

中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会

第四十七卷

第一分册

科学出版社

1985

第四十七卷

第一分册

被子植物门

双子叶植物纲

无患子科

清风藤科

编辑

刘玉壶 罗献瑞

编著者

刘玉壶 罗献瑞 吴容芬 陈德昭

(中国科学院华南植物研究所)

FLORA
REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE
AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Tomus 47 (1)

Science Press

1985

Tomus 47 (1)

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

Sapindaceae

Sabiaceae

Redactores

Law Yuh-wu et Lo Hsien-shui

Auctores

Law Yuh-wu, Lo Hsien-shui, Wu Young-fen et Chen Te-chao
(*Institutum Botanicum Austro-sinense Academiae Sinicae*)

编写分工表

无患子科

罗献瑞 陈德昭

清风藤科

清风藤属

吴容芬

泡花树属

刘玉壶

Tabula auctorum

Sapindaceae

Lo Hsien-shui, Chen Te-chao

Sabiaceae

Sabia

Wu Young-fen

Meliosma

Law Yuh-wu

中国植物志

第四十七卷 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

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1985年11月第一版 开本：787×1092 1/16

1985年11月第一次印刷 印张：9 5/8

印数：精1—3,600 插页：精4平2

平1—1,700 字数：187,000

统一书号：13031·3003

本社书号：4469·13—8

定价：布面精装 3.90元
平 装 2.40元

科技新书目：104-精 34平 35

拉丁名索引

(按字母顺序排列, 正体字为正名, 斜体字为异名)

A

- Allophylus Linn. 2, 6
 caudatus Radlk. 7, 9
 chartacea (Kurz) Radlk. 7, 8
 cobbe (Linn.) Raeusch. 6
 cobbe (Linn.) Raeusch. var. velutinus
 Corner 7, 9
 dimorphus Radlk. 7, 12, 13
 hirsutus Radlk. 7, 11
 longipes Radlk. 7, 11
 petelotii Merr. 7, 8
 repandifolius Merr. et Chun 7
 timorensis (DC.) Bl. 7, 12, 13
 trichophyllus Merr. et Chun 7, 9, 10
 viridis Radlk. 7, 8, 10
 zeylanica Linn. var. *grandifolius* Hiern 8
 Amesiodendron Hu 3, 48
 chinense (Merr.) Hu 1, 48, 50, 51
 integrifoliolatum H. S. Lo 48, 49
 tienlinense H. S. Lo 48, 50
 Aphania Bl. 2, 20
 montana Bl. 20
 oligophylla (Merr. et Chun) H. S. Lo 21,
 22
 rubra (Roxb.) Radlk. 20
 Arytera Bl. 3, 40
 littoralis Bl. 41, 42

B

- Boniodendron Gagnep. 3, 62
 minus (Hemsl.) T. Chen 63, 64
 parviflorum (Lecomte) Gagnep. 63

C

- Cardiospermum Linn. 2, 4
 corindum Linn. f. canescens (Wall.)
 Radlk. 4
 halicacabum Linn. 4, 5
 halicacabum Linn. var.
microcarpum (Kunth) Bl. 4, 6
microcarpum Kunth 4
 Cclastrus 74, 80
 discolor Lévl. 94
 esquirolii Lévl. 94
 mairei Lévl. 80

D

- Delavaya Franch. 3, 67
 toxocarpa Franch. 69, 70

- yunnanensis* Franch. 69
 Dimocarpus Lour. 2, 26
 confinis (How et Ho) H. S. Lo 28, 30
 fumatus (Bl.) Leenh.
 subsp. calcicola C. Y. Wu 28, 31
fumatus (Bl.) Leenh.
 subsp. *indochinensis* Leenh. 31
 longan Lour. 28, 29
 longan Lour. var. obtusus (Pierre) Leenh.
 30
 yunnanensis (W. T. Wang) C. Y. Wu et
 T. L. Ming 31
 Dittelasma
rarak (DC.) Benth. et Hook. f. 15
 Dodonaea Miller 2, 58
 angustifolia Linn. f. 59
 viscosa (Linn.) Jacq. 59, 60
 var. linearis (Harv. et Sond.) Sherff
 f. linearis 59
 f. angustifolia (Benth.) Sherff 59
 var. viscosa
 f. burmanniana (Schum. et Thonn.)
 Radlk. 59
 f. repanda (Schum. et Thonn.) Radlk.
 59
 Dodonaeoideae Hook. f. 2, 54
 Dyssapindaceae 54

E

- Erioglossum Bl. 2, 18
 rubiginosum (Roxb.) Bl. 18, 19
 Euphoria longana Lam. 28
 Euphoria longan (Lour.) Steud. 28
 Eurycorymbus Hand. -Mazz. 3, 63
austrosinensis Hand. -Mazz. 65
 cavaleriei (Lévl.) Rehd. et
 Hand. -Mazz. 65, 66
 Eusapindaceae 3

H

- Handeliiodendron Rehd. 3, 62
 bodinieri (Lévl.) Rehd. 61, 62
 Harpullia Roxb. 3, 65
 cupanoides Roxb. 67, 68

I

- Irina tomentosa Bl. 36

K

- Koelreuteria Laxm. 3, 54
 apiculata Rehd. et Wils. 55

- bipinnata Franch. 55, 56, 57
 var. *apiculata* (Rehd. et Wils.) How et Ho 55, 56
 var. *integrifoliola* (Merr.) T. Chen 55, 56
 var. *puberula* Chun 56
chinensis (Murray) Hoffmgg. 55
elegans (Seem.) A. C. Smith
 subsp. *formosana* (Hayata) Meyer 55, 58
formosana Hayata 58
henryi Dummer 58
integrifoliola Merr. 56, 58
minor Hemsl. 63
paniculata Laxm. 55, 57
 var. *apiculata* (Rehd. et Wils.) Rehd. 55
- L**
- Lepisanthes* Bl. 2, 22
 Subg. *Aphania* (Bl.) Leenh. 20
 basicardia Radlk. 23, 24
 browniana Hiern 23
 Subg. *Erioglossa* (Bl.) Leenh. 18
 hainanensis H. S. Lo 23, 24, 25
 montana Bl. 23
 Subg. *Otophora* (Bl.) Leenh. 26
 rubiginosa (Roxb.) Leenh. 18
 senegalensis (Poir.) Leenh. 20
 tetraphylla (Vahl) Radlk. 23
tonkinensis Radlk. 23
 unilocularis Leenh. 26
Litchi Sonn. 2, 31
 chinensis Sonn. 32, 33
 subsp. *javensis* Leenh. 32
 litchi Britton 32
 philippinensis Radlk. 32
- M**
- Melicoccus* *bijugatus* Jacq. 1
Meliosma Bl. 73, 96
 affinis Merr. 109
 alba (Schlech.) Walp. 129
 angustifolia Merr. 99, 121, 122
 arnottiana Walp. 99, 124
 beaniana Rehd. et Wils. 99, 129, 130
 bifida Law 97, 101, 108
 buchananifolia Merr. 109
 callicarpaefolia Hayata 98, 114, 115
 costata Cufod. 117
 crassifolia Hand. -Mazz. 121
 cuneifolia Franch. 97, 101, 102
 var. *glabriuscula* Cufod. 97, 101
 depauperata Chun ex How 111
 dilatata Diels 103
 dilleniifolia (Wall. ex Wight et Arn.) Walp. 97, 100, 102
 subsp. *cuneifolia* (Franch.) Beus.
 var. *multinervia* Beus. 101
 subsp. *dilleniifolia* Beus. 100
 subsp. *flexuosa* (Pampan.) Beus. 103
 donnaiensis Gagn. 106
 dumicola W. W. Sm. 98, 113
 var. *serrata* Vidal 113
 fischeriana Rehd. et Wils. 121
 flexuosa Pampan. 97, 103
 fordii Hemsl. 98, 118, 120
 var. *sinii* (Diels) Law 99, 119
 forrestii W. W. Smith 108
 glandulosa Cufod. 99, 127
 glomerulata Rehd. et Wils. 117
 hainanensis How 118
 henryi Diels 98, 112, 114
 subsp. *henryi* Beus. 114
 subsp. *thorelii* (Lecomte) Beus. 109
 kirkii Hemsl. et Wils. 99, 125, 126
 laui Merr. 98, 115, 116
 lepidota Bl. subsp. *dumicola* (W. W. Sm.) Beus. 113
 subsp. *longipes* (Merr.) Beus. 111
 subsp. *squamulata* (Hance) Beus. 113
 longicalyx Lec. 132
 longipes Merr. 98, 111
 mairi Cufod. 101
 myriantha Sieb. et Zucc. 97, 105
 subsp. *myriantha* Beus. 105
 subsp. *pilosa* (Lecomte) Beus.
 var. *pilosa* Beus. 106
 subsp. *pilosa* (Lecomte) Beus.
 var. *stewardii* (Merr.) Beus. 106
 var. *discolor* Dunn 97, 105
 var. *pilosa* (Lecomte) Law 97, 106
 obtusa Merr. et Chun 118
 oldhamii Maxim. 99, 127, 130
 var. *glandulifera* Cufod. 99, 128
 var. *sinensis* (Nakai) Cufod. 128
 pannosa Hand. -Mazz. 118
 parviflora Lecomte 97, 103, 104
 patens Hemsl. 117
 paupera Hand. -Mazz. 97, 106, 107
 paupera var. *repandoserrata* Merr. 106
 pendens Rehd. et Wils. 103
 pilosa Lecomte 106
 pinnata Roxb. ex Maxim. 99, 124
 pinnata (Roxb.) Walp.
 subsp. *angustifolia* (Merr.) Beus. 121
 subsp. *arnottiana* (Walp.) Beus.
 var. *arnottiana* Beus. 123, 124
 subsp. *arnottiana* (Walp.) Beus. 125, 127
 var. *oldhamii* (Maxim.) Beus. 128
 subsp. *pinnata* Beus. 124

platypoda Rehd. et Wils. 101
pseudopaupera Cufod. 118
 var. *pubisepala* How 118
rhoifolia Maxim. 99, 123
 var. *barbulata* (Cufod.) Law 99, 124, 126
 subsp. *barbulata* Cufod. 124
rigida Sieb. et Zucc. 98, 117, 120
 var. *pannosa* (Hand. -Mazz.) Law 98, 118
 var. *patens* (Hemsl.) Cufod. 117
 Sect. *Kingsboroughia* 129
 Sect. *Meliosma* 100
 Ser. *Curvinervia* Beus. 106
 Ser. *Rectinervia* Beus. 100
simplicifolia Roxb.
simplicifolia (Roxb.) Walp. 98, 109, 110
 subsp. *fordii* (Hemsl.) Beus. 117, 119
 subsp. *fruticosa* (Bl.) Beus. 116
 subsp. *loui* (Merr.) Beus. 116
 subsp. *rigida* (Sieb. et Zucc.) Beus. 117, 118
 subsp. *simplicifolia* Beus. 111
 subsp. *thomsonii* (King ex Brandis) Beus. 108
 subsp. *yunnanensis* (Franch.) Beus. 121
sinensis Nakai 128
sinii Diels 119
squamulata Hance 98, 112, 113
stewardii Merr. 105
 Subg. *Kingsboroughia* (Liebm.) Beus. 129
 Subg. *Meliosma* 97, 99
 Subsect. *Pinnatae* (Warb.) Beus. 121
 Subsect. *Simplices* (Warb.) Beus. 100
thomsonii King ex Brandis 97, 108
thorelii Lecomte 98, 109
tsangtakii Merr. 113
 var. *veitchiorum* Hemsl. 99, 131, 132
velutina Rehd. et Wils. 98, 115, 116
wallichii Planch. ex Hook. f. 125
gunnanensis Frand. 99, 119, 122
 Meliosmoideae 96
Millingtonia
arnottiana Wight 125
dilleniifolia Wall. ex Wight et Arn. 100
pinnata Roxb. 124
simplicifolia Roxb. 111
 Mischocarpus Bl. 3, 42
fuscescens Bl. 43
 var. *bonii* Lecomte 37
hainanensis H. S. Lo 43, 45
pentapetalus (Roxb.) Radlk. 43, 44
productus Li 43
sundaicus Bl. 42, 43, 44

N

Nephelium Linn. 2, 37
chryceum Bl. 38, 39
lappaceum Linn. 38, 39
 var. *topengii* (Merr.) How et Ho 38, 40
litchi Camb. 32
longana Camb. 28
topengii (Merr.) H. S. Lo 40

O

Odontodiscus L. Chen
Otophora Bl. 2, 26
amoena Bl. 26
unilocularia (Leenh.) H. S. Lo 26, 27

P

Pachydiscus L. Chen
Pancovia
delavayi Franch. 17
tomentosa Kurz 17
Paranephelium Miq. 3, 52
chinense Merr. 50
hainanensis H. S. Lo 52, 53
hystrix Radlk. 52, 54
xestophyllum Miq. 52
Pavieasia Pierre 3, 45
anamensis Pierre 45
kwangsiensis H. S. Lo 1, 46
yunnanensis H. S. Lo 46, 47
Pinnatae (Warb.) Beus.
Pometia J. R. et G. Forster 2, 34
pinnata J. R. et G. Forster 34
 f. *tomentosa* (Bl.) Jacobs 36
tomentosa (Bl.) Teysm. et Binn. 1, 35, 36

Premna

mairei Lévl.
Pseudonephelium Radlk. 26
confine How et Ho 30
Ptelea viscosa Linn. 59

R

Rhus

bofillii Lévl. 128
cavaleriei Lévl. 65

S

Sabiaceae 72
Sabia Colebr. 73
acuminata L. Chen 86
bicolor L. Chen 80
brevipetiolata L. Chen 89
bullockii Hance 84
callosa L. Chen 80

- campanulata* Wall. ex Roxb. 74, 76, 77
 subsp. *metcalfiana* (L. Chen) Y. F. Wu
 74, 78, 79
 subsp. *ritchiae* (Rehd et Wils.) Y. F.
 Wu 74, 76, 77
coriacea Rehd. et Wils. 75, 87, 88
croizatiana L. Chen 80
dielsii Lévl. 75, 89, 90
discolor Dunn 75, 89, 90
dumicola W. W. Smith 86
dunnii Lévl. 91
emarginata Lecomte, 74, 82, 83
fasciculata Lecomte ex L. Chen 75, 91,
 92
fasciculata Lecomte ex Anon. 91
gaultheriifolia Stapf ex L. Chen 76
gracilis Hemsl. 91
harmandiana Pierre 94
heterosepala L. Chen 82
japonica Maxim. 75, 84, 85
 var. *sinensis* (Stapf) L. Chen 86
 var. *spinosa* Lecomte 84
lanceolata Colebr. 74
latifolia Rehd. et Wils. 82
limoniacea Wall. 75, 93, 95
metcalfiana L. Chen 79
nervosa Chun ex Y. F. Wu 75, 87, 88
obovatifolia Law et Y. F. Wu 82
olacifolia Stapf ex L. Chen 89
omeiensis Stapf ex L. Chen 82
paniculata Edgw. 75, 92, 93
parviflora Wall. ex Roxb. 75, 93, 95
 var. *harmandiana* (Pierre) Lecomte
 94
 var. *nitidissima* Lévl. 94
parvifolia L. Chen 86
pentadenia L. Chen 80
plyantha Hand.-Mazz. 94
pubescens L. Chen 80
purpurea Hook f. et Thoms. 86
 subsp. *dumicola* (W. W. Smith) van de
 Water 75, 85, 86
ritchiae Rehd. et Wils. 76
schumanniana Diels 74, 78, 79
 subsp. *pluriflora* (Rehd. et Wils.) Y.
 F. Wu 74, 79, 81
 var. *bicolor* (L. Chen) Y. F. Wu 80
 var. *longipes* Rehd. et Wils. 79
 var. *pluriflora* Rehd. et Wils. 79
 Sect. *Odontodiscus* 84
 Sect. *Pachydiscus* L. Chen 74, 75
 Sect. *Sabia* 84
shensiensis L. Chen 76
sinensis Stapf ex Anon. 86
spinosa Stapf ex Anon. 84
swinhoei Hemsl. ex Forb. et Hemsl. 75,
 89, 92
swinhoei Hemsl.
 var. *hainanensis* L. Chen 91
transarisanensis Hayata 75, 84
wangii L. Chen 89
yuii L. Chen 80
yunnanensis Franch. 74, 80, 81
 subsp. *latifolia* (Rehd. et Wils.) Y. F.
 Wu 74, 82, 83
 var. *mairei* (H. Lévl.) L. Chen 80
Sabioideae 73
Sapindaceae 1
Sapindoideae 1, 3
Sapindopsis How et Ho 20
oligophylla (Merr. et Chun) How et Ho
 22
Sapindus Linn. 1, 2, 14
abruptus Lour. 15
chinensis Murray 55
delavayi (Franch.) Radlk. 14, 17
mukorossi Gaertn. 14, 16
oligophyllus Merr. et Chun 22
rarak DC. 14, 15
 var. *velutinus* C. Y. Wu et T. L. Ming
 14, 15
ruber (Roxb.) Kurz 20
rubiginosus Roxb. 18
saponaria Linn. 14
 Sect. *Dittelasma* (Hook. f.) Radlk. 14
tomentosus Kurz 14, 17
Schleichera pentapetala Roxb. 43
Schmidelia timorensis DC. 12
chartacea Kurz 8
Scytalia rubra Roxb. 20
Sideroxylon bodinieri Lévl. 62
Simplices (Warb.) Beus. 100
Sinoradlkofera F. G. Meyer 62
minor (Hemsl.) F. G. Meyer 63
X
Xanthoceras Bunge 3, 69
sorbifolia Bunge 71, 72
Xerospermum Bl. 2, 36
bonii (Lecomte) Radlk. 37
noronhianum Bl. 37
topengii Merr. 40
yunnanense W. T. Wang 31

中国植物志第四十七卷第一分册系统目录

1. 无患子科——SAPINDACEAE

1. 无患子亚科——SAPINDOIDEAE

1. 倒地铃属——*Cardiospermum* Linn.

1. 倒地铃 *C. halicacabum* Linn. 4

2. 异木患属——*Allophylus* Linn.

1. 单叶异木患 *A. repandifolius* Merr. et Chun 7
2. 广西异木患 *A. petelotii* Merr. 8
3. 大叶异木患 *A. chartaceus* (Kurz) Radlk. 8
4. 异木患 *A. viridis* Radlk. 8
5. 波叶异木患 *A. caudatus* Radlk. 9
6. 滇南异木患 *A. cobbe* (Linn.) Raeusch. var. *velutinus* Corner 9
7. 毛叶异木患 *A. trichophyllus* Merr. et Chun 9
8. 云南异木患 *A. hirsutus* Radlk. 11
9. 长柄异木患 *A. longipes* Radlk. 11
10. 海滨异木患 *A. timorensis* (DC.) Bl. 12
11. 五叶异木患 *A. dimorphus* Radlk. 12

3. 无患子属——*Sapindus* Linn.

1. 无患子 *S. mukorossi* Gaertn. 14
2. 毛瓣无患子 *S. rarak* DC. 15
3. 川滇无患子 *S. delavayi* (Franch.) Radlk. 17
4. 绒毛无患子 *S. tomentosus* Kurz 17

4. 赤才属——*Erioglossum* Bl.

1. 赤才 *E. rubiginosum* (Roxb.) Bl. 18

5. 滇赤才属——*Aphania* Bl.

1. 滇赤才 *A. rubra* (Roxb.) Radlk.20
 2. 赛木患 *A. oligophylla* (Merr. et Chun) H. S. Lo.....22

6. 鳞花木属——*Lepisanthes* Bl.

1. 大叶鳞花木 *L. browniana* Hiern23
 2. 鳞花木 *L. hainanensis* H. S. Lo24
 3. 心叶鳞花木 *L. basicardia* Radlk.24

7. 爪耳木属——*Otophora* Bl.

1. 爪耳木 *O. unilocularis* (Leenh.) H. S. Lo.....26

8. 龙眼属——*Dimocarpus* Lour.

1. 龙眼 *D. longan* Lour.28
 2. 龙荔 *D. confinis* (How et Ho) H. S. Lo30
 3. 灰岩肖韶子 *D. fumatus* (Bl.) Leenh. subsp. *calcicola* C. Y. Wu31
 4. 滇龙眼 *D. yunnanensis* (W. T. Wang) C. Y. Wu et T. L. Ming.....31

9. 荔枝属——*Litchi* Sonn.

1. 荔枝 *L. chinensis* Sonn.32

10. 番龙眼属——*Pometia* J. R. et G. Forst.

1. 番龙眼 *P. pinnata* J. R. et G. Forst.34
 2. 绒毛番龙眼 *P. tomentosa* (Bl.) Teysm. et Binn.36

11. 干果木属——*Xerospermum* Bl.

1. 干果木 *X. bonii* (Lecomte) Radlk.37

12. 韶子属——*Nephelium* Linn.

1. 红毛丹 *N. lappaceum* Linn.38
 2. 韶子 *N. chryseum* Bl.38
 3. 海南韶子 *N. topengii* (Merr.) H. S. Lo40

13. 滨木患属——*Arytera* Bl.

1. 滨木患 *A. littoralis* Bl.42

14. 柄果木属——*Mischocarpus* Bl.

1. 柄果木 *M. sundaicus* Bl.43
 2. 褐叶柄果木 *M. pentapetalus* (Roxb.) Radlk.43
 3. 海南柄果木 *M. hainanensis* H. S. Lo45

15. 檀栗属——*Pavieasia* Pierre

1. 广西檀栗 *P. kwangsiensis* H. S. Lo46
 2. 云南檀栗 *P. yunnanensis* H. S. Lo46

16. 细子龙属——*Amesiodendron* Hu

1. 龙州细子龙 *A. integrifoliolatum* H. S. Lo48
 2. 田林细子龙 *A. tienlinense* H. S. Lo50
 3. 细子龙 *A. chinense* (Merr.) Hu50

17. 假韶子属——*Paranephelium* Miq.

1. 海南假韶子 *P. hainanensis* H. S. Lo52
 2. 云南假韶子 *P. hystrix* W. W. Smith54

2. 车桑子亚科——DODONAEODEAE

18. 栾树属——*Koelreuteria* Laxm.

1. 栾树 *K. paniculata* Laxm.55
 2. 复羽叶栾树 *K. bipinnata* Franch.56
 3. 台湾栾树 *K. elegans* (Seem.) A. C. Smith subsp. *formosana* (Hayata) Meyer58

19. 车桑子属——*Dodonaea* Miller

1. 车桑子 *D. viscosa* (Linn.) Jacq.59

20. 掌叶木属——*Handeliodendron* Rehd.

1. 掌叶木 *H. bodinieri* (Lévl.) Rehd.62

21. 黄梨木属——*Boniiodendron* Gagnep.

1. 黄梨木 *B. minus* (Hemsl.) T. Chen63

22. 伞花木属——*Eurycorymbus* Hand.-Mazz.

1. 伞花木 *E. cavaleriei* (Lévl.) Rehd. et Hand.-Mazz.65

23. 假山萝属——*Harpullia* Roxb.

1. 假山萝 *H. cupanoides* Roxb.67

24. 茶条木属——*Delavaya* Franch.

1. 茶条木 *D. toxocarpa* Franch.69

25. 文冠果属——*Xanthoceras* Bunge

1. 文冠果 *X. sorbifolia* Bunge72

2. 清风藤科——**SABIACEAE**1. 清风藤亚科——**SABIOIDEAE**1. 清风藤属——*Sabia* Colebr.组 1. 厚盘组——Sect. *Pachydiscus* L. Chen

1. 钟花清风藤 *S. campanulata* Wall. ex Roxb.75
 2. 四川清风藤 *S. schumanniana* Diels79
 3. 云南清风藤 *S. yunnanensis* Franch.80
 4. 凹萼清风藤 *S. emarginata* Lecomte82
 5. 阿里山清风藤 *S. transarisanensis* Hayata84

组 2. 清风藤组——Sect. *Sabia*

6. 清风藤 *S. japonica* Maxim.84
 7. 紫花清风藤 *S. purpurea* Hook f. et Thoms.86
 8. 长脉清风藤 *S. nervosa* Chun ex Y. F. Wu87
 9. 革叶清风藤 *S. coriacea* Rehd. et Wils.87
 10. 灰背清风藤 *S. discolor* Dunn89

11. 平伐清风藤 <i>S. dielsii</i> Lévl.	89
12. 尖叶清风藤 <i>S. swinhoii</i> Hemsl. ex Forb. et Hemsl.	89
13. 簇花清风藤 <i>S. fasciculata</i> Lecomte ex L. Chen	91
14. 锥序清风藤 <i>S. paniculata</i> Edgew. ex Hook. f. et Thoms.	91
15. 柠檬清风藤 <i>S. limoniacea</i> Wall.	93
16. 小花清风藤 <i>S. parviflora</i> Wall. ex Roxb.	93

2. 泡花树亚科——MELIOSMOIDEAE

2. 泡花树属——*Meliosma* Bl.

亚属 1. 泡花树亚属——Subg. *Meliosma*

组 1. 泡花树组——Sect. *Meliosma*

亚组 1. 单叶亚组——Subsect. *Simplices* (Warb.) Beus.

系 1. 直侧脉系——Ser. *Rectinervia* Beus.

1. 重齿泡花树 <i>M. dilleniifolia</i> (Wall. ex Wight et Arn.) Walp.	100
2. 泡花树 <i>M. cuneifolia</i> Franch.	101
3. 细花泡花树 <i>M. parviflora</i> Lecomte	103
4. 垂枝泡花树 <i>M. flexuosa</i> Pamp.	103
5. 多花泡花树 <i>M. myriantha</i> Sieb. et Zucc.	105

系 2. 弯侧脉系——Ser. *Curvinervia* Beus.

6. 狭序泡花树 <i>M. paupera</i> Hand.-Mazz.	106
7. 双裂泡花树 <i>M. bifida</i> Law	108
8. 西南泡花树 <i>M. thomsonii</i> King ex Brandis	108
9. 山榉叶泡花树 <i>M. thorelii</i> Lecomte	109
10. 单叶泡花树 <i>M. simplicifolia</i> (Roxb.) Walp.	109
11. 疏枝泡花树 <i>M. longipes</i> Merr.	111
12. 樟叶泡花树 <i>M. squamulata</i> Hance	111
13. 灌丛泡花树 <i>M. dumicola</i> W. W. Smith	113
14. 贵州泡花树 <i>M. henryi</i> Diels	114
15. 紫珠叶泡花树 <i>M. callicarpaefolia</i> Hayata	114
16. 华南泡花树 <i>M. laui</i> Merr.	116

17. 毛泡花树 <i>M. velutina</i> Rehd. et Wils.	116
18. 笔罗子 <i>M. rigida</i> Sieb. et Zucc.	117
19. 香皮树 <i>M. fordii</i> Hemsl.	118
20. 云南泡花树 <i>M. yunnanensis</i> Franch.	119

亚组2. 羽状复叶亚组——Subsect. *Pinnatae* (Warb.) Beus.

21. 狭叶泡花树 <i>M. angustifolia</i> Merr.	121
22. 漆叶泡花树 <i>M. rhoifolia</i> Maxim.	123
23. 羽叶泡花树 <i>M. pinnata</i> Roxb. ex Maxim.	124
24. 南亚泡花树 <i>M. arnottiana</i> Walp.	124
25. 山青木 <i>M. kirkii</i> Hemsl. et Wils.	125
26. 腺毛泡花树 <i>M. glandulosa</i> Cufod.	127
27. 红柴枝 <i>M. oldhamii</i> Maxim.	127

亚属 2. 肾瓣亚属——Subg. *Kingsboroughia* (Liebm.) Beus.

组 1. 肾瓣组——Sect. *Kingsboroughia*

28. 珂楠树 <i>M. beaniana</i> Rehd. et Wils.	129
29. 暖木 <i>M. veitchiorum</i> Hemsl.	132
中名索引	133
拉丁名索引	137

中 名 索 引

(按笔划顺序排列)

三 画

女儿藤 79
山东泡花树 105
山穰叶泡花树 98, **109**, 110
山青木 99, **125**, 126
山漆槁 101
山膀胱 56
山猪肉 123
干果木属 2, **36**
干果木 **37**
广西檀栗 1, **46**
广西异木患 7, **8**
大叶鳞花木 **23**
大果 8
小花清风藤 75, **93**, 95
小果倒地铃 6
小叶枫 8
川滇无患子 14, **17**

四 画

云南清风藤 74, **80**, 81
云南泡花树 99, **119**, 122
云南假韶子 52, **54**
云南异木患 7, **11**
云南檀栗 46, **47**
毛清风藤 82
毛泡花树 98, 115, **116**
毛叶异木患 7, **9**, 10
毛瓣无患子 **14**, 15
中华清风藤 **86**
五乌拉叶 55
五叶异木患 7, **12**, 13

长柄异木患 7, **11**
长脉清风藤 75, **87**, 88
双裂泡花树 97, 107, **108**
爪耳木 **26**, 27
爪耳木属 2, **26**
爪哇荔枝 **32**
乌拉 55
乌拉胶 55
心叶鳞花木 23, **24**
巴拉子 56
无患子属 1, 2, **14**
无患子亚科 1, **3**
无患子科 1
无患子 **14**, 16
风船葛 4
木瓜 72
木患子 14
木栏牙 55
木栾 55
文冠果 1, 71, **72**
文光果 72
文冠树 72
文冠花 72
文冠果属 3, **69**
车桑子 **59**, 60
车桑子亚科 2, **54**
车桑子属 2, **58**

五 画

龙陵清风藤 74, **76**, 78
龙荔 1, 28, **30**
龙眼 1, **28**, 29
龙眼属 2, **26**

龙州细子龙 48, **49**
 四川清风藤 74, 78, **79**
 四叶赤才 23
 平伐清风藤 75, **89**, 90
 包袱草 4
 台湾栾树 55, 58
 石栾树 55
 石屏无患子 14, **15**
 打冷冷 17
 皮哨子 17
 目浪树 14
 田林细子龙 48, **50**

六 画

凹萼清风藤 74, **82**, 83
 凹叶清风藤 82
 异色泡花树 97, **105**
 异木患 7, **8**, 10
 异木患属 2, **6**
 尖叶清风藤 75, **89**, 92
 华南泡花树 98, 115, **116**
 多花清风藤 74, **79**, 81
 多花泡花树 97, **105**
 光叶泡花树 97, **101**
 寻风藤 84
 红柴枝 99, **127**, 130
 红毛丹 1, **38**, 39
 西南泡花树 97, **108**
 有腺泡花树 99, **128**
 过家见 118
 过家麻 118
 羽状复叶亚组 121
 羽叶泡花树 99, **124**
 羊眼果树 28
 仔仔树 18
 买马萨 15
 全缘叶栾树 55, **56**
 米琼 53

米眼沙 48
 米费 48
 米香树 69
 灰背清风藤 75, **89**, 90
 灰岩肖韶子 28, 31
 伞花木 **65**, 66
 伞花木属 3, **63**

七 画

辛氏泡花树 99, **119**
 阿里山清风藤 75, **84**
 两色清风藤 **80**
 鸡旦 121
 鸡腿树 121
 赤才 **18**, 19
 赤才属 2, **18**
 灵树 18
 肖韶子 30

八 画

细花泡花树 97, **103**, 104
 细子龙属 3, **48**
 细子龙 1, 48, **50**, 53
 泡花树亚科 96
 泡花树属 73, 96
 泡花树亚属 97, 99
 泡花树组 100
 泡花树 97, **101**, 102
 油罗树 14
 油患子 14
 罗壳木 109
 单叶亚组 100
 单叶泡花树 96, 98, **109**, 110
 单叶异木患 **7**
 直侧脉系 100
 肾瓣亚属 129
 肾瓣组 129
 坡柳 59

坡露 50
 波叶异木患 7, 9
 披针清风藤 74
 采木树 63
 金丝苦栋藤 4
 图札拉 56
 苦患树 14
 明油子 59
 青木香 79

九 画

钟花清风藤 74, 75, 77
 革叶清风藤 75, 87, 88
 柠檬清风藤 75, 93, 95
 南亚泡花树 99, 124
 南京珂楠树 127
 厚叶清风藤 87
 厚盘组 74, 75
 重齿泡花树 97, 100, 102
 垂枝泡花树 97, 103
 珂楠树 99, 129, 130
 钝叶泡花树 118
 钝叶龙眼 30
 饼汁树 111
 香皮树 98, 118, 120
 香花泡花树 119
 香椿木 121
 毡毛泡花树 98, 118
 柔毛泡花树 97, 106
 狭叶泡花树 99, 121, 122
 狭序泡花树 97, 106, 107
 复羽叶栲树 55, 56, 57
 茶条木 1, 69, 70
 茶条木属 3, 67
 绒毛番龙眼 1, 35, 36
 绒毛无患子 14, 17
 荔枝 1, 32, 33
 荔枝属 2, 31

哈甫木 67
 贵州泡花树 98, 112, 114
 洗手果 14
 柄果木 42, 43, 44
 柄果木属 3, 42
 桂圆 28
 弯侧脉系 106

十 画

笔罗子 98, 117, 120
 秤先树 111
 倒地铃 4, 5
 倒地铃属 2, 4
 崖木瓜 72
 圆眼 28
 海南韶子 40
 海南柄果木 43, 45
 海滨异木患 7, 12, 13
 栲树 55, 57
 栲华 55
 栲树属 3, 54

十一 画

清风藤科 72
 清风藤 75, 84, 85
 清风藤组 75, 84
 清风藤亚科 73
 清风藤属 73
 鄂西清风藤 74, 76, 77
 绿樟 111
 野木棉 111
 野枇杷 117
 野苦瓜 4
 假山萝 67, 68
 假山萝属 3, 65
 假韶子属 3, 52
 黄梨木 63, 64
 黄梨木属 3, 62

黄山栾树 56
 黄达木 63
 黄目树 14
 菩提子 17
 离枝 32

十二画

阔叶清风藤 74, **82**, 83
 疏枝泡花树 98, **111**
 腋毛泡花树 99, **124**, 126
 紫花清风藤 86
 紫珠叶泡花树 98, **114**, 115
 掌叶木 61, **62**
 掌叶木属 3, **62**
 黑黑木 101
 黑叶树 55
 黑色叶树 55
 黑抡杆 69
 番龙眼 **34**
 番龙眼属 2, **34**

十三画

锥序清风藤 75, **91**, 92
 腺毛泡花树 99, **127**
 暖木 99, 131, **132**
 蒙自珂楠树 124
 滇赤才 **20**
 滇赤才属 2, **20**
 滇木瓜 69
 滇龙眼 31

滇南异木患 7, 9
 滨木患 41, **42**
 滨木患属 3, **40**
 韶子 **38**, 39
 韶子属 2, **37**

十四画

漆叶泡花树 99, **123**
 蜜莓 **1**
 赛木患 21, **22**
 褐叶柄果木 43, **44**
 酸古蚁 40

十五画

樟叶泡花树 98, **111**, 112
 墨仕 50
 莺哥木 50

十六画

鹧鸪木 121

十七画

簇花清风藤 75, **91**, 92
 檀栗属 3, **45**

二十画

灌丛清风藤 75, 85, **86**
 灌丛泡花树 98, **113**
 鳞花木 23, **24**, 25
 鳞花木属 2, **22**

1. 无患子科——SAPINDACEAE

乔木或灌木,有时为草质或木质藤本。羽状复叶或掌状复叶,很少单叶,互生,通常无托叶。聚伞圆锥花序顶生或腋生;苞片和小苞片小;花通常小,单性,很少杂性或两性,辐射对称或两侧对称;雄花:萼片4或5,有时6片,等大或不等大,离生或基部合生,覆瓦状排列或镊合状排列;花瓣4或5,很少6片,有时无花瓣或只有1—4个发育不全的花瓣,离生,覆瓦状排列,内面基部通常有鳞片或被毛;花盘肉质,环状、碟状、杯状或偏于一边,全缘或分裂,很少无花盘;雄蕊5—10,通常8,偶有多数,着生在花盘内或花盘上,常伸出,花丝分离,极少基部至中部连生,花药背着,纵裂,退化雌蕊很小,常密被毛;雌花:花被和花盘与雄花相同,不育雄蕊的外貌与雄花中能育雄蕊常相似,但花丝较短,花药有厚壁,不开裂;雌蕊由2—4心皮组成,子房上位,通常3室,很少1或4室,全缘或2—4裂,花柱顶生或着生在子房裂片间,柱头单一或2—4裂;胚珠每室1或2颗,偶有多颗,通常上升着生在中轴胎座上,很少为侧膜胎座。果为室背开裂的蒴果,或不开裂而浆果状或核果状,全缘或深裂为分果片,1—4室;种子每室1颗,很少2或多颗,种皮膜质至革质,很少骨质,假种皮^h有或无;胚通常弯拱,无胚乳或有很薄的胚乳,子叶肥厚。

本科模式属:无患子属 *Sapindus* Linn.

约150属,约2000种,分布于全世界的热带和亚热带,温带很少。我国有25属53种2亚种3变种,多数分布在西南部至东南部,北部很少。

蜜莓 *Melicoccus bijugatus* Jacq. 是一种果树,原产美洲热带,据报道我国台湾省有少量栽培。

本科植物主要经济用途:1.不少种类的木材坚实密致,供建筑、家具、造船等用,其中荔枝、龙眼、龙荔、绒毛番龙眼 *Pometia tomentosa*、广西檀栗 *Paviesia kwangsiensis* 和细子龙 *Amesiodendron chinense* 都是上等木材或优质硬木;2.部分种类有可供食用的肉质假种皮,荔枝、龙眼和红毛丹都是著名的热带亚热带果树;3.不少种类为药用植物,荔枝核(种子)和龙眼肉(假种皮)是传统的中药,无患子根是民间常用药物;4.有些种类的种子含油很丰富,如文冠果、细子龙和茶条木等。

分亚科检索表

1. 胚珠每室1颗,直立或上升,珠孔向下..... 1. 无患子亚科 *Sapindoideae*

1) 本志中泛指附着于种子表面的肉质部分,据 van der Pijl 的观察此部分多为肉质化之种皮,而非来源于珠柄的真正假种皮,详见 *Acta Bot. Neerl.* 6:618—641. 1957.

1. 胚珠每室 2 颗或多颗, 如为 2 颗则胚珠直立或下垂, 如为多颗则胚珠平展。很少具 1 颗下垂的胚珠而珠孔向上..... 2. 车桑子亚科 **Dodonacoideae**

分 属 检 索 表

1. 草质攀援藤本; 花序的第一对分枝变态为卷须; 蒴果膨胀, 囊状; 种子有白色(鲜时绿色)、心形或半球形的种脐..... 1. 倒地铃属 **Cardiospermum** Linn.
1. 乔木或直立灌木; 花序无卷须。
2. 果不开裂, 核果状或浆果状。
3. 叶有明显的叶柄。
4. 果皮肉质; 种子无假种皮; 花瓣有鳞片。
5. 掌状复叶, 小叶 1—5 片; 果小, 长不超过 1 厘米; 萼片和花瓣均 4 片; 花盘 4 全裂..... 2. 异木患属 **Allophylus** Linn.
5. 羽状复叶; 果大, 长在 1 厘米以上; 萼片 5; 花盘完整或浅裂。
6. 种皮骨质, 种脐线形; 花瓣 4 或 5, 很少 6, 有 2 个耳状小鳞片或 1 个大型鳞片; 落叶乔木..... 3. 无患子属 **Sapindus** Linn.
6. 种皮膜质或脆壳质, 种脐圆形; 常绿乔木或灌木。
7. 叶轴和小叶背面被绒毛; 花瓣 4, 鳞片大, 兜状, 背部有鸡冠状附属体; 子房 3 裂, 3 室..... 4. 赤才属 **Erioglossum** Bl.
7. 叶轴和小叶背面均无毛; 花瓣 5, 鳞片 2, 小, 耳状, 无鸡冠状附属体; 子房 2 裂, 2 室..... 5. 滇赤才属 **Aphania** Bl.
4. 果皮革质或脆壳质。
8. 种子无假种皮; 果不分裂为分果片, 外面密被绒毛..... 6. 鳞花木属 **Lepisanthes** Bl.
8. 种子有假种皮; 果深裂为分果片, 但仅 1 或 2 个发育, 外面通常覆有各式小瘤体或有刺, 无毛或有疏毛。
9. 假种皮与种皮分离; 果外面无刺, 通常有小瘤体或近平滑。
10. 萼片覆瓦状排列; 小叶背面侧脉腋内有腺孔, 如无腺孔则花序被星状毛..... 8. 龙眼属 **Dimocarpus** Lour.
10. 萼片镊合状排列; 小叶背面脉腋内无腺孔; 花序被绒毛, 非星状毛..... 9. 荔枝属 **Litchi** Sonn.
9. 假种皮与种皮粘连。
11. 花瓣和萼片均 4 片; 果未见..... 11. 干果木属 **Xerospermum** Bl.
11. 无花瓣; 萼 5 或 6 裂; 果外面有软刺..... 12. 韶子属 **Nephelium** Linn.
3. 羽状复叶无柄, 第一对小叶(近基)着生在叶轴的基部, 宛如一对托叶; 果外面无刺亦无瘤状突起。
12. 奇数羽状复叶, 小叶全缘; 果不分裂为分果片, 长 10—12 毫米..... 7. 爪耳木属 **Otophora** Bl.
12. 偶数羽状复叶, 小叶有锯齿; 果深裂为 2 分果片, 但通常仅 1 个发育, 长在 2 厘米以上..... 10. 番龙眼属 **Pometia** J. R. et G. Forst.
2. 蒴果, 室背开裂。
13. 叶互生。
14. 单叶; 萼片 4; 无花瓣; 枝、叶和花序有胶状粘液; 果有翅..... 19. 车桑子属 **Dodonaea** Miller
14. 复叶; 萼片 5; 枝、叶和花序均无胶状粘液。

15. 羽状复叶。
16. 果膨胀, 果皮膜质或纸质, 有脉纹。
17. 奇数羽状复叶; 萼片镊合状排列; 花丝被长柔毛; 果无翅…………… 18. 栾树属 *Koelreuteria* Laxm.
17. 偶数羽状复叶; 萼片覆瓦状排列; 花丝无毛; 果有 3 翅…………… 21. 黄梨木属 *Boniodendron* Gagnep.
16. 果不膨胀, 果皮革质或木质。
18. 种子无假种皮。
19. 偶数羽状复叶。
20. 果长 1 厘米以上, 果皮木质, 无毛; 种皮褐色, 种脐宽大; 花瓣有鳞片。
21. 果深裂为分果片; 叶轴圆柱状…………… 16. 细子龙属 *Amesiodendron* Hu
21. 果不分裂为果片; 叶轴有三棱角…………… 15. 檀栗属 *Paviceasia* Pierre
20. 果长 7—8 毫米, 果皮革质, 密被绒毛; 种皮黑色, 种脐小; 花瓣无鳞片…………… 22. 伞花木属 *Eurycorymbus* Hand.-Mazz.
19. 奇数羽状复叶; 果不深裂为分果片。
22. 果密覆短刺, 1 室, 有种子 1 颗; 花瓣较小, 长 1 毫米, 白色, 有鳞片; 花盘裂片无附属体; 常绿乔木…………… 17. 假韶子属 *Paranephelium* Miq.
22. 果无刺, 3 室, 每室有种子数颗, 花瓣较大, 长 1.7 厘米, 基部红色或黄色, 无鳞片; 花盘裂片有角状附属体; 落叶灌木或小乔木…………… 25. 文冠果属 *Xanthoceras* Bunge
18. 种子有假种皮; 偶数羽状复叶。
23. 果深裂为分果片; 小叶背面侧脉腋内有圆形小腺孔…………… 13. 滨木患属 *Arytera* Bl.
23. 果不分裂为果片
24. 果梨状或棒状; 雄蕊 8; 子房 3 室; 小叶侧脉腋内有腺孔…………… 14. 柄果木属 *Mischocarpus* Bl.
24. 果横椭圆形或近球形; 雄蕊 5; 子房 2 室; 小叶侧脉腋内无腺孔…………… 23. 假山萝属 *Harpullia* Roxb.
15. 掌状复叶, 小叶 3; 果皮革质或近木质; 种子无假种皮; 花瓣 5, 有鳞片…………… 24. 茶条木属 *Delavaya* Franch.
13. 叶对生, 掌状复叶; 蒴果梨状; 种子有 2 重假种皮…………… 20. 掌叶木属 *Handeliendendron* Rehd.

1. 无患子亚科——SAPINDOIDEAE

Eusapindaceae Radlk. in Sitzungsber. Math. Phys. Akad. Wiss. München

20: 215. 1891 et in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 3. 1931.

胚珠每室 1 颗, 直立或上升, 珠孔向下。

我国产 17 属 43 种 1 亚种 2 变种。

1. 倒地铃属——*Cardiospermum* Linn.

Linn. Sp. Pl. **1**: 366. 1753; Radlk. in Engler,
Pflanzenr. **98** (IV. 165): 370. 1932.

草质或木质攀援藤本，很少灌木状。叶互生，通常为二回三出复叶或二回三裂，托叶小，早落；小叶分裂或有齿缺，常有透明腺点。圆锥花序腋生，总花梗甚长，第一对分枝变态为卷须¹⁾或刺状；苞片和小苞片钻形；花单性，雌雄同株或异株，两侧对称，具细长、有关节的花梗；萼片4或5，覆瓦状排列，外面2片较小；花瓣4，两两成对，内面基部均有大型鳞片，远轴一对花瓣的鳞片两侧不对称，背面有阔翅状附属体，近轴一对花瓣的鳞片上端反折，被须毛，背面近顶部具鸡冠状附属体；花盘分裂为2个大的腺体状裂片，位于近轴一对花瓣的基部；雄蕊（雄花）8，比花瓣稍长；子房（雌花）椭圆形，有3棱角，3室，花柱短；胚珠每室1颗，着生在中轴的中部。蒴果膨胀，囊状，3室，果皮膜质或纸质，有脉纹；种子每室1颗，近球形，有心形或半球形之种脐；胚有很大的子叶，在外的一片拱形，在内的一片对折。

本属模式种：倒地铃 *C. halicacabum* Linn.

约12种，多数分布在美洲热带，但有少数种类广布于全世界热带和亚热带地区。我国有1种。

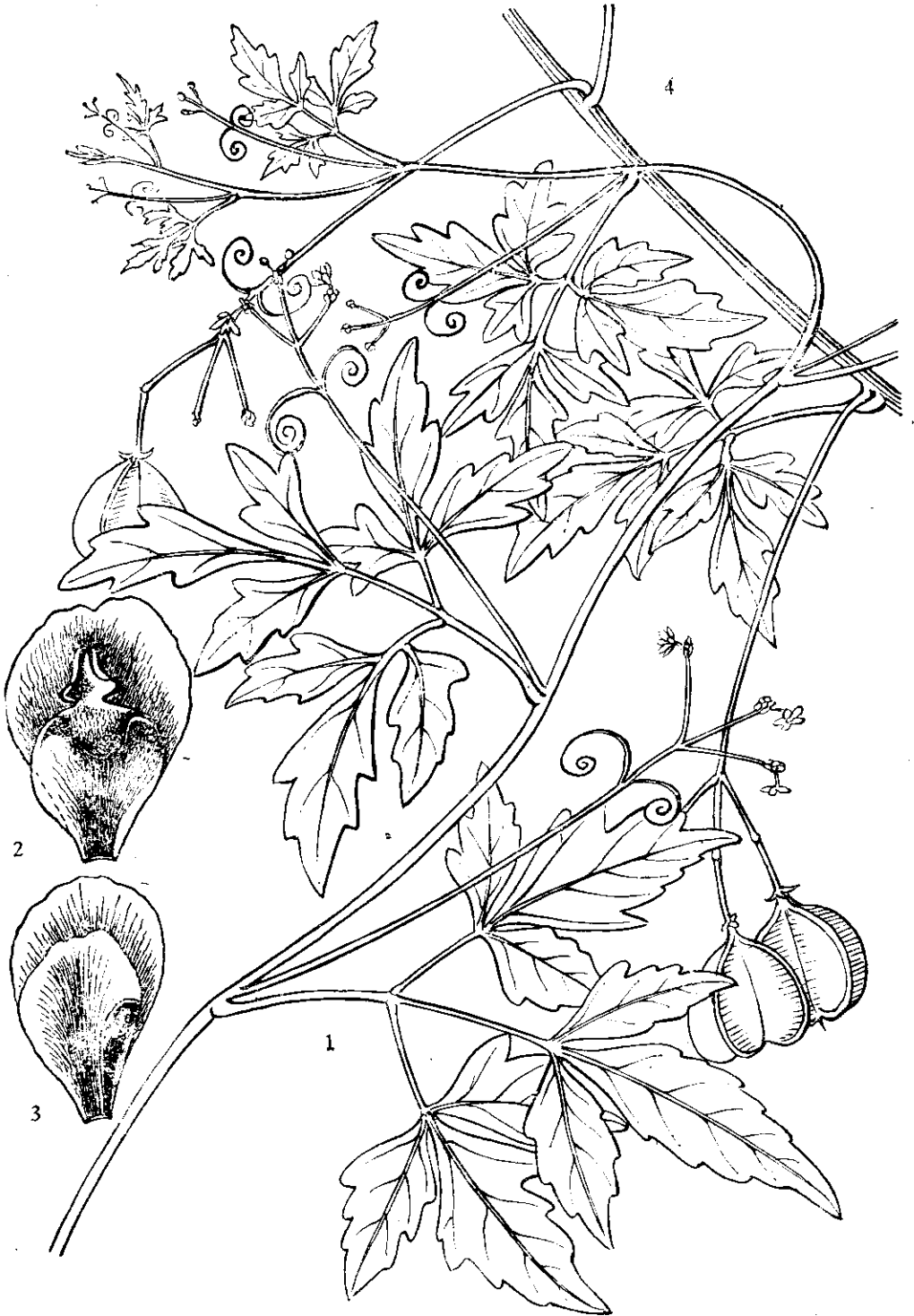
据记载 *C. corindum* Linn. f. *canescens* (Wall.) Radlk. 也产云南和广东等地，但多年来在这些地区采集的结果都没有发现这种植物，故暂不收入本志。侯宽昭和何椿年(1955)所报道的广西标本则无疑是倒地铃之误定(参见下文)。

1. 倒地铃(台湾) 风船葛、金丝苦楝藤、野苦瓜、包袱草 图版1

Cardiospermum halicacabum Linn. Sp. Pl. **1**: 366. 1753; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 379. fig. 8(A. B. C.). 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 376. 1955; 江苏南部种子植物手册 463. 图 754. 1959. ——*C. halicacabum* Linn. var. *microcarpum* (Kunth) Bl. Rumphia **3**: 185. 1847; How et Ho, op. cit. 377; 海南植物志 **3**: 77. 图 576. 1974; ——*C. microcarpum* Kunth in H. B. K. Nov. Gen. Sp. **5**: 81. 1821; ——*C. corindum* auct. non Linn.: How et Ho, op. cit. 377.

草质攀援藤本，长约1—5米；茎、枝绿色，有5或6棱和同数的直槽，棱上被皱曲柔毛。二回三出复叶，轮廓为三角形；叶柄长3—4厘米；小叶近无柄，薄纸质，顶生的斜披针形或近菱形，长3—8厘米，宽1.5—2.5厘米，顶端渐尖，侧生的稍小，卵形或长椭圆形，边缘有疏锯齿或羽状分裂，腹面近无毛或有稀疏微柔毛，背面中脉和侧脉上被疏柔毛。圆锥

1) 参阅 Journ. Ind. Bot. **39**:177. 1960.



倒地铃 *Cardiospermum halicacabum* Linn.: 1.花枝; 2—3.花瓣; 4.果枝。(余汉平绘)

花序少花,与叶近等长或稍长,总花梗直,长4—8厘米,卷须螺旋状;萼片4,被缘毛,外面2片圆卵形,长8—10毫米,内面2片长椭圆形,比外面2片约长1倍;花瓣乳白色,倒卵形;雄蕊(雄花)与花瓣近等长或稍长,花丝被疏而长的柔毛;子房(雌花)倒卵形或有时近球形,被短柔毛。蒴果梨形、陀螺状倒三角形或有时近长球形,高1.5—3厘米,宽2—4厘米,褐色,被短柔毛;种子黑色,有光泽,直径约5毫米,种脐心形,鲜时绿色,干时白色。花期夏秋,果期秋季至初冬。

我国东部、南部和西南部很常见,北部较少。生长于田野、灌丛、路边和林缘;也有栽培。广布于全世界的热带和亚热带地区。

本种蒴果的形状和大小有较大的变异,通常将果小而呈陀螺状倒三角形的另立一变种小果倒地铃 *C. halicacabum* Linn. var. *microcarpum* (Kunth) Bl. 由于倒地铃与小果倒地铃果实形状和大小存在一系列中间类型,难以截然分开,花标本(或开花植株)的鉴别更是全凭主观臆断,加上二者的地理分布、生长环境和物候等也没有不同,故本志取 W. P. Hiern (Hook. f. Fl. Brit. India 1: 670. 1875) 的意见,不作进一步划分。

全株可做药,味苦性凉,有清热利水、凉血解毒和消肿等功效。

2. 异木患属——*Allophylus* Linn.

Linn. Sp. Pl. 1:348. 1753; Radlk. in Engler,
Pflanzenr. 98(IV. 165): 455. 1932.

灌木,很少乔木。掌状复叶,无托叶;小叶1—5片,有柄或近无柄,通常边缘有锯齿,较少全缘。聚伞圆锥花序腋生,总状或复总状;苞片和小苞片均小,钻形或披针形;花小,闭合,单性,雌雄同株或异株,两侧对称;萼片4,凹陷,外面2片椭圆形,稍小,内面2片近圆形;花瓣4,两两成对,内面基部有鳞片;花盘位于上侧,4全裂,裂片腺体状,顶端截平或钝;雄蕊(雄花)8,有时较少,伸出,花丝分离或中部以下连生;子房(雌花)2裂,2室,很少3裂,3室,裂片近球形或倒卵形,花柱基生,单一或2—3裂几达基部,柱头外弯;胚珠每室1颗,着生在中轴的近基部。果深裂为2或3分果片,通常仅1个发育,浆果状,近球形或倒卵圆形,基部有残存花柱和细小、球形的不育果片,外果皮肉质,多浆汁,内果皮脆壳质;种子与果片近同形;胚弯拱,子叶大,对折。

属之模式种: *A. cobbe* (Linn.) Raeusch.

有200余种¹⁾,分布于全世界的热带和亚热带。我国有11种,分布于西南部、南部至东南部。

1) 据 P. W. Leenhouts 的意见本属为一种综 (complex species), 本志中本属的种则相当于他建议的宗 (race)。 (见 *Blumea* 15:301-358. 1967)

分种检索表

1. 小叶 1 片。
2. 花序单生。
3. 小叶上部边缘有浅波状粗齿或波状浅裂……………1. 单叶异木患 *A. repandifolius* Merr. et Chun
3. 小叶上部边缘有疏离小锯齿……………2. 广西异木患 *A. petelotii* Merr.
2. 花序双生或几个簇生; 小叶边缘有波状疏齿……………3. 大叶异木患 *A. chartaceus* (Kurz) Radlk.
1. 小叶 3—5 片。
4. 小叶 3 片; 花丝分离; 花瓣内面具有 1 枚 2 裂鳞片。
5. 花序总状, 主轴不分枝。
6. 小叶背面无毛或仅侧脉的脉腋内簇生柔毛。
7. 小叶背面脉腋内簇生柔毛, 边缘有小锯齿……………4. 异木患 *A. viridia* Radlk.
7. 小叶背面脉腋内无毛, 边缘有浅波状粗齿……………5. 波叶异木患 *A. caudatus* Radlk.
6. 小叶背面密被毛或两面脉上被短柔毛。
8. 小叶被柔毛, 侧生小叶仅中部以上有小锯齿; 花雌雄同株。
9. 小叶仅脉上被短柔毛……………
- ……………6. 滇南异木患 *A. cobbe* (Linn.) Racusch. var. *velutinus* Corner
9. 小叶背面全面被柔毛……………7. 毛叶异木患 *A. trichophyllus* Merr. et Chun
8. 小叶背面被硬毛, 侧生小叶边缘自基部有锐利锯齿; 花雌雄异株……………
- ……………8. 云南异木患 *A. hirsutus* Radlk.
5. 花序主轴最少有 1 个分枝。
10. 顶生小叶尾状渐尖, 基部楔形; 花序疏花。
11. 小叶背面侧脉脉腋内无簇毛, 边缘有浅波状粗齿……………5. 波叶异木患 *A. caudatus* Radlk.
11. 小叶背面侧脉脉腋内常簇生柔毛, 边缘有小锯齿……………9. 长柄异木患 *A. longipes* Radlk.
10. 顶生小叶短尖, 钝头, 基部圆形; 小叶背面侧脉的脉腋内簇生柔毛; 花序密花……………
- ……………10. 海滨异木患 *A. timorensis* (DC.) Bl.
4. 小叶 5 片, 偶有 4 或 3 片, 花丝中部以下成对连生; 花瓣内面有 1 枚全缘鳞片; 花序总状, 主轴不分枝……………11. 五叶异木患 *A. dimorphus* Radlk.

1. 单叶异木患(植物分类学报)

Allophylus repandifolius Merr. et Chun in *Sunyatsenia* 5: 113, Pl. 16. 1940; How et Ho in *Acta Phytotax. Sinica* 3:378. 1955; 海南植物志 3:78. 1955.

灌木, 高约 1 米; 小枝稍曲折, 灰白色, 散生圆形皮孔, 仅嫩叶被稀疏短柔毛。单身复叶, 叶柄长 2—3.1 厘米; 小叶具短柄, 纸质, 倒卵状楔形, 长 20—30 厘米, 宽 7—10 厘米, 顶端尾状渐尖, 基部狭楔形, 上部 1/3 的边缘有浅波状的粗齿或波状浅裂, 上面深绿色, 下面较浅, 两面无毛, 侧脉每边约 15 条, 弯拱, 上部数对伸达叶缘齿尖。花未见。果序不分枝或基部具 1 或 2 个短小分枝, 直立, 长 4—10 厘米, 被稀疏短柔毛。果倒卵形, 长约 8 毫米, 无毛或被微柔毛。果期秋季。

我国特有, 仅见于海南岛万宁县兴隆附近。生海拔约 400 米的山坑林中, 很少见。

2. 广西异木患(植物分类学报)

Allophylus petelotii Merr. in Journ. Arn. Arb. **19**:46. 1938; H. S. Lo et T. Chen in Acta Phytotax. Sinica **17**:30. 1979.

