

中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会

第三十三卷

科学出版社

1987

第三十三卷

被子植物门

双子叶植物纲

十字花科

编辑

周太炎

编著者

周太炎 郭荣麟 蓝永珍 陆莲立
(江苏省植物研究所)

关克俭 (中国科学院植物研究所)

安争夕 (新疆八一农学院)

FLORA

REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Tomus 33

Science Press

1987

Tomus 33

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

CRUCIFERAE

Redactor

Cheo Tai-yien

Auctores

Cheo Tai-yien, Gue Rong-lin, Lan Yong-zhen et Lou Lian-li
(*Institutum Botanicum Jiangsuense*)

Kuan Ke-chien (*Institutum Botanicum Academiae Sinicae*)

An Zheng-xi (*Collegium 1-August Agriculturae Xinjiangense*)

编写分工表

穴丝芥属, 辣根属, 碎米荠属, 藏芥属, 紫罗兰属, 小柱芥属, 异果芥属, 条果芥属, 十字花科	周太炎
单花芥属, 山芥属, 旗杆芥属, 蔊菜属, 豆瓣菜属, 花旗杆属, 异蕊芥属, 四齿芥属, 离子芥属	郭荣麟
弯蕊芥属, 堇叶芥属, 南芥属, 腋花芥属, 曙南芥属, 丛菔属	蓝永珍
葶苈属	陆莲立
长柄芥族, 芸苔族, 独行菜族, 香花芥族, 本科分属检索表	关克俭
乌头芥族, 庭荠族, 大蒜芥族, 拟南芥属, 高原芥属	安争夕

Tabula Auctorum

Coelonema, Armoracia, Cardamine, Phaeonychium, Matthiola, Microstigma, Diptychocarpis, Parrya, Cruciferae	Cheo Tao-yien
Pegaeophyton, Barbarea, Turritis, Rorippa, Nasturtium, Dentostemon, Dimorphostemon, Tetracme, Chorispora	Guo Rong-lin
Loxostemon, Neomartinella, Arabis, Parryodes, Stevenia, Solms-Laubachia	Lan Yong-zhen
Draba	Lou Lian-li
Stanleyae, Brassiceae, Lepidieae, Hesperideae, Key to Genera	Kuan Ke-chien
Euclidieae, Alysseae, Sisymbrieae, Arabidopsis, Christolea	An Zheng-xi

中国植物志

第三十三卷

中国科学院中国植物志编辑委员会

责任编辑 马素卿 潘秀敏

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1987年10月第一版 开本：787×1092 1/16

1987年10月第一次印刷 印张：32

印数：精 1—3,700 插页：精 4 平 2

平 1—1,700 字数：632,000

统一书号：13031·3670

本社书号：5185·13—8

定价：布面精装 9.60 元

平 装 7.60 元

科技新书目：150—平 026 精 027

拉丁名索引

(按字母顺序排列,正体为正名,斜体为异名)

A

- Adyseton* Adans. 127
Alaida Dvorak. 321
Alliaria Scop. 7, 396, 397
 auriculata Kom. 199
 grandifolia Z. X. An 398, 399
 officinalis Andr. ex M. Bieb. 398
 petiolata (M. Bieb.) Cavara 398
Alliariinae (Prantl) O. E. Schulz 3, 397
Alyseae Gren. et Godr. 2, 118
Alyssum L. 11, 118
 alpestre Kom. 123
 altaicum C. A. Mey. 123
 alyssoides (L.) L. 119, 120
 bioculatum M. Busch 123
 calycium L. 120
 campestre L. 121
 canescens DC. 126
 canescenum DC.
 var. *abbreviatum* DC. 126
 var. *elongatum* DC. 126
 dasycarpum Steph. ex Willd. 119, 120
 desertorum Stapf. 119, 121, 122
 fedtschenkoanum N. Busch 119, 125
 incanum L. 129
 lenense Adams 119, 121, 124
 var. *dasycarpum* (C. A. Mey.) N. Busch 119, 123
 linifolium Steph. ex Willd. 119
 magicum Z. X. An 119, 124, 125
 minus (L.) Rothum. 119, 121, 122
 montanum L. 118
 sibiricum Willd. 119, 123
 tortuosum Waldst. et Kit. ex Willd. 119, 125
Anastatica syriacum L. 113
Andreoskia DC. 312
 crassifolia Bunge 320
 dentatus Bunge 314
 integrifolia DC. 315
 pectinata (DC.) DC. 323
Aphragmus Andr. ex DC. 11, 396, 397, 421
 eschscholtzianus Andr. ex DC. 421
 oxycarpus (Hook. f. et Thoms.) Jafri 421
 var. *glabra* (Vass.) Z. X. An 422
 var. *microcarpus* Z. X. An 422
 var. *oxycarpus* 421, 422, 423
 tibeticus O. E. Schulz 421, 422
Arabideae DC. 3, 183
Arabidopsis (DC.) Heynh. 10, 184, 253, 280
 himalaica (Edgew.) O. E. Schulz 280, 283
Arabidopsis mollissima (C. A. Mey.) N. Busch 280, 285, 287
 monachorum (W. W. Smith) O. E. Schulz 281, 288
 pumila (Steph.) N. Busch 281, 286
 var. *alpina* (Korsh.) O. E. Schulz 281, 286
 stricta (Camb.) N. Busch 281, 286
 thaliana (L.) Heynh. 280, 281, 282
 tibetica (Hook. f. et Thoms.) Y. C. Lan 280, 282, 285
 toxophylla (M. Bieb.) N. Busch 280, 287
 tuemurica K. D. Kuan et Z. X. An 280, 281
 wallichii (Hook. f. et Thoms.) N. Busch 280, 283, 284
 yadongensis K. C. Kuan et Z. X. An 281, 284, 287
Arabis L. 10, 184, 253
 alaschanica Maxim. 255, 261
 alpina L. 253, 255, 270
 var. *alpina* 270
 var. *formosana* Masam 263
 var. *parviflora* Franch. 270, 274
 var. *purpurea* W. W. Smith 268
 var. *rigida* Franch. 268
 var. *rubrocalyx* Franch. 268
 alpina L. sensu Hayata 263

ambigua auct. non DC. 265
amplexicaulis Edgew. 256, 273
attenuata Royle ex Hook. f. et Thoms. 255, 268, 271
auriculata Lam. 255, 263, 264
axilliflora (Jafri) Hara 278
borealis Andr. 256, 277, 279
cebennensis DC. var. *coreana* Lévl. 199
chanettii Lévl. 255, 268, 271
coronata Nakai 257
flagellosa Miq. 255, 257, 260
formosana (Masam.) Liu et Ying 255, 263, 266
fruticulosa C. A. Mey. 255, 257, 261, 262
gemmaifera (Matsam.) Makino 255, 256, 258
glabra (L.) Bernh. 299
glandulosa (Kar. et Kir.) Dvorak. 323
halleri L. 255, 257, 260
halleri Maxim. var. *senanensis* Franch. et Savat. 256
himalaica Edgew. 283
hirsuta (L.) Scop. 256, 276, 277, 279
 var. *nipponica* (Franch. et Savat.) C. C. Yuan et T. Y. Cheo 277
 var. *purpurea* Y. C. Lan et T. Y. Cheo 277
holanshanica Y. C. Lan et T. Y. Cheo 261
incarnata Pall. 288
kelung-insularis Hayata 256, 272
latialata Y. C. Lan et T. Y. Cheo 256, 273, 275
lithophila Hayata 272
lyrata L. 255, 259
 var. *kamtschatica* Fisch. ex DC. 255, 259, 262
macrantha C. C. Yuan et T. Y. Cheo 255, 261, 264
morrisonensis Hayata 255, 256, 258
nipponica Boiss. 276
paniculata Franch. 255, 268, 269
paniculata auct. non Franch. 270
pendula L. 255, 265, 267, 269
 var. *glabrescens* Franch. 267
 var. *hebecarpa* Y. C. Lan et T. Y. Cheo

267

 var. *hypoglaucula* Franch. 267
perfoliata Lam. 299
peniolata M. Bieb. 398
piasezkii Maxim. 427, 430
pterosperma Edgew. 256, 273, 275
sagittata (Bertol.) DC. 256, 272, 274
 var. *nipponica* Franch. et Savat. 277
serrata Franch. et Savat. 255, 265, 266
thaliana L. 281
thomsonii Hook. f. et Thoms. 285
tibetica Hook. f. et Thoms. 285
toxophylla M. Bieb. 287
Archeutrema O. E. Schulz 402, 403
Armoracia Gaertn., B. Mey. et Scherb. 8, 131, 181
 lapathifolia Gilib. 181
 rusticana (Lam.) Gaertn., B. Bey. et Scherb. 181, 182
Atelantha Hook. f. et Thoms. 9, 359, 370
 perpusilla Hook. f. et Thoms. 370

B

Barbarea R. Br. 5, 183, 246, 306
 arcuata (Opiz ex Presl) Reich. 251
 cochlearifolia Boiss. 250
 clata Hook. f. et Thoms. 306
 intermedia Boreau 248, 252
 orthoceras Lédeb. 248, 249, 250
 orthoceras Lédeb. var. *formosana* Kitamura 248
 sibirica (Regel) Nakai 250
 taiwaniana Ohwi 246, 248, 249
 vulgaris Kom. 250
 vulgaris R. Br. 248, 250, 252
 var. *orthoceras* (Lédeb.) Regel 250
Berteroa DC. 11, 118, 129
 incana (L.) DC. 129
 potanini Maxim. 129, 130
Berteroella O. E. Schulz 10, 396, 424
 maximowiczii (Palib.) O. E. Schulz ex Loes. 401, 424
Biscutella megalocarpa Fisch. ex DC. 77
Bracteata Z. X. An 425, 426, 432
Bracteatum K. C. Kuan 376, 379

- Brassica L. 6, 14
 alba (L.) Rabcnh. 33
 alboglabra L. H. Bailey 15, 18
 campestris L. 15, 21, 24
 var. *oleifera* DC. 21
 var. *purpuraria* L. H. Bailey 15, 23
 var. *rapa* (L.) Hartm. 21
 capitata 17
 caulorapa Pasq. 15, 18, 26
 cernua Forb. et Hemsl. var. *chirimenna*
 auct. non Makino 29
 chinensis L. 15, 16, 25, 26
 var. *oleifera* Makino 16, 27
 var. *oleifera* Makino et Nemot 27
 var. *rosularia* Tsen et Lee 25
 var. *eruca* L. 35
 gemmifera Lévl. 18
 hirta Moench. 33
 integrifolia (West) O. E. Schulz 16, 30
 integrifolia (Willd.) Rupr. 32
 juncea Coss 28
 juncea (L.) Czern. et Coss. 16, 26, 28, 29
 var. *crispifolia* auct. non L. H. Bailey 29
 var. *crispifolia* L. H. Bailey 29, 30
 var. *foliosa* L. H. Bailey 29, 30
 var. *gracilis* Tsen et Lee 29, 30, 31
 var. *megarrhiza* Tsen et Lee 29, 30, 31
 var. *multiceps* Tsen et Lee 26, 29
 var. *multisecta* L. H. Bailey 29, 30
 var. *tsatsai* Mao 29
 var. *tumida* Tsen et Lee 29
 napiformis L. H. Bailey 16, 27
 var. *multisecta* Baranov 30
 napobrassica (L.) Mill. 15, 19
 napus L. 15, 19, 20
 var. *chinensis* (L.) O. E. Schulz 25
 narinosa L. H. Bailey 15, 25, 31
 oleracea L. 14, 15, 16
 var. *acephala* L. f. *tricolor* Hort. 18
 var. *botrylis* L. 16, 17
 var. *bullata* subvar. *gemmifera* DC. 18
 var. *capitata* L. 16, 17, 20
 var. *gemmifera* Zenker 16, 18
 var. *gongylodes* L. 18
 var. *napobrassica* L. 19
 orientalis L. 44
 parachinensis L. H. Bailey 16, 27
 pekinensis (Lour.) Rupr. 15, 23, 24
 polymorpha Murray 413
 rapa L. 15, 21, 22
 var. *campestris* (L.) Clapham 21
 taguetii Lévl. 32
 violacea L. 40
 Brassiceae Hayek 2, 12
 Braya Sternb et Hoppe 11, 396, 397, 437
 aenea Bunge 440
 alpina Sternb. & Hoppe 437
 forrestii W. W. Smith 440
 heterophylla W. W. Smith 403
 kokonorica O. E. Schulz 437, 440
 oxycarpa Hook. f. et Thoms 421
 rosea (Turcz.) Bunge 437, 439
 var. *aenea* (Bunge) Malyach 439, 440
 var. *glabrata* Regel et Schmalh. 440
 rubicunda Franch. 421
 siliquosa Bunge 437
 sinensis Hemsl. 242
 sinuata Maxim. 439
 tibetica Hook. f. et Thoms. 437, 438
 f. *breviscarpa* Pamp. 438
 f. *linearifolia* Z. X. An 438, 439
 f. *sinuata* (Maxim.) O. E. Schulz 423,
 438, 439
 f. *tibetica* 438
 uniflora Hook. f. et Thoms. 395
 versicolor Turcz. 437
 verticillata (Jeffrey et W. W. Smith) W.
 W. Smith 441
 Brayinae O. E. Schulz 3, 424
 Bunias L. 11, 110, 116
 cakile L. 117
 cochlearioides Murr. 117
 corunta L. 68
 orientalis L. 117
 tscheliensis Debeaux 117

C

- Calycinum alysoides L. 120
 Camelina Crantz. 11, 397, 443
 barbaraeifolia DC. 307

- glabrata* (DC.) Fritsch ex N. Zing. 443
microcarpa Andr. 443, 444, 445, 446
 f. *longistipata* Z. X. An 446
microphylla Z. X. An 443, 445, 446
sativa (L.) Crantz 443, 445
 var. *glabrata* DC. 443
 sylvestris Wallr. 443, 444
 yunnanensis W. W. Smith 443, 446, 447
Camelininae O. E. Schulz 4, 442
Capparidaceae 1
Capsella Medic. 5, 8, 45, 84
 bursa-pastoris (L.) Medic. 74, 85
 thomsonii Hook. f. 86
Cardamine 185, 201
Cardamine L. 4, 7, 183, 184
 agyokumontana Hayata 186, 202
 arisanensis Hayata 187, 206
 baishanensis P. Y. Fu 186, 205
 borealis Andr. ex DC. 224
 calicicola W. W. Smith 188, 207, 208
 cathayensis Migo 195
 circaeoides Hook. f. et Thoms. 186, 202, 203, 204
 dasycarpa M. Bieb. 210
 dasyloba (Turcz.) Kom. 195
 dasyloba Miq. 195
 debilis D. Don 218
 delavayi Franch. 186, 205
 denudata O. E. Schulz 191
 engleriana O. E. Schulz 187, 196, 198
 flexuosa With 189, 215, 216, 217
 subsp. *debilis* (D. Don) O. E. Schulz 218
 subsp. *fallax* O. E. Schulz 217, 218
 subsp. *regeliana* (Miq.) Franch. et Savat.
 var. *scutata* (Thunb.) O. E. Schulz 216
 var. *debilis* (D. Don) T. Y. Cheo et R. C. Fang 217, 218
 var. *fallax* (O. E. Schulz) T. Y. Cheo et R. C. Fang 217, 218
 var. *ovatifolia* T. Y. Cheo et R. C. Fang 218
 fragarifolia O. E. Schulz 205
 franchetiana Diels 233
 gemmaefera Matsam. 256
 glaphyropoda O. E. Schulz 212
 var. *crenata* T. Y. Cheo et R. C. Fang 187, 212
 var. *glaphyropoda* 187, 211, 212
 gracillis (O. E. Schulz) T. Y. Cheo et R. C. Fang 187, 222, 229
 granudifolia T. Y. Cheo et R. C. Fang 187, 223
 granulifera auct. non (Franch.) Diels 225
 granulifera Diels 235
 griffithii Hook. f. et Thoms. 187, 198, 221, 223, 224
 var. *grandifolia* T. Y. Cheo et R. C. Fang 187, 223
 heterophylla T. Y. Cheo et R. C. Fang 186, 206
 hickinii O. E. Schulz 201
 hirsuta L. 189, 213, 214, 215, 216
 subsp. *flexuosa* With ex Forbes et Hemsl. 217
 var. *flaccida* Franch. 213
 var. *formosana* Hayata 214
 var. *omeiensis* T. Y. Cheo et R. C. Fang 214
 var. *rotundiloba* Hayata 214
 var. *sylvatica* (Link.) Hook. f. et T. Anders. 217
 hygrophylla T. Y. Cheo et R. C. Fang 187, 223
 impatiens L. 187, 209, 210, 211, 212, 218
 var. *angustifolia* O. E. Schulz 210
 prol. *dasycarpa* O. E. Schulz 210
 var. *dasycarpa* (M. Bieb.) T. Y. Cheo et R. C. Fang 210
 var. *obtusifolia* Knaf 212
 var. *obtusifolia* (Knaf) O. E. Schulz 210, 212
 insignis O. E. Schulz 202
 komarovii Nakai 186, 199, 200
 leucantha (Tausch) O. E. Schulz 188, 195, 197
 limprichtiana Pax 186, 201, 220
 loxostemonoides O. E. Schulz 233
 lyrata Bunge 187, 219, 222
 macrophylla Willd. 188, 189, 190, 193,

