

中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会

第六十二卷

科学出版社

1988

第六十二卷

被子植物门

双子叶植物纲

龙胆科

编辑

何廷农

编著者

何廷农 刘尚武 (中国科学院西北高原生物研究所)
吴庆如 (内蒙古大学)

FLORA

REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE
AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Tomus 62

Science Press

1988

Tomus 62

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

GENTIANACEAE

Redactor

Ho Ting-nung

Auctores

Ho Ting-nung Liu Shang-wu (*Institutum Biologicum Planitiei Excelsae*
Boreali-occidentalis Academiae Sinicae)

Wu Ching ju (*Universitas Nei-Mongolensis*)

编 著 分 工 表

科、族、亚族描述、分属检索表、藻百年属、杯药草属、小黄管属、百金花属、穿心草属、龙胆属(组 2、3、4、5、6、7、9、10、11)、匙叶草属、大钟花属、扁蕾属、喉毛花属、假龙胆属、口药花属、黄秦艽属、睡菜属、荇菜属

何 廷 农

肋柱花属、辐花属、獐牙菜属

何廷农、刘尚武

龙胆属(组 1、8)、双蝴蝶属、蔓龙胆属、花锚属、翼萼蔓属

吴 庆 如

Tabula auctorum

Descriptio familiae et tribuum, subtribuum, Exacum, Cotylanthera, Sebaea, Centaurium, Canscora, Gentiana (Sect. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11), Latouchea, Megacodon, Gentianopsis, Comastoma, Gentianella, Jaeschkea, Veratrilla, Menyanthes, Nymphoides

Ho Ting nung

Lomatogonium, Lomatogoniopsis, Swertia

Ho Ting nung, Liu Shang wu

Gentiana (Sect. 1, 8), Tripterospermum, Crawfordia, Halenia, Pterygocalyx

Wu Ching ju

中 国 植 物 志

第 六 十 二 卷

中国科学院中国植物志编辑委员会

责任编辑 于 拔 刘叔琴

科 学 出 版 社 出 版

址：朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1988年6月第 一 版 开本 787×1092 1/16

1988年6月第一次印刷 印张 29 1/2

精 1—2 450 插页 精 4 平 2

印数：平 1—1,300 字数 584 000

ISBN 7-03-000042-0/Q·9

定 价 布面精装 11.90 元
平 装 9.90 元

科技新书目 166-平 084 号 085

拉丁名索引

(按字母顺序排列, 正体字为正名, 斜体字为异名)

A

- Agathotes* D. Don 377
nervosa G. Don 386
Anagallidium Griseb. 404
dichotomum (L.) Griseb. 404
dimorphum (Batal.) Ma 405

C

- Canscora* Lam. 2, 3, **12**
andrographioides auct. 12
lucidissima (Lévl. et Vant.) Hand.
Mazz. **13**
melastomacea Hand.-Mazz. **13**
perfoliana Lam. 12
Centaurium Hill. 2, 3, **9**
japonicum (Maxim.) Druce **9**
meyeri (Bunge) Druce 9
minus Moench 9
pulchellum (Swartz) Druce **10**
var. *altaicum* (Griseb.) Kitag. et Hara
12
spicatum auct. 9
Cicendia microphylla Edgew. 8
Convolvulus trinervis Thunb. 263
Cotylanthera Blume 1, **7**
paucisquama C. B. Clarke **7**
tenuis Blume 7
yunnanensis W. W. Smith 7
Comastoma (Wettst.) Toyokuni 2, 4, **300**
arrectum (Franch.) Holub 307
beesianum (W. W. Smith) Holub 305
cyananthiflorum (Franch. ex Hemsl.)
Holub 301, **302**
var. *acutifolium* Ma et H. W. Li ex T.
N. Ho **304**
disepalum H. W. Li ex T. N. Ho
301, **302**
falcatum (Turcz. ex Kar. et Kir.)
Toyokuni 301, **306**
henryi (Hance) Holub 301, **308**
limprichtii (Grüning) Toyokuni 309
maclarenii (H. Smith) Holub 302, 304
muliense (Marq.) T. N. Ho 301, **305**
pedunculatum (Royle ex D. Don) Hlub.
302, **310**
polycladum (Diels et Gilg) T. N. Ho
301, **309**
pulmonarium (Turcz.) Toyokuni 301,
307
subsp. *arrectum* (Franch.) Toyokuni 307
stellariifolium (Franch. ex Hemsl.)
Holub 301, **304**
tenellum (Rottb.) Toyokuni 301, **309**
tenellum auct. 310
traillianum (Forrest) Holub 301, **305**
Crawfurdia 2, 3, 257, **272**
angustata C. B. Clarke 273, **274**
bulleyana Forrest 274
campanulacea Wall. et Griff. ex C.
B. Clarke 273, **276**
chinensis Migo 259
coerulea Hand.-Mazz. 259
cordata (Marq.) Hand.-Mazz. 271
cordifolium Yamamoto 270
crawfurdioides (Marq.) H. Smith 274,

285

- var. *iochroa* (Marq.) C. J. Wu **286**
 var. *macrophylla* Marq. 285
delavayi Franch. 274, **283**
dimidiata (Marq.) H. Smith 274, **285**
fasciculata Wall 264, 266, 269, 271
fasciculata auct. 259, 269, 271
forrestii H. Smith 285
gracilipes H. Smith **284**
iochroa (Marq.) Hand.-Mazz. 286
japonica Sieb. et Zucc. 263
 var. *luteo-viridis* (C. B. Clarke) C. B. Clarke 266
lanceolata Hayata 264
luteo-viridis C. B. Clarke 266
luteo-viridis auct. 269
maculaticaulis C. Y. Wu et C. J. Wu 273, **278**
nienkui (Marq.) Chun 272
parvifolia (Hayata) Hayata 262
pricei (Marq.) H. Smith 273, **278**
pterygocalyx Hemsl. 311
puberula C. B. Clarke 274, **282**
semialata (Marq.) H. Smith 274, **286**
sessiliflora (Marq.) H. Smith 274, **280**
speciosa Wall. 273, 274, **281**
taiwanense var. *alutaceofolium* Liu et Kuo 270
tibetica Franch. 274, **281**
tsangshanensis C. J. Wu 273, **276**
vulubilis (Maxim.) Makino 310
wardii Marq. 281
Crossopetalum Roth. 294

E

- Ericala argentea* D. Don 227
capitata D. Don 228
depressa D. Don ex G. Don 127

- loureirii* G. Don 254
pedicellata D. Don 233
squarrosa G. Don 199
thunbergii G. Don 210
tubiflora G. Don 136
venusta G. Don 135
 Erythraeinae Gilg 2, **9**
Erythraea japonica Maxim. 9
meyeri Bunge 12
pulchella var. *altaica* Kitag. 12
β. albiflora Boiss. 12
ramosissima var. *altaica* Griseb. 12
Euphorbia lucidissima Lèvl. et Vant. 13
Euphorbiopsis lucidissima (Lèvl. et Vant.) Lèvl. 13
 Exacinae Gilg 1, **5**
Exacum L. 1, 3, **5**
sessile L. 5
tetragonum Roxb. **5**

F

- Favargera* 109
Frasera diluta (Turcz.) Toyokuni 395

G

- Gentianaceae **1**
 Gentianeae 1, **5**
 Gentianinae 2, **14**
 Gentianoideae 1, **4**
Gentiana (Tourn.) L. 2, 3, **14**, 109
 Sect. *Chondrophylla* Bunge 15, 20, 22, 23, 32, 155, **164**
 Ser. *Capitatae* T. N. Ho 22, 32, 38, **225**
 Ser. *Fastigiatae* T. N. Ho 22, 32, 38, **230**
 Ser. *Fimbriatae* Marq. 22, 32, **164**
 Ser. *Humiles* Marq. 22, 32, 36, 164,

- 205, 230**
Ser. Linearifoliae Marq. 22, 32, 34,
182, 230
Ser. Napuliferae T. N. Ho 15,
 23, 32, 40, **251**
Ser. Orbiculatae Marq. 22, 32, 35,
196
Ser. Piasezkianae T. N. Ho 23,
 32, 40, **255**
Ser. Pubigeriae Marq. 22, 32, 37, **222**
Ser. Rubicundae Marq. 22, 32, 33,
175
Sect. Cruciata Gaudin 15, 20, 23,
 24, **59, 109**
Sect. Dolichocarpa T. N. Ho 20, 22,
 23, 31, **155**
Sect. Frigida Kusnez. 15, 21, 23, 28,
 73, **108, 109, 122**
Sect. Isomeria Kusnez. 21, 23,
 28, 104, **122, 138**
Ser. Depressae (H. Smith) T. N. Ho
 21, 29, 76, **126**
Ser. Sikkimensis (Marq.) T. N. Ho
 21, 28, **122**
Ser. Stragulatae T. N. Ho 21, 29,
130
Ser. Uniflorae (Marq.) T. N. Ho
 21, 29, **132**
Sect. Microsperma T. N. Ho 20, 21,
 23, 30, **138**
Ser. Annuae (Marq.) T. N. Ho 22,
 30, **145**
Ser. Suborbisepalae (Marq.) T. N.
 Ho 22, 30, **139**
Ser. Tetramerae (Marq.) T. N. Ho
 22, 30, 138, **143**
Sect. Monopodiae (H. Smith) T. N.
 Ho 21, 23, 25, **75**
Ser. apteroideae (H. Smith) T. N. Ho
 21, 27, **97**
Ser. Confertifoliae (Marq.) T. N.
 Ho 21, 25, **75**
Ser. Ornatae (Marq.) T. N. Ho 21,
 26, **86**
Ser. Verticillatae (Marq.) T. N. Ho
 21, 26, **79**
Sect. Otophora Kusnez. 20, 23, 24, **52**
Ser. Decoratae Marq. 20, 24, **57**
Ser. Otophorae Marq. 20, 24, **53**
Sect. Phyllocalyx T. N. Ho 15, 21,
 23, 30, **137**
Sect. Pneumonanthe (Gled.) Gaudin
 21, 23, 27, 76, 82, **104, 109**
Sect. Stenogyne Franch. 15, 20, 22,
 23, 30, **147**
abaensis T. N. Ho 37, 50, **219**
agrorum H. Smith 234, 236
acuta Michx. 318
albescens Franch. ex Hemsl. 226
albicalyx Burk. 38, **228**
albo-marginata Marq. 38, 50, **226**
algida Pall. 28, **109**
algida auct. 110
e. nubigena (Edgew.) Kusnez. 113
var. parviflora auct. 110
S. przewalskii (Maxim.) Kusnez. 113
var. przewalskii auct. 110
altigena H. Smith 27, 45, 86, **97**
altorum H. Smith ex Marq. 26, 42,
89
alsinoides Franch. 38, 51, **236**
amarella subsp. *acuta* (Michx.) Hulten.
 318
var. fastigiata Ling 318
amarella auct. 318
amoena var. *major* Burk. 128

- f. pallida* Marq. 128
ampla H. Smith 27, 42, **92**
amplicrater Burk. 29, **126**
angusta (Masam.) Liu et Kuo 39, **243**
angustata (C. B. Clarke) Marq. 274
anisostemon Marq. 39, 51, **240**, 242
anomala (Marq.) T. N. Ho 312, **315**
aperta Maxim. 27, **214**, 218
 var. *aureo-punctata* T. N. Ho et. J. H. Li **215**
aphrosperma H. Smith ex Marq. 40, 52, **255**
apiata N. E. Brown 28, **120**
aprica auct. 239
aquatica L. 37, 164, **215**, 221
aquatica auct. 212, 251
arenaria Maxim. 315
arethusae Burk. 26, 42, 84, **85**
 var. *rotundato-lobata* Marq. 85, 86
 var. *delicatula* Marq. **85**
arethusae auct. 85
 argentea (D. Don) Griseb. 38, **226**
 var. *albescens* Franch. ex Hemsl. 226
 arisanensis Hayata 15, 36, **205**
 aristata Maxim. 35, 48, **189**
 arrecta Franch. ex Hemsl. 307, 308
 asparagoides T. N. Ho 35, 48, **194**
 asterocalyx Diels 34, 48, **185**
 atkinsonii Burk. 102, 103
 var. *formosana* (Hayata) Yamamoto 103
 atropurpurea T. N. Ho 30, 45, **141**
 atuntsiensis W. W. Smith 28, 44, **121**
 azurea Bunge 318
 baoxingensis T. N. Ho 34, 47, **178**
 barbata Föel. 299
 bella Franch. ex Hemsl. 37, 49, **215**, 229
 bellidifolia Franch. 178
 beesiana W. W. Smith 305
 biflora Regel 65
 blinii Lèvl. 139, 141
 bodinieri Lèvl. 176
 bomiensis T. N. Ho 39, **247**
 borealis auct. 310
 brevidens Regel 68
 bryoides Burk. 36, **201**
 bulleyana (Forrest) Marq. 274
 burkillii H. Smith 37, 221, **222**
 burmensis Marq. 33, 46, **166**
 cachemirica auct. 76
 caelestis (Marq.) H. Smith 27, 42, **93**
 caerulao-grisea T. N. Ho 31, **157**
 caespitosa Hayata 205
 callistantha Diels et Gilg 26, 41, **78**
 canaliculata Royle ex G. Don 319
 capitata Buch.-Ham. ex D. Don 38, **228**
 var. *strobiliformis* C. B. Clarke 228, 229
 caryophyllea H. Smith 24, 40, **58**
 caudata Marq. 269
 cephalantha Franch. ex Hemsl. 27, 43, 103
 cephalodes Edgew. 228
 chinensis Kusnez. 29, 44, **123**
 chingii Marq. 113
 choanantha Marq. 35, 48, **191**
 chungtienensis Marq. 35, 48, **193**
 clarkei Kusnez. 30, **211**
 complexa T. N. Ho 37, 50, **217**
 conduplicata T. N. Ho 36, 49, **211**
 confertifolia Marq. 25, 41, **76**
 contorta Royle 297
 cordata Marq. 271
 cordisepalla Mubeck. 306, 307
 crassicaulis Duthie ex Burk. 25, 41,

67

- crassula* H. Smith 35, 49, **196**
crassuloides Bureau et Franch. 36, 49, **200**
crassuloides Franch. 191
crawfurdoides Marq. 285
crenulato-truncata (Marq.) T. N. Ho 32, 46, **163**
cristata H. Smith 39, 51, **245**
cruciata L. 59
cuneibarba H. Smith 34, 48, **182**
curviantha T. N. Ho 35, 48, **192**
curviflora Marq. 286
curviphylla T. N. Ho 35, 49, **196**
cyananthiflora Franch. 301
cyanea Marq. 259
dahurica Fisch. 28, 41, **64**
 var. *campanulata* T. N. Ho **65**
 var. *gracilipes* (Turill) Ma 65
damyonensis Marq. 24, 40, **53**
daochengensis T. N. Ho 39, 52, **248**
davidii Franch. 27, **102**
 var. *formosana* (Hayata) T. N. Ho **103**
decemfida auct. 239
decipiens H. Smith 39, 51, **244**
decorata Diels 24, 41, **58**
decumbens L. f. 24, **61**
decumbens auct. 65, 66
delavayi Franch. 30, 45, **145**
f. caulescens Franch. ex H. Smith 146
delicata Marq. 34, **175**
deltoidea H. Smith 33, 41, **171**
dendrologi H. Smith 25, 41, **71**
dentiformis T. N. Ho 173
depressa D. Don 29, 76, 122, **127**
depressa auct. 76
detonsa β . *barbata* Griseb. 299
 var. *lutea* Burk. 298
 var. *nana* Ling 296
 var. *ovato-deltoides* Burk. 297
 var. *paludosa* Hook. f. 296
 var. *stracheyi* C. B. Clarke 296
detonsa auct. 259
dimidiata Marq. 285
discoidea Marq. 261
divaricata T. N. Ho 33, 41, **172**
dolichocalyx T. N. Ho 26, 42, **86**
doxiongshanensis T. N. Ho 24, 40, **57**
duclouxii Franch. 27, 43, **99**
duthiei Burk. 321
ecaudata Marq. 26, 41, **80**
elwesii C. B. Clarke 29, **125**
emergens Marq. 30, 44, 137, **138**
emodii Marq. ex J. R. Sealy 29, **130**
epichysantha Hand.-Mazz. 33, 47, **173**
erecto-sepala T. N. Ho 28, **112**
esquirolii Lèvl. 29, 43, **101**
eurycolpa Marq. 151
expansa H. Smith 31, 46, **155**
exigua H. Smith 39, 51, **240**
exquisita H. Smith 33, 46, **166**
falcata Turcz. ex Kar. et Kir. 306
farreri Balf. f. 27, 42, **95**
fasciculata Hayata 103
fasciculata auct. 259, 269
fastigiata Franch. 231
fetissowii Regel et Winkl. 74
faucipilosa H. Smith 34, 48, **184**
 var. *caudata* Marq. **184**
flavo-maculata Hayata 34, **179**
filicaulis Hemsl. 266
filisepala T. N. Ho 34, 47, **179**
filistyla Balf. f. et Forrest ex Marq. 29, 44, 132, **133**

- var. parviflora* Marq. **133**
flavescens Hayata 179
flexicaulis H. Smith ex Marq. 37, 50, **217**
formosa H. Smith 33, 47, **163**
var. albiflora H. Smith ex T. N. Ho **168**
formosana Hayata 103
forrestii Marq. 37, 49, **216**
franchetiana Kusnez. 39, 51, 241, **243**
fratris Marq. 284
fukienensis Ling 103
furtunii Hook. f. 106
futtereri Diels et Gilg 27, 49, **96**
gentilis Franch. 31, 46, **153**
georgei Diels 79
gilvo-striata Marq. 29, 44, **131**
var. strica Marq. **132**
globosa T. N. Ho 38, 50, **230**
glomerata Maxim. ex Kusnez. 66
glowninia Maxq. 264
var. oblonga Marq. 269, 271
gracilipes Turrill 65
gracilentia T. N. Ho 205
grandis H. Smith 298
grata H. Smith 33, 47, **169**
grumii Kusnez. 35, **189**
gyirongensis T. N. Ho 31, **160**
handeliana H. Smith 28, 44, **120**
var. brevisepala Marq. 120, 122
hapalocaula Marq. 150
harrowiana Diels 29, 44, **126**
haynaldii Kanitz 34, 48, **187**, 238
hedinii Murbeck. 306, 307
heleopastes H. Smith ex Marq. 35, 48, **195**
helenii Marq. 274
helophila Balf. f. et Forrest ex Marq. 26, 42, **87**
henryi Hemsl. 308
heptaphylla Balf. f. 85, 86
var. mixta H. Smith 85, 86
heterostemon H. Smith 39, 51, **239**
subsp. cavaleriei H. Smith 240
Subsp. bietii H. Smith 240
Subsp. glabricaulis H. Smith 240
var. chingii Marq. 175
hexaphylla Maxim. ex Kusnez. 26, 42, **84**
var. caudata Marq. 84
var. pentaphylla H. Smith 85
var. septemloba H. Smith 84, 85
hirsuta Ma et E. W. Ma ex T. N. Ho 37, 50, **224**
holdereriana Diels 307, 308
horaimontana Masam. 243
humilis Stev. 215
var. evolutior C. B. Clarke 212
humilis auct. 212, 221, 254
hyalina T. N. Ho 31, 159
incompta H. Smith 37, 50, **219**
inconspiqua H. Smith ex Marq. 217
infelix C. B. Clarke 24, **57**
iochroa Marq. 286
itzershanensis Liu et Kuo 33, **175**
ivanoviczii Marq. 190
jamesii Hemsl. 36, **203**
jingdongensis T. N. Ho 27, 43, **100**
karelinii Griseb. 32, **162**
kaufmanniana Regel et Schmalh. 25, **66**
Kesselringii Regel 70
kingdonii Marq. 281
kumaonensis Biswas 229
kurroo var. *brevidens* Maxim. ex Kus-

- nez. 64
Kurroo auct. 66
kusnezowii Franch. 30, 45, **148**
kwangsiensis T. N. Ho 34, **188**
lacerulata H. Smith 29, **128**
lacinulata T. N. Ho 33, **165**
lhakengensis Marq. 70
lhasaensis Hsiao et Hsia 61
lhassica Burk. 24, **63**
leptoclada Balf. f. et Forrest 31, 45, **150**
leucomelaena Maxim. 36, 49, **212**
 var. *alba* Kusnez. 212
licentii H. Smith 219
limprichtii Grüning 309
lineolata Franch. 30, 45, **143**
linoides Franch. ex Hemsl. 38, 51, **238**
longistyla T. N. Ho 29, **132**
loureirii (G. Don) Griseb. 40, **254**
loureirii auct. 252
ludingensis T. N. Ho 35, 49, **200**
ludlowii Marq. 31, **162**
lutea L. 14
luteo-viridis (C. B. Clarke) Marq. 266
luteo-viridis auct. 269
macrauchera Marq. 35, 48, **194**
macrophylla Pall. 25, 41, **73**
 var. *albolutea* Limpr. 72
 var. *fetissowii* (Regel et Winkl.) Ma et K. C. Hsia **74**
macrophylla auct. 72
maeulchanensis Franch. 39, 51, **241**
mairei Lévl. 33, 47, **170**
manshurica Kitag. 28, **107**
marginata Griseb. 229
maximowiczii Kanitz 214
maximowiczii Kusnez. 190
melandriifolia Franch. ex Hemsl. 27, 43, **97**
melandriifolia rigescens Kusnez. 103
mailingensis T. N. Ho 36, **204**
micans C. B. Clarke 34, **185**
micans auct. 187
micantiformis Burk. 34, **188**
microdonta Franch. ex Hemsl. 28, 43, 116, **117**, 118
microtophora Marq. 59
microphylla Franch. ex Hemsl. 36, 49, **208**
moniliformis Marq. 38, 51, **233**
monochroa T. N. Ho 28, **116**
moorcroftiana Wall. ex Griseb. 312, 319
muliensis Marq. 306
muscolica Marq. 33, 46, **165**
myrioclada Franch. 33, 47, **173**
namlaensis Marq. 30, **136**
napulifera Franch. 40, 52, **252**
nienkui Marq. 272
ninglangensis T. N. Ho 37, 50, **223**
nubigera Edgew. 28, 43, **113**
nutans Bunge 32, **163**
nyalamensis T. N. Ho 27, **91**
 var. *parviflora* T. N. Ho **91**
nyingchiensis T. N. Ho 36, **203**
obconica T. N. Ho 36, **87**
officinalis H. Smith 25, 41, **77**
oligophylla H. Smith ex Marq. 33, 41, **172**
omeiensis T. N. Ho 28, 43, **118**
oreodoxa H. Smith 26, 42, **89**
ornata Griseb. 90
 var. *alba* Forrest 95
 var. *acutifolia* Franch. 90
 var. *obtusifolia* Franch. 90

- var. *veitchii* Marq. 93
ornata auct. 92
otophora Franch. ex Hemsl. 24, 40,
53
 var. *ovatisepala* Marq. 53
otophoroides H. Smith 24, 40, **55**
pallescent H. Smith 216
panthaica Prain et Burk. 33, 47, **169**
 var. *epichysantha* (Hand.-Mazz.) H. Smith 173
papillosa Franch. 39, 52, 242, **246**
parvifolia Hayata 262
parvula H. Smith 39, 52, **247**
pedata H. Smith 38, 50, **225**
pedicellata (D. Don) Wall. ex Griseb.
 38, **233**
 var. *chinensis* Kusnez. 239
pedicellata auct. 239
pedunculata Roule ex G. Don 310
pharica Burk. 70
phob Franch. 115
phylloclalyx C. B. Clarke 30, 44, **137**
phyllopoda Lév. 28, 43, **116**, 117
piasezkii Maxim. 40, 52, **255**
picta Franch. ex Hemsl. 30, 45, 139,
 145, **146**
pneumonanthe L. 104
polyclada Diels et Gilg 309
praeclara Marq. 30, 45, **145**
prainii Burk. 36, **205**
praticola Franch. 40, 52, **252**
prattii Kusnez. 36, 49, **208**
pricei Marq. 278
primuliflora Franch. 31, 46, 147, **154**
producta T. N. Ho 31, 46, **159**
prolata Balf. f. 27, **91**
prostrata Haenk. 155
 var. *bilobata* Marq. 163
 var. *crenulato-truncta* Marq. 163
 β. *karelinii* Kusnez. 162
 ε. *pudica* Kusnez. 157
prostrata auct. 163, 212
przewalskii Maxim. 113
pseudo-aquatica Kusnez. 37, 50, 221,
229
pseudodecumbens H. Smith ex Marq.
 65
pseudohumilis Burk. 222
pseudosikkimensis Marq. ex Wilkle 123
pseudosquarrosa H. Smith 35, 49,
199
pterocalyx Franch. ex Hemsl. 31, 45,
151
pubigera Marq. 37, 50, 222, **224**
 var. *glabrescens* H. Smith 224
puberula Franch. ex Hemsl. 222, 224
pubicaulis H. Smith 40, 52, **256**
pubiflora T. N. Ho 37, 50, **222**
pudica Maxim. 15, 31, 46, **157**
pulchella Swartz 10
pulchra H. Smith 154
pulla Franch. 243
pulmonaria Turcz. 307
purdomii Marq. 28, 43, **110**
purpurea Maxim. 178
pygmaea C. B. Clarke 211
pygmaea Regel et Schmalh. 316
qiujiangensis T. N. Ho 32, 46, **164**
quadrifaria var. *pilosula* C. B. Clarke
 233
quadrifaria auct. 233
quaterna H. Smith ex Marq. 83
 var. *octoloba* H. Smith ex Marq. 83
 subsp. *longiflora* H. Smith 83
 subsp. *sankarensis* H. Smith ex Marq.
 83

- quinquenervia* Turrill 73
radiata Marq. 35, 48, **193**
regelii d. *genuina* Kusnez. 66
e. glomerata Kusnez. 66
f. turkestanica Kusnez. 66
reynieri Lév. 169
reynieri auct. 172
rigescens Franch. ex Hemsl. 27, 43, **100**, 101, 102, 104
var. *stictantha* Marq. 100
var. *violacea* H. Smith 103, 104
rigidifolia H. Smith 236
riparia Kar. et Kir. 40, **250**
rhodantha Franch. ex Hemsl. 15, 30, **45**, **148**
var. *wilsonii* Marq. 148
robusta King ex Hook. f. 25, **70**
robusta auct. 71
robustior Burk. ex Diels 169
rockhillii Hemsl. 187
rosularis Franch. 79
rubicunda Franch. 34, 47, **176**
subsp. *purpurea*(Maxim.)H. Smith 178
var. *bellidifolia* (Franch.) Marq. 179
var. *biloba* T. N. Ho **178**
var. *delicata* (Hance) Marq. 175
var. *purpurea*(Maxim.)T. N. Ho **178**
var. *samolifolia* (Franch.) Marq. 250
saginoides Burk. 211
sarcorrhiza Ling et Ma ex T. N. Ho 40, 52, **251**
samolifolia Franch. 40, 52, **250**
scabra Bunge 27, 82, **104**
d. *bungeana* f. *angustifolia* Kusnez. 106
f. *latifolia* Kusnez. 106
f. *levis* Pamp. 107
β. *fortuni* Maxim. 106
scabrilepes W. W. Smith 313
scabrida Hayata 39, **242**
var. *angusta* Masam. 243
var. *horaimontana*(Masam.)Liu et Kuo **243**
scabrifilamenta T. N. Ho 38, **238**
scariosa Balf. f. 187
schlechteriana Limpr. 150
scytophylla T. N. Ho 38, 50, **227**
semialata Marq. 286
serra Franch. 31, 46, **154**
sessiliflora Marq. 280
setulifolia Marq. 80
sherriffii Marq. 136
sichitoensis Marq. 24, 40, **55**
sikkimensis C. B. Clarke 29, 44, **123**
simulatrix Marq. 36, 202
sino ornata Balf. f. 27, 42, 90, **93**, 97
f. *alba* (Forrest) Marq. **95**
var. *gloriosa* Marq. **95**
var. *punctata* Marq. 89, 90
sino-ornata auct. 96
siphonantha Maxim. ex Kusnez. 25, 41, **74**
var. *latifolia* Marq. 74
sororcula Burk. 187
souliei Franch. 31, 45, **151**
var. *flavo-viridis* (Marq.) Marq. 151
spathulifolia Maxim. ex Kusnez. 37, 50, **218**
var. *ciliata* Kusnez. **219**
speciosa (Wall.) Marq. 281
squarrosa Ledeb. 35, 49, **197**
squarrosa auct. 233, 234
stellariifolia Franch. ex Hemsl. 304
stellata Turrill 31, **161**
stellulata H. Smith, 33, 47, **174**
var. *dichotoma* H. Smith **174**

- stictantha* Marq. 120
stipitata Edgew. 25, **141**
stragulata Balf. f. et Forrest ex Marq.
 29, 44, 130, **131**, 139
straminea Maxim. 24, 41, 61, **62**
streptopoda Balf. f. et Forrest ex Marq.
 126
striata Maxim. 31, 45, **150**
stricta Klotzsch 300
striolata T. N. Ho 28, 44, **119**
stylophora C. B. Clarke 289
stylosa Boswas 201
subintricata T. N. Ho 38, 51, **230**
suboccata Marq. 85, 86
suborbisepala Marq. 30, 45, **141**
subtilis H. Smith 36, 49, **207**
subuniflora Marq. 36, **208**
sutchuenensis Franch. ex Hemsl. 38,
 51, **235**
syringea T. N. Ho 35, 48, **192**
szechenyii Kanitz 26, 41, 78, **79**
taliensis Galf. f. et Forrest 39, 51,
244
tatakensis Masam. 34, **181**
tatsienensis Franch. 37, 50, **220**
tenella Rottb. 309
 var. *falcata* (Turcz.) Griseb. 309
tenella auct. 310
tentyoensis Masam. 39, **248**
ternifolia Franch. 26, 42, **80**
tetranda Moench 312
tetraphylla Maxim. ex kusnez. 26,
 42, **83**
tetraphylla auct. 95
tetrasticha Marq. 31, **160**
tenuicaulis Ling 24, **64**
tenuissima Hayata 234
thomsonii C. B. Clarke 316
thomsonii auct. 315
thunbergii (G. Don) Griseb. 36, **210**
thunbergii auct. 249
tianschanica Rupr. 25, **66**
tibetica King ex Hook. f. 25, **68**
β. robusta (King) Kusnez. 70
tizuensis Franch. 75, 76
tongolensis Franch. 30, 45, **142**
trailliana Forrest 305
trailliana auct. 306
tricholoba Franch. 150
trichotoma Kusnez. 28, 43, **115**
 var. *albescens* Marq. 117, 118
 var. *brevicaulis* Marq. **115**
trichotoma auct. 113
tricolor Diels et Gilg 35, **190**
triflora Pall. 27, **106**
tsarongensis Balf. f. 58
tsinlingensis Limpr. 120
tubiflora (G. Don) Wall. ex Griseb.
 30, **136**
 var. *longiflora* Turrill 132
 var. *namlaensis* Marq. 136
turkestanorum Gand. 313
uchiyamai Nakai 28, **108**
urnula H. Smith 29, **128**
vandelliioides Hemsl. 34, 47, **180**
 var. *biloba* Franch. **180**
vaniotii Lévl. 100, 103, 104
variabilis Rupr. 162
veitchiorum Hemsl. 26, 42, **90**
 var. *altorum* (H. Smith) Marq. **89**
 var. *caelestis* Marq. 93
venosa Hemsl. 290
venosa auct. 289
venusta (G. Don) Wall. ex Griseb.
 29, **135**
vernayi Marq. 30, **142**

- viatrix* H. Smith ex Marq. 26, 42,
83
vilifera H. W. Li ex T. N. Ho 30,
 45, **147**
volubilis D. Don 266
waltonii Burk. 24, **59**
f. nana Hsiao et K. C. Hsia 61
walujewii Regel et Schmalh. 25, **70**
β. kesselringii Kusnez. 70
wardii W. W. Smith 29, 44, 132,
133
var. micrantha Marq. **135**
wasenensis Marq. 28, 43, 118
wilsonii Marq. 28, 44, **121**
wutaensis Marq. 74
xanthonannos H. Smith 39, 52, **246**
yakushimensis Makino 20, 26, **82**
yamatsutae Kitag. 297
yiliangensis T. N. Ho 34, 47, **181**
yokusai Burk. 38, 51, **234** 236
var. cordifolia T. N. Ho **235**
var. japonica Burk. **235**
yunnanensis Franch. 30, 45, **139**
var. kialensis Marq. 139, 141
zollingeri Fawcett 40, **249**
Gentianella Möench 2, 4, 109, **312**
acuta (Michx.) Hulten 313, **318**
amarella subsp. *acuta* (Michx.) J. W.
 Gillet 318
amarella subsp. *acuta* (Michx.)
 Hulten. 318
angustiflora H. Smith 313, **317**
arenaria (Maxim.) T. N. Ho 312,
315
arrecta (Franch.) H. Smith 307
azurea (Bunge) Holub 313, **317**
beesiana (W. W. Smith) H. Smith
 305
campestris (L.) Böern. 312
contorta (Royle) H. Smith 297
cyananthiflora (Franch.) H. Smith
 302
detonsa auct. 299
dichotoma (Pall.) H. Smith 309
duthiei (Burk.) H. Smith 321
falcata (Turcz.) H. Smith 306
gentianoides (Franch.) H. Smith
 312, **313**
grandis H. Smith 298
limprichtii (Grüning) H. Smith 309
maclarenii H. Smith 302, 304,
moorcroftiana (Wall. ex Griseb.)
 Airy-Shaw 313, **316**
var. maddenii C. B. Clarke 317
paludosa (Hook. f.) H. Smith 296
pedunculata (Royle) H. Smith 310
pulmonaria (Turcz.) H. Smith 307
pygmaea (Regel et Schmalh.) H.
 Smith 313, **316**
scabro-marginata H. Smith 297
stelariifolia (Franch.) H. Smith 304
tenella (Rittb.) Böern. 310
trailliana (Forrest) H. Smith 305
var. beesiana (W. W. Smith) H.
 Smith 305
var. minima Marq. 305
turkestanorum (Gand.) Holub 312,
313
Gentianodes A. et D. Löve 75, 109,
 122, 138
algida (Pall.) A. et D. Löve 109
amplincrater (Burk.) A. et D. Löve
 126
chinensis (Kusnez.) A. et D. Löve
 123
cephalantha (Franch.) A. et D. Löve

- 103
davidii (Franch.) A. et D. Löve 102
delavayi (Franch.) A. et D. Löve 146
depressa (D. Don) A. et D. Löve
 127
duclouxii (Franch.) A. et D. Löve
 99
elwiesi (C. B. Clarke) A. et D. Löve
 125
emodii (Marq.) A. et D. Löve 130
farrerii (Balf. f.) A. et D. Löve 95
filistyla (Balf. f. et Forrest) A. et
 D. Löve 133
hexaphylla (Maxim.) A. et D. Löve
 84
jamesii (Hemsl.) A. et D. Löve 203
lineolata (Franch.) A. et D. Löve
 143
melandriifolia (Franch.) A. et D.
 Löve 97
microdenta (Franch.) A. et D. Löve
 117
picta (Franch.) A. et D. Löve 146
praeclara (Marq.) A. et D. Löve 145
rigescens (Franch.) A. et D. Löve
 100
sino-ornata (Balf. f.) A. et D. Löve
 93
sikkimensis (C. B. Clarke) A. et D.
 Löve 123
stipitata (Edgew.) A. et D. Löve
 76
stragulata (Balf. f. et Forrest) A. et
 D. Löve 131
suboculta (Marq.) A. et D. Löve 85
szechenyi (Kanitz) A. et D. Löve
 79
tetraphylla (Kusnez.) A. et D. Löve

84

- tongolensis* (Franch.) A. et D. Löve 142
trichotoma (Kusnez.) A. et D. Löve 115
tubiflora (Wall.) A. et D. Löve 136
urnula (H. Smith) A. et D. Löve 128
vaniotii (Lévl.) A. et D. Löve 103
veitchiorum (Hemsl.) A. et D. Löve
 90
venusta (Wall.) A. et D. Löve 135
yunnanensis (Franch.) A. et D. Löve
 139
Gentianopsis Ma 2,4, **293**
barbata (Fröel) Ma 294, **299**, 300
 var. *albo-flavida* T. N. Ho **300**
 var. *sinensis* Ma 299
 var. *stenocalyx* H. W. Li ex T. N. Ho
 300
contorta (Royle) Ma 294, **297**
 var. *wui* Ma 297
grandis (H. Smith) Ma 294, **298**
longistyla Ma 296
lutea (Burk.) Ma 294, **298**
nana (Ling) Ma 296
paludosa (Hook. f.) Ma **294**
 var. *alpina* T. N. Ho **297**
 var. *ovato-deltoides* (Burk.) Ma **297**
scabromarginata (H. Smith) Ma 297
stricta (Klotzsch) Ikonn. 300
olowinia japonica (Sieb. et Zucc.) Maxim.
 264

H

- Halenia* Borkh. 2, 4, **290**
corniculata (L.) Cornaz 290, **291**
deltoides Gand. 291
elliptica D. Don **291**
fischeri Grah. 291
japonica Gand. 291

sibirica Borkh. 291

vaniotii Lévl. 293

J

Jaeschkea Kurz. 2, 4, **319**

canaliculata (Royle ex G. Don) Kobl.
319

gentianodes Kurz. 319

latiseptala C. B. Clarke 319

microsperma C. B. Clarke 319, **321**

K

Kingdon-wardia Marq. 410

codonopsioides Marq. 410, 411

Kudoa Masam. 79, 82

yakushimensis (Makino) Masam. 80

L

Latouchea Franch. 2, 3, **286**

fokiensis Franch. **287**

Limnanthemum Gmel. 412

aurantiacum Dalz. ex Hook. 416

coreanum Lévl. 418

crinata Griseb. 417

esduirolii Lévl. 416

hygrophyllum Griseb. 418

indicum Griseb. 416

nymphoides Hoffm. 415

peltatum Gmel. 415

Lomatogoniopsis T. N. Ho et S. W. Liu
2, 4, **341**

alpina T. N. Ho et S. W. Liu **341**

galeiformis T. N. Ho et S. W. Liu
341 **343**

ovatifolia T. N. Ho et S. W. Liu
341, **343**

Lomatogonium A. Br. 2, 4, **323**

Sect. *Lomatogonium* **325**

sect. *pleurogynella* (Lkonn.) T. N.
Ho **339**

bellum (Hemsl.) H. Smith 325, **335**

brachyantherum (C. B. Clarke) Fern.
325, **339**

caeruleum (Royle) H. Smith ex B. L.
Burtt 324, **329**

carinthiacum (Wulf.) Reichb. 324,
325, **333**

var. *cordifolium* (Franch.) H. Smith 331
chumbicum (Burk.) H. Smith 324, **331**
cordifolium (Franch.) H. W. Li ex
T. N. Ho 325, **331**

cuneifolium H. Smith 327

deltoideum (Burk.) Marq. 334

diffusum (Maxim. Fern. 340

forrestii (Balf.f.) Fern. 325, **337**

var. *bonatianum* (Burk.) T. N. Ho **337**
gamosepalum (Burk.) H. Smith 324,
329

lijiangense T. N. Ho 325, **338**

lloydoides (Burk.) H. Smith. ex Chater
325, **333**

longifolium H. Smith 324, **328**

macranthum (Diels et Gilg) Fern. 325,
334

micranthum H. Smith 325, **335**

oreocharis (Diels) Marq. 324, **325**

perenne T. N. Ho et S. W. Liu 324,
328

rotatum (L.) Fries ex Nym. 325, **335**
var. *floribundum* (Franch.) T. N. Ho
336

saccatum H. Smith 325, **338**

sikkimense (Burk.) H. Smith 325, **339**
stapfii (Burk.) H. Smith 324, **327**

tenellum (Rottb.) A. et D. Löve 310
thomsonii (C. B. Clarke) Fern. **340**

M

- Megacondon** (Hemsl.) H. Smith 2, 3, **287**
stylophorus (C.B. Clarke) H. Smith **289**
venosus (Hemsl.) H. Smith 289, **290**
Menyantheae Benth. et Hook. f. 411
Menyanthoideae Gilg 3, 4, **411**
Menyanthes (Tourn.) L. 3, 4, **411**
cristata Roxb. 417
hydrophylla Lour. 418
indica L. 416
nymphoides L. 415
trifoliata L. **412**

N

- Nymphoides** Seguir 3, 4, **412**
aurantiacum (Dalz. ex Hook.) O. Kuntze 414, **416**
coreanum (Lévl.) Hara 414, **418**
cristatum (Roxb.) O. Kuntze 414, **417**
humoboldtiana O. Kuntze 416
hydrophyllum (Lour.) O. Kuntze 414, **418**
indica (L.) O. Kuntze 414, **416**
peltatum (Gmel.) O. Kuntze 414, **415**

O

- Ophelia** D. Don 377, 386
angustifolia D. Don 389
chinensis Bunge 394
ciliata D. Don ex G. Don 407, 408
cordata D. Don 383
diluta (Turcz.) Ledeb. 395
macrosperma C. B. Clarke 397
pulchella D. Don 390
purpurascens var. *ciliata* D. Don 405
racemosa Griseb. 410

O. wilfordii Kerner 394

P

- Pneumonanthe** Gled. 104
depressa D. Don 127
Pleurogyne Eschsch. ex Cham. et Schlecht. 323
bodimieri Lévl 337, 391
brachyanthera C. B. Clarke 339
carinata Edgew. 333
carinthiaca Griseb. 333
var. *bella* (Hemsl.) Diels 334
var. *cordifolia* Franch. 331
diffusa Maxim. 340
forrestii Balf. f. 337
macrantha Diels et Gilg 334
mairei Lévl. 378
var. *rubro-punctata* Lévl. 378
oreocharis Diels 327
patens Lévl. 338
rotata auct. 337
rotata var. *bella* Franch. 335, **337**
var. *bella* auct. 334
thomsonii C. B. Clarke 340
vaniotii Lévl. 378
Pleurogynella Ikonn. 339
brachyanthera (C. B. Clarke) Ikonn. 339
thomsonii (C. B. Clarke) Ikonn. **340**
Pterygocalyx Maxim. 2, 4, **311**
volubilis Maxim. **311**

S

- Sebaea** Soland. ex R. Br. 2, 3, **8**
 khasiana C. B. Clarke 8
ovata (Labill.) R. Br. 8
microphylla (Edgew.) Knobl. **8**
Sczukinia Turcz. 378

- Silene esquirolii* Lèvl. 385
- Swertia* L. 2, 4, **344**
- Sect. *Heteranthos* T. N. Ho et S. W. Liu 345, 346, 352, **405**
- Sect. *Kingdon-Wardia*(Marq.)T. N. Ho et S. W. Liu 344, 346, 352, **410**
- Sect. *Macranthos* T. N. Ho et S. W. Liu 345, 346, 348, **375**
- Sect. *Ophelia*(D. Don ex G. Don)Benth. et Hook. f. ex Gilg 344, 345, 346, 349, **377**
- Ser. *Dichotomae* T. N. Ho et S. W. Liu 346, 352, **404**
- Ser. *Maculatae* T. N. Ho et S. W. Liu 346, 350, **381**
- Ser. *perennes* T. N. Ho et S. W. Liu 346, 349, **378**
- Ser. *Ramosae* T. N. Ho et S. W. Liu 346, 350, **386**
- Sect. *Platynema* T. N. Ho et S. W. Liu 344, 346, 352, **407**, 411
- Sect. *Poephila*(C. B. Clarke)Gilg 344, 345, 346, 349, **372**
- Sect. *Swertia* 344, 345, 346, **352**
- Ser. *Divaricatae* T. N. Ho et S. W. Liu 345, 347, **353**
- Ser. *Rugosae* T. N. Ho et S. W. Liu 345, **359**
- Ser. *Swertia* 344, 345. **353**
- alba* T. N. Ho et S. W. Liu 352, **403**
- albo-violacea* Lèvl. 408
- alata* Hayata 358
- angustifolia* Buch.-Ham. ex D. Don 350, 378, **388**
- var. *hamiltoniana* Burk. 389
- var. *pulchella* (D. Don) Burk. **389**
- anomala* Nakai 394
- arisanensis* Hayata 350, **388**
- asarifolia* Franch. 348, **365**
- asterocalyx* T. N. Ho et S. W. Liu 347, **360**
- atroviolacea* H. Smith 348, **367**
- bella* Hemsl. 335
- biauriculata* Lèvl. 385
- bifolia* Batal. 348, **360**
- var. *wardii* (Marq.) T. N. Ho et S. W. Liu **362**
- bimaculata* (Sieb. et Zucc.) Hook. f. et Thoms. ex C. B. Clarke 350, **385**
- var. *macrocarpa* Nakai 385
- binchuanensis* T. N. Ho et S. W. Liu 352, **404**
- brachyanthera* (C. B. Clarke) Knobl. 339
- burkilliana* W. W. Smith 323
- caerulea* Royle 329
- calycina* Franch. 347, **356**
- var. *major* Diels 356
- carinthiaca* Wulf. 333
- cavaleriei* Lèvl. 386
- chinensis* Franch. 337, 395
- f. *grandiflora* Franch. 396
- f. *violacea* Makino 396
- var. *rosaensis* Makino 395
- chinensis* auct. 396
- chumbica* Burk. 331
- ciliata* (D. Don ex G. Don) B. L. Burtt 352, **407**
- cincta* Burk. 352, **408**
- codonopsioides* Burk. 411
- conensis* T. N. Ho et S. W. Liu 349, **375**
- connata* Schrenk 347, **358**
- cordata* (G. Don) Wall. ex C. B. Clarke 350, **383**

- corniculata* L. 291
cuneata Wall. ex D. Don 348, **360**
davidii Franch. 350, **380**
decorata Franch. 338, 351, **390**
delavayi Franch. 351, 390
deltoidea Burk. 334
dichotoma L. 352, **404**
 var. *punctata* T. N. Ho et J. X. Yang **405**
diluta (Turcz.) Benth. et Hook. f. 351, **394**
 var. *tosaensis* (Makino) Hara **395**
dilatata C. B. Clarke 352, **409**
dimorpha Batal. 405, 406
divaricata H. Smith 347, **353**
elata H. Smith 348, **368**
emeiensis Ma ex T. N. Ho et S. W. Liu 347, **355**
endotricha H. Smith 348, **367**
erythrosticta Maxim. 347, **353**
 var. *epunctata* T. N. Ho et S. W. Liu **355**
esquirolii Lèvl. 390
fasciculata T. N. Ho et S. W. Liu 352, **403**
forrestii H. Smith 347, **357**
franchetiana H. Smith 352, **402**
gamosepala Burk. 329
gentianoides Franch. 313
graciliflora Gontsch. 348, **364**
gracilis Franch. 396
handeliana H. Smith 349, **372**
hickinii Burk. 351, **399**
hookeri C. B. Clarke 349, **376**
heterantha Ling 362
hispidicalyx Burk. 344, 351, **392**
 var. *major* Burk. 394
 var. *minima* Burk. **394**
 f. *subglabra* Marq. 394
hyperioides Diels 403
jiachaensis T. N. Ho et S. W. Liu 348, **369**
kingii Hook. f. 348, **365**
kouitchensis Franch. 352, **401**
kurciwai var. *shintenensis* (Hayata) Satake. 381
leducii Franch. 351, **391**
lloydoides Burk. 333
longipes Franch. 349, **380**
macrosperma (C. B. Clarke) C. B. Clarke 351, **397**
mairei Lèvl. 385
manshurica (Kom.) Kitag. 347, **357**
marginata Schrenk 348, **364**
marginata auct. 363, 370
matsudae Hayata ex Satake 350, **384**
mekongensis Balf. f. et Forrest 322
membranifolia Franch. 351, **399**
mileensis T. N. Ho et W. L. Shi 351, **392**
multicaulis D. Don 349, 372, **374**
 var. *umbellifera* T. N. Ho et S. W. Liu **374**
mussotii Franch. 352, **400**
 var. *flavescens* T. N. Ho et S. W. Liu **401**
nervosa (G. Don) Wall. ex C. B. Clarke 350, **386**
oculata Hemsl. 350, **384**
obtusata Ledeb. 347, **359**
 var. *qinheensis* T. N. Ho et S. W. Liu 358
obtusipetala Gruning 363
patens Burk. 349, **378**
patula H. Smith 351, **391**
pauciflora H. Smith 371

perennis L. 344, 353
 var. *manshurica* Kom. 357
β. obtusa Griseb. 359
petiolata Royle ex D. Don 349, **371**
petiolata auct. 370
phragmitiphylla T. N. Ho et S. W. Liu
 348, **369**
 var. *rigida* T. N. Ho et S. W. Liu
370
pianmaensis T. N. Ho et S. W. Liu
 350, **380**
platyphylla Merr. 385
przewalskii Pissjak. 348, **362**
pseudochinensis Hara 351, **396**
 f. *grandiflora* (Franch.) Hara 396
pubescens Franch. 352, **409**
punicea Hemsl. 352, **401**
 var. *lutescens* Franch. ex T. N. Ho
402
 var. *lutescens* Franch. ex H. Smith 402
purpurascens Wall. 408
 var. *violaceo-cincta* Franch. 408
pusilla Diels 405, 406
racemosa (Griseb.) Wall. ex C. B.
 Clarke 352, **410**
randaiensis Hayata 397, 399
rosea Burk. 391, 338
rosularis T. N. Ho et S. W. Liu
 350, **381**
rotata Griseb. 336, 338
rotundiglandula T. N. Ho et S. W.
 Liu 348, **367**
scandens Lév. 397
scapiformis T. N. Ho et S. W. Liu
 349, **375**
shintenensis Hayata 350, **381**
sikkimensis Burk. 339
souliei Burk. 349, **370**

splendens H. Smith 349, **376**
stapfii Burk. 327
stricta Franch. 402
subspeciosa Burk. 362
tenuis T. N. Ho et S. W. Liu 351,
396
tetragona C. B. Clarke 401,
tetragona auct. 401
tetraptera Maxim. 352, **405**
tibetica Batal. 349, **371**
tozanensis Hayata 350, **384**
vacillans Maxim. 390
veratroides Maxim. ex Kom. 347, **358**
verticillifolia T. N. Ho et S. W. Liu
 349, **376**
virescens H. Smith 349, **377**
wilfordii Kerner 351, **394**
wolfangiana Gruning 348, **363**
youngusbandii Burk. 349, **370**
yunnanensis Burk. 351, **397**
zayuensis T. N. Ho et S. W. Liu.
 352, **400**

T

Tripterospermum Blume 2. 3. **257**, 273
 Sect. *Platyspermum* C. J. Wu **258**
 Sect. *Tripterospermum* **262**
affine auct. 259. 271, 272
angustatum (C. B. Clarke) Raiz. 274
bulleyanum (Forrest) Raiz. 274
campanulacea (Wall. et Griff. ex C. B.
 Clarke) Raiz. 276
carlesii H. Smith 259
caudatum (Marq.) H. Smith 268
chinense (Migo) H. Smith 258, **259**
coeruleum (Hand. Mazz.) H. Smith
 258. **259**
cordatum (Marq.) H. Smith 258, **271**

中国植物志第六十二卷系统目录

龙胆科——GENTIANACEAE

1. 龙胆亚科——Subfam. Gentianoideae

1. 龙胆族——Trib. Gentianeae

1. 藻百年亚族——Subtrib. Exacinae Gilg

1. 藻百年属——**Exacum** L.

1. 藻百年 *E. tetragonum* Roxb. 5

2. 杯药草属——**Cotylanthera** Blume

1. 杯药草 *C. paucisquama* C. B. Clarke 7

3. 小黄管属——**Sebaea** Soland. ex R. Br.

1. 小黄管 *S. microphylla* (Edgew.) Knobl. 8

2. 百金花亚族——Subtrib. Erythraeinae Gilg

4. 百金花属——**Centaurium** Hill

1. 日本百金花 *C. japonicum* (Maxim.) Druce 9
2. 美丽百金花 *C. pulchellum* (Swartz) Druce 10

5. 穿心草属——**Canscora** Lam.

1. 罗星草 *C. melastomacea* Hand.-Mazz. 13
2. 穿心草 *C. lucidissima* (Lévl. et Vant.) Hand.-Mazz. 13

3. 龙胆亚族——Subtrib. Gentianinae

6. 龙胆属——**Gentiana** (Tourn.) L.

组 1. 耳褶龙胆组——Sect. Otophora Kusnez.

系 1. 耳褶系——Ser. Otophorae Marq.

1. 耳褶龙胆 *G. otophora* Franch. ex Hemsl. 53
2. 深裂龙胆 *G. damyonensis* Marq. 53
3. 短管龙胆 *G. sichitoensis* Marq. 55

4. 类耳褶龙胆 <i>G. otophoroides</i> H. Smith	55
5. 多雄山龙胆 <i>G. doxiongshanensis</i> T. N. Ho	57

系 2. 多叶系——Ser. *Decoratae* Marq.

6. 石竹叶龙胆 <i>G. caryophyllea</i> H. Smith	58
7. 美龙胆 <i>G. decorata</i> Diels	58
8. 小耳褶龙胆 <i>G. infelix</i> C. B. Clarke	59

组 2. 秦艽组——Sect. *Cruciata* Gaudin

9. 长梗秦艽 <i>G. waltonii</i> Burk.	59
10. 斜升秦艽 <i>G. decumbens</i> L. f.	61
11. 麻花艽 <i>G. straminea</i> Maxim.	62
12. 全萼秦艽 <i>G. lhassica</i> Burk.	63
13. 纤茎秦艽 <i>G. tenuicaulis</i> Ling.....	64
14. 达乌里秦艽 <i>G. dahurica</i> Fisch.	64
15. 天山秦艽 <i>G. tianschanica</i> Rupr.	66
16. 中亚秦艽 <i>G. kaufmanniana</i> Regel et Schmalh.	66
17. 粗茎秦艽 <i>G. crassicaulis</i> Duthie ex Burk.	67
18. 西藏秦艽 <i>G. tibetica</i> King ex Hook. f.	68
19. 新疆秦艽 <i>G. walujewii</i> Regel et Schmalh.	70
20. 粗壮秦艽 <i>G. robusta</i> King ex Hook. f.	70
21. 川西秦艽 <i>G. dendrologi</i> Marq.	71
22. 黄管秦艽 <i>G. officinalis</i> H. Smith	72
23. 秦艽 <i>G. macrophylla</i> Pall.	73
24. 管花秦艽 <i>G. siphonantha</i> Maxim. ex Kusnez.	74

组 3. 多枝组——Sect. *Monopodiae* (H. Smith) T. N. Ho

系 1. 密叶系——Ser. *Confertifoliae* (Marq.) T. N. Ho

25. 短柄龙胆 <i>G. stipitata</i> Edgew.	75
26. 密叶龙胆 <i>G. confertifolia</i> Marq.	76
27. 粗根龙胆 <i>G. callistantha</i> Diels et Gilg	78
28. 大花龙胆 <i>G. szechenyii</i> Kanitz	79

系 2. 轮叶系——Ser. *Verticillatae* (Marq.) T. N. Ho

29. 无尾尖龙胆 <i>G. ecaudata</i> Marq.	80

30. 三叶龙胆 <i>G. ternifolia</i> Franch.	80
31. 台湾轮叶龙胆 <i>G. yakushimensis</i> Makino	82
32. 四叶龙胆 <i>G. tetraphylla</i> Maxim. ex Kusnez.	83
33. 五叶龙胆 <i>G. viatrix</i> H. Smith ex Marq.	83
34. 六叶龙胆 <i>G. hexaphylla</i> Maxim. ex Kusnez.	84
35. 川东龙胆 <i>G. arethusae</i> Burk.	85

系 3. 华丽系——Ser. Ornatae (Marq.) T. N. Ho

36. 长萼龙胆 <i>G. dolichocalyx</i> T. N. Ho	86
37. 喜湿龙胆 <i>G. helophila</i> Balf. f. et Forrest ex Marq.	87
38. 倒锥花龙胆 <i>G. obconica</i> T. N. Ho	87
39. 道孚龙胆 <i>G. altorum</i> H. Smith ex Marq.	89
40. 山景龙胆 <i>G. oreodoxa</i> H. Smith	89
41. 蓝玉簪龙胆 <i>G. veitchiorum</i> Hemsl.	90
42. 聂拉木龙胆 <i>G. nyalamensis</i> T. N. Ho	91
43. 观赏龙胆 <i>G. prolata</i> Balf. f.	91
44. 宽筒龙胆 <i>G. ampla</i> H. Smith	92
45. 天蓝龙胆 <i>G. caelestis</i> (Marq.) H. Smith	93
46. 华丽龙胆 <i>G. sino-ornata</i> Balf. f.	93
47. 线叶龙胆 <i>G. farreri</i> Balf. f.	95
48. 青藏龙胆 <i>G. futtereri</i> Diels et Gilg	96
49. 椭圆龙胆 <i>G. altigena</i> H. Smith	97

系 4. 头花系——Ser. Apteroideae (H. Smith) T. N. Ho

50. 女娄菜叶龙胆 <i>G. melandriifolia</i> Franch. ex Hemsl.	97
51. 昆明龙胆 <i>G. duclouxii</i> Franch.	99
52. 景东龙胆 <i>G. jingdongensis</i> T. N. Ho	100
53. 滇龙胆草 <i>G. rigescens</i> Franch. ex Hemsl.	100
54. 贵州龙胆 <i>G. esquirolii</i> Lévl.	101
55. 五岭龙胆 <i>G. davidii</i> Franch.	102
56. 头花龙胆 <i>G. cephalantha</i> Franch. ex Hemsl.	103

组 4. 龙胆草组——Sect. Pneumonanthe (Gled.) Gaudin

57. 龙胆 <i>G. scabra</i> Bunge	104

58. 三花龙胆 <i>G. triflora</i> Pall.	106
59. 条叶龙胆 <i>G. manshurica</i> Kitag.	107
60. 朝鲜龙胆 <i>G. uchiyamai</i> Nakai	108

组 5. 高山龙胆组——Sect. *Frigida* Kusnez.

61. 高山龙胆 <i>G. algida</i> Pall.	109
62. 岷县龙胆 <i>G. purdomii</i> Marq.	110
63. 直萼龙胆 <i>G. erecto-sepala</i> T. N. Ho	112
64. 云雾龙胆 <i>G. nubigena</i> Edgew.	112
65. 三歧龙胆 <i>G. trichotoma</i> Kusnez.	115
66. 单色龙胆 <i>G. monochroa</i> T. N. Ho	116
67. 叶柄龙胆 <i>G. phyllopoda</i> Lévl.	116
68. 小齿龙胆 <i>G. microdonta</i> Franch. ex Hemsl.	117
69. 峨眉龙胆 <i>G. omeiensis</i> T. N. Ho	118
70. 瓦山龙胆 <i>G. wasenensis</i> Marq.	118
71. 多花龙胆 <i>G. striolata</i> T. N. Ho	119
72. 太白龙胆 <i>G. apiata</i> N. E. Brown	120
73. 斑点龙胆 <i>G. handeliana</i> H. Smith	120
74. 川西龙胆 <i>G. wilsonii</i> Marq.	121
75. 阿墩子龙胆 <i>G. atuntsiensis</i> W. W. Smith	121

组 6. 匍茎组——Sect. *Isomeria* Kusnez.

系 1. 锡金系——Ser. *Sikkimenses* (Marq.) T. N. Ho

76. 中国龙胆 <i>G. chinensis</i> Kusnez.	123
77. 锡金龙胆 <i>G. sikkimensis</i> C. B. Clarke	123
78. 壶冠龙胆 <i>G. elwesii</i> C. B. Clarke	125
79. 扭果柄龙胆 <i>G. harrowiana</i> Diels	126

系 2. 平卧系——Ser. *Depressae* (H. Smith) T. N. Ho

80. 硕花龙胆 <i>G. amplicrater</i> Burk.	126
81. 平龙胆 <i>G. depressa</i> D. Don	127
82. 撕裂边龙胆 <i>G. lacerulata</i> H. Smith	128
83. 乌奴龙胆 <i>G. urnula</i> H. Smith	128
84. 扇叶龙胆 <i>G. emodi</i> Marq. ex J. R. Sealy	130

系 3. 匙萼系——Ser. Stragulatae T. N. Ho

85. 匙萼龙胆 *G. stragulata* Balf. f. et Forrest ex Marq. 131
86. 黄条纹龙胆 *G. gilvo-striata* Marq. 131

系 4. 单花系——Ser. Uniflorae (Marq.) T. N. Ho

87. 长柱龙胆 *G. longistyla* T. N. Ho 132
88. 丝柱龙胆 *G. filistyla* Balf. f. et Forrest ex Marq. 133
89. 矮龙胆 *G. wardii* W. W. Smith 133
90. 喜马拉雅龙胆 *G. venusta* (G. Don) Wall. ex Griseb. 135
91. 墨脱龙胆 *G. namlaensis* Marq. 136
92. 筒花龙胆 *G. tubiflora* (G. Don) Wall. ex Griseb. 136

组 7. 叶萼组——Sect. Phyllocalyx T. N. Ho

93. 叶萼龙胆 *G. phyllocalyx* C. B. Clarke 137
94. 露萼龙胆 *G. emergens* Marq. 138

组 8. 微籽组——Sect. Microsperma T. N. Ho

系 1. 圆萼系——Ser. Suborbisepalae (Marq.) T. N. Ho

95. 云南龙胆 *G. yunnanensis* Franch. 139
96. 圆萼龙胆 *G. suborbisepala* Marq. 141
97. 黑紫龙胆 *G. atropurpurea* T. N. Ho 141
98. 露蕊龙胆 *G. vernayi* Marq. 142
99. 东俄洛龙胆 *G. tongolensis* Franch 142

系 2. 四数系——Ser. Tetramerae (Marq.) T. N. Ho

100. 四数龙胆 *G. lineolata* Franch. 143
101. 脊萼龙胆 *G. praeclara* Marq. 145

系 3. 微籽系——Ser. Annuae (Marq.) T. N. Ho

102. 微籽龙胆 *G. delavayi* Franch. 145
103. 着色龙胆 *G. picta* Franch. ex Hemsl. 146

组 9. 狭蕊组——Sect. *Stenogyne* Franch.

104. 紫毛龙胆 <i>G. villifera</i> H. W. Li ex T. N. Ho	147
105. 翅萼龙胆 <i>G. kusnezowii</i> Franch.	148
106. 红花龙胆 <i>G. rhodantha</i> Franch. ex Hemsl.	148
107. 蔓枝龙胆 <i>G. leptoclada</i> Balf. f. et Forrest	150
108. 条纹龙胆 <i>G. striata</i> Maxim.	150
109. 毛脉龙胆 <i>G. souliei</i> Franch.	151
110. 翼萼龙胆 <i>G. pterocalyx</i> Franch. ex Hemsl.	151
111. 高贵龙胆 <i>G. gentilis</i> Franch.	153
112. 锯齿龙胆 <i>G. serra</i> Franch.	154
113. 报春花龙胆 <i>G. primuliflora</i> Franch.	154
114. 盐丰龙胆 <i>G. expansa</i> H. Smith	155

组 10. 柱果组——Sect. *Dolichocarpa* T. N. Ho

115. 蓝灰龙胆 <i>G. caeruleo-grisea</i> T. N. Ho	157
116. 偏翅龙胆 <i>G. pudica</i> Maxim.	157
117. 伸梗龙胆 <i>G. producta</i> T. N. Ho	159
118. 膜果龙胆 <i>G. hyalina</i> T. N. Ho	159
119. 吉隆龙胆 <i>G. gyirongensis</i> T. N. Ho	160
120. 四列龙胆 <i>G. tetrasticha</i> Marq.	160
121. 珠峰龙胆 <i>G. stellata</i> Turrill	161
122. 钟花龙胆 <i>G. nannobella</i> Marq.	161
123. 短蕊龙胆 <i>G. ludlowii</i> Marq.	162
124. 新疆龙胆 <i>G. karelinii</i> Griseb.	162
125. 垂花龙胆 <i>G. nutans</i> Bunge	163
126. 圆齿褶龙胆 <i>G. crenulato-truncata</i> (Marq.) T. N. Ho.	163

组 11. 小龙胆组——Sect. *Chondrophylla* Bunge系 1. 流苏系——Ser. *Fimbriatae* Marq.

127. 依江龙胆 <i>G. qiuijiangensis</i> T. N. Ho.	164
128. 条裂龙胆 <i>G. lacinulata</i> T. N. Ho.	165
129. 藓生龙胆 <i>G. muscicola</i> Marq.	165
130. 丝瓣龙胆 <i>G. exquisita</i> H. Smith	166

131. 缅甸龙胆 <i>G. burmensis</i> Marq.	166
132. 美丽龙胆 <i>G. formosa</i> H. Smith	168
133. 长流苏龙胆 <i>G. grata</i> H. Smith	169
134. 流苏龙胆 <i>G. panthaica</i> Prain et Burk.	169
135. 寡流苏龙胆 <i>G. mairei</i> Lévl.	170
136. 三角叶龙胆 <i>G. deltoidea</i> H. Smith	171
137. 少叶龙胆 <i>G. oligophylla</i> H. Smith ex Marq.	171
138. 叉枝龙胆 <i>G. divaricata</i> T. N. Ho	172
139. 齿褶龙胆 <i>G. epichysantha</i> Hand.-Mazz.	173
140. 多枝龙胆 <i>G. myrioclada</i> Franch.	173
141. 星状龙胆 <i>G. stellulata</i> H. Smith	174

系 2. 丝萼系——Ser. Rubicundae Marq.

142. 伊泽山龙胆 <i>G. itzershanensis</i> Liu et Kuo	175
143. 黄山龙胆 <i>G. delicata</i> Hance	175
144. 深红龙胆 <i>G. rubicunda</i> Franch.	176
145. 宝兴龙胆 <i>G. baoxingensis</i> T. N. Ho	178
146. 丝萼龙胆 <i>G. filisepala</i> T. N. Ho	179
147. 黄花龙胆 <i>G. flavo-maculata</i> Hayata	179
148. 母草叶龙胆 <i>G. vandelliioides</i> Hemsl.	180
149. 塔塔卡龙胆 <i>G. tatakensis</i> Masam.	181
150. 奕良龙胆 <i>G. yiliangensis</i> T. N. Ho	181

系 3. 线叶系——Ser. Linearifoliae Marq.

151. 髯毛龙胆 <i>G. cuneibarba</i> H. Smith	182
152. 毛喉龙胆 <i>G. faucipilosa</i> H. Smith	184
153. 星萼龙胆 <i>G. asterocalyx</i> Diels	185
154. 亮叶龙胆 <i>G. micans</i> C. B. Clarke	185
155. 钻叶龙胆 <i>G. haynaldii</i> Kanitz	187
156. 类亮叶龙胆 <i>G. micantiformis</i> Burk.	188
157. 广西龙胆 <i>G. kwangsiensis</i> T. N. Ho	188
158. 刺芒龙胆 <i>G. aristata</i> Maxim.	189
159. 南山龙胆 <i>G. grumii</i> Kusnez.	190
160. 三色龙胆 <i>G. tricolor</i> Diels et Gilg	190

161. 反折花龙胆 <i>G. choanantha</i> Marq.	191
162. 紫花龙胆 <i>G. syringea</i> T. N. Ho	192
163. 弯药龙胆 <i>G. curvianthera</i> T. N. Ho	192
164. 辐射龙胆 <i>G. radiata</i> Marq.	193
165. 中甸龙胆 <i>G. chungtienensis</i> Marq.	193
166. 大颈龙胆 <i>G. macrauchena</i> Marq.	194
167. 天冬叶龙胆 <i>G. asparagoides</i> T. N. Ho	194
168. 针叶龙胆 <i>G. heleonastes</i> H. Smith ex Marq.	195

系 4. 卵萼系——Ser. Orbiculatae Marq.

169. 景天叶龙胆 <i>G. crassula</i> H. Smith	196
170. 弯叶龙胆 <i>G. curviphylla</i> T. N. Ho	196
171. 鳞叶龙胆 <i>G. squarrosa</i> Ledeb.	197
172. 假鳞叶龙胆 <i>G. pseudosquarrosa</i> H. Smith	199
173. 泸定龙胆 <i>G. ludingensis</i> T. N. Ho	200
174. 肾叶龙胆 <i>G. crassuloides</i> Bureau et Franch.	200
175. 卵萼龙胆 <i>G. bryoides</i> Burk.	201
176. 厚边龙胆 <i>G. simulatrix</i> Marq.	202
177. 长白山龙胆 <i>G. jamesii</i> Hemsl.	203
178. 林芝龙胆 <i>G. nyingchiensis</i> T. N. Ho	203
179. 米林龙胆 <i>G. mailingensis</i> T. N. Ho	204

系 5. 小龙胆系——Ser. Humiles Marq.

180. 阿里山龙胆 <i>G. arisanensis</i> Hayata	205
181. 柔软龙胆 <i>G. prainii</i> Burk.	205
182. 纤细龙胆 <i>G. subtilis</i> H. Smith	207
183. 微形龙胆 <i>G. microphyta</i> Franch. ex Hemsl.	208
184. 单花龙胆 <i>G. subuniflora</i> Marq.	208
185. 黄白龙胆 <i>G. prattii</i> Kusnez.	208
186. 丛生龙胆 <i>G. thunbergii</i> (G. Don) Griseb.	210
187. 对折龙胆 <i>G. conduplicata</i> T. N. Ho	211
188. 西域龙胆 <i>G. darkei</i> Kusnez.	211
189. 蓝白龙胆 <i>G. leucomelaena</i> Maxim.	212
190. 开张龙胆 <i>G. aperta</i> Maxim.	214

191. 水生龙胆 <i>G. aquatica</i> L.	215
192. 秀丽龙胆 <i>G. bella</i> Franch. ex Hemsl.	215
193. 苍白龙胆 <i>G. forrestii</i> Marq.	216
194. 弯茎龙胆 <i>G. flexicaulis</i> H. Smith ex Marq.	217
195. 莲座叶龙胆 <i>G. complexa</i> T. N. Ho	217
196. 匙叶龙胆 <i>G. spathulifolia</i> Maxim. ex Kusnez.	218
197. 阿坝龙胆 <i>G. abaensis</i> T. N. Ho.....	219
198. 苞叶龙胆 <i>G. incompta</i> H. Smith.....	219
199. 打箭炉龙胆 <i>G. tatsienensis</i> Franch.	220
200. 假水生龙胆 <i>G. pseudo-aquatica</i> Kusnez.	221
201. 白条纹龙胆 <i>G. burkillii</i> H. Smith	222

系 6. 柔毛系——Ser. Pubigeræ Marq.

202. 毛花龙胆 <i>G. pubiflora</i> T. N. Ho	222
203. 宁蒗龙胆 <i>G. ninglangensis</i> T. N. Ho.....	223
204. 柔毛龙胆 <i>G. pubigera</i> Marq.	224
205. 硬毛龙胆 <i>G. hirsuta</i> Ma et E. W. Ma ex T. N. Ho	224

系 7. 聚头系——Ser. Capitatae T. N. Ho

206. 鸟足龙胆 <i>G. pedata</i> H. Smith.....	225
207. 膜边龙胆 <i>G. albo-marginata</i> Marq.	226
208. 银脉龙胆 <i>G. argentea</i> (D. Don) Griseb.	226
209. 革叶龙胆 <i>G. scytophylla</i> T. N. Ho	227
210. 银萼龙胆 <i>G. albicalyx</i> Burk.	228
211. 头状龙胆 <i>G. capitata</i> Buch.-Ham. ex D. Don	228
212. 圆球龙胆 <i>G. globosa</i> T. N. Ho.....	230

系 8. 帚枝系——Ser. Fastigiatae T. N. Ho

213. 假帚枝龙胆 <i>G. subintricata</i> T. N. Ho	230
214. 帚枝龙胆 <i>G. intricata</i> Marq.	231
215. 糙毛龙胆 <i>G. pedicellata</i> (D. Don) Wall. ex Griseb.	233
216. 念珠脊龙胆 <i>G. moniliformis</i> Marq.	233
217. 灰绿龙胆 <i>G. yokusa</i> Burk.	234
218. 四川龙胆 <i>G. sutchuenensis</i> Franch. ex Hemsl.	235

219. 繁缕状龙胆 <i>G. alsinoides</i> Franch	236
220. 毛蕊龙胆 <i>G. scabrifilamenta</i> T. N. Ho	238
221. 亚麻状龙胆 <i>G. linoides</i> Franch. ex Hemsl.	238
222. 异蕊龙胆 <i>G. heterostemon</i> H. Smith	239
223. 异药龙胆 <i>G. anisostemon</i> Marq.	240
224. 弱小龙胆 <i>G. exiqua</i> H. Smith	240
225. 马耳山龙胆 <i>G. maeulchanensis</i> Franch.	241
226. 玉山龙胆 <i>G. scabrida</i> Hayata	242
227. 密枝龙胆 <i>G. franchetiana</i> Kusnez.	243
228. 狭瓣龙胆 <i>G. angusta</i> (Masam.) Liu et Kuo	243
229. 大理龙胆 <i>G. taliensis</i> Balf. f. et Forrest	244
230. 聚叶龙胆 <i>G. decipiens</i> H. Smith	244
231. 脊突龙胆 <i>G. cristata</i> H. Smith	245
232. 小黄花龙胆 <i>G. xanthonannos</i> H. Smith	246
233. 乳突龙胆 <i>G. papillosa</i> Franch.	246
234. 小龙胆 <i>G. parvula</i> H. Smith	247
235. 波密龙胆 <i>G. bomiensis</i> T. N. Ho	247
236. 稻城龙胆 <i>G. daochengensis</i> T. N. Ho	248
237. 厚叶龙胆 <i>G. tentyensis</i> Masam.	248
238. 笔龙胆 <i>G. zollingeri</i> Fawcett	249
239. 河边龙胆 <i>G. riparia</i> Kar. et Kir	250
240. 水繁缕叶龙胆 <i>G. samolifolia</i> Franch.	250

系 9. 赧根系——Ser. *Napuliferae* T. N. Ho

241. 菊花参 <i>G. sarcorrhiza</i> Ling et Ma ex T. N. Ho	251
242. 草甸龙胆 <i>G. praticola</i> Franch.	252
243. 赧根龙胆 <i>G. napulifera</i> Franch.	252
244. 华南龙胆 <i>G. loureirii</i> (G. Don) Griseb.	254

系 10. 翅萼系——Ser. *Piasezkianae* T. N. Ho

245. 陕南龙胆 <i>G. piasezkii</i> Maxim.	255
246. 泡沫龙胆 <i>G. aphrosperma</i> H. Smith ex Marq.	255
247. 毛茎龙胆 <i>G. pubicaulis</i> H. Smith	256

7. 双蝴蝶属——*Tripterospermum* Blume组 1. 宽翅组——Sect. *Platyspermum* C. J. Wu

1. 盐源双蝴蝶 *T. coeruleum* (Hand.-Mazz.) H. Smith..... 259
2. 双蝴蝶 *T. chinense* (Migo) H. Smith 259
3. 湖北双蝴蝶 *T. discoideum* (Marq.) H. Smith 261
4. 小叶双蝴蝶 *T. microphyllum* H. Smith 262

组 2. 双蝴蝶组——Sect. *Tripterospermum*

5. 毛萼双蝴蝶 *T. hirticalyx* C. Y. Wu ex C. J. Wu..... 262
6. 屏边双蝴蝶 *T. pingbianense* C. Y. Wu et C. J. Wu 263
7. 日本双蝴蝶 *T. japonicum* (Sieb. et Zucc.) Maxim. 263
8. 玉山双蝴蝶 *T. lanceolatum* (Hayata) Hara ex Satake 264
9. 尼泊尔双蝴蝶 *T. volubile* (D. Don) Hara 266
10. 细茎双蝴蝶 *T. filicaule* (Hemsl.) H. Smith 266
11. 白花双蝴蝶 *T. pallidum* H. Smith 269
12. 高山肺形草 *T. cordifolium* (Yamamoto) Satake 270
13. 台湾肺形草 *T. taiwanense* (Masam.) Satake..... 270
14. 峨眉双蝴蝶 *T. cordatum* (Marq.) H. Smith 271
15. 香港双蝴蝶 *T. nienkui* (Marq.) C. J. Wu 272

8. 蔓龙胆属——*Crawfurdia* Wall.

1. 大花蔓龙胆 *C. angustata* C. B. Clarke 274
2. 云南蔓龙胆 *C. campanulacea* Wall. et Griff. ex C. B. Clarke..... 276
3. 苍山蔓龙胆 *C. tsangshanensis* C. J. Wu 276
4. 斑茎蔓龙胆 *C. maculaticaulis* C. Y. Wu ex C. J. Wu..... 278
5. 福建蔓龙胆 *C. pricei* (Marq.) H. Smith..... 278
6. 无柄蔓龙胆 *C. sessiliflora* (Marq.) H. Smith..... 280
7. 穗序蔓龙胆 *C. speciosa* Wall. 281
8. 四川蔓龙胆 *C. tibetica* Franch. 281
9. 毛叶蔓龙胆 *C. puberula* C. B. Clarke..... 283
10. 披针叶蔓龙胆 *C. delavayi* Franch. 283
11. 细柄蔓龙胆 *C. gracilipes* H. Smith 284

12. 半侧蔓龙胆 <i>C. dimidiata</i> (Marq.) H. Smith	285
13. 裂萼蔓龙胆 <i>C. crawfurdioides</i> (Marq.) H. Smith	285
14. 直立蔓龙胆 <i>C. semialata</i> (Marq.) H. Smith	286

9. 匙叶草属——*Latouchea* Franch.

1. 匙叶草 <i>L. fokiensis</i> Franch.	287

10. 大钟花属——*Megacodon* (Hemsl.) H. Smith

1. 大钟花 <i>M. stylophorus</i> (C.B.Clarke) H. Smith	289
2. 川东大钟花 <i>M. venosus</i> (Hemsl.) H. Smith	290

11. 花锚属——*Halenia* Borkh.

1. 花锚 <i>H. corniculata</i> (L.) Cornaz	291
2. 椭圆叶花锚 <i>H. elliptica</i> D. Don	291

12. 扁蕾属——*Gentianopsis* Ma

1. 湿生扁蕾 <i>G. paludosa</i> (Hook. f.) Ma	294
2. 迴旋扁蕾 <i>G. contorta</i> (Royle) Ma	297
3. 黄花扁蕾 <i>G. lutea</i> (Burk.) Ma	298
4. 大花扁蕾 <i>G. grandis</i> (H. Smith) Ma	298
5. 扁蕾 <i>G. barbata</i> (Fröel.) Ma	299

13. 喉毛花属——*Comastoma* (Wettst.) Toyokuni

1. 二萼喉毛花 <i>C. disepalum</i> H. W. Li ex T. N. Ho	302
2. 蓝钟喉毛花 <i>C. cyananthiflorum</i> (Franch. ex Hemsl.) Holub	302
3. 纤枝喉毛花 <i>C. stellariifolium</i> (Franch. ex Hemsl.) Holub	304
4. 高杯喉毛花 <i>C. traillianum</i> (Forrest) Holub	305
5. 木里喉毛花 <i>C. muliense</i> (Marq.) T. N. Ho	305
6. 镰萼喉毛花 <i>C. falcatum</i> (Turcz. ex Kar. et Kir.) Toyokuni	306
7. 喉毛花 <i>C. pulmonarium</i> (Turcz.) Toyokuni	307
8. 鄂西喉毛花 <i>C. henryi</i> (Hemsl.) Holub	308
9. 皱边喉毛花 <i>C. polycladum</i> (Diels et Gilg) T. N. Ho	309
10. 柔弱喉毛花 <i>C. tenellum</i> (Rottb.) Toyokuni	309
11. 长梗喉毛花 <i>C. pedunculatum</i> (Royle ex D. Don) Holub	310

14. 翼萼蔓属——*Pterygocalyx* Maxim.

1. 翼萼蔓 *P. volubilis* Maxim. 311

15. 假龙胆属——*Gentianella* Moench.

1. 密花假龙胆 *G. gentianoides* (Franch.) H. Smith 313
 2. 新疆假龙胆 *G. turkestanorum* (Gand.) Holub 313
 3. 异萼假龙胆 *G. anomala* (Marq.) T. N. Ho 315
 4. 紫红假龙胆 *G. arenaria* (Maxim.) T. N. Ho 315
 5. 矮假龙胆 *G. pygmaea* (Regel et Schmalh.) H. Smith 316
 6. 普兰假龙胆 *G. moorcroftiana* (Wall. ex Griseb.) Airy-Shaw 316
 7. 窄花假龙胆 *G. angustiflora* H. Smith 317
 8. 黑边假龙胆 *G. azurea* (Bunge) Holub 317
 9. 尖叶假龙胆 *G. acuta* (Michx.) Hulten 318

16. 口药花属——*Jaeschkea* Kurz.

1. 宽萼口药花 *J. canaliculata* (Royle ex G. Don) Knobl. 319
 2. 小籽口药花 *J. microsperma* C. B. Clarke 321

17. 黄秦艽属——*Veratrilla* (Baill.) Franch.

1. 黄秦艽 *V. baillonii* Franch. 322
 2. 短叶黄秦艽 *V. burkilliana* (W. W. Smith) H. Smith 323

18. 肋柱花属——*Lomatogonium* A. Br.组 1. 肋柱花组——Sect. *Lomatogonium*

1. 圆叶肋柱花 *L. oreocharis* (Diels) Marq. 325
 2. 垂花肋柱花 *L. stapfii* (Burk.) H. Smith 327
 3. 长叶肋柱花 *L. longifolium* H. Smith 328
 4. 宿根肋柱花 *L. perenne* T. N. Ho et S. W. Liu 328
 5. 喜马拉雅肋柱花 *L. caeruleum* (Royle) H. Smith ex B. L. Burtt 329
 6. 合萼肋柱花 *L. gamosepalum* (Burk.) H. Smith 329
 7. 亚东肋柱花 *L. chumbicum* (Burk.) H. Smith 331
 8. 心叶肋柱花 *L. cordifolium* (Franch.) H. W. Li ex T. N. Ho 331
 9. 肋柱花 *L. carinthiacum* (Wulf. Reichb. 333
 10. 岗巴肋柱花 *L. lloydoides* (Burk.) H. Smith ex Chater 333

11. 大花肋柱花 <i>L. macranthum</i> (Diels et Gilg) Fern.	334
12. 美丽肋柱花 <i>L. bellum</i> (Hemsl.) H. Smith	335
13. 小花肋柱花 <i>L. micranthum</i> H. Smith	335
14. 辐状肋柱花 <i>L. rotatum</i> (L.) Fries ex Nym.	335
15. 云南肋柱花 <i>L. forrestii</i> (Balf. f.) Fern.	337
16. 囊腺肋柱花 <i>L. saccatum</i> H. Smith	338
17. 丽江肋柱花 <i>L. lijiangense</i> T. N. Ho	338
18. 锡金肋柱花 <i>L. sikkimense</i> (Burk.) H. Smith	339

组 2. 小药组——Sect. *Pleurogynella* (Ikonn.) T. N. Ho

19. 短药肋柱花 <i>L. brachyantherum</i> (C. B. Clarke) Fern.	339
20. 铺散肋柱花 <i>L. thomsonii</i> (C. B. Clarke) Fern.	340

19. 辐花属——*Lomatogoniopsis* T. N. Ho et S. W. Liu

1. 辐花 <i>L. alpina</i> T. N. Ho et S. W. Liu	341
2. 盔形辐花 <i>L. galeiformis</i> T. N. Ho et S. W. Liu	343
3. 卵叶辐花 <i>L. ovatifolia</i> T. N. Ho et S. W. Liu	343

20. 獐牙菜属——*Swertia* L.

组 1. 獐牙菜组——Sect. *Swertia*

系 1. 裸腺系——Ser. *Divaricatae* T. N. Ho et S. W. Liu

1. 叉序獐牙菜 <i>S. divaricata</i> H. Smith	353

系 2. 獐牙菜系——Ser. *Swertia*

2. 红直獐牙菜 <i>S. erythrosticta</i> Maxim.	353
3. 峨眉獐牙菜 <i>S. emeiensis</i> Ma ex T. N. Ho et S. W. Liu	355
4. 叶萼獐牙菜 <i>S. calycina</i> Franch.	356
5. 紫萼獐牙菜 <i>S. forrestii</i> H. Smith	357
6. 东北獐牙菜 <i>S. manshurica</i> (Kom.) Kitag.	357
7. 藜芦獐牙菜 <i>S. veratroides</i> Maxim. ex Kom.	358
8. 短筒獐牙菜 <i>S. connata</i> Schrenk	358
9. 互叶獐牙菜 <i>S. obtusa</i> Ledeb.	359

系 3. 折皱系——Ser. *Rugosae* T. N. Ho et S. W. Liu

10. 星萼獐牙菜 <i>S. asterocalyx</i> T. N. Ho et S. W. Liu	360

11. 楔叶獐牙菜 <i>S. cuneata</i> Wall. ex D. Don	360
12. 二叶獐牙菜 <i>S. bifolia</i> Batal.	360
13. 祁连獐牙菜 <i>S. przewalskii</i> Pissjauk.	362
14. 华北獐牙菜 <i>S. wolfgangiana</i> Grüning	363
15. 细花獐牙菜 <i>S. graciliflora</i> Gontsch.	364
16. 膜边獐牙菜 <i>S. marginata</i> Schrenk.....	364
17. 黄花獐牙菜 <i>S. kingii</i> Hook. f.	365
18. 细辛叶獐牙菜 <i>S. asarifolia</i> Franch.	365
19. 直毛獐牙菜 <i>S. endotricha</i> H. Smith	367
20. 圆腺獐牙菜 <i>S. rotundiglandula</i> T. N. Ho et S. W. Liu	367
21. 黑紫獐牙菜 <i>S. atrovioacea</i> H. Smith	367
22. 高獐牙菜 <i>S. elata</i> H. Smith	368
23. 加查獐牙菜 <i>S. jiachaensis</i> T. N. Ho et S. W. Liu	369
24. 葶叶獐牙菜 <i>S. phragmitiphylla</i> T. N. Ho et S. W. Liu	369
25. 康定獐牙菜 <i>S. souliei</i> Burk.	370
26. 少花獐牙菜 <i>S. younghusbandii</i> Burk.	370
27. 大药獐牙菜 <i>S. tibetica</i> Batal.	371
28. 长柄獐牙菜 <i>S. petiolata</i> Royle ex D. Don	371

组 2. 肉根组——Sect. *Poephila* (C. B. Clarke) Gilg

29. 矮獐牙菜 <i>S. handeliana</i> H. Smith	372
30. 多茎獐牙菜 <i>S. multicaulis</i> D. Don	374
31. 花葶獐牙菜 <i>S. scapiformis</i> T. N. Ho et S. W. Liu	375
32. 错那獐牙菜 <i>S. conaensis</i> T. N. Ho et S. W. Liu	375

组 3. 大花组——Sect. *Macranthos* T. N. Ho et S. W. Liu

33. 光亮獐牙菜 <i>S. splendens</i> H. Smith	376
34. 轮叶獐牙菜 <i>S. verticillifolia</i> T. N. Ho et S. W. Liu	376
35. 粗壮獐牙菜 <i>S. hookeri</i> C. B. Clarke	376
36. 绿花獐牙菜 <i>S. virescens</i> H. Smith	377

组 4. 多枝组——Sect. *Ophelia* (D. Don ex G. Don) Benth. et Hook. f. ex Gilg

系 1. 多年生系——Ser. *Perennes* T. N. Ho et S. W. Liu

37. 斜茎獐牙菜 <i>S. patens</i> Burk.	378

38. 长梗獐牙菜 <i>S. longipes</i> Franch.	380
39. 片马獐牙菜 <i>S. pianmaensis</i> T. N. Ho et S. W. Liu	380
40. 川东獐牙菜 <i>S. davidii</i> Franch.	380
41. 莲座獐牙菜 <i>S. rosularis</i> T. N. Ho et S. W. Liu	381

系 2. 腺斑系——*Ser. Maculatae* T. N. Ho et S. W. Liu

42. 新店獐牙菜 <i>S. shintenensis</i> Hayata	381
43. 心叶獐牙菜 <i>S. cordata</i> (G. Don) Wall. ex C. B. Clarke	383
44. 搭山獐牙菜 <i>S. tozanensis</i> Hayata	384
45. 细叶獐牙菜 <i>S. matsudae</i> Hayata ex Satake	384
46. 鄂西獐牙菜 <i>S. oculata</i> Hemsl.	384
47. 獐牙菜 <i>S. bimaculata</i> (Sieb. et Zucc.) Hook. f. et Thoms. ex C. B. Clarke ...	385

系 3. 多枝系——*Ser. Ramosae* T. N. Ho et S. W. Liu

48. 显脉獐牙菜 <i>S. nervosa</i> (G. Don) Wall. ex C. B. Clarke	386
49. 阿里山獐牙菜 <i>S. arisanensis</i> Hayata.....	388
50. 狭叶獐牙菜 <i>S. angustifolia</i> Buch.-Ham. ex D. Don	388
51. 丽江獐牙菜 <i>S. delavayi</i> Franch.	390
52. 观赏獐牙菜 <i>S. decora</i> Franch.	390
53. 蒙自獐牙菜 <i>S. leducii</i> Franch.	391
54. 开展獐牙菜 <i>S. patula</i> H. Smith	391
55. 青叶胆 <i>S. mileensis</i> T. N. Ho et W. L. Shi	392
56. 毛萼獐牙菜 <i>S. hispidicalyx</i> Burk.....	392
57. 卵叶獐牙菜 <i>S. wilfordii</i> Kerner.....	394
58. 北方獐牙菜 <i>S. diluta</i> (Turcz.) Benth. et Hook. f.	394
59. 瘤毛獐牙菜 <i>S. pseudochinensis</i> Hara.....	396
60. 细瘦獐牙菜 <i>S. tenuis</i> T. N. Ho et S. W. Liu	396
61. 云南獐牙菜 <i>S. yunnanensis</i> Burk.....	397
62. 大籽獐牙菜 <i>S. macrosperma</i> (C. B. Clarke) C. B. Clarke.....	397
63. 浙江獐牙菜 <i>S. hickinii</i> Burk.	399
64. 膜叶獐牙菜 <i>S. membranifolia</i> Franch.	399
65. 察隅獐牙菜 <i>S. zayuensis</i> T. N. Ho et S. W. Liu.....	400
66. 川西獐牙菜 <i>S. mussotii</i> Franch.....	400

67. 贵州獐牙菜 <i>S. kouitchensis</i> Franch.	401
68. 紫红獐牙菜 <i>S. punicea</i> Hemsl.	401
69. 抱茎獐牙菜 <i>S. franchetiana</i> H. Smith	402
70. 簇花獐牙菜 <i>S. fasciculata</i> T. N. Ho et S. W. Liu	403
71. 白花獐牙菜 <i>S. alba</i> T. N. Ho et S. W. Liu	403
72. 宾川獐牙菜 <i>S. binchuanensis</i> T. N. Ho et S. W. Liu	404

系 4. 歧伞系——*Ser. Dichotomae* T. N. Ho et S. W. Liu

73. 歧伞獐牙菜 <i>S. dichotoma</i> L.	404

组 5. 异花组——*Sect. Heteranthos* T. N. Ho et S. W. Liu

74. 四数獐牙菜 <i>S. tetraptera</i> Maxim.	405

组 6. 宽丝组——*Sect. Platynema* T. N. Ho et S. W. Liu

75. 普兰獐牙菜 <i>S. ciliata</i> (D. Don ex G. Don) B. L. Burtt.	407
76. 西南獐牙菜 <i>S. cincta</i> Burk.	408
77. 毛獐牙菜 <i>S. pubescens</i> Franch.	409
78. 宽丝獐牙菜 <i>S. dilatata</i> C. B. Clarke	409

组 7. 藏獐牙菜组 ——*Sect. Kingdon-Wardia* (Marq.) T. N. Ho et S. W. Liu

79. 藏獐牙菜 <i>S. racemosa</i> (Griseb.) Wall. ex C. B. Clarke	410

2. 睡菜亚科——*Subfam. Menyanthoideae* Gilg

21. 睡菜属——*Menyanthes* (Tourn.) L.

1. 睡菜 <i>M. trifoliata</i> L.	412

22. 苳菜属——*Nymphoides* Seguiet

1. 苳菜 <i>N. peltatum</i> (Gmel.) O. Kuntze	414
2. 水金莲花 <i>N. aurantiacum</i> (Dalz. ex Hook.) O. Kuntze	416
3. 金银莲花 <i>N. indica</i> (L.) O. Kuntze	416
4. 水皮莲 <i>N. cristatum</i> (Roxb.) O. Kuntze	417
5. 刺种苳菜 <i>N. hydrophyllum</i> (Lour.) O. Kuntze	418
6. 小苳菜 <i>N. coreanum</i> (Lévl.) Hara	418

中名索引.....	419

拉丁名索引.....	429

中 名 索 引

(按笔划顺序排列)

一 画

一匹瓦 355

一棵参 251

二 画

二叶獐牙菜 348, **360**

二萼喉毛花 301, **302**

二裂母草叶龙胆 **180**

二裂深红龙胆 **178**

七叶龙胆 **85**

三 画

三叶龙胆 26, 42, **80**

三色龙胆 35, **190**

三角叶龙胆 33, 47, **171**

三花龙胆 27, **106**

三歧龙胆 28, 43, **115**

三脉双蝴蝶 257

川西龙胆 28, 44, **121**

川西秦艽 25, 41, **71**

川西獐牙菜 352, **400**

川东大钟花 289, **290**

川东龙胆 26, 42, 84, **85**

川东獐牙菜 350, **380**

大叶龙胆 73

大叶秦艽 73

大花龙胆 26, 41, 78, **79**

大花花锚 **293**

大花组 345, 346, 349, **375**

大花扁蕾 294, **298**

大花秦艽 **74**

大花肋柱花 325, **334**

大花深红龙胆 **178**

大花蔓龙胆 273, **274**

大苦参 322, 385

大药獐牙菜 349, **371**

大钟花 **289**

大钟花属 2, 3, **287**

大籽獐牙菜 351, 397

大理龙胆 39, 51, **244**

大颈龙胆 35, 48, **94**

小毛萼獐牙菜 **394**

小叶双蝴蝶 258, **262**

小龙胆 39, 52, 192, **247**

小龙胆系 22, 32, 36, 164, **205, 230**

小龙胆组 15, 20, 22, 23, 32, 155, **164**

小耳褶龙胆 24, **59**

小百金花 9

小花聂拉木龙胆 **91**

小花丝柱龙胆 **133**

小花肋柱花 325, **335**

小花矮龙胆 **135**

小青鱼胆 148

小齿龙胆 28, 43, 116, **117, 118**

小药组 **339**

小薹菜 **48, 414**

小秦艽 100

小黄花龙胆 39, 52, **246**

小黄管 **8**

小黄管属 2, 3, **8**

小籽口药花 319, **321**

小菊花参 251

口药花属 2, 4, **319**

山龙胆 104

山景龙胆 26, 42, **89**

女娄菜叶龙胆 27, 43, **97**

马耳山龙胆 39, 51, **241**

叉序獐牙菜 347, **353**

叉枝龙胆 33, 47, **172**

广西龙胆 34, **188**

四 画

六叶龙胆 26, 42, **84**

中亚秦艽 25, **66**

中国龙胆 29, 44, **123**

中国当药 394

中甸龙胆 35, 48, **193**

少叶龙胆 33, 47, **172**

少花二叶獐牙菜 **362**

少花獐牙菜 349, 370

毛叶蔓龙胆 274, **282**

毛花龙胆 37, 50, **222**

毛茎龙胆 40, 52, **256**

毛萼獐牙菜 351, **392**

毛萼双蝴蝶 258, 262

毛喉龙胆 34, 48, **184**

毛蕊龙胆 38, **238**

毛脉龙胆 31, 45, **151**

毛獐牙菜 352, **409**

长白山龙胆 36, **203**

长叶肋柱花 324, **328**

长柱龙胆 29, **132**

长柄獐牙菜 349, **371**

长流苏龙胆 33, 47, **169**

长梗龙胆 59

长梗秦艽 24, **59**

长梗喉毛花 302, **310**

长梗獐牙菜 349, **380**

长萼龙胆 26, 42, **86**

互叶獐牙菜 347, **359**

五叶龙胆 26, 42, **83**

五岭龙胆 27, **102**

太白龙胆 28, **120**

天山龙胆 66

天山秦艽 25, **66**

天冬叶龙胆 35, 48, **194**

天蓝龙胆 27, 42, **93**

无尾尖龙胆 26, 41, **80**

无茎龙胆 110

无柄蔓龙胆 274, **280**

无梗藻百年 5

开展龙胆 37, **214**, 218

开展獐牙菜 351, **391**

瓦山龙胆 28, 43, **118**

瓦氏龙胆 70

日本百金花 **9**

日本双蝴蝶 258, **263**

日本灰绿龙胆 **235**

日本獐牙菜 **395**

冈嘎穷 128

水生龙胆 37, 164, **215**

水皮莲 414, **417**

水金莲花 414, **416**

水灵芝 380

水鬼莲 417

水浮莲 417

水黄连 394

水繁缕叶龙胆 40, 52, **250**

木里喉毛花 301, **305**

云贵肋柱花 **337**

云南龙胆 30, 45, **139**

云南肋柱花 325, 337

云南蔓龙胆 273, **276**

云南獐牙菜 351, **397**

云雾龙胆 28, 43, **113**

反折花龙胆 35, 48, **191**

心叶灰绿龙胆 **235**

心叶肋柱花 325, **331**

心叶獐牙菜 350, **383**

双点獐牙菜 385

双蝴蝶 258, **259**

双蝴蝶组 **262**

双蝴蝶属 2, 3, **257**, 273

乌双龙胆 128
 乌奴龙胆 29, **128**
 乌金草 360

五 画

宁蒗龙胆 37, 50, **223**
 半侧蔓龙胆 274, **285**
 头花龙胆 27, 43, **103**
 头状龙胆 38, **228**
 头花系 21, 27, **97**
 玉山龙胆 39, **242**
 玉山双蝴蝶 258, **264**
 平龙胆 29, 76, 122, **127**
 平卧系 21, 29, 76, **126**
 左秦艽 73
 石龙胆 197
 石竹叶龙胆 24, 40, **58**
 东北獐牙菜 347, **357**
 东俄洛龙胆 30, 45, **142**
 打箭炉龙胆 37, 50, **220**
 龙胆 27, 82, **104**
 龙胆亚科 1, **4**
 龙胆亚族 2, **14**
 龙胆草 104, 148
 龙胆草组 21, 23, 27, 76, 82, 104, 109
 龙胆科 **1**
 龙胆族 1, **5**
 龙胆属 2, 3, **14**
 对折龙胆 36, 49, **211**
 北方獐牙菜 351, **394**
 四川龙胆 38, 51, **238**
 四川蔓龙胆 274, **281**
 四叶龙胆 26, 42, **83**
 四列龙胆 31, **160**
 四数龙胆 30, 45, **143**
 四数系 22, 30, 138, **143**
 四数獐牙菜 352, **405**
 田野假龙胆 312

叶柄龙胆 28, 43, **116**, 117
 叶萼龙胆 30, 44, **137**
 叶萼组 15, 21, 23, 30, **137**
 叶萼獐牙菜 347, **356**
 片马獐牙菜 350, **380**
 鸟足龙胆 38, 50, **225**
 白山龙胆 203
 白花双蝴蝶 258, **269**
 白花龙胆 109
 白花獐牙菜 352, **404**
 白花苕菜 416
 白条纹龙胆 37, **222**
 尼泊尔双蝴蝶 258, **266**
 印度苕菜 416
 台湾龙胆 **103**
 台湾肺形草 258, **270**
 台湾轮叶龙胆 26, **82**
 丛生龙胆 36, **210**
 加查獐牙菜 348, **369**
 母草叶龙胆 34, 47, 175, **180**
 红直当药 353
 丝柱龙胆 29, 44, 132, **133**
 丝萼龙胆 34, 47, **179**
 丝萼系 22, 32, 33, **175**
 丝瓣龙胆 33, 46, **166**

六 画

兴安獐牙菜 394
 米林龙胆 36, **204**
 当药 394
 光亮獐牙菜 349, **376**
 祁连獐牙菜 348, **362**
 百金花 9, **10**
 百金花亚族 2, **9**
 百金花属 2, 3, **9**
 西伯利亚花锚 291
 西南獐牙菜 352, **408**
 西秦艽 73

西域龙胆 36, **211**
 西藏龙胆 68
 西藏秦艽 25, **68**
 亚东肋柱花 324, **331**
 亚麻状龙胆 38, 51, 182, **238**
 耳褶系 20, 24, **53**
 耳褶龙胆 24, 40, **53**
 耳褶龙胆组 20, 23, 24, **52**
 吉隆龙胆 31, **160**
 灰绿龙胆 38, 51, **234**, 236
 地丁 254
 邦见 110
 邦见莪那 133
 邦见恩保 79
 邦见察保 110
 达乌里秦艽 25, 41, **65**
 达乌里龙胆 64
 达弗里亚龙胆 64
 异花组 345, 346, 352, **405**
 异药龙胆 39, 51, **240**, 242
 异萼假龙胆 312, **315**
 异蕊龙胆 39, 51, **239**
 观赏龙胆 27, **91**
 观赏獐牙菜 351, **390**
 肉根组 344, 345, 346, 349, **372**
 尖叶喉毛花 **304**
 尖叶假龙胆 313, **318**
 全萼秦艽 24, **63**
 合萼肋柱花 324, **329**
 伞花獐牙菜 **374**
 肋柱花 324, 325, **333**
 肋柱花组 **325**
 肋柱花属 2, 4, **323**
 多叶系 20, 24, **57**
 多年生系 346, 349, **378**
 多花龙胆 28, 44, **119**
 多枝龙胆 33, 47, **173**
 多枝系 346, 350, **386**

多枝组 21, 23, 25, **75**, 344, 345, 346, 349
377
 多茎獐牙菜 349, **374**
 多雄山龙胆 24, 40, **57**
 华北獐牙菜 348, **363**
 华丽龙胆 27, 42, 90, **93**, 97
 华丽系 21, 26, **86**
 华南龙胆 **254**
 伊泽山龙胆 33, **175**
 红龙胆 148
 红花龙胆 15, 30, 45, **148**
 红直獐牙菜 347, **353**
 纤茎龙胆 64
 纤枝喉毛花 301, **304**
 纤茎秦艽 24, **64**
 纤细龙胆 36, 49, **207**

七 画

丽江肋柱花 325, **338**
 丽江金不换 322
 丽江獐牙菜 351, **390**
 串钱草 13
 花萼獐牙菜 349, **375**
 花锚 290, **291**
 花锚属 2, 4, **290**
 葶叶獐牙菜 348, **369**
 苍山蔓龙胆 273, **276**
 苍白龙胆 37, 49, **216**
 伸梗龙胆 31, 46, **159**
 扭果柄龙胆 29, 44, **126**
 报春花龙胆 31, 46, 147, **154**
 折皱系 345, **359**
 克什米尔口药花 319
 阿尔太百金花 **12**
 阿里山龙胆 15, 36, **205**
 阿里山獐牙菜 350, **388**
 阿坝龙胆 37, 50, **219**
 阿墩子龙胆 28, 44, **121**

尾尖毛喉龙胆 184

坚龙胆 100

坚梗獐牙菜 370

条叶龙胆 28, 107

条纹龙胆 31, 45, 150

条裂龙胆 33, 165

卵叶小黄管 8

卵叶扁蕾 297

卵叶辐花 341, 343

卵叶獐牙菜 351, 394

卵萼龙胆 36, 201

卵萼系 22, 32, 35, 196

岗巴肋柱花 325, 333

针叶龙胆 35, 48, 195

秀丽龙胆 37, 49, 215

劲直黄条纹龙胆 132

八 画

宝兴龙胆 34, 47, 178

宾川獐牙菜 352, 404

单色龙胆 28, 116

单花龙胆 36, 208

单花系 21, 29, 132

河边龙胆 40, 250

波密龙胆 39, 247

沼生扁蕾 294

泡沫龙胆 40, 52, 255

泸定龙胆 35, 49, 200

青叶胆 351, 392

青鱼胆 100

青鱼胆草 380

青藏龙胆 27, 43, 96

苦龙胆 109

苦草 100

苞叶龙胆 37, 50, 219

刺种薹菜 414, 418

刺芒龙胆 35, 48, 189

披针叶蔓龙胆 274, 283

抱茎獐牙菜 352, 402

林芝龙胆 36, 203

林氏龙胆 309

杯药草 7

杯药草属 1, 3, 7

轮叶系 21, 36, 79

轮叶獐牙菜 349, 376

昆明龙胆 27, 43, 99

帚枝龙胆 38, 51, 196, 230, 231

帚枝系 22, 32, 38, 230

欧洲秦艽 59

罗星草 13

岩龙胆 197

岷县龙胆 28, 43, 110

歧伞系 346, 352, 404

歧伞星状龙胆 174

歧伞獐牙菜 404

齿褶龙胆 33, 47, 173

肾叶龙胆 36, 49, 200

金钱参 251

金莲花 416

金莲子 414

金银莲花 414, 416

乳突龙胆 39, 52, 244, 246

垂花龙胆 32, 163

垂花肋柱花 324, 327

鱼胆草 380

线叶龙胆 27, 42, 95

线叶系 22, 32, 34, 182, 230

细叶獐牙菜 350, 384

细花獐牙菜 348, 364

细辛獐牙菜 348, 365

细杯药草 7

细柄蔓龙胆 274, 284

细茎双蝴蝶 258, 266

细萼扁蕾 300

细瘦獐牙菜 351, 396

绍氏龙胆 249

念珠脊龙胆 38,51,233
 陕南龙胆 40,52,255
 走胆草 385

九 画

亮叶龙胆 34,185
 突良龙胆 34,47,181
 弯叶龙胆 35,49,196
 弯茎龙胆 37,50,217
 弯药龙胆 35,48,192
 扁蕾 294,299
 扁蕾属 2,4,293
 穿心草 13
 穿心草属 2,3,12
 美龙胆 24,41,58
 美丽龙胆 33,47,168
 美丽百金花 10
 美丽肋柱花 325,335
 美丽獐牙菜 389
 类耳褶龙胆 24,40,55
 类亮叶龙胆 34,188
 炮仗花 100
 厚叶龙胆 39,248
 厚边龙胆 36,202
 南山龙胆 35,189
 草龙胆 104
 草甸龙胆 40,52,252
 草黄连 356
 革叶龙胆 38,50,227
 柔毛龙胆 37,50,224
 柔毛系 22,32,37,222
 柔软龙胆 36,205
 柔弱喉毛花 301,309
 结赫斗 294
 贵州龙胆 27,43,101
 贵州獐牙菜 352,401
 显脉獐牙菜 350,386

贯叶草 12
 迴旋扁蕾 294,297
 屏边双蝴蝶 258,263
 胆草 104
 星状龙胆 33,47,174
 星秀花 148
 星萼龙胆 34,48,185
 星萼獐牙菜 347,360
 香港双蝴蝶 258,272
 钟花龙胆 31,46,161
 钟花达乌里秦艽 65
 狭叶獐牙菜 350,378,388
 狭翅龙胆 66
 狭蕊组 15,20,22,23,30,147
 狭瓣龙胆 39,243
 依江龙胆 32,46,164
 柱果组 20,22,23,31,155

十 画

高山龙胆 28,109
 高山龙胆组 15,21,23,28,108,109,122
 高山肺形草 258,276
 高杯喉毛花 301,305
 高贵龙胆 31,46,153
 高原扁蕾 297
 高獐牙菜 348,368
 宽丝组 344,340,352,407
 宽丝獐牙菜 352,409
 宽筒龙胆 27,42,92
 宽翅组 258
 宽萼口药花 319
 窄花假龙胆 313,317
 扇叶龙胆 29,130
 脊突龙胆 39,51,245
 脊萼龙胆 30,45,145
 流苏龙胆 33,47,169
 流苏系 22,32,164

浙江獐牙菜 351, **399**
 素色獐牙菜 **355**
 直毛獐牙菜 348, **367**
 直立蔓龙胆 274, **286**
 直萼龙胆 28, **112**
 壶冠龙胆 29, **125**
 秦爪 73
 秦纆 73
 秦艽 25, 41, **73**
 秦艽组 15, 20, 23, 24, **59, 109**
 秦胶 73
 苕菜 414, **415**
 苕菜属 3, 4, **412**
 莲叶苕菜 414
 莲座叶龙胆 37, 50, **217**
 莲座獐牙菜 350, **381**
 珠峰龙胆 31, **161**
 根茎蔓龙胆 **286**
 聂拉木龙胆 27, **91**
 埃蕾属 9
 盐丰龙胆 31, 46, **155**
 盐源双蝴蝶 258, **259**
 翅萼龙胆 30, 45, **148**
 翅萼系 23, 32, 40, **255**
 圆叶肋柱花 324, **325**
 圆齿褶龙胆 32, 46, **163**
 圆球龙胆 38, 50, **230**
 圆腺獐牙菜 348, **367**
 圆萼龙胆 30, 45, **141**
 圆萼系 22, 30, **139**
 峨眉双蝴蝶 258, **271**
 峨眉龙胆 28, 43, **118**
 峨眉獐牙菜 347, **355**
 倒锥花龙胆 26, **87**
 钻叶龙胆 34, 48, **187, 238**
 笔龙胆 40, **249**
 皱边喉毛花 301, **309**
 弱小龙胆 39, 51, **240**

十 一 画

麻龙胆 110
 麻花芫 24, 41, 61, **62**
 康定獐牙菜 349, **370**
 密叶龙胆 25, 41, **76**
 密叶系 21, 25, **75**
 密花假龙胆 312, **313**
 密序肋柱花 **336**
 密枝龙胆 39, 51, 241, **243**
 宿根肋柱花 324, **328**
 粗壮龙胆 70
 粗壮秦艽 25, **70**
 粗壮獐牙菜 349, **376**
 粗茎龙胆 67
 粗茎秦艽 25, 41, **67**
 粗根龙胆 26, 41, **78**
 黄山龙胆 34, **175**
 黄白龙胆 36, 49, **208**
 黄白扁蕾 **300**
 黄龙胆 322
 黄花川西獐牙菜 **401**
 黄花龙胆 34, **179**
 黄花扁蕾 294, **298**
 黄花獐牙菜 348, **365**
 黄条纹龙胆 29, 44, **131**
 黄秦艽 **322**
 黄秦艽属 2, 4, **322**
 黄斑龙胆 **215**
 黄管秦艽 25, 41, **72**
 萝卜芫 73
 菊花参 40, 52, **251**
 赧根龙胆 40, 52, **252**
 赧根系 15, 23, 32, 40, **251**
 着色龙胆 30, 45, **146**
 硕花龙胆 29, **126**
 匙叶龙胆 37, 50, **218**
 匙叶草 **287**

匙叶草属 2,3,286
 匙萼系 21,29,130
 匙萼龙胆 29,44,130,131,139
 盔形辐花 341,343
 斜升龙胆 61
 斜升秦艽 24,61
 斜茎獐牙菜 349,378
 匍茎组 21,23,28,104,122,138
 银脉龙胆 38,226
 银莲花 417
 银萼龙胆 38,228
 偏翅龙胆 15,31,46,157
 假水生龙胆 37,50,221
 假斗那绕 294
 假斗格尔布 294
 假龙胆属 2,4,109,312
 假帚枝龙胆 38,51,230
 假鳞叶龙胆 35,49,199
 淡黄獐牙菜 402
 深红龙胆 34,47,176
 深裂龙胆 24,40,53
 绿花獐牙菜 349,377
 缅甸龙胆 33,46,166

十二画

湖北双蝴蝶 258,261
 湿生扁蕾 294
 斑茎蔓龙胆 273,278
 斑点龙胆 28,44,126
 喜马拉雅龙胆 29,135
 喜马拉雅肋柱花 324,329
 喜湿龙胆 26,42,87
 朝鲜龙胆 28,108
 道孚龙胆 26,42,89
 普兰假龙胆 313,316
 蒙自獐牙菜 351,391
 裂萼蔓龙胆 274,285
 椭圆龙胆 27,43,86,97

椭圆叶花锚 291
 搭山獐牙菜 350,384
 硬毛龙胆 37,50,224
 黑节苦草 385
 黑边假龙胆 313,317
 黑药黄 385
 黑紫龙胆 30,45,141
 黑紫獐牙菜 348,367
 紫毛龙胆 30,45,147
 紫红假龙胆 312,315
 紫红獐牙菜 352,401
 紫红花龙胆 219
 紫花龙胆 35,48,192
 紫花青叶胆 385
 紫斑歧伞獐牙菜 405
 紫萼獐牙菜 347,357
 景天叶龙胆 35,49,196
 景东龙胆 27,43,100
 喉毛花 301,307
 喉毛花属 2,4,300
 喉花草 300
 鄂西喉毛花 301,308
 鄂西獐牙菜 350,384
 筒花龙胆 30,136
 短叶黄秦艽 322,323
 短茎三歧龙胆 115
 短药肋柱花 339
 短柄龙胆 25,41,75
 短筒獐牙菜 347,358
 短管龙胆 24,40,57
 短蕊龙胆 31,162
 铺散肋柱花 325,340
 堪司可拉属 12
 塔塔卡龙胆 34,181

十三画

滇龙胆草 27,43,100,101,102,104
 滇黄芩 322

新店獐牙菜 350, **361**
 新疆龙胆 32, **162**
 新疆秦艽 25, **70**
 新疆假龙胆 312, **313**
 福建蔓龙胆 273, **278**
 裸腺系 345, 347, **353**
 蓼衣草 385
 蓝白龙胆 36, 49, **212**
 蓝玉簪龙胆 26, 42, **90**
 蓝灰龙胆 31, **157**
 蓝花龙胆 133
 蓝花根 100
 蓝钟喉毛花 301, **302**
 薊芥 62
 楔叶獐牙菜 348, **360**
 榜间噶尔布 110
 辐花 **341**
 辐花肋柱花 325, **335**
 辐花属 2, 4, **341**
 辐射龙胆 35, 48, **193**
 腺斑系 346, 350, **381**
 睡菜 **412**
 睡菜亚科 3, 4, **411**
 睡菜属 3, 4, **411**
 矮龙胆 29, 44, 132, **133**
 矮玉山龙胆 **243**
 矮假龙胆 313, **316**
 矮獐牙菜 349, **372**
 锡金龙胆 29, 44, **123**
 锡金肋柱花 325, **339**
 锡金系 21, 28, **122**
 锯齿龙胆 31, 46, **154**
 错那獐牙菜 349, **375**
 微形龙胆 36, 49, **208**
 微籽龙胆 30, 45, **145**
 微籽系 22, 30, **145**
 微籽组 20, 21, 23, 30, **138**
 解吉朶保 62

解吉那保 72

十 四 画

寡流苏龙胆 33, 47, **170**
 瘦华丽龙胆 **95**
 獐牙菜 350, **385**, 394
 獐牙菜系 344, 345, **353**
 獐牙菜组 346, 347, **352**
 獐牙菜属 2, 4, **344**
 蔓龙胆属 2, 3, 257, **272**
 蔓枝龙胆 31, 45, **150**
 膜叶獐牙菜 351, **399**
 膜边龙胆 38, **226**
 膜边獐牙菜 348, **364**
 膜果龙胆 31, **159**
 管花龙胆 74
 管花秦艽 25, 41, **74**
 聚叶龙胆 39, 51, **244**
 聚头系 22, 32, 138, **225**

十五画以上

瘤毛獐牙菜 351, **396**
 察隅獐牙菜 352, **400**
 稻城龙胆 39, 52, **248**
 墨脱龙胆 30, **136**
 撕裂边龙胆 29, **128**
 髯毛龙胆 34, 48, **182**
 糙毛龙胆 38, **233**
 糖果草 13
 薹生龙胆 33, 46, **165**
 藏獐牙菜 352, **410**
 藏獐牙菜组 347, 352, **410**
 翼萼龙胆 31, 45, **151**
 翼萼蔓 **311**
 翼萼蔓龙胆 311
 翼萼蔓属 2, 4, **311**
 穗序蔓龙胆 273, 274, **291**
 簇花獐牙菜 352, **403**

繁缕状龙胆 38,51,**236**

藜芦獐牙菜 347,**358**

镰萼喉毛花 301,**306**

藻百年 5

藻百年亚族 1,5

藻百年属 1,3,5

露萼龙胆 30,44,137,**138**

露蕊龙胆 30,**142**

鳞片龙胆 197

鳞叶龙胆 35,49,**197**

囊腺肋柱花 325,**338**

龙胆科——GENTIANACEAE

一年生或多年生草本。茎直立或斜升,有时缠绕。单叶,稀为复叶,对生,少有互生或轮生,全缘,基部合生,筒状抱茎或为一横线所联结;无托叶。花序一般为聚伞花序或复聚伞花序,有时减退至顶生的单花;花两性,极少数为单性,辐射状或在个别属中为两侧对称,一般4—5数,稀达6—10数;花萼筒状、钟状或辐状;花冠筒状、漏斗状或辐状,基部全缘,稀有距,裂片在蕾中向右旋转排列,稀镊合状排列;雄蕊着生于冠筒上与裂片互生,花药背着或基着,二室,雌蕊由2个心皮组成,子房上位,一室,侧膜胎座,稀心皮结合处深入而形成中轴胎座,致使子房变成二室;柱头全缘或2裂;胚珠常多数;腺体或腺窝着生于子房基部或花冠上。蒴果2瓣裂,稀不开裂。种子小,常多数,具丰富的胚乳。

约80属700种,广布世界各洲,但主要分布在北半球温带和寒温带。我国有22属427种,绝大多数的属和种集中于西南山岳地区。其中以龙胆属 *Gentiana*, 獐牙菜属 *Swertia* 以及肋柱花属 *Lomatogonium* 等属的种类为最多。黄秦艽属 *Veratrilla*, 大钟花属 *Megacodon* 和口药花属 *Jaeschkea* 三属是中国-喜马拉雅地区的特有属,而真正为我国特有的属仅有匙叶草属 *Latouchea*, 辐花属 *Lomatogoniopsis* 两属。虽然我国特有属很少,但特有种却为数众多,几达国产种类的一半以上。这一特有现象在西南山岳地区尤为显著。龙胆属 *Gentiana* 与报春花属 *Primula*, 杜鹃花属 *Rhododendron* 通称为“三大名花”,并在高山“五花草甸”的组成中占有重要地位。

本科植物含有多种化学成分,如三萜类(齐墩果酸,乌苏酸)、甾酮类、环烯醚萜类(苦味质)以及香豆精等。这些成分在一些药用种类如多种秦艽、龙胆、青叶胆以及川西獐牙菜等,在除湿散风,止痛利便,清肝明目的疗效中起主要作用。

龙胆科分类系统总览

1. 龙胆亚科 Subfam. Gentianoideae 陆生植物。叶通常对生,稀轮生或互生。花冠裂片在蕾中或花闭合时呈覆瓦状排列。花粉粒分离,有3条纵缝线。
 1. 龙胆族 Trib. Gentianeae 多年生或一年生草本。花粉单细胞,球形或稍长,具3条纵缝线,有3个萌发孔(属1—20)。
 - (1) 藻百年亚族 Subtrib. Exacinae Gilg 子房完全二室,中央具隔膜,花柱长,线形。花粉粒极小,外壁与内壁不能区别,表面光滑。单花或聚伞花序(属1—3)。
 1. 藻百年属 *Exacum* L. 自生草本。叶绿色,草质。圆锥状复聚伞花序;花冠深裂,雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处(种1)。
 2. 杯药草属 *Cotylanthes* Blume 寄生草本。叶膜质,鳞片形。花单生茎顶,花冠分裂近基部,雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处(种1)。

3. 小黄管属 *Sebacia* Soland. ex R. Br. 自生小草本。叶绿色, 草质。聚伞花序顶生; 花冠深裂, 雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处 (种 1)。
- (2) 百金花亚族 *Subtrib. Erythracinae* Gilg 子房常一室, 中央无隔膜, 稀半二室, 中央有不完全隔膜。花粉粒中等大, 外壁与内壁分离, 表面平滑或疏生细斑点。花序多作假二歧分枝 (属 4—5)。
4. 百金花属 *Centaurium* Hill 聚伞花序或穗状聚伞花序; 花冠高脚杯状, 浅裂, 冠筒细长, 雄蕊着生于冠筒喉部, 花药初时直立, 后卷作螺旋形 (种 2)。
5. 穿心草属 *Canscora* Lam. 聚伞花序或复聚伞花序; 花冠筒形或钟形, 浅裂, 雄蕊着生于冠筒上部, 花药不旋卷 (种 2)。
- (3) 龙胆亚族 *Subtrib. Gentianinae* 子房完全一室, 中央无隔膜, 花柱常较短。花粉粒大, 外壁与内壁极明显地分离, 表面具细瘤状突起, 组成条纹或网纹, 稀近平滑。花单生或为聚伞花序 (属 6—20)。
6. 龙胆属 *Gentiana* (Tourn.) L. 花冠浅裂, 稀深裂, 花冠裂片间具褶。腺体小, 轮状着生于子房基部。茎直立或斜升 (种 247)。
7. 双蝴蝶属 *Tripterosperrum* Blume 花萼筒具 5 脉; 花冠浅裂, 裂片间具褶, 雄蕊不整齐, 顶端向一侧下弯; 腺体发达, 着生于子房基部, 形成花盘。茎缠绕 (种 15)。
8. 蔓龙胆属 *Crawfordia* Wall. 花萼筒具 10 脉; 花冠浅裂, 裂片间具褶, 雄蕊整齐, 顶端不下弯; 腺体小, 着生于子房基部, 不形成花盘。茎缠绕 (种 14)。
9. 匙叶草属 *Latouchia* Franch. 花冠半裂, 裂片间无褶, 雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处; 腺体小, 轮状着生于子房基部。蒴果上半部扭曲 (种 1)。
10. 大钟花属 *Megacodon* (Hemsl.) H. Smith 花大型, 花冠钟状, 深裂, 裂片间无褶, 裂片有明显网脉; 腺体小, 轮状着生于子房基部。高大草本 (种 2)。
11. 花锚属 *Halenia* Borkh. 花冠深裂, 裂片间无褶, 裂片基部有窝孔, 并延生长距, 内藏腺体 (种 2)。
12. 扁蕾属 *Gentianopsis* Ma 花蕾四棱形, 侧扁, 棱的颜色较深; 花萼裂片 4, 2 对, 异形, 内对短, 外对长; 花冠浅裂, 裂片间无褶; 腺体着生于冠筒基部 (种 5)。
13. 喉毛花属 *Comastoma* (Wettst.) Toyokuni 花冠浅裂, 裂片间无褶, 裂片基部具白色流苏状副冠; 腺体着生于冠筒基部 (种 11)。
14. 翼萼蔓属 *Pterygocalyx* Maxim. 花萼筒具 4 个宽翅; 花冠浅裂, 裂片间无褶; 腺体着生于冠筒上。茎缠绕 (种 1)。
15. 假龙胆属 *Gentianella* Moench 花冠浅裂或深裂, 裂片间无褶, 裂片基部常光裸, 稀有柔毛状流苏; 腺体小, 着生于冠筒上 (种 9)。
16. 口药花属 *Jaeschkea* Kurz. 花冠深裂近基部, 裂片间无褶, 雄蕊着生于裂片间弯缺处; 腺体着生于冠筒基部 (种 2)。
17. 黄秦艽属 *Veratrilla* (Baill.) Franch. 花单性, 雌雄异株; 花冠深裂, 裂片间无褶, 雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处; 腺体着生于花冠裂片基部 (种 2)。
18. 肋柱花属 *Lomatogonium* A. Br. 花冠深裂近基部, 裂片间无褶, 裂片外面呈明显二色, 一侧色深, 一侧色浅, 基部内面具腺窝; 无花柱, 柱头沿着子房的缝合线下延呈肋 (种 20)。
19. 辐花属 *Lomatogoniopsis* T. N. Ho et S. W. Liu 花冠深裂, 裂片间无褶, 裂片外面呈明显二色, 一侧色深, 一侧色浅, 基部内面无腺窝, 具 1 个与裂片对生的片状或盔形附属物; 无花柱, 柱头沿着子房缝合线下延呈肋 (种 3)。
20. 獐牙菜属 *Swertia* L. 花冠深裂近基部, 裂片间无褶; 腺体发达, 形成腺窝或腺斑, 着生于花冠裂片上 (种 79)。

- II. 睡菜亚科 Subfam. Menyanthoideae Gilg 水生植物。叶常互生。花冠裂片在蕾中内向镊合状排列。花粉粒侧面扁压,多少呈三棱形,每棱上具 1 个萌发孔。子房一室,无隔膜(属 21—22)。
21. 睡菜属 *Menyanthes* (Tourn.) L. 具长匍匐状根茎。三出复叶,挺出水面。总状花序;花冠筒形,上部内面具长流苏状毛,深裂,裂片稍长于冠筒。蒴果开裂(种 1)。
22. 耬菜属 *Nymphoides* Seguiet 根茎短。单叶,浮于水面。花簇生节上,花冠深裂近基部,冠筒短,喉部具 5 束长柔毛。蒴果不开裂(种 6)。

分属检索表

1. 陆生植物;叶通常对生,稀轮生或互生;花冠裂片在蕾中或花闭合时覆瓦状排列;花粉粒不侧面扁压,分离,有三条纵缝线(龙胆亚科 Subfam. Gentianoideae, 龙胆族 Trib. Gentianeae)。
2. 子房完全二室,中央具隔膜;花粉粒极小,外壁与内壁不能区别,表面光滑(藻百年亚族 Subtrib. Exacinae Gilg)。
3. 花冠辐状,深裂,冠筒远短于裂片;花药顶孔开裂。
4. 自生草本;叶绿色,大型;圆锥状复聚伞花序;花药有 2 个完全的室……1. 藻百年属 *Exacum* L.
4. 寄生草本;叶退化为鳞片形,膜质,无叶绿素;单花顶生;花药有 2 个不完全的室……………2. 杯药草属 *Cotylanthera* Blume
3. 花冠筒状,分裂至中部,冠筒与裂片近等长;花药纵裂……3. 小黄管属 *Sebaea* Soland. ex R. Br.
2. 子房常一室,中央无隔膜,稀半二室,中央具不完全的隔膜。
5. 花粉粒中等大,外壁与内壁分离,表面平滑或疏生细斑点;花柱细长,线形;花序多少作假二叉分枝(百金花亚族 Subtrib. Erythraeinae Gilg)。
6. 雄蕊完全发育,花药初时直立,随后卷作螺旋形;花冠高脚杯状,辐射对称;子房半二室……………4. 百金花属 *Centaurium* Hilg
6. 雄蕊 1—2 个发育,2—3 个不发育,花药始终直立;花冠筒形或钟形,稍两侧对称;子房一室……………5. 穿心草属 *Canscora* Lam.
5. 花粉粒大,外壁与内壁极明显地分离,表面具细瘤状突起,组成条纹或网纹;花柱细长或短;聚伞花序或单花(龙胆亚族 Subtrib. Gentianinae)。
7. 腺体轮状着生于子房基部。
8. 花冠通常浅裂,冠筒长,裂片间具褶。
9. 茎四棱形,直立或斜升……………6. 龙胆属 *Gentiana* (Tourn.) L.
9. 茎圆柱形,缠绕。
10. 花萼具 5 条维管束;腺体发达,形成杯状花盘围绕子房柄基部;雄蕊不对称,不整齐,顶端一侧下弯,花丝线形,向下不增粗;浆果或蒴果……………7. 双蝴蝶属 *Tripterospermum* Blume
10. 花萼具 10 条维管束;腺体小,裸出,不成杯状花盘;雄蕊对称,整齐,直立,顶部不下弯,花丝向下部逐渐增粗;蒴果……………8. 蔓龙胆属 *Crawfordia* Wall.
8. 花冠深裂,冠筒短,裂片间无褶。
11. 雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处,与裂片互生;蒴果上半部扭曲;花小型;矮小草本……………9. 匙叶草 *Latouchea* Franch.
11. 雄蕊着生于花冠筒中上部;蒴果不扭曲;花大型;高大、粗壮草本……………10. 大钟花属 *Megacodon* (Hemsl.) H. Smith

7. 腺体着生于花冠筒或裂片上, 稀无腺体。
12. 花冠有 4 个距, 腺体藏于距中…………… 11. 花锚属 *Halenia* Borkh.
12. 花冠无距, 腺体着生于花冠筒或裂片上。
13. 花冠筒形, 先端浅裂, 冠筒长于裂片。
14. 花蕾稍扁压, 具四棱; 花萼裂片通常一对较宽而短, 另一对较长而狭, 裂片间弯缺下有三角形萼内膜; 种子表面具指状突起…………… 12. 扁蕾属 *Gentianopsis* Ma
14. 花蕾非扁压; 花萼裂片通常整齐, 裂片间弯缺下无萼内膜; 种子表面近光滑。
15. 花冠喉部具极多数无维管束的流苏状副冠…………… 13. 喉毛花属 *Comastoma* (Wettst.) Toyokuni
15. 花冠喉部光裸, 稀具有维管束的流苏状副冠。
16. 缠绕草本; 花 1—3 朵腋生; 花萼具 4 条翼状突起; 种子周缘有不整齐的翅…………… 14. 翼萼蔓属 *Pterygocalyx* Maxim.
16. 直立小草本; 花 1—3 朵生于枝顶及叶腋; 种子无翅。
17. 花冠裂片离生, 绝不重叠; 雄蕊着生于冠筒上, 花丝明显较长…………… 15. 假龙胆属 *Gentianella* Moench
17. 花冠裂片部分重叠着生, 雄蕊着生于裂片一侧基部与冠筒交接处, 也即冠筒喉部, 花丝极短或缺…………… 16. 口药花属 *Jaeschkea* Kurz
13. 花冠辐状, 分裂至基部, 冠筒远短于裂片。
18. 花单性, 雌雄异株; 雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处, 与裂片互生…………… 17. 黄秦艽属 *Veratilla* (Baill.) Franch.
18. 花两性; 雄蕊着生于冠筒上。
19. 无花柱, 柱头沿着子房的缝合线下延; 花冠裂片在蕾中或在花闭合时深深地向右旋转排列, 开放时裂片呈明显的二色, 即一侧色深, 一侧色浅。
20. 花冠裂片基部有明显的腺窝, 腺窝下部管形, 上部分裂呈小裂片状或为片状, 边缘齿形…………… 18. 肋柱花属 *Lomatogonium* A. Br.
20. 花冠裂片基部无腺窝, 具片状或盔形的附属物, 附属物先端全缘或稍侵蚀形…………… 19. 辐花属 *Lomatogoniopsis* T. N. Ho et S. W. Liu
19. 有花柱, 柱头绝不沿着子房缝合线下延; 花冠裂片开放时不呈二色, 基部或中部具明显的腺窝或腺斑, 腺窝的边缘通常具有流苏或鳞片, 稀光裸; 腺斑则与花冠异色…………… 20. 獐牙菜属 *Swertia* L.
1. 水生植物; 叶通常互生, 稀对生; 花冠裂片在蕾中内向镊合状排列; 花粉粒侧面扁压, 多少呈三棱形, 每棱上具 1 个萌发孔; 子房一室(睡菜亚科 Subfam. Menyanthoideae Gilg)。
22. 蒴果成熟后通常顶部不规则开裂; 三出复叶, 挺出水面; 总状花序…………… 21. 睡菜属 *Menyanthes* (Tourn.) L.
22. 蒴果成熟后通常不开裂; 略肉质; 单叶, 浮于水面; 花多数, 簇生节上…………… 22. 荇菜属 *Nymphoides* Seguiet

1. 龙胆亚科——SUBFAM. GENTIANOIDEAE

Gilg in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 62. 1895.

陆生植物。叶通常对生, 稀轮生或互生。花冠裂片在蕾中或花闭合时覆瓦状排列。花

粉粒分离,有3条纵缝线。

1. 龙胆族——Trib. Gentianaceae

Gilg in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 62. 1895.

多年生或一年生草本。花粉单细胞,球形或稍长,具3条纵缝线,具3个萌发孔。有5个亚族,约50属。我国产3个亚族,20属。

1. 藻百年亚族——Subtrib. Exacinae Gilg

Gilg in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 62. 1895.

子房完全二室,中央具隔膜,花柱长,线形。花粉粒极小,外壁与内壁不能区别,表面光滑。单花或聚伞花序。

约5属,分布于非洲热带、亚洲东部及大洋洲。我国有3属,产华南及西南地区。

1. 藻百年属——*Exacum* L.

L. Sp. Pl. 112. 1753 et Gen. Pl. ed. 5: 133. 1754.

一年生草本。茎分枝。叶对生。聚伞花序顶生及腋生,组成圆锥状复聚伞花序;花近辐状,4—5数;花萼分裂至近基部,萼筒甚短,裂片背面具龙骨状突起;花冠深裂,冠筒短,圆柱形;雄蕊着生于花冠裂片弯缺处,与裂片互生,花丝短而细,花药长而粗,2室,顶孔开裂;子房2室,花柱极长,线形,柱头小。蒴果圆柱形,成熟后2瓣裂;种子多数,小,表面具小瘤状突起。

属选模式: 无梗藻百年 *E. sessile* L.

约有40种,分布于亚洲热带和亚热带地区,马达加斯加和非洲热带。我国有1种。

1. 藻百年(中国高等植物图鉴) 图版 1: 1—5

Exacum tetragonum Roxb. Hort. Bengal 10. 1814 nom. nud. et Fl. Ind. ed. 2: 398. 1832; D. Don in Trans. Linn. Soc. 17: 532. 1837; Griseb. Gen. Sp. Gent. 107. 1838 et in DC. Prodr. 9: 44. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 424. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 95. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 122. 1890; Lév. Fl. Kouy-tcheou 111. 1914—1915; Marq. in Kew Bull. 1937: 439. 1937; Hara, Fl. E. Himal. 254. 1966; 中国高等植物图鉴 3: 412. 图 4778. 1974; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 91. 1982.

一年生草本,高25—60厘米,全株光滑无毛。茎直立,黄绿色,四棱形,上部有分枝。



1—5. 藻百年 *Exacum tetragonum* Roxb.: 1. 植株, 2. 雌蕊, 3. 花冠纵剖, 4. 花冠, 5. 花萼纵剖。6—10. 杯药草 *Cotylanthera paucisquama* C. B. Clarke: 6. 植株, 7. 花冠纵剖, 8. 花萼裂片, 9. 雌蕊, 10. 花萼纵剖。11—15. 小黄管 *Sebaea microphylla* (Edgew.) Knobl.: 11. 植株, 12. 花萼纵剖, 13. 叶放大, 14. 花冠纵剖, 15. 雌蕊。

(阎翠兰绘, 部分抄自中国高等植物图鉴)

叶对生,无柄,卵形至卵状披针形,长1—5厘米,宽0.8—2.5厘米,先端急尖,基部圆形,半抱茎,并向茎下延成翅,叶脉3—5条,在下面突起。聚伞花序顶生及腋生,组成圆锥状复聚伞花序;花梗黄绿色,长3—10毫米;花4数;花萼长5—6毫米,分裂至近基部,萼筒短,裂片卵形,先端尾尖;具宽的膜质边缘,中脉绿色,在背面呈龙骨状突起;花冠长15—17毫米,深裂,冠筒短,圆柱形,长4—5毫米,裂片椭圆形,长11—12毫米,先端尾尖,全缘;雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处,与裂片互生,花丝细,线形,长1.5—2毫米,花药粗,圆柱形,长5.5—6.5毫米,顶孔开裂,子房宽椭圆形,长2.5—3毫米,花柱极长,线形,长10—12毫米,柱头小,2裂,裂片三角形。蒴果近球形,直径4—5毫米;种子多数,小,矩圆形,长0.7—1毫米,表面具小瘤状突起。花果期7—9月。

产云南、贵州、广西、广东、江西。生于草地、山坡路旁,海拔200—1500米。在尼泊尔、印度东部(模式标本产地)、锡金、不丹、缅甸、菲律宾、马来西亚也有分布。

2. 杯药草属*——*Cotylanthera* Blume

Blume, Bijdr. 707. 1825.

寄生小草本。叶对生,膜质,鳞片形。花单生茎顶,辐状,4数;花萼膜质,分裂近基部,萼筒甚短;花冠分裂近基部,冠筒甚短;雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处,花药有2个不完全的室,药室在下部贯通,顶孔开裂;子房二室,无柄,花柱极长,线形,柱头头状,2裂。蒴果圆球形,成熟时2瓣裂;种子多数。

属模式:细杯药草 *C. tenuis* Blume

约4种,分布于尼泊尔、锡金、不丹、印度(阿萨姆地区)、缅甸、中国(西南部)、泰国、印度尼西亚。

1. 杯药草(中国高等植物图鉴) 图版 1: 6—10

Cotylanthera paucisquama C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 94. 1883; Hara, Fl. E. Himal. 3: 90. t. 6. 1975 et in Journ. Jap. Bot. 50: 328. f. 1, 2. 1975.——*C. yunnanensis* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 13: 158. 1921; 中国高等植物图鉴: 3: 412. 图 4777. 1974.

寄生小草本,高5—10厘米。茎直立,黄色,光滑,圆柱形,单一,不分枝。叶3—6对,膜质,鳞片形,长1.5—2.5毫米,宽0.7—1毫米,先端急尖。花单生茎顶,4数;花梗黄色,圆柱形,光滑,长6—10毫米;花萼膜质,长4—6毫米,分裂至近基部,萼筒宽筒形,裂片三角形,长2.5—4毫米,先端钝,中脉明显,并向萼筒下延;花冠白色、蓝色或淡紫色,长10—12毫米,分裂至近基部,冠筒甚短,长1—1.5毫米,裂片狭矩圆形,先端钝圆,全缘;雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处,与裂片互生,花丝线形,长2.8—4毫米,基部微增宽,花药钻形,稍弯曲,长2.5—4毫米,有2个不完全的室,药室在下部贯通,顶孔开裂;子房二室,无柄,

* 中文异名:杯蕊属(中国植物科属检索表)。

卵状椭圆形,长1.8—2毫米,花柱极长,线形,长5.5—8毫米,柱头小,头状,2裂。蒴果近圆球形;种子多数。

产西藏、云南、四川。生于林下,海拔1750—2350米。模式标本采自锡金。

3. 小黄管属——*Sebaea* Soland. ex R. Br.

Soland. ex R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 451. 1810.

一年生小草本。叶对生,小,鳞片形至披针形。花5数,顶生呈聚伞花序;花萼开展,深裂至近基部,萼筒甚短,裂片背面的中脉呈脊状突起;花冠深裂,冠筒与裂片近等长;雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处,花丝短,线形,花药椭圆形,纵裂;子房二室,花柱极长,线形,柱头2裂,裂片圆形。蒴果矩圆形或近圆球形,成熟时2瓣裂;种子极小,多数,表面具蜂窝状网隙。

属模式:卵叶小黄管 *S. ovata* (Labill.) R. Br.

约100种,分布于非洲温带、马达加斯加、斯里兰卡、印度、尼泊尔、中国和大洋洲。我国仅有1种。

1. 小黄管(中国高等植物图鉴) 图版 1: 11—15

Sebaea microphylla (Edgew.) Knobl. in Bot. Centralbl. **60**(30): 324. 1894; 吴征镒、李锡文, 云南热带亚热带植物区系研究报告 **1**: 33. 1964; 中国高等植物图鉴 **3**: 383, 图4719, 1974; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 95. 1982. —— *Cicendia microphylla* Edgew. in Trans. Linn. Soc. **20**: 83. 1846. —— *Sebaea khasiana* C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 428. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 99. 1883; A. S. Rao et P. K. Hajra in Bull. Bot. Surv. Ind. **15**(1—2): 145. f. 1—5. 1973.

一年生小草本,高5—10厘米,全株光滑。茎直立,绿色,近圆形,单一,不分枝。叶无柄,鳞片形至披针形,长1—2.5毫米,宽0.5—0.8毫米,先端渐尖,基部钝,边缘膜质。花5数,1—3朵,顶生呈聚伞花序;花梗细,绿色,长7—17毫米;花萼开展,分裂至近基部,萼筒甚短,裂片披针形,长3.5—4.5毫米,先端渐尖,边缘宽膜质,中脉在背面呈脊状突起;花冠黄色,筒形,长8—10毫米,裂片椭圆形,长4—5毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处,与裂片互生,整齐,花丝丝状,长1.8—2毫米,花药矩圆形,长0.8—1毫米;子房无柄,椭圆形,长2—2.5毫米,花柱极长,线形,长3.5—4毫米,柱头2裂,裂片圆形。蒴果矩圆形或近圆球形,长2.5—3毫米;种子深褐色,有光泽,圆球形或宽矩圆形,长0.2—0.3毫米,表面具蜂窝状网隙。 花果期10月。

产云南。生于林下,海拔2300米。模式标本采自喜马拉雅山西部。尼泊尔、印度(卡西山脉)也有分布。

2. 百金花亚族——Subtrib. *Erythraeinae* Gilg

Gilg in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. **4**(2): 66. 1895.

子房常一室,中央无隔膜,稀半二室,中央具不完全的隔膜。花粉粒中等大,外壁与内壁分离,表面平滑或疏生细斑点。花序多少作假二叉分枝。

约 18 属,分布于全世界。我国有 2 属,产南北诸省。

4. 百金花属*——*Centaurium* Hill

Hill, Brit. Herb. 62. 1756; Gilib. Fl. Lithuan. **1**: 85. 1781. — *Erythraea*

Renealm ex Borkh. in Roem. Arch. **1**(1): 28. 1796.

一年生草本。茎纤细。叶对生,无柄。花多数,排列成假二叉分枝式的聚伞花序或有时为穗状聚伞花序,4—5 数;花萼筒形,深裂;花冠高脚杯状,冠筒细长,浅裂;雄蕊着生于冠筒喉部,与裂片互生,花丝短,丝状,花药初时直立,后卷作螺旋形;子房半二室,无柄,花柱细长,线形,柱头 2 裂,裂片膨大,圆形。蒴果内藏,成熟后 2 瓣裂;种子多数,极小,表面具浅蜂窝状网隙。

属选模式:小百金花 *C. minus* Moench

40—50 种,除非洲外,广布。我国有两种。

分种检索表

1. 叶大而宽,长 8—22 毫米,宽达 12 毫米;穗状聚伞花序,花无梗……………**1. 日本百金花** *C. japonicum* (Maxim.) Druce
 1. 叶小而窄,长 6—17 毫米,宽至 6 毫米;二歧式或总状聚伞花序,花有梗……………**2. 美丽百金花** *C. pulchellum* (Swartz) Druce

1. 日本百金花 百金花(台湾植物志)

Centaurium japonicum (Maxim.) Druce in Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. Isles **4**: 613. 1917; Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. **114**: 168. pl. 1. 1974 et 台湾植物志 **4**: 162. pl. 949. 1978; Ohwi, Fl. Jap. 1090. 1978. — *Erythraea japonica* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **31**: 67. 1886. — *Centaurium spicatum* auct. non Fritsch: Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 122. 1890; 中国高等植物图鉴 **3**: 383. 1974.

* 中文异名:埃蓄属(中国植物科属检索表)。百金花属为日本名。

一年生草本，高5—30厘米，全株光滑无毛。茎直立，淡绿色，几四棱形，多分枝。基部叶具短柄，匙形，连柄长10—20毫米，宽8—10毫米，先端圆形，基部渐狭，叶脉1—3条，在下面突起；茎生叶多对，无柄，矩圆形、椭圆形或卵状椭圆形，长8—22毫米，宽3—12毫米，愈向茎上部叶愈小，先端钝圆或钝，基部圆形，半抱茎，叶脉1—3条，在下面明显，甚至稍突起。花多数，无梗，单生叶腋和小枝顶端，呈穗状聚伞花序，5数；花萼筒筒形，长3—4毫米，裂片直立，不整齐，狭椭圆形或线形，长6—8毫米，先端钝，中脉在背面稍突起；花冠上部粉红色，下部白色，高脚杯状，长10—13毫米，冠筒细筒形，喉部突然膨大，裂片狭矩圆形，长3—5毫米，先端钝，全缘或具细齿；雄蕊着生于冠筒喉部，整齐，花丝丝状，长1.5—2毫米，花药矩圆形，长0.5—0.7毫米，初时直立，后卷作螺旋形；子房半二室，无柄，狭椭圆形，长4—6毫米，两端渐狭，花柱线形，长3—3.5毫米，柱头膨大，2裂，裂片圆形。蒴果无柄，狭矩圆形，长8—10毫米，先端具长的宿存花柱；种子多数，黑褐色，圆球形，直径0.3—0.5毫米，表面具浅蜂窝状网隙。花果期5—7月。

产我国台湾。生于农田。模式标本采自日本。

C. spicatum Fritch 的柱头漏斗形，裂片联合与本种不同。

2. 美丽百金花

Centaurium pulchellum (Swartz) Druce, Fl. Oxf. 342. 1897; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 528. 1952; Семюгов. в. Лавлов, Фл. Казах. 7: 95. 1964. — *Gentiana pulchella* Swartz in Vet. Acad. Handl. 85. t. 3, f. 8, 9. 1783.

2a. 美丽百金花 (原变种)

var. *pulchellum*

一年生草本，高4—10(15)厘米，全株无毛。茎直立，浅绿色，几四棱形，多分枝。叶无柄，基部分离，边缘平滑，叶脉1—3条，在下面明显；中下部叶椭圆形或卵状椭圆形，长6—17毫米，宽3—6毫米，先端钝；上部叶椭圆状披针形，长6—13毫米，宽2—4毫米。先端急尖，有小尖头。花多数，排列成疏散的二歧式或总状复聚伞花序；花梗细弱，长3—5毫米，几四棱形，直立；花萼5深裂，裂片线状披针形，长2.5—3毫米，有小尖头，边缘膜质，光滑，背面中脉明显，弯缺楔形；花冠桃红色，漏斗形，长13—15毫米，冠筒狭长，圆柱形，喉部突然膨大，顶端5裂，裂片短，狭矩圆形，长2.7—3.2毫米，先端钝，全缘；雄蕊5，稍外露，着生于冠筒喉部，整齐，花丝短，线形，长1.5—2毫米，花药矩圆形，长0.5—0.7毫米，初时直立，后卷作螺旋形；子房半二室，无柄，椭圆形，长7—8毫米，花柱细，丝状，长2—2.2毫米，柱头2裂，裂片膨大，圆形。蒴果无柄，椭圆形，长7.5—9毫米，先端具长的宿存花柱；种子黑褐色，球形，直径0.2—0.3毫米，表面具浅蜂窝状网隙。花果期5—7月。

产新疆。生于荒地或滩地、水边。欧洲(模式标本产地)、苏联、印度、亚洲西部至埃及也有分布。

2b. 百金花 (变种) (中国高等植物图鉴) 麦氏埃蕾 (中国北部植物图志)，东北埃蕾



1—5. 百金花 *Centaurium pulchellum* var. *altaicum* (Griseb.) Kitag. et Hara: 1. 植株, 2. 花萼, 3. 雄蕊, 4. 雌蕊, 5. 花冠纵剖。6—10. 罗星草 *Canscora melastomacea* Hand.-Mazz.: 6. 花枝, 7. 雌蕊, 8. 花冠纵剖, 9. 花冠, 10. 花萼纵剖。11—14. 穿心草 *C. lucidissima* (Lévl. et Vant.) Hand.-Mazz.: 11. 植株, 12. 苞片及花, 13. 花冠纵剖, 14. 花萼纵剖。

(阎翠兰抄自中国高等植物图鉴)

(东北植物检索表) 图版 2: 1—5

var. **altaicum** (Griseb.) Kitag. et Hara in Journ. Jap. Bot. **13**: 26. 1937; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 357. 1939; 中国高等植物图鉴 **3**: 383. 图 4720. 1974. — *Erythraea meyeri* Bunge in Ledeb. Fl. Alt. **1**: 220. 1829; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 102. 1883; 中国北部植物图志 **2**: 13. 图版 1. 1933; H. Smith in Bot. Not. 297. 1938. — *E. ramosissima* var. *altaica* Griseb. in DC. Prodr. **9**: 57. 1845; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 122. 1890. — *E. ramosissima* B. *albiflora* Boiss. Fl. Orient. **4**: 67. 1879; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 258. 1905. — *E. chanetii* Lévl. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **8**: 280. 1910. — *Centaurium meyeri* (Bunge) Druce in Rep. Bot. Exch. Cl. Brit Isles **1916**: 613. 1917; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 529. 1952; 江苏南部种子植物手册 595. 1959; 东北植物检索表 284. 图版 83. 图 2. 1959; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 137. 1978—1979. — *Erythraea pulchella* var. *altaica* Kitag. in Rep. First. Sci. Exped. Manch. **4**(2): 39. 1935. — *Canscora andrographioides* auct. non Griff.: 海南植物志 **3**: 432. 1974.

与原变种的区别是花具明显花梗, 花萼裂片钻形, 中脉在背面高高突起呈脊状, 花冠白色或粉红色。

产我国西北、华北、东北、华东至华南沿海等地区。生于潮湿的田野、草地、水边、沙滩地, 特别在海边最多, 海拔 50—2200 米。模式标本采自阿勒泰地区。在苏联、印度也有分布。

5. 穿心草属*——*Canscora* Lam.

Lam. Encycl. **1**: 601. 1783.

一年生草本。叶对生, 无柄或有柄, 或为圆形的贯穿叶。复聚伞花序呈假二叉状分枝或聚伞花序顶生及腋生; 花 4—5 数; 花萼筒形, 深裂; 花冠筒形或钟形, 浅裂; 雄蕊着生于冠筒上部与裂片互生, 1—2 个具有长的花丝和发育的花药, 2—3 个具有短的花丝和不发育的、小的花药, 稀近整齐; 子房一室, 无柄, 花柱细长, 线形, 柱头小, 2 裂, 裂片矩圆形。蒴果内藏, 成熟后 2 瓣裂; 种子多数, 扁平, 近圆形, 表面具网纹。

属模式: 贯叶草 *C. perfoliata* Lam.

约 30 种, 分布于非洲、亚洲及大洋洲的热带和亚热带地区。我国有 2 种, 见于华南地区。

* 中文异名: 堪司哥拉属(中国种子植物科属辞典)。

分种检索表

1. 茎生叶对生, 卵状披针形; 花 4 数, 花冠筒形, 雄蕊 1 枚长, 3 枚短 1. 罗星草 *C. melastomacea* Hand.-Mazz.
 1. 茎生叶呈圆形的贯穿叶; 花 5 数, 花冠钟形, 雄蕊等长 2. 穿心草 *C. lucidissima* (Lévl. et Vant.) Hand.-Mazz.

1. 罗星草 (中国高等植物图鉴) 糖果草 图版 2: 6—10

Canscora melastomacea Hand.-Mazz. *Sinensia* 2: 131. 1932; Merr. et Chun in *Sunyatsenia* 2: 308. 1935; 中国高等植物图鉴 3: 382. 图 4718. 1974; 海南植物志 3: 432. 1974.

一年生草本, 高 20—40 厘米, 全株光滑无毛。茎直立, 绿色, 几四棱形, 多分枝。叶无柄, 卵状披针形, 长 1—5 厘米, 宽 0.5—2.5 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 先端急尖, 基部圆形或楔形, 叶脉细, 3—5 条, 在下面突起。复聚伞花序呈假二叉分枝或聚伞花序顶生和腋生; 花 4 数; 花萼筒形, 浅裂, 萼筒膜质, 长 9—11 毫米, 裂片直立, 狭三角形, 长 3—4 毫米, 先端急尖, 脉 3 条, 在背面突起, 并在先端汇合, 基部向萼筒下延成突起的 8 条脉纹, 弯缺楔形; 花冠白色, 长 1.4—1.6 厘米, 冠筒筒状, 裂片平展, 十字形, 稍不整齐, 椭圆形或矩圆状匙形, 长 4.5—5 毫米, 先端钝圆, 全缘; 雄蕊着生于冠筒上部, 不整齐, 1 枚发育, 花丝丝状, 长 2—2.5 毫米, 花药椭圆形, 长 1—1.2 毫米, 3 枚不发育, 花丝短, 长 0.4—0.5 毫米, 花药小, 不发育; 子房无柄, 圆柱形, 长 5—6.5 毫米, 花柱极长, 丝状, 长 8.5—10 毫米, 柱头 2 裂, 裂片矩圆形。蒴果内藏, 无柄, 膜质, 矩圆形, 长 7—8 毫米; 种子小, 扁压, 黄褐色, 近圆形, 直径 0.5—0.6 毫米。花果期 9—10 月。

产云南南部及西南部、广西、广东。生于山谷、田地中、林下, 海拔 200—1400 米。模式标本采自广西南宁。

2. 穿心草 (中国高等植物图鉴) 串钱草 图版 2: 11—14

Canscora lucidissima (Lévl. et Vant.) Hand.-Mazz. *Symb. Sin.* 7: 234. 1931; H. Smith, *ibid.* 7: 948; 1936. 中国高等植物图鉴 3: 382. 图 4717. 1974; L. A. Lauen. in *Not. Bot. Gard. Edinb.* 37(1): 136. 1978—1979. —*Euphorbia lucidissima* Lévl. et Vant. in *Bull. Herb. Boiss ser. 2*, 6: 763. 1906. —*Euphorbiopsis lucidissima* (Lévl. et Vant.) Lévl. Fedde, in *Rep. Sp. Nov.* 9: 446. 1911 et *Fl. Kouy-Tcheou* 163. 1914—1915.

一年生草本, 高 10—30 厘米, 全株光滑无毛。茎直立, 黄绿色, 圆柱形, 多分枝, 枝柔弱。基生叶对生, 具短柄, 卵形; 中上部茎生叶呈圆形的贯穿叶, 直径 7—20 毫米, 上面绿色, 下面灰绿色, 具突出的网状脉纹。复聚伞花序呈假二叉状分枝, 具多花, 有叶状苞片;

花 5 数;花萼钟状,长 5—6 毫米,萼筒膜质,萼齿甚小,不整齐,三角形,长 1—1.5 毫米;花冠白色或淡黄白色,钟形,长 6—8 毫米,裂片整齐,矩圆状匙形,长 2—2.5 毫米,先端钝圆;雄蕊着生于冠筒上部,与裂片互生,近整齐,花丝丝状,长 1.5—2 毫米,花药不完全发育,椭圆形,长 0.7—1 毫米;子房一室,无柄,矩圆形,长 3.5—4 毫米,花柱丝状,长 2—2.5 毫米,柱头小,头状。蒴果内藏,无柄,宽矩圆形,长 4—5 毫米;种子多数,扁平,黄褐色,近圆形,直径 0.4—0.5 毫米。 花果期 8 月。

产贵州、广西。喜生于石灰岩山坡较阴湿的岩壁下或石缝中。模式标本采自贵州。

3. 龙胆亚族——Subtrib. *Gentianinae*

Gilg in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 78. 1895.

子房完全一室,中央无隔膜,花柱常较短。花粉粒大,外壁与内壁极明显地分离,表面具细瘤状突起,组成条纹或网纹,稀近平滑。

约 17 属,遍及全球。我国有 15 属,广布全国。

6. 龙胆属——*Gentiana* (Tourn.) L.

(Tourn. Inst. 80. t. 40. 1700) L. Sp. Pl. 227. 1753 et Gen. Pl.ed. 5: 107.

1754;何廷农,植物研究 5(1): 1—22, 1985.

一年生或多年生草本。茎直立,四棱形,斜升或铺散。叶对生,稀轮生,在多年生的种类中,不育茎或营养枝的叶常呈莲座状。复聚伞花序、聚伞花序或花单生;花两性,4—5 数,稀 6—8 数;花萼筒形或钟形,浅裂,萼筒内面具萼内膜,萼内膜高度发育呈筒形或退化,仅保留在裂片间呈三角袋状;花冠筒形、漏斗形或钟形,常浅裂,稀分裂较深,使冠筒与裂片等长或较短,裂片间具褶,裂片在蕾中右向旋卷;雄蕊着生于冠筒上,与裂片互生,花丝基部略增宽并向冠筒下延成翅,花药背着;子房一室,花柱明显,一般较短,有时较长呈丝状;腺体小,多达 10 个,轮状着生于子房基部。蒴果 2 裂。种子小,甚多,表面具多种纹饰,有致密的细网纹,增粗的网纹,蜂窝状网隙或海绵状网隙,常无翅,少有翅或幼时具狭翅,老时翅消失。

属模式: 黄龙胆 *G. lutea* L.

约 400 种,分布于欧洲、亚洲、澳大利亚北部及新西兰,整个北美,并沿安第斯山脉达合恩角,非洲北部。我国有 247 种,遍及全国,大多数种类集中在西南山岳地区,主要生长在高山流石滩,高山草甸和灌丛中。

关于属下组的划分,我们采用了植物的生长器官和生殖器官特征相结合的原则。现分述如下:

1. 多年生和一年生: 本属植物分为多年生和一年生两大类。伴随多年生的特征是具

肉质根和莲座叶丛;伴随一年生的特征是木质根,无莲座叶丛。多年生类群的根又分为肉质主根,肉质松散须根及肉质粘结须根等三类。值得特别注意的是多年生类群与一年生类群的形态特征有时并不是截然可分的、完备无缺的,这可以辅以其它特征来判断它的归隶。龙胆草组 *Sect. Pneumonanthe* 的植物虽然缺乏莲座叶丛,但植株的分枝方式为根茎状合轴型,具粗壮的根茎及肉质须根,应当归于多年生类群中。相反,另一些多年生植物虽也具有肉质须根,有时还具有莲座叶丛,如蕨根系 *Ser. Napuliferae*, 阿里山龙胆 *G. arisanensis*, 但蒴果倒卵形,具翅,花小,长不逾 1.5 厘米,很自然的归隶在小龙胆组 *Sect. Chondrophylla* 中。红花龙胆 *G. rhodantha* 花大型,花柱丝状与子房等长,雄蕊一侧下弯,褶具长流苏与狭蕊组 *Sect. Stenogyne* 中的其它种十分一致,是一个很自然的类群。

2. 分枝方式: 本属的多年生植物的分枝方式是一个极稳定,而又容易鉴别的性状,因而是一个可靠的分类依据。它有两种方式:

(1) 单轴分枝: 全株的中心具一个始终行营养繁殖的不育茎,不育茎的叶密集呈莲座状,包围着中心的顶芽,生长点从不更新;花枝从莲座叶丛的外围叶腋中抽出,节间长,叶疏离。单轴分枝又可分为两种类型: a. 多年枝单轴分枝: 不育茎极低矮,莲座叶丛不发达,叶小而少,三角状,包被着中心的顶芽,顶芽绝不生长成主茎,全株中心仅有 1 个莲座状叶丛;花枝从莲座叶丛的外围叶腋中抽出后,当年不死亡,而是多年继续生长。b. 一年枝单轴分枝: 不育茎的莲座叶丛发达,叶大又多,包被着中心的顶芽,花枝从莲座叶丛的外围叶腋中抽出后,当年死亡。植株的不育茎极低矮,顶芽不生长成主茎,全株仅中心具 1 个莲座叶丛,或不育茎的顶芽发育,生长成主茎,主茎有分枝,每个分枝顶端再形成 1 个莲座叶丛(图版 3)。

(2) 合轴分枝: 与单轴分枝方式相反,植株顶芽早亡,侧芽发育,生长点不断更新。这种分枝方式又分为两种类型: a. 根茎状合轴分枝: 植株的顶芽早亡后,由侧芽发育成花枝,并在花枝的基部形成次级侧芽,花枝开花后当年死亡,次级侧芽在第二年发育成新的花枝。由侧芽依次更替,形成根茎。在龙胆草组 *Sect. Pneumonanthe* 中莲座叶丛缺无,侧芽包被在小的鳞片中,而在高山龙胆组 *Sect. Frigida* 中侧芽包被在发达的莲座叶丛中。b. 匍匐茎状合轴分枝: 植株的顶芽早亡后,侧芽发育成直立的花枝,花枝在顶端形成莲座状叶丛,开花后不死亡,平卧或下部平卧成匍匐状,第二年在它的节上产生新的花枝,依次继续生长(图版 4)。

3. 种子: 本属种子表面的纹饰及翅是一个比较稳定的、可靠的分组性状。种子表面的纹饰是多种多样的,有致密的细网纹,增粗的网纹及有角质——鳞片形附属物的网隙等等。这种角质小鳞片构成六角形窝孔,覆盖在种子表面,在放大镜下宛如蜂巢或海绵,故称为蜂窝状网隙或海绵状网隙。本属种子通常无翅,仅在龙胆草组 *Sect. Pneumonanthe* 及叶萼组 *Sect. Phyllocalyx* 的种类中种子具翅,而在其它的组,狭蕊组 *Sect. Stenogyne*, 秦艽组 *Sect. Cruciata* 仅个别种具翅,甚至有的种如偏翅龙胆 *G. pudica* 幼时具翅,老时翅



龙胆属单轴分枝图

1—3. 一年枝单轴分枝: 1. 宽筒龙胆 *Gentiana ampla* H. Smith, 2. 头花龙胆 *G. cephalantha* Franch. ex Hemsl., 3. 麻花苳 *G. straminea* Maxim. 4. 多年枝单轴分枝: 美龙胆 *G. decorata* Diels. (阎翠兰绘)



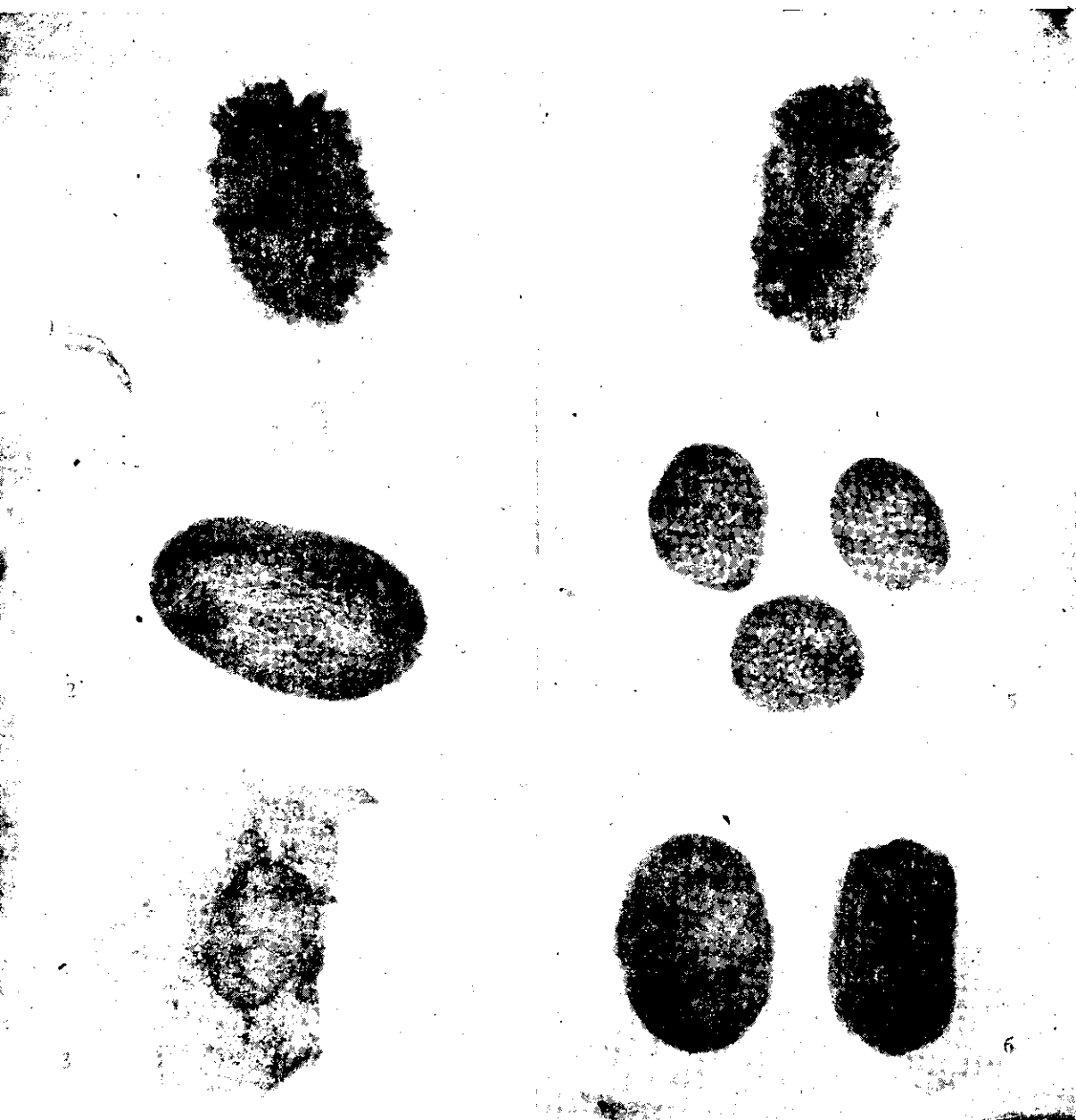
龙胆属合轴分枝图

1—2.根状茎合轴分枝: 1.阿墩子龙胆 *Gentiana atunsiensis* W. W. Smith, 2.龙胆 *G. scabra* Bunge. 3—4.匍匐茎状合轴分枝: 3.叶萼龙胆 *G. phyllocalyx* C. B. Clarke, 4.中国龙胆 *G. chinensis* Kusnez. (王颖绘)



龙胆科种子图

1. 麻花龙胆 *Gentiana straminea* Maxim., 2. 线叶龙胆 *G. farreri* Balf. f., 3. 三花龙胆 *G. triflora* Pall., 4. 祁连龙胆 *G. przewalskii* Maxim., 5. 偷闲龙胆 *G. pudica* Maxim., 6. 假水生龙胆 *G. pseudo-aquatica* Kusnez.



龙胆科种子图

1. 湿生扁蕾 *Centianopsis paludosa* (Hook. f.) Ma, 2. 黑边假龙胆 *Gentianella azurea* (Bunge) Holub, 3. 红直獐牙菜 *Swertia erythrosticta* Maxim., 4. 二叶獐牙菜 *S. bifolia* Batal., 5. 抱茎獐牙菜 *S. franchetiana* H. Smith, 6. 辐状肋柱花 *Lomatogonium rotatum* (L.) Fries ex Num.

消失(图版 5—6)。

4. 褶: 花冠褶的发达程度在各组里是很不一样的。耳褶龙胆组 *Sect. Otophora* 褶甚小, 耳形, 附生于一侧裂片上。相反, 小龙胆组 *Sect. Chondrophylla* 褶大, 整齐, 着生于花冠裂片之间。这两个组的褶成了龙胆属的两个极端, 而其它组的褶都是介于二者之间的, 由不整齐向整齐过渡。仅在微籽组 *Sect. Microsperma* 的一些种内残留着小的不对称的、耳形的褶。

5. 花柱和子房柄: 在一年生的类群里, 花柱的长度与子房柄的长度有一定的相关性。具长花柱的类型, 子房柄必定较短, 因而蒴果多内藏, 如狭蕊组 *Sect. Stenogyne* 及微籽组 *Sect. Microsperma*; 而具短花柱的类型, 则子房柄较长, 蒴果成熟后伸出花冠之外, 如小龙胆组 *Sect. Chondrophylla* 及柱果组 *Sect. Dolichocarpa*, 当然也有少数例外的种。在多年生类群中, 情况比较复杂, 无规律可循。

6. 特有的性状: 本属有的组具有一些与众不同的特有性状, 从而成为识别它的重要标志。如秦艽组 *Sect. Cruciata* 植株基部被枯存的纤维状叶鞘包围着。小龙胆组 *Sect. Chondrophylla* 蒴果先端具宽翅, 两侧边缘具由上而下渐狭的翅等。

关于组下系的划分主要是依据花枝上花的多少, 花萼裂片的形状, 花冠褶的分裂情形; 茎生叶对生或轮生, 叶的形状, 毛被, 主茎发育与否等特征。但在各组内标准是不尽相同的。

根据我们的观察(包括野外对活植物的观察), 龙胆属内种与种之间的界限, 一般是比较清楚的, 但在地理分布上, 绝大多数的种集中在云南西北部, 四川、西藏及青海。我们在处理这些同域性的种时采取了特别慎重的态度: 凡形态上确有区别, 而且区别特征的变异幅度有明显的间断者, 方可认为是种。

种的划分主要是花的颜色, 花冠有无斑点及条纹, 形状, 大小; 花部的数目, 雄蕊整齐与否, 花萼与花冠的比例, 花萼裂片与萼筒的比例, 毛被, 叶形及质地等。

龙胆属分类系统总览

组 1. 耳褶龙胆组 *Sect. Otophora* Kusnez. 多年生草本, 具略肉质、圆柱形的主根。单轴分枝。花小型(长 7—20 毫米); 花冠深裂, 冠筒短于裂片, 稀浅裂, 冠筒长于裂片, 褶小, 耳形, 附生于一侧花冠裂片上。蒴果内藏; 种子表面具细网纹, 稀为蜂窝状网隙, 无翅(种 1—8)。

系 1. 耳褶系 *Ser. Otophorae* Marq. 一年枝单轴分枝。不育茎的莲座叶丛发达, 叶大而多; 植株的顶芽有时发育, 生长成主茎。主茎有分枝, 每个分枝顶端具 1 个莲座叶丛。花枝抽出后当年死亡, 叶少, 疏离(种 1—5)。

系 2. 多叶系 *Ser. Decoratae* Marq. 多年枝单轴分枝。不育茎的莲座叶丛不发达, 叶小而少, 三角状; 植株的顶芽绝不生长成主茎, 仅有 1 个莲座叶丛。花枝抽出后当年不死亡, 而是多年继续生长, 叶多, 密集(种 6—8)。

组 2. 秦艽组 *Sect. Cruciata* Gaudin 多年生草本, 具略肉质的须根, 须根扭结或粘合成 1 个粗大的圆锥形直根。植株基部被枯存的纤维状叶鞘包围。一年枝单轴分枝, 具发达的莲座叶丛。花多大型

(长4—7厘米),少中型(长2.5—4厘米),花冠浅裂,褶大,整齐或少偏斜。蒴果内藏;种子表面具细网纹,无翅(种9—24)。

组3. 多枝组 Sect. *Monopodiae* (H. Smith) T. N. Ho 多年生草本。植株基部常被往年的残茎或膜质叶鞘包围,稀光裸。一年枝单轴分枝。花多大型,少中型;花冠浅裂,褶大,整齐或偏斜。蒴果内藏,稀外露;种子表面具蜂窝状网隙,无翅(种25—56)。

系1. 密叶系 Ser. *Confertifoliae* (Marq.) T. N. Ho 主根粗大,圆锥状或圆柱形。植株基部被枯存的膜质叶鞘包围,稀光裸。不育茎的莲座叶丛发达;叶及花萼裂片宽大,具明显的软骨质边缘。花单生枝顶,5数;褶整齐(种25—28)。

系2. 轮叶系 Ser. *Verticillatae* (Marq.) T. N. Ho 须根松散,细而短。植株基部被往年的残茎包围。不育茎的莲座叶丛常不发达。茎生叶3—8枚轮生;叶及花萼裂片狭窄,常为线形。花单生枝顶,5—8数;褶整齐(种29—35)。

系3. 华丽系 Ser. *Ornatae* (Marq.) T. N. Ho 须根松散,粗而长。植株基部常被往年的枯存残茎包围。不育茎的莲座叶丛常不发达。茎生叶对生及花萼裂片狭窄,常为线形。花单生枝顶,5数;褶整齐(种36—49)。

系4. 头花系 Ser. *Apteroideae* (H. Smith) T. N. Ho 须根松散,粗而长。植株基部常光裸。不育茎的顶芽常发育,生长成主茎。主茎及其分枝顶端各具1个莲座叶丛。莲座叶丛常较发达。花枝最上部2—3对叶或全部叶密集,呈苞叶状包围花序。花多数,稀1—3朵,簇生枝顶呈头状,4—5数;褶偏斜(种50—56)。

组4. 龙胆草组 Sect. *Pneumonanthe* (Gled.) Gaudin 多年生草本,根茎状合轴分枝,具粗壮的,较长的根茎和长的绳索状须根。无莲座叶丛,侧芽包被于多数鳞片;茎生叶二型,下部者膜质,鳞片形,其余为叶质。花枝开花后当年死亡。花大型;花冠浅裂,褶大,偏斜。蒴果内藏;种子表面有增粗的网纹,两端具翅(种57—60)。

组5. 高山龙胆组 Sect. *Frigida* Kusnez. 多年生草本,根茎状合轴分枝,常仅具短缩的根茎和细瘦的须根。侧芽包被于发达的莲座叶丛中。茎生叶同型,叶质。花枝开花后当年死亡。花大型或中型;花冠浅裂,褶大,偏斜。蒴果内藏,稀外露;种子表面具海绵状网隙,无翅(种61—75)。

组6. 匍茎组 Sect. *Isomeria* Kusnez. 多年生草本,匍匐茎状合轴分枝,具匍匐茎及须根。花枝开花后不死亡而是多年继续生长。叶常密集呈莲座状。花多中型;花冠浅裂,褶大,整齐或偏斜。蒴果内藏,稀外露;种子表面具蜂窝状网隙,稀为海绵状网隙,无翅(种76—92)。

系1. 锡金系 Ser. *Sikkimenses* (Marq.) T. N. Ho 匍匐茎发达,长而粗壮。叶柄扁平,增宽。花3—8朵簇生枝顶呈头状,稀单生;褶偏斜。种子表面具蜂窝状或海绵状网隙(种76—79)。

系2. 平卧系 Ser. *Depressae* (H. Smith) T. N. Ho 匍匐茎发达、长而粗,或不发达、短而细。叶及花萼裂片具明显的软骨质或膜质边缘。花单生,稀2—3朵簇生枝顶;褶整齐。种子表面具蜂窝状网隙(种80—84)。

系3. 匙萼系 Ser. *Stragulateae* T. N. Ho 匍匐茎发达,长而粗。花单生,稀2—3朵簇生枝顶。花萼裂片圆匙形,基部狭缩成爪;褶整齐。种子表面具海绵状网隙(种85—86)。

系4. 单花系 Ser. *Uniflorae* (Marq.) T. N. Ho 匍匐茎不发达,短而细。花单生,稀2—3朵簇生枝顶;褶偏斜。种子表面具浅蜂窝状、蜂窝状或海绵状网隙(种87—92)。

组7. 叶萼组 Sect. *Phylloclalyx* T. N. Ho 多年生草本,匍匐茎状合轴分枝。匍匐茎不甚发达。花枝开花后不死亡,多年继续生长。花中型,单生,稀2—3朵簇生枝顶;褶整齐;花柱长,线形,短于子房,柱头扩大,在花期粘合成盘状,以后分离。蒴果外露;种子表面具浅蜂窝状网隙,周缘具宽翅(种93—94)。

组8. 微籽组 Sect. *Microsperma* T. N. Ho 一年生草本。基生叶不发达,茎生叶愈向上部愈大。花大型

或小型;花萼裂片的中脉在背部常不突起呈龙骨状,也不向萼筒下延成翅、唯四数系 *Ser. Tetramerac* (Marq.) T. N. Ho 例外;褶小,整齐或偏斜;花柱线形,等长于或短于子房。蒴果内藏或外露,先端及两侧边缘无翅;种子甚小,表面具蜂窝状网隙,无翅(种 95—103)。

系 1. 圆萼系 *Ser. Suborbisepalae* (Marq.) T. N. Ho 叶匙形。花小型,5 数;花萼裂片匙形,背面无龙骨状突起;褶整齐或偏斜(种 95—99)。

系 2. 四数系 *Ser. Tetramerac* (Marq.) T. N. Ho 叶卵形至披针形。花中型,4 数;花萼裂片卵状三角形,中脉在背部高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成宽翅;褶整齐(种 100—101)。

系 3. 微籽系 *Ser. Annuae* (Marq.) T. N. Ho 叶线形或披针形。花中型,5 数;花萼裂片线形或倒披针形;褶整齐(种 102—103)。

组 9. 狭蕊组 *Sect. Stenogyne* Franch. 一年生,稀多年生草本。基生叶不发达;茎生叶愈向上部愈大。花大型或中型;花萼裂片的中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅;褶大,极偏斜;雄蕊顶端向一侧下弯;花柱极长,丝状,长于子房。蒴果内藏,狭矩圆形,先端及两侧边缘均无翅;种子表面具增粗的网纹或细网纹,周缘有翅,稀无翅(种 104—114)。

组 10. 柱果组 *Sect. Dolichocarpa* T. N. Ho 一年生草本。基生叶不发达;茎生叶愈向上部愈大。花小型;花萼裂片的中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅;褶大,整齐;花柱甚短,远短于子房。蒴果外露,稀内藏,狭矩圆形,先端及两侧边缘均无翅,种子表面具细网纹,有的种幼时具翅,老时翅消失(种 115—126)。

组 11. 小龙胆组 *Sect. Chondrophylla* Bunge 一年生,极少数为多年生草本。基生叶发达;茎生叶向上部不变大。花小型,稀中型;花萼裂片的中脉在背面明显,稀呈龙骨状突起;褶大,整齐;花柱远短于子房。蒴果常外露,倒卵形、匙状矩圆形或矩圆形,稀狭椭圆形,先端圆形、截形或渐尖,具宽翅,两侧边缘具由上而下渐狭的翅;种子表面具细网纹,无翅(种 127—247)。

系 1. 流苏系 *Ser. Fimbriatae* Marq. 茎从基部分枝,似丛生状,主茎不明显,枝单一或作二歧分枝,铺散或斜升。叶及花萼密被细乳突。花小型;花萼裂片直立,狭而短,丝状锥形;褶下部片状,上部流苏状,稀齿形。蒴果先端圆形或截形(种 127—141)。

系 2. 丝萼系 *Ser. Rubicundae* Marq. 茎从基部或中部分枝,似丛生状,或有明显主茎。花中型或小型;花萼裂片直立,狭而长,丝状或钻形;褶全缘或具细齿。蒴果先端圆形(种 142—150)。

系 3. 线叶系 *Ser. Linearifoliae* Marq. 茎从基部分枝,似丛生状,主茎不明显,枝单一或再作二歧分枝,铺散或斜升。茎生叶对折,线形,中脉在背面突起,叶柄的连合部分愈向上部愈长。花小型;花萼裂片直立。蒴果先端圆形(种 151—168)。

系 4. 卵萼系 *Ser. Orbiculatae* Marq. 茎从基部起多分枝,似丛生状,主茎不明显,枝单一或再作二歧分枝,铺散或斜升,稀主茎明显,少分枝。花小型;花萼裂片卵形,外反或直立,基部明显收缩。蒴果先端圆形或截形(种 169—179)。

系 5. 小龙胆系 *Ser. Humiles* Marq. 茎从基部分枝,似丛生状,主茎不明显,枝再作二歧分枝,铺散或斜升。花小型;花萼裂片直立,三角形或披针形,基部不狭缩。蒴果先端圆形或截形(种 180—201)。

系 6. 柔毛系 *Ser. Pubigerac* Marq. 茎从基部分枝,似丛生状,主茎不明显,枝单一或再作二歧分枝。叶及花萼被柔毛。花小型;花萼裂片直立,稀开张,三角形或披针形,基部有时微收缩。蒴果先端圆形(种 202—205)。

系 7. 聚头系 *Ser. Capitatae* T. N. Ho 茎下部单一,裸露无叶,具毛或翅状条棱,顶部节间极短缩,密集着叶和多数极短的小枝,常呈头状,包被于叶丛中。花小型;花萼裂片直立。蒴果先端圆形或截形(种 206—212)。

系 8. 帚枝系 *Ser. Fastigiatae* T. N. Ho 茎直立,密被乳突,从基部或中部起作帚状分枝,主茎明显,

枝细瘦,平行斜伸,在茎顶部排列呈伞房状;花小型;花萼裂片直立或开展,先端具尖头,基部常不狭缩或微狭缩。蒴果顶端圆形或截形(种 213—240)。

系 9. 蕈根系 *Ser. Napuliferae* T. N. Ho 多年生小草本。根略肉质,粗大,纺锤形或圆柱形。茎丛生。花小型;花萼裂片直立。蒴果先端圆形或截形(种 241—244)。

系 10. 翅萼系 *Ser. Piasezkianae* T. N. Ho 主茎明显,直立或斜升,上部二歧分枝。花中型;花萼裂片直立,中脉在背部高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅;花冠高脚杯状。蒴果狭椭圆形,先端渐尖(种 245—247)。

一、分组检索表

1. 多年生草本,具略肉质的根及莲座叶丛,仅在龙胆草组 *Sect. Pneumonanthe* 无莲座叶丛。
 2. 单轴分枝,全株具 1 个始终行营养繁殖的不育茎,不育茎的叶密集呈莲座状,包被着中心的顶芽,生长点从不更新;花枝从莲座叶丛的外围叶腋中抽出。
 3. 花多小型(长 7—20 毫米),花冠深裂;冠筒短于裂片,稀浅裂;冠筒长于裂片,褶甚小,耳形,附生于一侧花冠裂片上;种子表面常具细网纹;主根较粗,圆柱形略肉质…………… 1. 耳褶龙胆组 *Sect. Otophora* Kusnez.
 3. 花多大型(长 4—7 厘米),少中型(长 2.5—4 厘米);花冠浅裂,冠筒远长于裂片,褶大,着生于花冠裂片之间;须根,稀在密叶系 *Ser. Confertifoliae* 为粗大的主根。
 4. 须根粘合或扭结成 1 个粗大、圆锥形的直根;植株基部被枯存的纤维状叶鞘包围;种子表面具细网纹…………… 2. 秦艽组 *Sect. Crucata* Gaudin
 4. 须根松散,不粘合或扭结;植株基部常被往年的残茎或枯存的膜质叶鞘包围,稀光裸;种子表面具蜂窝状网隙…………… 3. 多枝组 *Sect. Monopodiae* (H. Smith) T. N. Ho
 2. 合轴分枝,植株的顶芽死亡,侧芽发育,生长点不断更替。
 5. 根茎状合轴分枝,即植株顶芽早亡后,由侧芽发育成花枝,并在花枝的基部形成次级侧芽,花枝开花后当年死亡,次级侧芽在第二年发育成新的花枝,依次更替。
 6. 无莲座叶丛,由多数鳞片包被着侧芽;茎生叶二型,下部者膜质鳞片形,余为叶质;种子表面具增粗的网纹,两端具翅…………… 4. 龙胆草组 *Sect. Pneumonanthe* (Gled.) Gaudin
 6. 莲座叶丛发达,包被着侧芽;茎生叶同型,叶质;种子表面具海绵状网隙,无翅…………… 5. 高山龙胆组 *Sect. Frigida* Kusnez.
 5. 匍匐茎状合轴分枝,即植株顶芽早亡后,侧芽发育成直立的花枝,花枝在顶端形成莲座状叶丛,开花后不死亡,平卧或下部平卧成匍匐状,第二年在它的节上产生新的花枝,依次继续生长。
 7. 柱头小,不特别膨大,离生,外反;种子表面具蜂窝状或海绵状网隙,无翅…………… 6. 蜀茎组 *Sect. Isomeria* Kusnez.
 7. 柱头特别膨大,在花期粘合成盘状,以后分离;种子表面具浅蜂窝状网隙,周缘具宽翅…………… 7. 叶萼组 *Sect. Phyllocalyx* T. N. Ho
1. 一年生草本,具细瘦的木质主根,无莲座叶丛。如果在极少数多年生植物中具略肉质的根及莲座叶丛,则花必定是小型,长不逾 1.5 厘米,蒴果先端具翅,或花冠的褶具长流苏。
 8. 蒴果长而窄,狭椭圆形或矩圆形,先端及两侧边缘均无翅;基生叶小,茎生叶愈向茎上部愈大。
 9. 种子表面具蜂窝状网隙;花萼裂片的中脉不突起呈龙骨状,也不向萼筒下延成翅,仅四数系 *Ser. Tetramerac* (Marq.) T. N. Ho 例外;褶整齐或偏斜;花柱线形,较长,等于或短于子房…………… 8. 微籽组 *Sect. Microsperma* T. N. Ho
 9. 种子表面具细网纹或增粗网纹;花萼裂片的中脉在背面突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅。

10. 花中型或大型, 褶极偏斜; 雄蕊顶端一侧下弯; 花柱极长, 丝状, 长于子房; 蒴果内藏, 种子周缘具翅, 少无翅; 中等高的草本 9. 狭蕊组 Sect. *Stenogyne* Franch.
10. 花小型, 褶整齐; 雄蕊直立; 花柱短, 短于子房; 蒴果外露, 种子有的种幼时具翅, 老时翅消失; 矮小草本 10. 柱果组 Sect. *Dolichocarpa* T. N. Ho
8. 蒴果短而宽, 倒卵形, 匙状矩圆形或矩圆形, 或在翅萼系 Ser. *Piaezkianae* T. N. Ho 为狭椭圆形, 先端有宽翅, 两侧边缘有自上而下渐狭的窄翅; 基生叶发达, 茎生叶近于等大; 褶大, 整齐; 种子表面具细网纹 11. 小龙胆组 Sect. *Chondrophylla* Bunge

二、分种检索表

组 1. 耳褶龙胆组 —— Sect. *Otophora* Kusnez.

1. 植株中心具 1 个不育茎, 顶芽常发育, 生长成主茎; 主茎有分枝, 枝顶具 1 个莲座叶丛; 花枝从莲座叶丛外围叶腋中抽出, 当年死亡, 叶少, 疏离 (耳褶系 Ser. *Otophorae* Marq.).
2. 聚伞花序具多花; 花萼裂片不整齐, 先端钝; 茎生叶椭圆形, 长 1—3 厘米, 宽 0.8—1.5 厘米 1. 耳褶龙胆 *G. otophora* Franch. ex Hemsl.
2. 花单生, 稀 2—3 朵花生分枝顶端。
3. 花冠黄绿色或白色。
4. 花冠具多数暗色斑点, 分裂至下部, 冠筒远短于裂片。
5. 茎生叶披针形或狭卵状披针形, 长 8—11 毫米, 宽约 3 毫米 2. 深裂龙胆 *G. damyonensis* Marq.
5. 茎生叶宽卵形或近圆形, 长 8—10 毫米, 宽 6—8 毫米 3. 短管龙胆 *G. sichitoensis* Marq.
4. 花冠外面具蓝灰色宽条纹, 无斑点, 分裂至中部, 冠筒与裂片等长 4. 类耳褶龙胆 *G. otophoroides* H. Smith
3. 花冠深蓝色, 仅在前端浅裂 5. 多雄山龙胆 *G. doxiongshanensis* T. N. Ho
1. 植株中心具 1 个不育茎, 顶芽绝不生长成主茎; 花枝从不育茎的不发达的莲座叶丛的外围叶腋中抽出, 当年不死亡, 而是多年继续生长 (多叶系 Ser. *Decoratae* Marq.).
6. 叶与花萼裂片先端具芒刺 6. 石竹叶龙胆 *G. caryophyllea* H. Smith
6. 叶与花萼裂片先端无芒刺。
7. 花大, 长 1.5—2 厘米; 花冠裂片长于或等于冠筒 7. 美龙胆 *G. decorata* Diels
7. 花小, 长 6—8 毫米; 花冠裂片短于冠筒 8. 小耳褶龙胆 *G. infelix* C. B. Clarke

组 2. 秦艽组 —— Sect. *Cruciata* Gaudin

1. 聚伞花序顶生及腋生, 排列成疏松的花序, 稀为单花, 花多少有花梗。
2. 花萼筒一侧开裂呈佛焰苞状, 裂片小, 远短于萼筒。
3. 花萼筒紫红色, 裂片外反, 5 个, 长 6—8 毫米; 种子一端具翅 9. 长梗秦艽 *G. waltonii* Burk.
3. 花萼筒黄绿色, 裂片直立, 1—5 个, 长 0.5—1 毫米; 种子无翅。
4. 花冠蓝紫色, 筒状钟形, 长 3—3.5 厘米 10. 斜升秦艽 *G. decumbens* L. f
4. 花冠黄绿色, 漏斗形, 长 (3) 3.5—4.5 厘米 11. 麻花苣 *G. straminea* Maxim.
2. 花萼筒不裂或一侧浅裂, 筒状, 裂片长, 与萼筒等长或稍短。
5. 茎生叶宽, 矩圆形或椭圆状披针形; 花萼裂片也宽, 狭椭圆形或倒披针形, 基部狭缩。
6. 茎光滑; 花单生枝顶, 稀 2—3 朵呈聚伞状; 蒴果无柄 12. 全萼秦艽 *G. lhasica* Burk

6. 茎密生乳突;聚伞花序顶生及腋生,排列成疏松的花序,稀单花顶生;蒴果具短柄…………… 13. 纤茎秦艽 *G. tenuicaulis* Ling
5. 茎生叶狭,线状披针形或狭椭圆形;花萼裂片线形。
7. 蒴果无柄;根向左扭转…………… 14. 达乌里秦艽 *G. dahurica* Fisch.
7. 蒴果具明显的柄;根不扭转。
8. 花冠浅蓝色,小,长 3—3.5 厘米,褶明显深 2 裂…………… 15. 天山秦艽 *G. tianschanica* Rupr.
8. 花冠蓝紫色或深蓝色,大,长 4—5 厘米,褶有不整齐细齿…………… 16. 中亚秦艽 *G. kaufmanniana* Regel et Schmalh.
1. 花多数,无梗,簇生枝顶呈头状或腋生呈轮状;无总花梗,稀从叶腋抽出 1—2 条总花梗。
9. 茎生叶并不比莲座状叶小,最上部叶大,卵状披针形,呈苞叶状包被头状花序。
10. 花冠壶状,檐部深蓝色或蓝紫色,内面有斑点,小,长 2—2.2 厘米…………… 17. 粗茎秦艽 *G. crassicaulis* Duthie ex Burk.
10. 花冠宽筒形,内面黄绿色,冠檐外面带紫褐色,较大,长 (2.2) 2.6—2.8 厘米…………… 18. 西藏秦艽 *G. tibetica* King ex Hook. f.
9. 茎生叶明显地比莲座状叶小,最上部叶小,不呈苞叶状,不包被头状花序。
11. 花冠黄绿色或淡黄色。
12. 花萼筒筒状,不开裂,裂片长,线状披针形,长 5—7 毫米;蒴果具明显的柄…………… 19. 新疆秦艽 *G. walujewii* Regel et Schmalh.
12. 花萼筒一侧开裂呈佛焰苞状,裂片小,齿形或丝状;蒴果近无柄。
13. 花萼长为花冠的 1/2,萼筒先端钝,具明显的丝状裂片;花冠无异色条纹。
14. 莲座叶宽,卵状椭圆形;花冠筒状钟形…………… 20. 粗壮秦艽 *G. robusta* King ex Hook. f.
14. 莲座叶狭,披针形;花冠筒形…………… 21. 川西秦艽 *G. dendrologi* Marq.
13. 花萼长为花冠的 1/4,萼筒先端截形或圆形,具极不明显的齿;花冠具蓝色细条纹…………… 22. 黄管秦艽 *G. officinalis* H. Smith
11. 花冠蓝色或冠檐蓝色、蓝紫色。
15. 叶宽,卵状椭圆形或狭椭圆形;花冠壶状,长 1.8—2 厘米;蒴果无柄…………… 23. 秦艽 *G. macrophylla* Pall.
15. 叶窄,线形至宽线形;花冠筒状钟形,长 2.3—2.6 厘米;蒴果具明显的柄…………… 24. 管花秦艽 *G. siphonantha* Maxim. ex Kusnez.