灌木,高达 3.5 米,小枝灰白色,仅上部被微柔毛。单身复叶,叶柄长 1—4 厘米;小叶有短柄,薄纸质,阔倒披针形或倒卵形,长 13—20 厘米,宽 4—7 厘米,顶端尾尖,基部楔形或有时稍钝,中部以上边缘有疏锯齿,两面无毛,中脉和约 10 对侧脉均在两面凸起。花序单生,总状,主轴不分枝,长 5—7 厘米(原记载与叶近等长),被短柔毛,总梗长约 1.5 厘米,无毛;花白色,有短梗;萼片外面 2 片圆卵形,长约 1 毫米,被微柔毛,内面 2 片倒卵形,长约 2 毫米;花瓣长 1.5—1.8 毫米,鳞片长 1 毫米。果未见。花期夏初。

我国仅见于广西防城县。生密林下。越南北部(模式标本产地)也有分布。

3. 大叶异木患

Allophylus chartaceus (Kurz) Radlk. in Engler u. Prantl, Pflanzenf. **III** (4):313. 1895 et in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 556. 1932—*Schmidelia chartacea* Kurz in Journ. Asiat. Soc. Bengal **43** (2): 183. 1874—*Allophylus zeylanicus* Linn. var. *grandifolius* Hiern in Hook. f. Fl. Brit. India **1**: 673. 1875.

小灌木;小枝柱状,褐色,后变灰白,无毛。单身复叶(侧生退化小叶有时存在),叶柄粗壮,长 2—8 厘米,上面有沟;小叶具短柄,膜状纸质,阔披针形或椭圆形,长 18—32 厘米,宽 8—14 厘米,边缘有波状疏齿,两面无毛,有光泽,侧脉稍疏,斜升直达齿之顶端,在下面凸起,小脉网状。聚伞圆锥花序不分枝,双生或几个簇生,与叶柄近等长或有时与叶近等长,花序轴有直纹,无毛;花芽直径约 2 毫米;萼片近无毛;花瓣楔形,爪上被毛,鳞片被红色长毛。果近球形,直径约 1 厘米,红色。

产西藏墨脱。生海拔 1100 米山坡灌丛中。锡金和印度也有分布。

4. 异木患(植物分类学报) 大果、小叶枫 图版 2:

Allophylus viridis, Radlk. in Sitzungsber. Math. Phys. Akad. Wiss. München **38**: 229. 1909 et in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 564. 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 379. 1955; 海南植物志 **3**: 78. 图 577. 1974.

灌木,高 1—3 米;小枝灰白色,被微柔毛。三出复叶,叶柄长 2—4.5 厘米或更长,被柔毛;小叶纸质,顶生的长椭圆形或披针状长椭圆形,很少卵形或阔卵形,长 5—15 厘米,宽 2.5—4.5 厘米,顶端渐尖,基部楔形,侧生的较小,披针状卵形或卵形,两侧稍不对称,基部钝,外侧阔楔形,边缘有小锯齿,干时腹面黑褐色,仅背面侧脉的腋内有簇毛;小叶柄长 5—8 毫米。花序总状,主轴不分枝,密花,近直立或斜升,与叶柄近等长或稍长,被柔毛,总花梗长 1—1.5 厘米;花较小,宽 1—1.5 毫米;苞片钻形,比花梗短;萼片无毛;花瓣阔楔形,长约 1.5 毫米,鳞片深 2 裂,被须毛;花盘、花丝基部和子房均被柔毛。果近球形,直径 6—7 毫米,红色。花期 8—9 月,果期 11 月。

产广东海南岛各地和雷州半岛。生低海拔至中海拔地区的林下或灌丛中。越南北部也有分布。模式标本采自海南岛。

根药用,可治痢疾。

5. 波叶异木患(植物分类学报)

Allophylus caudatus Radlk. in Sitzungsab. Math. Phys. Akad. Wiss. München **38**: 231. 1909 et in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 582. 1932; H. S. Lo et T. Chen in Acta Phytotax. Sinica **17**: 30. 1979. — *A. racemosus* auct. non (Linn.) Radlk.: Chun in Sunyatsenia **4**: 238. 1940 How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 379. 1955.

小乔木或大灌木,高通常不超过5米;小枝有透镜状、稍密集皮孔,被短柔毛。三出复叶;叶柄长6—12.5厘米;小叶膜质或薄纸质,顶生的长圆状披针形,长8—22厘米或更长,宽约3.5—7.5厘米,顶端尾状长尖,基部楔形,侧生的较小,卵形,两侧极不对称,基部阔楔形至近圆形,边缘有浅波状粗齿,腹面沿中脉上被毛,背面近无毛;侧脉约10对,两面突起;小叶柄长5—15毫米。花序总状,主轴不分枝,极少基部有1细长分枝,比叶长,有时与叶柄近等长或稍长,花序轴细瘦,末端常俯垂,总花梗长1.5—2.5厘米;花梗长1毫米;花瓣狭楔形,鳞片深2裂;花盘近无毛;花丝下部被长柔毛。果近球形,直径7—8毫米,红色。花期8—9月,果期9—11月。

产广西南部和云南东南部(河口、马关)。常生林中或灌丛中。越南北部为模式标本产地。

6. 滇南异木患(新拟)

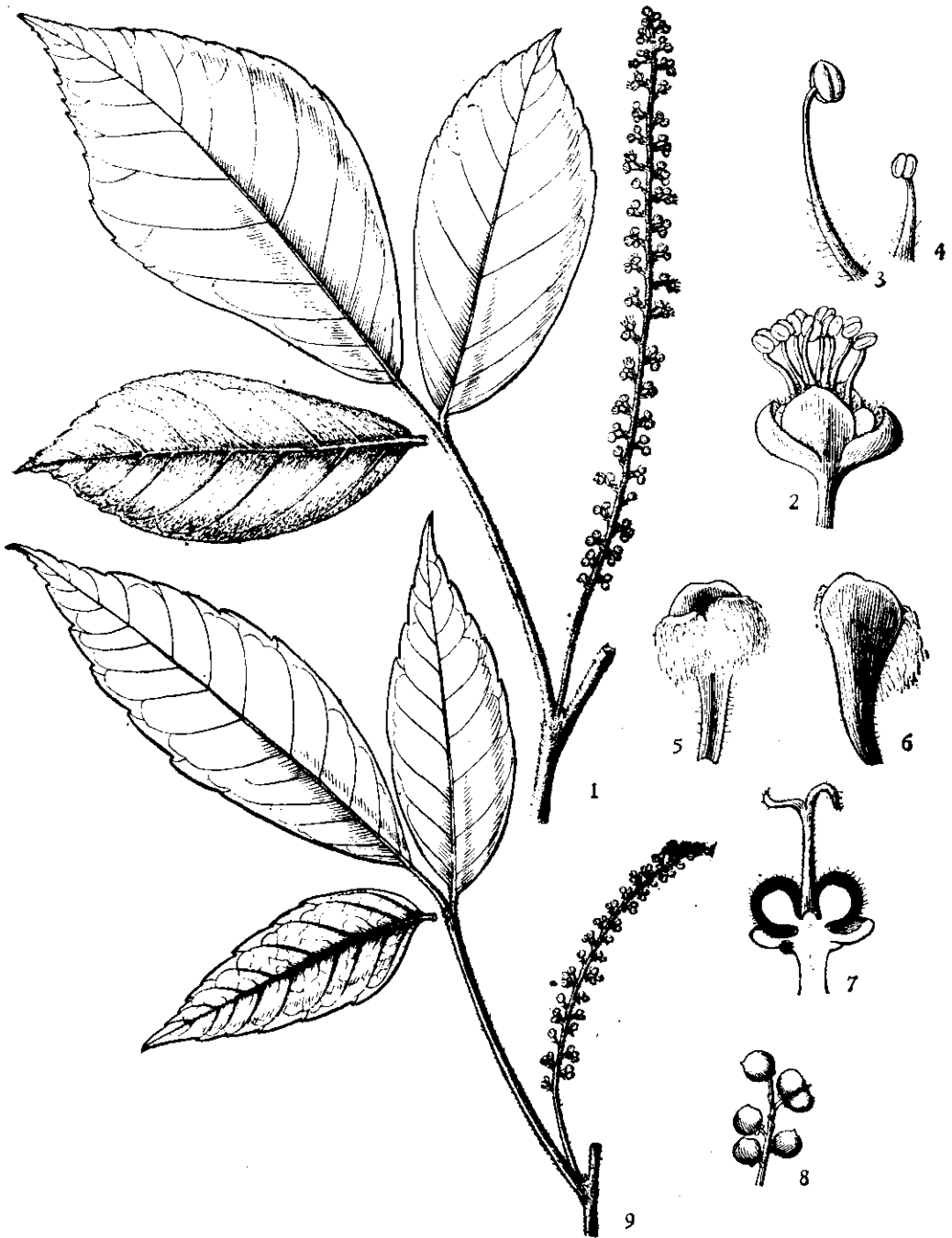
Allophylus cobbe (Linn.) Raeusch. var. **velutinus** Corner in Gard. Bull. Str. Settl. **10**:41. 1939; 云南植物志 **1**:256, 图版 60(4—5)。1977。

灌木,高1.5—3米;小枝圆柱状,灰褐色,具圆形小皮孔,嫩枝多少被毛。三出复叶;叶柄长5—11厘米,被微柔毛;小叶薄纸质,顶生小叶椭圆形或椭圆状披针形,长9—20厘米,宽4—6.5厘米,侧生小叶较小,斜卵形或斜卵状披针形,顶端渐尖或尾状渐尖,边缘具疏离小锯齿,两面脉上被短柔毛,背面脉腋有须毛;小叶柄长3—12毫米。花序腋生,不分枝,通常与叶近等长,被短绒毛;花小,白色,萼片近圆形,直径1—1.5毫米;花瓣匙形,长约1毫米,鳞片2裂,被长柔毛;花盘被柔毛;花丝基部被毛。果近圆球形,直径约5—7毫米,红色。花期6—9月,果期12月。

产云南南部(勐腊),生海拔300—1200米的密林中。印度、中南半岛和马来群岛也有分布。

7. 毛叶异木患(植物分类学报) 图版 2:1—8

Allophylus trichophyllus Merr. et Chun in Sunyatsenia **2**:270. Pl. 57. 1935; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**:380. 1955, p.p. excl. specim. Yunnan.; 海南植物志 **3**: 78. 图 577. 1974。



1—8.毛叶异木患 *Allophylus trichophyllus* Merr. et Chun: 1.雄花枝; 2.雄花; 3.发育雄蕊, 4.不育雄蕊; 5.花瓣腹面; 6.花瓣背面; 7.子房纵切面; 8.果序一部份。9.异木患 *Allophylus viridis* Radlk.: 雄花枝。(自《海南植物志》)

灌木，高1—3米；小枝被灰黄色柔毛。三出复叶，叶柄长5—8厘米，被毛比小枝稍密；小叶纸质，顶生的长圆状阔披针形至椭圆状倒卵形，长8—15厘米，宽2.5—6厘米，顶端渐尖，基部楔形或稍钝，侧生的稍小，中部以上边缘有锐利小锯齿，腹面干时变黑色，仅中脉和侧脉上被密毛，有时全面散生伏贴柔毛，背面干时暗褐色，密被柔毛；侧脉纤细，约10—12对，在两面稍凸起；小叶柄长5—10毫米。花序总状，主轴不分枝，单生，比叶柄长，有时生侧枝上的比叶长；花雌雄同株，花梗纤细，长约1毫米；萼片被缘毛；花瓣长圆状倒卵形，长约1毫米，鳞片2裂；花丝下部略被毛。果近球形，直径5—6毫米，红色。花期7月，果期10月。

我国海南岛特有，产于崖县等地。生林中。模式标本采自崖县。

8. 云南异木患(新拟)

Allophylus hirsutus Radlk. in Sitzungsber. Math. Phys. Akad. Wiss. München **38**: 228. 1909 et in Engler, Pflanzenr. **98**(IV.165):562. 1932; 云南植物志 **1**:257. 图版 60 (6). 1977. excl. syn. — *A. trichophyllus* auct. non Merr. et Chun: How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**:380. 1955, p.p. quoad specim. Yunnan.

灌木，高1—4米；小枝、叶柄和花序轴均密被褐黄色硬毛。三出复叶，叶柄长5—11厘米或更长；小叶膜质，顶生的长圆状披针形或椭圆状倒卵形，长6—18厘米，宽2—6厘米，顶端渐尖，基部楔形，中部以上边缘有锐利锯齿，侧生的较小，斜卵形，基部钝，两侧不对称，边缘自基部即有锐利锯齿，干时褐黄色，腹面被稀疏伏贴硬毛，背面密被散乱、有光泽的硬毛；小叶柄长5—12毫米。花序总状，不分枝，雌雄异株，雌花序粗壮，疏花，与叶近等长或稍短，雄花序柔弱，密花，与叶柄近等长；花梗长1—2毫米；花瓣阔楔形，长约1.5毫米，鳞片2裂。果阔倒卵形，长约9毫米，宽约8毫米，红色。花期夏季，果期秋季。

产云南西双版纳等地。生疏林中。泰国和柬埔寨也有分布。

9. 长柄异木患(植物分类学报)

Allophylus longipes Radlk. in Sitzungsber. Math. Phys. Akad. Wiss. München **38**:233. 1909 et in Engler, Pflanzenr. **98**(IV. 165):598. 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**:381. 1955; 云南植物志 **1**:257. 图版 60(7, 8). 1977.

小乔木或大灌木，高可达10米；小枝苍白色或黄灰色，近无毛。三出复叶，叶柄长4—10厘米；小叶纸质，顶生的披针形或长椭圆状披针形，长12—24厘米，宽3—9厘米，顶端尾状渐尖，基部楔形或阔楔形，侧生的卵形或阔卵形，两侧不对称，中部以上边缘有稀疏小锯齿，干时腹面茶褐色，背面榄绿色，侧脉的脉腋内常簇生柔毛；小叶柄长5—10毫米。花序复总状，通常有几个至多个分枝，单生，或有时有1或2个短而不分枝的花序与之伴生，花序轴和分枝均有直槽纹，被灰黄色短柔毛，总花梗长3—4.5厘米；花梗长2—3毫米，雌花梗斜立，雄花梗细而弯垂；花瓣短楔形，长约1.3毫米，爪部被长柔毛，鳞片2裂；花丝下部略粗厚；子房3裂，3室，很少2裂，2室，裂片常大小不等。果椭圆形，长9—10毫米，

宽 6—7 毫米, 红色。 花期夏秋, 果期秋冬。

产云南东南部至西南部和贵州南部。 常生海拔 1100—1600 米的密林中。 分布于越南北部。

据 Fischer 报道 (Kew Bull. 282. 1931) 本种分布至印度阿萨姆, 因产于该地者花序不分枝, 故 Fischer 疑为一退化类型或变种。 在云南和贵州的标本中也发现有少数花序不分枝的类型, 因目前对本种花序分枝情况的变异规律尚无充分的了解, 故不作定论。

10. 海滨异木患 (新拟) 图版 3:1—6

Allophylus timorensis (DC.) Bl. Rumphia 3:130. 1847; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98(IV.165):587. 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3:380. 1955; Li, Woody Fl. Taiwan 492. 1963; et Fl. Taiwan 3:584. 1977. — *Schmidelia timorensis* DC. Prodr. 1:611. 1824.

灌木, 高 1—3 米; 小枝粗壮, 稍曲折, 灰白色, 无毛或被微柔毛。 三出复叶, 叶柄长 3—6 厘米; 小叶纸质或稍肉质, 阔卵形, 顶生的长 6—10 厘米, 宽 3—6.5 厘米, 顶端短尖, 钝头, 基部圆形, 边缘有稀疏钝齿, 侧生的稍小, 与顶生的近同型, 干时腹面常变黑色, 背面茶褐色, 仅背面侧脉的腋内簇生柔毛, 侧脉约 8 对, 在背面稍突起; 小叶柄长 5—18 毫米。 花序复总状, 通常主轴下部有 1 对短小分枝, 单生, 直立, 比叶柄长, 无毛或被微柔毛; 花梗长 1—2 毫米; 萼片无毛; 花瓣匙形, 长约 1 毫米, 顶端圆或有时微缺, 背面被长柔毛, 鳞片浅 2 裂, 密被长毛。 果倒卵形或近球形, 长 8—10 毫米, 宽 7—8 毫米, 红色。 花期 7 月, 果期 10—11 月。

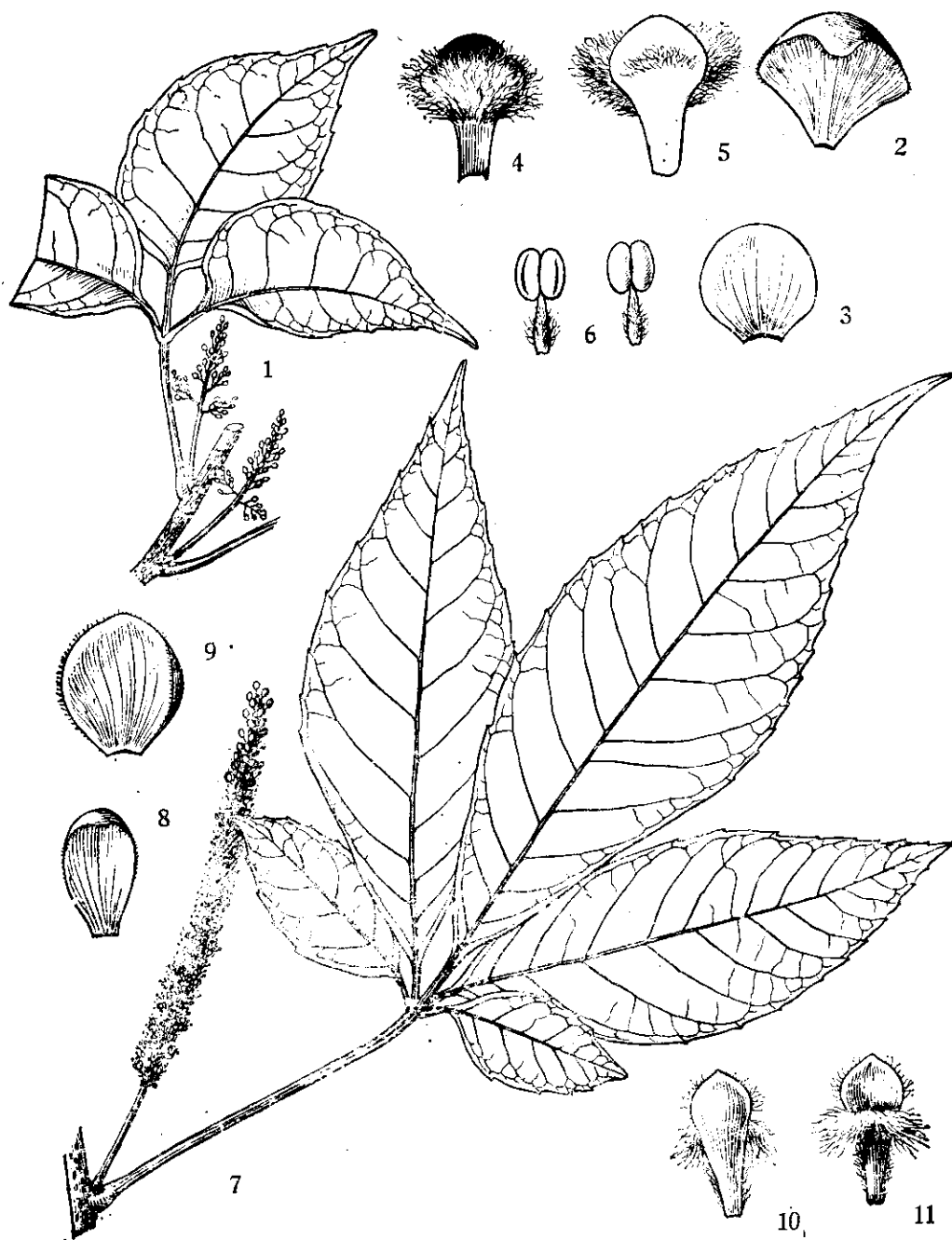
产海南岛南部和台湾省恒春附近。 常生滨海地区的疏林中或灌丛中。 马来半岛至伊里安岛和菲律宾等地也有分布。

11. 五叶异木患 (海南植物志) 图版 3:7—11

Allophylus dimorphus Radlk. Sap. Holl. Ind. 17, 56. 1877 et in Engler, Pflanzenr. 98(IV.165): 602. 1932; 海南植物志 3:79. 1974。

灌木, 高 2—4 米; 茎细瘦, 少分枝; 小枝绿色, 被短柔毛。 掌状复叶通常有小叶 5 片, 很少 3 或 4 片, 叶柄长 5—9 厘米, 被毛和小枝相同; 小叶纸质, 顶生的阔披针形或长椭圆形, 长 8—18 厘米, 宽 3—6.5 厘米, 顶端尾状渐尖, 基部楔形, 中部以上的边缘有锐利小锯齿, 侧生的较小, 最外侧的一对通常小很多或不发育; 侧脉每边 9—10 条, 两面稍突起, 背面侧脉腋内簇生柔毛; 小叶柄长 1—1.5 厘米, 但最外侧的小叶几无柄。 花序总状, 不分枝, 密花, 单生, 近直立或有时平展, 比叶柄稍长, 密被短柔毛, 总花梗长 1—2 厘米; 花梗长 1.5—2 毫米; 萼片基部被疏柔毛; 花瓣匙形, 鳞片全缘 (据记载微缺); 花丝中部以下成对连生。 果椭圆形或近球形, 红色, 被疏毛。 花期 9 月。

产海南岛东南部。 生橡胶林下, 很少见。 菲律宾和越南也有分布。



1—6. 海滨异木患 *Allophylus timorensis* (DC.) Bl.: 1. 花枝; 2—3. 萼片; 4. 花瓣腹面; 5. 花瓣背面; 6. 不育雄蕊腹面。 7—11. 五叶异木患 *Allophylus dimorphus* Radlk.: 7. 花枝; 8—9. 萼片; 10. 花瓣背面; 11. 花瓣腹面。(冯钟元绘)

3. 无患子属——*Sapindus* Linn.

Linn. Sp. Pl. 1: 367.1753; Radlk. in Engler, Pflanzenr.

98(IV.165): 630.1932.

乔木或灌木。偶数羽状复叶，很少单叶，互生，无托叶；小叶全缘，对生或互生。聚伞圆锥花序大型，多分枝，顶生或在小枝顶部丛生；苞片和小苞片均小而钻形；花单性，雌雄同株或有时异株，辐射对称或两侧对称；萼片5或有时4，覆瓦状排列，外面2片较小；花瓣5，有爪，内面基部有2个耳状小鳞片或边缘增厚，或4片 (Sect. *Dittelasma*)，无爪，内面基部有1个大型鳞片；花盘肉质，碟状或半月状，有时浅裂；雄蕊(雄花)8，很少更多或较少，伸出，花丝中部以下或基部被毛；子房(雌花)倒卵形或陀螺形，通常3浅裂，3室，花柱顶生；胚珠每室1颗，上升。果深裂为3分果片，通常仅1或2个发育，发育果片近球形或倒卵圆形，背部略扁，内侧附着有1或2个半月形的不育果片，成熟后果片彼此脱离，接合面淡褐色，阔椭圆形或近圆形，果肉质，富含皂素，内面在种子着生处有绢质长毛；种子与果片近同形，黑色或淡褐色，种皮骨质，无假种皮，种脐线形；胚弯拱，子叶肥厚，叠生，背面的一片大，半抱腹面的一片。

本属模式种：*S. saponaria* Linn.

约13种，分布于美洲、亚洲和大洋洲较温暖的地区。我国有4种和1变种，产长江流域及其以南各省区。

分种检索表

1. 花辐射对称；花瓣5，有长爪，内面基部有2个耳状小鳞片……………1. 无患子 *S. mukorossi* Gaertn.
1. 花两侧对称；花瓣4，无爪，内面基部有1个大型鳞片。
 2. 萼片和花瓣外面密被绢质绒毛；花蕾阔卵形；小叶7—12对，长圆状披针形。
 3. 小叶两面无毛……………2. 毛瓣无患子 *S. rarak* DC.
 3. 小叶背面密被皱卷柔毛……………2a. 石屏无患子 var. *velutinus* C. Y. Wu
 2. 萼片和花瓣外面被疏柔毛；花蕾球形；小叶卵形或卵状长圆形。
 4. 小叶4—7对，背面被柔毛或近无毛……………3. 川滇无患子 *S. delavayi* (Franch.) Radlk.
 4. 小叶3—4对，背面被绒毛……………4. 绒毛无患子 *S. tomentosus* Kurz

1. 无患子(开宝本草) 木患子(本草纲目)，油患子(四川)，苦患树(海南)，黄目树、目浪树(台湾)，油罗树、洗手果 图版4

Sapindus mukorossi Gaertn. Fruct. 1:342. t.70. f.3. 1788; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98(IV. 165): 651. 1932; 陈嵘, 中国树木分类学 682. 图 573. 1937; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3:382. 1955; Li, Woody Fl. Taiwan 501. 1963; et Fl. Taiwan

3:592. 1977; 中国高等植物图鉴 2:718. 图 3165. 1972. ——*S. abruptus* Lour. Fl. Cochinch. 238. 1790.

落叶大乔木, 高可达 20 余米, 树皮灰褐色或黑褐色; 嫩枝绿色, 无毛。叶连柄长 25—45 厘米或更长, 叶轴稍扁, 上面两侧有直槽, 无毛或被微柔毛; 小叶 5—8 对, 通常近对生, 叶片薄纸质, 长椭圆状披针形或稍呈镰形, 长 7—15 厘米或更长, 宽 2—5 厘米, 顶端短尖或短渐尖, 基部楔形, 稍不对称, 腹面有光泽, 两面无毛或背面被微柔毛; 侧脉纤细而密, 约 15—17 对, 近平行; 小叶柄长约 5 毫米。花序顶生, 圆锥形; 花小, 辐射对称, 花梗常很短; 萼片卵形或长圆状卵形, 大的长约 2 毫米, 外面基部被疏柔毛; 花瓣 5, 披针形, 有长爪, 长约 2.5 毫米, 外面基部被长柔毛或近无毛, 鳞片 2 个, 小耳状; 花盘碟状, 无毛; 雄蕊 8, 伸出, 花丝长约 3.5 毫米, 中部以下密被长柔毛; 子房无毛。果的发育分果片近球形, 直径 2—2.5 厘米, 橙黄色, 干时变黑。花期春季, 果期夏秋。

我国产东部、南部至西南部。各地寺庙、庭园和村边常见栽培。日本、朝鲜、中南半岛和印度等地也常栽培。模式标本采自日本。

根和果入药, 味苦微甘, 有小毒, 功能清热解毒、化痰止咳; 果皮含有皂素, 可代肥皂, 尤宜于丝质品之洗濯; 木材质软, 边材黄白色, 心材黄褐色, 可做箱板和木梳等。

2. 毛瓣无患子(植物分类学报) 买马萨(西双版纳傣语)

Sapindus rarak DC. Prodr. 1: 608. 1824; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98 (IV. 165): 663. 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 383. Pl. LIII (17—25), excl. specim. Tsai 53418; 云南植物志 1: 260. 图版 61(5—9). 1977. ——*Dittelasma rarak* (DC.) Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1: 396. 1862.

落叶大乔木, 高 20 余米; 小枝粗壮, 有直槽纹, 仅嫩枝被灰黄色短柔毛。叶连柄长 25—40 厘米或更长, 叶轴柱状, 干时常赤色; 小叶 7—12 对, 近对生, 通常薄纸质, 长圆形或卵状披针形, 有时稍呈镰形, 长 7—13 厘米, 宽 1.5—4 厘米, 顶端短尖或有时近渐尖, 基部钝, 上面稍有光泽, 两面无毛; 侧脉很密, 纤细, 两面稍凸起; 小叶柄长 5—8 毫米。花序顶生, 尖塔形, 直立, 主轴有深槽纹, 被金黄色短绒毛; 花稍大, 两侧对称, 花蕾阔卵形, 花梗长 1.5 毫米; 萼片 5, 近革质, 长圆形或阔卵圆形, 大的长约 3 毫米, 外面被金黄色绢质绒毛; 花瓣 4, 倒披针形, 长约 3.8 毫米, 亦被绒毛, 鳞片大型, 长约为花瓣 2/3, 边缘密被长柔毛; 花盘肥厚, 半月形; 花丝密被短硬毛。果的发育果片球形, 直径约 2.5 厘米, 暗红色或橙红色。花期夏季, 果期秋初。

产云南(东南部和南部)和台湾二省。生于海拔 500—1700 米处的疏林中, 亦有栽培。斯里兰卡、印度、中南半岛和印度尼西亚(爪哇)等地也常栽培。

经济用途和上种相同。

2a. 石屏无患子(新拟)

Sapindus rarak DC. var. ***velutinus*** C. Y. Wu, 云南植物志 1: 260. 1977.



无患子 *Sapindus mukorossi* Gaertn.: 1.花枝; 2.雄花; 3.花瓣腹面;
4.发育雄蕊; 5.雌蕊; 6.果。(何冬泉绘)

与毛瓣无患子的区别是叶轴和小叶背面密被皱卷柔毛。

仅见于我国云南石屏县。生于海拔 1600—2100 米处的疏林中。

3. 川滇无患子(植物分类学报) 皮哨子、打冷冷、菩提子(云南)

Sapindus delavayi (Franch.) Radlk. in Sitzungsab. Math. Phys. Akad. Wiss. München **20**: 233. 1890 et in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 666. 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 384. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 718, 图 3166. 1972; 云南植物志 **1**: 261. 图版 61 (10—12). 1977; —— *Pancovia delavayi* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 462. 1886; —— *Sapindus tomentosus* auct. non Kurz; How et Ho, op. cit. 384. 1955.

落叶乔木,高 10 余米,树皮黑褐色;小枝被短柔毛。叶连柄长 25—35 厘米或更长,叶轴有疏柔毛;小叶 4—6 对,很少 7 对,对生或有时近互生,纸质,卵形或卵状长圆形,两侧常不对称,长 6—14 厘米,宽 2.5—5 厘米,顶端短尖,基部钝,腹面稍光亮,仅中脉和侧脉上有柔毛,背面被疏柔毛或近无毛,很少无毛;侧脉纤细,多达 18 对;小叶柄通常短于 1 厘米。花序顶生,直立,常三回分枝,主轴和分枝均较粗壮,被柔毛;花两侧对称,花蕾球形,花梗长约 2 毫米;萼片 5,小的阔卵形,长 2—2.5 毫米,大的长圆形,长约 3.5 毫米,外面基部和边缘被柔毛;花瓣 4 (极少 5 或 6),狭披针形,长约 5.5 毫米,鳞片和上种相似;花盘半月状,肥厚;雄蕊 8,稍伸出。果的发育果片近球形,直径约 2.2 厘米,黄色。花期夏初,果期秋末。

我国特产,分布于云南、四川、贵州和湖北西部。在云南中部和西北部及四川西南部较常见,生于海拔 1200—2600 米处的密林中,也是我国西南各地较常见的栽培植物,陕西和甘肃也偶有种植。模式标本采自云南宾川。

经济用途和无患子相同。

4. 绒毛无患子(植物分类学报)

Sapindus tomentosus Kurz in Journ. As. Soc. Beng. **44**(2): 185, 186, 204. 1875; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98**(IV. 165): 667. 1932. —— *Pancovia tomentosa* Kurz, For. Fl. Brit. Burma **1**: 296. 1877.

乔木(?);枝圆柱状,有直槽纹,被淡黄色短柔毛,散生苍白色皮孔。叶连柄长 45 厘米,叶轴被淡黄色绒毛;小叶 3—4 对,对生或互生,纸质,斜卵状长圆形,长 10—16 厘米,宽 5—6.5 厘米,顶端渐尖或短尖,有时稍钝,基部圆或生于叶轴下部的有时近心形,腹面仅脉上有毛,背面密被短绒毛;侧脉斜上升,两面略突起,背面更明显,网脉可见;小叶柄粗厚,长 8—10 毫米,被绒毛。花序长 20 厘米或更长,被短绒毛;花两侧对称,花蕾球形;萼片 5,长圆状披针形,短尖,外面被疏柔毛;花瓣 4,长楔形,基部被稍长柔毛,内面基部具 2 裂、密被长柔毛的鳞片;花盘半月形;花丝被长柔毛。果的发育果片近球形,背部稍扁,宽约 2.5 厘米,厚约 1.8 厘米。

我国仅云南西部(腾冲)和南部(蒙自)有记录¹⁾。缅甸的曼德勒为模式产地。

从文字记载看,本种和川滇无患子并无明显的不同,地理分布也是交叠的,很可能二者为同种或川滇无患子只是本种的变种或变型。

目前没有可靠的缅甸标本作比较,故暂不作定论。

4. 赤才属——*Erioglossum* Bl.²⁾

Bl. Bijdr. **5**:229. 1825; Radlk. in Engler, Pflanzenr.

98(IV. 165): 692. 1932.

乔木或灌木。偶数羽状复叶,互生,无托叶。聚伞圆锥花序顶生或近枝顶腋生;花单性,雌雄同株,两侧对称;萼片5,覆瓦状排列,外面2片较小;花瓣4,有爪,鳞片大型,兜状,背面近顶部有一鸡冠状附属体;花盘肥厚,半月形;雄蕊(雄花)8,稍伸出,花丝带状,被长柔毛;子房(雌花)倒心形,3裂,3室,花柱线形,柱头浅3裂;胚珠每室1颗,着生在中轴的基部,上升。果深裂为3果片,通常仅1或2个发育,椭圆形,基部附着有微小的不育果片和残存花柱,外果皮肉质,内果皮脆壳质;种子无假种皮,种皮薄,种脐小,圆形;胚直,子叶肥厚,并生。

1或2种,分布在亚洲的热带和澳大利亚。

1. 赤才(海南) 孖仔树(广东徐闻),灵树 图版5

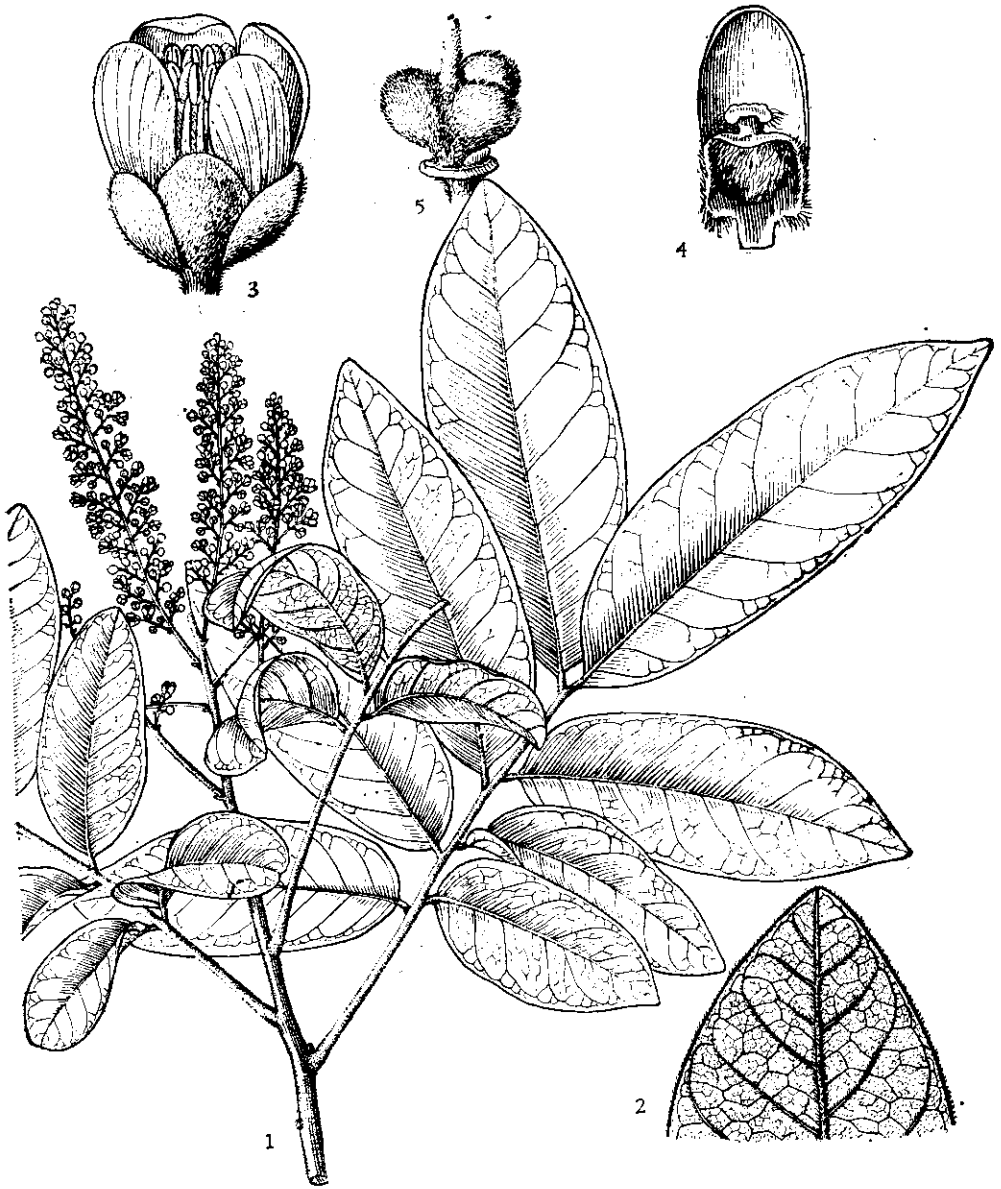
Erioglossum rubiginosum (Roxb.) Bl. Rumphia **3**:118, in obs. 1847; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165):693. 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**:387. 1955; 海南植物志 **3**: 81, 图 580. 1974.——*Sapindus rubiginosus* Roxb. Pl. Coromandel **1**: 44, t. 62. 1795;——*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh. in Blumea **17**: 82. 1969.

常绿灌木或小乔木,高通常2—3米,有时达7米,树皮暗褐色,不规则纵裂;嫩枝、花序和叶轴均密被锈色绒毛。叶连柄长15—50厘米;小叶2—8对,革质,第一对(近基)卵形,明显较小,向上渐大,椭圆状卵形至长椭圆形,长3—20厘米,顶端钝或圆,很少短尖,全缘,腹面深绿色,稍有光泽,仅中脉和侧脉上有毛,背面干时常变褐色,被绒毛,毛通常很密,很少稀疏;侧脉约10对,末端不达叶缘;小叶柄粗短,长常不及5毫米。花序通常为复总状,只有一回分枝,分枝的上部密花,下部疏花;苞片钻形;花芳香,直径约5毫米;萼片近圆形,长2—2.5毫米;花瓣倒卵形,长约5毫米;花丝被长柔毛。果的发育果片长12—14毫米,宽5—7毫米,红色。花期春季,果期夏季。

我国产于广东雷州半岛和海南岛以及广西的合浦和南宁地区,云南西双版纳有栽培。生灌丛中或疏林中,很常见。

1) 《植物分类学报》第三卷385页所载甘肃文县标本(王作宾1992, 2290)小叶无毛,定为川滇无患子较适当。

2) *Lepisanthes* Bl. emend. Leenh. subg. *Erioglossa* (Bl.) Leenh. (见Blumea **17**:62, 81. 1969).



赤才 *Erioglossum rubiginosum* (Roxb.) Bl.: 1. 花枝; 2. 小叶背面一部份, 示被毛; 3. 雄花;
4. 花瓣腹面, 示鳞片及其背面的鸡冠状附属体; 5. 雌蕊和花盘。(自《海南植物志》)

根稍肥壮,民间作强壮剂入药;木材坚实,可作农具;果皮肉质,味甜可食。

5. 滇赤才属——*Aphania* Bl.¹⁾

Bl. Bijdr. 5: 236. 1825; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98(IV. 165): 699.

1932. — *Sapindopsis* How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 385. 1955.

灌木或乔木,很少攀援状。偶数羽状复叶,互生,无托叶;小叶通常1—2对,有时多达6对,对生或近互生。聚伞圆锥花序顶生或腋生;花单性,雌雄同株或异株,辐射对称;萼片5,覆瓦状排列,外面2片较小;花瓣5或有时4,与大的萼片近等长或稍长,常有爪,内面基部有2个耳状小鳞片;花盘碟状,5浅裂;雄蕊(雄花)7—8,很少5,内藏或稍伸出,花药卵形或箭头形;子房(雌花)倒心形或倒卵形,2裂,2室,很少3裂,3室;胚珠每室1颗,着生在中轴的中部。果深裂为2果片,通常仅1个发育,椭圆形、倒卵形或近球形,基部附着有细小的不育分果片和残存花柱,不脱落,外果皮肉质;种子无假种皮,种皮薄壳质,种脐小,圆形;胚直,子叶肥厚,并生,胚根极短,乳突状。

本属模式种: *A. montana* Bl.

约26种,分布在亚洲热带和大洋洲。我国有2种。

分种检索表

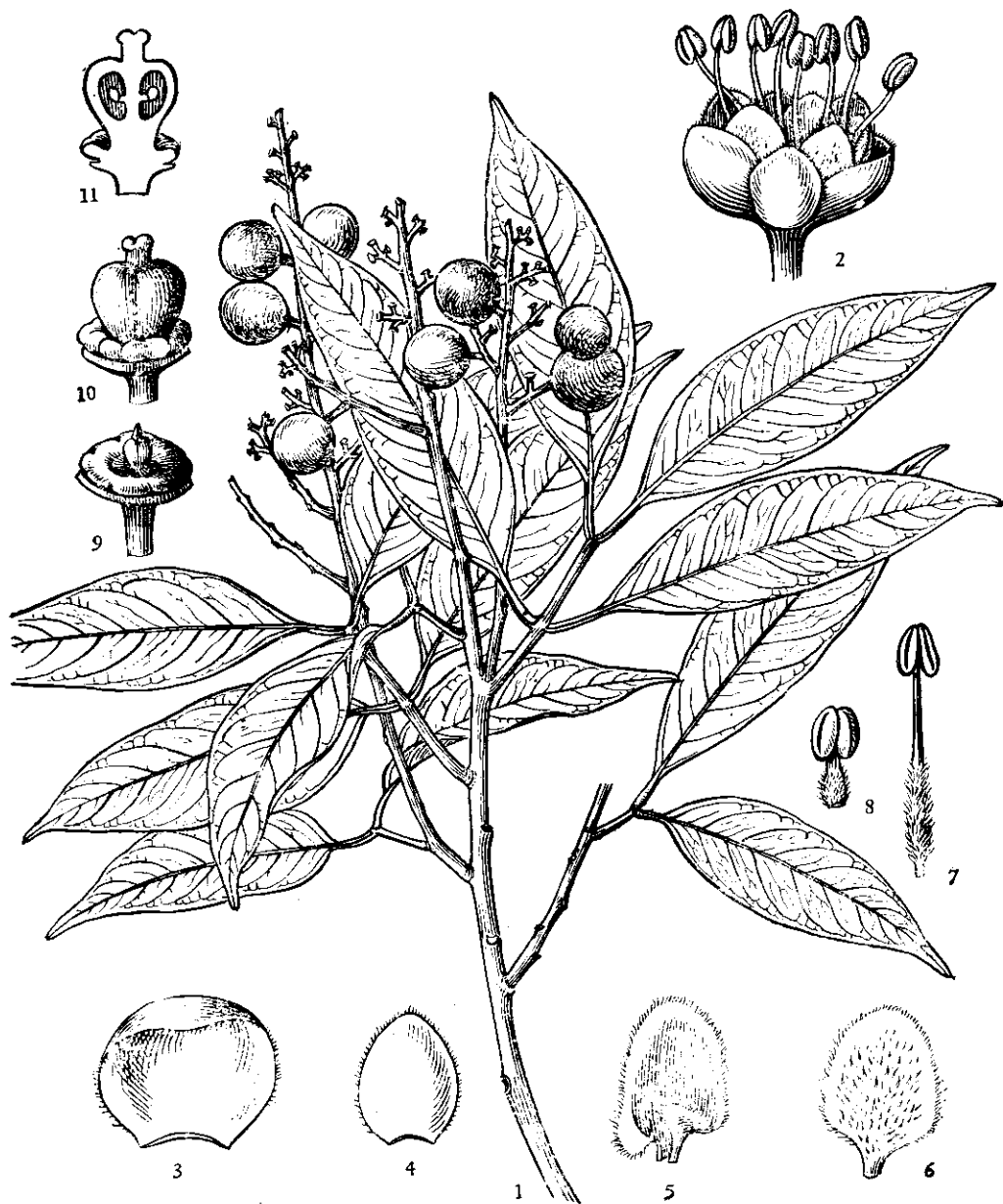
1. 花紫红色;核果的发育果片椭圆形,长约1.6厘米,宽约8毫米;小叶3—6对……………
 ………………1. 滇赤才 *A. rubra* (Roxb.) Radlk.
 1. 花绿白色;核果的发育果片近球形或阔倒卵形,长1.2—1.4厘米,宽10—12毫米;小叶1或2对……………
 ………………2. 赛木患 *A. oligophylla* (Merr. et Chun) H. S. Lo

1. 滇赤才(植物分类学报)

Aphania rubra (Roxb.) Radlk. Sap. Holl Ind. 21, 69. 1878 et in Engler, Pflanzenr. 98(IV. 165): 714. 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 388. 1955. — *Scytalia rubra* Roxb. Fl. Ind. ed. 2, 2: 272. 1832. — *Sapindus ruber* (Roxb.) Kurz, For. Fl. Brit. Burma 1: 298. 1877. — *Lepisanthes senegalensis* (Poir.) Leenh. in Blumea 17: 85. 1969. p. min. p.; 云南植物志 1: 262. 图版 62(1-3).

常绿乔木或大灌木,高4—6米或更高;小枝圆柱状,无毛。叶连柄长可达60余厘米,叶轴粗壮,有直纹;小叶3—6对,近革质,卵形或卵状披针形,长15—40厘米,宽4—14厘米,顶端渐尖或短渐尖,基部圆或有时近楔形,全缘,干时榄绿色,两面无毛;小叶柄粗厚,长约1厘米。花序腋生或近枝顶腋生,通常比叶短;花梗长1—2毫米;萼片小的阔卵形,

1) *Lepisanthes* Bl. emend. Leenh. subg. *Aphania* (Bl.) Leenh. (见 *Blumea* 17: 62, 83. 1969).



赛木恩 *Aphania oligophylla* (Merr. et Chun) H. S. Lo: 1.果枝; 2.雄花; 3—4.萼片;
 5.花瓣腹面; 6.同上,背面, 7.发育雄蕊; 8.不育雄蕊; 9.退化雌蕊和花盘; 10.雌蕊和花盘;
 11.同上纵切面。(自《海南植物志》)

长 1.2—2 毫米, 大的近圆形, 直径 2.5—3 毫米; 花瓣 5 (偶有 4 片), 紫红色, 阔卵形, 长 4—5 毫米, 宽 3—3.5 毫米, 顶端圆或近截平, 鳞片被缘毛; 雄蕊 8 或有时 7, 花丝长约 1.5 毫米, 中部稍肿胀, 被长柔毛, 花药长圆形, 药隔稍突出; 子房倒心形, 通常 2 裂, 2 室, 花柱粗短, 柱头浅 2 裂。果椭圆形, 长约 1.6 厘米, 宽约 8 毫米, 紫红色。花期 2—3 月, 果期 5 月。

产云南南部。生潮湿山谷。印度、孟加拉、尼泊尔、锡金和不丹也有分布。模式标本采自孟加拉(吉大港)。

2. 赛木患(植物分类学报) 图版 6

Aphania oligophylla (Merr. et Chun) H. S. Lo, 海南植物志 **3**: 81, 571, 图 579. 1974. — *Sapindus oligophyllus* Merr. et Chun in *Sunyatsenia* **2**: 271, Pl. 58. 1935. — *Sapindopsis oligophylla* (Merr. et Chun) How et Ho in *Acta Phytotax. Sinica* **3**: 386. Pl. LIII (5—16). 1955.

常绿灌木或小乔木, 高 4—10 米; 小枝有直纹, 灰黄色, 近无毛。叶连柄长 8—18 厘米, 叶柄略扁; 小叶 1 或 2 对, 有时顶生的一对只有 1 片发育, 因而只有 1 或 3 小叶, 叶片薄革质或纸质, 长圆状椭圆形或长椭圆形, 长 6—14 厘米, 宽 2—4.5 厘米, 顶端短渐尖, 钝头, 基部楔形, 全缘, 上面稍有光泽, 两面无毛; 侧脉 12—15 对, 末端网结; 小叶柄长 5—8 毫米。花序顶生或近枝顶腋生, 通常比叶短或与叶近等长, 主轴略粗壮, 上部被锈色短柔毛, 分枝常短而柔弱; 花梗纤细, 长约 2 毫米; 萼片近圆形, 大的直径约 2 毫米, 有缘毛; 花瓣阔卵形, 与萼片近等长, 外面和边缘被疏柔毛; 花盘不明显浅裂; 雄蕊 8, 花丝长约 3 毫米; 子房倒卵形, 2 浅裂, 2 室, 偶有 3 浅裂, 3 室。果的发育果片近球形或阔倒卵形, 长 12—14 毫米, 宽 10—12 毫米。花期春季, 果期夏季。

我国特有, 仅产海南东南部和南部。常生密林中。

6. 鳞花木属——*Lepisanthes* Bl.

Bl. *Bijdr.* **5**: 237. 1825; Radlk. in Engler, *Pflanzenr.*

98 (IV. 165): 726. 1932.

乔木或灌木。偶数羽状复叶, 互生, 无托叶, 通常有叶柄; 小叶 2 至多对, 对生或互生, 通常全缘。聚伞圆锥花序腋生、腋上生, 或在老枝上侧生, 单生或几个丛生; 花单性, 雌雄同株, 辐射对称或两侧对称; 萼片 5, 革质, 凹陷, 覆瓦状排列, 外面 2 片较小, 圆形, 内面的常阔卵形或椭圆形; 花瓣 5 或 4, 比萼片长, 常匙形, 有爪, 内面爪之顶部有鳞片; 花盘碟状或半月形, 全缘或分裂; 雄蕊(雄花) 8, 很少更多或较少, 花盘内着生, 比花瓣稍长, 花丝扁平, 通常被毛, 花药长圆形或椭圆形; 子房(雌花) 2—3 室, 室间通常有凹槽, 花柱短, 顶端肿胀, 全缘或 2 或 3 浅裂; 胚珠每室 1 颗。果横椭圆形或近球形, 2 或 3 室, 室间常有凹

槽,果皮革质或稍肉质,两面被毛或仅外面被毛,很少两面无毛;种子椭圆形,两侧稍扁,无假种皮,种皮薄革质或脆壳质,褐色,通常无毛;胚小,弯拱,子叶肥厚,胚根小,乳突状。

本属模式种: *L. montana* Bl.

约 40 种,分布于亚洲各热带地区,少数产伊里安岛。我国有 3 或 4 种。

鳞花木一名是拉丁属名之意译,初见侯宽昭《中国种子植物科属辞典》(1958)。

据《云南植物志》[1: 264—265, 图版 62(4—6), 1977] 记载,四叶赤才 *L. tetraphylla* (Vahl) Radlk. emend. Leenh. 也产云南河口和马关。又该书编者认为云南植物和海南植物(即鳞花木 *L. hainanensis* H. S. Lo) 都“应属狭义的(?)*L. tonkinensis* Radlk.”。鳞花木与 *L. tonkinensis* 的区别我们在发表该种时已作了比较。云南植物花序总状,单生,长在老茎上,花盘裂成 5 个腺体,小叶 3 对,最阔处在小叶上部,二面无毛,与 *L. tonkinensis* 有区别。至于狭义的 *L. tetraphylla*,其花盘半月形,子房有 3 棱,花瓣匙形,与云南植物差异更大。上述云南植物目前看见的仅限于少数花标本,没有看见果,不能作更全面的比较,故暂不刊载。

分种检索表

1. 小叶无毛,基部楔形或钝,非心形。
 2. 花瓣线形至线状匙形,鳞片无冠状体;花盘碟状……………1. 大叶鳞花木 *L. browniana* Hiern
 2. 花瓣阔匙形或爪之上近圆形,鳞片具冠状体;花盘半月形,3 裂……………2. 鳞花木 *L. hainanensis* H. S. Lo
1. 小叶背面被短硬毛,基部稍心形……………3. 心叶鳞花木 *L. basicardia* Radlk.

1. 大叶鳞花木(植物分类学报)

Lepisanthes browniana Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 680. 1875; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98 (IV. 165): 747. 1932; H. S. Lo in Acta Phytotax. Sinica 17: 31. 1979.

小乔木,高约 6 米;小枝和叶柄均粗壮而近柱状,有直纹或直沟槽,干时变红色,被微柔毛或近无毛。叶连柄长达 70 厘米,有小叶 3—5 对;小叶片纸质,披针状长圆形或有时微带倒卵形,长 20—40 厘米,宽 6—14 厘米,顶端渐尖,基部狭楔形,边全缘,两面无毛,常灰绿色;侧脉 18—20 对,两面凸起,但下面显著,网状小脉明显;小叶柄长约 0.8—1.5 毫米,肿胀。聚伞圆锥花序狭窄,总状花序状或近基部有 2—4 个总状花序状的分枝,长 5—18 厘米,被短绒毛,通常单生于老茎上(或腋上生);花梗长 5—10 毫米;萼裂片近阔卵形,长 3.5—4.3 毫米,背面被锈色绒毛;花瓣 5,线形至线状匙形,长约 6.2 毫米,边缘常啮蚀状或近全缘,背面的爪部和内面的边缘被长柔毛,鳞片与花瓣爪部边缘合生,顶端 2 裂,反折,被长柔毛;花盘近碟状,无毛;雄蕊 8,花丝被长柔毛;子房被锈色绒毛,3 裂,3 室,花柱与

子房近等长,柱头头状。 花期秋末。

产云南盈江县那邦坝,生海拔 240 米处的潮湿林中。 缅甸也有分布。 模式标本采自缅甸班达马。

2. 鳞花木(植物分类学报) 图版 7

Lepisanthes hainanensis H. S. Lo in Acta Phytotax. Sinica 17: 31, fig. 1. 1979.

乔木,高达 12 米;小枝粗壮,节间常很短,稍曲折,灰黄色,近无毛。偶数羽状复叶,稍密集,叶轴粗壮,与小枝近同色,柱状,长 15—34 厘米,有直线纹,无毛;小叶 4—6 对,革质,长圆状披针形至椭圆状卵形,长 6—20 厘米,宽 2—6 厘米,第一对(近基)明显较小,顶端短渐尖或有时骤尖,基部阔楔形至钝,全缘,两面无毛,稍有光泽,干时腹面榄绿色,背面淡茶褐色;中脉、侧脉和网脉均两面凸起,侧脉稍密,约 15—22 对,近边缘处弯拱上升,不明显网结;小叶柄粗壮,腹面有深沟,长约 1 厘米。花序腋生或生无叶老枝上,长可达 30 厘米,密被柔毛,花序轴稍粗壮,有棱角,分枝开展;花蕾近球形,直径约 5 毫米;萼片 5,近圆形或阔倒卵形,凹陷,边缘薄,背面被绒毛;花瓣 5 或有时 4,上部楔状圆形,下部渐狭,有爪,长 7—8 毫米,宽 4—5 毫米,边缘常啮蚀状,仅背面基部被白色长毛,鳞片边缘与花瓣边缘合生,顶部 2 裂,被白色顶毛,有冠状附属体;花盘偏于一边,常 3 裂,里面无毛,外面被绒毛;雄蕊 8 或有时 7,稍伸出,花丝密被毛;子房 3 室,被绒毛,花柱粗壮,柱头头状。果(未充分成熟)有粗而短的梗,近球状,直径最大达 2 厘米,通常 3 室,室间无明显的凹槽,果皮革质,外面被灰色短绒毛,内面无毛;种子每室 1 颗。 果期 6—7 月。

我国特有,产广东海南岛南部。模式标本采自崖县。

3. 心叶鳞花木(植物分类学报)

Lepisanthes basicardia Rafk. in Rec. Bot. Surv. India 3: 345. 1907 et in Fedde, Repert. Sp. Nov. 8: 188. 1910; H. S. Lo et T. Chen in Acta Phytotax. Sinica 3: 30. 1955.

小乔木,高约 6 米。叶连柄长可达 75 厘米或更长,叶柄粗壮,基部直径可达 1.5 厘米,叶轴红褐色,上面有两条显著的纵沟槽,被柔毛;小叶常 5—6 对,叶片薄革质,长披针形或有时狭长椭圆形,长 20—42 厘米,宽 5—10 厘米,顶端短尖至短渐尖,基部稍偏斜的微心形,上面中脉上被微柔毛,下面中脉、侧脉和网状脉上均被锈色短硬毛;侧脉 15—30 对,侧脉间常附有较长的次要侧脉;小叶柄肿胀,长不及 1 厘米,被绒毛。花序生老茎上,结果时长可达 65 厘米,被锈色绒毛,花序轴粗壮,有棱角;花芽近球形,萼片 5,外面被柔毛;花瓣 4,阔倒卵形,有爪,内面有一反折、具冠状附属体的鳞片,爪外面被长柔毛;花盘半月形;雄蕊 8,花丝被长柔毛。果(未充分成熟)近球形或短椭圆形,高约 1.5—2 厘米,有 3 钝角,室间稍凹,密被锈色绒毛,3 室,每室有种子 1 颗;种子长圆形,种脐长。 花期秋季。

产云南盈江县那邦坝,生于海拔 240 米处之林中。缅甸也有分布。模式标本采自缅甸克钦山。



桐花木 *Lepisanthes hainanensis* H. S. Lo: 1. 果枝; 2. 雄花; 3. 发育雄蕊; 4. 雌花; 5. 花瓣; 6. 不育雄蕊。(自《植物分类学报》)

7. 爪耳木属——*Otophora* Bl.¹⁾

Bl. *Rumphia* 3: 142. 1847; Radlk. in Engler, *Pflanzenr.*

98 (IV. 165): 753. 1932.

灌木或小乔木。偶数或奇数羽状复叶，互生，无柄；小叶 2 至多对，第一对(近基)常小而无柄，着生在叶轴的基部宛如一对托叶。聚伞圆锥花序顶生或腋生；花单性，常雌雄同株，辐射对称；萼片 4 或 5，覆瓦状排列，外面 2 片较小，常膜质，内面 2 或 3 片稍厚，常花瓣状；花瓣 4 或 5，比萼片小，里面基部有 2 个耳状小鳞片；花盘碟状或环状，全缘或有圆齿；雄蕊(雄花)8 或有时 9，很少 5，花丝短，外弯，花药与花丝近等长，稍内弯，药隔阔大；子房(雌花)椭圆形，2 或 3 室，花柱常很短，柱头 2 或 3 裂；胚珠每室 1 颗，着生在中轴的近基部。果 2—3 室，或只有 1 室发育；种子无假种皮，种皮近革质；胚直，子叶肥厚。

本属模式种：*O. amoena* Bl.

约 30 种，分布在亚洲热带地区，以加里曼丹岛种类最多。我国仅下述 1 种。

1. 爪耳木(海南植物志) 图版 8

Otophora unilocularis (Leenh.) H. S. Lo, 海南植物志 3: 82, 575, 图 581. 1974. —
Lepisanthes unilocularis Leenh. in *Blumea* 17: 73. t. 1. 1969.

