喜 *S. dasycarpa* Hemsl. 很接近,只是它的叶片稍厚,枝条较粗,而且多少被毛而不同。

4a. 全叶猴欢喜(变种)(植物分类学报)

var. *integrifolia* (Chun et How) H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:59. 1979—*S. integrifolia* Chun et How in Acta Phytotax. Sin. 7:12. pl. IV:1. 1958; 海南植物志 2: 65.1965.—*S. mollis* auct. non Gagnep.: Merr. et Chun in Sunyatsenia 5:121.1940.

乔木;嫩枝有深褐色柔毛。叶革质,长圆形,长8—15厘米,宽3—7厘米,先端渐尖,基部近圆,下面脉上有短柔毛,侧脉6—8对;叶柄有柔毛。蒴果直径2.5—3厘米;针刺长2毫米。

产于海南和广西。越南北部有分布。模式标本采自海南昌感春丘岭。

和原变种比较,本变种的枝和叶柄有柔毛,叶的基部略圆而有区别。

Coode, M. J. E. (Kew Bull. 38(3): 410.1983) 认为这个变种应恢复为独立的种。因为它具有宿存的毛被。其实,在具有短刺这一群里,彼此之间的差别都很微小,往往出现过渡的类型,这个变种也不例外。

5. 薄果猴欢喜(新拟) 北碚猴欢喜(中国高等植物图鉴) 图版 8

Sloanea leptocarpa Diels in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berl. 11:214. 1931. M. J. E. Coode in Kew Bull. 38(3): 409. 1983. —*S. elegans* Chun in Hook. Ic. Pl. t. 3159. 1932; Hu in Sinensia 3:84. 1932—*S. austrosinensis* Hu ex Tang in Bull. Fan Mem Inst. Biol. 3:308.1932. —*S. tsiangiana* Hu in Bull. Fan Mem Inst. Biol. 5: 310. 1934.—*S. tsinyunensis* Chien in Contr. Biol. Lab. Sci. China Bot. ser. 3(13): 89. 1939.

乔木,高达25米;嫩枝被褐色柔毛,老枝秃净。叶革质,披针形或倒披针形,有时为狭长圆形,长7—14厘米,宽2—3.5厘米,初时两面有柔毛,至少在脉上有毛,老叶上面秃净,下面脉上有毛,脉腋间有毛丛,先端渐尖,基部窄而钝,侧脉7—8对,在下面突起,全缘,干后常皱褶;叶柄长1—3厘米,稍纤细,被褐色柔毛。花生于当年枝顶的叶腋内,单生或数朵丛生;花柄纤细,长1—2厘米,有柔毛;萼片4—5片;卵圆形,大小不相等,长4—5毫米,宽3—4毫米,有柔毛;花瓣4—5片,长6—7毫米,宽度不等,上端齿状撕裂,被短柔毛;雄蕊多数,长6—7毫米,有时较短,花丝长3—4毫米,花药有毛;子房被褐色毛,花柱尖细。蒴果圆球形,宽1.5—2厘米,3—4片裂开,果片薄;针刺短,长1—2毫米,有柔毛;种子长约1厘米,成熟时黑色,假种皮淡黄色,长为种子之半。花期4—5月,果实9月成



百色猴欢喜 *Sloanea chingiana* Hu var. *chingiana*: 1. 枝, 2. 果序, 3. 种子。(廖沃根仿自《中国植物图谱》)

熟。

产于广东、广西、福建、湖南、四川、贵州及云南。生长于海拔700—1000米的常绿林中。模式标本采自广东云浮。

本种的叶形变化较大,从披针形、倒披针形到狭窄长圆形;叶柄的长短不一;花的大小亦颇悬殊。这些变化是和它在多种生态条件下生长和广泛的地理分布所形成的结果。陈焕镛、胡先骕、钱崇澍等曾根据叶形及大小的差异,分别划出好几个种。但在大量标本面前,叶形及其大小表现出连续的过渡类型,以致混淆了种的界线,从而说明它们是不同的生态型和地理变型。此外 *S. cheliensis* Hu, 是未正式发表的异名,曾载于《西双版纳植物名录》,亦属于本种。

6. 苹婆猴欢喜(新拟)

Sloanea sterculiacea (Benth.) Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**:362. 1916, M. J. E. Coode in Kew Bull. **38**(3):387. 1983. — *Echinocarpus sterculiaceus* Benth. in Journ. Linn. Soc. v. Suppl. **2**:72. 1861. — *S. forrestii* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **13**:182. 1921.

乔木;嫩枝被褐色毛,老枝干后黑褐色。叶倒卵状长圆形,中部以上最宽,薄革质,长13—25厘米,宽7—9厘米,幼态叶长达35厘米,宽15厘米,先端宽广而急短尖,基部显著收窄,呈窄而圆,上面干后暗绿色,无光泽,下面被褐色柔毛,老叶的毛被往往变稀疏,偶有变秃净,只在脉腋间有毛丛,侧脉7—9对,在上面稍下陷,在下面突起,网脉在上下两面均明显能见,边缘有小锯齿;叶柄长1.5—4厘米,被褐色毛。花单生于叶腋及无叶的去年枝上;花柄长2—3厘米,被毛;萼片4片,广卵形,长7—8毫米,花丝长4毫米,有微毛;花盘厚;子房被茸毛,4室,花柱长8—10毫米,先端尖,中部以下有毛。蒴果长2—3厘米,宽约2厘米,针刺长1.5—2厘米,果片长2—3厘米,厚2—3毫米;种子长1厘米,黑色,有光泽,假种皮长为种子的一半,干后带黄色。花期4月。

产于云南西北部。生长于海拔1700—2500米的森林中。喜马拉雅南麓有分布。模式标本采自不丹。

本种和滇越猴欢喜 *S. mollis* Gagnep. 很接近,惟后者的叶片卵形,基部宽而圆,被黄褐色毛,质地较柔软。

7. 滇越猴欢喜(中国高等植物图鉴)

Sloanea mollis Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. **1**:195. 1910, in Fl. Gen. Indochine **1**:1911 M. J. E. Coode in Kew Bull. **38**(3):398, 1983. — *S. mollis* Gagnep. var. *chinghsiensis* Chun et How in Acta Phytotax. Sin. **7**:14. 1958.

乔木,高15米,胸径40厘米,树皮褐色;嫩枝被褐黄色茸毛。叶薄革质,卵形或长椭圆形,长11—26厘米,宽6—12厘米,先端渐尖,稀为短尖,尖部长2.5厘米,基部宽而圆,或为微心形,上面干后暗绿色,略有光泽,下面被黄褐色茸毛,侧脉8—10对,在上面明显,

在下面突起,离边缘3—4毫米处向上弯并相结合,网脉在下面明显,边缘有小齿或钝锯齿;叶柄长3—6厘米,有时更长,粗大圆柱形,被茸毛。花生于嫩枝的叶腋或无叶的去年枝上;花柄长2—3厘米,被茸毛;萼片4—5片,长卵形,长7—9毫米,宽6—7毫米,两面被茸毛,花瓣与萼片等长,上部有粗齿,两面有微毛;雄蕊多数,花药长3毫米,有微毛,花丝长4毫米,有微毛;子房被茸毛,花柱长8—10毫米,先端尖,下半部有毛。蒴果4片裂开,果片长2—2.5厘米,厚3毫米;针刺长1—1.5厘米,通常黄色;内果皮紫红色;种子长1—1.2厘米,黑色,发亮,下半部有淡黄色假种皮。花期4—5月。

产于云南南部及广西南部。生长于海拔1200—1400米的常绿林里。越南北部有分布。模式标本采自越南北部的同登。

8. 圆叶猴欢喜(植物分类学报)

Sloanea rotundifolia H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:59. pl. 6:3. 1979; M. J. E. Coode in Kew Bull. 38(3):399. 1983.

乔木,高15米,胸径25厘米;嫩枝粗壮,直径5毫米,被褐色柔毛,老枝干后暗褐色,有稀疏皮孔。叶硬革质,近于圆形或阔椭圆形,长11—14厘米,宽8—10厘米,先端圆形,有时宽而略钝,基部圆,略呈心形,上面绿色,干后稍发亮,无毛,下面被褐色茸毛,中脉干后在上下两面均突起,侧脉7—9对,与网脉在上面下陷,在下面突起,边缘有小锯齿;叶柄长1—2厘米,圆柱形,被柔毛。蒴果4片裂开;果柄长2厘米,被毛;果片长2.8厘米,宽1厘米,厚2—3毫米;针刺长8—10毫米。果期10月。

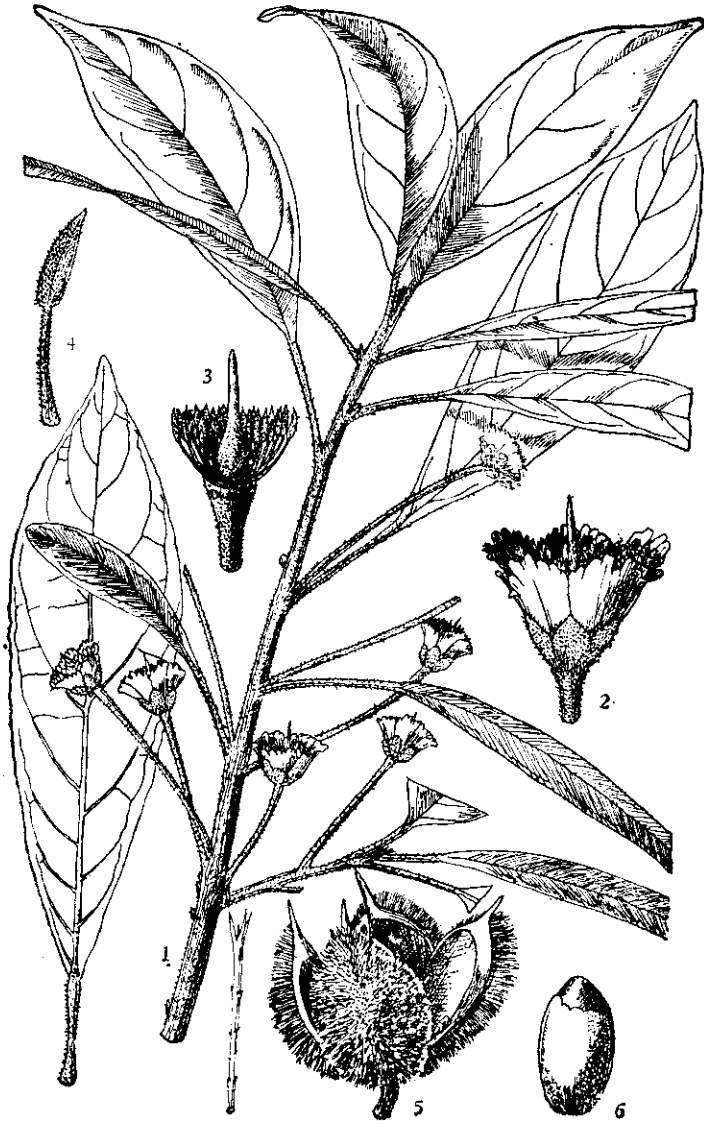
产于云南西北部的怒江流域。生长于海拔2400米的森林中。模式标本采自云南贡山一区怒江边。

本种和苹婆猴欢喜 *S. sterculiacea* (Benth.) Rehd. et Wils. 及滇越猴欢喜 *S. mollis* Gagnep. 有亲缘关系,但前者的叶薄,倒卵状长圆形,先端尖锐,基部窄,蒴果的针刺长达2厘米而不同;后者的叶亦较薄,卵形,先端渐尖,叶柄长达6厘米而区别。本种是具有长针刺的一群里表现为圆形叶片的种类,正如在短刺的一群里出现圆叶的心叶猴欢喜 *S. cordifolia* Feng 一样,具有平行发展的趋势。

9. 樟叶猴欢喜(植物分类学报)

Sloanea changii M. J. E. Coode in Kew Bull. 38(3): 402. 1983. — *S. laurifolia* Chang in Acta Phytotax. Sin. 17:59. 1979, non *S. laurifolia* (Benth.) Benth. 1861.

常绿乔木,高25米,胸径50厘米;嫩枝无毛,稍粗壮,直径4—5毫米,老枝略有皮孔。叶硬革质,卵状披针形或长卵形,长10—17厘米,宽4—7厘米,先端渐尖,基部圆形,上面深绿色,干后发亮,下面绿色,略有光泽,无毛,侧脉6—7对,最下面1对强劲,近似三出脉,在上面明显能见,在下面突起,网脉在上面不明显,在下面突起,全缘;叶柄长2—6厘米,无毛。花生枝顶叶腋;花柄长2—4厘米,有柔毛;萼片及花瓣已脱落;雄蕊未见;子房



薄果猴欢喜 *Sloanea leptocarpa* Diels: 1.花枝, 2.花, 3.除去花瓣的花, 4.雄蕊, 5.蒴果, 6.种子。(廖沃根仿自 Hook. Ic. Pt. t. 3159)

圆锥形,被褐色毛,花柱长5—7毫米,有毛,合生或3—4条离生。蒴果圆球形,直径3—4厘米,3—4片裂开,果片长3—3.5厘米,厚4—5毫米;针刺长6—8毫米;种子长1.5—2厘米。 果期9月。

产于云南东南部及广西。生长于海拔1100—1500米的森林中。模式标本采自云南麻栗坡。

10. 猴欢喜(中国高等植物图鉴) 图版9

Sloanea sinensis (Hance) Hemsl. in Hook. Ic. Pl. t. 2628. 1900. M. J. E. Code l. c. 392. 1983. — *Echinocarpus sinensis* Hance in Journ. Bot. **22**:103. 1884. *S. hongkongensis* Hemsl. l. c.; Hayata, Fl. Form. 49.1911 — *S. chinensis* Hu in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China **1**:4. 1925. — *S. kweichowensis* Hu in Sinensia **5**: 84. 1932 — *Sloanea* sp. Hu l. c. — *S. oligophlebia* Chun et Ting in Acta Phytotax. Sin. **8**:269. 1963, syn. nov. — *S. oligophlebia* Merr. et Chun ex Gagnep. in Humbert, Suppl. Fl. Gen. Indo-Chine **1**:473. 1945, syn. nov. — *S. parvifolia* Chun et How in Acta Phytotax. Sin. **7**:14. pl. 5. 1965; 海南植物志 **2**:65. 1965, syn. nov. — *S. sigun* auct. non. K. Schum. et Chun in Sunyatsenia **5**:121. 1940,

乔木,高20米;嫩枝无毛。叶薄革质,形状及大小多变,通常为长圆形或狭窄倒卵形,长6—9厘米,最长达12厘米,宽3—5厘米,先端短急尖,基部楔形,或收窄而略圆,有时为圆形,亦有为披针形的,宽不过2—3厘米,通常全缘,有时上半部有数个疏锯齿,上面干后暗晦无光泽,下面秃净无毛,侧脉5—7对;叶柄长1—4厘米,无毛。花多朵簇生于枝顶叶腋;花柄长3—6厘米,被灰色毛;萼片4片,阔卵形,长6—8毫米,两侧被柔毛;花瓣4片,长7—9毫米,白色,外侧有微毛,先端撕裂,有齿刻;雄蕊与花瓣等长,花药长为花丝的3倍;子房被毛,卵形,长4—5毫米,花柱连合,长4—6毫米,下半部有微毛。蒴果的大小不一,宽2—5厘米,3—7片裂开;果片长短不一,长2—3.5厘米,厚3—5毫米;针刺长1—1.5厘米;内果皮紫红色;种子长1—1.3厘米,黑色,有光泽,假种皮长5毫米,黄色。花期9—11月,果期翌年6—7月成熟。

产于广东、海南、广西、贵州、湖南、江西、福建、台湾和浙江。生长于海拔700—1000米的常绿林里。越南有分布。模式标本采自广东罗浮山。

这是一个分布很广泛的种,随着生境条件的变化及物候阶段的差异,叶形的变异性很大,齿式的差异和存在与否也因物候而变,在同一的标本上也兼具全缘或有齿的叶片;蒴果的果片也从3片至7片不等。所有这些都不宜作为区分种的依据。和薄果猴欢喜 *S. leptocarpa* Diels 的情况一样,属于这个种的各种生态型曾被划分出5个种(见异名),其实由于彼此间的连续变异,使种的划分界限混淆起来。例如 Hemsley 把椭圆形而全缘叶的定为 *S. sinensis*, 而把长圆形或披针形兼具疏齿的叶的标本定为 *S. hongkongensis*, 从孤立的模式标本勉强分得开,但在大量标本面前就无法正确划分出来。陈焕镛划分出



猴欢喜 *Sloanea sinensis* (Hance) Hemsl.: 1.花枝, 2.雌蕊, 3.雄蕊, 4.花瓣。(廖沃根仿自《中国植物图谱》)

来的 2 个异名种和 *S. kweichewensis* Hu 更是同属于一个类型, 并和 *S. sinensis* Hemsl 的模式难以区分。

11. 海南猴欢喜(海南植物志)

Sloanea hainanensis Merr. et Chun in Sunyatsenia **5**:123. 1940; 海南植物志 **2**: 66.1965. M. J. E. Coode, l. C. 398. 1983.

乔木, 高 15 米; 嫩枝被柔毛, 以后变秃净。叶薄革质, 匙形或倒卵形, 长 7—12 厘米, 宽 3—6 厘米, 先端急短尖, 中部以下变窄, 基部窄而略圆, 上面干后暗绿色, 无光泽, 下面无毛, 或仅在脉腋内有毛丛, 侧脉 6—8 对, 在上面不明显, 在下面突起, 网脉在下面明显, 边缘上半部有不规则波状钝齿; 叶柄长 5—12 毫米, 初时有柔毛, 最后变秃净。花通常单生, 直径 1.5 厘米; 花柄长 2—3 厘米, 有灰色毛; 萼片 4 片, 广卵形, 大小不等, 长 4—7 毫米, 先端钝, 被短柔毛; 花瓣 4 片, 阔卵形, 长 4—7 毫米, 先端撕裂, 两面有短柔毛; 雄蕊长 5 毫米, 花药比花丝略长, 有毛; 子房卵形, 被茸毛, 花柱单独, 约与子房同长, 近于秃净。蒴果近圆形, 长 3.5 厘米, 3—4 片裂开, 果片厚 3 毫米; 针刺长 1—1.5 厘米; 种子长 1.5—2 厘米, 下半部有薄的假种皮。花期 5 月。

产于海南中部及南部。生长于海拔 350—500 米的常绿林里。模式标本采自海南保亭。

本种可能和仿栗 *S. hemsleyana* Rehd. et Wils. 较接近, 只是嫩枝有毛, 叶片倒卵形, 基部狭窄, 叶柄特别短而不同。

12. 仿栗(中国高等植物图鉴)

Sloanea hemsleyana (Ito) Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 361. 1916; 中国高等植物图鉴 **2**: 787.1972. L. A. Lauener in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **41** (1):166. 1983. — *E. hemsleyanus* Ito in Journ. Sci. Coll. Tokyo **12**: 349. 1899. — *S. hanceana* Hemsl. in Hook. Ic. sub. t. 2628. 1900; Gagnep. in Lecomte, Fl. Indo-Chine **1**:563. 1910. — *S. chengfengensis* Hu in Sinensia **3**: 85. 1932. syn. nov. — *Echinocarpus sinensis* auct. non Hance. Hemsl. in Ann. Bot. **9**: 147. 1895; Diels. in Bot. Jahrb. **29**:467. 1900. — *Castanopsis cavaleriei* Lévl. in Fedde Rep. Sp. Nov. **7**:506. 1913.

乔木, 高 25 米; 顶芽有黄褐色柔毛; 嫩枝秃净无毛, 老枝干后暗褐色, 有皮孔。叶簇生于枝顶, 薄革质, 形状多变, 通常为狭窄倒卵形或倒披针形, 有时为卵形, 长 10—15 厘米, 最长达 20 厘米, 宽 3—5 厘米, 最宽达 7 厘米, 先端急尖, 有时渐尖, 基部收窄而钝, 有时为微心形, 上面绿色, 干后稍发亮, 无毛, 下面浅绿色, 无毛, 偶或在脉腋内有毛束, 侧脉 7—9 对, 基部 1 对常较纤弱, 边缘有不规则钝齿, 有时为波状钝齿; 叶柄长 1—2.5 厘米, 最长达 3.5 厘米, 秃净无毛。花生于枝顶, 多朵排成总状花序, 花序轴及花柄有柔毛; 萼片 4 片, 卵形, 长 6—7 毫米, 两面有柔毛; 花瓣白色, 与萼片等长, 或稍超出, 先端有撕裂状齿刻, 被微

毛;雄蕊与花瓣等长,花药长5毫米,先端有长1.5毫米的芒刺;子房被褐色茸毛,花柱突出雄蕊之上,长5—6毫米。蒴果大小不一,4—5片裂开,稀为3或6片,果片长2.5—5厘米,厚3—5毫米;内果皮紫红色或黄褐色;针刺长1—2厘米;果柄长2.5—6厘米,通常粗壮;种子黑褐色,发亮,长1.2—1.5厘米,下半部有黄褐色假种皮。花期7月。

产于湖南、湖北、四川、云南、贵州及广西。生长于海拔1110—1400米的常绿林里。越南有分布。

本种长叶猴欢喜 *S. assamica* Rehd. et Wils. 较接近,惟后者的叶长圆形或倒披针状长圆形,且长达30厘米,侧脉亦较多而区别。

Coode 把滇东文山、红河及屏边等地的标本 Tsai 51585. 62575. Henry 13654 (Rehd. et Wils. 曾定为 *S. assamica*) 定为 *S. hemsleyana* var. *yunnanica*, 我们采取保留态度。

13. 长叶猴欢喜

Sloanea assamica (Benth.) Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 362. 1916. — *Echinocarpus assamicus* Benth. in Journ. Linn. Soc. v. Suppl. **2**: 72. 1861; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 399. 1874. — *S. Sterculiaceae* (Benth) Rehd. et Wils. var. *assamica* (Benth.) Coode in Kew Bull. **38**(3): 387. 1983.

乔木,高10米,树皮暗褐色,稍粗糙,多细小皱褶裂纹;嫩枝有微毛,以后变秃净,有稀疏皮孔。叶聚生于枝顶,薄革质,长圆形或倒卵状长圆形,长15—28厘米,宽5—8厘米,先端急短尖,尖头钝,下半部渐变狭窄,基部窄而钝,有时窄而略圆,上面干后无光泽,下面无毛,仅在脉腋间有毛束,侧脉8—10对,在上面能见,在下面突起,网脉明显,全缘或靠近先端有不明显稀疏小钝齿;叶柄长2—4厘米,通常无毛。花数朵生于枝顶叶腋内;花柄长5—7厘米,被微毛;萼片及花瓣已脱落;花盘肿大;子房被褐色毛,3—4室,花柱长1厘米,有沟3—4条。蒴果3—4片裂开,果片长3.5—4.5厘米;针刺长1.5厘米;种子长约1.5厘米,假种皮黄色。花期7月。

产于云南西部的景东、保山一带,但未见于横断山脉。喜马拉雅南麓有分布。模式标本采自印度阿萨姆。

Coode 把这个种归并入苹婆猴欢喜 *S. sterculiaceae* 作为一个变种。但这个种的叶片基部狭窄。下面及叶柄均无毛,而苹婆猴欢喜的叶片基部近心形,被明显的茸毛。Coode 还把 Rehder et Wilson 所用的红河标本 Henry 13654. 归入 *S. hemsleyana* var. *yunnanica* Coode, 并且把文山及屏边标本,蔡希陶 H. T. Tsai 51585. 62575 也列入这个变种。我们对此采取保留态度。这里所采用的,归入 *S. assamica* Rehd. et Wils. 的标本,叶片全缘,具有和 *S. hemsleyana* Rehd. et Wils. 完全不同叶片和齿式。它们的产地是滇西的景东和保山等地。

2. 椴树科——TILIACEAE

乔木、灌木或草本。单叶互生，稀对生，具基出脉，全缘或有锯齿，有时浅裂；托叶存在或缺，如果存在往往早落或有宿存。花两性或单性雌雄异株，辐射对称，排成聚伞花序或再组成圆锥花序；苞片早落，有时大而宿存；萼片通常5数，有时4片，分离或多少连生，镊合状排列；花瓣与萼片同数，分离，有时或缺；内侧常有腺体，或有花瓣状退化雄蕊，与花瓣对生；雌雄蕊柄存在或缺；雄蕊多数，稀5数，离生或基部连生成束，花药2室，纵裂或顶端孔裂；子房上位，2—6室，有时更多，每室有胚珠1至数颗，生于中轴胎座，花柱单生，有时分裂，柱头锥状或盾状，常有分裂。果为核果、蒴果、裂果，有时浆果状或翅果状，2—10室；种子无假种皮，胚乳存在，胚直，子叶扁平。

本科的模式属为：椴树属 *Tilia* Linn.

约52属500种，主要分布于热带及亚热带地区。我国有13属85种。近年来从东南亚引入原产热带美洲的文定果 *Muntingia calabura* Linn. 栽培于广州、海南、台湾及福建等地。

椴树科与锦葵目其他几个科的界线常有重迭，难以截然分开。尤其是椴树科与梧桐科之间重迭更甚，因此有些属，如滇桐属 *Craigia* 原来被认为属于椴树科后来又被主张归于梧桐科。迄今以形态学特征作为二者划分的依据，在于椴树科的萼片或花瓣内侧常有腺体，常有雌雄蕊柄，雄蕊通常离生，偶或成束。而梧桐科的萼片或花瓣内侧缺乏腺体，不具雌雄蕊柄，仅偶尔具子房柄，花丝常联生成管状。不过这些特征并非绝对的，也不见于全部属种，不可避免地在规范这两科的界线时发生困难。

分属检索表

1. 萼片离生；药室上部不连合，各自裂开；子房上位，每室有胚珠2至多颗。
 2. 花多为两性；常有雌雄蕊柄；花瓣内侧基部或有腺体；具核果或蒴果。
 3. 叶对生；具圆锥花序；花通常3—4数，稀5数；子房3室，无子房柄；蒴果胞间裂开，有翅顶生……
1. 斜翼亚科 Subfam. **PLAGIOPTEROIDEAE** Chang
 1. 斜翼属 **Plagiopteron** Griff.
 3. 叶互生；具聚伞花序；花通常5数，子房5室；常有子房柄或雌雄蕊柄；核果或为胞背开裂的蒴果，有直翅……
2. 椴树亚科 Subfam. **TILIOIDEAE** Burret
 4. 花瓣内侧基部无腺体；有或无雌雄蕊柄。
 5. 木本；花有花瓣状退化雄蕊；子房每室有胚珠2颗；核果……
 1. 椴树族 Trib. **Tilieae** Benth. et Hook. f.
 2. 椴树属 **Tilia** Linn.
 5. 草本；无花瓣状退化雄蕊；胚珠多数；蒴果……
 2. 黄麻族 Trib. **Corchoreae** Burret

6. 雄蕊全部能育, 离生; 蒴果有稜或突起…………… 3. 黄麻属 *Corechorus* Linn.
6. 外轮雄蕊不育, 能育雄蕊连成 5 束; 蒴果无稜…………… 4. 田麻属 *Corchoropsis* Sieb. et Zucc.
4. 花瓣基部有腺体; 有雌雄蕊柄。
7. 果为蒴果, 有翅…………… 3. 一担柴族 Trib. *Coloneae* Burret
…………… 5. 一担柴属 *Colona* Cav.
7. 果为核果, 如为蒴果则无翅。
8. 果为核果, 表面平滑无突起; 木本…………… 4. 扁担杆族 Trib. *Grewieae* Benth. et Hook. f.
9. 核果无沟; 柱头钻形, 不增大; 顶生圆锥花序…………… 6. 破布叶属 *Microcos* Linn.
9. 核果有缢沟; 柱头扩大成盾状; 腋生聚伞花序…………… 7. 扁担杆属 *Grewia* Linn.
8. 果为蒴果, 表面有刺或钩刺; 草本…………… 5. 刺蒴麻族 Trib. *Triumfetteae* Burret
…………… 8. 刺蒴麻属 *Triumfetta* Linn.
2. 花单性, 稀两性; 无雌雄蕊柄, 或仅有子房柄; 萼片内侧偶有腺体; 花瓣内侧无腺体; 具室间开裂的翅果
…………… 3. 蚬木亚科 Subfam. **EXCENTRODENDROIDEAE** Chang et Miao
9. 花两性, 无花瓣, 退化雄蕊 10 枚, 蒴果翅有网状脉…………… 6. 滇桐族 Trib. *Craigieae* Chang et Miao
1 属…………… 9. 滇桐属 *Craigia* Smith et Evans
9. 花单性或两性, 有花瓣, 无退化雄蕊, 蒴果的翅平滑。……………
…………… 7. 蚬木族 Trib. *Excentrodendreae* Chang et Miao
10. 常绿乔木; 叶革质, 非心形, 基出脉 3 条; 花两性; 萼片内侧有 2 个球形腺体或缺; 子房无柄……………
…………… 10. 蚬木属 *Excentrodendron* H. T. Chang et Miao
10. 落叶乔木; 叶纸质, 心形, 基出脉 5—7 条; 花单性; 萼片内侧有板状腺体; 子房有柄……………
…………… 11. 柄翅果属 *Burretiodendron* Rehd.
1. 萼片连成钟状, 萼齿分离; 药室在药隔顶部彼此连合, 下部叉开, 一起开裂, 有时或不连合……………
…………… 4. 杯萼亚科 Subfam. **BROWNLOWIOIDEAE** Burret
11. 退化雄蕊 5 枚, 对瓣; 胚乳存在; 胚具叶状子叶; 蒴果 5 室, 每室有核或单翅……………
…………… 8. 五室椒族 Trib. *Pentaceae* Burret
雄蕊 20—30 枚, 连成 5 束; 蒴果有钝稜; 胚珠每室 5 颗…………… 12. 海南椒属 *Hainania* Merr.
11. 无退化雄蕊; 胚乳存在; 蒴果 3 室, 每室有 2 翅…………… 9. 六翅木族 Trib. *Berryeae* Burret
1 属…………… 13. 六翅木属 *Berrya* Roxb.