组 3. 多枝组——Sect. Monopodiae (H. Smith) T. N. Ho

1. 植株中心具 1 个莲座叶丛,顶芽不生长成主茎;花单生枝顶,褶整齐。
2. 植株具粗大、圆锥状或圆柱状的主根;不育茎的莲座状叶较宽;叶及花萼裂片较宽,具明显的软骨质边缘(密叶系 Ser. Confertifoliae (Marq.) T. N. Ho)。
3. 枝多数,铺散,长 7—10 厘米;茎生叶多对,中下部者疏离,上部者密集;花萼裂片倒披针形,基部收缩…………… 25. 短柄龙胆 *G. stipitata* Edgew.
3. 枝少数,较短,长 2—3 厘米,斜上升;茎生叶少,密集,覆瓦状排列;花萼裂片披针形或倒披针形,基部不狭缩。
4. 花冠的褶宽于裂片;雄蕊与冠筒等高…………… 26. 密叶龙胆 *G. confertifolia* Marq.
4. 花冠的褶比裂片狭;雄蕊远较冠筒为短。
5. 花萼裂片披针形;花冠具斑点;雄蕊有时不整齐……………

- 27. **粗根龙胆** *G. callistantha* Diels et Gilg
5. 花萼裂片椭圆形;花冠不具斑点;雄蕊整齐..... 28. **大花龙胆** *G. szechenyii* Kanitz
2. 植株具多数略肉质的须根;不育茎的莲座状叶较窄;叶及花萼裂片常为线形,无软骨质边缘。
6. 茎生叶 3—8 枚轮生;花 5—8 数(轮叶系 *Ser. Verticillatae* (Marq.) T. N. Ho)。
7. 花冠裂片先端无尾尖。
8. 叶及花萼裂片边缘具刚毛..... 29. **无尾尖龙胆** *G. ecaudata* Marq.
8. 叶及花萼裂片边缘平滑。
9. 茎生叶 3 枚稀 4 枚轮生,愈向枝上部愈大;花大,长 4.5—6 厘米;花萼裂片与萼筒近等长;花冠裂片全缘..... 30. **三叶龙胆** *G. ternifolia* Franch.
9. 茎生叶 3—4 枚轮生,中部最大,上下两端较小;花小,长约 2.5 厘米,花萼裂片短于萼筒;花冠裂片边缘啮蚀形..... 31. **台湾轮叶龙胆** *G. yakushimensis* Makino
7. 花冠裂片先端具明显的尾尖。
10. 茎上部叶及花萼裂片线状匙形,先端钝或急尖。
11. 茎生叶 4 枚轮生..... 32. **四叶龙胆** *G. tetraphylla* Maxim. ex Kusnez.
11. 茎生叶 5—7 枚轮生。
12. 植株细瘦;茎生叶 5 枚轮生;花柱丝状,长 6—7 毫米.....
- 33. **五叶龙胆** *G. viatrix* H. Smith ex Marq.
12. 植株较粗壮;茎生叶 6—7 枚轮生;花柱线形,长 3—5 毫米.....
- 34. **六叶龙胆** *G. hexaphylla* Maxim. ex Kusnez.
10. 茎上部叶及花萼裂片线形,先端渐尖;茎生叶 6—7 枚轮生.....
- 35. **川东龙胆** *G. arethusae* Burk.
6. 茎生叶对生;花 5 数(华丽系 *Ser. Ornatae* (Marq.) T. N. Ho)。
13. 花萼裂片直立;花冠非圆柱形,长 3 厘米以上;花柱明显,长 (3)4—7 毫米;花枝较粗。
14. 花大型,长 6—7 厘米;花萼长为花冠的 $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{5}$,裂片长于萼筒;叶宽线形,长达 4 厘米。
15. 花冠淡蓝色,裂片卵圆形,先端钝圆..... 36. **长萼龙胆** *G. dolichocalyx* T. N. Ho
15. 花冠蓝紫色,裂片三角形,先端急尖.....
- 37. **喜湿龙胆** *G. helophila* Balf. f. et Forrest ex Marq.
14. 花中型,少为大型;花萼短,长为花冠的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$,裂片常短于萼筒,稀与之等长。
16. 花枝中只有少数枝有花;花冠宽倒锥形,长 3—4(4.5) 厘米。
17. 茎生叶短而宽,卵形至狭椭圆形。
18. 花冠深蓝色,在花萼内的冠筒细筒形,直径 0.2—0.3 厘米,喉部直径 2—2.7 厘米,裂片卵圆形,先端钝圆,具小尖头..... 38. **倒锥花龙胆** *G. ebeonica* T. N. Ho
18. 花冠淡蓝色,在花萼内的冠筒筒形,直径 0.3—0.4 厘米,喉部直径 1—1.5 厘米,裂片卵状三角形,先端急尖或钝,无小尖头.....
- 39. **道孚龙胆** *G. altorum* H. Smith ex Marq.
17. 茎生叶长而狭,线状披针形;花冠上部淡蓝色,下部黄绿色,喉部直径 1.5—2 厘米.....
- 40. **山景龙胆** *G. oreodoxa* H. Smith
16. 花枝中多数枝有花;花冠漏斗形,稀倒锥形,长 4—6 厘米。
19. 中、下部茎生叶宽,卵形或卵状披针形,先端急尖。
20. 莲座叶丛发达,叶线状披针形,长 3—5.5 厘米。
21. 花冠深蓝色,狭漏斗形,中部不膨大,裂片先端急尖,无小尖头.....
- 41. **蓝玉簪龙胆** *G. veitchiorum* Hemsl.

21. 花冠淡蓝色, 钟形, 中部膨大, 裂片先端钝, 具短小尖头 42. 聂拉木龙胆 *G. nyalamensis* T. N. Ho
20. 莲座叶丛极不发达, 叶三角形或披针形, 长 5—10 毫米。
22. 叶及花萼裂片革质, 弧曲; 花冠深蓝色, 狭漏斗形 43. 观赏龙胆 *G. prolata* Balf. f.
22. 叶及花萼裂片草质, 伸展; 花冠淡蓝色, 筒状钟形, 中部突然膨大。
23. 茎光滑; 花冠常不具斑点, 裂片卵圆形, 先端钝圆, 具短小尖头 44. 宽筒龙胆 *G. ampla* H. Smith
23. 茎具乳突; 花冠具多数蓝色斑点, 裂片三角形, 先端急尖, 无小尖头 45. 天蓝龙胆 *G. caelestis* (Marq.) H. Smith
19. 中、下部茎生叶狭, 线状矩圆形或披针形, 先端渐尖。
24. 花冠淡蓝色, 喉部黄白色, 无斑点。
25. 叶腋内具极不发育的小枝; 叶密集, 线状披针形 46. 华丽龙胆 *G. sino-ornata* Balf. f.
25. 叶腋内无不发育的小枝; 叶常疏离, 细线形 47. 线叶龙胆 *G. farreri* Balf. f.
24. 花冠深蓝色, 喉部蓝色, 下部具多数深蓝色斑点 48. 青藏龙胆 *G. Futtereri* Diels et Gilg
13. 花萼裂片开展; 花冠圆柱形, 长 1.5—1.8 厘米; 花柱极短, 长 1.5—2 毫米; 莲座叶丛极不发达; 花枝细弱, 近平铺 49. 椭圆龙胆 *G. altigena* H. Smith
1. 植株的顶芽常生长成主茎; 主茎及其分枝顶端均各具 1 个莲座叶丛; 花多数, 簇生枝顶呈头状; 褶偏斜 (头花系 Ser. Apterioideae (H. Smith) T. N. Ho)。
26. 花 1—3 朵顶生; 花萼裂片小, 齿形, 整齐; 雄蕊不整齐。
27. 花 5 数; 花冠漏斗形。
28. 叶矩圆形, 基部钝, 突然狭缩成柄; 花冠蓝色 50. 女娄菜叶龙胆 *G. melandriifolia* Franch. ex Hemsl.
28. 叶匙形, 基部长渐狭; 花冠蔷薇色 51. 昆明龙胆 *G. duclouxii* Franch.
27. 花 4 数; 花冠筒形, 蓝色 52. 景东龙胆 *G. jingdongensis* T. N. Ho
26. 花多数, 稀 2—4 朵, 簇生枝顶呈头状; 花萼裂片大, 叶状, 不整齐; 花冠蓝色或蓝紫色; 雄蕊整齐。
29. 基生莲座叶丛不明显; 茎生叶二型, 基部的 2—4 对叶鳞片形, 余为卵状椭圆形或倒卵形, 向枝上部叶大小无显著变化, 先端圆形 53. 滇龙胆草 *G. rigescens* Franch. ex Hemsl.
29. 基生莲座叶丛发达; 茎生叶一型, 愈向茎上部叶愈大, 先端渐尖。
30. 叶略肉质, 较宽, 椭圆形或卵状椭圆形; 花 2—4 朵簇生 54. 贵州龙胆 *G. esquirolii* Lévl.
30. 叶草质, 较狭, 线状披针形或狭椭圆形; 花多数。
31. 最上部叶短于或等于花序; 花冠无深色斑点 55. 五岭龙胆 *G. davidii* Franch.
31. 最上部叶显著的长于花序; 花冠檐部具多数深蓝色斑点 56. 头花龙胆 *G. cephalantha* Franch. ex Hemsl.
- 组 4. 龙胆草组——Sect. *Pneumonanthe* (Gled.) Gaudin
1. 上部叶卵形或卵状披针形、披针形或线状披针形, 边缘粗糙, 密生细乳突; 花萼裂片常外反或开展 57. 龙胆 *G. scabra* Bunge
1. 上部叶线形或披针形, 边缘平滑; 花萼裂片直立。
2. 叶厚, 近革质, 线状披针形至线形, 宽 3—9 毫米, 基部钝或圆形。
3. 花常多数, 稀 3 朵; 花萼裂片狭三角形, 短于萼筒; 花冠裂片先端钝圆 58. 三花龙胆 *G. triflora* Pall.

3. 花 1—2 朵; 花萼裂片线状披针形, 长于或等长于萼筒; 花冠裂片先端渐尖…………… 59. 条叶龙胆 *G. manshurica* Kitag.
2. 叶薄, 草质, 披针形, 宽 10—15 毫米, 两端渐狭; 花多数…………… 60. 朝鲜龙胆 *G. uchiyamai* Nakai
- 组 5. 高山龙胆组——Sect. *Frigida* Kusnez.
1. 花萼裂片直立, 通常整齐。
2. 萼齿大, 线形、狭椭圆形或披针形, 长 3—7 毫米。
3. 花冠黄色。
4. 基生叶窄, 线状椭圆形或线状披针形; 花大, 漏斗形, 长 3—5 厘米。
5. 花冠裂片具多数蓝灰色细圆斑点, 无短细条纹…………… 61. 高山龙胆 *G. algida* Pall.
5. 花冠裂片无细圆斑点, 而具蓝灰色宽条纹和短细条纹…………… 62. 岷县龙胆 *G. purdomii* Marq.
4. 基生叶宽, 椭圆形或倒披针形; 花小, 倒锥形, 长 2.5—2.8 厘米…………… 63. 直萼龙胆 *G. erecto-sepala* T. N. Ho
3. 花冠蓝色。
6. 花冠漏斗形, 深蓝色, 具暗色斑点和条纹; 花序三歧分枝。
7. 花 1—2(3) 朵; 花柱长 3—6 毫米…………… 64. 云雾龙胆 *G. nubigena* Edgew.
7. 花 (3)5—9 朵; 花柱短, 长 2—2.5 毫米…………… 65. 三歧龙胆 *G. trichotoma* Kusnez.
6. 花冠钟形, 亮蓝色, 无斑点和条纹; 花序非三歧分枝…………… 66. 单色龙胆 *G. monochroa* T. N. Ho
2. 萼齿小, 钻形, 长 1—1.5 毫米。
8. 萼筒一侧开裂呈佛焰苞状。
9. 花冠黄色, 具多数蓝色斑点…………… 67. 叶柄龙胆 *G. phyllopoda* Lévl.
9. 花冠蓝色无斑点。
10. 茎密被乳突; 花较小, 长 2.2—2.5 厘米, 组成圆锥状聚伞花序; 总花梗长达 4.5 厘米, 小花梗长 0.5—2.5 厘米…………… 68. 小齿龙胆 *G. microdonta* Franch. ex Hemsl.
10. 茎光滑; 花较大, 长 3.5—4 厘米, 顶生和腋生呈轮伞状; 无总花梗, 也无小花梗…………… 69. 峨眉龙胆 *G. omeiensis* T. N. Ho
8. 萼筒筒状, 不开裂。
11. 花冠纯蓝色, 无条纹和斑点, 长 2.3—2.8 厘米; 叶窄, 基生叶线状披针形至披针形…………… 70. 瓦山龙胆 *G. wasenensis* Marq.
11. 花冠上部蓝色, 下部黄白色, 具深蓝色斑点和条纹, 长 (4)5—5.5 厘米; 叶较宽, 狭椭圆形或匙形…………… 71. 多花龙胆 *G. striolata* T. N. Ho
1. 花萼裂片反折或至少开张, 不整齐。
12. 花冠黄色, 有少数蓝色斑点。
13. 基生叶窄, 线状披针形; 花枝光滑…………… 72. 太白龙胆 *G. apiata* N. E. Brown
13. 基生叶宽, 狭椭圆形或倒披针形; 花枝具乳突, 尤以上部为密…………… 73. 斑点龙胆 *G. handeliana* H. Smith
12. 花冠蓝色, 无或无明显的蓝色斑点。
14. 基生叶窄, 线状披针形; 茎光滑; 萼齿线形…………… 74. 川西龙胆 *G. wilsonii* Marq.
14. 基生叶宽, 狭椭圆形或倒披针形; 茎密生白色乳突; 萼齿披针形…………… 75. 阿墩子龙胆 *G. atuntsiensis* W. W. Smith
- 组 6. 匍茎组——Sect. *Isomeria* Kusnez.
1. 花 3—8 朵簇生枝顶呈头状, 稀单生; 叶柄扁平, 上部者多少增宽; 褶偏斜 (锡金系 Ser. *Sikkimenses* (Marq.) T. N. Ho)。

2. 叶柄较细, 愈向茎上部无明显增宽; 雄蕊与冠筒等高, 达花冠裂片基部..... 76. **中国龙胆** *G. chinensis* Kusnez.
2. 茎中下部叶柄细, 上部者宽, 愈向茎上部愈宽; 雄蕊低于冠筒, 仅达冠筒上部。
3. 头状花序全部包被于茎生叶中; 花冠筒形, 长 2—2.5 厘米; 茎中上部叶柄长于或稍短于叶片..... 77. **锡金龙胆** *G. sikkimensis* C. B. Clarke
3. 头状花序仅基部包围于茎生叶中; 茎生叶叶柄较叶片短得多。
4. 茎生叶大小近相等; 花萼筒不裂; 花冠壶状, 冠筒中部膨大, 长 2—2.6 厘米; 蒴果内藏..... 78. **壶冠龙胆** *G. elwesii* C. B. Clarke
4. 叶由茎下部至上部逐渐增大; 花萼筒一侧开裂; 花冠筒形, 长 2.6—3 厘米; 蒴果常外露..... 79. **扭果柄龙胆** *G. harrowiana* Diels
1. 花单生枝顶, 稀 2—3 朵簇生; 叶柄细, 不增宽。
5. 叶及花萼裂片具明显的、宽的软骨质或膜质边缘(平卧系 Ser. *Depressae* (H. Smith) T. N. Ho)。
6. 花萼裂片先端急尖。
7. 花枝高 7—15 厘米; 叶及花萼裂片边缘软骨质, 平滑; 花萼裂片椭圆形, 基部不收缩; 花冠长 4.5—6 厘米..... 80. **硕花龙胆** *G. amplifier* Burk.
7. 花枝高 4—6 厘米, 叶及花萼裂片边缘膜质, 粗糙; 花萼裂片卵形, 基部收缩; 花冠长 3.8—4.3 厘米..... 81. **平龙胆** *G. depressa* D. Don
6. 花萼裂片先端截形, 中央常凹陷。
8. 叶及花萼裂片边缘膜质, 撕裂状..... 82. **撕裂边龙胆** *G. lacerulata* H. Smith
8. 叶及花萼裂片边缘厚软骨质, 平滑。
9. 植株较大; 叶长 7—13 毫米; 花长 2—3 厘米; 种子大, 长 2.3—2.5 毫米..... 83. **马奴龙胆** *G. urnula* H. Smith
9. 植株较小; 叶长 5—7 毫米; 花长 1.5—2 厘米; 种子小, 长 1.3—1.5 毫米..... 84. **扇叶龙胆** *G. emodi* Marq. ex J. R. Sealy
5. 叶及花萼裂片无软骨质或膜质边缘。
10. 花萼裂片圆匙形, 基部狭缩成爪(匙萼系 Ser. *Stragulateae* T. N. Ho)。
11. 花冠筒形, 长 4.5—5.5 厘米, 无斑点和条纹..... 85. **匙萼龙胆** *G. stragulata* Balf. f. et Forrest ex Marq.
11. 花冠漏斗形, 长 3—3.5(4.5) 厘米, 具黄绿色条纹和蓝色斑点..... 86. **黄条纹龙胆** *G. gilvo-striata* Marq.
10. 花萼裂片狭椭圆形或三角形, 基部绝不狭缩成爪(单花系 Ser. *Uniflorae* (Marq.) T. N. Ho)。
12. 花柱极长, 丝状, 长于子房。
13. 叶椭圆形或矩圆形, 与花萼裂片一样先端尾尖, 具长尖头, 边缘密生睫毛; 花冠裂片先端具短小尖头..... 87. **长柱龙胆** *G. longistyla* T. N. Ho
13. 叶匙形或倒卵状匙形, 与花萼裂片一样先端圆形, 无小尖头, 边缘平滑; 花冠裂片先端无短小尖头..... 88. **丝柱龙胆** *G. filistyla* Balf. f. et Forrest ex Marq.
12. 花柱较短, 短于子房。
14. 叶倒卵形或匙形。
15. 花单生枝顶; 花冠钟形, 在花萼以上突然膨大, 长 2—2.2 厘米..... 89. **矮龙胆** *G. wardii* W. W. Smith
15. 花常 2—5 朵簇生, 稀单生; 花冠宽筒形, 长 2.5—2.8 厘米..... 90. **喜马拉雅龙胆** *G. venusta* (G. Don) Wall. ex Griseb.

14. 叶椭圆形或椭圆状披针形。

16. 花枝多数;花冠筒形,亮蓝色,具深蓝色斑点和条纹;花萼裂片极不整齐或整齐 91. 墨脱龙胆 *G. namlaensis* Marq.

16. 全株只有 1 个极低矮、高不逾 5 毫米的花枝;花冠钟形,淡蓝色,无条纹和斑点;花萼裂片整齐... 92. 筒花龙胆 *G. tubiflora* (G. Don) Wall. ex Griseb.

组 7. 叶萼组——Sect. *Phyllocalyx* T. N. Ho

1. 花萼膜质,甚小,完全包被于最上部一对茎生叶中;种子扁平,周缘具宽翅 93. 叶萼龙胆 *G. phyllocalyx* C. B. Clarke

1. 花萼筒膜质,藏于茎上部叶丛中,裂片叶质,外露;种子鼓胀,周缘具不整齐的翅 94. 露萼龙胆 *G. emergens* Marq.

组 8. 微籽组——Sect. *Microsperma* T. N. Ho

1. 叶及花萼裂片匙形;花小型(圆萼系 Ser. *Suborbisepalae* (Marq.) T. N. Ho)

2. 聚伞花序顶生及腋生;雄蕊着生于冠筒的中部,不整齐。

3. 花萼裂片不等大,3 个大,匙形,2 个小,狭椭圆形 95. 云南龙胆 *G. yunnanensis* Franch.

3. 花萼裂片等大,圆匙形 96. 圆萼龙胆 *G. suborbisepala* Marq.

2. 花单生枝顶;雄蕊着生于冠筒的上部,整齐。

4. 花小,长 8—15 毫米;花冠筒形;褶整齐;雌、雄蕊均内藏;花柱短,长 1.2—1.5 毫米 97. 黑紫龙胆 *G. atropurpurea* T. N. Ho

4. 花大,长 10—24 毫米;花冠高脚杯状,褶极偏斜;雌、雄蕊均外露;花柱长,丝状,长 (3)4—7 毫米。

5. 花冠亮蓝色,无斑点;花萼筒具突起的紫红色或绿色纵脉;种子表面幼时具蜂窝状网隙,老时完全平滑 98. 露蕊龙胆 *G. vernayi* Marq.

5. 花冠淡黄色,上部具蓝色斑点;花萼筒无异色纵脉;种子表面具浅蜂窝状网隙 99. 东俄洛龙胆 *G. tongolensis* Franch.

1. 叶及花萼裂片非匙形;花中型。

6. 花 4 数;花萼裂片的中脉高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成宽翅(四数系 Ser. *Tetramerac* (Marq.) T. N. Ho)。

7. 花小,长 2.5—3 厘米;褶长为裂片之半 100. 四数龙胆 *G. lineolata* Franch.

7. 花大,长 4.5—6 厘米;褶长为裂片的 1/4 101. 脊萼龙胆 *G. praeclara* Marq.

6. 花 5 数;花萼裂片的中脉绝不呈龙骨状,也不向萼筒下延成翅(微籽系 Ser. *Annuae* (Marq.) T. N. Ho)。

8. 全株密被紫红色乳突;花簇生茎或枝顶呈头状;花冠蓝紫色,无深蓝灰色短细条纹;花柱丝状,长 8—10 毫米 102. 微籽龙胆 *G. delavayi* Franch.

8. 全株光滑;花多数,以 1—3 朵着生小枝顶端及叶腋;花冠蓝色,具深蓝灰色短细条纹;花柱线形,长 3—4 毫米 103. 着色龙胆 *G. picta* Franch. ex Hemsl.

组 9. 狭蕊组——Sect. *Stenogyne* Franch.

1. 花冠的褶具流苏或具短流苏。

2. 全株密被白色或紫色多细胞长柔毛 104. 紫毛龙胆 *G. villifera* H. W. Li ex T. N. Ho

2. 全株无毛,或仅叶脉及叶柄稍被短硬毛。

3. 花冠的褶具长流苏;萼筒具宽翅或狭翅。

4. 一年生草本;萼筒具宽翅;花冠蓝紫色 105. 翅萼龙胆 *G. kusnezowii* Franch.

4. 多年生草本;萼筒具狭翅;花冠淡红色 106. 红花龙胆 *G. rhodantha* Franch. ex Hemsl.

3. 花冠的褶具短流苏; 萼筒无翅……………107. **蔓枝龙胆** *G. leptoclada* Balf. f et G. Forrest
1. 花冠的褶无流苏, 先端齿裂, 啮蚀状或呈波状。
5. 花冠裂片先端具尾尖; 花淡黄色, 有黑色纵条纹……………108. **条纹龙胆** *G. striata* Maxim.
5. 花冠裂片无尾尖; 花冠无黑色纵条纹。
6. 花冠筒外面沿脉密被短柔毛; 花黄色或绿色……………109. **毛脉龙胆** *G. souliei* Franch.
6. 花冠筒外面无毛; 花蓝色或蓝紫色。
7. 种子呈三棱状。
8. 花较大, 长 3—4 厘米; 萼筒具宽翅; 褶先端齿裂……………110. **翼萼龙胆** *G. pterocalyx* Franch. ex Hemsl.
8. 花较小, 长在 3 厘米以下; 萼筒具狭翅; 褶先端波状, 啮蚀形、少浅齿裂。
9. 茎生叶的叶片上面密被短糙毛; 种子具翅……………111. **高贵龙胆** *G. gentilis* Franch.
9. 茎生叶的叶片上面无毛; 种子无翅……………112. **锯齿龙胆** *G. serra* Franch.
7. 种子不呈三棱状。
10. 花冠高脚杯形, 较小, 长 1.5—1.8 厘米; 花萼筒近无翅、无毛; 种子表面具细网纹……………113. **报春花龙胆** *G. primuliflora* Franch.
10. 花冠钟形, 较大, 长 2—3 厘米; 花萼筒具狭翅, 沿翅被毛; 种子具增粗网纹……………114. **盐丰龙胆** *G. expansa* H. Smith
- 组 10. 柱果组——Sect. *Dolichocarpum* T. N. Ho
1. 叶由茎上部至基部近等大; 花梗长, 从茎生叶中伸出; 花萼漏斗形, 裂片扁平, 中脉仅稍突起。
2. 花冠内面白色, 外面具蓝灰色宽条纹, 长 11—13 毫米……………115. **蓝灰龙胆** *G. caeruleo-grisea* T. N. Ho
2. 花冠蓝紫色或蓝色。
3. 植株较粗壮, 高 (3) 6—12 厘米; 花大, 长 18—25 毫米, 喉部直径 3—8 毫米; 蒴果果瓣不透明。
4. 花冠漏斗形或宽筒形, 上部蓝紫色, 下部黄绿色, 无深色条纹; 种子一侧具宽翅……………116. **偏翅龙胆** *G. pudica* Maxim.
4. 花冠细筒形, 蓝色, 喉部具深蓝色条纹; 种子无翅……………117. **伸梗龙胆** *G. producta* T. N. Ho
3. 植株纤细, 矮小, 高 1.5—3 厘米; 花小, 细筒形, 长 12—15 厘米, 宽 1.5—2 毫米; 蒴果果瓣膜质透明……………118. **膜果龙胆** *G. hyalina* T. N. Ho
1. 叶由茎上部至基部渐小; 花梗短, 藏于上部茎生叶中; 花萼筒形, 裂片中脉突起呈龙骨状, 使裂片略呈三棱形。
5. 茎生叶卵形或线状披针形, 先端具小尖头。
6. 叶疏离, 不排列为四列, 狭窄, 线状椭圆形或线状披针形, 先端渐尖; 花冠具深蓝灰色环纹……………119. **吉隆龙胆** *G. gyirongensis* T. N. Ho
6. 叶密集, 覆瓦状排列为四列, 较宽, 卵形, 先端急尖; 花冠无深色环纹……………120. **四列龙胆** *G. tetrasticha* Marq.
5. 茎生叶倒卵形或匙形, 先端钝圆, 无小尖头。
7. 花萼长为花冠之半,
8. 花冠高脚杯状, 冠筒细筒形, 檐部突然膨大, 喉部直径 5—7 毫米……………121. **珠峰龙胆** *G. stellata* Turritt
8. 花冠筒状, 檐部逐渐膨大。
9. 花冠喉部具蓝色斑点, 裂片先端啮蚀形……………122. **钟花龙胆** *G. nannobella* Marq.
9. 花冠喉部无斑点, 裂片先端全缘……………123. **短萼龙胆** *G. ludlowii* Marq.

7. 花萼长为花冠的 $3/4$ 。

10. 茎高 3—6 厘米, 茎生叶多对; 种子常无翅。

11. 花梗直立; 蒴果基部渐狭成粗的果柄 124. 新疆龙胆 *G. karelinii* Griseb.

11. 花梗常弯垂; 蒴果基部钝圆, 果柄细 125. 垂花龙胆 *G. nutans* Bunge

10. 茎高 1—2 厘米; 茎生叶 2—3 对; 种子一端具翅

..... 126. 圆齿褶龙胆 *G. crenulato-truncata* (Marq.) T. N. Ho

组 11 小龙胆组 —— Sect. *Chondrophylla* Bunge

分 系 检 索 表

1. 蒴果宽而短, 倒卵形、匙状矩圆形或矩圆形, 先端圆形或截形; 花小型或中型; 花萼裂片的中脉在背面明显, 但绝不突起呈龙骨状; 花冠筒形或漏斗形。

2. 一年生草本, 极少数为多年生草本; 主根细弱。

3. 花萼裂片常极狭窄, 丝状或丝状锥形。

4. 花冠的褶下部片状, 上部流苏状, 稀齿形; 叶及花萼均密被细乳突 1. 流苏系 Ser. *Fimbriatae* Marq.

4. 花冠的褶卵形, 不具流苏, 全缘或具细齿; 叶及花萼光滑 2. 丝萼系 Ser. *Rubicundae* Marq.

3. 花萼裂片较宽, 三角形、卵形或披针形。

5. 茎从基部分多枝, 似丛生状, 主茎不明显, 枝上部再作 2 歧分枝, 铺散或斜升。

6. 茎生叶对折, 线形, 叶柄的连合部分愈向上部愈长 3. 线叶系 Ser. *Linearifoliae* Marq.

6. 茎生叶非线形, 叶柄的连合部分愈向上部愈短。

7. 花萼裂片外反或直立, 卵形, 基部收缩 4. 卵萼系 Ser. *Orbiculatae* Marq.

7. 花萼裂片直立, 三角形或披针形, 基部不收缩。

8. 叶及花萼不具柔毛 5. 小龙胆系 Ser. *Humiles* Marq.

8. 叶及花萼被柔毛 6. 柔毛系 Ser. *Pubigeræ* Marq.

5. 茎直立, 上部多分枝, 主茎明显。

9. 茎下部单一, 裸露无叶, 具毛或翅状条棱, 顶部节间极短缩, 密集着叶和多数极短的小枝, 通常呈头状, 包被于苞叶状的叶丛中 7. 聚头系 Ser. *Capitatae* T. N. Ho

9. 茎下部不裸露, 顶部节间不短缩, 不密集叶和小枝, 从基部或中部起作帚状分枝, 枝平行斜伸, 在顶端排列呈伞房状 8. 帚枝系 Ser. *Fastigiatae* T. N. Ho

2. 多年生草本; 根略肉质, 肥大, 纺锤形 9. 藜根系 Ser. *Napuliferae* T. N. Ho

1. 蒴果狭而长, 狭椭圆形, 先端渐尖或钝; 花中型; 花萼裂片的中脉在背面呈龙骨状突起, 并向萼筒下延成翅; 花冠高脚杯状 10. 翅萼系 Ser. *Piasezkianae* T. N. Ho

分 种 检 索 表

系 1. 流苏系 —— Ser. *Fimbriatae* Marq.

1. 植株具匍匐茎, 节下生根; 花大, 长 22—26 毫米; 花冠高脚杯状, 褶矩圆形, 下部片状, 上部具线状流苏 127. 偃江龙胆 *G. qiujiangensis* T. N. Ho

1. 植株不具匍匐茎; 花小, 长在 15 毫米以下, 稀长至 22 毫米。

2. 花冠的褶流苏状或呈不整齐条裂状。

3. 流苏或条状裂片先端渐尖, 绝不膨大。
4. 花冠的褶极短, 长仅为裂片的 $1/3$; 雄蕊着生于冠筒上部。
5. 花冠裂片卵圆形, 先端圆形或钝圆, 边缘啮蚀形, 基部明显收缩; 褶宽矩圆形; 花柱短, 长 1.5—2 毫米……………128. 条裂龙胆 *G. lacinulata* T. N. Ho
5. 花冠裂片卵状披针形或卵状椭圆形, 先端钝, 全缘, 基部不收缩; 褶卵形; 花柱长, 长 3—4 毫米……………129. 藓生龙胆 *G. muscicola* Marq.
4. 花冠的褶较长, 与裂片等长或稍短; 雄蕊着生于冠筒中下部。
6. 花冠具多数深蓝色斑点, 裂片线形, 较褶皱 3 倍……………130. 丝瓣龙胆 *G. exquisita* H. Smith
6. 花冠无异色斑点, 裂片卵形或卵圆形, 与褶皱约等宽。
7. 茎生叶具短而明显的叶柄, 叶片卵形或宽卵形, 基部不抱茎。
8. 花萼裂片狭三角形; 花冠漏斗形, 裂片先端钝, 有短小尖头, 基部不收缩……………131. 缅甸龙胆 *G. burmensis* Marq.
8. 花萼裂片锥形; 花冠倒锥状筒形, 裂片先端圆形, 无小尖头, 基部微收缩……………132. 美丽龙胆 *G. formosa* H. Smith
7. 茎生叶无明显叶柄, 叶片线状披针形至卵状三角形或狭椭圆形, 基部半抱茎。
9. 多年生草本; 花萼短, 长为花冠的 $1/4—1/3$ ……………133. 长流苏龙胆 *G. grata* H. Smith
9. 一年生草本; 花萼较长, 长为花冠之半。
10. 花冠喉部无蓝灰色短细条纹; 流苏多, 15—20 条, 丝状……………134. 流苏龙胆 *G. panthaica* Prain et Burk.
10. 花冠喉部具蓝灰色细条纹; 流苏少, 8—10 条, 条裂状……………135. 寡流苏龙胆 *G. mairei* Lévl.
3. 流苏棍棒状, 先端膨大。
11. 叶边缘密生短睫毛; 花冠裂片边缘有细锯齿……………136. 三角叶龙胆 *G. deltoidea* H. Smith
11. 叶边缘光滑; 花冠裂片全缘。
12. 茎生叶无离生的柄, 基部半抱茎, 叶片线状披针形或卵状三角形, 先端急尖; 花小, 长 8—9 毫米, 花冠黄绿色, 裂片卵圆形, 先端圆形或钝圆; 茎的分枝斜升……………137. 少叶龙胆 *G. oligophylla* H. Smith ex Marq.
12. 茎生叶具短而明显的、离生的柄, 叶片宽卵形, 先端钝; 花大, 长 11—14 毫米, 花冠淡蓝色, 裂片卵状椭圆形, 先端钝; 茎的分枝叉开……………138. 叉枝龙胆 *G. divaricata* T. N. Ho
2. 花冠的褶不呈流苏状, 边缘具不整齐牙齿。
13. 花大, 长 9—12 毫米; 花冠黄绿色, 外面有蓝灰色宽条纹, 钟形, 裂片先端有细尖, 褶边缘疏生锯齿……………139. 齿褶龙胆 *G. epichysantha* Hand.-Mazz.
13. 花小, 长 5.5—6.5 毫米, 花冠筒状钟形。
14. 叶及花萼背面具糙毛; 花冠蓝色, 裂片卵圆形, 先端圆形, 无细尖, 褶极偏斜, 边缘有不整齐圆齿……………140. 多枝龙胆 *G. myrioclada* Franch.
14. 叶及花萼仅具乳突或光滑, 无糙毛; 花冠内面白色, 外面具蓝灰色宽条纹, 裂片卵形, 先端具细尖, 褶整齐, 边缘有不整齐细锯齿……………141. 星状龙胆 *G. stellulata* H. Smith
- 系 2. 丝萼系 Ser.——Rubicundae Marq.
1. 茎直立, 基部单一, 中上部有少数分枝, 主茎明显, 枝细瘦。
2. 花柱长, 一般长 3—4 毫米; 花冠蓝色或淡蓝色。
3. 花大, 长 18—22 毫米; 花萼裂片长 9—10 毫米, 长为萼筒的两倍……………142. 伊泽山龙胆 *G. itzershanensis* Liu et Kuo

3. 花小, 长 12—14 毫米; 花萼裂片长 3—4 毫米, 与萼筒近等长…………… 143. 黄山龙胆 *G. delicata* Hance
2. 花柱短, 一般长 1.5—2 毫米; 花冠紫红色…………… 144. 深红龙胆 *G. rubicunda* Franch.
1. 茎铺散或斜升, 从基部起有多数分枝, 主茎不明显。
4. 花冠喉部具多数异色短细条纹或斑点。
5. 叶边缘疏生明显的硬毛; 花小, 长 9—10 毫米, 花萼外面具紫红色斑纹, 花冠蓝紫色…………… 145. 宝兴龙胆 *G. baoxingensis* T. N. Ho
5. 叶边缘及花萼外面光滑。
6. 花冠淡紫色; 喉部具多数黑紫色短细条纹, 长 17—20 毫米, 褶长为花冠之半…………… 146. 丝萼龙胆 *G. filisepala* T. N. Ho
6. 花冠上部淡黄色, 喉部具多数黄色斑点, 长 12—15 毫米, 褶与裂片近等长…………… 147. 黄花龙胆 *G. flavo-maculata* Hayata
4. 花冠喉部绝无异色短细条纹或斑点。
7. 叶宽卵形或心形, 基部圆形, 收缩成离生的细柄; 茎的分枝叉开; 花冠淡蓝色…………… 148. 母草叶龙胆 *G. vandellioides* Hemsl.
7. 叶狭椭圆形至披针形, 基部钝, 甚至渐狭, 绝不收缩成离生的细柄; 茎的分枝斜升。
8. 基生叶在花期不枯萎, 较大, 线状椭圆形; 茎生叶小, 卵形至披针形; 花冠淡紫红色…………… 149. 塔塔卡龙胆 *G. tatakensis* Masam.
8. 基生叶与茎生叶相似, 近等大, 披针形, 在花期枯萎; 花冠黄白色, 喉部淡蓝色…………… 150. 奕良龙胆 *G. yiliangensis* T. N. Ho
- 系 3. 线叶系——Ser. *Linearifoliae* Marq.
1. 花冠喉部具毛。
2. 花冠喉部具 5 束长而密的髯毛; 花柱长, 丝状, 长 4—5 毫米…………… 151. 髯毛龙胆 *G. cuneibarba* H. Smith
2. 花冠喉部具散生的小柔毛; 花柱短, 圆柱状, 长 1—2 毫米…………… 152. 毛喉龙胆 *G. faucipilosa* H. Smith
1. 花冠喉部无毛。
3. 叶及花萼裂片革质、坚硬, 灰绿色、有光泽, 均具明显的厚软骨质边缘; 花冠筒形。
4. 一年生草本; 叶挺直, 钻形。
5. 花萼裂片与萼筒等长; 花冠筒形, 喉部直径 3—5 毫米。
6. 花萼裂片星状开展, 基部收缩; 花冠蓝紫色, 长 18—20 毫米…………… 153. 星萼龙胆 *G. asterocalyx* Diels
6. 花萼裂片直立, 基部不收缩; 花冠淡蓝色, 喉部具蓝灰色环纹。
7. 茎短缩, 分枝极多, 密集呈垫状; 花冠长 11—13 毫米…………… 154. 亮叶龙胆 *G. micans* C. B. Clarke
7. 茎伸长, 分枝少, 绝不呈垫状; 花冠长 (16) 20—30 毫米…………… 155. 钻叶龙胆 *G. haynaldii* Kanitz.
5. 花萼裂片短于萼筒; 花冠深蓝色, 细筒形, 喉部直径 1.5—2 毫米, 长 7—9 毫米…………… 156. 类亮叶龙胆 *G. micantiformis* Burk.
4. 多年生草本; 叶外弯, 线状椭圆形…………… 157. 广西龙胆 *G. kwangsiensis* T. N. Ho
3. 叶及花萼裂片草质, 深绿色, 非钻形, 具膜质边缘。
8. 花冠倒锥形; 花药弯曲呈弓形或肾形。
9. 茎生叶窄, 线形或狭矩圆形, 先端渐尖, 光滑。

10. 花冠的褶矩圆形, 长为裂片之半, 先端截形, 有不整齐条裂…………… 158. 刺芒龙胆 *G. aristata* Maxim.
10. 花冠的褶卵形, 与裂片近等长, 先端钝, 全缘或边缘有细齿。
11. 花冠蓝色。
12. 基生叶卵圆形; 花冠喉部具多数深蓝灰色斑点…………… 159. 南山龙胆 *G. grumii* Kusnez.
12. 基生叶倒卵圆形; 花冠喉部无深色斑点…………… 160. 三色龙胆 *G. tricolor* Diels et Gilg
11. 花冠紫红色或淡紫红色。
13. 茎生叶细线形; 花冠在花期反折, 喉部具蓝灰色, 椭圆形花纹…………… 161. 反折花龙胆 *G. choanantha* Marq.
13. 茎生叶狭椭圆形; 花冠直立, 外面具黑紫色宽条纹, 喉部具多数黑紫色斑点…………… 162. 紫花龙胆 *G. syringea* T. N. Ho
9. 茎生叶宽, 卵状披针形至披针形, 先端具尾尖, 下面及边缘密生小柔毛, 尤以下部叶明显…………… 163. 弯药龙胆 *G. curvianthera* T. N. Ho
8. 花冠筒形或漏斗形; 花药直立。
14. 叶及花萼裂片具宽的、明显的膜质边缘。
15. 叶开展, 与花萼均密被细乳突; 花冠长 20—25 毫米…………… 164. 辐射龙胆 *G. radiata* Marq.
15. 叶贴生茎上, 与花萼均光滑。
16. 花冠长 17—22 毫米, 裂片先端具长约 1 毫米的小尖头; 雄蕊不整齐…………… 165. 中甸龙胆 *G. chungtienensis* Marq.
16. 花冠长 13—15 毫米, 裂片先端无小尖头; 雄蕊整齐…………… 166. 大颈龙胆 *G. macrauchena* Marq.
14. 叶及花萼裂片具狭窄、不明显的膜质边缘。
17. 花萼裂片长于萼筒; 花冠裂片全缘; 雄蕊不整齐, 花药小, 近圆球形, 长 0.5—0.6 毫米; 茎细弱, 具少数分枝…………… 167. 天冬叶龙胆 *G. asparagoides* T. N. Ho
17. 花萼裂片短于萼筒; 花冠裂片边缘有疏的细锯齿; 雄蕊整齐, 花药大, 矩圆形, 长约 1 毫米; 茎较粗, 具多数分枝…………… 168. 针叶龙胆 *G. heleonastes* H. Smith ex Marq.
- 系 4. 卵萼系——Ser. Orbiculatae Marq.
1. 叶及花萼光滑, 具明显的软骨质边缘。
2. 花萼裂片反折。
3. 基生叶不发达, 长 4—7 毫米; 茎仅在基部分枝, 小枝单一。
4. 叶及花萼裂片先端圆形; 萼筒膜质, 无绿色脉纹; 花冠喉部光滑…………… 169. 景天叶龙胆 *G. crassula* H. Smith
4. 叶及花萼裂片先端三角状急尖; 萼筒白色膜质, 具绿色细脉纹; 花冠喉部具极细乳突…………… 170. 弯叶龙胆 *G. curviphylla* T. N. Ho
3. 基生叶发达, 长 6—30 毫米; 茎不仅在基部多分枝, 且中上部作多次二歧分枝。
5. 花冠仅稍伸出花萼外; 种子黑褐色…………… 171. 鳞叶龙胆 *G. squarrosa* Ledeb.
5. 花冠较花萼长一倍; 种子淡褐色。
6. 茎生叶倒卵形; 花大, 长 10—12 毫米, 花冠深蓝色, 无细条纹, 漏斗形…………… 172. 假鳞叶龙胆 *G. pseudosquarrosa* H. Smith
6. 茎生叶倒披针形; 花小, 长 7—8 毫米, 花冠淡蓝色, 喉部具蓝灰色细条纹, 筒形…………… 173. 泸定龙胆 *G. ludingensis* T. N. Ho
2. 花萼裂片直立, 稀开展。

7. 茎上部叶及花萼裂片肾形, 先端圆形或截形; 花冠较花萼长 2—3 倍…………… 174. 肾叶龙胆 *G. crassuloides* Bureau et Franch.
7. 茎上部叶及花萼裂片绝不为肾形, 先端钝或急尖; 花冠较花萼长一倍。
8. 花冠喉部具蓝灰色短细条纹, 裂片先端有小尖头…………… 175. 卵萼龙胆 *G. bryoides* Burk.
8. 花冠喉部无异色短细条纹, 裂片先端无小尖头…………… 176. 厚边龙胆 *G. simulatrix* Marq.
1. 叶及花萼裂片具乳突, 边缘既无明显的膜质, 也无明显的软骨质。
9. 多年生草本, 具匍匐茎; 花大, 长 23—30 毫米; 花冠蓝紫色, 褶先端条裂…………… 177. 长白山龙胆 *G. jamesii* Hemsl.
9. 一年生草本; 花小, 长 5—9 毫米; 花冠上部蓝色, 下部黄绿色, 喉部具蓝灰色环纹, 褶先端具细齿。
10. 茎上部叶叶片及花萼裂片卵形, 先端均为三角状急尖, 两面常密生乳突, 叶柄短于叶片…………… 178. 林芝龙胆 *G. nyingchiensis* T. N. Ho
10. 茎上部叶叶片及花萼裂片近圆形, 先端均为圆形, 叶柄远长于叶片…………… 179. 米林龙胆 *G. mailingensis* T. N. Ho
- 系 5. 小龙胆系——Ser. Humiles Marq.
1. 多年生草本, 具短根茎; 叶及花萼裂片厚, 革质…………… 180. 阿里山龙胆 *G. arisanensis* Hayata
1. 一年生草本; 叶及花萼裂片薄, 草质。
2. 茎基部单一, 上部具 2—3 个分枝; 叶卵形或卵状心形, 基部圆形; 花冠的褶极偏斜, 甚小, 三角形, 长仅 0.4 毫米; 蒴果仅含 3—4 粒种子…………… 181. 柔软龙胆 *G. G. prainii* Burk.
2. 茎在基部分枝, 似丛生状; 叶基部渐狭; 花冠的褶整齐, 大, 三角形或卵形; 蒴果含多数种子。
3. 花极小, 长 4—5 毫米。
4. 花萼裂片开展; 花冠白色, 喉部有黑紫色环纹…………… 182. 纤细龙胆 *G. subtilis* H. Smith
4. 花萼裂片直立; 花冠蓝色…………… 183. 微形龙胆 *G. microphyta* Franch. ex Hemsl.
3. 花较大, 长 8—20 毫米。
5. 茎生叶椭圆形或基部者卵形, 其余为椭圆形, 稀全部茎生叶为卵形, 先端钝; 基生叶常不发达, 较小, 少数。
6. 叶两面及花萼外面密被白色乳突, 中、上部茎生叶卵形; 雄蕊不整齐…………… 184. 单花龙胆 *G. subuniflora* Marq.
6. 叶及花萼除边缘有时具乳突及睫毛外, 其余光滑; 雄蕊整齐。
7. 叶及花萼裂片具比较明显的软骨质或膜质边缘; 种子表面的网纹非念珠状。
8. 花冠黄绿色; 叶及花萼裂片边缘密生短睫毛…………… 185. 黄白龙胆 *G. prattii* Kusnez.
8. 叶及花萼裂片边缘光滑, 稀具乳突。
9. 花大, 长 15—17 毫米, 花冠蓝色, 褶宽矩圆形, 先端截形, 近全缘…………… 186. 丛生龙胆 *G. thunbergii* (G. Don) Griseb.
9. 花小, 长 8—10 毫米。
10. 花冠紫红色, 喉部具一圈蓝灰色环纹, 褶矩圆形, 先端有不整齐细齿…………… 187. 对折龙胆 *G. conduplicata* T. N. Ho
10. 花冠淡蓝色, 喉部无深色环纹, 褶卵形, 2 裂…………… 188. 西域龙胆 *G. clarkei* Kusnez.
7. 叶及花萼裂片具不明显的膜质边缘; 种子表面的网纹念珠状。
11. 花冠钟形, 喉部具多数异色斑点。
12. 花冠白色至淡蓝色, 具深蓝灰色宽条纹, 喉部具蓝色斑点, 褶不整齐条裂; 花梗短, 藏于最上一对叶中或伸出…………… 189. 蓝白龙胆 *G. leucomelasma* Maxim.

12. 花冠淡蓝色, 具深色条纹, 喉部具黄绿色斑点, 褶 2 深裂; 花梗长, 完全露出…………… 190. 开张龙胆 *G. aperta* Maxim.
11. 花冠筒形, 喉部无斑点, 浅灰色, 具蓝灰色宽条纹…………… 191. 水生龙胆 *G. aquatica* L.
5. 茎生叶倒卵状匙形或匙形, 稀下部者为匙形, 上部者椭圆形至线状披针形, 先端钝圆或急尖; 基生叶特别发达, 较大, 多数。
13. 雄蕊不整齐。
14. 花萼裂片间弯缺窄, 楔形, 花冠外面有深色宽条纹, 喉部有斑点。
15. 茎的分枝单一; 花大, 长 15—20 毫米, 花冠紫色或蓝紫色, 喉部具多数黑紫色斑点…………… 192. 秀丽龙胆 *G. bella* Franch. ex Hemsl.
15. 茎的分枝再 2—3 次二歧分枝; 花小, 长 10—13 毫米, 花冠淡蓝色, 喉部有深蓝色斑点…………… 193. 苍白龙胆 *G. forrestii* Marq.
14. 花萼裂片间弯缺宽, 截形; 花冠外面无宽条纹, 喉部也无斑点。
16. 花冠上部亮蓝色, 下部黄色, 裂片先端无小尖头, 褶全缘…………… 194. 弯茎龙胆 *G. flexicaulis* H. Smith ex Marq.
16. 花冠内面淡蓝色, 外面黄绿色, 裂片先端有小尖头, 褶的边缘有不明显的波状齿…………… 195. 莲座叶龙胆 *G. complexa* T. N. Ho
13. 雄蕊整齐。
17. 花冠紫红色; 茎生叶常为匙形, 先端三角状急尖。
18. 叶及花萼光滑; 花冠喉部无斑点和细条纹…………… 196. 匙叶龙胆 *G. spathulifolia* Maxim. ex Kusnez.
18. 叶及花萼背面密生小柔毛; 花冠喉部具多数黑紫色斑点…………… 197. 阿坝龙胆 *G. abaensis* T. N. Ho
17. 花冠蓝色; 茎生叶通常倒卵形或匙形, 先端钝圆或急尖。
19. 茎生叶(特别是上部叶)及花萼裂片具宽膜质边缘。
20. 基生叶特大, 多枚, 卵圆形或圆匙形, 长 1.5—2 厘米, 先端圆形, 无小尖头; 茎在基部有少数分枝, 似丛生状; 花冠裂片先端无小尖头…………… 198. 苞叶龙胆 *G. incompta* H. Smith
20. 基生叶较小, 2—4 枚, 卵形, 长 6—10 毫米, 先端急尖, 具小尖头; 茎在基部有少数分枝; 花冠裂片先端具小尖头…………… 199. 打箭炉龙胆 *G. tatsienensis* Franch.
19. 茎生叶及花萼裂片无宽膜质边缘, 仅叶多少具软骨质边缘。
21. 花萼筒状漏斗形, 长为花冠之半, 萼筒绿色, 无膜质纵纹…………… 200. 假水生龙胆 *G. pseudo-aquatica* Kusnez.
21. 花萼筒形, 稍短于花冠, 萼筒具 5 条宽的白色膜质纵纹…………… 201. 白条纹龙胆 *G. burkillii* H. Smith
- 系 6. 柔毛系——Ser. Pubigeræ Marq.
1. 花大, 长 14—21 毫米; 萼筒外面无硬毛, 裂片直立; 雄蕊不整齐。
2. 茎密被小硬毛; 全部茎生叶卵圆形或宽卵形; 花冠黄绿毛, 外面具小柔毛…………… 202. 毛花龙胆 *G. pubiflora* T. N. Ho
2. 茎光滑; 花冠淡蓝色, 外面光滑。
3. 下部茎生叶匙形, 中、上部叶椭圆形至线状披针形…………… 203. 宁蒗龙胆 *G. ninglangensis* T. N. Ho
3. 全部茎生叶倒卵状匙形…………… 204. 柔毛龙胆 *G. pubigera* Marq.
1. 花小, 长 8—9.5 毫米, 花萼筒外面具硬毛, 裂片开展; 雄蕊整齐…………… 205. 硬毛龙胆 *G. hirsuta* Ma et E. W. Ma ex T. N. Ho

系 7. 聚头系——Ser. Capitatae T. N. Ho

1. 茎顶端的苞叶卵状披针形或狭椭圆形;花萼裂片卵状三角形至披针形,两者先端均渐尖或钝。
 2. 叶及花萼外面密被小柔毛;雄蕊不整齐 206. 乌足龙胆 *G. pedata* H. Smith
 2. 叶及花萼外面光滑;雄蕊整齐。
 3. 叶及花萼裂片具极宽的白色膜质边缘。
 4. 叶革质;花冠淡蓝紫色,长 8—9 毫米,褶全缘 207. 膜边龙胆 *G. albo-marginata* Marq.
 4. 叶草质;花冠淡蓝色,长 13—15 毫米,褶先端具小圆齿 208. 银脉龙胆 *G. argentea* (D. Don) Griseb.
 3. 叶及花萼裂片厚革质,有光泽,具软骨质边缘 209. 革叶龙胆 *G. scytophylla* T. N. Ho
1. 茎顶端的苞叶宽倒卵形至扇形;花萼裂片近圆形或矩圆形,两者先端截形或圆形。
 5. 叶及花萼裂片多少具宽的膜质边缘。
 6. 全部叶具宽的膜质边缘,苞叶小,长 3—5 毫米 210. 银萼龙胆 *G. albicalyx* Burk.
 6. 苞叶较大,长 8—15 毫米,外部的叶具软骨质边缘,内部的叶具宽膜质边缘 211. 头状龙胆 *G. capitata* Buch.-Ham. ex D. Don
 5. 叶及花萼裂片具厚软骨质边缘 212. 圆球龙胆 *G. globosa* T. N. Ho

系 8. 帚枝系——Ser. Fastigiatae T. N. Ho

1. 花萼裂片反折或开展,卵形,稀披针形。
 2. 茎下部单一,从中部起分枝,枝密集,密被紫红色乳突;茎上部叶叶柄长于叶片。
 3. 花冠紫红色,较长,长 11—14 毫米,较花萼长一倍;花常 4—10 朵,排列成伞房状 213. 假帚枝龙胆 *G. subintricata* T. N. Ho
 3. 花冠淡蓝色,较短,长 6—7 毫米,稍伸出花萼外;花极多数,密集呈头状 214. 帚枝龙胆 *G. intricata* Marq.
 2. 茎从基部至上部多分枝,枝疏松;叶柄短于叶片。
 4. 叶及花萼裂片边缘具短睫毛;种子表面具光亮的念珠状网纹。
 5. 花冠蓝色,较花萼长一倍 215. 糙毛龙胆 *G. pedicellata* (D. Don) Wall. ex Griseb.
 5. 花冠内面淡蓝色,外面黄绿色,仅稍伸出花萼之外 216. 念珠脊龙胆 *G. moniliformis* Marq.
 4. 叶及花萼裂片边缘有乳突;种子表面的网纹非念珠状,无光泽。
 6. 叶略肉质,先端具长至 0.7 毫米的长小尖头;花萼裂片基部常微收缩。
 7. 全部茎生叶卵形,基生叶较茎生叶无明显增大 217. 灰绿龙胆 *G. yokusai* Burk.
 7. 下部茎生叶卵形,中部以上逐渐狭窄至披针形;基生叶明显大于茎生叶,总苞状 218. 四川龙胆 *G. sutchuenensis* Franch. ex Hemsl.
 6. 叶草质或革质,先端具短小尖头;花萼裂片基部不收缩。
 8. 花萼裂片卵形;花冠长 7—8 毫米;雄蕊着生于冠筒下部,花丝长 2—2.5 毫米,光滑 219. 繁缕状龙胆 *G. alsinoides* Franch.
 8. 花萼裂片狭三角形;花冠长 12—14 毫米;雄蕊着生于冠筒中部,花丝长 1—1.2 毫米,密被糙毛 220. 毛蕊龙胆 *G. scabrifilamenta* T. N. Ho
 1. 花萼裂片直立,三角形或披针形。
 9. 雄蕊不整齐。
 10. 叶(尤指茎上部叶)及花萼裂片具宽的白色膜质边缘。
 11. 叶对折,内拱;茎不分枝或上部有少数分枝;花少,不呈伞房状 221. 亚麻状龙胆 *G. linoides* Franch. ex Hemsl.
 11. 叶平展;茎从基部至上部多分枝;花多数,排列成明显的伞房状。

12. 茎生叶披针形;花小,长 10—13 毫米,褶先端钝或凹形……………222. 异蕊龙胆 *G. heterostemon* H. Smith
12. 茎生叶矩圆形至矩圆披针形;花大,长 13—20 毫米,褶先端具细齿……………223. 异药龙胆 *G. anisostemon* Marq.
10. 叶及花萼裂片具软骨质边缘。
13. 主茎上的叶卵状披针形至线状披针形;花冠蓝色……………224. 弱小龙胆 *G. exigua* H. Smith
13. 主茎上的叶倒卵状匙形至匙形;花冠淡蓝色,外面有蓝灰色宽条纹……………225. 马耳山龙胆 *G. maulchanensis* Franch.
9. 雄蕊整齐。
14. 主茎上的叶卵形至披针形,先端钝,急尖或渐尖。
15. 花萼裂片短于萼筒;叶上面及花萼裂片腹面密被细乳突;花冠黄色,喉部具斑点……………226. 玉山龙胆 *G. scabrida* Hayata
15. 花萼裂片长于或等于萼筒;叶及花萼裂片两面近光滑。
16. 花冠黄绿色;叶及花萼裂片边缘疏生睫毛……………227. 密枝龙胆 *G. franchetiana* Kusnez.
16. 花冠蓝色;叶及花萼裂片边缘光滑或仅具乳突。
17. 花大,长 20—25 毫米;茎生叶疏离,远短于节间,叶无明显的软骨质边缘;种子有翅……………228. 狭瓣龙胆 *G. angusta* (Masam.) Liu et Kuo
17. 花小,长 9—13 毫米;茎生叶密集,覆瓦状排列,叶有明显的软骨质边缘;种子无翅。
18. 茎生叶卵状椭圆形至椭圆形;花冠的褶有不整齐细齿……………229. 大理龙胆 *G. taliensis* Balf. f. et Forrest
18. 茎生叶卵形至披针形;花冠的褶全缘……………230. 聚叶龙胆 *G. decipiens* H. Smith
14. 主茎上的叶倒卵状匙形或卵圆形,先端圆形。
19. 叶及花萼具睫毛,柔毛或乳突。
20. 叶大部分密集在茎上部,下部叶疏离,远短于节间;叶及花萼裂片的边缘以及在隆起的脊上具极不整齐的长睫毛;花冠淡紫色……………231. 脊突龙胆 *G. cristata* H. Smith
20. 叶比较均匀地排列在茎上;叶及花萼裂片边缘和中脉均具整齐的短睫毛。
21. 叶两面具小柔毛;花冠淡黄色,仅稍伸出花萼之外……………232. 小黄花龙胆 *G. xanthonanos* H. Smith
21. 叶上面具乳突;花冠蓝色,较花萼长一倍……………233. 乳突龙胆 *G. papillosa* Franch.
19. 叶及花萼光滑或仅边缘有细乳突。
22. 茎上部及小枝上的叶极狭窄,线形或狭椭圆形;花冠蓝色。
23. 叶革质,密集,覆瓦状排列;无花梗;茎低矮,高 2—3 厘米,不分枝或仅具 2—3 个分枝;花冠喉部无条纹……………234. 小龙胆 *G. parvula* H. Smith
23. 叶革质,疏离,远短于节间;花梗明显,长 5—11 毫米;茎较高,高 7—14 厘米,具多数分枝;花冠喉部具深蓝色细短条纹……………235. 波密龙胆 *G. bomiensis* T. N. Ho
22. 茎上部及小枝上的叶不明显变窄,不为上述情形。
24. 全株暗紫色;叶具长柄,柄长于叶片;花冠上部黑紫色,下部黄绿色……………236. 稻城龙胆 *G. daochengensis* T. N. Ho
24. 全株绿色;叶无柄或具短柄,柄远短于叶片。
25. 茎不分枝;叶极厚;花单生茎端,紫红色……………237. 厚叶龙胆 *G. tentyensis* Masam.
25. 茎分枝;叶质薄;花多数,生小枝顶端。
26. 花大,长 14—18 毫米;花冠淡蓝色,外面具黄绿色宽条纹……………

- 238. 笔龙胆 *G. zollingeri* Fawcett
26. 花小, 长 10—13 毫米; 花冠外面无条纹。
27. 茎基部单一, 中上部分枝, 小枝不再分枝; 花冠蓝色..... 239. 河边龙胆 *G. riparia* Kar. et Kir.
27. 茎从基部起多次分枝; 花冠内面蓝色, 外面黄绿色..... 240. 水繁缕叶龙胆 *G. samolifolia* Franch.
- 系 9. 蕈根系——Ser. *Napuliferae* T. N. Ho
1. 叶坚硬, 革质, 狭窄, 线状披针形; 花冠淡蓝紫色..... 241. 菊花参 *G. sarcorrhiza* Ling et Ma
1. 叶柔软, 草质, 较宽, 椭圆形或披针形。
2. 花 2—3 朵簇生于最上部 2—3 对叶腋中, 密集, 蓝色..... 242. 草甸龙胆 *G. praticola* Franch.
2. 花单生于小枝顶端。
3. 植株有明显的匍匐茎; 花冠内面蓝色, 外面黄绿色..... 243. 蕈根龙胆 *G. napulifera* Franch.
3. 植株无匍匐茎; 花冠紫色..... 244. 华南龙胆 *G. loureirii* (G. Don) Griseb.
- 系 10. 翅萼系——Ser. *Piasezkianae* T. N. Ho
1. 花萼长, 长达花冠喉部, 裂片钻形, 与萼筒等长; 茎生叶狭窄, 披针形至线形.....
- 245. 陕南龙胆 *G. piasezkii* Maxim.
1. 花萼短, 长仅及花冠中部, 裂片三角形, 长为萼筒的 $1/4-1/3$ 。
2. 茎光滑; 茎生叶卵形..... 246. 泡沫龙胆 *G. aphrosperma* H. Smith ex Marq.
2. 茎密生紫红色乳突; 茎生叶披针形至狭椭圆形..... 247. 毛茎龙胆 *G. pubicaulis* H. Smith

三、云南、四川地区分种检索表

检索表分两部分进行编写, 其中凡两省都有的种类均不再注明产地。

(一)

多年生草本, 具略肉质的根及莲座状叶丛, 稀无莲座状叶丛。花大型或中型。

1. 花冠深裂, 冠筒短于裂片, 稀浅裂, 裂片稍短于冠筒, 褶甚小, 耳形, 附生于一侧裂片上; 种子表面具细网纹; 多年生草本, 具略肉质、圆锥形主根(耳褶龙胆组 Sect. *Otophora* Kusnez.).
2. 植株中心具 1 个不育茎, 顶芽常发育, 生长成主茎; 主茎有分枝, 枝顶具 1 个莲座叶丛, 花枝从莲座叶丛外围叶腋中抽出, 当年死亡, 叶少, 疏离。
3. 聚伞花序具多花; 花萼裂片不整齐, 先端钝; 茎生叶椭圆形, 长 1—3 厘米, 宽 0.8—1.5 厘米(云南)..... 1. 耳褶龙胆 *G. otophora* Franch. ex Hemsl.
3. 花单生, 稀 2—3 朵花生分枝顶端。
4. 花冠具多数暗色斑点, 分裂至下部, 冠筒远短于裂片。
5. 茎生叶披针形或狭卵状披针形, 长 8—11 毫米, 宽约 3 毫米.....
- 2. 深裂龙胆 *G. damyonensis* Marq.
5. 茎生叶宽卵形或近圆形, 长 8—11 毫米, 宽 6—8 毫米(云南).....
- 3. 短管龙胆 *G. sichitoensis* Marq.
4. 花冠外面具蓝灰色宽条纹, 无斑点, 分裂至中部, 冠筒与裂片等长(云南).....
- 4. 类耳褶龙胆 *G. otophoroides* H. Smith
2. 植株中心具 1 个不育茎, 顶芽绝不生长成主茎; 花枝从不育茎的不发达的莲座状叶丛的外围叶腋中抽出, 当年不死亡, 而是多年继续生长。
6. 叶与花萼裂片先端具芒刺(云南)..... 6. 石竹叶龙胆 *G. caryophyllea* H. Smith

6. 叶与花萼裂片先端无芒刺, 仅具小尖头或钝(云南)..... 7. 美龙胆 *G. decorata* Franch.
1. 花冠浅裂, 冠筒远长于裂片, 褶大, 着生于花冠裂片间; 绝大多数种为须状根。
7. 种子表面具细网纹, 无翅; 须根粘合或扭结成 1 个粗大、圆锥形或圆柱形的根; 植株基部被枯存的纤维状叶鞘包围(秦艽组 Sect. *Cruciata* Gaudin)
8. 聚伞花序顶生及腋生, 排列成疏松的花序, 稀为单花; 花多少有花梗。
9. 花萼一侧开裂呈佛焰苞状, 裂片小, 远短于萼筒; 花冠黄绿色, 漏斗形, 长 (3) 3.5—4.5 厘米(四川)..... 11. 麻花艽 *G. straminea* Maxim.
9. 花萼不裂或一侧浅裂, 筒状, 裂片长, 与萼筒等长或稍短, 线形; 花冠蓝紫色, 喉部常有黄色斑点(四川)..... 14. 达乌里秦艽 *G. dahurica* Fisch.
8. 花多数, 无梗, 簇生枝顶呈头状或腋生呈轮状。
10. 茎最上部叶大, 卵状披针形, 呈苞叶状, 包被头状花序; 花冠壶状, 檐部深蓝色或蓝紫色..... 17. 粗茎秦艽 *G. crassicaulis* Duthie ex Burk.
10. 茎最上部叶小, 不呈苞叶状, 不包被头状花序。
11. 花冠黄绿色或淡黄色。
12. 花萼长为花冠的 1/2, 萼筒先端钝, 具明显的丝状裂片; 花冠无异色条纹(四川)..... 21. 川西秦艽 *G. dendrologi* Marq.
12. 花萼长为花冠的 1/4, 萼筒先端截形或圆形, 具极不明显的齿; 花冠具蓝色条纹(四川)..... 22. 黄管秦艽 *G. officinalis* H. Smith
11. 花冠蓝色或蓝紫色; 花萼长为花冠的 1/5—1/4, 萼齿丝状或钻形(四川)..... 24. 管花秦艽 *G. siphonantha* Maxim.
7. 种子表面具海绵状或蜂窝状网隙; 须根松散, 不粘合, 也不扭结。
13. 单轴分枝, 全株具 1 个始终行营养繁殖的不育茎, 叶密集呈莲座状, 包被着中心的顶芽, 生长点从不更新; 花枝从莲座叶丛的外围叶腋中抽出(多枝组 Sect. *Monopodiae* (H. Smith) T. N. Ho)。
14. 花单生枝顶; 褶整齐; 无粗壮主茎。
15. 植株具粗大、圆锥状或圆柱状的主根; 不育茎的莲座叶丛的叶较宽; 叶及花萼裂片较宽, 具明显的软骨质边缘。
16. 枝多数, 铺散, 长 7—10 厘米; 茎生叶多对, 中下部者疏离, 上部者密集; 花萼裂片倒披针形, 基部收缩(四川)..... 25. 短柄龙胆 *G. stipitata* Edgew.
16. 枝少数, 较短, 长 2—3 厘米, 斜升; 茎生叶少, 密集, 覆瓦状排列; 花萼裂片椭圆形或三角状披针形, 基部不收缩。
17. 花冠的褶宽于裂片; 雄蕊与冠筒等高(云南)..... 26. 密叶龙胆 *G. confertifolia* Marq.
17. 花冠的褶比裂片狭; 雄蕊远较冠筒为短。
18. 花萼裂片三角状披针形; 花冠具斑点; 雄蕊有时不整齐(四川)..... 27. 粗根龙胆 *G. callistantha* Diels et Gilg
18. 花萼裂片椭圆形; 花冠常不具斑点; 雄蕊整齐..... 28. 大花龙胆 *G. szechenyii* Kanitz
15. 植株具多数略肉质的须根; 不育茎的莲座状叶较窄; 叶及花萼裂片常为线形, 无软骨质边缘。
19. 茎生叶 3—8 枚轮生; 花 5—8 数。
20. 花冠裂片先端无尾尖。
21. 叶及花萼裂片边缘具刚毛; 茎生叶 4—6 枚轮生(云南).....

- 29. 无尾尖龙胆 *G. ecaudata* Marq.
21. 叶及花萼裂片边缘平滑; 茎生叶 3 枚轮生, 愈向枝上部愈大.....
- 30. 三叶龙胆 *G. ternifolia* Franch.
20. 花冠裂片先端具明显的尾尖。
22. 茎生叶 4 枚轮生 (四川) 32. 四叶龙胆 *G. tetraphylla* Maxim. ex Kusnez.
22. 茎生叶 5—7 枚轮生。
23. 植株纤细; 花 5 数; 花柱长, 丝状, 长 6—7 毫米 (四川).....
- 33. 五叶龙胆 *G. viatrix* H. Smith ex Marq.
23. 植株较粗; 花 6—7 数; 花柱短, 线形, 长 3—5 毫米。
24. 茎生叶疏离, 先端钝圆; 花冠窄, 喉部直径 1—1.5 厘米, 长 3.5—5 厘米 (四川).....
- 34. 六叶龙胆 *G. hexaphylla* Maxim. ex Kusnez.
24. 茎生叶密集, 先端渐尖; 花冠宽, 喉部直径 1.5—1.8 厘米, 长 5—6 厘米 (四川).....
- 35. 川东龙胆 *G. arethusae* Burk.
19. 茎生叶对生; 花 5 数。
25. 花萼裂片直立; 花冠非圆柱形, 长 3 厘米以上; 花柱明显, 长 (3)4—7 毫米; 花枝较粗。
26. 花大型, 长 6—7 厘米; 花萼长为花冠的 $\frac{3}{5}$ — $\frac{2}{3}$, 裂片长于萼筒; 叶宽线形, 长达 4 厘米。
27. 花冠淡蓝色, 裂片卵圆形, 先端钝圆 (四川)..... 36. 长萼龙胆 *G. dolichocalyx* T. N. Ho
27. 花冠蓝紫色, 裂片三角形, 先端急尖 (云南).....
- 37. 喜湿龙胆 *G. helophila* Balf. f. et Forrest ex Marq.
26. 花中型, 少为大型; 花萼短, 长为花冠的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$, 裂片常短于萼筒, 稀与之等长。
28. 花枝中只有少数枝有花; 花冠宽倒锥形, 长 3—4 (4.5) 厘米。
29. 茎生叶短而宽, 卵形至狭椭圆形; 花冠淡蓝色, 喉部直径 10—15 毫米, 裂片卵状三角形, 先端急尖或钝, 无小尖头 (四川)..... 39. 道孚龙胆 *G. altorum* H. Smith ex Marq.
29. 茎生叶长而狭, 线状披针形; 花冠上部淡蓝色, 下部黄绿色, 喉部直径 1.5—2 厘米 (云南).....
- 40. 山景龙胆 *G. oreodoxa* H. Smith
28. 花枝中多数枝有花; 花冠漏斗形, 稀倒锥形, 长 4—6 厘米。
30. 中、下部茎生叶宽, 卵形或卵状披针形, 先端急尖。
31. 莲座叶丛发达, 叶线状披针形, 长 3—5.5 厘米; 花冠深蓝色, 狭漏斗形, 中部不膨大, 裂片先端急尖 41. 蓝玉簪龙胆 *G. veitchiorum* Hemsl.
31. 莲座叶丛不发达, 叶三角形或披针形, 长 5—10 毫米; 花冠淡蓝色, 筒状钟形, 中部突然膨大。
32. 茎光滑; 花冠常不具斑点, 裂片卵圆形, 先端钝圆, 具短小尖头 (云南).....
- 44. 宽筒龙胆 *G. ampla* H. Smith
32. 茎具乳突; 花冠具多数蓝色斑点, 裂片三角形, 先端急尖, 无小尖头.....
- 45. 天蓝龙胆 *G. caelestis* (Marq.) H. Smith
30. 中、下部茎生叶窄, 线状矩圆形或披针形, 先端渐尖。
33. 花冠淡蓝色, 喉部黄白色, 无斑点。
34. 叶腋内具极不发育的小枝; 叶密集, 线状披针形.....
- 46. 华丽龙胆 *G. sino-ornata* Balf. f.
34. 叶腋内无不发育的小枝; 叶常疏离, 细线形 (四川).....
- 47. 线叶龙胆 *G. farreri* Balf. f.
33. 花冠深蓝色, 喉部蓝色, 下部具多数深蓝色斑点.....

- 48. 青藏龙胆 *G. futtereri* Diels et Gilg
25. 花萼裂片开展;花冠圆柱形,长1.5—1.8厘米;花柱极短,长1.5—2毫米;莲座叶从极不发达;花枝细弱,近平铺(云南).....49. 椭圆龙胆 *G. altigena* H. Smith
14. 花多数,簇生枝顶呈头状;褶偏斜;常有主茎。
35. 花1—3朵顶生;花萼裂片小,齿形,整齐;雄蕊不整齐。
36. 花5数;花冠漏斗形。
37. 叶矩圆形,基部钝,突然狭缩成柄;花冠蓝色(云南).....
- 50. 女娄菜叶龙胆 *G. melandriifolia* Franch. ex Hemsl.
37. 叶匙形,基部长渐狭;花冠蔷薇色(云南).....51. 昆明龙胆 *G. duclouxii* Franch.
36. 花4数;花冠筒形,蓝色(云南).....52. 景东龙胆 *G. jingdongensis* T. N. Ho
35. 花多数,稀2—4朵,簇生枝顶呈头状;花萼裂片大,叶状,不整齐;花冠蓝色或蓝紫色;雄蕊整齐。
38. 基生莲座叶从不明显;茎生叶二型,基部的2—4对叶鳞片形,余为卵状椭圆形或倒卵形,向枝上部叶大小无显著变化,先端圆形.....53. 滇龙胆草 *G. rigescens* Franch. ex Hemsl.
38. 基生莲座叶从发达;茎生叶一型,愈向茎上部叶愈大,先端渐尖。
39. 叶略肉质,较宽,椭圆形或卵状椭圆形;花2—4朵簇生.....
- 54. 贵州龙胆 *G. esquirolii* Lévl.
39. 叶草质,较狭,线状披针形或狭椭圆形;花多数.....
- 56. 头花龙胆 *G. cephalantha* Franch. ex Hemsl.
14. 合轴分枝,具发达的匍匐状茎或根茎,由它们产生花枝或少数营养枝。
40. 植株具短根茎;莲座叶从发达,叶线形至狭椭圆形;花枝当年开花后死亡;花常多数,簇生枝顶呈头状或排列成疏松的圆锥花序(高山龙胆组 Sect. *Frigida* Kusnez.)。
41. 花萼裂片直立,通常整齐。
42. 萼齿大,线形、狭椭圆形或披针形,长3—7毫米。
43. 花冠黄色;裂片无斑点,而具蓝灰色宽条纹和短细条纹(四川).....
- 62. 岷县龙胆 *G. purdomii* Marq.
43. 花冠蓝色,具暗色斑点和条纹。
44. 花1—2(3)朵;花柱长3—6毫米(四川).....64. 云雾龙胆 *G. nubigena* Edgew.
44. 花(3)5—9朵;花柱长2—2.5毫米(四川).....
- 65. 三歧龙胆 *G. trichotoma* Kusnez.
42. 萼齿小,钻形,长1—1.5毫米。
45. 萼筒一侧开裂呈佛焰苞状。
46. 花冠黄色,具多数蓝色斑点.....67. 叶柄龙胆 *G. phyllopoda* Lévl.
46. 花冠蓝色无斑点。
47. 茎密被乳突;花较小,长2.2—2.5厘米,组成圆锥状聚伞花序;有花梗,总梗长达4.5厘米,小花梗长0.5—2厘米.....
- 68. 小齿龙胆 *G. microdonta* Franch. ex Hemsl.
47. 茎光滑;花较大,长3.5—4厘米,顶生和腋生呈轮伞状;无总花梗,也无小花梗(四川).....69. 峨眉龙胆 *G. omeiensis* T. N. Ho
45. 萼筒筒状,不开裂。
48. 花冠纯蓝色,无条纹和斑点,长2.3—2.8厘米;叶窄,基生叶线状披针形至披针形(四川).....70. 瓦山龙胆 *G. wasenensis* Marq.
48. 花冠上部蓝色,下部黄白色,具深蓝色斑点和条纹,长(4)5—5.5厘米;叶较宽,狭

- 椭圆形或匙形(四川).....71.多花龙胆 *G. striolata* T. N. Ho
- 41.花萼裂片反折或至少开张,不整齐。
- 49.花冠黄色,有多数蓝色斑点;基生叶宽,狭椭圆形或倒披针形(云南).....
.....73.斑点龙胆 *G. handeliana* H. Smith
- 49.花冠蓝色,无或无明显的蓝色斑点。
- 50.基生叶窄,线状披针形;茎光滑;萼齿线形(四川).....74.川西龙胆 *G. wilsonii* Marq.
- 50.基生叶宽,狭椭圆形或倒披针形;茎密生白色乳突;萼齿披针形
.....75.阿墩子龙胆 *G. atuntsiensis* W. W. Smith
- 40.植株具发达的匍匐状茎;莲座叶丛小,叶椭圆形至圆形;花枝多年生。
- 51.柱头小,不特别膨大,离生,外反;种子表面具蜂窝状或海绵状网隙,无翅(匍茎组 Sect. *Isomeria* Kusnez.)。
- 52.花多数,呈头状花序;叶柄常增宽。
- 53.叶柄较细,愈向茎上部无明显加宽;雄蕊与冠筒等高,达花冠裂片基部.....
.....76.中国龙胆 *G. chinensis* Kusnez.
- 53.茎中下部叶柄细,上部者宽,愈向茎上部愈宽;雄蕊低于冠筒,仅达冠筒上部。
- 54.头状花序全部包被于茎生叶中;花冠筒形,长2—2.5厘米;茎中上部叶柄长于或稍短于叶片(云南).....77.锡金龙胆 *G. sikkimensis* C. B. Clarke
- 54.头状花序仅基部包围于茎生叶中;茎生叶叶柄较叶片短得多(云南)
.....79.扭果柄龙胆 *G. harrowiana* Diels
- 52.花单生枝顶,稀2—3朵花簇生;叶柄细不增宽。
- 55.花萼裂片圆匙形,基部狭缩成爪。
- 56.花冠筒形,长4.5—5.5厘米,无斑点和条纹(云南).....
.....85.匙萼龙胆 *G. stragulata* Balf. f. et Forrest ex Marq.
- 56.花冠漏斗形,长3—3.5(4.5)厘米,具黄绿色条纹和蓝色斑点(云南).....
.....86.黄条纹龙胆 *G. gilvo-striata* Marq.
- 55.花萼裂片狭椭圆形或三角形,基部绝不狭缩成爪。
- 57.花冠漏斗形;花柱极长,丝状,长于子房(云南).....
.....88.丝柱龙胆 *G. filistyla* Balf. f. et Forrest ex Marq.
- 57.花冠钟形,在花萼以上的部分突然膨大;花柱较短,短于子房(云南).....
.....89.矮龙胆 *G. wardii* W. W. Smith
- 51.柱头特别膨大,在花期粘合成盘状,以后分离;种子周缘有翅(叶萼组 Sect. *Phyllocalyx* T. N. Ho)。
- 58.花萼膜质,甚小,完全包被于最上部一对茎生叶中;种子扁平,周缘具宽翅(云南).....
.....93.叶萼龙胆 *G. phyllocalyx* C. B. Clarke
- 58.花萼筒膜质,藏于茎上部叶丛中,裂片叶质,外露;种子鼓胀,周缘具不整齐的翅.....
.....94.露萼龙胆 *G. emergens* Marq.

(二)

一年生或少数为多年生草本,常具细瘦的主根。无不育茎或营养枝形成的莲座状叶丛。花小型,稀为中型或大型。

- 1.蒴果长而窄,狭椭圆形或矩圆形,先端及两侧边缘均无翅;基生叶小,茎生叶愈向茎上部通常愈大。
- 2.种子表面具蜂窝状网隙;花萼裂片的中脉不突起呈龙骨状,也不向萼筒下延成翅,或在极少数种类

中有例外(微籽组 Sect. *Microsperma* T. N. Ho)。

3. 叶及花萼裂片匙形;花小型。

4. 聚伞花序顶生及腋生;雄蕊着生于冠筒的中部,不整齐。

5. 花萼裂片不等大,3个大,匙形,2个小,狭椭圆形……95. 云南龙胆 *G. yunnanensis* Franch.

5. 花萼裂片等大,圆齿形……96. 圆萼龙胆 *G. suborbisepala* Marq.

4. 花单生枝顶;雄蕊着生于冠筒的上部,整齐。

6. 花小,长8—15毫米;花冠筒形;深紫色;雌雄蕊均内藏;花柱短,长1.2—1.5毫米……

……97. 黑紫龙胆 *G. atropurpurea* T. N. Ho

6. 花大,长10—24毫米;花冠高脚杯状;淡黄色;雌雄蕊均外露;花柱长,丝状,长4—7毫米……

……99. 东俄洛龙胆 *G. tongolensis* Franch.

3. 叶及花萼裂片非匙形;花中型。

7. 花4数;花萼裂片的中脉高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成宽翅。

8. 花小,长2.5—3厘米;褶长为裂片之半……100. 四数龙胆 *G. lineolata* Franch.

8. 花大,长4.5—6厘米;褶长为裂片的1/4(四川)……101. 脊萼龙胆 *G. praeclara* Marq.

7. 花5数;花萼裂片中脉不突起,也不下延。

9. 全株密被紫红色乳突;花簇生茎或枝顶呈头状;花冠蓝紫色,无深蓝灰色短细条纹;花柱丝状,长8—10毫米……102. 微籽龙胆 *G. delavayi* Franch.

9. 全株光滑;花多数,以1—3朵着生小枝顶端及叶腋;花冠蓝色,具深蓝灰色短细条纹;花柱线形,长3—4毫米……103. 着色龙胆 *G. pieta* Franch. ex Hemsl.

2. 种子表面具细网纹或增粗的网纹;花萼裂片的中脉在背面突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅。

10. 花中型或大型,褶极偏斜;雄蕊顶端一侧下弯;花柱极长,丝状,长于子房;蒴果内藏,种子周缘具翅,少无翅;中等高的草本(狭蕊组 Sect. *Stenogyne* Franch.)。

11. 花冠的褶具流苏。

12. 全株密被白色或紫色多细胞长柔毛(四川)……

……104. 紫毛龙胆 *G. villifera* H. W. Li ex T. N. Ho

12. 全株无毛或仅在叶脉及叶柄稍被短柔毛。

13. 花冠的褶具长流苏;萼筒具宽翅或狭翅。

14. 一年生草本;萼筒具宽翅,花冠蓝紫色(云南)……

……105. 翅萼龙胆 *G. kusnezowii* Franch.

14. 多年生草本;萼筒具狭翅,花冠淡紫色……

……106. 红花龙胆 *G. rhodantha* Franch. ex Hemsl.

13. 花冠的褶具短流苏;萼筒无翅(云南)……

……107. 蔓枝龙胆 *G. leptoclada* Balf. f. et Forrest

11. 花冠的褶无流苏,先端齿裂,啮蚀状或呈波状。

15. 花冠淡黄色,有黑色纵条纹,裂片先端具尾尖(四川)……108. 条纹龙胆 *G. striata* Maxim.

15. 花冠无黑色条纹,裂片先端无尾尖。

16. 花冠黄色或绿色,外面沿脉密被短柔毛……109. 毛脉龙胆 *G. souliei* Franch.

16. 花冠蓝色或蓝紫色,外面无毛。

17. 种子三棱状。

18. 花大,长3—4厘米;萼筒具宽翅;褶先端齿裂……

……110. 翼萼龙胆 *G. pterocalyx* Franch. ex Hemsl.

18. 花小,长在3厘米以下;萼筒具狭翅;褶先端波状,啮蚀形或浅齿裂。

19. 茎生叶叶片上面密被短毛;种子具翅(云南).....111. 高贵龙胆 *G. gentilis* Franch.
19. 茎生叶叶片上面无毛;种子无翅(云南).....112. 锯齿龙胆 *G. serrata* Franch.
17. 种子不呈三棱状。
20. 花冠高脚杯状,较小,长 1.5—1.8 厘米,萼筒近无翅,无毛(云南).....
..... 113. 报春花龙胆 *G. primuliflora* Franch.
20. 花冠钟形,较大,长 2—3 厘米;萼筒具翅,翅上有毛(云南).....
..... 114. 盐丰龙胆 *G. expansa* H. Smith
10. 花小型,褶整齐;雄蕊直立;花柱短,短于子房;蒴果外露,种子有的幼时具翅,老时翅消失;矮小草本(柱果组 Sect. *Dolichocarpum* T. N. Ho)。
21. 全部茎生叶或至少中上部叶椭圆形、狭椭圆形至线形,稀圆形。
22. 花冠干时开张,上部蓝紫色,下部黄绿色,漏斗形或宽筒形,喉部直径 6—8 毫米,无条纹;种子一侧具宽翅,老时翅消失(四川).....118. 偏翅龙胆 *G. pudica* Maxim.
22. 花冠干时闭合,蓝色或蓝紫色,喉部具深蓝色短细条纹,细筒形,喉部直径 3—3.5 毫米;种子无翅(四川).....119. 伸梗龙胆 *G. producta* T. N. Ho
21. 全部茎生叶或至少茎中上部叶倒卵状匙形或匙形,先端钝圆或圆形,具小尖头;花冠宽筒形,蓝色或蓝紫色。
23. 花冠喉部具蓝色斑点,裂片先端啮蚀形;花丝长 5—6 毫米(云南).....
..... 122. 钟花龙胆 *G. nannobellia* Marq.
23. 花冠喉部无斑点,裂片先端全缘;花丝长 1—3 毫米(四川).....
..... 126. 圆齿褶龙胆 *G. crenulato-truncata* (Marq.) T. N. Ho
1. 蒴果短而宽,倒卵状匙形至矩圆形,稀为狭椭圆形,先端有宽翅,两侧边缘有自上至下渐狭的窄翅;基生叶发达,茎生叶近于等大;种子表面具细网纹(小龙胆组 Sect. *Chondrophylla* Bunge)。
24. 蒴果短而宽,先端圆形或平截;花萼裂片的中脉在背面明显,但绝不突起呈龙骨状;花冠筒形或漏斗形,稀为其它形状。
25. 一年生草本,极少数为多年生草本;主根细弱。
26. 花萼裂片常极狭窄,丝状或丝状锥形。
27. 花冠的褶下部片状,上部流苏状,稀齿形;叶及花萼均密被细乳突。
28. 植株具匍匐茎,节下生根;花大,长 2.2—2.6 厘米;花冠高脚杯状,褶矩圆形,下部片状,上部具线状流苏(云南).....127. 倣江龙胆 *G. qiujiangensis* T. N. Ho
28. 植株不具匍匐茎;花小,长在 1.5 厘米以下,稀长至 2.2 厘米。
29. 花冠的褶流苏状或呈不整齐条裂状。
30. 流苏或条状裂片先端渐尖,绝不膨大。
31. 花冠的褶极短,长仅为裂片的 1/3;花冠裂片卵状披针形或卵状椭圆形,先端钝,全缘(云南).....129. 藓生龙胆 *G. muscicola* Marq.
31. 花冠的褶较长,与裂片等长或稍短。
32. 花冠具多数深蓝色斑点,裂片线形,较褶狭三倍(云南).....
..... 130. 丝瓣龙胆 *G. exquisita* H. Smith
32. 花冠无异色斑点,裂片卵形或卵圆形,与褶约等宽。
33. 茎生叶具短而明显的叶柄,叶片卵形或宽卵形,基部不抱茎。
34. 花萼裂片狭三角形;花冠漏斗形,裂片先端钝,有小尖头,基部不收缩(云南).....131. 缅甸龙胆 *G. burmensis* Marq.
34. 花萼裂片锥形;花冠倒钟状筒形,裂片先端圆形,无小尖头,基

- 部微收缩(云南).....132. **美丽龙胆** *G. formosa* H. Smith.
33. 茎生叶无明显叶柄, 叶片线状披针形至卵状三角形或狭椭圆形, 基部半抱茎。
35. 多年生草本; 花萼短, 长为花冠的 $1/4-1/3$ (云南).....
- 133. **长流苏龙胆** *G. grata* H. Smith.
35. 一年生草本; 花萼较长, 长为花冠的 $1/2$ 。
36. 花冠喉部无蓝灰色短细条纹; 流苏多, 15—20 条, 丝状.....
- 134. **流苏龙胆** *G. panthaica* Prain et Burk.
36. 花冠喉部具蓝灰色短细条纹; 流苏少, 8—10 条, 条裂状.....
- 135. **寡流苏龙胆** *G. mairei* Lévl.
30. 流苏棍棒状, 先端膨大。
37. 叶边缘密生短睫毛; 花冠裂片边缘有细锯齿 (四川).....
- 136. **三角叶龙胆** *G. deltoidea* H. Smith.
37. 叶边缘光滑; 花冠裂片全缘。
38. 茎生叶无离生的柄, 基部半抱茎, 叶片线状披针形或卵状三角形, 先端急尖; 花小, 长 8—9 毫米, 花冠黄绿色, 裂片卵圆形, 先端圆形或钝圆; 茎的分枝斜升 (四川)...
- 137. **少叶龙胆** *G. oligophylla* H. Smith ex Marq.
38. 茎生叶具短而明显的, 离生的柄, 叶片宽卵形, 先端钝; 花大, 长 11—14 毫米, 花冠淡蓝色, 裂片卵状椭圆形, 先端钝; 茎的分枝叉开 (四川).....
- 138. **叉枝龙胆** *G. divaricata* T. N. Ho
29. 花冠的褶不呈流苏状, 边缘具不整齐齿牙。
39. 花大, 长 9—12 毫米, 花冠黄绿色, 外面有蓝灰色宽条纹, 钟形, 裂片先端有细尖, 褶边缘疏生锯齿 (云南).....
- 139. **齿褶龙胆** *G. epichysantha* Hand.-Mazz.
39. 花小, 长 5.5—6.5 毫米, 花冠筒状钟形。
40. 叶及花萼背面具糙毛; 花冠蓝色, 裂片卵圆形, 先端圆形, 无细尖, 褶极偏斜, 边缘有不整齐圆形齿 (四川).....
- 140. **多枝龙胆** *G. myrioclada* Franch.
40. 叶及花萼仅具乳突或光滑, 无糙毛; 花冠内面白色, 外面具蓝灰色宽条纹, 裂片卵形, 先端具细尖, 褶整齐, 边缘有不整齐细锯齿 (云南).....
- 141. **星状龙胆** *G. stellulata* H. Smith
27. 花冠的褶卵形, 不具流苏, 全缘或具细齿; 叶及花萼光滑。
41. 茎直立, 基部单一, 中上部有少数分枝, 主茎明显, 枝细瘦; 花冠紫红色.....
- 144. **深红龙胆** *G. rubicunda* Franch.
41. 茎铺散或斜升, 从基部起有多数分枝, 主茎不明显。
42. 花冠喉部具多数异色短细条纹或斑点。
43. 叶边缘疏生明显的硬毛; 花小, 长 9—10 毫米; 花萼外面具紫红色斑纹, 花冠蓝紫色 (四川).....
- 145. **宝兴龙胆** *G. baoxingensis* T. N. Ho
43. 叶边缘及花萼外面光滑; 花冠淡紫色 (四川)..... 146. **丝萼龙胆** *G. filisepala* T. N. Ho
42. 花冠喉部绝无异色短细条纹或斑点。
44. 叶宽卵形或心形, 基部圆形, 收缩成离生的细柄; 茎的分枝叉开; 花冠淡蓝色 (四川)...
- 148. **母草叶龙胆** *G. vandellioides* Hemsl.
44. 叶狭椭圆形至披针形, 基部钝, 甚至渐尖, 绝不收缩成离生的细柄; 茎的分枝斜升; 花冠黄白色, 喉部淡蓝色 (云南)..... 150. **奕良龙胆** *G. yiliangensis* T. N. Ho
26. 花萼裂片较宽, 三角形、卵形或披针形。

45. 茎从基部多分枝, 似丛生状, 主茎不明显, 枝上部再作 2 歧分枝, 铺散或斜升。

46. 茎生叶对折, 线形, 叶柄的连合部分愈向上部愈长。

47. 花冠喉部具毛。

48. 花冠喉部具 5 束长而密的髯毛; 花柱长, 丝状, 长 4—5 毫米 (云南) 151. 髯毛龙胆 *G. cuneibarba* H. Smith

48. 花冠喉部具散生的小柔毛; 花柱短, 圆柱状, 长 1—2 毫米 (云南) 152. 毛喉龙胆 *G. faucipilosa* H. Smith

47. 花冠喉部无毛。

49. 叶及花萼裂片革质, 坚硬、灰绿色, 有光泽, 均具明显的厚软骨质边缘; 花冠筒形。

50. 花萼裂片星状开展, 基部收缩; 花冠蓝紫色, 长 18—20 毫米 (云南) 153. 星萼龙胆 *G. asterocalyx* Diels

50. 花萼裂片直立, 基部不收缩; 花冠淡蓝色, 喉部具蓝灰色环纹, 长 (16) 20—30 毫米 155. 钻叶龙胆 *G. haynaldii* Kanitz

49. 叶及花萼裂片草质, 深绿色, 非钻形, 具膜质边缘。

51. 花冠倒锥形; 花药弯曲呈弓形或肾形。

52. 茎生叶窄, 线形或狭矩圆形, 先端渐尖, 光滑。

53. 花冠蓝紫色, 褶矩圆形, 长为裂片之半, 先端截形, 有不整齐条裂 158. 刺芒龙胆 *G. aristata* Maxim.

53. 花冠紫红色或淡紫红色, 褶卵形, 与裂片近等长, 先端钝, 全缘或边缘有细齿。

54. 茎生叶细线形; 花冠在花期反折, 喉部具蓝灰色, 椭圆形花纹 (四川) 161. 反折花龙胆 *G. choanantha* Marq.

54. 茎生叶狭椭圆形, 花冠直立, 外面具黑紫色宽条纹, 喉部具多数黑紫色斑点 (四川) 162. 紫花龙胆 *G. syringea* T. N. Ho

52. 茎生叶宽, 卵状披针形至披针形, 先端具尾尖, 下面及边缘密生小柔毛, 尤以下部叶明显 (四川) 163. 弯药龙胆 *G. curvianthera* T. N. Ho

51. 花冠筒形或漏斗形; 花药直立。

55. 叶及花萼裂片具宽的, 明显的膜质边缘。

56. 叶开展, 与花萼均密被细乳突; 花冠长 20—25 毫米 (四川) 164. 辐射龙胆 *G. radiata* Marq.

56. 叶贴生茎上, 与花萼均光滑。

57. 花冠长 17—22 毫米, 裂片先端具长约 1 毫米的小尖头; 雄蕊不整齐 (云南) 165. 中甸龙胆 *G. chungtienensis* Marq.

57. 花冠长 13—15 毫米, 裂片先端无小尖头; 雄蕊整齐 166. 大颈龙胆 *G. macrauchena* Marq.

55. 叶及花萼裂片具狭窄、不明显的膜质边缘。

58. 花萼裂片长于萼筒; 花冠裂片全缘; 雄蕊不整齐, 花药小, 近圆球形, 长 0.5—0.6 毫米; 茎细弱, 具少数分枝 (云南) 167. 天冬叶龙胆 *G. asparagoides* T. N. Ho

58. 花萼裂片短于萼筒; 花冠裂片边缘具疏的细锯齿; 雄蕊整齐, 花药大, 矩圆形, 长约 1 毫米; 茎较粗, 具多数分枝 (四川) 168. 针叶龙胆 *G. heliconastes* H. Smith ex Marq.

46. 茎生叶非线形, 叶柄的连合部分愈向上部愈短。

59. 花萼裂片外反或直立, 卵形, 基部收缩。

60. 花萼裂片反折。

61. 基生叶不发达, 长 4—7 毫米; 茎仅在基部分枝, 小枝单一。

62. 叶及花萼裂片先端圆形; 萼筒膜质, 无绿色脉纹; 花冠喉部常光滑……………169. 景天叶龙胆 *G. crassula* H. Smith

62. 叶及花萼裂片先端三角状急尖; 萼筒白色膜质, 具绿色细脉纹; 花冠喉部具极细乳突 (四川)……………170. 弯叶龙胆 *G. curviphylla* T. N. Ho

61. 基生叶发达, 长 6—30 毫米; 茎不仅在基部分枝, 且中上部作多次二歧分枝。

63. 花冠仅稍伸出花萼外; 种子黑褐色……………171. 鳞叶龙胆 *G. squarrosa* Ledeb.

63. 花冠较花萼长一倍; 种子淡褐色。

64. 茎生叶倒卵形; 花大, 长 10—12 毫米, 花冠深蓝色, 无细条纹, 漏斗形……………172. 假鳞叶龙胆 *G. pseudosquarrosa* H. Smith

64. 茎生叶倒披针形, 花小, 长 7—8 毫米, 花冠淡蓝色, 喉部具蓝灰色细条纹, 筒形 (四川)……………173. 泸定龙胆 *G. ludingensis* T. N. Ho

60. 花萼裂片直立, 稀开张; 茎上部叶及花萼裂片肾形, 先端圆形或截形; 花冠较花萼长 2—3 倍, 上部蓝色或蓝紫色, 下部黄色……………174. 肾叶龙胆 *G. crassuloides* Bureau et Franch.

59. 花萼裂片直立, 三角形或披针形, 基部不收缩。

65. 叶及花萼不具柔毛。

66. 花极小, 长 4—5 毫米。

67. 花萼裂片开张; 花冠白色, 喉部有黑紫色环纹 (云南)……………182. 纤细龙胆 *G. subtilis* H. Smith

67. 花萼裂片直立; 花冠蓝色 (云南)……………183. 微形龙胆 *G. microphyta* Franch. ex Hemsl.

66. 花较大, 长 8—20 毫米。

68. 茎生叶椭圆形或基部者卵形, 其余为椭圆形, 稀全部基生叶为卵形, 先端钝; 基生叶不发达, 较小, 少数。

69. 叶及花萼裂片具比较明显的软骨质或膜质边缘; 种子表面的网纹非念珠状。

70. 花冠黄绿色; 叶及花萼裂片边缘密生短睫毛……………185. 黄白龙胆 *G. prattii* Kusnez.

70. 花冠紫红色, 喉部具一圈蓝灰色环纹; 叶及花萼裂片边缘光滑 (四川)……………187. 对折龙胆 *G. conduplicata* T. N. Ho

69. 叶及花萼裂片具不明显的膜质边缘; 种子表面的网纹念珠状; 花冠白色至淡蓝色, 喉部具蓝色斑点 (四川)……………189. 蓝白龙胆 *G. leucomelaena* Maxim.

68. 茎生叶倒卵状匙形或匙形, 稀下部者为匙形, 上部者椭圆形至线状披针形, 先端钝圆或急尖; 基生叶特别发达, 较大, 多数。

71. 雄蕊不整齐。

72. 花萼裂片间弯缺窄, 楔形; 花冠外面有深色宽条纹, 喉部有斑点。

73. 茎的分枝单一; 花大, 长 15—20 毫米, 花冠紫色或蓝紫色, 喉部具多数黑紫色斑点 (云南)……………192. 秀丽龙胆 *G. bella* Franch. ex Hemsl.

73. 茎的分枝再 2—3 次二歧分枝; 花小, 长 10—13 毫米, 花冠淡蓝色, 喉部有深蓝色斑点 (云南)……………193. 苍白龙胆 *G. forrestii* Marq.

72. 花萼裂片间弯缺宽, 截形; 花冠外面无宽条纹, 喉部也无斑点。

74. 花冠上部亮蓝色, 下部黄色, 裂片先端无小尖头, 褶全缘 (四川)……………

- 194. 弯茎龙胆 *G. flexicaulis* H. Smith
74. 花冠内面淡蓝色,外面黄绿色,裂片先端有小尖头,褶的边缘有不明显的波状齿 (四川)...
- 195. 莲座叶龙胆 *G. complexa* T. N. Ho
71. 雄蕊整齐。
75. 花冠紫红色;茎生叶常为匙形,先端三角状急尖。
76. 叶及花萼光滑;花冠喉部无斑点和细条纹 (四川).....
- 196. 匙叶龙胆 *G. spathulifolia* Maxim. ex Kurnez.
76. 叶及花萼背面密生小柔毛;花冠喉部具多数黑紫色斑点 (四川).....
- 197. 阿坝龙胆 *G. abaensis* T. N. Ho
75. 花冠蓝色;茎生叶通常倒卵形或匙形,先端钝圆或急尖。
77. 茎生叶(特别是上部叶)及花萼裂片具宽膜质边缘。
78. 茎生叶特大,多枚,卵圆形或圆匙形,长1.5—2厘米,先端圆形,无小尖头;茎在基部有多数分枝,似丛生状;花冠裂片先端无小尖头 (四川).....
- 198. 苞叶龙胆 *G. incompta* H. Smith
78. 茎生叶较小,2—4枚,卵形,长6—10毫米,先端急尖,具小尖头;茎在基部有少数分枝;花冠裂片先端具小尖头 (四川)..... 199. 打箭炉龙胆 *G. tatsienensis* Franch.
77. 茎生叶及花萼裂片无宽膜质边缘,仅叶多少具软骨质边缘;茎生叶小,长3—6毫米;花冠裂片先端无小尖头 (四川)..... 200. 假水生龙胆 *G. pseudo-aquatica* Kurnez.
65. 叶及花萼被柔毛。
79. 花大,长14—21毫米;萼筒外面无硬毛,裂片直立;雄蕊不整齐。
80. 茎密被小硬毛;全部茎生叶卵圆形或宽卵形;花冠黄绿色,外面具小柔毛 (云南).....
- 202. 毛花龙胆 *G. pubiflora* T. N. Ho
80. 茎光滑;花冠淡蓝色,外面光滑。
81. 下部茎生叶匙形,中、上部叶椭圆形至线状披针形 (云南).....
- 203. 宁蒗龙胆 *G. ninglangensis* T. N. Ho
81. 全部茎生叶倒卵状匙形..... 204. 柔毛龙胆 *G. pubigera* Marq.
79. 花小,长8—9.5毫米;花萼筒外面具硬毛,裂片开展;雄蕊整齐 (四川)
- 205. 硬毛龙胆 *G. hirsuta* Ma et E. W, Ma ex T. N. Ho
45. 茎直立,上部多分枝,主茎明显。
82. 茎下部单一,裸露无叶,具毛或翅状条棱,顶部节间极短缩,密集着叶和多数极短的枝呈头状,包被于苞叶状的叶丛中。
83. 茎顶端的苞叶卵状披针形或狭椭圆形;花萼裂片卵状三角形至披针形,两者先端均渐尖。
84. 叶及花萼外面密被小柔毛;雄蕊不整齐..... 206. 鸟足龙胆 *G. pedata* H. Smith
84. 叶及花萼外面光滑;雄蕊整齐。
85. 叶及花萼裂片具极宽的白色膜质边缘(云南)..... 207. 膜边龙胆 *G. albo-marginata* Marq.
85. 叶及花萼裂片厚革质,具软骨质边缘(云南).....
- 209. 革叶龙胆 *G. scytophylla* T. N. Ho
83. 茎顶端的苞叶宽倒卵形至扇形;花萼裂片近圆形或矩圆形,两者先端截形或圆形;叶及花萼裂片具厚软骨质边缘 (四川)..... 212. 圆球龙胆 *G. globosa* T. N. Ho
32. 茎下部不裸露,顶部节间不短缩,不密集叶和短枝,从基部或中部起作帚状分枝,枝平行斜升,在顶端排列成伞房状。
86. 花萼裂片反折或开展,卵形,稀披针形。

87. 茎下部单一, 从中部起分枝, 枝密集, 密被紫红色乳突; 茎上部叶叶柄长于叶片。
88. 花冠紫红色, 较长, 长 11—14 毫米, 较花萼长一倍; 花常 4—10 朵, 排列成伞房状 (云南)……
213. 假帚枝龙胆 *G. subintricata* T. N. Ho
88. 花冠蓝色, 长 6—7 毫米, 稍伸出花萼之外; 花极多数, 密集呈头状 (云南)……
214. 帚枝龙胆 *G. intricata* Marq.
87. 茎从基部至上部多分枝, 枝疏松; 叶柄短于叶片。
89. 叶及花萼裂片边缘具短睫毛; 种子表面具光亮的念珠状网纹; 花冠内面淡蓝色, 外面黄绿色 (云南)……216. 念珠脊龙胆 *G. moniliformis* Marq.
89. 叶及花萼裂片边缘有乳突; 种子表面的网纹非念珠状, 无光泽。
90. 叶略肉质, 先端具长至 0.7 毫米的小尖头; 花萼裂片基部常微收缩。
91. 全部茎生叶卵形, 基生叶较茎生叶无明显增大 (四川)……
217. 灰绿龙胆 *G. yokusai* Burk.
91. 下部茎生叶卵形, 中部以上逐渐狭窄至披针形; 基生叶明显大于茎生叶, 总苞状……
218. 四川龙胆 *G. sutchuenensis* Franch. ex Hemsl.
90. 叶坚硬, 革质, 先端具短小尖头; 花萼裂片基部不收缩……
219. 繁缕状龙胆 *G. alsinoides* Franch.
86. 花萼裂片直立, 三角形或披针形。
92. 雄蕊不整齐。
93. 叶 (尤指茎上部叶) 及花萼裂片具宽的白色膜质边缘。
94. 叶对折, 内拱; 不分枝或上部有少数分枝; 花少, 不呈伞房状 (云南)……
221. 亚麻状龙胆 *G. linoides* Franch. ex Hemsl.
94. 叶平展; 茎从基部至上部多分枝; 花多数, 排列成明显的伞房状。
95. 茎生叶披针形; 花小, 长 10—13 毫米, 褶先端全缘或凹形……
222. 异蕊龙胆 *G. heterostemon* H. Smith
95. 茎生叶矩圆形至披针形; 花大, 长 13—20 毫米, 褶先端具细齿 (云南)……
223. 异药龙胆 *G. anisostemon* Marq.
93. 叶及花萼裂片具软骨质边缘。
96. 主茎上的叶卵状披针形至线状披针形; 花冠蓝色……224. 弱小龙胆 *G. exigua* H. Smith
96. 主茎上的叶倒卵状匙形至匙形; 花冠淡蓝色, 外面有蓝灰色宽条纹 (云南)……
225. 马耳山龙胆 *G. maeulchanensis* Franch.
92. 雄蕊整齐。
97. 主茎上的叶卵形至披针形, 先端钝、急尖或渐尖。
98. 花冠黄绿色; 叶及花萼裂片边缘疏生睫毛……227. 密枝龙胆 *G. franchetiana* Kusnez.
98. 花冠蓝色; 叶及花萼裂片边缘光滑或仅乳突。
99. 茎生叶卵状椭圆形至椭圆形; 花冠的褶有不整齐细齿 (云南)……
229. 大理龙胆 *G. taliensis* Bal. f. et Forrest
99. 茎生叶卵形至披针形; 花冠的褶全缘……230. 聚叶龙胆 *G. decipiens* H. Smith
97. 主茎上的叶倒卵状匙形或卵圆形, 先端圆形, 无小尖头。
100. 叶及花萼具睫毛、柔毛或乳突。
101. 叶大部分密集在茎上部, 下部叶疏离, 远短于节间; 叶及花萼裂片的边缘以及在隆起的脊上具极不整齐的长睫毛; 花冠淡紫色 (云南)……
231. 脊突龙胆 *G. cristata* H. Smith

101. 叶比较均匀地排列在茎上;叶及花萼裂片边缘和中脉均具整齐的短睫毛。
102. 叶两面具小柔毛;花冠淡黄色,仅稍伸出花萼之外(云南)..... 232. 小黄花龙胆 *G. xanthonannos* H. Smith
102. 叶上面具乳突;花冠蓝色,较花萼长一倍(云南)..... 233. 乳突龙胆 *G. papillosa* Franch.
100. 叶及花萼光滑或仅边缘有细乳突。
103. 茎上部及小枝上的叶极狭窄,线形或狭椭圆形;花冠蓝色(四川)..... 234. 小龙胆 *G. parvula* H. Smith
103. 茎上部及小枝上的叶不明显变窄,不为上述情形。
104. 全株暗紫色;花冠上部黑紫色,下部黄绿色(四川)..... 236. 稻城龙胆 *G. daochengensis* T. N. Ho
104. 全株绿色;花冠内面蓝色,外面黄绿色(四川)..... 240. 水繁缕叶龙胆 *G. samolifolia* Franch.
25. 多年生草本;根略肉质,肥大,纺锤形。
105. 叶坚硬,革质,狭窄,线状披针形;花冠淡蓝紫色..... 241. 菊花参 *G. sarcorrhiza* Ling et Ma
105. 叶柔软,草质,较宽,椭圆形或披针形。
106. 花 2—3 朵簇生于最上部 2—3 对叶腋中,密集,花冠蓝色 242. 草甸龙胆 *G. praticola* Franch.
106. 花单生于小枝顶端,花冠内面蓝色,外面黄绿色(云南)..... 243. 蕨根龙胆 *G. napulifera* Franch.
24. 蒴果狭而长,狭椭圆形,先端渐尖或钝;花萼裂片的中脉在背面呈龙骨状突起,并向萼筒下延成翅;花冠紫红色,高脚杯状。
107. 花萼长,长达花冠喉部,裂片钻形,与萼筒等长;茎生叶狭窄;披针形至线形(四川)..... 245. 陕南龙胆 *G. piasezkii* Maxim.
107. 花萼短,长仅达花冠中部,裂片三角形,长为萼筒的 $1/4-1/3$ 。
108. 茎光滑;茎生叶卵形(四川)..... 246. 泡沫龙胆 *G. aphrospasma* H. Smith ex Marq.
108. 茎密生紫红色乳突;茎生叶披针形至狭椭圆形(四川)..... 247. 毛茎龙胆 *G. pubicaulis* H. Smith

组 1. 耳褶龙胆组 —— Sect. *Otophora* Kusnez. in Trav. Soc. Nat. St.-Petersb. **24**(2):

102. 1894. "othophora", in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. **4**(2): 82. 1895. "othophora" et in Acta Hort. Petrop. **15**: 246. 1898; Marq. in Kew Bull. **1937**: 152. 1937; J. S. Pringle in Side contrib. Bot. **7**(3): 242. 1978.

多年生草本。具略肉质、圆柱形的主根。植株为单轴分枝型。花小型,花冠常深裂,冠筒短于裂片,稀浅裂,冠筒长于裂片;褶甚小,耳形,附生于一侧的裂片上。蒴果内藏;种子表面具细网纹,稀为蜂窝状网隙。

组模式: 耳褶龙胆 *G. otophora* Franch.

本组国产 8 种。

系 1. 耳褶系——Ser. *Otophorae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 152. 1937.

一年枝单轴分枝。不育茎的莲座叶丛发达，叶大而生多，顶芽有时发育，生长成主茎。主茎有分枝，每个分枝顶端具 1 个莲座叶丛。花枝抽出后当年死亡，叶少，疏离。

1. 耳褶龙胆 具耳龙胆(拉汉种子植物名称)图版 7: 1—3

Gentiana otophora Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 130. 1890; Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **7**: 195. 1912; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 247. 1898; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 971. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 152. 1938. — *G. otophora* var. *ovatisepala* Marq. l. c. **1937**: 182. 1838. syn. nov.

多年生草本。主茎粗壮，直径达 1 厘米，有环状横纹，外面密被暗棕色残存叶柄。主根粗壮，侧根少，线形，土黄色。花枝直立，微带紫色，具细条棱，高 7—25 厘米。莲座丛叶矩圆状倒披针形或倒卵状披针形，长 5—12 厘米，宽 1—2.5 厘米，先端圆形或急尖具小尖头，基部渐狭，叶柄宽扁，长 1—5 厘米，叶脉呈弧形，下面明显；茎生叶稀疏，常 2—4 对，椭圆形，长 1—3 厘米，宽 0.8—1.5 厘米，先端钝尖，基部圆形或宽楔形，具宽扁的短柄，柄长 0.5—1 厘米，基部抱茎呈短鞘。聚伞花序顶生，具多花；花梗长短不等，长 0.5—3 厘米；花萼杯状，萼筒长 4—5 毫米，裂片矩圆形、披针形或卵形，不整齐，长 1—3 毫米，宽 0.5—1 毫米，先端圆钝或急尖，弯缺宽圆形或截形；花冠淡黄绿色，有紫褐色斑点，在裂片上较密集，钟形，上部稍开展，长约 2 厘米，深裂，冠筒短，长 6—7 毫米，裂片卵形，长 13—15 毫米，宽约 5 毫米，先端钝，褶长三角形，长约 3 毫米，宽约 0.5 毫米；雄蕊着生于冠筒的中部，不整齐，花丝线形，长 3—9 毫米，花药矩圆形，长约 2 毫米；子房长椭圆形，两端渐狭，长约 8 毫米，柄短，长约 3 毫米，无花柱，柱头线形，2 裂。蒴果长椭圆形，两端渐狭，长约 1.6 厘米，宽 0.3—0.4 厘米，果皮膜质，淡褐色；种子纺锤状卵形，长约 2 毫米，种皮灰棕色，具细网纹。 花果期 8—11 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、山谷草坡及杜鹃林下，海拔 2800—4200 米。模式标本采自云南大理。缅甸东北部亦有分布。

2. 深裂龙胆 图版 8: 1—3

Gentiana damyonensis Marq. in Kew Bull. **1928**: 51. 1928, in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 190. 1932 et in Kew Bull. **1937**: 152, 181. 1937.

多年生草本，高 5—10 厘米。主茎发达，匍匐状，其上密被暗褐色的残存叶柄，直径 2 毫米，上部有叉状分枝。主根较粗大，略肉质，圆柱形，具少数细根。花枝常丛生，斜升，具细条棱，节间长 1—2.5 厘米。莲座丛叶线状披针形或倒披针形，长 2—3.5 厘米，宽 0.25—0.35 厘米，先端钝，基部渐狭，叶脉 3 条，仅中脉在下面明显，叶柄宽扁，长达 1 厘米，基部连合成筒，或全部连合成筒；茎生叶狭披针形或狭卵状披针形，长 8—11 毫米，宽约 3 毫米，先端钝，基部渐狭，叶脉 1 条，仅下面中脉明显。花单生枝顶，无花梗或具梗短，长达 5 毫米；花萼杯状，萼筒长约 4 毫米，裂片披针形或狭矩圆形，长 1—3 毫米，宽约 0.5 毫米，



1—3.耳褶龙胆 *Gentiana otophora* Franch. ex Hemsl.: 1.植株, 2.花冠纵剖, 3.花萼纵剖。
4—6.短管龙胆 *G. sichitoensis* Marq. 4.植株, 5.花冠纵剖, 6.花萼纵剖。7—9.类耳褶龙胆
G. otophoroides H. Smith: 7.植株, 8.花冠纵剖, 9.花萼纵剖。(马平绘)

先端渐尖或钝，弯缺截形；花冠淡绿色，有少数紫色或暗绿色斑点，长约2厘米，深裂，冠筒比裂片短，长2—5毫米，裂片椭圆形，长15—18毫米，宽4—6毫米，先端钝，褶小，三角形，长1—1.5毫米，宽约1毫米；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝线形，长10—14毫米，花药矩圆形，长约2毫米；子房长椭圆形，长约1厘米，柄短，长约1毫米，无花柱，柱头线形，2裂。花期8—10月

产西藏东南部、云南西北部，四川西南部。生于高山石质山坡，草地及矮杜鹃丛中，海拔3700—5200米。模式标本采自四川西南。缅甸东北部亦有分布。

3. 短管龙胆 图版 7: 4—6

Gentiana sichitoensis Marq. in Kew Bull. 1928: 56. 1928 et 1937: 152. 1937.

多年生草本，高5—15厘米。主茎棕褐色，粗壮、密被棕黑色残存叶柄。主根较粗，黄褐色。花枝直立，不分枝，具细条棱。莲座丛叶匙形或长椭圆形，叶片长1—5厘米，宽0.7—1.2厘米，先端圆钝，基部渐狭，呈宽扁的柄，柄长1—3厘米，叶脉3—5条，呈弧形，侧脉不明显；茎生叶少，3—4对，宽卵形或近圆形，长8—10毫米，宽6—8毫米，先端圆形，基部圆形或宽楔形，叶柄宽扁，长2—3毫米，宽1.5—2毫米，叶脉3条，侧脉不明显。单花顶生，稀2—3花生分枝顶端；花梗长1—1.5厘米；花萼杯状，萼筒长4—6毫米，直径约4毫米，裂片椭圆形、圆形、卵形或披针形，大小不相等，长1—3(5)毫米，宽1—3毫米，先端圆钝，基部有时狭窄，弯缺平截；花冠黄绿色，里面有蓝紫色斑点，钟形，长2—2.5厘米，深裂，冠筒短，长约7毫米，裂片卵形，长14—17毫米，宽5—7毫米，先端钝，褶小，线状披针形，长1—1.5毫米，宽约0.5毫米；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，有长短二型，在长雄蕊的花中，花丝线形，长约10毫米，与柱头近等长，花药矩圆形，长约2.5毫米；在短雄蕊的花中，花丝两边具翅呈披针形，长3—5毫米，比柱头短，花药矩圆形，长约2毫米，药隔向上延伸呈三角形小尖头；子房椭圆形，两端渐狭，长约10毫米，柄短，长约4毫米，无明显花柱，柱头2裂。蒴果棕色，长椭圆形或圆形，长约15毫米，扁平，2瓣开裂，具短粗的柄，柄长约4毫米；种子灰棕色，纺锤形，长1.5—2毫米，具细网纹。花果期9—11月。

产西藏东南部、云南西北部。生于石质山坡、山坡草地及竹灌丛中，海拔3300—4200米。模式标本采自西藏察隅。缅甸东北部亦有分布。

4. 类耳褶龙胆 图版 7: 7—9

Gentiana otophoroides H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 63: 101. 1926 et in Hand. Mazz. Symb. Sin. 7: 971. 1936: Marq. in Kew Bull. 1937: 152. 1937.

多年生草本，高5—10厘米。主茎粗壮，具环状横纹，外面密被棕黑色残存叶柄，直径达8毫米。花枝常丛生，纤细，不分枝，斜升，具细条棱。莲座丛叶倒披针形或倒卵状披针形，长1.5—3厘米，宽0.5—1.2厘米，先端急尖或渐尖，圆钝，基部楔形，柄宽扁，长0.5—2



1—3. 深裂龙胆 *Gentiana damyonensis* Marq.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—7. 黄龙胆 *G. decorata* Diels: 4. 植株, 5. 叶, 6. 花冠纵剖, 7. 花萼纵剖。(马平绘)

厘米,宽1—2毫米,叶脉3条呈弧形,两条侧脉常不明显;茎生叶稀疏,常2—3对,椭圆形,长1—1.8厘米,宽0.4—0.8厘米,先端急尖,基部宽楔形,抱茎呈短鞘,无柄,叶脉1—3条,中脉在下面明显。花单生枝顶,花梗长2—11毫米;花萼钟形,萼筒长4—5毫米,裂片线状披针形或卵形,长4—8毫米,宽1—3毫米,先端圆钝,弯缺圆形;花冠白色,有紫色条纹,筒形,长2.2—3厘米,中裂,冠筒与裂片等长,裂片卵形,先端钝圆,褶长三角形,长约4毫米,宽约1毫米,比裂片短3—4毫米;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,有长短二型在长雄蕊的花中,花丝线形,长8—10毫米,长于柱头,花药矩圆形,长约2.5毫米,在短雄蕊的花中,花丝极短,长2—3毫米,两边具狭翅呈披针形,短于柱头,花药卵形,长约2毫米;子房椭圆形,长约9毫米,两端渐狭,扁平,具长约2毫米短粗的柄,花柱极短,线形,连柱头长约5毫米,柱头2裂,反卷。蒴果椭圆形,长约1.2毫米,宽4毫米;种子卵状纺锤形,长约1.5毫米,表面具细网纹(未见成熟果实及种子,根据原文献描述)。花果期8—9月。

产西藏东南部、云南西北部。生于石质山坡矮草地,海拔3200—4050米。模式标本采自云南贡山。缅甸东部亦有分布。

5. 多雄山龙胆

Gentiana doxiongshanensis T. N. Ho, 植物研究4(1): 73. 图版 1. 1984.

多年生草本,高6—10厘米,具匍匐状的茎。主根较粗大,略肉质,圆柱形,具少数细须根。花枝常稀疏丛生,斜升,常带紫红色,光滑。莲座丛叶狭椭圆形,长10—25毫米,宽2.5—4.5毫米,先端钝,基部渐狭,边缘粗糙,中脉细,在下面明显,叶柄膜质,长5—7毫米;花茎的叶少,疏离,远短于节间,无柄,椭圆形或卵状椭圆形,长7—10毫米,宽3—4.5毫米,先端钝圆,基部渐狭,边缘粗糙,中脉细,在下面明显。花单生枝顶;花梗常带紫色,长(5)10—20毫米,光滑;花萼常带紫色,萼筒钟形,长6—7毫米,裂片整齐,披针形或狭三角形,长2—2.5毫米,先端急尖,边缘平滑,中脉在背面突起,弯缺圆形;花冠深蓝色,无斑点和条纹,筒状钟形,长17—22毫米,先端浅裂,裂片卵形,长4—4.5毫米,先端钝,全缘,褶极偏斜,耳形,长仅0.5毫米,先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状,长9—11毫米,基部向冠筒下延成翅,花药线状矩圆形,长1.2—1.5毫米;子房线状椭圆形,长10—11毫米,两端渐狭,柄长5—6毫米,花柱极短,连柱头长0.5—1毫米,柱头头状,2裂。蒴果内藏,狭椭圆形,长13—15毫米,两端渐狭,柄长6—7毫米;种子褐色,椭圆形,长0.8—1毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期8月。

产我国西藏(墨脱—米林之间的多雄山,模式标本产地)。生于山坡草甸,海拔3900—4250米。

系 2. 多叶系——Ser. *Decoratae* Marq. in Kew Bull. 1937: 152. 1937.

多年枝单轴分枝。不育茎的莲座叶丛不发达,叶小而少,三角状,顶芽绝不生长成主茎,仅有1个莲座叶丛。花枝抽出后当年不死亡,而是多年继续生长,叶多,密集。

6. 石竹叶龙胆(拉汉种子植物名称)

Gentiana caryophyllea H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math. -Nat. **63**: 101. 1926 et in Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**: 790. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 152. 1937.

多年生草本,高约5厘米。主根粗壮,略肉质,直径达5毫米,黄褐色,具环状横纹。枝多数丛生,平卧,有时密集呈垫状,斜升,纤细,圆形,节间长1—5毫米。茎生叶多数,密集,卵形、匙形或披针形,长3—8毫米,宽1—2.5毫米,先端渐尖、具长达1毫米的芒尖,基部渐狭,边缘膜质,粗糙,叶脉3条,中脉在下面明显突起,叶柄连合成长1—2毫米的筒。花单生枝顶;花梗极短,长1—3毫米;花萼杯状,萼筒长3—4毫米,裂片矩圆形或卵状披针形,长2.5—5毫米,宽1—2毫米,先端渐尖,具芒尖,基部渐狭,弯缺圆形;花冠深蓝色,筒状钟形,近中裂,冠筒长9—10毫米,裂片椭圆形,长7—8毫米,宽3—4毫米,褶小,耳状,长0.5—1毫米,雄蕊着生于冠筒下部,花丝丝状,长7—9毫米,花药矩圆形,长约1.5毫米;子房近无柄,长椭圆形,长约11毫米,两端渐狭,花柱极短或不明显,柱头2裂,外弯。蒴果内藏,长椭圆形,长约13毫米,宽约2毫米,具长约1毫米的短柄;种子暗褐色,纺锤形,长约1毫米,表面具细网纹。花果期8—9月。

产云南西北部。生于高山草地,海拔4000—4300米。模式标本采自云南贡山。缅甸东北部亦有分布。

7. 美龙胆 图版 8:4—7

Gentiana decorata Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 220. 1912 et **7**: 195. 1912; H. Smith in Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**: 970. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 153, 181. 1937. — *G. tsarongensis* Balf. f. et Forrest ex Marq. in Kew Bull. **1928**: 62. 1928, in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 206. 1929 et in Kew Bull. **1937**: 153, 182. 1937, syn. nov.

多年生矮小草本,高2—5厘米。根粗壮,深棕色或黑色,直径达3毫米,少分枝。枝丛生,平卧或斜升,从基部多分枝,节间短,长2—7毫米,具细条棱。茎生叶多数,密集,比节间长,卵形、倒卵形、椭圆形或匙形,长3—8毫米,宽2—3毫米,先端急尖、渐尖或钝,基部渐狭,叶脉1—3条,中脉在下面突起,叶柄极短,连合成长1—2毫米的筒。花单生枝顶;花梗极短,长2—4毫米;花萼杯状,萼筒长4毫米,直径3—4毫米,萼裂片大小不等,卵形或椭圆形,长2—5毫米,宽1.5—2.5毫米,先端急尖、渐尖或圆钝,弯缺狭圆形;花冠深蓝色或紫色、钟形,长1.5—2厘米,中裂或深裂,冠筒与裂片等长或稍短,长6—10毫米,裂片椭圆形,长7—11毫米,宽约5毫米,褶小、三角形,长1—2毫米,宽0.5—1毫米;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线形,长6—8(10)毫米,花药矩圆形,长1.5—2毫米;子房无柄,椭圆形,长8—10毫米,两端渐狭,无明显花柱,柱头线形,长约2毫米,2裂。蒴果淡褐色,内藏,无柄,长椭圆形,扁平,长约15毫米,宽3—4毫米,两端渐狭;种子紫黑色,椭

圆形或卵形,长约 0.6 毫米,具细网纹。 花果期 8—11 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、水边草地,海拔 3200—4550 米。模式标本采自云南大理。

8. 小耳褶龙胆

Gentiana infelix C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 111. 1883; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 92. 1982. — *G. microtophora* Marq. in Kew Bull. **1937**: 181. 1937, syn. nov.

多年生草本,高 2—5 厘米。根黑色或土黄色,粗壮,具环状横纹。枝多数、丛生、斜升或斜卧地面,纤细,具条棱,节间比叶短。茎生叶黄绿色,多数、密集,卵状披针形、卵形,长 3—4 毫米,宽 1—2 毫米,先端钝,基部渐狭,边缘稍呈膜质,叶脉 1 条,叶柄极短,连合成长约 1 毫米的筒。花单生枝顶;花梗短,长约 3 毫米,基部具一对叶状苞片;花萼钟形,萼筒长 2—2.5 毫米,果时增长,裂片卵形、椭圆形或匙形,长 1.5—2 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端钝,弯缺圆形;花冠蓝色,钟状筒形,浅裂,冠筒长 4—5 毫米,裂片卵状披针形或椭圆形,长 2—3 毫米,宽 1.5—2.5 毫米,褶小、长三角形,长约 0.5 毫米,先端钝尖;雄蕊着生于冠筒中部,花丝丝状,长约 2 毫米,花药矩圆形,长约 0.5 毫米;子房近无柄,椭圆形,长约 4.5 毫米,两端渐狭,无花柱,柱头线形,2 裂,反卷。蒴果淡褐色,内藏,无柄,长椭圆形,长约 10 毫米;种子暗褐色,纺锤形,长 1—1.5 毫米,表面具细网纹。 花果期 8 月。

产我国西藏东南部。生于高山草甸,海拔 4100—4500 米。在尼泊尔、锡金(模式标本产地)、缅甸也有分布。

组 2. 秦艽组——Sect. *Cruciata* Gaudin, Fl. Helv. **2**: 269. 1828; J. S. Pringle in Sida Contrib. Bot. **7**(3): 237. 1978. — Sect. *Kurroo* C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 440. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 117. 1883. — Sect. *Aptera* Kusnez. in Act. Hort. Petrop. **13**: 62. 1893 et **15**: 295. 1898; Marq. in Kew Bull. **1937**: 166. 1937; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 33. 1964.

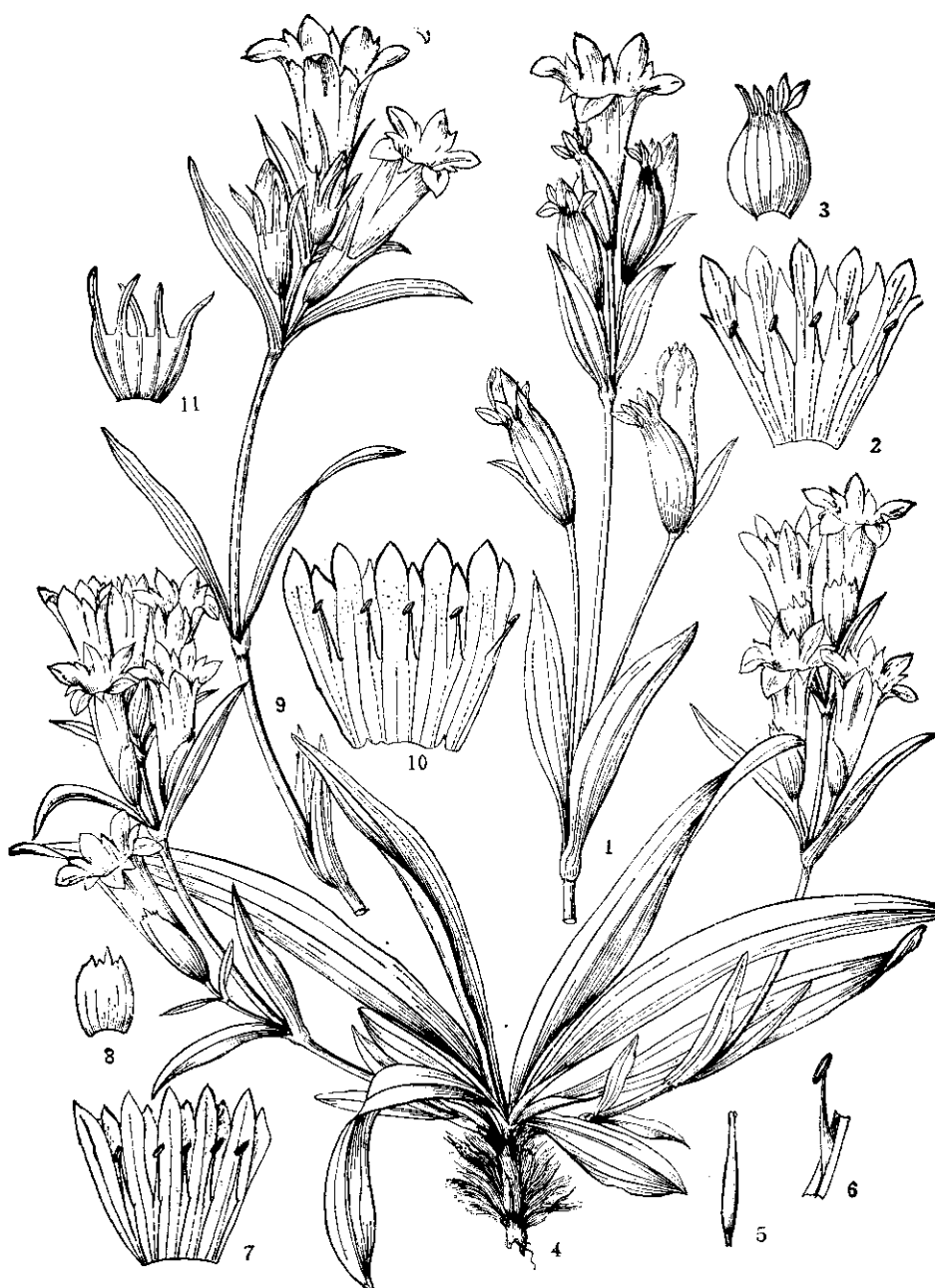
多年生草本,根略肉质,须状,扭结或粘合成 1 个粗大,圆锥状或圆柱状的主根;植株基部被枯存的纤维状叶鞘包围。一年枝单轴分枝,具发达的莲座状叶丛。花大型或中型;褶整齐或偏斜。蒴果内藏;种子表面具细网纹,无翅。

组模式: 欧洲秦艽 *G. cruciata* L.

本组我国产 16 种。

9. 长梗秦艽 长梗龙胆(内蒙古大学学报)图版 9:1—3

Gentiana waltonii Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 310. 1906; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 207. 1929; D. Wilkie, Gentians 143. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 188. 1937; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 38. 1964; S Nilsson in



1—3.长梗秦艽 *Gentiana waltonii* Burk.: 1.花枝, 2.花冠纵剖, 3.花萼纵剖。4—8.麻花艽 *G. straminea* Maxim.: 4.植株, 5.雌蕊, 6.雄蕊, 7.花冠纵剖, 8.花萼纵剖。9—11.狭翅秦艽 *G. kaufmanniana* Regel et Schmalh.: 9.花枝, 10.花冠纵剖, 11.花萼纵剖。(阎翠兰绘)

Grana Palyn. 7 (1): 102. 1967.——*G. waltonii* forma *nana* Hsiao et K. C. Hsia, 内蒙古大学学报 6(1): 39. 1964, syn. nov.

多年生草本, 高 10—30 厘米, 全株光滑无毛, 基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根数条, 向左扭结成一个粗大、圆柱形的根。枝少数丛生, 斜升或直立, 紫红色, 近圆形。莲座丛叶厚草质, 狭椭圆形或线状披针形, 长 3—16 厘米, 宽 0.8—2.3 厘米, 先端渐尖或钝, 基部渐狭, 边缘平滑或微粗糙, 有时边缘紫色, 叶脉 3—5 条, 在两面均明显, 并在下面突起, 叶柄膜质, 长 0.5—3 厘米, 包被于枯存的纤维状叶鞘中; 茎生叶厚草质, 卵状椭圆形至披针形, 长 1—6 厘米, 宽 0.6—1.5 厘米, 两端渐狭, 边缘平滑或微粗糙, 叶脉 1—3 条, 在两面均明显, 中脉在下面突起, 无叶柄至叶柄长达 1.5 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 柄愈短。聚伞花序顶生及腋生, 排列成疏松的花序, 稀单花顶生; 花梗斜伸, 紫红色, 长达 7 厘米; 花萼筒草质, 紫红色, 长 1.5—2.5 厘米, 一侧开裂呈佛焰苞状, 裂片 5 个, 不整齐, 绿色, 外反, 披针形或狭椭圆形, 长 6—8 毫米, 先端钝或急尖, 基部狭缩, 边缘平滑或微粗糙, 中脉在背面明显, 弯缺极狭, 截形; 花冠蓝紫色或深蓝色, 漏斗形, 长 4—4.5 厘米, 裂片卵形或卵圆形, 长 9—11 毫米, 先端钝圆, 全缘或边缘有不明显细齿, 褶偏斜, 三角形, 长 4—6 毫米, 先端急尖, 边缘有不规则细齿; 雄蕊着生于冠筒中下部, 整齐, 花丝线状钻形, 长 12—15 毫米, 花药椭圆形, 长 3.5—4 毫米; 子房狭椭圆形, 长 12—15 毫米, 两端渐狭, 柄长 4—5 毫米, 花柱线形, 连柱头长 3—4 毫米, 柱头 2 裂, 裂片线状三角形。蒴果内藏, 狭椭圆形, 长 15—18 毫米, 先端钝, 基部渐狭, 柄长 10—15 毫米; 种子淡褐色, 有光泽, 矩圆形, 长 1.3—1.5 毫米, 表面具细网纹, 一端具翅。 花果期 8—10 月。

产我国西藏东南部及南部。生于山坡草地、山坡砾石地及林下, 海拔 3000—4800 米。模式标本采自西藏拉萨。

肖培根和夏光成曾将采自西藏拉萨的标本 (肖培根等 1942) 命名为 *G. lhasaensis* Hsiao et Hsia, 并认为它的花冠裂片白色, 宽大, 尖卵形, 花药成熟后下部稍叉开, 花萼筒膜质, 一侧开裂, 裂片 5, 草质等, 在秦艽组 Sect. *Aptera* (即 Sect. *Cruciata*) 内没有近似种。但同时又指出与相似种 *G. straminea* Maxim. 及 *G. waltonii* Burk. 的区别在于, 前者萼内膜不明显, 萼齿 2—5, 大小不等, 花药下部圆形; 后者花冠裂片较小, 蓝色, 雄蕊着生于花冠筒中部。我们见到了肖培根等 1942 号标本, 在结构上与本种完全相同, 只是花冠白色而稍有差异。根据多年在野外的观察, 在龙胆属 *Gentiana* 内, 蓝花或蓝紫色花的种类中常出现白花个体。肖培根等在本种的模式产地采到白花的植物是很自然的事情, 因此把它作为一个白花变型较为恰当: *G. waltonii* forma *lhasaensis* (Hsiao et K. C. Hsia) T. N. Ho, comb. nov.——*G. lhasaensis* Hsiao et K. C. Hsia, 内蒙古大学学报 6(1): 39, 图 39. 1964。

10. 斜升秦艽 斜升龙胆(东北植物检索表)

Gentiana decumbens L. f. Suppl. 174. 1781; Franch. Pl. David. 1: 211. 1884;

Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 295. 1898; Kom. Fl. Mansh **3** (1): 269. 1905 et **31**: 169. 1912; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 466. 1922; B. O. Coventry, Wild Fl. Kashm. ser. **2**: 79. pl. 40. 1927; 林镛, 北平研究院丛刊 **3**: 375. 1935; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 358. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 562. 1952; 东北植物检索表 285. 1959; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1):40. 1964; S. Nilsson in Grana Palyn. **7** (1): 102. 1967.

多年生草本, 高 15—45 厘米, 全株光滑无毛, 基部被枯存的纤维状叶鞘包裹, 须根多条, 粘结或扭结成一个圆锥形的根。枝少数丛生, 斜升, 黄绿色, 近圆形。莲座丛叶宽线形或线状椭圆形, 长 3.5—16 厘米, 宽 0.4—1.8 厘米, 先端渐尖, 基部渐狭, 边缘粗糙, 叶脉 1—5 条, 细, 在两面均明显, 并在下面突起, 叶柄膜质, 长 1—3 厘米, 包被于枯存的纤维状叶鞘中; 茎生叶披针形至线形, 长 1.7—5 厘米, 宽 0.3—0.6 厘米, 先端渐尖, 基部钝, 边缘粗糙, 叶脉 1—3 条, 细, 在两面均明显, 中脉在下面突起, 叶柄长 1—1.5 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 柄愈短。聚伞花序顶生及腋生, 排列成疏松的花序; 花梗斜伸, 黄绿色, 不等长, 总花梗长达 5 厘米, 小花梗长达 1 厘米; 花萼筒膜质, 黄绿色, 长 1—1.5 厘米, 一侧开裂呈佛焰苞状, 萼齿 1—5 个, 甚小, 钻形, 长 0.5—1 毫米; 花冠蓝紫色, 筒状钟形, 长 3—3.5 厘米, 裂片卵圆形, 长 4—5 毫米, 先端钝圆, 全缘, 褶偏斜, 截形或卵状三角形, 长 1—1.5 毫米, 全缘; 雄蕊着生于冠筒中下部, 整齐, 花丝线状钻形, 长 10—13 毫米, 花药矩圆形, 长 2—3 毫米; 子房线形, 长 15—18 毫米, 两端渐狭, 柄长 3—5 毫米, 花柱线形, 连柱头长 1.5—2 毫米, 柱头 2 裂。蒴果内藏或先端外露, 椭圆形或卵状椭圆形, 长 2—2.5 厘米, 先端钝, 基部渐狭, 柄长达 2.2 厘米; 种子褐色, 有光泽, 卵状椭圆形, 长 1.2—1.5 毫米, 表面具细网纹。花果期 8 月。

产新疆西北部、内蒙古东北部。生于干草原、山坡草地、林间草地及河谷潮湿低地, 海拔 1200—2640 米。模式标本采自苏联西伯利亚。蒙古也有分布。

11. 麻花羌(内蒙古大学学报) 薊芥、解吉尕保(藏族名)图版 9: 4—8; 5: 1

Gentiana straminea Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **27**: 502. 1881; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 136. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop **15**: 323. 1904; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 466. 1922; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 207. 1932; 林镛, 北平研究院丛刊 **3**: 376. 1935; D. Wilkie, Gentians 130. f. 75. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 167, 188. 1937; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 630. 1938; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 40. 1964; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102. 1967; 青藏高原药物图鉴 **1**: 26. 图 1. 1972; 中国高等植物图鉴 **3**: 392. 图 4738. 1974; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 93. 1982.

多年生草本, 高 10—35 厘米, 全株光滑无毛, 基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根多数, 扭结成一个粗大、圆锥形的根。枝多数丛生, 斜升, 黄绿色, 稀带紫红色, 近圆形。莲座

丛叶宽披针形或卵状椭圆形,长6—20厘米,宽0.8—4厘米,两端渐狭,边缘平滑或微粗糙,叶脉3—5条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄宽,膜质,长2—4厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中;茎生叶小,线状披针形至线形,长2.5—8厘米,宽0.5—1厘米,两端渐狭,边缘平滑或微粗糙,叶柄宽,长0.5—2.5厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短。聚伞花序顶生及腋生,排列成疏松的花序;花梗斜伸,黄绿色,稀带紫红色,不等长,总花梗长达9厘米,小花梗长达4厘米;花萼筒膜质,黄绿色,长1.5—2.8厘米,一侧开裂呈佛焰苞状,萼齿2—5个,甚小,钻形,长0.5—1毫米,稀线形,不等长,长3—10毫米;花冠黄绿色,喉部具多数绿色斑点,有时外面带紫色或蓝灰色,漏斗形,长(3)3.5—4.5厘米,裂片卵形或卵状三角形,长5—6毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,三角形,长2—3毫米,先端钝,全缘或边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝线状钻形,长11—15毫米,花药狭矩圆形,长2—3毫米;子房披针形或线形,长12—20毫米,两端渐狭,柄长5—8毫米,花柱线形,连柱头长3—5毫米,柱头2裂。蒴果内藏,椭圆状披针形,长2.5—3厘米,先端渐狭,基部钝,柄长7—12毫米;种子褐色,有光泽,狭矩圆形,长1.1—1.3毫米,表面有细网纹。染色体 $2n = 52$ 。 花果期7—10月。

产西藏、四川、青海、甘肃、宁夏及湖北西部。生于高山草甸、灌丛、林下、林间空地、山沟、多石干山坡及河滩等地,海拔2000—4950米。模式标本采自青海大通河。尼泊尔也有分布。

12. 全萼秦艽

Gentiana lhasica Burk. in Journ. Asiat Soc. Bengal n. ser. 2: 311. 1906; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 204. 1929 et in Kew Bull. 1937: 184. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. 7 (1): 102. 1967.

多年生草本,高7—9厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根数条,粘结成一个较细瘦、圆柱形的根。枝少数丛生,斜升,紫红色或黄绿色,近圆形。莲座丛叶狭椭圆形或线状披针形,长4—10厘米,宽0.5—0.8厘米,先端钝或渐尖,基部渐狭,边缘平滑或微粗糙,叶脉1—3条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄膜质,长0.5—2厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中;茎生叶椭圆形或椭圆状披针形,长1.5—3厘米,宽0.4—0.6厘米,两端钝,边缘平滑或微粗糙,中脉在下面突起,叶柄短,长0.5—1厘米。单花顶生,稀2—3朵呈聚伞花序;无花梗或花梗紫红色,长至2.5厘米;花萼筒膜质,紫红色或黄绿色,倒锥状筒形,长8—10毫米,不开裂,裂片5个,近整齐,绿色,狭椭圆形,长6—9毫米,先端钝,基部狭缩,边缘平滑或微粗糙,中脉在背面明显,弯缺圆形;花冠蓝色或内面淡蓝色,外面紫褐色,宽筒形或漏斗形,长2.4—2.8厘米,裂片卵圆形,长4—5.5毫米,先端钝圆,全缘,褶整齐,狭三角形,长2—2.5毫米,先端急尖,边缘具不整齐锯齿;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝线状钻形,长5—8毫米,花药狭矩圆形,长2—2.5毫米;子房无柄,披针形,长7—8毫米,先端渐尖,花柱线形,连柱头长1—2毫米,柱头2裂,裂片矩圆

形。蒴果无柄，椭圆状披针形，长 12—15 毫米，先端渐尖；种子褐色，有光泽，矩圆形，长 1.4—1.6 毫米，表面具细网纹。 花果期 8—9 月。

产西藏东部及南部、青海玉树地区。生于高山草甸，海拔 4200—4900 米。模式标本采自西藏拉萨。

13. 纤茎秦艽 纤茎龙胆(内蒙古大学学报)

Gentiana tenuicaulis Ling, 北平研究院丛刊 **3**: 380. 1935; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 38. 1964.

多年生草本，高 10—15 厘米，基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根少，粘结成一个细瘦圆柱形的根。枝少数丛生，细瘦，斜升，常带紫红色，近圆形，密被乳突。莲座丛叶狭椭圆形或线状椭圆形，长 5—8 厘米，宽 0.6—1.5 厘米，先端钝，基部渐狭，边缘密生乳突，叶脉 1—3 条，细，在两面均明显，并在下面突起，叶柄细，扁平，长 1—2 厘米，包被于枯存的纤维状叶鞘中；茎生叶矩圆形或卵形，长 1—7 厘米，宽 0.3—0.7 厘米，中部叶较大，两端叶较小，先端钝或钝圆，基部钝，边缘密生乳突，叶脉 1—3 条，细而明显，中脉在下面突起，叶柄细，长至 0.8 厘米。聚伞花序顶生及腋生，排列成疏散的花序，稀单花顶生；总花梗紫红色，密生乳突，长至 2 厘米，无小花梗；花萼筒膜质，黄绿色，倒锥状筒形，长 8—9 毫米，不开裂，裂片 5 个，稍不整齐，绿色，倒披针形，长 7.5—9.5 毫米，先端钝，基部狭缩，边缘密生乳突，中脉背面明显，弯缺狭，截形；花冠上部淡蓝色，下部黄白色，筒形或狭漏斗形，长 3—3.7 厘米，裂片卵状三角形，长 8—9 毫米，先端急尖，全缘，褶整齐，卵形，长 2.5—3 毫米，先端钝，边缘有不整齐锯齿，雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝线状钻形，长 9—11 毫米，花药狭矩圆形，长 2—3.5 毫米；子房线形，长 13—15 毫米，两端渐狭，柄粗短，长仅 2—3 毫米，花柱线形，连柱头长 4—5 毫米，柱头 2 裂，裂片矩圆形。蒴果内藏，椭圆状披针形，长 15—18 毫米，先端急尖，基部渐狭，柄长 4—5 毫米；种子褐色，有光泽，狭矩圆形，长 1.8—2 毫米，表面具细密的细网纹。 花果期 7—8 月。

产河北。生于石灰岩上，海拔 740—1730 米。模式标本采自河北涞源县。

14. 达乌里秦艽 达乌里龙胆(中国北部植物图志)，达弗里亚龙胆(东北植物检索表)，小叶秦艽，小秦艽，蓟芥

Gentiana dahurica Fisch. in Mém. Soc. Nat. Mosc. **3**: 63. 1812; Palibin in Acta Hort. Petrop. **14**: 131. 1895; Kusnez. ibid. **15**: 318. 1898; Marq. in Curtis's Bot. Mag. **147**: pl. 8911. 1921; 中国北部植物图志 **2**: 25. 图版 8. 1933; 孔宪武、王作宾, 北平研究院丛刊 **2**: 362. 1934; 林镕, ibid. **3**: 379. 1935; D. Wilkie, Gentians 55. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 166. 1937; H. Smith in Bot. Not. 297. 1938; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 566. 1952, excl. spec. Xizang; 中药志 **1**: 394. 1959; 东北植物检索表 285. 1959; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 36. 1964; S. Nilsson in Grana Palyn. **7** (1): 102. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 392. 图 4737. 1974——*G. kurroo* var. *brevidens*

Maxim. ex Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 178. 1891 et in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **34**: 508. 1892. — *G. biflora* Regel in Acta Hort. Petrop. **13**: 62. 1893 et **15**: 321. 1904: Marq. 1. c. **1937**: 167. 1937. — *G. gracilipes* Turrill in Curtis's Bot. Mag. **141**: pl. 8630. 1915: Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. **57**: 204. 1932; D. Wilkie, 1. c. 74. f. 39; Marq. 1. c. **1937**: 166. 1937; S. Nilsson, 1. c. 102. syn. nov. — *G. pseudodecumbens* H. Smith ex Marq. 1. c. **1937**: 130, 167. 1937; S. Nilsson, 1. c. 102. — *G. dahurica* var. *gracilipes* (Turrill) Ma, 1. c. 36. syn. nov., — *G. decumbens* auct. non L.: K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 629. 1938.

14a. 达乌里秦艽(原变种)

var. *dahurica*

多年生草本,高10—25厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根多条,向左扭结成一个圆锥形的根。枝多数丛生,斜升,黄绿色或紫红色,近圆形,光滑。莲座丛叶披针形或线状椭圆形,长5—15厘米,宽0.8—1.4厘米,先端渐尖,基部渐狭,边缘粗糙,叶脉3—5条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄宽,扁平,膜质,长2—4厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中;茎生叶少数,线状披针形至线形,长2—5厘米,宽0.2—0.4厘米,先端渐尖,基部渐狭,边缘粗糙,叶脉1—3条,在两面均明显,中脉在下面突起,叶柄宽,长0.5—1.0厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短。聚伞花序顶生及腋生,排列成疏松的花序;花梗斜伸,黄绿色或紫红色,极不等长,总花梗长至5.5厘米,小花梗长至3厘米;花萼筒膜质,黄绿色或带紫红色,筒形,长7—10毫米,不裂,稀一侧浅裂,裂片5个,不整齐,线形,绿色,长3—8毫米,先端渐尖,边缘粗糙,背面脉不明显,弯缺宽,圆形或截形;花冠深蓝色,有时喉部具多数黄色斑点,筒形或漏斗形,长3.5—4.5厘米,裂片卵形或卵状椭圆形,长5—7毫米,先端钝,全缘,褶整齐,三角形或卵形,长1.5—2毫米,先端钝,全缘或边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝线状钻形,长1—1.2厘米,花药矩圆形,长2—3毫米;子房无柄,披针形或线形,长18—23毫米,先端渐尖,花柱线形,连柱头长2—4毫米,柱头2裂。蒴果内藏,无柄,狭椭圆形,长2.5—3厘米;种子淡褐色,有光泽,矩圆形,长1.3—1.5毫米,表面有细网纹。染色体 $2n=26$ 。花果期7—9月。

产四川北部及西北部、西北、华北、东北等地区。生于田边、路旁、河滩、湖边沙地、水沟边、向阳山坡及干草原等地,海拔870—4500米。苏联(模式标本产地)、蒙古也有分布。

14b. 钟花达乌里秦艽(变种)

var. *campanulata* T. N. Ho, 植物研究 **4**(1):75. 1984.

与原变种的区别是花1—3朵,顶生及腋生,花冠钟形,长2.5—3.2厘米,喉部直径1.2—1.8厘米。

产四川西北部。生于高山潮湿草甸、山顶草甸、灌丛中,海拔4250—4400米。模式标本采自四川邓柯。

15. 天山秦艽 天山龙胆(中国高等植物图鉴)

Gentiana tianschanica Rupr. in Mém. Acad. Sci. St.-Petersb. ser. 7, **14** (4): 61. 1869; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 563. 1952; Семиотр. в Павлов, ФЛ. Казах. **7**: 102. t. 13, f. 1. 1964; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 38. 1964; 中国高等植物图鉴 **3**: 392. 1974. — *G. glomerata* Maxim. ex Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 177. 1891 et in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **34**: 508. t. 3, f. 10. 1892. — *G. regelii* d. *genuina*, f. *turkestanica* et e. *glomerata* Kusnez. Subgen. *Eugentiana* 156. 1894. — *G. tianschanica* d. *genuina* et e. *glomerata* Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 300, 305. 1904; 马毓泉, l. c. 38, “*G. tianschanica* var. *glomerata*”. — *G. decumbens* auct. non L. f.: C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 440. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 117. 1883. — *G. olivieri* auct. non Griseb.: C. B. Clarke, l. c. 440, p. p. — *G. dahurica* auct. non Fisch.: C. B. Clarke, l. c. 117, p. p.

多年生草本, 高 15—25 厘米, 全株光滑无毛, 基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根数条, 粘结成一个较细瘦、圆锥状的根。枝少数丛生, 斜升, 黄绿色或上部紫红色, 近圆形。莲座丛叶线状椭圆形, 长 8—16 厘米, 宽 0.8—1.8 厘米, 两端渐尖, 边缘粗糙, 叶脉 3—5 条, 细, 在两面均明显, 并在下面突起, 叶柄宽, 膜质, 长 2—5 厘米, 包被于枯存的纤维状叶鞘中; 茎生叶与莲座丛叶同形, 而较小, 长 3.2—7 厘米, 宽 0.5—0.9 厘米, 叶柄长 0.5—1.5 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 柄愈短。聚伞花序顶生及腋生, 排列成疏松的花序; 花梗斜伸, 紫红色, 极不等长, 总花梗长 4 厘米, 常无小花梗; 花萼筒膜质, 黄绿色, 筒形, 长 7—9 毫米, 不裂或一侧浅裂, 裂片 5 个, 不整齐, 绿色, 线状椭圆形或线形, 长 7—10 毫米, 先端渐尖, 边缘粗糙, 中脉在背面明显或否, 弯缺宽, 截形; 花冠浅蓝色, 漏斗形, 长 3—3.5 厘米, 裂片卵状椭圆形或卵形, 长 5.5—6 毫米, 先端钝, 全缘, 褶整齐, 狭三角形, 长 2—2.5 毫米, 先端二裂; 雄蕊着生于冠筒中部, 整齐, 花丝线状钻形, 长 10—13 毫米, 花药狭矩圆形, 长 2.5—3 毫米; 子房宽线形, 长 10—15 毫米, 两端渐狭, 柄粗, 长 3.5—4 毫米, 花柱线形, 连柱头长 2—2.5 毫米, 柱头 2 裂, 裂片狭矩圆形。蒴果内藏, 狭椭圆形, 长 12—15 毫米, 先端钝, 基部渐狭, 柄长 7—10 毫米; 种子褐色, 有光泽, 矩圆形, 长 1.2—1.5 毫米, 表面具细网纹。花果期 8—9 月。

产新疆北部。生于河滩、山坡草地及林下, 海拔 1200—3900 米。模式标本采自中亚天山。苏联也有分布。

16. 中亚秦艽 狭翅龙胆(内蒙古大学学报) 图版 9: 9—11

Gentiana kaufmanniana Regel et Schmalh. in Acta Hort. Petrop. **6**: 331. 1879 et **13**: 62. 1893; Kusnez. ibid. **15**: 317. 1898 et **28**: 41. 1908; H. Smith in Bot. Not. 297. 1938; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 565. 1952; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 46. 1964; Семиотр. в Павлов, ФЛ. Казах. **7**: 103. t. 12, f. 1. 1964. — *G. kurroo* auct.

non Royle: Rupr. in Mém. Acad. Sci. St-Petersb. ser. 7, 14(4): 60. 1869.

多年生草本,高15—25厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根数条,粘结成一个较细瘦的、圆柱形、直下的根。枝少数丛生,斜升,紫红色或黄绿色,近圆形。莲座丛叶宽披针形、狭椭圆形至线形,长3—8厘米,宽0.5—1.8厘米,先端钝,基部渐狭,边缘平滑,叶脉3—5条,细,在两面均明显,并在下面突起,叶柄宽,膜质,长1—2厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中,茎生叶2—3对,线状披针形或线状椭圆形,长3—5.2厘米,宽0.7—1.2厘米,先端钝,基部渐狭,边缘平滑,叶脉1—3条,细,中脉在下面突起,叶柄短,长0.2—0.9厘米。聚伞花序顶生及腋生,排列成疏散的花序;花梗粗,紫红色或黄绿色,极不整齐,总花梗长至6厘米,小花梗长至1.8厘米;花萼筒膜质,黄绿色或紫红色,倒锥状筒形,长10—14毫米,不裂或一侧浅裂,裂片5个,不整齐,绿色,线状披针形或宽线形,长6—21毫米,先端钝,边缘平滑,中脉在背面突起,并向萼筒下延成脊,弯缺宽,截形,花冠蓝紫色或深蓝色,宽漏斗形,长4—5厘米,裂片卵形,长6—9毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,截形,边缘具不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线状钻形,长9—11毫米,花药矩圆形,长3—4.5毫米;子房披针形或狭椭圆形,长11—17毫米,两端渐狭,柄粗,长5—8毫米,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片叉开,线形。蒴果内藏,狭椭圆形或狭椭圆状披针形,长13—20毫米,两端渐狭,柄长7—11毫米;种子褐色,有光泽,矩圆形,长1.4—1.6毫米,表面具细的网纹。 花果期7—9月。

产新疆北部(模式标本产地)。生于草甸、山坡草地及山谷冲积平原草地,海拔1800—3500米。苏联中亚亦有分布。

17. 粗茎秦艽 粗茎龙胆(内蒙古大学学报) 图版10: 1—4

Gentiana crassicaulis Duthie ex Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 2:311. 1906; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 113. 1916; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London 57: 206. 1932; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 978. 1936; D. Wilkie, Gentians 53. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 168. 1938; 四川中药志 2: 144. 1960; 马毓泉, 内蒙古大学学报 6(1): 45. 1964; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 102. 1967; 中国高等植物图鉴 3: 393. 1974. — *G. tibetica* auct. non King: Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 136. 1890; Lévl. l. c. 115; 马毓泉, l. c. 45, p. p.; 中国高等植物图鉴 3: 393. 1974, p. p.

多年生草本,高30—40厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根多条,扭结或粘结成一个粗的根。枝少数丛生,粗壮,斜升,黄绿色或带紫红色,近圆形。莲座丛叶卵状椭圆形或狭椭圆形,长12—20厘米,宽4—6.5厘米,先端钝或急尖,基部渐尖,边缘微粗糙,叶脉5—7条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄宽,长5—8厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中;茎生叶卵状椭圆形至卵状披针形,长6—16厘米,宽3—5厘米,先端钝至急尖,基部钝,边缘微粗糙,叶脉3—5条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄宽,

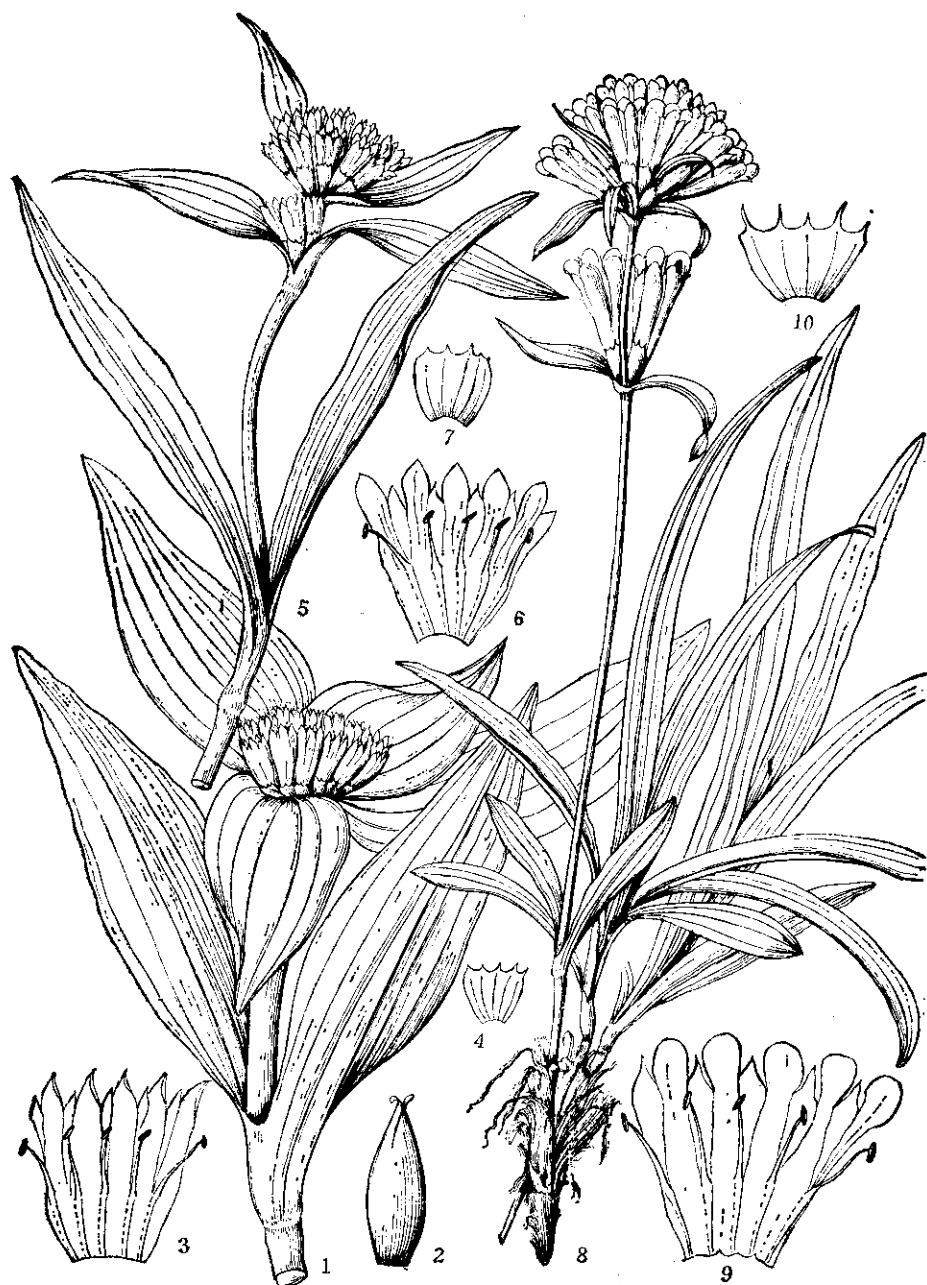
近无柄至长达3厘米,愈向茎上部叶愈大,柄愈短,至最上部叶密集呈苞叶状包被花序。花多数,无花梗,在茎顶簇生呈头状,稀腋生作轮状;花萼筒膜质,长4—6毫米,一侧开裂呈佛焰苞状,先端截形或圆形,萼齿1—5个,甚小,锥形,长0.5—1毫米;花冠筒部黄白色,冠檐蓝紫色或深蓝色,内面有斑点,壶形,长2—2.2厘米,裂片卵状三角形,长2.5—3.5毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,三角形,长1—1.5毫米,先端钝,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线状钻形,长7—8毫米,花药狭矩圆形,长1.5—2.5毫米;子房无柄,狭椭圆形,长8—10毫米,先端渐尖,花柱线形,连柱头长2—2.5毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。蒴果内藏,无柄,椭圆形,长18—20毫米;种子红褐色,有光泽,矩圆形,长1.2—1.5毫米,表面具细网纹。 花果期6—10月。

产西藏东南部、云南、四川、贵州西北部、青海东南部、甘肃南部,在云南丽江有栽培。生于山坡草地、山坡路旁、高山草甸、撩荒地、灌丛中、林下及林缘,海拔2100—4500米。模式标本采自云南丽江。

18. 西藏秦艽 西藏龙胆(中国高等植物图鉴),秦艽,薊芥

Gentiana tibetica King ex Hook. f. in Hook. Ic. Pl. **15**: 33. t. 1441. 1883; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 733. 1885; Hook. f. in Curtis's Bot. Mag. **123**: pl. 7528. 1897; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 322. 1904; Limpr. in Fedde, Rep Sp. Nov. Beih. **12**: 466. 1922; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 45. 1964, p. p.; 中国高等植物图鉴 **3**: 393, 图 4740. 1974, p. p.; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 94. 1982. — *G. brevidens* Regel in Acta Hort. Petrop. **10**: 376. 1887.

多年生草本,高40—50厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根数条,粘结成一个粗大、圆柱形的根。枝少数丛生,直立,黄绿色,近圆形。莲座丛叶卵状椭圆形,长9—16厘米,宽4—5.5厘米,先端急尖或渐尖,边缘微粗糙,叶脉7—9条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄宽,长5—7厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中;茎生叶卵状椭圆形至卵状披针形,长8—13厘米,宽3—4厘米,先端渐尖至急尖,基部钝,边缘微粗糙,叶脉3—5条,在两面均明显,并在下面突起,无叶柄至叶柄长达3.5厘米,愈向茎上部叶愈大,柄愈短,至最上部叶密集呈苞叶状包被花序。花多数,无花梗,簇生枝顶呈头状,或腋生作轮状;花萼筒膜质,黄绿色,长7—8毫米,一侧开裂呈佛焰苞状,先端截形或圆形,萼齿5—6个,甚小,锥形,长0.5毫米;花冠内面淡黄色或黄绿色,冠檐外面带紫褐色,宽筒形,长(2.2)2.6—2.8厘米,裂片卵形,长4—5毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,三角形,长0.5—1.5毫米,边缘有少数不整齐齿或截形;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线状钻形,长7—9毫米,花药狭矩圆形,长1.5—2毫米;子房无柄,狭椭圆形,长10—12毫米,先端渐尖,花柱线形,长2.5—3毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。蒴果内藏,无柄,椭圆形或卵状椭圆形,长18—22毫米;种子淡褐色,椭圆形,长1.3—1.5毫米,表面具细网纹。 花果期6—8月。



1—4.粗茎秦艽 *Gentiana crassicaulis* Duthie ex Burk.: 1.花枝, 2.果实, 3.花冠纵剖, 4.花萼纵剖。5—7.秦艽 *G. macrophylla* Pall.: 5.花枝, 6.花冠纵剖, 7.花萼纵剖。8—10.管花秦艽 *G. siphonantha* Maxim.: 8.植株, 9.花冠纵剖, 10.花萼纵剖。(阎翠兰绘)

产我国西藏南部。生于地边、路旁、灌丛及林缘，海拔 2100—4200 米。模式标本采自西藏亚东。尼泊尔、锡金、不丹也有分布。

19. 新疆秦艽 瓦氏龙胆(内蒙古大学学报)

Gentiana walujewii Regel et Schmalh. in Acta Hort. Petrop. **6**: 334. 1879; Kusnez. ibid. **15**: 323. 1904; 林镕, 北平研究院丛刊 **3**: 376. 1935; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 565. t. 29, f. 2. 1952; Семнотр. в павлов, Фл. Кавах. **7**: 103. т. 11. f. 9. 1964; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 45. 1964; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102. 1967. — *G. kesselringii* Regel l. c. **7**: 548. 1881. — *G. walujewii* β . *kesselringii* Kusnez. l. c. **15**: 314. 1898.

多年生草本，高 10—15 厘米，全株光滑无毛，基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根数条，粘结成一个较粗的圆柱形的根。枝少数丛生，斜升，下部黄绿色，上部紫红色，近圆形。莲座丛叶狭椭圆形，长 7—15 厘米，宽 1—3.5 厘米，先端钝或急尖，基部渐狭，边缘平滑或微粗糙，叶脉 3—5 条，细，在两面均明显，并在下面突起，叶柄宽，长 1.5—3.5 厘米，包被于枯存的纤维叶鞘中；茎生叶狭椭圆形或卵状椭圆形，长 3.5—5.5 厘米，宽 0.7—2.5 厘米，先端钝，基部钝，边缘平滑或粗糙，叶脉 1—3 条，细，在两面均明显，并在下面突起，无叶柄至叶柄长达 1.5 厘米。花多数，无花梗，簇生枝顶呈头状；花萼筒膜质，筒状，长 7—10 毫米，不开裂，裂片 5 个，线状披针形或三角状披针形，长 5—7 毫米，先端急尖，边缘平滑或微粗糙，中脉在背面明显；花冠黄白色，宽筒形或筒状钟形，长 2.5—3 厘米，裂片卵状三角形，长 3—4 毫米，先端钝，全缘，褶整齐，三角形，长 2.5—3 毫米，2 深裂；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝线状钻形，长 8—11 毫米，花药狭矩圆形，长 1.5—2.5 毫米；子房椭圆状披针形，长 8—10 毫米，两端渐狭，柄长 4—6 毫米，花柱线形，连柱头长 2—2.5 毫米，柱头 2 裂。蒴果内藏，椭圆形，长 13—15 毫米，两端渐狭，柄长 8—9 毫米；种子褐色，有光泽，矩圆形，长 1.3—1.5 毫米，表面具细网纹。 花果期 8—9 月。

产新疆北部(模式标本产地)。生于干山坡、冲积平原及河滩，海拔 2200—2550 米。苏联(中亚)也有分布。

20. 粗壮秦艽 粗壮龙胆(内蒙古大学学报)

Gentiana robusta King ex Hook. f. in Hook. Ic. Pl. **15**: 31. t. 1439. 1883; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 734. 1885; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 223. 1911; D. Wilkei, Gentians 113. 1936; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 44. 1964, excl. syn. *G. dendrologi* Marq. et spec. Sichuan; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 93. 1982. — *G. tibetica* β . *robusta* (King) Kusnez. in Acta Hort. Petrop **15**: 323. 1904. — *G. pharica* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal. n. ser. **2**: 310. 1906, syn. nov. — *G. lhakengensis* Marq. in Kew Bull. **1937**: 184. 1937. syn. nov.

多年生草本,高 10—30 厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根多条,向右扭转或粘结不扭转成一个圆柱形的根。枝少数丛生,粗壮,斜上升,黄绿色或上部紫红色,近圆形。莲座从叶卵状椭圆形或狭椭圆形,长 8—23 厘米,宽 2—4.5 厘米,先端急尖或渐尖,基部渐狭,边缘微粗糙,叶柄宽,长 2—3 厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中;茎生叶披针形,长 3.5—6.5 厘米,宽 0.7—1.7 厘米,先端急尖,基部钝,边缘微粗糙,叶脉 1—3 条,在两面均明显,并在下面突起,无叶柄至叶柄长达 2 厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短。花多数,无花梗,簇生枝顶呈头状或腋生作轮状;花萼筒膜质,黄绿色,长 1.2—2 厘米,一侧开裂呈佛焰苞状,先端钝,萼齿常 5 个,稀 3—4 个,极不整齐,丝状,长 0.5—5 毫米;花冠黄白色或黄绿色,筒状钟形,长 2.1—3.8 厘米,裂片卵形,卵状三角形,长 5—6 毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,截形或三角形,长 2—2.5 毫米,边缘具几个不整齐锯齿;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长 10—13 毫米,花药狭矩圆形,长 2.5—3 毫米;子房披针形或狭椭圆形,长 12—15 毫米,两端渐狭,柄极短,长仅 1.5—2 毫米,花柱线形,连柱头长 2—2.5 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。蒴果内藏,椭圆状披针形,长 18—20 毫米,两端渐狭,柄长 2—3 毫米;种子深褐色,有光泽,狭矩圆形,长 1.5—1.7 毫米,表面具细网纹。花果期 7—10 月。

产我国西藏南部。生于山坡、地边、路旁及草甸,海拔 3500—4800 米。模式标本采自西藏亚东。尼泊尔、锡金及不丹也有分布。

21. 川西秦艽

Gentiana dendrologi Marq. in Kew Bull. 1931: 79. 1931; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 799. 1936, pro syn. sub. *G. straminea* Maxim.; Marq. l. c. 1937: 167. 1937; 马毓泉,内蒙古大学学报 6(1): 44. 1964, pro syn. sub *G. robusta* King. — *G. robusta* auct. non King: H. Smith, l. c. 978, p. p. quoad Soulie 2791, 2792.

多年生草本,高 20—35 厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根数条,扭结或粘结成一个圆柱形的根。枝少数丛生,直立,黄绿色或带紫红色,近圆形。莲座丛叶披针形或线状椭圆形,长 10—25 厘米,宽 1.5—3 厘米,先端渐尖,基部渐狭,边缘平滑或微粗糙,叶脉 5—7 条,细,在两面均明显,并在下面突起,叶柄宽,长 6—14 厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中;茎生叶 4—5 对,与基生叶相似而略小,长 3—10 厘米,宽 0.6—1.5(2) 厘米,叶脉 1—5 条,细,在两面均明显,中脉在下面突起,叶柄宽,长至 3 厘米,愈向茎上部柄愈短。花多数,无花梗,簇生枝顶呈头状或腋生作轮状,有时还从上部叶腋中抽出 1—2 条总花梗。花萼长近花冠之半,萼筒膜质,一侧开裂呈佛焰苞状,长 1.2—1.5 厘米,先端钝至渐尖,裂片 5 个,不整齐,丝状,长 1—2 毫米;花冠黄白色,筒形,长 2.5—3 厘米,裂片卵形,长 4—5 毫米,先端钝,全缘,褶整齐,截形或三角形,长 1.5—2.5 毫米,先端急尖,具几个锯齿;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长 10—13 毫米,花药狭矩圆形,长 1.5—2 毫米;子房披针形或线形,长 6—7 毫米,先端渐尖,基部渐狭,柄

粗,长3—4毫米,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴果内藏,椭圆状披针形,长18—20毫米,两端渐狭,柄长3—4毫米;种子红褐色,有光泽,矩圆形或椭圆形,长1.4—1.6毫米,表面具细网纹。 花果期7—8月。

产四川西部(模式标本产地)。生于山坡草地,海拔3000—4500米。

H. Smith (1936) 曾把本种并入 *G. straminea* Maxim., 同时又将应是本种的 Soulie 2791, 2792 误定为 *G. robusta* King ex Hook. f., 其后马毓泉(1964)更进一步把本种并入后一种内。我们检查了这三种的大量标本(包括上述的多数标本)及它们的分布区,并对照它们的原描述和模式标本照片,三者形态上的差异是明显的,地理分布是不同的,仍应作三个独立的种。本种莲座叶窄,披针形,花冠筒状钟形,长仅2.5—3厘米,与 *G. robusta* King ex Hook. f. 不同;分布上,本种仅见于四川西部,而后者却分布于喜马拉雅山南地区(我国西藏南部、不丹、锡金至尼泊尔)。本种又以花无梗,簇生枝顶(总花梗顶端)呈头状或腋生呈轮状与 *G. straminea* Maxim. 相区别,后者是一个分布广的常见种。

22. 黄管秦艽 解吉那保(藏族名)

Gentiana officinalis H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 979. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 167. 1937; 马毓泉, 内蒙古大学学报 6(1): 41. 1964, pro syn sub *G. macrophylla* Pall. — *G. macrophylla* var. *albolutea* Limpr. f. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 466. 1922. syn. nov. — *G. macrophylla* auct. non Pall.: Marq. l. c. 167, p. p.; 青藏高原药物图鉴 1: 28. 图 2. 1972; 中国高等植物图鉴 3: 393, 1974, p. p.

多年生草本,高15—35厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根数条,粘结成一个较细瘦、圆柱形的根。枝少数丛生,斜升,黄绿色或上部带淡紫红色,近圆形。莲座丛叶披针形或椭圆状披针形,长7—25厘米,宽1.5—3.5厘米,先端渐尖,基部渐狭,边缘微粗糙,叶脉3—7条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄宽,长3.5—5厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中;茎生叶披针形,稀卵状披针形,长3—6厘米,宽0.5—2.2厘米,先端渐尖,稀急尖,基部钝,边缘微粗糙,叶脉1—3条,在两面均明显,并在下面突起,无柄至叶柄长达2厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短。花多数,无花梗,簇生枝顶呈头状或腋生作轮状;花萼长为花冠的1/4,萼筒膜质,黄绿色,长4.5—7毫米,一侧开裂呈佛焰苞状,先端截形或圆形,裂片5个,甚小,不明显或线形,长至1毫米;花冠黄绿色,具蓝色细条纹或斑点,筒形,长(1.5)1.8—2(2.5)厘米,裂片卵形或卵圆形,长3—3.5毫米,先端钝圆,全缘,褶偏斜,三角形,长1—1.2毫米,先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线形,长5—7.5毫米,花药狭矩圆形,长2—2.5毫米;子房无柄,线状椭圆形,9—11毫米,先端渐尖,花柱线形,连柱头长2—2.5毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。蒴果无柄,内藏,狭椭圆形,长13—15毫米,先端钝;种子褐色,有光泽,狭矩圆形,长1.5—1.6毫米,表面具细网纹。 花果期8—9月。

产四川北部,青海东南部及甘肃南部。生于高山草甸、灌丛中、山坡草地、河滩及地边,海拔 2300—4200 米。模式标本采自四川松潘。

本种的体态、叶形及花序与 *G. macrophylla* Pall. 容易混淆。Marquand (1937)、青藏高原药物图鉴 (1972)、中国高等植物图鉴 (1974) 都曾把本种的标本误定为后者,马毓泉 (1964) 更把本种并入了后者。但两者形态上的区别是明显的,地理分布上也迥然不同。本种花冠黄绿色,具蓝色细条纹,分布于四川北部、青海东南部及甘肃南部,而后一种的花冠筒部黄绿色,冠檐蓝色或蓝紫色,壶形,分布较广,从苏联、蒙古至我国(新疆、宁夏、陕西、山西、内蒙古、河北以及东北地区)。

23. 秦艽(本草纲目) 秦艽(唐本草),秦爪、秦胶(本草纲目),大叶龙胆(中国北部植物图志),大叶秦艽、萝卜艽、左秦艽、西秦艽图版 10:5—7

Gentiana macrophylla Pall. Fl. Ross. **1**(2): 108. t. 96. 1788; Franch. Pl. David. **1**: 212. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 129. 1890; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 536. 1900; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 326. 1904; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 261. 1905; Kusnez. l. c. **31**: 169. 1912; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 466. 1922; 中国北部植物图志 **2**: 27. 图版 9. 1933; 孔宪武、王作宾,北平研究院丛刊 **2**: 362. 1934; 林谔 ibid. **3**: 377. 1935; D. Wilkie, Gentians 36. f. 45. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 167. 1937, p. p.; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1** 359. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 567. t. 29, f. 3. 1952; 中药志 **1**: 394. 1959; 东北植物检索表 285. 图版 91, 图 5. 1959; 马毓泉, 内蒙古大学学报 **6**(1): 41. 1964, excl. syn *G. officinalis* H. Smith et p. p. spec.; Семиотр. в давл., Фл. Кабах. **7**: 104. t. 12, f. 2. 1964; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 393. 图 4739. 1974, p. p. — *G. quinquenervia* Turritt in Kew Bull. **1914**: 328. 1914.

23a. 秦艽(原变种)

var. *macrophylla*

多年生草本,高 30—60 厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根多条,扭结或粘结成一个圆柱形的根。枝少数丛生,直立或斜升,黄绿色或有时上部带紫红色,近圆形。莲座丛叶卵状椭圆形或狭椭圆形,长 6—28 厘米,宽 2.5—6 厘米,先端钝或急尖,基部渐狭,边缘平滑,叶脉 5—7 条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄宽,长 3—5 厘米,包被于枯存的纤维状叶鞘中;茎生叶椭圆状披针形或狭椭圆形,长 4.5—15 厘米,宽 1.2—3.5 厘米,先端钝或急尖,基部钝,边缘平滑,叶脉 3—5 条,在两面均明显,并在下面突起,无叶柄至叶柄长达 4 厘米。花多数,无花梗,簇生枝顶呈头状或腋生作轮状;花萼筒膜质,黄绿色或有时带紫色,长 (3)7—9 毫米,一侧开裂呈佛焰苞状,先端截形或圆形,萼齿 4—5 个,稀 1—3 个,甚小,锥形,长 0.5—1 毫米;花冠筒部黄绿色,冠檐蓝色或蓝紫色,

壶形,长1.8—2厘米,裂片卵形或卵圆形,长3—4毫米,先端钝或钝圆,全缘,褶整齐,三角形,长1—1.5毫米或截形,全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝线状钻形,长5—6毫米,花药矩圆形,长2—2.5毫米;子房无柄,椭圆状披针形或狭椭圆形,长9—11毫米,先端渐狭,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。蒴果内藏或先端外露,卵状椭圆形,长15—17毫米;种子红褐色,有光泽,矩圆形,长1.2—1.4毫米,表面具细网纹。 花果期7—10月。

产新疆、宁夏、陕西、山西、河北、内蒙古及东北地区。生于河滩、路旁、水沟边、山坡草地、草甸、林下及林缘,海拔400—2400米。模式标本采自苏联西伯利亚。苏联及蒙古也有分布。

23b. 大花秦艽(变种)

var. *fetissowii* (Regel et Winkl.) Ma et K. C. Hsia, 内蒙古大学学报 **6**(1):43. 1964. ———*G. fetissowii*; Regel et Winkl. in Act. Hort. Petrop. 7:548. 1880; Kusnez. *ibid.* 15:324. 1904; 中国北部植物图志 **2**:29. 图版10. 1933; 孔宪武、王作宾,北平研究院丛刊 **2**:362. 1934 林镛, *ibid.* **3**: 377. 1935; D. Wilkie, *Gentians* 64. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**. 167. 1937; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 567. 1952——*G. wutaensis* Marq. in Kew Bull. **1931**: 80. 1931; 中国北部植物图志 **2**:31. 图版11. 1933 et 北平研究院丛刊 **3**:376. 1935; Marq. l. c. **1937**: 167. 1937。

与原变种的区别是花萼长为花冠之半,长(0.7)1—1.2(1.4)厘米;花冠筒形,长2—2.5厘米。

产四川、甘肃、新疆、宁夏、陕西、山西、河北、河南。生于山坡草地、路边、河滩,海拔650—3700米。模式标本采自苏联(中亚)。

24. 管花秦艽 管花龙胆(内蒙古大学学报) 图版10:8—10

Gentiana siphonantha Maxim. ex Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 176. 1891, in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **34**: 506. f. 11—14. 1892 et in Acta Hort. Petrop. **15**: 316. 1898; Limpr. in Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 466. 1922; 林镛,北平研究院丛刊 **3**:376. 1935; D. Wilkie, *Gentians* 126. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 166. 1937; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 629. 1938; 马毓泉,内蒙古大学学报 **6**(1):44. 1964. ———*G. siphonantha* var. *latifolia* Marq. l. c. 167; 马毓泉, l. c. 44. syn. nov. ———*G. macrophylla* var. *fetissowii* (Regel et Winkl.) Ma et K. C. Hsia, l. c. 43, p. p. quoad 青甘队 628, 1629.

多年生草本,高10—25厘米,全株光滑无毛,基部被枯存的纤维状叶鞘包裹。须根数条,向左扭结成一个较粗的圆柱形的根。枝少数丛生,直立,下部黄绿色,上部紫红色,近圆形。莲座从叶线形,稀宽线形,长4—14厘米,宽0.7—2.5厘米,先端渐尖,基部渐狭,边缘粗糙,叶脉3—5条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄长3—6厘米,包被于枯存的纤

维状叶鞘中；茎生叶与莲座丛叶相似而略小，长3—8厘米，宽0.3—0.9厘米，无叶柄至叶柄长达2厘米。花多数，无花梗，簇生枝顶及上部叶腋中呈头状；花萼小，长为花冠的 $1/4$ — $1/5$ ，萼筒常带紫红色，长4—6毫米，一侧开裂或不裂，先端截形，萼齿不整齐，丝状或钻形，长1—3.5毫米；花冠深蓝色，筒状钟形，长2.3—2.6厘米，裂片矩圆形，长3.5—4毫米，先端钝圆，全缘，褶整齐或偏斜，狭三角形，长2.5—3毫米，先端急尖，全缘或2裂；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝线状钻形，长11—14毫米，花药矩圆形，长1.5—2.5毫米；子房线形，长12—14毫米，两端渐狭，柄长5—6毫米，花柱短，连柱头长2—3毫米，柱头2裂，裂片矩圆形。蒴果椭圆状披针形，长14—17毫米，柄长6—7毫米；种子褐色，矩圆形或狭矩圆形，长1.1—1.5毫米，表面具细网纹。 花果期7—9月。

产四川西北部、青海、甘肃及宁夏西南部。生于干草原、草甸、灌丛及河滩等地，海拔1800—4500米。模式标本采自青海祁连山。

本种叶子大小的变化幅度较大。Marquand (1937) 发表的变种 *var. latifolia* Marq. 仅以“叶宽至2.5厘米”与原变种相区别，显然是不必要，应当合并。

组3. 多枝组 —— *Sect. Monopodiae* (H. Smith) T. N. Ho —— *Sect. Frigida* Kusnez. in *Acta Hort. Petrop.* **13**: 61. 1893, p. p. et **15**: 254. 1898, p. p. —— *Sect. Frigida* Subsect. *Monopodiae* H. Smith in *Kew Bull.* **15**(1): 54. 1961. —— *Gentianodes* A. et D. Löve in *Bot. Not.* **125**: 255. 1972, p. p.

多年生草本，植株基部常被往年的残茎或膜质叶鞘包围，稀光裸。一年枝单轴分枝。花多大型，少中型；花冠浅裂，褶大，整齐或偏斜。蒴果内藏，稀外露；种子表面具蜂窝状网隙，无翅。

组模式：头花龙胆 *G. cephalantha* Franch.

本组国产32种。

系1. 密叶系 —— *Ser. Confertifoliae* (Marq.) T. N. Ho —— *Sect. Frigida* *Ser. Confertifoliae* Marq. in *Kew Bull.* **1937**: 161. 1937. —— *Sect. Frigida* *Ser. Rosulatae* Subser. *Monanthae* H. Smith, *ibid.* **15**(1): 54. 1961, syn. nov.

主根粗大，圆锥状或圆柱形。植株基部被枯存的膜质叶鞘包围，稀光裸。不育茎的莲座叶丛发达；叶及花萼裂片宽大，具明显的软骨质边缘。花单生枝顶，5数；褶整齐。

25. 短柄龙胆 图版11:1—2

Gentiana stipitata Edgew. in *Trans. Linn. Soc.* **20**: 84. 1846; H. Smith in *Kew Bull.* **15**(1): 50. t. 2, f. 1—2. 1961; Hara, Chatter et Williams, *Enum. Fl. Pl. Nepal* **3**: 93. 1982. —— *G. tizuensis* Franch. in *Bull. Soc. Bot. France* **43**: 494. 1896; Limpr. in *Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih.* **12**: 467. 1922; Marq. in *Kew Bull.* **1937**: 161. 1937;

H. Smith, l. c. 50; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967. syn. nov. — *Gentianodes stipitata* (Edgew.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972. — *G. cachemirica* auct. non Decne.; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 115. 1883. — *G. depressa* auct. non D. Don: Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 342. 1904, p. p.

