

中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会

第六十卷

第一分册

科学出版社

1987

第六十卷

第一分册

被子植物门

双子叶植物纲

白花丹科

山榄科

柿科

编辑

李树刚

编著者

彭泽祥 (兰州大学)

庄璇 (中国科学院昆明植物研究所)

李树刚 (广西植物研究所)

FLORA
REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Tomus 60 (1)

Science Press

1987

Tomus 60 (1)

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

Plumbaginaceae

Sapotaceae

Ebenaceae

Redactor

Lee Shu-kang

Auctores

Peng Tse-hsiang (*Universitas Lanzhouensis*)

Chuang Hsuan (*Institutum Botanicum Kunmingense Academiae Sinicae*)

Lee Shu-kang (*Institutum Botanicum Guangxiense*)

编写分工表

白花丹科	彭泽祥
山 榄 科	庄 璇
柿 科	李树刚

Tabula auctorum

Plumbaginaceae	Peng Tse-hsiang
Sapotaceae	Chuang Hsuan
Ebenaceae	Lee Shu-kang

中国植物志

第六十卷 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 刘淑琴

科学出版社出版

北京朝阳区内大街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

*

1987年9月第一版 开本 787×1092 1/16
1987年9月第一次印刷 印张 11 1/4
插页 4 平 2
字数 221,000

统一书号 13031·5635

本社书号 5125·13—8

科技新书目：148-平 023 精 024

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

- Acantholimon* Boiss 3, 16
 alatavicum Bunge 16, 17
 var. *alatavicum* 17, 20
 var. *laevigatum* Peng 17
 var. *typicum* Regel 17
borodinii Krassn 17, 20
bracteatum (Girard) Boiss 16
diapensioides Boiss 17, 19, 20
 var. *longifolia* O. Fedtsch 19
hedinii Ostenf 17, 19
kokandense Bunge 17, 18, 20
lycopodioides (Girard) Boiss 18
popovii Czerniak 17, 18
roborowskii Czerniak 18
tianschanicum Czerniak 17, 20, 21
tibeticum Hook. f. et Thoms 18
Achras zapota Linn 50
Adinandra stenosepala Hu 64
Aegialites R. Br. 1, 15
Aegialitideae 1
Armeriastrum (Jaub. et Sp.) Lindl 16

B

- Bassia* Koenig ex Linn 53, 63
 butyracea Roxb 53, 63
 pasquieri Lec 54
Butyrospermum Kotschy 48, 57
 parkii Kotschy 57, 61

C

- Ceratostigma* Bunge 2, 3, 9
 griffithii Clarke 10, 11, 14
 griffithii auct. non Clarke 12
 minus Stapf ex Prain 10, 11, 12
 f. *lasaense* Peng 13, 14
 f. *minus* 12, 14
 plumbaginoides Bunge 10, 14, 15
 polhilli Bulley 12

- ulicinum* Prain 10, 14
 willmottianum Stapf 10, 13, 14
Chrysophyllum Linn 49, 59
 cainito Linn 48, 60, 62
 lanceolatum (Bl.) A. DC 60
 var. *lanceolatum* 60
 var. *stellatocarpon* van Royen 60, 61
 roxburghii auct. non Don 60
Combretum kachinense King et Prain 80

D

- Dasillipe* Dubard 53
 pasquieri Dubard 54
Diospyros Linn 84, 86
 anisocalyx C. Y. Wu 91, 146, 148
 argyi Lévl 143
 armata auct. non Hemsl 92
 armata Hemsl 86, 93, 94
 atrotricha H. W. Li 90, 125, 132
 balfouriana Diels 87, 106, 108
 burmanica Kurz. 85
 caloneura C. Y. Wu 89, 124, 125
 cardiophylla Merr 135
 cathayensis Steward 86, 92, 93, 94, 96
 var. *cathayensis* 92
 var. *foochowensis* (Metc. et Chen) S. Lee 92
 chinensis Pl. 141
 chunii Metc. et L. Chen 90, 138, 139
 corallina Chun et L. Chen 88, 113, 114
 cordifolia Roxb. 95
 var. *glabrifolia* Merr 95
 crassiflora Hiern 85
 discolor Willd 137
 diersilimba Merr. et Chun 86, 95, 98
 dumetorum W. W. Smith 87, 100, 101, 102
 ebenasta Retz. 85
 ebenum Koen. 85
 egbertwalkerii Kosterm 154

- chretioides* Wall. ex A. DC. 91, 139, **140**
embryopteris Pers. 85
eriantha Champ. ex Benth. 90, 131, **133**,
 135, 137
esquirolii Lévl. 87, **101**
fanjingshanica S. Lee 89, 104, **130**
fengii C. Y. Wu 88, 110, **117**
ferrea (Willd.) Bakh 85, 150, **153**
 var. *buxifolia* (Rottb.) Bakh 153, 154
foochowensis Metc. et L. Chen 92, 93
forrestii Anth. 88, **115**
glaucifolia Metc. 87, 88, **103**, 107, 109,
 123, 143
 var. *brevipes* S. Lee **103**, 104
 var. *glaucifolia* **103**
 var. *pubescens* Ling 103
hainanensis Merr. 90, 118, **138**
hayatai Odashima 109
 f. *ellipsoidea* Odashima 111
hexamera C. Y. Wu 91, 116, **145**
howii Merr. et Chun 87, **97**, 102
inflata Merr. et Chun 86, **96**, 98
japonica Sieb. et Zucc. 105
kaki Thunb 85, 91, **141**, 144 146
 var. *domestica* Makino 141
 var. *r glabra* A. DC. 141
 var. *kaki* **141**
 var. *macrantha* Hand-Mazz. 145
 var. *silvestris* Makino **143**
kerrii Craib 90, **137**, 148
kintungensis C. Y. Wu 87, **109**, 110
kusanoi Hay 151
lauri Merr. 120
liukuensis Makino 151
lobata Lour. 141
longibracteata Lec. 88, **120**, 122
longipedicellata Lec. 149
longshengensis S. Lee 89, **130**, 131
lotus Linn 85, 86, 87, **103**, **105**, 107,
 109, 123
 var. *lotus* **185**
 var. *mollissima* C. Y. Wu 90, **106**, 107
maclurei Merr 88, **115**, 118
mairei Lévl. 100
maritima Bl. 91, 150, **151**
melanoxyton Roxb. 85
mespiliformis Hochst. 85
metcalfii Chun et L. Chen 87, **97**, 98
miaoshanica S. Lee 91, **149**, 150
mollifolia Rehd. et Wils, 100
montana Roxb 85, 86, **93**
morrisoniana Hance 88, 108, 117, **119**, 133
multiflora Bl. 85
mun (A. Chev.) Lec. 85
nigrocortex C. Y. Wu 88, **113**, 116
nitida Merr. 89, 118, **123**
odashima Hatusima 109
oldhami Maxim. 87, **109**, 112
 var. *chartacea* Hay. 109
 f. *ellipsoidea* (Odashima) H. L. Li **111**
 f. *oldhami* **111**
oleifera Cheng 91, 143, 144, **145**
philippensis (Desr.) Gürke 85, 90, 127,
137
potingensis Merr. et Chun 89, **128**, 129,
 130
punctilimba C. Y. Wu 90, **132**
reticulata Willd 85
reticulineris C. Y. Wu 90, 130, **149**
 var. *glabrescens* C. Y. Wu **151**, 152
 var. *reticulineris* **149**
rhombifolia Hemsl. 86, 84, **95**, 143
roi Lec. 113
rubra Lec. 89, 122, **123**
samoensis A. Gray 85
sichourensis C. Y. Wu 89, 110, **121**
siderophylla Li 85, 88, 89, **111**, 112
sinensis auct. non Bl. ex Naudin 92
sinensis Hemsl. 96
sinensis Naud. 141
strigosa Hemsl. 90, **135**, 139
sunyiensis Chun et L. Chen 91, 129, **147**,
 149
susarticulata Lec. 88, 114, **120**
sutchuensis Yang 91, **147**
taamii Merr. 126
taitoensis Odashima 109
tsangii Merr. 89, **126**, 127, 27
tutcheri Dunn. 89, 124, 126, 129, 132,
 149
unisemina C. Y. Wu 90, 108, 133
utilis Hemsl. 137

- vaccinioides Lindl 87, **99**, 102
 var. *oblongata* Merr. et Chun **100**, 102
 var. *vaccinioides* **99**, 100
virginiana Linn. 85
xianguiensis S. Lee 90, 134, 136
yunnanensis Rehd. et Wils. 87, **101**, 102
zhenfengensis S. Lee 89, **130**, 131
 Diploknema Pierre 49, **62**
butyracea (Roxb.) Lam **63**

E

- Ebenaceae 47, 84
 Ebenales **47**
 Ebenus Burm. ex Kuntze non Linn 84
eberhardtia Lec. 48, **57**
aurata (Pierre ex Dubard) Lec. 55, **58**
tonkinensis Lec. 55, 58, **59**
Ehretia ferrea Willd. 153

F

- Fritillaria-type* 2

G

- Goniolimon Boiss. 3, **22**
callicomum (C. A. Mey) Boiss. 23, **25**,
 27
dschungaricum (Regel) O. et B. Fedtsch.
 23, 24, **25**, 28
eximium (Schrenk) Boiss. 23, **26**, 27
kaufmannianum (Regel) Voss 22
orthocladum Rupr. 26
sewerzowii Herd. 28
speciosum (L.) Boiss. **23**, 28
 var. *speciosum* **23**
 var. *strictum* (Regel) Peng **24**
strictum (Regel) Lincz. 24
tataricum (L.) Boiss. 23

I

- Ikonnikovia Lincz. **3**, **21**
kaufmanniana (Regel) Lincz. **22**, 27
Illipe butyracea (Roxb.) Engl. 63
tonkinensis Pierre ex Lec. 54
Isonandra Wight 52

L

- Limonium Mill. 3, **28**
 sect. *Limonium* 30, **42**
 sect. *Platyhymenium* (Boiss.) Lincz. 29,
 30
 sect. *Sarcophyllum* (Boiss.) Lincz. **45**
 sect. *Schizopetalum* (Boiss.) Peng 29
 sect. *Siphonocalyx* Lincz. 30, **40**
amblyolobum Ik. -Gal. 35
arbusculum (Maxim.) Makino 33
 var. *luteum* Hara 34
aureum auct. non (L.) Hill 38
aureum (L.) Hill. 30, **37**
 var. *aureum* **37**, 41
 var. *dielsianum* (Wangerin) Peng **38**
 var. *potaninii* (Ik. -Gal.) Peng **38**
bicolor (Bunge) Kuntze 29, **31**, 36
callicomum (C. A. Mey.) Kuntze 26
chrysocephalum (Regel) Lincz. 40
chrysocomum (Kar. et Kir.) Kuntze 30,
39
 var. *chrysocephalum* (Regel) Peng 39,
40
 var. *chrysocomum* **39**, 41
 var. *pubescens* Lincz. 39
 var. *sedoides* (Rege 1) Peng 39, **40**
 var. *semenowii* (Herd.) Peng 39, **40**
coralloides (Tausch) Lincz. 30, **43**, 44
desipiens (Ledeb.) Kuntze 43
dischroanthum (Regel) Ik. -Gal. 35
drepanostachyum Ik. -Gal. **40**
 ssp. *callianthum* Peng 30, 41, **42**
 ssp. *drepanostachyum* Ik. -Gal. **40**
eximium (Schrenk) Kuntze 26
flexuosum (L.) Kuntze 29, **34**, 36
franchetii auct. non (Debx.) Kuntze 30
franchetii (Debx.) Kuntze 29, **32**, 36
gmelinii auct. non (Willd.) Kuntze 34
gmelinii (Willd.) Kuntze 30, 44, **45**
hoeltzeri (Regel) Ik. -Gal. 35, 37
kaschgaricum (Rupr.) Ik. -Gal. 29, **35**,
 36
kaufmannianum (Regel) Kuntze 22
leptolobum (Regel) Kuntze 29, **34**, 36
lessingianum Lincz. 45, 47

- macrorrhaddon* (Boiss.) Kuntze 29
myrianthum (Schrenk) Kuntze 30, 43, 44
ochranthum (Kar. et Kir.) Kuntze 23
otolepis (Schrenk) Kuntze 30, 42, 46
potaninii Ik. -Gal. 38
roborowskii Ik. -Gal. 30, 37, 41
sedoides (Regel) Kuntze 40
semenowii (Herd.) Kuntze 40
sinense (Giraid) Kuntze. 29, 30, 33, 36
speciosum (L.) Kuntze 23
suffruticosum (L.) Kuntze 30, 45, 46
tenellum (Turcz.) Kuntze 29, 35
tetragonum (Thunb.) Bullok 31
vulgare Mill. 28
wrightii (Hance) Kuntze 29, 33
 var. *luteum* (Hara) Hara 34
 var. *wrightii* 33
Lissocarpa 84
Lucuma Molina 49, 68
 grandifolia (Wall.) Dubard 71
 nervosa DC. 48, 51, 69
Maba J. R. et G. Forst. 86
 buxifolia (Rottb.) A. L. Juss. 153
Madhuca J. F. Gmel. 48, 53
 butyracea (Roxb.) MacBride 63
 hainanensis Chun et How 54, 56
 indica Gmel. 53
 pasquieri (Dubard) Lam 54, 55
 subquincuncialis Lam et Kerpel 54, 56
Manilkara Adans. 48, 49
 hexandra (Roxb.) Dubard 49
 kauki (L.) Dubard 49
 zapota (L.) van Royen 48, 49, 50, 51
Mastichodendron wightianum (Hook. et Arn.)
 76
 var. *balansae* (Lec.) C. Y. Wu 76
 var. *coriaceifolium* (Lévl.) C. Y. Wu 76
 var. *tonkinensis* (H. L. Li) C. Y. Wu
 76
Mimusops hexandra Roxb. 50
Mixandra Pierre 63
 butyracea (Roxb.) Engl 63
- N**
- Nycterisition lanceolatum* Bl. 60
- P**
- Palaquium* Blanco 48, 52
 ellipticum Hay. 52
 formosanum Hay. 52
 hayatae Lam 52
 polyandrum Hay. 52
 polyandrum Hay. 52
Penaea-type 2
Pisonia buxifolia Rottb. 153
Planchonella Pierre 49, 71, 78
 annamensis Pierre ex Dubard 70
 aurata Pierre ex Dubard 58
 clemensii (Lec.) van Royen 72, 73, 74
 grandifolia (Wall.) Pierre 71
 kerrii Fletcher 71
 obovata (R. Br.) Pierre 72, 74
 pedunculata (Hemsl.) Lam et Kerpel 78
 rostrata (Merr.) Lam 67
 stenosepala (Hu) Hu 65
 yunnanensis C. Y. Wu 76
Plumbagella Spach 3, 7
 micrantha (Ledeb.) Spach 2, 8, 9
Plumbaginaceae 1
Plumbaginales 1
Plumbagineae Meissn. 1, 3
Plumbago Linn. 2, 3
 alba Hort. ex Pasq. 7
 auriculata Lam 4, 6
 f. *alba* (Pasq.) Peng 7
 f. *auriculata* 6, 8
 capensis Thunb. 6
 var. *alba* Hort. ex Carr. 7
 coccinea Salisb. 5
 esquirolii Lévl. 7
 europaea Linn. 4
 indica Linn. 4, 5, 8
 larpentae Lindl. 15
 micrantha Ledeb. 9
 rosea Linn. 5
 var. *coccinea* (Lour.) Hook. 5
 spinosa Hao 9
 zeylanica Linn. 4
 var. *oxypetala* Boiss. 5
 var. *zeylanica* Linn. 4, 8

Pouteria Aublet 49, 69
annamensis (Pierre) Baehni 48, 70
aureta (Pierre ex Dubard) Baehni 58
clemensii (Lec.) Baehni 73
eluvicola Baehni 67
grandifolia (Wall.) Baehni 70, 71
hainanensis (Merr.) Baehni 70
kerrii (Fletcher) Baehni 71
obovata (R. Br.) Baehni 72
pedunculata Baehni 78

R

Reptonia laurina Benth. 83
Rhamnus coriaceifolia Lévl. 75
Rospidios vaccinioides A. DC. 99

S

Sapota P. Mill. 48
 Sapotaceae 47
Sarcosperma Hook. f. 49, 78, 79
arboreum Hook. f. 79, 81, 82
cheliense Hu ex Lam et van Royen 82
griffithii Hook. f. 79, 81, 82
kachinense auct. non Exell. 80
kachinense (King et Prain) Exell. 79, 80, 81
 var. *kachinense* 80
 var. *simondii* (Gagnep.) Lam et van Royen 80
laurinum (Benth.) Hook. f. 80, 83
pedunculata Hemsl. 78
simondii Gagnep 80
Sersalisia obovata R. Br. 72
Sideroxylon Linn.
 sect. *sinosideroxylon* Engl. 75
annamense (Pierre) Lec. 70
arboreum Buch.-Ham. ex C. B. Clarke 82
clemensii Lec. 73
embeliaefolium Merr. 67
ferrugineum Hook. et Arn. 72
grandifolium Wall. 71
hainanensis Merr. 70
longispinosum Merr. 67
rostrata Merr. 67
shweliensis W. W. Smith 68
wightianum auct. non Wall. 75

wightianum Hook. et Arn.
 var. *balansae* Lec. 75
 var. *tonkinense* H. L. Li 76
Sinosideroxylon (Engl.) Aubr. 49, 75
pedunculatum (Hemsl.) H. Chuang 75, 77, 78
 var. *pedunculatum* 78
 var. *pubifolium* H. Chuang 79
wightianum (Hook. et Arn.) Aubr. 75, 77
yunnanense (C. Y. Wu) H. Chuang 75, 76, 77

Statice Linn. 28
 subgen. *Armeriastrum* Jaub. et Spach 16
 sect. *Limonium* Boiss. 42
 sect. *Platyhymenium* Boiss. 30
 sect. *Schizopetalum* Boiss. 29
 sect. *Tropidice* Griseb. 22
 subsect. *Sarcophyllae* Boiss. 45
arbuscula Maxim. 33
aurea auct. non Linn. 38
aurea Linn. 37
bicolor auct. non Bunge 30
bicolor Bunge 31
bungeana Boiss. 31
callicoma C. A. Mey. 25
chrysocephala Regel 40
chrysocoma Kar. et Kir. 39
coralloides Tausch 43
desipiens Ledeb. 43
dielsiana Wangerin 38
dschungarica Regel 25
eximia Schrenk 26
flexuosa Linn. 34
florida Kitag. 31
fortunei Lindl. 30
franchetii Debx. 32
glauca Less. 45, 47
gmelini Willd. 45
gmelinii, auct. non Willd 34
holtzeri Regel 35
japonica auct. non Sieb. et Zucc. 30
japonica Sieb. et Zucc. 31
kaschgarica Rupr. 35
kaufmanniana Regel. 22
lacostei Danguy 37

- latissima* Kar. et Kir. 43
leptoloba Regel 34
limonium Linn. 28
myriantha Schrenk 43
ochrantha Kar. et Kir. 23, 24
otolepis Schrenk 42
schrenkiana Fisch. et Mey. 39
schrenkiana auct. non Fisch. et Mey. 37
sedooides Regel 40
semenowii Herd. 40
sinensis Girard 30
sinensium Gandoger 31
speciosa Linn. 23, 24
 var. β *lepidota* Regel 28
 var. γ *crispa* Regel 26
 var. δ *lanceolata* Regel 23, 24
 var. ϵ *stricta* Regel 24
suffruticosum Linn. 45
tchefouensis Gandoger 32
tenella Turcz. 35
varia Hance 31, 32
wrightii Hance 33
 Staticaceae Bartl. 1, 3, 15
 Styracaceae 47
 Symplocaceae 47
- Synsepalum dulcificum* Dabiell 48
- T**
- Thela* Lour. 3
 alba Lour. 4
 coccinea Lour. 5, 6
- V**
- Valoradia* Hochst. 9
 plumbaginoides (Bunge) Boiss. 15
- X**
- Xantolis* Raf. 49, 64
 boniana (Dubard) van Royen 65
 var. *boniana* 65
 var. *rostrata* (Merr.) van Royen 64, 67
 var. *rostrata* auct. non. (Merr.) Van 65
 embeliifolia (Merr.) van Royen 67
 longispinosa (Merr.) H. S. Lo 64, 67
 shweliensis (W. W. Smith) van Royen 64, 66, 68
 stenosepala (Hu) van Royen 64, 66
 var. *brevistylis* C. Y. Wu 65
 var. *stenosepala* 65

中国植物志第六十卷第一分册系统目录

白花丹目——PLUMBAGINALES

白花丹科——PLUMBAGINACEAE

1. 白花丹族——TRIB. PLUMBAGINEAE MEISSN.

1. 白花丹属——*Plumbago* Linn.

1. 白花丹	<i>P. zeylanica</i> Linn.	4
2. 紫花丹	<i>P. indica</i> Linn.	5
3. 蓝花丹	<i>P. auriculata</i> Lam.	6

存 疑 种

贵州白花丹	<i>P. esquirolii</i> Lévl.	7
-------	---------------------------------	---

2. 鸡娃草属——*Plumbagella* Spach

1. 鸡娃草	<i>P. micrantha</i> (Ledeb.) Spach	9
--------	---	---

3. 蓝雪花属——*Ceratostigma* Bunge

1. 刺鳞蓝雪花	<i>C. ulicinum</i> Prain	10
2. 毛蓝雪花	<i>C. griffithii</i> Clarke	11
3. 小蓝雪花	<i>C. minus</i> Stapf ex Prain	12
4. 岷江蓝雪花	<i>C. willmottianum</i> Stapf	13
5. 蓝雪花	<i>C. plumbaginoides</i> Bunge	15

2. 补血草族——TRIB. STATICEAE BARTL.

4. 彩花属——*Acantholimon* Boiss.

1. 刺叶彩花	<i>A. alatavicum</i> Bunge	17
2. 细叶彩花	<i>A. borodinii</i> Krassn.	17
3. 乌恰彩花	<i>A. popovii</i> Czerniak.	18
4. 浩罕彩花	<i>A. kokandense</i> Bunge	18
5. 彩花	<i>A. hedinii</i> Ostenf.	19

6. 小叶彩花 *A. diapsenioides* Boiss. 19
 7. 天山彩花 *A. tianschanicum* Czerniak. 21

5. 伊犁花属——*Ikonnikovia* Lincz.

1. 伊犁花 *I. kaufmanniana* (Regel) Lincz. 22

6. 驼舌草属——*Goniolimon* Boiss.

1. 驼舌草 *G. speciosum* (Linn.) Boiss. 23
 2. 大叶驼舌草 *G. dschungaricum* (Regel) O. et B. Fedtsch. 25
 3. 疏花驼舌草 *G. callicomum* (C. A. Mey.) Boiss. 25
 4. 团花驼舌草 *G. eximium* (Schrenk) Boiss. 26

7. 补血草属——*Limonium* Mill.

组 1. 宽檐组——Sect. *Platyhymenium* (Boiss.) Lincz.

1. 补血草 *L. sinense* (Girard) Kuntze 30
 2. 二色补血草 *L. bicolor* (Bunge) Kuntze 31
 3. 烟台补血草 *L. franchetii* (Debx.) Kuntze 32
 4. 海芙蓉 *L. wrightii* (Hance) Kuntze 33
 5. 曲枝补血草 *L. flexuosum* (Linn.) Kuntze 34
 6. 精河补血草 *L. leptolobum* (Regel) Kuntze 34
 7. 细枝补血草 *L. tenellum* (Turcz.) Kuntze 35
 8. 喀什补血草 *L. kaschgaricum* (Rupr.) Ik.-Gal. 35
 9. 灰杆补血草 *L. roborowskii* Ik.-Gal. 37
 10. 黄花补血草 *L. aureum* (Linn.) Hill 37
 11. 簇枝补血草 *L. chrysocomum* (Kar. et Kir.) Kuntze 39

组 2. 管萼组——Sect. *Siphonocalyx* Lincz.

12. 弯穗补血草 *L. drepanostachyum* Ik.-Gal. 40

组 3. 小花组——Sect. *Limonium*

13. 耳叶补血草 *L. otolepis* (Schrenk) Kuntze 42
 14. 珊瑚补血草 *L. coralloides* (Tausch) Lincz. 43
 15. 繁枝补血草 *L. myrianthum* (Schrenk) Kuntze 43
 16. 大叶补血草 *L. gmelinii* (Willd.) Kuntze 45

组 4. 膜鞘组——Sect. *Sarcophyllum* (Boiss.) Lincz.

17. 木本补血草 *L. suffruticosum* (Linn.) Kuntze 45

柿目——EBENALES

山榄科——SAPOTACEAE

1. 铁线子属——*Manilkara*

1. 铁线子 *M. hexandra* (Roxb.) Dubard 49
 2. 人心果 *M. zapota* (Linn.) van Royen 50

2. 胶木属——*Palaquium* Blanco

1. 台湾胶木 *P. formosanum* Hay. 52

3. 紫荆木属——*Madhuca* J. F. Gmel.

1. 紫荆木 *M. pasquieri* (Dubard) Lam. 54
 2. 海南紫荆木 *M. hainanensis* Chun et How 56

4. 牛油果属——*Butyrospermum* Kotschy

1. 牛油果 *B. parkii* Kotschy 57

5. 梭子果属——*Eberhardtia* Lec.

1. 锈毛梭子果 *E. aurata* (Pierre ex Dubard) Lec. 58
 2. 梭子果 *E. tonkinensis* Lec. 59

6. 金叶树属——*Chrysophyllum* Linn.

1. 多花金叶树 *C. lanceolatum* (Bl.) A. DC. 60
 2. 星苹果 *C. cainito* Linn. 62

7. 藏榄属——*Diploknema* Pierre

1. 藏榄 *D. butyracea* (Roxb.) Lam 63

8. 刺榄属——*Xantolis* Raf.

1. 滇刺榄 *X. stenosepala* (Hu) van Royen 64

2. 越南刺榄 *X. boniana* (Dubard) van Royen 65
 3. 琼刺榄 *X. longispinosa* (Merr.) H. S. Lo 67
 4. 瑞丽刺榄 *X. shweliensis* (W. W. Smith) van Royen 68

9. 蛋黄果属——*Lucuma* Molina

1. 蛋黄果 *L. nervosa* A. DC. 69

10. 桃榄属——*Pouteria* Aublet

1. 桃榄 *P. annamensis* (Pierre) Baehni 70
 2. 龙果 *P. grandifolia* (Wall.) Baehni 71

11. 山榄属——*Planchonella* Pierre

1. 山榄 *P. obovata* (R. Br.) Pierre 72
 2. 狭叶山榄 *P. clemensii* (Lec.) van Royen 73

12. 铁榄属——*Sinosideroxylon* (Engl.) Aubr.

1. 革叶铁榄 *S. wightianum* (Hook. et Arn.) Aubr. 75
 2. 滇铁榄 *S. yunnanense* (C. Y. Wu) H. Chuang 76
 3. 铁榄 *S. pedunculatum* (Hemsl.) H. Chuang 78

13. 肉实树属——*Sarcosperma* Hook.

1. 绒毛肉实树 *S. kachinense* (King et Prain) Exell. 80
 2. 大肉实树 *S. arboreum* Hook. f. 82
 3. 小叶肉实树 *S. griffithii* Hook. f. 82
 4. 肉实树 *S. laurinum* (Benth.) Hook. f. 83

柿科——**EBENACEAE**

柿属——*Diospyros* Linn.

1. 乌柿 *D. cathayensis* Steward 92
 2. 瓶兰花 *D. armata* Hemsl. 93
 3. 山柿 *D. montana* Roxb. 93
 4. 光叶柿 *D. diversilimba* Merr. et Chun 95
 5. 老鸦柿 *D. rhombifolia* Hemsl. 95

6. 囊萼柿	<i>D. inflata</i> Merr et Chun	96
7. 圆萼柿	<i>D. metcalfii</i> Chun et L. Chen	97
8. 琼南柿	<i>D. howii</i> Merr. et Chun	97
9. 小果柿	<i>D. vaccinioides</i> Lindl.	99
10. 岩柿	<i>D. dumetorum</i> W. W. Smith	100
11. 贵阳柿	<i>D. esquirolii</i> Lévl.	101
12. 云南柿	<i>D. yunnanensis</i> Rehd. et Wils.	101
13. 粉叶柿	<i>D. glaucifolia</i> Metc.	101
14. 君迁子	<i>D. lotus</i> Linn.	105
15. 大理柿	<i>D. balfouriana</i> Diels	106
16. 景东君迁子	<i>D. kintungensis</i> C. Y. Wu	109
17. 红柿	<i>D. oldhami</i> Maxim.	109
18. 山榄叶柿	<i>D. siderophylla</i> H. L. Li	111
19. 五蒂柿	<i>D. corallina</i> Chun et L. Chen	113
20. 黑皮柿	<i>D. nigrocortex</i> C. Y. Wu	113
21. 腾冲柿	<i>D. forrestii</i> Anth.	115
22. 琼岛柿	<i>D. maclurei</i> Merr.	115
23. 老君柿	<i>D. fengii</i> C. Y. Wu	117
24. 罗浮柿	<i>D. morrisiana</i> Hance	117
25. 过布柿	<i>D. susarticulata</i> Lec.	120
26. 长苞柿	<i>D. longibracteata</i> Lec.	120
27. 西畴君迁子	<i>D. sichourensis</i> C. Y. Wu	121
28. 黑柿	<i>D. nitida</i> Merr.	123
29. 青茶柿	<i>D. rubra</i> Lec.	123
30. 美脉柿	<i>D. caloneura</i> C. Y. Wu	124
31. 延平柿	<i>D. tsangii</i> Merr.	126
32. 岭南柿	<i>D. tutcheri</i> Dunn	126
33. 保亭柿	<i>D. potingensis</i> Merr. et Chun	128
34. 梵净山柿	<i>D. fanjingshanica</i> S. Lee	128
35. 贞丰柿	<i>D. zhenfengensis</i> S. Lee	130
36. 龙胜柿	<i>D. longshengensis</i> S. Lee	130
37. 黑毛柿	<i>D. atrotricha</i> H. W. Li	132
38. 点叶柿	<i>D. punctilimba</i> C. Y. Wu	132
39. 单子柿	<i>D. unisemina</i> C. Y. Wu	133

40. 乌材	<i>D. eriantha</i> Champ. ex Benth.	133
41. 湘桂柿	<i>D. xiangguiensis</i> S. Lee	134
42. 毛柿	<i>D. strigosa</i> Hemsl.	135
43. 傣柿	<i>D. kerrii</i> Craib	137
44. 异色柿	<i>D. philippensis</i> (Desr.) Gürke	137
45. 崖柿	<i>D. chunii</i> Metc. et L. Chen	138
46. 海南柿	<i>D. hainanensis</i> Merr.	138
47. 红枝柿	<i>D. ehretioides</i> Wall. ex A. DC.	140
48. 柿	<i>D. kaki</i> Thunb.	141
49. 六花柿	<i>D. hexamera</i> C. Y. Wu	145
50. 油柿	<i>D. oleifera</i> Cheng	145
51. 异萼柿	<i>D. anisocalyx</i> C. Y. Wu	146
52. 信宜柿	<i>D. sunyiensis</i> Chun et L. Chen	147
53. 川柿	<i>D. sutchuensis</i> Yang	147
54. 苗山柿	<i>D. miaoshanica</i> S. Lee	149
55. 网脉柿	<i>D. reticulineris</i> C. Y. Wu	149
56. 海边柿	<i>D. maritima</i> Bl.	151
57. 象牙树	<i>D. ferrea</i> (Willd.) Bakh.	153
中文索引		155
拉丁名索引		161

中 名 索 引

(按笔划顺序排列)

一 画

一见消 4

二 画

二色补血草 29, **31**, 32, 33, 36

二色矾松 31

二色匙叶草 31

丁香柿 92

人心果 48, 49, **50**, 51

九结莲 12

三 画

大叶补血草 30, 44, **45**

大叶驼舌草 23, 24, **25**, 28

大红柿 143

大肉实树 79, 81, **82**

大苞彩花 16

大花柿 143

大果柿 115

大核果树 70

大理柿 87, **106**, 108

大横纹 60

大磨盘柿 143

大簇补血草 **39**

干活草 37

干草花 38

川柿 91, **147**

山灰柴 15

山枇杷 58

山红柿 117

山苦瓜 83

山矾科 47

山柿 86, **93**, 117, 143

山柿子 92

山胶木 78

山樺树 117

山榄 **72**

山榄属 49, 69, **71**, 74, 78

山榄科 47

山榄叶柿 85, 88, 89, **111**, 112

小蓝雪 11, **12**

小蓝雪花 9, 10, **12**, 14

小蓝雪花属 7

小叶乌椿 133

小叶肉实树 79, 81, **82**

小叶柿 100

小叶彩花 17, **19**, 20

小花组 30, **42**

小角柱花 12

小柿花 109

小果柿 87, **99**, 100, 102

马胡卡 54

马鸡康 71

四 画

六花柿 91, 116, **145**

文柿 85

火晶柿 143

方柿 145

天山娘 4

天山彩花 17, 20, **21**

无毛网脉柿 **151**, 152

云南柿 87, **101**, 102

木本补血草 30, **45**, 46

木花生 54

木花生属 53
 五指山柿 120
 五蒂柿 88, **113**, 114
 牛古柿 117
 牛心柿 143, 146
 牛奶果 62
 牛奶柿 105
 牛油果 **57**, 61
 牛油果属 48, **57**
 牛金树 138
 牛筋树 138
 毛蓝雪花 10, **11**, 12, 14
 毛叶铁榄 **79**
 毛序肉实树 80
 毛粉叶柿 103
 毛柿 90, 134, **135**, 137, 139
 长叶小果柿 **100**, 102
 长叶紫荆木 53
 长苞柿 88, **120**, 122
 乌力果 95
 乌木 85, 115, 120, 121, 133
 乌云墨 115
 乌眉 133
 乌面马 4
 乌皮石柃 153
 乌籽仔 133
 乌材 90, 131, **133**, 135, 137
 乌材仔 133
 乌蛇 133
 乌前 135
 乌恰彩花 17, **18**
 乌茶 120
 乌柿 86, 92, 93, 94, 96
 乌蛇木 117
 乌裨 145
 乌椿 115
 公鸡果 59
 中华补血草 30

日本补血草 31
 水石梓 83
 水母鸡果 58
 水柿 146
 巴隆补血草 **38**

五 画

石花子 37
 石松彩花 16
 石柿花 100
 龙果 66, 70, **71**
 龙胜柿 89, 130, 131
 玉瓶兰 93
 古荡柿 143
 白花九股牛 4
 白花丹 **4**, 6, 8
 白花丹目 1
 白花丹属 **2**, **3**
 白花丹科 **1**
 白花丹族 1, 2, **3**
 白花玉钱香 30
 白花金丝岩陀 **4**
 白花谢三娘 4
 白花藤 4, 5
 白皂药 4
 白春 120
 台湾胶木 **52**
 出奶木 54

六 画

米汉 133
 米亚辣 111
 米来 133
 兴居菇马 13
 安息香科 47
 耳丁藤 4
 耳叶补血草 **30**, **42**, 46
 过布子 120

过布柿 88, 114, **120**
 老君柿 88, 110, **117**
 老鸦柿 86, 94, **95**, 143
 西天山驼舌草 28
 西畴君迁子 89, 110, **121**
 灰杆补血草 30, **37**, 41
 多毛君迁子 90, **106**, 107
 多花金叶树 **60**
 血胶树 58
 伊犁花 **22**, 27
 伊犁花属 3, **21**
 华蔓荆 30
 贞丰柿 89, **130**, 131
 光叶柿 86, **95**, 98
 光序肉实树 **80**
 光萼彩花 **17**
 尖瓣白花丹 **5**
 团花驼舌草 23, **26**, 27, 28
 肉实树 80, 82, **83**
 肉实树属 49, 78, **79**
 网脉柿 91, 130, **149**
 曲枝补血草 29, **34**, 36
 买雄 71
 异色柿 85, 90, 127, **137**
 异萼柿 91, **146**, 148
 纤叶匙叶草 35
 红枝柿 91, 139, **140**
 红柿 87, **109**, **111**, 112

七 画

补血草 29, **30**, 33, 36
 补血草属 2, 3, **28**
 补血草族 1, 2, 3, **15**
 冻柿 146
 矾松 31
 克迷克 45
 扳倒甑 13
 花绣球 6

苍蝇花 31
 苍蝇架 31
 角柱花 15
 延平柿 89, **126**, 127
 呀辣 111
 君迁子 85, 86, 87, 103, **105**, 107, 109,
 123
 鸡心果 64
 鸡心柿 143
 鸡娃草 2, 8, **9**
 鸡娃草属 2, **7**

八 画

油柿 91, 143, 144, **145**
 油柯木 58
 油绿柿 145
 单子柿 90, 108, **133**
 定春 120
 苗山柿 91, **149**, 180
 刺山榄 67
 刺叶矾松 23
 刺叶彩花 16, **17**, 20
 刺矾松 17
 刺矾松属 16
 刺榄属 49, **64**
 刺鳞蓝雪花 **10**, 14
 欧洲白花丹 4
 欧洲补血草 28
 拉萨小蓝雪花 13, 14
 软枣 105
 枚辣叶肉实 80
 青茶 123
 青茶柿 89, 122, **123**
 青桦 145
 青杆驼舌草 **24**
 直枝驼舌草 26, 28
 披针叶胶木 52
 披针叶驼舌草 24

金叶树 60, 61
 金叶树属 49, 59
 金色补血草 37, 38
 金佛花 37
 金匙叶草 37, 38
 岷江蓝雪花 10, 13, 14
 岩柿 87, 100, 101, 102
 岭南柿 89, 124, 126, 129, 132, 149
 罗浮柿 88, 108, 117, 133
 参巴 138
 细叶彩花 17, 20
 细枝补血草 29, 35
 细脚巴 138
 细簇补血草 39, 40
 驼舌草 23, 24, 25, 28
 驼舌草属 3, 22, 24
 刷空母树 56

九 画

美花补血草 30, 41, 42
 美洲柿 85
 美脉柿 89, 124, 125
 神秘果 48
 弯穗补血草 40
 柿 85, 91, 141, 144, 146
 柿目 47
 柿属 84, 86
 柿科 47, 84
 革叶铁榄 75, 77
 珊瑚补血草 30, 43, 44
 信宜柿 91, 129, 147, 149
 信筒子山榄 67
 保亭柿 89, 128, 129, 130
 狭叶山榄 72, 73
 狭萼荷包果 64
 拜赫曼 45
 点叶柿 90, 132
 星毛补血草 38

星毛角柱花 11
 星萍果 48, 60, 62
 贵州白花丹 7
 贵阳柿 87, 101
 绒毛肉实树 79, 80, 81

十 画

海边柿 91, 150, 151
 海赤芍 30
 海芙蓉 29, 33
 海南柿 90, 97, 118, 123, 138
 海南紫荆木 54, 56
 海南马胡卡 56
 海胡卡 54
 海驼李 120
 海菠菜 30
 海蔓 30
 海蔓荆 30
 浙江柿 101
 浩罕彩花 17, 18, 20
 凌扣 111
 粉叶柿 87, 88, 101, 103, 107, 109, 123
 瓶兰花 86, 93, 94
 烟台补血草 29, 32, 33, 36
 宽檐组 29, 30
 盐云草 30
 恭城水柿 143
 桃榄 48, 70
 桃榄属 49, 69
 荷包果属 64
 铁线子 49
 铁线子属 48, 49
 铁色 49, 54, 56
 铁榄 75, 77, 78
 铁榄属 49, 75
 胶木属 48, 52
 皱翅驼舌草 26
 彩花 17, 19, 21

彩花属 3, **16**
圆萼柿 87, **97**, 98

十 一 画

淡花补血草 35
康克桑 71
黄心仔 151
黄花补血草 30, **37**, 41
黄花矾松 37
黄花苍蝇架 37
黄花海芙蓉 **34**
黄里子白 37
梵净山柿 89, 104, **128**
琉球黑檀 153
雪花丹 **7**
敏果 70
猛老虎 4
假水石梓属 71
假水石梓 78
假靛 15
绿柿 145
匙叶草 30
匙叶矾松 30
崖柿 90, **138**, 139
野茴香 42
野柿 **143**
蛋黄果 48, 51, **69**
蛋黄果属 49, **68**

十 二 画

湘桂柿 90, **134**, 136
谢三娘 5
梭子果 55, 58, **59**
梭子果属 48, **57**
稜枝草 23
稜枝草属 22
椭圆红柿 **111**
琼岛柿 88, **115**, 118

琼刺榄 64, **67**
琼南柿 87, **97**, 102
硬壳果 138
棒柿 145
越南血胶树 59
越南刺榄 **65**
裂瓣组 29
裂瓣补血草 29
短柄粉叶柿 **103**, 104
短柱滇刺榄 **65**
鹅斯格莫日 9
象牙树 85, 92, 150, **153**
魴仔草 30
傣柿 90, **137**, 148
锈毛梭子果 55, **58**
紫雪花 5
紫花丹 4, **5**, 8
紫花藤 5
紫条木属 1
紫条木族 2, 1
紫金标 12
紫金莲 13
紫荆木 **54**, 55
紫荆木属 48, **53**
黑毛柿 90, 125, **132**
黑皮 97
黑皮柿 88, **113**, 115
黑皮树 113
黑柿 89, 118, **123**
黑烈树 95
黑枣 105
景东君迁子 87, **109**, 110
喀什补血草 29, **35**, 36
喃咛 111
疏花驼舌草 23, **25**, 27

十 三 画

滇木花生 54

滇刺榄 64, 65, 66

滇铁榄 75, 76, 77

滇紫荆木 54

滇假水石梓 76

福州柿 92, 93

蓝花丹 4, 6, 8

蓝花岩陀 12

蓝茉莉 6

蓝雪花 10, 14, 15

蓝雪花属 2, 3, 9

瑞丽刺榄 64, 66, 68

瑞丽荷包果 68

腾冲柿 88, 115

矮簇补血草 39, 40

喙果刺榄 64, 65

照药 4

十 四 画

漫板树 64

精河补血草 29, 34, 36

漆柿 45

管萼组 30, 40

膜鞘组 45

蝇子架 31

十 五 画

鞑靼驼舌草 23

十 六 画

镜面柿 97

十 七 画

簇枝补血草 30, 39, 41

繁枝补血草 30, 43, 44

十 八 画

藏榄 63

藏榄属 49, 62

嚙宁 58

二 十 二 画

囊萼柿 86, 96, 98

白花丹目——PLUMBAGINALES

灌木或草本。单叶互生,无托叶。花两性,辐射对称,5基数;花冠通常合瓣;雄蕊单轮;子房上位,由5枚合生心皮组成,1室,具1颗倒生胚珠;花柱5,分离或基部联合。果为蒴果。

本目仅1科。

白花丹科——PLUMBAGINACEAE

小灌木、半灌木或多年生(罕一年生)草本,直立、上升或垫状,有时上端蔓状而攀援,常被钙质颗粒(垂鳞)。茎、枝有明显的节,沿节多少呈之字形曲折;或者(在具基生叶的草本)仅在根端成短缩而通常肥大的“茎基”。单叶,互生或基生,全缘,偶为羽状浅裂或羽状缺刻,下部通常渐狭成柄,叶柄基部扩张或抱茎;通常无托叶。花两性,整齐,鲜艳,无或有极短梗,通常(1)2—5朵集为1簇状小聚伞花序(此基本花序在本科称为“小穗”),有时全部小穗均含单花;小穗通常偏于穗轴的一侧排列成“穗状花序”;穗状花序又可在花序分枝上构成种种复花序;小穗基部有苞片1枚;每花基部具小苞2枚(白花丹族 *Plumbagineae*, 紫条木族 *Aegialitideae**)或1枚[补血草族 *Staticaceae*; 此族小穗外部的1枚小苞形体特大,并包裹全部或大部花,称为第一内苞;因此其苞片改称外苞],苞与小苞宿存。萼下位,或多或少联合,漏斗状、倒圆锥状或管状,有时上部扩大成外展或狭钟状的萼檐;多少为膜质或干膜质,稀全为草质,常有色彩;具5脉,萼筒(至少下部)通常沿脉隆起成宽钝的棱(故常脉棱并称);花萼裂片5,有时具间生小裂片,在芽中折叠或镊合状;结果时萼略变硬,包于果实之外,通常连同果实迟落。花冠下位,较萼长,由5枚花瓣或多或少联合而成;花冠裂片在芽中旋转状,花后扭曲而萎缩于萼筒内。雄蕊5,与花冠裂片对生,下位,或着生于花冠基部;花丝扁,线形,基部多少扩张;花药2室,平行,纵裂,近于中着,罕为底着。雌蕊1,由5心皮结合而成;子房上位,1室;胚珠1枚,倒生,具两层珠被,悬垂于由子房基部生出的细长珠柄上;花柱顶生,5枚,分离或基部连合,或完全联合成1枚,平滑或有突起;有时花柱异长;柱头5,与萼的裂片对生,扁头状、圆柱形或横的长圆形。蒴果通常先沿基部不规则环状破裂,然后向上沿棱裂成顶端相连或分离的5瓣。种子具薄层粉质胚乳。

* 紫条木族 *Trib. Aegialitideae* Peng (trib. nov.) — *Aegialitidaceae* Lincz. in *Novit. Syst. Pl. Vasc.* 1968: 173, 1968. 1 属: 紫条木属 *Aegialites* R. Br.

本科的主要特征是：花两性，整齐，花的各部均为5；花瓣或多或少联合；萼宿存而常有色彩；花冠在花后卷缩于萼筒内；雄蕊下位，与花冠裂片对生；柱头与萼的裂片对生；子房上位，1室；胚珠1枚，基生；蒴果包藏于萼筒内；种子有薄层粉质胚乳。茎、叶上常被有钙质颗粒。

本科模式属：白花丹属 *Plumbago* Linn.

本科有21属，约580种，世界广布；主要产于地中海区域和亚洲中部，南半球最少，新西兰尚无本科的记录。我国有7属约40种，分布于西南、西北、河南、华北、东北和临海各省区，主要产于新疆。一般喜生于日光充足、蒸发量大、空气干燥（或有一干旱季节）、土壤排水良好而富含钙质的地方。

带有特征性的解剖构造，是在茎叶上具有腺，以渗出水分和钙盐，有时还有不同形式的粘液腺。

本科的胚囊是由4个大孢子发育而成的。在补血草族和紫条木族，其成熟胚囊或具8核（五福花型 *Adoxa*-type；贝母型 *Fritillaria*-type），或具16核（蓇葖花型 *Penaea*-type），皆有助细胞；在白花丹族，其胚囊通常具8核（白花丹型 *Plumbago*-type），在鸡娃草 *Plumbagella micrantha* (Ledeb.) Spach 则具4核（鸡娃草型 *Plumbagella*-type），皆无助细胞。

本科花粉粒外壁层的结构也有两种类型：在紫条木族和白花丹族，其花粉粒的最外和最内外壁层之间有一多少显明的短棒层（白花丹型 *Plumbago*-type）；在补血草族，其最外和最内外壁层之间无短棒层（萼珠型 *Armeria*-type）。

本科染色体基数 (x) 为6, 7, 8, 9；已证实部分种有无融合生殖。其染色体已知有12, 14, 16, 18, 25, 27, 28, 32, 34, 35, 36, 54, 64等数。

对于本科的化学成分知道的不多。已确知的，除了某些色素物质外，在白花丹属和蓝雪花属 *Ceratostigma* Bunge 含有白花丹素 (plumbagin, $C_{11}H_8O_3$ ，即5-羟基-2-甲基-1, 4-萘醌)和氢化白花丹苷 (hydroplumbagin glucoside, $C_{17}H_{19}O_8$)；单宁较为普遍，其成分主为鞣酸 (gallic acid, $C_7H_6O_5$ ，即3, 4, 5-三羟苯甲酸)和鞣花酸 (ellagic acid, $C_{14}H_6O_8$)；植物碱类已知在萼珠属含有4-羟基-哌可酸 (4-hydroxy-pipecolic acid)。

有些种我国久已供药用(白花丹属、蓝雪花属和补血草属的部分种)；个别多年生草本的根民间用以鞣革；因花美丽而开花期长，有相当多的种在国内外早已栽培。

分属检索表

1. 花柱1枚，先端有5个细长而内侧具大形钉状或头状腺质突起（受粉面）的柱头；花冠筒部长于萼；萼至少沿脉两侧为草质，萼筒向上渐细，无外展的萼檐(1. 白花丹族 Trib. *Plumbagineae* Meissn.)。
 2. 萼上有具柄的腺体；花序（至少在花后）呈细长穗状。
 3. 花大；花萼的筒部和裂片上都有腺体；木本或多年生草本 1. 白花丹属 *Plumbago* Linn.
 3. 花小，长不超过6.5毫米；花萼只裂片上具腺；一年生草本

- 2. 鸡娃草属 *Plumbagella* Spach
2. 萼无腺;小穗通常聚成近头状的花序..... 3. 蓝雪花属 *Ceratostigma* Bunge
1. 花柱 5 枚,分离,或至多下半部联合(我国不产);柱头扁头状、圆柱状,或横生的长圆形,受粉面居于
 上端或周围,无大形突起;花瓣仅基部联合,下部以内曲的边缘接合成筒状,上部分离,略伸出萼外;萼
 为膜质,萼筒上部显然扩大,有外展或狭钟状萼檐(2. 补血草族 Trib. *stacticeae* Bartl.)。
4. 柱头扁头状*。
5. 花柱平滑;外苞显然短于第一内苞,先端无或有小短尖,垫状灌木(呈团块状),老枝上枯叶宿存;
 叶互生而密集,纤细,有时针刺状..... 4. 彩花属 *Acantholimon* Boiss.
5. 花柱下部具突起;外苞长于或近等长于第一内苞,先端有通常宽厚渐尖的长尖;多年生草本或草
 本状小灌木,不成垫状团块;叶呈莲座状。
6. 子房先端渐狭细;萼近管状,有狭钟状萼檐;叶缘有上下起伏的波状皱.....
 5. 伊犁花属 *Ikonnikovia* Lincz.
6. 子房先端骤缩细;花萼漏斗状,萼檐外展;叶缘平或有微小细密的波皱.....
 6. 驼舌草属 *Goniolimon* Boiss.
4. 柱头圆柱形至丝状圆柱形;外苞显然短于第一内苞,无或有小短尖;草本或半灌木,不为垫状灌
 木,且茎枝上的叶全于当年脱落..... 7. 补血草属 *Limonium* Mill.

1. 白花丹族 Trib. *Plumbagineae* Meissn.

Meissn. Pl. Vasc. Gen. 1:315. 1841 (*Plumbageae*).

花萼通常沿脉两侧或多或少草质;萼片基部联合,上部覆瓦状排列成筒状,或通常自基部以上以膜质边缘联合成筒而先端有 5 齿,无扩大或外展之萼檐。花冠通常大而艳丽,花冠筒部长于萼,上部扩大,先端 5 枚裂片通常外展成辐状冠檐。花柱 1,先端具 5 枚细长之柱头;柱头内侧具大型有柄或无柄的腺质突起。花粉粒为白花丹型。

1. 白花丹属——*Plumbago* Linn.

Linn. Sp. Pl. 151. 1753.—*Thela* Lour. Fl. Cochinch. 119. 1790.

灌木、半灌木或多年生(罕一年生)草本,有时上部蔓状。叶互生,叶片宽阔,下部狭细成柄,叶柄基部常具耳,半抱茎。花序由枝或分枝延伸而成——小穗在枝上部排列成通常伸长的穗状花序;每小穗含 1 花,有 1 枚显然较萼短的苞片和 2 枚小苞;苞和小苞均为草质,带绿色;花大,具极短宿存花梗;花萼管状(花谢后常略膨大成狭细圆锥状),具 5 条脉棱,沿脉两侧为草质,棱间(除基部)膜质,先端有 5 枚远较筒部为短的裂片,沿萼的草质部(至少萼筒上半部和裂片上)着生具柄的腺,花后不形成鸡冠状突起;花冠高脚碟状,花冠筒细,远较萼长,裂片 5,先端圆或尖,外展成辐状冠檐,雄蕊下位,花丝基部扩张而内

* 如看不到柱头,可就 5 所列的其他特点,同次 4 的相应特征比较。

凹,花药线形;子房椭圆形、卵形至梨形;花柱1枚;柱头5枚,伸长,指状,内侧具钉状或头状腺质突起(受粉面)。蒴果先端常有花柱基部残存而成的短尖;种子椭圆形至卵形。

本属的选模式种: 欧洲白花丹 *P. europaea* Linn.

约17种,主要分布于热带。我国有2—3种,分布于华南和西南各省区南部;另引进1种;许多地区有栽培。

本属有些种已作庭园观赏植物广为栽培,有些种则供药用,我国的白花丹 *P. zeylanica* L. 在《唐本草》中已经收载;本属所含主要有用成分为白花丹素。

本属染色体基数 $n = 7$ 或 $n = 8$ 。

分 种 检 索 表

1. 花轴无绒毛;萼几沿全长(除了近基部的1/7—1/6)着生具柄的腺。
 2. 花轴上或疏或密有头状腺体;花冠白色或微带蓝色;花柱无毛;半灌木 1. 白花丹 *P. zeylanica* Linn.
 2. 花轴上无大形的腺;花冠红色或紫红色;花柱下部有毛;多年生草本 2. 紫花丹 *P. indica* Linn.
1. 花轴密被短绒毛;萼下半部或2/5无腺;花冠淡蓝色或白色;半灌木(引种) 3. 蓝花丹 *P. auriculata* Lam.

1. 白花丹(通称) 白花藤(唐本草),乌面马(台湾),白花谢三娘、天山娘、一见消(海南),照药、耳丁藤、猛老虎(广西),白花金丝岩陀、白花九股牛(云南)、白皂药(四川)

Plumbago zeylanica Linn. Sp. Pl. 151. 1753; 侯宽昭, 广州植物志 561. 图 297 (pro "*P. capensis*"). 1956; 海南植物志 3:438. 1974; 中国高等植物图鉴 3:292. 图 4537. 1974. — *Thela alba* Lour. Fl. Cochinch. 119. 1790.

1a. 白花丹(原变种) 图版 1: 1—2

var. *zeylanica*

常绿半灌木,高约1—3米,直立,多分枝;枝条开散或上端蔓状,常被明显钙质颗粒,除具腺外无毛。叶薄,通常长卵形,长(3)5—8(13)厘米,宽(1.8)2.5—4(7)厘米,先端渐尖,下部骤狭成钝或截形的基部而后渐狭成柄;叶柄基部无或有常为半圆形的耳。穗状花序通常含(3)25—70朵花;总花梗长5—15毫米;花轴长(2)3—8(15)厘米(结果时延长可达1倍),与总花梗皆有头状或具柄的腺;苞片长4—6(8)毫米,宽(1)1.5—2(2.5)毫米,狭长卵状三角形至披针形,先端渐尖或有尾尖;小苞长约2毫米,宽约0.5毫米,线形;花萼(开放的花)长10.5—11.5(结果时至13)毫米,萼筒中部直径约2毫米,先端有5枚三角形小裂片,几全长沿绿色部分着生具柄的腺;花冠白色或微带蓝白色,花冠筒长1.8—2.2厘米,中部直径约1.2—1.5毫米,冠檐直径约1.6—1.8厘米,裂片长约7毫米,宽约4毫米,倒卵形,先端具短尖;雄蕊约与花冠筒等长,花药长约2毫米,蓝色;子房椭圆形,有5

棱,花柱无毛。蒴果长椭圆形,淡黄褐色;种子红褐色,长约7毫米,宽约1.5毫米,厚约0.6毫米,先端尖。花期10月至翌年3月。果期12月至翌年4月。

产台湾、福建、广东、广西、贵州(南部)、云南和四川(重庆、西昌);生于污秽阴湿处或半遮荫的地方。南亚和东南亚各国也有。模式标本采自印度。异名基于越南的材料,著者指明该种的中国名称为白花藤。

此植物在《唐本草》中已记载。1300多年来一直为民间常用药,用以治疗风湿跌打、筋骨疼痛、癣疥恶疮和蛇咬伤,并用以灭孑孓、蝇蛆。

1b. 尖瓣白花丹(变种)

var. *oxypetala* Boiss. in DC. Prodr. **12**: 693. 1848.

花冠檐部的裂片窄长而尖——长圆状披针形,先端渐尖。

产福建。模式标本采于福建东南沿海的一个岛上。

2. 紫花丹(广东) 紫花藤(广东),谢三娘(广东澄迈),紫雪花(广州植物志) 图版 1: 3—4

Plumbago indica Linn. in Stickm. Herb. Amb. 24. 1754; et Amoën. Acad. **4**: 133. 1759; 侯宽昭,广州植物志 561. 1956; 海南植物志 **3**: 439. 图 840. 1974; 中国高等植物图鉴 **3**: 293. 图 4539. 1974. — *Plumbago rosea* Linn. Sp. Pl. ed. 2. 215. 1762; Forbes & Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 36. 1889. — *Thela coccinea* Lour. Fl. Cochinch. 119. 1790. — *Plumbago coccinea* Salisb. Prodr. Stirp. 122. 1796; Boiss. in DC. Prodr. **12**: 693. 1848. — *Plumbago rosea* Linn. var. *coccinea* (Lour.) Hook. in Bot. Mag. **89**: t. 5363. 1863.

常绿多年生草本,高0.5—2米,全体(除花柱外)无毛,有细小而稀少的钙质颗粒;茎枝柔软,基部略木质,上端常多少蔓状。叶硬纸质,狭卵形、狭椭圆状卵形或近狭椭圆形,上部渐狭,长(3)7—9.5(13)厘米,宽(0.8)3—4(6)厘米,向上渐小,先端急尖,基部圆或钝,罕近宽楔形,骤然缩细成一短柄(长3—5毫米);叶柄基部无耳。穗状花序约含(20)35—90个花;总花梗长约1—3厘米,花轴长(8)10—40(50)厘米,在花期不断伸长,无头状腺体;苞片长约2—3毫米,宽约1.5—2毫米,长卵形或宽卵形,先端渐尖,小苞长约2—2.5毫米,宽1.5—2毫米,倒卵状椭圆形至长卵形,先端急尖;萼长7.5—9.5毫米,萼筒中部直径约2毫米,先端有5个三角形小裂片,几全长(除基部外)沿绿色部着生具柄的腺;花冠红色或紫红色,花冠筒长2—2.5厘米,中部直径约0.7毫米,冠檐径约2厘米,裂片长约1.2厘米,宽约7毫米,倒卵形,先端圆而有芒状突尖;雄蕊伸至花冠喉部或略伸出喉外,花药蓝色,长1.5—2毫米;子房椭圆状卵形,上部略较细,无明显的棱;花柱异长,下部被上升的毛,长柱型的花柱远伸于花冠喉部之外,柱头内侧腺体的头部通常较大,短柱型的花柱内藏,柱头伸于喉部之外,柱头内侧腺体无膨大的头部。果实未见。花期11月至翌年4月。

产云南(河口)和广东海南;生于向阳湿润而土质松软的地方,南方各省区也有栽培。广泛分布于亚洲热带地区,现已广为栽培。本种的模式是一张根据印度尼西亚的材料所绘的图。异名 *Thela coccinea* Lour. 的模式标本采自越南,著者指明该种的中国名称为紫花藤。

这种植物在其整个分布区内自然生长的很少见,而且尚未见到结果的,其原因目前还不清楚。本种植物的花柱异长,我们的标本中,来自海南的为长柱型,而云南的为短柱型;是否由于两种植株的长期隔离,限制了受粉机会或者也影响了受粉能力,尚有待进一步研究。

本种的花美丽而花期长(在有些地方全年开花),是很好的观赏植物。根供药用,约与白花丹相似。

3. 蓝花丹 花绣球(北京草桥),蓝茉莉(华北经济植物志要)

Plumbago auriculata Lam. *Encycl. Meth. Bot.* 2: 270. 1786 (non Blume 1826); 中国高等植物图鉴 3: 292. 图 4538. 1974. — *Plumbago capensis* Thunb. *Prodr. Pl. Cap.* 33. 1794; 崔友文,华北经济植物志要 373. 1953; 侯宽昭,广州植物志 561. 1956 (excl. f. 297); 陈封怀,庐山植物园栽培植物手册 212. 1958; Steward, *Man. Vasc. Pls. Low. Yangt. Vall.* 301. 1958; 北京植物志,中册 727. 1964 (excl. f. 644).

3a. 蓝花丹(原变型) 图版 1: 5—6

f. *auriculata*

常绿柔弱半灌木,上端蔓状或极开散,高约 1 米或更长,除花序外无毛,被有细小的钙质颗粒。叶薄,通常菱状卵形至狭长卵形,有时(未充分发育的)椭圆形或长倒卵形,长(1) 3—6(7) 厘米,宽(0.5) 1.5—2(2.5) 厘米,先端骤尖而有小短尖,罕钝或微凹,基部楔形,向下渐狭成柄,上部叶的叶柄基部常有小形半圆至长圆形的耳。穗状花序约含 18—30 朵花;总花梗短,通常长 2—12 毫米,穗轴(包括果期)长 2—5(8) 厘米,与总花梗及其下方 1—2 节的茎上密被灰白色至淡黄褐色短绒毛;苞片长 4—10 毫米,宽约 1—2 毫米,线状狭长卵形,先端短渐尖,小苞长约 2—6 毫米,宽约 1—2 毫米,狭卵形或长卵形,先端急尖或有短尖;萼长 11—13.5 毫米,萼筒中部直径约 1—1.2 毫米,先端有 5 枚长卵状三角形的短小裂片,裂片外面被有均匀的微柔毛,萼筒上半部或上部和裂片的绿色部分着生具柄的腺;花冠淡蓝色至蓝白色,花冠筒长 3.2—3.4 厘米,中部直径 0.5—1 毫米,冠檐宽阔,直径通常 2.5—3.2 厘米,裂片长约 1.2—1.4 厘米,宽约 1 厘米,倒卵形,先端圆;雄蕊略露于喉部之外,花药长约 1.7 毫米,蓝色;子房近梨形,有 5 棱,棱在子房上部变宽而突出成角,花柱无毛,柱头内藏。果实未见。花期 6—9 月和 12—4 月。

我国华南、华东、西南和北京常有栽培。原产南非南部,已广泛为各国引种作观赏植物。模式标本系采自印度栽培的植株。

《广州植物志》图 297 署名此种者,系白花丹。

本种植物的根在印度用以治瘰子。

本种植物在适宜条件下可常年开花，而以冬春(4—12月)和夏秋(6—9月)为两个盛花期。

从我们研究过的标本来看，花柱短，柱头内侧的腺体密集而短，同 *O. Dahlgren* (in *Svensk Bot. Tidskr* 12: 363—367. 1918) 报道本种花柱异长现象的短柱型一致；我国尚未见到成熟果实的标本，可能与此有关。

另外，下列一个变型，我国也有栽培。

3b. 雪花丹(变型)

f. **alba** (Pasq.) Peng, Comb. nov. — *P. alba* Hort. ex Pasq. Cat. Orto Bot. Nap. 82. 1867.

P. capensis Thunb. var. **alba** Hort. ex Carr. in *Rev. Hort.* (Paris) 1888: 285. 1888.

本变型的花冠呈白色。

存 疑 种:

H. Léveillé (in *Repert. Sp. Nov.* 11: 492. 1913) 根据 Esquirol 632 号标本(贵州，无具体地点)发表一种**贵州白花丹** *Plumbago esquirolii*，兹将其描写译录于下，留待日后考订：

有长的匍匐生根的茎，上升。叶小，大者 16×8 毫米，卵形，有短柄，上表面暗绿色，两边(尤其沿中脉)散生长硬毛；下表面被灰绒毛，同上面异色，极全缘；集生达于花茎中部和不孕分枝上端。花成总状花序，总状花序弓曲，有很稀的花；花长 1 厘米；萼具腺，有歪鳞，具条纹，此外无毛；花冠无毛，2 倍于萼长。

2. 鸡娃草属*——*Plumbagella* Spach

Spach, *Hist. Nat. Veg. Phan.* 10: 333. 1841. in nota.

