

中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会

国家自然科学基金重大项目
(国家科学技术委员会 国家自然科学基金委员会 中国科学院 资助)

第四十三卷

第一分册

科学出版社

1998

第四十三卷

第一分册

被子植物门

双子叶植物纲

攀打目

攀打科

牻牛儿苗目

酢浆草科 牻牛儿苗科

旱金莲科 亚麻科

古柯科 蒺藜科

编辑

徐朗然 黄成就

编著者

徐朗然 (中国科学院西北植物研究所)

黄成就 黄宝贤 (中国科学院华南植物研究所)

刘嫒心 (中国科学院兰州沙漠研究所)

李秉滔 (华南农业大学)

张永田 (福建省亚热带植物研究所)

FLORA

REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Tomus 43 (1)

A Major Project of the National Natural Science Foundation of China
(Supported by the State Science and Technology Commission of
China, the National Natural Science Foundation of China
and the Chinese Academy of Sciences)

Science Press

1998

Tomus 43 (1)

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

PANDALES

PANDACEAE

GERANIALES

OXALIDACEAE

GERANIACEAE

TROPAEOLACEAE

LINACEAE

ERYTHROXYLACEAE

ZYGOPHYLLACEAE

Redactores

Xu Langran et Huang Chengchiu

Auctores

Xu Langran (*Institutum Botanicum Boreali-Occidentale Academiae Sinicae*)

Huang Chengchiu, Huang Baoxian (*Institutum Botanicum Austro-Sinense Academiae Sinicae*)

Liou Yingxin (*Institutum Eruditum Desertum Academiae Sinicae*)

Li Pingtao (*Universitas Agriculturae Austro-Sinicae*)

Zhang Yongtian (*Institutum Botanicum Subtropicum Fujiaense*)

本卷编著和绘图

酢浆草科、旱金莲科、古柯科、亚麻科	黄成就、黄宝贤、徐朗然
牻牛儿苗科老鹳草属、熏倒牛属	徐朗然、黄成就
牻牛儿苗属、天竺葵属	黄宝贤
蒺藜科	刘媛心
攀打目	李秉滔、张永田
绘图	李志民、余汉平、蒋兆兰、陶明琴、黄少容

Auctores et Artifices

Oxalidaceae, Tropaeolaceae, Erythroxylaceae, Linaceae

Huang Chengchiu, Huang Baoxian, Xu Langran

Geranium, Biebersteinia

Xu Lang Ran, Huang Chengchiu

Erodium, Pelargonium

Huang Baoxian

Zygophyllaceae

Liou Yingxin

Pandales

Li Pingtao, Zhang Yongtian

Artifices

Li Zhimin, Yu Hanping, Jiang Zhaolan, Tao Mingqin, Huang Shaorong

中国植物志

第四十三卷 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 姚坚毅

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

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

*

1998年2月第一版 开本：787×1092 1/16

1998年2月第一次印刷 印张：11 1/2

印数：1—1600 字数：218 000

ISBN 7-03-006015-6/Q·717

定价：28.00元

拉丁名索引

(按字母顺序排列, 正体为正名, 斜体为异名)

A

Acetosella griffithii (Franch. et Sav.)

O. Knutze 9

A. obtriangulata (Maxim.) *O.* Knutze
9

Anisadenia Wall. 93, 106

khasyana Griff. 108

pubescens Griff. 106

saxatilis Wall. ex Meisn. 106, 108

Augeoideae 116

Averrhoa L. 3, 4

bilimbi L. 4, 6

carambola L. 4

B

Balantitaceae 116

Biebersteinia Steph. ex Fisch. 86

emodii Jaub. et. Spach. 89

heterostemon Maxim. 87

multifida DC. 87, 89

odora Steph. ex Fisch. 87

Biophytum DC. 3, 13

apodisecias (Turcz.) Edgew. et Hook, f.

16

esquirolii Levl. 14

fruticosum Bl. 14

petersianum Klotzsch 14, 16

sensitivum (L.) DC. 14, 16

sessilis (Buch. ex Baill) R. Knuth 16

thorelianum Guill. var. *sinense* Guill.

14

E

Erodium L'Hér 18

cicutarium (L.) L'Hér. 19, 21

hoefftianum C. A. Mey 19

oxyrrhynchum M. Bieb. 19

stephanianum Willd. 19, 22

tibetanum Edgew. 19

Erythroxyloaceae 109

Erythroxyllum P. Br. 109

coca Lam. var. *novogranatense* Morris

110

sinensis C. Y. Wu. 110, 112

Kunthianum (wall.) Kurz. 112

novogranatense (Morris) Hier. 110

G

Geraniales 3

Geraniaceae 18

Geranium L. 18, 22

Sect. *Columbina* Koch 29

Sect. *Geranium* 54

Sect. *Lucida* R. Knuth 27

 subsect. *Collinum* R. Knuth 54

Sect. *Palustria* R. Knuth 70

Sect. *Polyantha* R. Knuth 50

Sect. *Reflexa* R. Knuth 35

Sect. *Robertiana* Boiss. 27

- Sect. *Sanguinea* R. Knuth **62**
- Sect. *Sibirica* R. Knuth **32**
- Sect. *Strigosa* Huang et L. R. Xu **47**
- Sect. *Tuberosa* Boiss. **53**
- albiflorum* Ledeb. 25, **59**
- angustilobum* Z. M. Tan 45
- ascendens* Z. M. Tan 50
- batangense* Pax. et Hoffm. 45
- bockii* R. Knuth 26, **82**
- botauense* Z. M. Tan 80
- calanthum* Hand. -Mazz. 23, **36**
- candicans* R. Knuth 80
- canopurpureum* Yeo 62
- carolinianum* L. 23, **29**
- christensenianum* Hand. -Mazz. 26, **73**
- cicutarium* L. 21
- collinum* Steph. ex Willd. 25, **56**
- dahuricum* DC. 25, **64**
- var. *paishanense* (Y. L. Chang) Huang
et L. R. Xu **64**
- delavayi* Franch. 24, **41**
- divaricatum* Ehrh. 23, **30**
- donianum* Sweet 25, **69**
- erianthum* DC. 25, **60**
- eriosstemon* Fisch. ex DC. 42
- fangii* R. Knuth 33
- fagesii* Yeo 82
- farreri* Stapf. 69
- forrestii* R. Knuth 37
- franchetii* R. Knuth 26, **76**
- grandiflorum* Edgew. 54
- grevilleanum* Wall. 56
- hayatanum* Ohwi 26, **73**
- henryi* R. Knuth 80
- var. *wilsonii* (R. Knuth) Yeo 80
- himalayense* Klotzsch 25, **54**
- hispidissimum* (Franch.) R. Knuth 24,
47
- hupehanum* R. Knuth 80
- japonicum* auct. non Franch. et Sav. 66
- kariense* R. Knuth 23, **37**
- koreanum* Kom. 26, **76**
- krameri* Franch. et Sav. 25, **64**
- kweichowense* Huang 29
- lamberti* Sweet 25, **56**
- laushanense* R. Knuth 77
- limprichtii* Lingelsh. et Borza 24, **45**
- linearilobum* DC. ssp. *transversale*
(Kar. et Kir) P. H. Davis 53
- mairei* Levl. 39
- maximowiczii* Regel et Maack 26, **79**
- meeboldii* Briq. 54
- meiguense* Z. M. Tan 45
- melanandrum* Franch. 24, **44**
- moupinense* Franch. 24, **50**
- multifidum* Patrin ex DC. 22
- napuligerum* Franch. 25, **68**
- nepalense* Sweet 23, **33**
- var. *Oliganthum* (Huang) et L. R. Xu
35
- var. *thunbergii* (Sieb. et Zucc.) Kudo
35
- ocellatum* Camb. 23, **27**
- var. *yunnanense* R. Knuth 29
- oliganthum* Huang **35**
- orientale* Freyn 60
- orientali-tibeticum* R. Knuth 25, **68**
- paishanense* Y. L. Cheng 64

- pinetorum Hand. -Mazz. 24, **42**
 platylobum (Franch.) R. Knuth 24, **50**
platypetalum Franch. 39
 platyanthum Duthie 24, **42**
 platyrenifolium Z. M. Tan 25, **70**
peltatum L. 83
pogonanthum Franch. 41
 polyanthes Edgew. et Hook. f. 24, **52**
 pratense L. 25, **58**
 var. *affine* (Ledeb.) Huang et L. R.
 Xu 59
 pseudosibiricum J. Mayer 25, **59**
 pylzowianum Maxim. 25, **62**
radula Cav. 86
 rectum Trautv. 26, **74**
 refractoides Pax et Hoffm. 24, **45**
 refractum Edgew. et Hook. f. 23, **36**
retectum Yeo 39
 robertianum L. 23, **27**
 rosthornii R. Knuth 26, **80**
 rotundifolium L. 23, **30**
 rubifolium Lindl. 26, **72**
saxatile Kar. et Kir. 56
 shensianum R. Knuth 24, **39**
 sibiricum L. 23, **33**
sieboldii Maxim. 66
 sinense R. Knuth 24, **37**
 soboliferum Kom. 25, **66**
stapfianum Hand. -Mazz. 69
stenorrhinum Sfpf. 69
stephanianum Poir. 22
 strictipes R. Knuth 24, **48**
 var. *grandiflorum* (Franch.) C. Y. Wu
 48
 strigellum R. Knuth 26, **74**
strigosum Franch. 48
 var. *gracile* Franch. 48
 var. *grandiflorum* Franch. 48
 var. *hispidissimum* Franch. 47
 var. *platylobum* Franch. 50
 suzukii Masamune 26, **73**
tapintzese Huang 29
terminale Z. M. Tan 42
transbaicalicum Serg. 58
 transversale (Kar. et Kir.) Vved. 25,
 53
tsingtauense Yabe 77
tuberosum L. var. *transversale*
 Kar. et Kir. 53
 umbelliforme Franch. 25, **53**
uniflorum Hayata 73
 wallichianum D. Don ex Sweet 26, **70**
 wilfordii Maxim. 23, **32**
wilsonii R. Knuth 80
 var. *glandulosum* Z. M. Tan 32
 wlassowianum Fisch. ex Link. 26, **77**
yuexiense Z. M. Tan 80
 yunanense Franch. 26, **79**
- I**
- Ixonanthes Jack 109, **113**
 chinensis Champ. **113**
 cochinchinensis Pierre 113, **115**
- L**
- Linaceae **93**
 Linum L. 93, **98**
 altaicum Ledeb. 99, **106**

amurense Alef. 99, **103**
baicalense Juz. **104**
corymbulosum Reichb. **99**
heterosepalum Regel 99, **101**
humile Mill. 102
nutans Maxim. 99, **104**
pallescens Bunge 99, **104**
perenne L. 99, **103**
perenne auct. non L. 103, 104
sibiricum Bunge 106
sibiricum DC. 103
stelleroides Planch. 99, **101**
trigymum Roxb. 96
usitatissimum L. 99, **102**

M

Microdesmis Hook. f. ex Hook 1
caseariifolia Planch. 2
 f. *sinensis* Pax et Hoffm. 2
philipinensis Elm. 2

N

Nitraria L. **117**
pamirica Vassil. 118, **122**
praevisa Bobr. 118, **121**
retusa (Forsk.) Aschers. 117
roborowskii Kom. 118, **120**
sibirica Pall. 118, 123, **120**
schoberi L. 122, 123
 var. *sibirica* DC. 121
schoberi auct. non L. 121, 122
sinensis Kitag. 121
sphaerocarpa Maxim. **118**
tangutorum Bobr. 118, **122**

Nitrariaceae 116

O

Oxalis L. 3, 6
acetosella L. 6, 7
acetosella L. p. p. 10
 ssp. *formosana* Terao 9
 ssp. *griffithii* (Edgew. et Hook. f.)
 Hara 9
 ssp. *japonica* Hara 9
 ssp. *leucolepis* (Diels) Huang et L. R.
 Xu 9
 ssp. *japonica* auct. non (Franch. et
 Sav.) Hara 8
apodisecias Turcz. 16
bowiei Lindl. 7, **10**
corniculata L. 7, **11**
 var. *stricta* (L.) Huang et L. R. Xu
13
corymbosa DC. 7, **10**
griffithii Ddgew. et Hook. f. 9
hupehensis R. Knuth 9
japonica auct. non Franch. et Sav. 9
leucolepis Diels 9
obtriangulata Maxim. 9
pes-caprae L. 7, **13**
sessilis Buch.-Ham. ex Baill. 16
stricta L. 13

P

Pandales 1
Pandaceae 1
Peganaceae 116
Peganoideae 116

- Peganum*, L. 117, **123**
fabago L. ssp. *orientale* Boriss. 132
harmala L. **123**
 var. *multisecta* Maxim. 125
multisectum (Maxim.) Bobr. 123, **125**
nigellastrum Bunge 123, **125**
- Pelargonium* L'Hér. **83**
domesticum Bailey 83, **85**
graveolens L'Hér. 83, **86**
hortorum Bailey 83, **85**
peltatum (L.) Ait. **83**
radula (Cav.) L'Hér. 83, **86**
- Plumbago esqivoolii* Levl. 108
- R**
- Reinwardtia* Dum **93**
indica Dum. **95**
sinensis Hemsl. 96
trigyna (Roxb.) Planch. 95
- S**
- Sarcozygium* Bunge 116, 117, **139**
kaschgaricum (Boriss.) Y. X. Liou 140, **142**
xanthoxylum Bunge **140**
- Sethia kunthiana* Wall. 112
- T**
- Tetradiclidaceae* 116
Tetraena Maxim. 116, 117, **144**
mongolica Maxim. **144**
- Tetraenoideae* 116
Tirpitzia Hallier 93, **95**
candina Hand.-Mazz. 96
- ovoidea* Chun et How ex Sha 96, **98**
sinensis (Hemsl.) Hallier **96**
- Tribulaceae* 116
Tribuloideae 116
Tribulus L. 117, **142**
cistoides L. 142, **144**
terrester L. 142, **142**
- Tropaeolaceae* **90**
Tropaeolum L. **90**
majus L. **90**
- Z**
- Zygophyllaceae* **116**
Zygophylloideae 116
Zygophyllum L. 116, 117, **126**
 Subgen. *Euzygophyllum* Popov 139
 Subgen. *sarcozygium* (Bunge) Boiss. 139
brachypterum Kar. et Kir. 126, **131**
dielsianum Popov 133
fabago L. 126, **131**
fabagoides Popov 127, **135**
ferganense (Drob) Boriss. 140
gobicum Maxim. 126, **127**
iliense Popov 127, **137**
jaxarticum Popov 127, **133**
kansuense Y. X. Liou 126, **127**
kashgaricum Boriss. 142
latifolium Schrenk 133
loczyi Kanitz 127, **135**
macropodium Boriss. 126, **129**
macropterum C. A. Mey. 127, **139**
mucronatum Maxim. 127, **135**
obliquum Popov 126, **129**

- oxycarpum Popov 127, **138**
potaninii Maxim 127, **137**
ptero carpum Bunge 127, **138**
rosovii Bunge 127, **132**
sinkingense Y. X. Liou 126, **131**
- xanthoxylum* Bail. 140
xanthoxylum (Bunge) Maxim. 140
var. *ferganense* Drob. 140
ssp. *ferganense* Popov 140

中国植物志第四十三卷第一分册系统目录

攀打目 PANDALES

攀打科 PANDACEAE

1. 小盘木属 *Microdesmis* Hook. f. ex Hook.

1. 小盘木 *M. caseariifolia* Planch. 2

牻牛儿苗目 GERANIALES

酢浆草科 OXALIDACEAE

1. 阳桃属 *Averrhoa* L.

1. 阳桃 *A. carambola* L. 4
2. 三敛 *A. bilimbi* L. 6

2. 酢浆草属 *Oxalis* L.

1. 白花酢浆草 *O. acetosella* L. 7
2. 红花酢浆草 *O. corymbosa* DC. 10
3. 大花酢浆草 *O. bowiei* Lindl. 10
4. 酢浆草 *O. corniculata* L. 11
5. 黄花酢浆草 *O. pes-caprae* L. 13

3. 感应草属 *Biophytum* DC.

1. 分枝感应草 *B. fruticosum* Bl. 14
2. 感应草 *B. sensitivum* (L.) DC. 16
3. 无柄感应草 *B. petersianum* Klotzsch. 16

牻牛儿苗科 GERANIACEAE

1. 牻牛儿苗属 *Erodium* L'Hér.

- | | |
|---|----|
| 1. 尖喙牻牛儿苗 <i>E. oxyrrhynchum</i> M. Bieb. | 19 |
| 2. 西藏牻牛儿苗 <i>E. tibetanum</i> Edgew. | 21 |
| 3. 芹叶牻牛儿苗 <i>E. cicutarium</i> (L.) L'Hér. | 21 |
| 4. 牻牛儿苗 <i>E. stephanianum</i> Willd. | 22 |

2. 老鹳草属 *Geranium* L.组 1. 鱼腥草组 Sect. *Robertiana* Boiss.

- | | |
|--|----|
| 1. 汉荳鱼腥草 <i>G. robertianum</i> L. | 27 |
|--|----|

组 2. 斑眼组 Sect. *Lucida* R. Knuth

- | | |
|---|----|
| 2. 二色老鹳草 <i>G. ocellatum</i> Camb. | 27 |
|---|----|

组 3. 矮老鹳草组 Sect. *Columbina* Koch

- | | |
|---|----|
| 3. 野老鹳草 <i>G. carolinianum</i> L. | 29 |
| 4. 圆叶老鹳草 <i>G. rotundifolium</i> L. | 30 |
| 5. 叉枝老鹳草 <i>G. divaricatum</i> Ehrh. | 30 |

组 4. 鼠掌组 Sect. *Sibirica* R. Knuth

- | | |
|--|----|
| 6. 老鹳草 <i>G. wilfordii</i> Maxim. | 32 |
| 7. 鼠掌老鹳草 <i>G. sibiricum</i> L. | 33 |
| 8. 尼泊尔老鹳草 <i>G. nepalense</i> Sweet | 33 |

组 5. 反瓣组 Sect. *Reflexa* R. Knuth

- | | |
|---|----|
| 9. 美花老鹳草 <i>G. calanthum</i> Hand.-Mazz. | 36 |
| 10. 反瓣老鹳草 <i>G. refractum</i> Edgew. et Hook. f. | 36 |
| 11. 滇老鹳草 <i>G. kariense</i> R. Knuth | 37 |
| 12. 中华老鹳草 <i>G. sinense</i> R. Knuth | 37 |
| 13. 陕西老鹳草 <i>G. shensianum</i> R. Knuth | 39 |
| 14. 五叶老鹳草 <i>G. delavayi</i> Franch. | 41 |

15. 松林老鹳草 <i>G. pinetorum</i> Hand. -Mazz.	41
16. 毛蕊老鹳草 <i>G. platyanthum</i> Duthie	42
17. 黑药老鹳草 <i>G. melanandrum</i> Franch.	44
18. 紫萼老鹳草 <i>G. refractoides</i> Pax et Hoffm.	45
19. 齿托紫地榆 <i>G. limprichtii</i> Lingelsh. et Borza	45

组 6. 糙毛组 Sect. *Strigosa* Huang et L. R. Xu

20. 刚毛紫地榆 <i>G. hispidissimum</i> (Franch.) R. Knuth	47
21. 紫地榆 <i>G. strictipes</i> R. Knuth	48
22. 宽片老鹳草 <i>G. platylobum</i> (Franch.) R. Knuth	48

组 7. 多花组 Sect. *Polyantha* R. Knuth

23. 宝兴老鹳草 <i>G. moupinense</i> Franch.	50
24. 多花老鹳草 <i>G. polyanthes</i> Edgew. et Hook. f.	52
25. 伞花老鹳草 <i>G. umbelliforme</i> Franch.	53

组 8. 块根组 Sect. *Tuberosa* Boiss.

26. 球根老鹳草 <i>G. transversale</i> (Kar. et Kir.) Vved.	53
--	----

组 9. 林生组 Sect. *Geranium*

27. 大花老鹳草 <i>G. himalayense</i> Klotzsch	54
28. 丘陵老鹳草 <i>G. collinum</i> Steph. ex Willd.	56
29. 吉隆老鹳草 <i>G. lamberti</i> Sweet	56
30. 草地老鹳草 <i>G. pratense</i> L.	58
31. 白花老鹳草 <i>G. albiflorum</i> Ledeb.	59
32. 蓝花老鹳草 <i>G. pseudosibiricum</i> J. Mayer	59
33. 东北老鹳草 <i>G. erianthum</i> DC.	60

组 10. 血红花组 Sect. *Sanguinea* R. Knuth

34. 甘青老鹳草 <i>G. pylzowianum</i> Maxim.	62
35. 粗根老鹳草 <i>G. dahuricum</i> DC.	64
36. 突节老鹳草 <i>G. krameri</i> Franch. et Sav.	64
37. 线裂老鹳草 <i>G. soboliferum</i> Kom.	66
38. 萝卜根老鹳草 <i>G. napuligerum</i> Franch.	68

39. 川西老鹳草 <i>G. orientali-tibeticum</i> R. Knuth	68
40. 长根老鹳草 <i>G. donianum</i> Sweet	69
41. 宽肾叶老鹳草 <i>G. platyrenifolium</i> Z. M. Tan	70

组 11. 沼生组 Sect. *Palustria* R. Knuth

42. 宽托叶老鹳草 <i>G. wallichianum</i> D. Don ex Sweet	70
43. 红叶老鹳草 <i>G. rubifolium</i> Lindl.	72
44. 大姚老鹳草 <i>G. christensenianum</i> Hand. -Mazz.	73
45. 黄花老鹳草 <i>G. suzukii</i> Masamune	73
46. 单花老鹳草 <i>G. hayatanum</i> Ohwi	73
47. 反毛老鹳草 <i>G. strigellum</i> R. Knuth	74
48. 直立老鹳草 <i>G. rectum</i> Trautv.	74
49. 灰岩紫地榆 <i>G. franchetii</i> R. Knuth	76
50. 朝鲜老鹳草 <i>G. koreanum</i> Kom.	76
51. 灰背老鹳草 <i>G. wlassowianum</i> Fisch. ex Link	77
52. 兴安老鹳草 <i>G. maximowiczii</i> Regel et Maack	79
53. 云南老鹳草 <i>G. yunanense</i> Franch.	79
54. 湖北老鹳草 <i>G. rosthornii</i> R. Knuth	80
55. 金佛山老鹳草 <i>G. bockii</i> R. Knuth	82

3. 天竺葵属 *Pelargonium* L'Hér.

1. 盾叶天竺葵 <i>P. peltatum</i> (L.) Ait.	83
2. 天竺葵 <i>P. hortorum</i> Bailey	85
3. 家天竺葵 <i>P. domesticum</i> Bailey	85
4. 香叶天竺葵 <i>P. graveolens</i> L'Hér.	86
5. 菊叶天竺葵 <i>P. radula</i> (Cav.) L'Hér.	86

4. 熏倒牛属 *Biebersteinia* Steph. ex Fisch.

1. 熏倒牛 <i>B. heterostemon</i> Maxim.	87
2. 高山熏倒牛 <i>B. odora</i> Steph. ex Fisch.	87
3. 多裂熏倒牛 <i>B. multifida</i> DC.	89

早金莲科 TROPAEOLACEAE

1. 早金莲属 *Tropaeolum* L.

1. 早金莲 *T. majus* L. 90

亚麻科 LINACEAE

1. 石海椒属 *Reinwardtia* Dum

1. 石海椒 *R. indica* Dum. 95

2. 青篱柴属 *Tirpitzia* Hallier

1. 青篱柴 *T. sinensis* (Hemsl.) Hallier 96
2. 米念芭 *T. ovoidea* Chun et How ex Sha 96

3. 亚麻属 *Linum* L.

1. 长萼亚麻 *L. corymbulosum* Reichb. 99
2. 野亚麻 *L. stelleroides* Planch. 101
3. 异萼亚麻 *L. heterosepalum* Regel 101
4. 亚麻 *L. usitatissimum* L. 102
5. 宿根亚麻 *L. perenne* L. 103
6. 黑水亚麻 *L. amurense* Alef. 103
7. 垂果亚麻 *L. nutans* Maxim. 104
8. 短柱亚麻 *L. pallescens* Bunge 104
9. 阿尔泰亚麻 *L. altaicum* Ledeb. 106

4. 异腺草属 *Anisadenia* Wall.

1. 异腺草 *A. pubescens* Griff. 106
2. 石异腺草 *A. saxatilis* Wall. ex Meisn. 108

古柯科 ERYTHROXYLACEAE

1. 古柯属 *Erythroxylum* P. Br.

1. 古柯 *E. novogranatense* (Morris) Hier. 110

2. 东方古柯 *E. sinensis* C. Y. Wu 112

2. 粘木属 *Ixonanthes* Jack

1. 粘木 *I. chinensis* Champ. 113
2. 云南粘木 *I. cochinchinensis* Pierre 115

蒺藜科 ZYGOPHYLLACEAE

1. 白刺属 *Nitraria* L.

1. 泡泡刺 *N. sphaerocarpa* Maxim. 118
2. 大白刺 *N. roborowskii* Kom. 120
3. 小果白刺 *N. sibirica* Pall. 120
4. 毛瓣白刺 *N. praevisa* Bobr. 121
5. 白刺 *N. tangutorum* Bobr. 122
6. 帕米尔白刺 *N. pamirica* Vassil. 122

2. 骆驼蓬属 *Peganum* L.

1. 骆驼蓬 *P. harmala* L. 123
2. 多裂骆驼蓬 *P. multisectum* (Maxim.) Bobr. 125
3. 骆驼蒿 *P. nigellastrum* Bunge 125

3. 驼蹄瓣属 *Zygophyllum* L.

1. 戈壁驼蹄瓣 *Z. gobicum* Maxim. 127
2. 甘肃驼蹄瓣 *Z. kansuense* Y. X. Liou 127
3. 长梗驼蹄瓣 *Z. obliquum* Popov 129
4. 大叶驼蹄瓣 *Z. macropodum* Boriss. 129
5. 新疆驼蹄瓣 *Z. sinkiangense* Y. X. Liou 131
6. 细茎驼蹄瓣 *Z. brachypterum* Kar. et Kir. 131
7. 驼蹄瓣 *Z. fabago* L. 131
8. 石生驼蹄瓣 *Z. rosovii* Bunge 132
9. 长果驼蹄瓣 *Z. jaxarticum* Popov 133
10. 粗茎驼蹄瓣 *Z. loczyi* Kanitz 133
11. 蝎虎驼蹄瓣 *Z. mucronatum* Maxim. 135
12. 拟豆叶驼蹄瓣 *Z. fabagoides* Popov 135

13. 大花驼蹄瓣 <i>Z. potaninii</i> Maxim.	137
14. 伊犁驼蹄瓣 <i>Z. iliense</i> Popov	137
15. 尖果驼蹄瓣 <i>Z. oxycarpum</i> Popov	138
16. 翼果驼蹄瓣 <i>Z. pterocarpum</i> Bunge	138
17. 大翅驼蹄瓣 <i>Z. macropterum</i> C. A. Mey.	139

4. 霸王属 *Sarcozygium* Bunge

1. 霸王 <i>S. xanthoxylon</i> Bunge	140
2. 喀什霸王 <i>S. kaschgaricum</i> (Boriss.) Y. X. Liou	142

5. 蒺藜属 *Tribulus* L.

1. 蒺藜 <i>T. terrester</i> L.	142
2. 大花蒺藜 <i>T. cistoides</i> L.	144

6. 四合木属 *Tetraena* Maxim.

1. 四合木 <i>T. mongolica</i> Maxim.	144
--	-----

中名索引	146
拉丁名索引	151
《中国植物志》科名索引	158

中 名 索 引

(按笔画顺序排列)

二 画

二色老鹳草 23, 27

三 画

三敛 6

大山酢浆草 9

大叶驼蹄瓣 126, 129

大叶霸王 129

大白刺 118, 120

大花天竺葵 85

大花老鹳草 25, 54

大花驼蹄瓣 127, 137

大花酢浆草 7, 10

大花蒺藜 142, 144

大姚老鹳草 26, 73

大翅驼蹄瓣 127, 139

大翅霸王 139

大酸味草 10

山子纒 113

山西胡麻 102

山酢浆草 9

川西老鹳草 25, 68

小叶大翅驼蹄瓣 139

小果白刺 118, 120

小盘木 2

小盘木属 1

小感应草 16

小翼果驼蹄瓣 138

小翼果霸王 138

叉枝老鹳草 23, 30

四 画

云南老鹳草 26, 79

无柄感应草 14, 16

无腺老鹳草 70

天竺葵 83, 85

天竺葵属 18, 83

五叶老鹳草 24, 41

五叶草 33

五裂老鹳草 37

五敛子 4

五棱果 4

五稔 4

太阳花 22

戈壁霸王 127

少花老鹳草 35

中日老鹳草 35

中华老鹳草 24, 37

贝加尔亚麻 104

分枝感应草 14

毛瓣白刺 118, 121

毛蕊老鹳草 24, 42

长白老鹳草 64

长果驼蹄瓣 127, 132, 133

长果霸王 133

长根老鹳草 25, 69

长梗驼蹄瓣 126, 129

长萼亚麻 99

五 画

古加 110
 古柯 110
 古柯科 109
 古柯属 109
 甘青老鹳草 25, 62
 甘肃驼蹄瓣 126, 127
 甘肃霸王 127
 东方古柯 110, 112
 东北老鹳草 25, 60
 石生驼蹄瓣 127, 132
 石生霸王 132
 石异腺草 106, 107
 石海椒 95
 石海椒属 93
 卡密 120
 四合木 144
 四合木属 117, 144
 丘陵老鹳草 25, 56
 白花老鹳草 25, 59
 白花酢浆草 7
 白刺 118, 120, 122
 白刺属 117
 白隔山消 53
 白蒺藜 142
 汉荭鱼腥草 23, 27
 尼泊尔老鹳草 23, 33

六 画

吉隆老鹳草 25, 56
 老鹳草 23, 32
 老鹳草组 32
 老鹳草属 18, 22

亚麻 99, 102
 亚麻科 93
 亚麻属 93, 98
 西伯利亚白刺 120
 西藏牻牛儿苗 19, 21
 灰岩紫地榆 26, 76
 灰背老鹳草 26, 77
 尖果驼蹄瓣 127, 138
 尖果霸王 138
 尖喙牻牛儿苗 19
 光托紫地榆 76
 刚毛紫地榆 24, 47
 伊犁驼蹄瓣 127, 137
 伊犁霸王 137
 华粘木 113
 血红花组 62
 伞花老鹳草 24, 53
 多年生亚麻 103
 多花老鹳草 24, 52
 多花组 50
 多花酢浆草 10
 多裂骆驼蓬 123, 125
 多裂熏倒牛 87, 89
 兴安老鹳草 26, 79
 米念芭 96
 异萼亚麻 99, 101
 异腺草 106
 异腺草属 93, 101
 阳桃 4
 阳桃属 4
 观音倒座草 37, 41
 红叶老鹳草 26, 71
 红花酢浆草 7, 10
 纤细老鹳草 27

七 画

块根组 53
 豆型霸王 131
 豆麻 103
 芹叶牻牛儿苗 19, 21
 苍山紫地榆 45
 更里倒座草 37
 拟豆叶驼蹄瓣 127, 135
 拟豆叶霸王 135
 旱金莲 90
 旱金莲科 90
 旱金莲属 90
 旱莲花 90
 迎春柳 95
 阿尔泰亚麻 99, 106
 鸡大腿 135

八 画

青篱柴 96
 青篱柴属 93, 95
 松林老鹳草 24, 41
 松林倒座草 41
 直立老鹳草 26, 74
 直柄老鹳草 48
 直酢浆草 13
 若氏霸王 132
 齿叶白刺 120
 齿托紫地榆 24, 45
 帕米尔白刺 118, 122
 罗氏白刺 120
 罗伞草 16
 垂果亚麻 99, 104
 念念 135

金佛山老鹳草 26, 82
 金虎尾科 117
 狗骨树 2
 鱼星草组 27
 油柴 144
 泡泡刺 118
 沼生组 70
 单花老鹳草 26, 73
 宝兴老鹳草 24, 50
 陕西老鹳草 24, 39
 降落伞 16
 驼蹄瓣 126, 131
 驼蹄瓣属 117, 126
 线裂老鹳草 25, 66
 细茎驼蹄瓣 126, 131
 细茎霸王 131

九 画

南天七 10
 草地老鹳草 25, 58
 鸡麻 102
 香叶天竺葵 83, 86
 盾叶天竺葵 83
 洋桃 4
 洋蝴蝶 85
 美花老鹳草 23, 36
 突节老鹳草 25, 64
 骆驼蒿 123, 125
 骆驼蓬属 117, 123
 骆驼蓬 123

十 画

荷叶七 90
 荷草 16

破骨风 82
 圆叶老鹳草 23, 30
 臭古朵 123
 臭婆娘 87
 高山老鹳草 69
 高山熏倒牛 87
 高柯 110
 唐古特白刺 122
 宽叶石生驼蹄 133
 宽片老鹳草 24, 48
 宽托叶老鹳草 26, 70
 宽肾叶老鹳草 25, 70
 家天竺葵 83, 85
 羞礼草 16

十 一 画

球果白刺 118
 球根老鹳草 25, 53
 萝卜根老鹳草 25, 68
 菊叶天竺葵 83, 86
 黄花老鹳草 26, 73
 黄花香草 95
 黄花酢浆草 7, 13
 野亚麻 99, 101
 野老鹳草 23, 29
 铜垂草 10
 猫蒴木 112
 毫白紫地榆 79
 粘木 113
 粘木属 109, 113
 粗茎驼蹄瓣 127, 133
 粗茎霸王 133
 粗根老鹳草 25, 64
 宿根亚麻 99, 102

牻牛儿苗 19, 22
 牻牛儿苗目 3
 牻牛儿苗科 18
 牻牛儿苗属 18
 匍根老鹳草 125

十 二 画

斑眼组 27
 酢浆草 7, 11
 酢浆草属 3, 6
 朝鲜老鹳草 26, 76
 紫花酢浆草 10
 紫地榆 24, 48
 紫萼老鹳草 24, 45
 掌裂老鹳草 82
 喀什霸王 140, 142
 黑水亚麻 99, 103
 黑药老鹳草 24, 44
 黑蕊老鹳草 44
 湖北老鹳草 26, 80
 阔裂紫地榆 48
 短果驼蹄瓣 132
 短柱亚麻 99, 104
 隔山消 48

十 三 画

蓝花老鹳草 25, 59
 蒺藜 142
 蒺藜科 116
 蒺藜属 117, 142
 感应草 16, 17
 感应草属 3, 13
 矮老鹳草组 29
 鼠掌老鹳草 23, 33

鼠掌组 32

腺毛老鹳草 73

腺灰岩紫地榆 76

滇老鹳草 23, 37

滇紫地榆 79

新疆驼蹄瓣 126, 131

新疆霸王 131

十 四 画

酸胖 120, 122

截叶酢浆草 9

膜果白刺 118

熏倒牛 87

熏倒牛科 87

熏倒牛属 86

十五画以上

糙毛老鹳草 47

糙毛组 47

蝎虎草 135

蝎虎驼蹄瓣 127, 135

蝎虎霸王 135

壁虱胡麻 102

翼果驼蹄瓣 127, 138

翼果霸王 138

攀打目 1

攀打科 1

霸王 140

霸王属 117, 139

攀打目 PANDALES

木本。花单性,雌雄异株,单生、簇生或组成聚伞花序,或总状圆锥花序;萼片5,覆瓦状排列;花瓣5,覆瓦状或镊合状排列;雄蕊5、10或15,1—2轮,着生于花托上,花丝离生,花药内向,2室,纵裂;花盘通常存在;子房2—5室,胚珠每室1—2,倒生,无珠孔塞,花柱2—10裂。核果或蒴果。种子无种阜。

1科,产于热带非洲和亚洲。

攀打科 PANDACEAE

乔木或灌木。通常腋芽明显。单叶互生,边缘有细锯齿或全缘,羽状脉,具叶柄,托叶小。花小,单性,雌雄异株,单生、簇生、组成聚伞花序或总状圆锥花序;萼片5,覆瓦状排列或张开;花瓣5,覆瓦状或镊合状排列;雄蕊5、10或15,1—2轮,着生于花托上,外轮的与花瓣互生,内轮的有时不育或退化成腺体,花丝离生,花药内向,2室,纵裂;花盘小或无,稀大型;子房2—5室,胚珠每室1—2,倒生,无珠孔塞,花柱2—10裂。核果或蒴果;种子无种阜,子叶2,宽而扁,胚乳丰富。

本科模式属:攀打属 *Panda* Pierre

4属,约28种,产于热带非洲及亚洲。我国产1属。

1. 小盘木属 *Microdesmis* Hook. f. ex Hook.

Hook. f. ex Hook. Icon. Pl. 8: tab. 758. 1848; Muell. Arg. in DC.

Prodr. 15(2): 1044. 1866

灌木或小乔木。单叶互生,羽状脉,具短叶柄;托叶小。花单性,雌雄异株,常多朵簇生于叶腋,雌花的簇生花较少或有时单生;花梗短;雄花:花萼5深裂,裂片覆瓦状排列;花瓣5,长于萼片;雄蕊10或5,2轮,着生于花托上,外轮的与花瓣互生,内轮的有时不育或退化成腺体,花丝离生,花药2室,纵裂;雌花的萼片、花瓣与雄花的相似,但稍大;子房2—3室,每室1胚珠,花柱短,2深裂,常叉开。核果,外果皮粗糙,内果皮骨质;种子具肉质胚乳,种皮膜质;子叶2,宽而扁。

本属模式种: *Microdesmis puberula* Hook. f. ex Hook.

约10种,分布于非洲和亚洲热带及亚热带地区。我国产1种。

1. 小盘木(中国种子植物科属辞典) 狗骨树(海南)

Microdesmis caseariifolia Planch. in Hook. Icon. Pl. **8**:758. 1848, in adnot.; Muell. Arg. in DC. Prodr. **15**(2):1041. 1866; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **5**:380. 1887; Pax et Hoffm. in Engl. Pflanzenr. **47**(N. 147. III):106. 1911; Merr. in Enum. Philipp. Fl. Pl. **2**:491. 1923; Ridl. Fl. Malay Penins. **3**:258. 1924; Gagnep. in Lec. Fl. Gén. Indo-Chiné **5**:460, fig. 56(7—13) et 57(1—5). 1926; 海南植物志 **2**:175. 图 389. 1965; 中国高等植物图鉴 **2**:611. 图 2952. 1972. — *M. caseariifolia* Planch. f. *sinensis* Pax et Hoffm. in Engl. Pflanzenr. **47**(N. 147. III):106. 1911. — *M. Philippinensis* Elm. in Leaflet. Philipp. Bot. **4**:1300. 1911. — *Tetragyne acuminata* Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. 463. 1860.

乔木或灌木,高3—8米;树皮粗糙,多分枝;嫩枝密被柔毛;成长枝近无毛。叶片纸质至薄革质,披针形、长圆状披针形至长圆形,长6—16厘米,宽2.5—5厘米,顶端渐尖或尾状渐尖,基部楔形或阔楔形,两侧稍不等,边缘具细锯齿或近全缘,两面无毛或嫩叶下面沿中脉疏生微柔毛;侧脉每边4—6条,纤细;叶柄长3—6毫米,被柔毛,后毛被脱落;托叶小,长约1.2毫米。花小,黄色,簇生于叶腋;雄花:花梗长2—3毫米;花萼裂片卵形,长约1毫米,外面被柔毛;花瓣椭圆形,长约1.5毫米,两面均被柔毛,但内面毛被较稀少;雄蕊10,2轮,外轮5枚较长,花丝扁平,向基部渐宽,花药球形,2室,花室贴生于花隔两侧,药隔呈三角形或尾状渐尖,突出于药室之上。雌花:花萼与雄花的相似;花瓣椭圆形或卵状椭圆形,长约3毫米,被柔毛;子房圆球状,2室,无毛;退化雌蕊肉质。核果圆球状,直径约5毫米,外面粗糙,成熟时红色,干后呈黑色,外果皮肉质,内具有2颗种子。花期3—9月,果期7—11月。

分布于广东、海南、广西和云南等省区,生于山谷、山坡密林下或灌木丛中。中南半岛、马来半岛、菲律宾至印度尼西亚也有。

牻牛儿苗目 GERANIALES

草本，稀为灌木或乔木。花通常 5 基数，花被分离，轮生，辐射对称至两侧对称；雄蕊 2 轮，外轮对瓣或稀为外轮退化而内轮与花瓣互生；子房上位，心皮 5，稀为 3，合生，中轴胎座，胚珠 1—2，稀多数，倒生，成熟时开裂或稀不开裂。种子通常 1—2，稀多数，无胚乳。

本目我国有 6 科。

酢浆草科 OXALIDACEAE

一年生或多年生草本，极少为灌木或乔木。根茎或鳞茎状块茎，通常肉质，或有地上茎。指状或羽状复叶或小叶萎缩而成单叶，基生或茎生；小叶在芽时或晚间背折而下垂，通常全缘；无托叶或有而细小。花两性，辐射对称，单花或组成近伞形花序或伞房花序，少有总状花序或聚伞花序；萼片 5，离生或基部合生，覆瓦状排列，少数为镊合状排列；花瓣 5，有时基部合生，旋转排列；雄蕊 10 枚，2 轮，5 长 5 短，外转与花瓣对生，花丝基部通常连合，有时 5 枚无药，花药 2 室，纵裂；雌蕊由 5 枚合生心皮组成，子房上位，5 室，每室有 1 至数颗胚珠，中轴胎座，花柱 5 枚，离生，宿存，柱头通常头状，有时浅裂。果为开裂的蒴果或为肉质浆果。种子通常为肉质、干燥时产生弹力的外种皮，或极少具假种皮、胚乳肉质。

7—10 属，1 000 余种，其中酢浆草属约 800 种。主产于南美洲，次为非洲，亚洲极少。

本科模式属：酢浆草属 *Oxalis* L.

我国有 3 属，约 10 种，分布于南北各地。其中阳桃属是已经驯化了的引进栽培乔木，是我国南方木本水果之一。

分属检索表

1. 乔木；叶为奇数羽状复叶；果为肉质浆果 1. 阳桃属 *Averrhoa* L.
1. 草本或茎基部木质化的草本；叶为指状三小叶或为偶数羽状复叶；果为蒴果。
 2. 草本；叶为指状三小叶；蒴果的果瓣与中轴粘贴 2. 酢浆草属 *Oxalis* L.
 2. 茎为茎基部木质化的草本；叶为偶数羽状复叶；蒴果的果瓣与中轴分离
..... 3. 感应草属 *Biophytum* DC.

1. 阳桃属 *Averrhoa* L.

L. Sp. Pl. 428. 1753; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 95. 4
(130): 417. 1930

乔木。叶互生或近于对生，奇数羽状复叶，小叶全缘，无托叶。花小，微香，数朵至多朵组成聚伞花序或圆锥花序，自叶腋抽出，或着生于枝干上，即所谓“茎上生花”或“老干生花”；萼片5，覆瓦状排列，基部合生，红色，近于肉质；花瓣5，白色，淡红色或紫红色，螺旋排列；雄蕊10枚；长短互间，基部合生，全部发育或5枚无花药；子房5室，每室有多数胚珠，花柱5。浆果肉质，下垂，有明显的3—6棱，通常5棱，横切面呈星芒状，有种子数粒。种子有假种皮或无。

2种，原产亚洲热带地区，现多栽培。我国记载甚早。福建、广东、广西、云南四省区的南部常栽种1种，台湾则2种均有栽培。

Airy-Shaw 将本属从酢浆草科中分出来独立成科——阳桃科 *Averrhoaceae*。

本属植物的性状和果实的形态特征与酢浆草属的区别较大，把它分成一科的根据也是比较充分的。

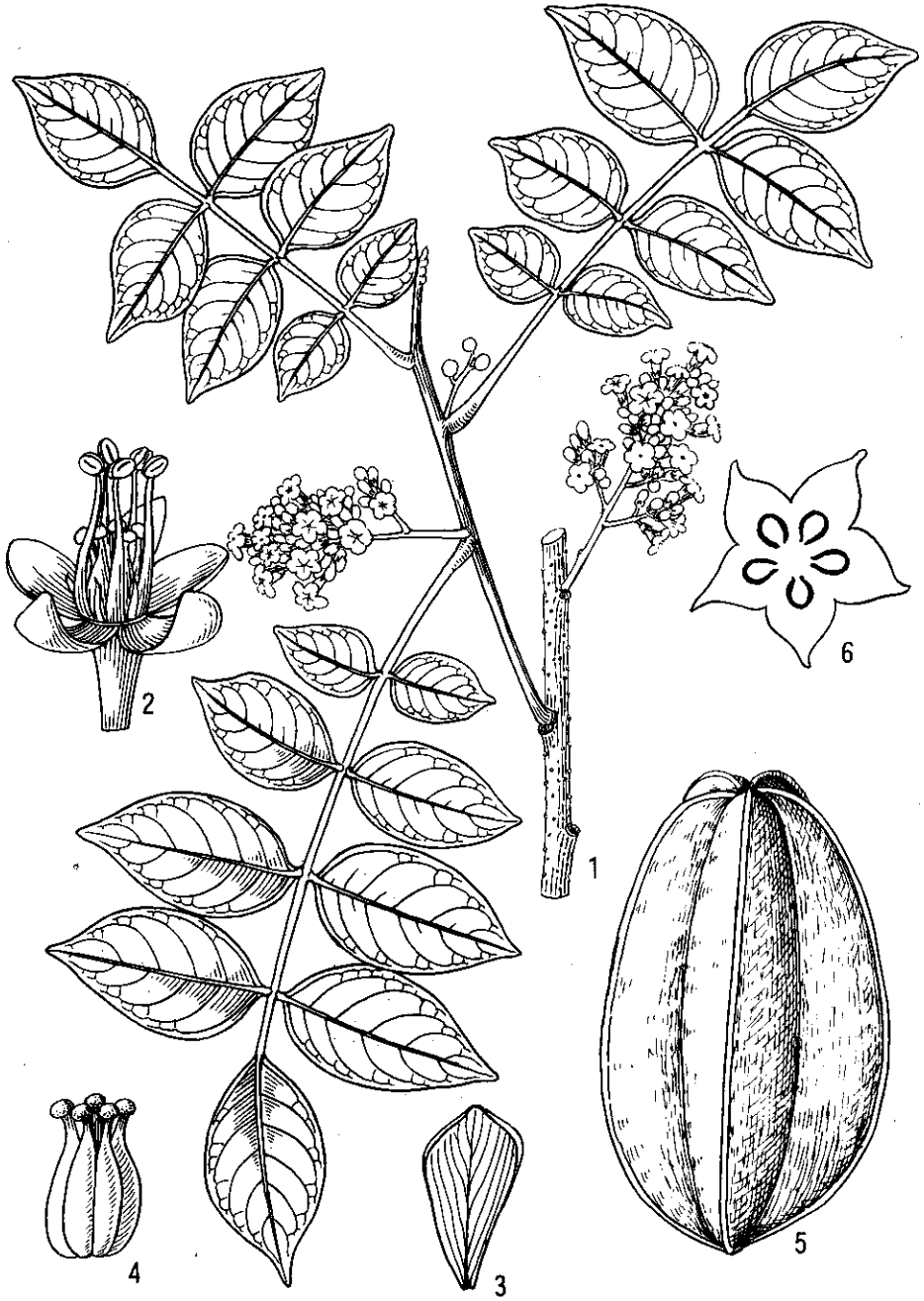
分种检索表

1. 叶互生，小叶3—7对；花小，花瓣长5—8.5毫米 1. 阳桃 *A. carambola* L.
1. 叶聚生于枝顶，小叶10—20对；花大，花瓣长15毫米 2. 三敛 *A. bilimbi* L.

1. 阳桃 (本草纲目) 五敛子 (本草纲目)、五棱果 (勐腊)、五稔 (广东)、洋桃 (广东、广西) 图版 1

Averrhoa carambola L. Sp. Pl. 428. 1753; DC. Prodr. 1: 689. 1824; Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 439. 1874; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 95. 4 (130): 417. 1930; 海南植物志 1: 415. f. 224. 1964; 广州植物志 152. 1956; 福建植物志 2: 340. f. 260. 1985.

乔木，高可达12米，分枝甚多；树皮暗灰色，内皮淡黄色，干后茶褐色，味微甜而涩。奇数羽状复叶，互生，长10—20厘米；小叶5—13片，全缘，卵形或椭圆形，长3—7厘米，宽2—3.5厘米，顶端渐尖，基部圆，一侧歪斜，表面深绿色，背面淡绿色，疏被柔毛或无毛，小叶柄甚短；花小，微香，数朵至多朵组成聚伞花序或圆锥花序，自叶腋出或着生于枝干上，花枝和花蕾深红色；萼片5，长约5毫米，覆瓦状排列，基部合成细杯状，花瓣略向背面弯卷，长8—10毫米，宽3—4毫米，背面淡紫红色，边缘色较淡，有时为粉红色或白色；雄蕊5—10枚；子房5室，每室有多数胚珠，花柱5枚。浆果肉



图版 1 阳桃 *Averrhoa carambola* L. : 1. 花枝; 2. 花; 3. 花瓣; 4. 雌蕊; 5. 果;
6. 果横切面。(余汉平绘)

质，下垂，有5棱，很少6或3棱，横切面呈星芒状，长5—8厘米，淡绿色或蜡黄色，有时带暗红色。种子黑褐色。花期4—12月，果期7—12月。

生于路旁、疏林或庭园中。

广东、广西、福建、台湾、云南有栽培。原产马来西亚、印度尼西亚。现广植于热带各地。

果生津止渴，亦入药。根、皮、叶、止痛止血。

2. 三敛 (岭南杂记)

Averrhoa bilimbi L. Sp. Pl. 428. 1753; DC. Prodr. 1: 689. 1824; Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 439. 1874; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 95. 4 (130): 418. 1930.

小乔木，高5—6米。叶聚生于枝顶，小叶10—20对；小叶片长圆形，长3—5厘米，宽约2厘米，先端渐尖，基部圆形，多少偏斜，两面多少被毛，边缘全缘；叶柄长2—4毫米，被柔毛。圆锥花序生于分枝或树干上；萼片4毫米长，卵状披针形，急尖，被柔毛，花瓣长圆状匙形，长于萼片2倍以上。果实长圆形，具钝棱。花期4—12月，果期7—12月。

广东、广西偶有栽培。台湾较多栽培。原产可能为亚洲热带的印度至马来西亚。

果实味酸，主要用作嫁接阳桃的砧木。

2. 酢浆草属 *Oxalis* L.

L. Sp. Pl. 433. 1753

一年生或多年生草本。根具肉质鳞茎状或块茎状地下根茎。茎匍匐或披散。叶互生或基生，指状复叶，通常有3小叶，小叶在闭光时闭合下垂；无托叶或托叶极小。花基生或为聚伞花序式，总花梗腋生或基生；花黄色、红色、淡紫色或白色；萼片5，覆瓦状排列；花瓣5，覆瓦状排列，有时基部微合生；雄蕊10，长短互间，全部具花药，花丝基部合生或分离；子房5室，每室具1至多数胚珠，花柱5，常2型或3型，分离。果为室背开裂的蒴果，果瓣宿存于中轴上。种子具2瓣状的假种皮，种皮光滑。有横或纵肋纹；胚乳肉质，胚直立。

本属模式种：白花酢浆草 *Oxalis acetosella* L.

约800种，全世界广布，但主要分布于南美和南非，特别是好望角。我国有5种，3亚种，1变种，其中2种为驯化的外来种。另外尚有多个外来种，均属庭园栽培。

花色多样，大花的种类常作庭园观赏植物。个别种的幼茎和嫩叶可作蔬食，但富含草酸，不利于健康，常作兔饲料。

分种检索表

1. 花白或紫红色。
2. 植株无纺锤形根茎；花直径小于2厘米。
3. 花通常白色；小叶长0.5—2厘米，宽0.8—3厘米 1. 白花酢浆草 *O. acetosella* L.
3. 花紫红色；小叶长1—4厘米，宽1.5—6厘米（栽培或常逸生）
..... 2. 红花酢浆草 *O. corymbosa* DC.
2. 植株具纺锤形根茎；花直径约3厘米（栽培） 3. 大花酢浆草 *O. bowiei* Lindl.
1. 花黄色。
4. 花直径小于1厘米；小叶表面无紫色斑点 4. 酢浆草 *O. corniculata* L.
4. 花直径约2厘米；小叶表面具紫色斑点（栽培） 5. 黄花酢浆草 *O. pes-caprae* L.
1. 白花酢浆草（拉汉种子植物名称） 山酢浆草（吉林）

Oxalis acetosella L. Sp. Pl. 433. 1753; DC. Prodr. 1: 700. 1824.; Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 436. 1874; Baker et Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. 17: 380. 1879; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 99. 1886; Franch. Fl. Delay. 117. 1889; Diels in Bot. Jahrb. 29: 419. 1900; Kom. Fl. Mansh. 2: 652. 1903; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 95. 4 (130); 231. 1930; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 617. 1933; 东北草本植物志 6: 4, 1977; 秦岭植物志 1 (3): 116. 1981; 云南植物志 5: 103. 1991.

1a. 白花酢浆草（原亚种） 图版 2: 3—4

ssp. *acetosella*

多年生草本，高8—10厘米。根纤细；根茎横生，节间具1—2毫米长的褐色或白色小鳞片和细弱的不定根。茎短缩不明显，基部围以残存覆瓦状排列的鳞片状叶柄基。叶基生；托叶阔卵形，被柔毛或无毛，与叶柄基部合生；叶柄长3—15厘米，近基部具关节；小叶3，倒心形，长5—20毫米，宽8—30毫米，先端凹陷，两侧角钝圆，基部楔形，两面被毛或背面无毛，有时两面均无毛。总花梗基生，单花，与叶柄近等长或更长；花梗长2—3厘米，被柔毛；苞片2，对生，卵形，长约3毫米，被柔毛；萼片5，卵状披针形，长3—5毫米，宽1—2毫米，先端具短尖，宿存；花瓣5，白色或稀粉红色，倒心形，长为萼片的1—2倍，先端凹陷，基部狭楔形，具白色或带紫红色脉纹；雄蕊10，长、短互间，花丝纤细，基部合生；子房5室，花柱5，细长，柱头头状。蒴果卵球形，长3—4毫米。种子卵形，褐色或红棕色，具纵肋。花期7—8月，果期8—9月。 $2n=22, 24$ 。

分布于东北、华北，西北和西南等地。生于海拔800—3400米的针阔混交林和灌丛中。北美、日本、朝鲜、俄罗斯至中欧皆有分布。

全草入药。



图版 2 1—2. 三角酢浆草 *Oxalis acetosella* ssp. *japonica* Hara: 1. 植株; 2. 花。3—4. 白花酢浆草 *Oxalis acetosella* ssp. *acetosella*: 3. 植株; 4. 果实。(李志民绘)

1b. 山酢浆草 (中国高等植物图鉴) 图版 3: 5—9

ssp. *griffithii* (Edgew. et Hook. f.) Hara in Journ. Jap. Bot. **30**: 22. 1955 et Fl. E. Himal. 168. 836. 661. 1966; 云南植物名录 **1**: 299. 1984; 横断山区维管植物 **1**: 1021. 1933; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 335. 1994. — *O. griffithii* Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 436. 1874; Moore in Journ. Bot. **13**: 230. 1875; Borb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 99. 1886; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 420. 1900, et in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **7**: 223. no. 4286. 1912; Hayata, Mat. Pl. Form. **1**: 114. 1911; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Haft 95. **4** (130): 234. 1930; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 617. 1933; 中国高等植物图鉴 **2**: 519. 图 2767. 1972; 湖北植物志 **2**: 312. 1979; 秦岭植物志 **1** (3): 117. 1981; 西藏植物志 **3**: 2. 1986; 云南植物志 **5**: 104. 1991. — *Acetosella griffithii* (Edgew. et Hook. f.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. **1**: 91. 1891. — *O. hupehensis* R. Knuth in Notzbl. Bot. Gard. Berlin **7**: 308. 1919, syn. nov. — *O. acetosella* L. ssp. *formosana* Terao in Acta Phytotax. Geobot. **30**: 61. 1977 et **32**: 74. 1981. — *O. japonica* auct. non Franch. et Sav.; Franch. Pl. David. **1**: 26. 1869. — *O. acetosella* L. ssp. *japonica* auct. non (Franch. et Sav.) Hara; Fl. Taiwan **3**: 427. 1977.

本亚种与原亚种的主要区别在于小叶倒三角形或宽倒三角形; 蒴果椭圆形或近球形。

分布于华东、华中、西南、陕西和甘肃。生于海拔 800—3 000 米的密林、灌丛和沟谷等阴湿处。尼泊尔、印度有分布。

全草入药, 能利尿解热。

1c. 三角酢浆草 (东北草本植物志) 大山酢浆草、截叶酢浆草 (拉汉种子植物名称) 图版 2: 1—2

ssp. *japonica* Hara in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo, **6**: 82. 1952. — *O. japonica* Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. **2**: 308. 1875. — *O. obtriangulata* Maxim. in Bull. Acad. Sci. Petersb. **12**: 62. 1867; Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. **2**: 308. 1879; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 99. 1886; Kom. Fl. Mansh. **2**: 653. 1903; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 95, **4** (130): 234. 1930; 东北草本植物志 **6**: 4. 1977. — *Acetosella obtriangulata* (Maxim.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. **1**: 91. 1891.

本亚种与原亚种的主要区别在于小叶宽倒三角形; 蒴果长圆柱形。

分布于东北地区。生于山地阴湿林下、灌丛和溪流边。日本、朝鲜和俄罗斯远东地区有分布。

1d. 白鳞酢浆草 (云南植物志)

ssp. *leucolepis* (Diels) Huang et L. R. Xu, st. nov. — *O. leucolepis* Diels in Not.

Bot. Gard. Edinb. 5: 223. 1912; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 617. 1933; 云南植物志 5: 106. 1991; ——*O. acetosella* L. 横断山区维管植物 1: 1021. 1993, p. p.

本亚种与原亚种的主要区别在于植株细弱, 高 5—12 厘米; 小叶侧角宽圆形; 花小, 长 1—1.2 毫米。

分布于云南西北、四川西南和西藏东南部。生于海拔 2 600—3 800 米的阴湿林下、草地或灌丛。模式标本产云南大理。

2. **红花酢浆草** (广州植物志) 大酸味草 (广州)、铜锤草 (拉汉英种子植物名称)、南天七 (湖北植物志)、紫花酢浆草 (台湾植物志)、多花酢浆草 (西安)

Oxalis corymbosa DC. prodr. 1: 696. 1824; 广州植物志 153. 1956; 海南植物志 1: 416. 图 225. 1964; Veldk. in Steenis, Fl. Mal. 7 (1): 159. 1971; 中国高等植物图鉴 2: 518. 图 2766. 1972; Huang in Fl. Taiwan 3: 424. 1977; 湖北植物志 2: 312. 图 1192. 1979; 江苏植物志 2: 382. 图 1359. 1982; 福建植物志 2: 341. 图 261. 1985; ——*Oxalis martiana* Zucc. in Denkschr. Akad. Wiss. Münch. 9: 144. 1824; Benth. Fl. Hongk. 56. 1861; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 99. 1886; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 95. 4 (130): 250. 1930.

多年生直立草本。无地上茎, 地下部分有球状鳞茎, 外层鳞片膜质, 褐色, 背具 3 条肋状纵脉, 被长缘毛, 内层鳞片呈三角形, 无毛。叶基生; 叶柄长 5—30 厘米或更长, 被毛; 小叶 3, 扁圆状倒心形, 长 1—4 厘米, 宽 1.5—6 厘米, 顶端凹入, 两侧角圆形, 基部宽楔形, 表面绿色, 被毛或近无毛; 背面浅绿色, 通常两面或有时仅边缘有干后呈棕黑色的小腺体, 背面尤甚并被疏毛; 托叶长圆形, 顶部狭尖, 与叶柄基部合生。总花梗基生, 二歧聚伞花序, 通常排列成伞形花序式, 总花梗长 10—40 厘米或更长, 被毛; 花梗、苞片、萼片均被毛; 花梗长 5—25 毫米, 每花梗有披针形干膜质苞片 2 枚; 萼片 5, 披针形, 长约 4—7 毫米, 先端有暗红色长圆形的小腺体 2 枚, 顶部腹面被疏柔毛; 花瓣 5, 倒心形, 长 1.5—2 厘米, 为萼长的 2—4 倍, 淡紫色至紫红色, 基部颜色较深; 雄蕊 10 枚, 长的 5 枚超出花柱, 另 5 枚长至子房中部, 花丝被长柔毛; 子房 5 室, 花柱 5, 被锈色长柔毛, 柱头浅 2 裂。花、果期 3—12 月。

分布于河北、陕西、华东、华中、华南、四川和云南等地。原产南美热带地区, 中国长江以北各地作为观赏植物引入, 南方各地已逸为野生, 日本亦然。生于低海拔的山地、路旁、荒地或水田中。因其鳞茎极易分离, 故繁殖迅速, 常为田间莠草。

全草入药, 治跌打损伤、赤白痢, 止血。

3. **大花酢浆草** (经济植物手册)

Oxalis bowiei Lindl. Bot. Reg. t. 1585; 新疆植物检索表 3: 209. 1983; 江苏维管植物检索表 365. 1986.