多年生草本，高4—10厘米，基部被多数枯存残茎包围。主根粗大，短缩，圆柱形，具多数略肉质的须根。花枝多数丛生，斜升，黄绿色，光滑或具乳突。叶常对折，先端钝圆或渐尖，边缘白色软骨质，具乳突，中脉白色软骨质，在两面均明显，并在下面突起，具乳突，叶柄白色膜质，光滑；莲座丛叶发达，卵状披针形或卵形，长1.5—2厘米，宽0.4—0.55厘米；茎生叶多对，中下部叶疏离，卵形或椭圆形，长4—7毫米，宽2.5—4毫米，上部叶较大，密集，椭圆形、椭圆状披针形或倒卵状匙形，长10—16毫米，宽4—8毫米。花单生枝顶，基部包于上部叶丛中；无花梗；花萼筒白色膜质，倒锥状筒形，长8—12毫米，裂片绿色，叶状，略不整齐，倒披针形，长5—10毫米，宽2—4.5毫米，先端钝，基部狭缩，边缘白色软骨质，具乳突，中脉白色软骨质，在背面突起，光滑或具乳突，弯缺截形；花冠浅蓝灰色，稀白色，具深蓝灰色宽条纹，有时具斑点，宽筒形，长(2.5)3—4.5厘米，裂片卵形，长4—4.5毫米，先端钝，具短小尖头，全缘，褶整齐，卵形，长2—2.5毫米，先端钝，全缘；雄蕊着生于冠筒中部，花丝线状钻形，长8—12毫米，花药线形，长4—4.5毫米；子房线状披针形，长1—2厘米，先端渐尖，基部钝，柄长2.5—3.5毫米，花柱线形，连柱头长1—1.5厘米，柱头2裂，裂片狭三角形。蒴果内藏，披针形，长1.5—1.7厘米，先端渐尖，基部钝，柄长至6毫米；种子深褐色，矩圆形，长1.3—1.5毫米，表面具浅蜂窝状网隙。花果期6—11月。

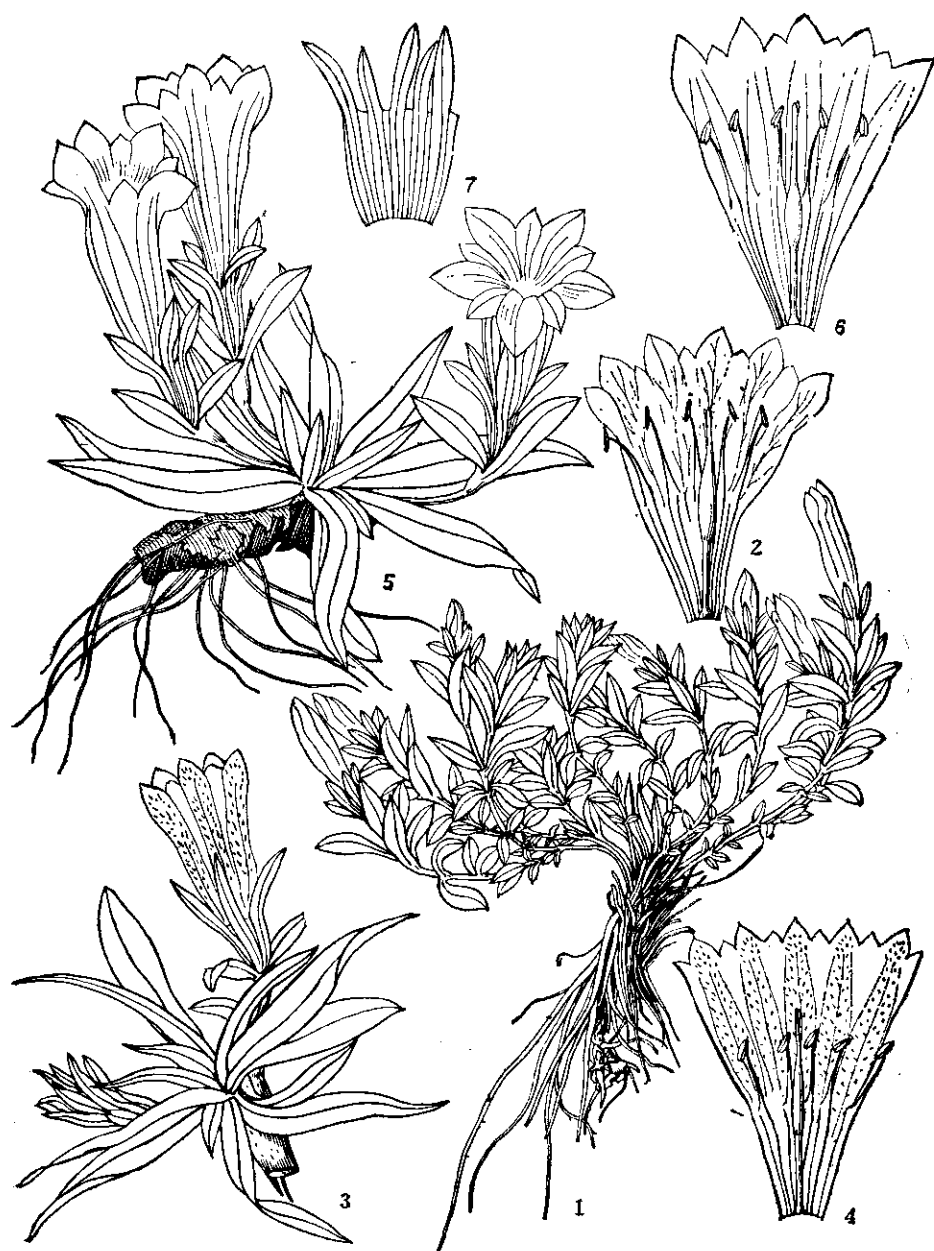
产西藏东南部、四川、青海。生于河滩、沼泽草甸、高山灌丛草甸、高山草甸、阳坡石隙内，海拔3200—4600米。印度、尼泊尔(模式标本产地)也有分布。

本种曾一度被前人误定为 *G. cachemirica* Decne 和 *G. depressa* D. Don。H. Smith (1961)对此进行了考订，重新承认了它，并作了描述。其实本种与上述的后两种显然不同，*G. cachemirica* Decne 属于 Sect. *Pneumonanthe*，而 *G. depressa* D. Don 属于 Sect. *Isomeria* Ser. *Depressa*。与此同时，他还讨论了中国西部的 *G. tizuensis* Franch.，并认为它的花4数与本种不同。看来他并不了解在我国西部极为常见的那个种。因为迄今为止，我们在大量的标本中或是多年的野外观察中均未发现该种有4数的花。相反，最近我在看到了本种的模式产地(尼泊尔)的标本后，立刻就认为 *G. tizuensis* Franch. 与本种应是一个种，它们不仅外貌是那样的相似，而且花都是5数的，大小也都一致。

26. 密叶龙胆

Gentiana confertifolia Marq. in Kew Bull. **1928**: 50. 1928 et **1937**: 161. 1937.

多年生草本，高至2厘米，基部被枯存叶鞘包围。花枝密集丛生。叶革质，无柄，线状披针形，长2—3厘米，宽0.3—0.5厘米，先端急尖。花单生或2—3朵簇生枝顶，基部被包



1—2.短柄龙胆 *Gentiana stipitata* Edgew.: 1.植株, 2.花冠纵剖。3—4.粗根龙胆 *G. callistantha* Diels et Gilg: 3.植株, 4.花冠纵剖。5—7.大花龙胆 *G. szechenyii* Kanitz: 5.植株, 6.花冠纵剖, 7.花萼纵剖。(王颖绘)

围于上部叶丛中；无花梗；花萼筒长约 10 毫米，裂片披针形或倒披针形，长约 14 毫米，宽约 3 毫米，先端急尖，微外弯，弯缺狭窄；花冠淡青色，漏斗形，长 3.5—4 厘米，裂片宽卵形，长约 7 毫米，宽约 8 毫米，先端有小尖头，褶长 3.5 毫米，比裂片宽，先端钝，全缘；雄蕊与冠筒等高，花丝丝状，长约 25 毫米，花药长 3.5 毫米；子房有短柄，花柱长约 1 厘米，胚珠表面有网纹。花期 4 月。

产云南西北部。生于山坡，海拔 3000—3400 米。模式标本采自云南宁蒗。

27. 粗根龙胆 图版 11:3—4

Gentiana callistantha Diels et Gilg in Futterer, *Durch Asien*, Bot. repr. **3**: 14. t. 1A. 1903; H. Smith in Hand.-Mazz. *Symb. Sin.* **7**: 975. 1936, pro syn. sub *G. szechenyii* Kanitz; Marq. in Kew Bull. **1937**: 161. 1937, pro syn. sub *G. szechenyii* Kanitz; H. Smith, *ibid.* **15**(1): 50. 1961, pro syn. sub *G. szechenyii* Kanitz.

多年生草本，高 5—7 厘米，基部被黑褐色枯存的膜质叶鞘所包围。主根粗大，短缩，圆柱形，具多数略肉质的须根。花枝数个丛生，短而斜升，黄绿色，光滑。叶常对折，三角状披针形或椭圆状披针形，先端渐尖，边缘具白色软骨质，密被乳突，中脉在两面均明显，并在下面突起，具白色软骨质，并密被乳突，叶柄白色膜质，光滑；莲座丛叶发达，长 3—6 厘米，宽 0.4—0.6(1.5) 厘米；茎生叶少而密集，长 1—2.5(6) 厘米，宽 0.3—0.4 厘米。花单生枝顶，基部被包围于上部叶丛中；无花梗；花萼筒膜质，黄白色或有时上部带紫红色，筒状倒锥形，长 1.3—1.5 厘米，裂片稍不整齐，披针形，长 10—12 毫米，先端渐尖，边缘具白色软骨质，密被乳突，中脉白色软骨质，在背面突起，光滑或具乳突，弯缺宽，截形；花冠黄白色或上部淡蓝色至蓝紫色，下部黄白色，具深蓝灰色条纹和斑点，筒状钟形，长 4—5 厘米，裂片卵圆形，长 4—5 毫米，先端钝圆，具短小尖头，全缘，褶整齐，卵圆形，长 2.5—3 毫米，先端圆形，全缘或有不明显细齿；雄蕊着生于冠筒中下部，整齐或略不整齐，2 长和 3 短，花丝钻形，长 10—12 毫米，花药线状矩圆形，长 3—4 毫米；子房披针形，长 1.2—1.5 厘米，先端渐尖，基部钝，柄粗壮，长 7—8 毫米，花柱线形，连柱头长 7—9 毫米，柱头小，2 裂，裂片三角形。蒴果内藏，狭披针形或披针形，长 2—2.3 厘米，先端渐尖，基部钝，柄粗壮，长至 12 毫米；种子深褐色，矩圆形，长 1—1.2 毫米，表面具浅蜂窝状网隙。花果期 8—9 月。

产西藏东北部、青海、甘肃西南部。生于干草原、草甸草原、高山草甸、阳坡砾石地，海拔 3400—4900 米。模式标本采自青海茶卡南山。

本种的体态、叶形及莲座丛叶发达，花大等特征与 *G. szechenyii* Kanitz 极相似，而容易混淆。因此，长期以来被人们视为一种。但本种的花萼裂片狭窄，三角状披针形，花冠具斑点，雄蕊常略不整齐，略与后者区别。在地理分布上，二者彼此毗邻而不重合，本种分布于西藏东北部、四川西北部、青海及甘肃，而后者则在它的南面，即西藏东南部、云南北部和四川西南部。基于上述原因，暂分立为两种，有待进一步研究。

28. 大花龙胆 (中国高等植物图鉴) 邦见恩保(藏族名) 图版 11:5—7

Gentiana szechenyi Kanitz, Pl. Exped. Szechenyi in As. Centr. Coll. 40. 1891 et in Szechenyi, Wiss. Ergeb. Derrise in Ostasien **2**: 717. t. 4, f. 2. 1891—1893; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 267. 1898; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 975. 1936, excl. syn. *G. callistantha* Diels et Gilg; Marq. in Kew Bull. **1937**: 161, 186. 1937; excl. syn. *G. callistantha* Diels et Gilg, H. Smith, ibid. **15**(1): 50. 1961, excl. syn. *G. callistantha* Diels et Gilg; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 389. 图 4731. 1974; 青藏高原药物图鉴 **2**: 146. 图 74. 1978. — *G. rosularis* Franch. in Bull. Soc. Philom. Paris ser. 8, **3**: 148. 1891. — *G. georgei* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 221. 1912 et **7**: 194. 1912; Lév. Cat. Pl. Yunnan 113. 1916; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 199. 1932; D. Wilkie, Gentians 69. f. 35, 36. 1936; Marq. l. c. **1937**: 161. 1937; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 629. 1938. — *Gentianodes szechenyi* (Kanitz) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 258. 1972.

多年生草本,高 5—7 厘米,基部被枯存的膜质叶鞘包围。主根粗大,短缩,圆柱形,具多数略肉质的须根。花枝数个丛生,较短,斜升,黄绿色,光滑。叶常对折,先端渐尖,边缘白色软骨质,密被乳突,中脉白色软骨质,在两面均明显,并在下面突起,密被乳突,叶柄白色膜质,光滑;莲座丛叶发达,剑状披针形,长 4—6 厘米,宽 0.3—1 厘米;茎生叶少,密集,椭圆状披针形或卵状披针形,长 1.5—3 厘米,宽 0.3—0.6 厘米。花单生枝顶,基部包于上部叶丛中;无花梗;花萼筒白色膜质,有时上部带紫红色,倒锥状筒形,长 1.2—1.7 厘米,裂片稍不整齐,椭圆形,长 7—17 毫米,先端钝,具短小尖头,边缘白色软骨质,具乳突,中脉白色软骨质,在背面突起,光滑或具乳突,弯缺宽,截形;花冠上部蓝色或蓝紫色,下部黄白色,具蓝灰色宽条纹,筒状钟形,长 4—6 厘米,裂片卵圆形或宽卵形,长 5—6 毫米,先端钝圆,具短小尖头,全缘,褶整齐,卵形,长 2.5—3 毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝钻形,长 15—17 毫米,花药狭矩圆形,长 4—5 毫米;子房披针形,长 1.2—1.5 厘米,先端渐尖,基部钝,柄粗壮,长 1.7—2 厘米,花柱线形,长 1—1.3 厘米,柱头 2 裂,裂片钝三角形。蒴果内藏,狭椭圆形,长 1.7—2 厘米,先端渐尖,基部钝,柄粗壮,长至 2.3 厘米;种子深褐色,矩圆形,长 1—1.2 毫米,表面具浅蜂窝状网隙。 花果期 6—11 月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西部、青海南部。生于山坡草地,海拔 3000—4800 米。模式标本采自四川康定。

系 2. 轮叶系——Ser. Verticillatae (Marq.) T. N. Ho——*Kudoa* Masam. in Journ. Trop. Agric. **2**: 29. 1930. syn. nov.——Sect. *Frigida* Ser. Verticillatae Marq. in Kew Bull. **1937**: 157. 1938.——Sect. *Kudoa* (Masam.) Satake et Toyokuni in Journ. Jap.

Bot. **35**: 202. 1960. syn. nov. — Sect. *Frigida* Ser. *Ornatae* Subser. *Verticillatae* H. Smith in Kew Bull. **15**(1): 54. 1961.

须根松散,细而短。植株基部被往年的残茎包围。不育茎的莲座叶丛常不发达。茎生叶 3—8 枚轮生;叶及花萼裂片狭窄,常为线形。花单生枝顶,5—8 数;褶整齐。

29. 无尾尖龙胆 图版 12:1—5

Gentiana ecaudata Marq. in Kew Bull. **1928**: 51. 1928 et **1937**: 158. 1937. — *G. setulifolia* Marq. l. c. **1928**: 56. 1928 et in Hook. Ic. Pl. **32**: t. 3162, f. 76. 1932; D. Wilkie, Gentians 122. 1936; Marq. l. c. **1937**: 185. 1937. syn. nov.

多年生草本,高 8—10 厘米。根多数略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,密被乳突。莲座丛叶缺或极不发达,三角形,长 3—7 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端急尖;茎生叶 4—7 枚轮生,先端急尖,边缘疏生刚毛,中脉细,仅在下面明显,下部叶小,疏离,在花期枯萎,宽披针形,长 2—3 毫米,宽 1.5—2 毫米,中、上部叶大,由下向上逐渐密集,线状披针形或线形,长 5—10 毫米,宽 1.5—2 毫米。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中,5—8 数;无花梗;花萼筒倒锥状筒形,长 6—8 毫米,裂片绿色,叶状,与上部叶同形,长 8—10 毫米,弯缺狭,截形;花冠常闭合,淡蓝色,外面有深蓝色条纹,筒形,长 3—5 厘米,喉部直径 0.7—1.5 厘米,裂片三角形,长 4.5—5.5 毫米,先端急尖无尾尖,边缘有细锯齿,褶整齐,宽三角形,长 1—2 毫米,先端钝,全缘或边缘有细齿;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝钻形,长 6—8 毫米,花药矩圆形,长 2—2.5 毫米;子房狭椭圆形,长 8—10 毫米,两端渐狭,柄长 8—10 毫米,花柱线形,连柱头长 4—5 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏,矩圆形,长 10—12 毫米,两端钝,柄长至 12 毫米;种子深褐色,矩圆形,长 1—1.2 毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期 10 月。

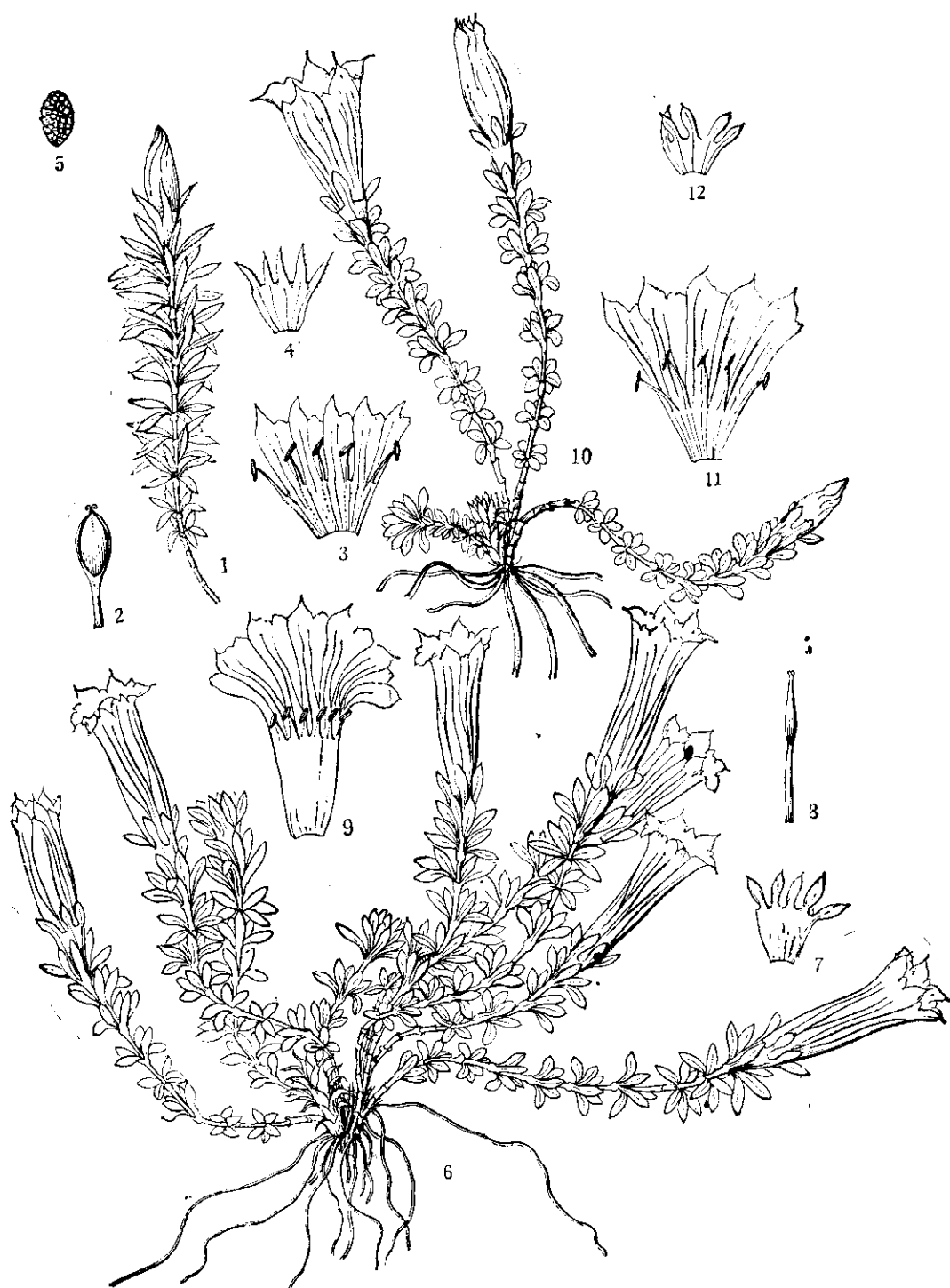
产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地,海拔 3000—4500 米。模式标本采自西藏察隅。

G. setulifolia Marq. 与本种的模式标本均采自西藏察隅地区,叶及花萼裂片边缘均疏生刚毛。但根据原描述,前者的茎生叶 7 枚轮生,花 6—8 数,而本种的茎生叶 4 枚轮生,花 5 数,似乎二者极易区别。但我们检查了该产地的标本后发现同一植株上下部茎生叶常为 4 枚轮生,上部为 6—7 枚轮生,花多为 5—6 数,故两者应为同种。

30. 三叶龙胆

Gentiana ternifolia Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 377. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 136. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 269. 1898; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 115. 1916; Marq. in Kew Bull. **1937**: 157. 1937.

多年生草本,高 5—10 厘米。根多数略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,有乳突。莲座丛叶缺或极不发达,三角形,长 5—10 毫米,宽 1.5—2 毫米;茎生叶 3 枚轮生,先端急尖,具短小尖头,基部狭缩,边缘平滑,叶脉在两面均不明显,下部叶小,疏离,



1—5.无尾尖龙胆 *Gentiana ecaudata* Marq.: 1.花枝, 2.果实, 3.花冠纵剖, 4.花萼纵剖, 5.种子
 6—9.六叶龙胆 *G. haxaphylla* Maxim. ex Kusnez.: 6.植株, 7.花萼纵剖, 8.雄蕊, 9.花冠纵剖.
 10—12.七叶龙胆 *G. arethusae* var. *delicatula* Marq.: 10.植株, 11.花冠纵剖, 12.花萼纵剖。(阎翠兰绘)

线状披针形,长 5—8 毫米,宽 1.5—2 毫米,中、上部叶大,逐渐密集,线形,长 8—17 毫米,宽 1.5—2 毫米。花单生枝顶,基部包围于上部叶中,5 数;无花梗;花萼筒倒锥形,长 12—14 毫米,裂片绿色,叶状,与上部叶同形,长 10—17 毫米,弯缺狭,截形;花冠蓝色或蓝紫色,具深蓝色条纹,漏斗形或筒状钟形,长 4.5—6(7) 厘米,喉部直径 1.2—1.7 厘米,裂片卵状三角形,长 5—6 毫米,先端急尖,具短小尖头,全缘,褶整齐,卵形,长 2—2.5 毫米,先端钝,边缘有细齿;雄蕊着生于冠筒中部,花丝钻形,长 10—12 毫米,花药矩圆形,长 2—2.5 毫米;子房狭椭圆形,长 11—13 毫米,两端渐狭,柄长 17—20 毫米,花柱短,柱头 2 裂,裂片外反,矩圆形。花期 4—5 月。

产云南东北和西北部、四川西南部。生于草地,海拔 3000—4100 米。模式标本采自云南洱源。

31. 台湾轮叶龙胆

Gentiana yakushimensis Makino in Bot. Mag. Tokyo **23**: 252. 1909; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 100. 1967; Makino, New Ill. Fl. Jap. 494. 1979. — *Kudoa yakushimensis* (Makino) Masam. in Journ. Soc. Trop. Agric. **2**: 29. 1930.

多年生草本,高 15 厘米。花枝多数丛生,直立,黄绿色,光滑。无基生莲座丛叶;茎生叶革质,中、下部叶疏离,短于节间,上部叶密集,长于节间并包围花的下部,3—4 叶轮生,线状披针形,长 10—15 毫米,宽 1.5—3 毫米,中部叶最大,两端叶较小,先端钝,边缘光滑,微外卷,中脉在下面明显突起,叶柄短,长 1.5—2 毫米,光滑。花单生枝顶,6—8 数;无花梗;花萼筒钟形,长 6—7 毫米,裂片不整齐,狭椭圆形,长 3.5—4.5 毫米,先端钝,基部狭缩,边缘光滑,微外卷,中脉在背面突起,弯缺截形;花冠筒状钟形,长 2.5—4.2 厘米,裂片卵形,长 2.5—3 毫米,先端钝,边缘齿蚀形,褶整齐,狭三角形,与裂片等长,先端钝,边缘齿蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状,长 10 毫米,花药椭圆形,长 1.8—2 毫米;子房披针形,长 10 毫米,先端渐狭,基部钝,柄长 5 毫米,花柱线形,连柱头长 4 毫米,柱头 2 裂,裂片狭矩圆形。蒴果具短柄,内藏,狭矩圆形;种子小,线状纺锤形(蒴果种子依据原描述)。

产我国台湾。模式标本采自日本。

本种最早被放置在 Sect. *Frigida* Kusnez. 中,但近年来对它的归隶问题却又众说不一。Masamune (1930) 以本种为模式建立了新属 *Kudoa* Masam.。Toyokuni (in Journ. Jap. Bot. **35**:202. 1960.) 又将它改为组 Sect. *Kudoa* (Masam.) Satake et Toyokuni ex Toyokuni, 但 H. Smith (in Grana Palyn. **7**: 64. 1967.) 不同意这个观点,他以该种花粉粒表面纹饰粗糙与 Sect. *Pneumonanthe* (Gled.) Gaudin 中的 *G. scabra* Bunge 等相同,而把它放入该组中。我们仅见到了一张产台湾的标本,根据它的体态、分枝情形、叶轮生及花单生枝顶等特点,认为归隶在 Sect. *Frigida* Kusnez. Ser. *Verticillatae* Marq. 中比较合适。但未见种子,究竟应归何组,还有待考订。虽然 Makino (1909) 在原描述

中写到“种子顶端具长 3.5 毫米的尾”，但我们认为这个尾，并非种子的翅，而是珠柄。在龙胆属中珠柄有时是很长的，明显的。

32. 四叶龙胆

Gentiana tetraphylla Maxim. ex Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 338. 1894, in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **35**: 350. f. 35—37. 1894 et in Acta Hort. Petrop. **15**: 270. 1898; Marq. in Kew Bull. **1937**: 158. 1937, excl. Rock 14638. — *G. quaterna* H. Smith ex Marq. l. c. 125, 158. syn. nov. — *G. quaterna* subsp. *longiflora* H. Smith ex Marq. l. c. 127. syn. nov. — *G. quaterna* var. *octoloba* H. Smith ex Marq. l. c. 126. syn. nov. — *G. quaterna* subsp. *sankarensis* H. Smith ex Marq. l. c. 127. syn. nov. — *Gentianodes tetraphylla* (Kusnez.) A. et. D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本，高 8—13 厘米。根多数略肉质，须状。花枝多数丛生，铺散，斜升，黄绿色，具乳突。基生莲座丛叶缺或极不发达，三角形，长 3—7 毫米，宽 1—1.5 毫米，先端急尖；茎生叶 4 枚轮生，先端钝或钝圆，基部钝，叶脉在两面均不明显，中、下部者小，疏离，在花期枯萎，甚至凋落，卵形或矩圆形，长 2—3 毫米，宽 1—1.5 毫米，上部者大，密集，狭矩圆形或线状匙形，长 4—8 毫米，宽 1—1.5 毫米。花单生枝顶，基部包围于上部茎生叶丛中，6—8 数；无花梗；花萼筒倒锥状筒形，长 9—12 毫米，裂片绿色，叶状，与上部茎生叶同形，长 4—5 毫米，弯缺狭，截形；花冠上部淡蓝色，下部黄白色，具深蓝色条纹，狭漏斗形，长 4—4.5 厘米，裂片卵状三角形，长 2—2.5 毫米，先端钝圆，具长约 1 毫米的小尖头，褶整齐，宽卵形或宽矩圆形，长 0.8—1 毫米，先端钝，边缘具不整齐细齿；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝钻形，长 9—11 毫米，下部增宽，并连合成短筒包围子房，基部向冠筒下延成翅，花药椭圆形，长 2—2.5 毫米；子房线状披针形，长 7—8 毫米，先端渐狭，基部钝，柄长 9—11 毫米，花柱线形，连柱头长 4—4.5 毫米，柱头 2 裂，裂片线形。花期 8 月。

产四川西北部(模式标本产地)。生于山坡草地，海拔 3300—4500 米。

33. 五叶龙胆

Gentiana viatrix H. Smith ex Marq. in Kew Bull. **1937**: 127, 158. 1937.

多年生草本，高 8—15 厘米。根多数，略肉质，细瘦，须状。花枝多数丛生，铺散斜升，紫红色或黄绿色，具乳突。基生莲座丛叶缺；茎生叶 5 枚、稀 6 枚轮生，下部疏离，上部密集，线状匙形，先端钝，基部微狭缩，边缘粗糙，叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显，下部叶小，疏离，长 2—3 毫米，宽 1—1.5 毫米，上部叶大，逐渐密集，长 5—7 毫米，宽 1.5—2 毫米。花单生枝顶，基部包围于上部茎生叶丛中，5 数，稀 6 数；无花梗；花萼筒紫红色或黄绿色，长 6—8 毫米，裂片绿色，叶状，与上部茎生叶同形，长 4—4.5 毫米，弯缺狭，截形；花冠蓝色，具深蓝色条纹，狭漏斗形，长 3.5—5 厘米，喉部直径 1.3—1.7 厘米，裂片宽三角形，长 2—3 毫米，先端钝，具长 1—2 毫米的尾尖，全缘，褶整齐，截形或宽卵形，长 1—1.5 毫米，先端钝圆，边缘齿蚀形；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝钻形，长 8—10

毫米,下部突然加宽,基部向冠筒下延成翅,花药狭椭圆形,长2—2.5毫米;子房狭椭圆形,长9—11毫米,两端渐狭,柄长11—15毫米,花柱丝状,连柱头长6—7毫米,柱头2裂,裂片外卷,线形。花期7—9月。

产四川北部。生于山坡草地、林缘,海拔3400—4800米。模式标本采自四川马塘。

34. 六叶龙胆 (青藏高原药物图鉴) 吉解那保 图版 12:6—9

Gentiana hexaphylla Maxim. ex Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 337. 1894, in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **35**: 349. f. 31—34. 1894 et in Acta Hort. Petrop. **15**: 270. 1898; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 536. 1900; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 465. 1922; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 194. 1932; D. Wilkie, Gentians 75. f. 40. 1936; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 974. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 158. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 100. 1967; 青藏高原药物图鉴 **2**: 16. 图 9. 1978. — *G. hexaphylla* var. *caudata* Marq. l. c. 1931: 81. 1931 et 1937; 158. 1937. syn. nov. — *G. hexaphylla* var. *septemloba* H. Smith ex Marq. l. c. **1937**: 128. 1937. syn. nov. — *G. arethuseae* Marq. l. c. **1937**: 158. 1937, p. p. quoad Licent 2892. — *Gentianodes hexaphylla* (Maxim.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本,高5—20厘米。根多数略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,紫红色或黄绿色,具乳突。莲座丛叶极不发达,三角形,长5—10毫米,宽1.5—2毫米,先端急尖;茎生叶6—7枚,稀5枚轮生,先端钝圆,具短小尖头,边缘粗糙,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,下部叶小,疏离,在花期常枯萎,卵形或披针形,长2.5—6毫米,宽1—2毫米,中、上部叶大,由下向上逐渐密集,线状匙形,长5—15毫米,宽1.5—3毫米。花单生枝顶,下部包围于上部叶丛中,6—7数,稀5或8数;无花梗;花萼筒紫红色或黄绿色,倒锥形或倒锥状筒形,长8—10毫米,裂片绿色,叶状,与上部叶同形,长5—11毫米,弯缺狭,截形;花冠蓝色,具深蓝色条纹或有时筒部黄白色,筒形或狭漏斗形,长3.5—5厘米,喉部直径1—1.5厘米,裂片卵形或卵圆形,长4.5—6毫米,先端钝,具长2—2.5毫米的尾尖,边缘具明显或不明显的啮蚀形,褶整齐,截形或宽三角形,长0.5—1毫米,先端钝,边缘齿蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝钻形,长2—3毫米,花药狭矩圆形,长2—3毫米;子房线状披针形,长7—10毫米,先端渐狭,基部钝,柄长14—16毫米,花柱线形,连柱头长3—5毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏,稀先端外露,椭圆状披针形,长13—17毫米,先端渐狭,基部钝,柄长至5厘米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形或卵形,长1.2—1.5毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期7—9月。

产四川西北部、青海东南部、甘肃南部。生于山坡草地、山坡路旁、高山草甸及灌丛中,海拔2700—4400米。模式标本采自四川北部。

本种轮生叶的数目及花的基数常多变异,即使在同一植株上也常可发现不同数的叶

及花,故以“花7数,稀6数”的变种 *var. septemloba* 均应并入本种内。另外,本种的花冠裂片先端具明显的尾尖,而“花冠裂片具尾尖”的 *var. caudata* 显然也不能成立。这种叶与花数目的变异是否有相关性,还不能作出结论。

35. 川东龙胆

Gentiana arethusae Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 309. 1906; Marq. in Kew Bull. **1937**: 158. 1937, excl. Licent 2892, Rock 16853.

35a. 川东龙胆 (原变种)

var. arethusae

多年生草本,高10—15厘米。根多数略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,具乳突。莲座丛叶缺或极不发达;茎生叶7枚、稀6枚轮生,密集,先端渐尖,边缘平滑,叶脉在两面均不明显,下部叶小,在花期常枯萎,卵状椭圆形,长3—5毫米,宽1—1.5毫米,中上部叶大,线形,长10—17毫米,宽1—1.5毫米。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中,6—7数,稀5数;无花梗;花萼筒常带紫红色,倒锥状筒形,长10—13毫米,裂片绿色,叶状,与上部叶同形,长10—14毫米,弯缺狭,截形;花冠淡蓝色,筒形或筒状钟形,长5—6厘米,喉部直径1.5—1.8厘米,裂片卵形,长4—5毫米,先端钝,具长2—2.5毫米的尾尖,全缘,褶整齐,截形或卵圆形,长1—1.5毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线形,长17—20毫米,下部连合成短筒包围子房,花药椭圆形,长2—2.5毫米;子房线状披针形,长9—12毫米,两端渐狭,柄长16—20毫米,花柱明显,长3—5毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴果内藏,椭圆形,长14—16毫米,两端钝,柄长至3厘米;种子黄褐色有光泽,矩圆形,长0.8—1毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期8—9月。

产四川东部。生于山坡草地,海拔2000—3000米。模式标本采自四川城口。

35b. 七叶龙胆 (变种) 图版 12:10—12

var. delicatula Marq. in Kew Bull. **1931**: 81. 1931 et **1937**: 159. 1937. — *Gentiana heptaphylla* Balf. f. et Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 72. pl. 13. 1907; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 113. 1916; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 466. 1922; Marq. l. c. **1931**: 81. 1931; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 975. 1936; Marq. l. c. **1937**: 158. 1937. syn. nov. — *G. subocculta* Marq. l. c. **1931**: 81. 1931 et **1937**: 158. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967. syn. nov. — *G. arethusae* var. *rotundato-lobata* Marq. l. c. **1931**: 82. 1931 et **1937**: 159. 1937. syn. nov. — *G. heptaphylla* var. *mixta* H. Smith, L. C. 975. syn. nov. — *G. hexaphylla* var. *pentaphylla* H. Smith, l. c. 974; Marq. in Kew Bull. **1937**: 158. 1938, syn. nov. — *Gentianodes subocculta* (Marq.) A. et D. Love in Bot. Not. **125**: 257. 1972. — *Gentiana arethusae* auct. non Burk.: Marq. l. c. **1937**: 158. 1937, p.p. quoad Rock 16853.

与原变种的区别是花小,钟状漏斗形,长3.5—4.5(5)厘米,喉部直径1.7—2.5厘米,花柱短,长2—3毫米。

产西藏东南部、云南西北部、四川西部及陕西(太白山)。生于山坡草地、高山草甸、灌丛草甸、路边及林边草地,海拔2700—4800米。模式标本采自云南德钦。

Marquand 在发表本变种时,以花小,花冠裂片宽,褶近三角形与原变种相区别。我们在检查标本中看到除花较小以外,花冠裂片及褶是多变的,与原变种相似。另外还有些形态及数目是常有变化的,如叶5—7枚轮生,花基数6—7,但也偶有5数的。因此,以“花小,花冠裂片圆形,褶三角形”为特征的 *G. arethusae* var. *rotundato-lobata* Marq.; 以“花5数,叶5—6枚轮生”的 *G. heptaphylla* var. *mixta* H. Smith; 仅以“叶7枚轮生,密集,宽1毫米”的 *G. heptaphylla* Balf. f. et Forrest; 以及“植株近直立,叶及花萼裂片线状匙形”的 *G. subocculta* Marq. 等均符合于本变种的基本特征,应予归并。

系 3. 华丽系——*Ser. Ornatae* (Marq.) T. N. Ho——*Sect. Frigida Ser. Ornatae* Marq. in Kew Bull. 1937: 159. 1937.——*Sect. Frigida Ser. Uniflorae* Marq. l. c. 161, p. p. quoad *G. altigena* H. Smith——*Sect. Frigida Ser. Ornatae* Subser. *Oppositifoliae* H. Smith, ibid. 15(1): 54. 1961. syn. nov.

须根松散,粗而长。植株基部常被往年的枯存残茎包围。不育茎的莲座叶丛常不发达。茎生叶对生;叶及花萼裂片狭窄,常为线形。花单生枝顶,5数;褶整齐。

36. 长萼龙胆

Gentiana dolichocalyx T. N. Ho, 植物分类学报 23(1): 43. 图版1, 图5—7. 1985.

多年生草本,高10—15厘米。根略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色或紫红色,光滑。叶先端急尖,边缘平滑或微粗糙,叶脉在两面均不明显或中脉在下面明显,叶柄背面具乳突;莲座丛叶极不发达,披针形,长4—6(20)毫米,宽2.5—3.5毫米;茎生叶多对,愈向茎上部叶愈密、愈长,下部叶矩圆形,长4—6毫米,宽1.5—2毫米,中、上部叶宽线形,长20—45毫米,宽1.5—2.5(3)毫米。花单生枝顶,下部包围于上部叶丛中;花梗黄绿色或紫红色,长5—15毫米,光滑;花萼长为花冠的 $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{5}$,萼筒绿色或紫红色,倒锥状筒形,长15—17毫米,裂片与上部叶同形,长23—35毫米,宽1—1.5毫米,弯缺截形;花冠上部淡蓝色,下部黄绿色,具深蓝色条纹,倒锥状筒形,长6—7厘米,喉部直径2.5—3厘米,裂片卵圆形,长6—7毫米,先端钝圆,全缘,褶整齐,宽卵形,长2—3毫米,先端钝,边缘齿蚀形或全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝钻形,长9—11毫米,基部连合成短筒包围子房,花药矩圆形,长3.5—4毫米;子房线状披针形或线形,长1.5—1.7厘米,两端渐狭,柄长1.8—2厘米,花柱线形,长5—7毫米,柱头2裂,裂片外卷,线形。蒴果内藏,椭圆形,长1.5—1.7厘米,两端钝,柄粗壮,长至2.6厘米;种子黄褐色,有光泽,矩

圆形,长1—1.2毫米,表面具蜂窝状网隙。 花果期8—9月。

产四川西北部、青海(久治,模式标本产地)、甘肃西南部。生于高山草甸、灌丛中及山坡路旁,海拔2950—3800米。

37. 喜湿龙胆 图版 13:1—2

Gentiana helophila Balf. f. et Forrest ex Marq. in Kew Bull. 1928: 60. 1928 et 1937: 160. 1938.

多年生草本,高6—12厘米。根略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,光滑。叶先端急尖,边缘粗糙,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,叶柄背面具乳突;莲座丛叶极不发达,线状披针形,长20—30毫米,宽1—1.5毫米;茎生叶多数,疏离,下部叶卵状披针形,长5—7毫米,宽1.5—2毫米,中、上部叶线状披针形或线形,长25—40毫米,宽1.5—2毫米。花单生枝顶;无花梗;花萼长为花冠的 $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{5}$,萼筒倒锥状筒形,长16—18毫米,裂片与上部叶同形,长3—3.5毫米,宽1.5—2毫米,弯缺截形;花冠上部蓝紫色,下部黄绿色,具蓝色条纹和不明显的斑点,倒锥状筒形,长7—7.5厘米,喉部直径2.3—2.5厘米,裂片卵状三角形,长8—9毫米,先端急尖,全缘,褶整齐,三角形,长2.5—3毫米,先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝钻形,长12—14毫米,基部连合成筒包围子房,花药矩圆形,长3—3.5毫米;子房线状披针形至线形,长1.5—1.7厘米,两端渐狭,柄长2.7—3毫米,花柱线形,连柱头长4—5毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。花期6—11月。

产云南西北部(模式标本产地)。生于草坝内,海拔3100米。

38. 倒锥花龙胆

Gentiana obconica T. N. Ho, 植物分类学报 23(1):45. 图版 1, 图 1—4, 1985.

多年生草本,高4—6厘米。根略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,光滑,仅少数枝开花。叶先端急尖,边缘平滑或微粗糙,叶脉在两面均不明显,叶柄背面具乳突;莲座丛叶极不发达,三角形或披针形,长10—20毫米,宽2—4毫米;茎生叶多对,密集,中、下部叶卵形,长2—5毫米,宽2—4毫米,上部叶椭圆形或卵状椭圆形,长6—11毫米,宽2—3毫米。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼长为花冠的 $\frac{3}{5}$ — $\frac{1}{3}$,萼筒黄绿色或紫红色,筒形,长6—10毫米,裂片与上部叶同形,长5—8毫米,宽2—2.5毫米,弯缺截形;花冠深蓝色,有黑蓝色宽条纹,或有时基部黄绿色,有蓝色斑点,宽倒锥形,长3—4厘米,在花萼内的冠筒细筒状,直径0.2—0.3厘米,花萼以上逐渐膨大,喉部直径2—2.7厘米,裂片卵圆形,长2.5—3毫米,先端钝圆,具短小尖头,全缘,褶微偏斜,截形或宽三角形,长1—1.5毫米,先端钝,边缘具不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝钻形,长13—15毫米,基部连合成短筒包围子房,花药矩圆形,长1—1.5毫米;子房线状披针形,长10—12毫米,两端渐狭,柄长14—16毫米,花柱线形,连柱头长4—5毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。花期8—9月。



1—2. 喜湿龙胆 *Gentiana helophila* Balf. f. et Forrest ex Marq.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖。3—5. 蓝玉簪龙胆 *G. veitchiorum* Hemsl.: 3. 植株, 4. 花冠纵剖, 5. 花萼纵剖。6—8. 宽筒龙胆 *G. ampla* H. Smith: 6. 植株, 7. 花冠纵剖, 8. 花萼纵剖。(阎翠兰绘)

产我国西藏东南部。生于高山草甸、灌丛中，海拔 4000—5500 米。模式标本采自西藏林芝。

39. 道孚龙胆

Gentiana altorum H. Smith ex Marq. in Kew Bull. 1937: 129. 1937. — *G. veitchiorum* var. *altorum* (H. Smith) Marq. l. c. 159.

多年生草本，高 4—6 厘米。根略肉质，须状。花枝数个丛生，铺散，斜升，黄绿色，光滑，仅少数枝开花。叶先端急尖，基部钝或渐狭，边缘粗糙，叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显，叶柄背面具乳突；莲座丛叶极不发达，披针形，长 5—10 毫米，宽 2.5—4 毫米；茎生叶多对，愈向枝上部叶愈密、愈长，中、下部叶卵形，长 2—4 毫米，宽 2—2.5 毫米，上部叶狭椭圆形或披针形，长 5—8(13) 毫米，宽 2.5—3 毫米。花单生枝顶，基部包围于上部叶丛中；无花梗；花萼长为花冠的 1/3，萼筒倒锥状筒形，长 7—11 毫米，裂片与上部叶同形，长 5—7 毫米，宽 2.5—3 毫米，弯缺截形；花冠上部淡蓝色，下部黄绿色，具深蓝色条纹，有时具斑点，倒锥形，长 3—4.5 厘米，喉部直径 1—1.5 厘米，裂片卵状三角形，长 4—6 毫米，先端急尖或钝，全缘，褶整齐，宽卵形，长 2—2.5 毫米，先端钝，边缘具不整齐细齿；雄蕊着生于冠筒中下部，整齐，花丝蓝色，钻形，长 8—9 毫米，基部连合成短筒包围子房，稀彼此离生，花药黄色，狭圆形，长 2—3 毫米；子房线形，长 9—12 毫米，两端渐狭，柄长 8—12 毫米，花柱线形，连柱头长 4—5 毫米，柱头 2 裂，裂片外卷，线形。蒴果内藏，椭圆状披针形，长 11—14 毫米，先端渐狭，基部钝，柄长至 15 毫米；种子黄褐色，有光泽，矩圆形，长 1—1.2 毫米，表面具蜂窝状网隙。花果期 8—9 月。

产西藏东部、四川西部。生于山坡草甸，海拔 3700—4200 米。模式标本采自四川道孚。

40. 山景龙胆

Gentiana oreodoxa H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 63: 99. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 973. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 159, 185. 1937. — *G. sino-ornata* var. *punctata* Marq. l. c. 1931: 84. 1931 et 1937: 160, 186. 1937, syn. nov.

多年生草本，高 3—5 厘米。根略肉质，须状。花枝多数丛生，铺散，斜升，黄绿色，光滑，仅少数枝开花。叶先端急尖，边缘平滑或微粗糙，叶脉在两面均不明显，叶柄背面具乳突；莲座丛叶缺或极不发达，披针形或宽线形，长 8—25 毫米，宽 2—2.5 毫米；茎生叶多对，密集，弓曲，线状披针形，长 8—15 毫米，宽 1.5—2 毫米。花单生枝顶，基部包围于上部叶丛中；无花梗；花萼长为花冠的 2/5，萼筒黄绿色或紫红色，钟状筒形，长 5—7 毫米，裂片与上部叶同形，长 6—13 毫米，宽 1.5—2 毫米，弯缺截形或圆形；花冠上部淡蓝色，下部黄绿色，有蓝色条纹和不明显的斑点，宽倒锥形，长 3.2—4.5 厘米，喉部直径 1.5—2 厘米，裂片卵状三角形，长 3—4 毫米，先端急尖或钝，具短小尖头，褶整齐，截形或卵形，长

1.5—2 毫米,先端钝,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝钻形,长 8—9 毫米,基部连合成短筒包围子房,花药矩圆形,长 2.5—3 毫米;子房线状椭圆形,长 11—13 毫米,两端渐狭,柄长 11—13 毫米,花柱粗,圆柱形,连柱头长 2—3.5 毫米,柱头小,2 裂,裂片线形。蒴果内藏,椭圆状披针形,长 15—17 毫米,先端渐狭,基部钝,柄细,长至 25 毫米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形,长 1—1.2 毫米,表面具蜂窝状网隙。 花果期 8—10 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、高山草甸,海拔 3000—4900 米。模式标本采自云南贡山(澜沧江—怒江分水岭)。

本种与华丽龙胆 *G. sino-ornata* Balf. f. 相近,两者的茎生叶狭,线形至线状披针形,花冠淡蓝色。区别是本种植株矮小,花枝中仅有几枝开花,而其余的为营养枝,花小,长 2.8—3.2 (4) 厘米,倒锥形;而后者植株较大,花枝全部开花,花大,长 4—6 厘米,漏斗形或钟状漏斗形。 *G. sino-ornata* var. *punctata* Marq. 模式标本采自缅甸东北部,它的茎生叶较本种稍宽,狭椭圆形或线状披针形,花冠淡蓝色,有明显的多数深蓝色斑点,乍一看像产尼泊尔一带的 *G. ornata* (G. Don.) Griseb., 但它的基生莲座叶丛不发达,非全部花枝都开花,花长 3.5—4 厘米,既不同于华丽龙胆,又与 *G. ornata* (G. Don.) Griseb. 有别,而更偏向本种,故作为本种异名。

41. 蓝玉簪龙胆(中国高等植物图鉴)丛生龙胆、双色龙胆,邦见恩保 图版 13: 3—5

Gentiana veitchiorum Hemsl. in Gard. Chron. **46**: 178. t. 74. 1909; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 206. 1929 et in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 195. 1932; D. Wilkie, *Gentians* 138. f. 81. 1936; H. Smith in Symb. Sin. **7**: 972. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 159, 186. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 387. 图 4727. 1974; 青藏高原药物图鉴 **2**: 144. 图 73. 1978. — *G. ornata* var. *obtusifolia* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 493. 1896. syn. nov. — *G. ornata* var. *acutifolia* Franch. l. c. 494. — *Gentianodes veitchiorum* (Hemsl.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 258. 1972.

多年生草本,高 5—10 厘米。根略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,具乳突。叶先端急尖,边缘粗糙,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,叶柄背面具乳突;莲座丛叶发达,线状披针形,长 30—55 毫米,宽 2—5 毫米;茎生叶多对,愈向茎上部叶愈密、愈长、下部叶卵形,长 2.5—7 毫米,宽 2—4 毫米,中部叶狭椭圆形或椭圆状披针形,长 7—13 毫米,宽 3—4.5 毫米,上部叶宽线形或线状披针形,长 10—15 毫米,宽 2—4 毫米。花单生枝顶,下部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼长为花冠的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$,萼筒常带紫红色,筒形,长 1.2—1.4 厘米,裂片与上部叶同形,长 6—11 毫米,宽 2—3.5 毫米,弯缺截形;花冠上部深蓝色,下部黄绿色,具深蓝色条纹和斑点,稀淡黄色至白色,狭漏斗形或漏斗形,长 4—6 厘米,裂片卵状三角形,长 4—7 毫米,先端急尖,全缘,褶整齐,宽卵形,长

2.5—3.5 毫米,先端钝,全缘或截形,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝钻形,长 9—13 毫米,基部连合成短筒包围子房,花药狭矩圆形,长 3—3.5 毫米;子房线状椭圆形,长 10—12 毫米,两端渐狭,柄长 15—20 毫米,花柱线形,连柱头长 5—6 毫米,柱头 2 裂,裂片线形。蒴果内藏,椭圆形或卵状椭圆形,长 1.5—1.7 厘米,先端渐狭,基部钝,柄细,长至 3 厘米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形,长 1—1.3 毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期 6—10 月。

产西藏、云南西北部、四川、青海及甘肃。生于山坡草地、河滩、高山草甸、灌丛及林下,海拔 2500—4800 米。模式标本采自四川康定。尼泊尔也有分布。

42. 聂拉木龙胆

Gentiana nyalamensis T. N. Ho, 植物分类学报 **23**(1): 45. 图版 1, 图 8—10. 1985.

42a. 聂拉木龙胆 (原变种)

var. *nyalamensis*

多年生草本,高 5—10 厘米。根略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,光滑。叶先端钝,边缘粗糙,叶脉 1—3 条,细,在下面明显,叶柄背面具乳突,莲座丛叶发达,线状披针形,长 30—40 毫米,宽 4—6 毫米;茎生叶多对,愈向茎上部愈密、愈长,下部叶卵形,长 7—11 毫米,宽 3—4 毫米,中、上部叶椭圆形至线状披针形,长 10—20 毫米,宽 3—5.5 毫米。花单生枝顶,下部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼长为花冠之半,萼筒常带紫红色,倒锥形,长 11—14 毫米,裂片与上部叶同形,长 9—14 毫米,宽 3—4 毫米,弯缺截形;花冠上部淡蓝色,下部黄绿色,具蓝色条纹和斑点,钟形,长 4.2—4.7 厘米,中部膨大,裂片卵形,长 5—6 毫米,先端钝,具短小尖头,褶整齐宽卵形,长 2—3 毫米,深 2 裂或全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝钻形,长 8—10 毫米,基部连合成短筒包围子房或彼此离生;子房线形,长 10—11 毫米,两端渐狭,柄粗,长 15—17 毫米,花柱圆柱形,连柱头长 5—6 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏,椭圆形,长 1.3—1.5 厘米,两端钝,柄粗,长至 2 厘米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形或近圆球形,长 0.8—1 毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期 8—9 月。

产我国西藏(聂拉木,模式标本产地)。生于山坡草地,海拔 3500—3600 米。

42b. 小花聂拉木龙胆 (变种)

var. *parviflora* T. N. Ho, 植物分类学报 **23**(1): 46. 1985.

与原变种的不同是花小,长 2.5—3 厘米;花冠裂片卵圆形。花果期 8—9 月。

产我国西藏(聂拉木,模式标本产地)。生于草地,海拔 4500—4700 米。

43. 观尝龙胆

Gentiana prolata Balf. f. in Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. **27**: 264, 266. 1918: Stapf in Curtis's Bot. Mag. **156**: pl. 9311. 1933; Marq. in Kew Bull. **1937**: 185. 1937;

Hara, Fl. E. Himal. 255. 1966, Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 93. 1982. — *G. ornata* auct. non Wall.: C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 439. 1875, p. p. et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 116. 1883, p. p.; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 268. 1904, p. p.

多年生草本，高 5—8 厘米。根略肉质，须状。花枝多数丛生，铺散，斜上升，黄绿色，光滑。叶革质，先端急尖，具小尖头，边缘平滑或微粗糙，叶脉在两面均不明显，或中脉在下面明显，叶柄背面具乳突；莲座丛叶极不发达，三角形或披针形，长 5—10 毫米，宽 2.5—4 毫米；茎生叶多对，密集，弧曲，愈向茎上部叶愈长，中、下部叶卵形，长 6—8 毫米，宽 2.5—3 毫米，上部叶狭椭圆形或线状披针形，长 8—22 毫米，宽 3—3.5 毫米。花单生枝顶，基部包围于上部叶丛中；无花梗，花萼长为花冠的 $1/2$ — $1/3$ ，萼筒常带紫色，倒锥形或倒锥状筒形，长 9—12 毫米，裂片弧曲，与上部叶同形，长 5.5—12(15) 毫米，宽 2—3 毫米，弯缺截形或圆形；花冠上部深蓝色或蓝紫色，下部黄绿色，具深蓝色条纹，有时具斑点，漏斗形或狭漏斗形，长 4.5—6 厘米，裂片卵状三角形，长 5—7 毫米，先端急尖，全缘，褶稍偏斜，截形或宽三角形，长仅 1.5 毫米，先端钝，边缘有不整齐细齿；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝钻形，长 8—9 毫米，花药矩圆形，长 2.5—3 毫米；子房线状椭圆形，长 8—9 毫米，两端渐狭，柄长 10—12 毫米，花柱粗，连柱头长 2.5—3 毫米，柱头小，2 裂，裂片线形。蒴果内藏，椭圆形，长 1.5—1.7 厘米，两端钝，柄长至 2 厘米；种子黄褐色，有光泽，矩圆形，长 1—1.2 毫米，表面具蜂窝状网隙。 花果期 8—10 月。

产我国西藏东南部（模式标本产地）。生于高山草甸、灌丛草甸中，海拔 3800—4800 米。尼泊尔、印度、锡金、不丹也有分布。

44. 宽筒龙胆 图版 13: 6—8

Gentiana ampla H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 974. 1936.

多年生草本，高 3—7 厘米。根略肉质，须状。花枝多数丛生，铺散，斜升，紫红色或黄绿色，光滑。叶先端急尖，具小尖头，边缘平滑或粗糙，叶脉在两面均不明显或中脉在下面明显，叶柄背面具乳突；莲座丛叶极不发达，线状披针形，长 5—20 毫米，宽 2—3.5 毫米；茎生叶多对，愈向茎上部愈密、愈长，下部叶小，卵形。长 3—6 毫米，宽 1.5—2 毫米，中部叶椭圆形，长 4—8 毫米，宽 2—3.5 毫米，上部叶狭椭圆形或宽线形，长 11—16 毫米，宽 2.5—4 毫米。花单生枝顶，基部包围于上部叶丛中；无花梗，花萼长为花冠之半，萼筒常带紫色，倒锥状筒形或钟形，长 10—12 毫米，裂片与上部叶同形，长 10—13 毫米，宽 2—3 毫米，弯缺狭，圆形或截形；花冠淡蓝色，具深蓝色条纹，无斑点，稀具不明显的斑点，筒状钟形，长 (3.5)4—5 厘米，花萼以上突然膨大，喉部直径 2.2—2.5 厘米，裂片卵圆形，长 4—5 毫米，先端钝圆，具短小尖头，褶整齐或微偏斜，卵形，长 2—3 毫米，先端钝，边缘啮蚀形或全缘；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝蓝色，钻形，长 10—13 毫米，基部连合成短筒并包围子房，花药黄色，狭矩圆形，长 2.5—3 毫米；子房狭椭圆形，长 9—11 毫米，两端渐狭，柄

长 14—16 毫米,花柱线形,连柱头长 4—5 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,线形。花期 6—9 月。
产云南北部。生于山坡草地,海拔 3600—3900 米。模式标本采自云南丽江。

45. 天蓝龙胆

Gentiana caelestis (Marq.) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 972. 1936.
“coelestis”——*G. veitchiorum* var. *caelestis* Marq. in Kew Bull. 1931: 84. 1931 et 1937: 159, 187. 1937.

多年生草本,高 5—8 厘米。根略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,具乳突。叶先端急尖,边缘粗糙,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,叶柄背面具乳突;莲座丛叶不发达,披针形,长 4—30 毫米,宽 3—4 毫米;茎生叶多对,密集,愈向茎上部叶愈长,中、下部叶卵形,长 4—8 毫米,宽 3.5—4.5 毫米,上部叶线状披针形,长 12—18 毫米,宽 2.5—3 毫米。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼长为花冠的 1/2—1/3,萼筒倒锥状筒形,长 10—13 毫米,裂片与上部叶同形,长 8—10 毫米,宽 1.5—2.5 毫米,弯缺圆形或截形;花冠上部淡蓝色,下部黄绿色,具蓝色条纹和斑点,筒状钟形,长 4—5 厘米,花萼以上突然膨大,喉部直径 1.8—2.2 厘米,裂片三角形或卵状三角形,长 6—7 毫米,先端急尖,全缘,褶整齐,宽三角形,长 2—3 毫米,先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒中、下部,整齐,花丝钻形,长 11—13 毫米,基部连合成短筒包围子房,花药狭矩圆形,长 2.5—3 毫米;子房狭椭圆形,长 10—12 毫米,两端渐狭,柄细,长 16—18 毫米,花柱线形,连柱头长 4—5 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,线形。花期 8—9 月。

产西藏东南部、云南北部及四川西南部。生于山坡草地、高山草甸,灌丛中及山沟路旁,海拔 2600—4500 米。模式标本采自云南丽江。

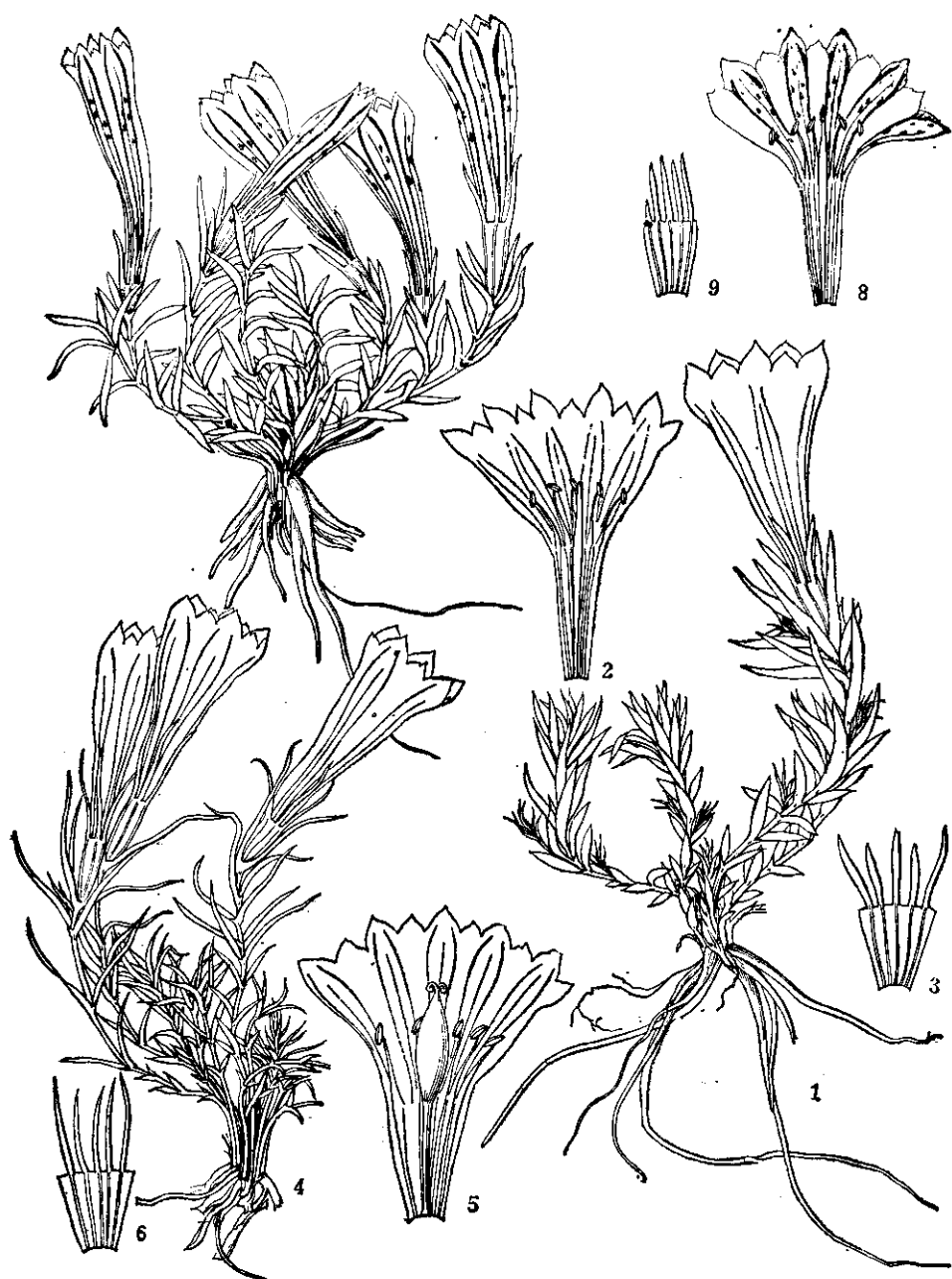
46. 华丽龙胆 邦见察保 图版 14: 1—3

Gentiana sino-ornata Balf. f. in Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. 27: 253. 1918; Stapf in Curtis's Bot. Mag. 154: pl. 9241. 1931; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London 57: 197. 1932; D. Wilkie, Gentians 125. f. 66, 67. 1936; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 972. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 160, 185. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 100. 1967; 中国高等植物图鉴 3: 386, 图 4726. 1974, p. p. ——*G. ornata* var. *veitchii* Iving in Gard. Chron. ser. 3, 58: 288. f. 100. 1915. ——*Gentianodes sino-ornata* (Balf. f.) A. et D. Löve in Bot. Not. 125: 257. 1972. ——*Gentiana ornata* auct. non Wall.: Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. 4: 71. 1907; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 465. 1922.

46a. 华丽龙胆 (原变种)

var. *sino-ornata*

多年生草本,高 10—15 厘米。根略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,光滑。叶先端急尖,边缘微粗糙,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,叶柄背面具



1—3. 华丽龙胆 *Gentiana sino-ornata* Balf. f.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 线叶龙胆 *G. farreri* Balf. f.: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖。7—9. 青藏龙胆 *G. futtereri* Diels et Gilg: 7. 植株, 8. 花冠纵剖, 9. 花萼纵剖。(王颖绘)

乳突;莲座丛叶极不发达,狭三角形,长4—6毫米,宽2—5毫米;茎生叶多对,密集,内弯,在叶腋有极不发育的小枝,叶愈向茎上部愈长,中、下部叶披针形,长7—10毫米,宽2—2.5毫米,上部叶线状披针形,长10—35毫米,宽2—3毫米。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼长为花冠的 $1/2-3/5$,萼筒倒锥状筒形,长13—15毫米,裂片与上部叶同形,长13—15毫米,弯缺截形;花冠淡蓝色,具黄绿色条纹,无斑点,稀淡黄色至白色,狭倒锥形,长5—6厘米,裂片卵形,长7—8毫米,先端钝,全缘,褶整齐,宽卵形,长2.5—3毫米,先端钝,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝钻形,长10—12毫米,基部连合成短筒包围子房,花药狭矩圆形,长3—3.5毫米,子房线状披针形,长12—14毫米,两端渐狭,柄细,长18—20毫米,花柱线形,连柱头长6—7毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴果内藏,椭圆状披针形,长2.5—2.7厘米,先端渐狭,基部钝,柄长至2.5厘米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形,长0.8—1毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期5—10月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部。生于山坡草地,海拔2400—4800米。模式标本采自云南西北部。缅甸东北部也有分布。

46b. 瘦华丽龙胆 (变种)

var. *gloriosa* Marq. in Kew Bull. 1928: 57. 1928 et 1937: 160. 1937.

与原变种的区别是茎细瘦;叶宽,椭圆状披针形至线状披针形;花冠倒锥状筒形。

产云南西北部、四川西南部。生于高山草甸、河滩草甸、灌丛草甸,海拔3000—4300米。模式标本采自云南永宁。

本种的花冠常为淡蓝色,有时为白色,前人将白花者定为变型,即 *G. sino-ornata* forma *alba* (Forrest) Marq. in Kew Bull. 1937: 160. 1937.——*G. ornata* var. *alba* Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. 4: 72. 1907.

47. 线叶龙胆 图版 14: 4—6; 5:2

Gentiana farreri Balf. f. in Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. 27: 248. 1918; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London 57: 198. 1932; D. Wilkie, Gentians 61. f. 32, 33. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 159. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 100. 1967.——*Gentianodes farreri* (Balf. f.) A. et D. Löve in Bot. Not. 125: 257. 1972.——*Gentiana tetraphylla* auct. non Maxim. ex Kusnez.; Marq. l. c. 1937: 158. 1937, p. p., quoad Rock 14638.

多年生草本,高5—10厘米。根略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,光滑。叶先端急尖,边缘平滑或粗糙,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,叶柄背面具乳突;莲座丛叶极不发达,披针形,长4—6(20)毫米,宽2—3毫米;茎生叶多对,愈向茎上部叶愈密、愈长,下部叶狭矩圆形,长3—6毫米,宽1.5—2毫米,中、上部叶线形,稀线状披针形,长6—20毫米,宽1.5—2毫米。花单生于枝顶,基部包围于上部茎生叶丛中;花梗常极短,稀长至1厘米;花萼长为花冠之半,萼筒紫色或黄绿色,筒形,长15—16毫

米,裂片与上部叶同形,长10—15(20)毫米,弯缺截形;花冠上部亮蓝色,下部黄绿色,具蓝色条纹,无斑点,倒锥状筒形,长4.5—6厘米,裂片卵状三角形,长6—7.5毫米,先端急尖,全缘,褶整齐,宽卵形,长4—5毫米,先端钝,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝钻形,长7—11毫米,基部连合成短筒包围子房,花药狭矩圆形,长2.5—3毫米;子房线形,长12—14毫米,两端渐狭,柄长25—26毫米,花柱线形,连柱头长5—6毫米,柱头2裂,裂片外卷,线形。蒴果内藏,椭圆形,长18—20毫米,两端钝,柄细,长至2.8毫米;种子黄褐色,有光泽,矩圆状,长1—1.2毫米,表面具蜂窝状网隙。 花果期8—10月。

产西藏、四川、青海、甘肃。生于高山草甸、灌丛中及滩地,海拔2410—4600米。模式标本采自甘肃卓尼。

本种及华丽龙胆 *G. sino-ornata* Balf. f. 的植株较大,体态优美,花冠颜色明亮,雅素是很好的庭园观赏植物。早在本世纪初,就被引种到欧洲及美国的植物园,并已有较长的栽培历史。我国是这两种龙胆的原产地,驯化栽培绝不成问题,这样可扩大花卉来源。

48. 青藏龙胆 图版 14: 7—9

Gentiana futtereri Diels et Gilg in Futterer, *Durch Asien*, Bot. repr. **3**: 14. t. 1 B. 1903; Marq. in Kew Bull. **1937**: 159. 1938. *G. sino-ornata* auct. non Balf. f.: K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 629. 1938; 中国高等植物图鉴 **3**: 386. 1974, p. p.; 青藏高原药物图鉴 **2**: 142. 图 72. 1978.

多年生草本,高5—10厘米。根略肉质,须状。花枝多数丛生,铺散,斜升,黄绿色,光滑。叶先端急尖,边缘粗糙,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,叶柄背面具乳突,莲座丛叶常不发达,线状披针形,长10—20毫米,宽2—2.5毫米,稀长2—4.5厘米;茎生叶多对,愈向枝上部叶愈密、愈长,下部叶狭矩圆形,长3—6毫米,宽1.5—2毫米,中、上部叶线形或线状披针形,长6—20毫米,宽1.5—2毫米。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼长为花冠的 $1/2$ — $1/3$,萼筒宽筒形或倒锥状筒形,长10—14毫米,裂片与上部叶同形,长6—14毫米,宽1.5—2毫米,弯缺截形;花冠上部深蓝色,下部黄绿色,具深蓝色条纹和斑点,稀淡黄色至白色,具淡蓝灰色斑点,倒锥状筒形,长5—6厘米,裂片卵状三角形,长6—7.5毫米,先端急尖,全缘,褶整齐,宽卵形,长4—5毫米,先端钝,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝钻形,长7—11毫米,基部连合成短筒包围子房,花药狭矩圆形,长2.5—3毫米;子房线形,长12—14毫米,两端渐狭,柄细,长22—25毫米,花柱线形,连柱头长4—5毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏,椭圆形,长15—18毫米,两端渐狭,柄细,长至2.5厘米;种子黄褐色,有光泽,宽矩圆形,长0.8—1毫米,表面具蜂窝状网隙。 花果期8—11月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西部及青海。生于山坡草地、河滩草地、高山草甸、灌丛中及林下,海拔2800—4400米。模式标本采自青海同德东南部居布日山(祖巴儿山)。缅甸东北部也有分布。

本种曾被前人一再误定为 *G. sino-ornata* Balf. f., 但本种花冠深蓝色, 喉部蓝色, 具多数深蓝色斑点, 茎生叶的叶腋内无不育的小枝, 与后者全然不同。

49. 楠叶龙胆

Gentiana altigena H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **63**: 99. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 972. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 162. 1937.

多年生草本, 高 3—7 厘米。根少, 细弱, 须根。花枝多数丛生, 细弱, 铺散, 斜升, 黄绿色, 密被乳突。莲座叶丛不发达; 茎生叶多对, 先端圆形, 基部钝, 下缘密生睫毛, 其余光滑, 叶脉在两面均不明显或中脉细, 在下面明显, 叶柄膜质, 边缘及背面密生睫毛, 长 1—2 毫米; 中、下部叶小, 密集, 卵圆形或椭圆形, 长 3—4.5 毫米, 宽 1.5—2.5 毫米, 上部叶大, 稀疏, 狭椭圆形, 长 6—9 毫米, 宽 1.5—3 毫米。花单生枝顶, 基部包围于上部叶丛中; 无花梗; 花萼筒膜质, 黄绿色, 长 4—5 毫米, 裂片绿色, 开展, 近整齐, 狭椭圆形或披针形, 长 4—6 毫米, 先端钝, 仅基部边缘具短睫毛, 其余光滑, 中脉细, 在背面明显, 弯缺截形或圆形; 花冠蓝色, 具深蓝色细条纹, 筒形, 长 1.5—1.8 厘米, 果期略增长至 2 厘米, 裂片卵形, 长 3—3.5 毫米, 先端钝, 全缘, 褶整齐, 卵形, 长 1—1.2 毫米, 先端钝, 全缘; 雄蕊着生于冠筒中部, 整齐, 花丝线状锥形, 长 5—6 毫米, 花药狭矩圆形, 长 1—1.2 毫米; 子房狭椭圆形, 长 5—6 毫米, 两端钝, 柄长 5—6 毫米, 花柱短, 圆柱形, 长 1.5—2 毫米, 柱头 2 裂, 裂片外卷, 线形。蒴果内藏, 宽椭圆形或卵状椭圆形, 长 5—8 毫米, 两端钝, 柄长至 8 毫米; 种子黄褐色, 有光泽, 宽矩圆形或近圆形, 长 0.6—0.8 毫米, 表面具蜂窝状网隙。花果期 8—10 月。

产云南西北部。生于山坡草地, 海拔 3700—4200 米。模式标本采自云南贡山。

系 4. 头花系——Ser. Apteroidae (H. Smith) T. N. Ho——Sect. *Frigida* Ser. *Multiflorae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 162. 1937. p. p.——Sect. *Frigida* Ser. *Rosulatae* Subser. *Apteroidae* H. Smith, ibid. **15**(1): 54. 1961.

须根松散, 粗而长。植株基部常光裸。不育茎的顶芽常发育, 生长成主茎。主茎及其分枝顶端均各具 1 个莲座叶丛。莲座叶丛常较发达。花枝最上部 2—3 对叶或全部叶密集, 呈苞叶状包围花序。花多数, 稀 1—3 朵, 簇生枝顶呈头状, 4—5 数; 褶偏斜。

50. 女娄菜叶龙胆 图版 15: 1—3

Gentiana melandriifolia Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 129. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 271. 1898; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 976. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 163. 1937.——*Gentianodes melandriifolia* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.



1—3.女娄菜叶龙胆 *Gentiana melandriifolia* Franch. ex Hemsl.: 1.植株, 2.花冠纵剖, 3.花萼纵剖。4—6.滇龙胆草 *G. rigescens* Franch. ex Hemsl.: 4.植株, 5.花冠纵剖, 6.花萼纵剖。7—11.五岭龙胆 *G. davidii* Franch.: 7.植株, 8.果实, 9.花萼纵剖, 10.花冠纵剖, 11.种子。
(阎翠兰绘)

多年生草本，高5—7厘米。须根略肉质，松散，粗而长。主茎粗壮，较长，平卧呈匍匐状，淡黄褐色；花枝数个丛生，斜升，紫红色或草黄色，近圆形，下部光滑，上部具乳突。叶先端钝圆，基部钝，突然狭缩成柄，边缘微外卷，平滑，叶脉1—3条，在两面均明显，并在下面突起；莲座丛叶矩圆状卵形或倒卵形，长1.4—3.2厘米，宽0.6—1.8厘米，叶柄长0.8—2厘米；茎生叶4—5对，矩圆形、卵形或近圆形，长7—13毫米，宽3—10毫米，叶柄长5—10毫米。花1—3朵，簇生枝端，被包围于最上部叶丛中；无花梗；花萼倒锥形，长1.2—1.5厘米，裂片整齐，小，狭三角形，长3—5毫米，先端急尖，边缘有时膜质，弯缺宽，圆形；花冠蓝色，冠檐具多数深蓝色斑点，漏斗形，长3.2—4.5厘米，裂片卵圆形，长4.5—5.5毫米，先端急尖，上部边缘全缘，下部边缘有不整齐细齿，褶偏斜，卵形，长1—1.5毫米，先端钝，边缘有不整齐细齿；雄蕊着生于冠筒下部，不整齐，花丝丝状，长11—15毫米，花药椭圆形，长1.2—1.5毫米，子房线形，长9—10毫米，两端渐狭，柄长10—12毫米，花柱线形，连柱头长5—6毫米，柱头2裂，裂片线形。蒴果内藏，椭圆形或披针形，长10—12毫米，先端渐尖，基部钝，柄长至17毫米；种子黄褐色，有光泽，近球形，直径0.7—0.9毫米，表面具蜂窝状网隙。花果期5—10月。

产云南西北部及中部。生于山坡岩石上，海拔2200—3000米。模式标本采自云南大理。

51. 昆明龙胆

Gentiana duclouxii Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 305. 1899; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 73. 1907; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 113. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 976. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 163. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 100. 1967. — *Gentianodes duclouxii* (Franch.) A. et D. Löve in Not. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本，高3—5厘米。须根肉质。主茎直立或平卧呈匍匐状，淡黄褐色，长可达8厘米，有分枝。花枝多数，丛生，低矮，黄绿色，光滑。叶大部分基生，呈莲座状，叶片匙形或矩圆状倒披针形，长1—4厘米，宽0.5—1.2厘米，先端钝圆，基部长渐狭，边缘微外卷，光滑，中脉在上面不明显或凹下，在下面稍突起，叶柄长1—3.5厘米，具狭翅；茎生叶2—3对，与基生叶相似而略小，叶片长8—10毫米，宽2.5—3毫米，叶柄长7—10毫米。花枝2—8个，由叶腋中抽出，具1—3朵花，花簇生枝端；无花梗；花萼狭倒锥形，长1.3—1.5厘米，裂片小，整齐，三角形或钻形，长1—1.5毫米，先端急尖，弯缺圆形或截形；花冠蔷薇色，冠檐具多数蓝色斑点，漏斗形，长3—4厘米，裂片卵状三角形，长4—5毫米，先端钝，全缘，褶偏斜，卵形，长1.5—2毫米，先端钝，边缘有整齐细齿；雄蕊着生于冠筒下部，不整齐，花丝线形，长10—14毫米，花药矩圆形，长1—1.3毫米，子房线状椭圆形，长1.2—1.5厘米，两端渐狭，柄长1.2—1.8厘米，花柱线形，连柱头长3—4毫米，柱头2裂，裂片线形。蒴果内藏，椭圆形，长1.7—2厘米，两端钝，柄长至2厘米；种子淡黄色，有光泽，矩圆形，

长 0.8—1 毫米,表面具蜂窝状网隙。 花果期 4—9 月。

产云南中部。生于山坡,海拔 1800—1900 米。模式标本采自云南昆明。

52. 景东龙胆

Gentiana jingdongensis T. N. Ho, 植物分类学报 **23**(1): 46. 图版 2, 图 4—6. 1985.

多年生矮小草本,高 1—2 厘米。根少数,细弱,须状。主茎缺无或较短。花枝单生或数个丛生,细瘦,节间短缩,黄绿色,光滑。叶密集呈莲座状,叶片卵形,长 8—13 毫米,宽 5—8 毫米,先端钝或急尖,基部钝,并向叶柄下延成狭翅,边缘微外卷,光滑,叶脉在上面不明显,仅中脉在下面明显,叶柄细瘦,长 5—12 毫米;花枝上的叶极小,苞片状,长 2—3 毫米。花枝 1—3 个,腋生;花 1—2 朵,顶生,4 数;无花梗;花萼钟形,长 6—7 毫米,裂片小,整齐,线形,长 1.5—2 毫米,弯缺宽,圆形;花冠蓝色,无斑点和条纹,筒形,长 1.7—2 厘米,裂片卵形,长 2.5—3 毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,截形,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,花丝线形,长 11—13 毫米,花药矩圆形,长约 1 毫米;子房椭圆形或椭圆状倒卵形,长 6—7 毫米,先端钝,基部渐狭,柄粗,长 4—5 毫米,花柱明显,线形,连柱头长 2.5—3 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,线形。 花期 4 月。

产云南(景东,模式标本产地)。生于山坡路旁,海拔 2840 米。

53. 滇龙胆草(滇南本草) 坚龙胆(中国高等植物图鉴), 苦草、青鱼胆、小秦艽(云南),蓝花根、炮仗花 图版 15: 4—6

Gentiana rigescens Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 134. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 235. 1898; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 70. 1907; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 201. 1932; D. Wilkie, Gentians 112. f. 62, 63. 1936; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 976. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 163. 1937, excl. syn. *G. esquirolii* Lévl.; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 390. 图 4733. 1974; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 138. 1978—1979, excl. syn. *G. esquirolii* Lévl. — *G. vaniotii* Lévl. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **12**: 182. 1913, p. p. quoad Esquirol 701. — *G. rigescens* var. *stictantha* Marq. l. c. 163. syn. nov. — *Gentianodes rigescens* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本,高 30—50 厘米。须根肉质。主茎粗壮,发达,有分枝。花枝多数,丛生,直立,坚硬,基部木质化,上部草质,紫色或黄绿色,中空,近圆形,幼时具乳突,老时光滑。无莲座状叶丛;茎生叶多对,下部 2—4 对小,鳞片形,其余叶卵状矩圆形、倒卵形或卵形,长 1.2—4.5 厘米,宽 0.7—2.2 厘米,先端钝圆,基部楔形,边缘略外卷,有乳突或光滑,上面深绿色,下面黄绿色,叶脉 1—3 条,在下面突起,叶柄边缘具乳突,长 5—8 毫米。花多数,簇生枝端呈头状,稀腋生或簇生小枝顶端,被包围于最上部的苞叶状的叶丛中;无花梗;花

萼倒锥形，长10—12毫米，萼筒膜质，全缘不开裂，裂片绿色，不整齐，2个大，倒卵状矩圆形或矩圆形，长5—8毫米，先端钝，具小尖头，基部狭缩成爪，中脉明显，3个小，线形或披针形，长2—3.5毫米，先端渐尖，具小尖头，基部不狭缩；花冠蓝紫色或蓝色，冠檐具多数深蓝色斑点，漏斗形或钟形，长2.5—3厘米，裂片宽三角形，长5—5.5毫米，先端具尾尖，全缘或下部边缘有细齿，褶偏斜，三角形，长1—1.5毫米，先端钝，全缘；雄蕊着生冠筒下部，整齐，花丝线状钻形，长14—16毫米，花药矩圆形，长2.5—3毫米；子房线状披针形，长11—13毫米，两端渐狭，柄长8—10毫米，花柱线形，连柱头长2—3毫米，柱头2裂，裂片外卷，线形。蒴果内藏，椭圆形或椭圆状披针形，长10—12毫米，先端急尖或钝，基部钝，柄长至15毫米；种子黄褐色，有光泽，矩圆形，长0.8—1毫米，表面有蜂窝状网隙。花果期8—12月。

产云南、四川、贵州、湖南、广西。生于山坡草地、灌丛中、林下及山谷中，海拔1100—3000米。模式标本采自云南大理。

54. 贵州龙胆

Gentiana esquirolii Lévl. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **12**: 183. 1913 et Fl. Kouytcheou 171. 1914—1915; Marq. in Kew Bull. **1937**: 163. 1937, pro syn. sub *G. rigescens* Franch.; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 138. 1978—1979, pro syn. sub *G. rigescens* Franch.

多年生草本，高7—10厘米。须根多数，略肉质。主茎粗壮，发达，平卧呈匍匐状，有多数较长分枝。花枝多数，丛生，斜升，紫红色，中空，近圆形，光滑或具乳突。叶略肉质，椭圆形或卵状椭圆形，先端钝，基部向叶柄下延成狭翅，边缘微外卷，密生乳突，上面深绿色，下面淡绿色，中脉细，在下面微突起；莲座丛叶发达，长2—5厘米，宽0.8—1.6厘米，叶柄膜质，长1.5—2.5厘米；茎生叶多对，长1.8—3.5厘米，宽0.6—1.3厘米，叶柄长0.5—1.5厘米，愈向茎上部叶愈大，柄愈短。花2—4朵簇生枝端呈头状，被包围于最上部的苞叶状的叶丛中；无花梗；花萼倒锥状筒形，长1.6—1.8厘米，裂片不整齐，2个大，3个小，线状披针形或披针形，长2.5—8毫米，先端渐尖，边缘密生乳突，中脉在背面突起，弯缺宽，圆形或截形；花冠蓝色或蓝紫色，檐部具多数深蓝色斑点，筒状钟形，长2.7—3.2厘米，裂片卵状三角形，长3.5—4毫米，先端具尾尖，全缘，褶偏斜，截形或卵形，长仅1毫米，全缘或边缘有1—2细齿；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝钻形，长7—9毫米，花药矩圆形，长1.5—2毫米；子房狭椭圆形，长9—11毫米，两端渐狭，柄长6—8毫米，花柱明显，线形，连柱头长5—6毫米，柱头2裂，裂片外卷，线形。蒴果外露或仅先端外露，卵状椭圆形，长1.2—1.4厘米，先端急尖，基部钝，柄粗壮，长至2.2厘米；种子黄褐色，有光泽，矩圆形，长0.6—0.8毫米，表面具蜂窝状网隙。花果期6—11月。

产云南东北部、四川东南部、贵州。生于山坡草地、路旁、灌丛中、林下岩石上，海拔950—2200米。模式标本采自贵州。

Marquand (1937) 及 Lauener (1978—1979) 曾把本种作为 *G. rigescens* Franch. ex Hemsl. 的异名是不能接受的。因为我们检查了本种产区的大量标本, 并与后者的标本(特别是同号模式)进行了比较, 认为二者是不能视为同种的。本种叶略肉质, 灰绿色, 基生莲座丛叶甚发达, 茎生叶同型, 椭圆形或卵状椭圆形, 先端钝, 而后一种的基生莲座叶从不明显, 茎生叶二型, 基部的 2—4 对叶鳞片形, 余为草质, 深绿色, 卵状椭圆形或倒卵形, 先端圆钝。

55. 五岭龙胆(中国高等植物图鉴) 九头青、簇花龙胆、落地荷花、歇地龙胆、鲤鱼胆、矮杆鲤鱼胆 图版 15:7—11

Gentiana davidii Franch. Pl. David. 1: 211. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 126. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 273. 1898; Marq. in Kew Bull. 1937: 163. 1937; 林镕, 北平研究院丛刊 6(4): 219. 1949; 中国高等植物图鉴 3: 391. 图 4735. 1974. — *G. atkinsonii* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 2: 309. 1906; Marq. l. c. 164. syn. nov. — *Gentianodes davidii* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. 125: 257. 1972.

55a. 五岭龙胆 (原变种)

var. *davidii*

多年生草本, 高 5—15 厘米。须根略肉质。主茎粗壮, 发达, 有多数较长分枝。花枝多数, 丛生, 斜升, 紫色或黄绿色, 中空, 近圆形, 下部光滑, 上部多少具乳突。叶线状披针形或椭圆状披针形, 先端钝, 基部渐狭, 边缘微外卷, 有乳突, 叶脉 1—3 条, 在两面均明显, 并存下面突起; 莲座丛叶长 3—9 厘米, 宽 0.6—1.2 厘米, 叶柄膜质, 长 0.5—1.1 厘米; 茎生叶多对, 长 1.3—5.5 厘米, 宽 0.3—0.8 厘米, 叶柄长 0.4—0.7 厘米, 愈向茎上部叶愈大, 柄愈短。花多数, 簇生枝端呈头状, 被包围于最上部的苞叶状的叶丛中; 无花梗; 花萼狭倒锥形, 长 1.4—1.6 厘米, 萼筒膜质, 全缘不开裂, 裂片绿色, 不整齐, 2 个大, 3 个小, 线状披针形或披针形, 长 3—7 毫米, 先端渐尖, 边缘有乳突, 裂片间弯缺宽, 截形; 花冠蓝色, 无斑点和条纹, 狭漏斗形, 长 2.5—4 厘米, 裂片卵状三角形, 长 2.5—4 毫米, 先端具尾尖, 全缘, 褶偏斜, 截形或三角形, 长 1—1.5 毫米, 全缘或边缘有不明显波状齿; 雄蕊着生于冠筒下部, 整齐, 花丝线状钻形, 长 10—15 毫米, 花药狭矩圆形, 长 1.5—2 毫米; 子房线状椭圆形, 长 10—12 毫米, 两端渐狭, 柄长 5—7 毫米, 花柱线形, 连柱头长 4—6 毫米, 柱头 2 裂, 裂片线形。蒴果内藏或外露, 狭椭圆形或卵状椭圆形, 长 1.5—1.7 厘米, 两端渐狭, 柄长至 2.5 厘米; 种子淡黄色, 有光泽, 近圆球形, 长 0.8—1 毫米, 表面具蜂窝状网隙。 花果期 (6) 8—11 月。

产湖南、江西、安徽、浙江、福建、广东、广西。生于山坡草丛、山坡路旁、林缘、林下, 海拔 350—2500 米。模式标本采自福建西部。

本种是我国华东、华南一带的常见种, 其叶形及大小方面变化较大。因此, 以“叶较狭

窄,线状披针形”为特征的 *G. atkinsonii* Burk. 是不能成立的,应并入本种内。

55b. 台湾龙胆(台湾植物志)(变种)

var. **formosana** (Hayata) T. N. Ho—*Gentiana formosana* Hayata in Journ. Coll. Sci. Uni. Tokyo **22**: 242. (Enum. Pl. Formosa) 1906, 25(19): 167. (Fl. Mont. Formosa) 1908 et IC. Pl. Formosa **6**: suppl. 49. 1917.—*G. fasciculata* Hayata l. c. **25** (19): 165. 1908 et **6**: suppl. 49. 1917. syn. nov.—*G. atkinsonii* var. *formosana* (Hayata) Yamamoto in Journ. Soc. Trop. Agr. **8**: 70. 1936; Liu et Kuo in Bull. Exp. Forest N. T. U. **114**: 172. Pl. 2. 1972 et 台湾植物志 **4**: 167. Pl. 952. 1978.—*G. fukienensis* Ling, 北平研究院丛刊 **6**(4): 217. 1949. syn. nov.

与原变种的区别是植株低矮,高 3—5 厘米,叶小,长 1.5—3 厘米,宽 0.2—0.35 厘米;花冠钟状筒形或漏斗形,长 1.5—2.5 厘米。

产台湾、福建、广东。生于山坡,模式标本采自台湾七星屯山。

G. fukienensis Ling 的模式标本(林谔 4604)与本变种相比,除了叶较小,花冠的褶近平截而略有不同外,其余性状均符合本变种的基本特征,因此作了归并。

56. 头花龙胆(中国高等植物图鉴)图版 3:2

Gentiana cephalantha Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 125. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 274. 1898; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 72. 1907; Lév. Fl. Kouy-tcheou 171. 1914—1915 et Cat. Pl. Yunnan 113. 1916; D. Wilkie, Gentians 49. f. 63. 1936; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 976. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 163. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 100. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 391. 1974. —*G. melandriifolia* X *rigescens* Kusnez. l. c. **13**: 61. 1893. syn. nov.—*G. rigescens* var. *violacea* H. Smith, l. c. 976; Marq. l. c. 163. syn. nov.—*G. vaniotii* Lév. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **12**: 182. 1913, p. p. quoad Bodinier 31, Fl. Kouy-tcheou 172. 1914—1915 et Cat. Pl. Yunnan 115. 1916; H. Smith, l. c. 976; Marq. l. c. 163. pro syn. sub *G. rigescens* Franch.; S. Nilsson, l. c. 101. syn. nov.—*Gentianodes cephalantha* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 256. 1972.—*G. vaniotii* (Lév.) A. et D. Löve, l. c. 258.

多年生草本,高 10—30 厘米。须根略肉质。主茎粗壮,发达,长达 10 厘米,平卧呈匍匐状,分枝多,较粗而长,斜升;花枝多数,丛生,斜升,紫色或黄绿色,中空,近圆形,光滑或在上部密被紫红色乳突。叶狭椭圆形、椭圆状披针形至最上部叶为倒披针形,先端渐尖或钝,基部渐狭,边缘微外卷,有乳突或光滑,叶脉 1—3 条,在两面均明显,并在下面突起;莲座丛叶长 3.5—10 厘米,宽 0.8—2.2 厘米,叶柄膜质,长 0.7—3 厘米;茎生叶多对,长 3—7 厘米,宽 1.2—2.2 厘米,叶柄长 0.5—1.2 厘米,愈向茎上部叶愈大,柄愈短。花多数,簇生枝端呈头状,偶有腋生,被包被于最上部的苞叶状的叶丛中;无花梗;花萼倒锥形,长 1.5—

2 厘米,萼筒膜质,全缘,不开裂,裂片绿色,不整齐,2 个大,椭圆状匙形,长 7—9 毫米,3 个小,线状披针形,长 5.5—6.5 毫米,先端渐尖或钝,基部狭缩成爪,边缘有乳突或光滑,中脉在背面明显,裂片间弯缺截形;花冠蓝色或蓝紫色,冠檐具多数深蓝色斑点,漏斗形或筒状钟形,长 2.5—3.5 厘米,裂片卵形,长 4—5 毫米,先端具尾尖,全缘,褶偏斜,三角形,长 1—1.5 毫米,先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长 13—15 毫米,花药矩圆形,长 2.5—3 毫米;子房线状椭圆形,长 10—12 毫米,两端渐狭,柄长 7—10 毫米,花柱线形,连柱头长 2—3 毫米,柱头 2 裂,裂片线形,外卷。蒴果内藏或微外露,椭圆形,长 1.2—1.5 厘米,两端钝,柄长至 1.7 厘米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形或近圆形,长 0.4—0.6 毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期 8—11 月。

产云南、四川、贵州、广西。生于山坡草地,山坡路边、灌丛中、林缘、林下,海拔 1800—4450 米。模式标本采自云南洱源。

Léveillé (1913) 曾依据云南昆明的标本 (Bodinier 31) 及贵州木冈的标本 (Esquirol 701) 发表了 *G. vaniotii* Lévl., 认为茎的分枝方式及花枝顶端具腺毛与 *G. scabra* Bunge 及 *G. rigescens* Franch. 不同。我们看到了 Bodinier 31 及云南、贵州一带的标本,与本种完全相同。但值得指出的是花枝顶端的乳突(即 Léveillé 所说的毛)时有时无,变化无常,没有分类价值。H. Smith (1936) 以云南大理苍山标本为模式建立的 *G. rigescens* var. *violacea* H. Smith, 叶披针形,先端渐尖至钝,也与本种无区别。故此一起予以归并。

组 4. 龙胆草组——Sect. *Pneumonanthe* (Gled.) Gaudin, Fl. Helv. **2**: 269. 1828; J. S. Pringle in Sida Contrib. Bot. **7**(2): 174. 1977 et **7**(3): 235. 1978.——*Pneumonanthe* Gled. Syst. Pl. 238. 1764.——*Geniana* *Pneumonanthe* Link. Enum. Pl. Hort. Reg. Bot. Berol. **1**: 258. 1821. sine ordine.——Subgen. *Pneumonanthe* Raf., Med. Fl. **1**: 208. 1828.——Sect. *Isomeria* Kusnez. in Trav. Soc. Nat. St.-Petersb. **24**(2): 198. 1894. p. p., in Engl. u. Prantl. Nat. Pflanzenfam. **4**(2): 83. 1895. p. p. et in Acta Hort. Petrop. **15**: 339. 1904. p. p.

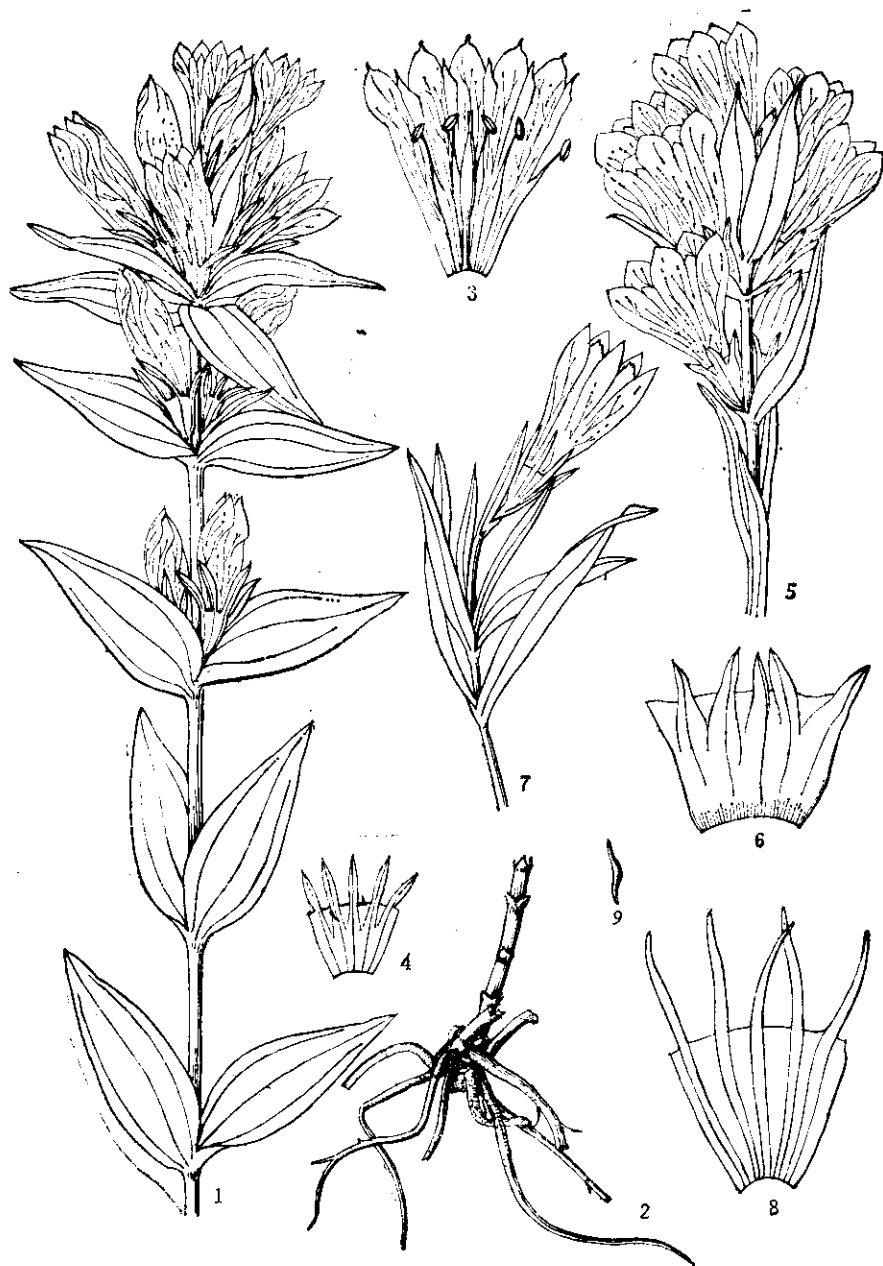
多年生草本,根茎状合轴分枝,具粗壮、较长据茎和长绳索状须根。无莲座叶丛,侧芽包被于多数鳞片;茎生叶二型,下部者膜质,鳞片形,其余为叶质。花枝开花后当年死亡。花大型;花冠浅裂,褶大,偏斜。蒴果内藏;种子表面有增粗的网纹,两端具翅。

组模式:长枝龙胆 *G. pneumonanthe* L.

本组国产 4 种。

57. 龙胆(本草经) 龙胆草(植物名实图考),胆草、草龙胆、山龙胆 图版 16: 1—4

Gentiana scabra Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Etrang. **2**: 543. 1835 et Verz. Fl. (Suppl. Fl. Alt.) 21. 1836; Griseb. in DC. Prodr. **9**: 112. 1845;



1—4. 龙胆 *Gentiana scabra* Bunge: 1. 植株上部, 2. 植株下部, 3. 花冠纵剖, 4. 花萼纵剖。
5—6. 三花龙胆 *G. triflora* Pall.: 5. 花序, 6. 花萼纵剖(背面观)。7—9. 条叶龙胆 *G. manshurica* Kitag.: 7. 花枝上部, 8. 花萼纵剖(背面观), 9. 种子。(王颖绘)

Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 134. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 220. 1898; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 536. 1900; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 262. 1905; Lévl. Fl. Kouytcheou 172. 1914—1915; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 465. 1922; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 208. 1932 et in Kew Bull. **1937**: 168. 1937; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 359. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 544. t. 28, f. 3. 1952; 江苏南部种子植物手册 596. 图 964. 1959; 东北植物检索表 285. 图版 92, 图 6. 1959; 中国高等植物图鉴 **3**: 398. 图 4750. 1974. ——*G. fortunei* Hook. f. in Curtis's Bot. Mag. 48: Pl. 4776. 1854. ——*G. scabra* β . *fortunei* Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **12**: 759. 1888; Kusnez. Subgen. Eugentiana 76. 1894 et in Acta Hort. Petrop. **15**: 222. 1898; Kom. l. c. 264. ——*G. scabra* α . *bungeana* f. *latifolia* Kusnez. et f. *angustifolia* Kusnez. l. c. **15**: 220. 1898; Kom. l. c. 263, 264; 中国北部植物图志 **2**: 33. 图版 12. 1933, "*G. scabra* var. *bungeana*"; 东北植物检索表 285. 1959.

多年生草本, 高 30—60 厘米。根茎平卧或直立, 短缩或长达 5 厘米, 具多数粗壮、略肉质的须根。花枝单生, 直立, 黄绿色或紫红色, 中空, 近圆形, 具条棱, 棱上具乳突, 稀光滑。枝下部叶膜质, 淡紫红色, 鳞片形, 长 4—6 毫米, 先端分离, 中部以下连合成筒状抱茎; 中、上部叶近革质, 无柄, 卵形或卵状披针形至线状披针形, 长 2—7 厘米, 宽 2—3 厘米, 有时宽仅约 0.4 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 先端急尖, 基部心形或圆形, 边缘微外卷, 粗糙, 上面密生极细乳突, 下面光滑, 叶脉 3—5 条, 在上面不明显, 在下面突起, 粗糙。花多数, 簇生枝顶和叶腋; 无花梗; 每朵花下具 2 个苞片, 苞片披针形或线状披针形, 与花萼近等长, 长 2—2.5 厘米; 花萼筒倒锥状筒形或宽筒形, 长 10—12 毫米, 裂片常外反或开展, 不整齐, 线形或线状披针形, 长 8—10 毫米, 先端急尖, 边缘粗糙, 中脉在背面突起, 弯缺截形; 花冠蓝紫色, 有时喉部具多数黄绿色斑点, 筒状钟形, 长 4—5 厘米, 裂片卵形或卵圆形, 长 7—9 毫米, 先端有尾尖, 全缘, 褶偏斜, 狭三角形, 长 3—4 毫米, 先端急尖或 2 浅裂; 雄蕊着生冠筒中部, 整齐, 花丝钻形, 长 9—12 毫米, 花药狭矩圆形, 长 3.5—4.5 毫米; 子房狭椭圆形或披针形, 长 1.2—1.4 厘米, 两端渐狭或基部钝, 柄粗, 长 0.9—1.1 厘米, 花柱短连柱头长 3—4 毫米, 柱头 2 裂, 裂片矩圆形。蒴果内藏, 宽椭圆形, 长 2—2.5 厘米, 两端钝, 柄长至 1.5 厘米; 种子褐色, 有光泽, 线形或纺锤形, 长 1.8—2.5 毫米, 表面具增粗的网纹, 两端具宽翅。 花果期 5—11 月。

产内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁、贵州、陕西、湖北、湖南、安徽、江苏、浙江、福建、广东、广西。生于山坡草地、路边、河滩、灌丛中、林缘及林下、草甸, 海拔 400—1700 米。模式标本采自亚洲东部。在苏联、朝鲜、日本也有分布。

58. 三花龙胆(东北植物检索表) 图版 16: 5—6; 5: 3

Gentiana triflora Pall. Fl. Ross. **1**(2): 105. t. 93. 1788; Griseb. in DC. Prodr.

9: 111. 1845; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 225. 1898; Kom. Fl. Mansh. 3(1): 265. 1905; D. Wilkie, Gentians 136. 1936; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. 1: 359. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 547. 1952; 东北植物检索表 285. 图版 92, 图 1. 1959; 中国高等植物图鉴 3: 399. 图 4752. 1974.; 李昌福, 大韩植物图鉴 627. 1979.

多年生草本, 高 35—80 厘米。根茎平卧或直立, 短缩或长达 4 厘米, 具多数粗壮、略肉质的须根。花枝单生, 直立, 下部黄绿色, 上部紫红色, 中空, 近圆形, 具细条棱, 光滑。茎下部叶膜质, 淡紫红色, 鳞片形, 长 1—1.2 厘米, 上部分离, 中部以下连合成筒状抱茎; 中上部叶近革质, 无柄, 线状披针形至线形, 长 5—10 厘米, 宽 0.4—0.7 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 先端急尖或近急尖, 基部圆形, 边缘微外卷, 平滑, 上面密生极细乳突, 下面光滑, 叶脉 1—3 条, 光滑, 仅中脉明显, 并在下面突起。花多数, 稀 3 朵, 簇生枝顶及叶腋; 无花梗; 每朵花下具 2 个苞片, 苞片披针形, 与花萼近等长, 长 8—12 毫米; 花萼外面紫红色, 萼筒钟形, 长 10—12 毫米, 常一侧浅裂, 裂片稍不整齐, 狭三角形, 稀线状披针形, 长 4—8 毫米, 先端急尖, 边缘微外卷, 平滑, 中脉在背面突起, 弯缺截形; 花冠蓝紫色, 钟形, 长 3.5—4.5 厘米, 裂片卵圆形, 长 5—6 毫米, 先端钝圆, 全缘, 褶偏斜, 宽三角形, 长 1—1.5 毫米或截形, 边缘啮蚀形, 稀全缘; 雄蕊着生于冠筒中部, 整齐, 花丝钻形, 长 7—10 毫米, 花药狭矩圆形, 长 4—4.5 毫米; 子房狭椭圆形, 长 8—10 毫米, 两端渐狭, 柄长 7—9 毫米, 花柱短, 连柱头长 2—3 毫米, 柱头 2 裂, 裂片矩圆形。蒴果内藏, 宽椭圆形, 长 1.5—1.8 厘米, 两端钝, 柄长至 1 厘米; 种子褐色, 有光泽, 线形或纺锤形, 长 2—2.5 毫米, 表面具增粗的网脉, 两端有翅。 花果期 8—9 月。

产内蒙古、黑龙江、辽宁、吉林、河北。生于草地、湿草地、林下, 海拔 640—950 米。模式标本采自苏联东西伯利亚。在苏联、朝鲜、日本也有分布。

本种入药, 有清热, 泻火的功效。

59. 条叶龙胆(中国高等植物图鉴) 东北龙胆(东北植物检索表) 图版 16: 7—9

Gentiana manshurica Kitag. in Bot. Mag. Tokyo 48: 103. 1934 et in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. 1: 359. 1939; 东北植物检索表 285. 1959; 中国高等植物图鉴 3: 399. 图 4751. 1974. — *G. scabra* var. *bungeana* f. *levis* Pampanini in Nouv. Giorn. Bot. Ital. ser. 17: 693. 1910.

多年生草本, 高 20—30 厘米。根茎平卧或直立, 短缩或长达 4 厘米, 具多数粗壮、略肉质的须根。花枝单生, 直立, 黄绿色或带紫红色, 中空, 近圆形, 具条棱, 光滑。茎下部叶膜质; 淡紫红色, 鳞片形, 长 5—8 毫米, 上部分离, 中部以下连合成鞘状抱茎; 中、上部叶近革质, 无柄, 线状披针形至线形, 长 3—10 厘米, 宽 0.3—0.9(1.4) 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 先端急尖或近急尖, 基部钝, 边缘微外卷, 平滑, 上面具极细乳突, 下面光滑, 叶脉 1—3 条, 仅中脉明显, 并在下面突起, 光滑。花 1—2 朵, 顶生或腋生; 无花梗或具短梗; 每朵花

下具 2 个苞片,苞片线状披针形与花萼近等长,长 1.5—2 厘米;花萼筒钟状,长 8—10 毫米,裂片稍不整齐,线形或线状披针形,长 8—15 毫米,先端急尖,边缘微外卷,平滑,中脉在背面突起,弯缺截形;花冠蓝紫色或紫色,筒状钟形,长 4—5 厘米,裂片卵状三角形,长 7—9 毫米,先端渐尖,全缘,褶偏斜,卵形,长 3.5—4 毫米,先端钝,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝钻形,长 9—12 毫米,花药狭矩圆形,长 3.5—4 毫米;子房狭椭圆形或椭圆状披针形,长 6—7 毫米,两端渐狭,柄长 7—9 毫米,花柱短,连柱头长 2—3 毫米,柱头 2 裂。蒴果内藏,宽椭圆形,两端钝,柄长至 2 厘米;种子褐色,有光泽,线形或纺锤形,长 1.8—2.2 毫米,表面具增粗的网纹,两端具翅。 花果期 8—11 月。

产内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁、河南、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、浙江、广东、广西。生于山坡草地、湿草地、路旁,海拔 100—1100 米。模式标本采自辽宁丰田。朝鲜也有分布。

60. 朝鲜龙胆(东北植物检索表)

Gentiana uchiyamai Nakai in Bot. Mag. Tokyo **23**: 107. 1909; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 359. 1939; 东北植物检索表 286. 1959; 李昌福. 大韩植物图鉴 627. 1979.

多年生草本,高 30—70 厘米。根茎平卧或直立,短缩或长达 4 厘米,具多数粗壮、略肉质的须根。花枝单生,直立,黄绿色,中空,近圆形,具条棱,光滑。茎下部叶膜质,淡紫红色,鳞片形,长 1—1.3 厘米,上部分离,中部以下连合成筒状抱茎;茎中、上部叶草质,无柄,披针形,长 5.5—15 厘米,宽 1—1.5 厘米,愈向茎上部叶愈小,两端渐狭,边缘微外卷,平滑,上面具极细乳突,下面光滑,叶脉 1—3 条,平滑,在两面均明显,并在下面突起。花多数,簇生枝顶及叶腋,有时还从上部叶腋内抽出长达 12 毫米的总花梗;无花梗;每朵花下具 2 个苞片,苞片卵状披针形,长于或短于花萼,长 2—3 厘米,宽 0.4—0.7 厘米;花萼筒长 1.4—1.6 厘米,不开裂或一侧开裂呈佛焰苞状,裂片不整齐,线形或极窄的三角形,长 (3.5)8—10 毫米,先端钝或渐尖,边缘平滑,中脉在背面突起,平滑,弯缺截形;花冠蓝紫色,漏斗形或筒状钟形,长 4—5 厘米,裂片卵形,长 6—7 毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,截形或宽三角形,长 1—1.5 毫米,全缘或边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝钻形,长 9—12 毫米,花药狭矩圆形,长 3.5—4.5 毫米;子房线状椭圆形,长 1.3—1.5 厘米,两端渐狭,柄粗,长 0.5—0.7 厘米,花柱短,连柱头长 3—4 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。蒴果内藏,宽椭圆形,长 1.7—2 厘米,柄长至 1.3 厘米;种子褐色,线形或纺锤形,长 1.8—2.5 毫米,表面具增粗的网纹,两端具宽翅。 花果期 8—9 月。

产吉林。生于林间湿草地,草原。模式标本采自朝鲜。

组 5. 高山龙胆组——Sect. *Frigida* Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **13**: 61. 1893, p. p. et **15**: 254. 1898, p. p.; J. S. Pringle in Sida Contrib. Bot. **7**(3): 236. 1978, p. p.——Sect. *Frigida* Ser. *Multiflorae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 162. 1937, p. p.——

Sect. *Frigida* Subsect. *Sympodiae* Ser. *Algidae* H. Smith in Kew Bull. **15**(1): 55. 1961. —
Gentianodes A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 255. 1972, p. p. syn. nov.

多年生草本，根茎状合轴分枝，常仅具短缩的根茎和细瘦的须根。侧芽包被于发达的莲座叶丛中。茎生叶同型，叶质。花枝开花后当年死亡。花大型或中型；花冠浅裂，褶大，偏斜。蒴果内藏，稀外露；种子表面具海绵状网隙，无翅。

组模式：寒冷龙胆 *G. frigida* Haenk.

本组国产 15 种。

A. and D. Löve (1972) 根据广义的 Sect. *Frigida* Kusnez. 内染色体基数的不同，把它分别建立成两个属 *Gentianodes* A. et D. Löve ($X = 6$) 和 *Favargera* A. et D. Löve ($X = 7$)。但前人的资料报道来看，不同的属、组内不仅有不同的染色体基数的情况，而且也有相同的染色体基数的情况；相反，同一个属、组内也有不同的染色体基数。如 D. Löve (Hereditas 39: 225—235. 1953) 自己也报道过：染色体基数 $X = 6$ 的有 Sect. *Frigida*, Sect. *Thylacites* 和 *Gentianella*，而染色体基数 $X = 7$ 的有 Sect. *Cyclostigma* 及 Sect. *Cruciata*，然而在 Sect. *Cruciata* (即 Sect. *Aptera*) 内，染色体基数 $X = 7, 13$ 。R. E. Weaver (Journ. Arnold. Arbor. 56(2): 211, 222. 1975) 也报道过 *Gentiana* 属染色体基数 $X = 5, 9, 13$ 。因此，我们认为 A. and D. Löve 单纯依据染色体数目来分属是靠不住的。再者，从花粉形态看，广义的 Sect. *Frigida* 与 *Gentiana* 的其它组 Sect. *Gentiana* (即 Sect. *Coelantha*), Sect. *Pneumonanthe*, Sect. *Cruciata* 有着共同一致的花粉粒 (S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 62—70, 84. 1967)；再从外部形态上来看，Sect. *Frigida* 也具有 *Gentiana* 属其它组共同有的特征，如花冠裂片间有褶，腺体轮状着生于子房基部，雄蕊着生于花冠筒上等等。基于上述理由，我们不同意 A. and D. Löve 的观点，他们的新属 *Gentianodes* 及 *Favargera* 不能成立。

61. 高山龙胆(东北植物检索表) 苦龙胆(中国植物图鉴)，白花龙胆

Gentiana algida Pall. Fl. Ross. **1**(2): 107. t. 95. 1788; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 204. 1929; D. Wilkie, Gentians 28. f. 15. 1936; H. Smith in Bot. Not. 297. 1938; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 358. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 559. 1952; 东北植物检索表 285. 图版 92, 图 2. 1959; Семютр. в Повлов, Фл. Казах. **7**: 100. t. 11, f. 7. 1964; 中国高等植物图鉴 **3**: 390. 图 4734. 1974, excl. spec. Kansu, Sichuan; Ohwi, Fl. Jap. 1099. 1978; Makino, New Ill. Fl. Jap. 494. 1979; 李昌福, 大韩植物图鉴 626. 1979. — *Gentianodes algida* (Pall.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 256. 1972.

多年生草本，高 8—20 厘米，基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。根茎短缩，直立或斜伸，具多数略肉质的须根。枝 2—4 个丛生，其中有 1—3 个营养枝和 1 个花枝；花枝直立，黄绿色，近圆形，中空，光滑。叶大部分基生，常对折，线状椭圆形和线状披针形，长 2—5.5

厘米,宽 0.3—0.5 厘米,先端钝,基部渐狭,叶脉 1—3 条,在两面均明显,并在下面稍突起,叶柄膜质,长 1—3.5 厘米;茎生叶 1—3 对,叶片狭椭圆形或椭圆状披针形,长 1.8—2.8 厘米,宽 0.4—0.8 厘米,两端钝,叶脉 1—3 条,在两面均明显,并在下面稍突起,叶柄短,长至 0.6 厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短。花常 1—3 朵,稀至 5 朵,顶生;无花梗或具短花梗;花萼钟形或倒锥形,长 2—2.2 厘米,萼筒膜质,不开裂或一侧开裂,萼齿不整齐,线状披针形或狭矩圆形,长 5—8 毫米,先端钝,弯缺狭窄,截形;花冠黄白色,具多数深蓝色斑点,尤以冠檐部为多,筒状钟形或漏斗形,长 4—5 厘米,裂片三角形或卵状三角形,长 5—6 毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,截形,全缘或边缘有不明显细齿;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝线状钻形,长 13—16 毫米,花药狭矩圆形,长 2.5—3.2 毫米;子房线状披针形,长 13—15 毫米,两端渐狭,柄长 10—15 毫米,花柱细,连柱头长 4—6 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,线形。蒴果内藏或外露,椭圆状披针形,长 2—3 厘米,先端急尖,基部钝,柄细长,长至 4.5 厘米;种子黄褐色,有光泽,宽矩圆形或近圆形,长 1.4—1.6 毫米,表面具海绵状网隙。染色体 $2n = 24, 26$ 。花果期 7—9 月。

产新疆、吉林(长白山)。生于山坡草地、河滩草地、灌丛中、林下、高山冻原,海拔 1200—5300 米。苏联(模式标本产地)、日本也有分布。

62. **岷县龙胆** 无茎龙胆(青藏高原药物图鉴)邦见、邦见察保、榜间噶尔布、麻龙胆(四川) 图版 17: 1—4

Gentiana — **G. purdomii** Marq. in Kew Bull. 1928: 55. 1928 et 1937: 164. 1937. — *G. algida* auct. non Pall.: Diels in Bot. Jahb. 29: 536. 1900; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 204. 1929; K. S. Hao in Bot. Jahrb. 68: 628. 1938; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 101. 1967; 中国高等植物图鉴 3: 390. 1974, p. p. quoad spec Gansu, Sichuan. — *G. algida* var. *przewalskii* auct. non (Maxim.) Kusnez.: 中国高等植物图鉴 3: 390. 1974. — *G. algida* var. *parviflora* auct. non Kusnez.: 青藏高原药物图鉴 2: 140. 图 71. 1978.

多年生草本,高 4—25 厘米,基部被黑褐色枯老膜质叶柄包围。根茎短缩,直立,具多数略肉质的须根。枝 2—4 个丛生,其中只有 1—3 个营养枝及 1 个花枝,花枝直立,低矮或较高,黄绿色,中空,近圆形,光滑。叶大部分基生,常对折,线状椭圆形,稀狭矩圆形,长 2—6 厘米,宽 0.2—0.9 厘米,先端钝,基部渐狭,中脉在两面明显,并在下面突起,叶柄膜质,长 2—3.5 厘米;茎生叶 1—2 对,狭矩圆形,长 1—3 厘米,宽 0.3—0.6 厘米,先端钝,叶柄短,长至 6 毫米。花 1—8 朵,顶生和腋生;无花梗至具长达 4 厘米的花梗;花萼倒锥形,长 1.4—1.7 厘米,萼筒叶质,不开裂,裂片直立,稍不整齐,狭矩圆形或披针形,长 2.5—8 毫米,先端钝,背面脉不明显,弯缺截形或圆形;花冠淡黄色,具蓝灰色宽条纹和细短条纹,筒状钟形或漏斗形,长 3—4.5 厘米,裂片宽卵形,长 3—3.5 毫米,先端钝圆,边缘有不整齐细齿,褶偏斜,截形,边缘有不明显波状齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长



1—4. 云雾龙胆 *Gentiana nubigena* Edgew.: 1. 植株, 2. 花萼纵剖, 3. 花冠纵剖, 4. 雄蕊。

5—7. 太白龙胆 *G. apiata* N. E. Brown: 5. 植株上部, 6. 花冠纵剖, 7. 花萼纵剖。

8—10. 阿墩子龙胆 *G. atunsiensis* W. W. Smith: 8. 植株, 9. 花萼纵剖, 10. 花冠纵剖。(阎翠兰绘)

9—11 毫米,花药狭矩圆形,长 3—3.5 毫米;子房线状披针形,长 1.3—1.5 毫米,两端渐狭,柄长 10—12 毫米,花柱线形,长 3—4 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,线形。蒴果内藏,椭圆状披针形,长 1.8—2.5 厘米,先端急尖,基部钝,柄长至 2 厘米;种子黄褐色,有光泽,宽矩圆形或近圆形,长 1.5—2 毫米,表面具海绵状网隙。 花果期 7—10 月。

产、四川西部、青海南部、甘肃。生于高山草甸、山顶流石滩,海拔 2700—5300 米。模式标本采自甘肃岷县。

见到了 *G. przewalskii* 的同号模式标本 (*przewalskii* 1872), 花冠蓝色,因此,“中国高等植物图鉴”上的 *G. algida* var. *przewalskii* 花冠黄白色应是误定。“青藏高原药物图鉴”上的 *G. algida* var. *parviflora* 也是误定,它的花小,最长至 2.5 厘米,而我们的标本花长在 3.3 厘米以上。

63. 直萼龙胆

Gentiana erecto-sepala T. N. Ho, 植物分类学报 **23**(1): 47. 图版 2, 图 7—9. 1985.

多年生草本,高 8—20 厘米,基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。根茎短缩,平卧或直立,具多数略肉质的须根。枝 2—6 个丛生,其中有 1—4 个营养枝和 1—2 个花枝;花枝直立,紫红色或黄绿色,中空,近圆形,光滑。叶大部分基生,狭椭圆形至倒披针形,长 3—6.5 厘米,宽 0.6—1.4 厘米,先端钝或钝圆,基部渐狭,叶脉 3 条,在两面明显,并在下面突起,叶柄膜质,长 2—4 厘米;茎生叶 2—4 对,线状椭圆形或倒披针形,长 2—4.5 厘米,宽 0.5—0.7 厘米,先端钝,基部渐狭,叶脉 1—3 条,在下面稍突起,叶柄长至 1 厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短。花多数,顶生和腋生,作三歧分枝,排列成圆锥状聚伞花序;花梗不等长,长 0.7—1.2 厘米,果时伸长至 2.5 厘米;花萼倒锥形,长 1.5—1.8 厘米,萼筒膜质,不开裂,裂片直立,不整齐,线形或线状披针形,长 3.5—7 毫米,先端钝,边缘具乳突,弯缺窄,圆形;花冠淡黄色,具蓝色宽条纹和斑点,倒锥形,长 2.5—2.8 厘米,裂片卵圆形,长 3—3.5 毫米,先端钝圆,边缘啮蚀状,褶偏斜,截形,边缘啮蚀状;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状,长 8—10 毫米;子房线状椭圆形,长 6—8 毫米,两端渐狭,柄长 9—11 毫米,花柱粗,连柱头长 4—6 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。蒴果内藏或仅先端外露,椭圆状披针形,长 1.3—1.5 厘米,先端急尖,基部钝,柄长至 1.7 厘米;种子黄褐色,有光泽,宽矩圆形或近圆形,长 1.2—1.5 毫米,表面具海绵状网隙。 花果期 8—9 月。

产我国西藏东南部。生于山地,海拔 3600—4600 米。模式标本采自西藏墨脱——米林间的多雄山。

64. 云雾龙胆 邦见那保 图版 18: 1—3; 5: 4

Gentiana nubigena Edgew. in Trans. Linn. Soc. **20**: 85. f. 49. 1846; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **15**: 439. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 116. 1883; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 223. 1911; S. J. Ethe-

lbert Błatter, Beaut. Fl. Kashm. **2**: 41. 1928; D. Wilkie, Gentians 92. 1936.—*G. algida* e. *nubigena* (Edgew.) Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 226. 1898; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 91. 1982.—*G. przewalskii* Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **11**: 266. 1881 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **27**: 502. 1881; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 132. 1890; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 202. 1932; D. Wilkie, Gentians 105. f. 61. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 164. 1937, excl. Rock 13734; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 629. 1938; 青藏高原药物图鉴 **2**: 148. 图 75. 1978. syn. nov.—*G. algida* δ . *przewalskii* (Maxim.) Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 265. 1898; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 465. 1922, “var. *przewalskii*”; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 91. 1982, “var. *przewalskii*”.—*G. chingii* Marq. l. c. **1931**: 83. 1931 et **1937**: 164. 1937. syn. nov.—*G. trichotoma* auct. non Kusnez.: Marq. l. c. **1937**: 164. 1937.

多年生草本,高 8—17 厘米,基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。枝 2—5 个丛生,其中有 1—4 个营养枝和 1 个花枝;花枝直立,常带紫红色,中空,近圆形,幼时具乳突,老时光滑。叶大部分基生,常对折,线状披针形、狭椭圆形至匙形,长 2—6 厘米,宽 0.4—1.1 厘米,先端钝或钝圆,基部渐狭,两面光滑或幼时具乳突,叶脉 1—3 条,在两面均明显,并在下面稍突起,叶柄膜质,长 1—3 厘米;茎生叶 1—3 对,无柄,狭椭圆形或椭圆状披针形,长 1.5—3 厘米,宽 0.3—0.7 厘米,先端钝,中脉在下面稍突起。花 1—2(3),顶生;无花梗或具短的花梗;花萼筒状钟形或倒锥形,长 1.5—2.7 厘米,萼筒草质,有时膜质,具绿色或蓝色斑点,不开裂,裂片直立,不整齐,狭矩圆形,长 2—8.5 毫米,先端钝,中脉在背面明显或否,弯缺窄,圆形或截形;花冠上部蓝色,下部黄白色,具深蓝色的细长的或短的条纹,漏斗形或狭倒锥形,长 3.5—6 厘米,裂片卵形,长 3—4.5 毫米,先端钝,上部全缘,下部边缘有不整齐细齿,褶偏斜,截形,边缘具不整齐波状齿或啮蚀状;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝钻形,长 12—22 毫米,花药狭矩圆形或线形,长 2—3.5 毫米;子房披针形,长 1—1.6 厘米,两端渐狭,柄长 1.7—2 厘米,花柱明显,连柱头长 3—6 毫米,柱头 2 裂,裂片线形。蒴果内藏或仅先端外露,椭圆状披针形,长 2—3 厘米,两端钝,柄长至 3 厘米;种子黄褐色,有光泽,宽矩圆形或近圆形,长 1.6—2 毫米,表面具海绵状网隙。花果期 7—9 月。

产西藏、四川西部、青海、甘肃。生于沼泽草甸、高山灌丛草原、高山草甸、高山流石滩,海拔 3000—5300 米。模式标本采自喜马拉雅地区。

见到了 *G. chingii* Marq. 的模式标本(秦仁昌 870)和 *G. przewalskii* Maxim. 的同号模式标本(Przewalski 1872),两者是可以区别的,前者叶窄,线状披针形,花小,长 3.5 厘米;后者叶宽,匙形或狭椭圆形,花大,长 4.5—6 厘米。但从野外观察和大量的腊叶标本来看,两者叶的宽窄,花的大小变化很大,且没有什么严格的界限,加之它们在青藏高原上分布广,生长的环境不同,海拔高度不同,自然会有较多的变化,但基本结构并无明显差



1—3. 云雾龙胆 *Gentiana nubigena* Edgew: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 小齿龙胆 *G. microdonta* Franch. ex Hemsl.: 4. 花枝, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖。7—10. 瓦山龙胆 *G. wasenensis* Marq.: 7. 植株, 8. 花冠纵剖, 9. 雌蕊, 10. 花萼纵剖。(阎翠兰绘)

别,因此两者只能视为一种。

65. 三歧龙胆

Gentiana trichotoma Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **13**: 61. 1893 et **15**: 281. 1898; Diels in Bot. Jahrb. **23**: 537. 1900; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 466. 1922; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 201. 1932; D. Wilkie, Gentians 135. f. 80. 1936; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 976. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967. — *G. phob* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 493. 1896; Limpr. l. c. 466. — *Gentianodes trichotoma* (Kusnez.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 258. 1972.

65a. 三歧龙胆(原变种)

var. **trichotoma**

多年生草本,高 15—35 厘米,基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。根茎长或短缩,平卧或斜伸,具多数略肉质的须根。枝 2—7 个丛生,其中有 1—5 营养枝茎和 1—2 个花枝;花枝直立,黄绿色或紫红色,中空,近圆形,光滑。叶大部分基生,狭椭圆形、线状披针形至倒披针形,长 2—8 厘米,宽 0.3—1.3 厘米,先端钝,基部渐狭,叶脉 3 条,在两面均明显,并在下面稍突起,叶柄膜质,长 1.5—5 厘米;茎生叶 3—5 对,椭圆形、狭椭圆形至披针形,长 2—4.7 厘米,宽 0.2—1 厘米,先端钝,基部渐狭,叶脉 1—3 条,在两面均明显,并在下面稍突起,叶柄长至 2.5 厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短。花 3—8 朵,顶生和腋生,作三歧分枝,组成圆锥状聚伞花序;花梗不等长,长 0.5—5 厘米;花萼倒锥形,长 1.5—2 厘米,萼筒不开裂,裂片直立或稍开展,不整齐,叶状,披针形或狭椭圆形,长 2—6 毫米,先端钝,脉不明显,弯缺宽,截形;花冠蓝色,或有时下部黄白色,具深蓝色细的、或长或短的条纹,狭漏斗形或漏斗形,长 4—5 厘米,裂片卵形,长 3—4.5 毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,截形,边缘有不明显波状齿;雄蕊着生于冠筒中部,花丝线状钻形,长 13—15 毫米,花药狭矩圆形,长 3—4 毫米;子房线形或线状披针形,长 1.7—2 厘米,两端渐狭,柄长 1.5—2 厘米,花柱明显,连柱头长 2—2.5 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,半圆形。蒴果内藏或仅先端外露,狭椭圆形,长 2—2.5 厘米,先端渐尖,基部钝,柄长 2.1—2.7 厘米;种子褐色,有光泽,矩圆形,长 2—2.5 毫米,表面具海绵状网隙。 花果期 7—9 月。

产四川西部。生于高山草甸、高山灌丛草甸及林下,海拔 3000—4600 米。模式标本采自四川康定。

65b. 短茎三歧龙胆(变种)

var. **brevicaulis** Marq. in Kew Bull. **1931**: 82. 1931 et **1937**: 164. 1937.

与原变种的区别是植株低矮,高 5—8 厘米,花冠具多数深色圆形斑点。花期 7—9 月。

产云南西北部、四川西南部。生于草坡,海拔 2800—4500 米。模式标本采自云南德

钦。

66. 单色龙胆

Gentiana monochroa T. N. Ho, 植物分类学报 **23**(1): 49. 图版 2, 图 1—3. 1985.

多年生草本, 高 3—4 厘米, 基部被黑褐色枯老叶鞘包围。根茎短, 斜伸, 具多数略肉质的须根。枝多数丛生, 有数个营养枝和 1—2 个花茎; 花枝斜升, 黄绿色, 与基生叶等高。叶大部分基生, 椭圆状披针形, 长 1.2—2 厘米, 宽 0.2—0.5 厘米, 先端钝, 基部渐狭, 边缘平滑或具极细乳突, 叶脉 1—3 条, 在两面均明显, 叶柄膜质, 长 1—1.5 厘米, 基部连合成筒状抱茎; 茎生叶少, 与基生叶相似而较小。花单生枝顶, 基部包围于茎生叶丛中; 无花梗; 花萼黄绿色或带紫色, 萼筒倒锥状筒形, 长 6—9 毫米, 裂片不整齐, 狭三角形或卵状披针形, 长 2—7 毫米, 先端急尖, 边缘平滑或具极细乳突, 叶脉细而明显, 弯缺狭, 圆形或截形; 花冠亮蓝色, 钟形, 长 2.3—2.5 厘米, 喉部直径 0.8—1 厘米, 裂片卵圆形, 长 3—3.5 毫米, 先端钝, 全缘, 褶偏斜, 近截形, 全缘; 雄蕊着生于冠筒下部, 整齐, 花丝钻形, 长 8—9 毫米, 花药狭矩圆形, 长 2—2.5 毫米; 子房狭椭圆形或披针形, 长 8—10 毫米, 两端渐狭, 柄长 6—8 毫米, 花柱短, 连柱头长 1.5—2 毫米, 柱头 2 裂, 裂片矩圆形。蒴果内藏, 椭圆形或卵状椭圆形, 长 10—12 毫米, 两端渐狭, 柄细, 长 (6) 8—10 毫米; 种子黄褐色, 有光滑, 近圆形, 直径 1—1.2 毫米, 表面具海绵状网隙。 花果期 8 月。

产我国西藏东南部。生于山坡, 海拔 4000—4950 米。模式标本采自西藏米林。

67. 叶柄龙胆

Gentiana phyllopoda Lévl. in Bull. Geogr. Bot. **25**: 21. 1915 et Cat. Pl. Yunnan 114. 1916;; Marq. in Kew Bull. **1937**: 162. 1937, pro syn. sub *G. microdonta* Franch. ex Hemsl; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 137. 1978—1979, pro syn. sub *G. microdonta* Franch. ex Hemsl.

多年生草本, 高 20—30 厘米, 基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。根茎长, 平卧或斜伸, 具多数略肉质的须根。枝 3—4 个丛生, 其中有 2—3 个营养枝和 1 个花枝; 花枝直立, 下部黄绿色, 上部紫红色, 中空, 近圆形, 光滑。叶大部分基生, 狭椭圆形至线状椭圆形, 长 3.5—8.5 厘米, 宽 0.8—1.5 厘米, 先端钝, 基部渐狭, 叶脉 3 条, 在下面突起, 叶柄膜质, 长 3—6 厘米; 茎生叶 3—5 对, 狭椭圆形或椭圆状披针形, 长 3.5—5 厘米, 宽 0.7—1.3 厘米, 先端钝, 基部渐狭, 叶脉 1—3 条, 在下面突起, 叶柄长 0.5—2 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 柄愈短。花多数, 顶生及腋生, 呈轮伞状; 无花梗; 花萼倒锥状筒形, 长 8—12 毫米, 背面具乳突, 萼筒膜质, 一侧开裂呈佛焰苞状, 萼齿小, 直立, 稍不整齐, 披针形, 长 1—1.5 毫米, 先端急尖, 中脉在背面明显, 弯缺窄, 截形; 花冠淡黄色, 具多数蓝色斑点, 筒状钟形, 长 2.5—3 厘米, 裂片宽卵形, 长 3—4 毫米, 先端钝圆, 全缘, 褶偏斜, 截形或三角形, 长 1—1.5 毫米, 先端钝, 边缘具不整齐细齿; 雄蕊着生于冠筒下部, 整齐, 花丝丝状钻形, 长 10—12 毫

米,花药矩圆形,长 1.5—2.5 毫米;子房线状披针形,长 8—10 毫米,先端渐尖,基部钝,柄长 8—10 毫米,花柱粗而短,长 1.5—2 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,半圆形。蒴果内藏,椭圆状披针形,长 10—12 毫米,两端钝,柄长 10—12 毫米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形或卵状矩圆形,长 1—1.2 毫米,表面具海绵状网隙。 花果期 7—8 月。

产云南东北部及四川西南部。生于山顶及高山草甸,海拔 2600—3800 米,模式标本采自云南巧家。

前人曾把本种当作 *G. microdonta* Franch. ex Hemsl. 的异名,但从本种的原描述及模式产地(云南巧家药山)的标本来看,花淡黄色,具多数蓝色斑点,与后者的花冠蓝色,无斑点全然不同,似乎本种不应并入后者内,而应当保留其名称。然而我们未见到模式标本,且原描述又过于简单,其归隶难于肯定,有待以后考证。

68. 小齿龙胆 (中国高等植物图鉴) 图版 18: 4—6

Gentiana microdonta Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 130. 1890, p. p. quoad Delavay s. n.; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 272. 1898, p. p. quoad spec. Tali; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 73. 1907; Diels, ibid. **7**: 195. 1912; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; D. Wilkie, Gentians 89. f. 44. 1936; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 976. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 162. 1937, excl. syn. *G. phyllopoda* Lévl.; 中国高等植物图鉴 **3**: 389. 图 4732. 1974; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 137. 1978—1979, pro syn. *G. phyllopoda* Lévl.——*G. trichotoma* var. *albescens* Marq. l. c. **1928**: 59. 1928. syn. nov.——*Gentianodes microdonta* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本,高 25—35 厘米,基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。枝 2—4 个丛生,其中有 1—3 个营养枝和 1 个花枝;花枝直立,常带紫红色,中空,近圆形,密被乳突。叶大部分基生,卵状椭圆形或狭椭圆形,长 2.5—3.5 厘米,宽 0.8—1.8 厘米,两端钝,叶脉 1—3 条,在下面稍突起,叶柄膜质,长 2—2.5 厘米;茎生叶倒卵状矩圆形,椭圆形或线状椭圆形,长 2—4 厘米,宽 0.4—1.5 厘米,先端钝至渐尖,基部渐狭,叶脉 1—3 条,在下面稍突起,叶柄长 0.5—1.5 厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短。花多数,顶生和腋生,组成圆锥状聚伞花序;总花梗长至 4.5 厘米;小花梗常带紫色,极不等长,长 0.5—2.5 厘米,密被乳突;花萼常带紫红色,狭倒锥形至筒形,长 7—10 毫米,萼筒草质,一侧开裂成佛焰苞状,萼齿小,直立,不整齐,狭三角形或钻形,长 0.5—1.5 毫米,弯缺圆形;花冠深蓝色,无条纹和斑点,筒状漏斗形,长 2.2—2.5(3.2) 厘米,裂片卵形,长 3—4 毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,截形或三角形,长 1.5—2 毫米,先端钝,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,花丝丝状钻形,长 7—11 毫米,花药矩圆形,长 2—2.5 毫米;子房线状椭圆形,长 8—10 毫米,两端渐狭,柄粗,长 5—8 毫米,花柱粗而短,长 2—2.5 毫米,柱头 2 裂,裂片半圆形。蒴果内藏,椭圆状披针形,长 10—12 毫米,两端钝,柄长 8—10 毫米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形

或近圆形,长 1—1.2 毫米,表面具海绵状网隙。 花果期 7—11 月。

产云南西北部、四川西南部。生于林下、高山草甸,海拔 2600—4200 米。模式标本采自云南大理。

Hemsley (1890) 曾依据云南大理 (Delavay 无号) 及四川峨眉山 (Faber 46) 的标本发表了 *G. microdonta* Franch. ex Hemsl.。但两地的标本却全然不同,前者茎密被乳突,花较小,长 2.2—2.5 厘米,有小花梗及总花梗,组成圆锥状聚伞花序,而后者茎光滑,花较大,长 3.5—4 厘米,无花梗,顶生和腋生,组成轮伞花序,两者应为独立的种。根据国际植物命名法规确立模式的准则,我们选择了与原描述符合的云南大理的标本作为选模式标本,而峨眉山的标本另立新种 *G. omeiensis* T. N. Ho. 另外,观察了 *G. trichotoma* var. *albescens* Marq. 同号模式标本 Schneider 3592,与本种完全一致,只是花冠已经退色,但整个花冠裂片的边缘仍能显示清楚的蓝色来,故也应当是本种。

69. 峨眉龙胆

Gentiana omeiensis T. N. Ho, 植物分类学报 **23**(1): 49. 图 3. 1985. ——*G. microdonta* Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 130. 1890, p. p. quoad Faber 46; Kusnez in Acta Hort. Petrop. **15**: 272. 1898, p. p. quoad spec. Omei.

多年生草本,高 30—40 厘米,基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。根茎短缩或伸长,平卧或斜伸,具多数略肉质的须根。枝 2—4 个丛生,其中有 1—3 个营养枝和 1 个花枝;花枝直立,黄绿色或有时紫红色,中空,近圆形,光滑。叶大部分基生,狭椭圆形或椭圆状披针形,长 5.5—12 厘米,宽 1—1.5 厘米,先端钝,基部渐狭,叶脉 3 条,在两面均明显,并在下面稍突起,叶柄膜质,长 4—8 厘米;茎生叶少,2—4 对,匙形,稀狭椭圆形,长 4—6 厘米,宽 1.5—2 厘米,先端钝,基部渐狭,叶脉 1—3 条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄长 1—4.5 厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短。花多数,顶生和生上部叶腋中呈轮伞状,稀花序下部分枝,有长总花梗,无小花梗;花萼狭钟形,长 11—13 毫米,外面常带紫色,萼筒草质,一侧开裂,呈佛焰苞状,边缘膜质,萼齿极小,钻形,长 1—1.5 毫米,弯缺狭,截形;花冠蓝色,无深色条纹和斑点,筒状钟形,长 3.5—4 厘米,裂片卵形,长 4.5—5.5 毫米,先端圆形或钝,上半部全缘,下半部有不整齐细齿,褶偏斜,截形或三角形,长 1—1.5 毫米,先端急尖,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长 13—16 毫米,花药狭矩圆形,长 3—3.5 毫米;子房线状披针形,长 10—13 毫米,两端渐狭,柄长 10—13 毫米,花柱短而粗,长 2—2.5 毫米,柱头小,2 裂,裂片半圆形。蒴果内藏,狭椭圆形,长 1.3—1.5 厘米,两端钝,柄长至 1—2 厘米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形,长 1—1.2 毫米,表面具海绵状网隙。 花果期 7—9 月。

产四川(峨眉山,模式标本产地)。生于山坡上,海拔 1100—3150 米。

70. 瓦山龙胆 图版 18: 7—10

Gentiana wasenensis Marq. in Kew Bull. **1931**: 80. 1931 et **1937**: 164. 1937.

多年生草本，高 10—25 厘米，基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。根茎长或短缩，平卧或直立，具多数略肉质的须根。枝 3—5 个丛生，其中有 2—3 营养枝和 1—2 个花枝；花枝直立，草黄色，有时带紫色，中空，近圆形，光滑。叶大部分基生，线状披针形、披针形或狭椭圆形，长 3—7 厘米，宽 0.7—1.5 厘米，先端钝，基部渐狭，叶脉 3 条，在两面均明显，并在下面稍突起；茎生叶 2—3 对，披针形或倒披针形，长 2—3 厘米，宽 0.3—1.1 厘米，先端渐尖或钝，基部渐狭，中脉明显，并在下面突起，叶柄长 0.7—2 厘米，愈向茎上部叶愈小，柄愈短。花多数，顶生和腋生，聚成头状；无花梗；花萼筒形，长 7.5—9 毫米，萼筒膜质，不开裂，稀稍开裂，萼齿小，稍不整齐，钻形或线形，长 1—1.5 毫米，弯缺窄，圆形；花冠蓝色，无深色条纹和斑点，漏斗形，长 2.3—2.8 厘米，裂片卵形，长 3—3.5 毫米，先端钝圆，全缘，褶偏斜，截形，边缘啮蚀状；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝线状钻形，长 10—12 毫米，花药狭矩圆形，长 3—4 毫米；子房线状披针形，长 8—9 毫米，两端渐狭，柄长 8—9 毫米，花柱粗，长 1—2 毫米，柱头 2 裂，裂片半圆形。蒴果卵状椭圆形，长 9—10 毫米，先端渐尖，基部钝，柄长至 15 毫米；种子黄褐色，有光泽，矩圆形，长 1.2—1.5 毫米，表面具海绵状网隙。花果期 7—9 月。

产四川西部。生于山坡上，海拔 2900—3600 米。模式标本采自四川汶川。

71. 多花龙胆

Gentiana striolata T. N. Ho, 植物分类学报 23(1): 51. 图 4. 1985.

多年生草本，高 10—40 厘米，基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。根茎短缩，平卧或直立，具多数略肉质的须根。枝 2—4 个丛生，其中有 1—2 个营养枝和 1—2 个花枝；花枝直立，常带紫红色，中空，近圆形，密被乳突。叶大部分基生，狭椭圆形、线状椭圆形或匙形，长 4—7 厘米，宽 0.8—1.4 厘米，先端钝圆或钝，基部渐狭，叶脉 3—5 条，两面均明显，并在下面微突起，叶柄膜质，长 2—3.5 厘米；茎生叶 4—7 对，中下部叶狭椭圆形或矩圆形，长 3.5—4.5 厘米，宽 0.8—1.4 厘米，先端钝，基部渐狭，叶脉 3 条，在下面稍突起，叶柄长 0.6—2 厘米；上部叶狭而小，常对折，披针形或线状披针形，长 1.5—5 厘米，宽 0.3—0.9 厘米，先端渐尖，中脉在下面突起，基部扩大成柄，柄短，长不及 0.5 厘米。花多数，顶生和腋生，呈轮伞状，极稀茎上部分枝，叶腋内抽出总花梗；无小花梗；花萼倒锥状筒形，长 1.2—1.6 厘米，萼筒不开裂或极稀一侧开裂，萼齿小，稍不整齐，钻形或线形，长 1—1.5 毫米，稀长达 5 毫米，弯缺宽，截形或圆形；花冠上部蓝色，下部黄白色，具深蓝色细长和短的条纹和斑点，漏斗形，长 (4)5—5.5 厘米，裂片卵形，长 4—4.5 毫米，先端钝，全缘，褶偏斜，截形或三角形，长 1.2—1.5 毫米，先端钝，边缘啮蚀状或 2 裂；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝线状钻形，长 12—14 毫米，花药狭矩圆形，长 3—4 毫米；子房线状披针形，长 1.5—1.8 厘米，两端渐狭，柄长 1.5—1.7 厘米，花柱短，长 2—3 毫米，柱头 2 裂，裂片外卷，线形。蒴果内藏，椭圆状披针形，长 2.2—2.5 厘米，先端急尖，基部钝，柄长至 2 厘米；种子黄褐色，矩圆形至圆形，长 1.5—2 毫米，表面具海绵状网隙。 花果期 7—9 月。

产四川西部和西南部。生于高山草甸、灌丛草甸、山坡潮湿处，海拔 3700—4600 米。模式标本采自四川乡城。

72. 太白龙胆 茺苓草(陕西) 图版 17: 5—7

Gentiana apiata N. E. Brown in Kew Bull. **1914**: 187. 1914; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 976. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 164. 1937. — *G. tsinlingensis* Limpr. f. in Fetde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 465. 1922.

多年生草本，高 10—15 厘米，基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。根茎短缩，斜伸，具多数略肉质的须根。枝 2—4 个丛生，其中有 1—3 个营养枝和 1 个花枝；花枝直立，常紫红色，中空，近圆形，光滑。叶大部分基生，线状披针形，长 1.5—8 厘米，宽 0.4—0.7 厘米，先端钝，基部渐狭，中脉在两面均明显，并在下面稍突起，叶柄膜质，长 2—5 厘米；茎生叶 2—4 对，狭椭圆形或线状披针形，长 2—3.5 厘米，宽 0.3—0.6 厘米，两端钝，中脉在两面均明显，并在下面突起，叶柄长至 2.5 厘米，愈向茎上部叶愈小，柄愈短，最上部叶密集，苞叶状，无柄。花多数，顶生和腋生，聚成头状；无花梗；花萼管状钟形，长 10—15 毫米，萼筒膜质，不开裂或一侧开裂，裂片反折或开展，不整齐，披针形或线形，长 3.5—5.5 毫米，先端渐尖，弯缺狭窄，截形；花冠黄色，具多数蓝色斑点，漏斗形，长 2—3 厘米，裂片卵形，长 3—3.5 毫米，先端钝圆，上半部全缘，下半部边缘有不整齐细齿，褶偏斜，截形或三角形，长 1—1.5 毫米，边缘有整齐的细齿；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝线状钻形，长 6—9 毫米，花药狭矩圆形，长 2.5—3.5 毫米；子房披针形，长 8—11 毫米，两端渐狭，柄长 9—11 毫米，花柱粗，连柱头长 1.5—2(3) 毫米，柱头 2 裂，裂片外展，线形。蒴果内藏，卵状椭圆形，长 11—15 毫米，柄长至 17 毫米；种子黄褐色，有光泽，矩圆形，长 2—2.5 毫米，表面具海绵状网隙。 花果期 6—8 月。

产陕西（太白山，模式标本产地）。生于山坡上、山顶，海拔 1900—3400 米。

本种入药，有调经活血，清热明目，利小便的功效。

73. 斑点龙胆

Gentiana handeliana H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **63**: 98. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 977. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 165, 184. 1937. — *G. stictantha* Marq. l. c. **1928**: 57. 1928; D. Wilkie, Gentians 126. f. 68. 1936; Marq. l. c. **1937**: 165, 186. 1937. syn. nov. — *G. handeliana* var. *brevisepta* Marq. l. c. **1931**: 84, 184. 1931, syn. nov.

多年生草本，高 10—15 厘米，基部被黑褐色的枯老膜质叶鞘包围。茎 3—7 个丛生，其中有 2—5 个营养枝和 1—2 个花枝；花枝直立，紫红色，中空，近圆形，具乳突，尤以上部为密。叶大部分基生，狭椭圆形或倒披针形，长 2—7 厘米，宽 0.5—2.3 厘米，先端钝，基部渐狭，叶脉 3—5 条，在两面均明显，并在下面突起，叶柄膜质，长 2—5 厘米；茎生叶 2—3 对，狭椭圆形、披针形或倒披针形，长 1.5—2.5 厘米，宽 0.2—0.55 厘米，先端钝，基部钝或

渐狭,叶脉1—3条,在下面微突起,叶柄长至1厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短,最上部叶无柄。花多数,顶生和生上部叶腋中,聚成头状或呈轮伞状;无花梗;花萼筒状漏斗形,长9—11毫米,萼筒膜质,不开裂或一侧开裂,外面具乳突,裂片反折或开展,不整齐,狭披针形或线形,长2—6毫米,先端钝,边缘具乳突或短睫毛,弯缺圆形;花冠黄色,具多数蓝色斑点及细条纹,狭漏斗形,长2.5—3厘米,裂片卵形,长3—4毫米,先端钝圆,全缘,褶偏斜,截形或三角形,长1—1.5毫米,全缘,雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状钻形,长9—12毫米,花药狭椭圆形,长2.5—3.5毫米;子房线状披针形,长6—9毫米,两端渐狭,柄长11—14毫米,花柱粗,连柱头长3.5—4毫米,柱头2裂,裂片半圆形。蒴果内藏,椭圆状披针形,长8—12毫米,柄细,长至18毫米;种子黄褐色,有光泽,宽矩圆形或近圆形,长1.5—1.7毫米,表面具海绵状网隙。 花果期7—11月。

产西藏东南部、云南西北部。生于高山草甸,海拔3500—4600米。模式标本采自云南贡山。

74. 川西龙胆

Gentiana wilsonii Marq. in Kew Bull. 1928:59. 1928 et 1937: 164. 1937.

多年生草本,高12—30厘米,基部被黑褐色枯老膜质叶鞘。根茎长或短缩,平卧或斜伸,具多数略肉质的须根。枝2—5个丛生,其中有1—3个营养枝和1—2个花枝;花枝直立,黄绿色或紫红色,中空,近圆形,光滑。叶大部分基生,线状披针形或线状椭圆形,长2.5—11厘米,宽0.5—1.4厘米,先端钝,基部渐狭,叶脉1—3条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄膜质,长1—3厘米;茎生叶1—3对,狭椭圆形或倒披针形,长2—4厘米,宽0.3—1.5厘米,先端钝或渐尖,基部渐狭,叶脉1—3条明显,并在下面突起,叶柄长至2厘米,愈向茎上部叶愈小,柄愈短,至最上部叶无柄。花多数,顶生和生上部叶腋中,聚成头状或疏离呈轮伞状;无花梗;花萼筒形或倒锥状筒形,长10—12毫米,萼筒膜质,一侧开裂或不开裂,裂片反折或开展,不整齐,线形,长3—6毫米,弯缺窄,截形;花冠蓝色,无深蓝色条纹和斑点,狭漏斗形,长3—3.5厘米,裂片卵形,长3—3.5毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,三角形,长2—2.5毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝线形,长10—13毫米,花药线状矩圆形,长2.5—3毫米;子房线状披针形,长8—10毫米,两端渐狭,柄长11—13毫米,花柱粗,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片外反,半圆形。蒴果内藏,狭椭圆形或披针形,长1.5—1.7厘米,柄长至2厘米;种子黄褐色,有光泽,宽矩圆形,长1—1.2毫米,表面具海绵状网隙。 花果期7—9月。

产四川西部及西南部。生于草坡、灌丛中及林下,海拔2800—4000米。模式标本采自四川西部。

75. 阿墩子龙胆(中国植被) 图版17: 8—10

Gentiana atuntsiensis W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 8:121. 1913; Marq. in Kew Bull. 1937: 164, 183. 1937

多年生草本，高 5—20 厘米，基部被黑褐色枯老膜质叶鞘包围。枝 2—5 个丛生，其中有 1—4 个营养枝和 1 个花枝；花枝直立，黄绿色或紫红色，中空，近圆形，具乳突，尤以茎上部为密。叶大部分基生，狭椭圆形或倒披针形，长 3—8 厘米，宽 0.4—1.3 厘米，先端钝或钝圆，基部渐狭，叶脉 1—3 条，在两面均明显，并在下面稍突起，叶柄膜质，长 2—7 厘米；茎生叶 3—4 对，匙形或倒披针形，长 2.5—3.5 厘米，宽 0.5—1 厘米，先端钝圆，基部钝，叶柄长至 2 厘米，愈向茎上部叶愈小，柄愈短至无柄。花多数，顶生和腋生，聚成头状或在花枝上部作三歧分枝，从叶腋内抽出总花梗；总花梗长至 7 厘米，无小花梗；花萼倒锥状筒形或筒形，长 8—10 毫米，外面有时具乳突，萼筒膜质，不开裂或开裂，裂片反折，不整齐，披针形或线形，长 2—3 毫米，先端急尖，弯缺狭，截形，花冠深蓝色，有时具蓝色斑点，无条纹，漏斗形，长(2.3)3—3.5 厘米，裂片卵形，长 3.5—5 毫米，先端钝，边缘有不明显的细齿，褶偏斜，截形或三角形，长 1—1.5 毫米，边缘有不整齐细齿；雄蕊着生于冠筒中下部，整齐，花丝线形，长 8—10 毫米，花药狭矩圆形，长 2.5—3.5 毫米；子房线状披针形，长 7—12 毫米，两端渐狭，柄长 9—10 毫米，花柱连柱头长 4—5 毫米，柱头 2 裂，裂片卵形。蒴果内藏，椭圆状披针形，长 1.5—2 厘米，柄细，长至 1 厘米；种子黄褐色，有光泽，宽矩圆形，长 1.5—2 毫米，表面具海绵状网隙。 花果期 6—11 月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部。生于林下、灌丛中、高山草甸，海拔 2700—4800 米。模式标本采自云南德钦（旧称阿墩子）。

一个值得怀疑的种。Marquand (1937) 把它列入花萼反折的类群中。W. W. Smith (1913) 的原描述没有记载花萼反折，认为与小齿龙胆 *G. microdonta* Franch. ex Hemsl. 相近。故有待核对模式标本。

组 6. 匍茎组——Sect. *Isomeria* Kusnez. in Trav. Soc. Nat. St.-Petersb. **24**(2): 198. 1894, p. p. et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. **4**(2): 83. 1895, p. p.; J. S. Pringle in Sida Contrib Bot. **7**(3): 236. 1978, pro syn. sub. Sect. *Frigida* Kusnez.——*Gentianodes* A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 255. 1972, p. p.

多年生草本，匍匐茎状合轴分枝，具匍匐茎及须根。花枝开花后不死亡，而是多年继续生长。叶常密集呈莲座状。花多中型；花冠浅裂，褶大，整齐或偏斜。蒴果内藏，稀外露；种子表面具蜂窝状网隙，稀为海绵状网隙，无翅。

组模式：平龙胆 *G. depressa* D. Don

本组国产 17 种。

系 1. 锡金系——Ser. *Sikkimenses* (Marq.) T. N. Ho——Sect. *Frigida* Ser. *Sikkimenses* Marq. in Kew Bull. **1937**: 162. 1937.

匍匐茎发达，长而粗壮。叶柄扁平，增宽。花 3—8 朵簇生枝顶呈头状，稀单生；褶偏斜。种子表面具蜂窝状或海绵状网隙。

76. 中国龙胆 图版 19: 1—3

Gentiana chinensis Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 338. 1894 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **35**: 250. f. 38—42. 1894 et in Acta Hort. Petrop. **15**: 277. 1898; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 536. 1900; Marq. in Kew Bull. **1937**: 162. 1937. — *Gentianodes chinensis* (Kusnez.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 256. 1972.

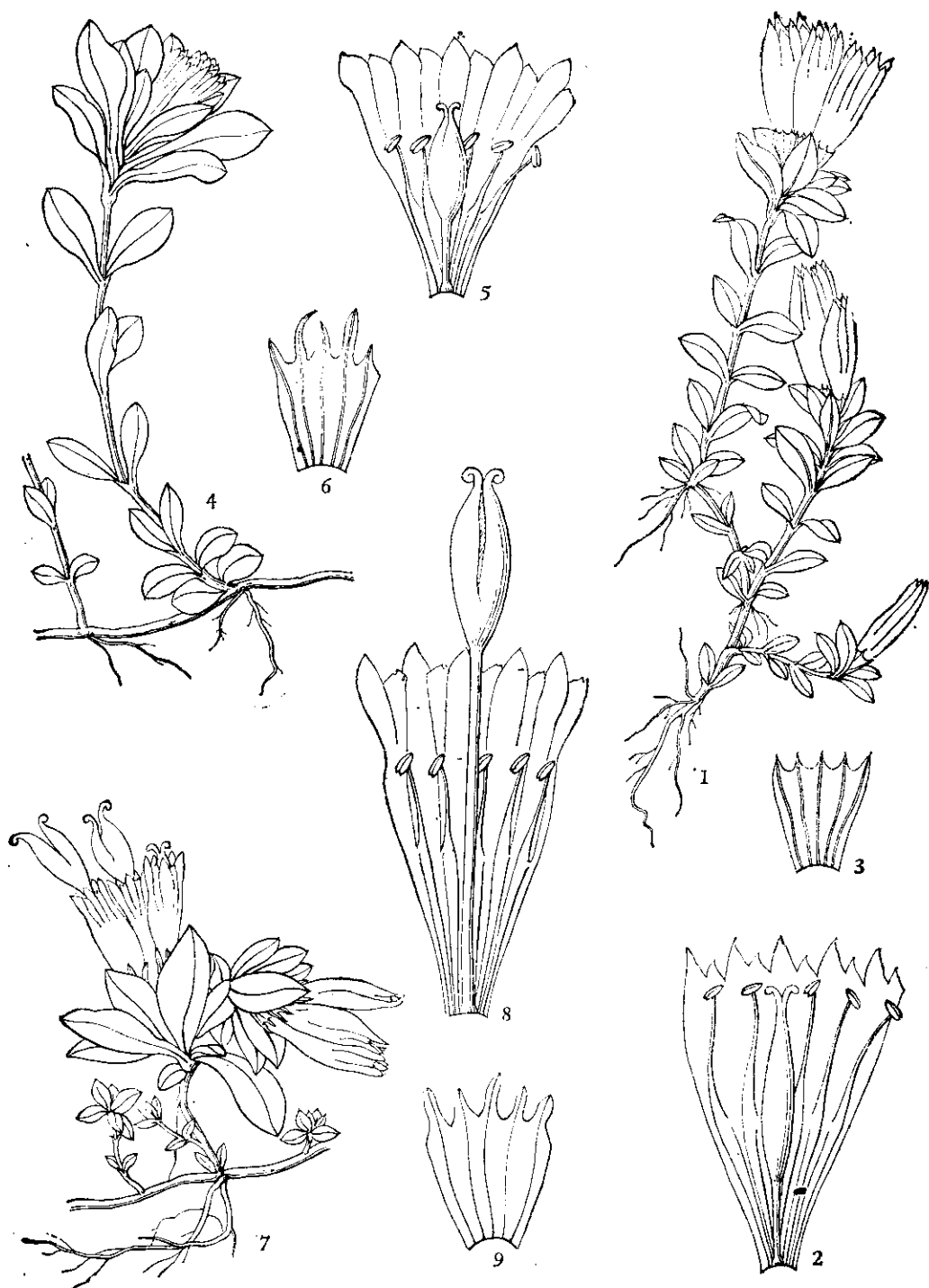
多年生草本，高 5—15 厘米，具长匍匐茎。须根少，细瘦。枝直立或斜升，黄绿色，具细条棱，棱上具乳突，基部具少数黑褐色枯存残叶。叶疏离，椭圆形或卵状椭圆形，长 6—15 毫米，宽 3—7 毫米，先端钝圆，基部钝，边缘具乳突，中脉在下面突起，叶柄长 3—4 毫米，愈向茎上部叶愈大，但叶柄无明显增宽。花 1—3 朵顶生；无花梗；花萼筒膜质，黄绿色，筒形，长 7—10 毫米，裂片小，不整齐，三角形、线形或卵形，长 1.5—2(4) 毫米，先端急尖或钝，边缘具乳突，中脉在背面明显或否，弯缺截形；花冠蓝色，筒形，长 3—3.5 厘米，裂片卵形或卵状椭圆形，长 3—3.5 毫米，先端钝，全缘，褶偏斜，截形或宽三角形，长 0.8—1 毫米，先端急尖，全缘或边缘具不整齐细齿；雄蕊着生于冠筒中下部，达裂片基部，整齐，花丝丝状钻形，长 9—11 毫米，花药狭矩圆形，长 1.2—1.5 毫米；子房线状椭圆形，长 9—11 毫米，两端渐狭，花柱细，线形，连柱头长 4—4.5 毫米，柱头 2 裂，裂片线形。蒴果内藏或仅先端外露，狭椭圆形或卵状椭圆形，长 13—15 毫米，先端渐尖，基部钝，柄细瘦，长 9—10 毫米；种子小，黄褐色，有光泽，宽矩圆形，长 0.8—1 毫米，表面具蜂窝状网隙。花果期 7—10 月。

产云南西北部、四川、湖北。生于山坡草地、林下、岩石上及路边，海拔 2450—4500 米。模式标本采自四川东部。

77. 锡金龙胆 图版 19: 4—6

Gentiana sikkimensis C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 114. 1883; Forbes et Hemsl. in Jorun. Linn. Soc. Bot. **26**: 135. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 276. 1898; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 73. 1907; Diels, ibid. **7**: 195. 1912; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 115. 1916; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 206. 1929 et in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 200. 1932; D. Wilkie, Gentians 123. f. 69. 1936; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 977. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 162, 185. 1937; Hara, Fl. E. Himal. 255. 1966; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101, 1967; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 93. 1982. — *G. pseudo-sikkimensis* Marq. ex Wilkie, l. c. 163. — *Gentianodes sikkimensis* (C. B. Clarke) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972

多年生草本，高 3—10 厘米，具长匍匐茎。须根少，细长。枝直立，黄绿色或带紫红色，具细条棱，基部具黑褐色枯存残叶。叶先端钝圆或圆形，基部渐狭，边缘具乳突或平滑，中脉在下面突起；基生叶具柄，近圆形，长 6—10 毫米；中、下部叶疏离，最上部 3—4 对



1—3. 中国龙胆 *Gentiana chinensis* Kusnez.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 锡金龙胆 *G. sikkimensis* C. B. Clarke: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖。7—9. 扭果柄龙胆 *G. barrowiana* Diels: 7. 植株, 8. 花冠纵剖(果期), 9. 花萼纵剖。(王颖绘)

叶密集,矩圆形至匙形,长6—16毫米,宽3.5—8毫米,叶柄膜质,扁平,长4—13毫米,宽2—4.5毫米,愈向茎上部叶愈大,柄愈宽。花3—8朵,簇生枝端呈头状,包被于上部叶丛中;无花梗;花萼筒膜质,黄绿色,长7—8毫米,裂片小,绿色,不整齐,披针形或线形,长1.5—4(5)毫米,先端急尖,边缘平滑或具细乳突,中脉在背面明显,弯缺圆形;花冠蓝色或蓝紫色,具深蓝色条纹,筒形,长2—2.5厘米,裂片卵形,长2.8—3.2毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,截形或宽三角形,长0.5—1毫米,先端钝,全缘或有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,达冠筒上部,整齐,花丝钻形,长5—8毫米,花药狭矩圆形,长1.2—1.5毫米;子房狭椭圆形,长7—9毫米,两端钝,柄长7—9毫米,花柱短,圆柱状,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏或先端外露,椭圆形,长10—12毫米,两端钝,柄细,直立,长至12毫米;种子黄褐色,光滑,近球形或矩圆形,长0.6—1毫米,表面具海绵状网隙。花果期8—11月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、灌丛中、林下及林缘,海拔2700—5000米。印度、尼泊尔东部、锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

78. 壶冠龙胆

Gentiana elwesii C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 115. 1883; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 282. 1898; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 223. 1911; Hara, Fl. E. Himal. 254. 1966; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967; Hara, Chatter et Williams Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 92. 1982——*Gentianodes elwesii* (C. B. Clarke) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本,高8—20厘米,具匍匐茎。须根少,细长。枝直立,紫红色,具乳突,基部具黑褐色枯存残叶。叶先端钝,基部钝至渐狭,边缘平滑或具乳突,中脉在下面明显;基生叶具短柄,叶片椭圆形,长1.2—2厘米,宽0.35—0.7厘米;茎中下部叶疏离,最上部2—3对叶密集,椭圆形或矩圆形,长6—16毫米,宽5—8毫米,愈向茎上部叶无明显的增大,但叶柄明显缩短,叶柄扁平,长3—8毫米,宽2.5—3毫米。花3—8朵簇生枝顶呈头状,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼常带紫红色,萼筒膜质,倒锥状筒形,长6—7毫米,裂片不整齐,披针形,长(0.7)2.5—3毫米,先端急尖,边缘平滑或具乳突,中脉不明显,弯缺圆形;花冠蓝紫色,壶形,中部膨大,长2—2.6厘米,裂片卵形,长2—2.5毫米,先端钝,全缘,褶小,偏斜,截形或耳形,全缘或具不明显细齿;雄蕊着生于冠筒下部,达冠筒上部,整齐,花丝线形,长11—13毫米,花药狭矩圆形,长2—2.5毫米;子房线状椭圆形,长10—12毫米,先端钝,基部渐狭,柄长6—7毫米,近无花柱,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏;卵状椭圆形,长1.3—1.5厘米,柄细,长至0.8厘米;种子黄褐色,有光泽,近圆球形,直径0.8—1毫米,表面具海绵状网隙。花果期9月。

产我国西藏(亚东)。生于山坡灌丛中,海拔4200米。在印度、尼泊尔、锡金(模式标本产地)和不丹也有分布。

79. 扭果柄龙胆 图版 19: 7—9

Gentiana harrowiana Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 221. 1912 et **7**: 195. 1912; Marq. in Kew Bull. **1937**: 162. 1938. — *G. streptopoda* Balf. f. et Forrest ex Marq. l. c. **1928**: 61. 1928; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 977. 1936; Marq. l. c. **1937**: 162, 186. 1937. syn. nov.

多年生草本，高 3—6 厘米，具长的木质化的匍匐茎。须根少数，细弱。枝多数，稀疏丛生，斜升，极低矮，黄绿色或紫红色，光滑，基部被黑褐色枯存残叶。叶先端圆形或钝，基部渐狭，边缘具乳突，叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显，叶柄膜质，扁平，长 3—5 毫米，宽 2—4 毫米，愈向茎上部叶愈大，柄愈宽；茎中、下部叶小，疏离，椭圆形或近圆形，长 8—14 毫米，宽 4—5 毫米；上部叶密集，卵状椭圆形或匙形，长 14—25 毫米，宽 6—12 毫米。花 1—4 朵簇生枝顶呈头状，下部包围于上部叶丛中；无花梗；花萼紫红色或黄绿色，萼筒倒锥状筒形，长 9—11 毫米，一侧浅裂，裂片小，不整齐，三角形，长 2—4 毫米，先端急尖，边缘具乳突，中脉在背面明显，弯缺楔形；花冠蓝色或内面蓝色外面黄绿色，筒形，长 (1.8) 2.6—3 厘米，裂片卵形，长 4—5 毫米，先端钝，全缘或边缘具不明显细齿，褶偏斜，截形，全缘或有不明显细齿；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝线状钻形，长 6.5—8 毫米，花药椭圆形，长 1—1.2 毫米；子房狭椭圆形，长 9—12 毫米，两端渐狭，柄长 8—10 毫米，花柱线形，连柱头长 3.5—4 毫米，柱头 2 裂，裂片线形。蒴果外露或部分外露，稀内藏，椭圆形，长 1.2—1.5 厘米，两端钝，柄长至 3.7 厘米；种子黄褐色，有光泽，矩圆形或近圆形，长 0.6—0.8 毫米，表面具海绵状网隙。花果期 8—10 月。

产云南西北部。生于山坡草地，海拔 3600—4500 米。模式标本采自云南大理。在缅甸东北部也有分布。

G. streptopoda Balf. f. et Forrest ex Marq. 以果柄扭曲而与本种相区别，但果柄在不同生育期或在同一株植物上也有直立或扭曲的，而其体态则无什么区别，因此作为异名处理。

系 2. 平卧系——*Ser. Depressae* (H. Smith) T. N. Ho——*Sect. Frigida* Subsect. *Sympodiae Ser. Depressae* H. Smith in Kew Bull. **15**(1): 55. 1961.

匍匐茎发达，长而粗，或不发达，短而细。叶及花萼裂片具明显的软骨质或膜质边缘。花单生，稀 2—3 朵簇生枝顶；褶整齐。种子表面具蜂窝状网隙。

80. 硕花龙胆

Gentiana amplicrater Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 312. 1906; H. Smith in Kew Bull. **15**(1): 51. 1961; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 91. 1982. — *Gentianodes amplicrater* (Burk.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 256. 1972.

多年生草本,高7—15厘米。根茎短缩,直立,有少数淡黄色须根。枝直立,单生或2—3个丛生,黄绿色,光滑,基部被黑褐色枯老残叶。叶密集,覆瓦状排列,稀疏离,卵形或卵状椭圆形,长2—4厘米,宽0.7—1.7厘米,两端钝,边缘软骨质,平滑;基生叶在花期枯萎,宿存。花1—4朵,顶生,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼筒白色膜质,倒锥形,长1.7—2.3厘米,裂片略不整齐,椭圆形,长6—10毫米,宽3—8毫米,先端急尖,具短小尖头,边缘软骨质,平滑,中脉软骨质,在背面突起,平滑,弯缺截形;花冠上部蓝紫色,下部黄绿色,具深蓝色条纹,筒状钟形,长4.5—6厘米,裂片卵圆形,长4.5—5毫米,先端钝圆,全缘,褶整齐,卵形,长1.5—2.5毫米,先端钝,边缘具不整齐细齿,稀全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长13—14毫米,花药狭矩圆形,长2.5—3毫米;子房线状披针形,长1.7—2厘米,先端渐尖,基部钝,柄粗壮,长1.2—1.4厘米,花柱线形,长4—5毫米,柱头2裂,裂片外反,线形。花期8—10月。

产我国西藏东南部及南部。生于沼泽化草甸、山坡流水线处,海拔3900—4800米。模式标本采自西藏拉萨。尼泊尔、锡金也有分布。

81. 平龙胆

Gentiana depressa D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 125. 1825; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 438. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 115. 1883; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 342. 1904, p. p.; D. Wilkie, Gentians 57. f. 31. 1936; C. E. C. Fisch. in Kew Bull. **1940**: 266. 1941; Turrill in Curtis's Bot. Mag. 170. pl. 230. 1954; H. Smith in Kew Bull. **15**(1): 51. t. 2, f. 3—4. 1961; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 92. 1982. — *Pneumonanthe depressa* D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. 76. 1836 et in Trans. Linn. Soc. **17**: 510. 1837. — *Ericala depressa* D. Don ex G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 189. 1838. — *Gentianodes depressa* (D. Don) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本,高4—6厘米。无茎或近无茎。叶密集,覆瓦状排列,先端急尖,边缘膜质,呈细的啮蚀状,中脉在下面突起,呈细的啮蚀状;营养枝的叶倒卵形,长1.4—2.2厘米,宽0.7—1.3厘米,最上部叶匙形,长1.8—2.1厘米,宽0.7—0.9厘米;花枝的叶椭圆形,长8—9毫米,宽3—3.5毫米。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼筒膜质,长1.3—1.5厘米,裂片宽卵形、宽椭圆形或近圆形,长8—13毫米,先端急尖,具小尖头,基部狭窄,边缘膜质,呈细的啮蚀形,基部向萼筒下延成短的龙骨状突起,中脉在背面突起;花冠淡绿色或淡粉色,具深色斑点,漏斗形或钟形,长3.8—4.3厘米,裂片卵形,长5—8毫米,先端有小尖头,褶卵形,稍短于裂片,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,花丝钻形,长10—12毫米,花药矩圆形,长约3毫米;子房长10—13毫米,柄长6—8毫米,花柱长5.5—6.5毫米。花果期8月。

产我国西藏(亚东)。生于山坡,海拔 3000—4450 米。尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

82. **撕裂边龙胆** 图版 20: 1—3

Gentiana lacerulata H. Smith in Kew Bull. **15**(1): 52. f. 2, 10—12. 1961; Hara, Fl. E. Himal. **2**:107. 1971; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 92. 1982.

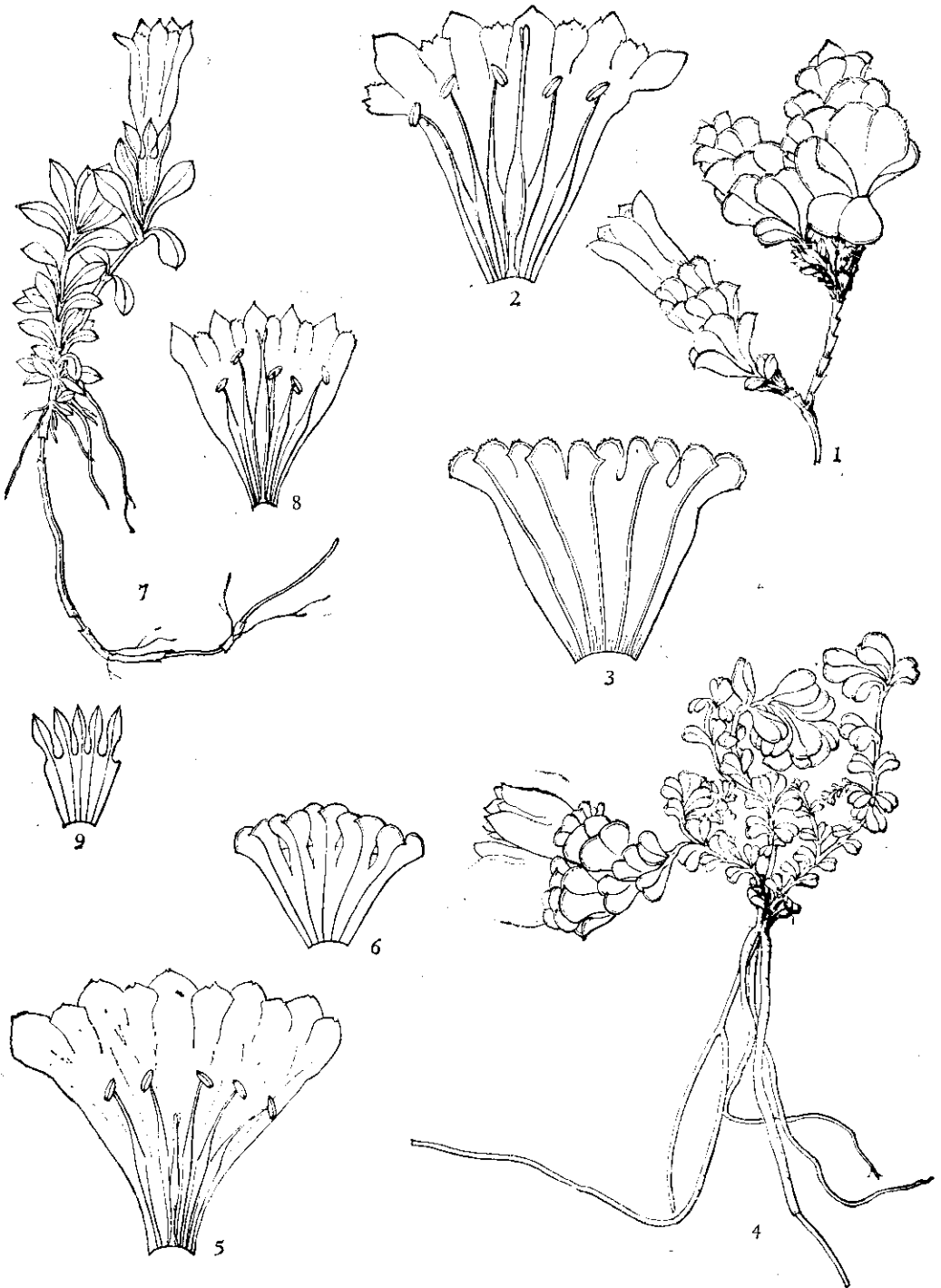
多年生草本,高 3—4 厘米,具发达的匍匐茎。须根少,黑褐色。枝数个稀疏丛生,直立,极低矮,节间短缩。叶密集,覆瓦状排列,基部为黑褐色残叶,其余为绿色新叶,倒卵圆状匙形,连柄长 4—10 毫米,宽 5.5—12 毫米,先端圆形,中央微凹,具短小尖头,基部渐狭,边缘宽膜质,撕裂状,中脉膜质,撕裂状,在下面突起,叶柄膜质,扁平。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼宽筒形,长为花冠之半,萼筒膜质,裂片绿色,叶状,矩圆形,长 4.5—5.5 毫米,先端截形,中央微凹,边缘宽膜质,撕裂状,中脉在背面突起,不明显的撕裂状,弯缺截形;花冠蓝紫色,宽筒形,长 2.5—3.5 厘米,裂片卵圆形,长 4.5—5.5 毫米,先端圆形,具短小尖头,边缘啮蚀状,褶整齐,卵形,长 3.5—4 毫米,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长约 10 毫米,花药椭圆形,长约 3 毫米;子房披针形,长约 9 毫米,先端渐狭,基部钝,柄粗,长约 3 毫米,花柱丝状,长 12 毫米,柱头小,2 裂,裂片矩圆形。花期 9 月。

产我国西藏南部和东南部。生于高山草甸,海拔 4200—4500 米。在印度、尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

83. **乌奴龙胆** 乌双龙胆(中国高等植物图鉴) 冈嘎穷 图版 20: 4—6

Gentiana urnula H. Smith in Kew Bull. **15**(1): 51. 1961; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 388. 图 4730. 1974; 青藏高原药物图鉴 **2**: 32. 图 17. 1978; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 94. 1982. —*G. amoena* var. *major* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 312. 1906. —*G. amoena* forma *pallida* Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 204. 1929. —*Gentianodes urnula* (H. Smith) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 258. 1972.

多年生草本,高 4—6 厘米,具发达的匍匐茎。须根多数,略肉质,淡黄色。枝多数,稀疏丛生,直立,极低矮,节间短缩。叶密集,覆瓦状排列,基部为黑褐色残叶,中部为黄褐色枯叶,上部为绿色或带淡紫色的新鲜叶,扇状截形,长 7—13 毫米,宽 5—10 毫米,先端截形,中央凹陷,基部渐狭,边缘厚软骨质,平滑,中脉软骨质,在下面成脊状突起,平滑,叶柄白色膜质,光滑。花单生,稀 2—3 朵簇生枝顶,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼筒膜质,裂片绿色或紫红色,叶状,与叶同形,但较小,长 3—3.5 毫米,宽 5—6 毫米,弯缺极窄,截形;花冠淡紫红色或淡蓝紫色,具深蓝灰色条纹,壶形或钟形,长 2—3(4) 厘米,裂片短,宽卵圆形,长 2—2.5 毫米,先端钝圆,全缘,褶整齐,形状多变化,截形或圆形,与裂



1—3. 撕边龙胆 *Gentiana lacerulata* H. Smith: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 乌奴龙胆 *G. urnula* H. Smith: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖。7—9. 黄条纹龙胆 *G. gilvostriata* Marq.: 7. 植株, 8. 花冠纵剖, 9. 花萼纵剖。(王颖绘)

片等长或长为裂片的一半,边缘具不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝线状钻形,长6—7.5毫米,花药矩圆形,长2.5—3毫米;子房披针形或线状椭圆形,长3—4毫米,先端渐尖,基部钝,柄长4—5毫米,花柱明显,线形,长9—11毫米,柱头小,2裂,裂片外反,三角形。蒴果外露,卵状披针形,长1.5—1.8厘米,先端急尖,基部钝,柄细瘦,长至4厘米;种子黑褐色,矩圆形,长2.3—2.5毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期8—10月。

产西藏、青海西南部。生于高山砾石带、高山草甸、沙石山坡,海拔3900—5700米。模式标本采自西藏岗巴。在尼泊尔、锡金、不丹也有分布。

本种原记载种子大,长3—3.5毫米,但我观察了大量成熟种子,也未发现那样大的种子。

84. 扇叶龙胆

Gentiana emodi Marq. ex J. R. Sealy in Curtis's Bot. Mag. **170**(1): sub pl. 230. 1954; H. Smith in Kew Bull. **15**(1): 53. 1961; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967. — *G. amoena* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 115. 1883; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 343. 1904; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 223. 1911; D. Wilkie, Gentians 32. 1936, non Wedd. 1859. — *Gentianodes emodi* (Marq.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本,高3—5厘米,具发达的匍匐茎。须根多数,略肉质,淡黄色。枝多数,稀疏丛生,直立,极低矮,节间短缩。叶密集,覆瓦状排列,基部为黑褐色残叶,中部为黄褐色枯叶,上部为绿色新鲜叶,扇状截形或宽倒卵形,连柄长5—7毫米,宽3.5—5.5毫米,先端截形,中央常凹形,基部渐狭,边缘厚软骨质,平滑,中脉软骨质,在下面成脊状突起,平滑,叶柄白色膜质,光滑。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼宽筒形,长为花冠之半,萼筒白色膜质,裂片绿色,叶状,与叶同形,但较小,长1.5—2毫米,宽2—3毫米,弯缺极窄,截形;花冠白色或淡蓝色,具深蓝色条纹,筒形或筒状钟形,长1.5—2(2.5)厘米,裂片卵圆形,长1.5—2毫米,先端截形或钝圆,全缘或边缘有不明显细齿,褶整齐,宽卵形,与裂片等长,先端钝,边缘啮蚀形或截形而全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线形,长7—8毫米,花药狭矩圆形,长3—3.5毫米;子房披针形,长6—7毫米,两端渐尖,柄长3—4毫米,花柱明显,丝状,长4.5—5毫米,柱头2裂,裂片外卷,丝状,长3毫米。蒴果卵状矩圆形,先端渐狭,基部圆形;种子椭圆形,长1.3—1.5毫米,表面具蜂窝状网隙。花果期5—10月。

产我国西藏南部。生于高山砾石带及高山草甸,海拔4350—5700米。在尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

系 3. 匙萼系——Ser. Stragulatae T. N. Ho 植物研究 5: 13, 1985——Sect. *Frigida* Ser. *Suborbisepalae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 160. 1938, p. p.

匍匐茎发达,长而粗。花单生,稀2—3朵簇生枝顶。花萼裂片圆匙形,基部狭缩成爪;褶整齐。种子表面具海绵状网隙。

85. 匙萼龙胆

Gentiana stragulata Balf. f. et Forrest ex Marq. in Kew Bull. **1928**: 61. 1928 et in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 200. 1932; D. Wilkie, Gentians 129. f. 70. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 160. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1):101. 1967. — *Gentianodes stragulata* (Balf. f. et Forrest) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本,高5—7厘米,具发达的、木质化的、黑褐色的匍匐茎。须根多数,细长。枝多数,稀疏丛生,直立,常紫红色,密被紫红色乳突,下部节间疏离,叶凋落,上部节间短缩,叶密集呈莲座状。叶椭圆形、矩圆形或卵形,长5—7毫米,宽3—5毫米,先端钝圆或钝,基部钝,边缘微皱折,具紫红色乳突,两面光滑或有时上面具乳突,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面突起,叶柄扁平,细瘦,长3—7毫米,边缘及背面具乳突。花单生或2—3朵簇生枝顶,基部包围于叶丛中;无花梗;花萼筒常带紫色,宽筒形,长1.4—1.6厘米,外面多少具紫红色乳突,裂片绿色,稍不整齐,倒卵状匙形或椭圆形,长7—8.5毫米,先端钝圆,基部狭缩成宽而长的爪,边缘微皱折,具紫红色乳突,中脉在背面突起,弯缺圆形;花冠蓝色,无斑点和条纹,筒形,长4.5—5.5厘米,裂片卵状椭圆形,长5—6毫米,先端钝,边缘具细齿,褶整齐,宽卵形,长1—2毫米,先端钝,边缘具细齿;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线状钻形,长18—25毫米,花药矩圆形,长1.5—2毫米;子房线状椭圆形,长1.5—2厘米,两端渐狭,柄长1.6—1.8厘米,花柱线形,连柱头长6—8毫米,柱头2裂,裂片外反。蒴果内藏或先端外露,椭圆形,长1.8—2.2厘米,两端钝;种子表面具海绵状网隙。花果期5—6月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地,海拔3000—4300米,模式标本采自云南维西。

86. 黄条纹龙胆 图版 20: 7—9

Gentiana gilvo-striata Marq. in Kew Bull. **1931**: 83. 1931; D. Wilkie, Gentians 71. f. 37. 1936; Marq. l. c. **1937**: 183. 1937.

86a. 黄条纹龙胆(原变种)

var. *gilvo-striata*

多年生草本,高5—7厘米,具发达的、木质化的、黑褐色的匍匐茎。须根多数,细长。枝多数,稀疏丛生,直立,常带紫红色,密被乳突,下部节间疏离,叶凋落,上部节间短缩,叶密集呈莲座状。叶倒卵状匙形或倒披针形,长5—10毫米,宽2—4毫米,先端钝圆,基部渐狭,边缘微皱折,具乳突或光滑,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显突起,叶柄细,长3—8毫米,边缘和背面具乳突。花单生或2—3朵簇生枝端,基部包围于上部叶丛中;无花梗;花萼筒膜质,筒形,长10—12毫米,光滑或具黄绿色或紫红色乳突,裂片绿色,

叶质,匙形或椭圆形,长 2.5—3.5 毫米,先端钝圆,基部狭缩成爪,边缘微皱折,具乳突,中脉在背面突起或否,弯缺圆形;花冠淡蓝紫色,下部具黄绿色条纹和紫蓝色斑点,漏斗形,稀筒形,长 3—3.5 厘米,裂片宽卵形,长 6—7 毫米,先端钝,边缘具细齿,褶整齐,宽卵形,长 1.5—2.5 毫米,先端钝,边缘有细齿;雄蕊着生于冠筒中下部,不整齐,花丝线状钻形,长 6—20 毫米,花药狭矩圆形,长 1.5—2.5 毫米;子房线形或线状椭圆形,长 10—11 毫米,两端渐狭,柄长 10—12 毫米,花柱线形,连柱头长 7—9 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,线形。蒴果内藏,卵状椭圆形或椭圆形,长 1.3—1.4 厘米,先端钝或急尖,基部钝,柄细,直立或扭曲,长至 2 厘米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形或近圆形,长 0.8—1 毫米,表面具海绵状网隙,周围有狭翅。 花果期 8—11 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、林下,海拔 3000—3900 米。模式标本采自西藏察隅。在缅甸东北部也有分布。

86b. 劲直黄条纹龙胆(变种)

var. **stricta** Marq. in Kew Bull. **1937**: 183. 1937.

与原变种的区别是,花萼裂片卵形,先端近急尖;花冠裂片先端短渐尖,褶截形。

产我国西藏察隅(模式标本产地, 28°15'N, 96°35'E)。生于草坡上,海拔 3400—3600 米。

系 4. 单花系——Ser. Uniflorae (Marq.) T. N. Ho——Sect. *Frigida* Ser. *Uniflorae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 161. 1937, p. p. quoad *G. filistyla* Balf. f. et Forrest ex Marq. et *G. wardii* W. W. Smith.

匍匐茎不发达,短而细。花单生,稀 2—3 朵簇生枝顶;褶偏斜。种子表面具浅蜂窝状、蜂窝状或海绵状网隙。

87. 长柱龙胆

Gentiana longistyla T. N. Ho, nom. nov.——*G. tubiflora* var. *longiflora* Turrit¹ in Kew Bull. **1922**: 154. 1922.

多年生草本,高 4—5 厘米,具短匍匐茎。茎少数丛生,直立,极低矮,节间短缩,基部具多数黑褐色枯存叶柄。叶密集呈莲座状,椭圆形或长圆形,长 7—9 毫米,宽 2—3 毫米,先端尾尖,具小尖头,基部渐狭,边缘密生睫毛,叶脉在两面均不明显或中脉细,在下面明显,叶柄膜质,长 1.5—3 毫米,光滑。花单生茎顶,基部包围于叶丛中;无花梗;花萼常带紫红色,萼筒宽筒形或倒锥状筒形,长 12—15 毫米,裂片整齐或稍不整齐,线状三角形,长 5.5—7 毫米,先端尾尖,具小尖头,边缘具睫毛,脉不明显,弯缺窄,楔形;花冠深蓝色,漏斗形,长 3.2—4.2 厘米,裂片卵形或卵状椭圆形,长 5.5—6 毫米,先端钝圆,具短小尖头,边缘啮蚀形,褶偏斜,截形,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长 8—10 毫米,花药线形长 2—2.2 毫米;子房狭椭圆形,长 10—12 毫米,两端渐狭,柄长 5—6 毫米,

花柱丝状长 13—14 毫米,柱头小,2 裂,裂片矩圆形。蒴果内藏,椭圆形或狭椭圆形,长 9—13 毫米,柄长至 10 毫米;种子褐色,矩圆形,长 0.7—1 毫米,表面具蜂窝状网隙。

产我国西藏东南部。生于高山草甸,海拔 4600—4900 米。模式标本采自西藏错那。

88. **丝柱龙胆** 蓝花龙胆,邦见莪那(藏族名) 图版 21: 1—3

Gentiana filistyla Balf. f. et Forrest ex Marq. in Kew Bull. **1928**: 60. 1928 et **1937**: 161. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967.——*Gentianodes filistyla* (Balf. f. et Forrest) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

88a. **丝柱龙胆**(原变种)

var. **filistyla**

多年生草本,高 2—5 厘米,具短的匍匐茎。须根少数,细长。枝少数丛生或单生,直立,低矮,不分枝或基部有分枝,黄绿色,光滑,基部有宿存的黑褐色枯存残叶。叶密集,莲座状,匙形或倒卵状匙形,连柄长 4—8.5 毫米,宽 2.5—5 毫米,先端圆形,基部渐狭,边缘平滑,叶脉 1—3 条,明显或否,叶柄宽,扁平,膜质。花单生枝顶,基部包围于上部叶丛中;无花梗或花梗短,长至 5 毫米;花萼筒倒锥状筒形,长 8—11 毫米,裂片披针形或狭矩圆形,长 5—6 毫米,先端钝,边缘平滑,脉不明显,弯缺楔形;花冠蓝色,漏斗形,长 3—4 厘米,裂片卵圆形,长 3.5—4 毫米,先端圆形,全缘,褶偏斜,截形,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线状钻形,长 13—15 毫米,花药狭矩圆形,长 3—4 毫米;子房卵状披针形,长 7—9 毫米,先端渐尖,基部钝,柄长 6—8 毫米,花柱细长,丝状,长 11—14 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,矩圆形。蒴果内藏,椭圆形,长 10—12 毫米,两端钝,柄长至 10 毫米;种子扁平,褐色,近圆形或宽矩圆形,长 0.8—1 毫米,表面具浅蜂窝状网隙。花果期 7—9 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于高山草甸、山坡草地、山坡岩石地,海拔 2900—4500 米。模式标本采自云南西北部(澜沧江—怒江分水岭)。

88b. **小花丝柱龙胆**(变种)

var. **parviflora** Marq. in Kew Bull. **1937**: 183. 1937.