一年生草本。叶互生，基部半抱茎，两侧耳部沿茎上细棱下延。花序生于茎枝顶端，初时近头状，渐延伸成短穗状；小穗含 2—3 花，具 1 枚叶状的草质苞片，每花具 2 枚膜质小苞，花小，具短梗；萼硬草质，管状圆锥形，略显有 5 棱角，先端具 5 裂片，裂片边缘着生具柄的腺，萼筒无腺而于结果时自棱上形成 1—2 个鸡冠状突起；花冠具狭钟状的筒部与 5 个近直立而露于萼外的裂片；雄蕊下位，或与花冠筒之基部略接合，花药长卵形；子房卵形，先端渐细；花柱 1 枚；柱头 5 枚，伸长，指状，内侧具钉状腺质突起(受粉面)。蒴果尖长卵形；种子长卵形。

单种属。分布于我国青藏高原至天山北坡和阿尔泰山区。蒙古和苏联也有。

* 异名：小蓝雪花属(中国种子植物科属辞典)



1—2. 白花丹 *Plumbago zeylanica* Linn. var. *zeylanica*: 1. 枝条上部, 示花序, 2. 花萼。3—4. 紫花丹 *P. indica* Linn. 3. 枝条, 4. 花序。5—6. 蓝花丹 *P. auriculata* Lam. f. *auriculata*: 5. 枝条上部, 示花序, 6. 花萼。7—8. 鸡娃草 *Plumbagella micrantha* (Ledeb.) Spach: 7. 茎枝上部, 示花序, 8. 果期花萼(李森绘)

本属染色体基数为 6。

1. 鸡娃草(青海) 鹅斯格莫日(青海藏名), 小蓝雪花(中国种子植物科属辞典) 图版 1:7—8

Plumbagella micrantha (Ledeb.) Spach, Hist. Nat. Veg. Phan. **10**: 333. 1841; Boiss. in DC. Prodr. **12**: 690. 1848; E. H. Walker in Contr. U. S. Nat. Herb. **28**: 650. 1941; 孔宪武, 兰州植物通志 501. 1963; 中国高等植物图鉴 **3**: 293. 图 4540. 1974. — *Plumbago micrantha* Ledeb. Fl. Alt. **1**: 171. 1829. — *Plumbago spinosa* Hao in Repert. Sp. Nov. **36**: 222. 1934.

一年生草本, 高(5)10—30(55)厘米, 或多或少被细小钙质颗粒; 茎直立, 通常有 6—9 节, 基节以上均可分枝, 具条棱, 沿棱有稀疏细小皮刺。叶长(1.5)2—7(10.5)厘米, 宽(0.5)1—2.6 厘米, 中部叶最大, 下部叶片上部最宽, 匙形至倒卵状披针形, 有略明显的宽扁柄状部, 愈向茎的上部, 叶片渐变为中部最宽至基部最宽, 狭披针形至卵状披针形, 由无明显柄部至完全无柄, 先端急尖至渐尖, 基部由无耳(最下部的叶)至有耳抱茎而沿棱下延, 边缘常有细小皮刺。花序长约 0.7—2 厘米, 通常含 4—12 个小穗; 穗轴被灰褐色至红褐色绒毛, 结果时略延长; 小穗含 2—3 花; 苞片下部者较萼长, 上部者与萼近等长或较短, 通常宽卵形, 先端渐尖, 小苞片膜质, 通常披针状长圆形, 远较苞片为小; 萼绿色, 长 4—4.5 毫米, 筒部具 5 棱角, 先端有 5 枚与筒部等长的狭长三角形裂片, 裂片两侧有具柄的腺; 结果时, 萼筒的棱脊上生出鸡冠状突起, 萼也同时略增大而变硬; 花冠淡蓝紫色, 长 5—6 毫米, 狭钟状, 先端有 5 个卵状三角形裂片, 裂片长约 1 毫米; 雄蕊几与花冠筒部等长或略短, 花药淡黄色, 长约 0.5 毫米, 花丝白色, 长约 3 毫米; 子房卵状, 上端渐细成花柱。蒴果暗红褐色, 有 5 条淡色条纹; 种子红褐色, 长达 3.3 毫米, 径达 1.7 毫米。花期 7—8 月, 果期 7—9 月。

产西藏、四川(西北部)、甘肃(西南部至西部祁连山区)、青海和新疆(北部); 见于湿寒山区的山谷和山坡下部, 海拔通常在 2000—3500 米; 生长在细砂基质的路边、耕地和山坡草地不遮荫的地方。蒙古和苏联也有。模式标本采于阿尔泰山西部北麓。

青海民间用此种植物的叶治疗某些癣疾, 效果很好。

3. 蓝雪花属——*Ceratostigma* Bunge

Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Étr. **2**: 129 (Enum. Pl. Chin. Bor. 55. 1833). 1835. — *Valoradia* Hochst. in Flora **25**: 239. 1842.

灌木、半灌木或多年生草本; 茎直立, 开散, 罕近蔓状, 有分枝, 枝上有多条沟棱, 常被长硬毛。叶互生, 边缘有伏生长硬毛。花序通常呈头状, 由 2 至多个小穗组成, 生于枝端

和叶腋；小穗通常含 1 花；苞片 1 枚，草质，小苞 2 枚，膜质；苞与小苞常沿脊被硬毛，有细尖，花萼管状，由 5 个狭窄的颖状萼片仅近基部联合而上部以边缘接合而成（易沿接合处撕裂），先端成 5 裂片，每萼片具 1 脉；萼筒沿接合部透明膜质，常于上部有硬毛，有时杂有星状毛，但不具腺疣或腺毛；花冠长于萼，筒部细长，通常紫红色，冠檐开展，蓝色，先端 5 浅裂，裂片倒卵形至倒三角形，顶端常缺凹；雄蕊下位（或后来与花冠基部略接合），花丝下部贴于花冠筒，上端约伸至花冠喉部上下，花药长圆状线形，略外露；子房长圆状卵形至椭圆形，略有 5 棱或 5 沟槽，先端圆锥状渐细成花柱，花柱 1 枚，柱头 5 枚，伸长，指状，内面具钉状或头状腺质突起（受粉面）。蒴果甚小。

本属的模式种：蓝雪花 *C. plumbaginoides* Bunge

共有 8 种，分布于亚洲至非洲东部（埃塞俄比亚），主要产我国。我国有 5 种，其中 4 个灌木种分布于西藏至西南各省区，北达甘肃东南部；另一草本种则由大别山东至舟山群岛，北沿伏牛山、太行山至北京山区；生长于石灰岩基质的温暖河谷和山坡下部。

本属植物也含白花丹素，国内的几个灌木种民间多作药用。全部的种都是很好的绿化植物。

本属染色体基数为 8 或 9。

分 种 检 索 表

1. 灌木或半灌木；新枝基部有芽鳞，宿存或脱落而有遗迹。
 2. 芽鳞细线形，刚硬而具硬锐尖，聚如针簇……………1. 刺鳞蓝雪花 *C. ulicinum* Prain
 2. 芽鳞小，鳞片状，薄而脆弱。
 3. 花较小，花冠长不到 2 厘米；灌木，老枝较坚硬，髓小；叶基部无抱茎的环状鞘，枝上也不遗留环痕。
 4. 常绿灌木；叶两面密被通常开展的毛；新枝的毛（在放大镜下）为红褐色或暗黄褐色……………2. 毛蓝雪花 *C. griffithii* Clarke
 4. 落叶灌木；叶上表面无毛或略有毛，有时密被毛则新枝上毛为灰白色或淡黄白色……………3. 小蓝雪花 *C. minus* Stapf ex Prain
 3. 花较大，花冠长 2—2.6 厘米；落叶半灌木；枝脆弱，髓宽大（较两侧木质部的总和为宽）；叶柄基部有时扩张成近环状的短鞘，脱落后留一显然之环痕……………4. 岷江蓝雪花 *C. willmottianum* Stapf
1. 多年生草本；无芽鳞……………5. 蓝雪花 *C. plumbaginoides* Bunge

1. 刺鳞蓝雪花 图版 2: 12

Ceratostigma ulicinum Prain in Journ. Bot. Brit. & For. **44**: 7. 1906; Lawrence in Gentes Herb. **8**: 413. 1954.

矮小落叶灌木，高 5—20(60) 厘米，通常由基部分枝；老枝黑褐色，树皮开裂而剥落；新枝细瘦，褐红色，密被皮刺状短硬毛，小枝基部具一环线形或近针状的芽鳞。叶倒卵状

披针形至倒披针形,有时线形,长8—22(26)毫米,宽通常(0.3)3—6毫米,先端急尖至渐尖,具刺状芒尖,下部渐狭,两面光亮,侧脉不显,除边缘外无毛或下面中肋上略有短硬毛,无或略有钙粒。花序顶生和腋生,往往因节间缩短致使上部各节花序相聚而成穗状,含多花;苞片长7—8.5毫米,基部宽约2毫米,披针形,先端渐尖成一细尖,小苞长约4—5毫米,宽约1毫米,披针形;萼长7—8毫米,直径约1.5毫米,带红褐色,裂片长约1毫米,除裂片先端被微毛外无毛;花冠蓝色,长11—13.5毫米,裂片长约5毫米,宽2—2.5毫米,披针状倒卵形,先端急尖或钝,顶缘无缺凹;雄蕊之花丝略外露,花药蓝色,长1.4—1.8毫米;子房卵形,柱头伸至花药之上。蒴果淡黄白色,长约4.5毫米;种子黑褐色,略具5棱角,有白色颗粒状突起,中部以上骤缩成喙。花期7—10月,果期8—11月。

产西藏雅鲁藏布江中上游及其以南的支流地区;生于海拔3300—4500米的向阳干山坡和耕地边。有人报道在尼泊尔也发现有分布。模式标本采于江孜。

2. 毛蓝雪花 星毛角柱花(中国高等植物图鉴) 图版2:1—3

Ceratostigma griffithii Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 481. 1882; Prain in Journ. Bot. Brit. & For. 44:7. 1906; Bean, Trees & Shrubs 3: 85. 1933; Lawrance in Gentes Herb. 8: 417. f. 128A. 1954; 中国高等植物图鉴3:295. 图4544. 1974.

常绿灌木,高0.4—1.3米;枝较硬,老枝红褐色至暗褐色,有少数长硬毛至无毛,髓小(较两侧木质部的总和为小),新枝通常密被锈色(罕黄褐色)长硬毛而呈红褐色,长硬毛基部粗大,常无椭圆形的膨大部,向上渐细,往往全长被微柔毛,长硬毛之间通常杂有具6—12射枝的星状毛;芽鳞鳞片状。叶匙形、倒卵形至近菱形,长(1.5)2—5(7.6)厘米,宽(0.8)10—22(29)毫米,先端急尖,下部骤狭而后渐狭成短柄,两面密被分布均匀而通常多少开展的长硬毛,有明显的钙质颗粒;叶柄基部不形成抱茎的短鞘。花序顶生和腋生,顶生花序通常有10—20或更多的花,腋生花序基部有叶,通常含5—10花;苞片长约6—7.5毫米,宽约2—2.8毫米,长圆状披针形至长圆状卵形,先端渐尖或长渐尖成一短细尖,小苞长约5—7.2毫米,宽约1.5—2毫米,披针形,先端渐尖;萼长(7)8—9.5(10.5)毫米,直径约1.5毫米,裂片长约2.5毫米,隆棱间被长硬毛且常杂有少数星状毛;花冠长15—19毫米,筒部紫红色,花冠裂片蓝色,长约6—7毫米,宽约4.5—5毫米,心状倒三角形,顶端中央有一短小三角形之突尖;雄蕊的花丝上部外露,花药蓝色,长约2毫米;子房卵形,柱头上部外露,伸达花药之下。蒴果淡黄褐色或白黄色,长约6毫米;种子黑褐色,略显5棱,粗糙,上部渐细成喙。花期8—12月,果期9至翌年1月。

产西藏(山南地区南部)、云南(西北部)和四川(西南部);生于干热河谷的灌丛边和路边。不丹也有分布。模式标本采于不丹。

本种的典型形态是叶的两面和枝上密被开展的红褐色长硬毛。在川滇邻接地区有一种介于毛蓝雪和小蓝雪 *C. minus* Stapf ex Prain 之间的类型:叶两面和枝上密被伏生的红褐色长硬毛;通常谓其毛不开展,应属于小蓝雪,但其习性、毛色则又有所不同。从国外

栽培的情况来看,由云南引去的这种密被伏生毛的类型在英国园艺界被定作毛蓝雪的,同由四川康定引去的小蓝雪,多年来仍保持着二者的基本差别:前者常绿,小枝和叶密被贴伏毛;后者落叶,叶的上表面无毛或近无毛;因此,这个中间类型虽有可能属于过渡或杂交产物,然而基本是具有毛蓝雪的性质,我们暂把它归于毛蓝雪。

3. 小蓝雪花 紫金标、九结莲、蓝花岩陀(云南),小角柱花(中国高等植物图鉴)

Ceratostigma minus Stapf ex Prain in Journ. Bot. Brit. & For. **44**: 7. 1906 (p. p., excl. specim. occ. Tibet); Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 586. 1916; Marquand in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 200. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 731. 1936; Lawrence in Gentes Herb. **8**: 414. f. 128 B. 1954; 中国高等植物图鉴 **3**: 294. 图 4542. 1974. —— *C. polhilli* Bulley in Gard. Chron. III. **30**: 6. 1901 (nom. subnud.). —— *C. griffithii* auct. non Clarke; Pritzell in Bot. Janrb. **29**: 525. 1900; Limpricht in Repert. Sp. Nov. Beih. **12**: 461. 1922; Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 586. 1916.

3a. 小蓝雪(原变型) 图版 2: 4—5

f. *minus*

落叶灌木,高 0.3—1.5 米;老枝红褐色至暗褐色,有毛至无毛,较坚硬,髓小(较两侧木质部的总和为小),新枝密被白色或黄白色长硬毛而呈灰毛、灰褐色,罕为淡黄褐色,偶而被毛稀少,长硬毛下部有一椭圆形膨大部,向上通常骤细而后渐尖,膨大部上常密被伸展的白毛而几为辐射状,上方的尖瘦部有或无白毛,长硬毛之间有时杂有星状毛(具 3—6 射枝);芽鳞小,鳞片状。叶倒卵形、匙形或近菱形,长 2—3 厘米,宽 (6)8—16 毫米,先端钝或圆,偶急尖或具短尖,下部渐狭或略骤狭而后渐狭成柄;上面无毛或有分布不均匀的稀疏长硬毛,也可全面被伏生毛,下面通常被较密的长硬毛,罕仅中脉上有毛,两面均被钙质颗粒;叶柄基部不形成抱茎的鞘。花序顶生和侧生,小;顶生花序含 (5)7—13(16) 花,侧生花序基部常无叶,多为单花或含 2—9 花;苞片长约 4—5 毫米,宽约 2.5 毫米,长圆状卵形,先端通常急尖,小苞长约 4.5—5 毫米,宽约 1.5—2 毫米,卵形至长圆状卵形,先端通常短渐尖;萼长 6.5—9 毫米,直径约 1.5 毫米,裂片长约 1.5 毫米,外露部分沿脉两侧被细长硬毛,偶有星状毛;花冠长 15—17(19) 毫米,筒部紫色,花冠裂片蓝色,长 6—7 毫米,宽约 4—5 毫米,近心状倒三角形,先端缺凹处伸出一丝状短尖;雄蕊略伸于花冠喉部之外,花药蓝色至紫色,长约 1.4—1.6 毫米;子房卵形,绿色,柱头伸至花药之上。蒴果卵形,带绿黄色,长达 6.5 毫米;种子暗红褐色,粗糙,略有 5 细棱,中部以上骤细成喙。花期 7—10 月,果期 7—11 月。

我国特产。分布于四川西部和西藏东部,南至云南中部,北达甘肃文县;生于干热河谷的岩壁和砾石或砂质基地上,多见于山麓、路边、河边向阳处。模式标本和异名的模式标本皆采自四川康定。

民间用本植物的地下部分治疗风湿跌打、腰腿疼痛、月经不调等症。

3b. 拉萨小蓝雪花(变型) 图版 2: 6—7

f. *lasaense* Peng in *Guihaia* 3(4): 291. 1983.

本变型与原变型不同之处在于: 新枝上长硬毛短小(长不超过 1 毫米); 叶坚纸质, 通常窄倒披针形至长圆状倒披针形, 上面常沿侧脉成隆纹而无或有稀少的钙粒; 花药较大, 长 1.8—2 毫米; 蒴果较小, 长约 2 毫米。

产雅鲁藏布江中上游河谷; 生于海拔 3600—3950 米的向阳石质山坡和砂质地上。模式标本采于扎囊县桑伊青姑山。

4. 岷江蓝雪花 扳倒甌(四川青川、甘肃文县), 兴居茹马(西藏), 紫金莲(中国高等植物图鉴) 图版 2: 8—10

Ceratostigma willmottianum Stapf in *Bot. Mag.* 140: t. 8591. 1954; Wils. in *Sarg. Pl. Wils.* 2: 586. 1916; Meunissier in *Rev. Hort. (Paris)* 1928: 120. cum pl. 1928; *Hand.-Mazz. Symb. Sin* 7: 731. 1936; Lawrence in *Gentes Herb.* 8: 416. f. 127. 1954; 中国高等植物图鉴 3: 295. 图 4543. 1974.

落叶半灌木, 高达 2 米, 具开散分枝。地下茎暗褐色, 常在距地面 3—4 厘米以下的各节上萌生地上茎; 地上茎红褐色, 有宽阔的髓(常较周围木质部的总和为大或近相等), 脆弱, 节间沟棱显明, 节上可有叶柄基部扩张的环状鞘或遗留成明显的环痕, 新枝有稀少长硬毛, 老枝变无毛; 芽鳞鳞片状, 通常见于低位的枝条上。叶长 (1.5)2—5 厘米, 宽 (0.8)1.2—1.8(2.5) 厘米, 生于枝条中部者最大, 倒卵状菱形或卵状菱形, 有时长倒卵形, 花序下部者常为披针形, 先端渐尖或急尖, 基部楔形, 两面被有糙毛状长硬毛和细小的钙质颗粒; 叶柄基部有时扩张成一抱茎的环或环状短鞘。花序顶生和腋生, 通常含 3—7 花, 但枝上端者常因节间缩短而集成一大型头状(因而其中常有叶状苞); 苞片长 6—8(10) 毫米, 宽 2—3.5 毫米, 卵状长圆形至长圆形, 先端渐尖, 小苞长 5—7 毫米, 宽约 3 毫米, 卵形或长圆状卵形, 先端渐尖成细尖; 萼(已开放的花)长 10.5—14.5 毫米, 直径约 1 毫米, 裂片长 4—4.5 毫米, 沿脉两侧疏被硬毛和少量星状毛, 花冠长 2—2.6 厘米, 筒部红紫色, 裂片蓝色, 长 9—11 毫米, 宽 6.5—7 毫米, 心状倒三角形, 先端中央内凹而有小短尖; 雄蕊仅花药外露, 花药紫红色, 长约 2 毫米; 子房小, 卵形, 具 5 棱, 柱头伸至花药之上。蒴果淡黄褐色, 长约 6 毫米, 长卵形; 种子黑褐色, 有 5 棱, 上部 1/3 骤细成喙。花期 6—10 月, 果期 7—11 月。

我国特产。分布于贵州西部、云南东部和北部、西藏东南部、四川南部和西部、甘肃文县; 生于干热河谷的林边或灌丛间。本种植物最初在四川岷江沿岸发现而被引种到国外。模式标本是采自引种到国外的后代个体。

本种为民间常用药。西藏用带花的枝叶治崩漏、鼻衄、月经过多等妇女病, 其他地区用根作为治风湿跌打、胃腹疼痛的止痛药; 近来用它的枝、叶提取白花丹素, 用于老年慢性气管炎。



1—3.毛蓝雪花 *Ceratostigma griffithii* Clarke; 1.花枝, 2.花, 3.星状毛。4—5.小蓝雪花 *C. minus* Stapf ex Prain t. *minus*; 4.花枝, 5.花。6—7.拉萨小蓝雪花 *C. minus* Stapf ex Prain f. *lasaense* Peng: 6.花枝, 7.新枝的毛被。8—10.岷江蓝雪花 *C. willmottianum* Stapf: 8.花枝, 9.花, 10.花柱上部和柱头。11.蓝雪花 *C. plumbaginoides* Bunge: 花枝和地下茎萌生枝。12.刺鳞蓝雪花 *C. ulicinum* Prain: 植株的一部分。(李森绘)

5. 蓝雪花(江苏) 山灰柴、假靛(河南),角柱花(中国高等植物图鉴) 图版 2:11

Ceratostigma plumbaginoides Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. Sav. Etr. **2**: 129 (Enum. Pl. Chin. Bor. 55. 1833). 1835; Forbes & Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 36. 1889 (excl. specim. Yunnan); Prain in Journ. Bot. Brit. & For. **44**: 6. 1906; N. Gist Gee in 科学 **6**: 321. 1921; 贾祖璋等,中国植物图鉴 275. 图 486. 1937; 崔友文,华北经济植物志要 374. 1953; Turrill in Bot. Mag. **169**: t. 210. 1953; Lawrence in Gentes Herb. **8**: 411. 1954; 中国高等植物图鉴 **3**: 294. 图 4541. 1974. — *Plumbago larpentae* Lindl. in Gard. Chron. **7**: 732. 1847. — *Valoradia plumbaginoides* (Bunge) Boiss. in DC. Prodr. **12**: 695. 1848; Hook. in Bot. Mag. **76**: t. 4487. 1850; Maxim. in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. Sav. Etr. **9**: 476. 1859.

多年生直立草本,通常高约 20—30(60) 厘米,每年由地下茎上端接近地面的几个节上生出数条更新枝成为地上茎。地下茎分枝多,直径约 2—3 毫米,节上有一红褐至褐色鳞片,鳞片卵形而基部抱茎。地上茎细弱(常较地下茎为细),不分枝或分枝,茎枝基部无芽鳞,沿节多少呈之字形曲折,略有棱或在上部节间兼有较为明显的沟,枝上部的棱上有稀少硬毛,被细小钙质颗粒。叶宽卵形或倒卵形,长(2)4—6(10) 厘米,宽(0.8)2—3(5.3) 厘米,枝两端者较小,先端渐尖或偶而钝圆,基部骤窄而后渐狭或仅为渐狭,除边缘外两面无毛或近无毛,常有细小钙质颗粒。花序生于枝端和上部 1—3 节叶腋的短柄上,基部紧托有 1 片披针形至长圆形的叶,含(1—5)15—30 枚或更多的花,花期中经常有 1—5 花开放;苞片长 6.5—8 毫米,宽 3—3.5 毫米,长卵形,先端渐尖成一短细尖,小苞长 8—9.5 毫米,宽 3—3.5 毫米,狭长圆形至狭长卵形,先端有细尖;萼长(12)13—15(18) 毫米,中部直径约 1.5—2 毫米,沿脉有稀少长硬毛,裂片长约 2 毫米;花冠长 25—28 毫米,筒部紫红色,裂片蓝色,倒三角形,长 8 毫米,先端宽达 8 毫米,顶缘浅凹而沿中脉伸出一窄三角形的短尖;花丝略伸于花冠喉部之外,花药长约 2 毫米,蓝色;子房椭圆形,花柱异长,短柱型的柱头不外露,长柱型的柱头伸于花药之上。蒴果椭圆状卵形,淡黄褐色,长约 6 毫米;种子红褐色,粗糙,有棱,先端约 1/3 渐细成喙。花期 7—9 月,果期 8—10 月。

我国特产。主要分布于河南境内(鸡公山、伏牛山、太行山),北沿太行山(山西)至北京,东至江苏(徐州)、上海与浙江舟山群岛(衢山);生于浅山山麓和平地上。模式标本是 Bunge 1831 年在北京附近采的。

2. 补血草族—— Trib. Staticaceae Bartl.

Bartl. Ord. Nat. Pl. 127. 1830 (excl. gen. Aegialites R. Br.)

花萼通常质地干燥而色彩艳丽;萼片完全联合,萼筒上部干膜质,并扩大成狭钟状至漏斗状之萼檐,顶缘有 5 或 10 浅裂。花瓣仅基部联合,下部靠合,上部分离,略外露。花

柱 5 枚, 分离, 罕下部联合; 柱头扁头状或圆柱状(罕为长圆形而呈丁字形着生), 无大型腺质突起。花粉粒为葶珠型。

4. 彩花属*——*Acantholimon* Boiss.

Boiss. Diagn. Pl. Or. I. 7: 69. Jul-Oct 1846. p. p.; (nom. gen. conserv. proposita Lincz. in Taxon 18: 340. 1969). — *Statice* subgen. *Armeriastrum* Jaub. et Sp. in Ann. Sci. Nat. II. 20: 248. 1843, et III. Pl. Or. 1: 161. 1844. — *Armeriastrum* (Jaub. et Sp.) Lindl. Veg. Kingd. 641. Jan-Mai 1846.

垫状小灌木, 有许多直立、上升和平卧的分枝; 植株外貌常呈半球形或平铺的团块, 团块直径随年龄而增大(老龄植株中央衰枯部分也渐扩大)。老枝上有历年枯叶宿存, 当年枝上着生新叶。叶互生, 密集, 春叶(位于新枝基部者)和夏叶同形或不同形, 线形、线状三棱形或近针刺状, 横切面通常多少呈扁三棱形或近扁平, 先端常有刺尖。花序由新枝基部的叶腋生出, 分枝或不分枝, 其上部由 2—8 个无柄小穗排列成穗状花序; 有时花序轴下部不育, 穗状花序或单个小穗直接着生在茎枝上; 小穗含单花或 2—5 花; 外苞显然短于第一内苞, 先端无或有细短尖, 有较草质部为窄的膜质边缘; 第一内苞常与外苞相似而远较大, 有较草质部为宽的膜质边缘。花萼漏斗状, 罕近管状, 干膜质, 有 5 条脉棱, 萼檐紫红色、粉红色或白色, 先端有 5 或 10 个宽短裂片, 萼筒基部通常直, 罕一侧偏斜; 花冠紫、红或粉红色, 略长于萼, 由 5 枚基部联合, 下部以内曲边缘结合的花瓣组成, 先端分离; 雄蕊着生于花冠基部; 子房线状圆柱形, 上端渐细过渡至花柱; 花柱 5, 分离, 光滑, 柱头扁头状。蒴果长圆状线形。

属的模式种: 大苞彩花 *A. bracteatum* (Girard) Boiss.

本属约 190 余种, 分布在东起天山、帕米尔和喀喇昆仑山脉, 西至希腊(克里特岛)和阿尔巴尼亚南部。我国产于新疆(西部)、西藏(西部); 见到标本的有 7 种。主要见于高海拔的山区; 生于半山和高山草原含砾石的土壤上或裸露的岩石缝隙上。

已报道的染色体基数为 8。

分 种 检 索 表

1. 小穗排列在花序轴的上部, 成一顶生穗状花序; 小枝每年增长的部分(新枝)显然可见。
2. 当年枝上基部叶略短于中部叶。
3. 外苞和第一内苞无毛; 叶长 (1) 1.5—4 厘米…………… 1. 刺叶彩花 *A. alatavicum* Bunge

* 异名: 刺矶松属(历史植物地理学引论)。

3. 外苞和第一内苞显然被毛。
4. 萼长 7—8 毫米; 叶窄短, 长 5—10 毫米, 宽通常不到 1 毫米…………… 2. 细叶彩花 *A. borodinii* Krassn.
4. 萼长 10—12 毫米; 叶长 1—2 厘米, 宽约 1 (少有达 1.5) 毫米…………… 3. 乌恰彩花 *A. popovii* Czerniak.
2. 当年枝上基部叶不到中部叶长的一半…………… 4. 浩罕彩花 *A. kokandense* Bunge
1. 小穗 1—3 个, 直接着生在枝上叶腋; 每年小枝增长的部分极短而不可见。
5. 萼檐白色而脉为紫褐色; 小穗多为 2—3 个簇生。
6. 萼长 7—8.5 毫米, 脉伸达萼檐顶缘; 叶先端渐尖而常有短尖…………… 5. 彩花 *A. hedinii* Ostenf.
6. 萼长 5—6.5 毫米, 脉在接近萼檐顶缘处变为无色; 叶先端钝或急尖, 无短尖…………… 6. 小叶彩花 *A. diapsenioides* Boiss.
5. 萼檐暗紫红色; 小穗常单生…………… 7. 天山彩花 *A. tianschanicum* Czerniak.

1. 刺叶彩花 刺矾松(中国高等植物图鉴)

Acantholimon alatavicum Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. VII. 18(2): 40. 1872 (p. p.; excl. cit. «*r. virens*» auct. Rupr.); Lincz. in Kom. Fl. URSS 18: 356. 1952; 中国高等植物图鉴 3: 287. 图 4528. 1974. — *A. alatavicum* Bunge var. *α. typicum* Regel in Act. Hort Petrop. 6: 390. 1880.

1a. 刺叶彩花(原变种) 图版 3: 9—10

var. *alatavicum*

垫状小灌木, 新枝长约 5—15(25) 毫米。叶常为灰绿色, 针状或线状锥形, 夏叶长 1.5—4 厘米, 宽约 1—1.5 毫米, 横切面扁三棱形, 刚硬, 两面无毛而常有钙质颗粒, 先端钝尖, 春叶常较夏叶略短。花序有明显花序轴, 不超出或超出叶, 高约 3—6(9) 厘米, 不分枝, 或多或少被密短毛, 上部由 (1—2) 5—8 个小穗排成二列组成穗状花序; 小穗含 1 花; 外苞和第一内苞无毛, 外苞长约 5—6 毫米, 通常长圆状卵形, 先端渐尖, 第一内苞长约 7—8 毫米, 先端钝或急尖; 萼长约 10—12 毫米, 漏斗状, 萼筒长约 6—7 毫米, 脉间(有时仅上半部)被稀疏短茸毛, 萼檐宽约 4—5 毫米, 白色, 无毛或下部沿脉有毛, 先端有 5 或 10 个不明显的浅圆裂片, 脉紫褐色, 伸达萼檐顶缘; 花冠淡紫红色。花期 9—10 月。

产新疆西部; 见于海拔 1300—2500 米的荒漠草原地带, 生在多石的山坡上。毗邻的苏联中亚地区也有分布。模式标本采于准噶尔山脉和伊塞克湖地区。

1b. 光萼彩花(变种)

var. *laevigatum* Peng in Guihaia 3(4): 291. 1983.

与原变种不同的是: 本变种叶近扁平, 淡绿色, 长 1—2.5 厘米; 苞较小(外苞长约 3—3.5 毫米, 第一内苞长约 6—6.5 毫米); 萼长约 8—9 毫米, 光滑无毛。

产新疆天山。模式标本采于温泉县。

2. 细叶彩花 图版 3: 5—6

Acantholimon borodinii Krassn. Enum. Pl. Tian Shan Or. 128, 96. 1887 (boro-

dini); Czerniak. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. 3: 266. f. 5. 1937. — *A. roborowskii* Czerniak. 1. c. 3: 267. f. 6. 1937.

较为紧密的垫状灌木,新枝长约2—5毫米。叶淡灰绿色,线状披针形或线形,长5—10毫米,宽约0.5—0.9毫米,横切面近扁平,无毛,常略有钙质颗粒,先端有短锐尖。花序有明显花序轴,高约2厘米,略伸出叶外,不分枝,被密毛,上部由4—7个小穗排成二列组成穗状花序(长达1.5厘米);小穗含1—2花,外苞和第一内苞背面草质部分通常被密毛;外苞长约4毫米,宽卵形或长圆状卵形,先端近圆形或截形;第一内苞长约6毫米;萼长约(6)7—8毫米,漏斗状,萼筒长约4—5毫米,沿脉和脉间密被短毛,萼檐宽约3毫米,白色,下部脉间和脉上多少被毛,先端有大小相间的10个裂片,脉紫褐色,伸达或几达萼檐顶缘;花冠粉红色。花期6—7月,果期7—8月。

产新疆(南疆西部);生于海拔2100—2900米高山草原的山坡上。苏联中亚地区也有分布。模式标本采于新疆阿克苏河上游温宿县境内;异名的模式标本采于新疆喀什地区的乌帕塔尔河口。

3. 乌恰彩花

Acantholimon popovii Czerniak. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. 3: 264. f. 4. 1937.

疏松垫状小灌木,新枝长约3—5毫米。叶绿色或淡灰绿色,线形,长1—2厘米,宽约0.8—1(偶有个别基部叶宽达1.5)毫米,横切面近扁平,两面无毛,常多少有细小的钙质颗粒,先端有短锐尖。花序有明显花序轴,高约4.5—6厘米,伸出叶外,不分枝,被密毛,上部由2—4个小穗通常偏于一侧排列成常近头状的穗状花序;小穗含2—3花;外苞长4—5毫米,宽倒卵形,先端急尖,背面草质部被密毛,第一内苞长约8—9.5毫米,先端钝,沿脉被密毛;萼长10—12毫米,漏斗状,萼筒长约8—9毫米,沿脉被密毛,萼檐白色,宽约3毫米,沿脉多少被毛,先端有10个大小相间的浅裂片,脉暗紫红色,常略伸于萼檐顶缘之外;花冠粉红色。花期6—8月,果期7—9月。

产新疆喀什至乌恰一带;生于高山草原的台地上。模式标本采于乌恰县境内。

另有一种石松彩花 *A. lycopodioides* (Girard) Boiss. (*A. tibeticum* Hook. f. et Thoms.) 在小穗含花数目、花序轴外苞和第一内苞被毛等方面约与乌恰彩花一致;但其叶较硬而略宽大,长约(1)1.5—2(3)厘米,宽(1)1.5—2(3)毫米;花序轴高约3—5厘米,不超出或略超出叶,上部由5—8个小穗排成二列组成穗状花序;萼长6—8(10)毫米,通常在脉间或多或少被毛。其分布南起印度河上游,沿喀喇昆仑山脉北至帕米尔的南部和西部;我国西藏西部、新疆西南部有记录。由于我们未曾见到标本,附志于此,留待以后补充。

4. 浩罕彩花 图版 3: 7—8

Acantholimon kokandense Bunge in Act. Hort. Petrop. 3(2): 99. 1875; Lincz. in Kom. Fl. URSS 18: 359. 1952.

垫状小灌木,新枝长约3—7毫米。叶带灰绿色,线状针形,夏叶长约(1)1.5—2厘米,通常宽不足1毫米,横切面扁三棱形,质硬,被微柔毛或几无毛,有细小钙质颗粒,先端有短锐尖,春叶(在新枝基部)显然较短而略宽,通常不到中部夏叶长度的一半,长约4—7毫米,宽达1毫米。花序有明显的花序轴,高约3—6厘米,伸出叶外,不分枝(偶可基部小穗有短柄),被毛,上部由4—7个小穗排成二列组成穗状花序(长约1.5—2厘米),有时只具1个顶生小穗;小穗含单花,外苞和第一内苞无毛或被稀疏微柔毛;外苞长约5—6毫米,长圆状卵形,先端渐尖;第一内苞长7—8毫米,先端急尖、短渐尖或近钝圆,有时浅2裂;萼长约10—11.5毫米,漏斗状,萼筒长约6—7毫米,上部脉间被疏毛;萼檐宽约4—4.5毫米,白色,有伸达萼檐顶缘的紫褐色脉纹,无毛,先端有5个明显的浅裂片;花冠粉红色。花期6—8月,果期7—9月。

产新疆(南疆西部);生于海拔2000—2700米的山坡上。苏联中亚地区也有。模式标本采于塔吉克北部的伊斯法拉地区。

5. 彩花

Acantholimon hedinii Ostenf. in Sven Hedin, S. Tibet 6(3): 48. t 4. f. 2. 1922; Czerniak. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. 3: 260. f. 2. 1937. — *A. diapensioides* var. *longifolia* O. Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. 21: 407. 1903.

紧密垫状小灌木;小枝上端每年增长极短,只具几层紧密贴伏的新叶。叶淡灰绿色,披针形至线形,长4—8毫米,宽通常不足1(0.6—0.8)毫米(罕达1毫米以上),横切面扁三棱形或近扁平,先端急尖或渐尖,常有短锐尖,两面无毛。花序无花序轴,仅为(1)2—3个小穗直接簇生在新枝基部的叶腋,全部露于枝端叶外;小穗含1—2花,外苞和第一内苞被密毛或近无毛;外苞长约3毫米,宽卵形,先端渐尖;第一内苞长约6毫米,先端渐尖;萼长约7—8.5毫米,漏斗状,萼筒脉上和脉棱间常被密短毛,萼檐白色而脉呈紫褐色,有时下部脉上被毛,先端有10个不明显的浅圆裂片或近截形,脉伸达萼檐顶缘或略伸出顶缘之外;花冠粉红色。花期6—8月,果期7—9月。

产新疆(南疆西部),见于海拔3000—4700米的高山草原地带;生于多石的山坡上。分布区局限在帕米尔东北部。模式标本采于帕米尔地区小喀拉湖东岸。

本种与小叶彩花极为相近,但叶较窄长而先端常有短锐尖,花萼较长而多毛,紫褐色的脉伸达萼檐顶缘或顶缘之外。

6. 小叶彩花 图版 3:3—4

Acantholimon diapensioides Boiss. in DC. Prodr. 12: 624. 1848; Czerniak. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. 3: 258. f. 1. 1937.

紧密垫状小灌木;小枝上端每年增长极短,只具几层紧密贴伏的新叶。叶通常淡灰绿色,披针形至线形,长1.5—4(5)毫米,宽不足1(0.6—0.9)毫米,横切面近扁平,先端急尖或钝,无锐尖,两面无毛。花序无花序轴,仅为(1)2—3个小穗直接簇生新枝基部的叶腋,



1—2 天山彩花 *Acantholimon tianschanicum* Czerniak.: 1. 植株一部分, 2. 花萼。3—4. 小叶彩花 *A. diapensioides* Boiss.: 3. 植株一部分, 4. 花萼。5—6. 细叶彩花 *A. borodinii* Krassn.: 5. 植株一部分, 6. 花萼。7—8. 浩罕彩花 *A. kokandense* Bunge: 7. 植株一部分, 8. 花萼。9—10. 刺叶彩花 *A. alatavicum* Bunge ver. *alatavicum*: 9. 植株的一段老枝, 10. 花萼。(李森绘)

全部露于枝端叶外；小穗含 1（偶而为 2）花，外苞和第一内苞无毛，外苞长约 3 毫米，宽卵形，先端急尖，第一内苞长约 4.5—5 毫米，先端急尖；萼长约 5—6.5 毫米，漏斗状，萼筒脉棱间有稀少的毛或几无毛，萼檐白色，无毛，先端有 10 个不明显的浅圆裂片或近截形，脉紫褐色，在接近萼檐顶缘处消失（变为无色）；花冠淡红色。花期 6—8 月，果期 7—9 月。

产新疆（南疆西部）；生于海拔 2700—4800 米高山草原地带的黄土山坡上。本种由帕米尔向南分布至阿富汗。模式标本采自阿富汗。

本种与彩花亲缘极近，同天山彩花的植株外貌也相似，但本种叶较短小而先端无锐尖，萼也较小，脉不达于萼檐顶缘。

7. 天山彩花 图版 3: 1—2

Acantholimon tianschanicum Czerniak. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. 3: 262. f. 3. 1937.

紧密垫状小灌木；小枝上端每年增长极短，只被几层紧密贴伏的新叶。叶通常淡灰绿色，披针形至线形，长 3—7 毫米，宽约 1(0.8—1.2) 毫米，横切面扁三棱形至近扁平，先端通常渐尖，有明显短锐尖，两面无毛，常有细小钙质颗粒。花序无花序轴，通常仅为单个小穗直接着生新枝基部的叶腋，全部露于枝端叶外；小穗含 1—3 花，外苞和第一内苞无毛；外苞长约 3 毫米，宽卵形，先端急尖；第一内苞长 5—6 毫米，先端急尖；萼长 7—8 毫米，漏斗状，萼筒脉上被疏短毛或几无毛，萼檐暗紫红色，无毛，先端有 10 个不明显的浅圆裂片或近截形，脉伸达萼檐边缘；花冠淡紫红色或淡红色。花期 6—9 月，果期 7—10 月。

产新疆（南疆西部、天山）；生于海拔 2000—4000 米高山草原地带的山坡上。苏联中亚地区也有。模式标本采于乌什县境内。

5. 伊犁花属——*Ikonnikovia* Lincz.

Lincz. in Kom. Fl. URSS 18: 378, 745. 1952.

矮小灌木，有多个粗短分枝。叶集生枝端呈莲座状，革质，边缘有波状皱，先端具短尖。花序由叶腋生出（每一枝端的叶丛中常生 1—2 枚花序），花序轴除具侧生穗状花序外无分枝，通常成圆锥花序（在花序轴上有一顶生和数个侧生穗状花序），或仅为一顶生穗状花序；侧生穗状花序几无柄，着生于鳞片腋内；小穗通常含 3(2—4) 花，外苞和第一内苞均有较草质部为宽的膜质边缘；外苞先端有一宽厚渐尖的硬尖，第一内苞短于外苞，先端有 1（偶为 2）个硬尖；萼近管状，膜质，基部直，有 5 脉，萼檐狭钟状，先端有 5 裂片；花冠紫红色，由 5 枚基部联合而下部以内曲边缘接合的花瓣组成，上端分离而外展；雄蕊略与花冠基部联合；子房线状圆柱形，上端渐细过渡至花柱；花柱 5，分离，下半部具疣状突起；柱头扁头状。蒴果长圆状线形。

单种属。分布于伊犁河流域。

本属是由驼舌草属 *Goniolimon* Boiss. 划分出来的一个单种属,其区别在于:本属子房上端渐细(而非骤缩细),花柱下部具疣状突起(而非略长的乳头突起),花萼近管状而具狭钟状萼檐(非漏斗状有外展萼檐),花序轴除具侧生穗状花序外不分枝(既不2—3回分枝,也不作叉状分枝)。

1. 伊犁花 图版 4:4

Ikonnikovia kaufmanniana (Regel) Lincz. in Kom. Fl. URSS **18**: 381. t. 19. f. 3. 1952. — *Statice kaufmanniana* Regel in Act. Hort. Petrop. **6** (2): 300. 1880; et in Gartenfl. **29**: 1. t. 996. 1880. — *Limonium kaufmannianum* (Regel) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 395. 1891. — *Goniolimon kaufmannianum* (Regel) Voss, Vilm. Blumeng. ed. **3**: 1: 614. 1894.

草本状小灌木,连同枝和花序轴高约14—35(50)厘米。枝通常粗短,长1—6(10)厘米,密被历年残存的叶柄。叶灰绿色,有时下面变紫红色,线状披针形、披针形至倒披针形,长3—7(10)厘米,宽0.6—1.5(2.5)厘米,先端通常渐尖而具短硬尖,基部渐窄成宽扁的柄,两面有细小钙质颗粒,边缘有起伏而常卷褶成弯缺的波状皱。花序由莲座叶丛近基部的叶腋生出;花序轴具1顶生穗状花序,并常有1—3个或较多的侧生穗状花序;穗状花序略弓曲,由4—11个小穗偏于一侧密列而成;小穗含2—4花;外苞长约9—11毫米,宽卵形至椭圆状倒卵形,先端有一伸出的渐尖长硬尖,被毛至渐变无毛,第一内苞与外苞相似而略短;萼长8—9毫米,萼筒直径约1毫米,沿脉和脉间的棱上密被短柔毛,萼檐膜质,黄白色至淡黄褐色,沿脉被毛,先端有5个窄长(长约2毫米)而尖锐的直立裂片,有时具齿状间生小裂片;花冠紫红色,裂片先端浅凹。花期6—8月,果期7—9月。

产新疆(伊犁盆地);生于低山坡和山麓,常见于有砾石的土地上。分布局限于伊犁河流域。合模式标本采于新疆尼勒克县(喀什河)和察布查尔县(林场)境内。

6. 驼舌草属*——*Goniolimon* Boiss.

Boiss. in DC. Prodr. **12**: 632. 1848. — *Statice* sect. *Tropidice* Griseb.

Spicil. Fl. Rumel. **2**: 299. 1846.

多年生草本;根端有肥大的茎基,茎基上端常因侧芽发育成极短的木质分枝而在贴近地面呈多头状。叶基生,呈莲座状(每一茎基分枝上生一丛),全缘,先端常有短尖。花序轴1—2枚,少有较多,由叶腋生出,或多或少有叉状、交互或偏向一侧的分枝,并且往往再作二回或三回分枝;穗状花序位于各级分枝的上部和顶端,由2至多个小穗组成;小穗含

* 名见《蒙古人民共和国放牧地和割草地的饲料植物》,后文简称《饲用植物》。异名:棱枝草属(中国高等植物图鉴)。

2—5 花，外苞和第一内苞均有较草质部为宽的膜质边缘，外苞先端有一宽厚而渐尖的草质硬尖，第一内苞短于(偶可微长于)外苞，有 1 或 2—3 个草质硬尖；萼漏斗状或狭漏斗状，基部直或显然偏斜，干膜质，有 5 脉，沿脉(除外露部分)被毛，萼檐白色，先端有 5 裂片，有时具间生的小裂片；花冠淡紫红色，由 5 枚基部联合而下部以内曲边缘接合的花瓣组成，上端分离而外展；雄蕊着生于花冠基部；子房长圆形或卵状长圆形，上端骤细；花柱 5，分离，下半部具乳头状突起，柱头扁头状。蒴果长圆形或卵状长圆形。

属的选模式种：鞑靼驼舌草 *G. tataricum* (L.) Boiss.

本属有 10 余种；其分布东起我国黑龙江省的西部，西至非洲北部(阿尔及利亚)。我国有 4 种，除 1 种也见于黑龙江外，新疆全有；通常生于低山山坡中部以下的草原地带。

本属的染色体基数为 8。

分种检索表

1. 穗状花序排列在花序分枝的上部至顶端，不(或大部分不)集成顶生的头状复花序；花萼裂片边缘无明显齿牙；花序轴(除大叶驼舌草外)常有 2—3 条明显的隆棱或薄的窄翅。
 2. 外苞长 7—9 毫米；穗状花序的小穗排列较紧密，外苞通常顺序覆盖如覆瓦状。
 3. 叶较小，两面显然被钙质颗粒，叶柄下部有宽的绿色边带…………… 1. 驼舌草 *G. speciosum* (Linn.) Boiss.
 3. 叶大(通常长 10—20 厘米)，两面光滑或下面有稀少细小钙质颗粒，叶柄下部无绿色边带…………… 2. 大叶驼舌草 *G. dachungaricum* (Regel) O. et B. Fedtsch.
 2. 外苞长 3—5 毫米；穗状花序的小穗通常排列稀疏，各外苞不作覆瓦状掩盖…………… 3. 疏花驼舌草 *G. callicomum* (C. A. Mey.) Boiss.
1. 穗状花序集成 1 至数个紧密的头状或金字塔状的复花序；花萼裂片边缘和裂片之间多有不整齐的齿牙；花序轴圆，有时上部略有棱角或厚的皱翅…………… 4. 团花驼舌草 *G. eximium* (Schrenk) Boiss.

1. 驼舌草(饲用植物) 刺叶矾松(东北植物检索表)，棱枝草(中国高等植物图鉴)

Goniolimon speciosum (Linn.) Boiss. in DC. Prodr. **12**: 634. 1848; Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou **25**(2): 349. 1852; Grubov in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **19**: 548. 1959; 中国高等植物图鉴 **3**: 288, 图 4529, 1974. —*Statice speciosa* Linn. Sp. Pl. 275. 1753. —*S. ochrantha* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou **14**: 730. 1841. —*S. speciosa* var. *δ lanceolata* Regel in Act. Hort. Petrop. **6**(2): 380, 387. 1880. —*Limonium speciosum* (L.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 396. 1891; 刘慎谔, 东北植物检索表 278. t. 90. f. 8. 1959. —*L. ochranthum* (Kar. et Kir.) Kuntze, l. c. 396. 1891.

1a. 驼舌草(原变种)

var. *speciosum*

多年生草本，高 10—50 厘米。叶基生，倒卵形、长圆状倒卵形至卵状倒披针形或披针

形,长 2.5—6 厘米,宽 1—3 厘米,少有更大,先端常为短渐尖或急尖,基部渐狭而下延成两侧具绿色边带的宽扁叶柄,两面显被钙质颗粒(尤以下表面为多),网脉通常不显。花序呈伞房状或圆锥状;花序轴下部圆柱状,通常在上半部(有时也可由下部)作 2—3 回分枝,主轴在分枝以上处以及各分枝上有明显的棱或窄翅而呈二棱形或三棱形;穗状花序列于各级分枝的上部和顶端,由 5—9(11) 个小穗排成紧密的覆瓦状二列而成;小穗含 2—4 花;外苞长约 7—8 毫米,宽卵形至椭圆状倒卵形,先端具一宽厚渐尖的草质硬尖,第一内苞与外苞相似,但先端常具 2—3 硬尖;萼长(6)7—8 毫米,萼筒直径约 1 毫米,几全部(有时上半部只在脉上)或下半部被毛,萼檐裂片无齿牙,先端钝或略近急尖,有时具不明显的间生小裂片,脉常紫褐色(有时变褐色或黄褐色),不达于萼檐中部;花冠紫红色。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产内蒙古(呼伦贝尔高原)和新疆(北部);生于草原地带的山坡或平原上。蒙古、苏联也有。模式标本采自瑞典栽培的植株(来源于鞑靼地区引去的种子)。

本种在驼舌草属内是一个分布较广的种,因此常可看到由于生境条件的不同,在植株高矮、叶的形状大小、花序形式和花序轴的粗细曲直及其分枝状况、外苞绿色部的宽窄形状等方面都有很大变化。

关于根据塔尔巴哈台山标本建立的 *Statice ochrantha* Kar. et Kir., 其原记载谓“花序轴及其分枝二棱形或三棱形,……叶被白霜”,原著者并指出:不同于驼舌草 *St. speciosa* L. 的仅在于“萼脉淡赭黄色而非紫红色,脉上有时仅自基部到中部有毛非全部有毛”。经过对这一地区有关属种标本的仔细分析,萼脉变黄褐而被毛较低的情况,在驼舌草和大叶驼舌草 *G. dschungaricum* 都可见到,而小枝成二或三棱形、叶被白霜的正是驼舌草的一般性质,所以 Karelin 和 Kirlow 的这一种名,应即驼舌草的异名。

根据采于新疆赛里木湖南面塔尔其河上游的标本建立的 *Statice speciosa* var. δ *lanco-lata* Regel, 在《苏联植物志》中并入大叶驼舌草名下。但是 Regel 在他附列的检索表中 and 种的描写中指出:大叶驼舌草的叶大(15—20 厘米),两面光滑或仅下面有稀少而细小的钙点;披针叶驼舌草 *St. speciosa* var. *lanco-lata* 名下间接指出(“同 var. β *lepidota*”)“叶下面密被、上面经常疏被白色钙质颗粒”,其叶长是列在“4—10 厘米”项下。我们的标本符合这一变种特点的曾在多处采到,显然属于驼舌草的随遇性变异,而非大叶驼舌草。

1b. 直杆驼舌草(变种)

var. **strictum** (Regel) Peng Comb. nov. — *Statice speciosa* var. δ *stricta* Regel in Act. Hort. Petrop. 6(2): 387, 389. 1880. — *G. strictum* (Regel) Lincz. in Kom. Fl. URSS 18: 395. 1952. (in adnota).

花序轴细而劲直,高达 30 厘米,通常在中部以上作圆锥状分枝(或下部分枝时,则下方 1—2 节上仅为单个生于主轴鳞片腋内的穗状花序),分枝细弱;穗状花序短小而排列较稀疏,通常含 2—5(7) 个小穗;外苞长 7 毫米,排列为紧密或略疏的覆瓦状;小穗含 2—

Petersb. 8: 340. 1841. — *Limonium callicomum* (C. A. Mey.) Kuntze, Rev. Gen. Pl 2: 395. 1891.

多年生草本，高 10—40(50) 厘米。叶基生，通常披针形或倒披针形，长 (2)4—10 厘米，宽 (0.3)0.5—1(1.8) 厘米，先端渐尖(偶而急尖)，基部渐狭成扁平的柄；有时为卵状匙形，则先端圆或急尖而基部骤狭成柄；两面被细小钙质颗粒。花序圆锥状或近伞房状；花序轴较细，下部几圆柱状，上部有棱而呈三棱形或二棱形，由中部或中部以上作 2—3 回分枝；穗状花序稀疏排列于花序各级分枝的上部至顶端，由 (3)5—7 个小穗组成，各小穗通常排列疏松而外苞不成覆瓦状；小穗含 (1)2—3 花；外苞长约 3—5 毫米，宽卵形，先端具一硬尖，第一内苞与外苞相似而常略宽大，先端常有 2—3 硬尖；萼长约 6.5—7.5 毫米，萼筒径约 1 毫米，几全部(有时上半部仅沿脉)或下半部被毛，萼檐裂片无齿牙，先端尖锐，具间生裂片，脉呈紫红色，不达于萼檐中部；花冠淡紫红色。花期 6—7 月，果期 7—8 月。

产新疆(北疆西部和西北部)；通常见于平原地带，多见于干燥的砂石滩地上。苏联中亚也有。模式标本采于斋桑泊一带。

4. 团花驼舌草 图版 4:2—3

Goniolimon eximium (Schrenk) Boiss. in DC. Prodr. 12: 634. 1848. — *G. orthocladum* Rupr. in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. VII. 14(4): 69. 1869, syn. nov. — *Statice eximia* Schrenk in Fisch. et Mey. Enum. Pl. Nov. Schrenk Lect. 1: 13. 1841. — *S. speciosa* Linn. var. *γ crispa* Regel in Act. Nort. Petrop. 6(2): 387, 389. 1880. — *Limonium eximium* (Schrenk) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 395. 1891.

多年生草本，高 5—70 厘米。叶基生，通常倒披针形、披针形或倒卵圆形，长 (3)5—14(16) 厘米，宽 (0.6)1—3.5(5) 厘米，先端渐尖，偶而急尖或钝圆，基部渐狭成短或长柄，边缘平或有极细微的波皱，两面或多或少有钙质颗粒。花序呈一大型头状或金字塔状，或为数个头状花序列成伞房状；花序轴粗壮，圆柱状，有时具厚的鸡冠状皱翅或在分枝以上略有角棱，由上部分枝，分枝少(1—5 枚)而短；穗状花序聚生在主轴和各分枝的顶端形成几个紧密的头状复花序，或邻近各枝的花序再集成一大型头状(或金字塔状)复花序；每一穗状花序由 (3)7—11(13) 个小穗排成紧密覆瓦状二列而成；小穗含 3—5 花；外苞长约 8—9 毫米，卵状长圆形，先端具一粗硬尖，第一内苞与外苞相似而绿色部上端较宽，先端有 1—3 硬尖；萼长约 7—8 毫米，萼筒径约 1.2—1.5 毫米，下部 2/3 或几全长被毛，萼檐裂片边缘和裂片之间往往有不整齐的齿牙，先端常有一芒状软尖，脉呈紫红色，伸至萼檐中部或更上，不达于顶缘。花冠淡紫红色。花期 6—8 月，果期 7—9 月。

产新疆(天山、北疆西部)；生于草原地区山坡上，常见于半遮荫的地方。苏联中亚也有。模式标本采于准噶尔山脉西侧卡拉塔尔河上游；异名：直枝驼舌草 *G. orthocladum* Rupr. 的模式标本采于札曼大板(吉尔吉斯东部)，皱翅驼舌草 *Statice speciosa* var. *crispa* Regel 合模式标本采于克特缅山和特克斯河上游等地。



1. 疏花驼舌草 *Goniolimon callicomum* (C. A. Mey.) Boiss.: 植株。 2—3. 团花驼舌草 *G. eximium* (Schrenk) Boiss.: 2. 植株, 3. 花萼。 4. 伊犁花 *Ikonnikovia kaufmanniana* (Regel) Lincz.: 植株。(李森绘)

本种最易识别的特点是：穗状花序全部聚集在花序主轴顶端和最上部少数一级分枝顶端呈头状。其他方面则往往有所变化。本种的第一内苞有时其侧生硬尖几乎全不存在；大叶驼舌草 *G. dschungaricum* (Regel) O. et B. Fedtsch. 也有这种情况，也同第一内苞只具 1 个硬尖的西天山驼舌草 *G. sewerzowii* Herd. 易于相混。但本种的花序显然与这两种不同，萼筒直径比大叶驼舌草略粗而且裂片边缘常有不整齐的齿牙，外苞比西天山驼舌草(5—6 毫米)为长。

一些作者区别直枝驼舌草与团花驼舌草的要点是：直枝驼舌草的叶较小(长达 10 厘米)，经常具缘毛，叶柄常 2—3 倍短于叶片，苞片的膜质边缘略较窄，花序轴上部经常有鸡冠状皱翅，花萼裂片先端无软芒尖；团花驼舌草的叶较大(长 5—12 厘米)，无毛，叶柄等于或 1.5—2 倍短于叶片，苞片的膜质边缘较宽，花序轴从来不具皱翅，花萼裂片先端有软芒尖。从我们的标本来看，这些所谓的区别点往往错综出现，并不恒定；无论从形态上或地理分布上都不能将二者分开；因此并作一种，显然更自然些。

至于根据采于伊宁地区、赛里木湖和天山等地的标本而发表“叶下面密被、上面经常疏被白色钙质颗粒”的 *Statice speciosa* L. var. *β lepidota* Regel, 看来其成分比较混杂；由于描写简略而难以核考。从分布情况推测：采于赛里木湖一带的标本或许是驼舌草 *G. speciosum* (L.) Boiss., 采于天山的标本则可能是团花驼舌草。附志于此，有待以后考订。

7. 补血草属——*Limonium* Mill.

Mill. Gard. Dict. Abridg. ed. 4. 1754 (nom. conserv.)——*Statice* Linn.
Sp. Pl. 274. 1753 (partim.), emend. Willd. Enum. Pl. Hort. Berol.
335. 1809.

多年生(罕一年生)草本、半灌木或小灌木。叶基生，少有互生或集生枝端，通常宽阔。花序伞房状或圆锥状，罕为头状；花序轴单生或丛出，常作数回分枝，有时部分小枝不具花(称为不育枝)；穗状花序着生在分枝的上部和顶端；小穗含 1 至数花；外苞显然短于第一内苞，有较草质部为窄的膜质边缘，或有时几全为膜质，先端无或有小短尖，第一内苞通常与外苞相似而多有宽膜质边缘，包裹花的大部或局部；萼漏斗状、倒圆锥状或管状，干膜质，有 5 脉，萼筒基部直或偏斜；萼檐先端有 5 裂片，有时具间生小裂片，或者裂片不显或呈锯齿状；花冠由 5 个花瓣基部联合而成，下部以内曲的边缘密接成筒，上端分离而外展；雄蕊着生于花冠基部；子房倒卵圆形，上端骤缩细；花柱 5，分离，光滑，柱头伸长，丝状圆柱形或圆柱形。蒴果倒卵圆形。

属的模式种：欧洲补血草 *L. vulgare* Mill. (*Statice limonium* L.)

本属约有 300 种，分布于世界各地，但主要产于欧亚大陆的地中海沿岸；多生于海岸

和盐性草原地区。我国约有 17—18 种,分布于东北、华北、西北、西藏(西部)、河南(北部、中部)和滨海省区;主要产于新疆。

本属有些种为民间草药;某些根部肥大的草本可作鞣料。

本属的染色体基数为 6, 7, 8, 9。

分 种 检 索 表*

1. 萼大而显著,长 5 毫米以上,漏斗状,少有为管状。
 2. 萼漏斗状,有时檐部褶皱而不完全开展;花冠淡紫红色或黄色(1. 宽檐组 Sect. *Platyhymenium*)。
 3. 萼管紫红色、粉红色或白色。
 4. 茎基无白色膜质鳞片;叶较宽大。
 5. 多年生草本,无木质枝条;叶基生或兼在花序轴上互生,中肋明显。
 6. 花萼裂片先端钝圆,罕急尖,有时具 1 易落的软尖;常有间生小裂片;叶柄宽阔。
 7. 穗状花序不在每一枝端集成近球形的复花序;花萼裂片显明。
 8. 萼檐的白色部分不到萼的中部,开张幅径显然小于萼的长度 1. 补血草 *L. sinense* (Girard) Kuntze
 8. 萼檐的白(或淡紫红)色部分达萼的中部,开张幅径与萼的长度相等。
 9. 花冠黄色;萼筒直径约 1 毫米;花序末级小枝近扁平,二棱形 2. 二色补血草 *L. bicolor* (Bunge) Kuntze
 9. 花冠淡紫色;萼筒直径约 1.5 毫米;花序末级小枝** 圆柱状或略有棱角 3. 烟台补血草 *L. franchetii* (Debx.) Kuntze
 7. 穗状花序在每一枝端集成一紧密近球形的复花序;萼檐裂片小而不明显 5. 曲枝补血草 *L. flexuosum* (Linn.) Kuntze
 6. 花萼裂片先端通常显然渐尖,具 1 不脱落的芒尖;无间生小裂片;叶柄下部宽约 1—2 毫米 6. 精河补血草 *L. leptolobum* (Regel) Kuntze
 5. 半灌木,有木质的老枝;叶集于枝上端,中肋不显 4. 海美蓉 *L. wrightii* (Hance) Kuntze
 4. 茎基有许多白色膜质鳞片;叶长 5—25 毫米,宽 1—6 毫米;萼与花冠紫红色。
 10. 第一内苞密被长毛或变无毛;根皮破裂成棕色纤维 7. 细枝补血草 *L. tenellum* (Turcz.) Kuntze
 10. 第一内苞无或略被短毛;根皮不破裂 8. 喀什补血草 *L. kaschgaricum* (Rupr.) Ik.-Gal.
3. 萼与花冠均为黄色。
 11. 不育枝单生于分叉处或褐色草质鳞片腋部;花序轴数回叉状分枝;花序伞房状或圆锥状。

* 我国西藏西部记录有一种裂瓣补血草 *L. macrorrhodon* (Boiss.) Kuntze (裂瓣组 sect. *Schizopetalum* [Boiss.] Peng—*Statice* sect. *Schizopetalum* Boiss. Diagn. Pl. Or. II. 4: 68. 1859.), 因未见到标本,本表未列,文中也不另作交待。其特点是:小穗在花序轴上排列成较长而稀疏的穗状花序;萼大,漏斗状,基部近囊状;花瓣 2 深裂。本表各种,花瓣全缘或微凹。

** 指单个穗状花序的轴(着生小穗的部分)和其柄部。

12. 萼长 8.5—10.5 毫米; 茎基的木质分枝顶端有白色膜质鳞片……………
 …………… 9. 灰杆补血草 *L. roborowkii* Ik.-Gal.
12. 萼长 5.5—6.5(7.5) 毫米; 茎基无木质分枝和白色鳞片, 但可有红褐色草质鳞片……………
 …………… 10. 黄花补血草 *L. aureum* (Linn.) Hill
11. 不育枝 (1) 2—5 枚簇生于花序轴各节的白色膜质鳞片腋部; 花序轴外貌简单, 不呈二叉分枝状; 花序呈单个顶生的头状团簇… 11. 簇枝补血草 *L. chrysocomum* (Kar. et Kir.) Kuntze
2. 萼为管状, 长 6.5—7 毫米; 花冠蓝紫色 (2. 管萼组 Sect. *Siphonocalyx*)……………
 …………… 12. 美花补血草 *L. drepanostachyum* Ik.-Gal. ssp. *callianthum* Peng
1. 萼小, 长 2—4 毫米, 倒圆锥状至狭漏斗状; 花冠蓝紫色, 平淡紫色。
13. 多年生草本; 叶基生, 有时花序轴上有互生叶而基部无膜鞘 (3. 小花组 Sect. *Limonium*),
 14. 花序主轴下部 5—7 节上有抱茎的叶 (脱落后留有环痕)……………
 …………… 13. 耳叶补血草 *L. otolepis* (Schrenk) Kuntze
14. 花序轴上无叶和环痕。
 15. 第一内苞上半部为膜质; 花序中常有分枝繁多的不育枝。
 16. 萼筒脉上和脉间被密毛; 叶常早凋, 小, 长至 3.5 厘米, 长圆状倒卵形……………
 …………… 14. 珊瑚补血草 *L. coralloides* (Tausch) Lincz.
16. 萼筒常只一侧脉上被毛或完全无毛; 叶在花期存在, 长 5 厘米以上, 匙形……………
 …………… 15. 繁枝补血草 *L. myrianthum* (Schrenk) Kuntze
15. 第一内苞显然草质, 先端仅有狭窄膜质边缘; 花序中无或有个别简单不育枝……………
 …………… 16. 大叶补血草 *L. gmelinii* (Willd.) Kuntze
13. 半灌木; 叶在枝上互生或簇集; 叶柄基部扩张成具膜质边缘而抱茎的鞘, 鞘端有 2 耳状膜片 (4. 膜鞘组 sect. *Sarcophyllum*)…………… 17. 木本补血草 *L. suffruticosum* (Linn.) Kuntze

组 1. 宽檐组——Sect. *Platyhymenium* (Boiss.) Lincz. in Kom. Fl. URSS 18: 420. 1952. sine auct. comb. et in Novit. Syst. Pl. Vasc. 1969: 185. 1970.——*Statice* sect. *Platyhymenium* Boiss. in DC. Prodr. 12: 640. 1848.