灌木，高约 3 米；小枝圆柱状，径约 5 毫米，密被锈色绒毛。奇数羽状复叶长 22—30 厘米，叶轴密被短绒毛；小叶 12—14 对，坚纸质，第一对托叶状，小，卵形，长约 1.5 厘米，宽约 1 厘米，其余的披针形，长 5—7 厘米，宽 1—1.5 厘米，顶端渐尖，基部偏斜，上侧楔形，下侧钝圆，两面散生小腺点；中脉在腹面凸起，被糙伏毛，侧脉每边 8—10 条，距叶缘 2 毫米处网结；小叶柄极短，被绒毛。花未见。果序顶生，主轴下部有少数与中轴垂直的分枝，果椭圆形，长 10—12 毫米，宽 8—9 毫米，平滑，无毛；种子 1 颗，长约 8 毫米，褐色，种脐圆形。

我国特有，产广东海南岛崖县。生林中。

8. 龙眼属——*Dimocarpus* Lour.²⁾

Lour. *Fl. Cochinch.* 233. 1790; Leenh. in *Blumea* 19: 114—116.

1971. — *Pseudonephelium* Radlk. *Sap. Holl. Ind.* 71. 1871.

乔木。偶数羽状复叶，互生；小叶对生或近对生，全缘。聚伞圆锥花序常阔大，顶生或近枝顶丛生，被星状毛或绒毛；苞片和小苞片均小而钻形；花单性，雌雄同株，辐射对称；萼杯状；深 5 裂，裂片覆瓦状排列，被星状毛或绒毛；花瓣 5 或 1—4，通常匙形或披针形，无

1) *Lepisanthes* Bl. emend. Leenh. subgen. *Otophora* (Bl.) Leenh. (见 *Blumea* 17: 62, 70. 1969)

2) *Euphoria* auct. non Comm. ex Juss.: Gaml. (1791); Radlk. (1932.) (见 *Blumea* 19: 114—116. 1971).



爪耳木 *Otophora unilocularis* (Leenh.) H. S. Lo: 1. 果枝; 2. 核果和宿存萼片。(自《海南植物志》)

鳞片,有时无花瓣;花盘碟状;雄蕊(雄花)通常 8,伸出,花丝被硬毛,花药长圆形;子房(雌花)倒心形,2或3裂,2或3室,密覆小瘤体,小瘤体上有成束的星状毛或绒毛,花柱生子房裂片间,柱头2或3裂;胚珠每室1颗。果深裂为2或3果片,通常仅1或2个发育,发育果片浆果状,近球形,基部附着有细小的不育分果片,外果皮革质(干时脆壳质),内果皮纸质;种子近球形或椭圆形,种皮革质,平滑,种脐稍大,椭圆形,假种皮肉质,包裹种子的全部或一半;胚直,子叶肥厚,并生。

本属模式种: 龙眼 *D. longan* Lour.

约 20 种,分布在亚洲热带。我国有 4 种。

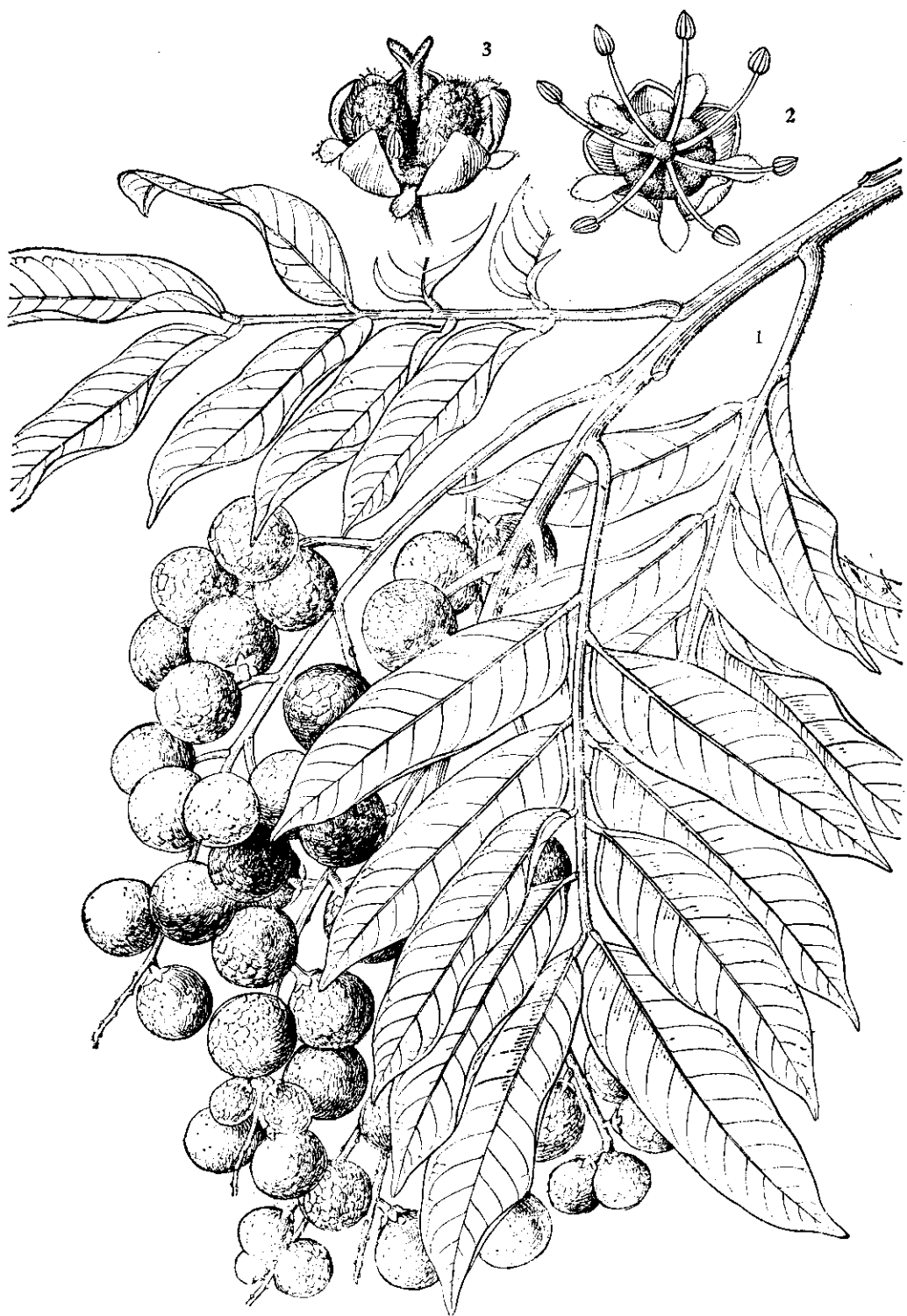
分种检索表

1. 花序和花萼被星状毛;花瓣 5 片;果外面稍粗糙或有微隆起的瘤状突起…… 1. 龙眼 *D. longan* Lour.
1. 花序和花萼被柔毛或绒毛(滇龙眼花序和花均未见);无花瓣或有发育不正常的花瓣 1—4 片;果外面有许多圆锥状短刺。
 2. 小叶背面全面被毛…………… 2 龙荔 *D. confinis* (How et Ho) H. S. Lo
 2. 小叶背面无毛或仅下部的中脉和侧脉上稍被微柔毛。
 3. 小叶较小,长 10—14 厘米;小枝近圆柱形……………
 - …………… 3. 灰岩肖韶子 *D. fumatus* (Bl.) Leenh. subsp. *calcicola* C. Y. Wu
 3. 小叶较大,长 23—44 厘米;小枝有钝棱……………
 - …………… 4. 滇龙眼 *D. yunnanensis* (W. T. Wang) C. Y. Wu et T. L. Ming

1. 龙眼(神农本草经) 圆眼、桂圆、羊眼果树 图版 9

Dimocarpus longan Lour. Fl. Cochinch. 233. 1790; Leenh. in Blumea **19**: 125. 1971, p. p. quoad subsp. *longan* var. *longan*; 云南植物志 **1**: 266. 图版 63(1-2). 1977. — *Euphoria longan* (Lour.) Steud. Nomencl. 328. 1821; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 389. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 719, 图 3168. 1972; 海南植物志 **3**: 83. 1974. — *Euphoria longana* Lam. Encycl. **3**: 574. 1791; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 898. 1932; 陈嵘, 中国树木分类学 683. 图 574. 1937. — *Nephelium longana* Camb. in Mem. Mus. Hist. Nat. (Paris) **18**: 30. 1829; Dunn et Tutch. in Kew Bull. add. ser. **10**: 66. 1912.

常绿乔木,高通常 10 余米,间有高达 40 米、胸径达 1 米、具板根的大乔木;小枝粗壮,被微柔毛,散生苍白色皮孔。叶连柄长 15—30 厘米或更长;小叶 4—5 对,很少 3 或 6 对,薄革质,长圆状椭圆形至长圆状披针形,两侧常不对称,长 6—15 厘米,宽 2.5—5 厘米,顶端短尖,有时稍钝头,基部极不对称,上侧阔楔形至截平,几与叶轴平行,下侧窄楔尖,腹面深绿色,有光泽,背面粉绿色,两面无毛;侧脉 12—15 对,仅在背面凸起;小叶柄长通常不超过 5 毫米。花序大型,多分枝,顶生和近枝顶腋生,密被星状毛;花梗短;萼片近革质,三



龙眼 *Dimocarpus longan* Lour.: 1. 果枝; 2. 雄花; 3. 雌花。(邓盈丰绘)

角状卵形,长约2.5毫米,两面均被褐黄色绒毛和成束的星状毛;花瓣乳白色,披针形,与萼片近等长,仅外面被微柔毛;花丝被短硬毛。果近球形,直径1.2—2.5厘米,通常黄褐色或有时灰黄色,外面稍粗糙,或少有微凸的小瘤体;种子茶褐色,光亮,全部被肉质的假种皮包裹。花期春夏间,果期夏季。

我国西南部至东南部栽培很广,以福建最盛,广东次之;云南及广东、广西南部亦见野生或半野生于疏林中。亚洲南部和东南部也常有栽培。

龙眼是我国南部和东南部著名果树之一,常与荔枝相提并论。古代文献如《神农本草经》(西汉?)和《南方草木状》(晋,嵇含)都有关于龙眼的记述,可见它的栽培历史已很悠久了。

龙眼的栽培品种不如荔枝的多,目前比较受好评的有广东的石峡龙眼,福建的普明庵、乌龙岭和油潭本等,后两个品种不但品质好,而且生长力强,适于山地栽培。

经济用途以作果品为主,因其假种皮富含维生素和磷质,有益脾、健脑的作用,故亦入药;种子含淀粉,经适当处理后,可酿酒;木材坚实,甚重,暗红褐色,耐水湿,是造船、家具、细工等的优良材。

变种钝叶龙眼 *D. longan* Lour. var. *obtusus* (Pierre) Leenh. 与龙眼的区别只是小叶顶端钝圆或微缺。模式标本 Pierre 4115 采自越南西贡附近的土龙木(栽培植物),我国云南也偶然见到(元江,邱炳云 56260)。

2. 龙荔(桂海虞衡志) 肖韶子

Dimocarpus confinis (How et Ho) H. S. Lo in Acta Phytotax. Sinica 17: 32. 1979.——*Pseudonephelium confine* How et Ho, in Acta Phytotax. Sinica 3:390. 1955.

常绿大乔木,高可达20余米,胸高直径可达1米余;小枝粗壮,有5条明显的沟槽,干时草黄色,近无毛。叶连柄长35—50厘米或更长,叶轴圆柱状,有不甚明显的直线纹,常散生皮孔;小叶3—5对,有时2对,革质,第一对(近基)常较小,卵形,其余的长椭圆状披针形或长圆状椭圆形,通常两侧不对称,外侧较窄,长9—18厘米或更长,宽4—7.5厘米,顶端短尖至短渐尖,基部内侧近圆形或阔楔形,外侧楔形,上面深绿色,有光泽,下面稍粉绿,被柔毛;侧脉约12—15对,在下面突起;小叶柄粗短,长约3—8毫米。花序顶生和腋生,直立,与叶近等长,主轴和分枝均有沟槽,密被绒毛;花具短梗;萼裂片革质,长约2毫米;通常无花瓣或有发育不全的花瓣1—4个,常匙形;花盘垫状,被绒毛;雄蕊7或8,花丝长约3毫米,中部以下密被长柔毛;子房2裂;2室,花柱稍粗短。核果卵圆形,长2—2.3厘米;种子红褐色,全部被肉质假种皮包裹。花期夏季,果期夏末秋初。

产云南南部、贵州南部、广西各地、广东西部和湖南西南部。生海拔400—1000米的阔叶林中。越南北部也有分布。模式标本采自广西上林县大明山。

树干粗大,心材茶褐色,质坚而重,颇耐腐,据广西龙州等地群众反映是一种上等硬木,供建筑、制家具和砧板等用;假种皮有甜味,种子含淀粉,但有毒,未经处理,不可食,过

致死。

3. 灰岩肖韶子(云南植物志)

Dimocarpus fumatus (Bl.) Leenh. subsp. **calcicola** C. Y. Wu 云南植物志 1: 269. 1977.

大乔木,高 20—35 米,胸高直径可达 80 厘米;小枝近圆柱形,淡褐红色,有皮孔。叶轴长 12—20 厘米左右,绿色,具不明显的条纹,小叶 3—5 对,近对生,革质,长圆形或长圆状披针形,长约 10—14 厘米,宽约 3.5—5 厘米,顶端近渐尖,钝头,基部阔楔形,全缘,干时稍反卷;侧脉较密,脉间距常不及 10 毫米,脉腋内有小腺孔,无毛或近无毛。花序未见,据《云南植物志》记载花无花瓣。果近球形,稍压扁,宽约 2 厘米余,覆有圆锥状短刺。

我国特有,产云南省西畴和麻栗坡一带。生长于海拔 1400 米左右石灰岩山上,见于阔叶林中。模式标本采自云南西畴。

据《云南植物志》本亚种和龙荔 *D. confinis* (即 *D. fumatus* subsp. *indochinensis*) 近似,在目前标本较少的情况下,编者仍保留它作为 *D. fumatus* (Bl) Leenh. 的亚种。

4. 滇龙眼(云南植物志)

Dimocarpus yunnanensis (W. T. Wang) C. Y. Wu et T. L. Ming, 云南植物志 1: 269. 1977. — *Xerospermum yunnanense* W. T. Wang, in Acta Phytotax. Sinica 6: 286. 1957.

常绿乔木,高约 10 米;小枝带红褐色,有直槽纹。叶连柄长 40 厘米或更长;小叶 4 对,互生,薄革质,长圆状披针形或披针形,长 23—44 厘米,宽 5—10 厘米,顶端短尖,基部楔形,稍不对称,全缘,两面无毛;侧脉 12—19 对,稍弯,斜上升,在背面凸起,网脉不明显;小叶柄长 5—8 毫米。花和花序均未见。核果近球形或扁球形,长约 1.8 厘米,宽达 2.1 厘米,果皮干时脆壳质,外面有疣状小突起,干时褐色;种子 1 颗,扁球形,假种皮与种皮分离。果期夏末秋初。

我国特有,产云南金平。生海拔 1000 米的林中,很少见。模式标本采自云南金平。

9. 荔枝属*——*Litchi* Sonn.

Sonn. Voy Ind. 2: 230. 1782; Radlk. in Engler, Pflanzenr.

98 (IV. 165): 914. 1932.

乔木。偶数羽状复叶,互生,无托叶。聚伞圆锥花序顶生,被金黄色短绒毛;苞片和小苞片均小;花单性,雌雄同株,辐射对称;萼杯状,4 或 5 浅裂,裂片镊合状排列,早期张开;无花瓣;花盘碟状,全缘;雄蕊(雄花)6—8,伸出,花丝线状,被柔毛;子房(雌花)有短柄,

* 据古籍记载“荔枝从艹从荔,不从荔。荔音离,割也。荔音协,同力也,荔字固当从荔。盖此木结实时,枝弱而蒂牢,不可摘取,必以刀斧割取其枝,故以为名。”唯“荔”字已通用,故本志仍用荔。

倒心状, 2 裂, 很少 3 裂, 2 室, 很少 3 室, 花柱着生在子房裂片间, 柱头 2 或 3 裂; 胚珠每室 1 颗。果深裂为 2 或 3 果片, 通常仅 1 或 2 个发育, 卵圆形或近球形, 果皮革质(干时脆壳质), 外面有龟甲状裂纹, 散生圆锥状小凸体, 有时近平滑; 种子与果片近同形, 种皮褐色, 光亮, 革质, 假种皮肉质, 包裹种子的全部或下半部; 胚直, 子叶并生。

本属模式种: 荔枝 *Litchi chinensis* Sonn.

2 种, 我国和菲律宾各 1 种。

P. W. Leenhouts (见 *Blumea* **24**: 398-402. 1978) 建议将 *L. philippinensis* Radlk. 与本种归并而给予亚种的级位, 同时又根据 Blume 采自印度尼西亚爪哇的标本(栽培)另立一亚种爪哇荔枝 *L. chinensis* subsp. *javensis* Leenh.。爪哇荔枝的主要特征是花序有少数穗状分枝, 花密集成无柄花束。我国西南部的标本中, 花序具有上述特征的较常见, 华南地区的少数栽培品种也可见类似的花序。由于荔枝栽培历史很长, 品种复杂, 上述花序特征差异的性质和意义应作更全面研究。

1. 荔枝(三辅黄图) 离枝(上林赋) 图版 10

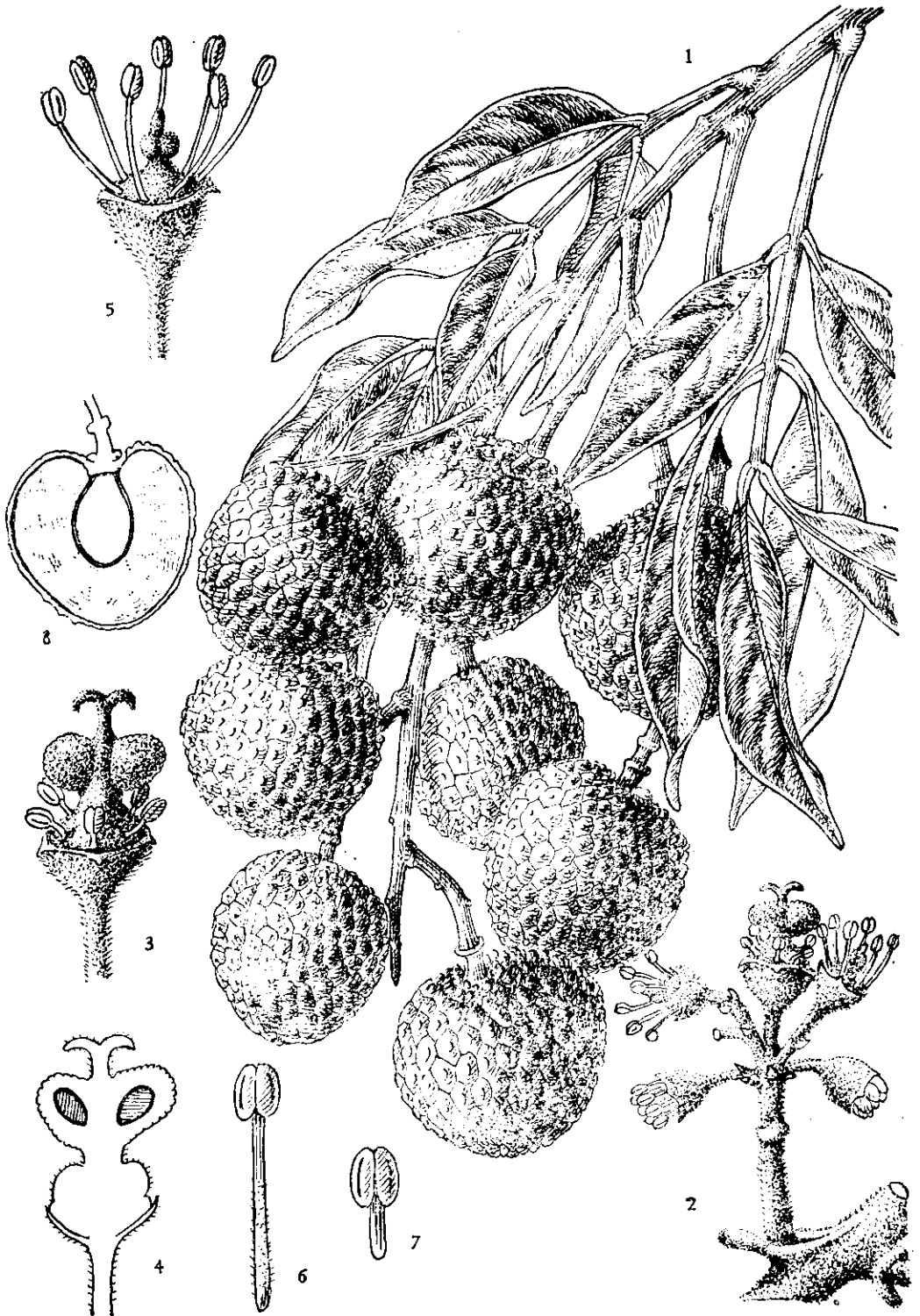
Litchi chinensis Sonn. *Voy. Ind.* **2**: 230. Pl. 129. 1782; Radlk. in Engler, *Pflanzenr.* **98** (IV. 165): 917. 1932; 陈嵘, 中国树木分类学 684. 图 575. 1937; How et Ho in *Acta Phytotax. Sinica* **3**: 391. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 720. 图 3169. 1972. ——*Nephelium litchi* Camb. in *Mem. Mus. Hist. Nat. Paris* **18**: 30. 1829. ——*Litchi litchi* Britton, *Fl. Bermuda* 226. 1918.

常绿乔木, 高通常不超过 10 米, 有时可达 15 米或更高, 树皮灰黑色; 小枝圆柱状, 褐红色, 密生白色皮孔。叶连柄长 10—25 厘米或过之; 小叶 2 或 3 对, 较少 4 对, 薄革质或革质, 披针形或卵状披针形, 有时长椭圆状披针形, 长 6—15 厘米, 宽 2—4 厘米, 顶端骤尖或尾状短渐尖, 全缘, 腹面深绿色, 有光泽, 背面粉绿色, 两面无毛; 侧脉常纤细, 在腹面不很明显, 在背面明显或稍凸起; 小叶柄长 7—8 毫米。花序顶生, 阔大, 多分枝; 花梗纤细, 长 2—4 毫米, 有时粗而短; 萼被金黄色短绒毛; 雄蕊 6—7, 有时 8, 花丝长约 4 毫米; 子房密覆小瘤体和硬毛。果卵圆形至近球形, 长 2—3.5 厘米, 成熟时通常暗红色至鲜红色; 种子全部被肉质假种皮包裹。花期春季, 果期夏季。

产我国西南部、南部和东南部, 尤以广东和福建南部栽培最盛。亚洲东南部也有栽培, 非洲、美洲和大洋洲都有引种的记录。

荔枝是我国南部有悠久栽培历史的著名果树, 一般公认其原产地在我国南部的热带亚热带地区。据报道近年来在海南和云南人迹罕至的热带性森林中先后找到了野生荔枝, 为上述结论提供了直接的证据。

我国历代涉及荔枝的文献很多, 最早的记录见于汉代的《上林赋》、《异物志》和晋代的《南方草木状》等。历代记述荔枝的专文或专书也不少, 据目前所知约有 10 余种, 仅吴其濬《植物名实图考长编》一书中转录的就有 6 种。蔡襄《荔枝谱》和吴应逵《岭南荔枝谱》



荔枝 *Litchi chinensis* Sonn.: 1. 果枝; 2. 花序一部分; 3. 雌花; 4. 雌蕊纵切面;
5. 雄花; 6. 发育雄蕊; 7. 不育雄蕊; 8. 核果纵切面。(余汉平绘)

都是有代表性的、比较全面的荔枝专著,详细记述了荔枝的历史资料、产地、品种、种植、虫害、物候、加工和食用等各个方面。蔡著侧重于福建的材料,吴著则本于广东的经验和名品,故各有其特色。这些文献为荔枝的研究工作提供了极有价值的历史资料。

荔枝的栽培品种很多,以成熟期、色泽、小瘤状凸体的显著度和果肉风味等性状区分。著名的品种如广东的三月红、玉荷包(早熟);黑叶、怀枝(中熟);挂绿、糯米糍(晚熟)等。福建的名品有状元红、陈紫和兰竹等,兰竹不仅品质好,而且适于山区种植。此外四川的大红袍和楠木叶也是该地的名品。

荔枝果实除食用外,核入药为收敛止痛剂,治心气痛和小肠气痛。木材坚实,深红褐色,纹理雅致、耐腐,历来为上等名材。广东将野生或半野生(均种子繁殖)的荔枝木材列为特级材,栽培荔枝木材列为一级材,主要作造船、梁、柱、上等家具用。花多,富含蜜腺,是重要的蜜源植物,荔枝蜂蜜是品质优良的蜜糖之一,深受广大群众欢迎。

10. 番龙眼属——*Pometia* J. R. et G. Forst.

J. R. et G. Forst. Char. Gen. 109, t. 55. 1776; Radlk. in Pflanzenr.

98(IV. 165): 924. 1932.

大乔木,通常有板根。偶数羽状复叶,互生,无柄;小叶常多对,第一对(近基)小,着生在叶轴的基部,宛如一对托叶,其余的明显较大,通常有锯齿;侧脉常很多,直达叶缘锯齿的顶端,彼此平行。聚伞圆锥花序顶生或腋生;花单性,雌雄同株,辐射对称;萼杯状,深5裂,裂片短尖或稍钝,镊合状排列;花瓣5,通常阔倒卵形或近三角形,内面无鳞片或有1个腺体;花盘环状,5浅裂;雄蕊(雄花)5,伸出,花丝无毛或基部被毛,花药小;子房(雌花)倒心形,2裂,2室,裂片近球形,无毛或被绒毛,花柱很长,丝状,顶部旋扭;胚珠每室1颗。果深裂为2果片,通常仅1个发育,椭圆形,果皮厚,中层海绵质,里面平滑;种子与分果片同形,种皮革质,假种皮包裹种子的基部,且与种皮粘连;胚弯拱,子叶横折叠。

本属模式种: 番龙眼 *Pometia pinnata* J. R. et G. Forster

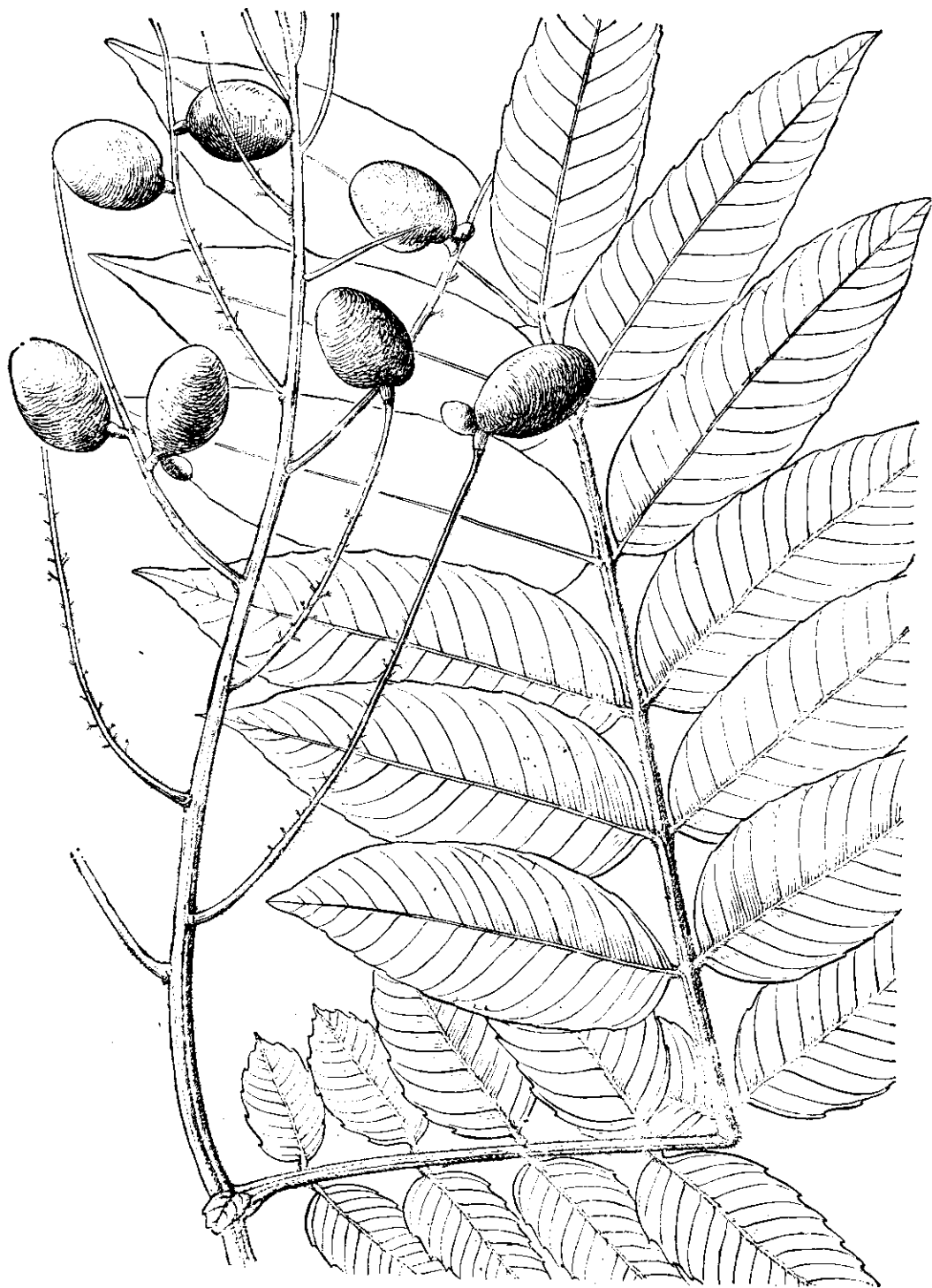
约8种,广布于亚洲各热带地区和大洋洲。我国有2种,台湾和云南各有1种。

分种检索表

1. 花序具粗壮,挺直的分枝;萼被柔毛;花瓣比萼长1倍……………1. 番龙眼 *P. pinnata* J. R. et G. Forst.
 1. 花序具细长,俯垂的分枝;萼被茸毛;花瓣与萼近等长或短很多……………
 ………………2. 绒毛番龙眼 *P. tomentosa* (Bl.) Teysm. et Binn.

1. 番龙眼(台湾)

Pometia pinnata J. R. et G. Forst. Char. Gen. 110. 1776; Radlk. in Engler, Pflanzl.



绒毛番龙眼 *Pometia tomentosa* (Bl.) Teysm. et Binn. (邓盈丰绘)

zenr. **98** (IV. 165): 929. 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 394. 1955; Li, Woody Fl. Taiwan 497. 1963 et Fl. Taiwan **3**: 588, 1977.—*P. pinnata* J. R. et G. Forst. f. *pinnata* Jacobs in Reinwardtia **6**: 120. 1962.

常绿大乔木,高 20 余米,最高达 50 米,树冠阔大,有发达的板根;小枝有直槽,有时被短硬毛。叶甚大,连柄长可至 1.5 米,叶轴和小叶近无毛至被绒毛;小叶密挤,5—9 对,有时达 15 对,近对生,第一对小,圆形、基部心形、托叶状,其余的长圆形或上部的近楔形,长 15—40 厘米,宽 5—10 厘米,顶端短尖或渐尖,边缘有整齐的锯齿;小叶柄短,肿胀。花序顶生或腋生,主轴和分枝均粗壮而坚挺,长 30—50 厘米,被微柔毛;花梗长 6 毫米,基部有关节;萼片长约 1 毫米,被微柔毛;花瓣倒卵状三角形,长、宽均约 2 毫米;雄蕊长 5 毫米。果椭圆形或有时近球形,长 3 厘米,宽 2 厘米,无毛,有光泽。

产我国台湾的台东和兰屿。菲律宾至萨摩亚群岛也有分布。

边材淡红,心材暗红褐色,质坚而重,是优良建筑用材。

2. 绒毛番龙眼(植物分类学报) 图版 11

Pometia tomentosa (Bl.) Teysin. et Binn. Cat. Hort. Bogor. 214. 1886; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 934. 1932; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 393. 1955; 云南植物志 **1**: 271. 图版 64(1-3). 1977.—*Irina tomentosa* Bl. Bijdr. **5**: 230. 1825 et Rumphia **3**: 116. 1847.—*Pometia pinnata* J. R. et G. Forst. f. *tomentosa* (Bl.) Jacobs in Reinwardtia **6**: 130. 1962.

常绿大乔木,高 20—30 米或更高,板根发达,树皮鲜红褐色,内皮含红色树脂;小枝、花序、叶轴和小叶被绒毛。叶连柄长 30—100 厘米;小叶 4—13 对,近对生,第一对小,半月形或钻形,被绒毛,其余的大,长圆形,长 16—20 厘米或过之,宽 4.5—7.5 厘米,顶端短尖或渐尖,边缘有整齐的锯齿;小叶柄很短。花序腋生和顶生,有细长、末端俯垂的分枝,长达 40 厘米;苞片和小苞片均小;萼长 1—2 毫米,被茸毛;花瓣倒卵形至近圆形,与萼近等长或短很多;雄蕊长 6 毫米。果狭椭圆形,长 3 厘米,宽 1.6 厘米,无毛。花期早春,果期夏季。

产云南南部。为热带林上层主要树种之一。斯里兰卡、中南半岛、印度尼西亚的苏门答腊和爪哇等地也有分布。

树干高大,木材红色至红褐色,质坚实而重,纹理直,结构细而均匀;加工容易,抗腐抗虫,为滇南最重要的工业和建筑用材之一。

11. 干果木属——*Xerospermum* Bl.

Bl. Rumphia **3**: 99. 1847; Radlk. in Engler, Pflanzenr.

98 (IV. 165): 936. 1932.

乔木或灌木。偶数羽状复叶，互生，有柄；小叶通常1或2对，有时3对，全缘。聚伞圆锥花序腋生或顶生，不分枝或多分枝；苞片和小苞片均小；花小，单性，辐射对称；萼片4或5，近圆形，凹陷，覆瓦状排列；花瓣4或5，常被有关节的长柔毛；花盘环状，圆齿状浅裂，裂片与萼片对生；雄蕊（雄花）8，着生在花盘内，伸出，花丝被长柔毛，花药小，短卵形；子房（雌花）倒心形，2裂，2室，外面有小瘤体，花柱短，着生子房裂片间，顶端肿胀，不明显2裂；胚珠每室1颗。果深裂为2果片，通常仅1个发育，椭圆形或近球形，通常外面有小瘤体，很少近平滑；种子与果片近同形，假种皮与种皮粘连；胚弯拱，子叶肥厚，斜叠生。

本属模式种：*X. noronhianum* Bl.

约20余种，分布在亚洲热带地区。我国仅下述1种。

1. 干果木(云南植物志)

Xerospermum bonii (Lecomte) Radlk. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **18**: 341. 1922 et in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 946. 1932; 云南植物志 **1**: 273. 图版 64(4-6). 1977; Leenh. in Blumea **28**: 394. 1983, pro syn. — *Mischocarpus fuscescens* Bl. var. *bonii* Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine **1**: 1029. 1912.

小乔木，高达6米，胸高直径28厘米；小枝圆柱状，暗褐色，无毛，略具条纹。偶数羽状复叶，叶柄长2.5—4厘米，和叶轴均为红褐色；小叶常2对，很少3对，纸质，生于叶轴下部的卵形，上部的椭圆状披针形或近卵形，长7—16厘米，宽2.5—5.5厘米，顶端短渐尖，基部楔形，全缘，两面无毛，可见略突的网状小脉；小叶柄长约4毫米。聚伞圆锥花序顶生，长约10厘米或过之；萼片4，覆瓦状排列，均卵圆形，外面2片较小，径约1.5毫米，里面2片径约2.5毫米，两面无毛，边缘有睫毛；花瓣4，匙形，长约1毫米，外面无毛，里面和边缘被褐色长柔毛；花盘浅4裂，无毛；雄蕊8，花丝长约1.5毫米，除顶部外密被褐色长柔毛；子房圆球形，径约1.8毫米，覆有小瘤体和白色绒毛。果（未成熟）卵圆形，覆有圆锥状小突体。花期春季。

我国仅见于云南南部、东南部和广西南部；生海拔450米的疏林中。越南也有分布。模式标本采自越南北部。

12. 韶子属——*Nephelium* Linn.

Linn. Mant. **1**: 18. no. 1277. 1767; Radlk. in Pflanzenr.

98 (IV. 165): 950. 1932.

乔木。偶数羽状复叶，有柄，互生；小叶全缘。聚伞圆锥花序顶生或腋生；花小，单性，雌雄同株或异株，辐射对称；苞片和小苞片均小；萼杯状，5或6裂，裂片小，镊合状或覆瓦状排列，常早期张开；无花瓣或有5—6花瓣；花盘环状，完整或浅裂；雄蕊（雄花）6—8，花丝被长柔毛；子房（雌花）倒心形，2裂，很少3裂，2室，很少3室，密覆瘤状或其他形

状的小凸体,花柱着生在子房裂片间,柱头2或3裂;胚珠每室1颗。果深裂为2或3果片,通常仅1个发育,椭圆形,果皮革质,有软刺;种子与果片近同形,假种皮肉质,与种皮粘连,包裹种子的全部;胚弯拱或稍直,子叶肥厚,并生或近叠生。

本属模式种:红毛丹 *N. lappaceum* Linn.

约38种,分布于亚洲东南部。我国有3种,产云南、广西和广东三省区之南部。

分种检索表

1. 小叶椭圆形或倒卵形,两面无毛,侧脉7—9对…………… 1. 红毛丹 *N. lappaceum* Linn.
 1. 小叶长圆形,背面被柔毛,侧脉9—14对或更多。
 2. 果大,连刺长4—5厘米,宽3—4厘米;刺长1厘米或更长…………… 2. 韶子 *N. chryseum* Bl.
 2. 果小,连刺长不超过3厘米,宽不超过2厘米;刺长约3.5—5毫米……………
 ……………… 3. 海南韶子 *N. topengii* (Merr.) H. S. Lo

1. 红毛丹(广东) 图版12:5

Nephelium lappaceum Linn. Mant. 1: 125. 1767; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98(IV. 165): 957—961 1932—1933; 海南植物志 3:85. 1974.

常绿乔木,高10余米;小枝圆柱形,有皱纹,灰褐色,仅嫩部被锈色微柔毛。叶连柄长15—45厘米,叶轴稍粗壮,干时有皱纹;小叶2或3对,很少1或4对,薄革质,椭圆形或倒卵形,长6—18厘米,宽4—7.5厘米,顶端钝或微圆,有时近短尖,基部楔形,全缘,两面无毛;侧脉7—9对,干时褐红色,仅在背面凸起,网状小脉略呈蜂巢状,干时两面可见;小叶柄长约5毫米。花序常多分枝,与叶近等长或更长,被锈色短绒毛;花梗短;萼革质,长约2毫米,裂片卵形,被绒毛;无花瓣;雄蕊长约3毫米。果阔椭圆形,红黄色,连刺长约5厘米,宽约4.5厘米,刺长约1厘米。花期夏初,果期秋初。

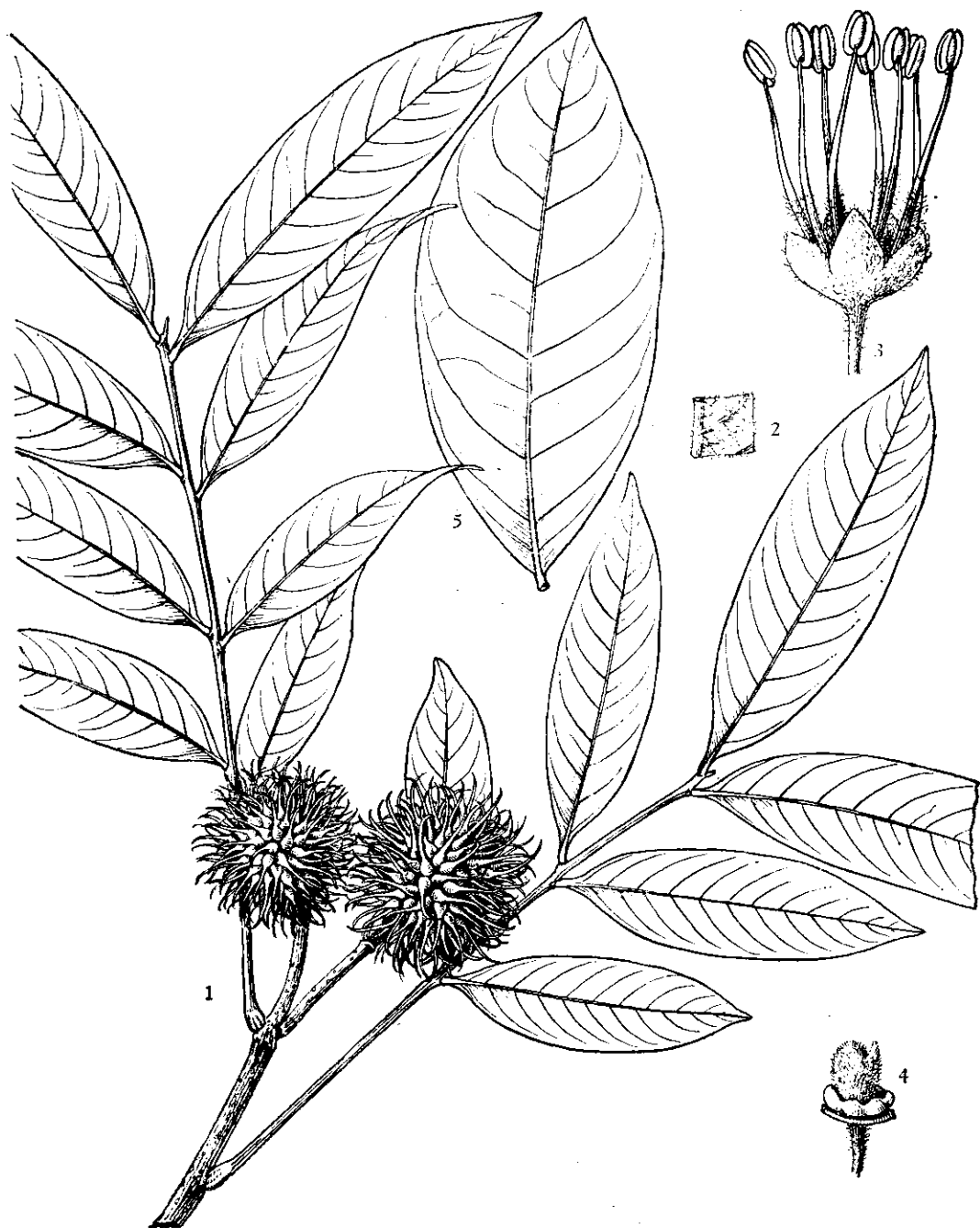
我国广东南部(海南和湛江)和台湾有少量栽培。

本种为热带果树,原产地在亚洲热带。马来群岛一带种植较多,通称 Rambutan。

2. 韶子(本草拾遗) 图版12:1—4

Nephelium chryseum Bl. Rumphia 3: 105. 1847; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98(IV. 165): 962. 1933; 海南植物志 3:574. 1974, sub *N. topengii*, in obs.; 云南植物志 1: 274. 图版64(7-8). 1977. — *N. lappaceum* auct. non Linn.: Hu, Wang et Hsia in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 8: 350. 1938; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 394. 1955. — *N. lappaceum* Linn. var. *topengii* (Merr.) How et Ho, op. cit. 395, 1955, p. p. quoad specim. Yunnan.

常绿乔木,高10—20米或更高;小枝有直纹,干时灰褐色,嫩部被锈色短柔毛。叶连柄长20—40厘米;小叶常4对,很少2或3对,薄革质,长圆形,长6—18厘米,宽2.5—7.5厘米,两端近短尖,全缘,背面粉绿色,被柔毛;侧脉9—14对或更多,在腹面近平坦或微凹



1—4. 韶子 *Nephelium chryseum* Bl.: 1. 果枝; 2. 小叶一部分, 示背面被毛; 3. 雄花;
4. 退化雌蕊。5. 红毛丹 *Nephelium lappaceum* Linn.: 小叶。(冯钟元绘)

陷,在背面凸起且发亮;小叶柄长5—8毫米。花序多分枝,雄花序与叶近等长,雌花序较短;萼长1.5毫米,密被柔毛;花盘被柔毛;雄蕊7—8,花丝长3毫米,被长柔毛;子房2裂,2室,被柔毛。果椭圆形,红色,连刺长4—5厘米,宽3—4厘米;刺长1厘米或过之,两侧扁,基部阔,顶端尖,弯钩状。花期春季,果期夏季。

产云南南部、广西南部 and 广东西部,约以北回归线为其北限。生海拔500—1500米的密林中。菲律宾和越南也有分布。

本种果实的肉质假种皮味微酸,可食用,云南南部的乡镇集市偶有出售。无论从植物形态和产地判断,本种即古籍如《本草拾遗》等书所记载的韶子,但据现在所知未见入药。

本种在华南常为中等乔木,但在云南金平等地可见大乔木。木材材质中等,广西作三类材用。

3. 海南韶子(植物分类学报) 酸古蚁

Nephelium topengii (Merr.) H. S. Lo, 海南植物志 3:84, 574. 图583. 1974. ——*Xerospermum topengii* Merr. in Philip. Journ. Sci. 23: 250. 1923. ——*Nephelium lappaceum* Linn. var. *topengii* (Merr.) How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 394. 1955 (excl. specim. Yunnan.)

常绿乔木,高5—20米;小枝干时红褐色,常被微柔毛。小叶2—4对,薄革质,长圆形或长圆状披针形,长6—18厘米,宽2.5—7.5厘米,顶端短尖,基部稍钝至阔楔形,全缘,背面粉绿色,被柔毛;侧脉10—15对,直而近平行;小叶柄长5—8毫米。花序和花与上种相似。果椭圆形,红黄色,连刺长约3厘米,宽不超过2厘米,刺长3.5—5毫米。

我国特产,是海南岛低海拔至中海拔地区森林中常见树种之一。

果皮和树皮均含单宁。木材硬而重,但在薄壁组织中常有某种变色菌菌丝,故抗腐性不强,适作门、窗、家具、农具等用材。

13. 滨木患属——*Arytera* Bl.

Bl. *Rumphia* 3: 169. 1847; Radlk. in Engler, *Pflanzenr.*

98 (IV. 165): 1286. 1933.

乔木或灌木。偶状羽状复叶,互生,无托叶;小叶全缘。聚伞圆锥花序腋生;苞片和小苞片小;花单性,雌雄同株或异株,辐射对称;萼杯状,5裂,裂片镊合状排列;花瓣5,很少4,与萼近等长或稍短,有爪,内面基部有2个鳞片;花盘环状,完整或有时分裂;雄蕊(雄花)7—10,伸出,花丝线状,被毛;子房(雌花)倒卵形,2或3裂,2或3室,花柱顶端2或3裂;胚珠每室1颗。蒴果深裂为2或3果片,通常仅1或2个发育,发育果片成熟时室背开裂,果皮革质;种子有脆壳质的种皮,全部被假种皮包裹;胚弯拱,子叶叠生,上面一片较肥厚。



滨木患 *Arytera littoralis* Bl.: 1. 果枝; 2. 雄花; 3. 花瓣背面;
4. 花瓣腹面示鳞片; 5. 发育雄蕊。(黄少容绘)

本属模式种：滨木患 *A. littoralis* Bl.

约 20 余种, 主要分布在澳大利亚, 次为亚洲热带。我国只 1 种。

1. 滨木患(植物分类学报) 图版 13

Arytera littoralis Bl. *Rumphia*: **3**: 170. 1847; Radlk. in Engler, *Pflanzenr.* **98** (IV. 165): 1272. 1933; How et Ho in *Acta Phytotax. Sinica* **3**: 396. 1955.

常绿小乔木或灌木, 高 3—10 米, 很少达 13 米; 小枝圆柱状, 有直纹, 仅嫩部被短柔毛, 皮孔多而密, 黄白色。叶连柄长 15—35 厘米; 小叶 2 或 3 对, 很少 4 对, 近对生。薄革质, 长圆状披针形至披针状卵形, 长 8—18 厘米, 宽 2.5—7.5 厘米, 顶端骤尖, 钝头, 基部阔楔形至近圆钝, 两面无毛或背面侧脉腋内的腺孔上被毛; 侧脉 7—10 对, 斜升, 至近叶缘处弯拱上行, 仅在背面凸起; 小叶柄长不及 1 厘米。花序常紧密多花, 比叶短, 很少长于叶, 被锈色短绒毛; 花芳香, 梗长 1—2 毫米; 萼裂片长约 1 毫米, 被柔毛; 花瓣 5, 与萼近等长, 鳞片被长柔毛; 花盘浅裂; 雄蕊通常 8, 花丝长短不齐, 约 3—4 毫米; 子房被紧贴柔毛。蒴果的发育果片椭圆形, 长 1—1.5 厘米, 宽 7—9 毫米, 红色或橙黄色; 种子枣红色, 假种皮透明。花期夏初, 果期秋季。

产云南、广西和广东三省区之南部, 海南各地常见。生低海拔地区的林中或灌丛中。广布于亚洲东南部, 向南至伊里安岛。

木材坚韧, 可制农具。

14. 柄果木属——*Mischocarpus* Bl. nom. conserv.

Bl. *Bijdr.* **5**: 238. 1825; Radlk. in Engler, *Pflanzenr.*

98 (IV. 165): 1288. 1933; Ham in *Blumea* **23**: 251—288. 1977.

乔木或灌木。偶数羽状复叶, 具柄, 无托叶; 小叶 1—5 对, 背面侧脉腋内有小腺孔, 全缘。聚伞圆锥花序腋生或近枝顶丛生; 苞片和小苞片均小; 花单性, 雌雄同株或异株, 辐射对称; 萼杯状, 5 裂, 裂片镊合状排列; 花瓣 5 或有时仅有发育不全的花瓣 1—3, 很少无花瓣, 内面基部有鳞片或被毛, 很少秃裸; 花盘环状, 有时分裂; 雄蕊(雄花) 7—10, 通常 8, 伸出, 花丝常被毛; 子房(雌花) 有短柄, 倒卵形, 有三棱, 3 室, 极少 4 室, 花柱极短, 顶生, 柱头 3, 外弯; 胚珠每室 1 颗。蒴果梨状或棒状, 多少有 3 棱, 基部或中部以下呈柄状, 成熟时室背开裂为 3 果瓣, 1—3 室, 果皮革质; 种子每室 1 颗, 种皮脆壳质, 通常枣红色, 全部被肉质、透明的假种皮包裹; 胚弯拱, 子叶叠生。

本属模式种：柄果木 *M. sundaicus* Bl.

约 12 种, 分布于亚洲东南部和澳大利亚东海岸。我国有 3 种, 产西南部至南部。

分种检索表

1. 蒴果较小,着生种子的部分宽不超过1厘米;乔木。

2. 小叶常2对,卵形或长圆状卵形;花无花瓣;花丝和花盘均无毛;小叶干时腹面有光泽,平滑不显脉纹……………1. 柄果木 *M. sundaicus* Bl.

2. 小叶常3—5对,极少2对;花丝和花盘被毛;小叶干时两面暗晦,可见明显网状小脉……………2. 褐叶柄果木 *M. pentapetalus* (Roxb.) Radlk.

1. 蒴果大,着生种子的部分宽1.4—1.5厘米;小叶3—4对,椭圆形或长圆状椭圆形,干时两面可见明显的网状小脉;通常灌木……………3. 海南柄果木 *M. hainanensis* H. S. Lo

1. 柄果木(海南植物志) 图版14:1—4

Mischocarpus sundaicus Bl. Bijdr. 5: 238. 1825 et Rumphia 3: 167. 1847; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98 (IV. 165): 1299. 1933; 海南植物志 3: 87. 1974——*M. oppositifolius* auct. non (Lour.) Merr.: How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 398. 1955.

常绿小乔木,高3—10米;小枝暗红色,无毛。叶连柄长10—20厘米,叶轴与小枝同色;小叶常2对,有时1对,革质,卵形或长圆状卵形,长5—13厘米,宽2—5厘米,顶端短渐尖,基部圆或有时阔楔尖,干时腹面平滑,有光泽,背面可见纤细、雅致的网脉纹;小叶柄长约10毫米。花序复总状,近基部分枝,有时总状,不分枝,密被短柔毛;花梗长1—2毫米;萼被柔毛;无花瓣;花丝和花盘均无毛。蒴果梨状,全长8—9毫米,柄状部分长2—2.5毫米,通常1室,有种子1颗。花期10—11月,果期翌年春夏间。

产广东海南崖县和陵水、广西东南部。通常生于滨海地区的林中,内陆很少见。广布于亚洲东南部和澳大利亚东海岸。

2. 褐叶柄果木(海南植物志) 图版14:5—6

Mischocarpus pentapetalus (Roxb.) Radlk. Sap. Holl. Ind. 43. 1879 et in Engler, Pflanzenr. 98 (IV. 165): 1293. 1933; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 397. 1955; Ham in Blumea 23: 271. 1977; 云南植物志 1: 278. 图版65(6-8). 1977.——*Schleichera pentapetala* Roxb. Fl. Ind. ed. 2, 275. 1832.——*Mischocarpus fuscescens* Bl. Rumphia 3: 169. 1847; 海南植物志 3: 86. 1974; 云南植物志 1: 277. 图版65(1-5). 1977——*M. productus* Li in Journ. Arn. Arb. 25: 306. 1944——*M. oppositifolius* auct. non (Lour.) Merr.: How et Ho, op. cit. 398. 1955, p. max p.

常绿乔木,高4—10米或更高;小枝粗壮,有沟槽,干时褐红色,仅嫩部被短绒毛。叶连柄长20—45厘米,叶轴有直纹,叶柄基部肿胀;小叶3—5对,很少2对,纸质或薄革质,披针形、长圆状披针形至长圆形,长10—25厘米,宽2.5—7.5厘米,顶端渐尖或短渐尖,钝头,基部阔楔形至近圆形,两面无毛,干时暗晦,可见稍凸起的网状小脉;侧脉约10—15对,稍弯,侧脉间常有短小的次要侧脉1或2条;小叶柄长0.8—1厘米。花序常多分枝,



1—4. 柄果木 *Mischochloa sundaicus* Bl.: 1. 雄花枝; 2. 雄花; 3. 发育雄蕊; 4. 蒴果。5—6. 桐叶柄果木 *Mischochloa pentapetalus* (Roxb.) Radlk: 5. 小叶; 6. 发育雄蕊。(冯钟元绘)

很少为总状,单生叶腋或几个丛生于小枝的近顶部,与叶近等长或更长,主轴和分枝多少被毛;花梗长2—5毫米;萼裂片三角状卵形,长约1.5毫米,两面被柔毛;花瓣1—5或无花瓣,披针形或退化为鳞片状;花盘被短硬毛;花丝长短不齐,约2—3毫米,被柔毛。蒴果梨状或棒状,长1.2—2.5厘米,着生种子部份直径7—10毫米,通常1室,有种子1颗。花期春季,果期夏季。

产广东、广西、云南三省区南部,约以北回归线为北限。生密林中。广布亚洲热带地区。

本种木材具深红褐色的心材,边材宽而色较浅。结构细,略重,材质优良,可作工业用材。

3. 海南柄果木(植物分类学报)

Mischocarpus hainanensis H. S. Lo, 海南植物志 3: 87, 574. 图 585. 1974.

灌木,高通常2米左右,有时小乔木状;小枝粗壮,暗红色,近无毛,散生圆形皮孔。叶连柄长13—20厘米,叶轴圆柱状,上面微有棱角,与小枝近同色;小叶3或4对,极少2对,对生或近对生,革质,椭圆形或长圆状椭圆形,有时长圆状披针形,长17—25厘米,宽3—7.5厘米,顶端骤尖,钝头或微凹,两面无毛,干时网状小脉蜂巢状;侧脉12—14对,近边缘网结;小叶柄粗壮,长1—1.5厘米。花未见。果序几乎无总梗,近基部分枝,主轴和分枝均粗壮,被金黄色短柔毛;蒴果稀少,黄色,梨状,着生种子的部分宽1.4—1.5厘米,通常2室,每室有1颗半球形的种子。果期4—5月。

我国特有,产广东海南岛南部和东南部。常生林中。模式标本采自崖县。

15. 檀栗属——*Pavieasia* Pierre

Pierre, Fl. Forest. Cochinch. Fasc. 20, in textu ad t. 317. f. B. 1894;

Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98 (IV. 165): 1315. 1933.

乔木。偶数羽状复叶,互生,无托叶,叶轴上面平坦,下面龙骨状凸起,横切面三角形;小叶常多对,全缘或有钝齿。聚伞圆锥花序近枝顶腋生,单生或几个丛生;苞片和小苞片均小;花单性,雌雄异株,辐射对称;萼浅杯状,深5裂,裂片卵形或三角形,覆瓦状排列;花瓣5,卵形或近卵形,内面基部有1个大型鳞片,鳞片厚,顶部反折,背面和边缘被硬毛;花盘深杯状,稍肉质,边缘薄,深波状;雄蕊(雄花)8,有时7,伸出,花丝线形,密被毛,花药短卵形或长圆状卵形,药隔凸出呈腺体状;子房(雌花)3室,花柱顶生,比子房长,柱头不明显3裂;胚珠每室1颗,弯生。蒴果,室背开裂为3果瓣,3室或其中的1或2室小而空虚(无种子);种子1—3颗,种皮革质,褐色,有光泽,种脐宽大,横椭圆形。

本属模式种: *P. anamensis* Pierre

3种,分布于越南北部和我国南部。我国2种。

分种检索表

1. 蒴果球形,无棱;小枝无毛…………… 1. 广西檀栗 *P. kwangsiensis* H. S. Lo
 1. 蒴果短纺锤形,有3棱;小枝被硬化短毛…………… 2. 云南檀栗 *P. yunnanensis* H. S. Lo

1. 广西檀栗(植物分类学报)

Pavieasia kwangsiensis H. S. Lo in Acta Phytotax. Sinica 17: 35. 1979.