与原变种的区别是花小,长很难达到 1.5 厘米。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡,海拔 4200 米。模式标本采自西藏察隅(28°20'N, 97°40'E)。

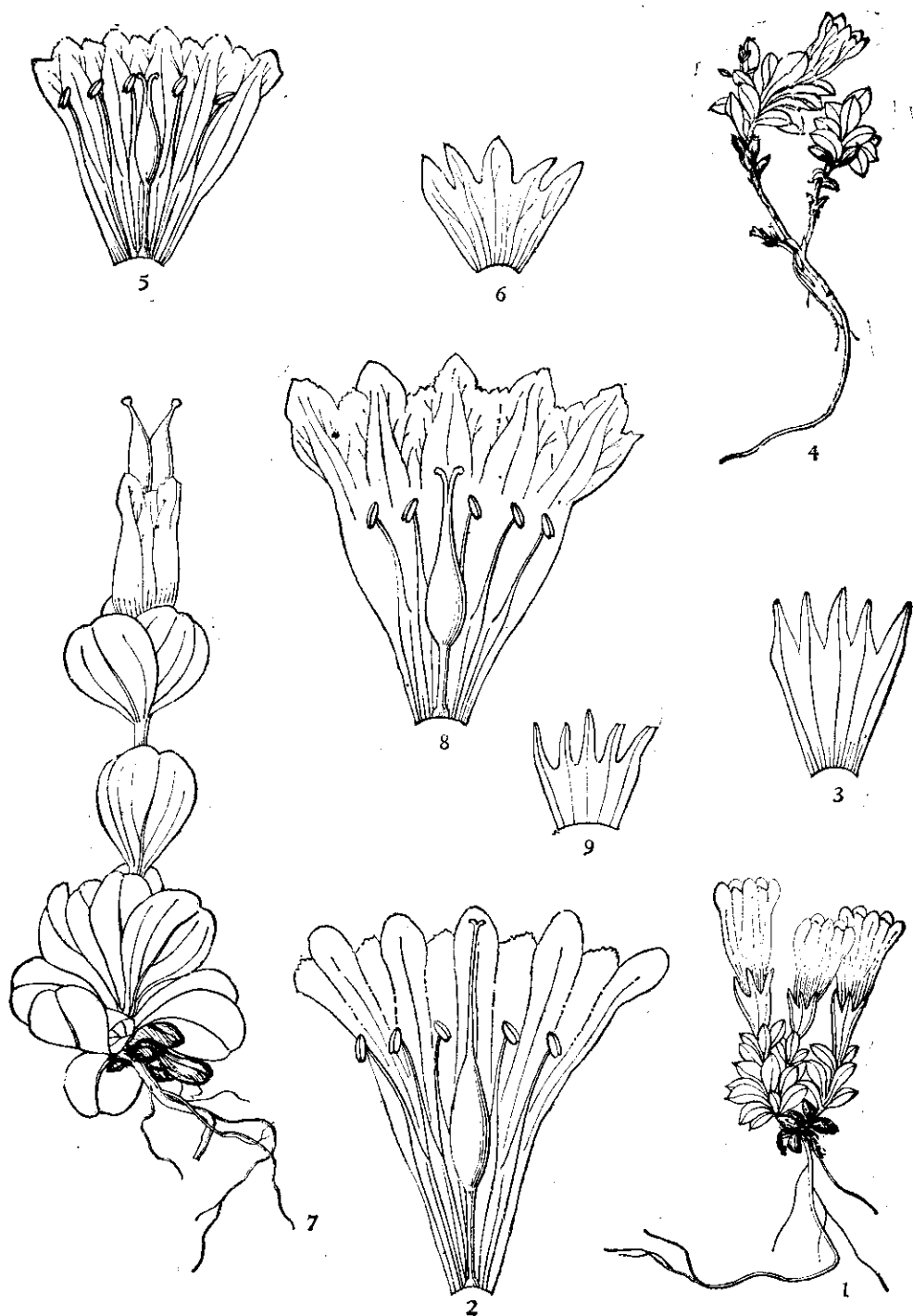
89. **矮龙胆**(中国高等植物图鉴) 图版 21: 4—6

Gentiana wardii W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **8**: 122. 1913; Marq. in Kew Bull. **1937**: 161, 187. 1937; 中国高等植物图鉴 **3**: 387. 图 4728. 1974.

89a. **矮龙胆**(原变种)

var. **wardii**

多年生草本,高 2—3 厘米,有发达的匍匐茎。须根少,细弱。枝多数,稀疏丛生,直



1—3. 丝柱龙胆 *Gentiana filistyla* Balf. f. et Forrest ex Marq.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 矮龙胆 *G. wardii* W. W. Smith: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖。7—9. 叶萼龙胆 *G. phyllocalyx* C. B. Clarke: 7. 植株, 8. 花冠纵剖, 9. 花萼纵剖。(王颖绘)

立,极低矮,节间短缩,基部被黑褐色枯存残叶。叶密集,莲座状,倒卵状匙形或匙形,连柄长4—11毫米,宽3—6毫米,先端圆形,基部渐狭,边缘平滑,叶脉1—3条,明显或否,叶柄膜质,扁平,光滑。花单生枝顶,基部被包围于叶丛中;无花梗;花萼筒膜质,黄绿色,长6—8毫米,裂片稍不整齐,三角形、披针形或匙形,长2.5—3毫米,先端急尖或钝圆,边缘平滑,脉在背面不明显,弯缺楔形;花冠蓝色,钟形,花萼以上突然膨大,长2—2.2(2.6)厘米,裂片半圆形或宽卵圆形,长1.5—2.5毫米,先端钝圆,全缘,褶偏斜,宽卵形,长1—1.5毫米,先端钝,全缘或具细齿;雄蕊着生于冠筒下部,整齐或不整齐,花丝线状钻形,长7—9毫米,花药矩圆形,长1.5—1.7毫米;子房狭椭圆状披针形,长10—11毫米,两端渐狭,柄长7—8毫米,花柱极短,连柱头长1—1.5毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏或先端外露,卵状椭圆形,长1.4—1.6厘米,两端渐狭,柄长至1.7厘米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形或近圆形,长1—1.3毫米,表面具海绵状网隙。花果期8—10月。

产西藏东南部、云南西北部。生于高山草甸、碎砾石山坡上,海拔3500—4550米。模式标本采自云南德钦。

89b. 小花矮龙胆(变种)

var. *micrantha* Marq. in Kew Bull. 1937: 187. 1937.

与原变种的区别是花小,花冠长不逾1厘米,喉部直径5—6毫米,微缩小;叶小,长达7毫米,宽至3.5毫米(标本未见,依原记载)。

产我国西藏东南部,海拔4200—4500米。模式标本采自西藏察隅(28°20'N, 97°40'E)。

90. 喜马拉雅龙胆

Gentiana venusta (G. Don) Wall. ex Griseb. Gen. Sp. Gent. 276. 1838 et in DC. Prodr. 9: 109. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 439. 1985 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 116. 1883; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 278. 1898; S. J. Ethelbert Blatter, Beaut. Fl. Kashm. 2: 38. 1928; B. O. Covertry, Wild Fl. Kashm. ser. 3: 75. pl. 38. 1930; C. E. C. Fisch. in Kew Bull. 1940: 269. 1941; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 101. 1967; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 94. 1982. — *G. venusta* Wall. Cat. 4388. 1831. nom. nud. — *Ericala venusta* G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. 4: 189. 1837. — *Gentianodes venusta* (Wall.) A. et D. Löve in Bot. Not. 125: 258. 1972.

多年生草本,高3—4厘米,具短匍匐茎。须根少,细弱。枝少数丛生,极低矮,直立,基部有黑褐色枯存残叶。叶密集呈莲座状,倒卵圆形或匙形,连柄长7—9毫米,宽3.5—5.5毫米,先端钝圆,基部渐狭,边缘粗糙,中脉在下面突起。花单生,稀2—5朵簇生枝顶,基部被包围于叶丛中;无花梗或有短花梗;花萼倒锥状筒形,长10—12毫米,裂片卵状披针形或线形,长3—4毫米,先端近急尖,边缘微粗糙,中脉在背面突起,弯缺圆形;花冠蓝

色,宽筒形,长(2)2.5—2.8厘米,裂片卵形,长3—3.5毫米,先端钝,全缘,褶偏斜,截形或三角形,长1—1.5毫米,全缘或2裂;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长6—7毫米,花药狭矩圆形,长1—1.5毫米;子房狭椭圆形,长6—7毫米,两端渐狭,柄长5—6毫米,花柱长3—3.5毫米,柱头小,2裂,裂片矩圆形。蒴果外露或内藏,宽椭圆形,长8—10毫米,两端钝,或先端渐尖,基部钝,柄长至30毫米;种子黄褐色,有光泽,矩圆形,长0.8—1毫米,表面具海绵状网隙。 花果期8月。

产我国西藏(亚东)。生于山坡,海拔4100—4550米。模式标本采自西喜马拉雅山。克什米尔地区、尼泊尔、锡金也有分布。

91. 墨脱龙胆

Gentiana namlaensis Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 205. 1929.——*G. sherriffii* Marq. in New Fl. et Silva **9**: 254. pl. 1. 1937, syn. nov.

多年生草本,具匍匐茎。枝丛生,有营养枝和花枝;花枝斜升,高1—2厘米,光滑。叶椭圆状披针形,长至15毫米,宽约3毫米,先端钝,基部渐狭,具狭膜质边缘,两面淡绿色至灰绿色,中脉细,在两面均明显,侧脉约5对,不明显,叶柄极短。花单生枝顶;花梗长至3毫米;花萼绿色或带紫色,筒状钟形,萼筒长4—5毫米,直径3—4毫米,裂片直立,整齐或极不整齐,通常1个极大,3个较小,1个极小,卵形或卵状披针形,长2—7毫米,宽1—4毫米,先端急尖,具狭膜质边缘;花冠亮蓝色,喉部白色,有深蓝色斑点和条纹,筒形,花萼以上扩展,不紧缩或仅喉部以下稍紧缩,冠筒长1.5—2厘米,直径9毫米,裂片圆形或宽卵形,长3—3.5毫米,宽4—4.5毫米,先端钝,褶近截形,宽约2毫米;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝蓝色,钻形,长8—9毫米,花药淡黄色,长约2毫米;子房椭圆形,长10—12毫米,柄长10毫米,花柱长2—3毫米。 花果期8月。

产我国西藏东南部。生于高山草甸,海拔4200—4950米。模式标本采自西藏墨脱县。

92. 筒花龙胆

Gentiana tubiflora (G. Don) Wall. ex Griseb. Gen. Sp. Gent. 277. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 110. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 439. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 116. 1883; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 283. 1898; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 223. 1911; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1):101. t. 11, f. 6. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 94. 1982.——*G. tubiflora* Wall. Cat. 4388. 1831. nom. nud.——*Ericala tubiflora* G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 189. 1837.——*G. tubiflora* var. *namlaensis* Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 206. 1929 et in Kew Bull. **1937**: 186. 1937, syn. nov.——*Gentianodes tubiflora* (Wall.) A. et D. Love in Bot. Not. **125**: 258. 1972. comb. nud.

多年生草本,高1—2.5厘米,具根茎,茎少数,丛生,低矮。叶密集呈莲座状、椭圆形或长圆形,长6—8毫米,宽2—2.5毫米,先端急尖或钝,边缘软骨质,粗糙,叶脉不明显,

叶柄短。花单生茎顶；无花梗；花萼筒长 8—10 毫米，裂片卵形或三角形，长 2—4 毫米，先端急尖，边缘粗糙，花冠蓝色，干时黑色，冠筒棍棒状筒形，长 (2)2.5—3.5 厘米，裂片卵形，长 4—5 毫米，先端钝，褶偏斜，截形或近耳形，全缘；雄蕊着生于冠筒中上部，花丝长 4—5 毫米，或较长，花药黄色，长约 1 毫米。蒴果外露，卵形，长 5—13 毫米，先端渐尖，基部圆形，柄长 2.5—10 毫米。种子表面有蜂窝状网隙。

产西藏西部和南部。生于高山草甸，海拔 4200 米。模式标本采自喜马拉雅高山地带。在尼泊尔、锡金、不丹也有分布。

本种分布较广，它的花冠长短变化较大，因此合并了“花冠长不逾 2 厘米”的变种。

组 7. 叶萼组——Sect. *Phyllocalyx* T. N. Ho 植物研究 **5**: 14. 1985.——Sect. *Frigida* B. *Phyllocalyx* Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 287. 1898.——Sect. *Frigida* Ser. *Uniflorae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 161. 1937, p. p.

多年生草本，匍匐茎状合轴分枝。匍匐茎不甚发达。花枝开花后不死亡，而是多年继续生长。花中型，单生，稀 2—3 朵簇生枝顶；褶整齐；花柱长，线形，短于子房，柱头扩大，在花期粘合成盘状，以后分离。蒴果外露；种子表面具浅蜂窝状网隙，周缘具宽翅。

组模式：叶萼龙胆 *G. phyllocalyx* C. B. Clarke

本组国产 2 种。

93. 叶萼龙胆 图版 21: 7—9

Gentiana phyllocalyx C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 116. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 131. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 288. 1898; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 74. 1907; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 223. 1911; Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **7**: 195. 1912; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 205. 1929; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 978. 1936; D. Wilkie, Gentians 100. f. 55. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 185. 1937; C. E. C. Fisch. ibid. **1940**: 269. 1941; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 388. 图 4729. 1974; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 93. 1982.

多年生草本，高 3—12 厘米，具长根茎。须根少数，细瘦。枝稀疏丛生或单生，直立，黄绿色，光滑，基部被黑褐色枯老残叶。叶大部分基生，密集呈莲座状，茎生叶 2—3 对，全部叶倒卵形或倒卵圆形，长 6—26 毫米，宽 4—16 毫米，先端钝圆、微凹，基部渐狭，边缘平滑，叶脉 1—3 条，在两面均明显，中脉在下面突起。花单生枝顶，稀 2—3 朵簇生；无花梗；花萼小，完全藏于最上部 1 对茎生叶中，膜质，黄绿色，萼筒宽筒形，长 3.5—4.5 毫米，裂片小，不整齐，披针形或线状椭圆形，长 3—4 毫米，先端钝，边缘平滑，脉不明显，弯缺窄，楔

形;花冠蓝色,有深蓝色条纹,筒状钟形,长3—4.7厘米,裂片卵形或卵圆形,长3—4毫米,先端钝圆,全缘或边缘啮蚀状,褶整齐,截形或凹形,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长12—14毫米,花药线形,长2.5—5毫米;子房卵状披针形,长9—12毫米,先端渐尖,基部钝,柄长6—8毫米,花柱线形,长4—5毫米,柱头特别膨大,粘合成盘状,以后分离。蒴果外露或仅先端外露,狭卵状椭圆形,长2.3—2.5厘米,先端渐尖,基部钝,柄长至4.6厘米;种子扁平,褐色,近圆形,直径1.4—1.6毫米,表面具浅蜂窝网状隙,边缘具宽翅。花果期6—10月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、石砾山坡、灌丛中、岩石上,海拔3000—5200米。尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹、缅甸北部也有分布。

94. 露萼龙胆

Gentiana emergens Marq. in Kew Bull. **1931**: 82. 1931 et **1937**: 162. 1937.

多年生草本,高3—6厘米,具长根茎。须根少数,黑褐色,细瘦。枝多稀疏丛生,有时单生,直立,黄绿色,光滑,基部被黑褐色枯老残叶。叶密集,莲座状,倒卵状匙形或倒卵形,长8—14毫米,宽5—9毫米,先端圆形,基部渐狭,边缘平滑,叶脉1—3条,在两面均明显,中脉在下面突起。花单生枝顶;无花梗;花萼大部分藏于叶丛中,仅先端外露,萼筒膜质,黄绿色,钟形,长4.5—5.5毫米,裂片叶质,稍不整齐,线状矩圆形或匙形,长(5)7—9毫米,先端圆形,基部稍收缩,边缘平滑,中脉在背面明显,弯缺圆形;花冠蓝色,有深蓝色条纹,筒状钟形或筒状漏斗形,长3.8—4.2厘米,裂片卵圆形,长4—4.5毫米,先端钝圆,全缘或边缘啮蚀形,褶整齐,三角形,长2—2.5毫米,先端急尖或钝,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长17—21毫米,花药窄矩圆形,长3—4毫米,子房线状披针形,长7—10毫米,两端渐狭,柄长6—10毫米,花柱线形,长4—5(6)毫米,柱头特别膨大,在花期粘合成盘状,以后分离。蒴果外露或先端外露,卵状椭圆形,长1.2—1.5厘米,先端渐尖,基部钝,柄长至2.5厘米;种子褐色,鼓胀,宽矩圆形或近圆形,长1.2—1.5毫米,表面有浅蜂窝状网隙,周围有不整齐的翅。花果期7—10月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部。生于山坡草地、高山草甸、高山流石滩,海拔3050—4875米。模式标本采自四川木里。

组 8. 微籽组——Sect. *Microsperma* T. N. Ho 植物研究 **5**: 14. 1985. ——Sect. *Isomeria* Kusnez. in Trav. Soc. Nat. St. -Pétersb. **24**(2): 198. 1894, p. p., in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. **4**(2): 83. 1895, p. p. et in Acta Hort. Petrop. **15**: 339. 1904, p. p.; Marq. in Kew Bull. **1937**: 168. 1937.——*Gentianodes* A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 255. 1972, p.p.

一年生草本。基生叶不发达,茎生叶愈向上部愈大。花大型或小型;花萼裂片的中脉在背部常不突起呈龙骨状,也不向萼筒下延成翅,唯四数系 Ser. *Tetramerac* (Marq.) T. N. Ho 例外;褶小整齐或偏斜;花柱等长于或短于子房。蒴果内藏或外露,先端及两侧

边缘无翅；种子甚小，表面具蜂窝状网隙。

组模式：着色龙胆 *G. picta* Franch. ex Hemsl.

全组国产 9 种。

系 1. 圆萼系——Ser. *Suborbisepalae* (Marq.) T. N. Ho——Sect. *Frigida* Kusnez. Ser. *Suborbisepalae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 160. 1937, excl. *G. stragulata* Balf. f. et Forrest.——Sect. *Frigida* Ser. *Annuae* Marq. l. c. 165, p. p. quoad *G. yunnanensis* Franch.

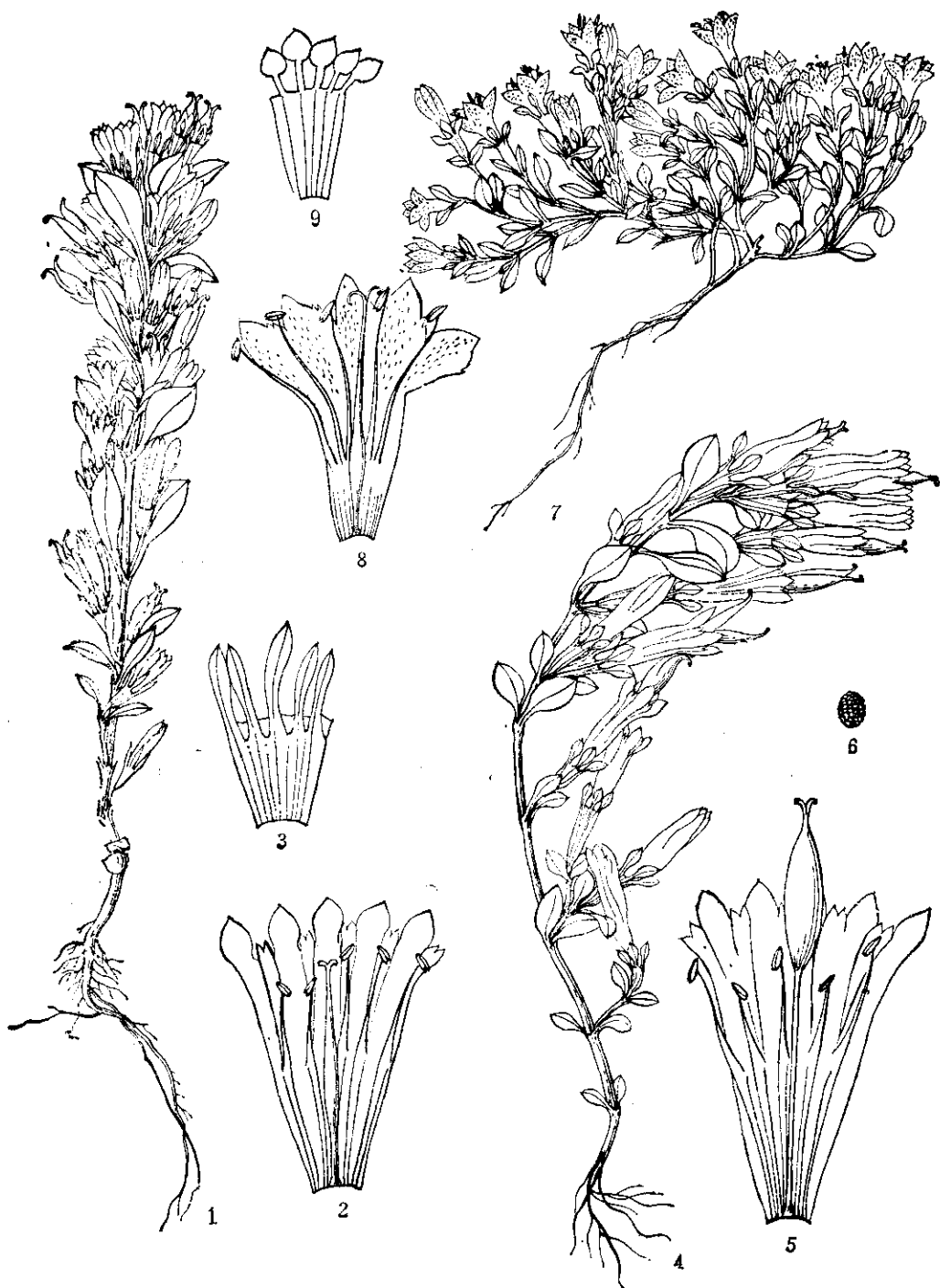
叶匙形。花小型，5 数；花萼裂片匙形，背面无龙骨状突起；褶整齐或偏斜。

95. 云南龙胆 (中国高等植物图鉴) 图版 22: 1—3

Gentiana yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 376. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 138. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 285. 1898; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 74. 1907; Lév. Cat. Pl. Yunnan **115**. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 978. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 187. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 391. 图 4736. 1974. — *G. blinii* Lév. in Bull. Geogr. Bot. **25**: 22. 1915 et Cat. Pl. Yunnan **113**. 1916; Marq. l. c. 165; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 137. 1978—1979. syn. nov. — *G. yunnanensis* var. *kialensis* Marq. l. c. 166; S. Nilsson, l. c. 102. syn. nov. — *Gentianodes yunnanensis* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 258. 1972.

一年生草本，高 5—30 厘米。根系发达，主根明显。茎直立，紫红色，密被乳突，常从基部或下部起多分枝。叶较多，疏离，叶片匙形或倒卵形，长 10—35 毫米，宽 4—13 毫米，先端钝圆，基部渐狭，边缘微粗糙或平滑，叶脉 1—3 条，细而明显，叶柄细，与叶片等长或稍长。花被多数，以 1—3 朵着生小枝顶端或叶腋；无花梗；花萼筒倒锥状筒形，长 6—8.5 毫米，裂片不整齐，3 个大，匙形，长 8—10 毫米，2 个小，狭椭圆形，长 4—6 毫米，先端钝圆，基部渐狭，边缘微粗糙或平滑，中脉在背面明显，弯缺圆形；花冠黄绿色或淡蓝色，具蓝灰色斑点，筒形，长 (1.5) 2.2—2.6 厘米，裂片卵形，长 3—5 毫米，先端钝，全缘，褶整齐，宽卵形，长 0.7—1 毫米，先端 2 浅裂或具细齿；雄蕊着生于冠筒中部，内藏，不整齐，花丝线状钻形，3 个长，长 10—12 毫米，2 个短，长 7—9 毫米，花药矩圆形，长 1—1.5 毫米；子房线形，长 8—9 毫米，两端渐狭，柄长 4—5 毫米，花柱线形，连柱头长 2—3 毫米，柱头 2 裂，裂片线状矩圆形。蒴果内藏或先端外露，狭矩圆形，长 11—13 毫米，先端急尖，基部钝，柄常约与蒴果等长，稀长达 35 毫米；种子褐色，近圆球形，直径 0.5—0.7 毫米，表面具浅蜂窝状网隙。 花果期 8—10 月。

产西藏东南部、云南、四川、贵州。生于山坡草地、路旁、高山草甸、灌丛中及林下，海



1—3. 云南龙胆 *Gentiana yunnanensis* Franch.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 圆萼龙胆 *G. suborbisepala* Marq.: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 种子。7—9. 东俄洛龙胆 *G. tongolensis* Franch.: 7. 植株, 8. 花冠纵剖, 9. 花萼纵剖。(王颖绘)

拔 2300—4400 米。模式标本采自云南洱源。

本种在我国西南地区分布较广,外部形态上多有变化,茎直立或斜升,从基部或下部起多分枝,叶长 10—35 毫米,宽 4—13 毫米,花长 1.5—2.5 厘米,一般小枝上的叶及花较小。以叶及花萼裂片匙形具爪,但花长仅 1.5 厘米的 *G. blinii* Lévl. 及茎从基部起多分枝,斜升,叶及花萼裂片较狭窄的 *G. yunnanensis* var. *kialensis* Marq. 均应是本种。

96. 圆萼龙胆 图版 22: 4—6

Gentiana suborbisepala Marq. in Kew Bull. 1928: 58. 1928 et 1937: 160. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 102. 1967.

一年生草本,高 6—15 厘米。根系发达,须状。茎直立或铺散,紫红色或有时黄绿色,具乳突,多分枝。叶疏离,叶片匙形或倒卵形,长 5—10(15) 毫米,宽 3.5—7 毫米,先端钝圆,基部渐狭,边缘微粗糙或平滑,叶脉 1—3 条,细而明显,叶柄细,与叶片等长或稍长。花多数,以 1—3 朵着生小枝顶端和叶腋;无花梗;花萼筒倒锥状筒形或宽筒形,长 7—10 毫米,裂片整齐,圆匙形或匙形,长 6—8 毫米,先端圆形,基部渐狭或收缩成爪,中脉在背面明显或否,弯缺截形;花冠淡黄色或淡蓝色,常具蓝灰色斑点,稀无斑点,筒形,长 2—3 厘米,裂片卵形,长 2.5—4 毫米,先端钝,全缘,褶整齐,宽卵形,长 1.5—2 毫米,先端 2 浅裂或具细齿;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,3 个长,2 个短,花丝线状钻形,长 5—8 毫米,花药狭矩圆形,长 1—1.5 毫米;子房线形,长 8—10 毫米,两端渐狭,柄长 6—9 毫米,花柱线形,连柱头长 3.5—5.5 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏或部分外露,狭矩圆形,长 1.3—1.5 厘米,先端急尖,基部钝,柄细,长至 3 厘米;种子深褐色,近圆球形,直径 0.5—0.7 毫米,表面具浅蜂窝状网隙。花果期 8—11 月。

产云南东北部、四川西南部、贵州西北部。生于山坡草地、高山草甸、撩荒地、灌丛中,海拔 2200—4400 米。模式标本采自四川理塘和雅江交界处。

97. 黑紫龙胆

Gentiana atropurpurea T. N. Ho, 植物研究 4(1):76. 图版 3. 图 1—5. 1984.

一年生草本,高 1—3 厘米。主根明显。茎紫红色,具乳突,从基部多分枝,铺散。叶少,叶片略肉质,近圆形至近肾形,长 1.5—3 毫米,宽 2—4.5 毫米,先端圆形,基部圆形,突然狭缩成柄,边缘平滑,叶脉在两面均不明显,叶柄扁平,长 2.5—5 毫米,中部扩大并且连合成环状。花多数,单生于小枝顶端;无花梗;花萼筒紫红色或淡绿色,长 6—7.5 毫米,裂片略肉质,开展,绿色,与叶同形,长 1—2.5 毫米,宽 2—3.5 毫米,先端圆形,基部突然狭缩成爪,边缘平滑,脉不明显,弯缺截形;花冠深紫色,稀蓝色,筒形,长 (6)8—15 毫米,裂片卵形,长 1.5—2.5 毫米,先端钝,全缘,褶整齐,卵状三角形,长 1—1.5 毫米,先端钝圆,边缘具细齿;雄蕊着生于冠筒上部,内藏,整齐,花丝丝状,长 1—2 毫米,花药椭圆形,长 0.4—0.5 毫米;子房线状椭圆形,长 4—5.5 毫米,两端渐狭,柄长 1.5—2 毫米,花柱线形,长 1.2—1.5 毫米,柱头头状,2 裂,裂片外反。蒴果内藏,狭椭圆形,长 6.5—7.5 毫米,两端钝,

柄长至 3 毫米;种子褐色,矩圆形,长 1—1.2 毫米,表面具浅蜂窝状网隙。 花果期 8 月。

产云南西北部、四川西南部。生于山坡草地,海拔 3200—3800 米。模式标本采自四川稻城。

98. 露蕊龙胆

Gentiana vernayi Marq. in Hook. Ic. Pl. **34**: t. 3330, f. 8—13. 1937; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 94. 1982.

一年生草本,高 3—5 厘米。主根明显。茎紫红色,具乳突或光滑,从基部多分枝,铺散。基生叶小,在花期枯萎;茎生叶略肉质,叶片近圆形,直径 1.5—3 毫米,愈向茎上部叶愈大,基部突然收缩成柄,边缘软骨质,狭窄,平滑,叶脉在两面均不明显,叶柄扁平,背面具乳突或光滑,长 2—4 毫米,在中部扩大并连合成杯状。花多数或少数,单生小枝顶端;近无花梗;花萼筒膜质,筒形,长 5—10 毫米,具明显的紫红色或绿色纵脉纹,裂片略肉质,外反或开展,与叶同形,但略小,长 1.5—2.5 毫米,基部突然收缩成短爪,边缘软骨质,狭窄,平滑,脉不明显,弯缺截形;花冠下部黄白色,上部亮蓝色,高脚杯状,稀筒形,长 10—20 毫米,裂片卵状椭圆形,长 2—5 毫米,先端钝,全缘,褶极偏斜,耳形或 2 齿形,长 1—1.5 毫米;雄蕊着生于冠筒上部,常伸出花冠之外,稀内藏,整齐,花丝丝状,长 1.5—3.5 毫米,花药线状矩圆形,长 0.5—3 毫米;子房狭椭圆形,长 4—6 毫米,两端渐狭,柄长 3—4 毫米,花柱极长,常伸出花冠之外,稀内藏,丝状,长 3—7 毫米。蒴果外露或仅先端外露,稀内藏,狭矩圆形,长 7—10 毫米,先端急尖,基部钝,柄长至 25 毫米;种子黑色,矩圆球形,长 0.8—1 毫米,幼时表面具浅的不明显的蜂窝状网隙,老时完全平滑。 花果期 7—9 月。

产我国西藏东南部及南部。生于高山草甸、山坡,海拔 4200—5200 米。模式标本采自西藏康马。尼泊尔也有分布。

99. 东俄洛龙胆 图版 22: 7—9

Gentiana tongolensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 490. 1896; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 467. 1922; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 978. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 160. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102. 1967. — *Gentianodes tongolensis* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 258. 1972.

一年生草本,高 3—8 厘米。主根明显。茎紫红色,具乳突,从基部起多分枝,铺散。基生叶小,在花期枯萎;茎生叶略肉质,叶片近圆形,直径 3—5 毫米,愈向茎上部叶愈大,基部突然收缩成柄,边缘具软骨质,平滑,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,叶柄扁平,稍长于叶片,长 3—6 毫米,背面具乳突或光滑,基部扩大并连合成环状。花多数,单生于小枝顶端;无花梗;花萼筒膜质,筒形,长 6—10 毫米,外面具乳突或光滑,裂片略肉质,外反或开展,绿色,与叶同形,但略小,长 2—4 毫米,先端圆形,基部钝,突然收缩成爪,边缘具狭的软骨质,平滑,脉不明显,弯缺截形;花冠淡黄色,上部具蓝色斑点,高脚杯状,稀筒

形,长(1.4)2—2.4厘米,裂片卵状椭圆形,长2—4.5毫米,先端钝,全缘,褶小,极偏斜,耳形或2齿形,长1—1.5毫米;雄蕊着生于冠筒中部,常伸出花冠之外,稀内藏,整齐,花丝丝状,长2—9毫米,花药狭矩圆形,长0.7—1.2毫米;子房线状椭圆形或披针形,长5—7毫米,先端渐尖,基部钝,柄长3—4毫米,花柱极长,常伸出花冠之外,稀内藏,丝状,长(3)4—7毫米,柱头2裂,裂片外反,线形。蒴果部份外露或内藏,狭矩圆形,长6—12毫米,先端急尖,基部钝,柄长至7毫米;种子褐色,矩圆形,长0.8—1毫米,表面具浅蜂窝状网隙。 花果期8—9月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西部。生于草甸、山坡路旁,海拔3500—4800米。模式标本采自四川康定。

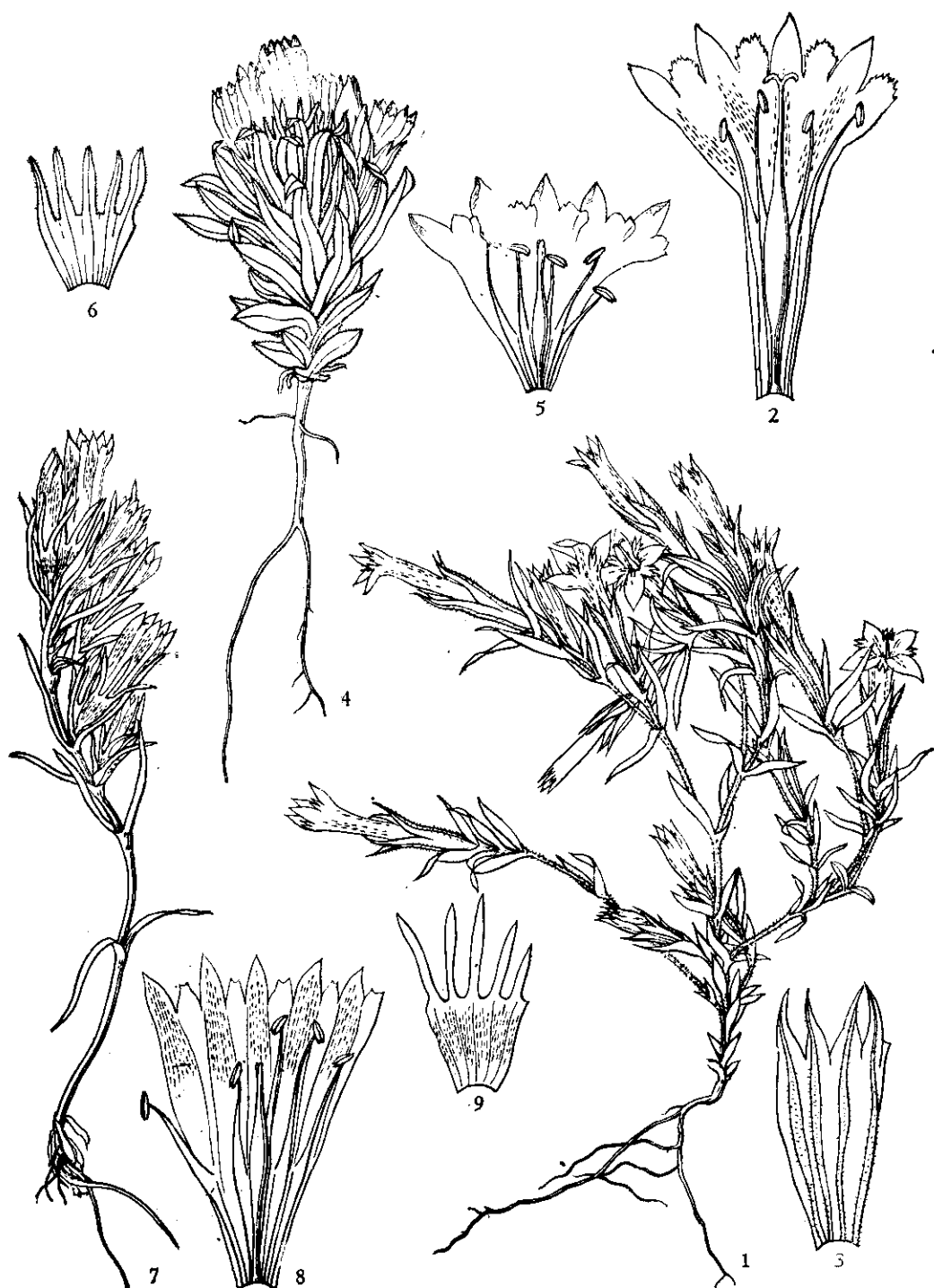
系 2. 四数系——Ser. *Tetramerae* (Marq.) T. N. Ho, —Sect. *Frigida* Ser. *Annuae* Marq. Subser. *Tetramerae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 165 1937.

叶卵形至披针形。花中型,4数;花萼裂片卵状三角形,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成宽翅;褶整齐。

100. 四数龙胆 图版 23: 1—3

Gentiana lineolata Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 375. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 128. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 287. 1898; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 113. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 978. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 165. 1937. S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102 1967. —*Gentianodes lineolata* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

一年生草本,高5—10厘米。茎黄绿色,密被乳突,从基部多分枝,枝铺散,斜升。基生叶在花期枯萎,宿存或凋落,与茎生叶相似;茎生叶疏离,短于节间,卵形至披针形,长6—10毫米,宽2.5—4毫米,愈向茎上部叶愈大,先端急尖,边缘密生乳突,两面光滑,中脉在下面突起,具乳突,叶柄边缘和背面具乳突,长1—2毫米;最上部2对茎生叶密集,似苞叶状。花多数,单生于小枝顶端,下部包被于叶丛中,4数;近无花梗;花萼筒形,长为花冠之半,长1.3—1.6厘米,裂片卵状三角形,长5—6毫米,先端具尾尖,边缘密生乳突,基部膜质,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成宽翅,弯缺极窄;花冠紫红色或紫色,具深紫色细条纹,筒形或筒状漏斗形,长2.5—3厘米,裂片卵状椭圆形,长4—5毫米,先端钝,全缘,褶整齐,卵形,长2—2.5毫米,先端钝,全缘,或边缘具不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒下部,2个长,2个短,花丝线状钻形,长者长10—12毫米,短者长6—8毫米,花药狭矩圆形,长1.2—1.5毫米;子房线状椭圆形,长4.5—5.5毫米,两端渐狭,柄长2—3毫米,花柱丝状,连柱头长8—9毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴果内藏,线状披针形或线状椭圆形,长10—12毫米,先端渐狭,基部钝,柄细,常扭曲,长9—11毫米;种子黑



1—3. 四数龙胆 *Gentiana lineolata* Franch.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 微籽龙胆 *G. delavayi* Franch.: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖。7—9. 着色龙胆 *G. picta* Franch.: 7. 植株, 8. 花冠纵剖, 9. 花萼纵剖。(王颖绘)

褐色，椭圆形，长 0.6—0.8 毫米，表面具蜂窝状网隙。 花果期 8—12 月。

产云南中部和北部、四川西部。生于林下、林缘及草坝，海拔 600—4000 米。模式标本采自云南洱源。

101. 脊萼龙胆

Gentiana praeclara Marq. in Kew Bull. **1928**: 54. 1928 et in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 202. 1932; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 978. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 165. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102. 1967. — *Gentianodes praeclara* (Marq.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

一年生草本，高 3—12 厘米。茎黄绿色或紫红色，密被乳突，从基部起分枝，枝铺散，斜升。叶卵形至卵状披针形，长 6—20 毫米，宽 2.5—9 毫米，愈向茎上部叶愈大，先端钝，边缘密生短睫毛，两面光滑，中脉在下面突起，密生乳突，叶柄边缘密生短睫毛，背面具乳突，连成长 1—2 毫米的筒；基生叶在花期枯萎，宿存或凋落，与茎生叶相似；茎生叶疏离，短于节间，最上部 1—2 对叶密集，苞叶状。花多数，单生于小枝顶端，下部包被于叶丛中，4 数；近无花梗；花萼宽筒形，长 2—2.7 厘米，裂片卵状三角形，长 9—11 毫米，先端渐尖，边缘密生短睫毛，基部膜质，中脉在背面高高突起呈龙骨状，并向萼筒下延成宽翅，弯缺极窄；花冠蓝紫色，筒形或筒状漏斗形，长 4.5—6 厘米，裂片卵状椭圆形，长 8—12 毫米，先端圆形，褶整齐，截形或卵形，长 1.5—2.5 毫米，边缘齿蚀形；雄蕊着生于冠筒中部，2 个较长，2 个较短，花丝线状钻形，长者长 12—14 毫米，短者长 8—10 毫米，花药狭矩圆形，长 2.5—3 毫米；子房线状椭圆形，长 1.4—1.8 厘米，两端渐狭，柄长 0.7—0.8 厘米，花柱丝状，连柱头长 1.2—1.4 厘米，柱头 2 裂，裂片狭矩圆形。蒴果内藏，线状椭圆形，长 1.6—2 厘米，先端渐狭，基部钝，柄直立，长 0.9—1.1 厘米；种子深褐色，椭圆形或卵形，长 0.8—1 毫米，表面具蜂窝状网隙。 花果期 9—10 月。

产四川西南部。生于山坡路边、草甸和林下，海拔 1500—4200 米。模式标本采自四川木里。

系 3. 微籽系——Ser. *Annuae* (Marq.) T. N. Ho——Sect. *Frigida* Ser. *Annuae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 165. 1937, p.p. quoad *G. picta* Franch.; H. Smith, *ibid.* **15**(1): 55. 1961; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967.

叶线形或披针形。花中型，5 数；花萼裂片线形或倒披针形，背面无龙骨状突起；褶整齐。

102. 微籽龙胆 (中国高等植物图鉴) 图版 23: 4—6

Gentiana delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 377. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 126. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 343. 1904; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 74. 1907; Lévl. Cat. Pl. Yunnan

113. 1916; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 208. 1932; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 978. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 168. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 101. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 394. 图 4741. 1974. — *G. delavayi* f. *caulescens* Franch. ex H. Smith, l. c. 978. nom. nud. — *Gentianodes delavayi* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

一年生草本，高 5—10(20) 厘米。茎直立，紫红色，密被紫红色乳突，不分枝或分枝。叶常密集，先端钝，基部渐狭，边缘密生短睫毛，上面密生极细乳突，下面除叶脉外光滑，叶脉 3—5 条，密生乳突，仅在下面突起，叶柄膜质，宽而扁平，背面及边缘均具乳突；基部叶在花期宿存或枯萎至凋落，狭椭圆形或披针形，长 10—15 毫米，宽 4—6 毫米，叶柄短，长 3—5 毫米；中上部叶狭椭圆形或椭圆状披针形，长 20—50 毫米，宽 5—7 毫米，叶柄长 5—10 毫米。花多数，簇生茎或小枝顶端呈头状；无花梗；花萼筒膜质，白色或有时上部带紫红色，倒锥状筒形，长 8—10 毫米，裂片绿色或带紫红色，稍不整齐，倒披针形，长 8—11 毫米，先端钝，基部渐狭，边缘密生短睫毛，两面密生极细乳突，中脉在背面突起，密生乳突，弯缺截形；花冠蓝紫色，具黑紫色宽条纹，无短细条纹，漏斗形，长 2.8—4 厘米，裂片卵状三角形，长 5—6 毫米，先端急尖，全缘，褶整齐，截形或卵圆形，长 1.2—1.5 毫米，先端圆形，边缘有不整齐圆齿；雄蕊着生于冠筒下部，整齐或不整齐，花丝丝状，长 12—18 毫米，花药矩圆形，长 3—4 毫米；子房线状椭圆形，长 11—13 毫米，两端渐尖，柄长 5—8 毫米，花柱长，丝状，长 8—10 毫米，柱头小，2 裂，裂片三角形。蒴果内藏，椭圆状披针形或椭圆形，长 1.5—1.8 厘米，先端渐尖，基部钝或渐狭，柄长至 1.8 厘米；种子褐色，矩圆形，长 0.5—0.7 毫米，表面具浅的蜂窝状网隙。 花果期 9—12 月。

产云南西北部及中部、四川南部。生于山坡草地、路旁及灌丛中，海拔 1450—3850 米。模式标本采自云南洱源。

103. 着色龙胆 (中国高等植物图鉴) 图版 23: 7—9

Gentiana picta Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 131. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 285. 1898; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 73. 1907; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 203. 1932; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 978. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 165. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 102. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 391. 1974. — *Gentianodes picta* (Franch.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

一年生草本，高 10—15 厘米。根系发达，须状。茎直立，紫红色或黄绿色，光滑或具不明显乳突，从基部起多分枝。下部叶在花期枯萎，甚至凋落；叶线形，长 10—30 毫米，宽 1—2.5 毫米，先端急尖，边缘平滑，叶脉不显，叶柄长 2—3 毫米，扩大并连合成环状。花多数，以 1—3 朵着生小枝顶端和叶腋；无花梗；花萼筒膜质，黄绿色具蓝灰色斑点，倒锥状筒形，长 6—8 毫米，裂片叶质，不整齐，线形，长 7—12 毫米，先端急尖，边缘平滑，脉不明

显,弯缺圆形;花冠蓝色,具深蓝灰色短而细的条纹,宽筒形,长2.5—3.2厘米,裂片卵形,长4—5毫米,先端急尖,全缘,褶整齐,宽矩圆形,长2—2.5毫米,雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线状钻形,长8—15毫米,花药小,狭矩圆形,长1—1.5毫米;子房线状椭圆形,长7—8毫米,两端渐狭,柄长6—8毫米,花柱线形,连柱头长3—4毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴果外露或内藏,狭矩圆形,长1.1—1.3厘米,两端钝,柄长至4厘米;种子褐色,矩圆形或近圆球形,长0.5—0.7毫米,表面具浅蜂窝状网隙。花果期8—11月。

产云南西北部、四川(木里)。生于河滩、山坡草地,海拔2400—3000米。模式标本采自云南洱源。

组9.狭蕊组——Sect. *Stenogyne* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 375. 1884; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 248. 1898; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 190. 1932 et in Kew Bull. **1937**: 153. 1937; H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 240. 1965; J. S. Pringle in Sida Contrib. Bot. **7**(3): 236. 1978.

一年生、稀多年生草本。基生叶不发达;茎生叶愈向上部愈大。花大型或中型;花萼裂片的中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅;褶极偏斜;雄蕊顶端向一侧下弯;花柱极长、丝状,长于子房。蒴果内藏,狭矩圆形,先端及两侧边缘均无翅;种子表面具增粗网纹或细网纹,周缘有翅,少无翅。

组模式:报春花龙胆 *G. primuliflora* Franch.

本组国产11种。

104. 紫毛龙胆

Gentiana villifera H. W. Li ex T. N. Ho, 植物研究 **4**(1): 75. 图版2.1984.

多年生草本,高20—30厘米,全株被密的白色或紫色多细胞的长柔毛。茎数个丛生,直立,淡紫色,圆形,纤细,节间长1—1.5厘米,稍长于叶。基生叶无柄,矩圆形或近匙形,长约5毫米,宽1—1.5毫米,先端急尖,基部渐狭;茎生叶无柄或具长仅1—2毫米的短柄,心形或卵形,长5—10毫米,宽3—9毫米,先端急尖,基部圆形,全缘,叶脉1条,两面密被柔毛。花单生茎顶,近无花梗,稍下垂,基部包被于最上一对苞叶状的叶中;花萼狭钟形,稍呈膜质,萼筒长6—9毫米,具5脉,脉稍突起,无翅,毛稀疏,沿脉稍密,裂片线状披针形,长3—4毫米,宽1—1.5毫米,弯缺圆形;花冠紫红色,筒形,上部稍开展,长3—4厘米,裂片宽卵状三角形,长5—6毫米,宽约5毫米,褶半圆形,与裂片约等长,宽约6毫米,先端具短流苏;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,2长3短,花丝钻形,长者长约21毫米,短者长约1.5毫米,花药矩圆形,长约2毫米;子房狭椭圆形,两端渐狭,长约15毫米,花柱线形,长约1厘米,柱头线形,长约2毫米,2裂,裂片向外反卷,柄较粗,长约9毫米(未见成熟果实)。花期4月。

产四川(筠连,模式标本产地)。生于山沟旁,海拔800米。

105. 翅萼龙胆

Gentiana kusnezowii Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 492. 1896; Marq. in Kew Bull. **1937**: 153. 1937.

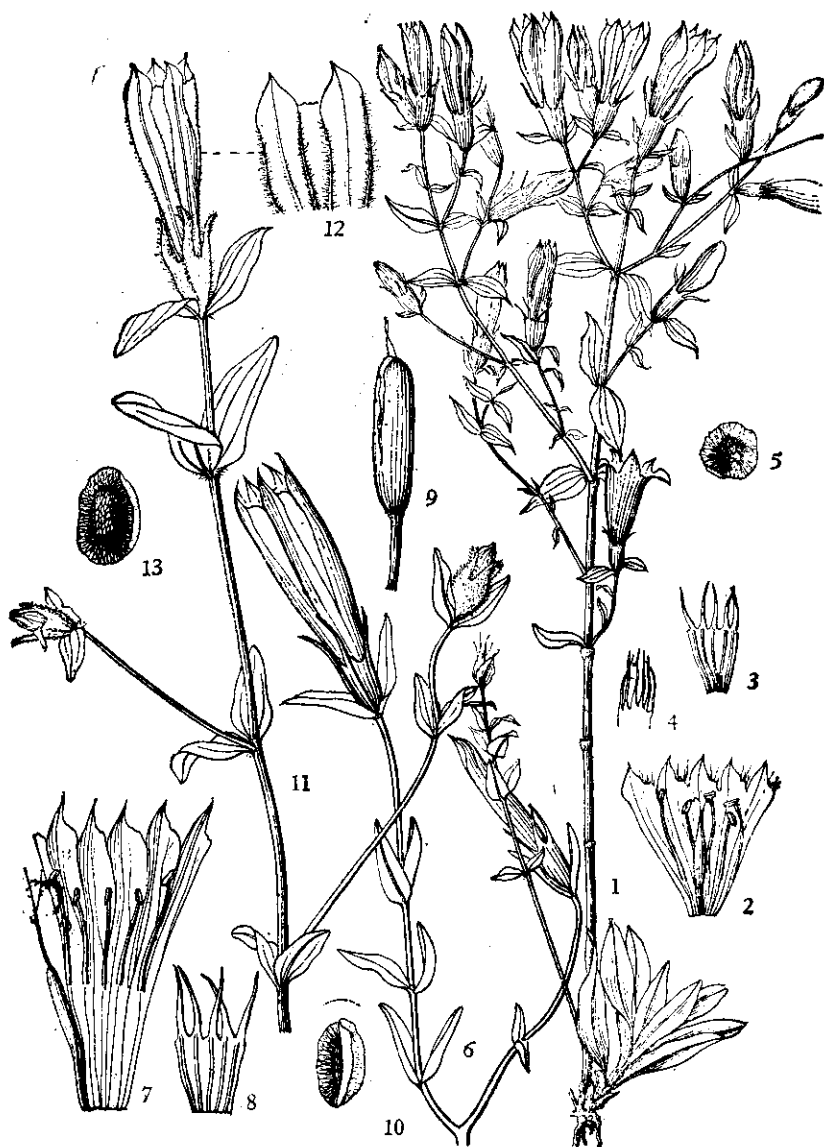
一年生草本，高 15—25 厘米。根直下，短，侧根少。茎单生、直立、常带紫色、有明显条棱，不分枝或上部有少数分枝。叶疏离，较节间短，无柄，心形，长 3—7 毫米，宽 3—7 毫米，先端急尖，基部圆形、边缘齿蚀状，上面脉不明显，下面中脉突起，脉上有极短糙毛。花单生茎顶；无花梗；花萼有时带紫色，长 1.8—2.2 厘米，裂片线状三角形，长 9—10 毫米，先端急尖，背面中脉高高突起，向萼筒下延成宽翅；花冠蓝紫色，长 2.3—2.5 厘米，宽筒状，上部开展，裂片卵形，长约 8 毫米，先端钝，褶偏斜，三角形，长约 2 毫米，先端具长流苏与裂片近等长；雄蕊着生于冠筒下部，极不整齐，2 个长 3 个短，花丝线形，长者长 13—15 毫米，短者长 5—6 毫米，花药矩圆形，长约 2.5 毫米；子房无柄，狭椭圆形，两端渐狭，花柱线形，长约 10 毫米，柱头突然膨大，狭矩圆形，2 裂，裂片外卷。蒴果具短柄，披针形；种子小，倒卵形或三棱状，表面具乳突。（未见果实及种子，根据原文献描述）。花果期 10 月。

产云南（昆明及蒙自）。生于林间草地，海拔 1200—2000 米。模式标本采自云南昆明。

106. 红花龙胆（中国高等植物图鉴）红龙胆、龙胆草、小青鱼胆、星秀花 图版 24: 1—5

Gentiana rhodantha Franch. ex Hemsl. in. Journ. Linn Soc. Bot. **26**: 133. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 251. 1890; Forrest. in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 70, 1907; Lévl. Fl. Kouy-Tcheou 172. 1914—1915; H. Smith in Handl.-Mazz Symb. Sin. **7**: 951. 1936; Marq. in Kew Bull. **1928**: 55. 1928 et **1937**: 153. 1937. — *G. rhodantha* var. *wilsoni* Marq. l. c. **1928**: 55. 1928, syn. nov.

多年生草本，高 20—50 厘米，具短缩根茎。根细条形，黄色。茎直立，单生或数个丛生，常带紫色，具细条棱，微粗糙，上部多分枝。基生叶呈莲座状，椭圆形、倒卵形或卵形，长 2—4 厘米，宽 0.7—2 厘米，先端急尖，基部楔形，渐狭呈长 0.5—1 厘米的短柄，边缘膜质浅波状；茎生叶宽卵形或卵状三角形，长 1—3 厘米，宽 0.5—2 厘米，先端渐尖或急尖，基部圆形或心形，边缘浅波状，叶脉 3—5 条，下面明显，有时疏被毛，无柄或下部的叶具极短而扁平的柄，长 1—2 毫米，外面密被短毛或无毛，基部连合成短筒抱茎。花单生茎顶，无花梗；花萼膜质，有时微带紫色，萼筒长 7—13 毫米，脉稍突起具狭翅，裂片线状披针形，长 5—10 毫米，边缘有时疏生睫毛，弯缺圆形；花冠淡红色，上部有紫色纵纹，筒状，上部稍开展，长 3—4.5 厘米，裂片卵形或卵状三角形，长 5—9 毫米，宽 4—5 毫米，先端钝或渐尖，褶宽三角形，比裂片稍短，宽 4—5 毫米，先端具细长流苏；雄蕊着生于冠筒下部，花丝丝状，长短不等，长者长约 12 毫米，短者长约 5 毫米，花药椭圆形，长约 3 毫米；子房椭圆形，长约 10 毫米，柄短，长 4—5 毫米，花柱丝状，长约 6 毫米，柱头线形，2 裂。蒴果内藏



1—5. 红花龙胆 *Gentiana rhodantha* Franch. ex Hemsl.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼背面, 4. 褶及流苏, 5. 种子。 6—10. 条纹龙胆 *G. striata* Maxim.: 6. 花枝, 7. 花冠纵剖(长雄蕊花), 8. 花萼背面, 9. 果实, 10. 种子。 11—13. 毛脉龙胆 *G. souliei* Franch.: 11. 花枝, 12. 花冠部分, 13. 种子。(田虹绘)

或仅先端外露,淡褐色,长椭圆形,两端渐狭,长2—2.5厘米,宽约4毫米,果皮薄,柄长约2厘米;种子淡褐色,近圆形,直径约1毫米,具翅。花果期10月至翌年2月。

产云南、四川、贵州、甘肃、陕西、河南、湖北、广西。生于高山灌丛、草地及林下,海拔570—1750米。模式标本采自湖北宜昌。

全草入药,能清热、消炎、止咳;可治肝炎、支气管炎、小便不利等症。

107. **蔓枝龙胆** 图版26: 8—12

Gentiana leptoclada Balf. f. et Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 71. pl. 71. 1907; Marq. in Kew Bull. **1937**: 154. 1937. — *G. hapalocaula* Marq. l. c. **1928**: 52. 1928 et **1937**: 154. 1937, syn. nov.

一年生草本。根纤细、少分枝。茎蔓生,斜升,长可达30厘米,多分枝,纤细,圆形,具膜质细条棱,光滑无毛,节间长2—5厘米。基生叶椭圆形,长约15毫米,宽约6毫米,先端急尖,基部楔形,边缘浅波状;茎生叶宽卵形或心形,长10—15毫米,宽6—13毫米,先端急尖,基部圆形或心形,边缘软骨质,皱曲呈浅波状,叶脉5条,下面突起,沿脉疏被粗糙短毛或无毛,柄极短,扁平,长1—3毫米,背面沿脉被稀疏糙毛或无毛。花单生茎及分枝顶端,近无梗,基部具一对心形叶状苞叶;花萼膜质,倒锥形,萼筒长8—10毫米,近无翅,裂片披针形,长3—5毫米,弯缺圆形;花冠蓝色,狭钟形,长2.5—3(4)厘米,冠筒长约2厘米,裂片卵形,长7—8毫米,宽约5毫米,先端渐尖,褶近截形,宽3—4毫米,先端具短流苏;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线形,长约12毫米,花药矩圆形,长约2毫米;子房细长,圆柱形,长10—11毫米,具长5—6毫米的柄,花柱线形,长约9毫米,柱头2裂,向外反卷。蒴果淡褐色,矩圆形,长约2厘米,果皮膜质;种子棕褐色,圆形或卵形,长宽约相等,约1毫米,表面具增粗网纹。

产云南西北部(模式标本产地)。生于林下,海拔2100—3000米。

108. **条纹龙胆**(拉汉种子植物名称) 图版24: 6—10

Gentiana striata Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **11**: 265. 1881 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **27**: 501. 1881; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 136. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 250. 1898; H. Smith in Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**: 950. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 153. 1937; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 630. 1938. — *G. tricholoba* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 490. 1896. — *G. schlechteriana* Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 467. 1922.

一年生草本,高10—30厘米。根细、少分枝。茎淡紫色,直立或斜升,从基部分枝,节间长2—7厘米,具细条棱。茎生叶无柄,稀疏,长三角状披针形或卵状披针形,长1—3厘米,宽0.5—1.2厘米,先端渐尖,基部圆形或平截,抱茎呈短鞘,边缘粗糙或被短毛,下部边缘及基部毛稍密,叶脉1—3,下面沿中脉密被短柔毛,上部稀疏。花单生茎顶;花萼钟形,萼筒长1—1.3厘米,具狭翅,裂片披针形,长8—11毫米,先端尖,中脉突起下延呈翅,边

缘及翅粗糙,被短硬毛,弯缺圆形;花冠淡黄色,有黑色纵条纹,长4—6厘米,裂片卵形,长约7毫米,宽约5毫米,先端具1—2毫米长的尾尖,褶偏斜,截形,宽约3毫米,边缘具不整齐齿裂;雄蕊着生于冠筒中部,有长短二型,在长雄蕊花中,花丝线形,长8—15毫米,在短雄蕊花中,花丝钻形,长2—5毫米,花药淡黄色,矩圆形,长约3毫米;子房矩圆形,长约1.5厘米,柄长约1厘米,花柱线形,长1—1.5厘米,柱头线形,2裂,反卷。蒴果内藏或先端外露,矩圆形,扁平,长2—3.5厘米,宽0.7—0.8厘米,柄粗壮,长1.5—2厘米,2瓣裂;种子褐色,长椭圆形,三棱状,沿棱具翅,长3—3.5毫米,宽约2毫米,表面具网纹。花果期8—10月。

产四川、青海、甘肃、宁夏。生于山坡草地及灌丛中,海拔2200—3900米。模式标本采自青海。

109. 毛脉龙胆 图版24: 11—13

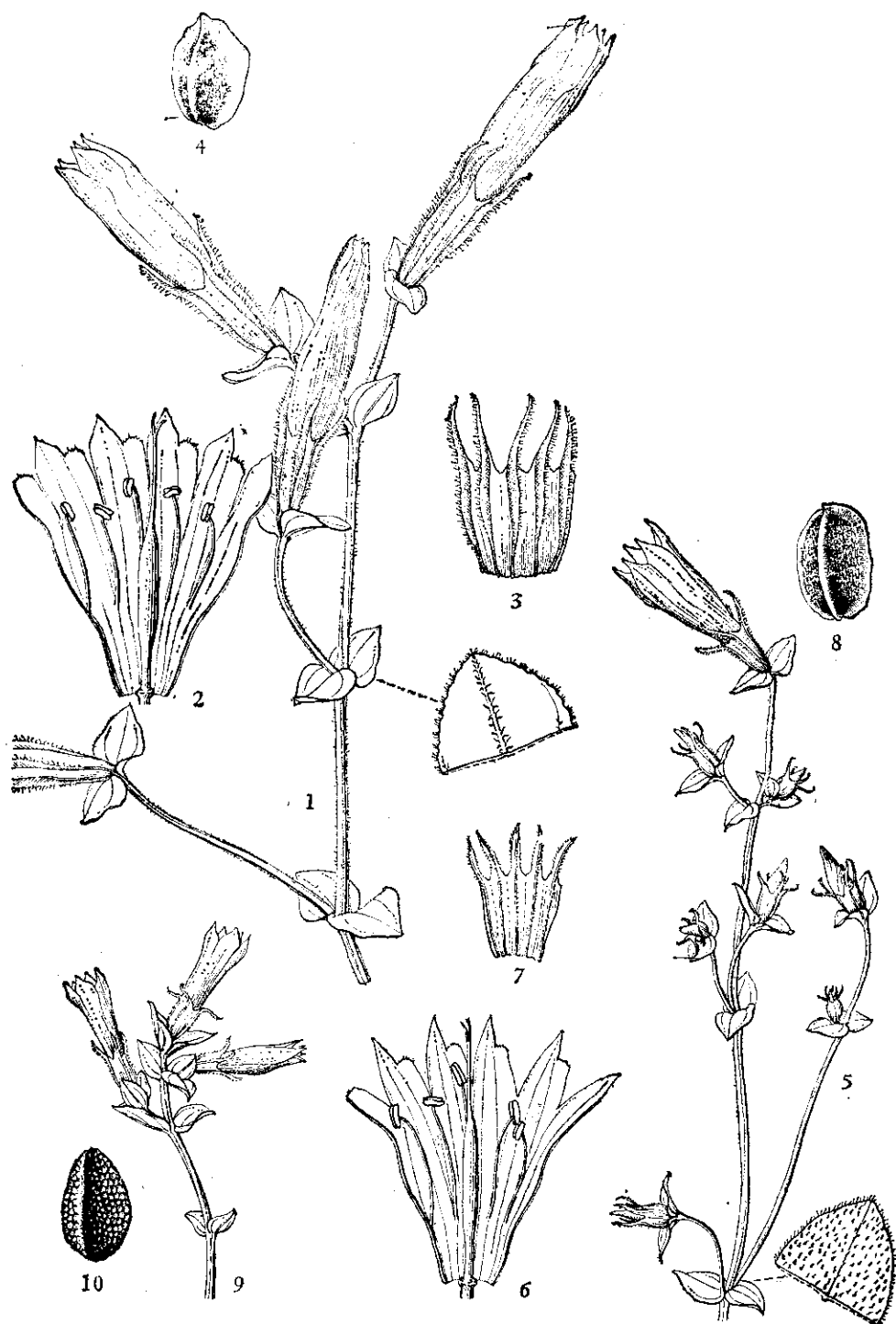
Gentiana souliei Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 491. 1896; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 952. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 153. 1937. — *G. pterocalyx* var. *flavo-viridis* Marq. l. c. **1928**: 54. 1928. — *G. souliei* var. *flavo-viridis* (Marq.) Marq. l. c. **1937**: 154. 1937, syn. nov.

一年生草本,高10—40厘米。根黄色,较粗,少分枝。茎直立,具分枝,有时微带紫色,上部稍弯曲,节间长3—8厘米,光滑无毛,具细条棱。茎生叶无柄,卵状披针形,长1—2.6厘米,宽0.8—1.1厘米,先端钝,基部心形或圆形,下延成条棱,被长柔毛,边缘膜质,粗糙,具乳突,叶脉3条,中脉在下面突起,沿脉被稀疏长柔毛。花单生茎顶;无花梗,基部具一对叶状苞叶;花萼钟形,萼筒长1—1.3厘米,外面上部具宽翅,里面先端具萼内膜,裂片披针形,长8—10毫米,宽约2毫米,脉突起成翅并向萼筒下延,边缘及翅密被长柔毛;弯缺圆形;花冠黄色或淡绿色,长3—4.5厘米,果期增长,钟形,冠筒长2.5—3.5厘米,外面沿脉密生短柔毛,裂片卵形,长5—8毫米,宽3—4毫米,褶截形,宽2—3毫米,先端啮蚀状;雄蕊着生于冠筒下部,有长短二型,在长雄蕊花中,花丝长12—18毫米,在短雄蕊花中,花丝长7—10毫米,下部具狭翅,花药矩圆形,长约2.5毫米;子房长椭圆形,两端渐狭,长约1.2厘米,具长约5毫米短粗的柄或近无柄,花柱线形,长1—1.3厘米,柱头线形,2裂。蒴果褐色,长椭圆形,长约2.5厘米,宽约0.7厘米,柄短,长约0.5厘米;种子近黑色,三棱状,椭圆形,沿棱具翅,长约2毫米,表面具增粗网纹。花果期9—12月。

产云南西北部、四川西南部。生于高山草地或冷杉林下,海拔3200—3900米。模式标本采自四川康定。

110. 翼萼龙胆 (拉汉种子植物名称) 图版25: 1—4

Gentiana pterocalyx Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 132. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 252. 1898; Marq. in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 191. 1932 et in Kew Bull. **1937**: 155. 1937. — *G. eurycarpa* Marq. in Kew Bull.



1—4.翼萼龙胆 *Gentiana pterocalyx* Franch. ex Hemsl.: 1.植株上部, 2.花冠纵剖, 3.花萼背面, 4.种子。5—8.高贵龙胆 *G. gentilis* Franch.: 5.植株上部, 6.花冠纵剖, 7.花萼背面, 8.种子。9—10.齿裂龙胆 *G. serra* Franch.: 9.植株上部, 10.种子。(马平绘)

1931: 71. 1931 et **1937:** 154. 1937, syn. nov.

一年生草本,高 35 厘米。茎暗紫色或黄绿色,直立、较粗壮,具分枝,近圆形,具 4 条明显的翅,节间长 3—5 厘米。基生叶匙形,长达 1.5 厘米,先端钝,具 1 脉;茎生叶无柄,心形、卵形或宽卵形,长 (0.7)1.3—2.5 厘米,宽 0.6—1.8 厘米,先端急尖,基部心形或圆形,边缘细齿状,密被短柔毛及粗糙乳突,叶脉 3 条,在下面明显突起,沿脉密被长柔毛或短柔毛,有时稀疏,叶柄宽扁、极短,长 1—2 毫米,两边及背面被柔毛,延伸至茎的条棱上。花单生茎顶、无梗,基部有一对叶状苞叶;花萼钟形,萼筒长 1—1.2 厘米,上部具宽翅,沿翅密生紫色及白色分节长柔毛和短柔毛,萼筒常有膜质透明的萼内膜,裂片披针形或卵状披针形,长 5—9 毫米,宽 1—2 毫米,先端渐尖,基部常渐狭,中脉突起成翅、下延至萼筒上,弯缺宽圆形;花冠蓝色或蓝紫色,狭钟形,长 3—4 厘米,果时增长可达 5 厘米,冠筒长 3—3.5 厘米,裂片卵形,长 8—11 毫米,宽 (3)4—5 毫米,先端尖,褶偏斜半圆形,长 1—2 毫米,宽约 3 毫米,先端具不整齐齿裂;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线形,长 15—17 毫米,顶端弯曲,花药矩圆形,长 2.5—3 毫米;子房长椭圆形,两端渐狭,长 10—15 毫米,具长 2—5 毫米的短柄,花柱线形,长 8—12 毫米,柱头线形,2 裂。蒴果淡褐色,椭圆形,长 2—2.5 厘米,宽约 0.5 厘米,柄长 (0.5)1—1.5 厘米;种子褐色,椭圆形或近圆形,呈三棱状,长约 3 毫米,宽约 2 毫米,沿棱具翅,表面具增粗网纹。 花果期 8—11 月。

产云南西北部及东北部、四川南部、贵州西部。生于山坡草地,海拔 1650—3500 米。模式标本采自云南鹤庆。

111. **高贵龙胆** (拉汉种子植物名称) 图版 25: 5—8

Gentiana gentilis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43:** 491. 1896; Marq. in Kew Bull. **1937:** 154. 1937.

一年生草本,高 10—30 厘米。根土黄色,纤细,很少分枝。茎黄绿色或带紫色,纤细,直立,多分枝,开展,具细条棱,沿条棱常具毛,节间长 1—4 厘米。茎生叶宽卵形或心形,长 5—10 毫米,宽 3—6 毫米,先端急尖或渐尖,基部圆形或近心形,边缘被短纤毛,叶片上面密被短糙毛,叶脉 3 条,下面沿脉被毛,近无柄,基部抱茎,外面沿脉被短毛。花单生茎及分枝顶端;花萼狭钟形,萼筒长 7—10 毫米,粗糙或被短糙毛,具狭翅,裂片披针形,基部稍狭窄,长 3—5 毫米,宽达 1 毫米,沿翅及裂片边缘密被紫色或白色有节长柔毛,弯缺圆形;花冠蓝色或紫色,筒形,长约 2.5 厘米,裂片卵形,长 6—8 毫米,宽 3—4 毫米,褶偏斜,半圆形,比裂片短 4 毫米,宽约 2 毫米,先端啮蚀状;雄蕊着生于冠筒下部,花丝丝状,长短不等,长 8—16 毫米,顶端稍弯曲,花药矩圆形,长约 2 毫米;子房矩圆形,长约 1 厘米,柄长 5—6 毫米,花柱线形,长 1—1.2 厘米,柱头 2 裂。蒴果淡褐色,内藏,矩圆形,长约 1.5 厘米,柄长约 1 厘米;种子褐色,椭圆形呈三棱状,沿棱具翅,长约 1.5 毫米,宽约 1 毫米。

花果期 10 月。

产云南(昆明,模式标本产地)。生于山坡林缘及林下,海拔 2000—2700 米。

112. 锯齿龙胆 图版 25: 9—10

Gentiana serra Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 376. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 135. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 252. 1898; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 71. 1907; Marq. in Kew Bull. **1937**: 154. 296. 1937. — *G. pulchra* H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 951. 1936; Marq. l. c. **1937**: 154. 1937. syn. nov.

一年生草本，高 15—40 厘米。根淡黄色，纤细，少分枝。茎直立或斜升，开展，从基部多分枝，节间长 1—5 厘米，具细条棱，其边缘粗糙。茎生叶卵形或心形，长 6—10 毫米，宽 4—8 毫米，先端急尖，基部圆形或心形，边缘浅波状，被短缘毛，叶脉 3 条，下面突起，沿脉被短糙毛，上面无毛，无柄，或具极短柄。花单生茎及分枝顶端，具长约 1 毫米的短梗，有一对叶状苞叶；花萼钟形，萼筒长 8—10 毫米，具翅，翅边缘被短柔毛或腺毛，裂片披针形或卵形，长 4—5 毫米，宽 1—2 毫米，先端尖，基部有时狭，中脉突起并下延成翅，边缘及脉被粗糙短毛及柔毛，弯缺圆形；花冠紫色或蓝色，狭钟形，长 2.5—3 厘米，冠筒长 1.5—2 厘米，裂片卵形，长 5—7 毫米，宽 3—5 毫米，褶矩圆形，偏斜，长 2—4 毫米，宽 2—3 毫米，先端浅齿裂或波状；雄蕊着生于冠筒下部，不整齐，花丝丝状，长 6—12 毫米，花药矩圆形，长 1.5—2 毫米；子房矩圆形，长 1—1.2 厘米，柄长 0.5—0.7 厘米，花柱线形，长约 1 厘米，柱头线形，2 裂，向外反卷。蒴果淡褐色，矩圆形，长 1.2—1.5 厘米，柄长 0.5—0.7 厘米；种子棕色，卵形或椭圆形，长 1—1.5 毫米，宽 0.5—1 毫米，无翅，具棱，表面具增粗网纹。花果期 9—10 月。

产云南西北部。生于高山草地、林缘及林下，海拔 2400—4400 米。模式标本采自云南洱源。缅甸亦有分布。

113. 报春花龙胆 (拉汉种子植物名称) 图版 26: 1—4

Gentiana primuliflora Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 375. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 132. 1890; Kusnez. in Acad. Hort. Petrop. **15**: 253. 1898; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 952. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 154. 1937.

一年生草本，高 5—20 厘米。根黄色，纤细，少分枝。茎直立或斜升，多分枝，纤细，四棱形，具狭翅或条棱，粗糙或被短毛，节间长 2—5 厘米。基生叶及茎最下部叶椭圆形，无柄，长 8—12 毫米，宽 2—4 毫米；茎生叶心形，近无柄，长 3—10 毫米，宽 2—8 毫米，先端急尖，基部心形，边缘软骨质，浅皱波状，叶脉 3—5 条，通常下面中脉突起，其它脉不明显，基部具短鞘，鞘边缘及背面被短毛。花单生茎及分枝顶端，基部有一对叶状苞叶，无花梗或具长 1—3 毫米的短梗；花萼膜质，萼筒长 5—7 毫米，近无翅，裂片三角形或披针形，长 1—2 毫米，宽约 0.4 毫米，先端锐尖，弯缺圆形；花冠淡红色或蓝色，高脚杯状，长 1.5—1.8 厘米，冠筒长 10—11 毫米，裂片卵形，长 5—7 毫米，宽约 3 毫米，褶三角状披针形，长约 3

毫米,宽约1毫米,先端圆形;雄蕊着生冠筒中部,整齐,花丝丝状,长5—6毫米,花药矩圆形,长约1毫米,子房椭圆形,扁平,两端渐狭,长约7毫米,无柄或具1毫米的短柄,花柱线形,长5—6毫米,柱头线形,2裂。蒴果淡褐色,长椭圆形,长约1.4厘米,柄极短,长约2毫米;种子红褐色,卵形或椭圆形,长0.5—1毫米,表面具细网纹。 花果期9—10月。

产云南中部及西北部。生于山坡草地及山谷密林中,海拔1800—3900米。模式标本采自云南大理。

114. **盐丰龙胆** 图版 26: 5—7

Gentiana expansa H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 951. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 154. 1937.

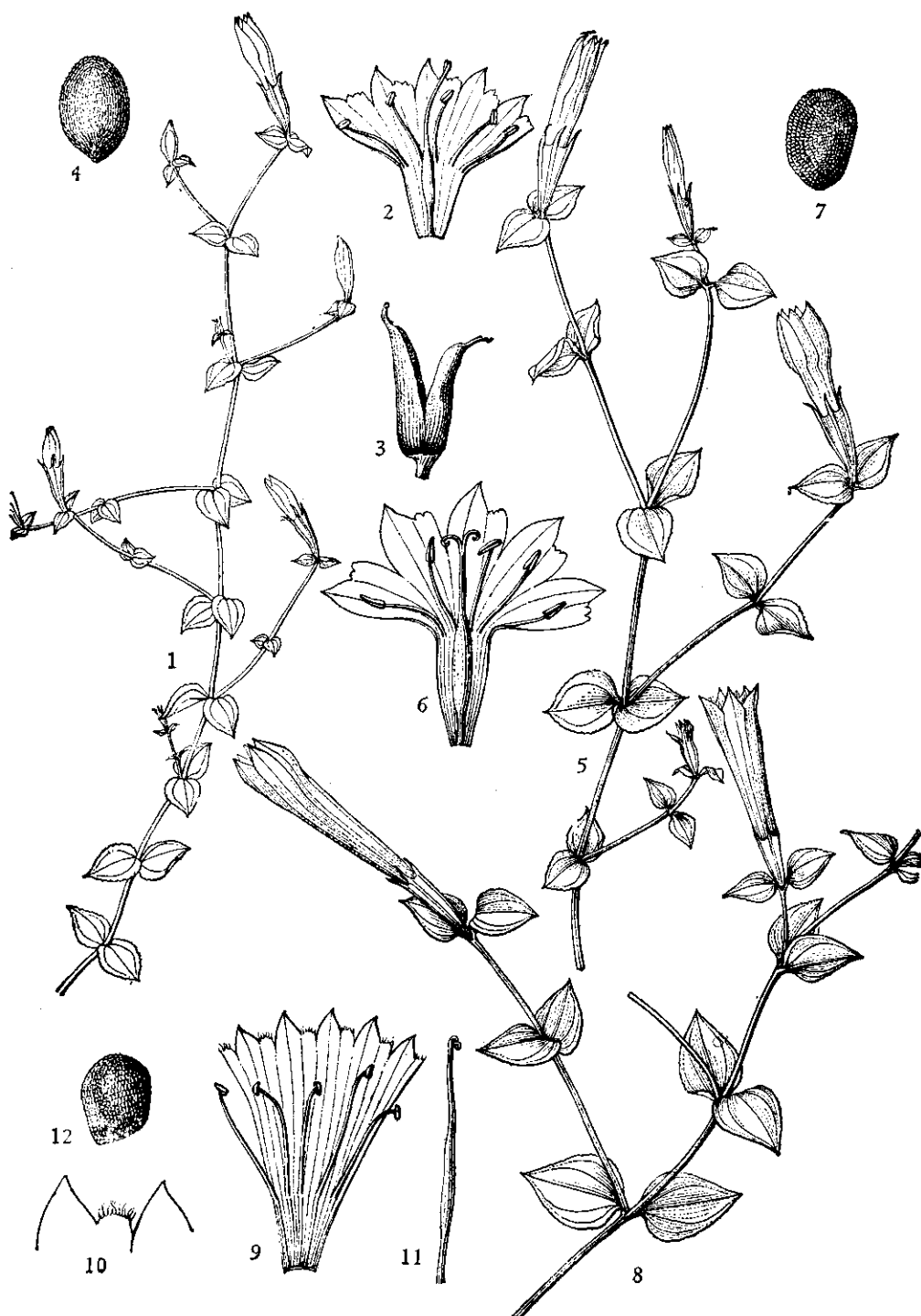
一年生草本。根细,土黄色,少分枝。茎平卧或斜升,长可达70厘米,下部多分枝,纤细,圆形,具膜质细条棱,节间长1.5—4厘米。基生叶及近基部叶椭圆形,无柄,长约1厘米,宽约0.5厘米,先端渐尖,基部宽楔形,边缘波状;茎生叶心形或宽卵形,长6—15毫米,宽5—12毫米,先端急尖,基部圆形或心形,边缘膜质,反卷呈浅波状,有时被乳突,叶脉3条,下面明显突起,沿脉被稀疏短糙毛或乳突,柄极短,扁平,长1—2毫米,基部连合抱茎呈短鞘,边缘及背面沿脉被短糙毛。花单生茎及分枝顶端,基部具一对叶状苞叶;花萼钟形,膜质,萼筒长7—10毫米,10脉不明显,具狭膜质翅,裂片披针形或卵状披针形,长2—4毫米,宽约1毫米,先端尖,基部有时渐狭,中脉突起并下延成狭翅,沿翅及裂片边缘被短糙毛或乳突,弯缺圆形;花冠紫色或蓝紫色,长2—3厘米,狭钟形,上部开展,冠筒长1.5—2厘米,裂片卵形,长约8毫米,宽4—5毫米,褶矩圆形,偏斜,长约2毫米,宽2—3毫米,先端细齿裂或浅波状;雄蕊着生于冠筒下部或中部,近整齐,花丝丝状,长8—13毫米,花药椭圆形,长约1.5毫米;子房椭圆形,长约10毫米,两端渐狭,柄短,长约4毫米,花柱线形,长7—9毫米,柱头线形,2裂,向外反卷。蒴果淡褐色,长椭圆形,长约12毫米,宽约3毫米,扁平,果皮薄,膜质,具较粗的柄,长约10毫米;种子棕色,椭圆形,矩圆形或卵形,长约1毫米,宽约0.5毫米,无翅、表面具增粗网纹。 花果期7—11月。

产云南中部。生于山坡林缘、草地及石质山坡,海拔1100—2100米。模式标本采自云南盐丰。

组 10. 柱果组 —Sect. *Dolichocarpa* T. N. Ho——植物研究 5: 16. 1985. —Sect. *Chondrophylla* Bunge in Nouv. Mem. Soc. Nat. Mosc. 1(7): 207, 231. 1829, p. p. Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 344. 1904, p. p.; Marq. in Kew Bull. 1937: 168. 1937, p. p.

一年生草本。基生叶不发达,茎生叶愈向上部愈大。花小型;花萼裂片的中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅;褶整齐;花柱甚短,远短于子房。蒴果外露,稀内藏,狭矩圆形,先端及两侧边缘均无翅;种子表面具细网纹,有的种子幼时具翅,老时翅消失。

组模式: 甸地龙胆 *G. prostrata* Haenk.



1—4. 报春花龙胆 *Gentiana primuliflora* Franch: 1. 花枝, 2. 花冠纵剖, 3. 果实, 4. 种子。
 5—7. 陆丰龙胆 *G. expansa* H. Smith: 5. 花枝, 6. 花冠纵剖, 7. 种子。 8—12. 蔓枝龙胆 *G. leptoclada* Balf. f. et Forrest: 8. 花枝, 9. 花冠纵剖, 10. 萼及流苏, 11. 雌蕊, 12. 种子。

(张海燕绘)

本组国产 12 种。

115. 蓝灰龙胆

Gentiana caeruleo-grisea T. N. Ho, 植物研究 4:(1): 77. 图版 4. 图 10—15. 1984.

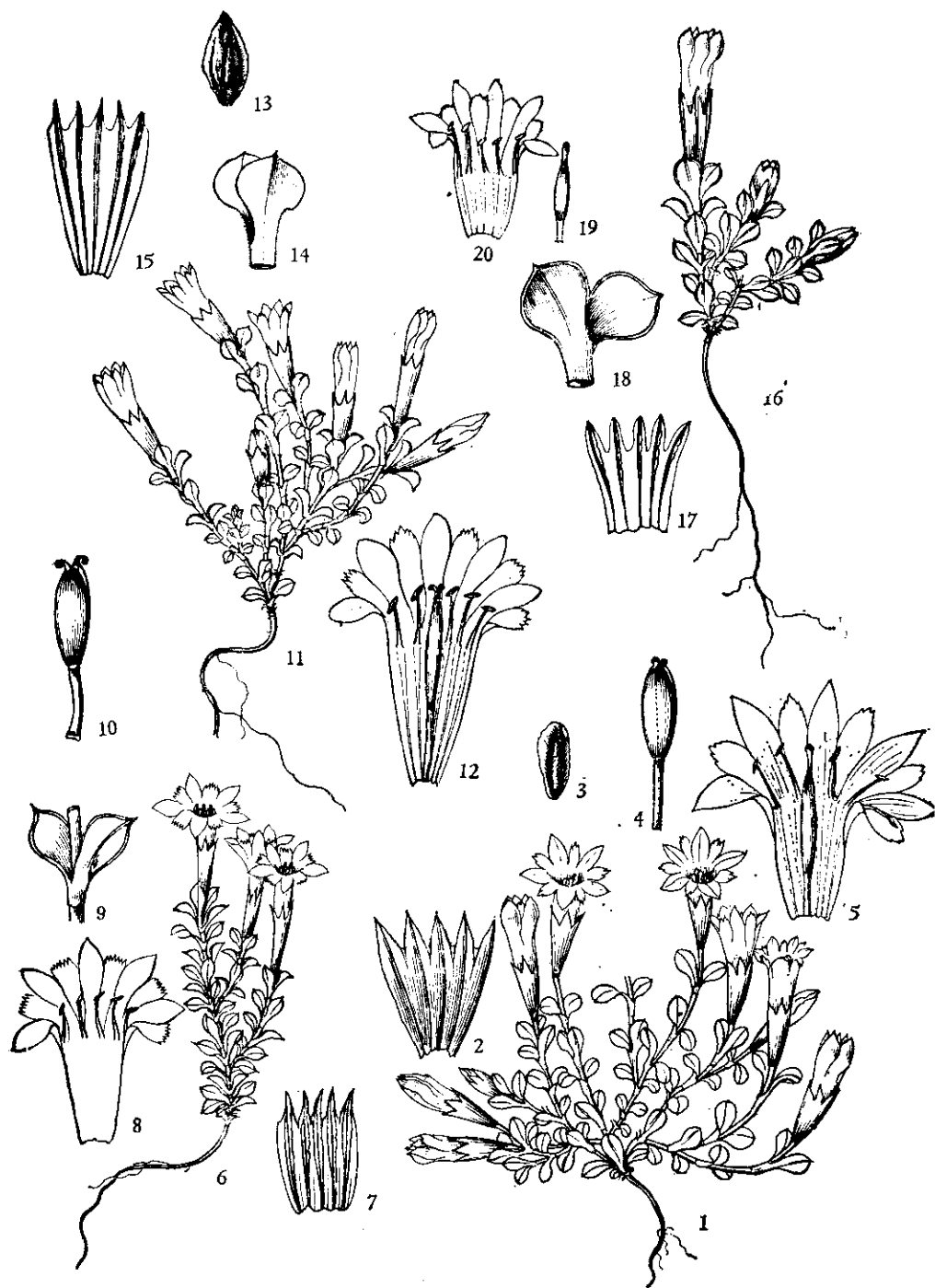
一年生草本, 高 2—8 厘米。茎黄绿色, 光滑, 在基部多分枝, 枝铺散, 斜升。基生叶稍大, 在花期枯萎, 宿存, 卵形或近圆形, 长 4—6 毫米, 宽 3.5—5 毫米, 先端圆形, 边缘膜质, 光滑, 两面光滑, 叶脉 3—5 条, 细而明显, 叶柄宽而短, 长 1—2 毫米; 茎生叶小, 疏离, 短于节间, 下部叶匙形, 中、上部叶椭圆形至线形, 长 2—6 毫米, 宽 1—2.5 毫米, 先端钝圆至钝, 边缘有不明显的膜质, 平滑, 两面光滑, 脉在两面均不明显, 叶柄光滑, 连合成长 1.5—5 毫米的筒, 愈向茎上部筒愈长。花多数, 单生于小枝顶端; 花梗黄绿色, 光滑, 长 3—17 毫米, 裸露; 花萼狭漏斗形, 长 6.5—7.5 毫米, 萼筒常具 5 条膜质纵纹, 裂片披针形, 长 0.7—1 毫米, 先端钝, 边缘膜质, 狭窄, 光滑, 中脉在背面呈龙骨状突起, 并向萼筒下延成翅, 弯缺圆形; 花冠内面白色, 外面具蓝灰色宽条纹, 筒形或筒状漏斗形, 长 11—13 毫米, 裂片卵形, 长 1.5—2.5 毫米, 先端钝, 褶宽卵形, 长 1.5—1.8 毫米, 先端钝, 具不整齐细齿; 雄蕊着生于冠筒中部, 整齐, 花丝丝状钻形, 长 1.2—1.7 毫米, 花药狭短圆形, 长 0.8—1 毫米; 子房线状椭圆形, 长 2—2.5 毫米, 两端渐狭, 柄长 1—1.5 毫米, 花柱短而粗, 长仅 0.5 毫米, 柱头 2 裂, 裂片半圆形。蒴果内藏, 狭矩圆形或圆柱形, 长 7.5—8.8 毫米, 两端钝, 边缘无翅, 柄细, 长 1.5—2 毫米; 种子黑褐色或褐色, 矩圆形, 长 1—1.1 毫米, 表面有细网纹。 花果期 8—9 月。

产西藏、青海、甘肃西南部。生于山坡草地、高山草甸, 海拔 3600—4250 米。模式标本采自青海泽库。

116. 偏翅龙胆 图版 27: 1—5; 5: 5

Gentiana pudica Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. 10: 677. 1880 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. 26: 497. 1880; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 133. 1890; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 467. 1922; Marq. in Kew Bull. 1937: 176. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 104. 1967. — *G. prostrata* s. *pudica*. Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 370. 1904.

一年生草本, 高 3—12 厘米。茎黄绿色, 光滑, 在基部多分枝, 枝铺散。叶圆匙形或椭圆形, 长 4.5—9 毫米, 宽 1.2—3.5 毫米, 愈向茎上部叶愈大, 先端钝圆, 边缘膜质, 极狭窄, 光滑或疏生细乳突, 两面光滑, 中脉在下面明显, 叶柄光滑, 连合成长 1.5—3 毫米的筒, 愈向茎上部筒愈长; 基生叶在花期枯萎, 宿存; 茎生叶疏离, 短于节间。花多数, 单生于小枝顶端; 花梗黄绿色, 光滑, 长 10—25 毫米, 裸露; 花萼外面常带蓝紫色, 筒状漏斗形, 长 10—12 毫米, 裂片三角形, 长 2.5—3 毫米, 先端钝, 边缘膜质, 平滑, 中脉在背面高高突起呈龙骨状, 并向萼筒下延成翅, 弯缺截形; 花冠上部深蓝色或蓝紫色, 下部黄绿色, 宽筒形或漏斗形, 长 20—25 毫米, 喉部直径 6—8 毫米, 裂片卵形或卵状椭圆形, 长 4—5 毫米, 先端钝



1—5. 仙童龙胆 *Gentiana pudica* Maxim.: 1. 植株, 2. 花萼纵剖, 3. 种子, 4. 果实, 5. 花冠纵剖。6—10. 珠峰龙胆 *G. stellata* Turcz.: 6. 植株, 7. 花萼纵剖, 8. 花冠纵剖, 9. 叶, 10. 果实。11—15. 钟花龙胆 *G. nannobella* Marq.: 11. 植株, 12. 花冠纵剖, 13. 种子, 14. 叶, 15. 花萼纵剖。16—20. 圆齿褶龙胆 *G. crenulato-truncata* (Marq.) T. N. Ho: 16. 植株, 17. 花萼纵剖, 18. 叶, 19. 雌蕊, 20. 花冠纵剖。(阎翠兰绘)

或渐尖,褶宽矩圆形,长2.5—3.5毫米,先端截形或钝,具不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长4—5毫米,花药狭矩圆形,长1.5—1.7毫米;子房线状椭圆形,长6.5—7.5毫米,两端渐狭,柄长3—4毫米,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片半圆形,蒴果内藏或先端外露,狭矩圆形,长8—10毫米,两端钝,边缘无翅,柄长至7毫米;种子褐色,有光泽,矩圆形或线状矩圆形,长1—1.2毫米,表面具细网纹,一侧具翅。

花果期6—9月。

产四川西部、青海、甘肃。生于山坡草地、高山草甸及河滩,海拔2230—5000米。模式标本采自青海大通河流域。

117. 伸梗龙胆

Gentiana producta T. N. Ho, 植物研究 4(1): 80. 图版 4. 图 1—4. 1984.

一年生草本,高6—12厘米。茎黄绿色,光滑,在下部多分枝,枝铺散,斜升。叶矩圆状匙形至狭椭圆形,长5—8毫米,宽2—3毫米,愈向茎上部叶愈大,先端圆形或钝圆,边缘有极不明显的狭窄膜质并具细乳突,两面光滑,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,叶柄光滑,连合成长1—2毫米的筒;基生叶小,在花期枯萎,宿存;茎生叶疏离,短于节间。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长17—40毫米,裸露;花萼筒状漏斗形,长9—10毫米,裂片三角形,长1.5—1.7毫米,先端钝,边缘膜质,光滑,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅,弯缺截形;花冠蓝色或蓝紫色,喉部具深蓝色细而短的条纹,细筒形,长18—20毫米,喉部直径3—3.5毫米,裂片卵状椭圆形,长3—3.5毫米,先端钝圆,褶宽矩圆形,长2—2.5毫米,先端截形,有不整齐条裂状齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长3—4.5毫米,花药线状矩圆形,长1.4—1.6毫米;子房线状椭圆形,长8—9毫米,两端渐狭,柄长3.5—4毫米,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片半圆形。蒴果内藏,线状矩圆形,长10—13毫米,两端钝,边缘无翅,柄长至5毫米;种子褐色,有光泽,线状矩圆形,长1—1.2毫米,表面有细网纹。 花果期9月。

产四川(甘孜玉隆,模式标本产地)。生于山坡草地。

118. 膜果龙胆

Gentiana hyalina T. N. Ho, 植物研究 4(1): 82. 图版 3. 图 6—12. 1984.

一年生草本,高1.5—3厘米。茎黄绿色,光滑,在基部多分枝,枝铺散,斜升。叶匙形至倒卵状匙形,长2.5—4.5毫米,宽1—1.5毫米,愈向茎上部叶愈大,先端圆形或钝圆,边缘膜质,狭窄,平滑,两面光滑,叶脉不明显,叶柄光滑,连合成长1.5—2毫米的筒;基生叶小,在花期枯萎,宿存;茎生叶疏离,短于或等于节间。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长2—6毫米,裸露或藏于最上部一对叶中;花萼筒形,长7—9毫米,裂片三角形,长1—1.2毫米,先端急尖,边缘膜质,光滑,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅,弯缺截形;花冠蓝色,细筒形,长12—15毫米,喉部宽1.5—2毫米,裂片卵形,长1.5—2毫米,先端钝,褶卵形,长1.2—1.5毫米,先端钝,边缘有不整齐锯齿;雄蕊着生于冠

筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长1—1.5毫米,花药矩圆形,长0.8—1毫米;子房线状椭圆形,长4.5—6毫米,两端渐狭,柄长1.5—2毫米,花柱不明显,长仅0.5毫米,柱头2裂,裂片外反,半圆形。蒴果外露或内藏,狭矩圆形或圆柱形,长8—10毫米,两端钝,边缘无翅,柄粗,稍细于果实,长至18毫米,果瓣膜质,透明;种子淡褐色,有光泽,椭圆形,长0.8—1毫米,表面具细网纹,无翅。 花果期8—9月。

产西藏、青海。生于高山草甸、山坡草地,海拔4600—5300米,模式标本采自青海玉树。

119. 吉隆龙胆

Gentiana gyirongensis T. N. Ho, 植物研究 4(1): 79. 图版 4. 图 5—9. 1984.

一年生草本,高2—3厘米。茎黄绿色,光滑,在基部有少数分枝,枝斜升。基生叶小,在花期枯萎或否,卵形或卵圆形,长3—4毫米,宽1.4—1.6毫米,先端钝圆,具短小尖头,边缘软骨质,平滑,两面光滑,中脉在下面突起,叶柄光滑,长1—1.5毫米;茎生叶3—5对,外弯,密集或疏离,长于节间,线状椭圆形至线状披针形,长4—6毫米,宽1—1.2毫米,愈向茎上部叶愈大,先端渐尖,具小尖头,边缘膜质,狭窄,平滑,两面光滑,中脉在下面稍突起,叶柄光滑,连合成长1—1.5毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长2—3毫米,藏于上部叶中;花萼外面黄绿色,筒形,长11—14毫米,裂片狭三角形,长2—2.5毫米,先端急尖,边缘膜质,狭窄,平滑,中脉在背面呈龙骨状突起,并向萼筒下延成翅,弯缺狭,截形或圆形;花冠蓝色,喉部有深蓝灰色环纹,筒状漏斗形,长18—20毫米,裂片卵形,长2.5—3毫米,先端钝圆,褶卵形,长2—2.5毫米,先端钝,边缘有不整齐锯齿;雄蕊着生于冠筒上部,整齐,花丝丝状,长1.2—1.5毫米,花药矩圆形,长1—1.2毫米;子房线状椭圆形,长6—7毫米,两端渐狭,边缘无翅,柄长约4毫米,花柱线形,长约2.5毫米,柱头2裂,裂片半圆形。 花期8月。

产我国西藏(吉隆,模式标本产地)。生于阴坡灌丛中,海拔4500米。

120. 四列龙胆

Gentiana tetrasticha Marq. in Hook. Ic. Pl. 34: t. 3330. 1937.

一年生草本,高2—3厘米。茎黄绿色,光滑,不分枝或基部有2—3个分枝。叶密集,覆瓦状排列呈明显4列,卵形至椭圆形,长3—7毫米,宽1.5—2毫米,愈向茎上部叶愈大,先端钝,具小尖头,边缘软骨质,密生乳突,两面光滑,中脉在背面呈脊状突起,叶柄边缘及背面具乳突,连合成长0.8—1.2毫米的筒;基生叶小,在花期枯萎,宿存。花数朵,单生于小枝顶端或单花;近无花梗;花萼宽筒形,长7—10毫米,裂片三角形,长2—2.5毫米,先端钝,具小尖头,边缘膜质,平滑,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成狭翅,弯缺截形;花冠蓝紫色,外面有绿色宽条纹,筒状漏斗形,长12—17毫米,裂片卵圆形,长2—2.5毫米,先端钝圆,褶矩圆形或卵形,稍短于裂片,先端啮蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线形,长1.5—2.5毫米,花药线状矩圆形,长1.5—2毫米;子房椭圆形,长3—4

毫米,两端渐狭,柄长1—1.5毫米,花柱圆柱形,连柱头长约1毫米,柱头2裂,裂片宽矩圆形。蒴果内藏,线状矩圆形,长7.5—8.5毫米,两端钝,边缘无翅,柄细,长约3毫米,种子褐色,矩圆形或椭圆形,长0.8—1毫米,表面具细网纹。 花果期9月。

产我国西藏。生于山坡草地,海拔4200—5300米。模式标本采自西藏康马。

121. 珠峰龙胆 图版 27: 6—10

Gentiana stellata Turrill in Kew Bull. 1922: 153. 1922.

一年生草本,高2—3.5厘米。茎黄绿色,密被细乳突,在基部有2—4个分枝或不分枝。叶卵形至倒卵状匙形,长3.5—5毫米,宽1—2毫米,愈向茎上部叶愈大,先端急尖至钝圆,具小尖头,边缘软骨质,狭窄,平滑或具细乳突,两面光滑,中脉在下面呈脊状突起,叶柄边缘具短睫毛,连合成长1—1.5毫米的筒;基生叶小,在花期枯萎,宿存;茎生叶密集,覆瓦状排列。花数朵,单生于小枝及茎顶端或单花;近无花梗;花萼外面常带紫红色,筒形,长6.5—11毫米,裂片狭三角形,长1.5—2毫米,先端钝,边缘膜质,光滑,中脉在背面呈龙骨状突起,并向萼筒下延成翅,弯缺狭窄,楔形,花冠蓝紫色,高脚杯状,长13—22毫米,冠筒细筒状,喉部突然膨大,直径5—7毫米,裂片卵状椭圆形,长2.5—3毫米,先端钝圆,褶卵状矩圆形,长2—2.5毫米,先端截形,啮蚀状;雄蕊在花时着生于冠筒中部,果时因冠筒伸长,着生位置上升至上部,整齐,花丝线形,长1—2.5毫米,花药狭矩圆形,长1.5—1.7毫米;子房披针形,长3—4毫米,两端渐狭,柄长1.5—2毫米,花柱圆柱形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。蒴果内藏,狭矩圆形,长8—10毫米,两端钝,边缘无翅,柄长至7毫米;种子淡褐色,椭圆形,长0.6—0.7毫米,表面具细网纹。 花果期8—9月。

产我国西藏南部(模式标本采自珠穆朗玛峰)。生于山坡,海拔4000—6000米。

122. 钟花龙胆 图版 27: 11—15

Gentiana nannobella Marq. in Kew Bull. 1928: 53. 1928 et 1937: 175. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 103. 1967.

一年生草本,高4—8厘米。茎黄绿色,密被老时脱落的细乳突,在下部多分枝,枝铺散。叶卵形、匙形至倒卵状匙形,长5—8毫米,宽3—4毫米,愈向茎上部叶愈大,先端外反,急尖至圆形,具短小尖头,边缘软骨质,狭窄,平滑或有极细乳突,两面光滑,中脉在下面突起,叶柄边缘具短睫毛,背面密被细乳突,连合成2—2.5毫米的筒;基生叶少,在花期枯萎,宿存;茎生叶疏离,短于或等于节间。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,被细乳突或光滑,长6—8毫米,藏于上部一对叶中;花萼筒状漏斗形,长10—12毫米,裂片三角形,长2—3毫米,先端急尖,具短小尖头,边缘膜质,狭窄,平滑,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅,弯缺截形;花冠蓝色或蓝紫色,喉部具深蓝色斑点,宽筒形,长20—22毫米,裂片卵形,长3—5毫米,先端钝,褶卵形,长2.5—4毫米,先端钝,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长5.5—6.5毫米,花药矩圆形,长1.2—2毫米;

子房狭椭圆形,长8—10毫米,先端钝,基部渐狭,柄长5—6毫米,花柱短而粗,长1—1.2毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果外露,狭矩圆形,长10—12毫米,先端钝,边缘无翅,基部渐狭,柄长至55毫米;种子淡褐色,椭圆形,长1—1.2毫米,表面具细网纹,有几条不规则狭翅,或一端具翅。 花果期8—10月。

产云南西北部。生于山坡沟谷,海拔2700—4050米。模式标本采自云南澜沧江-怒江分水岭。

123. 短蕊龙胆

Gentiana ludlowii Marq. in Kew Bull. 1937: 189. 1937; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3:92. 1982.

一年生草本,高3—5厘米。茎黄绿色或淡紫红色,密被乳突,在基部多分枝,枝铺散。叶卵形、卵圆状匙形至匙形,长5—8毫米,宽2.5—3.5毫米,愈向茎上部叶愈大,先端急尖至钝圆,边缘软骨质,狭窄,具极细乳突,两面光滑,中脉在下面稍突起,叶柄边缘及背面被细乳突,连成长1—1.5毫米的筒;基生叶小,在花期枯萎,宿存;茎生叶疏离,等于或长于节间。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色或淡紫红色,密被乳突,长4—7毫米,藏于最上部一对叶中;花萼常带紫红色,筒形,长8—10毫米,裂片三角形,长2.5—3毫米,先端急尖,具短小尖头,边缘膜质,光滑,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅,弯缺截形;花冠深蓝色或蓝紫色,宽筒形,长15—20毫米,裂片卵形,长2.5—3毫米,先端钝,褶卵状矩圆形,长1.5—2毫米,先端截形,啮蚀状;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长1—3(5)毫米,花药矩圆形,长1.5—2毫米;子房狭椭圆形,长3—4毫米,两端渐狭,柄长2—2.5毫米,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏,狭矩圆形,长9—10毫米,两端钝,边缘无翅,柄长至6毫米;种子褐色,矩圆形,长0.6—1毫米,表面具网纹。 花果期8—9月。

产我国西藏南部和东南部。生于高山草甸、山坡路旁,海拔3500—4700米。模式标本采自西藏南部。尼泊尔也有分布。

124. 新疆龙胆

Gentiana karelinii Griseb. in DC. Prodr. 9: 106. 1845; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 578. 1952; Иконн. Муайянкунандаи, Раст. Памир. 197. 1963; Семиотр. в Павлов, Фл. Казах. 7: 106. т. 12, ф. 9. 1964. — *G. prostrata* β. *karelinii* Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 368. 1904. — *G. variabilis* Rupr. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. ser. 7, 14(4): 60. 1869.

一年生草本,高3—6厘米。茎黄绿色,光滑,在下部多分枝,枝铺散,斜升。叶外反,匙形或卵圆状匙形,长4—6毫米,宽1.5—3毫米,愈向茎上部叶愈大,先端圆形或钝圆,边缘软骨质,有乳突,两面光滑,中脉在下面突起,叶柄边缘具短睫毛,有时背面具细乳突,连成长1—1.5毫米的筒;基生叶小,在花期枯萎,宿存;茎生叶疏离,短于或长于节间。

花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长4—7毫米,藏于最上部一对叶中;花萼筒状,长为花冠的3/4,长10—15(17)毫米,萼筒常具5条白色膜质纵条纹,裂片披针形,长3—4毫米,先端急尖,具短小尖头,边缘膜质,平滑,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅,弯缺截形;花冠上部蓝色或蓝紫色,下部黄绿色,筒形,长(15)19—20(25)毫米,裂片椭圆形或卵状椭圆形,长3.5—4.5毫米,先端渐尖,褶卵形,长2—2.5毫米,先端钝,全缘或边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒上部,整齐,花丝丝状,长2—2.5毫米,花药矩圆形,长1—1.2毫米;子房椭圆形,长6.5—7.5毫米,两端渐狭,柄长2.5—3.5毫米,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏或外露,狭矩圆形,长10—13毫米,先端钝,边缘无翅,基部渐狭,柄粗,长至15毫米,稀长至42毫米;种子褐色,有光泽,椭圆形,长0.5—0.7毫米,表面具细网纹,无翅。花果期7—9月。

产新疆。生于山坡、路旁、山谷冲积平原及高山草甸,海拔2000—3100米。模式标本采自苏联。

据 Hara, Chater et Williams, Enum Fl. Pl. Nepal 3: 92. 1982. 记载,本种产苏联中亚、克什米尔地区、不丹及我国西藏东南部。但从大量的西藏标本中未发现本种,而见到了本种的近似种 *G. crenulato-truncata* (Marq.) T. N. Ho 但它以植株极矮小,蒴果基部圆形等特征与本种有明显的不同。是否是我们尚未采到本种的标本,还是 Hara 等人误定? 留待考订。

125. 垂花龙胆

Gentiana nutans Bunge in Ledeb. Fl. Alt. 1: 284. 1829 et in Nouv. Mém. Soc. Nat. Mosc. 1: 232. 1829; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 362. 1904, pro syn. sub *G. prostrata* Haenke; Grossh. in Kem. Fl. URSS 18: 577. t. 30, f. 2. 1952; Семютер. в павлов, Фл. Казах. 7: 105. t. 12, f. 7. 1964.

一年生草本,高(3)5—10厘米。全株灰绿色。茎无毛,自基部分枝,枝开展。叶疏离,卵形或卵状披针形,长3—11毫米,宽3—4毫米,先端钝圆,具芒尖,边缘软骨质,平滑。花单生于小枝顶端;花梗弧曲,稀直立;花萼狭筒形,长8—12毫米,在先端浅裂,裂片披针形或三角形,长2—3毫米,弯缺急尖;花冠上部亮蓝色,狭筒形,长14—20毫米,裂片椭圆形,长4—6毫米,先端渐尖,褶椭圆形,长2—3毫米,先端渐尖,具小齿。蒴果外露,狭矩圆状匙形,长10—15毫米,基部钝圆,向柄不渐狭,柄长;种子多数,椭圆形,长约0.5毫米,先端急尖,表面具细网纹,无翅或一侧具狭翅。

产新疆(准噶尔)。模式标本采自苏联西伯利亚。在苏联也有分布。

126. 圆齿褶龙胆 图版 27: 16—20

Gentiana crenulato-truncata (Marq.) T. N. Ho, — *G. prostrata* var. *crenulato-truncata* Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 205. 1929. — *G. prostrata* var. *bilobata* Marq. l. c. 205. — *G. prostrata* auct. non Haenke: S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1):

104. 1967.

一年生草本，高 2—3 厘米。茎黄绿色，光滑，基部有少数分枝或不分枝。叶倒卵形或倒卵状匙形，长 3—6 毫米，宽 1.5—2.5 毫米，愈向茎上部叶愈大，先端圆形，边缘膜质，狭窄，平滑，两面光滑，中脉在下面稍突起，叶柄光滑，连合成长 1—1.5 毫米的筒；基生叶少，在花期枯萎，宿存；茎生叶 2—3 对，贴生在茎上，覆瓦状排列。花数朵，单生于小枝顶端；近无花梗；花萼筒状或筒状漏斗形，长为花冠的 3/4，长 (9)12—15 毫米，萼筒上部草质下部膜质，裂片三角形，长 2—3 毫米，先端钝，边缘膜质，平滑，中脉在背面高高突起呈龙骨状，并向萼筒下延成狭翅，弯缺狭，截形；花冠深蓝色或蓝紫色，宽筒形，长 (10)16—22 毫米，裂片卵形，长 1.5—1.7 毫米，先端钝，褶卵形，长 1—1.2 毫米，先端截形，啮蚀状或稍作 2 裂；雄蕊着生于冠筒上部或中上部，不整齐或近整齐，长 2—3.5 毫米，花药矩圆形，长 0.8—1 毫米；子房椭圆形，长 5—7 毫米，两端渐狭，柄长 2—3 毫米，花柱线形，连柱头长 1—1.5 毫米，柱头 2 裂，裂片矩圆形。蒴果内藏，稀外露，狭矩圆形，长 8—10 毫米，两端钝或基部渐狭，边缘无翅，柄长 5—6 毫米，稀长至 20 毫米；种子褐色，狭矩圆形，长 0.8—1.1 毫米，表面具细网纹，一端具翅。花果期 5—9 月。

产西藏、四川北部、青海。生于高山草甸、高山碎石带、山坡沙质地、山顶裸露地、山沟草滩及湖边沙质地等，海拔 2700—5300 米。模式标本采自西藏工布江达与嘉黎县交界处。

组 11. 小龙胆组——Sect. *Chondrophylla* Bunge in *Nouv. Mem. Soc. Nat. Mosc.* **1**(7): 207, 231. 1829, p. p. max.; Kusnez. in *Acta Hort. Petrop.* **13**: 63. 1893 et **15**: 344. 1904, p. p. max.; Marq. in *Kew Bull.* **1937**: 168. 1937, p. p. max.; J. S. Pringle in *Sida Contrib. Bot.* **7**(3): 238. 1978, p. p. max.

一年生，极少数为多年生草本。基生叶发达；茎生叶向上部不变大。花小型，稀中型；花萼裂片的中脉在背面明显，稀呈龙骨状突起；褶整齐；雄蕊直立，稀顶端向花冠喉部下弯；花柱远短于子房。蒴果常外露，倒卵形，匙状矩圆形或矩圆形，稀狭椭圆形，先端圆形、截形或渐尖，具宽翅，两侧边缘具由上而下渐狭的翅；种子表面具细网纹。

组模式：水生龙胆 *G. aquatica* L.

本组国产 121 种。

系 1. 流苏系——Ser. *Fimbriatae* Marq. in *Kew Bull.* **1937**: 169. 1937.——Ser. *Humiles* Marq. l.c. 172. p. p.

茎从基部多分枝，似丛生状，主茎不明显，枝单一或作二歧分枝，铺散或斜升。叶及花萼密被细乳突。花小型；花萼裂片直立，狭而短，丝状锥形；褶下部片状，上部流苏状，稀齿形。蒴果先端圆形或截形。

127. 倭江龙胆 图版 28: 1—4

Gentiana qiujiangensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 17. 图版 I. 图 2. non 1. 1984.

多年生草本, 高 4—8 厘米, 具长 1.5—4 厘米的匍匐茎, 节下生根。茎直立或斜升, 黄绿色, 光滑, 不分枝。叶矩圆状匙形或近圆形, 长 6—9 毫米, 宽 2.5—4 毫米, 先端钝圆或近圆形, 基部渐狭, 边缘无软骨质也无膜质, 光滑, 上面密生极细乳突, 下面光滑, 叶脉 1—3 条, 细, 在两面均明显, 叶柄细, 长 2—3.5 毫米, 仅基部连合; 叶大部分基生呈莲座状; 茎生叶少数, 疏离, 短于节间。单花顶生; 花梗黄绿色, 光滑, 长 5—15 毫米, 藏于最上部叶中或裸露; 花萼筒形, 长 8—9 毫米, 外面光滑, 裂片狭锥形, 长 1.2—1.5 毫米, 基部宽 0.5—0.8 毫米, 先端急尖, 边缘膜质, 狭窄, 光滑, 中脉细, 仅在背面明显, 弯缺窄, 截形或圆形; 花冠蓝紫色, 高脚杯状, 长 22—26 毫米, 裂片卵状椭圆形, 长 5—6 毫米, 先端钝圆, 褶矩圆形, 长 2.5—3 毫米, 下部片状, 上部具不整齐线状流苏; 雄蕊着生于冠筒上部, 整齐, 花丝线状钻形, 长 2—2.5 毫米, 花药矩圆形, 长 1—1.2 毫米; 子房椭圆形, 长 3.7—4.5 毫米, 两端渐狭, 花柱圆柱形, 连柱头长 1.5—2 毫米, 柱头 2 裂, 裂片矩圆形。花期 8 月。

产云南 (贡山, 俅江流域, 模式标本产地)。生于高山草地或高山沼泽地, 海拔 3900 米。

128. 条裂龙胆

Gentiana lacinulata T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 18. 图版 I. 图 1. non 2. 1984.

多年生草本, 高 2—3 厘米。茎直立或斜升, 黄绿色, 光滑, 在基部有少数分枝。叶椭圆形至卵状椭圆形, 长 3.5—6 毫米, 宽 1.5—2 毫米, 先端钝, 基部渐狭, 边缘无软骨质也无膜质, 平滑, 上面密被细乳突, 下面光滑, 叶脉在两面均不明显或中脉细, 明显, 叶柄细, 光滑, 长 1—1.5 毫米; 基生叶在花期枯萎, 凋落; 茎生叶开展, 疏离, 短于或长于节间。花数朵, 单生于小枝顶端; 花梗黄绿色, 光滑, 长 1—3 毫米, 藏于最上部叶中或裸露; 花萼筒形, 长 6—7 毫米, 光滑, 裂片整齐, 线状三角形或线状锥形, 长 2—2.5 毫米, 基部宽 0.8—1 毫米, 先端钝, 边缘膜质, 极狭窄, 光滑, 脉细, 在背面明显, 弯缺窄, 截形; 花冠上部蓝紫色, 下部黄绿色, 高脚杯状, 长 12.5—14.5 毫米, 裂片卵圆形, 长 2.5—3 毫米, 先端钝圆或圆形, 基部收缩成宽爪, 边缘不明显啮蚀形, 褶宽矩圆形, 长 0.7—1 毫米, 下部片状, 先端截形, 短条裂状; 雄蕊着生于冠筒上部, 整齐, 花丝丝状, 长 1.5—2 毫米, 花药矩圆形, 长 0.7—1 毫米; 子房椭圆形或矩圆形, 长 3.5—4 毫米, 先端钝, 基部渐狭成柄, 柄粗, 长 2.5—3 毫米, 花柱线形, 连柱头长 1.5—2 毫米, 柱头 2 裂, 裂片外卷, 线形。花期 8 月。

产我国西藏东南部。生于高山草甸, 海拔 3900—4230 米。模式标本采自西藏米林。

129. 藓生龙胆

Gentiana muscicola Marq. in Kew Bull. 1937: 189. 1937.

多年生草本, 高 2—5 厘米。茎直立, 细弱, 黄绿色, 光滑, 不分枝或有少数分枝。无基生叶, 茎生叶卵形, 长 4—5 毫米, 宽 3—4 毫米, 先端钝, 具小尖头, 基部钝或圆形, 边缘膜

质,狭窄,光滑,或与叶上面一样密生细乳突,下面光滑,叶脉 1—3 条,在两面均明显,中脉在下面稍突起,叶柄细,光滑,长 1—1.5 毫米。花单生于小枝顶端或单花;花梗黄绿色,光滑,长 2—3 毫米,裸露;花萼筒形,长 4.5—5.5 毫米,光滑,裂片稍不整齐,线状锥形,长 1.5—2 毫米,基部宽 0.8—1.2 毫米,先端长渐尖,具小尖头,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉在两面均明显,并在背面呈脊状突起,向萼筒下延,弯缺狭窄,楔形;花冠淡紫色,狭漏斗形,长 10—11 毫米,裂片卵状披针形或卵状椭圆形,长 2.5—3 毫米,先端钝,全缘,基部不收缩,褶卵形,长 0.7—1 毫米,先端钝,有少数不整齐条裂;雄蕊着生于冠筒上部,整齐,花丝丝状,长 2—2.5 毫米,花药椭圆形,长 0.6—0.8 毫米;子房椭圆形,长 2.5—3 毫米,两端渐狭,柄粗,长约 2 毫米,花柱细长,线形,连柱头长 3—4 毫米,柱头 2 裂,裂片线形,外卷。

花期 7 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡林下、岩石上苔藓丛中,海拔 2700—3200 米。模式标本采自西藏察隅。缅甸也有分布。

130. 丝瓣龙胆 图版 28: 5—8

Gentiana exquisita H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 251. f. 6a—b. 1965.

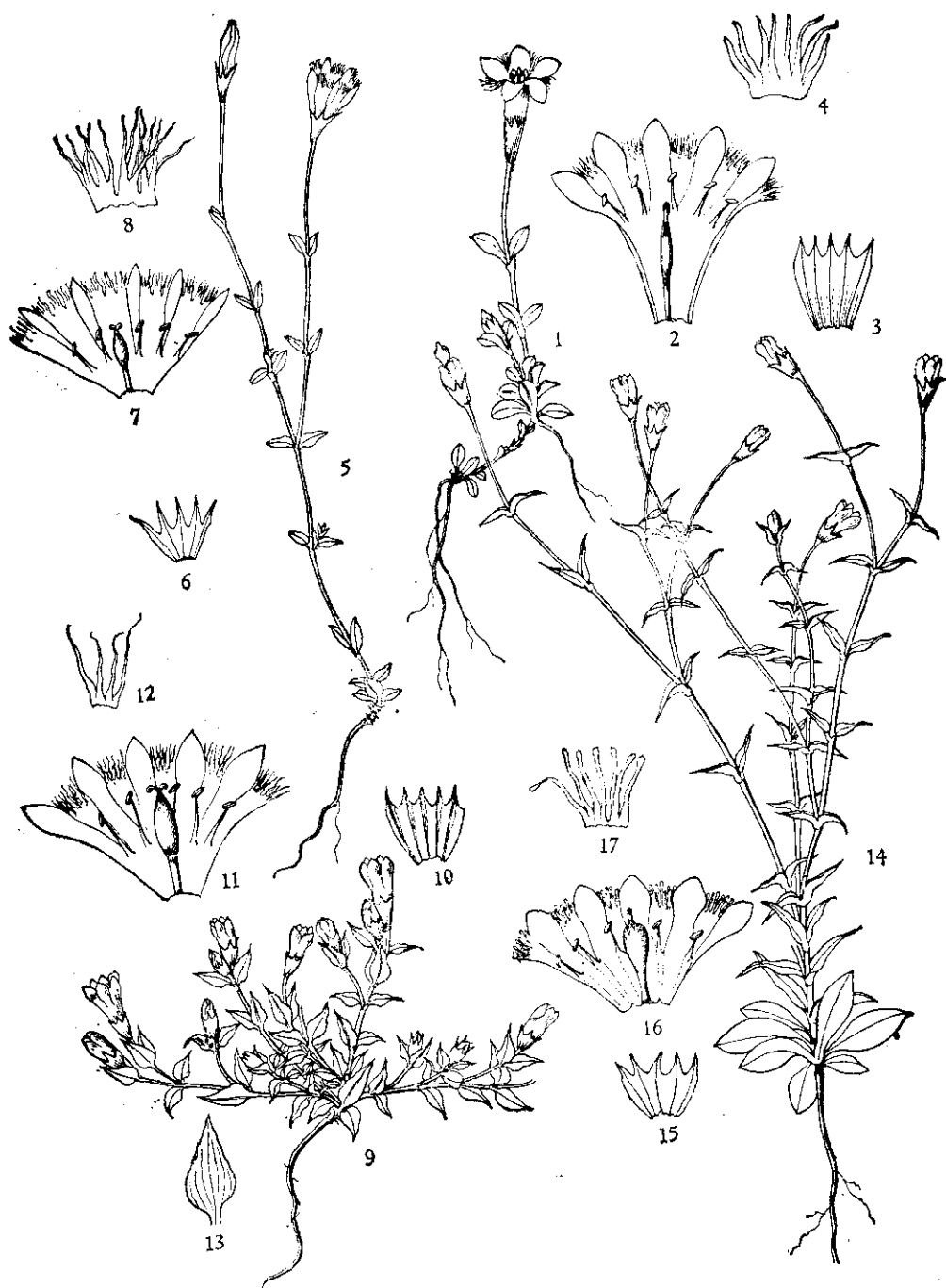
多年生草本,高 9—18 厘米。茎直立或斜升,黄绿色,光滑,不分枝或上部有少数分枝。叶卵形至卵状披针形,长 3—6 毫米,宽 1.5—3 毫米,先端钝,边缘无软骨质也无膜质,光滑,上面具细乳突,下面光滑,叶脉 1—3 条,细,在两面均明显;基生叶少,不增大,在花期枯萎,宿存,叶基部渐狭成柄,叶柄光滑,长 1.5—2 毫米;茎生叶平展,疏离,远短于节间,基部圆形,收缩成柄,叶柄光滑,连合成长 1—1.5 毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端或单花;花梗黄绿色,光滑,长 1—3 厘米,裸露;花萼倒锥状筒形,长 5—6 毫米,光滑,萼筒膜质,裂片锥形,长 2—3 毫米,基部宽 1—1.5 毫米,先端急尖,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉在两面均明显,并在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺宽,圆形;花冠深紫色,具蓝色斑点,倒锥形,长 12—15 毫米,喉部宽 9—10 毫米,裂片线形,长 1.5—1.8 毫米,宽约 1 毫米,先端钝,褶宽矩圆形,与裂片等长,宽约 4 毫米,下部片状,先端截形,浅 2 裂,上部具短丝状流苏;雄蕊着生于冠筒下部,花丝线形,长 4—5 毫米,花药狭矩圆形,长约 1 毫米;子房椭圆形,长约 3.5 毫米,先端钝,基部渐狭成柄,柄粗壮,长约 4.5 毫米,花柱圆柱形,连柱头长约 1 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。花期 9 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于高山草地,海拔 3300—4000 米。模式标本采自云南西北部怒江-独龙江分水岭。缅甸也有分布。

131. 缅甸龙胆

Gentiana burmensis Marq. in Kew Bull. **1928**: 49. 1928 et **1937**: 169, 188. 1937.

多年生草本,高 3—6 厘米。茎直立,或斜升,黄绿色,光滑,不分枝或稍有分枝。叶卵



1—4. 侏江龙胆 *Gentiana qiujiangensis* T. N. Ho: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖, 4. 流苏。5—8. 丝瓣龙胆 *G. exquisita* H. Smith: 5. 植株, 6. 花萼纵剖, 7. 花冠纵剖, 8. 流苏。9—13. 流苏龙胆 *G. recurvata* C. B. Clarke: 9. 植株, 10. 花萼纵剖, 11. 花冠纵剖, 12. 流苏, 13. 叶。14—17. 少叶龙胆 *G. oligophylla* H. Smith ex Marq.: 14. 植株, 15. 花萼纵剖, 16. 花冠纵剖, 17. 流苏。(阎翠兰绘)

形或卵圆形,长4—6毫米,宽2.5—3.5毫米,先端钝,具小尖头,基部圆形,边缘膜质,狭窄,密生乳突,上面密被细乳突,下面光滑,叶脉1—3条,在两面均明显,中脉在下面稍突起,叶柄明显,光滑,长1—1.5毫米,基生叶小,在花期枯萎,宿存,茎生叶愈向上部愈大,疏离,短于或长于节间。花单生于小枝顶端或单花;花梗黄绿色,光滑,长4—6毫米,裸露;花萼筒形,长3.5—4.5毫米,光滑,裂片稍不整齐,狭三角形,长1—1.5毫米,先端急尖,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺狭窄,楔形,花冠紫红色,漏斗形,长(10)12—15毫米,裂片卵状披针形,长约2.5毫米,先端钝,有短小尖头,基部不收缩,褶卵状椭圆形,与裂片近等长,下部片状,深2裂,小裂片先端具不整齐极短的丝状流苏;雄蕊着生于冠筒中部,花丝钻形,长3.5—4毫米,花药矩圆形,长0.7—0.9毫米;子房椭圆形,长约3毫米,先端钝,基部渐狭,柄粗,长约3.5毫米,花柱极长,线形,连柱头长3—4毫米,柱头2裂,裂片线形。花期8月。

产西藏东南部、云南西北部。生于阳坡砾石间,砂地、林下,海拔3900—4200米。模式标本采自缅甸东北部。

132. 美丽龙胆

Gentiana formosa H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **63**: 104. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 970. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 169, 188. 1937.

多年生纤细草本,高3—8厘米。茎黄绿色,光滑,不分枝或有少数分枝,枝纤细,铺散。基部叶椭圆形,其余卵形,长4—7毫米,宽3—5毫米,先端钝,具小尖头,基部圆形,边缘无软骨质也无膜质,光滑,上面具不明显的细乳突,下面光滑,叶脉1—3条,细,在两面均不明显或明显,叶柄明显,光滑,连合成长0.5—1毫米的筒;基生叶小,在花期枯萎,宿存;茎生叶愈向上部愈大,疏离,短于节间。单花或数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长5—6毫米,裸露;花萼倒锥状筒形,长4.5—5.5毫米,光滑,裂片锥形,长2.5—3毫米,基部宽1—1.5毫米,先端长渐尖,边缘膜质,狭窄,中脉在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺窄,楔形;花冠淡紫色或淡蓝色,倒锥状筒形,长(10)12—15毫米,喉部直径5—7毫米,裂片卵圆形,长约2毫米,宽2.5—3毫米,先端钝圆或圆形,基部微收缩,褶宽矩圆形,在花期与裂片等长,以后稍长,宽3—4毫米,下部片状,先端截形,具丝状流苏;雄蕊着生于冠筒下部,花丝线形,长4—5毫米,花药矩圆形,长约1毫米;子房椭圆形,长2—2.5毫米,先端钝,基部渐狭成柄,柄直立,长4.5—6.5毫米,花柱线形,连柱头长1—3毫米。花期7—9月。

产西藏东南部、云南西北部。生于林下、山坡草地,海拔2700—4200米。模式标本采自云南贡山。

本种的花冠常为淡紫色或淡蓝色,但有时为白色。白色者应为变型: *G. formosa forma albiflora* H. Smith ex T.N.Ho, — *G. formosa forma albiflora* H. Smith in Hand.-

Mazz. Symb. Sin. 7: 970. 1936. in nota. nom. nud.; Marq. in Kew Bull. 1937: 169. 1937. nom. nud.

133. 长流苏龙胆

Gentiana grata H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. **63**: 103. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 969. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 169, 188. 1937.

多年生草本，高 8—15 厘米。具短根茎。茎直立，细瘦，黄绿色，光滑，有多数分枝。叶先端钝，无小尖头，基部渐狭，边缘无软骨质也无膜质，平滑，上面密被细乳突，下面光滑，叶柄光滑，仅连合成长 0.5—1 毫米的短筒；基生叶在花期枯萎，宿存，卵形或卵状椭圆形，长 6—8 毫米，宽 3—4.5 毫米，叶脉 1—3 条，细而明显；茎生叶开展，疏离，远短于节间，卵状椭圆形至狭椭圆形，长 3—7 毫米，宽 1—2.5 毫米，叶脉在两面均不明显。花数朵，单生于小枝顶端；花梗黄绿色，光滑，长 5—15 毫米；花萼筒形，长 3—4 毫米，光滑，裂片整齐，锥形，长 1—1.5 毫米，基部宽 0.5—1 毫米，先端急尖，边缘无软骨质也无膜质，平滑，连腹面均密生细乳突，背面光滑，脉在腹面不明显，在背面稍突起或否，不向萼筒下延，弯缺宽，圆形；花冠蓝色或淡蓝色，漏斗形，长 12—14 毫米，裂片卵形，卵状椭圆形，长 2.5—3.5 毫米，先端钝，全缘，褶卵状三角形，长 1.5—3 毫米，下部片状，深 2 裂，小裂片先端具丝状流苏；雄蕊着生于冠筒中部，花丝线形，长 2—3 毫米，花药矩圆形，长 0.8—1 毫米；子房椭圆形，长 2—3 毫米，两端渐狭，柄长约 3 毫米，花柱线形，连柱头长 1.5—2 毫米，柱头 2 裂，裂片外反，矩圆形。蒴果外露或内藏，矩圆形，长 4—5 毫米，先端钝圆，具宽翅，两侧边缘具狭翅，柄细，长至 12 毫米；种子淡褐色，有光泽，矩圆形或卵圆形，长 1—1.2 毫米，表面具致密的细网纹。花果期 8—9 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、高山沼泽草地，海拔 2900—4050 米。模式标本采自云南贡山。缅甸也有分布。

本种与美丽龙胆 *G. formosa* H. Smith 相近，两者均为多年生矮小，柔弱草本，花萼短，花冠的褶几乎与裂片等长，区别是本种的花冠漏斗形，蓝色，茎从基部至上部多分枝，而后者花冠倒锥状筒形，淡紫红色，茎不分枝或有少数分枝。

134. 流苏龙胆 (中国高等植物图鉴) 图版 28: 9—13

Gentiana panthaica Prain et Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 313. 1906; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 965. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 169. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 104. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 394. 图 4742. 1974; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 138. 1978—1979. —*G. robustior* Burk. ex Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **7**: 196. 1912; Lévl. l. c. 114. 1916. —*G. reynieri* Lévl. in Bull. Geogr. Bot. **25**: 221. 1915 et l. c. 114. 1916; Marq. l. c. 169, excl. spec. W. Hubei, syn. nov.

一年生草本,高4—10厘米。茎黄绿色,光滑,从基部起多分枝,枝再作二次二歧分枝,枝铺散,斜升。叶先端急尖,基部圆形或心形,半抱茎,边缘无软骨质也无膜质,光滑或与叶上面一样均密被细乳突,下面光滑,叶脉1—3条,在上面不明显,在下面细而稍突起,光滑或具乳突,叶柄边缘及背面具乳突,仅连合成长1—1.5毫米的筒;基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形或卵状椭圆形,长9—20毫米,宽4—10毫米;茎生叶平展,远短于节间,卵状三角形、披针形或狭椭圆形,长6—8毫米,宽2.5—3.5毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长3—12毫米,裸露;花萼钟形,长4.5—7毫米,外面光滑,裂片丝状锥形或锥形,长1.5—3毫米,基部宽1—1.5毫米,边缘无软骨质也无膜质,光滑或与腹面一样均密生细乳突,背面光滑,脉在腹面不明显,在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺宽,圆形;花冠淡蓝色,外面具蓝灰色宽条纹,狭钟形,长(8)10—14毫米,裂片卵形,长2.5—3.5毫米,先端钝,全缘或边缘有不明显细齿,褶卵形,长2—2.5毫米,下部片状,中部具15—20条不整齐丝状流苏;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝丝状钻形,长3—4毫米,花药椭圆形,长0.6—1毫米;子房椭圆形,长3—4毫米,先端钝,基部渐狭,柄粗,长2—2.5毫米,花柱圆柱状,连柱头长0.7—1.2毫米,柱头外反,矩圆形。蒴果内藏或仅先端外露,矩圆形,长4—5毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭成柄,柄长至8毫米;种子淡褐色,矩圆形,长1.3—1.5毫米,表面具致密细网纹。花果期5—8月。

产云南、四川、贵州、广西、湖南、江西。生于山坡草地、灌丛中、林下、林缘、河滩及路旁,海拔1600—3800米。模式标本采自云南鹤庆。

本种是一个分布广、特征明显的种。主要特征是一年生草本,花萼长为花冠之半,褶具丰富的丝状流苏。*G. reynieri* Lévl. 似乎与本种容易区别,它的茎生叶狭长,线状披针形至线形,基生叶发达,模式标本采自云南东北部,而本种的茎生叶为卵状三角形,基生叶不发达,模式标本采自云南鹤庆,但经比较大量标本发现,大部份标本的叶较宽,卵状三角形,仅在云南东北部有少数的标本叶窄,线状披针形,但大多数标本的叶较宽,与其它地区的一样,而且叶由宽至窄之间并无明显分界,显然 *G. reynieri* Lévl. 没有成立的必要。*G. robustior* Burk. 的模式标本与本种的模式标本则几乎没有区别。

135. 寡流苏龙胆

Gentiana mairei Lévl. in Bull. Geogr. Bot. **25**: 221. 1915 et Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; Marq. in Kew Bull. **1937**: 175. 1937.

一年生草本,高8—15厘米。茎紫红色,光滑,从基部起多分枝,枝直立或铺散。叶先端急尖,基部圆形或心形,半抱茎,边缘无软骨质也无膜质,与叶的上面一样密被细乳突,下面光滑,叶脉1—3条,在上面不明显,在下面细而稍突起,光滑或具乳突,叶柄边缘及背面密生乳突,仅连合成长1—1.5毫米的筒;基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形,卵状椭圆形,长7—15毫米,宽3—7毫米;茎生叶平展,远短于节间,卵状椭圆形或卵状披针形,长5.5—11毫米,宽2.5—4毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗紫红色,光滑,长5—11毫

米,果时可伸长至 30 毫米,裸露;花萼有时带紫红色,钟形,长 5—5.5 毫米,裂片丝状锥形,长 2—2.5 毫米,基部宽 1—1.5 毫米,边缘平滑,或与腹面一样均密生细乳突,背面光滑,中脉在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺宽,圆形;花冠内面淡蓝色,外面有时黄绿色,有蓝灰色宽条纹,喉部有蓝灰色短而细的条纹,钟形,长 8.5—12 毫米,直径 5 毫米,果时增大至 8 毫米,裂片卵圆形,长 2.5—3 毫米,先端钝圆,具细尖,全缘,褶卵状矩圆形,长 2—2.5 毫米,下部片状,2 裂,先端有 8—10 条条裂状流苏;雄蕊着生于冠筒下部,花丝丝状,长 3—3.5 毫米,花药矩圆形,长 0.7—1 毫米;子房椭圆形,长 2.5—3 毫米,两端钝,柄粗而短,长仅 1 毫米,花柱线形,连柱头长 0.7—1.5 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,线形。蒴果外露,稀内藏,矩圆形,长 4.5—5.5 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,柄直立,长至 13 毫米;种子黄褐色,椭圆形或矩圆形,长 1.3—1.5 毫米,表面具致密的细网纹。花果期 5—9 月。

产云南东北部、四川西部及西南部。生于沼泽地、高山草甸、灌丛草甸及林下,海拔 2450—3925 米。模式标本采自云南巧家(药山)。

136. 三角叶龙胆

Gentiana deltoidea H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 966. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 174. 1937.

一年生草本,高 4—6 厘米。茎黄绿色,光滑,在基部分枝,枝铺散,斜升,不分枝或再作二歧分枝。叶先端急尖,基部圆形或心形,半抱茎,边缘无软骨质也无膜质,密生短睫毛,上面密被细乳突,下面光滑,叶脉 1—3 条,在上面不明显,在下面细而明显,密生短睫毛,叶柄边缘密生短睫毛,背面密被乳突,仅连合成长 1—1.5 毫米的筒;基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形或卵状三角形,长 4—10 毫米,宽 2.5—4 毫米;茎生叶平展,远短于节间,三角形,长 2.5—5 毫米,宽 2—2.5 毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长 9—20 毫米,裸露;花萼钟形,长 5.5—6 毫米,外面光滑,裂片丝状钻形,长 2.5—3 毫米,基部宽 1—1.5 毫米,边缘无软骨质也无膜质,光滑,腹面密生细乳突,背面光滑,中脉在背面呈脊状突起,弯缺宽,圆形;花冠白色,喉部外面具蓝灰色宽条纹,钟形,长 9—10 毫米,裂片卵形,卵圆形,长 2.5—3.5 毫米,先端钝圆,边缘具不整齐细锯齿;褶卵形,长 2—2.5 毫米,下部片状,上部具棍棒状流苏;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状钻形,长 2—3 毫米,花药椭圆形,长 0.5—0.7 毫米;子房椭圆形,长 2.2—2.5 毫米,先端钝,基部渐狭,柄粗,长约 2 毫米,花柱线形,连柱头长约 1 毫米,柱头 2 裂,裂片宽矩圆形。蒴果内藏,矩圆形,长 3.5—4 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,柄直立,长至 4 毫米;种子褐色,矩圆形,长 1.3—1.6 毫米,表面具细网纹。花果期 7—8 月。

产四川(木里,模式标本产地)。生于山坡草地,海拔 3300—3700 米。

137. 少叶龙胆 图版 28: 14—17

Gentiana oligophylla H. Smith ex Marq. in Kew Bull. 1937: 130, 169. 1937. —

G. reynieri auct. non Lév.: Marq. 1. c. 169, p. p. quoad spec. W. Hubei.

一年生草本，高 8—12 厘米。茎直立，紫红色，光滑，多分枝。基生叶大，在花期枯萎，宿存，卵状披针形或卵状椭圆形，长 9—20 毫米，宽 4—7 毫米，先端钝，基部渐狭，边缘无软骨质也无膜质，光滑，叶脉 1—3 条，在两面均明显，细，叶柄光滑，长 3—10 毫米；茎生叶开展，疏离，远短于节间，卵状三角形至线状披针形，长 5—8 毫米，宽 1.5—2 毫米，先端急尖，基部圆形或心形，半抱茎，边缘无软骨质也无膜质，光滑或与叶上面一样均具细乳突，下面光滑，叶脉在上面不明显，中脉在下面稍突起，光滑，叶柄边缘及背面具乳突，仅连合成 1—1.3 毫米的筒。花多数，单生于小枝顶端；花梗紫红色，光滑，长 4—17 毫米，裸露；花萼钟形，长 4—5.5 毫米，外面光滑，裂片丝状锥形，长 2—2.5 毫米，基部宽 0.8—1.2 毫米，边缘无软骨质也无膜质，光滑，腹面密生细乳突，背面光滑，中脉细或呈脊状突起，并向萼筒下延，弯缺宽，圆形；花冠黄绿色，钟形，长 8—10 毫米，裂片卵圆形，长 2—2.5 毫米，先端圆形或钝圆，基部微收缩，褶矩圆形，长 1.5—2 毫米，下部片状，上部具棍棒状流苏；雄蕊着生于冠筒中下部，整齐，花丝丝状钻形，长 2.5—3 毫米，花药矩圆形，长 0.5—0.7 毫米；子房矩圆形，长 3—3.5 毫米，两端钝，柄粗，长约 2 毫米，花柱粗而短，圆柱形，长 0.5—1 毫米，柱头 2 裂，裂片外反，矩圆形。蒴果内藏或仅先端外露，矩圆形或倒卵状矩圆形，长 3.5—4.5 毫米，先端钝圆，具宽翅，两侧边缘具狭翅，柄直立，长至 5 毫米；种子黄褐色，矩圆形或椭圆形，长 1.3—1.5 毫米，表面具致密细网纹。花果期 5—8 月。

产四川东部、湖北西部。生于山坡草地、山坡草丛、山坡路旁及林缘，海拔 1800—2800 米。模式标本采自湖北西部。

138. 叉枝龙胆

Gentiana divaricata T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 19. 图版 I. 图 4. non 3. 1984.

一年生草本，高 3—4 厘米。茎黄绿色，光滑，从基部起分枝，枝叉开，疏散。叶宽卵形，长 3—9 毫米，宽 2.5—6 毫米，先端钝，基部圆形或心形，边缘光滑，上面有不明显细乳突，下面光滑，叶脉 1—3 条，细，在两面均明显，并在下面稍突起；基生叶在花期枯萎，宿存，叶柄细，光滑，长 4—7 毫米；茎生叶平展，疏离，短于节间，叶柄明显，光滑，连合成 1—1.5 毫米的筒。花数朵，单生于小枝顶端；花梗黄绿色，光滑，长 3—10 毫米，裸露；花萼筒形，长 3.5—5.5 毫米，光滑，裂片丝状锥形，长 1—2 毫米，基部宽 0.5—1 毫米，边缘光滑，中脉在背面呈脊状突起，并向萼筒下延，弯缺宽，圆形；花冠淡蓝色，漏斗形，长 11—14 毫米，裂片卵状椭圆形，长 3.5—4 毫米，先端钝，全缘，褶矩圆形，长 2.5—3 毫米，下部片状，上部具不整齐棍棒状流苏；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝丝状钻形，长 3—3.5 毫米，花药矩圆形，长 0.6—0.8 毫米；子房矩圆形，长 2.5—3 毫米，两端钝，柄粗，长 4—5 毫米，花柱线形，连柱头长 2—3 毫米，柱头 2 裂，裂片外卷，线形。胚珠多数，褐色，矩圆形，长 1.3—1.4 毫米。花期 7 月。

产四川(石棉模式标本产地)。生于阴坡林下,海拔 2300 米。

139. 齿褶龙胆

Gentiana epichysantha Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 57: 173. 1920; Marq. l. c. 170, excl. Forrest 24703. — *G. panthaica* var. *epichysantha* (Hand.-Mazz.) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 966. 1936; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. 37(1): 138. 1978—1979. — *G. dentiformis* T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 20. 图版 I. 图 3. non 4. 1984, syn. nov.

一年生草本,高 6—8 厘米。茎紫红色,光滑,在基部多分枝,上部再作一至二次二歧分枝,枝柔弱,铺散。叶卵状三角形或卵状披针形,先端急尖,基部圆形或心形,半抱茎,边缘无软骨质也无膜质,与叶上面一样密被细乳突,下面光滑,叶脉 1—3 条,在上面不明显,在下面细而稍突起,光滑或具乳突,叶柄边缘及背面均具乳突,仅连合成长 1.2—1.5 毫米的筒;基生叶大,在花期枯萎,宿存,长 6—10 毫米,宽 2.5—3.5 毫米;茎生叶小,平伸展,疏离,远短于节间,长 3—6 毫米,宽 1.5—2.5 毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗柔软,紫红色,光滑,长 5—15 毫米,果期稍伸长;花萼钟形,长 5—5.5 毫米,外面光滑,裂片丝状锥形,长 2.5—3 毫米,基部宽 1—1.5 毫米,中脉在背面突起,并向萼筒下延成脊,弯缺宽,圆形;花冠黄绿色,外面具蓝灰色宽条纹,钟形,长 9—12 毫米,裂片卵形,长 1.5—2 毫米,先端圆形,具细尖,褶卵形,长 1.2—1.8 毫米,先端钝,边缘疏生不整齐齿;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状,长 2.5—3.5 毫米,花药矩圆形,长 0.5—0.7 毫米;子房椭圆形,长 2.5—3 毫米,两端渐狭,柄粗壮,长 1.2—1.5 毫米,花柱线形,连柱头长 1.5—2 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,线形。蒴果内藏或伸出,矩圆形或倒卵状矩圆形,长 5—6 毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭成柄,柄直立,长至 6 毫米;种子黄褐色,椭圆状三棱形,长 1.5—1.7 毫米,表面具增粗的网纹,构成极致密的网纹。 花果期 8 月。

产云南西北部。生于落叶松林下,海拔 3700—3850 米。模式标本采自云南中甸。

140. 多枝龙胆

Gentiana myrioclada Franch. in Bull. Soc. Bot. France 43: 487. 1876; Diels in Bot. Jahrb. 29: 537. 1900; Marq. in Kew Bull. 1937: 175. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. 7 (1): 103. 1967.

一年生草本,高 10—15 厘米。茎下部紫红色,上部黄绿色,疏散,光滑,在基部有 1—3 分枝,枝细瘦,柔弱,再作多次二歧分枝至达上部。基生叶大,在花期枯萎,宿存,披针形或倒卵形,长 10—20 毫米,宽 4—6 毫米,先端急尖或钝,边缘软骨质,密生短睫毛,上面密生糙毛,下面光滑,叶脉 3—5 条,在下面明显,密生糙毛,叶柄宽,近光滑,长 1—2 毫米;茎生叶小,开展,外弯,疏离,远短于节间,对折,卵状披针形,长 3.5—4.5 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端急尖,基部心形或圆形,半抱茎,边缘无软骨质或膜质,密生短睫毛,上面密生糙毛,下面光滑,叶脉 1—3 条,密生糙毛,叶柄边缘具短睫毛,连合成长仅 0.5—0.7 毫米的短筒。花

多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长7—15毫米,裸露;花萼钟形,长3.5—4毫米,外面密被糙毛,裂片丝状钻形或锥形,长1.5—2毫米,基部宽0.5—1毫米,弯缺宽,圆形;花冠蓝色,筒状钟形,长5.5—6.5毫米,裂片卵圆形,长1.5—2毫米,先端圆形,褶极偏斜,截形,边缘有不整齐圆齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长1.2—1.5毫米,花药卵圆形,长0.3—0.5毫米;子房椭圆形,长2—2.5毫米,两端渐狭,柄长1—1.5毫米,花柱线形,长0.6—0.8毫米,柱头2裂,裂片外卷,线形。蒴果内藏,倒卵形,长约3毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部钝,柄长约2毫米;种子褐色,椭圆形,长1—1.2毫米,表面有细网纹。 花果期8—9月。

产四川东部。生于山坡,海拔2000—2500米。模式标本采自四川城口。

141. 星状龙胆

Gentiana stellulata H. Smith in Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7: 968. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 175. 1937.

141a. 星状龙胆(原变种)

var. *stellulata*

一年生草本,高5—10厘米。茎紫红色或黄绿色,光滑,在基部多分枝,枝再作多次二歧分枝,细瘦,柔弱。基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形或卵状椭圆形,长10—13毫米,宽4.5—7毫米,先端钝,边缘密生短睫毛,上面密生乳突,下面光滑,叶脉3—5条,在下面明显,叶柄宽,密生乳突,长1—3毫米;茎生叶小,开展,外弯,疏离,远短于节间,对折,卵状披针形至披针形,长3.5—5毫米,宽1.5—2毫米,先端急尖,基部心形或圆形,半抱茎,边缘密生短睫毛,上面密生乳突,下面光滑,叶脉1—3条,不明显,叶柄背面密生乳突,连合成长0.3—0.5毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;花梗紫红色或黄绿色,光滑,长5—10毫米,裸露;花萼钟形,长3—3.5毫米,外面具乳突或光滑,裂片丝状锥形或丝状,长1.5—2.2毫米,基部宽0.5—1毫米,弯缺宽,圆形;花冠内面白色,外面有蓝灰色宽条纹,筒状钟形,长6—6.5毫米,裂片卵形,长1—1.3毫米,先端钝,有细尖,褶整齐,卵形,长0.8—1毫米,先端钝,边缘有不整齐锯齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长2—2.5毫米,花药卵圆形,长0.3—0.4毫米;子房椭圆形,长1.5—2.5毫米,先端钝,基部渐狭,柄长1—1.2毫米,花柱圆柱形,连柱头长0.3—0.5毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。蒴果外露或内藏,矩圆状匙形,长2.8—3毫米,先端圆形,边缘有翅,基部渐狭,柄长至6毫米;种子灰褐色,椭圆形,长1—1.2毫米,表面具致密细网纹。 花果期6—9月。

产云南西北部。生于高山草甸、山坡草地,海拔3300—3950米。模式标本采自云南贡山(澜沧江-怒江分水岭)。

141b. 歧伞星状龙胆(变种)

var. ***dichotoma*** H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 968. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 175. 1937.

与原变种的区别是植株高至 15 厘米,茎基部单一,上部具 2—3 次二歧分枝;基生叶莲座状,椭圆形,长约 14 毫米,宽 8 毫米,先端钝,有极短的翅状柄;茎生叶长至 7 毫米,宽至 4 毫米;花大,长至 7.5 毫米,淡蓝色,褶先端 2 裂,无流苏。

产云南西北部。生于山坡,海拔 3200—3300 米。模式标本采自云南贡山。

系 2. 丝萼系——Ser. Rubicundae Marq. in Kew Bull. 1937: 171 1937.——Ser. Humiles Marq. l. c. p. p. quoad *G. vandellioides* Hemsl.

茎从基部或中部分枝,似丛生状,或有明显的主茎。花中型或小型;花萼裂片直立,狭而长,丝状或钻形;褶全缘或具细齿。蒴果先端圆形。

142. 伊泽山龙胆(台湾植物志)

Gentiana itzershanensis Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. 114: 181. pl. 7. 1974 et 台湾植物志 4: 172. pl. 954. 1978.

一年生草本,高 15—20 厘米。茎直立,稍作四棱形,紫色或淡紫色,具乳突或下部光滑,中部起分枝。叶先端急尖,具小尖头,边缘具不明显的软骨质,基生叶大,卵状椭圆形或常为披针形,长 18—20 毫米,宽 6—8 毫米;茎生叶卵状椭圆形至披针形,长 12—15 毫米,叶柄连合成长约 2 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;花梗长 1—2 毫米;花萼筒钟形,长 5—6 毫米,裂片长于萼筒,钻形,长 9—10 毫米,先端具小尖头,基部微扩大,边缘具细乳突,中脉在背面突起,并向萼筒下延成脊,弯缺截形,花冠蓝色,筒状钟形,长 18—22 毫米,裂片宽卵形,长约 4 毫米,先端钝,具短小尖头,褶卵状矩圆形,长 2—3 毫米,边缘具不整齐 2—3 细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长 5—7 毫米,花药狭,长约 3 毫米;子房狭椭圆形或纺锤形,长 7—8 毫米,两端渐狭,柄长 4—5 毫米,花柱线形,连柱头长 3—4 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,线形。蒴果外露,倒披针形或倒卵状披针形,长约 8 毫米,两端钝,边缘具带有不整齐细齿的翅,柄长至 15 毫米;种子卵状披针形或椭圆状披针形,长约 1.3 毫米;表面具细网纹。花果期 7—10 月。

我国台湾特有种。生于山坡草地,海拔 3300 米。模式标本采自台湾伊泽山。

143. 黄山龙胆

Gentiana delicata Hance in Journ. Bot. 21: 324. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 127 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 405. 1904; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb Sin. 7: 963. 1936.——*G. heterostemon* var. *chingii* Marq. in Kew Bull. 1931: 85. 1931, "*G. pedicellata* var. *chingii*" et 1937: 176. 1937.——*G. rubicunda* var. *delicata* (Hance) Marq. l. c. 1937: 172. 1937.

一年生草本,高 4—8 厘米。茎坚硬,直立,紫红色,密被乳突,不分枝或有少数分枝。叶先端钝至渐尖,具短小尖头,边缘膜质,狭窄,有细乳突,两面光滑,中脉在下面突起;基生叶大,宽卵形或椭圆形,长 6—20 毫米,宽 4—11 毫米,叶柄扁平,长 1.5—2 毫米;茎生叶开展,疏离,短于节间,椭圆形、矩圆形至线状披针形,长 6—10 毫米,宽 0.5—6 毫米,叶

柄背面具乳突,连合成长 0.5—1 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;花梗紫红色,坚硬,密被乳突,长 2—6 毫米,裸露;花萼漏斗形,长 6.5—7.5 毫米。裂片丝状或钻形,长 3—4 毫米,先端急尖,边缘膜质,狭窄,平滑,中脉在背面稍突起,弯缺截形;花冠内面淡蓝色,外面黄绿色,漏斗形,长 12—14 毫米,裂片卵形,长 2—2.5 毫米,先端钝,褶宽卵形,长 1—1.5 毫米,先端截形,边缘有不整齐圆齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长 4.5—5 毫米,花药线形,长 2—2.5 毫米;子房矩圆形,长 2—3 毫米,两端钝,柄长 1.5—2 毫米,花柱丝状,连柱头长 3—4.5 毫米,柱头外反,线形。蒴果先端外露,矩圆形或矩圆状匙形,长 6—7 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,柄长至 15 毫米;种子红褐色,卵状椭圆形,长 1.2—1.4 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 5—7 月。

产安徽(黄山,模式标本产地)。生于山坡、路旁及潮湿处,海拔 400—2100 米。

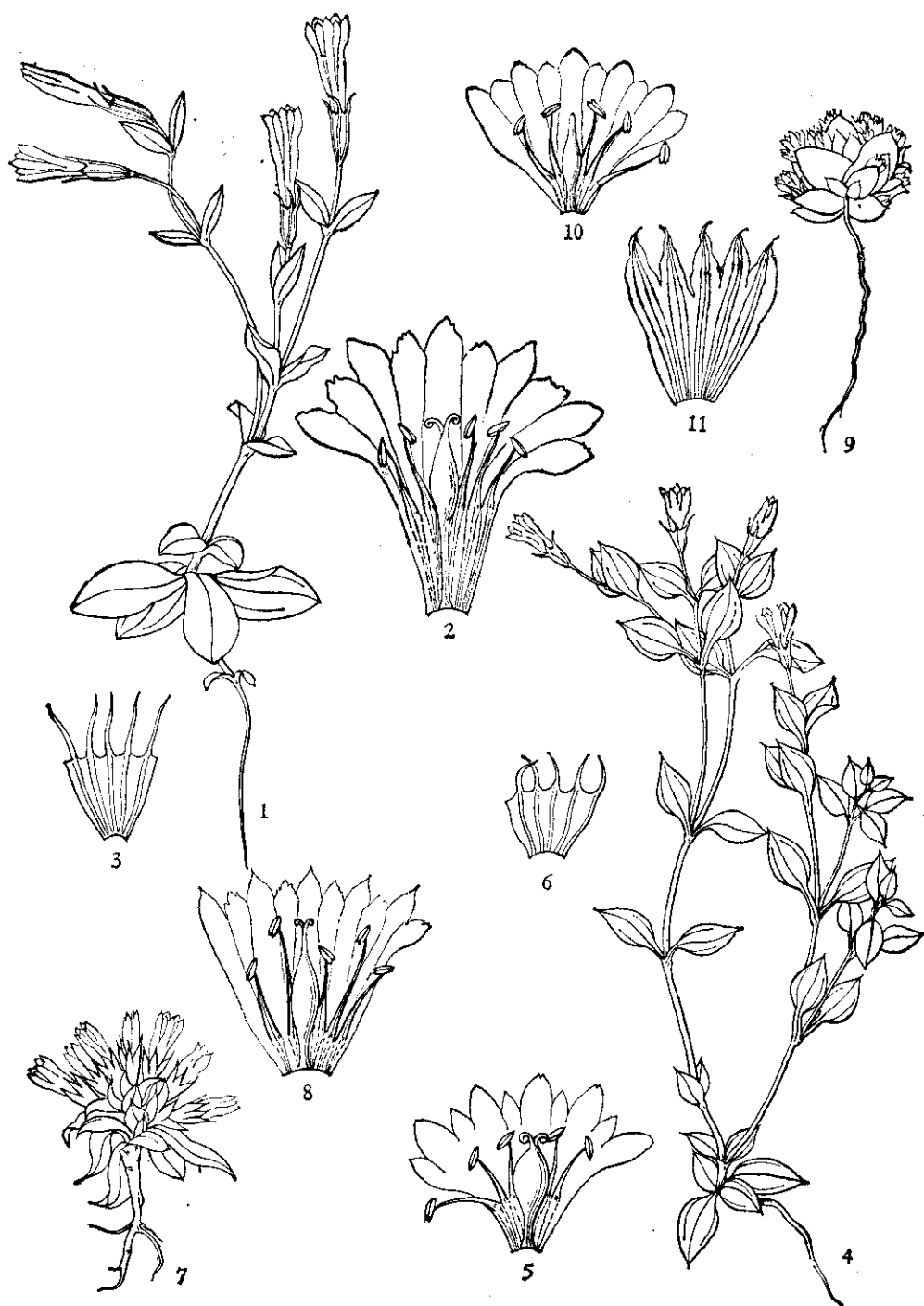
144. 深红龙胆(中国高等植物图鉴) 小儿血参、路边红、瓜米草 图版 29: 1—3

Gentiana rubicunda Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 373. 1884 et Pl. David. **2**: 100. 1888; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 134. 1890; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 537. 1900; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 393. 1904; Lévl. Cat. Pl. Yunnan **114**. 1916; Limpr. in Fedde Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 467. 1922; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 959. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 172. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 104. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 397. 图 4747. 1974. — *G. bodinieri* Lévl. in Bull. Geogr. Bot. **25**: 22. 1915; Marq. l. c. 172; S. Nilsson, l. c. 103; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37** (1): 137. 1978—1979. syn. nov.

144a. 深红龙胆(原变种)

var. rubicunda

一年生草本,高 8—15 厘米。茎直立,紫红色或草黄色,光滑,不分枝或中、上部有少数分枝。叶先端钝或钝圆,基部钝,边缘具乳突,上面具极细乳突,下面光滑,叶脉 1—3 条,细,在下面明显,叶柄背面具乳突,长 1—5 毫米;基生叶数枚或缺如,卵形或卵状椭圆形,长 10—25 毫米,宽 4—10 毫米;茎生叶疏离,常短于节间,稀长于节间,卵状椭圆形,矩圆形或倒卵形,长 4—22 毫米,宽 2—7 毫米。花数朵,单生于小枝顶端;花梗紫红色或草黄色,光滑,长(3)10—15 毫米,裸露;花萼倒锥形,长 8—14 毫米,萼筒外面常具细乳突,裂片丝状或钻形,长 3—6 毫米,边缘光滑,基部向萼筒下延成脊,弯缺截形;花冠紫红色,有时冠筒上具黑紫色短而细的条纹和斑点,倒锥形,长 2—3 厘米,裂片卵形,长 3.5—4 毫米,先端钝,褶卵形,长 2—3 毫米,先端钝,边缘啮蚀形或全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长 7—8 毫米,花药狭矩圆形,长 2.5—3 毫米;子房椭圆形,长 5—6.5 毫米,两端渐狭,柄粗,长 7.5—8.5 毫米,花柱线形,长 1.5—2 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,线形。蒴果外露,稀内藏,矩圆形,长 7.5—8 毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部钝,柄粗,长至 35 毫米;种子褐色,有光泽,椭圆形,长 1—1.3 毫米,表面具细网纹。



1—3. 深红龙胆 *Gentiana rubicunda* Franch.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 母草叶龙胆 *G. vandelliioides* Hemsl.: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖。7—8. 乌足龙胆 *G. pedata* H. Smith: 7. 植株, 8. 花冠纵剖。9—11. 膜边龙胆 *G. albo-marginata* Marq.: 9. 植株, 10. 花冠纵剖, 11. 花萼纵剖。(王颖绘)

花果期 3—10 月。

产云南、贵州、四川、甘肃东南部、湖北、湖南。生于荒地、路边、溪边、山坡草地、林下、岩边及山沟，海拔 520—3300 米。模式标本采自云南盐津凤山。

本种是一个明显的种，仅是叶有些变化，通常基生叶发达，大于茎生叶，稀反之，茎生叶卵形、椭圆形至披针形。*G. bodinieri* Lévl. 基生叶小，茎生叶披针形，花萼裂片丝状，花冠紫红色，具黑紫色短而细的条纹，与本种无明显差异，予以合并。

144b. 大花深红龙胆(变种)

var. **purpurata** (Maxim.) T. N. Ho——*G. purpurata* Maxim. in Mém. Biol. **13**: 176. 1891; Kusnez. in Bull. Acad. Sc.-Petersb. **34**: 506. fig. 15—19. 1892 et in Act. Hort. Pétrap. **15**: 392. 1904; Marq. in Kew Bull. **1937**: 171. 1937.——*G. rubicunda* subsp. *purpurata* (Maxim.) H. Smith in Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**: 959. 1936.

与原变种的区别是花冠筒形，长 4.5—5.7 厘米，花梗极短，长仅 3 毫米。

产四川西北部(模式标本产地)。生于路边、山坡、荒地、海拔 2400—2700 米。

多年来，本变种的分类地位常有变动。Kusnezov, Marquand 等以本变种花大，花梗短，茎生叶矩圆状披针形为理由，认为应独立成种，而 Franchet, H. Smith 等认为它应是 *G. rubicunda* Franch. 的种内变异，因为该种分布广，变异大，且有连续性。笔者基本上同意后面作者们的意见。它们之间仅有的区别是花大，花梗短，而分布区是重叠的，因此将 *G. purpurata* Maxim. 作为 *G. rubicunda* Franch. 的变种是恰当的。

144c. 二裂深红龙胆(变种)

var. **biloba** T. N. Ho, nom. nov.——*G. bellidifolia* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 486. 1896, non Hook. f. 1884.——*G. rubicunda* var. *bellidifolia* (Franch.) Marq. in Kew Bull. **1937**: 172. 1937. nom. illegit.

与原变种的区别是花冠蓝色，褶先端急尖，2 裂(未见标本，依原记载和前人讨论)。

产四川东部、贵州、湖北西部。模式标本采自四川城口。

145. 宝兴龙胆

Gentiana baoxingensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 21. 图版 2, 图 2, non 1, 1984.

一年生草本，高 3—4 厘米。茎紫红色，光滑，在下部多分枝，枝柔弱，铺散，斜升。叶卵形，先端急尖，具小尖头，基部圆形，边缘疏生硬毛，两面光滑，叶脉 1—3 条，细，在下面明显；基生叶大，在花期枯萎，宿存，长 4—6 毫米，宽 3—4 毫米，叶柄宽，长 0.7—1 毫米；茎生叶小，平展，长 2.5—3.5 毫米，宽 2—3 毫米，叶柄光滑，连台成长 0.5—0.7 毫米的筒。花多

数,单生于小枝顶端;花梗紫红色,光滑,长5—10毫米,裸露;花萼常带紫红色,漏斗形,长4—5毫米,外面常具紫红色斑纹,裂片线形或钻形,长1.5—2毫米,弯缺圆形;花冠蓝紫色,具深蓝灰色细条纹,漏斗形,长9—10毫米,裂片卵形,长1.2—1.5毫米,先端钝,褶宽卵形或三角形,长1—1.2毫米,先端钝,全缘或边缘有2—3齿;雄蕊着生于冠筒中上部,整齐,花丝线形,长1—12毫米,花药椭圆形,长约1毫米;子房椭圆形,长1.5毫米,先端钝,基部渐狭,柄长约1.5毫米,花柱线形,连柱头长1毫米,柱头2裂,裂片线状矩圆形。

花期8月。

产四川(宝兴,模式标本产地)。生于山坡草地,海拔4000米。

146. 丝萼龙胆

Gentiana filisepala T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 21, 图版2, 图1, non2, 1984.

一年生草本,高10—12厘米。茎紫红色或黄绿色,光滑,在基部多分枝,枝铺散,斜升。叶先端钝圆或钝,边缘仅基部具短睫毛,其余平滑或全部平滑,两面光滑,叶脉1—3条,细,在下面明显,叶柄光滑,长1—2毫米;基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵圆形或匙形,长1—1.5厘米,宽0.6—1.3厘米;茎生叶疏离,短于节间,卵形,长5—8毫米,宽3—3.5毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗紫红色或黄绿色,光滑,长10—15毫米,裸露;花萼漏斗形,长7—9毫米,萼筒外面具深紫色短而细的条纹,裂片整齐,丝状,长3.5—4.5毫米,中脉深紫色,在背面突起,并向萼筒下延成脊,弯缺宽,圆形;花冠淡紫红色,具多数黑紫色短而细的条纹,漏斗形,长17—20毫米,裂片卵形,长2.5—3毫米,先端钝,褶宽矩圆形,长1.5—2毫米,先端截形,啮蚀状;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长3.5—4毫米,花药狭矩圆形,长1.3—1.5毫米;子房狭矩圆形,长5—7毫米,先端钝,基部渐狭,柄长2—3毫米,花柱线形,长2.5—3毫米,柱头外反,裂片线形。蒴果内藏,稀部分外露,矩圆形,长9—10毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部钝,柄细,长至15毫米;种子褐色,椭圆形,长1.1—1.3毫米,表面具极致密的细网纹。 花果期6—8月。

产四川(宝兴,模式标本产地)。生于山坡及路旁,海拔3000—3300米。

147. 黄花龙胆(台湾植物志)

Gentiana flavo-maculata Hayata, Ic. Pl. Formos. **6**: Suppl. 49, 1917; Mori in Masam. Short. Fl. Formos. 171, 1936; Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. **114**: 180, pl. 6, 1974; et 台湾植物志 **4**: 170, pl. 953, 1978. — *G. flavescens* Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **25** (19): 166 (Fl. Mont. Formos.). 1908, non Schur 1866.

一年生草本,高4—10厘米。茎密被乳突,从基部起多分枝,枝细瘦,铺散,斜升。叶先端急尖,具小尖头,基部钝,边缘具乳突或仅基部具乳突,其余光滑,两面具乳突,中脉在下面明显,叶柄边缘及背面具乳突,连合成长0.5—1毫米的筒;基生叶大,卵状椭圆形至矩圆状披针形,长7—17毫米,宽3—5毫米;茎生叶小,疏离,短于节间,卵形、卵状椭圆形至披针形,长5—8毫米,宽2—5毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗密被乳突,长2—3

毫米,果时伸长至8毫米;花萼钟形,长5—6毫米,裂片近整齐,短于萼筒,钻形,长2—2.5毫米,先端渐尖,具小尖头,中脉在背面明显,弯缺截形;花冠上部淡黄色,基部淡紫色,喉部具黄色斑点,筒状钟形,长12—15毫米,裂片卵形,长2.5—3毫米,先端钝,具小尖头,全缘,褶卵形,与裂片等长,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线状钻形,长4.5—5.5毫米,花药椭圆形,长1—2毫米;子房狭椭圆形,长约5毫米,两端渐狭,柄长约4毫米,花柱线形,连柱头长约2毫米,柱头2裂,裂片线形,蒴果外露,倒卵形或卵形,长约6毫米,先端钝,基部渐狭,边缘具翅,柄粗,长至12毫米;种子矩圆形或狭矩圆形,长0.6—0.9毫米,表面具细网纹。 花果期8—10月。

我国台湾特有种。生于山坡草地,海拔1800—3000米。模式标本采自台湾阿里山。

148. 母草叶龙胆 图版 29: 4—6

Gentiana vandellioides Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 137. 1890; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 537. 1900; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 394. 1904; Marq. in Kew Bull. **1937**: 175. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 104. 1967.

148a. 母草叶龙胆 (原变种)

var. **vandellioides**

一年生草本,高6—10厘米。茎黄绿色,光滑,从基部起多分枝,枝叉开。基生叶在花期枯萎,宿存,卵形或匙形,长8—10毫米,宽5—6.5毫米,先端锐尖,基部渐狭,边缘平滑或具乳突,两面光滑,中脉在下面稍突起,叶柄光滑,长2—3毫米;茎生叶开展,疏离,远短于节间,卵形或近心形,长6.5—12毫米,宽3.5—6毫米,先端急尖,基部圆形,边缘密生乳突,两面光滑,叶脉3—5条,细,在两面均明显,叶柄细,长1.5—2毫米。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,细瘦,光滑,长8—15毫米,裸露;花萼狭钟形,长4.5—5.5毫米,萼筒膜质,裂片紫红色,丝状,长2—2.5毫米,基部向萼筒下延成狭翅,弯缺宽,近圆形;花冠淡蓝色,漏斗形,长12—15毫米,裂片卵圆形,长1.5—2毫米,先端钝,褶稍偏斜,卵形,稍短于裂片,先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝丝状,长4—5毫米,花药矩圆形,长1—1.5毫米;子房矩圆形,长4.5—5毫米,先端钝,基部渐狭,柄长2—3毫米,花柱短而明显,长仅0.5毫米,柱头外卷,2裂,裂片线形。蒴果外露或内藏,矩圆状匙形,长4—5毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭成柄,柄长至18毫米;种子淡褐色,有光泽,狭椭圆形,长1.3—1.5毫米,表面具细网纹。 花果期7—9月。

产四川东部、湖北西部、陕西(太白山)、河南。生于路旁、林下及林缘,海拔1100—3500米。模式标本采自湖北房县。

148b. 二裂母草叶龙胆 (变种)

var. **biloba** Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 486. 1896; Marq. in Kew Bull. **1937**: 175. 1937.

与原变种的区别是花冠的褶深2裂,裂片先端急尖。

产四川东部。生于草坡、岩石上,海拔 1600—2600 米。模式标本采自四川城口。

149. 塔塔卡龙胆(台湾植物志)

Gentiana tatakensis Masam. in Trans. Nat. Hist. Soc. Formos. **33**: 110. 1943; Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. **114**: 189. pl. 11. 1974 et 台湾植物志 **4**: 178. 1978.

一年生草本,高 2—8 厘米。茎紫红色,密被乳突,自基部起多分枝,枝铺散。基生叶大,在花期不枯萎,线状椭圆形或狭椭圆形,长 13—17 毫米,宽 2—3.5 毫米,先端渐尖,边缘无软骨质也无膜质,具极细乳突,两面光滑,中脉在下面突起,叶柄宽 2.5—3 毫米;茎生叶疏离,短于节间,卵形、狭椭圆形至披针形,长 3—8 毫米,宽 1.5—2.5 毫米,先端钝,边缘无软骨质也无膜质,具极细乳突,两面光滑,中脉在下面突起,叶柄背面密被乳突,连合成 0.7—1 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端,花梗紫红色,密被乳突,长 2—7 毫米;花萼狭漏斗形,长 5—6 毫米,裂片丝状或线形,短于萼筒,长 1.5—2 毫米,边缘平滑,弯缺圆形;花冠淡紫红色,狭漏斗形,长 8—10 毫米,裂片卵形,长 2.5—2.7 毫米,先端钝,全缘,褶卵形,长 1—1.2 毫米,先端急尖,2 裂或全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝丝状,长 3.5—4 毫米,花药矩圆形,长约 1 毫米;子房椭圆形,长 3—3.5 毫米,两端渐狭,柄粗壮,长 1.5—2 毫米,花柱圆柱状,长仅 0.5—0.7 毫米,柱头 2 裂,裂片线状短圆形。蒴果外露或内藏,倒卵状匙形,长 5—6 毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至 13 毫米;种子淡褐色,有光泽,卵形或椭圆形,长 0.7—0.9 毫米,表面具细网纹。花果期 4 月。

我国台湾特有种。生于山坡草地,海拔 1400—2400 米。模式标本采自台湾塔塔卡山。

150. 奕良龙胆

Gentiana yiliangensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 22. 图版 3, 图 2, non 1. 1984.

一年生草本,高 7—12 厘米。茎直立,黄绿色,近光滑,从基部起作多次二歧分枝。叶披针形,长 6—11 毫米,宽 1—2.5 毫米,先端急尖,有短小尖头,基部钝,边缘无软骨质也无膜质,密生细乳突,两面光滑,中脉在下面稍突起,平滑,叶柄边缘和背面有乳突,连合成 1—1.5 毫米的筒;基生叶在花期枯萎,宿存,与茎生叶相似;茎生叶平展或开展,疏离,短于或长于节间。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,近光滑,长 5—7 毫米,裸露;花萼钟形,长 5—6 毫米,裂片钻形至丝状,长 2—2.5 毫米,基部增宽,最宽处宽 1 毫米,先端急尖,边缘膜质,狭窄,平滑,中脉在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,平滑,弯缺宽,楔形;花冠黄白色,喉部淡蓝色,漏斗形,长 8—10 毫米,裂片卵形,长 1.5—2 毫米,先端钝,有短小尖头,褶三角形,长 1—1.5 毫米,先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长 1.8—2 毫米,花药矩圆形,长 0.7—0.9 毫米;子房椭圆形,长 1.5—2 毫米,两端渐狭,柄长 1.2—1.5 毫米,花柱线形,连柱头长 0.8—1 毫米,裂片外反,矩圆形。蒴果外露,稀内藏,倒

卵形或矩圆状匙形,长 3.5—4.5 毫米,先端截形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至 8 毫米;种子黄褐色,有光泽,椭圆形或卵形,长 0.9—1.1 毫米,表面具细网纹。 花果期 7—9 月。

产云南(奕良,模式标本产地)。生于林区路边,海拔 1850。

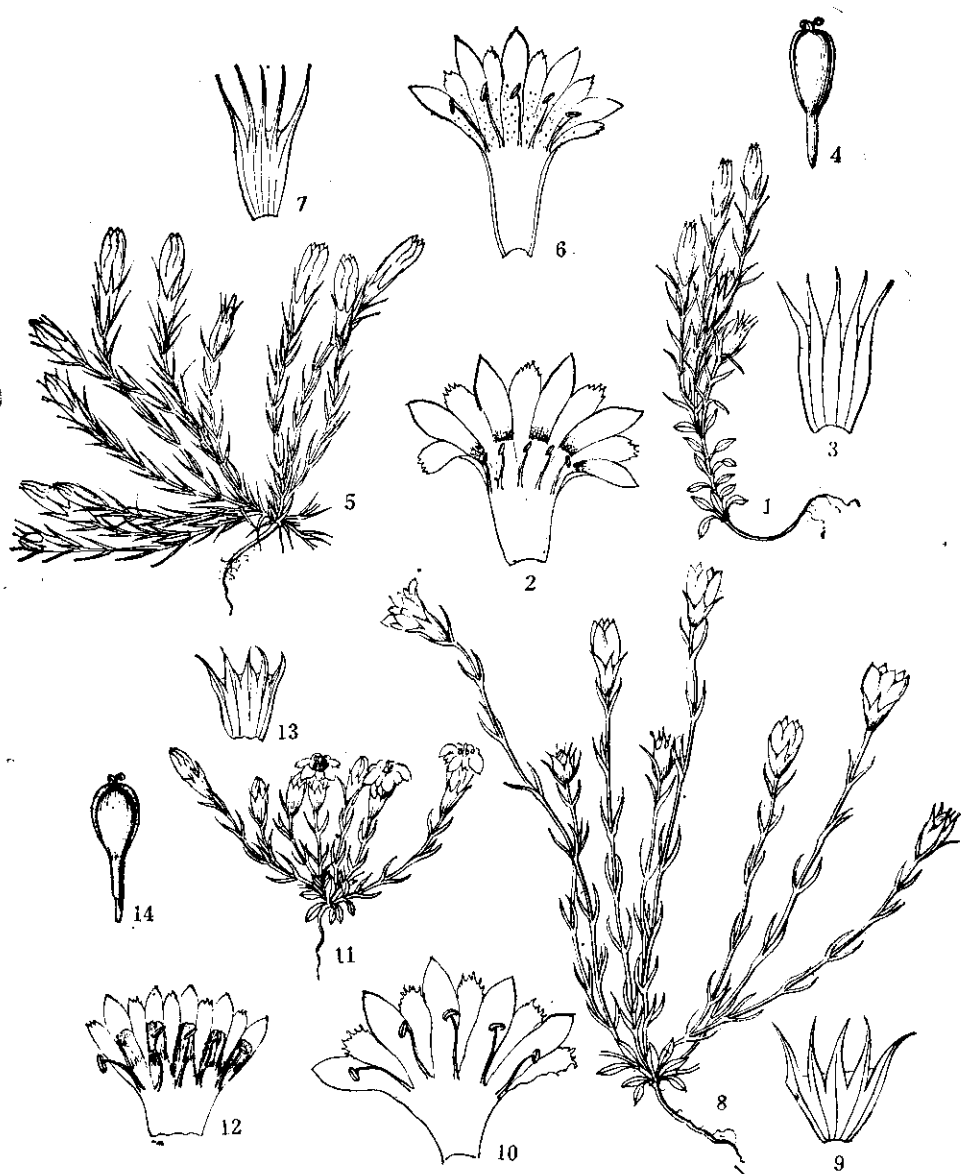
系 3. 线叶系——*Ser. Linearifoliae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 170. 1937, excl. *G. linoides* Franch. ——*Ser. Humiles* Marq. l. c. 172. p. p.

茎从基部分枝,似丛生状,主茎不明显,枝单一或再作二歧分枝,铺散或斜升。茎生叶对折,线形,中脉在背面突起,叶柄的连合部分愈向上愈长。花小型;花萼裂立直立。蒴果先端圆形。

151. 髯毛龙胆 图版 30: 1—4

Gentiana cuneibarba H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **63**: 102. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 958. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 171. 1938.

一年生草本,高 4.5—7 厘米。茎黄绿色或紫红色,具乳突,在基部多分枝,枝简单不分枝或再分枝,铺散,斜上升。基生叶大,近革质,在花期枯萎,宿存,卵形或宽披针形,长 5.5—7.5 毫米,宽 2—4 毫米,先端急尖,具长小尖头,边缘软骨质,仅基部疏生短睫毛,其余平滑或疏生乳突,两面光滑,叶脉 1—3 条,在下面突起,叶柄光滑,仅连合成长 0.5 毫米的筒;茎生叶对折,疏离,短于或长于节间,椭圆形、狭披针形至线状披针形,长 2.5—10 毫米,宽 1—1.5 毫米,愈向茎上部叶愈长,先端渐尖,具长小尖头,下部叶边缘软骨质,仅基部疏生睫毛,其余平滑或疏生乳突,中、上部叶愈向茎上部具由基部至先端逐渐增宽和增长的膜质边,疏生睫毛,以及逐渐缩短的软骨质边,光滑或疏生乳突,两面光滑,中脉软骨质,在下面突起,叶柄背面具乳突,连合成长 0.5—1.5 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色或紫红色,具乳突,长 1—4 毫米,藏于最上部叶中;花萼筒形,长 9—10 毫米,裂片线状披针形,长 3.5—6 毫米,先端渐尖,具长小尖头,下部边缘膜质,疏生睫毛,其余边缘软骨质,疏生乳突,稀全部边缘光滑,两面光滑,中脉在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺狭,截形或楔形;花冠蓝紫色,喉部有一圈深蓝色斑点,筒形,长 17—21 毫米,喉部内面有 5 束髯毛,髯毛极多数,白色,长约 2 毫米,裂片卵状椭圆形,长 3—4 毫米,先端钝,全缘,褶卵形或卵状椭圆形,长 2—2.5 毫米,先端钝或截形,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长 1—1.5 毫米,花药矩圆形,长 1—1.2 毫米;子房狭椭圆形,长 3.5—4 毫米,两端渐狭,柄粗,长 1.5—2 毫米,花柱丝状,连柱头长 4—5 毫米,柱头 2 裂,裂片宽矩圆形。蒴果内藏,矩圆形,长 6—7 毫米,先端钝圆,有宽翅,边缘有由上至下渐狭的翅,柄粗壮,长 3.5—4.5 毫米;种子红褐色,狭矩圆形,长 0.9—1.1 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 8—10 月。



1—4. 翼毛龙胆 *Gentiana cuneibarba* H. Smith: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖, 4. 果实。5—7. 钻叶龙胆 *G. haynaldii* Kanitz.: 5. 植株, 6. 花冠纵剖, 7. 花萼纵剖。8—10. 刺芒龙胆 *G. aristata* Maxim.: 8. 植株, 9. 花萼纵剖, 10. 花冠纵剖。11—14. 反折花龙胆 *G. choisantha* Marq.: 11. 植株, 12. 花冠纵剖, 13. 花萼纵剖, 14. 果实。(阎翠兰绘)

产西藏东南部、云南西北部。生于草坡、林下，海拔 3150—4000 米。模式标本采自云南贡山。

152. 毛喉龙胆

Gentiana faucipilosa H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **63**: 102. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 959. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 170. 1937.

152a. 毛喉龙胆(原变种)

var. *faucepilosa*

一年生草本，高 5—10 厘米。茎黄绿色，具乳突，在基部多分枝，枝简单不再分枝或再分枝，铺散，斜上升，基生叶大，在花期枯萎，宿存，近革质，卵状椭圆形或卵圆形，长 7—13 毫米，宽 4—7 毫米，先端急尖，具小尖头，边缘软骨质，仅基部疏生短睫毛，其余光滑或疏生乳突，两面光滑，叶脉 1—3 条，在下面突起，叶柄膜质，光滑，仅连合成长 0.5 毫米的筒；茎生叶对折，疏离，短于或长于节间，狭披针形至线状披针形，长 3—11 毫米，宽 1—1.5 毫米，愈向茎上部愈长，先端渐尖或钝，具长小尖头，下部叶边缘软骨质，仅基部疏生短睫毛，其余光滑或疏生乳突，中、上部叶愈向茎上部具由基部至先端逐渐增宽和增长的膜质边，疏生睫毛，以及逐渐缩短的软骨质边，光滑或疏生乳突，两面光滑，中脉软骨质，在下面突起，叶柄膜质，背面具乳突，仅连合成长 1—1.5 毫米的筒。花多数，单生于小枝顶端；花梗黄绿色，具乳突，长 2—6 毫米，藏于最上部叶中；花萼倒锥状筒形，长 7—9 毫米，裂片线状披针形，长 3.5—5 毫米，先端渐尖或钝，具小尖头，下部边缘膜质，疏生短睫毛，其余边缘软骨质，光滑或疏生乳突，两面光滑，中脉在背面呈脊状突起，并向萼筒下延，弯缺楔形；花冠上部蓝色，下部黄绿色，倒锥状筒形或筒形，长 10—14 毫米，外面光滑，喉部内面散生小柔毛，裂片卵状椭圆形，长 3—4.5 毫米，先端钝，全缘或有 2—3 个细齿，褶卵形，长 2—3 毫米，先端钝，边缘有细齿或全缘；雄蕊着生于冠筒中、下部，整齐，花丝线形，长 3—4 毫米，花药矩圆形，长 0.8—1 毫米、子房椭圆形，长 3—3.5 毫米，先端钝，基部渐狭成柄，柄粗，长 1.5—2 毫米，花柱圆柱形，连柱头长 1—1.2 毫米，柱头 2 裂，裂片矩圆形。蒴果外露，倒卵状矩圆形或矩圆形，长 4—5 毫米，先端钝圆，具宽翅，两侧边缘具由上至下渐狭的翅，柄粗，长至 15 毫米；种子褐色，椭圆形，长 0.8—1 毫米，表面具致密的细网纹。花果期 6—10 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡林下、山坡砾石滩草丛中，海拔 2250—3800 米。模式标本采自云南贡山。

152b. 尾尖毛喉龙胆(变种)

var. ***caudata*** Marq. in Kew Bull. **1937**: 171. 1937.

与原变种的区别是花冠裂片具尾尖(未见标本，依原记载)。

产云南、四川。模式标本采自云南。

153. 星萼龙胆 图版 31: 1—4

Gentiana asterocalyx Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 220. 1912; Lév. Cat. Pl. Yunnan 112. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 958. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 171. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 103. 1967.

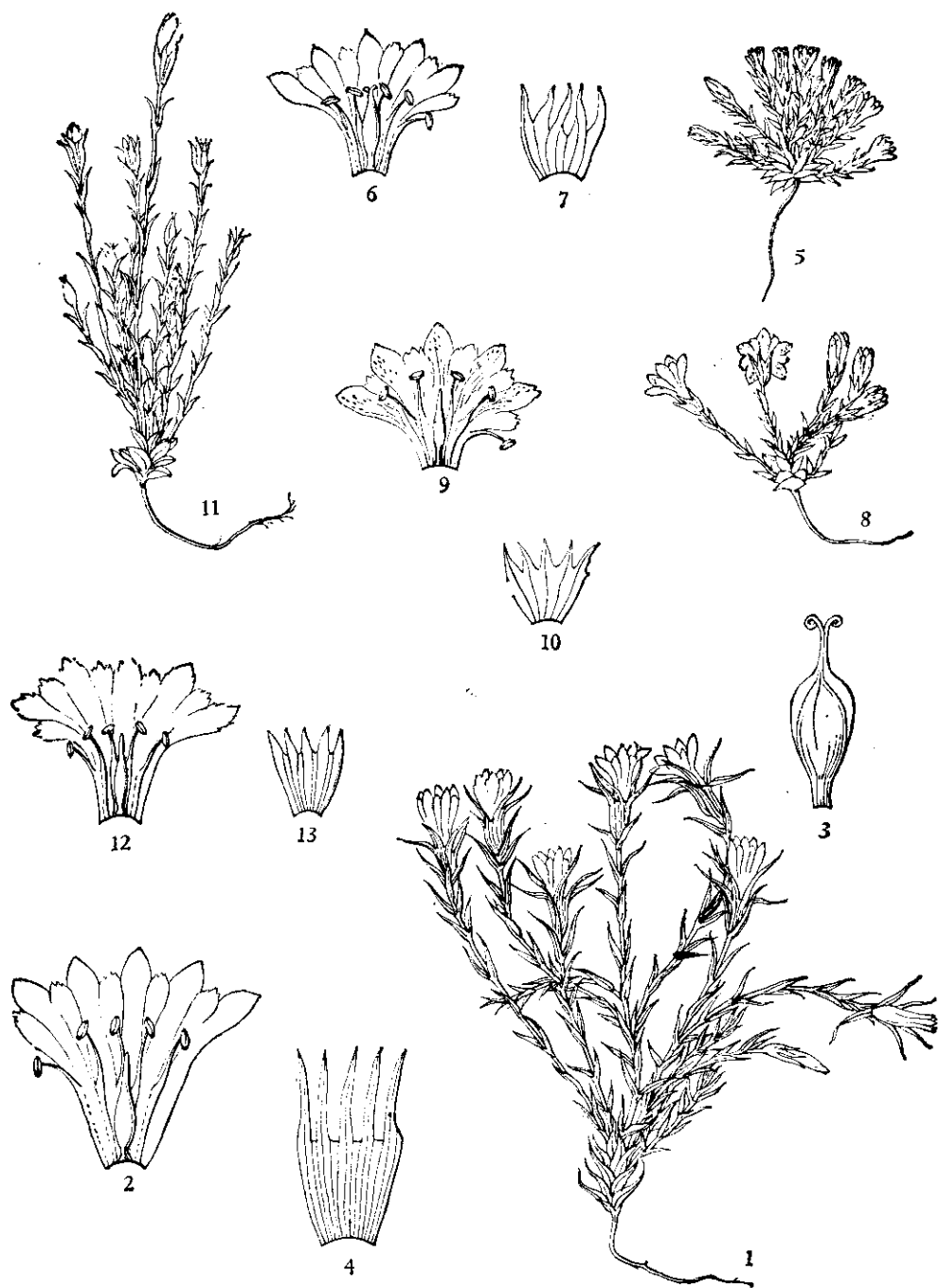
一年生草本,高 7—15 厘米。茎紫红色,密被乳突,从基部起多分枝,枝坚硬,直立。叶革质,坚硬,有光泽,披针形至钻形,长 8—12 毫米,宽 1.5—2.5 毫米,愈向茎上部愈长,先端急尖,边缘密生短睫毛,上缘软骨质,下缘膜质,两面光滑,叶脉 1—3 条,中脉软骨质,在下面呈脊状突起,光滑,叶柄膜质,背面密生乳突,连合成长 1.5—2 毫米的筒;基生叶在花期枯萎,宿存;茎生叶对折,开展,密集,长于节间。花数朵,单生于小枝顶端;花梗紫红色,密被乳突,长仅 1 毫米,连花的下部均藏于叶中,花萼筒膜质,筒状,长 7—9 毫米,有 15 条突起的纵纹,裂片革质,坚硬,有光泽,星状开展,钻形,与萼筒等长,先端急尖,基部微收缩,边缘软骨质,具乳突,两面光滑,脉 3 条,软骨质,在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺宽,截形,花冠上部蓝紫色,下部黄绿色,外面具黄绿色宽条纹,筒状漏斗形,长 18—20 毫米,两面密生细乳突,裂片椭圆状卵形,长 4—5 毫米;先端钝,褶矩圆形,长 2.5—3 毫米,先端截形,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长 3—3.5 毫米,花药直立,短圆形,长 1.3—1.5 毫米;子房椭圆形,长 3—3.5 毫米,两端渐狭,柄粗壮,长仅 1 毫米,花柱线形,连柱头长 3—4 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,线形。蒴果内藏,矩圆形,长 8—9 毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,翅有不整齐细齿,柄粗,长仅 2 毫米;种子红褐色,有光泽,椭圆形,长 1.1—1.3 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 7—8 月。

产云南(丽江,模式标本产地)。生于山坡白垩土上,海拔 3000—3140 米。

154. 亮叶龙胆 图版 31: 5—7

Gentiana micans C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 112. 1883; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 223. 1911; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 93. 1982.

一年生草本,高 1.5—2 厘米。茎黄绿色,光滑,自基部多分枝,形成垫状。叶坚硬,革质,发亮;基生叶小,在花期枯萎,宿存,卵圆形,长 4—5 毫米,宽 3—4 毫米,先端钝,具短小尖头,边缘软骨质,光滑,两面光滑,叶脉 1—3 条,软骨质,在下面突起,叶柄膜质,光滑,连合成长 0.5 毫米的筒;茎生叶大,对折,密集,覆瓦状排列,三角状钻形,长 4—6 毫米,宽 1.5—2 毫米,先端急尖或渐尖,边缘有细乳突,上缘软骨质,下缘膜质,且愈向基部膜质边愈宽,两面光滑,中脉软骨质,在下面突起,叶柄膜质,光滑,连合成长 1—2 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端,下部连花梗均藏于茎生叶中;近无花梗;花萼倒锥状筒形,长 8—11 毫米,萼筒膜质,裂片坚硬,革质,发亮,绿色,三角状钻形,长 4—5 毫米,先端渐尖,具小尖头,边缘具细乳突,中部以下膜质,其余软骨质,两面光滑,中脉软骨质,在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺窄,截形;花冠淡蓝紫色,喉部具一圈蓝灰色环纹,宽筒形,长



1—4. 星萼龙胆 *Gentiana asterocalyx* Diels: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 果实, 4. 花萼纵剖。
 5—7. 亮叶龙胆 *G. micans* C. B. Clarke: 5. 植株, 6. 花冠纵剖, 7. 花萼纵剖。8—10. 南山龙胆 *G. grumii* Kusnez.: 8. 植株, 9. 花冠纵剖, 10. 花萼纵剖。11—13. 针叶龙胆 *G. heleonastes* H. Smith ex Marq.: 11. 植株, 12. 花冠纵剖, 13. 花萼纵剖。(王颖绘)

11—13 毫米,裂片卵形,长 2—3 毫米,先端钝,具细尖,褶卵状矩圆形,长 0.8—1.5 毫米,先端钝,浅 2 裂,稀不裂,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长 2—2.5 毫米,花药直立,线形,长 1—1.2 毫米;子房狭椭圆形,长 5—5.5 毫米,两端渐狭,柄长 1—2 毫米,花柱圆柱形,连柱头长 1 毫米,柱头 2 裂,裂片宽矩圆形。蒴果外露或内藏,狭矩圆形,长 6—7 毫米,两端钝,边缘具由上至下渐狭的翅,柄直立,长至 12 毫米;种子深褐色,椭圆形,长 0.5—0.7 毫米,表面具细网纹。 花果期 5—9 月。

产我国西藏南部。生于山坡草甸,海拔 4300—4800 米。尼泊尔、锡金(模式标本产地)也有分布。

155. 钻叶龙胆 图版 30: 5—7

Gentiana haynaldii Kanitz, Pl. Exped. Szechenyi in As. Centr. Coll. 39. 1891; Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 340. 1894, in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **35**: 352. 1894 et in Acta Hort. Petrop. **15**: 392. 1904, pro syn. sub *G. lino-*
ides Kanitz; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 103. 1967. — *G. rockhillii* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **30**: 137. 1895; Kusnez. l. c. 15: 391. 1904. — *G. sororcula* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 315. 1906; Marq. in Kew Bull. **1937**: 190. 1937, syn. nov. — *G. scariosa* Balf. f. et Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 74. 1907; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 467. 1922; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 958. 1936; Marq. l. c. 171. syn. nov. — *G. micans* auct. non C. B. Clarke; Limpr. l. c. 466.