- 194**
 var. *crenata* Trautv. et Mey. 194, **195**
 var. *diploidonta* T. Y. Cheo 194, **195**
 var. *polyphylla* (D. Don) T. Y. Cheo et R. C. Fang 194, **195**
macrophylla Willd. subsp. *polyphylla* (D. Don) O. E. Schulz 195
manshurica Nakoi 219
microzyga O. E. Schulz 188, **225, 227, 228**
 229
 var. *duplilobata* C. Y. Wu ex T. Y. Cheo 188, **227, 228**
 var. *purpurascens* O. E. Schulz 237
multiflora T. Y. Cheo et R. C. Fang 187, **213**
multijuga Franch. 221
multijuga auct. non Franch.: Hand-Mazz. 229
 var. *gracilis* O. E. Schulz 229
nivalis Pall. 12
nudicaulis L. 358
parviflora L. 188, **218, 220**
 var. *manshurica* Kom. 219
pilosa Willd. 224
polyphylla D. Don 195
pradoxa Hance 107
pratensis L. 184, 188, **224, 226**
 β. *prorepens* Fisch. ex Maxim. 224
prattii Hemsl. et Wils. 225, 227
prorepens Fisch. ex DC. 189, 208, **224**
pubescens Steven 224
regiana Miq. 216
reniformis Hayata 186, **204**
repens Diels 232
resedifolia L. var. *morii* Nakai 186, **229, 230**
rockii O. E. Schulz 189, **227, 228**
scaposa Franch. 186, **191, 203**
schulziana Baeihni 188, **191, 192**
scoriarum W. W. Smith 205
scutata Thunb. 189, **216**
 var. *longiloba* P. Y. Fu 189, **216**
simplex Hand.-Mazz. 188, **225, 226**
smithiana Biswas 186, **204**
stenoloba Hemsl. 239
sublyrata Miq. 303
sylvestris Link. 217
tangutorum O. E. Schulz 188, **189, 190**
tenuifolia auct. non (Lédeb.) Turcz. 191
 var. *granulifera* Franch. 235
trifolialata Hook. f. et Thoms. 186, 192, **205**
urbaniana O. E. Schulz 188, **193, 197**
verticillata (Jeffrey et W. W. Smith) Hara 441
violacea (D. Don) Wall. ex Hook. f. et Thoms. 186, **199, 200**
violifolia O. E. Schulz 186, 200, **201**
 var. *diversifolia* O. E. Schulz 186, **201**
yunnanensis Franch. 187, **207, 230**
 var. *obtusata* C. Y. Wu ex T. Y. Cheo 187, **209**
zhejiangensis T. Y. Cheo et R. C. Fang 187, **221**
Cardaminella Prantl 185, **229**
Cardaminum Moensh. 311
Cardamon DC. 46, **48**
Cardaria Desv. 11, 45, **59**
chalepensis (L.) Hand.-Mazz. 60, **61, 62**
draba (L.) Desv. 60
 subsp. *cladepensis* (L.) O. E. Schulz 61
integrifolia (DC.) Prantl 59
pubescens (C. A. Mey.) Jarm. 60, **61**
pubescens (C. A. Mey.) Rollins 61
repens (Schrenk) Jarm. 61
wrightii Hara 59
Cheiranthus L. 10, 359, **392**
acaulis Hand.-Mazz. 393
aprica Stev. var. *trichosepala* (Turcz.) Franch. 266
aurantiacus Bunge 383
cheiri L. 392, **393, 394**
forrestii (W. W. Smith) Hand.-Mazz. **392, 393, 394,**
 var. *acaulis* (Hand.-Mazz.) K. C. Kuan **392, 393**
himalaicus Hook. f. et Thoms. 296
himalayensis Camb. 296
incanus L. 342
maritimus L. 361

- parryoides* Kurz ex Hook. f. et T. Anders. 246
roseus Maxim. 392, 393, 394
siliculosus M. Bieb. 391
stewardii T. Anders. 297
tomentosus Willd. 374
torulosus M. Bieb. 374
Chorispermum R. Br. 346
tenellus R. Br. 348
Chorispora R. Br. 6, 326, 346
bungeana Fisch. et Mey. 348, 349, 352
exscapa Bunge ex Lédeb. 349
greigii Regel 348, 351, 352
macropoda Traut. 348, 349, 352
sibirica (L.) DC. 346, 348, 349, 350
var. *songorica* O. Fedtsch. 348
tenella (Pall.) DC. 346, 348, 350
Christolea Camb. 10, 184, 289, 299, 326
baiogoensis K. C. Kuan et Z. X. An 291, 294, 295
crassifolia Camb. 289, 291, 293
flabellata (Regel) N. Busch 291, 294
himalayensis (Camb.) Jafri 291, 293, 296
kashgarica (Botsch.) Z. X. An 291, 298
lanuginosa (Hook. f. et Thoms.) Ovcz. 291, 297
linearis N. Busch 296
paririca Korsh. 292
parkeri (O. E. Schulz) Jafri 291, 296
prolifera (Maxim.) Jafri 291, 294
pumila (Kurz) Jafri 291, 298
rosularia K. C. Kuan et Z. X. An 291, 295, 298
scoriarum (W. W. Smith) Hand.-Mazz. 205
stewartii (T. Anders.) Jafri 291, 297
villosa (Maxim.) Jafri 291, 292, 295
var. *platyfilamenta* K. C. Kuan et Z. X. An 291, 292
Chrysodraba DC. 133
Clausia Kornuch-Trotzky 9, 360, 368
richosepala (Turcz.) Dvorak 366
turkestanica Lipsky var. *glandulosissima* Lipsky 370
Cochlearia 97, 98
Cochlearia L. 4, 5, 8, 45, 96
acutangula O. E. Schulz 97, 100, 102
alatipes Hand.-Mazz. 97, 101, 104
armoracia Lam. 181
coronopus L. 58
formosana Hayata 98, 99, 106
fumarioides Dunn 97, 102, 106
furcatopilosa K. C. Kuan 97, 100, 105
globosa Lédeb. 306
henryi (Oliv.) O. E. Schulz 97, 104, 105
hobsonii Pers. 109
hobsonii (Pers.) Baehni 109
hui O. E. Schulz 98, 107
integrifolia DC. 404
lapathifolia Gilib. 181
microcarpa K. C. Kuan 97, 100, 103
officinalis L. 97, 98, 99
paradoxa (Hance) O. E. Schulz 98, 99, 107
paucifolia Hand.-Mazz. 205
rivulorum (Dunn) O. E. Schulz 97, 107
scapiflorum Hook. f. et Thoms. 242
sinuata K. C. Kuan 97, 98, 101
warburgii O. E. Schulz 97, 102, 106
Coelonema Maxim. 11, 131
draboides Maxim. 131, 132
Conringia Adans. 6, 14, 43
orientalis (L.) Dum. 44
planisiliqua Fisch. et Mey. 44
Coronopus J. G. Zinn nom. cons. 4, 45, 58
didymus (L.) J. E. Smith 55, 58
integrifolius (DC.) Spreng. 58, 59
ruelli Allioni 58
Crambe L. 4, 7, 14, 39
cordifolia Stev. ssp. *kotschyana* (Boiss.) Jafri 40
var. *kotschyana* (Boiss.) O. E. Schulz 40
kotschyana Boiss. 40, 41
Cruciferae 1
Oryptospora Kar. et Kir 9, 360, 371
falcata Kar. et Kir 371
Cypeola minor L. 121
maritima L. 127

D

- Dentaria L. 184, 189
 dasyloba Turcz. 195
 leucantha Tausch 195
 repens Franch. 205, 232
 tenuifolia Lédeb. 191
 Descurainia Webb. et Berth. 5, 397, 448
 sophia (L.) Webb. ex Prantl 448
 sophia (L.) Schur. 448
 var. *glabrata* N. Busch. 449
 sophioides (Fisch.) O. E. Schulz 448, 449
 Descurainiinae O. E. Schulz 4, 448
 Dilophia Thoms 8, 45, 92
 dreulii Franch. 94
 ebracteata Maxim. 92, 93, 94
 fontana Maxim. 92, 93
 hopkinsonii O. E. Schulz 94
 macrosperma O. E. Schulz 92
 salsa Thoms. 92, 93, 94
 Dimorphostemon Kitag. 6, 9, 183, 321
 asper (Pallas) Kitag. 323
 glandulosus (Kar. et Kir.) Golubk. 321, 323, 325
 pectinatus (DC.) Golubk. 323
 pinnatus (Pers.) Kitag. 321, 323, 325
 shanxiensis R. L. Guo et T. Y. Cheo 321, 324
 Diplotaxis DC. 5, 14, 33
 muralis (L.) DC. 34
 tenuifolia (L.) DC. 34
 Dipoma Franch. 11, 45, 90
 iberideum Franch. 90
 var. *dascarpum* O. E. Schulz 91
 var. *iberideum* 87, 90, 91
 f. *pilosius* O. E. Schulz 91
 tibeticum O. E. Schulz 90, 91
 Diptychocarpus Trautv. 9, 326, 351
 strictus (Fisch. ex Bieb.) Trautv. 347, 351, 353
 Dontostemon Andr. ex DC. 9, 183
 Dontostemon sect. *Dimorphostemon* (Kitag.) Golubk. 321
 Dontostemon Andr. ex Lédeb. 9, 312, 321
 asper (Pall.) Schischkin 323
 crassifolius (Bunge) Maxim. 314, 320, 322
 dentatus (Bunge) Lédeb. 314, 315, 316
 var. *glandulosus* Maxim. ex Franch. et Savat. 314, 315, 316
 eglandulosus auct. non (DC.) Lédeb. 318
 eglandulosus C. A. Mey 315
 elegans Maxim. 314, 320, 322
 glandulosus (Kar. et Kir.) O. E. Schulz 323
 integrifolius (L.) Lédeb. 314, 315, 317
 integrifolius (L.) C. A. Mey var. *eglandulosus* auct. non Turcz. 318
 matthioides Franch. 372
 micranthus C. A. Mey. 314, 317, 318
 oblongifolia Lédeb. 315
 pectinatus (DC.) Lédeb. 323
 perennis C. A. Mey 314, 315, 318, 319
 scorpioides Bunge 363
 senilis Maxim. 314, 318, 320, 322
 Draba 133, 155
 Draba L. 11, 131,
 algida Adams var. *brachycarpa* 136
 alpina Clairv 160
 alpina Hook. f. et Thoms. 136
 alpina L. 134, 135, 137
 var. *involuta* W. W. Smith 140
 var. *leiophylla* Franch. 140
 altaica (C. A. Mey.) Bunge 155, 158
 var. *microcarpa* O. E. Schulz 159
 var. *modesta* (W. W. Smith) O. E. Schulz 159
 f. *pusilla* (Kar. et Kir.) Fedtsch. 159
 var. *racemosa* O. E. Schulz 159
 amplexicaulis Franch. 144, 148, 149
 var. *bracteata* O. E. Schulz 148
 var. *dolichocarpa* O. E. Schulz, 148, 151
 borealis DC. 15, 168
 calicicola O. E. Schulz 144, 147, 152
 composita O. E. Schulz 157
 dasyastra Gilg et O. E. Schulz 156, 161 162
 ellipsoidea Hook. f. et Thoms. 173, 178, 180

- lata* Hook. f. et Thoms. 144, **146**
elata W. W. Smith 146
eriopoda Turcz. 173, **176**, 178
fladnizensis Wuffen 154, 155, **160**
glomerata Royle 155, **160**
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz 155, **160**
gracillima Hook. f. et Thoms. 173, **177**
 179
granitica Hand.-Mazz. 173, **177**, 179
handelii O. E. Schulz 156, 162, **163**
hirta L. 156, **164**
 var. *leiocarpa* Maxim. 165
 α *leiocarpa* d. *parriflora* E. Regel 165
incana L. 156, **168**
 f. *altera* Cham. et Schl. 164
 var. *borealis* Torrey et Gray 168
 var. *mongolica* E. Regel 167
incompta Steven 134, **141**, 143
involutrata (W. W. Smith) W. W. Smith
 134, **140**, 142
jucunda W. W. Smith 134, **141**, 142
ladyginii Pohle 157, **171**, **172**
 var. *trichocarpa* O. E. Schulz 157, **172**
lanceolata Kolotzsch et Garcke 177
lanceolata Royle 157, **169**
 var. *brachycarpa* O. E. Schulz 169, **170**
 var. *chingii* O. E. Schulz 169, **170**
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz 169, **170**
lasiophylla Royle 156, **167**
 var. *leiocarpa* (Pamp.) O. E. Schulz
 156, **168**
lichiangensis W. W. Smith 155, **157**
linearifolia L. L. Lou et T. Y. Cheo 134,
 135, 137
matangensis O. E. Schulz 144, **146**, 147
media Litw. var. *leiocarpa* Lipsky 176
melanopus Komar. 173, **175**
modesta W. W. Smith 159
mongolica Turcz. 156, **165**, **167**
 var. *trichocarpa* O. E. Schulz 156, **167**
moupinensis Franch. 144, **152**
multiceps Kitag. 173, **180**
muralis L. var. β. L. 174
nemorosa L. 173, 174
 f. *acaulis* S. Sommier 174, **175**
 β. *hebecarpa* Lindbl. 174
 f. *latifolia* M. Bieb. ap. O. Ktze 174
 var. *leiocarpa* Lindbl. 174, **175**
oreades Schrenk 134, **136**, 137, 138
 var. *alpicola* (Klotzsch) O. E. Schulz 138,
 139
 var. *chinensis* O. E. Schulz ex Limpr. 138,
 139
 var. *ciliolata* O. E. Schulz **138**
 var. *commutata* (E. Regel) O. E. Schulz
 138, **139**
 var. *tafellii* O. E. Schulz **138**
oreodoxa W. W. Smith **144**, 149
 var. *glabra* 145
parviflora (E. Regel) O. E. Schulz 156,
 165
piepunensis O. E. Schulz 134, **140**, 142
polyphylla O. E. Schulz 144, **146**
remotiflora O. E. Schulz 144, **153**
repens M. B. 134
rockii O. E. Schulz 134, **139**
rosea Turcz. 439
rupestris R. Br. var. *pusilla* Kar. et Kir 160
sachalingensis Fr. Schmidt **166**
sekiyana Ohwi 173, **180**
senilis O. E. Schulz 134, **140**
serpens O. E. Schulz 144, **145**
setosa Royle 134, **136**, 143
 var. *glabrata* O. E. Schulz 134, **136**
sibirica (Pall.) Thell. **134**
sikkimensis (Hook. f. et Thoms.) Pohle
 156, **161**
stenocarpa Hook. f. et Thoms. 173, 175,
 176
 var. *leiocarpa* (Lipsky) L. L. Lou 173,
 176
stepposa L. L. Lou et T. Y. Cheo **144**, **145**,
 149
 145, 149
stylaris J. Gay ex E. Thomas. 157, **170**
 var. *leiocarpa* L. L. Lou et T. Y. Cheo
 157, **171**
subamplexicaulis C. A. Mey. 156, **164**,
 166
 var. *hirsutifolia* Pohle 165

surculosa Franch. 144, 150, 151
tibetica W. W. Smith 161
tibetica Hook. f. et Thoms. 157, 171
 var. *duthiei* O. E. Schulz 157, 171
 β. *sikkimensis* Hook. f. et Thoms. 161
torticarpa L. L. Lou et T. Y. Cheo 157, 172
ussuriensis Pohle 144, 153, 154
winterbottomii (Hook. f. et Thoms.) Pohle 156, 163
 var. *strachevi* O. E. Schulz 156, 163
yunnanensis Franch. 144, 150, 151, 152
 var. *gracilipes* Franch. 152
 var. *latifolia* O. E. Schulz 152
Drabea Lindbl. 141
Drabeae O. E. Schulz 2, 130
Drabella DC. 133, 173