常绿乔木,树皮褐黑色;小枝稍粗壮,微有棱角,淡灰褐色,干时现纵皱纹,无毛。偶数羽状复叶,叶轴(连叶柄)长25—39厘米,横切面三角形,近平滑;小叶5—7对,近对生,小叶柄短,肿胀,叶片薄革质,长圆状披针形至狭长圆形,长9—19厘米,宽3—5.5厘米,顶端骤尖,尖头长0.5—1厘米,基部楔形至稍钝,上部边缘通常有不甚明显的疏锯齿,很少近全缘,侧脉15—20对,末端在靠近边缘处网结,网脉仅在下面明显。花未见。果序顶生,圆锥状,宽大,长超过30厘米,分枝少数,很长。蒴果稀疏,有短而肿胀的果梗,近球形,直径2—2.5厘米或过之,室背无纵棱,顶部无喙,成熟时室背开裂为3果瓣,1室或2—3室,果瓣大小不等,近木质,厚1—1.5毫米,外面微粗糙,褐色;种子扁球形,种皮革质,茶褐色,有光泽,种脐宽大,横椭圆形。果期夏末。

仅发现于广西龙州县彬桥公社的大南山。生密林下或山谷两边。

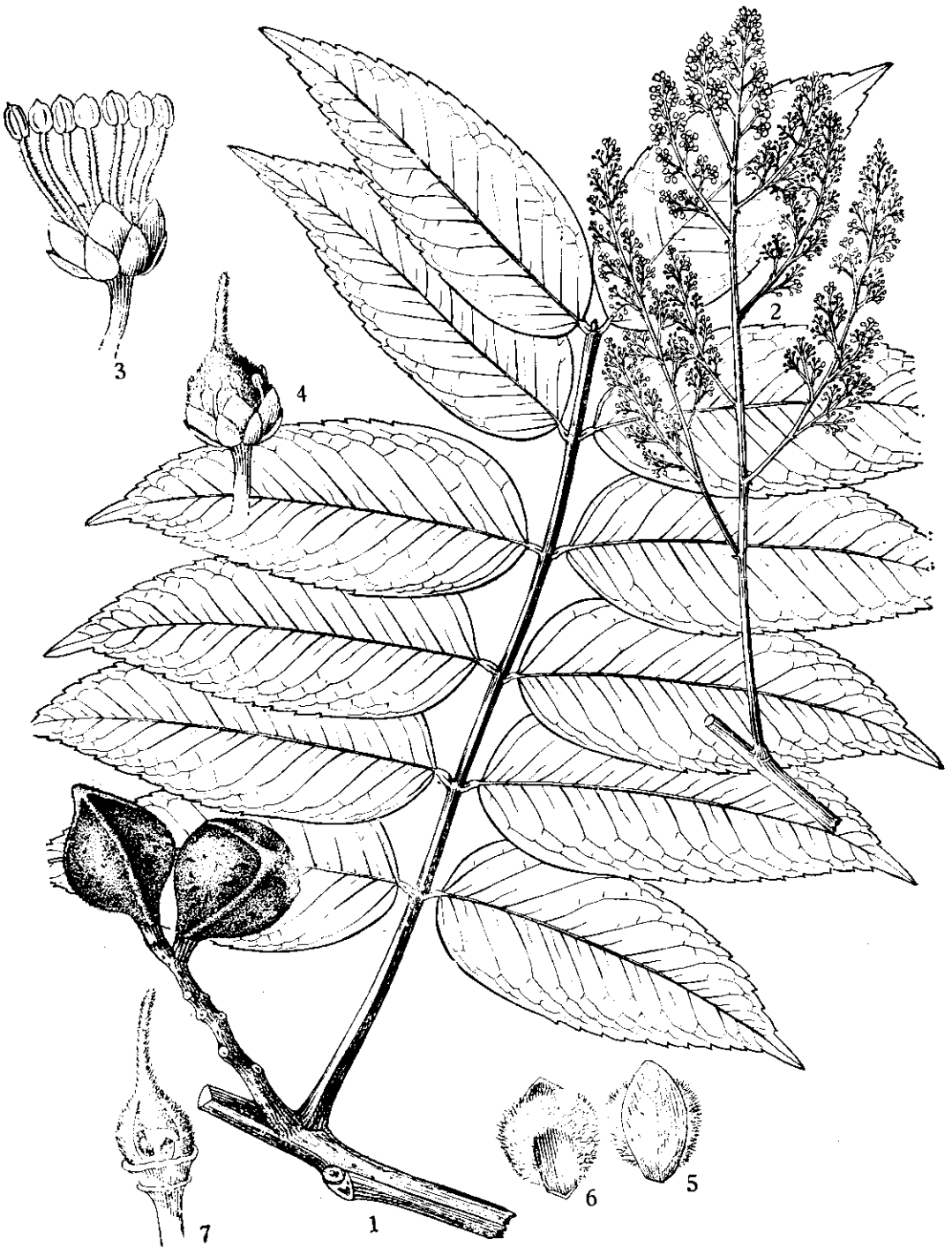
木材坚硬、密实,边材淡黄色,心材红褐色,可作建筑、家具等用。种子含油脂和淀粉,因有毒素,不能食用。

2. 云南檀栗(植物分类学报) 图版 15

Pavieasia yunnanensis H. S. Lo in Acta Phytotax. Sinica 17:33. fig. 2. 1979.——

P. anamensis auct. non Pierre: 云南植物志 1: 281, 图版 66(3—6). 1977.

乔木,高达25米;小枝粗壮而中空,有沟槽和钝棱,被硬化短毛,触之极糙涩。偶数羽状复叶,叶柄粗壮,上面具浅沟,基部扩大,亦被硬化短毛;小叶5—6对,对生或近对生,革质,长圆状卵形或长圆状披针形,很少卵形,长15—25厘米,宽6—9厘米,顶端短尖,基部钝或近圆形,两侧略不对称,边缘有疏而钝的锯齿,有时中部以下全缘,两面无毛,干时灰褐色;侧脉每边16—18条,弧状弯拱,近边缘网结;小叶柄肿胀,长约4毫米。花序腋生或近顶生,主轴粗壮,有沟槽,被短绒毛,分枝稍疏散,纤细;苞片和小苞片均小而钻形;花梗长2—3毫米,近基部有被毛关节;萼裂片三角形,长1.2毫米,外面被微柔毛;花瓣红色,卵形或斜卵形,长2.5毫米,质薄,有3脉,无毛或被微柔毛,鳞片倒卵状楔形,长约为花瓣的2/3,中部以上的边缘和背面被褐色绒毛;花盘无毛;雄蕊7或8,紫红色,花丝长6.5毫米;子房被柔毛。蒴果短纺锤形,长4—5.5厘米,宽约4厘米,有3棱,两端短尖,有时顶端有喙,果皮木质,厚约5毫米,外面黄褐色,有皱纹,内面褐色,有光泽,果梗粗壮,长约8毫米;种子1—3,通常扁球形,长1—1.5厘米或稍过之,褐色。花期夏初,果期秋初。



云南檀栗 *Pavica'sia yunnanensis* H. S. Lo: 1. 果枝; 2. 花序一部份; 3. 雄花; 4. 雌花;
5. 花瓣背面; 6. 花瓣腹面示鳞片; 7. 雌蕊。(黄少容绘)

产云南南部。生海拔 100—900 米处山谷密林中。越南北部也有分布。模式标本产地云南河口。

16. 细子龙属——*Amesiodendron* Hu

Hu in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. 7: 207. 1937.

常绿乔木。偶数羽状复叶，互生，无托叶，叶轴圆柱状；小叶有锯齿或全缘。聚伞圆锥花序常多分枝，腋生或多个在小枝近顶部丛生；花单性或杂性，雌雄同株，辐射对称；萼杯状，深 5 裂（很少 6 裂），裂片覆瓦状排列；花瓣 5，有时 6—7，有短爪，内面基部有 1 个大型鳞片；花盘杯状，中部以上收缩，边缘薄，深波状；雄蕊（雄花和两性花）8，有时 9，伸出，花丝线状，常长短不齐，花药长圆形，药隔肥大，略突出；子房（雌花和两性花）陀螺状，3 裂，3 室，花柱着生在子房裂片间，与子房近等长或稍长；胚珠每室 1 颗。蒴果深裂为 3 果片，但仅 1 或 2 个发育，室背开裂为 3 果瓣，果皮坚硬，木质；种子近球状或稍扁，种皮革质，淡褐色，有光泽，无假种皮，种脐大，横椭圆形；胚弯拱，子叶叠生。

本属模式种：细子龙 *A. chinense* (Merr.) Hu

3 种，分布在我国南部和越南北部。

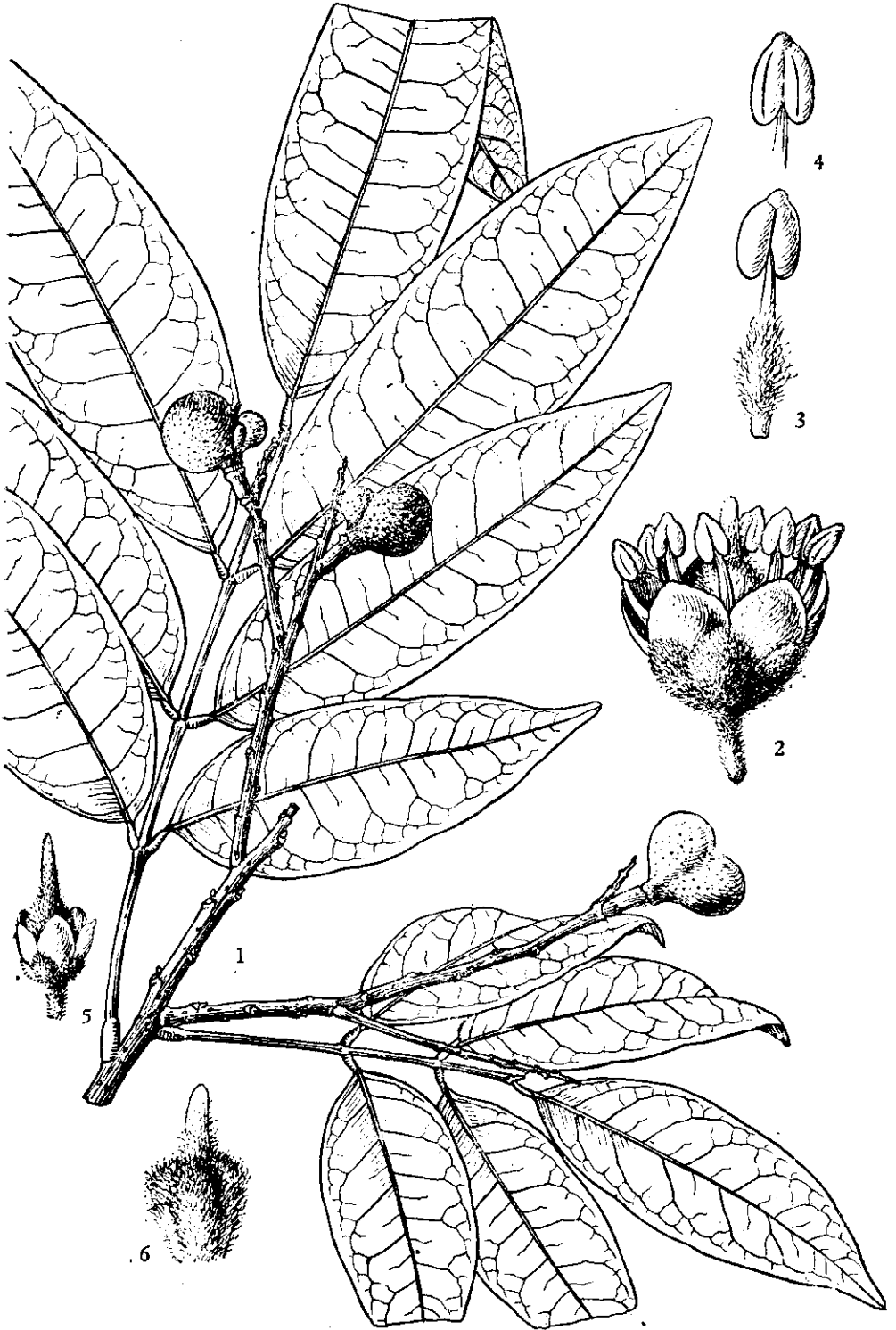
分 种 检 索 表

1. 小叶全缘；花杂性，红色；果外面无瘤状凸起…………… 1. 龙州细子龙 *A. integrifoliolatum* H. S. Lo
 1. 小叶有锯齿；花单性，白色。
 2. 果外面无瘤状凸起；花瓣内面的鳞片 2 裂…………… 2. 田林细子龙 *A. tienlinense* H. S. Lo
 2. 果外面有瘤状凸起；花瓣内面的鳞片全缘…………… 3. 细子龙 *A. chinense* (Merr.) Hu

1. 龙州细子龙(植物分类学报) 米费、米眼沙 图版 16

***Amesiodendron integrifoliolatum* H. S. Lo** in Acta Phytotax. Sinica 17: 36, fig. 3. 1979.

乔木，高 20 米，树皮灰白色；小枝褐色，被微柔毛。叶连柄长 15—25 厘米，叶轴被微柔毛；小叶 3—4 对，较少 5—6 对，薄革质，长圆状披针形或长圆形，长 5—13 厘米，宽 1.5—3.8 厘米，顶端尾状渐尖至短渐尖，钝头，基部阔楔形至近圆形，全缘，干时褐色，两面无毛；侧脉很纤细，每边约 15 条，在背面稍凸起，近边缘处网结；小叶柄长 3—10 毫米，稍肿胀。花序多分枝，主轴稍粗壮，被褐色绒毛；花杂性，雌花和两性花同株，具长约 1 毫米的花梗；萼裂片 5，三角形，长约 0.5 毫米，顶端圆；花瓣 5，红色，椭圆状卵形，长约 2 毫米，鳞片楔形，长约 1.4 毫米，边缘和背面密被锈色皱曲长硬毛；花盘无毛；雄蕊 8 或 9，花丝长短不齐，约 2.5—3.5 毫米，被微柔毛；子房密被长柔毛。蒴果的发育果片近球状，直径约 2



龙州细子龙 *Amesiodendron integrifoliatum* H. S. Lo: 1.果枝; 2.两性花;
3.发育雄蕊背面; 4.同上,腹面; 5.雌花; 6.雌蕊。(冯钟元绘)

厘米,外面平坦,无瘤状凸起,室背开裂,果皮木质,厚约1毫米;种子近球状,斜压扁,宽约1.8厘米,种脐宽约9毫米。花期7月,果期9—10月。

我国特有,产广西南部 and 西南部。生林中。模式标本产地广西龙州。

2. 田林细子龙(植物分类学报) 墨仕

Amesiodendron tienlinense H. S. Lo in Acta Phytotax. Sinica 17: 36. 1979.

乔木,高10余米;小枝稍粗壮,有不甚明显的直纹,近无毛或被微柔毛。叶连柄长10—23厘米,叶轴柱状;小叶3—7对,对生或近对生,薄革质,长圆状披针形,长通常5—8厘米,很少达11厘米,宽1.5—2.5厘米,顶端渐尖,钝头,基部阔楔尖,通常中部以上有疏离小锯齿,干时褐色,两面无毛;侧脉15—16对,纤细,弯拱上行,网脉较清楚;小叶柄长3—4毫米,被短柔毛。花序腋生或在小枝的顶部丛生,与叶近等长或稍短,密被柔毛;花单性,具短梗;萼裂片近三角形,长约0.5毫米,两面被柔毛;花瓣通常5,有时6或7,近椭圆形,长约1.5毫米,鳞片大,顶部2裂,裂片反折,密被长毛;雄蕊8,花丝密被硬毛,长1.5—2毫米;子房密被毛。蒴果的发育果片近球状,直径1.3—1.5厘米,褐色。花期7月,果期11月。

我国特有,产贵州南部和广西西北部。生密林或疏林中。模式标本产地广西田林。

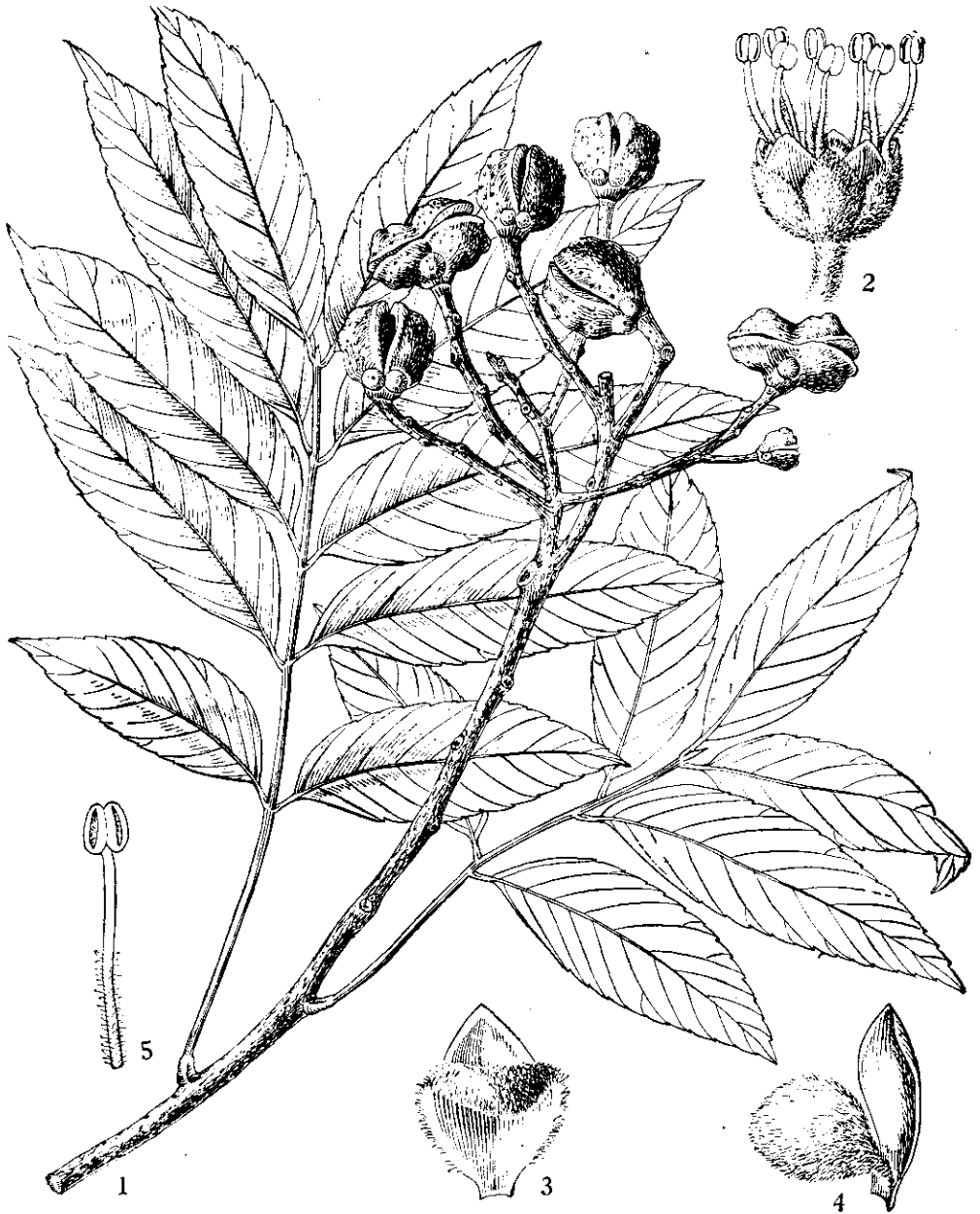
木材淡红,纹理直至斜,结构细,材质重,广西列为三类材,供造船、车辆和枪托等用。

3. 细子龙(海南) 莺哥木、坡露 图版17

Amesiodendron chinense (Merr.) Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 7: 207. 1937; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 399. 1955 (excl. specim. Kweichow.); 海南植物志 3: 88,图586. 1974——*Paranephelium chinense* Merr. in Lingnan Sci. Journ. 14: 30, f. 10. 1935.

乔木,高5—25米,树皮暗灰色,近平滑,内皮褐色;小枝粗壮,有浅沟纹,暗红褐色,被短柔毛。叶连柄长15—30厘米,叶轴被短柔毛或近无毛;小叶3—7对,通常4—6对,薄革质,第一对(近基)卵形,其余的长圆形或长圆状披针形,有时披针形,两侧稍不对称,长6—12厘米,宽1.5—3厘米或稍过之,顶端短渐尖或有时骤尖,钝头,基部阔楔形,边缘皱波状,有深割的锯齿,干时两面褐色,背面有时被微柔毛;侧脉纤细,10—12对;小叶柄长4—8毫米。花序常几个丛生于小枝的顶端,间有单个腋生,密被短绒毛;花单性,花梗长2—3毫米;萼裂片长约1毫米;花瓣白色,卵形,长约2毫米,鳞片全缘,顶端反折,背面和边缘密被皱曲长毛;雄蕊8或有时9,花丝长3—4毫米,密被长柔毛,花药被疏柔毛;子房和花柱被绒毛。蒴果的发育果片近球状,直径2—2.5厘米,黑色或茶褐色,外面有瘤状凸起和密集的淡褐色皮孔;种子宽约2厘米。花期5月,果期8—9月。

产广东海南各地、云南南部(?)。生海拔300—1000米处的密林中,为海南常见树种之一。据记载也产越南北部。模式标本来自海南崖县。



细子龙 *Amesiodendron chinense* (Merr.) Hu: 1. 果枝; 2. 雄花; 3. 花瓣腹面; 4. 同上, 侧面观; 5. 发育雄蕊。(黄少容绘)

木材坚硬,很重,耐腐蚀¹⁾,不受虫蛀,为一级硬木,缺点是加工较难。适用于造船、水工、桩柱、桥梁等,尤为家具优质材。种子有毒。种仁含油量 43%,可作工业用油。

17. 假韶子属——*Paranephelium* Miq.

Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. 1: 509. 1860; Radlk. in Engler, Pflanzenr.

98 (IV. 165): 1321. 1933.

灌木或乔木。奇数羽状复叶,很少因顶生小叶不发育而为偶数羽状复叶,有柄;小叶 1—5 对,革质,全缘或有疏齿。聚伞圆锥花序腋生或顶生;苞片和小苞片均小;花单性,雌雄同株或异株,辐射对称;萼杯状,5 裂,裂片三角状卵形,镊合状排列;花瓣 5,细小,比萼稍长,内面有 1 个阔大的鳞片,鳞片与花瓣的边缘合生成漏斗状;花盘环状,5 浅裂;雄蕊(雄花) 6—10,伸出,花丝无毛或被毛;子房(雌花)倒卵形,密覆小瘤体,花柱顶生,柱头 3 裂,裂片外弯;胚珠每室 1 颗。蒴果近球形,通常退化为 1 室,室背开裂为 3 果瓣,果皮革质或纤维状木质,外面有小瘤体或木质硬刺;种子扁球形或横椭圆形,种皮革质,种脐阔大,横椭圆形;胚弯拱,子叶斜叠生。

本属模式种: *P. xestophyllum* Miq. 约 8 种,分布于亚洲各热带地区。我国有 2 种。

分 种 检 索 表

1. 小叶有锯齿;花序腋生…………… 1. 海南假韶子 *P. hainanensis* H. S. Lo
1. 小叶全缘;花序生老茎上…………… 2. 云南假韶子 *P. hystrix* W. W. Smith

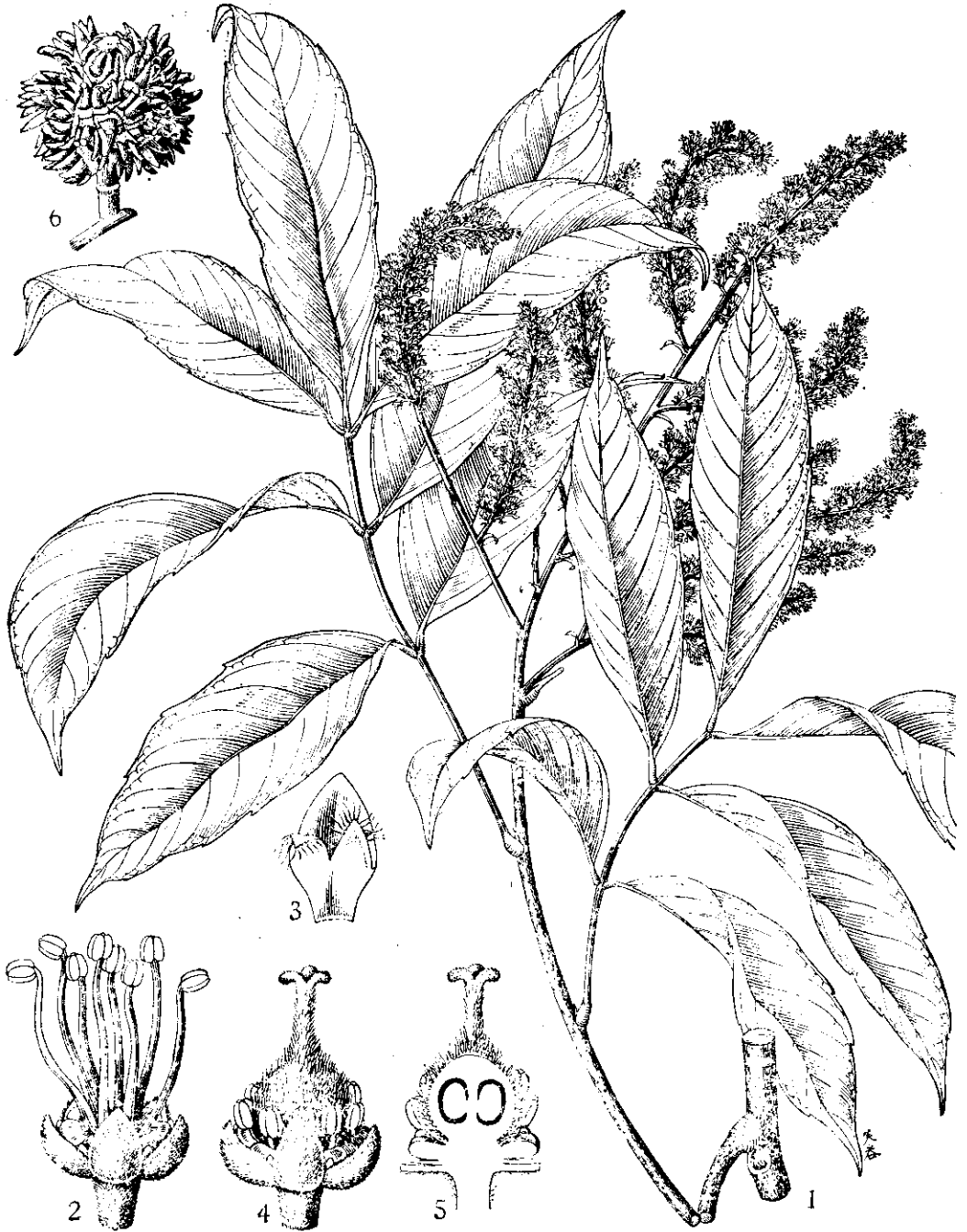
1. 海南假韶子(海南植物志) 图版 18

Paranephelium hainanensis H. S. Lo, 海南植物志 3: 89, 575. 图 587. 1974; M. Davids in *Blumea* 29(2): 430. 1984. pro syn.

常绿乔木,高 3—9 米;小枝红褐色,有密集、椭圆形皮孔,仅嫩部被短柔毛。叶轴细瘦,有直纹;小叶 3—7 片,革质,长圆形或长圆状椭圆形,有时两侧稍不对称,长 8—20 厘米,宽 3—7 厘米,顶端短尖或渐尖,基部楔形,边缘有稀疏锯齿,两面无毛,微有光泽;侧脉纤细,约 12—15 对,有时在腹面凹入;小叶柄肿胀,长约 8 毫米。花序顶生或近枝顶腋生,常较阔大,多花,被锈色短柔毛;花小,有短梗;萼裂片三角形,长约 1 毫米,两面被绒毛;花瓣 5,卵形,长约 1 毫米,鳞片 2 裂,裂片叉开,被长柔毛;花盘 5 裂;雄蕊通常 8,花丝近无毛,长约 2.5 毫米;子房被糙毛。蒴果近球形,直径连刺 2.5—3 厘米,刺粗壮,木质,长约 5 毫米;种子 1 颗,斜压扁,宽约 2 厘米,种脐大,椭圆形。花期 4—5 月。

我国特有,产广东海南岛崖县等地。生林中。模式标本采自崖县。

1) 据唐耀《云南热带材和亚热带材》201 页记载,本种木材内含菌丝,故不耐腐。



海南假韶子 *Paranephelium hainanense* H. S. Lo: 1. 花枝; 2. 雄花; 3. 花瓣腹面, 兼示鳞片; 4. 雌花; 5. 雌蕊纵切面; 6. 果实。(自《海南植物志》)

2. 云南假韶子(植物分类学报)

Paranephelium hystrix W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. Ind. **5**: 275. 1911; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 1323. 1933; H. S. Lo et T. Chen in Acta Phytotax. Sinica **17**: 37. 1979; M. Davids in l. c. pro syn.

乔木,高6米至很高大;小枝灰色,稍细瘦,微有棱角和有直槽,近无毛,皮孔不很明显。奇数羽状复叶连柄长达40余厘米;小叶7—11,薄革质,长圆形至披针形,长15—45厘米,宽5—12厘米,顶端短渐尖,稍钝头,基部楔形,全缘,两面无毛,稍有光泽;侧脉15—18对,在上面微压凹,下面显著凸起;小叶柄肿胀,长不及1厘米。花序自老茎上生出,多个簇生,被柔毛;花梗长1—2毫米;萼的直径约3毫米,被短绒毛,具5个卵形裂片;花瓣5,比萼小,被短绒毛,具盾状鳞片;花盘碟状,全缘;雄蕊6—8,伸出,花丝无毛;子房被红色绒毛。蒴果木质,黄色,通常椭圆形,宽达3厘米,密覆粗壮圆锥状刺状凸起。果期秋季。

产云南盈江县那邦坝,生潮湿林中,海拔260米。缅甸八莫和密支那一带。

2. 车桑子亚科——DODONAEOIDEAE Hook. f.

Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **1**: 392. 1867 “Dodonaceae”; Scholz in Engler, Syll. Pflanzenfam. 282. 1964——*Dyssapindaceae* Radlk. in Sitzungsber. Math. Phys. Akad. Wiss. Munchen **20**: 219. 1891 et in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 6. 1931.

胚珠每室2颗或多颗,如为2颗则胚珠直立,如为数颗则胚珠平展,很少具1颗下垂胚珠而珠孔向上。

我国产8属9种1亚种1变种。

18. 栲树属——*Koelreuteria* Laxm.

Laxm. in Nov. Comm. Acad. Sci. Imp. Petrop. **16**: 561, t. 18. 1772;

Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 1329. 1933.

落叶乔木或灌木。叶互生,一回或二回奇数羽状复叶,无托叶;小叶互生或对生,通常有锯齿或分裂,很少全缘。聚伞圆锥花序大型,顶生,很少腋生;分枝多,广展;花中等大,杂性同株或异株,两侧对称;萼片5或少有4片,镊合状排列,外面2片较小;花瓣4或有时5片,略不等长,具爪,瓣片内面基部有深2裂的小鳞片;花盘厚,偏于一边,上端通常有圆裂齿;雄蕊通常8枚,有时较少,着生于花盘之内,花丝分离,常被长柔毛;子房3室,花柱短或稍长,柱头3裂或近全缘;胚珠每室2颗,着生于中轴的中部以上。蒴果膨胀,卵形、长圆形或近球形,具3棱,室背开裂为3果瓣,果瓣膜质,有网状脉纹;种子每室1颗,

球形,无假种皮,种皮脆壳质,黑色;胚旋卷,胚根稍长。

本属模式种: 栲树 *K. paniculata* Laxm.

4 种, 3 种及 1 变种产我国; 1 种产斐济。

分种检索表

1. 一回或不完整的二回羽状复叶; 小叶边缘有稍粗大、不规则的钝锯齿, 近基部的齿常疏离而呈深缺刻状; 蒴果圆锥形, 顶端渐尖…………… 1. 栲树 *K. paniculata* Laxm.
 1. 二回羽状复叶; 小叶边缘有小锯齿, 无缺刻; 蒴果椭圆形、阔卵形或近球形, 顶端圆或钝。
 2. 小叶基部略偏斜, 先端短尖至短渐尖; 花瓣 4 片, 很少 5 片。
 3. 小叶边缘有稍密、内弯的小锯齿…………… 2. 复羽叶栲树 *K. bipinnata* Franch.
 3. 小叶通常全缘, 有时一侧近顶端边缘略有锯齿…………… 2a. 全缘叶栲树 *K. bipinnata* var. *integrifoliola* (Merr.) T. Chen
 2. 小叶基部极偏斜, 先端长渐尖至尾尖; 花瓣 5 片…………… 3. 台湾栲树 *K. elegans* (Seem.) A. C. Smith subsp. *formosana* (Hayata) Meyer
1. 栲树(正字通) 木栲(救荒本草), 栲华(植物名实图考), 五乌拉叶(甘肃), 乌拉(河北), 乌拉胶, 黑色叶树(河北), 石栲树(浙江), 黑叶树、木栏牙(河南) 图版: 19: 1—5

Koelreuteria paniculata Laxm. in Nov. Comm. Akad. Sci. Petrop. **16**: 561—564, t. 18. 1772; Radlk. in Engler, Pflanzenz. **98** (IV. 165): 1330. 1933; 陈嵘, 中国树木分类学 687. 1937; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 405. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 723. 1972; Meyer in Journ. Arn. Arb. **57**: 140. 1976. — *Sapindus chinensis* Murray, Linn. Syst. Veg. ed. 13, 315. 1774. — *Koelreuteria chinensis* (Murray) Hoffm. Verzeich. Pflanzenkult. 70. 1824. — *K. apiculata* Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. **2**: 191. 1914. — *K. paniculata* Laxm. var. *apiculata* (Rehd. et Wils.) Rehd. in Journ. Arn. Arb. **20**: 418. 1939 — *K. bipinnata* Franch. var. *apiculata* How et Ho, op. cit. 407, 1955, excl. specim. Kweichow. et Kwangsi.

落叶乔木或灌木; 树皮厚, 灰褐色至灰黑色, 老时纵裂; 皮孔小, 灰至暗褐色; 小枝具斑点, 与叶轴、叶柄均被皱曲的短柔毛或无毛。叶丛生于当年生枝上, 平展, 一回、不完全二回或偶有为二回羽状复叶, 长可达 50 厘米; 小叶 (7—) 11—18 片 (顶生小叶有时与最上部的一对小叶在中部以下合生), 无柄或具极短的柄, 对生或互生, 纸质, 卵形、阔卵形至卵状披针形, 长 (3—) 5—10 厘米, 宽 3—6 厘米, 顶端短尖或短渐尖, 基部钝至近截形, 边缘有不规则的钝锯齿, 齿端具小尖头, 有时近基部的齿疏离呈缺刻状, 或羽状深裂达中肋而形成二回羽状复叶, 上面仅中脉上散生皱曲的短柔毛, 下面在脉腋具髯毛, 有时小叶背面被茸毛。聚伞圆锥花序长 25—40 厘米, 密被微柔毛, 分枝长而广展, 在末次分枝上的聚伞花序具花 3—6 朵, 密集呈头状; 苞片狭披针形, 被小粗毛; 花淡黄色, 稍芬芳; 花梗长 2.5—5 毫米; 萼裂片卵形, 边缘具腺状缘毛, 呈啮蚀状; 花瓣 4, 开花时向外反折, 线状长圆形, 长 5—9 毫

米,瓣爪长1—2.5毫米,被长柔毛,瓣片基部的鳞片初时黄色,开花时橙红色,参差不齐的深裂,被疣状皱曲的毛;雄蕊8枚,在雄花中的长7—9毫米,雌花中的长4—5毫米,花丝下半部密被白色、开展的长柔毛;花盘偏斜,有圆钝小裂片;子房三棱形,除棱上具缘毛外无毛,退化子房密被小粗毛。蒴果圆锥形,具3棱,长4—6厘米,顶端渐尖,果瓣卵形,外面有网纹,内面平滑且略有光泽;种子近球形,直径6—8毫米。花期6—8月,果期9—10月。

产我国大部分省区,东北自辽宁起经中部至西南部的云南。世界各地有栽培。

耐寒耐旱,常栽培作庭园观赏树。木材黄白色,易加工,可制家具;叶可作蓝色染料,花供药用,亦可作黄色染料。

2. 复羽叶栲树(植物分类学报) 图版19:6

Koelreuteria bipinnata Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 463, Pl. 29, 30. 1886; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165); 1332. 1933; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 406. 1955; Meyer in Journ. Arn. Arb. **57**: 149. 1976, excl. syn. *K. integrifoliola* Merr.—*K. bipinnata* var. *puberula* Chun in Acta Phytotax. Sinica **3**: 408. 1955; 云南植物志**1**: 286.1977.—*K. bipinnata* Franch. var. *apiculata* How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 407. 1955, quoad specim. Kweichow. et Kwangsi.

乔木,高可达20余米;皮孔圆形至椭圆形;枝具小疣点。叶平展,二回羽状复叶,长45—70厘米;叶轴和叶柄向轴面常有一纵行皱曲的短柔毛;小叶9—17片,互生,很少对生,纸质或近革质,斜卵形,长3.5—7厘米,宽2—3.5厘米,顶端短尖至短渐尖,基部阔楔形或圆形,略偏斜,边缘有内弯的小锯齿,两面无毛或上面中脉上被微柔毛,下面密被短柔毛,有时杂以皱曲的毛;小叶柄长约3毫米或近无柄。圆锥花序大型,长35—70厘米,分枝广展,与花梗同被短柔毛;萼5裂达中部,裂片阔卵状三角形或长圆形,有短而硬的缘毛及流苏状腺体,边缘呈啮蚀状;花瓣4,长圆状披针形,瓣片长6—9毫米,宽1.5—3毫米,顶端钝或短尖,瓣爪长1.5—3毫米,被长柔毛,鳞片深2裂;雄蕊8枚,长4—7毫米,花丝被白色、开展的长柔毛,下半部毛较多,花药有短疏毛;子房三棱状长圆形,被柔毛。蒴果椭圆形或近球形,具3棱,淡紫红色,老熟时褐色,长4—7厘米,宽3.5—5厘米,顶端钝或圆;有小凸尖,果瓣椭圆形至近圆形,外面具网状脉纹,内面有光泽;种子近球形,直径5—6毫米。花期7—9月,果期8—10月。

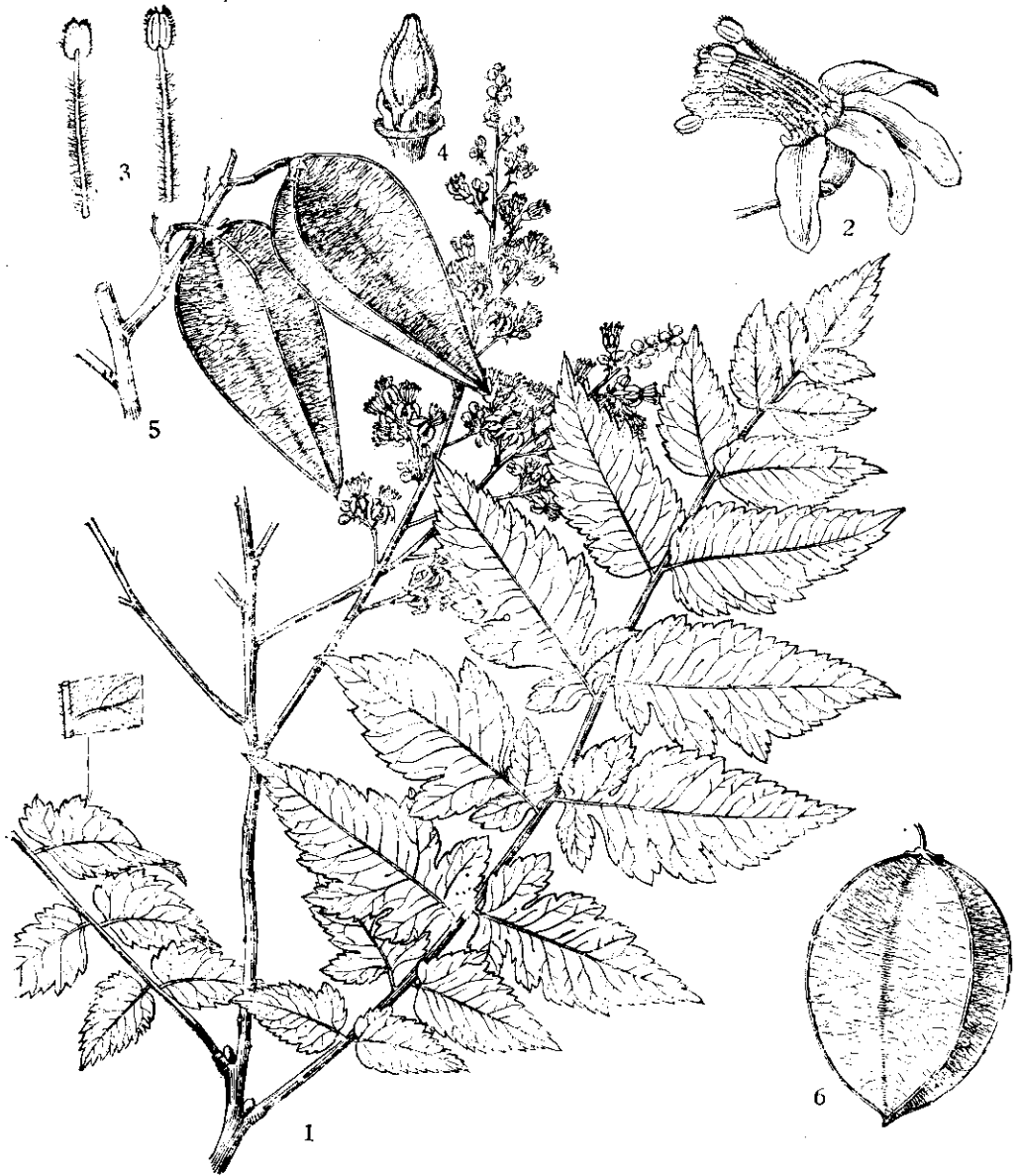
产云南、贵州、四川、湖北、湖南、广西、广东等省区。生于海拔400—2500米的山地疏林中。模式标本采自云南洱源。

速生树种,常栽培于庭园供观赏。木材可制家具;种子油工业用。

根入药,有消肿、止痛、活血、驱蛔之功,亦治风热咳嗽,花能清肝明目,清热止咳,又为黄色染料。

2a. 全缘叶栲树(植物分类学报) 图扎拉、巴拉子(湖南),山膀胱(南京),黄山栲树

Koelreuteria bipinnata Franch. var. **integrifoliola** (Merr.) T. Chen in Acta



1—5. 栾树 *Koelreuteria paniculata* Laxm.: 1. 花枝; 2. 雄花; 3. 雄蕊; 4. 雌花, 除去花被示子房和花盘; 5. 果序一部分。6. 复羽叶栾树 *Koelreuteria bipinnata* Franch. 果。(冯钟元绘)

Phytotax. Sinica 17: 38. 1979.—*K. integrifoliola* Merr. in Philip. Journ. Sci. 21: 500. 1922.

与复羽叶栲树的区别点是小叶通常全缘,有时一侧近顶部边缘有锯齿。

产广东、广西、江西、湖南、湖北、江苏、浙江、安徽、贵州等省区。生于海拔 100—300 米的丘陵地、村旁或 600—900 米的山地疏林中。模式标本采自广东。

3. 台湾栲树(植物分类学报)

Koelreuteria elegans (Seem.) A. C. Smith subsp. *formosana* (Hayata) Meyer in Journ. Arn. Arb. 57: 162. 1976—*K. formosana* Hayata, Icon. Pl. Formos. 3: 64, 65. pl. 13. 1913; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98 (IV. 165): 1334. 1933—*K. henryi* Dummer in Gard. Chron. 3rd. ser. 52: 148. 1912; Radlk. in Engler, op. cit. 1332. 1933; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 408. 1955; Li, Woody Fl. Taiwan 497. 1963, et Fl. Taiwan 3: 588. 1977.

乔木,高 15—17 米或更高;小枝具棱,被短柔毛。二回羽状复叶连叶柄长可达 50 厘米;叶柄长 2—2.5 厘米;小叶 5—13 片,近革质,长圆状卵形,长 6—8 厘米,宽 2.5—3 厘米,形状和大小有变异,顶端长渐尖至尾尖,基部极偏斜,边缘有稍内弯的锯齿或中部以下齿不明显而近全缘,两面无毛或仅于下面脉腋有髯毛。圆锥花序顶生,大,长达 25 厘米;分枝和花梗被短柔毛;花黄色,直径约 5 毫米;萼片 5,广卵形或卵状三角形,具缘毛;花瓣 5 片,披针形或长圆形,内侧基部有 2 裂、顶端具疣状小齿的鳞片,瓣爪被毛;雄蕊 7—8 枚,花丝有毛;子房被毛。蒴果膨胀,椭圆形,具 3 棱,长约 4 厘米,果瓣近圆形,外面具网状脉纹,内面有光泽;种子球形,黑色,直径约 5 毫米。

我国台湾省特有。

木材黄白色,质脆易开裂,可为板材和家具用材。

19. 车桑子属——*Dodonaea* Miller

Miller, Gard. Dict. Abr. ed. 4. 1754; Radlk. in Engler, Pflanzenr.

98 (IV. 165): 1350. 1933.

乔木或灌木,全株或仅嫩部和花序有胶状粘液;小枝通常有棱角。单叶或羽状复叶,互生,无托叶。花单性,雌雄异株,辐射对称,单生叶腋或组成顶生和腋生的总状花序、伞房花序或圆锥花序;萼片(3—)4(—7),镊合状排列或有时覆瓦状排列,结果时脱落;无花瓣;花盘不明显,在雄花中常没有;雄蕊(雄花)5—8,花丝极短,花药长圆形,有 4 钝角,药隔突出;子房(雌花)椭圆形、倒心形或横椭圆形,通常 2 或 3 棱角,2 或 3 室,很少 5—6 棱角,5—6 室,花柱顶生,比子房长很多,通常旋扭,早落,柱头 2—6 裂;胚珠每室 2 颗,一上升,一下垂。蒴果翅果状 2—3(—6)角,2—3(—6)室,果舟状,两侧扁,室背常延伸为

半月形或极扩展的纵翅,有时无翅或仅顶部有角;种子每室1或2颗,倒卵形,透镜形或近球形,种皮脆壳质或革质,无假种皮,种脐厚;胚旋卷,子叶线形。

本属模式种:车桑子 *D. viscosa* (Linn.) Jacq.

约50余种,除下述一种广布于全世界的热带和亚热带地区外,大多产澳大利亚及其附近的岛屿。

1. 车桑子 坡柳(海南),明油子(云南) 图版20

Dodonaea viscosa (Linn.) Jacq. Enum. Pl. Carib. 19. 1760; Radlk. in Engler, Pflanzendr 98 (IV. 165): 1363. 1933; Sherff in Amer. Journ. Bot. 32: 214. 1945 et in Publ. Field Mus. Bot. 23: 269—317. 1947; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica: 3: 401. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 712, 图 3172. 1972; 云南植物志 1: 282, 图版 66(7—8). 1977—*Ptelea viscosa* Linn. Sp. Pl. ed. 1, 118. 1753.

灌木或小乔木,高1—3米或更高;小枝扁,有狭翅或棱角,覆有胶状粘液。单叶,纸质,形状和大小变异很大,线形、线状匙形、线状披针形、倒披针形或长圆形,长5—12厘米,宽0.5—4厘米,顶端短尖、钝或圆,全缘或不明显的浅波状,两面有粘液,无毛,干时光亮;侧脉多而密,甚纤细;叶柄短或近无柄。花序顶生或在小枝上部腋生,比叶短,密花,主轴和分枝均有棱角;花梗纤细,长2—5毫米,有时可达1厘米;萼片4,披针形或长椭圆形,长约3毫米,顶端钝;雄蕊7或8,花丝长不及1毫米,花药长2.5毫米,内屈,有腺点;子房椭圆形,外面有胶状粘液,2或3室,花柱长约6毫米,顶端2或3深裂。蒴果倒心形或扁球形,2或3翅,高1.5—2.2厘米,连翅宽1.8—2.5厘米,种皮膜质或纸质,有脉纹;种子每室1或2颗,透镜状,黑色。花期秋末,果期冬末春初。

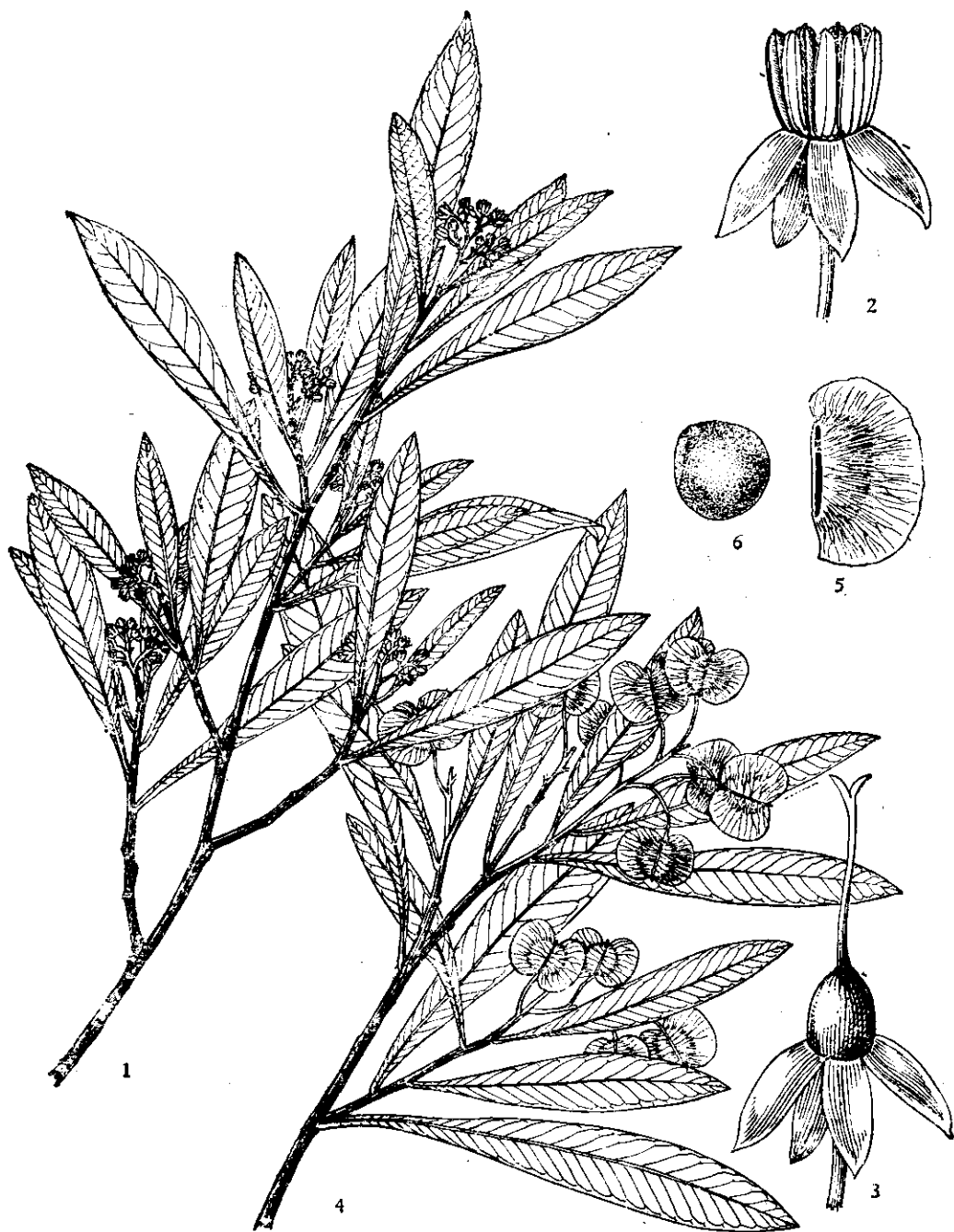
我国分布于西南部、南部至东南部。常生于干旱山坡、旷地或海边的沙土上。分布于全世界的热带和亚热带地区。

本种分布广,变异大,常根据叶和果的形状、大小分为多个变种和变型¹⁾。由于这些性状缺乏相对的稳定,所以实际区分是很困难的,甚至有时同号标本可以分别定为不同的变种和变型,故本志不列种下各分类单位。

本种分布于我国台湾、福建和广东沿海岸地区的叶常为线形或线状披针形,蒴果较小,多属 var. *linearis* (Harv. et Sond.) Sherff f. *linearis* 和 var. *linearis* (Harv. et Sond.) Sherff f. *angustifolia* (Benth.) Sherff 这两个类型;分布在广西、云南、四川和海南岛较内陆地区的蒴果较大,叶多狭披针形或狭倒披针形,属 var. *viscosa* (vulgaris) f. *burmanniana* (Schum. et Thonn.) Radlk. 类型;在云南西北部金沙江河谷地区的旱坡上,则可见 var. *viscosa* f. *repanda* (Schum. et Thonn.) Radlk. 类型,其叶为长椭圆形至近倒卵形,宽达4厘米。

最近, P. W. Leenhouts 将车桑子种群复合体(*Dodonaea viscosa* complex)区分为3个种,我国产的均属一内陆类型 *D. angustifolia* Linn. f. (参阅 Blumea 28: 271—289. 1983)。

1) 参阅 E. E. Sherff in Amer. Journ. Bot. 32: 214. 1945, et Publ. Field Mus. Bot. 23: 269—317. 1947.



车桑子 *Dodonaea viscosa* (Linn.) Jacq.: 1.花枝; 2.雄花; 3.雌花;
4.果枝; 5.果瓣; 6.种子。(黄少容绘)



掌叶木 *Handeliodendron bodinieri* (Lévl.) Rehd.: 1.果枝; 2.花序一部份;
3.花除去花被示雄蕊、雌蕊和花盘。(2和3抄自 Rehder)(黄少容绘)

这种植物耐干旱,萌生力强,根系发达,又有丛生习性,是一种良好的固沙保土树种。种子油供照明和做肥皂。

全株含微量氢氰酸,叶尚含生物碱和皂苷,食之可引起腹泻等症状。

20. 掌叶木属——*Handeliodendron* Rehd.

Rehd. in Journ. Arn. Arb. **16**: 65. 1935.

灌木或乔木。掌状复叶,对生,无托叶。聚伞圆锥花序顶生;花两性,两侧对称;萼片5,覆瓦状排列;花瓣4或有时5,长椭圆形或倒披针形,中部反折,内面基部有小鳞片2;花盘半月形,肥厚,不规则浅裂;雄蕊7或8,伸出,花丝长短不齐,上部弧形,花药阔卵形,药室基部有小腺体,药隔稍突出;子房阔纺锤形,有很长的雌蕊柄,3室,花柱短,柱头3;胚珠每室2颗,一上升,一下垂。蒴果棒状或近梨状,雌蕊柄明显,成熟时室背开裂为3果瓣,通常3室,果皮厚革质,种子每室1颗,很少2颗,近卵圆形,种皮革质,黑色而有光泽,假种皮2层,包裹种子的下半部。

单种属,我国特有。

1. 掌叶木(中国植物科属检索表) 图版21

Handeliodendron bodinieri (Lévl.) Rehd. in Journ. Arn. Arb. **16**: 66, pl. 119 et f. 1. 1935; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 403. 1955——*Sideroxylon bodinieri* Lévl. Fl. Kouy-Tcheou 384. 1915.

落叶乔木或灌木,高1—8米,树皮灰色;小枝圆柱形,褐色,无毛,散生圆形皮孔。叶柄长4—11厘米;小叶4或5,薄纸质,椭圆形至倒卵形,长3—12厘米,宽1.5—6.5厘米,顶端常尾状骤尖,基部阔楔形,两面无毛,背面散生黑色腺点;侧脉10—12对,拱形,在背面略突起;小叶柄长1—15毫米。花序长约10厘米,疏散,多花;花梗长2—5毫米,无毛,散生圆形小鳞秕;萼片长椭圆形或略带卵形,长2—3毫米,略钝头,两面被微毛,边缘有缘毛;花瓣长约9毫米,宽约2毫米,外面被伏贴柔毛;花丝长5—9毫米,除顶部外被疏柔毛。蒴果全长2.2—3.2厘米,其中柄状部分长1—1.5厘米;种子长8—10毫米。花期5月,果期7月。

我国特有,分布贵州南部和广西西北部。生于海拔500—800米的林中或林缘。模式标本采自贵州荔波。

21. 黄梨木属——*Boniodendron* Gagnep.

Gagnep. in Not. Syst. Lecomte **12**: 247. 1946.——*Sinoradlkofera*

Meyer in Journ. Arn. Arb. **58**: 183. 1977.

常绿小乔木。叶互生，偶数羽状复叶，无托叶；小叶互生或近对生，基部两侧不对称，边缘有钝锯齿。聚伞圆锥花序大型，顶生及腋生；分枝多，每花序上有多数雄花和少数雌花；花单性，花蕾球形；花梗具关节；萼片5，覆瓦状排列，外面一片较小；花瓣5，较萼片长，倒卵形或长圆形，具爪，瓣片基部两侧各具1枚向内折的耳状小鳞片；花盘环状，5浅裂；雄蕊(雄花)8枚，花丝无毛，长伸出于花瓣之上，花药小，卵形，基部以上背着；子房(雌花)被毛，3室，每室有叠置的胚珠2—3颗，柱头浅2裂或3裂。蒴果卵状球形或球形，具3翅，果瓣3，膜质，外面有脉纹，内面有光泽；种子每室1颗，近球形，种皮2层，外层的脆壳质，黑色，有光泽，内层的较薄；胚螺旋状卷曲，胚根短。

2种，1种产越南北部，1种产我国西南至南部。

本属模式种：*B. parviflorum* (Lecomte) Gagnep.

1. 黄梨木(广西) 采木树、黄达木、米琼(广西) 图版22

Boniodendron minus (Hemsl.) T. Chen in *Acta Phytotax. Sinica* 17:38. 1979——*Koelreuteria minor* Hemsl. in Hook. Ic. Pl. 27; t. 2642. 1900; Radlk. in Engler, *Pflanzenr.* 98 (IV. 165): 1332. 1933; How et Ho in *Acta Phytotax. Sinica* 3: 404. 1955; 云南植物志 1:285, 图版 67(1-2), 1977——*Sinoradlkofera minor* (Hemsl.) Meyer in *Journ. Arn. Arb.* 58: 185. 1977; Leenh. & Vent. in *Blumea* 28: 46. 1982.