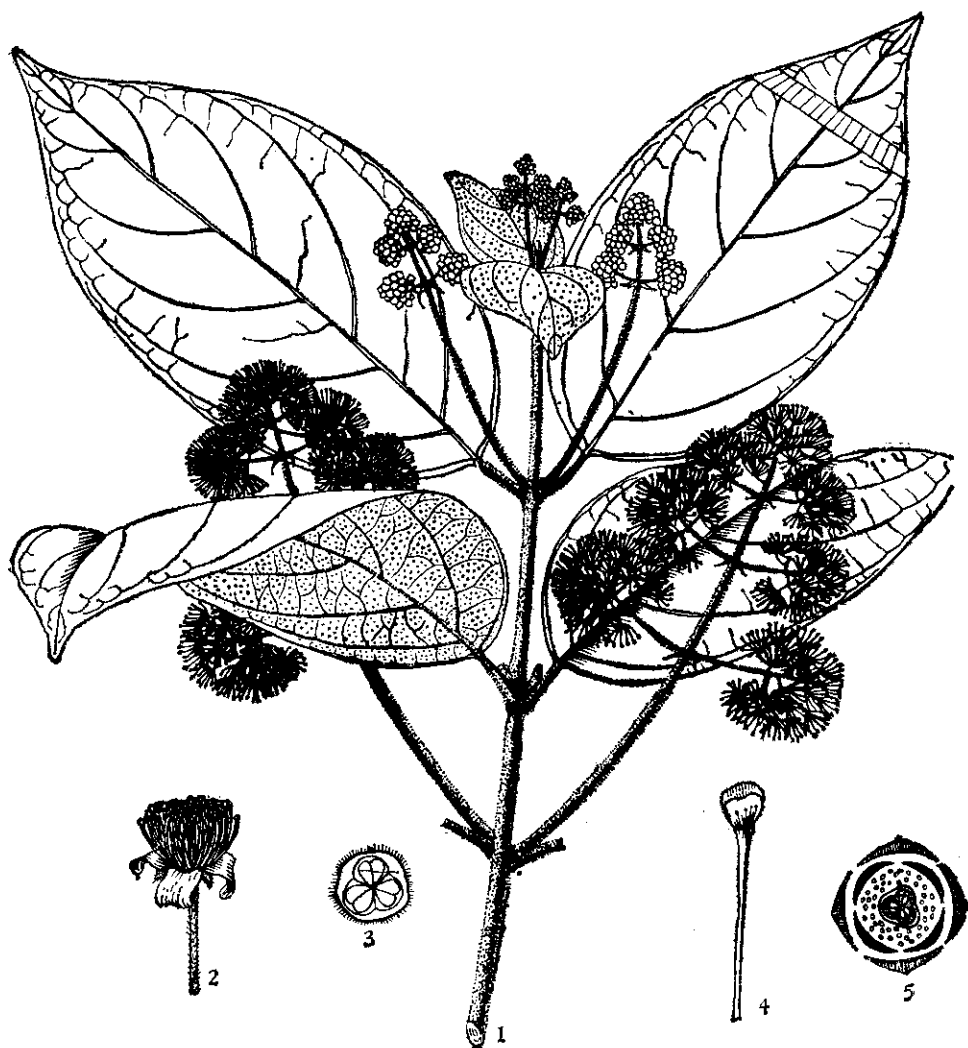
1. 斜翼亚科——Subfam. **PLAGIOPTEROIDEAE** Chang

Trib. *Prockeeae* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1: 238. 1862.

叶对生; 花两性, 排成圆锥花序, 3—5 数; 子房 3 室, 无柄; 蒴果胞间裂开, 顶端有翅。
本亚科仅 1 属。

1. 斜翼属——*Plagiopteron* Griff.

Griff. in Calcutta Journ. Nat. Hist. 4: 244, t. 13. 1843; Benth. et
Hook. f. Gen. Pl. 1: 238. 1862; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind.



华斜翼 *Plagiopteron chinense* X. X. Chen: 1.花枝, 2.花, 3.子房横切面, 4.雄蕊, 5.花图式
(谢庆建绘)

1:399. 1874; Warb. in Engl. et Prantl. Pflanzenfam. III. 6a: 55.

1893.

木质藤木;单叶,对生,全缘;托叶不显著。花两性:聚伞花序排成圆锥花序;萼片3—5片,细小,齿状;花瓣3—5片,呈萼片状,反卷,镊合状排列;雄蕊多数,插生于短小花托上,基部略连合,花药2室,基部叉开;子房3室,每室有胚珠2颗,花柱简单。蒴果三角状陀螺形,顶端有水平排列的翅3条。

本属模式种为: *P. fragrans* Griff.

2种,分布于亚洲东南部。我国有1种,产南部。

1. 华斜翼(云南植物研究) 图版10

Plagiopteron chinense X. X. Chen in Acta Botanica Yunnanica 2:331—333. 1980.

蔓性灌木;嫩枝被褐色茸毛。叶膜质,卵形或卵状长圆形,长8—15厘米,宽4—9厘米,先端急锐尖,基部圆形或微心形,上面脉上有稀疏茸毛,下面密被褐色星状茸毛,全缘,侧脉5—6对;叶柄长1—2厘米,被毛。圆锥花序生枝顶叶腋,通常比叶片为短,花序轴被茸毛;花柄长6毫米;小苞片针形,长2—3毫米;萼片3片,披针形,长约2毫米,被茸毛;花瓣3片,长卵形,长4毫米,两面被茸毛;雄蕊长5毫米,花药球形,纵裂;子房被褐色长茸毛,胚珠侧生。

产于广西龙州。生长于海拔220米的丘陵灌木林里。模式标本采自广西龙州县响水乡。

本属曾被 Airy-Shaw 另立一科,即斜翼科 Plagiopteraceae, 参见 Willis, Dictionary Flowering Plants and Ferns. 7, ed.1966。

2. 椴树亚科——Subfam. TILIOIDEAE Burret

Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. 9:600. 1926.

花通常两性,有或无雌雄蕊柄;花瓣内侧有或无腺体;具核果或室背裂开的蒴果。

本亚科有10族,我国有5族。

1. 椴树族——Trib. Tilieae Benth. et Hook. f.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1:230. 1862; K. Schum. in Engl. u.

Prant. Nat. Pflanzenfam. 3(VI. u. VI. a):15. 1895.

木本;花有花瓣状退化雄蕊;子房每室有胚珠2颗;果为核果。

本族有4属,我国产1属。

2. 椴树属——*Tilia* Linn.

Linn. Sp. Pl.

514.1753; Benth. et Hook. f. 1:136. 1862.

落叶乔木。单叶，互生，有长柄，基部常为斜心形，全缘或有锯齿；托叶早落。花两性，白色或黄色，排成聚伞花序，花序柄下半部常与长舌状的苞片合生；萼片5片；花瓣5片，覆瓦状排列，基部常有小鳞片；雄蕊多数，离生或连合成5束；退化雄蕊呈花瓣状，与花瓣对生；子房5室，每室有胚珠2颗，花柱简单，柱头5裂。果实圆球形或椭圆形，核果状，稀为浆果状，不开裂，稀干后开裂，有种子1—2颗。

本属的模式种为：*T. europaea* Linn.

约80种，主要分布于亚热带和北温带。我国有32种，主产黄河流域以南，五岭以北广大亚热带地区，只少数种类到达北回归线以南，华北及东北。在东北及华北一带，椴树属各种是主要的蜜源植物。此外，我国还在华北及东北等地引种有心叶椴 *T. cordata* Mill. 及阔叶椴 *T. platyphyllus* Scop. (*T. europaea* Linn.)

分种检索表

1. 果实干后裂开为5片.....1. 白毛椴组 Sect. **Endochrysea** H. T. Chang
 2. 叶卵形或阔卵形，宽6—13厘米，下面被灰色星状茸毛.....1. 白毛椴 *T. endochrysea* Hand.-Mazz.
 2. 叶三角状长圆形，宽3.5—6厘米，下面被黄褐色鳞片状短星毛.....2. 鳞毛椴 *T. lepidota* Rehd.
1. 果实干后不裂开.....2. 椴树组 Sect. **Tilia**
 3. 果实表面有5条突起的稜，或具不明显的稜，先端尖或钝。
 4. 老叶下面多毛；嫩枝有毛或无毛。
 5. 嫩枝有毛；苞片有柄。
 6. 叶边缘的锯齿长1.5—5毫米，侧脉5—7对；果实球形或倒卵形。
 7. 枝及叶被灰色星状茸毛；叶卵圆形，锯齿三角形.....3. 辽椴 *T. mandshurica* Rupr.
 7. 枝及叶被黄色星状茸毛；叶圆形，锯齿有长芒状齿突.....4. 毛糯米椴 *T. henryana* Szyszyl.
 6. 叶边缘的锯齿较短小，侧脉7—9对；果实卵圆形.....5. 多毛椴 *T. intonsa* Wils. ex Rehd. et Wils.
 5. 嫩枝无毛；苞片有柄或无柄。
 8. 苞片无柄或近无柄；花序有花1—3朵；叶阔卵形，被灰白色毛或灰色毛。
 9. 叶被灰色星状茸毛；果实椭圆形，果稜明显突起.....6. 华椴 *T. chinensis* Maxim.
 9. 叶被灰白色稀疏星状柔毛；果实倒卵形，果稜不明显.....7. 亮绿叶椴 *T. laetevirens* Rehd. et Wils.
 8. 苞片有短柄；花序有花3—15朵；叶斜卵形，被黄褐色毛或灰白色毛。
 10. 叶被黄褐色星状毛或星状微毛，锯齿多少为芒刺状，叶斜卵形。
 11. 叶下面被星状微毛或兼有长单毛；果实球形.....8. 黔椴 *T. kueichouensis* Hu

11. 叶下面被星状茸毛; 果椭圆形……………9. 云南槲 *T. yunnanensis* Hu
10. 叶被灰白色毛, 锯齿短, 叶卵状长圆形或卵形。
12. 叶卵状长圆形, 宽4—6厘米, 被紧贴柔毛……………10. 丽江槲 *T. likiangensis* H. T. Chang
12. 叶阔卵形, 宽6—10厘米, 被星状茸毛或星状柔毛。
13. 叶被密茸毛; 花序有花6—15朵……………11. 粉槲 *T. oliveri* Szyszyl.
13. 叶被稀疏星状柔毛; 花序有花3朵……………7. 亮绿叶槲 *T. laetevirens* Rehd. et Wils.
4. 老叶下面无毛, 或仅在脉腋间有毛丛; 嫩枝秃净, 稀在幼嫩时有毛。
14. 苞片有柄; 叶长4—10厘米, 宽3.5—10厘米。
15. 叶片近圆形, 宽6—10厘米, 锯齿有长3—5毫米的芒刺……………
……………4a 糯米槲 *T. henryana* Szyszyl. var. *subglabra* E. Engl.
15. 叶阔卵形或卵圆形, 宽3.5—7厘米, 锯齿不具芒状刺。
16. 叶边缘锯齿疏而粗; 苞片宽5—10毫米; 果长5—8毫米。
17. 叶偶呈3裂; 雄蕊30—40枚, 有假雄蕊; 果实倒卵形……………12. 蒙槲 *T. mongolica* Maxim.
17. 叶不呈3裂; 雄蕊20枚, 无假雄蕊; 果实卵圆形……………13. 紫槲 *T. amurensis* Rupr.
16. 叶边缘锯齿小而密; 苞片宽1.5—1.8厘米; 果实狭倒卵形, 长1—1.2厘米……………
……………14. 美齿槲 *T. callidonta* H. T. Chang
14. 苞片无柄; 叶长6—17厘米, 宽8—13厘米。……………15. 大槲 *T. nobilis* Rehd. et Wils.
3. 果实表面无稜, 先端圆。
18. 叶全缘或先端有少数齿突。
19. 叶下面无毛; 苞片无柄。
20. 叶卵圆形或卵形, 宽6—8厘米, 干后暗绿色……………16. 云山槲 *T. obscura* Hand. -Mzt.
20. 叶卵状长圆形, 宽3.5—5厘米, 干后黄绿色……………17. 矩圆叶槲 *T. oblongifolia* Rehd.
19. 叶下面有毛; 苞片有柄或无柄。
21. 嫩枝无毛; 苞片无柄。
22. 果球形; 侧脉6—11对。
23. 叶卵圆形或长卵形; 叶柄长3—6厘米。
24. 叶长10—17厘米, 侧脉9—11对, 叶长卵形……………18. 淡灰槲 *T. tristis* Chun
24. 叶长7—14厘米, 侧脉6—7对, 叶卵圆形……………19. 槲树 *T. tuan* Szyszyl.
23. 叶卵状长圆形; 叶柄长2—2.5厘米……………23. 帽峰槲 *T. mofungensis* Chun et Wong
22. 果倒卵形; 侧脉5—6对……………21. 峨眉槲 *T. omeiensis* Fang
21. 嫩枝有毛; 苞片有柄或无柄。
25. 苞片有短柄; 叶下面被星状微毛; 果球形……………20. 全缘槲 *T. integerrima* H. T. Chang
25. 苞片无柄; 叶下面被灰色茸毛; 果倒卵形……………22. 湖北毛槲 *T. hupehensis* Cheng
18. 叶边缘有明显锯齿。
26. 叶下面无毛或仅在脉腋有毛丛。
27. 叶近膜质; 苞片近无柄, 或偶有2—3毫米的柄……………24. 膜叶槲 *T. membranacea* H. T. Chang
27. 叶革质或薄革质; 苞片有柄长10—15毫米。
28. 叶圆形或短圆形, 干后暗褐色, 革质; 果实卵圆形; 萼片有稀疏星状柔毛……………
……………25. 华东槲 *T. japonica* Simonk
28. 叶卵形或三角卵形, 干后绿色, 薄革质; 果实倒卵形; 萼片外无星状柔毛。……………
……………26. 少脉槲 *T. paucicostata* Maxim.
26. 叶下面有毛。

29. 苞片无柄或有长不超过 2—3 毫米的短柄。

30. 嫩枝无毛。

31. 叶近圆形或阔卵形, 下面被灰色茸毛, 薄革质; 叶柄长 4—6 厘米…………… 27. 杨叶椴 *T. populifolia* H. T. Chang

31. 叶卵形, 下面被灰褐色星状茸毛, 革质; 叶柄长 3—4 厘米…………… 28. 滇南椴 *T. mesembrinos* Merr.

30. 嫩枝有毛。

32. 叶卵圆形, 近整正, 下面被灰色或灰黄色星状茸毛; 顶芽有黄褐色茸毛…………… 29. 南京椴 *T. miqueliana* Maxim.

32. 叶卵圆形, 基部偏斜, 嫩叶下面有稀疏星状毛, 老叶除脉腋有毛丛外均秃净; 顶芽无毛或仅有微毛…………… 19. 椴树 *T. tuan* Szyszyl.

29. 苞片明显有柄, 柄长 5—8 毫米。

33. 叶下面被点状短星状毛, 叶阔卵形…………… 30. 短毛椴 *T. breviradiata* (Rehd.) Hu et Cheng

33. 叶下面被茸毛或柔毛, 叶卵形、近圆形或卵状长圆形。

34. 嫩枝有毛; 苞片长 12—16 厘米…………… 31. 长苞椴 *T. chenmoui* Cheng

34. 嫩枝无毛; 苞片长 6—10 厘米。

35. 叶卵状长圆形, 下面被灰白色紧贴短柔毛…………… 10. 丽江椴 *T. likiangensis* H. T. Chang

35. 叶近圆形, 下面被灰黄色紧贴茸毛…………… 32. 南川椴 *T. nanchuanensis* H. T. Chang

组 1. 白毛椴组——Sect. *Endochrysea* H. T. Chang, Sect. nov.

花较小, 花瓣长于 1 厘米; 果实肉果状, 干后裂开为 5 片。

组的模式种为: 白毛椴 *T. endochrysea* Hand.-Mzt.

本组 2 种, 产我国南部。

1. 白毛椴(中国植物图谱) 图版 11: 1—4

Tilia endochrysea Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. W. W. 58:2.1926, et Symb. Sin. 7:611. 1929; 胡先骕、陈焕镛, 中国植物图谱 4:42·图版 192·1935; 中国高等植物图鉴 2:796. 图 3321. 1972. —*T. leptocarya* Rehd. in Journ. Arn. Arb. 8:171. 1927, syn. nov.—*T. leptocarya* Rehd. var. *triloba* Rehd. l. c. 172, syn. nov.—*T. hypoglauca* Rehd. l. c. 172, syn. nov.—*T. begoniifolia* Chun et Wong in Sunyatsenia 3:38. 1935—*T. croizatii* Chun et Wong l. c. 4:197. 1940; 中国高等植物图鉴 2:796. 图 3322. 1972, syn. nov.—*T. scalenophylla* Ling in Acta Phytotax. Sin. 1:23. 1951, syn. nov.—*T. vitifolia* Hu et Chen in Acta Phytotax. Sin. 1:228. 1951, syn. nov.

乔木, 高 12 米; 嫩枝无毛或有微毛, 顶芽秃净。叶卵形或阔卵形, 长 9—16 厘米, 宽 6—13 厘米, 先端渐尖或锐尖, 基部斜心形或截形, 上面无毛, 干后深褐色, 下面被灰色或灰白色星状茸毛, 有时变秃净, 侧脉 5—6 对, 边缘有疏齿, 齿刻相隔 5—12 毫米, 有时近先端 3 浅裂, 裂片长 1.5 厘米, 叶柄长 3—7 厘米, 近秃净。聚伞花序长 9—16 厘米, 有花

10—18朵,花序柄近秃净;花柄长4—12毫米,有星状柔毛;苞片窄长圆形,长7—10厘米,宽2—3厘米,上面秃净或有疏毛,下面被灰白色星状柔毛,先端圆或钝,基部心形或楔形,下部1—1.5厘米与花序柄合生,有柄长1—3厘米;萼片长卵形,长6—8毫米,被灰褐色柔毛;花瓣长1—1.2厘米;退化雄蕊花瓣状,比花瓣略短;雄蕊与萼片等长;子房被毛,花柱长4—5毫米,无毛,先端5浅裂。果实球形,5片裂开。花期7—8月。

产于广西北部、广东北部、湖南、江西、福建、浙江。常见于600—1150米海拔的山地常绿林里。模式标本采自湖南武功云山。

所谓 *T. hypoglauca* Rehd. 是本种未开放的花枝,其叶片及苞片虽略小,但从花序的长度及枝式和苞片着生的位置来看,反映出它是本种的生态型。Rehder 认为“*T. leptocarya* Rehd. 的叶下面近于秃净,苞片较大,果实球形,而和中国产的任何种都无紧密联系”。其实这些特征恰好是本种的属性,从同模式的秦仁昌 3177 标本看来,完全可以使人信服。至于 *T. croizatii* Chun et Wong, *T. vitifolia* Hu et Chen, *T. scalenophylla* Ling 都是 *T. endochrysea* Hand.-Mzt. 的变型,很难划为独立的种。

2. 鳞毛榉(中国植物图谱)

Tilia lepidota Rehd. in Journ. Arn. Arb. 8:172. 1927; 胡先骕、陈焕镛, 中国植物图谱 4:44. 图版 192. 1935; 中国高等植物图鉴。

乔木,高20米,树皮灰色,平滑;嫩枝及芽体均无毛。叶三角卵状长圆形,长7.5—12.5厘米,宽3.5—6厘米,先端渐尖,基部偏斜,单侧心形,上面干后暗绿色,下面带粉白色,被黄褐色鳞片状短星毛,侧脉5—7对,全缘或偶有1—2个小齿;叶柄无毛,纤细,长2—3厘米。聚伞花序多花,无毛,长7—10厘米;苞片狭长圆形,长6—8厘米,宽1.5—2厘米,先端钝,基部楔形,有短柄或近无柄,上面无毛,下面带粉白色或灰色,兼有稀疏星状柔毛。果实近球形(未成熟),被星状柔毛,果皮薄。果期8月。

产于浙江南部。生长于海拔1000米的山地森林里。模式标本采自浙江南部。

本种十分近似白毛榉 *T. endochrysea* Hand.-Mazz., 只是它的叶片下面被黄褐色鳞片状短星毛,苞柄较短,苞片较狭窄而有所不同。它亦有可能是白毛榉的变型。

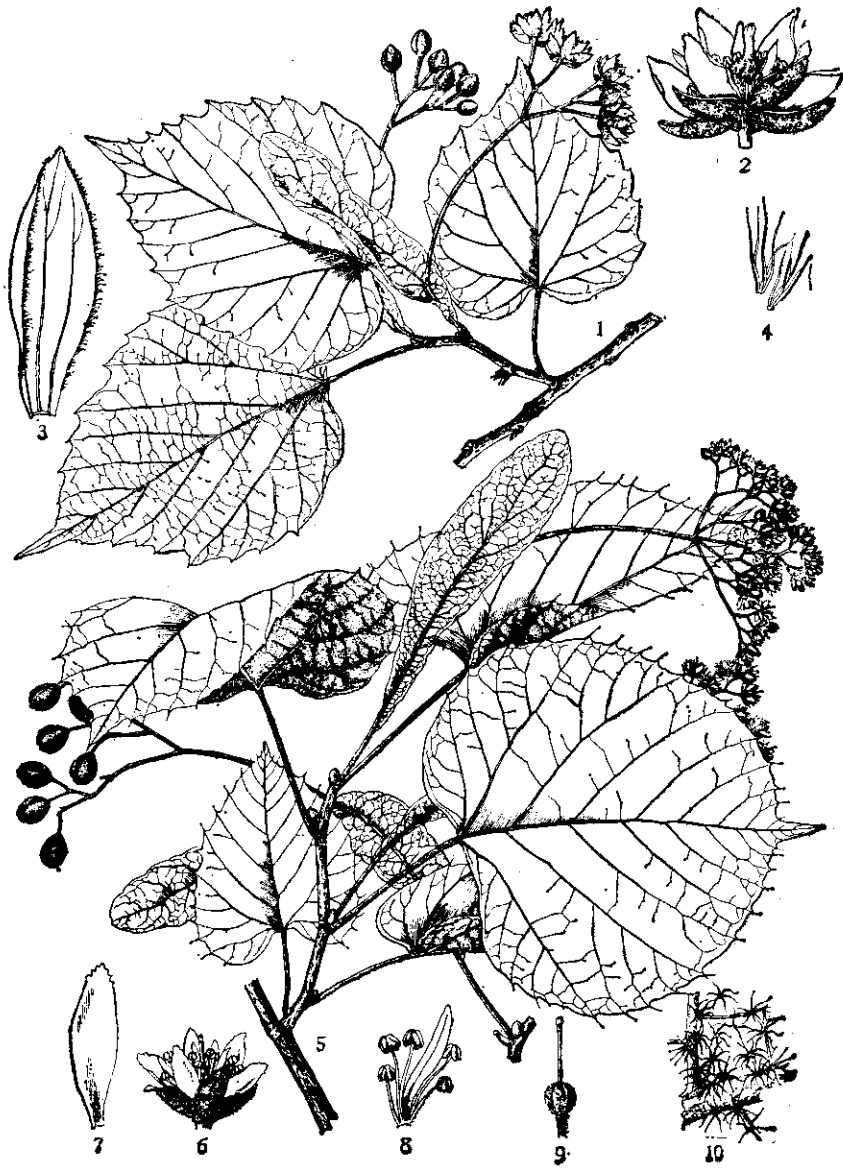
组 2. 榉树组——Sect. *Tilia*

花长6—8毫米;果实核果状,干后不开裂。

本组在我国有30种。

3. 辽榉(中国植物图谱) 糠榉(东北木本植物图志)

Tilia mandshurica Rupr. et Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Ptersb. 16:124. 1856; 胡先骕、陈焕镛: 中国植物图谱 4:32, 图版 182; in Mel. Biol. 2:413. 1857; 东北木本植物图志, 417. 图版 134. 图 324. 1955; 中国高等植物图鉴 2:793. 图 3315. 1972——*T. pekingensis* Rupr. ex Maxim. Prim. Fl. Amur. 46. 1897.



1--4.白毛楸: *Tilia endochrysea* Hand.-Mazz.: 1.花枝, 2.花, 3.花瓣, 4.毛。 5—10.毛糯米楸
Tilia henryana Szyszyl. var. *henryana*: 5.花枝, 6.花, 7.花瓣, 8.雄蕊, 9.雌蕊, 10.毛。(廖沃根
 仿自《中国植物图谱》)

3a. 辽椴(原变种) 图版 12:1—5

var. *məndshurica*

乔木,高 20 米,直径 50 厘米,树皮暗灰色;嫩枝被灰白色星状茸毛,顶芽有茸毛。叶卵圆形,长 8—10 厘米,宽 7—9 厘米,先端短尖,基部斜心形或截形,上面无毛,下面密被灰色星状茸毛,侧脉 5—7 对,边缘有三角形锯齿,齿刻相隔 4—7 毫米,锯齿长 1.5—5 毫米;叶柄长 2—5 厘米,圆柱形,较粗大,初时有茸毛,很快变秃净。聚伞花序长 6—9 厘米,有花 6—12 朵,花序柄有毛;花柄长 4—6 毫米,有毛;苞片窄长圆形或窄倒披针形,长 5—9 厘米,宽 1—2.5 厘米上面无毛,下面有星状柔毛,先端圆,基部钝,下半部 1/3—1/2 与花序柄合生,基部有柄长 4—5 毫米;萼片长 5 毫米,外面有星状柔毛,内面有长丝毛;花瓣长 7—8 毫米;退化雄蕊花瓣状,稍短小;雄蕊与萼片等长;子房有星状茸毛,花柱长 4—5 毫米,无毛。果实球形,长 7—9 毫米,有 5 条不明显的棱。花期 7 月,果实 9 月成熟。

产于东北各省及河北、内蒙古、山东和江苏北部。朝鲜及苏联西伯利亚南部有分布。模式标本采自辽宁沈阳南面。

3b. 瘤果辽椴(变种)

var. *tuberculata* Liou et Li, 东北木本植物图志, 565. 1955.

和原变种比较: 苞片较小,长仅 3.5—5.5 厘米;果实有大形的瘤状突起。

产于辽宁千山一带。模式标本采自辽宁省千山。

3c. 卵果辽椴(变种)

var. *ovalis* (Nakai) Liou et Li, l. c. — *Tilia ovalis* Nakai in Bot. Mag. Tokyo 35:15. 1921.

和原变种比较: 叶片较小,边缘的锯齿不具芒刺;果实卵形,无棱,或偶有不明显的稜。

产于吉林。日本有分布。模式标本采自吉林安图县兴隆河村附近。

3d. 棱果辽椴(变种)

var. *megaphylla* (Nakai) Liou et Li, l. c. 418. 1955. — *T. megaphylla* Nakai in Bot. Mag. Tokyo 27:130. 1913; 35:14. 1921.

叶片较原变种略大;果实倒卵形或倒卵状长圆形,有 5 条明显的棱,密被星状毛。

产于黑龙江。朝鲜有分布。模式标本采自黑龙江省尚志县帽儿山及阿城县小岭。

4. 毛糯米椴(新拟)

Tilia henryana Szyszyl. in Hook. Ic. Pl. 20:t. 1927. 1890; 中国高等植物图鉴补编 2, 376. 1983.

4a. 毛糯米椴(原变种) 图版 11: 5—10

var. *henryana*

乔木；嫩枝被黄色星状茸毛，顶芽亦有黄色茸毛。叶圆形，长6—10厘米，宽6—10厘米，先端宽而圆，有短尖尾，基部心形，整正或偏斜，有时截形，上面无毛，下面被黄色星状茸毛，侧脉5—6对，边缘有锯齿，由侧脉末梢突出成齿刺，长3—5毫米；叶柄长3—5厘米，被黄色茸毛。聚伞花序长10—12厘米，有花30—100朵以上，花序柄有星状柔毛；花柄长7—9毫米，有毛；苞片狭窄倒披针形，长7—10厘米，宽1—1.3厘米，先端钝，基部狭窄，两面有黄色星状柔毛，下半部3—5厘米与花序柄合生，基部有柄长7—20毫米；萼片长卵形，长4—5毫米，外面有毛；花瓣长6—7毫米；退化雄蕊花瓣状，比花瓣短；雄蕊与萼片等长；子房有毛，花柱长4毫米。果实倒卵形，长7—9毫米，有棱5条，被星状毛。花期6月。

产于河南、陕西、湖北、湖南、江西。长江流域各地常用作行道树。模式标本采自湖北兴山。

4b. 糯米椴(变种)(中国高等植物图鉴)

var. **subglabra** V. Engl. in Monogr. Tilia. 125.1905; 中国高等植物图鉴 2:792. 图 3314. 1972.

和原变种的区别在于嫩枝及顶芽均无毛或近秃净；叶下面除脉腋有毛丛外，其余秃净无毛；苞片仅下面有稀疏星状柔毛。

产于江苏、浙江、江西、安徽。

5. 多毛椴(中国植物图鉴) 图版 13: 1—8

Tilia intonsa Wils. ex Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2:365. 1916. 胡先骕·陈焕镛, 中国植物图谱 4:37. 图版 187. 1935; 中国高等植物图鉴补编 2, 376. 1983.

乔木，高20米；嫩枝被黄褐色长茸毛，顶芽卵圆形，有长茸毛。叶膜质，卵圆形，长10—13厘米，宽8—10厘米，先端急短尖，尖尾长1—1.5厘米，基部心形，偏斜或整正，稀截形，上面脉上有柔毛，下面被灰黄色或灰色星状茸毛，侧脉7—9对，边缘有细锯齿；叶柄长3—6厘米，被茸毛。聚伞花序长6—10厘米，有花1—6朵，花序柄及花柄均被星状茸毛，苞片窄长圆形或窄倒披针形，长5—9厘米，两面有毛，先端圆，基部狭窄或钝，下半部3—4.5厘米与花序柄合生，有短柄长4—7毫米，有时长1厘米；萼片长卵形，长6—7毫米，被星状茸毛；花瓣长8—9毫米；退化雄蕊花瓣状，比花瓣短；雄蕊长4—5毫米；子房有毛，花柱长4—4.5毫米。果实卵圆形，长1厘米，有5稜，被星状茸毛。花期5—6月。

产于四川西部的康定至宝兴一带，南至云南北部。模式标本采自四川泸定桥马鞍山。

本种近似华椴 *T. chinensis* Maxim., 惟嫩枝及顶芽有毛，叶片较大，苞片有短柄等而不同。

6. 华椴(中国植物图鉴)

Tilia chinensis Maxim. in Acta Hort. Petrop. 11:83. 1890; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2:364. 1916. 胡先骕·陈焕镛, 中国植物图谱 4:36. 图版 186. 1935; 中国

高等植物图鉴 2:794. 图 3318. 1972; 中国高等植物图鉴补编 2, 377. 1983. — *T. baroniana* Diels Bot. Jahrb. 29:468. 1900.

6a. 华楸(原变种) 图版 13: 9—15

var. *chinensis*

乔木, 高 15 米; 嫩枝无毛, 顶芽倒卵形, 无毛。叶阔卵形, 长 5—10 厘米, 宽 4.5—9 厘米, 先端急短尖, 基部斜心形或近截形, 上面无毛, 下面被灰色星状茸毛, 侧脉 7—8 对, 边缘密具细锯齿, 齿刻相隔 2 毫米, 齿尖长 1—1.5 毫米; 叶柄长 3—5 厘米, 稍粗壮, 被灰色毛。聚伞花序长 4—7 厘米, 有花 3 朵, 花序柄有毛, 下半部与苞片合生; 花柄长 1—1.5 厘米; 苞片窄长圆形, 长 4—8 厘米, 无柄, 上面有疏毛, 下面毛较密; 萼片长卵形, 长 6 毫米, 外面有星状柔毛; 花瓣长 7—8 毫米; 退化雄蕊较花瓣短小; 雄蕊长 5—6 毫米; 子房被灰黄色星状茸毛, 花柱长 3—5 毫米, 无毛。果实椭圆形, 长 1 厘米, 两端略尖, 有 5 条棱突, 被黄褐色星状茸毛。花期夏初。

产于甘肃、陕西、河南、湖北、四川、云南。模式标本采自陕西。

6b. 秃华楸(变种)

var. *investita* (V. Engl.) Rehd. in Journ. Arn. Arb. 12:75. 1931. — *T. baroniana* Diels var. *investita* V. Engl. Monogr. Tila. 132. 1909.