多年生草本或矮小半灌木; 叶基生或互生; 萼大, 漏斗状, 萼檐宽阔, 外展或褶叠, 萼筒下部通常显然偏斜; 花瓣全缘或顶端缺凹。

1. 补血草 (福建) 海赤芍 (福建), 鲂仔草 (台湾), 白花玉钱香 (广东), 海菠菜、海蔓 (山东), 海蔓荆 (河北), 匙叶草 (种子植物名称), 华蔓荆 (指示植物), 盐云草 (江苏南部种子植物手册), 匙叶矾松 (东北植物检索表), 中华补血草 (中国高等植物图鉴) 图版 5: 5

Limonium sinense (Girard) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 396. 1891; 刘慎谔, 东北植物检索表 278. 1959, p. p; 中国高等植物图鉴 3: 290. 图 4533. 1974; 海南植物志 3: 439. 图 841. 1974.——*Statice sinensis* Girard in Ann. Sci. Nat. III. 2: 329. 1844.——*S. fortunei* Lindl. in Bot. Reg. 31: t. 63. 1845 (fortunii).——*S. bicolor* auct. non Bunge: N. Gist Gee in 科学 6: 321. 1921; Belval in Mus. Heude Notes Bot. Chin. 8. 1931; 裴鉴等, 江苏南部种子植物手册 574. 图 927. 1959.——*S. japonica* auct. non Sieb. et Zucc.: Kom. in Act. Hort. Petrop. 25: 242. 1907.——*L. francheti* auct. non (Debx.) Kuntze;

刘慎谔,东北植物检索表 278. 1959.

多年生草本,高 15—60 厘米,全株(除萼外)无毛。叶基生,倒卵状长圆形、长圆状披针形至披针形,长 4—12(22) 厘米,宽 0.4—2.5(4) 厘米,先端通常钝或急尖,下部渐狭成扁平的柄。花序伞房状或圆锥状;花序轴通常 3—5(10) 枚,上升或直立,具 4 个棱角或沟棱,常由中部以上作数回分枝,末级小枝二棱形;不育枝少,位于分枝的下部或分叉处,通常简单;穗状花序有柄至无柄,排列于花序分枝的上部至顶端,由 2—6(11) 个小穗组成;小穗含 2—3(4) 花,被第一内苞包裹的 1—2 花常迟放或不开放;外苞长约 2—2.5 毫米,卵形,第一内苞长 5—5.5 毫米;萼长 5—6(7) 毫米,漏斗状,萼筒直径约 1 毫米,下半部或全部沿脉被长毛,萼檐白色,宽 2—2.5 毫米(接近萼的中部),开张幅径 3.5—4.5 毫米,裂片宽短而先端通常钝或急尖,有时微有短尖,常有间生裂片,脉伸至裂片下方而消失,沿脉有或无微柔毛;花冠黄色。花期在北方 7(上旬)—11(中旬)月,在南方 4—12 月。

分布于我国滨海各省区;生在沿海潮湿盐土或砂土上。越南也有。模式标本采于山东蓬莱至天津一带的海边;异名的模式标本采自福建泉州。

本种随着生境盐分和气候条件的差异,形体有所变化。花序轴可由细弱、下部偃卧、四棱形的变成粗壮直立而具深沟棱的;小穗开花多少,叶的形状大小等也有一定幅度的变异。

本种与二色补血草 *L. bicolor* (Bunge) Kuntze 相似,但本种的萼檐较窄,开张幅径小于萼的长度;也同日本补血草 *L. tetragonum* (Thunb.) Bullok (*Statice japonica* Sieb. et Zucc.) 相近,然而后者萼檐白色膜质部分更窄(宽约 1—1.5 毫米),红色的脉伸达花萼裂片顶端。

根或全草民间药用,有收敛、止血、利尿的作用。

2. 二色补血草(西北农林) 苍蝇架、苍蝇花(东北), 蝇子架(陕西、甘肃), 二色矾松(科学), 二色匙叶草(山东大学学报), 矾松(东北植物检索表误用) 图版 5:4

Limonium bicolor (Bunge) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 395. 1891; 孔宪武于西北农林 **4**(2): 49(陕西渭河流域之杂草 80. 1954). 1938; 中国高等植物图鉴 **3**: 289. 1974. — *Statice bicolor* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Etr. **2**: 129. (Enum. Pl. Chin. Bor. 55. 1833.) 1835 (incl. var. α *laxiflora* et β *densiflora*). — *S. bungeana* Boiss. in DC. Prodr. **12**: 642. 1848. — ? *S. varia* Hance in Journ. Bot. Brit. & For. **20**: 290. 1882. — *S. sinensium* Gandoger in Bull. Soc. Bot. France **66**: 221. 1919. in clav. — *S. florida* Kitag. in Bot. Mag. Tokyo **48**: 107. 1934.

多年生草本,高 20—50 厘米,全株(除萼外)无毛。叶基生,偶可花序轴下部 1—3 节上有叶,花期叶常存在,匙形至长圆状匙形,长 3—15 厘米,宽 0.5—3 厘米,先端通常圆或钝,基部渐狭成平扁的柄。花序圆锥状;花序轴单生,或 2—5 枚各由不同的叶丛中生出,通常有 3—4 棱角,有时具沟槽,偶可主轴圆柱状,往往自中部以上作数回分枝,末级小枝

二棱形;不育枝少(花序受伤害时则下部可生多数不育枝),通常简单,位于分枝下部或单生于分叉处;穗状花序有柄至无柄,排列在花序分枝的上部至顶端,由3—5(9)个小穗组成;小穗含2—3(5)花(含4—5花时则被第一内苞包裹的1—2花常不开放);外苞长约2.5—3.5毫米,长圆状宽卵形(草质部呈卵形或长圆形),第一内苞长约6—6.5毫米;萼长6—7毫米,漏斗状,萼筒径约1毫米,全部或下半部沿脉密被长毛,萼檐初时淡紫红或粉红色,后来变白,宽为花萼全长的一半(3—3.5毫米),开张幅径与萼的长度相等,裂片宽短而先端通常圆,偶可有一易落的软尖,间生裂片明显,脉不达于裂片顶缘(向上变为无色),沿脉被微柔毛或变无毛;花冠黄色。花期5(下旬)—7月,果期6—8月。

产东北、黄河流域各省区和江苏北部;主要生于平原地区,也见于山坡下部、丘陵和海滨,喜生于含盐的钙质土上或砂地。蒙古也有。模式标本采自河北张家口。

本种因分布较广,随同生境的变化也较大。一般说来,在水分充足而排水良好的条件下,小穗中开放的花多,花序也显得稠密;反之则花序较疏,小穗中能够开放的花也较少;在盐分较重的生境中萼檐紫红色持续的时间较久,花序轴棱角显明并往往出现沟槽;在盐分较少的场所则花萼仅在初放时(甚至仅在花蕾时)呈粉红色,不久即变为白色;在土质疏松、水分适宜而盐分不太重的地方,花序主轴常可变为圆柱状。

根据采于青海湖的一份标本而发表的 *Statice varia* Hance, 原记载说它萼白色,花冠筒部带黄色而裂片紫色。我们尚未见到青海湖有这种花色的植物。从所写的一般形态来看,与二色补血草无异。从我们所掌握的青海省的材料和对于二色补血草各种性质的了解来看, Hance 的种不像是其他植物,可能就是二色补血草。Hance 对于萼和花冠的描写,或许是由于变色(萼檐的颜色在标本干燥过程中染在花冠裂片上)的缘故。

全草药用,功能与补血草相似。

3. 烟台补血草 图版 5: 1—3

Limonium franchetii (Debx.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 395. 1891. — *Statice franchetii* Debx. in Act. Linn. Soc. Bordeaux 31: 348. t. 1. 1877. — *S. tchefouensis* Gaudoger in Bull. Soc. Bot. France 66: 221. 1919. in clav.

多年生草本,高(15)25—60厘米,全株(除萼外)无毛。叶基生,有时花序轴下部1—6节上有叶,倒卵状长圆形至长圆状披针形,长(1)3—6厘米,宽(0.3)1—2厘米,先端通常圆或钝,下部渐狭成扁平的柄。花序伞房状或圆锥状,花序轴通常单生,罕为2—3(6)枚,粗壮,通常圆柱状而有多数细条棱,自中部或中下部作数回分枝,末级小枝圆或略有棱角;不育枝少,通常简单,位于主轴中部及一些分叉处,有时几无不育枝;穗状花序有柄至无柄,排列在花序分枝的上部至顶端,常靠近,由(3)5—7个小穗紧密排列而成;小穗含2—3花;外苞长3.5—4.5毫米,倒卵形(草质部呈倒卵形或倒卵状匙形,上端比基部宽),花后往往弓曲而致上端2—3裂,第一内苞长7—8毫米,草质部呈长圆形;萼长7—8毫米,漏斗状,萼筒径约1.5毫米,几全部沿脉(有时也在下部的脉间)密被长毛,萼檐淡紫红色变白

色,宽 3.5—4 毫米(占花萼长度的一半),开张幅径与萼的长度相等,裂片宽短而先端圆,通常有一易落的软尖,间生裂片明显,脉伸至裂片基部或接近顶缘处变为无色,沿脉被微柔毛;花冠淡紫色(有时上部无色)。花期 5(下旬)—7(上旬)月,果期 6—8 月。

我国特产。分布于辽宁(大连)、山东半岛至江苏东北部(赣榆);生于海滨至近海地区的山坡或砂地上。模式标本采于山东烟台芝罘岛。

Gandoger 的种与 *O. Debeaux* 的种建立在同一号模式标本上。二者的原记载均谓此种植物“花冠金黄色”,应是出于 *O. Debeaux* 采集记录的错误;这种植物的花冠实际上为淡紫色。在烟台一带海滨,这种植物在 6 月下旬花期已过(内陆山区可至 7 月上旬),*O. Debeaux* 采集的时间在 7 月中下旬,萼已变白,不可能看到它的花冠颜色;此时正开花的却是补血草 *L. sinense* (Girard) Kuntze。然而 *Debeaux* 所指出的同二色补血草的区别,图版 I 中第 2 图所绘萼的形态,以及 Gandoger 关于萼檐幅径等记载,清楚地阐明了这种植物的特征;在芝罘岛以及整个山东半岛,只有花冠淡紫色的植物符合 *Debeaux* 和 Gandoger 的描写。

至于 Swinhoë 采于大连的标本,*Debeaux* 认为其花序轴圆,应属于他的新种;Forbes 和 Hemsley 根据藏于邱园的 Swinhoë 的标本则认为应属于二色补血草。对 Swinhoë 的标本我们不了解,然而大连附近岛屿上确已发现有烟台补血草存在。

4. 海芙蓉(台湾)

Limonium wrightii (Hance) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 396. 1891; Hara, Enum. Spermat. Jap. 1: 99. 1948 (incl. var. *roseum* Hara); 中国高等植物图鉴 3: 291. 1974, in adnota. — *Statice wrightii* Hance in Ann. Sci. Nat. V. 5: 236. 1866. — *S. arbuscula* Maxim. in Trauv. Regel, Maxim. Winkl. Decas Pl. Nov. 8. 1882. — *Limonium arbusculum* (Maxim.) Makino, Ill. Fl. Nipp. 228. f. 684. 1940.

4a. 海芙蓉(原变种)

var. ***wrightii***

矮小半灌木;老枝黑褐色,密被残存的叶柄基部;全株(除萼外)无毛。叶集于枝的上部(当年枝),肥厚,长 2—4 厘米,宽约 4—7 毫米,倒披针形,先端圆,下部渐狭成柄,基部扩张而半抱茎,中肋不显明。花序伞房状,花序轴由叶腋抽出,高 7—16 厘米,自上部二回叉状分枝;穗状花序通常由 5—11 个小穗组成;小穗含 2—4 花;外苞长约 2—2.5 毫米,宽卵形,先端锐尖,第一内苞长约 5 毫米,宽椭圆形,先端圆;萼长约 5 毫米,漏斗状,筒部沿脉被长毛,萼檐白色,通常褶皱而微开张,裂片尖三角形,下部沿脉被毛,花冠淡紫红色。花期 8—9 月,果期 9—10 月。

产台湾(南部与东部海滨、兰屿、火烧岛、棉花屿、钓鱼岛);生于海岸和岛屿的岩石缝隙。日本也有。模式标本采自日本的琉球群岛。

本种植物在台湾省民间为治疗风湿疼痛和高血压等症的常用草药。

4b. 黄花海芙蓉(变种)

var. **luteum** (Hara) Hara, Enum. Spermat. Jap. **1**: 99. 1948.—*L. arbusculum*
var. *luteum* Hara in Journ. Jap. Bot. **21**: 19. 1947.

本变种的花冠鲜黄色,萼檐带淡黄色。

分布、生境和用途同原变种。模式标本采自台湾兰屿。

5. 曲枝补血草(中国高等植物图鉴) 图版 5: 7—8

Limonium flexuosum (Linn.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 395. 1891; 中国高等植物图鉴 **3**: 288. 图 4530. 1974. —*Statice flexuosa* Linn. Sp. Pl. 276. 1753. —*S. gemelinii* auct. non Willd.: J. Sato, Prelim. Rep. Fl. E. Wuchumuchin 133. 1934. —*L. gemelinii* auct. non (Willd.) Kuntze: plur. fl. N. E. Chin.

多年生草本,高 10—30(45) 厘米,全体(除萼和第一内苞外)无毛。叶基生,并在花序轴下部 1—5 节上具叶,长圆状倒披针形或倒卵状长圆形,有时披针形,长 (2)4—7(12) 厘米,宽 0.5—1.3(2) 厘米,先端急尖或钝,常有短尖,基部渐狭成扁平的柄。花序伞房状,花序轴常单生,往往略成之字形曲折,有棱角或条棱,自中下部或上部作数回分枝,无或有很少不育枝;穗状花序由 7—9 (13) 个小穗组成,每 2—3 个穗状花序集于一花序分枝的顶端成紧密的头状;小穗含 2—3 花;外苞长约 2.5—3.5 毫米,宽倒卵形,草质部呈卵形或长圆形,第一内苞长约 4.5—5 毫米,有时略被毛;萼长 5—6 毫米,漏斗状,萼筒直径约 1 毫米,全部或下半部沿脉被毛,有时下部脉间也被毛,罕全部无毛,萼檐近白色,常褶皱而不完全开展,开张幅径约 3—4 毫米,先端裂片不明显,脉不达于萼檐顶缘;花冠淡紫红色。花期 6 (下旬)—8 (上旬) 月,果期 7—8 月。

产内蒙古呼伦贝尔高原;生于草原上。蒙古、苏联毗邻地区也有。模式标本采于贝加尔湖地区。

6. 精河补血草 图版 5: 6

Limonium leptolobum (Regel) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 395. 1891.—*Statice leptoloba* Regel in Act. Hort. Petrop. **6**(2): 385. 1880. (incl. *subaphylla* Regel) et in Gartenfl. **30**: 164. t. 1045. 1881.

多年生草本,高 20—40 厘米,全株(除萼或第一内苞外)无毛。叶基生,匙形至披针状倒卵形,长 (1.2)2—6 厘米,宽 0.5—1.5 厘米,先端钝或圆,基部渐狭成细柄(下部宽约 0.5—2 毫米),开花时叶常存在。花序伞房状,花序轴 2—15 枚,圆柱状,由下部数回叉状分枝,或多或少成之字形曲折,不育枝少而通常简单;穗状花序短,由 3—7(9) 个小穗组成,每 2—3 个穗状花序在枝端集成一近头状的疏松团簇;小穗含 2—3(4) 花;外苞长约 2.5—3 毫米,卵形或倒卵形,先端圆或钝,第一内苞长约 5.5—6 毫米,背部有时密被长毛;萼长 6.5—8 毫米,漏斗状,萼筒径约 1 毫米,下半部或下部 2/3 沿脉(有时也在基部脉间)密被毛,萼檐粉红色或淡紫红色,不久变白,裂片通常上部褶皱而致先端呈渐尖状(稀可完

全展开而先端钝)，脉伸出裂片先端成一芒尖，无间生裂片；花冠黄色。花期5—7月，果期7—8月。

产新疆天山北坡前沿地区和伊犁盆地；生于低山丘陵和平野，常见于砂地和多石场所。苏联中亚也有。模式标本采于新疆精河县境内。

本种的原始描写谓苞片无毛，我们的标本则往往有些第一内苞显然被毛。这种情况易同中亚产的淡花补血草 *L. dichroanthum* (Rupr.) Ik.-Gal. 相混淆。但本种的萼檐最初为淡紫红色而非白黄色，裂片上端褶皱叠而罕平展，通常萼也略为较长(而非6—7毫米)，可与淡花补血草区别。

7. 细枝补血草 纤叶匙叶草(饲用植物)

Limonium tenellum (Turcz.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 396. 1891. — *Statice tenella* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou 5: 203. 1832.

多年生草本，高5—30厘米，全株(除萼和第一内苞外)无毛。根粗壮；皮黑褐色，易开裂脱落，露出内层红褐色至黄褐色发状纤维。茎基木质，肥大而具多头，被有多数白色膜质芽鳞和残存的叶柄基部。叶基生，匙形、长圆状匙形至线状披针形，小，长约5—15毫米，宽1—3.5毫米，先端圆、钝或急尖，基部渐狭成扁柄。花序伞房状，花序轴常多数，细弱，由下部作数回叉状分枝而成之字形曲折，其中多数分枝不具花(不育枝)；穗状花序位于部分小枝的顶端，由(1)2—4个小穗组成；小穗含2—3(4)花；外苞长约1.5—3毫米，宽卵形，先端通常圆或钝，第一内苞长6—7毫米，初时密被白色长毛，后来渐脱落而无毛；萼长8—9毫米，漏斗状，萼筒径约1—1.3毫米，全部沿脉密被长毛，萼檐淡紫色，干后逐渐变白，裂片先端钝或急尖，脉伸至裂片顶缘，沿脉被毛；常有间生小裂片；花冠淡紫红色。花期5—7月，果期7—8(9)月。

产甘肃、宁夏、内蒙古；生于荒漠、半荒漠干燥多石场所和盐渍化滩地上。蒙古也有。模式标本将于内蒙古(约在二连浩特一带)。

8. 喀什补血草 图版5: 9

Limonium kaschgaricum (Rupr.) Ik.-Gal. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. 2: 255. 1936. in observ. — *L. hoeltzeri* (Regel) Ik.-Gal. in Kom. Fl. URSS 18: 426. 1952. — *L. amblyolobum* Ik.-Gal. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. 2: 270. f. 6. 1936. — *Statice kaschgarica* Rupr. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 14(4): 69. 1869. — *S. holtzeri* Regel in Act. Hort. Petrop. 5: 259. 1887.

多年生草本，高(5)10—25厘米，全株(除萼，有时也除第一内苞)无毛。根粗壮，皮黑褐色，不开裂。茎基木质，肥大而具多头，被有多数白色膜质芽鳞和残存的叶柄基部。叶基生，长圆状匙形至长圆状倒披针形，或为线状披针形，小，长1—2.5厘米，宽(1)2—6毫米，先端圆或渐尖，基部渐狭成扁柄。花序伞房状，花序轴常多数，由下部或中下部作数回叉状分枝，多少呈之字形曲折，其中多数分枝不具花；穗状花序位于部分小枝的顶端，由



1—3.烟台补血草 *Limonium franchetii* (Debeaux) Kuntze: 1.植株, 2.花萼, 3.外苞, 禾草质部与膜质边缘。
 4.二色补血草 *L. bicolor* (Bunge) Kuntze: 花萼。5.补血草 *L. sinense* (Girard) Kuntze: 花萼。6.精河补血草 *L. leptolobum* (Regel) Kuntze: 植株。7—8.曲枝补血草 *L. flexuosum* (Linn.) Kuntze: 7.植株, 8.花萼。
 9.喀什补血草 *L. kaschgaricum* (Rupr.) Ik.-Gal.: 植株。(李森绘)

3—5(7) 个小穗组成;小穗含 2—3 花;外苞长 (1)2—3 毫米,宽卵形,先端圆、钝或急尖;第一内苞长 5.5—6.5 毫米,有时略被短毛;萼长 6—8.5(10.5) 毫米,漏斗状,萼筒径约 1—1.3 毫米,全部沿脉(有时也在脉间)密被长毛,萼檐淡紫红色,干后逐渐变白,裂片先端尖,脉伸达裂片顶端或略突出成一小尖,沿脉被毛,常有间生小裂片;花冠淡紫红色。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产新疆(南疆西部至天山南坡);生于荒漠地区的石质山坡和山麓,海拔 1300—3000 米。苏联中亚地区也有。模式标本采于新疆乌恰县境内托云河下游。

根据我们的标本来看,所谓 *L. hoeltzeri* (Regel) Ik.-Gal. 不过是本种在更为干旱生境下的小形个体,标本中显然可以看到过渡的适应变化,因此并作本种的异名。

9. 灰杆补血草 图版 6: 3—4

Limonium roborowskii Ik.-Gal. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. 2: 255. f. 1936.

多年生草本至草本状半灌木,高 20—40 厘米,全株(除萼外)无毛。茎基肥大,有逐年加长、叉分而常呈帚状的木质分枝,枝端密被白色膜质鳞片和残存的黄褐色叶柄基部。叶簇集于茎基分枝的顶端,常早凋,匙形、倒卵状匙形至长圆状倒卵形,小,长 0.7—1.5(2.5) 厘米,宽 2—4(6) 毫米,先端钝或急尖,下部渐狭成窄而扁平的柄。花序常呈伞房状,花序轴多数,灰绿色,节间长(2—10 厘米),由中部或上部作 1—3 回分枝,几不为之字形曲折,多数分枝不具花(不育枝),仅上部嫩枝具疣状突起;穗状花序单生于花序分枝的顶端,由 2—3 个小穗组成;小穗含 2—3 花;外苞长约 2.5—3 毫米,卵形,先端急尖,第一内苞长 7.5—8.5(9.5) 毫米,先端通常圆;萼长 8.5—9.5(10) 毫米,漏斗状,萼筒径约 1 毫米,全部沿脉和脉间密被长毛,萼檐鲜黄色,裂片长三角形,先端尖,脉伸至裂片基部变细弱而不明显,下部沿脉被毛,间生裂片常明显;花冠橙黄色。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

仅产新疆(南疆西部);生于砾石戈壁和砂石质土壤上。模式标本采于新疆乌恰县的托云地区。

10. **黄花补血草**(种子植物名称补编) 黄花苍蝇架(内蒙古),黄里子白(宁夏),干活草、石花子(甘肃),金佛花(青海),金匙叶草(饲用植物),黄花矾松(东北植物检索表),金色补血草(中国高等植物图鉴)

Limonium aureum (Linn.) Hill, Veg. Syst. 12: 37, ind., t. 37. f. 4. 1767; 中国高等植物图鉴 3: 289. 图 4531. 1974. —*Statice aurea* Linn. Sp. Pl. 276. 1753. —*S. lacostei* Danguy in Journ. de Bot. 21: 53. 1908. —*S. schrenkiana* auct. non Fisch. et Mey.; E. H. Walker in Contr. U. S. Nat. Herb. 28: 650. 1941.

10a. 黄花补血草(原变种) 图版 6: 1—2

var. **aureum**

多年生草本,高 4—35 厘米,全株(除萼外)无毛。茎基往往被有残存的叶柄和红褐色

芽鳞。叶基生(偶而花序轴下部1—2节上也有叶),常早凋,通常长圆状匙形至倒披针形,长1.5—3(5)厘米,宽2—5(15)毫米,先端圆或钝,有时急尖,下部渐狭成平扁的柄。花序圆锥状,花序轴2至多数,绿色,密被疣状突起(有时仅上部嫩枝具疣),由下部作数回叉状分枝,往往呈之字形曲折,下部的多数分枝成为不育枝,末级的不育枝短而常略弯;穗状花序位于上部分枝顶端,由3—5(7)个小穗组成;小穗含2—3花;外苞长约2.5—3.5毫米,宽卵形,先端钝或急尖,第一内苞长约5.5—6毫米;萼长5.5—6.5(7.5)毫米,漏斗状,萼筒径约1毫米,基部偏斜,全部沿脉和脉间密被长毛,萼檐金黄色(干后有时变橙黄色),裂片正三角形,脉伸出裂片先端成一芒尖或短尖,沿脉常疏被微柔毛,间生裂片常不明显;花冠橙黄色。花期6—8月,果期7—8月。

产东北(西部)、华北(北部)和西北各省区,近年在四川西北部(甘孜)也发现有分布见于平原和山坡下部,生于土质含盐的砾石滩、黄土坡和砂土地上。蒙古和苏联也有。合模式标本采于黑龙江省的呼伦池一带。

本植物分布较广,因之形态变化也大。其花序轴由之字形曲折可变成几直的,由圆柱形、近圆柱形变成具棱角或小枝二棱形的,由全部密被疣可变成仅嫩枝被疣,不育枝由很多可变成很少;萼的大小也有变化。

花萼和根为民间草药。主要为以花萼治妇女月经不调、鼻衄、带下。

10b. **星毛补血草**(变种) 干草花(甘肃),金色补血草(兰州植物志),金匙叶草(兰州植物志)

var. **potaninii** (Ik.-Gal.) Peng, comb. nov.—*L. potaninii* Ik.-Gal. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS 1. 2: 255. f. 2. 1936.—*L. aureum* auct. non (L. Linn.) Hill: Rehd. in Journ. Arn. Arb. 9: 108. 1928; 孔宪武, 兰州植物志 63. 1946. — *Statice aurea* auct. non Linn.: 孔宪武, 兰州植物志 504. f. 378. 1962.

本变种的花序轴上(有时也在外苞和第一内苞上)显然被簇毛(星状毛)。

产甘肃(中部至西南部)和青海(东部);生于黄土山坡和砂地上。模式标本采于青海民和县境内。

本变种花序轴上的疣状突起往往不显明,而在突起上形成了簇毛。这一变异显然是在土壤含盐较低、气候也较为湿寒的生境下的适应产物。

花萼用途同原变种。

10c. **巴隆补血草**(变种)

var. **dielsianum** (Wangerin) Peng, comb. nov.—*Statice dielsiana* Wangerin in Repert. Sp. Nov. 17: 399. 1921.

本变种花序轴通常低矮(高8—15厘米),粗壮,灰绿色,下部平滑,叉状分枝上升呈帚状;萼檐带硫黄色,萼筒下部不显偏斜。

仅见于青海柴达木盆地东南部巴隆地区(模式标本产地);生于干燥砾石滩上。

11. 簇枝补血草

Limonium chrysocomum (Kar. et Kir.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 395. 1891. —
L. chrysocomum (Ker. et Kir.) Kuntze var. *pubescens* Lincz. in Kom. Fl. URSS **18**: 432.
 1952. in obs., nom. nud. — *Statice chrysocoma* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou
15: 429. 1842. — *S. schrenkiana* Fisch. et Mey. in Bull. Phys.-Math. Acad. Sci. St. Pé-
 tersb. **1**: 362. 1843.

11a. 簇枝补血草(原变种) 图版 6: 5—6

var. **chrysocomum**

多年生草本至草本状半灌木。茎基肥大,木质,顶端丛出短的木质分枝(逐年或多或少加长),枝端具一顶芽或再由多芽簇集成为多头状,其上端密被白色膜质鳞片和残存的叶柄基部。叶由每芽发出数枚,线状披针形至长圆状匙形,小,长5—20(25)毫米,宽0.5—1.5(4)毫米,先端渐尖至钝圆,下部渐狭成柄。花序呈一顶生的头状,花序轴细弱,高7—20(25)厘米,略有棱角,或多或少具疣状突起(至少在上端或部分不育枝上),各节的膜质鳞片腋部簇生(1)3—5枝针状不育枝;不育枝长约1—1.5(3)厘米(为其基部鳞片长度的2—6倍),开张,细而直,简单或偶具一短分枝;穗状花序由(3)5—7(9)个小穗组成,单个或2—3个集于花序轴顶端呈紧密头状团簇;小穗含2—3(5)花;外苞长(3.5)4—5毫米,宽卵形,先端急尖或钝,无或局部有短毛(长约0.5毫米),第一内苞长(7)8—10毫米,先端圆,无毛或局部有短毛;萼长9—12毫米,漏斗状,萼筒径约1.5毫米,全长沿脉与脉间被毛,萼檐鲜黄色,裂片先端钝或有短尖,脉伸至裂片基部而消失,有时具间生裂片;花冠橙黄色。花期6—7月,果期7—8月。

产新疆北部;生于石质山坡上。蒙古和苏联也有。模式标本采于塔尔巴哈台山脉西端一带。

略与原变种有所不同的,还有另外3个变种,它们之间的区别如下:

簇枝补血草变种检索表

1. 萼长8.5—12毫米;萼筒中部直径约1.3—1.5毫米。
 2. 第一内苞无毛或局部被短毛;花序轴或不育枝上通常具疣……11a. 簇枝补血草 var. **chrysocomum**
 2. 第一内苞密被较长的毛(长约1毫米)和短毛;花序轴和不育枝上无疣……………
 …………… 11b. 大簇补血草 var. **semenowii** (Herd.) Peng
1. 萼长5—7毫米;萼筒中部直径约1毫米。
 3. 不育枝开张,多数显然比鳞片长……………11c. 细簇补血草 var. **chrysocephalum** (Regel) Peng
 3. 不育枝近直立而贴于花序轴,比鳞片短或近等长,通常藏于鳞片之内……………
 …………… 11d. 矮簇补血草 var. **sedoides** (Regel) Peng

11b. 大簇补血草(变种)

var. **semenowii** (Herd.) Peng, comb. nov.—*Statice semenowii* Herd. in Bull. Soc. Nat. Moscou **41**(1): 398. 1868.—*L. semenowii* (Herd.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 396. 1891; Lincz. in Kom. Fl. URSS **18**: 432. 1952 (semenovii), incl. var. *glabrum* Lincz. (nom.).

花序轴通常较高(约 20—40 厘米),无疣;不育枝长约 (1)2—3.5(5.5) 厘米,开张,简单或偶具一短分枝;外苞和第一内苞草质部密被较长的毛(长约 1 毫米)和短毛,少有全部无毛;萼长 8.5—11 毫米,萼筒径约 1.3 毫米,裂片先端通常有短尖。

产新疆(天山至北疆西部);生于低山石质山坡。苏联也有。模式标本采于准噶尔山脉南端。

11c. 细簇补血草(变种)

var. **chrysocephalum** (Regel) Peng, comb. nov.—*Statice chrysocephala* Regel in Act. Hort. Petrop. **6**(2): 383. 1880.—*L. chrysocephalum* (Regel) Lincz. in Kom. Fl. URSS **18**: 434. 1952. in adnota.

花序轴高 5—8(13) 厘米,节间长约 1—2(6) 毫米,初时具疣,后变光滑;不育枝通常长 2—7 毫米(比鳞片有短有长),有时可达 1—1.5 厘米(为鳞片长度的 2—3 倍),开张,不分枝;头状花序较小,通常含 3—5 (少有达 10 枚以上)小穗;外苞和第一内苞草质部密被短毛或杂有少数较长的毛(有时外苞毛稀少或近无毛);萼长 6—7 毫米,萼筒径约 1 毫米。

仅知产新疆北部;生于荒漠草原的石质山坡上。模式标本采于赛里木湖一带。

11d. 矮簇补血草(变种)

var. **sedoides** (Regel) Peng, comb. nov.—*Statice sedoides* Regel in Act. Hort. Petrop. **6**(2): 384. 1880.—*L. sedoides* (Regel) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 396. 1891.

植株矮小;花序轴高 2—3.5 厘米,节间短(约 0.5—1 毫米),光滑或上端略有疣;不育枝长约 1—2.5(4) 毫米,不分枝,比鳞片短或近等长,罕微长,近直立,藏于鳞片之内;头状花序小,通常仅有 (1)2—5 个小穗;外苞和第一内苞草质部密被短毛或变无毛。萼长 5—6 毫米,萼筒径约 1 毫米。

仅产北疆西部;生于荒漠草原的砾石山坡上。合模式标本采于博乐与精河县南山一带。

组 2. 管萼组——Sect. Siphonocalyx Lincz. in Kom. Fl. URSS **18**: 749. 1952.

多年生草本;叶基生;花萼管状,萼檐直立,萼筒下部直而不显偏斜;花瓣全缘。

12. 弯穗补血草

Limonium drepanostachyum Ik.-Gal. in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS I. **2**: 267. f. 4. 1936; Lincz. in Kom. Fl. URSS **18**: 465. 1952.

12a. 弯穗补血草(原亚种)

ssp. **drepanostachyum**



1—2. 黄花补血草 *Limonium aureum* (L.) Hill var. *aureum*: 1. 植株, 2. 花萼。3—4. 灰杆补血草 *L. roborowskii* Ik.-Gal.: 3. 植株, 4. 花萼。5—6. 簇枝补血草 *L. chrysocomum* (Kar. et Kir.) Kuntze var. *chrysocomum*: 5. 植株, 6. 花萼。7—8. 黄花补血草 *L. drepanostachyum* Ik.-Gal. ssp. *callianthum* Peng: 7. 植株, 8. 花萼。(李森绘)

产苏联。模式标本采自费尔干纳盆地。

12b. **美花补血草**(亚种)

ssp. **callianthum** Peng in *Guihaia* **3**(4): 292. 1983.

多年生草本,高约 30—40 厘米。叶基生,倒卵状匙形至匙形,长 2.5—5 厘米,宽 1—2 厘米,先端圆或钝,基部渐狭成扁平的柄。花序圆锥状,花序轴通常单生,圆柱状,无毛,常多少成之字形曲折,由下部作数回分枝,分枝较细而长,无或有很少的不育枝;穗状花序位于小枝的顶端,由 (2)5—8(10) 个小穗组成;小穗 2—4 花;外苞小,长约 1.5—2.5 毫米,宽卵形,先端钝圆或急尖,通常无毛,第一内苞长 4.5—5.5 毫米,长圆状卵形,先端圆,无毛或局部被毛;花萼管状,长 6.5—7 毫米,中部直径约 1.3 毫米,筒部全面被长毛,萼檐白紫色或近白色,无毛或下部脉上有毛,先端裂片短小(初放时长约 0.5 毫米,后来开裂达 1.5 毫米);脉暗紫红色,通常伸至裂片基部变无色,有时伸出裂片之外;花冠蓝紫色。花期 7—9 月。

产新疆(南疆西部);生于低海拔的山麓地带。模式标本采于阿图什县境内。

同原亚种区别在于:本亚种第一内苞无毛或略有毛(而非密被长毛),萼较长(非 4.5—6 毫米)。

组 3. 小花组——Sect. *Limonium*——*Statice* sect. *Limonium* Boiss. in DC. *Prodr.* **12**: 634. 1848.

多年生草本;叶基生(有时花序轴上也有叶);萼通常小形,倒圆锥状或近漏斗状,有狭窄萼檐,萼筒下部略偏斜至近于直;花瓣全缘。

13. **耳叶补血草**(中国高等植物图鉴) 野茴香(甘肃玉门) 图版 8:1—3

Limonium otolepis (Schrenk) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* **2**: 396. 1891; 中国高等植物图鉴 **3**: 291. 图 4535. 1974. ——*Statice otolepis* Schrenk in *Bull. Phys.-Math. Acad. Sci. St. Pétersb.* **1**: 362. 1843.

多年生草本,高 30—90(120) 厘米,全株(有时除萼外)无毛。有暗红褐色而通常上部直立的根状茎,上端成肥大的茎基。叶基生并在花序轴上互生;基生叶倒卵状匙形,长 3—6(8) 厘米,宽 1—2(3) 厘米,先端钝或圆,基部渐狭成细扁的柄,开花时凋落,花序轴下部 5—7 节上和侧枝下部 2—3 节上有阔卵形至肾形抱茎的叶,花期中开始凋落(花序轴上留下环状痕迹)。花序圆锥状,花序轴单生,或数枚分别由不同的叶丛间伸出,圆柱状,平滑或小枝上略具疣,常由中部向上作 4—7 回分枝,下方分枝形成多数不育枝,小枝细短而繁多;穗状花序列于细弱分枝的上部至顶端,由 2—5(7) 个小穗略疏排列而成;小穗含 1(偶为 2) 花;外苞长约 1 毫米,宽卵形,先端通常钝或圆,除基部外全为膜质,第一内苞长约 2 毫米,草质部约与外苞等大;萼长约 2.2—2.5 毫米,倒圆锥形,萼筒无毛或在一侧近基部的脉上略有毛,萼檐白色,裂片先端钝,脉不达于裂片基部;花冠淡蓝紫色。花期 6—7 月,果

期7—8月。

产新疆北部和甘肃河西西部；生于平原地区盐土和盐渍化土壤上。阿富汗和苏联也有。模式标本采于楚河(碎叶河)沿岸地区。

14. 珊瑚补血草(中国高等植物图鉴) 图版7: 3—6

Limonium coralloides (Tausch) Lincz. in Kom. Fl. URSS **18**: 451. t. 22. f. 2. 1952; 中国高等植物图鉴 **3**: 290 图 4534. 1974. — *Statice coralloides* Tausch in Syllog. Pl. Nov. Ratisb. **2**:255. 1828. — *S. desipiens* Ledeb. Fl. Alt. **1**: 433. 1829. — *L. desipiens* (Ledeb.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 395. 1891.

多年生草本,高25—50厘米,具常被白色毛簇的疣状突起(尤以不育小枝上明显)。叶基生,长圆状倒卵形至长圆状匙形,长1—3.5厘米,宽5—20毫米,先端通常圆,基部渐狭成宽扁的柄,早凋。花序大型圆锥状,花序轴常多数,圆柱状,节上常有大形(下部者长约1厘米)褐色鳞片,由下部向上作5—7回分枝,下部分枝形成多数不育枝;小枝细短而繁多;穗状花序列于细弱分枝的上部至顶端,由3—5(7)个小穗疏松排列而成;小穗含1(偶为2)花;外苞长约1毫米,宽卵形或近圆形,先端钝或微尖,除下部1/3—1/2外全为膜质,有时略有微毛,第一内苞长约2毫米,先端圆或近截形,草质部约与外苞相等或略长;萼长约2.5—3毫米,倒圆锥形或略近漏斗状,萼筒全部或下半部沿脉和脉间密被长毛,萼檐白色,裂片先端钝或急尖,脉不达于裂片基部;花冠蓝紫色。花期7—8月,果期8—9月。

产新疆北部(阿尔泰山地区);生于盐性土质的荒滩与河岸阶地上。本种分布局限在阿尔泰山脉和唐努山脉西端的周围地区。模式标本记录为采于西伯利亚;异名的模式标本采于阿尔泰山西端的额尔齐斯河沿岸地区。

15. 繁枝补血草 图版7:1—2

Limonium myrianthum (Schrenk) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 395. 1891. — *Statice myriantha* Schrenk in Fisch. et Mey. Enum. Pl. Nov. Schrenk Lect. **1**: 14. Jul. 1841. — *S. latissima* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou **14**(4): 729. Sept. 1841.

多年生草本,高40—100厘米。叶基生,较厚硬,匙形或倒卵状匙形,长(5)10—15(25)厘米,宽2—6(15)厘米,先端通常近截形或半圆形,基部渐狭成扁平(或卷成半圆形)的柄,开花时通常有叶。花序大型圆锥状,花序轴一至数枚,圆柱状,节部鳞片通常小,常由中部以上作3—5回分枝,下部分枝形成多数不育枝;小枝细短而繁多,平滑或有疣状突起,有时被白色微小毛簇(尤其在疣上);穗状花序列于细弱分枝的上部至顶端,由3—7(9)个小穗疏松排列而成;小穗含1(少有2)花;外苞长约1毫米,宽卵形或近圆形,先端通常钝或急尖,除下部1/3—1/2外全为膜质,第一内苞长约2毫米,先端通常圆,草质部约与外苞相等或略长;萼长2.5—3毫米,狭漏斗状(在萼檐不完全开张时呈倒圆锥形),



1—2. 繁枝补血草 *Limonium myrianthum* (Schrenk) Kuntze: 1. 植株的叶和花序轴下部, 2. 花序上部的一段分枝。3—6. 珊瑚补血草 *L. coralloides* (Tausch) Lincz.: 3. 花序的一部分, 4. 花序分枝的一段放大, 示疣状突起, 5. 花萼, 6. 雌蕊。7—9. 大叶补血草 *L. gmelinii* (Willd.) Kuntze: 7. 植株的叶和花序轴下部, 8. 花序上部之一枝, 9. 外苞和第一内苞, 示先端狭窄的膜质边缘。(李森绘)

萼筒常于一侧的脉上被长毛,有时完全无毛,萼檐白色,裂片先端急尖或钝,脉不达于裂片基部;花冠蓝紫色。花期6—8月,果期7—8月。

产新疆(北部);生于盐渍化的荒滩和湖边阶地上。苏联中亚地区也有。模式标本采于巴尔喀什湖和阿拉湖一带;异名的模式标本采于塔城西面。

16. **大叶补血草** 克迷克(巩留),拜赫曼(塔城) 图版7:7—9

Limonium gmelinii (Willd.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 395. 1891. — *Statice gmelinii* Willd. Sp. Pl. 1: 1524. 1798.

多年生草本,高30—70(100)厘米。叶基生,较厚硬,长圆状倒卵形、长椭圆形或卵形,宽大,长(5)10—30(40)厘米,宽3—8(10)厘米,先端通常钝或圆,基部渐狭成柄,下表面常带灰白色,开花时叶不凋落。花序呈大型伞房状或圆锥状,花序轴常单生,圆柱状,光滑,节部具大形褐色鳞片(下部者长达2厘米),通常由中部以上作3—4回分枝,小枝细而直,无不育枝或仅在分叉处具一简单不育枝;穗状花序多少有柄,密集在末级分枝的上部至顶端,由2—7个小穗紧密排列而成;小穗含1—2(3)花;外苞长约1—1.5毫米,宽卵形,先端急尖或钝,有窄膜质边缘,第一内苞长2—2.5毫米,先端有极窄的膜质边缘而常钝或圆,两侧的膜质边缘约与草质部等宽或略宽;萼长约3—3.5毫米,倒圆锥形,萼筒基部和内方两脉上被毛,萼檐淡紫色至白色,裂片先端钝,脉不达于裂片基部,间生裂片有时略明显;花冠蓝紫色。花期7—9月,果期8—9月。

产新疆北部;通常生于盐渍化的荒地上和盐土上,低洼处常见。其分布东起西伯利亚安加拉河中游,西至中欧东南部。模式标本采于阿尔泰山北侧的安加拉河上中游。

本种植物的根部含单宁较多(10—18%),新疆民间传统用以鞣革,也供药用。

组4. 膜鞘组——Sect. *Sarcophyllum* (Boiss.) Lincz. in Kom. Fl. URSS 18: 457. 1952. — *Statice* subsect. *Sarcophyllae* Boiss. in DC. Prodr. 12: 663. 1848.

矮小半灌木,有木质枝条;叶肥厚,互生或集生枝端,基部扩张成具膜质边缘而抱茎的鞘;萼小,倒圆锥状或近漏斗状,萼檐狭窄,萼筒基部偏斜;花瓣全缘。

17. **木本补血草**(中国高等植物图鉴) 图版8:4—7

Limonium suffruticosum (Linn.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 396. 1891. — *Statice suffruticosum* Linn. Sp. Pl. 276. 1753. — *S. glauca* auct. non Willd. ex Schult. 1820; Less. in Linnaea 9: 170, 196. 1835. — *L. lessingianum* Lincz. in Novit. Syst. Pl. Vasc. 8: 213. 1971.

矮小半灌木,由基部丛出分枝;枝每年生长约1—3.5(8)厘米,老枝上被覆叶柄基部残存的膜鞘。叶在枝的上部(当年枝)互生,或由去年枝的腋芽发出成簇状,肥厚,长圆状匙形至披针状匙形,长1—4.5(7)厘米,宽2—7(10)毫米,先端圆,基部渐狭成柄,叶柄基部扩张成半抱茎而有宽膜质边缘的鞘,鞘端(在叶柄两侧)有2直立耳状膜片。花序轴由当年枝的叶腋伸出,高5—35厘米,圆柱状,无毛,具少数1—2级分枝,无不育枝,节间长;穗



1—3.耳叶补血草 *Limonium otolepis* (Schrenk) Kuntze: 1. 初开花时的花序轴下部, 2. 初开花时的花序一部分, 3. 花萼。4—7. 木本补血草 *L. suffruticosum* (L.) Kuntze: 4. 植株的一枝和花序轴下部, 5. 花序, 6. 花萼, 7. 雌蕊。(李森绘)

状花序由 2—5(7) 个小穗组成, 单个或 2—3 个呈簇状或小形头状着生在花序分枝的各节和顶端; 小穗含 2—3(5) 花; 外苞长约 1—1.5 毫米, 宽卵形, 先端钝或圆, 无毛; 第一内苞长约 2—3 毫米, 宽卵形至几圆形, 先端圆, 无毛。萼长 3—4 毫米, 倒圆锥状, 筒部或多或少被毛至完全无毛; 萼檐白色, 裂片卵状三角形, 脉伸达裂片基部, 间生裂片通常明显。花冠淡紫色至蓝紫色。花期 8—10 月, 果期 9—10 月。

产新疆北部; 生于盐土或盐渍化土壤上。蒙古、苏联、伊朗和阿富汗也有。模式标本由 Gmelin 采自里海北岸(林奈误作西伯利亚)。

我们的标本第一内苞无毛而萼上可显然被毛或无毛; 看来毛的多少或有无, 在本种只不过是生境关系; 因此, E. Boissier 将 *Statice glauca* Less. (*Limonium lessingianum* Lincz.) 并作本种的异名是正确的(其模式标本系由 Karelin 采于里海东岸)。

柿目——EBENALES

木本植物。单叶互生, 无托叶或极少具托叶。花两性或单性, 通常整齐; 花瓣合生, 覆瓦状排列; 雄蕊常 2—3 轮, 有时退化为 1 轮, 很少雄蕊多数; 子房上位或下位, 中轴胎座, 每室具 1 至少数胚珠。果为浆果、核果或蒴果。

本目植物中我国产 4 科。

分科检索表

- 1. 植物体常有乳汁; 子房每室有胚珠 1 颗.....1. 山榄科 **Sapotaceae**
- 1. 植物体无乳汁; 子房每室有胚珠 1—多颗。
 - 2. 花单性或杂性 2. 柿科 **Ebenaceae**
 - 2. 花两性。
 - 3. 雄蕊通常多数, 常合生成 5 组; 子房下位; 植物体不被星状毛.....3. 山矾科 **Symplocaceae**
 - 3. 雄蕊常为花冠裂片数的 2 倍, 花丝基部常合生; 子房上位, 稀下位; 植物体常被星状毛.....4. 安息香科 **Styracaceae**

山榄科——SAPOTACEAE

乔木或灌木, 有时具乳汁, 髓部、皮层及叶肉有分泌硬橡胶的乳管, 幼嫩部分常被锈色、通常 2 叉的绒毛。单叶互生, 近对生或对生, 有时密聚于枝顶, 通常革质, 全缘, 羽状脉; 托叶早落或无托叶。花单生或通常数朵簇生叶腋或老枝上, 有时排列成聚伞花序, 稀成总状或圆锥花序, 两性, 稀单性或杂性, 辐射对称, 具小苞片; 花萼裂片通常 4—6, 稀至 12, 覆瓦状排列, 或成 2 轮, 基部联合; 花冠合瓣, 具短管, 裂片与花萼裂片同数或为其 2

倍,覆瓦状排列,通常全缘,有时于侧面或背部具撕裂状或裂片状附属物;能育雄蕊着生于花冠裂片基部或冠管喉部,与花冠裂片同数对生,或多数而排列成2—3轮,分离,花药2室,药室纵裂,通常外向;退化雄蕊有或无,如存在则与雄蕊互生,鳞片状至花瓣状,通常无残存花药;雌蕊1,子房上位,心皮4或5(1—14),合生,中轴胎座,每室1侧生下转(肉实树属)或上转胚珠,着生于胎座基部,珠被1层,珠孔向下,花柱单生,通常顶端分裂。果为浆果,有时为核果状,果肉近果皮处有厚壁组织而成薄革质至骨质外皮。种子1至数枚,通常具油质胚乳或没有,种皮褐色,硬而光亮,富含单宁,有各种各样的疤痕,子叶薄或厚,有时叶状。

本科模式属: *Sapota* P. Mill. nom. illeg. (*Achras* Linn.)

约800种,属于35—75属(属的界限还不很清楚),主要分布于东半球和美洲热带地区,在欧洲及热带以外的亚洲无分布。我国有14属28种,主产华南和云南,少数产台湾,1种延至西藏东南部。其中有5种是由国外引种的。

本科植物很有经济价值:有些种类的髓部、皮层及叶常有乳管,破裂后有乳汁流出,可提取类似橡胶的物质,是优良的绝缘材料,如著名的古搭波胶即产自胶木属 *Palaquium*:有些种类的种子含油率很高,如牛油果属 *Butyrospermum*、紫荆木属 *Madhuca*、梭子果属 *Eberhardtia*,是很好的木本油料植物;有些种类的树皮含单宁,可提制栲胶,如紫荆木属;有些种类的果可食,如人心果 *Manilkara zapota* (L.) van Royen、星苹果 *Chrysophyllum cainito* L.、蛋黄果 *Lucuma nervosa* DC.、神秘果 *Synsepalum dulcificum* Daniell*、桃榄 *Pouteria annamensis* (Pierre) Bachi; 等;有些种类为大乔木,木材坚硬,材质优良,是上等商品材;有些种类可供药用。

分属检索表

1. 花萼4、6或8裂,2轮排列。
 2. 花萼6裂。
 3. 花冠裂片两侧具附属物;能育雄蕊6枚,具退化雄蕊……………1. 铁线子属 *Manilkara* Adans.
 3. 花冠裂片两侧不具附属物;能育雄蕊12—18枚,无退化雄蕊……………2. 胶木属 *Palaquium* Blanco
 2. 花萼4或8裂。
 4. 花萼4裂;能育雄蕊16枚以上,无退化雄蕊……………3. 紫荆木属 *Madhuca* J. F. Gmel.
 4. 花萼8裂;能育雄蕊8枚,具退化雄蕊……………4. 牛油果属 *Butyrospermum* Kotsch.
1. 花萼5裂,1轮排列。
 5. 花瓣具附属物……………5. 梭子果属 *Eberhardtia* Lec.
 5. 花瓣不具附属物。
 6. 无退化雄蕊。

* 神秘果原产非洲热带,我国云南热带植物研究所少量栽培。将果肉在口内嚼碎后,再吃其他食物,能使酸味食物变甜而得名。因栽培不广,故本志暂不收入。

- 7. 能育雄蕊 5—10 枚; 无托叶 6. 金叶树属 *Chrysophyllum* Linn.
- 7. 能育雄蕊 16—80 枚; 具托叶 7. 藏榄属 *Diploknema* Pierre
- 6. 具退化雄蕊。
 - 8. 花丝基部两侧各有一束长毛或有 1 条刚毛; 退化雄蕊顶端芒状; 植株通常具刺 8. 刺榄属 *Xantolis* Raf.
 - 8. 花丝基部无毛, 退化雄蕊顶端不为芒状; 植株通常无刺。
 - 9. 种子疤痕侧生。
 - 10. 果近球形, 径达 8 厘米左右 9. 蛋黄果属 *Lucuma* Molina
 - 10. 果长 5 厘米以下。
 - 11. 果较大, 长 2.5—4.5 厘米; 种子疤痕长圆形或阔卵形 ... 10. 桃榄属 *Pouteria* Aublet
 - 11. 果较小, 长不超过 2.5 厘米; 种子疤痕狭长 11. 山榄属 *Planchonella* Pierre
 - 9. 种子疤痕基生。
 - 12. 叶互生, 无托叶; 子房 5 室; 浆果卵圆形或球形, 果皮厚 12. 铁榄属 *Sinosideroxylon* (Engl.) Aubr.
 - 12. 叶对生或近对生, 具托叶; 子房 1—2 室; 果核果状, 椭圆形, 果皮极薄 13. 肉实树属 *Sarcosperma* Hook. f.

1. 铁线子属——*Manilkara* Adans.

Adans. Fam. Pl. 2: 166, 1763 (nom. conserv.); van Royen in Blumea 7: 401. 1953; Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. 3:11. 1963.

乔木或灌木。叶革质或近革质, 具柄, 侧脉甚密; 托叶早落。花数朵簇生于叶腋; 花萼 6 裂, 2 轮排列; 花冠裂片 6, 每裂片的背部有 2 枚等大的花瓣状附属物; 能育雄蕊 6 枚, 着生于花冠裂片基部或冠管喉部; 退化雄蕊 6 枚, 与花冠裂片互生, 卵形, 顶端渐尖至钻形, 不规则的齿裂、流苏状或分裂, 有时鳞片状; 子房 6—14 室, 每室 1 胚珠。果为浆果。种子 1—6 枚, 侧向压扁, 种脐侧生而长, 种皮脆壳质, 胚乳少, 子叶薄, 叶状。

本属的模式种: *M. kauki* (L.) Dubard

约 70 种, 分布热带地区。我国产 1 种, 引种栽培 1 种。

分种检索表

- 1. 叶倒卵形或倒卵状椭圆形, 先端微缺; 果小, 长 1—1.5 厘米 1. 铁线子 *M. hexandra* (Roxb.) Dubard
- 1. 叶长圆形或卵状椭圆形, 先端急尖或钝; 果大, 长 4 厘米以上 2. 人心果 *M. zapota* (Linn) van Royen

1. 铁线子(海南) 铁色(海南)

Manilkara hexandra (Roxb.) Dubard in Ann. Mus. Colon. Marseille 23: 9, f. 2,

1915; Lec. Fl. Gén. Indo-Chine 3: 881. 1930; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 14: 47, 1935; Lam in Blumea 4: 332, f. 5. 1941; van Royen in Blumea 7: 408. 1953; Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. 3: 12, pl. 1, 11—14. 1963; 中国高等植物图鉴 3: 298, 图 4550. 1974; 海南植物志 3: 160, 图 641. 1974. — *Mimusops hexandra* Roxb. Pl. Coromandel 1: 16, f. 15. 1795; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 549. 1882.

灌木或乔木,高 3—12 米;树皮灰色;小枝短而粗壮,无毛。叶互生,密聚枝顶,早落,留下明显的叶痕,叶革质,倒卵形或倒卵状椭圆形,长 5—10 厘米,宽 3—7 厘米,先端微心形,基部阔楔形或微钝,两面无毛,干时两面黄褐色,中脉在上面凹入,在下面很凸起,侧脉细,相互平行,网脉细密,两面均不明显;叶柄长 8—20 毫米,上面具小沟。花数朵簇生于叶腋,花梗粗壮,长 1—1.8 厘米,顶端加粗;萼 6 裂,裂片卵状三角形,长 3—4 毫米,外面被黄灰色微柔毛;花冠白色,长约 4 毫米,冠管极短,长约 1 毫米,花冠裂片 6,长圆形,长约 3 毫米,背部具 2 附属物;能育雄蕊 6,长约 5 毫米,花丝丝状,花药长卵形,长约 2 毫米;退化雄蕊深裂为 2 条形裂片,长约 3 毫米;子房卵球形,长约 2 毫米,6 室,被微柔毛,花柱钻形,长约 4 毫米,柱头小。浆果倒卵状长圆形或椭圆形,长 1—1.5 厘米;种子 1—2 枚,长约 0.8—1 厘米。花期 8—12 月。

产广东海南西南部、广西南部;生于低海拔旷野丛林中。印度、斯里兰卡及中南半岛也有分布。

种子含油 25%,种仁含油 47%,油供食用及药用。

2. 人心果(广东) 图版 9: 1—3

Manikara zapota (Linn.) van Royen in Blumea 7: 410, f. 1—q, 1953; 侯宽昭, 广州植物志 469, 图 257. 1956; 中国高等植物图鉴 3: 298. 1974; 海南植物志 3: 160. 1974. — *Achras zapota* Linn. Sp. Pl. App. 1190. 1753; 陈嵘, 中国树木分类学 1016, 图 901, 1937; Chun et Benem. in Sunyatsenia 6: 263, Pl. 43. 1946.

乔木,高 15—20 米(栽培者常较矮,且常呈灌木状),小枝茶褐色,具明显的叶痕。叶互生,密聚于枝顶,革质,长圆形或卵状椭圆形,长 6—19 厘米,宽 2.5—4 厘米,先端急尖或钝,基部楔形,全缘或稀微波状,两面无毛,具光泽,中脉在上面凹入,下面很凸起,侧脉纤细,多且相互平行,网脉极细密,两面均不明显;叶柄长 1.5—3 厘米。花 1—2 朵生于枝顶叶腋,长约 1 厘米;花梗长 2—2.5 厘米,密被黄褐色或锈色绒毛;花萼外轮 3 裂片长圆状卵形,长 6—7 毫米,内轮 3 裂片卵形,略短,外面密被黄褐色绒毛,内面仅沿边缘被绒毛;花冠白色,长约 6—8 毫米,冠管长约 3.5—4.5 毫米,花冠裂片卵形,长 2.5—3.5 毫米,先端具不规则的细齿,背部两侧具 2 枚等大的花瓣状附属物,其长约 2.5—3.5 毫米;能育雄蕊着生于冠管的喉部,花丝丝状,长约 1 毫米,基部加粗,花药长卵形,长约 1 毫米;退化雄蕊花瓣状,长约 4 毫米;子房圆锥形,长约 4 毫米,密被黄褐色绒毛;花柱圆柱形,基部略加粗,长 6—7 毫米,径 1—1.5 毫米。浆果纺锤形、卵形或球形,长 4 厘米以上,褐色,果肉



1—3. 人心果 *Manilkara zapota* (Linn.) van Royen: 1.果枝, 2.花枝, 3.花冠展开。4—7. 蛋黄果 *Lucuma nervosa* DC.: 4.果枝, 5.花冠展开 6—7.种子。

黄褐色;种子扁。花果期4—9月。

原产美洲热带地区,我国广东、广西、云南(西双版纳)有栽培。

果可食,味甜可口;树干之乳汁为口香糖原料;种仁含油率20%;树皮含植物碱,可治热症。

2. 胶木属——*Palaquium* Blanco

Blanco, Fl. Fil. ed. 1: 403. 1837 et ed. 2: 282. 1845; Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4, 1: 126. 1879; van Royen in Blumea 10: 433. 1960. — *Isonandra* Wight, Ic. Pl. 2. 1842; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 2: 658, 1876; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 538. 1882.

乔木,具乳汁;小枝顶端具球果状鳞苞。托叶小至很宽,通常极早落,稀宿存而晚落,极稀无托叶。叶簇生,革质,具柄。花极通常3基数,单生或簇生于叶腋,有时成短花序生于小枝先端,花梗基部明显具苞片;花萼6裂,极稀4裂,2轮排列,有时5或7裂,覆瓦状螺旋排列;花冠裂片4—6,覆瓦状或有时螺旋排列;能育雄蕊(8)12—18(36),2或3轮生于花冠喉部,花丝长,花药披针形,较短,无退化雄蕊;子房被长柔毛,(5)6(11)室,每室1倒生胚珠,通常悬垂,花柱1,钻形。果为浆果,长圆形或椭圆形,具肉质果皮;种子1—3,疤痕宽,通常长为种子的一半,种脐在先端,种皮坚硬或革质,胚通常在胚乳外,有时仅具一薄层,子叶肥厚,肉质,胚根极短。

本属的模式种:披针叶胶木 *P. lanceolata* Blanco

约115种或更多,分布于亚洲东南部和太平洋岛屿,我国台湾产1种。

1. 台湾胶木(台湾)

Palaquium formosanum Hay. in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 30: 184. 1911; Kanehira, Formos. Trees. 333, 1917 et rev. ed. 570, f. 528. 1936; Liu, Sasaki et Keng, Quart. Journ. Taiwan Mus. 8: 313. 1955; van Royen in Blumea 10: 472. 1960; Li, Woody Fl. Taiwan 725, f. 296. 1963. — *P. polyandrum* Hay. l. c. 185. 1911. — *P. ellipticum* auct. non Engl.: Matsumura et Hay. in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 22: 227. 1906. — *P. hayata* Lam in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 3(8): 414. 1927; 中国高等植物图鉴 3: 297, 图 4547, 1974.

乔木,高5—7(20)米;树皮黑褐色,纵裂;小枝圆柱形,暗褐色,被红褐色柔毛或无毛,叶痕显著。托叶披针形,长3毫米,宽1.5毫米,先端急尖,外面被灰色柔毛,内面无毛,早落。叶互生,密聚于枝顶,厚革质,倒卵状长圆形、倒卵形或匙形,长10—17厘米,宽4.5—7.5厘米,先端圆或微心形,基部宽楔形,两面无毛,或沿中脉和侧脉簇生白色绒毛,幼叶两面通常被红褐色绒毛,中脉在上面明显,下面圆而凸起,侧脉10—12对,成50度角上升,

先端弧曲,上面明显,下面凸起,网脉少数,远离,两面均明显;叶柄粗,长7—12毫米,上面平坦,具2—4条纵肋,被暗黄色绒毛。花单生或3—6朵簇生于叶腋;花梗长7—12毫米,具棱,果时延长至28毫米并加粗,被锈黄色柔毛;花萼裂片阔卵形,长4—4.5毫米,宽4—5毫米,先端近急尖或钝,外面被褐色绒毛,内面无毛,果时扩大,长6毫米,宽5毫米,内轮裂片膜质,无毛,边缘疏被睫毛;花冠淡黄灰白色,6裂,裂片披针形,长1.5—1.7厘米,宽4毫米,被微柔毛;能育雄蕊12—15枚,着生于花冠上,较花冠短,花丝丝状,花药卵形,疏被锈色绢毛,2室,外向开裂;子房6室,每室1胚珠,花柱圆柱形,伸出花冠外,无毛。浆果椭圆形,通常偏斜,长4—5厘米,宽1.5—2厘米,先端圆或近平截,通常具长15毫米的宿存花柱,基部渐狭,果肉质,无毛;种子1—4,纺锤形,两面压扁,长3.5厘米,宽1.1厘米,厚0.9厘米,先端钝,基部急尖,褐色,具光泽,疤痕长为种子的一半,无胚乳,胚根伸出(标本未见,摘自原描述及 van Royen 的描写)。

产台湾,生于低海拔林中。菲律宾也产。

木材可用,果可食。

3. 紫荆木属*——*Madhuca* J. F. Gmel.

J. F. Gmel. Syst. 799. 1791; Merr. Enum. Phil. Fl. Pl. **3**: 276. 1923;
van Royen in Blumea **10**: 2. 1960. — *Bassia* Koenig ex Linn., Mantissa
2: App. 555, 563, 1343. 1771, non All.; Benth. et Hook. f. Gen. Pl.
2: 658. 1876; Clarke ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 543. 1882. —
Dasillipe Dubard, Ann. Mus. Col. Mars. **21**: 92. 1913.

乔木,具乳状液汁。托叶小至很大,通常极早落,稀暂时宿存。单叶互生,通常聚生于枝顶,叶革质或近革质,全缘,具柄。花单生或簇生于叶腋,有时顶生,下垂,通常具一长梗;花萼裂片4,排列成互生的2轮,内轮通常具膜质边缘,稀5裂而1轮排列,极稀6裂,外轮常被粗毛,内轮仅具缘毛;花冠管圆筒形,喉部常有粗毛环,裂片8,有时数目不定,5—18,通常在能育雄蕊之间,稀外面具绒毛,不具附属物,能育雄蕊1—3轮,通常稍分离,着生于花冠喉部且与花冠裂片互生,通常为花冠裂片数的2—3倍,即16、24至40,无毛或被短柔毛,花丝无或极短,花药披针形或长圆状线形,药室外向开裂;无退化雄蕊;子房通常被毛,6—8(12)室,每室1胚珠,花柱钻形,通常长而尖,宿存。浆果球形或椭圆形,具栗色、宿存增大的萼,果柄长约3厘米;种子1—4,疤痕线形或长圆形,子叶肥厚,胚乳无或肉质。

本属的模式种:长叶紫荆木 *M. indica* Gmel.