小乔木，高2—15米；树皮暗褐色，具纵裂纹；小枝被短柔毛。叶聚生于小枝先端，一回偶数羽状复叶，长9—12厘米；叶柄纤细，长1—2厘米，和叶轴均被短柔毛；小叶10—20片，纸质，披针形或椭圆形，长2—3(—4)厘米，宽1—1.5厘米，顶端钝，基部偏斜，一侧楔形，他侧圆或钝，边缘有钝锯齿，两面除中脉被短柔毛外无毛；小叶柄长约1毫米。聚伞圆锥花序顶生，少有腋生，约与叶等长，被短柔毛；分枝广展；花淡黄色至近白色；花蕾球形，直径1.5毫米；花梗长2—3毫米，被短柔毛；萼片5，上面4片长圆形，长约2.2毫米，下面1片近圆形，长约1.6毫米，外面均被白色短柔毛，边具缘毛；花瓣长圆形，长约2.4毫米，有羽状脉纹，外面被白色疏柔毛，内面无毛；雄蕊8枚，花丝长约4毫米；子房具3沟槽，被毛。蒴果轮廓近球形，具3翅，直径1.8—2.3厘米(连翅)，顶端凹入并具宿存花柱；种子直径约4毫米。花期5—6月，果期7—8月。

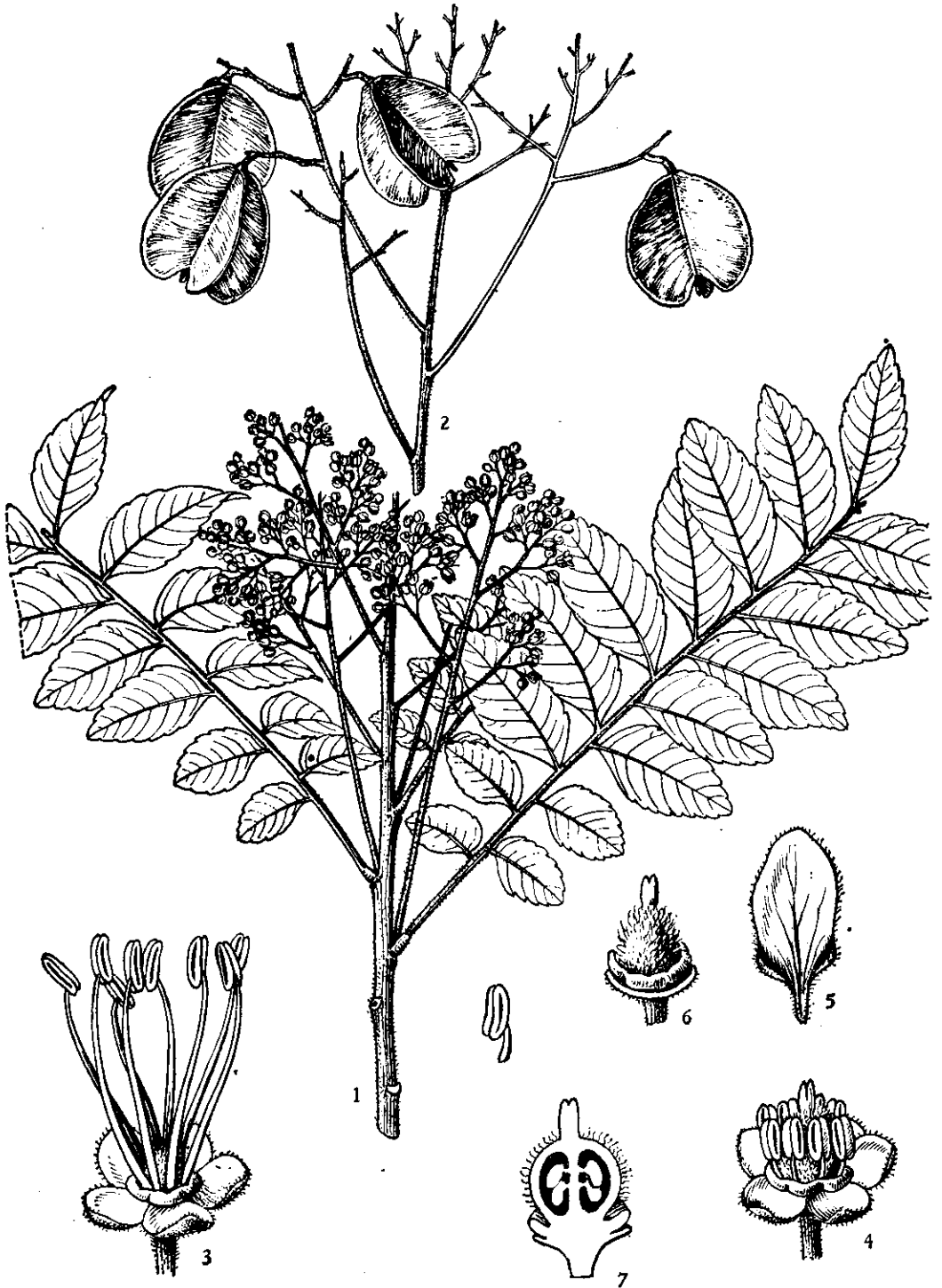
产广东、广西，湖南、贵州、云南等省区。多生于石灰岩山地的疏林或密林中。模式标本采自广东。

木材供建筑用，种子油工业用。

22. 伞花木属——*Eurycorymbus* Hand.-Mazz.

Hand.-Mazz. in *Anz. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. Kl.* 59: 104.

1932; Radlk. in Engler, *Pflanzenr.* 98 (IV. 165): 1432. 1933.



黄梨木 *Boniodendron minus* (Hemsl.) T. Chen: 1. 花枝; 2. 果序一部份; 3. 雄花除去花瓣;
4. 雌花除去花瓣; 5. 花瓣; 6. 子房和花盘。(冯钟元绘)

乔木。偶数羽状复叶，互生，无托叶；小叶有锯齿。聚伞圆锥花序顶生和在同一小枝的近顶部腋生；苞片和小苞片极小；花单性，雌雄异株，辐射对称；萼片5，薄膜质，覆瓦状排列；花瓣5，匙形，有短爪，无鳞片；花盘环状，边缘圆齿状浅裂；雄蕊（雄花）8，有时7，伸出，花丝细长，在花芽中对折，花药小，卵形；子房（雌花）倒心形，3裂，3室，极少4裂，4室，花柱着生在子房裂片间，线状，直立；胚珠每室2颗，并生。蒴果深裂为3果片，通常仅1个或有时2个发育，阔倒卵形或阔椭圆形，成熟时室背开裂，果皮革质；种子每发育果片中1颗，近球形，种皮坚硬，无假种皮，种脐小；胚旋卷。

单种属，我国特有。

1. 伞花木(植物分类学报) 图版 23

Eurycorymbus cavaleriei (Lévl.) Rehd. et Hand.-Mazz. in Journ. Arn. Arb. **15**: 8. 1934; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 1505. 1933; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 411. 1955; Li, Woody Fl. Taiwan 494 1963; et Fl. Taiwan **3**: 586. 1977; 云南植物志 **1**: 287, 图版 67(7-9). 1977. — *Rhus cavaleriei* Lévl. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **10**: 474. 1912. — *Eurycorymbus austrosinensis* Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. Kl. **59**: 104. 1932.

落叶乔木，高可达20米，树皮灰色；小枝圆柱状，被短绒毛。叶连柄长15—45厘米，叶轴被皱曲柔毛；小叶4—10对，近对生，薄纸质，长圆状披针形或长圆状卵形，长7—11厘米，宽2.5—3.5厘米，顶端渐尖，基部阔楔形，腹面仅中脉上被毛，背面近无毛或沿中脉两侧被微柔毛；侧脉纤细而密，约16对，末端网结；小叶柄长约1厘米或不及。花序半球状，稠密而极多花，主轴和呈伞房状排列的分枝均被短绒毛；花芳香，梗长2—5毫米；萼片卵形，长1—1.5毫米，外面被短绒毛；花瓣长约2毫米，外面被长柔毛；花丝长约4毫米，无毛；子房被绒毛。蒴果的发育果片长约8毫米，宽约7毫米，被绒毛；种子黑色，种脐朱红色。花期5—6月，果期10月。

产云南(贡山、蒙自)、贵州(贵定、印江、遵义、兴义、兴仁、安龙、独山)、广西(南丹、兴安、桂林)、湖南(永绥、花垣、城都)、江西(龙南、安远)、广东(连县、阳山、翁源、乐昌、平远)、福建(长汀、龙岩)、台湾(台北、花莲、高雄)。此外，据记载湖北神农架亦有。生于海拔300—1400米处的阔叶林中。模式标本采自贵州贵定。

23. 假山萝属——*Harpullia* Roxb.

Roxb. Fl. Ind. ed. 1, **2**: 441. 1824; Radlk. in Engler, Pflanzenr.

98 (IV. 165): 1433. 1933; Leenh. et M. Vente in Blumea **28**(1): 1-51. 1982.

灌木或乔木。偶数羽状复叶，互生，无托叶；小叶通常全缘。聚伞圆锥花序复总状或有时总状，顶生或腋生；苞片和小苞片均小；花单性，雌雄同株，辐射对称；萼片5，覆瓦状



伞花木 *Eurycorymbus cavaleriei* (Lévl.) Rehd. et Hand.-Mazz.: 1.果枝; 2.雄花;
3.发育雄蕊; 4.同上,背面观。(冯钟元绘)

排列,宿存或脱落;花瓣5,近楔形,无鳞片,稍肉质,比萼长,顶部反折,或近匙形,有短爪,内面有2个耳状小鳞片,质薄,比萼长2倍;花盘小;雄蕊(雄花)5,与花瓣近等长,在花芽中直立,或比花瓣长,在花芽中对折,花药长圆形;子房(雌花)球形或卵形,无柄或有短柄,两侧扁,通常2室,极少3或4室,花柱短或长而旋扭;胚珠每室1颗,悬垂,或2颗,叠生。蒴果通常两侧扁,通常2室(很少3或4室),室间有凹槽,果皮纸质或脆壳质;种子每室1或2颗,椭圆形或卵形,种皮薄壳质,有光泽,通常有白色或橙色的肉质假种皮;胚弯拱,子叶厚,叠生。

本属模式种: 假山萝 *H. cupanoides* Roxb.

约26余种,分布于亚洲热带和澳大利亚。我国1种。

1. 假山萝(海南) 哈甫木 图版24

Harpullia cupanoides Roxb. Fl. Ind. ed. 1, 2: 441. 1824; Radlk. in Engler, Pflanzenr. 98(IV. 165): 1444. 1933; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica 3: 412. 1955; 云南植物志 1: 288, 图版67(10-13). 1977; Leenh. et M. Vente in op. cit. 26.

乔木,高可达20米,树皮黑色或暗灰色;小枝粗壮,仅嫩部被金黄色绒毛。叶连柄长15—50厘米,叶轴有直纹,近无毛;小叶3—6对,有时7对,薄革质,斜披针形,两侧不对称,长6—12厘米,宽2—4厘米,顶端渐尖或短渐尖,基部楔形,腹面有光泽,两面无毛;侧脉约10对,较纤细;小叶柄长5—8毫米。花序疏散,柔弱,腋生或顶生,比叶短;苞片披针形,早落;花芳香,具长6—8毫米的花梗;萼片阔卵形,长约5毫米或稍过之,两面被短绒毛,宿存;花瓣楔形,稍肉质,长8—10毫米;花盘被绒毛;雄蕊5,比花瓣稍短;子房卵形,被绒毛。蒴果近球形或横椭圆形,两侧扁,高约2厘米,宽2—3厘米,成熟时无毛,褐色;种子卵形或椭圆形,长1.3—1.5厘米,黑褐色,假种皮包裹种子的全部。花期春夏间,果期秋末。

产云南南部、广东海南岛和雷州半岛。生林中、村边或路旁,海拔通常不超过700米。亚洲东南部至伊里安岛。模式产地孟加拉吉大港。

木材淡橙黄色,切面平滑而有光泽,纹理直,结构细,质坚而重;缺点是干后稍开裂且略有变形,易被变色菌侵染。适作梁、柱、门、窗、车辆、家具、农具等用材。

24. 茶条木属——*Delavaya* Franch.

Franch. in Bull. Soc. Bot. France 33: 462. 1886; Radlk. in Engler,

Pflanzenr. 98(IV. 165): 1475. 1934.

灌木或小乔木。掌状复叶,互生,无托叶;小叶3片。聚伞圆锥花序顶生或腋生,单生或2—3个簇生;苞片和小苞片均小;花单性,雌雄异株;萼片5,覆瓦状排列,外面2片较小,宿存;花瓣5,比萼长,有爪,内面基部有一个2裂的鳞片;花盘下部短柱状,上部杯状,



假山萝 *Harpullia cupanoides* Roxb.: 1.果枝; 2.雌花; 3.花瓣;

4.雌花除去花被示雌蕊和不育雄蕊。(黄国材绘)

有膜质、波状皱褶的边缘；雄蕊（雄花）8，稍伸出，花丝线形，在花芽中对折，花药椭圆形；子房（雌花）有短柄，近球形，2室或有时3室，花柱顶生，钻形，直立；胚珠每室2颗，着生在中轴的中部，并生。蒴果倒心形，2或3裂，裂片倒卵形或近球形，果皮革质或近木质；种子每室1颗，倒卵形或近球形，种皮黑色，有光泽，无假种皮，种脐圆形。

单种属，分布我国西南部和越南北部。

1. 茶条木(云南) 黑枪杆、滇木瓜、米香树 图版 25

*Delavaya toxocarpa*¹⁾ Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 462. 1886——*D. yunnanensis* Franch. Fl. Delav. 142, Pl. 27, 28, 1889; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98** (IV. 165): 1476. 1933; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 402. 1955, 云南植物志 **1**: 283, 图版 66(9—12). 1977.

灌木或小乔木，高3—8米，树皮褐红色；小枝略有沟纹，无毛。叶柄长3—4.5厘米；小叶薄革质，中间一片椭圆形或卵状椭圆形，有时披针状卵形，长8—15厘米，宽1.5—4.5厘米，顶端长渐尖，基部楔形，具长约1厘米的柄，侧生的较小，卵形或披针状卵形，近无柄，全部小叶边缘均有稍粗的锯齿，很少全缘，两面无毛；侧脉纤细，两面略凸起。花序狭窄，柔弱而疏花；花梗长5—10毫米；萼片近圆形，凹陷，大的长4—5毫米，无毛；花瓣白色或粉红色，长椭圆形或倒卵形，长约8毫米，鳞片阔倒卵形，楔形或正方形，上部边缘流苏状；花丝无毛；子房无毛或被稀疏腺毛。蒴果深紫色，裂片长1.5—2.5厘米或稍过之；种子直径10—15毫米。花期4月，果期8月。

产云南大部分地区（金沙江、红河、南盘江河谷地区常见）和广西西部和西南部。生海拔500—2000米处的密林中，有时亦见于灌丛。越南北部也有分布。模式标本采自云南鹤庆。

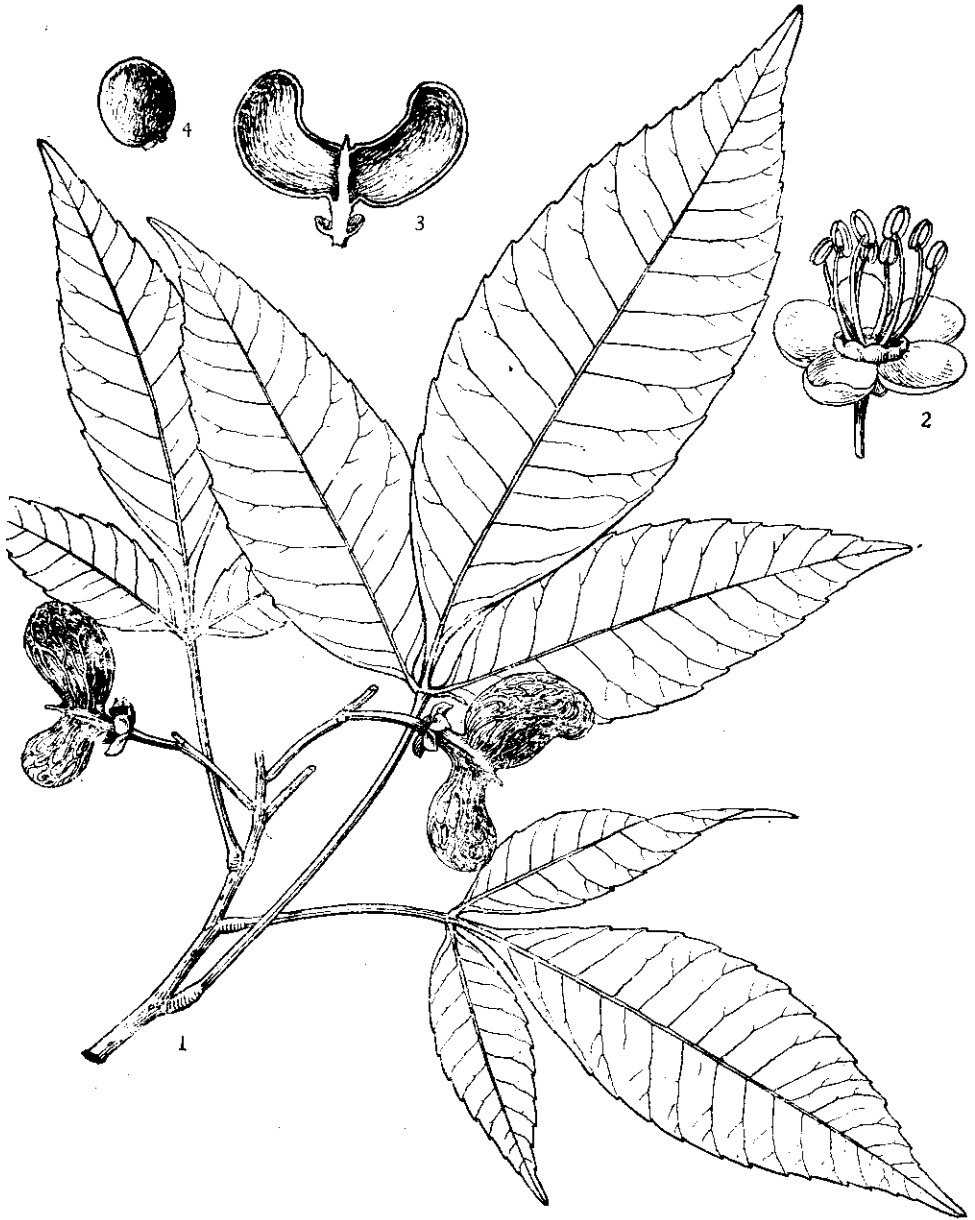
种子含油率很高，种仁约69.9%—71.5%，油的折光率1.4673，皂化值283.8，碘值150.7。因含有毒素，不能食，可供制肥皂等用。

25. 文冠果属——*Xanthoceras* Bunge

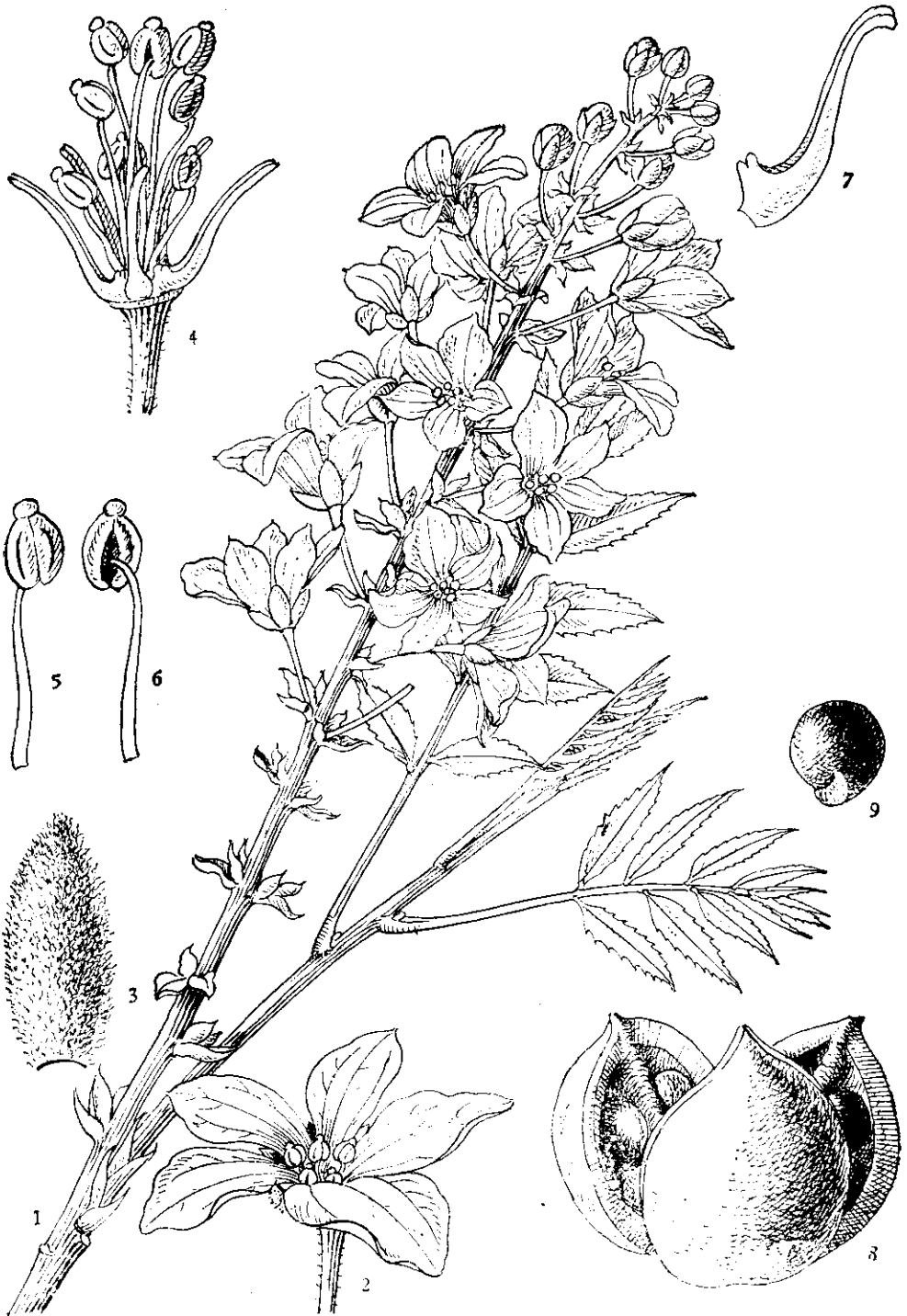
Bunge, Enum. Pl. China Bor. Coll. 11. 1831; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98**(IV. 165): 1474. 1934.

灌木或乔木。奇数羽状复叶，小叶有锯齿。总状花序自上一年的顶芽和侧芽内抽出；苞片较大，卵形；花杂性，雄花和两性花同株，但不在同一花序上，辐射对称；萼片5，长圆形，覆瓦状排列；花瓣5，阔倒卵形，具短爪，无鳞片；花盘5裂，裂片与花瓣互生，背面

1) 由于种加词“*toxocarpa*”（弓形果的）是根据不正常的果实的特征而选拟的，故原命名人认为不合适（*nom. improprium*），因而又另拟一新加词“*yunnanensis*”。根据《国际植物命名法规》，这样的改变是不允许的，故本志恢复使用“*toxocarpa*”这一加词。



茶条木 *Delavaya toxocarpa* Franch.: 1.果枝; 2.雄花; 3.果瓣; 4.种子。(冯钟元绘)



文冠果 *Xanthoceras sorbifolia* Bunge: 1. 雄花枝; 2. 雄花; 3. 萼片; 4. 雌花除去花被, 示雄蕊和花盘; 5. 雄蕊腹面; 6. 同上, 背面; 7. 花盘裂片和角状附属体; 8. 蒴果; 9. 种子。(余汉平绘)

顶端具一角状体；雄蕊8，内藏，花药椭圆形，药隔的顶端和药室的基部均有1球状腺体；子房椭圆形，3室，花柱顶生，直立，柱头乳头状；胚珠每室7—8颗，排成2纵行。蒴果近球形或阔椭圆形，有3棱角，室背开裂为3果瓣，3室，果皮厚而硬，含很多纤维束；种子每室数颗，扁球状，种皮厚革质，无假种皮，种脐大，半月形；胚弯拱，子叶一大一小。

单种属，产我国北部和朝鲜。

1. 文冠果(救荒本草) 文冠树、木瓜、文冠花、崖木瓜、文光果 图版 26

Xanthoceras sorbifolia Bunge, Enum. Pl. China Bor. Coll. 11. 1831; Radlk. in Engler, Pflanzenr. **98**(IV. 165): 1474. 1933; 陈嵘, 中国树木分类学 685, 图 576. 1937; How et Ho in Acta Phytotax. Sinica **3**: 410. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 725, 图 3179. 1972.

落叶灌木或小乔木，高2—5米；小枝粗壮，褐红色，无毛，顶芽和侧芽有覆瓦状排列的芽鳞。叶连柄长15—30厘米；小叶4—8对，膜质或纸质，披针形或近卵形，两侧稍不对称，长2.5—6厘米，宽1.2—2厘米，顶端渐尖，基部楔形，边缘有锐利锯齿，顶生小叶通常3深裂，腹面深绿色，无毛或中脉上有疏毛，背面鲜绿色，嫩时被绒毛和成束的星状毛；侧脉纤细，两面略凸起。花序先叶抽出或与叶同时抽出，两性花的花序顶生，雄花序腋生，长12—20厘米，直立，总花梗短，基部常有残存芽鳞；花梗长1.2—2厘米；苞片长0.5—1厘米；萼片长6—7毫米，两面被灰色绒毛；花瓣白色，基部紫红色或黄色，有清晰的脉纹，长约2厘米，宽7—10毫米，爪之两侧有须毛；花盘的角状附属体橙黄色，长4—5毫米；雄蕊长约1.5厘米，花丝无毛；子房被灰色绒毛。蒴果长达6厘米；种子长达1.8厘米，黑色而有光泽。花期春季，果期秋初。

我国产北部和东北部，西至宁夏、甘肃，东北至辽宁，北至内蒙古，南至河南。野生于丘陵山坡等处，各地也常栽培。模式标本产我国北部。

种子可食，风味似板栗。种仁含脂肪57.18%、蛋白质29.69%、淀粉9.04%、灰分2.65%，营养价值很高，是我国北方很有发展前途的木本油料植物，近年来已大量栽培。

2. 清风藤科——SABIACEAE

乔木、灌木或攀援木质藤本，落叶或常绿。叶互生，单叶或奇数羽状复叶；无托叶。花两性或杂性异株，辐射对称或两侧对称。通常排成腋生或顶生的聚伞花序或圆锥花序，有时单生；萼片5片，很少3或4片，分离或基部合生，覆瓦状排列，大小相等或不相等；花瓣5片，很少4片，覆瓦状排列，大小相等，或内面2片远比外面的3片小；雄蕊5枚，稀4枚，与花瓣对生，基部附着于花瓣上或分离，全部发育或外面3枚不发育，花药2室，具狭窄的药隔或具宽厚的杯状药隔；花盘小，杯状或环状；子房上位，无柄，通常2室，很少3室，每室有半倒生的胚珠2或1颗。核果由1或2个成熟心皮组成，1室，很少2室，不开

裂;种子单生,无胚乳,或有极薄的胚乳,胚有折叠的子叶和弯曲的胚根。

本科模式属:清风藤属 *Sabia* Colebr.

3 属,约 100 余种。分布于亚洲和美洲的热带地区,有些种广布于亚洲东部温带地区。我国有 2 属、45 种、5 亚种、9 变种,分布于西南部经中南部至台湾。

清风藤属植物如清风藤及四川清风藤含有清风藤碱甲等多种生物碱,供药用。泡花树属植物则为我国西南部至东南部及东部森林中的常见树种,有些树种如狭叶泡花树,材质结构细,易加工,适宜供做桌、椅、凳、箱、柜、木床等普通家具,有些树种如光叶泡花树、红柴枝,材质坚实而稍重,可作车辆、斧柄,亦作建筑用材。本科树种如山青木、笔罗子的树皮多含鞣质,可提栲胶,不少种类的种子油可作油漆和肥皂原料及润滑油,有些种类如香皮树的树皮可供药用。有些树种可作行道树。

分属检索表

1. 雄蕊全部发育;花辐射对称,排列成聚伞花序,有时再呈圆锥花序式,有时单生;单叶;攀援木质藤本(亚科 1. 清风藤亚科 *Sabioideae* Law et Y. F. Wu)..... 1. 清风藤属 *Sabia* Colebr.
1. 雄蕊仅有 2 枚发育;花两侧对称,排列成圆锥花序;单叶或具近对生小叶的奇数羽状复叶;直立乔木或灌木(亚科 2. 泡花树亚科 *Meliosmoideae* Law et Y. F. Wu) 2. 泡花树属 *Meliosma* Bl.

1. 清风藤亚科——SABIOIDEAE

Law et Y. F. Wu in *Acta Phytotax. Sinica* **20** (4):425. 1982.

木质藤本;单花或为数至多花的聚伞花序,很少为总状花序;花辐射对称;花瓣 5 片,等大,与雄蕊对生;雄蕊通常 5 枚,均发育;果为 1 或 2 个心皮发育成 1 个或 2 个两侧压扁的分果片。染色体基数 $x = 12$ 。

1. 清风藤属——*Sabia* Colebr.

Colebr. in *Trans. Linn. Soc.* **12**: 355. t. 14. 1818.

落叶或常绿攀援木质藤本;冬芽小,小枝基部有宿存的芽鳞。叶为单叶,全缘,边缘干膜质。花小,两性,很少杂性,单生于叶腋,或组成腋生的聚伞花序,有时再呈圆锥花序式排列;萼片 5—4 片,覆瓦状排列,绿色、白色、黄色或紫色;花瓣通常 5 片,很少 4 片,比萼片长且与萼片近对生;雄蕊 5—4 枚,全部发育,花丝稍粗扁呈狭条状或细长而呈线状,或上端膨大成棒状,附着于花瓣基部,花药卵圆形或长圆形,有时由于花丝顶端弯曲而向内俯垂,两药室内侧纵裂,内向或外向;子房 2 室,基部为肿胀的或齿裂的花盘所围绕,花柱 2 枚,合生,柱头小。胚珠每室 2 颗,半倒生。果由 2 个心皮发育成 2 个分果片,通常仅有

1个发育,近基部有宿存花柱,中果皮肉质,平滑,白色、红色或蓝色,核(内果皮)脆壳质,有中肋或无中肋,两侧面有蜂窝状凹穴、条状凹穴或平坦,腹部平或凸出;种子1颗,近肾形,两侧压扁,有斑点,胚具折叠的子叶和弯曲的胚根,无胚乳,如胚乳存在则退化成薄膜状。

约30种,分布于亚洲南部及东南部。我国约有16种、5亚种、2变种,大多数分布于西南部和东南部,西北部仅有少数。

本属模式种:披针清风藤 *Sabia lanceolata* Colebr.

分 种 检 索 表

1. 花盘肿胀,肥厚,枕状或短圆柱状,边缘环状或波状,很少稍具圆齿,但决无明显的尖齿或深裂(组1. 厚盘组 Sect. *Pachydiscus* L. Chen)
 2. 花单生于叶腋,很少2朵并生;决不排成2朵的聚伞花序。
 3. 花瓣宿存,果时增厚,长7—12毫米,包围着果实;花盘高小于宽,稍具5圆肋状凸起…………… 1. 钟花清风藤 *S. campanulata* Wall. ex Roxb.
 3. 花瓣不宿存,长4—5毫米;花盘高大于宽。
 4. 花盘基部宽,枕状,无肋状突起,边缘环状或波状;萼片半圆形,无紫色斑纹;花瓣长圆状倒卵形,长约5毫米;叶背面网脉致密,带红色……………
 - …1a. 鄂西清风藤 *S. campanulata* Wall. ex Roxb. subsp. *ritchiae* (Rehd. et Wils.) Y. F. Wu
 4. 花盘近圆柱形,具5条肋状凸起,边缘具圆齿;萼片卵形或阔卵形,有紫红色斑纹;花瓣椭圆形,长4—4.5毫米;叶背面网脉稀疏,灰绿色……………
 - …1b. 龙陵清风藤 *S. campanulata* Wall. ex Roxb. subsp. *metcalfiana* (L. Chen) Y. F. Wu
 2. 花排成聚伞花序,通常有花1—5朵。
 5. 萼片较小,近相等,长0.4—1.2毫米,半圆形、卵形或阔卵形,不具明显的脉纹。
 6. 叶两面无毛;子房无毛。
 7. 萼片、花瓣、花丝及花盘均无红色腺点;花盘的肋状凸起不明显;聚伞花序有花1—3朵;叶长圆状卵形,长3—13厘米,宽1.5—3.5厘米,叶背淡绿色…………… 2. 四川清风藤 *S. schumanniana* Diels
 7. 萼片、花瓣、花丝及花盘均有红色腺点;花盘的肋状凸起明显;聚伞花序有花2—20朵;叶狭椭圆形或线状披针形,长3—8厘米,宽0.8—1.5(2)厘米;叶背苍白色……………
 - …2a. 多花清风藤 *S. schumanniana* Diels subsp. *pluriflora* (Rehd. et Wils.) Y. F. Wu
 6. 叶两面有毛,子房有毛,很少子房无毛。
 8. 花盘的肋状凸起中部有凸起的褐色腺点;花瓣无缘毛,基部有紫色斑点;叶片卵状披针形、长圆状卵形,长3—7厘米,宽1—3.5厘米…………… 3. 云南清风藤 *S. yunnanensis* Franch.
 8. 花盘的肋状凸起无凸起的褐色腺点;花瓣有缘毛,基部无紫色斑点;叶片椭圆状长圆形,或椭圆形,很少椭圆状倒卵形,长5—14厘米,宽2—7厘米……………
 - …3a. 阔叶清风藤 *S. yunnanensis* Franch. subsp. *latifolia* (Rehd. et Wils.) Y. F. Wu
 5. 萼片较大,不相等或相等,长2—3毫米,倒卵形或长圆形,具明显的脉纹。
 9. 萼片稍不相等,近倒卵形,其中最大的一片先端通常有明显的微缺,其他的萼片先端圆形;花瓣近圆形或倒卵形,长3—4毫米,宽约4毫米……………4. 凹萼清风藤 *S. emarginata* Lecomte

9. 萼片相等,长圆形,先端圆形;花瓣长圆形或倒卵状长圆形,长约5毫米,宽约2.5毫米……………
 …………… 5. 阿里山清风藤 *S. transarisanensis* Hayata
4. 花盘不肿胀,不肥厚,浅杯状,边缘有不规则的浅齿,深裂或深裂至基部,但决不全缘(组2. 清风藤组 Sect. *Sabia*)
10. 花单生于叶腋。花基部有苞片4枚;叶柄基部木质化成单刺状在老枝上宿存……………
 …………… 6. 清风藤 *S. japonica* Maxim.
10. 花排成聚伞花序或由聚伞花序再组成伞房花序式或圆锥花序式。
11. 花排成聚伞花序。
12. 萼片大小不相等;花盘边缘深裂至近基部,裂片肉质;叶膜质…………… 7a.
 灌丛清风藤 *S. purpurea* Hook. f. et Thoms. subsp. *dumicola* (W. W. Smith) van de Water
12. 萼片大小相等;花盘边缘不深裂至近基部,裂片非肉质;叶薄革质或纸质。
13. 嫩枝、花序、嫩叶柄和叶两面均无毛。
14. 叶狭长圆状椭圆形或长圆形。
15. 聚伞花序通常有花3朵,总花梗长3—4厘米,花梗长5—8毫米;叶干后呈黑色……………
 …………… 8. 长脉清风藤 *S. nervosa* Chun ex Y. F. Wu
15. 聚伞花序有花5—10朵,总花梗长0.5—1.5厘米,花梗长1—4毫米;叶干后呈栗褐色
 …………… 9. 革叶清风藤 *S. coriacea* Rehd. et Wils.
14. 叶卵形或卵状披针形。
16. 叶面干后黑色,叶背苍白色,卵形、椭圆状卵形或椭圆形,先端尖或钝;聚伞花序呈伞形状;果核的中肋明显隆起,呈翘状…………… 10. 灰背清风藤 *S. discolor* Dunn
16. 叶面干后榄绿色,叶背淡绿色,卵状披针形、长圆状卵形或椭圆状卵形,先端渐尖或常弯成镰刀状;聚伞花序不呈伞形状;果核无中肋…………… 11. 平伐清风藤 *S. dielsii* Lévl.
13. 嫩枝、花序、嫩叶柄均被灰黄色绒毛或柔毛;叶背被短柔毛或仅在脉上有柔毛……………
 …………… 12. 尖叶清风藤 *S. swinhoei* Hemsl. ex Forb. et Hemsl.
11. 花排成聚伞花序再排成伞房花序式或圆锥花序式。
17. 聚伞花序再排成伞房花序式。总花梗很短;花瓣有红色斑点……………
 …………… 13. 簇花清风藤 *S. fasciculata* Lecomte ex L. Chen
17. 聚伞花序再排成圆锥花序式。
18. 圆锥花序长7—25厘米;分果片大,近圆形或近肾形,直径1—1.7厘米;叶革质,椭圆形或长圆状椭圆形,长7—20厘米,宽4—9厘米。
19. 聚伞花序再排成的圆锥花序式宽大,直径4—6厘米,被黄色展开的长柔毛;嫩枝及叶柄被展开的长柔毛;花萼外面被柔毛…………… 14. 椎序清风藤 *S. paniculata* Edgew.
19. 聚伞花序再排成的圆锥花序式狭长,直径不及2厘米,无毛;嫩枝及叶柄无毛;花萼外面无毛…………… 15. 柠檬清风藤 *S. limoniacea* Wall.
18. 圆锥花序长3—5厘米;分果片小,近圆形,直径5—7毫米;叶纸质或近薄革质,卵状披针形或狭长圆形,长5—12厘米,宽1—3厘米…………… 16. 小花清风藤 *S. parviflora* Wall. ex Roxb.

组1. 厚盘组——Sect. *Pachydiscus* L. Chen in *Sargentia* 3: 15. 1943.

花盘肿胀,肥厚或圆柱状,边缘环状或波状,很少稍具圆齿,但决无明显的齿或裂片。

1. 钟花清风藤(拉汉种子植物名称) 图版 27:1-6

Sabia campanulata Wall. ex Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 2: 311. 1824; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 1. 1879; L. Chen in Sargentia 3: 37. 1943; Hara, Fl. E. Himal. 194. 1966. et Sec. Report. 74. 1971; van de Water in Blumea 26: 25. 1980. p. p. excl. syn.

落叶攀援木质藤本;小枝淡绿色,有褐色斑点、斑纹及纵条纹,无毛。芽鳞卵形或阔卵形,先端尖,有缘毛。叶膜质,嫩时披针形或狭卵状披针形,成长叶,长圆形或长圆状卵形,长3.5—8厘米,宽3—4厘米,先端尾状渐尖或渐尖,基部楔形或圆形,叶面深绿色,有微柔毛,老叶脱落近无毛,叶背灰绿色,无毛或脉上有细毛;侧脉每边4—5条,在离叶缘4—5毫米处开叉网结,网脉稀疏,侧脉和网脉在叶面不明显;叶柄长4—10毫米,被长柔毛。花绿色或黄绿色,直径1—1.5厘米,花梗长1.5—3厘米,单生于叶腋,很少2朵并生;萼片5,半圆形、长约0.5毫米,宽约2毫米;花瓣5片,宽倒卵形或近圆形,长6—9毫米,宽4—7毫米,果时增大长达12毫米,宿存,顶端圆,有7条脉纹;雄蕊5枚,长4—5毫米,花丝扁平,花药外向开裂;花盘肿胀,高短于宽,中部最宽,边缘有浅圆齿;子房无毛。分果升阔倒卵形,长约7毫米,宽约8毫米,幼嫩时为宿存花瓣所包围;果核有中肋,中肋两边有蜂窝状凹穴,两侧面具块状或长块状凹穴,腹部稍凸出。花期5月,果期7月。

产西藏南部(聂拉木、吉隆)。生于海拔2300—2800米的山坡疏林中或铁杉林下。尼泊尔、锡金和不丹也有分布。模式标本采自尼泊尔。

L. Chen (Sargentia 3: 37. 1943) 把本种放在清风藤组 (Sect. *Sabia*), 我们研究了西藏(聂拉木县)张永田3111号、3437号;青藏队6058号;(察隅县)青藏队73-568号等标本的花盘形状,宽长于高,中部最宽,边缘有浅圆齿,包围着子房基部,证实其花盘是肿胀的,应属于厚盘组 (Sect. *Pachydiscus* L. Chen) 无疑。上述西藏标本与模式标本形态一致,而且地理分布接近,应同属此一亚种。在同组的花单生叶腋的种类中,我们根据其不同特征,与地理分布界线再分为下列2个亚种。

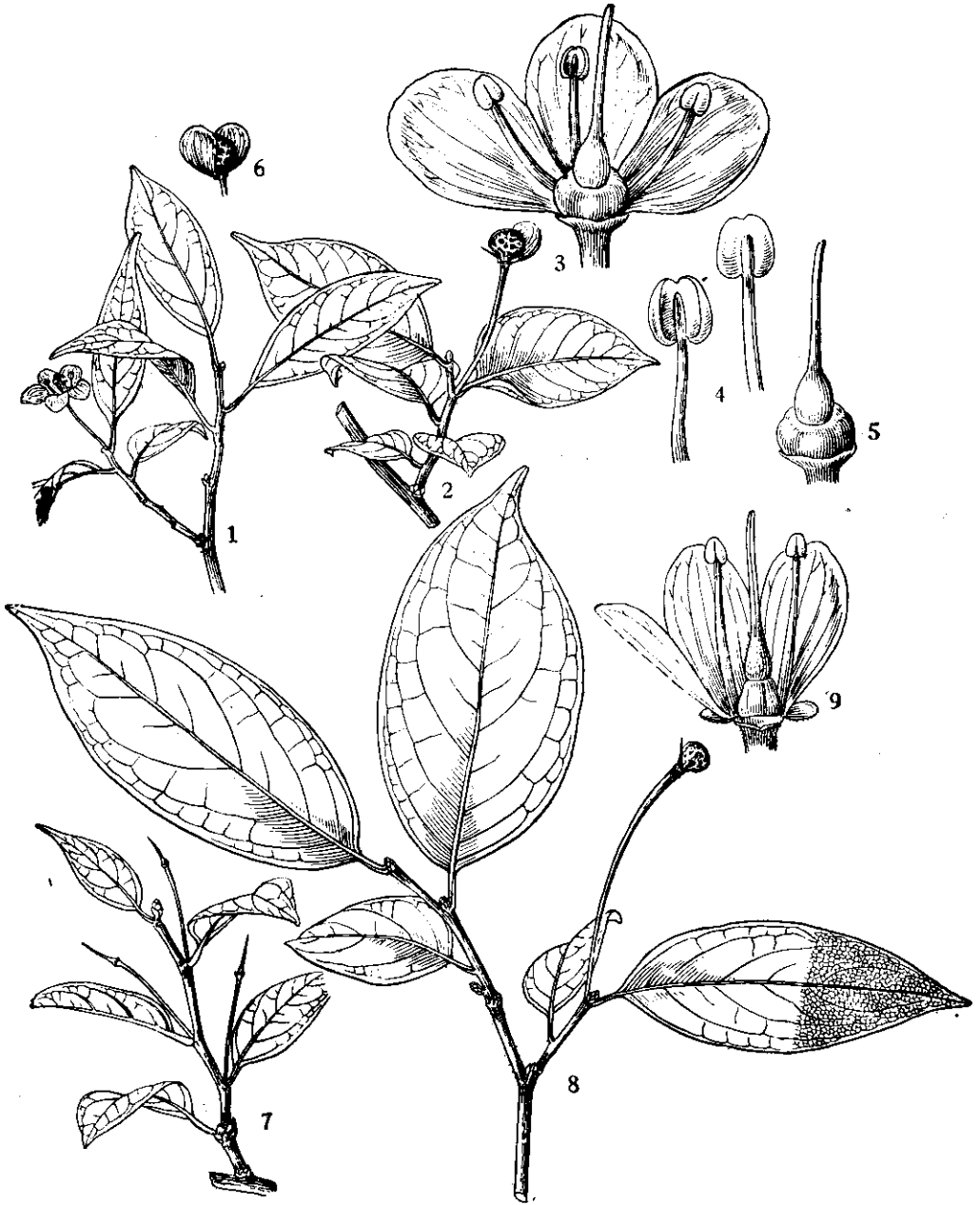
1a. 鄂西清风藤(拉汉种子植物名称) 图版27:7—9

Sabia campanulata Wall. ex Roxb. subsp. **ritchieae** (Rehd. et Wils.) Y. F. Wu in Acta Phytotax. Sinica 20 (14): 426. 1982.—*S. ritchieae* Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 195. 1914; L. Chen in Sargentia 3: 21. 1943.—*S. gaultheriifolia* Stapf ex L. Chen, op. cit. 26. 1943.—*S. shensiensis* L. Chen, op. cit. 31. 1943.—van de Water in Blumea 26: 26. 1980. pro syn. sub nom. *S. campanulatae* Wall.

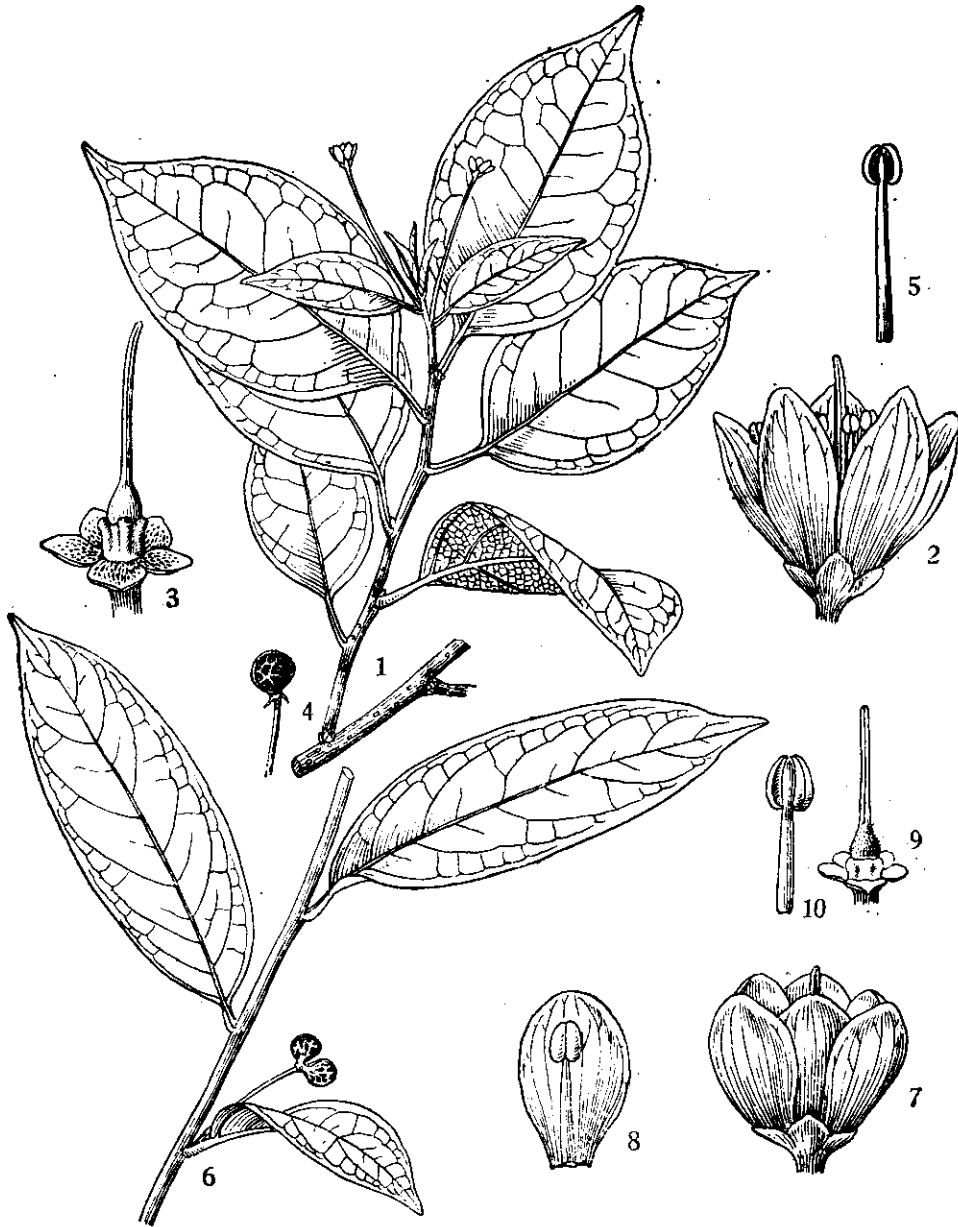
与钟花清风藤相似,但本亚种的花深紫色,花梗长1—1.5厘米,花瓣长5—6毫米,果时不增大、不宿存而早落;花盘肿胀,高长于宽,基部最宽,边缘环状。

产江苏中南部、安徽、浙江、福建、江西、广东北部、湖南、湖北、陕西南部、甘肃南部、四川(东部、南部及西部)、贵州。生于海拔500—1200米的山坡及湿润山谷林中。模式标本采自湖北兴山。

1b. 龙陵清风藤(植物分类学报) 图版28:1—5



1—6. 钟花清风藤 *Sabia campanulata* Wall. ex Roxb.: 1.花枝; 2.果枝; 3.花; 4.雄蕊;
5.花去花瓣、雄蕊,示花萼、花盘和雌蕊; 6.分果片。7—9. 鄂西清风藤 *Sabia campanulata*
Wall. ex Roxb. subsp. *ritchiae* (Rehd. et Wils.) Y. F. Wu: 7.花枝; 8.果枝; 9.花去部
分花瓣,示花萼、花瓣、雄蕊、花盘和雌蕊。(邓盈丰绘)



1-5. 龙陵清风藤 *Sabia campanulata* Wall. ex Roxb. subsp. *metcalfiana* (L. Chen) Y. F.
 Wu: 1. 花枝; 2. 花; 3. 花去花瓣、雄蕊, 示花萼、花盘和雌蕊; 4. 分果片; 5. 雄蕊。6-10. 四川
 清风藤 *Sabia schumanniana* Diels: 6. 果枝; 7. 花; 8. 花瓣和雄蕊; 9. 花去花瓣、雄蕊, 示花
 萼、花盘和雌蕊; 10. 雄蕊。(邓盈丰绘)

Sabia campanulata Wall. ex Roxb. subsp. **metcalfiana** (L. Chen) Y. F. Wu in Acta Phytotax. Sinica **20** (4): 427. 1982. — *S. metcalfiana* L. Chen in Sargentia **3**: 27. 1943. — van de Water in Blumea **26**: 26. 1980. pro syn. sub nom. *S. campanulatae* Wall.

与钟花清风藤及鄂西清风藤两亚种相似,但本亚种的叶侧脉向上弯拱环结;萼片卵形或阔卵形,长约1毫米,有紫红色斑点;花瓣倒卵状椭圆形或椭圆形,长4—4.5毫米;花盘近圆柱形,具5条肋状凸起。

产云南西南部。生于海拔2200—2400米的灌木林中。模式标本采自云南龙陵。

2. **四川清风藤** (中国树木分类学) 女儿藤、青木香 (中国高等植物图鉴) 图版28: 6—10

Sabia schumanniana Diels in Engler, Bot. Jahrb. **29**: 451. 1901; Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. **2**: 196. 1914; 陈嵘, 中国树木分类学 726—727. 1937; L. Chen in Sargentia **3**: 29. 1943; 中国高等植物图鉴 **2**: 727. 图3183. 1972. — *S. schumanniana* Diels var. *longipes* Rehd. et Wils. op. cit. 197. 1914; L. Chen, op. cit. 30. 1943. — van de Water in Blumea **26**: 26. 1980. pro syn. sub nom. *S. campanulatae* Wall.

落叶攀援木质藤本,长2—3米;当年生枝黄绿色,有纵条纹,二年生枝褐色,无毛。芽鳞卵形,无毛,边有缘毛。叶纸质,长圆状卵形,长3—13厘米,宽1.5—3.5厘米,先端急尖或渐尖,基部圆或阔楔形,两面均无毛,叶面深绿色,叶背淡绿色;侧脉每边3—5条,向上弯拱在近叶缘处分叉网结,网脉稀疏,在叶面不明显;叶柄长2—10毫米。聚伞花序有花1—3朵,长4—5厘米;总花梗长2—3厘米,小花梗长8—15毫米;花淡绿色,萼片5,三角状卵形,长约0.5毫米;花瓣5片,长圆形或阔倒卵形,长4—5毫米,有7—9条脉纹;雄蕊5枚,长3—5毫米,花丝扁平,花药卵形,内向开裂;花盘肿胀,圆柱状,边缘波状;子房无毛,花柱长约4毫米。分果另倒卵形或近圆形,长约6毫米,宽约7毫米,无毛,核的中肋呈狭翅状,中肋两边各有2行蜂窝状凹穴,两侧面有块状凹穴,腹部平。花期3—4月,果期6—8月。

产四川南部、贵州北部和西部。生于海拔1200—2600米的山谷、山坡、溪旁和阔叶林中。模式标本采自四川南川。

茎皮可提取单宁,茎供药用,可治腰痛。

2a. **多花清风藤** (植物分类学报) 图版29: 1—6

Sabia schumanniana Diels subsp. **pluriflora** (Rehd. et Wils.) Y. F. Wu in Acta Phytotax. Sinica **20** (4): 427. 1982. — *S. schumanniana* Diels var. *pluriflora* Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. **2**: 197. 1914; L. Chen in Sargentia **3**: 30. 1943. p. p. quoad specim. Wilson 582 — *S. schumanniana* auct. non Diels: L. Chen, op. cit. 29. 1943. p. p. quoad specim. A. Henry 5421; H. C. Chow 313. — van de Water in Blumea **26**: 26. 1980. pro syn. sub nom. *S. campanulatae* Wall.

与四川清风藤的区别在于叶狭椭圆形或线状披针形,长3—8厘米,宽0.8—1.5(2)厘米;聚伞花序有花6—20朵;萼片、花瓣、花丝及花盘中部均有红色腺点。

产湖北西部、四川东部。生于海拔600—1300米的林中。模式标本采自湖北兴山。

多花清风藤与四川清风藤有较明显的区别,而且地理分布不同,故以提升亚种为恰当。

2b. 两色清风藤(拉汉种子植物名称)

Sabia schumanniana Diels subsp. ***pluriflora*** var. ***bicolor*** (L. Chen) Y. F. Wu in Acta Phytotax, Sinica **20** (4):428. 1982. —*S. bicolor* L. Chen in Sargentia **3**: 32. 1943.—van de Water in Blumea **26**: 26. 1980. pro syn. sub nom. *S. campanulatae* Wall.

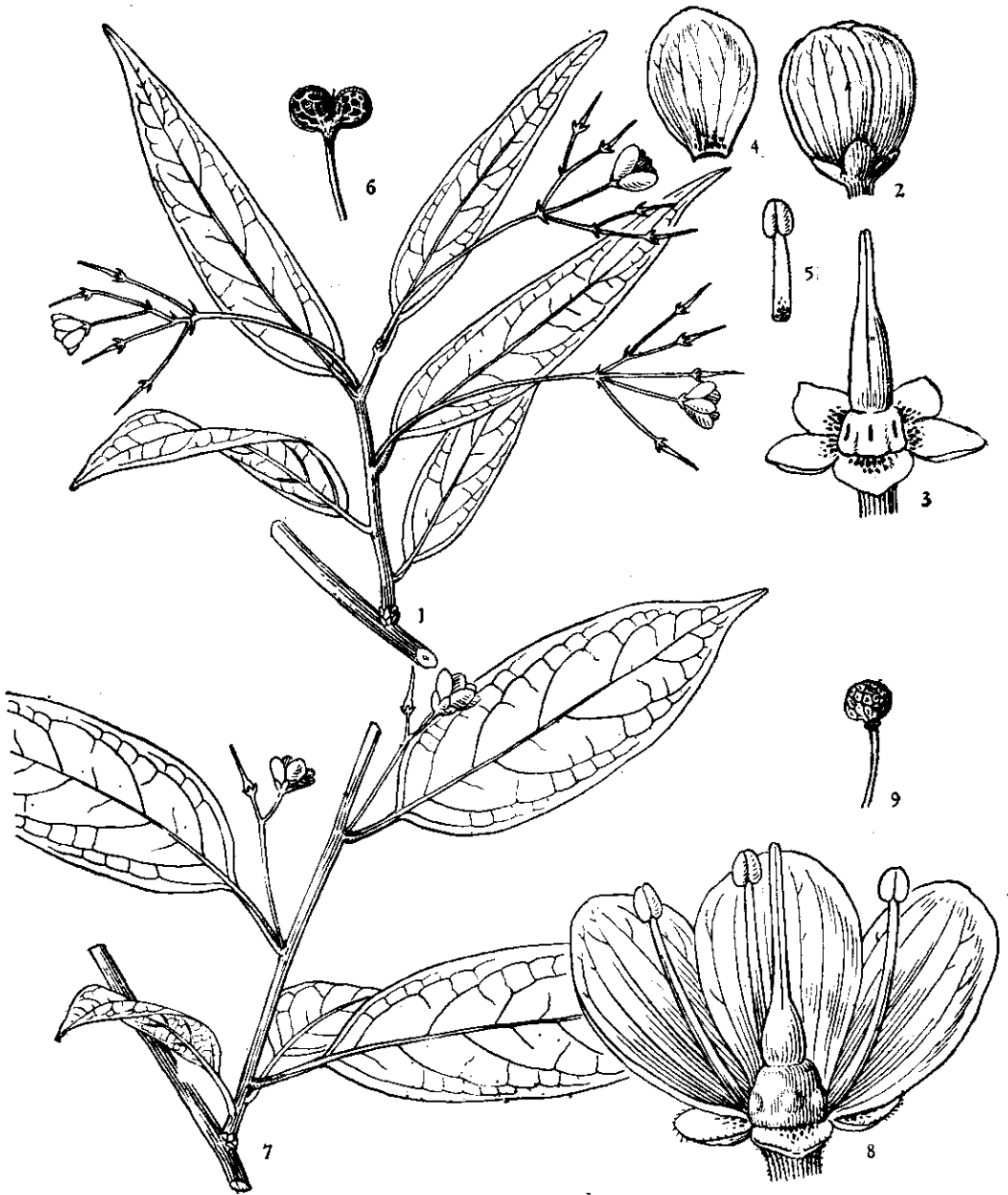
两色清风藤与多花清风藤相似,但前者花序仅具花2朵,花盘的红色腺点在肋状凸起的顶端,叶背面灰白色,有时被毛。

产云南中部、四川南部、贵州西部。生于海拔900—2600米的山谷、山坡、溪旁。模式标本采自云南澄江县老虎山。

3. 云南清风藤(拉汉种子植物名称) 图版 29: 7—9

Sabia yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 465. 1886. et Pl. Delav. 147. 1889; Diels in Engler, Bot. Jahrb. **29**: 451. 1900; Lév. Cat. Pl. Yunnan 250. 1917; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 644. 1933; Rehd. in Journ. Arn. Arb. **15**: 9. 1934; L. Chen in Sargentia **3**: 23. 1943.—*Celastrus mairei* Lév. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**: 264. 1914.—*S. pubescens* L. Chen, op. cit. 20. 1943.—*S. croizatiana* L. Chen, op. cit. 28. 1943.—*S. yuii* L. Chen, op. cit. 25. 1943.—*S. callosa* L. Chen, op. cit. 33. 1943.—*S. pentadenia* L. Chen, op. cit. 27. 1943.—*S. yunnanensis* Franch. var. *mairei* (Lév.) L. Chen, op. cit. 24. 1943.—van de Water in Blumea **26**: 26. 1980. pro syn. sub nom. *S. campanulatae* Wall.