E

Ermania Cham. 289, 299
 himalayensis (Camb.) O. E. Schulz 196
 himalayensis (Camb.) O. E. Schulz 296
 lanuginosa (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz 297
 parkeri O. E. Schulz 297
 prolifera (Maxim.) O. E. Schulz 294
 stewardii (T. Anders.) O. E. Schulz 297
Eruca Mill. 6, 14, 34
 cappadocica Reur. var. *eriocarpa* Boiss 36
 sativa Mill. 13, 34, 35
 var. *eriocarpa* Boiss. 35
 sariva Lam 35
Erysimum 378, 383
Erysimum L. 10, 359, 376
 altaicum C. A. Mey 388
 var. *humillimum* Lédeb. 388
 var. *shinganicum* Y. L. Chang 388
 amurense Kitag. ssp. *bungei* Kitag. 384
 var. *bungei* (Kitag.) Kitag. 384
 f. *flavum* (Kitag.) Kitag. 384
 arcuatum Opiz ex Presl 251
 aurantiacum Leybold 384
 aurantiacum (Bunge) Maxim. 384
 f. *flavum* Kitag. 384
 barbarea L. 251
 bentharii Monnet 378, 385
 bracteatum W. W. Smith 376, 378, 379, 380
 bungei (Kitag.) Kitag. 378, 380, 383, 384
 f. *flavum* (Kitag.) K. C. Kuan 378, 384
 canescens Roth 389
 chamaephyton Maxim. 378, 379, 382, 390
 cheiranthoides L. 376, 377, 378, 379, 386, 387
 var. *sinuatum* Franch. 387
 deflexum Hook. f. et Thoms. 379, 382, 390
 diffusum Ehrh. 379, 389
 flavum (Georgi) Bobrov 379, 386, 388
 var. *shinganicum* (Y. L. Chang) K. C. Kuan 379, 388
 hieracifolium L. 378, 381, 382
 humillimum (Lédeb.) N. Busch 388
 longisiliquum Hook. f. et Thoms. 379, 389
 macilentum Bunge 387
 marschallianum Andr. 381
 odoratum Ehrh. 378, 385, 386
 officinale L. 418
 pannoicum Crantz 385
 quadricorne Steph. 341
 repandum L. 378, 379
 schlagintweitianum O. E. Schulz 378, 383
 sehneideri O. E. Schulz 378, 383
 sinuatum (Franch.) Hand-Mazz. 379, 387
 sisymbrioides C. A. Mey. 379, 389
 strictum Gaertz 381
 szechuanense O. E. Schulz 385, 386
 violaceum D. Don 199
 yunnanense Franch. 378, 385
Esquirolia H. Lévl. 251
 violifolia (Lévl.) Level. 253
Euclidia DC. 2, 109
Euclidium R. Br. 10, 109, 113
 syricum (L.) R. Br. 113, 114
 tenuissimum (Pall.) B. Fedtsch. 155
Eucochlearia Prantl 98
Eurycarpus Botsch. 289
 lanuginosa (Hook. f. et Anders.) Botsch.

299

Eutrema 402, 403

Eutrema R. Br. 8, 396, 400

compactum O. E. Schulz 403*deltoideum* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz 405var. *deltoideum* 402, 405var. *grandiflorum* O. E. Schulz 403, 406, 407*edwardii* R. Br. 402, 403*heterophylla* (W. W. Smith) Hara 402, 403*integrifolium* (DC.) Bunge 402, 404*lancifolium* (Franch.) O. E. Schulz 402, 405, 406*obliquum* K. C. Kuan et Z. X. An 402, 407, 433*przewalskii* Maxim. 421*pseudocardifolium* M. Pop. 402, 404*reflexa* T. Y. Cheo 408*tenue* Makino 403, 407*thibeticum* Franch. 403, 408*wasabia* (Sieb.) Maxim. var. *tenue* (Miq.) O. E. Schulz 407*yunnanense* Franch. 403, 406, 407, 408var. *tenerum* O. E. Schulz 403, 408

F

Fedtschenkoa Regel et Schmalh. 361*africana* (L.) Dvorak 362*brevipes* (Kar. et Kir.) Dvorak 363*hispida* (Litw.) Dvorak 363*multisiliqua* (Vass.) Dvorak 363*scorpioides* (Bunge) Dvorak 363

G

Giraldiella O. E. Schulz 185, 191*Goldbachia* DC. 8, 360, 375*ikonnikovii* Vass. 376*lancifolia* Franch. 405*laevigata* (M. Bieb.) DC. 375, 377var. *ikonnikovii* (Vass.) K. C. Kuan et Y. C. Ma 376*lasiophylla* (Hook. et Arn.) E. L. Greene 418*Guillenia lasiophylla* (Hook. et Arn.) E. L. Greene 418

H

Hedinia Ostenf. 4, 45, 85*tibetica* (Thoms.) Ostenf. 86, 87*Hemilophia* Franch. 8, 45, 88*pulchella* Franch. 87, 88, 89var. *flavida* Hand.-Mazz. 89var. *pilosa* O. E. Schulz 89*rockii* O. E. Schulz 88, 89*Hesperideae* Prantl 3, 359*Hesperis* L. 9, 360, 365, 368*africana* L. 362*flava* Georgi 388*glandulosa* Pers. 315*limprichtii* O. E. Schulz 366var. *violacea* O. E. Schulz 366*lutea* Maxim. 410*matronalis* L. 365, 366, 369*matromalis* L. var. *sibirica* auct. non DC. 366*oreophila* Kitag. 365, 366, 367*pinnata* Pers. 323*sibirica* L. 365, 367, 368*trichosepala* Turcz. 365, 366, 369*Hilliella* O. E. Schulz 97, 100*Hinrochontis* Medic. 113*Holarges* DC. 141*Hutchinsia annua* Kpach. 449, 450*bifurcata* Lédéb. 453*sisymbrioides* Regel et Herd. 450*tibetica* Thoms. 86*Hymenolobus* Nutt. 8, 45, 86var. *procumbens* (L.) Nutt. ex Engl. et Prantl 76, 88var. *procumbens* Nutt. ex Torr. et Gray 88*Hymenophysa* C. A. Mey. 59*pubescens* C. A. Mey. 61

I

Iberidella andersonii Hook. f. et Thoms 84*tibetica* Marq. et Shaw 84*Iberis* L. 8, 44, 45, 71*amara* L. 69, 71, 72, 89

- intermedia* Guersent 71
semperflorens L. 71
Isatis L. 7, 45, 61
 costata C. A. Mey. 62, 63, 66
 f. *lasiocarpa* (Lédeb.) N. Busch 64
 indigotica Fortune 62, 63, 65
 lasiocarpa Lédeb. 64
 minima Bunge 62, 63, 66
 multicaulis (Kar. et Kir.) Jafri 67
 oblongata DC. 62, 63, 65
 var. *yezoensis* (Ohwi) Y. L. Chang 65
 tinctoria L. 63, 64, 66
 var. *indigotica* (Fortune) T. Y. Cheo et K. C. Kuan 65
 ssp. *oblongata* (DC.) N. Busch 65
 var. *praecox* (Kit.) Koch 63, 64
 violascens Bunge 62, 63
 yezoensis Ohwi 65
- K**
- Koniga maritima* (Desv.) R. Br. 129
- L**
- Lachnoloma* Bunge 10, 109, 110
 lehmannii Bunge 110, 111
Lepia (Desv.) DC. 46, 47
Lepidieae DC. 2, 44
Lenidium L. sect. *Cardaria* (Desv.) DC. 59
Lepidium L. 5, 9, 10, 45, 46, 48
 affine Regionmont 51
 alashanicum S. L. Yang 47, 57
 apetalum Willd. 47, 57
 calycinum Steph. 452
 campestre auct. non R. Br. 48
 var. *glabratum* Lej. et Court. 47
 campestre (L.) R. Br. f. *glabratum* (Lej. et Court.) Thell. 46, 47
 capitatum Hook. f. et Thoms. 47, 52, 54
 var. *chinense* (Franch.) Thell. 54
 cartilaginenum (J. Mey.) Thell. 46, 50
 chalepense L. 61.
 chinense (non Stokes 1812) Franch. 54
 cordatum Willd. ex Stev. 46, 49, 50
 cordatum auct. non Willd. ex Stev. 48
 crassifolium Wald. et Kit. 50
 cuneiforme C. Y. Wu 47, 54, 55
 densiflorum Schrad. 47, 56
 draba L. 60
 draba L. ssp. *chalepense* Thell. 61
 ferganense Korsh. 47, 50
 latifolium L. 46, 47, 51
 ssp. *affine* (Lédeb.) Kitag. 53
 var. *affine* C. A. Mey 47, 51, 52
 var. *latifolium* 47, 51, 52
 var. *mongolicum* Franch. 51
 ssp. *obtusum* (Basin.) Thell. 53
 ssp. *sibiricum* (Schweigg.) Thell. 51
 obtusum Basin 47, 53
 perfoliatum L. 47, 49, 53
 procumens L. 88
 rudérale L. 47, 55, 56
 sativum L. 46, 48, 49
 sibiricum Schweigg. 51
 sibiricum Pall. 134
 thlaspioides Pall. 83
 virginicum L. 47, 54, 56
Leptaleum DC. 7, 359, 360
 filifolium (Willd.) DC. 360, 373
Leucodraba DC. 155
Lignariella Baehni 7, 44, 108
 hopsonii (Pers.) Baehni 95, 109
Litwinowia Woron. 10, 109, 115
 tenuissima (Pall.) N. Busch 111, 115
Lobularia Desv. 11, 118, 127
 maritima (L.) Desv. 127
Loxostemon Hook. f. et Thoms. 4, 183, 231
 axillus Y. C. Lan et T. Y. Cheo 231, 233, 234
 delavayi Franch. 232, 233, 236
 granuliferum (Franch.) O. E. Schulz 232, 235, 238
 incanus R. C. Fang ex T. Y. Cheo et Y. C. Lan 232, 239, 241
 loxostemonoides (O. E. Schulz) Y. C. Lan et T. Y. Cheo 232, 233, 236
 pulchellus Hook. f. et Thoms. 232, 235, 238
 purpurascens (O. E. Schulz) R. C. Fang ex Y. C. Lan et T. Y. Cheo 232, 237, 240

- repens* (Franch.) Hand.-Mazz. 231, 232, 234
smithii O. E. Schulz 232, 237, 240
 var. *wenchuanensis* Y. C. Lan et T. Y. Cheo 232, 239
stenolobus (Hemsl.) Y. C. Lan et T. Y. Cheo 232, 239, 241
Lygophyllum O. E. Schulz 185, 196

M

- Macrophyllum* O. E. Schulz 185, 193
Macropodium R. Br. 9, 11, 12
 nivale (Pall.) R. Br. 12, 13
Malcolmia R. Br. Corr. Spreng. 6, 360, 361
 africana (L.) R. Br. 361, 362, 364
 var. *trichocarpa* (Boiss. et Buhse) Boiss. 361, 362
 brevipes (Kar. et Kir.) Boiss. 362, 363, 364
 hispidula Litw. 361, 363, 364
 maritima (L.) R. Br. 361
 multisiliqua Vass. 363
 scorpioides (Bunge) Boiss. 362, 363, 364, 365
 stricta Camb. 286
 trichocarpa Boiss. et Buhse 362
Martinella H. Lévl. 251
 violifolia Lévl. 253
Matthiola R. Br. Corr. Spreng. 9, 326, 342
 incana (L.) R. Br. 342, 345
 stoddarti Bunge 342, 344, 345
Mathioleae O. E. Schulz 3, 324
Megacarpaea 4, 44, 72
 delavayi Franch. 73, 74, 75
 var. *grandiflora* O. E. Schulz 73, 75
 var. *minor* W. W. Smith 75
 var. *minor* f. *microphylla* O. E. Schulz 75
 var. *minor* f. *pallidiflora* O. E. Schulz 75
 var. *pinnatifida* P. Danguy 75
 f. *angustisecta* O. E. Schulz 75
Faciniata DC. 77
megalocarpa (Fisch. ex DC.) Fedtsch. 73, 76, 77

- polyandra* Benth. ex Madden 73, 77
Megadenia Maxim. 7, 45, 78
pygmaea Maxim. 78, 79
Meniocus Desv. 118
 linifolium (Steph. ex Willd.) DC 119
Microsymbrium O. E. Schulz 5, 396, 418
 lasiophyllum (Hook. et Arn.) O. E. Schulz 418
 minutiflorum (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz 418, 419, 420
 yechengicum Z. X. An 418, 419, 420
Micostigma Trautv. 9, 324, 344
 brachycarpum Botsch. 344, 346, 347
 bungei Traut. 344
Moricandia sonchifolia Hook. f. 42
Myagrurn paniculata L. 116
 sativum L. 443

N

- Nasturtium* P. Millex 311
Nasturtium R. Br. 4, 183, 300, 311
 barbaraefolium Fisch. 306, 307
 cantoniense Hance 307
 elatum O. Ktze. ap. O. E. Schulz 306
 globosum Turcz. 306
 hispidum DC. f. *tetrapoma* N. Busch 307
 indicum (L.) DC. 303
 microspermum DC. 305
 montanum Wall. 303
 officinale R. Br. 311, 313
 palustre DC. 309
 rivulorum Dunn 107
 sikakianum Franch. et Savat. 305
 var. *axillare* Hayata 305
 sinapis (Burm.) O. E. Schulz 303
 sublyratum (Miq.) Franch. et Savat. 303
 sylvestre R. Br. 301
 tibeticum Maxim. 311, 312, 313
Neomartinella Pilger 6, 183, 251
 violifolia (Lévl.) Pilger 251, 254
Neslia Desv. 5, 109, 115
 paniculata (L.) Desv. 114, 116

O

- Odontarrhena microphylla* C. A. Mey. 123
 obovata C. A. Mey. 125

- Creoblastus himalayensis* (Camb.) Suslova 296
stewardii (T. Anders.) Suslova 297
Orychophragmus Bunge 5, 14, 40
sonchifolius Bunge 42
 var. *hupehensis* Pamp. 43
 var. *intermedius* Pamp. 43
violaceus (L.) O. E. Schulz. 38, 40, 42
 var. *hupehensis* (Pamp.) O. E. Schulz 43
 var. *intermedius* (Pamp.) O. E. Schulz 38, 43
 var. *lasiocarpus* Migo 43

P

- Pachycladinae* O. E. Schulz 3, 419
Pachypterigium Bunge 7, 45, 66
 multicaule (Kar. et Kir.) Bunge 62, 67
Pachypteris densiflorum Bunge 67
 multicaule (Kar. et Kir.) Bunge 62, 67
Parria Steud. 353
Parrya R. Br. 6, 289, 326, 353
 beketovi Krassn. 354, 356
 ciliaris Bur. et Franch. 339
 ericalyx Regel ex Schmalh. 353, 354
 eurycarpa Maxim. 332
 exscapa C. A. Mey. 353, 354, 357
 finchiana Dunn 339
 flabellata Regel et Herd. 294
 fruticulosa Regel et Schmalh. 354, 356
 lanuginosa Hook. f. et Thoms. 297
 linearifolia W. W. Smith 335
 nudicaulis (L.) Regel 354, 358
 pinnatifida Kar. et Kir. 354, 355, 357
 var. *glabra* N. Busch 355, 356
 var. *hirsuta* N. Busch. 355
 platycarpa Hook. f. et Thoms. 328
 prolifera Maxim. 294
 pulvinata M. Popov 354, 357, 358
 pumila Kurz 298, 299
 subsiliquosa M. Popov. 354, 358
 xerophyta W. W. Smith 337
Parryodes Jafri 10, 18, 278
 axilliflora Jafri 278
Parryopsis villosa (Maxim.) Botsch. 292
Pegaeophyton Hayek et Hand.-Mazz. 7, 183, 242
 minutum Hara 242, 244
 scapiflorum (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw 242, 245
 var. *pilosicalyx* R. L. Guo et T. Y. Cheo 243, 245
 var. *robustum* (O. E. Schulz) R. L. Guo et T. Y. Cheo 243, 245
 sinense Hayek et Hand.-Mazz. 242
 var. *stenophyllum* O. E. Schulz 242
Phaeonychium O. E. Schulz 10, 183, 244, 299
 parryoides (Kurz ex Hook. f. et T. Anders.) O. E. Schulz 246, 247
Phyllodraba O. E. Schulz 133, 141
Physolepidium repens Schrenk 61
Platycraspedum O. E. Schulz 8, 46, 96
 tibeticum O. E. Schulz 95, 96
Psilonema dasycarpum (Steph. ex Willd.) C. A. Mey. 120
Ptilotricum C. A. Mey 11, 118, 126
 canescens (DC.) C. A. Mey. 126, 128
 cretaceum (Adams) Lédeb. 126
 elongatum C. A. Mey 126
 wageri Jafri 127
Pugionium Gaertn. 5, 8, 45, 67
 calcaratum Kom. 69, 70
 cornutum (L.) Gaertn. 68, 69
 cristatum Kom. 68, 69, 70
 dolabratum Maxim. 68, 69, 70
 var. *latipterum* S. L. Yang 68, 71
Purpurea K. C. Kuan 378, 390
Pycnophilanthus O. E. Schulz 6, 359, 395
 uniflora (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz 395