多年生草本, 高 10—15 厘米。根茎匍匐, 具肥厚的纺锤形根茎。茎短缩不明或无茎,

基部围以膜质鳞片。叶多数，基生；叶柄细弱，长7—10厘米，被柔毛，基部具关节；小叶3，宽倒卵形或倒卵圆形，长1.5—2厘米，宽2.5—3厘米，先端钝圆形、微凹，基部宽楔形，表面无毛，背面被疏柔毛。伞形花序基生或近基生，明显长于叶，具花4—10，总花梗被柔毛；苞片披针形，被柔毛；花梗不等长，长为苞片的3—4倍；萼披针形，长10—12毫米，宽4—5毫米，边缘具睫毛；花瓣紫红色，宽倒卵形，长为萼片的2.5—3倍，先端钝圆，基部具爪；雄10，2轮，内轮长为外轮的2倍，花丝基部合生；子房被柔毛。花期5—8月，果期6—10月。

北京、江苏、陕西、新疆等地有栽培。原产南非，我国引种作为观赏花卉。

4. 酢浆草（唐本草） 酸味草（广州）、鸠酸（唐本草）、酸醋酱（河南）

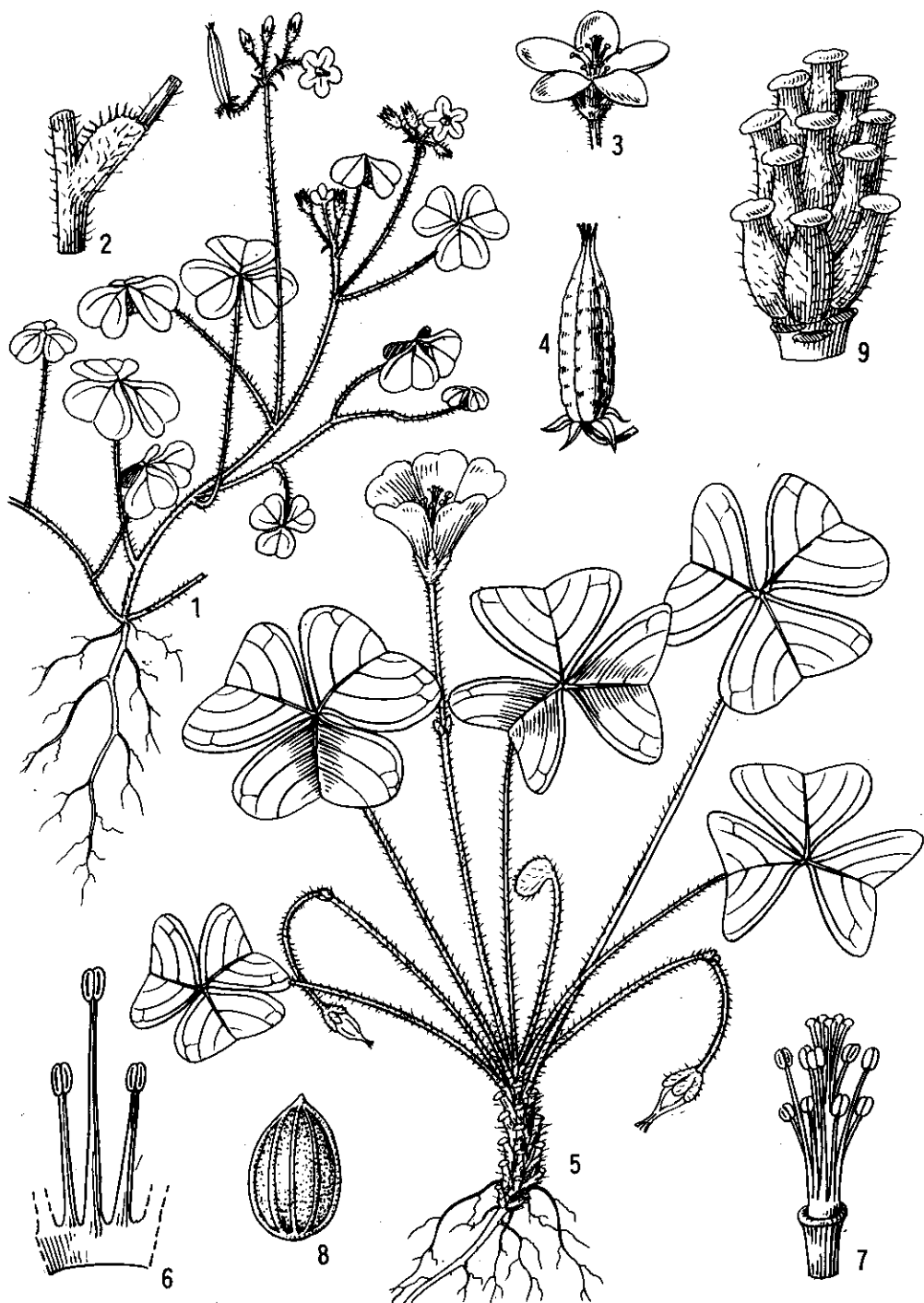
Oxalis corniculata L. Sp. Pl. 435. 1753; DC. Prodr. 1: 692. 1824; Benth. Fl. Hongk. 56. 1861; Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 436. 1874; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 617. 1933; Gorsch. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 77. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 518. 图 2765. 1972; 东北草本植物志 6: 1. 1977; 福建植物志 2: 341. 1985; 西藏植物志 3: 1. 1986; 横断山区维管植物 1: 1020. 1993; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 395. 1994. — *O. repens* Thunb. Diss. Oxal. 16. n. 14. 1781; DC. Prodr. 1: 693. 1824. — *O. chinensis* Haw in Loud. Hort. Brit. Suppl. 1: 595. 1832, nomen. — *Acetosella chinensis* (Haw) O. Kuntze, Rev. Gén. Pl. 1: 92. 1891. — *O. fontana* Bunge in Men. Sav. Etr. Pétersb. 2: 87. 1835.

4a. 酢浆草 图版 3: 1—4

var. *corniculata*

草本，高10—35厘米，全株被柔毛。根茎稍肥厚。茎细弱，多分枝，直立或匍匐，匍匐茎节上生根。叶基生或茎上互生；托叶小，长圆形或卵形，边缘被密长柔毛，基部与叶柄合生，或同一植株下部托叶明显而上部托叶不明显；叶柄长1—13厘米，基部具关节；小叶3，无柄，倒心形，长4—16毫米，宽4—22毫米，先端凹入，基部宽楔形，两面被柔毛或表面无毛，沿脉被毛较密，边缘具贴伏缘毛。花单生或数朵集为伞形花序状，腋生，总花梗淡红色，与叶近等长；花梗长4—15毫米，果后延伸；小苞片2，披针形，长2.5—4毫米，膜质；萼片5，披针形或长圆状披针形，长3—5毫米，背面和边缘被柔毛，宿存；花瓣5，黄色，长圆状倒卵形，长6—8毫米，宽4—5毫米；雄蕊10，花丝白色半透明，有时被疏短柔毛，基部合生，长、短互间，长者花药较大且早熟；子房长圆形，5室，被短伏毛，花柱5，柱头头状。蒴果长圆柱形，长1—2.5厘米，5棱。种子长卵形，长1—1.5毫米，褐色或红棕色，具横向肋状网纹。花、果期2—9月。

全国广布。生于山坡草地、河谷沿岸、路边、田边、荒地或林下阴湿处等。亚洲温带和亚热带、欧洲、地中海和北美皆有分布。



图版 3 1—4. 酢浆草 *Oxalis corniculata* L. var. *corniculata*; 1. 植株; 2. 托叶; 3. 花;
 4. 果实。5—9. 山酢浆草 *Oxalis acetosella* ssp. *griffithii* (Edgew. et Hook. f.) Hara:
 5. 植株; 6. 雄蕊; 7. 除去花被的花; 8. 种子; 9. 根茎叶柄基。(李志民绘)

全草入药，能解热利尿，消肿散淤；茎叶含草酸，可用以磨镜或擦铜器，使其具光泽。牛羊食其过多可中毒致死。

4b. **直酢浆草** (东北植物检索表) 酸溜溜 (辽宁)

var. *stricta* (L.) Huang et L. R. Xu, st. nov. — *O. stricta* L. Sp. Pl. 433. 1753; DC. Prodr. 1: 692. 1824; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 99. 1886; Kom. Fl. Mansh. 2: 661. 1904; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 3: 298. 1939; Gorsch. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 78. 1949; 东北草本植物志 6: 3. 1977.

与原种的主要区别在于茎直立，不分枝或少分枝；无托叶或托叶不明显。

分布于东北和华北。生于林下和沟谷潮湿处。东北亚、俄国、欧洲、地中海区和北美有分布。

5. **黄花酢浆草** (北京植物志)

Oxalis pes-caprae L. Sp. Pl. 434. 1753; 北京植物志 1: 489. 1993.

多年生草本，高 5—10 厘米。根茎匍匐，具块茎，地上茎短缩不明显或无地上茎，基部具褐色膜质鳞片。叶多数，基生；无托叶；叶柄长 3—6 厘米，基部具关节；小叶 3，倒心形，长约 2 厘米，宽 2—2.5 厘米，先端深凹陷，基部楔形，两面被柔毛，具紫斑。伞形花序基生，明显长于叶，总花梗被柔毛；苞片狭披针形，长 2.5—4 毫米，宽约 1 毫米，先端急尖；花梗与苞片近等长或稍长，被柔毛，下垂；萼片披针形，长 4.5—6 毫米，宽 1.5—2 毫米，先端急尖，边缘白色膜质，具缘毛；花瓣黄色，宽倒卵形，长为萼片的 4—5 倍，先端圆形、微凹，基部具爪；雄蕊 10，2 轮，内轮长为外轮的 2 倍，花丝基部合生；子房被柔毛。蒴果圆柱形，被柔毛。种子卵形。

北京、陕西、新疆等地有栽培。原产南非，我国作为观赏花卉引种。

3. 感应草属* *Biophytum* DC.

DC. prodr. 1: 689. 1824; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft. 95.

4 (130): 391. 1930.

一年生或多年生草本。单茎或二歧分枝，基部通常木质化。叶聚生于茎顶或簇生于枝上，偶数羽状复叶；叶柄基部膨大；小叶对生，通常偏斜。花单生或数朵组成花序，腋生或顶生，有总花梗和花梗，前者或缺；花黄色，很少紫红色，萼片 5，披针形；花瓣 5；雄蕊 10，长短相间，花丝分离；子房近球形，5 室，花柱 5，柱头头状。蒴果卵状长圆形，室背开裂有时达基部，为 5 个广展的果瓣，果瓣与中轴分离，每果瓣有种子多粒，种皮常有小瘤状突起。

* 《台湾植物志》取“羞礼花”为其正名。

约 70 种, 分布于热带地区, 主产于南美和非洲, 亚洲次之。我国有 3 种, 长江以南各省区均有分布。

分种检索表

1. 花 1 至数朵聚生于总花梗的顶端, 总花梗较长。
 2. 茎通常二歧分枝; 花梗较长, 长 3—10 毫米; 小叶两面被长伏毛 1. 分枝感应草 *B. fruticosum* Bl.
 2. 茎不分枝; 花梗极短, 长约 2 毫米; 小叶被短伏毛 2. 感应草 *B. sensitivum* (L.) DC.
1. 花数朵聚生于茎的顶端, 无总花梗, 花梗长约 3 毫米 ... 3. 无柄感应草 *B. petersianum* Klotzsch.
 1. 分枝感应草 (海南植物志) 大还魂草 (云南) 图版 4

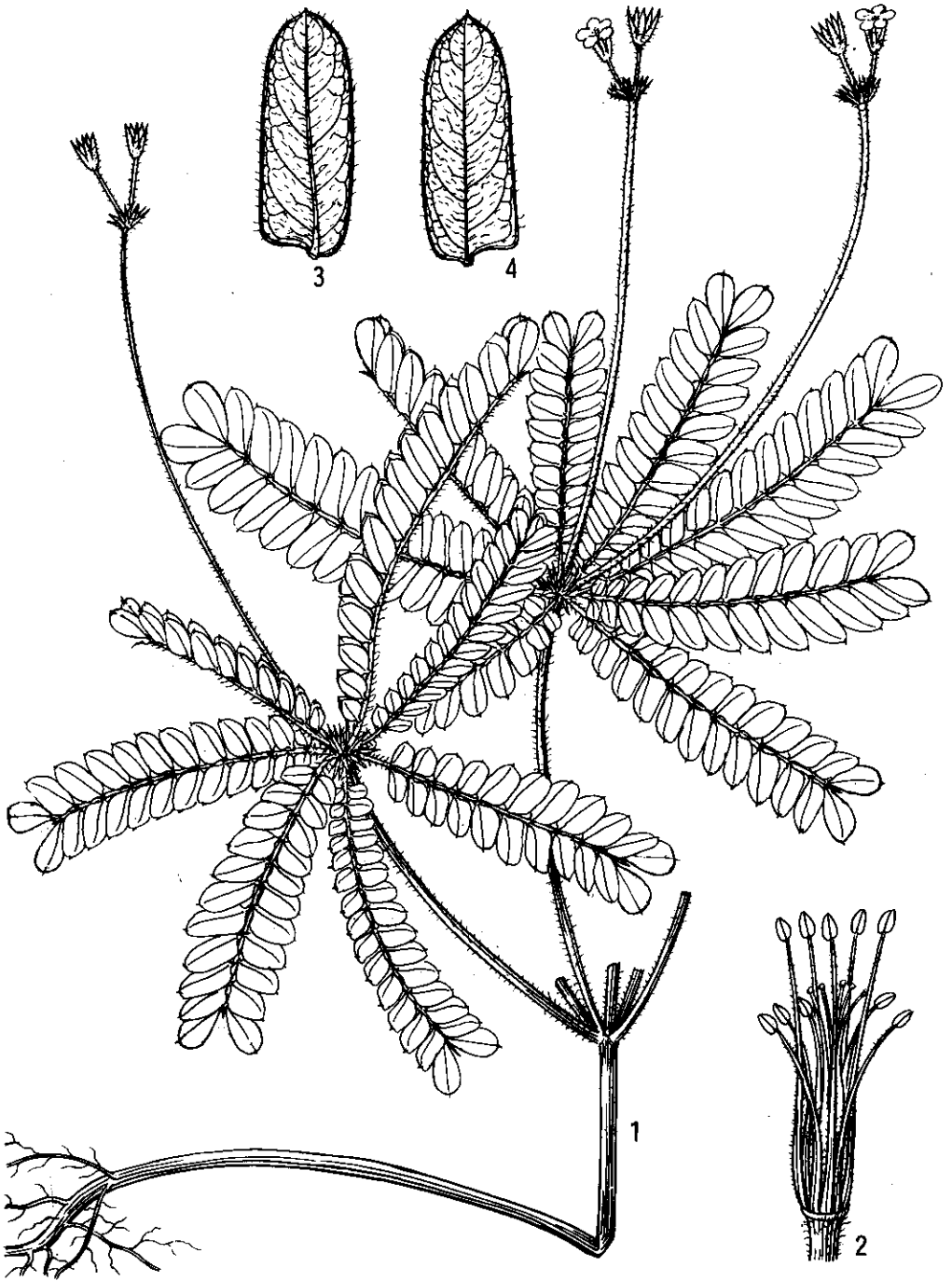
Biophytum fruticosum Bl. Bijdr. 242. 1825; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 95. 4 (130): 412. 1930, in nota; Veldk. in Steenis, Fl. Mal. 7 (1): 166. 1971. — *B. esquirolii* Levl. in Fedde Repert. Sp. Nov. 12: 181. 1913; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 95. 4 (130): 413. 1930; Merr. et Chun in Sunyatzenia 2 (3—4): 250. 1935; 海南植物志 1: 417. 1964; 中国高等植物图鉴 2: 517. 1972; 云南种子植物名录 1: 298. 1984; 新华本草纲要 1: 266. 1988; 云南植物志 5: 102. 1991. — *B. thorelianum* Guill. var. *sinensis* Guill. in Not. Syst. 1: 25. 1909 et in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 15: 128. 1909; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 618. 1933; 云南植物志 5: 100. 1991.

草本, 高 3—25 厘米。茎短二叉分枝或不分枝, 基部本质化, 密被伏毛或下部无毛。叶多数聚生于枝的顶部; 托叶线形; 叶轴长 4.5—10 厘米, 被长糙毛; 小叶 6—16 对, 矩圆形或倒卵状矩圆形而稍弯斜, 长 4—12 毫米, 宽 3—7 毫米, 先端近圆形, 具短尖头, 基部截平, 无柄, 近顶端小叶较大, 基部一侧呈耳锤状, 最先端小叶变成芒状, 两面被长伏毛。总花梗纤细, 与叶近等长, 具 1—3 朵花或更多花聚生于总花梗先端成伞形花序; 花梗长 3—10 毫米; 小苞片多数, 披针形, 长 1—2 毫米; 萼片 5, 披针形, 长 3—5 毫米, 先端钻状, 密被长伏毛, 宿存; 花瓣 5, 白色, 稍长于萼片; 雄蕊 10, 长短互间, 短者具药或无药, 分离; 子房近球形, 5 室, 被毛, 花柱 5, 线形, 果期延伸。蒴果椭圆形, 长 4—5 毫米, 等于或长于果萼。种子褐色, 卵形, 两端稍尖, 具小瘤体。花期 6—12 月, 果期 8 月至翌年 2 月。

分布于江苏、湖北、湖南、广东、广西、贵州、云南和四川等省区。生于海拔 380—1 000 米的路旁、岩壁、密林或疏林中。

全草入药。

B. esquirolii 的花瓣是白色。Guilliaumin 的描述 (根据 Wilson 3289.) “花瓣淡红色”可能是根据干标本的颜色描写的。该号标本除花色外, 其他特征与本种是一致的。



图版 4 分枝感应草 *Biophytum fruticosum* Bl. : 1. 植株; 2. 除去花被的花; 3—4. 小叶片。(余汉平绘)

作者迄今未见到采自湖北的本种标本（《湖北植物志》亦没有本种植物的记载）。但观察 Henry 4203 号标本的照片，确属本种。

2. **感应草**（云南种子植物名录） 羞礼草（台湾植物志）、荷草（云南河口）

Biophytum sensitivum (L.) DC. Prodr. 1: 690. 1824; Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 436. 1874; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 95. 4 (130): 393. 1930; 海南植物志 1: 417. 1964; 中国高等植物图鉴 2: 517. 1972; 台湾植物志 3: 422. 1977; 云南种子植物名录 1: 298. 1984; 云南植物志 5: 99. 1991. — *Oxalis sensitiva* L. Sp. Pl. 437. 1753; Lour. Fl. Cochinch. 285. 1790.

一年生草本，高 5—20 厘米。茎单生，纤细或粗壮，不分枝，基部木质化，被糙直毛。叶多数，长 3—13 厘米，聚生于茎顶端；叶轴纤细，被糙直毛；小叶 6—14 对，无柄，触之下垂；小叶片矩圆形或倒卵状矩圆形而稍弯斜，长 3—15 毫米，宽 2—7 毫米，先端圆形，具短尖头，基部截平，被短伏毛，边缘具糙直毛；小叶由叶轴下部向上渐大，近顶部小叶最大且一侧呈耳状，先端小叶变成芒。花数朵聚于总花梗顶端呈伞形花序，与叶近等长；花梗极短，与小苞片近等长，被糙直毛；小苞片多数，披针形，长约 2 毫米，边缘具糙直毛；萼片 5，披针形，长 5—6 毫米，先端钻状，宿存，被疏直毛；花瓣 5，黄色，长于萼片；雄蕊 10，分离，长短互间；子房近球形，花柱 5，宿存；蒴果椭圆状倒卵形，长 4—5 毫米，具 5 条纹棱，被毛。种子褐色，卵形，具带状排列的小瘤体。花、果期 7—12 月。

分布于台湾、广东、广西、贵州和云南。生于海拔 200—400 米的路旁、山坡草地和林下阴湿处。亚洲热带有分布。

全草入药。

3. **无柄感应草** 小感应草（云南植物志）、罗伞草、降落伞（云南）

Biophytum petersianum Klotzsch. in Peters, Reise Mossamb. Bot. 1: 81. 1862; Steenis in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 3 (18): 452. 1950; Veldk. in Steenis, Fl. Mal. 7 (1): 161. 1971. — *Oxalis apodisecias* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc 36: 595. 1863. — *Biophytum apodisecias* (Turcz.) Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 437. 1874; Guill. in Lecomte, Fl. Gen. Indo.-Chine 1: 606. 1911; 云南植物志 5: 100. 图版 30. 1—2. 1991. — *B. sessile* (Buch.-Ham. ex Baill.) R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft. 95. 4 (130): 406. 1930; 云南种子植物名录 1: 298. 1984. — *Oxalis sessilis* Buch.-Ham. ex Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris 1: 598. 1886.

一年生草本，高 5—25 厘米。茎纤细，不分枝，密被伏毛，顶端伏毛长而下垂。叶多数，聚生于茎顶端，长 1.5—3.5 厘米，被疏伏毛；叶轴纤细，有感应性；小叶 4—10 对。无柄，小叶片近圆形、矩圆形或倒卵状矩圆形而稍弯斜，先端近圆形，具尖头，基部截平，背面几乎无毛或仅沿中部和边缘被疏毛，近顶端小叶较大，基部一侧呈耳锤状，

最顶端小叶变成芒状。花数朵聚生于茎顶部，无总花梗；花梗长约 3 毫米；小苞片披针形，与花梗近等长；萼片狭披针形，稍长于花梗，先端急尖，边缘干膜质，果期果萼延长达 6 毫米，蒴果椭圆状倒卵形，与果萼近等长，果皮干膜质。种子球形，褐色，具均匀分布成环状的小瘤。 花、果期 11 月。

分布于云南。生于海拔 850—1 600 米的山谷、河旁和林下。非洲和亚洲东南部热带地区有分布。

据记载，本种小叶遇外物触动时，两片相对生小叶渐向下垂，背对背地相互靠合。此现象与感应草 [*B. sensitivum* (L.) DC.] 的反应相同，但本种叶轴向上弯曲。

牻牛儿苗科 GERANIACEAE

草本，稀为亚灌木或灌木。叶互生或对生，叶片通常掌状或羽状分裂，具托叶。聚伞花序腋生或顶生，稀花单生；花两性，整齐，辐射对称或稀为两侧对称；萼片通常5或稀为4，覆瓦状排列；花瓣5或稀为4，覆瓦状排列；雄蕊10—15，2轮，外轮与花瓣对生，花丝基部合生或分离，花药丁字着生，纵裂；蜜腺通常5，与花瓣互生；子房上位，心皮2—3—5，通常3—5室，每室具1—2倒生胚珠，花柱与心皮同数，通常下部合生，上部分离。果实为蒴果，通常由中轴延伸成喙，稀无喙，室间开裂或稀不开裂，每果瓣具1种子，成熟时果瓣通常爆裂或稀不开裂，开裂的果瓣常由基部向上反卷或成螺旋状卷曲，顶部通常附着于中轴顶端。种子具微小胚乳或无胚乳，子叶折叠。 $x=7, 14$ 。

本科模式属：老鹳草属 *Geranium* L.

本科11属，约750种。广泛分布于温带、亚热带和热带山地。我国有4属，约67种，其中天竺葵属 *Pelargonium* L' Hér. 为栽培观赏花卉，其余各属主要分布于温带，少数分布于亚热带山地。

分属检索表

1. 蒴果具喙，成熟时开裂。
 2. 花辐射对称，花萼无距。
 3. 外轮雄蕊无药；果成熟时果瓣由基部向上呈螺旋状卷曲，内面具长糙毛 1. 牻牛儿苗属 *Erodium* L' Hér.
 3. 雄蕊全部具药；果瓣成熟时由基部向上反卷，内面无毛或具微柔毛 2. 老鹳草属 *Geranium* L.
 2. 花稍两侧对称，花萼具距 3. 天竺葵属 *Pelargonium* L' Hér.
1. 蒴果不具喙，成熟时不开裂 4. 熏倒牛属 *Biebersteinia* Steph. ex Fisch.

1. 牻牛儿苗属 *Erodium* L' Hér.

L' Hér. in Aiton, Hort. Kew. 2: 414. 1789. — *Geranium* L. Sp.

Pl. ed. 1. 676. 1753. p. p.

草本，稀为亚灌木状。茎分枝或无茎，常具膨大的节。叶对生或互生，羽状分裂；托

叶淡棕色干膜质。总花梗腋生，通常伞形花序，稀仅具 2 花；花对称或稍不对称；萼片 5，覆瓦状排列，边缘常膜质；花瓣 5，覆瓦状排列；蜜腺 5，与花瓣互生；雄蕊 10，2 轮，外轮无药，与花瓣对生，内轮具药，与花瓣互生，花丝中部以下扩展，基部稍合生；子房 5 裂，5 室，每室具 2 胚珠，花柱 5。蒴果 5 室，具 5 果瓣，每果瓣具 1 种子，蒴果成熟时由基部向顶端螺旋状卷曲或扭曲，果瓣内面具长糙毛；种子无胚乳。

本属后选模式种：*Erodium crassifolium* Solander ex W. Aiton*

本属约 90 种，主要分布于欧亚温带、地中海地区、非洲、澳大利亚和南美。我国已知有 4 种，为典型的温带分布，主要分布于长江中下游以北的东北、华北、西北、四川西北和西藏等地。

Erodium 意为鹭，原为希腊字，为 L' Hériter 引用于此，意指其果实喙如鹭之嘴。

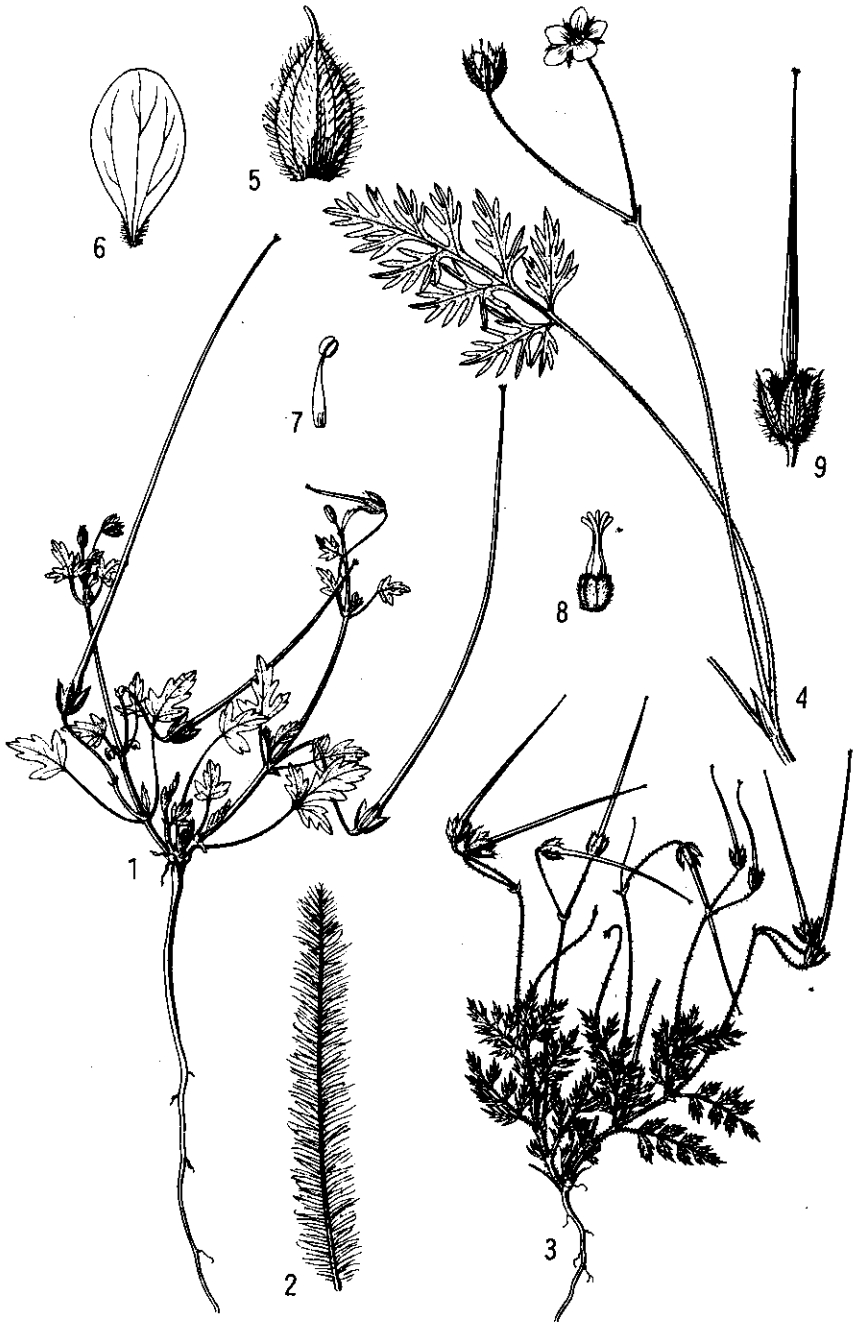
分种检索表

1. 一年生植物，植株矮小，高一般不超过 15 厘米。
 2. 植株灰白色，具发育的茎（新疆）…………… 1. 尖喙牻牛儿苗 *E. oxyrrhynchum* M. Bieb.
 2. 植株为绿色，茎短缩不明显。
 3. 总花梗仅被短柔毛，通常具 2 花或 1—3 花…………… 2. 西藏牻牛儿苗 *E. tibetanum* Edgew.
 3. 总花梗被腺毛，具 2—10 花…………… 3. 芹叶牻牛儿苗 *E. cicutarium* (L.) L' Hér.
1. 多年生植物，植株一般高达 20—30 厘米…………… 4. 牻牛儿苗 *E. stephanianum* Willd.
 1. 尖喙牻牛儿苗 图版 5: 1—2

Erodium oxyrrhynchum M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 2: 133. 1808; Vved. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 64. 1949; H. B. павлов, Фл. Казахст. 6: 14. 1963. — *E. hoefftianum* C. A. Mey. in Mém. Acad. Pétersb. ser. 6, 7: 3. 1855. syn. nov.; Vved. in 1. c. 70. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 531. 图 2792. 1972.

一年生草本，高 7—15 厘米，全株被灰白色柔毛。茎仰卧或基部仰卧，下部多分枝。叶对生；托叶钻状，长约 2 毫米，被短柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长 5—6 厘米；叶片长卵形或三角状卵形，长 15—25 毫米，宽 10—15 毫米，不分裂，边缘具不整齐的圆齿，或通常 3 深裂，中裂片较大，长卵形，边缘具浅裂状圆齿，侧裂片较小，边缘为不规则圆齿，表面密被短柔毛，背面被短绒毛；茎上部叶柄较短，叶片较小，裂片有时全缘。总花梗腋生或顶生，长 2—3 厘米，密被短绒毛，每梗具 2 花或有时 1—3 花；花梗与总花梗相似，长为总花梗的 1 半或近等长；萼片椭圆形或椭圆状卵形，长 5—6 毫米，先端圆形，具短尖头，背面密被短柔毛；花瓣紫红色，倒卵形，与萼片近等长；雄蕊中

* 本属的属名模式，曾查阅有关文献，确认本属发表时没有指定模式标本，后人也未选出后选模式。



图版 5 1—2. 尖喙牻牛儿苗 *Erodium oxycorynchum* M. Bieb. ; 1. 植株; 2. 羽状花柱。
 3. 芹叶牻牛儿苗 *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. ; 3. 植株。4—9. 牻牛儿苗 *Erodium stephanianum* Willd. ; 4. 花枝; 5. 萼片; 6. 花瓣; 7. 雄蕊; 8. 雌蕊; 9. 果实。

(李志民绘)

部以下扩展。蒴果椭圆形，长5—6毫米，宽3—4毫米，被开展或稍向上的长柔毛，上部通常具横沟纹；喙长达7—9厘米，易脱落，成熟裂开后呈羽毛状。花期4—5月，果期5—6月。

分布于新疆北部和喀什地区。生于砾石戈壁、半固定沙丘和山前地带的冲沟。分布于中亚各国、哈萨克斯坦、高加索和西亚等。

2. 西藏牻牛儿苗 (西藏植物志)

Erodium tibetanum Edgew. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 434. 1875; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. 26: 467. 1880; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 251. 1912; 西藏植物志 3: 12. 1986.

一年生或二年生草本，高2—6厘米。茎短缩不明显或无茎。叶多数，丛生，具长柄；托叶披针形，密被柔毛；叶片卵形或宽卵形，长10—15毫米，宽8—12毫米，先端钝圆，基部常心形，羽状深裂，裂片边缘具不规则钝齿，有时下部裂片2回齿裂，表面被短柔毛，背面被毛较密。总花梗多数，基生，长6—20毫米，被短柔毛，每梗具1—3花或通常为2花；花梗与总花梗相似，稍短；萼片长椭圆形，长约5毫米，宽约2—2.5毫米，先端钝圆，具短尖头，密被灰色糙毛；花瓣紫红色，倒卵形，长为萼片的2倍，先端钝圆，基部楔形，雄蕊中部以下扩展成狭披针形；雌蕊密被糙毛。蒴果长1.5—2.5厘米。被短糙毛，内面基部被红棕色刚毛。种子长约3毫米，粗约1毫米，平滑。花期7—8月，果期8—9月。

分布于西藏。生于海拔3200—4300米的砂砾质河滩，沿山麓沙壤质潮湿冲积扇边缘。克什米尔地区有分布。

3. 芹叶牻牛儿苗 (中国高等植物图鉴) 图版5: 3

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. ex Ait. Hort. Kew. ed. 1. 2: 412. 1789; Willd. Sp. pl. 3: 629. 1880; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 274. 1912; 中国高等植物图鉴 2: 531. 1972; 四川植物志 9: 66. 1989. ——*Geranium cicutarium* L. Sp. Pl. 680. 1753.

一年生或二年生草本，高10—20厘米。根为直根系，主根深长，侧根少。茎多数，直立、斜升或蔓生，被灰白色柔毛。叶对生或互生；托叶三角状披针形或卵形，干膜质，棕黄色，先端渐尖；基生叶具长柄，茎生叶具短柄或无柄，叶片矩圆形或披针形，长5—12厘米，宽2—5厘米，二回羽状深裂，裂片7—11对，具短柄或几无柄，小裂片短小，全缘或具1—2齿，两面被灰白色伏毛。伞形花序腋生，明显长于叶，总花梗被白色早落长腺毛，每梗通常具2—10花；花梗与总花梗相似，长为花3—4倍，花期直立，果期下折；苞片多数，卵形或三角形，合生至中部；萼片卵形，长4—5毫米，宽2—3毫米，3—5脉，先端锐尖，被腺毛或具粘胶质糙长毛；花瓣紫红色，倒卵形，稍长于萼片，先端钝圆或凹，基部楔形，被糙毛；雄蕊稍长于萼片，花丝紫红色，中部以下扩展；雌蕊密被

白色柔色。蒴果长2—4厘米，被短伏毛。种子卵状矩圆形，长约3毫米，粗近1毫米。花期6—7月，果期7—10月。

分布于东北、华北、江苏北部、西北、四川西北和西藏西部。生于山地砂砾质山坡、沙质平原草地和干河谷等处。印度西北部、欧洲和北非亦广布。

4. 牻牛儿苗 (救荒本草) 太阳花 图版5: 4—9

Erodium stephanianum Willd. Sp. Pl. 3: 625. 1800; DC. Prodr. 1: 645. n. 11. 1824; Ledeb. Fl. Ross. 1: 475. 1842; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. 26: 467. 1880; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 272. 1912; Vved. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 65. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 530. 1972; 西藏植物志 3: 12. 1986; 四川植物志 9: 64. 1989; 横断山区维管植物 1: 1029. 1993; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 201. 1994. — *Geranium stephanianum* Poir. Encycl. Suppl. 2: 741, 1881. — *G. multifidum* Patrin ex DC. Prodr. 1: 645. n. 11. 1824.

多年生草本，高通常15—50厘米，根为直根，较粗壮，少分枝。茎多数，仰卧或蔓生，具节，被柔毛。叶对生；托叶三角状披针形，分离，被疏柔毛，边缘具缘毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的1.5—2倍，被开展的长柔毛和倒向短柔毛；叶片轮廓卵形或三角状卵形，基部心形，长5—10厘米，宽3—5厘米，二回羽状深裂，小裂片卵状条形，全缘或具疏齿，表面被疏伏毛，背面被疏柔毛，沿脉被毛较密。伞形花序腋生，明显长于叶，总花梗被开展长柔毛和倒向短柔毛，每梗具2—5花；苞片狭披针形，分离；花梗与总花梗相似，等于或稍长于花，花期直立，果期开展，上部向上弯曲；萼片矩圆状卵形，长6—8毫米，宽2—3毫米，先端具长芒，被长糙毛，花瓣紫红色，倒卵形，等于或稍长于萼片，先端圆形或微凹；雄蕊稍长于萼片，花丝紫色，中部以下扩展，被柔毛；雌蕊被糙毛，花柱紫红色。蒴果长约4厘米，密被短糙毛。种子褐色，具斑点。花期6—8月，果期8—9月。

分布长江中下游以北的华北、东北、西北、四川西北和西藏。生于干山坡、农田边、沙质河滩地和草原凹地等。俄罗斯西伯利亚和远东、日本、蒙古、哈萨克斯坦、中亚各国、阿富汗和克什米尔地区、尼泊尔亦广泛分布。

全草供药用，有祛风除湿和清热解毒之功效。

2. 老鹳草属 *Geranium* L.

L. Sp. Pl. 676. 1753; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 43. 1912.

草本，稀为亚灌木或灌木，通常被倒向毛。茎具明显的节。叶对生或互生，具托叶，

通常具长叶柄；叶片通常掌状分裂，稀二回羽状或仅边缘具齿。花序聚伞状或单生，每总花梗通常具 2 花，稀为单花或多花；总花梗具腺毛或无腺毛；花整齐，花萼和花瓣 5，覆瓦状排列，腺体 5，每室具 2 胚珠。蒴果具长喙，5 果瓣，每果瓣具 1 种子，果瓣在喙顶部合生，成熟时沿主轴从基部向上端反卷开裂，弹出种子或种子与果瓣同时脱落，附着于主轴的顶部，果瓣内无毛。种子具胚乳或无。

本属模式种：Geranium silvaticum L.

本属约 400 种，世界广布，但主要分布于温带及热带山区。我国约 55 种和 5 变种，全国广布，但主要分布于西南、内陆山地和温带落叶阔叶林区。

分种检索表

1. 花小，直径 3—6 毫米或稀近 10 毫米。
 2. 叶片二至三回三出羽状；植株有鱼腥味 1. 汉荭鱼腥草 *G. robertianum* L.
 2. 叶片掌状分裂；植株无鱼腥味。
 3. 花瓣基部具暗紫色圆形斑眼 2. 二色老鹳草 *G. ocellatum* Camb.
 3. 花瓣基部无斑眼或具宽条状紫斑。
 4. 一年生草本。
 5. 总花梗通常数个集生茎端，呈伞形状花序 3. 野老鹳草 *G. carolinianum* L.
 5. 总花梗单生叶腋，具 2 花。
 6. 下部茎生叶圆形或肾圆形 4. 圆叶老鹳草 *G. rotundifolium* L.
 6. 下部茎生叶五角状 5. 叉枝老鹳草 *G. divaricatum* Ehrh.
 4. 多年生草本。
 7. 茎生叶片 3 裂；植株有时具腺毛 6. 老鹳草 *G. wilfordii* Maxim.
 7. 叶片 5 裂或仅茎上部叶 3 裂；植株无腺毛。
 8. 花白色或淡紫红色，脉纹深紫色；总花梗粗壮，每梗具 1 花或稀为 2 花；叶裂片先端锐尖 7. 鼠掌老鹳草 *G. sibiricum* L.
 8. 花深紫红色；总花梗纤细，每梗具 2 花或稀为 1 花；叶裂片先端卵圆，背面常为淡紫色 8. 尼泊尔老鹳草 *G. nepalense* Sweet
1. 花大，直径 10 毫米以上。
 9. 花瓣向后反折。
 10. 花白色或淡黄色。
 11. 花淡黄色 9. 美花老鹳草 *G. calanthum* Hand.-Mazz.
 11. 花白色 10. 反瓣老鹳草 *G. refractum* Edgew. et Hook. f.
 10. 花紫红色。
 12. 花梗无腺毛 11. 滇老鹳草 *G. kariense* R. Knuth
 12. 花梗具腺毛。

13. 花瓣短于萼片或与萼片近等长。
14. 花瓣宽卵圆形, 紫黑色或黑紫色, 明显短于萼片 12. 中华老鹤草 *G. sinense* R. Knuth
14. 花瓣倒长卵形, 紫红色, 与萼片近等长。
15. 每总花梗具 2 至多花, 呈伞形状 13. 陕西老鹤草 *G. shensianum* R. Knuth
15. 总花梗单生, 每梗具 2 花或于茎顶集为聚伞状。
16. 叶片掌状深裂至 2/3 处, 裂片上部羽状浅裂或缺刻状, 小裂片全缘 14. 五叶老鹤草 *G. delavayi* Franch.
16. 叶片掌状深裂近基部, 裂片上部羽状深裂, 小裂片边缘羽状缺刻或具羽状齿 15. 松林老鹤草 *G. pinetorum* Hand.-Mazz.
13. 花瓣长为萼片的 1.5 倍。
17. 叶互生, 叶片分裂至中部或稍过之 16. 毛蕊老鹤草 *G. platyanthum* Duthie
17. 叶对生, 叶片深裂明显超过 2/3 处。
18. 花药、花丝和花柱紫黑色 17. 黑药老鹤草 *G. melanandrum* Franch.
18. 花药、花丝和花柱棕褐色。
19. 花梗具紫色腺毛 18. 紫萼老鹤草 *G. refractoides* Pax et Hoffm.
19. 花梗腺毛不为紫红色 19. 齿托紫地榆 *G. limprichtii* Lingelsh. et Borza
9. 花瓣不同程度开展或辐射状, 但决不向后反折。
20. 叶表面具 2—3 大、小不等的多细胞构成的棒状毛。
21. 茎通常仰卧, 密被开展的长硬毛 20. 刚毛紫地榆 *G. hispidiissimum* (Franch.) R. Knuth
21. 茎直立, 被疏短糙毛
22. 叶裂片 3 深裂, 小裂片近条形, 边缘具 2—3 不规则圆齿 21. 紫地榆 *G. strictipes* R. Knuth
22. 叶裂片上部钝圆形, 具深浅不等的粗齿, 齿呈卵形 22. 宽片老鹤草 *G. platylobum* (Franch.) R. Knuth
20. 叶表面被单细胞短伏毛。
23. 叶片圆形, 由顶部向内 5 裂, 小裂片先端圆齿状。
24. 总花梗腋生或顶生, 具 2 花 23. 宝兴老鹤草 *G. moupinense* Franch.
24. 花序伞形或近伞形。
25. 伞形花序总花梗和花梗短缩近头状 24. 多花老鹤草 *G. polyanthes* Edgew. et Hook. f.
25. 伞形花序总花梗明显延伸, 花梗长于或等于花 (云南、四川) 25. 伞花老鹤草 *G. umbelliforme* Franch.
23. 叶片 5 角形或肾圆形, 裂片羽状分裂, 小裂片先端急尖。
26. 花瓣先端深裂或凹陷; 块根 1—3, 卵球状或圆卵形

- 26. **球根老鹤草** *G. transversale* (Kar. et. Kir.) Vved.
26. 花瓣先端全绿或微凹；根茎粗壮，块根纺锤形、块状或圆柱状。
27. 总花梗具腺毛（白花老鹤草 *G. albiflorum* Ledeb. 有时无腺毛，但花瓣白色，先端微凹）。
28. 花大，直径 3—3.5 厘米；叶片深裂不达基部。
29. 总花梗和花梗短缩，花序近头状
- 27. **大花老鹤草** *G. himalayense* Klotzsch
29. 具明显腋生的总花梗。
30. 花冠紫红色或淡紫红色 28. **丘陵老鹤草** *G. collinum* Steph. ex Willd.
30. 花冠白色或基部淡紫红色 29. **吉隆老鹤草** *G. lamberti* Sweet
28. 花直径不超过 2.5 厘米；叶片通常分裂达基部或近基部。
31. 花后花梗下垂；叶片通常 7—9 裂。
32. 叶片分裂达基部 30. **草地老鹤草** *G. pratense* L.
32. 叶片分裂达 3/4 处 33. **东北老鹤草** *G. erianthum* DC.
31. 花梗或果梗皆直立或稍弯曲；叶片通常 7 裂。
33. 花瓣白色，先端微凹 31. **白花老鹤草** *G. albiflorum* Ledeb.
33. 花瓣深紫红色，先端圆形 32. **蓝花老鹤草** *G. pseudosibiricum* J. Mayer
27. 总花梗无腺毛，若具腺毛则花瓣脉纹紫黑色或腺毛无腺头。
34. 基生叶圆形或心形，5—7 裂达基部，小裂片条形或矩圆状卵形。
35. 叶互生；根状茎具念珠状膨大块根
- 34. **甘青老鹤草** *G. pylzowianum* Maxim.
35. 叶对生；根状茎具肥厚块根或纺锤形块根。
36. 根具束生纺锤形块根 35. **粗根老鹤草** *G. dahuricum* DC.
36. 块根不为束生纺锤状。
37. 大型草本，高 25—80 厘米，叶小裂片通常条形。
38. 花梗果期下弯；叶裂片 2—3 深裂，小裂片具粗齿
- 36. **突节老鹤草** *G. krameri* Franch. et Sav.
38. 花梗果期直立；叶裂片羽状分裂，小裂片条形
- 37. **线裂老鹤草** *G. soboliferum* Kom.
27. 高寒山地矮小草本，高 4—20 厘米；小裂片多为圆卵形。
39. 根茎具卵形或长卵形块根 38. **萝卜根老鹤草** *G. napuligerum* Franch.
39. 根茎具粗块根或纤维状根。
40. 根茎具纤维状根 39. **川西老鹤草** *G. orientali-tibeticum* R. Knuth
40. 根茎粗壮。具肥存块根。
41. 叶片近圆形，基部狭心形 40. **长根老鹤草** *G. donianum* Sweet
41. 叶片宽肾形，基部宽心形
- 41. **宽肾叶鹤草** *G. platyrenifolium* Z. M. Tan

- 34. 基生叶常五角状，5—7裂不超过叶片3/4处，小裂片通常较宽。
 - 42. 花瓣脉纹、雄蕊和花柱黑紫色。
 - 43. 托叶宽卵形，长短于宽，先端钝圆 42. **宽托叶老鹤草** *G. wallichianum* D. Don ex Sweet
 - 43. 托叶卵形，长大于宽。先端锐尖或稍钝圆。
 - 44. 茎生叶对生 43. **红叶老鹤草** *G. rubifolium* Lindl.
 - 44. 茎生叶互生 44. **大姚老鹤草** *G. christensenianum* Hand.-Mazz.
 - 42. 花瓣脉纹不为黑紫色，雄蕊和花柱棕褐色或紫红色。
 - 45. 花梗单生。
 - 46. 花黄色 45. **黄花老鹤草** *G. suzukii* Masamune.
 - 46. 花紫红色。
 - 47. 叶片3—5深裂至3/4处；茎向上部被倒向短柔毛 46. **单花老鹤草** *G. hayatanum* Ohwi
 - 47. 叶片5深裂近基部；茎上部被倒向弯曲的柔毛 47. **反毛老鹤草** *G. strigellum* R. Knuth
 - 45. 花梗双生。
 - 48. 叶片5裂近中部或稍过之（至多不超过叶片的2/3处）。
 - 49. 茎通常不分枝；花瓣先端截平或微凹 48. **直立老鹤草** *G. rectum* Trautv.
 - 49. 茎通常分枝；花瓣先端钝圆。
 - 50. 叶小裂片先端圆齿状 49. **灰岩紫地榆** *G. franchetii* R. Knuth
 - 50. 叶小裂片先端锐齿状或钝齿状。
 - 51. 叶分裂一般不超过中部，边缘具不整齐牙齿，背面仅沿脉被伏毛 50. **朝鲜老鹤草** *G. koreanum* Kom.
 - 51. 叶深裂达叶片2/3处，边缘具缺刻状牙齿，背面被柔毛。
 - 52. 全株被灰白色短柔毛；叶片背面灰白色 51. **灰背老鹤草** *G. wlassowianum* Fisch. ex Link
 - 52. 全株被开展的长糙毛；叶背面灰绿色 52. **兴安老鹤草** *G. maximowiczii* Regel et Maack
 - 48. 叶片5—7裂过2/3处或近基部。
 - 53. 花大，花瓣长1.5—2.5厘米 53. **云南老鹤草** *G. yunanense* Franch.
 - 53. 花较小，花瓣一般长不超过1.5厘米。
 - 54. 茎从下部开始假二叉状分枝；叶小裂片长卵形 54. **湖北老鹤草** *G. rosthornii* R. Knuth
 - 54. 茎不分枝或上部有不明显分枝；叶小裂片狭条形 55. **金佛山老鹤草** *G. bockii* R. Knuth

组 1. 鱼腥草组 Sect. *Robertiana* Boiss. Fl. Orient. 1: 871. 1867; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 64. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 35. 1912.

叶二至三回羽状分裂；花瓣基部和雄蕊无毛；果瓣具皱纹。

本组模式种：汉荭鱼腥草 *Geranium robertianum* L.

本组仅 1 种。

1. 汉荭鱼腥草 (植物名实图考) 纤细老鹳草 (中国高等植物图鉴) 图版 6: 1

Geranium robertianum L. Sp. Pl. 681. 1753; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 64. 1912; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 618. 1933; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 35. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 520. 图 2769. 1972; Fl. Taiw. 3: 430. 1977; 西藏植物志 3: 5. 1986; 四川植物志 9: 63. 1989; 云南植物志 5: 75. 1991; 横断山区维管植物 1: 1024. 1993.

一年生草本，高 20—50 厘米。根纤细，数条成纤维状。茎直立或基部仰卧，具棱槽，假二叉状分枝，被绢状毛和腺毛。叶基生和茎上对生；托叶卵状三角形，长 2—4 毫米，先端钝，外被疏柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片 2 至 3 倍，被疏柔毛和腺毛；叶片五角状，长 2—5 厘米，宽 3—7 厘米，通常二至三回三出羽状，第一回裂片卵状，明显具柄，二回裂片具短柄或柄不明显，三回为羽状深裂，其下部小裂片具数齿，上部小裂片全缘或缺刻状，先端急尖，两面被疏柔毛。花序腋生和顶生，长于叶，总花梗被短柔毛和腺毛，每梗具 2 花；苞片钻状披针形，长 1—2 毫米；花梗与总花梗相似，直生，等于或稍长于花；萼片长卵形，长 5—7 毫米，先端具长约 1—1.5 毫米尖头，外被疏柔毛和腺毛；花瓣粉红或紫红色，倒卵形，稍长于萼或为其 1.5 倍，先端圆形，基部楔形；雄蕊与萼片近等长，花药黄色，花丝白色，下部扩展；雌蕊与雄蕊近等长，被短糙毛，花柱分枝暗紫红色。蒴果长约 2 厘米，被短柔毛。花期 4—6 月，果期 5—8 月。

分布于我国西南、华中、华东、台湾等。生于山地林下、岩壁、沟坡和路旁等。欧洲、地中海东部、中亚、俄罗斯西西伯利亚、朝鲜和日本有分布。

组 2. 斑眼组 Sect. *Lucida* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 60: 1912.

花瓣基部具紫色斑眼；种子与果瓣同时脱落。

本组模式种：*Geranium lucidum* L.

本组我国仅 1 种。

2. 二色老鹳草 (拉汉种子植物名录) 图版 6: 2

Geranium ocellatum Camb. in Jacq. Voy. Bot. 33. 1841—1844; Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 433. 1874; R. Knuth. in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 62. 1912; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl.



图版 6 1. 汉荻鱼腥草 *Geranium robertianum* L. : 1. 植株。2. 二色老鹳草 *Geranium ocellatum* Camb. : 2. 植株。(李志民绘)

Gymnosp. Nepal, 227. 1994; 云南种子植物名录 1: 296. 1984; 四川植物志 9: 60. 1989. p. p. — *G. ocellatum* Camb. var. *yunnanense* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft. 53. 4 (129): 62. 1912; 云南植物志 5: 72. 1991. — *G. tapintzense* Huang in Not. Bot. Gard. Edinb. 42: 326. 1985. — *G. kweichowense* Huang, l. c. 325.

一年生草本，高 15—20 厘米。茎多数，仰卧，多分枝，被倒向短柔毛和开展的长腺毛。叶对生；托叶卵状三角形，长 3—4 毫米，宽约 2 毫米，被短柔毛；叶柄纤细，基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 3—4 倍，上部叶柄较短；叶片肾圆形，宽 1.5—2.5 厘米，5—7 掌状深裂，裂片楔形，上部 3 裂或羽状分裂，有时呈齿状缺刻，两面被短柔毛。总状花序腋生和顶生，明显长于叶，被倒向短柔毛和开展的腺毛，每梗具 2 花，有时 1 花；小苞片钻状，长 2—3 毫米；花梗与总花梗相似，长约为花的 2 倍；萼片长卵形，长约 3—4 毫米，宽近 2 毫米，先端渐尖，背面和边缘被腺长；花瓣紫红色，倒卵形，长为萼片的 1.5 倍，基部具暗紫色大的圆形斑眼，背面下部和边缘被长柔毛，雄蕊略短于萼片，花丝紫红色，无毛；子房与雄蕊近等长，花柱分枝紫红色。蒴果长约 1.5 厘米，被短柔毛，果瓣具明显横皱纹。种子卵状肾圆形，长约 2 毫米，宽约 1.2 毫米，背面具 1 条明显纵脊和多条横脊。花期 2—4 月，果期 4—5 月。

分布于贵州、云南和四川凉山。生于海拔 1 600—2 000 米的山地杂类草山坡和田间路旁杂草中。西亚、北非有分布。模式标本产西喜马拉雅、尼泊尔至北非。

组 3. 矮老鹳草组 Sect. *Columbina* Koch, Syn. Fl. Germ. 140. 1836; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 47. 1912.

叶圆形或圆肾形；萼在果期多少收缩；果瓣平滑或具不明显皱纹。

本组模式种：*Geranium columbinum* L.

本组我国已知有 3 种。

3. 野老鹳草 (中国高等植物图鉴)

Geranium carolinianum L. Sp. Pl. 682. 1753; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 54. 1912; 中国高等植物图鉴 2: 159. 图 2766. 1972; 江苏维管植物检索表 357. 1986; 四川植物志 9: 62. 1989; 云南植物志 5: 73. 1991; 横断山区维管植物 1: 1024. 1993.

一年生草本，高 20—60 厘米，根纤细，单一或分枝，茎直立或仰卧，单一或多数，具棱角，密被倒向短柔毛。基生叶早枯，茎生叶互生或最上部对生；托叶披针形或三角状披针形，长 5—7 毫米，宽 1.5—2.5 毫米，外被短柔毛；茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 2—3 倍，被倒向短柔毛，上部叶柄渐短；叶片圆肾形，长 2—3 厘米，宽 4—6 厘米，基部心形，掌状 5—7 裂近基部，裂片楔状倒卵形或菱形，下部楔形、全缘，上部羽状深裂，小裂片条状矩圆形，先端急尖，表面被短伏毛，背面主要沿脉被短伏毛。花序腋生

和顶生，长于叶，被倒生短柔毛和开展的长腺毛，每总花梗具2花，顶生总花梗常数个集生，花序呈伞形状；花梗与总花梗相似，等于或稍短于花；苞片钻状，长3—4毫米，被短柔毛；萼片长卵形或近椭圆形，长5—7毫米，宽3—4毫米，先端急尖，具长约1毫米尖头，外被短柔毛或沿脉被开展的糙柔毛和腺毛；花瓣淡紫红色，倒卵形，稍长于萼，先端圆形，基部宽楔形，雄蕊稍短于萼片，中部以下被长糙柔毛；雌蕊稍长于雄蕊，密被糙柔毛。蒴果长约2厘米，被短糙毛，果瓣由喙上部先裂向下卷曲。花期4—7月，果期5—9月。

分布于山东、安徽、江苏、浙江、江西、湖南、湖北、四川和云南。生于平原和低山荒坡杂草丛中。原产美洲，我国为逸生。

全草入药，有祛风收敛和止泻之效。

4. 圆叶老鹳草 图版7: 1—5

Geranium rotundifolium L. Sp. Pl. 683. 1957; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 56. 1949.

一年生草本，高约15厘米。根纤细，直立，茎单一，具细条纹，从基部起假二叉状分枝，被倒向开展的短柔毛，上部混生开展的细腺毛。基生叶早枯，茎生叶对生；托叶三角状卵形，半透明膜质，长约1.5—2毫米，宽约1毫米，边缘具长缘毛；茎下部叶具长柄，柄长为叶片2—3倍，被短柔毛和开展腺毛；叶片肾圆形，长约1厘米，宽约1.5厘米，掌状5裂至2/3处或更深，裂片倒卵状楔形，下部全缘，上部通常3浅裂至深裂，小裂片近卵形，先端近圆形或急尖，两面被疏柔毛，背面沿脉被毛较密。总花梗腋生和顶生，等于或稍长于叶，被短柔毛和开展腺毛，每梗通常具2花；苞片钻状，长约1毫米；花梗与总花梗相似，长约为花的2倍，直立；萼片椭圆形或椭圆状卵形，长约2毫米，先端急尖，外被短柔毛和开展的长柔毛；花瓣紫红色，倒卵形，长约为萼片的1.5倍，先端圆形，基部楔形；雌蕊被微柔毛。蒴果长7—8毫米，被微柔毛，果瓣密被伏贴柔毛。

花期5—6月，果期6月。

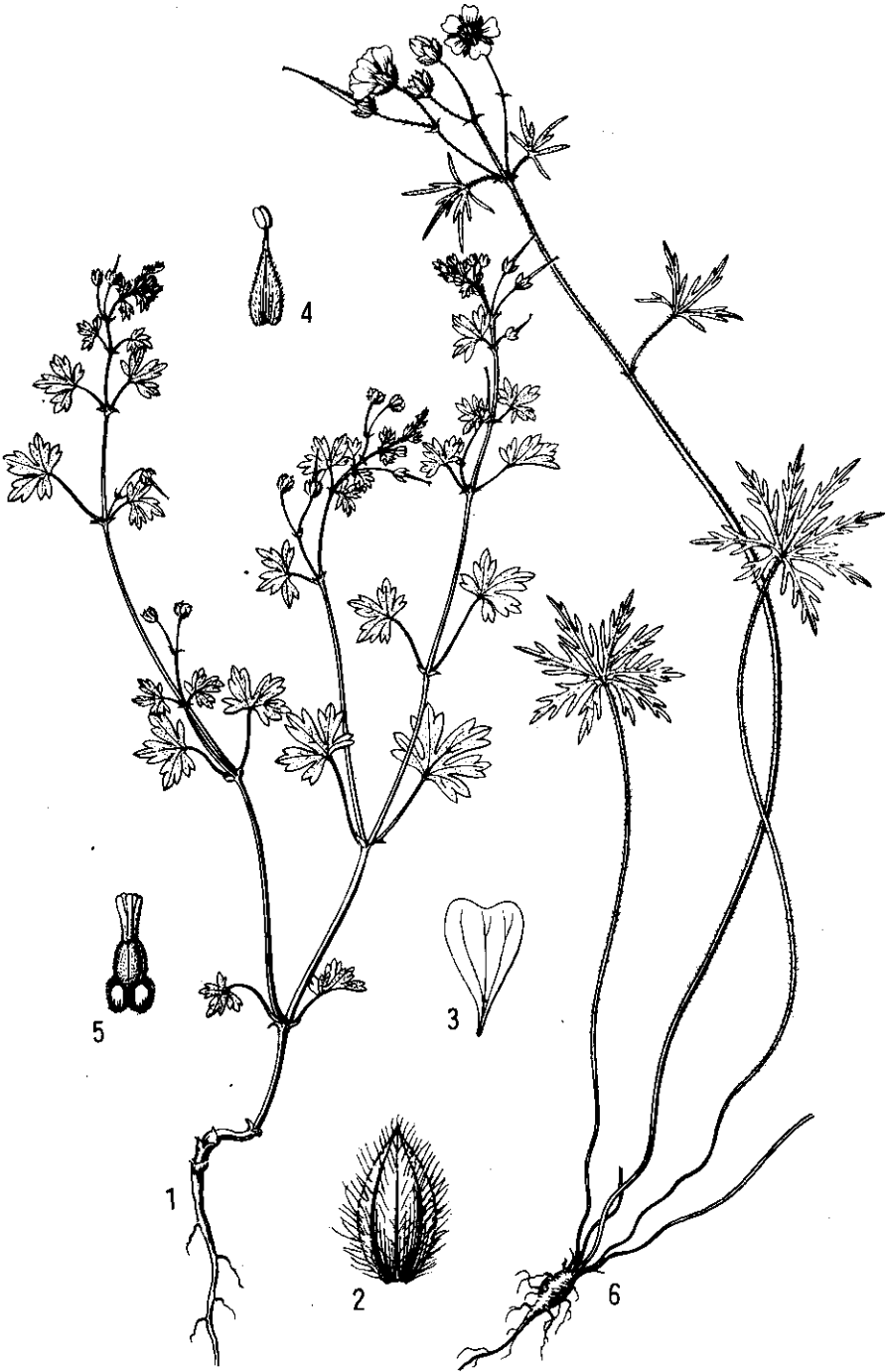
分布于新疆伊犁。生于草原带低山坡。广布于东欧、南欧、西亚至中亚。

本种在我国为新记录，其花、果均比原记载偏小。

5. 叉枝老鹳草

Geranium divaricatum Ehrh. Beitr. 7: 164. 1792; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 57. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS. 14: 57. 1949.