落叶攀援木质藤本,长3—4米;嫩枝淡绿色,被短柔毛或微柔毛,老枝褐色或黑褐色,无毛,有条纹。芽鳞卵形或阔卵形,中肋隆起,嫩时有微柔毛,边有缘毛。叶膜质或近纸质,卵状披针形,长圆状卵形或倒卵状长圆形,长3—7厘米,宽1—3.5厘米,先端急尖,渐尖至短尾状渐尖,基部圆钝至阔楔形,两面均有短柔毛,或叶背仅脉上有毛;侧脉每边3—6条,纤细,向上弯拱网结;叶柄长3—10毫米,有柔毛。聚伞花序有花2—4朵,总花梗长1.5—3厘米,花梗长3—5毫米;花绿色或黄绿色;萼片5,阔卵形或近圆形,长0.8—1.2毫米,有紫红色斑点,无毛;花瓣5片,阔倒卵形或倒卵状长圆形,长4—6毫米,宽3—4毫米,有7—9条脉纹,基部有紫红色斑点,边缘有时具缘毛;雄蕊5枚,花丝线形,长3—4毫米,花药卵形,外向或内向;花盘肿胀,有3—4条肋状凸起,在其中部有很小的褐色凸起腺点;子房有柔毛或微柔毛。分果片近肾形,横径6—8毫米;核有中肋,中肋两边各有1—2行蜂窝状凹穴,两侧面有浅块状凹穴,腹部平。花期4—5月,果期5月。



1—6. 多花清风藤 *Sabia schumanniana* Diels subsp. *pluriflora* (Rehd. et Wils.) Y. F. Wu:
 1. 花枝; 2. 花; 3. 花去花瓣、雄蕊, 示花萼、花盘和雌蕊; 4. 花瓣, 5. 雄蕊; 6. 分果片。7—9. 云南清
 风藤 *Sabia yunnanensis* Franch.: 7. 花枝; 8. 花去部分花瓣, 示花萼、花瓣、雄蕊、花盘和雌蕊;
 9. 分果片。(邓盈丰绘)

产云南西北部至中部。生于海拔 2000—3600 米的山谷、溪旁、疏林中。模式标本采自云南洱源。

3a. 阔叶清风藤(植物分类学报) 毛清风藤(中国树木分类学) 图版 30: 1—5

Sabia yunnanensis Franch. subsp. **latifolia** (Rehd. et Wils.) Y. F. Wu in Acta Phytotax. Sinica **20**(4): 428. 1982.—*S. latifolia* Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. **2**: 195. 1914; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 644. 1933; 陈嵘, 中国树木分类学 727. 1937; L. Chen in Sargentia **3**: 25. 1943; 中国高等植物图鉴 **2**: 727. 图 3184. 1972. —*S. omeiensis* Stapf ex L. Chen, op. cit. 29. 1943.—*S. obovatifolia* Law et Y. F. Wu in Acta Phytotax. Sinica **17**(1): 42. t. 1. 1979.—van de Water in Blumea **26**: 26. 1980. pro syn. sub nom. *S. campanulatae* Wall.

本种与云南清风藤相似,其主要区别是前者叶片椭圆状长圆形、椭圆状倒卵形、或倒卵状圆形,长 5—14 厘米,宽 2—7 厘米;花瓣通常有缘毛,基部无紫红色斑点;花盘中部无凸起的褐色腺点。后者叶片卵状披针形,长圆状卵形或倒卵状长圆形,长 3—7 厘米,宽 1.5—3.5 厘米;花瓣基部有紫红色斑点,无缘毛;花盘中部有褐色凸起的腺点。分布于云南中部及西北部。

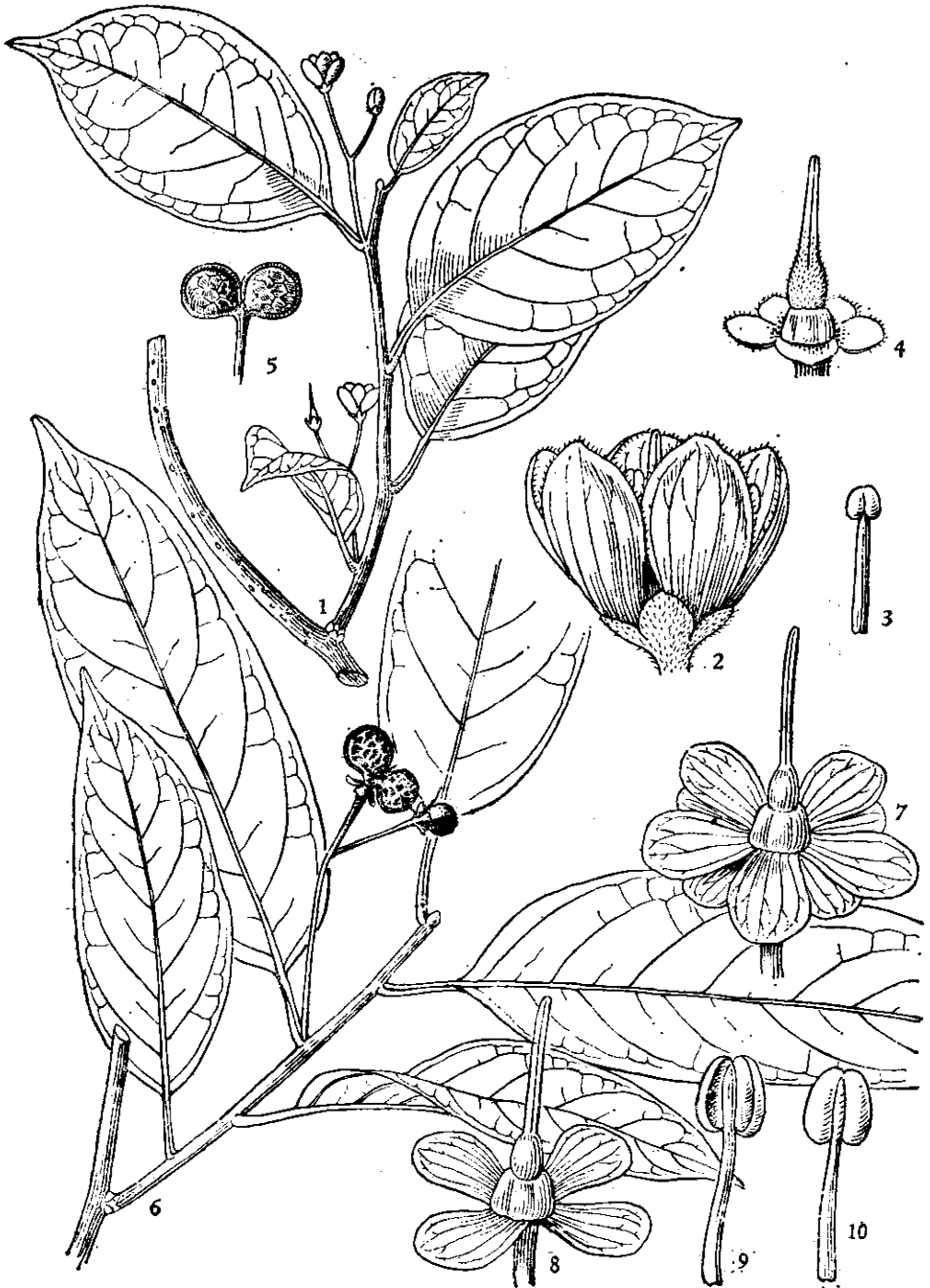
产四川中南部及贵州。生于海拔 1600—2600 米的密林中。模式标本采自四川瓦山。茎皮可作纤维。

4. 凹萼清风藤(新拟) 凹叶清风藤 图版 30: 6—10

Sabia emarginata Lecomte in Bull. Soc. Bot. France **54**: 673. 1907; Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. **2**: 196. 1914; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 644. 1933; L. Chen in Sargentia **3**: 20. 1943.—*S. heterosepala* L. Chen, op. cit. 41. 1943.—van de Water in Blumea **26**: 26. 1980. pro syn. sub nom. *S. campanulatae* Wall.

落叶木质攀援藤本。小枝黄绿色,老枝褐色,有纵条纹,无毛。外芽鳞阔三角状卵形,内芽鳞卵形,先端钝。叶纸质,长圆状狭卵形、长圆状狭椭圆形或卵形,长 5—11 厘米,宽 1.5—4 厘米,先端渐尖或急尖,基部楔形或圆形,叶面绿色,叶背苍白色,两面均无毛;侧脉每边 4—5 条,纤细,向上弯拱至近叶缘处网结,网眼稀疏;叶柄长 0.5—1 厘米。聚伞花序有花 2 朵,很少 3 朵,长 1.5—1.8 厘米;总花梗长 1—1.2 厘米,花梗长 5—6 毫米;萼片 5,稍不相等,近倒卵形或长圆形,长 2—3 毫米,宽 1—1.2 毫米,最大的一片通常先端有明显的微缺,其他的先端圆形,有脉纹;花瓣 5 片,近圆形或倒卵形,长 3—4 毫米;雄蕊 5 枚,花丝细,长约 2 毫米,花药卵圆形,长约 0.8 毫米,内向开裂;花盘肿胀,高长于宽,基部最宽,有 2—3 条不明显的肋状凸起,其上有不明显的极小的腺点;雌蕊长约 4 毫米,子房卵形,无毛。分果片近圆形,直径 7—9 毫米,基部有宿存萼片;核中肋明显,两边各有 2 行蜂窝状凹穴,两侧面平坦,腹部平。花期 4 月,果期 6—7 月。

产四川中部和东部、湖北西部和南部、湖南西部、广西东北部。生于海拔 400—1500



1—5. 阔叶清风藤 *Sabia yunnanensis* Franch. subsp. *latifolia* (Rehd. et Wils.) Y. F. Wu:
 1. 花枝; 2. 花; 3. 雄蕊; 4. 花去花瓣、雄蕊, 示花萼、花盘和雌蕊; 5. 分果对。6—10. 凹萼清风藤
Sabia emarginata Lecomte 6. 果枝; 7. 花去雄蕊, 示花萼、花瓣、花盘和雌蕊; 8. 花去花瓣、雄
 蕊, 示花萼、花盘和雌蕊; 9. 雄蕊腹面; 10. 雄蕊背面。(邓盈丰绘)

米的灌木林中。模式标本采自湖北巴东。

5. 阿里山清风藤(台湾木本植物志)

Sabia transarisanensis Hayata, Icon. Fl. Formos. **5**: 31. t. 5. 1915; Sasaki, List Pl. Formos. 278. 1928; Kaneh. Formos. Trees ed 2. 418. 1936; L. Chen in Sargentia **3**: 19. 1943; Li, Woody Fl. Taiwan 505. 1963. et Fl. Taiwan **3**: 598. 1977.——van de Water in Blumea **26**: 26. 1980. pro syn. sub nom. *S. campanulatae* Wall.

攀援木质藤本;小枝绿色,有纵条纹。芽鳞三角状圆形,长约1毫米。叶膜质,卵状长圆形或长圆形,长4—6厘米,宽2—3厘米,先端尖或短渐尖,基部楔形或阔楔形,全缘或具不明显的小锯齿,两面均无毛;侧脉每边5—6条,在近叶缘处向上弯拱网结,网脉明显;叶柄长4—6毫米,有柔毛。聚伞花序有花1—2朵,生于当年生枝的叶腋;萼片5,绿色,长圆形,长2—2.5毫米,宽1—2毫米,先端圆钝,有脉纹;花瓣5—6片,紫色,长圆形或倒卵状长圆形,长5毫米,宽2.5毫米,先端圆,有5条脉纹;雄蕊5—6枚,稍短于花瓣,花丝扁平,长约2.5毫米,花药球形,长约1毫米;花盘肿胀,枕状,高长于宽,基部最宽;子房圆锥形,无毛。花期4月,果期7—8月。

产我国台湾(阿里山)。生于海拔1550—3300米的山林边缘或灌木丛中。模式标本采自台湾阿里山。

组2. 清风藤组——Sect. *Sabia*——Sect. *Odontodiscus* L. Chen in Sargentia **3**: 15. 1943.

花盘浅杯状,不肿胀,不肥厚,边缘有不规则浅齿、深裂或深裂至基部,但决不全缘。

6. 清风藤(图经本草) 寻风藤(本草纲目) 图版31: 1—5

Sabia japonica Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. **11**: 430. 1867. Franch. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris **5**: 230. 1883; Hance in Journ. Bot. **21**: 296. 1883; Forb. et Hemsl. Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 143. 1886; Pei in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China. Bot. ser. **9**: 175. 1934; 陈嵘, 中国树木分类学 726. 图 618. 1937; L. Chen in Sargentia **3**: 34. 1943; 裴鉴等, 江苏南部种子植物手册 466. 图 758. 1959; 中国高等植物图鉴 **2**: 726. 图 3181. 1972; van de Water in Blumea **26**: 37. 1980.——*S. bullockii* Hance in Journ. Bot. **16**: 9. 1878.——*S. sp.* Rehd. et Wils. in Journ. Arn. Arb. **8**: 164. 1927.——*S. japonica* Maxim. var. *spinosa* Lecomte in Bull. Soc. Bot. France **54**: 673. 1907. in nota.——*S. spinosa* Stapf ex Anon. in Acta Phytotax. Geobot. **5**: 78. 1936. nom. nud.

落叶攀援木质藤本;嫩枝绿色,被细柔毛,老枝紫褐色,具白蜡层,常留有木质化成单刺状或双刺状的叶柄基部。芽鳞阔卵形,具缘毛。叶近纸质,卵状椭圆形、卵形或阔卵形,长3.5—9厘米,宽2—4.5厘米,叶面深绿色,中脉有稀疏毛,叶背带白色,脉上被稀疏柔毛,侧脉每边3—5条;叶柄长2—5毫米,被柔毛。花先叶开放,单生于叶腋,基部有苞片4



1—5. 清风藤 *Sabia japonica* Maxim.: 1. 果枝; 2. 花枝; 3. 花; 4. 花瓣和雄蕊; 5. 花去花瓣、雄蕊, 示花盘和雌蕊。6—11. 灌丛清风藤 *Sabia purpurea* Hook. f. et Thoms. subsp. *dunicola* (W. W. Smith) van de Water: 6. 花枝; 7. 花; 8. 花去花瓣、雄蕊, 示花萼、花盘和雌蕊; 9. 花瓣和雄蕊; 10. 雌蕊纵切面; 11. 分果片。(邓盈丰绘)

枚,苞片倒卵形,长2—4毫米;花梗长2—4毫米,果时增长至2—2.5厘米;萼片5,近圆形或阔卵形,长约0.5毫米,具缘毛;花瓣5片,淡黄绿色,倒卵形或长圆状倒卵形,长3—4毫米,具脉纹;雄蕊5枚,花药狭椭圆形,外向开裂;花盘杯状,有5裂齿;子房卵形,被细毛。分果片近圆形或肾形,直径约5毫米;核有明显的中肋,两侧面具蜂窝状凹穴,腹部平。花期2—3月,果期4—7月。

产江苏、安徽、浙江、福建、江西、广东、广西。生于海拔800米以下的山谷、林缘灌木林中。日本也有分布。

植株含清风藤碱甲等多种生物碱,供药用,治风湿、鹤膝、麻痹等症。

6a. 中华清风藤(拉汉种子植物名称)

Sabia japonica Maxim. var. **sinensis** (Stapf) L. Chen in *Sargentia* **3**:36. 1943.——*S. sinensis* Stapf ex Anon. in *Acta Phytotax. Geobot.* **5**: 78. 1936.

本变种与原变种不同之处,在于本变种的花梗及子房均无毛。

产广东北部及江西西南部。生于海拔500米上下的山地、路旁疏林中。模式标本采自广东北部。

7. 紫花清风藤(新拟)

Sabia purpurea Hook. f. et Thoms. *Fl. Ind.* **1**: 209. 1855; Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* **2**: 2. 1876.

落叶攀援木质藤本,长达4.5米,叶长圆形,长圆状卵形或近披针形,长3—12厘米,宽1.5—4.5厘米;聚伞花序长达4.5厘米,具花3—6朵;花瓣长3—4.5毫米;雄蕊长1.5—1.75毫米;雌蕊长1.3—1.7毫米。

产尼泊尔(模式标本产地)、印度东北部、孟加拉西部、缅甸及泰国。我国不产。

7a. 灌丛清风藤(拉汉种子植物名称) 图版31: 6—11

Sabia purpurea Hook. f. et Thoms. subsp. **dumicola** (W. W. Smith) van de Water in *Blumea* **26**: 54. 1980.——*S. dumicola* W. W. Smith in *Not. Bot. Gard. Edinb.* **10**: 63. 1917; L. Chen in *Sargentia* **3**: 40. fig. 3. 1943.——*S. parvifolia* L. Chen, op. cit. 49. 1943.——*S. acuminata* L. Chen l. c.

落叶攀援木质藤本,长2—6米;小枝纤细,绿色,有纵条纹,无毛。芽鳞阔卵形,先端尖,无毛。叶膜质,长圆状卵形或狭卵形,长1.5—6厘米,宽1—3厘米,先端急尖或渐尖,基部阔楔形或圆钝,两面均无毛;侧脉每边3—4条,向上弯拱网结,网脉稀疏;叶柄长2—4毫米。聚伞花序长1—2厘米,有花3—10朵,与叶同时开放,总花梗长0.8—1厘米,花梗长3—4毫米;花紫绿色、紫色或深红色,直径3—5毫米;萼片5,大小稍不相等,卵形或近圆形,长0.5—1毫米,边缘具细圆齿;花瓣5片,椭圆形或卵形,长2—3毫米,先端钝或圆,有5条脉纹,上半部有红色斑点;雄蕊长约1毫米,花丝扁平,花药外向或内向开裂;花盘杯状,裂片深裂至近基部,肉质;雌蕊长约1毫米,子房无毛。分果片倒卵形,长约7毫米;

核具明显的中肋，中肋两边各具 1 行不明显的蜂窝状凹穴，两侧面平或稍有浅块状凹穴，腹部凸出。花期 5 月，果期 7—8 月。

产云南西部。生于海拔 1700—2700 米的山谷、溪边、密林中。模式标本采自云南腾冲。

8. 长脉清风藤(植物分类学报) 图版 32: 1—9

Sabia nervosa Chun ex Y. F. Wu in Acta Phytotax. Sinica **17**:(1) 42. f. 2. 1979.

常绿攀援木质藤本；嫩枝具纵条纹，老枝具白蜡层；芽鳞三角形，质厚，被微柔毛。叶薄革质，干后呈黑色，狭长圆状椭圆形或狭倒卵状椭圆形，很少卵形，长 6—10 厘米，宽 2—3.8 厘米，先端长尾状渐尖，基部阔楔形或楔形，叶面深绿色，有光泽，叶背淡绿色，两面均无毛；侧脉每边 3—5 条，纤细而向上弯曲，在近叶缘处开叉网结，网脉稀疏；叶柄长 8—10 毫米。聚伞花序通常有花 3 朵，很少 4—5 朵，总花梗长 3—4 厘米，花梗长 4—8 毫米；萼片 5，三角状卵形，长约 1.5 毫米，有缘毛；花瓣 5 片，浅绿色，卵形、倒卵形或长圆状卵形，长 5—6 毫米，宽 3.5—4 毫米，顶端圆，具 9 条脉纹；雄蕊 5 枚，长 3—3.5 毫米，花丝扁平，花药内向开裂，花盘浅杯状；子房无毛。分果另熟时蓝色，倒卵形，长 6—7 毫米；核有中肋，中肋两边各具 1—3 行蜂窝状凹穴，两侧面平，腹部狭长。花期 5 月，果期 8—9 月。

产广西北部、广东西部和北部。生于海拔 850 米以下的溪边、山谷、山坡林间。模式标本采自广东信宜。

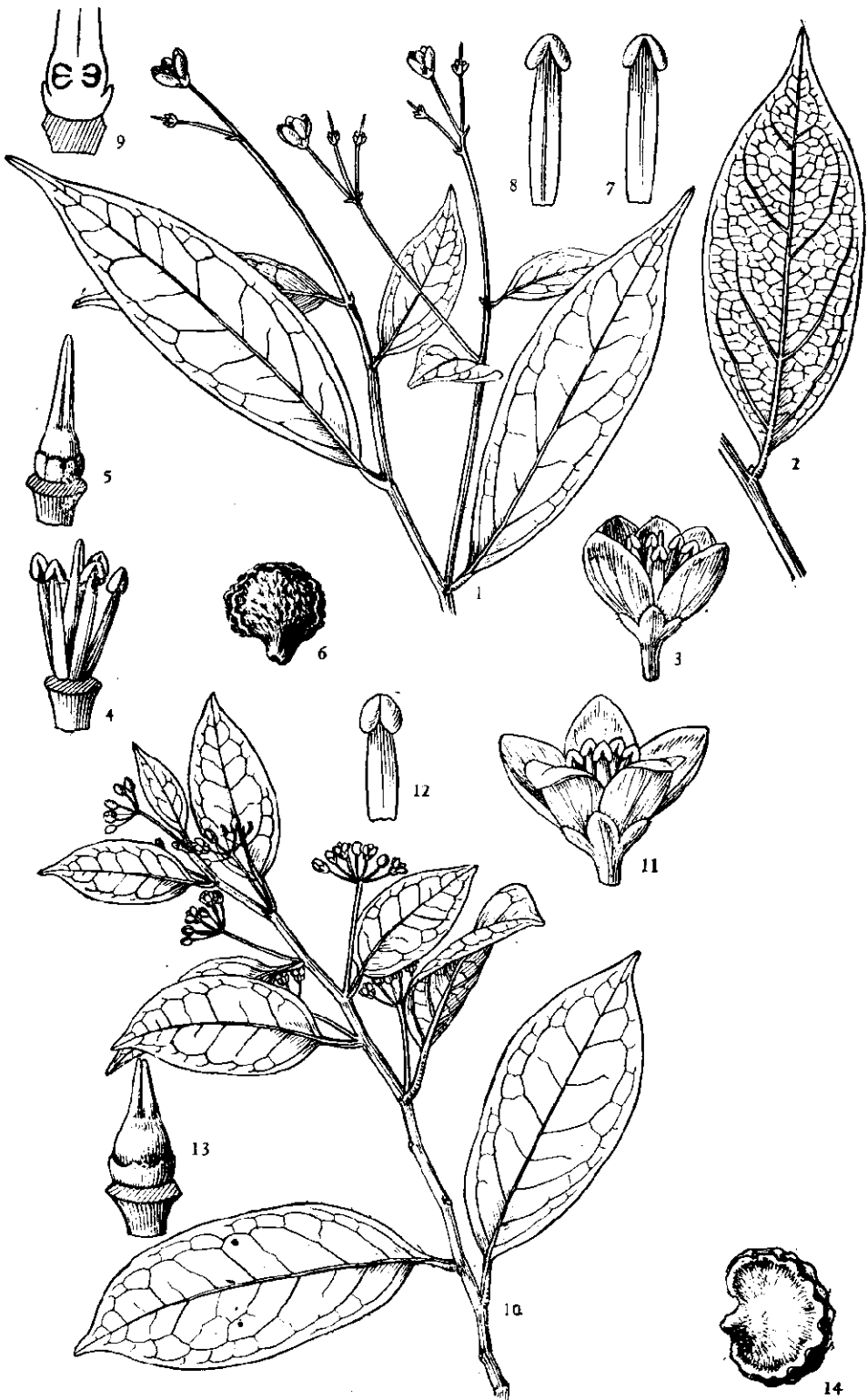
本种与革叶清风藤 *S. coriacea* Rehd. et Wils. 接近，但本种的叶狭长圆状椭圆形或狭倒卵状椭圆形，先端尾状渐尖。聚伞花序通常有花 2—3 朵，不呈伞状，总花梗长 3—4 厘米；花瓣具 9 条脉纹等特征而不同。本种的叶干时变黑色，与其他种类亦易于识别。

9. 革叶清风藤(新拟) 厚叶清风藤 图版 32: 10—14

Sabia coriacea Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. **2**: 198. 1914; Chun in Sunyatsenia **1**: 266. 1934; L. Chen in Sargentia **3**: 46. 1943; van de Water in Blumea **26**: 32. 1980.

常绿攀援木质藤本；小枝深褐色。芽鳞三角状宽卵形，顶端尖。叶革质，长圆形或椭圆形，长 3.5—6.5(8) 厘米，宽 1.5—3 厘米，先端尖或渐尖，基部阔楔形或圆，叶面深绿色，有光泽，叶背淡绿色；侧脉每 4—7 条，在离叶缘 5—7 毫米处开叉网结，网脉稀疏；叶柄长 5—15 毫米。聚伞花序有花 5—10 朵，呈伞状，长 1.5—2.5 厘米；总花梗长 0.5—2 厘米；花梗长 1—5 毫米；萼片 5，广卵形，长约 1 毫米；花瓣 5 片，浅绿带紫红色，长圆状卵形或卵形，长约 3 毫米，有 5 条脉纹；雄蕊 5 枚，长 1—1.5 毫米，花药内向开裂；花盘杯状，子房无毛。分果另近圆形或倒卵形，长约 5 毫米，鲜时红色；核有中肋，中肋两边各有一行蜂窝状凹穴，两侧面平，腹部微凹或平。花期 4 月，果期 9—11 月。

产福建中南部、江西南部、广东(北部、东部及南部)。生于海拔 1000 米以下的山坑、山坡灌木林中。模式样本采自福建。



1-9. 长脉清风藤 *Sabia nervosa* Chun ex Y. F. Wu: 1. 花枝; 2. 叶; 3. 花; 4. 花去花被, 示雄蕊和雌蕊; 5. 花去花被, 雄蕊示花盘和雌蕊; 6. 分果片; 7. 雄蕊背面; 8. 雄蕊腹面; 9. 雌蕊纵切面。10-14. 革叶清风藤 *Sabia coriacea* Rehd. et Wils.: 10. 花枝; 11. 花; 12. 雄蕊; 13. 花去花被雄蕊示花盘和雌蕊; 14. 分果片。(冯钟元绘)

10. 灰背清风藤(中国高等植物图鉴) 图版 33: 1—7

Sabia discolor Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. **38**: 358. 1908; Merr. et Chun in Sunyatsenia **1**: 68. 1930; L. Chen in Sargentia **3**: 45. 1943; 中国高等植物图鉴 **2**: 726. 1972; van de Water in Blumea **26**: 34. 1980.

常绿攀援木质藤本;嫩枝具纵条纹,无毛,老枝深褐色,具白蜡层。芽鳞阔卵形。叶纸质,卵形,椭圆状卵形或椭圆形,长4—7厘米,宽2—4厘米,先端尖或钝,基部圆或阔楔形,两面均无毛,叶面绿色,干后黑色,叶背苍白色;侧脉每边3—5条;叶柄长7—1.5厘米。聚伞花序呈伞状,有花4—5朵,无毛,长2—3厘米,总花梗长1—1.5厘米,花梗长4—7毫米;萼片5,三角状卵形,长0.5—1毫米,具缘毛;花瓣5片,卵形或椭圆状卵形,长2—3毫米,有脉纹;雄蕊5枚,长2—2.5毫米,花药外向开裂;花盘杯状;子房无毛。分果片红色,倒卵状圆形或倒卵形,长约5毫米;核中肋显著凸起,呈翅状,两侧面有不规则的块状凹穴,腹部凸出。花期3—4月,果期5—8月。

产浙江、福建、江西、广东、广西等省区。生于海拔1000米以下的山地灌木林间。模式标本采自福建。

11. 平伐清风藤(新拟) 图版 33: 8—15

Sabia dielsii Lévl. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **9**: 456. 1911; Fl. Kouy-Tch'cou 379. 1915; Rehd. in Journ. Arn. Arb. **15**: 9. 1934; L. Chen in Sargentia **3**: 51. 1943; van de Water in Blumea **26**: 33. 1980.——*S. brevipetiolata* L. Chen, op. cit. 50. 1943.——*S. olacifolia* Stapf ex L. Chen, op. cit. 52. 1943.——*S. wangii* L. Chen, op. cit. 51. 1943.

落叶攀援木质藤本,长1—2米;嫩枝黄绿色或淡褐色,老枝紫褐色或褐色,有纵条纹,无毛。芽鳞质厚,三角形或三角状卵形。叶纸质,卵状披针形,长圆状卵形或椭圆状卵形,长6—12(14)厘米,宽2—6厘米,先端渐尖或常弯成镰刀状,基部圆或阔楔形,叶面深绿色,干后榄绿色,叶背淡绿色,两面均无毛;侧脉每边4—6条,网脉稀疏;叶柄长3—10毫米。聚伞花序有花2—6朵,总花梗长1.5—3厘米,花梗长5—10毫米;萼片5,卵形,长0.5—1毫米,花瓣5片,卵形或卵状椭圆形,长2—3毫米,宽1.5—2毫米,先端圆,有脉纹;雄蕊5枚,花药内向开裂;花盘杯状;子房卵球形。分果片近肾形,长4—8毫米;核无中肋,两侧面有明显的蜂窝状凹穴,腹部平。花期4—6月,果期7—10月。

产云南中部以南、贵州东南部至西南部、广西北部。生于海拔800—2000米的山坡、溪旁灌木丛中或森林的边缘。模式标本采自贵州。

12. 尖叶清风藤(新拟) 图版 34: 1—7

Sabia swinhoei Hemsl. ex Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 144. 1886; Diels in Engler. Bot. Jahrb. **29**: 451. 1900; Hayata, Ic. Pl. Formos. **1**: 160. 1911; Sasaki, List Pl. Formosa 278. 1928; Hand.-Mazz. Sym. Sin. **7**: 643. 1933; L. Chen in Sargentia



1—7. 灰背清风藤 *Sabia discolor* Dunn: 1. 花枝; 2. 果枝; 3. 花; 4. 花去花被, 示花盘和雌蕊; 5. 雄蕊; 6. 花去花被, 示雄蕊和雌蕊; 7. 分果片。8—15. 平伐清风藤 *Sabia dielsii* Lévl.: 8. 花枝; 9. 果枝; 10. 分果片; 11. 花; 12. 花去花被, 示雄蕊和雌蕊; 13. 花去花被示花盘和雌蕊; 14. 雄蕊; 15. 花瓣。(冯钟元绘)

3: 44. 1943; Li, Woody Fl. Taiwan 505. 1963. et Fl. Taiwan **3:** 598. 1977; van de Water in Blumea **26:** 57. 1980.—*S. gracilis* Hemsl. in Hook. Icon. Pl. **29:** t. 2831. 1907; L. Chen, op. cit. 43. 1943.—*S. dunnii* Lévl. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **9:**457. 1911.—*S. swinhoei* Hemsl. var. *hainanensis* L. Chen, op. cit. 45. 1943. 海南植物志 **3:** 93. 1974.

常绿攀援木质藤本;小枝纤细,被长而垂直的柔毛。叶纸质,椭圆形、卵状椭圆形、卵形或宽卵形,长5—12厘米,宽2—5厘米,先端渐尖或尾状尖,基部楔形或圆,叶面除嫩时中脉被毛外余无毛,叶背被短柔毛或仅在脉上有柔毛;侧脉每边4—6条,网脉稀疏;叶柄长3—5毫米,被柔毛。聚伞花序有花2—7朵,被疏长柔毛,长1.5—2.5厘米;总花梗长0.7—1.5厘米,花梗长2—4毫米;萼片5,卵形,长1—1.5毫米,外面有不明显的红色腺点,有缘毛;花瓣5片,浅绿色,卵状披针形或披针形,长3.5—4.5毫米;雄蕊5枚,花丝稍扁,花药内向开裂;花盘浅杯状;子房无毛。分果片深蓝色,近圆形或倒卵形,基部偏斜,长8—9毫米,宽6—7毫米;核的中肋不明显,两侧面有不规则的条块状凹穴,腹部凸出。花期3—4月,果期7—9月。

产江苏、浙江、台湾、福建、江西、广东、广西、湖南、湖北、四川、贵州等省区。生于海拔400—2300米的山谷林间。模式标本采自台湾。

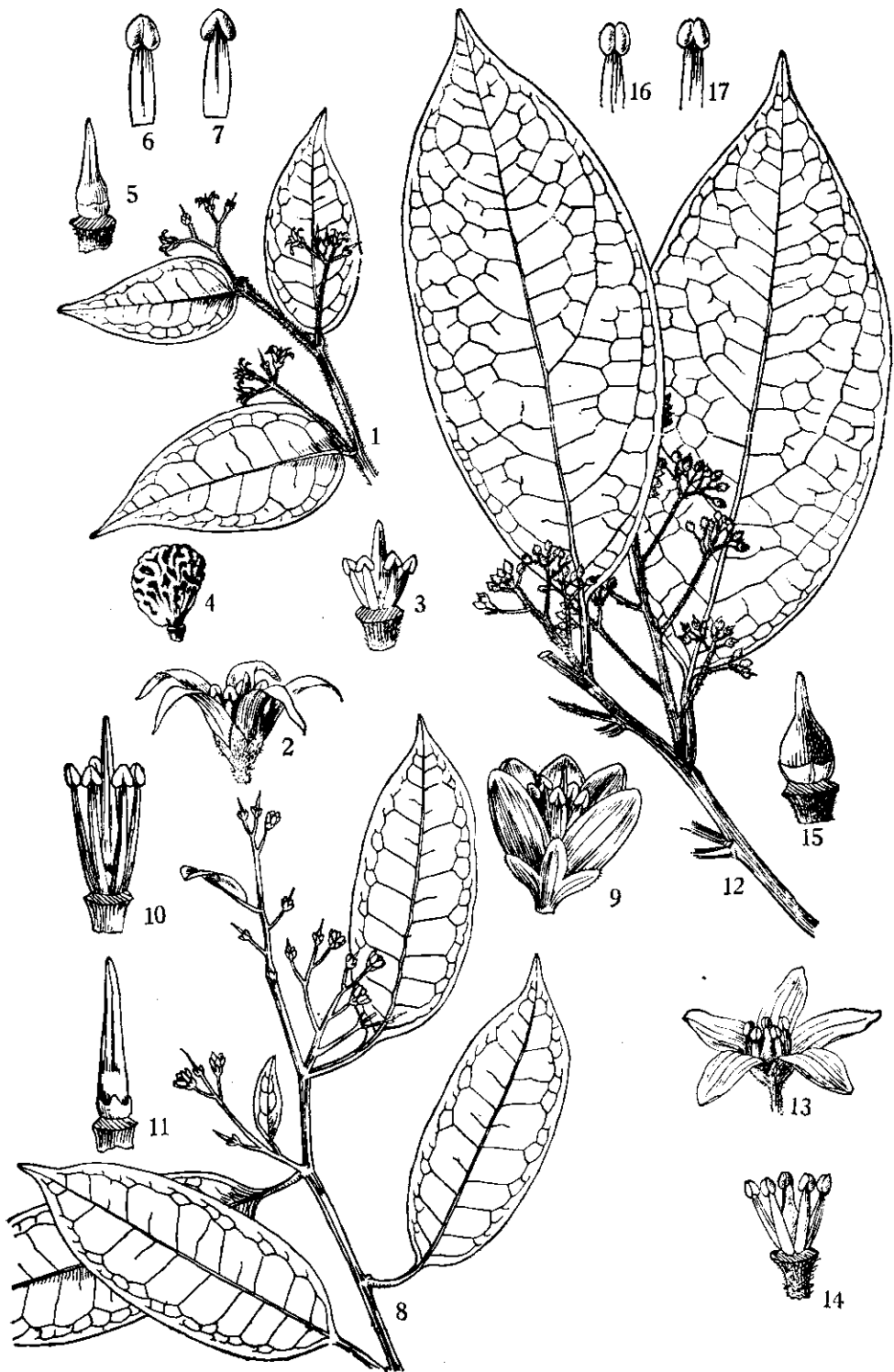
13. 簇花清风藤(拉汉种子植物名称) 图版 34: 8—11

Sabia fasciculata Lecomte ex L. Chen in Sargentia **3:** 42. fig. 4. 1943; Gagnep. et Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1:** 17. 1960; van de Water in Blumea **26:** 36. 1980.—*S. fasciculata* Lecomte ex Anon. Acta Phytotax. Geobot. **5:** 77. 1936. nom. nud.; Merr. in Brittonia **4:** 111. 1941. nom. nud.

常绿攀援木质藤本,长达7米;嫩枝褐色或黑褐色,有白蜡层;芽鳞阔三角形或阔卵形。叶革质,长圆形、椭圆形、倒卵状长圆形或狭椭圆形,长5—12厘米,宽1.5—3.5厘米,先端尖或长渐尖,基部楔形或圆,叶面深绿色、叶背淡绿色;侧脉每边5—8条;叶柄长0.8—1.5厘米。聚伞花序有花3—4朵,再排成伞房花序式;总花梗很短,长1—2毫米,花梗长3—6毫米,初发时紧密,似团伞花序,盛开时长2—4厘米,有花10—20朵;萼片5,卵形或长圆状卵形,长1—2毫米,先端尖或钝,具红色细微腺点,边缘白色,花瓣5片,淡绿色,长圆状卵形或卵形,长约5毫米,具7条脉纹,中部有红色斑纹;雄蕊5枚,花药外向开裂;花盘杯状,具5钝齿。分果片红色,倒卵形或阔倒卵形,长0.8—1厘米;核中肋明显凸起,呈狭翅状,中肋两边各有1—2行蜂窝状凹穴,两侧面平凹,腹部凸出呈三角形。花期2—5月,果期5—10月。

产云南东南部、广西、广东北部、福建南部。生于海拔600—1000米的山岩、山谷、山坡、林间。越南、缅甸北部也有分布。模式标本采自云南蒙自。

14. 锥序清风藤(新拟) 图版 34: 12—17



1—7. 尖叶清风藤 *Sabia swinhoei* Hemsl. ex Forb. et Hemsl.: 1. 花枝; 2. 花; 3. 花去花被, 示雄蕊和雌蕊; 4. 分果片; 5. 花去花被, 示花盘和雌蕊; 6. 雄蕊腹面; 7. 雄蕊背面。 8—11. 簇花清风藤 *Sabia fasciculata* Lecomte ex L. Chen: 8. 花枝; 9. 花; 10. 花去花被, 示雄蕊和雌蕊; 11. 花去花被, 示花盘和雌蕊。 12—17. 锥序清风藤 *Sabia paniculata* Edgew. ex Hook. f. et Thoms.; 12. 花枝; 13. 花; 14. 花去花被, 示雄蕊和雌蕊; 15. 花去花被, 示花盘和雌蕊; 16. 雄蕊腹面; 17. 雄蕊背面。(冯钟元绘)

Sabia paniculata Edgew. ex Hook. f. et Thoms. Fl. Ind. **1**: 211. 1855; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 3. 1876; L. Chen in Sargentia **3**: 54. fig. 6. 1943; van de Water in Blumea **26**: 47. 1980.

常绿攀援木质藤本;嫩枝黄褐色,被展开的短硬毛,老时近无毛。叶革质,椭圆形或长圆状椭圆形,长10—20厘米,宽5—9厘米,先端急尖或短渐尖,基部楔形或近圆钝,叶面无毛、叶背被短柔毛;侧脉每边3—5条,网脉稀疏,在叶面不明显;叶柄长1.5—3厘米,有毛。圆锥花序腋生,长7—25厘米,宽4—6厘米,被展开的黄色长柔毛;萼片5,卵形,长约1毫米,中部有紫红色条纹和斑点,外面密被柔毛;花瓣5片,狭长圆形,长约3毫米,宽约0.8毫米,有5条紫红色脉纹;雄蕊5枚,花丝扁平,有紫红色斑点,花药内向开裂;花盘浅杯状,边缘有5浅裂齿;子房无毛。分果片近圆形,直径1—1.2厘米;核有中肋,中肋两边各有3—4行蜂窝状凹穴,两侧面平,腹部稍凸出。

产云南西南部。生于海拔1000米上下的林中。印度东北部、孟加拉、尼泊尔西部和缅甸、泰国也有分布。模式标本采自印度。

15. 柠檬清风藤(拉汉种子植物名称) 图版 35: 1—5

Sabia limoniacea Wall. [Cat. (1829) 1000, nom. nud.] ex Hook. f. et Thoms. Fl. Ind. **1**: 210. 1855; Kurz, For. Fl. Brit. Burma **1**: 300. 1877; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 3. 1879; Ridl. Fl. Malay Penins. **1**: 513. 1922; Kanj. Das et Purk. Fl. Assam **1**: 326. 1937; L. Chen in Sargentia **3**: 56. fig. 7. 1943; van de Water in Blumea **26**: 44, 1980.

常绿攀援木质藤本;嫩枝绿色,老枝褐色,具白蜡层。叶革质,椭圆形、长圆状椭圆形或卵状椭圆形,长7—15厘米,宽4—6厘米,先端短渐尖或急尖,基部阔楔形或圆形,两面均无毛;侧脉每边6—7条,网脉稀疏,在叶面不明显,在叶背明显凸起;叶柄长1.5—2.5厘米。聚伞花序有花2—4朵(有时基部有一叶状苞片),再排成狭长的圆锥花序,长7—15厘米,直径不到2厘米;花淡绿色,黄绿色或淡红色;萼片5,卵形或长圆状卵形,先端尖或钝,长0.5—1毫米,背面无毛,有缘毛;花瓣5片,倒卵形或椭圆状卵形,顶端圆,长1.5—2毫米,有5—7条脉纹;雄蕊5枚,花丝扁平,花药内向开裂;花盘杯状,有5浅裂;子房无毛。分果片近圆形或近肾形,长1—1.7厘米,红色;核中肋不明显,两边各有4—5行蜂窝状凹穴,两侧面平凹,腹部稍尖。花期8—11月,果期翌年1—5月。

产云南西南部。生于海拔800—1300米的密林中。印度北部、缅甸、泰国、马来西亚和印度尼西亚也有分布。

16. 小花清风藤(拉汉种子植物名称) 图版 35: 6—12

Sabia parviflora Wall. ex Roxb. Fl. Ind. ed. Carey **2**: 310. 1824; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 4. 1879; Rehd. in Journ. Arn. Arb. **15**: 10. 1934; Chun in Sunyatsenia **4**: 242. 1940. fig. 9; L. Chen in Sargentia **3**: 64. fig. 9. 1943; Gagnep. et Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1**: 16. 1960; Vidal in Fl. Thailand **23**: 35. 1963. — *S. polyantha*

Hand.-Mazz. Sinensia 3: 190. 1933.—*S. parviflora* Wall. var. *harmandiana* (Pierre) Lecomte Bull. Soc. Bot. France 54: 673. 1907, in nota et Fl. Gén. Indo-Chine 2: 2. 1908, in nota—*S. harmandiana* Pierre, Fl. Forest. Cochinch. 5: pl. 360B. 1897.—*S. parviflora* Wall. var. *nitidissima* Lév. Fl. Kouy-Tchéou 379. 1915.—*Celastrus esquirolii* Lév. in Fedde, Repert. Sp. Nov. 13: 262. 1914. —*C. discolor* Lév. in Bull. Géogr. Bot. 24: 142. 1914.—*S. parviflora* Wall. subsp. *parviflora* (Wall.) van de Water in Blumea 26: 49. 1980.

常绿木质攀援藤本；小枝细长，嫩时被短柔毛，老时无毛；芽鳞卵形，先端长尖，背面有中肋，有缘毛。叶纸质或近薄革质，卵状披针形、狭长圆形或长圆状椭圆形，长5—12厘米，宽1—3厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，叶面深绿色或榄绿色，有时有光泽，叶背灰绿色，两面均无毛；侧脉每边5—8条，在离叶缘3—10毫米处开叉网结；叶柄长0.5—2厘米，有稀疏柔毛或无毛。聚伞花序集成圆锥花序式，无毛或被稀疏柔毛，有花10—20(25)朵，直径2—5厘米，长3—7厘米，总花梗长2—6厘米，花梗长3—6毫米；花绿色或黄绿色；萼片5，卵形或长圆状卵形，长约0.8毫米，先端尖，有缘毛；花瓣5片，长圆形或长圆状披针形，长2—3毫米，先端急尖或钝，有红色脉纹；雄蕊5枚，花丝粗而扁平，长1—1.5毫米，花药外向开裂；花盘杯状，边缘有5深裂；花柱狭圆锥形，长1—1.5毫米。子房无毛。分果片近圆形，直径5—7毫米，无毛；核中肋不明显，两侧面有不明显的蜂窝状凹穴，腹部圆。花期3—5月，果期7—9月。

产云南东南部至西南部、贵州西部及西南部、广西西部及西南部。生于海拔800—2800米的山沟、溪边林中或山坡灌木林中。印度、缅甸、泰国、越南、印度尼西亚也有分布。模式标本采自印度。

van de Water (见文献引证) 将本种与 *S. philippinensis* Robinson 作为两个亚种。后者的花序直径1—2厘米，有花4—10(20)朵；雄蕊的花药内向开裂，雌蕊的两个心皮上部分离，花柱短或无，长不及0.2毫米，仅产于菲律宾吕宋岛。两个种的形态明显不同，地理分布也相距很远。我们认为本种仍作为一个独立种为恰当。(后者形态是根据 van de Water 及 L. Chen 的描述。)

Léveillé A. A. H. 发表错误的种说明如下：

Sabia feddei Lév. = *Orixa japonica* Thunb. (Rutaceae)

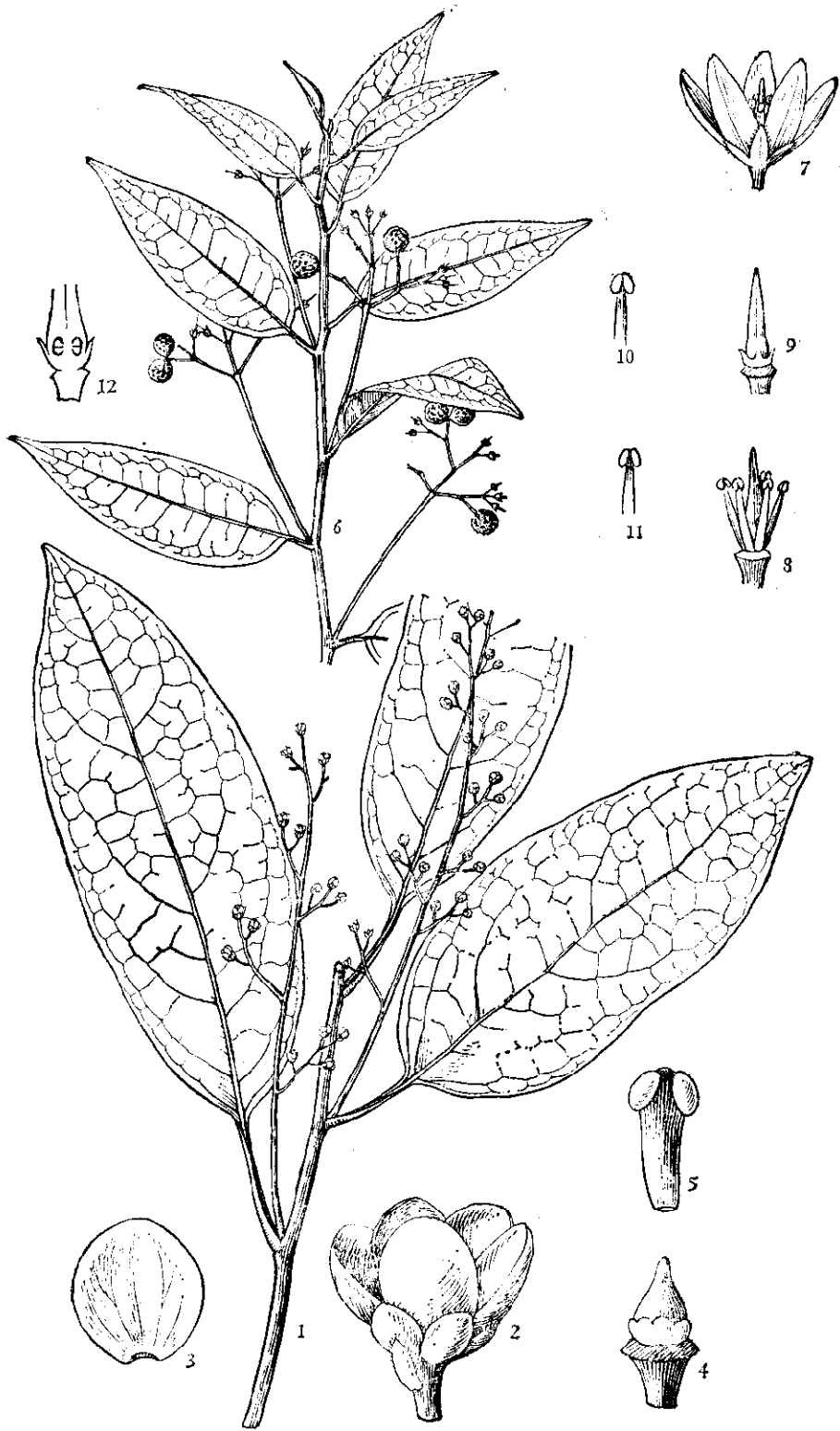
Sabia cavaleriei Lév. = *Orixa japonica* Thunb. (Rutaceae)

Sabia esquirolii Lév. = *Gardneria multiflora* Makino (Loganiaceae)

Sabia edulis Lév. p. p. = *Iodes ovalis* Bl. var. *vitiginea* (Hance) Gagnep. (Icacinaceae)

Sabia edulis Lév. p. p. = *Iodes seguinii* (Lév.) Rehd. (Icacinaceae)

以下5个种名，虽然 van de Water (Blumea 26: 26—27. 1980) 已全归并于 *S. campanulata* Wall.。但在未得到充份标本依据之前，暂不列入本志。



1—5. 柠檬清风藤 *Sabia limoniacea* Wall.: 1. 花枝; 2. 花; 3. 花瓣; 4. 花去花被、雄蕊, 示花盘和雌蕊; 5. 雄蕊。 6—12. 小花清风藤 *Sabia parviflora* Wall. ex Roxb.: 6. 果枝; 7. 花; 8. 花去花被, 示雄蕊和雌蕊; 9. 花去花被, 示花盘和雌蕊; 10. 雄蕊腹面; 11. 雄蕊背面; 12. 雌蕊纵切面。(冯钟元绘)

- Sabia glandulosa* L. Chen 云南中甸南部(模式标本 K. M. Feng 1834)
Sabia angustifolia L. Chen 云南剑川湄公河分水岭(模式标本 Forrest 21472)
Sabia pallida Stapf ex L. Chen 云南蒙自(模式标本 A. Henry 10529)
Sabia puberula Rehd. et Wils 湖北兴山(模式标本 E. H. Wilson 2534a)
Sabia rockii L. Chen 云南丽江(模式标本 J. F. Rock 8334)

2. 泡花树亚科——MELIOSMOIDEAE

Law et Y. F. Wu in Acta Phytotax. Sinica **20** (4): 425. 1982.

乔木或灌木;总状花序组成圆锥花序式;花两侧对称;花瓣5片,大小不等,外面3片大,与不育雄蕊对生,内面2片显著小,与发育雄蕊对生;雄蕊5枚,2枚发育,3枚不发育;果为2心皮发育成的核果,核果球形、卵球形或半球形。染色体基数 $x = 16$ 。

2. 泡花树属——*Meliosma* Bl.

Bl. Cat. 32. 1823.

常绿或落叶,乔木或灌木,通常被毛;芽裸露,被褐色绒毛。叶为单叶或具近对生小叶的奇数羽状复叶,叶片全缘或多少有锯齿。花小,直径1—3毫米,两性,两侧对称,具短梗或无梗,组成顶生或腋生、多花的圆锥花序;萼片4—5片,覆瓦状排列,其下部常有紧接的苞片;花瓣5片,大小极不相等,外面3片较大,通常近圆形或肾形,凹陷,覆瓦状排列;内面2片远比外面的小,2裂或不分裂,有时3裂,而中裂片极小,多少附着于发育雄蕊的花丝的基部,花蕾时全为外面花瓣所包藏;雄蕊5枚,其中2枚发育雄蕊与内面花瓣对生,花丝短,扁平;药隔扩大成一杯状体,花蕾时由于花丝顶端弯曲而向内俯垂,花开时伸直转向外;药室2,球形或椭圆形,横裂;其它3枚退化雄蕊与外面花瓣对生,附着于花瓣基部,宽阔,形态不规则,药室空虚;花盘杯状或浅杯状,通常有5小齿;子房无柄,通常2室,很少3室,顶部收缩具1不分枝或稀为2裂的花柱,柱头细小,胚珠每室2颗,半倒生,多少重叠着生于隔壁。核果小,近球形,梨形,中果皮肉质,核(内果皮)骨质或壳质,1室。胚具长的而弯曲的胚根和折叠的子叶,无胚乳。

约50种,分布于亚洲东南部和美洲中部及南部。我国约有29种和7变种,广布于西南部经中南部至东北部,但北部极少见。

本属模式种:单叶泡花树 *M. simplicifolia* (Roxb.) Walp.

分种检索表

1. 叶为单叶或为羽状复叶,如为羽状复叶,叶轴顶端的3片小叶的小叶柄无节;萼片通常5片;外轮花瓣

近圆形或阔椭圆形，宽不超过长；果核腹部核壁中连接果柄与种子的维管束有或长或短的管状通道（亚属 1. 泡花树亚属 Subg. *Meliosma*）

2. 叶为单叶。

3. 叶侧脉劲直，有时曲折，但不弯拱。

4. 叶基部楔形或狭楔形，叶倒卵形，狭倒卵形或狭倒卵状椭圆形；内面 2 片花瓣 2 裂，或有时在两裂间具中小裂，短于发育雄蕊。

5. 圆锥花序直立，主轴及侧枝劲直，或稍呈之字形曲折，但侧枝不向下弯垂。

6. 叶缘具锐尖稍内弯的重锯齿，叶背被弯曲长柔毛，侧脉腋毛不明显……………1. 重齿泡花树 *M. dilleniifolia* (Wall. ex Wight et Arn.) Walp.

6. 叶缘具单锯齿，或很少有 1—2 重锯齿；叶背被平伏直毛或稀疏短柔毛，侧脉腋毛明显。

7. 叶倒卵状楔形或狭倒卵状楔形，先端短渐尖，边缘 3/4 以上具侧脉伸出的锐尖锯齿；侧脉每边 16—20(30) 条；果核三角状卵形；两侧面有不规则的纵条纹凸起或平滑。

8. 叶柄细长，长 16—20 毫米，叶基部不明显下延；叶长 8—15 厘米，宽 2.5—4 厘米，叶面被细毛；侧脉每边 16—20 条；圆锥花序长 15—20 厘米……………2. 泡花树 *M. cuneifolia* Franch.

8. 叶柄粗短，长 2—15 毫米；叶基部下延成翅；叶长 10—24 厘米，宽 4—10 厘米；叶面近无毛；侧脉每边 20—30 条；圆锥花序长 16—30 厘米……………2a. 光叶泡花树 *M. cuneifolia* Franch. var. *glabriuscula* Cufod.

7. 叶倒卵形，先端近平截，具短急尖，边缘具波状齿；侧脉每边 8—15 条；果核扁球形，两侧面有明显的网纹……………3. 细花泡花树 *M. parviflora* Lecomte

5. 圆锥花序向下弯垂，主轴及侧枝具明显的之字形曲折，侧枝向下弯垂；内面 2 片花瓣 2 裂或有时具中小裂，裂片仅顶端有缘毛……………4. 垂枝泡花树 *M. flexuosa* Pampan.

4. 叶基部圆或钝圆；叶长椭圆形或倒卵状长椭圆形；内面 2 片花瓣狭披针形，不分裂，长于发育雄蕊。

9. 叶全部边缘具锯齿，叶背披疏长毛；侧脉每边 20—25(30) 条……………5. 多花泡花树 *M. myriantha* Sieb. et Zucc.

9. 叶近基部边缘无锯齿。

10. 叶背被稀疏毛或仅中脉及侧脉被柔毛；侧脉每边 12—22(24) 条……………5a. 异色泡花树 *M. myriantha* Sieb. et Zucc. var. *discolor* Dunn

10. 叶背密被长柔毛，叶面亦多少被柔毛；侧脉每边 10—20 条……………5b. 柔毛泡花树 *M. myriantha* Sieb. et Zucc. var. *pilosa* (Lecomte) Law

3. 叶侧脉明显弯拱上升。

11. 圆锥花序狭窄呈扫帚状，宽 4—7 厘米；侧枝短而纤细，直径不及 1 毫米；叶两面中脉及侧脉均凸起。

12. 叶面无毛；叶边缘稍向外卷；叶柄具狭翅；内面 2 片花瓣浅 2 裂……………6. 狭序泡花树 *M. paupera* Hand.-Mazz.

12. 叶面散生平伏毛；叶边缘不向外卷；叶柄密被平伏毛；内面 2 片花瓣 2 深裂达中部以下……………7. 双裂泡花树 *M. bifida* Law

11. 圆锥花序宽广呈宽塔形，宽在 8 厘米以上。

13. 叶大；成长叶长 15—40 厘米，宽 4—16 厘米；侧脉每边 15—28 条。

14. 叶背密被短绒毛；侧脉在叶面凹下；中上部侧脉常伸出齿尖；萼片 5 片，紧接有同形的苞片 4—5 片……………8. 西南泡花树 *M. thomsonii* King ex Brandis

14. 叶背无毛或被疏柔毛或紧贴微柔毛;侧脉在叶面凸起,向上弯拱环结;萼片4—5片,其下无紧接同形的苞片。
15. 子房密被柔毛,核果残留有毛;叶背被紧贴疏微柔毛或无毛,叶片倒披针状椭圆形或倒披针形,先端渐尖;内面2片花瓣不分裂……………9. **山椴叶泡花树** *M. thorelii* Lecomte
15. 子房及核果均无毛;叶背被短柔毛,叶片倒卵形、倒披针形或倒卵状长圆形,先端短急尖或骤狭尾状渐尖;内面2片花瓣分裂过半。
16. 叶柄长1.5—2.5厘米;小枝被细柔毛;核果球形,直径4—6毫米……………
- ……………10. **单叶泡花树** *M. simplicifolia* (Roxb.) Walp.
16. 叶柄长3—5厘米;小枝无毛,皮孔明显;核果倒卵形或近球形,直径8—10毫米……………
- ……………11. **疏枝泡花树** *M. longipes* Merr.
13. 叶较小,长通常不超过15厘米;如达15厘米则叶宽不超过5厘米;侧脉每边不多于15条。
17. 叶全缘,很少叶上部具1—2齿。
18. 叶柄细长,长2.5—6.5(10)厘米;基部圆柱状增粗;叶先端狭条尾状渐尖,尖头钝;叶通常集生于枝端。
19. 叶背粉绿色,密被黄褐色小鳞片;侧脉每边3—5条;内面2片花瓣2裂达中部以下,广叉开;核果直径4—6毫米……………12. **樟叶泡花树** *M. squamulata* Hance
19. 叶背淡褐色,被稀疏展开长柔毛;侧脉每边7—10条;内面2片花瓣不分裂,披针形;核果直径2—4毫米……………13. **灌丛泡花树** *M. dunicola* W. W. Smith
18. 叶柄粗短,一般长不及2.5厘米,基部不呈圆柱状增粗;叶先端不为狭条尾状渐尖,尖头锐尖;叶通常不集生于枝端。
20. 叶背无毛或仅脉腋有髯毛。
21. 叶革质,叶背无毛;枝及花序密生白色点状皮孔;花直径约2毫米;内面2片花瓣不分裂,狭椭圆形;核果倒卵形,直径约6毫米……………
- ……………14. **贵州泡花树** *M. henryi* Diels
21. 叶纸质,叶背仅脉腋有髯毛;枝及花序被褐色柔毛;花序夹杂有紫色腺毛;花直径约1毫米;内面2片花瓣2裂达中部;核果球形,直径约3毫米……………
- ……………15. **紫珠叶泡花树** *M. callicarpaefolia* Hayata
20. 叶背密被锈色绒毛或长柔毛。
22. 叶革质,椭圆形、椭圆状倒卵形或长圆状倒披针形,基部圆或阔楔形;叶面除中脉及侧脉外余无毛;内面2片花瓣深裂达中部……………16. **华南泡花树** *M. laui* Merr.
22. 叶膜质,倒披针形或狭倒卵形,基部2/3以下渐狭成楔形;叶面被稀疏短柔毛;内面2片花瓣2浅裂……………17. **毛泡花树** *M. velutina* Rehd. et Wils.
17. 叶有锯齿。
23. 叶背及花序疏被长柔毛或交织绒毛。
24. 叶背、叶柄及花序疏被长柔毛……………18. **笔罗子** *M. rigida* Sieb. et Zucc.
24. 叶背、叶柄及花序密被交织绒毛……………
- ……………18a. **毡毛泡花树** *M. rigida* Sieb. et Zucc. var. *pannosa* (Hand.-Mazz.) Law
23. 叶背及花序被平伏疏散短柔毛或粗毛。
25. 叶柄被疏柔毛或广展长柔毛;圆锥花序3(4)次分枝;内面2片花瓣2裂达中部,裂片线形。
26. 幼枝、叶柄、叶背及花序被疏散短柔毛;叶倒披针形或披针形;圆锥花序为宽广的圆锥形;花梗长1—2毫米……………19. **香皮树** *M. fordii* Hemsl.