*异名:木花生属(云南植物志)

约 85 种,分布于斯里兰卡、印度、中南半岛、印度尼西亚(东部至伊里安岛)和澳大利亚,以马来西亚及加里曼丹岛种类最多,特有种亦最多。我国产 2 种,分布于云南、广东、广西。

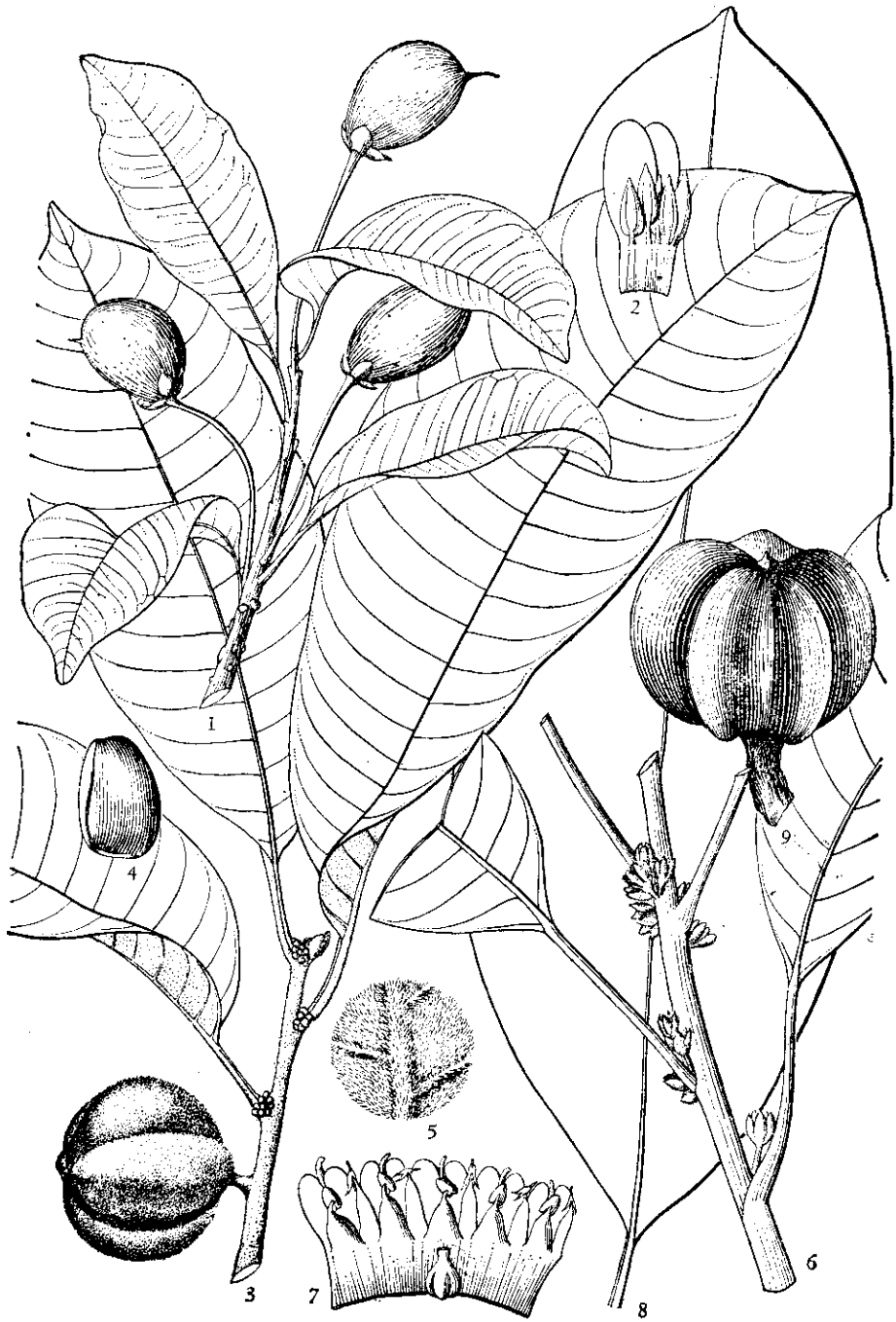
分种检索表

1. 叶倒卵形或倒卵状长圆形,先端阔渐尖或骤然收缩,两面无毛;花冠黄绿色,较小,长 5—7.5 毫米;花萼裂片长 3—6 毫米;能育雄蕊通常 18—22 枚……………1. 紫荆木 *M. pasquieri* (Dubard) Lam
1. 叶长圆状倒卵形或长圆状倒披针形,先端圆而常微缺,下面幼时被锈红色、紧贴的绢毛;花冠白色,较大,长 10—12 毫米;花萼裂片长 6.5—8 毫米;能育雄蕊 28—30 枚……………2. 海南紫荆木 *M. hainanensis* Chun et How

1. 紫荆木(广东主要经济树木) 滇紫荆木、滇木花生、出奶木(云南),铁色、木花生(广西),马胡卡、海胡卡(广东) 图版 10: 1—2

Madhuca pasquieri (Dubard) Lam in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg **3**(7): 182. 1925; et in *ibid.* **3**(8): 462. 1927; van Royen in *Blumea* **10**(1): 109. 1960; Aubr., Fl. Camb. Laos. et Vietn. **3**: 30, pl. 4. 1—5. 1963; 吴征镒等,云南热带亚热带植物区系研究报告 **1**: 24. 1965; 云南植物志 **1**: 304, 1977. —*Dasillipe pasquieri* Dubard in Ann. Mus. Colon Marseille **21**: 92, pl. 47. 1913. —*Bassia pasquieri* Lec. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris **23**: 552, f. 1—2. 1917, et Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 907. 1930. —*Illipe tonkinensis* Pierre ex Lec. l. c. pro syn. —*Madhuca subquincuncialis* Lam et Kerpel in *Blumea* **3**: 255. 1939; van Royen in *Blumea* **10**: 108. 1960; Aubr., Fl. Camb. Laos et Vietn. **3**: 34, pl. 4. 9—10. 1963; 中国高等植物图鉴 **3**: 296, 图 4545, 1974, syn. nov.

高大乔木,高达 30 米,胸径达 60 厘米;树皮灰黑色,具乳汁;嫩枝密生皮孔,被锈色绒毛,后变无毛。托叶披针状线形,长 3 毫米,宽 1 毫米,早落。叶互生,星散或密聚于分枝顶端,革质,倒卵形或倒卵状长圆形,长 6—16 厘米,宽 2—6 厘米,先端阔渐尖而钝头或骤然收缩,基部阔渐尖或尖楔形,两面无毛,上面具光泽或无,边缘外卷,中脉在上面稍凸起,在下面浑圆且十分凸起,侧脉 13—22(26) 对,表面不十分明显,下面明显,成 80° 角上升;叶柄细,长约 1.5—3.5 厘米,被锈色或灰色短柔毛,上面具深沟槽。花数朵簇生叶腋,花梗纤细,长 1.5—3.5 厘米,被锈色或灰色短柔毛;花萼 4 裂,稀 5 裂,裂片卵形,钝,长 3—6 毫米,宽 3—5 毫米,外面和内面的上部被灰色或锈色绒毛;花冠黄绿色,长 5—7.5 毫米,无毛,裂片 6—11,长圆形,钝,长 4—5 毫米,宽 2—2.5 毫米,冠管长 1.5 毫米;能育雄蕊(16)18—22(24),花丝钻形,长约 1 毫米,无毛,花药卵状披针形,长 1.5—2.5 毫米;子房卵形,长 1—2 毫米,6—8 室,密被锈色短柔毛,花柱钻形,长 8—10 毫米,上半部无毛,下半部密被锈色短柔毛。果椭圆形或小球形,长 2—3 厘米,宽 1.5—2 厘米,基部具宿萼,先



1—2. 紫荆木 *Madhuca pasquieri* (Dubard) Lam: 1. 果枝, 2. 花冠展开之一部分。3—5. 锈毛梭子果 *Eberhardtia aurata* (Pierre ex Dubard) Lec.: 3. 果枝, 4. 种子, 5. 叶背一部分。6—9. 梭子果 *E. tonkinensis* Lec.: 6. 花枝, 7. 花展开, 8. 叶, 9. 果。

端具宿存、花后延长的花柱，果皮肥厚，被锈色绒毛，后变无毛；种子 1—5 枚，椭圆形，长 1.8—2.7 厘米，宽 1—1.2 厘米，疤痕长圆形，无胚乳，子叶扁平，油质。花期 7—9 月，果期 10 月—翌年 1 月。

产广东西南部、广西南部、云南东南部；生于海拔 1100 米以下的混交林中或山地林缘。越南北部也产。

种子含油 30%，可食；木材供建筑用。

为 Lam et Kerpel 所建立的 *M. subquincuncialis*，系产广东，其与越南和云南所产的 *M. pasquieri* 之区别在于前者花冠固定为 8 裂，雄蕊 16 枚，侧脉 11—14 对，而后者花冠裂片 6—11，雄蕊 18—22，侧脉 13—22 对。经对广东和广西标本进一步检查，发现它们的花冠裂片都有一变化幅度，雄蕊数目也不稳定，16、18、20、22 皆有，至于侧脉则通常都在 14 对以上；同时经与越南、云南标本比较，完全相似，因此，*M. subquincuncialis* 是不能成立的。

2. 海南紫荆木 铁色、刷空母树、海南马胡卡(海南)

Madhuca hainanensis Chun et How, 植物分类学报 7: 71, 图版 22. 图 2, 1958; van Royen in Blumea 10: 106, f. 23, 1960; Aubr., Fl. Camb. Laos et Vietn. 3: 32, pl. 4. 6—8, 1963; 中国高等植物图鉴 3: 296, 图 4546, 1974; 海南植物志 3: 161, 图 643, 1974.

乔木，高 9—30 米；树皮暗灰褐色，内皮褐色，分泌多量浅黄白色粘性汁液；幼嫩部分几乎全部被锈红色、发亮的柔毛。托叶钻形，长 3 毫米，宽 1 毫米，被柔毛，早落。叶聚生于小枝顶端，革质，长圆状倒卵形或长圆状倒披针形，长 6—12 厘米，宽 2.5—4 厘米，顶端圆而常微缺，中部以下渐狭，下延，上面有光泽，无毛，下面幼时被锈红色、紧贴的短绢毛，后变无毛，中脉在上面略凸起，下面凸起，侧脉极纤细，20—30 对，密集，明显，成 60° 角上升，上面微凹，下面微凸，网脉不明显；叶柄长 1.5—3 厘米，上面具沟或平坦，被灰色绒毛。花 1—3 朵腋生，下垂；花梗长 2—3 厘米，密被锈红色绢毛；花萼外轮 2 裂片较大，内轮的较小，长椭圆形或卵状三角形，长 1.5—8(12) 毫米，宽 5.5—6.5 毫米，先端钝，两面密被锈色毡毛；花冠白色，长 1—1.2 厘米，无毛，冠管长约 4 毫米，裂片 8—10，卵状长圆形，长约 8 毫米，上部短尖；能育雄蕊 28—30 枚，3 轮排列，花丝丝状，长约 1.5 毫米，花药长卵形，长约 3.5 毫米；子房卵球形，被锈色绢毛，6—8 室，长约 2 毫米，花柱长约 12 毫米，中部以下被绢毛。果绿黄色，卵球形至近球形，长 2.5—3 厘米，宽 2—2.8 厘米，被短柔毛，先端具花柱的残余；果柄粗壮，长 3—4.5 厘米；种子 1—5，长圆状椭圆形，两侧压扁，长达 2—2.5 厘米，宽 0.8—1.2 厘米，种子褐色，光亮，疤痕椭圆形，无胚乳。花期 6—9 月，果期 9—11 月。

特产海南；在海拔 1000 米左右的山地常绿林中最普遍。

木材暗红褐色，结构致密，材质坚韧，耐腐，作造船、车轴、桥梁等用材；种子含油量达

55%，供食用和制皂；树皮含鞣质，可制栲胶。

4. 牛油果属——*Butyrospermum* Kotschy

Kotschy in Sitzb. Acad. Wien, Math. Nat. l. Abth. **1**: 357. 1865;

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **2**: 661. 1876.

乔木。叶簇生枝顶，叶片薄革质，全缘，侧脉相互平行。花密集簇生于粗壮分枝顶端的叶腋；花萼裂片8，2轮排列；花冠白色，冠管短，裂片8或10，覆瓦状排列；能育雄蕊较花冠裂片短，着生于其基部，且与之对生，花丝丝状，花药线状披针形，药隔具短尖头，药室侧向开裂；退化雄蕊与雄蕊互生，花瓣状，较能育雄蕊短；子房8—10室，具长硬毛，花柱肥厚，钻形。浆果圆球形，果皮肥厚，肉质；种子1—4枚，通常仅1枚成熟，无胚乳，子叶肥厚，肉质，胚根极短。

本属仅1种，广布非洲热带。云南有引种。

1. 牛油果 图版 11: 1—2

Butyrospermum parkii Kotschy in Sitzb. Acad. Wiss. Math. Nat. l. Abth. **1**: 359. 1865.

落叶乔木，高10—15米，胸径达1—1.5米；树冠开展，分枝多而密，茎枝粗壮，多节瘤，常有弯曲现象；树皮厚，不规则开裂，具乳汁。叶长圆形，长15—30厘米，宽6—9厘米，先端圆或钝，基部圆或钝，幼时上面被锈色柔毛，后两面均无毛，中脉在上面呈凹槽，下面浑圆且十分凸起，侧脉30对以上，相互平行，两面稍凸起，网脉细；叶柄圆形，长约10厘米。花梗被锈色柔毛；花萼裂片披针形，外面被毛；花有香甜味，花冠裂片卵形，全缘。浆果球形，直径3—4厘米，可食，味如柿子；种子卵圆形，长约2—3厘米，黄褐色，具光泽，疤痕侧生，长圆形。花期6月，果期10月。

本种广布非洲热带。我国云南元江引种站有大面积栽培。

种仁富含脂肪、为重要食用油及重要的工矿用油，又可制人造黄油及肥皂。

5. 梭子果属——*Eberhardtia* Lec.

Lec. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, **26**: 345. 1920; et Fl. Gén. Indo-

Chine **3**: 882. 1930; van Royen in Blumea **10**: 118. 1960.

常绿乔木。托叶极早落，留有极明显的痕迹。单叶互生。花簇生于叶腋，被锈色绒毛，具短柄；花萼(2)4—5(6)裂，裂片覆瓦状排列；花冠管近圆筒形，裂片5，线形，粗厚，每裂片背面有2个很发育、呈膜质状的附属物；能育雄蕊5枚，与花冠裂片对生，花丝下部加宽；退化雄蕊5枚，与花冠裂片互生，肥厚，比能育雄蕊长，其末端有一未发育的呈箭头

状的花药,边缘具不规则细齿;子房上位,5室,每室1胚珠,花柱短,柱头不明显。果核果状,球形,近无毛或被毛,先端具残存花柱。种子5枚,室背开裂,疤痕长圆形,具油质胚乳。

本属的模式种:梭子果 *E. tonkinensis* Lec.

约3种,均产越南,其中一种延伸至云南东南部及老挝,1种延伸至云南东南部及广西、广东交界处。

本属植物因其种子含丰富的油质胚乳,故为很好的油料植物。

分 种 检 索 表

1. 叶下面、小枝、叶柄密被锈色绒毛;果柄长约1厘米,果长约2.5—3.5厘米
 1. 锈毛梭子果 *E. aurata* (Pierre ex Dubard) Lec.
1. 叶下面被金红色平伏丝状绒毛,小枝、叶柄略被毛;果柄长约1.5厘米,果长约4—4.5厘米
 2. 梭子果 *E. tonkinensis* Lec.

1. 锈毛梭子果(云南) 山枇杷、血胶树、水母鸡果(云南),嚙啞(广西),油柯木(广东)

图版 10: 3—5

Eberhardtia aurata (Pierre ex Dubard) Lec. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris **26**: 348. 1920; et Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 885. 1930; Chun in Sunyatsenia **4**: 255. 1940; van Royen in Blumea **10**(1): 121. 1960; Aubr., Fl. Camb. Laos et Vietn. **3**: 59. 1963; 吴征镒等, 云南热带亚热带植物区系研究报告 **1**: 23. 1965; 中国高等植物图鉴 **3**: 298, 图 4549. 1974; 云南植物志 **1**: 303, 1977. — *Planchonella aurata* Pierre ex Dubard in Lec. Not. Syst. **2**: 134. 1913. — *Pouteria aurata* (Pierre ex Dubard) Baehni in Candollea **9**: 415. 1942.

乔木,高7—15米,胸径约20—40厘米;树干直,具白色乳汁;树皮暗灰色;嫩枝被锈色绒毛。托叶早落。叶近革质,长圆形、倒卵状长圆形或椭圆形,长12—24厘米,宽4.5—9.5厘米,先端骤然渐尖,基部楔形或近圆形,上面无毛,下面密被锈色绒毛,边缘略外卷,侧脉16—23对,上面稍显,下面很凸起,互相平行,先端弧形上升;叶柄长2—3.5厘米,具一浅沟槽,密被锈色绒毛。花数朵簇生叶腋,具香味;花梗长约2毫米,被锈色绒毛;花萼基部具短管,裂片2—3(4),覆瓦状排列,阔卵形,长5—7毫米,宽2—3毫米,外面被锈色绒毛,里面被灰白色绒毛;花冠乳白色,无毛,裂片5,线形,先端内向反折,长2—3毫米,两侧为膜质、花瓣状之附属物,长4—5毫米;能育雄蕊5,花丝肥厚,三角形,长约1毫米,花药卵形,长约1毫米;退化雄蕊5,花丝钻形,长约3毫米,先端有一薄、箭头状、边缘撕裂的未发育花药;子房被灰白色绒毛。果核果状,近球形,长约2.5—3.5厘米,绿色转锈褐色,下垂,被锈色绒毛,干时现5棱,顶端具花柱残存的突尖,基部具宿存萼,明显具肋;果

柄长约1厘米;种子3—5,扁平,栗色,具光泽,长2—2.3厘米,宽约1—1.5厘米,疤痕长圆形,从腹面延伸至种子的一端,内种皮坚脆,具光泽,胚乳薄,子叶椭圆形,长5毫米,胚根向下,长约2毫米。花期3月,果期9—12月。

产广东、广西及云南;生于海拔750—1350米的常绿阔叶林、混交林、沟谷林中及路旁偶见。越南北部也产。

种子油供食用或制皂;木材通直,结构紧密,材质坚韧,为极好的建筑等用材。

2. 梭子果(云南) 越南血胶树、公鸡果(云南) 图版10: 6—9

Eberhardia tonkinensis Lec. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris **26**: 346. 1920; et Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 882, f. 96. 1930; van Royen in Blumea **10**(1): 118. 1960; Aubr., Fl. Camb. Laos et Vietn. **3**: 59. 1963; 吴征镒等, 云南热带亚热带植物区系研究报告 **1**: 23, 1965; 中国高等植物图鉴 **3**: 298. 1974; 云南植物志 **1**: 303. 1977.

乔木,高8—20(25)米,胸径约20—40厘米;树干直,树皮褐色,具白色乳汁;枝条圆柱形,浅红色,有不太明显的小纵条痕,嫩枝略被金红色平伏丝状绒毛,后渐无毛。托叶三角形,长1厘米,被毛,早落。叶近革质,椭圆形、长圆形或倒卵形,长15—30厘米,宽7—12厘米,先端渐尖或短尖,基部楔形,幼时被具光泽的绒毛,老时上面无毛,下面被金红色平伏丝状绒毛,具光泽,边缘外卷,中脉在上面基部平而先端稍凸起,下面十分凸起,侧脉16—25对,仅在下面凸起,第三次脉及网脉在两面均明显;叶柄长2—4厘米,粗,略被白色短绒毛或无毛,上面具小沟。花簇生于叶腋,花梗长约4毫米,被锈色绒毛;花萼(2)4(5)裂,覆瓦状排列,裂片长圆形,长6毫米,宽2毫米,外面被锈色绒毛,内面无毛;花冠白色,无毛,花冠管近圆筒形,长3—3.5毫米,裂片5,每一裂片分三部分,中间线形,肥厚,先端内弯,长2—2.5毫米,为花瓣,两侧为花瓣之附属物,膜质,宽大,花瓣状,长3.5—4毫米;能育雄蕊5,花丝肥厚,基部加宽,钻形,花药卵形,基部心形,外向,室背开裂;退化雄蕊5,肥厚,钻形,下部加宽,顶端有一未发育、薄、箭头形的花药;子房5室,无毛,花柱长1.5—2毫米。果球形至卵形,长4—4.5厘米,下垂,先端尖头渐狭,绿色变黄绿色转绿褐色至锈褐色,被锈色绒毛,5裂瓣室背开裂,柄长约1.2—1.5厘米,具肋,宿存萼三角形,长约6毫米;种子通常5,扁平,栗色,具光泽,长3.5—4厘米,宽2—2.3厘米,疤痕在腹面,长圆形。

产云南东南部;生于海拔360—1800米的疏、密和混交林中。越南、老挝也产。

用途同上种

6. 金叶树属——*Chrysophyllum* Linn

Linn. Sp. Pl. ed. **1**: 192. 1753. et Gen. Pl. **5**: 88. 1754; A. DC. in DC. Prodr. **8**: 156. 1844; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **2**: 653. 1876;

Baehni, *Candollea* 7: 429. 1938; W. Vink in *Blumea* 9: 21. 1958.

灌木或乔木。叶互生；无托叶。花小，2至多花簇生叶腋，具花梗至无梗；花萼具5(6)裂片，里面通常无毛或被毛；花冠管状钟形，通常伸展，具(4)5—11裂片，冠管长于或短于裂片；能育雄蕊(4)5—10，1轮排列，着生于花冠喉部并与花瓣对生；无退化雄蕊；通常无花盘；子房被长柔毛或无毛，1—10室，每室1胚珠，花柱比子房长或短。果具厚至很薄的果皮；1—8种子，种皮厚至纸质，脆壳质，疤痕狭或宽，侧生或几乎覆盖种子的表面，胚乳无至丰富。

约150种，分布美洲热带和亚热带，亚洲热带，我国产1变种，栽培1种。

分种检索表

1. 叶无毛，具缘脉；花较小，花冠长约1.8—3毫米；果近球形，长约1.5—2厘米
 1. **金叶树** *C. lanceolatum* var. *stellatocarpon* van Royen
1. 叶背密被锈色绢毛，不具缘脉；花较大，花冠长约4毫米；果倒卵状球形，长达5.5厘米
 2. **星萍果** *C. cainito* Linn

1. 多花金叶树

Chrysophyllum lanceolatum (Bl.) A. DC. in DC. Prodr. 8: 162. 1844—

Nycterisition lanceolatum Bl. Bijdr. 676. 1826.

1a. 多花金叶树(原变种)

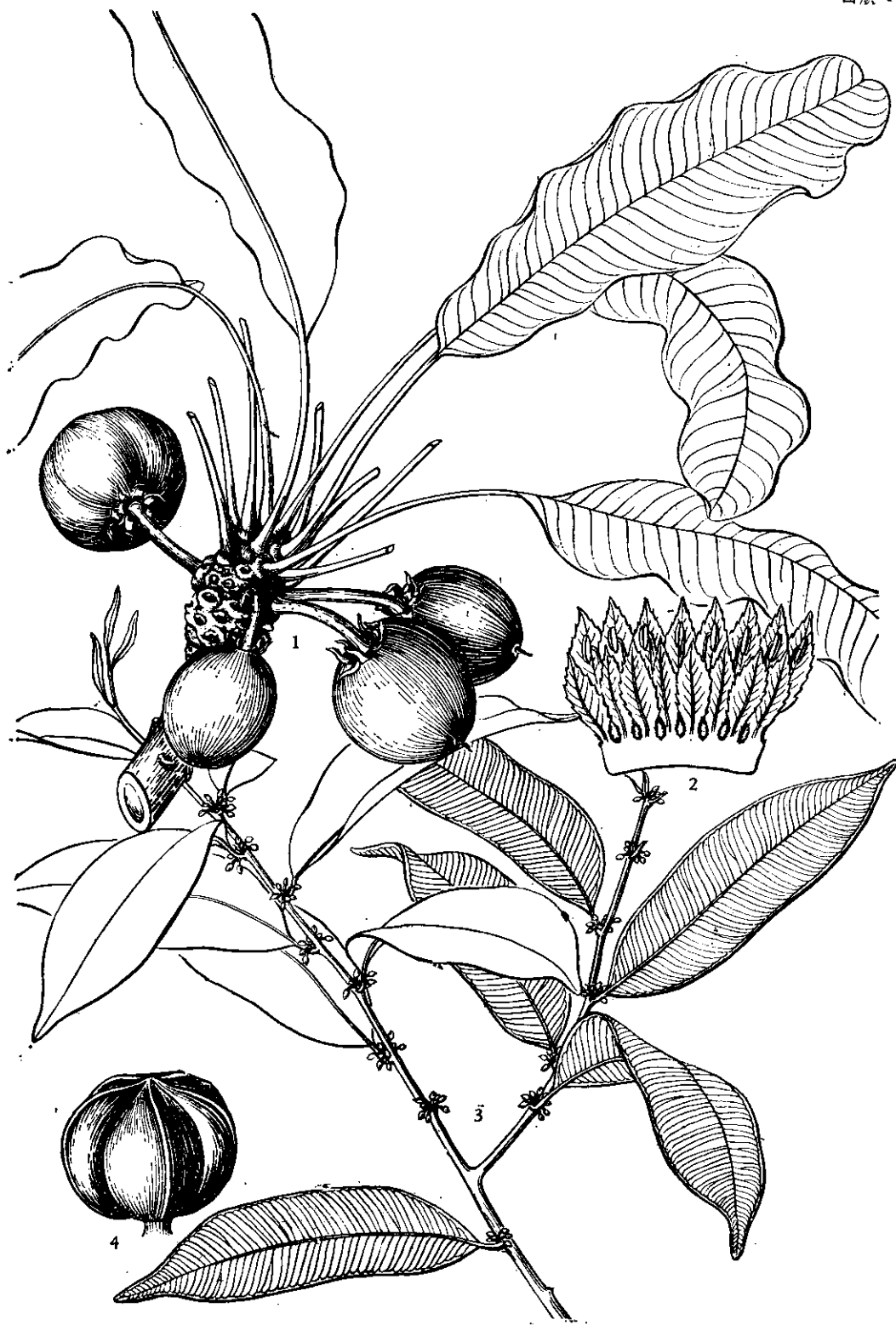
var. ***lanceolatum***

产印度尼西亚的爪哇，我国不产。

1b. 金叶树(植物学名词审查本) (变种) 大横纹(广东) 图版11:3—4

var. ***stellatocarpon*** van Royen in *Blumea* 9: 32. 1958; 中国高等植物图鉴 3: 297, 图4548, 1974; 海南植物志 3: 161, 图642, 1974. —*C. roxburghii* auct. non G. Don: Merr. et Chun in *Sunyatsenia* 2: 298. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学 1015. 1937.

乔木，高10—20米；小枝圆柱形，上部被黄色柔毛。叶散生，坚纸质，长圆形或长圆状披针形，稀倒卵形，长5—12厘米，宽1.7—4厘米，先端通常渐尖或尾尖，尖头钝，基部钝至楔形，通常稍偏斜，边缘波状，幼时两面被锈色绒毛，除下面中脉外，很快变无毛，中脉在上面稍凸出，下面凸出，侧脉12—37对，密集，成60°—80°角上升，直或稍弯曲，至叶缘汇入缘脉，两面均明显；叶柄长0.2—0.7厘米，被锈色短柔毛或近无毛。花数朵簇生叶腋；花梗纤细，长3—6毫米，被锈色短柔毛或近无毛；小苞片卵形，长1毫米，宽0.5毫米，先端急尖；花萼裂片5，卵形至圆形，长0.7—1.5毫米，宽0.6—1毫米，先端钝至圆形，幼时外面被锈色柔毛或无毛，内面无毛，边缘具流苏；花冠阔钟形，长1.8—3毫米，无毛，冠管长0.7—1.2毫米，裂片5，舌状至梯形，与冠管近等长，先端圆，边缘具流苏；能育雄蕊5，着



1—2. 牛油果 *Butyrospermum parkii* Kotschy: 1. 果枝, 2. 花冠展开。3—4. 金叶树 *Chrysophyllum lanceolatum* var. *stellatocarpon* van Royen: 3. 花枝, 4. 果。

生于冠管中部以下,花丝棒状至圆柱状,长 0.9—1.5 毫米,花药卵状三角形,长约 0.6—0.8 毫米;子房近圆球形,长约 0.6 毫米,具 5 肋,被锈色绒毛,5 室,胚珠着生于室的中部稍下;花柱圆柱形,长约 1.5 毫米,无毛,柱头很细。果近球形,径 1.5—2(4) 厘米,幼时被锈色绒毛,成熟时横向呈星状,具 5 圆形粗肋,顶端凹,变无毛,干时褐色至紫黑色;种子 5—4(1) 枚,倒卵形,侧向压扁,长 11—13 毫米,宽 6—7 毫米,种皮厚,外面褐色,具光泽,疤痕狭长圆形至倒披针形,种脐顶生,子叶薄,卵形,扁平,胚乳丰富,胚根基生,圆柱形,长约 2 毫米。花期 5 月,果期 10 月。

产广东沿海、广西;生中海拔杂木林中。斯里兰卡、印度尼西亚、中南半岛、马来西亚、新加坡也有分布。

根、叶入药,有活血去瘀、消肿止痛之效,治跌打瘀肿、风湿关节痛、骨折、脱臼等。果可食。

2. 星萍果(广东) 牛奶果(海南)

Chrysophyllum cainito Linn. Sp. Pl. ed. 1: 192, 1753; A. DC. in DC. Prodr. 8: 157. 1844; W. Vink in Blumea 9: 26. 1958; 中国高等植物图鉴 3: 297. 1974.

乔木,高达 20 米(栽培者通常仅 5—6 米);小枝圆柱形,径 2.5—6 毫米,壳褐色至灰色,被锈色绢毛或无毛。叶散生,坚纸质,长圆形、卵形至倒卵形,长 (5.5)6.5—11(15.5) 厘米,宽 3—7 厘米,先端钝或渐尖,有时微缺,基部阔楔形,有时下延,幼时两面被锈色绢毛,老时上面变无毛,略具光泽,中脉在下面很凸起,侧脉 16—24 对,上升成 70—85° 角,直或稍弯曲,两面均稍凸起或不明显,第三次脉纵向呈网脉,不明显;叶柄长 0.6—1.7 厘米,上面具沟槽,背面圆形,被锈色或灰色绢毛。花数朵簇生叶腋;花梗长 5—15 毫米,被锈色或灰色绢毛;小苞片圆形,径约 0.5 毫米,毛被同花萼裂片;花萼裂片 5,圆形至卵圆形,先端圆至钝,外面被锈色绢毛,内面花时具星散的毛;花冠黄白色,长约 4 毫米,冠管长约 2 毫米,无毛,裂片 5,卵圆形,长 1.5—2 毫米,宽 1.7—2.3 毫米,先端圆或钝,外面被灰色绢毛,内面和边缘无毛;能育雄蕊 5,生于花冠喉部,花丝三角形,先端丝状,长约 0.6 毫米,花药卵球形,长 0.8 毫米,宽 0.4 毫米,先端钝,基部心形;子房圆锥形,具 7—10 肋;长约 1.5 毫米,宽约 1 毫米,被锈色长柔毛,7—10 室,胚珠着生于室的下半部,花柱圆柱形,长约 0.4 毫米,无毛,柱头 7—11 裂。果倒卵状球形,长达 5.5 厘米,宽达 4 厘米,紫灰色,无毛,果皮厚达 1 厘米;种子 4—8 枚,倒卵形,长达 9 毫米,宽达 4 毫米,径约 2.5 毫米,种皮坚纸质,紫黑色,疤痕倒披针形,长约 5.5 毫米,宽约 2.5 毫米,胚乳膜质至无,子叶厚,扁平,倒卵形,胚根在基部,近球形。花期 8 月,果期 10 月。

为热带果树,原产加勒比海地区。我国广东海南和云南西双版纳有少量栽培。

7. 藏榄属——*Diploknema* Pierre

Pierre in Arch. Neerl. Sc. Exact. et Nat. 19: 103. 1884; van Royen

枚,长圆状倒卵形,长 1.3 厘米,宽 1 厘米,厚 0.6 厘米,光滑,亮褐色,疤痕披针形(标本未见,摘自 van Royen 的描写)。

产西藏东南部,海拔约 1800 米。印度、不丹、尼泊尔也有。

8. 刺榄属*——*Xantolis* Raf.

Raf. Sylv. Tell., 36. 1838; van Royen in Blumea 8:207. 1957.

乔木或灌木,通常具刺。叶互生,有时与花密聚于短枝顶部,全缘,侧脉羽状,具一条边脉,第三次脉稀疏,纤细,横生或网状;无托叶。花两性,5 数,单生或簇生叶腋,苞片小;花萼具短管,裂片多披针形,凋而不落;花冠裂片比花冠管长,里面被毛;能育雄蕊通常着生于花冠裂片基部,花丝无毛,基部两侧常有簇生的锈色硬毛,稀仅一侧具毛,花药箭头状,具延长的药隔,外向或稍侧向开裂,稀内向开裂;退化雄蕊花瓣状,通常具长芒,边缘流苏状撕裂,稀齿状或全缘;子房 5 室,稀 4 室,密被长硬毛,无花盘,花柱长,伸出花冠,胚珠着生每室上半部或基部,珠柄通常长。果核果状;种子 1—2 枚,椭圆形,侧向压扁,种皮壳质坚脆,疤痕卵形或线形,通常为种子长的 2/3 或更长,或小而圆形,基生,胚乳丰富,子叶叶状,胚根伸出。

约 14 种,产亚洲大陆东南部及菲律宾(吕宋)。我国广东沿海及云南产 4 种。

分种检索表

1. 果橄榄形;萼片披针形或卵状披针形。

2. 叶披针形、倒披针形或长圆状披针形,侧脉 15—17 对;花冠裂片披针形;子房密被锈色柔毛
..... 1. 滇刺榄 *X. stenosepala* (Hu) van Royen

2. 叶椭圆形、卵形或倒卵形,侧脉 9—13 对;花冠裂片圆形;子房被白色绢毛
..... 2. 喙果刺榄 *X. boniana* var. *rostrata* (Merr.) van Royen

1. 果近球形;萼片卵形或三角形。

3. 叶倒卵形,较小,长 2—4 厘米,宽 1—2.3 厘米;花瓣白色,全缘;果较小,长 1.2 厘米;枝通常具刺
..... 3. 琼刺榄 *X. longispinosa* (Merr.) H. S. Lo

3. 叶披针形或椭圆形,较大,长 5—10 厘米,宽 1.3—2.5 厘米;花瓣淡黄色,基部的边缘流苏状撕裂;果较大,长 3 厘米;枝无刺 1. 瑞丽刺榄 *X. shweliensis* (W. W. Smith) van Royen

1. 滇刺榄 狭萼荷包果、鸡心果、漫板树(云南) 图版 12:5—8

Xantolis stenosepala (Hu) van Royen in Blumea 8: 216, f. 3. 1957; 中国高等植物图鉴 3: 299, 图 4552. 1974; 云南植物志 1: 308. 1977. —— *Adinandra stenosepala* Hu,

* 异名: 荷包果属(云南植物志)

Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **8**: 148. 1938. — *Planchonella stenosepala* (Hu) Hu, l. c. **10**: 129. 1940. — *Xantolis boniana* (Dubard) van Royen var. *rostrata* auct. non (Merr.) van Royen: 云南植物志 **1**: 308. 1977.

1a. 滇刺欖(原变种)

var. *stenosepala*

乔木,高6—15(20)米;树皮灰褐色;小枝具棱,被灰色或浅黄褐色绒毛或近无毛。叶革质,披针形、倒披针形或长圆状披针形,长(5)7—15(18)厘米,宽2.5—6厘米,先端渐尖,基部阔楔形,被灰色短柔毛或几无毛,上面绿色,具光泽,下面淡绿色,中脉在上面明显,下面凸起,侧脉15—17对,成40—55°上升,弧形,和第三次脉在上面明显,下面凸起;叶柄长8—18毫米,上面具宽沟,被灰色绒毛或近无毛。花单生或几朵簇生叶腋,花梗长6—10毫米,被灰色绢毛;花萼裂片5,披针形或卵状披针形,长4—6毫米,宽1.5—3毫米,外面被灰色绢毛,里面被锈色绢毛;花冠白色,冠管短,裂片5,披针形,长约6.5毫米,宽约2毫米;能育雄蕊5,长3—5毫米,花丝钻形,长1—2毫米,基部两侧各具一簇长柔毛,花药箭形,长2—3毫米,药隔延长,内向开裂;退化雄蕊5,披针形,长约4毫米,先端渐尖而呈芒状,沿边缘密被柔毛;子房卵球形,径1—2毫米,密被锈色柔毛,5室,每室具一基生胚珠,花柱长10—12毫米,基部被长柔毛,上部无毛,柱头不明显。果绿转褐色,长圆状卵形,长3—4厘米,宽1.7—2.2(3)厘米,被锈色绢毛或短柔毛,果皮坚硬,先端具长达15毫米的宿存花柱,基部具宿萼;种子通常1枚,稀2或3枚,椭圆形,两端近圆形,两侧压扁,长约2—2.5厘米,宽约1.2厘米,种皮褐色,具光泽,疤痕狭长圆形。花果期全年。

产云南西双版纳地区;生于海拔1150—1770米的林中、村落附近或矮草地上。

果可食。

1b. 短柱滇刺欖(变种)

var. *brevistylis* C. Y. Wu, 云南植物志 **1**: 309. 1977.

与原变种的区别在于:花萼裂片卵形,长3—4毫米,宽2—3毫米;花柱较短,长4—7毫米,基部无毛;花瓣长圆形,长约5毫米,宽约2.5毫米。果近无毛。

产云南西双版纳;生于海拔1150米的沟底密林中。

2. 越南刺欖

Xantolis boniana (Dubard) van Royen in *Blumea* **8**: 212. 1957; *Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn.* **3**: 82. pl. 13 7—9. 1963.

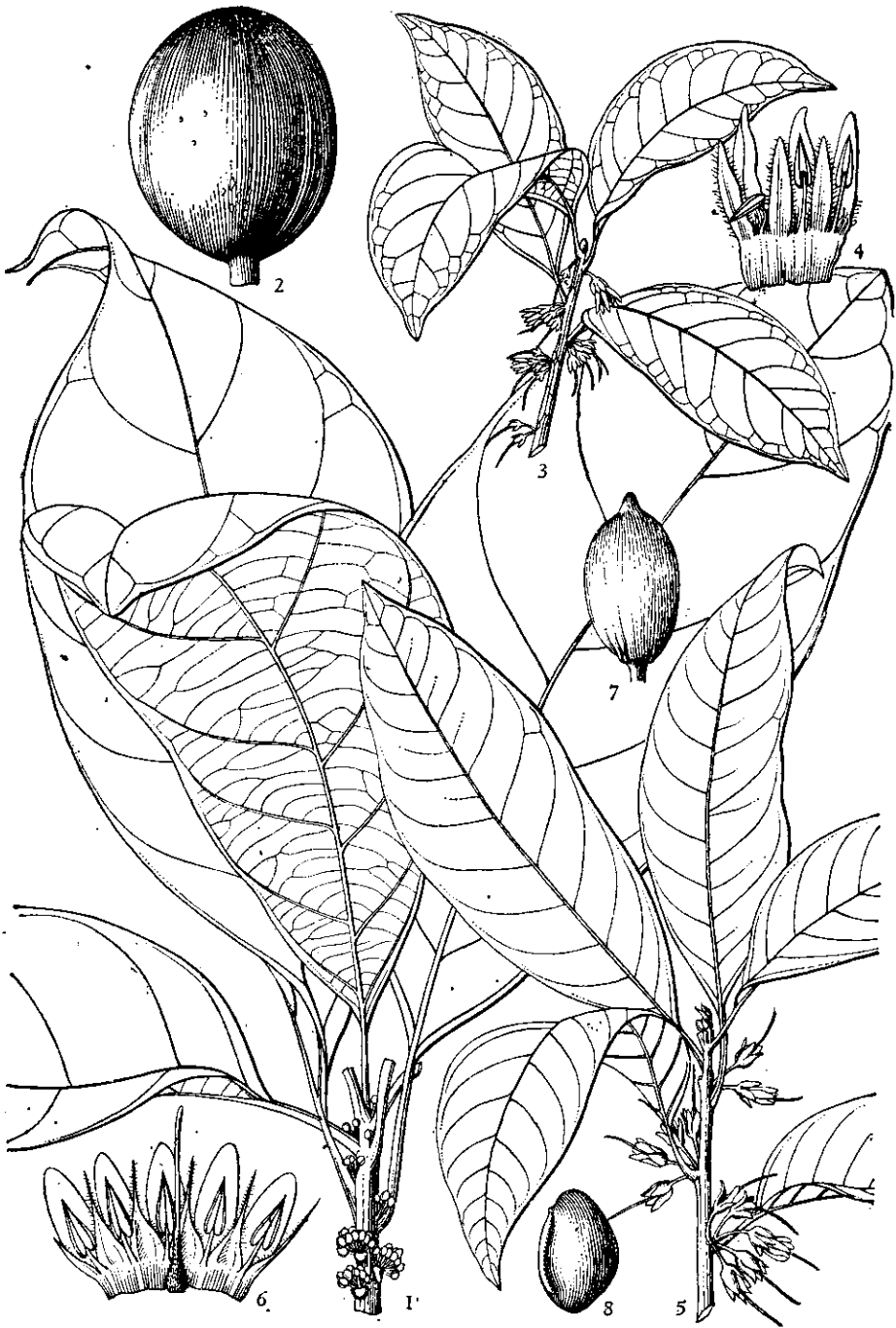
2a. 越南刺欖(原变种)

var. *boniana*

叶长6—11厘米,宽3—5.5厘米,无毛,侧脉每边5—6条。

产越南北部及老挝,我国不产。

2b. 喙果刺欖(变种)



1—2. 龙果 *Pouteria grandifolia* (Wall.) Bakhni: 1. 花枝; 2. 果。3—4. 瑞丽刺楸 *Xantolis shweliensis* (W. W. Smith.) van Royen: 3. 花枝; 4. 花冠展开之一部分。5—8. 滇刺楸 *X. stenosepala* (Hu) van Royen: 5. 花枝; 6. 花展开, 7. 果, 8. 种子。

var. **rostrata** (Merr.) van Royen in *Blumea* **8**: 213. 1957; 海南植物志 **3**: 157. 1974. — *Sideroxylon rostrata* Merr. in *Philip. Journ. Sci.* **21**: 351. 1922. — *Planchonella rostrata* (Merr.) Lam Bull. *Jard. Bot. Buitenzorg* **3**: 189. 1925. — *Pouteria eluviicola* Baehni in *Candollea* **9**: 310. 1942.

乔木,高10—20米;嫩枝近圆柱形或上部压扁,具条纹或密具皮孔,初被锈色绢毛,后渐无毛。叶近革质,椭圆形、卵形或倒卵形,长6—15厘米,宽3—6厘米,先端钝或渐尖,基部楔形,下延,边缘波状,幼时两面被黄锈色绵毛,后变无毛,两面具光泽或沿中脉和侧脉被锈色绒毛,中脉在上面明显,下面凸起,侧脉9—13对,成50—65°上升,弧形,先端分叉,弓形连接,上面明显,下面凸起,第三次脉横向;叶柄长8—15毫米,上面具沟,被锈色绢毛,后渐无毛。花白色,单生或数朵簇生叶腋;花梗圆柱形,长6—10毫米,被锈色绒毛,后渐无毛;花萼裂片卵状披针形,长4—5.5毫米,宽2—3毫米,边缘膜质,两面被紧贴白色绒毛;花冠无毛,裂片圆形;花丝稍粗,花药外向;退化雄蕊阔三角形;子房卵球形,直径2—3毫米,被白色绢毛,花柱圆柱形,长9—11毫米。果橄榄形,长2—4厘米,宽1.4—2.2厘米,顶端具喙状尖突,基部具外反的宿萼,干时黑色,被淡黄色柔毛,果皮木质;种子1—2枚,长圆形或椭圆形,长2—3厘米,宽0.8—1.5厘米,两端钝,黄褐色,具光泽,疤痕长圆形,与种子等长。花期1—2月(花标本未见,花部描写摘自 van Royen)。

产广东海南。

3. 琼刺榄(海南植物志) 刺山榄、信筒子山榄(海南)

Xantolis longispinosa (Merr.) H. S. Lo, 海南植物志 **3**: 157, 图 640. 1974; 中国高等植物图鉴 **3**: 299, 图 4551. 1974. — *Sideroxylon longispinosa* Merr. in *Lingnan Sci. Journ.* **13**: 66. 1934. — *S. embeliaefolium* Merr. l. c. **14**: 45, f. 14. 1935; Merr. et Chun in *Sunyatsenia* **5**: 159, f. 19. 1940. — *Xantolis embeliifolia* (Merr.) van. Royen in *Blumea* **8**: 233. 1957; Aubr., *Fl. Camb. Laos et Vietn.* **3**: 80, pl. 13. 18—21, 1963.

灌木或乔木,高6—9(13)米;树皮灰黄色或灰黑色;小枝无毛,疏生长刺,刺长1.5—3.5厘米,劲直,坚硬,锐尖。叶密集,革质,通常倒卵形,长2—4(8)厘米,宽1—2.3(3)厘米,先端圆或钝,基部楔形,上面深绿色,下面淡绿色,两面无毛,中脉在上面微凹,下面凸起,侧脉约10对,纤细,两面均不明显;叶柄长1—3毫米,无毛。花单生或数朵簇生叶腋;花梗长3—5(8)毫米,被锈色、紧贴短柔毛;花萼裂片5,卵形,长5—6毫米,两面被锈色、紧贴短柔毛;花冠白色,冠管长约2毫米,花冠裂片5,卵形,长约4毫米,外面初时近中部被毛,后变无毛,内面疏被长柔毛;能育雄蕊5,长约3毫米,花丝粗,长约1.5毫米,基部两侧各具一簇锈色长柔毛,花药卵形,长约2.5毫米,具延长的药隔;退化雄蕊5,披针形至卵形,长1.5—2毫米,先端渐尖成芒状,沿边缘被黄褐色柔毛;子房近球形,径约1.5毫米,密被锈色柔毛;花柱圆柱形,基部较粗,长约3毫米。浆果近球形或近椭圆形,长约12毫米,绿转淡褐色,被锈色、紧贴的柔毛,先端为宿存花柱,长约12毫米,基部为宿存、略增大的

萼片;果柄长 8—10 毫米,无毛。花期 10 月—翌年 2 月,果期 6—10 月。

产广东海南;生于低海拔至中海拔林中。

4. 瑞丽刺楸 瑞丽荷包果(云南) 图版 12: 3—4

Xantolis shweliensis (W. W. Smith) van Royen in *Blumea* 8: 210, f. 2. 1957;
云南植物志 1: 308. 1977. —*Sideroxylon shweliensis* W. W. Smith in *Not. Bot. Gard.*
Edinb. 12: 223. 1920.

灌木,高 1—2 米;小枝圆柱形,径 1.5—3 毫米,灰色,具条纹,被白色绒毛或近无毛。叶纸质,披针形或椭圆形,长 5—10 厘米,宽 1.3—2.5 厘米,先端钝或渐尖,基部狭楔形,下延至叶柄,上面具光泽,无毛或沿中脉疏被长柔毛,下面无毛或被极稀疏的长柔毛,中脉在上面平坦且明显,下面凸起,侧脉 9—12 对,成 50—60° 角上升,弧形,近边缘分叉,再不规则的连结,两面均明显,第三次脉横生。有时弯曲且具分枝,呈网状,两面均稀疏、明显;叶柄长 5—8 毫米,上面具宽沟,幼时被白色绢毛,很快变无毛。花单生或几朵簇生,下垂;花梗圆柱形,长 3—4 毫米,被黄褐色绒毛;花萼裂片 5,覆瓦状排列,卵形或三角形,长 3—4 毫米,宽 2.5—4 毫米,先端钝或近锐尖,外面被黄褐色绒毛,内面上部被长柔毛;花冠淡黄色,长 7.5—9 毫米,花冠裂片 5,卵状披针形,长 5—6 毫米,宽 2—2.5 毫米,先端钝或锐尖,边缘的基部流苏状撕裂;能育雄蕊 5,长 4—5 毫米,花丝丝状,长 1.5—3 毫米,两侧簇生长柔毛,花药披针形,长约 3 毫米,先端锐尖,基部心形,外向开裂;退化雄蕊 5,披针形,长 3—4 毫米,宽 1—2 毫米,先端锐尖;雌蕊长 10—12 毫米,子房圆锥状,5 室,被灰黄色柔毛,花柱钻形。果卵球形,长约 3 厘米(标本未见,摘自 van Royen 的描写)。

产云南瑞丽。

9. 蛋黄果属——*Lucuma* Molina

Molina Sagg. *Chil.* 186. 1782.

乔木或灌木,具乳汁。叶互生,通常革质,全缘,羽状脉。花通常着生于叶腋,无柄或具柄;花萼裂片 4—5,稀 7—8,覆瓦状排列,等大或里面的较大;花冠近钟形,冠管短,圆柱形,裂片 4 或 5,覆瓦状排列,较冠管长;能育雄蕊 4 或 5,着生于冠管顶部,且与花冠裂片对生,花丝极短、宽或延长,花药披针形,较花丝长,或卵形而较花丝短,基部心形,药室分离或先端汇合,通常侧向或内向(稀外向)开裂;退化雄蕊通常 5,小,线形或鳞片状,着生于冠管顶部,且与花冠裂片互生;子房 2—5 室,密被长柔毛,稀无毛,花柱圆锥形或钻形,无毛,柱头钝或具疣状凸起,胚珠单生,长圆形。浆果近球形或卵形,果皮肉质、肥厚可食或薄。种子少数或仅 1 枚,球形或卵形,两侧压扁;种皮光滑,疤痕侧生,长圆形或线形,无胚乳,子叶肥厚,胚根极短,向下。

100 种,产马来西亚、澳大利亚、太平洋岛屿和美洲热带。我国广东、广西、云南引种

栽培 1 种。

1. 蛋黄果 图版 9: 4—7

Lucuma nervosa A. DC. in DC. Prodr. 8: 169. 1864.

小乔木, 高约 6 米; 小枝圆柱形, 灰褐色, 嫩枝被褐色短绒毛。叶坚纸质, 狭椭圆形, 长 10—15(20) 厘米, 宽 2.5—3.5(4.5) 厘米, 先端渐尖, 基部楔形, 两面无毛, 中脉在上面微凸, 下面浑圆且十分凸起, 侧脉 13—16 对, 斜上升至叶缘弧曲上升, 两面均明显, 第三次脉呈网状, 两面均明显; 叶柄长 1—2 厘米。花 1(2) 朵生于叶腋, 花梗圆柱形, 长 1.2—1.7 厘米, 被褐色细绒毛; 花萼裂片通常 5, 稀 6—7, 卵形或阔卵形, 长约 7 毫米, 宽约 5 毫米, 内面的略长, 外面被黄白色细绒毛, 内面无毛; 花冠较萼长, 长约 1 厘米, 外面被黄白色细绒毛, 内面无毛, 冠管圆筒形, 长约 5 毫米, 花冠裂片 (4)6, 狭卵形, 长约 5 毫米; 能育雄蕊通常 5, 花丝钻形, 长约 2 毫米, 被白色极细绒毛, 花药心状椭圆形, 长约 1.5 毫米; 退化雄蕊狭披针形至钻形, 长约 3 毫米, 被白色极细绒毛; 子房圆锥形, 长 3—4 毫米, 被黄褐色绒毛, 5 室, 花柱圆柱形, 长 4—5 毫米, 无毛, 柱头头状。果倒卵形, 长约 8 厘米, 绿色转蛋黄色, 无毛, 外果皮极薄, 中果皮肉质, 肥厚, 蛋黄色, 可食, 味如鸡蛋黄, 故名蛋黄果; 种子 2—4 枚, 椭圆形, 压扁, 长 4—5 厘米, 黄褐色, 具光泽, 疤痕侧生, 长圆形, 几与种子等长。花期春季, 果期秋季。

广东、广西、云南西双版纳有少量栽培。

10. 桃榄属*——*Pouteria* Aublet

Aublet, Hist. Pl. Guine Fr. 1: 85. 1775, excl. fr., sensu Eyma in Rec. Trav. Bot. Neerl. 33: 159. 1936; M. P. M. Hermann-Erlee and van Royen in Blumea 8: 453. 1957.

乔木或灌木, 具乳汁。小枝圆柱形, 幼时无毛或被柔毛后变无毛。无托叶。叶纸质至厚革质, 互生, 有时近对生、散生或多少聚生于小枝顶端, 幼时通常两面被柔毛, 成熟时无毛, 有时上面被紧贴柔毛, 下面稀近无毛, 或幼时即两面无毛, 侧脉明显, 第三次脉互相平行或呈网状; 具叶柄。花簇生叶腋, 有时生于短枝上, 具花梗或有时无梗; 有时具 2—4 枚小苞片; 花萼基部联合, 裂片 5, 稀 4 或 6, 外面被柔毛, 内面无毛或被绢毛, 早落或果时宿存; 花冠管状或钟状, 裂片 5, 有时 4 或多至 8, 无附属物; 能育雄蕊 5, 有时 4 或多至 8, 着生于花冠管喉部上下; 退化雄蕊 5, 或更少, 稀缺, 或有时可多至 8, 披针形或钻形, 有时鳞片状或花瓣状, 着生于花冠管喉部, 与花萼裂片对生; 子房圆锥形, 向上逐渐狭窄成花柱, 有时基部围以杯状花盘, 5 室, 稀 6 室, 多少密被长柔毛, 稀无毛。果圆球形, 无毛或被

*异名: 山榄属(云南植物志)

绒毛,有时被长刚毛,果皮薄或厚,干时有时极硬;种子1—5枚,种皮薄或稍厚,具光泽,疤痕长圆形或阔卵形,占种子表面的一半或覆盖全表面,种脐在顶端或有时在基部,胚乳无或膜质,子叶厚,极稀近叶状,胚根下位,点状,有时伸出。

约50种,分布热带地区,以美洲热带、亚热带最多,非洲次之。我国有2种,1种产云南,1种产广东海南和广西。

分种检索表

1. 叶较小,长6—17厘米,宽2—5厘米,幼时两面被微红褐色柔毛;花1—3朵簇生于叶腋,花梗、花萼裂片外面被锈色柔毛,在内面的裂片全缘;子房近球形,无毛;果熟时紫红色……………
…………… 1. 桃榄 *P. annamensis* (Pierre) Baehni
1. 叶较大,长17—30厘米,宽6—10厘米,幼时两面无毛;花3—10朵簇生叶腋,花梗、花萼裂片外面被淡黄色柔毛,在内面的裂片边缘流苏状;子房圆柱形,被淡黄色长柔毛;果熟时黄色……………
…………… 2. 龙果 *P. grandifolia* (Wall.) Baehni

1. 桃榄 大核果树(海南),敏果(广西)

Pouteria annamensis (Pierre) Baehni in Candollea **9**: 311. 1942; van Royen in Blumea **8**: 480. 1957; 中国高等植物图鉴 **3**: 300. 1974; 海南植物志 **3**: 159. 1974. — *Planchonella annamensis* Pierre ex Dubard in Lec. Not. Syst. **2**: 83. 1911; Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. **3**: 89. pl. 14. 8—12, 1963. — *Sideroxylon annamense* (Pierre) Lec. Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 892. 1930. — *Sideroxylon hainanense* Merr. in Lingnan Sci. Journ. **9**: 41. 1930. — *Pouteria hainanensis* (Merr.) Baehni in Candollea **9**: 312. 1942.

大乔木,高(10)15—20米;树皮灰色;小枝圆柱形,无毛,顶部被微红褐色柔毛,老枝上常有似疣状突起的花束总花梗的残迹。叶散生于延长的小枝上,纸质或近革质,幼时披针形,成熟时长圆状倒卵形或长椭圆状披针形,长6—17厘米,宽2—5厘米,先端圆或钝,稀微凹,幼时急尖,基部楔形下延,边缘微波状,幼时两面密被微红褐色柔毛,后变无毛,干时上面橄榄色,具光泽,下面色较浅,中脉在表面平坦或微凸起,下面凸起,侧脉5—9(11)对,成50—60°弧形上升,疏离,网脉通常明显;叶柄长1.5—3.5(4.5)厘米,上面平坦至微凸,下面圆形,无毛。花小,通常1—3朵簇生叶腋,有极短的总梗;花梗长1—3毫米,被锈色短柔毛。花萼裂片圆形,长2—2.5毫米,先端圆至钝,外面被锈色短柔毛,边缘微波状;花冠白色,冠管阔圆筒状,长2—2.5毫米,裂片圆形,长约1毫米;能育雄蕊着生于花冠管喉部,花丝长约1毫米,钻形,花药卵形,长约0.5毫米,基着;退化雄蕊钻形,长约1毫米,生于花冠喉部;子房近球形,径约0.5毫米,先端压扁,无毛,具杯状花盘,高约0.5毫米,密被锈色长柔毛,花柱圆柱形,长约2—2.5毫米,无毛,柱头小。浆果多汁,球形,顶端钝,直径2.5—4.5厘米,无柄或近无柄,绿色转紫红色,果皮厚,无毛;种子2—5枚,卵圆形,长约

1.8 厘米,侧向压扁,种皮坚硬,淡黄色,具光泽,疤痕侧生,狭长圆形,几与种子等长,子叶叶状,胚乳膜质,胚根伸出。花期 5 月。

产广东海南、广西;生于中海拔疏或密林中,村边路旁偶见。越南北部也产。

果肉质,多汁,味甜气香,可食;树皮治毒蛇咬伤;木材供建筑用。

2. 龙果(西双版纳) 马鸡康、康克桑、买雄(云南西双版纳傣语) 图版 12: 1—2

Pouteria grandifolia (Wall.) Baehni in Candollea **9**: 332. 1942; M. P. M. Hermann-Erle et van Royen in Blumea **8**: 482. 1957; 吴征镒等, 云南热带亚热带植物区系研究报告 **1**: 24, 图版 23. 图 4, 1965, descr. fr. add.; 云南植物志 **1**: 305. 1977. — *Sideroxylon grandifolium* Wall. in Roxb. Fl. Ind. ed. Carey **2**: 348. 1824; A. DC. in DC. Prodr. **8**: 178. 1844; Kurz, For. Fl. Brit. Burma **2**: 117. 1877; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 536. 1882. — *Planchonella grandifolia* (Wall.) Pierre, Not. Bot. Sapot. **36**. 1890. — *Lucuma grandifolia* (Wall.) Dubard in Ann. Mus. Colon Marseille **20**: 19. 1921. — *Planchonella kerrii* Fletcher in Kew Bull. **371**. 1937. — *Pouteria?* *kerrii* (Fletcher) Baehni in Candollea **9**: 313. 1942.

乔木,高可达 40 米;树皮灰白色;小枝圆柱形,干时灰色,先端疏被黄白色绒毛或无毛,老枝具多数突起的花束残迹。叶互生,密聚于小枝先端或星散,薄革质,长圆状倒卵形,长(10)17—30 厘米,宽(4)6—10 厘米,先端钝渐尖,稀圆形至钝,基部楔形,两面无毛,上面橄榄色至褐橄榄色,具光泽,下面色较淡,中脉在上面微凸起,在下面很凸起,微红黄色或黄白色,侧脉 6—12 对,成 45—55° 上升,上面明显,下面凸起,第三次脉横向,互相互近平行;叶柄长 1.5—4 厘米,上面平坦,下面圆形,无毛。花 3—10 朵簇生叶腋;花梗长 2—3 毫米,被淡黄色柔毛;花萼裂片圆形至广卵形,长 2.5—3 毫米,外面被淡黄色柔毛,内面无毛,在内面的裂片边缘膜质和流苏状;花冠长 2.5—4.5 毫米,绿转白色,冠管长 1—3 毫米;能育雄蕊长 1—1.5 毫米,着生于花冠喉部,花丝细,长 0.5—1 毫米,花药卵状心形,长约 0.5 毫米,基着;退化雄蕊线形,长约 1 毫米,被淡黄色柔毛,具密被淡黄色长柔毛的花盘,花柱圆柱形,长 2.8 毫米,柱头不明显。果球形,径约 4—5 厘米,幼时绿色或绿褐色,熟时变黄,干时褐色,先端圆,无毛,果皮肉质;种子 2—5 枚,梭形,侧向压扁,长 2.5—3 厘米,宽 1.2—1.3 厘米,种皮褐色,具光泽,疤痕狭长圆形。花果期全年。

产云南西双版纳;生于海拔 500—1180 米的密或疏的雨林及灌丛中。印度东北部、缅甸北部及泰国均有分布。

果甜可食。

11. 山榄属*——*Planchonella* Pierre

Pierre Not. Bot. Sapot., **34**. 1890; Burkill, Kew Bull. **319**. 1935; van

* 异名: 假水石梓属(云南植物志)

Royen in Blumea 8: 236. 1957; Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. 3:
84. 1963.

乔木或灌木,具乳汁;嫩枝被毛,老时无毛;托叶无或早落。叶互生、近对生或对生,有时密聚于枝条顶端,或与花生于短枝上。花单生或数朵簇生叶腋,有时簇生于腋生短枝上,通常具苞片。花5数,稀4—6数,两性,稀单性;花萼裂片5,覆瓦状排列或为螺旋状排列,基部连合成短管;花冠两面无毛,稀外面被毛;能育雄蕊5,着生于花冠管喉部,与花冠裂片对生,花药外向至内向纵裂,药隔暗色;退化雄蕊花瓣状,与花冠裂片互生;花盘杯状或环状,有时缺,通常被柔毛;子房5室,稀4或6室,胚珠上转,多半着生于子房室的上半部。果为浆果,有时干燥木质,具1—6枚种子;种子扁椭圆形,疤痕狭长圆形,侧生,种脐在顶端,有时在短的种脊末端,珠孔在基部,胚乳丰富,子叶薄而叶状,胚根向下。

本属的模式种: 山榄 *Planchonella obovata* (R. Br.) Pierre

约100种,产亚洲南部、马来西亚至澳大利亚、密克罗尼西亚、玻利尼西亚、夏威夷岛及新西兰,1种西达塞舌耳,2种至南美,分布中心在伊里安岛、澳大利亚和新喀里多尼亚。我国产2种,分布在广东海南、台湾。

分种检索表

1. 叶于枝上散生,通常倒卵形;叶柄、花梗、花萼裂片外面均被毛;果较大,长1—1.5厘米 1. 山榄 *P. obovata* (R. Br.) Pierre
1. 叶密集于枝的顶端,狭倒披针形或狭椭圆状披针形;叶柄、花梗、花萼裂片外面均无毛;果较小,长0.8—1厘米 2. 狭叶山榄 *P. clemensii* (Lec.) van Royen

1. 山榄 (植物学大辞典) 图版 13; 4

Planchonella obovata (R. Br.) Pierre, Not. Bot. Sapot. 36. 1890; van Royen in Blumea 8: 368. 1957; Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. 3: 86. pl. 14. 1—4, 1936; 中国高等植物图鉴 3: 300, 图 4554. 1974; 海南植物志 3: 158. 1974. — *Sersalisia obovata* R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 530. 1810. — *Sideroxylon ferrugineum* Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. 266, f. 55, 1841; Kanehira, Formos. Tress rev. ed. 571, f. 529. 1936; 陈嵘, 中国树木分类学 1014, 图 900. 1937; Merr. et Chun in Sunyatsenia 5: 159. 1940. — *Pouteria obovata* (R. Br.) Baehni in Candollea 9: 324. 1942; Li, Woody Fl. Taiwan 727, f. 297. 1963.