一年生草本，高20—60厘米。茎直立，分枝开展，被开展细柔毛和短腺毛。叶对生；托叶三角状披针形，白色，膜质；下部叶具长柄；叶片五角状，掌状5裂近基部，裂片菱形，再羽状浅裂至深裂，小裂片钝锯齿状，被短糙伏毛；上部茎生叶具短柄，常3裂，边缘为钝锯齿。总花梗腋生，被细柔毛和腺毛，每梗具2花；花梗与总花梗相似，近直立或果期向上弯曲；萼片卵形，长5—6毫米，具短尖头；花瓣淡紫红色，具紫色脉纹，



图版 7 1—5. 圆叶老鹳草 *Geranium rotundifolium* L. : 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6. 球根老鹳草 *Geranium transversale* (Kar. et Kir.) Vved. : 6. 植株。

(李志民绘)

楔状倒卵形，稍长于萼，先端微凹。果瓣具横皱纹，种子平滑。花期5—6月，果期6—7月。

分布于新疆沿天山北坡，为早春短命植物。生于低山和山前平原。欧洲大西洋沿岸、地中海以东的西亚、中亚和哈萨克斯坦有分布。

组 4. 鼠掌组 Sect. *Sibirica* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 195. 1912.

叶掌状分裂，裂片3—5；花小，长3—6毫米，白色或紫红色，先端微凹或缺刻。

本组模式种：鼠掌老鹳草 *Geranium sibiricum* L.

本组我国3种，2变种。

6. 老鹳草 (中国高等植物图鉴)

Geranium wilfordii Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 26: 453. 1880; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 191. 1912; 中国高等植物图鉴 2: 529. 图 2787. 1912; 东北草本植物志 6: 18. 1977; 秦岭植物志 3: 124. 1981; 四川植物志 9: 57. 1989. — *G. wilfordii* Maxim. var. *glandulosum* Z. M. Tan; 四川植物志 9: 57. 1989, syn. nov.

多年生草本，高30—50厘米。根茎直生，粗壮，具簇生纤维状细长须根，上部围以残存基生托叶。茎直立，单生，具棱槽，假二叉状分枝，被倒向短柔毛，有时上部混生开展腺毛。叶基生和茎生叶对生；托叶卵状三角形或上部为狭披针形，长5—8毫米，宽1—3毫米，基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的2—3倍，被倒向短柔毛，茎上部叶柄渐短或近无柄；基生叶片圆肾形，长3—5厘米，宽4—9厘米，5深裂达2/3处，裂片倒卵状楔形，下部全缘，上部不规则状齿裂，茎生叶3裂至3/5处，裂片长卵形或宽楔形，上部齿状浅裂，先端长渐尖，表面被短伏毛，背面沿脉被短糙毛。花序腋生和顶生，稍长于叶，总花梗被倒向短柔毛，有时混生腺毛，每梗具2花；苞片钻形，长3—4毫米；花梗与总花梗相似，长为花的2—4倍，花、果期通常直立；萼片长卵形或卵状椭圆形，长5—6毫米，宽2—3毫米，先端具细尖头，背面沿脉和边缘被短柔毛，有时混生开展的腺毛；花瓣白色或淡红色，倒卵形，与萼片近等长，内面基部被疏柔毛；雄蕊稍短于萼片，花丝淡棕色，下部扩展，被缘毛；雌蕊被短糙状毛，花柱分枝紫红色。蒴果长约2厘米，被短柔毛和长糙毛。花期6—8月，果期8—9月。

分布于东北、华北、华东、华中、陕西、甘肃和四川。生于海拔1800米以下的低山林下、草甸。俄罗斯远东、朝鲜和日本有分布。

本种在我国东北近模式产地标本和其他多数地区标本中，其花梗、萼片等都不同程度地被有腺毛。由于腺毛出现的不稳定性，故四川植物志中记载的新变种予以归并。

全草供药用，祛风通络。

7. 鼠掌老鹳草 (中国高等植物图鉴) 图版 8: 1

Geranium sibiricum L. Sp. Pl. 683. 1753; Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 431, 1875; R. Knuth. in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129); 195. 1912; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 197. 1939; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 57. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 530. 图 2784. 1972; 东北草本植物志 6: 16. 1977; 内蒙古植物志 4: 3. 1979; 西藏植物志 3: 5. 1986; 横断山区维管植物 1: 1026. 1993;

一年生或多年生草本, 高 30—70 厘米, 根为直根, 有时具不多的分枝。茎纤细, 仰卧或近直立, 多分枝, 具棱槽, 被倒向疏柔毛。叶对生; 托叶披针形, 棕褐色, 长 8—12 厘米, 先端渐尖, 基部抱茎, 外被倒向长柔毛; 基生叶和茎下部叶具长柄, 柄长为叶片的 2—3 倍; 下部叶片肾状五角形, 基部宽心形, 长 3—6 厘米, 宽 4—8 厘米, 掌状 5 深裂, 裂片倒卵形、菱形或长椭圆形, 中部以上齿状羽裂或齿状深缺刻, 下部楔形, 两面被疏伏毛, 背面沿脉被毛较密; 上部叶片具短柄, 3—5 裂。总花梗丝状, 单生于叶腋, 长于叶, 被倒向柔毛或伏毛, 具 1 花或偶具 2 花; 苞片对生, 棕褐色、钻伏、膜质, 生于花梗中部或基部; 萼片卵状椭圆形或卵状披针形, 长约 5 毫米, 先端急尖, 具短尖头, 背面沿脉被疏柔毛; 花瓣倒卵形, 淡紫色或白色, 等于或稍长于萼片, 先端微凹或缺刻状, 基部具短爪; 花丝扩大成披针形, 具缘毛; 花柱不明显, 分枝长约 1 毫米。蒴果长 15—18 毫米, 被疏柔毛, 果梗下垂。种子肾状椭圆形, 黑色, 长约 2 毫米, 宽约 1 毫米。花期 6—7 月, 果期 8—9 月。

分布于东北、华北、湖北、西北、西南。生于林缘、疏灌丛、河谷草甸或为杂草。欧洲、高加索、中亚、俄罗斯西伯利亚、蒙古、朝鲜和日本北部皆有分布。

8. 尼泊尔老鹳草 (中国高等植物图鉴) 五叶草 (滇南本草)

Geranium nepalense Sweet, Ceran. 1: tab. 12. 1820—1822; Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 430. 1872; Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 24: 454. 1880; 中国高等植物图鉴 2: 529. 图 2788. 1972; 西藏植物志 3: 5. 1986; 云南植物志 5: 91. 1991; 横断山区维管植物 1: 1026. 1993; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 227. 1994. —*Geranium fangii* R. Knuth in Fedde Repert. sp. nov. 40: 218. 1933, syn nov; 四川植物志 9: 55. 1989.

8a. 尼泊尔老鹳草 (原变种) 图版 8: 2

var. *nepalense*

多年生草本, 高 30—50 厘米。根为直根, 多分枝, 纤维状。茎多数, 细弱, 多分枝, 仰卧, 被倒生柔毛。叶对生或偶为互生; 托叶披针形, 棕褐色干膜质, 长 5—8 毫米, 外被柔毛; 基生叶和茎下部叶具长柄, 柄长为叶片的 2—3 倍, 被开展的倒向柔毛; 叶片五角状肾形, 茎部心形, 掌状 5 深裂, 裂片菱形或菱状卵形, 长 2—4 厘米, 宽 3—5 厘米,



图版 8 1. 鼠掌老鹳草 *Geranium sibiricum* L.; 1. 植株。2. 尼泊尔老鹳草 *Geranium nepalense* Sweet var. *nepalense*; 2. 植株。3. 中日老鹳草 *Geranium nepalense* Sweet var. *thunbergii* (Sieb. et Zucc.) Kudo; 3. 花枝。(李志民绘)

先端锐尖或钝圆，基部楔形，中部以上边缘齿状浅裂或缺刻状，表面被疏伏毛，背面被疏柔毛，沿脉被毛较密；上部叶具短柄，叶片较小，通常3裂。总花梗腋生，长于叶，被倒向柔毛，每梗2花，少有1花；苞片披针状钻形，棕褐色干膜质；萼片卵状披针形或卵状椭圆形，长4—5毫米，被疏柔毛，先端锐尖，具短尖头，边缘膜质；花瓣紫红色或淡紫红色，倒卵形，等于或稍长于萼片，先端截平或圆形，基部楔形，雄蕊下部扩大成披针形，具缘毛；花柱不明显，柱头分枝长约1毫米。蒴果长15—17毫米，果瓣被长柔毛，喙被短柔毛。花期4—9月，果期5—10月。

分布于秦岭以南的陕西、湖北西部、四川、贵州、云南和西藏东部。生于山地阔叶林林缘、灌丛、荒山草坡，亦为山地杂草。中南半岛、孟加拉国、锡金、尼泊尔等地皆有分布。

全草入药，具强筋骨、祛风湿、收敛和止泻之效。

本原变种无论花的结构或营养体特征都与鼠掌老鹳草 *G. sibiricum* L 相似。但本种主要分布于中国-喜马拉雅植物区系和南亚的热带山地，而后者主要分布于欧亚温带地区。两者在我国西南呈现明显的地理替代现象，因此在分布区交界或重叠地区，出现形态特征的过渡，给分类工作带来很大困难。

8b. 中日老鹳草 图版 8: 3

var. **thunbergii** (Sieb. et Zucc.) Kudo, Medic. Pl. Hokkaido, pl. 55. 1922; Ohwi, Fl. Japan. 104. 1956; Fl. Taiwan. 430. 1977. — *Geranium thunbergii* Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Munch. 4 (2): 136. 1845.

与原变种的主要区别为花瓣长为萼片的1.5倍；叶裂片倒卵形。

分布于湖南、浙江、福建和台湾。生于山地林缘、灌丛和杂草山坡。日本也有分布。

本变种为原变种在中国-日本植物区系的地理宗。但南亚热带山地的种群属于哪一个地理宗尚待进一步研究。

8c. 少花老鹳草 (植物分类学报)

var. **oliganthum** (Huang) Huang et L. R. Xu, St. nov. — *Geranium oliganthum* Huang in Act. Phytotax. Sin. (2): 161. 1951.

与原变种的主要区别在于植株丛生，直立；花序短于叶，常生于茎下部叶腋。

分布于北京地区、河北等地。生于低山林缘和杂草坡地。模式标本产地为河北东陵。

本变种的叶形似鼠掌老鹳草 *G. sibiricum* L.，而花序似尼泊尔老鹳草 *G. nepalense* Sweet，但其大丛生长和粗壮的茎又与两者不同。故其分类地位待进一步查明，现只是根据其每梗具2花和紫红色近全缘或微凹的花瓣作为本变种处理依据。

组 5. 反瓣组 Sect. *Reflexa* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 130. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 39. 1949.

植株具腺毛；花瓣向后反折，果期花梗下折，雄蕊长为萼片的 1.5 倍。

本组模式种：*Geranium phaeum* L.

本组我国 11 种。

9. 美花老鹳草（拉汉种子植物名称）

Geranium calanthum Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien. Math. Nat. 57: 224. 1925 et Symb. Sin. 7: 618. 1933; 四川植物志 9: 21. 1989; 云南植物志 5: 77. 1991.

多年生草本，高 50—60 厘米。根茎粗壮，被棕褐色残存托叶包围，具不多的分枝根，茎直立，几不分枝，被倒向疏短柔毛或下部近无毛，上部被毛较密。叶基生和茎上对生；托叶卵形，长约 11 毫米，宽约 5 毫米，外面近无毛；茎生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 2—3 倍，上部叶柄渐短或不明显；叶片五角形，直径 4—6 厘米，掌状 5 深裂近基部，裂片菱形，羽状深裂或浅裂，小裂片锐齿状或下部小裂片具不多的齿，表面被疏短糙毛，背面被疏糙毛和沿脉被毛较密。花序腋生和顶生，长于叶，总花梗密被倒向弯曲短柔毛和开展的长腺毛，每梗具 2 花；苞片钻状，长 4—5 毫米，宽不及 1 毫米；花梗与总花梗相似，长于花；萼片卵状椭圆形，长 5—6 毫米，宽 2.5—3 毫米，先端具长约 1.5 毫米的尖头，外被短柔毛，沿脉和边缘被长柔毛；花瓣倒长卵形，淡黄色或白色，具紫色脉纹，长约为萼片的 1.5 倍或近等长，先端钝圆、微凹，基部宽楔形，具短柄，边缘被长柔毛；雄蕊稍短于花瓣，伸出萼外部分紫红色，外被短柔毛，基部被长柔毛，花药黑紫色；子房密被短柔毛，花柱分枝暗红紫色。花期 7—8 月，果期 9—10 月。

分布于云南西北（白马雪山）和四川（木里）。生于海拔 3 500—3 800 米的山地针叶林下。模式标本产于四川木里。

10. 反瓣老鹳草（西藏植物志） 图版 10: 7—8

Geranium refractum Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 428. 1874; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 135. 1912; Hara in Ohashi, Fl. East. Himal. 73. 1975; 西藏植物志 3: 7. 1986; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 163. 1992. p. p.

多年生草本，高约 30—40 厘米。根茎粗壮，斜生。茎多数，直立，被倒向开展的糙毛和腺毛。叶对生；托叶卵状披针形，长 15—20 毫米，外被疏柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片 2—3 倍；叶片五角状，长约 4 厘米，宽约 5 厘米，掌状 5 深裂近基部，裂片菱形或倒卵状菱形，下部全缘，表面被短伏毛，背面被疏柔毛。总花梗腋生和顶生，长于叶，被倒向短柔毛和开展腺毛；花梗与总花梗相似，等于或长于花，花后下折；萼片长卵形或椭圆状卵形，长 7—8 毫米，宽 2—3 毫米，先端具短尖头；花瓣白色，倒长卵形，反折，长约为萼片的 1.5 倍，先端圆形，基部楔形；雌蕊被短柔毛。花期 7—8 月，果期 8—9 月。

分布于西藏南部(亚东)。生于海拔3 800—4 500米的山地灌丛和草甸。尼泊尔、不丹、锡金和缅甸北部有分布。

本种以其紫黑色的花药、花丝和花柱分枝不同于具有棕褐色上述器官的紫萼老鹳草 *G. refracoides* Pax et Hoffm. 它们的分布区也明显不同,前者分布于喜马拉雅山中段,后者分布于横断山的西藏东部、四川西部和云南西北部。

11. 滇老鹳草(中国高等植物图鉴补编) 五裂老鹳草(云南植物志)、更里倒座草(横断山区维管植物) 图版9:6

Geranium kariense R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 577. 1912; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 620. 1933; 中国高等植物图鉴补编 2: 131. 1985; 四川植物志 9: 26. 1989; 云南植物志 5: 79. 1991; 横断山区维管植物 1: 1025. 1993. ——
G. forrestii R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 578. 1912.

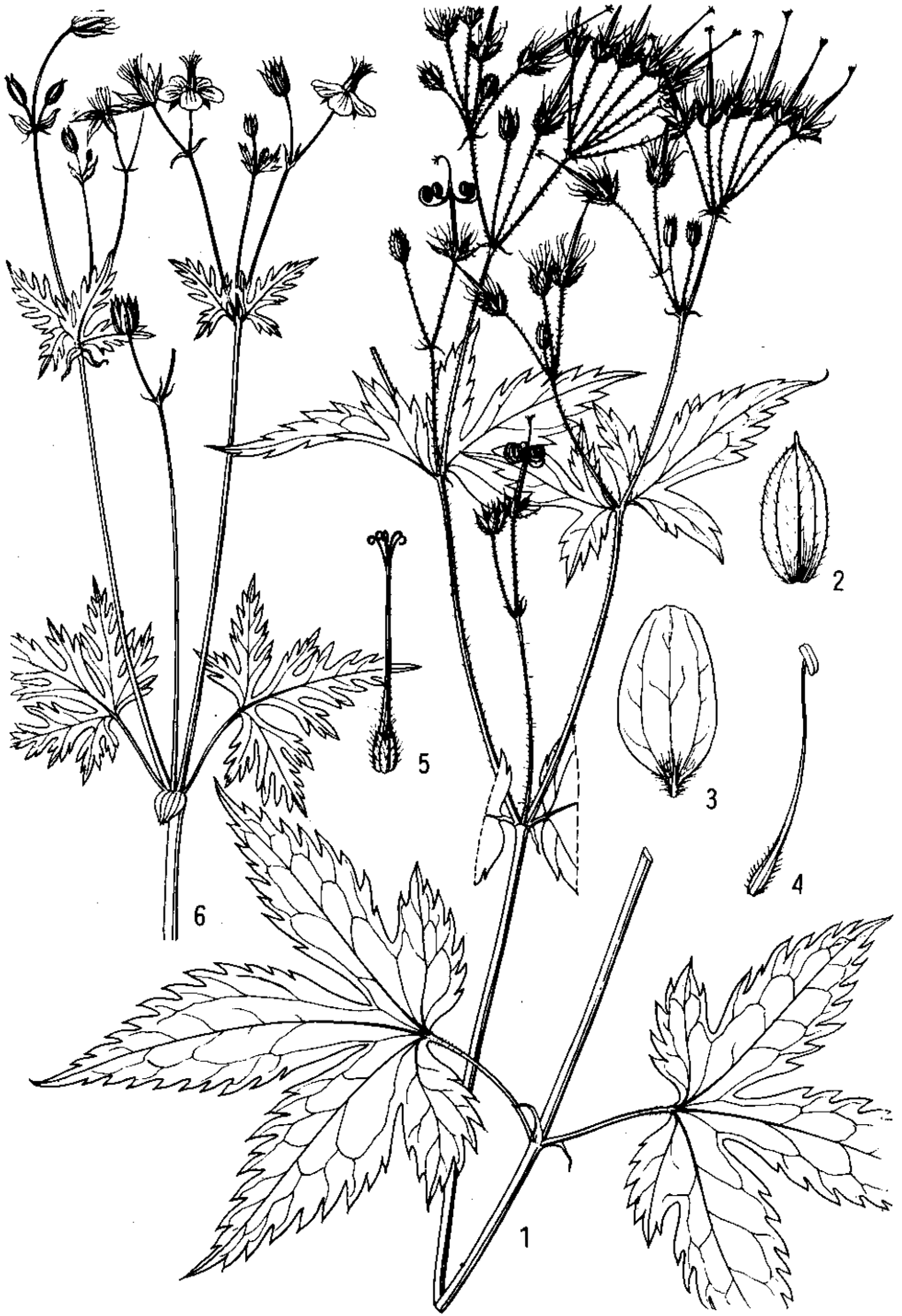
多年生草本,高30—50厘米。根茎斜生,长3—4厘米,粗1—3厘米,木质化,围以残存基生托叶,具稍肥纤维状根。茎直立,具棱角,被或疏或密的倒向短柔毛,有时混生有多细胞无腺头的透明腺毛,假二叉状分枝。叶基生和茎上对生;托叶披针形或三角状披针形,长8—12毫米,宽4—5毫米,外被疏柔毛;基生叶和茎下部叶具长柄,柄长为叶片的2—3倍,被倒向疏短柔毛,近叶柄处被毛密集,上部叶柄渐短或不明显;叶片五角形或五角状肾圆形,基部深心形,长3—6厘米,宽4—12厘米,5深裂近基部,裂片菱形或倒卵状菱形,下部楔形、全缘,上部羽状浅裂到深裂,小裂片长圆形、急尖,下部小裂片不规则缺刻状齿裂,表面被疏短柔毛,背面主要沿脉被糙毛。总花梗腋生或集为圆锥状聚伞花序,长于叶,密被倒向短柔毛,每梗具2—3花;花梗与总花梗相似,等于或稍长于花,果期下折;小苞片钻形,长5—7毫米;萼片卵状椭圆形或卵状矩圆形,长8—10毫米,宽3—4毫米,先端具1—2毫米长的尖头,边缘和背面沿脉被糙毛;花瓣深紫红色,倒长卵形,与萼片近等长或稍长,向上反折,先端圆形,基部钝圆,被缘毛,蜜腺密被糙毛;雄蕊长为萼片的1.5倍,深棕色,基部扩展,被缘毛,花药深紫色;子房无毛或被疏短柔毛。蒴果长2.5—3厘米,密被短柔毛。花期6—8月,果期8—10月。

分布于云南西北和四川西南。生于海拔2 800—3 200米的山地灌丛、草地。模式标本产于云南维西(更里)。

部分标本的上部可以看到透明的多细胞的开展的长毛,有时细胞内具有紫红色的粘状物,似乎这种毛应为腺毛,但无腺头。这种毛也是区别于具有腺头的其他近缘种的重要特征。

12. 中华老鹳草(中国高等植物图鉴) 观音倒座草(云南) 图版10:1—5

Geranium sinense R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 577. 1912; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 620. 1933; 中国高等植物图鉴 2: 523. 1972; 云南种子植物名



图版 9 1—5. 陕西老鹳草 *Geranium shensianum* R. Knuth. : 1. 果枝; 2. 萼片; 3. 花瓣;
4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6. 滇老鹳草 *Geranium kariense* R. Knuth. : 6. 花枝。(李志民绘)

录 1: 297. 1984; 云南植物志 5: 79. 1991; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 167 1992; 横断山区维管植物 1: 1025. 1993. — *G. platypetalum* Franch. Pl. Delav. 3. 1889. (non Fisch. et Mey. 1852); R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 133. 1912. — *G. mairei* Levl. in Fedde Repert. Sp. nov. 12: 282. 1913; 四川植物志 9: 26. 1989.

多年生草本，高 40—60 厘米。根茎粗壮，木质化，斜生，具多数稍肥厚纤维状根。茎单生或丛生，不分枝或有时假二叉状分枝，被倒向短柔毛。茎下部 1—2 片叶互生，上部叶对生；托叶披针形，长 12—15 毫米，宽 5—6 毫米，外被短柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 3—4 倍，被倒向疏柔毛，近叶片处被毛较密；叶片五角形，基部心形，宽 8—12 厘米或过之，5 深裂近基部，裂片菱形或倒卵状菱形，下部全缘，上部 1—2 回齿状锐裂，表面被疏伏毛，背面被星散柔毛，沿脉被毛较密。花序腋生和顶生，每总花梗具 2 花，或为顶生聚伞状花序；总花梗明显长于叶，密被开展的短柔毛和疏腺毛；苞片钻状刚毛状，长 6—8 毫米；花梗与总花梗相似，长约为花的 1.5 倍，花期上部下垂，果期从基部外折；萼片长卵形，长 6—8 毫米，宽 3—4 毫米，先端具 1—2 毫米尖头，被开展的糙毛；花瓣紫黑色，卵圆形，稍短于萼片，向上反折，下部边缘具缘毛；雄蕊长为萼片的 1.5 倍，花丝紫红色，花药黑色；子房被短柔毛；花柱分枝暗褐色。蒴果长 2—3 毫米，被短柔毛。种子长肾形、暗褐色，长约 3 毫米，宽约 1.2 毫米。花期 7—8 月，果期 9—10 月。

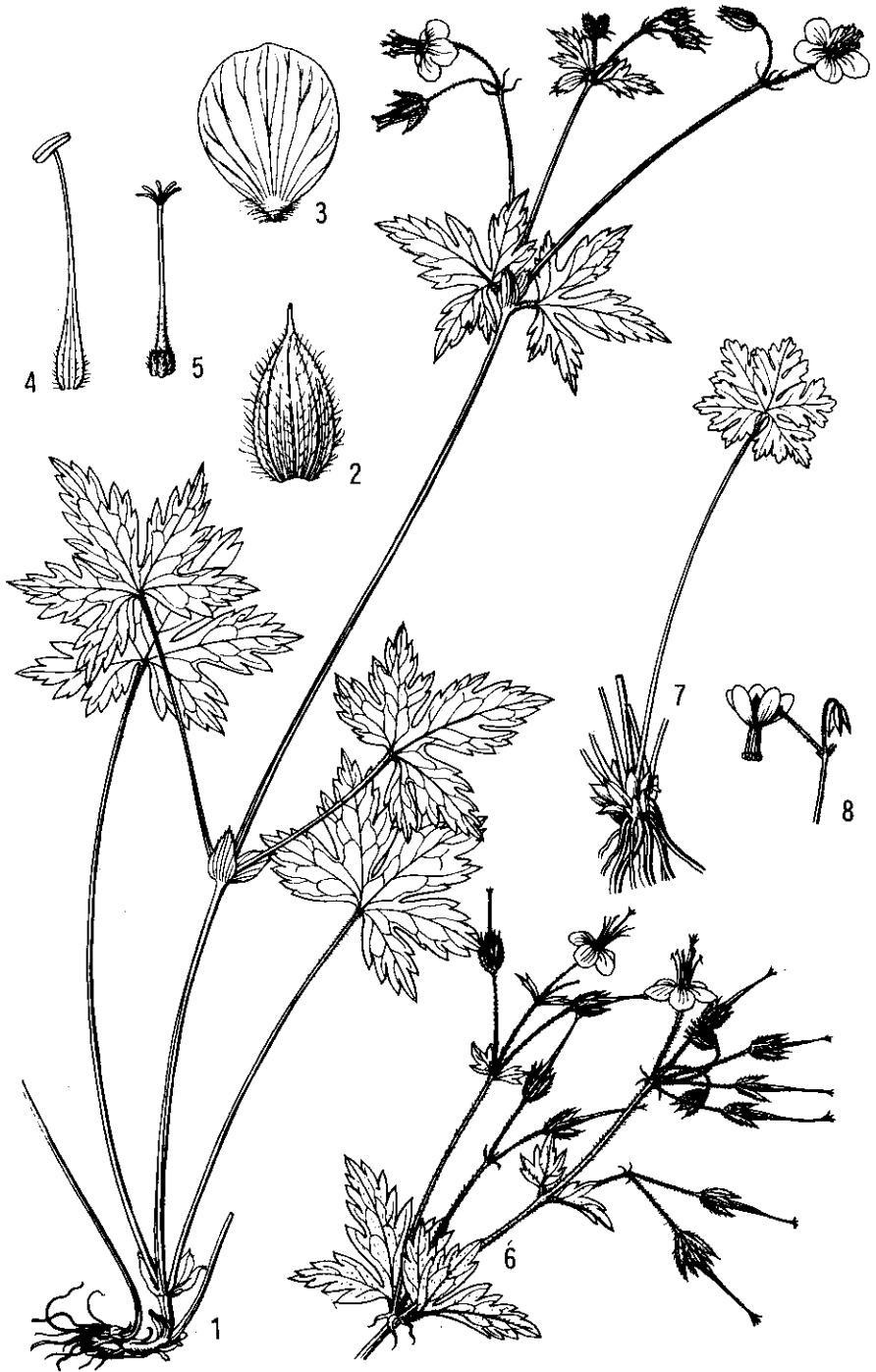
分布于云南、四川西南部。生于海拔 2 600—3 200 米的山地次生林或杂类草山坡。模式标本产于云南（洱源）。

根入药，治痢疾（云南）。

13. 陕西老鹳草（秦岭植物志） 图版 9: 1—5

Geranium shensianum R. Knuth in Fedde Repert. sp. Nov. 28: 5. 1930; 秦岭植物志 3: 125. 1981. — *G. resectum* Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 180. 1992, syn. nov.

多年生草本，高 40—70 厘米。根茎粗壮，木质化，横生或斜生，密生纤维状须根，上部围以残存基生托叶。茎单一，直立，具棱槽，下部第一节伸长，中部假 2 叉状分枝或有时几不分枝，被倒向绢状疏柔毛或下部几无毛。叶基生和茎上对生；托叶披针形，长 10—12 毫米，宽 3—4 毫米，被疏柔毛；基生叶具长柄，柄长为叶片的 4—5 倍，被倒向绢状毛，近叶片处被毛密集，下部茎生叶柄稍长于叶片，最上部叶近无柄；叶片五角状肾圆形，长 7—10 厘米，宽 8—15 厘米，掌状 5—7 深裂，裂片菱形，裂片基部之间宽凹，中部以下全缘，上部为锯齿状或撕裂状，表面被短伏毛，背面被短伏毛和沿脉被毛较密。花序腋生和顶生，明显长于叶，总花梗被倒向短柔毛和细腺毛，总花梗具 2 花或多花，常于茎顶集成圆锥状聚伞花序；苞片钻状，长 4—6 毫米；花梗与总花梗相似，长为花的



图版 10 1—5. 中华老鹳草 *Geranium sinense* R. Knuth; 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6. 五叶老鹳草 *Geranium delavayi* Franch.; 6. 花枝。7—8. 反瓣老鹳草 *Geranium refractum* Edgew. et Hook. f.; 7. 根茎和叶; 8. 花。(李志民绘)

1.5—2倍；萼片长卵形或卵状椭圆形，长6—8毫米，宽约3毫米，先端具短的细尖头，边缘和沿脉被细腺毛；花瓣黄色或白色，倒卵形，与萼片近等长，向上反折，先端圆形，基部具短柄和被长柔毛；雄蕊长为萼片的2倍，花丝棕褐色，基部被疏长柔毛；雌蕊被微糙毛，花柱分枝棕褐色。蒴果长2—2.5厘米，被微糙毛。花期6—7月，果期7—8月。

分布于陕西南部、甘肃文县和四川西北部。生于海拔1800—2800米的山地草甸和疏林下。模式标本产于陕西秦岭。

14. **五叶老鹳草** (中国高等植物图鉴) 观音倒座草 (大理) 图版10: 6

Geranium delavayi Franch. in Bull. Soc. France **33**: 442. 1988; R. Knuth. in Eegl. Pflanzenr. Heft 53. **4** (129): 133. 1912; 中国高等植物图鉴 **2**: 523. 图 2775. 1972; 云南植物志 **5**: 75. 1991; 横断山区维管植物 **1**: 1025. 1993. — *G. pogonanthum* Franch. Pl. Delav. 111. 1889, syn. nov.; 四川植物志 **9**: 25. 1989; 云南植物志 **5**: 75. 1991; Yeo in Edinb. Journ. Bot. **49** (2): 169. 1992. p. p. excl. syn.

多年生草本，高30—60厘米。根茎木质化，斜生，围以残存基生托叶，具多数纤维状根。茎直立，假二叉状分枝，下部被倒向疏短柔毛，上部密被倒向短柔毛和开展的腺毛。基生叶早枯，茎生叶对生；托叶棕色干膜质，卵状三角形，长15—25毫米，宽5—10毫米，被疏柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的2—3倍，被短柔毛，上部叶柄渐短或近无柄；叶片五角形，基部心形，长3—8厘米，宽5—10厘米，掌状5裂或不明显7裂，裂片菱形，下部楔形、全缘，上部羽状浅裂或齿状缺刻，小裂片长卵形、急尖，表面被伏贴短糙毛，背面被疏糙毛和沿脉被毛较密。花序腋生或集为圆锥状聚伞花序，长于叶，总花梗密被倒向短柔毛和开展的长腺毛，每梗具2花；花梗与总花梗相似，等于或长为花的2倍，长3—6毫米；苞片钻状；萼片卵状椭圆形，长7—9毫米，宽2—3毫米，具长约1.5毫米的尖头，被疏柔毛，沿脉被开展的腺毛；花瓣紫红色，基部深紫色，倒长卵形，稍长于萼片，向上反折，先端圆形，基部宽楔形；雄蕊长为萼片的1.5倍，花丝淡紫色，基部扩展，被疏柔毛，蜜腺密被短柔毛，花药黑紫色；子房被柔毛，花柱分枝紫红色。蒴果长约2.5—3厘米，被短柔毛，果熟时果柄下折。种子肾圆形，深褐色，长2—3毫米，宽约1.5毫米，具网纹。花期6—8月，果期8—10月。

分布于云南西北部和四川西南部。生于海拔2300—4100米的山地草甸、林缘和灌丛。模式标本产于云南鹤庆。

全草供药用，有治疗痢疾、肠炎之功效。

产于云南洱源的须花紫地榆 *G. pogonanthum* Franch. 一直未见到标本。根据对原产地标本和模式照片的研究分析，初步认定为本种的异名，但这样处理仍存有疑问，即花瓣基部是否有一段黄白色的带或紫色斑块，因为标本数量不足，难于判别。

15. **松林老鹳草** (拉汉种子植物名称) 松林倒座草 (云南种子植物名称) 图版12:

7—8

Geranium pinetorum Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 619. 1933; 四川植物志 9: 21. 1989; 云南植物志 5: 77. 1991. — *G. terminale* Z. M. Tan in Bull Bot. Res. 6 (2): 53. 1986, syn nov.

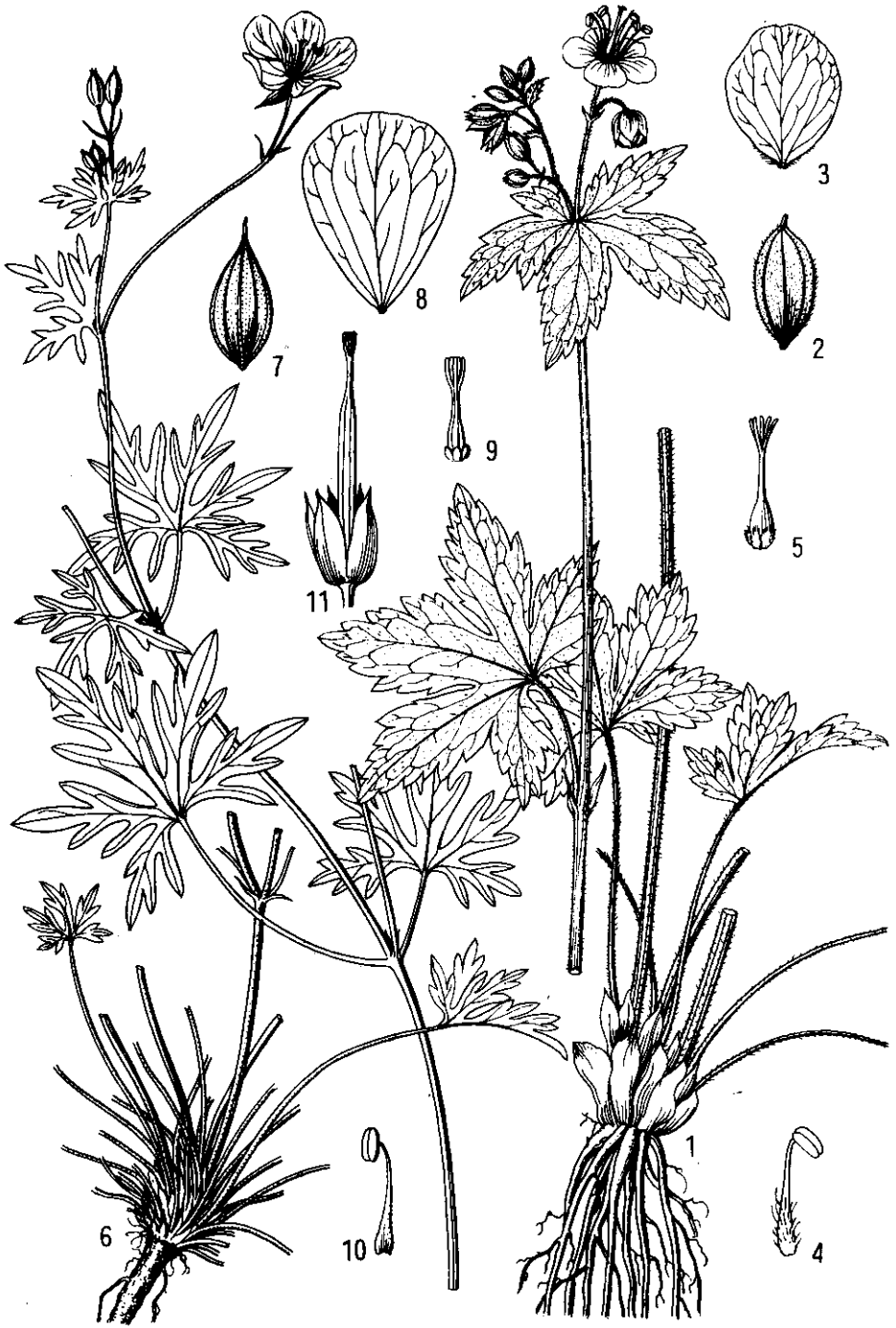
多年生草本，高 60—70 厘米。根茎斜生，粗壮，木质化，具多数稍肥厚纤维状根。茎直立，假二叉状分枝，具明显棱角，被倒向疏短柔毛或下部几无毛而上部被毛较密，有时混生有开展腺毛。叶基生和茎上对生；托叶卵状披针形，长 8—11 毫米，宽 4—6 毫米，外被疏柔毛；基生叶具长约 30 厘米的叶柄，茎下部叶柄长为叶片的 1.5—2 倍，被短柔毛或近叶片处混生有腺毛，上部叶柄渐短；叶片五角状圆肾形，基部心形，5—7 深裂几达基部，裂片狭菱形，下部全缘，上部通常再二回羽状分裂，最终裂片长卵形，先端急尖，表面被短伏毛，背面仅沿脉被短柔毛。总花梗腋生或于茎顶集为圆锥状聚伞花序，长于叶，被倒向短柔毛和开展的腺毛，每梗具 2 花；花梗与总花梗相似，长为花的 1.5—2 倍，果期下折；苞片丝状，长 5—7 毫米；萼片长卵形或矩圆状椭圆形，长 6—7 毫米，宽 2—4 毫米，具 1 毫米长的尖头，基部深紫色，外被短柔毛和腺毛；花瓣紫红色，倒长卵形，与萼片近等长，向上反折，先端圆形，基部收缩成短柄，深紫色，基部和边缘具糙毛；雄蕊长约为萼片的 1.5 倍，中部以下扩展，几无毛，花药深褐色；雌蕊密被短柔毛，花柱分枝深棕褐色。蒴果长 2—2.5 厘米，被短柔毛。花期 6—7 月，果期 8—9 月。

分布于云南西北部和四川西南部（木里）。生于海拔 2 700—4 600 米的林下、灌丛和高山草地。模式标本产于云南中甸。

16. 毛蕊老鹳草（东北植物检索表） 图版 11: 1—5

Geranium platyanthum Duthie in Gard. Chron. ser. 3. 39: 52. 1906; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 196. 1992. — *Geranium eriostemon* Fisch. ex DC. Prodr. 1: 641. 1824, (non poir. 1811); R. Knuth. in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 121. 1912; Bobr. in Schisch. et Bobr. Fl. URSS 14: 22. 1949; Ohwi. Fl. Jap. 702. 1956; 中国高等植物图鉴 2: 520 图 2770. 1972; 东北草本植物志 6: 9. 1977; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 417. 1979; 内蒙古植物志 3: 6. 1979; 秦岭植物志 3: 124. 1981; 四川植物志 9: 30. 1989; 横断山区维管植物 1: 1027. 1993.

多年生草本，高 30—80 厘米。根茎短粗，直生或斜生，上部围残存基生托叶，下部具束生纤维状肥厚块根或肉质细长块根。茎直立，单一，假二叉状分枝或不分枝，被开展的长糙毛和腺毛或下部无明显腺毛。叶基生和茎上互生；托叶三角状披针形，长 8—12 毫米，宽 3—4 毫米，外被疏糙毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 2—3 倍，密被糙毛，向上叶柄渐短；叶片五角状肾圆形，长 5—8 厘米，宽 8—15 厘米，掌状 5 裂达叶片中部或稍过之，裂片菱状卵形或楔状倒卵形，下部全缘，上部边缘具不规则牙齿状缺刻，齿端急尖，具不明显短尖头，表面被疏糙伏毛，背面主要沿脉被糙毛。花序通常



图版 11 1—5. 毛蕊老鹳草 *Geranium playanthum* Duthie; 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6—11. 蓝花老鹳草 *Geranium pseudosibiricum* J. Mayer; 6. 植株; 7. 花萼; 8. 花瓣; 9. 雄蕊; 10. 雌蕊; 11. 幼果。(李志民绘)

为伞形聚伞花序，顶生或有时腋生，长于叶，被开展的糙毛和腺毛，总花梗具2—4花；苞片钻状，长2—3毫米，宽近1毫米；花梗与总花梗相似，长为花的1.5—2倍，稍下弯，果期劲直；萼片长卵形或椭圆状卵形，长8—10毫米，宽3—4毫米，先端具短尖头，外被糙毛和开展腺毛；花瓣淡紫红色，宽倒卵形或近圆形，经常向上反折，长10—14毫米，宽8—10毫米，具深紫色脉纹，先端呈浅波状，基部具短爪和白色糙毛；雄蕊长为萼片的1.5倍，花丝淡紫色，下部扩展和边缘被糙毛，花药紫红色，雌蕊稍短于雄蕊，被糙毛，花柱上部紫红色，花柱分枝长3—4毫米。蒴果长约3厘米，被开展的短糙毛和腺毛。种子肾圆形，灰褐色，长约2毫米，宽约1.5毫米。花期6—7月，果期8—9月。

分布于东北、华北、西北（除新疆）、湖北西部、四川西北部等。生于山地林下、灌丛和草甸。俄罗斯东西伯利亚和远东、蒙古和朝鲜有分布。

内蒙古和黄土高原的标本花瓣明显反折，但亦有花瓣开展而不反折的。本种近似陕西老鹳草 *G. shensianum* R. Knuth，其主要区别在于本种叶裂片短而宽，分裂深度达叶片中部或稍过之，全株被密长糙毛。分布区也有区别，本种分布于东北亚至华北，并延伸到四川西北部。而后者为秦岭西部和毗邻四川的特有种。

17. 黑药老鹳草（云南植物志） 黑蕊老鹳草（拉汉种子植物名称）

Geranium melanandrum Franch. Pl. Delav. 112. 1989; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 129. 1912; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 618. 1933; 西藏植物志 3: 7. 1986; 四川植物志 9: 31. 1989; 云南植物志 5: 81. 1991; 横断山区维管植物 1: 1024. 1993. (sphalmate ut malananthum.)

多年生草本，高40—60厘米。根茎短粗，斜生，被残存基生托叶，具细长纤维状根。茎直立，具棱角，下部几无毛，上部被倒向短柔毛和腺毛。叶基生和茎上对生；托叶卵形，长8—10毫米，宽3—5毫米，先端尖，外被短柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的4—5倍，被倒向短柔毛和开展的腺毛，向上叶柄渐短或近无柄；叶片近圆形，长3—4厘米，宽5—7厘米，掌状5—7深裂近基部，裂片菱形，下部楔形、全缘，上部羽状深裂，小裂片条形或披针形，有时具不规则的齿，表面被短伏毛，北面主要沿脉被糙毛。花序顶生、腋生或生于茎的二叉分枝间，明显长于叶，密被短柔毛和棕色腺毛，每总花梗具2花；花梗与总花梗相似，稍长于花或为花长的1.5倍，花期下垂或稍弯曲；苞片狭披针形，长6—8毫米，宽约2毫米；萼片卵状椭圆形，长8—10毫米，宽3—4毫米，具长约1毫米的尖头，外被短柔毛和棕红色腺毛；花瓣紫红色，倒长卵形，长为萼片的1.5倍，向上反折，先端圆形，基部和边缘被长柔毛；雄蕊长约为萼片的1.5倍，花丝紫黑色，中部以下被长糙毛，花柱分枝紫黑色。花期7—8月。

分布于云南西北部和四川（木里）。生于海拔4000—4300米的亚高山草地。模式标本产于云南洱源。

本种以其紫黑色的花丝、花药和花柱分枝而与紫萼老鹳草 *G. refractoides* Pax et

Hoffm. 明显不同。但这些特点同时又极相似反瓣老鹳草 *G. refractum* Edgew. et Hook. f., 唯其花瓣紫红色和地理上的间断分布而区别之。

18. 紫萼老鹳草 (西藏植物志) 反瓣老鹳草 (中国高等植物图鉴) 图版 12: 1—6

Geranium refractoides Pax et Hoffm. in Fedde Repert. sp. Nov. Beih. 18: 430. 1922; 中国高等植物图鉴 2: 524 图 2778. 1972; 西藏植物志 3: 7. 1986; 四川植物志 9: 36. 1989; 云南植物志 5: 77. 1991; 横断山区维管植物 1: 1025. 1993. ——*G. batangense* Pax. et Hoffm. l. c.; 中国高等植物图鉴 2: 524. 图 2777. 1972; 四川植物志 9: 34. 1989. ——*G. meiguense* Z. M. Tan, in Bull. Bot. Res. 6 (2): 47. 1986, syn. nov. ——*G. angustilobum* Z. M. Tan. l. c. syn. nov.

多年生草本, 高 25—40 厘米。根茎粗壮, 木质化, 具多数稍肥厚的纤维状须根。茎直立, 单生或数个丛生, 中部以上假二叉状分枝, 被倒向短柔毛和开展的腺毛, 基部围以残存叶柄和棕褐色膜质鳞片状托叶。叶对生; 托叶卵形, 棕色膜质, 长 8—12 毫米, 宽 4—5 毫米, 先端圆形或急尖, 基部合生, 外被疏柔毛; 基生叶和茎下部叶具长柄, 柄长为叶片的 3—4 倍, 中部以上叶柄渐短; 叶片圆形或肾圆形, 宽约 4—5 厘米, 5 深裂几达基部, 裂片倒卵状楔形, 下部全缘, 上部羽状分裂, 小裂片常具不规则牙齿, 先端锐尖, 表面被短伏毛, 背面仅沿脉被疏短柔毛。总花梗顶生或腋生, 与叶近等长, 具 2 花, 被开展的紫色腺毛和倒向短柔毛; 小包片钻状披针形, 长 6—7 毫米; 花梗与总花梗相似, 下垂, 果期下折; 萼片长卵形, 长 8—10 毫米, 宽 4—5 毫米, 先端具 1—2 毫米长的短尖头, 背面被腺毛, 常为不均匀的污紫色; 花瓣淡紫红色, 倒长卵形, 略长于萼片, 反折, 先端圆形, 下部渐狭, 基部边缘具短柔毛; 雄蕊与萼片近等长, 花丝基部扩展, 具缘毛, 上部淡紫红色, 花药棕色; 子房密被短柔毛, 花柱分枝淡棕色。蒴果长约 2.5 厘米, 被短柔毛。种子肾形, 长 2.5—3 毫米, 具网纹。花期 7—8 月, 果期 8—9 月。

分布于我国西南横断山地区的四川、云南和西藏东部。生于山地草甸、林缘、灌丛和亚高山, 海拔 3 000—4 300 米。模式标本产于四川 (康定)。

19. 齿托紫地榆 (云南植物志) 苍山紫地榆 (横断山区维管植物)

Geranium himprichtii Lingelsh. et Borza in Fedde Repert. Sp. Nov. 13: 387. 1914; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 621. 1933; 云南植物志 5: 90. 1991; 横断山区维管植物 1: 1029. 1993.

多年生草本, 高 40—50 厘米。根茎短粗, 直生, 被残存基生托叶, 具细长纤维状根。茎直立, 具棱角, 被或疏或密的倒向短柔毛和开展的糙毛 (无头腺毛?), 中部以上假二叉状分枝。叶基生和茎上对生; 托叶宽披针形, 长 8—11 毫米, 宽 4—5 毫米, 先端具 3—6 齿, 外被短柔毛; 基生叶和茎下部叶具长柄, 柄长为叶片的 3—4 倍, 被短柔毛, 近叶片处被毛密集; 叶片五角形或五角状肾圆形, 长 4—5 厘米, 宽 6—7 厘米, 基部深心形,



图版 12 1—6. 紫萼老鹳草 *Geranium refractoides* Pax et Hoffm. : 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊; 6. 果实。7—8. 松林老鹳草 *Geranium pinetorum* Hand. -Mazz. : 7. 植株下部; 8. 植株上部。(李志民绘)

5—7 深裂近基部，裂片菱形，下部宽楔形，全缘，上部通常 3 裂或羽状分裂，小裂片具不规则的牙齿，齿端锐尖，表面被短伏毛，背面主要沿脉被糙毛。总花梗腋生和顶生，稍长于叶，密被倒向短柔毛和开展的长柔毛（无头腺毛）；花梗与总花梗相似，长为花的 1.5—2 倍，花期下垂，果期直立；苞片钻状，长 6—8 毫米；萼片卵状椭圆形或披针状卵形，长 10—11 毫米，宽 3—4 毫米，先端具长 2 毫米尖头，基部暗污紫色，沿脉被糙毛；花瓣紫红色，倒长卵形，长约为萼片的 1.5 倍或稍长，先端圆形，基部宽楔形，边缘和背面被糙毛；雄蕊稍长于萼片，花丝棕褐色，下部扩展，基部和中部以下边缘被糙毛，花药暗褐色；雌蕊与雄蕊近等长或稍长，密被糙毛，花柱分枝暗褐色。蒴果长 2.5—3 厘米，密被短糙毛。花期 7—8 月，果期 9—10 月。

分布于云南西北部。生于海拔 2 800—3 400 米的灌丛和林下。模式标本产于云南大理。

著者所看到的本种标本近似紫萼老鹳草 *G. refractoides*，仅缺少暗棕红色腺毛。

组 6. 糙毛组 Sect. *Strigosa* Huang et L. R. Xu, sect. nov.

Pilis super foliis hispidis clavatisque, 2—3 cellulis inaequaliter longiquadratis constructis.

叶表面具 2—3 大小不同的长方形细胞构成的棒状糙毛。

本组模式种：紫地榆 *Geranium strictipes* R. Knuth

本组 3 种，为中国喜马拉雅特有。

20. 刚毛紫地榆（云南植物志） 糙毛老鹳草（拉汉种子植物名称）

Geranium hispidissimum (Franch.) R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 183. 1912; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 621. 1933; 四川植物志 9: 36. 1989; 云南植物志 5: 84. 1991; 横断山区维管植物 1: 1027. 1993; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 199. 1992. p. p. — *G. strigosum* Franch. Var. *hispidissimum* Franch. Pl. Delav. 113. 1889.

多年生草本，高 25—30 厘米。根茎短粗，先端具残存基生托叶，生有若干稍肥厚的圆柱形根。茎多数、仰卧，密被开展的多细胞刺毛状腺毛（或无腺头）和倒向弯曲的短柔毛。叶基生和茎上对生；托叶披针形或狭披针形，长 6—11 毫米，宽 2—3.5 毫米，被短柔毛和长腺毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 1.5—2 倍，密被开展的刺毛状长腺毛和短柔毛而呈灰白色，向上叶柄逐渐变短；叶片五角状肾圆形，长 3—4 厘米，宽 5—8 厘米，5 深裂达 3/4 处，裂片倒卵状菱形，下部全缘，上部通常 2—3 深裂，小裂片上部具 2—3 牙齿，齿端急尖，具不明显尖头，表面被多细胞棒状透明伏毛，背面密被短柔毛和沿脉被透明刺毛状长腺毛而呈灰白色。总花梗腋生和顶生，细弱，稍长于叶，密被与叶柄相似的毛；花梗与总花梗相似，长为花的 1—2 倍；苞片钻状，长 6—10 毫米；

萼片卵状椭圆形，长6—7毫米，宽约3毫米，被开展刺毛状腺毛，先端具长达3毫米的尖头；花瓣紫红色，等于或稍长于萼片或长为萼片的1.5倍，倒卵形，先端圆形，基部渐狭，边缘被柔毛；雄蕊与花萼近等长，花丝下部扩展，被疏柔毛，花药棕褐色；雌蕊密被短柔毛。蒴果长约2厘米，被短柔毛。花期6—7月，果期7—9月。

分布于云南西北部和四川西南部。生于海拔1500—3000米的山坡草地。模式标本产于云南洱源。

21. 紫地榆 (滇南本草) 隔山消 (滇南本草)、直柄老鹳草 (四川植物志) 图版 13: 7—10

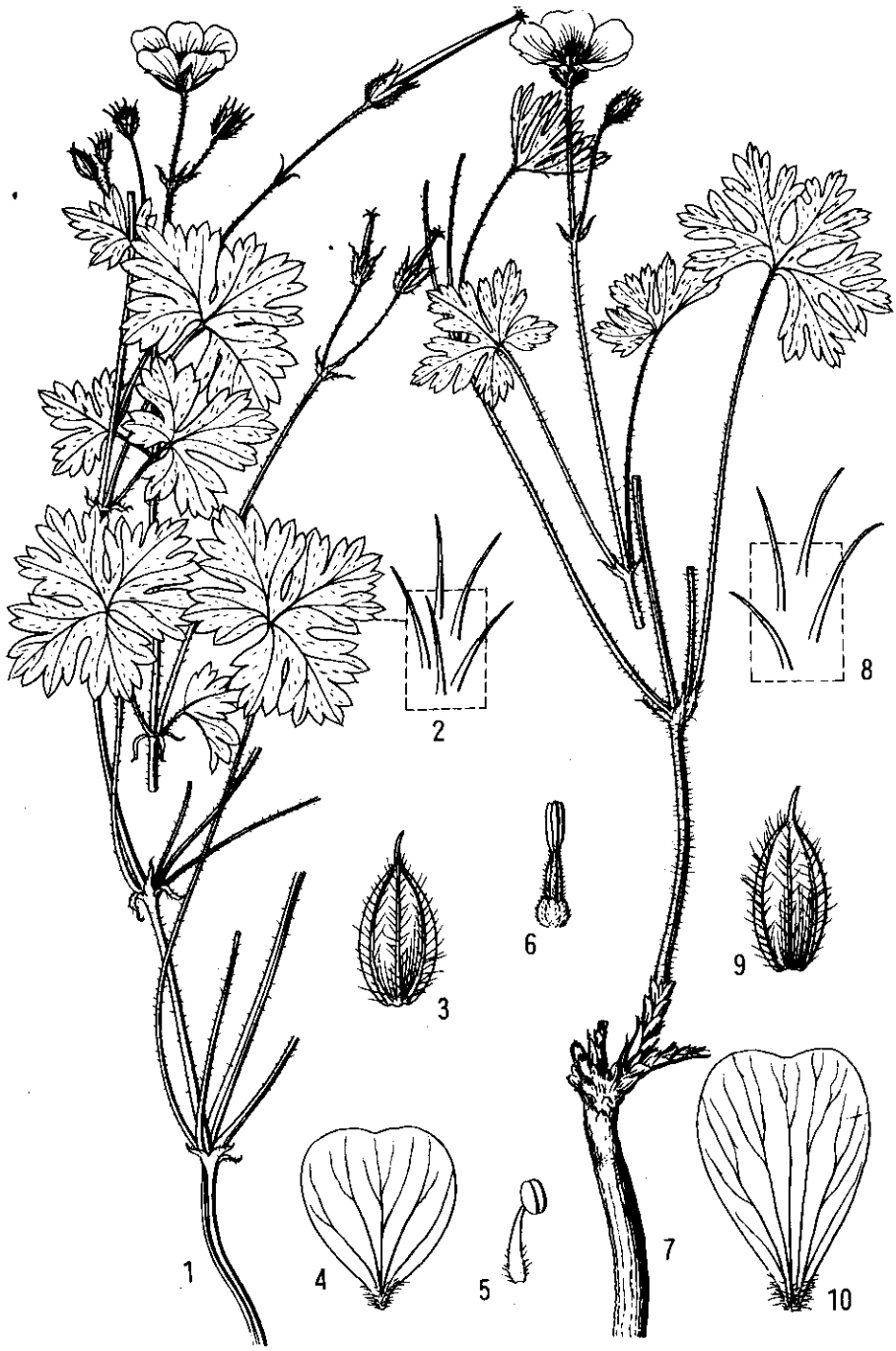
Geranium strictipes R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 581. 1912; 四川植物志 9: 34. 1989; 云南植物志 5: 85. 1991. ——*G. strigosum* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 33: 442. 1886 et Pl. Delay. 113. 1889. (non Burm. f. 1768 nec Rydb. 1902); Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 621. 1933; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 197. 1992. ——*G. strigosum* Franch. var. *gracile* Franch. l. c. 1889. ——*G. strigosum* Franch. var. *grandiflorum* Franch. l. c. ——*G. strictipes* R. Knuth var. *grandiflorum* (Franch.) C. Y. Wu; 云南种子植物名录 1: 297. 1984; 横断山区维管植物 1: 1026. 1993.

多年生草本，高20—30厘米。根茎粗壮或块茎状，木质化，粗1—2厘米。茎直立或基部仰卧，具明显棱角，被倒向短柔毛和开展的多细胞透明腺毛，腺头常早落，通常从基部开始假二叉状分枝。叶基生和茎上对生；托叶钻状披针形或钻形，长5—6毫米，宽约1.5毫米；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的2—3倍，被倒向短柔毛和开展的腺毛，向上叶柄渐短或不明显；叶片五角状圆肾形，长3—4厘米，宽4—5厘米，5深裂至4/5处，裂片宽楔形、倒卵形或倒卵状菱形，先端齿状羽裂，裂齿先端钝圆，具不明显短尖头，表面被多细胞棒状透明伏毛，背面通常仅沿脉被糙毛。总花梗腋生和顶生，明显长于叶，被倒向短柔毛和腺毛；花梗与总花梗相似，长为花的1.5—2倍，花、果期皆直立；苞片钻状，长5—6毫米；萼片矩圆状椭圆形或卵状矩圆形，长6—7毫米，宽2—3毫米，先端具长约1.5毫米的尖头，外面沿脉和边缘具腺毛；花瓣紫红色，倒卵形，长为萼片的1.5倍或更长，先端圆形，基部具短柄，被糙毛；雄蕊与萼近等长，花丝下部扩展，被疏柔毛，花药棕褐色；雌蕊与雄蕊近等长，密被糙柔毛。蒴果长2.5—3厘米，被短柔毛。花期7—8月，果期8—9月。

分布于云南西北部和四川西南部。生于海拔2700—3000米左右的山坡草地、林下和灌丛。模式标本产于云南(丽江)。

根入药，能清积食，滇西北常挖根在集市出售。

22. 宽片老鹳草 (西藏植物志) 阔裂紫地榆 (云南植物志) 图版 13: 1—6



图版 13 1—6. 宽片老鹳草 *Geranium platylobum* (Franch.) R. Knuth; 1. 植株; 2. 叶表面多细胞毛; 3. 萼片; 4. 花瓣; 5. 雄蕊; 6. 雌蕊。7—10. 紫地榆 *Geranium strictipes* R. Knuth; 7. 植株; 8. 叶表面多细胞毛; 9. 萼片; 10. 花瓣。(李志民绘)

Geranium platylobum (Franch.) R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 183. 1912; 西藏植物志 3: 8. 1986; 四川植物志 9: 34. 1989; 云南植物志 5: 85. 1991; 横断山区维管植物 1: 1028. 1993. — *G. strigosum* Franch. var. *Platylobum* Franch. Pl. Delav. 113. 1889.