26. 幼枝、叶柄、叶背及花序密被广展长柔毛；叶狭倒卵形或狭椭圆形；圆锥花序为狭尖塔形；花近于无梗……19a. **辛氏泡花树** *M. fordii* Hemsl. var. *sinii* (Diels) Law
25. 叶柄密被紧贴短绒毛；圆锥花序 2(3) 次分枝；内面 2 片花瓣 2 浅裂；裂片卵形……
 …………… 20. **云南泡花树** *M. yunnanensis* Franch.
2. 叶为羽状复叶，叶轴顶端具小叶 3 片，小叶柄均无节。
27. 小叶革质，叶背被平伏细毛或无毛。
28. 小叶狭长圆形或长圆状披针形；中脉在叶面凸起或平，边缘通常全缘，极少上端有 1—2 小齿；仅叶背沿中脉有稀疏平伏毛…… 21. **狭叶泡花树** *M. angustifolia* Merr.
28. 小叶狭卵形、卵状披针形或长圆状椭圆形、中脉在叶面凹下，边缘通常有疏离的细芒尖齿；叶两面无毛，或仅侧脉脉腋有髯毛。
29. 叶侧脉脉腋无髯毛…… 22. **漆叶泡花树** *M. rhoifolia* Maxim.
29. 叶侧脉脉腋有髯毛…… 22a. **腋毛泡花树** *M. rhoifolia* Maxim. var. *barbulata* (Cufod.) Law
27. 小叶纸质或近革质；叶背(除羽叶泡花树叶两面无毛外)被柔毛、绒毛或腺毛。
30. 小叶基部通常楔形或狭楔形；叶两面无毛亦无髯毛；边缘具内弯的粗锯齿；叶柄圆柱形；子房无毛；果核中肋锐隆起…… 23. **羽叶泡花树** *M. pinnata* Roxb. ex Maxim.
30. 小叶基部通常圆钝；叶两面多少被毛，边缘具叶脉伸出的小尖齿；叶柄通常具沟。
31. 小叶面除中脉及侧脉有细柔毛外余无毛。
32. 叶背淡绿色，被疏长柔毛或绒毛。
33. 小枝褐色；叶卵形、卵状披针形；叶背及花序被展开柔毛或绒毛……
 …………… 24. **南亚泡花树** *M. arnottiana* Walp.
33. 小枝红色；叶狭长圆形、狭卵形或狭倒卵状椭圆形，叶背及花序被疏柔毛……
 …………… 25. **山青木** *M. kirkii* Hemsl. et Wils.
32. 叶背粉绿色，除脉腋有髯毛外余被棒状腺毛…… 26. **腺毛泡花树** *M. glandulosa* Cufod.
31. 小叶面被疏短柔毛，叶背被疏柔毛或近于无毛。
34. 小叶背面密被或疏被柔毛或近于无毛…… 27. **红柴枝** *M. oldhamii* Maxim.
34. 小叶背面被疏而短的棒状腺毛 ……………
 …………… 27a. **有腺泡花树** *M. oldhamii* Maxim. var. *glandulifera* Cufod.
1. 叶为羽状复叶，叶轴顶端的一片小叶(少有 2 片)的小叶柄具节；萼片通常 4 片；外轮 3 片花瓣的最大 1 片宽肾形，宽甚超过于长，其较小的 1 片，形状多少不同，亦宽稍过于长；果核腹部核壁中连接果柄与种子的维管束在核壁凹孔中或在果肉中，无管状通道 [亚属 2. 肾瓣亚属 Subg. *Kingsboroughia* (Lieben) Beus.]
35. 小叶背面侧脉腋有髯毛；圆锥花序长 12—30 厘米，花序总轴的皮孔不明显；内面 2 片花瓣 2 尖裂；核果直径 6—7 毫米…… 28. **珂楠树** *M. beaniana* Rehd. et Wils.
35. 小叶背面侧脉腋无髯毛；圆锥花序长 40—45(60) 厘米，花序总轴和分枝有明显的皮孔；内面 2 片花瓣 2 钝裂；核果直径 10—12 毫米…… 29. **暖木** *M. veitchiorum* Hemsl.

亚属 1. 泡花树亚属——Subg. *Meliosma*

叶为单叶或为羽状复叶，如为羽状复叶，叶轴顶端 3 片小叶的叶柄无节；萼片通常 5 片；外面 3 片，花瓣近圆形或阔椭圆形，宽不超过长；果核腹部核壁中连接果柄与种子的维管束有或长或短的管状通道。

有 2 组,产亚洲东部,我国有下列 1 组。

组 1. 泡花树组——Sect. *Meliosma*

叶为单叶或羽状复叶;子房无毛或有毛;果核核壁较薄,果核腹部壁内连接果柄与种子的维管束的管状通道不延长;果核通常球形,有时半球形、椭圆形或倒卵形。

有 2 亚组,约 40 余种。

亚组 1. 单叶亚组——Subsect. *Simplices* (Warb.) Beus. in *Blumea* **19**: 434 1971.

叶为单叶。

有下列 2 系。

系 1. 直侧脉系——Ser. *Rectinervia* Beus. in *Blumea* **19**: 435 1971.

落叶灌木或小乔木;叶侧脉全部劲直或几全部劲直,有时曲折但不弯拱。我国有 5 种及 3 变种。分布于我国西南部、中部及东部及东南部。生于低海拔至高海拔,与常绿或落叶的阔叶树种混交成林。也分布于日本。

1. 重齿泡花树(新拟) 图版 36: 1—7

Meliosma dilleniifolia (Wall. ex Wight et Arn.) Walp. Repert. **1**: 423. 1842; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 4. 1876; Rehd. Man. Cult. Trees et Shrubs 594. 1940; Hara, Fl. E. Himal. 194. 1966 et Sec. Repert. 74. 1971.—*Millingtonia dilleniifolia* Wall. ex Wight et Arn. in Edinb. New Philos. Journ. **15**: 179. 1833.—*Meliosma dilleniifolia* (Wall. ex Wight et Arn.) Walp. subsp. *dilleniifolia* Beus. in *Blumea* **19**: 441. fig. 21, 22, Cl, 2 1971.

乔木高达 8 米,直径达 30 厘米;小枝褐色,残留有柔毛。叶纸质,倒卵形或倒卵状椭圆形,长 10—30 厘米,宽 4.5—7.5(14.5) 厘米,先端尖或渐尖,基部楔形,边缘具锐尖头的重锯齿,叶面被细柔毛,叶背被弯曲长柔毛;侧脉每边 16—20 条,劲直伸出成齿尖。圆锥花序直立,长 14—30 厘米,具 3(4) 次分枝,主轴及分枝具稜,被褐色展开柔毛,侧枝几垂直于主轴。花直径约 2 毫米,萼片 5,卵形或宽卵形,长 0.8—1 毫米,外面 1 片较狭小,具缘毛,外面 3 片花瓣白色,扁圆形,宽 2—2.2 毫米,内面 2 片花瓣,长约 1 毫米,深裂达中部,裂片尖,无缘毛;雄蕊长约 1.5 毫米,花盘具 5 芒尖状齿;雌蕊长约 1 毫米;核果球形,直径 3—3.5 毫米,核具细凹入网纹,中肋锐隆起,从腹孔一边延至另一边,腹孔稍下陷。花期 6—7 月,果期 9—10 月。

产我国西藏东南部喜马拉雅山坡。生于海拔 2000—3300 米的山谷、丛林,常与铁杉属及常绿壳斗科树种混交成林。尼泊尔、锡金及印度北部、缅甸北部也有分布。模式标本采自尼泊尔。

2. 泡花树(江西)黑黑木(四川)、山漆槁(四川峨眉) 图版 36: 8—15

Meliosma cuneifolia Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris sér. 2, 8: 211. 1886, et Pl. David. 2: 29. 1888; Diels Engler, in Bot. Jahrb. 29: 452. 1900; Pampan. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. ser. 18: 127. 1911; Hutch. in Bot. Mag. 137. t. 8357. 1911; Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 199. 1914; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 644. 1933; Chun in Sunyatsenia 1: 266. 1934; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. 88: 256. 1939; Rehd. Man. Cult. Trees et Shrubs 594. 1940; How in Acta Phytotax. Sinica 3: 437. 1955; Steward, Man. Vasc. Pl. Low. Yangtze China 235. 1958. p. p.; 中国高等植物图鉴 2: 732. 图 3193. 1972. — *M. platypoda* Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 201. 1914; Cufod. op. cit. 258. 1939; How op. cit. 436. 1955. — *M. dillenifolia* (Wall. ex Wight et Arn.) Walp. subsp. *cuneifolia* (Franch.) Beus. Blumea 19: 442. fig. 21, 22, D1, 2. p. p. — *M. myriantha* auct. non Sieb. et Zucc.; Diels in Engler, Bot. Jahrb. 29: 451. 1900. p. p.

落叶灌木或乔木,高可达9米,树皮黑褐色;小枝暗黑色,无毛。叶为单叶,纸质,倒卵状楔形或狭倒卵状楔形,长8—12厘米,宽2.5—4厘米,先端短渐尖,中部以下渐狭,约3/4以上具侧脉伸出的锐尖齿,叶面初被短粗毛,叶背被白色平伏毛;侧脉每边16—20条,劲直达齿尖,脉腋具明显髯毛;叶柄长1—2厘米。圆锥花序顶生,直立,长和宽15—20厘米,被短柔毛,具3(4)次分枝;花梗长1—2毫米;萼片5,宽卵形,长约1毫米,外面2片较狭小,具缘毛;外面3片花瓣近圆形,宽2.2—2.5毫米,有缘毛,内面2片花瓣长1—1.2毫米,2裂达中部,裂片狭卵形,锐尖,外边缘具缘毛;雄蕊长1.5—1.8毫米;花盘具5细尖齿;雌蕊长约1.2毫米,子房高约0.8毫米。核果扁球形,直径6—7毫米,核三角状卵形,顶基扁,腹部近三角形,具不规则的纵条凸起或近平滑,中肋在腹孔一边显著隆起延至另一边,腹孔稍下陷。花期6—7月,果期9—11月。

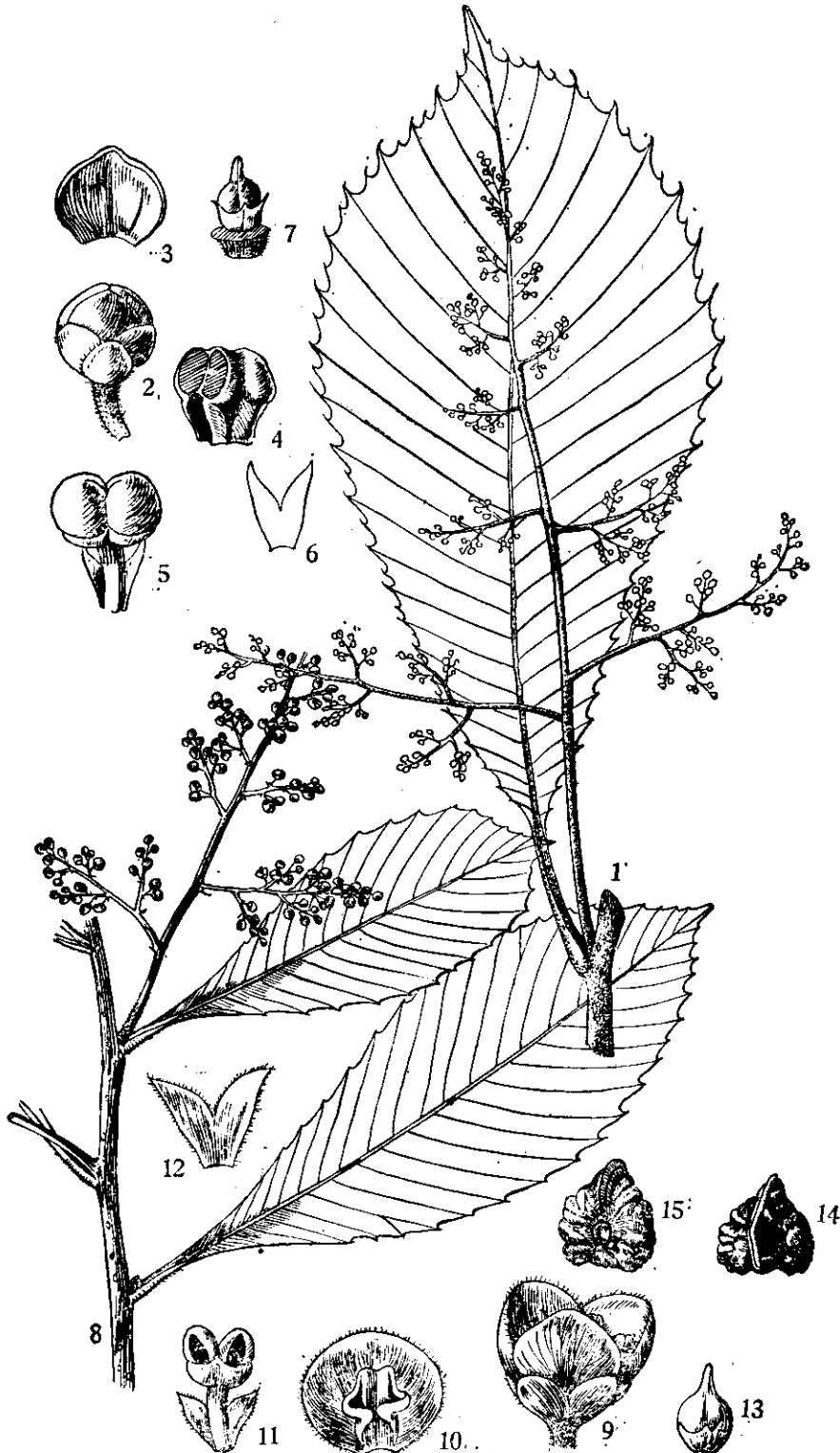
产甘肃东部、陕西南部、河南西部、湖北西部、四川、贵州、云南中部及北部、西藏南部。生于海拔650—3300米的落叶阔叶树种或针叶树种的疏林或密林中。模式标本采自四川宝兴。

木材红褐色,纹理略斜,结构细,质轻,为良材之一。叶可提单宁,树皮可剥取纤维。根皮药用,治无名肿毒、毒蛇咬伤、腹胀水肿。

2a. 光叶泡花树(植物分类学报)

Meliosma cuneifolia Franch. var. **glabriuscula** Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. 88: 256. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica 3: 438. 1955. p. p. — *M. mairei* Cufod. op. cit. 257. 1939. How op. cit. 437. 1955. — *M. dillenifolia* (Wall. ex Wight et Arn.) Walp. subsp. *cuneifolia* (Franch.) Beus. var. *multinernia* Beus. in Blumea 19: 443. 1971.

叶长10—24厘米,宽4—10厘米,基部下延至叶柄成狭翅;叶面近于无毛;侧脉每边20—30条;叶柄长2—15毫米,无毛或被稀疏细柔毛;圆锥花序较大,长16—30厘米等特



1-7. 重齿泡花树 *Meliosma dilleniifolia* (Wall. ex Wight et Arn.) Walp.: 1.花枝; 2.花蕾;
 3.外花瓣; 4.退化雄蕊; 5.内花瓣及雄蕊; 6.内花瓣; 7.花盘和雌蕊。8-15. 泡花树 *Meliosma*
cuneifolia Franch.: 8.花枝; 9.花; 10.外花瓣及退化雄蕊; 11.内花瓣和雄蕊; 12.内花瓣;
 13.花盘和雌蕊; 14.果核背面; 15.果核腹面。(冯钟元绘)

征与泡花树不同。

产四川中南部、云南北部。生于海拔 600—2000 米林间。模式标本采自四川峨眉县。

3. 细花泡花树(植物分类学报) 图版 37

Meliosma parviflora Lecomte in Bull. Soc. Bot. France 54: 676. 1907; Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 201. 1914; Pei in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China Bot. Ser. 9: 175. 1934; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. 88: 260. 19. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica 3: 436. 1955; Steward, Man. Vasc. Pl. Low. Yangtze China 235. 1958; Beus. in Blumea 19: 435. fig. 20, 22, 1, 2. 1971.——*M. dilatata* Diels in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 11: 212. 1931.

落叶灌木或小乔木,高可达 10 米,树皮灰色,平滑,成鳞片状或条状脱落;小枝被褐色疏柔毛。叶为单叶,纸质,倒卵形,长 6—11 厘米,宽 3—7 厘米,先端圆或近平截,具短急尖,中部以下渐狭长而下延,上部边缘有疏离的浅波状小齿,叶面深绿色,有光泽,仅中脉有时被毛,叶背被稀疏柔毛,侧脉腋具髯毛;侧脉每边 8—15 条,劲直或多少曲折,远离叶缘开叉,近先端的常直达齿尖;叶柄长 5—15 毫米。圆锥花序顶生,长 9—30 厘米,宽 10—20 厘米,具 4 次分枝,被柔毛,主轴圆柱形,稍曲折;花白色,直径 1.5—2 毫米;萼片 5,阔卵形或圆形,宽约 0.5 毫米,具缘毛;外面 3 片花瓣近圆形,宽约 1 毫米,内面 2 片花瓣长约 0.5 毫米,2 裂至中部,广叉开,有时具中小裂,裂片有缘毛;雄蕊长约 1 毫米;子房被柔毛。核果球形,直径 5—6 毫米,核扁球形,具明显凸起细网纹,中肋锐隆起,从腹孔一边不延至另一边,腹孔凹陷。花期夏季,果期 9—10 月。

产四川西部至东部、湖北西部,江苏南部、浙江北部。生于海拔 100—900 米的溪边林中或丛林中。模式标本采自四川峨眉山。

木材坚实而重,可作车轴、斧柄用,亦为优良家具用材。

4. 垂枝泡花树(中国树木分类学)

Meliosma flexuosa Pamp. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. ser. 17: 423. 1910; Chun in Sunyatsenia 2: 77. 1934; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. 88: 258. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica 3: 438, t. 57, fig. 14—16. 1955; Steward, Man. Vasc. Pl. Low. Yangtze China 235. 1958; 中国高等植物图鉴 2: 732. 图 3194. 1972——*M. pendens* Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 200. 1914; Rehd. et Wils. in Journ. Arn. Arb. 8: 165. 1927; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 644. 1933; Tsoong in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping 4: 81. 1936; Cufod. l. c. in obs. ——*M. dillenifolia* (Wall. ex Wight et Arn.) Walp. subsp. *flexuosa* (Pampan.) Beus. in Blumea 19: 444, fig. 21. 1971.——*M. myriantha* auct. non Sieb. et Zucc.: Diels in Engler, Bot. Jahrb. 29. 451. 1900, pro min. parte.

小乔木,高可达 5 米;芽、嫩枝、嫩叶中脉、花序轴均被淡褐色长柔毛,腋芽通常两枚共生。单叶,膜质,倒卵形或倒卵状椭圆形,长 6—12(—20) 厘米,宽 3—3.5(—10) 厘米,先



细花泡花树 *Meliosma parviflora* Lecomte: 1. 花枝; 2. 花; 3. 外花瓣及退化雄蕊; 4. 内花瓣;
5. 内花瓣及雄蕊; 6. 花盘及雌蕊; 7. 果核腹面; 8. 果核背面。(冯钟元绘)

端渐尖或骤狭渐尖,中部以下渐狭而下延,边缘具疏离、侧脉伸出成凸尖的粗锯齿,叶两面疏被短柔毛,中脉伸出成凸尖;侧脉每边 12—18 条,脉腋髯毛不明显;叶柄长 0.5—2 厘米,上面具宽沟,基部稍膨大包裹腋芽。圆锥花序顶生,向下弯垂,连柄长 12—18 厘米,宽 7—22(25) 厘米,主轴及侧枝在果序时呈之形曲折;花梗长 1—3 毫米;花白色,直径 3—4 毫米;萼片 5,卵形或广卵形,长 1—1.5 毫米,外 1 片特别小,具缘毛;外面 3 片花瓣近圆形,宽 2.5—3 厘米,内面 2 片花瓣长 0.5 毫米,2 裂,裂片广叉开,裂片顶端有缘毛,有时 3 裂则中裂齿微小;发育雄蕊长 1.5—2 毫米;雌蕊长约 1 毫米,子房无毛。果近卵形,长约 5 毫米,核板扁斜,具明显凸起细网纹,中肋锐凸起,从腹孔一边至另一边。花期 5—6 月,果期 7—9 月。

产陕西南部、四川东部、湖北西部、安徽、江苏、浙江、江西、湖南、广东北部。生于海拔 600—2750 米的山地林间。模式标本采自湖北。

5. 多花泡花树(植物分类学报) 山东泡花树

Meliosma myriantha Sieb. et Zucc. in Abh. Bayer Akad. Wiss. Math. Phys. **4**(2): 153. 1845; Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. **3**: 93. 1867; Forb. & Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 145. 1886; Nakai, Fl. Korea **1**: 138. 1909; Schneid. Ill. Handb. Laubh. **2**: 254. 1912; 陈嵘, 中国树木分类学 731, 图 620. 1937; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 259. 1939. Rehd. Man. Cult. Trees et Shrubs 594. 1940; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 439. t. 58. fig. 1—5. p. p. 1955; 大井次三郎, 日本植物志 752. 1953; 中国高等植物图鉴 **2**: 731. 图 3192. 1972. — *M. myriantha* Sieb. et Zucc. subsp. *myriantha* Beus. in Blumea **19**: 438. fig. 20, 22 B1, 2. 1971.

落叶乔木, 高可达 20 米; 树皮灰褐色, 小块状脱落; 幼枝及叶柄被褐色平伏柔毛。叶为单叶, 膜质或薄纸质, 倒卵状椭圆形、倒卵状长圆形或长圆形, 长 8—30 厘米, 宽 3.5—12 厘米, 先端锐渐尖, 基部圆钝, 基部至顶端有侧脉伸出的刺状锯齿, 嫩叶面被疏短毛, 后脱落无毛, 叶背被展开疏柔毛; 侧脉每边 20—25(30) 条, 直达齿端, 脉腋有髯毛, 叶柄长 1—2 厘米。圆锥花序顶生, 直立, 被展开柔毛, 分枝细长, 主轴具 3 棱, 侧枝扁; 花直径约 3 毫米, 具短梗; 萼片 5 或 4 片, 卵形或宽卵形, 长约 1 毫米, 顶端圆, 有缘毛; 外面 3 片花瓣近圆形, 宽约 1.5 毫米, 内面 2 片花瓣披针形, 约与外花瓣等长; 发育雄蕊长 1—1.2 毫米; 雌蕊长约 2 毫米, 子房无毛, 花柱长约 1 毫米。核果倒卵形或球形, 直径 4—5 毫米, 核中肋稍钝隆起, 从腹孔一边不延至另一边, 两侧具细网纹, 腹部不凹入也不伸出。花期夏季, 果期 5—9 月。

产山东、江苏北部。生于海拔 600 米以下湿润山地落叶阔叶林中。朝鲜、日本也有分布。

5a. 异色泡花树(植物分类学报)

Meliosma myriantha Sieb. et Zucc. var. **giscolor** Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. **38**: 358. 1908; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 440. 1955. — *M. stewardii* Merr. in

Philip. Journ. Sci. **27**: 164. 1925. — *M. myriantha* Sieb. et Zucc. subsp. *pilosa* (Lecomte) Beus. var. *stewardii* (Merr.) Beus. in Blumea **19**: 439. 1971. — *M. myriantha* auctt. non Sieb. et Zucc.: Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 259. 1939. p. p.; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 439. 1955. p. p.

异色泡花树的叶缘锯齿不达基部;侧脉较稀疏,每边 12—22(24) 条,叶背被疏毛或仅中脉及侧脉被毛余无毛;花序被毛亦较稀疏等特征与多花泡花树不同。

产浙江、安徽、江西、福建、广东北部、湖南南部至西南部、广西东北部、贵州北部至中南部。生于海拔 200—1400 米的山谷、溪旁、土壤湿润的杂木林中。

5b. 柔毛泡花树(植物分类学报)

Meliosma myriantha Sieb. et Zucc. var. **pilosa** (Lecomte) Law in Acta Phytotax. Sinica — *M. pilosa* Lecomte in Bull. Soc. Bot. France **54**: 676. 1907; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 260. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 440. 1955. — *M. myriantha* Sieb. et Zucc. subsp. *pilosa* (Lecomte) Beus. var. *pilosa* Beus. in Blumea **19**: 439. 1971.

本变种与多花泡花树及异色泡花树不同之处在于叶缘锯齿通常在中部以上;侧脉每边 10—20 条,叶背密被长柔毛,叶面亦多少被毛。

产江苏、浙江、福建、江西、湖南、湖北、陕西西南部、四川南部、贵州东北部。生于海拔 100—2000 米的山谷、溪旁林中。

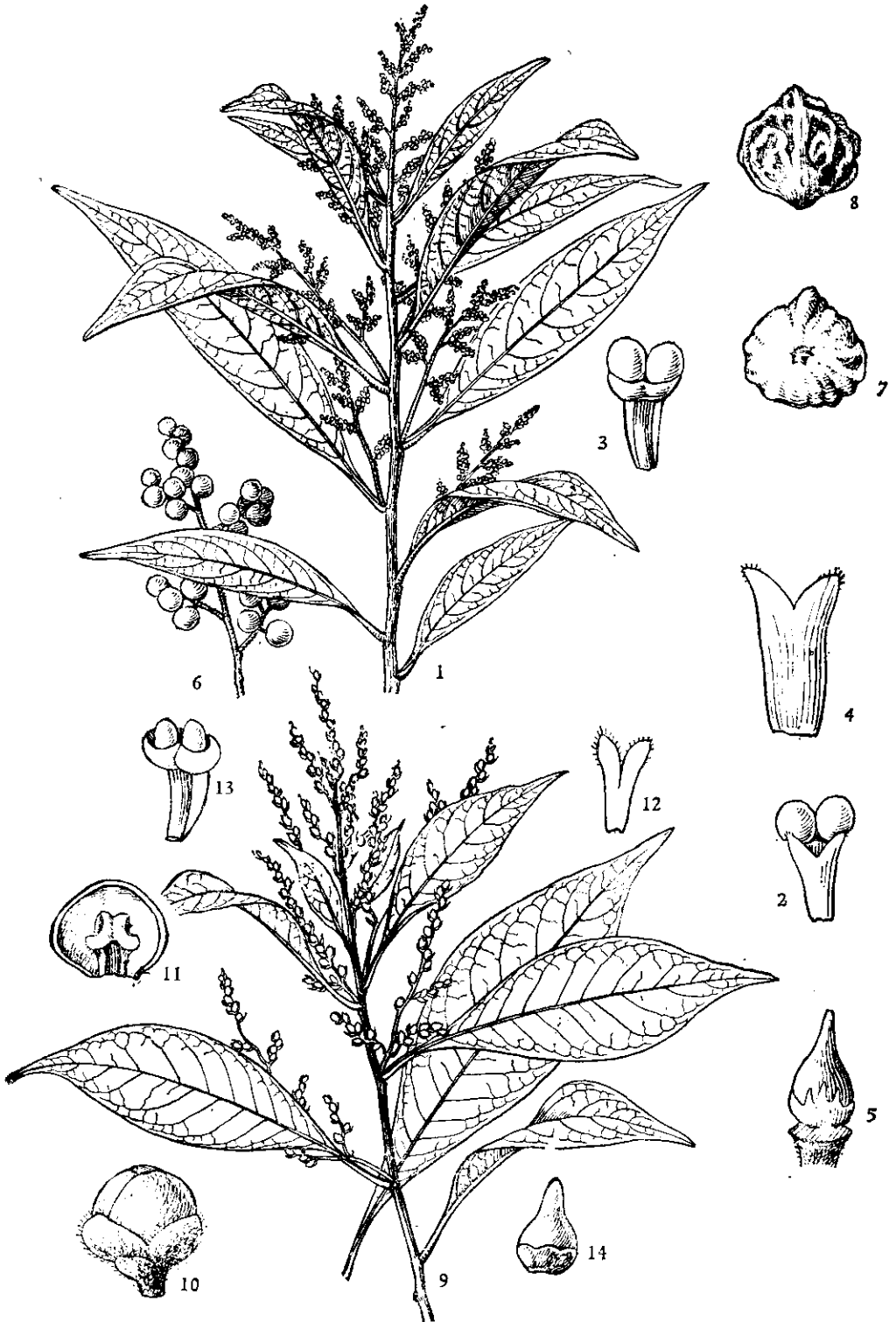
系 2. 弯侧脉系——Ser. *Curvinervia* Beus. in Blumea **19**: 435. 1971.

常绿灌木或乔木。叶侧脉明显向上弯拱。我国有 15 种及 2 变种。分布于我国西南部、中部及东南部。生于低海拔至高海拔,与常绿或落叶阔叶树种或针叶树种混交成林。也分布于尼泊尔、不丹、印度东北部、孟加拉、缅甸、越南、老挝、柬埔寨。

6. 狭序泡花树(植物分类学报) 图版 38: 1—8

Meliosma paupera Hand.-Mazz. Anz. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. **58**: 150. 1921, et Sym. Sin. **7**: 645. 1933; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 264. 1939; Chun in Sunyatsenia **4**: 243. 1940; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 434. t. 57, fig. 4—6. 1955; Beus. in Blumea **19**: 483, fig. 22, G1, 2. fig. 27. 1971. — *M. donnaiensis* Gagnep. in Not. Syst. **14**: 272. 1952. p. p. — *M. paupera* var. *repando-serrata* Merr. in Sunyatsenia **1**: 200. 1934; Cufod. l. c. 1939; How op. cit. 435. 1955.

小乔木或乔木,高可达 9 米;小枝纤细,当年生小枝褐色,被平伏细毛;二年生枝灰褐色,无毛。单叶、薄革质,倒披针形或狭椭圆形,长 5.5—14 厘米,宽 1—3 厘米,先端渐尖,基部渐狭,下延,全缘或中部以上每边有 1—4 个疏而具刺的锯齿,叶面除中脉有细毛外余无毛,叶背具平伏细毛,侧脉每边 7—10 条,纤细向上弯拱网结或伸出齿尖成短刺;叶柄长 7—13 毫米,上面具沟,被细毛。圆锥花序顶生,呈疏散扫帚状,长 7—14 厘米,具 3(4) 次



1—8. 狭序泡花树 *Meliosma paupera* Hand.-Mazz.: 1. 花枝; 2. 3. 内花瓣及雄蕊; 4. 内花瓣; 5. 花盘及雌蕊; 6. 果序一部分; 7. 果核腹面; 8. 果核背面。9—14. 双裂泡花树 *Meliosma bifida* Law: 9. 花枝; 10. 花蕾; 11. 外花瓣及退化雄蕊; 12. 内花瓣; 13. 内花瓣及雄蕊; 14. 花盘及雌蕊。(冯钟元绘)

分枝,稀疏而纤细,向下弯垂,被稀疏平伏细柔毛,主轴具浅稜沟;花梗长1毫米,或近无花梗,花直径约1毫米;萼片5,宽卵形,长约0.7毫米,外两片较狭小,有缘毛;外面3片花瓣宽卵形或圆形,宽约1毫米;内面2片长约0.6毫米,先端浅2裂,广叉开,顶端圆钝,具缘毛;雄蕊长约0.7毫米;雌蕊与雄蕊近等长,子房无毛,花柱长约为子房之半。果球形,直径4—5毫米,核近球形,直径3—4毫米,具细而钝凸起的网纹,中肋稍隆起,从腹孔一边不延至另一边,腹孔不张开。花期夏季,果期8—10月。

产云南东南部、贵州南部、广西、广东西部、北部、江西南部。生于海拔200—1500米的山谷、溪边、林间或丛林间。也分布于越南。模式标本采自贵州。

7. 双裂泡花树 图版 38: 9—14

Meliosma bifida Law in Acta Phytotax. Sinica **17** (1): 44. f. 3. 1979.

乔木,高达15米;小枝纤细,被褐色平伏毛。叶薄革质,狭椭圆形,狭倒卵状椭圆形,长6—10厘米,宽2—3厘米,先端尖或尾状渐尖,基部楔形,稍偏斜,全缘,两面均疏被褐色柔毛,中脉上毛较密;侧脉每边7—11条,纤细向上弯拱至近叶缘处网结,网脉细而密,干时两面均凸起;叶柄长0.5—1.5厘米,被褐色长柔毛。圆锥花序顶生或腋生,被平伏褐色柔毛,长5—8厘米,宽约3厘米,具2(3)次分枝,侧枝细长,靠贴主轴,在基部的有叶承托;花梗长0.5—2毫米,被褐色柔毛,上部的近于无花梗,苞片狭卵形或披针形,长1—1.5毫米,密被褐色柔毛及缘毛;花白色,直径约2毫米;萼片5,卵形或近圆形,长1—1.3毫米,外面1片较狭小;外面3片花瓣近圆形,宽约2毫米,内面2片花瓣长约0.7毫米,2深裂达中部以下,裂片狭条状,近平行,裂片顶端有缘毛;发育雄蕊长约1毫米;花盘杯状,具5浅圆齿,雌蕊长约1毫米,花柱与子房近等长,顶端2浅裂。果未见。花期6—7月。

产云南南部。生于海拔2000米林中。模式标本采自云南屏边县。

本种与狭序泡花树非常接近,但本种叶边缘不反卷,叶面被平伏毛,外面3片花瓣较大,直径约2毫米,内面2片花瓣深裂达中部以下,2裂片近平行等特征不同。

8. 西南泡花树(新拟)

Meliosma thomsonii King ex Brandis, Ind. Trees. 195. 1906. ——*M. forrestii* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **10**: 52. 1917; 陈嵘, 中国树木分类学 730. 1937; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 265. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 443; 1955; Gagnep. et Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1**: 47. 1960. ——*M. simplicifolia* (Roxb.) Walp. subsp. *thomsonii* (King ex Brandis) Beus. in Blumea **19**: 469. fig. 22, o, fig. 27. P. P.

乔木,高可达12米;小枝、叶柄、叶背及花序密被褐色短绒毛。单叶,革质,倒卵状长圆形或倒卵状椭圆形,长18—37厘米,宽7—16厘米,先端尖或短急尖,基部楔形,通常中上部边缘具疏离的浅锯齿,叶面中脉及侧脉被柔毛;侧脉每边16—20条,弯拱向上至边缘,中上部的常伸出齿尖;叶柄粗壮,长2—4厘米。圆锥花序顶生,长达30厘米,具3(4)

次分枝,枝及轴圆柱形而无稜;花淡黄色,直径约2毫米,近于无梗或具极短梗;萼片5,卵形至宽卵形,长1—1.2毫米,背面被毛及有缘毛,外面紧贴与萼片同形的苞片4—5片;外面3片花瓣近圆形,宽约1.5毫米,内面2片花瓣长约1毫米,2裂至近中部,裂片近卵形,广叉开,稍有缘毛;发育雄蕊长约1.2毫米;花盘极浅,具5芒尖状齿;雌蕊长约1—1.2毫米,子房卵形,无毛,花柱稍短于子房。果扁球形,直径7—8毫米,核近圆形,稍偏斜,具显著凸起不规则条纹,中肋尖锐隆起,从腹孔一边延至另一边。

产西藏东南部及云南西北部。生于海拔1200—2000米林中。尼泊尔、锡金、不丹、印度北部、缅甸北部也有分布。模式标本采自锡金。

9. **山椴叶泡花树**(植物分类学报) 罗壳木(海南) 图版39: 1—6

Meliosma thorelii Lecomte, Bull. Soc. Bot. France **54**: 677. 1907; et in Fl. Gén. Indo-Chine **2**: 4, fig. 2. 1908; Gagnep. et Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1**: 44. 1960; ——*M. bucharaniifolia* Merr. in Philip. Journ. Sci. **23**: 250. 1923 et in Lingnan Sci. Journ. **5**: 119. 1927; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 262. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 429. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 728. 图3186. 1972; 海南植物志 **3**: 95. 1974; ——*M. affinis* Merr. in Journ. Arn. Arb. **21**: 375. 1940. ——*M. henryi* Diels subsp. *thorelii* (Lecomte) Beus. in Blumea **19**: 449. fig. 22, Fl. 2. fig. 23. 1971. ——*M. simplicifolia* auct. non Walp.: Merr. in Lingnan Sci. Journ. **5**: 119. 1927; Merr. et Chun in Sunyatsenia **1**: 68. 1930.

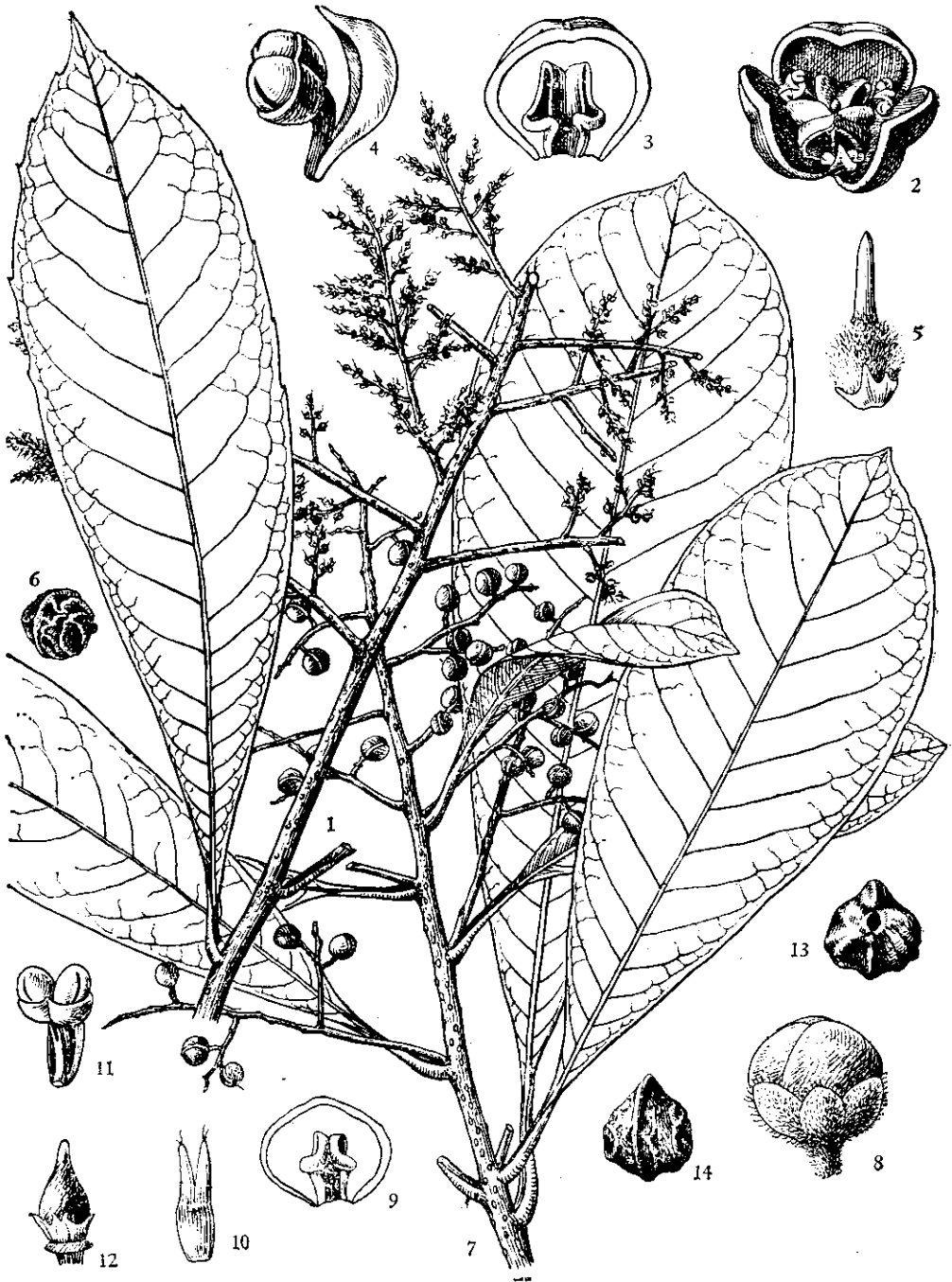
乔木,高6—14米;小枝圆柱形,直径约5毫米,有明显而较密的圆点状或椭圆点状皮孔。单叶,革质、倒披针状椭圆形或倒披针形,长15—25厘米,宽4—8厘米,先端渐尖,约3/4以下渐狭至基部成狭楔形,下延至柄,全缘或中上部有锐尖的小锯齿,无毛或叶背被稀疏、平伏的微柔毛,脉腋有髯毛;侧脉每边15—22条,稍劲直达近末端弯拱环结,中脉与网脉干时两面均凸起;叶柄长1.5—2厘米。圆锥花序顶生或生于上部叶腋,直立,长15—18厘米,侧枝平展,被褐色短柔毛。花芳香,直径2—2.5厘米,具短梗;萼片卵形,长0.6—0.8毫米,先端钝,有缘毛;外面3片花瓣白色,近圆形,宽约2毫米,内面2片花瓣狭披针形,不分裂,比外面的稍短;发育雄蕊长约1.3毫米;雌蕊长约1.6毫米,子房被柔毛,花柱长约1毫米。核果球形,顶基稍扁而稍偏斜,直径6—9毫米,核近球形,壁厚、有稍凸起的网纹,中肋钝凸起,腹孔小,不张开。花期夏季,果期10—11月。

产福建南部和东部、广东、广西、贵州南部、云南东南部至西南部。生于海拔200—1000米林间。越南和老挝北部也有分布。模式标本采自老挝。

种子油可作油漆和肥皂原料。

10. **单叶泡花树**(植物分类学报) 图版39: 7—14

Meliosma simplicifolia (Roxb.) Walp. Repert. **1**: 423. 1842; Brandis, For. Fl. 116. 1874; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 5. 1876; Brandis, Ind. Trees. 194. 1906; Craib,



1—6. 山樫叶泡花树 *Meliosma thorelii* Lecomte: 1. 花枝; 2. 花; 3. 外花瓣及退化雄蕊; 4. 内花瓣及雄蕊; 5. 花盘和雌蕊; 6. 果核。 7—14. 单叶泡花树 *Meliosma simplicifolia* (Roxb.) Walp.: 7. 果枝; 8. 花蕾; 9. 外花瓣及退化雄蕊; 10. 内花瓣; 11. 内花瓣及雄蕊; 12. 花盘和雌蕊; 13. 果核腹面; 14. 果核背面。(冯钟元绘)

Fl. Siam. Enum. **1**: 341. 1926; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 261. 1939; Merr. in Brittonia **4**: 110. 1941; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 428. 1955; Gagnep. et Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1**: 41. 1960. in obs; Vidal in Fl. Thailand **23**: 35. 1963; Hara, Fl. E. Himal. 194. 1966. —*Millingtonia simplicifolia* Roxb. Pl. Coromandel **3**: 48. t. 254. 1819. —*Meliosma simplicifolia* (Roxb.) Walp. subsp. *simplicifolia* Beus. in Blumea **19**: 476. fig. 22, K. fig. 27. 1971. p. p.

乔木;小枝、叶柄、叶面中脉初被褐色细柔毛。叶为单叶,纸质,倒卵形或倒卵状长圆形,长15—40厘米,宽5—15厘米,先端急尖或短尾状尖,2/3以下渐狭成楔形,通常全缘。有时有小齿,叶面无毛,叶背脉腋有髯毛;侧脉每边15—20条,直至近叶缘弯拱环结,网脉纤细而明显;叶柄长1.5—2.5厘米,具宽沟。圆锥花序顶生,长10—40厘米,具3(4)分枝,中轴稍具3稜,花直径约2毫米,近于无梗;萼片5(4);卵状三角形,具柔毛和缘毛;外面3片花瓣近圆形,内面2片花瓣长约0.7毫米,稍短于雄蕊,分裂过半,稍叉开,裂片狭窄,顶端具短缘毛;子房无毛,花柱与子房等长或稍短。核果球形,直径3.5—6毫米,核近扁球形,通常歪斜,具稀疏凸起的粗网纹,腹部具3粗稜而形成三角形,中肋从腹孔一边显著隆起延至另一边,腹部稍凹入。花期1—2月,果期4—5月。

产西藏东南部至云南西南部。生于海拔1200—2000米的常绿阔叶林中。斯里兰卡、印度、孟加拉、尼泊尔、不丹、锡金、缅甸、泰国、老挝北部也有分布。

11. 疏枝泡花树(植物分类学报)

Meliosma longipes Merr. in Journ. Arn. Arb. **23**: 178. 1942; Gagnep. et Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1**: 27, t. 4. fig. 1, 2. 1960. —*M. depauperata* Chun ex How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 427. t. 55. 1955; Gagnep. et Vidal op. cit. 30. 1960. —*M. lepidota* Bl. subsp. *longipes* (Merr.) Beus. in Blumea **19**: 456. fig. 22. I, fig. 24. 1971.

灌木或小乔木;小枝直径约5毫米,具散生椭圆点状皮孔。单叶,具长柄,通常集生于枝端,近革质,狭倒卵形,倒披针形,很少狭椭圆形,长15—25厘米,宽4—9厘米,先端骤狭尾状渐尖或渐尖,全缘,叶面干时浅暗褐色,中脉及侧脉凹入,叶背灰褐色,脉上疏生短柔毛;侧脉每边15—18条,稍弯拱向上环结,网脉稀疏;叶柄长3—5厘米,上面有浅沟。圆锥状果序近顶生或生于近顶端叶腋,长约30厘米,分枝稀疏,稍被微柔毛。核果近球形或倒卵形,直径8—10毫米,果柄粗壮,长2—3毫米,被微柔毛,核近球形,稍偏斜,具稍凸起的细网纹,中肋显著隆起,从腹孔一边延至另一边,有3—4条从腹孔射出的短纵稜,腹孔稍下陷或不下陷。花期夏季,果期8—9月。

产广东西南部、广西。生于中海拔至1200米的亚热带常绿阔叶林或阴湿丛林中。模式标本采自越南。

12. 樟叶泡花树(海南) 绿樟、秤先树、野木棉、饼汁树(广东) 图版40: 1—8



1—8.樟叶泡花树 *Meliosma squamulata* Hance: 1.果枝; 2.花蕾; 3.外花瓣及退化雄蕊;
 4—5.内花瓣及雄蕊; 6.花盘和雌蕊; 7.果核背面; 8.果核腹面。9—17.贵州泡花树 *Meliosma henryi* Diels: 9.果枝; 10.花蕾; 11.花; 12.外花瓣及退化雄蕊; 13—14.内花瓣及雄蕊;
 15.花盘和雌蕊; 16.子房纵切面; 17.果核。(冯钟元绘)

Meliosma squamulata Hance in Journ. Bot. **14**: 364. 1876; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 146. 1886; Oliv. in Hook. Icon. Pl. **16**: t. 1589. 1887; Hayata, Ic. Pl. Formos. **1**: 161. 1911; Dunn et Tutch. in Kew Bull. add. ser. **10**: 68. 1912; Groff in Lingnan Sci. Bull. **2**: 67. 1930; Kaneh. Formos. Trees ed. **2**: 418. fig. 373. 1936; 陈嵘, 中国树木分类学 732—733. 1937; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 261; 1939. Merr. et Chun in Sunyatsenia **5**: 115. 1940; Li, Woody Fl. Taiwan 503. fig. 194. 1963; et Fl. Taiwan **3**: 594. 1977. How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 426. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 728. 图 3185. 1972; 海南植物志 **3**: 94. 图 591. 1974. ——*M. lepidota* Bl. subsp. *squamulata* (Hance) Beus. in Blumea **19**: 454. fig. 22, J1, 2, fig. 24. 1971.

小乔木, 高可达 15 米; 幼枝及芽被褐色短柔毛, 老枝无毛。单叶, 具纤细、长 2.5—6.5 (—10) 厘米的叶柄, 叶片薄革质, 椭圆形或卵形, 长 5—12 厘米, 宽 1.5—5 厘米, 先端尾状渐尖或狭条状渐尖, 尖头钝, 基部楔形, 稍下延, 全缘, 叶面无毛, 有光泽, 叶背粉绿色, 密被黄褐色、极微小的鳞片(在放大镜下可见); 侧脉每边 3—5 条, 与中脉交成锐角向上弯拱环结。圆锥花序顶生或腋生, 单生或 2—8 个聚生, 长 7—20 厘米, 总轴、分枝、花梗、苞片均密被褐色柔毛; 花白色, 直径约 3 毫米; 萼片 5, 卵形, 有缘毛; 外面 3 片花瓣近圆形, 宽约 2.5 毫米, 内面 2 片花瓣约与花丝等长, 2 裂至中部以下, 裂片狭尖, 广叉开; 雌蕊长约 2 毫米, 子房无毛, 与花柱近等长。核果球形, 直径 4—6 毫米; 核近球形, 顶基扁, 稍偏斜, 具明显凸起的不规则细网纹, 中肋稍钝隆起, 从腹孔一边延至另一边, 腹孔小, 具 8—10 条射出稜。花期夏季, 果期 9—10 月。

产贵州、湖南南部、广西、广东、江西南部、福建南部、台湾。生于海拔 1800 米以下的常绿阔叶林中。也分布于日本琉球。模式标本采自香港。

木材供建筑用。

13. 灌丛泡花树(植物分类学报)

Meliosma dumicola W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **13**: 170. 1921; Merr. in Journ. Arn. Arb. **19**: 49. 1938; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 263. 1939; Merr. et Chun in Sunyatsenia **5**: 114. 1940; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 431. 1955; Gagnep. et Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1**: 35. t. 5, fig. 1—3. 1960. ——*M. tsangtakii* Merr. in Philip. Journ. Sci. **23**: 251. 1923, et in Lingnan Sci. Journ. **5**: 119. 1927; Cufod. op. cit. 261. 1939; How op. cit. 432. 1955; Gagnep. et Vidal, op. cit. 36. 1960, in obs.; 海南植物志 **3**: 96. 1974. ——*M. dumicola* W. W. Smith var. *serrata* Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1**: 36. 1960. ——*M. lepidota* Bl. subsp. *dumicola* (W. W. Smith) Beus. in Blumea **19**: 460. fig. 24. 1971. p. p.

乔木, 高可达 30 米; 一年生枝、芽、嫩叶背、叶柄及花序均被褐色展开长柔毛, 小枝灰褐色、疏生点状皮孔。单叶、革质, 狭椭圆形、狭倒卵状椭圆形, 椭圆形, 长 5—15(18) 厘

米,宽 1.5—5 厘米,先端骤狭成条形尾状尖或很少渐尖,基部楔形,全缘,叶面无毛,干时中脉及侧脉在叶面凹下,叶背干时淡褐色;侧脉每边 7—10 条,与中脉成锐角稍弯拱至近叶缘环结;叶柄长 1.5—4 厘米,上面有狭沟。圆锥花序单独顶生或 2—4 个集生枝顶,有时近枝端腋生,直立,长 10—16 厘米,具 3 次分枝,基部分枝长 4—7 厘米;花直径约 2 毫米,具短梗;萼片卵形,长约 1 毫米,顶端圆,外面 2 片较狭小,有缘毛;外面 3 片花瓣近圆形,宽约 1.5 毫米,内面 2 片花瓣披针形,略长于发育雄蕊;子房近圆形,直径 0.5—0.7 毫米,无毛,花柱稍长于子房。核果倒卵形,直径 3—4 毫米,核具不明显的细网纹,中肋细,从腹孔一边延至另一边,腹部平。花期 3—4 月,果期 10—11 月。

产广东海南岛、云南西南部、西藏南部。生于海拔 1200—2400 米的常绿阔叶林中,以 1400—1900 米最为常见,在山谷密林及旷野丛林均能生长,以壤土生长良好。也分布于越南北部及泰国。模式标本采自云南。

14. 贵州泡花树(中国树木分类学) 图版 40: 9—17

Meliosma henryi Diels in Engler, Bot. Jahrb. **29**: 452. 1901; Hemsl. in Hook. Ic. Pl. **9**: t. 2832. 1907; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 644. 1933; 陈嵘, 中国树木分类学 732. 1937; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 262. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 430. t. 56. fig. 5—11 1955. —*M. henryi* Diels subsp. *henryi* Beus. in Blumea **19**: 450, fig. 22, F 1, 2. 1971.

小乔木高达 3 米,树皮黑褐色,厚长块状脱落;小枝纤细、无毛,具明显的白色皮孔。单叶,革质,披针形或狭椭圆形,长 7—12 厘米,宽 1.5—3.5 厘米,先端渐尖,基部狭楔形,两面除中脉初被柔毛外,余无毛,叶面深绿色,有光泽,全缘;侧脉每边 5—9 条,纤细弯拱向上环结,网眼细密;叶柄长 1—2 厘米,具细柔毛。圆锥花序通常顶生,有时腋生,长 10—20 厘米,具 2(3) 次分枝,分枝劲直,被细柔毛。花直径约 2 毫米;花梗长 1—4 毫米,萼片椭圆状卵形,长约 1 毫米,顶端钝,具缘毛;外面 3 片花瓣扁圆形,宽约 2 毫米,内面 2 片花瓣卵状狭椭圆形,稍长于发育雄蕊;花盘浅,具 5 小齿,高约为子房 1/4;雌蕊长 1.2—2 毫米,子房无毛,稍短于花柱。核果倒卵形,直径 7—8 毫米;核近球形,顶基稍扁,直径 4—5 毫米,质薄,无网纹或网纹极不明显,中脉极不明显,腹孔细小,腹部不突出。花期夏季,果期 9—10 月。

产湖北西部、四川东部、贵州、云南中南部、广西北部及西南部。生于海拔 700—1400 米的常绿阔叶林中。模式标本采自湖北。

15. 紫珠叶泡花树(植物分类学报) 图版 41: 1—7

Meliosma callicarpaefolia Hayata, Ic. Pl. Formos. **3**: 68. 1913; **6**: 15. t. 2. 1916; Kaneh. Formos. Trees ed. 2. 414. fig. 370. 1936; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 430. 1955. 刘业经, 台湾树木志 **2**: 923. fig. 760. 1962; Li, Woody Fl. Taiwan 502. 1963, et Fl. Taiwan **3**: 594. 1977; 中国高等植物图鉴 **2**: 730. 图 3189. 1972. —



1—7. 繁珠叶泡花树 *Meliosma callicarpaefolia* Hayata: 1. 花枝; 2. 花; 3. 花纵切面示雄蕊及雌蕊; 4. 退化雄蕊; 5. 内花瓣及雄蕊; 6. 果核背面; 7. 果核腹面。8—13. 华南泡花树 *Meliosma laui* Merr.: 8. 花枝; 9. 花蕾; 10. 外花瓣及退化雄蕊; 11. 内花瓣及雄蕊; 12. 花盘和雌蕊; 13. 果核。14—19. 毛泡花树 *Meliosma velutina* Rehd. et Wils.: 14. 花枝; 15. 花蕾; 16. 外花瓣及退化雄蕊; 17. 内花瓣; 18. 内花瓣及雄蕊; 19. 花盘和雌蕊。(冯钟元绘)

M. simplicifolia (Roxb.) Walp. subsp. *fruticosa* (Bl.) Beus. in *Blumea* **19**: 477. fig. 27. 1971. p. p.

小乔木,树皮平滑;小枝纤细,当年生枝、叶柄、及花被被褐色柔毛。单叶,纸质,倒披针形或狭椭圆形,长10—16厘米,宽3—5厘米,先端渐尖,基部狭楔形,全缘或浅波状,叶面深绿色,有光泽,除中脉被柔毛外余无毛,叶背灰绿色,仅脉腋有髯毛余无毛;侧脉每边6—10条,纤细而稍弯拱至近叶缘处环结,叶柄长1—3厘米。圆锥花序顶生,长10—13厘米,宽7—8厘米,具3(4)次分枝,分枝纤细;花直径约1.5毫米,基部具2小苞片;萼片4,宽卵形,长约1.2毫米,边缘具腺毛;外面3片花瓣宽卵形,直径约1.5毫米,内面2片花瓣长约0.7毫米,深裂达中部,裂片披针形,稍叉开;雄蕊长约0.8毫米;子房无毛,花柱与子房约等长。核果近球形,直径3—5毫米,核椭圆状球形,具粗网纹,中肋从腹孔显著隆起沿至另一边,腹部稍突出,不下陷。花期夏季,果期秋季。

产我国台湾省中部中央山脉高海拔林中。模式标本采自台湾。

16. 华南泡花树(海南植物志) 图版41: 8—13

Meliosma laui Merr. in *Lingnan Sci. Journ.* **14**: 32. 1935; Cufod. in *Oesterr. Bot. Zeit.* **88**: 265. 1939; How in *Acta Phytotax. Sinica* **3**: 441. 1955; Gagnep et Vidal in *Fl. Camb. Laos. et Vietn.* **1**: 49. 1960; 海南植物志 **3**: 97. 1974. —— *M. simplicifolia* (Roxb.) Walp. subsp. *laui* (Merr.) Beus. in *Blumea* **19**: 472. fig. 22, Q 1, 2, fig. 27. 1971. —— *M. pannosa* auct. non Hand.-Mazz.: Cufod. in *Oesterr. Bot. Zeit.* **88**: 265. 1939. p. p.