R

- Raphanus* L. 5, 14, 36
 acanthoformis Morrel var. *raphanistroides* Makino 37
 chanenii Lévl. 42
 courtolsii Lévl. 42
 laevigata M. Bieb. 375
 macropodus Lévl. var. *spontaneus* Nakai

- 37
raphanistroides Nakai 37
raphanistrum L. 36, 39
sativus L. 36, 37, 38
 var. *longipinnatus* L. H. Bailev 37, 39
 var. *macropodus* Makino f. *aphanistroides* Makino 37
 var. *raphanistroides* (Makino) Makino 37
 var. *raphanistroides* Makino 37
sibiricus L. 348
strictus Fisch. ex M. Bieb. 351
tenella (Pall.) DC. 348
violaceus L. 42
Rapistrum A. Haller 116
Ricotia cantoniensis Lour. 305
Rorippa Scop. 6, 7, 183, 300
 amphibia (L.) Bess. 300
 barbaraefolia (DC.) Kitag. 301, 207, 308
 cantoniensis (Lour.) Ohwi 301, 305, 310
 dubia (Pers.) Hara 301, 303, 304, 305
 elata (Hook. f. et Thoms.) Hand.-Mazz. 301, 306, 310
 globosa (Turcz.) Hayek 301, 306, 308
 globosa (Turcz.) Thell. 307
 globosa (Turcz.) Vass. 307
 indica (L.) Bailey 303
 indica (L.) Hiern. 300, 301, 304, 305
 indica var. *apetala* (DC.) Hechreut 303
 islandica (Oed.) Borb. 301, 309, 310
 liaotungensis H. T. Tsai et Y. L. Chang 301, 302, 309
 microsperma (DC.) Hand.-Mazz. 305
 microsperma (DC.) Vass. 305
 montana (Wall.) Small 303, 305
 nasturtium-aquaticum (L.) Hayek 311
 palustris (Leyss.) Bess. 309
 sinapis (Burm.) Ohwi et Hara 303
 subtyrata (Miq.) Hara 303
 subtyrata (Franch. et Savat.) T. Y. Cheo 303
 sylvestris (L.) Bess. 300, 301, 302
- Sinapis* L. 6, 14, 32
 alba L. 13, 32, 33
 integrifolia West 32
 juncea L. 28
 pekinensis Lour. 23
Sinuatae K. C. Kuan 97, 98
Sisymbriaceae DC. 3, 396
Sisymbriaceae (Plantl) O. E. Schulz 3, 408
Sisymbrium L. 5, 396, 409
 album Pall. 453
 altissimum L. 410, 412, 416
 amphibium L. 300
 asperum Pall. 323
 brassiciforme C. A. Mey 409, 410, 412
 brevipes Kar. et Kir. 363
 deltoides Hook. f. et Thoms. 405
 dubium Pers. 303
 filifolium Willd. 360
 glandulosum (Kar. et Kir.) Maxim. 323
 halophila C. A. Mey. 442
 heteromallum C. A. Mey. 411
 f. *glabrum* Korsh. 411
 var. *dahuricum* (Turcz.) Glehn. 411
 f. *dahuricum* (Turcz.) Glehn. ap Maxim. 411
 var. *heteromallum* 409, 411, 413, 414
 var. *sinense* O. E. Schulz 410, 411
 himalaica Hook. f. et Thoms. 283
 humilis G. A. Mey 427
 var. *hygrophilum* Fourn. 430
 indicum L. 303
 integrifolium L. 314, 315
 irio L. 410, 413
 islandicum Oed. 309
 junceum M. Bieb. 413
 var. *latifolium* Korsh. 415
 var. *soongaricum* Regel et Horder. 415
 var. *korolkovi* Regel et Schmalb. 431
 loeselii L. 409, 410, 415, 417
 var. *brevicarpus* Z. X. An 410, 416
 luteum (Maxim.) O. E. Schulz 408, 409, 410
 var. *yunnanense* (W. W. Smith) O. E. Schulz 409, 410
 maximowiczii J. Palib. 424

S

Senecioia integrifolia DC. 59

- minutiflorum* Hook. f. et T. Anders. 419
mollipilum (Maxim.) Botsch. 431
mollissimum C. A. Mey 285
monachorum W. W. Smith 288
mongolicum Maxim. 431
murale L. 34
nasturtium-aquaticum L. 311
officinale (L.) Scop. 410, 412, **416**, 417
palustre Leyss. 309
pectinatum DC. 323
planisiliquum (Fisch. et Mey.) Hook. f. et Thoms. 44
polymorphum (Murry) Roth. 409, **413**
 var. *latifolium* (Korak.) O. E. Schulz **415**
 var. *polymorphum* **413**, 415
 var. *soongaricum* (Regel et Herder.) O. E. Schulz **415**
pumilum Steph. 286
 var. *alpinum* Korsh. 286
salsugineum Pall. 442
sinapis Burm. 303
sophia L. 449
sophioides Fisch. ap. Hook. 449
stricum Hook. f. et Thoms 286
sylvestris L. 301
thaliana J. Gay et Monnard 281
torulosa Desf. 426
toxophylla C. A. Mey. 287
wallichii Hook. f. et Thoms. 283
yunnanense W. W. Smith 410
 sp. 435
Smelowskia C. A. Mey. 4, 11, 397, **451**
 alba (Pall.) Regel 452, **453**
 annua Rupr. 450
 asplenifolia Turcz. 453
 bifureata (Lédeb.) Botsch. 452, **453**
 calycina (Steph.) C. A. Mey. 447, **452**
 var. *densiflora* O. E. Schulz 453
 cineracea C. A. Mey. 453
 integrifolia C. A. Mey 404
 tibetica (Thoms.) Lipsky 86
Solms-Laubachia Muschl. 6, 289, 324, **326**
 ciliaris (Bur et Franch.) Botsch. 328, **339**, 340
 dolichocarpa Y. C. Lan et T. Y. Cheo 327, **335**, 336
 eurycarpa (Maxim.) Botsch. 327, 332, 333, 334
 var. *brevistipes* L. C. Lan et T. Y. Cheo 327, **332**
 floribunda Y. C. Lan et T. Y. Cheo 327, **330**, 331
 glabra Y. C. Lan et T. Y. Cheo 395
 lanata Botsch. 327, 329, **330**
 latifolia (O. E. Schulz). Y. C. Lan et T. Y. Cheo 327, **332**, 334
 linearifolia (W. W. Smith) O. E. Schulz **335**
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz 327, **335**
 var. *linearifolia* 327, **335**, 338
 minor Hand.-Mazz. 328, **337**, 340
 orbiculata Y. C. Lan et T. Y. Cheo 327, 328
 platycarpa (Hook. f. et Thoms.) Botsch. 327, **328**, 329
 pulcherrima Muschl. 326, 327, **333**, 336
 f. *angustifolia* O. E. Schulz 327, **333**
 f. *atrichophylla* Hand.-Mazz. 333
 var. *latifolia* O. E. Schulz 332
 retropilosa Botsch. 327, **328**, 331
 xerophyta (W. W. Smith) Comber 328, **337**, 338
Sophiopsis O. E. Schulz 5, 397, **449**
 annua (Rupr.) O. E. Schulz **450**
 sisymbrioides (Regel et Herd.) O. E. Schulz 399, **450**
 soria Adanson Fam. 113
Soria Adanson Fam. 113
Sphaerotorrhiza O. E. Schulz 185, **191**
Spirorrhynchus Kar. et Kir. 5, 7, 109, **110**
 sabulosus Kar. et Kir 110, 111, **112**
Staintoniella Hara 7, 396, **440**
 verticillata (Jeffrey et W. W. Smith) Hara 423, **441**
Stanleya O. E. Schulz 2, 11
Sterigma DC. 372
Sterigmotemum M. Bieb. 9, 360, **372**
 grandiflorum K. C. Kuan 372, 373, **374**
 incanum M. Bieb. 372, **374**

- mathioloides* (Franch.) Botach. 372, 373
tomentosum (Willd.) M. Bieb. 372, 374, 375
torulosum (M. Bieb.) Stapf. 374
Stevenia Adams et Fisch. 10, 184, 288
cheiranthoides DC. 288, 290
Stevenia Hook. f. 288
Strigosella africana (L.) Butsch. 362
brevipes (Kar. et Kir.) Botsch. 363
hispida (Litw.) Botsch. 363
scorpioides (Bunge) Botsch. 363
sulphureum auct. non DC. 372
trichocarpa (Boiss. et Buhse) Botsch. 362
Stroganowia Kar. et Kir. 8, 45, 108
brachyota Kar. et Kir. 95, 108
Synstemon Botsch. 7, 397, 435
linearifolius Z. X. An 435, 436
petrovii Botsch. var. *petrovii* 435, 436
 var. *pilosus* Botsch. 436
 var. *xinglonicus* Z. X. An 436
Syrenia Andr. ex DC. 10, 359, 391
macrocarpa Vass. 391
siliculosa (M. Bieb.) Anders. 377, 391

T

- Taphrospermum* C. A. Mey. 8, 396, 398
altaicum C. A. Mey. 400
 var. *magnicarpum* Z. X. An 400
Tauscheria Fisch. ex DC. 7, 110, 112
lasiocarpa Fisch. ex DC. 112, 114
 var. *gymnocarpa* (Fisch. ex DC.) Boiss. 113
oblonga Vass. 112
synnocarpa Fisch. ex DC. 113
Tetracme Bunge 10, 326, 339
contorta Boiss. 341
quadricornis (Steph.) Bunge 339, 341, 343
recurvata Bunge 341, 343
 var. *integrifolia* Gilli, 341
Tetrapoma barbaraeifolium Turcz. 307
Thellungiella O. E. Schulz 6, 396, 441
halophila (C. A. Mey.) O. E. Schulz 441, 442
salsuginea (Pall.) O. E. Schulz 441, 442
Thlaspi L. 8, 45, 78
alpestre auct. non L. Hook. f. et Thoms. 83
andersonii (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz 80, 82, 83, 85
arvense L. 80, 82
 var. *sinuatum* Lévl. 81
bursa-pastoris L. 85
cartilagineum J. May 50
cochleariforme DC. 83
ferganense N. Busch 80, 83, 85
flagelliferum O. E. Schulz 79, 80, 84
thlaspidioides (Pall.) Kitag. 80, 83, 85
yunnanense Franch. 80, 81
 var. *dentata* Diels 81
Torularia 425, 426
Torularia (Coss.) O. E. Schulz 9, 396, 425
bracteata S. L. Yang 426, 434
glandullosa (Kar. et Kir.) Vass. 323
humilis (C. A. Mey.) O. E. Schulz 426
 f. *angustifolia* Z. X. An 427, 430
 f. *glabrata* Z. X. An 430
 f. *grandiflora* O. E. Schulz 427, 430
 f. *humilis* 427, 429
 f. *hygrophila* (Fourn.) O. E. Schulz 430
prol. piasezkii (Maxim.) O. E. Schulz 430
 var. *venusta* O. E. Schulz 430
korolkovi (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz 426, 428, 431
 var. *longicarpa* Z. X. An 426, 431
 var. *longistyla* Vass. 431
maximowiczii Botsch. 427
mollipila (Maxim.) O. E. Schulz 426, 431
parva Z. X. An 426, 427, 432
piasezkii (Maxim.) Botsch. 427, 430
rosulifolia K. C. Kuan et Z. X. An 426, 433
shuanghuica K. C. Kuan et Z. X. An 426, 434
tibetica Z. X. An 426, 434, 435
torulosa (Desf.) O. E. Schulz 425, 426, 428
Turritis L. 6, 184, 299
glabra L. 299, 319

hirsuta L. 276

sagittata Bertol. 272

V

Vella tenuissima Pall. 115

Vvedemskyella Botsch. 10, 289

kashgarica Botsch. 298, 299

pumila (Kurz) Botsch. 298, 299

W

Wasabia Matsum. 400, 402

bracteata (S. Moore) Hisauchi 407

tenuis (Miq.) Matsum 407

Wasabia (Matsum) O. E. Schulz 402, 403,
407

Y

Yinshania Y. C. Ma et Y. Z. Zhao 5, 397,
466, 451

albiflora Y. C. Ma et Y. Z. Zhao 451

中国植物志第三十三卷系统目录

十字花科——CRUCIFERAE

1. 长柄芥族——Trib. **Stanleyeae** O. E. Schulz

1. 长柄芥属——**Macropodium** R. Br.

1. 长柄芥 *M. nivale* (Pall.) R. Br. 12

2. 芸苔族——Trib. **Brassiceae** Hayek

2. 芸苔属——**Brassica** L.

1. 甘蓝 *B. oleracea* L. 16
2. 擘蓝 *B. caulorapa* Pasq. 18
3. 芥蓝 *B. alboglabra* L. H. Bailey 18
4. 欧洲油菜 *B. napus* L. 19
5. 芜青甘蓝 *B. napobrassica* (L.) Mill. 19
6. 芜青 *B. rapa* L. 21
7. 芸苔 *B. campestris* L. 21
8. 白菜 *B. pekinensis* (Lour.) Rupr. 23
9. 塌棵菜 *B. narinosa* L. H. Bailey 25
10. 青菜 *B. chinensis* L. 25
11. 菜苔 *B. parachinensis* L. H. Bailey 27
12. 芥菜疙瘩 *B. napiformis* L. H. Bailey 27
13. 芥菜 *B. juncea* (L.) Czern. et Coss. 28
14. 苦芥 *B. integrifolia* (West) O. E. Schulz 30

3. 白芥属——**Sinapis** L.

1. 白芥 *S. alba* L. 33

4. 二行芥属——**Diplotaxis** DC.

1. 二行芥 *D. muralis* (L.) DC. 34

5. 芝麻菜属——*Eruca* Mill.

1. 芝麻菜 *E. sativa* Mill. 34

6. 萝卜属——*Raphanus* L.

1. 萝卜 *R. sativus* L. 36
2. 野萝卜 *R. raphanistrum* L. 39

7. 两节芥属——*Crambe* L.

1. 两节芥 *C. kotschyana* Boiss. 40

8. 诸葛菜属——*Orychophragmus* Bunge

1. 诸葛菜 *O. violaceus* (L.) O. E. Schulz 40

9. 线果芥属——*Conringia* Adans.

1. 线果芥 *C. planisiliqua* Fisch. et Mey. 44

3. 独行菜族——Trib. *Lepidieae* DC.10. 独行菜属——*Lepidium* L.组 1. 厚翅组——Sect. *Lepia* (Desv.) DC.

1. 绿独行菜 *L. campestre* (L.) R. Br. f. *glabratum* (Lej. et Court.) Thell. 47

组 2. 具瓣组——Sect. *Cardamon* DC.

2. 家独行菜 *L. sativum* L. 48

组 3. 少蕊组——Sect. *Lepidium*

3. 心叶独行菜 *L. cordatum* Willd. ex Stev. 50
4. 碱独行菜 *L. cartilagineum* (J. May.) Thell. 50
5. 全缘独行菜 *L. ferganense* Korsh. 50
6. 宽叶独行菜 *L. latifolium* L. 51
7. 钝叶独行菜 *L. obtusum* Basin. 53
8. 抱茎独行菜 *L. perfoliatum* L. 53
9. 头花独行菜 *L. capitatum* Hook. f. et Thoms. 54

10. 楔叶独行菜 <i>L. cuneiforme</i> C. Y. Wu	54
11. 北美独行菜 <i>L. virginicum</i> L.	54
12. 柱毛独行菜 <i>L. ruderae</i> L.	56
13. 密花独行菜 <i>L. densiflorum</i> Schrad.	56
14. 独行菜 <i>L. apetalum</i> Willd.	57
15. 阿拉善独行菜 <i>L. alashanicum</i> S. L. Yang	57

11. 臭芥属——*Coronopus* J. G. Zinn

1. 臭芥 <i>C. didymus</i> (L.) J. E. Smith	58
2. 单叶臭芥 <i>C. integrifolius</i> (DC.) Spreng.	59

12. 群心菜属——*Cardaria* Desv.

1. 群心菜 <i>C. draba</i> (L.) Desv.	60
2. 球果群心菜 <i>C. chalepensis</i> (L.) Hand.-Mazz.	61
3. 毛果群心菜 <i>C. pubescens</i> (C. A. Mey.) Jarm.	61

13. 菘蓝属——*Isatis* L.