多年生草本，高 25—35 厘米。根茎粗壮，深褐色，木质化或块茎状，粗 1—2 厘米。茎直立，具棱角，下部第一节通常较长，具 3 个分枝，上部假二叉状分枝，被开展的疏长柔毛或下部近无毛，但上部有或疏或密的开展腺毛。叶基生和茎上对生；托叶狭披针形或上部为钻状披针形，长 5—8 毫米，宽约 2 毫米，被疏柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 3—5 倍，被疏柔毛，近叶片处被毛密集并混生有开展的长腺毛；叶片五角形或五角状肾圆形，长 2—4 厘米，宽 3—5 厘米，5 深裂，裂片倒卵状菱形或楔状宽倒卵形，下部宽楔形、全缘，上部齿状浅裂或 3 深裂，小裂片先端具 2—3 枚不等的宽牙齿，齿端钝，具不明显短尖头，表面被多细胞棒状透明短伏毛，背面仅沿脉被糙毛。总花梗腋生和顶生，明显长于叶，被倒向短柔毛和开展透明腺毛；花梗与总花梗相似，长为花的 1.5—2 倍，花、果期皆直立；苞片钻形，长 5—6 毫米；萼片卵状椭圆形，长 6—7 毫米，宽 2—2.5 毫米，先端具长约 1.5 毫米的尖头，通常沿脉和边缘被开展腺毛；花瓣紫红色，倒卵形，长为萼片的 1.5—2 倍，先端圆形，基部急缩为短柄，内面密被短柔毛；雄蕊与萼片近等长，花丝下部扩展，基部被糙毛，花药棕褐色；雌蕊被短柔毛，花柱分枝棕褐色。蒴果长 2.5—3.2 毫米，被短柔毛，成熟果瓣常由花柱基部断裂向上反弹，果瓣仍包于紧缩的花萼内。花期 6—7 月，果期 7—8 月。

分布于四川西南、云南西北和西藏东南（隆子）。生于海拔 2 100—3 400 米的林下、灌丛和沟谷草坡。模式标本产于云南鹤庆。

组 7. 多花组 Sect. *Polyantha* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 138. 1912; Yeo in Journ. Linn. Soc. Bot. 89: 13. 1984. sensu. stricto.

植物体被腺毛；叶互生，叶片圆形或肾圆形，花序伞形状，总花梗具 2 花。

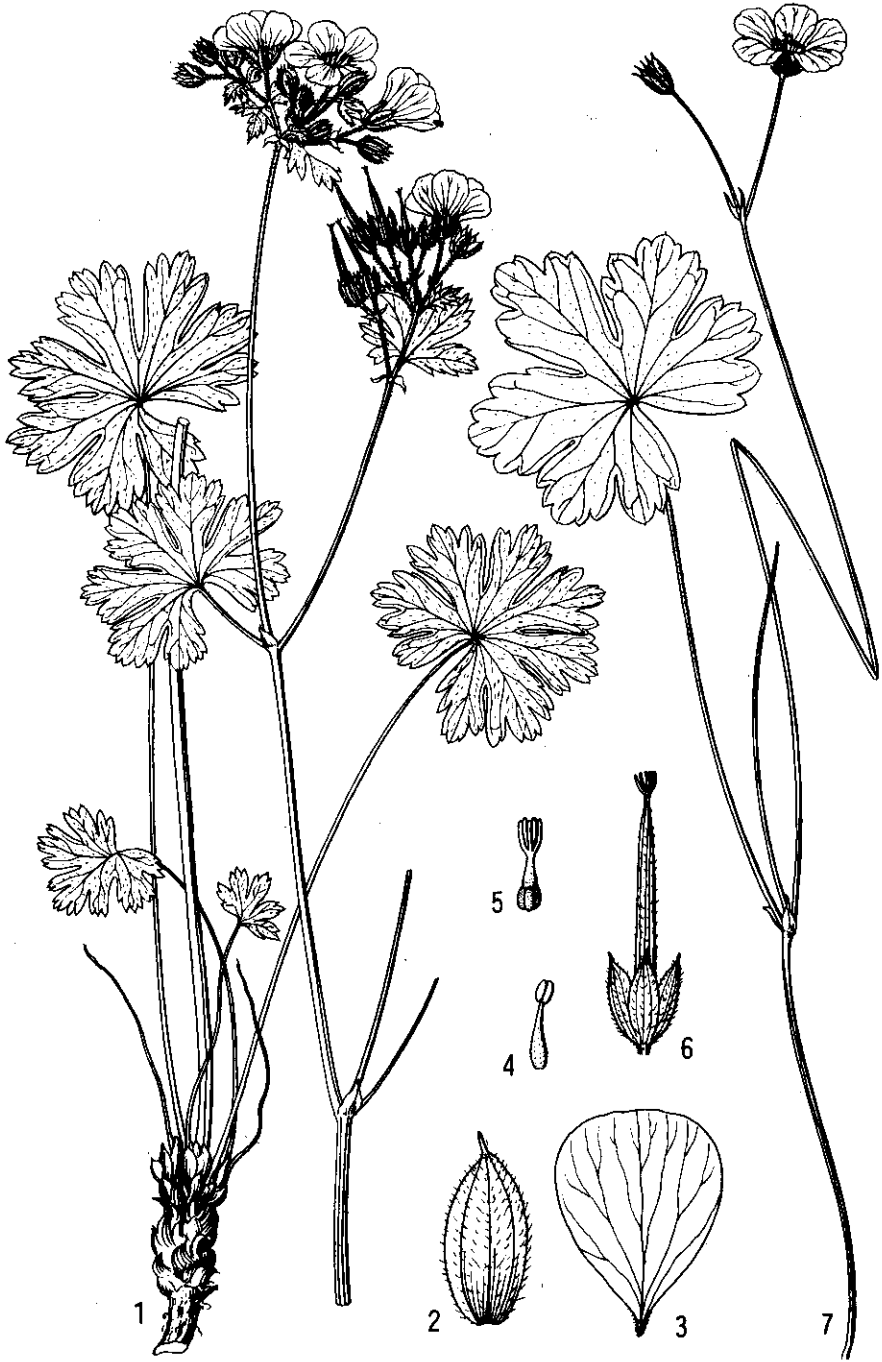
本组模式种：多花老鹳草 *G. polyanthes* Edgew. et Hook. f.

本组 3 种，为中国喜马拉雅地区特有。

23. 宝兴老鹳草（中国高等植物图鉴补编）图版 14: 7

Geranium moupinense Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris ser, 2. 8 (2): 208. 1886; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 137. 1912; 中国高等植物图鉴补编 2: 134. 1983; 西藏植物志 3: 8. 1986; 四川植物志 9: 33. 1989. — *G. ascendens* Z. M. Tan in Bull. Bot. Res. 10 (1): 23. 1990; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 196. 1992.

多年生草本，高 30—40 厘米。根茎斜生或近横生，长达 10 余厘米，被褐色膜质鳞



图版 14 1—6. 多花老鹳草 *Geranium polyanthes* Edgew. et Hook. f. : 1. 植株; 2. 花萼; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊; 6. 果实。7. 宝兴老鹳草 *Geranium moupinense* Franch. : 7. 花枝。

(李志民绘)

片状托叶，具发达的纤维状须根。茎直立，单生，纤细，几不分枝，被开展的长柔毛或有时近无毛。叶互生或上部叶对生；托叶宽披针形，长5—7毫米，宽2—3毫米；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的3—5倍，被疏柔毛或近叶片处被毛较密，上部叶柄较短；叶片圆形或肾圆形，基部深心形，宽3—4厘米，5—7深裂至中部或稍过之，裂片倒卵状楔形，先端3浅裂或有时小裂片再3浅裂，最终裂片先端钝圆，具短尖头，下部楔形、全缘，表面被伏贴短柔毛，背面被疏柔毛或沿脉被毛较密。总花梗腋生和顶生，纤细，明显长于叶，具2花；苞片狭披针形，长4—6毫米，宽1.5—2毫米；花梗不等长，长为花的1—2倍，密被短柔毛；花瓣紫红色，倒卵形，长为萼片的2.5倍，先端截平状圆形，基部楔形，下部边缘具长柔毛；雄蕊与萼片近等长，花药棕色，花丝基部扩展，被长柔毛；子房被开展柔毛，花柱分枝棕色、无毛。蒴果长约2.5厘米，被短柔毛。种子黄褐色，长圆形，长约2.5毫米，具细网纹。花期6—7月，果期8—9月。

分布于四川西部。生于海拔2200—2500米山地杂草山坡。模式标本产于四川（宝兴）。

24. 多花老鹳草 (西藏植物志) 图版14: 1—6

Geranium polyanthes Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 431. 1875; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 136. 1912; 西藏植物志 3: 5. 1986; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 192. 1992; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal 227. 1994.

多年生草本，高30—35厘米。根茎粗壮，木质化，被以暗褐色鳞片状托叶。茎单生，下部不分枝，被星散倒向柔毛或老茎近无毛，上部假二叉状分枝。叶互生；托叶披针形，长7—10毫米，先端钝圆；叶柄纤细，基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的3—4倍，被短柔毛；叶片圆形或肾圆形，基部心形，7深裂近基部，裂片倒卵状楔形，下部全缘，上部缺刻状或齿状3—5裂，小裂片全缘或再齿状浅裂，先端急尖，具不明显尖头，表面被糙伏毛，背面近无毛或仅沿脉被星散柔毛。花序伞形状或为具2花的腋生花序；总花梗密被短柔毛和开展的腺毛；苞片卵状披针形，长6—8毫米；花梗与总花梗相似；萼片长卵形或椭圆状卵形，长6—7毫米，先端具短类头，外被糙毛，上部污紫红色；花瓣深紫红色，倒卵形，长约为萼片的2倍，先端钝圆或微凹，基部具狭爪；雄蕊与萼片近等长，花丝基部扩展成狭披针形，外被疏柔毛，花药暗紫黑色；子房仅花柱密被短柔毛，分枝暗紫红色。蒴果长1.5—2厘米，被短柔毛。种子长圆形，长约2毫米，宽约1毫米，光滑。花期7—8月，果期8—10月。

分布于西藏东南部。生于山地3000—3700米的温带阔叶林、灌丛、草甸和亚高山植被。东喜马拉雅南坡的锡金、印度亦广泛分布。

本种与伞花老鹳草 *G. umbelliforme* Franch. 非常相似，仅是后者总花梗延伸，排成伞形状，但也有总花梗短缩者被认为是本种，尤其是在横断山区。两者应为地理上的替

代分布,故对本种的滇西北分布记载是不真实的,有可能在进一步研究之后,他们属同一个种的范畴。前者为高寒山地总花梗短缩类型,后者为山地森林的总花梗伸长类型。

25. 伞花老鹤草 (云南种子植物名称) 白隔山消 (云南)

Geranium umbelliforme Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 443. 1886 et Pl. Delav. 115. t. 25. 1889; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. **4** (129): 137. 1921; 四川植物志 **9**: 32. 1989; 云南植物志 **5**: 93. 1991; 横断山区维管植物 **1**: 1026. 1993.

多年生草本,高30—40厘米。根茎短粗,木质化。茎丛生,直立,上部具1—2分枝,密被开展的灰白色糙毛和腺毛。叶互生,上部偶有对生;托叶披针形,长10毫米,宽2—3毫米,外被柔毛;基生叶和茎下部叶具长柄,柄长为叶片的4—5倍,上部叶柄与叶片近等长,密被开展的腺毛;叶片肾圆形,有时上部叶片五角形,长2.5—3.5厘米,宽4—7厘米,5—7深裂,裂片倒卵状宽楔形,顶部通常向下3裂,小裂片通常具3—4齿状裂片,先端急尖,具不明显尖头,表面被糙伏毛,背面通常仅沿脉被糙毛。花序伞形状,明显长于叶,通常每3个总花梗簇生分枝先端,似复伞形花序;总花梗密被糙毛和开展的腺毛;花梗与总花梗相似,长为花的2—4倍;萼片卵状椭圆形,长5—6毫米,宽约2毫米,先端具1毫米短尖头,外被开展腺毛;花瓣紫红色,倒长卵形,长为萼片的2倍,先端圆形,基部楔形,下部边缘具睫毛;雄蕊与萼片近等长,中部以下扩展,外被疏柔毛,花药棕褐色;子房被短柔毛,花柱分枝棕褐色。蒴果长约2厘米,被白色糙毛。花期6—8月,果期8—10月。

分布于云南西北和四川西南。生于海拔3000米左右的山地草坡。模式标本产于云南(鹤庆)。

组8. 块根组 Sect. *Tuberosa* Boiss. Fl. Orient. **1**: 869. 1867; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. **4** (129): 95. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 60. 1949.

根具1—3卵球状或近球状块根;叶圆形,7—9深裂几达基部,裂片狭长近条形;果瓣平滑。

本组模式种: *Geranium tuberosum* L.

本组我国仅1种,为古地中海区早春类短命植物。

26. 球根老鹤草 图版7: 6

Geranium transversale (Kar. et Kir.) Vved. in Павл. Фл. Центр. Казахст. **2**: 429. 1934; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 61. 1949. — *G. tuberosum* L. var. *transversale* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **15**: 176. 1842. — *G. linearilobum* DC. subsp. *transversale* (Kar. et Kir.) P. H. Davis. in Israel Journ. Bot. **19** (2—3): 105. 1970.

多年生草本，高 15—20 厘米。根具膨大的 2—3 个倒卵形或近球形块根，深褐色，直径 3—5 毫米，下具不多的纤维状根，上部围以残存的茎生托叶。茎直立，单一，不分枝或上部假二叉状分枝，被倒向开展的柔毛。叶基生和茎上叶互生或对生；托叶三角形，长 1.5—2 毫米；基生叶具长柄，柄长为叶片的 4—5 倍，被倒向开展柔毛，茎生叶柄等于或稍短于叶片，上部叶近无柄；叶片圆形，直径 2—3 厘米，掌状 7—9 深裂几达基部，裂片狭菱形或上部裂片几为条形，边缘具深浅不等的齿，表面被短伏毛，背面被疏柔毛。花序腋生和顶生或于茎顶呈聚伞状，总花梗密被开展柔毛，每梗通常具 2 花，苞片钻状，长约 1 毫米；花梗与总花梗相似，稍长于花，直立；萼片卵形或椭圆形，长 4—5 毫米，宽 2—3 毫米，先端具短尖头，外被长柔毛；花瓣倒卵形，紫红色，长约为萼片的 2 倍，先端 2 浅裂，基部楔形，被缘毛；雄蕊稍长于萼片，花药棕色，花丝基部扩展，被长缘毛；雌蕊稍长于雄蕊，被柔毛，花柱暗褐色。蒴果长约 2 厘米，被柔毛。花期 5—6 月，果期 6 月。

分布于新疆西部。生于山前荒漠和草原。吉尔吉斯、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦有分布。

组 9. 林生组 Sect. *Geranium*. — Sect. *Palustria* R. Kunth subsect. *Collinum* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 194. 1912.

根茎肥厚或木质化，具多数块根或纤维状肥厚根；叶 5—9 裂；花梗和总花梗被腺毛。

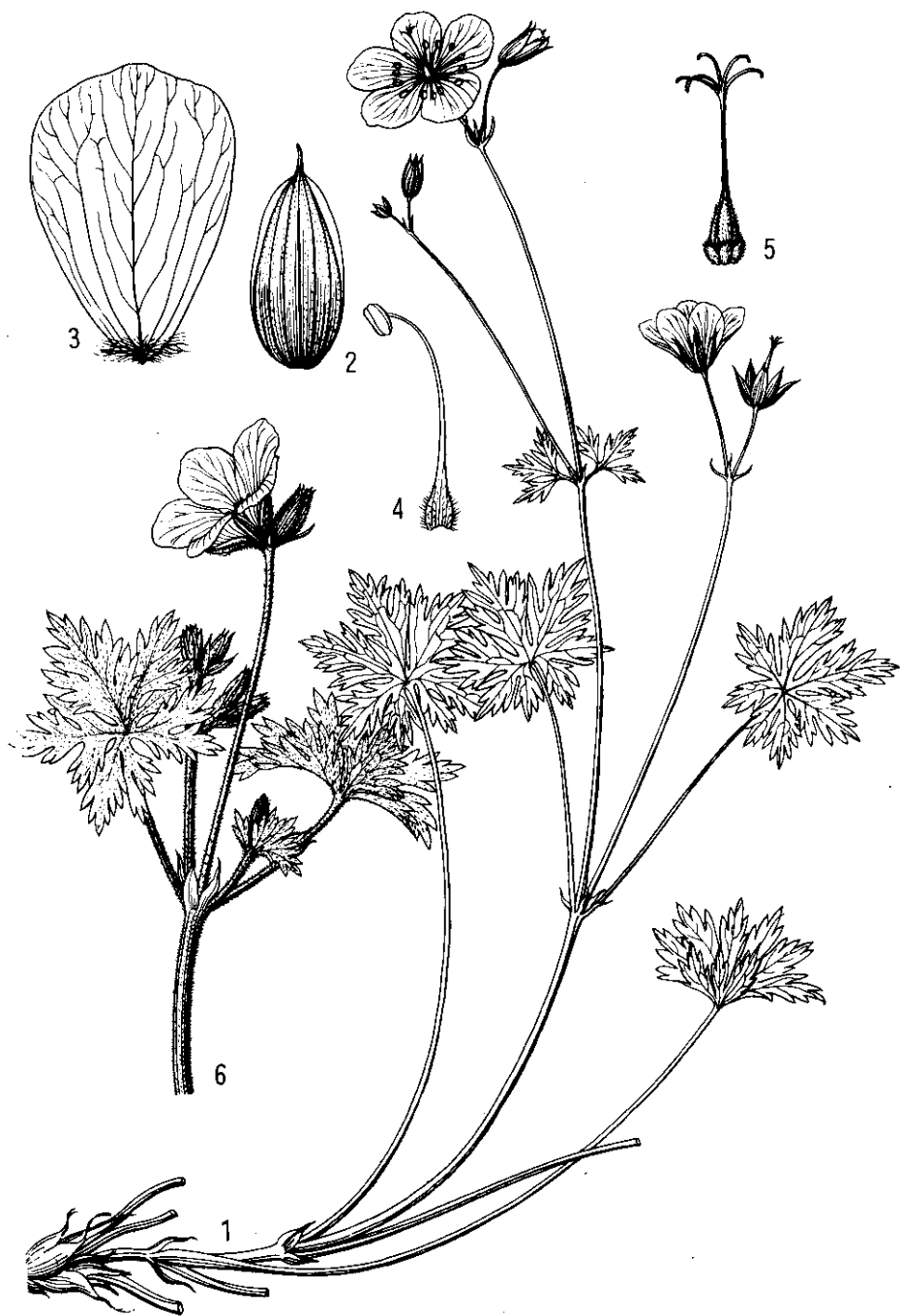
本组模式种：*Geranium sylvaticum* L.

本组我国有 7 种。

27. 大花老鹳草 (西藏植物志) 图版 15: 6

Geranium himalayense Klotzsch Bot. Ergebn. Reise Prinz. Wald. Preuss. 122. 1862; Schonbeck-Temesy in K. H. Rechinger, Fl. Iran. 69: 15. 1970; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 227. 1994. — *G. meeboldii* Briq. in Ann. Cons. Jard. Bot. Geneve 11-12: 184. 1908; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 45. 1949; Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 429. 1972. — *G. grandiflorum* Edgew. in Trans. Linn. Soc. 22: 42. 1846 (non Linn. 1753); 西藏植物志 3: 7. 1986.

多年生草本，高 20—30 厘米。根茎短粗，斜生，具多数稍肥厚的纤维状根。茎直立，假二叉状分枝，密被开展的腺毛和短柔毛，基部围以多层残存托叶。叶基生和茎上部叶具长柄，柄长为叶片的 3—4 倍，密被开展的腺毛；叶片 5—7 深裂近基部，裂片倒卵状菱形，下部狭楔形、全缘，上部一至二回羽状分裂，小裂片长卵形，先端钝圆，急尖，表面被短伏毛，背面主要沿脉密被柔毛。总花梗腋生或顶生，长于叶，密被开展的腺毛和短柔毛，具 2 花或有时单生；花梗与总花梗相似，等于或稍长于花，有时短于花；苞



图版 15 1—5. 丘陵老鹳草 *Geranium collinum* Steph. ex Willd.: 1. 植株; 2. 萼片;
3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6. 大花老鹳草 *Geranium himalayense* Klotzsch; 6. 花枝。

(李志民绘)

片狭披针形，长8—10毫米，宽约2毫米，外被短柔毛；萼片披针状卵形或矩圆状卵形，长12—15毫米，宽3—4毫米，先端具长约2毫米尖头，外被短柔毛；花瓣紫红色，具深紫色脉纹，辐射状开展，倒卵形，长20—25毫米，宽10—15毫米，先端钝圆，基部宽楔形，两侧边缘被柔毛；雄蕊与萼片近等长，花丝下部扩展，边缘被柔毛，花药褐色；雌蕊被柔毛。蒴果长约3厘米。花期6—7月，果期8—9月。

分布于西藏（聂拉木）。生于海拔3700—4400米的高山地带。印度北部、尼泊尔、巴基斯坦、阿富汗、伊朗和塔吉克斯坦皆有分布。

28. 丘陵老鹳草 图版15: 1—5

Geranium collinum Steph. ex Willd. Sp. Pl. 3: 705. 1800; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 185. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 43. 1949. — *G. saxatile* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 15: 177. 1824; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 44. 1949.

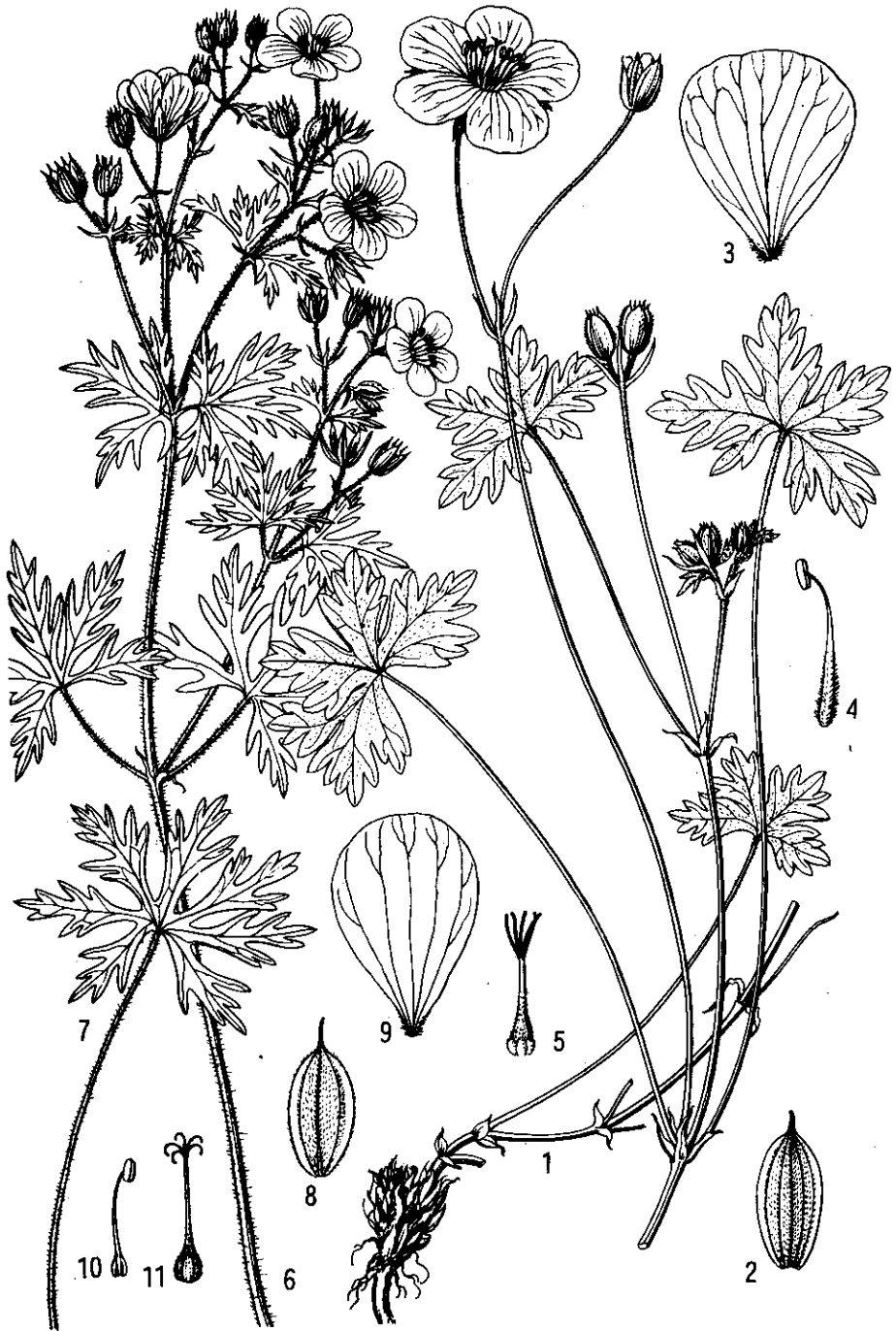
多年生草本，高25—35厘米。根茎短粗，稍木质化，斜生，具多数稍肥厚的纤维状根。茎丛生，直立或基部仰卧，被倒向短柔毛，上部1—2次假二叉状分枝。叶基生和茎上对生；托叶披针形，长8—15毫米；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的3—4倍，向上叶柄渐短，被短柔毛或有时混生星散腺毛；叶片五角形或基生叶近圆形，长4—5厘米，宽5—7厘米，掌状5—7深裂近基部，裂片菱形，下部楔形、全缘，上部羽状浅裂至深裂，下部小裂片常具数齿，齿端急尖，表面被短伏毛，背面通常仅沿脉被短柔毛。花序腋生和顶生，长于叶，总花梗密被短柔毛和腺毛，每梗具2花；苞片钻状披针形，长5—7毫米，外被短柔毛；花梗与总花梗相似，长与花相等或为花的2倍；萼片椭圆状卵形或长椭圆形，长10—12毫米，宽4—5毫米，先端具长2毫米的尖头，外被短柔毛和腺毛；花冠淡紫红色，具深紫色脉纹，开展近辐射状，花瓣倒卵形，长18—20毫米，宽12—14毫米，先端钝圆，基部楔形，基部两侧和蜜腺被簇生状毛；雄蕊与萼片近等长，花药棕褐色，花丝下部扩展，中部以下具缘毛；雌蕊稍长于雄蕊，密被短柔毛，花柱分枝深褐色，长约2毫米，蒴果长30—35毫米，被短柔毛。花期7—8月，果期8—9月。

分布于新疆。生于海拔2200—3500米的山地森林草甸和亚高山或高山。广布于中欧、东部、西亚至中亚。

著者在查阅了大量的新疆地区标本和野外观察后，认为 *G. saxatile* kir. et kir. 确为旱生环境和石质坡地的茎短缩类型或茎发育不良，完全是环境影响的生长变化，不能作为独立种处理。在苏联植物志1—30卷（1974）的补充和改错中已纠正。

29. 吉隆老鹳草 图版16: 1—5

Geranium lamberti Sweet, Hort. Brit. Add. 492. 1827; Hara in Ohashi. Fl. E. Himal. 72. 1975; 西藏植物志 3: 8. 1986; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 227. 1994. — *G. grevilleanum* Wall. Pl.



图版 16 1—5. 吉隆老鹳草 *Geranium lamberti* Sweet; 1. 植株; 2. 花萼; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6—11. 草甸老鹳草 *Geranium pratense* L. var. *affine* (Ledeb.) Huang et L. Z. Shue; 6. 花枝; 7. 叶; 8. 花萼; 9. 花瓣; 10. 雄蕊; 11. 雌蕊。(李志民绘)

As. Rar. 3: 4. 1831; Edgew. et Hook. f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 430. 1875.

多年生草本，高约 40 厘米。根茎短粗，近木质化，具细长纺锤形根。茎直立或基部仰卧，具棱角，被倒向短柔毛和稀疏开展的腺毛，具 1—2 个假二叉状分枝。叶基生和茎上对生；托叶宽披针形，长 8—10 毫米，宽 3—4 毫米，基部合生，外被短柔毛；基生叶具长柄，早枯，茎下部叶柄长为叶片的 3—4 倍，被短柔毛和开展的腺毛，上部叶柄渐短；叶片五角状，长 3—4 厘米，宽 4—6 厘米，基部心形，5 深裂近基部，裂片宽菱形，下部宽楔形、全缘，上部羽状浅裂至深裂，小裂片近卵形，先端钝圆或急尖，表面被短伏毛，背面被疏柔毛和沿脉被毛较密。总花梗腋生和顶生，长于叶，被倒向短柔毛和开展腺毛，每梗具 2 花；花梗与总花梗相似，长约为花的 2—3 倍；苞片条状披针形，长 8—12 毫米，宽约 2 毫米，被短柔毛；萼片卵状椭圆形或长椭圆形，长 12—14 毫米，宽 5—7 毫米，先端钝圆，具短尖头，外被短柔毛或主要沿脉被短柔毛；花瓣白色或基部带红色，几成辐射状开展，倒卵形，长 20—29 毫米，宽 12—15 毫米，先端圆形，基部宽楔形，密被短柔毛；雄蕊与萼片近等长，紫褐色，下部扩展，被长柔毛达中部以上；雌蕊与雄蕊近等长，密被长柔毛，基部蜜腺被毛呈毡状，花柱分枝紫褐色。 花期 7 月。

分布于西藏（吉隆）。生于海拔 3 000 米左右的山地灌丛。印度西北部、锡金、尼泊尔和克什米尔皆有分布。

30. 草地老鹳草（中国高等植物图鉴）

Geranium pratense L. Sp. Pl. 681. 1753; R, Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129); 127. 1912; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 297. 1939; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 31. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 522. 图 2773. 1972; 东北草本植物志 6: 11. 1977; 西藏植物志 3: 7. 1981; 四川植物志 9: 29. 1989; 横断山区维管植物 1: 1027. 1993; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 227. 1994. — *G. transbaicalicum* Serg. in Anim. Syst. Herb. Univ. Tomsk. 1: 4. 1934, syn, nov.

30a. 草地老鹳草（原变种）

var. *pratense*

多年生草本，高 30—50 厘米。根茎粗壮，斜生，具多数纺锤形块根，上部被鳞片状残存基生托叶。茎单一或数个丛生，直立，假二叉状分枝，被倒向弯曲的柔毛和开展的腺毛。叶基生和茎上对生；托叶披针形或宽披针形，长 10—12 毫米，宽 4—5 毫米，外被疏柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 3—4 倍，被倒向短柔毛和开展的腺毛，近叶片处被毛密集，向上叶柄渐短，明显短于叶；叶片肾圆形或上部叶五角状肾圆形，基部宽心形，长 3—4 厘米，宽 5—9 厘米，掌状 7—9 深裂近茎部，裂片菱形或狭菱形，羽状深裂，小裂片条状卵形，常具 1—2 齿，表面被疏伏毛，背面通常仅沿脉被短柔毛。总花梗腋生或于茎顶集为聚伞花序，长于叶，密被倒向短柔毛和开展腺毛，每梗具

2花；苞片狭披针形，长12—15毫米，宽约2毫米，花梗与总花梗相似，明显短于花，向下弯曲或果期下折；萼片卵状椭圆形或椭圆形，长10—12毫米，宽4—5毫米，背面密被短柔毛和开展腺毛，先端具长约2毫米的尖头；花瓣紫红色，宽倒卵形，长为萼片的1.5倍，先端钝圆，基部楔形；雄蕊稍短于萼片，花丝上部紫红色，下部扩展，具缘毛，花药紫红色；雌蕊被短柔毛，花柱分枝紫红色。蒴果长约2.5—3厘米，被短柔毛和腺毛。花期6—7月，果期7—9月。

分布于东北西部、内蒙古、山西、西北、四川西部和西藏东部。生于山地草甸和亚高山草甸。欧洲、中亚山地、俄罗斯西伯利亚至蒙古皆有分布，属典型欧亚温带分布。

30b. 草甸老鹳草 图版16: 6—11

var. **affine** (Ledeb.) Huang et L. R. Xu, com. nov. — *G. affine* Ledeb. Ic. Pl. Fl. Ross. 4: 20. t. 371. 1833; Bobr. in Schisch. et Bobr. Fl. URSS 14: 33. 1949.

本变种和原变种的主要区别在花白色，植株矮小，高不超过20厘米，并占有独立分布区。

分布于新疆阿尔泰山地。生于海拔1400—2000米左右的山地。哈萨克斯坦和俄罗斯西伯利亚有分布。

31. 白花老鹳草

Geranium albiflorum Ledeb. Ic. Pl. Fl. Ross. 1: 6. 1829; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 27. 1949; Grubov, Key Vasc. Pl. Mong. 174. 1982.

多年生草本，高20—60厘米。根茎短粗，近木质化，斜生，上部围以残存基生托叶和叶柄。茎单一或2—3，直立，具棱槽，上部假二叉状分枝，被短柔毛或下部几无毛。叶基生和茎上对生；托叶三角形；基生叶具长柄，柄长为叶片3—5倍，几无毛，下部茎生叶柄等于或稍长于叶片，向上叶柄渐短，最上部叶几无柄；叶片圆肾形，长5—7厘米，宽7—10厘米，掌状5—7深裂至3/4处或更深，裂片菱形，下部全缘，上部不规则齿状羽裂，下部小裂片常具1—2齿，表面被疏伏毛，背面被疏柔毛。花序腋生或顶生，长于叶，总花梗被短柔毛和混生腺毛，每梗具2花；萼片卵形或椭圆状卵形，长6—7毫米，宽2.5—3毫米，先端具长尖头，外被疏柔毛，花瓣倒卵形，白色或有时淡紫红色，先端微凹，基部楔形，被柔毛；雄蕊稍长于萼片，花丝下部扩展，被缘毛；雌蕊被长柔毛。蒴果长约3厘米，被柔毛。花期6—7月，果期7—8月。

分布于新疆北部山地（阿尔泰）。生于山地森林河谷和亚高山草甸。东欧至俄罗斯西伯利亚和蒙古有分布。

32. 蓝花老鹳草 图版11: 6—11

Geranium pseudosibiricum J. Mayer, Boehm. Abh. 238. 1786; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. 53. 4 (129): 124. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 29.

1949.

多年生草本，高25—40厘米，根茎短粗，木质化，具多数粗纤维状或肥厚的根，上部围以残存基生托叶。茎多数，下部仰卧，具明显棱槽，假二叉状分枝，被倒向短柔毛，上部混生腺毛。叶基生和茎上对生；托叶三角形，长4—5毫米，宽1.5—2毫米，先端长渐尖，外被短柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的2—3倍，被短柔毛和腺毛，向上叶柄渐短；叶片肾圆形，掌状5—7裂近基部，裂片菱形或倒卵状楔形，下部全缘，上部羽状浅裂至深裂，下部小裂片条状卵形，常具1—2齿，先端急尖，具短尖头，表面被疏伏毛。背面主要沿脉和边缘被柔毛和腺毛；总状花序腋生，总花梗具1—2花；苞片钻状披针形，长2—3毫米；花梗与总花梗相似，长为花的1.5—2倍，直生或果期花梗基部下折，花梗上部向上弯曲；萼片长卵形或椭圆状长卵形，长5—7毫米，宽3—4毫米，先端具长1—1.5毫米尖头，外被短柔毛和长腺毛；花瓣宽倒卵形，紫红色，长为萼片2倍，先端钝圆，基部楔形，被长柔毛；雄蕊稍长于萼片，花药棕色，花丝下部扩展成长卵状，仅边缘被长缘毛；雌蕊密被微柔毛，花柱暗紫红色，无毛。蒴果长约2—2.5厘米。被短柔毛和开展腺毛。花期7—8月，果期8—9月。

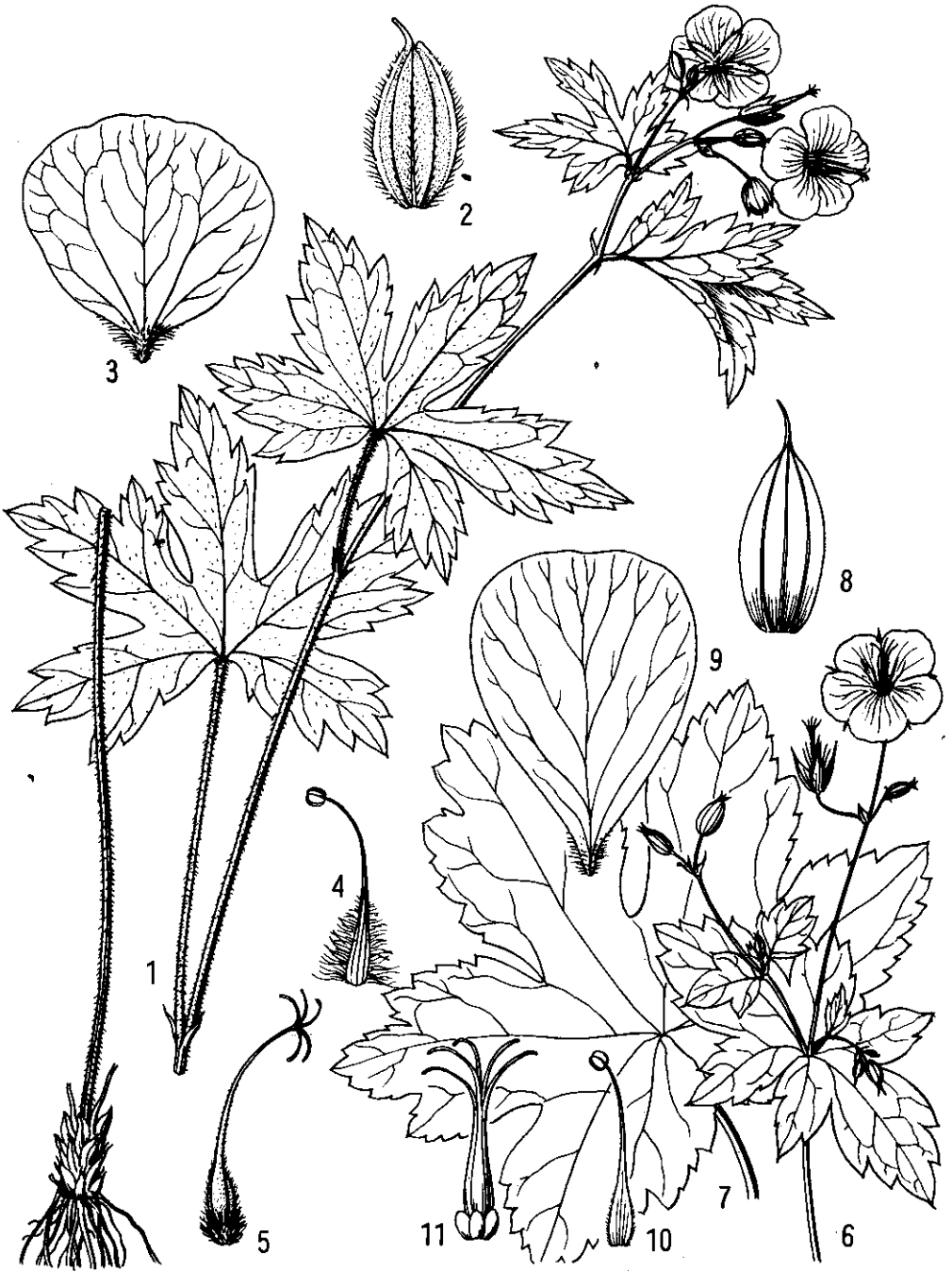
分布于新疆。生于海拔1000—1500米的山地草、河谷泛滥地、林缘等。东欧、中亚山地、哈萨克斯坦、蒙古有分布。

同一产地或同一环境中部分植株无腺毛。在《苏联植物志》(1949年)中将无腺毛者作变种处理，这种同一种群中的变异现象作变种处理可能是不恰当的，应深入研究之后再作适合处理。同时这种无腺毛的变种非常相似 *G. albiflorum* Ledeb. 著者野外观察时有时确实难分，有待今后进一步研究。

33. 东北老鹳草 大花老鹳草 (东北植物检索表) 图版 17: 1—5

Geranium erianthum DC. Prodr. 1: 641. 1824; Kom. Fl. Mansh. 2 (2): 656. 1904; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 122. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 23. 1949; Ohwi, Fl. Jap. 103. 1956; 东北草本植物志 6: 9. 1977; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 417. 1979. — *G. orientale* Freyn in Oesterr. Bot. zeitschr. 52: 18. 1902; Kom. Fl. Mansh. 2 (2): 653. 1904.

多年生草本，高30—60厘米。根茎短粗，直生或斜生，上部围以基生托叶，下部具束生稍肥厚纤维状根。叶基生和茎上互生，有时上部对生；托叶三角状披针形，长6—10毫米，宽2—3毫米，先端长渐尖；基生叶具长柄，柄长为叶片的2—3倍，密被倒向糙毛，茎生叶柄向上渐短，最上部叶近无柄；叶片五角状肾圆形，基部心形，长5—8厘米，宽8—14厘米，掌状5—7深裂至叶片的2/3处，裂片菱形或倒卵状楔形，下部全缘，上部不规则缺刻状深裂或为大牙齿状，表面被疏短伏毛，背面主要沿脉被糙毛。聚伞花序顶生，长于叶，总花梗被糙毛和腺毛，每梗具2—3(5)花；苞片钻状，长约2毫米，宽不及1毫米；花梗与总花梗相似，等于或短于花，直生或弯曲，果期劲直；萼片卵状椭



图版 17 1—5. 东北老鹳草 *Geranium erianthum* DC. : 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6—11. 朝鲜老鹳草 *Geranium koreanum* Kom. : 6. 花枝; 7. 叶形; 8. 萼片; 9. 花瓣; 10. 雄蕊; 11. 雌蕊。(李志民绘)

圆形或长卵形，长7—8毫米，宽约3毫米，先端具短尖头，外被长糙毛和腺毛；花瓣紫红色，长为萼片的1.5倍，先端圆形、微凹，基部宽楔形，边缘具长糙毛；雄蕊稍长于萼片，花丝棕色，下部扩展，边缘具长糙毛；雌蕊被短糙毛，花柱分枝棕色。蒴果长约2.5毫米，被短糙毛和腺毛。花期7—8月，果期8—9月。

分布于吉林东部。生于林缘草甸、灌丛和林下。俄罗斯的西伯利亚和远东、日本北部和北美有分布。

组 10. 血红花组 Sect. *Sanguinea* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 138. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 10. 1949.

根具纺锤形块根；叶对生或互生，叶片肾圆形或圆心形，分裂达基部；花梗和总花梗通常无腺毛。

本组模式种：*Geranium sanguinum* L.

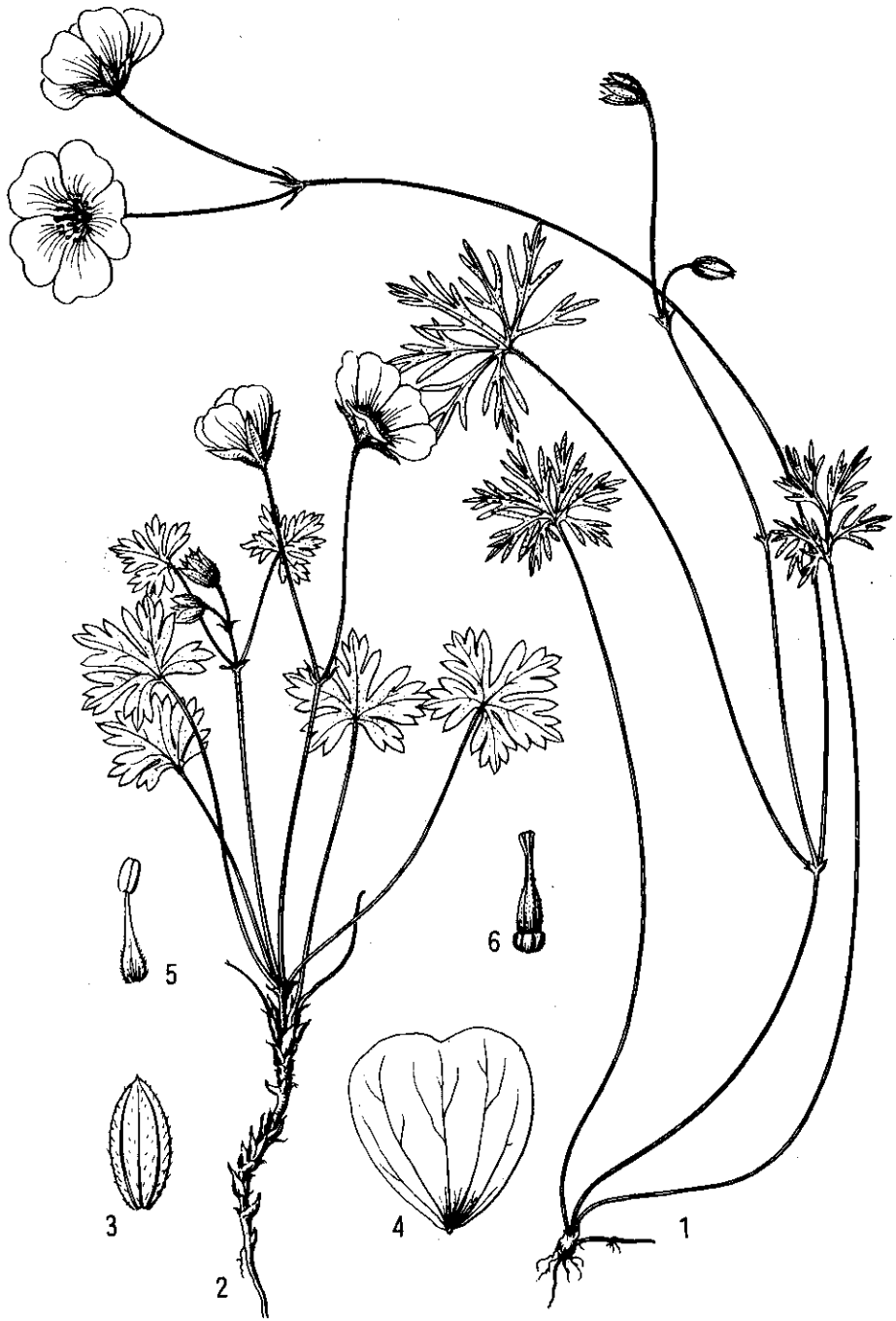
本组我国 8 种和 1 变种。

34. 甘青老鹳草 (中国高等植物图鉴) 图版 18: 1

Geranium pylzowianum Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 26: 452. 1880; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 49 (129): 144. 1912; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 620. 1933; 中国高等植物图鉴 2: 526. 图 2781. 1972; 秦岭植物志 1 (3): 121. 1981; 西藏植物志 3: 10. 1986; 四川植物志 9: 41. 1989; 云南植物志 5: 83. 1991; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 1026. 1994; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 135. 1992. — *G. canopurpleum* Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49: 138. 1992, syn. nov.

多年生草本，高10—20厘米。根茎细长，横生，节部常念珠状膨大，膨大处生有不定根和常发育有地上茎。茎直立，细弱，被倒向短柔毛或下部近无毛，具1—2分枝。叶互生；托叶披针形，长4—5毫米，宽1.5—2毫米，基部合生；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的4—6倍，密被倒向短柔毛；叶片肾圆形，长2—3.5厘米，宽2.5—4厘米，掌状5—7深裂至基部，裂片倒卵形，1—2次羽状深裂，小裂片矩圆形或宽条形，先端急尖，表面被疏伏柔毛，背面仅沿脉被伏毛。花序腋生和顶生，明显长于叶，每梗具2花或为4花的二歧聚伞状；总花梗密被倒向短柔毛；苞片披针形，长5—8毫米，宽2—3毫米，边缘被长柔毛；花梗与总花梗相似，长为花的1.5—2倍，下垂；萼片披针形或披针状矩圆形，长8—10毫米，宽4—5(6)毫米，外被长柔毛；花瓣紫红色，倒卵圆形，长为萼片的2倍，先端截平，基部骤狭，背面基部被长毛；雄蕊与萼片近等长，花丝淡棕色，下部扩展，被疏柔毛，花药深紫色；子房被伏毛，花柱分枝暗紫色。蒴果长2—3厘米，被疏短柔毛。花期7—8月，果期9—10月。

分布于陕西秦岭、甘肃、青海、四川西北和西部、云南西北和西藏东部。生于海拔



图版 18 1. 甘青老鹳草 *Geranium pylzowianum* Maxim.; 2—6. 长根老鹳草 *Geranium donianum* Sweet; 2. 植株; 3. 萼片; 4. 花瓣; 5. 雄蕊; 6. 雌蕊。(李志民绘)

2 500—5 000 米的山地针叶林缘草地、亚高山和高山草甸。尼泊尔也有分布。模式标本产于青海和甘肃之间的大通河中下游。

全草入药（四川），能清热解毒，主治咽喉肿痛、肺热咳嗽等病。

35. 粗根老鹳草（中国高等植物图鉴）

Geranium dahuricum DC. Prodr. 1: 642. 1824; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 141. 1939; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 11. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 525. 图 278. 1972; 东北草本植物志 6: 15. 1977; 内蒙古植物志 4: 10. 1979; 四川植物志 9: 44. 1989; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 132. 1992.

35a. 粗根老鹳草（原变种） 图版 19: 1—2

var. **dahuricum**

多年生草本，高 20—60 厘米。根茎短粗，斜生，具簇生纺锤形块根。茎多数，直立，具棱槽，假二叉状分枝，被疏短伏毛或下部近无毛，亦有时全茎被长柔毛或基部具腺毛，叶基生和茎上对生；托叶披针形或卵形，长 6—8 毫米，宽 2—3 毫米，先端长渐尖，外被疏柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 3—4 倍，密被短伏毛，向上叶柄渐短，最上部叶几无柄；叶片七角状肾圆形，长 3—4 厘米，宽 5—6 厘米，掌状 7 深裂近基部，裂片羽状深裂，小裂片披针状条形、全缘，表面被短伏毛，背面被疏柔毛，沿脉被毛较密或仅沿脉被毛。花序腋生和顶生，长于叶，密被倒向短柔毛，总花梗具 2 花；苞片披针形，长 4—9 毫米，宽约 2 毫米，先端长渐尖；花梗与总梗相似，长约为花的 2 倍，花、果期下弯；萼片卵状椭圆形，长 5—7 毫米，宽约 3 毫米，先端具短尖头，背面和边缘被长柔毛；花瓣紫红色，倒长卵形，长约为萼片的 1.5 倍，先端圆形，基部楔形，密被白色柔毛；雄蕊稍短于萼片，花丝棕色，下部扩展，被睫毛，花药棕色；雌蕊密被短伏毛。种子肾形，具密的微凹小点。花期 7—8 月，果期 8—9 月。

分布于东北、内蒙古、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃、青海、四川西部和西藏东部。生于海拔 3 500 米以下的山地草甸或亚高山草甸。俄罗斯东西伯利亚、达乌里、远东和蒙古、朝鲜有分布。

35b. 长白老鹳草（东北草本植物志）

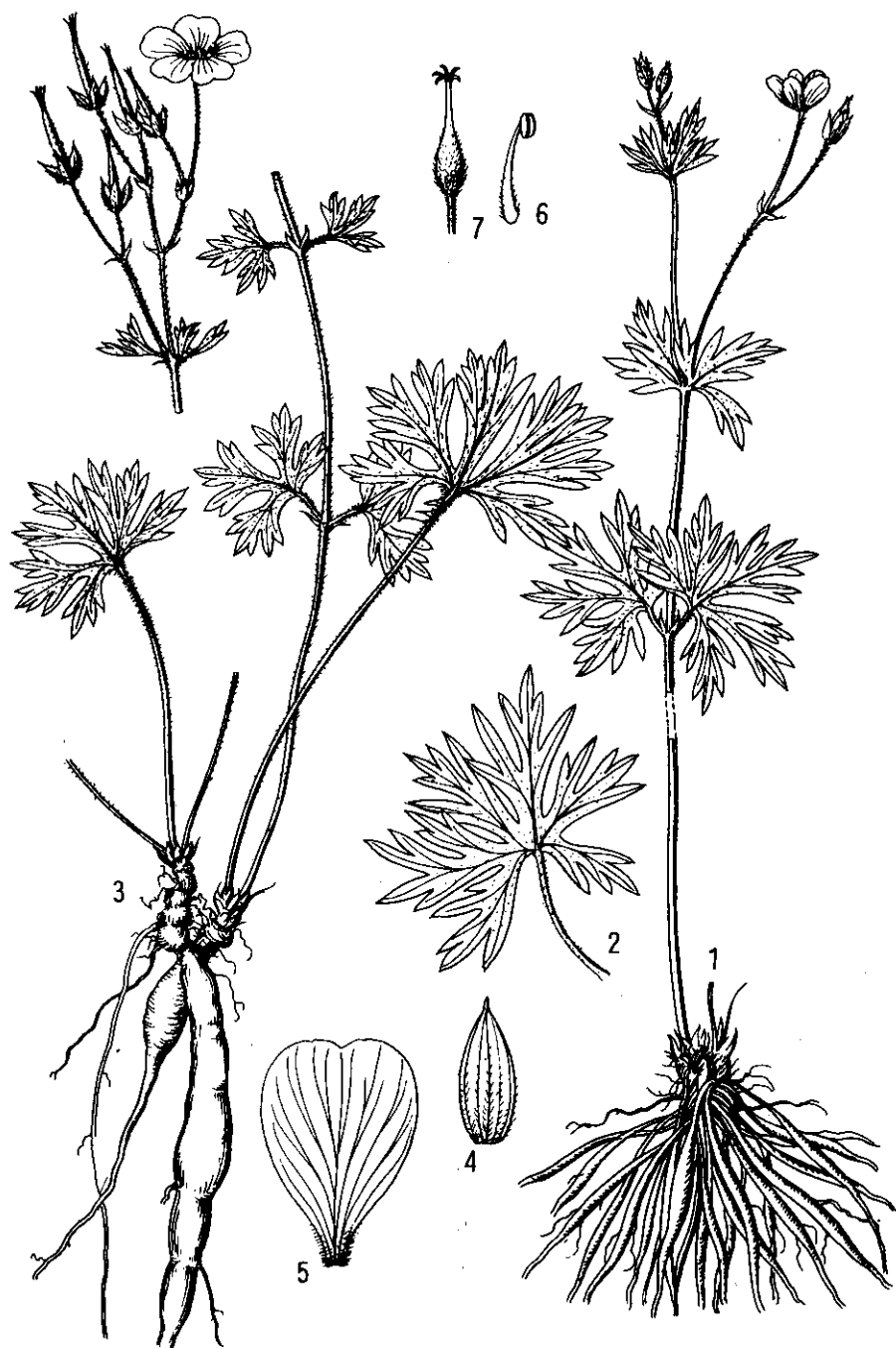
var. **paishanense** (Y. L. Cheng) Huang et L. R. Xu, com. nov. — *G. paishanense* Y. L. Cheng in Fl. Plant. Herb. Chin. Bor-Orient. 6: 291. 1977.

与原变种的主要区别在于植株矮小，高 10—15 厘米，基生叶不早枯和茎基部仰卧。实际上是原变种的高寒类型或生态型，严酷的高寒气候导致植株或营养体变得矮小和细弱。

分布于吉林长白山，生于海拔 2 100 米以上的高寒山地。

36. 突节老鹳草（东北植物检索表） 图版 20: 6—11

Geranium krameri Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. 306. 1879; Kitag. Lineam.



图版 19 1—2. 粗根老鹳草 *Geranium dahuricum* DC. var. *dahuricum*: 1. 植株; 2. 叶。

3—7. 宽肾叶老鹳草 *Geranium platyrenifolium* Z. M. Tan: 3. 植株; 4. 萼片; 5. 花瓣;

6. 雄蕊; 7. 雌蕊。(李志民绘)

Fl. Mansh. 418. 1979. — *G. sieboldii* Maxim. in Bull. Acad. Sci. Pétersb. **26**: 450. 1880; Kom. Fl. Mansh. **2** (2): 648. 1904; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 21. 1949; 东北植物检索表 196. 1959. — *G. japonicum* auct. non. Franch. et Sav. Ohwi, Fl. Jap. 703. 1956. p. p.; 东北草本植物志 **6**: 12. 1977. p. p.

多年生草本，高 30—70 厘米，根茎短粗，直生或斜生，具束生细长纺锤形块根，上部围以残存基生托叶。茎直立，2—3 簇生，具棱槽，假二叉状分枝，被倒生糙毛或下部近无毛，节部稍膨大。叶基生和茎上对生；托叶三角状卵形，长 4—6 毫米，宽约 2 毫米；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 2—3 倍，被倒向短伏毛，近叶片处被毛密集；叶片肾圆形，长 4—6 厘米，宽 6—10 厘米，掌状 5 深裂近基部，裂片狭菱形或楔状倒卵形，下部全缘，上部羽状浅裂至深裂，小裂片卵形或大齿状，表面被疏伏毛，背面主要沿脉被糙毛，最上部的叶近无柄，3 裂，裂片狭小。花序腋生和顶生，长于叶，总花梗被倒向短糙毛，每梗具 2 花；苞片钻状，长 2—3 毫米；花梗与总花梗相似，长 6—8 毫米，宽约 3 毫米，先端具短尖头，外被短伏毛；萼片椭圆形卵形，长 6—9 毫米，被疏柔毛；花瓣紫红色或苍白色，倒卵形，具深紫色脉纹，长为萼片的 1.5 倍，先端圆形，基部楔形，具簇生白色糙毛；雄蕊与萼片近等长，花丝棕色，下部扩展，具长缘毛；雌蕊被短伏毛，花柱棕色，分枝长达 5 毫米。蒴果长约 2.5 厘米，被短糙毛。花期 7—8 月，果期 8—9 月。

分布于东北松辽平原以东的阔叶林和针阔混交林区。生于草甸、灌丛或田边杂草丛。俄罗斯远东、朝鲜和日本有分布。

Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 134. 1992 中，记载湖北宜昌，巴东和房县有本种分布。著者亲自考察过该地区，未见有本种或类似种的分布，也未见国内各标本馆存有本种的标本，故本种在湖北的分布是可疑的。

37. 线裂老鹳草 (东北植物检索表) 图版 20: 1—5

Geranium soboliferum Kom. in Act. Hort. Pétrap. **18**: 433. 1901 et Fl. Mansh. **2** (2): 651. 1904; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. **4** (129): 143. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 21. 1949; 东北草本植物志 **6**: 12. 1977; Kitag. Lineam. Fl. Manch. 419. 1979.

多年生草本，高 30—60 厘米。根茎短粗，木质化，斜生或横生，具簇生细纺锤形块根，上部围以纤维状残存叶柄和托叶。茎多数，直立，具棱角，假二叉状分枝，被倒向疏柔毛或星散柔毛。叶基生和茎上对生；托叶长卵形，长 7—10 毫米，宽 4—5 毫米；基生叶具长柄，柄长为叶片的 4—6 倍，被倒向短柔毛，茎下部叶柄长为其叶片的 1—2 倍，上部叶近无柄；叶片圆肾形，长 5—6 厘米，宽 7—8 厘米，掌状 5—7 深裂几达基部，裂片狭菱形，基部楔形，基部以上羽状深裂，小裂片狭披针状条形，急尖，下部小裂片具 1—2 齿，表面被疏短柔毛，背面边缘和沿脉被糙毛，上部叶片 3 裂。花序腋生和顶生，长



图版 20 1—5. 线裂老鹳草 *Geranium soboliferum* Kom. : 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6—11. 突节老鹳草 *Geranium krameri* Franch. et Sav. : 6. 花枝; 7. 叶片; 8. 萼片; 9. 花瓣; 10. 雄蕊; 11. 雌蕊。(李志民绘)

于叶，总花梗密被短伏毛，具2花；苞片披针状钻形，长5—6毫米；花梗与总花梗相似，长为花的1.5—2倍，通常直立或后期叉开成水平状；萼片长卵形，长7—8毫米，宽3—3.5毫米，先端具1—2毫米细尖头，外被短伏毛；花瓣紫红色，宽倒卵形，长为萼片的2倍，先端圆形，基部楔形并密被白色糙毛；雄蕊与萼片近等长，花丝棕色，基部扩展，边缘被缘毛，花药棕色；雌蕊被微柔毛，花柱分枝棕色。蒴果长约2.5厘米，被短柔毛。种子暗褐色，具微凹小点。花期7—8月，果期8—9月。

分布于东北。生于中、低山草甸和阔叶林下。俄罗斯远东和朝鲜有分布。模式标本产于东北北部。

38. 萝卜根老鹳草 (中国高等植物图鉴)

Geranium napuligerum Franch. Pl. Delav. 115. 1889; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. 53. 4 (129): 143. 1912; 云南植物志 5: 81. 1991; H. Koba, S. Akiyama. Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 1026. 1994; 中国高等植物图鉴 2: 527. 图 2783. 1972; 四川植物志 9: 28. 1989; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 158. 1992.