和原变种的区别在于叶背秃净, 仅在背脉腋内有毛丛。

产陕西、湖北西部神农架、云南北部丽江至邻近的西藏一带。生长于海拔 3850 米的混交林里。模式标本采自陕西光头山。

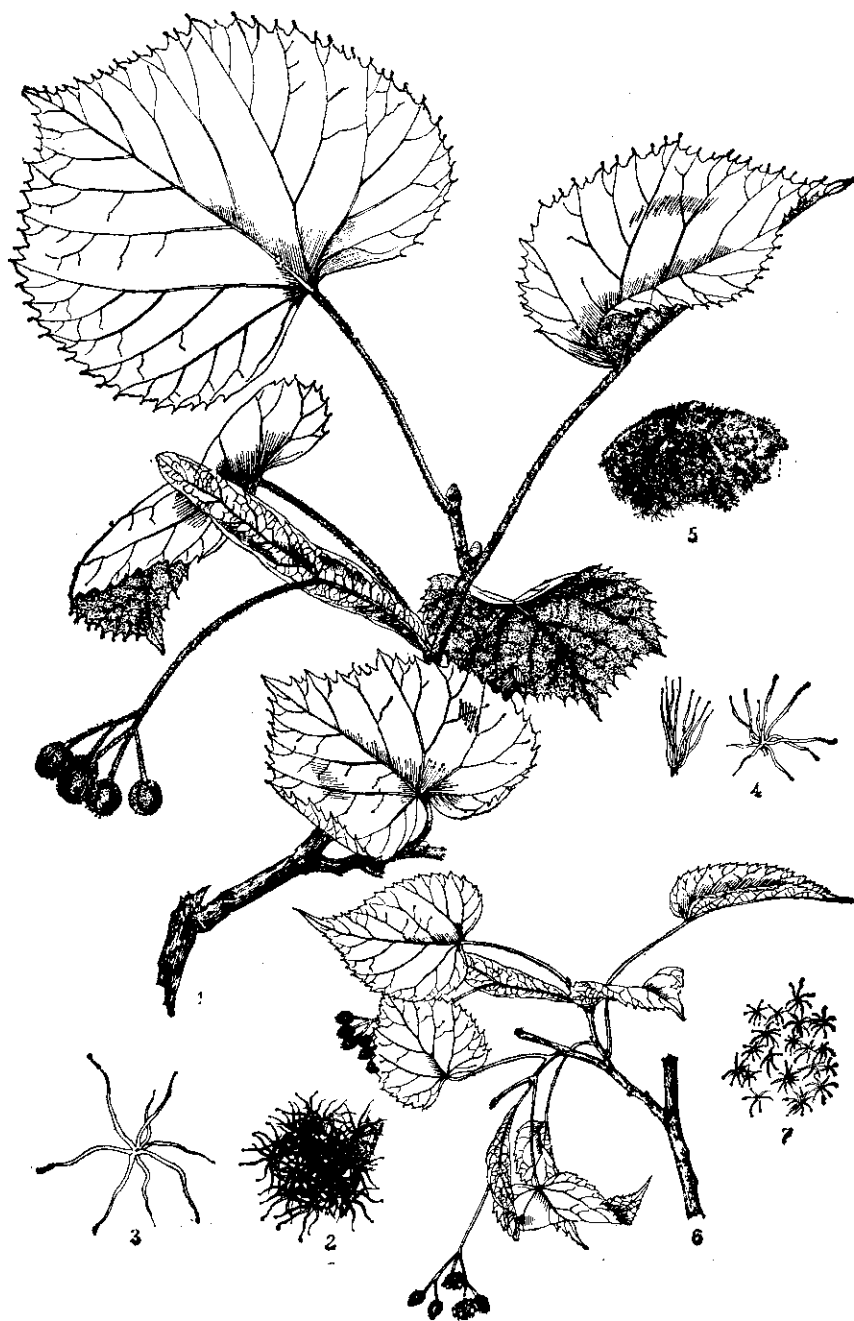
7. 亮绿叶楸(中国植物图谱) 图版 14: 1—4

Tilia laetevirens Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2: 369. 1916; 胡先骕·陈焕镛, 中国植物图谱 4: 38, 图版 188. 1935; 中国高等植物图鉴补编 2, 376. 1983.

乔木; 嫩枝无毛, 顶芽卵形, 无毛。叶膜质, 阔卵形, 长 6.5—10.5 厘米, 宽 6—9 厘米, 先端急短尖, 基部斜心形或截形, 上面无毛, 下面被灰白色稀疏星状柔毛, 脉腋内有毛丛, 侧脉 6—7 对, 边缘有细锯齿; 叶柄长 3—6 厘米, 纤细, 无毛。聚伞花序长 4—6 厘米, 有花 3 朵, 花序柄纤细, 有星状茸毛; 花柄长 7—9 毫米; 苞片窄长圆形, 长 6—8 厘米, 宽 1—1.5 厘米, 两面有稀疏星状柔毛, 无柄或短柄长 5—7 毫米, 下半部与花序柄合生; 萼片三角卵形, 长 6—7 毫米, 外面有茸毛; 花瓣长 8—10 毫米; 退化雄蕊比花瓣短小; 雄蕊长 5 毫米; 子房被茸毛, 花柱长 4—5 毫米, 无毛。果实倒卵形, 长 8—10 毫米, 被褐色星状茸毛, 有 5 条不明显的棱。花期 7—8 月。

产于甘肃、陕西、四川。模式标本采自甘肃岷县。

这个种和华楸 *T. chinensis* Maxim. 很接近, 只是叶下面的毛被较稀疏, 基部多呈截形, 花序仅 1 朵花发育, 苞片无柄或有极短的柄, 果实倒卵形, 果棱较钝等而不同。但四川的标本常有较长的苞片柄, 叶下面的毛被亦较密。在这种情况下, 可根据上述的其他特征



1—5. 辽椴 *Tilia mandshurica* Rupr. et Maxim. var. *mandshurica*: 1. 果枝, 2—4. 毛, 5. 果顶部。
6—7. 红皮椴 *Tilia paucicostata* var. *dictyoneura* (Engl.) Chang et Miao 6. 花枝, 7. 毛。(廖沃根仿自

区分。

8. 黔椴(植物分类学报)

Tilia kueichouensis Hu in Acta Phytotax. Sin. **8**: 198. 1958; 中国高等植物图鉴补编 **2**, 379. 1983.

乔木,高 10 米;嫩枝及顶芽均秃净无毛。叶纸质,斜卵形,长 9.5—13.5 厘米,宽 5—7.5 厘米,先端急锐尖,基部斜心形或截形,上面绿色,无毛,稍发亮,下面有疏长毛及散生短小星状微毛,侧脉 6 对,边缘有深锯齿,齿尖突出;叶柄长 2—3 厘米,无毛。花未见。花序柄及花柄纤细,无毛,圆柱形;苞片比花序柄短,窄长圆形,先端钝,基部收窄,长 6.5—8 厘米,宽 1—1.2 厘米,有短柄,在中部以下与花序柄合生。果实球形,直径 8 毫米,先端尖,有不明显的棱,被紧贴茸毛,有小突起。果期 8—9 月成熟。

产于贵州北部遵义及云南东北部的大关。模式标本采自贵州遵义南前山。

本种外形与白毛椴 *T. endochrysea* Hand.-Mazz. 接近,惟苞片较狭小,苞柄较短,且与花序柄合生的长度较大,果实不裂开,叶下面有短小星状毛而易于区分。它和矩圆叶椴 *T. oblongifolia* Rehd. 亦近似,不同的是在于叶下面有短小星状毛,叶缘有锯齿。

9. 云南椴(静生生物研究所专刊)

Tilia yunnanensis Hu in Fan Mem. Inst. Biol. **10**: 40. 1937; 中国高等植物图鉴补编 **2**, 376. 1983.

小乔木;嫩枝无毛。叶膜质,斜卵形,先端长渐尖,基部斜心形,长 7—12 厘米,宽 4—9 厘米,上面无毛,中脉有稀疏星毛,稍发亮,绿色,下面被黄褐色星状茸毛,脉上的毛被更密,脉腋内有毛丛,侧脉 5—7 对,边缘有尖锐芒状锯齿;叶柄长 3.5 厘米,纤细,有星状短柔毛。聚伞花序有花 3—9 朵,比苞片稍长,花序柄与苞片等长,被星状毛,下半部与苞片合生;花柄长 6—10 毫米;苞片狭匙形,长 5—10 厘米,宽 8—20 毫米,有短柄,先端圆,两面被星状柔毛;小苞片 2 片,长 4—4.5 毫米,匙形;萼片长卵形,长 6—7 毫米,被毛;花瓣比萼片稍长;退化雄蕊比花瓣短;雄蕊长 6—7 毫米;子房有毛,花柱长 5 毫米。果实椭圆形,有棱。花期 6 月。

产于滇北至川西一带。生长于海拔 3000 米的山地森林中,树高 6—7 米。模式标本采自云南西北部的丽江。

本种近似华椴 *T. chinensis* Maxim., 惟叶被黄褐色毛,苞片有短柄,花序有花 3—9 朵而有所不同。

10. 丽江椴(植物分类学报)

Tilia likiangensis H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. **20**(2): 171. 1982; 中国高等植物图鉴补编 **2**, 376. 1983.

乔木;嫩枝及顶芽均无毛。叶卵状长圆形,长 9—12 厘米,宽 4—6 厘米,先端渐尖,基部斜心形或截形,上面干后浅绿色,无毛,下面被灰白色紧贴柔毛,侧脉 6—7 对,边缘有细



1—8. 多毛蜀椴 *Tilia intonsa* Wils. ex Rehd. et Wils.: 1. 花枝, 2. 果枝, 3. 花, 4. 花瓣, 5. 雄蕊, 6. 雌蕊, 7—8. 毛。9—15 华椴 *Tilia chinensis* Maxim. var. *chinensis*: 9. 花枝, 10. 果枝, 11. 花, 12. 花瓣, 13. 雄蕊, 14. 果实顶端, 15. 毛。(廖沃根仿自《中国植物图谱》)

锯齿,齿刻相隔2—4毫米,齿突长不及1毫米;叶柄长2—3.5厘米,细小,近秃净。聚伞花序长7—11厘米,有花6—16朵,花序柄无毛;花柄长7—9毫米,四角形,有沟,被灰白色毛;苞片窄倒披针形,长6—8厘米,宽1—1.5厘米,上端圆,下部狭窄而下延,上面发亮,下面有灰色星状柔毛,下半部3—5厘米与花序柄合生,基部有短柄,长5—7毫米;萼片长卵形,长4—5毫米,外面有灰色毛;花瓣长6毫米;退化雄蕊比花瓣短小;雄蕊长3—4毫米;子房被毛,花柱长3—4毫米。花期7月。

产于云南西北部的丽江。生长于海拔2300米的森林中。模式标本采自丽江。

这个种和华椒 *T. chinensis* Maxim. 及粉椒 *T. oliveri* Szyszyl. 接近,可从它的叶被紧贴柔毛,苞片有柄,花序有花6—16朵等方面去区别。

11. 粉椒(中国高等植物图鉴补编第二册) 鄂椒(中国高等植物图鉴)

Tilia oliveri Szyszyl. in Hook. Ic. Pl. 20: t. 1927. 1890; 中国高等植物图鉴 2: 794. 图 3317. 1972. — *T. pendula* V. Engl. ex Schneid., ill. Handb. Laubholz 387. 1908.

11a. 粉椒(原变种) 图版 18: 7—9

var. *oliveri*

乔木,高8米,树皮灰白色;嫩枝通常无毛,或偶有不明显微毛,顶芽秃净。叶卵形或阔卵形,长9—12厘米,宽6—10厘米,有时较细小,先端急锐尖,基部斜心形或截形,上面无毛,下面被白色星状茸毛,侧脉7—8对,边缘密生细锯齿;叶柄长3—5厘米,近秃净。聚伞花序长6—9厘米,有花6—15朵,花序柄长5—7厘米,有灰白色星状茸毛,下部3—4.5厘米与苞片合生;花柄长4—6毫米;苞片窄倒披针形,长6—10厘米,宽1—2厘米,先端圆,基部钝,有短柄,上面中脉有毛,下面被灰白色星状柔毛;萼片卵状披针形,长5—6毫米,被白色毛;花瓣长6—7毫米;退化雄蕊比花瓣短;雄蕊约与萼片等长;子房有星状茸毛,花柱比花瓣短。果实椭圆形,被毛,有棱或仅在下半部有棱突,多少突起。花期7—8月。

产于甘肃、陕西、四川、湖北、湖南、江西、浙江。模式标本采自四川巫山。

本种和南京椒 *T. miqueliana* Maxim. 很接近,惟枝无毛,叶较狭窄,毛被白色等而易于区别。

11b. 灰背椒(变种)

var. *cinerascens* Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2: 367. 1916.

和原变种的区别在于叶下面被灰色的星状茸毛,而不是白色或灰白色的毛被。

产于湖北西部,从房县到恩施一带。模式标本采自湖北房县。

12. 蒙椒(东北木本植物图志) 小叶椒,白皮椒,米椒

Tilia mongolica Maxim. in Bull. Acad. Sci. Petersb. 26: 433. 1880, in Mel. Biol. 10: 585 1880; 胡先骕·陈焕镛, 中国植物图谱 4: 30. 图版 180. 1935. 东北木本植

物图志 419. 图版 134. 图 325. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 792. 图 3313. 1972.

乔木, 高 10 米, 树皮淡灰色, 有不规则薄片状脱落; 嫩枝无毛, 顶芽卵形, 无毛。叶阔卵形或圆形, 长 4—6 厘米, 宽 3.5—5.5 厘米, 先端渐尖, 常出现 3 裂, 基部微心形或斜截形, 上面无毛, 下面仅脉腋内有毛丛, 侧脉 4—5 对, 边缘有粗锯齿, 齿尖突出; 叶柄长 2—3.5 厘米, 无毛, 纤细。聚伞花序长 5—8 厘米, 有花 6—12 朵, 花序柄无毛; 花柄长 5—8 毫米, 纤细; 苞片窄长圆形, 长 3.5—6 厘米, 宽 6—10 毫米, 两面均无毛, 上下两端钝, 下半部与花序柄合生, 基部有柄长约 1 厘米; 萼片披针形, 长 4—5 毫米, 外面近无毛; 花瓣长 6—7 毫米; 退化雄蕊花瓣状, 稍窄小; 雄蕊与萼片等长; 子房有毛, 花柱秃净。果实倒卵形, 长 6—8 毫米, 被毛, 有棱或有不明显的棱。花期 7 月。

产于内蒙古、河北、河南、山西及辽宁西部。模式标本采自内蒙古南部。

13. 紫椴(东北木本植物图志)

Tilia amurensis Rupr., Fl. Cauc. 253. 1869; 胡先骕·陈焕镛, 中国植物图谱 4. 27. 图版 177. 1935; 东北木本植物图志 419. 图版 134. 照片 326. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 791. 图 3312. 1972.

13a. 紫椴(原变种) 图版 14: 5—8

var. *amurensis*

乔木, 高 25 米, 直径达 1 米, 树皮暗灰色, 片状脱落; 嫩枝初时有白丝毛, 很快变秃净, 顶芽无毛, 有鳞苞 3 片。叶阔卵形或卵圆形, 长 4.5—6 厘米, 宽 4—5.5 厘米, 先端急尖或渐尖, 基部心形, 稍整正, 有时斜截形, 上面无毛, 下面浅绿色, 脉腋内有毛丛, 侧脉 4—5 对, 边缘有锯齿, 齿尖突出 1 毫米; 叶柄长 2—3.5 厘米, 纤细, 无毛。聚伞花序长 3—5 厘米, 纤细, 无毛, 有花 3—20 朵; 花柄长 7—10 毫米; 苞片狭带形, 长 3—7 厘米, 宽 5—8 毫米, 两面均无毛, 下半部或下部 1/3 与花序柄合生, 基部有柄长 1—1.5 厘米; 萼片阔披针形, 长 5—6 毫米, 外面有星状柔毛; 花瓣长 6—7 毫米; 退化雄蕊不存在; 雄蕊较少, 约 20 枚, 长 5—6 毫米; 子房有毛, 花柱长 5 毫米。果实卵圆形, 长 5—8 毫米, 被星状茸毛, 有棱或有不明显的棱。花期 7 月。

产于黑龙江、吉林及辽宁。朝鲜有分布。模式标本采自辽宁沈阳。

这个种近似华东椴 *T. japonica* Simonk., 惟叶片及苞片均较小, 花序较短, 且与花柄均极纤细等而不同。

在东北地区, 这个种是优良的蜜源植物。

13b. 小叶紫椴(变种)(东北木本植物图志)

var. *taquetii* (Schneid.) Liou et Li, 东北木本植物图志 420. 1955. — *T. taquetii* Schneid. in Fedde, Rep. Nov. Sp. 7: 200. 1909. — *T. koreana* Nakai in Bot. Mag. Tokyo 27: 130. 1913. nom. nud.

和原变种的区别在于嫩枝及花序被淡红色星状柔毛, 叶片较小, 基部不呈心形, 往往



1—4.亮绿叶椴 *Tilia laetevirens* Rehd. et Wils.: 1.果枝, 2.果顶部, 3—4.毛。 5—8.紫椴 *Tilia amurensis* Rupr. var. *amurensis*: 5.花枝, 6.果枝, 7.花, 8.毛。(廖沃根仿自《中国植物图谱》)

为截形或微凹入。

产于东北各省。朝鲜及苏联西伯利亚与我国接壤各地有分布。模式标本采自朝鲜南部。

13c. 裂叶紫椴(变种)(东北木本植物图志)

var. *tricuspidata* Liou et Li, l.c. 565.

叶片先端3裂,基部深心形,边缘有不整齐锯齿;苞片线形,下部有柄长2—2.5厘米。

产于辽宁金县。模式标本采自辽宁金县大赫山。

14. 美齿椴(植物分类学报)

Tilia callidonta H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 20(2): 171. 1982.

乔木,高10米;嫩枝及顶芽均近秃净。叶阔卵形,长6—9厘米,宽5—7厘米,先端急锐尖,基部心形,整正或偏斜,有时截形,上面无毛,下面黄绿色,初时有毛,以后变秃净,仅脉腋有毛丛,侧脉5—6对,边缘有整齐细锯齿,齿突长1毫米,角质,齿刻相隔3毫米;叶柄长3—4.5厘米。聚伞花序长5—8厘米,有花1—3朵,纤细,有毛;花柄长7—15毫米,有毛;苞片狭窄长圆形,长3—5厘米,宽1.5—1.8厘米,先端钝,基部楔形,上面发亮,下面有星状柔毛,下半部有1.5—2.5厘米与花序柄合生,基部有柄长4—10毫米。果实窄倒卵形,长1—1.2厘米,宽5毫米,先端尖,外面有茸毛,有5条突起的棱。

产于云南西北部。模式标本采自云南中甸。

这个种和华椴 *T. chinensis* Maxim.、亮绿椴 *T. laetevirens* Rehd. et Wils. 的区别在于嫩枝有毛,叶无毛,锯齿细小而密,苞片有柄。和丽江椴 *T. likiangensis* H. T. Chang 的区别,在于嫩枝有毛,叶为整正的卵圆形,无毛。

15. 大椴(中国植物图谱) 图版15

Tilia nobilis Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2: 363. 1916; 胡先骕·陈焕镛, 中国植物图谱 4: 39. 图版189. 1935; 方文培, 峨眉山植物图谱 2: 198. 1946.

乔木,高12米;嫩枝无毛,顶芽有稀疏长毛。叶阔卵状圆形,长12—17厘米,宽8—13厘米,先端短锐尖,基部不等侧心形或近圆形,上面无毛,下面脉腋内有毛丛,其余无毛,侧脉6—8对,边缘有锐利锯齿,齿尖长1毫米;叶柄长4—9厘米,圆柱形,无毛。聚伞花序长7—12厘米,有花2—5朵,无毛,下部有3.5—4.5厘米与苞片合生;花柄长4—7毫米;苞片狭窄长圆形,长7—9厘米,宽2—2.5厘米,几无柄,先端圆钝,上面发亮,无毛,或沿中脉有毛,下面被星状柔毛;萼片5片,长卵形,长6毫米,宽3毫米,有疏毛;花瓣长圆形,长7—8毫米;退化雄蕊5枚,比花瓣稍短;雄蕊长4—6毫米;子房有毛,花柱与雄蕊等长。果实椭圆状卵形,长1—1.2厘米,宽7—9毫米,被毛,有5条突起的棱。花期7—8月。

产于河南及四川西部的二郎山至峨眉山一带,向南到达云南北部的中甸。模式标本

采自四川西部的瓦山。

16. 云山椴(中国高等植物图鉴补编第二册)

Tilia obscura Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 611. 1929; 中国高等植物图鉴补编 2, 377. 1983.

乔木;嫩枝及顶芽无毛。叶卵形或卵圆形,长9—12厘米,宽6—8厘米,有时更大,先端急锐尖,基部斜心形或近圆形,上下两面均秃净无毛,仅幼叶下面脉腋有毛丛,侧脉6—7对,全缘或近先端有少数小齿突;叶柄长1.5—3厘米,无毛。聚伞花序长6—8厘米,无毛,花序柄下部3—4厘米与苞片合生;花柄长5—7毫米,无毛;苞片狭窄倒披针形,长7—10厘米,宽1—1.8厘米,先端钝,基部狭窄,近无柄,上下两面无毛,或初时有极稀疏星状柔毛;萼片卵状披针形,长4—5毫米,被星状柔毛;花瓣长6—7毫米;退化雄蕊花瓣状,长约5—6毫米;雄蕊与萼片等长;子房有紧贴茸毛,花柱长4毫米,无毛。果实球形,有褐色紧贴柔毛。花期6—7月。

产于湖南西部及江西中部,在湖南溆浦雪峰山区见于海拔1300米的山地常绿林里。模式标本采自湖南武功云山。

这个种的嫩枝及幼叶均无毛,叶片近全缘,苞片无柄等特征和椴树 *T. tuan* Szyszyl. 十分接近,可能是后者的无毛变型。

17. 矩圆叶椴(中国植物图鉴) 图版16: 1—2

Tilia oblongifolia Rehd. in Journ. Arn. Arb. 8: 170. 1927; 胡先骕·陈焕镛, 中国植物图谱 4: 40. 图版190. 1935; 中国高等植物图鉴 2: 795. 1972.

乔木,高20米;嫩枝无毛,顶芽卵形,发亮,无毛。叶卵状长圆形,长7—11厘米,宽3.5—5厘米,先端渐尖或锐尖,基部不等侧心形或近截形,上面无毛,干后黄绿色,下面无毛,仅在脉腋内有毛丛,侧脉约8对,在下面突起,网脉不明显,全缘或近先端有少数小齿突;叶柄长1.5—2.5厘米,纤细,无毛。聚伞花序长7—10厘米,多花;苞片与花序等长,无柄,带状长圆形,基部圆形,宽1.5—1.8厘米,无毛,下半部与花序柄合生。果实近球形,长7—8毫米,有小突起,被星状茸毛。果期7月。

产于安徽、湖南。模式标本采自安徽黄山脚下。

本种和黔椴 *T. kweichouensis* Hu 及全缘椴 *T. integerrima* H. T. Chang 很近似,和前者的区别在于叶片近全缘,侧脉多达8对;和后者区别在于花序多花,苞片无柄。

18. 淡灰椴(植物分类学报)

Tilia tristis Chun ex H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 20(2): 172. 1982; 中国高等植物图鉴补编 2, 377. 1983.

乔木;嫩枝及顶芽无毛。叶薄革质,长卵形,长10—17厘米,宽6—8.5厘米,先端渐尖,基部斜圆形或截形,有时微心形,上面无毛,下面被灰色星状柔毛,侧脉9—11对,全缘,



大榭 *Tilia nobilis* Rehd. et Wils.: 1.花枝, 2.果枝, 3.花, 4.萼片, 5.雄蕊, 6-7.毛。(廖沃根仿自《中国植物图谱》)

或近先端有细锯齿;叶柄长3—6厘米,无毛。聚伞花序长10—14厘米,无毛,花序柄下部4—6厘米与苞片合生;花柄长7—9毫米,无毛;苞片狭窄倒披针形,长8—12厘米,宽1.5—2厘米,无柄,上面无毛,发亮,下面有星状柔毛;萼片长5—6毫米,被灰色星状柔毛;花瓣长7—8毫米;退化雄蕊花瓣状,稍短;雄蕊长4—5毫米;子房有毛,花柱长4毫米。果实近球形,直径7毫米,被茸毛,无棱。

产于广西北部的全县及资源等地。模式标本采自全县。

这个种近似椴树 *T. tuan* Szyszyl., 惟嫩枝及顶芽无毛,侧脉较多,多达11对,下面被柔毛,边缘近先端有锯齿,易于区别。

19. 椴树(中国植物图谱)

Tilia tuan Szyszyl. in Hook. Ic. Pl. **20**: t. 1926. 1890; 胡先骕、陈焕镛, 中国植物图谱 **4**: 41. 图版 191. 1935; 中国高等植物图鉴 **2**: 795, 图 3319. 1972. ——*T. tuan* Szyszyl. var. *cavaleriei* V. Engl. et Levl. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **6**: 266. 1909. ——*T. tuan* Szyszyl. var. *cavaleriei* V. Engl. et Lévl. f. *divaricata* V. Engl. Monogr. *Tilia*. 124. 1909. ——*T. tuan* Szyszyl. var. *pruinosa* V. Engl. l. c. 1909.

19a. 椴树(原变种) 图版 19: 1—4

var. *tuan*

乔木,高20米,树皮灰色,直裂;小枝近秃净,顶芽无毛或有微毛。叶卵圆形,长7—14厘米,宽5.5—9厘米,先端短尖或渐尖,基部单侧心形或斜截形,上面无毛,下面初时有星状茸毛,以后变秃净,在脉腋有毛丛,干后灰色或褐绿色,侧脉6—7对,边缘上半部有疏而小的齿突;叶柄长3—5厘米,近秃净。聚伞花序长8—13厘米,无毛;花柄长7—9毫米;苞片狭窄倒披针形,长10—16厘米,宽1.5—2.5厘米,无柄,先端钝,基部圆形或楔形,上面通常无毛,下面有星状柔毛,下半部5—7厘米与花序柄合生;萼片长圆状披针形,长5毫米,被茸毛,内面有长茸毛;花瓣长7—8毫米;退化雄蕊长6—7毫米;雄蕊长5毫米;子房有毛,花柱长4—5毫米。果实球形,宽8—10毫米,无棱,有小突起,被星状茸毛。花期7月。

产于湖北、四川、云南、贵州、广西、湖南、江西。模式标本采自四川巫山。

19b. 毛芽椴(变种)(中国高等植物图鉴)

var. ***chinensis*** Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 369. 1916. ——*T. miqueliana* Maxim. var. *chinensis* Szyszyl. in Hook. Ic. Pl. **20**: t. 1927. 1890. ——*T. chinensis* Schneid., l. c. 384. fig. 257. 1—m, non Maxim.; V. Engl. Monogr. *Tilia* 130. 1909.

嫩枝及顶芽有茸毛;叶阔卵形,长10—12厘米,宽7—10厘米,下面有灰色星状茸毛,边缘有明显锯齿;花序有花16—22朵;苞片长8—12厘米,无柄。果实球形。

产于江苏、浙江、湖北、四川及贵州。模式标本采自湖北长阳。



1—2.短圆叶缬 *Tilia oblongifolia* Rehd.: 1.果枝, 2.毛。3—9.椴树 *Tilia tuan* Szyszcz. var. *tuan*: 3.果枝, 4.花, 5.萼片, 6.花瓣, 7.雄蕊, 8—9.毛。(廖沃根仿自《中国植物图谱》)

20. 全缘椴(植物分类学报)

Tilia integerrima H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. **20**(2): 172. 1982; 中国高等植物图鉴补编 **2**, 377. 1983.

乔木;嫩枝被黄褐色茸毛,顶芽被毛。叶膜质,卵形或长卵形,长8—15厘米,宽5—7.5厘米,先端渐尖,基部斜心形或截形,上面无毛,干后浅灰绿色,不发亮,下面褐绿色,有稀疏而短小的星状微毛,侧脉8—10对,全缘;叶柄长2—3厘米,被灰褐色茸毛。聚伞花序长7—8厘米,有花5—7朵,花序柄下部4—5厘米与苞片合生;花柄长4—5毫米,被茸毛;苞片狭匙形,长10—11厘米,先端渐尖,基部钝,有长4—5毫米的短柄,两面均被星状柔毛。果实球形,无棱,被茸毛。

产于湖南西南部。模式标本采自湖南道县。

本种和矩圆叶椴 *T. oblongifolia* Rehd. 的区别,惟嫩枝及顶芽被毛,叶下面被疏而短的星状微毛,近全缘,聚伞花序只有5—7朵花,苞片有柄;它和黔椴 *T. kweichouensis* Hu 的区别,在于嫩枝有毛,叶全缘,侧脉多达10对。

21. 峨眉椴(峨眉植物图谱)

Tilia omeiensis Fang, Icon. Pl. Omei. **2**(2):196. 1946. 中国高等植物图鉴补编 **2**, 377. 1983.

乔木,高7米;嫩枝纤细,与顶芽均无毛。叶长卵形,长9—11厘米,宽4—5厘米,先端急锐尖,基部斜心形或截形,上面橄榄绿色,无毛,发亮,下面黄绿色,被紧贴短星状茸毛,侧脉5—6对,边缘近全缘,或近先端有少数小齿;叶柄长3—3.5厘米,纤细,无毛。聚伞花序长7.5—9厘米,有花3—12朵,花序柄及花柄均纤细,无毛;苞片狭窄倒披针形,长7—16厘米,宽1—2.2厘米,先端钝,基部狭窄,无柄,上面发亮,下面有星状柔毛,下半部与花序柄合生;萼片长4—5毫米,长卵形,外面有黄褐色星状柔毛;花瓣长6毫米;退化雄蕊花瓣状,比花瓣稍短;雄蕊长4—5毫米;子房被茸毛,花柱长3毫米,无毛。果实倒卵形,直径8—9毫米,无棱,被茸毛。

产于四川、贵州及湖南。生长于1000—1800米的常绿林里。模式标本采自四川峨眉山。

本种和黔椴 *T. kweichouensis* Hu 的区别,在于后者的叶有锯齿,下面被分散的点状星毛,苞片有短柄。

22. 湖北毛椴(植物分类学报)

Tilia hupehensis Cheng ex H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. **20**(2):173. 1982; 中国高等植物图鉴补编 **2**, 377. 1983.