乔木或灌木,高可达40米,但通常较小;树皮褐色;小枝圆柱形,具棱,直径2—6毫米,幼时被锈色绢毛或绒毛,后变无毛。叶于枝上散生,膜质、坚纸质或革质,圆形、倒卵形、倒卵状长圆形、卵形、披针形或线形,长6—24厘米,宽1.5—15厘米,先端圆、钝、急尖或渐尖,基部狭或宽楔形,下延至叶柄,边缘有时波状,略背卷,上面具光泽,无毛,下面初

时被锈色或带黑色绒毛或绢毛,后变无毛,中脉在上面微凸起,下面凸起,侧脉7—18对,成50—60°上升,上面明显,下面凸起,近叶缘弧曲连结,网脉疏离,明显;叶柄长0.5—5厘米,上面平坦,被锈色、带黑色或带白色绒毛或绢毛,或无毛。花雌性或两性,绿色或白色,数朵成簇腋生,5或6数,两性花较雌花大,花梗细长或较短,长2—10毫米,被锈色或带白色绒毛;花萼裂片5(6),圆形或阔卵形,长2—3毫米,宽2—3毫米,先端钝,外面被带白色、带黄色或锈色绒毛,内面无毛,边缘膜质,具缘毛或流苏;花冠钟状,长3—5毫米,裂片5,阔卵形或长圆形,长1.5—2毫米,宽1.5—2.5毫米,先端圆;能育雄蕊长2.5—3.5毫米,着生于花冠中部稍下,有时无或未发育,花丝丝状,长2—3毫米,花药卵球形或长圆形,先端钝,侧向或外向开裂;退化雄蕊披针形或三角形,具三齿,尾状渐尖或具芒,有时无或未发育;子房圆锥形或倒卵圆形,长约1毫米,先端截形,被锈色粗毛,5—10室,花柱圆锥形,长1.5—2毫米,5棱,柱头头状。果新鲜时白色、黄色、红色或天蓝色,倒卵形或球形,长1—1.5厘米,宽1—1.5厘米,果皮膜质,无毛;种子1—5枚,斜纺锤形,长8—12毫米,宽2—3.5毫米,两端钝,黄色,具光泽,疤痕狭椭圆形,宽约1毫米,带白色,胚乳丰富,子叶叶状,胚根圆柱形,长约1毫米,伸出。果期10—12月。

产广东海南、台湾;生于低海拔丛林中。印度、巴基斯坦、中南半岛、日本的琉球群岛、菲律宾至澳大利亚北部也有分布。

木材红褐色,质地坚硬而密致,为建筑、工具等用材;叶入药,止腹痛。

2. 狭叶山榄 图版 13: 1—3

Planchonella clemensii (Lec.) van Royen in *Blumea* 8: 375, f. 39. a-f. 1957; *Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn.* 3: 85, pl. 14. 5—7. 1963; 海南植物志 3: 158. 1974. — *Sideroxylon clemensii* Lec. *Fl. Gén. Indo-Chine* 3: 890. 1930; Merr. et Chun in *Sunyat-senia* 5: 158. 1940; — *Pouteria clemensii* (Lec.) Baehni in *Candollea* 9: 310. 1942.

乔木,高5—20米;树皮黑褐色;小枝纤细,具棱,被灰色绢毛,后变无毛。叶大多密聚分枝的先端,叶片革质,狭倒披针形或狭椭圆状披针形,长7—16厘米,宽0.8—2.5厘米,先端急尖或钝,基部长渐狭而呈楔形,边缘通常反卷,两面无毛,上面具光泽,中脉在上面明显,稍凸起,下面凸起,侧脉10—16对,成35—50°直立或弯曲上升,两面均凸起,网脉疏离,上面明显,下面略凸起;叶柄长约1厘米,上面平坦,无毛。花数朵簇生叶腋,花梗具棱,长5—10毫米,无毛;花萼5或6裂,裂片圆形,长约2.5—3.5毫米,两面无毛;花冠白色,长2—4毫米,裂片5,近圆形,长2—2.5毫米,宽约1.5毫米;能育雄蕊5,着生于花冠中部以下;退化雄蕊披针形,长1—1.5毫米,先端钝或长渐尖;子房卵球形,长1毫米,径约2毫米,被疏散的锈色绒毛,5室,基部围以具不规则裂片的花盘,花柱短,5棱,长约2毫米。果斜倒卵形或卵形,长8—10毫米,宽6—7毫米,先端具长1.5毫米的花柱残余,基部托以宿萼,果皮膜质,无毛,具光泽,橄榄色,成熟时黑色;种子1—3枚,斜纺锤形,长6—9毫米,宽3—4毫米,先端钝,基部近急尖,褐色,具光泽,疤痕狭,较种子略短,宽约1



1—3.狭叶山榄 *Planchonella clemensii* (Lec.) van Royen: 1.果枝。2—3.种子; 4.山榄 *P. obovata* (R. Br.) Pierre: 果枝。

毫米,带褐色,胚乳丰富,子叶叶状,胚根圆柱形,长1—1.5毫米,伸出。花期2—5月,果期10月。

产广东海南;生于溪边或石缝中。越南也产。

12. 铁榄属——*Sinosideroxylon* (Engl.) Aubr.

Aubr. in *Adansonia* **3**: 32. 1963; et. Fl. Camb. Laos et Vietn. **3**:
68. 1963. — *Sideroxylon* Linn. Sect. *Sinosideroxylon* Engl. Bot. Jahrb.
12: 518. 1890.

乔木,稀灌木,无毛或被绒毛。叶互生,革质,羽状脉疏离,具小脉。无托叶。花小,簇生叶腋,有时排列成总状花序,无梗或具梗;花萼5裂,稀6裂,裂片圆形或卵圆形,先端钝或稀渐尖,覆瓦状排列;花冠宽或管状钟形,具短管,花冠裂片5,稀6,钝或渐尖,芽时覆瓦状排列;能育雄蕊5,稀6,着生于花冠管喉部,与花冠裂片对生、等长,花丝短或长,先端外向反折,花药卵圆形或披针形,外向稀侧向开裂;退化雄蕊5,稀6,线形、鳞片状或近花瓣状,全缘或具锯齿,着生于花冠管喉部,与花冠裂片互生、等长;子房无毛或被长柔毛,5室,每室1胚珠,花柱单生,短或长,柱头小或稀具浅裂。浆果卵圆形或球形,果皮通常厚,有时肉质;种子通常仅1枚,有时2—5枚,种皮坚脆,具光泽,疤痕基生,有时侧基生,胚乳肉质,胚垂直位置,子叶扁平,宽,叶状或肉质,胚根短。

本属的模式种: 革叶铁榄 *Sinosideroxylon wightianum* (Hook. et Arn.) Aubr.

4种,分布于越南北部至我国广东、广西南部,贵州南部及云南东南部。

分种检索表

1. 花单生或2—5朵簇生叶腋;果椭圆形,长1—1.5厘米.....
.....1. 革叶铁榄 *S. wightianum* (Hook. et Arn.) Aubr.
1. 花排列成总状或圆锥花序;果卵球形,长约2.5厘米。
2. 花序总梗短(2—6毫米),常呈伞形;叶倒披针形.....
.....2. 滇铁榄 *S. yunnanense* (C. Y. Wu) H. Chuang
2. 花序总梗长(1—3厘米),总状;叶卵形或卵状披针形.....
.....3. 铁榄 *S. pedunculatum* (Hemsl.) H. Chuang

1. 革叶铁榄 图版14: 1—3

Sinosideroxylon wightianum (Hook. et Arn.) Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. **3**:
68, pl. 12. 1—4, 1963. — *Sideroxylon wightianum* auct. non Wall.; Hook. et Arn.,
Bot. Beechey Voy. 5: 196, t. 141. 1841; A. DC. in DC. Prodr. **8**: 178. 1844. —
Rhamnus coriaceifolia Lévl. in Fedde Repert. **12**: 535. 1913. — *Sideroxylon wightianum*

Hook. et Arn. var. *balansae* Lec. Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 887. 1930. — *S. wightianum* Hook. et Arn. var. *tonkinense* Li in Journ. Arn. Arb. **24**: 369. 1943. — *Mastichodendron wightianum* (Hook. et Arn.) van Royen in Blumea **10**: 123, f. 1, a-j. 1960; 吴征镒等, 云南热带亚热带植物区系研究报告 **1**: 27. 1965; 中国高等植物图鉴 **3**: 301, 图 4555. 1974; 云南植物志 **1**: 312. 1977. — *M. wightianum* (Hook. et Arn.) van Royen var. *coriaceifolium* (Lévl.) C. Y. Wu, l. c. — *M. wightianum* (Hook. et Arn.) Aubr. var. *balansae* (Lévl.) C. Y. Wu et *M. wightianum* (Hook. et Arn.) Aubr. var. *tonkinense* (Li) C. Y. Wu, l. c. 28, in nota.

乔木, 稀灌木, 高 (2)4—8(15) 米; 嫩枝、幼叶被锈色绒毛, 后变无毛。叶幼时很薄, 老时革质, 椭圆形至披针形或倒披针形, 长 (5)7—10(17) 厘米, 宽 (1.5)2.5—3.7(9.5) 厘米, 先端锐尖或钝, 基部狭楔形, 下延, 上面深绿色, 具光泽, 下面淡绿色, 中脉在表面稍凸起, 下面凸起, 侧脉 12—17 对, 弧形, 近边缘互相网结, 网脉明显; 叶柄长 0.7—1.5(2) 厘米, 无毛。花绿白色, 芳香, 单生或 2—5 朵簇生于叶腋, 与叶同时开放或叶成熟后开放, 花梗长 4—10 毫米, 纤细, 被淡黄色绒毛; 花萼裂片 5, 卵形或披针形, 淡绿色, 长 2—2.5(4) 毫米, 宽 1.5—2.5 毫米, 外面被淡黄色绒毛, 内面无毛; 花冠白绿色, 长 4—5 毫米, 裂片披针形或卵形, 稀近圆形, 冠管长约 2—2.5 毫米, 基部加粗, 长 3—3.5 毫米; 花药淡黄色, 卵形, 长 1.5—2 毫米, 外向; 退化雄蕊披针形或近三角形, 长 2.5—3 毫米, 近花瓣状; 子房卵形, 长约 2 毫米, 5 室, 下部被锈色硬毛, 顶端逐渐狭长, 为长 2—4 毫米、无毛的花柱。果绿色, 转深紫色, 椭圆形, 长 1—1.5(1.8) 厘米, 宽 5—8 毫米, 无毛, 果皮薄; 种子 1 枚, 椭圆形, 两侧压扁, 疤痕基生或侧基生, 近圆形, 子叶薄, 胚乳丰富, 胚根圆柱形。

产广东、广西、贵州南部及云南东南部; 生于海拔 500—1500 米的石灰岩小山、灌丛及混交林中。越南北部也产。

2. 滇铁椴 滇假水石梓(云南) 图版 14: 4—7

Sinosideroxylon yunnanense (C. Y. Wu) H. Chuang in Guihaia **3**(4): 312. 1983. *Planchonella yunnanensis* C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 **1**: 26, 图版 24. 图 1. 1965; 云南植物志 **1**: 311, 图版 73. 图 3—5, 1977.

乔木, 高 5—15 米, 幼部被锈毛, 很快变无毛; 小枝近圆柱形, 具条纹, 皮孔小而密集, 成小疣状。叶互生, 革质, 倒披针形, 长 9—20 厘米, 宽 2—5 厘米, 先端渐尖, 基部狭长, 两面无毛, 上面深绿色, 具光泽, 中脉、侧脉均明显, 下面色较淡, 中脉、侧脉十分明显; 叶柄长 1—1.5 厘米, 腹平背凸。圆锥花序腋生, 常为伞形, 多花 (12—20) 密集; 总梗短, 长 2—6 毫米, 被锈色微柔毛, 基部具苞片, 长三角形, 长约 1 毫米, 密被锈色微柔毛; 花萼近基部联合, 裂片 5, 覆瓦状排列, 卵状三角形, 长约 2 毫米, 宽约 1.5 毫米, 外面被锈色微柔毛, 内面无毛; 花冠长约 5 毫米, 5 裂, 裂片卵圆形, 长约 3 毫米; 能育雄蕊 5, 与花冠裂片对生, 花丝钻形, 长约 2 毫米, 花药卵形, 长约 1 毫米; 退化雄蕊 5, 花瓣状, 长约 3 毫米, 花后延长。



1—3. 革叶铁榄 *Sinosideroxylon wightianum* (Hook. et Arn.) Aubr.: 1.花枝, 2.花展开, 3.花萼。
 4—7. 滇铁榄 *S. yunnanense* (C. Y. Wu) H. Chuang: 4.花枝, 5.花展开, 6.果, 7.种子。8. 铁榄 *S. pedunculatum* (Hemsl.) H. Chuang: 花枝。

浆果卵球形,长达2.4厘米,无毛,绿转黑色;种子1枚,长圆状卵圆形,长达2厘米,具圆形、近基生的疤痕,子叶叶状,稍肥厚,长1.8厘米,宽6毫米,胚根扁柱形,长3毫米。花期5月,果期11月。

产云南东南部;生于海拔1000—1550米的密林中或池畔。

据 Aubréville 以种子特征为分属标准之一,故本种应归入本属中。

3. 铁榄 山胶木(广西),假水石梓(云南、广西) 图版14:8

Sinosideroxylon pedunculatum (Hemsl.) H. Chuang in *Guihaia* **3**(4): 312. 1983.
—*Sarcosperma? pedunculata* Hemsl. in *Journ. Linn. Soc.* **26**: 68. 1889; Chun et How, *植物分类学报* **7**(1):74.1958. —*Planchonella pedunculata* (Hemsl.) Lam et Kerpel in *Blumea* **3**: 285, f. 3. 1939; van Royen in *ibid.* **8**: 359, 1957; 吴征镒等,云南热带亚热带植物区系研究报告 **1**:26. 1965; 云南植物志 **1**:311, 图版73, 图6.1977. —*Pouteria pedunculata* Baehni in *Candollea* **9**: 286, 1942.

3a. 铁榄(原变种)

var. ***pedunculatum***

乔木,高(5)9—12米;小枝圆柱形,径约2—4毫米,被锈色柔毛,幼枝疏被、老枝密被皮孔。叶互生,密聚小枝先端,革质,卵形或卵状披针形,长(5)7—9(15)厘米,宽3—4厘米,先端渐尖,基部楔形,两面无毛,上面具光泽,下面色较淡,中脉在上面明显,稍凸起,下面凸起,侧脉8—12对,成50—70°上升,弧曲,两面均明显,网脉细;叶柄长7—15毫米,上面具窄沟,被锈色绒毛或近无毛。花浅黄色,1—3朵簇生于腋生的花序梗上,组成总状花序,花序梗长1—3厘米,具纵棱,被锈色微柔毛;花梗长2—4毫米,被锈色微柔毛,基部具小苞片,卵状三角形,长约1毫米,密被锈色微柔毛;花萼基部联合成钟形,裂片5,覆瓦状排列,三角形或近卵形,长2—3毫米,宽1.5—2毫米,外面被锈色微柔毛;花冠长4—5毫米,(4)5裂,裂片卵状长圆形,长1.5—2.5毫米,宽约1毫米,花开放时下部联合成管;能育雄蕊(4)5,与花冠裂片对生,长2—2.5毫米,花丝线形,长1—1.5毫米,花药卵状心形或箭形,长约1毫米,外向开裂;退化雄蕊(4)5,花瓣状,披针形,长1—2毫米,边缘条裂,与花冠裂片互生;子房近圆形,长约1毫米,无毛,4或5室,先端渐窄而成花柱,花柱钻形,长2—3毫米。浆果卵球形,长约2.5厘米,宽约1.5厘米,具花后延长的花柱;种子1枚,椭圆形,两侧压扁,长约1.6厘米,宽约9毫米,褐色,具光泽,疤痕近圆形,近基生。

产湖南、广东、广西、云南;生于海拔1000—1100米的石灰岩小山和密林中。越南也产。

木材供制农具、农械、器具用。

本种的位置;各学者意见不一,1889年 Hemsl. 把它作为肉实树属 *Sarcosperma* 发表,而 Lam et Kerpel (1939) 和 van Royen (1957) 的意见则放在山榄属 *Planchonella*, 陈焕镛和侯宽昭 1958 年将本种按其种子特征仍置回肉实树属,1965 年吴征镒和李锡文

认为种子具丰富胚乳,叶状子叶,与一般的山欖相近。正如吴、李所指出,本种花的形态及一般形态与肉实树属有较大的差别,因此,放在该属显然不合适。而本种种子具圆形、近基生的疤痕,圆锥花序等特征,也不宜放入山欖属。现据叶互生,浆果1种子及种子疤痕的特征(Aubréville 1963年即以此为分属标准之一)把本种归入本属是较适宜的。

3b. 毛叶铁欖(变种)

var. **pubifolium** H. Chuang in *Guihaia* 3(4) 312. 1983.

与原变种的区别是:嫩叶两面及小枝先端密被锈色绢毛,后来叶上面变无毛,下面绢毛变为褐色。

产广西龙州;生于山顶岩石上。

13. 肉实树属——*Sarcosperma* Hook.

Hook. in Benth. et Hook. f. *Gen. Pl.* 2: 655. 1876; Lam et Varos-sicau in *Blumea* 3: 183. 1938; Lam et van Royen in *Blumea* 7: 150. 1952; Aubr. *Fl. Camb. Laos et Vietn.* 3: 91. 1963.

常绿乔木或小乔木,具乳汁。托叶小,早落,有时半宿存,通常在叶柄上面,留有明显的托叶痕。单叶对生或近对生,稀互生,全缘,近革质,具柄,侧脉羽状,下面凸起,在有些种中,叶下面侧脉腋内或上面常有不规则的腺槽,第三次脉平行,并明显地垂直于中肋。花小,单生或成簇排列成腋生的总状或圆锥花序;苞片小,三角形;花萼裂片5,圆形,覆瓦状排列;花冠阔钟形,冠管短,裂片5,卵圆形,芽时覆瓦状排列;能育雄蕊5,着生于花冠管上并与花冠裂片对生,花丝极短,花药卵状长圆形,基着,内向或侧向纵裂;退化雄蕊5,小,钻形或三角形,着生于花冠管喉部且与花冠裂片互生;子房无毛,1—2心皮,2或1室,花柱短,钻形,柱头2浅裂,胚珠1,外转,上升。果核果状,椭圆形,具白粉,果皮极薄。种子1或2,种皮薄,坚脆,基部有一小的圆形疤痕,无胚乳。

本属的模式种:大肉实树 *Sarcosperma arboreum* Hook. f.

约8—9种,分布于印度、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、中南半岛至我国南部。我国产4种。

分种检索表

1. 叶柄顶端具叶耳 1. 绒毛肉实树 *S. kachinense* (King et Prain) Exell.
1. 叶柄顶端不具叶耳。
 2. 叶背侧脉腋内具腺槽;花序被绒毛 2. 大肉实树 *S. arboreum* Hook. f.
 2. 叶背侧脉腋内无腺槽;花序无毛。
 3. 叶近对生,披针形 3. 小叶肉实树 *S. griffithii* Hook. f.

3. 叶大多互生, 也有对生, 在枝顶则通常轮生, 倒卵形或倒披针形

..... 4. 肉实树 *S. laurinum* (Benth.) Hook. f.

1. 绒毛肉实树 毛序肉实树(海南), 枚辣叶肉实(广西) 图版 15:1—6

Sarcosperma kachinense (King et Prain) Exell. in Journ. Bot. 69: 100, 1931; Lam et Varossieau in Blumea 3(1): 188, 1938; et ibid. 3(2): 262, 1939; Merr. et Chun in Sunyatsenia 5: 161, f. 20, 1940; Lam et van Royen in Blumea 7: 151, 1952; Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. 3: 94, pl. 15. 1—7, 1963, p. p. excl. syn. *S. simondii*; 海南植物志 3: 162, 图 644, 1974; 云南植物志 1: 300, 1977. — *Combretum kachinense* King et Prain in Journ. As. Soc. Beng. 69: 169, 1900.

1a. 绒毛肉实树(原变种)

var. *kachinense*

乔木或小乔木, 高(3)6—10(15)米; 树皮灰白色; 小枝绿色, 嫩枝密被锈色绒毛。托叶2, 钻形, 长4—7毫米, 密被锈色绒毛, 早落。叶近对生, 纸质, 长圆形或有时椭圆形、倒卵状椭圆形, 长10—26厘米, 宽4—9厘米, 先端渐尖, 基部楔形或有时钝至圆形, 上面深绿色, 无毛或幼时疏被锈色柔毛, 通常沿脉较密, 下面淡绿色, 被黄色或锈色柔毛, 沿脉尤密, 后变近无毛, 侧脉6—11对, 和中脉在下面凸起, 近边缘弧曲上升, 互不联合, 第三次脉相互平行, 垂直于中脉, 表面明显, 下面稍凸起; 叶柄长0.5—1.5厘米, 密被锈色或黄色绒毛, 顶端具2枚钻形叶耳, 长2—3毫米, 被锈色或黄色绒毛。总状花序腋生, 单生或再组成圆锥花序, 长4—8厘米, 有时可达17厘米, 密被锈色或黄色绒毛; 花2至数朵簇生于花序轴的节上, 芳香; 花梗长3—5毫米, 密被绒毛; 小苞片2—4枚, 卵形, 长0.5—1毫米, 密被绒毛; 花萼长2—3毫米, 花萼裂片阔卵形, 外面密被锈色或黄色绒毛, 内面无毛; 花冠白色, 长3.5—5毫米, 冠管长1.5—2.5毫米, 花冠裂片卵形或近圆形, 长1.5—2.5毫米, 两面无毛; 能育雄蕊着生于花冠管喉部, 并与花冠裂片对生, 花丝极短, 花药卵形, 长约1毫米, 黄色, 侧向开裂; 退化雄蕊钻状三角形, 长约1毫米, 着生于花冠管喉部, 与花冠裂片互生; 子房卵形, 长1—2毫米, 2室, 每室1胚珠, 无毛, 花柱粗短, 长约1毫米, 柱头2浅裂。核果长圆形, 长2—2.8厘米, 宽约1厘米, 具宿存萼, 绿色转红色, 干时为暗褐色; 种子1枚。

产广东海南、广西、云南东南部和南部; 生于海拔120—1500米的林中。中南半岛也有分布。

果可作染料; 木材供建筑、家具等用。

1b. 光序肉实树(变种)

var. *simondii* (Gagn.) Lam et van Royen in Blumea 7: 151, 1952; 云南植物志 1: 300, 1977. — *Sarcosperma simondii* Gagnep. in Bull. Mus. Nat. Hist. Paris, ser. 2, 20: 294, 1948. — *S. kachinensis* auct. non Exell.; Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. 3: 94,



1—6. 绒毛肉实树 *Sarcosperma kachinense* (King et Prain) Exell.: 1. 花枝, 2. 花冠展开, 3. 花萼, 4. 果, 5. 种子, 6. 托叶和叶耳。7—8. 大肉实树 *S. arboreum* Hook. f.: 7. 花枝, 8. 叶背的一部分。9. 小叶肉实树 *S. griffithii* Hook.: 花枝。

1963, p. p.

本变种与绒毛肉实树的区别在于：嫩枝、叶柄、叶背(嫩时被毛)无毛，花序疏被毛；侧脉腋内多少具腺槽；退化雄蕊钻形或有时披针状线形，内弯，具龙骨状突起。

产云南南部；生于海拔 620—950 米的沟谷密林中。越南北部也有分布。

2. 大肉实树 肉实树(云南) 图版 15:7—8

Sarcosperma arboreum Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **2**: 655. 1876; Kurz, For. Fl. Brit. Burma **2**: 117. 1887; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 535. 1882; 陈嵘, 中国树木分类学 1017. 1937; Lam et Varossieau in Blumea **3**(2): 262. 1939; Merr. in Brittonia **4**(1): 136, 1941; Lam et van Royen in Blumea **7**: 150. 1952; Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. **3**: 92, 1936, in clavi.; 云南植物志 **1**: 300. 1977——*Sideroxylon arboreum* Buch. -Ham. ex Clarke in Hook. f. Fl. Brit Ind. **3**: 536, 1882, pro syn.

高大乔木，高达 20(28) 米，胸径约 40(50) 厘米；树皮灰褐色；嫩枝疏被锈色绒毛。托叶钻形，长 3—4 毫米，早落。叶对生或近对生，有时互生，长圆形或稀椭圆形，长 10—18(35) 厘米，宽 4—8(13) 厘米，先端渐尖或锐尖，基部楔形，通常两侧不对称，上面亮绿色，下面淡绿，两面无毛，全缘，有时微波状，侧脉 (7)8—11(13) 对，与中脉在上面明显，下面凸起，叶下面几乎每一侧脉腋内都明显地具一腺槽，网脉在表面较明显；叶柄长 1—2(3) 厘米，上面具一浅沟；无叶耳。花排列成圆锥花序或稀为总状花序，长达 18.5 厘米，通常较短，被锈色绒毛；花单生或 2—5 朵簇生于节上，芳香，花梗长约 1 毫米或更短，被锈色绒毛；每花具 2—4 枚小苞片，小苞片卵形，长约 0.5 毫米，外面被锈色绒毛；花萼裂片绿色，卵形或阔卵形，长 2—3 毫米，宽 1.5—2.5 毫米，外面被锈色绒毛，内面无毛，边缘膜质；花冠绿转白色，长 4—5 毫米，冠管长约 1.5—2 毫米，花冠裂片倒卵形或长圆形，长 2.5—3 毫米，两面无毛；花丝极短，花药卵形，长约 1 毫米；退化雄蕊狭三角形或钻形，长约 0.5—1 毫米，与雄蕊着生于花冠管喉部；子房近球形，顶端渐尖，长约 1.5 毫米，无毛，花柱圆柱状，长约 1 毫米，柱头头状，3 裂。核果长圆形，长 1.5—2.5 厘米，径约 0.7—1.5 厘米，绿色转紫色，干时栗色，无毛；种子 1 枚。花期 9 月至翌年 4 月，果期 3—6 月。

产广西、贵州、云南；生于海拔 500—2500 米的疏、密林中。锡金，印度东北部、缅甸、泰国也有分布。

木材可作家具、农具、器具等。

3. 小叶肉实树 图版 15:9

Sarcosperma griffithii Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **2**: 665. 1876; Clarke in Hook. f. Fl. Brit Ind. **3**: 536. 1882; Lam et Varossieau in Blumea **3**(1): 197—198. 1938; et ibid. **3**(2): 262. 1939; Lam et van Royen in Blumea **7**: 151. 1952; 云南植物志 **1**: 301. 1977.——*Sarcosperma cheliense* Hu ex Lam et van Royen in Blumea

7: 150, 1952, pro syn.

乔木,高约 7.5 米,胸径约 25 厘米;叶近对生,革质,披针形,长 (5.5)8—14(20) 厘米,宽 (1.5)2—4(5.5) 厘米,先端渐尖,基部楔形,两面近于无毛,中脉在上面凸起,下面稍凸起,侧脉 6—8(9) 对,两面均明显,下面脉腋内无腺槽或极少,网脉不明显;叶柄长 (0.4)1 (1.3) 厘米,无毛,无叶耳。圆锥花序或稀为总状花序腋生,长 3.2—6.8 厘米,无毛;花小,淡绿色,单生或 2—3 朵簇生于花序轴上,花梗长 2—3 毫米,被褐色绒毛;具被褐色绒毛的小苞片;花萼裂片卵圆形,长约 2 毫米,外面除膜质边缘外被褐色绒毛,内面无毛;花冠长 3—4 毫米,冠管长 1.5—2 毫米,花冠裂片近圆形,长 1.5—2 毫米;能育雄蕊生于花冠管喉部,并与花冠裂片对生,花丝短,长不到 0.5 毫米,花药卵形,长约 0.5 毫米;退化雄蕊着生于冠管喉部,并与花冠裂片互生,三角形或钻状三角形;子房卵圆形或近球形,长 1—1.5 毫米,无毛,2 室,稀 1 或 3 花,花柱长约 0.5 毫米。果未见。

产云南西双版纳;生于海拔 1900 米的混交林中。印度东北部也产。

4. 肉实树(植物学名词审查本) 山苦瓜(广东海南)、水石梓(广东海南、广西)

Sarcosperma laurinum (Benth.) Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 2: 655, 1876; Lam et Varossieau in Blumea 3(1): 195—197, 1938; et idid 3(2): 262, 1939; Lam et van Royen in Blumea 7: 152; Aubr. Fl. Camb. Laos et Vietn. 3: 96, pl. 16. 4—7, 1936; 海南植物志 3: 163. 1974. —*Reptonia laurina* Benth. Fl. Hongkong 208. 1861.

乔木,高 6—15(26) 米,胸径 6—20 厘米;树皮灰褐色,薄,约 2—3 毫米,近平滑,板根显著;小枝具棱,无毛。托叶钻形,长 2—3 毫米,早落。叶于小枝上不规则排列,大多互生,也有对生的,枝顶的则通常轮生,近革质,通常倒卵形或倒披针形,稀狭椭圆形,长 7—16(19) 厘米,宽 3—6 厘米,先端通常骤然急尖,有时钝至钝渐尖,基部楔形,上面深绿色,具光泽,下面淡绿色,两面无毛,中脉在上面平坦,下面凸起,侧脉 6—9 对,弧曲上升,末端不连结;叶柄长 1—2 厘米,上面具小沟,无叶耳。总状花序或为圆锥花序腋生,长 2—13 厘米,无毛;花芳香,单生或 2—3 朵簇生于花序轴上,花梗长 1—5 毫米,被黄褐色绒毛;每花具 1—3 枚小苞片,小苞片卵形,长约 1 毫米,被黄褐色绒毛;花萼长 2—3 毫米,裂片阔卵形或近圆形,长 1—1.5 毫米,外面被黄褐色绒毛,内面无毛;花冠绿色转淡黄色,冠管长约 1 毫米,花冠裂片阔倒卵形或近圆形,长 2—2.5 毫米;能育雄蕊着生于冠管喉部,并与花冠裂片对生,花丝极短,花药卵形,长不到 1 毫米;退化雄蕊着生于冠管喉部,并与花冠裂片互生,钻形,较雄蕊长;子房卵球形,长约 1—1.5 毫米,1 室,无毛,花柱粗,长约 1 毫米。核果长圆形或椭圆形,长 1.5—2.5 厘米,宽 0.8—1 厘米,由绿至红至紫红转黑色,基部具外反的宿萼,果皮极薄,种子 1 枚,长约 1.7 厘米,宽约 0.8 厘米。花期 8—9 月,果期 12 月至翌年 1 月。

产浙江、福建、广东海南、广西;生于海拔 400—500 米的山谷或溪边林中。越南北部

也产。

木材作农具、家具及建筑用材。

柿科——EBENACEAE

乔木或直立灌木，不具乳汁，少数有枝刺。叶为单叶，互生，很少对生，排成二列，全缘，无托叶，具羽状叶脉。花多半单生，通常雌雄异株，或为杂性，雌花腋生，单生，雄花常生在小聚伞花序上或簇生，或为单生，整齐；花萼3—7裂，多少深裂，在雌花或两性花中宿存，常在果时增大，裂片在花蕾中镊合状或覆瓦状排列，花冠3—7裂，早落，裂片旋转排列，很少覆瓦状排列或镊合状排列；雄蕊离生或着生在花冠管的基部，常为花冠裂片数的2—4倍，很少和花冠裂片同数而与之互生，花丝分离或两枚连生成对，花药基着，2室，内向，纵裂，雌花常具退化雄蕊或无雄蕊；子房上位*，2—16室，每室具1—2悬垂的胚珠；花柱2—8枚，分离或基部合生；柱头小，全缘或2裂；在雄花中，雌蕊退化或缺。浆果多肉质；种子有胚乳，胚乳有时为嚼烂状，胚小，子叶大，叶状；种脐小。

本科的模式属：*Ebenus* Burm. ex Kuntze non Linn., nom illeg. (*Maba* J. R. et G. Forst.)

本科的主要特征：乔木或灌木，无乳汁，少数种类有刺。叶为单叶，通常互生，全缘，无托叶，叶脉羽状，花通常雌雄异株，雌花常单生，花萼在结果时常增大；花冠合瓣。果常为肉质的浆果。

本科有3属，500余种，主要分布于两半球热带地区，在亚洲的温带和美洲的北部种类少。我国有1属，约57种。

本科的主要解剖特征：

毛茛科型气孔通常仅见于叶的背面。柿属 *Diospyros* Linn. 多数种类的叶肉中有硬化细胞。本科多数种类在植物体各部分，特别是叶肉中，具有单晶体。

本科树木树皮表面通常黑色或带黑色，或为灰褐色、灰色、灰白色。削开树皮，不见汁液；树皮横切面呈火焰状，可见硬化细胞（广东海南的一些种类）。

木材无气味，生长轮略明晰或不明晰；心材和边材的区别明显或无区别。心材一般很小，黑色，不均一，褐黑色或褐色，或多少具黑色杂斑。边材在伐下时色淡，为黄白色或带褐色，黄褐色的边材，在海南种类中常于伐下后在空气中转变为黑色。为散孔材，在一些种类中呈半环孔倾向。管孔小、略小至中，在肉眼下可见或略可见，或在放大镜下可见，单独，或2—3个或4至更多个成径列的复管孔。导管具单穿孔的底壁，不具螺旋纹，一般无填充体，在黑色心材中含黑色树脂，相互间的纹孔互列，甚小至小；通过射线的纹孔多而密，大小同相互间的纹孔。木射线狭窄，在肉眼下不明晰；单列射线多，有些种至3列，部分

* 南美洲热带的 *Lissocarpa* 的子房为下位。

达4列(如君迁子)。射线细胞间,有时有显著的胞间隙。弦切面上无波痕或有波痕。木薄膜组织在放大镜下可见。一般为多数单列的离管带状,呈长或短的弦线排列,稀疏或密,分布均匀或不均匀,也有略成环孔状。木材纤维通常中等长度,偶或较短,纹孔小而多,重纹。

本科染色体数目: $x = 15$ 。柿 *Diospyros kaki* Thunb. 体细胞的染色体数 $2n = 90$; 君迁子 *Diospyros lotus* L. 的染色体数 $2n = 30$; 异色柿 *Diospyros philippensis* (Desr.) Gürke 的染色体数 $2n = 30$ 。

利用: 柿科植物的主要经济价值在木材和果实。本科的乌木是著名优良木材,产亚洲的斯里兰卡、印度、缅甸、越南和非洲。商用乌木的树木有20多种,其中有下列一些种类: 非洲毛里求斯的 *D. reticulata* Willd., 亚洲斯里兰卡、印度的乌木,亦叫黑檀,以柿属的 *D. ebenum* Koen. 为主;印度产的乌木还包括 *D. melanoxylon* Roxb. 等;缅甸的乌木是 *D. burmanica* Kurz., 边材较宽;越南的乌木来源于文柿 *D. mun* (A. Chev.) Lcc.) 边材浅红色;西非的乌木包括 *D. mespiliformis* Hochst. 和 *D. crassiflora* Hiern 等种,乌木是黑色的心材部分,一般以主干的基部为多,愈上愈少,但亦有黑色的心材重行出现于树干的不同高度部分。真正乌木的边材在初伐下时,颜色较浅,露在空气中后,渐变成带红色或蓝色。真正乌木材质很硬重,胀缩性较大,在干燥过程中容易发生端裂和纵裂,但据一些试验,径向和弦向的收缩差别很少,经过适当的干燥后,不易变形。乌木的脆韧性差,但抗弯和抗压都很强,抗腐性亦很强。乌木不易加工,但加工后,剖面极光滑,而且切削性质极优,因此乌木以用于美术工艺材为主,用于制造珍贵家具,室内装修,拼花地板,作琴键,制乐器,镶嵌的艺术品等。

本科各种植物的叶、茎和木材中,有一种黑色物质。如用1%苛性钾溶液处理,可变成带红紫罗兰色,这种颜色可以区别乌木的真伪。

除乌材外,本科亦产优良建筑用材和装饰用材。在缅甸曾用象牙树 *D. ferrea* (Willd.) Bakb. 制锚;美洲柿 *D. virginiana* L. 的木材可用于制纺织用的木梭和运动用的球棒等。

在果树方面,我国的柿 *D. kaki* Thunb. 是著名的水果,产食用果实的还有我国的君迁子 *D. lotus* Linn. 等和美洲柿。

柿树的果可供提取柿漆,用于涂染鱼网,填塞船缝等。斯里兰卡、印度南部亦用 *D. embryopteris* Pers. 提取柿漆。

在医药方面,柿蒂和柿实是中药;柿蒂治呃逆;柿实润肺、涩肠、生津、宁嗽,治咽喉痛、咳嗽咽干。柿根亦作草药,清热凉血。

柿科亦有有毒植物,可以毒鸟、醉鱼,如 *D. multiflora* Bl., *D. ebenasta* Retz., 山柿 *D. montana* Roxb., *D. samoensis* A. Gray. 等。我国的山榄叶柿 *D. siderophylla* Li 可作农药。

柿属——*Diospyros* Linn.

Linn. Sp. Pl. 1057. 1753; Hiern in Trans. Camb. Phil. Soc. **12(1)**: 144. 1873 (Monogr. Ebenac.) — *Mabz* J. R. et G. Forst., Charact. Gen. Pl. 121. t. 61. 1776; Bakh. in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, Ser. 3, **15(1)**: 7. 1936.

落叶或常绿乔木或灌木。无顶芽。叶互生，偶或有微小的透明斑点。花单性，雌雄异株或杂性；雄花常较雌花为小，组成聚伞花序，雄花序腋生在当年生枝上，或很少在较老的枝上侧生，雌花常单生叶腋；萼通常深裂，4(3—7)裂，有时顶端截平，绿色，雌花的萼结果时常增大；花冠壶形、钟形或管状，浅裂或深裂，4—5(3—7)裂，裂片向右旋转排列，很少覆瓦状排列；雄蕊4至多数，通常16枚，常2枚连生成对而形成两列；子房2—16室；花柱2—5枚，分离或在基部合生，通常顶端2裂，每室有胚珠1—2颗；在雌花中有退化雄蕊1—16枚或无雄蕊。浆果肉质，基部通常有增大的宿存萼；种子较大，通常两侧压扁。

本属的模式种(选模式)：君迁子 *D. lotus* Linn.

约500种，主产于全世界的热带地区。我国有57种，6变种，1变型，1栽培种，黄河南北，北至辽宁，南至广东、广西和云南，各地都有，主要分布于西南部至东南部。

分种检索表

1. 花4—5数。
 2. 有粗壮的枝刺。
 3. 叶形种种，但不为菱状。
 4. 果柄很长，长3—4(6)厘米；叶长圆状披针形 1. 乌柿 *D. eathayensis* Steward
 4. 果柄较短，长1.2厘米以下；叶片椭圆形或长圆形至倒卵形，或卵形。
 5. 叶基部楔形；果近球形，直径约2厘米，黄色，有伏硬毛 2. 瓶兰花 *D. armata* Hemsl.
 5. 叶基部钝，圆形或近心形；果无毛。
 6. 花柱4；子房8室；果熟时红色或褐色(栽培) 3. 山柿 *D. montana* Roxb.
 6. 花柱3；子房6室；果熟时黑色 4. 光叶柿 *D. diversilimba* Merr. et Chun
 3. 叶菱状倒卵形，长4—8.5厘米，宽1.8—3.8厘米，基部楔形；叶柄长2—4毫米；果球形，直径约2厘米，嫩时黄绿色，有毛，熟时桔红色，无毛；果柄纤细，长1.5—2.5厘米 5. 老鸦柿 *D. rhombifolia* Hemsl.
 2. 枝条无刺。
 7. 果的宿存萼呈囊状，将果大部分包裹；叶大，椭圆形，长12—22厘米，宽4.5—10厘米，侧脉每边8—14条，嫩叶两面都被有绒毛，成长叶下面脉上仍有柔毛；叶柄长8—14毫米 6. 囊萼柿 *D. inflata* Merr. et Chun
 7. 果的宿存萼不呈囊状，不开裂，或为浅裂或深裂。

8. 果的宿存萼小碟状, 圆形, 直径约 3—3.5 厘米; 果近球形或扁球形, 直径约 5—6 厘米, 高约 3.5—4 厘米, 10 室; 果柄粗壮, 先端较粗, 长 5—8 毫米, 疏被小柔毛…………… 7. 圆萼柿 *D. metcalfii* Chun et L. Chen
8. 宿存萼浅裂或深裂。
9. 叶小, 长 2—6 厘米, 宽在 2.5(3) 厘米以下。
10. 果具果柄, 柄长约 1 厘米, 果卵形, 长 1.5—2.2 厘米; 宿存萼裂片广卵形, 先端近圆形; 叶薄革质, 椭圆形或长圆状椭圆形, 长 2—4.5 厘米, 宽 1—2 厘米, 上面无毛, 下面嫩时疏生伏柔毛; 叶柄长约 2 毫米…………… 8. 琼南柿 *D. howii* Merr. et Chun
10. 果无果柄, 或果柄极短。
11. 叶两面无毛, 仅初时下面中脉上有短柔毛…………… 9. 小果柿 *D. vaccinioides* Lindl.
11. 叶片有毛。
12. 叶柄长 2—3 毫米; 叶多数为披针形, 长 2—4.5(6) 厘米, 宽 1—1.5 厘米, 上面多小泡状突起, 或多或少薄被柔毛, 下面密被柔毛或沿中脉密被, 余处疏被黄棕色柔毛; 雄花花冠脊上有白色的长柔毛线…………… 10. 岩柿 *D. dumetorum* W. W. Smith
12. 叶柄长 4—10 毫米; 叶卵形或椭圆形。
13. 叶柄长 6—10 毫米; 叶卵形, 上面薄被伏卧疏柔毛, 下面散生带黄色柔毛…………… 11. 贵阳柿 *D. esquirolii* Lévl.
13. 叶柄长 4—6 毫米; 叶椭圆形, 初时两面疏被伏卧柔毛, 后来只下面中脉上散生伏卧柔毛, 余处无毛或几无毛…………… 12. 云南柿 *D. yunnanensis* Rehd. et Wils.
9. 叶较大, 长 7 厘米以上。
14. 小枝无毛, 极少稍被毛。
15. 叶一面或两面被毛(粉叶柿有时两面无毛)。
16. 果有短柄, 柄长 2—3 毫米; 果球形或扁球形, 直径 1.5—2(3) 厘米; 叶长 7.5—17.5 厘米, 宽 3.5—7.5 厘米, 侧脉每边 7—9 条; 叶柄长 1.2—2.5 厘米…………… 13. 粉叶柿 *D. glaucifolia* Metc.
16. 果无柄或几无柄。
17. 果无毛。
18. 果嫩时绿色至黄色, 熟时蓝黑色, 常被白色薄蜡层。
19. 幼枝褐色或棕色; 叶椭圆形至长椭圆形, 宽 2.5—6 厘米; 冬芽带棕色, 平滑无毛; 果球形或椭圆形, 直径 1—2 厘米…………… 14. 君迁子 *D. lotus* Linn.
19. 幼枝红褐色或紫黑色, 有白粉; 叶较上种狭长, 宽在 3.6 厘米以下; 冬芽和幼枝同色, 疏被白色伏柔毛; 果球形, 直径约 1 厘米…………… 15. 大理柿 *D. balfouriana* Diels
18. 果熟时不呈蓝黑色; 叶长 10—15 厘米, 宽 5—6 厘米。
20. 宿存萼很小; 果直径约 2 厘米; 叶柄长 8—10 毫米; 叶椭圆形或长椭圆形, 下面疏生伏柔毛, 且在脉上较多…………… 16. 景东君迁子 *D. kintungensis* C. Y. Wu
20. 宿存萼近方形, 宽约 1.4 厘米, 果直径 2—2.8 厘米; 叶柄长可达 3 厘米; 叶椭圆形至卵状长圆形, 无毛或两面有很疏柔毛…………… 17. 红柿 *D. oldhami* Maxim.
17. 果密被棕色伏硬毛, 直径 2—2.8 厘米; 宿存萼略近方形, 裂片长约 8 毫米; 叶长圆形, 长 6.5—20 厘米, 宽 2—6 厘米, 干时有时带黑色, 下面初时疏生小伏毛或无毛

- 18.山欖叶柿 *D. siderophylla* Li
- 15.叶无毛,或下面中脉上有长伏毛或嫩叶下面被伏毛。
 - 21.宿存萼5裂(其中黑皮柿 *D. nigrocortex* 的宿存萼有时4裂)。
 - 22.叶稍大型,长15—20厘米,宽5—8厘米,椭圆状长圆形,侧脉每边8—10条;叶柄长5—8毫米;果无柄,扁球形,直径2.5厘米,长2厘米,红色;宿存萼直径约2厘米,分裂至中部..... 19.五蒂柿 *D. corallina* Chun et L. Chen
 - 22.叶中型,宽2.5—4.2厘米。
 - 23.雄花花萼管状,有4短尖齿;幼枝先端略被锈色微柔毛,下部渐无毛;老枝秃净;叶椭圆形至长圆形;果直径2.5—3厘米..... 20.黑皮柿 *D. nigrocortex* C. Y. Wu
 - 23.雄花花萼杯状,有5—7小齿;枝条无毛;叶长圆状披针形;果(未成熟)直径1.5厘米..... 21.腾冲柿 *D. forrestii* Ansh.
 - 21.宿存萼4裂。
 - 24.果大型,长4—5.5厘米,直径4—5厘米,果柄粗,长8—10毫米;叶长圆形或宽长圆状倒披针形,长8—14.5厘米,宽2.5—6厘米;侧脉每边8条;叶柄长5—10毫米..... 22.琼岛柿 *D. maclurei* Merr.
 - 24.果中型至小型,直径3厘米以下。
 - 25.宿存萼4浅裂。
 - 26.宿存萼较小,直径6—8毫米;小脉在两面不清晰,结成宽疏网状。
 - 27.果、叶均较大,果直径2.5厘米;叶长可达11.5厘米,侧脉每边5—8条,叶柄长约7毫米..... 23.老君柿 *D. fengii* C. Y. Wu
 - 27.果、叶均较小,果直径约1.8厘米;叶长10厘米以下,侧脉每边4—6条;叶柄长约1厘米..... 24.罗浮柿 *D. morrisiana* Hance
 - 26.宿存萼较大,直径约2厘米;果直径2—3厘米;小脉在两面上明晰,结成小网状;侧脉每边8—11条;叶长7.5—17厘米..... 25.过布柿 *D. susarticulata* Lec.
 - 25.宿存萼4深裂(黑皮柿 *D. nigrocortex* 的宿存萼4—5裂)。
 - 28.果平滑无毛。
 - 29.叶柄较长,长1.5—2.5厘米;叶宽椭圆形、卵形或卵状披针形,长7.5—17.5厘米,宽3.5—7.5厘米,基部圆形、截平形或浅心形或钝,侧脉每边6—9条;果球形或扁球形,直径1.5—2.5厘米,嫩时绿色,后变黄至橙黄色,成熟红色,外面有白霜..... 13.粉叶柿 *D. glaucifolia* Metc.
 - 29.叶柄较短,长5—14毫米。
 - 30.果中型,直径2.4—3厘米;宿存萼裂片两侧稍背卷。
 - 31.叶柄长约5—10毫米。
 - 32.果柄长约4毫米;果直径约3厘米;宿存萼外面变无毛,里面密被褐色紧贴的小柔毛;叶披针形或长圆状披针形,长7—16厘米,宽2—4.5厘米;冬芽针形,长约6毫米,干时常焦黑色..... 26.长苞柿 *D. longibracteata* Lec.
 - 32.果柄长约2毫米;果直径2.5—3厘米;宿存萼两面无毛,或里面疏生小柔毛;叶椭圆形至长圆形,通常长10.5—13.5厘米,宽3—4.8厘米;冬芽小,长圆状卵圆形,有锈色微柔毛..... 20.黑皮柿 *D. nigrocortex* C. Y. Wu
- 31.叶柄长12—14毫米;果无柄,球形,直径约2.4厘米;宿存萼较大,两面疏生伏柔毛,叶椭圆形,长7—15厘米,宽3—5.5厘米,侧脉每边5—7条;芽卵

- 形,长约5毫米.....27.西畴君迁子 *D. sichourensis* C. Y. Wu
- 30.果较小,球形,黑色,直径1—1.2厘米;宿存萼裂片椭圆状卵形,通常开展,顶端圆形,无毛;果柄长约3毫米;叶披针形或披针状椭圆形,长5—9厘米,宽1.5—3.3厘米,干时常呈黑色;叶柄长约5毫米.....28.黑柿 *D. nitida* Merr.
- 28.果密被毛,或初时被毛,后变无毛。
- 33.果无柄或几无柄,球形。
- 34.侧脉每边10—13条,叶长圆形,长6.5—20厘米,宽2—6厘米,干时有时带黑色;叶柄长5—10毫米;果密被毛,直径2—2.8厘米,8室,嫩时绿色,熟时棕褐色;宿存萼略近方形,裂片长约8毫米,外面密被褐色伏硬毛,里面有棕色绢毛.....18.山榄叶柿 *D. siderophylla* Li
- 34.侧脉每边6—8条;叶披针形或长圆状披针形,长6—15厘米,宽3—4.5厘米,干时常呈棕色;叶柄长6—15毫米;果直径1—1.5厘米,橙红色,初时有伏毛,后变无毛,常有1种子;宿存萼裂片三角形,先端向后反曲,两面都有棕色绒毛.....29.青茶柿 *D. rubra* Lec.
- 33.果柄长5毫米或更长。
- 35.果柄长约5—10毫米。
- 36.侧脉每边6—10条,叶长圆形,长4.5—13.5厘米,宽2—5厘米,基部宽楔形至近圆形;细密网状小脉在两面上同样明显;叶柄长5—8毫米;果长圆形,长约3厘米,直径2.2—2.5厘米,密被黄棕色伏毛;宿存萼裂片卵形或卵状披针形,两面有短柔毛.....30.美脉柿 *D. caloneura* C. Y. Wu
- 36.侧脉每边3—4条;叶长圆形或长圆状椭圆形,长4—9厘米,宽1.5—3厘米,基部楔形;小脉结成不规则疏网状,上面不明显;叶柄长3—6毫米;果扁球形,直径2—3.5厘米,嫩时密被伏柔毛,成熟时无毛,黄色,有光泽;宿存萼裂片卵形,变无毛.....31.延平柿 *D. tsangii* Merr.
- 35.果柄长1厘米以上。
- 37.侧脉每边5—6条;果直径约2.5厘米,初时密被伏粗毛,后变无毛;果柄长1—1.8(2.2)厘米;叶椭圆形,长8—12厘米,宽2.4—4.5(5)厘米,嫩叶无毛或初时下面有长硬毛.....32.岭南柿 *D. tutcheri* Dunn
- 37.侧脉每边7—12条。
- 38.果密被锈褐色或黄褐色短硬伏毛或粗伏毛,成熟时变无毛;宿存萼被短伏毛。
- 39.果柄长1.6—2.5厘米。
- 40.叶硬纸质,侧脉每边7—11条,末端不连结成边脉,叶基部常近圆形;果卵形,长2.5—3厘米,直径2—2.5厘米.....33.保亭柿 *D. potingensis* Merr. et Chun
- 40.叶薄革质,侧脉每边9—12条,末端或上部侧脉的末端结成波浪形的边脉。
- 41.叶基部宽楔形;侧脉每边9条,叶长7—11.2厘米,宽2.2—4厘米;果球形,直径约3厘米.....34.梵净山柿 *D. fanjingshanica* S. Lec
- 41.叶基部近圆形;侧脉每边10—12条;叶较大较宽,长11—17.6厘米,宽3.2—5.6厘米;果扁球形,直径约2.6厘米.....35.贞丰柿 *D. zhenfengensis* S. Lec
- 39.果柄长3.3—4.7厘米;果球形,直径约3厘米;叶长圆形至长椭圆形,长8—14厘米,宽2.5—4厘米;侧脉每边7—10条.....36.龙胜柿 *D. longshengensis* S. Lec

38. 果序和成熟果基部密被黑色短柔毛; 宿存萼略被黑色短柔毛; 果直径约 2.2 厘米; 叶较大, 长圆形, 长 16—17 厘米, 宽 5.5—7 厘米, 先端短渐尖, 侧脉每边约 10 条 37. 黑毛柿 *D. atrotricha* H. W. Li
14. 小枝或嫩枝通常明显被毛。
42. 果直径最多 2 厘米。
43. 叶下面密生透明腺点, 且下陷成穴; 叶椭圆形, 长 2.5—8(13) 厘米, 宽 1.5—3.5(6) 厘米, 两面无毛; 叶柄长 3—6 毫米; 果直径约 2 厘米; 果柄粗短, 长约 5 毫米, 直径约 3 毫米, 密被锈色短柔毛 38. 点叶柿 *D. punctilimba* C. Y. Wu
43. 叶下面无透明腺点。
44. 小枝或嫩枝有柔毛或微柔毛。
45. 小枝和叶两面均密生柔毛 14. 多毛君迁子(变种) *D. lotus* Linn. var. *mollissima* C. Y. Wu
45. 嫩枝被污黄色微柔毛或变无毛; 叶初时除中脉上面有微柔毛, 下面有稀疏伏毛外, 两面无毛 39. 单叶柿 *D. unisemina* C. Y. Wu
44. 嫩枝被锈色粗伏毛或黄棕色绒毛。
46. 侧脉每边 4—6 条。
47. 嫩枝、冬芽、叶下面脉上、幼叶叶柄和花序等处有锈色粗伏毛; 叶长圆披针形, 基部宽楔形, 有时近圆形; 果长圆形, 长 1.2—1.8 厘米, 直径 1—1.2 厘米, 初时被粗伏毛; 果近无柄 40. 乌材 *D. eriantha* Champ. ex Benth.
47. 嫩枝、叶柄、花序、花和果柄等处被黄棕色绒毛; 叶椭圆形或卵状椭圆形, 基部宽楔形, 嫩叶两面密被黄棕色伏柔毛; 果球形, 直径约 1.8 厘米, 初时密被伏毛, 果柄长约 6 毫米 41. 湘桂柿 *D. xiangguiensis* S. Lee
46. 侧脉每边 7—10 条。
48. 叶基部近心形, 很少圆形; 叶长圆形或长圆状披针形, 或卵状披针形, 下面全被锈色粗伏毛, 侧脉每边 7—10 条 42. 毛柿 *D. strigosa* Hemsl.
48. 叶基部楔形或近圆形; 叶长圆状披针形, 下面仅脉上被锈色粗伏毛, 侧脉每边 8 条 43. 僚柿 *D. kerrii* Craib
42. 果直径 2.5 厘米以上。
49. 叶下面有腺体和细密斑点, 腺体小, 多在中脉两侧, 略成 1 行排列; 叶长圆形或椭圆状长圆形, 极少倒披针形, 长 7.5—30 厘米, 宽 3.5—10 厘米; 果扁球形, 直径约 8 厘米, 密被锈色或带黄色或灰色皱曲长柔毛; 果几无柄 44. 异色柿 *D. philippensis* (Desr.) Gürke
49. 叶下面无腺体或斑点。
50. 果柄长约 4—5 毫米。
51. 侧脉每边 4—7 条; 冬芽小, 密被棕色绒毛; 当年生小枝有棕色绒毛; 叶长圆状椭圆形, 长 7—17.5 厘米, 宽 2—3.3(5.5) 厘米; 果直径 3 厘米; 宿存萼外面被棕色伏柔毛; 果柄长约 4 毫米 45. 崖柿 *D. chunii* Metc. et L. Chen
51. 侧脉每边 8—11 条。
52. 冬芽呈尾状, 长 1—1.5 厘米, 密被黑色粗毛; 叶柄和宿存萼初时亦被黑色粗毛; 嫩枝被深褐色或黑褐色短粗毛, 后变无毛; 叶长圆状椭圆形, 或长椭圆形, 长 (7)10—14(20) 厘米, 宽 3.5—6 厘米; 叶柄长 1—1.5(2) 厘米; 果较大, 卵形或近球形, 长约 3.5 厘米, 直径 3—4 厘米, 有时更大, 熟时暗黄褐色 46. 海南柿 *D. hainanensis* Merr.

52. 冬芽、小枝、花序、幼果和果柄均被褐色绒毛;叶较大,椭圆形,长8—20厘米,宽6.5—9厘米,两面变无毛,常有小泡状突起;叶柄长6—12毫米;果球形,直径3—3.5厘米 47. **红枝柿** *D. ehretioides* Wall. ex A. DC.
50. 果柄长6毫米以上。
53. 果无毛。
54. 叶卵状椭圆形至倒卵形,或近圆形,长5—18厘米,宽3—9厘米,先端渐尖或钝,基部楔形、钝、近圆形或近截平;叶柄长8—20毫米;果直径3.5—8.5厘米 48. **柿** *D. kaki* Thunb.
54. 叶长圆形或卵状长圆形,长8—16.5厘米,宽2.7—4.5厘米,先端钝,基部楔形,叶柄长约1厘米;果球形,直径约2.5厘米 49. **六花柿** *D. hexamera* C. Y. Wu
53. 果有柔毛,粗伏毛或绒毛,或变无毛。
55. 叶两面有黄色柔毛,老叶上面变无毛,叶长6.5—17厘米,宽3.5—10.5厘米,基部圆形或两侧略不等,或宽楔形,侧脉每边7—9条;果较大,略呈钝四棱形或扁球形,长约(3)4.5—7厘米,直径5(8)厘米,有黄色柔毛;宿存萼外面有灰黄色或灰褐色柔毛,里面有浅棕色绢毛 50. **油柿** *D. oleifera* Cheng
55. 叶下面或上面脉上有微柔毛,或下面中脉上疏生长伏毛,或下面有暗黄色长柔毛。
56. 宿存萼的裂片1对较大;嫩果密被污黄色粗伏毛;果柄长1.8厘米;叶长圆形至长圆状椭圆形,长5—15厘米,宽2.5—7厘米,先端急尖至渐尖,基部圆形,老叶上面秃净,下面脉上有微柔毛,侧脉每边9—11条;叶柄长5—12毫米 51. **异萼柿** *D. anisocalyx* C. Y. Wu
56. 宿存萼裂片同样大小。
57. 叶下面中脉疏生长伏毛或叶下面有暗黄色长柔毛。
58. 果柄长1.2—2厘米。
59. 嫩枝有黄色柔毛;叶下面有暗黄色长柔毛,且在脉上较密;叶长10—19厘米,宽3.5—7厘米;果球形,直径约3厘米,初时有暗黄色柔毛;宿存萼裂片外面略被长柔毛,里面无毛 52. **信宜柿** *D. sunyiensis* Chun et L. Chen
59. 嫩枝有小柔毛,叶下面中脉上疏生长伏毛;叶长8—12厘米,宽2.8—4.7厘米;果近球形,直径3—4厘米,黄绿色,密被短柔毛;宿存萼两面有毛 53. **川柿** *D. sutchuensis* Yang
58. 果柄长达3.2—4厘米,初时被灰黄色绒毛;嫩枝有灰黄色绒毛;叶下面中脉上疏被长伏毛;叶长7—17厘米,宽3—5.3厘米;果球形,直径2.8—3.5厘米,熟时橙黄色;初时密被伏柔毛,熟时毛渐脱落;宿存萼外面有伏柔毛,里面毛较稀疏 54. **苗山柿** *D. miaoshanica* S. Lee
57. 叶下面无毛,上面沿中脉和侧脉被污黄色微柔毛;叶椭圆形至长圆形,长9—13.5厘米,宽3.5—4.5厘米;果直径约2.5厘米,成熟时褐色,基部密被黄绒毛,余处近无毛;宿存萼裂片三角形,长8毫米,反曲,有污黄色微柔毛 55. **网脉柿** *D. reticulineris* C. Y. Wu
1. 花3数,如为4—5数时,则叶下面近基部有2明显而略凹陷的小腺。
59. 果扁球形或初时卵形,直径1.5—3厘米;果宿存萼近方形;叶椭圆形至倒卵状长圆形,长7—17厘米,宽3—8厘米,先端圆形至钝,基部钝至稍渐狭;常散生于海岸灌木丛中。 56. **海边柿** *D. maritima* Bl.
59. 果扁圆状,直径约8毫米;果宿存萼杯状或钟状;叶倒卵形、椭圆形或披针状长圆形,长2—4厘米,

宽约 2 厘米,先端钝圆,基部楔形;生长在海岸常绿阔叶林中或在海岸红树林内缘……………
…………… 57. 象牙树 *D. ferrea* (Willd.) Bakh.

1. 乌柿(浙江) 山柿子(四川),丁香柿(浙江)

Diospyros cathayensis Steward in Journ. Arn. Arb. **35**: 86. 1954; et Man. Vasc. Pls. Low. Yangt. Vall. 303. 1958; 中国高等植物图鉴 **3**: 302, 图 4557. 1974. — *D. sinensis* auct. non Bl. ex Naudin: Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 71. 1889; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 527. 1900; Hooker's Icon. **29**: t. 2804. 1906; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 591. 1916; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 801. 1936. — *D. armata* auct. non Hemsl.: Diels, l. c. **29**: 528. f. 4. 1900.

1a. 乌柿(原变种) 图版 16:1

var. **cathayensis**

常绿或半常绿小乔木,高 10 米左右,干短而粗,胸高直径可达 30—80 厘米,树冠开展,多枝,有刺;枝圆筒形,深褐色至黑褐色,有小柔毛,后变无毛,散生纵裂近圆形的小皮孔;小枝纤细,褐色至带黑色,平直,有短柔毛。冬芽细小,长约 2 毫米,芽鳞有微柔毛。叶薄革质,长圆状披针形,长 4—9 厘米,宽 1.8—3.6 厘米,两端钝,上面光亮,深绿色,下面淡绿色,嫩时有小柔毛,中脉在上面稍凸起,有微柔毛,在下面突起,侧脉纤细,每边 5—8 条,小脉不甚明显,结成不规则的疏网状;叶柄短,长 2—4 毫米,有微柔毛。雄花生聚伞花序上,极少单生,花萼 4 深裂,裂片三角形,长 2—3 毫米,两面密被柔毛;花冠壶状,长 5—7 毫米,两面有柔毛,4 裂,裂片宽卵形,反曲;雄蕊 16 枚,分成 8 对,每对的花丝一长一短,有长粗毛,花药线形,短渐尖,退化子房有粗伏毛;花梗长 3—6 毫米,总梗长 7—12 毫米,均密生短粗毛;雌花单生,腋外生,白色,芳香;花萼 4 深裂,裂片卵形,长约 1 厘米,有短柔毛,先端急尖;花冠较花萼短,壶状,有短柔毛,管长约 5 毫米,4 裂,裂片覆瓦状排列,近三角形,长宽各约 2 毫米,反曲,退化雄蕊 6 枚,花丝有短柔毛;子房球形,有长柔毛,6 室,每室有 1 胚珠;花柱无毛,很短,柱头 6 浅裂,突出花冠外;花梗纤细,长 2—4 厘米。果球形,直径 1.5—3 厘米,嫩时绿色,熟时黄色,变无毛;种子褐色,长椭圆形,长约 2 厘米,宽约 7 毫米,侧扁;宿存萼 4 深裂,裂片革质,卵形,长 1.2—1.8 厘米,宽约 8 毫米,先端急尖,有纵脉 9 条;果柄纤细,长 3—4(6) 厘米。花期 4—5 月,果期 8—10 月。

产四川西部、湖北西部、云南东北部、贵州、湖南、安徽南部;生于海拔 600—1500 米的河谷、山地或山谷林中。

四川群众以根和果入药,治心气痛。

本种果柄纤细而长,长 3—4(6) 厘米,宿存萼的裂片宽短,卵形,长 1.2—1.8 厘米,是本种的显著特点。

1b. 福州柿(变种)(中国树木分类学)

var. **foochowensis** (Metc. et Chen) S. Lee, comb. nov. — *D. foochowensis* Metc.

et Chen in Lingnan Sci. Journ. **14**: 617. Pl. 41. 1935; L. Chen, l. c. **14**: 682. 1935; et l. c. **15**: 119. 1936; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 981. 1959.