多年生草本，高8—20厘米。根茎短缩不明显，具一束纺锤形或长卵形肉质块根和纤维状须根。茎细弱，仰卧，被倒向短柔毛，中部以上假二叉状分枝。叶对生；托叶披针形，长3—4毫米，外被短柔毛；基生叶具长柄，柄长为叶片的4—5倍，茎生叶柄较短；叶片近圆形或肾圆形，基部心形，直径约1.5厘米，掌状5深裂近基部，裂片倒卵状楔形，下部全缘，上部近掌状3—5深裂，小裂片近条状矩圆形，两面被糙伏毛或背面被毛较密。花序顶生，明显长于叶，被短柔毛和疏腺毛，果期下折，总花梗具2花；花梗与总花梗相似，花期下垂；萼片条状矩圆形，长5—7毫米，宽2.5—3.5毫米，先端急尖，具短尖头，背面被短柔毛和开展的腺毛；花瓣紫红色，倒长卵形，长约为萼片的2倍，先端圆形或截平状圆形，基部渐狭成爪，被短糙毛；雄蕊与萼片近等长，花丝棕色，下部扩展，边缘被毛达中部以上，花药棕褐色；子房密被短柔毛，花柱分枝暗棕褐色。蒴果长1.5—2厘米，被短柔毛和开展的腺毛，种子细小，具蜂巢状皱纹。花期7—8月，果期9—10月。

分布于云南西北部、四川西南部和西部、甘肃南部和陕西秦岭。通常生于海拔1800米以上的林下、亚高山和高山草甸、灌丛。模式标本产于云南（洱源）。

39. 川西老鹳草 (中国高等植物图鉴补编)

Geranium orientali-tibeticum R. Knuth in Fedde Repert. Sp. Nov. 19: 230. 1923; 中国高等植物图鉴补编 2: 134. 1983; 四川植物志 9: 43. 1989; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 137. 1992.

多年生草本，高15—30厘米。根茎细长或粗纤维状，粗2—3毫米。茎1—2，基部仰卧，围以残存叶柄和托叶，中部假二叉状分枝，被倒向短柔毛。叶对生；托叶狭披针

形，长6—7毫米，宽约2毫米，先端长渐尖，外被短柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的3—5倍，密被倒向短柔毛；叶片圆肾形或五角状圆肾形，基部深心形或上部叶基部宽楔形，长2—3厘米，宽3—4厘米，掌状5—7深裂近基部，裂片倒卵伏楔形或近菱形，中部以下全缘，中部以上羽状深裂或齿裂，通常裂为3—5齿，齿端钝圆，表面被短伏毛，背面被疏伏毛，沿脉被毛较密。花序顶生或腋生，明显长于叶；总花梗密被倒向短柔毛，具2花；苞片条状披针形，长5—7毫米，被微柔毛；花梗与总花梗相似，长为花的1.5—2倍，直立；萼片长卵形，长6—8毫米，宽约3毫米，先端急尖，具短尖头，外被白色开展的长糙毛和短柔毛；花瓣紫红色，倒卵形，长为萼片的2.5—3倍，先端圆形或截平，基部楔形，边缘被白色长柔毛；雄蕊稍长于萼片，花丝棕色，基部扩展，密被糙毛，花药棕色；子房与雄蕊近等长，被短伏毛，花柱分枝紫色。蒴果长2.5厘米，被短柔毛。花期5—7月，果期8—9月。

分布于四川西部。生于中山地带的河谷灌丛和山地灌丛。模式标本产于四川（康定）。

本种与甘青老鹳草 *G. pylzowianum* Maxim. 近似，但本种根茎细长或纤维状，茎基部围以残存叶柄和托叶，叶对生而与后者不同。

40. 长根老鹳草（西藏植物志） 高山老鹳草（云南种子植物名录） 图版 18: 2—6

Geranium donianum Sweet, *Geran.* 1. sub t. 338. 1827; R. Knuth in *Engl. Pflanzenr. Heft 53.* 4 (129): 141. 1912; 西藏植物志 3: 10, 1986; 云南种子植物名录 1: 295. 1984; 云南植物志 5: 84. 1991; 横断山区维管植物 1: 1027. 1993; Yeo in *Edinb. Journ. Bot.* 49 (2): 162. 1992. — *G. stenorrhium* Stapf. in *Curtis's Bot. Mag.* t. 9092. 1926. — *G. farreri* Stapf. in *Curtis's Bot. Mag.* t. 9092. 1925, syn. nov.; 四川植物志 9: 44. 1989; 云南种子植物名录 1: 295. 1984. P. P.; Yeo in *Edinb. Journ. Bot.* 49 (2): 174. 1992; 云南植物志 5: 83. 1991; 横断山区维管植物 1: 1026. 1993. — *G. stapfianum* Hand.-Mazz. *Symb. Sin.* 7: 620. 1933, syn. nov.; 云南种子植物名录 1: 295. 1984; 四川植物志 9: 42. 1989.

多年生草本，高10—30厘米。根茎粗壮，具分枝的稍肥厚的圆锥状根。茎直立或基部仰卧，或短缩不明显，被倒向短柔毛，上部通常被开展或稍倒向的糙柔毛。叶对生；托叶披针形，长4—6毫米，宽约2毫米，外被短柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的3—4倍，密被倒向短柔毛；叶片圆形或圆肾形，7深裂近基部，裂片倒卵形，基部楔形，上部通常3深裂，小裂片近条形，先端钝圆，具不明显尖头，表面被短伏毛，背面被糙柔毛，沿脉被毛较密。花序基生、腋生或顶生，明显长于叶，被倒向短柔毛；苞片狭披针形，长3—4毫米，宽约1.5毫米，外被短柔毛；花梗与总花梗相似，长为花的2—3倍，直立或向上弯曲；萼片椭圆形或卵状椭圆形，长6—7毫米，宽3—3.5毫米，先

端钝圆，具短尖头，外被糙毛；花瓣紫红色，倒卵形，长为萼片的2倍，先端截平或微凹，基部楔形，下部边缘具糙毛；雄蕊稍长于萼片，棕色，花丝基部扩展，被毛至中部以上，花药暗黑色；子房密被短柔毛，花柱分枝棕色。蒴果长约2厘米，花梗基部下折，上部向上弯曲。花期7—8月，果期8—9月。

分布于西藏、云南和四川西部、甘肃南部和青海东南部。生于海拔3000—4500米的高山草甸、灌丛和高山林缘。尼泊尔、锡金、不丹也有分布。

本种在青藏高原和云南西北部等地由于土壤肥沃程度和水分状况不同，叶形和花的大小有很大变化。著者看到的标本和野外观察难于区分出现作为异名的种，也难于将它们区分为若干变种，故予以归并，待以后深入研究。

41. **宽肾叶老鹳草** 图版 19: 3—7

Geranium platyrenifolium Z. M. Tan in Bull. Bot. Res. 6 (2): 52. 1986; 四川植物志 9: 46. 1989; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 153. 1992.

多年生草本，高20—30厘米。根茎短粗，直生或斜生，具长圆形块根和多数纤维状根。茎直立或基部仰卧，具明显棱槽，假二叉状分枝，被倒向开展的长糙毛，基部常具腺毛。叶基生和茎上对生；托叶长卵形，长4—5毫米，宽1—2毫米，外被短糙毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的1.5—2倍，密被倒向短糙毛，近叶片处被毛更密，向上叶柄渐短，最上部叶近无柄；叶片肾形或圆肾形，长4—5厘米，宽6—10厘米，掌状5裂几达基部，裂片宽倒卵状楔形，下部全缘，上部2—3深裂，小裂片上部不规则齿裂，齿呈长卵形，先端锐尖，表面被长糙伏毛，背面被长糙毛，灰白色，沿脉被毛密集。花序腋生和顶生，长于叶，总花梗密被短糙毛，具2花；苞片钻状披针形，长4—5毫米；花梗与总花梗相似，长约为花长的1.5倍，直立；萼片椭圆状卵形，长8—9毫米，宽约3毫米，先端具短尖头，边缘具长缘毛；花瓣紫红色，宽倒卵形，长为萼的2倍，先端圆形或微凹，基部楔形，被长糙毛；雄蕊与萼片近等长，花丝中部以下扩展，被长糙毛；雌蕊与雄蕊近等长，被长糙毛，花柱无毛。蒴果长2厘米，被白色短糙毛。花期6—7月，果期8—9月。

分布于四川（木里）。生于海拔2500米左右的杂草荒坡。模式标本采自四川木里。

组 11. 沼生组 Sect. *Palustria* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4: (129); 174. 1912. sensu ang.; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 40. 1949. sensu ang.

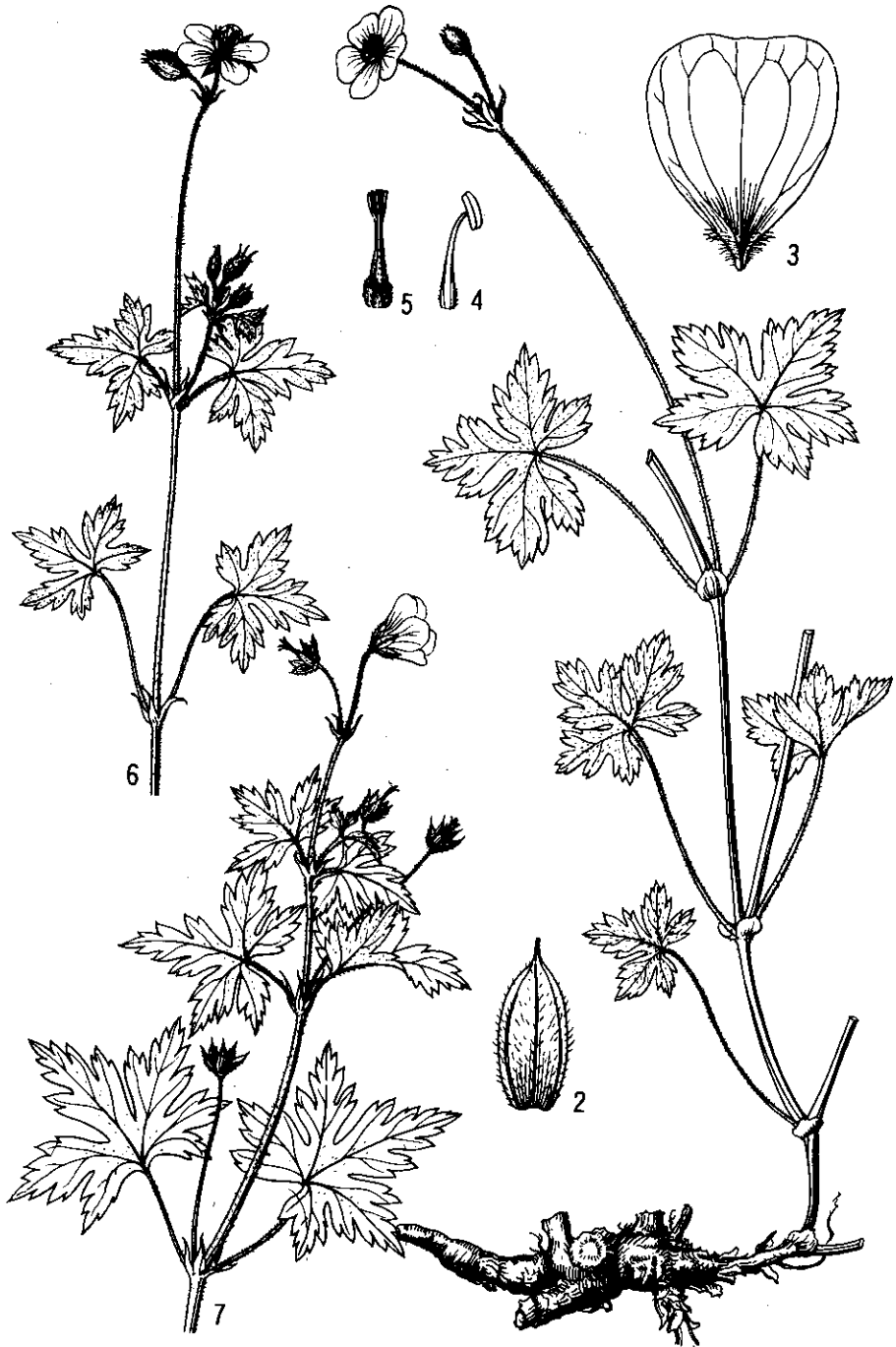
叶掌状分裂不接近基部；花大，花瓣长于萼片，通常为萼片长的2—3倍或过之。

本组模式种：*Geranium palustre* L.

本组我国14种。

42. **宽托叶老鹳草** (西藏植物志) 无腺老鹳草 (云南植物志) 图版 21: 1—5

Geranium wallichianum D. Don ex Sweet, Geran. l. t. 90. 1821; Edgew. et Hook.



图版 21 1—5. 宽托叶老鹳草 *Geranium wallichianum* D. Don: 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6. 大姚老鹳草 *Geranium christensenianum* Hand.-Mazz.: 6. 花枝。7. 红叶老鹳草 *Geranium rubifolium* Lindl.: 7. 花枝。(李志民绘)

f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 430. 1874; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129); 194. 1912; Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 470. 1972; Hara in Ohashi, Fl. E. Himal. 73. 1975; 西藏植物志 3: 8. 1986; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo and H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 227. 1994. 云南植物志 5: 91. 1991.

多年生草本，高 40—60 厘米。根茎短粗，近木质化，具多数圆锥状粗根。茎多数，直立或基部仰卧，被倒向短柔毛和开展透明的无腺头长腺毛，基部开始假二叉状分枝。叶基生和茎上对生；托叶阔卵形，合生，长 6—8 毫米，宽 8—10 毫米，先端圆形或具 2 浅齿，外被短柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 2—3 倍，被倒向短柔毛和开展腺毛；叶片三角形，长 2—3 厘米，宽 3—4 厘米，3—5 深裂，裂片菱状卵形，下部楔形、全缘，上部羽状齿裂或缺刻状，小裂片卵形，先端急尖，表面被疏柔毛，背面主要沿脉被较密的毛。总花梗腋生和顶生，长于叶，被开展的透明长腺毛；花梗与总花梗相似，长为花的 2—3 倍；苞片长圆形，长约 8 毫米，宽约 3 毫米，外被短柔毛；萼片卵状椭圆形，长 6—7 毫米，宽 3—4 毫米，先端具长约 2 毫米的尖头，外被疏柔毛或仅边缘被毛；花瓣紫红色，倒卵形，长为萼片的 2 倍，先端截平或微凹，基部楔形，边缘被缘毛，脉纹深紫色；雌、雄蕊与萼片近等长，花丝和花药暗紫黑色；雌蕊密被长柔毛，花柱分枝暗紫黑色。蒴果长 2.5 厘米，被短柔毛，下垂。花期 6—7 月，果期 8—9 月。

分布于西藏（吉隆、聂拉木）。生于海拔 3 200—3 400 米的山地阔叶林下。印度、尼泊尔、巴基斯坦和阿富汗皆有分布。

43. 红叶老鹳草 图版 21: 7

Geranium rubifolium Lindl. in Bot. Reg. 26: 67. 1840; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129); 193. 1912.

多年生草本，高 30—40 厘米。茎仰卧，具棱角，被倒向短柔毛和开展透明的无腺头腺毛。叶基生和茎上对生；托叶三角状披针形或卵状披针形，外被短柔毛，下部合生或合生至上部呈 2 齿状；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 2—3 倍，密被短柔毛和开展腺毛，中部以上叶柄渐短；叶片五角状，长 3—4 厘米，宽 4—5 厘米，基部心形，5 深裂至 3/4 处，裂片菱形，下部楔形、全缘，上部羽状齿裂，小裂片近卵形，先端钝圆或急尖，表面被短伏毛，背面主要沿脉被短柔毛；总花梗腋生，明显长于叶，具 2 花，被倒向短柔毛和开展腺毛；花梗与总花梗相似，长为花的 2—2.5 倍；苞片钻状，长约 5 毫米，被短柔毛；萼片卵状椭圆形或近椭圆形，长 6—8 毫米，宽 3—4 毫米，先端钝圆，具短尖头，外密被长腺毛或主要沿脉被毛；花瓣紫红色，基部深紫色，倒卵形，长约为萼片的 1.5 倍，先端圆形，基部宽楔形，密被短柔毛；雄蕊与萼片近等长，花丝紫黑色，下部扩展，被长柔毛，花药紫黑色；雌蕊密被长柔毛，花柱分枝紫黑色。蒴果被长柔毛，长约 3 厘米。花期 7—9 月，果期 9—10 月。

分布于西藏（亚东）。生于海拔 2 700 米的河谷针阔叶混交林中。

本种极近似宽托叶老鹳草 *G. wallichianum* D. Don ex Sweet, 但由托叶先端急狭或渐尖可明显区别之。

44. **大姚老鹳草** 腺毛老鹳草 (云南植物志) 图版 21: 6

Geranium christensenianum Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 621. 1933; 云南植物志 5: 90. 1991.

多年生草本, 高 30—80 厘米。根茎斜生, 具多数纤维状根。茎仰卧或基部斜上升。不分枝或下部分枝, 密被倒向短柔毛和开展的腺毛。基生叶较小, 早枯, 茎生叶互生; 托叶卵状披针形, 长 10—12 毫米, 宽 2—4 毫米, 外被长柔毛; 茎生叶具长柄, 柄长为叶片的 2—3 倍, 密被短柔毛和开展的腺毛, 上部叶柄短小; 叶片三角形或近五角形, 长 2—3 厘米, 宽 3—4 厘米, 3—5 深裂近基部, 裂片菱形, 下部宽楔形, 上部羽状齿裂, 小裂片宽牙齿状, 先端急狭, 表面被伏毛, 背面被短柔毛和沿脉被密毛。花序腋生于上部叶腋和顶生, 稍长于叶, 密被开展的腺毛, 总花梗具 2 花; 苞片披针状钻形, 长 4—5 毫米; 花梗稍短于叶, 密被开展腺毛; 萼片卵状椭圆形或椭圆状披针形, 长 9—11 毫米, 宽 2.5—3.5 毫米, 先端具长约 2 毫米的尖头, 外被柔毛和开展腺毛; 花瓣白色, 具紫色脉纹, 倒长卵形, 长为萼片的 1.5—2 倍或等长, 花丝和花药暗紫色, 花丝下部扩展, 被疏长柔毛; 子房密被糙毛, 花柱分枝紫黑色。蒴果长约 3 厘米, 被短柔毛和开展的腺毛。种子肾圆形, 长约 3 厘米, 宽约 1.5 厘米, 具密细网纹。 花期 7—8 月, 果期 9—10 月。

分布于云南 (大姚、东川、玉溪)。生于海拔 2 300—2 800 米的林下、灌丛和向阳山坡。模式标本产于云南大姚。

45. **黄花老鹳草**

Geranium suzukii Masamune in Journ. Soc. Agr. 3: 392. 1931; Fl. Taiwan. 3: 430. 1977.

多年生草本, 全株被柔毛。叶对生; 叶柄长 1.4—8 厘米; 叶片肾圆形, 宽 2—3 厘米, 3—5 深裂近基部, 裂片楔状卵形, 下部全缘, 上部 3—5 齿状分裂, 小裂片先端急尖。花顶生或腋生, 总花梗长于叶, 每梗具 1 花; 苞片 2, 长 1.5—4.5 毫米; 花梗长 6—60 毫米; 萼片卵状椭圆形, 长 5—9 毫米, 宽 1.5—5 毫米, 先端具短尖头; 花瓣黄色, 倒长卵形, 长约为萼片的 1.5 倍, 先端圆, 基部楔形。蒴果长 1.5—2 厘米。 花期 7 月, 果期 8 月。

分布于台湾。

46. **单花老鹳草**

Geranium hayatanum Ohwi in Act. Phytotax. Geobot. 2: 152. 1933; Fl. Taiwan. 3: 428. 1977. — *Geranium uniflorum* Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 25 (19): 65. 1908 et 30 (1): 50. 1911 (non Pach.); Icon. Pl. Form. 1: 113. 1911 et 7: 4. Pl. 3. 1918.

多年生草本，高30—50厘米，被柔毛。茎直立，不分枝，叶对生；叶柄长1—5.5厘米；叶片宽圆形或五角状，宽2—6厘米，3—5深裂，裂片楔状倒卵形，上部不规则羽状齿裂，小裂片先端急尖。花单生，总花梗长于叶；苞片2，长3—8毫米；花梗长2—8厘米；萼片宽卵形，长10—15毫米，宽3—5毫米，先端具尖头；花瓣倒卵形，紫红色，长约为萼片的1.5倍，先端钝圆、微凹，基部楔形，蒴果长约2.5厘米。

分布于台湾。（未见标本）。

47. 反毛老鹳草（湖北植物志）

Geranium strigellum R. Knuth in Fedde Repert. Sp. Nov. **19**: 230. 1923; 湖北植物志 **3**: 318. 1976.

多年生草本，高20—30厘米。根茎斜生，粗7毫米，密被棕色鳞片。茎近直立，单一或数个，几不分枝，下部第一节间长，几无毛，上部茎被弯曲毛。叶对生；托叶披斜形，长6毫米，暗棕色，急尖；叶柄长为叶片3倍，被倒向柔毛；基生叶和茎下部叶五角状圆肾形，长约4.5厘米，宽5.5厘米，基部宽心形，掌状5裂近基部，裂片倒卵状菱形，具深撕裂状齿，齿端钝尖，具微尖头，被透明贴伏毛；上部叶3裂，近无柄，总花梗长约11厘米，直生，被倒向柔毛；苞片钻状，长6—7毫米，被柔毛；花梗长约1.5—3厘米，密被倒向绢状毛；萼片卵状披斜形，长约7毫米，具长约1毫米的尖头，3脉，边缘具开展糙毛；花瓣紫红色，宽楔状倒卵形，长约15毫米；花丝下部被糙柔毛。

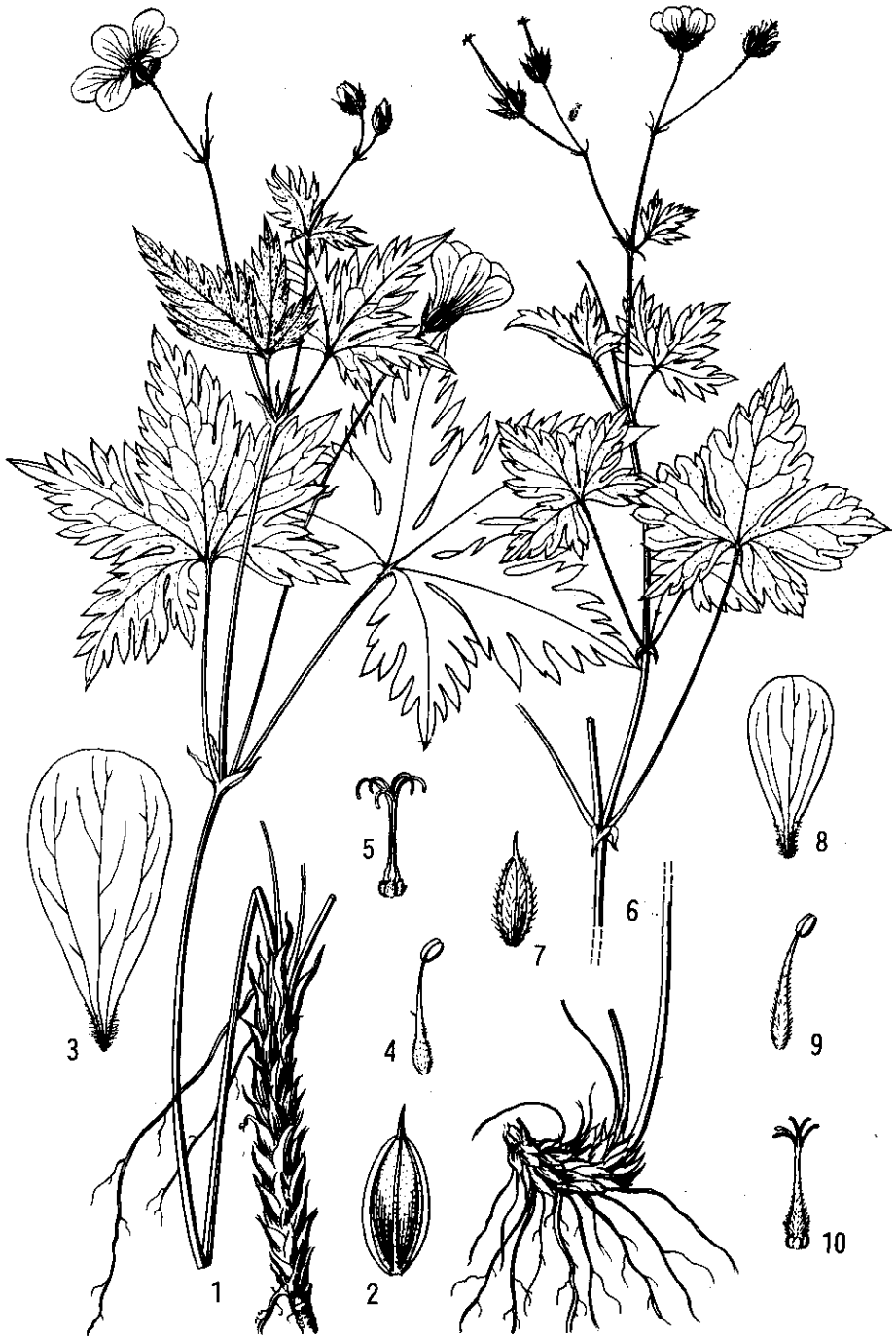
记载于湖北长阳，生于海拔约2300米的山地（未见标本，根据原记载）。

P. F. Yeo (1992) 认为本种是灰岩紫地榆 *G. franchetii* R. Knuth 的异名。但根据原记载，除花单生外又近似湖北老鹳草 *G. rosthornii* R. Knuth，而且产地也在后者范围内。因此，本名称待进一步深入研究其原产地标本后再处理。

48. 直立老鹳草 图版 22: 1—5

Geranium rectum Trautv. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **32**: 459. 1800; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 30. 1949;

多年生草本，高30—50厘米；根茎粗而长，横生，被暗褐色鳞片状托叶，具多数纤维状不定根。茎直立，单一，具明显棱槽，假二叉状分枝，被或密或疏的绢状毛。叶基生和茎上对生；托叶狭三角形，长8—15毫米，宽2—3毫米，先端长渐尖，无毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的2—3倍，被星散长柔毛或有时近无毛；叶片五角状肾圆形，长3—8厘米，宽5—14厘米，掌状5—7裂至2/3处或更深，裂片楔状菱形或倒卵状楔形，下部全缘，上部不规则羽状浅裂至深裂，小裂片齿状，先端急尖，两面被疏柔毛。花序腋生和顶生，长于叶，总花梗被疏柔毛，具2花；苞片狭披针形，长3—5毫米；花梗与总花梗相似，直生，上部密被倒向短柔毛；萼片长卵形或椭圆状卵形，长6—7毫米，宽约3毫米，先端具长约2毫米尖头，外被长绢状毛；花瓣倒长卵形，紫红色，长为萼片2倍，先端圆形，基部楔形，具缘毛；雄蕊稍长于萼片，花药棕色，花丝



图版 22 1—5. 直立老鹳草 *Geranium rectum* Trautv. : 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣;
 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6—10. 灰岩紫地榆 *Geranium franchetii* R. Knuth: 6. 植株; 7. 萼片;
 8. 花瓣; 9. 雄蕊; 10. 雌蕊。(李志民绘)

下部扩展，密被短缘毛；雌蕊被柔毛，花柱无毛，分枝暗棕色。蒴果长 2.5—3 厘米，被星散绢状毛或近无毛。花期 7—8 月，果期 8—9 月。

分布于新疆（天山）。生于山地云杉林下、河谷草甸潮湿处。中亚西天山有分布。

49. **灰岩紫地榆**（云南种子植物名录） 光托紫地榆（云南植物志）、圆齿老鹤草（湖北植物志） 图版 22: 6—10

Geranium franchetii R. Knuth in Engl. Pflanzenr. 53. 4 (129): 177. 1912; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 620. 1933; 四川植物志 9: 49. 1989; 云南植物志 5: 88. 1991; Yeo in Edinb. Jorun. Bot. 49 (2): 146. 1992. excl. syn.

49a. **灰岩紫地榆**（原变种）

var. **franchetii**

多年生草本，高 40—60 厘米。根茎斜生，粗壮，直径约 2 厘米，围以残存基生托叶，具长的纤维状细根。茎直立、单一，具棱角或沟槽，下部近无毛，上部被倒生短柔毛，从基部或上部假二叉状分枝。基生叶早枯，茎生叶对生；托叶三角形或三角状披针形，长 6—10 毫米，宽 3—5 毫米，先端长渐尖，无毛；茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 2—3 倍，被倒向疏短柔毛或下部几无毛，近叶片处被毛较密；叶片五角形或五角状肾圆形，基部深心形，长 4—5 厘米，宽 5—9 厘米，掌状 5 深裂达叶片的 2/3 处，裂片宽菱形或倒卵状菱形，下部楔形、全缘，上部圆齿状羽状浅裂，小裂片先端急尖、钝圆或截平状，具短尖头，表面被疏伏毛，背面一般仅被疏短柔毛；总花梗腋生和顶生，长于叶，被倒向短柔毛，具 2 花；花梗与总花梗相似，长约为花的 2 倍；苞片狭披针形，长 7—10 毫米，先端长渐尖，无毛；萼片卵状矩圆形，长 7—8 毫米，宽约 3 毫米，先端具短尖头，外面沿脉被糙柔毛；花瓣紫红色，长为萼片的 1.5 倍，倒长卵形，先端圆形或微凹，基部具短柄，被缘毛；雄蕊与萼片近等长，花丝下部扩展和被长柔毛，花药棕褐色；子房稍长于雄蕊，密被白色长柔毛。蒴果长约 2 厘米，被柔毛。种子肾圆形，黄褐色，长约 2 毫米，宽约 1 毫米，具网纹。花期 6—8 月，果期 9—10 月。

分布于云南东北、四川东南、贵州北部和湖北西部。生于海拔 700—3 000 米的山地林下、灌丛和草地。模式标本产于华中西部。

49b. **腺灰岩紫地榆**（四川植物志）

var. **glandulosum** Z. M. Tan, in Bull. Bot. Res. 6 (2): 53. 1986; 四川植物志 9: 49. 1989

本变种与原变种的主要区别为茎、总花梗和花梗被有开展的长腺毛，叶片背面亦混生有疏腺毛。

分布于四川彭水。生于海拔 1 300 米左右的山坡。模式标本产于四川彭水。

50. **朝鲜老鹤草**（东北植物检索表） 图版 17: 6—11

Geranium koreanum Kom. in Act. Hort. Pétrap. 18: 34. 1901; Kom. Fl. Mansh.

2 (2): 652. 1904; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 142. 1912; Ohwi. Fl. Jap. 704. 1956; 东北草本植物志 6: 15. 1977; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 418. 1979. — *G. tsingtauense* Yabe, Prelim. Rep. Fl. Tsingtau - Reg. 70. 1918. syn. nov.; 中国高等植物图鉴 2: 527. 图 2784. 1972. — *G. lauschanense* R. Knuth in Fedde Repert. Sp. Nov. 28: 6. 1930. syn. nov.

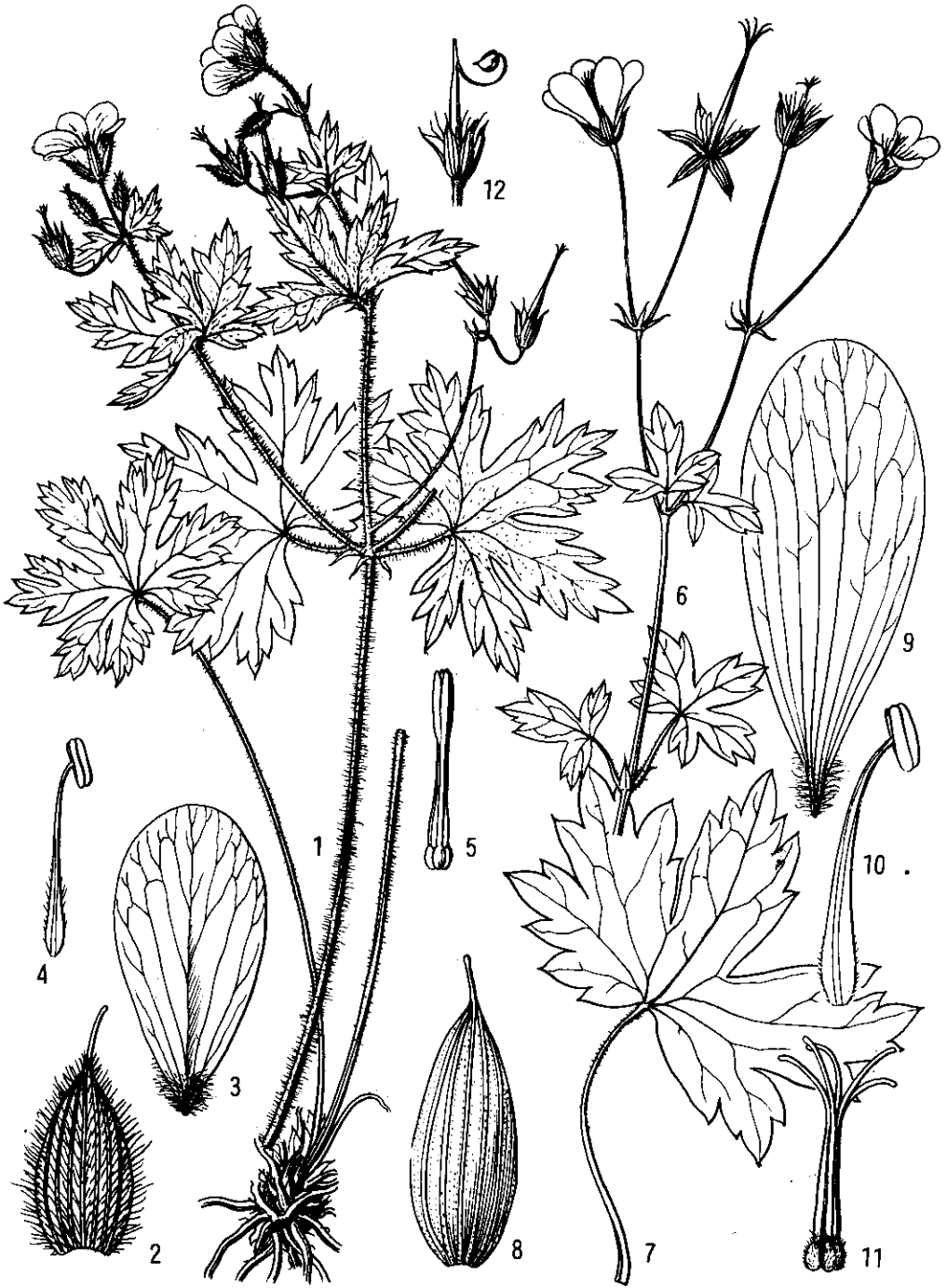
多年生草本，高 30—50 厘米。根茎短粗，木质化，下部簇生细纺锤形长根，上部围以基生托叶。茎直立，具棱槽，中部以上假二叉状分枝，被倒向糙毛，近基部常无毛。叶基生和茎上对生；托叶披针形，长 7—8 毫米，宽 3—4 毫米，先端渐尖，被疏糙毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 3—4 倍，被倒向糙毛，近叶片处被毛密集，向上叶柄渐短；叶片五角状肾圆形，长 5—6 厘米，宽 8—9 厘米，3—5 深裂至 3/5 处，裂片宽楔形，下部全缘，宽楔形，上部牙齿状浅裂，齿端急尖，具不明显尖头，表面被疏伏毛，背面被疏毛或仅沿脉被毛。花序腋生或顶生，二歧聚伞状，长于叶，总花梗被倒向短糙柔毛，具 2 花；苞片钻状，长 6—8 毫米，花梗与总花梗相似，长为花的 1.5—2 倍，直立或稍弯曲，果期下折；萼片长卵形或矩圆状椭圆形，长 8—10 毫米，宽 3—4 毫米，先端具长约 2 毫米的尖头，外面沿脉被糙毛；花瓣淡紫色，倒圆卵形，长为萼片的 1.5—2 倍，先端圆形，基部楔形，被白色糙毛；雄蕊稍长于萼片，花丝棕色，下部边缘被长糙毛；雌蕊被短糙毛，花柱上部棕色，蒴果长约 2 厘米，被短糙毛。花期 7—8 月，果期 8—9 月。

分布于辽宁东部和山东沿海地区（青岛、烟台）。生于海拔 500—800 米的山地阔叶林下和草甸。俄罗斯远东和朝鲜有分布。

51. 灰背老鹳草（中国高等植物图鉴） 图版 23: 6—12

Geranium wlassowianum Fisch. ex Link, Enum. Hort. Berol. 2: 197. 1822; Kom. Fl. Mansh. 2 (2): 649. 178. 1904; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 178. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 41. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 528. 图 2785. 1972; 东北草本植物志 6: 14. 1979; 内蒙古植物志 4: 8. 1979; Kitag. Lineam Fl. Mansh. 420. 1979.

多年生草本，高 30—70 厘米。根茎短粗，木质化，斜生或直生，具簇生纺锤形块根。上部围以残存基生托叶和叶柄，茎 2—3，直立或基部仰卧，具棱角，假二叉状分枝，被倒向短柔毛。叶基生和茎上对生；托叶三角状披针形或卵状披针形，长 7—8 毫米，宽 3—4 毫米，先端具芒状长尖头；基生叶具长柄，柄长为叶片的 4—5 倍，被短柔毛，近叶片处被毛密集，茎下部叶柄稍长于叶片，上部叶柄明显短于叶片；叶片五角状肾圆形，基部浅心形，长 4—6 厘米，宽 6—9 厘米，5 深裂达中部或稍过之，裂片倒卵状楔形，下部全缘，上部 3 深裂，中间小裂片狭长，3 裂，侧小裂片具 1—3 牙齿，表面被短伏毛，背面灰白色，沿脉被短糙毛。花序腋生和顶生，稍长于叶，总花梗被倒向短柔毛，具 2 花；



图版 23 1—5. 兴安老鹳草 *Geranium maximowiczii* Regel et Maack; 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊。6—12. 灰背老鹳草 *Geranium wlassowianum* Fisch. ex Link; 6. 花枝; 7. 叶; 8. 萼片; 9. 花瓣; 10. 雄蕊; 11. 雌蕊; 12. 果实。(李志民绘)

苞片狭披针形，长6—8毫米，宽1—1.5毫米；花梗与总花梗相似，通常长为花的1.5—2倍，花期直立或弯曲，果期水平状叉开；萼片长卵形或矩圆形状椭圆形，长8—10毫米，宽3—4毫米，先端具长尖头，密被短柔毛和开展的疏散长柔毛；花瓣淡紫红色，具深紫色脉纹，宽倒卵形，长约为萼片的2倍，先端圆形，基部楔形，被长柔毛；雄蕊稍长于萼片，花丝棕褐色，下部扩展，边缘和基部被长糙毛，花药棕褐色；雌蕊被短糙毛，花柱分枝棕褐色，与花柱近等长。蒴果长约3厘米，被短糙毛。花期7—8月，果期8—9月。

分布于东北、山西、河北、山东和内蒙古等。生于低、中山的山地草甸、林缘等处。俄罗斯东西伯利亚、贝加尔、远东，蒙古，朝鲜皆有分布。

本种的向南分布仅达山西，过去有关分布于湖北和四川等地的记载可能是由于鉴定不准确引起的。实际上，本种是湖北老鹳草 *G. rosthornii* R. Knuth 的地理替代种。

52. 兴安老鹳草 (东北植物检索表) 图版 23: 1—5

Geranium maximowiczii Regel et Maack in Regel, Tent. Fl. Ussur. 38. 1861; R. Knuth in Engl. Pflanzenr 53. 4 (129): 179. 1912; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 42. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 528. 图 2786. 1972; 东北草本植物志 6: 15. 1977; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 417. 1979.

多年生草本，高20—60厘米。根茎短粗，斜生，具束生细长纺锤形块根，上部围以残存基生托叶。茎直立，假二叉状分枝，具棱槽，下部被倒向开展的疏糙毛，上部密被开展的长糙毛。叶基生和茎上对生；托叶狭披针形，长4—6毫米，先端长渐尖；基生叶具长柄，柄长为叶片的3—5倍，被倒向疏糙毛，近叶片处被毛密集，茎生叶柄较短，密被开展长糙毛，最上部叶近无柄；叶片肾圆形，基部深心形，长4—5厘米，宽6—8厘米，掌状5—7深裂近2/3处，裂片倒卵状宽楔形或狭菱状楔形，下部全缘，上部齿状羽裂或近3裂，小裂片具1—2齿，表面被糙伏毛，背面主要沿脉被糙毛。花序腋生和顶生，与叶近等长或稍长，被倒向短柔毛和疏长糙毛，总花梗具2花；苞片钻状或狭披针形，长4—6毫米；花梗与总花梗相似，与花近等长，直立，果期叉开，花梗向上弯曲；萼片椭圆状卵形或长卵形，长7—8毫米，宽约3毫米，外被长糙毛，先端具细尖头；花瓣紫红色，倒圆卵形，长为萼片的1.5倍或过之，先端圆形，基部楔形，被糙毛；雄蕊与萼片近等长，花丝棕色，下部扩展，被缘毛；雌蕊被短糙毛，花柱分枝棕色，长约3毫米。蒴果长约2.5厘米，被微毛。花期7—8月，果期8—9月。

分布于内蒙古东北部(额尔古纳)、黑龙江和吉林东北部。生于林下。俄罗斯远东和朝鲜有分布。

53. 云南老鹳草 (中国高等植物图鉴补编) 滇紫地榆 (云南种子植物名称)、毫白紫地榆 (云南植物志)

Geranium yunnanense Franch. Pl. Delav. 114. 188; R. Knuth in Engl. Pflanzenr.

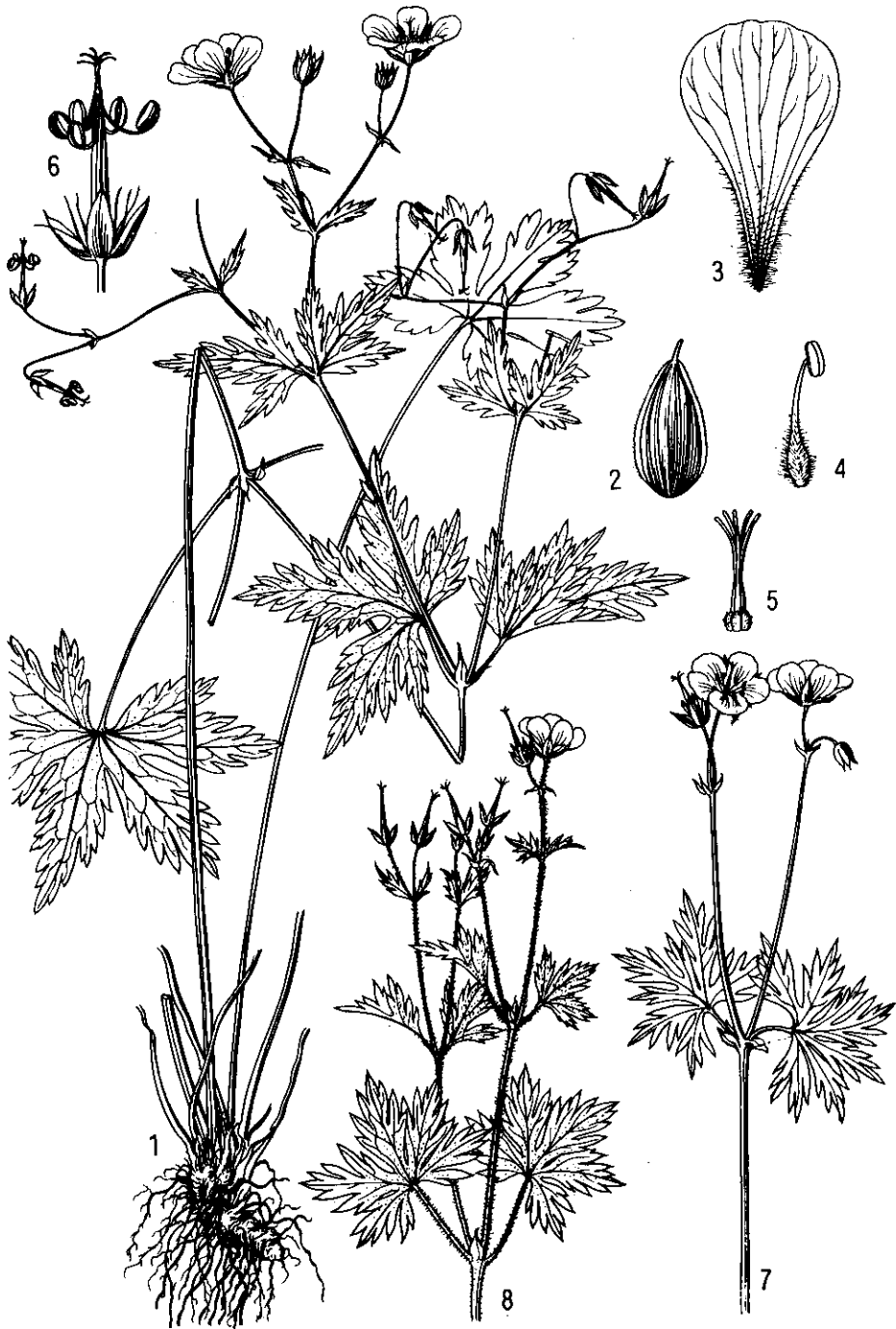
Heft 53. 4 (129): 178. 1912; Hand.-Mazz, Symb. Sin. 7: 620. 1933; 四川植物志 9: 47. 1989; 云南植物志 5: 88. 1991; 横断山区维管植物 1: 1029. 1993; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 171. 1992. — *G. candicans* R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 580. 1992; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 171. 1992; 横断山区维管植物 1: 1028. 1993, syn. nov.

多年生草本，高 30—60 厘米。根茎粗壮，围以残存基生托叶，具多数纤维状根。茎直立，假二叉状分枝，被倒向短柔毛。叶基生和茎上对生；托叶狭披针形，长 8—11 毫米，宽 3—4 毫米，外被疏柔毛；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 3—4 倍，被短柔毛，上部叶柄渐短或近无柄；叶片五角形，长和宽 6—10 厘米，5—7 深裂近基部，裂片菱形，下部楔形，上部 3 深裂，小裂片不规则齿裂，齿裂片卵形或长卵形，表面被短伏毛，背面主要沿脉被糙毛。总花梗腋生或顶生，长于叶，被短柔毛，具 2 花；苞片和小苞片披针形，长达 10 毫米，宽达 3 毫米，外被短柔毛；花梗与总花梗相似，长为花的 1—2 倍，花期直立或稍弯，果期下折；萼片卵状椭圆形，长 10—12 毫米，宽 3—4 毫米，先端圆形，具长 1—2 毫米的尖头，边缘和背面沿脉被长糙毛；花瓣紫红色或稀为白色，长为萼片的 2 倍，宽倒卵形，先端圆形，基部具短柄，柄和基部被糙毛；雄蕊与萼片近等长，花丝棕褐色，下部扩展，中部以下被糙毛，花药黑紫色；子房密被短柔毛，花柱分枝深褐色，长 4—5 毫米。蒴果长 2.5—3 厘米，被短柔毛。花期 6—8 月，果期 8—9 月。

分布于云南西北和四川西南。生于海拔 3 200—4 300 米的山地森林、灌丛和中、高山草甸。模式标本产于云南（大理苍山）。

54. 湖北老鹳草（拉汉种子植物名称） 图版 24: 1—7

Geranium rosthornii R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 180. 1912; 四川植物志 9: 51. 1989, p. p.; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 145. 1992. — *G. henryi* R. Knuth in Fedde Repert. Sp. Nov. 19: 228. 1923, syn. nov.; 中国高等植物图鉴 2: 521. 图 2271. 1972; 秦岭植物志 1 (3): 121. 1981; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 141. 1992. — *G. hupehanum* R. Knuth in Fedde Repert. Sp. Nov. 19: 231. 1923, syn. nov.; 秦岭植物志 1 (3): 124. 1981; 四川植物志 9: 48. 1989. — *G. wilsonii* R. Knuth in Fedde Repert. Sp. Nov. 19: 321, syn. nov.; 秦岭植物志 1 (3): 124. 1981; 四川植物志 9: 47. 1989. — *G. henryi* R. Knuth var. *wilsonii* (R. Knuth) Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 142. 1992, syn. nov. — *G. pseudofarreri* Z. M. Tan in Bull. Bot. Res. 6 (2): 50. 1986, syn. nov.; 四川植物志 9: 51. 1989; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 145. 1992. — *G. yueziense* Z. M. Tan in Bull. Bot. Res. 6 (2): 55. 1986, syn. nov.; 四川植物志 9: 53. 1989; Yeo in Edinb. Journ. Bot. 49 (2): 186. 1992. — *G. botauense* Z. M. Tan in Bull. Bot. Res. 10 (1): 26.



图版 24 1—7. 湖北老鹳草 *Geranium rosthornii* R. Knuth: 1. 植株; 2. 萼片; 3. 花瓣;
 4. 雄蕊; 5. 雌蕊; 6. 果实; 7. 变异较大的花枝。8. 金佛山老鹳草 *Geranium bockii* R.
 Knuth: 8. 花、果枝。(李志民绘)

1990, syn. nov.; Yeo in Edinb. Journ. Bot. **49** (2): 154. 1992.

多年生草本，高30—60厘米。根茎粗状，具多数纤维状根和纺锤形块根，上部围以残存基生托叶。茎直立或仰卧，具明显棱槽，假二叉状分枝，被疏散倒向短柔毛。基生叶早枯，茎生叶对生，具长柄，柄长为叶片的5—6倍，被短柔毛；托叶三角形，长8—12毫米，宽5—6毫米，被星散柔毛；叶片五角状圆形，掌状5深裂近茎部，裂片菱形，基部浅心形，下部全缘，上部羽状深裂，小裂片条形，先端急尖，下部小裂片常具2—3齿，表面被短伏毛，背面仅沿脉被短柔毛。花序腋生和顶生，明显长于叶，被短柔毛，总花梗具2花；苞片狭披针形，长约5—6毫米，宽约1毫米；花梗与总花梗相似，不等长，长者长为花的1.5—2倍，萼片卵形或椭圆状卵形，长6—7毫米，宽3—4毫米，外被短柔毛，先端具1—2毫米长的尖头；花瓣倒卵形，紫红色，长为萼片的1.5—2倍，先端圆形，基部楔形，下部边缘具长糙毛；雄蕊稍长于萼片，花丝和花药棕色；雌蕊密被短柔毛，花柱分枝长2—3毫米，深紫色。蒴果长约2厘米，被短柔毛。花期6—7月，果期8—9月。

分布于山东、河南、安徽、湖北西部、陕西南部、甘肃南部和四川。生于海拔1600—2400米的山地林下和山坡草丛。模式标本产于四川（南川）。

作者在湖北和四川的模式产地进行了大量野外观察，发现本种叶形在不同生境中变化极大，就是同一植株的下部和上部也是如此，而花和果的形态基本保持一致，故将上述各种作为新异名予以归并。

55. **金佛山老鹳草** 掌裂老鹳草（四川植物志）、破骨风（金佛山） 图版24: 8

Geranium bockii R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. **4** (129): 180. 1912; 四川植物志 **9**: 51. 1989. ——*G. fargesii* Yeo in Edinb. Journ. Bot. **49** (2): 150. 1992, syn. nov.

多年生草本，高30—40厘米。根茎粗壮，斜生或直生，具多数纤维状根，有时有膨大的块根，上部被鳞片状托叶。茎通常丛生，具棱角，下部近无毛，上部被开展的糙毛，中部以上一回假二叉状分枝或不分枝。叶基生和茎上对生；托叶三角状卵形，长5—7毫米，宽3—4毫米，无毛；基生叶具长柄，柄长为叶片的4—5倍，常早枯，茎生叶柄与叶片近等长，被开展的长柔毛和倒向短柔毛，上部叶近无柄；叶片五角状肾圆形，基部宽心形，长2—3厘米，宽3—4厘米，掌状5深裂近茎部，裂片宽菱形，下部全缘，上部羽状深裂，小裂片卵状披针形，具1—2牙齿，先端急尖，具不明显钝尖头，两面被短伏毛。花序顶生和腋生，长于叶，被开展长糙毛和倒向短柔毛，总花梗具2花；花梗与总花梗相似，与花近等长；苞片钻状披针形，长4—5毫米，宽约1毫米，外被疏柔毛；萼片椭圆形或椭圆状卵形，长6—7毫米，宽3—4毫米，先端污紫红色，具细尖头，外被长糙毛；花瓣紫红色，倒长卵形，长为萼片的2倍或更长，先端圆形，基部楔形，下部边缘和内面被短糙毛；雄蕊和萼片近等长，花丝下部扩展，中部以下被短糙毛，花药

棕色；雌蕊密被短糙毛，花柱分枝深棕色。蒴果长约2厘米，被短糙毛。花期6—7月，果期7—8月。

分布于四川（南川）。生于海拔2200米左右山地草甸、林缘或杂草山坡。模式标本产于四川南川（金佛山）。

本种很近似湖北老鹳草 *G. rosthornii* R. Knuth, 仅叶最终裂片较狭。

3. 天竺葵属 *Pelargonium* L' Hér.

L' Hér. in Ait. Hort. Kew. 2: 417. 1789; DC. Prodr. 1: 649. 1824.

草本、亚灌木或灌木，具浓裂香气。茎略呈肉质。叶对生或互生；叶片圆形、肾圆形或扇形，不分裂或掌状分裂。边缘波状，具齿；具托叶。花序通常为伞形或聚伞花序，稀为花单生，总花梗腋生或与叶对生；具苞片；花通常两侧对称，萼片5，覆瓦状排列，基部合生，近轴1枚延伸成长距并与花梗合生；花瓣5，覆瓦状排列，上方2枚较大而同形，下方3枚同形；无蜜腺；雄蕊10，花丝基部通常合生或偏生，其中1—3枚无药或花药发育不全；子房合生，5心皮，5室，每室具2枚胚珠，花柱分枝5。蒴果具喙，5裂，成熟时果瓣由基部向上卷曲，附于喙的顶端，每室具1种子。种子无胚乳。包于两子叶之间。

本属约250种，主要分布于热带，特别集中分布于南非。我国已知较为普遍引种的约5种，无野生种。

重要观赏花卉，多为盆栽。

分种检索表

1. 柔弱或平卧植物，光滑或近光滑 1. 盾叶天竺葵 *P. peltatum* (L.) Ait.
1. 直立植物，被各种毛茸，基部稍木质化。
 2. 茎肥厚肉质；叶圆形至肾形，边缘具浅钝锯齿或齿裂；有鱼腥味 2. 天竺葵 *P. hortorum* Bailey
 2. 茎略为木质；叶为各式裂或具钝齿裂；植株有时具香味。
 3. 叶成角状或仅有不明显浅裂，顶端有锐齿；花瓣宽大 3. 家天竺葵 *P. domesticum* Bailey
 3. 叶深裂近基部。
 4. 叶有香味 4. 香叶天竺葵 *P. graveolens* L' Hér.
 4. 叶无香味 5. 菊叶天竺葵 *P. radula* (Cav.) L' Hér.

1. 盾叶天竺葵 图版 25: 1—3

Pelargonium peltatum (L.) Ait. Hort. Kew. 2: 427. 1789. — *Geranium peltatum* L. Sp. Pl. 678. 1753.



图版 25 1—3. 盾叶天竺葵 *Pelargonium peltatum* (L.) Ait.; 1. 花枝; 2. 上花瓣; 3. 下花瓣。

4—8. 天竺葵 *Pelargonium hortorum* Bailey; 4. 花枝; 5. 萼片; 6. 上花瓣; 7. 下花瓣;

8. 雄蕊和雌蕊。9. 家天竺葵 *Pelargonium domesticum* Bailey; 9. 叶。(李志民绘)

多年生攀缘或缠绕草本，长40—100厘米。茎粗3—10毫米，具棱角，多分枝，光滑或几无毛。叶互生，略呈肉质；托叶大，三角状心形，叶柄插生于叶缘以内；叶片近圆形，直径5—7厘米，五角状浅裂或有时近全缘，裂片宽三角形，先端微钝，边缘被睫毛。伞房花序腋生，有花数朵，总花梗和花梗被柔毛；花梗长6—10毫米，被柔毛，位于萼距之下；萼片披针形，长约1厘米，光滑或略被长柔毛；花冠洋红色，上面2瓣着深色条纹（栽培的种类其花瓣通常为同一颜色），下面3瓣彼此分离。

我国各地已引进栽培。原产非洲南部。

2. 天竺葵 (植物学大辞典) 图版 25: 4—8

Pelargonium hortorum Bailey, Stand. Cyl. Hort. 2531. 1916 et Man. Cult. Pl. 435. 1924; 海南植物志 1: 414. 1964; 中国高等植物图鉴 2: 532. 图 2793. 1972; 四川植物志 9: 67. 1989; 云南植物志 5: 97. 1991.

多年生草本，高30—60厘米。茎直立，基部木质化，上部肉质，多分枝或不分枝，具明显的节，密被短柔毛，具浓裂鱼腥味。叶互生；托叶宽三角形或卵形，长7—15毫米，被柔毛和腺毛；叶柄长3—10厘米，被细柔毛和腺毛；叶片圆形或肾形，基部心形，直径3—7厘米，边缘波状浅裂，具圆形齿，两面被透明短柔毛，表面叶缘以内有暗红色马蹄形环纹。伞形花序腋生，具多花，总花梗长于叶，被短柔毛；总苞片数枚，宽卵形；花梗3—4厘米，被柔毛和腺毛。芽期下垂，花期直立；萼片狭披针形，长8—10毫米，外面密腺毛和长柔毛，花瓣红色、橙红、粉红或白色，宽倒卵形，长12—15毫米，宽6—8毫米，先端圆形，基部具短爪，下面3枚通常较大；子房密被短柔毛。蒴果长约3厘米，被柔毛。花期5—7月，果期6—9月。

我国各地普遍栽培。原产非洲南部。

另有近似种马蹄纹天竺葵 *P. zonale* Aif. 其主要区别为茎通常单生，仅幼时略被绒毛；花较小。

3. 家天竺葵 大花天竺葵 (中国高等植物图鉴)、洋蝴蝶 (北京植物志) 图版 25: 9

Pelargonium domesticum Bailey, Stand. Cycl. Hort. 2532. 1916, et Man. Cult. Pl. 435. 1916.

多年生草本，高30—40厘米，茎直立，分枝。基部木质化，被开展的长柔毛。叶互生；托叶干膜质，三角状宽卵形，长8—10毫米，宽6—8毫米；下部叶柄长8—13厘米，上部叶柄较短，被柔毛；叶片圆肾形，基部心形或截形，长3—7厘米，宽5—8厘米，边缘具不规则的锐锯齿，有时3—5浅裂。伞形花序与叶对生或腋生，明显长于叶，具花数朵；花梗长不超过15毫米，被疏柔毛和腺毛；萼片披针形，长5—15毫米；花冠粉红、淡红、深红或白色，长2.5—3.5毫米，宽18—22毫米，先端钝圆，上面2片较宽大，具黑紫色条纹；子房密被绒毛。花期7—8月（温室冬季亦开花）。

我国北方常见栽培种。原产非洲南部。

4. 香叶天竺葵 (拉汉种子植物名称)

Pelargonium graveolens L' Hér. Geran. t. 17. 1787—1788; Ait. Hort. Kew. 2: 423. 1789; 四川植物志 9: 69. 1989; 云南植物志 5: 95. 1991.