1. 宽翅菘蓝 <i>I. violascens</i> Bunge	63
2. 欧洲菘蓝 <i>I. tinctoria</i> L.	64
3. 菘蓝 <i>I. indigotica</i> Fortune	65
4. 长圆果菘蓝 <i>I. oblongata</i> DC.	65
5. 三肋菘蓝 <i>I. costata</i> C. A. Mey.	66
6. 小果菘蓝 <i>I. minima</i> Bunge	66

14. 厚壁芥属——*Pachypterygium* Bunge

1. 厚壁芥 <i>P. multicaule</i> (Kar. et Kir.) Bunge	67

15. 沙芥属——*Pugionium* Gaertn.

1. 沙芥 <i>P. cornutum</i> (L.) Gaertn.	68
2. 距果沙芥 <i>P. calcaratum</i> Kom.	70
3. 鸡冠沙芥 <i>P. cristatum</i> Kom.	70
4. 斧翅沙芥 <i>P. dolabratum</i> Maxim.	70

16. 屈曲花属——*Iberis* L.

1. 披针叶屈曲花 *I. intermedia* Guersent 71
 2. 屈曲花 *I. amara* L. 72

17. 高河菜属——*Megacarpaea* DC.

1. 高河菜 *M. delavayi* Franch. 73
 2. 大果高河菜 *M. megalocarpa* (Fisch. ex DC.) Fedtsch. 77
 3. 多蕊高河菜 *M. polyandra* Benth. ex Madden 77

18. 双果芥属——*Megadenia* Maxim.

1. 双果芥 *M. pygmaea* Maxim. 78

19. 蔊菜属——*Thlaspi* L.

1. 蔊菜 *Th. arvense* L. 80
 2. 云南蔊菜 *Th. yunnanense* Franch. 81
 3. 山蔊菜 *Th. thlaspidioides* (Pall.) Kitag. 83
 4. 新疆蔊菜 *Th. ferganense* N. Busch 83
 5. 西藏蔊菜 *Th. andersonii* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz 83
 6. 四川蔊菜 *Th. flagelliferum* O. E. Schulz 84

20. 芥属——*Capsella* Medic.

1. 芥 *C. bursa-pastoris* (L.) Medic. 85

21. 藏芥属——*Hedinia* Ostenf.

1. 藏芥 *H. tibetica* (Thoms.) Ostenf. 86

22. 薄果芥属——*Hymenolobus* Nutt.

1. 薄果芥 *H. procumbens* (L.) Nutt. 88

23. 半脊芥属——*Hemilophia* Franch.

1. 半脊芥 *H. pulchella* Franch. 89
 2. 小叶半脊芥 *H. rockii* O.E. Schulz 89

24. 蛇头芥属——*Dipoma* Franch.

1. 蛇头芥 *D. iberideum* Franch. 90
 2. 西藏蛇头芥 *D. tibeticum* O. E. Schulz 91

25. 双脊芥属——*Dilophia* Thoms.

1. 双脊芥 *D. fontana* Maxim. 92
 2. 盐泽双脊芥 *D. salsa* Thoms. 94
 3. 无苞双脊芥 *D. ebracteata* Maxim. 94

26. 宽框芥属——*Platycraspedum* O. E. Schulz

1. 宽框芥 *P. tibeticum* O. E. Schulz 96

27. 岩芥属——*Cochlearia* L.组 1. 岩芥组——Sect. *Cochlearia*

1. 岩芥 *C. officinalis* L. 98

组 2. 弯缺组——Sect. *Sinuatae* K. C. Kuan

2. 弯缺岩芥 *C. sinuata* K. C. Kuan 98

组 3. 羽裂组——Sect. *Hilliella* O. E. Schulz

3. 锐棱岩芥 *C. acutangula* O. E. Schulz 100
 4. 小果岩芥 *C. microcarpa* K. C. Kuan 100
 5. 叉毛岩芥 *C. furcatopilosa* K. C. Kuan 100
 6. 柔毛岩芥 *C. henryi* (Oliv.) O. E. Schulz 104
 7. 翅柄岩芥 *C. alatipes* Hand.-Mazz. 104
 8. 紫堇叶岩芥 *C. fumarioides* Dunn 106
 9. 浙江岩芥 *C. warburgii* O. E. Schulz 106
 10. 台湾岩芥 *C. formosana* Hayata 106
 11. 卵叶岩芥 *C. paradoxa* (Hance) O. E. Schulz 107
 12. 河岸岩芥 *C. rivulorum* (Dunn) O. E. Schulz 107
 13. 武功山岩芥 *C. hui* O. E. Schulz 107

28. 革叶芥属——*Stroganowia* Kar. et Kir.

1. 革叶芥 *S. brachyota* Kar. et Kir. 108

29. 弯梗芥属——*Lignariella* Bohni

1. 弯梗芥 *L. hobsonii* (Pers.) Bohni 109

4. 乌头芥族——Trib. *Euclidieae* DC.30. 绵果芥属——*Lachnoloma* Bunge

1. 绵果芥 *L. lehmannii* Bunge 110

31. 螺喙芥属——*Spirorrhynchus* Kar. et Kir.

1. 螺喙芥 *S. sabulosus* Kar. et Kir. 110

32. 舟果芥属——*Tauscheria* Fisch. ex DC.

1. 舟果芥 *T. lasiocarpa* Fisch. ex DC. 112

33. 乌头芥属——*Euclidium* R. Br.

1. 乌头芥 *E. syriacum* (L.) R. Br. 113

34. 脱喙芥属——*Litwinowia* Woron.

1. 脱喙芥 *L. tenuissima* (Pall.) N. Busch 115

35. 球果芥属——*Neslia* Desv.

1. 球果芥 *N. paniculata* (L.) Desv. 116

36. 匙芥属——*Bunias* L.

1. 匙芥 *B. cochlearioides* Murr. 117
2. 疣果匙芥 *B. orientalis* L. 117

5. 庭荠族——Trib. **Alysseae** Gren. et Godr.37. 庭荠属——**Alyssum** L.

1. 条叶庭荠 <i>A. linifolium</i> Steph. ex Willd.	119
2. 粗果庭荠 <i>A. dasycarpum</i> Steph. ex Willd.	120
3. 欧洲庭荠 <i>A. alyssoides</i> (L.) L.	120
4. 庭荠 <i>A. desertorum</i> Stapf	120
5. 新疆庭荠 <i>A. minus</i> (L.) Rothm.	121
6. 北方庭荠 <i>A. leneri</i> Adams	121
7. 西伯利亚庭荠 <i>A. sibiricum</i> Willd.	123
8. 球果庭荠 <i>A. fedtshenkoanum</i> N. Busch	125
9. 扭庭荠 <i>A. tortuosum</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	125
10. 哈密庭荠 <i>A. magicum</i> Z. X. An	125

38. 燥原荠属——**Ptilotricum** C. A. Mey.

1. 燥原荠 <i>P. canescens</i> (DC.) C. A. Mey.	126
2. 西藏燥原荠 <i>P. wagneri</i> Jafri	127

39. 香雪球属——**Lobularia** Desv.

1. 香雪球 <i>L. maritima</i> (L.) Desv.	127

40. 团扇荠属——**Berteroa** DC.

1. 团扇荠 <i>B. incana</i> (L.) DC.	129
2. 大果团扇荠 <i>B. potanini</i> Maxim.	130

6. 葶苈族——Trib. **Drabeae** O. E. Schulz41. 穴丝荠属——**Coelonema** Maxim.

1. 穴丝荠 <i>C. draboides</i> Maxim.	131

42. 葶苈属——**Draba** L.组 1. 裸茎葶苈组——Sect. *Chrysodraba* DC.

1. 西伯利亚葶苈 <i>D. sibirica</i> (Pall.) Thell.	134

2. 线叶葶苈	<i>D. linearifolia</i> L. L. Lou et T. Y. Cheo	135
3. 高山葶苈	<i>D. alpina</i> L.	135
4. 刚毛葶苈	<i>D. setosa</i> Royle	136
5. 喜山葶苈	<i>D. oreades</i> Schrenk	136
6. 沼泽葶苈	<i>D. rockii</i> O. E. Schulz	139
7. 衰老葶苈	<i>D. senilis</i> O. E. Schulz	139
8. 匍匐葶苈	<i>D. piepunensis</i> O. E. Schulz	140
9. 总苞葶苈	<i>D. involucrata</i> (W. W. Smith) W. W. Smith	140
10. 愉悦葶苈	<i>D. jucunda</i> W. W. Smith	141
11. 星毛葶苈	<i>D. incompta</i> Steven	141

组 2. 多叶葶苈组——Sect. *Phyllodraba* O. E. Schulz

12. 山景葶苈	<i>D. oreodoxa</i> W. W. Smith	144
13. 中甸葶苈	<i>D. serpens</i> O. E. Schulz	145
14. 草原葶苈	<i>D. stepposa</i> L. L. Lou et T. Y. Cheo	145
15. 马塘葶苈	<i>D. matangensis</i> O. E. Schulz	146
16. 高茎葶苈	<i>D. elata</i> Hook. f. et Thoms.	146
17. 多叶葶苈	<i>D. polyphylla</i> O. E. Schulz	146
18. 抱茎葶苈	<i>D. amplexicaulis</i> Franch.	148
19. 山菜葶苈	<i>D. surculosa</i> Franch.	151
20. 云南葶苈	<i>D. yunnanensis</i> Franch.	151
21. 灰岩葶苈	<i>D. calcicola</i> O. E. Schulz	152
22. 宝兴葶苈	<i>D. moupiensis</i> Franch.	152
23. 疏花葶苈	<i>D. remotiflora</i> O. E. Schulz	153
24. 乌苏里葶苈	<i>D. ussuriensis</i> Pohle	153

组 3. 葶苈组——Sect. *Draba*

25. 丽江葶苈	<i>D. lichiangensis</i> W. W. Smith	157
26. 阿尔泰葶苈	<i>D. altaica</i> (C. A. Mey.) Bunge	158
27. 球果葶苈	<i>D. glomerata</i> Royle	160
28. 福地葶苈	<i>D. fladnizensis</i> Wulfen	160
29. 锡金葶苈	<i>D. sikkimensis</i> (Hook. f. et Thoms.) Pohle	161
30. 柱形葶苈	<i>D. dasystra</i> Gilg et O. E. Schulz	161
31. 棉毛葶苈	<i>D. winterbottomii</i> (Hook. f. et Thoms.) Pohle	163

32. 矮葶苈 <i>D. handelii</i> O. E. Schulz	163
33. 硬毛葶苈 <i>D. hirta</i> L.	164
34. 半抱茎葶苈 <i>D. subamplexicaulis</i> C. A. Mey.	164
35. 小花葶苈 <i>D. parviflora</i> (E. Regel) O. E. Schulz	165
36. 蒙古葶苈 <i>D. mongolica</i> Turcz.	165
37. 毛叶葶苈 <i>D. lasiophylla</i> Royle	167
38. 北方葶苈 <i>D. borealis</i> DC.	168
39. 灰白葶苈 <i>D. incana</i> L.	168
40. 锥果葶苈 <i>D. lanceolata</i> Royle.....	169
41. 伊宁葶苈 <i>D. stylaris</i> J. Gay ex. E. Thomas	170
42. 西藏葶苈 <i>D. tibetica</i> Hook. f. et Thoms.	171
43. 苞序葶苈 <i>D. ladyginii</i> Pohle	171
44. 扭果葶苈 <i>D. torticarpa</i> L. L. Lou et T. Y. Cheo.....	172

组 4. 短柱葶苈组——Sect. *Drabella* DC.

45. 葶苈 <i>D. nemorosa</i> L.	173
46. 天山葶苈 <i>D. melanopus</i> Komar.....	175
47. 狭果葶苈 <i>D. stenocarpa</i> Hook. f. et Thoms.	175
48. 毛葶苈 <i>D. eriopoda</i> Turcz.....	176
49. 纤细葶苈 <i>D. gracillima</i> Hook. f. et Thoms.	177
50. 岩葶苈 <i>D. granitica</i> Hand.-Mazz.	177
51. 椭圆果葶苈 <i>D. ellipsoidea</i> Hook. f. et Thoms.	180
52. 台湾葶苈 <i>D. sekiyana</i> Ohwi	180
53. 山葶苈 <i>D. multiceps</i> Kitag.	180

43. 辣根属——*Armoracia* Gaertn., B. Mey. et Scherb.

1. 辣根 <i>A. rusticana</i> (Lam.) Gaertn., B. Mey. et Scherb.	181

7. 南芥族——Trib. *Arabideae* DC.

44. 碎米荠属——*Cardamine* L.

组 1. 石芥花组——Sect. *Dentaria* L.

1. 紫花碎米荠 <i>C. tangutorum</i> O. E. Schulz.....	189

组 2. 圆块茎组——Sect. *Sphaerotorrhiza* O. E. Schulz

2. 细叶碎米荠 *C. schulziana* Baehni 191

组 3. 裸茎组——Sect. *Giraldiella* O. E. Schulz

3. 裸茎碎米荠 *C. scaposa* Franch. 191

组 4. 大叶组——Sect. *Macrophyllum* O. E. Schulz

4. 华中碎米荠 *C. urbaniana* O. E. Schulz 193
 5. 大叶碎米荠 *C. macrophylla* Willd. 194
 6. 白花碎米荠 *C. leucantha* (Tausch) O. E. Schulz 195
 7. 光头山碎米荠 *C. engleriana* O. E. Schulz 196

组 5. 耳叶组——Sect. *Lygophyllum* O. E. Schulz

8. 堇色碎米荠 *C. violacea* (D. Don) Wall. ex Hook. f. et Thoms. 199
 9. 翼柄碎米荠 *C. komarovii* Nakai 199

组 6. 碎米荠组——Sect. *Cardamine*

10. 堇叶碎米荠 *C. violifolia* O. E. Schulz 201
 11. 心叶碎米荠 *C. limprichtiana* Pax 201
 12. 露珠碎米荠 *C. circaeoides* Hook. f. et Thoms. 202
 13. 阿玉碎米荠 *C. agyokumontana* Hayata 202
 14. 肾叶碎米荠 *C. reniformis* Hayata 204
 15. 腺萼碎米荠 *C. smithiana* Biswas 204
 16. 洱源碎米荠 *C. delavayi* Franch. 205
 17. 长白山碎米荠 *C. baishanensis* P. Y. Fu 205
 18. 三小叶碎米荠 *C. trifoliolata* Hook. f. et Thoms. 205
 19. 异叶碎米荠 *C. heterophylla* T. Y. Cheo et R. C. Fang 206
 20. 高山碎米荠 *C. arisanensis* Hayata 206
 21. 岩生碎米荠 *C. calcicola* W. W. Smith 207
 22. 云南碎米荠 *C. yunnanensis* Franch. 207
 23. 弹裂碎米荠 *C. impatiens* L. 209
 24. 四川碎米荠 *C. glaphyropoda* O. E. Schulz 212
 25. 多花碎米荠 *C. multiflora* T. Y. Cheo et R. C. Fang 213

26. 碎米荠 <i>C. hirsuta</i> L.	213
27. 圆齿碎米荠 <i>C. scutata</i> Thunb.	216
28. 弯曲碎米荠 <i>C. flexuosa</i> With.	216
29. 小花碎米荠 <i>C. parviflora</i> L.	218
30. 水田碎米荠 <i>C. lyrata</i> Bunge	219
31. 浙江碎米荠 <i>C. zhejiangensis</i> T. Y. Cheo et R. C. Fang	221
32. 山芥碎米荠 <i>C. griffithii</i> Hook. f. et Thoms.	221
33. 湿生碎米荠 <i>C. hygrophila</i> T. Y. Cheo et R. C. Fang	223
34. 伏水碎米荠 <i>C. prorepens</i> Fisch. ex DC.	224
35. 草甸碎米荠 <i>C. pratensis</i> L.	224
36. 单茎碎米荠 <i>C. simplex</i> Hand.-Mazz.	225
37. 小叶碎米荠 <i>C. microzyga</i> O. E. Schulz	225
38. 鞭枝碎米荠 <i>C. rockii</i> O. E. Schulz	227
39. 纤细碎米荠 <i>C. gracilis</i> (O. E. Schulz) T. Y. Cheo et R. C. Fang	229

组 7. 矮小碎米荠组——Sect. *Cardaminella* Prantl

40. 天池碎米荠 <i>C. resedifolia</i> L. var. <i>morii</i> Nakai	229

45. 弯蕊芥属——*Loxostemon* Hook. f. et Thoms.