一年生草本,高 3—10 厘米。茎黄绿色,光滑,在基部多分枝,枝直立或斜上升。叶革质,坚硬,发亮,先端急尖,具小尖头,中部以下边缘疏生短睫毛,其余边缘光滑,茎基部及下部叶边缘软骨质,中、上部叶仅基部边缘膜质,其余软骨质,两面光滑,中脉在下面突起,光滑;基生叶小,在花期枯萎,宿存,卵形或宽披针形,长 2.5—7 毫米,宽 1.5—2.5 毫米,叶柄膜质,光滑,连合成长 0.5 毫米的筒;茎生叶大,对折,密集,长于节间,线状钻形,长 7—15(50) 毫米,宽 1.5—2 毫米,愈向茎上部叶愈长,叶柄膜质,背面具乳突,稀光滑,连合成长 1—2 毫米的筒。花单生于小枝顶端,下部藏于上部叶中;近无花梗;花萼倒锥状筒形,长 13—17 毫米,萼筒膜质,裂片革质,坚硬,发亮,绿色,线状钻形,长 7—9 毫米,先端急尖,具短小尖头,仅基部边缘膜质,具乳突或光滑,其余边缘软骨质,平滑,两面光滑,中脉软骨质,在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺窄,截形;花冠淡蓝色,喉部具蓝灰色斑纹,筒形,长(16)20—30 毫米,裂片卵形,长 3—5 毫米,先端钝或渐尖,具短小尖头,全缘或有不明显圆齿,褶卵形,长 2.5—4 毫米,先端啮蚀形或全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长 2.5—4 毫米,花药直立,狭矩圆形,长 1.2—2 毫米;子房线状椭圆形,长 6—7 毫米,两端渐狭,柄长 2—3 毫米,花柱圆柱形,连柱头长 1.5—2 毫米,柱头 2 裂,裂片卵圆形。蒴果外露,狭矩圆形,长 11—13 毫米,两端钝,边缘具狭翅,柄细,直立,长达

40 毫米;种子淡褐色,有光泽,椭圆形或卵状椭圆形,长 0.5—0.7 毫米,表面有细网纹。

花果期 7—11 月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西部、青海(玉树地区)及湖北西部。生于山坡草地、高山草甸及阴坡林下,海拔 2100—4200 米。模式标本采自四川道孚。

156. 类亮叶龙胆

Gentiana micantiformis Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 315. 1906; Marq. in Kew Bull. **1937**: 189. 1937; Hara, Fl. E. Himal. **2**: 107. 1971.

一年生草本,高 1.5—2 厘米。茎黄绿色。光滑,在基部有 2—5 个分枝,稀至 8 个。叶革质,坚硬,光亮,先端急尖,具小尖头,边缘软骨质,具乳突,两面光滑,中脉软骨质,在下面突起,叶柄膜质,光滑,连成长 1—1.5 毫米的筒;基生叶在花期枯萎,宿存,卵形,长 4—5 毫米,宽 1.5—2 毫米;茎生叶直立,对折,密集,覆瓦状排列,线状披针形至钻形,长 3.5—5 毫米,宽 1—1.5 毫米。花少,数朵,单生于小枝顶端,下部连花梗均藏于叶丛中;近无花梗;花萼筒形,长 6—7 毫米,萼筒膜质,光滑或具细乳突,裂片钻形,长 1.5—2.5 毫米,先端急尖,具小尖头,边缘软骨质,具乳突,两面光滑,中脉软骨质,在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺狭,截形;花冠深蓝色,细筒形,长 7—9 毫米,直径 1.5—2 毫米,裂片卵形,长约 1.5 毫米,先端钝,褶卵状矩圆形,长约 0.5 毫米,先端截形,边缘啮蚀状;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长 1.5—2 毫米;花药直立,椭圆形,长 0.6—0.8 毫米;子房椭圆形,长 2—2.5 毫米,两端渐狭,柄长 1—1.2 毫米,花柱圆柱形,长 0.5—1 毫米,柱头 2 裂,裂片线形。蒴果外露或内藏,矩圆形,长 3—4 毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘有狭翅,基部钝,柄直立,长至 8 毫米;种子淡褐色,有光泽,椭圆形,长 0.6—0.7 毫米,表面有致密的细网纹。 花果期 8 月。

产我国西藏南部。生于山麓及平缓山坡,海拔 4500—4600 米。模式标本采自西藏亚东。锡金、不丹也有分布。

157. 广西龙胆

Gentiana kwangsiensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 23. 图版 3. 图 1. non 2. 1984.

多年生草本,高 3—6 厘米,具根茎。茎多数丛生,细瘦,黄绿色,具细乳突,铺散,斜上升。叶薄革质,有光泽,灰绿色,线状椭圆形,长 6—12 毫米,宽 1—2 毫米,先端钝,有短小尖头,边缘软骨质,下缘有短睫毛,其余有乳突或光滑,两面光滑,中脉软骨质,在下面突起,叶柄膜质,光滑,连成长 1—1.5 毫米的筒;基生叶与茎生叶相似,在花期枯萎;茎生叶对折,外弯,长于节间。花单生小枝顶端,藏于茎生叶丛中,近无花梗;花萼倒锥形,长(5)9—10 毫米,萼筒膜质,裂片薄革质,有光泽,灰绿色,钻形,长(3)5—6 毫米,先端急尖,有短尖头,边缘软骨质,具短睫毛,中脉在背面成脊状突起,并向萼筒下延,弯缺狭,楔形;花冠紫色,外面具黄绿色宽条纹,漏斗形,长(9)12—16 毫米,裂片卵形,长(1.5)2—3

159. 南山龙胆 图版 31: 8—10

Gentiana grumii Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **13**: 63. 1893 et **15**: 388. 1904; Marq. in Kew Bull. **1937**: 173. 1937. — *G. maximowiczii* Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 175. 1891, in Bull. Acad. Sci. ST.-Pétersb. **34**: 505. f. 1—4. 1892 et in Acta Hort. Petrop. **15**: 378. 1904, non Kanitz 1891. — *G. ivanoviczii* Marq. in Kew Bull. **1937**: 173. 1937. syn. nov.

一年生草本，高 2.5—4 厘米。茎黄绿色，下部光滑，上部有细乳突，在基部多分枝，枝铺散。基生叶大，在花期枯萎，宿存，卵形或卵圆形，长 6.5—10 毫米，宽 3.5—6 毫米，先端钝，具短小尖头，边缘软骨质，光滑，两面光滑，叶脉 1—3 条，在下面突起，叶柄极短；茎生叶小，对折，疏离，与节间等长，矩圆披针形至线状披针形，长 5—6 毫米，宽 1—2 毫米，先端钝至渐尖，具短小尖头，边缘膜质，狭窄，光滑，两面光滑，中脉在下面突起，叶柄连合成长 1—1.5 毫米的筒。花数朵，单生于小枝顶端；花梗黄绿色，具细乳突，长 2—5 毫米，藏于最上部一对叶中；花萼倒锥形，长 5—6 毫米，裂片三角形，长 1.5—2 毫米，先端急尖，具小尖头，边缘膜质，狭窄，光滑，中脉在背面突起，并向萼筒作短的下延，弯缺圆形或截形；花冠开张，上部深蓝色，下部黄绿色，外面有黄绿色宽条纹，喉部具多数蓝黑色斑点，倒锥形，长 11—12(14) 毫米，裂片卵形，长 2—2.5 毫米，先端钝圆，褶卵形，长 1.5—2 毫米，先端钝，全缘或边缘具不显明细齿；雄蕊着生于冠筒的中部，整齐，花丝丝状钻形，长 3—3.5 毫米，花药稍弯曲，矩圆形，长 1.3—1.5 毫米；子房椭圆形，长 2.5—3 毫米，两端渐狭，柄长约 1.5 毫米，花柱线形，连柱头长 1.5—2 毫米，柱头 2 裂，裂片矩圆形。蒴果外露，矩圆形，长 3—4 毫米，先端钝圆，有宽翅，两侧边缘有狭翅，基部钝，柄长至 12 毫米；种子深褐色，狭椭圆形，长 1—1.2 毫米，表面具细网纹。 花果期 6—7 月。

产青海(祁连山，模式标本产地)。生于沼泽化草甸、湿草地，海拔 3200—3250 米。

160. 三色龙胆

Gentiana tricolor Diels et Gilg in Futterer, Durch Asien, Bot. repr. **3**: 15. t. 1c. 1903; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 467. 1922.

一年生草本，高 3—5 厘米，茎紫红色，下部光滑，上部具细乳突，在基部多分枝，枝铺散，斜上升。基生叶大，在花期枯萎，宿存，倒卵圆形，长 7—11 毫米，宽 5—6.5 毫米，先端钝圆，具短小尖头，边缘光滑，软骨质，两面光滑，中脉软骨质，在下面突起，叶柄膜质，光滑，长 2—3 毫米，连合成长 0.5 毫米的筒；茎生叶对折，疏离，长于或等于节间，矩圆披针形至线状披针形，长 4—7 毫米，宽 1.5—2.5 毫米，愈向茎上部叶愈长，先端钝至渐尖，具短小尖头，边缘膜质，狭窄，平滑，两面平滑，中脉在下面呈脊状突起，叶柄背面有细乳突或光滑，连合成长 2—2.5 毫米的筒。花数朵，单生于小枝顶端；花梗紫红色，具细乳突，长 2—5.5 毫米，藏于上部叶中；花萼倒锥形，长 7—8 毫米，光滑，裂片披针形或三角形，长 2.5—3 毫米，先端急尖，边缘膜质，狭窄，平滑，两面光滑，中脉绿色或白色，在背面呈脊状突起，并

向萼筒下延,弯缺窄,截形;花冠常闭合,上部淡蓝色或蓝色,下部黄绿色,外面具绿色宽条纹,筒形,长 11—13 毫米,裂片卵形或卵状椭圆形,长 1.2—2 毫米,先端钝,具短小尖头,褶卵形,长 1.5—2 毫米,先端钝,具极短小尖头,全缘或有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长 4—4.5 毫米,花药直立,稍微弯曲,矩圆形,长约 1 毫米;子房狭椭圆形,长 2.5—3.5 毫米,两端渐尖,柄粗壮,长 2—2.5 毫米,花柱线形,连柱头长约 2 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。蒴果外露,倒卵状矩圆形,长 5.5—6.5 毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭成柄,柄粗壮,长至 15 毫米;种子黑褐色,矩圆形,长 1.1—1.4 毫米,表面具细网纹。 花果期 6—8 月。

产青海、甘肃河西走廊。生于湖边漫滩草地、河滩草地、沼泽化草甸、林下及路边,海拔 2200—3200 米。模式标本采自青海湖。

经我们对青海、甘肃一带本种植物的野外观察,并对照原描述和图认为:本种是一种常见的植物,叶形及花冠的褶常有些变化,叶从矩圆状披针形至线状披针形,褶全缘或有不整齐细齿。与刺芒龙胆 *G. aristata* Maxim. 相似,但后者花冠的褶宽短圆形,先端截,有不整齐短条裂。

161. 反折花龙胆 图版 30: 11—14

Gentiana choanantha Marq. in Kew Bull. 1931: 85. 1931 et 1937: 171. 1937. — *G. crassuloides* Franch. in Bull. Soc. Philom. Paris ser. 8, 3(3): 148. Aug. 1891, non Bureau et Franch. April. 1891, syn. nov.

一年生草本,高 3—5 厘米。茎黄绿色,光滑,在基部多分枝,枝铺散,斜上升。基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形或卵圆形,长 4—8 毫米,宽 2—5 毫米,先端钝圆,具小尖头,边缘软骨质,密生细乳突,两面光滑,叶脉 1—3 条,在下面突起,叶柄膜质,光滑,连合成长 0.5—1 毫米的筒;茎生叶对折,疏离,短于或等于节间,下部叶与基生叶同形,但较小,长 2—5.5 毫米,宽 1—1.5 毫米,中、上部叶线状披针形至细线形,长 4—6 毫米,宽 0.5—1 毫米,先端渐尖,具小尖头,边缘膜质,光滑,两面光滑,中脉在下面呈脊状突起,叶柄光滑,连合成长 1.5—2.5 毫米的筒,愈向茎上部筒愈长。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长 3—7 毫米,藏于叶中;花萼漏斗形,长 5—6(9) 毫米,光滑,裂片线状披针形或钻形,长 2—2.5(3.5) 毫米,先端急尖,边缘膜质,平滑,两面光滑,中脉绿色或白色,在背面呈脊状突起,并向萼筒下延,弯缺宽,截形或圆形;花冠上部紫红色,下部黄绿色,喉部具蓝灰色椭圆形花纹,倒锥形,长 8—10(14) 毫米,花后期冠檐常外反,裂片卵圆形,长 1.7—2 毫米,先端钝圆,褶卵形,长 1.5—1.7 毫米,先端钝,边缘啮蚀形或浅 2 裂;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长 4—5 毫米,先端弯垂,花药弧曲,近肾形,长 0.8—1 毫米;子房椭圆形,长 2.5—3 毫米,两端钝,柄粗,长 1.5—2 毫米,花柱线形,连柱头长 1.5—2 毫米,柱头外反,矩圆形。蒴果内藏,稀外露,倒卵状矩圆形或矩圆形,长 4.5—5 毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具由上至下渐狭的翅,基部渐狭成柄,柄粗壮,直立,长至 14 毫米;种子

淡褐色,椭圆形,长 0.8—1.1 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 4—8 月。

产四川西部。生于高山草甸、山坡灌丛草地、沼泽地、河滩及水沟边,海拔 2700—4600 米。模式标本采自四川康定。

162. 紫花龙胆

Gentiana syringea T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 24. 图版 2, 图 4, non 3, 1984.

一年生草本,高 3—5 厘米。茎黄绿色或紫红色,光滑或具细乳突,在基部多分枝,枝铺散,斜上升。基生叶大,卵圆形或卵形,长 5—8 毫米,宽 3—7.5 毫米,先端钝圆,具短小尖头,边缘软骨质,光滑,两面光滑,叶脉 1—3 条,细,在两面均明显,叶柄膜质,光滑,连合成长 0.5—1 毫米的筒;茎生叶对折,疏离,短于或长于节间,匙形或狭椭圆形,稀披针形,长 4—6 毫米,宽 1—2 毫米,先端钝至渐尖,具短小尖头,边缘光滑,下部叶边缘软骨质,上部叶边缘膜质,两面光滑,中脉在下面呈脊状突起,叶柄光滑,连合成长 1—1.5 毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色或紫红色,光滑或具细乳突,长 5—10 毫米,常藏于上部叶中,稀裸露;花萼漏斗形,长 6.5—8 毫米,光滑,裂片三角形,长 2—2.5 毫米,先端钝或急尖,具短小尖头,边缘膜质,狭窄,光滑,两面光滑,中脉在背面呈脊状突起,并向萼筒作短的下延,弯缺截形;花冠紫红色或蓝紫色,外面具黑紫色宽条纹,喉部具多数黑紫色斑点或短细条纹,倒锥状筒形,长 10—13(16) 毫米,裂片卵状椭圆形,长 2—3 毫米,先端钝,褶卵状椭圆形,长 1.5—2.5 毫米,先端钝,全缘或有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状钻形,长 4.5—5 毫米,花药微弯曲,椭圆形,长 0.8—1 毫米;子房狭椭圆形,长 3.5—4 毫米,两端渐狭,柄细,直立,长 2—3 毫米,花柱线形,连柱头长 1.5—2 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。蒴果外露,矩圆形或倒卵状矩圆形,长 4.5—5 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭成柄,柄细,直立,长至 20 毫米;种子褐色,狭矩圆形,长 1.2—1.3 毫米,表面具细网纹。 花果期 6—8 月。

产四川北部、青海南部、甘肃南部。生于河滩、草坡及高山草甸,海拔 2200—3900 米。模式标本采自四川若尔盖。

163. 弯药龙胆

Gentiana curvianthera T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 25. 图版 2. 图 3. non 4. 1984.

一年生草本,高 5—6 厘米。茎黄绿色,光滑,在基部多分枝,枝铺散,斜上升。基生叶在花期枯萎,宿存,椭圆形,长 5—8 毫米,宽 3—4.5 毫米,先端钝,有尾尖,边缘及叶下面有小柔毛,上面光滑,叶脉在两面均不明显,叶柄膜质,连合成长 0.5—1 毫米的筒;茎生叶对折,疏离,长于节间,卵状披针形至披针形,长 5—7 毫米,宽 1.5—2 毫米,先端渐尖,有尾尖,边缘及叶下面密生柔毛,上面光滑,特别是下部叶尤为明显,中脉绿色,在下面稍突起,叶柄背面密生柔毛,连合成长 1—1.5 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长 3—4 毫米,藏于上部叶中;花萼漏斗形,长 7.5—8.5 毫米,裂片线状披针形,长

4—5 毫米,先端渐尖,有小尖头,边缘仅下部膜质,平滑,两面光滑,中脉在背面呈脊状突起,弯缺狭,截形或楔形;花冠紫红色,背面具蓝灰色宽条纹,倒锥形,长 12—13 毫米,裂片卵形,长 2—2.5 毫米,先端钝,褶卵状椭圆形,长 1—1.2 毫米,先端钝圆,有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中、下部,整齐,花丝丝状钻形,长 3.5—4 毫米,花药椭圆形,长约 1 毫米,弯曲成弓形;子房倒卵状矩圆形,长 3.5—4 毫米,先端钝圆,基部渐狭,柄细,长 2—3 毫米,花柱线形,连柱头长约 1.5 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,线形。蒴果外露,倒卵状矩圆形或矩圆形,长 5—6 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭成柄,柄直立,长至 17 毫米;种子灰黄褐色,稍弯曲,椭圆形,长 1—1.3 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 9 月。

产四川(道孚,模式标本产地)。生于草甸中,海拔 4200 米。

164. 辐射龙胆

Gentiana radiata Marq. in Kew Bull. 1931: 87. 1931 et 1937: 174. 1937.

一年生草本,高 2—6 厘米,茎黄绿色或紫红色,被细乳突或光滑,在基部有少数分枝,斜上升,基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形或倒卵圆形,长 6—8 毫米,宽 4—5 毫米,先端急尖或钝圆,具短小尖头,边缘软骨质及叶两面均具细乳突,中脉细,在下面突起,叶柄宽,长 0.4—0.6 毫米;茎生叶 3—4 对,稍开展,对折,疏离,短于或长于节间,披针形,长 5—7 毫米,宽 2—4.5 毫米,先端急尖或钝圆至渐尖,具小尖头,边缘膜质,宽,密生细乳突,两面被细乳突,叶柄密被细乳突,连合成长 1—1.5 毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色或紫红色,被细乳突或光滑,长 8—12 毫米,裸露或藏于最上部一对叶中;花萼筒状钟形,长 13—15 毫米,外面密被细乳突,裂片狭三角形,长 3.5—5.5 毫米,先端急尖,有小尖头,边缘膜质,光滑,中脉在背面突起或否,弯缺楔形;花冠蓝色,外面具灰绿色宽条纹,漏斗形,长 2—2.5 厘米,裂片宽卵形,长 3.5—4 毫米,先端钝圆,褶卵圆形,长 2—3 毫米,边缘有不明显细齿或近全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长 3—4 毫米,花药直立,椭圆形,长 1.2—1.5 毫米;子房狭椭圆形,长 3—3.5 毫米,两端渐狭,柄长约 2 毫米,花柱线形,连柱头长约 2 毫米。 花期 4—6 月。

产四川西南部。生于山坡,海拔 4150—4460 米。模式标本采自四川木里。

165. 中甸龙胆

Gentiana chungtienensis Marq. in Kew Bull. 1928: 50. 1928 et 1937: 177. 1937.

一年生草本,高 2.5—5 厘米。茎黄绿色,光滑,在基部多分枝,枝铺散,斜上升。基生叶大,在花期不枯萎,卵形或卵状椭圆形,长 5—15 毫米,宽 3.5—8 毫米,先端钝或急尖,具小尖头,边缘软骨质,密生细乳突,两面光滑,叶脉 3—5 条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄膜质,光滑,长 3—5 毫米;茎生叶对折,贴生茎上,与节间等长或稍长,矩圆状披针形,长 3—9 毫米,宽 2.5—3.5 毫米,先端钝,具小尖头,边缘膜质,宽,光滑,两面光滑,中脉在下面突起,叶柄膜质,光滑,连合成长 1.5—2 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄

绿色,光滑,长4—9毫米,藏于上部叶中;花萼筒形,长9—11毫米,光滑,裂片卵状三角形,长3—4毫米,先端急尖,具小尖头,基部微收缩,边缘膜质,宽,光滑,两面光滑,中脉绿色,细,在背面稍突起,不向萼筒下延,弯缺截形,为裂片所覆盖;花冠淡蓝色,背面具黄绿色宽条纹,筒形,长17—22毫米,裂片卵形,长4—5毫米,先端钝,具长约1毫米的小尖头,褶卵形,长2—2.5毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,花丝丝状钻形,长4—5.5毫米,花药直立,狭矩圆形,长1—1.5毫米;子房椭圆形,矩圆形,长6.5—7.5毫米,先端钝,基部渐狭成柄,柄长4.5—5毫米,花柱线形,长1.2—2毫米,柱头2裂,裂片外卷,线形。蒴果外露,稀内藏,矩圆形,长8—9毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,柄细,直立,长至17毫米;种子褐色,椭圆形,长1—1.3毫米,表面具致密的细网纹。 花果期5—6月。

产云南(中甸,模式标本产地)。生于草坡上、林边,海拔3000—3700米。

166. 大颈龙胆

Gentiana macrauchena Marq. in Kew Bull. 1931: 85. 1931, “maeraucena” et 1937: 177. 1937.

一年生草本,高2—5厘米。茎紫红色或黄绿色,光滑,在下部多分枝,枝铺散。基生叶在花期不枯萎,卵形,长5—10毫米,宽4—7毫米,先端钝圆,具短小尖头,边缘软骨质,平滑,两面光滑,中脉在背面突起,叶柄光滑,连合成长1—2毫米的筒;茎生叶多对,贴生茎上,对折,密集,覆瓦状排列,披针形至线形,长4—6毫米,宽1.5—2毫米,先端渐尖,具小尖头,边缘膜质,光滑或具细乳突,两面光滑,中脉在下面突起,叶柄光滑,连合成长1—1.5毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗紫红色或黄绿色,光滑,长3—6毫米,藏于最上部一对叶中;花萼漏斗形,长7—8毫米,裂片三角形,长2—3毫米,先端钝,具小尖头,边缘膜质,光滑,中脉在背面呈脊状突起,并向萼筒作短的下延,或否,弯缺截形;花冠淡蓝色,筒形,长13—15毫米,裂片卵圆形,长2—2.5毫米,先端渐尖,褶三角形,长1—1.5毫米,先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长3—3.2毫米,花药直立,线状矩圆形,长1.3—1.5毫米;子房椭圆形,长3—3.5毫米,两端渐狭,柄长1—1.5毫米,花柱线形,连柱头长2—2.5毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴果内藏或外露,矩圆状匙形,长5.5—6毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至15毫米;种子褐色,椭圆形或卵形,长0.9—1.1毫米,表面具致密的细网纹。 花果期5—8月。

产西藏东南部、云南西北部、四川南部。生于山坡、路旁、灌丛中及林缘,海拔3000—4600米。模式标本采自云南德钦。

167. 天冬叶龙胆

Gentiana asparagoides T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 26, 图版 3. 图 4, non 3. 1984.

一年生草本,高4—7厘米。茎黄绿色,弱,光滑,在基部或中、下部有少数分枝,枝铺

散,斜上升。基生叶大,在花期不枯萎,宿存,卵形或卵状椭圆形,长 3.5—4.5 毫米,宽 2—2.5 毫米,先端急尖,具小尖头,边缘软骨质,下缘疏生短睫毛,上缘光滑,两面光滑,中脉软骨质,在下面突起,叶柄膜质、光滑,连合成长仅 0.5 毫米的筒;茎生叶对折,开展,疏离,短于节间,线状披针形至线形,长 2.5—4.5 毫米,宽 0.7—1.2 毫米,先端渐尖,有小尖头,边缘膜质,狭窄,下缘疏生短睫毛,上缘光滑,两面光滑,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,叶柄膜质,光滑,连合成长 1—1.5 毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长 2—12 毫米,裸露;花萼倒锥状筒形,长 7—9 毫米,光滑,裂片线状披针形,长 3.5—5 毫米,先端渐尖,边缘膜质,狭窄,光滑,两面光滑,中脉细,在两面均不明显或明显,绿色,稍突起,弯缺狭,截形或楔形;花冠上部蓝紫色,下部黄绿色,外面具蓝灰色宽条纹,漏斗形,长 11—14 毫米,裂片卵形,长 1.5—2 毫米,先端钝,褶卵形,长 1.2—1.8 毫米,先端钝,全缘或有细齿;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,花丝丝状,长 3—4 毫米,花药小,近圆球形,长 0.5—0.6 毫米;子房椭圆形,长 1.5—4 毫米,两端渐狭,柄粗,长 1.5—4 毫米,花柱线形,连柱头长 1—1.2 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。蒴果(未成熟)内藏,矩圆形,长约 6 毫米,先端钝圆,边缘有翅,基部渐狭成柄,柄长约 5.5 毫米;种子褐色,椭圆形。花果期 8 月。

产云南(贡山,模式标本产地)。生于高山沼泽地,海拔 3500—3800 米。

168. 针叶龙胆 图版 31: 11—13

Gentiana heleonastes H. Smith ex Marq. in Kew Bull. 1937: 132, 174. 1937.

一年生草本,高 5—15 厘米。茎黄绿色或紫色,光滑,在基部多分枝,枝直立或铺散,斜上升。基生叶大,在花期枯萎,宿存,倒卵圆形或卵圆形,长 5—7 毫米,宽 3—5 毫米,先端钝圆,具短小尖头,边缘软骨质,光滑,叶脉 1—3 条,不明显或在下面突起,叶柄膜质,光滑,连合成长 0.5—1 毫米的筒;茎生叶对折,疏离,短于节间,常外弯,稀直立,边缘膜质,狭窄,光滑,两面光滑,中脉在下面突起,叶柄光滑,连合成长 1.5—5 毫米的筒,愈向茎上部连合愈长;下部叶匙形,长 4—6 毫米,宽 1.5—2 毫米,先端钝圆,具短小尖头;中、上部叶线状披针形,长 6—10 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端渐尖,有小尖头。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长 1.3—2 毫米,裸露;花萼漏斗形,长 7—9 毫米,光滑,裂片线状披针形,长 2—3 毫米,先端急尖,有小尖头,边缘膜质,光滑,两面光滑,中脉绿色,细,在背面突起,并向萼筒下延,弯缺圆形;花冠内面白色,外面淡蓝色或蓝灰色,筒形,长 14—16 毫米,裂片卵圆形或卵形,长 2.5—3.5 毫米,先端钝圆,边缘疏生细锯齿,褶宽矩圆形,长 1.5—2 毫米,先端钝或截形,有不整齐条裂;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状钻形,长 2.5—3.5 毫米,花药矩圆形,直立,长 0.8—1 毫米;子房椭圆形,长 2.5—4.5 毫米,两端渐狭,柄长 1.5—2 毫米,花柱线形,连柱头长 1.2—2 毫米,柱头 2 裂,裂片狭矩圆形。蒴果内藏,矩圆形或倒卵状矩圆形,长 6—6.5 毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭成柄,柄粗,直立,长 4.5—10 毫米;种子淡褐色,有光泽,大,狭矩圆形,长 1.3—1.6 毫

米,表面具致密的细网纹。 花果期 6—9 月。

产四川北部、青海东南部。生于向阳湿润草地、灌丛草甸、河滩草地及沼泽草甸,海拔 3250—4200 米。模式标本采自四川西北部。

系 4. 卵萼系——*Ser. Orbiculatae* Marq. in Kew Bull. **1937**: 170. 1937, excl. *G. intricata* Marq.

茎从基部多分枝,似丛生状,主茎不明显,枝单一或再作二歧分枝,铺散或斜升,稀主茎明显,少分枝。花小型;花萼裂片外反或直立,卵形,基部明显收缩。蒴果先端圆形或截形。

169. 景天叶龙胆

Gentiana crassula H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **63**: 104. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 963. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 170. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 103. 1967.

一年生草本,高 4—10 厘米。茎常带紫红色,疏被乳突,在基部多分枝、枝铺散,斜升。叶略肉质,先端钝圆或急尖,具小尖头,基部渐狭,边缘软骨质,有乳突,两面光滑,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显突起,中脉白色软骨质,光滑,叶柄边缘具短睫毛,背面具乳突,仅连合成长 1—1.5 毫米的筒;基生叶稍大,在花期枯萎,宿存,卵形,长 5—7 毫米,宽 3—3.5 毫米;茎生叶小,外反,长于或等于节间,卵形或卵圆状匙形,长 3—6 毫米,宽 1.5—2 毫米。花数朵,单生于小枝顶端;花梗常带紫红色,疏生乳突,长 0.5—1.5 毫米,藏于最上部叶中;花萼倒锥状筒形,长 7—13 毫米,萼筒膜质,裂片肉质,绿色,叶状,外反,近整齐,卵圆形,长 2.5—4 毫米,先端圆形,具小尖头,基部圆形,明显收缩,边缘软骨质,疏生乳突,两面光滑,中脉在背面明显,稍突起,不向萼筒下延,弯缺狭,截形;花冠蓝紫色,筒形,长 12—15 毫米,裂片卵形,长 2—2.5 毫米,先端钝,无小尖头,褶对称,卵形,长至 1.2 毫米,先端钝,全缘或浅 2 裂;雄蕊着生于冠筒中部,稍不整齐,花丝丝状,长 1.2—2.5 毫米,花药矩圆形,长 0.5—0.7 毫米,子房椭圆形,长约 1.5 毫米,花柱线形,连柱头长 1—1.5 毫米。蒴果外露,稀内藏,圆柱形或倒卵状圆柱形,长 6—8 毫米,先端钝圆或钝,有宽翅,两侧边缘有狭翅,柄粗,长 5—22 毫米;种子黄褐色,椭圆形或矩圆形,长 1—1.2 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 7—8 月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部。生于山坡,海拔 3400—4200 米。模式标本采自四川木里。

170. 弯叶龙胆

Gentiana curviphylla T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 27. 图版 3. 图 3. non 4. 1984.

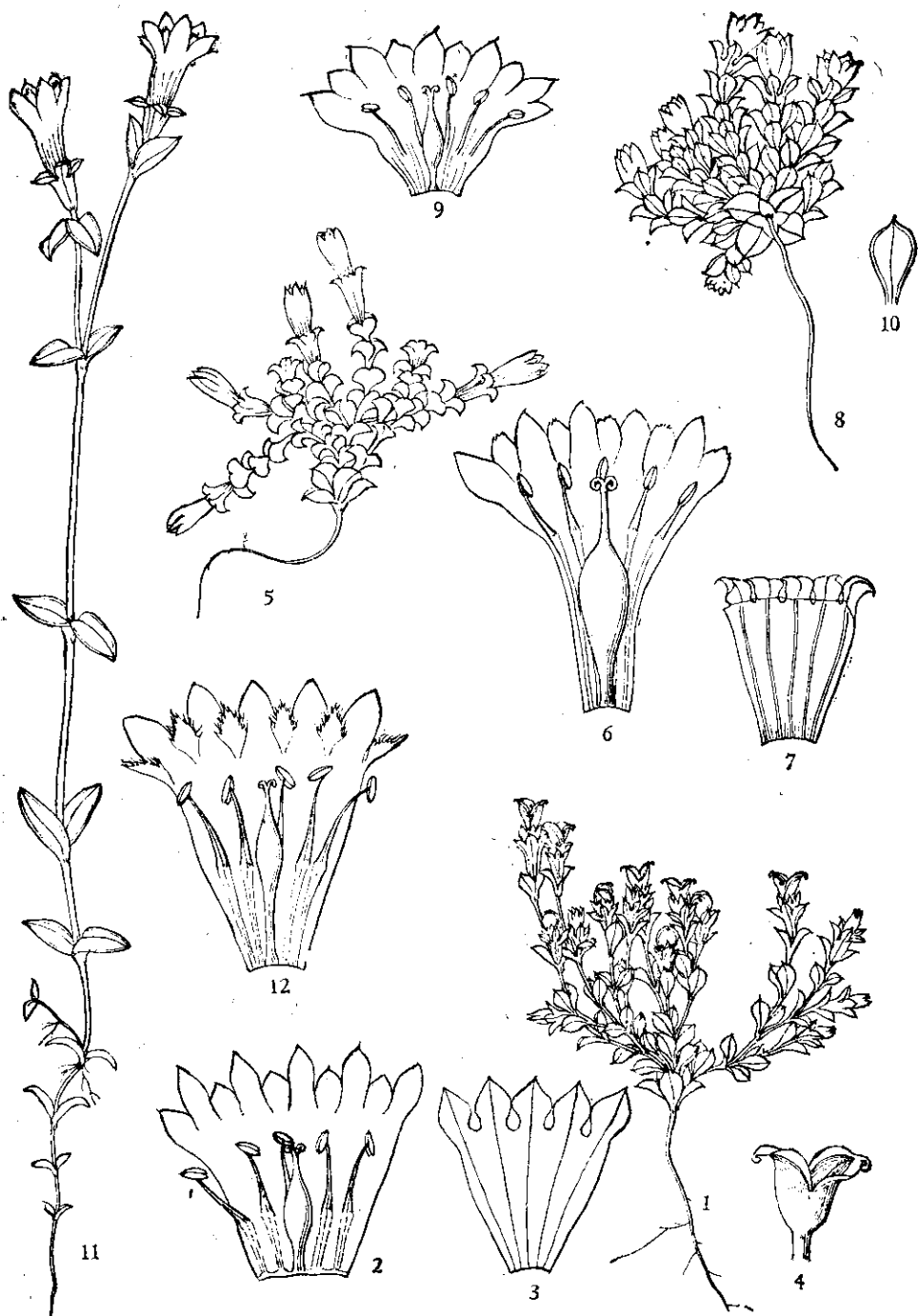
一年生草本,高 3—7 厘米。茎黄绿色或紫红色,密被细乳突,常在基部多分枝,稀基

部单一,中、上部分枝,枝铺散,斜升或直立。叶外反,先端三角状急尖,具小尖头,基部圆形、心形或楔形,边缘厚软骨质,仅基部及叶柄边缘具短睫毛,其余疏生乳突,两面光滑,中脉白色软骨质,在下面突起,平滑;基生叶大,在花期枯萎,宿存,狭三角形或卵状披针形,长4—6毫米,宽1.5—2.5毫米,叶柄膜质,边缘具短睫毛,背面具细乳突;茎生叶小,外反,疏离、短于节间,或密集、覆瓦状排列、长于节间,匙形,长3—4毫米,宽1.5—2毫米,叶柄膜质,边缘具短睫毛,背面具细乳突,上部茎生叶具3条绿色叶质脉纹,连合成长0.5—1毫米短筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色或紫红色,密被乳突,长1—2毫米,藏于最上部叶中;花萼倒锥状筒形,长4.5—6毫米,萼筒膜质,具15条绿色叶质宽脉纹,裂片反折,绿色,近整齐,卵状三角形,长1.4—1.6毫米,先端急尖,具小尖头,基部心形或圆形,作明显收缩,边缘厚软骨质,疏生乳突或近平滑,两面光滑,中脉白色软骨质,在背面突起,并向萼筒下延成短脊,光滑,弯缺狭,截形;花冠上部蓝色或蓝紫色,下部黄绿色、高脚杯状,长10—12毫米,外面光滑,内面檐部有极细乳突,冠筒筒形,檐部突然膨大,直径4—6毫米,裂片卵形,长2—2.5毫米,先端钝,无小尖头,褶微不对称,卵形,长1—1.5毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长2.5—3毫米,花药狭矩圆形,长0.7—1毫米;子房披针形,长3—3.5毫米,先端渐狭,基部钝,柄粗而短,长1.5—2毫米,花柱线形,长2—2.5毫米,柱头2裂,裂片宽线形。蒴果外露或内藏,矩圆形,长3.5—4.5毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,柄直立,长至8毫米;种子深褐色,三棱形,长1—1.1毫米,表面具致密的细网纹。 花果期6—8月。

产四川西部。生于林间草地、山坡草地,海拔2890—4270米。模式标本采自四川乾宁。

171. **鳞叶龙胆**(中国北部植物图志)石龙胆(本草汇言),鳞片龙胆(东北植物检索表),岩龙胆、小龙胆 图版32: 1—4

Gentiana squarrosa Ledeb. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. **5**: 520. 1812; Ledeb. Fl. Alt. **1**: 285. 1829 et **3**: 853. 1831; Griseb. in DC. Prodr. **9**: 107. 1845; Franch. Pl. David. **1**: 211. 1884 et **2**: 100. 1888; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 135. 1890, p. p. min.; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 537. 1900; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 410. 1904; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 258. 1905; Lévl. Fl. Kouy-tcheou **172**. 1914—1915; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 467. 1922; S. J. Ethelbert Blatter, Beaut. Fl. Kashm. **2**: 42. 1928; 中国北部植物图志 **2**: 35. 1933. excl. 图版13; 孔宪武、王作宾,北平研究院植物学研究所丛刊 **2**: 363. 1934; Marq. in Kew Bull. **1937**: 170. 1937; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 359. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 581. 1952; Семиотр. в Павлов, Фл. Казах. **7**: 107. 1964; 东北植物检索表 285. 图版92. 图3. 1959; 中国高等植物图鉴 **3**: 395. 1974, excl. fig. et spec. Zhejiang, Jiangsu; Ohwi, Fl. Jap. 1098. 1978; Makino, New Ill. Fl. Jap. 493.



1—4. 鳞叶龙胆 *Gentiana squarrosa* Ledeb.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖, 4. 果实。
 5—7. 肾叶龙胆 *G. crassuloides* Bureau et Franch: 5. 植株, 6. 花冠纵剖, 7. 花萼纵剖。8—10.
 卵萼龙胆 *G. bryoides* Burk.: 8. 植株, 9. 花冠纵剖, 10. 叶。11—12. 长白山龙胆 *G. jamesii*
 Hemsl.: 11. 植株, 12. 花冠纵剖。(王颖绘)

1979; 李昌福, 大韩植物图鉴 624. 1979. ——*Ericala squarrosa* G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. 4: 191. 1838.

一年生草本, 高 2—8 厘米。茎黄绿色或紫红色, 密被黄绿色有时夹杂有紫色乳突, 自基部起多分枝, 枝铺散, 斜升。叶先端钝圆或急尖, 具短小尖头, 基部渐狭, 边缘厚软骨质, 密生细乳突, 两面光滑, 中脉白色软骨质, 在下面突起, 密生细乳突, 叶柄白色膜质, 边缘具短睫毛, 背面具细乳突, 仅连合成长 0.5—1 毫米的短筒; 基生叶大, 在花期枯萎, 宿存, 卵形、卵圆形或卵状椭圆形, 长 6—10 毫米, 宽 5—9 毫米; 茎生叶小, 外反, 密集或疏离, 长于或短于节间, 倒卵状匙形或匙形, 长 4—7 毫米, 宽 1.7—3 毫米。花多数, 单生于小枝顶端; 花梗黄绿色或紫红色, 密被黄绿色乳突、有时夹杂有紫色乳突, 长 2—8 毫米, 藏于或大部分藏于最上部叶中; 花萼倒锥状筒形, 长 5—8 毫米, 外面具细乳突, 萼筒常具白色膜质和绿色叶质相间的宽条纹, 裂片外反, 绿色, 叶状, 整齐, 卵圆形或卵形, 长 1.5—2 毫米, 先端钝圆或钝, 具短小尖头, 基部圆形, 突然收缩成爪, 边缘厚软骨质, 密生细乳突, 两面光滑, 中脉白色厚软骨质, 在下面突起, 并向萼筒下延成短脊或否, 密生细乳突, 弯缺宽, 截形; 花冠蓝色, 筒状漏斗形, 长 7—10 毫米, 裂片卵状三角形, 长 1.5—2 毫米, 先端钝, 无小尖头, 褶卵形, 长 1—1.2 毫米, 先端钝, 全缘或边缘有细齿; 雄蕊着生于冠筒中部, 整齐, 花丝丝状, 长 2—2.5 毫米, 花药矩圆形, 长 0.7—1 毫米; 子房宽椭圆形, 长 2—3.5 毫米, 先端钝圆, 基部渐狭成柄, 柄粗, 长 0.5—1 毫米, 花柱柱状, 连柱头长 1—1.5 毫米, 柱头 2 裂, 外反, 半圆形或宽矩圆形。蒴果外露, 倒卵状矩圆形, 长 3.5—5.5 毫米, 先端圆形, 有宽翅, 两侧边缘有狭翅, 基部渐狭成柄, 柄粗壮, 直立, 长至 8 毫米; 种子黑褐色, 椭圆形或矩圆形, 长 0.8—1 毫米, 表面有白色光亮的细网纹。花果期 4—9 月。

产西南(除西藏)、西北、华北及东北等地区。生于山坡、山谷、山顶、干草原、河滩、荒地、路边、灌丛中及高山草甸, 海拔 110—4200 米。模式标本采自苏联西伯利亚。锡金、苏联、蒙古、朝鲜、日本也有分布。

172. 假鳞叶龙胆

Gentiana pseudosquarrosa H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 963. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 170. 1937.

一年生草本, 高 3—6 厘米。茎常带紫红色, 密被紫红色和黄绿色乳突, 从基部起有丰富分枝, 枝铺散, 斜升。叶先端急尖或钝圆, 具短小尖头, 基部渐狭或圆形, 边缘白色厚软骨质, 密生细乳突, 或近平滑, 两面光滑, 中脉白色软骨质, 在下面突起, 密生细乳突或近平滑, 叶柄边缘具短睫毛, 背面密生紫色和黄绿色细乳突, 仅连合成长 0.7—1.5 毫米的短筒; 基生叶大, 在花期枯萎, 宿存, 卵状披针形、卵形或卵状椭圆形, 长 6—15 毫米, 宽 4—6 毫米; 茎生叶小, 外反, 疏离, 短于节间, 匙形或倒卵状匙形, 长 3—7 毫米, 宽 1.5—2.2 毫米。花多数, 单生于小枝顶端; 花梗常带紫红色, 密被紫红色和黄绿色乳突, 长 1—6 毫米, 藏于最上部叶中; 花萼倒锥状筒形, 长 4—6 毫米, 萼筒有时外面密生细乳突, 裂片外反, 绿色,

叶状,整齐,卵圆形或卵形,长 1.5—2 毫米,先端急尖,具短小尖头,基部圆形,突然收缩成爪,边缘白色厚软骨质,密生细乳突,两面光滑,中脉白色厚软骨质,在背面突起,并向萼筒下延成短脊或否,常具粗乳突,弯缺狭窄,截形;花冠深蓝色,漏斗形,长 10—12 毫米,裂片卵形,长 2—2.5 毫米,先端钝,无小尖头,褶卵形,稍短于裂片,长 1.5—2 毫米,先端钝,全缘或浅 2 裂;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝丝状钻形,长 3—3.5 毫米,花药矩圆形,长 0.7—1 毫米;子房椭圆形,长 4—4.5 毫米,两端渐狭,柄粗,长 1—1.5 毫米,花柱粗线形,连柱头长 2—2.2 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,矩圆形。蒴果外露,倒卵状矩圆形或倒卵形,长 3—4 毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,柄粗,长至 12 毫米;种子淡褐色,椭圆形或卵圆形,长 0.5—1 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 4—9 月。

产西藏东部、云南西北部、四川西部及青海(玉树地区)。生于山坡草地、高山草甸及灌丛中,海拔 1400—3800 米。模式标本采自四川康定。

173. 泸定龙胆

Gentiana ludingensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 29. 图版 4. 图 2. non 1 1984.

一年生草本,高 3—6 厘米。茎黄绿色,具细乳突,从基部起多分枝,枝铺散,斜升。叶外反,先端钝,具小尖头,基部渐狭,边缘软骨质,密生乳突,上面有细乳突,下面光滑,中脉白色软骨质,在下面突起,密生乳突,叶柄边缘具短睫毛,背面具乳突,连合成长 1—1.5 毫米的短筒;基生叶大,在花期枯萎,宿存,狭椭圆形或椭圆形,长 1.5—3 厘米,宽 4—6 毫米;茎生叶疏离,短于节间,匙形至倒披针形,长 6—9 毫米,宽 1—2.2 毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,具细乳突,长 1—2 毫米,藏于最上部叶中;花萼倒锥状筒形,长 5—6 毫米,萼筒膜质,背面具细乳突,裂片外反,整齐,卵形或卵状椭圆形,长 1.5—1.8 毫米,先端钝,有小尖头,基部钝圆,明显收缩成爪,边缘软骨质,密生乳突,腹面有细乳突,背面光滑,中脉白色软骨质,在背面突起,有时具细乳突,弯缺窄,截形;花冠淡蓝色,喉部具暗蓝灰色短而细的条纹,筒形,长 7—8 毫米,裂片卵形,长 1.8—2 毫米,先端钝,具小尖头,褶对称,卵形,长 1—1.2 毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝丝状,长 2—2.5 毫米,花药矩圆形,长 0.5—0.8 毫米;子房椭圆形,长 2—2.5 毫米,两端渐狭,柄粗,长约 1 毫米,花柱线形,连柱头长 1—1.5 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,矩圆形。蒴果外露,倒卵状矩圆形或矩圆形,长 3.5—4.5 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,柄直立,长至 9 毫米;种子淡褐色,矩圆形或椭圆形,长 0.6—1 毫米,表面有细而明显的网纹。 花果期 3—6 月。

产四川西部和西北部。生于林缘、灌丛中、撩荒地上、山坡草地、河边草地、路旁及寺院附近,海拔 2300—3000 米。模式标本采自四川泸定。

174. 肾叶龙胆 图版 32: 5—7

Gentiana crassuloides Bureau et Franch. in Journ. de Bot. **5**: 104. April. 1891;

Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 414. 1904; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 223. 1911; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 466. 1922; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 204. 1929, in Journ. Roy. Hort. Soc. London **57**: 211. 1932 et in Kew Bull. **1937**: 170, 188. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 103. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 92. 1982.

一年生草本,高2—6厘米。茎常带紫红色,密被黄绿色、有时夹杂紫红色乳突,在基部多分枝,枝铺散,斜升。叶基部心形或圆形,突然收缩成柄,边缘厚软骨质,仅基部及叶柄边缘疏生短睫毛,其余平滑,两面光滑,中脉白色软骨质,光滑,在下面突起,叶柄背面密生黄绿色、有时夹杂有紫红色乳突,仅连合成长0.5—1毫米的筒;基生叶大,在花期枯萎,宿存,长3—10毫米,宽1.5—6毫米,先端急尖,具小尖头;茎生叶近直立,疏离,短于节间,中、下部者卵状三角形,长1.5—3毫米,宽1.5—3.5毫米,先端急尖至圆形,具外反的小尖头,上部者肾形或宽圆形,长1.5—4毫米,宽2—4.5毫米,先端圆形至截形,具外反的小尖头。花数朵,单生于小枝顶端;花梗常带紫红色,密被黄绿色、有时夹杂有紫红色乳突,长1.5—3毫米,藏于最上部一对叶中;花萼宽筒形或倒锥状筒形,长5—12毫米,萼筒膜质常带紫红色,裂片绿色,直立稀外反,整齐,肾形或宽圆形,长1.2—1.5毫米,宽1.5—2毫米,先端圆形或截形,具外反的小尖头,基部心形或圆形,突然收缩成短爪,边缘厚软骨质,仅基部疏生短睫毛,其余平滑,两面光滑,中脉白色厚软骨质,在背面突起,并向萼筒下延成脊,弯缺狭窄,截形;花冠上部蓝色或蓝紫色,下部黄绿色,高脚杯状,长9—21毫米,冠筒细筒形,冠檐突然膨大,喉部直径1.5—5毫米,裂片卵形,长1.5—2.5毫米,先端钝圆或钝,无小尖头,褶宽卵形,长1—1.5毫米,先端钝,边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中上部,整齐,花丝丝状,长1.2—4毫米,花药狭矩圆形,长1—1.2毫米;子房矩圆形或椭圆形,长3—7毫米,先端钝,基部渐狭成柄,柄粗,长1—3毫米,花柱线形,长1.5—3.5毫米,柱头2裂,裂片外反,宽线形。蒴果外露或内藏,矩圆形或倒卵状矩圆形,长3.5—5毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭成柄,柄粗壮,长至18毫米;种子淡褐色,矩圆形或椭圆形,长1—1.2毫米,表面具致密的细网纹。 花果期6—9月。

产西藏、云南西北部、四川西部及西北部、青海(久治)、甘肃、陕西、湖北西部。生于山坡草地、沼泽草地、灌丛、林下、山顶草地、冰碛垅、河边及水沟边,海拔2700—4450米。模式标本采自四川康定。印度、尼泊尔、锡金也有分布。

175. 卵萼龙胆 图版 32: 8—10

Gentiana bryoides Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 316. 1906; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 222. 1911; Marq. in Kew Bull. **1937**: 188. 1937; Hara, Fl. E. Himal. 254. 1966 et **2**: 107. 1971; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 91. 1982. — *G. stylosa* Biswas in Hook. Ic. Pl. **34**: t. 3358, f. 1—7. 1938; Hara, Chater et Williams, l. c. 94.

一年生草本，高 1.5—5 厘米。茎黄绿色，疏生黄绿色乳突，在基部分枝，枝疏散，直立或斜升。叶先端钝或急尖，具小尖头，基部渐狭，边缘白色软骨质，平滑或有时疏生乳突，两面光滑，叶脉 1—3 条，细而明显，中脉白色软骨质，在下面突起，光滑，叶柄边缘具短睫毛，背面光滑或有时具乳突，仅连合成 0.5—1 毫米的筒；基生叶大，在花期枯萎，宿存，卵形至卵圆形，长 5—7 毫米，宽 3—4.5 毫米；茎生叶小，开展，常密集、长于节间，稀疏离、短于节间，匙形至倒披针形，长 3—4.5 毫米，宽 1—1.5 毫米，愈向茎上部叶愈狭窄。花多数，单生于小枝顶端，下部连花梗均藏于最上部叶丛中；花梗黄绿色，疏生黄绿色乳突，长 0.5—2.5 毫米；花萼漏斗形，长 5—6 毫米，萼筒草质，绿色，裂片绿色，直立，稀稍开展，整齐，宽卵圆形，长 1.5—2 毫米，先端钝圆，具小尖头，基部仅微收缩，边缘软骨质，平滑或有时疏生乳突，两面光滑，中脉白色软骨质，在背面突起，常不向萼筒下延，弯缺狭窄，截形；花冠淡蓝色，喉部有深蓝灰色花药贴印后的花纹，漏斗形，长 9—11 毫米，裂片卵形，长 2—2.5 毫米，先端钝，具小尖头，褶宽卵形，长 1—1.3 毫米，边缘有不明显细圆齿或近全缘；雄蕊着生于冠筒中下部，整齐，花丝丝状钻形，长 2.5—3 毫米，花药线状矩圆形，长约 1 毫米；子房矩圆形，长 3—4 毫米，先端钝，基部渐狭成柄，柄粗，长 1—1.5 毫米，花柱线形，连柱头长 1.5 毫米，柱头 2 裂，裂片外反，粗线形。蒴果外露，矩圆形，长 3—4 毫米，先端圆形，有宽翅，两侧边缘有狭翅，基部钝，柄细，直立，长 15—18 毫米；种子卵圆形，有棱。

花果期 5—6 月。

产我国西藏（亚东）。生于高山草坡、山顶草地及林下，海拔 3800—4500 米。模式标本采自我国西藏和锡金的边境。尼泊尔、锡金、不丹也有分布。

176. 厚边龙胆

Gentiana simulatrix Marq. in Kew Bull. 1937: 190. 1937.

一年生草本，高 2—6 厘米。茎常带紫红色，密被黄绿色乳突，自基部起作多次二歧分枝，或基部单一，中、上部分枝，枝疏散，直立或斜升。叶近革质，先端急尖至渐尖，具小尖头，基部渐狭，边缘白色厚软骨质，疏生乳突，两面光滑，中脉白色厚软骨质，在下面突起，光滑，叶柄边缘密生睫毛，背面具黄绿色乳突，仅连合成 0.5—1 毫米的筒；基生叶大，在花期枯萎，宿存，卵形或卵状椭圆形，长 6—8 毫米，宽 3—5 毫米；茎生叶小，近直立，密集，长于节间，或疏离，远短于节间，卵状匙形、椭圆形至披针形，长 5—7 毫米，宽 2—4 毫米，愈向茎上部叶愈狭窄。花多数，单生于小枝顶端，下部包于最上部叶丛中；花梗常带紫红色，密被黄绿色乳突，长 0.5—2 毫米；花萼倒锥形，长 4.5—7 毫米，萼筒膜质，黄绿色，裂片绿色，近直立，极稀稍开展，整齐，卵形，长 1.5—3 毫米，先端急尖或渐尖，具小尖头，基部明显收缩，边缘白色厚软骨质，疏生乳突，有时下缘具睫毛，两面光滑，中脉白色厚软骨质，在背面突起，并向萼筒下延成脊，光滑，弯缺狭，截形；花冠蓝色，筒形，长 7—9 毫米，裂片卵形，长 1.5—2 毫米，先端钝，无小尖头，褶卵形，长 1—1.5 毫米，先端钝，全缘或有少数细齿；雄蕊着生于冠筒中下部，近整齐，花丝丝状钻形，长 1.5—2.5 毫米，花药狭矩圆形，长

0.7—0.9 毫米;子房椭圆形,长 2—2.5 毫米,两端渐狭,子房柄粗而短,长仅 0.5 毫米,花柱线形,连柱头长 0.7—1 毫米,柱头 2 裂,裂片宽线形。蒴果外露,宽椭圆形或倒卵状矩形,长 4—5 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭成柄,柄粗壮,直立,长 8—9 毫米;种子黄褐色,椭圆形或矩圆形,长 0.6—0.7 毫米,表面具致密的细网纹。花果期 5—8 月。

产西藏南部、青海玉树地区。生于山坡草甸、草地、灌丛中、山顶、河滩草地、沙滩及耕地边,海拔 3000—4800 米。模式标本采自西藏南部。

177. 长白山龙胆 白山龙胆(东北植物检索表) 图版 32: 11—12

Gentiana jamesii Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 128. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 284. 1898; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 260. 1905; Marq. in Kew Bull. **1937**: 170. 1937; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 358. 1939; 东北植物检索表 284, 图版 92, 图 4. 1959; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 103. 1967; 李昌福, 大韩植物图鉴 625. 1979. —*Gentianodes jamesii* (Hemsl.) A. et D. Löve in Bot. Not. **125**: 257. 1972.

多年生草本,高 10—18 厘米,具匍匐茎。茎直立,常带紫红色,光滑,不分枝,或有少数分枝。叶略肉质,宽披针形或卵状矩圆形,长 7—15 毫米,宽 2.5—4 毫米,先端钝,基部钝圆,半抱茎,边缘外卷,无软骨质也无膜质,上面密被细乳突,下面光滑,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,稍突起,光滑,叶柄光滑,极短,长 0.5—1 毫米;下部叶较密集,长于节间,有时呈莲座状,中、上部叶开展,疏离,远短于节间。花数朵,单生于小枝顶端;花梗紫红色,光滑,仅长 0.7—1.2 毫米,藏于最上部叶中;花萼倒锥形,长 8.5—10 毫米,萼筒膜质,裂片略肉质,开展或外折,绿色,叶状,整齐,卵圆形,长 1.5—3 毫米,基部宽 1—1.5 毫米,先端钝圆或钝,无小尖头,基部圆形,明显收缩,边缘无软骨质也无膜质,上面密被细乳突,下面光滑,两面脉均不明显或仅中脉在背面细而明显,弯缺狭,截形;花冠蓝色或蓝紫色,宽筒形,长 23—30 毫米,裂片卵状椭圆形或矩圆形,长 6—7 毫米,先端钝圆,无小尖头,全缘或边缘有细齿,褶宽卵形,长 2.7—3 毫米,先端钝,边缘具不整齐条裂;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长 5—5.5 毫米,花药狭矩圆形,长 1.8—2 毫米;子房椭圆形,长 6.5—7.5 毫米,两端渐狭,柄粗壮,长 8—10 毫米,花柱线形,长 1.5—2.5 毫米,柱头 2 裂,裂片宽矩圆形。蒴果内藏,宽矩圆形,长 6—9 毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭成柄,柄粗壮,长至 16 毫米;种子褐色,椭圆形、矩圆形,长 0.9—1.1 毫米,表面具极细网纹。花果期 7—9 月。

产辽宁、吉林。生于山坡草地、路旁、岩石上,海拔 1100—2450 米。模式标本采自吉林长白山。朝鲜、日本也有分布。

178. 林芝龙胆

Gentiana nyingchiensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 31, 图版 4, 图 4, non 2.

1984.

一年生草本,高2—3厘米。茎黄绿色,密被乳突,自基部多分枝,枝铺散,斜升。叶先端三角状急尖,具小尖头,边缘无软骨质也无膜质,密生乳突,两面、特别是上面密被乳突,叶脉在两面均不明显或仅中脉在下面明显,密生乳突,叶柄黄绿色,膜质,边缘具短睫毛,背面密生乳突,仅连成长0.5—1毫米的短筒;基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵状椭圆形,长4—6毫米,宽2.5—3毫米;茎生叶小,反折,密集,长于节间,匙形,长3—4.5毫米,宽1—1.5毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,密被乳突,长1.5—2毫米,藏于最上部叶中;花萼倒锥状筒形,长3.5—4.5毫米,萼筒黄绿色,膜质,光滑,裂片反折,绿色,叶状,整齐,卵形,长1—1.3毫米,先端三角状急尖,基部圆形,明显收缩,边缘无软骨质也无膜质,密生乳突,两面、特别是腹面密生乳突,脉在两面均不明显,或仅中脉在背面明显,弯缺窄,截形;花冠上部蓝色,下部黄绿色,喉部有不明显的蓝灰色环纹,筒形,长5.5—6毫米,裂片半圆形,长0.9—1.1毫米,先端圆形,具硬尖,褶卵圆形,长0.7—1毫米,先端圆形,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长1.2—1.5毫米,花药矩圆形,长0.5—0.7毫米;子房矩圆形,长2—2.5毫米,两端钝,柄粗,长约1毫米,花柱粗而短,圆柱形,连柱头长约1毫米,柱头2裂,裂片粗线形。蒴果外露或内藏,矩圆形,长3.5—4毫米,先端截形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,柄粗壮,长至6毫米;种子褐色,矩圆形,长1—1.2毫米,表面有细网纹。 花果期7—8月。

产我国西藏(林芝,模式标本产地)。生于灌丛中,古冰碛石缝中;海拔4360—4500米。

179. 米林龙胆

Gentiana mailingensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 30, 图版 5, 图 2, non 1. 1984.

一年生草本,高2—5厘米。茎黄绿色,下部光滑,上部疏生乳突,从基部起多分枝,枝铺散,斜升。基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵状椭圆形或椭圆形,长5—6毫米,宽2—3.5毫米,先端急尖,具小尖头,基部渐狭,边缘白色软骨质,密生乳突,两面光滑,叶柄白色膜质,光滑,长仅1毫米;茎生叶开展,疏离,短于或等于节间,匙形至圆匙形,长4—6毫米,宽1.5—2.5毫米,先端钝或圆形,具硬尖,基部渐狭或圆形,边缘无软骨质也无膜质,密生乳突,上面具不明显的乳突或近光滑,下面光滑,叶脉在两面均不明显,叶柄白色膜质,边缘密生乳突,背面具乳突或光滑,长于叶片。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,疏生乳突,长2—15毫米,裸露;花萼倒锥状筒形,长5—7毫米,萼筒黄绿色,膜质,光滑,裂片反折,绿色,叶状,整齐,近圆形,直径1.5—2毫米,先端具硬尖,基部圆形,突然收缩,边缘无软骨质也无膜质,密生细乳突,腹面具细乳突,背面光滑,有1—3条细脉,弯缺窄,截形;花冠上部蓝色,下部黄绿色,喉部具明显的蓝灰色环纹,筒形,长7—9毫米,裂片卵圆形,长1—1.2毫米,先端钝圆,具硬尖,褶卵形,长0.8—1毫米,先端钝,边缘有不整齐细齿;雄

蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长 2.5—3 毫米,花药椭圆形,长 0.5—0.7 毫米;子房狭矩圆形,长 3—4.5 毫米,两端钝,柄粗,长约 2 毫米,花柱线形,连柱头长 1—1.5 毫米,柱头 2 裂。蒴果外露,矩圆形,长 3.5—5 毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部钝,柄细,直立,长 1.3—2 厘米;种子淡褐色,矩圆形,长 1—1.4 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 7—8 月。

产我国西藏(米林,模式标本产地)。生于灌丛边缘、高山草甸,海拔 3900—4500 米。

系 5. 小龙胆系——Ser. Humiles Marq. in Kew Bull. **1937**: 172. 1937, p. p.

茎从基部多分枝,似丛生状,主茎不明显,枝再作二歧分枝,铺散或斜升。花小型;花萼裂片直立,三角形或披针形,基部不收缩。蒴果先端圆形或截形。

180. 阿里山龙胆 (台湾植物志) 图版 33: 1—4

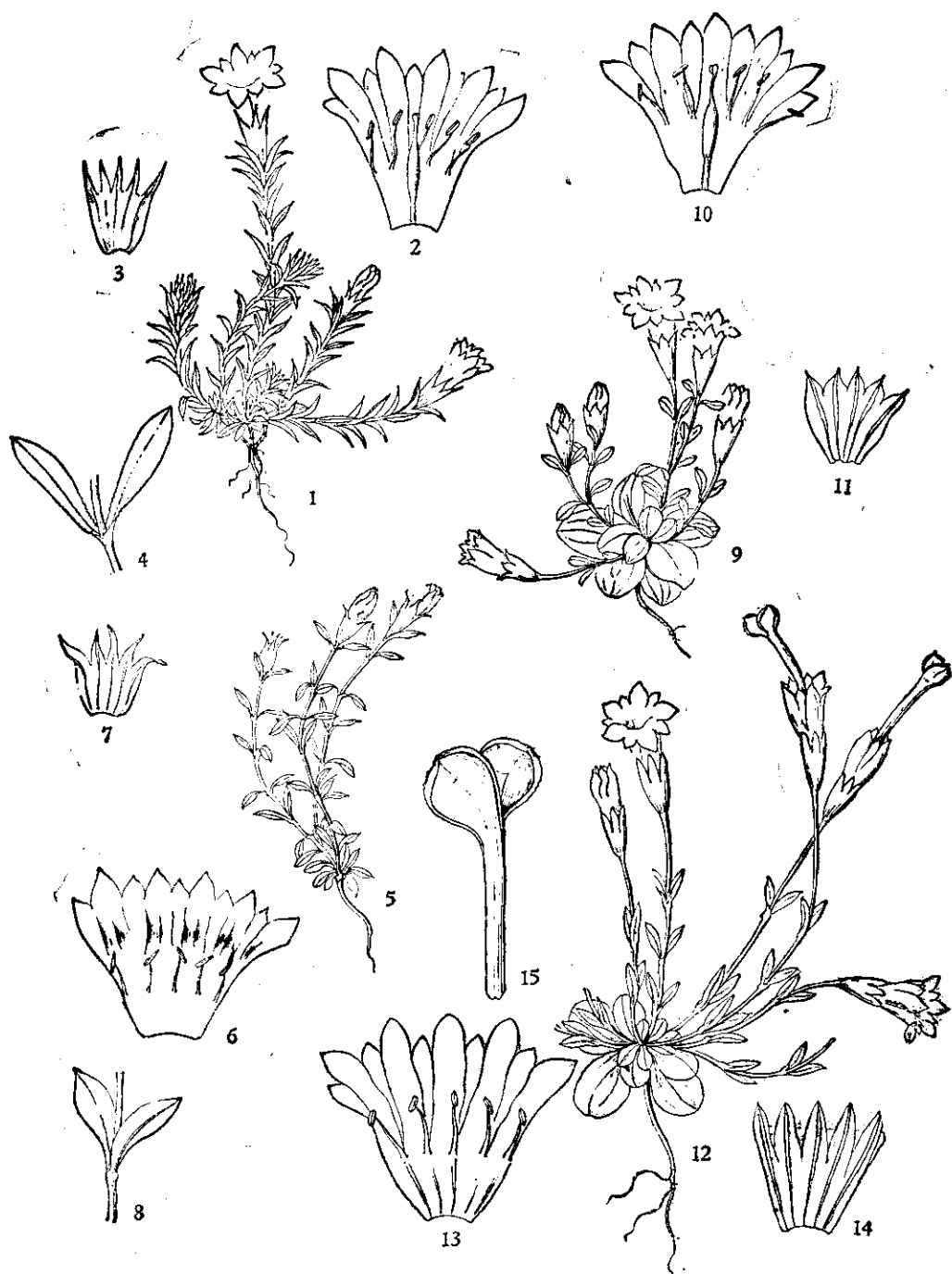
Gentiana arisanensis Hayata, Ic. Pl. Formos. **6**: Suppl. 48. 1917; Suzuki in Ann. Rep. Taihoku Bot. Gard. **1**: 169. 1931; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 103. 1967; Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. **114**: 178. pl. 5. 1974 et 台湾植物志 **4**: 165. 1978. — *G. caespitosa* Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **25**(19): 165 (Fl. Mont. Formos.). 1908 et **30**(1): 201 (Mat. Fl. Formos.). 1911, non Mart. et Gal. 1844.

多年生草本,高 4—10 厘米,具黑色的短根茎。茎丛生,坚硬,直立,黄绿色,光滑,不分枝或在下部有分枝。叶革质,有光泽,密集,覆瓦状排列,有时下部叶枯萎,凋落,卵形至卵状椭圆形,长 5—8 毫米,宽 2.5—3.5 毫米,先端外弯,钝,边缘软骨质,平滑或中部以下有短睫毛,两面光滑,中脉软骨质,在下面突起,叶柄边缘有短睫毛,背面具乳突,连合成长 1—1.5 毫米的筒。花单生或数朵,单生于小枝顶端;近无花梗或具长不及 3 毫米的花梗,藏于最上部一对叶中;花萼漏斗形,长 7—9 毫米,裂片革质,卵状披针形或三角形,长 2—3 毫米,先端急尖,边缘无软骨质也无膜质,平滑,中脉软骨质,在背面呈脊状突起,弯缺截形;花冠紫红色,漏斗形,长 17—20 厘米,裂片卵形,长 3—5 毫米,先端钝,褶三角形,长 1.5—2 毫米,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长约 4.5 毫米,花药矩圆形,长 2—2.2 毫米;子房线状椭圆形,长 4—5 毫米,两端渐狭,柄长 4—5 毫米,花柱线形,连柱头长约 3 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。蒴果外露,倒卵形,长 5—6 毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部钝,柄长至 20 毫米;种子褐色,矩圆形,长 1—1.2 毫米,表面具细网纹。 花果期 8—10 月。

产我国台湾(阿里山,模式标本产地)。生于山坡,海拔 4100 米。

181. 柔软龙胆

Gentiana prainii Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. s. **2**: 317. 1906. — *G. gracilentia* T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 32. 图版 5. 图 1. non 2.1984., syn. nov.



1—4. 阿里山龙胆 *Gentiana arisanensis* Hayata: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖, 4. 茎生叶。5—8. 纤细龙胆 *G. subtilis* H. Smith: 5. 植株, 6. 花冠纵剖, 7. 花萼纵剖, 8. 茎生叶。9—11. 秀丽龙胆 *G. bella* Franch. ex Hemsl.: 9. 植株, 10. 花冠纵剖, 11. 花萼纵剖。12—15. 苞叶龙胆 *G. incompta* H. Smith: 12. 植株, 13. 花冠纵剖, 14. 花萼纵剖, 15. 果实。

(阎翠兰绘)

一年生草本,高4—10厘米。茎黄绿色,光滑,从下部起作一次或二次二歧分枝,枝柔弱,斜升。叶纸质,淡绿色,先端钝或钝圆,边缘无软骨质也无膜质,光滑,两面光滑,叶脉在两面均不明显;基生叶在花期枯萎,宿存,椭圆形,长1.5—5毫米,宽1.2—3毫米,基部渐狭,叶柄宽,长0.5—0.8毫米;茎生叶疏离,远短于节间,卵形或卵状心形,长4—6毫米,宽2—3毫米,基部圆形,叶柄连合成长0.5—0.7毫米的筒。花仅数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长5—15毫米,裸露;花萼钟形,长2—2.5毫米,裂片三角状锥形,长0.8—1毫米,先端急尖,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉不明显,弯缺宽,圆形;花冠白色,具蓝灰色短而细的条纹,钟形,长5—6毫米,果时增至9毫米,裂片偏斜卵形,长1.2—1.5毫米,先端钝,褶极小,偏斜三角形,长仅0.4毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长1.5—2.5毫米,花药椭圆形,长仅0.3毫米;子房倒卵状矩圆形,长2.5—3毫米,先端圆形,基部渐狭,柄长0.7—1毫米,花柱极短而明显,长仅0.3毫米,柱头外反,矩圆形。蒴果外露,倒卵状矩圆形,长3.5—4.5毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄粗壮,长至15毫米;种子3—4颗,深褐色,椭圆形,长1.3—1.4毫米,表面具致密细网纹。花果期9月。

产我国西藏。生于灌丛中,海拔3800米。模式标本采自印度。

182. 纤细龙胆 图版33: 5—8

Gentiana subtilis H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Mat.-Nat. **63**: 103. 1926; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 965. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 172. 1938.

一年生草本,高0.5—4厘米。茎黄绿色或紫红色,光滑,在基部多分枝,枝细弱,纤细,斜升。基生叶在花期枯萎,宿存或否,卵状披针形或狭椭圆形,长2.5—6毫米,宽1—2毫米,先端急尖或钝,具短小尖头,边缘软骨质,光滑,两面光滑,叶脉1—3条,细,在下面突起,叶柄膜质,光滑,长1—1.2毫米;茎生叶开展,外反,疏离,远短于节间,有时带紫色,卵形、椭圆形至匙形,长1.2—2.2毫米,宽0.6—1毫米,先端钝,具短小尖头,边缘无软骨质也无膜质,光滑,两面光滑,叶脉在两面均不明显,或仅中脉在下面明显,叶柄光滑,连合成长0.5—1毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色或紫红色,光滑,长0.2—1.5毫米,藏于最上部一对叶中;花萼有时带紫红色,钟形,长约3毫米,裂片开展,三角形或披针形,长1.2—1.5毫米,先端急尖或钝,具短小尖头,边缘无软骨质也无膜质,光滑,中脉不明显或在背面稍突起,弯缺宽,圆形或截形;花冠白色,喉部有黑紫色环纹,筒形,长4—5毫米,裂片三角形,长0.4—0.6毫米,先端急尖,褶宽三角形,长0.3—0.5毫米,先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状,长0.7—0.9毫米,花药椭圆形,长0.3—0.4毫米;子房椭圆形,长1.2—1.5毫米,先端钝,基部渐狭,柄长仅0.5毫米,花柱线形,长约0.3毫米,柱头2裂,裂片椭圆形。蒴果内藏或先端外露,倒卵状矩圆形,长2—3毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至2毫米;种子褐色,椭圆形,长

0.8—1 毫米,表面具细网纹。 花果期 8 月。

产云南西北部。生于山坡草地,海拔 3700—4150 米。模式标本采自云南西北部澜沧江-怒江分水岭。

183. 微形龙胆

Gentiana microphyta Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 130. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 420. 1904; Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **7**: 196. 1912; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; Marq. in Kew Bull. **1937**: 173. 1937.

一年生草本,低矮,细瘦,光滑,不分枝或有分枝。叶先端有芒尖,有不明显的边缘;基生叶矩圆形,较大;茎生叶少数,卵形,长至 2 毫米,先端急尖,上部者多少作鳞片形。花梗丝状,常短;花萼分裂至近中部,裂片披针形,先端急尖,有芒尖;花冠蓝色,较花萼长近两倍,长约 4 毫米,直径 1 毫米,裂片先端钝圆,具芒尖,褶卵形,全缘(标本未见,描述译自原记载)。

产云南(大理,模式标本产地)。海拔 4000 米。

184. 单花龙胆

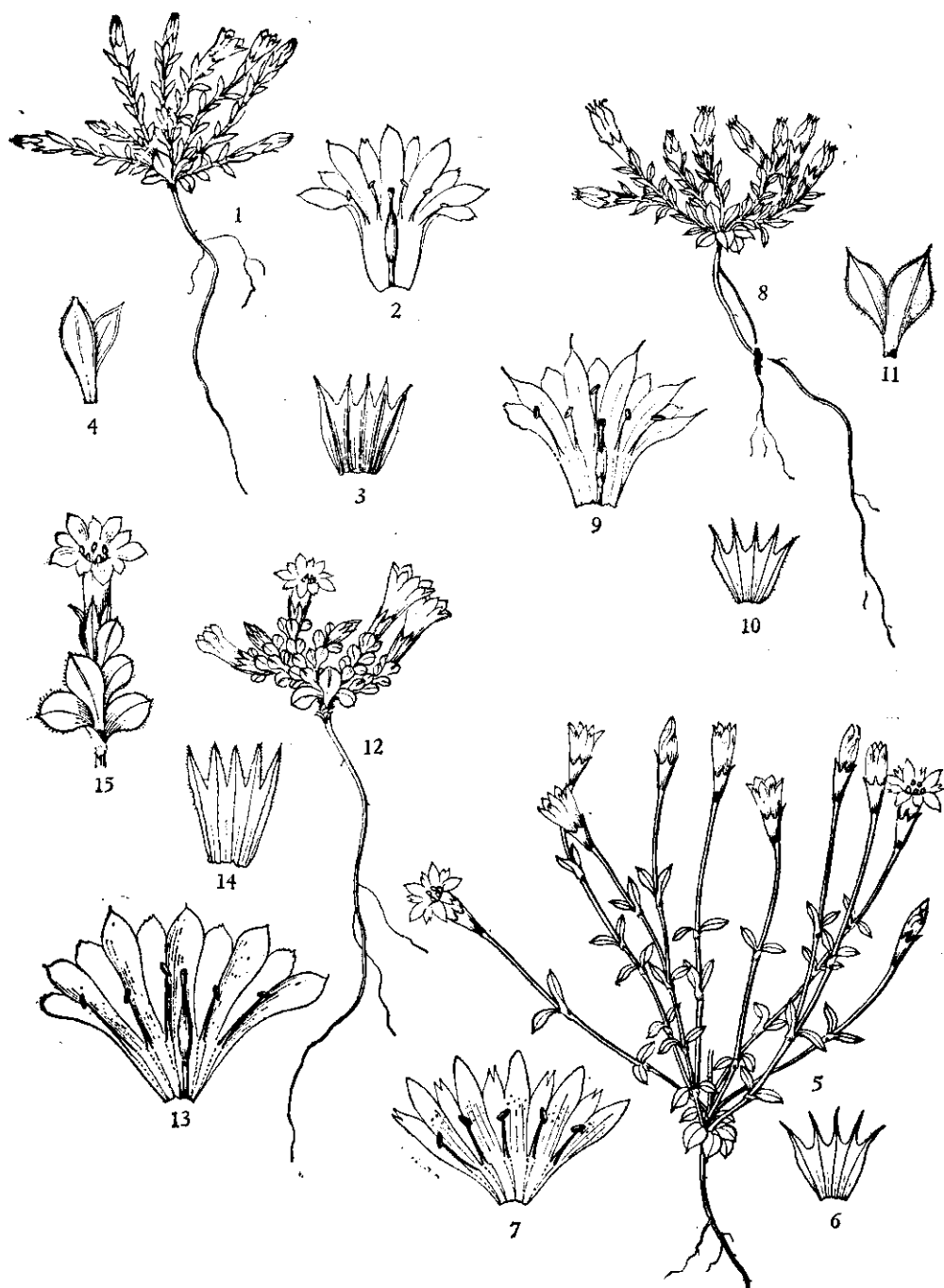
Gentiana subuniflora Marq. in Kew Bull. **1931**: 87. 1931 et **1937**: 177. 1937.

一年生草本,高 2—4 厘米。茎紫红色,近光滑,在基部多分枝,枝不再分枝,斜升,铺散。基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形或倒卵状匙形,长 6—8 毫米,宽 2—5 毫米,先端急尖或钝圆,具小尖头,边缘软骨质及叶两面均密生细乳突,中脉在下面突起,叶柄宽,长 1.5—2 毫米;茎生叶密集、覆瓦状排列,或疏离、短于节间,下部叶倒卵状匙形,中、上部叶卵形,长 2.5—5 毫米,宽 2.5—3.5 毫米,先端钝至急尖,具小尖头,下部叶边缘软骨质,密生细乳突,中、上部叶边缘膜质,宽,光滑,近啮蚀形,两面密生细乳突,中脉在下面突起,叶柄密生乳突,连合成长 0.5—0.8 毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗紫红色,近光滑,长 2—3 毫米,藏于最上部一对叶中;花萼筒状钟形,长 6—8 毫米,外面光滑或具不明显的细乳突,裂片卵状披针形,长 2.5—3.5 毫米,先端急尖,具小尖头,边缘膜质,宽,光滑,中脉在背面突起,弯缺截形,为裂片所覆盖;花冠淡蓝色,外面具深绿色宽条纹,筒状漏斗形,长 14—16 毫米,裂片卵形,长 2—4.5 毫米,先端钝圆,褶宽三角形,长 1.5—2.5 毫米,先端圆形,边缘有不整齐圆齿;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,花丝丝状钻形,长 3.5—4.5 毫米,花药狭矩圆形,长 1.3—1.5 毫米;子房狭椭圆形,长 4.5—5.5 毫米,两端渐狭,柄长 4—5 毫米,花柱线形,连柱头长 2.5—3 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,宽矩圆形。蒴果内藏,狭矩圆形,长 8—9 毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至 4 毫米;种子褐色,长 0.9—1.1 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 4—7 月。

产四川西部(模式标本产地)。生于山坡、山麓,海拔 3650—4500 米。

185. 黄白龙胆 图版 34: 1—4

Gentiana prattii Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **13**: 63. 1893 et **15**: 387. 1904;



1—4. 黄白龙胆 *Gentiana prattii* Kusnez.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖, 4. 叶。5—7. 开张龙胆 *G. aperta* Maxim.: 5. 植株, 6. 花萼纵剖, 7. 花冠纵剖。8—11. 宁蒗龙胆 *G. ninglangensis* T. N. Ho: 8. 植株, 9. 花冠纵剖, 10. 花萼纵剖, 11. 叶。12—15. 柔毛龙胆 *G. pubigera* Marq.: 12. 植株, 13. 花冠纵剖, 14. 花萼纵剖, 15. 花枝。(阎翠兰绘)

Marq. in Kew Bull. 1937: 174. 1937.

一年生草本，高2—4厘米。茎黄绿色，密被细乳突，在基部多分枝，枝铺散，斜升。基生叶大，在花期枯萎，宿存，卵圆形，长3—3.5毫米，宽2.5—3毫米，先端圆形，具短小尖头，边缘软骨质，具小睫毛，两面光滑，中脉在背面呈脊状突起，叶柄宽，长1—1.5毫米；茎生叶小，密集，覆瓦状排列，或疏离，与节间等长，卵形至椭圆形，稀下部为匙形，长4—5毫米，宽1.5—2毫米，先端钝，具小尖头，边缘密生小睫毛，下部叶边缘软骨质，中、上部叶边缘膜质，两面光滑，中脉在下面呈脊状突起，叶柄边缘密生小睫毛，连合成长0.5—1毫米的筒。花数朵，单生于小枝顶端；花梗黄绿色，密生细乳突，长1—3毫米，藏于最上部一对叶中；花萼筒状漏斗形，长5—5.5毫米，裂片卵状披针形或三角形，长1.5—2毫米，先端钝或渐尖，有小尖头，边缘膜质，狭窄，常密生小睫毛，中脉在背面呈龙骨状突起，并下延至萼筒上部，弯缺狭窄，截形；花冠黄绿色，外面有黑绿色宽条纹，筒形，长8—9毫米，裂片卵形，长1.5—2毫米，先端钝，褶矩圆形，长0.7—1毫米，先端啮蚀形；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝丝状钻形，长1.5—2毫米，花药矩圆形，长0.8—1毫米；子房椭圆形，长2.5—3毫米，两端渐狭，柄长约1毫米，花柱线形，柱头长约1毫米，2裂，裂片线形。蒴果外露或内藏，矩圆状匙形，长4—5毫米，先端圆形，有宽翅，两侧边缘有狭翅，柄长至8毫米；种子褐色，椭圆形，长1—1.2毫米，表面有致密的细网纹。 花果期6—9月。

产云南西北、四川、青海、陕西（太白山）。生于山坡草地、山坡草甸及滩地，海拔3000—4000米。模式标本采自四川康定。

186. 丛生龙胆(中国植物图鉴)

Gentiana thunbergii (G. Don) Griseb. in DC. Prodr. 9: 108. 1845; Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. 32: 508. 1888; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 374. 1904; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 466. 1922; S. Nilsson in Grana Paly. 7 (1): 104. 1967; Ohwi Fl. Jap. 1098. 1978; Makino, New Ill. Fl. Jap. 493. 1979; 李昌福, 大韩植物图鉴 625. 1979. —*Ericalathunbergii* G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. 4: 192. 1837.

一年生或二年生草本，高5—15厘米。茎黄绿色，光滑，在下部分枝，似丛生，枝不分枝或再作二歧分枝，铺散，斜升。基生叶较大，在花期枯萎，宿存，卵形或狭卵形，长10—30毫米，宽7—22毫米，先端钝圆，边缘软骨质，光滑，两面光滑，中脉在下面突起，叶柄光滑，扁平，长1—2毫米；茎生叶疏离，远短于节间，开展，匙形、椭圆形至披针形，长6—8毫米，宽1—4.5毫米，先端钝圆至钝，边缘光滑，下部叶边缘软骨质，上部叶边缘膜质，两面光滑，中脉在下面突起，叶柄光滑，连合成长1.5—2毫米的筒。花数朵，单生于小枝顶端；花梗黄绿色，光滑，长5—8毫米，藏于最上部一对叶中，果时伸长至12毫米，裸露；花萼漏斗形，长8—9毫米，裂片卵形，长2.5—3毫米，先端钝，具短小尖头，边缘膜质，光滑，中脉在背面呈脊状突起，并向萼筒作短的下延，弯缺截形；花冠蓝色，漏斗形，长15—17毫米，裂

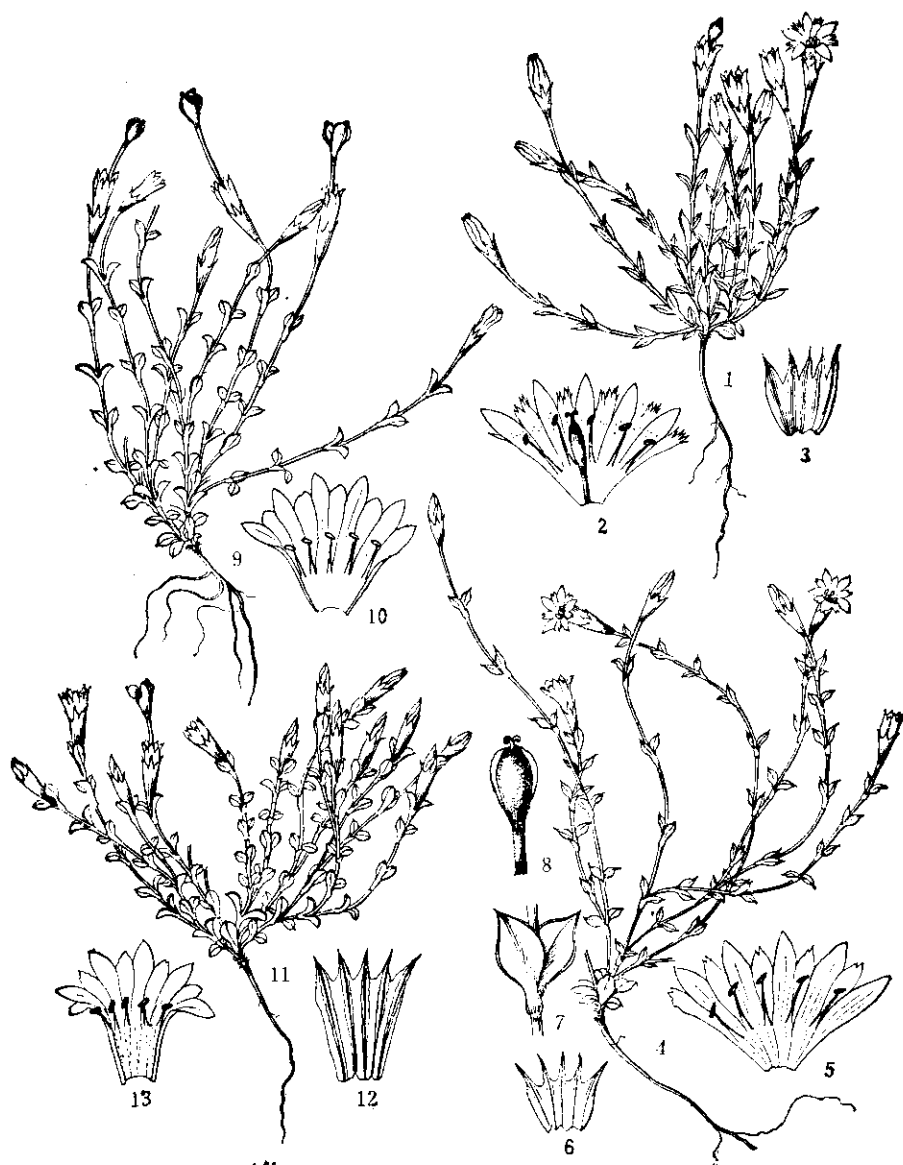
大,卵形,长4—7毫米,宽3—5毫米,先端钝,边缘软骨质,光滑,叶脉1—3条,在下面明显,叶柄宽,光滑,长1—2毫米;茎生叶小,密集,覆瓦状排列,卵形至披针形,稀下部为卵状匙形,长4—5毫米,宽1.5—2.5毫米,先端钝至渐尖,具小尖头,边缘光滑,下部叶边缘软骨质,上部叶边缘膜质,狭窄,中脉在背面稍突起,叶柄透明膜质,光滑,连合成长1—1.5毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;近无花梗;花萼筒形,长5—6毫米,裂片披针形,三角形,长2—2.5毫米,先端急尖。具小尖头,边缘膜质,光滑,中脉在背面呈脊状突起,弯缺截形,花冠淡蓝色,筒形,长7—9毫米,裂片卵形,长1.5—2毫米,先端钝,褶卵形,长0.7—1毫米,先端2裂;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长2—2.5毫米,花药椭圆形,长0.7—1毫米;子房椭圆形或披针形,长2—2.5毫米,两端渐狭,柄长1—1.5毫米,花柱圆柱形,连柱头长约1毫米,柱头2裂,裂片宽矩圆形。蒴果内藏或先端外露,倒卵形或矩圆状匙形,长4—5毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,柄长至7毫米;种子褐色,椭圆形,长1—1.2毫米,表面具致密细网纹。 花果期5—8月。

产西藏、青海。生于沼泽化草甸、山坡草地或住宅附近,海拔3700—4650米。模式标本采自西藏西部。喀喇昆仑、克什米尔地区、尼泊尔、印度也有分布。

189. 蓝白龙胆 (中国高等植物图鉴) 图版 35: 1—3

Gentiana leucomelaena Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Petersb. **13**: 175. 1891 et in Bull. Acad. Sci. St. -Petersb. **34**: 505. f. 5—10. 1892; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 376. 1904; Limpr. in Fedde Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 466. 1922; Marq. in Kew Bull. **1937**: 173, 189. 1937; H. Smith in Bot. Not. 297. 1938; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 578. 1952; Иконн. Муайянкундай, Раст. Помир 199. 1963; Семиотр. в Павлов, Fl. Казах. **7**: 106. 1964; 中国高等植物图鉴 **3**: 396. 图 4746. 1974; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. P., Nepal **3**: 92. 1982. — *G. humilis* var. *evolution* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 111. 1883. — *G. leucomelaena* var. *alba* Kusnez. Subgen. *Eugentiana* 235. 1894 et in Acta Hort. Petrop. **15**: 377. 1904. — *G. aquatica* auct. non L.: C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 434. 1875, p. p. et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 110. 1883, p. p. — *G. humilis* auct. non Stev.: C. B. Clarke, l. c. **14**: 435. 1875 et l. c. **4**: 111. 1883. — *G. prostrata* auct. non Haenke: C. B. Clarke, l. c. **14**: 434. 1875.

一年生草本,高1.5—5厘米。茎黄绿色,光滑,在基部多分枝,枝铺散,斜升。基生叶稍大,卵圆形或卵状椭圆形,长5—8毫米,宽2—3毫米,先端钝圆,边缘有不明显的膜质,平滑,两面光滑,叶脉不明显,或具1—3条细脉,叶柄宽,光滑,长1—2毫米;茎生叶小,疏离,短于或长于节间,椭圆形至椭圆状披针形,稀下部叶为卵形或匙形,长3—9毫米,宽0.7—2毫米,先端钝圆至钝,边缘光滑,膜质,狭窄或不明显,叶柄光滑,连合成长1.5—3毫米的筒,愈向茎上部筒愈长。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长4—40毫



1—3. 蓝白龙胆 *Gentiana leucomelaena* Maxim.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—8. 匙叶龙胆 *G. spathulifolia* Maxim. ex Kusnez.: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖, 7. 叶, 8. 果实。9—10. 假水生龙胆 *G. pseudo-aquatica* Kusnez.: 9. 植株, 10. 花冠纵剖。11—13. 白条纹龙胆 *G. burkillii* H. Smith: 11. 植株, 12. 花萼纵剖, 13. 花冠纵剖。(阎翠兰绘)

米,藏于最上部一对叶中或裸露,花萼钟形,长4—5毫米,裂片三角形,长1.5—2毫米,先端钝,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉细,明显或否,弯缺狭窄,截形;花冠白色或淡蓝色,稀蓝色,外面具蓝灰色宽条纹,喉部具蓝色斑点,钟形,长8—13毫米,裂片卵形,长2.5—3毫米,先端钝,褶矩圆形,长1.2—1.5毫米,先端截形,具不整齐条裂;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状锥形,长2.5—3.5毫米,花药矩圆形,长0.7—1毫米;子房椭圆形,长3—3.5毫米,先端钝,基部渐狭,柄长1.5—2毫米,花柱短而粗,圆柱形,长0.5—0.7毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。蒴果外露或仅先端外露,倒卵圆形,长3.5—5毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至19毫米;种子褐色,宽椭圆形或椭圆形,长0.6—0.8毫米,表面具光亮的念珠状网纹。 花果期5—10月。

产西藏、四川、青海、甘肃、新疆。生于沼泽化草甸、沼泽地、湿草地、河滩草地、山坡草地、山坡灌丛中及高山草甸,海拔1940—5000米。模式标本采自青海祁连山。印度、尼泊尔、苏联、蒙古也有分布。

190. 开张龙胆 图版34: 5—7

Gentiana aperta Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **11**: 264. 1881, p. p. et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **27**: 500. 1881, p. p.; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 123. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 378. 1904; Marq. in Kew Bull. **1937**: 173. 1937.—*G. maximowiczii* Kanitz, Pl. Exped. Szechenyi in As. Centr. Coll. 39. t. 3. 1891 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **35**: 352. 1894; Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 340. 1894.

190a. 开张龙胆(原变种)

var. *aperta*

一年生草本,高2—10厘米。茎黄绿色,光滑,在下部多分枝,枝铺散。叶先端钝,边缘具不明显的膜质,平滑,两面光滑,叶脉在两面均不明显或具1—3条细脉,叶柄光滑,连合成长1—2毫米的筒;基生叶在花期枯萎,宿存,卵形,长5—7毫米,宽3—4毫米;茎生叶疏离,远短于节间,卵形至椭圆形,长5—9毫米,宽1—2.5毫米,愈向茎上部叶愈狭窄。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长4.5—15毫米,裸露;花萼钟形,长5.5—6.5毫米,萼筒具5条膜质纵纹,裂片披针形或线状披针形,长2.5—3.5毫米,先端渐尖,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉细,有时在背面呈脊状突起,并下延至萼筒上部,弯缺截形;花冠开张,淡蓝色或蓝色,具深蓝色宽条纹,喉部具黄绿色斑点,钟形,长9—12毫米,裂片卵状椭圆形或狭椭圆形,长2—2.7(4)毫米先端钝,褶矩圆形,长1.5—2(3)毫米,上部2深裂,小裂片先端急尖,全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝钻形,长4—4.5毫米,花药矩圆形,长0.6—0.8毫米;子房椭圆形,长2—2.5毫米,先端钝,基部渐狭,柄长1.5—2毫米,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴果外露或内藏,矩圆状匙形,长4—5毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至10毫米;种子浅褐色,

椭圆形,长0.9—1.1毫米,表面具光亮的念珠状网纹。花果期6—8月。

产青海。生于山坡草地、山麓草地、灌丛中及河滩,海拔2000—4000米。模式标本采自青海西宁。

190b. **黄斑龙胆**(变种)

var. **aureo-punctata** T. N. Ho et J. H. Li, 高原生物学集刊 **3**: 34. 1984.

与原变种的区别是花冠白色,喉部具黄色斑点。

产青海(门源,模式标本产地)。生于草甸、灌丛中,海拔2900—3500米。

191. **水生龙胆**

Gentiana aquatica L. Sp. Pl. 229. 1753; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 579. 1952; Семисотр. в Павлов, фл. Казах. **7**: 107. 1964; Ohwi, Fl. Jap. 1098. 1978. — *G. humilis* Stev. in Mém. Soc. Nat. Mosc. **3**: 258. 1812; Ledeb. Fl. Ross. **3** (1): 62. 1847; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 379. 1904, excl. spec. Nordchina.

一年生草本,高2—3厘米。茎绿色,光滑,在基部多分枝,枝铺散。叶先端钝,边缘有不明显的膜质,狭窄,光滑,两面光滑,叶柄光滑,连合成长1.5—2毫米的筒;基生叶在花期枯萎,宿存,卵形或矩圆状匙形,长5—7毫米,宽3—2毫米,叶脉3条,细,明显,茎生叶疏离、等于节间,或密集、覆瓦状排列,椭圆形或椭圆状披针形,长4—6毫米,宽1.5—2.5毫米,叶脉在两面均不明显。花数朵,单生于小枝顶端;花梗绿色,光滑,长2—6毫米,藏于最上部一对叶中;花萼漏斗形,长6—6.5毫米,裂片三角形,长1.5—1.7毫米,先端钝,边缘有不明显的膜质,光滑,脉不明显,弯缺截形;花冠浅灰色,具蓝灰色宽条纹,漏斗形或筒形,长8—10毫米,裂片卵形,长1.5—1.7毫米,先端钝,褶半圆形或卵状矩圆形,长0.8—1毫米,先端截形,具不整齐细齿或近全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长1.2—1.5毫米,花药椭圆形,长0.5—0.7毫米;子房椭圆形,长3—3.5毫米,两端渐狭,柄长1.5—12毫米,花柱粗而短,长0.5—0.3毫米,柱头2裂,裂片半圆形。蒴果内藏或外露,椭圆形,长5—6毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至10毫米;种子深褐色,矩圆形,长1—1.1毫米,表面有光亮的念珠状的细网纹。花果期6月。

产新疆。生于河漫滩,海拔3050米。苏联(模式标本产地)、蒙古、日本及北美也有分布。

192. **秀丽龙胆** 图版33: 9—11

Gentiana bella Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 124. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 423. 1904; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 112. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 961. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 174. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 103. 1967.

一年生草本,高2—3厘米。茎紫红色或黄绿色,光滑,在基部多分枝,似丛生,枝短缩,近等长,铺散。基生叶甚大,在花期枯萎,宿存,卵圆形,长12—29毫米,宽7—10毫米,先端钝圆,具外反的短小尖头,边缘软骨质,光滑,两面光滑,叶脉3—5条,细,在两面

均明显,叶柄扁平,宽,长仅 1—2 毫米;茎生叶小,1—3 对,等于或长于节间,倒卵状匙形至匙形,长 4.5—6 毫米,宽 2—3 毫米,先端钝圆至钝,具外反的短小尖头,下部叶边缘无软骨也无膜质,具细乳突,上部叶边缘膜质,平滑,两面光滑,叶脉在两面均不明显,叶柄光滑,连合成 1—2 毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端,花梗光滑,长 3—4 毫米,藏于上部叶中;花萼漏斗形,长 6—7 毫米,裂片卵状披针形,长 2—2.5 毫米,先端钝,有小尖头,边缘膜质,平滑,中脉在背面呈脊状突起,或中脉不明显,不向萼筒下延,弯缺狭,楔形;花冠蓝紫色或紫色,外面具蓝灰色宽条纹,喉部具黑紫色斑点,漏斗形,长 (13)15—20 毫米,裂片卵形,长 2.5—3 毫米,先端钝,褶卵形,长 2—2.5 毫米,先端钝,边缘有不明显细齿或近全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,不整齐,花丝丝状钻形,长 4—5 毫米,花药椭圆形,长 0.8—1 毫米;子房狭椭圆形,长 3—3.5 毫米,两端渐狭,柄长 1.5—2 毫米,花柱线形,连柱头长 2.5—3 毫米,柱头 2 裂,裂片线形。蒴果内藏,矩圆状匙形,长 6—7 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄粗壮,长至 4.5 毫米;种子黑褐色,矩圆形,长 0.9—1.1 毫米,表面具细网纹。 花果期 6—8 月。

产云南。生于高山草甸、林下及草地,海拔 3000—4050 米。模式标本采自云南洱源。

193. 苍白龙胆

Gentiana forrestii Marq. in Kew Bull. **1928**:52. 1928 et **1937**: 175. 1937.——*G. pallescens* H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin **7**: 962. 1936.(errore typographico “*G. pallida*”); Marq. l. c. **1937**: 172.1937, non Sesse et Moc. 1894. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 962. 1936, non Sesse et Moc. 1894.

一年生草本,高 3—5 厘米。茎淡紫红色,光滑,在基部多分枝,似丛生,枝再作 2—3 次二歧分枝,铺散,斜升。基生叶甚大,苞叶状,在花期枯萎,宿存,卵圆形或倒卵圆形,长 7—17 毫米,宽 7—13 毫米,先端圆形,有外反的短小尖头,边缘有不明显的软骨质,光滑,叶脉 1—3 条,仅在下面明显,叶柄宽,扁平,光滑,长 1—2 毫米;茎生叶 3—6 对,疏离,远短于节间,开展,匙形、倒卵状匙形至线形,长 4—5 毫米,宽 2—4.5 毫米,愈向茎上部叶愈狭窄,先端钝至渐尖,有小尖头,边缘有不明显的膜质,密生细乳突或近光滑,两面光滑,叶脉 1—3 条,细,叶柄光滑,连成长 1.5—2 毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗淡紫红色,光滑,长 5—25 毫米,裸露;花萼倒锥状筒形,长 5—7 毫米,裂片狭三角形,长 2—3 毫米,先端急尖,有小尖头,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉细,在背面明显,弯缺楔形;花冠内面淡蓝色或白色,外面有深蓝紫色宽条纹,有时喉部有深蓝色斑点,漏斗形,长 10—13 毫米,裂片卵形,长 2.5—3 毫米,先端钝,褶卵圆形或宽矩圆形,长 1—1.5 毫米,先端钝或截形,全缘或边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中下部,不整齐,花丝线形,长 2.5—4 毫米,花药椭圆形,长 0.5—0.6 毫米;子房椭圆形,长 2—3 毫米,两端渐狭,柄长 1.5—2 毫米,花柱线形,连柱头长 1—1.5 毫米,裂片外卷,线形。蒴果外露,稀内藏,矩圆形或矩圆状匙形,长 3.5—4.5 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部钝,柄粗壮,长至 32 毫米;种子

淡褐色,三棱形,长1—1.2毫米,表面具增粗的网纹。 花果期4—8月。

产云南西北部。生于山坡草地、高山草甸,海拔3000—4200米。模式标本采自云南贡山。

194. 弯茎龙胆

Gentiana flexicaulis H. Smith ex Marq. in Kew Bull. 1937: 133, 175. 1937. — *G. inconspiqua* H. Smith ex Marq. l. c. 131, 175, syn. nov.

一年生草本,高4—6厘米。茎黄绿色,光滑或具细乳突,在基部多分枝,似丛生,上部再作2—3次二歧分枝,枝近等长,铺散。基生叶甚大,在花期不枯萎,卵状椭圆形或卵圆形,长10—17毫米,宽6—8毫米,先端钝圆,有外反的短小尖头,边缘无明显软骨质也无膜质,具细乳突,两面光滑,叶脉3—5条,细,在两面均明显,叶柄扁平,宽,长1—2毫米;茎生叶小,2—3对,稀1或4—5对,开展,疏离,远短于节间,圆匙形或匙形,长5—10毫米,宽2—7毫米,愈向茎上部叶愈小,先端钝圆,具外反的短小尖头,边缘无明显的软骨质也无膜质,密生细乳突,两面光滑或有时上面密生细乳突,叶脉1—3条,细,明显,叶柄边缘及背面密生乳突,连合成长1—1.5毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,密被细乳突,长4—6毫米,裸露;花萼倒锥状筒形,长8—9毫米,裂片三角状披针形,长1.5—2毫米,先端急尖,有小尖头,边缘膜质,光滑或具细乳突,中脉在背面突起,光滑或具细乳突,向萼筒下延,弯缺宽,截形;花冠上部亮蓝色,下部黄白色,漏斗形,长(10)17—19毫米,裂片卵形,长1.5—3毫米,先端钝,褶卵形,长1—2毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,不整齐,一般3长2短,花丝线形,长者长5—6毫米,短者长3—4毫米,花药椭圆形,长0.7—1毫米;子房椭圆形,长3—4毫米,两端渐狭,柄长4—6毫米,花柱线形,长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片狭椭圆形。蒴果外露,稀内藏,矩圆形,长5—6.5毫米,两端圆形,具宽翅,两侧边缘有狭翅;柄长至32毫米;种子褐色,椭圆状三棱形,长1.2—1.5毫米,表面具不明显的细网纹。 花果期5—9月。

产四川北部、陕西(太白山)。生于草地、河滩、沟谷及山坡,海拔2400—4600米。模式标本采自四川西北部。

195. 莲座叶龙胆

Gentiana complexa T. N. Ho, 高原生物学集刊3: 34. 图版5. 图3. non 4. 1984.

一年生草本,高2—3厘米。茎紫红色,光滑,在基部多分枝,似丛生,枝短缩,铺散,近等长,细瘦。基生叶甚大,苞叶状,在花期不枯萎,圆形或倒卵圆形,长10—16毫米,宽9—16毫米,先端圆形,边缘软骨质,狭窄,光滑,两面光滑,叶脉1—3条,细,仅在下面明显,叶柄宽,扁平,长仅1—2毫米;茎生叶2—3对,疏离,等于或短于节间,倒卵状匙形至匙形,长5—7毫米,宽3—4.5毫米,先端钝圆,外反,边缘软骨质,有极细乳突,两面光滑,叶脉不明显或仅中脉在下面明显,叶柄光滑,连合成长1.5—2毫米的筒。花数朵,单生于

小枝顶端;花梗紫红色,光滑,长3—5毫米,果时略伸长,藏于上部叶中;花萼筒状漏斗形,长6.5—7.5毫米,裂片三角形,长1.5—2毫米,先端钝,边缘膜质,白色或紫红色,光滑,中脉在背面稍突起,不向萼筒下延,弯缺截形;花冠内面淡蓝色,外面黄绿色,筒形,长11—13毫米,裂片卵形,长1—1.5毫米,先端钝,有小尖头,褶半圆形或宽卵形,长0.5—0.7毫米,边缘有不明显的波状齿;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,一般3长2短,花丝钻形,长者长1.5—2毫米,短者长1—1.5毫米,花药矩圆形,长0.5—0.7毫米;子房匙形,连柄长7—8毫米,先端钝圆、基部渐狭、花柱圆柱形,长仅0.5—0.8毫米,柱头2裂,裂片狭矩圆形。蒴果外露,矩圆状匙形,长4—5毫米,先端钝圆或截形,具宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至11毫米;种子褐色,矩圆形或椭圆形,长0.9—1.1毫米,表面具致密的细网纹。花果期4—5月。

产四川(峨眉山,模式标本产地)。生于路旁、荒地、海拔2300—2750米。

196. 匙叶龙胆(中国高等植物图鉴)奥拉毛 图版35: 4—8

Gentiana spathulifolia Maxim. ex Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **13**: 339. 1894, in Bull. Acad. Sci. St. -Pétersb. **35**: 351. f. 53—55. 1894 et in Acta Hort. Petrop. **15**: 386. 1904; H. Smith in Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**: 959. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 173. 1937; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 104. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 398. 图4749. 1974; 青藏高原药物图鉴 **2**: 80. 图41. 1978. — *G. aperta* Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **11**: 264. 1881, p. p., in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **27**: 500. 1881, p. p. et Diagn. Pl. Nov. Asiat. **8**: 32. 1893, p. p.

196a. 匙叶龙胆(原变种)

var. spathulifolia

一年生草本,高5—13厘米。茎紫红色,密被细乳突,在基部多分枝,似丛生,枝再作二歧分枝,铺散,斜升。基生叶大,在花期枯萎,宿存,宽卵形或圆形,长4—5.5毫米,宽4—5毫米,先端急尖或圆形,边缘软骨质,光滑,两面光滑,中脉膜质,在下面呈脊状突起,叶柄宽,长0.7—1毫米;茎生叶疏离,远短于节间,匙形,长4—5毫米,宽1.3—2毫米,先端三角状急尖,有小尖头,边缘有不明显的软骨质,光滑,两面光滑,中脉膜质,在下面呈脊状突起,叶柄边缘具乳突,连合成0.5—1毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;花梗紫红色,密被细乳突,长3—12毫米,裸露;花萼漏斗形,长5—7毫米,裂片三角状披针形,长1.5—2.5毫米,先端急尖,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉膜质,在背面呈脊状突起,并下延至萼筒基部,弯缺宽,截形,花冠紫红色,漏斗形,长(10)12—14毫米,裂片卵形,长2—2.5毫米,先端钝,褶卵形,长1.5—2毫米,先端2浅裂或不裂;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝丝状钻形,长3—3.5毫米,花药椭圆形,长0.5—0.7毫米;子房椭圆形,长2—2.5毫米,两端渐狭,柄长1—1.5毫米,花柱线形,连柱头长约1毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴

果外露或内藏,矩圆状匙形,长5—6毫米,先端截形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至15毫米;种子褐色,椭圆形,长1.2—1.5毫米,表面具细网纹。 花果期8—9月。

产四川北部、青海(循化)、甘肃南部。生于山坡,海拔2800—3800米。模式标本采自甘肃临洮。

196b. 紫红花龙胆(变种)

var. *ciliata* Kusnez. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Petersb. **13**: 339. 1894, in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **35**: 351. 1894 et in Acta. Hort. Petrop. **15**: 386. 1904.

与原变种的区别是茎中上部叶线状披针形或狭椭圆形,边缘有明显细乳突。

产四川北部。生于山坡草地,海拔3500米。模式标本采自四川松潘。

197. 阿坝龙胆

Gentiana abaensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 35. 1984.

一年生草本,高8—12厘米。茎紫红色,密被乳突,自基部多分枝,似丛生状,枝再作二歧分枝,铺散。基生叶数枚,无柄,卵形或圆形,长6—9毫米,宽4.5—5.5毫米,先端钝圆或圆形,具小尖头,边缘软骨质,具乳突,两面光滑,中脉膜质,在背面呈脊状突起;茎生叶匙形,长4—6毫米,宽1.5—2.5毫米,先端三角状急尖,基部圆形,边缘及下面密被小柔毛,上面光滑,中脉膜质,在下面呈脊状突起,叶柄一般长于叶片,边缘具睫毛,背面密生小柔毛。花多数,单生于小枝顶端;花梗紫红色,密被乳突,长8—10毫米,果时略伸长;花萼漏斗形,长6—7毫米,外面密被小柔毛,毛以后脱落,裂片钻形,长2.5—3.5毫米,先端急尖,具小尖头,边缘具睫毛,中脉膜质,在背面呈脊状突起,弯缺圆形;花冠紫红色,喉部具黑紫色斑点,漏斗形,长10—12毫米,果时略伸长,裂片卵圆形,长2—3毫米,先端钝圆,具细尖,全缘,褶卵形,长约2毫米,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长约5毫米,花药椭圆形,长约0.5毫米,子房狭椭圆形,长4毫米,先端渐尖,花柱长1.5—2毫米,柱头2裂。蒴果外露或内藏,矩圆状匙形,长约5毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄直立,较粗,长至13毫米;种子多数,深褐色,宽矩圆形,长约1.5毫米,表面具细网纹。 花果期8—9月。

产四川(阿坝,模式标本产地)。生于阴坡灌丛、山坡,海拔3280米。

198. 苞叶龙胆 图版 33: 12—15

Gentiana incompta H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 952. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 174. 1937. — *G. licentii* H. Smith ex Marq. l. c. 132, 174. Syn. nov.

一年生草本,高3—5厘米。茎紫红色,光滑,基部多分枝,似丛生,枝不再分枝,铺散,近整齐。基生叶大,苞叶状,在花期不枯萎,卵圆形或圆匙形,长1.5—2厘米,宽0.8—2.5厘米,先端圆形或钝圆,具外反的小尖头,边缘软骨质,两面光滑,叶脉3—5条,在下面明显,叶柄扁平,长1.5—2毫米;茎生叶小,2—3对,疏离,等于或短于节间,匙形至椭圆形,

长 7—9 毫米,宽 2.5—4 毫米,先端钝圆至钝,下部叶边缘软骨质,平滑,上部叶边缘膜质,宽,平滑,两面光滑,中脉在下面明显,叶柄光滑,长 1—2.5 毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗紫红色,光滑,长 2—10 毫米,藏于上部叶中;花萼筒形,长 5.5—7 毫米,萼筒有 5 条宽的白色膜质条纹,裂片三角形,长 0.5—1.5 毫米,先端钝,边缘膜质,光滑,中脉在背面突起,并向萼筒作短的下延,弯缺宽,截形;花冠内面淡蓝色,外面黄绿色,宽筒状,长 12—15(17) 毫米,裂片卵形,长 1.5—2 毫米,先端钝圆,褶卵形,长 0.5—0.8 毫米,先端钝或急尖,全缘或边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长 3—4 毫米,花药矩圆形,长 0.8—1 毫米;子房匙形,长 2.5—4 毫米,先端钝,基部渐狭,柄长 2.5—3.5 毫米,花柱圆柱形,长仅 0.5—0.7 毫米,柱头 2 裂,裂片外反,短圆形。蒴果外露,稀内藏,倒卵状匙形或矩圆状匙形,长 4.5—6 毫米,先端钝圆或截形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至 32 毫米;种子淡褐色,有光泽,椭圆形,长 1—1.2 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 4—7 月。

产四川东部、甘肃(徽县)、陕西南部、湖北西部。生于山坡草地、林缘草地、林下、山坡路旁、沟谷及灌丛中,海拔 750—2800 米。模式标本采自湖北西部。

H. Smith (1936) 发表 *G. incompta* H. Smith 时,将它与当时尚未发表的 *G. licentii* H. Smith 相比较,并认为前者较矮,粗壮,花小(花时长 9—10 毫米,以后增长至 14 毫米),种子短,与后者不同。我们比较了二者原产地的标本,前者产湖北西部(模式产地)至四川东部(城口,奉节,巫溪),后者产甘肃东南部(见到了采自徽县的同号模式 *Licent* 5051)至陕西南部。它们除前者植株稍粗壮,从基部多分枝,茎生叶的膜质边缘比较明显外,其余特征都很相似。因此把两者合并为一种比较恰当。

199. 打箭炉龙胆

Gentiana tatsienensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 489. 1896; Marq. in Kew Bull. **1937**: 177. 1937.

一年生草本,高 3—5 厘米。茎黄绿色,光滑,直立,在基部有少数分枝,似丛生,枝不分枝或再作二歧分枝,铺散,斜升。基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形或卵状披针形,长 6—10 毫米,宽 3—4 毫米,先端急尖,具小尖头,边缘软骨质,密生极细乳突,两面光滑,中脉在下面突起,叶柄宽,长 1—2 毫米,茎生叶密集,覆瓦状排列,长于节间,倒卵状匙形至矩圆状匙形,长 3—6 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端钝圆,具小尖头,边缘具极细乳突,下部叶边缘软骨质,中、上部叶边缘膜质,宽,两面光滑,或下面具极细小柔毛,中脉在下面稍突起,叶柄光滑,连合成长 1.5—2 毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长 2—3 毫米,藏于最上部一对叶中;花萼漏斗形,长 5—6 毫米,裂片卵形或卵状披针形,长 2—3.5 毫米,先端急尖,具小尖头,基部不收缩,边缘膜质,宽,光滑,中脉在背面呈脊状突起,并向萼筒作短的下延,弯缺狭窄,截形;花冠蓝紫色,宽筒形,长 10—12 毫米,裂片卵形,长 1.5—2 毫米,先端钝,具短小尖头,褶宽卵形,长 0.8—1 毫米,先端钝,全缘;雄蕊着

生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长2—3毫米,花药椭圆形,长1.2—1.5毫米;子房狭椭圆形,长2—3毫米,两端渐狭,花柱线形,连柱头长1—2毫米。蒴果外露或仅先端外露,矩圆形,长4—5毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部钝,柄长至7毫米;种子深褐色,有光泽,矩圆形,长1—1.2毫米,表面具极致密的细网纹。 花果期4—6月。

产西藏东部、四川西部。生于山谷沟底,路旁及河滩阶地,海拔3300—5000米。模式标本采自四川康定。

200. 假水生龙胆(中国北部植物图志) 图版35: 9—10; 5: 6

Gentiana pseudo-aquatica Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **13**: 63. 1893 et **15**: 388. 1904; Kom. Fl. Mansh. **3**(1):268. 1905; 中国北部植物图志 **2**: 37. 图版14. 1933; Marq. in Kew Bull. **1937**: 173. 1937; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. **3**: Append. **1**: 359. 1939; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 629. 1938; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 580. 1952; 东北植物检索表 285. 1959; S. Nilsson in Grans Palyn. **7**(1): 104. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 395. 1974. 李昌福, 大韩植物图鉴 625. 1979. — *G. burkillii* H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 953. 1936, p. p. quoad spec. Shanxi. — *G. aquatica* auct. non L.: C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 434. 1875, p. p. et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 110. 1883, p. p.; Franch. Pl. David. **1**: 211. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 123. 1890; Maxim. Diagn. Pl. Nov. Asiat. **8**:34. 1893, p. p. — *G. humilis* auct. non Stev.: Kusnez. l. c. **15**: 379. 1904, p. p. spec. quoad Nordchina.

一年生草本,高3—5厘米。茎紫红色或黄绿色,密被乳突,自基部多分枝,似丛生状,枝再作多次二歧分枝,铺散,斜升。叶先端钝圆或急尖,外反,边缘软骨质,具极细乳突,两面光滑,中脉软骨质,在背面突起;基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵圆形或圆形,长3—6毫米,宽3—5毫米,叶柄宽,长1—2毫米;茎生叶疏离或密集,覆瓦状排列,倒卵形或匙形,长3—5毫米,宽2—3毫米,叶柄边缘具乳突,背面光滑,连合成长1—1.5毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;花梗紫红色或黄绿色,长2—13毫米,藏于上部叶中或裸露;花萼筒状漏斗形,长5—6毫米,裂片三角形,长1.5—2毫米,先端急尖,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉在背面呈脊状突起,并下延至萼筒基部,弯缺截形;花冠深蓝色,外面常具黄绿色宽条纹,漏斗形,长9—14毫米,裂片卵形,长2—2.5毫米,先端急尖或钝,褶卵形,长1.5—2毫米,先端钝,全缘或边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝丝状,长3—3.5毫米,花药矩圆形,长1—1.5毫米;子房狭椭圆形,长2.5—3.5毫米,两端渐狭,柄粗而短,长1—2毫米,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片外卷,线形。蒴果外裸,倒卵状矩圆形,长3—4毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部钝,柄长至18毫米;种子褐色,椭圆形,长1—1.2毫米,表面具明显的细网纹。 花果期4—8月。

产西藏东部、四川、青海、甘肃、新疆、山西、河北、河南、内蒙古、东北地区。生于河滩、

水沟边、山坡草地、山谷潮湿处、沼泽草甸、林间空地及林下、灌丛草甸，海拔 1100—4650 米。模式标本采自苏联西伯利亚。印度、苏联、蒙古、朝鲜也有分布。

201. 白条纹龙胆 图版 35: 11—13

Gentiana burkillii H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 953. 1936. excl. spec. Shanxi; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 92. 1982. — *G. pseudo-humilis* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 2: 313. 1906; S. J. Ethelbert Blatter. Beaut. Fl. Kashm. 2: 42. 1928, non Makino 1904.

一年生草本，高 2—8 厘米。茎淡紫红色，密被乳突，在基部多分枝，枝铺散，斜升。叶先端稍外反，圆形，具短小尖头，边缘软骨质，狭窄，具极细乳突，两面光滑，中脉软骨质，在背面呈脊状突起；基生叶稍大，在花期枯萎，宿存，卵状披针形或卵圆形，长 4—6 毫米，宽 2—3 毫米，叶柄宽，长 1—2 毫米；茎生叶疏离，短于节间，稀密集、长于节间，倒卵形，长 3—5 毫米，宽 1.5—3 毫米，叶柄边缘具乳突，背面光滑，连合成长 1—1.5 毫米的筒。花数朵，单生于小枝顶端；花梗淡紫红色，密被乳突，长 3—7 毫米，藏于上部叶中或裸露；花萼筒形，萼筒长 5—7 毫米，具 5 条白色膜质条纹与 5 条绿色条纹相间，裂片短，内拱，三角形，长 1.5—2 毫米，先端急尖，边缘膜质，狭窄，光滑，中脉在背面呈脊状突起，并下延至萼筒基部，弯缺截形；花冠蓝色，筒形，仅稍长于花萼，长 9—11 毫米，裂片卵形，长 2—2.5 毫米，先端钝，褶卵形，长 1.5—2 毫米，先端钝，全缘或边缘有少数细齿；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝丝状钻形，长 1.5—2 毫米，花药狭矩圆形，长 0.8—1 毫米；子房椭圆形，长 2—2.5 毫米，两端钝，柄长 1—1.5 毫米，花柱线形，连柱头长 1.5—2 毫米，柱头 2 裂，裂片外反，线形。蒴果外露，矩圆形，长 5—7 毫米，先端圆形，具宽翅，两侧边缘具狭翅，基部钝，柄长至 27 毫米；种子黄褐色，椭圆形，长 0.8—1 毫米，表面具明显的细网纹。花果期 6—8 月。

产西藏西部、青海西部。生于山坡、山沟，海拔 3600—4300 米。模式标本采自喜马拉雅山西部。阿富汗、喜马拉雅西部、克什米尔地区、尼泊尔及苏联西伯利亚也有分布。

系 6. 柔毛系——Ser. Pubigeræ Marq. in Kew Bull. 1937: 168. 1937.

茎从基部多分枝，似丛生状，主茎不明显，枝单一或再作二歧分枝。叶及花萼被柔毛。花小型；花萼裂片直立，稀开展，三角形或披针形，基部有时微收缩。蒴果先端圆形。

202. 毛花龙胆

Gentiana pubiflora T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 36. 图版 6. 图 2. non 1. 1984 — *G. puberula* Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 132. 1890, p. p. — *G. pubigera* Marq. in Kew Bull. 1928: 59. 1928 p. p. et 1937: 168. 1937, p. p.

一年生草本，高 3—5 厘米。茎紫红色，密被小硬毛，在下部有 2—5 个分枝，枝叉开，斜升。基生叶大，在花期枯萎，宿存，卵圆形，长 7—12 毫米，宽 5.5—9 毫米，先端钝圆，具

短小尖头,边缘密生长睫毛,上面光滑,下面幼时具小硬毛,以后毛脱落,叶脉1—3条,细,在下面明显,叶柄宽,长仅0.5—0.7毫米;茎生叶小,疏离,短于节间,或密集、覆瓦状排列,宽卵形或卵圆形,长5—8毫米,宽4—6毫米,先端钝圆,具尾尖,边缘密生长睫毛,有时膜质,狭窄,上面光滑,下面具小硬毛,以后毛脱落,中脉叶质,绿色,在下面稍突起,叶柄边缘密生短睫毛,背面密被硬毛,连合成长0.5—0.7毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端;花梗紫红色,密被小硬毛,长2—4毫米,藏于最上部一对叶中;花萼倒锥状筒形,长10—12毫米,外面具小硬毛,以后毛脱落,裂片卵状披针形,长3—3.5毫米,先端急尖,具小尖头或尾尖,边缘密生长睫毛,以后毛脱落,有时膜质,中脉革质,绿色,在背面稍突起,并向萼筒下延,弯缺狭窄,截形;花冠黄绿色,有时内面淡蓝色,漏斗形,长18—21毫米,外面具小柔毛,以后毛脱落,裂片卵圆形,长4.5—5.5毫米,先端钝圆,具长尾尖,褶宽卵形,长1.2—1.5毫米,先端钝,边缘有少数细齿或全缘;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,花丝丝状,长3.5—6.5毫米,花药矩圆形,长1—1.2毫米,子房椭圆形,长3—4毫米,两端渐狭,柄长1.5—2毫米,花柱线形,连柱头长1—1.5毫米,柱头2裂,裂片线状矩圆形。蒴果内藏,矩圆状匙形,长7—8毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长约4毫米;种子褐色,三棱状椭圆形,长1—1.2毫米,表面具细网纹。 花果期4—5月。

产云南西北部。生于灌丛下、林下,海拔2600—3300米。模式标本采自云南丽江。

见到了 *G. puberula* Franch. (= *G. pubigera* Marq.) 的同号模式标本 Delavay 2631。经检查,该号标本是一个混杂的采集物,其中一部分标本属于原种,而另一部分标本,茎密被小硬毛,花外面有柔毛,叶卵圆形或宽卵形等,与原种不同,应分立为本新种。

203. 宁蒗龙胆 图版 34: 8—11

Gentiana ninglangensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 37. 图版 6. 图 1, non 2. 1984.

一年生草本,高2—3.5厘米。茎黄绿色,光滑,在基部多分枝,枝铺散,斜升。基生叶大,在花期枯萎,宿存,狭椭圆形,稀卵形,长5—20毫米,宽3.5—5.5毫米,先端钝圆或急尖,边缘密生睫毛,无软骨质也无膜质,上面光滑,下面幼时具柔毛,以后毛脱落,叶脉1—3条,细,在下面明显,叶柄宽,长1—1.5毫米;茎生叶小,密集、覆瓦状排列,或疏离,短于节间,下部叶匙形,先端钝圆,中、上部叶椭圆形至线状披针形,先端渐尖,均长6—10毫米,宽1.5—2.5毫米,边缘密生睫毛,无软骨质也无膜质,上面光滑,下面幼时具柔毛,以后毛脱落,中脉草质,绿色,在下面稍突起,具柔毛,叶柄边缘密生睫毛,背面具小柔毛,连合成长1—1.5毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长3—5毫米,藏于最上部一对叶中;花萼倒锥状筒形,长6.5—9毫米,外面具柔毛,以后毛脱落,裂片狭三角形,长3—4毫米,先端急尖,具小尖头,边缘密生睫毛,无软骨质也无膜质,中脉草质,绿色,在背面稍突起,并向萼筒下延,弯缺截形;花冠浅蓝色,外面具黄绿色宽条纹,筒形或漏斗形,长14—16毫米,外面光滑,裂片卵形,长2—3毫米,先端渐尖,具尾尖,褶卵圆形,长

1.2—1.5 毫米,先端钝圆,全缘或边缘有少数不明显的细齿;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,花丝丝状钻形,长 3.5—6.5 毫米,花药狭矩圆形,长 1.2—1.5 毫米;子房椭圆形,长 2.5—3 毫米,两端钝,柄长 2—2.5 毫米,花柱线形,连柱头长 1.5—2 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。蒴果外露或内藏,矩圆状匙形,长 5—6.5 毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至 16 毫米;种子褐色,椭圆形,长 1—1.2 毫米,表面具细网纹。花果期 5 月。

产云南(宁蒗,模式标本产地)。生于湿草地,海拔 2500—3000 米。

204. 柔毛龙胆 图版 34: 12—15

Gentiana pubigera Marq. in Kew Bull. 1928: 59. 1928, p. p.; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 961. 1936, p. p.; Marq. l. c. 1937: 168. 1937, p. p. — *G. puberula* Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 132. 1890, p. p.; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 422. 1904, p. p.; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916, non Michx 1803. — *G. pubigera* var. *glabrescens* H. Smith l. c. 961. syn. nov.

一年生草本,高 2.5—3.5 厘米。茎黄绿色,光滑,在基部多分枝,稀不分枝,枝铺散,斜升,稀直立。叶先端圆形,边缘无膜质也无软骨质,密生长睫毛,上面光滑,下面具柔毛,以后毛脱落,秃净,叶脉 1—3 条,在下面突起,密生柔毛,以后毛脱落,秃净,叶柄边缘密生长睫毛,连合成长 0.5—0.7 毫米的筒;基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵圆形,长 9—12 毫米,宽 4.5—8 毫米;茎生叶小,密集,长于节间,倒卵状匙形,长 4—6 毫米,宽 1.7—3.5 毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗黄绿色,光滑,长 2—4 毫米,藏于最上部一对叶中;花萼宽筒形,长 7.5—11 毫米,外面具柔毛,以后毛脱落或光滑,裂片狭三角形,长 2—2.5 毫米,先端急尖,具小尖头,边缘无膜质也无软骨质,密生长睫毛,腹面光滑,背面有时具脱落的柔毛,中脉在背面明显或否,有时具柔毛,弯缺截形;花冠淡蓝色,外面具黄绿色宽条纹,漏斗形,长 14—19 毫米,外面光滑无毛,裂片卵圆形,长 1.5—2.5 毫米,先端钝圆,具短尾尖,褶宽卵圆形,长 1.2—1.5 毫米,先端圆形,边缘有不明显波状齿;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,花丝丝状,长 2.5—6 毫米,花药矩圆形,长 0.8—1 毫米;子房狭椭圆形,长 4—5 毫米,两端渐狭,柄长 2.5—4 毫米,花柱线形,连柱头长 1.5—2 毫米,柱头 2 裂,裂片线状矩圆形。蒴果外露或内藏,矩圆状匙形,长 8—9 毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至 13 毫米;种子褐色,矩圆形,长 1.2—1.5 毫米,表面具细网纹。花果期 5 月。

产云南西北部、四川西南部。生于山坡草地,海拔 2400—3800 米。模式标本采自云南洱源。

205. 硬毛龙胆

Gentiana hirsuta Ma et E. W. Ma ex T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 38. 1984.

一年生草本,高 3—8 厘米。茎紫红色,光滑,自基部起作多次二歧分枝,枝柔弱,铺散,斜升。叶先端钝或急尖,基部圆形,边缘及两面疏生光亮的长硬毛,叶脉在两面均不明

显,叶柄背面具紫红色硬毛,连合成长1.5—2毫米的筒;基生叶较大,在花期枯萎,宿存,卵形或卵圆形,长5—6毫米,宽3—3.5毫米;茎生叶小,平展,疏离,远短于节间,卵状三角形,长2.5—3毫米,宽1.5—2毫米。花多数,单生于小枝顶端;花梗紫红色,光滑,长6—12毫米,裸露;花萼倒锥状筒形,长3.5—4毫米,萼筒膜质,外面疏生紫红色短硬毛,裂片开展或外反,狭椭圆形,长2—2.5毫米,先端钝,基部微狭缩,边缘及两面疏生光亮的长硬毛,脉不明显,弯缺宽,圆形;花冠淡紫蓝色,喉部具黑紫色花纹,漏斗形,长8—9.5毫米,裂片卵形,长1.3—1.5毫米,先端钝,边缘有极细锯齿,褶宽卵形,长0.9—1.1毫米,先端钝圆,全缘或二凹;雄蕊着生于冠筒上部,整齐,花丝丝状钻形,长1.2—1.4毫米,花药矩圆形,长0.8—1毫米;子房椭圆形,长2—2.5毫米,两端渐狭,柄粗,长1—1.5毫米,花柱线形,连柱头长1—1.5毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏,矩圆状匙形,长4—4.5毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至5.5毫米;种子红褐色,狭矩圆形,长1—1.2毫米,表面具细网纹。花果期8月。

产四川(宝兴,模式标本产地)。生于山坡草地,海拔2900米。

系7.聚头系——*Ser. Capitatae* T. N. Ho 植物研究 5: 18. 1985. —*Ser. Humiles* Marq. in Kew Bull. 1937: 172. 1937, p. p.

茎下部单一,裸露无叶,具毛或翅状条棱,顶部节间极短缩,密集着叶和多数极短的小枝,通常呈头状,包被于叶丛中。花小型;花萼裂片直立。蒴果先端圆形或截形。

206. 鸟足龙胆 图版 29: 7—8

Gentiana pedata H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 967. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 177. 1937.

一年生草本,高2—8厘米。茎直立,下部单一,完全裸露无叶,具翅状条棱,表皮易剥落,上部节间极短缩,密集着叶和丰富的小枝,聚呈头状,包被于呈苞叶状的最外方的叶中。叶近革质,密集,覆瓦状排列;外方的叶大,苞叶状,花期不枯萎,狭椭圆形或狭卵状披针形,长15—22毫米,宽4—7毫米,先端渐尖,有小尖头,边缘软骨质,有乳突,两面光滑,叶脉1—3条,细,在下面明显;内方叶对折,外弯,匙形,长5—7毫米,宽2—3毫米,先端钝圆,具小尖头,边缘软骨质,有极细睫毛,上面光滑,下面密被小柔毛,中脉软骨质,在下面突起,具小柔毛,叶柄膜质,边缘及背面具乳突,长1.5—2.5毫米,最内方的叶卵状披针形,长4—6毫米,宽2.5—3.5毫米,先端渐尖,具小尖头,边缘膜质,宽0.5毫米,有极细睫毛,上面光滑,下面密被小柔毛,中脉软骨质,在背面高高地突起呈龙骨状,具小柔毛,叶柄膜质,边缘及背面具乳突,长1.5—2毫米。花极多数,单生于小枝顶端;无花梗;花萼筒状钟形,长8—9毫米,外面密被极小柔毛,内面光滑,裂片卵状三角形,长4—4.5毫米,先端急尖,具短小尖头,边缘膜质,宽约0.5毫米,具极细睫毛,中脉软骨质,在背面高高地突起呈龙骨状,具小柔毛,不向萼筒下延,弯缺狭,截形,为裂片所覆盖;花冠蓝紫色,筒形,长

12—14 毫米,裂片卵状三角形,长 2.5—3 毫米,先端急尖或渐尖,褶卵形,长 0.8—1 毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝丝状,长 3.5—6 毫米,花药狭矩圆形,长 1.3—1.5 毫米;子房椭圆形,长 4—4.5 毫米,两端渐狭,柄长 2—2.5 毫米,花柱线形,长 2.5—3 毫米,柱头外卷,线形。蒴果内藏,矩圆状匙形,连柄长约 7 毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具由上至下渐狭的翅;种子褐色,椭圆形,长 1—1.2 毫米,表面具细网纹。 花果期 3—5 月。

产云南东北部、四川南部、贵州。生于山坡草地,海拔 1960—3000 米。模式标本采自云南东川。

207. 膜边龙胆 图版 29: 9—11

Gentiana albo-marginata Marq. in Kew Bull. 1937: 175. 1937. — *G. argentea* var. *albescens* Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 124. 1890. — *G. albescens* Franch. ex Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 409. 1904; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. 4: 76. 1907; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 112. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 968. 1936, non Favre 1875.

一年生草本,高 2—8 厘米。茎直立,下部单一,完全裸露无叶,具翅状条棱,棱上密被黄褐色疏柔毛,表皮易剥落,上部节间极短缩,密集着叶和丰富的极短的小枝,聚呈头状,包被于呈苞叶状的最外方的叶中,稀小枝伸长至 2.5 厘米,不聚呈头状。叶革质,密集,覆瓦状排列,先端钝,有小尖头,上面光滑,下面密被细乳突,叶柄膜质,光滑,长 1—1.5 毫米;外方叶甚大,苞叶状,卵形或卵状披针形,长 10—15 毫米,宽 4—7 毫米,边缘软骨质,或上部边缘软骨质,其余膜质,宽,叶脉在两面均不明显或细而明显;内方叶小,倒披针形、矩圆形或狭椭圆形,长 7—9 毫米,宽 3—4 毫米,边缘白色膜质,宽约 0.7 毫米,密生极细睫毛,中脉在下面高高的突起呈龙骨状。花多数,单生于小枝顶端;近无花梗;花萼钟形,长 7—8.5 毫米,裂片卵状椭圆形,长 3—4 毫米,先端钝,具小尖头,边缘白色膜质,宽约 0.7 毫米,密生极细睫毛,中脉在背面呈龙骨状突起,并向萼筒作短的下延,弯缺极狭,截形,被裂片所覆盖;花冠淡蓝紫色,宽筒形,长 8—9 毫米,裂片卵形,长 0.7—1 毫米,先端钝,褶卵形,长 0.5—0.8 毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长 2—2.5 毫米,花药狭矩圆形,长 1—1.2 毫米;子房椭圆形,长 2—3 毫米,两端渐狭,柄长 1—1.5 毫米,柱头 2 裂,裂片矩圆形。蒴果内藏,矩圆状匙形,长 4—4.5 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有由上向下渐狭的翅,柄粗短,长至 1.5 毫米;种子黑褐色,椭圆形,长 0.6—0.7 毫米,表面具致密的细网纹。 花果期 4—5 月。

产云南西北部。生于草地,海拔 1900—3300 米。模式标本采自云南洱源。

208. 银脉龙胆

Gentiana argentea (D. Don) Griseb. Gen. sp. Gent. 275. 1838 et in DC. Prodr. 9: 107. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 436. 1875 et in Hook. f. Fl.

Brit. Ind. 4:112. 1883; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15:408. 1904; B. O. Coventry, Wild Fl. Kashm. ser. 3:73. Pl. 37. 1930; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3:91. 1982. — *Ericala argentea* D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. 8:76. 1836 et ex G. Don. Gen. Syst. Dichlam. Pl. 4:192. 1837 et in Trans. Linn. Soc. 17:512. 1837.

一年生草本，高 2.5—15 厘米。茎下部单一，裸露无叶，表皮易剥落，上部常节间短缩，密集着叶和多数分枝，聚呈头状，包被于最外方的叶中，稀茎的节间伸长，不聚呈头状。叶草质，密集，覆瓦状排列，先端渐尖，具小尖头，边缘白色膜质，狭窄，平滑，稀具细乳突，两面光滑，叶脉 1—3 条，细，白色，在下面突起，叶柄极短，膜质，长 1—1.5 毫米；外方叶甚大，苞叶状，卵形或矩圆形，长 10—13 毫米，宽 3—3.5 毫米；内方叶较小，长 5—10 毫米，宽 2—3 毫米。花多数，单生于小枝顶端；无花梗；花萼筒状钟形，长 10—13 毫米，萼筒膜质，裂片披针形或卵状三角形，长 3—3.5 毫米，先端钝，具小尖头，边缘白色膜质，平滑，中脉白色，在背面呈脊状突起，弯缺狭，截形；花冠淡蓝色，筒形，长 13—15 毫米，裂片卵形，长 2.5—3 毫米，先端钝，褶卵形，长 2—2.5 毫米，先端钝，具细圆齿；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝丝状钻形，长 2.5—3 毫米，花药椭圆形，长 0.6—0.8 毫米；子房椭圆形，长 2—3 毫米，两端渐狭，花柱线形，连柱头长 1—1.5 毫米。蒴果外露或内藏，倒卵形，长 4—5 毫米，先端圆形或截形，具宽翅，两侧边缘具由上至下渐狭的翅，柄直立，长至 10 毫米；种子褐色，卵状椭圆形，长 7—9 毫米，表面具细网纹。 花果期 6 月。

产我国西藏西部。生于草地，海拔 4000—5000 米，模式标本采自喜马拉雅山。阿富汗、克什米尔地区、尼泊尔、锡金也有分布。

209. 革叶龙胆

Gentiana scytophylla T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 39. 图版 6. 图 4. non 3. 1984.

一年生草本，高 3—7 厘米。茎直立，下部完全裸露无叶，具翅状条棱，棱上密被黄褐色分节柔毛，表皮易剥落，上部节间极短缩，密集着叶和丰富的小枝，聚呈头状，包被于呈苞叶状的最外方的叶中，稀节间伸长，叶和小枝不密集呈头状。叶坚硬，革质，对折，外弯，密集，覆瓦状排列，卵状披针形至披针形，长 6—9 毫米，宽 1.5—2.5 毫米，先端急尖，具短小尖头，两面光滑，上面脉不明显，下面中脉突起，叶柄膜质，光滑，连合成长 0.5—1 毫米的筒，外方的叶甚大，苞叶状，在花期枯萎，宿存，边缘软骨质，平滑，内方的叶小，边缘具极细睫毛，中部以下膜质，其余软骨质。花极多数，单生于小枝顶端；近无花梗；花萼筒状钟形，长 6—6.5 毫米，光滑，萼筒膜质，裂片卵状三角形，卵形，长 2.5—3 毫米，先端急尖，具短小尖头，边缘具极细睫毛，除先端软骨质外，其余宽膜质，中脉软骨质，在背面呈脊状突起，并向萼筒作短的下延，弯缺狭，截形，为裂片所覆盖；花冠淡蓝色，筒形，长 8—9 毫米，裂片卵形，长 1—1.5 毫米，先端钝，褶卵形，长 0.7—1 毫米，先端钝，全缘；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝线状钻形，长 1.5—2 毫米，花药矩圆形，长 0.9—1.1 毫米；子房椭圆形，长

2—3 毫米,两端渐狭,柄长 1—1.5 毫米,花柱线形,连柱头长 1—1.2 毫米,柱头 2 裂,裂片狭矩圆形。蒴果内藏,矩圆状匙形,连柄长 5.5—6 毫米,柄极短,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具由上至下渐狭的翅;种子淡褐色,有光泽,卵状椭圆形或椭圆形,长 0.7—0.8 毫米,表面具细网纹。 花果期 2 月。

产云南(禄劝,模式标本产地)。生于山谷干燥斜坡草地,海拔 2700 米。

210. 银萼龙胆

Gentiana albicalyx Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 314. 1906; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 91. 1982. — *G. capitata* var. *strobiliformis* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 113. 1883; Hara, l. c. 254. syn. nov.

一年生草本,高 1.5—4 厘米。茎直立,下部单一,完全裸露无叶,具翅状细条棱,表皮易剥落,上部节间极短缩,密集着叶和多数小枝,聚呈头状,下部包围于叶丛中。叶密集,覆瓦状排列,近圆形至扇形,长 3—5 毫米,宽 3.5—6 毫米,先端圆形或截形,具外反的短小尖头,边缘白色膜质,宽约 0.5 毫米,平滑,两面光滑,中脉白色膜质,在下面呈龙骨状突起,叶柄白色膜质,光滑,连合成长 0.5—1 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;近无花梗;花萼漏斗形,长 4—4.5 毫米,萼筒白色膜质,裂片绿色,圆形,矩圆形,长 1.2—1.5 毫米,先端圆形,具外反的短小尖头,边缘白色膜质,宽约 0.5 毫米,中脉白色膜质,在背面呈龙骨状突起,并向萼筒作短的下延,弯缺狭,截形;花冠上部蓝色,下部黄白色,筒状漏斗形,长 7—8 毫米,裂片宽卵形,长 1.2—1.5 毫米,先端钝圆,褶半圆形,长约 0.5 毫米,全缘或边缘有不明显圆齿;雄蕊着生于冠筒中部、整齐,花丝丝状钻形,长 1.5—2 毫米,花药矩圆形,长 0.5—0.7 毫米;子房披针形或椭圆形,长 1.5—2 毫米,两端渐狭,柄长 0.7—1 毫米,花柱线形,连柱头长 1—1.3 毫米,柱头 2 裂,裂片狭矩圆形。蒴果卵圆形,长约 2 毫米。

花果期 6 月。

产我国西藏(亚东,模式标本产地)。生于山坡草地,海拔 2600—4500 米。尼泊尔、锡金也有分布。

211. 头状龙胆

Gentiana capitata Buch.-Ham. ex D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 126. 1825; Griseb. Gen. Sp. Gent. 275. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 107. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 436. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 113. 1883; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 420. 1904; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 204. 1929 et in Kew Bull. **1937**: 188. 1937; Hara, Fl. E. Himal. 254. 1966; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 92. 1982. — *Ericala capitata* D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. **8**: 76. 1836 et ex G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 193. 1837 et in Trans. Linn. Soc. **17**: 512. 1837. — *Gentiana cephalodes* Edgew. in Trans. Linn. Soc. **20**: 84. 1846; Hara, Chater et Williams, i, c. 92.

一年生草本,高4—15厘米。茎直立,下部单一,完全裸露无叶,具翅状条棱,棱上具黄褐色疏柔毛,表皮易剥落,上部节间极短缩,密集着叶和丰富的小枝呈头状,稀1—3枝,包被于呈宽叶状的最外方的叶中。叶密集,覆瓦状排列,外方的叶大,苞叶状,宽倒卵形至扇形或卵形,长8—15毫米,宽6.5—10毫米,先端圆形或截形,稀钝具外反的短小尖头,边缘软骨质,狭窄,平滑,两面光滑,叶脉3—5条,细,在下面明显,叶柄膜质,边缘具细睫毛,长1—2毫米,内方的叶小,苞片状,狭矩圆形,长6—8毫米,宽1.5—2毫米,先端钝,具短小尖头,边缘膜质,淡紫红色或白色,宽约0.7毫米,平滑或密生极细乳突,两面光滑,叶脉1—3条,细而明显,叶柄膜质,边缘光滑或具极细乳突,连成长1—2毫米的筒。花极多数,单生于小枝顶端;近无花梗;花萼筒形,长4.5—7毫米,萼筒膜质,裂片宽矩圆形或近披针形,长1.5—2毫米,先端钝圆,其短小尖头,边缘膜质,淡紫红色或白色,宽约0.7毫米,平滑或密生极细乳突,中脉在背面呈脊状突起,弯缺截形;花冠淡紫色,宽筒形,长8—11毫米,裂片半圆形或卵圆形,长1—1.2毫米,先端钝圆,褶半圆形,长0.8—1毫米,先端有不整齐圆齿或2—3齿,花丝丝状钻形,长3—3.2毫米,花药矩圆形,长0.8—1毫米。蒴果内藏,矩圆形,长4—7毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具由上至下渐狭的翅,柄粗而短,长仅1毫米;种子褐色,有光泽,狭椭圆形,长0.8—1.1毫米,表面具细网纹。 花果期4—6月。

产我国西藏西南部至东南部。生于山坡草地、山坡灌丛草地及林缘草地,海拔2800—4200米。尼泊尔(模式标本产地)、印度、不丹、锡金、缅甸北部也有分布。

本种是一个特产喜马拉雅山区的种,分布在印度(阿萨姆)、尼泊尔、我国西藏西南部至东南部、锡金、不丹至缅甸北部。它有着高山植物典型的形态外貌,植株低矮,节间短缩,叶及小枝密集呈头状,包被于外方(基部)宽大的苞叶中,具软骨质边缘,内部的叶小,苞片状,具宽膜质边缘。C. B. Clarke (1883) 将尼泊尔(库门地区)至不丹的一些标本命名为本种的变种 *var. strobiliformis* C. B. Clarke, 并以“植株高6—25毫米(指带叶的茎),具单花或少数花,叶密集,圆形,有(膜质)边缘”与原变种相区别。其后, Kusnezow (1893) 又以库门地区的标本建立了 *G. huxleyi* Kusnez., 以“植株极低矮,茎直立,不分枝或有少数分枝,叶宽卵状匙形,有白色软骨质边缘,外方叶大;花少,生小枝顶端,密集;花萼裂片卵状披针形,有宽的白色膜质边缘”等特点,并认为与 *G. pseudo-aquatica* Kusnez., *G. marginata* Griseb., *G. bella* Franch., 及 *G. capitata* Ham 相近。Biswas (1938) 再次以库门的标本建立了 *G. kumaonensis* Biswas, 他认为“该新种与已知的以前的种都不同,叶倒卵形,与花萼裂片的先端均圆形,有小尖头,边缘软骨质(图上是膜质边)”,并附有详细的新种图。Hara (1966, 1982) 承认 Kusnezow 及 Biswas 的种,仅把 *var. strobiliformis* C. B. Clarke 并入 *G. kumaonensis* Biswas 中作为异名。我们认为这种合并是不对的。该变种基生叶小,全部叶和花萼裂片边缘具宽的白色膜质边缘与原变种相去甚远,而与银萼龙胆 *G. albicalyx* Burk. 的特征一致,我们认为应当将该变种移入银萼龙胆中

较为合适。另外两个种显然是本种的近缘种,仅管 Biswas 认为他的新种与已知的以前的种都不同,但详细的新种图却明白地指出它与本种有极为密切的亲缘。在一个狭小的库门地区,先后发表了三个体态相似,亲缘相近的种,这就使人产生了理所当然的怀疑。它们是三个真实存在的,分类学上认为的“好种”,还是多型的,难以截然分隔的种,者是人为的分类而造成的。所有这些,都只能在得到更多的该地标本和孢粉、染色体方面的证据,才能解决这一疑难。

212. 圆球龙胆

Gentiana globosa T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 40 图版 4. 图 6. non 3. 1984.

一年生草本,高 1.5—2.5 厘米。茎直立,下部单一,完全裸露无叶,具条棱,表皮易剥落,上部节间极短缩,密集着叶和多数小枝,聚呈头状,大部分包围于叶丛中。叶革质,密集,覆瓦状排列,先端圆形或钝,具短小尖头,边缘厚软骨质,平滑,两面光滑,中脉软骨质,在下面呈脊状突起;接近于下部的叶小,宽卵形,长 2—2.5 毫米,宽 2—2.2 毫米,叶柄膜质长 0.5—1 毫米;接近于顶部的叶大,宽倒卵形至扇形,长 3.5—6 毫米,宽 2.5—4 毫米,叶柄膜质,连合成 1—1.5 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端;近无花梗;花萼筒形,长 6—7 毫米,萼筒膜质,黄白色,裂片绿色,圆形,直径 2—2.5 毫米,先端圆形,具短小尖头,边缘厚软骨质,平滑,中脉在背面呈龙骨状突起,并向萼筒作短的下延;花冠上部蓝色,下部黄白色,宽筒形,长 8—10 毫米,裂片卵状三角形,长 1—1.2 毫米,先端急尖或钝,褶深 2 裂,小裂片卵形,长约 0.5 毫米,先端钝圆,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长 1.5—2 毫米,花药狭椭圆形,长 0.8—1 毫米;子房卵状披针形,长 1.8—2 毫米,先端渐尖,基部钝,柄粗短,长 0.8—1 毫米,花柱线形,长 1.5—2 毫米,柱头小,2 裂,裂片半圆形。蒴果(未成熟)卵形;种子(未成熟)褐色。 花果期 7—10 月。

产西藏东南部、四川南部。生于山坡灌丛草地、山坡草地,海拔 3700—4300 米。模式标本采自西藏林周。

系 8. 帚枝系——*Ser. Fastigiatae* T. N. Ho——植物研究 5: 18. 1985. *Ser. Orbiculatae* Marq. in Kew Bull. 1937: 170. 1937, p. p. quoad *G. intricata* Marq.——*Ser. Lincarifolia* Marq. l. c. 170, p. p. ——*Ser. Humiles* Marq. l. c. p. p.

茎直立,密被乳突,从基部或中部起作帚状分枝,主茎明显,枝细瘦,平行斜伸,在茎顶部排列呈伞房状;花小型;花萼裂片直立或开展,先端具尖头,基部常不狭缩或微狭缩。蒴果顶端圆形或截形。

213. 假帚枝龙胆

Gentiana subintricata T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 41. 图版 4. 图 1. non 4. 1984.

一年生草本,高 1.5—7 厘米。茎直立,紫红色,密被紫红色乳突,下部单一,从中部起分枝,稀不分枝。叶近革质,外弯,倒卵状匙形或矩圆状匙形,连柄长 4—6 毫米,宽 1.7—3

毫米,愈向茎上部叶愈大、柄愈长,先端钝圆或圆形,具外反的短小尖头,基部渐狭,边缘白色软骨质,平滑,两面光滑,中脉软骨质,在上面不明显,在下面突起,平滑,叶柄膜质,常带紫色,边缘具短睫毛,背面密被乳突,基部仅连合成长 0.5—1 毫米的短筒。花 4—10 朵,单生于小枝顶端,小枝密集呈伞房状,稀单花;近无花梗;花萼筒形,长 6—8 毫米,萼筒膜质,常带紫色,外面光滑,裂片外反,绿色,近整齐,卵形或倒卵状匙形,长 1.5—2 毫米,先端钝圆或钝,具短小尖头,基部狭微缩,边缘白色软骨质,平滑,两面光滑,中脉软骨质,在背面稍突起,不向萼筒下延,平滑,弯缺较宽,截形;花冠内面淡紫红色,外面具黑紫色宽条纹,漏斗形,长 11—14 毫米,裂片卵状椭圆形,长 2—2.5 毫米,先端钝,褶卵形,长 1.5—2 毫米,先端钝,边缘不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝钻形,长 1.2 毫米,花药矩圆形,与花丝等长;子房椭圆形,长 2.5—3 毫米,柄细,直立,长约 1.5 毫米,花柱线形,连柱头长 1—1.2 毫米,柱头半圆形。花期 7—8 月。

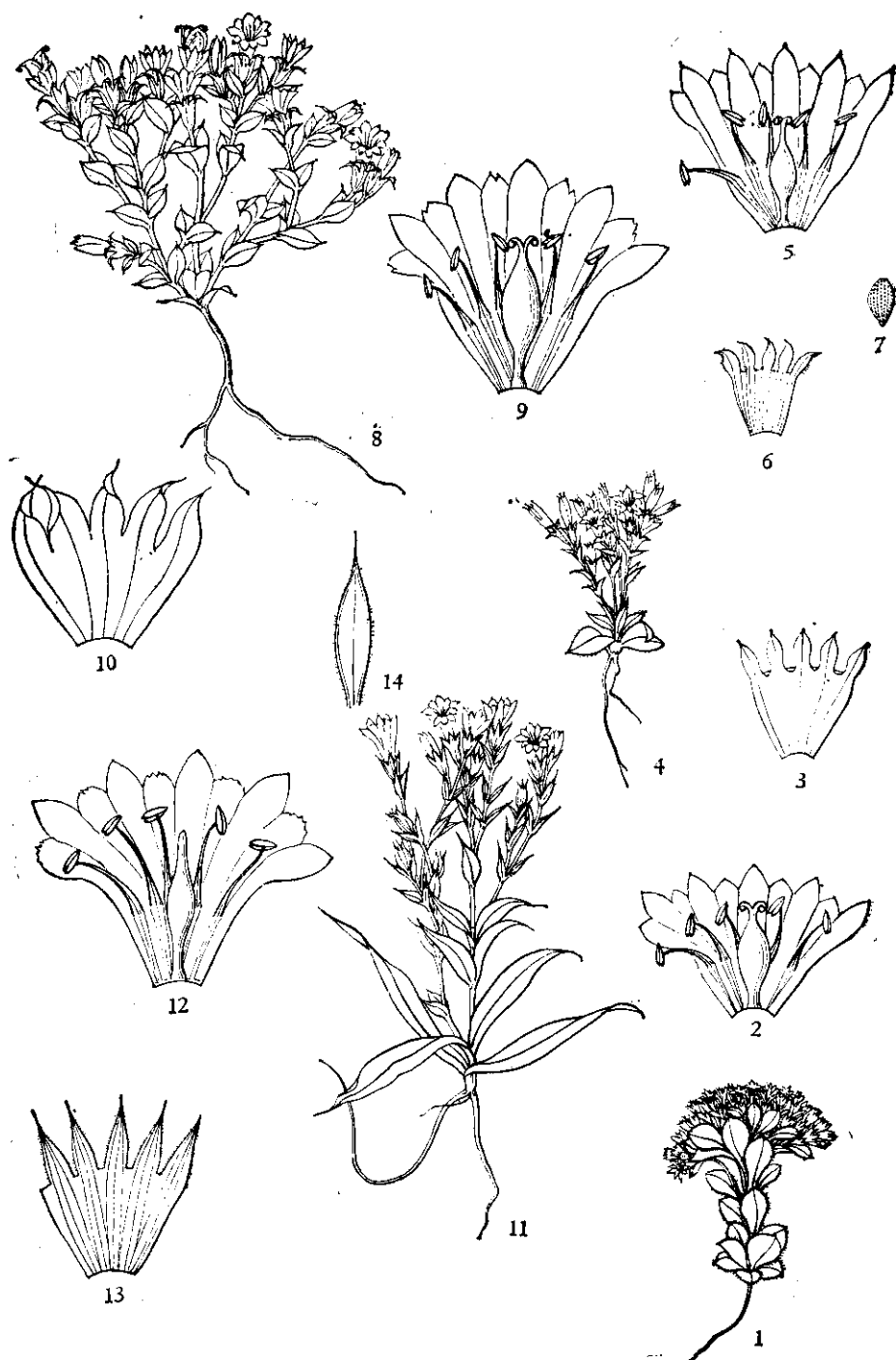
产云南(中甸、模式标本产地)。生于山坡草地,海拔 3400—3700 米。

214. 帚枝龙胆 图版 36: 1—3

Gentiana intricata Marq. in Kew Bull. **1937**: 170. 1937. — *G. fastigiata* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 373. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 127. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 409. 1904; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 968. 1936, non Benth. 1844.

一年生草本,高 2—3 厘米。茎直立,常带紫红色,密被紫红色乳突,下部单一,从中部起分枝。叶近革质,倒卵状匙形或圆匙形,先端圆形,具外反的短硬尖,基部渐狭成长柄,边缘软骨质,平滑或密生细乳突,两面光滑,中脉软骨质,在上面不明显,在下面突起,平滑,叶柄宽,扁平,边缘密生短睫毛,背面密生乳突;基生叶小,在花期枯萎,宿存,长 7—9 毫米,宽 4—5 毫米,叶柄短,短于叶片;茎生叶长 5—10 毫米,宽 1.5—5.5 毫米,主茎上的叶大,小枝上的叶小,叶柄长,长于叶片。花极多数,单生于小枝顶端,密集呈头状;近无花梗;花萼倒锥形,长 3.5—5 毫米,光滑,裂片外反,绿色,近整齐,卵形或卵状椭圆形,长 1—1.5 毫米,先端急尖或钝,具短小尖头,基部微狭缩,边缘软骨质,平滑或密生细乳突,两面光滑,中脉在背面稍突起,不向萼筒下延,平滑,弯缺宽,圆形;花冠淡蓝色,外面带绿色,筒形,长 6—7 毫米,裂片卵形,长 1—1.4 毫米,先端钝,褶卵形,长 0.8—1 毫米,先端钝,全缘或边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝丝状钻形,长 2.5—3.5 毫米,花药椭圆形,长 0.4—0.6 毫米;子房矩圆形,长 2.5—3 毫米,先端钝,基部渐狭,柄长 0.7—1 毫米,花柱线形,长 1.5—2 毫米,柱头 2 裂,裂片外卷,线形。蒴果仅先端外露,矩圆形或倒卵状矩圆形,长 3—4 毫米,先端截形,具宽翅,两侧边缘具狭翅;柄较粗,长至 6 毫米;种子红褐色,矩圆形或椭圆形,长 0.9—1.1 毫米,表面具致密的细网纹。花果期 5—8 月。

产云南西北部。生于山坡草地、灌丛中、林下,海拔 2275—3500 米。模式标本采自云南鹤庆。



1—3. 带枝龙胆 *Gentiana intricata* Marq.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—7. 念珠青龙胆 *G. moniliformis* Marq.: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖, 7. 种子。8—10. 灰绿龙 *G. yokusai* Burk.: 8. 植株, 9. 花冠纵剖, 10. 花萼纵剖。11—14. 四川龙胆 *G. sutchuenensis* Franch. ex Hemsl.: 11. 植株, 12. 花冠纵剖, 13. 花萼纵剖, 14. 叶。(王颖绘)

215. 糙毛龙胆

Gentiana pedicellata (D. Don) Wall. ex Griseb. Gen. Sp. Gent. 273. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 107. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 435. 1875, excl. var.; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 397. 1904; S. J. Ethelbert Blatter, Beaut. Fl. Kashm. **2**: 41. 1928; Marq. in Kew Bull. **1937**: 190. 1937; Hara, Fl. E. Himal. 255. 1966; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 93. 1982. — *G. pedicellata* Wall. Cat. 4394. 1831. nom. nud. — *Ericala pedicellata* D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. **8**: 76. 1836 et in Trans. Linn. Soc. **17**: 514. 1837. — *E. procumbens* D. Don ex G. Don, Gen. Syst. Dishlam. Pl. **4**: 192. 1837. — *Gentiana quadrifaria* var. *pilosula* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 112. 1883. — *G. quadrifaria* auct. non Blume: C. B. Clarke, l. c. **4**: 111. 1883, p. p. — *G. squarrosa* auct. non Ledeb.: C. B. Clarke, l. c. **4**: 111. 1883, p. p.

一年生草本，高3—5厘米。茎直立，常带紫红色，密被紫红色乳突，从基部起多分枝。叶先端急尖或钝，具长小尖头，基部渐狭，边缘软骨质，狭窄，密生短睫毛，两面、特别是上面密生细乳突，叶脉1—3条，在上面不明显，在下面稍突起，并密生短睫毛，叶柄边缘密生短睫毛，背面密生细乳突，仅连成长1—1.5毫米的短筒；基生叶大，在花期枯萎，宿存，椭圆形或椭圆状披针形，长10—20毫米，宽4—6毫米；茎生叶开展，疏离、短于节间，或密集、长于节间，狭匙形或披针形，长5—10毫米，宽1.5—2毫米。花多数，单生于小枝顶端，密集或疏散；花梗紫红色，密被紫红色乳突，长2—15毫米，藏于最上部叶中或外露；花萼倒锥状筒形，长3—5毫米，裂片反折，绿色，叶状，整齐，卵形或卵状椭圆形，长1.2—1.5毫米，先端钝，具小尖头，基部微狭缩或否，边缘软骨质，狭窄，密生短睫毛，两面、特别是腹面密被细乳突，中脉在背面突起，并向萼筒下延成长而狭的脊，密生短睫毛、弯缺窄，截形；花冠蓝色或蓝紫色，漏斗形，长6—10毫米，裂片卵形，长1.5—2毫米，先端钝圆，具长小尖头，褶宽卵形，长0.9—1.1毫米，先端钝，边缘有不整齐细齿或凹形；雄蕊着生于冠筒中下部，整齐，花丝丝状钻形，长2.5—3毫米，花药矩圆形，长0.7—1毫米；子房椭圆形，长1.5—2毫米，两端渐狭，柄短而粗，长约1毫米，花柱圆柱状，连柱头长1—1.5毫米。蒴果外露，圆球形或矩圆形，长2—3毫米，先端钝圆，具宽翅，两侧边缘具狭翅；种子极小，深褐色，椭圆形或卵圆形，长0.5—0.8毫米，表面具白色光亮的念珠状细网纹。花果期4—7月。

产我国西藏(吉隆至聂拉木一带)。生于山坡草地、山坡林间草地、山坡路旁、撩荒地、沼泽地，海拔2100—3400米。模式标本采自喜马拉雅山。克什米尔地区、尼泊尔、印度、锡金、不丹、缅甸、斯里兰卡也有分布。

216. 念珠脊龙胆 图版 36: 4—7

Gentiana moniliformis Marq. in Kew Bull. **1931**: 86. 1931, in Journ. Roy.

Hort. Soc. London **57**: 210. 1932 et in Kew Bull. **1937**: 176. 1937.

一年生草本，高4—6厘米。茎直立，紫红色，密被紫红色乳突，从基部起分枝。叶先端钝或急尖，具小尖头，基部渐狭，边缘软骨质，密生短睫毛，两面、特别是上面密被细乳突，中脉白色软骨质，在上面不明显，在下面稍突起，密生短睫毛，叶柄边缘具短睫毛，背面具细乳突，仅连合成长1—2毫米的短筒；基生叶大，在花期枯萎，宿存，倒卵状匙形或狭椭圆形，长8—17毫米，宽4—6毫米；茎生叶小，开展，疏离，短于或等于节间，披针形，长3.5—8毫米，宽1—3毫米，愈向茎上部叶愈小。花多数，单生于小枝顶端，常2—5个小枝密集或疏散；花梗紫红色，密生紫红色乳突，长0.5—2毫米，藏于最上部叶中；花萼漏斗形，长4.5—6毫米，裂片开展，绿色，近整齐，狭卵形或狭三角形，长1.5—2.5毫米，先端钝或急尖，具小尖头，基部稍收缩或否，边缘有不明显的软骨质，密生短睫毛，两面、特别是腹面密被细乳突，中脉在背面稍突起，并向萼筒下延呈脊，密生短睫毛，弯缺狭窄，截形；花冠内面淡蓝色，外面黄绿色，筒形，长7—9毫米，喉部直径2.5—3毫米，裂片卵形，长1.2—1.5毫米，先端钝，具小尖头，褶卵形，长约0.7毫米，先端钝，全缘或截形；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝丝状，长约2.5毫米，花药矩圆形，长0.6—0.8毫米；子房椭圆形，长1.3—1.5毫米，两端渐狭，花柱线形，连柱头长1—1.2毫米，柱头2裂。蒴果外露或内藏，矩圆形，长3.5—4毫米，先端圆形，具宽翅，两侧边缘具狭翅，柄粗壮，直立，长至5.5毫米；种子极小，深褐色，矩圆形，长0.5—0.6毫米，表面具白色光亮的念珠状网纹。花果期5月。

产云南(腾冲，模式标本产地)。海拔2100米。

217. 灰绿龙胆 图版36: 8—10

Gentiana yokusai Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 316. 1906; Marq. in Kew Bull. **1937**: 172. 1937, excl. syn. *G. rigidifolia* H. Smith. — *G. tenuissima* Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **25**(19): 167 (Fl. Mont. Formos.). 1908 et Ic. Pl. Formos. **6**: Suppl. 49. 1917; Mori in Masam. Short. Fl. Formos. 172. 1936; Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. **114**: 191. pl. 13. 1974 et 台湾植物志 **4**: 180. 1978, syn. nov. — *G. agrorum* H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 964. 1936, excl. spec. Yunnan, syn. nov. — *G. squarrosa* auct. non Ledeb.: Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 135. 1890, p. p. quoad spec. Jiangsu, Jiangxi Hubei, Guangdong etc.; 中国北部植物图志 **2**: 图版13. 1933; 江苏南部种子植物手册 596. 图966. 1959; 中国高等植物图鉴 **3**: 395. 1974, p. p. quoad spec. Zhejiang et Jiangsu.

217a. 灰绿龙胆 (原变种)

var. *yokusai*

一年生草本，高2.5—14厘米。茎直立或斜升，黄绿色或紫红色，密被黄绿色乳突，自基部起多分枝，稀不分枝。叶略肉质，灰绿色，卵形，先端钝，具长至0.7毫米的长小尖头，基部钝，边缘软骨质，下缘具短睫毛，上缘疏生乳突，上面光滑，稀具极细乳突，中脉在背面

突起,光滑,叶柄边缘具睫毛,背面光滑,长1—2毫米;基生叶在花期不枯萎,常与下部叶等大,稀更大,长7—22毫米,宽4.5—8毫米;茎生叶开展,常疏离,短于节间,稀密集,长于节间,长4—12毫米,宽3—6毫米。花多数,单生于小枝顶端,小枝常2—5个密集呈头状;花梗黄绿色或紫红色,具乳突,长1.2—5毫米,藏于最上部叶中;花萼倒锥状筒形,长5—8毫米,裂片开展,稍不整齐,卵形或披针形,长2—3毫米,先端钝或渐尖,具长小尖头,基部常微收缩,边缘软骨质,疏生乳突,腹面具细乳突,背面光滑,中脉白色软骨质,在背面突起,并向萼筒下延成脊,弯缺较宽,截形;花冠蓝色、紫色或白色,漏斗形,长7—12毫米,裂片卵形,长2—2.5毫米,先端钝,无小尖头,褶整齐,卵形,长1—2毫米,先端钝,边缘有不整齐细齿或全缘;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝丝状,长2—2.5毫米,花药椭圆形,长0.5—0.8毫米;子房椭圆形,长2.5—3.5毫米,两端渐狭,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片外反,线形。蒴果外露或内藏,卵圆形或倒卵状矩圆形,长3—6.5毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘具狭翅,基部钝,柄粗壮,长至13毫米;种子淡褐色,椭圆形或矩圆形,长0.7—1毫米,表面具致密的细网纹。花果期3—9月。

产四川、贵州、山西、陕西、河北、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、浙江、福建、广东、台湾。生于水边湿草地、空地、荒地、路旁、农田、山坡阳处、山顶草地、林下及灌丛中,海拔50—2650米。模式标本采自广东。

比较了本种(原产于广东、江西、江苏、湖北、四川), *G. tenuissima* Hayata (原产于台湾,见到了同号模式标本), *G. agrorum* H. Smith (原产于江苏、浙江、江西、湖北西部)的很多标本,以及原描述,认为它们只是植株、叶及花的大小上变异较大,其余性状基本一致,应合并为一种。另外,本种产华南、华东地区的标本常被定为 *G. squarrosa* Ledeb. 是不对的。后者茎铺散,从基部起作多次二歧分枝,主茎不明显,叶草质,倒卵形,与花萼裂片先端均具短小尖头,与前者不同。而且它是一个典型的北方种,并不产华南和华东。

217b. 日本灰绿龙胆(变种)

var. japonica Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 2: 316. 1906.

与原变种的不同是基生叶发达,披针形或卵状披针形,先端近渐尖(未见标本,依原记载)。

产辽宁、山东。生于山坡、林下。朝鲜(模式标本产地)、日本也有分布。

217c. 心叶灰绿龙胆(变种)

var. cordifolia T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 42. 1984.

与原变种的不同是茎生叶淡绿色,心形。

产陕西、山西、河北、内蒙古。生于山沟、山坡,海拔约1000米。模式标本采自山西晋城。

218. 四川龙胆 图版 36: 11—14

Gentiana sutchuenensis Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 136.

1890; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 537. 1900; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 406. 1904; Marq. in Kew Bull. **1937**: 177. 1937. — *G. rigidifolia* H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 955. 1936; Marq. l. c. 172, pro syn. sub *G. yokusai* Burk. syn. nov. — *G. agrorum* H. Smith l. c. 964, p. p. quoad spec. Yunnan.

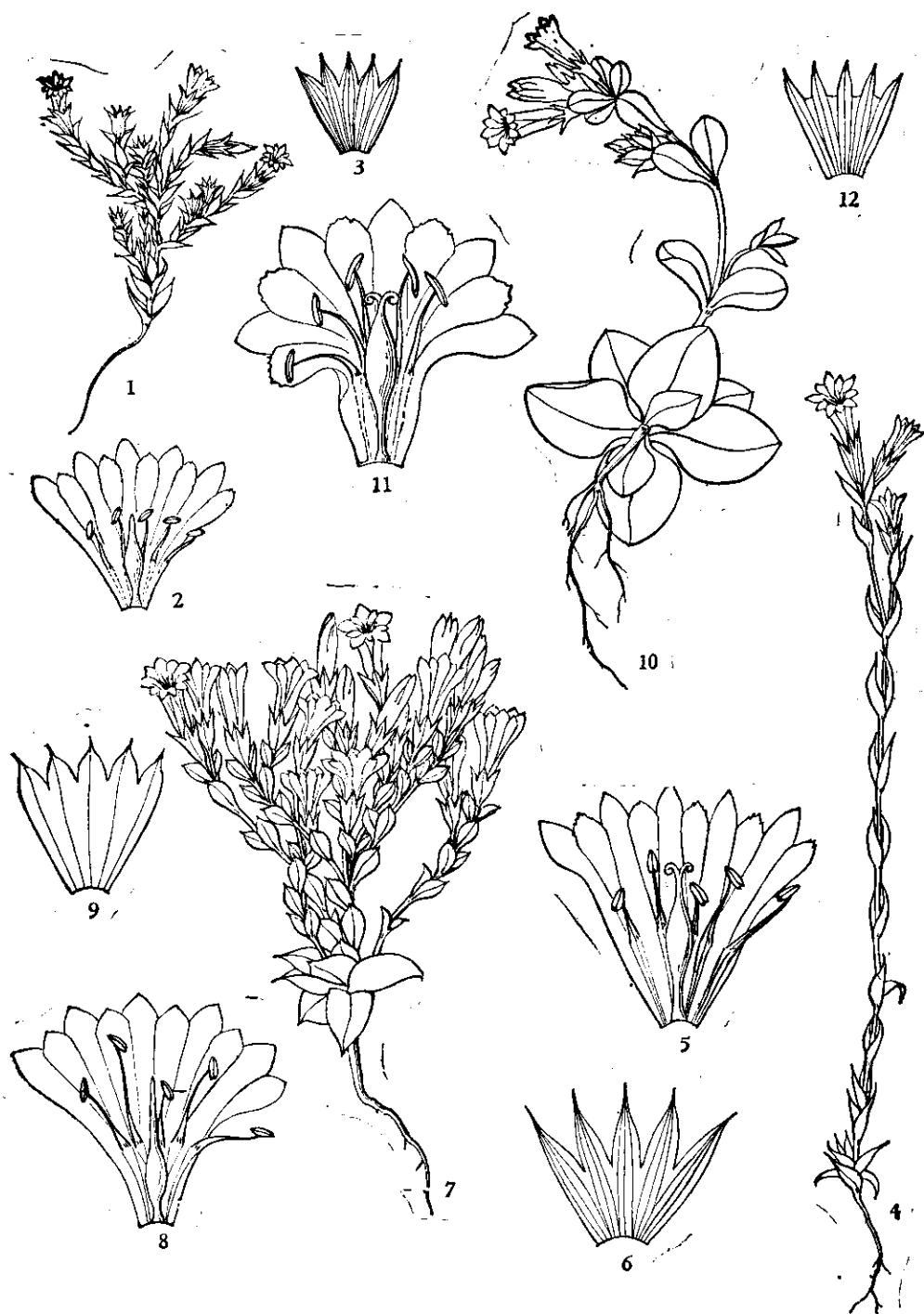
一年生草本，高 2.5—8 厘米。茎直立，黄绿色，疏被乳突，自基部起有丰富的分枝。叶略肉质，绿色，先端渐尖或钝，具长约 0.7 毫米的长小尖头，基部渐狭，边缘软骨质，密生乳突，两面光滑，中脉白色软骨质，在下面突起，平滑或有时具短睫毛，叶柄边缘具短睫毛，背面光滑或有细乳突，连合成长 1—1.5 毫米的短筒；基生叶甚大，在花期枯萎，宿存，椭圆形或线状椭圆形，稀卵形，长 15—45 毫米，宽 5—9 毫米；茎生叶小，直立或开展，疏离或密集，短于或长于节间，卵形至披针形，稀匙形，长 5—20 毫米，宽 2.5—6 毫米，愈向茎上部叶愈小、愈狭窄。花多数，单生于小枝顶端，多个小枝密集；花梗黄绿色，疏生乳突，长 2—10 毫米，藏于最上部叶中；花萼倒锥形，长 5—7.5 毫米，裂片开展，稍不整齐，披针形或卵状披针形，长 2—2.5 毫米，先端渐尖，具长约 0.7 毫米的长小尖头，基部常微收缩，边缘软骨质，密生乳突，两面具不明显细乳突，中脉白色软骨质，在背面突起，并向萼筒下延成脊，平滑或有时具短睫毛，弯缺宽，截形；花冠上部蓝色或蓝紫色，下部黄绿色，漏斗形，长 9—12 毫米，裂片卵形，长 2—3 毫米，先端钝，无小尖头，褶卵形，长 1—1.5 毫米，先端钝，边缘有不整齐细齿或全缘；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝丝状钻形，长 2.5—3 毫米，花药矩圆形，长 0.8—1 毫米；子房椭圆状披针形，长 2.5—3.5 毫米，两端渐狭，柄粗，长约 1.5 毫米，花柱线形，连柱头长 2—2.5 毫米。蒴果外露或内藏，矩圆形或倒卵状矩圆形，长 3.5—5 毫米，先端圆形，有宽翅，两侧边缘有狭翅，基部渐狭成柄，柄粗壮，长至 12 毫米；种子淡褐色，椭圆形或矩圆形，长 0.7—1 毫米，表面具细网纹。 花果期 4—7 月。

产云南西北部、四川、贵州、陕西南部。生于山坡草地、山谷草地、山脊、山顶、林下、寺院附近、路旁、河边及沟边，海拔 400—2450 米。模式标本采自四川巴塘。

219. 繁缕状龙胆 图版 37: 1—3

Gentiana alsinoides Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 374. 1884: Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 123. 1890; Maxim. Diagn. Pl. Nov. Asiat. **8**: 31. 1893; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 415. 1904; Lévl. Cat. Pl. Yunnan **112**. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 957. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 176. 1937.

一年生草本，高 3.5—7 厘米。茎直立，紫红色，密被乳突，从基部起分枝。叶坚硬，革质，开展，卵状披针形，先端急尖，具小尖头，边缘软骨质，平滑或具细乳突，两面光滑，中脉软骨质，在下面呈脊状突起，平滑或有细乳突，叶柄背面具细乳突，连合成长 0.5—1 毫米的筒；基生叶大，在花期枯萎，宿存，长 9—12 毫米，宽 2—4 毫米，茎生叶小，与节间等长或稍短，长 2—8 毫米，宽 1—3 毫米。花数朵，单生小枝顶端，疏散；花梗紫红色，密被乳突，



1—3. 繁缕状龙胆 *Gentiana alsinoides* Franch.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 亚麻状龙胆 *G. linoides* Franch. ex Forbes et Hemsl.: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖。7—9. 异药龙胆 *G. anisostemon* Marq.: 7. 植株, 8. 花冠纵剖, 9. 花萼纵剖。10—12. 水繁缕状龙胆 *G. samolifolia* Franch.: 10. 植株, 11. 花冠纵剖, 12. 花萼纵剖。(王颖绘)

极短或近无花梗,连花的下部均藏于上部叶丛中;花萼宽筒形,长4.5—5毫米,萼筒常带紫色,裂片革质,开展,卵形,长1—1.2毫米,先端急尖,具短小尖头,基部不收缩,边缘软骨质,平滑或具细乳突,中脉软骨质,在下面突起,平滑或具细乳突,弯缺狭,截形;花冠蓝色或淡蓝色,筒形,长7—8毫米,裂片卵状披针形,长2—2.5毫米,先端钝,褶圆形,长1—1.5毫米,先端钝,啮蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,整齐,花丝线状钻形,长2—2.5毫米,花药矩圆形,长0.6—0.8毫米;子房椭圆形,长2—2.5毫米,两端渐狭,柄长1—1.5毫米,花柱线形,连柱头长1—1.2毫米,柱头2裂,裂片狭矩圆形。蒴果内藏,矩圆形,长3.5—4毫米,先端截形,有宽翅,两侧边缘有由上至下渐狭的翅,柄粗而短,长至1.5毫米;种子褐色,有光泽,矩圆形,长0.9—1.1毫米,表面具细网纹。 花果期7—9月。

产云南西北部、四川西部。生于干草坡、石灰岩岩隙,海拔2700—3350米。模式标本采自云南洱源。

220. 毛蕊龙胆

Gentiana scabrifilamenta T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 42. 图版4.图3, non 5. 1984.

一年生草本,高2—5厘米。茎直立,黄绿色,密被乳突,自基部起分枝。基生叶在花期不枯萎,卵形,长4—7毫米,宽3—5毫米,先端钝,边缘软骨质,具乳突,中脉在下面明显,叶柄扁平,长1—1.5毫米;茎生叶疏离,短于或等于节间,椭圆形至椭圆状披针形,长5—9毫米,宽1—3毫米,先端外反,急尖或渐尖,具小尖头,边缘软骨质,具短睫毛,中脉在下面突起,叶柄背面密被乳突,连合成长1—1.5毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端,2—4个小枝密集;花梗黄绿色,密被乳突,长1—3毫米,藏于上部叶中;花萼筒形,长8—10毫米,裂片开展,线状披针形或狭三角形,长3—3.5毫米,先端渐尖,具小尖头,边缘膜质,狭窄,光滑,中脉在背面突起,并向萼筒作短的下延,弯缺截形;花冠蓝色,喉部具深蓝色短而细的条纹,筒形,长12—14毫米,裂片卵状椭圆形,长2—2.5毫米,先端钝,褶卵形,长1.5—2毫米,先端2裂或具细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝线形,长1—1.2毫米,密被糙毛,花药椭圆形,长0.8—1毫米;子房狭椭圆形,长2.5—3.5毫米,两端渐狭柄长1—1.5毫米,花柱线形,连柱头长1—1.5毫米,柱头狭矩圆形。 花期8月。

产我国西藏东南部。生于林下,海拔4000米。模式标本采自西藏波密。

221. 亚麻状龙胆 图版37: 4—6

Gentiana linoides Franch. ex Hemsl. in Journ. linn. Soc. Bot. **26**: 129. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 392. 1904, excl. syn. *G. haynaldii* Kanitz; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; Marq. in Kew Bull. **1937**: 171. 1937.

一年生草本,高5—15厘米。茎直立,黄绿色或紫红色,密生细乳突,不分枝或从中上部有少数分枝。叶椭圆状披针形,长8—12毫米,宽1—3毫米,先端钝,具小尖头,两面光滑,叶脉1—3条,中脉在下面呈龙骨状突起,叶柄背面密生乳突,连合成长不及1毫米的

短筒;基生叶在花期枯萎,宿存,边缘软骨质,仅基部密生细而短的睫毛,其余光滑;茎生叶对折,内拱,疏离或密集,短于或长于节间,边缘膜质,宽,愈向茎上部膜质边愈宽,下缘密生细短睫毛,其余光滑。花数朵,单生于小枝顶端,密集或疏松;花梗黄绿色或紫红色,密生细乳突,长2—4毫米;花萼倒锥状筒形,长11—12毫米,光滑,裂片内拱,卵状披针形,长5—6毫米,先端渐尖,有尾尖,基部稍收缩,裂片彼此邻接,覆盖着弯缺,边缘膜质,宽,平滑;花冠蓝紫色或紫色,外面有黄绿色宽条纹,宽筒形,长15—18毫米,裂片卵形或卵状椭圆形,长3—5毫米,先端钝,褶卵形,长2—4毫米,先端钝,全缘或有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中下部,不整齐,花丝丝状,长3.5—5.5毫米,花药矩圆形,长1.2—1.5毫米,子房椭圆形,长4—5毫米,先端钝,基部渐狭成柄,柄长2—3毫米,花柱线形,连柱头长2—3毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏,矩圆状匙形,长8—9毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具由上至下渐狭的翅,基部渐狭成柄,柄粗壮,直立,长3—4毫米;种子深褐色,矩圆形,长1—1.2毫米,表面具细网纹。 花果期7—8月。

产云南西北部。生于山坡草地、山脊火烧地,海拔3000—4000米。模式标本采自云南鹤庆。

222. 异蕊龙胆

Gentiana heterostemon H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 953. t. 29, f. I. 1936; Marq in Kew Bull. 1937: 176. 1937, excl. var. *chingii* Marq. — *G. pedicellata* var. *chinensis* Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 402. 1904; Lév. Cat. pl. Yunnan 114. 1916. — *G. decemfida* auct. non Buch.-Ham.: Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 126. 1890; Lév. l. c. 113. — *G. aprica* auct. non Decne: Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 7: 195. 1912. — *G. pedicellata* auct. non Wall.: Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 467. 1922.

一年生草本,高2—10厘米,体态极为多变。茎坚硬,直立,紫红色,密被紫红色乳突,从基部起分枝。基生叶在花期不枯萎,披针形或狭披针形,长10—30毫米,宽3—10毫米,先端钝,具小尖头,边缘软骨质,密生乳突,两面光滑,中脉软骨质,在下面突起,具乳突,叶柄扁平,长1—3毫米;茎生叶常弓曲,疏离,短于或长于节间,倒卵状披针形、披针形至线状披针形,长5—20毫米,宽1.5—4毫米,愈向茎上部叶愈小,先端急尖或钝,具小尖头,中、下部叶边缘软骨质,具乳突,上部叶边缘白色膜质,宽,具细乳突,两面光滑,中脉软骨质,在下面突起,密被细乳突,叶柄背面密被乳突,连合成长0.5—1毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端,小枝常2—6个密集呈伞房状;花梗紫红色,密被乳突,长1—3.5毫米,藏于上部叶中;花萼漏斗形,长6—7毫米,裂片卵状披针形或披针形,长3.5—4毫米,先端急尖,具短小尖头,边缘白色膜质,宽,近平滑,中脉在背面呈脊状突起,不向萼筒下延,密被细乳突,弯缺狭窄,截形,常为裂片所覆盖;花冠白色、蓝色或紫色,漏斗形,长10—13毫米,裂片卵形,长2—3毫米,先端急尖,褶卵形,长1—1.2毫米,先端钝或凹形;雄蕊着

生于冠筒下部,一般3长2短,花丝丝状钻形,长者长4—6毫米,短者长2.5—3毫米,花药矩圆形,长1.4—1.6毫米;子房椭圆形,长2—3毫米,两端渐狭,柄长1.5—2毫米,花柱线形,长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片外卷,线形。蒴果仅先端外露或内藏,倒卵形,长4—5毫米,先端截形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部钝,柄长至7毫米;种子褐色,有光泽,卵形或椭圆形,长0.5—0.7毫米,表面有细网纹。 花果期3—11月

产云南西北部及中部、四川南部。生于山坡草地、干草地、林缘及山谷草地,海拔1200—2800米。模式标本采自云南昆明。

本种多变异, H. Smith (in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 953—954. 1936.) 曾在种下分立了三个亚种: subsp. *cavaleriei*, subsp. *glabricaulis*, subsp. *bietii*。前一个亚种产贵州,后两个亚种产云南,它们不仅与正种区别甚微,而且互相之间也无十分明确的界限,故不易掌握,加之标本数量有限,尚难判定,暂存待考。

223. 异药龙胆 图版 37: 7—9

Gentiana anisostemon Marq. in Kew Bull. 1931: 88. 1931 et 1937: 177. 1937.

一年生草本,高4—7厘米。茎坚硬,直立,黄绿色,被细乳突或光滑,自基部起分枝。基生叶大,在花期枯萎,宿存,宽卵形,长7—10毫米,宽5—8毫米,先端钝圆,有小尖头,边缘软骨质,具乳突,两面光滑,中脉细,在下面明显,叶柄宽,长0.3—0.5毫米;茎生叶密集,覆瓦状排列,矩圆形、矩圆状、披针形或卵状披针形,长3—9毫米,宽1.5—3.5毫米,先端钝,具短小尖头,边缘膜质,宽,稍作啮蚀形,有细乳突或近平滑,两面光滑,叶脉不明显,叶柄背面具细乳突,连合成长1—1.5毫米的筒。花多数,单生小枝顶端;花梗黄绿色,密被细乳突,长2—4毫米,藏于最上部一对叶中;花萼倒锥状筒形,长7—10毫米,裂片椭圆状披针形,长3—4毫米,先端急尖,具短小尖头,边缘膜质,宽,稍作啮蚀形,平滑,脉不明显,弯缺狭,楔形或截形;花冠蓝紫色,漏斗形,长13—20毫米,裂片卵圆形,长3.5—4.5毫米,先端钝圆,褶卵形或卵状椭圆形,长2—2.5毫米,先端有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,不整齐,花丝丝状钻形,长3—6毫米,花药狭矩圆形,长1.5—1.7毫米;子房椭圆形,长2—2.5毫米,两端渐狭,柄粗,长1—1.5毫米,花柱线形,连柱头长2—3毫米,柱头2裂,裂片线形。蒴果内藏,矩圆状匙形,长6—7毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至7毫米;种子红褐色,矩圆形,长1.1—1.3毫米,表面具细网纹。 花果期4—5月。

产云南西北部。生于草坡、林下,海拔3600—4300米。模式标本采自云南丽江。

224. 弱小龙胆

Gentiana exiqua H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 957. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 177. 1937.

一年生草本,高3—6厘米。茎直立,紫红色,密被乳突,下部单一,中、上部分枝。叶坚硬,革质,先端急尖至渐尖,具小尖头,边缘软骨质,上缘具乳突,下缘疏生睫毛,两面光

滑,中脉软骨质,在下面突起,平滑或具乳突,叶柄边缘疏生睫毛,背面密被乳突,连合成长1—1.5毫米的筒;基生叶大,在花期不枯萎,卵形或卵状披针形,长7—15毫米,宽3—9毫米;茎生叶密集,覆瓦状排列,卵状披针形至线状披针形,长4—9毫米,宽1—3毫米,愈向茎上部叶愈狭窄。花多数,单生于小枝顶端,密集;花梗紫红色,密被乳突,长1—2毫米,连花的下部均藏于上部叶中;花萼筒状漏斗形,长5.5—6.5毫米,萼筒膜质,裂片坚硬,革质,线状披针形,长2.5—3毫米,先端急尖,具小尖头,边缘软骨质,疏生乳突,中脉软骨质,在背面突起,不向萼筒下延,疏生乳突,弯缺狭窄,截形;花冠蓝色,筒状漏斗形,长9—10毫米,裂片卵形,长1.2—2毫米,先端钝,褶卵圆形,长0.7—1.5毫米,先端钝,全缘或边缘有细齿;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝丝状钻形,长2.5—4毫米,花药椭圆形,长0.5—1毫米;子房椭圆形,长2.5—2.8毫米,两端渐狭,柄长1—1.5毫米,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果内藏,倒卵形,长3—3.5毫米,柄细,长3—4毫米,先端截形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄细,长至4毫米;种子淡褐色,椭圆形,长0.6—0.8毫米,表面具细网纹。 花果期5—9月。

产云南西北部、四川南部。生于山坡草地、沼泽草地、山间沟谷路旁,海拔1570—3150米。模式标本采自云南丽江。

本种的体态与密枝龙胆 *G. franchetiana* Kusnez. 相似,其区别是本种的主茎上的叶狭窄,披针形,花冠蓝色,雄蕊不整齐。

225. 马耳山龙胆

Gentiana maulchanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 488. 1896; Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **7**: 195. 1912; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; Marq. in Kew Bull. **1937**: 176. 1937.

一年生草本,高2—10厘米。茎直立,淡紫红色,密被细乳突,从基部起分枝。基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形,长7—25毫米,宽5—14毫米,先端钝,具小尖头,边缘软骨质,有不明显的细乳突,两面光滑,叶脉1—3条,在下面稍突起,叶柄扁平,长1—2毫米;茎生叶4—6对,外反,疏离,远短于节间,倒卵状匙形或匙形,长4—8毫米,宽1.5—5毫米,先端钝圆,有短小尖头,边缘软骨质,有不明显的细乳突,两面光滑,中脉细,在下面明显,叶柄背面具细乳突,连合成长1—1.5毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端,常2—5个小枝密集呈伞形;花梗极短,淡紫红色,密被细乳突,藏于上部叶中;花萼筒形,长6—6.5毫米,裂片狭披针形,长3—3.5毫米,先端急尖,有短小尖头,边缘膜质,狭窄,平滑,中脉细,在背面明显,弯缺狭窄,截形;花冠淡蓝色,外面有蓝灰色宽条纹,宽筒形,长10—12毫米,裂片卵形,长1.5—2毫米,先端钝,有短小尖头,褶卵形,长1—1.5毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,2长3短,花丝丝状钻形,长者长2.5—3毫米,短者长1.5—2毫米,花药椭圆形,长0.7—1毫米;子房椭圆形,长2—3毫米,两端渐狭,柄长2—2.5毫米,花柱线形,长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片外卷,线形。蒴果外露或内藏,宽矩圆形或倒卵状匙

形,长3—4毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至8毫米;种子红褐色,有光泽,椭圆形,长0.8—1毫米,表面具细网纹。 花果期4—7月。

产云南西北部。生于山坡草地、干山坡,海拔2500—3600米。模式标本采自云南鹤庆马耳山。

本种茎生叶倒卵形、匙形至狭椭圆形,花萼裂片长于或等于萼筒,与乳突龙胆 *G. papillosa* Franch. 及异药龙胆 *G. anisostemon* Marq. 相似,与前者区别是叶及花萼裂片边缘平滑,雄蕊不整齐,与后者的不同是花萼裂片边缘无明显的膜质边缘。值得注意的是本种的地理分布,据前人记载它仅分布于云南西北部。笔者在英国邱皇家植物园及大英自然博物馆标本馆中发现有少数采自西藏亚东、错那,缅甸和印度阿萨姆交界地区的标本与本种极为相似,但限于标本数量较少,质量较差,不敢完全肯定这些标本就是本种。因此,本种有待于进一步的采集和观察。

226. 玉山龙胆(台湾植物志)

Gentiana scabrida Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **25**(19): 168 (Fl. Mont. Formos.). 1908, **30**(1): 202 (Mat. Fl. Formos.) 1911 et Ic. Pl. Formos. **6** Suppl. 49. 1917; Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. **114**: 185. pl. 9. 1974 et 台湾植物志 **4**: 176. pl. 956. 1978.