小乔木,高可达7米;芽、幼枝、叶背、叶柄、花序、花萼背面均密被褐色绒毛。小枝浅灰色,有浅纵沟。单叶,革质,椭圆形、椭圆状倒卵形或长圆状披针形,长7—14(—22)厘米,宽2.5—5.5(—9)厘米,先端渐尖,尖头锐,基部楔形或圆,全缘,叶面除中脉和侧脉外无毛或近无毛;侧脉每边9—13条,稍弯拱至近叶缘处环结,叶柄圆柱形,长1—4厘米。圆锥花序顶生,长15—25厘米,具3次分枝,侧枝平展,花密集于第三回分枝上,形成疏散宽广的花序;花黄色,芳香,无花梗,直径约3毫米,萼片卵形,长约2毫米;外面3片花瓣阔卵形,长约3毫米,内面2片花瓣长约0.7毫米,2裂几达中部,稍叉开,顶端有缘毛;雄蕊长约1毫米,发育雄蕊的花丝约与内花瓣等长,花药宽过于长,药隔扩大,盾状;雌蕊长约1.5毫米,子房无毛,花柱较子房长1.5—2倍。核果倒卵形或近球形,直径8—12毫米;核两侧稍扁,具成脊状或小瘤状的粗网纹凸起,中肋尖锐凸起,从腹孔一边延至另一边,腹部伸出,腹孔稍张开。花期3—4月,果期7—8月。

产广东海南岛东南部、广西西南部。生于600—800米林中。越南也有分布。模式标本采自海南。

17. 毛泡花树(中国树木分类学) 图版41: 14—19

Meliosma velutina Rehd. et Wils. in *Sargent. Pl. Wils.* **2**: 202. 1914; Cufod. in

Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 267. 1939; How in Acta Phytotax Sinica **3**: 445. 1955; Gagnep. et Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1**: 49. 1960; — *M. costata* Cufod. op. cit. 266. 1939; How op. cit. 444. 1955; syn. nov. — *M. simplicifolia* (Roxb.) Walp. subsp. *fordii* (Hemsl.) Beus. in Blumea **19**: 480. 1971. p. p.

乔木, 高达 10 米; 当年生枝、芽、叶柄至叶背中脉、花序被褐色绒毛。单叶纸质, 倒披针形或倒卵形, 长 9—17(26) 厘米, 宽 2.5—4.5(9) 厘米, 先端渐尖, 2/3 以下渐狭成楔形, 全缘或近顶端有数锯齿, 叶面中脉及侧脉残留有长柔毛, 叶背被长柔毛; 侧脉每边 15—25 条, 向上弯拱至近叶缘处与上侧脉会合; 叶柄粗壮, 长 1—2.5 厘米。圆锥花序顶生, 长 20—26 厘米, 宽 15—20 厘米, 具 2(3) 分枝。花白色, 直径 3—3.5 毫米, 近于无花梗; 萼片 5, 卵形, 长约 1—1.2 毫米, 外面的较小, 被柔毛及有缘毛; 外面 3 片花瓣近圆形, 宽约 2 毫米, 内面 2 片花瓣长约 0.8 毫米, 2 浅裂, 裂片三角形, 近顶端有缘毛; 发育雄蕊长约 1.5 毫米, 花盘浅杯状, 具浅齿; 雌蕊长约 1.7 毫米, 子房卵形, 无毛。果未见。花期 4—5 月。

产云南南部、广西、广东北部。生于海拔 500—1500 米阔叶林中。也分布于越南。模式标本采自云南思茅。

本种的当年生枝、芽、叶柄及花序密被绒毛; 圆锥花序 2(3) 次分枝; 萼片背面被长柔毛; 内面 2 片花瓣浅 2 裂, 裂片三角形等特征容易与相近种区别。我们将采自广西的 *M. costata* Cufod. 模式标本的各部的形态特征与本种比较均趋一致, 故此归并。

18. 笔罗子(台湾) 野枇杷 图版 42: 1—8

Meliosma rigida Sieb. et Zucc. in Abh. Bayer. Akad. Wiss. Math. Phys. **4**(2): 153. 1845; Maxim. in Engler, Bot. Jahrb. **6**: 60. 1884; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 145. 1886, p. p.; Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. **38**: 358. 1908; Hayata, Ic. Pl. Formos. **1**: 161. 1911; Dunn et Tutch. in Kew. Bull. add ser. **10**: 68. 1912; Chun in Sunyatsenia **1**: 180. 1933; Hand.-Mazz. in Beih. Bot. Centralbl. **52**: 166. 1934; Kaneh. Formos. Trees ed. 2. 416. f. 372. 1936; 陈嵘, 中国树木分类学 734. 1937; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 267. 1939; Merr. et Chun in Sunyatsenia **5**: 115. 1940; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 444. 1955; Li, Woody Fl. Taiwan 503. 1963; et Fl. Taiwan **3**: 594—595. 1977; 中国高等植物图鉴 **2**: 733. 图 3195. 1972. — *M. patens* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 145. 1886; Dunn et Tutch. l. c. — *M. glomerulata* Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. **2**: 203. 1914; Cufod. op. cit. 265. 1939; How op. cit. 442. 1955. — *M. rigida* Sieb. et Zucc. var. *patens* (Hemsl.) Cufod. op. cit. 267. 1939. — *M. simplicifolia* (Roxb.) Walp. subsp. *rigida* (Sieb. et Zucc.) Beus. in Blumea **19**: 473. fig. 22, P, fig. 27. p. p. 1971.

乔木, 高达 7 米; 芽、幼枝、叶背中脉、花序均被锈色绒毛, 二或三年生枝仍残留有

毛。单叶，革质，倒披针形，或狭倒卵形，长8—25厘米，宽2.5—4.5厘米，先端渐尖或尾状渐尖，1/3或1/2以下渐狭楔形，全缘或中部以上有数个尖锯齿，叶面除中脉及侧脉被短柔毛外余无毛，叶背被锈色柔毛，中脉在腹面凹下；侧脉每边9—18条；叶柄长1.5—4厘米。圆锥花序顶生，主轴具3稜，直立，具3次分枝，花密生于第三次分枝上，花直径3—4毫米；萼片5或4，卵形或近圆形，长1—1.5毫米，背面基部被毛，有缘毛；外面3片花瓣白色，近圆形，直径2—2.5毫米，内面2片花瓣长约为花丝之半，2裂达中部，裂片锥尖，从基部稍叉开，顶端具数缘毛；发育雄蕊长1.2—1.5毫米；子房无毛，花柱长约为子房的2倍。核果球形，直径5—8毫米；核球形，稍偏斜，具凸起细网纹，中肋稍隆起，从腹孔的一边延至另一边，腹部稍突出。花期夏季，果期9—10月。

产云南南部、广西、贵州、湖北西南部、湖南、广东、福建、江西、浙江、台湾。生于海拔1500米以下的阔叶林中。也分布于日本。

木材淡红色，坚硬，可供作把柄、担竿、手杖等用，树皮及叶含鞣质，可提制栲胶。种子可榨油。

18a. 毡毛泡花树(植物分类学报)

Meliosma rigida Sieb. et Zucc. var. **pannosa** (Hand.-Mazz.) Law in Acta Phytotax. Sinica **20**(4): 430. 1982. — *M. pannosa* Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. **58**: 179. 1921; Symb. Sin. **7**: 644. 1933; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 265. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 442. 1955. — *M. simplicifolia* Walp. subsp. *rigida* (Sieb. et Zucc.) Beus. in Blumea **19**: 473. 1971; p. p.

本变种与笔罗子不同之处为枝、叶背、叶柄及花序密被长柔毛或交织长绒毛。花期5—6月，果期8—9月。

产福建南部、江西南部、湖南南部、广东北部、广西东北部、贵州东南部。生于海拔800米以下的山地林间。模式标本采自贵州都匀附近。

19. 香皮树(海南植物志) 过家见、过假麻、钝叶泡花树 图版42: 9—19

Meliosma fordii Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 144. 1886; Dunn et Tutch. in Kew Bull. Add. Ser. **10**: 68. 1912; Groff in Lingnan Sci. Bull. No. **2**. **67**. 1930; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 645. 1933. et in Beih. Bot. Centralbl. **52**: 166. 1934; Merr. et Chun in Sunyatsenia **2**: 271. 1935; Merr. in Journ. Arn. Arb. **19**: 49. 1938; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 264. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 432. 1955; 海南植物志 **3**: 96. 1974. — *M. obtusa* Merr. et Chun in Sunyatsenia **5**: 115. 1940; How, op. cit. 434. 1955; 海南植物志 **3**: 95. 1974. — *M. hainanensis* How, op. cit. 433. t. 57. 1955; 海南植物志 **3**: 96. 1974. — *M. pseudopaupera* Cufod. var. *pubisepala* How, op. cit. 436. t. 57. fig. 9—11. 1955. — *M. pseudopaupera* Cufod. op. cit. 264. 1939; How, op. cit. **3**: 435. t. 57. fig. 7—8. 1955. 海南植物志 **3**: 95. 1974. — *M. simplicifolia*

(Roxb.) Walp. subsp. *fordii* (Hemsl.) Beus. in Blumea **19**: 480. fig. 22. N, fig. 27. 1971; p. p.

乔木，高可达 10 米，树皮灰色，小枝、叶柄、叶背及花序被褐色平伏柔毛。单叶，具长 1.5—3.5 厘米的叶柄，叶近革质，倒披针形或披针形，长 9—18(—25)厘米，宽 2.5—5(—8)厘米，先端渐尖，稀钝，基部狭楔形，下延，全缘或近顶部有数锯齿，叶面有光泽，中脉及侧脉在叶面微凸起或平，被短伏毛，侧脉每边 11—20 条，无髯毛。圆锥花序宽广，顶生或近顶生，3 或 4(5) 回分枝，总轴细而有圆稜；花直径 1—1.5 毫米，花梗长 1—1.5 毫米，萼片 4(5)，宽卵形，长 0.5 毫米，背面疏被柔毛，有缘毛；外面 3 片花瓣近圆形，直径约 1.5 毫米，无毛，内面 2 片花瓣长约 0.5 毫米，2 裂达中部，裂片线形，广叉开；雄蕊长约 0.7 毫米；雌蕊长约 0.8 毫米，子房无毛，约与花柱等长。果近球形或扁球形，直径 3—5 毫米，核具明显网纹凸起，中肋隆起，从腹孔一边延至另一边，腹部稍平，腹孔小，不张开。花期 5—7 月，果期 8—10 月。

产云南、贵州、广西、广东、湖南南部、江西南部、福建。生于海拔 1000 米以下的热带亚热带常绿林中。越南、老挝、柬埔寨及泰国也有分布。模式标本采自广东罗浮山。

树皮及叶药用，有滑肠功效，治便秘。

据《植物分类学报》3: 433. t. 57. 1955. 记载本种被毛短而紧贴，花萼小而与 *M. hainanensis* How 不同，经观察大量标本，本种被毛的长短及其紧贴与否和花的大小等特征有变异，而且差异甚微；故后者应归入本种。又据《中山大学农林植物所专刊》5: 115. 1940. 记载 *M. obtusa* Merr. et Chun 叶较小，长 5—11 厘米，宽 1.5—3 厘米，先端钝和侧脉较少等特征与本种不同。我们认为这些特征均在本种变异范围之内。应归入本种。

19a. 辛氏泡花树(植物分类学报)

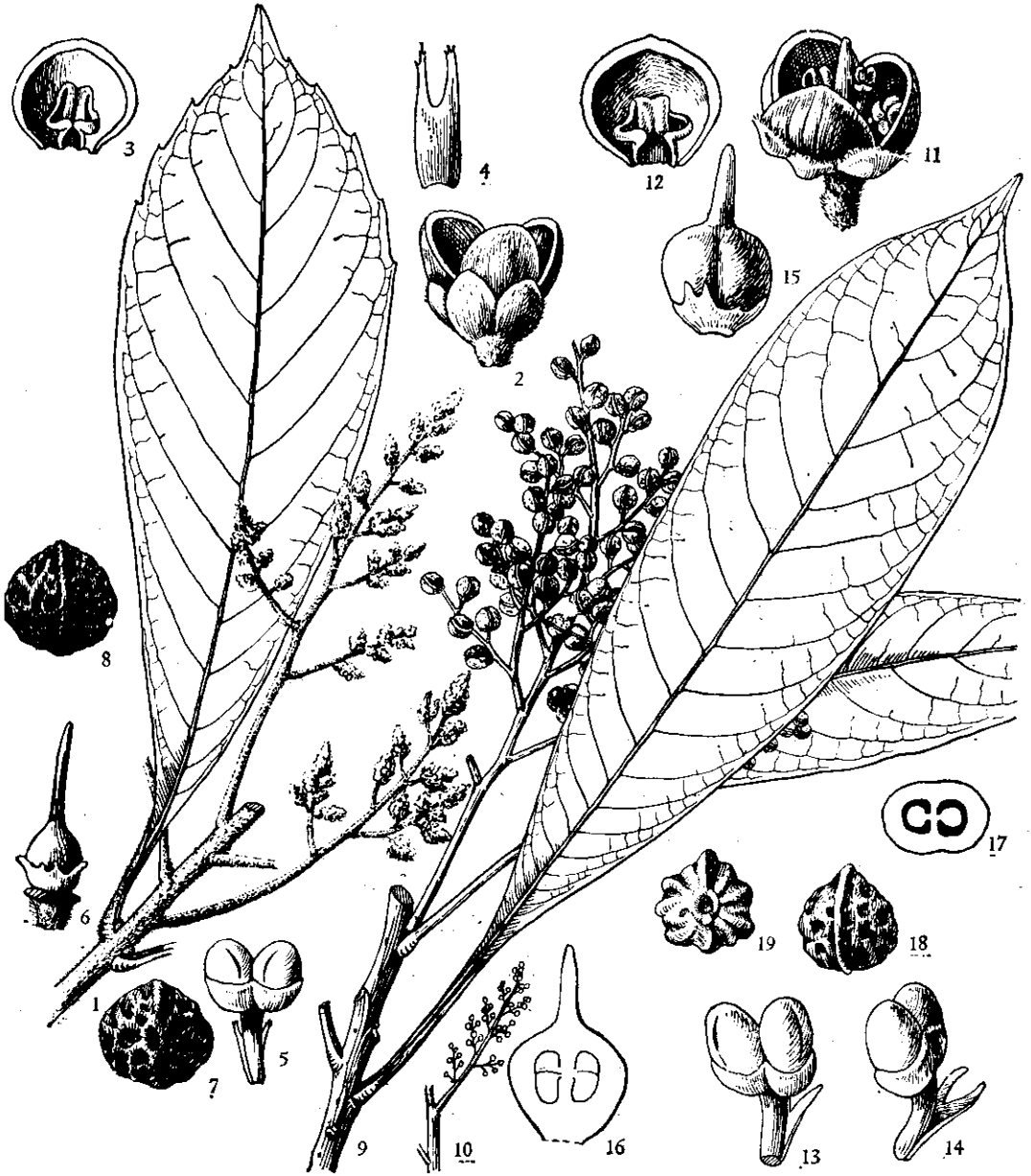
Meliosma fordii Hemsl. var. ***sinii*** (Diels) Law in Acta Phytotax Sinica **20**(4): 430. 1982. —*M. sinii* Diels in Not. Bot. Gart. Berlin **11**: 213. 1931; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 265. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 443. 1955; Gagnep et Vidal in Fl. Camb. Laos. et Vietn. **1**: 47. 1960. in obs. —*M. simplicifolia* (Roxb.) Walp. subsp. *fordii* (Hemsl.) Beus. in Blumea **19**: 480. 1971; p. p.

幼枝、叶柄、叶背、花序均被广展长柔毛；叶狭倒卵形或狭椭圆形；圆锥花序狭尖塔形；花梗短，花枝顶端的近于无梗等特征与香皮树不同。

产广西东部及广东中部。生于海拔 1000 米上下常绿阔叶林中。模式标本采自广西瑶山。

20. 云南泡花树(植物分类学报) 图版 43: 1—8

Meliosma yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 465. 1886, Pl. Delav. 147. 1889; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 62. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 430. 1955; Gagnep. et Vidal in Fl. Camb. Laos et Vietn. **1**: 45. 1960; in obs. —*M.*



1—8. 笔罗子 *Meliosma rigida* Sieb. et Zucc.: 1. 花枝; 2. 花; 3. 外花瓣及退化雄蕊; 4. 内花瓣; 5. 内花瓣及雄蕊; 6. 花盘和雌蕊; 7. 果核腹面; 8. 果核背面。9—19. 香皮树 *Meliosma fordii* Hemsl.: 9. 果枝; 10. 花序一部分; 11. 花; 12. 外花瓣及退化雄蕊; 13—14. 内花瓣及雄蕊; 15. 花盘和雌蕊; 16. 雌蕊纵切面; 17. 雌蕊横切面; 18. 果核背面; 19. 果核腹面。(冯钟元绘)

fischeriana Rehd. et Wils. in Sargent. Pl. Wils. **2**: 203. 1914; 中国高等植物图鉴 **2**: 729. 图 3189. 1972; ——*M. simplicifolia* (Roxb.) Walp. subsp. *yunnanensis* (Franch.) Beus. in *Blumea* **19**: 471. fig. 22, L. fig. 27. 1971. p. p.

乔木,高可达 30 米,树皮灰色;幼枝、叶背中脉疏被平伏柔毛。叶为单叶,革质,狭倒卵状椭圆形,倒卵状披针形或倒披针形,长 4—15 厘米,宽 2—6 厘米,先端尾状渐尖,2/3 以下渐狭成长楔形,中部以上有稀疏刺状锯齿,叶背疏被平伏短柔毛,脉腋有髯毛;侧脉每边 6—10 条,稍弯拱至叶缘,叶柄长 6—10 毫米,基部膨大,密被短绒毛,及老仍残留有毛。圆锥花序顶生或生于枝上部叶腋,长 4—10 厘米,狭窄而具 2(3) 次分枝,被黄色短绒毛,苞片披针形,被毛;花白色,直径 3—4 毫米,萼片 5,近圆形,直径 2—2.3 毫米,外具 1—2 片紧贴的小苞片,边缘有腺毛;外面 3 片花瓣近圆形,直径 2—2.5 毫米;内面 2 片花瓣约与发育雄蕊的花丝等长,2 浅裂,裂片卵形,顶端有缘毛,发育雄蕊长约 2 毫米;雌蕊长 2—2.5 毫米,子房无毛,花柱与子房等长或稍长;花盘杯状,5 齿裂,长约为子房之半。核果近球形,稍扁,直径 3.5—5 毫米,核顶基扁,扁球形,具稀疏凸起的细网纹,中肋从腹孔一边钝隆起,但不延至腹孔另一边,腹部近三角形,稍凹入。花期夏季,果期 8—10 月。

产西藏南部、东部、东北部、云南、四川、贵州中部。生于海拔 1000—3000 米,常与壳斗科树种混交成常绿阔叶林。尼泊尔、锡金、不丹、缅甸北部、印度北部也有分布。

本种叶柄基部肿胀,密被短绒毛易与其他种类区别。分布于四川的植物,叶柄较长,被毛较稀疏,但花与果形态完全一致,应属同一种。

亚组 2. 羽状复叶亚组——Subsect. *Pinnatae* (Warb.) Beus. Beus. in *Blumea* **19**: 484. 1971.

叶为复叶。

约 10 余种,主产于亚洲东南部的热带和亚热带,少数种延至温带。我国产下列 7 种和 2 变种。

21. 狭叶泡花树(植物分类学报) 香椿木、鸡胆、鸡腿树(海南岛),鹧鸪木(广西防城) 图版 43: 9—15

Meliosma angustifolia Merr. in Philip. Journ. Sci. **21**: 348. 1922, et in Lingnan Sci. Journ. **5**: 119. 1927, et in Journ. Arn. Arb. **23**: 179. 1924; Chun in *Sunyatsenia* **1**: 226. 1934, **4**: 243. 1940. p. p.; Merr. et Chun in *Sunyatsenia* **2**: 11. 1934; Cufod. in *Oesterr. Bot. Zeit.* **88**: 256. 1939; How in *Acta Phytotax. Sinica* **3**: 450. 1955; 海南植物志 **3**: 97. t. 593. 1974. ——*M. crassifolia* Hand.-Mazz. in *Sinensia* **3**: 191. 1933. ——*M. pinnata* (Roxb.) Walp. subsp. *angustifolia* (Merr.) Beus. in *Blumea* **19**: 504. fig. 32. 1971. p. p.

常绿小乔木或乔木,高可达 20 米,树皮暗灰褐色,平滑;幼枝、叶柄、小叶柄和花序被



1—8. 云南泡花树 *Meliosma yunnanensis* Franch.: 1. 花枝; 2. 花蕾; 3. 外花瓣及退化雄蕊; 4—5. 内花瓣及雄蕊; 6. 花盘和雌蕊; 7. 果核腹面; 8. 果核背面。9—15. 狭叶泡花树 *Meliosma angustifolia* Merr.: 9. 花枝; 10. 花蕾; 11. 外花瓣及退化雄蕊; 12. 内花瓣及雄蕊; 13. 花盘和雌蕊; 14. 果核背面; 15. 果核腹面。(冯钟元绘)

淡褐色展开柔毛，二年生枝近无毛，疏生点状皮孔。叶为奇数羽状复叶，连柄长 20—30 厘米，有小叶 13—23 片；小叶革质，狭椭圆形、椭圆状披针形或披针形，长 5—12 厘米，宽 1.5—3 厘米，先端钝渐尖，基部稍偏斜，狭楔形，或很少圆钝，全缘或少有 1—2 个小齿，叶面无毛而有光泽，叶背干时呈赤褐色，沿叶脉常有稀疏平伏毛，脉腋无髯毛；侧脉每边 5—7 条，直至离叶缘 2—5 毫米处开叉与上侧脉会合。圆锥花序顶生或腋生，约与叶等长或稍短；花芳香，近于无梗，密集，花蕾直径约 2 毫米；萼片 5，卵形，边缘膜质，具缘毛；外面 3 片花瓣近圆形，直径约 2 毫米，内面 2 片花瓣稍短于雄蕊的花丝，2 裂；发育雄蕊长约 1.8 毫米，药隔圆盾状，边缘透明而白色；雌蕊长约 2 毫米，子房密被黄色柔毛。核果倒卵形，长 4—6 毫米，有细毛，核具凸起网纹，中肋隆起，从腹孔一边延至另一边。花期 3—5 月，果期 8—9 月。

产云南东南部、广西南部、广东南部及海南岛。生于 1500 米以下的山腰下部或山谷里，常与樟科琼楠、茜草科的大叶达仑木及壳斗科的栎属和锥属等常绿树种混交成林。越南北部也有分布。模式标本采自海南岛。

木材纹理直，结构细致而均匀，质硬而稍重，加工容易，但不耐腐，适作门、窗、农具，尤适用于家具和美工用材，亦可作一般板料。

22. 漆叶泡花树(植物分类学报) 山猪肉(台湾)

Meliosma rhoifolia Maxim. in Mel. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **6**: 262. 1867; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 146. 1886; Hayata Ic. Pl. Formos. **1**: 161. 1911; Rehd. et Wils. in Sargent. Pl. Wils. **2**: 208. 1914; Kaneh. Formos. Trees ed. 2. 416. f. 371. 1936; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 254. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 447. 1955; Li, Woody Fl. Taiwan 503. 1963. et Fl. Taiwan **3**: 595. 1977. — *M. pinnata* (Roxb.) Walp. subsp. *arnottiana* (Walp.) Beus. var. *arnottiana* Beus. in Blumea **19**: 503. 1971. p. p. .

常绿乔木；树皮灰白色；小枝无毛。叶为羽状复叶，叶轴背面被稀疏长柔毛，小叶 11—15，革质，狭卵形，卵状披针形或长圆状椭圆形，长 5—15 厘米，宽 2—3.5 厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部圆或阔楔形，有疏离具芒的细尖齿或全缘，叶面深绿色，有光泽，叶背灰绿色，两面均无毛；侧脉每边 9—13 条，稍弯拱至叶缘 2—5 毫米处开叉网结，小叶柄长约 1 厘米。圆锥花序顶生或生于上部叶腋，长约 25 厘米，宽约 20 厘米，具 3(4) 次分枝，主轴具 3 稜，侧枝扁；花白色，具短梗；萼片 5，卵形，长约 1 毫米，外面 1 片较狭小，有缘毛；外面 3 片花瓣扁圆形，长约 2 毫米，宽约 2.2 毫米，内面 2 片花瓣长约为花丝之半，2 裂，裂片外侧流苏状；发育雄蕊长约 1.5 毫米；花盘浅杯状，5 齿裂；雌蕊长约 1.7 毫米，子房被柔毛，花柱稍长于子房。核果近球形，直径 4—6 毫米，核具疏条状网纹凸起，中肋钝隆起，从腹孔一边延至另一边，腹部稍突出。花期 5—6 月，果期 8—10 月。

产我国台湾中部以北。生于海拔 300—1800 米的常绿阔叶林中。日本琉球也有分

布。模式标本采自我国台湾。

叶可作猪饲料,嫩叶可食。

22a. **腋毛泡花树**(植物分类学报) 图版 44: 1—8

Meliosma rhoifolia Maxim. var. **barbulata** (Cufod.) Law in Acta Phytotax Sinica **20**(4): 431 1982. — *M. rhoifolia* Maxim. subsp. *barbulata* Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 254. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 447. 1955. — *M. pinnata* (Roxb.) Walp. subsp. *arnottiana*(Walp.)Beus. var. *arnottiana* Beus. in Blumea **19**: 503. 1971. p. p. — *M. sinensis* auct. non Nakai: Groff in Lingnan Sci. Bull. No. 2. 67. 1930. — *M. oldhamii* auct. non Maxim.: Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 646. 1933. p. p. — *M. kirkkii* auct. non Hemsl. et Wils.: Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 646. 1933. — *M. veitchiorum* auct. non Hemsl. et Wils.: Chun in Sunyatsenia **4**: 244. 1940. p. p. — *M. angustifolia* auct. non Merr.: Chun in Sunyatsenia **4**: 243. 1940, quoad specim. S. P. Ko 53630, 54799.

小叶背面粉绿色;脉腋有黄色髯毛;侧脉每边 6—9 条等特征与漆叶泡花树易于区别。产贵州东部及东南部、广西东北部、湖南西部及南部、广东北部、福建、江西东部及东南部、浙江西南部。生于海拔 400—1100 米的常绿阔叶林间。模式标本采自广东北部。

种子可榨油。

23. **羽叶泡花树**(新拟)

Meliosma pinnata Roxb. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Petersb. **12**: 64. 1867 in obs.; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 6. 1876; Brandis, Ind. Trees 195. 1906; Rehd. et Wils. in Sargent. Pl. Wils. **2**: 208. 1914, in nota. — *Millingtonia pinnata* Roxb. Fl. Ind. **1**: 103. 1820; Wight, Ill. Ind. Bot. **1**: 144. 1840. — *Meliosma pinnata* (Roxb.) Walp. subsp. *pinnata* Beus. in Blumea **19**: 497. fig. 29, B4, fig. 32. 1971. p. p.

乔木,高可达 15 米,树皮灰色或灰褐色。叶为羽状复叶,叶轴圆柱形;小叶纸质或近革质,11—25 片,下部叶披针形,中部的披针形或狭长圆形,顶端 1 片近倒披针形,长 7—17 厘米,宽 2—4 厘米,先端尾状渐尖,基部楔形或阔楔形,具稀疏向内弯的粗锯齿,或近全缘;侧脉每边 10—14 条,稍曲折,弯拱至离叶缘 2—5 毫米处开叉与上侧脉会合,两面近于无毛,亦无髯毛。圆锥花序直立,被细柔毛,中轴细长而坚硬,具三棱,分枝宽广,稀疏;萼片 5,宽卵形,长 6—8 毫米,外两片较狭小,无毛;外面 3 片花瓣近圆形,内面 2 片花瓣深裂至中部;子房无毛。核果球形或倒卵形,直径 4—5 毫米;核近球形,具稀疏凸起细网纹,中肋从腹一边锐凸起延至另一边,腹部稍凹陷。花期 5—6 月,果期 9—10 月。

产我国西藏南部。生于海拔 1000—1500 米的常绿阔叶林中。印度东北部、锡金、不丹、孟加拉及缅甸北部也有分布。

24. **南亚泡花树**(新拟) 蒙自珂楠树(中国树木分类学)

Meliosma arnottiana Walp. Repert. **1**: 423. 1842; Wight ex Hook. f. Fl. Brit.

Ind. 2: 6. 1876; Brandis, Ind. Trees 195. 1906. — *Millingtonia arnottiana* Wight, Ill. Ind. Bot. 1: 144. t. 53. 1840. — *Meliosma wallichii* Planch. ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 6. 1876; Brandis, Ind. Trees. 195. 1906; Rehd. et Wils. in Sargent. Pl. Wils. 2: 207. 1914; 陈嵘, 中国树木分类学 735. 1937; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. 88: 255. 1939, p. p.; How in Acta Phytotax. Sinica 3: 450. 1955. — *M. pinnata* (Roxb.) Walp. subsp. *arnottiana* (Walp.) Beus. in Blumea 19: 499. fig. 29 B5, fig. 32. 1971. p. p. — *M. kirki* auct. non Hemsl. et Wils.: Cufod. l. c. p. p.; How op. cit. 448. 1955. p. p.

常绿乔木, 高可达 20 米; 小枝灰黑色。叶轴、叶背、花序均疏被弯曲柔毛或绒毛。叶为羽状复叶, 连柄长 15—30 厘米; 小叶近革质, 7—15 片, 下部小叶卵形, 中部的长圆状卵形或狭长圆状椭圆形, 顶端的狭椭圆形, 长 6—14(17) 厘米, 宽 2.5—4(5.5) 厘米, 先端尾状渐尖, 尖头常弯曲, 基部圆或阔楔形, 全缘或中上部具叶脉伸出的细锯齿; 侧脉每边 5—10 条, 稍弯拱至离叶缘 2—6 毫米处开叉网结, 侧脉腋有明显髯毛。圆锥花序顶生或生于枝上部叶腋, 长 15—25 厘米, 主轴具 3 稜, 具 3 次分枝, 侧枝扁。花淡黄色, 花梗长 1—1.5 毫米, 被柔毛; 萼片 5, 卵形或近圆形, 长约 1 毫米, 外面 1 片较狭小, 有缘毛; 外面 3 片花瓣扁圆形或圆形, 直径约 2 毫米, 内面 2 片花瓣与花丝等长或稍短, 深裂达中部, 叉开, 具中间小裂齿, 侧裂片卵形, 有缘毛; 雄蕊长约 1 毫米; 雌蕊长约 1.3 毫米, 子房约与花柱等长, 被毛。核果倒卵形, 直径 4—7 毫米, 核具稀疏粗网纹凸起, 中肋钝隆起, 从腹孔一边不延至另一边。花期 5—7 月, 果期 8—10 月。

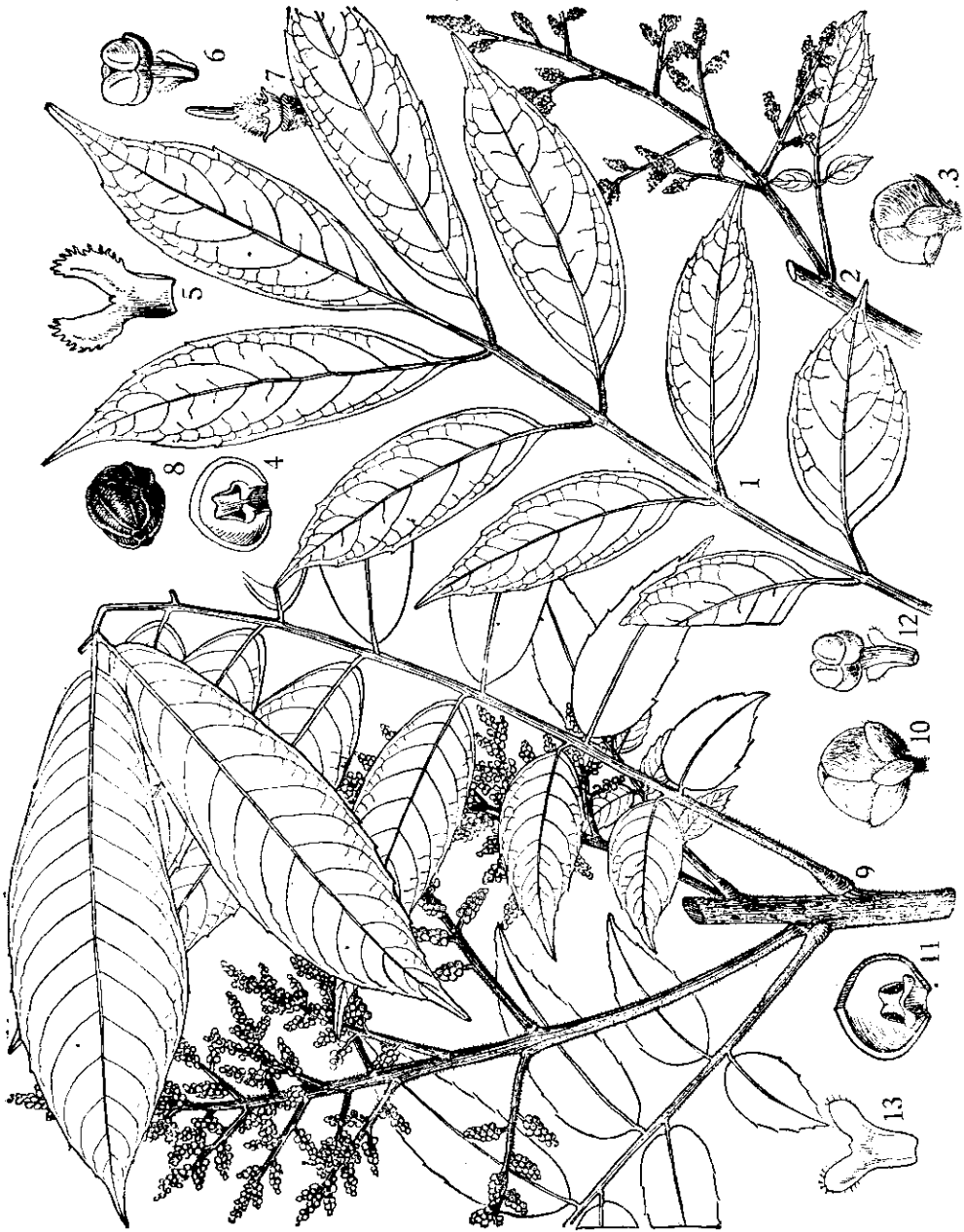
产云南西南部至东南部、广西南部。生长于海拔 500—2000 米的山谷、山坡常绿阔叶林中。斯里兰卡、印度、锡金、尼泊尔及越南均有分布。模式标本采自印度。

本种分布广。叶背及花序从疏被柔毛至较密交织成绒毛; 叶全缘或上部侧脉伸出成细锯齿; 但分布于我国及印度与越南等地的本种植物其内面 2 片花瓣具中小裂, 两侧裂片卵形, 叉开, 有缘毛及果的特征均趋一致。

25. 山青木(中国树木分类学) 图版 44: 9—13

Meliosma kirki Hemsl. et Wils. in Kew Bull. 19: 154. 1906; Rehd. et Wils. in Sargent. Pl. Wils. 2: 207. 1914; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 646. 1933; 陈嵘, 中国树木分类学 736. 1937; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. 88: 254. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica 3: 448. 1955. p. p.; 中国高等植物图鉴 2: 734. 图 3197. 1972. p. p. — *M. pinnata* (Roxb.) Walp. subsp. *arnottiana* (Walp.) Beus. in Blumea 19: 499. 1971. p. p.

落叶乔木, 高可达 16 米, 树皮灰色, 浅纵裂, 幼枝淡红色, 被平伏直毛, 具椭圆点状皮孔。叶为羽状复叶, 连柄长 12—50 厘米, 小叶纸质, 7—15 片, 下部的卵形, 中部的狭卵形或狭长圆形, 顶端的一片狭椭圆形, 长 4—15 厘米, 宽 1.5—4.5 厘米, 先端渐尖, 基部通常宽圆, 边缘具侧脉伸出的尖锯齿, 叶面深绿色, 除中脉及侧脉被细柔毛外余无毛, 叶背灰绿色, 脉上被平伏长柔毛; 侧脉每边 6—15 条, 稍弯拱至叶缘 3—5 毫米处开叉网结, 脉腋有



1—8. 腋毛泡花树 *Meliosma rhoifolia* Maxim. var. *barbulata* (Cufod.) Law; 1. 叶; 2. 花枝 3. 花蕾; 4. 外花瓣及退化雄蕊; 5. 内花瓣; 6. 内花瓣及雄蕊; 7. 花盘和雌蕊; 8. 果核。9—13. 山青木 *Meliosma kirkii* Hemsl. et Rehd.; 9. 花枝; 10. 花蕾; 11. 外花瓣及退化雄蕊; 12. 内花瓣及雄蕊; 13. 内花瓣。(冯钟元绘)

髯毛。圆锥花序顶生或生于枝上部叶腋，长 15—20 厘米，主轴具三稜，分 3 次分枝，被褐色短柔毛；花淡黄色，直径约 3 毫米，花梗长约 1 毫米；萼片 5，椭圆状卵形，长 1—1.2 毫米，外 2 片较小，背面被毛，有缘毛；外面 3 片花瓣扁圆形，宽约 2.5 毫米，具明显的 5—7 条脉纹；内面 2 片花瓣约与花丝近等长，通常 3 裂而中裂齿非常小，侧裂片卵形，有缘毛；发育雄蕊长 1.2—1.5 毫米；雌蕊长约 1.5 毫米，子房与花柱约等长，被柔毛。核果球形，直径约 3—5 毫米，核具稀疏网纹，中肋钝隆起，从腹孔一边不延至另一边。花期 6—7 月，果期 8—10 月。

产四川中南部及西南部，生于海拔 1500 米上下的林间。模式标本采自四川峨眉县。

树皮含鞣质，可提制栲胶。

本种与西南泡花树非常近似，但本种的幼枝红色，叶纸质，萼片椭圆状卵形，外面 3 片花瓣具明显的 5—7 条脉纹等特征容易区分。

26. 腺毛泡花树(植物分类学报)

Meliosma glandulosa Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 252. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica. **3**: 448. 1955. — *M. pinnata* (Roxb.) Walp. subsp. *arnottiana* (Walp.) Beus. in Blumea **19**: 499. 1971. p. p.; — *M. veitchiorum* auct. non Hemsl.: Chun in Sunyatsenia **4**: 224. 1940. p. p. quoad specim. C. Wang 39531.

常绿乔木，高达 15 米；小枝暗褐色，无毛。叶为羽状复叶，连柄长达 40 厘米；小叶近革质，7—9 片，下部的卵形，中部的卵形或长圆状卵形，顶端的椭圆形，长 5—12 厘米，宽 1.5—4 厘米，有时长达 25 厘米，先端短渐尖，基部阔楔形或圆钝，偏斜，上部 2/3 有稀疏小锯齿，干时叶面黑褐色，沿中脉及侧脉有短粗毛，余无毛，叶背粉绿色，散生有棒状腺毛，和沿脉被平伏短柔毛，脉腋有髯毛；侧脉每边 6—10 条，直或稍弯拱。圆锥花序顶生，长 15—24 厘米，主轴具 3 稜，具 3 次分枝，侧枝扁，被褐色短柔毛；花直径约 2 毫米，近于无梗；萼片卵形，长约 1 毫米，顶端钝，边缘有腺毛；外面 3 片花瓣淡绿色，宽卵形，长约 2 毫米，内面 2 片花瓣短于花丝，2 裂达中部，裂片卵形，有缘毛；子房密被柔毛，花柱长于子房。核果球形，直径 4—5 毫米，核扁球形，有凸起网纹，中肋显著隆起，从腹孔一边不延至另一边。花期夏季，果期 8—10 月。

产贵州中南部、广西东部及东北部和广东北部。生于海拔 400—1000 米的山地常绿阔叶林中。模式标本采自广西瑶山。

27. 红柴枝(高等植物图鉴) 南京珂楠树 图版 45: 1—9

Meliosma oldhamii Maxim., Diagn. Pl. Nov. Jap. Mandsh. **4** et **5**: 263. 26-VI-1867; Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. **3**: 94. 2-VII 1867; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 145. 1886; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 452. 1900; Rehd. et Wils. in Sargent. Pl. Wils. **2**: 206. 1914, et in Journ. Arn. Arb. **8**: 165. 1927; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 646. 1933. p. p.; Pei et Cheng in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China Bot.

Ser. 9: 175. 1934; 陈嵘, 中国树木分类学 735. 1937; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. 88: 253. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica 3: 449. 1955; 裴鉴等, 江苏南部种子植物手册 467. 图 760. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 734, 图 3198. 1972. — *Rhus bofillii* Lévl. in Mém. Acad. Cienc. Art. Barcelona 12: 562. 1916. — *M. sinensis* Nakai in Journ. Arn. Arb. 5: 80. 1924; Rehd. in Journ. Arn. Arb. 8: 165. 1927; Merr. in Lingnaam Agr. Rev. 4: 129. 1927. — *M. oldhamii* Maxim. var. *sinensis* (Nakai) Cufod. l. c. — *M. pinnata* (Roxb.) Walp. subsp. *arnottiana* (Walp.) Beus. var. *oldhamii* (Maxim.) Beus. Blumea 19: 503. p. p. — *M. wallichii* auct. non Planch.: Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. 23: 146. 1886.

落叶乔木, 高可达 20 米; 腋芽球形或扁球形, 密被淡褐色柔毛。羽状复叶连柄长 15—30 厘米; 有小叶 7—15 片, 叶总轴、小叶柄及叶两面均被褐色柔毛, 小叶薄纸质, 下部的卵形, 长 3—5 厘米, 中部的长圆状卵形, 狭卵形, 顶端一片倒卵形或长圆状倒卵形, 长 5.5—8(—10) 厘米; 宽 2—3.5 厘米, 先端急尖或锐渐尖, 具中脉伸出尖头, 基部圆、阔楔形或狭楔形, 边缘具疏离的锐尖锯齿; 侧脉每边 7—8 条, 弯拱至近叶缘开叉网结, 脉腋有髯毛。圆锥花序顶生, 直立, 具 3 次分枝, 长和宽 15—30 厘米, 被褐色短柔毛; 花白色, 花梗长 1—1.5 毫米; 萼片 5, 椭圆状卵形, 长约 1 毫米, 外 1 片较狭小, 具缘毛; 外面 3 片花瓣近圆形, 直径约 2 毫米, 内面 2 片花瓣稍短于花丝, 2 裂达中部, 有时 3 裂而中间裂片微小, 侧裂片狭倒卵形, 先端有缘毛; 发育雄蕊长约 1.5 毫米, 子房被黄色柔毛, 花柱约与子房等长。核果球形, 直径 4—5 毫米, 核具明显凸起网纹, 中肋明显隆起, 从腹孔一边延至另一边, 腹部稍突出。花期 5—6 月, 果期 8—9 月。

产贵州、广西东北部、广东北部、江西、浙江、江苏、安徽、湖北、河南、陕西南部。生于海拔 300—1300 米的湿润山坡、山谷林间。也分布于朝鲜和日本。模式标本采自朝鲜。

木材坚硬, 可作车辆用材; 种子油可制润滑油。

过去一些作者认为分布于我国南部的本种植物其小叶背面无毛或近无毛, 脉腋有黄色髯毛而命名为华泡花树 *M. oldhamii* Miq. var. *sinensis* (Nak.) Cufod.。我们根据多量标本观察, 叶背的被毛仅疏密变异, 极不稳定, 脉腋则均有髯毛, 故应将变种归并。

27a. 有腺泡花树(植物分类学报)

Meliosma oldhamii Maxim. var. ***glandulifera*** Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. 253. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica 3: 450. 1955. — *M. pinnata* (Roxb.) Walp. subsp. *arnottiana* (Walp.) Beus. var. *oldhamii* (Maxim.) Beus. Blumea 19: 503. 1971. p. p. — *M. oldhamii* auctt. non Miq.: Rehd. in Journ. Arn. Arb. 8: 165. 1927.

有腺泡花树和红柴枝不同之处在于小叶背面被稀疏短的棒状腺毛。

产安徽、江西、湖南、广西等省区。生于海拔 1200—1900 米山地林间。模式标本采自安徽九华山。

亚属 2. 肾瓣亚属——Subg. *Kingsboroughia* (Liebm.) Beus. in *Blumea* **19**: 516. 1971.

叶为羽状复叶，叶轴顶端仅有 1 片小叶(少有 2 片)，这一片小叶的叶柄具节；萼片通常 4 片；外面 3 片花瓣中最大的 1 片，宽肾形，宽甚超过于长，其较小的 1 片，形状多少不同，亦稍宽过于长；果核腹部壁中连接果柄与种子的维管束在核壁凹孔中或在果肉中，无管状通道。

有 2 组，下列 1 组产我国。

组 1. 肾瓣组——Sect. *Kingsboroughia*

落叶乔木。果核腹部核壁中连接果柄与种子的维管束在核壁凹孔中。核扁圆形或半球形。

有下列 2 种，一种产我国西部及东部，一种产我国中部。

28. 珂楠树(中国树木分类学) 图版 45: 10—14

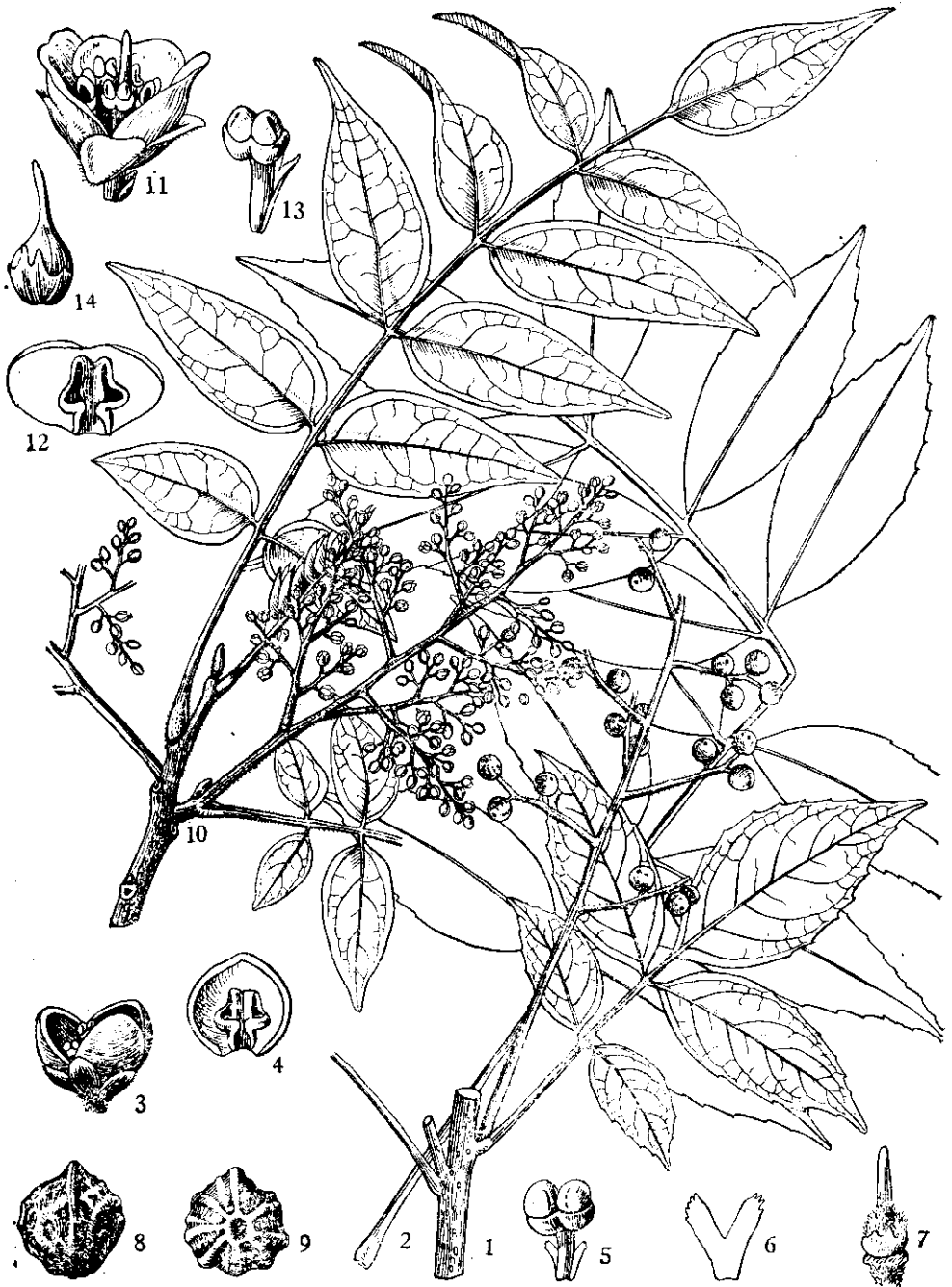
Meliosma beaniana Rehd. et Wils. in Sargent. Pl. Wils. **2**: 205. 1914; 陈嵘, 中国树木分类学 734. 1937; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. **88**: 252. 1939; Merr. in Brittonia **4**: 111. 1941; How in Acta Phytotax. Sinica **3**: 447. t. 58. fig. 6—9. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 733. 图 3196. 1972. —— *M. alba* (Schlech.) Walp. in Repert. **2**: 816. 1843; Beus. in *Blumea* **19**: 518. fig. 11 A, B, fig. 16. 1971. p. 3

乔木，高可达 25 米，胸径达 2 米，当年生枝被褐色短绒毛，二年生枝淡灰白色。羽状复叶连柄长 15—35 厘米，小叶 5—13 片，纸质，卵形或狭卵形，顶端的卵状椭圆形，长 5—15 厘米，宽 2.5—3.5 厘米，先端渐尖，基部阔楔形或圆钝，偏斜，有稀疏小锯齿，很少近全缘，嫩叶面、叶背、小叶柄及叶轴均被褐色短柔毛，脉腋有明显的黄色髯毛；侧脉每边 8—10 条，远离叶缘开叉网结，顶端的小叶柄具节。圆锥花序生于枝上部叶腋，常数个集生近枝端，广展而下垂，连柄(长 2—5 厘米)长 12—30 厘米，具 2(3) 次分枝，被褐色柔毛；花淡黄色；萼片 4，卵形，长 1.5—2 毫米，短尖或圆钝，具稀疏缘毛；外面 3 片花瓣宽肾形，先端凹，高约 2 毫米，宽约 4 毫米；内面 2 片花瓣约与花丝等长，2 尖裂至 1/4；发育雄蕊长约 2 毫米；雌蕊长约 2.5 毫米，子房无毛。核果球形，直径 6—7 毫米，核扁球形，腹部平，三角状圆形，侧面平滑，中肋圆钝隆起，腹孔三角形，具三角形的填塞物。花期 5—6 月，果期 8—10 月。

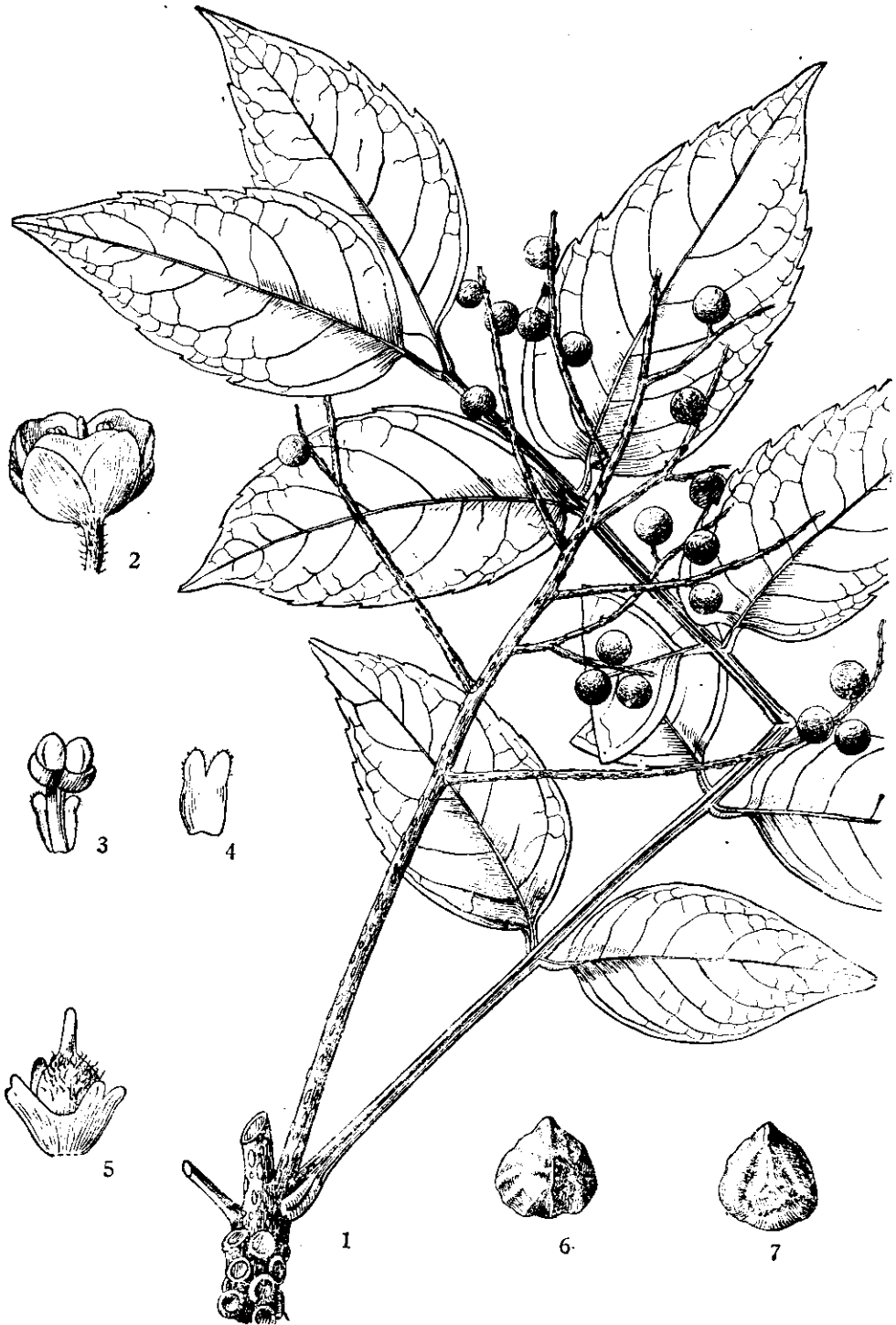
产云南北部、贵州西北部、四川、湖南、湖北、江西、浙江等省。生于海拔 1000—2500 米湿润山地的密林或疏林中。也分布于缅甸北部。模式标本采自湖北宜昌。

木材为优良的家具用材。

木种的叶背干后淡灰褐色；果核中肋一端明显锐凸起，而墨西哥产的 *Meliosma alba* (Schlech.) Walp. 的叶背干后深褐色，果核中肋不凸等特征不相同，故不同意 C. F. van Beusekom 所作的归并。



1—9. 红柴枝 *Meliosma oldhamii* Maxim.; 1. 果枝; 2. 叶; 3. 花; 4. 外花瓣及退化雄蕊; 5. 内花瓣及雄蕊; 6. 内花瓣; 7. 花盘和雌蕊; 8. 果核背面; 9. 果核腹面。10—14. 珂楠树 *Meliosma beaniana* Rehd. et Wils.; 10. 花枝; 11. 花; 12. 外花瓣及退化雄蕊; 13. 内花瓣及雄蕊; 14. 花盘和雌蕊。(冯钟元绘)



暖木 *Meliosma veitchiorum* Hemsl.: 1. 果枝; 2. 花; 3. 内花瓣及雄蕊; 4. 内花瓣;
5. 花盘和雌蕊 6. 果核背面; 7. 果核腹面。(冯钟元绘)

29. 暖木(中国树木分类学) 图版 46

Meliosma veitchiorum Hemsl. in Kew Bull. 1906; 155; Bean in Kew Bull. 1910: 173; Rehd. et Wils. in Sargent. Pl. Wils. 2: 204. 1914, et in Journ. Arn. Arb. 8: 165. 1927; S. S. Chien in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China Bot. Ser. 3: 61. 1927; Tsoong in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping 4: 81. 1936; Cufod. in Oesterr. Bot. Zeit. 88: 252. 1939; How in Acta Phytotax. Sinica 3: 446. 1955; Steward, Man. Vasc. Pl. Low Yangtze China 235. 1958; Beus. in Blumea 19: 520. fig. 17. 34. photo. 3. 1971; 中国高等植物图鉴 2: 735. 图 3199. 1972. — *M. longicalyx* Lecomte, in Bull. Soc. Bot. France 54: 675. 1907.

乔木,高可达 20 米,树皮灰色,不规则的薄片状脱落;幼嫩部分多少被褐色长柔毛;小枝粗壮,具粗大近圆形的叶痕。复叶连柄长 60—90 厘米,叶轴圆柱形,基部膨大;小叶纸质,7—11 片,卵形或卵状椭圆形,长 7—15(20) 厘米,宽 4—8(10) 厘米,先端尖或渐尖,基部圆钝,偏斜,两面脉上常残留有柔毛,脉腋无髯毛,全缘或有粗锯齿;侧脉每边 6—12 条。圆锥花序顶生,直立,长 40—45 厘米,具 4(5) 次分枝,主轴及分枝密生粗大皮孔;花白色,花柄长 0.5—3 毫米,被褐色细柔毛;萼片 4(5),椭圆形或卵形,长 1.5—2.5 毫米,外面 1 片较狭,先端钝;外面 3 片花瓣倒心形,高 1.5—2.5 毫米,宽 1.5—3.5 毫米,内面 2 片花瓣长约 1 毫米,2 裂约达 1/3,裂片先端圆,具缘毛;雄蕊长 1.5—2 毫米。核果近球形,直径约 1 厘米;核近半球形,平滑或不明显稀疏纹,中肋显著隆起,常形成钝嘴,腹孔宽,具三角形的填塞物。花期 5 月,果期 8—9 月。

产云南北部、贵州东北部、四川、陕西南部、河南、湖北、湖南、安徽南部、浙江北部。生于海拔 1000—3000 米湿润的密林或疏林中。模式标本采自四川。

存 疑 种

1. *Meliosma subverticilaris* Rehd. et Wils. in Sargent, Pl. Wils. 2: 201. 1914 以采自四川巫溪县 Wils. 4600 号为模式标本,我们看照片则近似 *M. rigida* Sieb. et Zucc. 及 *M. yunnanensis* Franch., 但据记载叶轮生,未得可靠标本前暂不决定。

2. *Meliosma trichocarpa* Hand.-Mazz. in Sinensia 5: 17, 1934. 以采自贵州贞丰蒋英 4435 为模式标本,以后经过 G. Cufodontis (1939) 侯宽昭(1955)及 C. F. van Beusekom (1971) 均以为是果标本。经过我们解剖证实,这号模式标本的果全是虫瘿。C. F. van Beusekom (1971) 将 A. Rehder & E. H. Wilson 及 H. Handel-Mazzetti, 建立的以上两个学名均作为 *M. simplicifolia* subsp. *thomsoni* (King ex Brandis) Beus. 的同名异物,我们认为无论从形态上与地理分布上考虑均不妥当。为了慎重起见,待找到可靠模式标本产地的标本后再作决定。