乔木;嫩枝被暗褐色茸毛。叶卵形或狭卵形,长8—10厘米,宽4.5—6厘米,先端短急尖,基部斜心形或斜截形,上面干后暗褐色,下面被灰色茸毛,侧脉7—8对,全缘,或近先端有少数小齿突;叶柄长1—1.5厘米,被茸毛。聚伞果序长7—8厘米,果序柄被长毛;

果柄长 1—1.5 厘米,有果实 3—6 个,果序柄下部 1—3 厘米与苞片合生;苞片长 7—9 厘米,宽 2—2.5 厘米,两面有茸毛,基部无柄。果实倒卵形,长 7—9 毫米,被灰色毛,无棱。

产于广西及湖北西部。模式标本采自湖北利川。

这个种和矩圆叶椴 *T. oblongifolia* Rehd. 有亲缘关系,只是嫩枝及叶下面密被灰色茸毛而区别。它和帽峰椴 *T. mofungensis* Chun et Wong 也很近似,惟后者的嫩枝无毛,叶下面被深褐色星状毛而不同。

23. 帽峰椴(中国高等植物图鉴)

Tilia mofungensis Chun et Wong in *Sunyatsenia* 3:40. 1935; 中国高等植物图鉴补编 2, 378. 1983.

乔木;嫩枝无毛,顶芽初时有稀疏星状茸毛,很快变秃净。叶近革质,卵状长圆形,长 8—12 厘米,宽 5—7 厘米,先端短尖,基部斜心形,单侧耳形,另一侧圆形,有时斜截形,上面干后橄榄褐色,稍发亮,无毛,下面被深褐色星状茸毛,侧脉 8—9 对,全缘,稀有小齿突;叶柄长 2—2.5 厘米,初时有褐色茸毛,以后变秃净。聚伞花序长 7—10 厘米,花序柄长 5—8 厘米,下部 4—5 厘米与苞片合生,常被有星状柔毛;花柄长 4—5 毫米;苞片带状倒披针形,与花序等长,无柄,先端钝,上部宽 1—1.2 厘米,下部较狭窄,两面均有稀疏褐色星状茸毛。果实近球形,宽 7—8 毫米,被紧贴褐色柔毛。果期 11 月。

产于广东及江西。生长于海拔 800—1000 米的山地常绿林里。模式标本采自广东乳源帽峰山。

24. 膜叶椴(植物分类学报)

Tilia membranacea H.T.Chang in *Acta Phytotax. Sin.* 20(2): 173. 1982; 中国高等植物图鉴补编 2, 378. 1983.

乔木,高 10 米,树皮光滑;嫩枝无毛,干后暗褐色。叶薄,近膜质,卵形,长 6—10 厘米,宽 4—6 厘米,先端急锐尖,基部心形,近整正,上面干后暗绿色,不发亮,下面无毛,侧脉 6—8 对,在两面均明显,边缘有尖锐锯齿,齿刻相隔 3—4 毫米,齿尖长 1—1.5 毫米;叶柄长 2—3.5 厘米,纤细,无毛。果序长 6—7 厘米,比苞片稍短,有核果 2—3 个,果序柄长 4—5 厘米,下部 2—2.5 厘米与苞片合生;果柄长 8—10 毫米;苞片长 6—8 厘米,宽 1.5—1.8 厘米,先端钝,基部圆,近无柄,或有 2—3 毫米的短柄,上面无毛,下面略被茸毛。核果近球形,长 6—7 毫米,无棱,被茸毛。

产于江西及湖南。模式标本采自江西武宁。

本种近似少脉椴 *T. paucicostata* Maxim. 及日本椴 *T. japonica* Simonk., 惟叶片极薄,苞片无柄而分别。

25. 华东椴(中国植物图谱) 图版 17

Tilia japonica Simonk. in *Math. Termesz. Közlem. Magyar Tudom. Akad.* 22: 326. 1888; Rehd. in *Journ. Arn. Arb.* 8:169. 1927; 胡先骕、陈焕镛, 中国植物图谱 4:

29. 图版 179. 1935. — *T. eurosinica* Croiz. in *Sinensia* 6:661. 1935, syn. nov.

乔木;嫩枝初时有长柔毛,很快变秃净,顶芽卵形,无毛。叶革质,圆形或扁圆形,长5—10厘米,宽4—9厘米,先端急锐尖,基部心形,整正或稍偏斜,有时截形,上面无毛,下面除脉腋有毛丛外余皆秃净无毛,侧脉6—7对,边缘有尖锐细锯齿;叶柄长3—4.5厘米,纤细,无毛。聚伞花序长5—7厘米,有花6—16朵或更多;花柄长5—8毫米,纤细,无毛;苞片狭倒披针形或狭长圆形,长3.5—6厘米,宽1—1.5厘米,两面均无毛,下半部与花序柄合生,基部有柄长1—1.5厘米;萼片狭长圆形,长4—5毫米,被稀疏星状柔毛;花瓣长6—7毫米;退化雄蕊花瓣状,稍短;雄蕊长5毫米;子房有毛,花柱长3—4毫米。果实卵圆形,有星状柔毛,无棱突。

产于山东、安徽、江苏、浙江。日本有分布。模式标本采自日本。

安徽的标本曾被 Croizat 定为与 *T. japonica* Simonk. 有别的新种。其实除了叶片较大,下面有白粉之外,其他无法区别。

26. 少脉槲(中国植物图谱) 杏鬼槲(陕西)

Tilia paucicostata Maxim. in *Acta Hort. Petrop.* 11:82. 1890. 胡先骕、陈焕镛, 中国植物图谱 4: 31. 图版 181. 1935. — *T. miqueliana* Maxim. var. *chinensis* Diels in *Bot. Jahrb.* 26. Beibl. 82:75. 1905. — *T. paucicostata* Maxim. var. *firma* V. Engl. apud Schneider Ill. Handb. Laubholz. 2:371. 1909. — *T. paucicostata* Maxim. var. *tenuis* V. Engl. apud Schneider l. c. 371.

26a. 少脉槲(原变种) 图版 18: 1—6

var. **paucicostata**

乔木,高13米;嫩枝纤细,无毛,芽体细小,无毛或顶端有茸毛。叶薄革质,卵圆形,长6—10厘米,宽3.5—6厘米,有时稍大,先端急渐尖,基部斜心形或斜截形,上面无毛,下面秃净或有稀疏微毛,脉腋有毛丛,边缘有细锯齿;叶柄长2—5厘米,纤细,无毛。聚伞花序长4—8厘米,有花6—8朵,花序柄纤细,无毛;花柄长1—1.5厘米;萼片狭窄倒披针形,长5—8.5厘米,宽1—1.6厘米,上下两面近无毛,下半部与花序柄合生,基部有短柄约长7—12毫米;萼片长卵形,长4毫米,外面无星状柔毛;花瓣长5—6毫米;退化雄蕊比花瓣短小;雄蕊长4毫米;子房被星状茸毛,花柱长2—3毫米,无毛。果实倒卵形,长6—7毫米。

产于甘肃、陕西、河南、四川、云南。模式标本采自甘肃南部。

26b. 红皮槲(变种)(中山大学学报) 图版 12: 6—7

var. **dictyoneura** (V. Engl.) H. T. Chang et E. W. Miao, stat. nov. — *T. dictyoneura* V. Engl. ex Schneider, Ill. Handb. Laubholz. 2:369. 1909.

叶三角状卵形,长3.5—5.5厘米,宽2.5—4毫米,无毛,边缘有少数疏齿;苞片有柄,比花序短;果实小,卵形,长5—6毫米,无棱。

产于陕西、河北、甘肃、河南。

本变种原先是由 C. K. Schneid. 代为发表时作为一个独立种处理。现在从大量的材料来看,除了叶片较小之外,其余特征和少脉椴 *T. paucicostata* Maxim. 是一致的。

26c. 少脉毛椴(变种)(新拟)

var. **yunnanensis** Diels in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 5:285. 1912.

和原变种的区别在于嫩枝及顶芽被茸毛,叶下面被灰色星状茸毛。

产于云南及四川。生长于山地杂木林里。模式标本采自云南西部。

27. 杨叶椴(植物分类学报)

Tilia populifolia H.T.Chang in Acta Phytotax. Sin. 20(2):174. 1982; 中国高等植物图鉴补编 2, 378. 1983.

乔木,高 7 米;嫩枝无毛,芽体顶端有毛。叶薄革质,近圆形或阔卵形,长 7—10 厘米,宽 6—9 厘米,先端急短尖,基部偏斜,微心形或截形,上面无毛,下面有灰色茸毛,侧脉 6—7 对,边缘有尖锐锯齿;叶柄长 4—6 厘米,有稀疏茸毛。聚伞花序长 7—11 厘米,有花 7—12 朵,花序柄有疏毛;花柄长 6—10 毫米;苞片约与花序等长,匙形,下半部与花序柄合生,无柄或有短柄,上面有疏毛,下面被密毛;萼片长 5—6 毫米,外面被星状柔毛;花瓣白色,长 7—8 毫米;退化雄蕊比花瓣稍短小;雄蕊与萼片等长;子房无毛,无棱,花柱无毛。

产于四川及湖南。模式标本采自四川城口。

本种和椴树 *T. tuan* Szyszyl. 较接近,只是叶近圆形,下面有灰色茸毛,边缘有明显锯齿,具有较长的叶柄等不同。

28. 滇南椴(新拟)

Tilia mesembrinos Merr. in Journ. Arn. Arb. 19:52. 1938. — *T. austro-yunnanica* Chang, 中国高等植物图鉴补编 2, 378. 1983. nom. nud.

乔木,高 8 米;嫩枝秃净,顶芽无毛。叶革质,卵形,长 8—11 厘米,宽 5—7.5 厘米,先端急短尖,基部斜心形或截形,上面干后暗绿色,不发亮,下面被灰褐色星状茸毛,侧脉 6—8 对,边缘有细锯齿;叶柄长 3—4 厘米,被茸毛。果序长 8—10 厘米,有核果 3—6 个,果序柄有茸毛,最后变秃净;果柄长 5—8 毫米;苞片狭匙形,与果序等长,先端尖,基部狭窄,无柄,两面有褐色星状茸毛,下面毛被较密。核果阔椭圆形,长 1 厘米,两端圆,无棱,多细小突起,被茸毛。果期 8 月。

产于云南麻栗坡文山一带。生长于海拔 1800—2000 米的常绿林里,是产于我国最南部的一个种。越南北部与云南河口接壤的山地常绿林中有分布。模式标本采自越南北部的沙坝 Cha-pa (老街省)。

本种和湖北毛椴 *T. hupehensis* Cheng 接近,惟嫩枝无毛,叶边缘有明显锯齿而区别;它和帽峰椴 *T. mofungensis* Chun et Wong 的区别,在于叶边缘有锯齿,叶下面被



华东椴 *Tilia japonica* Simonk.: 1.花枝, 2.果枝, 3—4.毛, 5.花, 6.雄蕊和花瓣。(廖沃根仿自《中国植物图谱》)

灰褐色茸毛；它和长苞椴 *T. chenmoui* Cheng 的区别在于嫩枝无毛，侧脉较多，花序较短，苞片无柄。

29. 南京椴(中国高等植物图鉴) 图版 19: 5—10

Tilia miqueliana Maxim. in Bull. Acad. Peters. **26**:434. 1880; in Mel. Biol. **10**:587. 1880; Rehd. in Journ. Arn. Arb. **15**:92. 1934. 胡先骕、陈焕镛, 中国植物图谱 **4**: 33. 图版 183. 1935; 中国高等植物图鉴 **2**: 793. 图 3316. 1972. ——*T. kinashii* Levl. et Van. in Bull. Sci. Bot. France **41**:422. 1904. ——*T. kwangtungensis* Chun et Wong in Sunyatsenia **3**:41. 1935, syn. nov.

乔木, 高 20 米, 树皮灰白色; 嫩枝有黄褐色茸毛, 顶芽卵形, 被黄褐色茸毛。叶卵圆形, 长 9—12 厘米, 宽 7—9.5 厘米, 先端急短尖, 基部心形, 整正或稍偏斜, 上面无毛, 下面被灰色或灰黄色星状茸毛, 侧脉 6—8 对, 边缘有整齐锯齿; 叶柄长 3—4 厘米, 圆柱形, 被茸毛。聚伞花序长 6—8 厘米, 有花 3—12 朵, 花序柄被灰色茸毛; 花柄长 8—12 毫米; 苞片狭窄倒披针形, 长 8—12 厘米, 宽 1.5—2.5 厘米, 两面有星状柔毛, 初时较密, 先端钝, 基部狭窄, 下部 4—6 厘米与花序柄合生, 有短柄, 柄长 2—3 毫米, 有时无柄; 萼片长 5—6 毫米, 被灰色毛; 花瓣比萼片略长; 退化雄蕊花瓣状, 较短小; 雄蕊比萼片稍短; 子房有毛, 花柱与花瓣平齐。果实球形, 无棱, 被星状柔毛, 有小突起。花期 7 月。

产于江苏、浙江、安徽、江西、广东。日本有分布。模式标本采自日本中部。

本种和粉椴 *T. oliveri* Szyszyl. 的区别仅在于枝条及芽体有毛, 叶较圆, 毛被灰色; 和椴树 *T. tuan* Szyszyl. 的区别在于叶片圆形, 毛被较密而厚, 苞片有短柄。

30. 短毛椴(中国高等植物图鉴补编第二册)

Tilia breviradiata (Rehd.) Hu et Cheng in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**:174. 1935. ——*Tilia* sp. Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**:369. 1916 ——*T. tuan* Szyszyl. var. *breviradiata* Rehd. in Journ. Arn. Arb. **8**:170. 1927. ——*T. chinensis* Hu et Cheng in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China **10**:79. 1935. non Maxim. ——*T. orocryptica* Croiz. in Sinensia **6**:661. 1935, syn. nov.

乔木, 高 15 米, 树皮灰色, 平滑; 嫩枝无毛或初时略有微毛, 顶芽略有短柔毛。叶阔卵形, 长 5—10 厘米, 宽 4—9 厘米, 先端渐尖或锐尖, 有时略尖, 基部斜截形至心形, 上面无毛, 干后稍暗晦, 下面被点状短星状毛, 最后常变秃净, 仅在脉腋内有毛丛, 侧脉 6—7 对, 边缘有锯齿; 叶柄长 2.5—4 厘米, 初时有毛, 以后变秃净。聚伞花序长 5—8 厘米, 有花 4—10 朵, 花序柄有星状柔毛; 花柄长 7—9 毫米; 苞片狭窄倒披针形, 长 7—9 厘米, 先端钝, 基部楔形, 两面均被毛, 下面稍密, 下部有长 5—8 毫米的短柄, 有时稍长, 中部以下与花序柄合生; 萼片披针形, 长 5 毫米, 外面有星状柔毛; 花瓣长 7 毫米, 宽 3 毫米; 退化雄蕊花瓣状, 比花瓣稍短; 雄蕊长约 4 毫米; 子房有毛, 花柱无毛。果实球形, 被星状柔毛, 有小突起。花期 6—7 月。

产于安徽、江苏、浙江及江西。模式标本采自安徽黄山附近。

这个种的叶基心形或截形,下面有多数短小的呈点状的星毛。在本属里,具有这种特殊毛被的除了本种外,还有黔椴 *T. kweichouensis* Hu 及全缘椴 *T. integerrima* H. T. Chang, 但前者的嫩枝及顶芽完全无毛,果实有棱;后者的嫩枝被黄褐色茸毛,叶全缘,侧脉较多,可资区别。

31. 长苞椴(中国高等植物图鉴补编第二册)

Tilia chenmoui Cheng in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China, Bot. 10:170. 1936.

乔木,高 17 米,胸围 1.5 米,树皮浅灰色;嫩枝及顶芽密被灰色或灰黄色星状茸毛,老枝秃净。叶卵形,长 8—11 厘米,宽 5.5—7 厘米,先端短尖,基部斜圆形或截形,稀为微心形,上面秃净,下面被灰白色星状茸毛,侧脉 5—6 对,边缘有疏锯齿,齿刻相隔 4—8 毫米,齿尖长不到 1 毫米;叶柄长 3—4.5 厘米,被毛。聚伞花序长 12—16 厘米,有花 3—6 朵,花序柄有毛,下部 6—8 厘米与苞片合生;花柄长 1.5—1.8 厘米,有茸毛;苞片狭窄倒披针形,长 12—16 厘米,宽约 1.5 厘米,先端钝,基部狭窄而下延,上面有稀疏柔毛,下面毛被较密,基部有短柄,柄长 5—7 毫米。果实球形,宽 7—9 毫米,无棱,被毛,有小突起。

产于云南大理到嵩明一带。模式标本采自云南宾川鸡足山。

32. 南川椴(植物分类学报)

Tilia nanchuanensis H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 20(2):174. 1982.

乔木,高 15 米,树皮暗褐色;嫩枝及顶芽均无毛。叶纸质,近圆形,长 5—8 厘米,宽 5—7 厘米,先端钝或短急尖,有时圆形,基部斜心形,上面干后黄绿色,无毛,稍发亮,下面被灰黄色紧贴茸毛,侧脉 5—6 对,边缘上半部有细锯齿或近全缘;叶柄长 2.3—3 厘米,纤细,秃净。果序长 6—9 厘米,有果实 2—5 个,果序柄纤细,秃净;果柄长 7—12 毫米;苞片长 7—10 厘米,狭匙形,宽 8—15 毫米,下面有星状茸毛,基部有柄长 5—8 毫米。核果倒卵形,无棱,被茸毛。

产四川。生长于海拔 1700 米的山地森林里。模式标本采自四川南川。

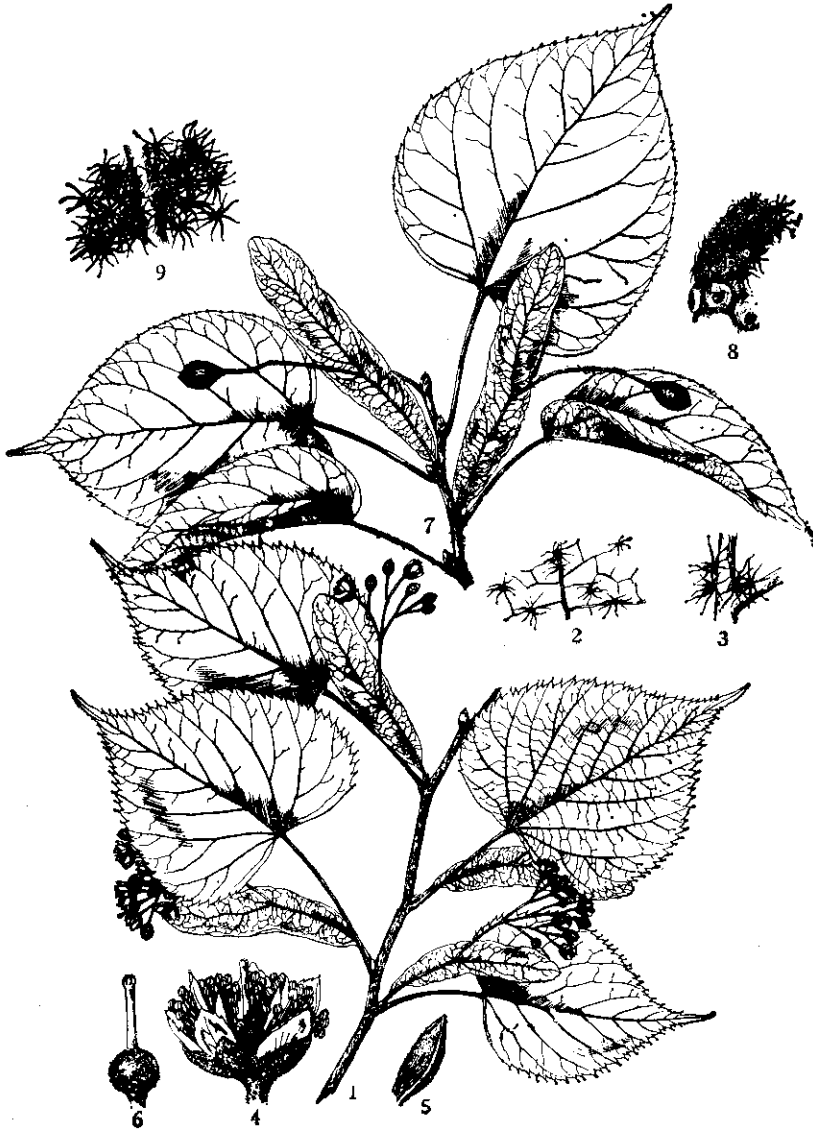
这个种和椴树 *T. tuan* Szyszylowicz 接近,但叶片近圆形,干后黄绿色,下面有灰黄色贴毛,苞片有长为 5—8 毫米的柄,花序亦较短小等而区别。

2. 黄麻族——Trib. Corchoreae Burret in Bot. Gart. Mus.

Berlin. 9:604. 1926. in Notizbl.

草本;花两性;有或无退化雄蕊;有或无雌雄蕊柄;花瓣无腺体;胚珠多数;蒴果。

本族有 2 属,我国均产。



1—6.少脉槭 *Tilia paucicostata* Maxim. var. *paucicostata*: 1.花枝, 2—3.毛, 4.花, 5.萼片, 6.雌蕊。7—9.粉椴 *Tilia oliveri* Szyszy. var. *oliveri*: 7.果枝, 8—9.毛。(廖沃根仿自《中国植物图谱》)

3. 黄麻属——*Corchorus* Linn.

Linn. Sp. Pl. 529. 1753; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1:235. 1862;

Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:396. 1874.

草本或亚灌木。叶纸质，基部有三出脉，两侧常有伸长的线状小裂片，边缘有锯齿，叶柄明显；托叶2片，线形。花两性，黄色，单生或数朵排成腋生或腋外生的聚伞花序；萼片4—5片；花瓣与萼片同数；腺体不存在；雄蕊多数，着生于雌雄蕊柄上，离生，缺退化雄蕊；子房2—5室，每室有多个胚珠，花柱短，柱头盾状或盘状，全缘或浅裂。蒴果长筒形或球形，有棱或有短角，室背开裂为2—5片；种子多数。

属的模式种为：*C. siliquosus* Linn.

40余种，主要分布于热带地区。我国有4种，产长江流域以南各地。

分种检索表

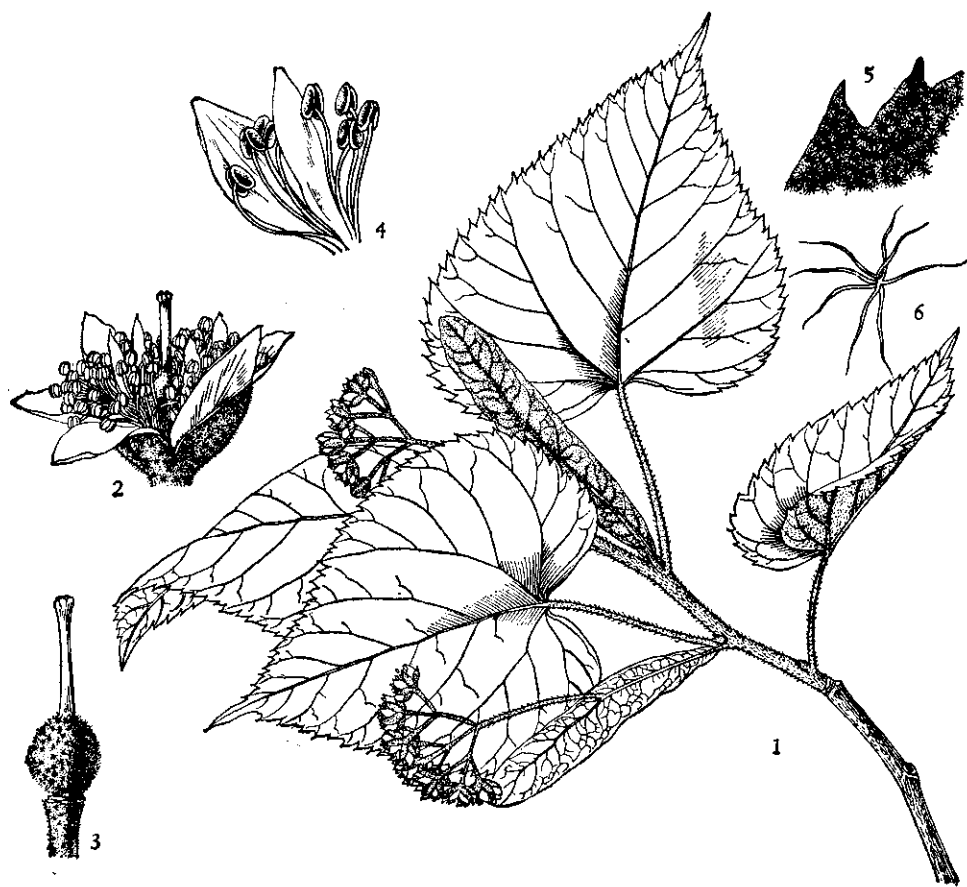
1. 蒴果球形，顶端截形或凹陷，无突起的角；子房无毛……………1. 黄麻 *C. capsularis* Linn.
 1. 蒴果长筒形，顶端有突起的角，子房有毛。
 2. 蒴果顶端有3—5个突起的角，周围有3—10条棱或翅；叶两面有疏长毛。……………
 ………………2. 甜麻 *C. aestuans* Linn.
 2. 蒴果顶端只有1个突起的角，无翅；叶两面无毛……………3. 长蒴黄麻 *C. olitorius* Linn.

1. 黄麻

Corchorus capsularis Linn. Sp. Pl. 529. 1753; DC. Prodr. 1:505. 1824; Benth. Fl. Hongk. 40. 1861; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:397. 1874; Merr. in Lingn. Sci. Journ. 6:282. 1928; 海南植物志: 2:63. 1965; 中国高等植物图鉴 2: 802. 图 3334. 1972.

直立木质草本，高1—2米，无毛。叶纸质，卵状披针形至狭窄披针形，长5—12厘米，宽2—5厘米，先端渐尖，基部圆形，两面均无毛，三出脉的两侧脉上行不过半，中脉有侧脉6—7对，边缘有粗锯齿；叶柄长约2厘米，有柔毛。花单生或数朵排成腋生聚伞花序，有短的花序柄及花柄；萼片4—5片，长3—4毫米；花瓣黄色，倒卵形，与萼片约等长；雄蕊18—22枚，离生；子房无毛，柱头浅裂。蒴果球形，直径1厘米或稍大，顶端无角，表面有直行钝棱及小瘤状突起，5片裂开。花期夏季，果秋后成熟。

长江以南各地广泛栽培，亦有见于荒野呈野生状态。原产亚洲热带。现在热带地区亦广为栽培。



1--6. 南京椴 *Tilia miqueliana* Maxim.: 1. 花枝, 2. 花, 3. 雌蕊, 4. 部分雄蕊及花瓣, 5. 叶下面星毛, 6. 星毛。(谢庆建绘)

本种茎皮富含纤维,可作绳索及织制麻袋;经加工处理,可织制麻布及地毯等;嫩叶供食用。

2. 甜麻(海南植物志) 假黄麻,针筒草(广东) 图版 20: 4—7

Corchorus aestuans Linn. Syst. ed. 10. 1079. 1774; T. S. Liu et H. C. Lo in Fl. Taiwan 3:695. 1977. — *C. acutangulus* Lam. Encycl. 2:104. 1786; DC. Prodr. 1:505. 1824; Benth. Fl. Honqk. 40. 1861; Mast. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:398. 1874; Matsum et Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 22:64. 1906; Gagnep. in Lecomte. Fl. Gén. Indo-chine 1:556. 1911; 海南植物志 2: 64. 1965.

2a. 甜麻(原变种)

var. **aestuans**

一年生草本,高约 1 米,茎红褐色,稍被淡黄色柔毛;枝细长,披散。叶卵形或阔卵形,长 4.5—6.5 厘米,宽 3—4 厘米,顶端短渐尖或急尖,基部圆形,两面均有稀疏的长粗毛,边缘有锯齿,近基部一对锯齿往往延伸成尾状的小裂片,基出脉 5—7 条;叶柄长 0.9—1.6 厘米,被淡黄色的长粗毛。花单独或数朵组成聚伞花序生于叶腋或腋外,花序柄或花柄均极短或近于无;萼片 5 片,狭窄长圆形,长约 5 毫米,上部半凹陷如舟状,顶端具角,外面紫红色;花瓣 5 片,与萼片近等长,倒卵形,黄色;雄蕊多数,长约 3 毫米,黄色;子房长圆柱形,被柔毛,花柱圆棒状,柱头如喙,5 齿裂。蒴果长筒形,长约 2.5 厘米,直径约 5 毫米,具 6 条纵棱,其中 3—4 棱呈翅状突起,顶端有 3—4 条向外延伸的角,角二叉,成熟时 3—4 瓣裂,果瓣有浅横隔;种子多数。 花期夏季。

产于长江以南各省区。生长于荒地、旷野、村旁,为南方各地常见的杂草。热带亚洲、中美洲及非洲有分布。

纤维可作为黄麻代用品,用作编织及造纸原料;嫩叶可供食用;入药可作清凉解热剂。

2b. 短茎甜麻(变种)

var. **brevicaulis** (Hosok.) Liu et Lo in Fl. Taiwan 3:695. 1977. — *C. brevicaulis* Hosok. in Trans. Nat. Hist. Soc. Form. 22. 226. 1932.

茎近丛生,几平卧,节间比叶短。叶膜质,基部裂片钻状线形。花黄色,萼片透明,狭窄长圆形;花瓣楔状倒卵形;雄蕊 16 枚至多数;子房有绵毛,柱头全缘。蒴果常 5 室,有 10 翅,长 1.2 厘米(顶端角除外)。 花期 8 月。

特产我国台湾。模式标本采自屏东。

本变种与原变种 var. *aestuans* 的区别,在于茎较短,平卧,节间亦较短;蒴果较小,常有 5 角和 10 条翅或棱而不同。

3. 长蒴黄麻(海南植物志)

Corchorus olitorius Linn. Sp. Pl. 529. 1753; DC. Prodr. 1:504. 1824; Masters

in Hook.f. Fl. Brit. Ind. 1:397.1874; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 1:557. 1911; 海南植物志 2: 64.1965; 中国高等植物图鉴 2: 803, 图 3336.1972.

木质草本,高1—3米。叶纸质,长圆披针形,长7—10厘米,宽2—4.5厘米,先端渐尖,基部圆形,两面均无毛,基出脉5条,两侧的上行不过半,中脉有侧脉7—10对,边缘有细锯齿;叶柄长1.6—3.5厘米,上部有柔毛;托叶卵状披针形,长约1厘米。花单生或数朵排成腋生聚伞花序,有短的花序柄及花柄;萼片长圆形,顶端有长角,基部有毛;花瓣与萼片等长或稍短,长圆形,基部有柄;雄蕊多数,离生;雌雄蕊柄极短,无毛;子房有毛,柱头盘状,有浅裂。蒴果长3—8厘米,稍弯曲,具10棱,顶端有1突起的角,5—6片裂开,有横隔;种子倒圆锥形,略有棱。花期夏秋。

我国南部各省区有栽培。原产印度。

茎皮多长纤维,用途如黄麻。

4. 田麻属——*Corchoropsis* Sieb. et Zucc.

Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Munchen. 3:737. tab.4. 1843; Benth.

et Hook. f. Gen. Pl. 1:235. 1862.

一年生草本,茎被星状柔毛或平展柔毛。叶互生,边缘具牙齿或锯齿,被星状柔毛,基出三脉;具叶柄;托叶细小,早落。花黄色,单生于叶腋;萼片5片,狭窄披针形;花瓣与萼片同数,倒卵形;雄蕊20枚,其中5枚无花药,与萼片对生,匙状条形,其余能育的15枚中每3枚连成一束;子房被短茸毛或无毛,3室,每室有胚珠多数,花柱近棒状,柱头顶端截平,3齿裂。蒴果角状圆筒形,3片裂开;种子多数。

属的模式种为: *C. crenata* Sieb. et Zucc.

约4种,分布于东亚。我国有2种,南北均产。

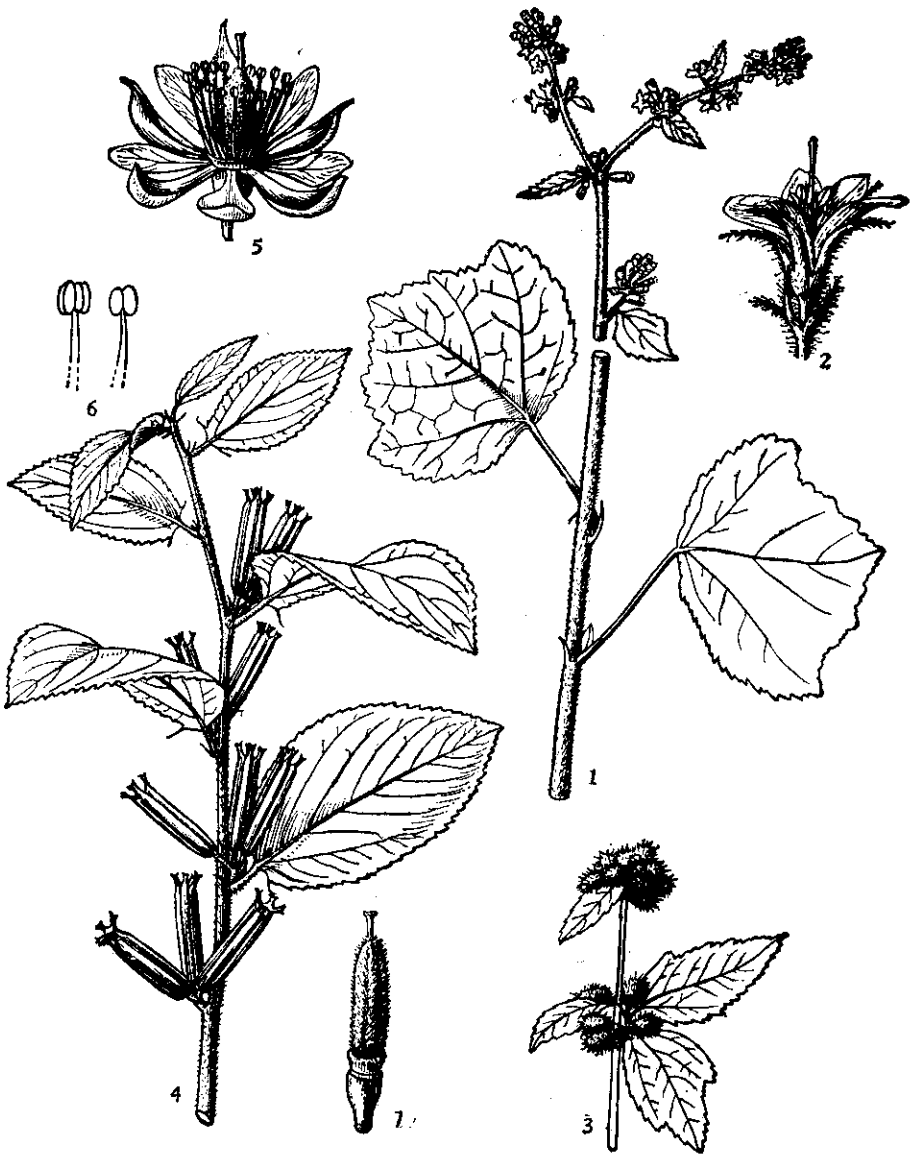
分种检索表

1. 子房被短茸毛;果长1.7—3厘米,有星状柔毛……………1. 田麻 *C. tomentosa* (Thunb.) Makino
1. 子房无毛;果长1.8—2.6厘米,无毛……………2. 光果田麻 *C. psilocarpa* Harms et Loes.

1. 田麻(中国高等植物图鉴) 图版 21

Corchoropsis tomentosa (Thunb.) Makino in Bot. Mag. Tokyo 17:11. 1903. —
Corchorus tomentosus Thunb. Fl. Jap. 228. 1784. —*Corchoropsis crenata* Sieb. et
Zucc. in Abh. Akad. Munchen. 3:738. t. 4. pl. 14, et 4:2. 164. 1843.

一年生草本,高40—60厘米;分枝有星状短柔毛。叶卵形或狭卵形,长2.5—6厘米,



1—3. 刺蒺藜 *Triumfetta rhomboidea* Jacq.: 1. 花枝, 2. 花, 3. 果枝。4—7. 甜麻 *Corchorus aestuans* Linn.: 4. 果枝, 5. 花, 6. 雄蕊, 7. 子房。(黄锦添绘)

宽 1—3 厘米,边缘有钝牙齿,两面均密生星状短柔毛,基出脉 3 条;叶柄长 0.2—2.3 厘米;托叶钻形,长 2—4 毫米,脱落。花有细柄,单生于叶腋,直径 1.5—2 厘米;萼片 5 片,狭窄披针形,长约 5 毫米;花瓣 5 片,黄色,倒卵形;发育雄蕊 15 枚,每 3 枚成一束,退化雄蕊 5 枚,与萼片对生,匙状条形,长约 1 厘米;子房被短茸毛。蒴果角状圆筒形,长 1.7—3 厘米,有星状柔毛。 果期秋季。

产于东北、华北、华东、华中、华南及西南等地区。朝鲜、日本有分布。 模式标本采自日本。

本种的茎皮纤维可代黄麻制作绳索及麻袋。

2. 光果田麻(中国高等植物图鉴)

Corchoropsis psilocarpa Harms et Loes. ex Loes. in Engl. Bot. Jahrb. 34. Beibl. in. 75:51. 1904.

一年生草本,高 30—60 厘米;分枝带紫红色,有白色短柔毛和平展的长柔毛。叶卵形或狭卵形,长 1.5—4 厘米,宽 0.6—2.2 厘米,边缘有钝牙齿,两面均密生星状短柔毛,基出脉 3 条;叶柄长 0.2—1.2 厘米;托叶钻形,长约 3 毫米,脱落。花单生于叶腋,直径约 6 毫米;萼片 5 片,狭披针形,长约 2.5 毫米;花瓣 5 片,黄色,倒卵形;发育雄蕊和退化雄蕊近等长;雌蕊无毛。蒴果角状圆筒形,长 1.8—2.6 厘米,无毛,裂成 3 瓣;种子卵形,长约 2 毫米。 果期秋、冬季。

产于甘肃、河北、辽宁、山东、河南、江苏、安徽、湖北。生长于草坡、田边或多石处。模式标本采自山东青岛。

3. 一担柴族——Trib. Coloneae Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Beirl. 9:602. 1926.

花两性;花瓣内侧有腺体;具雌雄蕊柄;蒴果具柄,室间开裂。

本族有 2 属,我国产 1 属。

5. 一担柴属——*Colona* Cav.

Cav. Ic. 4: 47. t. 370. 1797. — *Columbia* Pers. Syn. 2:66. 1807;
Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1:233. 1862; Masters in Hook. f. Fl.
Brit. Ind. 1:393. 1874; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine
1:546. 1911.

乔木或灌木。叶为单叶,卵形,先端尖锐,有时 3—5 浅裂,基出脉 5—7 条,全缘或有小锯齿,下面通常有毛,具长的叶柄。花两性,多花排成顶生聚伞花序组成的圆锥花序,苞

片及小苞片存在;萼片5片,离生;花瓣5片,基部有腺体;雌雄蕊柄极短;雄蕊多数,离生,着生于隆起的花盘上;子房3—5室,柱头尖细,不分裂,胚珠每室2—4颗。蒴果近球形,有3—5翅,室间开裂。

本属的模式种为: *C. serratifolia* Cav.

约20种,分布于热带亚洲。我国有2种,产云南。

分种检索表

1. 叶阔倒卵状圆形或近圆形,上面有粗毛;叶柄长1.5—5.5厘米……………1. 一担柴 *C. floribunda* (Wall.) Craib
 1. 叶卵状长圆形,上面无毛;叶柄长5—10毫米……………2. 狭叶一担柴 *C. thorelii* (Gagnep.) Burret

1. 一担柴(云南) 大泡火绳(中国高等植物图鉴) 图版22

Colona floribunda (Wall.) Craib in Kew Bull. 1:21. 1925; Fl. Siam. 1: 189. 1925; 中国高等植物图鉴 2: 800. 图 3329. 1972. — *Grewia floribunda* Wall. apud Voigt Cat. Hort. Suburd. Calcutta 128. 1844, nom. nud. — *Columbia floribunda* Kurz in Journ. As. Soc. Beng. 42:2. 63. 1873; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 394. 1874; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine 1:549. 1911.

小乔木,高8—10米;嫩枝被灰褐色星状柔毛。叶阔倒卵状圆形或近圆形,长14—21厘米,宽11—16厘米,先端急尖或渐尖,基部微心形,有时近先端有3—5浅裂,两面均被粗糙的灰褐色星状毛,下面较密,基出脉5—7条,网脉在下面突起;叶柄长1.5—5.5厘米。顶生圆锥花序长达27厘米,花小,直径8毫米;萼片披针形,长约4毫米,外面被星状短茸毛;花瓣黄色,匙形,约与萼片同长,基部有腺体;雄蕊多数,约与花瓣同长;子房3—5室,花柱尖细,有毛,胚珠每室2—4颗。蒴果直径约5毫米,有翅3—5条,翅长约5毫米。花期6月,果期11月。

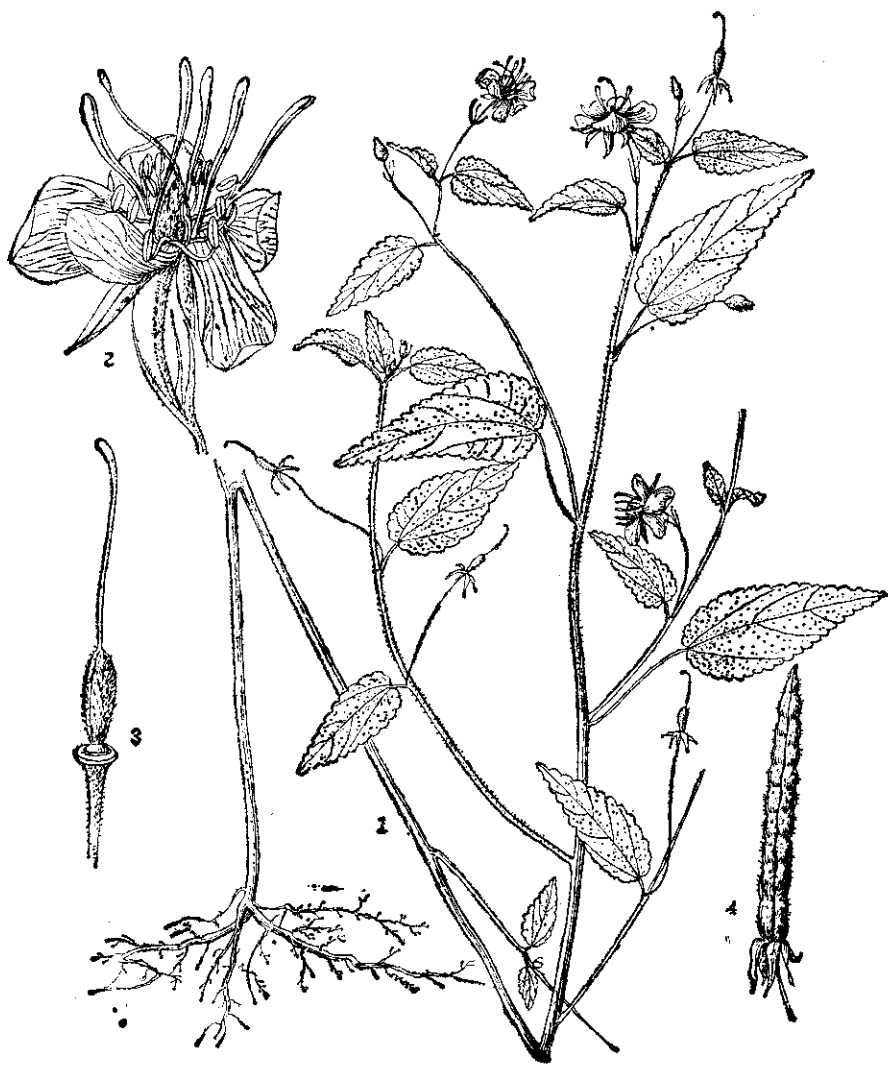
产于云南南部。生长于海拔1000—2000米的山地次生林里。越南、老挝、缅甸、泰国及印度有分布。模式标本采自缅甸。

本种的纤维可用作麻类代用品。

2. 狭叶一担柴

Colona thorelii (Gagnep.) Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. 9:808. 1926. — *Columbia thorelii* Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. 1:132. 1910. Fl. Gen. Indo-Chine 1:549. fig. 55:5, 551. 1911. — *Colona sinica* Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 10:142. 1940, syn. nov.

小乔木,高5—15米,多分枝,左右屈曲;嫩枝被灰褐色星状茸毛。叶薄革质,卵状长



田麻 *Corchoropsis tomentosa* (Thunb.) Makino: 1. 植株, 2. 花, 3. 子房, 4. 蒴果。(黄锦添绘)

圆形,长8—15厘米,宽4—7厘米,先端急尖或渐尖,基部圆形,上面无毛,平滑或稍为粗糙,下面密被灰色星状茸毛,基出脉5条,中脉有侧脉2—3对,全缘或近先端有少数小锯齿;叶柄长5—10毫米;托叶戟形。圆锥花序顶生及顶部腋生,长4—9厘米;苞片三角状卵形或披针形,长5—6毫米;小苞片倒卵形;花柄长3—5毫米;萼片狭披针形,长6—7毫米,被灰色毛,内面无毛;花瓣长5—6毫米;雄蕊约与花瓣等长;子房有毛,花柱长5毫米,柱头2浅裂。蒴果有3条翅,长1.2厘米,翅宽1厘米,被灰色茸毛。果期11月。

产于云南西南部。生长于海拔500—800米的山地中。中南半岛有分布。模式标本采自老挝。

4. 扁担杆族——Trib. *Grewieae* Benth. et Hook. f. Gen.

Pl. 1:233. 1862; K. Schum. in Engl. et Prant. Nat. Pflanzenfam. 3(VI. u. VI. a):28. 1895; Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. 9:601. 1926.

木本;花两性;花瓣内侧有腺体;无退化雄蕊;有雌雄蕊柄;果为核果。

本族4属,我国有2属。

6. 破布叶属——*Microcos* Linn.

Linn. Sp. Pl. 514. 1753; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1:233. 1862.——*Grewia* Linn. Sect. *Microcos* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:392.1874.

灌木或小乔木。叶革质,互生,卵形或长卵形,有基出脉3条,全缘或先端有浅裂,具短的叶柄。花两性,排成聚伞花序再组成顶生圆锥花序;萼片5片,离生;花瓣与萼片同数,有时或缺,内面近基部有腺体;雄蕊多数,离生,着生于雌雄蕊柄上部;子房上位,通常3室,花柱单生,柱头尖细或分裂,胚珠每室4—6颗。核果球形或梨形,表面无裂沟,不具分核。

本属的模式种为:破布叶 *M. paniculata* Linn.

约60种,分布于非洲至印度、马来西亚及中南半岛等地。我国有3种,产南部及西南部。

分种检索表

1.老叶下面无毛或近秃净。

2.子房无毛;叶卵状长圆形……………1.破布叶 *M. paniculata* Linn.

2.子房有毛;叶长圆形或有时披针形……………2.海南破布叶 *M. chungii* (Merr.) Chun

1.老叶下面被柔毛;子房无毛或基部有毛……………3.毛破布叶 *M. stauntoniana* G. Don

1.破布叶(海南植物志) 图版 23

Microcos paniculata Linn. Sp. Pl. 1:514. 1753; Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Beirl. 9:773. 1926, pro parte; 海南植物志 2: 58. 1965; 中国高等植物图鉴 2: 799. 图 3329. 1972——*Grewia microcos* Linn. Syst. ed. 12. 2:602. 1767; DC. Prodr. 1: 510. 1824; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:392. 1874, pro parte; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 1:543. 1911, pro parte; Merr. in Lingn. Sci. Journ. 5: 124. 1927.——*Grewia affinis* Lindl. in Transact. Linn. Soc. 13:265. 1826.

灌木或小乔木,高 3—12 米,树皮粗糙;嫩枝有毛。叶薄革质,卵状长圆形,长 8—18 厘米,宽 4—8 厘米,先端渐尖,基部圆形,两面初时有极稀疏星状柔毛,以后变秃净,三出脉的两侧脉从基部发出,向上行超过叶片中部,边缘有细钝齿;叶柄长 1—1.5 厘米,被毛;托叶线状披针形,长 5—7 毫米。顶生圆锥花序长 4—10 厘米,被星状柔毛;苞片披针形;花柄短小;萼片长圆形,长 5—8 毫米,外面有毛;花瓣长圆形,长 3—4 毫米,下半部有毛;腺体长约 2 毫米;雄蕊多数,比萼片短;子房球形,无毛,柱头锥形。核果近球形或倒卵形,长约 1 厘米;果柄短。花期 6—7 月。

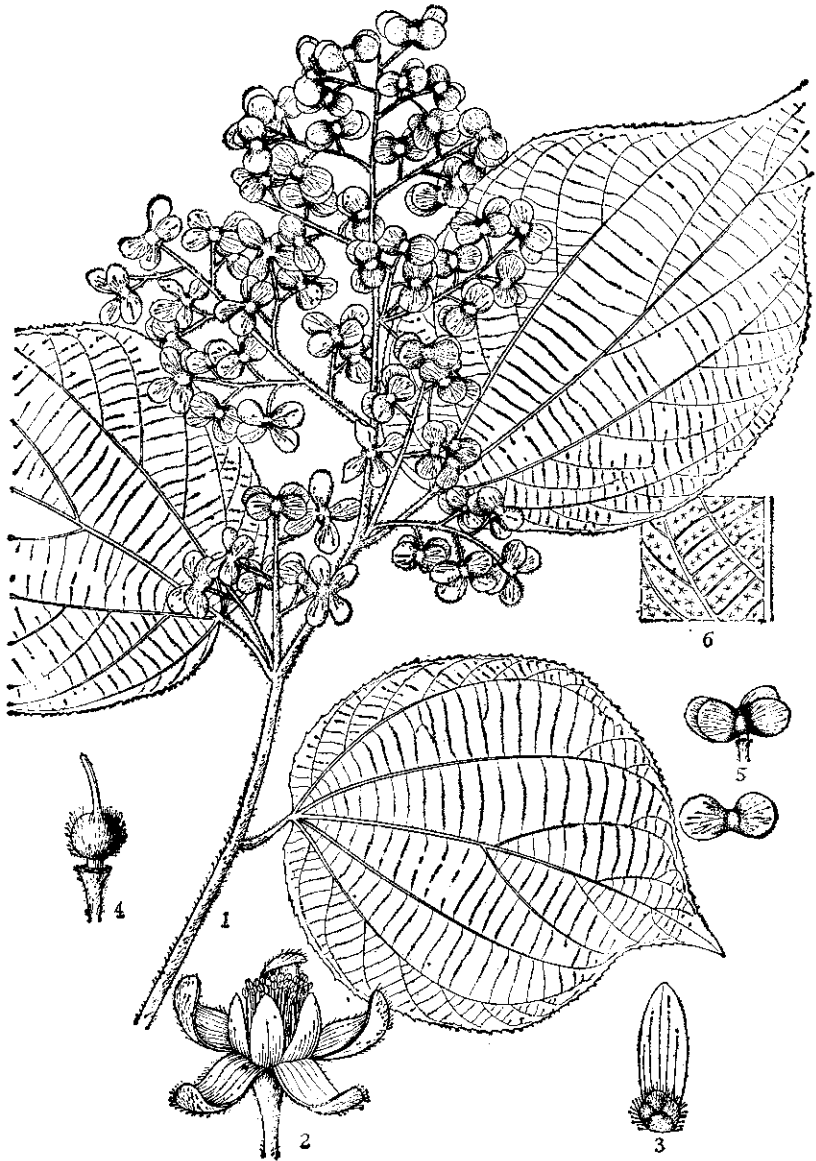
产于广东、广西、云南。中南半岛、印度及印度尼西亚有分布。

本种叶供药用,味酸,性平无毒,可清热毒,去食积。

2.海南破布叶(海南植物志)

Microcos chungii (Merr.) Chun in Sunyatsenia 4:196. 1940; 海南植物志 2: 59. 1965.——*Grewia chungii* Merr. in Philipp. Journ. Sci. 23:252. 1923.

乔木,高 5—15 米;幼嫩枝条被棕黄色柔毛。叶近革质,长圆形或有时披针形,长 11—20 厘米,宽 3.5—6 厘米,顶端长渐尖,基部圆钝,全缘或上部有稀疏的小锯齿,上面无毛,下面初时有极稀疏的星状柔毛,后变秃净;叶柄长 1—1.5 厘米,被星状柔毛。花序顶生或腋生,花序柄及苞片均被棕黄色或灰黄色柔毛;花淡黄色;萼片 5 片,狭倒披针形,长 8—10 毫米,两面均被星状柔毛,外面更密;花瓣狭长圆形,长 3—4 毫米,外面被稀疏短柔毛,内面基部有被毛的厚腺体,长约为花瓣的 1/3;雄蕊多数;子房阔卵形,密被长柔毛,柱头锥状。核果梨形,长 12—22 毫米,宽 9—12 毫米,密被灰黄色星状短柔毛;果柄粗壮,被



一担柴 *Colona floribunda* (Wall.) Craib: 1.果枝, 2.花, 3.花瓣, 4.雌蕊, 5.果, 6.星状毛。
(邓晶发绘)

毛。花期夏秋季间,果期冬季。

产于海南。生长于山地疏林或密林中。模式标本采自海南五指山脚下。

3. 毛破布叶(新拟)

Microcos stauntoniana G. Don Gen. Syst. 1:551. 1831.—*Grewia microcos* sensu Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:392. 1874, non Linn., pro parte; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine 1:534. 1911, pro parte.—*Microcos paniculata* sensu Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus Berlin. 9:774. 1926, non Linn., pro parte.

小乔木,高2—5米;嫩枝被星状茸毛。叶卵形或长卵形,长9—16厘米,宽4.5—9厘米,先端急短尖至锐尖,基部圆形或微心形,上面无毛,下面密被褐色星状柔毛,基出脉的两侧脉上行到达叶片中部;叶柄长约1厘米,被茸毛。顶生圆锥花序约长4—7厘米;花柄长2—4毫米;萼片长圆形,长5—6毫米,外面被茸毛;花瓣长为萼片的1/2;腺体长1—1.5毫米;雄蕊与萼片几等长;子房无毛或基部有毛,花柱比雄蕊略长,无毛,先端尖。核果倒卵形。花期夏季。

产于海南(新分布)。印度尼西亚、马来西亚、中南半岛有分布。

这个种的特征在于叶下面密被褐色茸毛,在果枝上仍保存不脱落。

7. 扁担杆属——**Grewia** Linn.

Linn. Sp. Pl. 1:964. 1753; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1:233. 1862.

乔木或灌木;嫩枝通常被星状毛。叶互生,具基出脉,有锯齿或有浅裂;叶柄短;托叶细小,早落。花两性或单性雌雄异株,通常3朵组成腋生的聚伞花序;苞片早落;花序柄及花柄通常被毛;萼片5片,分离,外面被毛,内面秃净,稀有毛;花瓣5片,比萼片短;腺体常为鳞片状,着生于花瓣基部,常有长毛;雌雄蕊柄短,秃净;雄蕊多数,离生;子房2—4室,每室有胚珠2—8颗,花柱单生,顶端扩大,柱头盾形,全缘或分裂。核果常有纵沟,收缩成2—4个分核,具假隔膜;胚乳丰富,子叶扁平。

属的模式种为: *M. occidentalis* Linn.

约90余种,分布于东半球热带。我国有26种,主产长江流域以南各地。

分种检索表

1. 花两性;子房及核果均球形,不分裂,具1—2颗分核。
2. 直立木本;叶阔卵状圆形至卵状长圆形,下面被茸毛,或有时秃净。
 3. 叶下面被灰色茸毛,基部斜圆形或斜截形……………1. 毛果扁担杆 *G. eriocarpa* Juss.
 3. 叶下面被黄褐色茸毛,或有时秃净,基部斜心形或正圆形。

4. 叶基部正圆形, 下面被短茸毛…………… 2. 朴叶扁担杆 *G. celtidifolia* Juss.
4. 叶基部斜心形, 下面被疏毛或近秃净…………… 3. 椴叶扁担杆 *G. tiliaefolia* Vahl
2. 蔓生木本; 叶长圆形或披针形, 基部心形, 下面近秃净…………… 4. 广东扁担杆 *G. kwangtungensis* H. T. Chang
1. 花两性或单性; 子房及核果 2—4 裂, 双球形或四球形, 有 2—4 颗分核。
5. 叶卵圆形、菱形、近圆形或倒卵状椭圆形, 基部偏斜或整正, 三出脉的两侧脉向上行常过半。
6. 叶下面常变秃或有稀疏柔毛, 决不被茸毛。
7. 叶较小, 宽 1—4.5 厘米, 基部楔形, 稀为圆形, 花瓣长 1—2 毫米
8. 叶中等大, 宽 2—4.5 厘米。
9. 叶菱形或卵形, 基部阔楔形或圆…………… 5. 菱叶扁担杆 *G. rhombifolia* Kanchira
9. 叶椭圆形或倒卵状椭圆形, 基部楔形或钝…………… 6. 扁担杆 *G. biloba* G. Don
8. 叶小, 宽 1—2 厘米。…………… 7. 海岸扁担杆 *G. piscatorum* Hance
7. 叶较大, 宽 7—8 厘米, 近圆形, 基部宽而圆或微心形; 花瓣长 5—6 毫米…………… 8. 圆叶扁担杆 *G. rotunda* C. Y. Wu
6. 叶下面被茸毛、粗毛或短粗毛。
10. 叶上面秃净或有软毛, 下面被软茸毛。
11. 叶椭圆形或卵状椭圆形, 被软茸毛, 基部近整正, 圆形…………… 9. 狭萼扁担杆 *G. angustisepala* H. T. Chang
11. 叶卵圆形, 被黄褐色紧贴茸毛, 基部偏心形, 长 9—12 厘米…………… 10. 云南扁担杆 *G. yunnanensis* H. T. Chang
10. 叶上面有短粗毛, 下面被粗茸毛或软茸毛。
12. 叶常长于 10 厘米, 基部整正。
13. 直立木本; 叶宽 7—22 厘米, 上面极粗糙; 果皮无栓质。
14. 叶近圆形, 宽 18—22 厘米…………… 11. 大叶扁担杆 *G. permagna* C. Y. Wu
14. 叶阔椭圆形, 宽 7—12 厘米…………… 12. 硬毛扁担杆 *G. rugulosa* C. Y. Wu
13. 蔓性木本; 叶宽 5—6 厘米, 上面略粗糙; 果皮有木栓质…………… 13. 密齿扁担杆 *G. densiserrulata* H. T. Chang
12. 叶常短于 10 厘米, 基部整正或偏斜。
15. 叶卵圆形或椭圆形, 宽 3—4.5 厘米…………… 14. 粗茸扁担杆 *G. hirsuto-velutina* Burret
15. 叶圆形或阔卵圆形, 宽 4—9 厘米。
16. 花序多枝腋生, 花序柄长 3—6 毫米柱头 2 裂…………… 15. 苘麻叶扁担杆 *G. abutilifolia* Vent.
16. 花序 1—2 枝腋生, 花序柄长约 1 厘米柱头 5 裂…………… 16. 稔叶扁担杆 *G. urenifolia* Pierre
5. 叶披针形或长圆形, 基部整正, 长度为宽度的 2.5—5 倍, 三出脉的两侧脉上行达中部或中部以下。
17. 老叶下面近秃净, 或脉上有稀疏短毛, 上面除叶脉之外, 通常无毛。
18. 叶革质; 花序柄粗壮, 有长毛; 花瓣长 2.5—3 毫米…………… 17. 同色扁担杆 *G. concolor* Merr.
18. 叶薄革质; 花序柄纤细, 被短毛; 花瓣长 4—5 毫米…………… 18. 长瓣扁担杆 *G. macropetala* Burret
17. 老叶下面被茸毛或粗毛, 上面常有毛。
19. 叶披针形、长圆状披针形、三角状披针形, 基部圆形或微心形, 有时钝; 叶柄长 1—8 毫米。
20. 叶三角状披针形, 基部最宽…………… 19. 无柄扁担杆 *G. sessiliflora* Gagnep.
20. 叶披针形、长圆状披针形或带形, 基部圆而狭窄。

21. 叶边缘的锯齿整齐, 无大小之分。
22. 叶披针形或长圆状披针形, 长 4—14 厘米, 宽 2—4 厘米。
23. 叶下面被黄褐色或灰褐色茸毛或粗毛。
24. 叶下面被厚而软的茸毛。
25. 叶下面被灰褐色软茸毛; 叶柄长 3—8 毫米。
26. 叶革质; 叶柄长 3—5 毫米……………20. 崖县扁担杆 *G. chuniana* Burret
26. 叶纸质; 叶柄长 5—8 毫米……………21. 寡蕊扁担杆 *G. oligandra* Pierre
25. 叶下面被黄褐色粗茸毛; 叶柄长 2—3 毫米……………22. 粗毛扁担杆 *G. hirsuta* Vahl
24. 叶下面被稀疏黄褐色星状粗毛; 果宽 1—1.2 厘米……………
- ……………23. 短柄扁担杆 *G. brachypoda* C. Y. Wu
23. 叶下面被灰白色紧贴星状柔毛……………24. 钝叶扁担杆 *G. retusifolia* Pierre
22. 叶带形, 长 13—18 厘米, 宽 2—3 厘米, 革质……………25. 镰叶扁担杆 *G. falcata* C. Y. Wu
21. 叶边缘锯齿大小相间, 形如复齿, 叶革质, 被厚茸毛……………
- ……………26. 复齿扁担杆 *G. cuspidato-serrata* Burret
19. 叶阔长圆形, 基部阔楔形或单侧钝形; 叶柄长 7—9 毫米……………
- ……………27. 黄麻叶扁担杆 *G. henryi* Burret

1. 毛果扁担杆 (海南植物志) 图版 24: 1—5

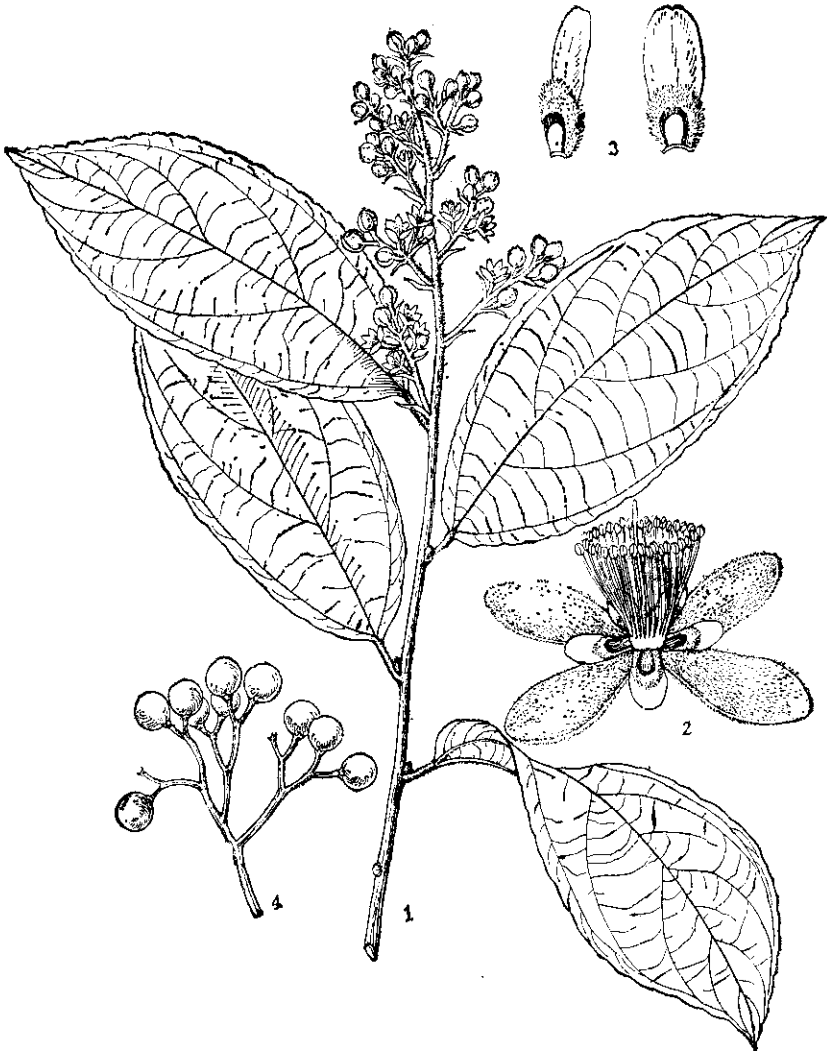
Grewia eriocarpa Juss. in Ann. Mus. Paris 4:93. 1804; DC. Prodr. 1:512. 1824; Gagnep. in Lecomte. Fl. Gén. Indo-Chine 1:540. 1911; Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. 9:652, 1926. H. L. Li, Woody Fl. Taiwan 541. 1963; 海南植物志 2: 60, 1965. — *G. boehmeriifolia* Kanehira et Sasaki in Trans. Nat. Hist. Soc. Form. 18:332. 1928. — *G. lanisangensis* Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 10:134. 1940.