多年生草本或灌木状，高可达 1 米。茎直立，基部木质化，上部肉质，密被具光泽的柔毛，有香味。叶互生；托叶宽三角形或宽卵形，长 6—9 毫米，先端急尖；叶柄与叶片近等长，被柔毛；叶片近圆形，基部心形，直径 2—10 厘米，掌状 5—7 裂达中部或近基部，裂片矩圆形或披针形，小裂片边缘为不规则的齿裂或锯齿，两面被长糙毛。伞形花序与叶对生，长于叶，具花 5—12 朵；苞片卵形，被短柔毛，边缘具绿毛；花梗长 3—8 毫米或几无梗；萼片长卵形，绿色，长 6—9 毫米，宽 2—3 毫米，先端急尖，距长 4—9 毫米；花瓣玫瑰色或粉红色，长为萼片的 2 倍，先端钝圆，上面 2 片较大；雄蕊与萼片近等长，下部扩展；心皮被茸毛。蒴果长约 2 厘米，被柔毛。花期 5—7 月，果期 8—9 月。

全国各地庭园有栽培。原产非洲南部。

云南已形成蒸馏 Geranial 香叶醇的产业，常成片种植于梨园中梨树下或在红壤荒坡上种植，滇中高原尤为成功。

5. 菊叶天竺葵

Pelargonium radula (Cav.) L' Hér. Geran. t. 16. 1787—1788; Ait. Hort. Kew. 2: 423. 1789. ——*Geranium radula* Cav. Diss. 6: 262. t. 101. f. 1. 1787.

灌木状或多年生草本，高达 1 米。茎直立，基部木质化，上部肉质。叶互生；托叶宽卵形，长近 10 毫米，先端急尖，叶柄与叶片近等长或稍长，被糙毛；叶片近圆形或心形，直径 3—10 厘米，掌状 5—7 深裂近基部或仅达中部，裂片条形，彼此远离，宽 8—9 毫米，边缘具明显锐齿，两面被糙毛。伞形花序与叶对生，长于叶；萼片披针形，长 6—8 毫米，宽 2—3 毫米，先端急尖，外被柔毛；花瓣玫瑰红或粉红，倒卵形，长约为花瓣的 2 倍或稍过之，先端钝圆；雄蕊与萼片近等长，花丝基部扩展；子房被茸毛。蒴果长约 2 厘米，被短柔毛。花期 5—7 月，果期 8—9 月。

全国各地多有栽培，但不太普遍。原产南部非洲。

4. 熏倒牛属 *Biebersteinia* Steph. ex Fisch.

Steph. ex Fisch. in Mém. Soc. Nat. Mosc. ser. 2, 1: 89. 1806;

R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 546. 1912.

草本或茎基部木质化。茎发育或无茎，茎、叶具黄色腺毛和浓烈气味。叶互生，具托叶，叶片 1—3 回羽状分裂，小裂片通常不同程度浅裂至深裂。花序总状或圆锥状聚伞

花序；萼片 5，覆瓦状排列；花瓣 5，黄色，覆瓦状排列；雄蕊 10，基部合生成环，全部具花药；腺体 5，与花瓣互生；子房由 5 心皮组成，5 深裂，每室具 1 胚珠，花柱自裂隙底部伸出，柱头 5 裂。蒴果无喙，成熟时自果轴分离，不开裂。x=5。

本属模式种：高山熏倒牛 *Biebersteinia odora* Steph. ex Fisch.

本属约 5 种，分布于地中海区、西亚、中亚、我国西北部和西喜马拉雅，属古地中海分布。我国记载有 3 种，分布于西北地区和西藏西部。

本属现已较为普遍地作为独立的熏倒牛科 *Biebersteiniaceae* 来处理。根据有关花柄学的研究，其可能接近蔷薇科的委陵菜簇 *Potentilleae*。因本志采用的是恩格勒 (Engler) 系统，故仍作为牻牛儿苗科的属来对待。

分种检索表

- 1. 一年生草本；雄蕊基部环裂为 5 个卵形裂片 1. 熏倒牛 *B. heterostemon* Maxim.
- 1. 多年生草本；雄蕊基部的环不分裂。
 - 2. 基生叶，羽状分裂，裂片羽状浅裂至深裂，茎生叶短小，通常 1—2 片；花瓣明显长于萼片 2. 高山熏倒牛 *B. odora* Steph. ex Fisch.
 - 2. 叶三回羽状全裂，裂片狭条形；花瓣与萼片近等长 3. 多裂熏倒牛 *B. multifida* DC.

1. 熏倒牛 (兰州植物通志) 臭婆娘 (甘肃) 图版 26: 1—6

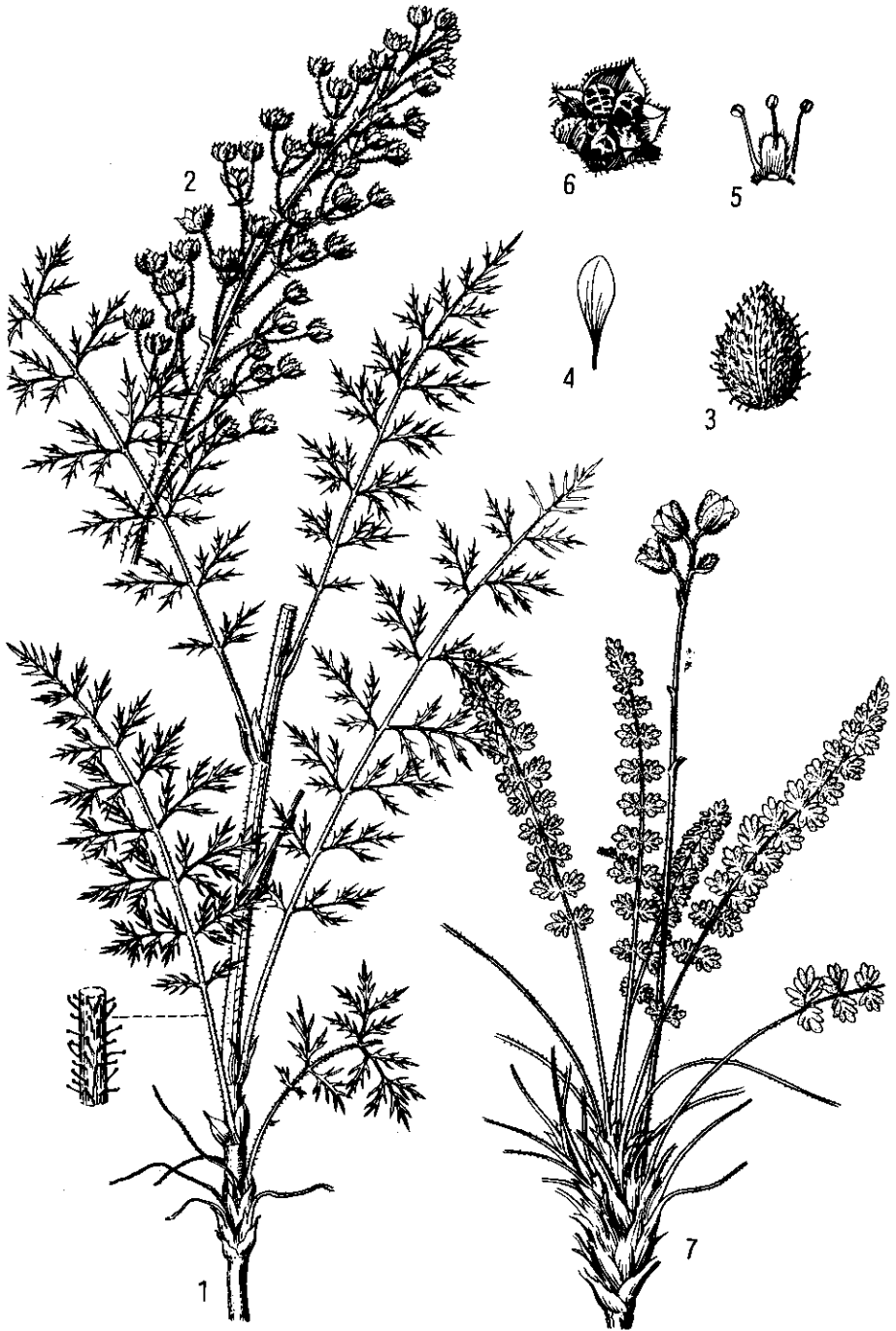
Biebersteinia heterostemon Maxim. in *Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb.* **11**: 176. 1880 et in *Bull. Acad. Sci. St. Pétersb.* **27**: 439. 1881; 中国高等植物图鉴 **2**: 533. 图 2795. 1972; 秦岭植物志 **1** (3): 118. 1981; 四川植物志 **9**: 71. 1989.

一年生草本，高 30—90 厘米，具浓烈腥臭味，全株被深褐色腺毛和白色糙毛。根为直根，粗壮，少分枝。茎单一，直立，上部分枝。叶为三回羽状全裂，末回裂片长约 1 厘米，狭条形或齿状；基生叶和茎下部叶具长柄，柄长为叶片的 1.5—2 倍，上部叶柄渐短或无柄；托叶半卵形，长约 1 厘米，与叶柄合生，先端撕裂。花序为圆锥聚伞花序，长于叶，由 3 花构成的多数聚伞花序组成；苞片披针形，长 2—3 毫米，每花具 1 枚钻状小苞片；花梗长为苞片 5—6 倍；萼片宽卵形，长 6—7 毫米，先端急尖；花瓣黄色，倒卵形，稍短于萼片，边缘具波状浅裂。蒴果肾形，不开裂，无喙。种子肾形，长约 1.5 毫米，宽约 1 毫米，具皱纹。花期 7—8 月，果期 8—9 月。

分布于甘肃、宁夏六盘山西坡和中卫、青海东部和南部、四川西北部 (诺尔盖)。生于海拔 1 000—3 200 米的黄土山坡、河滩地和杂草坡地。模式标本产甘肃中部。

2. 高山熏倒牛 图版 26: 7

Biebersteinia odora Steph. ex Fisch. in *Mém. Soc. Nat. Mosc.* **1**: 89. 1806; R. Knuth in *Engl. Pflanzenr. Heft 53.* **4** (129): 548. 1912; B. Fedtschk. in *Schisch. et*



图版 26 1—6. 熏倒牛 *Biebersteinia heterostemon* Maxim. : 1. 植株下部; 2. 花序; 3. 萼片;
4. 花瓣; 5. 雄蕊; 6. 果实。7. 高山熏倒牛 *Biebersteinia odora* Steph. ex Fisch. : 7. 植株。

(李志民绘)

Bobr. Fl. URSS 14: 74. 1949; 西藏植物志 3: 14. 1986; 新疆植物检索表 3: 212. 1985. —
B. emodii Jaub. et Spach. Illustr. Pl. Orient. 2: 109. 1844—1846; Edgew. et Hook.
 f. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 427. 1847.

多年生草本，高 6—25 厘米，全株被黄色腺毛和糙毛。根强烈木质化，水平状或斜生，多分枝。茎单一或分枝平铺地面成根茎状，上部成花葶状，具 1—2 片无柄简化的叶片，基部仰卧，围以棕褐色残存坚硬叶柄。基生叶狭矩圆形，长 8—10 厘米，宽 1—2 厘米，叶柄等于或稍短于叶片；托叶披针形，与叶柄合生至上部；叶片羽状全裂，裂片羽状深裂近基部，小裂片倒长卵形或宽条形，先端被较密的腺毛。花序总状，明显长于叶；总花梗基生，密被腺毛；苞片倒长卵形，长为花梗的一半左右或稍过之；花梗与花近等长；萼片长卵形，长 6—8 毫米，宽约 3 毫米，先端钝圆，边缘具长腺毛；花瓣黄色，长为萼片的 1.5 倍，先端钝圆或具裂齿，基部圆楔形；雄蕊稍长于萼片，花丝被柔毛；子房被柔毛。花期 7—8 月，果期 8—9 月。

分布于西藏（阿里地区）至新疆天山。生于海拔 2 600—5 100 米的高山碎石风化物、冰碛堆积物和潮湿的砂砾山坡。克什米尔山地至中亚天山亦广泛分布。

本种与多裂熏倒牛 *Biebersteinia multifida* DC. 相近似，主要区别在于本种分布于高寒山地，根木质化，块状稍肥厚。

3. 多裂熏倒牛

Biebersteinia multifida DC. Prodr. 1: 708. 1842; R. Knuth in Engl. Pflanzenr. Heft 53. 4 (129): 517. 1912; B. Fedtschk. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 75. 1949.

多年生草本，高 15—50 厘米，全株被腺毛和长柔毛。根肥厚，块茎状。茎不分枝或上部分枝，直立，下部紫红色。叶 2—3 回羽状全裂，裂片狭条形；托叶褐色，膜质。花序总状，具疏散排列的花；总苞片倒卵形，上部扇形羽状半裂，果期强裂膨大；萼片长卵形，长 5—8 毫米，宽 2—3 毫米；花瓣黄色或桔黄色，倒长卵状楔形，与萼片近等长，无毛或具睫毛；雄蕊无毛或具睫毛。蒴果无毛，具皱纹。花期 4—5 月，果期 5—6 月。

分布于新疆（准噶尔—阿拉套山地）。广泛生于低山草原或荒漠冲沟（未见标本）。

根据本文引证的文献（R. Knuth 1912）记载，我国新疆伊犁谷地区有分布，但目前尚未见到标本。在《苏联植物志》、《哈萨克斯坦植物志》和《乌兹别克植物志》中皆未指出中国新疆有分布，但靠近中国上述边境以外地区则分布较为普遍。作者推测和经验估计，新疆西部有分布的可能性非常大，只是标本采集时被遗漏所致。

旱金莲科* TROPAEOLACEAE

一年生或多年生肉质草本，多浆汁。叶互生，盾状，全缘或分裂，具长柄。花两性，不整齐，有一长距；花萼5，二唇状，基部合生，其中一片延长成一长距；花瓣5或少于5，覆瓦状排列，异形；雄蕊8，二轮，分离，长短不等，花药2室，纵裂；子房上位，3室，3心皮，中轴胎座，每室有倒生胚珠1颗，花柱1枚，柱头线状，3裂。果为3个合生心皮，成熟时分裂为3个具1粒种子的瘦果；种子不含胚乳。

本科1属80种。主产南美热带地区。我国引种栽培1种。

1. 旱金莲属 *Tropaeolum* L.

L. Sp. Pl. 345. 1753.

一年生或多年生肉质、匍匐状或攀援状草本。根有时为块状。叶圆盾形，全缘或浅裂，具长柄；无托叶。花两性，黄色、桔红色、紫色或杂色，左右对称，有一长距；萼片5，二唇状，覆瓦状排列，基部合生，其中一片延长成一长距；花瓣5或少于5，异形，着生于距的开口处的3片较小，基部狭窄成爪，较大的2片与萼片的距相结合；雄蕊8，二轮，几近位，分离，长短不等，花药2室，纵裂；子房上位，3心皮，3室，中轴胎座，每室有倒生胚珠1颗，花柱1枚，柱头线状，3裂。果为3个合生心皮，成熟时分裂为3个具1粒种子的瘦果；种子无胚乳。

本属模式种：旱金莲 *Tropaeolum majus* L.

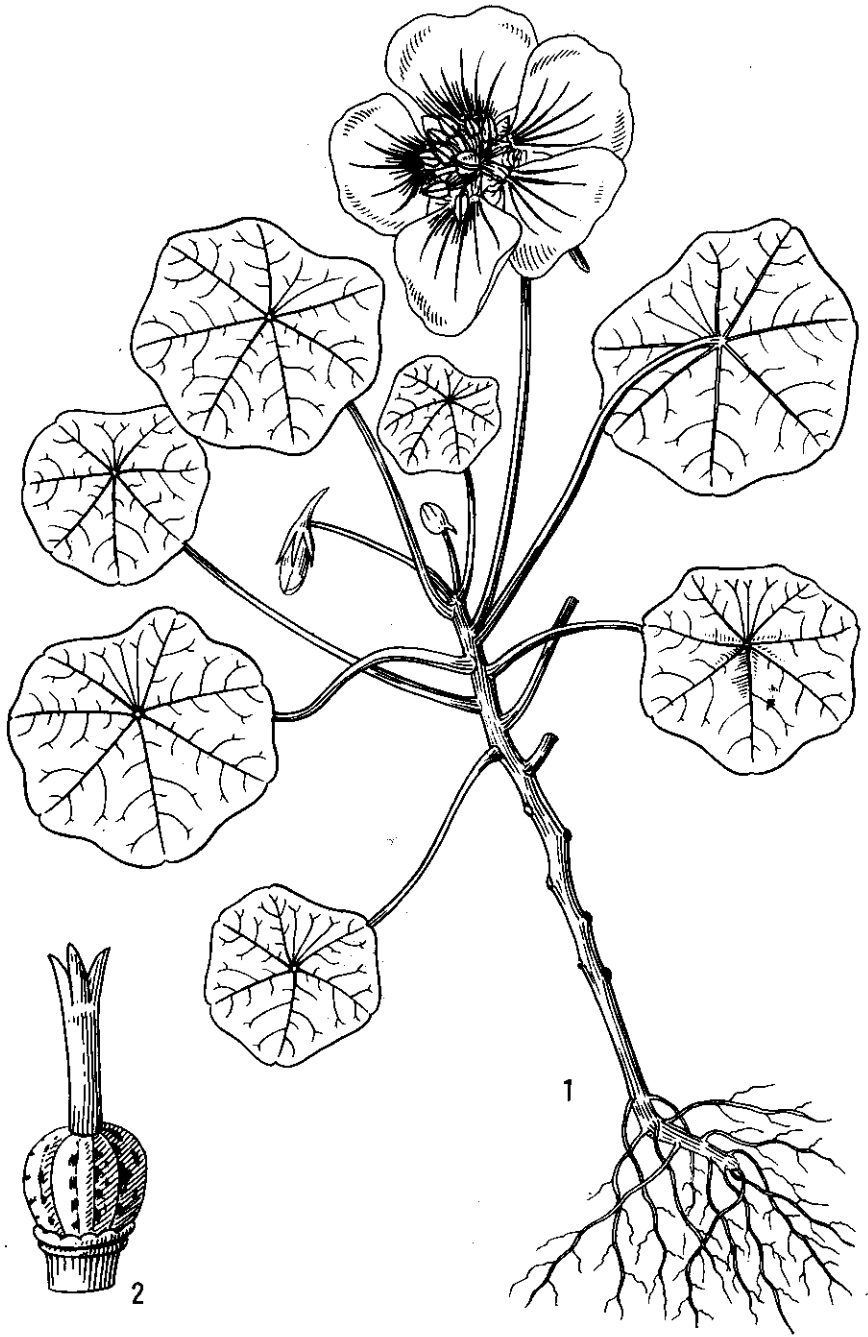
本属约80种，分布于南美。多种可供观赏。我们引进1种，普遍供观赏。

1. 旱金莲（种子植物名称） 荷叶七（云南保山）、旱莲花（广西） 图版 27

Tropaeolum majus L. Sp. Pl. 345. 1753; DC. Prodr. 1: 683. 1824; 广州植物志 154. 1956; 中国高等植物图鉴 2: 533. 图 2796. 1972; 秦岭植物志 3 (1): 126. f. 104. 1981; 云南种子植物名录 1: 299. 1984; 西藏植物志 3: 14. 1986.

一年生肉质草本，蔓生，无毛或被疏毛。叶互生；叶柄长6—31厘米，向上扭曲，盾状，着生于叶片的近中心处；叶片圆形，直径3—10厘米，有主脉9条，由叶柄着生处向四面放射，边缘为波浪形的浅缺刻，背面通常被疏毛或有乳凸点。单花腋生，花柄长6—13厘米；花黄色、紫色、桔红色或杂色，直径2.5—6厘米；花托杯状；萼片5，长

* 金莲花科（中国种子植物科属辞典，1958）。



图版 27 旱金莲 *Tropaeolum majus* L. : 1. 植株; 2. 雌蕊。(余汉平绘)

椭圆状披针形，长1.5—2厘米，宽5—7毫米，基部合生，边缘膜质，其中一片延长成一长距，距长2.5—3.5厘米，渐尖；花瓣5，通常圆形，边缘有缺刻，上部2片通常全缘，长2.5—5厘米，宽1—1.8厘米，着生在距的开口处，下部3片基部狭窄成爪，近爪处边缘具睫毛；雄蕊8，长短互间，分离；子房3室，花柱1枚，柱头3裂，线形。果扁球形，成熟时分裂成3个具一粒种子的瘦果。花期6—10月，果期7—11月。染色体 $x=6, 7$ 。

河北、江苏、福建、江西、广东、广西、云南、贵州、四川、西藏等省区均有栽培，为盆栽或露地观赏花卉，有时逸生。原产南美秘鲁、巴西等地。我国普遍引种作为庭院或温室观赏植物。

亚麻科 LINACEAE

通常为草本或稀为灌木。单叶，全缘，互生或对生，无托叶或具不明显托叶。花序为聚伞花序、二歧聚伞花序或蝎尾状聚伞花序（此时花序外形似总状花序）；花整齐，两性，4—5数；萼片覆瓦状排列，宿存，分离；花瓣辐射对称或螺旋状，常早落，分离或基部合生；雄蕊与花被同数或为其2—4倍，排成一轮或有时具一轮退化雄蕊，花丝基部扩展，合生成筒或环；子房上位，2—3（5）室，心皮常由中脉处延伸成假隔膜，但隔膜不与中柱胎座联合，每室具1—2胚珠；花柱与心皮同数，分离或合生，柱头各式。果实为室背开裂的蒴果或为含1粒种子的核果。种子具微弱发育的胚乳，胚直立。

本科模式属：亚麻属 *Linum* L.

本科约12属，300余种，全世界广布，但主要分布于温带。我国4属，14种，全国广布，但木本类群主要分布于亚热带，草本类群主要分布于温带，特别是干旱和高寒地区。

分属检索表

1. 灌木或小乔木。

2. 花黄色，簇生或单生于叶腋或枝顶；蒴果裂为6—8个分果瓣 … 1. 石海椒属 *Reinwardtia* Dum.

2. 花白色，花集为腋生或顶生的聚伞花序；蒴果4—5瓣裂 …… 2. 青篙柴属 *Tirpitzia* Hallier

1. 草本。

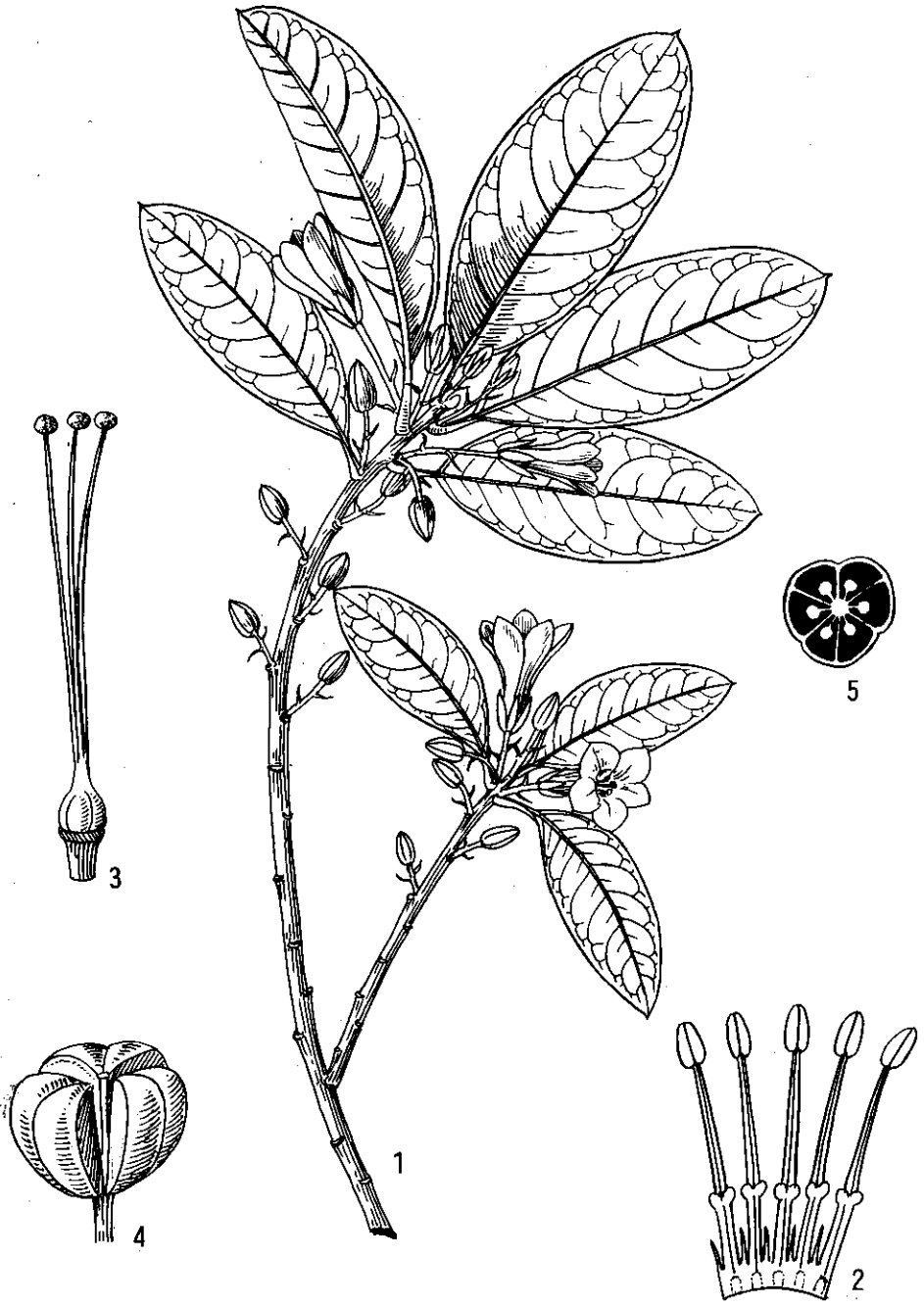
3. 叶狭条形、条状披针形或披针形，叶脉3基出或仅1脉；花通常蓝色，稀白色或黄色；蒴果裂为10果瓣，每室具1种子 …… 3. 亚麻属 *Linum* L.

3. 叶椭圆形，羽状脉；花红色或稀为白色；蒴果仅具1种子 …… 4. 异腺草属 *Anisadenia* Wall.

1. 石海椒属 *Reinwardtia* Dum.

Dum. Comm. Bot. 19. 1822.

灌木。托叶小，早落。花黄色，花序顶生或腋生，或单花腋生；萼片5，全缘，宿存；花瓣4—5，旋转排列，早萎；雄蕊5，花丝基部合生成环，退化雄蕊5，锥尖，与雄蕊互生；腺体2—5枚，与雄蕊环合生；子房3—4室，每室有2小室，每小室有胚珠1枚；花柱3—4枚，分离或基部合生；蒴果球形，室背开裂成6—8瓣；种子肾形。



图版 28 石海椒 *Reinwardtia indica* Dum. : 1. 花枝; 2. 雄蕊; 3. 雌蕊; 4. 果实; 5. 子房横切面。(余汉平绘)

本属 2 种。其中 1 种分布于我国至印度、巴基斯坦、锡金、不丹、尼泊尔、缅甸、泰国至印度尼西亚，另 1 种分布于尼泊尔和印度北部。我国仅 1 种。

1. 石海椒 (中国高等植物图鉴) 迎春柳 (云南)、黄花香草 (云南) 图版 28

Reinwardtia indica Dum. Comm. Bot. 19. 1822; Hara, Fl. E. Himal. 169. 1966; 云南种子植物名录 1: 294. 1984; 广西植物志 1: 569. 1991; 横断山区维管植物 1: 1030. 1993; H. Koba, S. Akiyama, Y. Endo et H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 432. 1994. — *R. trigyna* (Roxb.) Planch. in Hook. Lond. Journ. Bot. 7: 522. 1848; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 412. 1874; Franch. Pl. Delav. 109. 1889; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 616. 1933; 中国高等植物图鉴 2: 534. 图 1146. 1972; 湖北植物志 2: 323. 1979; — *Linum trigynum* Roxb. in As. Res. 6: 357. 1799 (non Linn. 1753); Levl. Fl. Kouy-Tcheou, 261. 1914.

小灌木，高达 1 米；树皮灰色，无毛，枝干后有纵沟纹。叶纸质，椭圆形或倒卵状椭圆形，长 2—8.8 厘米，宽 0.7—3.5 厘米，先端急尖或近圆形，有短尖，基部楔形，全缘或有圆齿状锯齿，表面深绿色，背面浅绿色，干后表面灰褐色，背面灰绿色，背面中脉稍凸；叶柄长 8—25 毫米；托叶小，早落。花序顶生或腋生，或单花腋生；花有大有小，直径 1.4—3 厘米；萼片 5，分离，披针形，长约 9—12 毫米，宽约 3 毫米，宿存；同一植株上的花的花瓣有 5 片有 4 片，黄色，分离，旋转排列，长 1.7—3 厘米，宽 1.3 厘米，早萎；雄蕊 5，长约 13 毫米，花丝下部两侧扩大成翅状或瓣状，基部合生成环，花药长约 2 毫米，退化雄蕊 5，锥尖状，与雄蕊互生；腺体 5，与雄蕊环合生；子房 3 室，每室有 2 小室，每小室有胚珠 1 枚；花柱 3 枚，长 7—18 毫米，下部合生，柱头头状。蒴果球形，3 裂，每裂瓣有种子 2 粒；种子具膜质翅，翅长稍短于蒴果。花果期 4—12 月，直至翌年 1 月。

分布于湖北、福建、广东、广西、四川、贵州和云南。生于海拔 550—2 300 米的林下、山坡灌丛、路旁和沟坡潮湿处，常喜生于石灰岩土壤上。印度、巴基斯坦、尼泊尔、不丹、缅甸、泰国北部、越南和印度尼西亚有分布。

花黄，颇大，常栽培供观赏。嫩枝、叶入药，有消炎解毒和清热利尿功效。

2. 青篱柴属 *Tirpitzia* Hallier

Hallier in Beih. Bot. Centralbl. 39 (2): 5. 1921.

灌木或小乔木。叶互生，具短柄；叶片椭圆形、倒卵状椭圆形或卵形，全缘，先端钝圆或急尖，基部宽楔形或近圆形。花白色，花梗短，数朵排成聚伞花序，腋生、顶生或近顶生；萼片 5，狭披针形，先端钝圆，覆瓦状排列，宿存；花瓣 5，爪细长，旋转排列成几乎粘合的管状，瓣片阔倒卵形，开展；雄蕊 5，花丝下部稍宽，基部合生成筒状；

退化雄蕊 5，锥尖状，与雄蕊互生；子房无毛，4—5 室，每室有胚珠 2 枚；花柱 4—5 枚，花蕾期花柱比雄蕊长，花开展时花柱与雄蕊等长。蒴果长椭圆形，卵状椭圆形或卵形，4—5 瓣裂；种子上部有披针形膜质翅。

本属模式种：青篱柴 *Tirpitzia sinensis* (Hemsl.) Hallier.

本属有 2 种，分布于我国至越南。

本属与石海椒属 *Reinwardtia* 的区别在于本属花白色，花瓣有细长的爪，蒴果 4—5 瓣裂。

分种检索表

1. 子房 4 室，花柱 4 枚，蒴果 4 裂 1. 青篱柴 *T. sinensis* (Hemsl.) Hallier
 1. 子房 5 室，花柱 5 枚，蒴果 5 裂 2. 米念芭 *T. ovoidea* Chun et How ex Sha
 1. 青篱柴 图版 29: 1—5

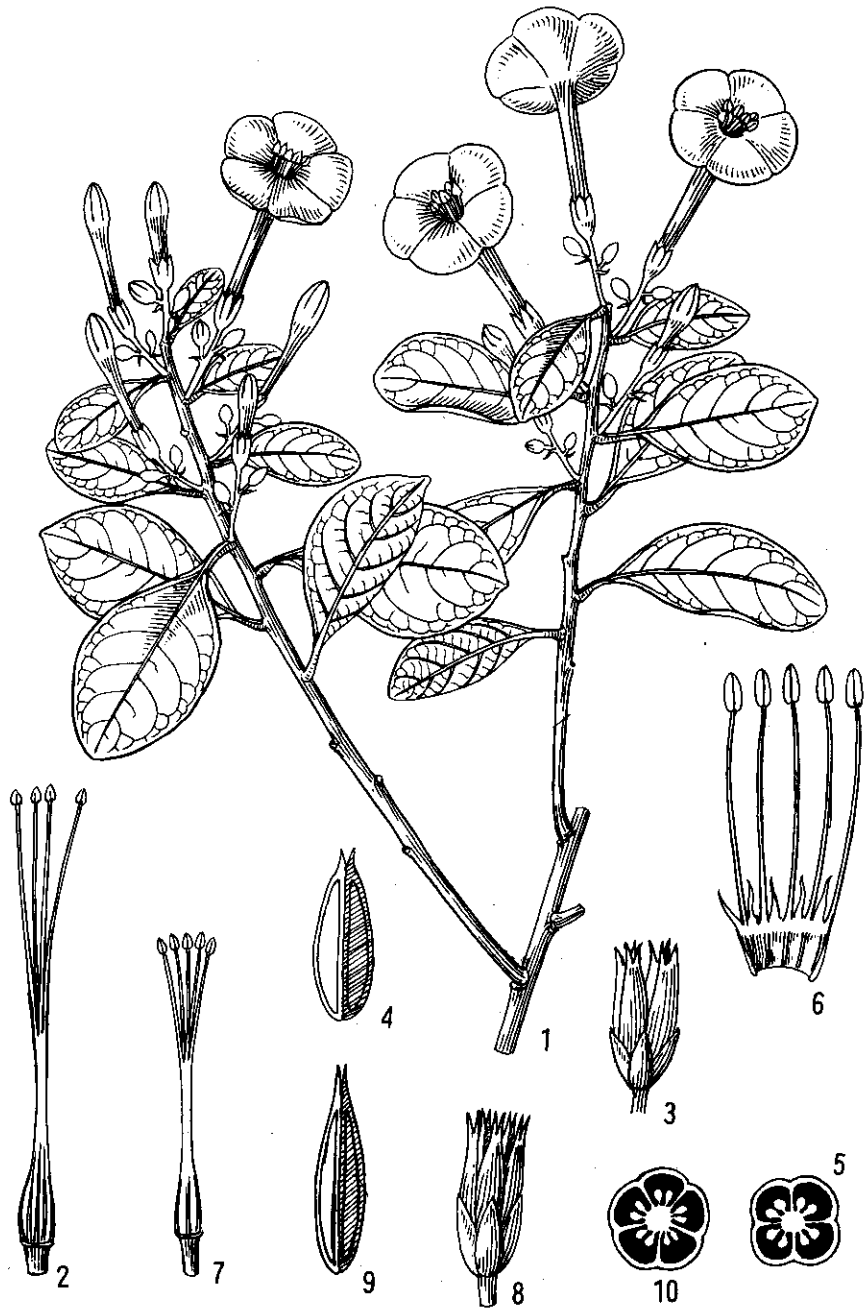
Tirpitzia sinensis (Hemsl.) Hallier in Beih. Bot. Centralbl. **39**(2): 5. 1921; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 616. 1933; Forman in Kew Bull. **19**(3): 524. 1965; 广西植物志 **1**: 569. 1991. — *Reinwardtia sinensis* Hemsl. in Hook. IC. Pl. **26**(6): t. 2594. 1898. — *Tirpitzia candida* Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. **69**: 248. 1922.

灌木或小乔木，高 1—5 米；树皮灰褐色，无毛，有灰白色椭圆形的皮孔，小枝干后褐色或灰褐色，有纵沟纹。叶纸质或厚纸质，椭圆形、倒卵状椭圆形或卵形，长 3—8.5 厘米，宽 2.8—4.5 厘米，先端钝圆或急尖，有小突尖或微凹，基部宽楔形或近圆形，全缘，表面绿色，背面淡绿色，干后表面灰绿色或暗绿色，背面灰绿色、墨绿色，表面中脉平坦，背面凸起，两面侧脉微凸；叶柄长 7—16 毫米。聚伞花序在茎和分枝上部腋生，长约 4 厘米；苞片小，宽卵形；花梗长约 2—3 毫米；萼片 5，披针形，长 5—9 毫米，宽 2—3.5 毫米，先端钝圆，有纵棱多条，外面 2 片尤明显，宿存；花瓣 5，白色，爪细，长 2—3.8 厘米，旋转排列成管状，瓣片阔倒卵形，开展，长 1—2 厘米，宽 6—15 毫米，先端圆形；雄蕊 5，花丝基部合生成筒状，筒长 2—4.8 毫米；退化雄蕊 5，锥尖状，与雄蕊互生；子房 4 室，每室有胚珠 2 枚；花柱 4 枚，柱头头状。蒴果长椭圆形或卵形，枯褐色，长约 1—1.9 厘米，室间开裂成 4 瓣，每室有种子 2 枚，有时 1 枚，褐色，种子具膜质翅，翅倒披针形，稍短于蒴果。花期 5—8 月，果期 8—12 月或至翌年 3 月。

分布于湖北、广西、贵州和云南（东南部）。生于海拔 340—2 000 米的路旁、山坡、山地沃土和石灰岩山顶阳处。越南北方有分布。

茎、叶能消肿止痛、接骨。

2. 米念芭（广西壮语） 图版 29: 6—10



图版 29 1—5. 青篱柴 *Tirpitzia sinensis* (Hemsl.) Hallier; 1. 花枝; 2. 雌蕊; 3—4. 蒴果; 5. 子房横切面。6—10. 米念芭 *Tirpitzia ovoidea* Chun et How ex Sha; 6. 雄蕊; 7. 雌蕊; 8—9. 蒴果; 10. 子房横切面。(余汉平绘)

Tirpitzia ovoidea Chun et How ex Sha in *Guihaia* 2 (4): 189-190. 1982; 广西植物志 1: 569. 1991.

灌木，高 0.5—4 米；树皮灰褐色，有灰白色椭圆形的皮孔，小枝干后褐色或灰褐色，有纵沟纹。叶革质或厚纸质，革质叶的叶缘稍背卷，卵形，椭圆形或倒卵状椭圆形，长 2—8 厘米，宽 1.2—4.2 厘米，先端钝圆或急尖，中间微凹，基部宽楔形或近圆形，全缘，表面绿色，背面浅绿色，干后表面灰绿色，背面淡黄色，表面中脉微凹或平坦，背面凸起，侧脉在两面微凸；叶柄长 5—13 毫米，内卷。聚伞花序在茎和分枝上部腋生；苞片小，宽卵形；花梗长 2—3 毫米；萼片 5，狭披针形，长 5—7 毫米，宽 2—3.5 毫米，先端钝圆，有纵棱多条；花瓣 5，白色，爪细，长 2—3.5 厘米，旋转排列成管状，瓣片阔倒卵形，开展，长 1.5—2 厘米，宽 1.2—1.5 厘米，先端圆形；雄蕊 5，花丝基部合生成筒状，长约 2.5 毫米或稍长；退化雄蕊 5，锥尖状；子房 5 室，每室有胚珠 2 枚；花柱 5 枚，柱头头状。蒴果卵状椭圆形，长 0.8—1.6 厘米，室间开裂成 5 瓣，每室有种子 2 枚，有时 1 枚；种子褐色，具膜质翅，翅倒披针形，稍短于蒴果。花期 5—10 月，果期 10—11 月。

分布于广西。生于海拔 370—2 000 米的山谷、疏林中，岩石上、石灰岩山顶、山坡阳处灌木丛中、密林石上。越南有分布。

本种与青篱柴 *Tirpitzia sinensis* 的区别为本种仅仅是子房 5 室，花柱 5 枚，蒴果 5 裂。二者的叶均有厚纸质或革质的，从现有标本来看，青篱柴 *Tirpitzia sinensis* 纸质至厚纸质的叶较为多些，而本种现有标本革质叶的较为多些。此二种是否应归为一种，有待更多的观察。

茎叶活血散瘀，用于治疗风湿，外用治外伤出血、跌打损伤等。

3. 亚麻属 *Linum* L.

L. Sp. Pl. 277. 1753; Hutch. Fam. Flow. Pl. 1: 260. 1959.

草本或茎基部木质化。茎不规则叉状分枝。单叶、全缘，无柄，对生、互生或散生，1 脉或 3—5 脉，上部叶缘有时具腺睫毛。聚伞花序或蝎尾状聚伞花序；花 5 数；萼片全缘或边缘具腺睫毛；花瓣长于萼，红色、白色、蓝色或黄色，基部具爪，早落；雄蕊 5，与花瓣互生，花丝下部具睫毛，基部合生；退化雄蕊 5，呈齿状；子房 5 室（或为假隔膜分为 10 室），每室具 2 胚珠；花柱 5。蒴果卵球形或球形，开裂，果瓣 10，通常具喙。种子扁平，具光泽。

本属模式种：亚麻 *Linum usitatissimum* L.

本属约 200 种，主要分布于温带和亚热带山地，地中海区分布较为集中。我国约 9 种，主要分布于西北、东北、华北和西南等地。

分种检索表

1. 萼片边缘具腺毛。
 2. 花黄色；萼片长约为蒴果的两倍 1. 长萼亚麻 *L. corymbulosum* Reichb.
 2. 花淡紫色、蓝紫色，紫红色或有时近白色；萼片明显短于蒴果。
 3. 一年生或二年生草本；花瓣长为萼片的 2 倍 2. 野亚麻 *L. stelleroides* Planch.
 3. 多年生草本；花瓣长为萼片的 3—4 倍（新疆） 3. 异萼亚麻 *L. heterosepalum* Regel
1. 萼片边缘无腺毛。
 4. 一年生栽培植物；果实假隔膜边缘具缘毛 4. 亚麻 *L. usitatissimum* L.
 4. 多年生野生植物；果实假隔膜不具缘毛。
 5. 花柱异长 5. 宿根亚麻 *L. perenne* L.
 5. 花柱与雄蕊近等长。
 6. 叶 1 脉；花梗纤细，外展或下垂。
 7. 茎上部叶较密集，叶具长不育枝，叶片边缘平展 6. 黑水亚麻 *L. amurense* Alef.
 7. 茎上部叶较疏散，通常无不育枝，叶缘内卷，基部叶鳞片状 7. 垂果亚麻 *L. nutans* Maxim.
 6. 叶 3 (1) —5 脉；花梗较粗壮，直立或斜上升。
 8. 叶线状披针形，1—3 脉；萼片长 3—4 毫米 8. 短柱亚麻 *L. pallescens* Bunge
 8. 叶条形或狭披针形，3—5 脉；萼片长 5—7 毫米 9. 阿尔泰亚麻 *L. altaicum* Ledeb.

1. 长萼亚麻 图版 30: 1

Linum corymbulosum Reichb. Fl. Germ. Excurs. 834. 1832; Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS, 14: 128. 1949; И. И. Ролдузин В Повлов, Фл. Казахст. 6: 28. 1963.

一年生草本，高 10—30 厘米。根为直根，灰白色，纤细。茎单一，直立，光滑或被星散柔毛，中部以上假二叉状分枝，或茎多数而基部仰卧。叶互生或散生，无柄；叶片狭披针形，长 10—15 毫米，宽 1—2 毫米，先端渐尖成芒状或钝，两面几无毛，边缘具微牙齿，1 脉。花单生叶腋或与叶对生，有时散生茎上，常在茎上部集为聚伞状；花多数；苞片与叶同型，稍短；花梗与叶片近等长或稍短，直立；萼片披针形，长 4—6 毫米，宽 1—1.5 毫米，长于蒴果近两倍，具一条凸起的中脉，下部边缘具腺毛；花瓣黄色，倒长卵形，长 6—8 毫米，宽约 2 毫米，先端钝圆，基部渐狭成爪；雌、雄蕊同长。蒴果圆卵形，黄褐色，长 2—3 毫米，宽约 1.5 毫米。种子卵状椭圆形，长约 1 毫米，亮黄褐色，光滑。花期 5—6 月，果期 6—7 月。

分布于新疆西部和西南部。生于沙质或砂砾质河滩、平原荒漠或低山草原。中亚各国和哈萨克斯坦有分布。



图版 30 1. 长萼亚麻 *Linum corymbulosum* Reichb.; 1. 植株。2. 异萼亚麻 *Linum heterosepalum* Regel; 2. 植株。3—6. 宿根亚麻 *Linum perenne* L.; 3. 植株; 4. 萼片; 5. 花瓣; 6. 雄蕊和雌蕊。(李志民绘)

2. 野亚麻

Linum stelleroides Planch. in Lond. Journ. Bot. **5**: 178. 1848; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 95. 1886; Diels. in Bot. Jahrb. **29**: 420. 1900; Kom. Fl. Mansh. **2**: 664. 1903; Levl. Fl. Kouy-Tchéou 261. 1914-1915; Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. **1**: 18. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 617. 1933; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 299. 1939; Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS, **14**: 125. 1949; Ohwi, Fl. Jap. 706. 1953; 中国高等植物图鉴 **2**: 535. 图 2800. 1972; 东北草本植物志 **6**: 19. 图 7: 1—3. 1977; 秦岭植物志 **1** (3): 127. 图 106. 1981.

一年生或二年生草本，高 20—90 厘米。茎直立，圆柱形，基部木质化，有凋落的叶痕点，不分枝或自中部以上多分枝，无毛。叶互生，线形、线状披针形或狭倒披针形，长 1—4 厘米，宽 1—4 毫米，顶部钝、锐尖或渐尖，基部渐狭，无柄，全缘，两面无毛，6 脉 3 基出。单花或多花组成聚伞花序；花梗长 3—15 毫米，花直径约 1 厘米；萼片 5，绿色，长椭圆形或阔卵形，长 3—4 毫米，顶部锐尖，基部有不明显的 3 脉，边缘稍为膜质并有易脱落的黑色头状带柄的腺点，宿存；花瓣 5，倒卵形，长达 9 毫米，顶端啮蚀状，基部渐狭，淡红色、淡紫色或蓝紫色；雄蕊 5 枚，与花柱等长，基部合生，通常有退化雄蕊 5 枚；子房 5 室，有 5 棱；花柱 5 枚，中下部结合或分离，柱头头状，干后黑褐色。蒴果球形或扁球形，直径 3—5 毫米，有纵沟 5 条，室间开裂。种子长圆形，长 2—2.5 毫米。花期 6—9 月，果期 8—10 月。

分布于江苏、广东、湖北、河南、河北、山东、吉林、辽宁、黑龙江、山西、陕西、甘肃、贵州、四川、青海和内蒙古。生于海拔 630—2 750 米的山坡，路旁和荒山地。俄罗斯（西伯利亚）、日本和朝鲜也有分布。

茎皮纤维可作人造棉、麻布和造纸原料。

3. 异萼亚麻 图版 30: 2

Linum heterosepalum Regel in Act. Hort. Pétróp. **2** (2): 433. 1873; Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS, **14**: 144. 1949; И. И. Ролдузин в Повлов, Фл. Казахст. **6**: 29. 1963.

多年生草本，高 20—50 厘米。根木质化，粗壮，下部多分枝。茎多数，直立，无毛，基部被淡黄色或近白色的鳞片。叶多数，无柄，散生或螺旋状排列；叶片条状披针形或狭披针形，长 15—30 毫米，宽 2—5 毫米，无毛，先端钝或急尖，基部圆形，3—5 脉，近顶部叶缘具红褐色腺毛。花序顶生，聚伞状，具 4—8 花；花直立，花梗粗壮，长与萼片近相等；萼片长 5—8 毫米，外萼片草质，披针形或卵状披针形，先端急尖，边缘具腺毛，内萼片宽卵形或圆卵形，边缘具腺毛或仅一侧具腺毛；花瓣淡蓝色或紫红色，倒长卵形，长于萼片 3—4 倍，上部具明显冠檐，基部渐狭成宽的爪，爪部成筒形；雌、雄蕊异长。蒴果球形或卵球形，黄棕色，长 8—12 毫米，果瓣具长尖。种子扁卵状椭圆形，淡黄棕

色，长约5毫米，宽约1.5毫米。花期6—7月，果期7—8月。

分布于天山西部(伊犁)。生于山地草原或旱生灌丛。中亚天山和哈萨克斯坦有分布。本种花大而美丽，具有观赏价值。

4. **亚麻** (通称) 鸦麻 (图经本草)、壁虱胡麻 (本草纲目)、山西胡麻 (植物名实图考)

Linum usitatissimum L. Sp. Pl. 277. 1753; DC. Prodr. 1: 426. 1824; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 401. 1874; Kom. Fl. Mansh. 2: 665. 1903; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 617. 1933; Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 100. 1949; Ohwi, Fl. Jap. 707. 1953; Davis, Fl. Turkey 2: 488. 1967; 中国高等植物图鉴 2: 535. 图 2799. 1972; 东北草本植物志 6: 21. 1977; 秦岭植物志 1 (3): 128. 1981; 云南种子植物名录 1: 294. 1984; 贵州植物志 2: 223. 1985; 西藏植物志 3: 17. 1986; Griens et Long, Fl. Bhutan. 1 (3): 753, 1987; 新华本草纲要 1: 274, 1988; H. Kobe, S. Atigama, Y. Endo et H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 432. 1994. — *L. humile* Mill. Gard. Dict. ed. 8. No. 2. 1768; Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 102. 1949.

一年生草本。茎直立，高30—120厘米，多在上部分枝，有时自茎基部亦有分枝，但密植则不分枝，基部木质化，无毛，韧皮部纤维强韧弹性，构造如棉。叶互生；叶片线形，线状披针形或披针形，长2—4厘米，宽1—5毫米，先端锐尖，基部渐狭，无柄，内卷，有3(5)出脉。花单生于枝顶或枝的上部叶腋，组成疏散的聚伞花序；花直径15—20毫米；花梗长1—3厘米，直立；萼片5，卵形或卵状披针形，长约5—8毫米，先端凸尖或长尖，有3(5)脉；中央一脉明显凸起，边缘膜质，无腺点，全缘，有时上部有锯齿，宿存；花瓣5，倒卵形，长8—12毫米，蓝色或紫蓝色，稀白色或红色，先端啮蚀状；雄蕊5枚，花丝基部合生；退化雄蕊5枚，钻状；子房5室，花柱5枚，分离，柱头比花柱微粗，细线状或棒状，长于或几等于雄蕊。蒴果球形，干后棕黄色，直径6—9毫米，顶端微尖，室间开裂成5瓣；种子10粒，长圆形，扁平，长3.5—4毫米，棕褐色。花期6—8月，果期7—10月。

全国各地皆有栽培，但以北方和西南地区较为普遍；有时逸为野生。原产地中海地区，现欧、亚温带多有栽培。

为重要的纤维、油料和药用植物。

韧皮部纤维构造如棉，细长而有光泽，强韧弹性，黄白色，为最优良纺织原料，纤维长度达36吋，单丝纤维长达120厘米，用以纺织夏布、网系绳索和麻袋等及造纸；全草及种子可入药；种子榨亚麻仁油，用作印刷墨、润滑剂和药用，在山西、云南等处被广泛食用。

根据特征记载和分布区，我国主要地区的栽培种应为 *Linum humile* Mill.。其中亚

用作油料，在我国亦是如此。其主要特点是植株较矮小，叶排列较密，果实较多，蒴果隔膜边缘具缘毛等。这些特征皆与我国各地标本相符合。而上述特征与主要用作纤维的亚麻 *Linum usitatissimum* L. 的特征极相似。在我国现有标本中实难把这两个种分开，故遵循《土耳其植物志》将 *L. humile* Mill. 作为异名处理。

5. 宿根亚麻 (植物学大辞典) 多年生亚麻 (英拉汉植物名称)、豆麻 (云南种子植物名录) 图版 30: 3—6

Linum perenne L. Sp. Pl. 277. 1753; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 411. 1874; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 95. 1886; Franch. Pl. Delav. 109. 1889; Diels. Bot. Jahrb. 29: 420. 1900; G. Forrest. in Notes from the Royal Bot. Garden Edinb. 7 (31—35): 93. 1912; Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 1: 18. 1929; Hand. - Mazz. Symb. Sin. 7: 617. 1933; Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 116. 1949; 西藏植物志 3: 17. 1986. — *L. sibiricum* DC. Prodr. 1: 427. 1824. p. p.

多年生草本，高 20—90 厘米。根为直根，粗壮，根颈头木质化。茎多数，直立或仰卧，中部以上多分枝，基部木质化，具密集狭条形叶的不育枝。叶互生；叶片狭条形或条状披针形，长 8—25 毫米，宽 8—3 (4) 毫米，全缘内卷，先端锐尖，基部渐狭，1—3 脉 (实际上由于侧脉不明显而为 1 脉)。花多数，组成聚伞花序，蓝色、蓝紫色、淡蓝色，直径约 2 厘米；花梗细长，长 1—2.5 厘米，直立或稍向一侧弯曲。萼片 5，卵形，长 3.5—5 毫米，外面 3 片先端急尖，内面 2 片先端钝，全缘，5—7 脉，稍凸起；花瓣 5，倒卵形，长 1—1.8 厘米，顶端圆形，基部楔形；雄蕊 5，长于或短于雌蕊、或与雌蕊近等长，花丝中部以下稍宽，基部合生；退化雄蕊 5，与雄蕊互生；子房 5 室，花柱 5，分离，柱头头状。蒴果近球形，直径 3.5—7 (8) 毫米，草黄色，开裂。种子椭圆形，褐色，长 4 毫米，宽约 2 毫米。花期 6—7 月，果期 8—9 月。

分布于河北、山西、内蒙古、西北和西南等地。生于干旱草原、沙砾质干河滩和干旱的山地阳坡疏灌丛或草地，海拔高度达 4 100 米。俄罗斯西伯利亚至欧洲和西亚皆有分布。

本种的花应为花柱异长，但所见中国标本仅是花柱长于雄蕊，而未见到其短于雄蕊的类型。

6. 黑水亚麻

Linum amurense Alef. in Bot. Zeit. 25: 251. 1867. P. P; Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 110. 1949; 东北草本植物志 6: 21. 1977. — *L. perenne* auct. non L.; Kom. Fl. Mansh. 2: 664. 1904; 东北植物检索表 200. 1959.

多年生草本，高 25—60 厘米。根为直根系，根颈木质化。茎多数，丛生，直立，中部以上分枝，基部木质化；具密集线形叶的不育枝。叶互生或散生，狭条形或条状披针形，长 15—20 毫米，宽约 2 毫米，先端锐尖，边缘稍卷或平展，1 脉。花多数，排成稀

疏的聚伞花序；花梗纤细；萼片5，卵形或椭圆形，长4—5毫米，先端有短尖，基部有明显凸起的5脉，侧脉仅至中部或上部；花瓣蓝紫色，倒卵形，长12—15毫米，宽4—5毫米，先端圆形，基部楔形，脉纹显著；雄蕊5，花丝近基部扩展，基部耳形；子房卵形，花柱基部连合，上部分离（未见花）。蒴果近球形，直径约7毫米，草黄色，果梗向下弯垂。花期6—7月，果期8月。

分布于东北、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、青海等地。生于草原、山地干山坡、干河床沙砾地等。俄罗斯远东和蒙古有分布。

7. 垂果亚麻 贝加尔亚麻（东北植物检索表） 图版 31: 1

Linum nutans Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **26**: 430. 1880. — *L. perenne* auct. non L.; Kitag Lineam. Fl. Mansh. 299. 1939. (non L. 1753). — *L. baicalense* Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS, **14**: 109. 1949 et Addenda 13. 715, syn. nov.; 东北草本植物志 **6**: 21. 1977.

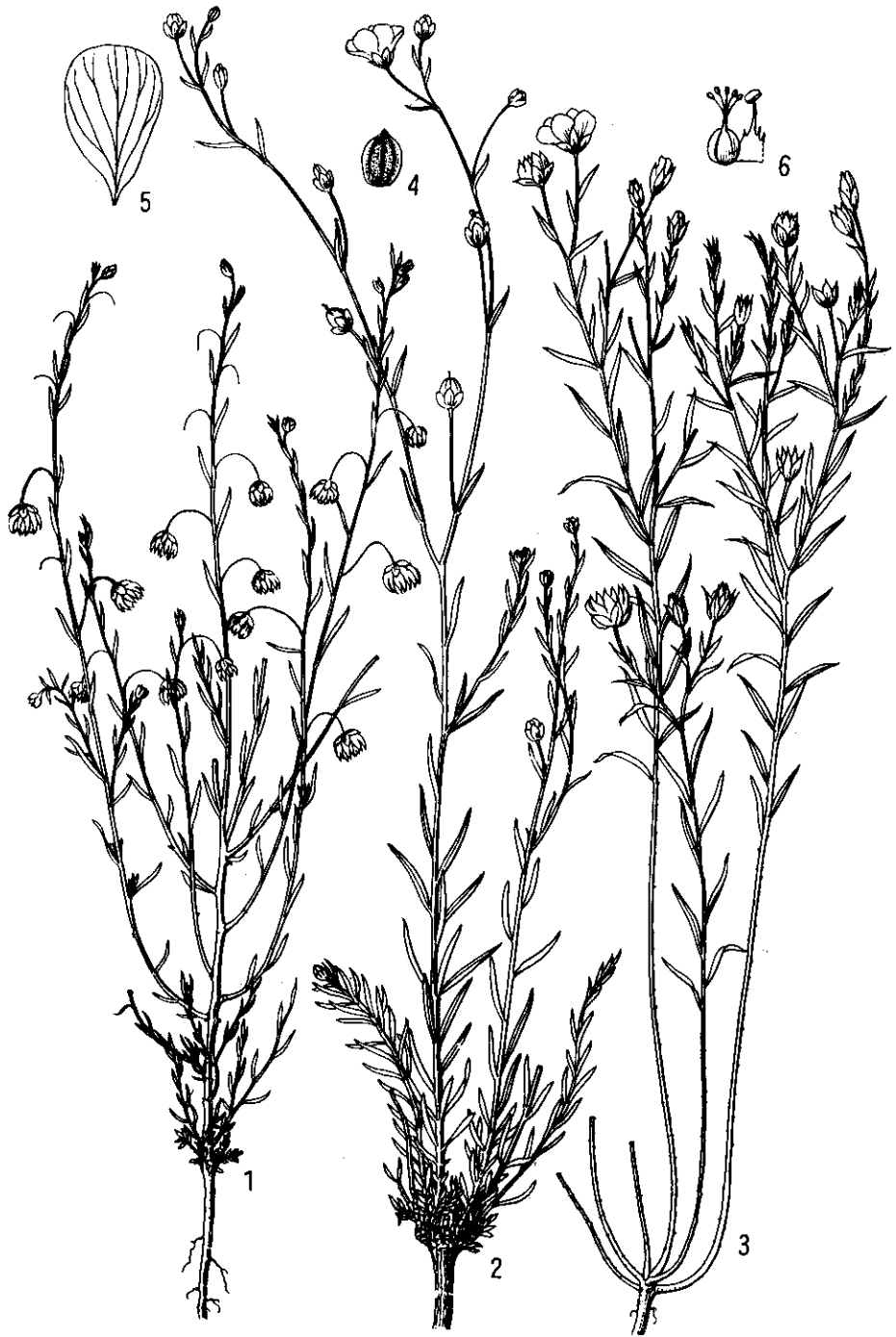
多年生草本，高20—40厘米。直根系，根颈木质化。茎多数丛生，直立，中部以上叉状分枝，基部木质化，具鳞片状叶；不育枝通常不发育。茎生叶互生或散生，狭条形或条状披针形，长10—25毫米，宽1—3毫米，边缘稍卷，无毛。聚伞花序，花蓝色或紫蓝色，直径约2厘米；花梗纤细，长1—2厘米，直立或稍偏向一侧弯曲；萼片5，卵形，长3—5毫米，宽2—3毫米，基部有5脉，边缘膜质，先端锐尖；花瓣5，倒卵形，长约1厘米，先端圆形，基部楔形；雄蕊5，与雌蕊近等长或短于雌蕊，花丝中部以下稍宽，基部合生成环；退化雄蕊5，锥状，与雄蕊互生；子房5室，卵形，长约2毫米；花柱5，分离，柱头头状。蒴果近球形，直径6—7毫米，草黄色，开裂。种子长圆形，长约4毫米，宽约2毫米，褐色。花期6—7月，果期7—8月。

分布于东北西部草原区、内蒙古、宁夏、陕西和甘肃。生于沙质草原和干山坡。蒙古、俄罗斯西伯利亚和贝加尔地区有分布。模式标本产于甘肃（兰州）。

8. 短柱亚麻（西藏植物名录） 图版 31: 3—6

Linum pallescens Bunge in Ledeb. Fl. Alt. **1**: 438. 1829; Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 106. 1949; 西藏植物志 **3**: 17, 1986.