这一变种和乌柿(原变种)不同之处在于叶椭圆形、狭椭圆形以至倒披针形, 下面中脉上常散生长伏柔毛。

产福建福州乌石山和鼓山; 生于石山林中。Metcalf 和陈秀英发表 *D. foochowensis* 时认为此种的叶较短小, 长 2.5—3.5 厘米, 果柄长 1.5 厘米为其特征。作者检查过它的模式标本(唐仲璋 4021)和副模式标本(钟心焯 2511), 以及采于福州乌石山、由 Metcalf 鉴定为此种的原地模式标本(陈秀英 167)。模式标本上的叶较小, 椭圆形, 长 2.5—3.5 厘米, 宽约 1.7 厘米。但钟心焯 2511 标本上, 有较小的叶, 也有较长的叶, 长叶狭椭圆形, 长 7.3—10 厘米, 宽则约 2.3 厘米。陈秀英 167 为具叶果枝, 叶狭椭圆形至倒披针形, 长 4.3—9 厘米, 宽 1.5—2.3 厘米。关于果柄的长度, 模式标本上果柄长约 1.5 厘米; 而同产地的陈秀英 167, 果柄均远较长, 长 3—3.2 厘米。雄花的形态亦和乌柿难以区别。根据小枝密被短柔毛, 叶两面均具微小乳头状突起, 叶形、雄花形态等特征, 此种都和乌柿 *D. cathayensis* Steward 一致。但福州柿的果柄多少被短柔毛以至无毛, 幼叶下面中脉上常散生长伏毛等特征, 略和乌柿不同。作者认为把福州柿作为乌柿的一个变种是适宜的, 因此作出上述新组合。

2. 瓶兰花(杭州)玉瓶兰 图版 16: 2

Diospyros armata Hemsl. in Journ. Linn. Soc. **26**: 69. 1889; Bean, Trees et Shrubs **1**: 493. 1915; Rehd. & Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 591. 1916; Rehd. Man. Calt. Trees and Shrubs, 2nd. ed. 759. 1951.

半常绿或落叶乔木, 高达 5—13 米, 直径约 15—50 厘米; 树冠近球形, 枝多而开展, 嫩枝有绒毛, 枝端有时成棘刺; 冬芽很小, 先端钝, 有毛。叶薄革质或革质, 椭圆形或倒卵形至长圆形, 长 1.5—6 厘米, 宽 1.5—3 厘米, 先端钝或圆, 基部楔形, 叶片有微小的透明斑点, 上面黑绿色, 有光泽, 下面有微小柔毛; 叶柄长约 3 毫米。雄花集成小伞房花序; 花乳白色, 花冠囊形, 芳香, 长 4—5 毫米, 有绒毛。果近球形, 直径约 2 厘米, 黄色, 有伏粗毛, 果柄长约 1—1.2 厘米; 宿存萼裂片 4, 裂片卵形, 长约 1.2 厘米。花期 5 月, 果期 10 月。

产湖北宜昌、南沱一带, 较少见, 上海、杭州有栽培, 供观赏。

本种近似乌柿 *D. cathayensis* Steward, 但果柄远较短, 长约 1—1.2 厘米。

3. 山柿

Diospyros montana Roxb. Corom. Flor. 37, t. 48. 1795; Wight, Icon Pl. Ind. Or. t. 1225. 1848; Hiern in Trans. Cambr. Phil. Soc. **11**: 220. 1873 (Monogr. Fbenac.); Clarke in Hook. f. Fl. Br. Ind. **3**: 555. 1882; Gürke in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4, **1**: 160, f. 86 A-G 1890; Brandis, Ind. Trees 541. 1906; Lec., Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 944. 1930; Bakh. in Bull. Jard. Bot. **15**: 200. 1938 (Rev. Ebenac. Ma-



1. 乌柿 *Diospyros cathayensis* Steward: 果枝。 2. 瓶兰花 *D. armata* Hemsl., 营养枝。 3. 老鸦柿 *D. rhombifolia* Hemsl.: 果枝。(刘宗汉绘)

lay.)——*D. cordifolia* Roxb., Corom. Fl. 38, t. 50. 1795.

乔木，高达12米；树皮带灰色，后变褐色，树干和老枝常散生分枝的刺；嫩枝稍被柔毛。叶近纸质或薄革质，形状变异多，通常倒卵形、卵形、椭圆形或长圆状披针形，通常长3—5厘米，宽约1.5厘米，先端钝，微凹或急尖，基部钝，圆形或近心形，两面多少被毛，中脉上面凹陷，下面凸起，侧脉每边3—8条；叶柄长3—7毫米，被毛或变无毛。雄花小，生聚伞花序上，长约5毫米；雌花单生，花萼绿色，花冠淡黄色，子房无毛，8室，花柱4。果球形，红色或褐色，直径1.5—2.5厘米，8室，宿存萼革质，宽约1.5—2.5厘米，裂片叶状，多少反曲，钝头；果柄长3—8毫米。

台湾省有栽培。分布于印度、斯里兰卡、印度尼西亚、马来西亚、澳大利亚、菲律宾、缅甸、老挝、柬埔寨和越南。

果味苦，不能食用，有毒，可以醉鱼。

4. 光叶柿(中国树木分类学) 黑烈树(广东澄迈)，乌力果(广东临高) 图版 17:8—

12

Diospyros diversilimba Merr. et Chun in Sunyatsenia 2: 300. t. 38. 1935; L. Chen, l. c. 14: 681. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 980. 1959; 中国高等植物图鉴 3: 302. 图 4558. 1974; 海南植物志 3: 156. 1974. ——*D. cordifolia* Roxb. var. *glabrifolia* Merr. in Lingnan Sci. Journ. 16: 47. 1937.

灌木或乔木，高可达15米，胸高直径可达35厘米；树皮灰色；枝红褐色或灰褐色，散生近圆形纵裂的小皮孔；小枝纤细，黄褐色，被灰白色的短柔毛；腋芽小，长圆形，长约1.5毫米，有灰白色的短柔毛。叶纸质，多数长圆形或倒卵状长圆形，长3—9厘米，宽1.5—3.3厘米，先端多数钝，或为渐尖而具钝尖头，或有凹缺，基部浑圆，或钝或浅心形，上面深绿色，下面浅绿色，干时两面同色，常呈橄榄绿色或黑橄榄绿色，中脉在上面凹陷，初时有微柔毛，下面凸起，嫩时有伏柔毛，侧脉纤细，略明晰，每边4—6条；叶柄纤细，长4—5毫米，有短柔毛或无毛，上面先端有浅沟。雌花生在当年生枝下部，腋生，单生，芳香，浅黄色；花萼绿色，深4裂，裂片长圆形，长约8毫米，宽约4毫米，先端钝，边缘有睫毛，两面略被短柔毛；花冠壶状，长约4毫米，直径4—5毫米，两面无毛，4裂，裂片宽卵形，长5—6毫米，宽约3毫米，先端钝；退化雄蕊8枚，披针形或倒披针形，长2—3毫米；子房球状，无毛，6室；花柱3；花梗纤细，长5—10毫米，有短柔毛。果球形，直径约1.5厘米，嫩时绿色，熟时黑色，光滑无毛；种子扁，近长圆形，长约1厘米，宽约5毫米，黑褐色，腹面平直，较薄，背面拱形，较厚，厚约3毫米；宿存萼增厚，直径约1厘米，4裂，裂片长圆形，向后反曲；果柄纤细，长5—10毫米，变无毛。花期4—5月，果期8—12月。

产广东西南部和海南；生于丘陵疏林中，河畔林中，路旁灌丛中等处。

5. 老鸦柿(浙江) 图版 16:3

Diospyros rhombifolia Hemsl. in Journ. Linn. Soc. 26: 70. 1889; Pei in Contr.

Biol. Lab. Sci. Soc. China **10**: 41. 1935; L. Chen, l. c. **14**: 673. 1935; Steward, Man. Vasc. Pls. Low. Yangt. Vall. 303. 1958; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 988. 1959; 裴鉴等, 江苏南部种子植物手册, 575, 图 928. 1959; 中国高等植物图鉴 **3**: 301. 1974.

落叶小乔木, 高可达 8 米左右; 树皮灰色, 平滑; 多枝, 分枝低, 有枝刺; 枝深褐色或黑褐色, 无毛, 散生椭圆形的纵裂小皮孔; 小枝略曲折, 褐色至黑褐色, 有柔毛。冬芽小, 长约 2 毫米, 有柔毛或粗伏毛。叶纸质, 菱状倒卵形, 长 4—8.5 厘米, 宽 1.8—3.8 厘米, 先端钝, 基部楔形, 上面深绿色, 沿脉有黄褐色毛, 后变无毛, 下面浅绿色, 疏生伏柔毛, 在脉上较多, 中脉在上面凹陷, 下面明显凸起, 侧脉每边 5—6 条, 上面凹陷, 下面明显凸起, 小脉纤细, 结成不规则的疏网状; 叶柄很短, 纤细, 长 2—4 毫米, 有微柔毛。雄花生当年生枝下部; 花萼 4 深裂, 裂片三角形, 长约 3 毫米, 宽约 2 毫米, 先端急尖, 有髯毛, 边缘密生柔毛, 背面疏生短柔毛; 花冠壶形, 长约 4 毫米, 两面疏生短柔毛, 5 裂, 裂片覆瓦状排列, 长约 2 毫米, 宽约 1.5 毫米, 先端有髯毛, 边缘有短柔毛, 外面疏生柔毛, 内面有微柔毛; 雄蕊 16 枚, 每 2 枚连生, 腹面 1 枚较短, 花丝有柔毛; 花药线形, 先端渐尖; 退化子房小, 球形, 顶端有柔毛; 花梗长约 7 毫米; 雌花: 散生当年生枝下部; 花萼 4 深裂, 几裂至基部, 裂片披针形, 长约 1 厘米, 宽约 3 毫米, 先端急尖, 边缘有柔毛, 外面上部和脊上疏生柔毛, 内面无毛, 有纤细而凹陷的纵脉; 花冠壶形, 花冠管长约 3.5 毫米, 宽约 4 毫米, 4 脊上疏生白色长柔毛, 内面有短柔毛, 4 裂, 裂片长圆形, 约和花冠管等长, 向外反曲, 顶端有髯毛, 边缘有柔毛, 内面有微柔毛, 外面有柔毛; 子房卵形, 密生长柔毛, 4 室; 花柱 2, 下部有长柔毛; 柱头 2 浅裂; 花梗纤细, 长约 1.8 厘米, 有柔毛。果单生, 球形, 直径约 2 厘米, 嫩时黄绿色, 有柔毛, 后变橙黄色, 熟时桔红色, 有蜡样光泽, 无毛, 顶端有小突尖; 有种子 2—4 颗; 种子褐色, 半球形或近三棱形, 长约 1 厘米, 宽约 6 毫米, 背部较厚, 宿存萼 4 深裂, 裂片革质, 长圆状披针形, 长 1.6—2 厘米, 宽 4—6 毫米, 先端急尖, 有明显的纵脉; 果柄纤细, 长 1.5—2.5 厘米。花期 4—5 月, 果期 9—10 月。

产浙江、江苏、安徽、江西、福建等地, 生于山坡灌丛或山谷沟畔林中。

本种的果可提取柿漆, 供涂漆鱼网、雨具等用。实生苗可作柿树的砧木。

本种标本过去常被误定为乌柿 *D. cathayensis* Steward (*D. sinensis* Hemsl.), 但后者果柄常较长, 果的宿存萼具卵形的裂片, 叶为披针形。本种的叶为菱状倒卵形, 宿存萼的裂片为长圆状披针形, 果柄较短, 长 1.5—2.5 厘米。

6. 囊萼柿(海南植物志) 图版 17: 1—3

Diospyros inflata Merr et Chun in Sunyatsenia **5**: 163. t. 24. 1940; 海南植物志 **3**: 152. 1974.

乔木, 高达 15 米; 树皮黑色或灰黑色; 枝黑灰色或灰褐色, 有不规则的浅裂, 较老的枝变无毛。幼枝褐色, 和冬芽、叶柄都密被棕色短粗毛; 冬芽圆锥形。叶革质, 长椭圆形, 长 12—22 厘米, 宽 4.5—10 厘米, 先端骤然短渐尖, 尖头钝或急尖, 基部阔楔形, 叶缘稍背卷,

幼叶密生睫毛,上面深绿色,有光泽,有稀疏的短毛或无毛,下面绿色,叶脉上有浅棕色短粗毛,中脉在上面凹下,有微柔毛,下面明显凸起,侧脉斜出弯生,距叶缘约3毫米作拱形连结,小脉疏散,上面稍凹下,下面稍突起,连结成疏网状,不甚明晰;叶柄粗,长8—14毫米,上面有浅槽。雄花序腋生,为聚伞花序或圆锥花序状,短小,长1—2.5厘米,有花2至数朵;雄花花蕾长约9毫米;花萼壶状,长约6毫米,宽约3.5毫米,外面密被伏柔毛,3浅裂,裂片三角形,长约1毫米;花冠5裂,外面被短柔毛;雌花生叶腋,有时在老枝上单生或簇生。嫩果卵状,4室,外面密被粗毛,毛稍开展,有光泽,浅棕色或红棕色;花萼花后膨大,近革质,在果未成熟前为卵形,囊状,几将果完全包裹,长约3厘米,直径约2.5厘米,浅棕色,外面密被短粗毛,里面毛更密,毛浅棕色,萼先端有小裂片,裂片卵形,长约2毫米,先端钝,外面被毛,里面无毛;果柄略粗,长约1厘米,直径约3毫米,密被褐色粗毛。花期4月,果期9—10月。

产广东海南(崖县、乐东和白沙);生于密林中。

本种果的宿存萼呈囊状,叶稍大,长12—22厘米,宽4.5—10厘米。

7. 圆萼柿(海南植物志) 海南柿(中国树木分类学) 图版 17: 4—7

Diospyros metcalffii Chun et L. Chen in Sunyatsenia 3: 119. 1936; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 987. 1959; 中国高等植物图鉴 3: 306. 1974; 海南植物志 3: 153. 1974.

乔木,高15米;树皮灰黑色;树冠开展。枝灰黑色,粗壮,无毛,有皱纹,散生椭圆形皮孔;当年生枝褐色,有很不明显的短柔毛;冬芽披针状圆锥形,密被伏柔毛。叶膜质,椭圆形或倒卵形,长10—13厘米,宽4—6厘米,先端急尖,基部楔形至阔楔形,上面有光泽,深绿色,下面淡绿色,干时则带黄色,初时两面疏生粗伏毛,后渐变无毛,中脉在上面凹下,在下面明显凸起,侧脉和小脉多数,纤细,在两面都稍明显,略凸起,结成网状,网格不规则,略带长形;叶柄长约1—1.5厘米,无毛,上面有槽,花未见。果单生,近球形或扁球形,直径5—6厘米,长约3.5—4厘米,绿色,仅顶端尖头附近有短伏柔毛,10室,每室有1种子;种子黑色,长圆形,长约2厘米,宽约1厘米,侧扁;宿存萼革质,碟状,直径3—3.5厘米,不分裂,边缘波状,外面无毛,里面密被暗黄色粗伏毛;果柄粗壮而短,长5—8毫米,直径约4毫米,疏生短柔毛,先端较粗。果期8月。

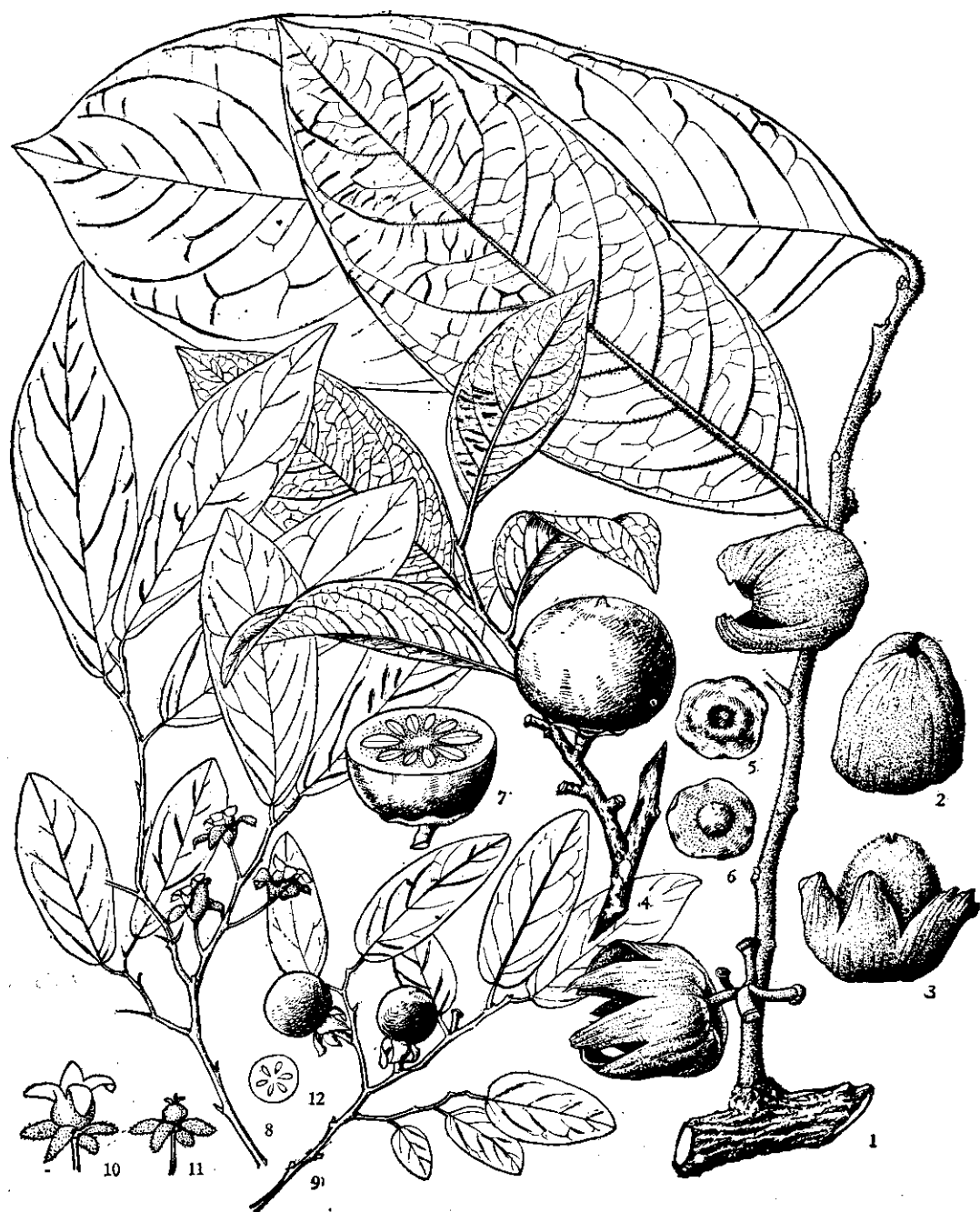
仅见于广东海南(崖县);生于沼溪的混交林中密荫处。

本种的宿存萼不分裂,边缘波状;果较大,球形或扁球形,直径5—6厘米;叶椭圆形,长10—13厘米,侧脉和小脉多而纤细,两面都稍明显。

8. 琼南柿(海南植物志) 黑皮(海南保亭), 镜面柿(中国树木分类学) 图版 18: 1—

3

Diospyros howii Merr. et Chun in Sunyatsenia 2: 299. 1935; L. Chen, l. c. 14: 683. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 983. 1959; 中国高等植物图鉴 3: 303. 图 4559. 1974; 海南植物志 3: 149. 1974.



1—3. 囊萼柿 *Diospyros inflata* Merr. et Chun: 1. 果枝, 2—3. 果。4—7. 圆萼柿 *D. metcalfii* Chun et L. Chen: 4. 果枝, 5—6. 果蒂, 7. 果横切面。8—12. 光叶柿 *D. diversilimba* Merr. et Chun: 8. 花枝, 9. 果枝, 10. 雌花, 11. 去花冠的雌花, 示子房, 12. 果横切面。(刘宗汉绘)

乔木,高可达15米,胸高直径可达30—50厘米;树皮灰色或灰黑色,小枝纤细,黑绿色,有贴伏的黄褐色短柔毛;冬芽锥尖状,有短伏柔毛。叶薄革质,椭圆形或长圆状椭圆形,长2—4.5厘米,宽1—2厘米,先端渐尖,尖头钝,基部楔形,上面有光泽,深绿色,干时灰褐色,无毛,下面绿色,干时褐色或带棕褐色,嫩时疏生伏柔毛,叶缘疏生睫毛,中脉在上面下陷,有微柔毛,在下面凸起,疏被伏柔毛,后变无毛,侧脉纤细,每边5—7条,平坦或微凹,常不明显,小脉纤细,网结,亦常不明显;叶柄短,长约2毫米,有黄褐色短伏柔毛。雄花腋生,单生或两朵并生;花萼浅绿色,小,有短伏柔毛,4浅裂,裂片近肾形,有睫毛;花冠白色,管圆筒形,长约8毫米,4裂,裂片长圆状椭圆形,长约8毫米,宽约4毫米,初时开展,然后反曲,先端近急尖,略呈镰状,背面有稀疏小伏柔毛,且基部较多;雄蕊8枚,无毛,花丝长约3毫米;花药倒披针形,长约1.5毫米;花梗纤细,长约7毫米,疏生柔毛;雌花的子房圆锥形,疏生白色伏柔毛;花柱2,很短,柱头2裂。果卵形,长约1.5—2.2厘米,直径约1.2—1.8厘米,变无毛,嫩时绿色,熟时红色(据采集记录),顶端有细尖,有种子4颗;种子黑褐色,近三棱形,长约1.2厘米,直径约5毫米;宿存萼近碟状,直径约7毫米,不增厚,4深裂,裂片广卵形,先端近圆形;果柄纤细,长约1厘米,疏被短柔毛。花期6—8月,果期10—12月。

产广东海南;生于阔叶混交林中或林谷中。

本种的叶小,长2—4.5厘米,宽1—2厘米,有很短的叶柄,果有长约1厘米的果柄,果卵形,长1.5—2.2厘米。

9. 小果柿(中国树木分类学)

Diospyros vaccinioides Lindl. in Hook. Exot. Fl. t. 139. 1823—1827; Lodd. Bot. Cab. t. 1549. 1829; Hiern in Trans. Camb. Phil. Soc. 12: 230. 1873, partim et excl. hab. Ind. Or. (Monograph Ebenac.); Hemsl. in Journ. Linn. Soc. 26: 71. 1889; Dunn and Tutch. Fl. Kwangtung and Hongkong 161. 1912; L. Chen in Lingnan Sci. Journ. 14: 680. 1935; 陈嵘,中国树木分类学,新一版, 679. 1959. —*Rospidios vaccinioides* A. DC. in DC. Prodr. 8: 220. 1844; Benth. Fl. Hongkong 210. 1861.

9a. 小果柿(原变种) 图版 18:4

var. *vaccinioides*

多枝常绿矮灌木;枝深褐色或黑褐色,嫩时纤细。嫩枝、嫩叶和冬芽有锈色柔毛。叶革质或薄革质,通常卵形,长2—3厘米,宽9—12毫米,较小的叶有时近圆形,先端急尖,有短针尖,基部钝或近圆形,叶边初时有睫毛,上面光亮,绿色,无毛,下面浅绿色,中脉上面初时有短柔毛,中脉在两面凸起,侧脉和小脉极不明显;叶柄很短,长约1毫米,有锈色毛,后变无毛。花雌雄异株,细小,腋生,单生,近无梗;雄花长约5毫米,花萼深4裂,几裂至基部;裂片披针形,有柔毛,先端急尖;花冠钟形,4裂,裂片卵形,先端急尖;雄蕊16枚,每2枚合生成对,腹面1枚较短,无毛,退化子房近球形,细小;雌花:退化雄蕊4—8枚,

线形,先端急尖,无毛;子房卵形,无毛。果小,球形,直径约1厘米,嫩时绿色,熟时黑色,除顶端外,平滑无毛,有种子1—3颗;种子黑褐色,椭圆形,长约8毫米,直径约5毫米;宿存萼4深裂,裂片披针形,长约5毫米,变无毛。花期5月,果期冬月。

产广东省珠江口岛屿;生于灌丛或山谷灌丛中。

本种的叶小,通常卵形,长2—3厘米,宽9—12毫米,嫩枝、嫩叶和冬芽都密被锈色毛。

9b. **长叶小果柿**(变种)(新拟) 图版 18:5

var. **oblongata** Merr. et Chun in Sunyatsenia 5: 162. 1940; 海南植物志 3: 150. 1974.

此变种和小果柿 var. *vaccinioides* 的区别在于:叶为长圆形,长3—4厘米,宽9—15毫米。果期秋冬。

产广东(海南、阳春和阳江)、广西的东兴;生于密林中。

10. **岩柿**(新拟) 小叶柿、石柿花(云南) 图版 18:6—7

Diospyros dumetorum W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 9: 104. 1916; L. A. Lauener, *ibid.* 35(2): 275. 1977. — *D. mollifolia* Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2: 591. 1916; L. A. Lauener, *op. cit.* 275, pro syn. — *D. mairei* Lévl. Cat. Pl. Yunnan 83. 1916; L. A. Lauener, *op. cit.* 275, pro syn.

小乔木或乔木,高达10—14米,通常高5—6米,分枝多;小枝纤细,有时密被灰褐色或黄褐色绒毛;两年生小枝褐色,变无毛,有不规则裂纹,散生纵裂的近圆形小皮孔。冬芽小,钝,有绒毛。叶薄革质,披针形,卵状披针形或倒披针形,通常长2—3.5(6)厘米,宽1—1.3(2.5)厘米,先端钝或急尖,有短尖头,基部楔形、钝或圆形,边缘微背卷,上面绿色,初时有短柔毛,后变无毛,下面淡绿色,在中脉和侧脉上密被黄褐色柔毛,余处亦散生毛,中脉在上面微凸起,下面凸起;侧脉每边3—4条;叶柄纤细,长约2—3(5)毫米,密被黄褐色绒毛。雄花序单生,生当年生小枝叶腋,有绒毛,有短总花梗,有花1—4朵;花萼钟形,长约3毫米,深4裂,裂片卵状三角形,长约2毫米,外面密被紧贴柔毛;花冠白色,壶形,长约5毫米,除四脊上有白色柔毛外,余处无毛,裂片4,旋转排列,卵形,长约1.5毫米,先端钝;雄蕊16枚,每2枚连生成对,长约2毫米,腹面1枚较短,花药长圆形,先端渐尖,花丝疏生长毛;花梗纤细,长约1—4毫米,有黄褐色柔毛。雌花单生,白色,花萼长约5毫米,有伏柔毛,4深裂,裂片卵状披针形,长约4毫米,先端急尖;花冠壶形,长约5毫米,四脊上有白色柔毛,4裂,裂片近卵形,长约2毫米,先端急尖,有髯毛;子房和花柱有粗伏毛;花柱4,柱头浅2裂。果卵形,直径约1厘米,长约1.2—1.4厘米,嫩时绿色,成熟时由黄色变红色以至紫黑色,变无毛,顶端有小尖头,有种子1—4颗;种子卵形,黑褐色,长约9毫米,直径约5毫米;宿存萼花后增大,有伏柔毛,4深裂,裂片长约5毫米,宽约2.5毫米,先端急尖;几无梗。花期4—5月,果期10月至次年2月。

产云南、四川盆地(北部、西部、西南部)、贵州西南部;生于海拔 700—2700 米的山地灌丛、混交林中、山谷中、河边或村边田畔或石灰岩石山上。

木材可作家具。果可提取柿漆。

本种叶较小,长 2—6 厘米,两面有毛,下面的毛较密,叶边有睫毛,叶柄短,长约 2—3(5) 毫米。

11. 贵阳柿(新拟)

Diospyros esquirolii Lévl. Fl. Kouy-Tcheou 145. 1914—1915. Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 802. 1936.

乔木,高 12—24 米。叶卵形,长在 6 厘米以下,上面薄被伏卧柔毛,下面散生较长的带黄色柔毛。雄花花冠外面无白色柔毛线。

产贵州;模式标本采于贵阳。

本种的叶较小,近似岩柿 *D. dumetorum* W. W. Smith, 但雄花花冠外面脊上没有白色的柔毛线。

12. 云南柿(中国树木分类学) 图版 18:8—9

Diospyros yunnanensis Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2: 592. 1916; 陈嵘,中国树木分类学,新一版, 983. 1959.

乔木,高 5—15 米,树皮灰色;枝纤细,当年生枝有锈色伏柔毛,去年生枝棕褐色或黑褐色,变无毛,散生纵裂的长椭圆形皮孔;芽小,有柔毛,先端钝。叶纸质,椭圆形,长 2.5—6 厘米,多数长 3.5—4.5 厘米,宽 1—3 厘米,先端渐尖,尖头急尖或钝,基部圆或宽楔形,初时两面疏生伏柔毛,后来只下面中脉上散生伏柔毛,余处无毛或几无毛,中脉在上面平或稍凸起,在下面凸起,侧脉很纤细,每边 4—6 条,在上面不明显;叶柄纤细,长 4—6 毫米,有伏柔毛。雄花序聚伞花序式,有花 1—3 朵,总梗很短;雄花花萼长约 3.5 毫米,深 4 裂,裂片卵状披针形,长约 3 毫米,先端渐尖,疏生伏柔毛;花冠壶形,长约 5 毫米,裂片 4,旋转排列;雄蕊 16 枚,每 2 枚连生成对,长约 2 毫米,腹面 1 枚的花丝较短;花药长圆形,顶端有短尖头,花丝疏生柔毛;雌花单生,腋生,近无梗;花萼长约 7 毫米,4 深裂,裂片长约 4 毫米,两侧略背卷;花冠钟状,长约 5 毫米,4 裂,裂片圆形,长约 2 毫米,开展;退化雄蕊 5,无毛;雌蕊长约 3.5 毫米,子房卵形,无毛,花柱 4 裂,疏生柔毛;柱头浅 2 裂。果近球形,直径约 1.2 厘米,无毛;种子半球形,腹面平直,背面圆拱形,长约 7 毫米,宽约 4 毫米,黑褐色;果柄很短,长约 2 毫米。花期 5 月,果期 9 月。

产云南南部(思茅、蒙自、屏边等地);生于海拔 700—1600 米的山坡灌木丛中,草坡上,山地疏林或密林中。

本种的嫩叶两面上有疏长毛,老叶除叶边有睫毛和下面脉上有疏长毛外,余处无毛或几无毛,叶柄长只 2—3 毫米。

13. 粉叶柿(庐山) 浙江柿(中国树木分类学)



1—3. 琼南柿 *Diospyros howii* Merr. et Chun: 1. 果枝, 2. 花枝, 3. 花。4. 小果柿 *D. vaccinioides* Lindl.: 果枝。5. 长叶小果柿 *D. vaccinioides* Lindl. var. *oblongata* Merr. et Chun, 果枝。6—7. 岩柿 *D. dumetorum* W. W. Smith: 6. 雄花枝, 7. 雄花。8—9. 云南柿 *D. yunnanensis* Rehd. et Wils.: 8. 果枝, 9. 叶下面(部分)。(刘宗汉绘)

Diospyros glaucifolia Metc. in Lingnan Sci. Journ. **11**: 22. 1932; L. Chen, l. c. **14**: 669. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 985. 1959; Steward, Man. Vasc. Pls. Low. Yangt. Vall. 303. 1958; 中国高等植物图鉴 **3**: 305. 1974. —*D. glaucifolia* Metc. var. *pubescens* Ling, 植物分类学报 **1**(2): 215. 1951, syn. nov.

13a. 粉叶柿(原变种) 图版 20: 7

var. **glaucifolia**

落叶乔木, 高达 17 米, 胸高直径达 50 厘米; 树皮灰黑色或灰褐色; 枝深褐色或黑褐色, 散生纵裂的唇形小皮孔; 冬芽卵形, 长 4—5 毫米, 除两片最外面的鳞片外, 其余均密被黄褐色绢毛。叶革质, 宽椭圆形、卵形或卵状披针形, 长 7.5—17.5 厘米, 宽 3.5—7.5 厘米, 先端急尖, 基部圆形、截形、浅心形或钝, 上面深绿色, 无毛, 下面粉绿色, 无毛或疏生贴伏柔毛, 中脉上面凹下, 下面明显凸起, 侧脉每边 7—9 条, 上面不甚明显, 下面稍突起, 小脉结成不规则的网状, 上面微凹下, 下面常不明显; 叶柄长 1.5—2.5 厘米, 无毛, 上面有槽。花雌雄异株; 雄花集成聚伞花序, 通常有 3 朵, 有短硬毛; 花萼 4 浅裂, 外面有短伏硬毛, 里面有绢毛, 裂片宽三角形, 长约 1.5 毫米, 宽约 2 毫米。先端急尖, 花冠壶形, 4 浅裂, 裂片近圆形, 长约 2 毫米, 先端圆, 有短硬毛; 雄蕊 16 枚, 每 2 枚连生成对, 腹面 1 枚的花丝较短, 花药近长圆形, 长约 4 毫米, 腹背两面中央都有绢毛, 先端渐尖; 退化子房细小; 花梗纤细, 长约 1 毫米, 有短硬毛; 雌花单生或 2—3 朵丛生, 腋生, 长约 7 毫米; 花萼 4 浅裂, 裂片三角形, 长约 1.5 毫米, 疏生柔毛, 先端急尖, 花冠带黄色, 壶形, 4 裂, 花冠管长约 5 毫米, 裂片长约 1.5 毫米, 有睫毛; 子房 8 室; 花柱 4 深裂, 柱头 2 浅裂; 近无花梗。果球形或扁球形, 直径 1.5—2(3) 厘米, 嫩时绿色, 后变黄色至橙黄色, 熟时红色, 被白霜; 种子近长圆形, 长约 1.2 厘米, 宽约 8 毫米, 侧扁, 淡褐色, 略有光泽; 宿存萼花后增大, 裂片长 5—8 毫米, 两侧略背卷; 果柄极短, 长 2—3 毫米, 有短硬毛。花期 4—5(7) 月, 果期 9—10 月。

产浙江、江苏、安徽、福建、江西等地; 生于山坡、山谷混交疏林中或密林中, 或在山谷涧畔。

本种可用作栽培柿树的砧木。未熟果可提取柿漆, 用途和柿树相同。果蒂亦入药。木材可作家具等用材。

本种近似君迁子 *D. lotus* Linn. 但叶片较大, 叶基部圆形、截形或浅心形, 叶柄远较长, 长 1.5—2.5 厘米, 果嫩时绿色至橙黄色, 熟时红色, 不作蓝黑色, 冬芽先端钝, 除外面 2 片鳞片外, 密被黄褐色绢毛。

林镛以产于福建, 叶下面具毛的标本建立毛粉叶柿(变种) *D. glaucifolia* Metc. var. *pubescens* Ling, 但粉叶柿的被毛有不同程度的变异, 即使福建永安的标本, 叶下面被毛较密, 而连城的标本则被毛较稀疏。因此, 似可不必另立有毛变种。

13b. 短柄粉叶柿(变种)(新拟) 图版 19: 1—2

var. **brevipes** S. Lee in Guihaia **3**(4): 289. 1983.



1—2. 短柄粉叶柿 *Diospyros glaucifolia* Metc. var. *brevipes* S. Lec: 1果枝, 2.花。3. 梵净山柿 *D. fan-jingshanica* S. Lec: 果枝。(刘宗汉、廖信佩绘)

叶片椭圆形或长椭圆形,长(8)10—15(17.5)厘米,宽4.8—7.5厘米,上面深绿色,无毛,下面粉绿色,无毛或疏生伏柔毛,先端短渐尖,基部圆形,阔楔形或钝,极少浅心形;叶柄较短,长1.2—1.7厘米。果扁球形,直径2—3.5厘米,嫩时绿色,后变黄色,成熟时红色;果柄极短,长2—3毫米。花期6—7月,果期10—11月。

产广西东北部、湖南西南部和广东西北部。

果实成熟时味清甜可食(据采集记录)。

本变种的叶柄显然较原变种的为短,长1.2—1.7厘米。

14. 君迁子(本草拾遗) 软枣、黑枣、牛奶柿(河北、河南、山东)

Diospyros lotus Linn. Sp. Pl. 1057. 1753; A. DC. in DC. Prodr. 8: 228. 1844; Hiern, Trans. Camb. Phil. Soc. 12. 223. 1873 (Monogr. Ebenac.); Bretschneider, Early Europ. Research. in China 128. 1881; Hook. f., Fl. Brit. India 3: 555. 1882; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. 26: 70. 1889; Lév., Fl. Kouy-Tcheou 145. 1914; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 2: 587. 1916; Chun, Chinese Econ. Trees 272. 1921; Rehd. et Wils. in Journ. Arn. Arb. 8: 186. 1927; Chun in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China 3: 72. 1927; Lec. Fl. Gén. Indo-Chine 3: 959. 1930; L. Chen, l. c. 14: 681. 1935; Hand.-Mazz. Symb. Sin 802. 1936; Ohwi, Fl. Jap. 929. 1956; Steward, Man. Vasc. Pls. Low. Yangt. Vall. 303. 1958; 裴鉴等,江苏南部种子植物手册, 575. 1958; 陈嵘,中国树木分类学,新一版, 986. 1959; 中国高等植物图鉴 3: 305. 1974. —*D. kaki* β Thunb. Fl. Jap. 158. 1784. —*D. kaki* γ *glabra* A. DC. in DC. Prodr. 8: 22. 1844. —*D. japonica* Sieb. et Zucc. in Abh. Math.-Phys. Kl. Ak. Wiss. Munich. 4, 3: 136. (Fl. Jap. Fam. Nat. 2: 21) 1846

14a. 君迁子(原变种) 图版 20: 1—5

var. **lotus**

落叶乔木,高可达30米,胸高直径可达1.3米;树冠近球形或扁球形;树皮灰黑色或灰褐色,深裂或不规则的厚块状剥落;小枝褐色或棕色,有纵裂的皮孔;嫩枝通常淡灰色,有时带紫色,平滑或有时有黄灰色短柔毛。冬芽狭卵形,带棕色,先端急尖。叶近膜质,椭圆形至长椭圆形,长5—13厘米,宽2.5—6厘米,先端渐尖或急尖,基部钝,宽楔形以至近圆形,上面深绿色,有光泽,初时有柔毛,但后渐脱落,下面绿色或粉绿色,有柔毛,且在脉上较多,或无毛,中脉在下面平坦或下陷,有微柔毛,在下面凸起,侧脉纤细,每边7—10条,上面稍下陷,下面略凸起,小脉很纤细,连接成不规则的网状;叶柄长7—15(18)毫米,有时有短柔毛,上面有沟。雄花1—3朵腋生,簇生,近无梗,长约6毫米;花萼钟形,4裂,偶有5裂,裂片卵形,先端急尖,内面有绢毛,边缘有睫毛;花冠壶形,带红色或淡黄色,长约4毫米,无毛或近无毛,4裂,裂片近圆形,边缘有睫毛;雄蕊16枚,每2枚连生成对,腹面1枚较短,无毛;花药披针形,长约3毫米,先端渐尖;药隔两面都有长毛;子房退化;雌花

单生,几无梗,淡绿色或带红色;花萼4裂,深裂至中部,外面下部有伏粗毛,内面基部有棕色绢毛,裂片卵形,长约4毫米,先端急尖,边缘有睫毛;花冠壶形,长约6毫米,4裂,偶有5裂,裂片近圆形,长约3毫米,反曲;退化雄蕊8枚,着生花冠基部,长约2毫米,有白色粗毛;子房除顶端外无毛,8室;花柱4,有时基部有白色长粗毛。果近球形或椭圆形,直径1—2厘米,初熟时为淡黄色,后则变为蓝黑色,常被有白色薄蜡层,8室;种子长圆形,长约1厘米,宽约6毫米,褐色,侧扁,背面较厚;宿存萼4裂,深裂至中部,裂片卵形,长约6毫米,先端钝圆。花期5—6月,果期10—11月。

产山东、辽宁、河南、河北、山西、陕西、甘肃、江苏、浙江、安徽、江西、湖南、湖北、贵州、四川、云南、西藏等省区;生于海拔500—2300米左右的山地、山坡、山谷的灌丛中,或在林缘。亚洲西部、小亚细亚、欧洲南部亦有分布,在地中海各国已经驯化。

为阳性树种,能耐半荫,枝叶多呈水平伸展,抗寒抗旱的能力较强,也耐瘠薄的土壤,生长较速,寿命较长。

成熟果实可供食用,亦可制成柿饼,入药*可止消渴,去烦热;又可供制糖,酿酒,制醋;果实、嫩叶均可供提取丙种维生素;未熟果实可提制柿漆,供医药和涂料用。木材质硬,耐磨损,可作纺织木梭、雕刻、小用具等,又材色淡褐,纹理美丽,可作精美家具和文具。树皮可供提取单宁和制人造棉。本种的实生苗常用作柿树的砧木,但有角斑病严重危害,受病果蒂很多,易使柿树传染受害,须注意防除。

本种冬芽先端尖;叶椭圆形至长椭圆形,侧脉每边7—10条;果几无柄,近球形,直径1—2厘米,初熟时黄色,渐变蓝黑色,常被白色薄蜡层,宿存萼裂片4,先端钝圆。

14b. **多毛君迁子**(变种)(新拟) 图版 20: 6

var. *mollissima* C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 21. 1965.

本变种为高可达13米的乔木,和君迁子不同的地方是枝条和叶的两面都密生小长柔毛。

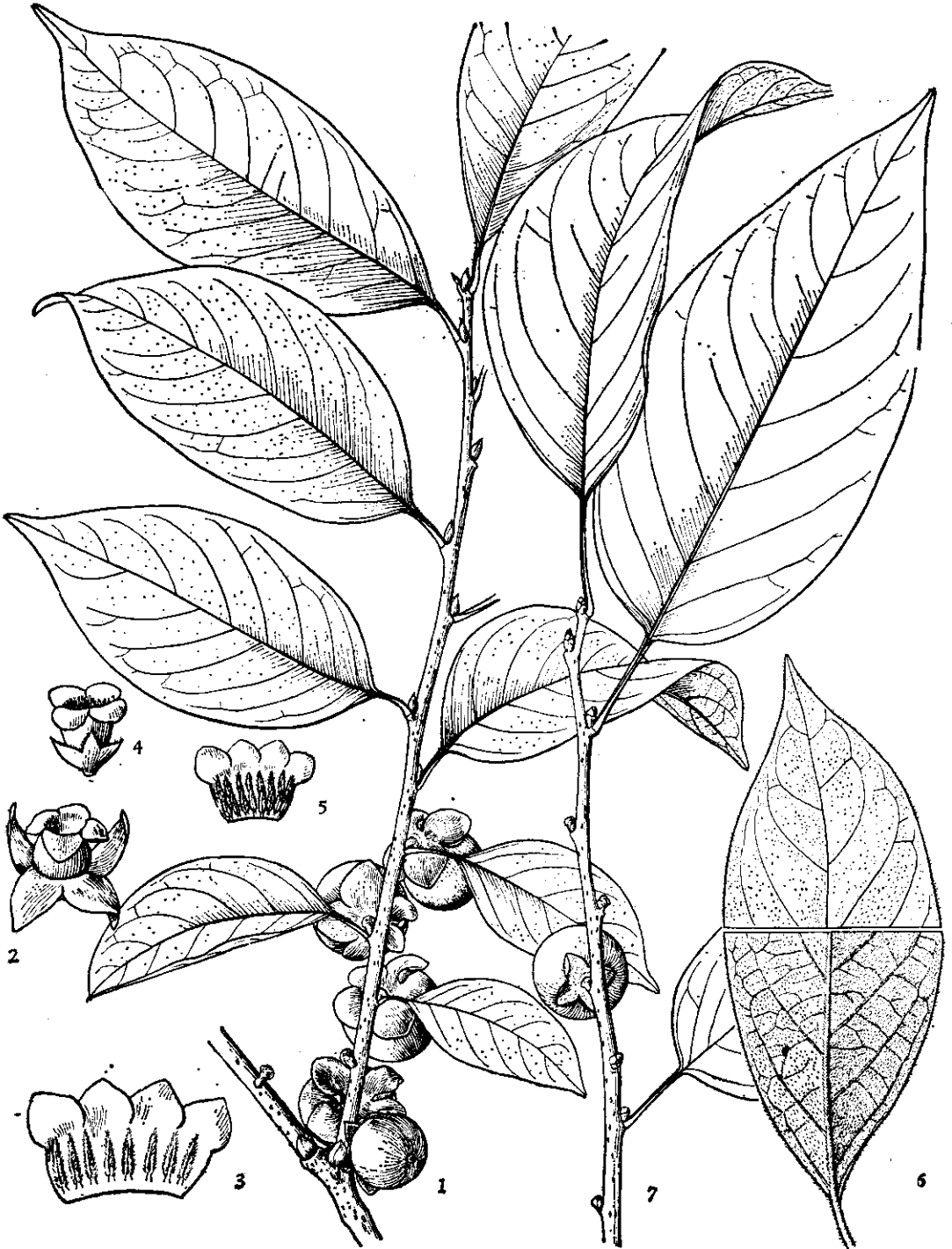
产云南永仁(海拔2500米)、濞西、禄劝(海拔2300米)、澄江;四川成都、峨边;甘肃南界(海拔1100米);陕西太白山、佛坪(海拔1050米)、略阳等地。

15. **大理柿**(云南热带亚热带植物区系研究报告) 图版 21: 1

Diospyros balfouriana Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 5: 209. 1912; 吴征镒等, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 20. 1965.

灌木或乔木,高1.5—8米,幼枝完全无毛,红褐色至紫黑色,有白粉,有纵裂的狭小皮孔,冬芽狭卵形,长约5—6毫米,和幼枝颜色相同,疏被白色伏柔毛,先端急尖,萌发开裂时,露出内部密被锈色粗伏毛。叶薄革质,长椭圆形,长6.5—12.5厘米,宽2.5—3.6厘米,先端渐尖,基部楔形,上面初时疏生柔毛,中脉上有较密的短柔毛,下面初时有长柔毛,在

* 有些书,如陈嵘:《中国树木分类学》986页载:“种子入药”,有误。过去我国本草书中的记载,应该是指果实,而不是种子。



1—5. 君迁子 *Diospyros lotus* L.: 1. 果枝, 2. 雌花, 3. 雌花冠展开, 4. 雄花, 5. 雄花冠展开。6. 多毛君迁子 *D. lotus* Linn. var. *mollissima* C. Y. Wu: 叶。7. 粉叶柿 *D. glaucitolia* Metc.: 果枝。(何顺清绘)



1.大理柿 *Diospyros balfouriana* Diels: 果枝。2—3.罗浮柿 *D. morrisiana* Hance: 2.果枝, 3.雄花。
4.单子柿 *D. unisemina* C. Y. Wu: 果枝。(何顺清绘)

脉上较密,两面均渐变无毛,叶腋在上面均微凹下,在下面稍凸起,侧脉纤弱,每边6—9条,小脉结成不规则的疏网状;叶柄细瘦,长1—1.6厘米,有柔毛。花雌雄异株,雌花生当年生短枝上,疏离,单生,腋生,近无梗,绿色;花萼直径约1厘米,外面基部有白色柔毛,里面有棕色粗伏毛,基部的最密,近边缘较疏,4深裂,裂片宽卵形,长约5毫米,宽3—4毫米,其中1对稍大,两侧稍背卷,先端钝;花冠管长约1.5毫米,脊上密生白色长柔毛,裂片4,近卵形,长约3毫米,向外弯曲,边缘有小睫毛;退化雄蕊8枚,三角状,长约1毫米,有疏柔毛;子房顶端有疏柔毛;花柱4,先端2浅裂,基部有疏柔毛。雄花未见。果生幼枝下部,球形,直径约1厘米,绿色,干后带黑色,微带白霜;宿存萼直径1.5—1.7厘米,外面无毛,里面基部密被棕色绢毛,4裂,裂片宽卵形,长宽各约5毫米,两侧稍背卷;果几无柄。花期5—6月,果期7—8月。

产云南(大理);生于杂木林中。

根据原产地标本,本种的叶较标准的君迁子 *D. lotus* Linn. 狭长,幼枝完全无毛,红褐色至紫黑色,有白粉。似可和该种区别;但尚待花标本,供进一步研究。

16. 景东君迁子(云南热带亚热带植物区系研究报告) 小柿花(云南景东) 图版22:3—4

Diospyros kintungensis C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1:22. 1965。

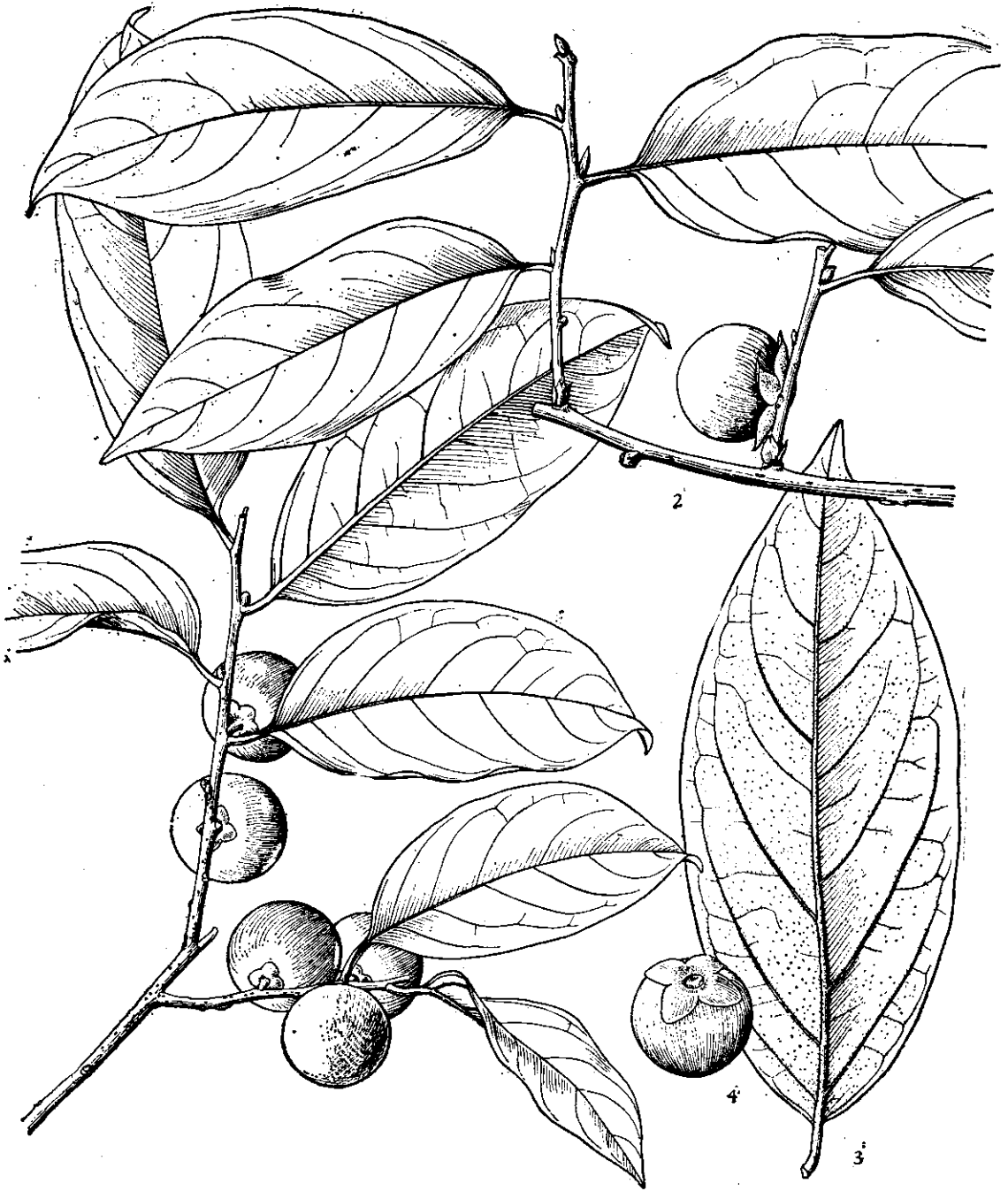
乔木,树皮灰黑色;幼枝黄褐色,无毛,有纵裂的狭椭圆形皮孔;冬芽卵珠形,长约4毫米,有白色或锈色疏柔毛。叶近膜质,长圆状椭圆形,长11—17厘米,宽5.5—7厘米,先端渐尖,基部楔形至近圆形,上面深绿色,无毛,下面绿色,疏生伏柔毛,在叶脉上毛较多,中脉在上面稍凹下,初时有微柔毛,下面凸起,侧脉细弱,每边5—7条,在上面微凹下,在下面略凸起,斜向上弯生,将近叶缘网结,小脉很纤细,在两面上都不明显;叶柄瘦弱,长1—1.3厘米,有小柔毛。花未见。果腋生,单生,近无柄,近球形,直径约2.5厘米,黄色,无毛;种子约5枚,褐色,卵圆状长圆形,长约1厘米,宽约7毫米,侧扁,有细皱纹;宿存萼直径约2厘米,盘状,内外面被锈色伏毛,4裂,裂片三角形,长约5毫米,平展。

产云南(景东);生于山坡上,海拔1950米左右。

本种和君迁子 *D. lotus* Linn. 相近,但叶远较大,冬芽有白色或锈色柔毛,果宿存萼较小于果。亦极近粉叶柿 *D. glaucifolia* Metc., 但叶长圆状椭圆形,叶柄长1—1.3厘米。

17. 红柿(台湾)

Diospyros oldhami Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 31: 67. 1886; Li, Woody Fl. Taiwan 733. 1963.—*D. oldhami* Maxim. var. *chartacea* Hay. in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 30: 186. 1911 (Mat. Fl. Form.); Kanehira, Form. Trees rev. ed. 576. f. 534. 1936.—*D. hayatai* Odashima in Journ. Soc. Trop. Agr. 7: 82. 1935.—*D. taiwoensis* Odashima, l. c. 7: 83. f. 1.—*D. odashima* Hatusima in Journ. Jap. Bot. 13:



1.老君柿 *Diospyros fengil* C. Y. Wu: 果枝。2.西畴君迁子 *D. sichourensis* C. Y. Wu: 果枝。3-4.景东君迁子 *D. kintungensis* C. Y. Wu: 3.叶, 4.果。(何顺清绘)

680. 1937.

17a. **红柿**(原变型) 图版 23: 3

f. **oldhami**

落叶小乔木;小枝红褐色,无毛,疏生纵裂椭圆形淡褐色皮孔。叶纸质,椭圆形至卵状长圆形,长10—15厘米,宽5—6厘米,两端急尖至钝,上面深绿色,下面淡绿色,无毛或两面有极疏的柔毛,中脉在上面下陷,有微柔毛,在下面凸起,侧脉每边5—7条,在上面略下陷,在下面稍凸起,将近叶缘网结,小脉结成疏网状,在下面稍明显;叶柄通常较长,长1—3厘米,上面有浅槽。果单生,腋生,无柄,扁球形,直径2—2.8厘米,无毛,顶端有小突尖,8室;种子褐色,长圆形,长约1.1厘米,宽约6毫米,侧扁;宿存萼近方形,宽约1.4厘米,浅4裂,外面疏生白色伏柔毛,内面密生栗色绢毛,且基部的毛较密;裂片三角形,长约4毫米,宽约7毫米。 果期10月。

产台湾省的中部和东部;生于海拔1000米左右的阔叶林中。

本种的叶柄通常较长,长可达3厘米;叶中等大,长达10—15厘米;果无柄,扁球形,直径2—2.8厘米。

17b. **椭圆红柿**(变型)(新拟)

f. **ellipsoidea** (Odashima) Li, Woody Fl. Taiwan 733. 1963—*D. hayatai* Odashima f. *ellipsoidea* Odashima in Journ. Sci. Trop. Agr. 7: 83. 1935.

和红柿(原变型)不同在于本种果为椭圆形,长约3.5厘米,直径约2.8厘米。

产台湾省。

18. **山榄叶柿**(新拟) 凌扣、呀辣、米亚辣(广西龙州)、喃咛(广西德保) 图版 23: 1—2

Diospyros siderophylla H. L. Li in Journ. Arn. Arb. 24: 450. 1943.

乔木,高达15米,胸径19厘米,常见者多为4—6米高的小乔木,除幼嫩部分和果外,各处无毛;树皮黑褐色;枝绿褐色,干后带黑色;嫩枝褐色,无毛或有短伏毛或短柔毛;冬芽短尾状,长约7—10毫米,密被棕黄色紧贴的短柔毛。叶近革质,长圆形,长6.5—20厘米,宽2—6厘米,先端短渐尖,稍钝头,基部急尖,上面深绿色,稍光亮,干时有时带黑色,下面浅绿色或灰绿色,无毛或初时被短伏毛,中脉上面凹陷,下面很明显突起,侧脉每边10—13条,纤细,上面稍凹下,不甚明显或不明显,下面稍凸起,向上弯生,末端作拱形连结,小脉纤细,结成疏网状,上面不明显,下面不明显或稍明显;叶柄粗短,长5—10毫米,干时有时带黑色,无毛或有稀疏的短毛、上面有浅沟。雄花腋生或2至数朵簇生,无梗,基部有苞片2枚;苞片对生,近卵形,两面有绒毛;花萼钟状,多少四棱形,两面有棕色绒毛,4裂,裂至中部,裂片卵形,长3毫米,宽约2毫米;花冠肥厚,花冠管长约8毫米,多少四棱形,外面密被棕色绢毛,内面无毛,4裂,裂片卵形,长约5毫米,宽约2毫米,旋转排列,在花蕾时只露出的部分薄被绢毛;雄蕊16枚,着生在花冠管的基部,每2枚连生成对,腹面



1—2.山榄叶柿 *Diospyros siderophylla* Li: 1.果枝, 2.雄花。3.红柿 *D. oldhami* Maxim.: 果枝。(刘宗汉绘)

1 枚较短,花药线形,长约 3.5 毫米,顶端有小尖头;花丝短,长约 1 毫米,有棕色毛。果单生叶腋或叶痕的腋,无梗,球形,直径 2—2.8 厘米,嫩时绿色,熟时棕褐色;密被棕色短硬伏毛,8 室;种子扁,深褐色,长圆形,长约 8 毫米,宽约 5 毫米,背面较厚;宿存萼革质,花后增大,开展,略近方形,宽径 1.5(2) 厘米,狭径 1.2—1.5 厘米,4 裂,裂片卵状三角形,长约 8 毫米,宽约 6 毫米,边缘略背卷,先端急尖或短渐尖,外面密生褐色短硬伏毛,内面密生棕色绢毛。花期 6 月,果期 10—11 月。

产广西南部、西部和西南部;生于石灰岩石山疏林中或密林中,或山谷林中等处,在广西龙州附近,分布在海拔 400—500 米。

用本种的叶和茶麸一起捣烂,撒放河中,可以药鱼。亦已用作农药。

本种的叶长圆形,长可达 20 厘米;果无柄,直径约 2—2.8 厘米,密被棕色硬伏毛;雄花的花萼和花冠多少四棱形。

19. 五蒂柿(中国树木分类学) 图版 24:5

Diospyros corallina Chun et L. Chen in *Sunyatsenia* 3: 120. t. 13. 1936; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 987. 1959; 中国高等植物图鉴 3: 306, 图 4565, 1974; 海南植物志 3: 153. 1974—*D. roi* auct. non Lec.: Merr. in *Sunyatsenia* 5: 162. 1940.

乔木,高 8 米;当年生枝细瘦,黄绿色,渐老则变成黑褐色;冬芽圆锥状,长约 2 毫米。叶薄革质,长椭圆形,长 15—20 厘米,宽 5—8 厘米,先端急尖或短渐尖,尖头或钝头,基部阔楔形,两面绿色,下面较淡,中脉在上面凹下,在下面明显凸起,侧脉每边 8—10 条,在两面上都稍凸起,小脉纤细,结成疏网状,不甚明显;叶柄粗短,半圆筒形,长 5—8 毫米,上面平坦。果单生,腋生,几无柄,扁球形,直径约 2.5 厘米,高约 2 厘米,鲜时红色,顶端有细尖头,8 室,每室有 1 种子,间有不育;种子椭圆状长圆形,长 10—12 毫米,宽 7—8 毫米,黑褐色,平滑;宿存萼鲜时近肉质,干时革质,直径约 2 厘米,5 裂,裂片宽三角状卵形,先端钝。果期 10 月。

产广东海南(崖县);生于山谷常绿阔叶混交林中。

本种的叶中等大,长可达 20 厘米,宽 5—8 厘米,网脉在两面上都不明显;果扁球形,直径约 2.5 厘米,鲜时红色,8 室,几无柄;宿存萼 5 裂,裂片宽三角状卵形,先端钝。本种近似越南的 *D. roi* Lec., 但后者的雌花花梗长 3—3.5 毫米;果球形,黑色;宿存萼 4 裂,裂片长 8—9 毫米;多少圆形。

20. 黑皮柿(云南热带亚热带植物区系研究报告) 黑皮树(云南河口) 图版 25: 1—3

Diospyros nigrocortex C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 10. 1965

乔木,高达 10—20 米,胸高直径达 40 厘米;树皮黑色;枝褐色,平滑无毛;幼枝多少具棱,先端略被锈色微柔毛,下部无毛;冬芽小,长圆状卵圆形,伸长,外被锈色微柔毛。叶薄



1—4. 过布柿 *Diospyros susarticulata* Lec.: 1. 果枝, 2. 雄花枝, 3. 雄花, 4. 雄蕊, 侧面观。5. 五蒂柿 *D. corallina* Chun et L. Chen: 果枝。(何顺清绘)

革质,椭圆形至长圆形,长(7)10—14厘米,宽3—5厘米,先端渐尖,基部楔形,上面绿色,下面浅绿色,两面无毛,中脉在上面凹下,下面突起,侧脉纤细,每边7—10条,斜向上弯生,不连接,两面都不明显凸起,小脉很纤细稀疏,肉眼下两面都不明显;叶柄短瘦,长5—10毫米,先端有狭翅。花序总梗、花梗和雄花苞片的外面被锈色微柔毛。雄花:聚伞花序腋生,有花2—4—8朵,无总梗或有极短总梗;苞片细小,长约1毫米;花萼管状,长6—8毫米,中部稍膨大,先端截平,有4短尖齿,无毛;花冠管状,无毛,芽时狭圆锥形,花时筒长8—14毫米,裂片长7—12毫米;雄蕊12,无毛,着生花冠基部;花丝短;子房废退;花梗长约1.5毫米。雌花1—2朵,腋生,总梗和花梗极短;苞片早落;花萼外面近无毛,内面被锈色鳞秕,4—5浅裂,裂片多少反卷;花冠芽时金字塔形,裂片4,旋转排列;退化雄蕊8;子房无毛;花柱4—5,基部合生,扁,先端浅裂;花盘等大,边缘流苏状。果腋生,扁球形,直径约2.5—3厘米,绿色,干时黑色,有光泽,顶端有小突尖,有种子4颗;种子扁,卵圆形,长约1厘米,宽约7毫米,黄褐色;宿存萼4—5裂,两面无毛,或内面疏生短柔毛;裂片三角形,长约5毫米,宽约8毫米,先端急尖;果柄长约2毫米。花期4—5月,果期7—10月。

产云南南部;生于海拔1800米以下,沟谷或溪畔密荫阔叶混交林中,平地疏林、灌丛以至山顶荫处灌丛中。

本种雄花花萼管状,长6—8毫米,先端截平,具4短尖齿,花冠管长8—14毫米,裂片长7—12毫米;雌花花萼4—5浅裂;果扁球形,长2.5—3厘米。

21. 腾冲柿(云南热带亚热带植物区系研究报告)

Diospyros forrestii Anth. in Not. Bot. Gard, Edinb. **28**: 196. 1934.

乔木,高达6—12米;小枝黑褐色,无毛。叶革质,长圆披针形,长10—15厘米,宽2.5—4厘米,先端短渐尖,基部楔形;叶柄长1厘米。雄花1—5朵,生于腋生的很短的聚伞花序上,芳香;花萼杯状,长5—7毫米,5—7齿裂,有柔毛;花冠管状钟形,管长8毫米,6裂,裂片卵形,长6毫米,宽2.5毫米;雄蕊约24枚,着生在花冠管基部,花药线形,长6毫米,花丝长2毫米,无毛;退化子房小;花梗很短,有柔毛。果(未成熟)球形,直径1.5厘米,腋生,单生,无毛,5室,顶端有宿存的短花柱;宿存萼5浅裂,裂片近圆形,宽约1厘米,长约6毫米。花期5—7月,果期7—8月。

产云南西部(腾冲、怒江一带);生于山谷荫处,山上灌丛中或涧畔灌丛中,海拔1800—2700米处。

编者未见到本种标本,以上描述系摘译自原记载。

22. 琼岛柿(中国树木分类学) 乌椿(广东崖县), 乌云墨(广东保亭), 大果柿、乌木(广东陵水) 图版26: 5

Diospyros maclurei Merr. in Phil. Journ. Sci. **23**: 259. 1923; et in Lingnan Sci. Journ. **5**: 145. 1927; L. Chen, l. c. **14**: 673. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一



1—3.黑皮柿 *Diospyros nigrocortex* C. Y. Wu: 1.果枝, 2.雄花枝, 3.雄花。4—5.六花柿 *D. hexamera* C. Y. Wu: 4.果枝, 5.叶。(何顺清绘,其中 2—3 自《云南热带亚热带植物区系研究报告》,第一集)

版, 988. 1959. 海南植物志 3: 152. 1974.