灌木或小乔木, 高达 8 米; 嫩枝被灰褐色星状软茸毛。叶纸质, 斜卵形至卵状长圆形, 长 6—13 厘米, 宽 3—6 厘米, 先端渐尖或急尖, 基部偏斜, 斜圆形或斜截形, 上面散生星状毛, 干后变黑褐色, 下面被灰色星状软茸毛, 三出脉的两侧脉上升达叶长的 3/4, 中脉上半部有侧脉 3—4 对, 边缘有细锯齿; 叶柄长 5—10 毫米; 托叶线状披针形, 长 5—10 毫米。聚伞花序 1—3 枝腋生, 长 1.5—3 厘米, 花序柄长 3—8 毫米; 花柄长 3—5 毫米; 苞片披针形; 花两性; 萼片狭长圆形, 长 6—8 毫米, 内外两面均被毛; 花瓣长 3 毫米; 腺体短小; 雌雄蕊柄被毛; 雄蕊离生, 长短不一, 比萼片短; 子房被毛, 花柱有短柔毛, 柱头盾形, 4 浅裂或不分裂。核果近球形, 直径 6—8 毫米, 被星状毛, 有浅沟。

产于云南、贵州、广西、广东、台湾。中南半岛、印度、菲律宾、印度尼西亚有分布。模式标本采自印度尼西亚。

2. 朴叶扁担杆 (新拟)

Grewia celtidifolia Juss. in Ann. Mus. Hist. Nat. Paris 4:93. 1804; Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. 9:654. 1926. — *G. asiatica* Linn. var. *celtidifolia* (Juss.) Gagnep. in Lecomte, Fl. Indo-Chine 1:537. 1911.



破布叶 *Microcos paniculata* Linn.: 1.花枝, 2.花, 3.花瓣, 4.果序。(邓晶发绘)

灌木；嫩枝有灰褐色软茸毛。叶薄革质，阔卵圆形，长8—10厘米，宽4.5—6厘米，先端急短尖，基部整正，圆形，上面初时有星状粗毛，以后变秃净，下面有黄褐色星状短茸毛，三出脉到达叶长的3/4，两侧脉离边缘约1厘米，各有二次支脉5—6条，中脉上半部有侧脉2—3对，边缘有锯齿；叶柄长5—6毫米，有软茸毛。花序长1—1.5厘米，被黄褐色星状茸毛，花序柄最长1厘米；花柄长2—3毫米；萼片披针形，长6—7毫米，外面有茸毛，内面有短柔毛；花瓣长3—4毫米；雄蕊长4—5毫米；子房有茸毛，花柱长2毫米。

产于云南元江至西双版纳一带。印度尼西亚及中南半岛有分布。模式标本采自印度尼西亚。

本种和椴叶扁担杆 *G. tiliaefolia* Vahl 很接近，可从叶片整正、毛被较密等特征去区分。

此种可作养紫胶虫的寄主。

3. 椴叶扁担杆(新拟)

***Grewia tiliaefolia* Vahl Symb. 1:35. 1790; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:386. 1874.**

小乔木，高5—8米；嫩枝有灰色星状茸毛。叶纸质，近圆形或阔卵圆形，长8—13厘米，宽6.5—9.5厘米，先端急短尖，基部偏斜心形，上面初时有稀疏单毛，以后变秃净，仅在脉上有毛，干后黑褐色，下面深褐色，有疏毛或秃净，三出脉的两侧脉强直上行，长为叶片的2/3，离边缘1.5—2.7厘米，各有二次支脉5—6条，边缘有细锯齿；叶柄长约1厘米。聚伞花序2—6枝丛生于叶腋，每枝有花3朵，花序柄长1—1.5厘米；花柄长6—7毫米，均被灰褐色茸毛；萼片长圆状披针形，长7—8毫米，两面均有灰黄色软茸毛；花瓣黄色，比萼片短且窄；雄蕊多数，比萼片稍短，分为5组，基部微连生；子房有毛，花柱比雄蕊略长，柱头扩大成头状。核果不分裂。花期5—6月。

产于云南西南部。生长于海拔1200—1600米的灌丛草地上。非洲、印度、缅甸、中南半岛有分布。

4. 广东扁担杆(植物分类学报)

***Grewia kwangtungensis* H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 20(2):175. 1982.**

蔓性灌木；嫩枝被褐色短茸毛。叶膜质，长圆形至披针形，长6—10厘米，宽2—3厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部心形或微心形，近整正，上面初时有毛，以后变秃净或遗下小突起，下面除脉上有柔毛外，其余秃净无毛，三出脉的两侧脉上行达叶长的1/3—1/4，离边缘2—3毫米，中脉有侧脉3—5对，平行的小脉及网脉在下面突起，边缘有细锯齿；叶柄长5—6毫米。果序生于枝顶叶腋，果序柄长3—6毫米；果柄长7—9毫米，均被褐色短茸毛；雌雄蕊柄短，无毛，上端有子房基部遗下的簇生毛丛。核果球形，分核1颗，直径6—7毫米，初时有毛，成熟时变秃净，发亮。

产于广东。模式标本采自广东乐昌九峰。

5. 菱叶扁担杆(新拟)

Grewia rhombifolia Kanehira et Sasaki in Trans. Nat. Hist. Soc. Form. **18**:335. 1928; L. H. Li, Woody Fl. Taiwan 541. 1963.

灌木;嫩枝被锈褐色星状茸毛。叶菱形或卵形,稀为卵圆形,长2.5—5.5厘米,宽2—4.5厘米,先端略尖或钝,基部阔楔形或近圆形,三出脉的两侧脉上升过半,中脉有侧脉4—5对,边缘有不整齐的锯齿,两面初被稀疏星状柔毛,以后变秃净,仅在下面脉上有毛;叶柄长5—7毫米;托叶钻形,长5—7毫米。聚伞花序腋生,花序柄长5—8毫米;花柄长5—7毫米;苞片钻形,长4毫米;萼片长6毫米,宽1.5—2毫米,外面被星状茸毛,内面无毛;花瓣长圆形,长1.5毫米;腺体近圆形,周围有毛;雄蕊多数,与长丝毛间生;子房被毛,花柱无毛,柱头2—4裂。花期6月。

产于我国台湾。模式标本采自台湾。

这个种很接近扁担杆 *G. biloba* G. Don, 只是叶片菱形,长与宽几相等,后者的长度为宽度的两倍而不同。

6. 扁担杆(中国高等植物图鉴) 图版 24:5—9

Grewia biloba G. Don Gen. Syst. **1**:549. 1831; Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. **9**:708. 1926; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**:612. 1933; H. L. Li, Woody Fl. Taiwan 539. 1963——*G. glabrescens* Benth. Fl. Hongk. **42**. 1861——*G. parviflora* Bunge var. *glabrescens* Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**:371. 1916——*G. esquirolii* Lév. Fl. Kouy-Tchèou **419**. 1915——*Celastrus euonymoidea* Levl. l. c.——*Grewia renifolia* Kanehira et Sasaki in Trans. Nat. Hist. Soc. Form. **13**:377. 1928.

6a. 扁担杆(原变种) 图版 23

var. ***biloba***

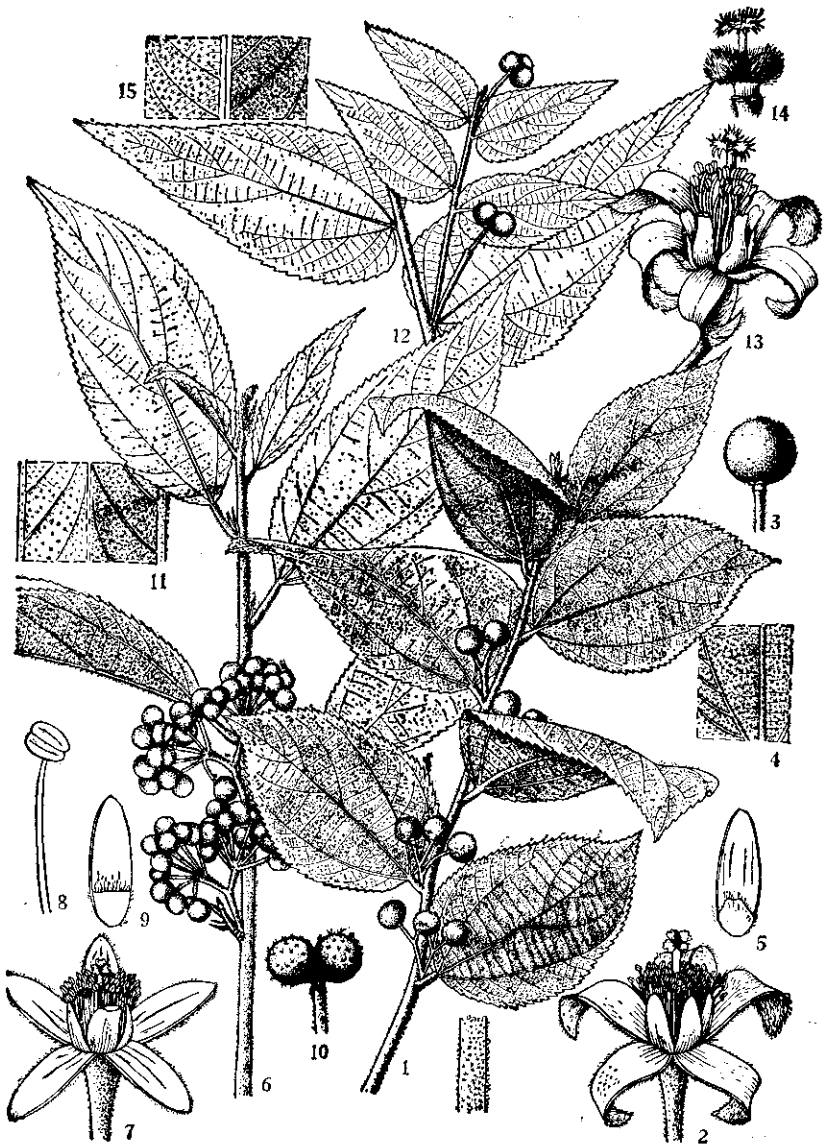
灌木或小乔木,高1—4米,多分枝;嫩枝被粗毛。叶薄革质,椭圆形或倒卵状椭圆形,长4—9厘米,宽2.5—4厘米,先端锐尖,基部楔形或钝,两面有稀疏星状粗毛,基出脉3条,两侧脉上行过半,中脉有侧脉3—5对,边缘有细锯齿;叶柄长4—8毫米,被粗毛;托叶钻形,长3—4毫米。聚伞花序腋生,多花,花序柄长不到1厘米;花柄长3—6毫米;苞片钻形,长3—5毫米;萼片狭长圆形,长4—7毫米,外面被毛,内面无毛;花瓣长1—1.5毫米;雌雄蕊柄长0.5毫米,有毛;雄蕊长2毫米;子房有毛,花柱与萼片平齐,柱头扩大,盘状,有浅裂。核果红色,有2—4颗分核。花期5—7月。

产于江西、湖南、浙江、广东、台湾,安徽、四川等省。模式标本采自广东。

关于这个种及有关变种的处理,以往有不同的意见,我们认为 *G. Don* 发表这个种时所采用的模式标本是来自中国南部,因此把 *Bentham* 的种作为异名。

6b. 小花扁担杆(变种)

var. ***parviflora*** (Bunge) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**:612. 1929.——*G. parviflora*



1—5.毛果扁担杆 *Grewia eriocarpa* Juss.: 1.果枝, 2.花, 3.果, 4.星状毛, 5.花瓣。6—11.扁担杆 *Grewia biloba* G. Don: 6.果枝, 7.花, 8.雄蕊, 9.花瓣, 10.果, 11.星状毛。12—15.无柄扁担杆 *Grewia sessiliflora* Gagnep.: 12.果枝, 13.花, 14.雌蕊, 15.星状毛。(邓晶发绘)

Bunge in Mem. Sav. Etr. Acad. Sci. St. Petersburg. **2**:83. 1833. — *G. chanetii* Lévl. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **10**:147. 1911.

这个变种和原变种的区别在于叶下面密被黄褐色软茸毛,花朵较短小。

产于广西、广东、湖南、贵州、云南、四川、湖北、江西、浙江、江苏、安徽、山东、河北、山西、河南、陕西等省区。

6c. 小叶扁担杆(变种)

var. **microphylla** (Max.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**:612. 1939. — *G. parviflora* Bunge var. *microphylla* Maxim. in Act. Hort. Petersb. **11**:81. 1890.

这个变种的特征在于叶片细小,近圆形,长1—1.5厘米,下面有稀疏柔毛。

产于四川及云南

7. 海岸扁担杆 细叶扁担杆(海南植物志)

Grewia piscatorum Hance in Ann. Sci. Nat. ser. v. **5**:208. 1866: Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin **9**:718. 1926. 陈焕镛、侯宽昭,植物分类学报 **7**:11. 1958^{*} 海南植物志 **2**:59. 1965.

小灌木,分枝多,披散而纤细;嫩枝有稀疏星状柔毛。叶薄,近膜质,卵形或椭圆形,长1—2.3厘米,宽1—2厘米,先端钝,有时短急尖,基部圆形或微心形,上面无毛,干后绿色,稍发亮,下面无毛或有稀疏柔毛,三出脉的两侧脉上升过半,中脉有侧脉2—3对,边缘有锯齿;叶柄长2—3毫米;托叶线形,长2毫米。聚伞花序1—2枝生于枝顶叶腋,通常3花,花序柄长约5毫米;花柄与花序柄等长或稍短;苞片钻形,长2—4毫米;花两性;萼片狭长圆形,长5—7毫米,外面有毛,内面无毛;花瓣长1.5—2毫米;雌雄蕊柄极短;雄蕊多数,长4—5毫米;子房被毛,花柱无毛,柱头有浅裂。核果有沟,有分核2—4颗。

产于海南、福建、台湾。生长于海边。模式标本采自福建。

这个种和小叶扁担杆 *G. biloba* G. Don var. *microphylla* Hand.-Mazz. 容易混淆,只是本种的分枝多而披散,叶片近膜质,下面近秃净而有所不同。

8. 圆叶扁担杆(植物分类学报)

Grewia rotunda C. Y. Wu ex H. T. Chang in Acta phytotax. Sin. **20**(2):175. 1982.

灌木;嫩枝有稀疏星状柔毛,很快变秃净。叶膜质,近圆形,长8—9厘米,宽7—8厘米,先端略尖,基部圆形或微心形,上面无毛,下面沿中脉初时有毛,不久变秃净,三出脉的两侧脉上行超过中部,离边缘约1.5厘米,各有第二次支脉6—7条,中脉上部有侧脉3—4对,边缘有尖锯齿;叶柄长6—8毫米,有少数星状柔毛。聚伞花序腋生,长3.5厘米,花序柄长2厘米;花柄长5—9毫米,均被稀疏星状柔毛;萼片披针形,长8—9毫米,外面被毛,内面无毛;花瓣长5—6毫米;雌雄蕊柄极短,无毛;雄蕊长6—7毫米;子房有茸毛,花柱长4—5毫米,柱头稍扩大。

产于云南。模式标本采自云南文山。

这个种和椴叶扁担杆 *G. tiliaefolia* Vahl 很接近,惟本种的枝和叶片均秃净,叶基部不呈心形而区别。

9. 狭萼扁担杆(植物分类学报)

Grewia angustisepala H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 20 (2):175. 1982.

灌木,高1—2.5米;嫩枝被黄褐色软茸毛。叶薄革质,卵状椭圆形,长13—16厘米,宽6—9厘米,先端渐尖,基部圆形或微心形,略偏斜,上面初时有星状柔毛,以后变秃净,仅中脉及侧脉上有毛,下面密被黄褐色软茸毛,三出脉的两侧脉上行达叶片的 $2/3-3/4$,离边缘8—15毫米,各有第二次支脉6—8条,中脉上半部有侧脉4—5对,边缘有粗齿,齿大小相间,三角形,长1—2.5毫米;叶柄长3—5毫米,被黄褐色茸毛。聚伞花序1—2枝腋生,长2—3厘米,花序柄长1—1.7厘米;花柄长6—8毫米;苞片披针形,长6—8毫米,被毛;萼片狭披针形,长7—8毫米,宽1—1.5毫米,外面被茸毛,内面无毛;花瓣长3—4毫米;雄蕊长5—6毫米;子房有长茸毛,花柱无毛,柱头盾形,有浅裂。核果双球形。

产于云南。模式标本采自云南镇康。

10. 云南扁担杆(植物分类学报)

Grewia yunnanensis H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 20(2): 176. 1982.

灌木至小乔木;嫩枝有灰色茸毛。叶薄革质,卵圆形,不对称,长9—12厘米,宽6—7厘米,先端急短尖,基部不等侧心形,或为单侧心形,上面秃净,下面被灰黄色紧贴茸毛,三出脉的两侧脉向上行接近顶端,各离边缘1.5—2.5厘米,各约有第二次支脉10条,中脉上半部有侧脉3对,边缘有细锯齿;叶柄长5—6毫米,被茸毛。聚伞花序腋生,长2厘米,花序柄长8—12毫米;花柄长6—7毫米,均被茸毛;萼片长圆状披针形,长6毫米,外面被灰黄色茸毛,内面无毛;花瓣长约3毫米;雄蕊长4—5毫米;子房被茸毛,花柱长3—4毫米,被毛,柱头头状。

产于云南富宁及麻栗坡一带。模式标本采自富宁。

本种和毛果扁担杆 *G. eriocarpa* Juss. 较近似,惟后者的叶下面被灰色毛,叶片干后变黑而不同。

11. 大叶扁担杆(植物分类学报)

Grewia permagna C.Y. Wu ex H.T.Chang in Acta phytotax. Sin. 20(2):176. 1982.

灌木或小乔木,树皮灰褐色;嫩枝有黄褐色粗糙茸毛。叶革质,近圆形,长21—28厘米,宽18—22厘米,先端宽而有一个急短尖头,基部圆形或微心形,稍偏斜,上面有短粗毛,下面有黄褐色软茸毛,三出脉的两侧脉上行到达先端附近,各离边缘3.5—5厘米,每条边脉有第二次支脉8—11条,中脉有侧脉5—6对,边缘有粗齿;叶柄长1.7—2.5厘米,有粗的星状毛。花序腋生,长约1.5厘米,花序柄长7—11毫米,有粗毛。核果球形,直径

7—8 毫米,略被毛。 果期冬季。

产于云南。生长于海拔 1200 米的山地灌丛中。模式标本采自云南镇康。

12. 硬毛扁担杆(植物分类学报)

Grewia rugulosa C. Y. Wu ex H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 20(2): 177. 1982.

灌木或小乔木,高 1—3 米;嫩枝被黄褐色星状粗毛,第三年枝条变秃净,暗褐色。叶革质,阔椭圆形,长 10—18 厘米,宽 7—12 厘米,最大的长 24 厘米,宽 15 厘米,先端宽,有一小尖尾,尾长 5—10 毫米,基部正圆形,上面有粗糙单毛,下面有黄褐色粗而短的单毛及丛生的粗毛,三出脉的两侧脉长达叶片的 $2/3$ — $3/4$,离边缘 1.5—3 厘米,各有第二次支脉 11—14 条,中脉上半部有侧脉 2—4 对,边缘有粗齿,齿大小相间,长 1—2 毫米;叶柄长 8—15 毫米,被褐色粗毛。果序长约 2 厘米,花序柄长 5 毫米;花柄长 6 毫米。核果 2—4 个,球形,有时单球形,被毛,不发亮。

产于云南。模式标本采自西双版纳。

嫩枝及叶片两面均被有硬毛,叶片阔椭圆形,基部圆形,干后黄褐色,特征易于识别。

13. 密齿扁担杆(植物分类学报)

Grewia densiserrulata H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. 20(2):178. 1982

蔓性灌木;嫩枝有褐色星状短粗毛。叶革质,卵状长圆形,长 11—13 厘米,宽 5—6 厘米,先端锐尖,基部圆形,近整正,上面有星状短粗毛,下面有褐色星状毛,稍粗糙,三出脉的两侧脉到达叶片中部,离边缘 6—8 毫米,各有第二次支脉 10 条,中脉上半部有侧脉 5—6 对,边缘密生细锯齿,齿刻相隔 1 毫米,齿长不到 0.4 毫米;叶柄长 3—4 毫米,被星状毛。聚伞果序腋生,果序柄长 1—2 厘米;果柄长 1.5—2 厘米,均有星状粗毛。核果四球形,直径 2 厘米,果皮有栓质,具粗毛,基部有子房柄长 5—6 毫米,被星状茸毛。

产于云南。模式标本采自西双版纳。

本种和越南的毛瓣扁担杆 *G. astropetala* Pierre 很近似,惟越南的种具有狭披针形的叶片,核果单球形,被长茸毛而有别。

14. 粗茸扁担杆(新拟)

Grewia hirsuto-velutina Burret in Not. Bot. Gart. Mus. Berlin. 9: 649. 1926.

灌木,高 1—2 米;嫩枝被黄褐色星状茸毛,老枝黑褐色。叶近革质,卵圆形或椭圆形,长 4—6 厘米,宽 3—4.5 厘米,先端略尖,有时圆形,或有 3 浅裂,基部圆形,整正或稍偏斜,上面干后褐绿色,有星状粗毛,下面密被黄褐色星状粗毛,三出脉的两侧脉上升过半,离边缘 6—10 毫米,每侧脉有第二次支脉 6—7 条,中脉有侧脉 2—3 对,边缘有不规则锯齿;叶柄长 6—10 毫米,被粗毛。聚伞花序 1—3 枝腋生,每枝有花 3 朵,花序柄短于 1 厘米;花柄长 3—5 毫米;苞片钻形,长 3 毫米;萼片披针形,长 7—8 毫米,外面被茸毛,内面

无毛;花瓣长2—3毫米;雄蕊长4—5毫米;子房被长毛,花柱长5—6毫米,柱头盘状,2浅裂。核果双球形,宽1.2厘米,发亮。花期6—7月。

产于广西平乐及那坡、云南富宁至蒙自(模式产地)、思茅及临沧一带。生长于海拔700—1400米的灌丛及针叶-阔叶林里。

15. 苘麻叶扁担杆(海南植物志)

Grewia abutilifolia Vent ex Juss. in Ann. Mus. Paris 4: 92. 1804; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:390. 1874; Gagnep. in Lecte. Fl. Gen. Indo-Chine 1:542. 1911; Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berl in. 9:66. 1926; Hand.-Mzt. Symb. Sin. 7:612. 1933; 海南植物志 2:61. 1965; 中国高等植物图鉴 2:797. 图 3324. 1972. —*G. kainantensis* Masumune in Trans. Nat. Hist. Soc. Form. 33:166. 1943.

灌木至小乔木,高1—5米;嫩枝被黄褐色星状粗毛。叶纸质,阔卵圆形或近圆形,长7—11厘米,宽5—9厘米,先端急短尖,基部圆形或微心形,上面有分散的星状粗毛,下面密被黄褐色而略粗糙的星状茸毛,基出脉3条,两条侧生基出脉上行过半,并各有第二次支脉7—9条,中脉亦有侧脉3—4对,边缘有细锯齿,先端常有浅裂;叶柄长1—2厘米,被星状粗茸毛。聚伞花序3—7枝簇生于叶腋,花序柄长3—6毫米;花柄长4—8毫米;苞片线形,早落;萼片狭长圆形,长6—8毫米,宽约2毫米,外面被毛,内面秃净;花瓣长2—3毫米;雌雄蕊柄无毛;雄蕊长4—5毫米;子房被长毛,花柱与萼片平齐,柱头2裂。核果被毛,有2—4颗分核。

产于云南、广西、广东及台湾。生长于荒野灌丛草地上。印度尼西亚、中南半岛及印度有分布。模式标本采自马来西亚。

16. 稔叶扁担杆(新拟)

Grewia urenifolia (Pierre) Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. 1:126. 1909, et in Fl. Gén. Indo-Chine 1:538. 1911; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7:612. 1933. —*G. abutilifolia* var. *urenifolia* Pierre, Fl. For. Cochinch. Pl. 164. 1888.

灌木,高1—2米;嫩枝被星状粗毛。叶阔卵圆形,长6—8厘米,宽4—6.5厘米,基部心形,上面有粗糙星状毛,下面密被星状粗毛;叶柄长1—1.5厘米,被粗毛。聚伞花序1—2枝腋生,花序柄长约1厘米;花柄长4—6毫米;花蕾长6—7毫米;萼片长6毫米,外面有毛,内面无毛;花瓣短小;腺体基部有毛;子房有毛,花柱5裂。

产于海南、广西及云南。生长于次生灌丛中。中南半岛有分布。

本种与苘麻叶扁担杆 *G. abutilifolia* 很近似,只是花序1—2枝腋生,花序柄较花柄长,柱头5裂而区别。

17. 同色扁担杆(海南植物志) 图版 25:1—2

Grewia concolor Merr. in Lingn. Sci. Journ. 14: 35. 1935; 海南植物志 2:61. 1965.

蔓性灌木；嫩枝被锈褐色星状茸毛。叶长圆形，革质，长7—12厘米，宽2.5—4厘米，先端短尖或略钝，基部近圆形或微心形，稍偏斜，两面初时均被稀疏星状毛及长单毛，以后变秃净或仅在两面脉上残留有稀疏单毛，基出脉3条，两侧脉上行不过半，中脉有侧脉5—6对，边缘有细锯齿；叶柄长5—7毫米，多少有毛；托叶披针形，长5毫米，宽2毫米。聚伞花序1—2枝腋生，各有花2—3朵，花序柄长约1厘米；花柄长5—9毫米，均被褐毛；苞片钻形，长5毫米，外面有毛；花单性；萼片狭披针形，长7—8毫米，内面无毛；花瓣长2.5—3毫米；腺体倒卵形，周围有毛；雄蕊多数；子房被长毛，花柱无毛，柱头5裂。核果双球形或四球形。花期7—8月。

产于海南及福建。生长于森林里或开朗灌丛中。模式标本采自海南崖县风上村。

18. 长瓣扁担杆(新拟)

Grewia macropetala Burret in Fedde, Rep. Sp. Nov. 33:74. 1933.

灌木，高1—3米；嫩枝被褐色星状短粗毛。叶薄革质，长圆状披针形，长4—6.5厘米，宽1.5—2厘米，先端渐尖，基部狭而圆，两面初时有稀疏星状短粗毛，以后变秃净，遗下小瘤状突起，三出脉的两侧脉到达叶片中部，中脉有侧脉3—4对，边缘有不整齐细锯齿；叶柄长4—5毫米，被星状短毛。聚伞花序1—2枝腋生，每枝有花3朵，花序柄纤细，长5—14毫米；花柄长4—12毫米，均被星状短毛；苞片线形，长3—4毫米；萼片长6毫米，外面有毛，内面无毛；花瓣长4—5毫米；雌雄蕊柄短，无毛；雄蕊16—18枚，与花瓣等长或稍超出；子房有毛，花柱与雄蕊平齐，2—4裂。核果2—4浅裂，初时有毛，后变秃净。花期5—6月。

产于广西、广东。生长于次生林中。模式标本采自广西的近贵州边境处。

这个种和黄麻叶扁担杆 *G. henryi* Burret 有亲缘关系，惟叶片细小，常变秃净，花序及花均较短小可资区分。

19. 无柄扁担杆(海南植物志) 图版 24:12—15

Grewia sessiliflora Gagnep. in Lecomte, Not. Syst. 1:167. 1910: in Fl. Gen. Indo-Chine 1:546. 1911; 海南植物志 2:60. 1965; 中国高等植物图鉴 2:798. 图 3325. 1972.