226a. 玉山龙胆(原变种)

var. *scabrida*

一年生草本,高15—20厘米。茎直立,暗紫红色,密被白色乳突,从基部起分枝。茎生叶与茎生叶相似,矩圆状披针形,长9—15毫米,宽3—5毫米,先端钝或渐尖,具短小尖头,基部钝,边缘有不明显的软骨质,具乳突。上面密生极细乳突,下面除中脉外均光滑,中脉在下面突起,密生乳突,叶柄边缘和背面具乳突,连合成长2—2.5毫米的筒。花数朵,单生于小枝顶端,疏散;花梗暗紫红色,密被白色乳突,长2—10毫米;花萼筒状钟形,长6—10毫米,裂片近整齐,短于萼筒,卵状披针形或匙形,长2—4毫米,先端钝,具短小尖头,基部微收缩或否,边缘无软骨质也无膜质,腹面密生极细乳突,背面光滑,中脉在背面突起,光滑或具乳突,弯缺截形;花冠黄色至淡黄色,喉部具斑点,筒形或筒状钟形,长12—20毫米,裂片宽卵形,长4—5毫米,先端钝,具短小尖头,全缘,褶宽卵形,长3—4毫米,先端钝,边缘具不明显的波状齿或近全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长5—7毫米,花药狭矩圆形,长3毫米;子房倒披针形,长5—6毫米,先端钝,基部渐狭成柄,柄长约5毫米,花柱短,线形,连柱头长2—3毫米,柱头2裂,裂片外反,线形。蒴果外露或仅先端外露,卵形或椭圆状卵形,长6—7毫米,先端圆形或钝,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄粗,长至20毫米;种子褐色,矩圆形,长1—1.3毫米,表面具细网纹。花果期7—10月。

我国台湾特有种。生于山坡草地,海拔2300—3500米。模式标本采自台湾阿里山的

玉山。

226b. 矮玉山龙胆(变种) 高山龙胆(台湾)

var. *horaimontana* (Masam.) Liu et Kuo in Bull. Exp. Forest N. T. U. **114**: 188. pl. 10. 1974 et 台湾植物志 **4**: 178. 1978. — *G. horaimontana* Masam. in Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa **26**: 56. 1936.

与原变种的区别是植株低矮,高不及3厘米;花小,长不及10毫米,花冠的褶先端具短小尖头,全缘(标本未见,依台湾植物志)。

我国台湾特有种。生于山坡草地,海拔3800米。

227. 密枝龙胆

Gentiana franchetiana Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 385. 1904; Lévl. Cat. Pl. Yunnan **113**. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 953. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 177. 1937, excl. Forrest 22201; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 103. 1967. — *G. pulla* Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 133. 1890; Lévl. l. c. 114, non Griseb. 1874.

一年生草本,高2—3.5厘米。茎直立,紫红色,密被乳突,下部单一,中、上部分枝,或从基部起分枝。叶坚硬,近革质,先端急尖至渐尖,具小尖头,边缘软骨质,疏生睫毛,两面光滑,中脉软骨质,在下面作脊状突起,具乳突,叶柄边缘疏生睫毛,背面密被乳突,连合成长0.3—0.7毫米的筒;基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵形或卵状披针形,长7—10毫米,宽2.5—6毫米;茎生叶密集,覆瓦状排列,卵状披针形至线状披针形,长5—9毫米,宽1—3毫米。花多数,单生于小枝顶端,密集;花梗紫红色,密被乳突,长仅1—3毫米,连花的下部均藏于上部叶中;花萼筒状漏斗形,长5—6毫米,裂片坚硬,近革质,线状披针形,长2.5—3毫米,先端急尖,具小尖头,边缘软骨质,疏生睫毛,中脉软骨质,在背面突起,并向萼筒作短的下延,具乳突,弯缺楔形;花冠黄色或黄绿色,筒状漏斗形或漏斗形,长8—9毫米,裂片卵形,长1—1.2毫米,先端钝,褶卵形,长0.6—0.8毫米,先端钝圆,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长2—3毫米,花药狭椭圆形,长1—1.2毫米;子房线状矩圆形,长2—2.5毫米,两端钝,柄粗,长1.2—1.5毫米,花柱线形;长1—1.5毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。蒴果内藏或仅先端外露,倒卵形,长3—3.5毫米,先端圆形,有具不整齐细齿的宽翅,两侧边缘具狭翅,基部钝,柄长至6毫米;种子红褐色,卵球形或圆球形,直径0.5—0.7毫米,表面具极致密细网纹。花果期4—9月。

产云南西北部、四川南部。生于草坡上,海拔1400—2300米。模式标本采自云南洱源。

228. 狭瓣龙胆(台湾植物志)

Gentiana angusta (Masam.) Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. **114**: 176. pl. 4. 1974 et 台湾植物志 **4**: 165. pl. 950. 1978. — *G. scabrida* var. *angusta* Masam in Trans. Nat. Hist. Soc. Formos. **29**: 64. 1939.

一年生草本，高 10—15 厘米。茎坚硬，直立，紫红色，密被白色乳突，从基部起分枝。叶先端渐尖，有短小尖头，基部钝，边缘无明显的软骨质，平滑或基部具乳突，上面有极细乳突，下面光滑，中脉在下面明显突起，叶柄的边缘及背面具乳突，连合成长 1—2 毫米的筒；基生叶甚大，在花期不枯萎，卵形或披针形，长 10—20 毫米，宽 5—7 毫米；茎生叶小，疏离，短于节间，披针形至线状披针形，长 8—15 毫米，宽 3—5 毫米。花数朵，单生小枝顶端，疏散；花梗短，紫红色，密被白色乳突，长 2—3 毫米；花萼钟形，长 10—13 毫米，裂片长于或等于萼筒，稍不整齐，椭圆状披针形，长 6—7 毫米，先端渐尖或钝，基部常微收缩，边缘有不明显的膜质，除基部有乳突外，其余光滑，中脉在背面明显，弯缺截形；花冠蓝色，筒形或筒状钟形，长 20—25 毫米，裂片宽卵形，长 4.5—5.5 毫米，先端钝，具短小尖头，全缘，褶卵状椭圆形，长 3.5—4 毫米，先端截形，有少数不整齐的细齿，或全缘；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝丝状钻形，长 8—10 毫米，花药狭矩圆形，长 2.5—3 毫米；子房倒披针形，长 8—9 毫米，先端钝，基部渐狭成柄，柄长 3—5 毫米，花柱线形，连柱头长 7—8 毫米，柱头 2 裂，裂片矩圆形。蒴果外露，倒卵形，长 10 毫米，先端截形，具宽翅，两侧边缘具狭翅；种子卵形，长约 1 毫米，表面具细网纹，周缘有翅。 花果期 7 月。

我国台湾特有种。生于山坡，海拔 3200 米。模式标本采自台湾南湖太山。

229. 大理龙胆

Gentiana taliensis Balf. f. et Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. 4: 75. 1907; Lév. Cat. Pl. Yunnan 115. 1916; Marq. in Kew Bull. 1937: 177. 1937.

一年生草本，高 2—4 厘米。茎直立，黄绿色，密被乳突，从基部起分枝。叶先端钝至渐尖，具长小尖头，边缘软骨质，上缘具乳突，下缘具睫毛，两面光滑，中脉软骨质，在下面突起，具乳突，叶柄边缘具睫毛，背面密生乳突，连合成长 0.5—1 毫米的筒；基生叶大，在花期枯萎，宿存，椭圆形或卵形，长 1—3.5 毫米，宽 6—13 毫米；茎生叶小，密集，覆瓦状排列，卵状椭圆形、椭圆形至披针形，长 6—8 毫米，宽 2—3 毫米。花多数，单生于小枝顶端密集；花梗黄绿色，密被乳突，长仅 2—2.5 毫米，连花的下部均藏于上部叶中；花萼筒状漏斗形，长 6—7 毫米，萼筒膜质，外面密被细乳突，裂片披针形，长 3.5—4 毫米，先端急尖，具长小尖头，边缘软骨质，密被乳突，中脉软骨质，在背面作脊状突起，并向萼筒作短的下延，具乳突，弯缺膜质，截形；花冠蓝色或白色，宽筒形或筒状漏斗形，长 9—11 毫米，裂片卵形，长 1.5—2 毫米，先端钝圆，具小硬尖，褶近半圆形，长 0.8—1 毫米，边缘有不整齐细齿；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝丝状钻形，长 2.5—3 毫米，花药椭圆形，长 0.9—1.1 毫米；子房椭圆形，长 2.2—2.7 毫米，两端渐狭，柄长 0.8—1 毫米，花柱线形，连柱头长 1—1.8 毫米，柱头 2 裂，裂片矩圆形。蒴果内藏，倒卵形，先端圆形，有宽翅，两侧边缘有狭翅，柄短。种子纺锤形，表面具细网纹。 花果期 3—4 月。

产云南(大理，模式标本产地)。生于山坡草地，海拔 1900—2700 米。

230. 聚叶龙胆

Gentiana decipiens H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 956. t. 29, f. 3. 1936.

一年生草本，高2—6厘米。茎直立，紫红色，密生乳突或近光滑，下部单一，中上部分枝或从基部起有丰富的分枝。叶坚硬，近革质，先端急尖，具小尖头，边缘软骨质，上缘密生乳突，下缘具短睫毛，两面光滑，中脉软骨质，在下面突起，具乳突，叶柄边缘有短睫毛，背面光滑，连合成长1—1.5毫米的筒；基生叶缺无或大，呈苞叶状，卵形，长8—20毫米，宽3—11毫米；茎生叶密集，覆瓦状排列，卵形、卵状披针形至披针形，长6—7毫米，宽2—2.5毫米。花数朵，单生于小枝顶端，密集；花萼筒状漏斗形，长6.5—7毫米，萼筒膜质，裂片线状披针形或卵状披针形，长3.5—4毫米，先端急尖，具小尖头，边缘软骨质，疏生短睫毛，中脉软骨质，在背面突起，不向萼筒下延，具乳突，弯缺狭，截形；花冠蓝色或蓝紫色，筒形或筒状漏斗形，长11—13毫米，裂片卵状三角形，长2—3毫米，先端钝，有时具短小尖头，褶卵形，长1.5—2毫米，先端钝，全缘；雄蕊着生于冠筒下部，整齐，花丝丝状钻形，长2.5—3毫米，花药狭矩圆形，长1—1.2毫米；子房椭圆形，长1.5—2毫米，两端渐狭；柄粗，长1—1.2毫米，花柱线形，连柱头长1—1.5毫米，柱头2裂，裂片矩圆形。蒴果内藏或先端外露，倒卵形，长4—5毫米，先端钝圆，有宽翅，两侧边缘有狭翅，柄细，直立，长至6.5毫米；种子红褐色，有光泽，狭椭圆形，长1—1.2毫米，表面具细网纹。 花果期4—7月。

产云南(昆明，模式标本产地)、四川西南部。生于草坡上，海拔1900—2100米。

231. 脊突龙胆

Gentiana cristata H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(2): 251. f. 6, C—E. 1965.

一年生或二年生草本，高2—4.5厘米。茎坚硬，直立，紫红色，密被糙毛，自基部起分枝。叶先端圆形至钝，具短小尖头，边缘软骨质，密生不整齐长睫毛，两面光滑，中脉膜质，在下面作脊状突起，密生不整齐长睫毛；基生叶大，在花期枯萎，宿存，宽椭圆形或近圆形，长10—15毫米，宽7—10毫米，叶柄边缘密生短睫毛，长1—1.5毫米；中、下部叶疏离，远短于节间，上部叶密集，覆瓦状排列，叶卵形或卵圆形，长3—7毫米，宽2—6毫米，叶柄边缘密生短睫毛，背面具乳突，连合成长0.5—0.8毫米。花多数，单生于小枝顶端，数个小花枝密集呈头状；花梗紫红色，密被乳突，长不及1毫米，藏于上部叶中；花萼倒锥状筒形，长8—9毫米，裂片狭三角形，长5—5.5毫米，先端急尖，具小尖头，边缘膜质，狭窄，密生不整齐睫毛，中脉膜质，在背面呈脊状突起，并向萼筒下延成狭翅，密生不整齐睫毛，弯缺狭，截形；花冠淡紫色，筒形，长10.5—11.5毫米，裂片卵状三角形，长2—2.5毫米，先端急尖，具小尖头，褶卵形，长0.7—1毫米，先端钝，全缘；雄蕊着生于冠筒下部，不整齐，花丝丝状钻形，长2.5—4毫米，花药椭圆形，长0.6—0.8毫米；子房狭椭圆形，长2.5—3毫米，两端渐狭，柄长0.5—0.7毫米，花柱线形，长1.5—2毫米，柱头2裂，裂片线状矩圆形。蒴果内藏，

矩圆状匙形,长 5.5—6.5 毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄粗而短,长仅至 1.5 毫米;种子红褐色,狭椭圆形,长 1—1.2 毫米,表面具细网纹。 花果期 6 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于草坡上,海拔 3250—4200 米。模式标本采自云南德钦。

232. 小黄花龙胆

Gentiana xanthonannos H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 253. f. 7, D—F. 1965.

一年生或二年生草本,高 2—5 厘米。茎坚硬、直立、黄绿色,下部近光滑,上部具极细乳突,自基部起多分枝。叶先端钝圆或钝,具短小尖头,边缘密生短睫毛,下部叶边缘软骨质,上部叶边缘膜质,两面密被小柔毛,尤以上部叶明显,中脉在下面突起,密被短睫毛,叶柄边缘密生短睫毛,背面具乳突;基生叶大,在花期枯萎,宿存,倒卵状匙形或倒披针形,长 5—22 毫米,宽 3—13 毫米,叶柄宽,长 1—3 毫米;茎下部叶疏离,短于节间,倒卵状匙形或倒披针形,上部叶密集,长于节间,椭圆形,长 5—11 毫米,宽 1.5—3.5 毫米,愈向茎上部叶愈小,叶柄连合成长 0.7—1 毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端,多个小枝密集呈头状;花梗黄绿色,具极细乳突,长 0.5—1 毫米,藏于最上部叶中;花萼倒锥状筒形,长 7—8 毫米,外面具极小柔毛,裂片三角状披针形,长 3—3.5 毫米,先端急尖,具短小尖头,边缘膜质,密生短睫毛,中脉在背面作龙骨状突起,并向萼筒作短的下延,密生短睫毛,弯缺截形;花冠淡黄色,宽筒形,仅稍长于花萼,长 8—9 毫米,裂片卵形,长 1.5—2 毫米,先端钝,褶卵圆形,长 0.7—1 毫米,先端钝圆或钝,全缘或有不明显圆齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝钻形,长 1.2—1.5 毫米,花药椭圆形,长 0.6—0.7 毫米;子房椭圆形,长 2.5—3 毫米,先端钝,基部渐狭,花柱圆柱形,长 0.5—0.8 毫米,柱头近圆球形,2 裂。蒴果仅先端外露,倒卵状矩圆形,长 4—4.5 毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至 5 毫米;种子红褐色,椭圆形或卵形,长 0.7—0.8 毫米,表面具细网纹。 花果期 4—6 月。

产云南西北部及中部。生于林下,海拔 1900—2400 米。模式标本采自云南永胜。

233. 乳突龙胆

Gentiana papillosa Franch. in Bull. Soc. Bot. France **31**: 374. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 131. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 405. 1904; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 967. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 176. 1937.

一年生草本,高 3—5 厘米。茎直立,黄绿色,密被乳突,从基部起分枝。叶先端钝至钝圆,具小尖头,边缘软骨质,密被短睫毛,上面密被细乳突,下面近光滑,中脉在下面稍突起,密被短睫毛,叶柄边缘及背面亦均密被短睫毛,连合成长 1—1.5 毫米的筒;基生叶在花期枯萎,宿存,卵状披针形,长 7—10 毫米,宽 2—5 毫米;茎生叶长于节间,倒卵状匙形或匙形,长 7—10 毫米,宽 1.5—4 毫米,有时最上部叶狭椭圆形,长 3—5 毫米,宽 0.8—1.2

毫米。花数朵，单生于小枝顶端，密集或疏松；花梗黄绿色，密被乳突，长2—5毫米，藏于上部叶中；花萼筒状漏斗形，长6—7毫米，裂片披针形，长3.5—4毫米，先端渐尖，具长小尖头，边缘软骨质，密被短睫毛，腹面密被细乳突，背面光滑，中脉在背面呈脊状突起，并向萼筒作短的下延，密被乳突，弯缺狭窄，截形；花冠蓝色，筒状漏斗形，长9—12毫米，裂片卵形，长1—1.5毫米，先端钝，褶卵形，长0.8—1.2毫米，先端钝，边缘啮蚀形；雄蕊着生于冠筒中下部，整齐，花丝丝状钻形，长3.5—4毫米，花药椭圆形，长0.5—0.7毫米；子房椭圆形，长2—2.5毫米，两端渐狭；柄细，长2—2.5毫米，花柱线形，连柱头长1.5—2毫米，柱头2裂，裂片矩圆形。蒴果外露，倒卵形，长3—4毫米，先端钝圆，有宽翅，两侧边缘有狭翅，基部渐狭，柄长至8毫米；种子红褐色，有光泽，椭圆形，长0.8—1毫米，表面具细网纹。 花果期4—9月。

产云南西北部。生于山坡、路边、牧场，海拔2275—2800米。模式标本采自云南鹤庆。

234. 小龙胆

Gentiana parvula H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin 7: 961. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937. 173. 1937.

一年生草本，高2—3厘米，茎直立，光滑，黄绿色或紫红色，不分枝或在基部有2—3个分枝。叶坚硬，近革质，边缘软骨质，下缘有细乳突，上缘平滑或有不明显细乳突，两面光滑，叶脉1—3条，仅在背面明显；基生叶大，近圆形或宽椭圆形，长7—22毫米，宽6—8毫米，先端钝或圆形，有短小尖头，叶柄宽，扁平，光滑，长1—2毫米；茎生叶3—4对，对折，密集，覆瓦状排列，匙形、线状披针形至线形，长5—8毫米，宽3—5毫米，先端钝圆至渐尖，有小尖头，叶柄边缘具乳突，连合成长1—1.5毫米的筒。花数朵，单生于小枝顶端，密集；近无花梗，藏于上部叶中；花萼漏斗形，长8—9毫米，裂片坚硬，近革质，线状三角形或狭三角形，长2—3毫米，先端急尖，有小尖头，边缘软骨质，狭窄，具乳突，中脉在背面呈脊状突起，弯缺截形；花冠蓝色，宽筒形，长12—14毫米，裂片卵形，长2—3毫米，先端钝或渐尖，褶卵形，长1.5—2.5毫米，先端钝，全缘；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝线形，长1.5—3毫米，花药矩圆形或线状矩圆形，长1.2—1.5毫米；子房椭圆形，长3—4毫米，先端钝，基部渐狭，柄粗，长2—3毫米，花柱线形，连柱头长2—3毫米，柱头2裂，裂片线形。蒴果仅先端外露，倒卵形或矩圆状匙形，长7—9毫米，先端圆形，具宽翅，两侧边缘具狭翅，基部渐狭，柄粗壮，长至8毫米；种子小，极多，褐色，有光泽，椭圆形，长(1.2)1.5—1.8毫米，表面具细网纹。 花果期4—8月。

产四川南部、贵州。生于山坡、林下，海拔2600—3275米。模式标本采自四川西昌。

235. 波密龙胆

Gentiana bomiensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 43. 图版6. 图3. non 4, 1984.

一年生草本,高(4)7—14厘米。茎直立,黄绿色或紫红色,疏被乳突,自基部起多分枝。基生叶大,在花期枯萎,宿存,卵圆形,长6—15毫米,宽2.5—7毫米,先端圆形,边缘软骨质,具细乳突,两面光滑,叶脉1—3条,在下面明显,叶柄宽,长1—2毫米;茎生叶小,疏离,短于节间,倒卵圆形、匙形至最上部叶呈线状椭圆形,长1.5—5毫米,宽1—5毫米,先端钝圆至钝,具小尖头,边缘软骨质,具细乳突,两面光滑,仅中脉在下面明显突起,叶柄背面具细乳突,连合成长1—1.5毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端,疏松;花梗黄绿色或紫红色,疏生乳突,长5—11毫米,外露;花萼狭漏斗形,长4—5毫米,裂片三角形或披针形,长1.5—2毫米,先端急尖,具小尖头,边缘膜质,狭窄,平滑,中脉在背面呈脊状突起,并向萼筒作短的下延,弯缺截形;花冠蓝色,喉部具深蓝色细而短的条纹,筒形或筒状漏斗形,长8—10毫米,果时增至15毫米,裂片卵形,长2—2.5毫米,先端钝,褶卵状椭圆形,长1.5—2毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长2—2.5毫米,花药椭圆形,长0.8—1毫米;子房卵状椭圆形,长2.5—3毫米,两端渐狭,柄长1—1.5毫米,花柱线形,长0.7—1毫米。蒴果外露,宽椭圆形或短圆形,长3.5—4.5毫米,先端钝圆,具宽翅,两侧边缘具由上至下渐狭的翅,基部渐狭成柄,柄粗壮,长至20毫米;种子褐色,有光泽,卵状椭圆形或椭圆形,长0.7—0.9毫米,表面密被致密的细网纹。花果期4—9月。

产我国西藏(波密,模式标本产地)。生于山坡草地、林下,海拔2100—3600米。

236. 稻城龙胆

Gentiana daochengensis T. N. Ho, 高原生物学集刊 **3**: 44. 图版4. 图5. non 6. 1984.

一年生草本,高1.5—2厘米,全株暗紫红色。茎直立,密被乳突,自基部起分枝。叶匙形,长3—5毫米,宽2—2.5毫米,先端三角状急尖,具短小尖头,边缘软骨质,具极细乳突,两面光滑,中脉软骨质,在下面突起,具不明显细乳突,叶柄宽,边缘具乳突,长于叶片,仅在基部连合成短筒。花多数,单生于小枝顶端,2—4个小枝密集;花梗密被乳突,长不及2毫米,藏于上部叶中;花萼筒状漏斗形,长4—5毫米,裂片三角形,长1.3—1.5毫米。先端急尖,边缘紫色膜质,光滑,中脉在背面呈龙骨状突起,并向萼筒下延成狭翅,弯缺截形;花冠上部黑紫色,下部黄绿色,筒形,长9—10毫米,裂片卵形,长1.5—2毫米,先端钝圆,褶矩圆形,长1.5—1.8毫米,先端截形,有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长1.8—2毫米,花药线状矩圆形,长0.7—0.8毫米;子房椭圆形,长2.5—3毫米,先端钝,基部渐狭,柄长1.5毫米,花柱短而粗,长仅0.5毫米,柱头2裂,裂片外卷,线状矩圆形。蒴果外露,椭圆形,长3.5—4毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至8毫米;种子褐色、有光泽,椭圆形,长0.6—0.8毫米,表面具细网纹。花果期8月。

产四川(稻城,模式标本产地)。生于山坡草地,海拔3700米。

237. 厚叶龙胆(台湾植物志)

Gentiana tentyensis Masam. in Trans. Nat. Hist. Soc. Formos. **32**: 1. 1942; Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. **114**: 190. pl. 12. 1974 et 台湾植物志 **4**: 179. 1978.

一年生小草本，高 1.5—3 厘米。茎直立，光滑，不分枝。叶非常厚，常深紫色；基生叶大，无柄，卵形或倒卵圆形，长约 10 毫米，宽 8 毫米，先端圆形，具短小尖头，边缘具乳突；茎生叶小，矩圆形或圆形，长约 6 毫米，宽 4—6 毫米，先端钝，具短小尖头。单花，无花梗；花萼筒状钟形，长约 8 毫米，裂片卵状矩圆形，长约 4 毫米，先端渐尖，具小尖头，边缘具乳突；花冠紫红色，钟形，长约 15 毫米，裂片卵形，长约 3 毫米，先端渐尖；雄蕊着生于冠筒基部，花丝丝状，长约 4 毫米，花药线状矩圆形，长约 1.5 毫米；子房无柄，倒卵状矩圆形，长约 12 毫米，花柱非常短，柱头 2 裂，裂片外反。花期 10 月（未见标本，根据原种描述及台湾植物志翻译）。

我国台湾特有种。

238. **笔龙胆**（中国高等植物图鉴） 绍氏龙胆（中国北部植物图志）

Gentiana zollingeri Fawcett in Journ. Bot. **21**: 183. 1883; Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **12**: 758. 1888 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **32**: 508. 1888; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 138. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 416. 1904; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 260. 1905; 中国北部植物图志 **2**: 39. 图版 15. 1933; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 359. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 582. **1952**; 江苏南部种子植物手册 596. 图 965. 1959; 东北植物检索表 284. 图版 92. 图 2. 1959; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 104. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 395. 图 4744. 1974; Ohwi, Fl. Jap. 1099. 1978; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 139. 1978—1979; 李昌福, 大韩植物图鉴 625. 1979. Makino, New Ill. Fl. Jap. 492. 1979. — *G. thunbergii* auct. non Griseb: Forbes et Hemsl. l. c. 136.

一年生草本，高 3—6 厘米。茎直立，紫红色，光滑，从基部起分枝，稀不分枝。叶卵圆形或卵圆状匙形，长 10—13 毫米，宽 3—8 毫米，先端钝圆或圆形，具小尖头，边缘软骨质，平滑或有不明显细乳突，两面光滑，叶脉 1—3 条，在两面均明显，中脉在下面呈脊状突起，叶柄光滑，长 1—2 毫米，有时最上部叶狭窄，披针形或狭椭圆形，长 7—9 毫米，宽 1.5—2 毫米，先端渐尖，有短小尖头，边缘膜质，宽，有不明显的细乳突，中脉在下面呈脊状突起；基生叶在花期不枯萎，与茎生叶相似而较小；茎生叶常密集，覆瓦状排列，稀疏离。花多数，单生于小枝顶端，小枝密集呈伞房状，稀单花顶生；花梗紫色，光滑，长 1—2.5 毫米，藏于上部叶中；花萼漏斗形，长 7—9 毫米，裂片狭三角形或卵状椭圆形，长 3.5—4.5 毫米，先端急尖，具短小尖头，边缘膜质，平滑，中脉在背面作脊状突起，并向萼筒作短的下延，弯缺截形；花冠淡蓝色，外面具黄绿色宽条纹，漏斗形，长 14—18 毫米，裂片卵形，长 2.5—3 毫米，先端钝，褶卵形或宽矩圆形，长 1—1.5 毫米，先端钝，浅 2 裂或有不整齐细齿；雄蕊着

生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长4—5毫米,花药矩圆形,长1.5—2毫米;子房椭圆形,长4.5—5.5毫米,先端钝,基部渐狭,柄长2.5—3.5毫米,花柱线形,长1.5—2毫米,柱头外反,2裂,裂片矩圆形。蒴果外露或内藏,倒卵状矩圆形,长6—7毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘有狭翅,柄长至10毫米;种子褐色,椭圆形,长0.3—0.4毫米,表面具细网纹。

花果期4—6月。

产东北、陕西、山西、河北、河南、山东、湖北、安徽、江苏、浙江。生于草甸、灌丛中、林下,海拔500—1650米。苏联、朝鲜、日本(模式标本产地)也有分布。

239. 河边龙胆

Gentiana riparia Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **14**: 706. 1841; Griseb. in DC. Prodr. **9**: 106. 1845; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 417. 1904; Marq. in Kew Bull. **1937**: 175. **1937**; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: **581**. **1952**; Семиотр. в. ПАВЛОВ. Фл. Казах. **7**: 107. t. 12, f. 8. 1964 —— *G. aquatica* auct. non L.: Maxim. Diagn. Pl. Nov. Asiat. **8**: 34. 1893, p. p.

一年生草本,高2—8厘米,灰绿色。茎直立,黄绿色或淡紫红色,光滑或有时具乳突,基部单一,中上部分枝,稀不分枝。叶密集,覆瓦状排列,圆匙形至匙形,长5—7毫米,宽1.2—7毫米,愈向茎上部叶愈狭窄,先端钝圆或截形,有短尖头,下部叶边缘软骨质,平滑,叶脉不明显,上部叶边缘膜质,平滑,中脉在下面突起,两面光滑,叶柄光滑,连合成长1—1.5毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端,密集;花梗黄绿色或淡紫红色,光滑或有细乳突,长2—8毫米,藏于最上部叶中;花萼漏斗形,长6.5—8毫米,裂片卵状三角形,卵形,长1.2—1.5毫米,先端钝,具极短小尖头,边缘膜质,平滑,中脉在背面呈脊状突起,弯缺截形;花冠蓝色,漏斗形,长10—12毫米,裂片卵形,长2.5—3毫米,先端钝,褶卵形,长1.5—2毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长2.5—3毫米,花药矩圆形,长1—1.3毫米;子房椭圆形,长3—4毫米,两端钝,花柱线形,连柱头长1.5—2毫米,柱头2裂,裂片狭矩圆形。蒴果外露,倒卵圆形,长3—3.5毫米,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄长至10毫米;种子褐色,椭圆形,长0.8—1毫米,表面具致密细网纹。 花果期4—5月。

产新疆、甘肃、山西。生于河边、沙质荒滩草地,海拔630—1200米。模式标本采自新疆。阿富汗、苏联、蒙古也有分布。

240. 水繁缕叶龙胆 图版 37: 10—12

Gentiana samolifolia Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 485. 1896; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 537. 1900; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin **7**: 967. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 104. 1967. —— *G. rubicunda* var. *samolifolia* (Franch.) Marq. in Kew Bull. **1937**: 172. 1937.

一年生草本,高3—13厘米。茎直立,紫红色,具乳突,从基部起分枝。叶先端圆形或

钝圆,具小尖头,边缘软骨质,狭窄,具极细乳突,两面光滑,叶脉1—3条,细,仅在下面明显,叶柄背面具乳突,连合成长0.5—1毫米的筒;基生叶大,在花期枯萎,卵圆形或宽卵形,长10—25毫米,宽7—13毫米;茎生叶小,疏离;远短于节间,卵圆形、倒卵形至倒卵状矩圆形,长5—20毫米,宽2—15毫米,愈向茎上部叶变小。花多数,单生于小枝顶端,常2—6个小枝密集呈伞形;花梗紫红色,具乳突,长2—3.5毫米,藏于上部叶中;花萼倒锥状筒形,长5—6.5毫米,裂片三角形或三角状披针形,长1—2毫米,先端急尖,具小尖头,边缘膜质,平滑,中脉在背面呈脊状突起,不下延,弯缺截形;花冠内面蓝色,外面黄绿色,筒形或筒状漏斗形,长10—13毫米,裂片卵形,长1.5—2毫米,先端钝,褶半圆形,长0.7—1毫米,先端圆形,边缘具不整齐细圆齿或全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝锥形,长2.5—3毫米,花药线状矩圆形,长1.3—1.5毫米;子房椭圆形,长4—4.5毫米,两端钝,花柱线形,长1—1.5毫米,柱头2裂,裂片外反,矩圆形。蒴果外露,稀内藏,矩圆状匙形或倒卵形,长4.5—6毫米,先端钝圆,有宽翅,两侧边缘有狭翅,基部渐狭,柄粗壮,长至18毫米;种子褐色,有光泽,矩圆形或椭圆形,长1—1.2毫米,表面具细网纹。 花果期4—6月。

产四川东部、贵州(凡净山)、湖北西部、湖南西南部。生于山坡草地、山谷沟边、潮湿草地、山坡路旁、灌丛中、林下及林缘;海拔900—3000米。模式标本采自四川城口。

系9. 服根系——Ser. *Napuliferae* T. N. Ho 植物研究 5: 18. 1985. ——Ser. *Humiles* Marq. in Kew Bull. 1937: 172. 1937, p. p.

多年生小草本。根略肉质,粗大,纺锤形或圆柱形。茎丛生。花小型;花萼裂片直立。蒴果先端圆形或截形。

241. 菊花参(滇南本草)金钱参、小菊花参、一棵参(云南)

Gentiana sarcorrhiza Ling et Ma ex T. N. Ho, 高原生物学集刊 3: 45. 图 1. 1984.

多年生草本,高1—2厘米。根略肉质,粗壮,纺锤形,长1.5—4.5厘米,粗达0.4厘米。茎少数丛生,紫红色,直立,密被乳突,不分枝或在上部有少数分枝。叶密集,丛生呈莲座状,坚硬,近革质,线状披针形,长10—16毫米,宽1.5—4毫米,先端渐尖,具小尖头,边缘软骨质,密生小刺状睫毛,上面密被极细乳突,下面光滑,中脉软骨质,在下面突起,密生小刺状毛,叶柄边缘密生小刺状睫毛,背面具小柔毛,连合成长0.7—1毫米的筒。花1—3朵,顶生;近无花梗;花萼倒锥状筒形,长5—7毫米,外面具小柔毛,裂片线状披针形,长2—3毫米,先端渐尖,具小尖头,边缘软骨质,密生小刺状睫毛,腹面具极细乳突,中脉在背面突起,密生小刺状睫毛,弯缺狭,截形;花冠淡紫蓝色,漏斗形,长10—12毫米,裂片卵形,长2—3毫米,先端钝,褶卵状椭圆形,长1.5—2毫米,先端截形,边缘有不整齐细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状,长2.5—3毫米,花药线形,长2—2.2毫米;子房稀

圆形,长2.5—3毫米,两端渐狭,柄长1—1.5毫米,花柱短而粗,圆柱形,连柱头长约1毫米,柱头2裂,裂片半圆形。蒴果外露或仅先端外露,矩圆状匙形,长2.5—3毫米,先端圆形,具宽翅,两侧边缘具狭翅,基部渐狭,柄长至7毫米;种子褐色,椭圆形,长0.6—1毫米,表面具细网纹。 花果期4—7月。

产云南(昆明,模式标本产地)、四川南部。生于山坡草地,海拔1580—1900米。

242. 草甸龙胆 图版 38: 1—3

Gentiana praticola Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 489. 1896; Lév. Fl. Kouy-tchéou 172. 1914—1915 et Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 969. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 174. 1937, nec Gilg 1917.

多年生草本,高5—11厘米。根略肉质,粗壮,根皮易剥落。茎直立,紫色,密被乳突,从基部起作多次二歧分枝,枝疏散。基生叶缺无或发达,在花期不枯萎,椭圆状披针形或狭椭圆形,长15—25毫米,宽4—7毫米,先端钝圆,边缘具不明显的软骨质,密生短睫毛,上面密被极细乳突,下面光滑,中脉细,仅在下面明显,叶柄宽,边缘密生短睫毛,长3—5毫米;茎生叶小,疏离,远短于节间,最上部2—3对密集,呈苞叶状,椭圆形或卵形,长5—13毫米,宽2.5—8毫米,先端钝,边缘有不明显的软骨质,密生短睫毛,上面密被极细乳突,下面光滑,中脉细,在下面明显,叶柄宽,近离生,仅连成长0.3—0.5毫米的筒。花多数,2—3朵簇生在最上部2—3对叶腋中,密集,近无花梗;花萼钟形,长6.5—7.5毫米,萼筒膜质,裂片革质,叶状,常外反,椭圆披针形或椭圆形,长2—3毫米,先端钝,边缘有不明显的软骨质,密生短睫毛,中脉在背面稍突起,弯缺宽,截形;花冠蓝色,外面有深色宽条纹,宽筒形,长11—15毫米,裂片卵形,长2—2.5毫米,先端钝,褶半圆形,长1—1.2毫米,先端圆形,边缘有不整齐的细齿;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝丝状钻形,长2.5—3毫米,花药矩圆形,长1—1.5毫米,子房宽椭圆形,长2—3毫米,两端渐狭,柄长约1.5毫米,花柱线形,长1—1.5毫米,柱头2裂,裂片外反,线形。蒴果仅先端外露或内藏,倒卵形,长4—4.5毫米,先端圆形,有带不整齐小齿的宽翅,两侧边缘有狭翅,基部钝,柄长至8毫米;种子褐色,长0.7—0.8毫米,表面有极致密的细网纹。 花果期6—10月。

产云南、四川、贵州。生于山坡草地、山谷草地、干山坡、荒山坡及林下,海拔1200—3200米。模式标本采自云南呈贡(梁王山)。

243. 藤根龙胆

Gentiana napulifera Franch. in Bull. Soc. Bot. France **43**: 488. 1896; Lév. Cat. Pl. Yunnan 114. 1916; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 969. 1936; Marq. in Kew Bull. **1937**: 173. 1937. — *G. loureirii* auct. non (G. Don) Griseb.: 中国高等植物图鉴 **3**: 396. 1974, p. p., “(D. Don) Griseb.”.

多年生草本,高3—5厘米,具长至2.5厘米的匍匐茎。根略肉质,肥大,纺锤形,根皮易剥落。茎稀疏丛生,短缩,紫红色,稀黄绿色,密被乳突,不分枝或下部有少数分枝。基



1—3.草甸龙胆 *Gentiana praticola* Franch.: 1.植株, 2.花冠纵剖, 3.花萼纵剖。4—6.华南龙胆 *G. lourerii* (G. Don) Griseb. 4.植株, 5.花冠纵剖, 6.花萼纵剖。7—9.毛茎龙胆 *G. pubicaulis* H. Smith: 7.植株, 8.花冠纵剖, 9.花萼纵剖。(王颖绘)

生叶发达, 稀缺无, 在花期不枯萎, 椭圆形, 线状椭圆形或匙形, 长 10—60 毫米, 宽 3—5 毫米, 先端钝, 边缘软骨质, 密生短睫毛, 上面密被极细乳突, 下面光滑, 叶脉在两面均不明显或中脉细, 在下面明显, 叶柄边缘密生短睫毛, 长 5—8 毫米; 茎生叶小, 疏离, 短于节间, 椭圆形或披针形, 长 4—8 毫米, 宽 1—2 毫米, 先端急尖, 边缘软骨质, 密生短睫毛, 上面密被极细乳突, 下面光滑, 叶脉在两面均不明显, 叶柄边缘密生短睫毛, 背面具乳突, 连合成长 1—1.5 毫米的筒。单花或数朵, 单生于小枝顶端; 花梗紫红色, 稀黄绿色, 密被乳突, 长 4—6 毫米, 藏于最上部一对叶中或裸露; 花萼漏斗形, 长 5.5—6.5 毫米, 裂片披针形, 长 2.5—4 毫米, 先端急尖, 具小尖头, 边缘膜质, 狭窄, 密生短睫毛, 中脉在背面突起, 密生短睫毛, 弯缺截形; 花冠内面蓝色, 外面黄绿色, 漏斗形, 长 12—14 毫米, 裂片卵形, 长 2—2.5 毫米, 先端钝, 褶卵圆形, 长 1—1.2 毫米, 先端圆形, 全缘或边缘稍呈啮蚀形; 雄蕊着生于冠筒中部, 整齐, 花丝丝状, 长 3—3.5 毫米, 花药线形, 长 2—2.5 毫米; 子房椭圆形, 长 3.5—4 毫米, 两端渐狭, 柄长 2—2.5 毫米, 花柱线形, 连柱头长 1.5—2 毫米, 柱头 2 裂, 裂片线形。蒴果外露, 稀内藏, 矩圆状匙形, 长 4.5—5.5 毫米, 先端钝圆, 边缘有宽翅, 基部渐狭, 柄长至 18 毫米; 种子褐色, 椭圆形, 长 0.7—0.8 毫米, 表面具细网纹。 花果期 5—6 月。

产云南、福建、广西。生于山坡草地、山顶空旷地、林下及路旁, 海拔 1050—2200 米。模式标本采自云南鹤庆。

244. 华南龙胆 (广州植物志) 地丁 图版 38: 4—6

Gentiana loureirii (G. Don) Griseb. in DC. Prodr. **9**: 108. 1845; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 129. 1890; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 404. 1904; Marq. in Kew Bull. **1937**: 176. 1937; 广州植物志 557. 1956; 中国高等植物图鉴 **3**: 396. 图 4745. 1974, p. p.; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 174. 1978. —*Eriocala loureirii* G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 192. 1837. —*Gentiana indica* Steud. Nom. ed. 2, **1**: 674. 1840. —*G. humilis* auct. non Stev.: Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **25**(19): 167 (Fl. Mont. Formos.). 1908.

多年生草本, 高 3—8 厘米。根略肉质, 粗壮, 根皮易剥落。茎少数丛生, 紫红色, 直立, 密被乳突, 有少数分枝。基生叶缺无或发达, 在花期不枯萎, 莲座状, 狭椭圆形, 长 15—30 毫米, 宽 3.5—5 毫米, 先端钝, 边缘有不明显的软骨质, 密生短睫毛, 上面具细乳突, 下面光滑, 中脉细, 在下面明显, 叶柄宽, 边缘密生短睫毛, 长 4—7 毫米; 茎生叶疏离, 远短于节间, 椭圆形或椭圆披针形, 长 5—7 毫米, 宽 1—2.5 毫米, 先端钝, 边缘有不明显的软骨质, 密生短睫毛, 上面密被极细乳突, 下面光滑, 叶柄边缘具短睫毛, 背面具乳突, 连合成长 1—1.5 毫米的筒。花数朵, 单生于小枝顶端; 花梗紫红色, 密被乳突, 长 5—12 毫米, 裸露; 花萼钟形, 长 5—6 毫米, 裂片直立或开展, 披针形或线状披针形, 长 2.5—3.5 毫米, 先端急尖或钝, 具小尖头, 边缘有不明显的膜质, 密生短睫毛, 中脉细, 不明显, 弯缺狭, 楔形; 花冠紫色, 漏斗形, 长 12—14 毫米, 裂片卵形, 长 2—2.5 毫米, 先端钝, 褶卵状椭圆

形,长1—1.5毫米,先端截形,边缘有不整齐不明显的细齿;雄蕊着生于冠筒中下部,整齐,花丝丝状,长4.5—5.5毫米,花药线形,长1.8—2毫米,子房椭圆形,长5—6毫米,两端渐狭,柄长2.5—3毫米,花柱线形,长约2.5毫米,柱头2裂,裂片矩圆形。蒴果倒卵形,先端圆形,有宽翅,两侧边缘有狭翅。花果期2—9月。

产江西、湖南、浙江、福建、广西、广东沿海、台湾。生于山坡路旁、荒山坡及林下,海拔300—2300米。模式标本采自广东。越南也有分布。

系 10. 翅萼系——Ser. *Piasezkianae* T. N. Ho 植物研究 5: 18. 1985——Ser. *Humiles* Marq. in Kew Bull. 1937: 172. 1937, p. p.

主茎明显,直立或斜升,上部二歧分枝。花中型;花萼裂片直立,中脉在背面高高突起呈龙骨状,并向萼筒下延成翅;花冠高脚杯状。蒴果狭椭圆形,先端渐尖。

245. 陕南龙胆

Gentiana piasezkii Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. 10: 679. 1880 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. 26: 498. 1880; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 131. 1890; Diels in Bot. Jahrb. 29: 537. 1900; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. 15: 396. 1904; Marq. in Kew Bull. 1937: 174. 1937; S. Nilsson in Grana Polyn. 7(1): 104. 1967.

一年生草本,高7—10厘米。茎紫红色,密被紫色乳突,在基部多分枝,枝铺散,斜升。叶先端钝,边缘密生细乳突,两面光滑,中脉在下面突起;基生叶大,卵状矩圆形或狭椭圆形,长20—30毫米,宽3—3.5毫米,叶柄宽,长2—3毫米;茎生叶小,长于节间,披针形至线形,长10—20毫米,宽1.5—2毫米,叶柄边缘和背面密生乳突,连合成长1—2毫米的筒。花多数,单生于小枝顶端,下部连花梗均包被于最上部叶中;花梗紫红色,密生乳突,长2—5毫米;花萼筒状漏斗形,达花冠喉部,长2—2.3厘米,裂片钻形,长6—7毫米,先端急尖,边缘密生细乳突,中脉绿色或紫红色,在背面呈龙骨状突起,并向萼筒下延成翅,密被细乳突;弯缺截形;花冠紫红色,高脚杯状,长3—3.2厘米,裂片卵状披针形,长7—8毫米,先端渐尖,褶卵形或卵状椭圆形,长4—5毫米,先端钝,全缘;雄蕊着生于冠筒中部,整齐,花丝钻形,长5—5.5毫米,花药狭矩圆形,长1.5—2毫米;子房狭矩圆形,长7—8毫米,先端钝,基部渐狭,花柱线形,连柱头长4—5毫米。蒴果内藏,稀外露,狭椭圆形,长1—1.3厘米,先端钝,基部渐狭,边缘具狭翅,柄长至2.5厘米;种子褐色,有光泽,卵状椭圆形或椭圆形,长1.2—1.5毫米,表面被致密的细网纹。花果期7月。

产四川北部、甘肃东部、陕西南部。模式标本采自陕西。

本种的原记载以及我们所见到的标本均未注明生境和海拔。

246. 泡沫龙胆

Gentiana aphrosperma H. Smith ex Marq. in Kew Bull. 1937: 133, 174. 1937.

一年生草本，高 5—12 厘米。茎紫红色或黄绿色，光滑，从基部起多分枝，枝铺散，斜升。叶先端钝，边缘密生乳突，两面光滑，叶脉 1—3 条，在上面不明显，下面稍突起；基生叶大，在花期枯萎，宿存，卵状椭圆形或卵形，长 6—20 毫米，宽 4—7 毫米，叶柄宽，长 2—3 毫米；茎生叶小，疏离，短于节间，宽卵形或卵圆形，长 4—9 毫米，宽 3—6 毫米，叶柄边缘具乳突，背面光滑，连合成长 1.5—2 毫米的筒。花多数，单生于小枝顶端；花梗紫红色或黄绿色，光滑，藏于最上部叶中；花萼宽筒形，长 9—14 毫米，裂片三角形，长 1.5—2.5 毫米，先端急尖，边缘膜质，狭窄，平滑，中脉绿色或紫红色，在背面呈龙骨状突起，并向萼筒下延成翅，密生乳突，弯缺楔形；花冠紫红色，喉部具黑紫色斑点，高脚杯状，长 2—3 厘米，裂片卵形，长 3—5 毫米，先端钝，褶稍偏斜，卵形，长 2—3 毫米，先端钝，边缘有不整齐细齿，稀全缘；雄蕊着生于冠筒中上部，花丝丝状钻形，长 5—6 毫米，花药狭矩圆形，长 1—1.2 毫米；子房狭椭圆形，长 4—7 毫米，两端渐狭，柄长 4—5 毫米，花柱线形，连柱头长 4—5 毫米，柱头 2 裂，裂片线形。蒴果外露或内藏，狭椭圆形，长 5—10 毫米，先端渐尖，边缘具由上至下渐狭的翅，基部渐狭，柄长至 25 毫米；种子深褐色，椭圆形，长 1—1.2 毫米，表面具细网纹。 花果期 5—8 月。

产四川北部。生于山坡草地、林下，海拔 1900—4300 米。模式标本采自四川松潘。

我们用来描述的标本是四川汶川的，与松潘相近，均属岷江流域，产地似乎是不成问题的，但与原记载的特征上却略有出入。我们的标本种子小，表面具细网纹，不是原记载的种子长约 2 毫米，表面泡沫状；蒴果有狭翅，非无翅；花紫红色，有斑点，而原记载未写明花色及斑点之有无。尽管如此，但我们考虑到产地比较相近，还是做为一种为好。那些差异也是很重要的分类特征。只有核对了模式标本，观察到更多的，不同物候期的，原产地的标本，才能最后解决这些疑点。

247. 毛茎龙胆 图版 38: 7—9

Gentiana pubicaulis H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 960. 1936; Marq. in Kew Bull. 1937: 174. 1937.

一年生草本，高 7—10 厘米。茎紫红色，密被紫红色乳突，从基部起多分枝，枝铺散，斜升。叶先端钝，边缘密生乳突，两面光滑，叶脉 1—3 条，在下面明显，叶柄长 1—2 毫米，基生叶大，在花期枯萎，宿存，宽卵形，卵形或狭椭圆形，长 17—20 毫米，宽 4—6 毫米，茎生叶小，短于或长于节间，披针形或卵状椭圆形至狭椭圆形，长 5—9 毫米，宽 2—3 毫米。花多数，单生于小枝顶端；花梗紫红色，密被紫红色乳突，长 4—8 毫米，藏于最上部叶中；花萼筒状漏斗形，长仅及花冠之半，长 8—10 毫米，裂片狭三角形，长 3—3.5 毫米，先端急尖，边缘平滑，中脉紫红色，在背面呈龙骨状突起，并向萼筒下延成翅，密被紫红色乳突；花冠上部紫红色或紫色，下部黄白色，喉部具黑紫色细而短的条纹，高脚杯状，长 1.7—2.2 厘米，裂片卵形，长 4—5 毫米，先端钝，褶宽卵形，长 2—3 毫米，先端 2 浅裂或全缘；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝丝状，长 4—5 毫米，花药狭矩圆形，长 1.5—2 毫米；子房椭圆

形,长4—5毫米,先端钝,基部渐狭,柄长3—4毫米,花柱线形,连柱头长2—4毫米,柱头2裂,裂片外卷,线形。蒴果外露,稀内藏,狭椭圆状匙形,长6—8毫米,先端渐狭或钝,边缘具由上至下渐狭的翅,基部渐狭成柄,柄细,长至2.5毫米;种子淡褐色,狭椭圆形或椭圆形,长1—1.2毫米,表面具致密的细网纹。花果期4—9月。

产四川北部、甘肃东南部。生于山坡草地、山沟、林下,河滩荒地及路旁,海拔1000—3000米。模式标本采自四川松潘。

7. 双蝴蝶属——*Tripterospermum* Blume

Blume in Bijdr. Fl. Nederl. Ind. 849. 1826; H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(2): 237—245. 1965.——*Crawfordia* Sect. *Tripterospermum* (Blume) C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 441. 1875.——*Crawfordia* Subgen. *Tripterospermum* (Blume) C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 106. 1883.——*Gentiana* Sect. *Tripterospermum* (Blume) Marq. in Kew Bull. 1931: 70. 1931.

多年生缠绕草本。叶对生。聚伞花序或花腋生和顶生,花5数;花萼筒钟形,脉5条高高突起呈翅,稀无翅,花冠钟形或筒状钟形,裂片间有褶;雄蕊着生于冠筒上,不整齐,顶端向一侧弯曲,花丝线形,通常向下不增宽;子房一室,含多数胚珠,子房柄的基部具环状花盘。浆果或蒴果2瓣裂;种子多数、三棱形,无翅,或扁平具盘状宽翅。

属模式: 三脉双蝴蝶 *T. trinerve* Blume

本属约17种,分布于亚州南部。我国有15种及1变种,分布于西南、华南、华东、西北等地区,其中大多数分布在云南、四川、贵州等省的高山地区。

本属自1826年建立以后,曾被 Grisebach (1845) 所承认。但在1875年 C. B. Clarke 却把本属归入 *Crawfordia* 中作为组,在1883年他又升作亚属。1931年 Marquand 将本属并入 *Gentiana* 中作为组。1965年 H. Smith 根据花萼筒具5脉,雄蕊不对称、花丝丝状,不等长,顶端向一侧弯曲,子房柄基部具环状花盘,果为浆果或蒴果,茎圆形、螺旋状缠绕等特征又独立为属。我们赞同独立为属。

依据果实的类型及种子的形状等特征,将本属分为2个组,即双蝴蝶组和具翅组。种的划分、依据果实的形状、果柄的有无及其长短、子房柄的长短等特征。

分种检索表

1. 蒴果;种子扁平,少呈扁三棱状,具宽翅,褐色或淡褐色(宽翅组 Sect. *platyspermum* C. J. Wu)。
2. 叶大,长3厘米以上;茎缠绕、扭转。
3. 种子椭圆形,呈扁三棱状,沿棱具翅;蒴果矩圆形,长约3厘米,柄短,长不超过5毫米;花萼筒具

- 宽翅.....1. 盐源双蝴蝶 *T. coeruleum* (Hand.-Mazz.) H. Smith
3. 种子近圆形, 盘状不呈三棱形, 具宽翅; 蒴果椭圆形, 长 2—2.5 厘米, 柄长 1—1.5 厘米。
4. 花萼裂片长 6—9 毫米, 与萼筒约等长或稍短; 萼筒通常具翅; 叶革质.....2. 双蝴蝶 *T. chinense* (Migo) H. Smith
4. 花萼裂片长 2—4 毫米。比萼筒短 1—2 倍; 萼筒通常无翅或具狭翅; 叶膜质.....3. 湖北双蝴蝶 *T. discoideum* (Marq.) H. Smith
2. 叶小, 狭卵状披针形或披针形, 长 1—2(3) 厘米, 宽 0.3—0.5 厘米; 花小, 长约 2.5 厘米; 茎纤细, 匍匐地面.....4. 小叶双蝴蝶 *T. microphyllum* H. Smith
1. 浆果; 种子三棱状, 边缘具棱, 无翅, 紫黑色或近黑色(双蝴蝶组 Sect. *Tripterospermum*)。
5. 花萼筒具纵纹, 沿纵纹有断续簇生硬毛; 花萼裂片极短, 长 3—5 毫米, 比萼筒短 1—2 倍.....5. 毛萼双蝴蝶 *T. hirticalyx* C. Y. Wu ex C. J. Wu
5. 花萼筒无毛。
6. 花萼筒无翅; 花萼裂片线形, 长 1—1.2 厘米, 与萼筒约等长或稍长.....6. 屏边双蝴蝶 *T. pingbianense* C. Y. Wu et C. J. Wu
6. 花萼筒通常具明显的翅。
7. 浆果具长柄, 柄长 1—3.5 厘米; 子房柄较长, 通常在 5 毫米以上, 长达 11 毫米。
8. 果实小, 圆球形, 长 1—1.5 厘米, 宽 1—1.2 厘米, 通常伸出花冠, 具 1.5—2.5 厘米长的柄...7. 日本双蝴蝶 *T. japonicum* (Sieb. et Zucc.) Maxim.
8. 果矩圆形或矩圆状纺锤形。
9. 花冠淡黄色, 淡绿色或近白色。
10. 花较大, 长 3—4 厘米; 花柱长约 12 毫米; 叶披针形, 长 3—6 厘米, 宽 0.6—1.5 厘米...8. 玉山双蝴蝶 *T. lanceolatum* (Hayata) Hara ex Satake
10. 花较小, 长 2.5—3 厘米; 花柱长 6—9 毫米; 叶卵状披针形, 长 6—9 厘米, 宽 2—2.5 厘米...9. 尼泊尔双蝴蝶 *T. volubile* (D. Don) Hara
9. 花冠紫色、蓝色或粉紫色, 长 4—5 厘米; 茎生叶卵形或卵状披针形, 长 4—11 厘米, 宽 1.5—3(4.5) 厘米...10. 细茎双蝴蝶 *T. filicaule* (Hemsl.) H. Smith
7. 浆果近无柄或具极短的柄, 长不超过 5 毫米, 果内藏, 绝不伸出花冠; 子房无柄或具极短的柄。
11. 浆果卵球形, 种子扁三角形, 边缘具棱, 棱上具狭翅.....11. 白花双蝴蝶 *T. pallidum* H. Smith
11. 浆果矩圆形, 长椭圆形。
12. 花萼裂片菱状披针形或长椭圆形, 基部狭缩; 茎生叶心形, 长 1.5—3.5 厘米, 宽 1—2.5 厘米...12. 高山肺形草 *T. cordifolium* (Yamamoto) Satake
12. 花萼裂片披针形或线形。
13. 花冠淡绿色、淡黄色或白色.....13. 台湾肺形草 *T. taiwanense* (Masam.) Satake
13. 花冠紫色、蓝紫色或蓝色。
14. 浆果长椭圆形, 长 2—3 厘米, 宽 0.7—0.8 厘米.....14. 峨眉双蝴蝶 *T. cordatum* (Marq.) H. Smith
14. 浆果近圆形或短椭圆形, 长 1—1.8 厘米, 宽 0.8—1.1 厘米.....15. 香港双蝴蝶 *T. nienkui* (Marq.) C. J. Wu

蒴果，淡褐色；种子扁平，少呈扁三棱状，圆形或椭圆形，具宽翅，褐色或淡褐色。

组模式：双蝴蝶 *T. chinense* (Migo) H. Smith

本组国产 4 种。

1. 盐源双蝴蝶 图版 39: 1—5

Tripterospermum coeruleum (Hand.-Mazz.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana palyn. **7**(1): 144. 1967. — *Crawfordia coerulea* Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 950. 1936, p. P. quoad spec. Sichuan (Yenyuen). — *Gentiana cyanea* Marq. in Kew Bull. **1937**: 156. 1937.

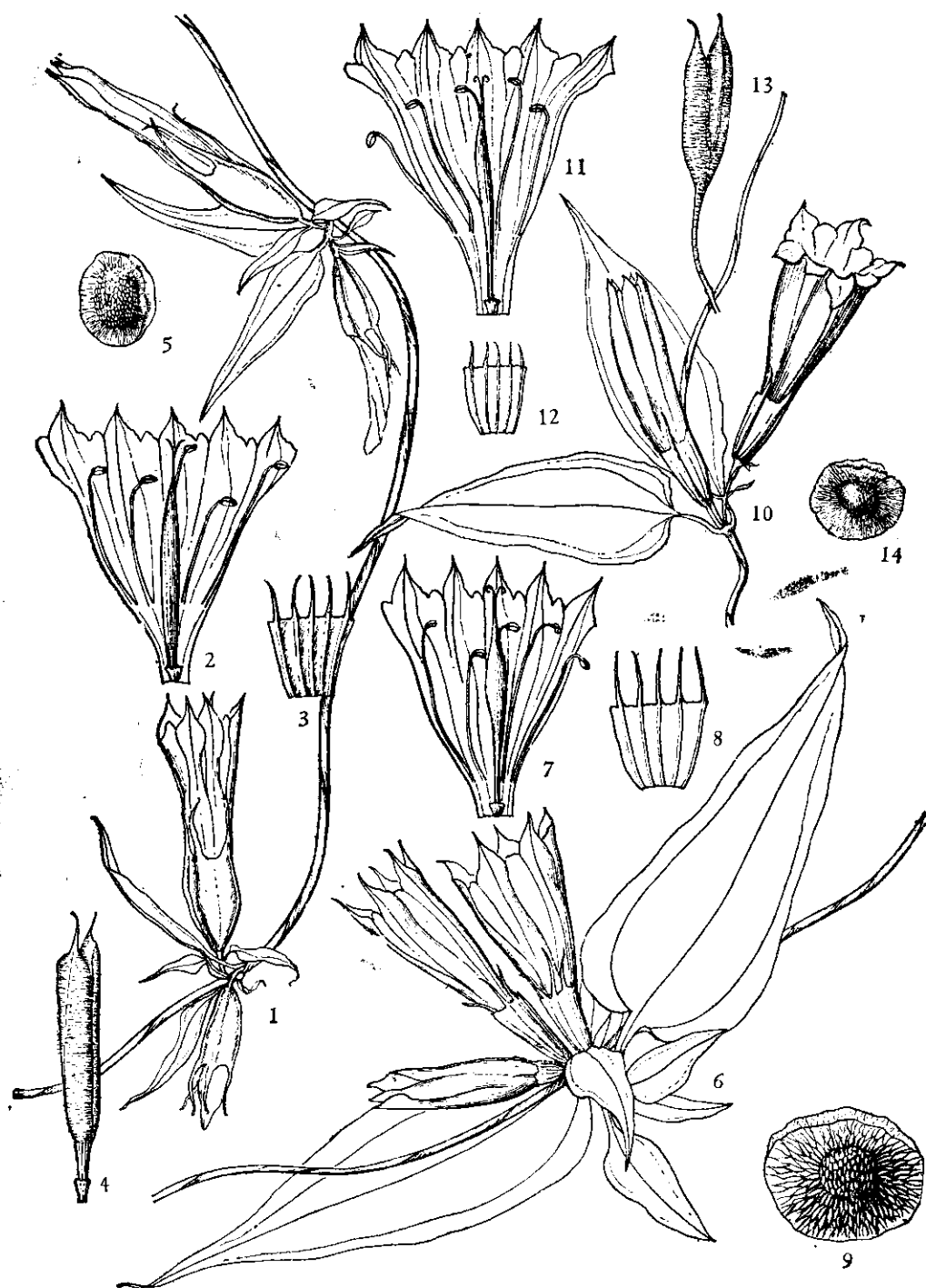
攀援草本。茎缠绕，螺旋状扭转，圆形，具细条棱，常带紫色，节间长 9—15 厘米。叶披针形或卵状披针形，长 6—7 厘米，宽 1.1—2.5 厘米，先端急尖，基部圆形，边缘膜质，微反卷，叶脉 3 条，下面明显，叶柄细、扁平，长 5—10 毫米。单花腋生，或 2—3 朵呈聚伞花序；花梗长 3—10 毫米，小苞片卵形，叶状，长达 1 厘米或更长；花萼绿色常带紫色，钟形，萼筒长 1—1.4 厘米，具宽翅，裂片线状披针形，长 6—12 毫米，弯缺截形；花冠蓝色，狭钟形，长 3.5—4 厘米，裂片卵状三角形，长 5—6 毫米，宽约 4 毫米，先端短尾尖，褶半圆形，长 1.5—2 毫米，宽约 3 毫米，先端全缘或微波状；雄蕊着生于冠筒下半部，不整齐，花丝线形，长 1.8—2 厘米，花药短圆形，长约 1.5 毫米；子房细长，狭矩圆形，长约 2 厘米，柄短粗，长 3—4 毫米，基部有 5 浅裂，长约 1 毫米的花盘，花柱细长，线形，连柱头长约 1 厘米，柱头线形，2 裂，向外反卷。蒴果内藏，淡褐色，矩圆形，稍扁，长约 3 厘米，宽约 5 毫米，柄短粗，长不逾 5 毫米；种子棕色，椭圆形，长约 3 毫米，宽 2—2.5 毫米，呈扁三棱形，沿棱具宽翅。 花果期 9—10 月。

产四川西南部。生于山坡灌木中或竹林下，海拔 2500—3050 米。模式标本采自四川盐源。

2. 双蝴蝶(植物名实图考) 图版 39: 6—9

Tripterospermum chinense (Migo) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 144. 1967. — *Crawfordia coerulea* Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 950. 1936, P. P. quoad spec. Jiangxi (Kuling). — *C. chinensis* Migo in Journ. Shanghai Sci. Inst. Sect. **3**(4): 154. 1939, excl. syn. P. P. — *Tripterospermum carlesii* H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 246. 1965. syn. nov. — *Crawfordia fasciculata* auct. non Wall.: Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 122. 1890, p. p. quoad spec. Zhejiang et Jiangxi. — *Gentiana fascicularis* auct. non Marq.: Marq. in Kew Bull. **1937**: 156. 1937, P. P. quoad spec. Jiangxi (Lushan). — *Tripterospermum affine* auct. non (Wall.) H. Smith: 中国高等植物图鉴 **3**: 385. 图 4723. 1974. p. p. quoad spec. Jiangxi, Anhui, Zhejiang, Fujian et Jiangsu.

多年生缠绕草本。具短根茎，根黄褐色或深褐色，细圆柱形。茎绿色或紫红色，近圆形



1—5. 盐源双蝴蝶 *Tripterospermum coeruleum* (Hand.-Mazz.) H. Smith: 1. 花枝, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼背面, 4. 果实, 5. 种子。6—9. 双蝴蝶 *T. chinense* (Migo) H. Smith: 6. 花枝, 7. 花冠纵剖, 8. 花萼背面, 9. 种子。10—14. 湖北双蝴蝶 *T. discoideum* (Marq.) H. Smith: 10. 花枝, 11. 花冠纵剖, 12. 花萼背面, 13. 果实, 14. 种子。(田虹绘)

具细条棱,上部螺旋扭转,节间长7—17厘米。基生叶通常2对,着生于茎基部,紧贴地面,密集呈双蝴蝶状,卵形、倒卵形或椭圆形,长3—12厘米,宽(1)2—6厘米,先端急尖或呈圆形,基部圆形,近无柄或具极短的叶柄,全缘,上面绿色,有白色或黄绿色斑纹或否,下面淡绿色或紫红色;茎生叶通常卵状披针形,少为卵形,向上部变小呈披针形,长5—12厘米,宽2—5厘米,先端渐尖或呈尾状,基部心形或近圆形,叶脉3条,全缘,叶柄扁平,长4—10毫米。具多花,2—4朵呈聚伞花序,少单花、腋生;花梗短,通常不超过1厘米,具1—3对小苞片或否;花萼钟形,萼筒长9—13毫米,具狭翅或无翅,裂片线状披针形,长6—9毫米,通常短于萼筒或等长,弯缺截形;花冠蓝紫色或淡紫色,褶色较淡或呈乳白色,钟形,长3.5—4.5厘米,裂片卵状三角形,长5—7毫米,宽4—5毫米,褶半圆形,长1—2毫米,比裂片短约5毫米,宽约3毫米,先端浅波状;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线形,长1.3—1.9厘米,花药卵形,长约1.5毫米;子房长椭圆形,两端渐狭,长1.3—1.7厘米,柄长8—12毫米,柄基部具长约1.5毫米的环状花盘,花柱线形,长8—11毫米,柱头线形,2裂,反卷。蒴果内藏或先端外露,淡褐色,椭圆形,扁平,长2—2.5厘米,宽0.7—0.8厘米,柄长1—1.5厘米,花柱宿存;种子淡褐色,近圆形,长宽约相等,直径约2毫米,具盘状双翅。 花果期10—12月。

产江苏、浙江、安徽、江西、福建、广西。生山坡林下、林缘、灌木丛或草丛中,海拔300—1100米。模式标本采自浙江天目山。

3. 湖北双蝴蝶 图版 39: 10—14

***Tripterospermum discoideum* (Marq.) H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb.** 26(2): 244. 1965——*Gentiana discoidea* Marq. in Kew Bull. 1931: 72. 1931 et 1937: 155.1937.

多年生草本。茎缠绕,螺旋状扭转,具狭条棱,节间长5—14厘米。叶膜质,卵状披针形或卵形,长5—7厘米,宽1.5—2.5厘米,先端渐尖,有时呈短尾状,基部近圆形或近心形,全缘,有时稍反卷呈微波状,叶脉3—5条,在下面明显,柄短,长3—6(9)毫米。单花腋生或2—5朵呈聚伞花序;花梗长3—10毫米,具2—5对三角形或披针形小苞片,小苞片长2—6毫米或叶状,长达10毫米;花萼钟形,萼筒长1—1.4厘米,无翅或具狭翅,沿翅被粗糙乳突,裂片线形、较短,长2—4(7)毫米,弯缺截形;花冠淡紫色或蓝色,钟形,长约4厘米,裂片卵状三角形,长6—7毫米,宽5—6毫米,偏斜,先端锐尖,褶半圆形,长1.5—2毫米,宽3—4毫米,先端全缘;雄蕊着生于冠筒的下半部,不整齐,花丝线形,下部微加宽,长18—22毫米,花药椭圆形,长约1.5毫米;子房矩圆形,长约1.5厘米,两端渐狭,柄细长,长约1厘米,基部有5浅裂,长约1.5毫米的环状花盘,花柱线形,连柱头长约1厘米,柱头2裂。蒴果淡褐色,长椭圆形,长约2.5厘米,宽约0.8厘米,柄细长,长约1.5厘米,果内藏或先端露出;种子棕褐色,圆形,直径2—2.5毫米,具盘状双翅。花果期8—10月。

产湖北西部、陕西南部。生于山坡草地,海拔600—1600米。模式模本采自湖北西

部。

4. 小叶双蝴蝶 图版 42: 7

Tripterospermum microphyllum H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 144. 1967. — *Gentiana parvifolia* Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo. **30**(1): 201. (Mat. Fl. Form.) 1911, Gen. Ind. Fl. Form. 49. 1917 et Icon. Pl. Form. **2**: 122. 1912; Suzuki in Ann. Rep. Taihoko Bot. Gard. **1**: 169. 1931; Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest. N. T. U. **114**: 174. Pl. 3. 1974 et 台湾植物志 **4**: 174. Pl. 955. 1978, non Britton 1907. — *Crawfordia parvifolia* (Hayata) Hayata, Gen. Ind. Fl. Form. 48. 1917.

多年生草本，纤细；全株无毛。茎极细弱，平卧匍匐地面，可逐节生根，具细条棱，节间长 2—5 厘米。茎生叶狭卵状披针形或披针形，长 1—2(3) 厘米，宽 0.3—0.5(0.7) 厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，边缘反卷呈细波状，叶脉 1—3 条，在下面中脉稍突起，叶柄扁平，长 2—5 毫米，两边常粗糙。花腋生或顶生；花梗长 3—7 毫米，基部具长约 1 厘米的叶状苞片；花萼钟形，萼筒长 5—7 毫米，上部具狭翅，筒上常具稀疏纵纹，沿纵纹被乳突或短毛，裂片线形，与萼筒等长或稍长，先端尖，弯缺截形；花冠钟形，上部开展，长约 2.5 厘米，裂片卵状三角形，长 3.5—4.5 毫米，宽与长约相等，褶半圆形，长约 1 毫米，宽约 3 毫米，先端微波状；雄蕊着生于冠筒下半部，不等长，花丝丝状，长 20—22 毫米，基部稍加宽，花药卵圆形，长约 1 毫米；子房披针形，长 1—1.2 厘米，宽约 0.3 厘米，花柱线形，长 1.2—1.7 厘米，柱头 2 裂，向外弯曲，柄极短，长约 2 毫米，柄基部具长约 0.5 毫米的环状花盘。蒴果矩圆形、内藏，具长约 2 毫米的短柄。花期 7—9 月。

我国台湾特有种。生于山坡草地或林下。

组 2. 双蝴蝶组——Sect. *Tripterospermum*

浆果红色，紫色或黑色；种子三棱形，边缘具棱或狭翅，黑紫色或近黑色。

组模式：三脉双蝴蝶 *T. trinerve* Blume

本组国产 11 种。

5. 毛萼双蝴蝶

Tripterospermum hirticalyx C. Y. Wu ex C. J. Wu, 植物研究 **4**(3): 129. 1984.

多年生缠绕草本。茎圆形，具细条棱，沿棱粗糙，具簇生硬毛或无毛，节间长 4—10 厘米，下部节间短，有 6—7 对鳞片状叶。茎生叶卵状披针形，披针形或卵形，长 4—9 厘米，宽 1—2.5(3) 厘米，先端渐尖，有时呈尾状，基部圆形或心形，边缘膜质，细波状，叶脉 3—5 条，下面被稀疏乳突或否，柄扁平，长 0.5—1.5(2) 厘米，两边粗糙。单花腋生，或 2—6 朵呈聚伞花序；花梗极短，长 2—5 毫米，稀达 10 毫米，被簇生短硬毛，有几对披针形或卵形

的小苞片,小苞片长5—20毫米,有时呈叶状;花萼筒形,萼筒长1—1.4厘米,不开裂,稀一侧浅裂,无翅或仅上部沿脉具狭翅,具细纵纹,沿纵纹有断续簇生的硬毛延伸至花梗,裂片披针形,长3—5(8)毫米,向外倾斜,基部下延呈短狭翅,弯缺截形;花冠淡紫色或蓝色,钟形,长4—5厘米,裂片卵状三角形,长5—6毫米,宽4—5毫米,先端尾尖,褶半圆形,长1.5—2毫米,宽约4毫米,先端微波状;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线形,长18—20毫米,花药白色,矩圆形,长2—3毫米;子房椭圆形,长约1.3厘米,两端渐狭,近无柄,或具长约1—3毫米的短柄,柄基部有长约1.5毫米,5浅裂的花盘,花柱线形,细长,连柱头长约2.2厘米,柱头线形,2裂。浆果紫红色,近无柄,内藏,纺锤形,长1.4—2厘米,花萼宿存;种子椭圆形,三棱状,边缘具棱,无翅。 花果期8—11月。

产云南东南部、四川南部(金佛山)、贵州北部、湖北西部。生于林下、林内灌木丛中、林间路边及山坡草地,海拔1400—2100米。模式标本采自四川金佛山。

6. 屏边双蝴蝶

Tripterospermum pingbianense C. Y. Wu et C. J. Wu, 植物研究 4(3): 131 1984.

多年生草本。茎缠绕,近圆形,具细条棱,螺旋状扭转,节间长4—10厘米。茎生叶披针形,长3—8厘米,宽0.7—2厘米,先端渐尖,基部近圆形或截形,微偏斜,边缘膜质,曲皱呈细波状,叶脉3条,在下面明显突起,柄细,稍扁平,长5—10毫米。单花腋生或2—3朵呈聚伞花序,花梗长5—15毫米,具披针形小苞片或否;花萼狭钟形,萼筒长1—1.2厘米,具5脉,无翅,裂片线形,长1—1.2厘米,弯缺截形;花冠紫色,圆筒形或狭钟形,长约4厘米,裂片三角形,长与宽约相等,长4—5毫米,褶半圆形,长1.5—2毫米,宽3—4毫米,先端啮蚀状;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线形,下部微加宽,长15—18毫米,花药椭圆形,长约1.2毫米;子房矩圆形,长1—1.4厘米,柄细长,长约9毫米,基部具5浅裂,长约1毫米的花盘,花柱线形,长约1.5厘米,柱头线形,2裂,反卷。浆果内藏,椭圆形,长约2厘米,柄长约1.5厘米;种子暗紫色,椭圆形或卵形,长约3毫米,宽约1.5毫米,三棱状,边缘具棱或具极狭的翅。 花果期9—12月

产云南东南部。生于山坡疏林或峡谷中,海拔1400—2700米。模式标本采自云南屏边。

7. 日本双蝴蝶

Tripterospermum japonicum (Sieb. et Zucc.) Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. 20: 435. 1875; Hara in Bot Mag. Tokyo 51: 20. 1937; Sakake in Journ. Jap. Bot. 26(4): 108. 1951; H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(2): 245. 1965; Ohwi Fl. Jap. 1101. 1978; Liu et Kuo in 台湾植物志 4: 196. 1978. pro syn. sub *T. taiwanense* (Masam.) Satake; Makino, new Illustr. Fl. Jap. 494. 1979; 李昌福, 大韩植物图鉴 627. 1979. — *Convolvulus trinervis* Thunb. Fl. Jap. 85. 1784. non *Tripterospermum trinerve* Blume 1826. — *Crawfordia japonica* Sieb. et Zucc. in Abh. Bayer. Akad. Wiss. Ma-

th. Phys. Cl. **4**(3): 160. 1846; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 443. 1875; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 122. 1890. pro syn. sub *C. fasciculata* Wall. — *Golowninia japonica* (Sieb. et Zucc.) Maxim. l. c. **4**: 252. 1862. — *Gentiana golowninia* Marq. in Kew Bull. 1931 et in Journ. Roy. Hort. Soc. London, **57**: 192. 1932. — *Tripterospermum taiwanense* var. *alpinum* Satake in Journ. Jap. Bot. **26**(4): 108. 1951; Liu et Kuo, l. c. 198.

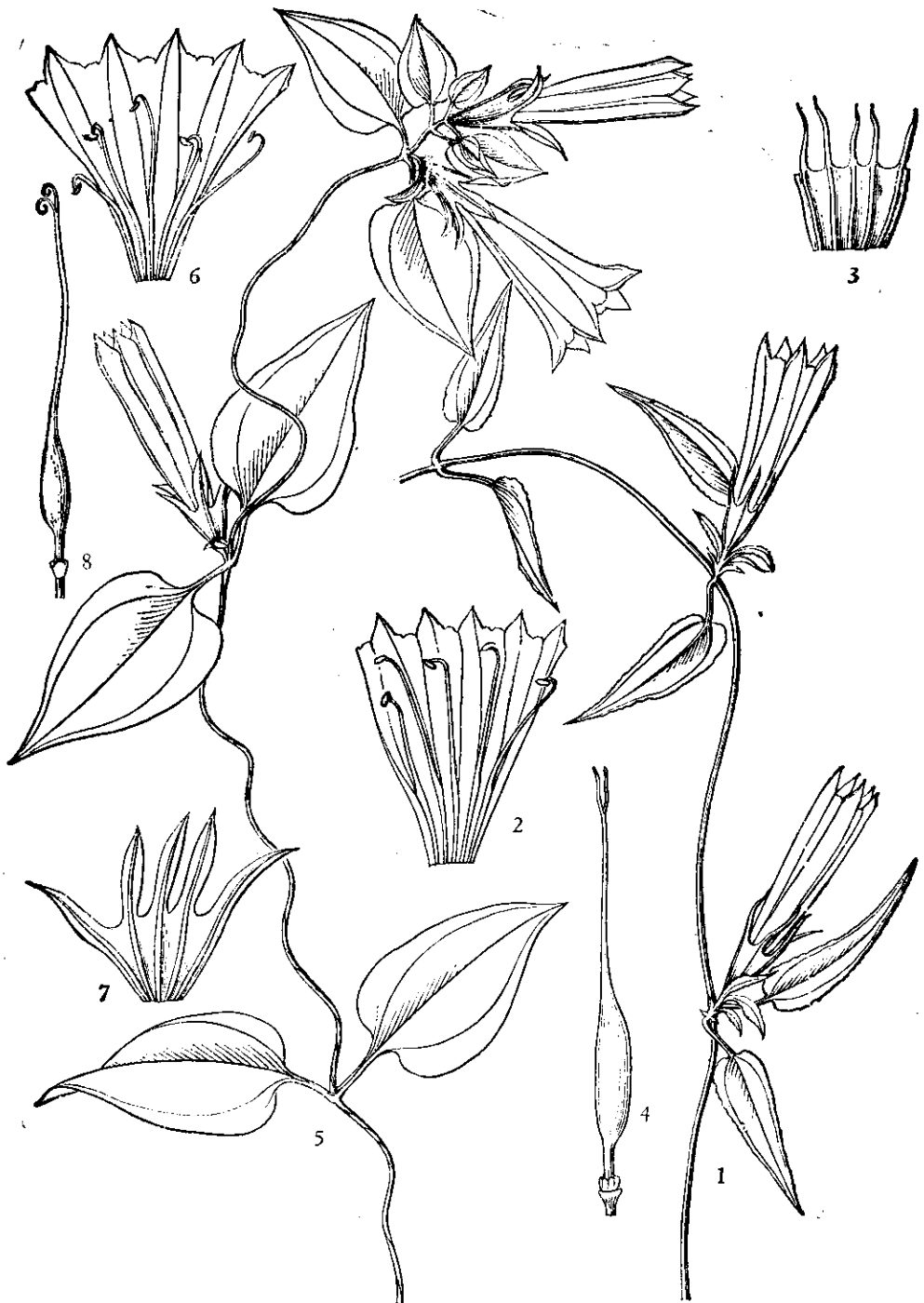
多年生缠绕草本。茎黄绿色、有时带紫色，近圆形，具细条棱，节间长 7—14 厘米。叶卵形、卵状披针形，长 3—7 厘米，宽 (0.8)1.5—3.5 厘米、先端渐尖或急尖，基部心形或圆形，边缘膜质，有时微粗糙，叶脉 3 条，叶柄扁平，长 0.5—1.5 厘米。花腋生或顶生，单花或 2—3 朵呈聚伞花序；花梗短，长 3—5 毫米，基部有小苞片或否；花萼钟形，萼筒长 6—8 毫米，具明显的翅，翅边缘有时带紫色，微粗糙，裂片狭披针形，长 10—12 毫米，宽 1.5—2 毫米，基部下延至萼筒呈较宽的翅，弯缺截形；花冠淡紫色，钟形，长 2.5—3 厘米，裂片卵状三角形，长 3—4 毫米，宽 3—5 毫米，褶半圆形，长约 1 毫米，宽约 3 毫米，先端波状；雄蕊着生于冠筒下部，不整齐，花丝线形，长 12—14 毫米，花药卵形，长约 1 毫米；子房椭圆形，长约 1 厘米，具短粗的柄，长约 5 毫米，柄基部有 5 浅裂，长约 1 毫米的环状花盘，花柱线形，长 6—8 毫米，柱头线形，2 裂、外弯。浆果红紫色，圆球形或近圆球形，长 1—1.5 厘米，宽 1—1.2 厘米，稍扁，具长柄，柄长 1.5—2.5 厘米，果全部或部分伸出花冠；种子椭圆形，长约 3 毫米，宽 1—1.5 毫米，三棱状，边缘具棱或极狭的翅。花果期 8—12 月。

产我国台湾。生于山坡林下，海拔 1300—2400 米。日本(模式标本产地)、朝鲜亦有分布。

8. 玉山双蝴蝶 (台湾植物志) 图版 40: 1—4

Tripterospermum lanceolatum (Hayata) Hara ex Satake in Journ. Jap. Bot. **26**(4): 108. 1951; Yamazaki in Journ. Jap. Bot. **45**: 30. 1970; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 194. Pl. 962. 1978. — *Crawfordia lanceolata* Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **30**(1): 201 (Mat. Fl. Form.). 1911, Icon. Pl. Form. **2**: 122. Pl. 25. 1912 et Gen. Fl. Form. 48. 1917.

多年生缠绕草本，有细匍匐茎。茎圆形，具细条棱，节间长 5—10 厘米。叶披针形或线状披针形，长 3—6 厘米，宽 0.6—1.5 厘米，先端渐尖，基部圆形或近心形，边缘膜质、反卷，呈不规则的细波状或近全缘，叶脉 3 条，叶柄扁平，长 0.5—1.5 厘米，基部连合成极短的筒，抱茎。单花或 2—3 朵呈聚伞花序，腋生或顶生；花梗短，长 5—10 毫米，有 3—4 对叶状，长可达 10 毫米的小苞片；花萼钟形，萼筒长 (5)7—10 毫米，裂片线状披针形或线形，长 5—10 毫米，基部向萼筒下延呈狭翅，弯缺截形；花冠淡黄绿色或近白色，狭钟形，长 3—4 厘米，裂片三角形，长 4—5 毫米，宽 3—4 毫米，褶半圆形，长约 2 毫米，宽约 3 毫米，先端扇形、微波状；雄蕊着生于冠筒下半部，不整齐，花丝线形，长 15—22 毫米，花药矩圆



1—4. 玉山双蝴蝶 *Tripterospermum lanceolatum* (Hayata) Hara ex Satake: 1. 花枝, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖, 4. 雌蕊。5—8. 高山肺形草 *T. cordifolium* (Yamamoto) Satake: 5. 花枝, 6. 花冠纵剖, 7. 花萼纵剖, 8. 雌蕊。(张海燕绘)

形,长约1毫米;子房卵状披针形,长约1厘米,柄长(3)5—10毫米,基部具5浅裂、长1—2毫米的环状花盘,花柱线形,长约1.2厘米,柱头线形,略扁,长约3毫米,2裂,反卷。浆果矩圆状纺锤形,具长柄,部分伸出花冠(未见果实标本,根据原文献记载)。花果期8—10月。

我国台湾特有种。生于山坡路旁疏林灌木丛中,海拔1500—3000米。

9. 尼泊尔双蝴蝶 图版41: 1—4

Tripterospermum volubile (D. Don) Hara in Journ. Jap. Bot. **40**: 21. 1965; H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965; Hara, Fl. E. Himal. 258. Pl. 4c. 1966; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 98. 1967, “H. Smith” superfluous comb.; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 142. 1978—1979; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 98. 1982. — *Gentiana volubile* D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 126. 1825; J. R. Sealy in Kew Bull. **1949**: 316. 1949. — *Crawfordia luteo-viridis* C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 443. 1875; Hook. f. in Curtis’s Bot. Mag. t. 6539. 1881. — *C. japonica* var. *luteo-viridis* (C. B. Clarke) C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 108. 1883. — *Gentiana luteo-viridis* (C. B. Clarke) Marq. in Kew Bull. **1931**: 70. 1931.

多年生缠绕草本,根纤细、淡黄色。茎黄绿色或暗紫色,圆形,具细条棱,节间长6—13厘米,茎生叶卵状披针形,长6—9厘米,宽2—2.5厘米,先端渐尖呈尾状,基部近圆形或心形,全缘或有时呈微波状,叶脉3—5条,叶柄扁平,长0.5—1.5厘米。花腋生和顶生、单生或成对着生;花梗短,长5—8毫米,有时具长10—20毫米,宽约3毫米的披针形小苞片;花萼钟形,绿色有时带紫色,萼筒长6—9(11)毫米,具宽翅,裂片披针形,长7—13毫米,弯缺截形;花冠淡黄绿色,长2.5—3厘米,裂片卵状三角形,长约4毫米,宽约3毫米,褶长约2毫米,宽约3毫米,先端偏斜呈波状;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线形,长12—15毫米,花药矩圆形,长约1毫米;子房椭圆形,长约1厘米,两端渐狭,花柱线形,长6—9毫米,柱头线形,2裂,反卷,具长约5毫米的柄,柄基部具长约1毫米,5裂的花盘。浆果紫红色或红色,长椭圆形,长(1.5)2—4厘米,宽0.9—1.3厘米,具1—2厘米的柄;种子暗紫色,椭圆形、呈扁三棱状,长约2毫米,宽约1.2毫米。花果期8—9月。

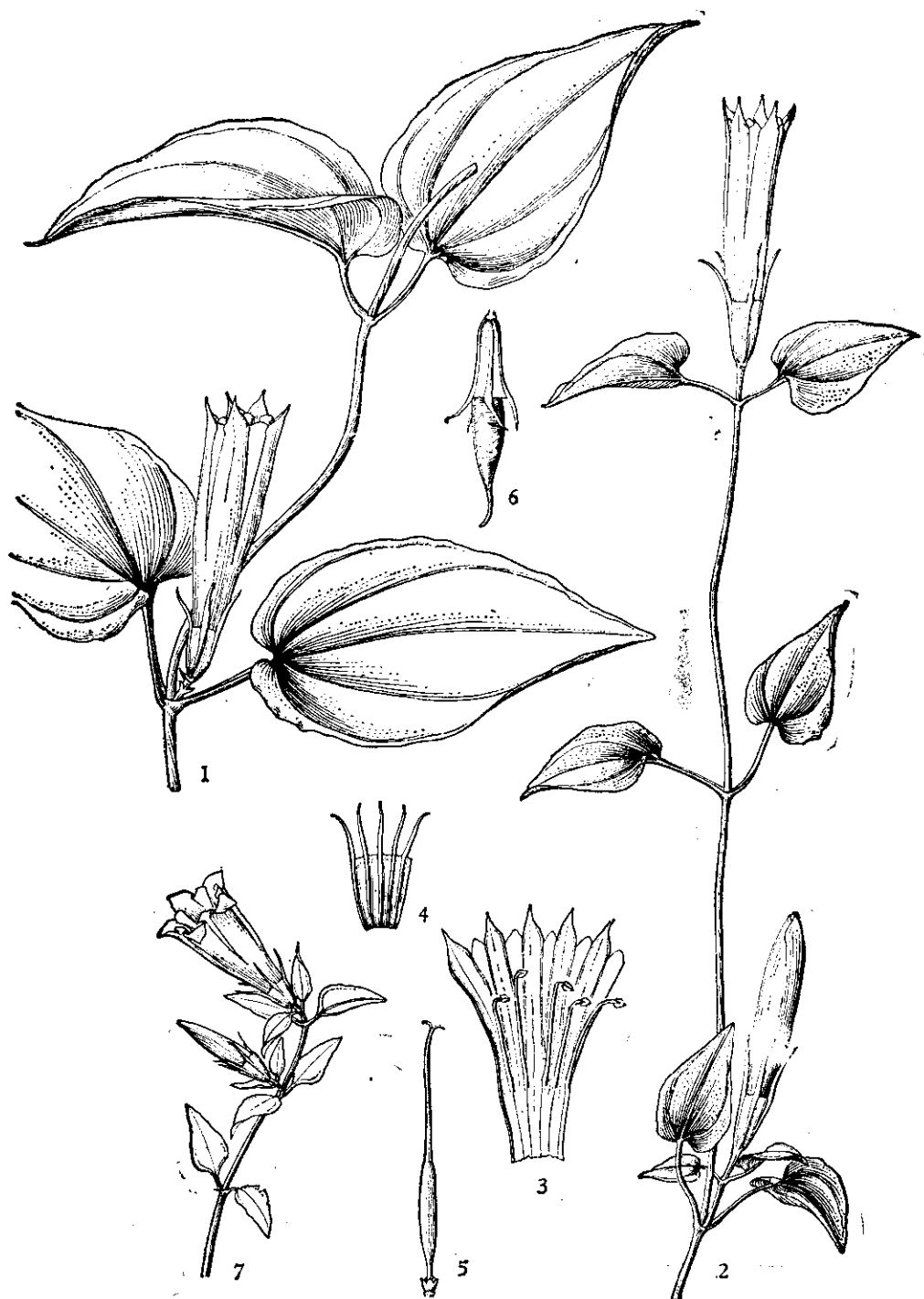
产我国西藏。生于山坡林下,海拔2300—3100米。印度、尼泊尔(模式标本产地)、锡金、不丹、缅甸东北部亦有分布。

10. 细茎双蝴蝶 图版42: 2—6

Tripterospermum filicaule (Hemsl.) H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 238. 1965. — *Gentiana filicaule* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 127. 1890; Marq. in Kew Bull. **1937**: 153. 1937; Kusnez. in Acta Hort. Petrop. **15**: 235. 1898. — *Crawfordia fasciculata* Wall. forma 3, 4. Franch. in Bull. Soc. Bot. France



1—4.尼泊尔双蝴蝶 *Tripterospermum volubile* (D. Don) Hara: 1.花枝, 2.花冠纵剖, 3.雌蕊, 4.种子。5—8.峨眉双蝴蝶 *T. cordatum* (Marq.) H. Smith: 5.花枝, 6.花冠纵剖, 7.雌蕊, 8.果实。(马平绘)



1. 白花双蝴蝶 *Tripterispermum pallidum* H.: 花枝。2—6. 细茎双蝴蝶 *T. filicaule* (Hemsli.) H. Smith: 2. 花枝, 3. 花冠纵剖, 4. 花萼纵剖, 5. 雌蕊, 6. 果实。7. 小叶双蝴蝶 *T. microphyllum* H. Smith: 花枝。(马平绘)

46: 308. 1899. — *Gentiana caudata* Marq. in Kew Bull. **1931:** 78. 1931 et **1937:** 156. 1937. syn. nov. — *G. golowninia* var. *oblonga* Marq. l. c. **1931:** 79. 1931 et **1937:** 157. 1937. excl. Y. Tsiang 4637. syn. nov. — *Tripterospermum caudatum* (Marq.) H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26(2):** 244. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. **7(1):** 98. 1967. — *Crawfurdia fasciculata* auct. non Wall.: Hemsl. in Journ. Linn Soc. Bot. **26:** 122. 1890, p. p. quoad spec. Hubei. — *Gentiana fascicularis* auct. non Marq.: Marq. in Kew Bull. **1937:** 156. 1937, p. p. quoad spec. Hubei (Fang).

多年生缠绕草本。具根茎，根细、土黄色，圆柱形，直径约 2 毫米，有时具分枝。茎圆形，具细条棱，上部螺旋状扭转，节间长 4—13 厘米。基生叶近簇生、紧密、不呈蝴蝶状贴生地面，卵形，长 (2)3—5 厘米，宽 1—2 厘米，先端渐尖或急尖，基部宽楔形，边缘呈细波状，上面绿色，下面常呈紫色或淡绿色，叶柄宽扁，长约 1 厘米；茎生叶卵形、卵状披针形或披针形，长 (3)4—11 厘米，宽 1.5—3(4.5) 厘米，先端渐尖，基部近圆形或平截，近心形，边缘膜质，呈细波状，叶脉 3—5 条，下面 3 脉明显突起，微粗糙，叶柄稍扁，长 (5)1—2 厘米，基部抱茎。单花腋生，或 2—3 朵呈聚伞花序；花梗短、长短不等，长 3—11 毫米，有 1—4 对披针形、线形小苞片或否；花萼钟形、萼筒长 6—12 毫米，具狭翅，裂片线状披针形或线形，长 5—12 毫米，基部向萼筒下延呈翅，弯缺截形；花冠蓝色、紫色、粉红色，狭钟形，长 4—5 厘米，裂片卵状三角形，长 5—7 毫米，宽 4—5 毫米，褶半圆形或近三角形，长约 2 毫米，宽约 3 毫米，先端微波状；雄蕊着生于冠筒下部，不整齐，花丝线形，长 16—22 毫米，花药矩圆形，长约 1.5 毫米；子房矩圆形，长约 1.5 厘米，花柱细长，长 1.2—1.5 厘米，柱头 2 裂，柄长 7—11 毫米，基部具长约 1 毫米，5 浅裂的花盘。浆果紫红色，矩圆形，稍扁，长 2—4 厘米，宽 5—10 毫米，柄长 1—3.5 厘米，果全部或大部伸出花冠之外，少内藏；种子暗紫色或近黑色，椭圆形或近卵形、呈三棱状，长约 2 毫米，宽约 1.5 毫米，边缘具棱，无翅。花果期 8 月至次年 1 月。

产云南、贵州、四川东部、湖北西部、湖南、陕西、甘肃南部、河南东部、安徽、浙江、福建、广东北部、广西西部。生于阔叶林、杂木林的密林中及林缘、山谷边的灌丛中，海拔 350—3300 米。模式标本采自湖北房县。

11. 白花双蝴蝶 图版 42: 1

Tripterospermum pallidum H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26(2):** 247. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. **7(1):** 98. 1967. — *Crawfurdia fasciculata* Wall. forma 2. Franch in Bull. Soc. Bot. France **46:** 308. 1899. — *Crawfurdia luteo-viridis* auct. non C. B. Clarke: H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7:** 949. 1936. — *Gentiana luteo-viridis* auct. non (C. B. Clarke) Marq.: Marq. in Kew Bull. **1937:** 158. 1937.

多年生缠绕草本。茎圆形，具细条棱，节间长 8—12 厘米。叶卵形或卵状披针形，长 4—6 厘米，宽 3—4 厘米，先端急尖或渐尖，基部心形，边缘细波状，叶脉 3 条，下面明显突

起,叶柄扁平,长1.5—2厘米,基部稍抱茎。花单生叶腋;花梗极短,长1—3毫米,具几对披针形,长约5毫米的小苞片;花萼近钟形,萼筒长6—8毫米,具翅,裂片线状披针形或线形,长5—9毫米,基部向萼筒下延呈翅,弯缺截形;花冠白色,狭钟形,长3.5—4厘米,上部稍膨大,裂片卵状三角形,长约5毫米,宽4—5毫米,先端急尖,褶半圆形,长约1.5毫米,宽3—4毫米,先端偏斜,稍啮蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线形,长12—16毫米,花药矩圆形,长约2毫米;子房长约1厘米,柄短,长约4毫米,基部具5浅裂,长约1.5毫米的环状花盘,花柱线形,长2—2.5厘米。浆果卵球形;种子扁三角形,棱上具狭翅(未见果实标本,描述根据原文献记载)。花期9月。

产云南(盐津,模式标本产地)。生于阔叶林下,海拔500—1300米。

12. 高山肺形草(台湾植物志) 图版40: 5—8

Tripterospermum cordifolium (Yamamoto) Satake in Journ. Jap. Bot. **26**(4): 108. 1951; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 192. pl. 961. 1978. — *Crawfordia cordifolium* Yamamoto in Trans. Nat. Hist. Soc. Form. **20**: 104. 1929, Suppl. Icon. Pl. Form. **5**: 27. t. 2 1932 et in Journ. Soc. Trop. Agr. **10**: 274. 1938; Mori in Masam. Short. Fl. Form. 171. 1936.

多年生缠绕草本。茎纤细、匍匐、逐节生根,常有短分枝,圆形,节间长(3)5—9厘米。茎生叶宽卵形或心形,长(0.7)1.5—3.5厘米,宽(0.6)1—2.5厘米,先端渐尖,基部圆形或近心形,全缘,叶脉3—5条,柄扁平,长0.5—1.5厘米,两边微粗糙,基部稍抱茎。花单生叶腋或顶生;花梗极短,长1—2毫米,基部有一对卵形,长约5毫米、宽约3毫米的小苞片;花萼钟形,萼筒长6—7毫米,裂片菱状披针形或长椭圆形,长(5)7—8毫米,宽约2毫米,先端渐尖,基部狭缩,脉向萼筒下延呈宽翅,弯缺圆形;花冠紫色,狭钟形,长约3.5厘米,裂片卵状宽三角形,长宽约相等,长约5毫米,褶半圆形,长约2毫米,宽约4毫米,先端扇形,微波状;雄蕊着生于冠筒下半部,不整齐,花丝丝状,长15—20毫米,花药矩圆形,长约1毫米;子房长椭圆形,两端渐狭,长约8毫米,柄极短,长约2毫米,柄基部具长约1毫米的环状花盘,花柱线形,长约1.8厘米,柱头线形,长约5毫米,2裂,向外反卷。浆果内藏、矩圆形,具很短的柄(未见果实标本,根据原文献描述)。花期10月。

产我国台湾。生于山坡草地,海拔2300—2700米。模式标本采自日本。

13. 台湾肺形草(台湾植物志)

Tripterospermum taiwanense (Masam.) Satake in Journ. Jap. Bot. **26**: 108. 1951; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 194. 1978. p. p. quoad syn. *Crawfordia japonica* Sieb. et Zucc. var. *taiwanensis* Masam. — *Crawfordia japonica* var. *taiwanense* Masam. in Trans. Nat. Hist. Soc. Form. **28**: 144. 1938. **30**: 65. 1940. — *Tripterospermum taiwanense* var. *alutaceofolium* Liu et Kuo, l. c. 196, syn. nov.

多年生缠绕草本。茎光滑无毛,有时具分枝,节间长7—15厘米。茎生叶卵形、宽卵

形、卵状披针形或披针形,长4—7(11)厘米,宽2—3.5厘米,先端尾状渐尖,基部心形,稀近圆形,边缘细波状,下面淡绿色或淡紫色,叶脉3条,叶柄长1—3厘米。单花腋生或呈聚伞花序;花梗短,具卵形或三角形叶状小苞片;花萼钟形,萼筒长7—9毫米,具翅,裂片线状披针形,不相等,长10—15毫米,宽1—1.5毫米,弯缺截形;花冠淡绿色、淡黄色或白色,狭钟形,长3.5—4厘米,裂片三角形,长宽约相等,长约5毫米,先端急尖,具小尖头,褶三角形,偏斜,先端呈不规则的波状;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线形,长15—20毫米,花药矩圆形;子房披针形,两端渐狭,柄短,长2—3毫米,基部具5裂的花盘,花柱线形,长2—2.5厘米,柱头2裂。浆果内藏,矩圆形,具短柄。

产我国台湾(模式标本产地)。生于山坡阔叶林下,海拔300—2300米。

14. 峨眉双蝴蝶 图版41: 5—8

Tripterospermum cordatum (Marq.) H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 98. 1967. — *Crawfurdia fasciculata* Wall. forma l. Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 308. 1899. — *Gentiana cordata* Marq. in Kew Bull. **1931**: 77. 1931 et **1937**: 156. 1937. — *Crawfurdia cordata* (Marq.) Hand.-Mazz. in Beih. Bot. Centralbl. **56**: 460. 1937. — *C. fasciculata* auct non Wall.: Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 122. 1890, p. p. quoad spec. Sichuan. — *Gentiana golowninia* var. *oblonga* auct. non Marq.: Marq. in Kew Bull. **1937**: 157. 1937, p. p. quoad Y. Tsiang 4637. — *Tripterospermum affine* auct. non (Wall.) H. Smith: 中国高等植物图鉴 **3**: 385. 1972, p. p. quoad spec. Hunan, Shanxi, Guizhou et Sichuan.

多年生缠绕草本。具根茎,根细,黄褐色。茎圆形,通常黄绿色,稀为紫色或带紫纹,螺旋状扭转,下部粗壮,节间短,长4—5厘米,上部节间长10—17厘米。叶心形、卵形或卵状披针形,长(1.5)3.5—12厘米,宽(1)2—5厘米,先端渐尖或急尖,常具短尾,基部心形或圆形,边缘膜质,细波状,叶脉3—5条,叶柄长1—3(4.5)厘米,叶片下面淡绿色或带紫色。花单生或成对着生于叶腋,有时2—6朵呈聚伞花序;花梗较短,长0.5—1.5厘米,具1—4对披针形,长2—10毫米,宽约1.5毫米的小苞片或否;花萼钟形,萼筒长(5)1—1.3厘米,不开裂,稀一侧开裂,明显具翅,裂片线状披针形,长0.7—1.6厘米,直立或向外倾斜开展,基部下延呈翅,弯缺截形或圆形;花冠紫色,钟形,长3.5—4厘米,裂片卵形三角形,长4—6毫米,宽3—4毫米,褶宽三角形,长1.5—2毫米,宽3—4毫米,先端微波状;雄蕊着生于冠筒下部,不整齐,花丝线形,下部稍加宽,长15—18毫米,花药矩圆形,长1—2毫米;子房椭圆形,长约1厘米,通常近无柄或具长不超过5毫米的短柄,基部具长1—2毫米,5浅裂的环状花盘,花柱细长,长1.5—2厘米,柱头线形、2裂。浆果紫红色,内藏,长椭圆形,两端急狭呈圆形,长2—3厘米,宽0.7—0.8厘米,稍扁,近无柄或具长不超过5毫米的短柄。种子暗紫色,椭圆形或卵形、三棱状,长2—2.5毫米,宽约1.5毫米,边缘具棱,无翅。 花果期8—12月。

产云南、四川、陕西、湖北、贵州、湖南。生于山坡林下、林缘、灌木丛中及低山河谷，海拔 700—3200 米。模式标本采自湖北房县。

15. 香港双蝴蝶

Tripterospermum nienkui (Marq.) C. J. Wu, 植物研究 **4**(3): 132. 1984. — *Gentiana nienkui* Marq. in Kew Bull. **1931**: 76. 1931 et **1937**: 156. 1937. — *Crawfordia nienkui* (Marq.) Chun in Sunyatsenia **4**: 265. 1940; H. Smith in Not. Bot. Grad. Edinb. **26**(2): 244. 1965. — *Tripterospermum affine* auct. non (Wall.) H. Smith: 海南植物志 **3**: 430. 图 843. 1974.

多年生缠绕草本，具紫褐色短根茎。根纤细、线形。茎暗紫色或绿色，近圆形、具细条棱，螺旋状扭转，节间长 5—16 厘米。基生叶丛生，卵形，长 3—6 厘米，宽 1.5—3 厘米，先端急尖，基部宽楔形，下面有时呈紫色；茎生叶卵形或卵状披针形，长 5—9 厘米，宽 2—4 厘米，先端渐尖，有时呈短尾状，基部近心形或圆形，边缘微波状，叶脉 3—5 条，在下面明显突起，叶柄扁平，长 1—1.5 厘米，基部抱茎。花单生叶腋，或 2—3 朵呈聚伞花序；花梗短，长不超过 1 厘米，有 1—4 对披针形或卵形，长 3—10 毫米，宽约 1 毫米的小苞片；花萼钟形，萼筒长 8—12 毫米，沿脉具翅，裂片披针形，长 7—10(15) 毫米，向外倾斜开展或直立，先端尖，基部下延呈翅，弯缺截形；花冠紫色、蓝色或绿色带紫斑，狭钟形，长 4—5 厘米，裂片卵状三角形，长 4—5(7) 毫米，宽 4—6 毫米，褶三角状卵形，长 2—3 毫米，宽 3—5 毫米，先端啮蚀状或微波状；雄蕊着生于冠筒下半部，不整齐，花丝线形，长 15—20 毫米，花药矩圆形，长 1.2—2 毫米；子房矩圆形，长约 1 厘米，两端急狭呈圆形，近无柄或具 1—2 毫米长的短柄，柄基部具长约 2 毫米的环状花盘，花柱线形，长 1.6—2 厘米，柱头线形，2 裂。浆果紫红色，内藏，近圆形至短椭圆形，稍扁，两端圆形或平截，长 1—1.8 厘米，宽 0.8—1.1 厘米，具 1—3 毫米长的短柄，花柱宿存；种子紫黑色，椭圆形或卵形，长 1.5—2 毫米，宽约 1 毫米，扁三棱状、边缘具棱，无翅，表面具网纹。 花果期 9 月至次年 1 月。

产湖南南部、福建南部、浙江南部，广西北部、广东。生于山谷密林中或山坡路旁疏林中，海拔 500—1800 米。模式标本采自广东香港太昌山。

根据存华南植物所陈念劬 4015 号(产香港太昌山)的标本及原描述，本种花萼筒具 5 脉，雄蕊不等长，花丝线形，顶端向一侧弯曲，子房基部具 5 浅裂的环状花盘等主要特征，应属于双蝴蝶属 *Tripterospermum* Blume。

8. 蔓龙胆属——*Crawfordia* Wall.

Wall. Tent. Fl. Nepal. 63. 1826; H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 237—243. 1965. — *Crawfordia* Sect. *Dipterospermum* C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 441. 1875. — *Crawfordia*

Subgen. *Dipterospermum* (C. B. Clarke) C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 106. 1883. — *Gentiana* Sect. *Dipterospermum* (C. B. Clarke) Marq. in Kew Bull. 1931: 69. 1931. — Sect. *Protocrawfordia* H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(2): 240. 1965. syn. nov.

多年生缠绕(极少数例外)草本。叶对生。花通常为聚伞花序,少单花,腋生或顶生,5数;花萼钟形,萼筒具10条脉,无翅;花冠漏斗形,钟形或长筒形,裂片间具褶;雄蕊着生于冠筒上,整齐、直立,两侧向下逐渐加宽成翅;子房一室,含多数胚珠,子房柄的基部有5个小的腺体。蒴果;种子多数、扁平、盘状具宽翅。

属模式: 穗序蔓龙胆 *Crawfordia speciosa* Wall.

本属约16种,分布于亚洲南部、主要分布在中国、印度、缅甸、锡金等国。我国有14种,1变种,分布于西南、华南、华东、大多数种主要分布在云南高山地区。

本属是1826年 Wallich 根据 *C. speciosa* 及 *C. fasciculata* 两个种建立的,其后被 Grisebach (1845), C. B. Clarke (1875), Gilg (1895) 所承认。C. B. Clarke 将缠绕茎的 *Tripterospermum* 归并本属,根据果实和种子的不同,分成2个组,后在1883年又升作2个亚属。Marquand (1931) 将本属与 *Tripterospermum* 同时并入 *Gentiana* 中,仍分成2个组,但是对种的处理仍然是混淆的。1965年 H. Smith 对本属作了比较系统的分类研究,依据花萼筒具10脉;雄蕊对称,直立,花丝等长,顶端不弯曲,向下增宽;子房柄基部腺体裸露;蒴果;茎圆形,螺旋状缠绕等特征又独立为属,分成2个组,共记载17种。经我们整理时,对其中某些种作了订正与归并。

分种检索表

4. 茎缠绕、螺旋状扭转。

2. 花冠漏斗形,长6—8厘米……………1. 大花蔓龙胆 *C. angustata* C. B. Clarke

2. 花冠通常钟形,长5厘米以下。

3. 花萼裂片近基部合生呈杯状的檐部。

4. 花萼裂片卵形,长6—10毫米,宽5—6毫米;叶具柄,柄长1—3厘米……………
……………2. 云南蔓龙胆 *C. campanulacea* Wall. et Griff. ex C. B. Clarke

4. 花萼裂片三角形,长3—5毫米,宽约1.5毫米;叶近无柄……………
……………3. 苍山蔓龙胆 *C. tsangshanensis* C. J. Wu

3. 花萼裂片近基部不合生,无檐部。

5. 萼筒先端腹面具膜质的萼内膜。

6. 茎具青紫色斑点……………4. 斑茎蔓龙胆 *C. maculicaulis* C. Y. Wu ex C. J. Wu

6. 茎无青紫色斑点。

7. 花萼裂片向外反折;具圆柱形肉质块根……………5. 福建蔓龙胆 *C. pricei* (Marq.) H. Smith

7. 花萼裂片直立,不向外反折。

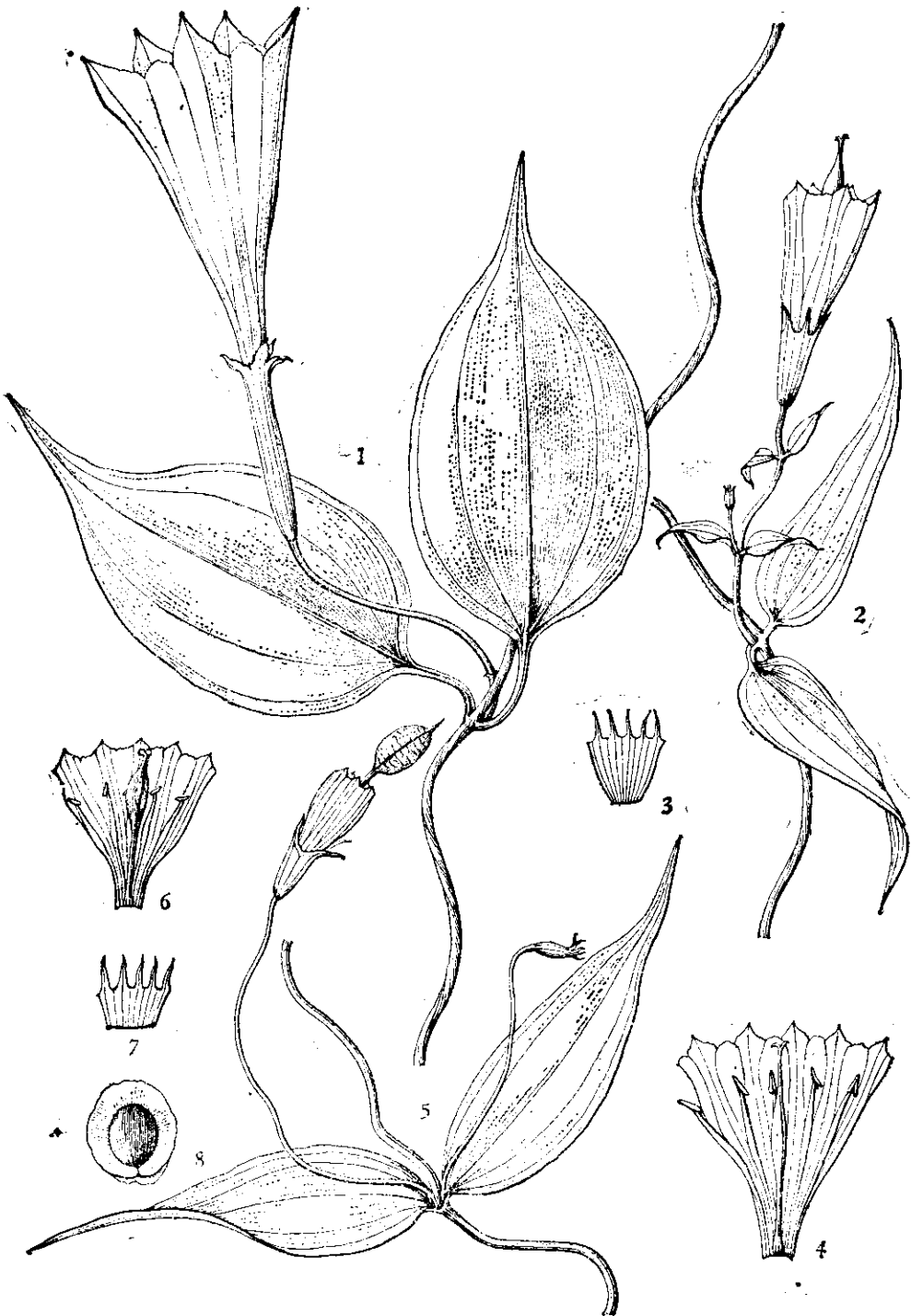
8. 茎中下部叶长于节间,下部节间短;花较大,长5厘米……………

- 6. 无柄蔓龙胆 *C. sessiliflora* (Marq.) H. Smith
8. 茎生叶短于节间, 花长 5 厘米以下。
9. 具黄白色肉质根茎; 叶卵形, 长 4—7 厘米, 宽 2—3 厘米, 具 5—7 毫米长的柄 7. 穗序蔓龙胆 *C. speciosa* Wall.
9. 无肉质根茎; 叶披针形或卵状披针形, 长 6 厘米, 宽 1.5—2 厘米, 近无柄或具 3 毫米长的短柄 8. 四川蔓龙胆 *C. tibetica* Franch.
5. 萼筒先端腹面无萼内膜。
10. 叶片上面密被短硬毛, 下面的叶脉及叶柄亦被毛 9. 毛叶蔓龙胆 *C. puberula* C. B. Clarke
10. 叶片上面无毛。
11. 花较小, 长 2—3.5 厘米。
12. 上部茎生叶披针形, 长 4—6 厘米, 宽约 1 厘米; 萼筒比裂片长, 花长 3—3.5 厘米 10. 披针叶蔓龙胆 *C. delavayi* Franch.
12. 上部茎生叶卵形或卵状披针形, 长 5—8 厘米, 宽 2—3 厘米; 萼筒与裂片约等长; 花长 2—2.5 厘米 11. 细柄蔓龙胆 *C. gracilipes* H. Smith
11. 花较大, 长 4 厘米以上。
13. 叶片下面脉上无毛; 叶具 1—2 厘米长的柄 12. 半侧蔓龙胆 *C. dimidiata* (Marq.) H. Smith
13. 叶片下面沿脉被短硬毛; 叶无柄或具长仅达 3 毫米的短柄 13. 裂萼蔓龙胆 *C. crawfurdioides* (Marq.) H. Smith
1. 茎直立, 不缠绕, 呈四棱形; 花萼裂片匙形, 长 6—7 毫米; 节间短; 茎生叶密集 14. 直立蔓龙胆 *C. semialata* (Marq.) H. Smith

1. 大花蔓龙胆 图版 43: 1

Crawfurdia angustata C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 106. 1883; H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 26: 244. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 97. 1967. — *Crawfurdia trailliana* Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. 4: 76. pl. 17. 1907; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 203. 1929. — *Gentiana helenii* Marq. in Kew Bull. 1931: 69. 1931 et 1937: 156, 182. 1937. — *Gentiana angustata* (C. B. Clarke) Marq. in Kew Bull. 1931: 70. 1931. — *Tripterospermum angustatum* (C. B. Clarke) Raiz. in Indian Forester 94: 452. 1968. — *T. traillianum* (Forrest) Raiz. l. c. 453.

多年生缠绕草本。茎有时淡紫色, 圆形, 光滑或具狭条棱, 上部螺旋状扭转, 节间长 6—17 厘米。叶片革质, 椭圆形或卵形, 长 4—7 厘米, 宽 2—4 厘米, 先端渐尖呈长尾状, 基部圆形, 边缘膜质, 叶脉 3—5 条, 下面明显, 叶柄稍扁, 长 5—10 毫米。花单生或 2—3 朵呈聚伞花序; 花梗长 1—15 厘米, 有时具 1—3 对披针形小苞片; 花萼绿色或淡紫色, 筒形, 萼筒长 2—2.5 厘米, 不开裂, 稀一侧开裂, 先端有膜质的萼内膜, 裂片开展或反卷, 长三角形或卵状三角形, 长 3—4 毫米, 宽 2—3 毫米, 弯缺圆形; 花冠淡紫色, 漏斗形, 长 6—8 厘米, 冠筒下部圆筒形, 细长, 从花萼以上增粗而开展, 裂片卵状三角形, 长 1—1.7 厘米, 宽 6—12 毫米, 褶宽三角形, 长 2—4 毫米, 宽约 5 毫米, 先端偏斜, 呈不规则的浅波状;



1.大花蔓龙胆 *Crawfordia angustata* C. B. Clarke: 花枝。2—4.披针叶蔓龙胆 *C. delavayi* Franch.: 2.花枝, 3.花萼背面, 4.花冠纵剖。5—8.细柄蔓龙胆 *C. gracilipes* H. Smith: 5.花枝, 6.花冠纵剖, 7.花萼背面, 8.种子。(张海燕绘)

雄蕊着生于冠筒中部,花丝长15—18毫米,两边具狭翅,宽共约1毫米,花药矩圆形,长5—7毫米,子房长椭圆形,长2—3厘米,近无柄,基部具5个卵形腺体,花柱线形,长2.5—3厘米,柱头2裂(未见果实及种子)。花期10—12月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、灌木丛中或山谷疏林下,海拔1500—2800米。印度(模式标本产地)、缅甸亦有分布。

2. 云南蔓龙胆 (中国高等植物图鉴) 图版44: 1—5

Crawfurdia campanulacea Wall. et Griff. ex C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 106. 1883; H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 97. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 384. 图4722. 1974. — *Crawfurdia bulleyana* Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 77. pl. 17. 1907. — *Gentiana bulleyana* (Forrest) Marq. in Kew Bull. **1931**: 70. 1931 et **1937**: 156. 1937. — *Tripterospermum campanulacea* (Wall. et Griff. ex C. B. Clarke) Raiz. in Indian Forester **94**: 453. 1968. — *T. bulleyanum* (Forrest) Raiz. l. c.

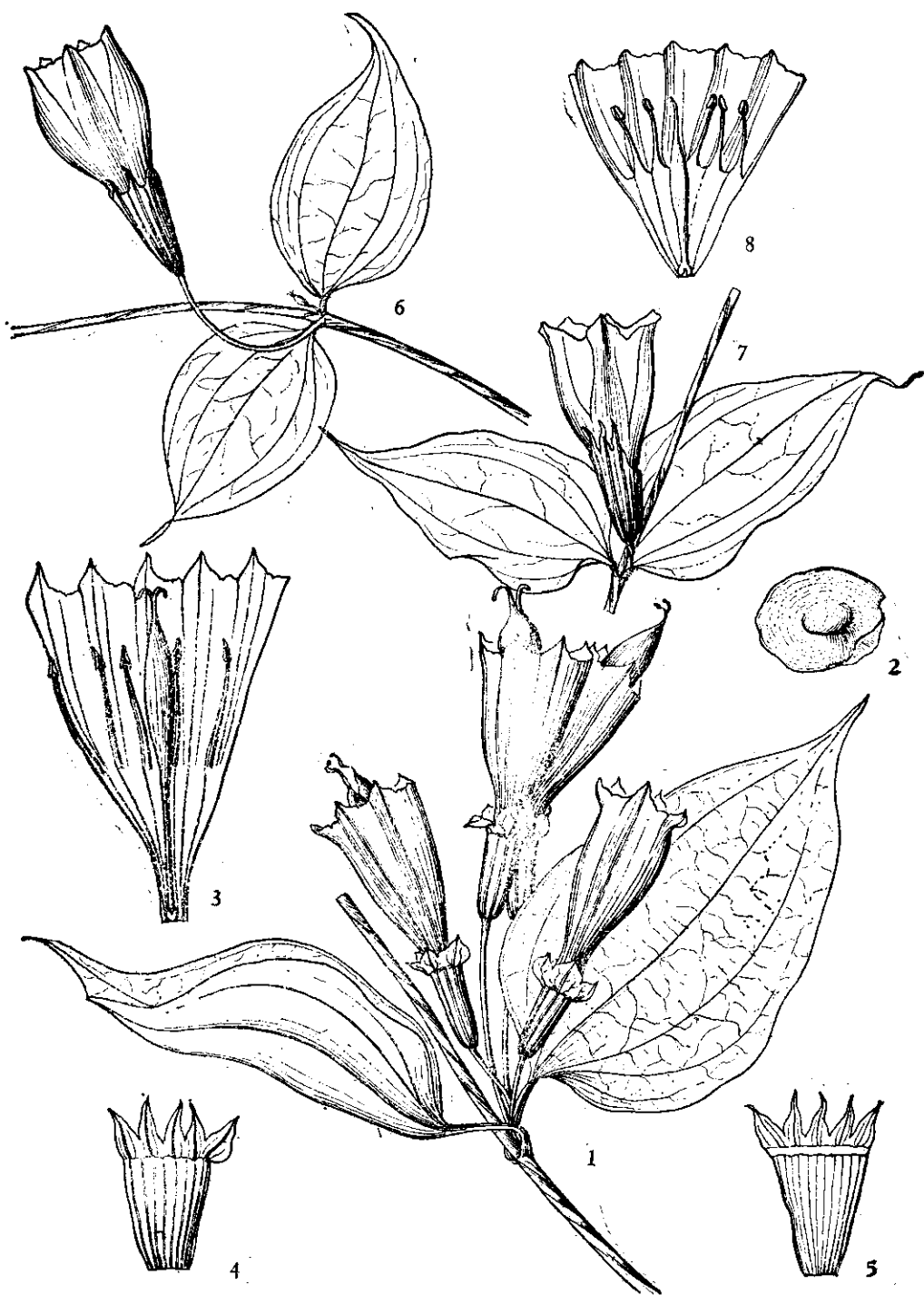
多年生缠绕草本。茎粗壮,常带紫色,圆形,具细条棱,上部螺旋状扭转,节间长10—20厘米。叶宽卵形、卵形或椭圆形,长5—10厘米,宽2—5厘米,先端渐尖呈细短尾,基部圆形或宽楔形,边缘细波状,叶脉5—7条,在下面明显,叶柄扁平,长1—3厘米。花成对着生于叶腋或3—5朵呈聚伞花序,腋生或顶生,稀单生;花梗细长,长2—9厘米,通常无苞片,稀有1—3对叶状小苞片;花萼筒形,萼筒不开裂,稀一侧浅裂,长1.2—1.7厘米,先端腹面具膜质的萼内膜,裂片卵形,长6—10毫米,宽5—6毫米,先端急尖或渐尖,近基部合生呈杯状的檐部;花冠紫色或蓝色,钟形,长4—5厘米,下部狭筒状,从花萼以上扩展加粗,裂片卵形,长4—6毫米,宽约5毫米,褶截形或半圆形,长约1毫米,宽3—4毫米,先端啮蚀状;雄蕊着生于冠筒中下部,花丝钻形,长约15毫米,两边具不等宽的翅,翅共宽约2毫米,花药箭形,长3—4毫米;子房纺锤形,两端渐狭,长1.5—2厘米,具细长的子房柄,长约2厘米,柄基部具5个卵形腺体,花柱极短,连柱头长约6毫米,柱头2裂。蒴果内藏或外露,扁平,椭圆形或倒卵形,长2—3厘米,基部渐狭,具长柄,柄长2—2.5厘米;种子深褐色,圆形,直径约2毫米,具宽翅。花果期10—12月。

产云南西北部。生于山坡草地或林下,海拔1800—3400米。印度(模式标本产地)、缅甸亦有分布。

3. 苍山蔓龙胆

Crawfurdia tsangshanensis C. J. Wu, 植物研究 **4**(3): 135. 1984.

多年生缠绕草本,基部具粗壮的短根茎,横生地下的根茎细长,均土黄色。根黄褐色,线形,与地下根茎约等粗。茎黄绿色或紫色,近圆形,具明显的条棱或膜质的狭翅,上部螺旋状扭转,基部具分枝,节间长5—14厘米。茎下部叶多对,鳞片状,极小,长不超过1厘米;中部以上的叶卵形或宽卵形,长3—7厘米,宽2—4.5厘米,先端渐尖呈尾状,基部



1—5. 云南蔓龙胆 *Crawfurdia campanulacea* Wall. et Gritt. ex C. B. Clarke: 1. 花枝, 2. 种子, 3. 花冠纵剖, 4. 花萼背面, 5. 花萼腹面。6. 裂萼蔓龙胆 *C. crawfurdioides* (Marq.) H. Smith: 花枝。7—8. 根茎蔓龙胆 *C. crawfurdioides* var. *iochroa* (Marq.) C. J. Wu: 7. 花枝, 8. 花冠纵剖。(田虹绘)

圆形,边缘微粗糙,具缘毛,叶脉5—7条,在下面明显突起,沿脉被稀疏的短硬毛,近无柄,或具极短而宽扁的柄,长约2毫米,基部抱茎。聚伞花序腋生或顶生、有花3—5朵,或成对腋生;花梗细长,长1—8厘米,具卵形,长1—2厘米的小苞片;花萼钟形,基部膨大,萼筒长约1厘米,一侧开裂至中部,脉突起呈狭翅、向基部稍加宽,裂片长三角形,长3—5毫米,基部宽1.5毫米,先端尾尖,稍弯曲,近基部合生呈杯状的檐部,弯缺半圆形,萼筒顶端具透明的萼内膜;花冠淡蓝紫色,钟形,长约3厘米,裂片宽卵状三角形,长约3毫米,宽3—4毫米,褶截形,偏斜,宽约2毫米,先端全缘或啮蚀形;雄蕊着生于冠筒下部,花丝长披针形,长10—12毫米,两边具不等宽的翅,宽约2毫米,花药箭形,长约2毫米;子房椭圆形,长约1.2厘米,两端渐狭,花柱短粗,长约2毫米,柱头2裂,向外反卷,柄粗壮,长约7毫米,基部有5个长约1.2毫米的椭圆形的腺体。未成熟的蒴果棕褐色,内藏,椭圆形,扁平,长约1.6厘米,宽约7毫米。种子椭圆形,长约2毫米,宽约1.5毫米,具宽翅。花果期10—11月。

产云南西北部。生于山坡草地,海拔2900—3300米。模式标本采自云南大理苍山。

4. 斑茎蔓龙胆

Crawfurdia maculaticaulis C. Y. Wu ex C. J. Wu, 植物研究 **4**(3):133. 1984.

多年生缠绕草本。根茎粗壮,根褐色或紫褐色。茎黄绿色,具青紫色斑点,粗壮,直径可达5毫米,圆柱形,具细条棱,节间长12—20厘米。茎生叶卵形或椭圆形,长7—13厘米,宽2—6厘米,先端渐尖呈尾状,基部圆形,边缘膜质、反卷波状,上面绿色,下面淡绿色,光滑无毛,叶脉3—5条,在下面明显,叶柄扁平,长(0.5)1—1.5厘米,花枝的叶柄较短。聚伞花序腋生,具多数花;总花梗长1—13厘米,小花梗长1—12厘米,具披针形,长达1厘米的小苞片或无小苞片;花萼黄绿色或带紫色,钟形,萼筒长1.1—1.5厘米,先端具很短的膜质萼内膜,裂片披针形,长7—13毫米,宽1—2毫米,弯缺呈半圆形;花冠紫色,钟形,长约5厘米,裂片卵状三角形、稍偏斜,长5—7毫米,长宽约相等,褶截形或半圆形,偏斜,长约3毫米,先端浅波状;雄蕊着生于冠筒中部,花丝长约15毫米,两边具不等宽的翅,共宽约3毫米,呈狭披针形,花药长卵形,长约3.5毫米;子房长椭圆形,两端渐狭,长约1.2厘米,柄长1.2—2厘米,柄基部具5颗卵形腺体,花柱短,线形,上部渐狭,连柱头长约5毫米,柱头线形,2裂。蒴果褐色,椭圆形,扁平,长约2厘米,柄与果约等长;种子淡褐色,圆形,具盘状双翅,直径约2毫米。花果期10月至次年5月。

产云南(西畴、麻栗坡)、广西西部。生于山坡密林中、山谷林间、或灌木丛中,海拔1000—1800米。模式标本采自云南麻栗坡。

5. 福建蔓龙胆 图版45: 1—5

Crawfurdia pricei (Marq.) H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965. — *Gentiana pricei* Marq. in Kew Bull. **1931**: 75. 1931 et **1937**: 157. 1937.

多年生缠绕草本。根茎暗褐色,粗壮,具多数圆柱形的肉质块根,干后棕色或褐色。茎



1—5. 福建蔓龙胆 *Crawfurdia pricei* (Marq.) H. Smith: 1. 花枝, 2. 茎生叶, 3. 花冠纵剖, 4. 花萼背面, 5. 果实。6—7. 毛叶蔓龙胆 *C. puberula* C. B. Clarke: 6. 花枝, 7. 叶片。

(张海燕绘)

圆形,有时具细条棱,上部螺旋状扭转,节间长4—21厘米。茎最下部常有多对很小的三角形鳞片状叶;茎生叶卵形、卵状披针形或披针形,稀宽卵形,长4—11(15)厘米,宽2—5(9)厘米,先端渐尖,稀急尖,基部圆形,边缘膜质、微反卷、细波状,叶脉3—5条,在下面明显突起,沿脉密生短硬毛及腺毛或无毛,有时果时毛脱落而稀疏,叶柄扁平,长3—8毫米或近无柄,背面及两边密被短硬毛及腺毛。聚伞花序,有2至多花,腋生或顶生,稀单花腋生;总花梗长达15厘米,小花梗长1—9厘米,具披针形,长6—9毫米的小苞片或否;花萼筒形,萼筒不开裂,长1—1.5厘米,先端具膜质的萼内膜,裂片三角形或披针形,长1—4(7)毫米,宽1—1.5(2)毫米,向外反折,弯缺截形;花冠粉红色、白色或淡紫色,钟形,上部开展,长约4厘米,裂片宽卵状三角形,长3—4毫米,宽4—5毫米,褶截形或半圆形,长1—2.5毫米,宽3—4毫米,先端微波状;雄蕊着生于冠筒中下部,花丝长约12毫米,两边具不等宽的翅,呈狭披针形,宽约3毫米,花药矩圆形,长3—4毫米;子房纺锤形,两端渐狭,长1—1.4厘米,柄细长,长1—1.3厘米,柄基部有5颗长卵形腺体,花柱短,连柱头长约8毫米,柱头线形,2裂。蒴果淡褐色,椭圆形,扁平,长约2厘米,宽约1厘米,柄长2—3厘米,果部分伸出花冠;种子褐色,圆形,直径约2毫米,具盘状双翅。花果期10—12月。

产湖南南部,福建西部、广西北部、广东北部。生于山坡草地、山谷灌丛或密林中,海拔430—2000米。模式标本采自福建龙岩。

本种叶及花萼裂片均有变异、叶片通常卵状披针形或卵形,长达11厘米,宽达5厘米,但有时最下部有一对叶特大,呈宽卵形,长达15厘米,宽达9厘米,叶片下面沿脉密生短硬毛及腺毛,由广东向西分布,常无毛,花萼裂片通常三角形、极小,长1—4毫米,宽1—1.5毫米,但有时披针形长达7毫米。

6. 无柄蔓龙胆 图版46: 1—4

Crawfurdia sessiliflora (Marq.) H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965. — *Gentiana sessiliflora* Marq. in Kew Bull. **1931**: 76. 1931 et **1937**: 156. 1938. — *Crawfurdia speciosa* auct. non Wall.: Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 469. 1922.

多年生缠绕草本。根淡黄色。茎长约80厘米,近圆形,具细条棱,茎上部螺旋状扭转,下部节间短,长2—4厘米,常被短硬毛,稀无毛,上部节间长5—13厘米。茎生叶由下向上逐渐增大,最下部叶最小,卵形,近无柄,长1—1.5厘米,下面被短硬毛;茎中下部叶长于节间而密集,近无柄,卵形长3—6厘米,宽1—3.5厘米,先端急尖或渐尖,基部圆形,上部花枝的叶卵状披针形或披针形,长5—7厘米,宽1—1.5厘米,先端渐尖,基部圆形,柄极短,长1—3毫米,叶脉3—5条,下面沿脉被短硬毛并延伸至柄,边缘均为细波状,被缘毛。单花腋生或顶生,稀2—3朵花呈聚伞花序;花梗细长,长1—10厘米;花萼绿色或淡紫红色,筒形,长1.5—2厘米,萼筒不开裂,少一侧浅裂,通常被短硬毛,沿脉毛稠密并延伸到花梗,少无毛,先端具膜质的萼内膜,裂片三角形或卵状三角形,大小不等,长3—9毫

米,宽2—5毫米,弯缺狭圆形;花冠紫色,漏斗状钟形,下部圆形,上部膨大开展,长约5厘米,裂片宽三角形,长约3毫米,宽约4毫米,褶偏斜,截形或半圆形,宽3—4毫米,长约1毫米,先端啮蚀状;雄蕊着生于冠筒中部,花丝长12—15毫米,两边具不等宽的翅,宽约2.5毫米,呈披针形,花药箭形,长4—5毫米;子房长椭圆形,长约1.5厘米,两端渐狭,柄细长,长2—2.5厘米,基部具5颗卵形的腺体,花柱线形,长约4毫米。柱头线形,2裂。蒴果椭圆形,扁平,长2—3厘米,宽1—1.5厘米,柄长3—4厘米,果全部或部分伸出花冠外;种子棕褐色,近圆形,具双翅,直径3毫米。 花果期9—10月。

产四川西部(模式标本产地)。生于林缘或针叶林下,海拔2500—2900米。

7. 穗序蔓龙胆 图版46: 5—8

Crawfurdia speciosa Wall. in Tent. Fl. Nepal 64. t. 48. 1826; D. Don in Trans. Linn. Soc. 17: 517. 1837; Griseb. in DC. Prodr. 9: 120. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 442. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 106. 1883; H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(2): 244. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 98. 1967. — *C. wardii* Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 203. 1929. — *Gentiana kingdonii* Marq. in Kew Bull. 1931: 70. 1931 et 1937: 182. 1937. — *G. speciosa* (Wall.) Marq. l. c. 1931: 70. 1931; Hara, Fl. E. Himal. 255. pl. 4b. 1966; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 93. 1982. — *Tripterospermum speciosum* (Wall.) Raiz. in Indian Forester 94: 453. 1968.

多年生缠绕草本。根茎肉质,淡黄色,粗壮,叉状分枝,根细,淡黄色。茎圆形,光滑,无条棱,上部螺旋状扭转,节间长5—13厘米。叶卵形,长4—7厘米,宽(1.5)2—3厘米,先端尾尖,基部圆形,叶脉3—5条,2条侧脉不明显,边缘膜质,呈微波状,柄扁平,长5—7毫米。单花或3朵花呈聚伞花序,顶生或腋生;花梗长1—6厘米,有1对披针形小苞片,其长不超过10毫米,宽达2毫米;花萼钟形,萼筒不开裂,稀一侧开裂,长1—1.2厘米,先端具膜质的萼内膜,裂片三角形,长2—3毫米,宽1—1.5毫米,弯缺截形;花冠紫色或蓝紫色,钟形,上部开展,长4—4.5厘米,裂片卵状宽三角形,长约3毫米,宽约5毫米,偏斜,褶偏斜,截形或半圆形,长约1毫米,宽3—4毫米,先端浅波状;雄蕊着生于冠筒中部,花丝长10—13毫米,两边具不等宽的翅,呈披针形,翅宽2—3毫米,花药箭形,长约6毫米,子房长椭圆形,两端渐狭,长约1.3厘米,花柱连柱头长约8毫米,柱头2裂,柄长约1.4厘米,基部具卵形腺体。蒴果深褐色,椭圆形,两端急狭,长2—3厘米,宽约1.2厘米,柄长1.5—3.5厘米,果内藏或伸出花冠;种子近圆形,直径约1.5毫米,具宽翅。花果期9—12月。

产我国西藏东南部。生于山坡草丛中。海拔2900—4000米。尼泊尔(模式标本产地)、印度、锡金、不丹、缅甸东北部亦有分布。

8. 四川蔓龙胆 图版46: 9



1—4. 无柄蔓龙胆 *Crawfurdia sessiliflora* (Marq.) H. Smith: 1. 下部茎生叶, 2. 花枝, 3. 花冠纵剖, 4. 花萼腹面。5—8. 穗序蔓龙胆 *C. speciosa* Wall.: 5. 花枝, 6. 花冠纵剖, 7. 花萼背面, 8. 根茎。9. 四川蔓龙胆 *C. tibetica* Franch.: 花枝。(张海燕绘)

Crawfurdia tibetica Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 307. 1899; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 949. 1936 et in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965. — *Gentiana khamensis* Marq. in Kew Bull. **1931**: 70. 1931 et **1937**: 155. 1937.

多年生缠绕草本。长 50—80 厘米。茎圆形具细条棱，上部螺旋状扭转，节间长 5—8 厘米。叶卵形或披针形，长约 6 厘米，宽 1.5—2 厘米，先端渐尖呈短尾状，基部圆形，边缘微反卷，叶脉 3—5 条，在下面明显，近无柄或具长约 3 毫米的短柄。单花或 2—3 朵花呈聚伞花序，腋生或顶生；花梗细，长 1—3.5 厘米，苞片极小，1—3 对，披针形，长达 5 毫米，或无小苞片；花萼筒状，萼筒长 1.3—1.5 厘米，一侧开裂，先端具萼内膜，裂片披针形，长 2—3 毫米，宽不到 1 毫米，弯缺宽截形；花冠紫色，钟形，上部开展，长约 4 厘米，裂片宽三角形，长约 3 毫米，宽约 4 毫米，褶偏斜，截形或半圆形，宽约 3 毫米，长约 1 毫米，先端全缘；雄蕊着生于冠筒下部，花丝长 13—14 毫米，具狭翅，宽约 1 毫米，花药矩圆形，长约 2.5 毫米；子房长椭圆形，长约 1 厘米，柄线形，长约 2 厘米，基部具卵形腺体，花柱线形，长约 8 毫米，柱头稍扁，2 裂。蒴果卵形，伸出花冠；种子盘状，具宽翅（未见果实及种子，根据原文献译载）。花期 9 月。

产四川西部。生于灌木丛及竹林中，海拔 3000—3600 米。模式标本采自四川康定。

9. 毛叶蔓龙胆 图版 45: 6—7

Crawfurdia puberula C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 442. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 107. 1883. — *Tripterospermum puberulum* (C. B. Clarke) Raiz. in Indian Forester **94**: 453. 1968.

多年生缠绕草本。茎黄绿色，或稍带紫色，纤细，光滑，上部螺旋状扭转，节间长 10—12 厘米。叶卵状披针形，薄草质，上面密被短硬毛，长 4—8 厘米，宽 2—3 厘米，先端渐尖呈长尾状，基部圆形或近截形，边缘细波状，密被短硬毛，叶脉 3 条，下面沿脉被稀疏短硬毛，柄扁平，长 5—15 毫米，密被短硬毛。单花腋生，或 2—4 朵花呈聚伞花序，顶生；花梗纤细，长 1—4 厘米，被稀疏短硬毛或否；花萼钟形，萼筒长 9—12 毫米，不开裂，稀一侧浅裂，裂片披针形，长 5—7 毫米，宽 1—1.5 毫米，弯缺稍呈圆形；花冠紫红色，钟形，上部开展，长约 3.5 厘米，裂片宽三角形，偏斜长约 2 毫米，宽约 4 毫米，褶偏斜，截形，宽约 3 毫米，比裂片短，先端浅波状；雄蕊着生于冠筒近中部，花丝长 11—13 毫米，下部具翅，呈披针形，花药矩圆形，长约 3 毫米；子房椭圆形，长约 1 厘米，两端渐狭，柄长约 9 毫米，基部具卵形腺体，花柱短，连柱头长约 7 毫米，柱头 2 裂。未成熟蒴果内藏，椭圆形，长约 1.5 厘米，柄长约 1.3 厘米。花期 8—10 月。（未见果实标本，根据文献描述）。

产我国西藏东南部。生于高山林下，海拔 3000—3200 米。印度、锡金（模式标本产地）亦有分布。

10. 披针叶蔓龙胆 图版 43: 2—4

Crawfurdia delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 306. 1899; H. Smi-

th in Hand.-Mazz. Symb. Sin 7: 949. 1936 et in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(2): 244. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 97. 1967. — *Gentiana fratris* Marq. in Kew Bull. 1931: 70. 1931 et 1937: 155. 1937.

多年生缠绕草本。茎较粗壮，圆形，具细条棱，上部螺旋状扭转，节间长 5—10 厘米，下部节间短，长 1—3 厘米。茎生叶大小、形状不同，最下部为卵形鳞片叶，多对，由下向上逐渐增大，长 1—3 厘米，宽 1—2 厘米；上部叶为披针形，长 4—6 厘米，宽约 1 厘米，先端渐尖呈尾状或急尖，基部圆形，边缘膜质，稍反卷，叶脉 5 条，在背面明显突起，叶柄扁平，极短，长不超过 5 毫米或无柄，背面粗糙被乳突。花单生或成对着生；花梗细，长 1—4 厘米，有披针形长约 1 厘米，宽 1—3 毫米的小苞片或否；花萼狭钟形，萼筒不开裂，少一侧开裂，长 (0.8)1—1.2 厘米，裂片线状披针形，短于萼筒，长 2—6 毫米，弯缺圆形或截形；花冠粉紫色、紫色或蓝色，钟形，上部开展，长 3—3.5 厘米，裂片宽三角形，长 2—3 毫米，宽约 4 毫米，褶截形或半圆形，长约 1 毫米，宽 2—3 毫米，先端微啮蚀形，雄蕊着生于冠筒中部，花丝长约 10 毫米，两边具狭翅，花药矩圆形，长 2—3 毫米；子房纺锤形，长约 1.5 厘米，扁平，两端渐狭，花柱短，连柱头长约 5 毫米，柱头 2 裂，柄较长，长约 1.3 厘米，基部具 5 颗卵形腺体。蒴果褐色，内藏或先端外露，椭圆形，长 2—2.5 厘米，两端渐狭，2 瓣开裂，具长 1.5—2 厘米的长柄，花柱宿存；种子褐色，近圆形，直径 2—2.5 毫米，具盘状双翅。花果期 9—11 月

产云南西北部。生于杂木林或竹林中，海拔 3000—3600 米。模式标本采自云南大理。

11. 细柄蔓龙胆 图版 43: 5—8

Crawfurdia gracilipes H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(2): 246. pl. 29, f. 3B. 1965.

多年生缠绕草本。茎粗壮，直径可达 3 毫米，圆形，具狭条棱，上部纤细，螺旋状扭转，节间长 4—13 厘米。下部茎生叶 3 至多对，卵形，鳞片状，长可达 1 厘米，中部以上茎生叶卵形或卵状披针形，长 5—8 厘米，宽 2—3 厘米，先端渐尖呈长尾状，基部圆形，边缘微粗糙，叶脉 3—5 条，在下面明显突起，沿脉被稀疏短硬毛或乳突并延伸至叶柄，无柄或具长不超过 3 毫米的短柄，柄背面被短硬毛。花单生叶腋，稀成对着生；花梗纤细，长 2—9 厘米，有极小的披针形小苞片或否；花萼绿色或淡紫红色，钟形，萼筒不开裂或一侧开裂，长约 8 毫米，裂片线形，与萼筒约等长，长 7—8 毫米，弯缺截形；花冠蓝紫色或蓝色、钟形，上部膨大，长 2—2.5 厘米，裂片宽三角形，长约 2 毫米，宽约 3 毫米，褶偏斜，截形或半圆形，长约 1 毫米，宽约 2 毫米，先端啮蚀状；雄蕊着生于冠筒中部，花丝长 9—10 毫米，两边具翅，呈披针形，花药矩圆形，长约 2 毫米；子房纺锤形，长约 1 厘米，两端渐狭，柄线形，长约 1.3 厘米，基部具卵形腺体，花柱极短，连柱头长约 4 毫米，柱头 2 裂。蒴果褐色，椭圆形，扁平，长 1—1.5 厘米，宽约 6 毫米，柄细长，长 2—2.5 厘米，果完全伸出花冠；种子褐色，卵圆形或椭圆形，长约 2.5 毫米，宽约 2 毫米，具盘状双翅。花果期 9—10 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡林下或草地，海拔 3000 米。模式标本采自云南贡山。

12. 半侧蔓龙胆

Crawfurdia dimidiata (Marq.) H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 97. 1967. — *Gentiana dimidiata* Marq. in Kew Bull. **1931**: 77. 1931 et **1937**: 157. 1937.

多年生缠绕草本。茎黄绿色或紫色，近圆形，具细条棱，节间长 10—13 厘米。叶披针形或卵状披针形，长 4—6 厘米，宽 2—3 厘米，先端渐尖呈尾状，基部圆形，边缘稍呈膜质，叶脉 3—5 条，叶柄长 1—2 厘米。花成对，或 3—6 朵花呈聚伞花序，腋生或顶生；花梗长 0.5—3.5 厘米；花萼钟形，萼筒膜质，一侧开裂，长 1.2—1.4 厘米，裂片披针形，长约 6 毫米，宽约 1 毫米；花冠淡紫色或蓝色，长约 4 厘米，裂片宽三角形，长 3—4 毫米，宽 4—5 毫米，褶半圆形或截形，宽 3—4 毫米，偏斜，先端稍啮蚀形；雄蕊着生于冠筒中部，花丝长 12—15 毫米，两边具不等宽的翅，呈披针形，花药箭形，长约 4 毫米；子房椭圆形，长 1—1.2 厘米，柄长约 1 厘米，基部具卵形腺体，花柱短，连柱头长约 7 毫米。花期 9 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、灌丛中或竹林下，海拔 3000—3400 米。模式标本采自云南瑞丽与怒江的分水岭。缅甸亦有分布。

13. 裂萼蔓龙胆 图版 44: 6

Crawfurdia crawfurdoides (Marq.) H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965. — *Gentiana crawfurdoides* Marq. in Kew Bull. **1931**: 72. 1931 et **1937**: 155. 1937. — *Crawfurdia forrestii* H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 245. pl. 28. f. 3. 1965. syn. nov. — *C. crawfurdoides* var. *macrophylla* Marq. l. c. **1931**: 73. 1931. syn. nov.

13a. 裂萼蔓龙胆(原变种)

var. **crawfurdoides**

多年生草本。根茎黄褐色，较粗壮，直径 2—3 毫米，根深褐色。茎黄绿色或暗紫色，长达 4.6 米，上部缠绕，螺旋状扭转，圆形，具明显条棱，沿条棱被短硬毛，节间由下向上增长，长 4—13 厘米。叶心形或卵形，最下部叶常呈圆形，长 3—6(9) 厘米，宽 1.5—3.5(4) 厘米，先端急尖或渐尖呈尾状，基部圆形或平截，边缘微粗糙，叶脉 3—5 条，在下面稍突起，沿脉有短硬毛、先端毛稀疏或无毛，无叶柄或具长仅达 3 毫米的短柄，柄两边及背面密被短硬毛和腺毛。单花腋生或顶生；花梗长短不等，长达 6 厘米；花萼暗紫色，钟形，萼筒长 12—14 毫米，一侧开裂，稀不开裂，裂片披针形，长 3—5 毫米，宽 1—2 毫米，弯缺截形；花冠紫色或红紫色，漏斗状钟形，上部膨大，长 3.5—4(5) 厘米，裂片宽卵状三角形，长约 2 毫米，宽约 5 毫米，褶截形，比裂片短，宽约 3 毫米，先端呈不规则的细波状；雄蕊着生于冠筒的中部，花丝长 10—13 毫米，两边具狭翅，呈狭披针形，花药矩圆形，长 2—3 毫米；子房

纺锤形，两端渐狭，长8—12毫米，花柱短，连柱头长约6毫米，柱头2裂，柄长1—1.2厘米，基部有5颗卵状腺体。蒴果褐色、椭圆形、扁平，长约2.2厘米，柄长约1.5厘米；种子暗褐色、近圆形，直径约2毫米，具盘状双翅。 花果期8—10月

产西藏东南部、云南西北部。生于高山草地、冷杉林下或竹林中，海拔2100—3900米。模式标本采自西藏察隅。

13b. **根茎蔓龙胆** (变种) 图版44: 7—8

var. **iochroa** (Marq.) C. J. Wu—*Gentiana iochroa* Marq. in Kew Bull. **1931**: 74. 1931 et **1937**: 155. 1937. —*Crawfurdia iochroa* (Marq.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 949. 1936; H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965 “H. Smith” superfluous comb.; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 96. 1967.

与原变种不同点是无花梗或具长不超过5毫米的短梗。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、林缘或林下，海拔1700—3100米。模式标本采自西藏察隅。

14. **直立蔓龙胆**

Crawfurdia semialata (Marq.) H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 244. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 98. 1967. —*Gentiana semialata* Marq. in Kew Bull. **1931**: 75. 1931 et **1937**: 156. 1937. —*G. curviflora* Marq. l. c. **1931**: 74. 1931 et **1937**: 155. 1938.

多年生草本。茎直立，高20—25厘米，四棱形从前一年膨大的基部发出。茎生叶从基部向上渐大近革质，卵状心形，长1—3厘米，宽0.7—1.8厘米，先端渐尖，边缘微粗糙，具很短的叶柄。花无梗；花萼全缘，具狭龙骨状突起，萼筒长1厘米，裂片匙形，长6—7毫米，先端急尖；花冠紫色，漏斗形，长约5厘米，裂片三角形，长约7毫米，宽约6毫米，褶截形，先端微啮蚀形；雄蕊远短于花冠筒，花丝上部丝状，下半部一边具翅，游离部分长10—12毫米，花药6—7毫米长；子房具柄，长约12毫米，上部渐狭成短的花柱，子房与柄约等长。胚珠盘状。 花期8—10月(未见标本，根据原描述摘译)。

产四川西部及西南部。生于山坡，海拔2700—3600米，模式标本采自理塘和雅江之间。

9. **匙叶草属***——**Latouchea** Franch.

Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 212. 1899.

多年生草本。叶大部分基生，平铺地面，匙形。轮生聚伞花序，每轮有花3—8朵，

* 中文异名：拉杜属(中国植物科属检索表)。

花下有 2 个小苞片;花 4 数;花萼深裂,萼筒短;花冠钟形,半裂,裂片间无褶;雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处,与裂片互生,花丝短,花药小;子房不完全 2 室,花柱明显而短,腺体轮状着生于子房基部。蒴果上半部扭曲,具宿存的喙状花柱;种子多数,表面具纵脊状突起。

属模式:匙叶草 *L. fokiensis* Franch.

单种属,特产我国西南部至东南部,沿南岭分布。

1. 匙叶草 (中国高等植物图鉴) 图版 47: 1—5

Latouchea fokiensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 212. 1899; 中国高等植物图鉴 **3**: 403. 图 4760. 1974.

多年生草本,高 15—30 厘米,全株光滑无毛。茎直立,黄绿色,近圆形,单一,不分枝。叶大部分基生,数对,甚大,具短柄,倒卵状匙形,连柄长 8—10 厘米,宽 3—6 厘米,先端圆形,基部渐狭成柄,边缘有微波状齿,羽状叶脉在下面明显,叶柄扁平,具宽翅;茎生叶 2—3 对,无柄,匙形,明显小于基生叶,长 1.5—2 厘米,宽 0.7—1 厘米,先端钝,基部圆形,半抱茎,边缘有微波状齿,羽状叶脉在下面明显。轮生聚伞花序,每轮有花 5—8 朵,每个花下有 2 枚小苞片,小苞片线状披针形,长 5—7 毫米;花梗斜伸,黄绿色,长 8—10 毫米;花 4 数;花萼长 3.5—4.5 毫米,深裂至下部,萼筒短,裂片线状披针形,先端渐尖,叶脉细,在背面明显;花冠淡绿色,钟形,长 1—1.2 厘米,半裂,裂片卵状三角形,长 5—6 毫米,先端渐尖,全缘;雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处,与裂片互生,花丝短,线形,长 0.8—1 毫米,花药小,椭圆形,长 0.3—0.5 毫米;子房不完全 2 室,无柄,花柱线形,长 2—3 毫米,柱头小,2 裂。蒴果无柄,卵状圆锥形,长 1.5—1.8 厘米,上端扭曲,具宿存的喙状花柱;种子深褐色,矩圆形,长 1.3—1.6 毫米,表面具纵脊状突起。 花果期 3—11 月。

产云南东北部、四川东南部、贵州、湖南、广东、广西、福建。生于山坡路边、林下,海拔 1020—1800 米。模式标本采自福建。

10. 大钟花属——*Megacodon* (Hemsl.) H. Smith

(Hemsl.) H. Smith in Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**: 950. 1936. —

Gentiana Sect. *Stylophora* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**:

118. 1883. — *Gentiana* Sect. *Megacodon* Hemsl. in Journ. Linn. Soc.

Bot. **26**: 137. 1890.

多年生高大草本。叶对生,基部 2—4 对叶小,膜质,卵形,上部叶草质,较大。花顶生及腋生,组成假总状聚伞花序;花梗长,具 2 个苞片;花大型,5 数;花萼钟形,宿存,萼筒短;花冠钟形,冠筒短,裂片间无褶,裂片有明显网脉;雄蕊着生于冠筒中上部,与裂片互生,花丝扁平;子房一室,花柱粗短,柱头 2 裂,腺体轮状着生于子房基部。蒴果 2 瓣裂;种子多数,表面具纵的脊状突起或密网隙与瘤状突起。



1—5.匙叶草 *Latouchea fokiensis* Franch.: 1.植株, 2.花冠纵剖, 3.萼片, 4.果实, 5.种子。
6—8.川东大钟花 *Megacodon venosus* (Hemsl.) H. Smith 6.花枝, 7.花冠纵剖, 8.萼片。
(王源绘)

属模式：川东大钟花 *M. venosus* (Hemsl.) H. Smith

仅有两种，产中国-喜马拉雅地区。在我国两种均有，主产西南山岳地区。

本属是 H. Smith (1936) 从 *Gentiana* Sect. *Megacodon* Hemsl. 提升成属的。当时仅组合了 *M. stylophorus* (C. B. Clarke) H. Smith, 而原 Sect. *Megacodon* Hemsl. 的模式种 *G. venosa* Hemsl. 却未提及，迟至 1967 年才组合。尽管如此，*Megacodon* 属的模式种仍应是 *M. venosus* (Hemsl.) H. Smith.

本属从龙胆属分立之后，有人赞同，有人反对。但我们认为：本属由于具有独特的大型钟状花冠，以及花冠裂片间无褶等鲜明特点，与龙胆属 *Gentiana* 截然不同，作为独立的属是较为妥当的。

分种检索表

1. 叶卵状椭圆形至椭圆形；花萼分裂至下部，萼筒宽漏斗形；花柱长 15—18 毫米，柱头不膨大 1. 大钟花 *M. stylophorus* (C. B. Clarke) H. Smith
1. 叶椭圆状披针形至线状披针形；花萼分裂至近基部；花柱短，长 4.5—5.5 毫米，柱头膨大 2. 川东大钟花 *M. venosus* (Hemsl.) H. Smith

1. 大钟花(中国高等植物图鉴)

Megacodon stylophorus (C. B. Clarke) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 950. 1936; 中国高等植物图鉴 3: 411. 图 4775. 1974; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepa! 3: 95. 1982. — *Gentiana stylophora* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 118. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 136. 1890; Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 7: 195. 1912; Skan in Hook. Ic. Pl. 30: t. 2992. 1913; Hara, Fl. E. Himal. 255. 1966, Phot. Pl. E. Himal. t. 198, 1968 et Fl. E. Himal. 2: 107. 1971. — *G. venosa* auct. non Hemsl.: Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. 4: 76. 1907.

多年生草本，高 30—60(100) 厘米，全株光滑。茎直立，粗壮，基部直径 1—1.5 厘米，黄绿色，中空，近圆形，具细棱形，不分枝。基部 2—4 对叶小，膜质，黄白色，卵形，长 2—4.5 厘米，宽 1—2 厘米；中、上部叶大，草质，绿色，先端钝，基部钝或圆形，半抱茎，叶脉 7—9 条，弧形，细而明显，并在下面突起；中部叶卵状椭圆形至椭圆形，长 7—22 厘米，宽 3—7 厘米，上部叶卵状披针形，长 5—10 厘米，宽 1.2—3 厘米。花 2—8 朵，顶生及叶腋生，组成假总状聚伞花序；花梗黄绿色，微弯垂，长 3—6 厘米，果时伸长，具 2 个苞片；花萼钟形，长 2.7—3.2 厘米，萼筒短，宽漏斗形，长 6—8 毫米，裂片整齐，卵状披针形，先端渐尖，脉 3—5 条，在背面细而明显；花冠黄绿色，有绿色和褐色网脉，钟形，长 5—7 厘米，宽 4—5 厘米，冠筒长 8—10 毫米，裂片矩圆状匙形，先端圆形，全缘；雄蕊着生于冠筒中上部，与裂片互生，整齐，花丝白色，扁平；长 12—14 毫米，花药椭圆形，长 10—12 毫米；子房无柄，圆锥形，长 12—14 毫米，先端渐狭，花柱粗壮，长 15—18 毫米，柱头不膨大，裂片糙

圆形。蒴果椭圆状披针形，长5—6厘米；种子黄褐色，矩圆形，长2.2—2.5毫米，表面具纵的脊状突起。 花果期6—9月。

产西藏东南部、云南西北部、四川南部。生于林间草地、林缘、灌丛中、山坡草地及水沟边，海拔3000—4400米。在印度东北部、尼泊尔、锡金（模式标本产地）、不丹也有分布。

2. 川东大钟花 图版47: 6—8

Megacodon venosus (Hemsl.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 145. 1967——*Gentiana venosa* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 137. 1890; Diels in Bot. Jahrb. 29: 537. 1900.

多年生草本，高45—85(180)厘米，全株光滑。茎直立，粗壮，基部直径1—1.5厘米，黄绿色，中空，近圆形，不分枝。基部2—4叶较小，膜质，黄白色，卵形或卵状披针形，长2—5厘米，宽1—1.5厘米；中、上部叶大，草质，绿色，先端渐尖或钝，基部圆形或耳形，半抱茎，叶脉5—7条，弧形，细而明显，并在下面突起，中部叶椭圆状披针形，长10—30厘米，宽3—6厘米，上部叶线状披针形，长5—7厘米，宽0.7—1.2厘米。花7—11朵，顶生及腋生，组成假总状聚伞花序；花梗黄绿色，微弯垂，长2.5—6厘米，果时伸长，具2个苞片；花萼钟形，长2.7—3.2厘米，萼筒甚短，长2—3毫米，裂片近整齐，椭圆状披针形，先端长渐尖，具狭膜质边缘，脉3—5条，细而不明显；花冠白色，具绿色和褐色网脉，钟形，长5—6厘米，直径6—7.5厘米，冠筒长8—10毫米，裂片矩圆状匙形，先端圆形，基部微收缩；雄蕊着生于冠筒中上部，与裂片互生，花丝扁平，线形，长13—15毫米，花药矩圆形，长7—10毫米；子房无柄，椭圆形，长15—18毫米，先端钝，花柱圆柱形，长4.5—5.5毫米，柱头膨大，2裂，裂片卵圆形。蒴果无柄，椭圆形；种子（未成熟）灰褐色，矩圆形，表面具密网隙和瘤状突起。 花果期9—10月。

产四川东部、湖北西部。生于岩石上、山坡灌丛、草坪中，海拔640—3000米。模式标本采自四川巫山。

11. 花锚属——*Halenia* Borkh.

Borkh. in Roem. Arch. 1 (1): 25. 1796.

一年生或多年生草本。茎直立，通常分枝或单一不分枝。单叶，对生，全缘，具3—5脉，无柄或具柄。聚伞花序腋生或顶生，形成疏松的圆锥花序。花4数；花萼深裂，萼筒短；花冠钟形，深裂，裂片基部有窝孔并延伸成一长距，距内有蜜腺；雄蕊着生于冠筒上，与裂片互生，花药丁字着生；雌蕊无柄，花柱短或无，子房一室，胚珠多数。蒴果室间开裂；种子小，多数，常褐色。

属模式：花锚 *H. corniculata* (L.) Cornaz

约100种，主要分布于北美洲西南部、拉丁美洲西北部，少数种类分布于亚洲及欧洲

东部。我国有 2 种,分布西南、西北、华北、东北地区。

分种检索表

1. 花冠黄色;花萼裂片狭三角状披针形……………1. 花锚 *H. corniculata* (L.) Cornaz
1. 花冠蓝色或紫色;花萼裂片卵形或椭圆形……………2. 椭圆叶花锚 *H. elliptica* D. Don

1. 花锚 西伯利亚花锚 (中国北部植物图志) 图版 48: 1—2

Halenia corniculata (L.) Cornaz in Bull. Soc. Sci. Not. Neuch. **25**: 171. 1897; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 638. 1952; Ohwi. Fl. Jap. 1090. 1978; 东北植物检索表 286. 1959; 中国高等植物图鉴 **3**: 402. 图 4758. 1974; Makino. New Illustr. Fl. Jap. 496. 1979; 李昌福, 大韩植物图鉴 622. 1979. — *Swertia corniculata* L. Sp. Pl. 227. 1753. — *Halenia sibirica* Borkn. in Roem. Arch. **1**(1): 25. 1796; Griseb. in DC. Prodr. **9**: 128. 1845; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 141. 1890; 中国北部植物图志 **2**: 45. 图版 18. 1933. — *H. fischeri* Grah. in Edind. New Phil. Journ. 174. 1830. — *H. deltoidea* Gand. in Bull. Soc. Bot. France. **65**: 61. 1918. — *H. japonica* Gand. l. c. 61.

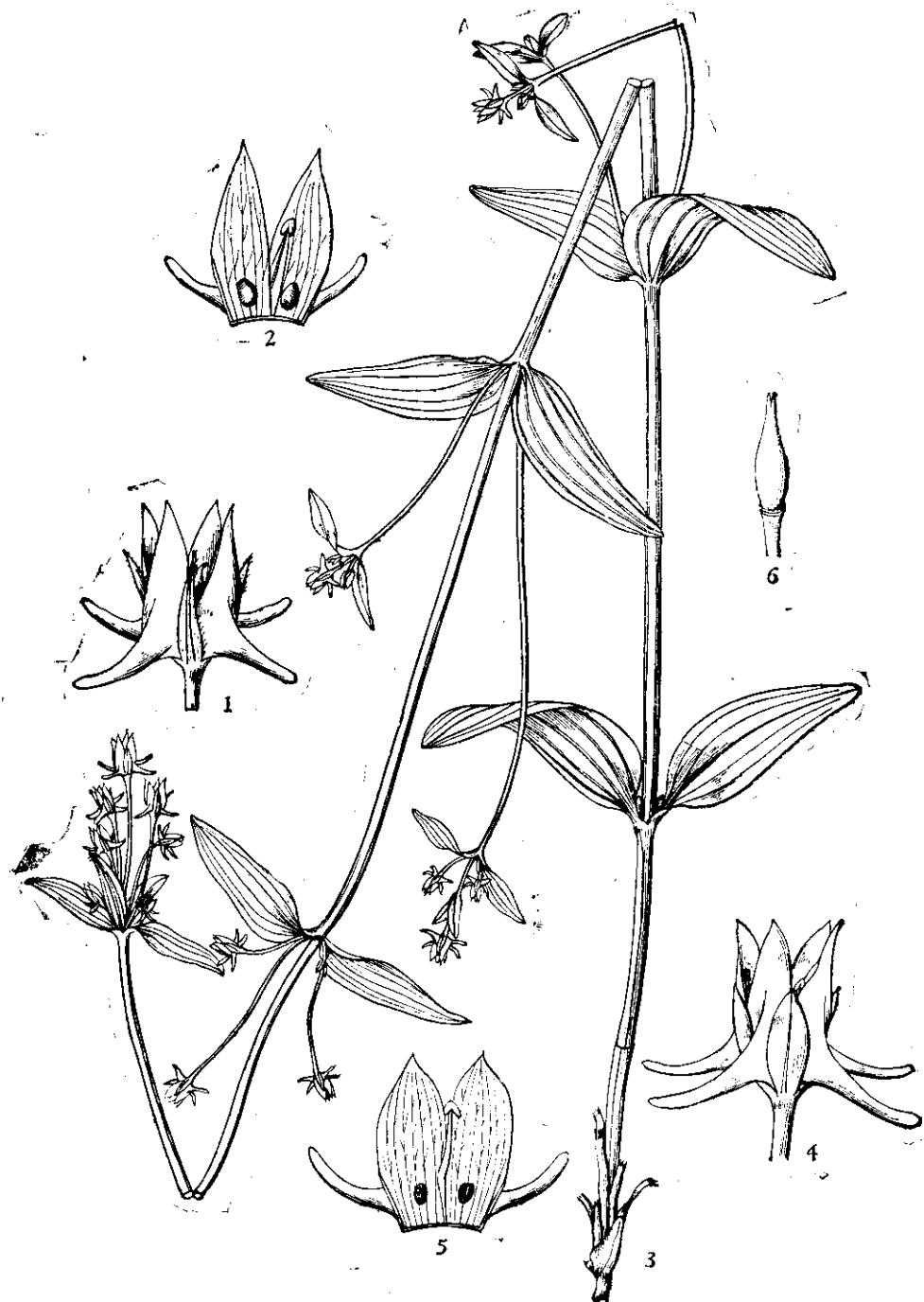
一年生草本,直立,高 20—70 厘米。根具分枝、黄色或褐色。茎近四棱形,具细条棱,从基部起分枝。基生叶倒卵形或椭圆形,长 1—3 厘米,宽 0.5—0.8 厘米,先端圆或钝尖,基部楔形、渐狭呈宽扁的叶柄,柄长 1—1.5 厘米,通常早枯萎;茎生叶椭圆状披针形或卵形,长 3—8 厘米,宽 1—1.5 厘米,先端渐尖,基部宽楔形或近圆形,全缘,有时粗糙密生乳突,叶片上面幼时常密生乳突,后脱落,叶脉 3 条,在下面沿脉疏生短硬毛,无柄或具极短而宽扁的叶柄,柄长 1—3 毫米,两边疏被短硬毛。聚伞花序顶生和腋生;花梗长 0.5—3 厘米;花 4 数,直径 1.1—1.4 厘米;花萼裂片狭三角状披针形,长 5—8 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端渐尖,具 1 脉,两边及脉粗糙,被短硬毛;花冠黄色、钟形,冠筒长 4—5 毫米,裂片卵形或椭圆形,长 5—7 毫米,宽 3—5 毫米,先端具小尖头,距长 4—6 毫米;雄蕊内藏,花丝长 2—3 毫米,花药近圆形,直径约 0.8 毫米;子房纺锤形,长约 6 毫米,无花柱,柱头 2 裂,外卷。蒴果卵圆形、淡褐色,长 11—13 毫米,顶端 2 瓣开裂;种子褐色,椭圆形或近圆形,长 1—1.4 毫米,宽或直径约 1 毫米。 花果期 7—9 月。

产陕西、山西、河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江。生于山坡草地、林下及林缘,海拔 200—1750 米。模式标本采自苏联西伯利亚。苏联、蒙古、朝鲜、日本以及加拿大有分布。

全草入药,能清热、解毒、凉血止血,主治肝炎,脉管炎等症。

2. 椭圆叶花锚 (中国高等植物图鉴) 图版 48: 3—6

Halenia elliptica D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. **8**: 77. 1836 et in Trans. Linn. Soc. **17**: 529. 1837; Griseb. in DC. Prodr. **9**: 129. 1845; C. B.



1—2. 花锚 *Halenia corniculata* (L.) Cornaz.: 1. 花, 2. 花冠纵剖。3—6. 椭圆叶花锚 *H. elliptica* D. Don: 3. 植株, 4. 花, 5. 花冠纵剖, 6. 雌蕊。(阎翠兰抄自中国北部植物图志)

Clarke in Hook. f. Brit. Ind. **4**: 130. 1883; Gilg in Engl. u. Prantl. Nat. Pflanzenfam. **4** (2): 89. 1897; 中国北部植物图志 **2**: 47. 图版 19. 1933; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 988. 1936; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 639. 1952; Hara, Fl. E. Himal. 256. 1966; 中国高等植物图鉴 **3**: 403. 图 4759. 1974; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 95. 1982. — *H. vanioutii* Lévl. in Fedde, Rep. Sp. nov. **12**: 182. 1913. syn. nov.

2a. 卵萼花锚(原变种)

var. *elliptica*

一年生草本, 高 15—60 厘米。根具分枝, 黄褐色。茎直立, 无毛、四棱形, 上部具分枝。基生叶椭圆形, 有时略呈圆形, 长 2—3 厘米, 宽 5—15 毫米, 先端圆形或急尖呈钝头, 基部渐狭呈宽楔形, 全缘, 具宽扁的柄, 柄长 1—1.5 厘米, 叶脉 3 条; 茎生叶卵形、椭圆形、长椭圆形或卵状披针形, 长 1.5—7 厘米, 宽 0.5—2(3.5) 厘米, 先端圆钝或急尖, 基部圆形或宽楔形, 全缘, 叶脉 5 条, 无柄或茎下部叶具极短而宽扁的柄, 抱茎。聚伞花序腋生和顶生; 花梗长短不相等, 长 0.5—3.5 厘米; 花 4 数, 直径 1—1.5 厘米; 花萼裂片椭圆形或卵形, 长 (3)4—6 毫米, 宽 2—3 毫米, 先端通常渐尖, 常具小尖头, 具 3 脉; 花冠蓝色或紫色, 花冠筒长约 2 毫米, 裂片卵圆形或椭圆形, 长约 6 毫米, 宽 4—5 毫米, 先端具小尖头, 距长 5—6 毫米, 向外水平开展; 雄蕊内藏, 花丝长 3—5 毫米, 花药卵圆形, 长约 1 毫米; 子房卵形, 长约 5 毫米, 花柱极短, 长约 1 毫米, 柱头 2 裂。蒴果宽卵形, 长约 10 毫米, 直径 3—4 毫米, 上部渐狭, 淡褐色; 种子褐色, 椭圆形或近圆形, 长约 2 毫米, 宽约 1 毫米。 花果期 7—9 月。

产西藏、云南、四川、贵州、青海、新疆、陕西、甘肃、山西、内蒙古、辽宁、湖南、湖北。生于高山林下及林缘、山坡草地、灌丛中、山谷水沟边, 海拔 700—4100 米。尼泊尔(模式标本产地)、锡金、不丹、印度、苏联亦有分布。

全草入药, 清热利湿、可治急性黄疸型肝炎等症。

2b. 大花花锚(变种)

var. *grandiflora* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 141. 1890; 中国高等植物图鉴 **3**: 403. 1974

与原变种的区别是花大、直径达 2.5 厘米, 距水平开展, 但稍向上弯曲而不同。

产云南、贵州、四川、青海、陕西、甘肃、湖北。生于山坡草地、水沟边, 海拔 1300—2500 米。模式标本采自湖北宜昌。

12. 扁蕾属——*Gentianopsis* Ma

Bot. 2: 129. 1965. — *Gentiana* * * * *Crossopetalae* Fröel. Gent. Diss. 109. 1796, sine ordine. — *Crossopetalum* Roth, Enum. Pl. Phaen. Germ. 1: 516. 1827, non P. Br. 1756. — *Gentiana* Subgen. *Eublephis* Raf. Med. Fl. 1: 208. 1828. — *Gentiana* Sect. *Crossopetalum* Fröel. ex Griseb. in Hook. Fl. Bor. Amer. 2: 64. 1838. — *Gentianella* Subgen. *Eublephis* (Raf.) J. M. Gillett, in Ann. Missouri Bot. Gard. 44 (3): 210. 1957.

一年生或二年生草本。茎直立,多少近四棱形。叶对生,常无柄。花单生茎或分枝顶端;花梗在花时伸长;花蕾椭圆形或卵状椭圆形,稍扁压,具明显的四棱,棱的颜色较深;花4数;花萼筒状钟形,上部4裂,裂片2对,等长或极不等长,异形,内对宽而短,外对狭而长,先端渐尖或尾状渐尖,萼内膜位于裂片间稍下方,三角形,袋状,上部边缘具毛;花冠筒状钟形或漏斗形,上部4裂,裂片间无褶,裂片下部两侧边缘有细条裂齿(也称剪割)或全缘,腺体4个,着生于花冠筒基部,与雄蕊互生;雄蕊着生于冠筒中部,较冠筒稍短;子房有柄,花柱极短至较长,柱头2裂,裂片半圆形。蒴果自顶端2裂;种子小,多数,表面有密的指状突起。

属模式: 扁蕾 *G. barbata* (Fröel.) Ma

本属约24种,分布于亚洲、欧洲和北美洲。我国有5种,除华南外,大部分地区均有。

分 种 检 索 表

1. 花萼短于至近等长于冠筒,裂片2对,近等长,内对较宽,三角形,先端钝尖;茎生叶矩圆形或卵状披针形,先端圆形或钝。
 2. 茎单一或通常从基部分枝,下部节间短缩,上部花萼状;花萼长为花冠之半,并短于冠筒;花冠裂片下部两侧有明显的细条裂齿或否 1. 湿生扁蕾 *G. paludosa* (Hook. f.) Ma
 2. 茎基部单一,上部有短的分枝;花萼长为花冠的2/3或与冠筒近等长;花冠裂片下部两侧无或极少,有不明显的细条裂齿。
 3. 花蓝色;花萼裂片背部的龙骨状突起较低 2. 迴旋扁蕾 *G. contorta* (Royle)
 3. 花淡黄色;花萼裂片背部的龙骨状突起较高 3. 黄花扁蕾 *G. lutea* (Burk.) Ma
 1. 花萼通常长于冠筒,裂片2对,极不等长,内对三角状披针形,先端渐尖,短于外对;茎生叶狭披针形至线形,先端渐尖。
 4. 花特大,长5—10厘米,花冠裂片宽10—15毫米,下部两侧具长的细条裂齿 4. 大花扁蕾 *G. grandis* (H. Smith) Ma
 4. 花中等大小,长2.5—5厘米,花冠裂片宽不逾8毫米,下部两侧具短的细条裂齿 5. 扁蕾 *G. barbata* (Fröel.) Ma
1. 湿生扁蕾 (植物分类学报) 沼生扁蕾,假斗那绕、结赫斗、假斗格尔布 图版49: 1—3; 6: 1

Gentianopsis paludosa (Hook. f.) Ma, 植物分类学报 1(1): 11. 图版3. 图1.



1—3. 湿生扁蕾 *Gentianopsis paludosa* (Hook. f.) Ma: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。
 4—5. 大花扁蕾 *G. grandis* (H. Smith) Ma: 4. 花枝, 5. 花萼纵剖。6—9. 扁蕾 *G. barbata* (Froel.) Ma: 6. 花枝, 7. 花冠纵剖, 8. 花萼纵剖, 9. 花萼。(阎翠兰绘)

1951; 青藏高原药物图鉴 1: 78. 图 27. 1972; 中国高等植物图鉴 3: 402. 图 4757. 1974. — *Gentiana detonsa* var. *paludosa* Hook. f. in Hook. Ic. Pl. 9: t. 857. 1852. — *G. paludosa* Munro MS ex Hook. f. l. c. pro syn. — *G. detonsa* var. *stracheyi* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 118. 1883; Diels in Bot. Jahrb. 29: 537. 1900; W. W. Smith et C. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. 4: 223. 1911; Limpr. in Fedde Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 468. 1922; 中国北部植物图志 2: 23. 图版 7, 图 2. 1933; K. S. Hao in Bot. Jahrb. 68: 629, 1938. — *Gentianella paludosa* (Hook. f.) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 980. 1936; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 94. 1982. — *Gentiana detonsa* var. *nana* Ling l. c. 23. 图版 7, 图 3. syn. nov. — *Gentianopsis nana* (Ling) Ma, l. c. 图版 3, 图 3. — *G. longistyla* Ma, l. c. syn. nov.

1a. 湿生扁蕾(原变种)

var. *paludosa*

一年生草本, 高 3.5—40 厘米。茎单生, 直立或斜升, 近圆形, 在基部分枝或不分枝。基生叶 3—5 对, 匙形, 长 0.4—3 厘米, 宽 2—9 毫米, 先端圆形, 边缘具乳突, 微粗糙, 基部狭缩成柄, 叶脉 1—3 条, 不甚明显, 叶柄扁平, 长达 6 毫米; 茎生叶 1—4 对, 无柄, 矩圆形或椭圆状披针形, 长 0.5—5.5 厘米, 宽 2—14 毫米, 先端钝, 边缘具乳突, 微粗糙, 基部钝, 离生。花单生茎及分枝顶端; 花梗直立, 长 1.5—20 厘米, 果期略伸长; 花萼筒形, 长为花冠之半, 长 1—3.5 厘米, 裂片近等长, 外对狭三角形, 长 5—12 毫米, 内对卵形, 长 4—10 毫米, 全部裂片先端急尖, 有白色膜质边缘, 背面中脉明显, 并向萼筒下延成翅; 花冠蓝色, 或下部黄白色, 上部蓝色, 宽筒形, 长 1.6—6.5 厘米, 裂片宽矩圆形, 长 1.2—1.7 厘米, 先端圆形, 有微齿, 下部两侧边缘有细条裂齿; 腺体近球形, 下垂; 花丝线形, 长 1—1.5 厘米, 花药黄色, 矩圆形, 长 2—3 毫米; 子房具柄, 线状椭圆形, 长 2—3.5 厘米, 花柱长 3—4 毫米。蒴果具长柄, 椭圆形, 与花冠等长或超出; 种子黑褐色, 矩圆形至近圆形, 直径 0.8—1 毫米。 花果期 7—10 月。

产西藏、云南、四川、青海、甘肃、陕西、宁夏、内蒙古、山西、河北。生于河滩、山坡草地、林下, 海拔 1180—4900 米。模式标本采自西藏。尼泊尔、印度、锡金、不丹也有分布。

根据我们在野外多年来对活植物的观察和采集, 发现本种随环境及海拔高度的不同, 植株大小, 基部分枝的多少都有变化。最小的个体高仅 3.5 厘米, 不分枝, 花单生而小。显然以植株矮小, 不分枝, 花单生为其特点的 *Gentianopsis nana* (Ling) Ma 是不良环境中生长的矮小的个体, 没有必要独立为种。

长柱扁蕾 *G. longistyla* Ma 按原描述与图所示的体态、叶形、花萼及花冠等均与本种极为相似, 而区别仅是花柱略长。它的模式标本 H. Smith 7709 也曾被 H. Smith (1936) 定为 *Gentianella detonsa* (Rottb.) G. Don 并特别指出与 *Gentianella paludosa* (Munro) H. Smith (即本种) 相似。经检查, 本种花柱的长短有变化, 不足以作为分种标准, 故合并

之。

1b. 卵叶扁蕾(变种)(高原生物学集刊) 糙边扁蕾(植物分类学报)

var. **ovato-deltaidea** (Burk.) Ma ex T. N. Ho, 高原生物学集刊 **1**: 42. 1982. — *Gentiana detonsa* var. *ovato-deltaidea* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 319. 1906; 中国北部植物图志 **2**: 23. 图版 7, 图 1. 1933; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 629. 1938. — *Gentianella scabromarginata* H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 980. 1936. nom. nud. — *Gentianopsis scabromarginata* (H. Smith) Ma, 植物分类学报 **1**(1): 10. 图版 2. 1951, nom. illegit. — *G. barbata* var. *ovato-deltaidea* (Burk.) Ma, 内蒙古植物志 **5**: 80. 1980.

与原变种的区别是茎生叶卵状披针形或三角状披针形;茎上部有分枝;花梗直立。

产云南西北部、四川、青海、甘肃、陕西、内蒙古、山西、河北、湖北西部。生于山坡草地、潮湿地、林下,海拔 1190—3000 米。模式标本采自湖北西部。

1c. 高原扁蕾(变种)

var. **alpina** T. N. Ho, 高原生物学集刊 **1**: 41. 1982.

与原变种的不同是花黄色或黄白色,常具蓝色条纹。

产西藏、青海。生于沼泽地、河滩、林下、高山草甸,海拔 2800—4000 米。模式标本采自青海久治。

2. 迴旋扁蕾(植物分类学报)

Gentianopsis contorta (Royle) Ma, 植物分类学报 **1**(1): 14. 1951; Ohwi, Fl. Jap. 1096. 1978. — *Gentiana contorta* Royle, Ill. Bot. Himal. 278. t. 68, f. 3. 1835; D. Don in Trans. Linn. Soc. **17**: 508. 1837; Griseb. Gen. Sp. Gent. 304. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 94. 1845; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 118. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 125. 1890. — *G. yamatsutae* Kitag. in Bot. Mag. Tokyo **48**: 104. 1934; 东北植物检索表 288. 1959. — *Gentianella contorta* (Royle) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 979. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 105. 1967; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 94. 1982. — *Gentianopsis contorta* var. *wui* Ma, l. c. 15. t. 4. syn. nov.

一年生草本,高 8—35 厘米。茎直立,单一或下部单一,上部有分枝,黑紫色,四棱形。基生叶早落,匙形或倒卵形,长 5—15 毫米,宽 4—7 毫米,先端圆形,边缘具乳突,基部渐狭成短柄;茎生叶 2—6 对,无柄,椭圆形或卵状椭圆形,长 8—30 毫米,宽 4—10 毫米,先端圆形或钝,边缘具乳突,基部楔形,仅中脉在下面明显。花单生茎或分枝顶端;花梗长 1—8.5 厘米,一般长 2—3 厘米,四棱形;花萼筒形,长 2—3 厘米,长为花冠的 2/3,或与冠筒等长,裂片 2 对,内对三角形或卵状三角形,长 4—10 毫米,先端急尖,边缘膜质,外对披针形,长 5—11 毫米,先端稍渐尖;花冠蓝色或深蓝色,筒状漏斗形,长 2.5—5 厘米,口部

宽 6—10 毫米,裂片椭圆形,长 5—13 毫米,宽达 7 毫米,先端圆形,稍有浅齿,下部两侧无细条裂齿;花丝线形,长达 15 毫米,花药黄色,矩圆形,长约 2 毫米;子房具短柄,圆柱形,长 1.6—3 厘米,花柱短。蒴果圆柱形,具长柄,与花冠等长,果柄长达 13 毫米;种子近球形。 花果期 8—10 月。

产西藏、云南、贵州、四川、青海(循化)、辽宁。生于山坡、林下,海拔 1920—3550 米。喜马拉雅西北地区(模式标本产地)、尼泊尔、日本也有分布。

3. 黄花扁蕾(植物分类学报)

Gentianopsis lutea (Burk.) Ma, 植物分类学报 1(1): 13. 图版 4, 图 7—11. 1951. ——*Gentiana detonsa* var. *lutea* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 2: 319. 1906.

一年生草本,高 9—30 厘米。茎直立,单一或下部单一,上部有分枝,黑紫色,四棱形。基生叶早落,匙形或倒卵状匙形,长 7—15 毫米,宽 3—8 毫米,先端钝,基部渐狭成柄;茎生叶矩圆形,长 1.2—4 厘米,宽 0.3—1 厘米,先端钝,基部半抱茎,不合生,中脉在下面明显突起。花单生茎或分枝顶端,常较少;花梗长达 5 厘米,具条棱;花萼长为花冠的 2/3,长 2—2.5 厘米,萼筒宽达 1.2 厘米,裂片短,长 6—7 毫米,近等长,背部脊上有较高的龙骨状突起,内对卵状三角形,宽达 7 毫米,先端钝,外对三角状披针形,宽约 5 毫米,先端急尖;花冠淡黄色,筒状钟形,长 3—4 厘米,冠筒宽约 1 厘米,裂片矩圆形,长约 1 厘米,先端圆形,微有小齿,下部两侧边缘无细条裂齿;腺体圆柱形;花丝扁平,比冠筒短,花药黄色,椭圆形,长约 3 毫米;子房纺锤形,连柄长 2—2.5 厘米,花柱短。蒴果具柄,与花冠等长,种子椭圆形,长约 0.5 毫米。 花果期 9—10 月。

产云南(昆明,模式标本产地)。生于石山阴处,海拔 2300 米。

4. 大花扁蕾(植物分类学报) 图版 49: 4—5

Gentianopsis grandis (H. Smith) Ma, 植物分类学报 1(1): 9. 图版 3, 图 2. 1951; 中国高等植物图鉴 3: 401. 图 4756. 1974. ——*Gentiana grandis* H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 63:100. 1926. ——*Gentianella grandis* H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 979. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 106. 1967.

一年生或二年生草本,高 25—50 厘米。茎单生,粗壮,直径达 5 毫米,多分枝,具明显的条棱。茎基部叶密集,具短柄,叶片匙形或椭圆形,长 0.5—1.5 厘米,宽 0.5—0.8 厘米,先端钝,基部渐狭,仅中脉在下面明显;茎生叶 3—6 对,无柄,狭披针形至线状披针形,长 4—8 厘米,宽 0.3—0.6 厘米,先端急尖或渐尖,边缘平滑常外卷,基部离生,中脉在下面明显。花单生茎或分枝顶端;花梗直立,具明显的条棱,长 5—16 厘米;花特大,长 5—10 厘米,口部宽 10—17 毫米;花萼漏斗形,稍短于花冠,长 3.5—7 厘米,萼片 2 对,不等长,外对线状披针形,长 2.5—5 厘米,先端尾尖,内对三角状披针形,长 1.5—2.5 厘米,先端急尖,较短,具宽膜质边缘;花冠漏斗形,裂片椭圆形,长 2—3 厘米,宽 1—1.5 厘米,先端钝,

边缘有不整齐的波状齿,下部两侧具长的细条裂齿;腺体近球形,下垂;花丝线形,长 17—21 毫米,花药黄色,狭矩圆形,长约 3 毫米;子房披针状椭圆形,长 3.5—4 厘米,子房柄长 8—11 毫米,花柱线形,长 3—5 毫米。蒴果具柄,与花冠近等长;种子矩圆形,长约 1 毫米,褐色。 花果期 7—10 月。

产云南西北部、四川西南部。生于水沟边、山谷河边、山坡草地,海拔 2000—4050 米。模式标本采自四川盐源。

5. 扁蕾 (植物分类学报) 图版 45: 6—9

Gentianopsis barbata (Fröel.) Ma, 植物分类学报 **1**(1): 8. 1951; 中国高等植物图鉴 **3**: 401. 图 4755. 1974. — *Gentiana barbata* Fröel. Gent. Diss. 114. 1796; H. Smith in Bot. Not. 297. 1938; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 358. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 595. 1952; 东北植物检索表 285. 图版 91, 图 6. 1959; Семютов в Павлов, Фл. Казах. **7**: 110. 1964. — *G. detonsa* β. *barbata* Griseb. in DC. Prodr. **9**: 101. 1845 — *Gentianopsis barbata* var. *sinensis* Ma, l. c. 9. 图版 1. syn. nov. — *Gentiana detonsa* auct. non Rottb.: C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 118. 1883, excl. var.; Franch. Pl. David. **1**: 210. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 127. 1890; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 537. 1900; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 267. 1905; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 70. 1907; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 468. 1922; 中国北部植物图志 **2**: 23. 图版 6. 1933; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 629. 1938. — *Gentianella detonsa* auct. non (Rottb.) G. Don; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 980. 1936, excl. H. Smith 7709.

5a. 扁蕾 (原变种)

var. *barbata*

一年生或二年生草本,高 8—40 厘米。茎单生,直立,近圆柱形,下部单一,上部有分枝,条棱明显,有时带紫色。基生叶多对,常早落,匙形或线状倒披针形,长 0.7—4 厘米,宽 0.4—1 厘米,先端圆形,边缘具乳突,基部渐狭成柄,中脉在下面明显,叶柄长至 0.6 厘米;茎生叶 3—10 对,无柄,狭披针形至线形,长 1.5—8 厘米,宽 0.3—0.9 厘米,先端渐尖,边缘具乳突,基部钝,分离,中脉在下面明显。花单生茎或分枝顶端;花梗直立,近圆柱形,有明显的条棱,长达 15 厘米,果时更长;花萼筒状,稍扁,略短于花冠,或与花冠筒等长,裂片 2 对,不等长,异形,具白色膜质边缘,外对线状披针形,长 7.5—20 毫米,基部宽 2—3 毫米,先端尾状渐尖,内对卵状披针形,长 6—12 毫米,基部宽 4—6 毫米,先端渐尖,萼筒长 10—18 毫米,口部宽 6—10 毫米;花冠筒状漏斗形,筒部黄白色,檐部蓝色或淡蓝色,长 2.5—5 厘米,口部宽达 12 毫米,裂片椭圆形,长 6—12 毫米,宽 6—8 毫米,先端圆形,有小尖头,边缘有小齿,下部两侧有短的细条裂齿;腺体近球形,下垂;花丝线形,长 8—12 毫米,花药黄色,狭长圆形,长约 3 毫米;子房具柄,狭椭圆形,长 2.5—3 厘米,花柱短,长 1—

1.5 毫米,子房柄长 2—4 毫米。蒴果具短柄,与花冠等长;种子褐色,矩圆形,长约 1 毫米,表面有密的指状突起。 花果期 7—9 月。

产西南、西北、华北、东北等地区及湖北西部(根据记载)。生于水沟边、山坡草地、林下、灌丛中、沙丘边缘,海拔 700—4400 米。模式标本采自苏联。

5b. 细萼扁蕾(变种)

var. **stenocalyx** H. W. Li ex T. N. Ho, 高原生物学集刊 1: 40. 1982. — *Gentianella stenocalyx* H. Smith. apud S. Nilsson in Grana Polyn. 7: 106. 1967. nom. nud. — *Gentianopsis stenocalyx* H. W. Li, 西藏阿里地区动植物考察报告 103. 1979. nom. nud.

与原变种的区别是茎仅从基部分枝,近帚状,稀单生;花梗较长;花萼细,口部宽 3—4 毫米,长为花冠的 1/2,裂片线状钻形,短于冠筒。

产西藏西部至东北部、四川西北部、青海。生于河滩、水边、半阴坡、林缘,海拔 3300—4640 米。模式标本采自四川康定。

西藏西部以及青海的标本比之模式标本(H. Smith 12018)花萼更窄,裂片更短。

5c. 黄白扁蕾(变种)

var. **albo-flavida** T. N. Ho, 高原生物学集刊 1: 41. 1982.