多年生草本，高10—30厘米。直根系，粗壮，根茎木质化。茎多数丛生，直立或基部仰卧，不分枝或上部分枝，基部木质化，具卵形鳞片状叶；不育枝通常发育，具狭的密集的叶。茎生叶散生，线状条形，长7—15毫米，宽0.5—1.5毫米，先端渐尖，基部渐狭，叶缘内卷，1脉或3脉。单花腋生或组成聚伞花序，花直径约7毫米；萼片5，卵形，长约3.5毫米，宽约2毫米，先端钝，具短尖头，外面3片具1—3脉或间为5脉，侧脉纤细而短，果期中脉明显隆起；花瓣倒卵形，白色或淡蓝色，长为萼片的2倍，先端圆形、微凹，基部楔形；雄蕊和雌蕊近等长，长约4毫米。蒴果近球形，草黄色，直径约4毫米。种子扁平，椭圆形，褐色，长约4毫米，宽约2毫米。花、果期6—9月。



图版 31 1. 垂果亚麻 *Linum nutans* Maxim. ; 1. 植株。2. 阿尔泰亚麻 *Linum altaicum* Ledeb. ; 2. 植株。3—6 短柱亚麻 *Linum pallescens* Bunge ; 3. 植株；4. 蓇葖片；5. 花瓣；6. 雄蕊和雌蕊。(李志民绘)

分布于内蒙古、宁夏、陕西、甘肃、青海、新疆和西藏(拉萨、江孜)。生于低山干山坡、荒地和河谷砂砾地。俄罗斯西西伯利亚至中亚各国皆有分布。

9. 阿尔泰亚麻 图版 31: 2

Linum altaicum Ledeb. ex Juz. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 113. 1949 (descr. ross.); Ролдигин В Повлов, Фл. Казахст. 6: 25. 1963; Оергиевская в Крынов, Фл. Зап. Сиб. 2: 3381. 1964. — *L. sibiricum* Bunge in Ledeb. Fl. Alt. 1: 440. 1829. (non DC.)

多年生草本，高30—60厘米。根粗壮，根颈木质化。茎直立，多数或丛生，光滑，中部以上分枝。叶散生或螺旋状排列，无柄，叶片条形或狭披针形，长20—25毫米，宽2—2.5毫米，先端渐狭，长渐尖或急尖，基部钝圆，两面无毛，3—5脉。聚伞花序具不多的花，疏散排列；花梗直立，长于叶；苞片与叶同型；外萼片宽卵形或椭圆状卵形，长5—7毫米，宽约2毫米，先端急尖，具不明显的尖头，内侧萼片先端钝圆，边缘膜质；花瓣蓝色或蓝紫色，倒卵形，长为萼片的3倍，先端钝圆或微凹，基部渐狭成黄色的爪；雄蕊与萼片近等长，花丝基部合生，雌蕊与雄蕊近等长。蒴果黄棕色，卵球形，长6—7毫米，宽4—5毫米，下部围以宿存萼片。种子长卵形，亮褐色，长约4毫米，宽约3毫米。花期6—7月，果期7—8月。

分布于新疆北部。生于山地草甸、草甸草原或疏灌丛。中亚西天山和哈萨克斯坦有分布。

4. 异腺草属 *Anisadenia* Wall.

Wall. ex Meissn. Pl. Vass. Gen., Comment 96. 1838, 342. 1843.

多年生草本。叶互生或近茎顶部轮生，纸质或革质，全缘或有锯齿；托叶背面有凸起叶脉多条。穗状总状花序顶生；萼片5，披针形，外面3片被具腺体的刚毛；花瓣5，早凋；雄蕊5，花丝基部合生成管；有互生线形的退化雄蕊5枚；腺体通常3枚，与雄蕊管合生，其中有一枚较大；子房3室，每室有胚珠2枚；花柱3。蒴果膜质，具1种子。

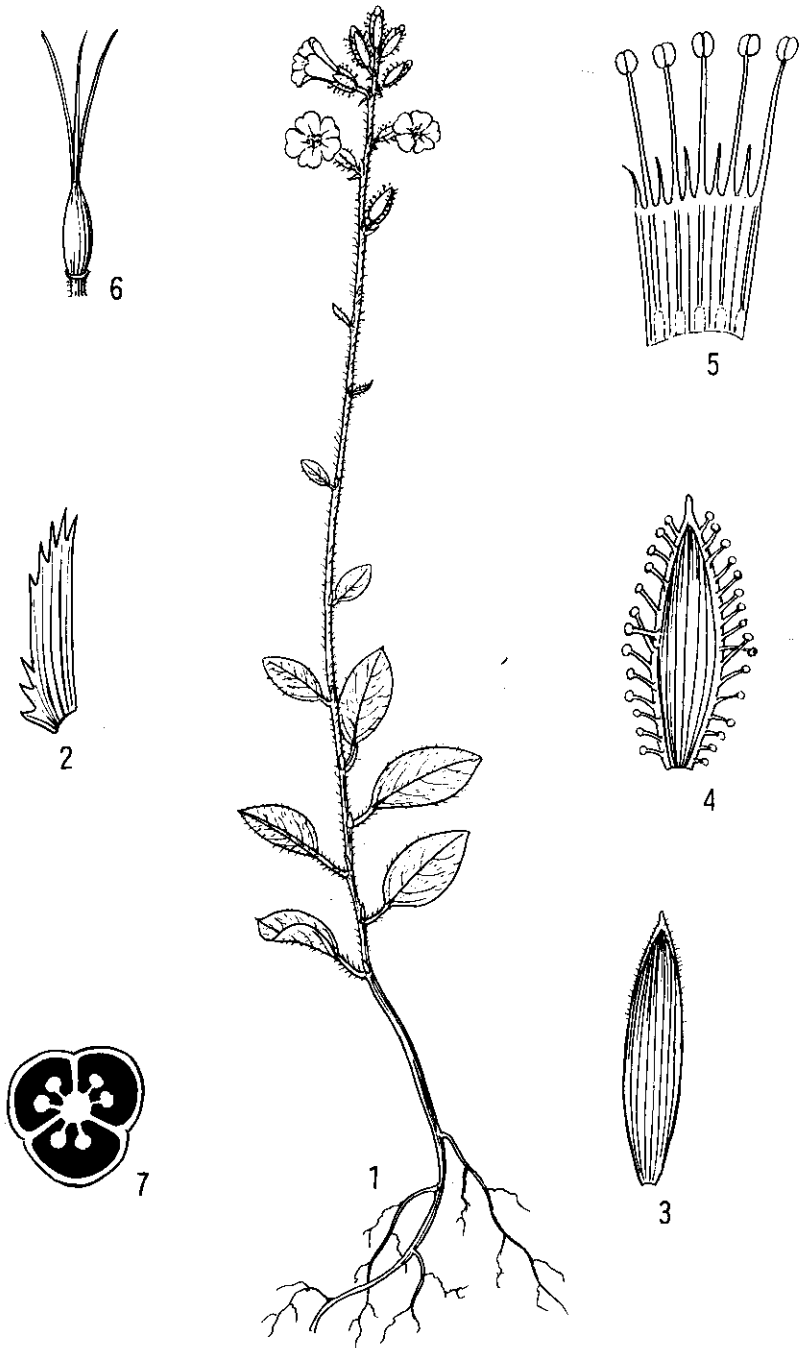
本属有2种，分布于喜马拉雅和我国。我国2种，分布于云南、贵州和西藏。

分种检索表

1. 茎被柔毛；叶长约2.5—5厘米，背面被长柔毛 1. 异腺草 *A. pubescens* Griff.
1. 茎无毛；叶长5—12厘米，背面无毛 2. 石异腺草 *A. saxatilis* Wall. et Meisn.

1. 异腺草 (中国种子植物科属辞典) 图版 32

Anisadenia pubescens Griff. Notul. Pl. Asiat. 4: 535. 1854 et Ic. Pl. Asiat. t.



图版 32 异腺草 *Anisadenia pubescens* Griff. : 1. 植株; 2. 托叶; 3—4. 萼片; 5. 雄蕊; 6. 雌蕊; 7. 子房横切面。(余汉平绘)

593. 1854; Hand.-Mazz. Sym. Sin. 7: 616. 1933; 中国高等植物图鉴鉴补编 2: 137. 图 8767. 1972; 云南种子植物名录 1: 293. 1984. ——*Plumbago esquivolii* Levl. in Fedde Repert. 11: 492. 1913.

多年生草本，高 15—35 厘米。茎不分枝或分枝，有短柔毛，基部木质化，干后灰棕色，有纵沟纹。叶纸质，长椭圆形或卵形，长 9—45 毫米，宽 5—25 毫米，先端急尖，有短尖头，基部宽楔形，全缘，表面深绿色，被疏伏毛，背面光绿色，被较密伏毛，两面中脉被密伏毛，叶面干后表面棕色，背面灰绿色，中脉在背面稍凸，背面边缘被一缘脉环绕；叶柄长 2—10 毫米，茎下部叶的叶柄较长，上部叶的叶柄短或近于无柄，被毛；托叶 2 片，钻状，长 4—7 毫米，宽约 1 毫米，不对称，近基部一侧耳状延伸，无毛，背面叶脉凸出。穗状总状花序，长 4—11 厘米；总花梗和花梗密被短柔毛；苞片 2，膜质，钻状，长 2 毫米，宽 0.5 毫米，不对称，近基部一侧耳状下延，背面有微凸的数条脉纹；花梗长 1.8—8 毫米，中部有小苞片 2 片；萼片 5，深红色，披针形，长约 6 毫米，宽约 1 毫米，上部急尖，宿存，外面 3 片萼片质较厚，有数条凸起的脉，边缘被具腺头的刚毛；花瓣 5，白色或淡紫色，具细爪，长 1.2—2 厘米，旋转排列，早凋；雄蕊 5，花丝基部合生成管，长达 5 毫米；退化雄蕊 5，线形，长约 1 毫米，与雄蕊互生；腺体 5 枚，与雄蕊管近基部合生；子房 3 室，无毛，每室有胚珠 2 枚；花柱 3，长于雄蕊，柱头头状。蒴果膜质，具 1 种子。花期 6—9 月。

分布于云南和西藏。生于海拔 1 600—3 200 米的路边山地、山坡、阔叶林下、云南松林下或灌木丛林下。印度东北部有分布。

2. 石异腺草 (云南种子植物名录)

Anisadenia saxatilis Wall. ex Meisn. Gen. 2: 96. 1838; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 412. 1874; Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal 2: 73. 1979; Griens et Long, Fl. Bhutan. 2 (3): 752. 1987; H. Koba, S. Atiyama, y. Endo et H. Ohba, Name List Fl. Pl. Gymnosp. Nepal, 34. 1994, ——*A. khasyana* Griff. Notul. Pl. Asiat. 4: 534. 1854.

多年生草本，高 30—40 厘米。茎通常单一，斜上升，基部仰卧或稀直立，无毛。叶集中于茎上部，长 5—12 厘米，叶片椭圆状披针形，先端渐尖，边缘全缘，不明显波状或鸡冠状，表面被极疏柔毛，背面无毛。花红色，直径 7—8 毫米。

云南近缅甸地区有分布记载 (Forrest 18482)。尼泊尔、锡金、不丹和印度东北部有分布。(标本未见)

古柯科 ERYTHROXYLACEAE

灌木或乔木。单叶互生，稀对生，全缘或偶有纯锯齿；托叶生于叶柄内侧，极少生于叶柄外侧的通常早落。花簇生或聚伞花序，两性，稀单性雌雄异株，辐射对称；萼片5，基部合生，近覆瓦状排列或旋转排列，宿存；花瓣5，分离，脱落或宿存，内面有舌状体贴生于基部，稀无；雄蕊5、10或20，2轮或1轮，花丝基部合生成环状或浅杯状，花药椭圆形，2室，纵裂；雌蕊由3—5心皮合生组成；子房3—5室，通常2室不发育或全发育，发育的每室有胚珠1—2颗，胚珠悬垂；花柱3—1或5枚，分离或多少合生，柱头斜向，头状或棒状，很少渐尖。核果或蒴果。种子无胚乳或有胚乳。

本科4属，约250种，全球热带及亚热带有分布，主产于南美洲。我国有2属，4种和1栽培种，分布于西南至东南。

分属检索表

1. 花通常为异长花柱花；子房3室，2室不育；花柱3，分离或多少合生；核果 1. 古柯属 *Erythroxylum* P. Br.
1. 花无异长花柱花；子房5室；花柱单生；蒴果 2. 粘木属 *Ixonanthes* Jack

1. 古柯属 *Erythroxylum* P. Br.

P. Br. Hist. Jamaic. 278. 1756.

灌木或小乔木，通常无毛。托叶生于叶柄内侧，在短枝上的常彼此复迭。花小，白色或黄色，单生或3—6朵簇生或腋生，通常为异长花柱花；萼片一般基部合生；花瓣有爪，内面有舌状体贴生于基部；雄蕊10，不等长或近等长，花丝基部合生成浅杯状，有腺体或无腺体；子房3室，2室不育，可育的一室有胚珠1—2颗，花柱分离或合生。核果。种子1粒，有胚乳或无胚乳。

约200种，分布于热带及亚热带，主产于南美洲。我国有2种，其中一种是引进栽培，长江以南多数省区有分布。

分种检索表

1. 叶片主脉两侧有纵脉各1条；托叶狭三角形，通常全缘；雄蕊花丝无乳头状毛状体；核果有纵棱5条

(栽培) 1. 古柯 *E. novogranatense* (Morris Hier).

1. 叶片主脉两侧无纵脉; 托叶宽三角形、披针形、流苏状或丝裂; 雄蕊花丝有乳头状毛状体; 核果有纵棱 3 条 2. 东方古柯 *E. sinensis* C. Y. Wu

1. 古柯 古加、高柯 (海南) 图版 33: 9—15

Erythroxylum novogranatense (Morris) Hier. in Engl. Bot. Jahrb. 20. Beibl. n. 4935. 1895; Schulz in Engl. Pflanzenr. Heft 29. 4 (131): 18. 1907; 海南植物志 2: 109. 1965. — *E. coca* Lam. var. *novogranatense* Morris in Kew. Bull. 25: 5. 1889 et in Journ. Linn. Soc. Bot. 25: 384. 1890.

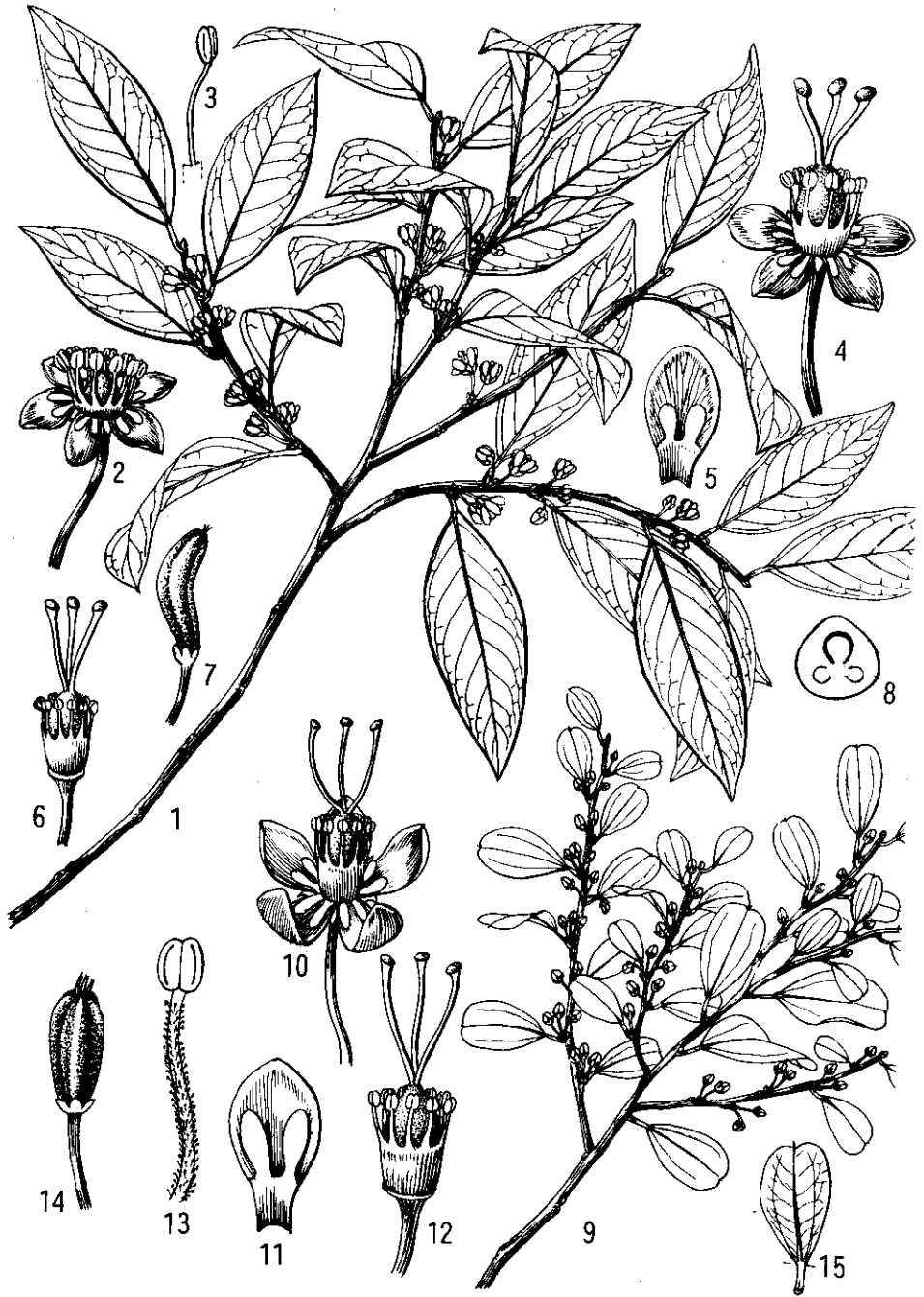
灌木或小灌木。树皮褐色, 小枝干后黑褐色或棕褐色。单叶互生, 表面绿色, 干后墨绿色或榄绿色, 背面浅黄色, 干后灰色或灰黄色, 倒卵形或狭椭圆形, 长 47—12 毫米, 宽 18—10 毫米, 顶部钝圆、微凹入, 中有一小凸尖, 基部狭渐尖, 全缘, 表面主脉凹陷, 背面主脉的两侧各有纵脉 1 条, 两侧纵脉外的叶脉相连成网状; 叶柄长 4—7 毫米; 托叶三角形, 长 1.5—3 毫米。花小, 黄白色, 1—6 朵, 单生或簇生于叶腋内, 花蕾期花梗极短, 开花期花梗伸长达 4 毫米; 萼片 5, 长约 1.5 毫米, 基部合生成环状; 花瓣 5, 卵状长圆形, 长 3—3.5 毫米, 内面有 2 枚长 1—1.5 毫米的舌状体贴生于基部; 雄蕊 10, 基部合生成浅杯状, 不等长或近等长, 长 2—4 毫米; 子房近圆形或长圆形, 长 1—3.5 毫米, 3 室, 1 室发育, 每室有胚珠 1 颗; 花柱 3, 分离, 长 1—3 毫米, 宿存。成熟核果红色, 长圆形, 有 5 条纵棱, 长 7—8 毫米, 宽 3 毫米, 顶部渐尖, 有种子 1 粒。全年开花, 盛花期常为 2—3 月, 果期 5—12 月。

我国以海南引种较多, 台湾和云南也有栽培。原产南美洲高山地区, 平地也可生长。

叶味涩, 微苦, 温, 为兴奋剂和强壮剂, 用以解除疲劳。由叶提取出的古柯碱 (Cocaine), 为重要的局部麻醉药物。本种亦为毒品海洛因的原植物。

叶所含主要植物碱有: 古柯碱 (Cocaine, $C_{17}H_{21}O_4N$)、桂皮酰古柯碱 (Cinnamyl-Cocaine, $C_{19}H_{23}O_4N$)、 α -组丝酰古柯碱 (α -truxilline, $C_{36}H_{46}O_8N_2$) 和 β -组丝酰古柯碱 (β -truxilline, $C_{38}H_{46}O_8N_2$)。我国引进种的化学成分的分析, 迄今未见有报道。

我国多数学者将我国栽培的种鉴定为 *Erythroxylum Coca* Lam., 如《海南植物志》所述。根据我们仔细的研究, 参照 Schulz in Engl. Pflanzenr. Heft 29: 85. 1907 的著作, 目前我国栽培的种应定为 *Erythroxylum novogranatense* (Morris) Hier。有些学者将 *Erythroxylum novogranatense* 作为 *Erythroxylum Coca* 的一个变种看待, 根据我们对此二种的比较研究, 此二种在花的形态上看来是比较近缘, 在花的器官结构上没有多大区别, 但在叶和果的形态上是有区别的; 根据 O. E. Schulz 的记载, *Erythroxylum Coca* 的叶比较大, 长 44—97 毫米, 宽 20—44 毫米, 顶部急尖, 果有 3 棱; 而 *Erythroxylum novogranatense* 的叶较小, 顶部钝圆形, 有一凸尖, 果有 5 棱。海南岛栽培的植株与后者相符, 所以我们同意 O. E. Schulz 的观点, 认定是两个不同的种。根据 O. E. Schulz 的



图版 33 1—8. 东方古柯 *Erythroxylum sinensis* C. Y. Wu: 1. 花枝; 2. 短花柱花; 3. 单雄蕊; 4. 长花柱花; 5. 单花瓣; 6. 除去萼片和花瓣的花; 7. 果实; 8. 子房横切面。9—15. 古柯 *Erythroxylum novogranatense* (Morris) Hier.: 9. 花枝; 10. 花; 11. 单花瓣; 12. 除去萼片和花瓣的花; 13. 单雄蕊; 14. 果实; 15. 小叶片。(黄少容绘)

观点, *Erythroxyllum novogranatense* 的种还有 3 个变种。我国栽培的种是 var. *tobagonse* O. E. Schulz 或是 var. *microphyllum* O. E. Schulz 还有待对活植株作仔细观察后才能确定。根据 O. E. Schulz 记载, 二变种在南美洲中部都是栽培, 用作药物或提取毒品, 目前引进我国栽培的种所含的化学成分未见有报道。

海南、台湾和云南南部(西双版纳)引进栽培。广州也曾引种, 但由于气温偏低, 严重冻害, 故不能栽培。

2. 东方古柯(中国种子植物科属辞典) 猫蒺木、木豇豆(云南) 图版 33: 1—8

Erythroxyllum sinensis C. Y. Wu in Bot. Jahrb. 71: 189. 1940. — *E. kunthianum* (Wall) Kurz, Journ. As. Soc. Bengal, 41 (2): 294. 1872, et 43 (2): 135. 1874, (non St. Hil. 1829); Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 414. 1874; Levl. Fl. Kouy-Tcheou, 260. 1914—1915; Merr. et Chun, Sunyatsenia, 5: (1—3) 85. 1940; 海南植物志 109. 图 349. 1965; 中国高等植物图鉴 2: 536. 图 2801. 1972; 云南种子植物名录 1: 429. 1984; 新华本草纲要 1: 276. 1988. — *Sethia kunthiana* Wall. Cat. No. 6849. 1832. nom. nud.

灌木或小乔木, 高 1—6 米; 小枝无毛, 干后黑褐色, 树皮灰色。叶纸质, 长椭圆形、倒披针形或倒卵形, 长 2—14 厘米, 宽 1—4 厘米, 顶部尾状尖、短渐尖、急尖或钝, 基部狭楔形, 中部以上较宽; 幼叶带红色, 干后红带褐色, 成长叶干后表面暗橄榄绿色, 背面暗紫色; 中脉纤细; 叶柄长 3—8 毫米; 托叶三角形或披针形, 长 1—3 毫米, 有时更长, 顶部渐尖, 全缘、齿裂、深裂或流苏状。花腋生, 2—7 花簇生于极短的总花梗上, 或单花腋生; 花梗长 4—6 毫米, 果期伸长约 9 毫米; 萼片 5, 基部合生成浅杯状, 萼裂片长 1—1.5 毫米, 深裂约 $3/4$ — $1/2$, 裂片阔卵形, 顶部短尖, 花瓣卵状长圆形, 长 3—6 毫米, 内面有 2 枚舌状体贴生在基部; 雄蕊 10, 不等长或近于等长, 基部合生成浅杯状, 花丝有乳头状毛状体, 短花柱花的雄蕊几与花瓣等长, 长花柱花的雄蕊几与萼片等长; 子房长圆形, 长花柱花的子房比雄蕊约长 2 倍, 3 室, 1 室发育。花柱 3, 分离。核果长圆形, 有 3 条纵棱, 稍弯, 顶端钝, 叶顶部是尾状尖类型的, 其果长为 1—1.7 厘米, 宽为 3—6 毫米; 叶顶部是其它类型的, 其核果长圆形或阔椭圆形, 长 6—10 毫米, 宽 4—6 毫米。花期 4—5 月, 果期 5—10 月。

分布于浙江、福建、江西、湖南、广东、广西、云南和贵州。生于海拔 230—2 200 米的山地、路旁、谷地树林中。印度和缅甸东北部也有分布。

2. 粘木属* *Ixonanthes* Jack

Jack, Malay. Misc. 2, 7: 51. 1822.

乔木。叶互生，全缘或偶有钝锯齿；托叶细小或缺。花小，白色，二歧或三歧聚伞花序，腋生；萼片5，基部合生，宿存，木质化；花瓣5，旋转排列，宿存，环绕蒴果的基部；雄蕊10或20，着生于环状或杯状花盘的外缘；子房5室，与花盘分离，中轴胎座，每室有悬垂胚珠2颗；花柱单生，柱头头状或盘状。蒴果革质或木质，长圆形或圆锥形，室间开裂，有时每室被假隔膜分开；种子有翅或顶部冠以僧帽状的假种皮，胚乳肉质，胚侧生。

本属约10种，分布于热带亚洲。我国产2种。

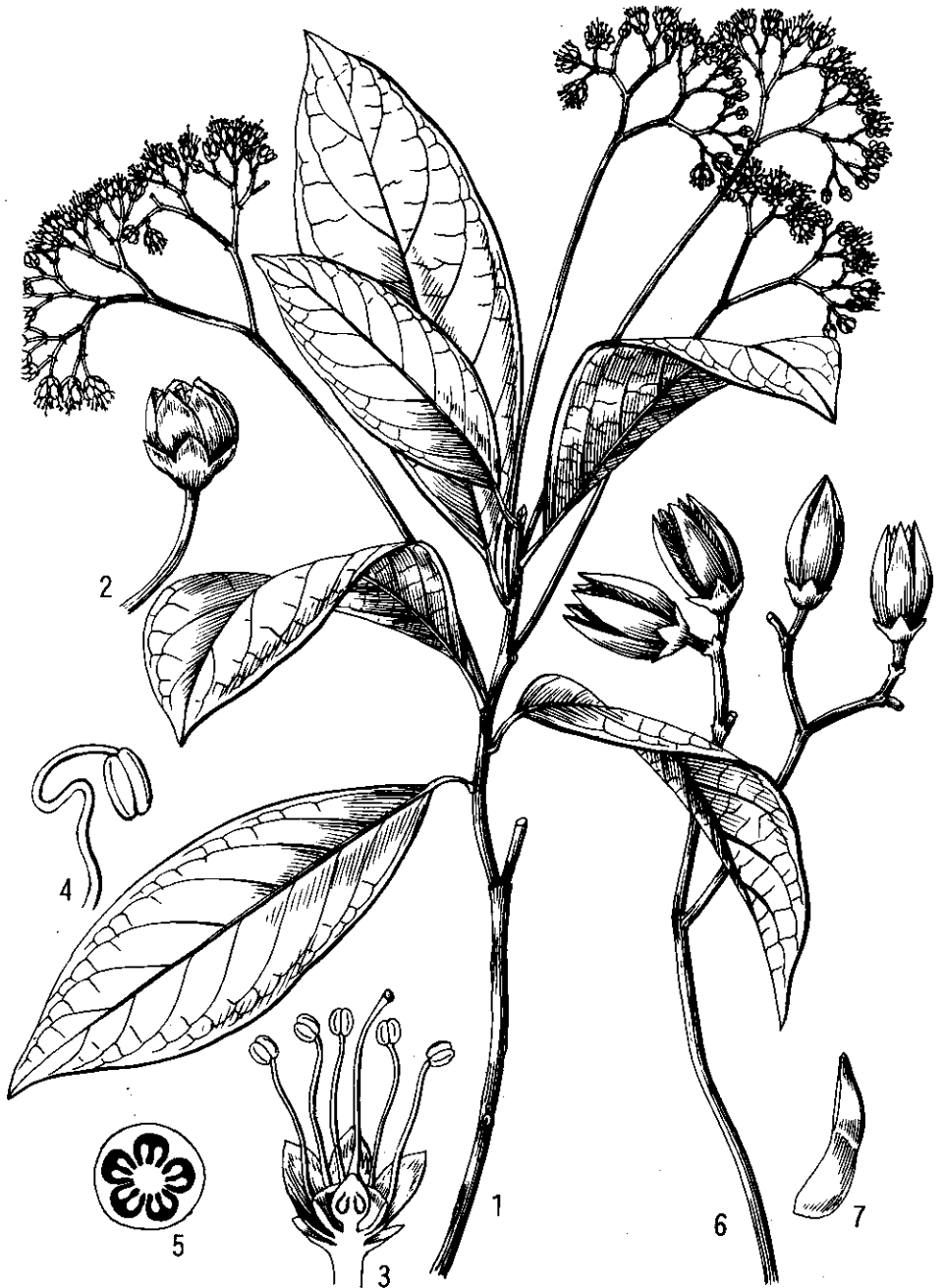
分种检索表

1. 叶纸质，侧脉5—12对 1. 粘木 *I. chinensis* Champ.
 1. 叶革质，侧脉12—17对 2. 云南粘木 *I. cochinchinensis* Pierre
 1. 粘木 华粘木、山子绉（加积） 图版34

Ixonanthes chinensis Champ. in Proc. Linn. Soc. 2: 100. 1850; Hance in Journ. Bot. 20: 258. 1882; Dunn et Tutch. in Kew. Bull. Misc. Inf. Add. Ser. 10: 53. 1912; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 5: 99. 1927; Hu in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 1: 20. 1929; 海南植物志 2: 110. 图350. 1965; 中国高等植物图鉴 2: 534. 图2797. 1972; 福建植物志 2: 347. 图265. 1985.

灌木或乔木，高4—20米；树皮干后褐色，嫩枝顶端压扁状。单叶互生，纸质，无毛，椭圆形或长圆形，长4—16厘米，宽2—8厘米，表面亮绿色，背面绿色，干后茶褐色或黑褐色，有时有光泽，顶部急尖为镰刀状或圆而微凹，基部圆或楔尖，表面中脉凹陷，侧脉5—12对，通常侧脉有间脉。纤细，干后两面均凸起；叶柄长1至3厘米，有狭边。二歧或三歧聚伞花序，生于枝近顶部叶腋内，总花梗长于叶或与叶等长；花梗长5—7毫米；花白色；萼片5，基部合生，卵状长圆形或三角形，长2—3毫米，顶部钝，宿存；花瓣5，卵状椭圆形或阔圆形，比萼片长1—1.5倍；花盘杯状，有槽10；雄蕊10，花蕾期花丝内卷，包于花瓣内，花期伸出花冠外，长约2厘米；子房近球形；花柱稍长于雄蕊，柱头头状。蒴果卵状圆锥形或长圆形，长2—3.5厘米，宽1—1.7厘米，顶部

* 近代学者已将粘木属和 *Ochthocosmus* 属从古柯科分出来独立成粘木科 *Ixonanthaceae* Exell et Memdonca 1951, nom. conser. 本志是根据恩格勒系统，粘木属仍归古柯科中的一属。



图版 34 粘木 *Ixonanthes chinensis* Champ. : 1. 花枝; 2. 花蕾; 3. 花纵切面; 4. 单雄蕊;
5. 子房横切面; 6. 果枝; 7. 种子。(黄少容绘)

短锐尖，黑褐色，室间开裂为5果瓣，室背有较宽的纵纹凹陷。种子长圆形，长8—10毫米，一端有膜质种翅，种翅长10—15毫米。花期5—6月，果期6—10月。

分布于福建、广东、广西、湖南、云南和贵州，尤以海南中部最常见。生于海拔30—750米的路旁、山谷、山顶、溪旁、沙地、丘陵和疏密林中。越南有分布。模式标本产于香港。

为我国珍稀濒危植物。由于森林的砍伐，本种的生存正受到严重威胁。

2. 云南粘木 (云南种子植物名录)

Ixonanthes cochinchinensis Pierre, Fl. For. Cochinch. 4. Pl.: 284A. 1892-1895; Guill in Lecomte, Fl. Gen. Indoch. 1: 584. 1911; 植物分类学报 6 (2): 245. 1957; 云南种子植物名录 1: 429. 1984.

乔木，高达30米；小枝灰褐色，光亮，无毛。叶互生，革质；叶片椭圆形或狭椭圆形，先端骤狭成偏于一侧的镰形、尾状或短尖头，基部楔形，两面无毛，侧脉12—17对，脉纹隆起；叶柄长1.5—2厘米，两侧具不明显的翅。二歧聚伞花序着生于小枝上部叶腋，与叶近等长；花梗长5—8毫米，每梗具长约1毫米的钻状苞片；萼片卵形，长3—4毫米，先端急尖，外被疏长柔毛；花瓣白色或淡绿色，阔卵形，长于萼片1—1.5倍，先端钝圆，基部宽楔形，雄蕊10，花丝长于花瓣2—2.5倍；子房近球形，花柱稍长于雄蕊，柱头头状。蒴果狭长圆形，褐棕色，长2.5—3厘米，宽1—1.2厘米，先端渐尖，基部圆楔形，室间开裂为5果瓣，花被宿存。种子长圆形，长约1厘米，一端具膜质种翅，翅长达1.5厘米。花期4—5月，果期6—9月。

分布于云南南部（近越南、老挝、缅甸等国地区）。生于海拔1000米以下的平原或低山常绿阔叶林中。

蒺藜科 ZYGOPHYLLACEAE

多年生草本、半灌木或灌木，稀为一年生草本。托叶分裂或不分裂，常宿存；单叶或羽状复叶，小叶常对生，有时互生，肉质。花单生或2朵并生于叶腋，有时为总状花序，或为聚伞花序；花两性，辐射对称或两侧对称；萼片5，有时4，覆瓦状或镊合状排列；花瓣4—5，覆瓦状或镊合状排列；雄蕊与花瓣同数，或比花瓣多1—3倍，通常长短相间，外轮与花瓣对生，花丝下部常具鳞片，花药丁字形着生，纵裂；子房上位，3—5室，稀2—12室，极少各室有横隔膜。果革质或脆壳质，或为2—10分离或连合果瓣的分果，或为室间开裂的蒴果，或为浆果状核果，种子有胚乳或无胚乳。

本科约27属350种，分布于热带、亚热带和温带，主要在亚洲、非洲、欧洲、美洲和澳大利亚。我国有5亚科、6属、31种、2亚种、4变种。在我国主要生于西北干旱区的沙漠、戈壁和低山。耐干旱、耐风沙、耐贫瘠，有些属和种耐盐碱。

关于蒺藜科的分类系统很多学者提出不同意见。(1) Engler, A. (1931) 研究了世界蒺藜科植物，将其分为7亚科，25属及一个未定地位的属 *Tetraena* Maxim. (2) Ильин, M. M. (1951) 研究了 *Tetraena* Maxim. 的表皮毛、幼茎、果实，认为该属应归入金虎尾科。(3) Петров, M. П., Василевская, В. К. (1963) 研究了 *Tetraena* Maxim. 花、果、花粉粒、木质部的特性，认为仍应归入蒺藜科。(4) Hutchinson, J. (1968) 研究了世界蒺藜科的属，列入25属。认为蒺藜科是一个十分自然的科，没必要在科与属间再分亚科、族或亚族等。(5) Тахтаджян, А. Л. (1987) 由原蒺藜科分出4科：Peganoaceae, Tetradiclidaceae, Nitrariaceae 和 Balanitaceae; Zygophyllaceae R. Br. (1814) 蒺藜科中又分4亚科：Morkillioideae Rose et Paint. (1907), Augeoideae Engl. (1931), Zygophylloideae Engl. (1897), Tribuloideae Takht. (1987)。(6) 席以珍, 周士权 (1987) 研究中国蒺藜科的花粉形态及外壁超微结构，提出应分别建立两科—Nitrariaceae 和 Tribulaceae。(7) 马毓泉、张寿洲 (1990) 研究了四合木属雌蕊、果实、花粉粒、染色体及其研究历史，同意恢复 Nitrariaceae, Balantitaceae, 并同意 Takht. 把 Tribuleae Engl. 由族提升为 Tribuloideae 亚科；在 Zygophyllaceae 下分7亚科：Tetradiclidioideae Engl., Augeoideae Engl., Peganoideae Engl., Morkillioideae Rose et Paint., Zygophylloideae, Engl., Tribuloideae Takht., 并发表 Tetraenoideae Ma et S. Z. Zhang. 我们同意 Engler 系统把中国蒺藜科分为5亚科：Tribuloideae, Nitraioideae, Peganoideae, Zygophylloideae 和 Tetraenoideae, 并把霸王属 (*Sarcozygium* Bunge) 从骆驼蹄瓣属 (*Zygophyllum* L.) 分出。

关于蒺藜科起源问题，各学者都认为是古老科。但其起源中心问题，国内外学者多有不同意见。Комаров, В. Л. (1908), Попов, М. Г. (1927), Коровин, Е. П. (1935) 认为蒺藜科发生在岗瓦纳大陆沿海热带地区。Бобров, Е. Г. (1946) 认为白刺属发生在原苏联中亚地区。我国朱文江等(1963)认为白刺属发生于柴达木盆地。我们认为 Комаров, В. Л. 的观点及 Ильин, М. М. 对蒺藜科起源的论证较为可信。(1) 莱茵河下游的 *Guajacum* 和 *Balanitocarpus* 化石与现代的 *Zygophyllum* 和南非的 *Balanites* 相似。南美的 *Guajacum* 和 *Porliera* 的挖掘碎片都是南半球广泛分布的属。证明蒺藜科是白垩纪岗瓦纳古大陆的产物。(2) 凹叶白刺 *Nitraria retusa* (Forsk.) Aschers. 是非洲北部的种，也是古老的种；而亚洲中部的一些种都较年青。证明亚洲中部不是白刺属的起源中心而是次生中心。(3) 亚洲中部除四合木属外没有特有属。Попов, М. Г. 认为四合木属不是古荒漠的产物而是干旱热带萨瓦纳植物。

本科很多属的种子含油量很高，如骆驼蓬种子内含 15.1%，白刺种子含 13.2%，蒺藜含次亚麻油酸 25.9% (据中国经济植物志)。

分属检索表

1. 聚伞花序，浆果状核果，雄蕊无附属物 1. 白刺属 *Nitraria* L.
1. 花 1—2 朵生于叶腋，蒴果或分果；花丝有附属物或基部增宽。
 2. 蒴果。
 3. 单叶、分裂；雄蕊外轮长于内轮，花丝基部增宽 2. 骆驼蓬属 *Peganum* L.
 3. 小叶对生，1 对或多对，不分裂；雄蕊近相等，花丝基部具鳞片。
 4. 草本；花 5 数，蒴果 5 棱至 5 翅，或浆果状；叶 1—5 对 ... 3. 骆驼瓣属 *Zygophyllum* L.
 4. 灌木；花 4 数，蒴果具 4 翅，叶 1 对 4. 霸王属 *Sarcozygium* Bunge
 2. 分果。
 5. 分果 5 瓣；花萼 5；花瓣 5；雄蕊 5，基部有腺体 5. 蒺藜属 *Tribulus* L.
 5. 分果 4 瓣；花萼 4；花瓣 4；雄蕊 8，基部有膜状附属物 6. 四合木属 *Tetraena* Maxim.

1. 白刺属 *Nitraria* L.

L. Sp. Pl. 1022. 1753. nom. et Syst. Nat. ed. 10. 2: 1044. 1759.

灌木，高 0.5—2 米。枝先端常成硬针刺。单叶质厚、肉质、全缘或顶端齿裂；托叶小。顶生或腋生聚伞花序，蝎尾状；花小，白色或黄绿色；萼片 5，花瓣 5；雄蕊 10—15；子房上位，3 室，柱头卵形。浆果状核果，外果皮薄，中果皮肉质多浆，内果皮骨质。

本属模式种：小果白刺 *Nitraria sibirica* Pall.

本属 11 种，分布于亚洲、欧洲、非洲和澳大利亚；我国有 6 种和 1 变种。主要分布

于西北各省，生于盐渍化沙地。常为建群种，特别在沙区为优良固沙植物。

本属耐干旱、抗风沙。其嫩枝和表皮细胞外壁角质层较厚，为2.1—2.5微米。气孔下陷，叶肉细胞栅栏组织发达。叶绿体含量大，有利于积累养分，富含晶细胞和粘液细胞，有利于改变细胞渗透压、提高贮水力。维管组织比较小，而皮层较宽，这对保护维管组织免受旱害有利。有发达的纤维组织，有利于抗风蚀和抗沙害。含大量灰分和盐分并积累丰富的Al. Mg. Fe. Ti. Mn等元素。据孢粉分析，萌发孔为三孔沟，沟长达两极，个体大而长，极轴与赤道轴之比大于1.5；花粉外壁厚，厚3.0—5.2微米，形近橄榄状或长球状，两极浑圆、赤道部向外鼓。表现出年轻种的特征。

分种检索表

1. 果成熟时为干膜质，膨胀成球形，果核窄圆锥形；叶条形或倒披针状条形，宽2—5毫米 1. 泡泡刺 *N. sphaerocarpa* Maxim.
1. 浆果状核果，成熟时肉质，果核卵状圆锥形；叶较上种宽。
 2. 果较大，长1.2—1.8厘米，熟时黑红色，果汁紫黑色，果核长8—10毫米；叶较宽，矩圆状匙形或狭倒卵形，长2.5—4厘米，宽7—20毫米，全缘，先端圆钝、平截，有时2—3齿裂 2. 大白刺 *N. roborowskii* Kom.
 2. 果较小，果核较小，叶较窄。
 3. 果近球形或椭圆形，两端钝圆，果径6—8毫米，熟时暗红色，果汁暗蓝紫色，果核长4—5毫米；嫩枝上叶4—6片簇生，倒披针形 3. 小果白刺 *N. sibirica* Pall.
 3. 果卵形，较大；嫩枝上叶2—3片簇生。
 4. 叶密被柔毛，呈银灰色；萼片、花瓣及子房外部均被毛 ... 4. 毛瓣白刺 *N. praevisa* Bobr.
 4. 植物稀被柔毛或近无毛；花瓣无毛。
 5. 果长10—13毫米，熟时深红色，果汁紫红色，核长5—6毫米；叶宽倒披针形或倒披针形，长1.8—2.5(3)厘米，宽6—8毫米，先端常圆钝 5. 白刺 *N. tangutorum* Bobr.
 5. 果长8—9毫米，熟时鲜红色，果汁鲜红色，果核长(5)6.5—7.5(8)毫米；叶条状匙形，长(5)10—17(25)毫米，宽(1.5)2—3.5(2)毫米，先端锐尖或钝 6. 帕米尔白刺 *N. pamirica* Vassil.

1. 泡泡刺(甘肃河西) 球果白刺(治沙研究)、膜果白刺(内蒙古植物志) 图版35: 1—2, 9A

Nitraria sphaerocarpa Maxim. in Mém. Biol Acad. Sci. Pétersb. 11: 657. 1883; idem Enum. Pl. Mongol. 122. 1889; Bobr. in Сов. Бор. 14 (1): 26. 1946; 治沙研究 7: 2. 1965; 内蒙古植物志 4: 17. 1979; 中国沙漠植物志 2: 304. 1987; 内蒙古植物志(二版) 3: 304. 1989.

灌木，枝平卧，长25—50厘米，弯，不孕枝先端刺针状，嫩枝白色。叶近无柄，2—



图版 35 1—2. 泡泡刺 *Nitraria sphaerocarpa* Maxim. : 1. 果枝; 2. 果。3—4. 小果白刺 *Nitraria sibirica* Pall. : 3. 果枝; 4. 果。5—6. 白刺 *Nitraria tangutorum* Bobr. : 5. 果枝; 6. 果。7—8. 大白刺 *Nitraria roborowskii* Kom. : 7. 果枝; 8. 果。9. 果核比较: A, *Nitraria sphaerocarpa* Maxim. ; B, *Nitraria sibirica* Pall. ; C, *Nitraria schoberi* L. ; D, *Nitraria roborowskii* Kom. ; E, *Nitraria tangutorum* Bobr. (蒋兆兰绘)

3片簇生，条形或倒披针状条形，全缘，长5—25毫米，宽2—4毫米，先端稍锐尖或钝。花序长2—4厘米，被短柔毛，黄灰色；花梗长1—5毫米；萼片5，绿色，被柔毛；花瓣白色，长约2毫米。果未熟时披针形，先端渐尖，密被黄褐色柔毛，成熟时外果皮干膜质，膨胀成球形，果径约1厘米；果核狭纺锤形，长6—8毫米，先端渐尖，表面具蜂窝状小孔。花期5—6月，果期6—7月。

分布于内蒙古西部、甘肃河西、新疆。生于戈壁、山前平原和砾质平坦沙地，极耐干旱。蒙古也有分布。模式标本产于我国哈密戈壁，存圣彼得堡。

2. 大白刺 (治沙研究) 齿叶白刺 (内蒙古植物志)、罗氏白刺 (内蒙古植物志)
图版 35: 7—8, 9D

Nitraria roborowskii Kom. in Acta. Hort. Pétrap. **29** (1): 168. 1908; Bobr. В Сов. Бот. **14** (1): 27. 1946; 治沙研究 **7**: 3. 1965; 内蒙古植物志 **4**: 17. 1979; 中国沙漠植物志 **2**: 305. 图版 106: 7—9. 1987; 内蒙古植物志 (二版) **3**: 416. 图版 158: 6—7. 1989.

灌木，高1—2米，枝平卧，有时直立；不孕枝先端刺针状，嫩枝白色。叶2—3片簇生，矩圆状匙形或倒卵形，长25—40毫米，宽7—20毫米，先端圆钝，有时平截，全缘或先端具不规则2—3齿裂。花较其他种稀疏。核果卵形，长12—18毫米，直径8—15毫米，熟时深红色，果汁紫黑色。果核狭卵形，长8—10毫米，宽3—4毫米。花期6月，果期7—8月。

分布于内蒙古西部、宁夏、甘肃河西、新疆、青海各沙漠地区。生于湖盆边缘、绿洲外围沙地。蒙古也有分布。

本种果的颜色和形态变化很多，前人定有 *f. brunnescens* Petrov. *f. irregularis* Petrov 等变型。叶有灰绿色和绿色；嫩枝叶有被白柔毛和无毛之别。这些性状极不稳定。我们认为种下等级勿须再分。本种有时由于干旱，叶形变小，接近白刺 *N. tangutorum* Bobr. 但其花序上花较稀疏，果及核均较大，尚易分开。

果在本属中最大，且酸甜适口，有沙樱桃之称。甘肃武威野果加工厂已将本种和 *N. tangutorum* Bobr. 等种的果制成沙樱桃饮料销售。中国科学院高原生物研究所用白刺、酸刺 *Hippophae rhamnoides* L. 和茶藨子属 *Ribes* sp. 等果制成三刺饮料，销售于各城市。这些饮料清凉味美，营养丰富。本种果入药可治胃病，猪吃大白刺果有催肥之效。枝、叶、果可做家畜饲料。枝条平铺地面，积沙成丘，群众称为白刺包，有时高达20余米，故为优良固沙植物。模式标本产于新疆车尔臣河流域南部，存圣彼得堡。

3. 小果白刺 (治沙研究) 西伯利亚白刺 (治沙研究)、白刺 (中国经济植物志)、酸胖 (甘肃河西)、卡密 (甘肃民勤) 图版 35: 3—4, 9B

Nitraria sibirica Pall. Fl. Ross. **1**: 80. 1784; Bobr. В Сов. Бот. **14** (1): 26. 1949; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 197. 1949; 治沙研究 **7**: 3. 1965; 中国高

等植物图鉴 2: 536. 图 2802. 1972; 内蒙古植物志 4: 15. 1979; 中国沙漠植物志 2: 304. 图版 106: 4—6. 1987; 内蒙古植物志(二版)3: 415. 图版 158: 1—3. 1989. ——*N. schoberi* L. var. *sibirica* DC. Prodr. 3: 456. 1826; Pall. ex Kom. Act. Hort. pétrap. 29 (1): 155. 1908. ——*N. schoberi* auct. non Linn.; Ledeb. Fl. Alt. 1: 202. 1830; Kom. Fl. Mansh. in Act. Hort. Pétrap. 25: 819. 1907. ——*N. sinensis* Kitag. in Jap. Bot. 54 (1): 321. 1979.

灌木, 高 0.5—1.5 米, 弯, 多分枝, 枝铺散, 少直立。小枝灰白色, 不孕枝先端刺针状。叶近无柄, 在嫩枝上 4—6 片簇生, 倒披针形, 长 6—15 毫米, 宽 2—5 毫米, 先端锐尖或钝, 基部渐窄成楔形, 无毛或幼时被柔毛。聚伞花序长 1—3 厘米, 被疏柔毛; 萼片 5, 绿色, 花瓣黄绿色或近白色, 矩圆形, 长 2—3 毫米。果椭圆形或近球形, 两端钝圆, 长 6—8 毫米, 熟时暗红色, 果汁暗蓝色, 带紫色, 味甜而微咸; 果核卵形, 先端尖, 长 4—5 毫米。花期 5—6 月, 果期 7—8 月。

分布于我国各沙漠地区; 华北及东北沿海沙区也有分布。生于湖盆边缘沙地、盐渍化沙地、沿海盐化沙地。蒙古、中亚、西伯利亚也有分布。模式标本产于俄罗斯巴尔古津(Баргузин)地区, 现可能已遗失。

耐盐碱和沙埋, 适于地下水位 1—2 米深的沙地生长。沙埋能生不定根, 积沙形成小沙包。对湖盆和绿洲边缘沙地有良好地固沙作用。果入药健脾胃、助消化。枝、叶、果可做饲料。

本种分布范围很广, 生态条件悬殊, 植物形态变幅也大。如内蒙古新巴尔虎旗达赉湖附近的标本叶形较小, 长 6—10 毫米, 宽 2—4 毫米; 果长约 6 毫米。蒙古南部标本叶形较大, 长 15—21 毫米, 宽 3—5 毫米, 果长 7—8 毫米。这种形态差别可能与生境不同有关。前人根据形态的变化; 毛的有无、果形、颜色、叶的宽窄等定有不同的种下等级: var. *argentea* Kom., var. *globocarpa* kitag.、f. *angustifolia* Petrov 和 f. *brunnescens* Petrov 等。但这些形态极不稳定, 且有过渡类型。甚至在同一株内混杂各种类型。这些种下等级勿须再分。

4. 毛瓣白刺

Nitraria praevisa Bobr. В Бот. Жур. 50 (8): 1058. 1965.

灌木, 高 0.5—1 米。茎多分枝, 灰白色, 斜上、平卧或铺散, 先端针刺状。单叶互生, 宽倒披针形、椭圆状匙形或倒卵形, 长 2—3 厘米, 宽 5—9 毫米, 先端钝圆或锐尖, 全缘, 两面密被银白色柔毛。花序蝎尾状, 总花梗银白色; 花萼密被白色柔毛; 花瓣白色, 卵圆形, 外被短柔毛。核果近球形, 暗红色, 直径近 1 厘米; 果核长卵形, 长约 6 毫米, 表面具圆形蜂窝状穴。花期 5—6 月, 果期 7—8 月。

分布于内蒙古阿拉善、宁夏北部、甘肃河西地区和青海柴达木盆地。生于干旱地区的沙质地和古河床阶地。模式标本产于甘肃(兰州)。

5. 白刺 (治沙研究) 酸胖 (甘肃河西)、唐古特白刺 (内蒙古植物志) 图版 35: 5—6, 9E

Nitraria tangutorum Bobr. В Сов. Бот. 14 (1): 19. 1946; 治沙研究 7: 4. 1965; 内蒙古植物志 4: 15. 1979; 中国沙漠植物志 2: 306. 图版 106: 10—12. 1987; 内蒙古植物志 (二版) 2: 415. 图版 158: 4—5. 1989. — *N. schoberi* auct. non L.; Maxim. Fl. Tangut. 1: 102. 1889.

灌木, 高 1—2 米。多分枝, 弯、平卧或开展; 不孕枝先端刺针状; 嫩枝白色。叶在嫩枝上 2—3 (4) 片簇生, 宽倒披针形, 长 18—30 毫米, 宽 6—8 毫米, 先端圆钝, 基部渐窄成楔形, 全缘, 稀先端齿裂。花排列较密集。核果卵形, 有时椭圆形, 熟时深红色, 果汁玫瑰色, 长 8—12 毫米, 直径 6—9 毫米。果核狭卵形, 长 5—6 毫米, 先端短渐尖。花期 5—6 月, 果期 7—8 月。

分布于陕西北部、内蒙古西部、宁夏、甘肃河西、青海、新疆及西藏东北部。生于荒漠和半荒漠的湖盆沙地、河流阶地、山前平原积沙地、有风积沙的粘土地。模式标本产于青海柴达木盆地, 存圣彼得堡。

用途与大白刺相同。

本种与 *N. schoberi* L. 区别在于后者果及核均较大, 果汁红色而带苍白, 果核先端渐尖, 如图版 35: 9C 所示。该种主要分布于欧洲、亚洲之间原咸海、里海沿岸。我国尚未见典型标本。

6. 帕米尔白刺

Nitraria pamirica Vassil. in Nov. Syst. Pl. Vascul. 11: 341. 1974.

矮灌木, 高 12—25 (30) 厘米。茎由基部多分枝, 枝常伏卧, 不孕枝顶端刺针状; 老枝灰白色, 皮开裂, 无毛; 嫩枝白色, 有光泽, 被短伏毛。叶长 (5) 10—17 (25) 毫米, 宽 (1.5) 2—3.5 (5) 毫米, 条状匙形, 下部渐窄, 先端锐尖或钝, 全缘, 蓝绿色, 稍肉质, 两面被短伏毛或仅背面有毛或近无毛; 托叶膜质, 脱落。花序生于枝端, 蝎尾状, 花期花序轴长约 3.5 厘米, 着生 8—20 朵花, 花梗及花序轴密被伏生短柔毛; 花萼宿存, 长达 2.5 毫米, 稍有毛或无毛, 下半部结合, 裂片宽三角状, 先端锐尖; 花瓣白色, 矩圆状卵形, 长 3—4 毫米, 宽 1.5—2 毫米, 边缘反卷, 先端稍凹, 呈兜状, 具短爪。果鲜红色, 干时较暗, 有时近黑色, 卵形, 长 8—9 毫米, 径 5—6 毫米, 中部稍缢缩, 基部稍平, 被短伏毛, 成熟时果汁鲜红色, 后渐变为深红色; 果核淡灰黄色, 矩圆状圆锥形, 长 (5) 6.5—7.5 (8) 毫米, 径 2—3 毫米, 稍三棱状, 基部稍圆, 上部具 6 (7) 棱, 长约为果的 1/3; 棱形状不同, 长三角状或锥形, 棱间有凹槽, 果棱下部具网纹或凹点, 互相交织。果期 8 月。

分布于新疆阿克苏河上游。生于山坡、河谷、阶地、砾质土或碱斑附近。常生南坡和东南坡溢出带或冰碛层附近, 海拔 3 800—4 300 米, 单株, 稀成群落。中亚也有。模

式标本产于阿克苏河上游，存圣彼得堡。

本种与 *N. schoberi* L., *N. sibirica* Pall. 的区别在于本种具较大的核，表面具网纹和不规则小孔。与 *N. schoberi* L. 的区别还在于叶较狭小。与 *N. sibirica* Pall. 的区别还在于果为鲜红色，较大；花序轴具伏生柔毛。此外本种生于高海拔山地而与其他种均不同。

2. 骆驼蓬属 *Peganum* L.

L. Sp. Pl. 444. 1753; idem Gen. Pl. ed. 5. 204. 1754.

多年生草本。叶分裂为条状裂片。萼片5，由基部分裂成不规则条形裂片，果期宿存；花瓣5；雄蕊15，花丝由基部扩大；花柱上部三棱状。蒴果3室，种子多数。

本属模式种：骆驼蓬 *Peganum harmala* L.

6种，分布于地中海沿岸、中亚、蒙古、北美；我国有3种。

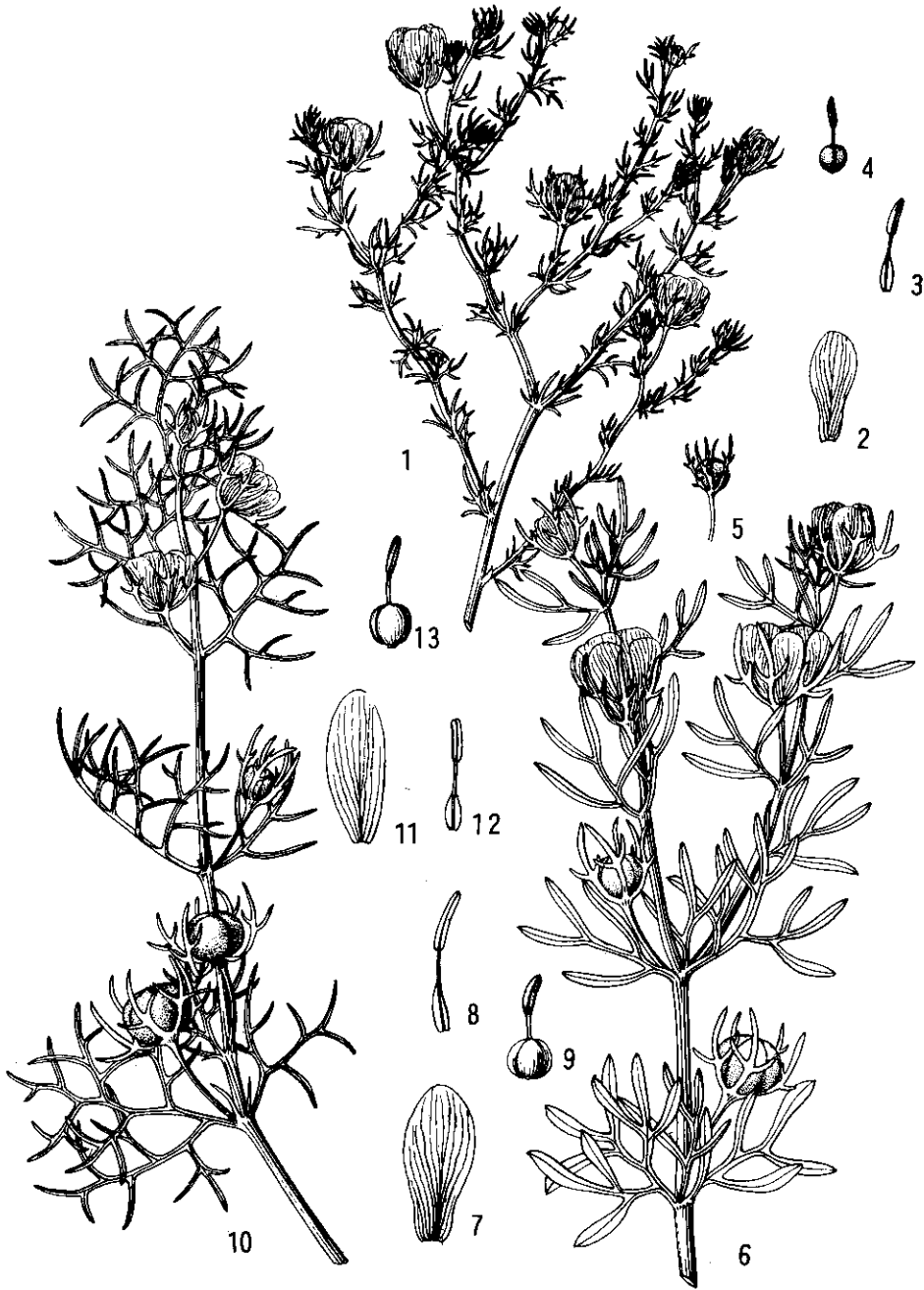
植物体有臭味，青鲜时家畜不吃。在放牧过度的草场常为群落中的优势种。固沙作用较强。

分种检索表

1. 植物无毛或仅幼时有毛；植株高30—80厘米，铺散、直立或开展。
 2. 植物无毛；叶全裂为3—5条形或披针状条形裂片，裂片宽1.5—3毫米；萼片分裂成条状裂片，有时仅顶部分裂；直立或开展 1. 骆驼蓬 *P. harmala* L.
 2. 嫩枝、叶幼时有毛；叶2—3回深裂，裂片宽1—1.5毫米；萼片3—5深裂；平卧 2. 多裂骆驼蓬 *P. multisectum* (Maxim.) Bobr.
 1. 植物密被短硬毛；植株高10—25厘米，直立或开展 3. 骆驼蒿 *P. nigellastrum* Bunge
1. 骆驼蓬 (西北地方名) 臭古朵 (甘肃河西) 图版36: 6—9

* *Peganum harmala* L. Sp. Pl. 444. 1753. Bobr. in Schischk. Fl. URSS 14: 148. 1949; 中国高等植物图鉴 2: 537. 图2804. 1972; 西藏植物志 3: 20. 1986; 中国沙漠植物志 2: 308. 图版107: 3—6. 1987; 内蒙古植物志 (二版) 2: 418. 图版159: 1—3. 1989.