1. 匍匐弯蕊芥 <i>L. repens</i> (Franch.) Hand.-Mazz.	232
2. 腋生弯蕊芥 <i>L. axillus</i> Y. C. Lan et T. Y. Cheo	232
3. 大花弯蕊芥 <i>L. loxostemonoides</i> (O. E. Schulz) Y. C. Lan et T. Y. Cheo	233
4. 宽翅弯蕊芥 <i>L. delavayi</i> Franch.	233
5. 三叶弯蕊芥 <i>L. granulifer</i> (Franch.) O. E. Schulz	235
6. 弯蕊芥 <i>L. pulchellus</i> Hook. f. et Thoms.	235
7. 紫花弯蕊芥 <i>L. purpurascens</i> (O. E. Schulz) R. C. Fang ex Y. C. Lan et T. Y. Cheo ...	237
8. 白花弯蕊芥 <i>L. smithii</i> O. E. Schulz	237
9. 灰毛弯蕊芥 <i>L. incanus</i> R. C. Fang ex T. Y. Cheo et Y. C. Lan	239
10. 狭叶弯蕊芥 <i>L. stenolobus</i> (Hemsl.) Y. C. Lan et T. Y. Cheo	239

46. 单花芥属——*Pegaeophyton* Hayek et Hand.-Mazz.

1. 单花芥 <i>P. scapiflorum</i> (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw	242
2. 小单花芥 <i>P. minutum</i> Hara	244

47. 藏芥属——*Phaeonychium* O. E. Schulz

1. 藏芥 *Ph. parryoides* (Kurz ex Hook. f. et T. Anders.) O. E. Schulz 246

48. 山芥属——*Barbarea* R. Br.

1. 台湾山芥 *B. taiwaniana* Ohwi 248
 2. 羽裂叶山芥 *B. intermedia* Boreau 248
 3. 山芥 *B. orthoceras* Lédeb. 250
 4. 欧洲山芥 *B. vulgaris* R. Br. 250

49. 堇叶芥属——*Neomartinella* Pilger

1. 堇叶芥 *N. violifolia* (Lévl.) Pilger 251

50. 南芥属——*Arabis* L.

1. 叶芽南芥 *A. gemmifera* (Matsum.) Makino 256
 2. 玉山南芥 *A. morrisonensis* Hayata 256
 3. 匍匐南芥 *A. flagellosa* Miq. 257
 4. 圆叶南芥 *A. halleri* L. 257
 5. 深山南芥 *A. lyrata* L. 259
 6. 小灌木南芥 *A. fruticulosa* C. A. Mey. 261
 7. 贺兰山南芥 *A. alaschanica* Maxim. 261
 8. 大花南芥 *A. macrantha* C. C. Yuan et T. Y. Cheo 261
 9. 耳叶南芥 *A. auriculata* Lam. 263
 10. 台湾南芥 *A. formosana* (Masam.) Liu et Ying 263
 11. 齿叶南芥 *A. serrata* Franch. et Savat. 265
 12. 垂果南芥 *A. pendula* L. 265
 13. 圆锥南芥 *A. paniculata* Franch. 268
 14. 短梗南芥 *A. chanetii* Lévl. 268
 15. 尖果南芥 *A. attenuata* Royle ex Hook. f. et Thoms. 268
 16. 高山南芥 *A. alpina* L. 270
 17. 箭叶南芥 *A. sagittata* (Bertol.) DC. 272
 18. 基隆南芥 *A. kelung-insularis* Hayata 272
 19. 宽翅南芥 *A. latialata* Y. C. Lan et T. Y. Cheo 273
 20. 窄翅南芥 *A. pterosperma* Edgew. 273

21. 抱茎南芥 <i>A. amplexicaulis</i> Edgew.	273
22. 硬毛南芥 <i>A. hirsuta</i> (L.) Scop.	276
23. 新疆南芥 <i>A. borealis</i> Andr.	277

51. 腋花芥属——*Parryodes* Jafri

1. 腋花芥 <i>P. axilliflora</i> Jafri	278

52. 鼠耳芥属——*Arabidopsis* (DC.) Heynh.

1. 鼠耳芥 <i>A. thaliana</i> (L.) Heynh.	281
2. 托穆尔鼠耳芥 <i>A. tuemurica</i> K. C. Kuan et Z. X. An	281
3. 卵叶鼠耳芥 <i>A. wallichii</i> (Hook. f. et Thoms.) N. Busch	283
4. 喜马拉雅鼠耳芥 <i>A. himalaica</i> (Edgew.) O. E. Schulz	283
5. 西藏鼠耳芥 <i>A. tibetica</i> (Hook. f. et Thoms.) Y. C. Lan	285
6. 柔毛鼠耳芥 <i>A. mollissima</i> (C. A. Mey.) N. Busch	285
7. 小鼠耳芥 <i>A. pumila</i> (Steph.) N. Busch	286
8. 直鼠耳芥 <i>A. stricta</i> (Camb.) N. Busch	286
9. 亚东鼠耳芥 <i>A. yadongensis</i> K. C. Kuan et Z. X. An	287
10. 弓叶鼠耳芥 <i>A. toxophylla</i> (M. Bieb.) N. Busch	287
11. 粗根鼠耳芥 <i>A. monachorum</i> (W. W. Smith) O. E. Schulz	287

53. 曙南芥属——*Stevenia* Adams et Fisch.

1. 曙南芥 <i>S. cheiranthoides</i> DC.	288

54. 高原芥属——*Christolea* Camb.

1. 高原芥 <i>Ch. crassifolia</i> Camb.	291
2. 柔毛高原芥 <i>Ch. villosa</i> (Maxim.) Jafri	292
3. 丛生高原芥 <i>Ch. prolifera</i> (Maxim.) Jafri	294
4. 藏北高原芥 <i>Ch. baiogoensis</i> K. C. Kuan et Z. X. An	294
5. 长毛高原芥 <i>Ch. flabellata</i> (Regel) N. Busch	294
6. 喜马拉雅高原芥 <i>Ch. himalayensis</i> (Camb.) Jafri	296
7. 线果高原芥 <i>Ch. parkeri</i> (O. E. Schulz) Jafri	296
8. 少花高原芥 <i>Ch. stewartii</i> (T. Anders.) Jafri	297
9. 绒毛高原芥 <i>Ch. lanuginosa</i> (Hook. f. et Thoms.) Ovcz.	297
10. 矮高原芥 <i>Ch. pumila</i> (Kurz) Jafri	298

11. 莲座高原芥 <i>Ch. rosularia</i> K. C. Kuan et Z. X. An	298
12. 喀什高原芥 <i>Ch. kashgarica</i> (Botsch.) Z. X. An	298

55. 旗杆芥属——*Turritis* L.

1. 旗杆芥 <i>T. glabra</i> L.	299

56. 蔊菜属——*Rorippa* Scop.

1. 欧亚蔊菜 <i>R. sylvestris</i> (L.) Bess.	301
2. 蔊菜 <i>R. indica</i> (L.) Hiern	301
3. 无瓣蔊菜 <i>R. dubia</i> (Pers.) Hara	303
4. 广州蔊菜 <i>R. cantoniensis</i> (Lour.) Ohwi	305
5. 高蔊菜 <i>R. elata</i> (Hook. f. et Thoms.) Hand.-Mazz.	306
6. 风花菜 <i>R. globosa</i> (Turcz.) Hayek	306
7. 山芥叶蔊菜 <i>R. barbarcaefolia</i> (DC.) Kitag.	307
8. 沼生蔊菜 <i>R. islandica</i> (Ord.) Borb.	309
9. 辽东蔊菜 <i>R. liaotungensis</i> H. T. Tsui et Y. L. Chang	309

57. 豆瓣菜属——*Nasturtium* R. Br.

1. 豆瓣菜 <i>N. officinale</i> R. Br.	311
2. 西藏豆瓣菜 <i>N. tibeticum</i> Maxim.	312

58. 花旗杆属——*Dontostemon* Andr. ex Lédeb.

1. 花旗杆 <i>D. dentatus</i> (Bunge) Lédeb.	314
2. 线叶花旗杆 <i>D. integrifolius</i> (L.) Lédeb.	315
3. 多年生花旗杆 <i>D. perennis</i> C. A. Mey.	318
4. 小花花旗杆 <i>D. micranthus</i> C. A. Mey.	318
5. 白毛花旗杆 <i>D. senilis</i> Maxim.	318
6. 厚叶花旗杆 <i>D. crassifolius</i> (Bunge) Maxim.	320
7. 扭果花旗杆 <i>D. elegans</i> Maxim.	320

59. 异蕊芥属——*Dimorphostemon* Kitag.

1. 异蕊芥 <i>D. pinnatus</i> (Pers.) Kitag.	323
2. 腺异蕊芥 <i>D. glandulosus</i> (Kar. et Kir.) Golubk.	323
3. 山西异蕊芥 <i>D. shanxiensis</i> R. L. Guo et T. Y. Cheo	325

8. 紫罗兰族——Trib. **Matthioleae** O. E. Schulz60. 丛菔属——**Solms-Laubachia** Muschl.

1. 总状丛菔 *S.-L. platycarpa* (Hook. f. et Thoms.) Botsch. 328
2. 圆叶丛菔 *S.-L. orbiculata* Y. C. Lan et T. Y. Cheo 328
3. 倒毛丛菔 *S.-L. retropilosa* Botsch. 328
4. 多花丛菔 *S.-L. floribunda* Y. C. Lan et T. Y. Cheo 330
5. 绵毛丛菔 *S.-L. lanata* Botsch. 330
6. 宽果丛菔 *S.-L. eurycarpa* (Maxim.) Botsch. 332
7. 宽叶丛菔 *S.-L. latifolia* (O. E. Schulz) Y. C. Lan et T. Y. Cheo 332
8. 丛菔 *S.-L. pulcherrima* Muschl. 333
9. 长果丛菔 *S.-L. dolichocarpa* Y. C. Lan et T. Y. Cheo 335
10. 线叶丛菔 *S.-L. linearifolia* (W.W. Smith) O. E. Schulz 335
11. 旱生丛菔 *S.-L. xerophyta* (W. W. Smith) Comber 337
12. 细叶丛菔 *S.-L. minor* Hand.-Mazz. 337
13. 睫毛丛菔 *S.-L. ciliaris* (Bur. et Franch.) Botsch. 339

61. 四齿芥属——**Tetracme** Bunge

1. 四齿芥 *T. quadricornis* (Steph.) Bunge 341
2. 弯角四齿芥 *T. recurvata* Bunge 341
3. 扭果四齿芥 *T. contorta* Boiss. 341

62. 紫罗兰属——**Matthiola** R. Br.

1. 紫罗兰 *M. incana* (L.) R. Br. 342
2. 新疆紫罗兰 *M. stoddarti* Bunge 344

63. 小柱芥属——**Microstigma** Trautv.

1. 短果小柱芥 *M. brachycarpum* Botsch. 346

64. 离子芥属——**Chorispora** R. Br. ex DC.

1. 西伯利亚离子芥 *Ch. sibirica* (L.) DC. 348
2. 离子芥 *Ch. tenella* (Pall.) DC. 348
3. 高山离子芥 *Ch. bungeana* Fisch. et Mey. 349

4. 小花离子芥 *Ch. macropoda* Trautv. 349
 5. 具萼离子芥 *Ch. greigii* Regel 351

65. 异果芥属——*Diptychocarpus* Trautv.

1. 异果芥 *D. strictus* (Fisch. ex M. Bieb.) Trautv. 351

66. 条果芥属——*Parrya* R. Br.

1. 无茎条果芥 *P. exscapa* C. A. Mey. 354
 2. 毛萼条果芥 *P. eriocalyx* Regel et Schmalh. 354
 3. 羽裂条果芥 *P. pinnatifida* Kar. et Kir. 355
 4. 天山条果芥 *P. beketovi* Krassn. 356
 5. 灌丛条果芥 *P. fruticulosa* Regel et Schmalh. 356
 6. 裸茎条果芥 *P. nudicaulis* (L.) Regel 358
 7. 垫状条果芥 *P. pulvinata* M. Popov 358
 8. 近长角条果芥 *P. subsiliquosa* M. Popov 358

9. 香花芥族——Trib. *Hesperideae* Prantl

67. 丝叶芥属——*Leptaleum* DC.

1. 丝叶芥 *L. filifolium* (Willd.) DC. 360

68. 涩芥属——*Malcolmia* R. Br.

1. 涩芥 *M. africana* (L.) R. Br. 362
 2. 刚毛涩芥 *M. hispida* Litw. 363
 3. 卷果涩芥 *M. scorpioides* (Bunge) Boiss. 363
 4. 短梗涩芥 *M. brevipes* (Kar. et Kir.) Boiss. 363

69. 香花芥属——*Hesperis* L.

1. 雾灵香花芥 *H. oreophila* Kitag. 365
 2. 香花芥 *H. trichosepala* Turcz. 366
 3. 欧亚香花芥 *H. matronalis* L. 366
 4. 北香花芥 *H. sibirica* L. 368

70. 香芥属——*Clausia* Kornuch-Trotzky

1. 腺果香芥 *C. turkestanica* Lipsky var. *glandulosissima* Lipsky 370

71. 异药芥属——*Atelantha* Hook. f. et Thoms.

1. 异药芥 *At. perpusilla* Hook. f. et Thoms. 370

72. 隐子芥属——*Cryptospora* Kar. et Kir.

1. 隐子芥 *C. falcata* Kar. et Kir. 371

73. 棒果芥属——*Sterigmastemum* M. Bieb.

1. 紫花棒果芥 *S. matthioloides* (Franch.) Botsch. 372
 2. 灰毛棒果芥 *S. incanum* M. Bieb. 374
 3. 棒果芥 *S. tomentosum* (Willd.) M. Bieb. 374
 4. 大花棒果芥 *S. grandiflorum* K. C. Kuan 374

74. 四棱芥属——*Goldbachia* DC.

1. 四棱芥 *G. laevigata* (M. Bieb.) DC. 375

75. 糖芥属——*Erysimum* L.组 1. 具苞组——Sect. *Bracteatum* K. C. Kuan

1. 具苞糖芥 *E. bracteatum* W. W. Smith 379
 2. 粗梗糖芥 *E. repandum* L. 379
 3. 山柳菊叶糖芥 *E. hieracifolium* L. 381
 4. 矮糖芥 *E. schlagintweitianum* O. E. Schulz 381
 5. 腋花糖芥 *E. schneideri* O. E. Schulz 383

组 2. 无苞组——Sect. *Erysimum*系 1. 糖芥系——Ser. *Erysimum*

6. 糖芥 *E. bungei* (Kitag.) Kitag. 383
 7. 四川糖芥 *E. benthamii* P. Monnet 384
 8. 星毛糖芥 *E. odoratum* Ehrh. 385
 9. 云南糖芥 *E. yunnanense* Franch. 385

10. 小花糖芥 <i>E. cheiranthoides</i> L.	387
11. 波齿叶糖芥 <i>E. sinuatum</i> (Franch.) Hand.-Mazz.	387
12. 蒙古糖芥 <i>E. flavum</i> (Georgi) Bobrov	388
13. 灰毛糖芥 <i>E. diffusum</i> Ehrh.	389
14. 小糖芥 <i>E. sisymbrioides</i> C. A. Mey.	389
15. 长角糖芥 <i>E. longisiliquum</i> Hook. f. et Thoms.	389
16. 外折糖芥 <i>E. deflexum</i> Hook. f. et Thoms.	390

系 2. 紫花系——*Ser. Purpurea* K. C. Kuan

17. 紫花糖芥 <i>E. chamaephyton</i> Maxim.	390

76. 棱果芥属——*Syrenia* Andr. ex DC.

1. 棱果芥 <i>S. siliculosa</i> (M. Bieb.) Andr.	391
2. 大果棱果芥 <i>S. macrocarpa</i> Vass.	391

77. 桂竹香属——*Cheiranthus* L.

1. 匍匐桂竹香 <i>Ch. forrestii</i> (W. W. Smith) Hand.-Mazz.	392
2. 红紫桂竹香 <i>Ch. roseus</i> Maxim.	393
3. 桂竹香 <i>Ch. cheiri</i> L.	393

78. 簇芥属——*Pycnophilanthus* O. E. Schulz

1. 簇芥 <i>P. uniflorus</i> (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz	395

10. 大蒜芥族——Trib. *Sisymbrieae* DC.

1. 葱芥亚族——Subtrib. *Alliariinae* (Prantl) O.

E. Schulz

79. 葱芥属——*Alliaria* Scop.

1. 大叶葱芥 <i>A. grandifolia</i> Z. X. An	398
2. 葱芥 <i>A. petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara et Grande	398

80. 沟子芥属——*Taphrospermum* C. A. Mey.