乔木, 高达 30 米, 直径达 50 厘米; 树皮黑色, 呈鳞片状剥落, 有细纵裂; 老枝灰色, 幼枝绿褐色; 冬芽小, 针状, 长约 2 毫米, 有浅棕色的小伏柔毛。叶革质或厚纸质, 长圆形或阔长圆状倒披针形, 或椭圆形, 偶或倒卵形, 长 8—14.5 厘米, 宽 2.5—6 厘米, 先端急渐尖, 尖头钝, 基部楔形, 叶缘微背卷, 上面深绿色, 有光泽, 下面淡绿色。中脉在上面凹下, 在下面很凸起, 侧脉每边约 8 条, 在上面稍凸起, 在下面凸起, 末端距叶缘 4—5 毫米即连结成拱形, 小脉纤细, 微突起, 不如侧脉的清晰, 结成疏网状; 叶柄稍粗壮, 长 5—10 毫米, 上面先端有浅槽。花簇生或生在短总状花序上。果长圆形或长圆状卵形, 或近球形, 直径 4—5 厘米, 长 4—5.5 厘米, 嫩时绿色, 熟时橙红色, 8 室, 幼时密被锈色绒毛, 成熟时无毛; 种子长圆形, 长 3—3.5 厘米, 宽约 1 厘米, 黑褐色; 宿存萼革质, 直径约 2.5 厘米, 初时有锈色绒毛, 后变无毛, 4 裂; 裂片近圆形, 先端圆, 开展或反曲, 通常两侧略向后卷; 果柄粗短, 长 8—10 毫米, 直径 3—4 毫米, 先端略膨大。果期 10 月至次年 2 月。

仅产广东海南; 生于海拔 800 米以下的山坡和山谷常绿阔叶密林中, 常生在潮湿静风处。

本种心材黑色, 边材淡黄色, 经浸水处理后, 亦能变黑色和硬化, 材质硬重, 可供建筑、家具、板料和细工用材, 是价值颇高的商品材。

本种的果较大、较长, 直径达 3 厘米以上, 长达 5.5 厘米, 冬芽小, 针状, 被浅棕色伏柔毛, 叶中等大, 长约 8—14.5 厘米。

23. 老君柿(云南热带亚热带植物区系研究报告) 图版 22: 1

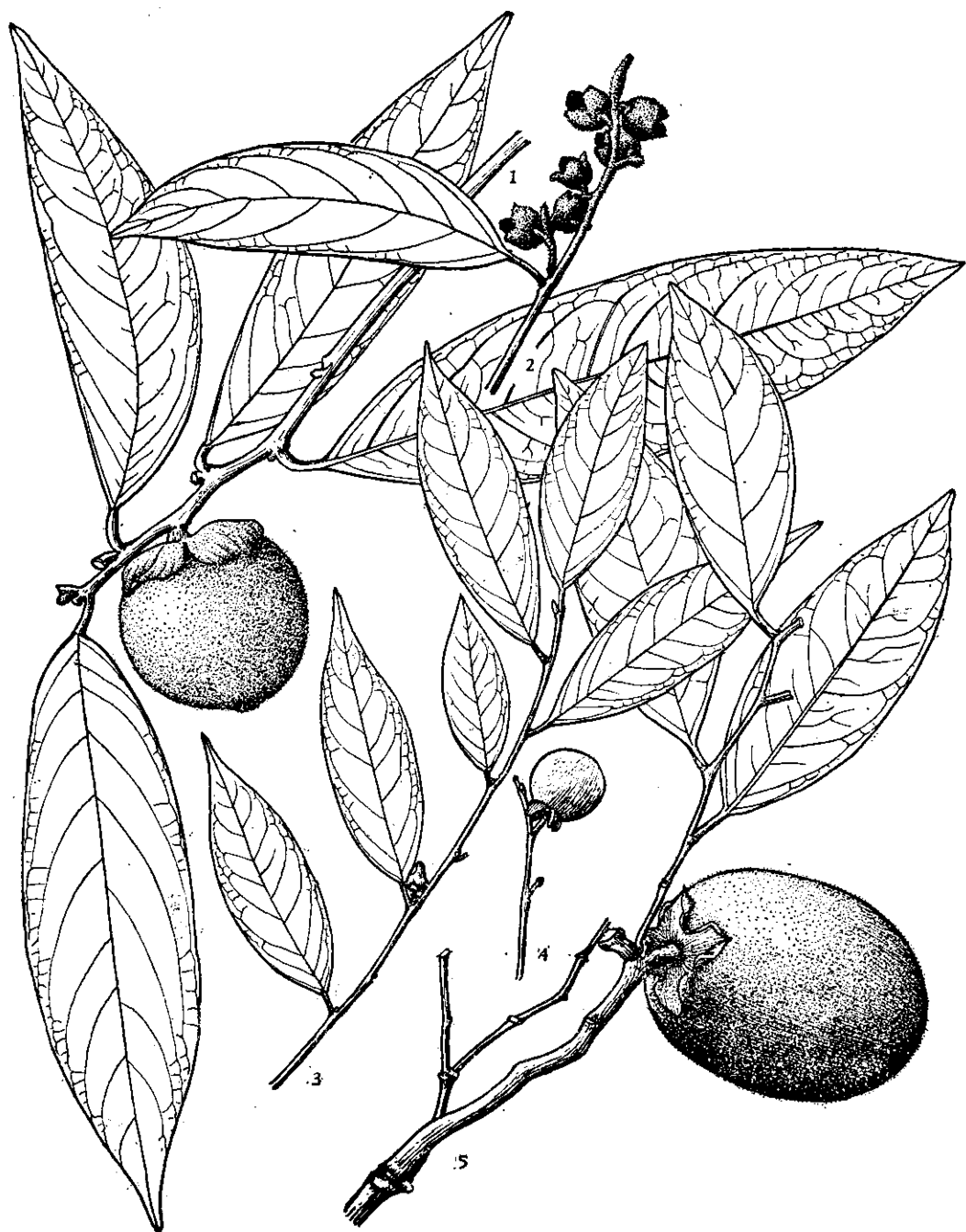
Diospyros fengii C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 19. 1965.

乔木, 高约 8 米; 幼枝褐色, 疏被污黄色微柔毛或变无毛; 老枝暗褐色, 无毛, 有纵向缝裂, 散生纵裂、椭圆形微成疣状的皮孔。叶近革质, 椭圆形至长圆形, 长 8—11.5 厘米, 宽 3—4.3 厘米, 先端渐尖, 基部楔形, 上面橄榄绿色, 有光泽, 下面浅绿色, 干时上面带灰褐色, 下面带棕色, 中脉上面凹陷或平坦, 疏被微柔毛, 下面凸起, 侧脉纤细, 每边 5—8 条, 上面微凹下, 下面微凸起, 网脉纤细, 上面多少凹陷, 下面不明显; 叶柄细瘦, 长约 7 毫米, 疏被微柔毛或变无毛。花未见。果单生, 着生在幼枝基部, 腋生, 近球形, 直径约 2.5 厘米, 绿色, 无毛, 有种子 4 颗; 种子长圆形, 长约 1.4 厘米, 宽约 7 毫米, 褐色, 光亮, 侧扁; 宿存萼特别小, 略呈方形, 径约 8 毫米, 外面有微毛, 里面有淡棕色绢毛, 4 浅裂, 裂片短三角形, 长约 1.5 毫米, 宽约 4 毫米; 果柄短小, 长约 2 毫米, 有锈色微柔毛。果期 12 月。

产云南(麻栗坡); 生于海拔 1300—1500 米的混交林中。

本种和罗浮柿 *D. morrisiana* Hance 相近, 但叶、果都较大, 由于果较大, 因而显得宿萼远较小。

24. 罗浮柿(中国树木分类学) 山稗树(广东惠阳), 牛古柿(广东汕头), 乌蛇木(广东新丰), 山红柿、山柿(台湾) 图版 21: 2—3



1—2.海南柿 *Diospyros hainanensis* Merr.: 1.果枝, 2.雄花枝, 示花蕾。3—4.黑柿 *D. nitida* Merr.: 3.花枝, 4.果枝。5.琼岛柿 *D. maclurei* Merr.: 果枝。(刘宗汉绘)

Diospyros morrisiana Hance in Walp. Ann. **3**: 14. 1852—1853; et in Journ. Bot. **18**: 299. 1880; Benth. in Hook. Kew Journ. Bot. **4**: 302; et Fl. Hongkong 210. 1861; Hiern in Trans. Cambr. Phil. Soc. **23**: 219 (Monogr. Ebenac.) 1873; Dunn and Tutch. Fl. Kwangtung and Hongkong 161. 1921; L. Chen, l.c. **14**: 670. 1935; Hand.-Mazz. Sym. Sin. **7**: 802. 1936; et in Beih. Bot. Centr. Arb. B. **151**: 450 (Pl. Mell. Sin. III). 1937; Li in Journ. Arn. Arb. **24**: 369. 1943; 侯宽昭, 广州植物志, 467. 1956; Steward, Man. Vasc. Pl. Lower Yangt. Vall. 303. 1958; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 985. 1959; Li, Woody Fl. Taiwan 730. 1963; 中国高等植物图鉴 **3**: 304. 图 4562. 1974; 海南植物志 **3**: 154. 1974.

乔木或小乔木, 高可达 20 米, 胸径可达 30 厘米; 树皮呈片状剥落, 表面黑色, 除芽、花序和嫩梢外, 各部分无毛。枝灰褐色, 散生长圆形或线状长圆形的纵裂皮孔; 嫩枝疏被短柔毛。冬芽圆锥状, 长约 2 毫米, 有短柔毛。叶薄革质, 长椭圆形或下部的为卵形, 长 5—10 厘米, 宽 2.5—4 厘米, 先端短渐尖或钝, 基部楔形, 叶缘微背卷, 上面有光泽, 深绿色, 下面绿色, 干时上面常呈灰褐色, 下面常变为棕褐色, 中脉上面平坦, 下面凸起, 侧脉纤细, 每边 4—6 条, 上面略明显, 下面稍凸起, 在老叶上的有时上面微凹下, 斜向上生, 梢端网结, 小脉很纤细, 结成疏网状, 不清晰; 叶柄长约 1 厘米, 嫩时疏被短柔毛, 先端有很狭的翅。雄花序短小, 腋生, 下弯, 聚伞花序式, 有锈色绒毛; 雄花带白色, 花萼钟状, 有绒毛, 4 裂, 裂片三角形, 花冠在芽时为卵状圆锥形, 开放时近壶形, 长约 7 毫米, 4 裂, 裂片卵形, 长约 2.5 毫米, 反曲; 雄蕊 16—20 枚, 着生在花冠管的基部, 每 2 枚合生成对, 腹面 1 枚较短; 花药有毛; 花梗短, 长约 2 毫米, 密生伏柔毛; 雌花: 腋生, 单生; 花萼浅杯状, 外面有伏柔毛, 内面密生棕色绢毛, 4 裂, 裂片三角形, 长约 5 毫米; 花冠近壶形, 长约 7 毫米, 外面无毛, 内面有浅棕色绒毛; 裂片 4, 卵形, 长约 3 毫米, 先端急尖; 退化雄蕊 6 枚; 子房球形; 花柱 4, 通常合生至中部, 有白毛; 花梗长约 2 毫米。果球形, 直径约 1.8 厘米, 黄色, 有光泽, 4 室, 每室有 1 种子; 种子近长圆形, 栗色, 侧扁, 长约 1.2 厘米, 宽约 6 毫米, 背较厚; 宿存萼近平展, 近方形, 径约 8 毫米, 外面近秃净, 内面被棕色绢毛, 4 浅裂; 果柄长约 2 毫米。花期 5—6 月, 果期 11 月。

产广东、广西、福建、台湾、浙江、江西、湖南南部、贵州东南部、云南东南部、四川盆地等地; 垂直分布可达海拔 1100—1450 米; 生于山坡、山谷疏林或密林中, 或灌丛中, 或近溪畔、水边。越南北部也有分布。

未成熟果实可提取柿漆, 木材可制家具。茎皮、叶、果入药, 有解毒消炎之效; 鲜叶 1—2 两, 水煎服, 治食物中毒; 绿果熬成膏, 晒干, 研粉, 敷治水火烫伤; 树皮 3—5 钱, 水煎服, 治腹泻、赤白痢。

本种的果较小, 几无柄, 球形, 直径约 1.3 厘米; 宿存萼近方形, 直径约 8 毫米; 叶长椭圆形, 长 5—10 厘米, 宽 2.5—4 厘米; 侧脉较少, 每边约 6 条。

25. 过布柿 (海南植物志)、过布子 (广东海南岛崖县), 五指山柿 (中国树木分类学) 图版 24: 1—4

Diospyros susarticulata Lec. Not. Syst. 4: 120. 1928; Fl. Gén. Indo-Chine 3: 960. 1930; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 13: 67. 1934; L. Chen, l. c. 14: 669 et 15: 119. 1936; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 985. 1959; 海南植物志 3: 154. 1974. — *D. laui* Merr. in herb. quoad S. K. Lau 330.

乔木, 高 12 米, 直径达 35 厘米; 树皮黑色、褐黑色, 有纵裂, 质硬; 除雄花序、萼、冬芽外, 余处均无毛。枝灰黑色, 有纵向浅缝裂, 散生纵裂的椭圆形皮孔; 嫩枝纤细, 黄绿色。冬芽针状, 长 3—6 毫米, 密被淡黄色紧贴的柔毛。叶薄革质, 长椭圆形至椭圆状长圆形, 长 7.5—17 厘米, 宽 3.5—7 厘米, 先端短渐尖, 钝头, 基部楔形, 上面有光泽, 绿色, 下面淡绿色, 中脉上面凹下, 下面明显凸起, 侧脉纤细, 每边 8—11 条, 在两面上都可见, 未达叶缘即网结, 小脉很纤细, 结成小网状, 在两面上明晰; 叶柄纤细, 长 6—10 毫米, 下端在着生处稍上有关节。雄花序单生于当年生枝的叶腋, 有伏贴的小柔毛, 为聚伞花序或短圆锥花序, 很少仅 1 花发育; 雄花: 长约 1 厘米, 花萼 4 裂, 裂片近半圆形或钝三角形, 长 1—3 毫米, 宽约 2 毫米, 边缘有毛; 花冠白色, 花冠管壶形, 长约 7 毫米, 4 裂, 裂片宽卵形或近圆形, 长约 2 毫米, 宽约 3 毫米, 雄蕊 16 枚, 每 2 枚连生成对, 腹面 1 枚较短, 近无毛或略被柔毛; 花梗纤细, 短, 长 2—3 毫米, 在花萼下有关节。雌花未见。果球形, 直径 2—3 厘米, 嫩时绿色, 后变橙黄色, 顶端有小尖头, 除尖头周围有棕色紧贴短硬毛外, 余处无毛, 6 室; 种子长圆形, 长 1.5—2 厘米, 宽 6—10 毫米, 深棕色, 侧扁, 背面较厚; 宿存萼宽约 2 厘米, 外面疏被短毛, 内面密被浅棕色绢毛, 4 裂, 裂片近三角形, 长约 8 毫米, 宽约 1 厘米; 果柄短, 长 3—8 毫米。花期 4—8 月, 果期 8—10 月。

产广东海南; 生于山谷或山上常绿阔叶密林中, 或在山谷溪畔或灌丛中。越南南部和老挝有分布。

本种果实可用于染布。

本种的小枝无毛; 宿存萼 4 浅裂, 果球形, 直径 2—3 厘米, 果柄通常长 5—8 毫米; 叶中等大, 长 7—17 厘米, 宽 3.5—7 厘米, 网结的小脉在两面上都稍明显。

26. 长苞柿 (中国树木分类学) 定春、海驼李 (广东东方), 白春、乌木、乌茶 (广东海南) 图版 27: 2

Diospyros longibracteata Lec. Not. Syst. 4: 99. 1928; et Fl. Gén. Indo-Chine 3: 923. 1930; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 13: 67. 1934; L. Chen, l. c. 14: 669. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 987. 1959; 海南植物志 3: 155. 1974.

乔木, 高达 13 米, 胸高直径达 30 厘米; 树皮暗灰黑色或黑色, 有细缝裂; 枝灰黑色或黑褐色, 散生纵裂的长圆形小皮孔; 嫩枝绿褐色; 冬芽针状, 长约 6 毫米, 干时稍呈焦黑色, 散生稀疏的伏柔毛。叶革质, 披针形或长圆状披针形, 长 7—16 厘米, 宽 2—4.5 厘米, 先

端渐尖,尖头钝,基部楔形,上面深绿色,有光泽,下面浅绿色,中脉上面稍凹下,下面凸起,侧脉纤细,每边5—8条,在两面上都稍凸起,下面常较明显,斜向上弯生,在叶缘附近成弯曲的边脉;小脉纤细,在两面上都微凸起,结成细网;叶柄稍粗,长1—1.2厘米,上面平坦,先端微具狭翅。雄花序单生于当年生枝的叶腋,为聚伞花序,偶或由聚伞花序组成狭而短的圆锥花序,长约1.2厘米,总梗扁,长4—6毫米;雄花有短梗,花萼钟状,长约3毫米,两面都有小伏柔毛,里面的略疏,4裂,裂片三角形,长约1毫米,宽约2毫米;花冠白色;未开放时长约5毫米,外面密被绢毛;花梗长约2毫米,有小伏柔毛。雌花生当年生枝叶腋,单生,有短梗;花萼4裂,两面都有小伏柔毛,裂片两侧略向后折;花冠未见到。果近球形,略扁,直径约3厘米,绿色,光亮,无毛,但顶端小尖头周围有棕色伏柔毛,有种子2—4颗;种子褐色,干时则常呈黑色,如果内有种子2颗时,则种子呈卵形,腹面平直,背面拱形,如有种子4颗时,则种子呈三棱形;宿存萼4深裂,里面密被褐色伏柔毛,外面的毛较稀疏;裂片两侧向后折;果柄细瘦,长约4毫米。花期5—7月,果10月间成熟。

产广东海南;散生在海拔800米以下的山坡或山谷常绿阔叶密林中。老挝有分布。

木材细致硬重,宜供家具、板料等用,浸水后变黑色,通常叫作乌木,供作筷子、算盘珠、乐器等用。

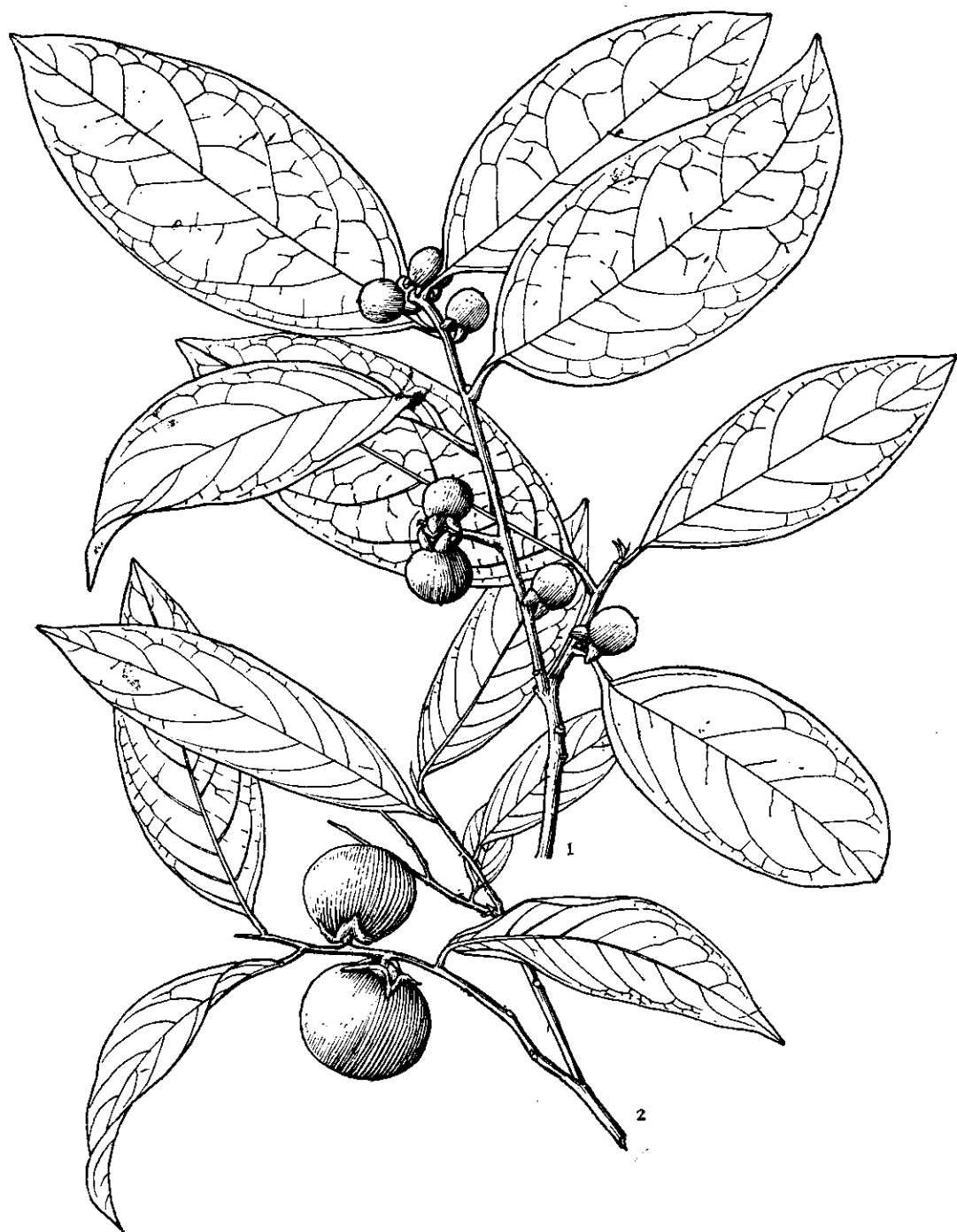
本种的叶披针形或长圆披针形;果近球形,直径约3厘米;宿存萼裂片两侧稍向后折;果柄长约4毫米。

27. 西畴君迁子(云南热带亚热带植物区系研究报告) 图版22:2

Diospyros sichourensis C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1:21. 1965. excl. specim. P. C. Chung 287.

乔木,高约10米;嫩枝灰褐色;老枝褐色,有纵裂的椭圆形皮孔,无毛;冬芽卵珠形,长约5毫米,无毛,先端急尖。叶纸质,椭圆形至长圆形,长7—15厘米,宽3—5.5厘米,先端急尖,基部楔形,上面深绿色,下面粉绿色,中脉上面平坦或稍凹陷,下面凸起,侧脉纤细,每边5—7条,两面稍明显,未达叶缘即网结,小脉很纤细,结成疏网状,上面不明显;叶柄瘦弱,长12—14毫米,先端因叶片下延而具狭翅。雄花序聚伞状,3花,腋生,总梗长3毫米;总梗、花梗、花萼两面均被锈色短伏毛;雄花:花萼直径4毫米,长约2.5毫米,4裂,裂片近三角形,长宽各约2.5毫米,先端锐尖;花冠芽时圆锥形,两面近无毛,裂片4,旋转排列,宽三角形,先端锐尖,边缘有短纤毛;雄蕊约14枚,排成两列,着生于花冠基部,花药披针形,长约2.5毫米,先端锥尖,药隔上有污黄色伏毛,花丝很短;子房不发育。果单生,腋生,近无柄,球形,直径约2.5厘米,绿色,熟时红色,无毛;种子长圆形,长1.2厘米,宽6毫米,侧扁,褐色,有细皱纹;果宿存萼特别大,直径约2厘米,两面有锈色伏柔毛,4深裂,裂片宽卵形,长1.2—1.5厘米,宽约1厘米,先端钝。花期5月,果期9月。

产云南东南部,海拔800—1700米左右;贵州东北部,海拔1200—1400米;生于混交林中或林谷溪畔。



1. 青茶柿 *Diospyros rubra* Lec.: 果枝。2. 长苞柿 *D. longibracteata* Lec.: 果枝。(刘宗汉绘)

本种和君迁子 *D. lotus* Linn. 相近,但叶、果和宿存萼都较大,叶下面带白粉,完全无毛,宿存萼外面密被小伏毛,果熟时红色。

本种初发表时,曾将贵州涪水的钟补勤 287 号标本列为本种。但这号标本叶基部近心形,叶柄长达 2 厘米,叶片质地较厚,侧脉在下面较凸起,可能是粉叶柿 *D. glaucifolia* Metc. 在贵州的新分布。

28. 黑柿(中国树木分类学) 图版 26:3—4

Diospyros nitida Merr. in Phil. Gov. Lab. Publ. **35**: 57. 1905; Lec., Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 942. 1930; Merr. et Chun in Sunyatsenia **2**: 302. 1935; L. Chen, l. c. **14**: 672—1935; 陈嵘,中国树木分类学,新一版, 986. 1959; 海南植物志 **3**: 154. 1974.

乔木,高达 20 米,胸高直径达 40 厘米,树干通直;树皮灰黑色;小枝灰色或黑棕色,有不规则的浅裂,有纵裂的小皮孔;冬芽细小,针形,密被紧贴的黄色短柔毛。叶薄革质或纸质,披针形或披针状椭圆形,长 5—9 厘米,宽 1.5—3.3 厘米,先端渐尖,尖头钝,基部渐狭,下延,在叶柄上端 1/3 形成狭翅,上面深绿色,有光泽,干后往往呈黑色,下面绿色,嫩时薄被柔毛,中脉上面凹下,下面突起,侧脉和小脉很纤细,两面都微凸起,约略可见,侧脉在近叶缘处相联结,小脉结成小网状;叶柄细瘦,长约 5 毫米,有短柔毛,上面有小槽。雄花簇生,或集成紧密短小的聚伞花序,有短柔毛,花各部分 4 数;花梗纤细而短,长约 1.5 毫米。雌花:单生;花萼裂片近卵形,宽约 2.2 毫米;花冠壶形,长约 3 毫米,裂片近卵形,长约 3 毫米,先端急尖;子房无毛;花梗长 2—3 毫米。果球形,直径 1—1.2 厘米,鲜时绿色,干时黑色,4 室,每室有种子 1 颗;种子三棱形,长约 6 毫米,褐色,背较厚;宿存萼直径约 1.4 厘米,无毛,裂片开展,椭圆状卵形,长宽各约 5 毫米,先端圆形;果柄细,长约 3 毫米。花期 7—12 月,果期 9—12 月。

产广东海南西南部;生于海拔 400 米以下低谷地、平地较湿润的阔叶混交林中。越南、菲律宾有分布。

木材灰黑色,质硬而重,结构细致,颇耐腐,可作建筑、机械器具和家具等用材。

本种的果小,直径 1—1.2 厘米,果柄亦短;果的宿存萼裂片椭圆状卵形,先端圆;叶片上面干后常呈黑色,披针形,或披针状椭圆形,长 5—9 厘米,宽 1.5—3.3 厘米。

29. 青茶柿(海南植物志) 青茶(广东海南),海南柿(中国树木分类学)

Diospyros rubra Lec. Bois L' Indoch. 188. 1925; Not. Syst **4**: 100. 1928; et Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 927. 1930; Merr. et Chun in Sunyatsenia **2**: 302. 1935; L. Chen, l. c. **14**: 671. 1935; 陈嵘,中国树木分类学,新一版, 985, 1959; 海南植物志 **3**: 155. 1974。

乔木,高约 7 米,胸高直径可达 60 厘米;树皮表面黑色,呈细条状剥落;冬芽圆锥形,约较叶柄略短,有棕色伏柔毛。叶厚纸质,椭圆形或长椭圆形,长 10—14 厘米,宽 3.5—5 厘米,先端钝,基部宽楔形或近圆形,上面有光泽,绿色,下面淡绿色,干时下面常浅棕色,中脉上面凹下,下面明显凸起,侧脉每边 6—8 条,上面微突起,下面较明显,在近叶边联结

成拱形,小脉在两面微凸起,结成小网状;叶柄长6—15毫米,上面有浅槽,先端近叶片处微具翅。雌雄花均未见。果单生,几无柄,球形,直径1—1.5厘米,橙红色,初时有硬伏毛,后变无毛,仅顶端细尖周围有毛;种子往往独生,近球形或椭圆形,长约1厘米;宿存萼4裂,两面密被绒毛,裂片三角形,长3.5—5毫米,向基部反曲,先端急尖。果期9—12月。

产广东海南西南部和西部;生于山地阔叶混交林中或旷野丛林中。越南和柬埔寨亦有分布。

木材硬重,结构细致,但不甚耐腐,可作建筑、机械器具、农具、家具等用材。

本种的果几无柄,球形,直径1—1.5厘米;宿存萼4深裂,两面有棕色绒毛,裂片向基部反曲;叶椭圆形至长椭圆形,长10—14厘米。

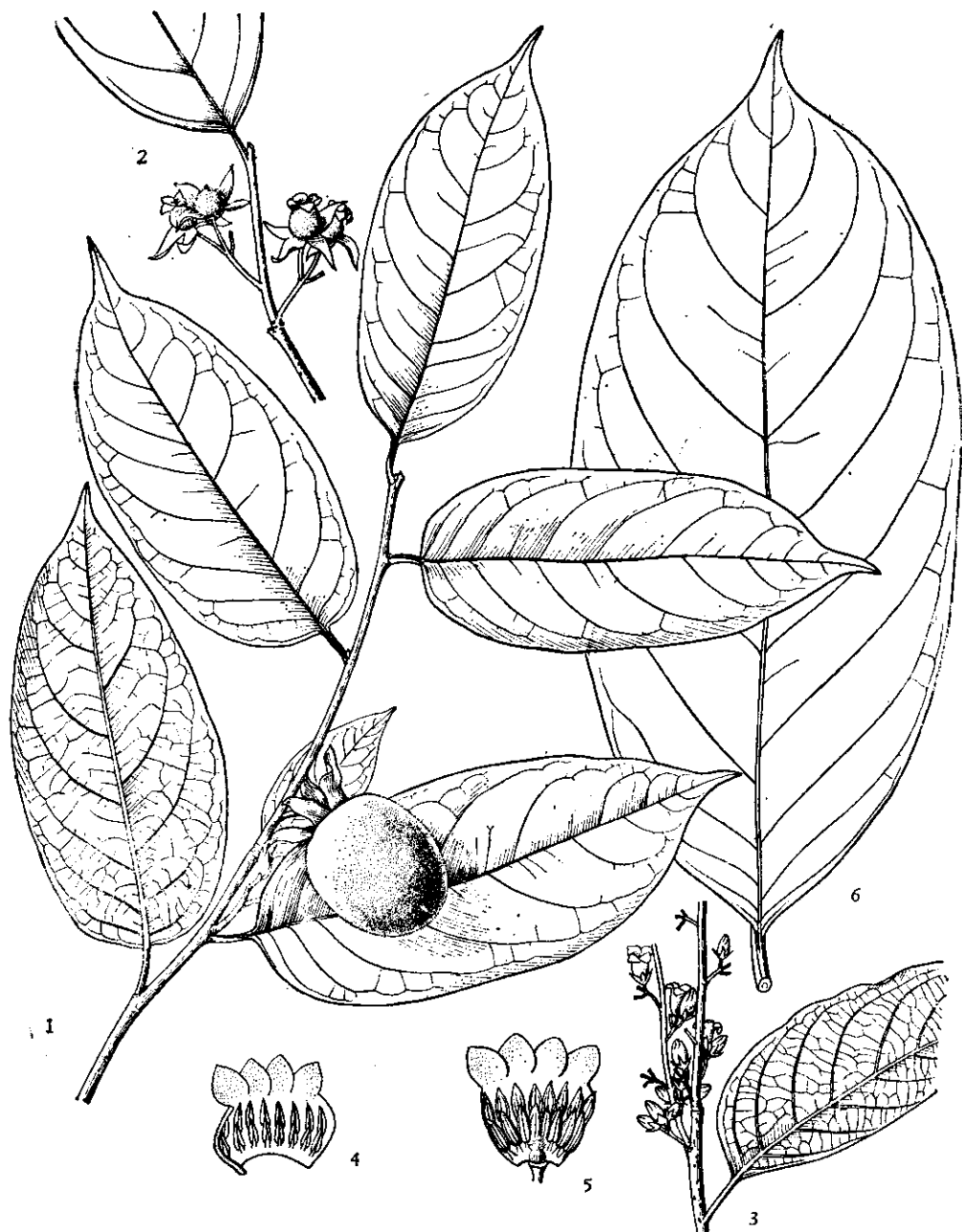
30. 美脉柿 (云南热带亚热带植物区系研究报告) 图版 28:1—5

Diospyros caloneura C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 14. 图版 5. 1965.

小乔木,高4—5米;幼枝绿色,下部无叶而有花序,有锈色伏柔毛(雄株),或近于无毛(雌株),上部无毛而着生有叶;一年生枝红褐色,有小而圆的皮孔;老枝灰褐色,粗糙。叶薄革质,椭圆形或长圆形,长4.5—13.5厘米,宽2—5厘米,先端短渐尖,基部宽楔形至近圆形,上面略具光泽,两面无毛,中脉在上面凹下,在下面凸起,侧脉纤细,每边6—10条,在下面较上面为明显,斜向上弯生,将近叶缘网结,小脉很纤细,在两面上都稍突起,同样明显,连结成密网状;叶柄瘦弱,半圆柱形,长5—10毫米,上面有浅槽。花序生幼枝下部,雌雄聚伞花序均3花,有总花梗;雄花序总梗长2—3毫米,和花梗、苞片、花萼外面均密被锈色伏柔毛;雄花:梗长1—3毫米,花萼长3毫米,4深裂,里面无毛,花冠芽时卵珠形,花时坛形,筒长约6毫米,外面肋上被灰色伏毛,余处密被污黄色微柔毛,里面仅上部疏被灰色微柔毛,裂片卵圆状三角形,长约3毫米,花后反曲,两面密被灰色微柔毛;雄蕊16枚,排成两列,花丝疏被微柔毛;退化子房顶端密被污黄色伏毛。雌花序每1—2个着生于幼枝下部,总花梗纤细,和花梗、花萼均各长约1厘米,总花梗、花梗和花萼两面均疏被锈色伏毛;苞片早落,雌花花萼4深裂,裂片狭三角形,脉纹两面突出;花冠管宽坛形,稍比花萼短,外面密被、里面除基部外疏被灰色微柔毛;裂片卵圆状三角形,反曲,两面密被灰色微柔毛;退化雄蕊16枚,二列,花丝被微柔毛;子房球形,极密被污黄色伏绒毛;花柱4,基部合生,无毛。果生在当年生枝下部,长圆形,直径约2—2.7厘米,绿色或浅黄色(据采集记录),密被褐色短伏硬毛;宿存萼宽约2厘米,4深裂,裂片反曲,狭三角形或披针形,长9—14毫米,宽4—6毫米,先端急尖,两面密被小柔毛,有纵脉和小网脉;果柄细瘦,长约7—10毫米,有小柔毛。花期3—4月,果期8月。

产云南(景东、巍山);生于海拔1800—1900米左右的山坡草坡上或乔木林下。

本种外形颇似广东产的岭南柿 *D. tutcheri* Dunn, 但雌花成3花的聚伞花序,果实密被短伏硬毛。



1—5.美脉柿 *Diospyros caloneura* C. Y. Wu: 1.果枝, 2.雌花枝, 3.雄花枝, 4.展开的雌花冠,内面观.
5.展开的雄花冠,内面观。6.黑毛柿 *D. atrotricha* H. W. Li: 叶。(何顺清绘,其中2—5自云南热带亚热带植物
区系研究报告,第一集)

31. 延平柿 (中国树木分类学) 图版 29:1—3

Diospyros tsangii Merr. in *Lingnan Sci. Journ.* **13**: 43. 1934; L. Chen, l. c. **14**: 680. 1935; Y. Ling, *植物分类学报* **1**: 216. 1951; 陈嵘, *中国树木分类学*, 新一版, 980. 1959. (sphalm. "tsiangii").

灌木或小乔木, 高可达 7 米; 嫩枝、叶上面中脉和侧脉、叶柄上面都有锈色微柔毛; 小枝褐色或灰褐色, 无毛, 有近圆形或椭圆形的纵裂皮孔; 嫩枝有短柔毛; 冬芽卵形, 长约 2 毫米, 有小柔毛。叶纸质, 长圆形或长圆椭圆形, 长 4—9 厘米, 宽 1.5—3 厘米, 先端短渐尖, 钝头, 基部楔形, 上面绿色, 下面淡绿色, 嫩叶有睫毛, 下面有伏柔毛, 老叶下面中脉上疏生长伏毛外, 余处无毛, 干时, 上面常呈铁灰色, 下面常带棕褐色, 中脉上面稍凹陷, 下面凸起, 侧脉每边 3—4 条, 纤细, 上面稍凹陷, 下面稍凸起, 末端不达叶边, 小脉纤细, 结成不规则的疏网状; 叶柄长 3—6 毫米, 上面有沟, 下面有长伏毛。聚伞花序短小, 生当年生枝下部, 有花 1 朵; 雄花长约 8 毫米, 花萼 4 深裂, 裂片披针形, 长 5—7 毫米, 宽约 2 毫米, 有短柔毛, 先端渐尖; 花冠白色, 4 裂, 花冠管长约 7 毫米, 宽约 5 毫米, 裂片卵形, 长约 2 毫米, 有伏柔毛; 雄蕊 16 枚, 2 枚连生成对, 有柔毛, 长约 4 毫米; 花梗极短, 几近无梗; 雌花单生叶腋, 比雄花大, 花萼 4 裂, 萼管近钟形, 长约 5 毫米, 外面密生伏柔毛, 内面有绢毛, 裂片宽卵形, 长约 1 厘米, 先端渐尖, 两面疏生伏柔毛, 基部的毛较密; 花冠白色; 花梗纤细, 长 4—6 毫米, 果扁球形, 直径 2—3.5 厘米, 嫩时绿色, 为萼管所包, 密生伏柔毛, 成熟时黄色, 光亮, 无毛, 8 室; 种子长圆形, 长约 1.4 厘米, 宽约 8 毫米, 褐色, 侧扁, 背面较厚; 宿存萼 4 裂, 纸质至近革质, 裂片卵形, 长约 1 厘米, 变无毛; 果柄短, 长约 5 毫米。花期 2—5 月, 果期 8 月间。

产广东、福建、江西等地; 生于灌木丛中或阔叶混交林中。

本种嫩枝有短柔毛; 叶长圆形至长圆状椭圆形, 长 4—9 厘米, 宽 1.5—3 厘米, 嫩叶叶边有睫毛, 下面有伏柔毛, 成长叶只在下面中脉上疏生伏柔毛; 果扁球形, 直径 2.5—3.5 厘米, 嫩时为萼管包被, 密生伏柔毛; 宿存萼 4 裂, 果柄长约 5 毫米。

32. 岭南柿 (中国树木分类学) 图版 30:3

Diospyros tutcheri Dunn in *Kew Bull.* **9**: 354. 1912-13; Chun in *Sunyatsenia* **1**: 160. et 176. 1933; L. Chen, l. c. **14**: 668. 1935; 陈嵘, *中国树木分类学*, 新一版, 989. 1959—*D. taamii* Merr. in *Journ. Arn. Arb.* **26**: 166. 1945, syn. nov.

小乔木, 高约 6 米, 树皮粗糙。枝灰褐色或黑褐色, 有不规则的裂纹, 疏生纵裂的长椭圆形皮孔, 无毛, 嫩枝黄褐色, 无毛或初时下部稍被毛。冬芽狭卵形, 长约 5 毫米, 有鳞片约 6 片, 鳞片外面密被紧贴的柔毛。叶薄革质, 椭圆形, 长 8—12 厘米, 宽 2.4—4.5 厘米, 先端渐尖, 基部钝或近圆形, 边缘微背卷, 上面深绿色, 有光泽, 下面淡绿色, 叶脉在两面均明显, 中脉上面凹陷, 下面明显凸起, 侧脉每边约 5—6 条, 纤细, 上面微凸起, 下面明显凸起, 小脉连结成细网状; 叶柄略纤细, 长 5—10 毫米, 上面先端有浅沟, 嫩时有小柔毛。雄



1—3. 延平柿 *Diospyros tsangii* Merr.: 1. 果枝, 2. 果, 3. 雄花。4—5. 异色柿 *D. philippensis* (Desr.) Gürke: 4. 雄花枝, 5. 果。(何顺清绘)

聚伞花序由3花组成,生当年生枝下部,长1—2厘米,有长柔毛,总花梗长约5毫米;雄花花萼长1—2毫米,4深裂,裂片三角形,疏生小柔毛,花冠壶状,长7—8毫米,外面密被绢毛,里面有小柔毛,裂片4,长约2毫米,雄蕊16枚,每2枚连生成对,腹面1枚较短,花药长圆形,先端有小尖头,花丝有柔毛,退化子房小,密被柔毛;花梗纤细,长6—8毫米;雌花生在当年生枝下部新叶叶腋,单生,花萼4深裂,裂片卵形,长4—8毫米,花冠宽壶状,长5毫米,口部收窄,4裂,裂片短于花冠管,两面均有毛,退化雄蕊4,线形,长3毫米,子房扁球形,长3毫米,8室;花梗长1—1.5厘米,有毛。果球形,直径约2.5厘米,初时密被粗伏毛,后变无毛;宿存萼增大,裂片卵形或卵状披针形,长约1.5厘米,宽约1.1厘米,变无毛,有纵脉7—11条,并有结成网状的小脉;果柄长1—1.8厘米,很少有长至2.2厘米的,有短柔毛。花期4—5月,果期8—10月。

产广东、广西南部及湖南西南部;生于山谷水边或山坡密林中或在疏荫湿润处;模式标本产于香港。

本种的叶椭圆形,长约8—12厘米,侧脉每边约5—6条,果初时密被粗毛,后变无毛,果柄长1—1.8(2.2)厘米,枝条通常无毛。

33. 保亭柿 (海南植物志) 图版 30: 2

Diospyros potingensis Merr. et Chun in Sunyatsenia **5**: 164. 1940; Li in Journ. Arn. Arb. **24**: 369. 1943; 海南植物志 **3**: 155. 1974.

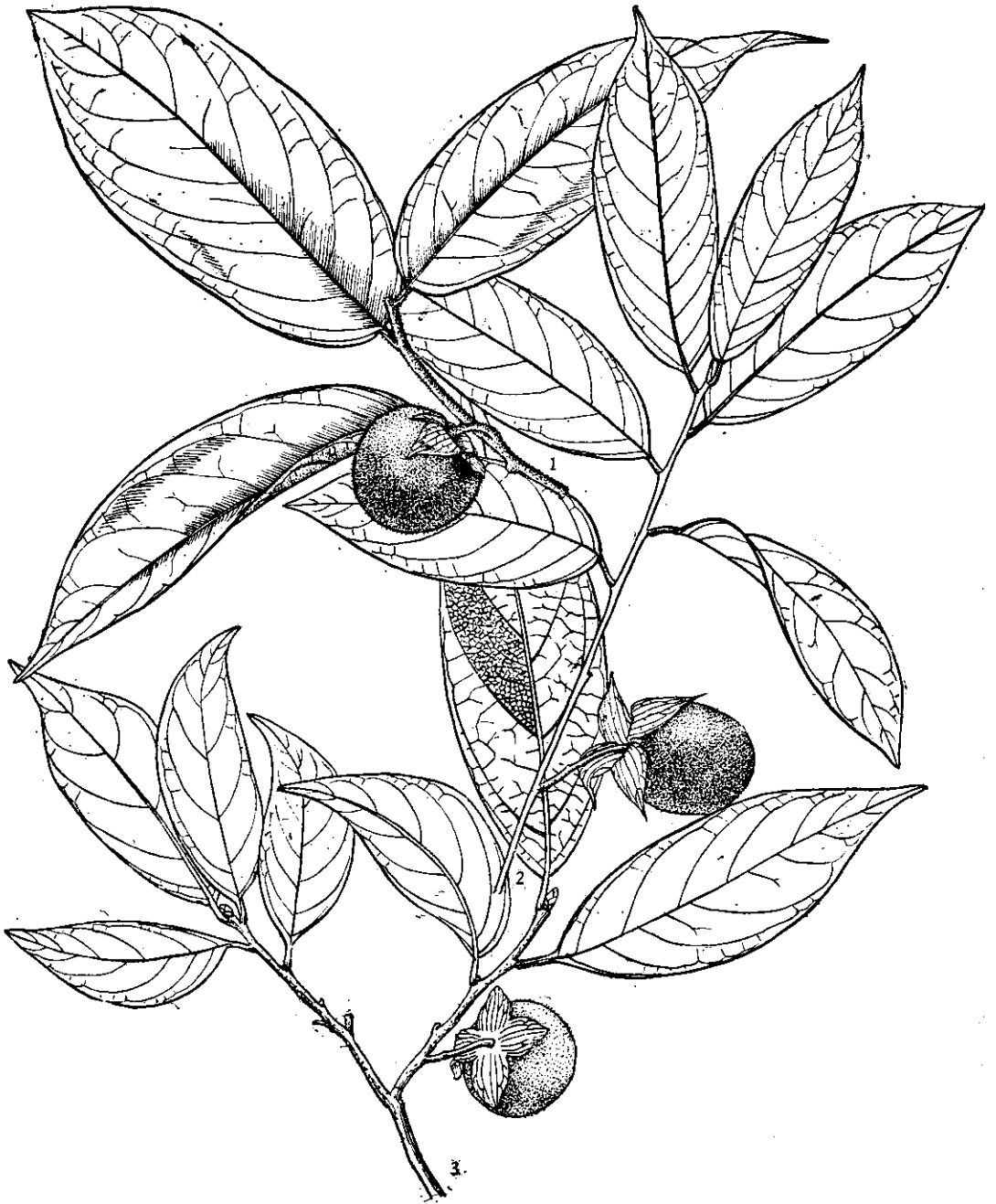
乔木,高5—7米,树皮黑色,只幼嫩部分和果有毛,枝黑褐色,散生纵裂的椭圆形皮孔,嫩枝无毛或有很疏的硬毛;冬芽圆锥形,长约5毫米,鳞片背面有伏柔毛,边缘有睫毛。叶硬纸质,长圆形或长圆状椭圆形,长7—14厘米,宽2.5—5厘米,先端短渐尖,钝头,基部常近圆形,上面深绿色,下面浅绿色,无毛或在下面中脉上散生长伏毛,中脉在上面下陷,在下面明显突起,侧脉每边7—11条,纤细,在下面较明显突起,小脉很纤细,结成细网状,略突起,在两面上可见。叶柄稍纤细,长5—8毫米,无毛或有很疏的长硬毛。果腋生或生在叶痕腋内,单生,卵形,长2.5—3厘米,密被短硬伏毛,成熟时变无毛,8室,有种子1至数颗;种子近长圆形,长约1.5厘米,宽约6毫米,侧扁,背面较厚;宿存萼4深裂,稍开展,裂片厚纸质,卵形,长约1.5—2厘米,宽约1.2毫米,略被硬伏毛,先端急尖,有纤细的纵脉7(9)条,并有网状小脉;果柄长(1.5)1.8—2.5厘米,直径1—2毫米,略被柔毛,先端略膨大。果期7—8月。

产广东海南和广西西南部;生于林谷或灌丛中。越南广宁省亦有分布。

未熟果实可提取柿漆。据采集记录说果可食。

本种的果具稍长的柄,柄长约1.8—2.5厘米,果卵形,长2.5—3厘米,密被短硬伏毛,成熟时渐变无毛;叶中等大,长圆形或长椭圆形,长7—14厘米,宽约2.5—5厘米,基部较圆,侧脉每边7—11条。

34. 梵净山柿 (广西植物) 图版 19: 3.



1. 信宜柿 *Diospyros sunyiensis* Chun et L. Chen: 果枝。2. 保亭柿 *D. potingensis* Merr. et Chun: 果枝。3. 岭南柿 *D. tutcheri* Dunn: 果枝。(刘宗汉绘)

Diospyros fanjingshanica S. Lee in *Guihaia* 3(4): 285. 1983.

灌木或小乔木；嫩枝褐色，稍纤细，无毛或基部稍被小伏毛；两三年生枝灰色或灰褐色，有纵裂，狭唇形的小皮孔。叶薄革质，长椭圆形，长7—11.2厘米，宽2.2—4厘米，先端渐尖或短尾状渐尖，钝头或尖头急尖，基部宽楔形，上面深绿色，有光泽，下面淡绿色，除嫩叶下面有硬伏毛外，两面无毛，中脉上面凹陷成狭沟，有微柔毛，侧脉每边约9条，下面明显凸起，末端约距叶边3—5毫米处弯拱向上，和上方的侧脉连结，形成一波浪形的边脉，小脉纤细，结成不规则的小网状，两面都明显；叶柄稍纤细，长约8毫米，上面有短柔毛。果生嫩枝下部，单生，着生处下方有早落的苞片遗痕；果近球形，直径约3厘米，嫩时绿色，初时被短硬伏毛，成熟时变无毛，有种子约4颗；种子长圆形，略呈三棱形，长约1.4厘米，宽约9毫米，侧扁，背部较厚；宿存萼4深裂，裂片厚纸质，卵形，长约2厘米，宽约1.1厘米，两面稍被小伏毛，纤细的纵脉和网脉在两面上都稍突起；果柄略纤细，长约2厘米，有微小柔毛。果期12月。

产贵州东北部的梵净山；生于海拔500米左右的密荫林谷中。

本种很似云南东南部的网脉柿 *D. reticulineris* C. Y. Wu，细密的网脉在两面都明显，但本种的枝条平滑，叶基部宽楔形，侧脉每边9条，宿存萼裂片长约达2厘米，果柄长2厘米，果亦稍大。

35. 贞丰柿 (广西植物) 图版 31: 1

Diospyros zhenfengensis S. Lee in *Guihaia* 3(4): 286. 1983.

乔木，高约13米；老枝灰黑色，有不规则的纵缝裂；去年生枝暗褐色；嫩枝褐色，干时有皱纹，近基部有微柔毛或紧贴的硬毛；冬芽密被黄褐色小硬毛。叶薄革质，长圆形，长11—17.6厘米，宽3.2—5.6厘米，先端渐尖，基部通常近圆形，上面深绿色，下面浅绿色，叶腋在两面都明显，中脉上面凹陷，下端密被微柔毛，下面明显凸起，有时散生长伏毛，侧脉上面下陷，下面凸起，每边10—12条，末端常沿叶边向上蜿蜒，上部的侧脉亦有作拱形联结的，小脉纤细，结成不规则的细密网状；叶柄长约1厘米，上面有小柔毛。果生嫩枝下部，果柄下方有脱落苞片的遗痕；果扁球形，直径约2.6厘米，初时密被粗伏毛，后变无毛；宿存萼纸质，4深裂，裂片宽卵形，长约2厘米，宽约1.2—1.5厘米，两面略被紧贴的小柔毛，两面都有稍突起的纵脉和小网脉；果柄长1.6—2.5厘米，有污黄色的小柔毛，且在上端较密。果期10月。

产贵州(贞丰)；生于灌木丛中。

本种近似保亭柿 *D. potingensis* Merr. et Chun，网脉构成细密的网状，两面都明显，果柄长1.6—2.5厘米，但叶片较长较宽，长11—17.6厘米，宽3.2—5.6厘米，侧脉每边10—12条。

36. 龙胜柿 (广西植物)

Diospyros longshengensis S. Lee. in *Guihaia* 3(4): 286. 1983.



1. 贞丰柿 *Diospyros zhefengensis* S. Lee: 果枝。2. 龙胜柿 *D. longshengensis* S. Lee: 果枝。3—5. 乌材 *D. eriantha* Champ. ex Benth.: 3. 果枝, 4. 花放大, 5. 叶背面基部。(刘宗汉、秦小英绘)

灌木,高约3米;树皮灰黑色;枝灰褐色或黑灰褐色,无毛,很少稍被微柔毛,散生纵裂的椭圆形小皮孔。叶薄革质,长圆形或长椭圆形,长8—14厘米,宽2.5—4.4厘米,先端尾状渐尖,基部宽楔形或近圆形,嫩叶边缘有时疏生长伏毛,上面绿色,有光泽,仅中脉上有微柔毛,下面通常无毛,仅中脉上有时有散生的长伏毛,中脉上面稍凹下,密生微柔毛,下面明显凸起,侧脉每边7—10条,两面都稍凸起,下面较明显;网脉纤细,两面都稍突起,结成细网状;叶柄稍纤细,长6—8毫米,密被浅黄褐色柔毛。花未见。果单生,腋生,球形,直径约3厘米,鲜时黄绿色至黄色,密被浅黄褐色粗伏毛;宿存萼直径约5.3厘米,4深裂,裂片卵状披针形,长约2.5厘米,两对不等大,大的1对宽约1.3厘米,小的1对宽约8毫米,先端急尖,外面散生长伏毛,基部密被短伏毛,里面无毛,有两面都稍明显的纵脉和小网脉;果柄纤细,长3.3—4.7厘米,先端密被小柔毛,在中部的稍上常有互生的遗痕1对。果期7—8月。

产广西(龙胜);生于山谷密林中。

本种很近似岭南柿 *D. tutcheri* Dunn, 但嫩枝亦无毛,侧脉每边7—10条,果较大,果柄远较长,长达3.3—4.7厘米。

37. 黑毛柿(云南热带亚热带植物区系研究报告) 图版28: 6

Diospyros atrotricha H. W. Li, 吴征镒等, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 15. 1965.

灌木或小乔木,高2—4米;老枝灰褐色,粗糙;幼枝干时黄褐色,具细条纹;冬芽细小,半球形,不明显,带黑色,无毛。叶革质,长圆形,长16—17厘米,宽5.5—7厘米,先端短渐尖,基部宽楔形,两面无毛,上面绿色,下面较淡,中脉上面凹陷,下面凸起,侧脉每边约10条,上面不明显,下面突起,网脉下面显著;叶柄长8—12毫米,无毛。雌雄花均未见。果序伞房状,常3花,密被黑色短柔毛,长1.5—3.5厘米(不连果);果圆球形,直径约2.2厘米,近基部密被黑色短柔毛,其后近无毛,先端有小突尖;宿存萼4裂,叶状,内包,具褶,略被黑色短柔毛,网脉稍明显,裂片卵状三角形,长宽约1.2厘米,先端锐尖,种子椭圆形,侧扁,长1.1厘米,宽5毫米,黑褐色;果柄长1—2厘米,先端稍膨大。

产云南(西双版纳);生于石灰岩山上,罕见。

本种果序密被黑色短柔毛,果初时亦被黑色短柔毛,其后近无毛,果萼4裂,叶状。

38. 点叶柿(云南热带亚热带植物区系研究报告)

Diospyros punctilimba C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 16. 1965.

乔木,高10米;幼枝褐色,有棱,密生锈色柔毛;老枝红褐色,有条纹,皮孔明显,锈色,圆形。叶革质,椭圆形,长2.5—8(13)厘米,宽1.5—3.5(6)厘米,先端短渐尖,基部楔形至近圆形,边缘内卷,两面无毛,下面密生透明腺点,并凹陷成小穴;中脉在上面下陷,在下面突起,侧脉每边10—20条,在上面不明显,在下面凸起,细网脉在两面凸起;叶柄长3—6

毫米,腹凹背凸。果序有果1—2个,着生在1年生枝条上。果球形,直径达2厘米,幼时绿色,初时密被锈色绒毛,后近于无毛;宿存萼盘状,4裂,两面密被锈色绒毛;果柄粗壮,长约5毫米,直径约3毫米,密被锈色细绒毛;苞片细小,卵圆状三角形,密被锈色绒毛。果期5月间。

产云南(元江)。

本种的叶下面密生透明腺点,且凹陷成小穴,叶片上的网脉在两面均突起;幼枝密被锈色微柔毛;幼果、果萼、果柄、苞片均密被锈色绒毛;花梗短,有苞片。

39. 单籽柿(云南热带亚热带植物区系研究报告) 图版 21:4

Diospyros unisemina C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1:18. 1965.

乔木,高可达12米;枝灰褐色或深褐色,无毛,散生狭长圆形皮孔;嫩枝褐色,被污黄色柔毛,亦有散生的皮孔。叶薄革质,椭圆形至长圆形,长约10厘米,宽1.8—4厘米,先端短渐尖或短尾状渐尖,钝头,基部楔形至阔楔形,边缘微背卷,上面深绿色,下面浅绿色,初时上面沿中脉有微柔毛,下面沿中脉被稀疏伏毛,或近无毛外,余处无毛,干时叶片下面常呈茶褐色,中脉上面平坦,下面凸起,侧脉很纤细,每边4—6条,不甚明显,小脉更纤细,结成疏网状,不明显;叶柄纤细,长约5—8毫米,上面被污黄色微柔毛。雌雄花均未见。果单生,着生于幼枝下部叶腋,椭圆形,长1.5—1.8厘米,直径10—12毫米,鲜时绿色至深褐色,顶端有被锈色伏毛的残存花柱,通常有种子1颗稀2颗;种子深褐色,椭圆状三棱形,长约12毫米,宽约4—7毫米,如有2种子时,则每颗种子近似半边卵形;宿存萼浅杯状,直径约8毫米,深约3毫米,外面疏被污黄色伏毛,里面密被棕色绢毛,4裂,裂齿三角形,在果时向背后反曲,先端锐尖;果柄短,长约3—4毫米,上端较粗,密被污黄色伏毛。果期10—12月。

产云南东南部;生于1000—1700米的混交林中。

本种和罗浮柿 *D. morrisiana* Hance 极相近,但嫩枝无毛或被微柔毛,果倒卵形,种子通常1颗,稀2颗,果的宿存萼浅杯状,4裂,裂片极尖,且向背后反曲。

40. 乌材(台湾省) 乌材仔、乌杆仔(台湾省),小叶乌椿、乌蛇、乌木、乌眉(广东海南),米来、米汉(广西) 图版 31:3—5

Diospyros eriantha Champ. ex Benth. in Hook. Kew Journ. Bot. 4: 302. 1852; Benth. Fl. Hongkong 210. 1861; Hiern in Trans. Cambr. Phil. Soc. 12: 202. 1873 (Monogr. Ebenac.); Hemsl. in Journ. Linn. Soc. 26: 69. 1889; Matsum. in Tokyo Bot. Mag. 14: 102. 1900; Dunn and Tutch. Fl. Kwangtung and Hongkong 161. 1912; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 5: 145. 1927; Bakh. in Gard. Bull. Str. Settlm. 7: 170. 1933; L. Chen in Lingnan Sci. Journ. 14: 677. 1935; Kanehira, Form. Trees rev. ed. 573. t. 531. 1936; 陈嵘,中国树木分类学,新一版,983. 1959; Li, Woody Fl. Taiwan 730. 1963; 朱志淞等,海南主要经济树木 819-823. 1964; 中国高等植物图鉴 3: 304. 图 4561. 1974; 湾

南植物志 3: 151. 1974.

常绿乔木或灌木,高可达 16 米,胸高直径可达 50 厘米;树皮灰色,灰褐色至黑褐色,幼枝、冬芽、叶下面脉上、幼叶叶柄和花序等处有锈色粗伏毛。枝灰褐色,疏生纵裂的近圆形小皮孔,无毛。冬芽卵形,芽鳞约 10 片,下部的成两列,覆瓦状排列。叶纸质,长圆状披针形,长 5—12 厘米,宽 1.8—4 厘米,先端短渐尖,基部楔形或钝,有时近圆形,边缘微背卷,有时有睫毛,上面有光泽,深绿色,除中脉外余处无毛,下面绿色,干时上面灰褐色或灰黑色,下面带红色或浅棕色,中脉在上面微凸起,在下面明显凸起,侧脉每边通常 4—6 条,在上面略不明显,平坦或微凹,下面明显,斜向上方弯生,将近叶缘即逐渐隐没,小脉很纤细,结成疏网状,两面上均不明显;叶柄粗短,长 5—6 毫米。花序腋生,聚伞花序式,基部有苞片数片,苞片覆瓦状排列,卵形,总梗极短或几无总梗;雄花 1—3 朵簇生,几无梗;花萼深 4 裂,两面有粗伏毛,裂片披针形;花冠白色,高脚碟状,外面密被粗伏毛,里面无毛,4 裂,花冠管长约 7 毫米,裂片覆瓦状排列,卵状长圆形或披针形,长约 4 毫米,急尖,雄蕊 14—16 枚,着生在花冠管的基部,每 2 枚连生成对,腹面 1 枚较短,花药线形,顶端有小尖头,退化子房小。雌花单生,花梗极短,基部有小苞片数枚;花萼 4 深裂,裂片卵形,先端急尖,两面有粗伏毛;花冠淡黄色,4 裂,外面有粗伏毛,里面无毛;退化雄蕊 8 枚;子房近卵形,密被粗伏毛,4 室,每室有 1 胚珠;花柱 2 裂,基部有粗伏毛;柱头浅 2 裂。果卵形或长圆形,长 1.2—1.8 厘米,直径约 8 毫米,先端有小尖头,嫩时绿色,熟时黑紫色,初时有粗伏毛,成熟时除顶端外,余处近无毛,有种子 1—4 颗;种子黑色,其形状因果内所含种子多少而不同,单生时为椭圆形,长约 1.3 厘米,直径约 6 毫米,如含种子 4 颗时,则每颗呈近三棱形,背面呈拱形;宿存萼增大,4 裂,裂片平而略开展,卵形,长约 8 毫米,宽约 6 毫米,疏被粗伏毛,近基部被毛较密。花期 7—8 月,果期 10 月至翌年 1—2 月。

产广东、广西、台湾;生于海拔 500 米以下的山地疏林、密林或灌丛中,或在山谷溪畔林中。越南、老挝、马来西亚、印度尼西亚(苏门答腊、爪哇和加里曼丹)等地有分布。

本种未成熟果实可提取栲漆供涂雨具,渔网等用。木材材质硬重,耐腐,不变形,可作建筑、车辕、农具和家具等用材。

本种的果几无柄,果的宿存萼 4 裂,和毛柿 *D. strigosa* Hemsl. 很近似,但侧脉每边 4—6 条,叶基部阔楔形,而不是近心形,叶背面仅脉上被毛。

41. 湘桂柿(广西植物) 图版 32:1

Diospyros xiangguiensis S. Lee in *Guihaia* 3(4): 287. 1983.