与细萼扁蕾十分相似,唯花冠黄白色或淡黄色而不同。

产青海。生于沼泽草甸、山坡柏林下、山坡草地,海拔 3200—4100 米。模式标本采自青海杂多。

根据 Hara et al. (Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 94. 1982) 记载, *Gentianella vvedenskyi* (Grossh.) H. Smith (*Gentiana stricta* Klotzsch) = *Gentianopsis stricta* (Klotzsch) Ikonnikov 产西藏南部。该种主要特征是茎从基部分枝;花梗长;花萼狭钟形,长达 33 毫米;花冠深蓝色,狭钟形,长 2.5—3.6 毫米,宽 7—10 毫米,裂片边缘无细条裂齿等,这些特点均在 *G. barbata* (Froel.) Ma 的变异范围内,而体态更像 *G. barbata* var. *stenocalyx* H. W. Li。但我们未见到其它国家和地区的标本,暂作保留,以待考订。

13. 喉毛花属*——*Comastoma* (Wettst.) Toyokuni

Toyokuni in Bot. Mag. Tokyo 74: 198. 1961. — *Gentiana* Sect. *Comastoma* Wettst. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 46: 174. 1896. — *Lomatogonium* Sect. *Comastoma* (Wettst.) A. et D. Löve in Acta Hort. Gothob. 20(4): 117. 1956. — *Gentianella* Subgen. *Comastoma* (Wettst.) J. M. Gillett in Ann. Missouri Bot. Gard. 44(3): 262. 1957.

* 中文异名——喉花草(中国高等植物图鉴)未能说明本属特点故废之。

一年生或多年生草本。茎不分枝或有分枝，直立或斜升。叶对生；基生叶常早落；茎生叶无柄。花4—5数，单生茎或枝端或为聚伞花序；花萼深裂，萼筒极短，无萼内膜，裂片4—5，稀2，大都短于花冠；花冠钟形、筒形或高脚杯状，4—5裂，裂片间无褶，裂片基部有白色流苏状副冠，流苏内无维管束，常呈1—2束，当开花时，全部向心弯曲，封盖冠筒口部，冠筒基部有小腺体；雄蕊着生冠筒上，花丝有时有毛；花柱短，柱头2裂。蒴果2裂；种子小，光滑。

属模式：柔弱喉毛花 *C. tenellum* (Rottb.) Toyokuni

本属约15种，分布于亚洲、欧洲及北美洲。我国有11种，产西南、西北及北部等地区。

分种检索表

- i. 花萼2裂，裂片宽矩圆形或卵圆形，先端钝圆，包被花冠筒；花冠5浅裂；植株纤细，矮小……………1. 二萼喉毛花 *C. disepalum* H. W. Li ex T. N. Ho
1. 花萼4—5裂，裂片卵状披针形至线形，先端尖，不包被花冠筒；花冠4—5裂。
 2. 花冠高脚杯状，喉部膨大，裂片开张或近于平展，先端钝圆。
 3. 多年生草本，有根茎及不育枝；茎基部被黑褐色残存叶柄。
 4. 植株较粗壮；叶多集生于茎基部，茎生叶少对；花大，长14—25毫米，副冠10束……………2. 蓝钟喉毛花 *C. cyananthiflorum* (Franch. ex Hemsl.) Holub
 4. 植株纤细；基生叶无或不发达，茎生叶4—7对；花小，长4—6毫米，副冠5束……………3. 纤枝喉毛花 *C. stellariifolium* (Franch. ex Hemsl.) Holub
 3. 一年生草本，茎基部无黑褐色残存叶柄。
 5. 花萼裂片长为花冠的1/4—1/3，直伸，全缘，先端钝；茎生叶宽5—10毫米。
 6. 茎生叶宽卵形及长圆形；花萼裂片卵形或卵状披针形；花丝基部有毛……………4. 高杯喉毛花 *C. traillianum* (Forrest) Holub
 6. 茎生叶披针形或椭圆形；花萼裂片线状披针形；花丝基部无毛……………5. 木里喉毛花 *C. muliense* (Marq.) T. N. Ho
 5. 花萼裂片长为花冠的1/2，卵状披针形或披针形，常弯曲成镰状，先端尖，边缘有时皱波状；茎生叶长圆形，宽3—4毫米……………6. 镰萼喉毛花 *C. falcatum* (Turcz. ex Kar. et Kir.) Toyokuniⁱ
 2. 花冠筒状，喉部不膨大，裂片斜展或近直立，先端急尖或钝。
 7. 茎生叶卵状披针形，基部半抱茎；花冠浅裂，裂片短而直立……………7. 喉毛花 *C. pulmonarium* (Turcz.) Toyokuni
 7. 茎生叶基部钝，不抱茎；花冠近深裂，裂片长。
 8. 茎生叶及花萼裂片匙形或长圆状匙形，先端钝……………8. 鄂西喉毛花 *C. henryi* (Hemsl.) Holub
 8. 茎生叶及花萼裂片椭圆形或披针形，先端急尖或渐尖。
 9. 花5数，花萼裂片披针形，先端渐尖，边缘皱波状，长于花冠……………9. 皱边喉毛花 *C. polycladum* (Diels et Gilg) T. N. Ho
 9. 花4—5数，花萼裂片椭圆形，先端急尖，边缘平展，长为花冠的1/2—2/3。
 10. 花冠蓝色，裂片长圆形，先端钝，不具小尖头……………10. 柔弱喉毛花 *C. tenellum* (Rottb.) Toyokuni

10. 花冠紫红色, 裂片卵形, 先端钝, 有小尖头.....
 11. 长梗喉毛花 *C. pedunculatum* (Royle ex D. Don) Holub

1. 二萼喉毛花

Comastoma disepalum H. W. Li ex T. N. Ho, 高原生物学集刊 1: 37. 图版 1. 图 6—8. 1982.

一年生草本, 高 2—7 厘米。茎单生, 直立, 具条棱, 不分枝。基生叶在花期枯萎; 茎下部叶具柄, 叶片匙形或倒卵状匙形, 长 3—6 毫米, 宽 2—3.5 毫米, 先端圆形, 基部狭缩成柄, 边缘带紫红色, 两面尤以下面有细而明显的网脉, 叶柄细, 长至 30 毫米; 茎中上部叶无柄, 矩圆形或卵圆形, 长 3—9 毫米, 宽至 5 毫米, 先端圆形, 基部近圆形, 两面网脉明显。花单生茎端; 花梗直立, 长 0.7—4 厘米; 花萼绿色, 叶状, 长为花冠的 2/3, 包被冠筒, 2 全裂, 无萼筒, 裂片对生, 分离, 一如茎上部叶, 宽矩圆形或卵圆形, 长 5—10 毫米, 宽 4—6 毫米, 先端圆形, 边缘带紫红色, 背面有细网脉; 花冠淡蓝色, 筒状, 长 7—12 毫米, 5 浅裂, 裂片宽矩圆形或倒卵状矩圆形, 长 2—3 毫米, 先端圆形, 喉部具 5 束副冠, 副冠白色, 深裂, 流苏状, 冠筒基部有 10 个褐色小腺体; 雄蕊着生于冠筒中部, 花丝线形, 白色, 长约 2 毫米, 基部下延于冠筒上成狭翅, 花药蓝色, 矩圆形, 长 0.5—0.7 毫米; 子房无柄, 长 5—6.5 毫米, 无花柱, 柱头 2 裂, 裂片近圆形。花期 9 月。

产云南西北部。生于高山缓坡、湖边草地, 海拔 4200 米。模式标本采自云南中甸。

本种花萼叶状, 2 全裂, 裂片对生, 分离, 在本属内是极为特殊的。

2. 蓝钟喉毛花 图版 50: 1—3

Comastoma cyananthiflorum (Franch. ex Hemsl.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 2(1): 120. 1967, “(Franch.) Holub”. — *Gentiana cyananthiflora* Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 126. 1890; Limpr. in Fedde Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 468. 1922; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 204. 1929. — *Gentianella cyananthiflora* (Franch.) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 981. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 107. 1967 — *G. maclarenii* H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(2): 253. t. 33, f. 7 b, c. 1965. syn. nov. — *Comastoma maclarenii* (H. Smith) Holub, l. c. 3: 217. 1968. syn. nov.

2a. 蓝钟喉毛花(原变种)

var. *cyananthiflorum*

多年生草本, 高 5—15 厘米。根茎短, 根黑褐色, 颈部被褐色枯存叶柄。茎自基部分枝, 斜升, 近四棱形, 基部节间短缩。基生叶发达, 倒卵状匙形, 连柄长 15—28 毫米, 宽 3—7 毫米, 先端圆形或钝, 边缘平滑, 基部突然狭缩, 下延成柄, 仅中脉在下面明显, 叶柄细, 扁平, 长于叶片, 长达 15 毫米; 茎中部叶具短柄, 叶片倒卵状匙形, 长 5—10 毫米, 宽 3—6 毫米, 先端钝或圆形, 基部钝, 下延成柄。花 5 数, 单生分枝顶端; 花梗斜升, 近四棱



1—3. 蓝钟喉毛花 *Comastoma cyananthiflorum* (Franch.) Holub: 1. 植株, 2. 花萼纵剖, 3. 花冠纵剖, 4—6. 镰萼喉毛花 *C. falcatum* (Turcz. ex Kar. et Kir.) Toyokuni: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖. 7—10. 喉毛花 *C. pulmonarium* (Turcz. ex Kar. et Kir.) Toyokuni: 7. 植株, 8. 花冠纵剖, 9. 雌蕊, 10. 花萼纵剖. 11—13. 皱边喉毛花 *C. polycladum* (Diels et Gilg) T. N. Ho: 11. 花枝, 12. 花萼纵剖, 13. 花冠纵剖. (阎翠兰绘)

形,长至 4.5 厘米;花萼绿色,一般长为花冠的 1/3,深裂近基部,裂片稍不整齐,披针形或卵状披针形,长 6—10 毫米,先端急尖,背面中脉明显;花冠蓝色,高脚杯状,长 1.4—2.5 厘米,冠筒宽筒形,喉部突然膨大,裂达中部,裂片开张,矩圆形或倒卵状矩圆形,长 8—15 毫米,先端钝或圆形,基部具 2 束白色副冠,副冠长 2.5—3 毫米,基部片状,上部流苏状条裂,裂片先端急尖,冠筒基部有 10 个小腺体;雄蕊生于冠筒中部,花丝线形,长 2—2.5 毫米,基部下延于冠筒上成狭翅,并具少数白色长毛,稀无毛,花药黄色,矩圆形,长 1.2 毫米;子房无柄,披针形,长约 9 毫米,无花柱。蒴果披针形;种子多数,褐色,圆球形,直径 0.5—0.7 毫米,表面光滑。花期 6—10 月。

产西藏东南部、云南西北部、四川、青海东南部。生于高山草甸、灌丛草甸、林下、山坡草地,海拔 3000—4900 米。模式标本采自云南洱源。

H. Smith 根据采自云南丽江的标本 (Forrest 30571) 定名为 *Gentianella maclarenii* H. Smith 即 *Comastoma maclarenii* (H. Smith) Holub., 并认为与本种相近,区别点是叶大而宽,花冠喉部的副冠仅 1 束(非 2 束),花丝基部有长而细的柔毛。我们分析和鉴定了比较多的丽江标本及本种模式产地(洱源)的标本后发现,基生叶大小变化并不大,长均在 1.5—2.8 毫米,宽 3—7 毫米的范围内,而花冠喉部的副冠及花丝的毛倒常有变化。在多数情况下,副冠 2 束,少为 1 束,花丝基部通常有毛,但也有光滑的,因此 *Gentianella maclarenii* H. Smith 应当合并。

2b. 尖叶蓝钟喉毛花(变种)

var. *acutifolium* Ma et H. W. Li ex T. N. Ho, 高原生物学集刊 1: 37. 1982.

与原变种的区别是叶卵形或椭圆状卵形,先端急尖。

产云南西北部。生于山坡、草坝,海拔 3500—3700 米。模式标本采自云南贡山。

3. 纤枝喉毛花

Comastoma stellariifolium (Franch. ex Hemsl.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 3: 217. 1968, “(Franch.) Holub”.——*Gentiana stellariifolia* Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 135. 1890.——*Gentianella stellariifolia* (Franch.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 107, 145. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 94. 1982.

多年生草本,高 8—20 厘米。根茎短。茎丛生,从基部多分枝,纤细,近四棱形,斜升。叶大部分茎生,4—7 对,疏离,近无柄,椭圆形或卵形,长 2.5—4.5 毫米,宽 1.2—1.7 毫米,先端急尖,有尖头,基部略狭缩,叶脉不明显。花 5 数,单生分枝顶端;花梗纤细,近四棱形,长至 6.5 毫米;花萼绿色,长为花冠的 1/2,长 2.5—6 毫米,深裂至基部,裂片微开展,披针形或狭椭圆形,先端急尖或渐尖,背面脉不明显;花冠蓝色,高脚杯状或筒状漏斗形,喉部稍膨大,长 6—10(13)毫米,裂达中部,裂片狭矩圆形或矩圆状倒卵形,长 3.5—4.5(6)毫米,先端钝圆,喉部具一圈白色副冠,副冠 5 束,长约 1.5 毫米,上部流苏状条裂,冠筒基

部具 10 个小腺体;雄蕊着生于冠筒上部或中上部,花丝白色,长 1.2—1.3 毫米,基部下延于冠筒上成狭翅,翅上具少数长柔毛;子房无柄,狭椭圆形或披针形,无花柱,柱头 2 裂。蒴果无柄,狭椭圆状披针形,长 8—9 毫米;种子褐色,宽矩圆形,长约 0.5 毫米,表面光滑。花果期 9—11 月。

产云南西北部。生于山坡、沼泽边缘、林下、灌丛中、高山草甸、河滩,海拔 2800—4100 米。模式标本采自云南洱源。尼泊尔、锡金、不丹、缅甸也有分布。

4. 高杯喉毛花

Comastoma traillianum (Forrest) Holub in Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 2(1): 120. 1967. — *Gentiana trailliana* Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. 4: 69. pl. 12. 1905; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 206. 1929. — *G. beesiana* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 8: 187. 1914. syn. nov. — *G. trailliana* var. *minima* Marq. in Kew Bull. 1928: 58. 1928. syn. nov. — *Gentianella trailliana* (Forrest) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 981. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1):108. 1967. — *G. trailliana* var. *beesiana* (W. W. Smith) H. Smith, l. c. 981. — *G. beesiana* (W. W. Smith) H. Smith apud. S. Nilsson, l. c. 107, 144. — *Comastoma beesianum* (W. W. Smith) Holub, l. c. 3: 217. 1968.

一年生草本,高 5—30 厘米。茎从基部多分枝,枝直立,常紫红色,具条棱。基生叶在花期凋落;茎生叶无柄,宽卵形或矩圆形,长 0.6—3.8 厘米,宽 0.5—1(1.3) 厘米,先端急尖或钝,全缘,基部半抱茎,叶脉 1—3 条,在下面较明显。聚伞花序顶生和腋生,稀单花生分枝顶端;花 5 数;花梗常带紫红色,有条棱,长达 5 厘米;花萼绿色,长为花冠的 1/4—1/3,长 5—7 毫米,深裂近基部,裂片不整齐,卵形或卵状披针形,宽至 5 毫米,先端钝,背面有细而明显的 1—3 脉,边缘及背面中脉有短毛或光滑;花冠蓝色,高脚杯状,长 1.5—2.6 厘米,冠筒宽筒形,宽 4—6 毫米,喉部膨大,裂达中部,裂片椭圆形或矩圆形,长 8—11 毫米,宽达 6 毫米,先端钝圆,喉部具一圈白色副冠,副冠 10 束,长约 4 毫米,上部流苏状条裂,裂片先端钝或急尖,冠筒基部具 10 个小腺体;雄蕊着生于冠筒中部,花丝线形,长 4.5—5.5 毫米,基部下延于冠筒上成狭翅,翅的两侧疏生长柔毛,花药黄色,矩圆形,长约 2 毫米;子房无柄,椭圆状披针形,长 12—15 毫米,花柱不明显,柱头 2 裂。花期 8—10 月。

产云南西北部、四川南部。生于草坡、林下、高山草地,海拔 3000—4200 米。模式标本采自云南中甸。

Gentiana beesiana W. W. Smith 的模式标本采自云南丽江,它的基本特点是茎生叶卵形,长约 2 厘米,宽约 1 厘米,花冠长 2—2.5 厘米,冠筒长达 1.5 厘米,裂片先端圆形等,与本种无区别,应当视为一种。

5. 木里喉毛花

Comastoma muliense (Marq.) T. N. Ho, 高原生物学集刊 1: 38. 1982. —

Gentiana muliensis Marq. in Kew Bull. 1928: 53. 1928.

一年生草本,高5—10毫米。茎单生,从基部多分枝,直立或斜升,四棱形,常带紫色。叶无柄,披针形或椭圆形,长1—2.5厘米,宽至0.6厘米,茎上部及小枝上的叶较小,先端急尖或钝,中脉在下面明显。花单生分枝顶端,5数;花梗近四棱形,带紫色,长4—8厘米;花萼绿色,光滑或有短毛,长为花冠的 $1/4—1/3$,长5—7毫米,深裂近基部,裂片线状披针形,先端急尖或钝,背面中脉明显;花冠蓝紫色,高脚杯状,长1.8—2.8厘米,半裂,冠筒筒状,喉部突然膨大,裂片矩圆形或矩圆状倒卵形,先端圆形,喉部具一圈淡蓝色或白色的副冠,副冠10束,上部流苏状条裂,冠筒基部具10个小腺体;雄蕊着生于冠筒上部,花丝线形,长约3毫米,基部下延于冠筒成狭翅,花药黄色,狭矩圆形,长约1.2毫米;子房无柄,狭矩圆形,长7—11毫米,两端渐狭,花柱不明显,柱头2裂。蒴果无柄,狭矩圆形;种子黄褐色,宽矩圆形,长0.5—0.6毫米,表面光滑。 花果期9月。

产四川(木里,模式标本产地)。生于松林下,海拔3100米。

本种原描述的花萼长为花冠的 $1/2$,花冠裂片近圆形等性状仅与贴在模式标本(Forrest 17040)台纸右上角的那1朵解剖的花相符,该花显系幼态,花冠未伸长,而多数花的花萼长为花冠的 $1/4—1/3$,花冠裂片矩圆形。我们的标本也是采自木里松林下的,与模式标本的产地,生境都完全一致,但茎及花萼光滑,而不是原描述的茎粗糙,花萼被短粗毛。此外,我们的标本与模式标本都采于10月,不存在后期脱毛的问题,显然就存在有毛和光滑两种类型。

6. 镰萼喉毛花 镰萼假龙胆(中国高等植物图鉴) 图版50: 4—6

Comastoma falcatum (Turcz. ex Kar. et Kir.) Toyokuni in Bot. Mag. Tokyo 74: 198. 1961, “(Turcz.) Toyokuni”. — *Gentiana falcata* Turcz. ex Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 15: 404. 1842; Limpr. in Fedde Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 468. 1922; 中国北部植物图志 2: 19. 图版4. 1933; K. S. Hao in Bot. Jahrb. 68: 629. 1938; H. Smith in Bot. Not. 297. 1938; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 617. t. 32, f. 2. 1952; Иконн. Муайянкувандан Раст. Памир 198. t. 24, f. 2. 1963; Семиотр. в Павлов. Фл. Казах. 7: 113. t. 13, f. 4. 1964. — *G. tenella* var. *falcata* (Turcz.) Griseb. Gen. Sp. Gent. 249. 1838; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 110. 1883. — *G. hedinii* Murbeck in Oesterr. Bot. Zeitschr. 241. 1899. syn. nov. — *G. cordisepala* Murbeck, l. c. 243. syn. nov. — *Gentianella falcata* (Turcz.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 107, 144. 1967; 中国高等植物图鉴 3: 400. 图4754. 1974; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 94. 1982. — *G. trailliana* auct. non Forrest: K. S. Hao in Bot. Jahrb. 68: 630. 1938.

一年生草本,高4—25厘米。茎从基部分枝,分枝斜升,基部节间短缩,上部伸长,花萼状,四棱形,常带紫色。叶大部分基生,叶片矩圆状匙形或矩圆形,长5—15毫米,宽

3—6 毫米,先端钝或圆形,基部渐狭成柄,叶脉 1—3 条,叶柄长达 20 毫米;茎生叶无柄,矩圆形,稀为卵形或矩圆状卵形,长 8—15 毫米,一般宽 3—4 毫米,有时宽达 6 毫米,先端钝。花 5 数,单生分枝顶端;花梗常紫色,四棱形,长达 12 厘米,一般长 4—6 厘米;花萼绿色或有时带蓝紫色,长为花冠的 $1/2$,稀达 $2/3$ 或较短,深裂近基部,裂片不整齐,形状多变,常为卵状披针形,弯曲成镰状,有时为宽卵形或矩圆形至狭披针形,先端钝或急尖,边缘平展,稀外反,近于皱波状,基部有浅囊,背部中脉明显;花冠蓝色,深蓝色或蓝紫色,有深色脉纹,高脚杯状,长 (9)12—25 毫米,冠筒筒状,喉部突然膨大,直径达 9 毫米,裂达中部,裂片矩圆形或矩圆状匙形,长 5—13 毫米,宽达 7 毫米,先端钝圆,偶有小尖头,全缘,开展,喉部具一圈副冠,副冠白色,10 束,长达 4 毫米,流苏状裂片的先端圆形或钝,宽约 0.5 毫米,冠筒基部具 10 个小腺体;雄蕊着生冠筒中部,花丝白色,长 5—5.5 毫米,基部下延于冠筒上成狭翅,花药黄色,矩圆形,长 1.5—2 毫米;子房无柄,披针形,连花柱长 8—11 毫米,柱头 2 裂。蒴果狭椭圆形或披针形;种子褐色,近球形,径约 0.7 毫米,表面光滑。花果期 7—9 月。

产西藏、四川西北部、青海、新疆、甘肃、内蒙古、山西、河北。生河滩、山坡草地、林下、灌丛、高山草甸,海拔 2100—5300 米。克什米尔地区、印度、尼泊尔、蒙古、苏联(模式标本产地)也有分布。

本种是 1 个广布种,随生态条件的不同,植株的体态及大小均有较大变异,尤其是花的大小、花萼裂片的形状(从卵形到狭披针形)变化更大,且这些变化均无明显的间断。因此,主要以花萼裂片卵形或卵状心形与本种相区别的 *G. hedinii* Murbeck 和 *G. cordisepala* Murbeck 没有必要成立,应予归并。

7. 喉毛花 喉花草 (中国高等植物图鉴) 图版 50: 7—10

Comastoma pulmonarium (Turcz.) Toyokuni in Bot. Mag. Tokyo **74**: 198. 1961; 中国高等植物图鉴 **3**: 404. 图 4761. 1974; Ohwi, Fl. Jap. 1094. 1978. — *Gentiana pulmonaria* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **22**(4): 317. 1849; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 467. 1922; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 206. 1929; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 629. 1938; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 614. 1952. — *G. arrecta* Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 124. 1890, syn. nov. — *G. holdereriana* Diels et Gilg in Futterer, Durch Asien, Bot. repr. **3**: 17. t. 2. 1903. syn. nov. — *Gentianella pulmonaria* (Turcz.) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 980. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 107. 1967. — *Comastoma pulmonarium* subsp. *arrectum* (Franch.) Toyokuni, l. c. 198. — *Gentianella arrecta* (Franch.) H. Smith apud S. Nilsson, l. c. 144. — *Comastoma arrectum* (Franch.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. (Praha) **3**: 217. 1968.

一年生草本,高 5—30 厘米。茎直立,单生,草黄色,近四棱形,具分枝,稀不分枝。基

生叶少数,无柄,矩圆形或矩圆状匙形,长 1.5—2.2 厘米,宽 0.45—0.7 厘米,先端圆形,基部渐狭,中脉明显;茎生叶无柄,卵状披针形,长 0.6—2.8 厘米,宽 0.3—1 厘米,茎上部及分枝上叶变小,叶脉 1—3 条,仅在下面明显,先端钝或急尖,基部钝,半抱茎。聚伞花序或单花顶生;花梗斜伸,不等长,长至 4 厘米;花 5 数;花萼开张,一般长为花冠的 1/4,深裂近基部,裂片卵状三角形,披针形或狭椭圆形,通常长 6—8 毫米,先端急尖,边缘粗糙,有糙毛,背面有细而不明显的 1—3 脉;花冠淡蓝色,具深蓝色纵脉纹,筒形或宽筒形,直径 6—7 毫米,稀达 10 毫米,长 9—23 毫米,通常长 15—20 毫米,浅裂,裂片直立,椭圆状三角形、卵状椭圆形或卵状三角形,长 5—6 毫米,先端急尖或钝,喉部具一圈白色副冠,副冠 5 束,长 3—4 毫米,上部流苏状条裂,裂片先端急尖,冠筒基部具 10 个小腺体;雄蕊着生于冠筒中上部,花丝白色,线形,长约 3 毫米,疏被柔毛,并下延冠筒上成狭翅,花药黄色,狭矩圆形,长 1 毫米;子房无柄,狭矩圆形,无花柱,柱头 2 裂。蒴果无柄,椭圆状披针形,通常长 2—2.7 厘米;种子淡褐色,近圆球形或宽矩圆形,直径 0.8—1 毫米,光亮。花果期 7—11 月。

产西藏、云南、四川、青海、甘肃、陕西、山西。生于河滩、山坡草地、林下、灌丛及高山草甸,海拔 3000—4800 米。在日本、苏联(模式标本产地)也有分布。

本种分布广,植株的体态及大小变化较大,根据 70 份标本的比较观察,花的大小,叶的大小及形状在不同的植株或同一个植株上均有差异,花冠喉部的副冠虽有一些不同,但结构基本一致。由于 *Gentiana arrecta* Franch. 和 *G. holdereriana* Diels 是以上述诸特点与本种相区别的,显然不能成立,因而作了合并。

8. 鄂西喉毛花

***Comastoma henryi* (Hemsl.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 2(1): 120. 1967.**—*Gentiana henryi* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 128. 1890; Diels. in Bot. Jahrb. **29**: 537. 1900.

一年生草本,高 4—6 厘米。茎丛生,自基部多分枝,铺散,近圆形,细瘦,具条棱。叶全部茎生,匙形或倒卵状匙形,连柄长至 11 毫米,宽至 4 毫米,上部叶较小,先端圆形,基部钝,突然狭缩成柄,叶脉在两面均不明显或仅中脉明显,叶柄细,长至 5 毫米。花 5 数,单生分枝顶端;花梗细瘦,近圆形,具条棱,长至 3 厘米;花萼绿色,长为花冠之半,与冠筒等长,长 3—3.5 毫米,深裂至基部,裂片稍不整齐,矩圆状匙形或狭椭圆形,先端钝圆,基部渐狭,背面有不明显的 1—3 脉;花冠狭筒形,长 5.5—6.5 毫米,果期长达 10 毫米,直径约 2.5 毫米,裂达中部,裂片披针形,长约 2.5 毫米,先端钝或急尖,喉部具 5 束白色副冠,副冠流苏状条裂,冠筒基部具 10 个小腺体;雄蕊着于冠筒中部,花丝长约 1.5 毫米,基部下延于冠筒上成狭翅,花药矩圆形,长约 0.5 毫米;子房无柄,狭矩圆形,长 3.2—3.5 毫米,无花柱,柱头 2 裂。蒴果狭矩圆形,长 6.5—7.5 毫米;种子淡褐色,圆球形,直径 0.4—0.5 毫米,表面光滑。花果期 8—9 月。

产四川东部和湖北西部(模式标本产地)。生于山坡草地。

9. 皱边喉毛花 林氏龙胆(中国北部植物图志) 图版 50: 11—13

Comastoma polycladum (Diels et Gilg) T. N. Ho, 高原生物学集刊 1: 39. 1982. — *Gentiana polyclada* Diels et Gilg in Futterer, Durch Asien, Bot. Repr. 3: 16. t. 3. 1903; H. Smith apud. S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 144. 1967, pro syn. sub *Gentianella dichotoma* (Pall.) H. Smith — *Gentiana limprichtii* Gruning in Fedde, Rep. Sp. Nov. 12: 308. 1913; Limpr. ibid. Beih. 12: 468. 1922; 中国北部植物图志 2: 17. 图版 3. 1933, syn. nov. — *Comastoma limprichtii* (Gruning) Toyokuni in Bot. Mag. Tokyo 74: 198. 1961. — *Gentianella limprichtii* (Gruning) H. Smith apud. S. Nilsson, l. c. 107, 144.

一年生草本,高 8—20 厘米。茎自基部起多次分枝,枝极多数或较少,常呈帚状,紫红色,近四棱形,棱上具短糙毛,稀无毛。基生叶在花时凋谢或存在,具短柄,匙形,连柄长 6—11 毫米,宽 2.5—5 毫米,先端圆形,基部渐狭成柄;茎生叶无柄,椭圆形或椭圆状披针形,长至 20 毫米,宽至 5 毫米,先端钝,边缘常外卷,具紫色皱波状边,基部渐狭,中脉在下面明显。聚伞花序顶生和腋生;花 5 数;花梗紫红色,近四棱形,斜伸,长至 11 厘米;花萼绿色,长于冠筒,长 6.5—9 毫米,深裂,裂片披针形或卵状披针形,先端渐尖,边缘黑紫色,外卷,皱波状,稀近平展,背面中脉明显;花冠蓝色,筒状,直径 3—4 毫米,通常裂达中部,稀较浅,裂片狭矩圆形,长 5—7 毫米,先端钝圆,喉部具一圈白色副冠,副冠 10 束,长约 2.5 毫米,流苏状条裂,冠筒基部具 10 个小腺体;雄蕊着生于冠筒中部,花丝白色,线形,长约 3.5 毫米,下延于冠筒上成狭翅;子房无柄,披针形,无花柱,柱头 2 裂。蒴果狭椭圆形或椭圆形,长 1.2—1.5 厘米;种子黄褐色,矩圆形,长 0.5—0.7 毫米,表面光滑。花果期 8—9 月。

产青海、甘肃、内蒙古、山西。生于山坡草地、河滩、山顶潮湿处,海拔 2100—4500 米。模式标本采自青海湖。

虽然本种的模式标本采自青海湖, *Gentiana Limprichtii* Gruning 的模式标本采自山西五台山,但我们仔细地比较了两地为数较多的标本以及原描述,两者极为相似。叶及花萼裂片边缘外卷、皱波状的特点,使人一望而知,它们应当是同一个种。

H. Smith (1967) 曾将本种作为 *Gentianella dichotoma* (Pall.) H. Smith 的异名。但后者产苏联西伯利亚,花 4 数,而与本种相差甚远。

10. 柔弱喉毛花 柔弱喉花草(中国高等植物图鉴)

Comastoma tenellum (Rottb.) Toyokuni in Bot. Mag. Tokyo 74: 198. 1961; 中国高等植物图鉴 3: 404 图 4762. 1974, p. p. — *Gentiana tenella* Rottb. in Acta Hafn. 10: 436. 1770; Griseb. in DC. Prodr. 9: 98. 1845; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 618. 1952; Семiotр. в Павлов, Фл. Казах. 7: 113. t. 13, f. 1964. — *Gentianella tene-*

lla (Rottb.) Böern. Fl. Deut. Volk. 542. 1912; H. Smith ex Hylander in Uppsala Univ. Arsskr. 7: 259. 1945, "H. Smith" superfluous comb.; J. M. Gillett in Ann. Missouri Bot. Gard. 44(3): 262. 1957; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 107. 1967. — *Lomatogonium tenellum* (Rottb.) A. et D. Löve in Acta Hort. Gothob. 24(4): 117. 1956.

一年生草本，高 5—12 厘米。主根纤细。茎从基部有多数分枝至不分枝，分枝纤细，斜升。基生叶少，匙状矩圆形，长 5—8 毫米，宽 2—3 毫米，先端圆形，全缘，基部楔形；茎生叶无柄，矩圆形或卵状矩圆形，长 4—11 毫米，宽 2—4 毫米，先端急尖，全缘，基部略狭缩，叶质薄，干时有明显网脉。花常 4 数，单生枝顶；花梗长达 8 厘米；花萼深裂，裂片 4—5，不整齐，2 大 2 小，或 2 大，3 小，大者卵形，长 6—7 毫米，宽 2.5—3 毫米，先端急尖或稍钝，全缘，小者狭披针形，短而窄，先端急尖；花冠淡蓝色，筒形，长 7—11 毫米，宽约 3 毫米，浅裂，裂片 4，矩圆形，长 2—3 毫米，先端稍钝，呈覆瓦状排列，互相覆盖，喉部具一圈白色副冠，副冠 8 束，长约 1.5 毫米，冠筒基部具 8 个小腺体；雄蕊 4，着生于冠筒中下部，花药黄色，卵形，长 0.5—0.7 毫米，花丝钻形，长约 2 毫米，基部宽约 1 毫米，向上略狭；子房狭卵形，长约 7 毫米，先端渐狭，无明显的花柱，柱头 2 裂，裂片长圆形。蒴果略长于花冠，先端 2 裂；种子(未成熟)多数，卵球形，扁平，表面光滑，边缘有乳突。染色体 $2n = 10$ 。花果期 6 月。

产新疆。生山坡、草地潮湿处，海拔 2600 米。模式标本采自北极格陵兰。欧洲、亚洲及北美也有分布。

11. 长梗喉毛花

Comastoma pedunculatum (Royle ex D. Don) Holub in Folia Geobot. et Phytotax. Praha, 3: 218. 1968, "Royle ex G. Don" — *Eurythalia pedunculata* Royle ex D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. 8: 76. 1836 et in Trans. Linn. Soc. 17: 516. 1837. — *Gentiana pedunculata* Royle ex G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. 4: 182. 1837. — *Gentianella pedunculata* (Royle) H. Smith in Grana Palyn. 7(1): 107, 144. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 94. 1982. — *Gentiana tenella* auct. non Rottb.: C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 109. 1883; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. 4: 222. 1911; Marq. in Kew Bull. 1930: 240. 1930; K. S. Hao in Bot. Jahrb. 68: 630. 1938. — *G. borealis* auct. non. Bunge: C. B. Clarke l. c. 4: 109. 1883. — *Comastoma tenellum* auct non (Rottb.) Toyokuni: 中国高等植物图鉴 3: 404, 1974. p. p.

一年生草本，高 4—15 厘米。茎常从基部分枝，枝少而疏，斜升，四棱形。基生叶少，近无柄，矩圆状匙形，长 5—16 毫米，宽至 3 毫米，先端钝或圆形，基部渐狭成柄，叶脉在两面不明显或仅中脉在下面明显；茎生叶无柄，椭圆形或卵状矩圆形，长 2—12 毫米，宽 2—5 毫米，先端尖，下面中脉不明显。花 5 数，单生分枝顶端，大小不等；花梗斜伸，近四棱形，

长达 20 厘米;花萼绿色,长为花冠之半,长 3—8 毫米,深裂近基部,裂片不整齐,卵状披针形或披针形,宽 1—4 毫米,先端急尖或渐尖,有时具黑色边缘,基部有浅囊,背面有不明显的 1—3 脉;花冠上部深蓝色或蓝紫色,下部黄绿色,具深蓝色脉纹,筒状,长 6—10 毫米,果时长 14—18 毫米,宽达 4 毫米,中裂,裂片近直立,卵状矩圆形,长 3—11 毫米,先端钝圆,喉部具一圈白色副冠,副冠 5 束,长 2—2.5 毫米,上部流苏状条裂,冠筒基部具 10 个小腺体;雄蕊着生冠筒中部,花丝线形,白色,长约 3 毫米,基部下延于冠筒成狭翅,花药黄色,宽椭圆形,长约 1 毫米;子房无柄,狭椭圆形,花柱不明显,柱头 2 裂。蒴果无柄,略长于花冠;种子深褐色,宽矩圆形,长约 0.5 毫米,表面平滑。 花果期 7—10 月。

产西藏、云南西北部、四川北部及西部、青海、甘肃。生于河滩、高山草甸,海拔 3200—4800 米。克什米尔地区(模式标本产地)至不丹也有分布。

14. 翼萼蔓属——*Pterygocalyx* Maxim.

Maxim. Prim. Fl. Amur. 198. 1858.

草本植物。茎缠绕。单叶对生,叶全缘,叶脉 1—3 条,具短叶柄。花单生或成聚伞花序;花萼钟形,4 裂,萼筒具 4 个宽翅;花冠筒状,4 裂,裂片间无褶;雄蕊 4,着生于花冠筒上与裂片互生;雌蕊具柄,子房一室、胚珠多数。蒴果 2 瓣开裂;种子多数,盘状,具翅。

属模式:翼萼蔓 *P. volubilis* Maxim.

仅 1 种,分布于亚洲。

1. 翼萼蔓(中国高等植物图鉴) 翼萼蔓龙胆

Pterygocalyx volubilis Maxim. Prim. Fl. Amur. 198, 274. t. 9. 1858; 中国高等植物图鉴 3: 384. 图 4721. 1974; Ohwi. Fl. Jap. 1096. 1978; 李昌福, 大韩植物图鉴 624. 1979. —*Crawfordia pterygocalyx* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 123. 1890; 中国北部植物图志 2: 15. 图版 2. 1933. —*Crawfordia volubilis* (Maxim.) Makino in Bot. Mag. Tokyo 4: 86. 1890; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 537. 1952; 东北植物检索表 284. 1959.

一年生草本植物。茎缠绕、蔓生、线状,有细条棱,通常无分枝,节间长 5—10 厘米。叶质薄,披针形、卵状披针形或狭披针形,长 3—7 厘米,宽 0.5—1.5 厘米,先端渐尖,基部宽楔形,边缘全缘,微粗糙,叶脉 1—3 条,下面中脉明显,叶柄宽扁,长 2—4 毫米,宽 1—1.5 毫米,基部抱茎。花腋生或顶生,1—3 朵,单生或呈聚伞花序,具披针形苞片或否;花梗纤细,通常比叶短,长 0.3—5 厘米;花萼膜质,钟形,萼筒长 1 厘米,沿脉具 4 个宽翅,翅宽 1—2 毫米,裂片披针形,长 4—7 毫米,宽约 1 毫米;花冠蓝色,冠筒长 1.1—1.5 厘米,裂片矩圆形,长约 8 毫米,宽 3 毫米,先端圆形;雄蕊着生于花冠筒中部,花丝丝状,长约 5 毫米,花药卵形,长约 2 毫米;子房椭圆形,稍扁,长约 8 毫米,宽约 2.5 毫米,具短柄,柄长约

3 毫米,花柱短,长约 2 毫米,柱头 2 裂,呈半圆状扇形,先端鸡冠状。蒴果椭圆形,长约 1.5 厘米,宽约 0.5 厘米,具短柄,柄长约 5 毫米;种子褐色,椭圆形,长约 1 毫米,宽约 0.7 毫米,具宽翅,表面具蜂窝状网纹。 花果期 8—9 月。

产西藏东南部、云南、四川、青海、湖北、河南、陕西、山西、河北、内蒙古、吉林、黑龙江。生于山坡林下及林缘、海拔 1100—2800 米。模式标本采自黑龙江流域。苏联、朝鲜、日本亦有分布。

15. 假龙胆属——*Gentianella* Moench.

Moench, Meth. Pl. 482. 1794. — *Geniiana* Subgen. *Gentianella* (Moench) Kusnez. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 85. 1895;

J. M. Gillett in Ann. Missouri Bot. Gard. 44(3): 234. 1957.

一年生草本。茎单一或有分枝。叶对生;基生叶早落;茎生叶无柄或有柄。花 4—5 数,单生茎或枝端,或排列成聚伞花序;花萼叶质或膜质,深裂,萼筒短或极短,裂片同形或异形,裂片间无萼内膜;花冠筒状或漏斗状,浅裂或深裂,冠筒上着生有小腺体,裂片间无褶,裂片基部常光裸,稀具有维管束的柔毛状流苏;雄蕊着生于冠筒上;子房有花柱,柱头小,2 裂。蒴果自顶端开裂;种子多数,表面光滑或有疣状突起。染色体 $2n = 10, 36, 44, 54$, (Fedorov, 1974)。

属模式: 田野假龙胆 *G. campestris* (L.) Böern. (*G. tetrandra* Moench nom. illegit.)

约 125 种,除非洲外,分布于南北温带。我国有 9 种,大部分省区都有。

分 种 检 索 表

1. 花冠裂片基部无长柔毛;花萼裂片中脉无脊突。

2. 花 5 数;花冠及花萼裂片先端具芒尖;叶卵形至卵状披针形。

3. 植株矮小,茎及枝密被紫红色乳突状毛;叶有柄;花较小,花萼叶质,裂片间弯缺急尖……………

……………1. 密花假龙胆 *G. gentianoides* (Franch.) H. Smith

3. 植株较高,茎及枝光滑;叶无柄;花较大,花萼膜质,裂片间弯缺近圆形……………

……………2. 新疆假龙胆 *G. turkestanorum* (Gand.) Holub

2. 花冠裂片先端无芒尖。

4. 植株矮小,高不逾 4 厘米,从基部分枝,近帚状;叶具明显叶柄;花 4 数,长 4—5 毫米。

5. 花萼裂片 2 对,异形,一对卵状匙形,一对狭披针形;茎生叶卵形……………

……………3. 异萼假龙胆 *G. anomala* (Marq.) T. N. Ho

5. 花萼裂片同形;茎生叶匙形或倒卵状长圆形。

6. 花萼裂片匙形,先端外反,花冠紫红色……………4. 紫红假龙胆 *G. arenaria* (Maxim.) T. N. Ho

6. 花萼裂片长圆形, 直立, 花冠黄色……………5. 矮假龙胆 *G. pygmaea* (R. & Schmalz.) H. Smith
4. 植株较高大, 分枝非帚状; 叶无柄; 花 4 或 5 数, 长一般在 8 毫米以上。
7. 茎疏被紫红色乳突状毛; 叶及花萼裂片线形, 裂片间弯缺近圆形……………6. 普兰假龙胆 *G. moorcroftiana* (Wall. ex Griseb.) Airy-Shaw
7. 茎光滑; 叶及花萼裂片长圆形或披针形, 裂片间弯缺急尖。
8. 花梗短, 花序不开展; 花 4 数, 常偏向花序一侧; 花萼短于冠筒, 裂片无黑色边缘; 花冠筒状, 浅裂……………7. 窄花假龙胆 *G. angustiflora* H. Smith
8. 花梗长, 花序开展; 花 5 数, 不偏向花序一侧, 花萼稍长于冠筒, 裂片边缘黑色; 花冠漏斗形, 裂达中部……………8. 黑边假龙胆 *G. azurea* (Bunge) Holub
1. 花冠裂片基部具 6—7 条长柔毛; 花萼裂片线形, 背部中脉有脊突……………9. 尖叶假龙胆 *G. acuta* (Michx.) Hulten

1. 密花假龙胆

Gentianella gentianoides (Franch.) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 981. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 106. 1967. — *Sweritia gentianoides* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 46: 314. 1899. — *Gentiana scabratores* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 8: 187. 1914.

一年生草本, 高 5—8 厘米。茎单生, 直立, 常带紫色, 密被紫色乳突状毛, 从下部起分枝, 枝细瘦。叶全部茎生, 常紫褐色, 具柄, 叶片卵形, 长达 1.2 厘米, 基部宽等于长, 钝或圆形, 狭缩成柄, 先端钝, 边缘粗糙, 叶脉 3 条, 叶柄扁平, 细瘦, 长至 6 毫米, 边缘具乳突状毛。聚伞花序顶生和腋生, 密集, 多花; 花梗纤细, 长 2—20 毫米; 花 5 数, 直径 3.5—6 毫米; 花萼长为花冠之半, 长 5—8 毫米, 深裂, 萼筒筒状, 长 1—1.5 毫米, 裂片常带紫色, 狭椭圆形, 先端具尾尖, 边缘粗糙, 背面有 1—3 脉, 裂片间弯缺急尖; 花冠上部淡蓝色, 下部白色, 漏斗形, 长 6—14 毫米, 分裂达中部, 裂片狭矩圆形, 先端钝, 具芒尖, 冠筒基部具 10 个绿色小腺体; 雄蕊着生于冠筒中部, 长 3—6 毫米, 花丝白色, 线形, 长 3—6 毫米, 基部下延于冠筒上成狭翅, 花药黄色, 矩圆形, 长 0.8—1.8 毫米; 子房无柄, 披针形, 长 6—13 毫米, 花柱细, 线形, 长 3—6 毫米, 柱头小, 2 裂。蒴果无柄, 卵形; 种子淡褐色, 近圆球形, 直径 0.3—0.4 毫米, 表面具极细的网纹。花果期 10—11 月。

产云南西部至东北部、四川南部。生于山坡草地、林下、山顶灌丛中, 海拔 2700—4200 米。模式标本采自云南洱源。

2. 新疆假龙胆 图版 51: 1—3

Gentianella turkestanorum (Gand.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 2(1): 118. 1967. — *Gentiana turkestanorum* Gand. in Bull. Soc. Bot. France 65: 60. 1918; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 610. 1952; Иконн. Муайянкундаи, Раст. Памир. 198. 1963; Семютр. в Павлов, фл. казах. 7: 111. t. 13, f. 3. 1964.

一年生或二年生草本, 高 10—35 厘米。茎单生, 直立, 近四棱形, 光滑, 常带紫红色, 常从基部起分枝, 枝细瘦。叶无柄, 卵形或卵状披针形, 长至 4.5 厘米, 宽至 2 厘米, 先端急尖,



1—3. 新疆假龙胆 *Gentianella turkestanorum* (Gand.) Holub: 1. 花枝, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖。4—6. 异萼假龙胆 *G. anomala* (Marq.) T. N. Ho: 4. 植株, 5. 花冠纵剖, 6. 花萼纵剖。7—9. 紫红假龙胆 *G. arenaria* (Maxim.) T. N. Ho: 7. 植株, 8. 花冠纵剖, 9. 花萼纵剖。10—12. 黑边假龙胆 *G. azurea* (Bunge) Holub: 10. 植株, 11. 花冠纵剖, 12. 花萼纵剖。

(王颖绘)

边缘常外卷,基部钝或圆形,半抱茎,叶脉3—5条,在下面明显。聚伞花序顶生和腋生,多花,密集,其下有叶状苞片;花5数,大小不等,顶花为基部小枝的花的2—3倍大,直径3—5.5毫米;花萼钟状,长为花冠之半至稍短于花冠,分裂至中部,萼筒长1.5—7(9)毫米,白色膜质,裂片绿色,不整齐,线状椭圆形至线形,长2—10毫米,宽约1毫米,先端急尖,具长尖头,边缘粗糙,背面中脉明显,裂片间弯缺宽,近圆形;花冠淡蓝色,具深色细纵条纹,筒状或狭钟状筒形,长7—20毫米,浅裂,裂片椭圆形或椭圆状三角形,长3—7毫米,先端钝,具长约1毫米的芒尖,冠筒基部具10个绿色、矩圆形腺体;雄蕊着生于冠筒下部,花丝白色,线形,长约7毫米,基部下延于冠筒上成狭翅,花药黄色,矩圆形,长约1.2毫米;子房宽线形,长11—12毫米,两端渐尖,子房柄长1.5—2毫米,柱头小,2裂。蒴果具短柄,长1.8—2.2厘米;种子黄色,圆球形,直径约0.8毫米,表面具极细网纹。花果期6—7月。

产新疆北部。生于河边、湖边台地、阴坡草地、林下,海拔1500—3100米。苏联(模式标本产地)、蒙古也有分布。

3. 异萼假龙胆 图版 51: 4—6

Gentianella anomala (Marq.) T. N. Ho, 高原生物学集刊 **1**: 39. 1982. —
Gentiana anomala Marq. in Kew Bull. **1928**: 49. 1928.

一年生纤细草本,高1—5厘米。主根细长。茎直立,单一或从基部起分枝,枝丝状,常弯曲。基生叶早落;茎生叶具柄,叶片宽卵形或卵状矩圆形至椭圆形,长2—7毫米,宽1.5—4毫米,先端圆形或钝,基部渐狭或突然狭缩成柄,叶柄扁平,长2—5毫米。聚伞花序顶生和腋生,多花,稀少花而近于单生;花梗丝状,常弯曲,不等长,长达2.7厘米;花4数,大小极不相等,上部者较茎基部分枝上者大2—4倍;花萼长为花冠的 $1/2$ — $2/3$,长1.5—6毫米,深裂,裂片4,2对,异形,1对卵状椭圆形,宽约2毫米,先端渐尖,有小尖头,基部狭缩,1对狭披针形,宽约1毫米,先端渐尖,有小尖头;花冠淡紫红色,筒状,长2.5—10毫米,分裂近中部,裂片披针形,先端急尖,有小尖头,背面有密的乳突,冠筒基部有10个矩圆形腺体;雄蕊着生冠筒中部,花丝线形,长约1.5毫米,花药矩圆形,长约1毫米,先端具短尖头;子房无柄,披针形,长达6毫米,先端渐尖,与花柱界限不明,柱头矩圆形,2裂。

花期10月。

产云南西北部、四川南部和西北部。生于石质山坡、海拔3400—4200米。模式标本采自四川木里。

本种原描述腺体多裂,而我们的标本不裂。

4. 紫红假龙胆 图版 51: 7—9

Gentianella arenaria (Maxim.) T. N. Ho, 高原生物学集刊 **1**: 39. 1982. —
Gentiana arenaria Maxim. Diagn. Pl. Nov. Asiat. **8**: 30. 1893. — *G. thomsonii* auct. non C. B. Clarke: Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **35**: 191. 1902.

一年生草本，高2—4厘米，全株紫红色。茎从基部多分枝，铺散，基部节间极短缩，有条棱。基生叶和茎下部叶匙形或矩圆状匙形，连柄长5—8毫米，宽1—1.3毫米，先端钝圆，叶脉在两面均不明显，基部渐狭成柄，叶柄扁平，长至4毫米。花4数，单生分枝顶端，直径3—4.5毫米；花梗斜升，具条棱，长至3厘米；花萼紫红色，长为花冠的2/3，长3—4.5毫米，裂片匙形，先端钝圆，外反，基部狭缩，背面脉不明显；花冠紫红色，筒状，长5—5.5毫米，浅裂，裂片矩圆形，长1.6—1.8毫米，先端钝圆，冠筒基部具8个小腺体；雄蕊着生于冠筒中上部，花丝白色，线形，长约2毫米，花药黄色，宽矩圆形，长0.2—0.3毫米；子房无柄，卵状披针形，先端渐尖，与花柱界限不明，柱头裂片线形，外卷。蒴果卵状披针形，长6.5—7毫米；种子深褐色，宽矩圆形，长至0.9毫米，表面具极细网纹。花果期7—9月。

产西藏北部、青海、甘肃。生于河滩沙地、高山流石滩，海拔3400—5400米。模式标本采自西藏东北部。

5. 矮假龙胆

Gentianella pygmaea (Regel et Schmalh.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 106, 144. 1967; Ikonn. in Not. Syst. Pl. Vasc. 270. 1969. — *Geniana pygmaea* Regel et Schmalh. Pl. Nov. Fedtsch. 34(2): 54. 1882; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 619. t. 32, f. 1. 1952; Иконн. Муайянкунандаи, Раст. памир. 199. t. 24. 1963. — *G. thomsonii* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 109. 1883; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. 4: 222. 1911, syn. nov.

一年生草本，高1—3厘米。茎从基部多分枝，铺散，草黄色，具棱，节间极短缩。基生叶和茎下部叶匙形或倒卵状矩圆形，连柄长3—9毫米，宽1—1.2毫米，先端钝或圆形，基部渐狭成柄，叶脉在两面均不明显，叶柄扁平，长至2.5毫米。花4数，单生分枝顶端，直径3—4毫米；花梗草黄色，斜升，不等长，长至2厘米；花萼绿色，稍短于花冠，长3—4毫米，深裂，萼筒长1.2—1.5毫米，裂片直立，椭圆形或菱形，先端钝或急尖，基部稍狭缩，背面具不明显3脉；花冠淡黄色，筒状，长4.5—5毫米，裂达中部，裂片矩圆形，先端钝圆，冠筒上部具8个小腺体；雄蕊着生于冠筒上部，花丝白色，线形，长约1.8毫米，花药黄色，矩圆形，长约0.5毫米；子房无柄，椭圆状披针形，先端渐尖，与花柱界限不明，柱头小，紫红色，2裂。蒴果无柄，披针形，长5.5—6毫米；种子深褐色，宽矩圆形或矩圆形，长0.7—0.8毫米，表面具极细网纹。花果期7—8月。

产西藏、四川北部、青海、新疆。生于山坡砂石地、高山流石滩草地，海拔3650—5300米。苏联(模式标本产地)、喀喇昆仑、锡金也有分布。

我们虽未见到 *Gentiana thomsonii* C. B. Clarke 的模式标本，但我们有同产地(西藏西部扎达、革吉)的标本，这些标本与本种采自新疆的标本以及苏联植物志的描述和图一致，因此作了合并。

6. 普兰假龙胆

Gentianella moorcroftiana (Wall. ex Griseb.) Airy-Shaw in Hook. Ic. Pl. 35: t. 3431. 1943. in adnot.; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 106. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 94. 1982. — *Gentiana moorcroftiana* Wall. (Cat. 4399. 1831.) ex Griseb. in DC. Proodr. 9: 96. 1845, p. p.; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 108. 1883; B. O. Coventry, Wild Fl. Kashm. t. 252. 1929; S. J. Ehelbert Blatter, Beaut. Fl. Kashm. 2: t. 40. 1928. — *G. moorcroftiana* var. *maddenii* C. B. Clarke, l. c. 108. — *Gentianella maddenii* (C. B. Clarke) Airy-Shaw, l. c.; Hara, Chater et Williams, l. c. 94.

一年生草本，高约3厘米。茎紫红色，疏被乳突状毛，从基部分枝。叶无柄，线形，长6—12毫米，宽1—1.5毫米，先端钝，边缘微粗糙，两面叶脉均不明显。聚伞花序具少数花；花梗紫红色，不等长，长至4毫米；花5数；花萼长7—7.5毫米，萼筒钟形，长约2毫米，裂片稍不整齐，黑紫红色，线形，长5—5.5毫米，先端钝，边缘粗糙，背面脉不明显，裂片间弯缺宽，近圆形；花冠上部蓝色，下部黄绿色，筒形，长约13毫米，裂片矩圆形，长约3毫米，先端钝，冠筒基部具10个绿色腺体；雄蕊着生于冠筒中部，花丝线形，长4—5毫米，花药椭圆形，长1.2毫米；子房有柄，披针形，长7毫米，柄粗，长约2毫米，花柱不明显，柱头2裂。花期8月。

产我国西藏(普兰)。生于山坡，海拔4500米。从克什米尔地区(模式标本产地)到尼泊尔也有分布。

7. 窄花假龙胆

Gentianella angustiflora H. Smith in Journ. Jap. Bot. 56(9): 275. 1981; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 94. 1982.

一年生草本，高12—25厘米。茎单生，直立，带紫红色，具条棱，从基部起分枝，枝细弱。叶无柄，披针形或椭圆状披针形，长9—12毫米，宽2.5—4毫米，茎上部及枝上的叶小，叶两端渐尖，两面脉不明显。聚伞花序顶生和腋生，有时呈蝎尾状；花梗常带紫色，丝状，不等长，长至2厘米，具条棱；花常下垂，4数，直径3—3.5毫米；花萼开张，长为花冠之半，长3.5—5毫米，深裂，萼筒长1—1.5毫米，内面基部具少数短流苏状毛，裂片狭椭圆形或狭椭圆状匙形，先端钝，基部稍收缩，边缘及背面平滑或粗糙，叶脉细，不明显；花冠蓝色，筒状，长9—10毫米，浅裂，裂片宽椭圆形，长2.5毫米，先端圆形，冠筒基部具8个绿色狭矩圆形腺体；雄蕊着生于花冠筒中部，花丝带蓝色，扁平，线形，长2.5—3毫米，基部下延成狭翅，花药黄色，矩圆形，长约0.7毫米；子房无柄，披针形，长5.5毫米，先端渐尖，与花柱无明显界限，柱头小，2裂。花期8—9月。

产我国西藏(聂拉木)。生于山坡、路边、海拔3400—3800米。模式标本采于尼泊尔。

8. 黑边假龙胆 图版51: 10—12; 6: 2

Gentianella azurea (Bunge) Holub in Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 2(1): 116.

1967, in adnot; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 106, 144. 1967, "(Bunge) H. Smith". — *Gentiana azurea* Bunge in Mém. Soc. Nat. Mosc. 7: 230. 1829; Griseb. in DC. Prodr. 9: 98. 1845; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 613. 1952; иконн. Муайянк-унандаи, Раст. Памир 198. 1963; Семиотр. в Павлов, фл. Казах. 7: 112. 1964. — *G. azurea* auct. non L.: C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 108. 1883.

一年生草本,高2—25厘米。茎直立,常紫红色,有条棱,从基部或下部起分枝,枝开展。基生叶早落;茎生叶无柄,矩圆形,椭圆形或矩圆状披针形,长3—22毫米,宽1.5—7毫米,先端钝,边缘微粗糙,基部稍合生,仅中脉在下面较明显。聚伞花序顶生和腋生,稀单花顶生;花梗常紫红色,不等长,长至4.5厘米;花5数,直径4.5—5.5毫米;花萼绿色,长为花冠之半,长4—9毫米,深裂,萼筒短,长仅1.5—2毫米,裂片卵状矩圆形、椭圆形或线状披针形,宽1—2毫米,先端钝或急尖,边缘及背面中脉明显黑色,裂片间弯缺狭而长;花冠蓝色或淡蓝色,漏斗形,长5—14毫米,近中裂,裂片矩圆形,长2—6毫米,先端钝,冠筒基部具10小腺体;雄蕊着生于冠筒中部,花丝线形,有时蓝色,长2—4.5毫米,花药蓝色,矩圆形或宽矩圆形,长0.4—1毫米;子房无柄,披针形,长4.5—10毫米,先端渐尖,与花柱界限不明显,柱头小。蒴果无柄,先端稍外露;种子褐色,矩圆形,长1—1.2毫米,表面具极细网纹。花果期7—9月。

产西藏、云南西北部、四川西北部、青海、甘肃、新疆。生于山坡草地、林下、灌丛中、高山草甸,海拔2280—4850米。不丹东北部、蒙古、苏联(模式标本产地)也有分布。

9. 尖叶假龙胆(中国高等植物图鉴) 苦龙胆(东北植物检索表)

Gentianella acuta (Michx.) Hulten in Mém. Soc. Fauna Fl. Fenn. 25: 76. 1950; 中国高等植物图鉴 3: 400. 图4753. 1974. — *Gentiana acuta* Michx. Fl. Bor.-Amer. 1: 177. 1803; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 607. 1952. — *G. amarella* var. *fastigiata* Ling, 中国北部植物图志 2: 21. 图版 5. 1933. syn. nov. — *Gentianella amarella* (L.) Böern. subsp. *acuta* (Michx.) J. M. Gillett in Ann. Missouri Bot. Gard. 44(3): 253. 1957. — *Gentiana amarella* L. subsp. *acuta* (Michx.) Hulten. in Ark. Bot. (Stockholm) 7(1): 107. 1967. — *G. amarella* auct. non L.: 东北植物检索表 285. 1959.

一年生草本,高24—35厘米。主根细长。茎直立,单一,上部有短的分枝,近四棱形。基生叶早落;茎生叶无柄,披针形或卵状披针形,长1.5—3.5厘米,宽0.3—1厘米,先端急尖,基部稍宽,不连合,叶脉3—7条,在下面较明显。聚伞花序顶生和腋生,组成狭窄的总状圆锥花序;花5数,稀4数;花梗细而短,长2—8毫米,四棱形;花萼长为花冠的1/2—2/3,深裂,萼筒浅钟形,长1—2毫米,裂片狭披针形,长4—7毫米,宽约1毫米,先端渐尖,边缘略增厚,背部中脉隆起,脊状;花冠蓝色,狭圆筒形,长8—11毫米,喉部宽约3毫米,裂片矩圆状披针形,长3—4毫米,宽约1.5毫米,先端急尖,基部具6—7条排列不整齐的流苏,流苏长柔毛状,内有维管束,冠筒基部具8—10个小腺体,雄蕊着生于冠筒中

部,花丝线形,长约2毫米,基部下延成狭翅,花药蓝色,矩圆形,长约1毫米;子房无柄,圆柱形,长5—6毫米,花柱不明显。蒴果无柄,圆柱形;种子褐色,圆球形,直径0.6—0.8毫米,表面具小点状突起。花果期8—9月。

产东北、华北地区的各省。生于山坡、草甸子,海拔1500米以下。苏联、蒙古、北美洲(模式标本产地)也有分布。

16. 口药花属——*Jaeschkea* Kurz.

Kurz in Journ. Asiat. Soc. Bengal **39**(2): 230. 1870.

一年生草本。叶对生。聚伞花序或花多数,单生小枝顶端,稀为单花;花4—5数;花萼深裂近基部,萼筒极短;花冠筒状,分裂至近中部,冠筒基部有腺体,裂片间无褶,不重叠或彼此以1/3的宽度互相覆盖,右旋呈深地覆瓦状排列;雄蕊着生于裂片一侧的基部,也即相当于裂片间的弯缺处的稍下方与裂片互生,花丝短,或极短;子房无柄或有柄,花柱短,胚珠较少。蒴果2瓣裂;种子较少,表面光滑。

属模式:克什米尔口药花 *J. gentianoides* Kurz.

本属为中国-喜马拉雅山区的一个特有属,现知有3种,分布于克什米尔地区东部至锡金。我国有2种,仅见于西藏。

分种检索表

1. 茎直立,棱上有乳突,具少数近直立的分枝;聚伞花序生茎或分枝顶端,组成圆锥状聚伞花序;花萼与花冠近等长;花丝极短……………1. 宽萼口药花 *J. canaliculata* (Royle ex D. Don) Knobl.
1. 茎从基部分枝,铺散,光滑;花单生茎或分枝顶端;花萼长为花冠的1/2;花丝长约1毫米……………2. 小籽口药花 *J. microsperma* C. B. Clarke

1. 宽萼口药花 图版 52: 1—2

Jaeschkea canaliculata (Royle ex G. Don) Knobl. in Bot. Centrabl. **9**: 387. 1894; 何廷农,高原生物学集刊 **1**: 42. 1982, “T. N. Ho” superfluous comb. — *Gentiana canaliculata* Royle ex G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 182. 1837; D. Don in Trans. Linn. Soc. **17**: 509. 1837. — *G. moorcroftiana* Wall. ex Griseb. in DC. Prodr. **9**: 96. 1845, p. p. — *Jaeschkea latisepala* C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 441. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 119. 1883.

一年生草本,高6—11厘米。主根黄色,直径1—1.5毫米。茎直立,紫红色,具条棱,棱上有乳突,单一或有少数近直立的分枝。茎下部叶具柄,叶片倒卵形或匙状长圆形,长(3)5—9毫米,宽(1.5)2—3毫米,先端钝或圆形,基部狭缩成柄,全缘,叶脉不明显,叶柄短,扁平,长达2毫米;中部叶无柄,矩圆形,长6—9毫米,宽2—3毫米,先端钝,基部略狭



1—2. 宽萼口药花 *Jaeschkea canaliculata* (Royle ex D. Don) T. N. Ho: 1. 植株, 2. 花冠纵剖。
 3—7. 小籽口药花 *J. microsperma* C. B. Clarke: 3. 植株, 4. 花冠纵剖, 5. 花萼纵剖, 6. 种子, 7. 果实。
 8—10. 黄秦艽 *Veratrilla baillonii* Franch.: 8. 植株, 9. 花冠纵剖, 10. 花萼纵剖。(王颖绘)

缩,稍连合,叶脉仅在下面稍明显;上部叶,即在花序枝基部的叶,卵形或卵状矩圆形,长达12毫米,宽至4毫米,先端钝,基部略狭,不连合。聚伞花序顶生和腋生,常组成较密的圆锥状复聚伞花序;花序枝紫红色,长7—20毫米;花5数;花梗极短,长1.5—3毫米;花萼(初花期)略短于花冠,萼筒长约1毫米,裂片稍不整齐,匙状矩圆形或矩圆形,长6—8毫米,宽2—3毫米,先端钝,基部略狭缩,背面有不明显的3脉;花冠蓝色,长达10毫米,筒状,冠筒基部具10个矩圆形腺体,裂片卵形,长至4毫米,相互覆盖达其宽度的1/3以上,先端钝圆,外侧的一边下延于冠筒上成纵脊;雄蕊近于无花丝,花药蓝色,矩圆形,长1—1.5毫米;子房无柄,卵状披针形,长4—6毫米,先端渐尖,花柱短,柱头2裂,胚珠少数。花期7月。

产我国西藏西部及西南部。生于河滩草丛中,海拔4400米。模式标本采自西喜马拉雅山。在克什米尔地区也有分布。

我们的标本花萼稍窄,与原描述略有不同。

2. 小籽口药花 图版 52: 3—7

Jaeschkea microsperma C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 119. 1883; 何廷农,高原生物学集刊 1: 42. 1982. —*Gentiana duthiei* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal. ser. 2: 318. 1906. —*Gentianella duthiei* (Burk.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 106, 144. 1967.

一年生草本,高1—4厘米。茎单一,直立,或从基部分枝,枝铺散,四棱形,基部节间短缩。基生叶早落,匙形,连柄长2—4毫米,宽约1毫米,先端钝,基部狭缩成柄,边缘微粗糙;茎生叶无柄,矩圆形或披针形,长2—6毫米,宽至2毫米,先端圆形或钝,基部不合生,边缘粗糙,叶脉不明显。花5数,稀4数,单生茎或分枝顶端;花梗四棱形,长5—15毫米;花萼长为花冠的1/2,深裂至近基部,萼筒长约1毫米,裂片矩圆形或椭圆形,长2.5—5毫米,宽1—2毫米,先端钝,基部略狭缩,边缘微粗糙;花冠蓝紫色,长4—10毫米,冠筒筒状,长3—7毫米,基部有8—10个腺体,裂片卵形,长1—3毫米,宽1.5—2.5毫米,先端钝,具小尖头,背面有乳突,深覆瓦状排列,互相覆盖达其宽度的1/3以上,外侧的一边下延于冠筒上成较高的纵脊;雄蕊着生于冠筒喉部,花丝长近1毫米,花药黄色,矩圆形,长约1毫米;雌蕊与雄蕊等高,子房披针形,先端渐尖,柱头小,2裂。蒴果卵状披针形,长达13毫米,仅先端外露;种子褐色,矩圆形,长约1毫米,表面光滑。花果期9月。

产我国西藏南部及西部。生于高山砾石滩地、山坡草地,海拔4300—4600米。在锡金(模式标本产地)、印度也有分布。

虽然我们未曾见到 *G. duthiei* Burk. 的模式标本,但它的描述与我们的标本一致,特别是雄蕊着生于冠筒喉部,花丝极短的特点是十分相符的。我们的标本采自西藏亚东、康马一带,与本种的模式标本产地相近,因此笔者认为两者是同一种,故作了合并。

17. 黄秦艽属*——*Veratrilla* (Baill.) Franch.(Baill.) Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 310. 1899. — *Swertia*Sect. *Veratrilla* Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris **1**: 730. 1888.

多年生草本。叶对生,不育茎的叶呈莲座状。圆锥状复聚伞花序;花单性,雌雄异株,辐状,4数;花萼分裂至近基部,萼筒甚短;花冠深裂,冠筒短,裂片基部具2个异色腺斑;雄蕊着生于花冠裂片间弯缺处,与裂片互生,花丝极短;子房一室,花柱短。蒴果2瓣裂;种子多数,周缘具宽翅,表面有网纹或网隙。

属模式: 黄秦艽 *V. baillonii* Franch.

2种,产我国西南部。分布至印度东北部、锡金、不丹。

分 种 检 索 表

1. 植株高大,高30—45厘米;茎生叶大,长5—14厘米;花冠黄绿色;种子小,长1.7—2毫米,表面具细网纹……………1. 黄秦艽 *V. baillonii* Franch.
1. 植株较矮,高15—30厘米;茎生叶小,长4—5厘米;花冠污白色;种子大,长约5毫米,表面具蜂窝状网隙……………2. 短叶黄秦艽 *V. burkilliana* (W. W. Smith) H. Smith

1. 黄秦艽(云南) 滇黄芩(中国高等植物图鉴), 丽江金不换、大苦参、黄龙胆(云南) 图版52: 8—10

Veratrilla baillonii Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 311. 1899; Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **7**: 194. 1912; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 988. 1936 et in Bull. Brit. Mus. Bot. **4**(6): 257. 1970; 中国高等植物图鉴 **3**: 411. 图4776. 1974. — *Swertia mekongensis* Balf. f. et Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 80. t. 19. 1907; Forrest in Fedde, Rep. Sp. Nov. **8**: 156. 1910.

多年生草本,高30—45(85)厘米,全株光滑,基部有枯存的黑褐色残叶。主根粗壮,黄色,圆锥形。茎直立,粗壮,黄绿色或上部紫色,中空,圆形,有细条棱,不分枝。基部叶呈莲座状,具长柄,叶片矩圆状匙形,长5—14厘米,宽1.2—2.5厘米,先端圆形或钝圆,基部渐狭,边缘平滑,叶脉3—5条,在下面细而明显,叶柄细,长(2)5—8厘米;茎生叶多对,无柄,卵状椭圆形,长3.5—8厘米,宽1.3—3.5厘米,愈向茎上部叶愈小,先端钝,基部圆形,半抱茎,边缘平滑,叶脉3—5条,在下面细而明显。圆锥状复聚伞花序异形,雌株花较少,花序狭窄,疏松,雄株花甚多,花序宽大,密集;花4数;花萼分裂至近基部,萼筒甚短,裂片先端钝,边缘平滑,脉1—3条,细而明显或否,雌花的萼片长4—5毫米,卵状披针形,

* 中文异名: 滇黄芩(中国植物科属检索表)。此名已用于唇形科黄芩属,故另择新名。

雄花的萼片长2—2.5毫米,线状披针形;花冠黄绿色,有紫色脉纹,长6—7毫米,冠筒短,长仅1.5—2毫米,裂片矩圆状匙形,长4—5毫米,先端钝圆,雌花的先端常凹形,基部具2个紫色腺斑;雄蕊着生于花冠裂片弯缺处,与裂片互生,雌花的雄蕊退化,甚小,长仅0.5毫米,雄花的雄蕊发育,花丝线形,长1.5—2毫米,花药椭圆形,长0.8—1毫米;子房无柄,卵形,先端渐尖,花柱不明显,柱头小,2裂,雌花者长4—5毫米,雄花者不发育,长仅0.8毫米。蒴果无柄,卵圆形,长6—7毫米;种子深褐色,近圆形,直径1.7—2毫米,表面具细网纹,周缘具宽翅。花果期5—8月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西部。生于山坡草地、灌丛中、高山灌丛草甸,海拔3200—4600米。模式标本采自云南洱源。在印度(阿萨姆)也有分布。

本种入药,清热、消炎、解毒、杀虫。

2. 短叶黄秦艽

Veratilla burkilliana (W. W. Smith) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Polyn. 7(1): 113, 145. 1967; H. Smith in Bull. Brit. Mus. Bot. 4(6): 257. pl. 37. 1970. — *Swertia burkilliana* W. W. Smith in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 7: 78. Pl. 1, f. 1—3. 1911.

多年生草本,高15—30(50)厘米。主根粗壮,长10—12厘米,直径2—3厘米。茎直立,中空,近圆形,有细条棱,不分枝。基部叶具长柄,叶片矩圆状匙形,长7—10厘米,宽2—2.5厘米,先端圆钝,全缘,叶柄细,长10—15厘米;茎生叶3—6对,无柄,椭圆形或卵状椭圆形,长4—5(9)厘米,宽至3厘米,先端钝,全缘,叶脉10—12条。圆锥状复聚伞花序;总花梗长达4厘米,小花梗长1—2毫米;花4数;花萼裂片三角状披针形,长1.5—2毫米;花冠污白色,具紫色细条纹和斑点,裂片倒披针形,长5—7毫米,宽约3毫米,先端钝,中部具2个绿色的大腺斑;雄蕊稍短于花冠,花丝与花冠同色;子房甚短,高仅达腺斑处。蒴果无柄,卵圆形,长1—1.5厘米;种子盘状,长约5毫米,宽3—4毫米,表面具蜂窝状网隙,周缘翅宽达1毫米。花果期6—8月。

产我国西藏南部,海拔4000—4300米。在锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

18. 肋柱花属——*Lomatogonium* A. Br.

A. Br. in Flora (Regensburg) 13: 221. 1830. — *Pleurogyne* Eschsch. ex Cham. et Schlecht. in Linnaea 1: 187. 1826, pro syn. sub Sect. Gentiana; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 2: 816. 1876, pro Gen. — *Swertia* Subgen. *Lomatogonium* (A. Br.) Satake in Journ. Jap. Bot. 20(7): 338. 1944.

一年生或多年生草本,全株光滑,偶有密被乳突状毛。茎基部单一,上部有分枝或从

基部起有分枝,分枝直立或铺散。叶对生;基生叶在花期存在或早落。花 5 数,稀 4 数,偶有花冠裂片多至 10 数者,单生或为聚伞花序;花萼深裂,萼筒短,有时稍长,裂片常与叶同形,大都短于花冠;花冠辐状,深裂近基部,冠筒极短,裂片在蕾中右向旋转排列,重叠覆盖,开放时呈明显的二色,1 侧色深,1 侧色浅,基部有 2 个腺窝,腺窝管形或片状,基部合生或否,边缘有裂片状流苏;雄蕊着生于冠筒基部与裂片互生,花药蓝色或黄色,短于花丝或幼时等长;子房剑形,无花柱,柱头沿着子房的缝合线下延。蒴果 2 裂,果瓣近革质;种子小,多数,近圆形,常光滑。染色体 $2n = 10, 40$ (Fedorov, 1974)。

属模式: 肋柱花 *L. carinthiacum* (Wulf.) Reichb.

约 24 种,大部分种类产亚洲,仅有少数种类分布于欧洲和北美洲。我国有 20 种,以西南山地为最多。

分 种 检 索 表

1. 花药蓝色,长圆形,长 1.5—4 毫米;腺窝管形或片状,位于花冠裂片基部的两侧,疏离(肋柱花组 *Sect. Lomatogonium*)。
 2. 多年生草本,具根茎;茎基部被褐色枯存叶柄;基生叶发达。
 3. 茎生叶及花萼裂片宽,圆匙形,先端钝圆;花冠裂片宽卵形,有明显的深色脉纹,先端钝圆…………… 1. 圆叶肋柱花 *L. oreocharis* (Diels) Marq.
 3. 茎生叶窄,狭匙形或长圆形至线形,先端钝或急尖。
 4. 花常单生,稀 2—3 朵,下垂,直径约 3 厘米,花冠裂片宽倒卵形,先端钝圆;植株矮小…………… 2. 垂花肋柱花 *L. stapfii* (Burk.) H. Smith
 4. 花常多数,组成聚伞花序,偶有单生,直立,直径 1.5—2 厘米,花冠裂片长圆形或椭圆形,稀卵形,先端钝或急尖;植株较大。
 5. 茎从基部分枝,近帚状;茎生叶披针形或线状披针形;聚伞花序生分枝顶端;花萼裂片长为花冠的 $\frac{2}{3}$,与花冠裂片一样,先端急尖…………… 3. 长叶肋柱花 *G. longifolium* H. Smith
 5. 茎单一;茎生叶多为长圆形或长圆状匙形。
 6. 聚伞花序花少,1—7 朵;花萼长为花冠的 $\frac{1}{3}$,裂片基部狭缩…………… 4. 宿根肋柱花 *L. perenne* T. N. Ho et S. W. Liu
 6. 圆锥状聚伞花序花多;花萼长为花冠的 $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$,裂片基部不狭缩…………… 5. 喜马拉雅肋柱花 *L. caeruleum* (Royle) H. Smith ex B. L. Burt
 2. 一年生草本,主根明显,基生叶早落。
 7. 花萼裂片匙形、卵形至长圆形,先端圆形或钝。
 8. 茎生叶倒卵形或倒披针形。
 9. 花萼筒显著,长 2—3 毫米,裂片卵形或长圆形…………… 6. 合萼肋柱花 *L. gamosepalum* (Burk.) H. Smith
 9. 花萼分离至近基部,萼筒长不及 1.5 毫米,裂片倒卵状匙形…………… 7. 亚东肋柱花 *L. chumbicum* (Burk.) H. Smith
 8. 茎生叶卵形至披针形,或卵状心形。
 10. 茎生叶及花萼裂片均为卵状心形……………

- 8. 心叶肋柱花 *L. cordifolium* (Franch.) H. W. Li ex T. N. Ho
10. 茎生叶及花萼裂片的形状多变,前者为卵形、椭圆形至披针形,后者为卵形、披针形至线形.....
- 9. 肋柱花 *L. carinthiacum* (Wulf.) Reichb.
7. 花萼裂片披针形或线形,先端常渐尖。
11. 茎生叶倒披针形..... 10. 岗巴肋柱花 *L. Lloydii* (Burk.) H. Smith ex Chater
11. 茎生叶卵形、披针形至线形。
12. 茎生叶宽,卵形、卵状三角形或卵状披针形。
13. 花大蓝色或蓝紫色,花冠裂片长 13—20 毫米。
14. 茎有少数分枝;花少,顶生和腋生,疏散;花萼裂片狭披针形至线形,长为花冠的 $1/2$ 或近 $2/3$;茎生叶从不抱茎..... 11. 大花肋柱花 *L. macranthum* (Diels et Gilg) Fern
14. 茎多分枝;圆锥状聚伞花序花密集;花萼裂片狭卵状披针形,与花冠等长或达 $2/3$;茎生叶半抱茎..... 12. 美丽肋柱花 *L. bellum* (Hemsl.) H. Smith
13. 花小,白色,花冠裂片长 5—6 毫米..... 13. 小花肋柱花 *L. micranthum* H. Smith
12. 茎生叶窄,狭披针形、狭椭圆形或线形。
15. 花大,花冠裂片长 13—20 毫米。
16. 花萼裂片线形,与花冠近等长;茎生叶线状披针形.....
- 14. 辐状肋柱花 *L. rotatum* (L.) Fries ex Nym.
16. 花萼裂片常为线状披针形,长为花冠的 $1/2$ — $2/3$ 。
17. 腺窝基部管形,上部具不整齐的流苏;茎生叶狭椭圆形.....
- 15. 云南肋柱花 *L. forrestii* (Balf. f.) Fern.
17. 腺窝囊状,上部具近于等长的短流苏;茎生叶披针形.....
- 16. 囊腺肋柱花 *L. saccatum* H. Smith
15. 花小,花冠裂片长 9—16 毫米;茎生叶线形。
18. 茎密被乳突状毛;聚伞花序疏散,花梗较长,长为花的 1—2 倍.....
- 17. 丽江肋柱花 *L. lijiangense* T. N. Ho
18. 茎光滑;聚伞花序密集,并排列在茎的上部呈近头状,花梗短,与花等长.....
- 18. 锡金肋柱花 *L. sikkimense* (Burk.) H. Smith
1. 花药黄色,卵状长圆形,长达 1 毫米;腺窝片状,位于花冠裂片基部的中央,近于邻接;茎从基部起多分枝,铺散,枝下部节间极短缩,上部伸长,稀茎单生(小药组 Sect. *Pleurogynella* (Ikonn.) T. N. Ho)。
19. 植株极矮,茎单一或有 2—4 个分枝;花梗短,花常 4 数.....
- 19. 短药肋柱花 *L. brachyantherum* (C. B. Clarke) Fern.
19. 植株较高,茎有多数分枝;花梗长,长达 6.5 厘米,花 5 数.....
- 20. 铺散肋柱花 *L. thomsonii* (C. B. Clarke) Fern.

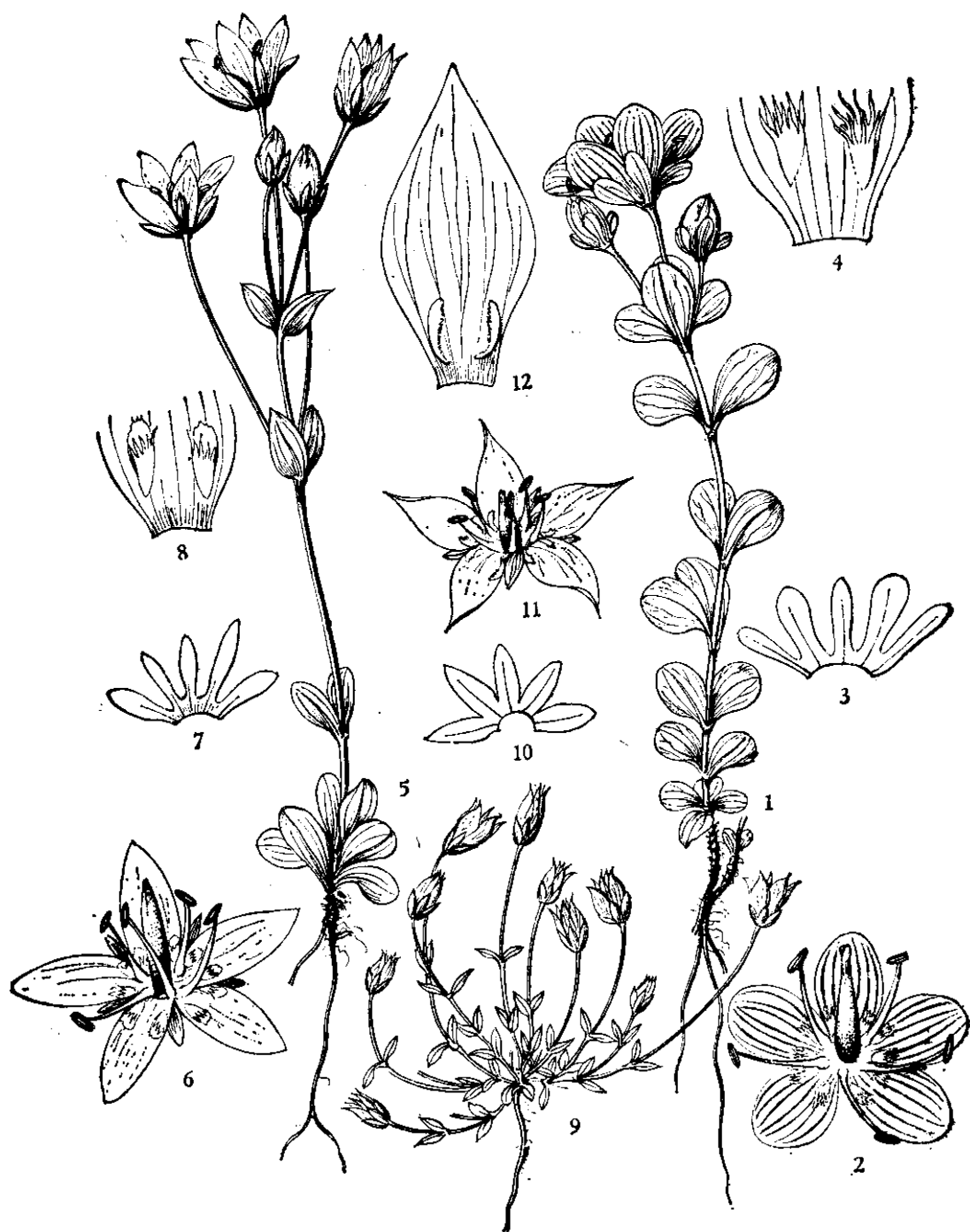
组 1. 肋柱花组 — Sect. *Lomatogonium*

花药蓝色,矩圆形,长 1.5—4 毫米;腺窝 2 个,管形,稀片状,位于花冠裂片基部的两侧。

组模式: 肋柱花 *L. carinthiacum* (Wulf.) Reichb.

本组我国产 18 种。

1. 圆叶肋柱花 图版 53: 1—4



1—4. 圆叶肋柱花 *Lomatogonium oreocharis* (Diels) Marq.: 1. 植株, 2. 花冠, 3. 花萼纵剖, 4. 腺窝放大。5—8. 宿根肋柱花 *L. perenne* T. N. Ho et S. W. Liu: 5. 植株, 6. 花冠, 7. 花萼纵剖, 8. 腺窝。9—12. 铺散肋柱花 *L. thomsonii* (C. B. Clarke) Fern: 9. 植株, 10. 花萼纵剖, 11. 花冠, 12. 腺窝。(阎翠兰绘)

Lomatogonium oreocharis (Diels) Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 207. 1929; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 982. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. **5**(3): 305. 1964 et **7**(1): 109. 1967. — *Pleurogyne oreocharis* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 222. 1912. — *Lomatogonium cuneifolium* H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **63**: 105. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 981. 1936; S. Nilsson, l. c. **5**(3): 304. 1964 et **7**(1): 109. 1967, syn. nov.

多年草本,高7—17厘米。根茎多分枝,发出不育枝和花枝;花枝直立或斜升,四棱形,有时带紫色。不育枝的叶呈莲座状,与花枝中下部叶同形,具明显的柄,叶片近圆形或宽倒卵形,长6—13毫米,宽5—9毫米,先端圆形,边缘微粗糙,基部钝,突然狭缩成柄,上面叶脉不显,下面有3脉,叶柄扁平,长5—10毫米,宽1.5—2毫米;花枝上部叶无明显的柄或仅具宽而短的柄,叶片楔形或匙形,长10—19毫米,宽4—12毫米,先端圆形,基部楔形,上面具1脉,下面具1—3脉。花5数,常2—6朵,稀单生,生于花枝顶端和叶腋;花梗直立或斜升,具条棱,长1.5—4厘米;花萼长为花冠的 $2/5-1/2$,萼筒宽钟形,长2—3毫米,裂片稍不整齐,倒卵形或匙形,长6—8毫米,宽3—5毫米,先端圆形,边缘微粗糙,基部狭缩成爪,背面具3脉;花冠蓝色或蓝紫色,具深蓝色纵脉纹,直径2—2.7厘米,冠筒长2—3毫米,裂片倒卵形,长1.5—2厘米,宽至1厘米,先端圆形,基部两侧各具1个腺窝,腺窝大,管形,上部具细长的裂片状流苏;花丝线形,长8—12毫米,花药蓝色,矩圆形,长约3毫米;子房无柄,长10—15毫米,柱头下延至子房中部。蒴果无柄,披针形,与花冠等长,长至1.9厘米;种子黄色,圆球形,直径0.7—0.9毫米。 花果期8—10月。

产西藏东南部、云南(丽江,模式标本产地)。生于草坡,灌丛中及林下,海拔3000—4800米。

Lomatogonium cuneifolium H. Smith 是以云南丽江的植物为模式建立的,并认为与本种最近,仅以柱头细长,子房先端稍渐尖而区别。经过我们仔细地对比了原描述、模式标本(Handel-Mazzetti 12983)和引证的Forrest 22578的标本照片及丽江的标本之后发现,两者不仅体态上无区别,而且柱头及子房先端也相同,因此予以合并。

2. 垂花肋柱花

Lomatogonium stapfii (Burk.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 110, 145. 1967. — *Swertia stapfii* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 325. 1906; S. Nilsson, l. c. **5**(3): 305. 1964.

多年生草本,高4—7厘米。根茎细瘦,被褐色膜质鳞片。花茎直立,花萼状,四棱形,常紫褐色。叶大部分基生,匙形或倒卵形,长5—11毫米,宽至7毫米,先端圆形或钝,基部渐狭呈短柄,柄基部合生;花茎中上部无叶或有时具1对苞片状叶;不育枝的叶在顶端呈莲座状,一如基生叶,但较小。花常5数,单生花茎顶端,稀2—3朵,顶生和叶腋生,花时下垂,直径约3厘米;花萼长为花冠的 $1/3-1/2$,裂片披针形、卵状披针形或狭椭圆形,长

4—6 毫米,先端钝,脉不明显;花冠蓝色,具明显的深色脉纹,裂片宽倒卵形,长 12—18 毫米,宽达 10 毫米,先端圆形,基部两侧各具 1 个腺窝,腺窝蓝色,大而管形,上部具裂片状流苏;花丝扁平,长达 10 毫米,花药蓝色,矩圆形,长 2—3 毫米;子房无柄,长 9—13 毫米,柱头下延至子房顶部。 花期 8 月。

产我国西藏南部(错那)及东南部。生于山顶草地,海拔 4500 米。模式标本采自西藏南部。

本种的花萼及花冠裂片的数目变异较大。就是在同一株植物上也有 5 数和 6 数或 5 数及 8 数的,但未见到 5、6、8 三数在一株上的。6 数的花无雄蕊,8 数的则具有 8 个雄蕊。由于标本少,尚难说明此类变化在各器官之间有什么相关性及其变化的意义。

3. 长叶肋柱花

Lomatogonium longifolium H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 982. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. 5(3): 304. 1964 et 7(1): 109. 1967.

多年生草本,高 8—25 厘米。根茎短。茎从基部起帚状分枝,近直立,四棱形,在基部常具黑褐色枯老残存叶柄。基生叶及下部茎生叶匙形,长 1.5—3.5 厘米,宽 0.5—0.8 厘米,先端钝圆,基部渐狭成柄,两面仅中脉明显,叶柄扁平,具狭翅,长至 2 厘米;茎中上部叶无柄,披针形至线状披针形,长至 3.5 厘米,宽至 0.8 厘米,枝上叶较小,仅中脉在两面明显。聚伞花序生分枝顶端;花梗坚硬,直立,长至 6 厘米;花 5 数,直径 2—2.7 厘米;花萼长为花冠的 3/5,萼筒长 1.5—2 毫米,裂片线形,长 7—9 毫米,宽 1—1.2 毫米,先端急尖,背面中脉明显;花冠蓝色,裂片椭圆形至椭圆状披针形,长 11—15 毫米,宽 5—6 毫米,先端急尖,基部两侧各具 1 个腺窝,腺窝大而管形,上部边缘具裂片状短流苏;花丝线形,长 8—10 毫米,花药蓝色,线状矩圆形,长约 3.5 毫米;子房无柄,长 10—11 毫米,先端急尖,柱头小,下延至子房下部,蒴果无柄,披针状圆柱形,短于花冠,长至 14 毫米;种子淡褐色,近圆球形,直径约 0.2 毫米。 花果期 8—11 月。

产西藏东部、云南西北部、四川南部。生于河边、草坡、高山灌丛及高山草甸,海拔 3400—4200 米。模式标本采自云南澜沧江-怒江分水岭。

4. 宿根肋柱花 图版 53: 5—8

Lomatogonium perenne T. N. Ho et S. W. Liu, 秦岭植物志 1(4): 122, 396. 1983

多年生草本,高 8—25 厘米。根茎短,有时有分枝,颈部被深褐色枯存叶柄。花茎单一,直立,细瘦,近四棱形,上部常黑紫色。不育枝的莲座状叶与花茎的基部叶匙形或矩圆状匙形,连柄长 6—15(21) 毫米,宽 3—5(8.5) 毫米,先端钝,边缘具乳突,基部渐狭成柄,叶下面具 3—5 脉,中脉较明显;花茎中上部叶无柄或具短柄,叶片矩圆形或矩圆状匙形,稀为卵状矩圆形,长 6—16 毫米,宽 3—6 毫米,先端钝,边缘具乳突,基部宽楔形或半抱茎。花 5 数,1—7 朵,单生或呈聚伞花序;花梗细,直立,常带紫红色,长 2.5—5.6 厘米;花萼长为花冠的 1/3,稀达 1/2,裂片狭椭圆形、线状矩圆形至线状匙形,长 4.5—8 毫米,宽

1—2(3.5) 毫米,先端钝或急尖,基部常狭缩,背面具 3 脉;花冠深蓝色或蓝紫色,脉纹不显,冠筒长约 1 毫米,裂片狭矩圆形或椭圆形,长 12—17 毫米,宽 4—6 毫米,先端急尖或钝,基部两侧各具 1 个腺窝,腺窝大而管形,上部具宽的裂片状流苏;花丝浅蓝色,线形,长 5—7 毫米,花药蓝色,矩圆形,长 2—3 毫米;子房长 9—13 毫米,柱头下延于子房中部。蒴果(未成熟)线状椭圆形,长约 13 毫米;种子小,黄棕色,近圆柱形。

产西藏东部、云南西北部、四川西北部、青海东南部、陕西(太白山)。生于山坡草地、灌丛中、高山草甸,海拔 3950—4320 米。模式标本采自陕西太白山。

5. 喜马拉雅肋柱花

Lomatogonium caeruleum (Royle) H. Smith ex B. L. Burtt in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(3): 275, 276. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 109. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 95. 1982. — *Swertia caerulea* Royle, Ill. Bot. Himal. 278. t. 67, f. 1. 1835; G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 176. 1837; D. Don in Trans. Linn. Soc. **17**: 521. 1837; Griseb. in DC. Prodr. **9**: 132. 1845; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 129. 1883; S. Nilsson, l. c. **5**(3): 304. 1964.

多年生草本,高 15—45 厘米。有根茎。茎直立或稍弯曲,直径约 2.5 毫米。基生叶有长柄,叶片匙形;茎生叶无柄,矩圆形或披针形,先端急尖,基部合生。聚伞花序少花或呈密圆锥状花序;花梗短,稀稍长于花;花 5 数;花萼裂片狭披针形或线形,长 8—12 毫米,先端急尖;花冠蓝色,具绿色脉纹,裂片卵形或椭圆状披针形,长约 17 毫米,宽约 8 毫米,先端急尖,基部具两个线形、边缘有流苏的腺窝;无花柱,柱头 2 裂,半圆形。蒴果狭矩圆形,长约 17 毫米,宽至 4 毫米;种子黄褐色,种皮致密,有网脉或光滑(标本未见,译自原描述)。

产我国西藏南部(根据记载)。克什米尔地区(模式标本产地)、喜马拉雅西部地区至尼泊尔也有分布(海拔 1600—3000 米)。

6. 合萼肋柱花 图版 55: 1—4

Lomatogonium gamosepalum (Burk.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 109, 145. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 95. 1982. — *Swertia gamosepala* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 324. 1906; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 630. 1938, "Pleurogyne gamosepala Burk."; S. Nilsson, l. c. **5**(3): 301. 1964.

一年生草本,高 3—20 厘米。茎从基部多分枝,枝斜升,常带紫红色,节间较叶长,近四棱形。叶无柄,倒卵形或椭圆形,长 5—20 毫米,宽 3—7 毫米,枝及茎上部叶小,先端钝或圆形,基部钝,中脉仅在下面明显。聚伞花序或单花生分枝顶端;花梗不等长,长至 3.5 厘米,斜升;花 5 数,直径 1—1.5 厘米,花萼长为花冠的 1/3—1/2,萼筒明显,长 2—3 毫米,裂片稍不整齐,狭卵形或卵状矩圆形,长 3—7 毫米,先端钝或圆形,互相覆盖,叶脉 1—3 条,细而明显;花冠蓝色,冠筒长 1.5—2 毫米,裂片卵形,长 6—12 毫米,先端急尖,基部两



1—4. 亚东肋柱花 *Lomatogonium chumbicum* (Burk.) H. Smith: 1. 花枝, 2. 花萼纵剖, 3. 花冠裂片, 4. 花冠。5—7. 肋柱花 *L. carinthiacum* (Wulf.) Reichb.: 5. 植株, 6. 花冠, 7. 花萼纵剖。8—12. 美丽肋柱花 *L. bellum* (Hemsl.) H. Smith: 8. 花枝, 9. 花冠, 10. 花冠裂片, 11. 雄蕊, 12. 花萼纵剖。(阎翠兰绘)

侧各具1个腺窝,腺窝片状,边缘有浅的齿状流苏;花丝线形,长3—7毫米,花药蓝色,狭矩圆形,长2.5毫米;子房长4—9毫米,花柱长2.5—3.5毫米,柱头不明显下延。蒴果宽披针形,长12—14毫米;种子淡褐色,近圆球形,直径0.5—0.7毫米。 花果期8—10月。

产西藏东北部、四川、青海、甘肃西南部。生于河滩、林下、灌丛中、高山草甸,海拔2800—4500米。模式标本采自四川康定。尼泊尔也有分布。

7. 亚东肋柱花 图版 54: 1—4

Lomatogonium chumbicum (Burk.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 109, 145. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 95. 1982. — *Swerisia chumbica* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 2: 323. 1906; S. Nilsson, L. C. 5(3): 301. 1964.

一年生草本,高5—10厘米。茎带紫色,从基部起强烈分枝,铺散,枝细瘦,几四棱形,节间长于叶。叶无柄,叶片倒卵形、匙形或椭圆形,长5—10毫米,宽1.5—5.5毫米,先端钝或圆形,基部略狭,叶脉不显。聚伞花序或单花生分枝顶端,开展;花梗斜升,常带紫红色,劲直或弯曲,几四棱形,不等长,长至3厘米;花5数,直径6—8毫米;花萼长为花冠的1/3—1/2,裂片倒卵状匙形,长2.5—4毫米,宽约2毫米,先端圆形,边缘黑褐色,粗糙,基部狭缩成爪;花冠蓝色,裂片宽卵形,长4—8毫米,宽4—5毫米,先端急尖,基部两侧各具1个腺窝,腺窝管状,边缘具裂片状流苏;花丝线形,长3—4毫米,花药蓝色,椭圆形,长1.5—2毫米;子房无柄,长约5毫米,柱头下延于子房上部。 花期8—9月。

产我国西藏南部。生于田边、山坡草地,海拔3500—4700米。模式标本采自西藏亚东。尼泊尔、锡金、不丹也有分布。

8. 心叶肋柱花

Lomatogonium cordifolium (Franch.) H. W. Li ex T. N. Ho, 高原生物学集刊 1: 43. 1982. — *Pleurogyne carinthiaca* var. *cordifolia* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 46: 309. 1899. — *Lomatogonium carinthiacum* var. *cordifolium* (Franch.) H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 982. 1936.

一年生草本,高13—21厘米。茎直立,常紫红色,四棱形,从基部或中部以上分枝,枝斜升,细瘦。基生叶在花期枯落;茎生叶无柄,卵状心形,长8—10毫米,基部宽6—8毫米,先端钝,基部心形,半抱茎,叶脉弧形,5—7条,在下面明显。聚伞花序或单花生分枝顶端;花梗细瘦,长1.5—5厘米,近四棱形,花5数;花萼长为花冠的1/2,裂片宽椭圆形或椭圆形,长5—8毫米,宽2.5—5毫米,先端钝,基部狭缩,叶脉3条,不明显;花冠蓝紫色或淡蓝紫色,裂片卵状椭圆形,长10—14毫米,宽5—6毫米,先端急尖,基部两侧各具1个腺窝,腺窝管形,上部边缘具裂片状流苏;花丝线形,长5—6毫米,花药矩圆形,蓝色,长约2毫米;子房长6—7毫米,柱头下延于子房上部。 花期8—10月。

产云南西北部、四川西部。生于河滩、水沟边、山坡草地,海拔2800—3900米。模式



1—4. 合萼肋柱花 *Lomatogonium gamosepalum* (Burk.) H. Smith: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 花萼纵剖, 4. 雌蕊 5—8 大花肋柱花 *L. macranthum* (Diels et Gilg) Fern.: 5. 植株, 6. 花冠纵剖, 7. 雌蕊, 8. 花萼纵剖。9—12. 辐状肋柱花 *L. rotatum* (L.) Fries ex Num.: 9. 植株, 10. 雌蕊, 11. 花冠纵剖, 12. 花萼纵剖。(阎翠兰绘)

标本采自四川康定。

9. 肋柱花 加地侧蕊 (中国北部植物图志) 图版 54: 5—7

Lomatogonium carinthiacum (Wulf.) Reichb. Fl. Germ. Excurs. 421. 1831; H. Smith in Bot. Not. 297. 1938; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 620. t. 33, f. 2. 1952, "(Wulf.) A. Br."; Иконн. Муайянкундан, Раст. Памир 199. t. 24, 4—5. 1963; Семиотр. в Павлов, фл. Казах. 7: 114. t. 13, f. 6. 1964, S. Nilsson in Grana Palyn. 5(3): 300. 1964 et 7(1): 109. 1967; Ohwi, Fl. Jap. 1094. 1978; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 95. 1982. — *Sweria carinthiaca* Wulf. in Jacq. Misc. 2: 53. 1781; Satake in Journ. Jap. Bot. 20: 338. 1944; Makino, New Ill. Fl. Jap. 494. 1979. — *Pleurogyne carinthiaca* Griseb. Gen. Sp. Gent. 310. 1838 et in DC. Prodr. 9: 122. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 443. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 120. 1883; Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. 12: 760. 1888 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. 32: 509. 1888; Diels et Gilg in Futterer, Durch Asien, Bot. repr. 3: 18. 1903; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 468. 1922; 中国北部植物图志 2: 43. 图版 17. 1933; K. S. Hao in Bot. Jahrb. 68: 630. 1938; H. Smith in Bot. Not. 297. 1938; H. Hartm. in Bot. Jahrb. 85(3): 339. 1966. — *Pl. carinata* Edgew. in Trans. Linn. Soc. 20: 85. 1846.

一年生草本,高3—30厘米。茎带紫色,自下部多分枝,枝细弱,斜升,几四棱形,节间较叶长。基生叶早落,具短柄,莲座状,叶片匙形,长15—20毫米,宽6—8毫米,基部狭缩成柄;茎生叶无柄,披针形、椭圆形至卵状椭圆形,长4—20毫米,宽3—7毫米,先端钝或急尖,基部钝,不合生,仅中脉在下面明显。聚伞花序或花生分枝顶端;花梗斜上升,几四棱形,不等长,长达6厘米;花5数,大小不相等,直径常8—20毫米;花萼长为花冠的1/2,萼筒长不及1毫米,裂片卵状披针形或椭圆形,长4—8(11)毫米,宽1.5—2.5毫米,先端钝或急尖,边缘微粗糙,叶脉1—3条,细而明显;花冠蓝色,裂片椭圆形或卵状椭圆形,长8—14毫米,先端急尖,基部两侧各具1个腺窝,腺窝管形,下部浅囊状,上部具裂片状流苏;花丝线形,长5—7毫米,花药蓝色,矩圆形,长2—2.5毫米,子房无柄,柱头下延至子房中部。蒴果无柄,圆柱形,与花冠等长或稍长;种子褐色,近圆形,直径1毫米。染色体 $2n = 40$ 。 花果期8—10月。

产西藏、云南西北部、四川、青海、甘肃、新疆、山西、河北。生于山坡草地、灌丛草甸、河滩草地、高山草甸,海拔430—5400米。欧洲(模式标本产地)、亚洲、北美洲的温带以及大洋洲也有分布。

10. 岗巴肋柱花

Lomatogonium lloydoides (Burk.) H. Smith ex Chater in Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 95. 1982. — *Sweria lloydoides* Burk. in Journ.

Asiat. Soc. Bengal n. ser. 2: 323. 1906.

一年生草本，高 14—28 厘米。茎直立，下部单一，上部有少许分枝，黑紫色，近四棱形。基生叶在花期枯落；茎生叶具短柄，叶片倒披针形或椭圆形，长约 15 毫米，宽 5—6 毫米，先端钝，基部楔形或狭缩成极短的柄，叶质薄，叶脉网状，在下面较明显；茎上部叶苞叶状，披针形，长 10—15 毫米，宽 2.5—4 毫米，先端渐尖，无柄，半抱茎。花 5 数，单生枝顶或叶腋；花梗黑紫色，长 1—3 厘米；花萼长为花冠的 $2/3$ — $3/4$ ，裂片线形，长 9—11 毫米，宽约 1 毫米，先端渐尖，具 1 脉；花冠淡蓝色，裂片卵状矩圆形，长 10—13 毫米，宽至 5 毫米，先端急尖，基部两侧各具 1 个腺窝，腺窝基部浅囊状，上部一侧具长 2—3 毫米的矩圆形裂片，裂片边缘有小齿；花丝扁平，长约 3 毫米，花药蓝色，矩圆形，在幼时与花丝等长，后较短；子房长 8—11 毫米，先端渐尖，柱头仅明显下延于子房顶端。花期 9 月。

产我国西藏南部(模式标本产地)。生于山坡、砂岩地，海拔 4500 米。

11. 大花肋柱花 图版 55: 5—8

Lomatogonium macranthum (Diels et Gilg) Fern. in Rhodora 21: 197. 1919; S. Nilsson in Grana Palyn. 5(3): 302. 1964 et 7(1): 109. 1967. — *Pleurogyne macrantha* Diels et Gilg in Futterer, Durch Asien, Bot. repr. 3: 17. t. 2. 1903; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 468. 1922. — *Swertia deltoidea* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 2: 324. 1906. syn. nov. — *Lomatogonium deltoideum* (Burk.) Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 207. 1929. — *Pleurogyne rotata* var. *bella* auct. non (Hemsl.) Franch.: K. S. Hao in Bot. Jahrb. 68: 630. 1938, "*Pleurogyne carinthiaca* var. *bella* (Hemsl.) Diels"

一年生草本，高 7—35 厘米。茎常带紫红色，分枝少而稀疏，斜升，近四棱形，节间长于叶。叶无柄，卵状三角形、卵状披针形或披针形，长 7—27 毫米，宽 2—12 毫米，茎上部及小枝的叶较小，先端急尖或钝，基部钝，叶脉不明显或仅中脉在下面明显。花 5 数，生于分枝顶端，常不等大，直径一般 2—2.5 厘米；花梗细瘦，弯垂或斜升，近四棱形，常带紫色，不等长，长至 9 厘米；花萼长为花冠的 $1/2$ — $2/3$ ，裂片狭披针形至线形，稍不整齐，长 7—11 毫米，先端急尖，边缘微粗糙，背面中脉明显；花冠蓝紫色，具深色纵脉纹，裂片矩圆形或矩圆状倒卵形，长 13—20 毫米，先端急尖或钝，具小尖头，基部两侧各具 1 个腺窝，腺窝管形，基部稍合生，边缘具长约 3 毫米的裂片状流苏；花丝线形，长 8—11 毫米，仅下部稍增宽，花药蓝色，狭矩圆形，长 3—3.2 毫米；子房无柄，长至 16 毫米，柱头小，下延至子房下部。蒴果无柄，狭矩圆形或狭矩圆状披针形，长 17—21 毫米；种子深褐色，矩圆形，长 0.7—0.9 毫米，表面微粗糙，稍有光泽。花果期 8—10 月。

产西藏、四川、青海、甘肃。生于河滩草地、山坡草地、灌丛草甸、林下、高山草甸，海拔 2500—4800 米。模式标本采自青海共和。

本种叶型虽有一些变化，但以卵状披针形为主，前人所定的 *Swertia deltoidea* Burk.

与本种无明显区别,应予归并。

12. 美丽肋柱花 图版 54: 8—12

Lomatogonium bellum (Hemsl.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 109, 145. 1967. — *Swerdia bella* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 138. 1890; Batal. in Acta Hort. Petrop. 13: 378. 1894; Lévl. Fl. Kouy-tcheou 173. 1914—1915; S. Nilsson, l. c. 5(3): 300. 1964. — *Pleurogyne rotata* var. *bella* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 46: 310. 1899, p. p. quoad Hubei, E. Sichuan; Diels in Bot. Jahrb. 29: 537. 1900.

一年生草本,高7—40厘米,全株光滑。茎直立,基部单一,上部有分枝或从基部起分枝,斜升,几四棱形,有时带紫色。叶无柄,茎中下部叶卵形或近心状卵形,长16—28毫米,宽5—11毫米;上部叶卵状披针形,长13—20毫米,宽2.5—4.5毫米,全部叶先端急尖或钝,基部圆形或钝,稀近心形,半抱茎,仅中脉在两面明显。圆锥状复聚伞花序;花梗直立或斜升,不等长,近四棱形,长至13厘米;花5数,直径1.5—2.5厘米,花萼长为花冠的2/3或等长,裂片与茎上部叶相似,卵状披针形或披针形,长7—17毫米,宽2—4.5毫米,先端急尖或钝,背面中脉明显;花冠蓝色,具深蓝色条纹,裂片狭卵状矩圆形、狭椭圆形至倒卵状矩圆形,长13—20毫米,先端钝,具小尖头,基部两侧各具1个腺窝,腺窝基部管形,上部具不整齐的裂片状流苏;花丝线形,长8—11毫米,花药蓝色,线状矩圆形,长约4毫米;子房无柄,长10—15毫米,柱头小,三角形,2裂,沿心皮的缝线下延至子房下部。蒴果无柄,狭倒卵状矩圆形,长18—22毫米;种子褐色,矩圆形,长0.6—0.8毫米,表面微粗糙。花果期8—10月。

产四川、贵州、湖北西部、陕西(太白山)。生于山坡草地、阴湿地、林下,海拔1300—3200米。模式标本采自湖北房县。

13. 小花肋柱花

Lomatogonium micranthum H. Smith in Journ. Jap. Bot. 56(9): 277. 1981; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 95. 1982.

一年生草本,高6—20厘米。茎从基部起多分枝,四棱形。基生叶在花期枯萎;茎生叶无柄,卵状披针形,长5—10毫米,宽2.5—3.5毫米,先端急尖,基部略狭,下面中脉明显。圆锥状复聚伞花序多花,开展;花梗四棱形,长6—15毫米;花5数;花萼长为花冠之半,裂片线状披针形至线形,长约4.5毫米,宽1—1.2毫米,先端渐尖,中脉在背面明显;花冠白色,裂片披针形,长5—6毫米,宽约2毫米,先端渐尖,基部两侧各具1个腺窝;花丝线形,长约3毫米,花药长约1.2毫米;子房卵状圆柱形,柱头下延。蒴果长约7.5毫米;种子圆球形,直径约0.2毫米。花果期8—9月。

产我国西藏东南部(工布江达)。生于山坡,海拔3000米。模式标本采自尼泊尔。

14. 辐状肋柱花 辐花侧蕊(中国北部植物图志),肋柱花(中国高等植物图鉴) 图版

55: 9—12; 6: 6

Lomatogonium rotatum (L.) Fries ex Nym. Consp. Fl. Europ. 500. 1881; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 621. t. 33, f. 3. 1952; Семиотр. в Павлов, Фл. Казах. **7**: 114. t. 13, f. 7. 1964; S. Nilsson in Grana Palyn. **5**(3): 302. 1964 et **7**(1): 110. 1967, "(L.) Fries"; 中国高等植物图鉴 **3**: 410. 图 4774. 1974, "(L.) Fries".——*Swertia rotata* L. Sp. Pl. 226. 1753; Satake in Journ. Jap. Bot. **20**(7): 339. 1944.——*Pleurogyne rotata* Griseb. Gen. Sp. Gent. 309. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 122. 1845; Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **20**: 434. 1875 et **32**: 509. 1888, in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **12**: 760. 1888; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 138. 1890; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 538. 1900; Simpson in Journ. Linn. Soc. Bot. **41**: 432. 1913; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 468. 1922; 中国北部植物图志 **2**: 41. 图版 16. 1933.

14a. 辐状肋柱花(原变种)

var. **rotatum**

一年生草本, 高 15—40 厘米。茎不分枝或自基部有少数分枝, 近四棱形, 直立, 绿色或常带紫色。叶无柄, 狭长披针形、披针形至线形, 长至 43 毫米, 宽 1.5—4 毫米, 枝及上部叶较小, 先端急尖, 基部钝, 半抱茎, 中脉在两面明显。花 5 数, 顶生和腋生, 直径 2—3 厘米, 花梗直立或斜伸, 四棱形, 不等长, 长至 8 厘米; 花萼较花冠稍短或等长, 裂片线形或线状披针形, 稍不整齐, 长 8—22(27) 毫米, 先端急尖, 花冠淡蓝色, 具深色脉纹, 裂片椭圆状披针形或椭圆形, 一般长 1.5—2.5 厘米, 先端钝或急尖, 基部两侧各具 1 个腺窝, 腺窝管形, 边缘具不整齐的裂片状流苏; 花丝线形, 长 6—8 毫米, 花药蓝色, 狭矩圆形, 长 3—4.5 毫米; 子房无柄, 长 12—14 毫米, 柱头小, 三角形, 下延至子房下部。蒴果狭椭圆形或倒披针状椭圆形, 与花冠等长或稍长; 种子淡褐色, 圆球形, 直径 0.3—0.4 毫米, 光滑。染色体 $2n = 10$ 。 花果期 8—9 月。

产我国西南、西北、华北、东北等地区。生于水沟边、山坡草地, 海拔 1400—4200 米。苏联(模式标本产地)、日本也有分布。

14b. 密序肋柱花(变种)

var. **floribundum** (Franch.) T. N. Ho——*Pleurogyne rotata* var. *floribunda* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 309. 1899, p. p. quoad spec. Beijing, Gansu.

与原变种的不同的是茎常自上部分枝; 圆锥状复聚伞花序密集; 叶宽披针形; 花萼短于花冠。

产青海东北部、内蒙古、山西、河北。生于水边、山坡阴处、灌丛中, 海拔 1100—3400 米。选模式标本采自北京。

本变种在发表时未指明模式。虽然 Franchet 在产地记载中把云南标本列在前面, 北

京、甘肃(实为青海)列于后面,但实际上合乎他的原描述的标本仅有北京和青海的。故我们把北京标本选为模式,而不合乎原描述的云南标本已改隶云贵肋柱花 *L. forrestii* var. *bonatianum* (Burk.) T. N. Ho 中。

15. 云南肋柱花

Lomatogonium forrestii (Balf. f.) Fern. in *Rhodora* **21**: 197. 1919; H. Smith in *Handl.-Mazz. Symb. Sin.* **7**: 982. 1936; S. Nilsson in *Grana Palyn.* **5**(3): 301. 1964 et **7**(1): 109. 1967; L. A. Lauen. in *Not. Bot. Gard. Edinb.* **37**(1): 140. 1978—1979, excl. syn. *Pleurogyne patens* Lévl. — *Pleurogyne forrestii* Balf. f. in *Not. Bot. Gard. Edinb.* **4**: 78. pl. 18. 1909; Forrest in *Rep. Sp. Nov.* **8**: 156. 1910.

15a. 云南肋柱花(原变种)

var. *forrestii*

一年生草本,高12—32厘米。茎从基部起多分枝,铺散,四棱形。基生叶花期枯落;茎生叶无柄,狭椭圆形至线形,长7—30毫米,宽2—5毫米,先端急尖,基部略狭,下面中脉明显。圆锥状复聚伞花序多花,开展;花梗细,丝状,长0.5—3.5厘米;花5数;花萼长为花冠的1/2—2/3,裂片线状披针形至线形,长4—8毫米,宽1—1.5毫米,先端渐尖,背面仅中脉明显;花冠淡蓝色,裂片椭圆形,长7—13(15)毫米,宽3.5—5(7)毫米,先端渐尖,基部两侧各具1个腺窝,腺窝管形,上部边缘具长2—3毫米的裂片状流苏;花丝线形,长6—7毫米,花药蓝色,矩圆形,长3—4毫米;子房长5—11毫米,柱头下延至子房上部。蒴果矩圆形,与花冠等长;种子球形,直径0.5毫米。 花果期8—10月。

产云南西北部。生于水边、河滩、草坡、林下及灌丛下,海拔2300—3800米。模式标本采自云南维西。

15b. 云贵肋柱花(变种)

var. *bonatianum* (Burk.) T. N. Ho, 高原生物学集刊 **1**: 43. 1982, excl. *Swertia rosea* Burk. — *Swertia bonaiiana* Burk. in *Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser.* **7**: 80. 1911. — *Pleurogybe rotata* var. *floribunda* Franch. in *Bull. Soc. Bot. France* **46**: 309. 1899, p. p. quoad spec. Yunnan. — *P. rotata* var. *bella* Franch, l. c. 310, p. p. quoad spec. Yunnan. — *P. bodinieri* Lévl. in *Fedde, Rep. Sp. Nov.* **13**: 259. 1914. — *P. patens* Lévl. l. c. 259. — *Swertia chinensis* Franch. l. c. **32**: 26. 1885. — *Pleurogyne rotata* auct. non Griseb.: Franch. l. c. **46**: 309. 1899.

本变种仅以花梗较粗,线形;花大,白色带有蓝色,裂片宽椭圆形,长14—16毫米与原变种相区别。

产云南中部和东北部、四川南部、贵州(威宁)。生于水沟边、草坡、高山草甸,海拔2000—4000米。模式采自云南昆明。

本变种在云南极为常见。Franchet (1899) 把采自云南昆的 Bodinier n. 31 误定为

Pleurogyne rotata Griseb., 继后 Léveillé 又根据这号标本命名为新种 *P. bodinieri* Lévl.。我们见到了该号模式照片,与本种无差异,应合并。Léveillé (1914) 还以云南东川的标本建立了 *P. patens* Lévl., 其特点是叶狭披针形,花萼裂片披针形,长为花冠之半,花冠蓝色,花药线形与花丝等长,也与本种一致。至于花药,有线形的,也有矩圆形的,在幼时与花丝等长。因此 *P. patens* Lévl. 也不能成立。

我们以前把 Ducloux 324 当成 *Swertia rosea* Burk. 的模式,并以为原描述上引证的 Ducloux 323 是印刷错误所以将它与本变种作了合并。最近我们看到了 Ducloux 323,它才是真正的模式。证明该种与本变种毫无关系,而是大家久已熟知的,开紫红花的 *Swertia decora* Franch.。

16. 囊腺肋柱花

Lomatogonium saccatum H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 982. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn 5(3): 303. 1964 et 7(1): 110. 1967.

一年生草本,高 8—30 厘米。茎单生,直立,上部有分枝,分枝少,斜升。基生叶在花期枯萎;茎生叶多对,较节间短,无柄,叶片披针形,长至 20 毫米,宽至 4 毫米,先端急尖,上部边缘平滑,下部有时粗糙,基部钝,仅中脉在下面明显突起。聚伞花序疏散,具少数花;花梗纤细,斜伸,长 1.5—2.5 厘米;花 5 数,茎上部的花大,下部者小;花萼长为花冠的 $1/2-3/5$,裂片线形,长 5.5—7.5 毫米,先端渐尖,边缘粗糙,背面脉不明显;花冠蓝色,裂片披针形,长 10.5—11.5 毫米,先端长渐尖,基部两侧各具 1 个腺窝,腺窝囊状,顶部具近等长的短流苏;花丝线形,长 6—7 毫米,花药蓝色,狭矩圆形,长约 2.2 毫米;子房无柄,长约 9 毫米,柱头下延至子房上部。蒴果狭矩圆形,与花冠等长;种子褐色,圆球形,直径约 0.5 毫米。 花果期 10—11 月。

产云南西北部、四川西南部。生于林缘,海拔 2450—3300 米。模式标本采自四川盐源。

17. 丽江肋柱花

Lomatogonium lijiangense T. N. Ho, 高原生物学集刊 1: 44. 图版 1, 图 9—13. 1982.

一年生草本,高 35—40 厘米。茎直立,常带紫红色,密被乳突,下部单一,中部以上分枝,枝略近四棱形,疏被乳突。基生叶早落;茎生叶无柄,线状披针形至线形,长 10—35 毫米,宽至 5 毫米,先端急尖,边缘具乳突,干时外卷,基部半抱茎,中脉于下面明显突起。圆锥状复聚伞花序密集,多花;花梗长 8—20 毫米,近四棱形,棱上疏被乳突;花 5 数;花萼长为花冠的 $1/2-2/3$,裂片线形或线状披针形,长 7—10 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端渐尖或急尖,仅中脉在背面明显;花冠蓝色,裂片卵状椭圆形或椭圆形,长 12—16(18) 毫米,宽 3.5—6 毫米,先端渐尖,基部两侧各具 1 个腺窝,腺窝小,管形,顶端具短的,近等长的裂片状流苏;花丝线形,长 6—8 毫米,花药蓝色,线形,长 3—5 毫米;子房长 6—8 毫米,柱头下

延于子房上部。蒴果披针形,与花冠等长;种子小,褐色,直径约 0.5 毫米。花果期 11 月。
产云南(丽江,模式标本产地)。生于山坡上。

18. 锡金肋柱花

Lomatogonium sikkimense (Burk.) H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 110, 145. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 95. 1982. — *Swertia sikkimensis* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 222. 1906; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 224. 1911; S. Nilsson, l. c. **5**(3): 303. 1964.

一年生草本,高 2—7 厘米。茎从基部多分枝,稀不分枝,枝细瘦,斜升或直立,草黄色,有时带紫色,近四棱形,下部节间短,上部节间长。叶无柄,线状披针形至线形,长 9—17 毫米,宽 1.5—2.5 毫米,先端急尖,边缘干时外卷,基部钝,中脉在下面明显。聚伞花序生分枝顶端,花密集,近头状;花梗丝状,不等长,长至 10 毫米;花 5 数;花萼稍短于花冠,裂片线形或线状披针形,长 7—9 毫米,先端急尖,背面中脉细而明显;花冠在蕾中和花后期卷成狭筒形,深蓝色,裂片二色,深色的 1 侧外面具黑蓝色短条纹,卵状椭圆形,长 9—11 毫米,宽约 4 毫米,先端急尖,基部两侧各具 1 个腺窝,腺窝大、管形,上部边缘具裂片状流苏;花丝线形,长 3.5—4.5 毫米,花药蓝色,矩圆形,长约 2 毫米;子房无柄,长 5—5.5 毫米,柱头下延至子房上部。花期 9 月。

产我国西藏(亚东)。生于山坡草丛中,海拔 3980—4000 米。尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

组 2. 小药组——Sect. *Pleurogynella* (Ikonn.) T. N. Ho, 高原生物学集刊 **1**: 43. 1982. — *Pleurogynella Ikonn.* in Not. Syst. Pl. Vasc. 270. 1969.

花药小,黄色,矩圆形或卵状矩圆形,长 0.5—1 毫米;腺窝 2 个,片状,位于花冠裂片基部的中央。

组模式: 短药肋柱花 *L. brachyantherum* (C. B. Clarke) Fern.

本组国产 2 种。

19. 短药肋柱花

Lomatogonium brachyantherum (C. B. Clarke) Fern. in Rhodora **21**: 197. 1919; Schmid in Fedde, Rep. Sp. Nov. **31**: 61. 1932, "Schmid"; S. Nilsson in Grana Palyn. **5**(3): 300. 1964 et **7**(1): 109. 1967; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 95. 1982. — *Pleurogyne brachyanthera* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 120. 1883; Hemsl. et Pears. in Journ. Linn. Soc. Bot. **35**: 191. 1902; Иконн. Муайянкундан, Раст. Памир. 200. 1963. — *Swertia brachyanthera* (C. B. Clarke) Knobl. in Bot. Centralbl. **60**(30): 388. 1894. — *Pleurogynella brachyanthera* (C. B.

Clarke) Ikonn. in Nov. Syst. Pl. Vasc. 271. 1969, syn. nov.

一年生草本,高 1.5—4 厘米。茎单一或由基部发出 2—4 个分枝,枝细瘦,紫红色,基部节间极短缩,上部花萼状。叶大部分生于茎下部,无柄或有短柄,椭圆形或匙状矩圆形,长 2—6 毫米,宽至 3 毫米,先端钝,基部稍狭缩,中脉在下面较明显。花 4 数,稀 5 数,单生茎或分枝顶端;花梗长 5—20 毫米;花萼长为花冠的 1/2,长 3—5 毫米,裂片椭圆形或矩圆形,宽 1—1.5 毫米,先端急尖,背面中脉稍突起;花冠蓝色,裂片椭圆形,长 5—8 毫米,宽 2—3 毫米,先端急尖,无白色边缘,呈不明显的二色,基部有 2 个邻近的腺窝,腺窝片状,1 侧边缘有少数裂片状齿;花丝线形,长 2—3 毫米,花药黄色,矩圆形或卵状矩圆形,长 0.5—1 毫米;子房长 4—5 毫米,无花柱,柱头下延于子房上部。蒴果与花冠等大;种子褐色,近球形,直径 0.7 毫米。 花果期 8—9 月。

产我国西藏西部和北部。生于河滩、山顶流石滩草甸中,海拔 4900—5300 米。模式标本采自西藏西部。帕米尔、喀喇昆仑、克什米尔地区、尼泊尔、锡金、不丹也有分布。

20. 铺散肋柱花 图版 53: 9—12

Lomatogonium thomsonii (C. B. Clarke) Fern. in Rhodora **21**: 197. 1919; S. Nilsson in Grana Palyn. **5**(3): 303. 1964 et **7**(1): 110. 1967. — *Pleurogyne thomsonii* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 120. 1883; Иконн. Муайянкундаи Раст. Памир. 200. 1963. — *P. diffusa* Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **12**: 761. 1888 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **32**: 510. 1888; Hemsl. et Pears. in Journ. Linn. Soc. Bot. **30**: 117. 1894; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 309. 1899. syn. nov. — *Lomagonium diffusum* (Maxim.) Fern. l. c. 198. — *Pleurogynella thomsonii* (C. B. Clarke) Ikonn. in Nov. Syst. Pl. Vasc. 271. 1969.

一年生草本,高 5—15 厘米。茎从基部分多分枝,铺散,枝细瘦,近四棱形,常带紫色,下部节间短缩。茎基部叶较大,匙形或狭矩圆状匙形,长 10—15 毫米,宽 2.5—3 毫米,先端钝,边缘微粗糙,基部狭缩成短柄,叶脉不显;茎中上部叶疏离,较小,无柄,椭圆形或椭圆状披针形,长 3—6 毫米,宽 2—3 毫米,先端钝,边缘微粗糙,基部钝,叶脉不明显。花 5 数,单生分枝顶端,大小不等,直径 5—6 毫米;花梗纤细,斜升,不等长,长达 6.5 厘米;花萼长为花冠的 1/2,裂片稍不整齐,椭圆形或椭圆状披针形,长 4.5—6 毫米,先端钝,边缘微粗糙,叶脉细,常不明显;花冠蓝色、紫色至蓝紫色,冠筒长 2—3 毫米,裂片宽椭圆形,长 8—10 毫米,先端钝,边缘色浅或近白色,基部具 2 个腺窝,腺窝邻近,片状,外侧边缘具裂片状流苏;花丝线形,长 5—6 毫米,花药小,黄色,卵状矩圆形,长约 1 毫米;子房长 5—7 毫米,花柱明显,长约 1.5 毫米,柱头下延至子房下部。蒴果与花冠等长或稍外露,椭圆状披针形;种子褐色,圆球形或宽矩圆形,长 0.5—0.6 毫米,表面微粗糙,有光泽。 花果期 8—9 月。

产西藏、青海、甘肃。生于河滩、湖滨草甸、沼泽草甸、高山草甸,海拔 2200—5200 米。

模式标本采自西藏西部。在苏联(帕米尔地区)也有分布。

Pleurogynce diffusa Maxim. 根据同产地(青海)标本与原记载应是本种,因此予以合并。本种原记载花药与花丝等长的特点,显然是根据初花期的标本得来的,花丝常随花的增长而伸长,相比之下,花药就短了。

19. 辐花属——*Lomatogoniopsis* T. N. Ho et S. W. Liu

何廷农、刘尚武,植物分类学报 18(4): 466. 1980.

一年生草本。叶对生。花常多数,单生小枝顶端或呈聚伞花序,辐状,5数;花萼深裂,萼筒甚短;花冠深裂,冠筒甚短,裂片在蕾中向右旋转排列,互相重叠着生,开放时呈二色,一侧色深,一侧色浅,无腺窝,具5个与裂片对生的附属物,附属物膜质,片状或盔形,无脉纹;雄蕊着生于冠筒上与裂片互生;子房一室,花柱不明显,柱头2裂,自雌蕊顶端沿心皮的缝合线下延。蒴果2裂;种子多数,表面光滑。花粉粒近球形,表面有小瘤,有时为网状纹饰。

属模式: 辐花 *L. alpina* T. N. Ho et S. W. Liu

特产我国。现知有3种,产青藏高原。

分种检索表

1. 聚伞花序顶生和腋生,稀为单花;花小,长6—10毫米;花冠裂片与附属物密被细乳突;附属物片状,浅蓝色,具深蓝色斑点,全缘或先端2齿裂……………1. 辐花 *L. alpina* T. N. Ho et S. W. Liu
1. 花单生枝顶,较大,长13—18毫米;花冠裂片及附属物光滑;附属物盔形,黄色或白色,上部边缘啮蚀状或具条裂齿。
 2. 植株分枝多而密集;茎生叶披针形,先端急尖;花冠上部蓝色,下部黄色,具深蓝色脉纹,附属物黄色,上部边缘啮蚀状……………2. 盔形辐花 *L. galeiformis* T. N. Ho et S. W. Liu
 2. 植株分枝少而疏;茎生叶卵形,先端钝圆;花冠蓝紫色,脉不显,附属物白色,上部边缘具条裂齿……………3. 卵叶辐花 *L. ovatifolia* T. N. Ho et S. W. Liu

1. 辐花(植物分类学报) 图版 56: 1—4

Lomatogoniopsis alpina T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(4): 467.

图 1: 1—5. 1980.

一年生草本,高3—10厘米。主根细瘦。茎带紫色,常自基部多分枝,铺散,稀单一,不分枝,具条棱,棱上密生乳突。基生叶具短柄,叶片匙形,连柄长5—10毫米,宽2—5毫米;茎生叶无柄,卵形,长(3)6—11毫米,宽(1)3—7毫米,全部叶先端钝,基部略狭缩,边缘具乳突。聚伞花序顶生和腋生,稀为单花;花梗紫色,具条棱,棱上有乳突,长1—4厘米;花萼长为花冠之半,萼筒甚短,长约1毫米,裂片卵形或卵状椭圆形,长3.5—6.5毫米,



1—4. 辐花 *Lomatogoniopsis alpina* T. N. Ho et S. W. Liu: 1. 植株, 2. 种子, 3. 花冠纵剖, 4. 花萼纵剖。5—7. 盔形辐花 *L. galeiformis* T. N. Ho et S. W. Liu: 5. 植株, 6. 花冠, 7. 花冠裂片。8—11. 藏獐牙菜 *Swertia racemosa* (Griseb.) Wall. ex C. B. Clarke: 8. 植株上部, 9. 花冠裂片, 10. 花萼纵剖, 11. 花冠纵剖。(阎翠兰绘)

先端钝圆,边缘密生乳突,背部有3脉,中脉具乳突;花冠蓝色,冠筒长1—1.5毫米,裂片二色,椭圆形或椭圆状披针形,长5.5—9毫米,宽4—5毫米,先端急尖,两面密被乳突,附属物狭椭圆形,长4—6毫米,浅蓝色,具深蓝色斑点,密被细乳突,无脉纹,全缘或先端2齿裂;雄蕊着生于冠筒上,花丝线形,长3—5毫米,花药蓝色,矩圆形,长1—1.2毫米;子房椭圆状披针形,长5—7毫米,无花柱,柱头下延至子房上部。蒴果无柄,卵状椭圆形,长9—12毫米;种子浅褐色,近球形,长0.8—1毫米,光滑。花果期8—9月。

产西藏东北部、青海南部。生于云杉林缘、阴坡草甸及灌丛草甸中,海拔3950—4300米。模式标本采自青海杂多。

2. 盔形辐花 (植物分类学报) 图版 56: 5—7

Lomatogoniopsis galeiformis T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(4): 468. 图 1: 6. 1980.

一年生草本,高5—8厘米。主根细,黄色。茎自基部分多分枝,枝铺散,紫红色,具条棱,棱上光滑或有乳突。基生叶无柄,狭椭圆形或狭卵状椭圆形,长12—14毫米,宽2—4毫米,先端钝尖,基部略狭缩,全缘,边缘常有乳突,叶脉不明显;茎生叶无柄,狭卵状椭圆形或狭披针形,长4—6毫米,宽1.5—2.5毫米,先端急尖。花多数,单生小枝顶端;花梗紫红色,具条棱,光滑,长3—4.5毫米;花萼长为花冠的1/3,萼筒长1—1.2毫米,基部下延成5个浅囊,裂片披针形,长4—6.5毫米,宽1.5—2毫米,先端急尖,边缘光滑;花冠上部蓝色,下部黄色,具3—5条蓝色脉纹,冠筒长1.5—2毫米,裂片二色,椭圆形或卵状椭圆形,长13—16毫米,宽达6毫米,先端圆形,两面光滑,附属物黄色,盔形,长1.5—2毫米,上部边缘啮蚀形;雄蕊着生于冠筒上,花丝线形,长5—6毫米,花药黄色,矩圆形,长2—2.2毫米;子房披针形,长9—10毫米,柱头下延至子房上部。蒴果无柄,狭矩圆形,长达13毫米;种子褐色,圆球形,直径约1毫米,表面光滑。花果期10月。

产我国西藏(错那,模式标本产地)。生于沼泽草甸、河滩,海拔4260—4360米。

3. 卵叶辐花

Lomatogoniopsis ovatifolia T. N. Ho et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 45. 图版 1, 图 1—5. 1982.

一年生草本,高5—8毫米,全株光滑。主根黄色。茎从基部分多分枝,枝铺散,草黄色,具明显的条棱,下部节间短缩。基生叶倒卵形或匙状矩圆形,长11—15毫米,宽3.5—6毫米,先端圆形,基部渐狭成短柄,叶脉1—3条,在下面较明显;茎生叶近无柄,卵形,长6—12毫米,宽4—7毫米,先端钝,基部近圆形,突然收缩,不连合,仅中脉在下面较明显。花少数,常单生小枝顶端,偶有2花并生;花梗常紫红色,具棱,长2—4厘米;花萼长为花冠的1/2,长6—8毫米,萼筒长不及1毫米,裂片稍不整齐,椭圆形,宽2—3毫米,先端钝或钝圆,基部略狭缩,有浅囊,中脉在背面明显;花冠蓝紫色,冠筒长约1毫米,裂片二色,椭圆形,长11—14毫米,宽5—6毫米,先端钝圆,全缘,附属物白色,长2—3毫米,边缘内

卷,上半部边缘有条裂齿;雄蕊着生于冠筒上,花丝丝状,长约5毫米,花药淡蓝色,矩圆形,长2—2.5毫米;子房披针形,长6—8毫米,无花柱,柱头下延至子房顶部。

产我国西藏(错那,波山南坡,模式标本产地)。生于高山草甸,海拔4200米。

20. 獐牙菜属——*Swertia* L.

L. Sp. Pl. 226. 1753 et Gen. Pl. ed. 5: 107. 1754.

一年生或多年生草本。根草质、木质或肉质,常有明显的主根。无茎或有茎,茎粗壮或纤细,稀为花葶。叶对生,稀互生或轮生,在多年生的种类中,营养枝的叶常呈莲座状。复聚伞花序、聚伞花序或为单花;花4或5数,或在少数种类中两者兼有,辐状;花萼深裂近基部,萼筒甚短,通常长1毫米;花冠深裂近基部,冠筒甚短,长至3毫米,裂片基部或中部具腺窝或腺斑;雄蕊着生于冠筒基部与裂片互生,花丝多为线形,少有下部极度扩大,连合成短筒或否;子房一室,花柱短,柱头2裂。蒴果常包被于宿存的花被中,由顶端向基部2瓣裂,果瓣近革质。种子多而小,稀少而大,表面平滑、有折皱状突起或有翅。染色体 $2n = 16, 18, 20, 26, 28, 42$ (Fedorov, 1974)。

属选模式: 宿根獐牙菜 *S. perennis* L.

本属约有170种,主要分布于亚洲、非洲和北美洲,只有少数种类分布于欧洲。我国有79种,以西南山岳地区最为集中。

本属分类所依据的主要形态特征

1. 习性与体态: 本属有多年生及一年生两类。前者的特征是具根茎或肉质根,基生叶发达,茎不分枝或仅花序有少许分枝;后一类的特征是有木质化的主根,基生叶不发达,常在花期枯萎,茎分枝或强烈分枝。肉根组 Sect. *Poephila* 根通常肉质,粗大,无茎或有短茎,或以多数相当伸长的花梗或花葶代替之,基部密被枯老叶柄,使植株呈莲座状,在本属内形成一种独特的体态,这显然是对高山环境的一种适应特征。

2. 花序和花: 本属通常为聚伞花序,作单歧、二歧或多歧式。在多年生类群里,花较大,数量较少,聚伞花序不分枝或少分枝,甚至有时仅3花或单花顶生。在一年生类群里,花较小,而数量较多,复聚伞花序强烈分枝,甚至花序几乎占据了整个植株。

本属花基数为5或4,但有一个明显地由5向4减少的趋势。獐牙菜组 Sect. *Swertia*, 多枝组 Sect. *Ophelia* 及宽丝组 Sect. *Platynema* 花基数多数为5,少数为4,而其它组全部为4。

本属绝大部分的花丝是线形的,花柱极短,而宽丝组 Sect. *Platynema* 花丝下部极度增宽,甚至连合成短筒包围子房,随之而来的是花柱异常地伸长,使柱头的位置高居于花药之上。毛萼獐牙菜 *S. hispidicalyx* 和藏獐牙菜组 Sect. *Kingdonwardia* 花丝基部增宽,花柱伸长,但花冠裂片具2个腺窝,不具色斑,显然是向宽丝组过渡的一个类型。

3. 腺体: 本属的腺体较之龙胆科其它属, 不仅发育良好, 而且类别和形状多种多样。究其原因, 可能是辐射状花无法选择传粉者, 因而杂交缺乏保证, 无疑腺体的发育, 以及它的结构、形态的多样化、位置的变更等在增加杂交率上是重要的。腺体在本属各类群中变化甚小, 性状稳定是分类的重要特征之一。(1) 腺体的数目: 因组而异, 獐牙菜组 *Sect. Swertia*, 多枝组 *Sect. Ophelia*, 异花组 *Sect. Heteranthos* 花冠裂片通常各具 2 个腺体, 而其余各组全为 1 个腺体。(2) 腺体类别: 本属腺体分为两大类, 一类是腺窝, 它是腺体凹陷, 构成蜜囊, 边缘常覆以膜片或流苏, 有时腺体凸起, 裸露; 另一类是腺斑, 平坦, 无流苏, 与花冠异色, 也有蜜腺分泌。(3) 腺窝的结构: 腺窝的结构是多样化的, 主要有囊状、沟状、杯状和圆盘状等。(4) 腺体的位置: 多数种类的腺体位于花冠裂片基部, 仅少数种类位于裂片中部。在本属腺体的研究上, 应当提到的是 G. Maiti and M. L. Banerji (in *Bull. Bot. Soc. Bengal* **30**: 11—18. 1976), 对喜马拉雅山区的獐牙菜属的腺体进行了研究, 他们一共观察了 31 种植物的腺窝, 作了一个以腺窝为标准的检索表, 并附有各种腺窝的图。

4. 种子: 种子的性状也是稳定的, 可靠的, 因而是重要的分类依据之一。本属种子可分为三个类型: (1) 光滑型: 种子表面光滑或有细网纹, 见于绝大多数一年生植物和肉根组 *Sect. Poephila* 的植物。(2) 折皱型: 种子表面具纵的折皱, 如折皱系 *Ser. Rugosae*。(3) 具翅型: 种子两端或周缘具翅, 翅的长短, 宽窄因种而异, 如有翅系 *Ser. Alatae* 和大花组 *Sect. Macranthos* (图版 6)。

分类系统总览

组 1. 獐牙菜组——*Sect. Swertia* 多年生草本。基生叶发达, 花期不枯落。茎不分枝。聚伞花序的花少而大; 花常 5 数, 花冠裂片基部常具 2 个, 稀 1 个囊状、沟状或盘状腺窝。

系 1. 裸腺系——*Ser. Divaricatae* T. N. Ho et S. W. Liu 叶对生。聚伞花序叉状分枝; 花冠裂片中部具 2 个邻近、裸露、突出的矩圆形腺窝 (种 1)。

系 2. 獐牙菜系——*Ser. Swertia* 叶全部或仅下部互生。花冠裂片基部具 1—2 个有流苏的腺窝。种子周缘有宽翅或仅两端有翅 (种 2—9)。

系 3. 折皱系——*Ser. Rugosae* T. N. Ho et S. W. Liu 叶对生。花冠裂片基部具 2 个有流苏的腺窝。种子具纵折皱, 稀有不整齐的极小的翅 (种 10—28)。

组 2. 肉根组——*Sect. Poephila* (C. B. Clarke) Gilg 多年生草本。根常粗壮, 肉质。无茎或有短茎或花茎, 多数, 丛生, 低矮。叶大部基生。花大而少, 4 数, 花冠裂片先端钝, 基部具 1 个腺窝或腺斑 (种 29—32)。

组 3. 大花组——*Sect. Macranthos* T. N. Ho et S. W. Liu 多年生草本。茎通常高大, 粗壮, 中空。叶对生或轮生。花大而少, 4 数, 花冠钟形, 裂片先端截形或圆形, 基部具 1 个腺窝 (种 33—36)。

组 4. 多枝组——*Sect. Ophelia* (D. Don ex G. Don) Benth et Hook. f. ex Gilg 一年生或少数为多年生草本。茎有多数分枝。基生叶在花期常枯落。聚伞花序的花多而小; 花 4—5 数, 大小近相等, 花冠裂片基部具 1—2 个腺窝或腺斑; 花丝线形或钻形。

- 系 1. 多年生系——*Ser. Perennes* T. N. Ho et S. W. Liu 多年生草本。基生叶在花期不枯落。花冠裂片基部具 1—2 个杯状或囊状腺窝 (种 37—41)。
- 系 2. 腺斑系——*Ser. Maculatae* T. N. Ho et S. W. Liu 一年生草本。基生叶在花期枯落。花冠裂片基部或中部具 1—2 腺斑 (种 42—47)。
- 系 3. 多枝系——*Ser. Ramosae* T. N. Ho et S. W. Liu 一年生草本。基生叶在花期枯落。花冠裂片基部具 1—2 个囊状、沟状或杯状腺窝 (种 48—72)。
- 系 4. 歧伞系——*Ser. Dichotomae* T. N. Ho et S. W. Liu 一年生草本。茎二歧分裂。花冠裂片基部具 2 个腺窝, 腺窝的鳞片圆形, 背面有角状突起 (种 73)。
- 组 5. 异花组——*Sect. Heteranthos* T. N. Ho et S. W. Liu 一年生草本。茎基部有多数纤细小枝。茎上部的花比基部的花大 2—3 倍, 呈明显的异型, 小花为闭花授粉型。花多而小, 4 数, 花冠裂片基部具 2 个沟状腺窝, 腺窝有时消失; 花丝基部有 1 个小鳞片 (种 74)。
- 组 6. 宽丝组——*Sect. Platynema* T. N. Ho et S. W. Liu 一年生草本。基生叶在花期枯落。花多而小, 5 数, 花冠裂片基部具 1 个裸露的腺窝, 腺窝之上具 2 个深色斑点; 花丝下部极度扩大, 宽为长度之半, 连合成短筒或否; 花柱长, 丝状 (种 75—78)。
- 组 7. 藏獐牙菜组——*Sect. Kingdon-wardia* (Marq.) T. N. Ho et S. W. Liu 一年生草本。基生叶在花期枯落。花多而小, 5 数; 花萼半裂, 萼筒明显, 钟形; 花冠钟形, 冠筒明显, 裂片基部具 1 个先端有短流苏的囊状腺窝; 花丝基部扩大, 连合成短筒。花柱短, 柱状 (种 79)。

一、分组检索表

1. 多年生草本, 基生叶发达, 有长柄, 花期不枯落; 茎不分枝或仅花序有少许分枝; 聚伞花序不甚发达, 花较大, 数量较少。
 2. 花常 5 数, 花冠裂片常具 2 个, 稀 1 个囊状、沟状或盘状腺窝……………1. 獐牙菜组 *Sect. Swertia*
 2. 花 4 数, 花冠裂片具 1 个腺窝或腺斑, 腺窝盘状, 圆形、椭圆形或三角形, 裸露或有流苏。
 3. 茎低矮或无茎而具花萼, 多数, 丛生; 根常粗壮, 肉质; 花冠辐状, 直径 1—2 厘米, 裂片先端钝……………2. 肉根组 *Sect. Poephila* (C. B. Clarke) Gilg
 3. 茎通常高大, 明显, 单生或极少数丛生; 根细, 木质或草质; 花冠钟形, 直径 3—5 厘米, 裂片先端截形或圆形……………3. 大花组 *Sect. Macranthos* T. N. Ho et S. W. Liu
1. 一年生或少数为多年生草本; 基生叶不发达, 仅具短柄, 在花期常枯萎; 茎多分枝; 聚伞花序极为发达, 花较小, 数量较多。
 4. 花丝基部不扩大, 线形或稍呈钻形, 离生; 花柱明显, 较短, 花冠裂片具 1—2 个腺窝或腺斑, 腺窝沟状或杯状, 稀为囊状。
 5. 茎基部无纤细丛生的小枝; 花 4—5 数, 大小近相等, 同型; 花丝基部背面无小鳞片; 腺窝的流苏丰富或为腺斑……………4. 多枝组 *Sect. Ophelia* (D. Don) Benth. et Hook. f. ex Gilg
 5. 茎基部有多数纤细丛生的小枝; 花 4 数, 大小相差 2—3 倍, 呈明显的异型, 小枝的花小型, 常为闭花授粉; 花丝基部的背面有 1 个小鳞片, 腺窝沟状, 流苏裂片状, 短而稀疏或消失……………5. 异花组 *Sect. Heteranthos* T. N. Ho et S. W. Liu
 4. 花丝基部扩大或极度扩大, 宽至少达长度之半, 连合成短筒或否; 花冠裂片各具 1 个腺窝。
 6. 花萼及花冠分裂至近基部, 萼筒及冠筒极短, 长 0.5—1 毫米; 花冠裂片基部具 1 个半圆形或马蹄形、裸露的腺窝, 腺窝之上具 2 个深色斑点; 花柱长, 丝状……………6. 宽丝组 *Sect. Platynema* T. N. Ho et S. W. Liu
 6. 花萼及花冠分裂较浅, 萼筒及冠筒较长, 明显, 长 2.5—3.5 毫米; 花冠裂片基部具 1 个囊状、顶端

具短流苏的腺窝;花柱短,柱状.....
7. 藏獐牙菜组 Sect. *Kingdon-wardia* (Marq.) T. N. Ho et S. W. Liu

二、分种检索表

组 1. 獐牙菜组——Sect. *Swertia*

1. 花冠裂片中部具 2 个邻近、矩圆形、裸露、突出的腺窝; 茎高 50—70 厘米; 圆锥状复聚伞花序叉状分枝; 花 5 数, 花冠黑紫色(裸腺系 Ser. *Divaricatae* T. N. Ho et S. W. Liu).....
 1. 叉序獐牙菜 *S. divaricata* H. Smith
1. 花冠裂片的腺窝凹陷, 边缘具柔毛状流苏。
 2. 种子周缘有宽翅或两端有翅; 茎生叶互生或至少下部者互生, 稀全部对生(獐牙菜系 Ser. *Swertia*)
 3. 花冠黄绿色, 有红褐色斑点, 裂片基部具 1 个圆形、褐色的腺窝.....
 2. 红直獐牙菜 *S. erythrosticta* Maxim.
 3. 花冠裂片基部具 2 个与花冠同色的腺窝。
 4. 花 4 数, 稀 5 数, 直径 2.5—4 厘米; 花萼裂片线状披针形; 花冠黄绿色, 有褐色纵脉纹, 裂片矩圆形, 先端尾尖, 腺窝盘状, 圆形..... 3. 峨眉獐牙菜 *S. emeiensis* Ma ex H. N. Ho et S. W. Liu
 4. 花 5 数, 直径 1.5—2 厘米, 花冠裂片先端无尾尖, 腺窝囊状。
 5. 花萼裂片卵状披针形, 苞叶状, 与花冠等长或过之, 稀较窄而略短于花冠; 种子肿胀, 仅两端及棱上有不整齐的狭翅。
 6. 花冠黄色..... 4. 叶萼獐牙菜 *S. calycina* Franch.
 6. 花冠蓝紫色..... 5. 紫萼獐牙菜 *S. forrestii* H. Smith
 5. 花萼裂片披针形至卵状披针形, 不呈苞叶状, 短于花冠; 种子近圆形, 扁平, 周缘具宽翅。
 7. 植株高 60—120 厘米; 上部叶对生, 基部连合成短筒; 下部叶互生, 具长柄, 柄长 6—21 厘米, 叶片矩圆形, 宽 (3.5) 6—8 厘米。
 8. 花冠淡紫色或蓝紫色..... 6. 东北獐牙菜 *S. manshurica* (Kom.) Kitag.
 8. 花冠黄色。
 9. 花冠裂片长 12—13 毫米, 花萼裂片长为花冠的 2/3
 7. 藜芦獐牙菜 *S. veratroides* Maxim. ex Kom.
 9. 花冠裂片, 长 8—11 毫米, 花萼裂片长为花冠的 1/2, 稀达 2/3.....
 8. 短筒獐牙菜 *S. connata* Schrenk
 7. 植株高 15—40 厘米; 叶全部互生, 下部叶叶柄较短, 长 6—11 厘米, 叶片宽 2—4 厘米; 花冠蓝色, 花冠裂片长 11—16 毫米, 花萼裂片长为花冠的 2/3.....
 9. 互叶獐牙菜 *S. obtusa* Ledeb.
 2. 种子无翅, 具纵皱折, 稀有不整齐的狭翅; 茎生叶对生(折皱系 Ser. *Rugosae* T. N. Ho et S. W. Liu)。
 10. 叶及花萼裂片匙形或矩圆状匙形, 先端圆形; 腺窝线形。
 11. 伞房状聚伞花序具 5—7 花; 花萼长为花冠的 1/4, 裂片开张, 基部狭缩成爪.....
 10. 星萼獐牙菜 *S. asterocalyx* T. N. Ho et S. W. Liu
 11. 聚伞花序常具 1—3 花; 花萼长为花冠的 2/3 或等长, 基部不狭缩.....

- 11. 楔叶獐牙菜 *S. cuneata* Wall. ex D. Don
10. 花萼裂片非匙形, 先端钝或渐尖; 腺窝圆形或卵圆形。
12. 叶集生于茎基部, 除花序的苞叶外, 茎常光裸无叶, 近似花萼; 花少, 单生或为聚伞花序。
13. 基生叶 1 或 2 对, 卵形或矩圆形; 花冠裂片长 15—22 毫米, 宽 5—8 毫米。
14. 花冠蓝色 12. 二叶獐牙菜 *S. bifolia* Batal.
14. 花冠黄绿色, 背部中央蓝色。
15. 花小, 长 9—15 毫米, 花萼裂片狭披针形, 先端渐尖; 花冠裂片披针形, 先端急尖或渐尖; 子房表面具横的皱折 13. 祁连獐牙菜 *S. przewalskii* Pissjauk.
15. 花大, 长 15—20 毫米, 花萼裂片卵状披针形, 先端急尖; 花冠裂片矩圆形, 先端钝或圆形, 啮蚀状; 子房表面平滑 14. 华北獐牙菜 *S. wolfgangiana* Gruning
13. 基生叶 3—4 对, 常较狭, 线状椭圆形或倒披针形; 花冠裂片长 7—12 毫米, 宽 2—3 毫米。
16. 花冠蓝色; 花萼裂片具狭膜质的边缘 15. 细花獐牙菜 *S. graciliflora* Gontsch.
16. 花冠黄色; 花萼裂片具宽膜质的边缘 16. 膜边獐牙菜 *S. marginata* Schrenk.
12. 除基生叶及花序的苞叶外, 茎中部常有 1—3(4) 对叶, 茎从不光裸, 也不为花萼状; 圆锥状复聚伞花序或聚伞花序通常具多花。
17. 基生叶宽, 宽椭圆形、圆形、卵形至匙形, 基部钝或楔形。
18. 植株高大, 高 50—100 厘米; 下部叶宽椭圆形, 长 17—31 厘米, 宽 5—9 厘米; 圆锥状复聚伞花序紧密、狭窄, 有间断; 花冠黄绿色, 具蓝色细条纹, 裂片矩圆形, 先端圆形或钝, 啮蚀状 17. 黄花獐牙菜 *S. kingii* Hook. f.
18. 植株较矮, 高 3—20 厘米; 下部叶长 2—5 厘米, 宽 0.7—2 厘米。
19. 花萼长于花冠; 基生叶近圆形, 叶片基部圆形或近心形; 茎生叶基部耳形 18. 细辛叶獐牙菜 *S. asarifolia* Franch.
19. 花萼长为花冠的 $1/2$ — $2/3$; 基生叶宽椭圆形, 叶片基部楔形。
20. 花冠大, 直径 2.5—3 厘米, 黑紫色, 裂片披针形, 腺窝生于裂片基部, 囊状, 疏离, 流苏直立, 长至 5 毫米 19. 直毛獐牙菜 *S. endotricha* H. Smith
20. 花冠小, 直径 1.2—1.5 厘米, 裂片卵状或倒卵状椭圆形, 腺窝生于裂片中部, 盘状, 常靠近, 流苏长 1—2 毫米。
21. 花 2—5 朵, 腋生和顶生呈总状聚伞花序, 稀单花顶生; 花梗斜伸; 花冠黄绿色, 具紫色斑点, 裂片倒卵形, 基部具宽爪 20. 圆腺獐牙菜 *S. rotundiglandula* T. N. Ho et S. W. Liu
21. 花多数, 呈圆锥状复聚伞花序; 花梗弯垂; 花冠黑紫色, 裂片卵状椭圆形, 基部无爪 21. 黑紫獐牙菜 *S. atrovioacea* H. Smith
17. 基生叶窄, 线状椭圆形, 基部渐狭成柄。
22. 花小, 花冠黄绿色, 具密的蓝紫色短条纹, 长 9—11 毫米; 花梗短; 花序有间断; 种子有棱, 棱上具狭翅, 一端具较宽的翅 22. 高獐牙菜 *S. elata* H. Smith
22. 花大, 花冠长 10—30 毫米; 无条纹; 花梗长, 花序无间断。
23. 花冠蓝色。
24. 植株矮小; 基部叶具短柄, 茎生叶基部不连合; 花单生或有 2—7 花, 花序长 3—7 厘米 23. 加查獐牙菜 *S. jiachaensis* T. N. Ho et S. W. Liu
24. 植株高大; 基生叶具宽而长的叶柄, 茎生叶基部连合成矩筒; 花序多花, 长 20—40 厘米 24. 葶叶獐牙菜 *S. phragmitiphylla* T. N. Ho et S. W. Liu
23. 花冠黄花。

25. 茎下部叶叶片常对折, 外弯呈镰形; 花冠裂片披针形, 先端钝, 有尾尖或渐尖; 种子两端有极小的翅…… 25. 康定獐牙菜 *S. souliei* Burk.
25. 茎下部叶叶片平展, 直立; 花冠裂片先端钝圆; 种子无翅, 表面具数条, 脊状突起。
26. 植株细瘦; 叶线状椭圆形或线形, 长 2.5—6 厘米, 宽 0.3—0.8 厘米, 茎生叶直立; 花 1—3 朵, 花萼裂片线形…… 26. 少花獐牙菜 *S. younghusbandii* Burk.
26. 植株粗壮; 叶狭矩圆形或披针形, 长 10—15 厘米, 宽 1—3 厘米, 茎生叶开展; 具 5 至多花, 花萼裂片卵状披针形或披针形。
27. 聚伞花序有 5—9 花; 花萼裂片卵状披针形, 长 1.5—2 厘米; 花冠长 2—3.3 厘米…… 27. 大药獐牙菜 *S. tibetica* Batal.
27. 圆锥状复聚伞花序具多花, 狭窄; 花萼裂片披针形, 长约 0.8 厘米, 花冠长达 1.7 厘米…… 28. 长柄獐牙菜 *S. petiolata* Royle ex D. Don
- 组 2. 肉根组 — Sect. *Poephila* (C. B. Clarke) Gilg
1. 植株细瘦, 高 2—4 厘米; 根细瘦; 基生叶卵形至近圆形, 长不逾 1 厘米; 茎单生; 花单生茎端, 花冠裂片基部具 1 个腺斑…… 29. 矮獐牙菜 *S. handeliana* H. Smith
1. 植株粗壮, 高 5—12 厘米; 根粗壮; 基生叶线状矩圆形至矩圆状匙形, 长在 2 厘米以上; 茎或花葶多数, 丛生。
2. 茎多数, 顶生聚伞花序或伞形花序, 具少数苞叶状茎生叶; 花冠裂片基部具 1 个腺窝…… 30. 多茎獐牙菜 *S. multicaulis* D. Don
2. 花葶多数, 顶生单花; 叶全部基生。
3. 叶有短柄; 花冠裂片光滑, 基部具 1 个覆盖着内曲粗硬毛状流苏的腺窝…… 31. 花葶獐牙菜 *S. scapiformis* T. N. Ho et S. W. Liu
3. 叶有长柄; 花冠裂片两面有小柔毛, 基部具 1 个腺斑…… 32. 错那獐牙菜 *S. conaensis* T. N. Ho et S. W. Liu
- 组 3. 大花组 — Sect. *Macranthos* T. N. Ho et S. W. Liu
1. 叶及花萼裂片边缘细条裂状; 花冠砖红色, 腺窝圆形, 周缘具长仅 1 毫米的内曲短流苏…… 33. 光亮獐牙菜 *S. splendens* H. Smith
1. 叶及花萼裂片全缘边缘, 平滑; 花冠黄绿色, 具紫色脉纹; 腺窝光裸, 无流苏。
2. 茎生叶 4—6 个轮生; 腺窝卵状三角形; 种子矩圆形, 两端有狭翅…… 34. 轮叶獐牙菜 *S. verticillifolia* T. N. Ho et S. W. Liu
2. 茎生叶对生。
3. 下部茎生叶有柄; 腺窝卵圆形; 种子周缘有翅, 扁平…… 35. 粗壮獐牙菜 *S. hookeri* C. B. Clarke
3. 茎生叶无柄; 腺窝圆形; 种子无翅…… 36. 绿花獐牙菜 *S. virescens* H. Smith
- 组 4. 多枝组 Sect. *Ophelia* (D. Don) Benth. et Hook. f. ex Gilg
1. 多年生草本; 基生叶在花期宿存, 不枯萎(多年生系 Ser. *Perennes* T. N. Ho et S. W. Liu)。
2. 花 4 数, 较大, 花冠长 5—15 毫米, 裂片基部具 2 个腺窝; 基生叶丛生。
3. 茎多数, 丛生; 花萼远长于花冠或与之等长; 花冠白带紫色, 腺窝杯状。
4. 基生叶狭匙形或倒披针形, 花萼裂片卵状披针形, 苞叶状, 包被花冠…… 37. 斜茎獐牙菜 *S. patens* Burk.
4. 基生叶线状矩圆形; 花萼裂片披针形, 不为苞叶状, 也不包被花冠…… 38. 长梗獐牙菜 *S. longipes* Franch.
3. 茎单生, 从基部起即有分枝或中部以上分枝; 花萼短于或等于花冠; 花冠紫红色或蓝色。
5. 花萼裂片狭椭圆形, 等长于花冠, 花冠紫红花, 腺窝由两个膜片闭合成杯状, 顶端具短柔毛状

- 流苏;基生叶发达,大小不等,大者矩圆形,宽2.5—3.5厘米,小者宽倒卵形,宽不超过1.5厘米,茎生叶卵形……………39.片马獐牙菜 *S. pianmaensis* T. N. Ho et S. W. Liu
- 5.花萼裂片线状披针形,长为花冠的1/2—2/3;花冠淡蓝色,具蓝紫色脉纹,腺窝沟状,卵状矩圆形;基生叶狭椭圆形,等大,茎生叶线状椭圆形或线状披针形……………40.川东獐牙菜 *S. davidii* Franch.
- 2.花5数,花冠长3—3.5毫米,裂片基部具1个腺窝,腺窝盘状,圆形;植株纤细,茎单生;基生叶莲座状……………41.莲座獐牙菜 *S. rosularis* T. N. Ho et S. W. Liu
- 1.一年生草本;主根明显;基生叶在花期早落。
- 6.花冠裂片中部或基部具深色腺斑(腺斑系 ser. *Maculatae* T. N. Ho et S. W. Liu)。
- 7.花冠裂片各具1个腺斑。
- 8.花萼浅钟状,长为花冠的1/5—1/4,半裂,裂片卵形或卵状三角形,开展;花冠裂片狭矩圆形,长7—12毫米;花序疏散,开展;叶椭圆形至卵形,宽4—8厘米……………42.新店獐牙菜 *S. shintenensis* Hayata
- 8.花萼辐状,长为花冠的1/2—2/3,裂片卵状披针形至披针形,直立;花冠长8—9毫米,裂片披针形;花序紧缩;叶卵状心形,宽不超过1.5厘米……………43.心叶獐牙菜 *S. cordata* (G. Don) Wall. ex C. B. Clarke
- 7.花冠裂片各具2个腺斑。
- 9.叶线状披针形至椭圆状披针形,宽4—7毫米。
- 10.花4数,花萼长为花冠的1/4,裂片线状匙形或披针形,先端钝,星状开展或反卷……………44.搭山獐牙菜 *S. tozanensis* Hayata
- 10.花5数,花萼长为花冠的1/2—2/3,裂片先端渐尖,直立。
- 11.花萼裂片卵状披针形或披针形;花冠黄色,无斑点,裂片矩圆形,先端急尖,边缘波状;植株高至80厘米……………45.细叶獐牙菜 *S. matsudae* Hayata ex Satake
- 11.花萼裂片线形;花冠白色,具黄绿色斑点,裂片椭圆状披针形,先端渐尖,有小尖头,全缘;植株高至40厘米……………46.鄂西獐牙菜 *S. oculata* Hemsl.
- 9.叶宽椭圆形至卵状披针形,宽达5厘米;花5数,花冠黄色,具紫色斑点……………47.獐牙菜 *S. bimaculata* (Sieb. et Zucc.) Hook. f. et Thoms. ex C. B. Clarke
- 6.花冠裂片基部具腺窝。
- 12.花冠裂片基部具1—2个囊状、沟状或杯状腺窝,腺窝的鳞片无角状突起;茎多歧分枝(多枝系 Ser. *Ramosae* T. N. Ho et S. W. Liu)
- 13.花冠裂片基部各具1个腺窝,腺窝半圆形,上半部边缘具极多数短绒毛状流苏,基部具1个圆形鳞片盖于其上;花4数。
- 14.花萼裂片显著的长于花冠,花冠黄绿色,中部以上具紫色网脉;叶脉1—3条,在下面明显突起。
- 15.叶两端渐狭,叶柄明显;种子表面泡沫状……………显脉獐牙菜 *S. nervosa* (G. Don) Wall. ex C. B. Clarke
- 15叶基部圆形,叶柄不明显;种子表面具多数脊状突起……………49.阿里山獐牙菜 *S. arisanensis* Hayata
- 14.花萼裂片短于或至多等长于花冠;花冠白色或淡黄色,具紫色斑点;仅中脉明显……………50.狭叶獐牙菜 *S. angustifolia* Buch.-Ham. ex D. Don
- 13.花冠裂片各具2个腺窝。
- 16.复聚伞花序的侧枝常生单花,花下具1对苞叶;花大,直径2—3厘米。

17. 花萼裂片包被花冠, 3个大, 卵形, 2个小, 卵状披针形, 背面有突出的网脉; 花冠蓝紫色 51. 丽江獐牙菜 *S. delavayi* Franch.
17. 花萼裂片不包被花冠, 线状披针形或线形, 等大, 背面无网脉。
18. 花 5 数, 花冠紫蓝色、紫红色。
19. 腺窝矩圆形, 沟状, 边缘具绒毛状短流苏 52. 观尝獐牙菜 *S. decora* Franch.
19. 腺窝杯状, 仅顶端具短绒毛状流苏 53. 蒙自獐牙菜 *S. ledueii* Franch.
18. 花 4 数, 腺窝杯状, 顶端具短绒毛状流苏。
20. 植株低矮, 高 5—15 厘米; 茎从基部起有多数近于等长而铺散的分枝; 花冠白色或淡紫色, 具紫色脉纹 54. 开展獐牙菜 *S. patula* H. Smith
20. 植株高 15—45 厘米, 直立, 分枝塔形; 花冠淡蓝色, 无异色脉纹 55. 青叶胆 *S. mileensis* T. N. Ho et W. L. Shi
16. 复聚伞花序的侧枝生聚伞花序, 花下无苞叶; 花小, 直径 1—1.5 厘米。
21. 叶及花萼裂片边缘常具短硬毛 (或在变种中光滑); 花冠淡紫色或白色, 腺窝倒向囊状, 即囊的开口向着花冠基部, 口部具柔毛状流苏 56. 毛萼獐牙菜 *S. hispicalyx* Burk.
21. 叶及花萼裂片边缘无毛; 腺窝沟状或囊状, 囊的开口向着花冠顶端。
22. 叶三角状卵形, 基部心形; 花 4 数; 花萼裂片短于花冠; 花冠蓝色, 腺窝生于裂片中部, 沟状, 边缘具篦齿状短流苏 57. 卵叶獐牙菜 *S. wilfordii* Kerner
22. 花 5 数, 稀 4 数, 腺窝生于花冠裂片基部, 边缘具长柔毛状或裂片状流苏。
23. 花冠裂片先端无芒尖。
24. 花冠淡蓝色 (北方獐牙菜的变种花黄色); 叶披针形或线形。
25. 花萼裂片长于或等于花冠; 腺窝较明显, 边缘具多数长柔毛状流苏; 花梗较粗。
26. 花直径 1—1.5 厘米, 腺窝的毛光滑 58. 北方獐牙菜 *S. diluta* (Turcz.) Benth. et Hook. f.
26. 花直径 2—2.5 厘米, 腺窝的毛表面有瘤状突起 59. 瘤毛獐牙菜 *S. pseudochinensis* Hara
25. 花萼裂片长为花冠的 $1/2$ — $2/3$, 腺窝不明显, 边缘仅具少数流苏; 花梗丝状; 叶线形。
27. 花小, 直径 3—5 毫米, 花冠裂片长 4—6 毫米, 腺窝具少数长柔毛状流苏 60. 细瘦獐牙菜 *S. tenuis* T. N. Ho et S. W. Liu
27. 花大, 直径约 2 厘米, 花冠裂片长 7—12 毫米, 腺窝具少数裂片状流苏 61. 云南獐牙菜 *S. yunnanensis* Burk.
24. 花冠白色或黄绿色, 稀淡蓝色, 长 3—9 毫米; 叶矩圆形、匙形或卵状披针形。
28. 蒴果仅含 3—4 粒种子; 种子大, 长 1.5—2 毫米; 腺窝仅有数根长柔毛状流苏 62. 大籽獐牙菜 *S. macrosperma* (C. B. Clarke) C. B. Clarke
28. 蒴果有多数种子, 种子小, 直径不逾 1 毫米。
29. 花冠白色, 稀淡蓝色, 腺窝囊状, 上部边缘具长 3—5 毫米的长柔毛状流苏; 花萼裂片线状披针形 63. 浙江獐牙菜 *S. hickinii* Burk.
29. 花冠黄绿色, 腺窝的流苏短。
30. 花萼裂片卵状披针形或披针形, 先端急尖; 腺窝囊状, 上部边缘具柔毛状流苏; 花药卵圆形, 先端钝; 叶膜质 64. 膜叶獐牙菜 *S. membranifolia* Franch.
30. 花萼裂片椭圆形或椭圆状匙形, 先端钝圆, 腺窝沟状, 边缘具长柔毛状流苏; 花药卵形, 先端具

- 小尖头;叶草质.....65. 察隅獐牙菜 *S. zayuensis* T. N. Ho et S. W. Liu.
23. 花冠裂片先端具明显的芒尖。
31. 花全部 4 数, 极少侧花 5 数。
32. 植株分枝塔形; 花冠暗紫红色(变种黄色); 花萼长为花冠之半至 $2/3$, 裂片近整齐; 叶基部心形, 半抱茎.....66. 川西獐牙菜 *S. mussotii* Franch.
32. 植株分枝斜升; 花冠黄白色; 花萼等于或长于花冠, 裂片不整齐, 叶基部渐狭成柄.....67. 贵州獐牙菜 *S. kouitchensis* Franch.
31. 花 5 数, 仅在紫红獐牙菜 *S. punicea* Hemsl. 的侧枝上偶有 4 数。
33. 花暗紫红色或淡蓝色。
34. 花暗紫红色(变种黄色), 大小不相等, 侧花及茎下部花较小; 叶披针形, 两端渐狭, 质较厚.....68. 紫红獐牙菜 *S. punicea* Hemsl.
34. 花淡蓝色, 大小近相等; 叶较薄。
35. 叶基部耳形半抱茎; 花梗长; 花疏散, 较大, 花冠裂片长 9—15 毫米.....69. 抱茎獐牙菜 *S. franchetiana* H. Smith
35. 叶基部楔形, 不抱茎; 花梗短; 花簇生, 较小, 花冠裂片长 5—7 毫米.....70. 簇花獐牙菜 *S. fasciculata* T. N. Ho et S. W. Liu
33. 花黄色或白色, 大小近相等。
36. 花小, 白色, 花冠裂片长 4—6 毫米, 腺窝具短流苏.....71. 白花獐牙菜 *S. alba* T. N. Ho et S. W. Liu
36. 花大, 黄色, 花冠裂片长 10—13 毫米, 腺窝具长流苏.....72. 宾川獐牙菜 *S. binchuanensis* T. N. Ho et S. W. Liu
12. 花 4 数, 腺窝鳞片形, 背部中央有角状突起; 茎二歧式分枝(歧伞系 Ser. *Dichotomae* T. N. Ho et S. W. Liu).....73. 歧伞獐牙菜 *S. dichotoma* L.
- 组 5. 异花组 Sect. *Heteranthos* T. N. Ho et S. W. Liu
1. 本组仅 1 种.....74. 四数獐牙菜 *S. tetraptera* Maxim.
- 组 6. 宽丝组 Sect. *Platynema* T. N. Ho et S. W. Liu
1. 花丝基部连合成短筒, 包围子房。
2. 花冠污紫色, 裂片在花期平展或反折.....75. 普兰獐牙菜 *S. ciliata* (D. Don ex G. Don) B. L. Burtt
2. 花冠黄绿色, 裂片在花期直立.....76. 西南獐牙菜 *S. cineta* Burk.
1. 花丝分离。
3. 植株, 特别在幼时被短柔毛; 花萼裂片苞叶状, 2 个大, 3 个小; 花冠白色, 裂片边缘撕裂状.....77. 毛獐牙菜 *S. pubescens* Franch.
3. 植株无毛; 花萼裂片不为苞叶状, 等大; 花冠黄绿色, 裂片全缘.....78. 宽丝獐牙菜 *S. dilatata* C. B. Clarke
- 组 7. 藏獐牙菜组 Sect. *Kingdonwardia* (Marq.) T. N. Ho et S. W. Liu
1. 本组仅 1 种.....79. 藏獐牙菜 *S. racemosa* (Griseb.) Wall. ex C. B. Clarke

组 1. 獐牙菜组——Sect. *Swertia*——Ser. *Euswertia* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 2: 817. 1876.——Subgen. *Euswertia* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 127. 1883.——Sect. *Euswertia* C. B. Clarke ex Gilg in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam

4(2):88. 1895. — *Grex Euswertia* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 311. 1899.

多年生草本。茎不分枝或仅花序有分枝。基生叶多数，有长柄，花期通常不枯萎。聚伞花序花少而大，稀单花顶生，5数，少有4数，花冠裂片先端钝或尖，基部具2个，稀1个腺窝，腺窝囊状、沟状或盘状，裸露或有流苏。种子有翅或具纵皱折。

组模式：宿根獐牙菜 *S. perennis* L.

本组国产28种。

系1. 裸腺系——*Ser. Divaricatae* T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 75. 1980.

叶对生。花冠裂片中部具2个邻近、矩圆形、裸露、突出的腺窝。种子有纵的皱折(棱)。

1. 叉序獐牙菜

Swertia divaricata H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(2): 256. pl. 35, f. 8 a—c. 1965.

多年生草本，高50—70厘米。茎粗壮，有条棱，仅花序有分枝。基生叶缺如；茎生叶对生，愈向茎上部叶愈大，柄愈短，下部叶大，有长柄，叶片椭圆形，长12—14厘米，宽4—5.5厘米，先端钝，有7脉，中部叶小，有短柄至无柄，苞叶状，椭圆状披针形或三角状披针形，长4—8厘米，宽2.5—5厘米，先端钝。圆锥状复聚伞花序，叉状分枝；花梗拱曲斜伸，长2—2.5厘米；花5数，直径10—12毫米；花萼长为花冠之半，裂片质地较厚，披针形，长约5毫米，基部宽不足2毫米，先端渐尖，脉3条，明显；花冠黑紫色，具细的绿色斑点，裂片卵状披针形或椭圆形，长10—12毫米，宽4.5—5毫米，先端钝，中部具2个邻近的腺窝，腺窝完全裸露，矩圆形；花丝较粗，宽线形，长约6毫米，基部背面有流苏状髯毛，花药矩圆形，长约2毫米；子房有长仅0.8毫米的短柄，宽椭圆形，长约8毫米，宽约4毫米，无明显的花柱，柱头2裂，裂片矩圆形。种子矩圆形，长1.2—2毫米，宽0.3—0.5毫米，有不整齐的纵棱，棱上有狭翅，种皮有细网纹。花果期9月。(未见标本，描述译自原记载)。

产云南西北部(恩梅开江—怒江分水岭，模式标本产地)。生于山谷林缘，海拔2400米。

系2. 獐牙菜系——*Ser. Swertia*——*Subsect. Alatae* Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 630. 1952. nom. seminud. — *Ser. Alatae* T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 75. 1980.

叶全部或仅下部互生。花冠裂片基部具1—2个腺窝，腺窝有流苏。种子周缘有宽翅或仅两端有翅。

2. 红直獐牙菜(中国高等植物图鉴) 红直当药(中国北部植物图志) 图版57: 1—



1—5.红直瓣牙菜 *Swertia erythrosticta* Maxim.: 1.花枝, 2.花, 3.花冠裂片, 4.种子, 5.雌蕊。6—9.叶萼瓣牙菜 *S. calycina* Franch.: 6.植株, 7.萼片, 8.花冠裂片, 9.花。10—13.东北瓣牙菜 *S. manshurica* (Kom.) Kitag.: 10.花枝, 11.茎上部叶, 12.花冠裂片, 13.种子。(阎翠兰绘)

5; 6: 3

Swertia erythrosticta Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **11**: 268. 1881 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **27**: 503. 1881; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 140. 1890; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 313. 1899; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 538. 1900; 中国北部植物图志 **2**: 49. 图版 20. 1933; Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **9**: 243. 1940; Satake in Journ. Jap. Bot. **21**: 23. 1947; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 111. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 408. 图 4769. 1974.

2a. 红直獐牙菜(原变种)

var. **erythrosticta**

多年生草本,高 20—50 厘米,具根茎。茎直立,常带紫色,中空,近圆形,具明显的条棱,不分枝。基生叶在花期枯萎,凋落;茎生叶对生,多对,具柄,叶片矩圆形、卵状椭圆形至卵形,长 5—11(12.5) 厘米,宽 1—3.5(5.5) 厘米,先端钝,稀渐尖,基部渐狭成柄,叶脉 3—5 条,在两面均明显,并在下面突起,叶柄扁平,长 2—7 厘米,下部连合成筒状抱茎,愈向茎上部叶愈小,至最上部叶无柄,苞叶状。圆锥状复聚伞花序,狭窄,长 (5)10—45 厘米,具多数花;花梗常弯垂,不等长,长 1—2 厘米;花 5 数,直径 1.2—1.5(2) 厘米;花萼长为花冠的 1/2—2/3,裂片狭披针形,长 5—10 毫米,先端长渐尖,具狭窄的膜质边缘;花冠绿色或黄绿色,具红褐色斑点,裂片矩圆形或卵状矩圆形,长 8—17 毫米,宽 (1.5)3—6 毫米,先端钝,基部具 1 个腺窝,腺窝褐色,圆形,边缘具长 1.5—2 毫米的柔毛状流苏;花丝扁平,线状锥形,长 5—7 毫米,基部背面具流苏状柔毛,花药矩圆形,长 2—2.5 毫米;子房无柄,椭圆形,长 5—7 毫米,花柱短而明显,圆柱状,长 0.8—1 毫米,柱头小,2 裂,裂片近圆形。蒴果无柄,卵状椭圆形,长 1—1.5 厘米;种子多数,黄褐色,矩圆形,长 0.8—1 毫米,周缘具宽翅。花果期 8—10 月。

产四川、青海、甘肃、山西、河北、内蒙古、湖北。生于河滩、干草原、高山草甸及疏林下,海拔 1500—4300 米。模式标本采自青海祁连山。朝鲜咸北也有分布。

本种不产我国东北地区,而 Satake (1947) 及《中国高等植物图鉴》都报道它产于朝鲜咸北,我们也见到了朝鲜标本,它与我国标本完全一致。似乎本种分布区是不连续的,但仅凭现有材料还难以断定就是真正的间断分布。

2b. 紫色獐牙菜(变种)

var. **epunctata** T. N. Ho et S. W. Liu, 高原生物学集刊 **1**: 46. 1982.

与原变种的区别是花冠鲜黄色,无红褐色斑点。

产青海东南部及东部。生于河谷、山坡草地,海拔 2900—2930 米。模式标本采自青海湟中。

3. 峨眉獐牙菜(植物分类学报) 一匹瓦(四川)

Swertia emeiensis Ma ex T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 75.

图 1. 1980.

多年生草本,高 20—30 厘米,具短根茎。茎直立或拱曲,黄绿色,近圆形,具细条棱,不分枝,基部直径 2—3 毫米,被多数黑褐色枯老叶柄。基生叶在花期凋落;茎生叶互生,下部叶具长柄,叶片宽椭圆形,长 2—15 厘米,宽 5.5—6.5 厘米,先端钝,基部钝圆,并向叶柄下延成狭翅,叶脉 9—11 条,弧形,在两面均明显,叶柄宽扁,长 4—6.5 厘米;茎中上部叶无柄,卵状披针形,长 2—4.5 厘米,宽 0.5—1.6 厘米,愈向茎上部叶愈小,先端渐尖,基部圆形,半抱茎,叶脉 3—5 条,细,在下面明显。聚伞花序常有 3—7 花,稀具单花;花梗黄绿色,斜伸,近圆形,具细条棱,长 2—5 厘米;花 4 数,稀 5 数,直径 2.5—4 厘米;花萼长为花冠的 2/3,裂片线状披针形,长 1.7—2.5 厘米,先端渐尖,中脉细,仅在背面稍突起;花冠黄绿色,具褐色纵脉纹,裂片矩圆形,长 2.8—3.2 厘米,先端有长尾尖,基部有 2 个腺窝,腺窝圆形,盘状,周缘具少数长 3—3.5 毫米的粗毛状流苏;花丝线形,长 1.2—1.3 厘米,基部背面具流苏状短毛,花药椭圆形,长 3—3.5 毫米;子房无柄,椭圆形,长 8—9 毫米,先端钝,花柱不明显,柱头小,2 裂,裂片半圆形。花期 8—9 月。

产四川峨眉山(模式标本产地)。生于山坡林下,海拔 2650 米。

4. 叶萼獐牙菜 草黄连(云南丽江) 图版 57: 6—9

Swertia calycina Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 311. 1899; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 983. 1936. — *S. calycina* var. *major* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 223. 1912, syn. nov.

多年生草本,高 8—30 厘米,具短根茎。茎直立,黄绿色或紫红色,中空,近圆形,具条棱,不分枝,基部被多数黑褐色枯老叶柄。基生叶具长柄,叶片常对折,线状矩圆形,长 3.5—7 厘米,宽 0.5—2 厘米,先端钝,基部渐狭成柄,叶脉 3—7 条,细而明显,并在下面稍突起,常于顶端联结,叶柄扁平,长 4—6 厘米;茎生叶互生,无柄,半抱茎,下部者与基生叶相同,中上部者卵状矩圆形至卵形,长 2.5—4 厘米,宽 0.7—1.2 厘米,先端急尖,基部圆形,两侧沿茎下延成狭翅,叶脉 5—7 条,细而明显,并在下面突起。简单或复聚伞花序常具 5 至多花;花梗粗,黄绿色或紫红色,斜伸,长 3—5.5 厘米;花 5 数,直径 1.5—2(3) 厘米;花萼绿色,叶质,与花冠近等长或过之,稀略短于花冠,裂片苞叶状,稍不整齐,卵形或卵状披针形,稀为狭披针形,长(8)10—16(25)毫米,基部宽 3—10 毫米,先端急尖或渐尖,基部心形或圆形,脉 1—3 条,细,在背面明显;花冠淡黄色,裂片卵状矩圆形,长 10—16(25)毫米,宽 5—11 毫米,先端钝,全缘或有微齿,基部具 2 个腺窝,腺窝囊状,边缘具长 2—2.5 毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长 10—13 毫米,基部背面具流苏状柔毛,花药蓝色,矩圆形,长 2—3 毫米;子房近无柄,椭圆状披针形,长 9—11 毫米,花柱长 1—1.5 毫米,柱头 2 裂,裂片半圆形。蒴果无柄,椭圆状披针形,长 1.3—1.5 厘米,先端渐尖;种子红褐色,近圆形,直径 1—1.2 毫米,仅棱上具不整齐的狭翅。花果期 7—9 月。

产云南西北部、四川西南部。生于山坡上,海拔 2600—4000 米。模式标本采自云南

丽江。

5. 紫萼獐牙菜

Swertia forrestii H. Smith in Not. Bot. Gard. Einb. **26**(2): 258. f. 9 a—b. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 111. 1967.

多年生草本，高 20—25 厘米，具短根茎。茎黄绿色或带紫色，中空，近圆形，具细条棱，基部直径 1.5—2 毫米，被褐色枯老叶柄。叶大部分基生，常对折，具长柄，叶片披针形或狭矩圆形，长 4—10 厘米，宽 0.8—1.5 厘米，先端钝，基部渐狭成柄，并向叶柄下延成狭翅，叶脉 3—7 条，在两面均细而明显，并在下面稍突起，在顶端联结，叶柄扁平，长 1.5—5.5 厘米；茎生叶全部互生，无柄，半抱茎，卵状披针形或三角状披针形，长 1.5—2.5 厘米，宽 0.6—1 厘米。简单或复聚伞花序长 6—20 厘米，具 4 至多花；花梗黄绿色或带紫色，长 1.2—3 厘米；花 5 数，直径 1.5—2 厘米；花萼绿色，有时带紫色，与花冠近等长，裂片苞叶状，稍不整齐，卵状披针形，长 11—16 毫米，宽 4—7 毫米，先端渐尖，基部近心形；花冠深蓝色或蓝紫色，裂片卵状披针形，长 13—18 毫米，宽 5—6 毫米，先端急尖，基部具 2 个腺窝，腺窝基部囊状，上缘具长 2.5—3 毫米的柔毛状流苏；花丝线形，长 7—8 毫米，基部背面具流苏状短毛，花药淡蓝色，矩圆形，长 2—2.5 毫米，子房无柄，狭卵形，长 8—10 毫米，花柱不明显，柱头小，2 裂，裂片半圆形。种子（不成熟）膨胀，仅两端及棱上有不整齐的狭翅。花期 8 月。

产云南西北部。生于高山草甸和灌丛中，海拔 3400—4200 米。模式标本采自云南西北部澜沧江—怒江分水岭。

6. 东北獐牙菜（东北植物检索表） 图版 57: 10—13

Swertia manshurica (Kom.) Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 361. 1939; 东北植物检索表 286. 1959. — *S. perennis* var. *manshurica* Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 275. 1905.

多年生草本，高 60—100 厘米。茎直立，黄绿色，中空，近圆形，具细条棱，不分枝，基部直径 4—7 毫米，被黑褐色枯老叶柄。基生叶及茎下部叶互生，稀对生，具长柄，叶片矩圆形或椭圆形，长 6—13 厘米，宽 3.5—5.5 厘米，先端钝，基部渐狭成柄，叶脉 3—5 条，细而明显，并在下面稍突起，叶柄扁平，长 8—17 厘米；茎上部叶对生，具短柄，叶片矩圆形，长 5—8 厘米，宽 2—3 厘米，先端钝，基部渐狭成柄，柄仅下部连合成短筒抱茎。圆锥状聚伞花序密集，多花；花梗黄绿色，近四棱形，先端稍膨大，长 2—3.5 毫米；花 5 数，直径 1.5—2 厘米；花萼长为花冠的 1/2，裂片狭披针形，长 8—10 毫米，宽 1—2 毫米，先端渐尖，具 3—5 脉；花冠淡紫色或蓝紫色，裂片卵状矩圆形，长 1.3—1.6 厘米，先端渐尖，具细的斑点，基部具 2 个腺窝，腺窝近圆形，基部浅囊状，边缘具长柔毛状流苏；花丝线形，长 6—8 毫米，基部背面具流苏状柔毛，花药蓝色，矩圆形，长 1.5—2 毫米；子房无柄，卵状披针形，长 6—8 毫米。蒴果无柄，卵形，与花冠等长；种子扁平，圆形，直径 1.5—2 毫米，边缘

具宽翅。花果期 9 月。

产吉林(模式标本产地)。生于阴坡、草甸子,海拔 350 米。

7. 藜芦獐牙菜(东北植物检索表)

Swertia veratroides Maxim. ex Kom. Fl. Mansh. 3(1): 276. 1905; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 361. 1939; Satake in Journ. Jap. Bot. 21: 26. 1947; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 635. 1952; 东北植物检索表 286. 图版 91, 图 2. 1959; 李昌福, 大韩植物图鉴 624. 1979.

多年生草本,高 45—100 厘米。茎直立,黄绿色,中空,近圆形,具细条棱,不分枝,基部直径 5—7 毫米,被黑褐色枯老叶柄。基生叶及茎下部叶互生,具长柄,叶片宽椭圆形,长 8.5—11.5 厘米,宽 6.5—8 厘米,先端钝或钝圆,基部宽楔形,渐狭成柄,并向叶柄下延成狭翅,叶脉 5—7 条,细而明显,并在下面稍突起,叶柄扁平,具狭翅,长 7—14 厘米;茎中上部叶对生,具短柄,叶片椭圆形,长 3.5—9 厘米,宽 1.2—2.5 厘米,愈向茎上部渐小,基部连合成短筒抱茎。圆锥状复聚伞花长 15—25 厘米,具多花;花梗黄绿色,斜伸,不整齐,长 1.5—3 厘米;花 5 数,直径 1.5—1.8 厘米;花萼长为花冠的 2/3,裂片三角状披针形,长 6—8 毫米,先端渐尖,背面具细而明显的 3 脉;花冠淡黄色,具蓝色斑点,裂片椭圆状披针形,长 12—13 毫米,宽 5—6.5 毫米,先端钝,基部有 2 个腺窝,腺窝基部囊状,边缘有长 1.5—2 毫米的柔毛状流苏;花丝扁平,线形,长 6—8 毫米,基部具少数流苏状短毛或光滑,花药蓝色,狭矩圆形,长 2—2.5 毫米;子房无柄,椭圆形,长 8—10 毫米,花柱不明显,柱头小,2 裂,裂片半圆形。蒴果无柄,椭圆形至宽椭圆形,与花冠等长;种子褐色,近圆形,直径 1—1.2 毫米,周缘具宽翅。 花果期 7—9 月。

产东北地区。生于草甸上,海拔 1600—1700 米。在苏联远东地区(模式标本产地)及朝鲜也有分布。

8. 短筒獐牙菜

Swertia connata Schrenk, Enum. Pl. Nov 1: 37. 1841; Griseb. in DC. Prodr. 9: 132. 1845; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 632. 1952; Семютер. в павлов. фл. казах. 7: 117. 1964. — *S. obtusa* var. *quinheensis* T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18: 76 1980. syn. nov.

多年生草本,高达 1 米,具短根茎。茎直立,黄绿色,中空,圆形,无条棱,不分枝,基部直径达 7 毫米。基生叶和茎中下部叶互生,具长柄,叶片薄,草质,矩圆形或匙状矩圆形,长 11—15 厘米,宽 4—8 厘米,先端钝圆,基部渐狭成柄,叶脉 5—7 条,常明显突起,并于顶端联结,叶柄宽扁,长 6—21 厘米,宽 0.5—1 厘米;茎上部叶苞叶状,具短柄至无柄,叶片矩圆形,长 3—8 厘米,宽 0.8—3.5 厘米,先端钝圆,基部稍狭缩,连合成短筒。圆锥状复聚伞花序长 15—25 厘米,多花;花梗黄绿色,长 1.5—2.5 厘米;花 5 数,直径 1—1.5 厘米;花萼绿色,长为花冠的 1/2,稀达 2/3,裂片矩圆形或披针形,长 4—8 毫米,宽 1.5—2 毫

米,先端急尖;花冠黄绿色,有时具蓝色斑点,裂片矩圆形,长8—11毫米,宽3—5毫米,先端钝或急尖,基部具2个腺窝,腺窝基部囊状,顶部具长1.5—2毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长7—9毫米,基部具流苏状短毛,花药矩圆形,长2—2.5毫米;子房近无柄,椭圆形,长7—10毫米,花柱不明显,柱头小,2裂,裂片近圆形。蒴果近无柄,椭圆形,长10—13毫米;种子扁平,褐色,圆形,直径2.5—3毫米,周缘具宽翅。花果期7—8月。

产新疆。生于林缘、山坡,海拔1600—2650米。模式标本采自天山(苏联)。

9. 互叶獐牙菜

Swertia obtusa Ledeb. in Mém. Acad. Sci. St.-Petersb. **5**: 526. 1812 et Fl. Ross. **3**(1): 75. 1847; Simpson in Journ. Linn. Soc. Bot. **41**: 432. 1913; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 631. t. 34, f. 1. 1952; Pissjauk. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **22**: 210. 1963; Семиотр. в Лавлов, фл. казах. **7**: 117. t. 14, f. 2. 1964. — *S. perennis* B. *obtusa* Griseb. Gen. Sp. Gent. 331. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 132. 1845. — *S. perennis* B. *alternifolia* Cham. et Schlecht. in Linnæa **1**: 189. 1826, p. p. quoad spec. Sibir. — *S. perennis* subsp. *obtusa* (Ledeb.) Hara in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo **6** (7): 361. 1956.