1. 沟子芥 <i>T. altaicum</i> C. A. Mey.	400

81. 山萮菜属——*Eutrema* R. Br.组 1. 北山萮菜组——Sect. *Eutrema*

1. 西北山萮菜 <i>E. edwardsii</i> R. Br.	403
2. 密序山萮菜 <i>E. heterophylla</i> (W.W. Smith) Hara	403
3. 全缘叶山萮菜 <i>E. integrifolium</i> (DC.) Bunge	404
4. 北疆山萮菜 <i>E. pseudocardifolium</i> M. Pop.	404
5. 川滇山萮菜 <i>E. lancifolium</i> (Franch.) O. E. Schulz	405
6. 三角叶山萮菜 <i>E. deltoideum</i> (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz	405
7. 歪叶山萮菜 <i>E. obliquum</i> K. C. Kuan et Z. X. An	407

组 2. 南山萮菜组——Sect. *Wasabia* (Mats.) O. E. Schulz

8. 日本山萮菜 <i>E. tenue</i> Makino	407
9. 山萮菜 <i>E. yunnanense</i> Franch.	407
10. 缺柱山萮菜 <i>E. thibeticum</i> Franch.	408

2. 大蒜芥亚族——Subtrib. *Sisymbriinae* (Prantl) O. E. Schulz82. 大蒜芥属——*Sisymbrium* L.

1. 全叶大蒜芥 <i>S. luteum</i> (Maxim.) O. E. Schulz	410
2. 无毛大蒜芥 <i>S. brassiciforme</i> C. A. Mey.	410
3. 垂果大蒜芥 <i>S. heteromallum</i> C. A. Mey.	411
4. 水蒜芥 <i>S. irio</i> L.	413
5. 多型大蒜芥 <i>S. polymorphum</i> (Murray) Roth.	413
6. 新疆大蒜芥 <i>S. loeselii</i> L.	415
7. 大蒜芥 <i>S. altissimum</i> L.	416
8. 钻果大蒜芥 <i>S. officinale</i> (L.) Scop.	416

83. 小蒜芥属——*Microsisymbrium* O. E. Schulz

1. 叶城小蒜芥 <i>M. ychengicum</i> Z. X. An	418
2. 小花小蒜芥 <i>M. minutiflorum</i> (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz	419

3. 粗杆芥亚族——Subtrib. *Pachycladinae* O.

E. Schulz

84. 寒原芥属——*Aphragmus* Andr. ex DC.

1. 尖果寒原芥 *A. oxycarpus* (Hook. f. et Thoms.) Jafri 421
2. 寒原芥 *A. tibeticus* O. E. Schulz 422

4. 肉叶芥亚族——Subtrib. *Brayinae* O. E. Schulz85. 锥果芥属——*Berteroella* O. E. Schulz

1. 锥果芥 *B. maximowiczii* (Palib.) O. E. Schulz ex Loes 424

86. 念珠芥属——*Torularia* (Coss.) O. E. Schulz组 1. 无苞组——Sect. *Torularia*

1. 念珠芥 *T. torulosa* (Desf.) O. E. Schulz 426
2. 蜚果芥 *T. humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schulz 426
3. 甘新念珠芥 *T. korolkovi* (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz 431
4. 绒毛念珠芥 *T. mollipila* (Maxim.) O. E. Schulz 431
5. 莲座念珠芥 *T. rosulifolia* K. C. Kuan et Z. X. An 432

组 2. 具苞组——Sect. *Bracteatae* Z. X. An

6. 小念珠芥 *T. parva* Z. X. An 432
7. 西藏念珠芥 *T. tibetica* Z. X. An 434
8. 双湖念珠芥 *T. shuanghuica* K. C. Kuan et Z. X. An 434
9. 具苞念珠芥 *T. bracteata* S. L. Yang 434

87. 连蕊芥属——*Synstemon* Botsch.

1. 连蕊芥 *S. petrovii* Botsch. 435
2. 条叶连蕊芥 *S. linearifolius* Z. X. An 436

88. 肉叶芥属——*Braya* Sternb. et Hoppe

1. 长角肉叶芥 *B. siliquosa* Bunge 437
2. 西藏肉叶芥 *B. tibetica* Hook. f. et Thoms. 438
3. 红花肉叶芥 *B. rosea* (Turcz.) Bunge 439

4. 青海肉叶芥 <i>B. kokonorica</i> O. E. Schulz	440

89. 无隔芥属——*Staintoniella* Hara

1. 轮叶无隔芥 <i>S. verticillata</i> (Jeffrey et W. W. Smith) Hara.....	441

90. 盐芥属——*Thellungiella* O. E. Schulz

1. 盐芥 <i>Th. salsuginea</i> (Pall.) O. E. Schulz	442
2. 小盐芥 <i>Th. halophila</i> (C. A. Mey.) O. E. Schulz	442

5. 亚麻芥亚族——Subtrib. *Camelininae* O. E. Schulz

91. 亚麻芥属——*Camelina* Crantz

1. 亚麻芥 <i>C. sativa</i> (L.) Crantz	443
2. 野亚麻芥 <i>C. sylvestris</i> Wallr.	444
3. 小果亚麻芥 <i>C. microcarpa</i> Andrz.	444
4. 小叶亚麻芥 <i>C. microphylla</i> Z. X. An	446
5. 云南亚麻芥 <i>C. yunnanensis</i> W. W. Smith	446

6. 播娘蒿亚族——Subtrib. *Descurainiinae* O. E. Schulz

92. 播娘蒿属——*Descurainia* Webb et Berth.

1. 播娘蒿 <i>D. sophia</i> (L.) Webb. ex Prantl	448
2. 腺毛播娘蒿 <i>D. sophioides</i> (Fisch.) O. E. Schulz	449

93. 羽裂叶芥属——*Sophiopsis* O. E. Schulz

1. 羽裂叶芥 <i>S. sisymbrioides</i> (Regel et Herd.) O. E. Schulz	450
2. 中亚羽裂叶芥 <i>S. annua</i> (Rupr.) O. E. Schulz	450

94. 阴山芥属——*Yinshania* Y. C. Ma et Y. Z. Zhao

1. 阴山芥 <i>Y. albiflora</i> Y. C. Ma et Y. Z. Zhao	451

95. 芹叶芥属——*Smslowkia* C. A. May.

1. 芹叶芥 *S. calycina* (Steph.) C. A. Mey. 452
2. 灰白芹叶芥 *S. alba* (Pall.) Regel 453
3. 高山芹叶芥 *S. bifurcata* (Lédeb.) Botsch 453

中 名 索 引

(按笔划顺序排列)

二 画

二月蓝 40
二行芥 34
二行芥属 5,14,33
十字花科 1,4

三 画

广东葶苈 305
广州葶苈 301,305,310
大头菜 17,29,30,31
大叶大蒜芥 415
大叶山芥碎米荠 187,223
大叶水尖 221
大叶芥菜 29,30
大叶组 185,193
大叶葱芥 398,399
大叶碎米荠 188,189,190,193,194
大白菜 23
大花山苣菜 403,405,406
大花弯蕊芥 232,233,236
大花南芥 255,261,264
大花蚰果芥 427,430
大花棒果芥 372,373,374
大青叶 65
大顶叶碎米荠 189,216
大果团扇芥 128,129,130
大果沟子芥 400
大果高河菜 73,76,77
大果棱果芥 391
大蒜芥 265,409,410,412,413,416
大蒜芥亚族 3,408
大蒜芥族 3,289,396
大蒜芥属 5,396,409

大腺芥 78
大腺芥属 78
三小叶碎米荠 186,192,205
三叶弯蕊芥 232,235,238
三肋松蓝 62,63,66
三角叶山苣菜 402,405
干油菜 301,303
叉毛岩芥 97,100,105
叉毛蛇头芥 91
马庭 251
马康草 362
马康草属 361
马萝卜 181
马塘葶苈 144,146,147
弓叶鼠耳芥 280,287
山西异蕊芥 321,324
山芥 248,249,250
山芥叶葶苈 301,307,308
山芥菜 195,221,250,251
山芥属 5,183,246,306
山芥碎米荠 187,198,221,223,224
山油菜 214
山柳菊叶糖芥 378,381,382,383
山苣蕒 80,83
山萝卜 68
山菜葶苈 144,150,151
山葶苈 173,180
山苣菜 403,406,407,408
山苣菜属 8,396,400
山景葶苈 144,149
小山苣菜 407
小水田芥 219
小叶半背芥 88,89
小叶亚麻芥 443,445,446

小叶高河菜 **75**
 小叶碎米荠 **188, 225, 228, 229**
 小白菜 **25**
 小花小蒜芥 **418, 419, 420**
 小花山南芥 **270**
 小花花旗杆 **314, 317, 318**
 小花南芥 **270, 274**
 小花离子芥 **348, 349, 352**
 小花葶苈 **156, 165**
 小花碎米荠 **188, 218, 220**
 小花糖芥 **376, 378, 379, 386, 387, 388**
 小油菜 **25**
 小单花芥 **242, 244**
 小果亚麻荠 **443, 444, 445, 446**
 小果阿尔泰葶苈 **159**
 小果岩芥 **97, 100, 103**
 小果菘蓝 **62, 63, 66**
 小果寒原芥 **422**
 小念珠芥 **426, 428, 432**
 小庭芥 **120**
 小柱芥属 **9, 324, 344**
 小盐芥 **442**
 小蒜芥属 **5, 396, 418**
 小鼠耳芥 **281, 286**
 小糖芥 **379, 389**
 小灌木南芥 **255, 261, 262**
 川滇山菥菜 **402, 405, 406**
 千果草 **362**
 千筋菜 **30**

四 画

心叶独行菜 **46, 49, 50**
 心叶碎米荠 **186, 201, 220**
 云南大蒜芥 **409, 410**
 云南石芥菜 **207**
 云南亚麻荠 **443, 446, 447**
 云南菥蓂 **80, 81**
 云南葶苈 **144, 150, 151**

云南碎米荠 **187, 207, 230**
 云南糖芥 **378, 385**
 无毛大蒜芥 **409, 410, 412**
 无毛肉叶芥 **440**
 无毛条果芥 **355, 356**
 无毛狭果葶苈 **173, 176**
 无毛蚓果芥 **430**
 无毛寒原芥 **422**
 无茎芥属 **242**
 无茎条果芥 **353, 354, 357**
 无茎桂竹香 **392, 393**
 无苞双脊芥 **92, 93, 94**
 无苞组 **378, 383, 425, 426**
 无隔芥属 **7, 396, 440**
 无瓣葶苈 **301, 303, 304**
 天山条果芥 **354, 356**
 天山葶苈 **173, 175**
 天池碎米荠 **181, 229, 230**
 天菜子 **301**
 中亚羽裂叶芥 **450**
 中甸葶苈 **144, 145**
 中国喜山葶苈 **138, 139**
 日本山菥菜 **403, 407**
 少花高原芥 **291, 296, 297**
 少蕊组 **46, 48**
 水生菜 **311**
 水田芥 **219, 311**
 水田碎米荠 **187, 219, 221, 222**
 水花菜 **209**
 水芥菜 **413**
 水芹菜 **256**
 水菜花 **209**
 水蒜芥 **410, 413**
 水葶苈 **311**
 长毛高原芥 **291, 294**
 长白山碎米荠 **186, 205**
 长羽裂萝卜 **37, 39**
 长纤毛喜山葶苈 **138**

长角肉叶芥 437
 长角糖芥 389
 长果丛菥蓂 327, 335, 336
 长果抱茎葶苈 148, 151
 长果念珠芥 426, 431
 长果糖芥 379, 389
 长柄芥 12, 13
 长柄芥族 2, 11
 长柄芥属 9, 12
 长圆果菥蓂 62, 63, 65
 长梗亚麻芥 446
 长瓣高河菜 73, 75
 毛叶葶苈 156, 167
 毛果苞序葶苈 157, 172
 毛果南芥 267
 毛果诸葛菜 43
 毛果菥蓂 63, 64
 毛果喜山葶苈 138
 毛果蒙古葶苈 156, 167
 毛果碎米芥 210
 毛果群心菜 60, 61
 毛线果葶苈 172
 毛南芥 276
 毛葶苈 173, 176, 178
 毛萼条果芥 353, 354
 毛萼单花芥 243, 245
 毛筷子芥 276
 乌苏里葶苈 144, 153, 154
 乌塌菜 25
 风花菜 301, 306, 308, 309
 双果芥 78, 79
 双果芥属 7, 45, 78
 双果属 90
 双脊芥 92, 93
 双脊芥属 8, 45, 92
 双脊草 94
 双脊草属 92
 双胚庭芥 123

双湖念珠芥 426, 434
 双趋芥 34
 巴蓼草 332

五 画

穴丝芥 131, 132
 穴丝芥属 11, 131
 头花独行菜 47, 52, 54
 半边菜 193
 半抱茎葶苈 156, 164, 166
 半脊芥 87, 88, 89
 半脊芥属 8, 45, 88
 石波菜 136
 石芥花组 184, 189
 石芥菜 189
 东北小花碎米芥 219
 东亚菥蓂 65
 玉山南芥 255, 256, 258
 玉头 18
 玉根 27
 甘比菜属 39
 甘新念珠芥 426, 428, 431
 甘蓝 14, 15, 16, 20
 布留克 19
 古芥 12
 古芥属 12
 古铜色肉叶芥 439, 440
 四川薺蓂 80, 84
 四川碎米芥 187, 211, 212
 四川糖芥 378, 384
 四齿芥 339, 341, 343
 四齿芥属 10, 326, 339
 四棱芥 375, 377
 四棱芥属 8, 360, 375
 田蒜芥 416
 北山薺菜组 402, 403
 北方独行菜 50
 北方庭芥 119, 121, 124

北方葶苈 156, **168**
 北美独行菜 47, **54**
 北芥 424
 北芥属 424
 北香花芥 365, 367, **368**
 北独行菜 51
 北疆山薺菜 402, **404**
 北疆芥属 289
 叶芽南芥 255, **256**, 258
 叶城小蒜芥 **418**, 420
 节毛芥属 126
 白毛花旗杆 314, **318**, 322
 白花弯蕊芥 232, **237**, 240
 白花菜科 2
 白花碎米芥 188, **195**, 197
 白芥 32, **33**
 白芥属 6, 14, **32**
 白菜 15, **23**, 24
 白菜型油菜 27
 冬子菜 37
 印度薺菜 301
 丛生高原芥 291, **294**
 丛菴 326, 327, **333**, 336
 丛菴属 6, 289, 324, **326**
 辽东薺菜 301, 302, **309**
 尼泊尔无隔芥 441
 外折糖芥 379, 382, **390**
 乌头芥 **113**, 114
 乌头芥族 2, 109
 乌头芥属 10, 109, **113**
 包心菜 17
 包包菜 17
 包菜 16
 包薺菜 305
 台尔台孜 48
 台湾山芥 246, **248**, 249
 台湾山芥 180
 台湾岩芥 98, 99, **106**

台湾南芥 255, **263**, 266
 台湾假山葵 106
 台湾葶苈 173, **180**
 台湾筷子芥 263
 台湾播娘蒿 413
 丝叶芥 **360**, 373
 丝叶芥属 7, 359, **360**

六 画

兴安糖芥 379, **388**
 兴隆连蕊芥 **436**
 羊角儿菜 29
 汤菜 18
 江剪刀草 301, 303
 西北山薺菜 402, **403**
 西伯利亚庭芥 119, **123**
 西伯利亚离子芥 346, **348**, 349, 350
 西伯利亚葶苈 **134**
 西洋菜 311
 西藏肉叶芥 423, 437, **438**
 西藏豆瓣菜 311, **312**, 313
 西藏念珠芥 426, **434**, 435
 西藏薺菜 80, 82, **83**
 西藏蛇头芥 90, **91**
 西藏葶苈 157, **171**
 西藏鼠耳芥 280, **285**
 西藏燥原芥 **127**
 灰毛弯蕊芥 232, **239**, 241
 灰毛棒果芥 372, **374**
 灰毛糖芥 379, **389**
 灰白芹叶芥 452, **453**
 灰白葶苈 133, 156, **168**
 灰岩葶苈 144, 147, **152**
 亚东鼠耳芥 281, 284, **287**
 亚麻芥 **443**, 445
 亚麻芥亚族 4, 442
 亚麻芥属 11, 397, **443**
 有毛条果芥 **355**