灌木或小乔木,高 3—8 米;树皮灰色或灰黑色,有不规则的纵裂缝;嫩枝被黄棕色绒毛,去年生枝无毛,灰褐色或灰黑色,老枝无毛;灰褐色,有不规则的纵缝裂;冬芽椭圆形,密被稍紧贴的黄棕色毛。叶厚纸质,椭圆形或卵状椭圆形,长 5—10 厘米,宽 1.7—4 厘米,先端短渐尖,基部宽楔形,嫩时两面密被贴伏的黄棕色柔毛;老叶上面深绿色,无毛,下面或多或少被黄褐色柔毛,中脉上面稍凹陷,下端有黄棕色柔毛,下面明显凸起,被毛较

密；侧脉每边4—6条，上面常不明显，下面稍明显，小脉纤细，结成不规则的网状；叶柄长约5毫米。雄花集成短小的聚伞花序，有花3—5朵，生嫩枝下端，总梗长约3毫米；雄花花萼4深裂，裂片宽卵形，长约3毫米；花冠钟状，花冠管长约5毫米，宽约3毫米，裂片4，宽卵形，长约2毫米，先端钝，有雄蕊14—16枚，插生在花冠管基部，两枚连生成1对，腹面1枚较短小。雌花生嫩枝下部，单生，腋生，花萼4深裂，裂片宽卵形，长宽各约3毫米；花冠近钟状，长约1厘米，宽约4毫米，4裂，裂片宽卵形，长宽亦各约3毫米，有退化雄蕊约10枚，子房和花柱密被黄棕色、稍紧贴的柔毛，子房近球形，花柱下部合生，上端2裂；花梗长约5—6毫米。果近球形，直径约1.8厘米，初时密被伏毛，毛渐脱落，顶端有密被紧贴的黄棕色柔毛的小尖头、有种子4颗；种子三棱形，长1厘米，宽约5毫米；宿存萼增大，直径约1.4厘米，外面被伏毛，裂片宽卵形，先端钝；果柄长约6毫米。胚乳均匀，不皱折。花期6月，果期11月。

产广西(桂林、灵川)和湖南(宜章)；生于石灰岩石山疏林下或溪畔、潭边。

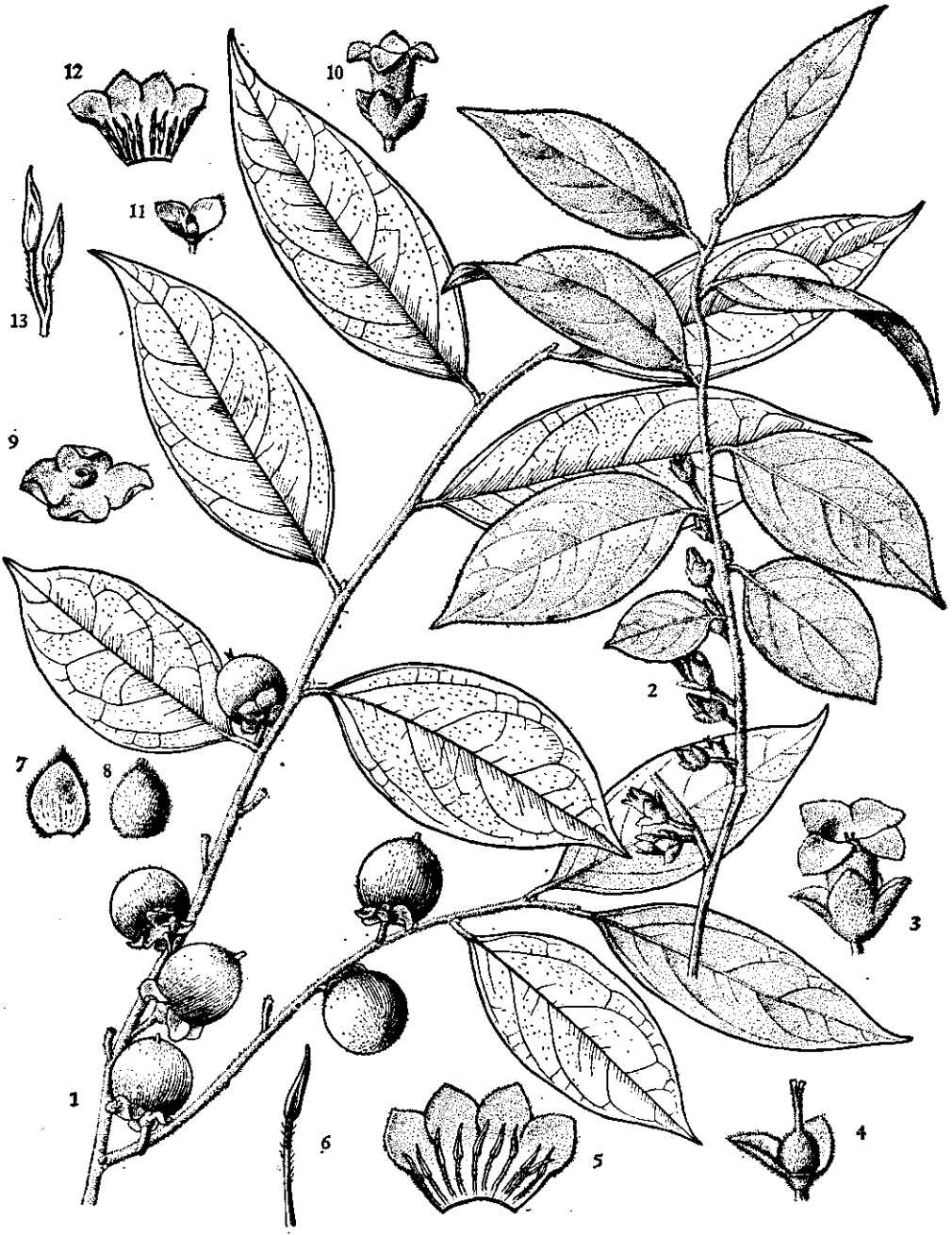
本种近似乌材 *D. eriantha* Champ. ex Benth.，但嫩枝、叶柄、花序、花和果柄等处被黄棕色绒毛而非粗伏毛，叶片通常椭圆形；果球形，有柄，果柄长约6毫米。

42. 毛柿(中国树木分类学) 乌前(广东海南) 图版35:1—2

Diospyros strigosa Hemsl. in Kew Bull. 1910: 193. 1910; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 11: 53. 1932; L. Chen, l. c. 14: 675. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 982. 1959; 海南植物志 3: 151. 1974. — *D. cardiophylla* Merr. in Phil. Journ. Sci. 21: 352. 1922.

灌木或小乔木，高达8米；树皮黑褐色，密布小而凸起的小皮孔。幼枝、嫩叶、成长叶的下面和叶柄、花、果等都被有明显的锈色粗伏毛。枝黑灰褐色或深褐色，有不规则的浅缝裂。叶革质或厚革质，长圆形、长椭圆形、长圆状披针形，长5—14厘米，宽2—6厘米，先端急尖或渐尖，基部稍呈心形，很少圆形，上面有光泽，深绿色，下面淡绿色，干时上面常灰褐色，下面常红棕色，中脉上面略凹下，下面明显凸起，侧脉每边7—10条，下面突起，小脉结成疏网状，在嫩叶上的不明显；叶柄短，长约2—4毫米。花腋生，单生，有很短花梗，花下有小苞片约6—8枚；小苞片覆瓦状排列，上端的较大，长1.5—6毫米，有粗伏毛或在脊部有粗伏毛，先端近圆形；萼4深裂至基部，裂片披针形，长约6毫米，宽约2毫米；花冠高脚碟状，长7—10毫米，内面无毛，花冠管的顶端略缩窄，裂片4，披针形，长约3毫米；雄花有雄蕊12枚，每2枚连生成对，腹面1枚较短，退化雄蕊丝状；雌花子房有粗伏毛，4室；花柱2，短，无退化雄蕊。果卵形，长1—1.5厘米，鲜时绿色，干后褐色或深褐色，熟时黑色，顶端有小尖头，有种子1—4颗；种子卵形或近三棱形，长约8毫米，宽约4毫米，干时黑色或黑褐色；宿存萼4深裂，裂片长约7毫米，宽约4毫米，先端急尖；果几无柄。花期6—8月，果期冬季。

产广东海南和雷州半岛；生于疏林或密林或灌丛中。



湘桂柿 *Diospyros xianguiensis* S. Lee: 1.果枝, 2.雌花枝, 3.雌花, 4.雌蕊, 5.展开的雌花冠, 6.退化雄蕊, 7-8.萼片腹背面观, 9.果萼, 10.雄花, 11.退化雌蕊, 12.展开的雄花冠, 13.雄蕊。(何顺清绘)

本种近似乌材 *D. eriantha* Champ. ex Benth., 但侧脉较多, 每边约 7—10 条, 叶片基部稍呈心形, 很少圆形, 叶下面被粗伏毛。

43. 傣柿(云南热带亚热带植物区系研究报告)

Diospyros kerrii Craib in Kew Bull. 1911: 408; 1911; 吴征镒等, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 10. 1965.

小乔木或乔木, 高可达 10 米; 嫩枝、冬芽、中脉下面、叶柄、花萼两面、果柄等处都有锈色粗伏毛。小枝浅褐色, 后变无毛。冬芽狭卵形, 先端急尖。叶硬纸质, 披针形或长圆披针形, 长 4—10.5 厘米, 宽 2—4 厘米, 先端渐尖, 基部楔形或宽楔形, 上面嫩时仅中脉上有毛, 很快完全无毛, 中脉下面初时密被粗伏毛, 后变无毛, 侧脉每边约 8 条, 斜向上弯生, 在嫩叶上两面明显, 不久即几不明显, 小脉结成疏网状, 两面上均不明显; 叶柄长约 5—8 毫米。嫩果生新枝下部, 单生, 腋生, 球形, 宿存花萼深 4 裂, 外面的毛较密, 裂片披针形, 长约 1 厘米, 宽约 5 毫米, 先端急尖; 果柄长约 5 毫米。果期 11 月。

产云南西双版纳小勐养和景洪, 海拔 900—1550 米的灌丛或混交林中。模式标本采于泰国清迈海拔 660 米的常绿丛林中。

在我国云南采得的果实标本, 枝叶部分的特征完全和 Craib 的原描述相符。

本种幼枝密被平伏的粗毛, 以后渐光, 叶披针形至长圆状披针形, 先端渐尖, 基部通常楔形, 侧脉每边 8 条, 成熟时趋于不明显, 果有短柄, 宿存萼 4 裂。

44. 异色柿(广州植物志) 毛柿(台湾省) 图版 29: 4—5

Diospyros philippensis (Desr.) Gürke in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4, 1: 164. 1897; Backer et Bakh. Fl. Java 2: 187. 1965. — *D. discolor* Willd. Sp. Pl. 4: 1108. 1805; A. DC. in DC. Prodr. 8: 235. 1844; Hiern in Trans. Camb. Phil. Soc. 12: 260 (Monogr. Ebenac.). 1874; Bakh. in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, Ser. 3. 15(2): 145. 1937; Li, Woody Fl. Taiwan 731, f. 229. 1963. — *D. utilis* Hemsl. in Ann. Bot. 9: 154. 1896; Kanehira, Form. Trees, rev. ed. 571. f. 530. 1936.

常绿大乔木, 树冠近球形; 树皮黑褐色或近黑色, 粗糙; 小枝圆筒形, 粗, 嫩时绿色, 有绢毛, 后来灰色, 无毛; 芽卵状圆锥形, 有绢毛。叶革质, 通常长圆形或椭圆状长圆形, 长 7.5—30 厘米, 宽 3.5—10 厘米, 先端渐尖, 急尖, 极少钝, 基部钝, 圆形或近心形, 边缘波状, 稍背卷, 上面深绿色, 光亮, 无毛, 下面淡绿色, 幼时有绢毛或伏柔毛, 后变粉绿色, 变无毛, 有腺体和细密斑点, 腺体微小, 主要在中脉两侧各略成一行; 中脉在上面凹陷, 下面凸起, 侧脉每边 14 条或更多, 小脉成密网状, 侧脉和小脉在两面上都不甚清楚; 叶柄短而粗壮, 长约 5—17 毫米, 疏生长毛, 后变无毛。花雌雄异株, 黄白色, 芳香, 常 4 数, 花序腋生, 密被绢毛, 有苞片; 雄花序有短总梗, 聚伞花序式或近总状花序式, 有花 3—7 朵, 极少单生, 有雄蕊约 24 枚, 每 2 枚由花丝基部合生成对; 雌花单生, 近无梗, 子房短圆锥形或扁球形, 有绢状粗毛, 8—10 室。果无柄, 扁球形, 直径约 8 厘米, 密被锈色或带黄色或灰色皱

曲长柔毛,熟时红色或桃红色;种子椭圆状,长约2厘米,宽约1厘米,淡褐色;宿存萼直径1.4—2.8厘米,裂片长1—1.5厘米,外面密被绢毛,里面无毛。花期3—5月,果期9月。

产台湾省恒春半岛、兰屿等地;生于灌丛中,有时成林,广州有栽培;分布在菲律宾、印度尼西亚和亚洲热带各地,常作果树栽培,美洲热带亦有种植。

除去皮毛后的果可食,但味不好。边材灰色或淡红白色,老树的心材黑色,或黑色而混有褐色或苍绿色条纹,似真正的乌木,材质细致,很坚重,加工困难,宜作细工、家具和外部用材。

本种的果密被毛,较大,直径达8厘米,红色,花序亦密被毛,叶亦较大,长达30厘米,宽达10厘米,容易识别。

45. 崖柿(中国树木分类学) 图版33:3—4

Diospyros chunii Metc. et L. Chen in Lingnan Sci. Journ. **14**: 618. t. 42. 1935; L. Chen, l. c. **14**: 676. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 983. 1959; 海南植物志 **3**: 150. 1974.

灌木或小乔木,高4—7米;小枝灰黑色或灰褐色,变无毛,散生纵裂的椭圆形小皮孔;幼枝有黄褐色绒毛;冬芽小,短尾状,被棕色或黄褐色绒毛。叶薄革质,长圆状椭圆形,长7—17.5厘米,宽2—3.3厘米,或稍大,先端急尖,基部钝,边缘有睫毛,上面深绿色,略具光泽,下面浅绿色,两面疏被柔毛,下面的毛较密,中脉在上面微凸起,密被柔毛,下面明显凸起,被浅褐色绒毛;侧脉每边4—7条,在两面都稍突起;小脉纤细,在两面都稍微凸起,结成疏网状;叶柄长5—9毫米,被黄褐色绒毛。花未见。果近球形,直径约3厘米,绿带黄色,有光泽,顶端有小尖头,除尖头周围有褐色毛外,余处无毛,有种子4颗;种子长圆形,长约1.2厘米,宽约8毫米,褐色,侧扁;宿存萼外面被黄色绒毛,4深裂,裂片宽卵形,长约6毫米,宽约7毫米,旋转排列;果柄细瘦,长约4毫米,有黄褐色绒毛。果期次年2月。

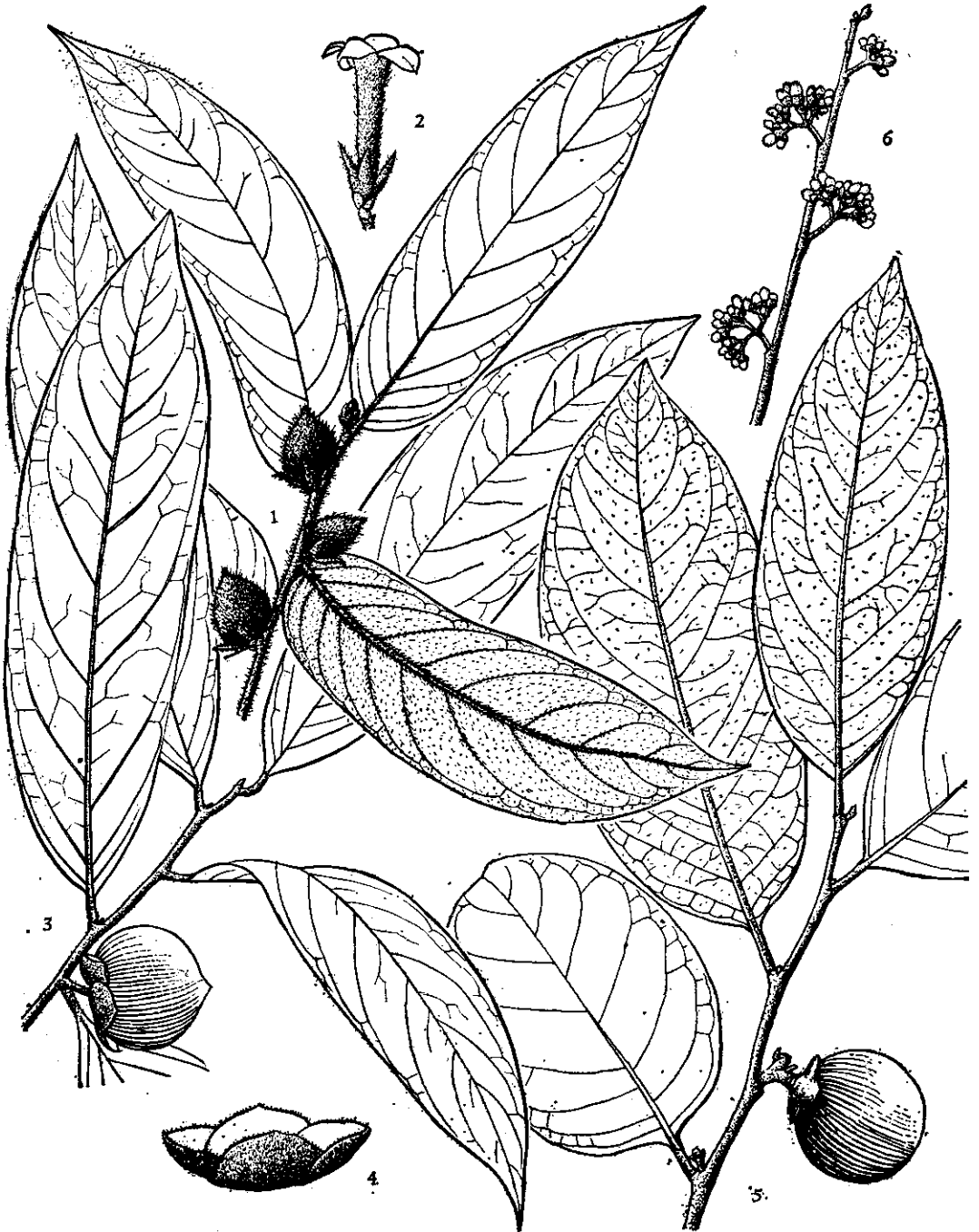
广东海南岛特产,仅见于崖县;生于常绿阔叶林中或灌丛中湿润处。

本种的冬芽短小,被棕色或黄褐色绒毛;宿存萼4深裂,裂片广卵形,旋转排列;叶椭圆形或长圆状椭圆形,边缘有睫毛。

46. 海南柿(中国树木分类学) 牛筋树、牛金树、硬壳果(广东海南),细脚巴、参巴(广东保亭) 图版26:1—2

Diospyros hainanensis Merr. in Phil. Journ. Sci. **23**: 258. 1923; et in Lingnan Sci. Journ. **5**: 145. 1927; L. Chen, l. c. **14**: 673. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 988. 1959; 海南植物志 **3**: 152. 1974.

高大乔木,高达20米,胸径达60厘米,树干端直;树皮灰黑色至黑色,平滑;小枝灰色带黄绿色,稍粗糙,散生纵裂的长圆形或近圆形皮孔;嫩枝稍被深褐色或黑褐色短粗毛;冬芽常为尾状,稍弯曲,长约1—1.5厘米,下部直径约3—4毫米,密被黑色长粗毛。叶革质,



1—2.毛柿 *Diospyros strigosa* Hemsl.: 1.果枝, 2.雄花。3—4.崖柿 *D. chunii* Metc. et L. Chen: 3.果枝, 4.果弯。5—6.红枝柿 *D. ehretioides* Wall. ex DC.: 5.果枝, 6.雄花枝一段。(刘宗汉绘)

长圆状椭圆形或披针状长圆形,长10—19厘米,宽3.5—6厘米,先端钝至渐尖,尖头钝,基部阔楔形至近圆形,边缘微背卷,上面深绿色,有光泽,下面淡绿色,嫩叶有黑褐色短粗毛,很快两面无毛,叶脉在上面不甚明显,中脉在上面稍凹下,下面凸起,侧脉每边约9条,下面明显凸起,斜向上生,将近叶缘即向上弯生,并渐渐隐没,小脉纤细,结成疏网状,下面略突起;叶柄粗壮,长1—1.5(2)厘米,初时有黑褐色短粗毛,后变无毛。雄花香,生当年生枝上新叶叶腋,单生或集成聚伞花序,有短梗,被黑褐色短粗毛;花萼碗状,直径约1—1.2厘米,高约9毫米,两面都密被黑褐色短粗毛,4浅裂,裂片三角形,长约3毫米,宽约6毫米,急尖或钝;花冠白色,无毛,壶形,长约9毫米,宽约10毫米,4—5裂,裂片阔卵形,长约7毫米,宽约10毫米,向外弯曲;雄蕊40枚,长短不一,着生在花冠管的基部,花药线形,花丝短或很短;花梗长约2毫米,有黑色短粗毛;雌花生当年生枝上,腋生,单生,有短梗;花萼有黑褐色短粗毛,里面有褐色短粗毛,4裂,裂片两侧向背面反卷,先端钝;子房卵形,密被黑褐色短粗毛,花梗长2—7毫米,亦被黑褐色短粗毛。果卵形或近球形,直径3—4厘米,高约3.5厘米,绿色,熟时暗黄褐色,干时黑褐色,嫩时密被黄褐色或黑褐色粗毛,熟时变无毛,通常8室,果皮(干时)厚约4毫米;种子长圆形,长约2.8厘米,宽约1厘米,深褐色,侧扁,腹面薄,背面厚,厚约5毫米;宿存萼厚革质,近方形,宽约2—3.5厘米,初时有黑褐色粗毛,成熟时无毛,4裂,裂片宽卵形或近三角形,长约1厘米,宽约1.4厘米,先端钝;果柄粗壮,长约5—7毫米,被黑褐色粗毛或无毛。花期3—5月,果期8月至翌年1月。

产广东海南;生于海拔800米以下的山谷、山腹常绿阔叶密林中湿润处或林谷溪畔。

木材材质硬重,可作建筑、家具、板料、车辆、农具等用材。

本种的冬芽尾状,长1—1.5厘米,密被黑色长粗毛,嫩叶、叶柄、花梗、花萼有黑褐色短粗毛,果较大,长约3.5厘米。

47. 红枝柿(中国树木分类学) 图版33: 5—6

Diospyros ehretioides Wall. ex A. DC. in DC. Prodr. **8**: 231. 1844; Hiern in Trans. Camb. Phil. Soc. **12**: 162. 1873. (Monogr. Ebenac.); Hook. f. Fl. Brit. India **3**: 359. 1882; Lec., Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 925. 1930; Merr. et Chun in Sunyatsenia **2**: 45. 1934; L. Chen l. c. **14**: 675. 1935; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版, 984. 1959; 海南植物志 **3**: 151. 1974.

乔木,高达16米,胸高直径可达1.5米;树皮灰黑色;枝灰褐色或黑褐色;幼枝、冬芽、叶柄、花序和幼果均被褐色绒毛;冬芽圆锥状,约和顶生叶的叶柄等长。叶较大,革质,椭圆形,长8—20厘米,宽6.5—9厘米,先端急尖或圆而具小钝尖头,基部宽楔形或圆,上面有光泽,深绿色,初时有柔毛,后变无毛,仅脉上有毛,下面淡绿色,初时有柔毛,在中脉上较密,常有微小泡状凸起,干时两面通常褐色,中脉上面凹下,下面明显凸起,侧脉每边8—11条,略纤细,小脉很纤细,不甚明显,结成疏网状,叶柄壮,长约1厘米。雄花序在当

年生枝上较多,腋生,单生,较叶柄长,常为短小的三歧聚伞花序;雄花小,花梗很短,花萼4裂,裂片近三角形,有淡棕色绒毛,顶端钝;花冠钟状,为花萼长的两倍,4裂,裂片旋转排列,背面密被短柔毛,边缘有纤毛,顶端有绒毛一撮;雄蕊无毛,近等长,花丝很短;退化子房很小,有柔毛;雌花腋生,单生,或2—4朵簇生;花萼密被褐色柔毛,里面基部周围密被淡棕色绢毛,4裂,裂片两侧向背面略反卷,顶端钝,子房密被淡棕色柔毛;花梗长3—4毫米,密被绒毛。果球形,直径3—3.5厘米,变无毛;宿存萼有柔毛,直径1.5—1.8厘米,4裂;果柄略壮,长约5毫米,密被绒毛;种子扁,长约1.5厘米,胚乳嚼烂状。花期4—5月,果期次年1月。

产广东海南(白沙、东方、保亭等地);生于山坡密林或疏林中,或在林谷溪边,土壤肥沃处。柬埔寨、缅甸、印度有分布。

本种的叶稍大,长8—20厘米,侧脉每边9—11条,冬芽圆锥形,约和顶生叶的叶柄近等长,幼枝、冬芽、叶柄、花序、幼果均被褐色绒毛,雄花集成短小的三歧聚伞花序。

48. 柿(东观汉记)

Diospyros kaki Thunb. in Nova Acta Soc. Sc. Upsal. **3**: 208. 1780; Linn. Suppl. 439. 1781; Thunb. Fl. Jap. 157. 1784; Wight, Ic. Pl. Ind. Or. **2**(1): t. 415. 1840; A. DC. in DC. Prodr. **8**: 229. 1844; Hiern in Trans. Camb. Phil. Soc. **12**: 227. f. 1873 (Monogr. Ebenac.); Clarke in Hook. f., Fl. Brit. Ind. **3**: 555. 1882; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. **26**: 69. 1889. (Ind. Fl. Sin.); et in Curtis's Bot. Mag. **133**: t. 8127. 1907; Dunn and Tutch. in Kew Bull. Misc Inf. Add. Ser. **10**: 161. 1912 (Fl. Kwangtung & Hongkong); Rehd. and Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 588. 1916; Chun, Chinese Econ. Trees 272. 1921; Lec. Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 936. 1930; L. Chen in Lingn. Sci. Journ. **14**: 678. 1935; Hand. -Mazz. Sym. Sin. **7**: 802. 1936; Bakh. in Bull. Jard. Bot. Buitenz., Ser. 3, **15**: 205. 1938; 侯宽昭等, 广州植物志 467. 1956; 陈嵘, 中国树木分类学, 新一版 978. 1959; 裴鉴等, 江苏南部种子植物手册, 576, 图 930. 1959; 海南植物志 **3**: 150. 1974; 中国高等植物图鉴 **3**: 301. 1974; 北村四郎等, 原色日本植物图鉴, 木本篇, **1**: 105, f. 63, pl. 21. 1974. — *D. lobata* Lour. Fl. Cochinch. **1**: 227. 1790; A. DC. in DC. Prodr. **8**: 233. 1844. — *D. chinensis* Pl. Cat. Buitenz. 110. 1823, nom. nud. — *D. schi-tze* Bunge in Mém. Dic. Sav. Acad. Sci. St. Pétersb. **2**: 116. 1835 (Enum. Pl. Chin. Bor. 42. 1832.) — ? *D. sinensis* Naud. in Nouv. Archiv. Mus. Hist. Nat. Paris, Sér. 2, **3**: 221, t. 3. pl. 9. 1880; et in Bull. Soc. d'Acclim. France, Sér. 3, **8**: 379. 1881. — *D. kaki* Thunb. var. *domestica* Makino in Tokyo Bot. Mag. **22**: 159. 1908. (Observ. Fl. Japan).

48a. 柿(原变种) 图版 34: 1

var. **kaki**

落叶大乔木,通常高达10—14米以上,胸高直径达65厘米,高龄老树有高达27米的;

树皮深灰色至灰黑色,或者黄灰褐色至褐色,沟纹较密,裂成长方块状;树冠球形或长圆球形,老树冠直径达10—13米,有达18米的。枝开展,带绿色至褐色,无毛,散生纵裂的长圆形或狭长圆形皮孔;嫩枝初时有棱,有棕色柔毛或绒毛或无毛。冬芽小,卵形,长2—3毫米,先端钝。叶纸质,卵状椭圆形至倒卵形或近圆形,通常较大,长5—18厘米,宽2.8—9厘米,先端渐尖或钝,基部楔形,钝,圆形或近截形,很少为心形,新叶疏生柔毛,老叶上面有光泽,深绿色,无毛,下面绿色,有柔毛或无毛,中脉在上面凹下,有微柔毛,在下面凸起,侧脉每边5—7条,上面平坦或稍凹下,下面略凸起,下部的脉较长,上部的较短,向上斜生,稍弯,将近叶缘网结,小脉纤细,在上面平坦或微凹下,连结成小网状;叶柄长8—20毫米,变无毛,上面有浅槽。花雌雄异株,但间或有雄株中有少数雌花,雌株中有少数雄花的,花序腋生,为聚伞花序;雄花序小,长1—1.5厘米,弯垂,有短柔毛或绒毛,有花3—5朵,通常有花3朵;总花梗长约5毫米,有微小苞片;雄花小,长5—10毫米;花萼钟状,两面无毛,深4裂,裂片卵形,长约3毫米,有睫毛;花冠钟状,不长过花萼的两倍,黄白色,外面或两面无毛,长约7毫米,4裂,裂片卵形或心形,开展,两面无绢毛或外面脊上有长伏柔毛,里面近无毛,先端钝,雄蕊16—24枚,着生在花冠管的基部,连生成对,腹面1枚较短,花丝短,先端有柔毛,花药椭圆状长圆形,顶端渐尖,药隔背部有柔毛,退化子房微小;花梗长约3毫米。雌花单生叶腋,长约2厘米,花萼绿色,有光泽,直径约3厘米或更大,深4裂,萼管近球状钟形,肉质,长约5毫米,直径7—10毫米,外面密生伏柔毛,里面有绢毛,裂片开展,阔卵形或半圆形,有脉,长约1.5厘米,两面疏生伏柔毛或近无毛,先端钝或急尖,两端略向背后弯卷;花冠淡黄白色或黄白色而带紫红色,壶形或近钟形,较花萼短小,长和直径各1.2—1.5厘米,4裂,花冠管近四棱形,直径6—10毫米,裂片阔卵形,长5—10毫米,宽4—8毫米,上部向外弯曲;退化雄蕊8枚,着生在花冠管的基部,带白色,有长柔毛;子房近扁球形,直径约6毫米,多少具4棱,无毛或有短柔毛,8室,每室有胚珠1颗;花柱4深裂,柱头2浅裂;花梗长6—20毫米,密生短柔毛。果形种种,有球形,扁球形,球形而略呈方形,卵形,等等,直径3.5—8.5厘米不等,基部通常有棱,嫩时绿色,后变黄色,橙黄色,果肉较脆硬,老熟时果肉变成柔软多汁,呈橙红色或大红色等,有种子数颗;种子褐色,椭圆状,长约2厘米,宽约1厘米,侧扁,在栽培品种中通常无种子或有少数种子;宿存萼在花后增大增厚,宽3—4厘米,4裂,方形或近圆形,近平扁,厚革质或干时近木质,外面有伏柔毛,后变无毛,里面密被棕色绢毛,裂片革质,宽1.5—2厘米,长1—1.5厘米,两面无毛,有光泽;果柄粗壮,长6—12毫米。花期5—6月,果期9—10月。

原产我国长江流域,现在在辽宁西部、长城一线经甘肃南部,折入四川、云南,在此线以南,东至台湾省,各省、区多有栽培。朝鲜、日本、东南亚、大洋洲、北非的阿尔及利亚、法国、苏联、美国等有栽培。柿树是深根性树种,又是阳性树种,喜温暖气候,充足阳光和深厚、肥沃、湿润、排水良好的土壤,适生于中性土壤,较能耐寒,但较能耐瘠薄,抗旱性强,不耐盐碱土。柿树多数品种在嫁接后3—4年开始结果,10—12年达盛果期,实生树则5—

7 龄开始结果,结果年限在 100 年以上。

柿树的繁殖主要用嫁接法。通常用栽培的柿子或野柿作砧木,在浙江亦用油柿 *D. oleifera* Cheng 作砧木。老鸦柿 *D. rhombifolia* Hemsl. 和粉叶柿 *D. glaucifolia* Metc. 也可以作砧木。

我国栽培的柿树有许多品种,其中一些著名或优良品种有:河北、河南、山东、山西的大磨盘柿,陕西临潼的火晶柿,三原的鸡心柿,浙江的古荡柿,广东的大红柿,广西北部的恭城水柿,阳朔、临桂的牛心柿等。

柿树是我国栽培悠久的果树。果实常经脱涩后作水果,经过适当处理,可贮存数月,如采用冷冻法处理,贮藏在零下 10℃ 的低温,一年中都可随时取食。柿子亦可加工制成柿饼。山东益阳、兖州、吴村,菏泽一带,所产火饼、羹饼,都是带白霜的柿饼;陕西洛阳、嵩山一带所产的“黄饼”,柿霜浓厚。将柿饼上的白霜扫下,可作为白糖的代用品。

柿子可提取柿漆(又名柿油或柿涩),用于涂鱼网、雨具,填补船缝和作建筑材料的防腐剂等。

在医药上,柿子能止血润便,缓和痔疾肿痛,降血压。柿饼可以润脾补胃,润肺止血。柿霜饼和柿霜能润肺生津,祛痰镇咳,压胃热,解酒,疗口疮。柿蒂下气止呃,治呃逆和夜尿症。

柿树木材的边材含量大,收缩大,干燥困难,耐腐蚀性不很强,但致密质硬,强度大,韧性强,施工不很困难,表面光滑,耐磨损,可作纺织木梭、芋子、线轴,又可作家具、箱盒、装饰用材和小用具、提琴的指板和弦轴等。

在绿化方面,柿树寿命长,可达 300 年以上,叶大荫浓,秋末冬初,霜叶染成红色,冬月,落叶后,柿实殷红不落,一树满挂累累红果,增添优美景色,是优良的风景树。

48b. 野柿(变种)(浙江、广西、云南) 山柿、油柿(四川)

var. *silvestris* Makino in Tokyo Bot. Mag. **22**: 159. 1908; Rehd. and Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 590. 1916; et in Journ. Arn. Arb. **8**: 186. 1927; Pei in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China **10**: 40. 1935; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 802. 1936; 陈嵘,中国树木分类学,新一版,979. 1959. —*D. argyi* Lévl. in Mem. Acad. Sci. Art. Barcelonna Ser. **3**, **12**: 550 (Cat. Pl. Kiang-sou 10) 1916.

本变种是山野自生柿树。小枝及叶柄常密被黄褐色柔毛,叶较栽培柿树的叶小,叶片下面的毛较多,花较小,果亦较小,直径约 2—5 厘米。

产我国中部、云南、广东和广西北部、江西、福建等省区的山区;生于山地自然林或次生林中,或在山坡灌丛中,垂直分布约达 1600 米。

未成熟柿子用于提取柿漆。果脱涩后可食,亦有在树上自然脱涩的。木材用途同于柿树。树皮亦含鞣质。实生苗可作栽培柿树的砧木。

Handel-Mazzetti 根据在湖南西南部的云山采得的一个雄花枝标本,发表了大花柿(变



1.柿 *Diospyros kaki* Thunb.: 果枝。2.油柿 *D. oleifera* Cheng: 果枝。(刘宗汉绘)

种) *D. kaki* Thunb. var. *macrantha*, 其特点为花萼裂片线状披针形, 和花冠等长或多数较花冠长, 雄蕊密被绢毛。我们在湖南和邻近的广西标本中, 一直未曾再见到同样的标本, 拟留待以后研究。

49. 六花柿 (云南热带亚热带植物区系研究报告) 图版 25:4—5

Diospyros hexamera C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 17. 图版 6. 1965.

乔木, 高 20 米, 胸高直径约 40 厘米; 枝纤细, 绿褐色, 变无毛; 嫩枝有棱, 密被污黄色微柔毛。叶革质, 长圆状披针形, 长 8—18 厘米, 宽 2.7—5.5 厘米, 先端微尖至钝, 基部宽楔形, 边缘内卷, 两面近同色, 上面无毛, 下面沿中脉疏被微柔毛, 中脉上面凹下, 下面凸起, 侧脉每边 5—8 条, 上面较突起, 下面较明显凸起, 小脉纤细, 连结成小网状, 两面上都略凸起, 一样明显; 叶柄长约 1 厘米, 密被微柔毛, 腹凹背凸。花未见。果单生, 着生在枝条下部, 腋生, 近球形, 直径约 2.5 厘米, 顶端有小尖头, 绿褐色, 密被锈色伏绒毛, 有种子 4 颗; 种子略呈三棱形, 长约 1.5 厘米, 宽约 1 厘米; 宿存萼革质, 直径约 2.5 厘米, 内包, 5—6 裂, 叶状, 外面基部和凹下部分有褐色短硬毛, 余处有小柔毛或变无毛, 里面凸起部分密被棕色绢毛, 余处疏生短柔毛, 先端急尖; 果柄长 8—15 毫米, 有褐色短毛, 上端稍粗。果期 12 月。

产云南南部(河口); 生于密林中湿润处。

本种幼枝密被微柔毛, 叶中等大, 网脉两面凸起, 果柄长 8—15 毫米, 密被锈色伏绒毛, 宿存萼 5—6 裂, 叶状, 内包。

50. 油柿(浙江) 方柿(浙江), 漆柿、绿柿、油绿柿、棗柿、青棗、乌棗(江苏、浙江) 图版 34: 2

Diospyros oleifera Cheng in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China 10: 80. 1935; 林镛, 植物分类学报 1: 125. 1951.

落叶乔木, 高达 14 米, 胸径达 40 厘米, 树干通直; 树皮深灰色或灰褐色, 成薄片状剥落, 露出白色的内皮; 树冠阔卵形或半球形, 枝叶中等疏密至略疏, 约在树高一半处分枝。嫩枝、叶的两面、叶柄、雄花序、雄花的花萼和花冠裂片的上部、雌花的花萼、花冠裂片的两面、果柄等处有灰色、灰黄色或灰褐色柔毛。枝灰色, 灰褐色或深褐色, 疏生长柔毛或变无毛, 散生纵裂的长圆形小皮孔。冬芽卵形, 略扁, 外面的芽鳞无毛, 内面的密生棕色柔毛。叶纸质, 长圆形、长圆状倒卵形、倒卵形, 少为椭圆形, 长 6.5—17(20) 厘米, 宽 3.5—10(12) 厘米, 先端短渐尖, 基部圆形, 或近圆形而两侧稍不等, 或为宽楔形, 边缘稍背卷, 上面深绿色, 下面绿色, 老叶的上面变无毛, 中脉在上面稍凹下, 在下面凸起, 侧脉每边 7—9 条, 在上面微凹, 上面稍凸起, 小脉很纤细, 结成小网状, 上面微凹, 下面微凸起, 侧脉间有近横行的脉相连; 叶柄长 6—10 毫米。花雌雄异株或杂性, 雄花的聚伞花序生当年生枝下部, 腋生, 单生, 每花序有花 3—5 朵, 有时更多, 或中央 1 朵为雌花, 且能发育成果; 雄花长约 8

毫米,花萼4裂,裂片卵状三角形,长约2毫米,基部宽约2毫米,先端钝;花冠壶形,长约7毫米,花冠管长约5毫米,4裂,裂片旋转排列,近半圆形,长约2毫米,宽约3毫米,有睫毛;雄蕊16—20枚,着生在花冠管的基部,每2枚合生成对,腹面1枚较短,花丝短,有长硬毛;花药线形,长4—5毫米,渐尖,药隔背面疏生长硬毛;退化子房微小,密生长柔毛;花梗短,长约2毫米;雌花单生叶腋,较雄花大,长约1.5厘米;花萼钟形,长约1.2厘米,4裂,深裂至中裂,裂片宽卵形或近半圆形,长约7毫米,宽约9毫米,先端骤短渐尖,两侧向背面反曲;花冠壶形或近钟形,多少四棱,长约1厘米,外面在棱上疏生长柔毛,内面无毛,4深裂,裂片旋转排列,宽卵形至近圆形,长约8毫米,宽约9毫米,先端向后反曲;退化雄蕊12—14枚,近线形,长约4毫米,着生在花冠管基部,有长柔毛;子房球形或扁球形,多少4棱,长约4毫米,密被长伏毛,8(10)室;花柱4枚,基部合生,长约2毫米,密被长柔毛,柱头2浅裂,或不规则的浅裂;花梗长约7毫米,有长柔毛。果卵形、卵状长圆形、球形或扁球形,略呈4棱,长(3)4.5—7(8)厘米,直径约5(8)厘米,嫩时绿色,成熟时暗黄色,有易脱落的软毛,有种子3—8颗不等;种子近长圆形,长约2.5厘米,宽约1.6厘米,棕色,侧扁;宿存花萼在花后增大,厚革质,直径约4厘米,褐色,4深裂,外面密生灰黄色或灰褐色长柔毛,内面密生伏卧的浅棕色绢毛,裂片近圆形或宽卵形,长1.2—1.5厘米,宽约1.5厘米,两侧向背后反曲;果柄粗短,长8—10毫米,直径约4毫米。花期4—5月,果期8—10月。

产浙江中部以南、安徽南部、江西、福建、湖南、广东北部和广西;通常栽培在村中、果园、路边、河畔等温暖湿润肥沃处。

果可供食用,广西桂林附近六塘所产冻柿的风味,和通常栽培的水柿、牛心柿等不同,水分较多,糖味浓郁,在树上成熟时变软,能自然脱涩;亦有在果未熟时摘下,经过去涩后食用的。果蒂(宿存花萼)入药。广西桂林一带群众,常用本种作为柿树的砧木。在江苏太湖洞庭西山、浙西诸暨、杭州市等地多有栽培,供取柿漆用。

本种很近似柿树 *D. kaki* Thunb., 但叶片无光泽,两面都有灰黄色或灰黄褐色柔毛,侧脉每边7—9条,果有稍长的软毛,成熟时分泌有胶状粘物质。

51. 异萼柿(云南热带亚热带植物区系研究报告) 图版 35:1—5

***Diospyros anisocalyx* C. Y. Wu**, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1:9, 图版 2, 1965.

小乔木或乔木,高达8米;细枝纤细,和嫩叶下面、成长叶下面脉上、叶柄、雄花序总梗、花梗、花冠外面密被污黄色微柔毛;老枝褐色,疏被黄色短柔毛至近无毛,有小而明显的皮孔。叶薄革质,长圆形至长圆状披针形,长5—15厘米,宽2.5—7厘米,先端急尖至渐尖,基部圆形,嫩叶上面中脉和侧脉密被黄褐色微柔毛,余处近无毛;成长叶上面秃净,侧脉每边9—11条,侧脉和中脉在上面均凹陷,在下面凸起;网脉两面都明显;叶柄长5—12毫米。雄聚伞花序生在幼枝基部,有花3—7朵;总梗长3—12毫米;花梗长2—3毫米;

花蕾卵珠形,长6毫米;花萼长1.5毫米,直径5毫米,外面疏被柔毛,里面无毛,4深裂,裂片稍不等大,狭三角形;花冠里面红褐色,除裂片外无毛,裂片4,三角形,长1.5毫米,雄蕊16枚,分成8对,插在花冠筒近基部,花丝极短,长0.5—1毫米,内侧的更较短,基部无毛,顶端具短柔毛;花药长2毫米,卵圆形,药隔先端具小芒尖,无毛;退化子房密被污黄色粗伏毛。雌花单生。嫩果密被污黄色粗伏毛;果萼直径3—4.5厘米,4深裂,裂片卵圆形,不等大,较大的裂片2片,长1—2厘米,宽1—1.2厘米;宿存花冠坛形,4裂,裂片卵圆形,反卷;退化雄蕊排成1列;嫩果果柄长1.8厘米。

产云南(富宁);生于海拔500—1000米的石灰岩石山上或在密林中。

本种雌花的花梗较长,花萼很大,直径3—4.5厘米,裂片1对较大,1对较小;幼嫩部分和叶背,特别是沿脉上被污黄色微柔毛。

52. 信宜柿 (中国树木分类学) 图版 30:2

Diospyros sunyiensis Chun et L. Chen in *Sunyatsenia* 3: 21. 1935; et in *Lingnan Sci. Journ.* 14: 676. 1935; 陈嵘,中国树木分类学,新一版,984. 1959.

灌木或小乔木,高4—6米;枝灰黑色,有不规则的纵缝裂;嫩枝有暗黄色绒毛,最后变无毛。叶近革质或厚纸质,长圆形,长10—19厘米,宽3.5—7厘米,先端骤渐尖或渐尖,尖头钝,基部圆形或浅心形,边缘微背卷,上面深绿色,仅在中脉上有微柔毛,下面淡绿色,有暗黄色长柔毛,脉上的毛较密,中脉上面凹陷,下面凸起,侧脉每边7—9条,末端网结,在上面不明显,下面稍突起,小脉纤细,结成小网状;叶柄粗短,长5—10毫米,有暗黄色绒毛,上面有浅槽。花未见。果单生,球形,直径约3厘米,初时有暗黄色柔毛,最后无毛,7室,有种子7颗;种子近长圆形,长1.3—1.6厘米,宽约7毫米,略侧扁,带黑色;宿存萼增大,4深裂,裂片革质,卵形或卵状披针形,长约1.5厘米,宽约1厘米,外面略被柔毛,内面无毛,有纵脉8条,并有网状小脉;果柄长1.2—2厘米,有暗黄色绒毛,顶端略膨大。果期8月。

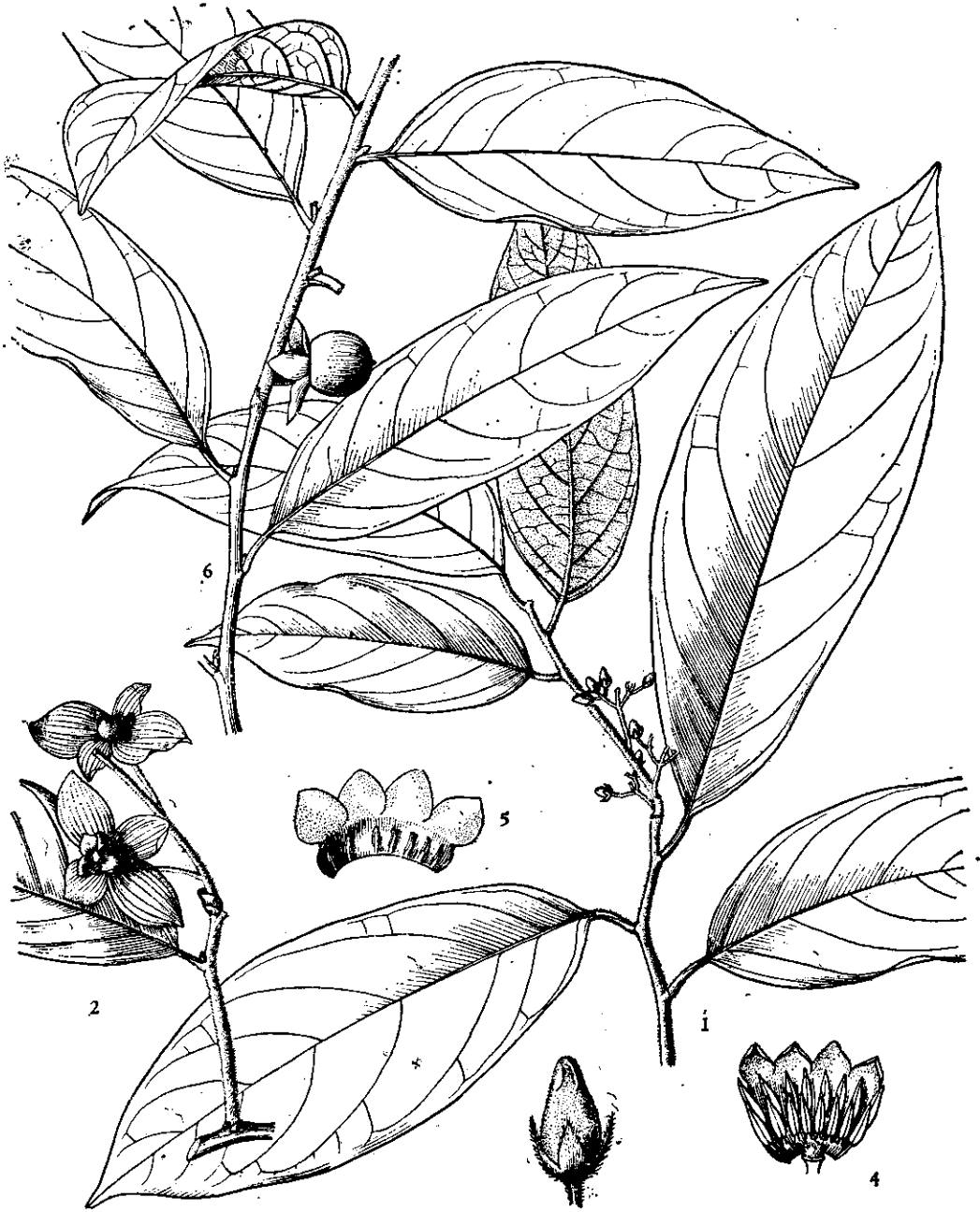
产广东信宜和广西靖西;生于低山混交林中。广西标本仅叶基为圆形或宽楔形和模式标本略有不同外,其余相符。

本种的嫩枝、叶柄、果柄有暗黄色绒毛,叶下面有暗黄色柔毛;叶片长圆形,中等大小,侧脉每边7—9条;果球形,直径约3厘米;果柄长1.2—2厘米。

53. 川柿(新拟)

Diospyros sutchuensis Yang in *Journ. West China Border Res. Soc. Ser. B.* 15: 89. 1945.

乔木,高7—8米,树皮灰色,有皱纹;嫩枝绿色,有小柔毛;去年生枝无毛或疏生小柔毛。叶革质,长圆形或椭圆状长圆形,长8—12厘米,宽2.8—4.7厘米,先端急尖,极少渐尖,基部圆形或近圆形,上面深绿色,有光泽,下面绿色,中脉上面凹陷,有微柔毛,下面凸起,疏生长伏毛,侧脉每边6—8条,上面凹陷,下面凸起;叶柄长6—10毫米,密被短柔毛。



1—5. 异萼柿 *Diospyros anisocalyx* C. Y. Wu: 1. 雄花枝, 2. 雌花枝, 3. 雄花, 4. 雄花, 内面观, 5. 雌花, 内面观。6. 隼柿 *D. Kerrii* Craib, 果枝。(何顺清绘, 其中 2—5 自《云南热带亚热带植物区系研究报告》, 第一集)

花未见。果腋生,单生,近球形,直径3—4厘米,黄绿色,密被短柔毛,有种子3—7颗;种子褐色,近肾形,长1.6—1.8厘米,宽约1.1厘米;宿存萼裂片4,卵形,长1.2—1.8厘米,宽1—1.4厘米,有脉纹,两面有毛;果柄长1.2—2厘米,密被柔毛。果期10月。

仅产于四川盆地东部的华蓥山;生于海拔1300米左右的林中。

本种的嫩枝有小柔毛;果较大,近球形,直径3—4厘米;叶长8—12厘米,叶下面中脉上疏生长伏毛。杨銜晋发表本种时认为,本种和信宜柿 *D. sunyiensis* Chun et L. Chen 有亲缘,但后者的叶较大,而果和种子较小。

54. 苗山柿 (广西植物) 图版 36:1

Diospyros miaoshanica S. Lee in *Guihaia* 3(4): 288. 1983.

灌木或小乔木;树皮黑褐色或黄褐色,嫩枝略蜿蜒,有灰黄色绒毛,两年生枝灰黑色,或黄灰色,变无毛。叶革质,长圆形或长椭圆形,长7—17厘米,宽3—5.3厘米,当年生枝上的叶一般长约10—12厘米,先端渐尖,尖头钝,或急尖,基部宽楔形至近圆形,上面深绿色,有光泽,下面淡绿色,除初时中脉上面密被微柔毛,和下面中脉和侧脉上疏生长伏毛外,余处无毛,中脉在上面凹下,下面明显凸起,侧脉每边7—8条,上面稍凸起,下面较明显凸起,将近叶缘即弯向上方,不达边缘,小脉结成稍疏的网,两面都明显;叶柄纤细,在当年生枝上的长约8毫米,有绒毛,老叶的长约1.2厘米,毛渐脱落。雌雄花均未见。嫩果生于当年生枝的基部或下部,果序为聚伞花序式,花序常有花3朵,但仅顶端1花发育成果,两侧的常早落,在果柄的中部左右留下痕迹;果球形,直径2.8—3.5厘米,熟时橙黄色,初时密被伏柔毛,成熟时毛渐脱落;种子三棱形,长约1.5厘米,宽约1厘米,背部厚约6毫米,褐色;宿存萼4深裂,裂片卵形,长约1.8厘米,宽约1厘米,先端急尖或钝,两面都有稍明显的纵脉和网脉,外面有伏柔毛,里面的毛较稀疏。果柄纤细,长约3.2—4厘米,初时有灰黄色绒毛,后变无毛,胚乳均匀,不皱折。果期10月。

产广西(融水九万大山和元宝山)、湖南西部的黔阳;生于山地或山谷疏林中,在九万大山见于海拔900米左右。

本种近似岭南柿 *D. tutcheri* Dunn, 但嫩枝有绒毛,侧脉7—8条,雌花序聚伞花序式,常具3花,果柄远较长,长达3.2—4厘米。本种亦近似越南岷港附近的 *D. longipedicellata* Lec., 但后者叶的基部为心形,侧脉每边11—12条,果为卵形,宿存萼的裂片长圆形,长9—11毫米。

55. 网脉柿 (云南热带亚热带植物区系研究报告)

Diospyros reticulineris C. Y. Wu, 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 12. 1965.

55a. 网脉柿 (原变种)

var. *reticulineris*

小乔木,高6米。幼枝、冬芽、叶上面中脉和侧脉上、叶柄、宿存萼和果柄均被污黄色



1. 苗山柿 *Diospyros miaoshanica* S. Lee: 果枝。2. 象牙樹 *D. ferrea* (Willd.) Bakh.: 果枝。3—5. 海邊柿 *D. maritima* Bl.: 3. 果枝, 4. 叶正面观, 5. 叶背面观。(刘宗汉绘)

微柔毛。幼枝褐色,有细条纹,成熟时不趋无毛;老枝灰褐色,疏被微柔毛;皮孔椭圆形,显著,皮层开裂。冬芽小,不明显。叶革质,椭圆形至长圆形,长9—13.5厘米,宽3.5—4.5厘米,先端渐尖,基部浑圆,中脉上面凹陷,下面凸起,侧脉每边7—9条,在两面上都凸起,网脉亦在两面上凸起;叶柄长约8毫米。雌雄花未见。果褐色,直径约2.5厘米,基部密被平伏黄绒毛,余处近无毛;宿存萼片狭三角形,长8毫米,反曲;果柄长约1.2厘米,着生于幼枝基部,先端增大而稍弯,近顶部有1苞片痕。果期11月。

产云南(砚山);生于海拔1100米的山谷密林中。

本种幼枝密被污黄色微柔毛,成熟时不趋于无毛,冬芽、叶上面中脉和侧脉上、叶柄等处亦有同样的毛;果有长约1.2厘米的柄,果直径约2.5厘米,基部密被黄绒毛。

55b. 无毛网脉柿(变种)(新拟) 图版37

var. **glabrescens** C. Y. Wu. 云南热带亚热带植物区系研究报告 1: 13. 1965.

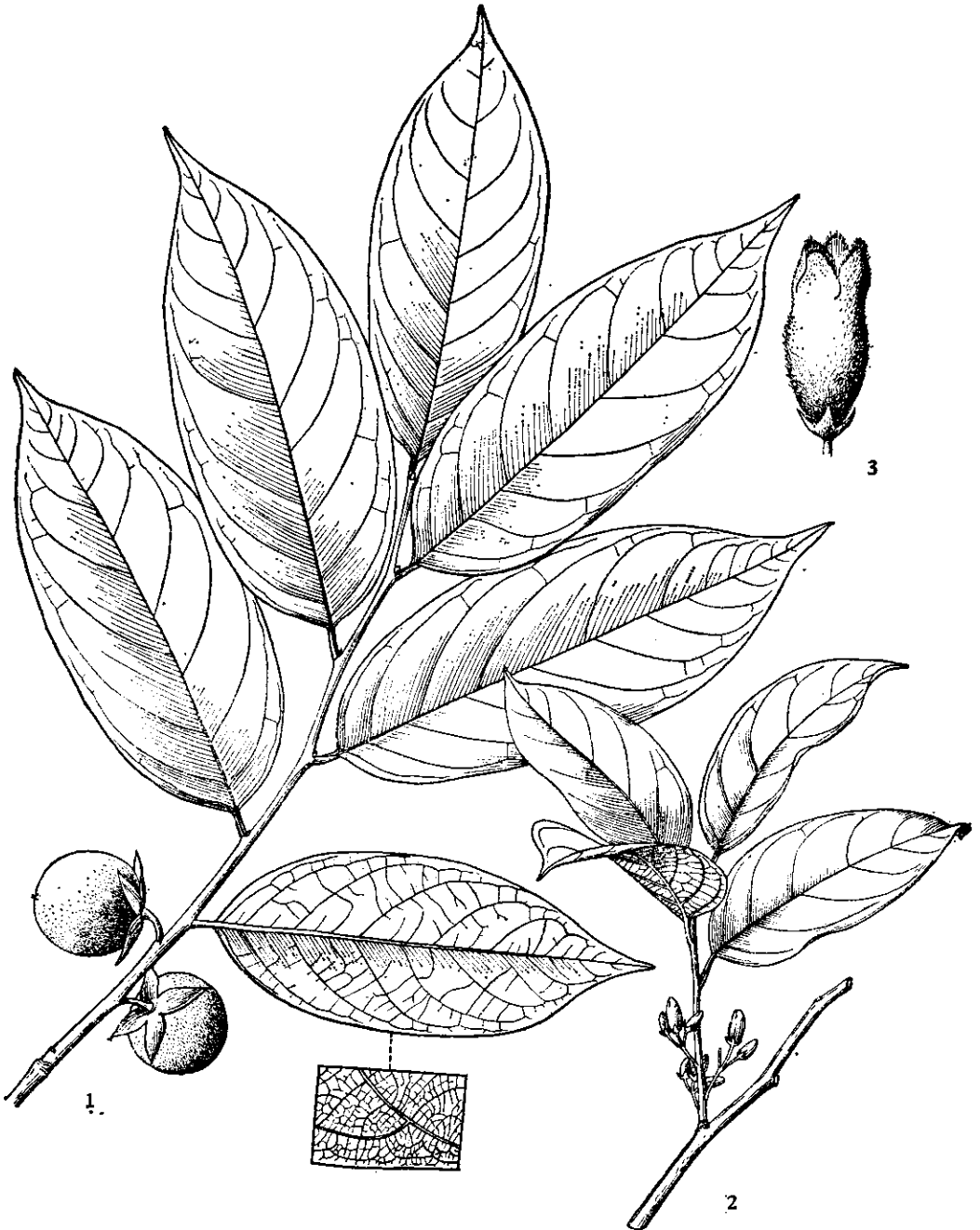
和网脉柿原变种的区别在于:幼枝近无毛,果柄较短,长5—8毫米。雄花序总梗、花梗、花冠檐部里面和苞片外面被污黄色微柔毛。雄花序伞形,3花,有总梗,着生于幼枝基部;总梗长约7毫米;花萼短小,杯状,长2毫米,外被褐色糙伏毛,4深裂;裂片狭三角形,长1.5毫米,先端渐尖;花冠坛状管形,长6毫米,外面密被黄褐色微柔毛;裂片三角状卵圆形,长宽各约2毫米;雄蕊16枚,排成2列;花药椭圆形;花丝扁,边缘具纤毛;退化子房顶端密被锈色髯毛;花梗长3—4毫米,近基部有苞片;苞片线形,长3—4.5毫米。花期3—4月。

产云南东南部。

56. 海边柿(新拟) 黄心仔 图版36:3—5

Diospyros maritima Bl. Bijdr. Fl. Nederl. Ind. 669. 1875; A. DC. in DC. Prodr. 8: 234. 1844; Hiern in Trans. Camb. Phil. Soc. 12: 211. 1873 (Monogr. Ebenac.); Kanehira, Form. Trees rev. ed. 575. f. 532. 1936; Li, Woody Fl. Taiwan 731. 1963. — *D. liukiuensis* Mak. in Bot. Mag. Tokyo 22: 159. 1908. — *D. kusanoi* Hay. in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 30: 186. 1911 (Mat. Fl. Form.).

常绿小乔木,树皮黑色;木材带黄色或褐色;除芽和花序外,各处无毛。芽有绢毛。叶革质,椭圆形至倒卵状长圆形,长7—17厘米,宽3—8厘米,先端圆形至钝,基部钝至稍渐狭,近叶柄处有2明显的腺体,两面无毛,颜色相近,有时下面变无毛,中脉在上面凹陷,在下面明显凸起,侧脉每边约7条,纤细,在上面平坦或微凹陷,下面较明显,小脉很纤细,在两面上均不甚明显;叶柄长8—10毫米,上面有槽。花雌雄异株。花序腋生,几无总梗,聚伞花序式,基部有苞片。雄花序有花2—3朵。雄花花萼钟状,4齿裂,两面均有绢毛;花冠管外面有绢毛,内面无毛,4裂;雄蕊16枚;花丝基部和子房有长粗毛。雌花单生,无梗;花萼4裂,两面有绢毛;花冠外面有绢毛,内面无毛,管卵状,4裂;有退化雄蕊。子房卵形,有锈色毛,8室,每室有1胚珠。果扁球形,初时常卵形,直径1.5—3厘米,顶端有小突



无毛网脉柿 *Diospyros reticulineris* C. Y. Wu var. *glabrescans* C. Y. Wu: 1.果枝, 2.雄花枝, 3.雄花, 外面观。(何顺清绘, 其中 2—3 自《云南热带亚热带植物区系研究报告》第一集)

尖,橙红色,光亮,除顶端外变无毛,有种子4—8颗;种子扁,椭圆形,长约1厘米,直径约6毫米,褐色,光亮;宿存萼近方形,直径约2厘米,不明显的4—5裂,外面多少变无毛,内面有栗色绢毛,裂片宽三角形,长约4毫米,宽约10毫米,向后反曲,先端急尖。

产台湾省北部;散生在海岸灌木丛中;分布于东南亚,自日本的琉球群岛、中南半岛、菲律宾、印度尼西亚,南至澳大利亚北部,东至波利尼西亚。

果和树皮具有强烈麻醉性。将树皮磨成粉,放入袋内投下水中,可以药鱼。木材易施工,可作家具、用具、枪托等,并且是良好薪炭材。

本种常生长在海边灌丛中,叶片基部叶柄附近有2明显的腺体,容易认识。

57. 象牙树 乌皮石柃、琉球黑檀(台湾省) 图版36:2

Diospyros ferrea (Willd.) Bakh. in Gard. Bull. Str. Settlem. **7**: 162. 1933 (Enum. Mal. Ebenac.); et in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, Ser. **3**: 15: 50. 1937. — *Pisonia buxifolia* Rottb. in Nov. Act. Hafn. **2**: 536. t. 4, f. 2. 1783. — *Ehretia ferrea* Willd. Phytogr. **1**: 4. t. 2, f. 2. 1794. — *Maba buxifolia* (Rottb.) A. L. Juss. in Ann. Mus. Hist. Nat. **5**: 418. 1804; A. DC. in DC. Prodr. **8**: 240. 1844; Hiern in Trans. Cambr. Phil. Soc. **12**: 116. 1873 (Monogr. Ebenac.); Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 551. 1882; Hay. in Journ. Coll. Sci. Tokyo **30**: 186. 1911 (Mat. Fl. Formosa); Lec. Fl. Gén. Indo-Chine **3**: 973, f. 112. 1930; — *Diospyros ferrea* (Willd.) Bakh. var. *buxifolia* (Rottb.) Bakh. in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, Ser. 3. **15**: 57. 1937; Li, Woody Fl. Taiwan 735. f. 299. 1963.

常绿小乔木或乔木;树皮灰褐色或带黑色;小枝纤细,带灰色,有柔毛或硬毛至变无毛,有散生的皮孔;芽狭长圆形或锥尖状,有棕色伏柔毛或粗毛。叶革质,倒卵形,长2—4厘米,宽2厘米,先端钝或圆形,常微缺,基部渐狭或钝,边缘微背卷,上面深绿色,有光泽,下面绿色,中脉在上面成浅槽状,下面明显凸起,侧脉每边5—7条,细弱,多数不明显;叶柄长约2毫米,有毛或变无毛。花雌雄异株;雄花序有花1—3朵,密被伏柔毛;雄花小,近无梗,花萼,花冠均3裂;花萼密被毛;花冠带白色或淡黄色,外面有毛;雄蕊通常6—12枚;退化子房密被粗硬毛;雌花无梗或近无梗;花萼3—5裂,外面薄被绒毛,裂片有睫毛;花冠管状钟形,有柔毛;无退化雄蕊;子房卵形,密被粗硬毛,极少近无毛,3室,每室有胚珠2颗;花柱短,顶端略3裂。果椭圆形,长8—13毫米,直径约8毫米,成熟时秃净,顶端有短尖头,有黑色的种子1颗;宿存萼杯状或钟状,直径约6毫米,高3—5毫米,外面有柔毛或秃净,里面有绢毛或近无毛。

产台湾省南部的恒春半岛和兰屿;不多见,生于海岸阔叶常绿林中,台北有栽培。印度、斯里兰卡、缅甸、马来西亚、印度尼西亚等地有分布。

心材黑色,坚重致密,磨之有光泽,用途和乌木相等,可作小用具、手杖等。木材深埋地下日久,渐起化石作用,质地更加坚重,颜色也更暗,即“阴沉木”的一种,是有名装饰用

材。

本种的叶倒卵形,雄花3数,雌花无退化雄蕊,宿存萼杯状或钟状,果椭圆状,种子单生。

Kostermans 以采于冲绳群岛的果标本 (Forsberg 的3份、Walker 等的2份) 建立 *Diospyros egbertwalkerii* 一新种 (*Blumea* **23**(2): 457. 1977), 并且认为李惠林 (*Woody Flora of Taiwan* 1963) 所载的 *Diospyros ferrea* (Willd.) Bakh. var. *buxifolia* 即为此种。我们没有见到冲绳的标本,这个问题拟留待以后进一步研究。