灌木；嫩枝被黄褐色软茸毛，三年生老枝仍有残留茸毛。叶纸质，三角状披针形，长6—10厘米，宽3—5厘米，先端狭窄而渐尖，基部偏斜圆形或微心形，上面有星状软茸毛，下面密被黄褐色软茸毛，三出脉的两边脉到达叶片中部，离边缘7—13毫米，中脉有侧脉3—4对，边缘有锯齿；叶柄长1—3毫米。聚伞花序1—2枝腋生，长4—5厘米，花序柄长3—4厘米，被茸毛；苞片线形，长7—8毫米，被茸毛；萼片披针形，长8—9毫米，宽1.5毫米，外面有茸毛，内面无毛；花瓣长4—5毫米；雄蕊比花瓣略长；子房被茸毛，花柱超出雄蕊。核果双球形，发亮，有稀疏星状毛。花期6—7月。

产于广东、广西南部。生长于低海拔的次生林中。越南北部有分布。模式标本采自



1—2.同色扁担杆 *Grewia concolor* Merr.: 1.果枝, 2.叶片下面星状毛。 3—4.复齿扁担杆 *Grewia cuspidato-serrata* Barret: 3.花枝, 4.叶片下面茸毛。(黄锦添绘)

越南北部的凉山。

本种的主要识别特征是叶三角状披针形,被黄褐色软茸毛,花序长4—5厘米,是本属当中具有最长花序的种类。

20. 崖县扁担杆(海南植物志)

Grewia chuniana Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. 13:488. 1936; 海南植物志 2:60. 1965.

灌木;嫩枝密被锈褐色茸毛,老枝秃净,暗褐色。叶长圆状披针形,革质,长7—11厘米,宽3—4厘米,先端渐尖,基部圆形或不等侧微心形,上面有稀疏茸毛,下面密被灰褐色星状软茸毛,三出脉的两侧脉上升不过半,中脉有侧脉5—7对,边缘有细锯齿;叶柄长3—5毫米,密被茸毛;托叶钻形,长5—6毫米。聚伞花序腋生,有花3朵;花序柄长1—1.2厘米;花柄长5—7毫米,均被茸毛;苞片钻形,长5毫米;萼片长5—6毫米,外面密被茸毛,内面无毛;花瓣长2.5毫米,基部内侧有鳞状腺体,并围以长毛;雄蕊多数,比萼片短,略超出花瓣;子房被毛,花柱约与萼片平齐,柱头盾状,多裂。花期8—9月。

产于海南。生长于海边灌丛中。模式标本采自海南。

这个种近似粗毛扁担杆 *G. hirsuta* Vahl, 只是叶片被灰褐色星状茸毛,叶面干后不变黑,花序较长而不同。

21. 寡蕊扁担杆(新拟)

Grewia oligandra Pierre, Fl. For. Cochinch. 2:163. 1888; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 1:545. 1911.

灌木;嫩枝被星状茸毛,老枝暗褐色。叶披针形或长圆状披针形,纸质,长9—10.5厘米,宽2—3.5厘米,先端锐尖,基部圆形,上面有稀疏星状短粗毛,干后变暗褐色,下面密被灰褐色软茸毛,三出脉的两侧脉到达叶片中部,中脉有侧脉4—5对,边缘有大小相间的细锯齿;叶柄长5—8毫米;托叶钻形,长4毫米,早落。聚伞花序有花3—5朵,花序柄长4—7毫米;花柄长3—4毫米,均被茸毛;苞片长3—4毫米;萼片长5—6毫米,外面有茸毛,内面无毛;花瓣长圆形,长2—3毫米;腺体鳞片状,周围有毛;雄蕊比萼片短;子房被毛,柱头多裂。核果双球形或四球形,直径1厘米,发亮。花期8月。

产于广东、广西。中南半岛有分布。模式标本采自越南。

这个种和复齿扁担杆 *G. cuspidato-serrata* Burret 近似,只是据叶下面被灰褐色软茸毛,花序柄较长而区别。

22. 粗毛扁担杆(新拟)

Grewia hirsuta Vahl Symb. 1:34. 179; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:391. 1874; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 1:534. 1911. — *G. pilosa* Roxb. Fl. Ind. 2:587. 1824, non Lam.

灌木或小乔木;嫩枝被灰褐色星状粗毛。叶革质,披针形,长6—14厘米,宽2—3.5

厘米,先端渐尖,有时钝,基部狭而圆,有时微心形,上面干后黑褐色,有稀疏星状粗毛,下面被黄褐色星状茸毛,三出脉的两侧脉到达叶片中部,中脉有侧脉 4—5 对,边缘密生细锯齿;叶柄长 2—3 毫米,被茸毛。聚伞花序 1—5 枝腋生,每枝有花 3—4 朵,花序柄长 3—7 毫米;花柄长 3—5 毫米,均被茸毛;苞片披针形,长 3—4 毫米;萼片 5 片,狭披针形,长 6—7 毫米,宽 1.5 毫米,外面有茸毛,内面无毛;花瓣 5 片,狭卵形,长 3 毫米,宽 1.5 毫米;雄蕊长 4—5 毫米,花药有 5 条直沟;子房被长茸毛,4 室,花柱超出雄蕊,无毛,柱头盘状,4 裂。核果球形或双球形,有稀疏粗毛,有 2—4 颗分核。花期 6—7 月。

产于广西南部。中南半岛有分布。

23. 短柄扁担杆(新拟)

Grewia brachypoda C. Y. Wu in Journ. W. China Border Res. Soc. ser. 16: 162. 1946.

灌木,高 1 米;嫩枝密被灰黄色茸毛,稍粗糙。叶长圆状披针形或狭长圆形,长 4—9 厘米,宽 2—3.5 厘米,先端急锐尖,基部圆形,上面有星状粗毛,变秃净后遗下小瘤状突,下面略被黄褐色星状粗毛,三出脉的两侧脉到达叶片中部,中脉有侧脉 3—4 对,边缘有细锯齿;叶柄长约 1 毫米,被茸毛。聚伞花序 1—2 枝腋生,每个花序有花 3 朵,花序柄长 1 厘米;花柄长 4—6 毫米,均被茸毛;萼片长 5—7 毫米,宽 2—2.5 毫米,外面被毛,内面无毛;花瓣长 2—3 毫米;雄蕊长 3—5 毫米;子房被长毛,花柱长 3—4 毫米。核果圆球形,2 裂,宽 1—1.2 厘米,发亮,有稀疏长毛。

产于云南禄劝至滇西南一带及四川金阳。模式标本采自禄劝。

这个种近似粗毛扁担杆 *G. hirsuta* Vahl, 惟叶片干后不变黑,基部不呈微心形,毛被转稀薄,核果亦较大而区别。

24. 钝叶扁担杆(新拟)

Grewia retusifolia Pierre, Fl. For. Cochinch. 2:168. 1888; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 1:533. 1911, non Kurz in Journ. As. Soc. Bengal 2:294. 1872.

灌木或小乔木;嫩枝纤细,被紧贴黄色星状茸毛。叶长圆状披针形,长 6—8.5 厘米,宽 2.2—3.4 厘米,先端钝或略尖,基部圆形,上面初时有星状短粗毛,以后变秃净,下面被灰白色紧贴星状柔毛,三出脉的两侧脉到达叶片中部,离边缘 4—7 毫米,中脉有侧脉 3—4 对,边缘有不规则小齿突;叶柄长 3—5 毫米。聚伞花序 1—2 枝腋生,每枝有花 3—5 朵,花序柄长 1 厘米,纤细,被毛;花柄长 3 毫米;苞片线状披针形,长 3—5 毫米;萼片狭披针形,长 5—6 毫米,外面有星状茸毛,内面无毛;花瓣长 2.5 毫米;雄蕊比花瓣略长;子房有毛,花柱超出雄蕊,柱头 4 裂。核果四球形。

产于广西南宁。生长于次生林中。越南及印度尼西亚有分布。模式标本采自越南。

25. 镰叶扁担杆(新拟)

Grewia falcata C. Y. Wu in Journ. W. China Border Res. Soc. ser. **16**:161. 1946.

灌木或小乔木；嫩枝被黄褐色软茸毛。叶革质，带形，略弯斜或伸直，长13—18厘米，宽2—3厘米，先端渐尖，基部钝，整正，上面除脉上有毛外，其余部分秃净，下面被黄褐色软茸毛，三出脉的两侧脉微弱，长不及叶片的1/4，离边缘1—3毫米，中脉有侧脉6—7对，网脉明显，边缘有细锯齿；叶柄长3—5毫米，被茸毛。花1—3朵腋生，花序柄长3—5毫米；花柄长3—4毫米，有黄褐色茸毛；萼片披针形，长8—9毫米，宽2—2.5毫米，外面有茸毛，内面无毛；花瓣长圆形，长3—4毫米；雄蕊长5—6毫米；子房密被黄褐色长茸毛，花柱比雄蕊长，柱头4裂。核果四球形，有毛，发亮。

产云南。模式标本采自瑞丽。

本种近似复齿扁担杆 *G. cuspidato-serrata* Burret，惟叶片边缘不具大小相间的锯齿，毛被黄褐色，不呈灰褐色，叶片狭长带形而不同。

26. 复齿扁担杆(新拟) 图版 25: 3—4

Grewia cuspidato-serrata Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. **9**:718. 1926.

灌木；嫩枝被锈褐色茸毛，老枝暗褐色。叶纸质，长圆状披针形或披针形，长7—16厘米，宽2.5—4.5厘米，先端短尖或略钝，基部近圆形，稍偏斜，上面有粗糙星状毛，下面密被锈褐色软茸毛，三出脉的两侧脉上行过半或为叶长的1/3，中脉上半部有侧脉4—5对，边缘有大小相间的锯齿，形似复齿，齿长1—2.5毫米；叶柄长4—6毫米，被茸毛；托叶披针形，长7毫米，早落。聚伞花序1至数枝腋生，花序柄极短，长不过3毫米；花柄长5—8毫米；苞片披针形，长3毫米；萼片长圆形，长6—7毫米，宽约2毫米，外面有毛，内面无毛；花瓣长约3毫米，外侧基部有毛；腺体倒卵形，周围有毛；雄蕊多数，有长毛间生；子房有毛，柱头头状，有浅裂。核果有2颗分核，每分核有1—2粒种子。花期4—5月。

产于云南。模式标本采自蒙自。

27. 黄麻叶扁担杆(新拟)

Grewia henryi Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. **9**:674. 1926.

灌木或小乔木，高1—6米；嫩枝被黄褐色星状粗毛。叶薄革质，阔长圆形，长11—19厘米，宽3—4.5厘米，先端渐尖，基部阔楔形，有时不等侧钝形，上面干后黄绿色，有稀疏星状短粗毛，下面浅绿色，被黄绿色星状粗毛，或多或少变秃净，三出脉的两侧脉到达中部或为叶片长度的1/3，离边缘3—8毫米，中脉有侧脉4—6对，边缘有细锯齿；叶柄长7—9毫米，被星状粗毛。聚伞花序1—2枝腋生，每枝有花3—4朵；花序柄长1—2.5厘米；花柄长5—11毫米；萼片披针形，长1—1.3厘米，外面被茸毛，内面无毛；花瓣长卵形，长4—5毫米；雄蕊长5—7毫米；子房被毛，4室，花柱长6—7毫米，柱头4裂。核果4裂，有分核4颗。

产于云南、贵州、广西、广东、江西、福建。模式标本采自云南思茅。

存 疑 种

G. humilis Wall. Cat. 1110 (1828) nom nud.; in G. Don. Gen. Syst. 1. 549, 1831. leocr.; Mast. in Hook. f, Fl. Brit. Ind. 1:390, 1874; Hand.-Mzt. Symb. Sin. 7: 612. 1933.

Handel-Mazzetti 曾报告本种分布于云南元谋。根据《印度植物志》的记载：“它具有卵圆形的叶，长5厘米，侧脉几与中脉垂直，叶柄极短。”我们在云南的标本中未发现类似这类描述的植物，暂予保留。

5. 刺蒴麻族——Trib. *Triumfetteae* Burret

Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. 9: 603. 1926.

草本；花两性，单生；花瓣内侧有腺体；无退化雄蕊；有雌雄蕊柄；蒴果无棱，有针刺。

本族3属，我国有1属。

8. 刺蒴麻属——*Triumfetta* Linn.

Linn. Sp. pl. 1: 444. 1753; DC. Prodr. 1: 506. 1824; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1: 234. 1862; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 394. 1874; K. Schum. in Engl. u. Prant., Nat. Pflanzenfam. 3 (VI. u. VI. a): 28. 1895; Gagnep. in Lecomte Fl. Gen. Indo-Chine 1:551. 1911.

直立或匍匐草本或为亚灌木。叶互生，不分裂或掌状3—5裂，有基出脉，边缘有锯齿。花两性，单生或数朵排成腋生或腋外生的聚伞花序；萼片5片，离生，镊合状排列，顶端常有突起的角；花瓣与萼片同数，离生，内侧基部有增厚的腺体；雄蕊5枚至多数，离生，着生于肉质有裂片的雌雄蕊柄上；子房2—5室，花柱单一，柱头2—5浅裂，胚珠每室2颗。蒴果近球形，3—6片裂开，或不开裂，表面具针刺；刺的先端尖细劲直或有倒钩；种子有胚乳。

本属的模式种为：*T. lappula* Linn.

约60种，广布于热带亚热带地区。我国有6种，产南部及东部各省区。

分 种 检 索 表

1. 蒴果裂开, 针刺长 5—10 毫米; 叶不分裂。
 2. 蒴果圆球形, 针刺有平展的柔毛; 叶下面被茸毛。
 3. 刺直, 长 5—7 毫米……………1. 毛刺蒴麻 *T. cana* Bl.
 3. 刺有弯勾, 长 8—10 毫米……………2. 长勾刺蒴麻 *T. pilosa* Roth.
 2. 蒴果扁球形, 针刺无毛或仅基部有毛; 叶两面被稀疏长单毛……………3. 单毛刺蒴麻 *T. annua* Linn.
1. 干果不裂开, 针刺长 2—4 毫米; 叶 3—5 裂或有粗齿。
 4. 叶细小, 宽不超过 1.5 厘米, 下面被单毛……………4. 粗齿刺蒴麻 *T. grandidens* Hance
 4. 叶较大, 宽 2—4 厘米, 叶下面被星状毛或茸毛。
 6. 叶基部阔楔形或圆形, 先端尖锐, 下面被星状柔毛……………5. 刺蒴麻 *T. rhomboidea* Jacq.
 6. 叶基部心形, 先端圆钝, 下面被黄褐色厚茸毛……………6. 铺地刺蒴麻 *T. procumbens* Forst.

1. 毛刺蒴麻(海南植物志) 图版 26: 1—3

Triumfetta cana Bl. Bojer. **1**: 126. 1825; Miq. Fl. Ind. Bat. **1**(2): 196. 1859; Masters in Fl. Brit. Ind. **1**: 396. 1874. — *T. tomentosa* Bojer in Bouton Rapp. Ann. Maur. 19. 1842; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine **1**: 552. 1911; Merr. in Lingn. Sci. Journ. **3**: 124. 1927; 海南植物志 **2**: 62. 1965; 中国高等植物图鉴 **2**: 800. 图 3330. 1972. — *T. pilosa* sensu Benth. Fl. Hongk. 41. 1861, non Roth. — *T. pseudocana* Sprag. et Craib in Kew Bull. **1**: 23. 1911.

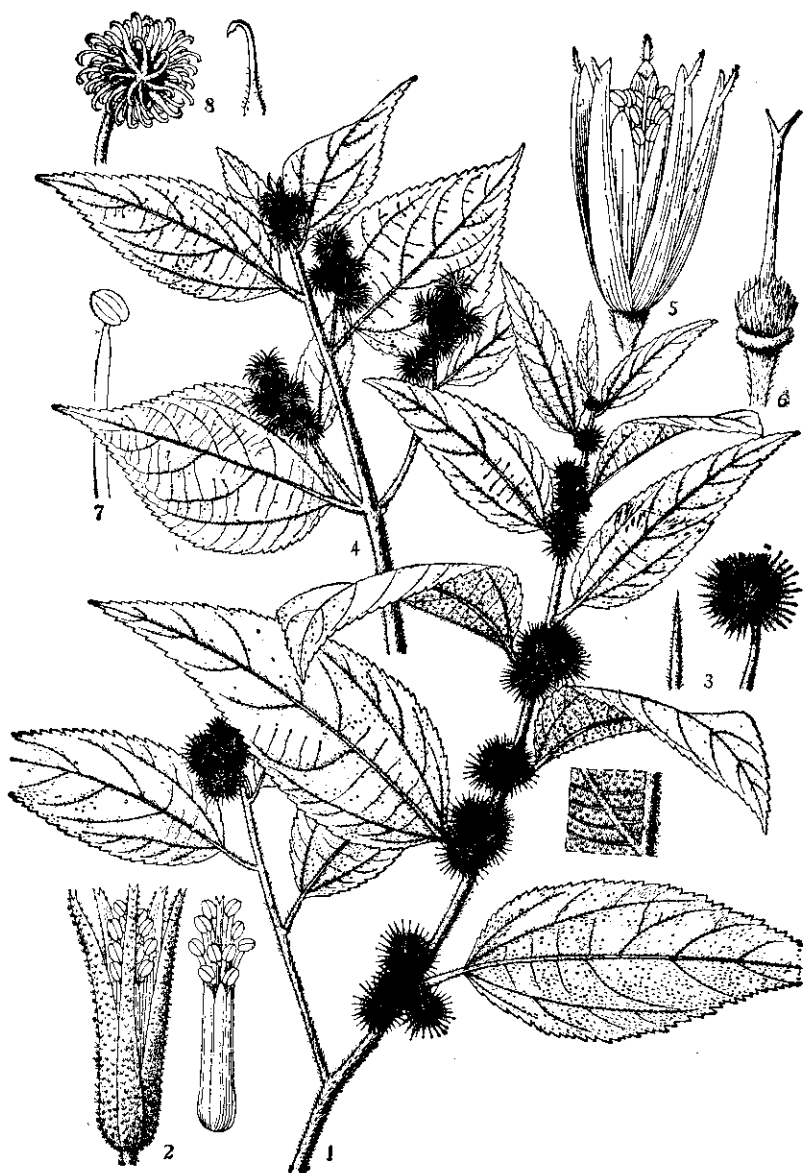
木质草本, 高 1.5 米; 嫩枝被黄褐色星状茸毛。叶卵形或卵状披针形, 长 4—8 厘米, 宽 2—4 厘米, 先端渐尖, 基部圆形, 上面有稀疏星状毛, 下面密被星状厚茸毛, 基出脉 3—5 条, 侧脉向上行超过叶片中部, 边缘有不整齐锯齿; 叶柄长 1—3 厘米。聚伞花序 1 至数枝腋生, 花序柄长约 3 毫米; 花柄长 1.5 毫米; 萼片狭长圆形, 长 7 毫米, 被茸毛; 花瓣比萼片略短, 长圆形, 基部有短柄, 柄有睫毛; 雄蕊 8—10 枚或稍多; 子房有刺毛, 4 室, 柱头 3—5 裂。蒴果球形, 有刺长 5—7 毫米, 刺弯曲, 被柔毛, 4 片裂开, 每室有种子 2 颗。花期夏秋间。

产于西藏、云南、贵州、广西、广东、福建。生长于次生林及灌丛中。印度尼西亚、马来西亚、中南半岛、缅甸及印度有分布。模式标本采自爪哇。

Franchet (1886) 曾发表 *T. tomentosa* Bojer var. *calvescens*, 模式标本产云南, 它可能和 *T. annua* Linn. 近似, 因未见标本, 故存疑。

2. 长勾刺蒴麻(中国高等植物图鉴) 图版 26: 4—8

Triumfetta pilosa Roth, Nov. Pl. Sp. 223. 1821; DC. Prodr. **1**: 506. 1824; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 394. 1874; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-



1—3.毛刺蒴麻 *Triumfetta cana* Bl.: 1.果枝, 2.花, 3.果。 4—8.长勾刺蒴麻 *Triumfetta pilosa* Rech.: 4.果枝, 5.花, 6.雌蕊, 7.雄蕊, 8.果。(谢庆建绘)

Chine 1: 552. 1911; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 93. 1866; Hand-Mzt. Symb. Sin. 7: 613. 1933; 中国高等植物图鉴 2: 801. 图 3331. 1972.

木质草本或亚灌木, 高 1 米; 嫩枝被黄褐色长茸毛。叶厚纸质, 卵形或长卵形, 长 3—7 厘米, 先端渐尖或锐尖, 基部圆形或微心形, 上面有稀疏星状茸毛, 下面密被黄褐色厚星状茸毛, 基出脉 3 条, 两侧脉上行超过叶片中部, 边缘有不整齐锯齿; 叶柄长 1—2 厘米。聚伞花序 1 至数枝腋生, 花序柄长 5—8 毫米; 花柄长 3—5 毫米; 苞片披针形, 长 1 毫米; 萼片狭披针形, 长 7 毫米, 先端有角, 被毛; 花瓣黄色, 与萼片等长; 雄蕊 10 枚; 子房被毛。蒴果有刺长 8—10 毫米; 刺被毛, 先端有勾。 花期夏季。

产于云南、四川、贵州、广西、广东。常生于干燥的低坡灌丛中。热带亚洲各地及非洲有分布。

3. 单毛刺蒴麻 小刺蒴麻(海南植物志)

Triumfetta annua Linn. Mant. 1: 73. 1767; DC. Prodr. 1: 507. 1824; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 396. 1874; Sprag. et Hutch. in Journ. Linn. Soc. Bot. 89. 1909; 海南植物志 2: 62. 1965. —*T. suffruicosa* sensu Merr. in Lingn. Sci. Journ. 15: 423. 1936, non Blume.

草本或亚灌木; 嫩枝被黄褐色茸毛。叶纸质, 卵形或卵状披针形, 长 5—11 厘米, 宽 3—7 厘米, 先端尾状渐尖, 基部圆形或微心形, 两面有稀疏单长毛, 基出脉 3—5 条, 侧脉向上行超过叶片中部, 边缘有锯齿; 叶柄长 1—5 厘米, 有疏长毛。聚伞花序腋生, 花序柄极短; 花柄长 3—6 毫米; 苞片长 2—3 毫米, 均被长毛; 萼片长 5 毫米, 先端有角; 花瓣比萼片稍短, 倒披针形; 雄蕊 10 枚; 子房被刺毛, 3—4 室, 花柱短, 柱头 2—3 浅裂。蒴果扁球形; 刺长 5—7 毫米, 无毛, 先端弯勾, 基部有毛。 花期秋季。

产于云南、四川、湖北、贵州、广西、广东、江西、浙江。生长于荒野及路旁。马来西亚、印度及非洲有分布。

本种的茎皮纤维可作绳索及织物。

4. 粗齿刺蒴麻(海南植物志)

Triumfetta grandidens Hance in Journ. Bot. 15: 329. 1877; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine 1: 553. 1911; Merr. in Trans. Am. Philos. Soc. new ser. 24(2): 258. 1935; 海南植物志 2: 63. 1965. —*Urena procumbens* sensu Lour. Fl. Cochinch. 417. 1790, ed. Willd. 507. 1793, non Linn.

4a. 粗齿刺蒴麻(原变种)

var. *grandidens*

木质草本, 披散或匍匐, 多分枝; 嫩枝有简单柔毛。叶变异较大, 下部的菱形, 3—5 裂, 上部的长圆形, 长 1—2.5 厘米, 宽 7—15 毫米, 先端钝, 基部楔形, 两面无毛或下面脉上有毛, 三出脉不强直上行, 边缘有粗齿; 叶柄长 5—10 毫米, 被毛。聚伞花序腋生, 长

10—20 毫米,花序柄长 5—7 毫米;花柄长 2—3 毫米;萼片线形,长 6 毫米,外面被柔毛;花瓣阔卵形,有短柄,比萼片稍短;雄蕊 8—10 枚;子房 2—3 室,被毛。蒴果球形;针刺长 2—4 毫米,被柔毛,先端有短勾。 花期冬春季间。

产于海南及广东台山县。生长于海岸沙地上。越南、马来西亚有分布。 模式标本采自广东。

本种可供海岸固定流沙之用。

4b. 秃刺蒴麻(变种)(植物分类学报)

var. **glabra** R. H. Miao ex H. T. Chang in Acta Phytotax. Sin. **20**(2): 178. 1982.

本变种和原变种的区别在于嫩枝、叶片及蒴果均秃净无毛。

产于海南。生长海岸荒地。模式标本采自万宁县石港。

5. 刺蒴麻(海南植物志) 图版 20: 1—3

Triumfetta rhomboidea Jacq. Enum. Pl. Carib. 22. 1760; DC. Prodr. **1**: 507. 1824; Masters in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 395. 1874; K. Schum. in Engl. u. Prant. Nat. Pflanzenfam. **3**(VI. u. VI. a): 28. 1895; Gagnep. in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine **1**: 553. 1911.—*Triumfetta barramia* Linn. Syst. ed. **10**: 1044. 1757; Merr. in Trans. Am. Philos. Soc. new ser. **24**(2): 258. 1935; 海南植物志 **2**: 62. 1965; 中国高等植物图鉴 **2**: 801. 图 3332. 1972. nom. superbe.—*Barramia indica* Linn. Sp. Pl. 389. 1753. *Urena polyflora* Lour. Fl. Cochinch. 417. 1790.—*Triumfetta angulata* Lam. Encycl. **3**: 421. 1789—91; DC. Prodr. **1**: 507. 1824; Benth. Fl. Hongk. 41. 1861.

亚灌木;嫩枝被灰褐色短茸毛。叶纸质,生于茎下部的阔卵圆形,长 3—8 厘米,宽 2—6 厘米,先端常 3 裂,基部圆形;生于上部的长圆形;上面有疏毛,下面有星状柔毛,基出脉 3—5 条,两侧脉直达裂片尖端,边缘有不规则的粗锯齿;叶柄长 1—5 厘米。聚伞花序数枝腋生,花序柄及花柄均极短;萼片狭长圆形,长 5 毫米,顶端有角,被长毛;花瓣比萼片略短,黄色,边缘有毛;雄蕊 10 枚;子房有刺毛。果球形,不开裂,被灰黄色柔毛,具勾针刺长 2 毫米,有种子 2—6 颗。 花期夏秋季间。

产于云南、广西、广东、福建、台湾。热带亚洲及非洲有分布。

全株供药用,辛温,消风散毒,治毒疮及肾结石。

6. 铺地刺蒴麻(新拟)

Triumfetta procumbens Forst. f. Prodr. 35. 1786; DC. Prodr. **1**: 508. 1824; F. M. Bailey in Queensland Fl. **1**: 155. 1899; Sprag. et Hutch. in Journ. Linn. Soc. Bot. **39**: 246. 1909; Merr. Enum. Philip. Fl. Pl. **3**: 31. 1923; H. T. Chang in Sunyatsenia **7**: 81. 1948.

木质草本,茎匍匐;嫩枝被黄褐色星状短茸毛。叶厚纸质,卵圆形,有时 3 浅裂,长

2—4.5 厘米,宽 1.5—4 厘米,先端圆钝,基部心形,上面有星状短茸毛,下面被黄褐色厚茸毛,基出脉 5—7 条,边缘有钝齿;叶柄长 1—5 厘米,被短茸毛。聚伞花序腋生,花序柄长约 1 厘米;花柄长 2—3 毫米。花未见。果实球形,直径 1.5 厘米,干后不开裂;针刺长 3—4 毫米,有时更长些、粗壮,先端弯曲,有柔毛;果 4 室,每室有种子 1—2 颗。果期 5—9 月。

产于我国西沙群岛的东岛及东沙群岛。生长于海滩上。澳大利亚及西南太平洋各岛屿有分布。

本种有固沙作用。

3. 蚬木亚科——Subfam. EXCENTRODENDROIDEAE

H. T. Chang et R. H. Miao

H. T. Chang et Miao in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen. **3**: 20.
1978.

花单性或两性;无雌雄蕊柄或有子房柄;萼片内侧或有腺体;花瓣有或缺;退化雄蕊有或无。蒴果室间裂开。

本亚科有 1 族,产我国。

6. 滇桐族——Trib. Craigieae H. T. Chang et R. H. Miao

H. T. Chang et R. H. Miao in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen. **3**:
20. 1978.

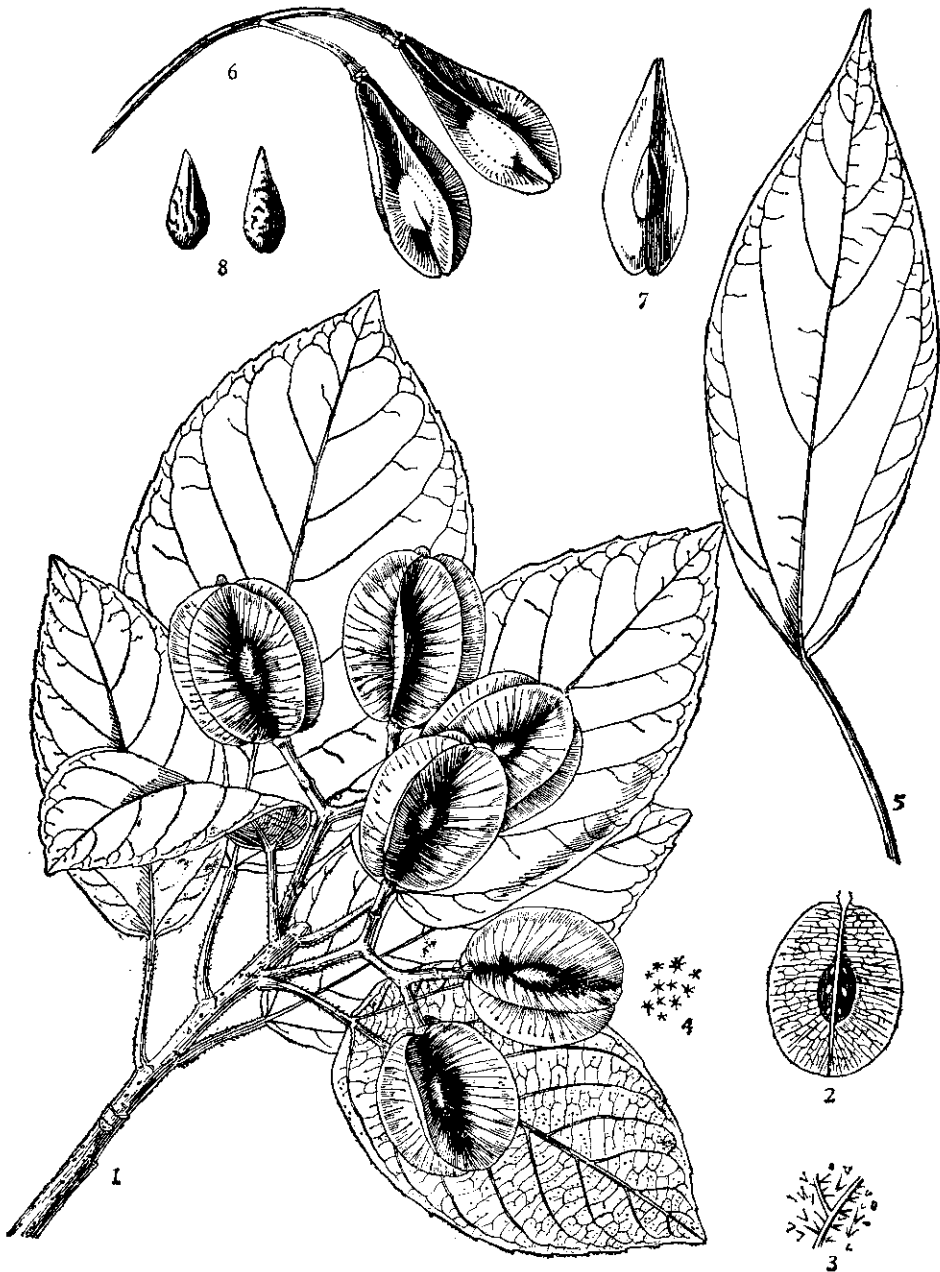
花两性;无花瓣;无腺体;具退化雄蕊;子房无柄。蒴果的翅有网脉。

本族仅 1 属,产我国西南部。

9. 滇桐属——*Craigia* W. W. Smith et W. E. Evans

W. W. Smith et W. E. Evans in Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. **28**:
69. 1921.

落叶乔木,顶芽有鳞苞。叶革质,椭圆形或长圆形,基出脉 3 条,边缘有小齿突;具长柄;无托叶。花两性,排成聚伞花序;花柄有节;萼片 5 片,肉质,分离,镊合状排列;无花瓣;无雌雄蕊柄;雄蕊多数,排成 2—3 列,外轮退化雄蕊 10 枚,成对着生,内轮能育雄蕊 20 枚,分为 5 组,花丝基部略连生,花药 2 室;子房上位,无柄,5 室,每室有胚珠 6 颗,生于中轴胎座,花柱 5 条。翅果椭圆形,有 5 条膜质具脉纹的薄翅,室间开裂,每室有种子



1—4. 滇桐 *Craiga yunnaensis* Smith et Evans: 1. 果枝, 2. 具翅蒴果, 3. 翅果上星状毛, 4. 叶下面毛。
 5—8. 长鞘蚬木 *Excentrodendron obeonicum* (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao: 5. 叶片, 6. 果枝, 7. 果, 8. 种子。(谢庆建绘)

1—4 粒;种子长圆形。

属的模式种为: *C. yunnanensis* Smith et Evans

本属 2 种,产云南、贵州及广西。

分 种 检 索 表

1. 叶椭圆形,基部圆;嫩枝及叶下面无毛……………1. 滇桐 *C. yunnanensis* Smith et Evans
 1. 叶长圆形,基部楔形;嫩枝及叶下面被毛……………2. 桂滇桐 *C. kwangsiensis* Hsue

1. 滇桐(中国高等植物图鉴) 图版 27: 1—4

Craigia yunnanensis Smith et Evans in Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. **28**: 69. 1921; H. T. Chang et R. H. Miao in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen. **3**: 21. 1978——
Burretiodendron combretoides Chun et How in Acta Phytotax. Sin. **5**: 8. 1956——
B. yunnanense (Smith et Evans) Kosterm. in Reinwardtia **6**: 8. fig. 6. 1961.