多年生草本,高15—40(60)厘米。茎直立,黄绿色,中空,近圆形,具细条棱,不分枝,基部直径1.5—4毫米,被黑褐色枯存叶柄。叶全部互生;基生叶和茎下部叶具长柄,叶片矩圆形,长4—9厘米,宽2—4厘米,先端钝圆,基部渐狭成柄,并向叶柄下延成翅,叶柄细,扁平,长6—11厘米;茎中上部叶无柄,半抱茎,叶片狭椭圆形或椭圆状披针形,长2—4.5厘米,宽0.6—1厘米。聚伞花序或狭窄的圆锥状复聚伞花序长8.5—21厘米,具多花;花梗黄绿色,斜伸,不整齐,长1.2—3厘米,果时略长;花5数,直径1.2—1.6厘米;花萼长为花冠的2/3,裂片线状披针形,长8—10毫米,先端渐尖,背面具细而明显的3脉;花冠蓝色,裂片狭椭圆形或椭圆形,长11—16毫米,先端钝,基部具2个腺窝,腺窝狭椭圆形,基部囊状,边缘具长2—3毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长7—7.5毫米,基部背面具少数流苏状毛,花药蓝色,狭矩圆形,长2—2.5毫米;子房无柄,卵状椭圆形;长5.5—6.5毫米,花柱短而明显,长0.3—0.5毫米,柱头小,2裂,裂片半圆形。蒴果无柄,卵状椭圆形,与宿存花冠等长,长1.3—1.5厘米;种子淡褐色或红褐色,宽矩圆形或近圆形,直径2—2.5毫米,周缘具不整齐的翅。染色体 $2n = 28$ 。花果期8—9月。

产新疆阿勒泰地区。生于河滩草地、林下,海拔2140—2500米。在苏联(模式标本产地)和蒙古也有分布。

系 3. 折皱系——Ser. Rugosae T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 76. 1980. —Subsect. *Rugosae* Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 635. 1952. nom. seminud.

叶对生。花冠裂片基部具2个腺窝,腺窝有流苏。种子具纵的皱折,稀有不整齐的狭

翅,翅极小。

10. 星萼獐牙菜(植物分类学报)

Swertia asterocalyx T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(1): 77. 图 2. 1980.

多年生草本,高 15—30 厘米,具短根茎。茎直立,常带紫色,光滑,具细条棱,不分枝,基部被黑褐色枯老叶柄。叶大部分基生,具长柄,叶柄扁平,长 1.2—3 厘米,叶片倒卵状匙形或匙形,长 1.5—3.5 厘米,宽 0.9—1.2 厘米,先端圆形或钝圆,基部渐狭成柄,并向叶柄下延成狭翅,两面光滑,叶脉 3—8 条,弓形,在下面明显突起,仅 3 脉在顶端联结;茎生叶 2 对,具短柄至无柄,狭椭圆形,长 2—5.5 厘米,宽 0.6—1.3 厘米,先端钝,基部渐狭,叶脉 3—5 条,在下面明显突起。伞房状聚伞花序具 5—7 花;花梗斜伸,常带紫色,长 2—7 厘米;花 5 数,直径 2—3 厘米;花萼长为花冠的 $1/4$ — $1/3$,长 6—9 毫米,裂片星状开展,椭圆形或矩圆状匙形,先端圆形或钝圆,有时具小尖头,基部明显收缩成短爪,边缘微外卷,黑褐色,背面有 3 脉,中脉突起;花冠淡蓝色,冠筒内面具 5 束流苏状黄色短毛,裂片卵状椭圆形,长 1.5—2 厘米,先端钝,下部有 2 个腺窝,腺窝线形,沟状,边缘具长 2.5—3 毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长 9—10 毫米,花药椭圆形,长 2—2.5 毫米;子房无柄,卵状披针形,长 10—13 毫米,先端渐尖,花柱不明显,柱头小,2 裂,裂片半圆形。花期 9 月。

产我国西藏(聂拉木,模式标本产地)。生于山坡草地,海拔 3800—4000 米。

11. 楔叶獐牙菜

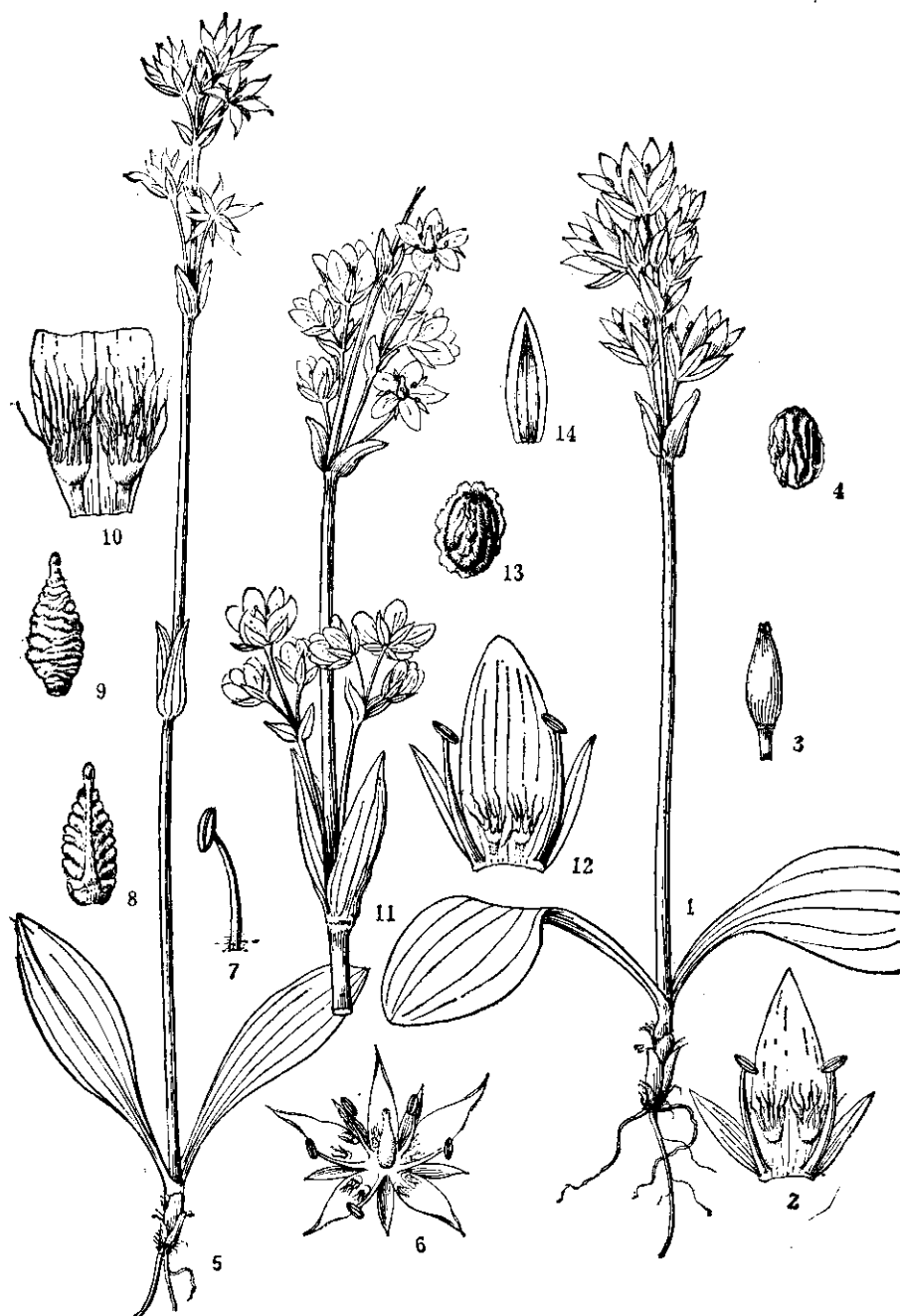
Swertia cuneata Wall. (Cat. 4380. 1831.) ex D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. 8: 77. 1836; G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. 4: 176. 1837; Griseb. in DC. Prodr. 9: 132. 1845; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 129. 1883; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. 4: 224. 1911; B. L. Burtt in Not. Bot. Gard. Edinb. 26 (3): 275. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 111. 1967; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 96. 1982.

多年生草本,高 15—60 厘米。茎直立,中空,直径约 3 毫米。基生叶具柄,叶片矩圆状匙形,长约 7.5 厘米,宽约 1.8 厘米,先端钝,基部楔形。花 1—3,5 数;花梗长 0.6—5 厘米;花萼深裂,裂片狭矩圆形或匙形,长 6—12 毫米,先端钝圆或急尖,有尖头;花冠裂片长 8—12 毫米,宽 3—4 毫米,先端钝,基部具 2 个腺窝,腺窝边缘有长柔毛状流苏或近裸露;柱头 2 裂,半球形。蒴果长约 8 毫米;种子狭椭圆形,长约 2 毫米,表面有网脉。

产我国西藏(根据记载)。生于高山,海拔 3600—4700 米。模式标本采自喜马拉雅地区。分布于印度西姆拉至锡金。

没有见到西藏的标本,但见到了采自锡金的标本,它的性状及测量的数据已记入上述描述中。

12. 二叶獐牙菜 乌金草(陕西) 图版 58: 1—4; 6: 4



1—4.二叶獐牙菜 *Swertia bifolia* Batal.: 1.植株, 2.花冠纵剖, 3.雌蕊, 4.种子。5—10.祁连獐牙菜 *S. przewalskii* Pissjauk.: 5.植株, 6.花冠, 7.雄蕊, 8.子房侧面, 9.子房侧面, 10.腺窝放大。11—14.膜边獐牙菜 *S. marginata* Schrenk: 11.花枝, 12.花冠纵剖, 13.种子, 14.萼片。(阎翠兰绘)

Swertia bifolia Batal. in Acta Hort. Petrop. **13**: 378. 1894; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 312. 1899; Limpr. in Fedde. Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 469. 1922; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 630. 1938; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 111. 1967.
 — *S. subspiciosa* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 326. 1906. syn. nov.
 — *S. heterantha* Ling, 北平研究院丛刊 **4**: 337. 1936. syn. nov.

12a. 二叶獐牙菜(原变种)

var. **bifolia**

多年生草本,高10—30厘米,具短根茎。须根黑褐色。茎直立,有时带紫红色,近圆形,具条棱,不分枝,基部被黑褐色枯老叶柄。基生叶1—2对,具柄,叶片矩圆形或卵状矩圆形,长1.5—6厘米,宽0.7—3厘米,先端钝或钝圆,基部楔形,渐狭成柄,叶脉3—7条,于下面明显突起,有时3—5条于顶端略联结,叶柄细,扁平,长2.5—4厘米,基部连合;茎中部无叶;最上部叶常2—3对,无柄,苞叶状,卵形或卵状三角形,长7—18毫米,宽4—6毫米,常短于花梗,叶脉1—3条。简单或复聚伞花序具2—8(13)花;花梗直立或斜伸,有时带蓝紫色,不等长,长0.5—5.5厘米;花5数,直径1.5—2厘米,花萼有时带蓝色,长为花冠的1/2—2/3,裂片略不整齐,披针形或卵形,长8—11毫米,先端渐尖,背面有细而明显的3—5脉;花冠蓝色或深蓝色,裂片椭圆状披针形或狭椭圆形,一般长1.5—2厘米,有时长达3厘米,宽0.5—0.8厘米,先端钝,全缘或有时边缘啮蚀形,基部有2个腺窝,腺窝基部囊状,顶端具长3.5—4毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长9—11毫米,基部背面具流苏状短毛,花药蓝色,狭矩圆形,长2.5—3毫米;子房无柄,披针形,长6—8毫米,先端渐尖,花柱不明显,柱头小,2裂。蒴果无柄,披针形,与宿存的花冠等长或有时稍长,先端外露;种子多数,褐色,矩圆形,长1.2—1.5毫米,无翅,具纵皱折。 花果期7—9月。

产西藏东南部、四川西北部、青海、甘肃南部、陕西(太白山)。生于高山草甸、灌丛草甸、沼泽草甸、林下,海拔2850—4300米。模式标本采自四川北部。

本种分布广,植株多变异。花冠有时深蓝色,有时浅蓝色,裂片5,偶有6,长不足1厘米或长达3厘米等。因此,以顶花6数,侧花5数为特征的 *S. heterantha* Ling 实则是本种的奇态。根据花序密集近头状而命名的 *S. subspiciosa* Burk. 显然是本种初花期的类型,因此予以归并。

12b. 少花二叶獐牙菜(变种)

var. **wardii** (Marq.) T. N. Ho et S. W. Liu — *S. wardii* Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 208. 1929; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 984. 1936.

本变种以花单生或2朵、花冠浅蓝色与原变种相区别。

产我国西藏东南部。生于草甸,海拔4200—4500米。模式标本采自西藏林芝。

13. 祁连獐牙菜 图版58: 5—10

Swertia przewalskii Pissjauk. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS

21: 300. f. 1 a—B. 1961.——*S. marginata* auct. non Schrenk: Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46: 312. 1899**, p. p. quoad spec. Tangut.

多年生草本，高8—25厘米，具短根茎。茎直立，黄绿色，中空，近圆形，具细条棱，不分枝，基部直径1—1.5毫米，被黑褐色枯老叶柄。基生叶1—2对，具长柄，叶片椭圆形、卵状椭圆形至匙形，长1.6—6厘米，宽0.7—2.2厘米，先端钝圆，基部楔形或圆形，渐狭成柄，叶脉3—5条，在下面细而明显，叶柄扁平，长1.5—5厘米；茎中部裸露无叶，上部有1—2对极小的呈苞叶状的叶，卵状矩圆形，长1—2厘米，宽0.2—0.5厘米，先端钝，基部无柄，离生，半抱茎，叶脉1—3条，在下面细而明显。简单或复聚伞花序狭窄，长3—8厘米，具3—9花，幼时密集，后疏离；花梗黄绿色，常带紫色，直立或斜伸，不整齐，长0.5—5厘米；花5数，直径1—2厘米；花萼长为花冠的2/3，在果时与之等长，裂片狭披针形，长8—11毫米，先端渐尖，具明显的膜质边缘，脉不明显；花冠黄绿色，背面中央蓝色，老时呈褐色，裂片披针形，长(6)9—15毫米，宽5—7毫米，先端渐尖或急尖，基部具2个腺窝，腺窝基部囊状，边缘具长1—1.5毫米的柔毛状流苏；花丝扁平，线形，长7—9毫米，基部背面具流苏状短毛，花药蓝色，椭圆形或狭矩圆形，长1.2—3.2毫米；子房无柄，宽披针形，长5—7毫米，表面常有横的皱折，稀平滑，花柱不明显，柱头小，2裂，裂片半圆形。蒴果无柄，卵状椭圆形，与宿存花冠等长；种子深褐色，宽矩圆形或近圆形，直径0.9—1.1毫米，表面具纵皱折。 花果期7—9月。

产青海(祁连山,模式标本产地)。生于灌丛中、高山草甸、沼泽草甸及潮湿地上,海拔3000—4200米。

14. 华北獐牙菜(中国高等植物图鉴) 乌氏当药(中国北部植物图志),代哇

Swertia woffangiana Grüning in Fedde, Rep. Sp. Nov. **12: 309. 1913**; Limpr. ibid. Beih. **12: 469. 1922**; 中国北部植物图志 **2: 51. 图版 21. 1933**; 中国高等植物图鉴 **3: 409. 图 4772. 1974.**——*S. obtusipetala* Grüning, l. c. Beih. **12: 469. 1922. syn. nov.**——*S. marginata* auct. non Schrenk: K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68: 630. 1938**; 青藏高原药物图鉴 **1: 126. 图 52. 1972.**

多年生草本，高8—55厘米，具短根茎。茎直生，中空，近圆形，有细条棱，不分枝，基部直径1—2.5毫米，被黑褐色枯老叶柄。基生叶1—2对，具长柄，叶片矩圆形或椭圆形，长2—9厘米，宽1—3厘米，先端钝或圆形，基部渐狭成柄，叶脉3—5条，在下面突起，叶柄扁平，长2.5—6厘米；茎中部裸露无叶，上部具1—2对极小的、苞叶状的叶，卵状矩圆形，长1.5—3厘米，宽0.5—1厘米，先端钝，基部无柄，离生，半抱茎，叶脉1—3条，在下面细而明显。聚伞花序具2—7花或单花顶生；花梗黄绿色，直立和斜伸，不整齐，长2—5厘米；花萼绿色，长为花冠的1/2—2/3，裂片卵状披针形，长8—13毫米，宽3—5毫米，先端急尖，具明显的白色膜质边缘，脉不明显；花冠黄绿色，背面中央蓝色，裂片矩圆形或椭圆形，长15—20毫米，先端钝或圆形，稍呈啮蚀状，基部具2个腺窝，腺窝下部囊状，边缘具

长 3—4 毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长 8—12 毫米,基部背面具流苏状短毛,花药蓝色,矩圆形,长 3—4 毫米;子房无柄,椭圆形,长 8—15 毫米,花柱不明显,柱头小,2 裂,裂片半圆形。蒴果无柄,椭圆形,与宿存花冠等长;种子深褐色,矩圆形,长 1—1.2 毫米,具纵的皱折。 花果期 7—9 月。

产西藏东部、四川、青海、甘肃南部、山西、湖北西部。生于高山草甸、沼泽草甸、灌丛中及潮湿处,海拔 1500—5260 米。模式标本采自山西五台山。

15. 细花獐牙菜

Swertia graciliflora Gontsch. in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1, **1**: 161. 1933; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 636. 1952; Pissjauk. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **21**: 292. 1961.

多年生草本,高 10—20 厘米。茎直立,黄绿色,有时带紫红色,中空,近圆形,不分枝,基部直径 2—5 毫米,被黑褐色枯老叶柄。基部叶 3—4 对,具长柄,叶片狭矩圆形或线状椭圆形,长 2.5—6 厘米,宽 0.6—1.7 厘米,先端钝或圆形,基部楔形,渐狭成柄,叶脉 3—5 条,在下面细而明显,叶柄扁平,长 2—5 厘米;茎中部常光裸无叶,上部有 1—2 对极小的、呈苞叶状的叶,卵状椭圆形,长 1—2 厘米,宽 0.4—0.7 厘米,先端钝,基部无柄,半抱茎,稀具短柄,连合成筒状抱茎,叶脉 1—3 条,在下面细而明显。圆锥状复聚伞花序密集,狭窄,有间断,长 4—10 厘米,具多花;花梗黄绿色,近直立,不整齐,长 0.8—2 厘米;花萼长为花冠的 1/2—2/3,裂片披针形,长 7—8 毫米,先端渐尖,具狭窄的膜质边缘,脉不明显;花冠蓝色,裂片狭矩圆形,长 8—11 毫米,先端圆形或钝,啮蚀状,基部具 2 个腺窝,腺窝基部囊状,边缘具长 3—4 毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长 8—9 毫米,基部具少数流苏状短毛,花药蓝色,狭矩圆形,长 2—2.5 毫米;子房近无柄,披针形或椭圆形,长 6—7 毫米,花柱不明显,柱头小,2 裂,裂片半圆形。蒴果无柄,椭圆状披针形,与宿存的花冠等长;种子褐色,宽矩圆形,长 1—1.3 毫米,表面具纵皱折。 花果期 7—8 月。

产新疆(天山及帕米尔地区)。生于山谷、沟边及高山草甸,海拔 2500—4500 米。模式标本采自苏联中亚地区。

16. 膜边獐牙菜 图版 58: 11—14

Swertia marginata Schrenk in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **10**: 353. 1842; Griseb. in DC. Prodr. **9**: 134, 1845; Ledeb. Fl. Ross. **3**(1): 75. 1847; H. Smith in Bot. Not. 298. 1938; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 635. 1952; Pissjauk. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **21**: 292. 1961; Иконн. Муайянкунандаи, Раст. Памир. 200. 1963; Семиотр. в павлов, фл. казах. **7**: 118. т. 14, ф. 1. 1964.

多年生草本,高 15—35 厘米。茎直立,黄绿色,中空,近圆形,不分枝,基部直径 2—3 毫米,被黑褐色枯老叶柄。基生叶 3—4 对,具长柄,叶片线状椭圆形或狭椭圆形,长 3—8 厘米,宽 0.8—2.5 厘米,先端钝圆,基部渐狭成柄,叶脉 3—5 条,细而明显,叶柄扁平,长

3—7.5 厘米;茎中部光裸无叶,上部有 1—2 对极小的、呈苞叶状的叶,卵状椭圆形或线状椭圆形,长 1.5—3.5 厘米,宽 0.4—1 厘米,先端钝,基部无柄,离生,半抱茎,叶脉 1—3 条,在下面明显。圆锥状复聚伞花序密集,常狭窄,有间断,多花,长 8—15 厘米;花梗黄绿色,斜伸或直立,不整齐,长 5—15 毫米;花 5 数,直径 1.3—1.5 厘米;花萼长为花冠的 2/3,裂片披针形,长 8—10 毫米,先端渐尖,具宽的明显的膜质边缘,背面有细的 3 脉;花冠黄色,背面中部蓝色,裂片矩圆形或狭矩圆形,长 10—12 毫米,先端钝圆,啮蚀状,基部有 2 个腺窝,腺窝基部囊状,边缘具长 3—4 毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长 8—9 毫米,基部背面具流苏状短毛,花药蓝色,矩圆形,长 2—2.5 毫米;子房无柄,狭卵形,长 6—7 毫米,花柱不明显,柱头小,2 裂,裂片半圆形或矩圆形。蒴果无柄,狭卵形,与宿存花冠等长;种子褐色,矩圆形,长 1.2—2 毫米,表面具纵皱折。 花果期 8—9 月。

产新疆北部(模式标本产地)。生于山坡草地,海拔 2520—3000 米。克什米尔地区、苏联、蒙古也有分布。

17. 黄花獐牙菜(青藏高原药物图鉴) 赛保古折 图版 59: 1—3

Swertia kingii Hook. f. in Hook. Ic. Pl. 15: t. 1442. 1883; S. Nilsson in Grana Palyn. 7 (1): 111. 1967; Hara, Fl. E. Himal. 3: 90. 1975; 青藏高原药物图鉴 2: 342. 图 172. 1978; Hara, Chater, et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 97. 1982.

多年生草本,高 70—100 厘米,具短根茎。茎粗壮,直立,中空,近圆形,具细条棱,不分枝,基部直径 8—10 毫米。基生叶及茎下部叶具长柄,叶片宽椭圆形,长 12—18 厘米,宽 5—9 厘米,先端钝,基部渐狭成柄,叶脉 7—9 条,在下面明显突起,叶柄扁平,长 5—13 厘米;茎中上部叶多对,卵状披针形或卵形,长 3—10 厘米,宽 0.7—4 厘米,先端钝或急尖,基部钝,叶脉 3—7 条,明显突起,无叶柄,离生,半抱茎或具短柄,连合成筒状抱茎。圆锥状复聚伞花序紧密,狭窄,通常有间断,长约 25 厘米,多花;花梗粗壮,不等长,长达 3 厘米;花 5 数,直径 2—2.5 厘米;花萼长为花冠的 2/3,裂片略不等大,卵状披针形,长 11—13 毫米,先端急尖,边缘疏生不整齐的细齿,背面有 3—5 脉;花冠黄绿色,具蓝色细条纹,裂片矩圆形至倒卵状矩圆形,长 1.5—1.7 厘米,先端钝圆,啮蚀状,其余边缘全缘,基部具 2 个腺窝,腺窝近圆形,基部囊状,边缘有长 2—3 毫米的柔毛状流苏;花丝线状钻形,长 8—9 毫米,基部背面有流苏状短毛,花药蓝色,矩圆形,长 3—3.5 毫米;子房近无柄,矩圆形或卵形,长 5—6 毫米,花柱不明显,柱头 2 裂,裂片矩圆形。 花期 8—9 月。

产我国西藏南部。生于山坡上,海拔 3400—3800 米。尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

18. 细辛叶獐牙菜

Swertia asarifolia Franch. in Bull. Soc. Bot. France 46: 311. 1899.

多年生草本,高 12—15 厘米,具斜伸的根茎。茎单生。基生叶具柄,叶柄长约 2.5 厘米,叶片近圆形,直径 2—3 厘米,基部圆形或近心形;茎生叶对生,疏离,下部叶有叶柄,叶



1—3. 黄花獐牙菜 *Swertia kingii* Hook. f. 1. 叶, 2. 花, 3. 腺窝。4—5. 高獐牙菜 *S. elata* H. Smith: 4. 植株上剖, 5. 腺窝。6—7. 大药獐牙菜 *S. tibetica* Batal. 6. 植株, 7. 腺窝。(王颖绘)

片卵状圆形,上部叶近无柄,卵形,基部耳形,半抱茎。花序顶生,少花;花萼长于花冠,裂片卵状矩圆形,长7—8毫米,内面基部有不明显的小鳞片;花冠白色?裂片卵形,先端钝,基部有2个腺窝,腺窝边缘有流苏;花柱缺如。(未见到标本,描述译自原记载)。

产云南(洱源,模式标本产地)。

19. 直毛獐牙菜

Swertia endotricha H. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **26** (2): 256. f. 9c, d. 1965.

多年生草本,高达20厘米。茎下部单一,中部起分枝。基生叶少,具长柄,叶片椭圆形,长3—5厘米,宽1.7—2厘米,先端钝,基部渐狭,叶脉3—5条,叶柄和叶片等长;茎生叶3—4对,无柄,狭卵形,愈向茎上部叶渐小,先端钝。复聚伞花序;花直立,5数,直径2.5—3厘米;花萼长为花冠的2/3或近等长,裂片狭披针形,长达12毫米,基部宽不足2毫米,先端渐尖,有明显的3脉;花冠黑紫色,裂片披针形,长12—14毫米,宽约4毫米,先端钝,基部有2个腺窝,腺窝囊状,宽约2.5毫米,疏离,边缘有直立的长约5毫米的长柔毛状流苏;花丝线形,长约7.5毫米,基部背面有长2—6毫米的流苏状毛,花药矩圆形,长约3毫米;子房卵状椭圆形,花柱粗而短,长约1毫米,柱头近圆形。花期8月。(未见标本,描述译自原记载)。

产云南(金沙江流域的东北部 27°45'N, 模式标本产地)。生于山地。

20. 圆腺獐牙菜(植物分类学报)

Swertia rotundiglandula T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18** (1): 77. 图3. 1980.

多年生草本,高12—18厘米。茎直立或斜升,黄绿色,中空,近圆形,具细条棱,不分枝,基部直径2—3毫米。基生叶大,卵形,长3—3.5厘米,宽1.7—2.5厘米,先端钝,基部钝,仅向叶柄作短的下延,叶柄扁平,长2—2.5厘米;茎中下部叶无柄或有短柄,与基生叶相似而略小,长2—3厘米,宽0.6—2.3厘米;茎上部叶无柄,苞叶状,椭圆形或狭矩圆形,长1—1.2厘米,宽0.4—0.5厘米。总状聚伞花序具2—5花,稀单花顶生;花梗斜伸,黄绿色,长2—4厘米;花萼长为花冠的一半,裂片披针形,长6—8毫米,先端渐尖,背面有3脉,细而明显;花冠黄绿色,具紫色斑点,裂片倒卵形,具宽爪,长12—15毫米,先端钝,下部具2个腺窝,腺窝盘状,圆形,常靠近,边缘具长1—2毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长5—6毫米,基部具少数流苏状短毛,花药矩圆形,长2—2.5毫米;子房无柄,椭圆形,长6—7毫米,花柱不明显,柱头小,2裂,裂片半圆形。花期5—6月。

产云南、西藏交接处大雪山地区(模式标本产地)。生于山坡,海拔3100米。

21. 黑紫獐牙菜

Swertia atrovioacea H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **63**: 106. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 984. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1):

111. 1967.

多年生草本，高 12—25 厘米，具短根茎。茎直立，常带紫红色，中空，近圆形，具条棱，不分枝，基部直径 3—4 毫米，常被黑褐色枯老叶柄。基生叶和茎下部叶具柄，叶片匙形或矩圆状匙形，长 3.5—6 厘米，宽 1.6—3.3 厘米，先端圆形或钝，基部楔形，渐狭成柄，叶脉 5—7，明显，弓形，其中 3—5 脉于顶端联结；茎中上部叶无柄，卵形或矩圆形，长 4—8 厘米，宽 1.5—3.5 厘米；最上部叶小，苞叶状，长 1.5—2.5 厘米，宽 0.4—1.2 厘米，先端钝，基部圆形，离生，半抱茎，叶脉 3—5，明显。圆锥状复聚伞花序具 3 至多数花；花梗粗，弯垂，常紫红色，不等长，长 1.8—5 厘米；花 5 数，直径 1.4—1.8 厘米；花萼长为花冠的 $\frac{2}{3}$ ，裂片狭披针形，长 6—8 毫米，先端渐尖，背面有不明显的 3—5 脉；花冠黑紫色，裂片卵状或倒卵状椭圆形，长 8—10 毫米，先端钝，具少数细裂齿，中下部具 2 个腺窝，腺窝靠近或疏离，盘状，圆形，边缘具长 1—2 毫米的流苏；花丝线形，长约 7 毫米，基部背面具短流苏状毛，花药椭圆形，长 2—2.5 毫米；子房近无柄，卵状椭圆形，花柱不明显，柱头 2 裂，裂片半圆形。花期 8—9 月。

产云南西北部。生于山坡草地、多石山顶、岩石缝中，海拔 3400—4575 米。模式标本来自云南贡山一带。

22. 高獐牙菜 图版 59: 4—5

Swertia elata H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **63**: 106. 1926
et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 984. 1936.

多年生草本，高 40—100 厘米。茎直立，黄绿色，有时下部带紫色，中空，圆形，不分枝，基部直径 5—7 毫米，常被黑褐色枯老叶柄。叶大部分基生，具长柄，叶片线状椭圆形或狭披针形，长 10—16 厘米，宽 2—3 厘米，先端钝，基部渐狭成有窄翅的柄，叶脉 5—7 条，明显，叶柄扁平，长 5—10 厘米，下部连合成筒状抱茎；茎中上部叶与基生叶相似，但较小，长 7—12 厘米，宽 1.2—2 厘米，先端急尖，基部渐狭成柄，叶脉 5 条，明显，叶柄扁平，长 2—4 厘米，连合成筒状抱茎；最上部叶无柄，苞叶状，披针形至线形，长 1—3 厘米，宽 0.7—1.2 厘米，先端渐尖，基部钝，分离，叶脉 1—3 条，明显。圆锥状复聚伞花序常有间断，多花，长 21—45 厘米；花梗弯垂或直立，紫色或黄绿色，不整齐，具细条棱，长达 2 厘米；花 5 数，直径 1—1.3 厘米；花萼长为花冠的 $\frac{2}{3}$ ，裂片披针形或卵状披针形，长 7—9 毫米，先端长渐尖，在背面有不明显的 1—3 脉；花冠黄绿色，具多数蓝紫色细而短的条纹，裂片椭圆状披针形，长 9—11 毫米，先端钝或截形，边缘啮蚀状，其余边缘全缘，基部有 2 个腺窝，腺窝基部囊状，顶端具长 1.5—2 毫米的柔毛状流苏；花丝线形，长 6.5—7.5 毫米，基部背面具流苏状短毛，花药蓝色，狭矩圆形，长 2—3 毫米；子房无柄，卵状披针形，长 6—7 毫米，先端渐尖，花柱不明显，柱头小，2 裂，裂片半圆形。蒴果无柄，卵形，长 9—11 毫米，仅下部包被于宿存的花冠中，种子深褐色，卵形、宽矩圆形或近圆形，长 1—1.5 毫米，表面具 3—5 棱，棱上具狭翅；一端具较宽的翅。花果期 6—9 月。

产云南西北部、四川西南部。生于高山草甸、灌丛中及山坡草地，海拔 3200—4600 米。模式标本采自四川木里。

23. 加查獐牙菜(植物分类学报)

Swertia jiachaensis T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 77. 图 4. 1980.

多年生草本，高 5—15 厘米。茎直立，下部黄绿色，上部蓝紫色，中空，近圆形，具条棱，不分枝，基部直径 3—4 毫米，被黑褐色枯老叶柄。基生叶及茎下部叶具柄，叶片线状椭圆形或披针形，长 2—4 厘米，宽 0.5—1.1 厘米，先端钝，基部渐狭成柄，仅中脉明显，并在下面突起，叶柄宽，扁平，长 1—1.7 厘米，下部连合成筒状抱茎；茎中上部叶近无柄，与基生叶相似而较小，长 1.2—3.5 厘米，宽 0.3—0.8 厘米，基部离生，半抱茎。单花顶生或 2—7 花，腋生和顶生，排列成总状聚伞花序，长 3—7 厘米；花梗紫色或蓝紫色，斜伸或直立，长 1—2.2 厘米；花 5 数，直径 1.5—2 厘米；花萼绿色，长为花冠的 2/3，裂片线形或线状披针形，长 7—9 毫米，先端渐尖，有狭窄的淡蓝色膜质边缘，背面有不明显的 3 脉；花冠蓝紫色，裂片矩圆形，长 9—13 毫米，先端钝，边缘有不明显的细齿或近平滑，基部有 2 个腺窝，腺窝靠近或分离，圆形，基部囊状，边缘有长 2.5—3 毫米的柔毛状流苏；花丝线形，长 7—8 毫米，基部背面有黄色流苏状毛，花药蓝色，狭矩圆形，长 2—2.5 毫米；子房无柄，披针形，长 6—7 毫米，先端渐尖，花柱不明显，柱头小，裂片半圆形。花期 8—9 月。

产我国西藏(加查，模式标本产地)。生于高山草甸，海拔 4300 米。

24. 苇叶獐牙菜(植物分类学报)

Swertia phragmitiphylla T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 78. 图 5. 1980.

24a. 苇叶獐牙菜(原变种)

var. **phragmitiphylla**

多年生草本，高 30—80 厘米。茎较粗壮，直立，黄绿色，中空，近圆形，不分枝，基部直径 4—8 毫米，被黑色枯老叶柄。叶大部分基生，多对，具长柄，叶片披针形或狭椭圆形，长 3.5—14 厘米，宽 2—3 厘米，先端钝或急尖，基部渐狭成柄，叶脉 5—7 条，细，在下面突起，叶柄扁平而宽，长于叶片，长 4—15 厘米；茎生叶有短柄至无柄，叶片狭椭圆形至披针形，长 1.5—14 厘米，宽 0.5—1.8 厘米，愈向茎上部叶愈小，柄愈短，先端钝，基部钝或圆形，连合成短筒，抱茎。圆锥状复聚伞花序狭窄，多花；长 20—40 厘米；花梗黄绿色，不整齐，长 1.2—3 厘米，果时极为伸长，可达 7.5 厘米；花 5 数，直径 1.4—1.5 厘米；花萼长为花冠的 1/2—2/3，裂片披针形或卵状披针形，长 7—10 毫米，先端急尖，有白色或蓝色膜质边缘，背面有细而明显的 3—5 脉；花冠淡蓝色，裂片披针形或椭圆状披针形，长 (1) 1.3—1.5 厘米，果时增长至 1.9 厘米，先端钝，常啮蚀状，其余边缘平滑，基部具 2 个腺窝，腺窝基部囊状，边缘有长 2—2.5 毫米的柔毛状流苏；花丝线形，长 8—9 毫米，基部背面有黄色流苏状

短毛,花药蓝色,狭矩圆形,长 2.5—3 毫米;子房无柄,狭卵形或卵状披针形,长 6—7 毫米,花柱不明显,柱头小,2裂,裂片半圆形。蒴果无柄,椭圆状披针形,长 1.2—1.5 厘米;种子黑褐色,宽矩圆形,长 1.3—1.6 毫米,表面有几条纵的、带有不整齐细齿的脊状突起。

花果期 7—9 月。

产我国西藏东南部。生于山坡草地、灌丛中、林下及沼泽地,海拔 3800—4800 米。模式标本采自西藏错那。

24b. **坚梗獐牙菜**(植物分类学报)(变种)

var. **rigida** T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 79. 1980.

本变种花少,一般 7—9 朵,单生叶腋和茎端,花梗直立,坚硬,果时长至 10 厘米,与原变种不同。

产我国西藏(亚东,模式标本产地)。生于山坡灌丛下。

25. **康定獐牙菜**

Swertia souliei Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 325. 1906.——*S. petiolata* auct. non Royle ex D. Don: Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 312. 1899.——*S. marginata* auct. non Schrenk: Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 312. 1899, p. p. quoad spec. Ta-tsien-lou.

多年生草本,高 8—35 厘米。茎数个丛生,直立,黄绿色,中空,近圆形,不分枝,基部直径 1.5—3 毫米,被多数黑褐色纤维状枯老叶柄。叶大部分基生,多对,具长柄,叶片常对折,外弯呈镰形、线状椭圆形或狭椭圆形,长 3—10 厘米,宽 0.5—1.3 厘米,先端钝,基部渐狭成柄,叶脉 3—5 条,细而明显,叶柄扁平,长 3—7 厘米;茎生叶 2—3 对,无柄,卵状披针形,显著的较基生叶小,长 1.4—4.5 厘米,宽 0.4—0.8 厘米,先端钝或急尖,基部圆形或钝,离生,半抱茎,叶脉 1—3 条,细而明显。聚伞花序具 5—11 花;花梗直立,黄绿色,长 1—4.5 厘米;花 5 数,直径 2—2.6 厘米;花萼长为花冠的 $1/2$ — $2/3$,裂片披针形,长 9—14 毫米,先端渐尖,背面有细而明显的 3—5 脉;花冠黄色,裂片披针形,长 1.6—2 厘米,先端钝,有尾尖或稍渐尖,有时啮蚀状,其余边缘平滑,基部有 2 个腺窝,腺窝下部囊状,边缘具长 3—4 毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长 8—11 毫米,基部背面有黄色流苏状短毛,花药蓝色,狭矩圆形,长 2—3 毫米;子房无柄,狭椭圆形,长 9—10 毫米,先端渐尖,花柱不明显,柱头小,2裂,裂片宽矩圆形。蒴果无柄,椭圆形,与宿存花冠等长;种子黄褐色,宽矩圆形或近圆形,长 1.2—1.5 毫米,表面具纵皱折,两端有极小的翅。 花果期 8 月。

产四川西部。生于山坡草地,海拔 3700—4400 米。模式标本采自四川康定。

26. **少花獐牙菜**

Swertia younghusbandii Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 325. 1906; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 112. 1967.

多年生草本,高 5—30 厘米。茎直立,下部黄绿色,上部带紫色,中空,近圆形,不分

枝,基部被黑褐色枯老叶柄。基生叶具柄。叶片线状椭圆形或宽线形,长2.5—4.5厘米,宽0.6—0.8厘米,先端钝,基部渐狭成柄,叶脉1—3条,细而明显,叶柄细,扁平,长1—2.5厘米;茎生叶1—2对,无柄,与基生叶相似而较小,长2.5—6厘米,宽0.3—0.7厘米,基部钝或圆形,离生,半抱茎。单花顶生,稀2—3朵;花梗直立,紫红色,长3.5—10.5厘米;花5数,直径2.5—3.2厘米;花萼长为花冠的 $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$,裂片线形或线状披针形,长1.1—2厘米,先端渐尖,背面有细而明显的1—3脉;花冠黄色,背面中央蓝色,裂片椭圆形或卵状椭圆形,长2—2.5厘米,先端钝或钝圆,基部有2个腺窝,腺窝下部囊状,边缘有长4.5—5毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长1—1.2厘米,基部背面有黄色流苏状短毛,花药蓝色,矩圆形,长2.5—3毫米;子房无柄,狭椭圆状披针形,长7—9毫米,先端渐尖,花柱不明显,柱头小,2裂,裂片近圆形。花期9月。

产我国西藏东南部及南部。生于高山草甸及灌丛草甸,海拔4300—5400米。模式标本采自西藏康巴。

27. 大药獐牙菜 西藏獐牙菜 (中国高等植物图鉴) 图版59: 6—7

Swertia tibetica Batal. in Acta Hort. Petrop. **14**: 175. 1895; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 312. 1899; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 984. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 112. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 409. 图4771. 1974. — *S. pauciflora* H. Smith, l. c. 983, non Humb. et Bonpl. ex Schult. 1820, syn. nov.

多年生草本,高18—64厘米,具短根茎。茎直立,黄绿色,中空,圆形,不分枝,基部直径4—6毫米,被黑褐色枯老叶柄。基生叶具长柄,叶片狭矩圆形或椭圆形,长4.5—10厘米,宽0.7—2厘米,先端钝,基部渐狭成柄,叶脉5—7条,在两面均明显突起,叶柄扁平,长4—7厘米;茎生叶2—4对,下部者与基生叶相同,叶片长6—13.5厘米,宽1—3厘米,叶柄短,长2—5厘米,连合成筒状抱茎;茎上部叶近无柄,卵状披针形,长4—9厘米,宽1—3厘米,先端急尖或渐尖,基部圆形,离生,半抱茎。聚伞花序常呈假总状,稀近伞房状,具5—9花;花梗直立,黄绿色,长2—9厘米,具细棱;花5数,直径2.5—3.5厘米;花萼长为花冠的 $\frac{2}{3}$,裂片卵状披针形,长1.5—2厘米,先端渐尖,有膜质边缘,背面有明显的3脉;花冠黄绿色,基部稍带浅蓝色,裂片椭圆形,长2—3.3厘米,先端钝,啮蚀状,其余边缘平滑,基部具2个腺窝,腺窝基部囊状,边缘具长4—5毫米的柔毛状流苏;花丝线形,长10—15毫米,花药蓝色,矩圆形,长4—5毫米;子房无柄,椭圆形,长1.3—1.5厘米,先端钝,花柱不明显,柱头小,裂片半圆形。蒴果无柄,椭圆形,与花冠等长或稍长;种子褐色,近圆形,具数条纵的脊状突起。花果期7—11月。

产云南西北部、四川西部。生于河边草地、山坡草地、林下、林缘、水边、乱石坡地,海拔3200—4800米。模式标本采自四川康定。

28. 长柄獐牙菜

Swertia petiolata Royle ex D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. 8: 77. 1836 et in Trans. Linn. Soc. 17: 519. 1837; Griseb. in DC. Prodr. 9: 133. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 449. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 128. 1883; B. L. Burtt in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(3): 275. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 111. 1967; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 97. 1982.

多年生草本，高 25—75 厘米。茎中空，近圆形，不分枝，基部直径 3—4 毫米。茎下部叶矩圆形，长达 9 厘米，宽约 2.5 厘米，有 5 脉，叶柄长 5—7.5 厘米，基部连合成筒，筒长 0.6—2.5 厘米；上部叶无柄或有短柄；最上部叶长 3.7 厘米，宽约 1.25 厘米。圆锥状复聚伞花序狭窄，多花；花梗长 6—18 毫米；花萼裂片披针形，长 6—8 毫米，宽约 3 毫米，稀稍长，先端急尖；花冠灰黄色或近白色，具蓝色条纹，裂片长 1.25—1.7 厘米，先端急尖，全缘，稀边缘啮蚀状，基部具 2 个有流苏的腺窝。蒴果长约 1.25 厘米，宽约 0.6 厘米；种子表面有皱缩的脊状突起。

产我国西藏东南部(根据记载)。喜马拉雅西部(模式标本产地)、克什米尔地区也有分布(海拔 3000—4000 米)。

未见到西藏的标本。但见到了克什米尔地区的标本，它的性状及测量的数据已收入上述的描述中。

组 2. 肉根组——Sect. *Poephila* (C. B. Clarke) Gilg in Engl. u. Prandl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 89. 1895.——Subgen. *Poephila* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 129. 1883.

多年生草本。根常粗壮，肉质。无茎或有短茎或为花萼，多数，丛生。叶大部基生。花大而少，4 数，辐状，花冠裂片先端钝，基部具 1 个腺窝或腺斑，腺窝盘状。

组模式：多茎獐牙菜 *S. multicaulis* D. Don

本组国产 4 种。

29. 矮獐牙菜 图版 60: 1—3

Swertia handeliana H. Smith in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 63: 106. 1926 et in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 985. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 111. 1967.

多年生矮小草本，高 2—4 厘米。主根细，伸长，长 5—7 厘米，黑褐色。茎 2—5 丛生，稀单生，具营养茎和花茎，直立，圆形，具条棱，基部直径约 1 毫米。叶大部基生，莲座状，稍矮于茎，叶片卵形至近圆形，长 4—7 毫米，宽 3—5.5 毫米，先端圆形，下面中脉明显，基部楔形，渐狭成柄，叶柄扁平，长 8—18 毫米，离生；茎生叶无柄，匙形或倒卵形，长 4—6 毫米，宽 2.5—4 毫米，先端钝，基部离生。花单生茎顶，4 数，直径 8—10 毫米；花梗直立，长



1—3.矮獐牙菜 *Swertia handeliana* H. Smith: 1.植株, 2.花, 3.腺斑放大。4—6.多茎獐牙菜 *S. multicaulis* D.: Don 4.植株, 5.腺窝, 6.花。7—9.花葶獐牙菜 *S. scapiformis* T. N. Ho et S. W. Liu: 7.植株, 8.花, 9.腺窝。(王颖绘)

5—13 毫米,果时伸长至 20 毫米;花萼绿色,叶状,长为花冠的 1/2,裂片椭圆状卵形或卵状披针形,先端钝,边缘粗糙,背面有细而明显的 3—5 脉;花冠淡蓝色,裂片矩圆形,长 8—10 毫米,先端钝,有小尖头,基部有 1 个圆形腺斑;花丝线形,长约 5.5 毫米,花药小,宽矩圆形,长 0.9—1 毫米;子房具短柄,披针形,长约 7 毫米,花柱短,不明显,柱头小,2 裂,裂片头状,外反。蒴果卵状披针形,长约 1 厘米;种子淡褐色,宽椭圆形,长 0.7—0.8 毫米,表面近光滑。 花果期 8—11 月。

产西藏东南部、云南西北部。生于山坡草地、高山草甸,海拔 3500—4500 米。模式标本采自云南贡山。

30. 多茎獐牙菜 赛巴贡珠(西藏) 图版 60: 4—6

Swertia multicaulis D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 127. 1825 et in G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. 4: 176. 1837; Griseb. in DC. Prodr. 9: 134. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 14: 449. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 129. 1883; W. W. Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. 4: 224. 1911; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 111. 1967; Hara, Fl. E. Himal. 3: 90. 1975; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 97. 1982.

30a. 多茎獐牙菜(原变种)

var. **multicaulis**

多年生草本,高 8—12 厘米。根肉质,粗壮,直径 5—10 毫米。茎多数,丛生,近等长,细瘦,状如总花梗,上部聚伞状分枝。叶大部分基生,莲座状,匙形或矩圆状匙形,长 1.5—3.5 厘米,宽 0.5—1.2 厘米,先端圆形或钝,边缘微粗糙,基部渐狭成柄,叶脉 3—7 条,弧形,较明显;茎生叶极少,苞叶状。聚伞花序生分枝顶端,具 1—3(4) 花;花梗长 2—4.5 厘米,不等长;花 4 数;花萼长为花冠的 2/3,裂片矩圆形或披针形,长 5—7 毫米,先端钝或急尖,边缘粗糙;花冠蓝紫色,裂片矩圆形,长 (8)10—11 毫米,先端钝,基部具 1 个椭圆形、周缘具长柔毛状流苏的腺窝;花丝线形,长约 5 毫米,花药深蓝色,长约 2.5 毫米。蒴果披针形,长约 1.5 厘米;种子褐色,近球形,表面平滑。 花果期 6—9 月。

产西藏南部、云南(德钦,根据记载)。生于高山草地,海拔 3600—4350 米。尼泊尔(模式标本产地)、锡金、不丹也有分布。

D. Don 记载本种的聚伞花序 1—3 花,花 4 数,C. B. Clarke 记载为花 5 数,我们的标本花 4 数。花 5 数可能有误。

30b. 伞花獐牙菜(植物分类学报)(变种)

var. **umbellifera** T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(1): 79. 1980.

与原变种的区别是伞形花序常具 5—7 花,花梗等长或近等长,长达 6.5 厘米,腺窝基部边缘具长流苏,其余边缘具短流苏;叶狭倒披针形,先端急尖。

产我国西藏南部(聂拉木,模式标本产地)。生于高山草地,海拔 4350—4700 米。

31. 花葶算牙菜 (植物分类学报) 图版 60: 7—9

Swertia scapiformis T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(1): 80. 图 6. 1980.

多年生葶状、莲座状丛生草本, 高 5—7 厘米。主根发达, 肉质, 粗壮, 直径 7—9 毫米, 直伸, 侧根少; 根颈处密集多数黑褐色枯老叶柄。叶全部基生, 具短柄, 叶片狭椭圆状匙形, 长 1.5—3 厘米, 宽 0.3—0.5 厘米, 先端钝, 边缘密生乳突状毛, 基部渐狭, 叶脉仅在下面明显。花葶多数, 丛生, 直立或斜升, 具纵条棱, 棱上具乳突状毛, 高于叶丛, 长 3—6 厘米, 有时带蓝色。花单生花葶顶端, 4 数, 直径 1.5—2.2 厘米; 花萼绿色, 有时蓝紫色, 稍短于花冠, 裂片椭圆形或椭圆状匙形, 长 8—10 毫米, 先端钝, 有弯曲尾尖, 边缘有细乳突状毛, 基部渐狭, 背面中脉明显; 花冠深蓝色或蓝紫色, 裂片矩圆形, 长 10—12 毫米, 先端钝, 凹形, 下面具 1 个腺窝, 腺窝匙形或椭圆形, 周缘生有长约 1—1.5 毫米的粗毛状流苏, 流苏内曲, 覆盖腺窝; 花丝蓝色, 线形, 长约 8 毫米, 基部有少数长柔毛, 花药黄色, 椭圆形, 长约 2 毫米; 子房无柄, 椭圆形或椭圆状披针形, 与花丝等高, 先端渐尖, 花柱不明显, 柱头小, 2 裂, 裂片半圆形。花期 8 月。

产我国西藏(错那, 模式标本产地)。生于山顶岩石间, 海拔 4550—4600 米。

32. 错那算牙菜 (植物分类学报)

Swertia conaensis T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(1): 81. 图 7. 1980.

多年生、葶状、莲座状丛生草本, 高 5—7 厘米。主根发达, 肉质, 粗壮, 黄色, 直径 7—9 毫米, 直伸, 侧根少; 根颈处密被多数黑褐色枯老叶柄。叶全部基生, 具长柄, 叶片狭椭圆状匙形, 连柄长 5—6 厘米, 先端钝圆, 基部渐狭, 边缘粗糙, 叶脉 3 条, 在下面明显, 两面均疏生极小的柔毛, 叶柄扁平, 与叶片等长。花葶多数, 丛生, 拱曲上升, 具细条棱和小柔毛, 比叶稍高或近等长。花单生花葶顶端, 4 数, 直径 12—14 毫米; 花萼绿色, 几与花冠等长, 裂片狭矩圆形, 先端钝, 背面有不明显的 3 脉, 两面具小柔毛; 花冠深蓝色, 裂片披针形, 长 9—10 毫米, 先端啮蚀形, 两面均具小柔毛, 基部具 1 个蓝色、圆形腺斑; 花丝蓝色, 线形, 长 5—6 毫米, 基部具少数长柔毛, 花药黄色, 椭圆形, 长约 1.5 毫米; 子房无柄, 椭圆状披针形或椭圆形, 长至 6 毫米, 先端渐尖, 花柱不明显, 柱头小, 2 裂, 裂片半圆形。花期 8 月。

产我国西藏(错那, 模式标本产地)。生于山顶岩石间, 海拔 4550—4600 米。

组 3. 大花组 ——Sect. *Macranthos* T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(1): 81. 1980. ——Group. *Swertia hookeri* H. Smith in Bull. Brit. Mus. Bot. 4(6): 240. 1970.

多年生草本。茎通常高大, 粗壮, 中空, 单生或极少数丛生。叶对生或轮生。花大而少, 4 数, 花冠钟形, 下垂, 裂片先端截形或圆形, 基部具 1 个腺窝, 腺窝盘状, 裸露, 稀有极短的流苏。

组模式: 粗壮獐牙菜 *S. hookeri* C. B. Clarke

本组国产 4 种。

33. 光亮獐牙菜

Swertia splendens H. Smith in Bull. Brit. Mus. Bot. 4(6): 250. pl. 31, f. 6 a—c. 1970.

多年生草本, 高约 40 厘米。茎粗壮, 具不明显的四翅, 翅上有散生的缘毛。基生叶匙形或倒卵形, 长 8—12 厘米, 宽约 5.5 厘米, 先端急尖, 边缘有长至 0.3 毫米的不整齐细条裂齿, 基部渐狭成宽柄, 叶脉 7 条, 叶柄与叶片近等长, 边缘与基部有缘毛。花序塔形, 具明显的 3 节, 下部分枝弓形, 斜升, 具 2—5 花, 最上一节的聚伞花序具 10 花; 花大, 4 数; 花梗长 1—3.5 厘米, 具 4 翅; 花萼裂片三角状心形, 较大, 长达 1.6 厘米, 宽约 1 厘米, 边缘具细条裂, 基部具缘毛; 花冠砖红色, 裂片宽倒卵形, 长约 2.3 厘米, 宽约 2 厘米, 顶端具细条裂, 基部具 1 个腺窝, 腺窝圆形, 具长 1 毫米的内曲短流苏; 花丝长 11 毫米, 花药长 3.5 毫米; 子房卵形, 花柱短; 胚珠近球形, 无翅。花期 7 月。(未见标本, 描述译自原记载)。

产我国西藏(达旺, 根据记载, 模式标本产地)。生于石质山坡, 海拔 4000 米。

34. 轮叶獐牙菜(植物分类学报)

Swertia verticillifolia T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(1): 81. 图 8. 1980.

多年生草本, 高 80—100 厘米。茎直立, 中空, 近圆形, 粗壮, 直径 1.2—2.5 厘米, 具细条棱, 常带紫色。基生叶多数, 莲座状, 叶片匙形, 长 4—7 厘米, 宽 2.5—3.5 厘米, 先端圆形, 边缘平滑, 基部渐狭, 叶脉 5—7 条, 弧形, 在下面明显, 叶柄扁平, 长 4—6 厘米; 茎生叶 4—6 个轮生, 无柄或具短柄, 叶片椭圆形或椭圆状卵形, 长至 12 厘米, 宽至 3.5 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 全部叶先端芒尖, 边缘平滑, 基部钝或渐狭, 叶脉 5—7 条, 细而弧形, 在背面明显。塔形复聚伞花序似轮伞状, 有间断, 多花, 花序分枝长达 23 厘米, 紫红色; 花梗常带紫色, 不等长, 长至 6 厘米, 具细条棱; 花 4 数, 下垂, 直径 3—3.5 厘米; 花萼长为花冠的 1/2, 裂片宽椭圆形或宽卵形, 长 1—1.5 厘米, 宽 0.9—1.7 厘米, 果时增大, 先端钝圆, 边缘平滑, 基部钝或近心形, 互相覆盖, 背面具 9—11 条弧形细脉; 花冠黄绿色, 有深紫色脉纹, 钟状, 裂片倒卵形, 长 2—2.5 厘米, 宽达 2 厘米, 先端截形, 有不明显的、不规则的细波状齿, 基部有 1 个腺窝, 腺窝卵状三角形, 裸露; 花丝线状锥形, 长达 14 毫米, 花药黄色, 椭圆形, 长 4—5 毫米; 子房无柄, 卵形, 长 11—12 毫米, 先端渐狭, 花柱不明显, 柱头小, 2 裂。蒴果无柄, 卵形, 长 2.2—2.7 厘米; 种子深褐色, 矩圆形, 长约 2 毫米, 平滑, 两端具狭翅。花果期 7—9 月。

产我国西藏(错那, 模式标本产地)。生于灌丛中, 海拔 3800—4200 米。

35. 粗壮獐牙菜

Swertia hookeri C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 127. 1883; W. W.

Smith et G. H. Cave in Rec. Bot. Surv. Ind. **4**: 224. 1911; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 111. 1967; H. Smith in Bull. Brit. Mus. Bot. **4**(6): 242. pl. 23, f. 2, a—d. 1970; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 97. 1982.

多年生草本，高 25—80 厘米。茎紫红色，有条棱，中空，直径 6—13 毫米。基生叶匙状椭圆形，长约 10 厘米，宽约 2.5 厘米；茎生叶对生，下部叶有柄，上部叶无柄，椭圆形，长 7.5—12 厘米，宽 2—3 厘米，先端钝至急尖，下部叶基部钝或渐狭，上部叶心形，边缘近平滑，叶脉 5—7 条。聚伞花序腋生，密集或有间断，组成圆锥状花序；花梗长 3—50 毫米；花 4 数，有时俯垂，直径 2—2.5 厘米；花萼裂片卵形或卵状椭圆形，长 8—15 毫米，宽 5—7 毫米，先端急尖，脉不明显；花冠紫色，具蓝色纵脉纹，裂片长 12—17 毫米，宽 8—11 毫米，先端钝圆，基部具 1 个卵圆形、裸露的腺窝；花丝线形，长 6—7 毫米，稍扩大，花药蓝色，矩圆形，长 2.5—3 毫米；子房卵状椭圆形，长约 5 毫米，花柱短，长约 2.5 毫米，柱头极短。蒴果亮褐色，长约 17 毫米，宽约 6 毫米；种子扁平，盘状，直径约 3.2 毫米，平滑，周缘有翅。花果期 7—8 月。

产我国西藏。生于草坡，海拔 4000—4200 米。尼泊尔、锡金（模式标本产地）、不丹也有分布。

36. 绿花獐牙菜

Swertia virescens H. Smith in Bull. Brit. Mus. Bot. **4**(6): 244. pl. 26, f. 3c, d. 1970.——*S. virescens* H. Smith apud S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 112. 1967. nom. nud.

多年生草本，高 15—20 厘米。茎有 4 翅，下部的节发出 4 枝，枝近直立，花期长 4—6 厘米。莲座状叶多数，叶片椭圆形，长约 5 厘米，宽约 2.5 厘米，先端钝，基部渐狭成柄，叶脉 7 条，叶柄长达 1.5 厘米，宽约 1 厘米，边缘密被纤毛；茎生叶卵状椭圆形，无柄。花序塔形，最上一节聚伞花序多花；花梗细瘦，四棱形；花绿色，具褐色条纹，下垂；花萼裂片卵形，长约 10 毫米，宽 5—7 毫米，先端急尖或钝头；花冠裂片楔状倒卵形，长达 12 毫米，宽 5—7 毫米，先端圆形，啮蚀状，基部具 1 个圆形、裸露的腺窝；花丝长约 5 毫米，花药长 2.3 毫米；子房狭卵形，柱头近圆形；胚珠近球形，无翅。花期 6 月。（未见标本，描述译自原记载）。

产我国西藏（察隅）。生于高山草地，海拔 4300—4600 米。模式标本采自不丹。

组 4. 多枝组——Sect. *Ophelia* (D. Don ex G. Don) Benth. et Hook. f. ex Gilg in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. **4**(2): 88. 1895; H. Smith in Bull. Brit. Mus. Bot. **4**(6): 251. 1970.——*Ophelia* D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. **8**: 77. 1836. nom. nud. et ex G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 178. 1837 et in Trans. Linn. Soc. **17**: 524. 1837.——*Agathotes* D. Don, l. c. **8**: 77. 1836. nom. nud. et l. c.

17: 522. 1837.—*Sczukinia* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Most. **13: 167. 1840.**—Ser. *Ophelia* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **2: 817. 1876.**—Subgen. *Ophelia* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4: 121. 1883.**—Grege *Ophelia* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46: 312. 1899.**

一年生或少数为多年生草本。茎有多数分枝。基生叶具短柄，花期枯落。聚伞花序的花小而多，4—5数，花冠裂片狭，先端尖，基部具1—2个腺窝或腺斑。种子表面常光滑。

组模式：狭叶獐牙菜 *S. angustifolia* Buch.-Ham. ex D. Don

本组国产 37 种。

系 1. 多年生系——Ser. Perennes T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18(1): 82. 1980.**

多年生草本。茎单一或有分枝。基生叶发达。花冠裂片基部具1—2个杯状或囊状的腺窝。

37. 斜茎獐牙菜 金沙獐牙菜 (云南) 图版 61: 1—3

Swertia patens Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **7: 82. 1911 et in Fedde, Rep. Sp. Nov. 10: 367. 1912;** H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7: 985. 1936;** S. Nilsson in Grana Palyn. **7(1): 111. 1967;** L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37(1): 141. 1978—1979.**—*Pleurogyne mairei* Lévl. in Rep. Sp. Nov. **13: 258. 1914.**—*P. mairei* var. *rubro-punctata* Lévl. l. c. 258 et Cat. Pl. Yunnan **115. 1916.**—*P. vaniotii* Lévl. in Bull. Geogr. Bot. **25: 22. 1915.**

多年生草本，高 10—15 厘米。根黄褐色，直径 3—4 毫米；茎多数，丛生，铺散，枝斜升，四棱形，具窄翅，翅上有乳突状短毛。基生叶常对折，狭匙形或狭倒披针形，连柄长 1.5—6.5 厘米，宽 0.4—0.5 厘米，先端急尖，基部渐狭成柄，仅中脉明显；茎生叶常对折，狭匙形或狭椭圆形至线形，连柄长 1.5—3.8 厘米，宽 0.2—0.4 厘米，先端钝或急尖，基部渐狭成柄，仅中脉明显突起。花单生枝顶，4 数，直径达 3 厘米；花梗粗，直立，长 1—2.2 厘米；花萼绿色，比花冠长得长，裂片苞叶状，包被花冠，不等大，外面 2 个大，卵状披针形，长 2—2.8 厘米，宽 0.5—0.9 厘米，内面 2 个小，披针形，长 1—2 厘米，宽至 0.5 厘米，全部裂片先端渐尖，基部心形或近圆形，背面具不明显的 3—7 脉；花冠白色，有紫色脉纹，裂片卵状矩圆形，长 1.3—1.5 厘米，宽达 0.6 厘米，先端钝，有短尖头，下部有 2 个腺窝，腺窝杯状，仅顶端边缘有短流苏；花丝窄锥形，长约 7 毫米，白色，花药蓝色，矩圆形，长约 2.5 毫米；子房无柄，卵形，长 8—10 毫米，花柱短，明显，柱头头状。花期 7—8 月。

产云南东北部及中部、四川南部。生于山坡草地，海拔 1100—2600 米。模式标本采自云南巧家。



1—3. 斜茎獐牙菜 *Swertia patens* Burk.: 1. 植株, 2. 花, 3. 腺窝。4—6. 川东獐牙菜 *S. davidii* Franch.: 4. 花枝, 5. 花, 6. 腺窝。7—9. 莲座獐牙菜 *S. rosularis* T. N. Ho et S. W. Liu: 7. 植株, 8. 花, 9. 腺窝。(王颖绘)

38. 长梗獐牙菜

Swertia longipes Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 319. 1899.

多年生草本，高 5—6(18) 厘米。根颈粗，根褐色。茎多数，帚状丛生，铺散，长达 14 厘米，先端斜升，四棱形，棱上具乳突。基生叶密集，具柄，线状矩圆形，连柄长 2—6 厘米，宽 0.2—0.3 厘米，先端急尖，基部渐狭成柄，仅中脉明显；茎生叶无柄，线形，长达 3 厘米，中脉明显。圆锥状复聚伞花序或聚伞花序长达 6 厘米，具少数花；花梗细，长 7—12 毫米；花 4 数，直径约 1.5 厘米；花萼绿色，比花冠长，裂片披针形，长 8—11 毫米，宽 2—3 毫米，先端钝，边缘稍外卷，粗糙，有不明显的 3 脉；花冠黄绿色(?)，裂片卵形，长 8—9 毫米，宽约 4 毫米，先端急尖，基部具 2 个腺窝，腺窝杯状，顶端具短的流苏；花丝线形，长约 5 毫米，花药长圆形，长约 1.5 毫米；子房卵形，花柱短。蒴果卵形，长达 8 毫米；种子褐色，近圆形，光滑。 花果期 10 月。

产云南中部、贵州（根据记载）。生于山坡草地，海拔 2450 米。模式标本采自云南与贵州交界处。

39. 片马獐牙菜(植物分类学报)

Swertia pianmaensis T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 82. 图 9. 1980.

多年生草本，高 20—40 厘米。根颈粗，黑褐色。茎从基部多分枝，枝细瘦，斜升，具细条棱。叶大部分基生，大小极不相等，具短柄，叶片矩圆形、宽倒卵形或近圆形，长 1.5—6.5 厘米，宽 1—3.5 厘米，先端钝至圆形，基部渐狭成柄，叶脉 3—5 条，在下面明显，叶柄细，扁平，长为叶片的 1/6；茎生叶无柄，卵形，长 1.3—2 厘米，宽 0.6—1.3 厘米，先端急尖，基部圆形，叶脉 1—3 条，仅在叶下面明显。圆锥状复聚伞花序多花；花梗纤细，不整齐，长至 2.6 厘米；花 4 数，直径 7—12 毫米；花萼绿色，长于花冠，裂片狭椭圆形，长 6—8 毫米，先端急尖，基部渐狭，背面有不明显的 3 脉；花冠紫红色，裂片卵形，长 6—8 毫米，先端尾尖，基部有 2 个腺窝，腺窝杯状，椭圆形，顶端具短柔毛状流苏；花丝线状锥形，长 4—4.5 毫米，花药黄色，椭圆形，长约 1.2 毫米；子房无柄，卵状披针形，长约 3 毫米，先端渐尖，花柱明显，线形，长约 2 毫米，柱头小，头状，2 裂。 花期 7 月。

产云南(片马，模式标本产地)。生于林下。

40. 川东獐牙菜 水灵芝、鱼胆草、青鱼胆草(四川) 图版 61: 4—6

Swertia davidii Franch. pl. David. **2**: 100. 1888; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 140. 1890; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 320. 1890; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 539. 1900; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 111. 1967.

多年生草本，高(5)15—58 厘米。根颈粗，根黑褐色，主根明显。茎直立，细瘦，四棱形，棱上具窄翅，常从基部起多分枝，稀仅上部分枝，枝斜升。基生叶及茎下部叶具长柄，狭椭圆形，连柄长 1.3—7 厘米，宽 0.15—0.5 厘米，先端钝尖，全缘，基部渐狭成柄，叶脉

1—3 条,在下面突起;茎中上部叶具短柄,线状椭圆形或线状披针形,长 1.5—3 厘米,宽 0.1—0.3 厘米。圆锥状复聚伞花序长达 36 厘米,稀为聚伞花序,具少数花;花梗细瘦,直立,长 0.5—3.5 厘米,花后期伸长;花 4 数,直径达 1.5 厘米;花萼绿色,长为花冠的 $1/2-3/4$,裂片线状披针形,长 5—7 毫米,先端锐尖,背面有明显突起的 1—3 脉;花冠淡蓝色,具蓝紫色脉纹,裂片卵形或卵状披针形,长 7—11 毫米,先端渐尖,基部有两个腺窝,腺窝沟状,卵状矩圆形,边缘有长柔毛状流苏;花丝线形,长 5—6.5 毫米,花药椭圆形,长约 1 毫米;子房无柄,狭椭圆形,花柱粗短,不明显,柱头 2 裂。花期 9—11 月。

产云南(景东)、四川东部、湖北西部、湖南西部。生于混交林下、河边、潮湿处、草地,海拔 900—1200 米。模式标本采自四川长江流域。

41. 莲座獐牙菜 (植物分类学报) 图版 61: 7—9

Swertia rosularis T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(1): 83. 图 10. 1980.

多年生草本,高 5—15 厘米。根颈明显,根褐色,细弱。茎直立或斜上升,具不明显的 4 棱,中部以上分枝。叶大部分基生,呈莲座状,具长柄,叶片匙形或倒卵形,连柄长 9—21 毫米,宽 2—4 毫米,先端钝,基部楔形,渐狭成柄,上面深绿色,下面淡绿色,均带有紫色,中脉明显;茎生叶具柄,叶片匙形或匙状椭圆形,连柄长至 17 毫米,宽约 3 毫米,上部叶和枝上叶较小,先端钝,基部渐狭成柄,下面中脉明显。圆锥状复聚伞花序开展,多花;花梗直立,细瘦,具稜,长至 5 毫米;花 5 数,直径 2—3 毫米,花萼绿色,长为花冠的 $1/2$,裂片线状锥形,长约 2 毫米,先端锐尖,具狭膜质边缘,背面脉不明显;花冠白色,裂片披针形或卵状披针形,长 3—3.5 毫米,先端急尖,下部具 1 个腺窝,腺窝盘状,圆形,边缘具长柔毛状流苏;花丝线形,长约 2 毫米,花药矩圆状卵形,长约 0.5 毫米;子房披针形,长约 2.5 毫米,花柱细,明显,长约 0.3 毫米,柱头 2 裂。蒴果具短柄,卵形,长约 5 毫米;种子深褐色,宽矩圆形,长约 0.3 毫米,表面具小疣状突起。花果期 8—10 月。

产四川(峨眉山,模式标本产地)。生于山坡上,海拔 1200—1300 米。

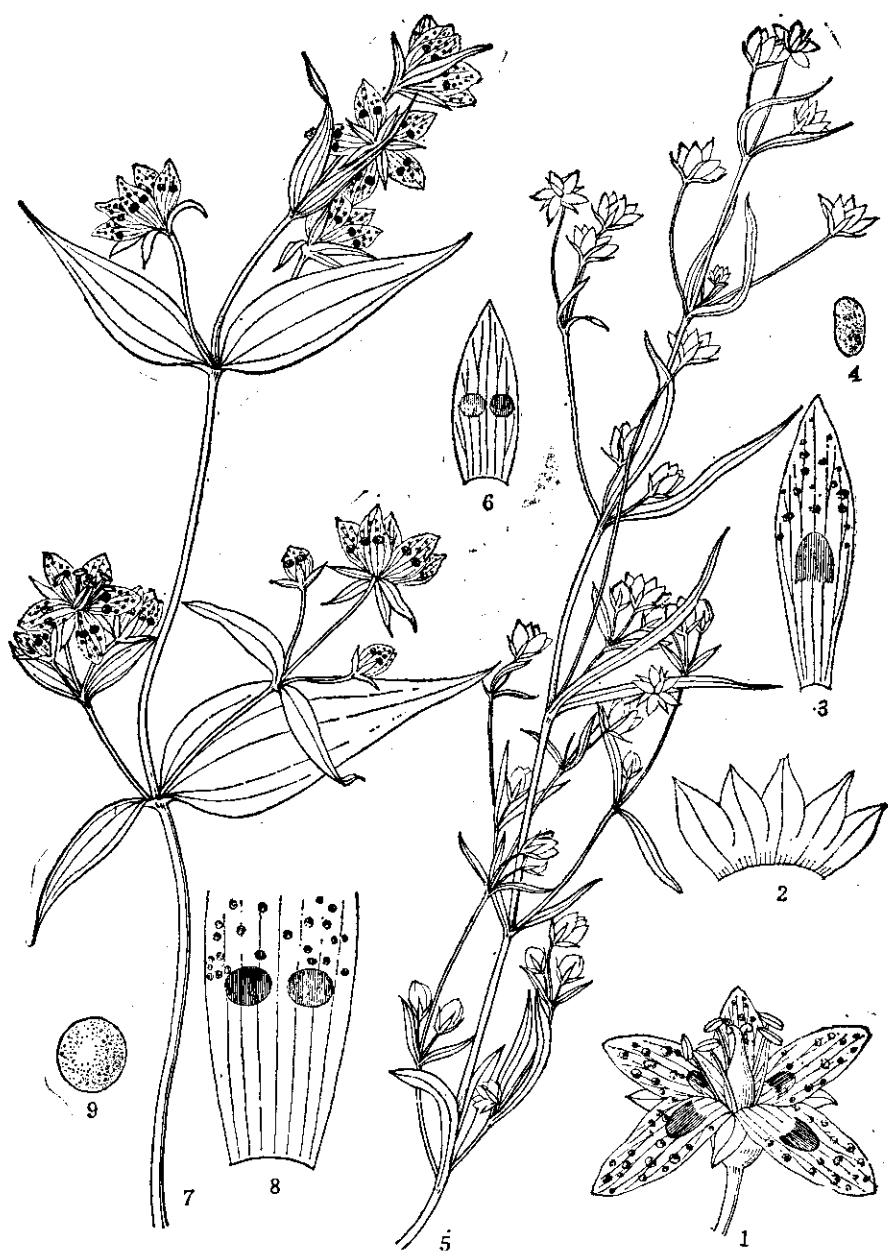
系 2. 腺斑系——Ser. Maculatae T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 18(1): 83. 1980.

一年生草本。茎强烈分枝。基生叶少,花期枯落。花冠裂片基部具 1—2 个腺斑。

42. 新店獐牙菜 (台湾植物志) 图版 62: 1—4

Swertia shintenensis Hayata, Ic. Pl. Formos. 6: 31. 1916 et Suppl. 49. 1917; Mori in Masam. Short. Fl. Formos. 172. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 111. 1967.——*S. kuroiawai* Makino var. *shintenensis* (Hayata) Satake in Journ. Jap. Bot. 20(7): 341. 1944; Liu et Kuo in 台湾植物志 4: 184. pl. 958. 1978.

一年生草本,高 45—70 厘米。根黄褐色,须状,粗壮。茎单生,直立,近圆形,中空,不



1—4. 新店獐牙菜 *Swertia shintenensis* Hayata: 1. 花, 2. 花萼纵剖, 3. 花冠裂片, 4. 种子。
 5—6. 鄂西獐牙菜 *S. oculata* Hemsl.: 5. 植株上部, 6. 花冠裂片。7—9. 獐牙菜 *S. bimaculata*
 (Sieb. et Zucc.) Hook. f. et Thoms. ex C. B. Clarke: 7. 花枝, 8. 腺斑, 9. 种子。(王颖绘)

分枝。基生叶少数，具柄，叶片椭圆形，长15—19厘米，宽8—10厘米，先端急尖，基部楔形，下延成翅状柄，叶脉羽状，明显，中脉在下面突起，叶柄扁平，长3—3.5厘米；下部茎生叶具短柄，叶片椭圆形，长至11厘米，宽约4厘米，叶柄长约2厘米，中上部叶无柄，卵形，长至7厘米，宽至3厘米，先端急尖，基部心形，抱茎，最上部叶苞叶状。圆锥状复聚伞花序长达45厘米，开展，多花；花梗斜伸，长1.6—3厘米，顶部略增粗；花4—5数，弯垂，直径1.5—1.7厘米；花萼浅钟形，长为花冠的 $1/5-1/4$ ，半裂，萼筒长2—2.5毫米，裂片开展，卵状三角形或卵形，长3—3.5毫米，先端急尖，具窄膜质边缘；花冠淡黄色？，冠筒长3—3.5毫米，裂片狭矩圆形，长17—18.5毫米，先端急尖，上半部具深色斑点，中部具1个大的、近圆形的腺斑；花丝扁平，长6—6.5毫米，花药黄色，狭矩圆形，长约5毫米；子房无柄，披针形或披针状椭圆形，花柱细，长约2毫米，柱头小，2裂。蒴果无柄，椭圆形，长1.7—1.9厘米；种子淡黄色，矩圆形，长约0.5毫米，无翅，表面具纵的瘤状突起。花果期10—12月。

产我国台湾台北。海拔900米。模式标本采自台湾新店。日本也有分布。

本种原记载花5数，但模式照片 Faurie 1256 花4—5数，与原记载不符。采自台北文山郡 Suzuki Tokio 15621 号标本花多5数，也有4数，与原记载也不吻合。

43. 心叶獐牙菜

Swertia cordata (G. Don) Wall. ex C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 123. 1883; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. 4: 79. 1907; S. J. Ethelbert Blatter, Beaut. Fl. Kashm. 2: 47. f. 84. 1928; B. L. Burtt in Not. Bot. Gard. Edinb. 26(3): 273, 277. 1965; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepa! 3: 96. 1982. — *S. cordata* Wall. Cat. 4378. 1831. nom. nud. — *Ophelia cordata* D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. 8: 77. 1836. nom. illegit.; G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. 4: 178. 1837; D. Don in Trans. Linn. Soc. 17: 527. 1837; Griseb. Gen. Sp. Gent. 315. 1838 et in DC. Prodr. 9: 124. 1845.

一年生草本，高30—60厘米。根黄褐色。茎直立，四棱形，棱上有窄翅，下部常带紫色，从下部或中部起有分枝，基部直径1.5—2毫米。基生叶在花期枯萎；茎生叶无柄，卵状心形，长8—23毫米，宽5—12毫米，先端急尖，边缘粗糙，基部心形，半抱茎，具3—5脉，在背面明显突起。圆锥状复聚伞花序紧缩，长13—40厘米，多花；花梗细，长3—10毫米，具条棱；花5数，直径1—1.5厘米；花萼长为花冠的 $1/2-2/3$ ，裂片卵状披针形至披针形，略不等大，长5.5—7毫米，先端急尖，边缘常外反，略粗糙，背面具3脉，中脉突起；花冠淡紫色，具深色脉纹，裂片窄椭圆形或椭圆状披针形，长8—9毫米，先端急尖，基部有1个大的圆形或菱形的腺斑；花丝线形，长约5毫米，花药矩圆形，长约1毫米；子房卵状披针形，花柱短，圆柱形，柱头小，2裂。染色体 $2n = 26$ 。花期9—10月。

产西藏(根据记载)、云南西部和中部。生于草坡上，海拔1700—4000米。模式标本

采自喜马拉雅山。克什米尔地区、尼泊尔、锡金、不丹、印度(卡西山脉)至缅甸也有分布。

本种花萼长度多有变化,从长为花冠的 $1/2$ 至 $2/3$ 。克什米尔地区的标本,花萼较长,而云南西部的标本花萼较短。

44. 搭山獐牙菜 高山当药(台湾植物志)

Swertia tozanensis Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo **30**(1): 204 (Mat. Fl. Formos.). 1911 et Ic. pl. Formos. **6**: Suppl. 49. 1917; Mori in Masam. Short Fl. Formos. 172. 1936; Satake in Journ. Jap. Bot. **21**: 25. 1947; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**:191. 1978.

一年生草本,高 20—25 厘米。茎直立,四棱形,棱上具窄翅。叶有柄或无柄,叶片椭圆状披针形,连柄长 3 厘米,宽约 0.7 厘米,先端钝,基部渐狭,具 3 脉,叶柄长约 0.7 厘米。花单生叶腋或为总状,少花;花梗长约 2 厘米;花 4 数,稀 3 数;花萼长为花冠的 $1/4$,裂片线状匙形或披针形,长约 1.5 毫米,先端钝,星状开展或反卷;花冠裂片矩圆形,长约 5.5 毫米,宽约 2.5 毫米,先端钝,中部具 2 个腺斑;花丝长约 1.7 毫米,花药长 0.75 毫米;子房披针形,长 4.5 毫米,宽 1.5 毫米,先端钝,无花柱,柱头 2 裂。蒴果长卵形,长约 10 毫米,宽约 4 毫米,先端渐尖;种子球形,稍扁,直径约 0.75 毫米。

产我国台湾(搭山,模式标本产地)。生于高山林下,海拔 2300—3500 米。

未见标本,描述译自原记载,生境摘自台湾植物志。在台湾植物志中,腺斑被描述为边缘具缘毛,与原记载显然不符。

我们见到了一张台湾标本(无记录),其体态、花萼裂片先端钝,外反,花冠大小及裂片先端钝,中部具 2 个腺斑等特点均与本种相似,但花冠中上部具深色小斑点与原记载不符。由于标本数量少,有待进一步研究。

45. 细叶獐牙菜 细叶当药(台湾植物志)

Swertia matsudae Hayata ex Satake in Journ. Jap. Bot. **17**: 722. 1941 et **21**: 25. 1947; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 187. pl. 959. 1978.

一年生草本,高至 80 厘米。茎近圆形,直径约 2.5 毫米,具不明显的 4 棱。叶具柄,叶片披针形或线状披针形,连柄长 3—6 厘米,宽 0.4—0.7 厘米,先端急尖,叶脉 3 条。总状聚伞花序少花;花梗长 1.5—2 厘米;花 5 数;花萼长至花冠的 $2/3$,裂片卵状披针形或披针形,长 4—5 毫米,宽约 1 毫米,具 3 脉,并在顶端网结,先端渐尖;花冠黄色,裂片矩圆形,长至 7.5 毫米,宽约 3 毫米,具 5 脉,小脉网结,先端急尖,边缘稍波状,中部有 2 个椭圆形腺斑;花丝长约 3 毫米,花药矩圆形,长 1.5—2 毫米;子房矩圆形,长 5—6 毫米,先端渐尖,柱头 2 裂。(未见标本,描述编译自原记载和台湾植物志)。

产我国台湾。生草坡、林下,海拔 2300—3000 米。模式标本采自台湾能高山。

46. 鄂西獐牙菜 图版 62: 5—6

Swertia oculata Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 140. 1890; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 315. 1899; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 539. 1900; Lév. Fl. Kouy-tcheou 174. 1914—1915.

一年生草本，高 30—40 厘米。根细，淡黄色，主根明显。茎直，细瘦，具 4 棱，棱上具窄翅，中部以上分枝，枝细弱，斜升。叶无柄，线状披针形至线形，15—60 毫米，宽 1.5—5 毫米，先端渐尖，基部渐狭成柄，边缘微外卷，仅中脉在下面突起。圆锥状复聚伞花序疏散，长达 30 厘米，多花；花梗细瘦，直立或斜升，长至 3 厘米，具 4 棱；花 5 数，直径 3—8 毫米；花萼绿色，在花期较花冠短 2/3，在果时略短于花冠，裂片不整齐，线状矩圆形至线形，长 2—5 毫米，先端钝，具小尖头，背面中脉突起；花冠白色，具黄绿色斑点，裂片椭圆状披针形，长 5.5—6.5 毫米，宽约 2 毫米，先端渐尖，有小尖头，上半部具黄绿色小斑点，中部具 2 个黄绿色圆形的大腺斑；花丝线形，长约 3.5 毫米，花药矩圆形，长约 1 毫米；子房无柄，披针形，先端渐尖，花柱圆柱形，短而明显，柱头 2 裂，裂片长圆形。蒴果无柄，狭卵形，长约 8 毫米；种子小，褐色，矩圆形至圆形，直径 1—1.5 毫米，表面具乳突。花果期 8—9 月。

产四川东部、贵州（贵阳）、湖北西部。生于山坡、灌丛中，海拔 1500 米以下。模式标本采自四川巫山。

47. 獐牙菜（救荒本草） 大苦草、黑节苦草、黑药黄、走胆草、紫花青叶胆、囊衣草、双点獐牙菜 图版 62: 7—9

Swertia bimaculata (Sieb. et Zucc.) Hook. f. et Thoms. ex C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 449. 1875 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 123. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 139. 1890; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 316. 1899; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 539. 1900; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 79. 1907; Lév. Fl. Kouy-tcheou 174. 1914—1915; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 469. 1922; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 986. 1936; Satake in Journ. Jap. Bot. **21**: 24. 1947; Hara, Fl. E. Himal. 256. 1966; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 110. 1967; Hara. Phot. pl. E. Himal. 12. t. 106. 1968; R. Geesink in Blumea **21**: 182. 1973; 中国高等植物图鉴 **3**: 406. 图 4765. 1974; J. Ohwi, Fl. Jap. 1092. 1978; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 140. 1978—1979; Makino, New Ill. Fl. Jap. 496. 1979; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. pl. Nepal **3**: 96. 1982. —*Ophelia bimaculata* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. Fam. Nat. **2**(1): 35. 1845 et in Abh. Bayer. Akad. Wiss. Math. Phys. Cl. **4**(3): 159. 1846. —*Silene esquirolii* Lév. Fl. Kouy-tcheou 174. 1914—1915. —*Swertia mairai* Lév. in Bull. Geogr. Bot. **25**: 22. 1915. —*S. biauriculata* Lév. Cat. Pl. Yunnan 116. 1916. nom. nud. —*S. bimaculata* var. *macrocarpa* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **47**: 262. 1933. —*S. platyphylla* Merrill in Lingnan. Sci. Journ. **15**: 424. 1936, syn. nov.

一年生草本,高 0.3—1.4(2) 米。根细,棕黄色。茎直立,圆形,中空,基部直径 2—6 毫米,中部以上分枝。基生叶在花期枯萎;茎生叶无柄或具短柄,叶片椭圆形至卵状披针形,长 3.5—9 厘米,宽 1—4 厘米,先端长渐尖,基部钝,叶脉 3—5 条,弧形,在背面明显突起,最上部叶苞叶状。大型圆锥状复聚伞花序疏松,开展,长达 50 厘米,多花;花梗较粗,直立或斜伸,不等长,长 6—40 毫米;花 5 数,直径达 2.5 厘米;花萼绿色,长为花冠的 $1/4—1/2$,裂片狭倒披针形或狭椭圆形,长 3—6 毫米,先端渐尖或急尖,基部狭缩,边缘具窄的白色膜质,常外卷,背面有细的、不明显的 3—5 脉;花冠黄色,上部具多数紫色小斑点,裂片椭圆形或长圆形,长 1—1.5 厘米,先端渐尖或急尖,基部狭缩,中部具 2 个黄绿色、半圆形的大腺斑;花丝线形,长 5—6.5 毫米,花药长圆形,长约 2.5 毫米;子房无柄,披针形,长约 8 毫米,花柱短,柱头小,头状,2 裂。蒴果无柄,狭卵形,长至 2.3 厘米;种子褐色,圆形,表面具瘤状突起。染色体 $2n = 18, 24$ 。 花果期 6—11 月。

产西藏、云南、贵州、四川、甘肃、陕西、山西、河北、河南、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、浙江、福建、广东、广西。生于河滩、山坡草地、林下、灌丛中、沼泽地,海拔 250—3000 米。印度、尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹、缅甸、越南、马来西亚、日本也有分布。

本种分布广,植株大小多有变化, Merrill 将采自广东的标本 W. T. Tsang 20664 号新命名为 *S. platyphylla* Merrill,并以叶和花较大与本种相区别。但我们认为变化不突出,并未超越本种范围。

系 3. 多枝系——*Ser. Ramosae* T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 84. 1980.

一年生草本。茎强烈分枝。基生叶少,花期枯落。花冠裂片基部具 1—2 个沟状、杯状或囊状腺窝。

48. 显脉獐牙菜(植物分类学报) 翼梗獐牙菜、四棱草(四川) 图版 63: 1—2

Swertia nervosa (G. Don) Wall. ex C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 125. 1883 et in Journ. Linn. Soc. Bot. **25**: 48. 1889; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 315. 1899; Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 372. 1906; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 79. 1907; Lév. Fl. Kouy-tcheou 174. 1914—1915; Marq. in Kew Bull. **1932**: 201. 1932; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 986. 1936; B. L. Burtt in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(3): 274. 1965; Hara, Fl. E. Himal. 257. 1966 et Phot. Pl. E. Himal. 12. t. 108. 1968; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 141. 1978—1979; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 97. 1982. —*S. nervosa* Wall. Cat. 4383. 1831. nom. nud. — *Agathotes nervosa* G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 177. 1837. — *Ophelia nervosa* Griseb. Gen. Sp. Gent. 317. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 125. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 446. 1875. — *Swertia*



1—2. 显脉獐牙菜 *Swertia nervosa* (D. Don) wall. ex C. B. Clarke: 1. 花枝, 2. 花冠裂片。
 3—5. 丽江獐牙菜 *S. delavayi* Franch.: 3. 植株, 4. 花冠纵切, 5. 花萼裂片。6—7. 细瘦獐牙菜 *S. tenuis* T. N. Ho et S. W. Liu: 6. 植株, 7. 花冠纵切。(王颖绘)

cavaleriei Lévl. in Rep. Sp. Nov. **12**: 187. 1913 et Fl. Kouy-tcheou 174. 1914—1915.

一年生草本，高 30—100 厘米。根粗壮，黄褐色。茎直立，四棱形，棱上有宽翅，下部直径 2—5 毫米，上部有分枝。叶具极短的柄，叶片椭圆形狭椭圆形至披针形，长 1.6—7.5 厘米，宽 0.4—2.3 厘米，愈向茎上部叶愈小，两端渐狭，叶脉 1—3 条，在下面明显突起。圆锥状复聚伞花序多花，开展；花梗直立，长 0.5—2 厘米；花 4 数，直径达 1.8 厘米；花萼绿色，叶状，长于花冠，裂片线状披针形，长 8—17 毫米，先端渐尖，背部中脉突起；花冠黄绿色，中部以上具紫红色网脉，裂片椭圆形，长 6—9 毫米，先端钝，具小尖头，下部具 1 个腺窝，腺窝深陷，半圆形，上半部边缘具短流苏，基部有 1 个半圆形膜片盖于其上，膜片可以自由启合；花丝线形，长 4.5—6 毫米，花药黄色，椭圆形，长约 2 毫米；子房无柄，卵形，花柱短而明显，柱头裂片半圆形。蒴果无柄，卵形，长 6—9 毫米；种子深褐色，椭圆形，长约 0.5 毫米，表面泡沫状。 花果期 9—12 月。

产西藏东部、云南、广西、贵州、四川、甘肃东南部、陕西西南部。生于河滩、山坡、疏林下、灌丛中，海拔 460—2700 米。尼泊尔（模式标本产地）、印度、锡金也有分布。

49. 阿里山獐牙菜(台湾植物志)

Swertia arisanensis Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **30**(1): 203 (Mat. Fl. Formos.). 1911, Ic. Pl. Formos. **2**: 122. t. 27. 1912 et Gen. Ind. Fl. Formos. 49. 1917; Mori in Masam. Short. Fl. Formos. 172. 1936; Satake in Journ. Jap. Bot. **21**: 23. 1947; Liu et Kuo in Bull. Exped. Forest N. T. U. **114**: 202. 1974 et 台湾植物志 **4**: 184. 1978. ——*S. alata* Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **25**(9): 168 (Fl. Mont. Formos.). 1908, non Royle ex C. B. Clarke 1883.

一年生高大草本，高达 90 厘米。根粗壮，黄褐色。茎直立，四棱形，棱上有宽 1—2 毫米的翅，下部直径达 8 毫米，上部有分枝，枝四棱形，斜伸。基生叶在花期枯萎；茎生叶近无柄，长圆形至披针形，长 4—8 厘米，宽达 3 厘米，先端急尖或钝，基部圆形，叶质薄，具 3 脉，在下面明显突起，分枝上的叶较小，披针形，先端渐尖。圆锥状复聚伞花开展，多花；花梗细，长 5—15 毫米，上半部略膨大，有窄翅；花 4 数；花萼绿色，长于花冠，裂片披针形，长 5—10 毫米，先端渐尖，背面具 3 脉；花冠白色？，裂片披针形，长 6—9 毫米，先端渐尖，基部具 1 个腺窝，腺窝圆形，上半部边缘具柔毛状流苏，基部有 1 个圆形鳞片盖于其上，鳞片上半部有齿，可以自由启合；花丝下部扁平，长约 3 毫米，花药矩圆形，长约 1 毫米，子房卵形，长 5—6 毫米，花柱极短，柱头裂片半圆形。蒴果卵状长圆形，长约 1 厘米；种子多数，卵形，长约 0.5 毫米，表面具多数脊状突起。 花果期 10—11 月。

产我国台湾(阿里山，模式标本产地)。海拔 1700 米。

50. 狭叶獐牙菜

Swertia angustifolia Buch.-Ham. ex D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 127. 1825; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 125. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn.

Soc. Bot. **26**: 138. 1890; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 314. 1899; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 538. 1900; Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 363. 1906; Marq. in Kew Bull. **1911**: 422. 1911; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 468. 1922; S. J. Ethelber Blatter, Beaut. Fl. Kashm. **2**: 48. 1928; B. L. Burtt in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(3): 274, 277. 1965; Hara, Fl. E. Himal. 256. 1966; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. pl. Nepal **3**: 96. 1982. — *Ophelia angustifolia* D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. **8**: 77. 1836. nom. illegit. et ex G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 178. 1837 et in Trans. Linn. Soc. **17**: 524. 1837; Griseb. Gen. Sp. Gent. 320. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 126. 1845; Hook. f. in Curtis's Bot. Mag. **93**: pl. 5687, f. 3, 4. 1868; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 447. 1875. — *Swertia angustifolia* var. *hamiltoniana* Burk. l. c. 374.

50a. 狭叶獐牙菜(原变种)

var. **angustifolia**

一年生草本,高20—50厘米。茎直立,四棱形,棱上有狭翅,上部有分枝。叶无柄,叶片披针形或披针状椭圆形,长2—6厘米,宽0.3—1.2厘米,两端渐狭,具1—3脉,中脉在下面突起。圆锥状复聚伞花序开展,多花;花梗细,直立,长3—7毫米;花4数,直径8—9毫米;花萼绿色,长于花冠,裂片线状披针形,长6—8毫米,先端急尖或渐尖,背面具突起的3脉;花冠白色或淡黄绿色,裂片卵形或椭圆形,长4—6.5毫米,先端钝圆,有小尖头,中上部具紫色斑点,基部具1个腺窝,腺窝圆形,深陷,上半部边缘具短流苏,基部具1个圆形的膜片,盖在腺窝上,膜片可以开合,上半部边缘有微齿;花丝线形,长3.5—4毫米;花药矩圆形,长约1毫米;子房无柄,狭卵形,长约5毫米,花柱短,明显,柱头2裂。蒴果宽卵形;种子褐色,矩圆形,长约0.5毫米。染色体 $2n = 26$ 。花果期8—9月。在广东一带9月至翌年1月。

产云南、广西、贵州、湖南、湖北、江西、广东、福建。生于田边、草坡、荒地,海拔150—3300米。克什米尔地区、印度、尼泊尔(模式标本产地)、不丹、锡金、缅甸、越南也有分布。

50b. 美丽獐牙菜(中国高等植物图鉴) 粤北獐牙菜(广州植物志)、青鱼草、水黄莲(湖南)、青叶胆、肝炎草、小青鱼胆、土疸药(云南)(变种)

var. **pulchella** (D. Don) Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 375. 1906; H. Smith in Händ.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 986. 1936; B. L. Burtt in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(3): 275. 1965; 中国高等植物图鉴 **3**: 405. 图 4764. 1974; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 140. 1978—1979; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 96. 1982. — *S. pulchella* Buch.-Ham. ex Wall. Cat. 4375. 1831. nom. nud.; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 125. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 140. 1890; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 314. 1899; Marq.

in Kew Bull. **1911**: 422. 1911; Lév. Fl. Kouy-tcheou 174. 1914; 海南植物志 **3**: 431. 1979. — *O. pulchella* D. Don in London Edinb. Philos. Mag. Journ. Sci. **8**: 77. 1836. nom. illegit. et in Trans. Linn. Soc. **17**: 525, 1837; Griseb. Gen. Sp. Gent. 318. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 126. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 446. 1875; Franch. Pl. David. **1**: 213. 1884. — *Swertia vacillans* Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **2**: 269. 1881, in nota sub *S. tetraptera* Maxim. et in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **27**: 503. 1881, in nota sub *S. tetraptera* Maxim. nom. nud.; Hance in Journ. Bot. **23**: 326. 1885; Forbes et Hemsl. l. c. 141; Franch. l. c. 320; 广州植物志 558. 1956. — *S. affinis* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 125. 1883. — *S. esquirolii* Lév. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **12**: 187. 1913 et Fl. Kouy-tcheou 174. 1914—1915.

本变种仅以花萼裂片在花时比花冠短,花冠裂片卵状矩圆形与原变种相区别。

产地、生境同原变种。克什米尔地区、印度、尼泊尔(模式标本产地)、锡金、不丹也有分布。

本变种与原变种的区别并不是十分明确的,因为花萼裂片在果期会伸长。为了照顾使用习惯,暂作保留。待今后得到更多的标本时,再进一步决定它的分类地位。

51. 丽江獐牙菜 (中国高等植物图鉴) 图版 63: 3—5

Swertia delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 323. 1899; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 80. 1907; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 987. 1936; 中国高等植物图鉴 **3**: 407. 图 4767. 1974.

一年生草本,高 10—40 厘米。茎直立,具狭翅,下部常带紫色,从基部起作帚状分枝。基生叶花期枯萎,具短柄,叶片匙形或矩圆状匙形,连柄长 15—30 毫米,宽 6—7 毫米,先端钝;茎生叶狭椭圆形至线形,长 13—35 毫米,宽 1.5—6.5 毫米,愈向茎上部叶愈小,先端急尖,基部渐狭成短柄,具 1—3 脉。花 5 数,直径达 3 厘米,单生枝顶;花梗粗,直立,长 1.5—4 厘米,果时略伸长;花萼绿色,脉纹紫色,包被花冠,裂片不等大,外面 3 枚大,卵形,长 9—25 毫米,宽 6—12 毫米,基部宽心形,内面 2 枚小,卵状披针形,长 7—16 毫米,宽 3—4 毫米,全部裂片先端急尖,背面具突起的网脉;花冠蓝紫色,裂片卵形或卵状矩圆形,长 9—16 毫米,宽 3—5 毫米,先端钝,基部具 2 个腺窝,腺窝矩圆形,沟状,基部有浅囊,边缘有密的绒毛状流苏;花丝线形,长约 6 毫米,花药矩圆形,长约 2 毫米;子房椭圆形,长 5—7 毫米,花柱短而明显,柱头 2 裂,裂片半圆形。花期 8—10 月。

产云南西北部及四川南部。生于山坡、多石山坡、林下沙地,海拔 1930—4000 米。模式标本采自云南鹤庆。

52. 观赏獐牙菜

Swertia decora Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 317. 1899; H. Smith in

Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 987. 1936; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. 37(1): 141. 1978—1979. excl. syn. *Pleurogyne bodinieri* Lévl. — *S. rosea* Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 7: 80. 1911, syn. nov.

一年生草本，高 2—15 厘米。主根明显。茎直立，四棱形，下部带紫色，从基部或下部起分枝。基生叶和茎下部叶具短柄，椭圆形或匙形，长 7—13 毫米，宽 2.5—5 毫米，先端急尖或钝，基部钝，下面中脉突起；茎上部叶无柄，线状披针形至线形，长 6—18 毫米，宽 1—3.5 毫米，先端急尖，基部楔形或钝，边缘略外卷，下面中脉突起。花 5 数，直径达 3 厘米，单生枝顶；花梗直立，长 1.2—6 厘米，具条棱，顶端略膨大；花萼绿色，与花冠等长，裂片线状披针形，长 8—16 毫米，先端急尖，具小尖头，边缘略反卷，背面中脉突起；花冠紫蓝色、玫瑰色，裂片卵状矩圆形或椭圆形，长 11—17 毫米，先端钝圆，具短尖，基部具 2 个腺窝，腺窝矩圆形，沟状，基部有浅囊，边缘具密的绒毛状短流苏；花丝线形，长 6—8 毫米，花药椭圆形，长约 2 毫米；子房无柄，花柱明显，长约 2 毫米，柱头头状。

产云南及四川南部。生于草坡上，海拔 1800—2900 米。模式标本采自云南鹤庆。

我们见到了采自云南昆明的 *S. rosea* Burk. 的模式标本 (Ducloux 323)，它从基部起多分枝的体态、茎生叶椭圆形至线形、花大而紫红色以及腺窝沟状、边缘具短绒毛状流苏等与本种毫无差别，因而予以合并。

本种是獐牙菜属中花大、颜色最为美丽的一种，加之从基部起近似塔形分枝的体态，是很有希望的一种观赏花卉。

53. 蒙自獐牙菜

Swertia leducii Franch. in Bull. Soc. Bot. France 46: 316. 1899.

一年生草本，高约 15 厘米。茎四棱形，棱上有窄翅，从基部起做塔形分枝。叶具短柄，披针形，上部叶呈短的矩圆形或线形。花 5 数，单生枝顶；花梗比花长；花萼与花冠近等长，裂片线形，先端急尖；花冠裂片急尖，腺窝 2 个，卵形，近于毗连，较深，杯状，顶端有短绒毛状流苏。（未见标本，描述译自原记载）

产云南（蒙自，模式标本产地）。

54. 开展獐牙菜

Swertia patula H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 986. 1936; S. Nilsson in Grana Palyn. 7(1): 111. 1967.

一年生草本，高 5—15 厘米。主根明显。茎从基部多分枝，枝斜升，具 4 棱。基生叶在花期常枯萎，具短柄，叶片匙形或匙状倒披针形，连柄长 10—25 毫米，宽 2—5 毫米，先端钝，基部渐狭成柄，具 1—3 脉；茎生叶线状披针形至线形，连柄长 7—18 毫米，宽 1.5—3 毫米，先端钝，基部渐狭成柄，具 1 脉。花 4 数，单生枝顶，直径达 2.5 厘米；花梗直立，长 1.5—2 厘米，基部具 1 对苞片；花萼绿色，稍短于或长于花冠，裂片线状披针形，长 10—18 毫米，先端急尖，具小尖头，背面具 1 脉；花冠白色具紫色脉纹，或淡紫色具紫色脉纹，裂片

匙状矩圆形或椭圆形,长 1.2—1.7 厘米,先端钝圆,具小尖头,基部狭缩,下部具 2 个腺窝,腺窝黄绿色,杯状,仅顶端具短流苏;花丝线形,长 6—8 毫米,花药蓝色,椭圆形,长约 2 毫米;子房无柄,窄披针形,长 6—7 毫米,花柱短,明显,柱头头状。花期 7—9 月。

产云南西北部及四川西南部。生于多石山地、林下、林缘、灌丛中,海拔 1450—3400 米。模式标本采自云南丽江。

55. 青叶胆(植物分类学报,云南红河) 青鱼胆、苦胆草、肝炎草(云南)

Swertia mileensis T. N. Ho et W. L. Shi, 植物分类学报 **14**(2): 63. 图 1. 1976.

一年生草本,高 15—45 厘米。主根棕黄色。茎直立,四棱形,具窄翅,下部常紫色,直径 2—4 毫米,从基部起呈塔形分枝。叶无柄,叶片狭矩圆形、披针形至线形,长 4—40 毫米,宽 1.5—10 毫米,先端急尖,基部楔形,具 3 脉。圆锥状聚伞花序多花,开展,侧枝生单花;花梗细,长 0.4—3 厘米,果时略伸长,基部具 1 对苞片;花 4 数,直径约 1 厘米;花萼绿色,叶状,稍短于花冠,裂片线状披针形,长 6—10 毫米,先端急尖,背面中脉明显;花冠淡蓝色,裂片矩圆形或卵状披针形,长 7—12 毫米,先端急尖,具小尖头,下部具 2 个腺窝,腺窝杯状,仅顶端具短柔毛状流苏;花丝扁平,长 4.5—6 毫米,花药蓝色,椭圆形,长 2—2.5 毫米;子房卵状矩圆形,长 3.5—4.5 毫米,花柱明显,柱头小。蒴果椭圆状卵形或长椭圆形,长达 1 厘米;种子棕褐色,卵球形,直径约 0.6 毫米。花果期 9—11 月。

产云南南部。生于山坡草丛中,海拔 1300—1650 米。模式标本采自云南弥勒。

本种对急性黄疸型肝炎有显著疗效,已收载入 1975 年版《中华人民共和国药典》。

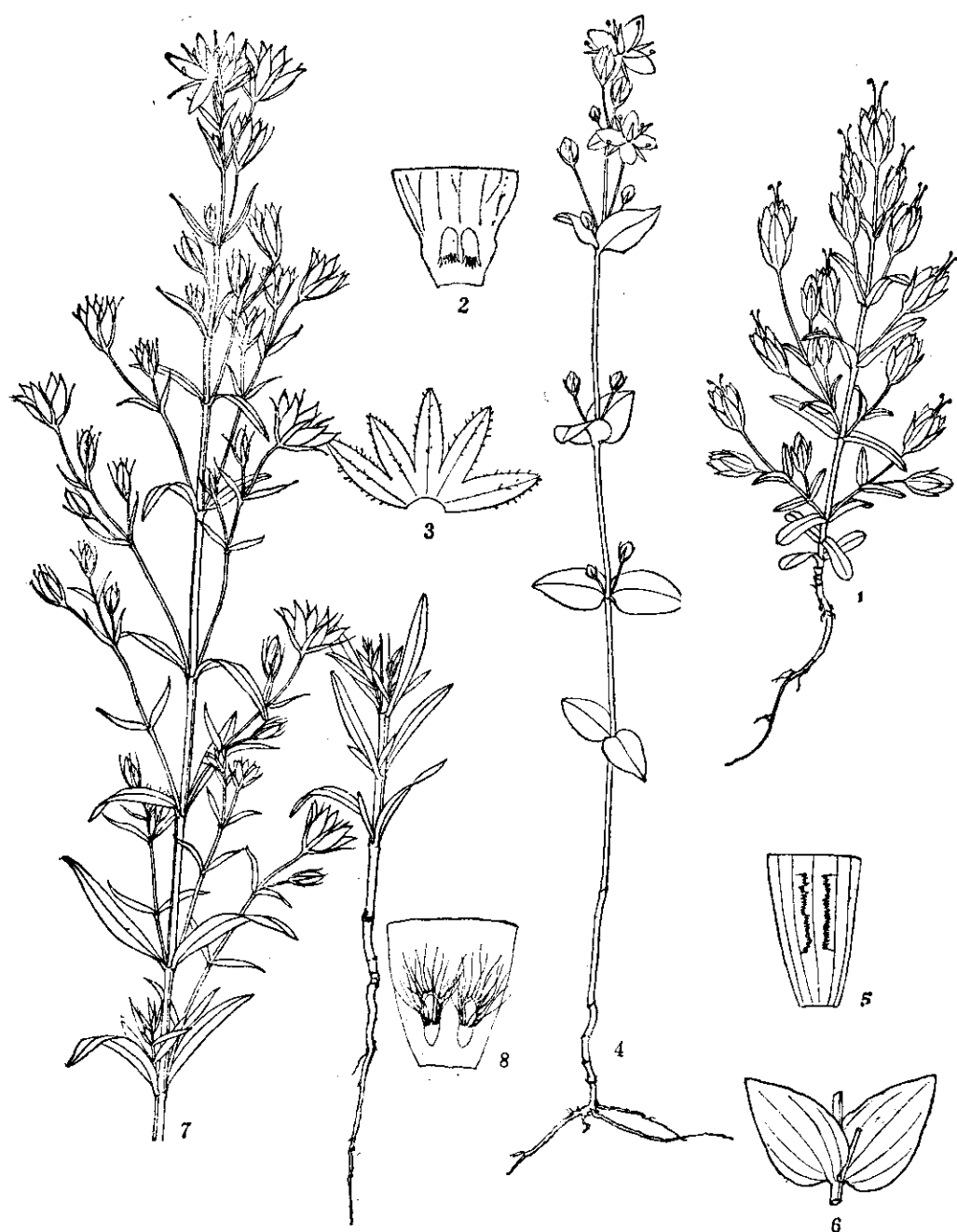
56. 毛萼獐牙菜 图版 64: 1—3

Swertia hispidicalyx Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 321. 1906; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 111. 1967; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 97. 1982.

56a. 毛萼獐牙菜(原变种)

var. *hispidicalyx*

一年生草本,高 5—25 厘米。主根明显。茎从基部多分枝,铺散,斜升,四棱形,常带紫色。基生叶在花期枯存;茎生叶无柄,披针形至窄椭圆形,长 9—15 毫米,宽 2—5 毫米,先端钝,边缘有时外卷,具短硬毛,基部半抱茎,下面具 1—3 脉,中脉上常具短硬毛。圆锥状复聚伞花序开展,多花,几乎占据了整个植株;花梗常带紫色,直立,四棱形,长达 3.5 厘米;花 5 数,直径 1—1.2 厘米;花萼绿色,略短于花冠,裂片卵形至卵状披针形,长 7—9 毫米,先端急尖,边缘具短硬毛,背面具 3 脉,中脉上疏生短硬毛;花冠淡紫色或白色,裂片卵形,长 6.5—11 毫米,先端急尖或钝,基部具 2 个腺窝,腺窝倒向囊状,即囊的口部向着裂片基部,边缘具柔毛状流苏;花丝扁平,长 5—6 毫米,基部稍增宽,花药矩圆形,长约 1.5 毫米;子房无柄,卵形,花柱细长,柱头 2 裂,裂片线形。蒴果无柄,卵形,长 12—16 毫米,先端急尖;种子深褐色,矩圆形,长约 0.8 毫米,平滑。花果期 8—10 月。



1—3.毛萼獐牙菜 *Swertia hispidicalyx* Burk.: 1.植株, 2.腺窝, 3.花萼纵剖。4—6.卵叶獐牙菜 *S. wilfordii* Kerner: 4.植株, 5.腺窝, 6.茎生叶。7—8.北方獐牙菜 *S. diluta* (Turcz.) Benth. et Hook. f.: 7.植株, 8.腺窝。(刘进军绘)

产我国西藏。生于山坡、河边、草原潮湿处、高山草地，海拔 3400—5200 米。模式标本采自西藏拉萨。尼泊尔也有分布。

56b. 小毛萼獐牙菜(变种)

var. **minima** Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 321. 1906.——*Swertia hispidicalyx* var. *major* Burk. l. c. 321, syn. nov.——*S. hispidicalyx* forma *subglabra* Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 208. 1929. syn. nov.

与原变种的不同是全株光滑或近光滑。

产我国西藏东南部至西部。生于河滩、山坡草地、灌丛中，海拔 3700—4800 米。模式标本采自西藏亚东。

57. 卵叶獐牙菜(东北植物检索表) 图版 64: 4—6

Swertia wilfordii Kerner in Ber. Naturw. Ver. Innsbruck **1**: 102. 1870; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 274. 1905; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 361. 1939; Satake in Journ. Jap. Bot. **20**(7): 342. 1944; 东北植物检索表 286. 1959; 李昌福, 大韩植物图鉴 624. 1979.——*Swertia* (*Ophelia*) *wilfordii* Kerner, l. c. 102; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 628. 1952, “*Ophelia wilfordii* Kerner”.——*S. anomala* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **28**: 331. 1914.

一年生草本，高 20—30 厘米。根黄褐色，主根明显。茎直立，四棱形，棱上有窄翅，下部直径 1—2 毫米，仅花序有分枝。基生叶在花期枯存；茎生叶无柄，三角状卵形，长 10—27 毫米，宽 4—15 毫米，先端急尖，基部心形，半抱茎，叶脉 3—5 条，于下面明显突起。圆锥状复聚伞花序狭窄；花梗细瘦，直立，有条棱，长达 2 厘米；花 4 数，直径 1.2—1.5 厘米，开展；花萼绿色，稍短于花冠，裂片线状披针形，长 5—7 毫米，先端急尖，背面中脉明显；花冠紫色，裂片椭圆形，长 6—8 毫米，先端急尖，中部具 2 个腺窝，腺窝沟状，边缘具篦齿状短流苏；花丝线形，长约 5 毫米，花药矩圆形，长约 1 毫米；子房具短柄，披针形，先端渐狭，花柱明显，柱头 2 裂。花期 8—9 月。

产吉林(长白山)。生于草甸，海拔 664 米。苏联(模式标本产地)、朝鲜、日本也有分布。

58. 北方獐牙菜 中国当药(中国北部植物图志)，兴安獐牙菜、獐牙菜(东北植物检索表)，当药(中国高等植物图鉴)、水黄连 图版 64: 7—8

Swertia diluta (Turcz.) Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **2**: 817. 1876; Hance in Journ. Bot. **11**: 37. 1882; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 360. 1939; Hara in Journ. Jap. Bot. **25**: 89. 1950; 东北植物检索表 286. 1959; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 110. 1967; 中国高等植物图鉴 **3**: 407. 图 4768. 1974; Ohwi, Fl. Jap. 1092. 1978.——*Gentiana diluta* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **11**: 97. 1838, nom. nud.——*Sczukinia diluta* Turcz. ibid. **13**: 166. 1840.——*Ophelia chinensis* Bunge

ex Griseb. in DC. Prodr. **9**: 126. 1845; Franch. Pl. David. **1**: 212. 1884; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 625. 1952. — *O. diluta* (Turcz.) Ledeb. Fl. Ross. **3**(1): 73. 1847; Maim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **9**: 399. 1875 et in Bull. Acad. Sci. St. -Pétersb. **20**: 434. 1875; Franch. l. c. 212; Grossh. l. c. 626. — *Swertia chinensis* Franch. ex Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 139. 1890, excl. Franch. 1885; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 322. 1899; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 271. 1905, p. p. min.; Limpr. in Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 469. 1922; 中国北部植物图志 **2**: 55. 图版 23. 1933; Kitag. l. c. 360; 东北植物检索表 286. 图版 91. 图 3. 1959. — *S. chinensis* f. *stenopetala* Franch. l. c. 46: 322. 1899. — *Frasera diluta* (Turcz.) Toyokuni, Symb. Asahikaw. **1**: 155. 1965.

58a. 北方獐牙菜(原变种)

var. *diluta*

一年生草本,高20—70厘米。根黄色。茎直立,四棱形,棱上具窄翅,基部直径2—4毫米,多分枝,枝细瘦,斜升。叶无柄,线状披针形至线形,长10—45毫米,宽1.5—9毫米,两端渐狭,下面中脉明显突起。圆锥状复聚伞花序具多数花;花梗直立,四棱形,长至1.5厘米;花5数,直径1—1.5厘米;花萼绿色,长于或等于花冠,裂片线形,长6—12毫米,先端锐尖,背面中脉明显;花冠浅蓝色,裂片椭圆状披针形,长6—11毫米,先端急尖,基部有2个腺窝,腺窝窄矩圆形,沟状,周缘具长柔毛状流苏;花丝线形,长达6毫米,花药狭矩圆形,长约1.6毫米;子房无柄,椭圆状卵形至卵状披针形,花柱粗短,柱头2裂,裂片半圆形。蒴果卵形,长至1.2厘米;种子深褐色,矩圆形,长0.6—0.8毫米,表面具小瘤状突起。染色体 $2n = 18, 20, 24$ 。 花果期8—10月。

产四川北部、青海、甘肃、陕西、内蒙古、山西、河北、河南、山东、黑龙江、辽宁、吉林。生于阴湿山坡、山坡林下、田边、谷地,海拔150—2600米。苏联(模式标本产地)、蒙古、朝鲜、日本也有分布。

58b. 日本獐牙菜(东北植物检索表)(变种)

var. *tosaensis* (Makino) Hara in Journ. Jap. Bot. **25**: 89. 1950; Makino, New Ill. Fl. Jap. 495. 1979 — *S. tosaensis* Makino in Bot. Mag. Tokyo **17**: 54. 1903; Kitagawa, Lineam. Fl. Mansh. 361. 1939; Hara Enum. Spermat. Jap. **1**: 143. 1949; 东北植物检索表 286. 1959; 李昌福, 大韩植物图鉴 624. 1979. — *S. chinensis* var. *tosaensis* Makino in Bot. Mag. Tokyo **6**: 53. 1892.

与原变种的别为花黄白色。染色体 $2n = 20$ 。

产青海(海北)、华北地区。生于山坡,海拔820—3100米。朝鲜、日本(模式标本产地)也有分布。

本种在华北地区用于治疗黄疸型肝炎,有显效,并可治疗菌痢、消化不良等症。

59. 瘤毛獐牙菜 (中国高等植物图鉴)

Swertia pseudochinensis Hara in Journ. Jap. Bot. **25**: 89. 1950; 中国高等植物图鉴 **3**: 407. 1974; Ohwi, Fl. Jap. 1092. 1978; Makino, New Ill. Fl. Jap. 495. 1979; 李昌福, 大韩植物图鉴 624. 1979. — *S. chinensis* f. *grandiflora* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 322. 1899. syn. nov. — *S. chinensis* f. *violacea* Makino in Bot. Mag. Tokyo **17**: 55. 1903. — *S. pseudochinensis* f. *grandiflora* (Franch.) Hara, l. c. 89. syn. nov. — *S. chinensis* auct. non (Bunge) Franch.; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 271. 1905, p. max.; Makino, l. c. **24**: 296. f. 20. 1910; Satake in Journ. Jap. Bot. **21**: 29. 1947, “Franch.”; Hara, Enum. Spermat. Jap. **1**: 140. 1949.

一年生草本, 高 10—15 厘米。主根明显。茎直立, 四棱形, 棱上有窄翅, 从下部起多分枝, 基部直径 2—3 毫米。叶无柄, 线状披针形至线形, 长达 3.5 厘米, 宽至 0.6 厘米, 两端渐狭, 下面中脉明显突起。圆锥状复聚伞花序多花, 开展; 花梗直立, 四棱形, 长至 2 厘米; 花 5 数, 直径达 2 厘米; 花萼绿色, 与花冠近等长, 裂片线形, 长达 15 毫米, 先端渐尖, 下面中脉明显突起; 花冠蓝紫色, 具深色脉纹, 裂片披针形, 长 9—16 毫米, 先端锐尖, 基部具 2 个腺窝, 腺窝矩圆形, 沟状, 基部浅囊状, 边缘具长柔毛状流苏, 流苏表面有瘤状突起; 花丝线形, 长 6—8 毫米, 花药窄椭圆形, 长约 3 毫米; 子房无柄, 狭椭圆形, 花柱短, 不明显, 柱头 2 裂, 裂片半圆形。 花期 8—9 月。

产吉林、辽宁、黑龙江、内蒙古、山西、河北、山东、河南。生于山坡上、河滩、林下、灌丛中, 海拔 500—1600 米。模式标本采自日本。

本种在华北地区也作药用, 治疗黄疸型肝炎, 有显效, 对菌痢, 消化不良等症也有作用。

60. 细瘦獐牙菜 图版 63: 6—7

Swertia tenuis T. N. Ho et S. W. Liu, — *S. gracilis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 321. 1899; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 988. 1936, non H. B. K. 1818.

一年生草本, 高 8—30 厘米。主根明显。茎直立, 细瘦, 基部直径 0.5—1.5 毫米, 上部有分枝, 稀从基部分枝。基生叶在花期枯萎; 茎下部叶椭圆形或矩圆形, 长 9—15 毫米, 宽 1.5—2.5 毫米, 先端钝, 基部渐狭, 下面仅中脉明显, 茎中上部叶线形或线状披针形, 长 5—12 毫米, 宽 1—2 毫米, 先端钝, 基部渐狭, 下面仅中脉明显。圆锥状复聚伞花序常多花, 窄狭或开展; 花梗丝状, 长 4—12 毫米; 花 5 数, 小, 直径 3—5 毫米; 花萼绿色, 长达花冠的 2/3, 裂片线形, 长 2.5—4 毫米, 先端急尖, 背面具不明显的 1 脉; 花冠淡蓝色, 裂片卵状披针形至矩圆状卵形, 长 4—6 毫米, 先端急尖, 中部以下具 2 个腺窝, 腺窝不明显, 边缘具少数长柔毛状流苏; 花丝丝状, 长约 3.5 毫米, 花药椭圆形, 长约 0.3 毫米; 子房卵形, 花柱短而明显, 柱头 2 裂。蒴果卵形, 先端渐尖; 种子圆球形, 黄褐色。 花果期 8—10 月。

产云南西北部和四川南部。生于山坡草地、林下, 海拔 1200—3500 米。模式标本采

自云南洱源。

61. **云南獐牙菜**(植物分类学报) 青叶胆(中国高等植物图鉴), 小苦胆草、紫花苦胆草、苦草、莽杆草、小龙胆草(云南玉溪)

Swertia yunnanensis Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 320. 1906; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 987. 1936; 中国高等植物图鉴 **3**: 410. 1974.

一年生草本, 高 5—40 厘米。主根明显, 黄褐色。茎直立, 从基部起分枝, 枝细瘦, 斜升, 具 4 棱。基生叶和茎下部叶无柄, 披针形, 稀倒卵状披针形, 长 7—12 毫米, 宽 2—3.5 毫米, 先端钝, 基部渐狭; 茎中上部叶线状披针形或线形, 长 3—17 毫米, 宽 0.5—3 毫米, 先端渐尖, 基部渐狭成短柄, 下面中脉明显。圆锥状复聚伞花序多花, 开展; 花梗丝状, 长 6—13 毫米; 花 5 数, 直径约 2 厘米; 花萼长达花冠的 2/3, 裂片线形, 长 4—7 毫米, 宽至 1 毫米, 先端渐尖; 花冠淡蓝色, 裂片椭圆形, 长 7—12 毫米, 先端渐尖, 有小尖头, 基部有 2 个腺窝, 腺窝不明显, 沟状, 长条形, 边缘有少数裂片状流苏; 花丝线形, 长 5—6 毫米; 花药椭圆形, 长约 1.5 毫米; 子房无柄, 窄椭圆形, 花柱短而不明显, 柱头 2 裂, 裂片矩圆形。花期 9—11 月。

产云南、四川、贵州西部。生于草坡、林下、灌丛中, 海拔 1100—3800 米。模式标本采自云南蒙自。

62. **大籽獐牙菜**(中国高等植物图鉴) 图版 65: 1—3

Swertia macrosperma (C. B. Clarke) C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 123. 1883; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 318. 1899; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 539. 1900; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 80. 1907; Diels, ibid. **7**: 196. 1912; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 987. 1936; Hara, Fl. E. Himal. 257. 1966; 中国高等植物图鉴 **3**: 408. 图 4770. 1974; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37**(1): 141. 1978—1979; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 97. 1982.——*Ophelia macrosperma* C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 448. 1875.——*Swertia randaiensis* Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **25**(19): 203(Mat. Fl. Formos.). 1911, Ic. Pl. Formos. 172. 122. pl. 28. 1912 et **6**: Suppl. 49. 1917; Mori in Masam. Short. Fl. Formos. 172. 1936; Satake in Journ. Jap. Bot. **21**: 27. 1947; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 189. pl. 960. 1978. syn. nov.——*S. scandens* Lév. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **12**: 188. 1913 et Fl. Kouy-tcheou 174. 1914—1915.

一年生草本, 高 30—100 厘米。根黄褐色, 粗壮。茎直立, 四棱形, 常带紫色, 从中部以上分枝, 下部直径 1.5—5 毫米。基生叶及茎下部叶在花期常枯萎, 具长柄, 叶片匙形, 连柄长 2—6.5 厘米, 宽达 1.5 厘米, 先端钝, 全缘或边缘有不整齐的小齿, 基部渐狭; 茎中部叶无柄, 叶片矩圆形或披针形, 稀倒卵形, 长 0.4—4.5 厘米, 宽 0.3—1.5 厘米, 愈向茎上部叶愈小, 先端急尖, 基部钝, 具 3—5 脉。圆锥状复聚伞花序多花, 开展; 花梗细弱, 长 4—15 毫



1—3.大籽獐牙菜 *Swertia macrosperma* (C. B. Clarke) S. B. Clarke: 1.花枝, 2.花冠纵剖, 3.种子。4—7.川西獐牙菜 *S. musotii* Franch.: 4.植株, 5.花, 6.腺窝, 7.种子。8—11.抱茎獐牙菜 *S. franchetiana* H. Smith: 8.花枝, 9.叶, 10.花冠纵剖, 11.萼片。(阎翠兰绘)

米;花5数,稀4数,小,直径4—8毫米;花萼绿色,长为花冠的1/2,裂片卵状椭圆形,长2.5—4毫米,先端钝,背面具1脉;花冠白色或淡蓝色,裂片椭圆形,长4—8毫米,先端钝,基部具2个腺窝,腺窝囊状,矩圆形,边缘仅具数根柔毛状流苏;花丝线形,长4—5毫米,花药椭圆形,长约1.5毫米;子房无柄,卵状披针形,花柱短而明显,柱头头状。蒴果卵形,长5—6毫米;种子3—4个,较大,矩圆形,长1.5—2毫米,褐色,表面光滑。花果期7—11月。

产西藏、云南、四川、贵州、湖北、台湾、广西。生于河边、山坡草地、杂木林或竹林下、灌丛中,海拔1400—3950米。尼泊尔、锡金、不丹、印度(模式标本产地)和缅甸也有分布。

依据台湾标本命名的 *S. randaiensis* Hayata 不仅植株外形与本种无区别,而且蒴果具3粒较大的种子也完全符合本种独一无二的特征,应作为异名处理。

63. 浙江獐牙菜

Swertia hickinii Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. 2: 320. 1906.

一年生草本,高15—35厘米。茎直立,四棱形,棱上具窄翅,常带紫色,通常在中部以上分枝,稀从基部起分枝。叶几无柄,叶片披针形或线状椭圆形至匙形,长7—26毫米,宽1—7毫米,茎上部及枝上叶小,先端急尖,稀圆形,基部渐狭,下面仅中脉明显。圆锥状复聚伞花序开展,多花;花梗细,直立,长7—11毫米;花5数,直径达13毫米;花萼绿色,短于花冠,裂片线状披针形,长3—6毫米,先端锐尖,背面具3脉;花冠白色,稀淡蓝色,裂片卵形至卵状披针形,长5—9毫米,先端钝,基部具2个腺窝,腺窝囊状,具长3—5毫米的长柔毛状流苏;花丝线形,长约4.5毫米,花药长约1毫米;子房无柄,卵形,长约5毫米,花柱短而明显,柱头裂片半圆形。花期10—11月。

产湖南、江西、安徽、江苏、浙江、福建、广西。生于草坡、田边、林下、谷地,海拔100—1600米。模式标本采自浙江。

64. 膜叶獐牙菜

Swertia membranifolia Franch. in Bull. Soc. Bot. France 46: 319. 1899; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 987. 1936.

一年生草本,高达60厘米。主根明显,直径约5毫米。茎直立,四棱形,棱上有窄翅,下部直径约5毫米,从基部起分枝,分枝斜升,具4棱。基生叶在花期枯萎,具柄,叶片椭圆形或倒披针形,长2—3.5厘米,宽1—1.5厘米,先端钝或急尖,基部渐狭,叶质薄,近膜质,叶脉5条,明显突起,叶柄长达3厘米,宽约4毫米;茎生叶无柄,叶片矩圆形或卵状披针形,长1.5—8厘米,宽达2厘米,先端急尖或稍渐尖,基部略狭缩,半抱茎,叶膜质,叶脉3—5条,侧脉网状,在下面较明显。圆锥状复聚伞花序长达27厘米,分枝斜升,开展,多花;花梗细,不等长,一般长3—15毫米,稀顶生者可长达25毫米;花小,4数;花萼长为花冠的1/2,果时略伸长,裂片披针形或卵状披针形,长2—3毫米,先端急尖;花冠黄绿色,裂片宽卵形,花时长3—5毫米,宽2—2.5毫米,果时增长至6毫米,先端急尖或钝,具

小尖头,基部具2个腺窝,腺窝囊状,仅顶端具柔毛状流苏;花丝扁平,长约2毫米,花药卵圆形,长约1毫米;子房卵形,长2—3毫米,花柱不明显,柱头小。蒴果卵形,长7—9毫米,先端尖;种子黄褐色,圆球形,直径约0.7毫米,表面光滑。 花果期8月。

产云南西北部。生于山坡或阴湿山谷,海拔2500—2700米。模式标本采自云南洱源。

65. 察隅獐牙菜(植物分类学报)

Swertia zayuensis T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 84. 图 11. 1980.

一年生草本,高15—25厘米。根细瘦,斜伸。茎直立,近圆形,具条棱,基部直径2—4毫米,多分枝,枝细弱,开展。基生叶具短柄,叶片匙形,连柄长至2厘米;茎下部叶具长柄,叶片匙形,长1.5—2厘米,宽至1.3厘米,叶柄扁平,具翅,长3.5—4.5厘米;茎中上部叶无柄,椭圆形或卵状椭圆形,长至3厘米,愈向茎上部叶愈小,全部叶先端钝或圆形,基部楔形或钝,叶脉1—3条,在下面明显。圆锥状复聚伞花序多花,开展;花梗不整齐,长至6毫米;花大小不等,顶生者大,侧生者或花序下部者较小,4—5数,直径4—8毫米;花萼长为花冠之半,裂片椭圆形或椭圆状匙形,长2.5—4毫米,先端钝,有或无小尖头,基部渐狭,背面的脉不明显;花冠黄绿色,稍带紫色,裂片卵形,长4—6毫米,先端急尖,有小尖头,基部有2个腺窝,腺窝矩圆形,沟状,基部有浅囊,边缘具长1.5毫米的柔毛状流苏;花丝线状锥形,长约3毫米,有白色膜质的狭翅,花药蓝色,卵形,长约1毫米,先端有小尖头;子房无柄,卵形,长约5毫米,先端渐狭,花柱细而明显,长1.5—1.8毫米,柱头小,头状,胚珠多数,近圆形。 花期7月。

产我国西藏(察隅,模式标本产地)。生于山地阴坡,海拔2400米。

66. 川西獐牙菜(植物分类学报) 桑斗(藏族名),藏茵陈(青海) 图版 65: 4—7.

Swertia mussoitii Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 316. 1899; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 987. 1936; 何廷农、施文良,植物分类学报 **14**(2): 65. 1976.

66a. 川西獐牙菜(原变种)

var. *mussoitii*

一年生草本,高15—60厘米。主根明显,淡黄色。茎直立,四棱形,棱上有窄翅,下部直径2—5毫米,从基部起作塔形或帚状分枝,枝斜展,有棱。叶无柄,卵状披针形至狭披针形,长8—35毫米,宽3—10毫米,先端钝,基部略呈心形,半抱茎,下面中脉明显突起。圆锥状复聚伞花序多花,占据了整个植株;花梗直立或斜伸,细瘦,四棱形,长至5厘米;花4数,直径8—13毫米;花萼绿色,长为花冠的1/2—2/3,裂片线状披针形或披针形,长4—7毫米,先端急尖,背面具明显的3脉;花冠暗紫红色,裂片披针形,长7—9毫米,先端渐尖,具尖头,基部具2个腺窝,腺窝沟状,狭矩圆形,深陷,边缘具柔毛状流苏;子房无柄,矩圆形,花柱粗短,柱头2裂,裂片半圆形。蒴果矩圆状披针形,长8—14毫米,先端尖;种

子深褐色,椭圆形,长 0.8—1 毫米,表面具细网状突起。 花果期 7—10 月。

产西藏、云南(德钦)、四川西北部、青海西南部。生于山坡、河谷、林下、灌丛、水边,海拔 1900—3800 米。模式标本采自四川康定。

66b. **黄花川西獐牙菜** 地鉴、黄花药药(四川)(变种)

var. **flavescens** T. N. Ho et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 47. 1982.

与原变种的区别是花黄绿色或淡黄色。

产四川西北部、青海西南部。生于河滩、山坡上、灌丛中,海拔 3500—3700 米,模式标本采自青海称多。

本种在治疗黄疸型肝炎上有显著疗效。

67. **贵州獐牙菜**

Swertia kouitchensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France 46: 320. 1899; Lév. Fl. Kouy-tcheou 174. 1914—1915. — *S. tetragona* auct. non C. B. Clarke: Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 141. 1890; Franch. l. c. 320.; Diels in Bot. Jahrb. 29: 539. 1900.

一年生草本,高 30—60 厘米。主根明显。茎直立,四棱形,棱上具窄翅,多分枝,枝斜伸,开展。叶无柄或有短柄,叶片披针形,长至 5 厘米,宽达 1.5 厘米,茎上部及枝上叶较小,两端渐狭,叶脉 1—3 条,于下面明显突起。圆锥状复聚伞花序多花,开展;花梗直立,四棱形,在花时长 4—15 毫米,果时强烈伸长,长达 6.5 厘米;花多 4 数,仅枝上侧花有 5 数,直径达 1 厘米;花萼绿色,叶状,在花时与花冠等长,果时增长,长于花冠,裂片狭椭圆形,长 7—20 毫米,先端急尖,具短小尖头,背面中脉突起;花冠黄白色、黄绿色,裂片椭圆形或卵状椭圆形,长 6—12 毫米,果时略增长,先端渐尖,具长尖头,基部具 2 个腺窝,腺窝狭椭圆形,沟状,边缘具柔毛状流苏;花丝线形,长达 8 毫米,花药椭圆形,长约 0.8 毫米;子房无柄,卵状披针形,花柱短,不明显,柱头 2 裂,裂片半圆形。蒴果无柄,卵形,长 1—1.3 厘米;种子黄褐色,圆球形,长 0.7—0.9 毫米,表面近平滑。 花果期 8—10 月。

产云南东北部、四川东部及东南部、贵州、湖北、甘肃南部、陕西南部。生于河边、草坡、林下,海拔 750—2000 米。模式标本采自贵州贵阳。

我们见到了本种同号模式标本及大量贵州一带的标本,花冠黄白色或黄绿色,显然本种原描述的花冠褐色是根据制作不好的腊叶标本而来的。因为本属植物标本在压制时,因湿热常会变色。

Franchet 依据 Henry 3154 号标本,将湖北巴东植物定为 *S. tetragona* C. B. Clarke 是不恰当的。我们见到了那一号标本,它与本种完全一致,而与产在喜马拉雅地区的植物不同。后者的标本我们也见到了,它的花是 5 数的。

68. **紫红獐牙菜**(植物分类学报) 水黄连、土黄连(湖南)、苦胆草、草龙胆、青叶胆

Swertia punicea Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 26: 140. 1890; Franch. in

Bull. Soc. Bot. France **46**: 317. 1899; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 539. 1900; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 80. 1907; Lévl. Fl. Kouy-tcheou 174. 1914—1915; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 987. 1936; 中国高等植物图鉴 **3**: 410. 1974. — *S. duclouxii* Burk. in Journ. Asiat. soc. Bengal. n. ser. **7**: 81. 1911 et in Fedde, Rep. Sp. Nov. **10**: 367. 1912. syn. nov.

68a. 紫红獐牙菜(原变种)

var. *punicea*

一年生草本,高 15—80 厘米。主根明显,淡黄色。茎直立,四棱形,棱上具窄翅,基部直径 2—7 毫米,中部以上分枝,枝斜伸,开展。基生叶在花期多凋谢;茎生叶近无柄,披针形、线状披针形或狭椭圆形,长达 6 厘米,宽至 1.8 厘米,茎上部及枝上叶较小,先端急尖或渐尖,基部狭缩,叶质厚,叶脉 1—3 条,于下面明显突起。圆锥状复聚伞花序开展,多花;花梗直立,细瘦,长至 3.2 厘米;花大小不等,顶生者大,侧生者小,5 数,稀在小枝上者 4 数,直径 1—1.5 厘米;花萼绿色,长为花冠的 1/2—2/3,稀近等长或稍长,裂片披针形或线状披针形,长 4—7 毫米,直立或有时开展,先端急尖或渐尖,背面仅中脉明显;花冠暗紫红色,裂片披针形,长 6—11 毫米,先端渐尖,具长尖头,基部具 2 个腺窝,腺窝矩圆形,深陷,沟状,边缘具长柔毛状流苏;花丝线形,长 4—6 毫米,花药椭圆形,长约 1.5 毫米;子房无柄,矩圆形,花柱短,明显,柱头 2 裂,裂片半圆形。蒴果无柄,卵状矩圆形,长 1.2—1.5 厘米,先端渐狭;种子矩圆形,黄褐色,直径 0.5—0.6 毫米,表面具小疣状突起。花果期 8—11 月。

产云南、四川、贵州、湖北西部、湖南。生于山坡草地、河滩、林下、灌丛中,海拔 400—3800 米。模式标本采自湖北宜昌。

本种的花萼长度变化较大,特别是顶花,通常长为花冠的 1/2—2/3,稀近等于或长于花冠。采自云南昆明的 *S. duclouxii* Burk. 的同号模式标本 (Ducloux 933) 与本种特征相符,应予归并。

68b. 淡黄獐牙菜(变种)

var. *lutescens* Franch. ex T. N. Ho, 高原生物学集刊 **1**: 47. 1982. — *S. punicea* var. *lutescens* Franch. ex H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 987. 1936. nom. nud. 与原变种的不同在于黄花。

产云南中部和西北部。生于山坡和河边,海拔 1900—3000 米。模式标本采自云南昆明。

69. 抱茎獐牙菜 图版 65: 8—11; 6: 5

Swertia franchetiana H. Smith in Bull. Soc. Nat. Mosc. **4**(6): 251. 1970. — *S. stricta* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 322. 1900; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 111. 1967, non Collect. et Hemsl. 1890.

一年生草本。高 15—40 厘米。主根明显。茎直立，四棱形，棱上具窄翅，下部常带紫色，直径 1.5—3 毫米，从基部起分枝，枝细弱，斜升。基生叶在花期枯存，具长柄，叶片匙形，长 1—1.5 厘米，先端钝，基部渐狭，下面具 1 脉；茎生叶无柄，披针形或卵状披针形，长至 37 毫米，宽 1.5—8 毫米，茎上部及枝上的叶较小，先端锐尖，基部耳形，半抱茎，并向茎下延成窄翅，叶脉 1—3 条，在下面较明显。圆锥状复聚伞花序几乎占据了整个植株，多花；花梗粗，直立，四棱形，长至 4 厘米；花 5 数，直径 1.5—2.5 厘米；花萼绿色，稍短于花冠，裂片线状披针形，长 7—12 毫米，先端锐尖，具小尖头，背面中脉突起；花冠淡蓝色，裂片披针形至卵状披针形，长 9—15 毫米，先端渐尖，具芒尖，基部有 2 个腺窝，腺窝囊状，矩圆形，边缘具长柔毛状流苏；花丝线形，长 5—7 毫米，花药深蓝灰色，线形，长 2—2.5 毫米；子房无柄，窄椭圆形，花柱短，不明显，柱头 2 裂，裂片半圆形。蒴果椭圆状披针形，长 1.2—1.6 厘米；种子近圆形，直径 0.5 毫米，表面具细网状突起。花果期 8—11 月。

产西藏、四川、青海、甘肃南部。生于沟边、山坡、林缘、灌丛，海拔 2200—3600 米。模式标本采自四川康定。

70. 簇花獐牙菜

Swertia fasciculata T. N. Ho et S. W. Liu, nom. nov. — *S. hypericoides* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 5: 222. 1912; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 987. 1936, non H. B. K. 1818.

一年生草本，高 15—40 厘米。主根明显。茎直立，有分枝，四棱形，分枝斜升。基生叶花期枯萎；茎生叶无柄，叶片矩圆形或倒披针形，长 1—2.5 厘米，宽 3—6 厘米，先端急尖，边缘常外卷，基部略狭缩，叶脉 3 条，在两面明显突起。圆锥状复聚伞花序多花，狭窄，稀开展；花梗细而短，通常长 3—5 毫米；花 5 数，簇生；花萼比花冠短，裂片披针形或狭矩圆形，长 4—5 毫米，先端急尖，有小尖头，边缘外卷，具细乳突，背面中脉明显；花冠淡蓝色，裂片狭卵状披针形，长 5—7 毫米，先端长渐尖，具芒尖，基部具 2 个腺窝，腺窝矩圆形，沟状，边缘具长柔毛状流苏；花丝扁平，长 3—3.5 毫米，花药矩圆形，长约 1 毫米；子房披针形，长约 3 毫米，花柱不显，柱头裂片半圆形。蒴果卵状披针形，长 7—10 毫米；种子多数，黄褐色，圆球形，直径约 0.5 毫米，表面光滑。花果期 7—11 月。

产云南西北部。生于山坡、林缘，海拔 2500—3500 米。模式标本采自云南丽江。

71. 白花獐牙菜

Swertia alba T. N. Ho et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 46. 1982.

一年生草本，高 15—40 厘米。茎直立，四棱形，上部有分枝，下部直径 1—2 毫米。基生叶在花期枯萎；茎生叶无柄，矩圆形，长 15—30 毫米，宽 6—10 毫米，先端钝圆或急尖，边缘粗糙，具细乳突，基部半抱茎，叶脉 3 条，在下面明显突起，中脉具细乳突。圆锥状聚伞花序开展、多花或狭窄而少花；花梗细，长 2—15 毫米，四棱形；花小，5 数；花萼绿色，裂片线状披针形，长 2—5 毫米，先端渐尖，边缘具细乳突，基部狭缩，背部中脉明显；花冠

白色,裂片卵状披针形,长4—6(7)毫米,先端渐尖,具尖头,基部具2个腺窝,腺窝沟状,边缘具长约1毫米的短流苏;花丝线形,扁平,长2—2.5毫米,花药矩圆形,长约1毫米;子房披针形,长4—5毫米,花柱不明显,柱头2裂,裂片半圆形,胚珠多数。花期8月。

产云南(中甸)、四川(木里,模式标本产地)。生于山坡,海拔2500米。

72. 宾川獐牙菜(植物分类学报)

Swertia binchuanensis T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 84. 1980.

一年生草本,高20—45厘米。茎直立,四棱形,上部有分枝,基部直径2—3毫米。基生叶在花期枯萎;茎生叶无柄,卵状披针形至披针形,长20—32毫米,宽6—10毫米,先端急尖,边缘具细乳突,常外卷,基部狭缩,半抱茎,叶脉3条,在下面明显突起。圆锥状复聚伞花序开展,多花;花梗长5—25毫米,四棱形;花5数,直径约1.7厘米;花萼绿色,稍短于花冠,裂片披针形,长6—11毫米,先端渐尖,具芒尖,边缘粗糙,具细乳突,常外卷,背面具3脉,中脉明显;花冠黄色,钟形,裂片卵状披针形,长10—13毫米,先端渐尖,具芒尖,基部具2个腺窝,腺窝矩圆形,沟状,边缘具长柔毛状流苏;花丝扁平,长4—5毫米,花药长圆形,长1.5—2毫米;子房披针形,长5—8毫米,花柱不明显,柱头裂片半圆形,胚珠多数。花期9—10月。

产云南(宾川,模式标本产地)。生于山坡。

系4. 歧伞系——Ser. *Dichotomae* T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 85. 1980. ——*Anagallidium* Griseb. Gen. Sp. Gent. 311. 1838.

一年生草本。茎多次作二歧分枝。花冠裂片基部具2个腺窝,腺窝的鳞片圆形,背面具角状突起。

73. 歧伞獐牙菜 歧伞当药(中国北部植物图志),腺鳞草(中国高等植物图鉴)

Swertia dichotoma L. Sp. Pl. 227. 1753; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **2**: 817. 1876; 中国北部植物图志 **2**: 53. 图版 22. 1933; Satake in Journ. Jap. Bot. **20**(7): 339. 1944; S. Nilsson in Grana Palyn. **7**(1): 110. 1967. ——*Anagallidium dichotomum* (L.) Griseb. Gen. Sp. Gent. 312. 1838; Franch. Pl. David. **1**: 212. 1884; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 622. 1952; Семнотр. в Павлов, фл. казах. **7**: 116. t. 14, f. 5. 1964; 中国高等植物图鉴 **3**: 405. 图 4763. 1974.

73a. 歧伞獐牙菜(原变种)

var. *dichotoma*

一年生草本,高5—12厘米。直根较粗,侧根少。茎细弱,四棱形,棱上有狭翅,从基部作二歧式分枝,枝细瘦,四棱形。叶质薄,下部叶具柄,叶片匙形,长7—15毫米,宽5—9毫米,先端圆形,基部钝,叶脉3—5条,细而明显,叶柄细,长8—20毫米,离生;中上部叶无柄或有短柄,叶片卵状披针形,长6—22毫米,宽3—12毫米,先端急尖,基部近圆形或

宽楔形,叶脉1—3条。聚伞花序顶生或腋生;花梗细弱,弯垂,四棱形,有狭翅,不等长,长7—30毫米;花萼绿色,长为花冠之半,裂片宽卵形,长3—4毫米,先端锐尖,边缘及背面脉上稍粗糙,背面具不明显的1—3脉;花冠白色,带紫红色,裂片卵形,长5—8毫米,先端钝,中下部具2个腺窝,腺窝黄褐色,鳞片半圆形,背部中央具角状突起;花丝线形,长约2毫米,基部背面两侧具流苏状长柔毛,有时可延伸至腺窝上,花药蓝色,卵形,长约0.5毫米;子房具极短的柄,椭圆状卵形,花柱短,柱状,柱头小,2裂。蒴果椭圆状卵形;种子淡黄色,矩圆形,长1.3—1.8毫米,表面光滑。花果期5—7月。

产四川北部、青海、甘肃、新疆、陕西、宁夏、内蒙古、山西、河北、河南、湖北、黑龙江、辽宁、吉林。生于河边、山坡、林缘,海拔1050—3100米。苏联(模式标本产地)、蒙古、日本也有分布。

73b. 紫斑歧伞獐牙菜(变种)

var. *punctata* T. N. Ho et J. X. Yang

与原变种的区别在于花冠白色,具紫红色斑点。

产陕西佛坪和周至交界处(模式标本产地)。生于山坡。

组 5. 异花组——Sect. *Heteranthos* T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 85. 1980.

一年生草本。茎分枝,基部有多数纤细小枝。基生叶在花期常枯萎。茎上部的花比基部的花大2—3倍,呈明显的异型,小花为闭花授粉。花4数,多而小,花冠裂片基部具2个沟状腺窝,腺窝有时消失;花丝基部具1个小鳞片。

组模式: 四数獐牙菜 *S. tetraptera* Maxim.

本组仅1种,特产我国。

74. 四数獐牙菜 二型腺鳞草(植物分类学报)、斗大结考日、假斗,藏茵陈(青海) 图版 66: 1—7

Swertia tetraptera Maxim. in Mém. Biol. Acad. Sci. St. Pétersb. **11**: 269. 1881 et in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **27**: 503. 1881; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 141. 1890; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 320. 1899. — *S. dimorpha* Batal. in Acta Hort. Petrop. **13**: 379. 1894; Franch. l. c. 323; K. S. Hao in Bot. Jahrb. **68**: 630. 1938. syn. nov. — *S. pusilla* Diels in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **11**: 215. 1931, non Pursh 1814. syn. nov. — *Anagaliidum dimorpha* (Batal.) Ma, 植物分类学报 **14**(2): 65. 1976.

一年生草本,高5—30厘米。主根粗,黄褐色。茎直立,四棱形,棱上有宽约1毫米的翅,下部直径2—3.5毫米,从基部起分枝,枝四棱形;基部分枝较多,长短不等,长2—20厘米,纤细,铺散或斜升;中上部分枝近等长,直立。基生叶(在花期枯萎)与茎下部叶具长柄,



1—7. 四数獐牙菜 *Swertia tetraaptera* Maxim.: 1. 植株, 2. 腺窝, 3. 花冠纵剖, 4. 雄蕊, 5. 果实, 6—7. 花冠裂片。8—10. 西南獐牙菜 *S. cineta* (Franch.) Burk.: 8. 花枝, 9. 雄蕊、雌蕊, 10. 花冠裂片。11—13. 毛獐牙菜 *S. pubescens* Franch.: 11. 花枝, 12. 雄蕊、雌蕊, 13. 花冠裂片。(阎翠兰绘)

叶片矩圆形或椭圆形,长0.9—3厘米,宽(0.8)1—1.8厘米,先端钝,基部渐狭成柄,叶质薄,叶脉3条,在下面明显,叶柄长1—5厘米;茎中上部叶无柄,卵状披针形,长1.5—4厘米,宽达1.5厘米,先端急尖,基部近圆形,半抱茎,叶脉3—5条,在下面较明显;分枝的叶较小,矩圆形或卵形,长不逾2厘米,宽在1厘米以下。圆锥状复聚伞花序或聚伞花序多花,稀单花顶生;花梗细长,长0.5—6厘米;花4数,大小相差甚远,主茎上部的花比主茎基部和基部分枝上的花大2—3倍,呈明显的大小两种类型;大花的花萼绿色,叶状,裂片披针形或卵状披针形,花时平展,长6—8毫米,先端急尖,基部稍狭缩,背面具3脉;花冠黄绿色,有时带蓝紫色,开展,异花授粉,裂片卵形,长9—12毫米,宽约5毫米,先端钝,啮蚀状,下部具2个腺窝,腺窝长圆形,邻近,沟状,仅内侧边缘具短裂片状流苏;花丝扁平,基部略扩大,长3—3.5毫米,花药黄色,矩圆形,长约1毫米;子房披针形,长4—5毫米,花柱明显,柱头裂片半圆形;蒴果卵状矩圆形,长10—14毫米,先端钝;种子矩圆形,长约1.2毫米,表面平滑;小花的花萼裂片宽卵形,长1.5—4毫米,先端钝,具小尖头;花冠黄绿色,常闭合,闭花授粉,裂片卵形,长2.5—5毫米,先端钝圆,啮蚀状,腺窝常不明显;蒴果宽卵形或近圆形,长4—5毫米,先端圆形,有时略凹陷;种子较小。花果期7—9月。

产西藏、四川、青海、甘肃。生于潮湿山坡、河滩、灌丛中、疏林下,海拔2000—4000米。模式标本采自青海祁连山。

根据本种的模式标本(Przewalski, 1880)与 *S. dimorpha* A. Batal. 的模式标本(Potanin, 无号)照片以及 *S. pusilla* Diels 的模式标本[秦仁昌, 70号(R. C. Ching, 70)], 三者无差别,应当合并。

组 6. 宽丝组——Sect. *Platynema* T. N. Ho et S. W. Liu, 植物分类学报 **18**(1): 85. 1980.

一年生草本。茎多分枝。基生叶在花期枯萎。花小而多,5数,花冠裂片基部具1个裸露的腺窝,腺窝之上具2个深色斑点;花丝下部极度扩大,宽至少为长度之半,连合成短筒或否。

组模式: 普兰獐牙菜 *S. ciliata* (D. Don ex G. Don) B. L. Burtt.

本组4种,我国全产。

75. 普兰獐牙菜(植物分类学报)

Swertia ciliata (D. Don ex G. Don) B. L. Burtt in Not. Bot. Gard. Edinb. **26**(3): 272, 277. 1965; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 96. 1982.——*Ophelia ciliata* D. Don ex G. Don, Gen. Syst. Dichlam. Pl. **4**: 178. 1837.——*O. purpurascens* D. Don in London Edinb. philos. Mag. Journ. Sci. **8**: 77. 1836. nom. illegit. et in Trans. Linn. Soc. **17**: 526. 1837; Griseb. Gen. Sp. Gent. 315. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 124. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 445. 1875.——*O. purpureus*.

cens var. *ciliata* D. Don, l. c. **17**: 526. 1837. — *Swertia purpurascens* Wall. (Cat. 4379. 1831.) ex C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 121. 1883; 何廷农、施文良, 植物分类学报 **14**(2): 65. 1976.

一年生草本, 高 30—48 厘米。茎直立, 常带紫色, 四棱形, 从下部起分枝, 枝斜升。叶无柄或有短柄, 叶片披针形或卵状披针形, 长 0.8—4.5 厘米, 宽 0.3—2 厘米, 先端急尖, 边缘外卷, 基部钝, 叶质薄, 具明显的 3—5 脉, 上面深绿色, 下面淡绿色。圆锥状复聚伞花序多花, 开展; 花梗细丝状, 长达 2.5 厘米; 花 5 数, 直径 1—1.2 厘米; 花萼绿色, 与花冠近等长, 裂片略不等大, 在花时反折, 披针形, 长 5—6 毫米, 宽 1.5—2 毫米, 先端渐尖, 边缘深紫色, 背面中脉深紫色, 明显突起; 花冠污紫色, 在花时平展或反折, 基部具环状的深色晕, 裂片卵状披针形, 长 6—7 毫米, 先端渐尖, 基部具 1 个半圆形、裸露腺窝, 腺窝之上具 2 个深色斑点; 花丝深紫色, 下部极为扩大, 并联合成短筒包围子房, 花药蓝紫色, 椭圆形, 长约 1.5 毫米; 子房具短柄, 披针形, 花柱细瘦, 长 3—4 毫米, 柱头头状。蒴果具短柄, 卵形, 长 7—10 毫米, 具宿存的花柱; 种子淡黄色, 近球形, 直径约 0.3 毫米, 表面有突起或近平滑。染色体 $2n = 20$ 。花果期 7—9 月。

产我国西藏西南部。生于山坡、水沟边, 海拔 3600—3700 米。模式标本采自喜马拉雅地区。阿富汗、克什米尔地区、印度、尼泊尔、锡金也有分布。

本种的基本名称是 *G. Don* 根据 *D. Don* 的手稿合法发表的 *Ophelia ciliata* *D. Don* ex *G. Don* (*Gen. Syst. Dichlam. Pl.* **4**: 178. 1837)。其后, *D. Don* 自己把该种又分立为 *O. purpurascens* *D. Don* 及 *O. purpurascens* var. *ciliata* *D. Don* (*in Trans. Linn. Soc.* **17**: 526. June 1837.)。B. L. Burtt (1965) 在详细研究了 *G. Don* 和 *D. Don* 的上述种类之后认为, 实际上它们应为同种而作了归并, 并重新组合了本种种名。因为 *O. purpurascens* *D. Don* 虽然在 1836 年就较早于 *O. ciliata* *D. Don* ex *G. Don* 而被 *D. Don* 用拉丁文记载过, 但当时或以前对属 *Ophelia* 并未进行过描述, 并合法发表, 这样, 种的描述就成了无效发表, 种也就不能成立了。

76. 西南獐牙菜 (中国高等植物图鉴) 图版 66: 8—10

Swertia cincta Burk. in Journ. Asiat. Soc. Bengal n. ser. **2**: 319. 1906; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 986. 1936; 中国高等植物图鉴 **3**: 406, 图 4766, 1974. — *S. purpurascens* var. *violaceo-cincta* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 314. 1899; Forrest in Not. Bot. Gard. Edinb. **4**: 79. 1907. — *S. albo-violacea* Lévl. in Bull. Geogr. Bot. **25**: 23. 1915.

一年生草本, 高 30—100(150) 厘米。茎直立, 中空, 圆形, 中上部有分枝, 基部直径 3—5 毫米。基生叶在花期凋谢; 茎生叶具极短的柄, 叶片披针形或椭圆状披针形, 长 2.5—7.5 厘米, 宽 0.5—2 厘米, 先端渐狭, 基部楔形, 具明显的 3 脉, 脉上和叶的边缘具短柔毛, 其余光滑, 叶柄具短毛。圆锥状复聚伞花序长达 57 厘米, 多花, 下部的花序分枝长达 30

厘米;花梗具条棱,棱上有短毛,长3—18毫米,果时略伸长;花5数,下垂;花萼稍长于花冠,裂片略不等大,卵状披针形,长9—15毫米,宽3—6毫米,先端渐尖,具短尾尖,边缘具长睫毛,背面具1—3脉;花冠黄绿色,基部环绕着一圈紫晕,裂片卵状披针形,长7—14毫米,先端渐尖呈尾状,边缘具短睫毛,基部具1个马蹄形裸露腺窝,腺窝之上具2个黑紫色斑点;花丝长5—7毫米,愈向下部逐渐加宽,至基部极度扩大并连合成短筒包围子房,外部具乳突状短毛,花药狭椭圆形,长约2.5毫米;子房卵状披针形,长7—10毫米,花柱长,柱头2裂,裂片长圆形。蒴果卵状披针形,长1.2—2.3厘米;种子矩圆形,黄色,长0.9—1.1毫米,表面具细网状突起。 花果期8—11月。

产云南、四川、贵州。生于潮湿山坡、灌丛中、林下,海拔1400—3750米。模式标本采自云南鹤庆。

77. 毛獐牙菜 (中国高等植物图鉴) 图版 66: 11—13

Swertia pubescens Franch. in Bull. Soc. Bot. France **46**: 313. 1899; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 986. 1936; 中国高等植物图鉴 **3**: 406. 1974.

一年生草本,高30—90厘米,全株被短柔毛。茎直立,中空,具条棱,下部带紫色,上部有分枝,基部直径2—3毫米。叶无柄,卵状披针形,长2—6厘米,宽0.4—1.5厘米,先端急尖,基部心形,半抱茎,具3—5脉。圆锥状复聚伞花序多花;花梗长0.5—2厘米,果时伸长;花5数,直径达2.5厘米,下垂;花萼长于花冠,裂片苞叶状,不等大,外面2个卵状披针形或卵形,长1—2厘米,宽达1.5厘米,内面3个较小,线状披针形至披针形,长0.8—1厘米,宽达0.5毫米,在果时增大,全部裂片先端急尖,有小尖头,背面具明显的3—7脉,被短柔毛;花冠白色,基部有紫色环状晕,裂片卵状矩圆形,长10—15毫米,先端钝,边缘撕裂状,近似流苏,基部具1个半圆形、裸露腺窝,腺窝之上具2个紫色斑点;花丝长约7.5毫米,锥形,下部极为扩大,背面被乳突状短毛,基部离生,花药狭椭圆形,紫色,长约2毫米;子房卵状披针形,长8—8.5毫米,疏生短毛,花柱长,柱头2裂。 花期8月。

产云南西北部。生于山坡上、灌丛中、溪边,海拔2800—4100米。模式标本采自云南洱源。

78. 宽丝獐牙菜

Swertia dilatata C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 122. 1883; Hara, Fl. E. Himal. 257. 1966; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 96. 1982.

一年生草本,高80—120厘米。茎直立,常带紫色,具条棱,中上部具细弱分枝,节上具流苏状毛,近节处的棱上具乳突,基部直径1.5—4毫米。基生叶在花期凋落;茎生叶近无柄,披针形,长2—5.5厘米,宽0.4—1.4厘米,愈向茎上部叶愈小,花枝的叶甚小,苞叶状,全部叶先端渐尖,基部钝,具短睫毛,边缘常外卷,叶脉1—3条,在下面突起,上面凹陷,有时疏生短柔毛,下面无毛。圆锥状复聚伞花序长达70厘米,多花,开展;花梗细瘦,长6—15毫米;花5数;花萼裂片略不等大,卵状披针形,长6—10毫米,宽2—5毫米,先端

渐尖,具小尖头,两面均具白色乳突,边缘粗糙,背面有不明显的3脉;花冠黄白色,基部呈紫色,裂片卵形,长6—8毫米,先端急尖,基部具1个马蹄形、裸露的腺窝,腺窝之上具2个紫色斑点;花丝两端黄绿色,中部紫色,长4—5毫米,自先端向基部逐渐扩大,基部狭缩,离生,背面具乳突,花药紫色,椭圆形,长约1毫米;子房卵形,长5—6毫米,花柱粗短,柱头2裂。蒴果卵形,长约10毫米,先端渐尖;种子黄褐色,圆形,表面光滑。 花果期8—9月。

产我国西藏南部及西南部。生于山坡灌丛中、林下,海拔2800—3300米。印度、尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹、缅甸也有分布。

组 7. 藏獐牙菜组——Sect. *Kingdon-Wardia* (Marq.) T. N. Ho et S. W. Liu,——*Kingdon-wardia* Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 207. 1929.

一年生草本。基生叶在花期枯落。花多而小,5数;花萼半裂,萼筒明显,钟形,裂片常不整齐;花冠钟形,冠筒明显,裂片基部具1个腺窝,腺窝囊状,先端有短流苏;花丝基部增宽,连合成短筒;花柱短,柱状。

组模式: 藏獐牙菜 *S. racemosa* (Griseb.) Wall. ex C. B. Clarke

本组仅1种。

79. 藏獐牙菜 图版 56: 8—11

Swertia racemosa (Griseb.) Wall. ex C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 124. 1883; B. L. Burtt in Not. Bot. Gard. Edinb. **26** (3): 274. 1965; S. Nilsson in Grana Palyn. **7** (1): 111. 1967; H. Smith in Bull. Brit. Mus. Bot. **4** (6): 253. 1970; Hara, Chatter et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 97. 1982.——*S. racemosa* Wall. Cat. 4377. 1831. nom. nud.——*Ophelia racemosa* Griseb. Gen. Sp. Gent. 319. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 127. 1845; C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **14**: 447. 1875.——*Kingdon-wardia codonopsidoides* Marq. ibid. **48**: 207. 1929 et in Hook. Ic. Pl. **32**: t. 3163. 1932.

一年生草本,高8—35厘米。茎直立,深紫色,近圆形,光滑,具条棱,从基部起分枝。叶无柄,披针形至线状披针形,长1.5—4.5厘米,宽0.35—1.6厘米,愈向茎上部叶愈小,先端急尖,基部耳形,半抱茎,边缘通常密生短睫毛,上面光滑,下面幼时具糙伏毛,老时秃净,叶脉1—3条,细而明显。聚伞花序顶生及腋生,组成圆锥状复聚伞花序;花梗深紫色,不整齐,长至10毫米,光滑;花5数;花萼筒钟状,长3—3.5毫米,外面密被糙伏毛,裂片三角状披针形,常不整齐,3个大,长于花冠,长7—11毫米,2个小,短于花冠,长5—7毫米,先端急尖或渐尖,边缘具短睫毛,背面光滑,中脉细而明显;花冠浅蓝色或淡蓝紫色,钟形,一般长10—12毫米,上部外面密被糙伏毛,其余光滑,冠筒长2.5—3毫米,裂片卵状椭圆形,长6—7.5毫米,先端急尖,有短小尖头,边缘密生短睫毛,腺窝5个,着生于冠筒下

部中央,与裂片对生,囊状,先端具短流苏;雄蕊着生于冠筒基部,与裂片互生,整齐,花丝下部白色,上部蓝色,扁平,线状钻形,长 4.5—5.5 毫米,基部连合成极短的筒,花药蓝色,矩圆形,长 1—1.2 毫米;子房无柄,卵状披针形,长 4—4.5 毫米,先端渐尖,与花柱无明显界限,花柱长 1.5—2 毫米,柱头小,2 裂。蒴果无柄,卵状椭圆形,长 5—6 毫米;种子黄褐色,矩圆形,长 1—1.2 毫米,表面近光滑。 花果期 8—9 月。

产我国西藏东南部。生于山坡草丛或灌丛中,海拔 3200—4400 米。尼泊尔(模式标本产地)、印度北部、锡金、不丹也有分布。

Marquand (1929) 在完全不了解 *Swertia racemosa* (Griseb.) C. B. Clarke 的情况下,依据 *Swertia codonopsidoides* Burk. ined. 发表了单种的新属 *Kingdon-wardia codonopsidoides* Marq., 并认为他的新属的地位介于 *Gentiana* 和 *Swertia* 之间,与前者区别是花冠具流苏状的腺窝,与后者的不同是花萼筒及花冠筒明显,花萼裂片三角形。H. Smith (1970) 对此作了订正,将那个新属及新种并入本种,而归于獐牙菜属中。近年来,我们也鉴定了很多的采自尼泊尔、锡金、不丹及我国西藏东南部的标本,其结果与 H. Smith 的研究一致,因此赞成他的作法。但必须指出 Marquand 对他的新属及新种的描述是不完全正确的。他描述的花冠为 1/4 浅裂,但在图中,花冠与裂片等长。H. Smith 曾测量过同号模式的花,花冠裂片稍长于冠筒。根据我们的观察,花冠裂片也是稍长于或明显的长于冠筒;花萼裂片三角形至披针形,整齐或否,有毛或近光滑等,这些特征均有变化。Marquand 过分地强调了花有明显的冠筒及萼筒这一性状,并以此为理由而建立新属是不妥当的。但是本种所具有的花有明显的冠筒及萼筒,花丝基部扩大,并连合成短筒等特征,在獐牙菜属中还是比较特殊的。花丝基部扩大,并连合成短筒的性状与宽丝组 Sect. *Platynema* 相近,但花柱短,不成丝状,腺窝囊状有流苏等又与多枝组 Sect. *Ophelia* 一致。为此,我们认为将 *Kingdon-wardia* 改为一个组是比较合适的,这样它与上述两组处于同级水平,即表示它们的亲缘相近,又说明它们是沿着不同方向发展的。

2. 睡菜亚科——Subfam. *Menyanthoideae* Gilg

Gilg in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4 (2): 105. 1895.—

Trib. *Menyantheae* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 2: 819. 1876.

水生植物。叶通常互生,稀对生。花冠裂片在蕾中内向镊合状排列。花粉粒侧面扁压,多少呈三棱形,每棱上各具 1 个萌发孔。子房一室,无隔膜。

5 属,广布于热带及温带。我国有 2 属,广布。

21. 睡菜属——*Menyanthes* (Tourn.) L.

(Tourn. Inst. 117. 1700.) L. Sp. Pl. 145. 1753 et Gen. Pl. ed. 5:

71. 1754.

多年生沼生草本，具长的匍匐状根状茎。叶全部基生，三出复叶，挺出水面。花葶由匍匐状根状茎上抽出。总状花序；花5数；花萼分裂至近基部；花冠筒形，上部内面具长流苏状毛，其余光滑，深裂，冠筒稍短于裂片；雄蕊着生于冠筒中部；子房一室，无柄，花柱线形，长于子房。蒴果球形，成熟时2瓣裂；种子臃胀，表面平滑。

属模式：睡菜 *M. trifoliata* L.

单种属，分布于北温带。

1. 睡菜 (本草纲目) 图版 67: 1—3

Menyanthes trifoliata L. Sp. Pl. 145. 1753; Griseb. Gen. Sp. Gent. 340. 1838 et in DC. Prodr. 9: 137. 1845; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 4: 130. 1883; Kom. Fl. Mansh. 3 (1): 278. 1905; Lév. Fl. Kouy-tcheou 173. 1914—1915; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 988. 1936; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. 1: 360. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS 18: 642. 1952; 东北植物检索表 286. 图版 93, 图 3. 1959; Семютер. в Павлов, фл. казах. 7: 120. 1964; 中国高等植物图鉴 3: 413. 图 4779. 1974, “trifolia”; Ohwi, Fl. Jap. 1102. 1978; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 95. 1982.

多年生沼生草本。匍匐状根状茎粗大，黄褐色，节上有膜质鳞片形叶。叶全部基生，挺出水面，三出复叶，小叶椭圆形，长2.5—4(8)厘米，宽1.2—2(4)厘米，先端钝圆，基部楔形，全缘或边缘微波状，中脉明显，无小叶柄，总叶柄长12—20(30)厘米，下部变宽，鞘状。花葶由根状茎顶端鳞片形叶腋中抽出，高30—35厘米；总状花序多花；苞片卵形，长5—7毫米，先端钝，全缘；花梗斜伸，长1—1.8厘米；花5数；花萼长4—5毫米，分裂至近基部，萼筒甚短，裂片卵形，先端钝，脉不明显；花冠白色，筒形，长14—17毫米，上部内面具白色长流苏状毛，其余光滑，裂片椭圆状披针形，长7.5—10毫米，先端钝；雄蕊着生于冠筒中部，整齐，花丝扁平，线形，长5.5—6.5毫米，花药箭形，长1.8—2毫米；子房无柄，椭圆形，长3—4毫米，先端钝，花柱线形，连柱头长6—7毫米，柱头不膨大，2裂，裂片矩圆形。蒴果球形，长6—7毫米；种子臃胀，圆形，长2—2.5毫米，表面平滑，花果期5—7月。

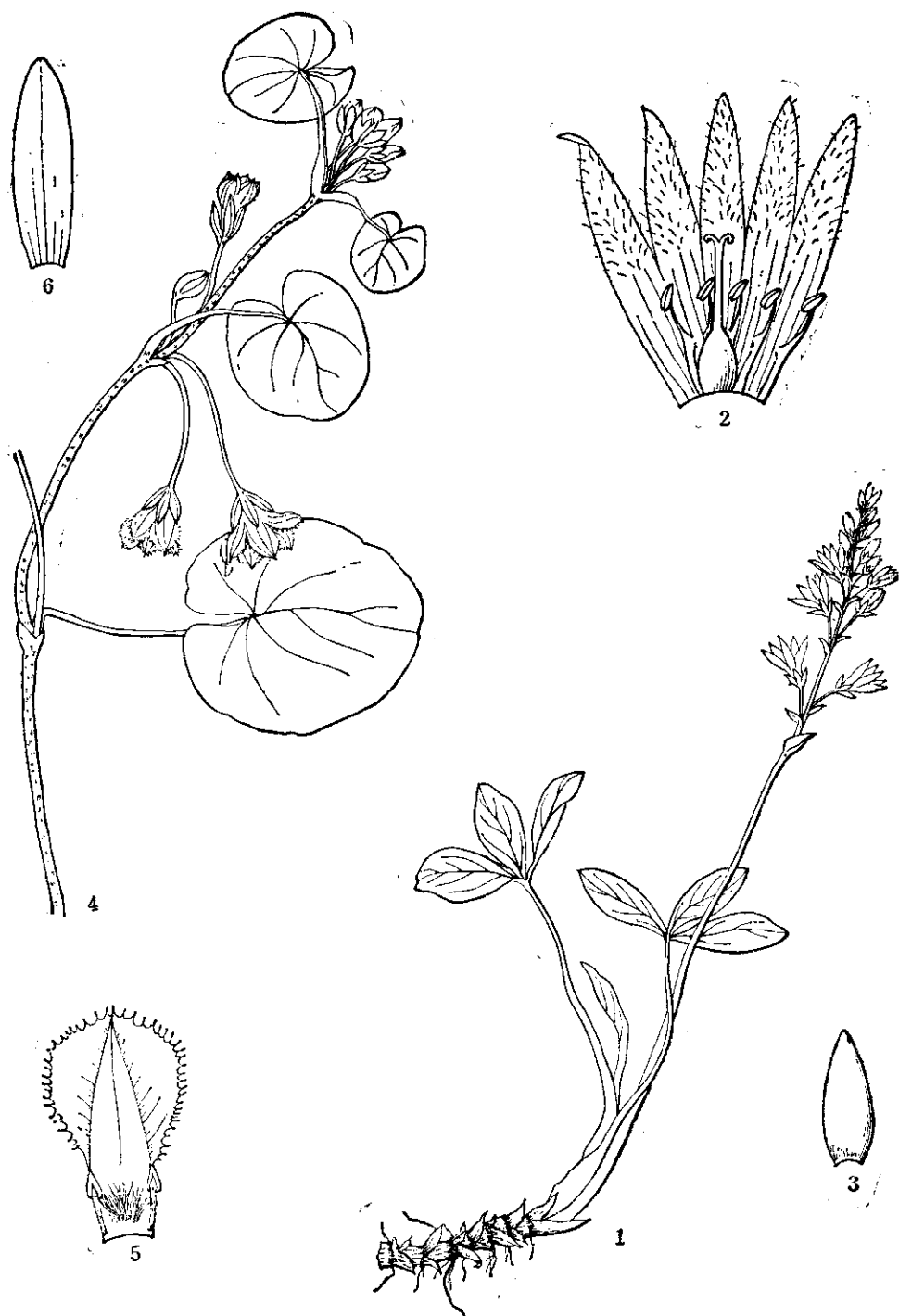
产西藏(墨脱)、云南、四川、贵州、河北、黑龙江、辽宁、吉林、浙江(昌化)。在沼泽中成群落生长，海拔450—3600米。模式标本采自欧洲。广布于北半球温带地区。

22. 苦菜属——*Nymphoides* Seguiet

Seguiet, Pl. Veron. 3: 121. 1754. — *Limnanthemum* Gmel. in Nov.

Comm. Acad. Sci. Petrop. 14 (1): 527. 1769 (1770).

多年生水生草本，具根茎。茎伸长，分枝或否，节上有时生根。叶基生或茎生，互生，



1—3. 睡菜 *Menyanthes trifoliata* L.: 1. 植株, 2. 花冠纵剖, 3. 萼片。4—6. 荇菜 *Nymphae-
ides peltatum* (Gmel.) O. Kuntze: 4. 花枝, 5. 花冠裂片, 6. 萼片。(王颖绘)

稀对生,叶片浮于水面。花簇生节上,5数;花萼深裂近基部,萼筒短;花冠常深裂近基部呈辐状,稀浅裂呈钟形,冠筒通常甚短,喉部具5束长柔毛,裂片在蕾中呈镊合状排列,边缘全缘或具睫毛或在一些种中,边缘宽膜质、透明(或称翅),具细条裂齿;雄蕊着生于冠筒上,与裂片互生,花药卵形或箭形;子房一室,胚珠少至多数,花柱短于或长于子房,柱头2裂,裂片半圆形或三角形,边缘齿裂或全缘;腺体5,着生于子房基部。蒴果成熟时不开裂;种子少至多数,表面平滑、粗糙或具短毛。

本属植物的花通常两性,但在雌雄蕊异长的种中,由于花柱与花丝的长度发生了变化,两者不处于同一水平上,因而产生了长花柱的花和短花柱的花。在长花柱的花中,花柱远高于雄蕊,柱头较大,发育正常,而雄蕊的花丝短或近于缺失,花药小,花粉粒也小,趋于退化。但在短花柱的花中,情形正好相反,雄蕊发育,雌蕊退化。因此,花不仅在形态上产生了差异,而且在生殖的功能上也不同了,致使花也近似单性,并由此进一步形成了雌雄异株的种(R. Ornduff, 1966)。在我国的种类中,仅有两性或花柱异长的种。

本属植物的繁殖方式除了有性生殖方式外,无性繁殖也较普遍,其主要方式是借珠芽而形成新的个体。珠芽产生在花序上或老叶的边缘,脱离母体之后,漂向远处,沉于水中,经冬眠之后,再形成新株。

属模式: 荇菜 *N. peltatum* (Gmel.) O. Kuntze

约20种,广布于全世界的热带和温带。我国有6种,大部分省区均产。

分 种 检 索 表

1. 茎有分枝;上部叶对生,下部叶互生;花冠金黄色,较大,长2—3厘米,直径2.5—3厘米,裂片宽倒卵形,顶部常凹陷,边缘宽膜质,透明,有细条裂齿;蒴果椭圆形,长17—25毫米;种子大,扁平,椭圆形,长4—5毫米,边缘密生睫毛……………1. 荇菜 *N. peltatum* (Gmel.) O. Kuntze
 1. 茎不分枝,顶生单叶或节上有时簇生1—3叶(或分枝);花冠小,长4—12毫米,直径5—15毫米,裂片不具膜质透明的边缘;蒴果球形或椭圆形,长2—6毫米;种子小,长1—1.5毫米。
 2. 茎节上簇生2花;花冠黄色,裂片楔形,先端宽,凹陷,边缘具睫毛;种子表面具细网纹……………2. 水金莲花 *N. aurantiacum* (Dalz. ex Hook.) O. Kuntze
 2. 茎节上簇生多花;花冠白色,裂片先端全缘。
 3. 叶下面密生腺体,粗糙;花冠内面基部黄色,裂片边缘无睫毛;种子光滑或具突起。
 4. 花冠裂片腹面密生长柔毛,无纵折……………3. 金银莲花 *N. indica* (L.) O. Kuntze
 4. 花冠裂片腹面无毛,具一隆起的纵折,直达裂片两端……………4. 水皮莲 *N. cristatum* (Roxb.) O. Kuntze
 3. 叶两面光滑;花冠纯白色,裂片边缘具睫毛。
 5. 花冠浅裂,钟形,裂片极短;种子表面有不规则的短刺……………5. 刺种荇菜 *N. hydrophyllum* (Lour.) O. Kuntze
 5. 花冠深裂,辐状,裂片长;种子仅边缘有细齿或近平滑……………6. 小荇菜 *N. coreanum* (Lévl.) Hara
1. 荇菜(唐本草) 金莲子(本草)、莲叶荇菜(中国北部植物图志)、莲叶荇菜(东北植

物检索表) 图版 67: 4—6

Nymphoides peltatum (Gmel.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 429. 1891; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 989. 1936; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 360. 1939; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 643. 1952; 江苏南部种子植物手册 594. 图 961. 1959; 东北植物检索表 286. 图版 93, 图 4. 1959; Семиотр. в Павлов, фл. Казах. **7**: 122. t. 14, f. 6. 1964; R. Ornduff in Evolution **20**: 310. f. 1. 1966; 中国高等植物图鉴 **3**: 414, 图 4781. 1974; Ohwi, Fl. Jap. 1103. 1978; 李昌福, 大韩植物图鉴 628. 1979; Y. Shigenobu et R. Tanaka in Journ. Jap. Bot. **55** (8): 245. 1980. — *Menyanthes nymphoides* L. Sp. Pl. 145. 1753. — *Limnanthemum peltatum* Gmel. in Nov. Comm. Acad. Sci. Petrop. **14** (1): 527. 1769 (1770). — *L. nymphoides* Hoffm. et Link, Fl. Portung. **1**: 344. 1809; Griseb. Gen. Sp. Gent. 341. 1839 et in DC. Prodr. **9**: 138. 1845; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 131. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 142. 1890; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 539. 1900; Kom. Fl. Mansh. **3**(1): 279. 1905; 中国北部植物图志 **2**: 59. 图版 25. 1933.

多年生水生草本。茎圆柱形, 多分枝, 密生褐色斑点, 节下生根。上部叶对生, 下部叶互生, 叶片飘浮, 近革质, 圆形或卵圆形, 直径 1.5—8 厘米, 基部心形, 全缘, 有不明显的掌状叶脉, 下面紫褐色, 密生腺体, 粗糙, 上面光滑, 叶柄圆柱形, 长 5—10 厘米, 基部变宽, 呈鞘状, 半抱茎。花常多数, 簇生节上, 5 数; 花梗圆柱形, 不等长, 稍短于叶柄, 长 3—7 厘米; 花萼长 9—11 毫米, 分裂近基部, 裂片椭圆形或椭圆状披针形, 先端钝, 全缘; 花冠金黄色, 长 2—3 厘米, 直径 2.5—3 厘米, 分裂至近基部, 冠筒短, 喉部具 5 束长柔毛, 裂片宽倒卵形, 先端圆形或凹陷, 中部质厚的部分卵状长圆形, 边缘宽膜质, 近透明, 具不整齐的细条裂齿; 雄蕊着生于冠筒上, 整齐, 花丝基部疏被长毛; 在短花柱的花中, 雌蕊长 5—7 毫米, 花柱长 1—2 毫米, 柱头小, 花丝长 3—4 毫米, 花药常弯曲, 箭形, 长 4—6 毫米; 在长花柱的花中, 雌蕊长 7—17 毫米, 花柱长达 10 毫米, 柱头大, 2 裂, 裂片近圆形, 花丝长 1—2 毫米, 花药长 2—3.5 毫米; 腺体 5 个, 黄色, 环绕子房基部。蒴果无柄, 椭圆形, 长 1.7—2.5 厘米, 宽 0.8—1.1 厘米, 宿存花柱长 1—3 毫米, 成熟时不开裂; 种子大, 褐色, 椭圆形, 长 4—5 毫米, 边缘密生睫毛。染色体 $2n = 54, 56$ 。 花果期 4—10 月。

产全国绝大多数省区。生于池塘或不甚流动的河溪中, 海拔 60—1800 米。在中欧(模式标本产地)、苏联、蒙古、朝鲜、日本、伊朗、印度、克什米尔地区也有分布。

我们观察了活的植物(北京)。见到的是长花柱的花。花金黄色, 花冠裂片中央的部分质稍厚, 不透明, 卵状矩圆形, 边缘部分为宽膜质(或称翅), 透明, 具细的条裂齿, 顶端深陷; 冠筒喉部具 5 束与雄蕊互生的白色长柔毛; 雌蕊稍高于雄蕊, 花柱短, 柱头并不扩大, 雄蕊基部有少数长柔毛, 花丝长约 1 毫米, 花药长约 2 毫米。花冠裂片在花蕾中呈镊合状排列, 开放时处于水平状态, 雌雄蕊均全部外露。在我们观察期间, 一种小型的蜜蜂不断

来回于花间采蜜。当蜜蜂的头部伸入花冠基部时,它的背部则处于雌蕊和雄蕊之间,正好将花粉擦在背上。当它换一个位置或到另一朵花上采蜜时,背上的花粉无疑会落到柱头上。据此可以想见,雌雄蕊异长的花,在虫媒传粉的情况下,并不能完全中止同一朵花内或同一个植株上不同花之间的自花传粉。

本种虽然每朵花开的时间短,早上9时至12时,但全株多花,整个花期长达4个多月,仍不失为一个美丽的水生观赏植物。

2. 水金莲花 金莲花(台湾植物志)

Nymphoides aurantiacum (Dalz. ex Hook.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 429. 1891; Hara in Journ. Jap. Bot. **13**: 26. 1937; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 181. 1978. — *Limnanthemum aurantiacum* Dalz. ex Hook. in Journ. Bot. Kew Gard. Misc. **2**: 136. 1850; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 132. 1883.

多年生水生草本。茎伸长,节下不生根。每节上常具2叶,叶圆形,直径约4.5厘米,基部深心形,下面紫色,具腺斑,叶柄长3—9厘米。花5数,每节上常生2朵;花梗长1.5—4.5厘米;花萼裂片长0.3—0.6毫米;花冠黄色,裂片楔形,先端宽,凹陷较深,边缘具睫毛,长8—10毫米。蒴果近圆球形,直径约6毫米;种子10—15个,直径约1.5毫米,表面具细网纹而无乳突(标本未见,描述依原记载,印度植物志和台湾植物志)。

产我国台湾。生于池塘中。印度西部(模式标本产地)、斯里兰卡也有分布。

3. 金银莲花(草花谱) 白花荇菜、印度荇菜(中国北部植物图志)

Nymphoides indica (L.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 429. 1891; H. Smith in Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 989. 1936; Hara in Journ. Jap. Bot. **13**: 27. 1937; Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. 3. Append. **1**: 360. 1939; Hara, Enum. Spermat. Jap. **1**: 139. 1948; 江苏南部种子植物手册 594. 图 962. 1959; 东北植物检索表 286. 1959; R. Ornduff in Brittonia **21**: 351. 1969; A. Raynal in Adansonia ser. **2**. **14** (3): 416. 1974; 中国高等植物图鉴 **3**: 413. 图 4780. 1974; 海南植物志 **3**: 433. 1974; Ohwi, Fl. Jap. **1103**. 1978; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 182. 1978; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37** (1): 140. 1978—1979; 李昌福, 大韩植物图鉴 628. 1979; Y. Shigenobu et R. Tanaka in Journ. Jap. Bot. **55** (8): 245. 1980; Hara, Chater et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 95. 1982. — *Menyanthes indica* L. Sp. Pl. 145. 1753. — *Limnanthemum indicum* Griseb. Gen. Sp. Gent. 343. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 139. 1845; Thwaites, Enum. 205. 1864; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 131. 1883; Kom. Fl. Mansh. **3** (1): 280. 1905; 中国北部植物图志 **2**: 57. 图版 24. 1933. — *Nymphoides humboldtiana* O. Kuntze, l. c. 429; R. Ornduff in Evolution **20**: 310. f. 1. 1966. — *Limnanthemum esquirolii* Lévl. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **13**: 259. 1915.

多年生水生草本。茎圆柱形,不分枝,形似叶柄,顶生单叶。叶飘浮,近革质,宽卵圆

形或近圆形,长3—18厘米,下面密生腺体,基部心形,全缘,具不甚明显的掌状叶脉,叶柄短,圆柱形,长1—2厘米。花多数,簇生节上,5数;花梗细弱,圆柱形,不等长,长3—5厘米;花萼长3—6毫米,分裂至近基部,裂片长椭圆形至披针形,先端钝,脉不明显;花冠白色,基部黄色,长7—12毫米,直径6—8毫米,分裂至近基部,冠筒短,具5束长柔毛,裂片卵状椭圆形,先端钝,腹面密生流苏状长柔毛;雄蕊着生于冠筒上,整齐,花丝短,扁平,线形,长1.5—1.7毫米,花药箭形,长2—2.2毫米;子房无柄,圆锥形,长2毫米,花柱粗壮,圆柱形,长约2.5毫米,柱头膨大,2裂,裂片三角形。蒴果椭圆形,长3—5毫米,不开裂;种子膨胀,褐色,近球形,长1.2—1.5毫米,光滑。染色体 $2n = 18$ 。花果期8—10月。

产东北、华东、华南以及河北、云南。海拔50—1530米。模式标本采自印度东部。广布于世界的热带至温带。

本种根据 R. Ornduff (1966) 的报道,花二型,即有长花柱和短花柱的花。但根据我们的标本来,由于花小,二者区别并不是很显著的。

4. 水皮莲(中国高等植物图鉴) 银莲花(台湾植物志)、水鬼莲、水浮莲

Nymphoides cristatum (Roxb.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 429. 1891; Hara in Journ. Jap. Bot. **13**: 27. 1937 et Enum. Spermat. Jap. **1**: 139. 1948; 广州植物志 558. 1956; Hara, Fl. E. Himal. 256. 1966; 中国高等植物图鉴 **3**: 413. 1974; 海南植物志 **3**: 434. 1974; R. V. Nair in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. **72** (3): 677. 1975; Ohwi, Fl. Jap. 1103. 1978; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 182. 1978. — *Menyanthes cristata* Roxb. Pl. Coromand. **2**: 3. t. 105. 1798. — *Limnanthemum cristatum* Griseb. Gen. Sp. Gent. 342. 1838 et in DC. Prodr. **9**: 139. 1845; Hance in Journ. Bot. **16**: 229. 1878; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**: 131. 1883; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 142. 1890.

多年生水生草本。茎圆柱形,不分枝,形似叶柄,顶生单叶。叶飘浮,近革质,宽卵圆形或近圆形,长3—10厘米,下面密生腺体,基部心形,全缘,具不明显的掌状叶脉,叶柄短,圆柱形,长1—3厘米。花多数,簇生节上,5数;花梗细弱,圆柱形,不等长,短于叶柄,长3—4.5厘米;花萼长3—5.5毫米,分裂近基部,裂片卵状椭圆形或卵形,先端钝,全缘,脉不明显;花冠白色,基部黄色,长4—8毫米,分裂近基部,冠筒短,喉部具5束长毛,裂片卵形,先端钝,边缘平滑,有一隆起的纵褶达裂片两端;雄蕊着生于冠筒上,整齐,花丝线形,长1—2毫米,花药长0.8—1毫米。子房无柄,柱头2裂,裂片三角形。蒴果近球形,直径3—5毫米,成熟时不开裂;种子常少数,黄色,近球形,直径1.3—1.5毫米,表面粗糙或光滑。

花果期9月。

产四川、湖北、湖南、江苏、福建、广东(包括香港)、台湾。模式标本采自印度东部。

据 R. V. Nair (1975) 报道,本种花柱异长,有长花柱和短花柱的花。但我们未见活的植物,仅依蜡叶标本不易观察它们。本种的叶在生长后期边缘上能产生“珠芽”,由它可

长成新的植物。

Hara, Chater et Williams (Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 95. 1982.) 将本种作为 *N. hydrophyllum* (Lour.) O. Kuntze 的异名,但后者的花冠浅裂,裂片短,边缘有流苏状毛,种子表面有刺等与本种不同而不宜归并。

5. 刺种荇菜(海南植物志)

Nymphoides hydrophyllum (Lour.) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 429. 1891; 海南植物志 **3**: 434. 图 837. 1974. — *Menyanthes hydrophylla* Lour. Fl. Cochinch. 105. 1790. — *Limnanthemum hydrophyllum* Griseb. Gen. Sp. Gent. 348. 1838; Merr. et Chun in Sunyatsenia **2**: 308. 1935.

沼泽生浮水草本,长 10—30 厘米。茎细长,节上生根。叶常数枚簇生节上,膜质,心形,长 1—6 厘米,宽 1—4(5) 厘米,叶脉掌状,不明显,叶柄纤细,长 4—10 厘米。花 2—10 朵簇生节上,5 数;花梗纤细,不等长,长 2—6 厘米;苞片离生,三角形,顶端急尖,长 5—10 毫米;花萼裂片狭矩圆形,长 4—5 毫米,先端尖;花冠开展,白色,稀淡黄色,钟状,长 7—8 毫米,冠筒约与花萼裂片等长,裂片甚短,顶端微缺,边缘流苏状或被疏毛;雄蕊无花丝,花药三角形,长约 1 毫米;蜜腺 5 枚,撕裂状,着生于子房的基部附近;子房卵形,花柱很短。蒴果球形,直径约 3 毫米;种子 6—10 粒,宽约 1 毫米,表面有不规则的短刺。花果期 8—9 月。

产广东(包括香港)、广西。生于沟边、沼地,一般少见。模式标本采自东南亚。在印度、泰国、柬埔寨、越南也有分布。

依据《海南植物志》所绘的图,花显然是长花柱的花,雄蕊无花丝。由此可以推定,本种可能有短花柱的花。

6. 小荇菜(台湾植物志)

Nymphoides coreanum (Lévl.) Hara in Journ. Jap. Bot. **13**: 26. 1937 et Enum. Spermat. Jap. **1**: 139. 1949; Grossh. in Kom. Fl. URSS **18**: 644. 1952; Devol in Taiwaniana **10**: 153. 1964; Liu et Kuo in 台湾植物志 **4**: 182. 1978; Ohwi, Fl. Jap. 1103. 1978; L. A. Lauen. in Not. Bot. Gard. Edinb. **37** (1): 140. 1978—1979; 李昌福, 大韩植物图鉴 628. 1979; Y. Shigenobu et R. Tanaka in Journ. Jap. Bot. **55** (8): 247. 1980. — *Limnanthemum coreanum* Lévl. in Rep. in Rep. Sp. Nov. **8**: 284. 1910.

多年生水生草本。茎长,丝状,节下生根。叶少数,卵状心形或圆心脏形,直径 2—6 厘米,基部深心形,全缘,叶柄不整齐,长 1—10 厘米,具关节,基部向茎下延。花少数至多数,在节上簇生,4 或 5 数;花梗长 1—3 厘米;花萼裂片宽披针形,长 3—4 毫米,先端急尖;花冠白色,直径约 8 毫米,裂片膜质,边缘具睫毛。蒴果椭圆形,长 4—5 毫米,稍长于花萼,宿存花柱短,长不及 1 毫米;种子有光泽,椭圆形,直径约 1 毫米,表面平滑或边缘疏生细齿。染色体 $2n = 56$ 。(标本未见,描述依原记载和台湾植物志)。

产我国台湾。在苏联、朝鲜(模式标本产地)、日本也有分布。