多年生草本，高30—70厘米，无毛。根多数，粗达2厘米。茎直立或开展，由基部多分枝。叶互生，卵形，全裂为3—5条形或披针状条形裂片，裂片长1—3.5厘米，宽1.5—3毫米。花单生枝端，与叶对生；萼片5，裂片条形，长1.5—2厘米，有时仅顶端分裂；花瓣黄白色，倒卵状矩圆形，长1.5—2厘米，宽6—9毫米；雄蕊15，花丝近基部宽展；子房3室，花柱3。蒴果近球形，种子三棱形，稍弯，黑褐色、表面被小瘤状突起。花期5—6月，果期7—9月。2n=24。



图版 36 1—5. 骆驼蒿 *Peganum nigellastrum* Bunge; 1. 花枝; 2. 花瓣; 3. 雄蕊; 4. 雌蕊; 5. 果。6—9. 骆驼蓬 *Peganum harmala* L.; 6. 花果枝; 7. 花瓣; 8. 雄蕊; 9. 雌蕊。10—13. 多裂骆驼蓬 *Peganum multisetum* (Maxim.) Bobr.; 10. 花果枝; 11. 花瓣; 12. 雄蕊; 13. 雌蕊。(陶明琴绘)

分布于宁夏、内蒙古巴彦淖尔盟、阿拉善盟、甘肃河西、新疆、西藏（贡噶、泽当）。生于荒漠地带干旱草地、绿洲边缘轻盐渍化沙地、壤质低山坡或河谷沙丘（达3600米）。蒙古、中亚、西亚、伊朗、印度（西北部）、地中海地区及非洲北部也有。模式标本产于地中海沿岸，存伦敦。

种子可做红色染料；榨油可供轻工业用；全草入药治关节炎，又可做杀虫剂。叶子揉碎能洗涤泥垢，代肥皂用。

2. **多裂骆驼蓬**（中国沙漠植物志） 鬣根骆驼蓬（内蒙古植物志） 图版36: 10—13

Peganum multisectum (Maxim.) Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 149. 1949; 中国沙漠植物志 **2**: 308. 图版107: 7—9. 1987. ——*Peganum harmala* L. var. *multisecta* Maxim. Fl. Tangut. **1**: 103. 1889; 内蒙古植物志（二版）**3**: 418. 图版159: 4. 1989.

多年生草本，嫩时被毛。茎平卧，长30—80厘米。叶2—3回深裂，基部裂片与叶轴近垂直，裂片长6—12毫米，宽1—1.5毫米。萼片3—5深裂。花瓣淡黄色，倒卵状矩圆形，长10—15毫米，宽5—6毫米；雄蕊15，短于花瓣，基部宽展。蒴果近球形，顶部稍平扁。种子多数，略成三角形，长2—3毫米，稍弯，黑褐色，表面有小瘤状突起。花期5—7月，果期6—9月。

分布于陕西北部、内蒙古西部、宁夏、甘肃、青海。为我国特有种。生于半荒漠带沙地、黄土山坡、荒地。模式标本产于我国西北，存圣彼得堡。

3. **骆驼蒿**（中国高等植物图鉴） 图版36: 1—5

Peganum nigellastrum Bunge in Mém. Acad. Pétersb. **2**: 87. 1835; Bobr. in Schischk. et Bobr. URSS **14**: 149, 1949; 中国高等植物图鉴 **2**: 538. 图2805. 1972; 中国沙漠植物志 **2**: 306. 图版107: 1—2. 1987; 内蒙古植物志（二版）**3**: 420. 图版159: 5—6. 1989.

多年生草本，高10—25厘米，密被短硬毛。茎直立或开展，由基部多分枝。叶2—3回深裂，裂片条形，长0.7—1.0毫米，宽不到1毫米，先端渐尖。花单生于茎端或叶腋，花梗被硬毛；萼片5，披针形，长达1.5厘米，5—7条状深裂，裂片长约1厘米，宽约1毫米，宿存；花瓣淡黄色，倒披针形，长1.2—1.5厘米；雄蕊15，花丝基部扩展；子房3室。蒴果近球形，黄褐色。种子多数，纺锤形，黑褐色，表面有瘤状突起。花期5—7月，果期7—9月。2n=24。

分布于内蒙古（锡林格勒盟、乌兰查布盟、伊克昭盟、巴彦淖尔盟、阿拉善盟）、陕西北部、甘肃、宁夏。生于沙质或砾质地、山前平原、丘间低地、固定或半固定沙地。蒙古也有。模式标本产于蒙古，存巴黎。

有毒。全草入药能祛湿解毒、活血止痛、宣肺止咳；种子能活筋骨，祛风湿。

3. 驼蹄瓣属 *Zygophyllum* L.

Sp. Pl. ed. 1. 385. 1753.

多年生草本，稀为一年生草本。叶对生，偶数羽状复叶，稀单叶，肉质；托叶2，草质或膜质，小叶扁平或棒状。花1—2朵，腋生；萼片5，有时不相等，有时早落；花瓣与萼片同数，桔红色、白色、黄色、有时爪为桔红色或边缘色淡；雄蕊8—10，花丝基部具鳞片状附属物；子房3—5室，柱头全缘。蒴果有翅或有棱，开裂或不开裂，每室有1—数粒种子。种子有胚乳。

本属模式种：驼蹄瓣 *Zygophyllum fabago* L.

100余种，主要分布于亚洲中部、中亚、地中海沿岸、非洲及澳大利亚。我国有17种、2亚种、3变种，主要分布于西北各省，多生于半荒漠和荒漠地带的干旱地区。

分种检索表

1. 浆果状蒴果，无翅 1. 戈壁驼蹄瓣 *Z. gobicum* Maxim.
1. 蒴果有翅或无翅。
 2. 蒴果无翅或翅不显著，圆柱形或矩圆状卵形。
 3. 小叶1对。
 4. 雄蕊短于花瓣。
 5. 嫩茎及叶柄具乳头状突起，粗糙，植株较矮，高7—15厘米；花梗1—3毫米 2. 甘肃驼蹄瓣 *Z. kansuense* Y. X. Liou
 5. 茎及叶柄光滑；植株较高，株高40—80厘米；花梗长10—18毫米 3. 长梗驼蹄瓣 *Z. obliquum* Popov
 4. 雄蕊长于花瓣。
 6. 较高草本，高20—60(100)厘米；蒴果先端不渐尖。
 7. 蒴果粗6毫米以上；小叶宽1.5—3厘米。
 8. 蒴果圆柱形，两端不变细，粗7—10毫米；种子边缘整齐，表面光滑；茎高40—80厘米 4. 大叶驼蹄瓣 *Z. macropodum* Boriss.
 8. 蒴果倒披针形或矩圆形，先端圆钝，基部较狭，粗1—1.5厘米；种子边缘不整齐，表面有小孔；茎高20—25厘米 5. 新疆驼蹄瓣 *Z. sinkiangense* Y. X. Liou
 7. 蒴果较细，粗5毫米以下；小叶较狭，宽7—10毫米。
 9. 小叶矩圆形或倒披针形；茎直立 6. 细茎驼蹄瓣 *Z. brachypterum* Kar. et Kir.
 9. 小叶倒卵形或矩圆状倒卵形；茎开展或铺散 7. 驼蹄瓣 *Z. fabago* L.
 6. 低矮草本，高10—15厘米；蒴果条状披针形，先端渐尖

- 8. 石生驼蹄瓣 *Z. rosovii* Bunge
3. 小叶 1—3 对。
10. 植株直立或开展；小叶椭圆形、矩圆形、倒披针形、歪倒卵形、狭矩圆形，宽 3—15 毫米。
11. 蒴果镰刀状弯曲，长 25—40 毫米 9. 长果驼蹄瓣 *Z. jaxarticum* Popov
11. 蒴果直，长 16—25 毫米 10. 粗茎驼蹄瓣 *Z. loczyi* Kanitz
10. 植株平铺或仰卧；小叶条形、条状矩圆形，宽 1—3 毫米
..... 11. 蝎虎驼蹄瓣 *Z. mucronatum* Maxim.
2. 蒴果具翅，球形、矩圆形倒披针形。
12. 小叶全部 1 对；蒴果球形，长约 10 毫米 12. 拟豆叶驼蹄瓣 *Z. fabagoides* Popov
12. 小叶 1—5 对；蒴果不为球形；如为球形，则大于 10 毫米。
13. 小叶 1—3 对。
14. 花瓣明显短于萼片；小叶 1—2 对；蒴果球形 13. 大花驼蹄瓣 *Z. potaninii* Maxim.
14. 花瓣长于萼片或近等长；小叶 1—3 对，果不为球形。
15. 花瓣与萼片近等长；小叶 1—3 对；蒴果椭圆形或披针形。
18. 雄蕊长于花瓣近 2 倍 14. 伊犁驼蹄瓣 *Z. iliense* Popov
18. 雄蕊与花瓣近等长 15. 尖果驼蹄瓣 *Z. oxycarpum* Popov
15. 花瓣长于萼片；小叶 2—3 对，蒴果矩圆状卵形或卵圆形
..... 16. 翼果驼蹄瓣 *Z. pterocarpum* Bunge
13. 小叶 3—5 对 17. 大翅驼蹄瓣 *Z. macropterum* C. A. Mey.
1. 戈壁驼蹄瓣 戈壁霸王 (中国沙漠植物志) 图版 39: 7—12

***Zygophyllum gobicum* Maxim. Enum. Pl. Mongol. no. 298. Tab. 14: 1—6. 1889;**
 Popov in Bull. Univ. Asie Centr. **11**: 117. 1925; В. Н. Грубов, Опред. Сосуд. Раст. Монг. 176. 1982; 中国沙漠植物志 **2**: 320. 图版 108: 4—5. 1987; 内蒙古植物志 (二版) **3**: 427. 1989.

多年生草本，有时全株灰绿色，茎有时带桔红色，由基部多分枝，铺散，枝长 10—20 厘米。托叶常离生，卵形；叶柄短于小叶，长 2—7 毫米；小叶 1 对，斜倒卵形，长 5—20 毫米，宽 3—8 毫米，茎基部叶最大，向上渐小。花梗 2 个并生于叶腋，长 2—3 毫米；萼片 5，绿色或桔红色，椭圆形或矩圆形，长 4—6 毫米；花瓣 5，淡绿色或桔红色，椭圆形，比萼片短小；雄蕊长于花瓣，长 6—8 毫米。浆果状蒴果下垂，椭圆形，长 8—14 毫米，宽 6—7 毫米，两端钝，不开裂。花期 6 月，果期 8 月。

分布于内蒙古阿拉善盟、甘肃河西、新疆东部。生于砾石戈壁。蒙古有分布。模式标本产于内蒙古额济纳河流域，存圣彼得堡。

2. 甘肃驼蹄瓣 甘肃霸王 (植物分类学报) 图版 37: 1—2

***Zygophyllum kansuense* Y. X. Liou in Acta Phytotax. **18** (4): 484. 1980;** 中国沙漠植物志 **2**: 309. 图版 108: 2—3. 1987.



图版 37 1—2. 甘肃驼蹄瓣 *Zygochloa kansuense* Y. X. Liou: 1. 花枝; 2. 果枝。3—4. 石生驼蹄瓣 *Zygochloa rosovii* Bunge var. *rosovii*: 3. 花枝; 4. 果枝。5—6. 大叶驼蹄瓣 *Zygochloa macropodum* Boriss.: 5. 花枝; 6. 果枝。7. 新疆驼蹄瓣 *Zygochloa sinkiangense* Y. X. Liou: 7. 果枝。(陶明琴绘)

多年生草本。高7—15厘米。根木质。茎由基部分枝，嫩枝具乳头状突起和钝短刺毛。托叶离生，圆形或披针形，边缘膜质；叶柄长2—4毫米，嫩时有乳头状突起和钝短刺毛，具翼，先端有丝状尖头；小叶1对，倒卵形或矩圆形，长6—15毫米，宽3—5毫米，先端钝圆。花1—2孕生于叶腋；花梗长1—3毫米，具乳头状突起，后期脱落；萼片绿色，倒卵状椭圆形，长约5毫米，边缘白色；花瓣与萼片近等长，白色，稍带桔红色；雄蕊短于花瓣，中下部具鳞片。蒴果披针形，先端渐尖，稍具棱，长1.5—2厘米，粗约5毫米。花期5—7月，果期6—8月。

分布于甘肃河西，特有种。生于戈壁、山前平原。模式标本产于甘肃嘉峪关，存中国科学院兰州沙漠研究所。

本种与 *Z. loczyi* Kanitz 的区别在于小叶全部1对；嫩枝与叶柄具乳头状突起。与 *Z. rosovii* Bunge 的区别在于雄蕊不突出；嫩枝和叶柄具乳头状突起。

3. 长梗驼蹄瓣 长梗霸王 (中国沙漠植物志) 图版 38: 1—6

Zygophyllum obliquum Popov in Bull. Univ. Asie Centr. 11: 113. 1925. p. p.; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 162. 1949; Семиоторочева В Павлов, Фл. Казахст. 6: 40. 1963; 中国沙漠植物志 2: 312. 图版 109: 5—6. 1987.

多年生草本，高30—80厘米。根粗壮，多数，由基部多分枝，上升或外倾。茎下部托叶合生，上部托叶分离，宽卵形、矩圆形或披针形长约3毫米，边缘狭膜质；叶柄具翼，扁平，短于小叶；小叶1对，斜卵形，长10—20毫米，宽7—10毫米，灰蓝色，先端锐尖，基部楔形。花梗长10—18毫米，1—2个生于叶腋；萼片5，卵形或矩圆形，长5—8毫米，先端钝，边缘膜质；花瓣倒卵形，长6—10毫米，下部桔红色，上部色较淡；雄蕊短于花瓣，鳞片矩圆形，长为花丝之半。蒴果圆柱形，长约3厘米，粗5—8毫米，两端钝，具5棱，果竖立。种子卵形，宽约2.5毫米。花期6—8月，果期7—9月。

分布于甘肃河西走廊、新疆南部。生于低山山坡、河滩沙砾地、河谷。中亚有分布。模式标本产于帕米尔地区，存圣彼得堡。

4. 大叶驼蹄瓣 大叶霸王 (中国沙漠植物志) 图版 37: 5—6

Zygophyllum macropodum Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 724. 1949; Семиоторочева В Павлов, Фл. Казахст. 6: 38. 1963; 中国沙漠植物志 2: 312, 图版 109: 5—6. 1987.

多年生草本。高40—80厘米。根木质、粗壮。茎具细沟棱。托叶草质，先端锐尖；叶柄具狭翼；小叶1对，斜卵圆形或矩圆形，先端稍圆形，长2—4厘米，宽1.5—3厘米。花梗长5—12毫米；花2朵并生于叶腋；萼片5，长约8毫米，其中3片宽卵形，宽约5毫米，2片卵形，宽约3毫米；花瓣白色，矩圆形，长约10毫米，宽约5毫米，基部稍狭，其中3片顶端微缺；雄蕊10，5枚长约12毫米，5枚长约14毫米，鳞片长为花丝之半或稍长。蒴果圆柱形，长2.5—3.8厘米，宽7—10毫米，两端钝，具5棱，竖立。



图版 38 1—6. 长梗驼蹄瓣 *Zygochloa obliquum* Popov; 1. 花枝; 2. 萼片; 3. 花瓣; 4. 雄蕊; 5. 雌蕊; 6. 果。7—11. 细茎驼蹄瓣 *Zygochloa brachypterum* Kar. et Kir.: 7. 果枝; 8. 萼片; 9. 花瓣; 10. 雄蕊; 11. 雌蕊。12—17. 驼蹄瓣 *Zygochloa fabago* L.: 12. 花枝; 13. 萼片; 14. 花瓣; 15. 雄蕊; 16. 雌蕊; 17. 果。(陶明琴绘)

种子多数，卵形，长约5毫米，宽约2.5毫米，黑色，表面及边缘均光滑。花期5月，果期7—8月。

分布于新疆准噶尔盆地。生于荒地、田边、盐渍化沙地。中亚也有分布。模式标本产于我国伊犁，存圣彼得堡。

5. **新疆驼蹄瓣** 新疆霸王 (植物分类学报) 图版 37: 7

Zygophyllum sinkiangense Y. X: Liou in Acta Phytotax. **18** (4): 484. 1980; 中国沙漠植物志 **2**: 311. 图版 109: 3. 1987.

多年生草本，高20—25厘米。根木质，粗壮。茎粗壮，节间长达4厘米，托叶离生，三角状，边缘膜质；叶柄长8—18毫米；小叶1对，扁平，稍肉质，倒卵形或近圆形，长2—4厘米，宽1.5—3厘米，先端圆形。花梗长约5毫米，单生或并生叶腋；萼片倒卵形；花瓣稍狭，雄蕊长于花瓣，鳞片在中部，长为雄蕊之半。蒴果倒披针形或矩圆形，下部渐窄，长2.5—4厘米，粗1—1.5厘米，稍具棱，成熟时开裂；果梗长达1.5厘米；每室有种子4—7粒。种子卵形，长约3毫米，表面有小孔，边缘不整齐。花期5—6月，果期7月。

分布于新疆天山南坡和靖、和硕。生于低山坡、沟边。模式标本产于新疆和靖，中国科学院兰州沙漠研究所。

6. **细茎驼蹄瓣** 细茎霸王 (中国沙漠植物志) 图版 38: 7—11

Zygophyllum brachypterum Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **14**: 397. 1841; Ledeb. Fl. Ross. **1**: 485. 1842; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 165. 1949; 中国沙漠植物志 **2**: 312. 图版 109: 5—6. 1987. — *Z. fabago* L. subsp. *brachypterum* Popov in Bull. Univ. Asie Centr. **11**: 112. 1925. p. p.

多年生草本，高15—25厘米，根木质，粗壮，多数。茎细弱，直立或开展，多分枝。托叶卵形，长3—5毫米；叶柄短于或等于叶片，具翼；小叶1对，矩圆形或倒披针形；长1.5—2.5厘米，宽5—6毫米，质薄，先端圆钝。花梗长10—15毫米，1—2个生于叶腋；萼片5，不等长，长7—9毫米；花瓣5，卵圆形，长4—5毫米；雄蕊显著长于花瓣，长10—12毫米，鳞片细深裂。蒴果圆柱形或矩圆形，长10—16毫米，粗约5毫米，具5棱，先端钝。种子近肾形，长约3毫米，宽1.5—2毫米。花期5—6月，果期7月。

分布于新疆。生于荒漠地带山坡下部、河谷。中亚、蒙古有分布。模式标本产于哈萨克斯坦的斋桑，存圣彼得堡。

本种与短果驼蹄瓣 *Z. fabago* L. subsp. *orientale* Boriss. 的区别在于花梗较长，小叶窄而长，叶柄细长，分枝细弱。

7. **驼蹄瓣** (中国沙漠植物志) 豆型霸王 (英拉汉植物名称)、骆驼蹄瓣 (甘肃河西地区) 图版 38: 12—17

Zygophyllum fabago L. Sp. Pl. 385. 1753; Popov in Bull. Univ. Asie Centr. **11**:

112. 1925; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 159. 1949; 中国沙漠药用植物 69. 1973; 中国沙漠植物志 **2**: 312. 图版 108: 6—7. 1987; 内蒙古植物志(二版) **3**: 423. 图版 162: 1. 1989.

7a. 驼蹄瓣 (原亚种)

subsp. **fabago**

多年生草本, 高 30—80 厘米。根粗壮。茎多分枝, 枝条开展或铺散, 光滑, 基部木质化。托叶革质, 卵形或椭圆形, 长 4—10 毫米, 绿色, 茎中部以下托叶合生, 上部托叶较小, 披针形, 分离; 叶柄显著短于小叶; 小叶 1 对, 倒卵形、矩圆状倒卵形, 长 15—33 毫米, 宽 6—20 厘米, 质厚, 先端圆形。花腋生; 花梗长 4—10 毫米; 萼片卵形或椭圆形, 长 6—8 毫米, 宽 3—4 毫米, 先端钝, 边缘为白色膜质; 花瓣倒卵形, 与萼片近等长, 先端近白色, 下部桔红色; 雄蕊长于花瓣, 长 11—12 毫米, 鳞片矩圆形, 长为雄蕊之半。蒴果矩圆形或圆柱形, 长 2—3.5 厘米, 宽 4—5 毫米, 5 棱, 下垂。种子多数, 长约 3 毫米, 宽约 2 毫米, 表面有斑点。 花期 5—6, 果期 6—9 月。

分布于内蒙古西部、甘肃河西、青海和新疆。生于冲积平原、绿洲、湿润沙地和荒地。中亚、伊朗、伊拉克、叙利亚也有分布。模式标本产于叙利亚, 存伦敦。

7b. 短果驼蹄瓣 (亚种) (中国沙漠植物志)

subsp. **orientale** Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 160. 1949; 中国沙漠植物志 **2**: 313. 1987.

蒴果矩圆状卵形, 长 10—15 毫米。

分布于甘肃河西、内蒙古西部、新疆。中亚也有分布。生于荒地。模式标本产于中亚, 存圣彼得堡。

7c. 长果驼蹄瓣 (亚种) (中国沙漠植物志)

subsp. **dolichocarpum** Popov. in Bull. Univ. Asie Centr. **11**: 112. 1925; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS, **14**: 160. 1949; 中国沙漠植物志 **2**: 313. 1987.

花瓣较大, 长约 10 毫米; 蒴果长 3—4 厘米。

分布于新疆伊宁。生于荒地。中亚也有分布。模式标本产于伊犁河流域, 存圣彼得堡。

8. 石生驼蹄瓣 石生霸王 (中国沙漠植物志)、若氏霸王 (内蒙古植物志)

Zygophyllum rosovii Bunge in Linaea **17**: 5. 1843; Maxim. Enum. Pl. Mongol. 125. 1889; Popov in Bull. Univ. Asie Centr. **11**: 117. 1925; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 167. 1949; 中国沙漠植物志 **2**: 310. 1987; 内蒙古植物志(二版) **3**: 423. 图版 161: 1. 1989.

8a. 石生驼蹄瓣 (原变种) 图版 37: 3—4

var. **rosovii**

多年生草本, 高 10—15 厘米, 根木质, 粗达 3 厘米, 茎由基部多分枝, 通常开展,

无毛，具条棱。托叶全部离生，卵形，长2—3毫米，白色膜质；叶柄长2—7毫米；小叶1对，卵形，长8—18毫米，宽5—8毫米，绿色，先端锐尖或圆钝。花1—2腋生；花梗长5—6毫米；萼片椭圆形或倒卵状矩圆形，长5—8毫米，宽2—3毫米，边缘膜质；花瓣5，倒卵形，与萼片近等长，先端圆形，白色，下部桔红色，基部渐狭成爪；雄蕊长于花瓣，橙黄色，鳞片矩圆形，上部有齿或全缘。蒴果条状披针形，长18—25毫米，宽约5毫米，先端渐尖，稍弯或镰刀状弯曲，下垂。种子灰蓝色，矩圆状卵形。花期4—6月，果期6—7月。

分布于甘肃河西、新疆。生于砾石低山坡，洪积砾石堆，石质峭壁。中亚、蒙古也有。模式标本产于蒙古，存巴黎。

本种与长梗驼蹄瓣 *Z. obliquum* Popov 的区别在于本种雄蕊显著长于花瓣；蒴果不竖立。

8b. 宽叶石生驼蹄瓣 (变种)

var. *latifolium* (Schrenk) Popov in Bull. Univ. Asie Centr 11: 118. 1925; 中国沙漠植物志 2: 310. 1987. — *Z. latifolium* Schrenk in Bull. Phys.-Math. Acad. Pétersb. 2: 198. 1844; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 167. 1949.

与原变种区别在于植株较高，高15—20厘米。小叶近圆形或矩圆形，长15—25厘米，先端钝。蒴果较大，长3—5厘米，宽5—7毫米。

分布于内蒙古阿拉善盟、甘肃河西、新疆。生于石质或砾质沙地，中亚也有。模式标本产于哈萨克斯坦巴尔喀什湖地区，存圣彼得堡。

9. 长果驼蹄瓣 长果霸王 (中国沙漠植物志) 图版 39: 1

Zygophyllum jaxarticum Popov В Введ. Фл. Узбек. 4: 58, 1959; Семиоточева в Павлов, Фл. Казахст. 6: 43 1963; 中国沙漠植物志 2: 314. 图版 110: 1. 1987. — *Z. dielsianum* Popov in Bull. Univ. Asie Mde. 8 - b 3: 75. 1928, non Schlechter; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 169. 1949.

多年生草本，高15—30厘米，根粗壮，木质。茎多分枝，开展或仰卧。托叶膜质，宽三角状，边缘具细锯齿，叶柄长1—2厘米，扁平；小叶1—3对，狭矩圆形、矩圆形、倒披针形，长1—2.5厘米，宽3—5毫米。花梗长4—7毫米，1—2腋生；萼片矩圆状倒卵形，长7—8毫米，边缘宽膜质；花瓣倒卵形，与萼片近等长；雄蕊不等长，长5—10毫米，鳞片矩圆状条形，生于雄蕊近上部。蒴果下垂，柱状，长2.5—4厘米，宽4—5毫米，镰形弯曲，先端短渐尖或锐尖，具锐棱。种子矩圆状披针形，长4—5毫米，宽约1.5毫米，顶端尖，表面粗糙。花期4—5月，果期6—7月。

分布于新疆。生于盐渍化山前平原、荒漠区盐渍化土壤、湖滨。中亚也有分布。模式标本产于哈萨克斯坦巴尔喀什湖地区，存圣彼得堡。

10. 粗茎驼蹄瓣 粗茎霸王 (中国沙漠植物志) 图版 39: 2—6



图版 39 1. 长果驼蹄瓣 *Zygochloa jaxarticum* Popov; 1. 果枝。2—6. 粗茎驼蹄瓣 *Zygochloa loczyi* Kanitz; 2. 植株; 3. 萼片; 4. 花瓣; 5. 雌蕊; 6. 雄蕊。7—12. 戈壁驼蹄瓣 *Zygochloa gobicum* Maxim.; 7. 花枝; 8. 果枝; 9. 萼片; 10. 花瓣; 11. 雄蕊; 12. 雌蕊。(陶明琴绘)

Zygophyllum loczyi Kanitz in Pl. Szechenyi (Kolozsvár). 13. Tab. 1. f. 7—9. 1891; Popov in Bull. Univ. Asie Centr. 12: 110. 1926; 中国沙漠植物志 2: 314. 图版 108: 1. 1987; 内蒙古植物志 (二版) 3: 426. 图版 162: 2. 1989.

一年生或二年生草本，高 5—25 厘米。茎开展或直立，由基部多分枝。托叶膜质或草质，上部的托叶分离，三角状，基部的结合为半圆形；叶柄短于小叶，具翼；茎上部的小叶常 1 对，中下部的 2—3 对，椭圆形或斜倒卵形，长 6—25 毫米，宽 4—15 毫米，先端圆钝。花梗长 2—6 毫米，1—2 腋生；萼片 5，椭圆形，长 5—6 毫米，绿色，具白色膜质缘；花瓣近卵形，桔红色，边缘白色，短于萼片或近等长；雄蕊短于花瓣。蒴果圆柱形，长 16—25 毫米，宽 5—6 毫米，先端锐尖或钝，果皮膜质。种子多数，卵形，长 3—4 毫米，先端尖，表面密被凹点。花期 4—7 月，果期 6—8 月。

分布于内蒙古西部、甘肃河西、青海、新疆。我国特有种。生于低山、洪积平原、砾质戈壁、盐化沙地。海拔 700—2 800 米。模式标本产于甘肃酒泉，存圣彼得堡。

11. 蝎虎驼蹄瓣 蝎虎霸王 (中国沙漠植物志)、蝎虎草 (甘肃)、念念 (甘肃)、鸡大腿 (宁夏中卫) 图版 40: 1—2

Zygophyllum mucronatum Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. Pétersb. 11: 175. 1881; idem. Fl. Tangut. 1: 184. Tab. 17: 11—23. 1889; Popov in Bull. Univ. Asie Centr. 11: 119. 1925; 兰州植物志 413. 1962; 内蒙古植物志 4: 24. 1972; 中国沙漠植物志 2: 314. 图版 108: 1. 1987; 内蒙古植物志 (二版) 3: 423. 图版 160: 4. 1989.

多年生草本，高 15—25 厘米。根木质。茎多数，多分枝，细弱，平卧或开展，具沟棱和粗糙皮刺。托叶小，三角状，边缘膜质，细条裂；叶柄及叶轴具翼，翼扁平，有时与小叶等宽；小叶 2—3 对，条形或条状矩圆形，长约 1 厘米，顶端具刺尖，基部稍钝。花 1—2 朵腋生，花梗长 2—5 毫米；萼片 5，狭倒卵形或矩圆形，长 5—8 毫米，宽 3—4 毫米；花瓣 5，倒卵形，稍长于萼片，上部近白色，下部桔红色，基部渐窄成爪；雄蕊长于花瓣，花药矩圆形，桔黄色，鳞片长达花丝之半。蒴果披针形、圆柱形，稍具 5 棱，先端渐尖或锐尖，下垂，5 心皮，每室有 1—4 种子。种子椭圆形或卵形，黄褐色，表面有密孔。花期 6—8 月，果期 7—9 月。

分布于内蒙古西部、宁夏、青海。我国特有种。生于低山山坡、山前平原、冲积扇、河流阶地、黄土山坡。海拔 800—3 000 米。模式标本产于内蒙古贺兰山，存圣彼得堡。

12. 拟豆叶驼蹄瓣 拟豆叶霸王 (中国沙漠植物志)

Zygophyllum fabagoideis Popov in Bull. Univ. Asie Centr. 11: 113. 1925; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 178. 1949; Семиоторочева в павлов. Фл. Казахст. VI: 48. 1963; 中国沙漠植物志 2: 315. 1987.

多年生草本，高 20—40 厘米。根木质。茎部木质，下部黄色，上部鲜绿色，具细棱，节间长 6—7 厘米。托叶草质，下部者结合，半圆形，长 2—3 毫米，上部者分离，三角



图版 40 1—2. 蝎虎驼蹄瓣 *Zygochloa mucronatum* Maxim. ; 1. 果枝; 2. 花。3—4. 大花驼蹄瓣 *Zygochloa potaninii* Maxim. ; 3. 果枝; 4. 花。5—6. 翼果驼蹄瓣 *Zygochloa pterocarpum* Bunge; 5. 果枝; 6. 花。7. 大翅驼蹄瓣 *Zygochloa macropterum* C. A. May.; 7. 果枝。(蒋兆兰绘)

状卵形，长1—2毫米；叶柄细长，长8—20毫米；小叶1对，矩圆形或卵形，歪斜，长1—2.5厘米，宽6—10毫米，先端钝。花梗纤细，长6—10毫米；花2朵并生叶腋；萼片5，卵圆形，2片长6—8毫米，宽约5毫米，3片长约5毫米，宽约4毫米；花瓣白色，基部桔红色；雄蕊长10—12毫米，鳞片长3—4毫米，狭矩圆形。蒴果近球形，下垂，长约10毫米，具窄翅。花期5—7月，果期8月。

分布于甘肃河西、新疆伊犁河流域，生于流动沙丘、沙地、荒漠河岸林。中亚也有分布。模式标本产于我国伊犁河流域境内，存圣彼得堡。

13. 大花驼蹄瓣 大花霸王 (内蒙古植物志) 图版40: 3—4

Zygophyllum potaninii Maxim. in Mel. Biol. Acad. Sci. Pétersb. **11**: 174. 1881; idem. Enum. Pl. Mongol. 126. 1889; Семиоторочева в Павлов. Фл. Казахст. **6**: 51. 1963; 中国沙漠植物志 **2**: 316. 图版111: 1—3. 1987; 内蒙古植物志 (二版) **3**: 426. 图版160: 3. 1989.

多年生草本，高10—25厘米。茎直立或开展，由基部多分枝，粗壮。托叶草质，合生，宽短，长约3毫米，边缘膜质；叶柄长3—8毫米，叶轴具翼；小叶1—2对，斜倒卵形，椭圆或近圆形，长1—2.5厘米，宽0.5—2厘米，肥厚。花梗短于萼片，花后伸长；花2—3朵腋生，下垂；萼片倒卵形，稍黄色，长6—11毫米，宽4—5毫米；花瓣白色，下部桔黄色，匙状倒卵形，短于萼片；雄蕊长于萼片，鳞片条状椭圆形，长为花丝之半。蒴果下垂，卵圆状球形或近球形，长15—25毫米，宽15—26毫米，具5翅，翅宽5—7毫米，每室有种子4—5粒。种子斜卵形，长约5毫米，宽约3毫米。花期5—6月，果期6—8月。

分布于内蒙古西部、甘肃河西、新疆北部和东部。生于砾质荒漠、石质低山坡，极耐干旱。中亚、蒙古也有分布。模式标本产于蒙古戈壁，存圣彼得堡。

14. 伊犁驼蹄瓣 伊犁霸王 (中国沙漠植物志)

Zygophyllum iliense Popov in Bull. Univ. Asie Centr. **12**: 112. Tab. 6, f. 17. 1926; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 176. 1949; Семиоторочева в Павлов, Фл. Казахст. **6**: 46. 1963; 中国沙漠植物志 **2**: 316. 1987.

多年生草本，高5—20厘米。根多，粗壮，木质。茎多数，草质。托叶膜质，全部离生，白色，长约1毫米，下部者宽卵状三角形，上部者披针形，边缘具小锯齿；小叶1—3对，下部和中部者2—3对，上部者常1对，宽卵形或近圆形，长10—12毫米，宽5—7毫米。花1—2朵腋生；花梗长5—7毫米；萼片矩圆形，长5—6毫米，先端钝；花瓣倒卵形或矩圆形，基部桔红色，长与萼片近相等，先端钝或圆；雄蕊长为瓣片的2倍，附属物短于花丝。蒴果圆柱形、矩圆形或矩圆状卵形，长20毫米，宽约6毫米，两端钝，具狭翅，花柱宿存。种子卵形或肾形，长约3毫米。花期5月，果期7—8月。

分布于新疆伊犁河流域。生于荒漠带的低山坡和戈壁滩。中亚也有分布。模式标本

产于哈萨克斯坦伊犁河流域境内，存圣彼得堡。

15. **尖果驼蹄瓣** 尖果霸王 (中国沙漠植物志)

Zygophyllum oxycarpum Popov in Bull. Univ. Asie Centr. **12**: 112. Tab. 6 (3); f. 19. 1926; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 172. 1949; 中国沙漠植物志 **2**: 316. 1987.

多年生草本，高10—15厘米。根粗壮，木质。茎多数，开展。托叶膜质或草质，边缘具小齿牙，上部者披针形，下部者圆钝；叶柄长1—2厘米；小叶2—3对，条状矩圆形，长5—20毫米，宽1—3毫米。基部楔形，先端钝。花生于叶腋，具短梗；萼片矩圆状卵形，长3—5毫米，宽2—3毫米，先端钝；花瓣倒卵形，短于萼片或与萼片近等长，基部狭楔形，先端圆钝；雄蕊短于花瓣或近等长，鳞片长为雄蕊的 $1/4$ — $1/3$ ，条形，边缘具钝齿。蒴果膜质，披针形，基部较宽，顶部渐狭，锐尖，长2—3厘米，基部宽7—10毫米，具5窄翅，翅宽2—3毫米。种子斜卵形，两侧扁，基部稍圆，顶部渐尖，长3.5—4毫米，宽1.5—2毫米。花期4—6月，果期5—7月。

分布于新疆准噶尔盆地扎依尔山。生于砾质地和石质山坡。模式标本产于哈萨克斯坦斋桑盆地，存圣彼得堡。

16. **翼果驼蹄瓣** 翼果霸王 (内蒙古植物志) 图版40: 5—6

Zygophyllum pterocarpum Bunge in Ledeb. Fl. Alt. **2**: 103. Tab. 382. 1830; Maxim. Fl. Mongol. **127**. 1889; Popov in Bull. Univ. Asie Centr. **12**: 113. Tab. 6 (3), f. 20. 1926; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 177. 1949; 内蒙古植物志 **4**: 26. 图版11: 2. 1979; 中国沙漠植物志 **2**: 317. 图版111: 4—7. 1987; 内蒙古植物志 (二版) **3**: 427. 图版161: 2. 1989.

16a. **翼果驼蹄瓣** (原变种)

var. *pterocarpum*

多年生草本，高10—20厘米。根粗壮，木质。茎多数，细弱，开展。托叶卵形，上部者披针形，长1—2毫米；叶柄长4—6毫米，扁平，具翼；小叶2—3对，条状矩圆形或披针形，长5—15毫米，宽2—5毫米，先端锐尖或稍钝，灰绿色。花1—2朵生于叶腋；花梗长4—8毫米，花后伸长；萼片椭圆形，长5—7毫米，宽约4毫米，先端钝；花瓣矩圆状倒卵形，稍长于萼片，长7—8毫米，上部白色，下部桔红色，先端钝，基部楔形；雄蕊不伸出花瓣，鳞片长为花丝的 $1/3$ 。蒴果矩圆状卵形或卵圆形，两端常圆钝，长10—20毫米，宽6—15毫米，翅宽2—3毫米。花期5—6月，果期6—8月。 $2n=22$ 。

分布于内蒙古阿拉善盟、甘肃河西，新疆。生于石质山坡、洪积扇、盐化沙土、梭梭 [*Haloxydon ammodendron* (C. A. Mey.) Bunge] 林下。中亚、蒙古也有分布。模式标本产于哈萨克斯坦伊犁河流域境内，存圣彼得堡。

16b. **小翼果驼蹄瓣** (变种) 小翼果霸王 (植物分类学报)

var. **microcarpum** Y. X. Liou in Acta Phytotax. **18** (4): 485. 1980; 中国沙漠植物志 **2**: 318. 1987.

蒴果较小, 长 7—12 毫米, 宽 3—5 毫米, 翅宽 1—2 毫米。

分布于新疆哈密。生于洪积扇、戈壁滩。模式标本产于新疆哈密七角井, 存中国科学院植物研究所。

17. **大翅驼蹄瓣** 大翅霸王 (中国沙漠植物志) 图版 40: 7

Zygophyllum macropterum C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **2**: 102. 1830; Ledeb. Fl. Ross. **1**: 484. Tab. 140. 1842; Popov in Bull. Univ. Asie. Centr. **12**: 114. Tab. 6 (3): f. 22. 1926; Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 182. 1949; 中国沙漠植物志 **2**: 318. 图版 111: 7—8. 1987.

17a. **大翅驼蹄瓣** (原变种)

var. **macropterum**

多年生草本, 高 5—25 厘米。根木质, 粗壮。茎开展或直立, 具糙皮刺。托叶离生, 白色膜质, 卵形或披针形, 边缘缝状或齿牙状; 叶柄长 1—2 厘米; 小叶 3—5 对, 倒卵形或矩圆形, 长 5—12 毫米, 宽 2—8 毫米。花腋生, 花梗长 2—7 毫米, 花期直立, 果期下垂; 萼片椭圆形, 钝或锐尖, 长 5—6 毫米, 宽 4—5 毫米; 花瓣倒卵形, 长于萼片, 桔红色, 先端钝或凹入; 雄蕊 10 枚, 其中 5 枚与花瓣近等长, 5 枚较短, 鳞片矩圆形。蒴果近球形或卵状球形, 长宽近相等, 长 2—4.5 厘米, 宽 2—4 厘米, 翅宽 5—12 毫米, 膜质。种子斜披针形, 长 5—9 毫米, 宽 2—3 毫米, 稍扁, 黄色或灰绿色。花期 4—5 月, 果期 5—8 月。

分布于新疆。生于低山、河流阶地。中亚也有分布。模式标本产于我国额尔齐斯河流域, 存圣彼得堡。

17b. **小叶大翅驼蹄瓣** (变种)

var. **microphyllum** Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS **14**: 183. 1949; 中国沙漠植物志 **2**: 318. 1987.

小叶较小, 倒卵形或椭圆形, 长 4—6 毫米, 宽 2—3 毫米。

分布于新疆。生于荒漠戈壁。中亚有分布。

4. **霸王属** *Sarcozygium* Bunge

Bunge in Linnaea, **17**: 7. 1843; Engl. Pflanzefam. **19**, a: 1931. —
Zygophyllum. L. Subgen. *Euzygophyllum* Popov in Bull. Univ. Asie
Centr. **12**: 105 1926. — *Zygophyllum* L. Subgen. *Sarcozygium*
(Bunge) Boriss. in Fl. URSS **14**: 184. 1949.

灌木，枝弯曲，先端具刺尖；叶在老枝上簇生，幼枝上1对对生；花1—2朵生于叶腋，萼片4、花瓣4；蒴果具3翅、翅纸质。分布于亚洲中部和中亚地区。我国有2种。
本属模式种：霸王 *Sarcozygium xanthoxylon* Bunge.

分种检索表

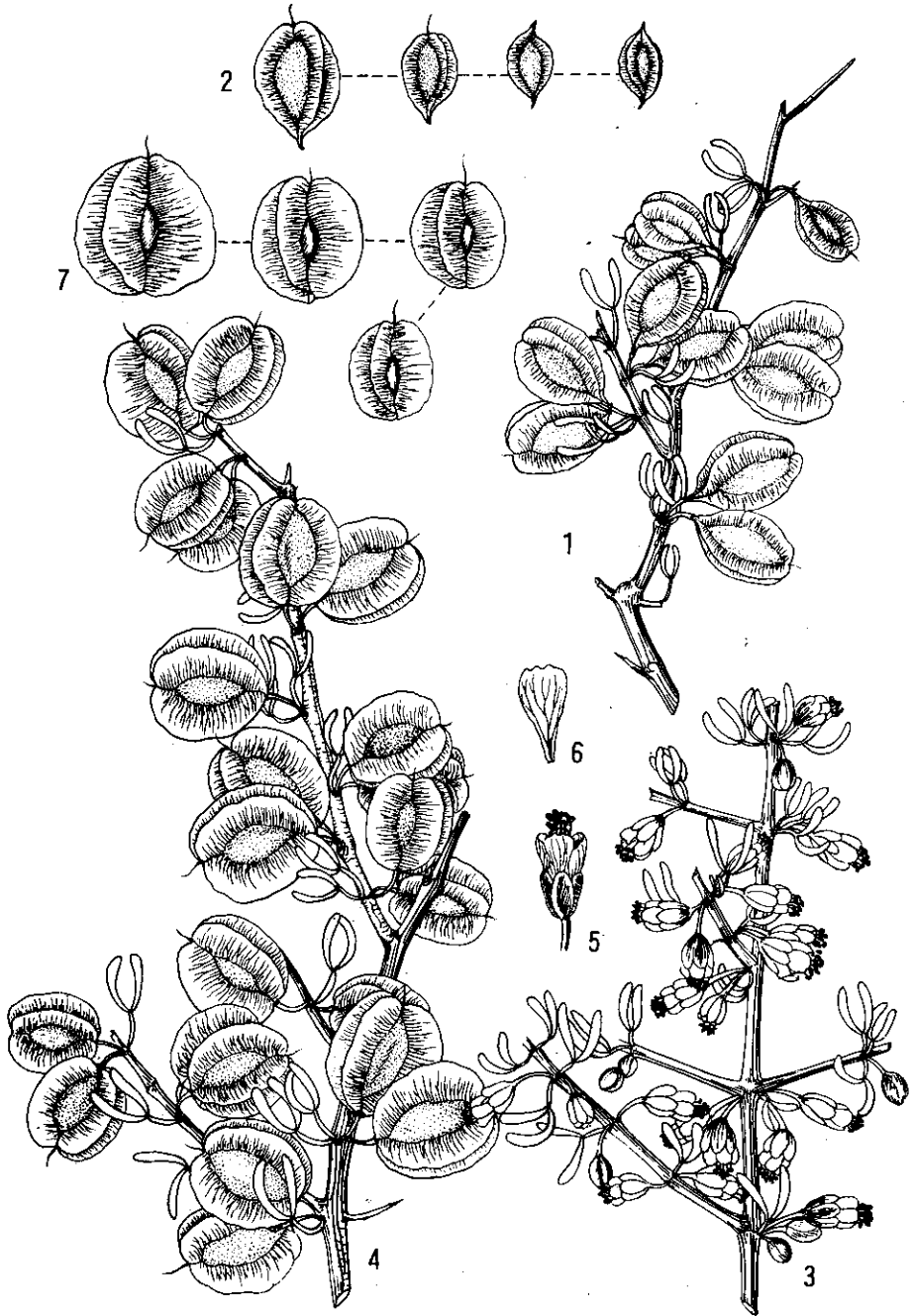
1. 蒴果近球形，长18—40毫米，长宽近相等（连翅在内）…………… 1. 霸王 *S. xanthoxylon* Bunge
1. 蒴果狭卵形或倒卵形，长10—16毫米，宽8—10（16）毫米……………
…………… 2. 喀什霸王 *S. kaschgaricum* (Boriss.) Y. X. Liou
1. 霸王（兰州植物通志） 图版41：3—7

Sarcozygium xanthoxylon Bunge in *Linnaea* 17: 7, 1843; Engl. in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzfam.* 3 (4): 81. 1891. — *Zygophyllum xanthoxylum* Baill *Hist. d. Pl.* 4: 417. 1873. — *Z. xanthoxylon* (Bunge) Maxim. *Enum. Pl. Mongol.* 124. 1889; idem *Fl. Tangut.* no. 185. 1889; Popov in *Bull. Univ. Asie Centr.* 12: 117. 1926; 兰州植物通志 412. 1962; 中国高等植物图鉴 2: 537. 图 2803. 1972; 内蒙古植物志 4: 22. 图版 10: 1—2. 1979; 中国沙漠植物志 2: 319. 图版 112. 3—6. 1987; 内蒙古植物志（二版） 3: 421. 图版 160: 1—2. 1989. — *Zygophyllum xanthoxylon* (Brnge) Maxim. var. *ferganense* Drob. in *shedis ad Herb. Fl. Ross.* 8: 184. 1922. — *Z. xanthoxylon* (Bunge) Maxim. subsp. *ferganense* Popov in *Bull. Univ. Asie Centr.* 12: 118. 1926. — *Z. ferganense* (Drob) Boriss. in *Schischk. et Bobr. Fl. URSS* 14: 184. 1949.

灌木，高50—100厘米。枝弯曲，开展，皮淡灰色，木质部黄色，先端具刺尖，坚硬。叶在老枝上簇生，幼枝上对生；叶柄长8—25毫米；小叶1对，长匙形，狭矩圆形或条形，长8—24毫米，宽2—5毫米，先端圆钝，基部渐狭，肉质，花生于老枝叶腋；萼片4，倒卵形，绿色，长4—7毫米；花瓣4，倒卵形或近圆形，淡黄色，长8—11毫米；雄蕊8，长于花瓣。蒴果近球形，长18—40毫米，翅宽5—9毫米，常3室，每室有1种子。种子肾形，长6—7毫米，宽约2.5毫米。花期4—5月，果期7—8月。 $2n=22$ 。

分布于内蒙古西部、甘肃西部、宁夏西部、新疆、青海。生于荒漠和半荒漠的沙砾质河流阶地、低山坡、碎石低丘和山前平原。蒙古也有分布。模式标本产于青海，存圣彼得堡。

关于 *Z. ferganense* (Drob.) Boriss. 与 *Z. xanthoxylon* Bunge 的区别，据记载花、果、叶均较小。1982年在新疆白杨河和乌拉泊一带低山冲蚀沟附近观察：该年是干旱年，早春融雪时由于地形起伏不平，各处吸收的水分不同。因之霸王各植株上叶和果的大小随之而异。其中最大和最小之间非常悬殊；有时同株上也大小不同；而这些差异呈连续性。



图版 41 1—2. 喀什霸王 *Sarcozygium kaschgaricum* (Boriss.) Y. X. Liou: 1. 果枝; 2. 果。3—7. 霸王 *Sarcozygium xanthxylon* Bunge: 3. 花枝; 4. 果枝; 5. 花; 6. 花瓣; 7. 果。(陶明琴绘)

又据霸王标本在我国及蒙古不同分布地区观察,其叶、花、果由东向西呈逐渐变小的趋势。因此可以认为霸王的叶、花、果的大小,常因水分状况而异。故将两种合并为宜。

2. **喀什霸王** (中国沙漠植物志) 图版 41: 1—2

Sarcozygium kaschgaricum (Boriss.) Y. X. Liou com. nova. — *Zygophyllum kaschgaricum* Boriss. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 728. 1949; 中国沙漠植物志 2: 318. 图版 112: 1—2. 1987.

灌木,高 30—50 厘米。枝弯曲,先端刺针状,节间短,皮灰绿色,具不明显棱纹,木质部黄色。托叶小,膜质;叶柄长 6—15 毫米,簇生老枝上;小叶 1 对,肉质,条形,长 6—17 毫米,先端钝。花梗长 6—10 毫米,1—2 个腋生,萼片 4,椭圆形,果期常宿存。蒴果狭卵形或倒卵形,长 10—16 (24) 毫米,宽 8—10 (16) 毫米,翅宽约 2 毫米,先端有尖头,果下垂。果期 7 月。

分布于新疆。中亚也有。生于低山冲蚀沟边。模式标本产于我国喀什地区,存圣彼得堡。

5. 蒺藜属 *Tribulus* L.

Sp. Pl. 386. 1753; idem Gen. Pl. ed. 5. 183. 1754.

草本,平卧。偶数羽状复叶。花单生叶腋;萼片 5;花瓣 5,覆瓦状排列,开展;花盘环状,10 裂;雄蕊 10,外轮 5 枚较长,与花瓣对生,内轮 5 枚较短,基部有腺体;子房由 5 个心皮组成,每室 3—5 种子。果由不开裂的果瓣组成,具锐刺。种子斜悬,无胚乳,种皮薄膜质。

本属模式种:蒺藜 *Tribulus terrester* L.

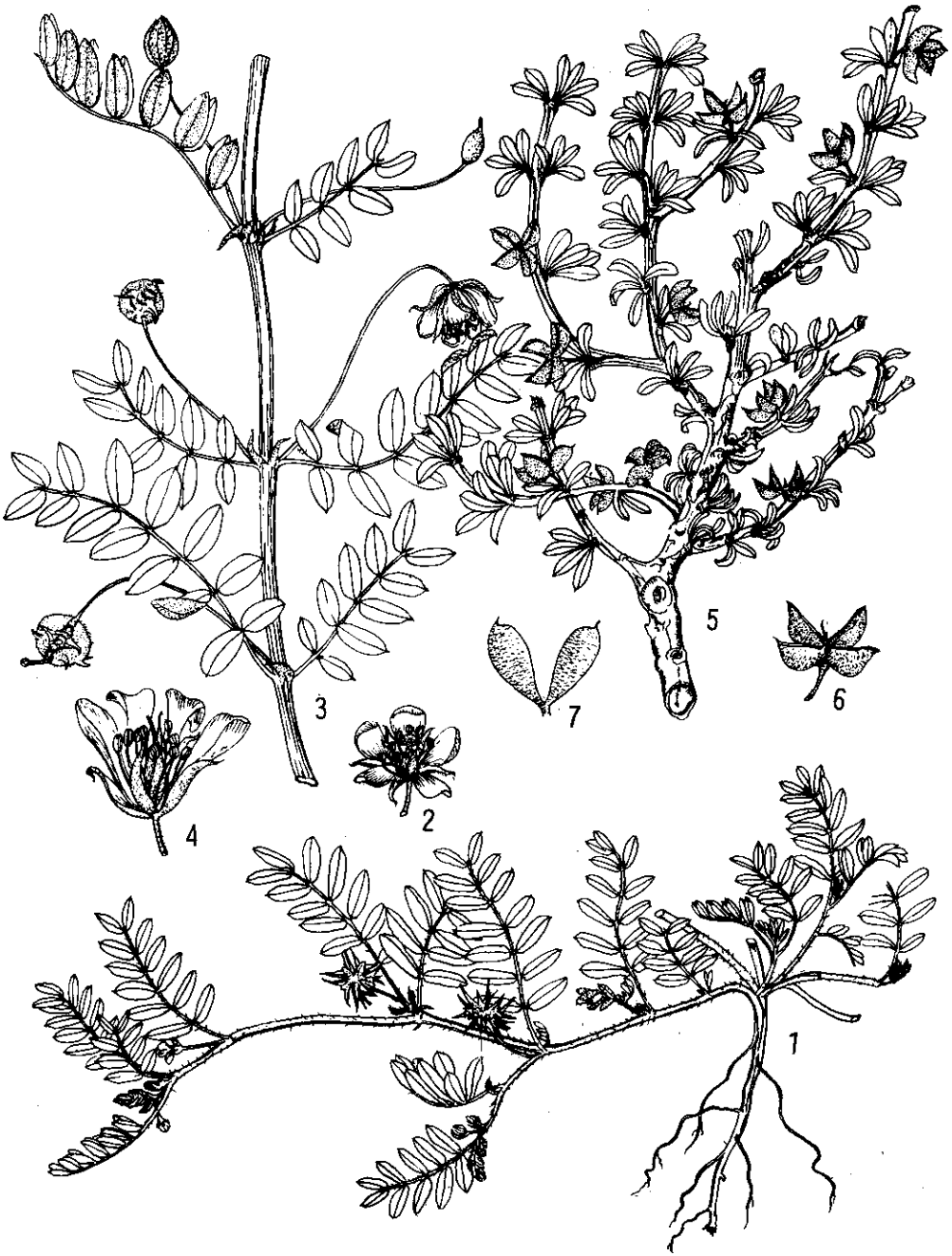
本属约 20 种,主要分布于热带和亚热带地区,若干种类作为杂草广布于两半球热带和温带地区。我国有 2 种。

分种检索表

1. 花较小,直径约 1 厘米;花梗明显短于叶 1. 蒺藜 *T. terrester* L.
1. 花较大,直径约 3 厘米;花梗与叶近等长 2. 大花蒺藜 *T. cistoides* L.

1. **蒺藜** (药材名) 白蒺藜 (山东、云南) 图版 42: 1—2

Tribulus terrester L. Sp. Pl. 386. 1753; Bobr. in Schischk. et Bobr. Fl. URSS 14: 195. 1949; 海南植物志 1: 412. 1964; 中国高等植物图鉴 2: 538. 图 2806. 1972; 内蒙古植物志 4: 20. 1979; 秦岭植物志 1 (3): 130. 图 108. 1981; 西藏植物志 3: 18. f. 7. 1986; 中国沙漠植物志 2: 320. 图版 113: 1—3. 1987; 内蒙古植物志 (二版) 3: 428.



图版 42 1—2. 蒺藜 *Tribulus terrestris* L. : 1. 植株; 2. 花。3—4. 大花蒺藜 *Tribulus cistoides* L. : 3. 植株; 4. 花。5—7. 四合木 *Tetraena mongolica* Maxim. : 5. 植株; 6. 果; 7. 叶。(蒋兆兰绘)

图版 163: 7—8. 1989.

一年生草本。茎平卧，无毛，被长柔毛或长硬毛，枝长 20—60 厘米，偶数羽状复叶，长 1.5—5 厘米；小叶对生，3—8 对，矩圆形或斜短圆形，长 5—10 毫米，宽 2—5 毫米，先端锐尖或钝，基部稍偏斜，被柔毛，全缘。花腋生，花梗短于叶，花黄色；萼片 5，宿存；花瓣 5；雄蕊 10，生于花盘基部，基部有鳞片状腺体，子房 5 棱，柱头 5 裂，每室 3—4 胚珠。果有分果瓣 5，硬，长 4—6 毫米，无毛或被毛，中部边缘有锐刺 2 枚，下部常有小锐刺 2 枚，其余部位常有小瘤体。花期 5—8 月，果期 6—9 月。2n=12, 24, 36, 48。

全国各地有分布。生于沙地、荒地、山坡、居民点附近。全球温带都有。模式标本产于欧洲南部，存伦敦。

青鲜时可做饲料。果入药能平肝明目，散风行血。果刺易粘附家畜毛间，有损皮毛质量。为草场有害植物。

2. 大花蒺藜 (海南植物志) 图版 42: 3—4

Tribulus cistoides L. Sp. Pl. 387. 1753; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 5: 99. 1927; 海南植物志 1: 413. 1964; 云南种子植物名录, 上册: 294. 1984.

多年生草本。枝平卧地面或上升，长 30—60 厘米，密被柔毛；老枝有节，具纵裂沟槽。托叶对生，长 2.5—4.5 厘米；小叶 4—7 对，近无柄，矩圆形或倒卵状矩圆形，长 6—15 毫米，宽 3—6 毫米，先端圆钝或锐尖，基部偏斜，表面疏被柔毛，背面密被长柔毛。花单生于叶腋，直径约 3 厘米；花梗与叶近等长；萼片披针形，长约 8 毫米，表面被长柔毛；花瓣倒卵状矩圆形，长约 20 毫米；子房被淡黄色硬毛。果径约 1 厘米，分果瓣长 8—12 毫米，有小瘤体和锐刺 2—4 枚。花期 5—6 月。

分布于海南陵水、云南元江。生于滨海沙滩、滨海疏林及干热河谷，广布于热带地区。

6. 四合木属 *Tetraena* Maxim.

Maxim. Enum. Fl. Mongol. 129. 1889.

灌木，幼枝和叶被叉状毛。托叶干膜质；叶对生或簇生。花单生于叶腋；萼片 4；花瓣 4；雄蕊 8，2 轮，花丝基部具白色膜质附属物；子房 4 室。蒴果四瓣裂，花柱宿存。种子无胚乳。x=14。

本属仅 1 种，为我国特有单种属。

1. 四合木 (中国高等植物图鉴) 油柴 (内蒙古乌海) 图版 42: 5—7

Tetraena mongolica Maxim. Enum. Mongol. 129. 1889; 内蒙古植物志 4: 20. 1979; 中国沙漠植物志 2: 322. 图版 113: 4—6. 1987; 内蒙古植物志 (二版) 3: 428. 图版 163:

1—6. 1989.

灌木，高40—80厘米。茎由基部分枝，老枝弯曲，黑紫色或棕红色、光滑，一年生枝黄白色，被叉状毛。托叶卵形，膜质，白色；叶近无柄，老枝叶近簇生，当年枝叶对生；叶片倒披针形，长5—7毫米，宽2—3毫米，先端锐尖，有短刺尖，两面密被伏生叉状毛，呈灰绿色，全缘。花单生于叶腋，花梗长2—4毫米；萼片4，卵形，长约2.5毫米，表面被叉状毛，呈灰绿色；花瓣4，白色、长约3毫米；雄蕊8，2轮，外轮较短，花丝近基部有白色膜质附属物，具花盘；子房上位，4裂，被毛，4室。果4瓣裂，果瓣长卵形或新月形，两侧扁，长5—6毫米，灰绿色，花柱宿存。种子矩圆状卵形，表面被小疣状突起，无胚乳。花期5—6月，果期7—8月。

分布于内蒙古伊克昭盟鄂托克旗西北部黄河东岸由石咀山向北经桌子山到贺兰山南端低山和河流坂地。该地区特有，为珍稀濒危种。生于草原化荒漠黄河阶地、低山山坡。常为建群种。模式标本产于黄河沿岸库布齐沙漠南缘，存圣彼得堡。

由于四合木青鲜时易燃烧，烧时出油，当地群众称之为油柴。因此常被大量樵采，破坏严重。该种为残遗种，现已被列为国家保护植物。