落叶乔木,高 6—20 米;嫩枝无毛,顶芽有灰白色毛。叶纸质,椭圆形,长 10—20 厘米,宽 5—11 厘米,先端急短尖,基部圆形,上面干后暗绿色,不发亮,无毛,下面同色,秃净,基出脉 3 条,两侧脉离边缘 8—10 毫米,上行不过半,中脉有侧脉 5—7 对,边缘有小齿突;叶柄长 1.5—5 厘米。聚伞花序腋生,长约 3 厘米,有花 2—5 朵;花柄有节;萼片 5 片,长圆形,长约 1 厘米,外面被毛;花瓣缺;外轮雄蕊退化,10 枚,内轮能育雄蕊 20 枚,比萼片短;子房无毛,5 室,每室有胚珠 6 颗,花柱 5 条。具翅蒴果椭圆形,长 3.5 厘米,宽 2.5—3 厘米,翅薄,膜质,5 棱;种子长约 1 厘米。

产于云南南部、贵州南部及广西西南部。模式标本采自云南。

Kosterman 曾把这个种转移入柄翅果属 *Burretiodendron* 作为一个新组合种,其实本属具两性花,无花瓣,子房无柄,蒴果的翅有网纹,各具不同属的特征。

2. 桂滇桐(植物分类学报) 图版 28

Craigia kwangsiensis Hsue in Acta Phytotax. Sin. **13**: 107. 1975; H. T. Chang et R. H. Miao in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen. **3**: 21. 1978.

落叶乔木;顶芽有鳞苞,与嫩枝均被星状短柔毛。叶纸质,长圆形,长 7—9 厘米,宽 2.5—4 厘米,先端渐尖,基部楔形,上面干后暗绿色,不发亮,无毛,下面同色,有黄褐色短柔毛,基出脉 3 条,两侧脉贴近边缘,上行不过叶片长度的 1/3,中脉有侧脉 5—6 对,网脉明显,边缘有细锯齿;叶柄长 1.8—2.5 厘米。果序腋生,聚伞式排列,果序柄长 1—1.5 厘米;果柄长 1—1.2 厘米,有节,均被星状短柔毛;具翅蒴果椭圆形,长 2.5—3 厘米,宽 2—2.4 厘米,翅薄膜质,有横走脉纹,种子每室 4 颗;种子椭圆形,长约 8 毫米。果期 11 月。

产于广西。生长于低海拔的石灰岩上的常绿阔叶林中。模式标本采自广西田林。

7. 蚬木族——Trib. *Excentrodendreae* H. T. Chang et R. H. Miao
in *Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen.* 3: 21. 1978.

花单性或两性;有花瓣;萼片内侧基部常有腺体;无退化雄蕊;子房有柄或无柄。蒴果的翅无网状脉。

本族 2 属,我国均产。

10. 蚬木属——*Excentrodendron* H. T. Chang et R. H. Miao

H. T. Chang et R. H. Miao in *Acta Sci. Nat. Univ.*

Sunyatsen. 3:21. 1978.——*Parapentace* Gagnep. in *Bull. Soc. Bot.*

Fr. 90: 70. 1943, et in Humbert, *Suppl. Fl. Gén. Indo-Chine* 1:

441. 1943, nom. nud.

常绿乔木;嫩枝无毛。叶革质,卵形或长卵形,基部楔形或圆形,基出脉 3 条,脉腋有囊状腺体,全缘;具长柄。花两性,稀单性,排成圆锥花序或总状花序;花柄常有节;苞片早落。雄花或两性花 5 数,稀 4 数或更多;萼片长圆形,镊合状排列,基部分离或略连生,外面被柔毛,内面秃净,无腺体或有 2 个球形腺体;花瓣 4—5 片,有时更多,倒卵状圆形或倒披针形,有短爪,比萼片稍短;雄蕊 20—40 枚,花丝线形,基部略连生,分成 5 组,花药 2 室,基部着生;子房 5 室,每室有胚珠 2 颗,花柱 5 条,极短。蒴果长圆形,5 室,有 5 条薄翅,室间开裂,每室有种子 1 颗,基部着生于子房底。

属的模式种为: *E. hsienmu* (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao

4 种,全部产中国南部的广西及云南,其中 1 种分布至越南北部。

这个属和柄翅果属 *Burretiodendron* Rehd. 的区别在于叶常绿,革质,不呈心形,三出脉,脉腋有囊状腺体,全缘,无毛,具圆锥花序,花常为两性,花柄有节,萼片无腺,或内侧数片每片有 2 个球形腺体,子房无柄。

本属 4 个种当中,有 3 个种具总状花序的花柄有节,仅在具圆锥花序而多花的蚬木 *E. hsienmu* (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao 的无节;可以设想柄上的节是潜在花芽的场所,当发展为圆锥花序时,柄上往往无节。

蚬木一名是陈焕镛、侯宽昭在 1956 年发表广西的两个当地习称为蚬木的新种时所采用,这两个种现在已属于 *Excentrodendron*, 不属于 *Burretiodendron*, 为了尊重沿用的习惯,我们把“蚬木”一名来称呼 *Excentrodendron*, 至于 *Burretiodendron* 则称为柄翅果属,指示出它的翅果有宿存的子房柄。



桂滇桐 *Craigia kwangsiensis* Hsuec; 1.果枝, 2.具翅蒴果, 3.种子, 4.叶下面放大,示毛被。(黄锦添绘)

分种检索表

- 1. 叶基部圆形;花柄有节或无节。
 - 2. 花柄无节;花序多花;叶基部已有 3 出脉,又有两条边脉.....
.....1. 蚬木 *E. hsienmu* (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao
 - 2. 花柄有节;花序少花;叶基部无明显的边脉.....
.....2. 节花蚬木 *E. tonkinense* (A. Chev.) H. T. Chang et R. H. Miao
- 1. 叶基部楔形;花柄有节。
 - 3. 叶椭圆状菱形,基部除 3 出脉外,还有两条明显的边脉.....
.....3. 菱叶蚬木 *E. rhombifolium* H. T. Chang et R. H. Miao
 - 3. 叶长圆形,基部无明显的边脉.....
.....4. 长蒴蚬木 *E. obconicum* (Ckan et How) H. T. Chang et R. H. Miao

1. 蚬木 图版 29: 1—9

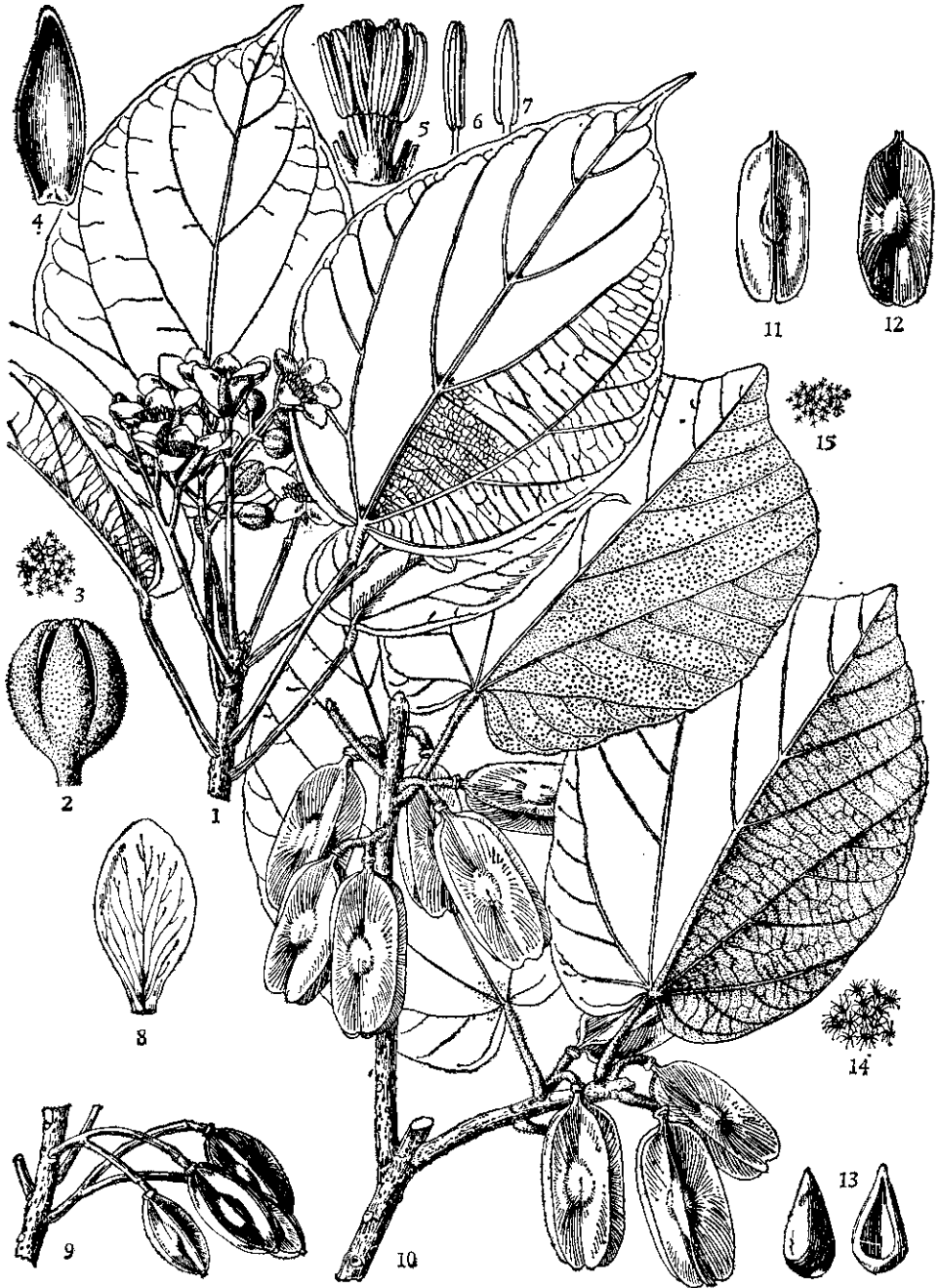
Excentrodendron hsienmu (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen. **3**: 23. 1978.—*Burretiodendron hsienmu* Chun et How in Acta Phytotax. Sin. **5**: 9. 1956; 中国高等植物图鉴 **2**: 805. 图 3339. 1972.

常绿乔木,高 20 米;嫩枝及顶芽无毛。叶革质,卵圆形或椭圆状卵形,长 8—14 厘米,宽 5—8 厘米,先端渐尖或尾状渐尖,基部圆形,上面绿色,发亮,脉腋有囊状腺体,下面黄褐色,除脉腋有毛外其余秃净,基出脉 3 条,两条侧脉上升过半,离边缘有 1—1.5 厘米,有第二次分枝小脉 4—5 条,另两条边脉靠近叶缘,全缘;叶柄长 3.5—6.5 厘米。圆锥花序长 5—9 厘米,有花 7—13 朵;花柄无节,有短柔毛;两性花:萼片长圆形,长约 1 厘米,外面被褐色星状柔毛,内面无毛,无腺体,或内侧数片每片有 2 个球形腺体,花瓣阔倒卵形,长 8—9 毫米,宽 5—6 毫米,基部有明显的柄;雄蕊 26—35 枚,花丝线形,长 4—6 毫米,基部略连生,花药长 3 毫米;子房 5 室,每室有胚珠 2 颗,生于中轴胎座,花柱 5 条,极短。雌花未见。翅果长 2—3 厘米,有 5 条薄翅。

产广西。生长于石灰岩的常绿林里,是桂西石灰岩山地常绿林的主要建群种,属珍贵木材,最大的胸径达 3 米宽。模式标本采自广西龙津县。

2. 节花蚬木(新拟)

Excentrodendron tonkinense (A. Chev.) H. T. Chang et R. H. Miao in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen. **3**: 23. 1978.—*Pentace tonkinensis* A. Chev. in Bull. Econ Indo-Chine **20**: 803. 1918.—*Parapentace tonkinensis* (A. Chev.) Gagnep. in Bull. Soc. Bot. Fr. **90**: 70. 1943, et in Humbert, Suppl. Fl. Gen. Indo-Chine **1**: 443. 1945.—*Burretiodendron hsienmu* Chun et How in Acta Phytotax. Sin. **5**: 9. 1956,



1—9. 蚬木 *Excentrodendron hsienmu* (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miau: 1. 花枝, 2. 花蕾, 3. 毛被, 4. 花萼, 5—7. 雄蕊, 8. 花瓣, 9. 果枝。10—15. 桐翅果 *Burretiodendron esquirolii* Rehd.: 10. 果枝, 11—12. 翅果, 13. 种子, 14—15. 毛被。(谢庆建绘)

pro parte.—*B. tonkinensis* kosterm. in *Reinwardtia* 5: 239. 1960.

常绿乔木；嫩枝及顶芽均无毛。叶革质，卵形，长14—18厘米，宽8—10厘米，先端渐尖，基部圆形，上面绿色，发亮，下面同色，脉腋有囊状腺体及毛丛，无毛，基出脉3条，两侧脉上行达叶片长度的1/2，且各有第二次分枝侧脉5—6条，离边缘1—1.2厘米，基部无明显的边脉，中脉有侧脉3—4对，全缘；叶柄长3—6厘米，圆柱形，无毛。圆锥花序或总状花序长4—5厘米，有花3—6朵；花柄有节，被星状柔毛；苞片早落；萼片长圆形，长约1厘米，外面有星状柔毛，内面无毛，基部无腺体或内侧数片每片有2个球形腺体；花瓣倒卵形，长5—6毫米，无柄；雄蕊18—35枚，长5—6毫米，花丝基部略相连，分为5组，各组雄蕊不等数，花药长3毫米；子房5室，每室有胚珠2颗，具中轴胎座，花柱5条，离生，极短。蒴果纺锤形，长3.5—4厘米；果柄有节。

产于广西。常见于石灰岩的常绿林里。越南北部有分布。模式标本采自广西隆安。

这个种和蚬木 *E. hsienmu* (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao 的区别，在于叶片较大，基部无明显的边脉，花序较短，少花，花柄有节，花瓣较短小，无爪。

3. 菱叶蚬木(中山大学学报)

Excentrodendron rhombifolium H. T. Chang et R. H. Miao in *Acta Sci., Nat. Univ. Sunyatsen.* 3: 23. 1978.

常绿乔木，高16米；嫩枝及顶芽均无毛。叶革质，椭圆状菱形，长10—15厘米，宽6—9厘米，先端急短尖，基部阔楔形，上面绿色，发亮，脉腋有囊状腺体，下面黄褐色，脉腋有毛丛，其余无毛，基出脉3条，两侧脉上行过半，离边缘1.5—2厘米，各有第二次支脉5—6条，基部有明显的边脉，全缘；叶柄长4.5—7.5厘米。花未见。果序长10—11厘米，有蒴果1—2个；果柄有节；蒴果长4.5厘米，无子房柄，基部稍狭窄。

产于广西。生长于石灰岩的常绿林里。模式标本采自广西龙津县。

这个种和蚬木 *Excentrodendron hsienmu* (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao 及节花蚬木 *Excentrodendron tonkinense* (A. Chev.) H. T. Chang et R. H. Miao 的区别，在于叶片椭圆状菱形，基部阔楔形，果序较长，蒴果只有1—2个。

4. 长蒴蚬木(植物分类学报) 图版 27: 5—8

Excentrodendron obconicum (Chun et How) H. T. Chang et R. H. Miao, l. c. 23. 1978.—*Burretiodendron obconicum* Chun et How in *Acta Phytotax. Sin.* 5: 11. 1956.

常绿乔木，高20米；嫩枝及顶芽均无毛。叶革质，长圆形，长11—15厘米，宽5—6厘米，先端渐尖，基部楔形，上面绿色，发亮，脉腋有囊状腺体，下面同色，脉腋有毛丛，基出脉3条，两侧上行达半，离边缘7—10毫米，各有第二次支脉4—5条，基部无明显的边脉，中脉有侧脉3—4对，全缘。叶柄长5—6厘米。花未见。果序长10—11厘米，有蒴果1—4个；果柄有节；蒴果长倒卵形，长5—5.5厘米，有5条薄翅，下半部变狭窄；无子房

柄;种子 1 颗,长约 1 厘米,生于子房基部。

产于广西。生长于石灰岩的常绿林里。模式标本采自广西龙津县。

11. 柄翅果属——*Burretiodendron* Rehd.

Rehd. in Journ. Arn. Arb. **17**: 47. 1936; H. T. Chang et R. H.

Miau in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen. **3**: 24. 1978.

落叶乔木;顶芽有鳞苞。叶纸质,心形,具柄,基出脉 5—7 条,各侧脉有强烈的第二次支脉,边缘有小齿突;托叶早落。花单性,雌雄异株,数朵排成聚伞花序,常比叶柄为短。雄花: 5 数;苞片 2—3 片,早落;花柄无节;萼片 5 片,镊合状排列,离生或略连生,外面有星状毛,内面基部有胀起腺点;花瓣 5 片,分离,有短爪,比萼片略长;缺雌雄蕊柄;雄蕊约 30 枚,花丝基部略连生,并分为 5 组,花药长圆形,2 室,基部着生,纵裂;退化子房藏在雄蕊丛内,有短花柱。雌花未见。蒴果长圆形,有短的子房柄,具 5 条薄翅,室间裂开,每室有种子 1 颗;种子长倒卵形,着生于子房基部。

属的模式种为: 柄翅果 *B. esquirolii* (Lévl.) Rehd.

3 种,分布于我国西南部及泰国。我国有 2 种,产云南、贵州及广西。

Kosterman 曾发表过另两个新种及 1 个组合种 (*Reinwardtia* **6**: 4. 8. 1961, et **6**: 299. 1962), 此组合种应该保留在滇桐属 *Craigia*, 另一个新种 *B. umbellatum* 有许多特征包括叶片的基出脉不发达,无苞片,有雌雄蕊柄,有退化雄蕊,没有腺体等,都不是 *Burretiodendron* 的属性[参考:《中山大学学报》(自然科学版)1978 年第 3 期第 26 页]。还有 1 个 *B. siamense* 则产自泰国。

分 种 检 索 表

1. 叶稍偏斜,椭圆形或阔椭圆形,稀为阔倒卵圆形;蒴果基部圆形;子房柄长 3—4 毫米.....
 1. 柄翅果 *B. esquirolii* (Lévl.) Rehd.
1. 叶整正,圆形或心形;蒴果基部下延成楔形;子房柄长 7—8 毫米.....
 2. 长柄翅果 *B. longistipitatum* R. H. Miao

1. 柄翅果(新拟) 图版 29: 10—15

Burretiodendron esquirolii (Lévl.) Rehd. in Journ. Arn. Arb. **17**: 48. pl. 178. 1936, et op. cit. **18**: 220, tab. I. 1937; 中国高等植物图鉴 **2**: 805. 图 3340. 1972; H. T. Chang et R. H. Miao in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen. **3**: 24. 1978. — *Pentace esquirolii* Lévl. in Fedde, Rep. Sp. Nov. 10:147. 1911, et Fl. Kouy-Tcheou

419. 1915; Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. 9: 620. 1926. — *Eriolaena esquirolii* Lévl. Fl. Kouy-Tcheou 405. 1915.

落叶乔木,高 20 米;嫩枝被灰褐色星状柔毛。叶纸质,稍偏斜,椭圆形,阔椭圆形或阔倒卵圆形,长 9—14 厘米,宽 6—9 厘米,先端急短尖,基部不等侧心形,上面有星状柔毛,暗晦,下面密被灰褐色星状柔毛,基出脉 5 条,四条侧脉均有第二次支脉 4—5 条,边缘有小齿突;叶柄长 2—4 厘米。聚伞花序约与叶柄等长,有花 3 朵,苞片 2 片,卵形,长 7 毫米,被毛,早落。雄花:具柄,直径 2 厘米;萼片长圆形,长 1 厘米,宽 4 毫米,外面被星状柔毛,内面基部有胀起腺点,长约为萼片的 1/3;花瓣阔倒卵形,长 1.1 厘米,宽 7 毫米,基部有柄,长 3—4 毫米,先端近截头状;雄蕊约 30 枚,长 7 毫米,基部稍连生,花药长 2 毫米。果序有具翅蒴果 1—2 个,果序柄长约 1 厘米;果柄比果序柄略短,无节,均被星状毛;蒴果椭圆形,长 3.5—4 厘米,有 5 条薄翅,基部圆形,有长 3—4 毫米的子房柄;种子长倒卵形,长约 1 厘米。

产于云南东南部、贵州罗甸、册亨至广西红水河。生长于石灰岩及砂岩山地的常绿林里。模式标本采自贵州罗甸。

2. 长柄翅果(中山大学学报)

Burreti dendron longistipitatum R.H. Miao ex H. T. Chang et R. H. Miao in Acta Sci. Nat. Univ. Sunyatsen. 3: 25. 1978.

落叶小乔木,高 4 米;嫩枝被灰褐色星状柔毛,顶芽亦被毛。叶纸质,圆形或心形,长 9—11 厘米,宽 8—14 厘米,先端急短尖或略钝,基部心形,近整正,上面暗绿色,不发亮,被稀疏星状柔毛,下面被灰褐色星状柔毛,基出脉 5—7 条,侧脉各有强烈的支脉 5—6 条,中脉有侧脉 4—5 对,边缘有小齿突;叶柄长 2—6 厘米,圆柱形,被星状柔毛。果序腋生或宿存于无叶老枝上,果序柄长约 1 厘米;果柄长 5—7 毫米,无节;蒴果长圆形,长约 4 厘米,有 5 条薄翅,顶端凹入,基部下延,楔形,表面有稀疏小星状毛;子房柄长 7—8 毫米;种子长约 1 厘米,基部窄而延长。

产于广西。模式标本采自广西隆林。

本种和柄翅果 *B. esquirolii* (Levl.) Rehd. 的区别在于叶片整正,圆形,蒴果基部楔形,子房柄长 7—8 毫米。

4. 杯萼亚科——Subfam. BROWNLOWIOIDEAE Burret

Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus Berlin. 9: 599. 1926.

萼片连合成钟形;药室在药的顶端彼此连合,下部叉开,成熟时一起裂开,或有时药室不连合,退化雄蕊通常存在;不具雌雄蕊柄。蒴果有翅或无翅。

本亚科有 4 族,我国产 1 族。

8. 五室椒族——Trib. Pentaceae Burret

Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. 9: 599. 1926.

蒴果有棱或具翅;退化雄蕊 5 枚,与花瓣对生;胚乳存在,子叶薄,叶状。
本族有 3 属,我国产 1 属。

12. 海南椒属——*Hainania* Merr.

Merr. in Lingn. Sci. Journ. 14: 35. 1935.

乔木或灌木。叶卵圆形,具基出脉 5—7 条,全缘;有长柄;托叶细小,早落。花两性,排成顶生圆锥花序;苞片细小,早落;萼片连生成钟状,萼齿 2—5,大小不等;花瓣 5 片,倒披针形;雄蕊 20—30 枚,分离或轻微连生成 5 组,花丝伸长,花药细小,药室不连合;退化雄蕊 5 枚,与花瓣对生,披针形;子房上位,5 室,胚珠每室 5 颗,花柱细长,柱头尖锐。蒴果倒卵形,有 5 条突起的棱,沿室背开裂为 5 片,种子每室 1—3 颗,密生长茸毛。

1 种,产海南及广西。

本属和斯里兰卡的 *Pityranthe* Thv. 接近,只是雄蕊加倍,分为 5 组,胚珠每室 5 颗而不同。

1. 海南椒(海南植物志) 图版 30

Hainania trichosperma Merr. in Lingn. Sci. Journ. 14: 35. 1935; 海南植物志 2: 57. 1965.

灌木或小乔木,高达 15 米,树皮灰白色;嫩枝密被灰褐色茸毛,老枝暗褐色,秃净。叶薄革质,卵圆形,长 6—12 厘米,宽 4—9 厘米,先端渐尖或锐尖,基部微心形或截形,上面无毛或近无毛,下面密被贴紧灰黄色星状短茸毛,全缘或微波状,或上部有小齿,基出脉 5—7 条;叶柄长 2.5—5.5 厘米,被毛。圆锥花序顶生,长达 26 厘米,有花多数,花序柄密被灰黄色星状短茸毛;花柄长 5—7 毫米,被毛;苞片小,早落;花萼 2—5 裂,裂齿大小不等,长 3—4 毫米,外面密被淡黄色星状柔毛;花瓣黄或白色,倒披针形,长 6—7 毫米,钝头,无毛;雄蕊 20—30 枚,花丝基部连成 5 束,无毛;退化雄蕊 5 枚,披针形,长约 2.5 毫米,顶端尖;子房卵圆形,5 室,密被星状短柔毛,花柱单生,柱头锥状。蒴果倒卵形,有 4—5 棱,长 2—2.5 厘米,熟时 5—4 片室背开裂,果片有深槽,内面无毛,外面密被淡黄色星状短柔毛;种子椭圆形,长约 4 毫米,密被黄褐色长柔毛。花期秋季,果期冬季。

产于海南、广西等地。生长于中海拔的山地疏林中。模式标本采自海南崖县风岭。



海南椒 *Hainania trichosperma* Merr.: 1.花枝, 2.花的剖面, 3.雄蕊, 4.蒴果。(黄锦添仿自《岭南大学科学杂志》14卷1期)



1—6.大翅木 *Berrya cordifolia* (Willd.) Burret: 1.枝条, 2.花瓣, 3.雄蕊, 4.子房切面示胚珠及胎座, 5.雌蕊, 6.翅果。(谢庆建绘)

9. 六翅木族——Trib. *Berryeae* Burret

Burret in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin 9: 599. 1926.

雄蕊全部发育。胚乳存在。蒴果每室有 2 翅,胚珠垂生于室顶端。

本族 2 属,我国有 1 属。

13. 六翅木属——*Berrya* Roxb.

Roxb. Hort. Beng. 42. 1814, nom. nud. et in Fl. Ind. 2: 639.

1832, Descr. Benth. et Hook. f. Gen. pl. 1: 233. 1862,

乔木;叶互生,心形,5—7 条基出脉,全缘。花多数,白色,细小,排成顶生圆锥花序。花萼钟形,3—5 裂;花瓣 5,匙形;雄蕊多数,分离,全部能育;不具退化雄蕊;子房 3 裂;3 室,每室有胚珠垂生胚珠,柱头 3 裂。蒴果球形;室间 3 片开裂,每裂片有 2 直翅;种子每室 1—2 个,被长毛,胚乳肉质,子叶叶状。

6 种,分布于亚洲热带地区及波利尼西亚。我国台湾产 1 种。

1. 六翅木(台湾植物志) 图版 31

Berrya cordifolia (Willd.) Burret l. c. 606. 1926.——*Espera cordifolia* Willd. in Neue Schrift. Nat.Fr. Berlin. 3: 449. 1801.——*Berrya ammonilla* Roxb. Hort. Beng. 42. 1814. nom. nud.; Flora ind. 2:639.1832 descri Mast. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 383. 1874; Gagnep. in Lecte. Fl. Gen. Indo-Chine 1: 531. Fig. 53. 1911; T.S. Liu et H. C. Lo in Fl. Taiwan 3: 694. 1977.

大乔木。叶卵形,长 10—20 厘米,宽 6—8 厘米,先端锐尖,基部心形,无毛,基出脉 7—9 条,中肋有 4 对侧脉,网脉平行,叶柄长约 10 厘米;托叶线形,无毛,长约 2 厘米。圆锥花序顶生,长于 20 厘米,多花,被毛,花梗长 10 毫米。花萼钟形,长 4 毫米,3—5 裂,裂片被毛;花瓣 5,线状匙形,长 8 毫米;雄蕊长 5—6 毫米,子房被毛,花柱短,柱头 3 裂。蒴果球形,有 6 翅,3 室,每室有 1—2 个种子。

产于我国台湾屏东。分布于菲律宾、马来西亚、斯里兰卡、中南半岛等地。