- 耳叶组 185,196
 耳叶南芥 255,263,264
 托穆尔鼠耳芥 280,281
 吉吉格-照古其 218
 芝麻菜 13,34,35
 芝麻菜属 6,14,34
 光头山碎米荠 187,196,198
 光果毛叶葶苈 156,168
 光果丛菔 327,335
 光果西藏葶苈 157,171
 光果舟果芥 113
 光果伊宁葶苈 157,171
 光果宽叶独行菜 47,51
 光果棉毛葶苈 156,163
 光果葶苈 174,175
 光锥果葶苈 169,170
 尖果南芥 255,268,271
 尖果寒原芥 421,422
 团扇芥 128,129
 团扇芥属 11,118,129
 刚毛涩芥 361,363,364
 刚毛蛇头芥 91
 刚毛葶苈 134,136,142
 肉叶芥亚族 3,424
 肉叶芥属 11,396,437
 舟果芥 112,114
 舟果芥属 7,110,112
 多叶葶苈 146
 多叶葶苈组 133,141
 多叶碎米荠 194
 多年生花旗杆 314,315,318,319
 多花丛菔 327,330,331
 多花碎米荠 187,213
 多型大蒜芥 409,413,415
 多裂叶芥 29,30
 多蕊高河菜 73,77
 华中碎米荠 188,193,197
 全叶大蒜芥 409,410
 全缘叶山萵菜 402,404
 全缘独行菜 47,50
 全缘菜 30
 伏水碎米荠 189,208,224
 伊宁葶苈 157,170
 肋果菘蓝 66
 异叶碎米荠 186,206
 异果芥 347,351
 异果芥属 9,326,351
 异药芥 370
 异药芥属 9,359,370
 异堇叶碎米荠 186,201
 异蕊芥 321,323,325
 异蕊芥属 6,9,183,321
 羽叶肉叶芥 438,439
 羽衣甘蓝 16,18
 羽叶肉叶芥 438,439
 羽裂叶山芥 248,252
 羽裂叶芥 399,450
 羽裂叶芥属 5,397,446,449
 羽裂条果芥 354,355,356,357
 羽裂组 97
 阴山芥 451
 阴山芥属 5,397,446,451
 妇人参 193
 红花肉叶芥 437,439
 红花芥菜 348
 红紫桂竹香 392,393,394
 纤细碎米荠 187,222,229
 纤细葶苈 173,177,179,180

七 画

- 沙地菜 305
 沙芥 68,69
 沙芥属 5,8,45,67
 汶川弯蕊芥 232,237
 沟子芥 400,401
 沟子芥属 8,396,398

寿蒜芥 413
 丽江葶苈 155, 157
 两节芥 40, 41
 两节芥属 4, 7, 14, 39
 两栖蔊菜 300
 豆瓣菜 311, 313
 豆瓣菜属 4, 183, 311
 麦拉拉 362
 扭庭芥 119, 125
 扭果四齿芥 341
 扭果花旗杆 314, 320, 322
 扭果葶苈 157, 172
 拟南芥菜 281
 拟南芥菜属 280
 拟南芥属 184, 280
 赤水鼠耳芥 281, 286
 连蕊芥 435, 436
 连蕊芥属 7, 397, 435
 近长角条果芥 354, 358
 花菜 17
 花椰菜 16, 17
 花旗杆 314, 315, 316
 花旗杆属 9, 183, 312
 芸芥 34
 芸苔旗 2, 12
 芸苔 15, 21, 24
 芸苔属 1, 6, 14
 芹叶芥 447, 452
 芹叶芥属 4, 397, 451
 芥 28
 芥菜 16, 27, 28, 29
 芥菜疙瘩 16, 27
 芥蓝 15, 18
 芥蓝头 18
 茺青 15, 21, 22
 茺青甘蓝 15, 19
 旱生丛菹 328, 337, 338
 卵叶岩芥 98, 99, 107

卵叶弯曲碎米荠 218
 卵叶硬毛南芥 277
 卵叶鼠耳芥 280, 283, 284
 条叶连蕊芥 435, 436
 条叶肉叶芥 438, 439
 条叶庭芥 119
 条果芥属 6, 278, 289, 326, 353
 鸡冠沙芥 68, 69, 70
 鸡枳菜 56
 鸡掌 335
 阿玉碎米荠 186, 202
 阿尔泰葶苈 155, 158
 阿拉善独行菜 47, 57

八 画

宝兴蔊苈 144, 152
 宝岛碎米荠 214
 变光刚毛葶苈 134, 136
 变萝卜 21
 疙瘩白 17
 单叶臭芥 58, 59
 单花芥 242, 244, 245
 单花芥属 7, 183, 242
 单茎碎米荠 188, 225, 226
 卷心菜 16
 卷果涩芥 362, 363, 364, 365
 河岸岩芥 97, 107
 油白菜 16, 27
 油芥菜 29, 30
 油菜 21, 25
 沼生蔊菜 301, 309, 310
 沼泽葶苈 134, 139
 浅黄花半脊芥 89
 浅紫花高河菜 75
 波齿叶糖芥 379, 387
 泡果芥 61
 板蓝根 65
 披针叶屈曲花 71

抱子甘蓝 16,18
 抱茎南芥 256,273
 抱茎独行菜 47,49,53
 抱茎葶苈 144,148,149
 苦芥 16,30,306
 苦菜 306
 苞叶阿尔泰葶苈 159
 苞序葶苈 157,171,172
 苳蓝 18
 青海肉叶芥 437,440
 青菜 16,25
 直鼠耳芥 281,286
 武功山岩芥 98,107
 轮叶无隔芥 423,441
 轮叶柏蕾芥 441
 欧白芥 32
 欧亚香花芥 365,366,369
 欧亚蔊菜 300,301,302
 欧洲山芥 246,248,250,252
 欧洲油菜 15,19,20
 欧洲庭芥 119,120
 欧洲菘蓝 63,64,66
 齿叶花旗杆 314
 齿叶南芥 255,265,266
 齿叶蔊菜 81
 齿丝庭芥 119
 肾叶碎米芥 186,204
 具苞组 376,425,426,432
 具苞抱茎葶苈 148
 具苞念珠芥 426,434
 具苞糖芥 376,378,379,380
 具葶离子芥 348,351,352
 具瓣组 46
 败酱草 80
 念珠芥 425,426,428
 念珠芥属 9,396,425
 金丝菜 30
 金堂葶苈 34

斧翅沙芥 68,70
 垂果大蒜芥 409,411,413,414
 垂果南芥 255,265,269
 岩生碎米芥 188,207,208
 岩芥 97,98,99
 岩芥组 97,98
 岩芥属 4,5,8,45,96
 岩葶苈 173,177,179
 细子蔊菜 305
 细叶二行芥 34
 细叶石芥花 191
 细叶丛菴 328,337,340
 细叶碎米芥 188,191,192
 细梗云南葶苈 152
 细弱山蔊菜 403,408
 线叶丛菴 327,335,338
 线叶花旗杆 314,315,317
 线叶庭芥 121
 线叶葶苈 134,135,137
 线果芥 44
 线果芥属 6,14,43
 线果高原芥 291,296
 绍菜 23
 屈曲花 69,71,72
 屈曲花属 8,44,45,71

九 画

弯曲碎米芥 189,215,216,217
 弯角四齿芥 341,343
 弯果大蒜芥 411
 弯缺岩芥 97,98,101
 弯缺组 97
 弯梗芥 95,109
 弯梗芥属 7,108
 弯蕊芥 231,232,235,238
 弯蕊芥属 4,183,231
 扁担蒿 265
 穿叶独行菜 53

- 施第芥 288
 庭芥 119, **120**, 122, 123
 庭芥族 2, 118
 庭芥属 11, **118**
 疣果匙芥 **117**
 总序阿尔泰葶苈 **159**
 总状丛蒴 327, **328**, 329
 总苞葶苈 134, **140**, 142
 洱源碎米芥 186, **205**
 洋大头菜 19
 洋白菜 16
 柱毛独行菜 47, 55, **56**
 柱形葶苈 156, **161**, 162
 柱腺独行菜 56
 栉叶芥 323
 柏雷芥属 437
 草甸碎米芥 184, 188, **224**, 226
 草原葶苈 144, **145**
 芥 74, **85**
 芥儿菜 348
 芥菜 85
 芥属 5, 8, 45, **84**
 茜兰芥属 391
 革叶芥 95, **108**
 革叶芥属 8, 45, **108**
 茹菜 37
 厚叶花旗杆 314, **320**, 322
 厚翅组 46
 厚壁芥 62, **67**
 厚壁芥属 7, 45, **66**
 歪叶山薺菜 402, **407**, 433
 垫状条果芥 354, 357, **358**
 珍珠球 72
 星毛芥属 424
 星毛庭芥 119, **123**
 星毛葶苈 134, **141**
 星毛糖芥 378, **385**, 386
 哈密庭芥 119, 124, **125**
 南山薺菜组 402, 403, 407
 南芥族 3, 183, 289
 南芥属 10, 184, **253**, 300
 虾夷菘蓝 65
 狭叶丛蒴 327, **333**
 狭叶弯蕊芥 232, **239**, 241
 狭果葶苈 173, **175**, 176
 独行菜 47, 54, 56, **57**
 独行菜族 2, 44
 独行菜属 5, 9, 45, **46**, 60
 钝叶云南碎米芥 187, **209**
 钝叶碎米芥 210, **212**
 钝叶独行菜 47, **53**
 钝齿四川碎米芥 187, **212**
 钝圆齿碎米芥 194, 195
 香芥属 9, 118, 360, **368**
 香花芥 365, **366**, 369
 香花芥族 3, 359
 香花芥属 9, 360, **365**, 370
 香油罐 34
 香芥菜 301
 香芥属 118
 香雪球 **127**
 香雪球属 11, 118, **127**
 重齿小叶碎米芥 188, **227**
 重齿碎米芥 194, 195
 匍匐南芥 255, **257**, 260
 匍匐桂竹香 **392**, 394
 匍匐弯蕊芥 231, **232**, 234
 匍匐葶苈 134, **140**, 142
 复合葶苈 **157**
 柔毛半脊芥 **89**
 柔毛岩芥 97, **104**, 105
 柔毛连蕊芥 **436**
 柔毛高原芥 291, **292**, 295
 柔毛鼠耳芥 280, **285**, 287
 柔弯曲碎米芥 217, **218**
 绒毛念珠芥 426, **431**

绒毛高原芥 291, **297**

贺兰山南芥 255, **261**

十 画

唐芥 265

高山肉叶芥 437

高山芹叶芥 452, **453**

高山南芥 253, 255, 265, **270**

高山离子芥 348, **349**, 352

高山葶苈 134, **135**, 137

高山碎米荠 187, **206**

高河菜 **73**, 74, 75

高河菜属 4, 44, **72**

高油菜 30

高茎葶苈 144, **146**

高原芥 289, **291**, 293

高原芥属 10, **289**, 326

高蔊菜 301, **306**, 310

宽叶云南葶苈 **152**

宽叶丛菴 327, **332**, 334

宽叶独行菜 47, **51**, 52

宽叶葶苈 **174**

宽丝高原芥 291, **292**

宽果丛菴 327, **332**, 333, 334

宽框芥 95, **96**

宽框芥属 8, 46, **96**

宽翅沙芥 68, **71**

宽翅弯蕊芥 232, **233**, 236

宽翅南芥 256, **273**, 275

宽翅松果 62, **63**

窄叶虬果芥 427, **430**

窄叶碎米荠 **210**

窄翅南芥 256, **273**, 275

家独行菜 46, **48**, 49

衰老葶苈 134, **139**

离子芥 346, **348**, 350

离子芥属 6, 326, **346**, 351

离子草 348

离子芥 362

离蕊芥属 361

诸葛菜 38, **40**, 42

诸葛菜属 5, 14, **40**

诺古音-照古其 224

粉绿垂果南芥 **267**

准噶尔大蒜芥 **415**

浙江岩芥 97, 102, **106**

浙江碎米荠 187, **221**

涩芥 361, **362**, 364

涩芥属 6, 360, **361**

班倪属 116

桂竹香 392, **393**, 394

桂竹香属 10, 359, **392**

桂竹糖芥 387

根用芥 30

翅柄岩芥 97, 101, **104**

盐芥 441, **442**

盐芥属 6, 396, **441**

盐泽双脊芥 92, 93, **94**

索裸格鲁 335

莲花白 17

莲座念珠芥 426, **432**, 433

莲座高原芥 291, 295, **298**

莱菔 36

圆叶丛菴 327, **328**

圆叶南芥 255, **257**, 260

圆白菜 16

圆块茎组 185, **191**

圆果蔊菜 306

圆齿碎米荠 189, **216**

圆根 21

圆裂碎米荠 **214**

圆锥南芥 255, **268**, 269, 272

虬果芥 **426**, 427, 429

峨眉碎米荠 **214**

皱叶芥 29, **30**

皱叶芥菜 30

矩叶大青 65
 缺刻叶诸葛菜 38, **43**
 缺刻诸葛菜 38
 缺柱山薺菜 403, **408**
 臭芥 34
 臭芥 55, **58**
 臭芥属 4, 45, **58**
 臭萝卜 34
 臭菜 34
 臭滨芥 58
 钻果大蒜芥 410, **416**, 417
 倒毛丛菴 326, 327, **328**, 330, 331

十 一 画

密序山薺菜 402, **403**
 密花独行菜 47, **56**
 清明菜 303
 粗壮单花芥 **243**, 245
 粗杆芥亚族 3, 419
 粗果庭芥 119, **120**
 粗根鼠耳芥 281, **287**
 粗球果葶苈 155, **160**
 粗梗糖芥 378, **379**
 深山南芥 255, **259**
 梭罗加博 332
 球果芥 114, **116**
 球果芥属 5, 109, **115**
 球果庭芥 119, **125**
 球果葶苈 155, **160**
 球果群心菜 60, **61**, 62
 球果蔊菜 306
 球茎甘蓝 18
 雪里红 29
 雪里蕻 26, **29**
 雪菜 29
 黄芽白 23
 黄花大蒜芥 410
 黄花糖芥 378, **384**

董叶芥 **251**, 254
 董叶芥属 6, 183, **251**
 董叶碎米芥 186, 200, **201**
 董色碎米芥 186, **199**, 200
 菱角菜 29, 85
 萝卜 **36**, 37, 38
 萝卜属 5, 14, **36**
 薪蕻 **80**, 82
 薪蕻属 8, 45, **78**
 菘 23
 菘蓝 62, 63, 64, **65**
 菘蓝属 7, 45, **61**
 菜子七 193
 菜苔 16, **27**
 乾岩腔 104
 基隆南芥 256, **272**
 基隆筷子芥 272
 常开屈曲花 71
 野甘蓝 **16**
 野亚麻芥 443, **444**
 野白菜 265
 野油菜 301, 303
 野南芥菜 276
 野萝卜 36, **39**
 野菜子 35, 301, 303, 387
 蛇头芥 87, **90**, 91
 蛇头芥属 11, **90**
 蛇头属 45
 匙芥 **117**
 匙芥属 11, **116**
 距花沙芥 70
 距果沙芥 68, 69, **70**
 银丝菜 30
 银条菜 306
 脱喙芥 111, **115**
 脱喙芥属 10, 109, **115**
 犁头草 80
 甜萝卜缨子 61

假弯曲碎米荠 217, **218**
 隐子芥 **371**
 隐子芥属 9, 360, **371**
 弹裂碎米荠 187, **209**, 210, 211, 212
 绿独行菜 46, 47
 绵毛丛菴 327, 329, **330**
 绵果芝麻菜 **35**
 绵果芥 **110**, 111
 绵果芥属 10, 109, **110**

十 二 画

寒原芥 421, **422**
 寒原芥属 11, 396, 397, 419, **421**
 普贤菜 193
 湖北诸葛菜 **43**
 湿生碎米荠 187, **223**
 阔脉芥属 96
 椰菜 17
 椭圆果葶苈 173, 178, **180**
 棒果芥 372, **374**, 375
 棒果芥属 9, 360, **372**
 棱果芥 377, **391**
 棱果芥属 10, 359, **391**
 棉毛葶苈 156, **163**
 硬毛南芥 256, 273, **276**, 279
 硬毛葶苈 156, **164**, 165
 硬果芥属 58
 硬果涩芥 361, **362**
 裂叶芥属 451
 喜山葶苈 134, **136**
 喜马拉雅高原芥 291, 293, **296**
 喜马拉雅鼠耳芥 280, **283**, 287
 喜高山葶苈 138, **139**
 喜湿虬果芥 **430**
 琴叶南芥 255, **259**, 262
 落叶梅 191
 葱芥 **398**
 葱芥亚族 3, 397
 葱芥属 7, 396, **397**
 葶苈 **173**, 301, 306
 葶苈组 133, 155
 葶苈族 2, 130
 葶苈属 11, 131
 紫罗兰 **342**, 345
 紫罗兰族 3, 324
 紫罗兰属 9, 326, **342**
 紫花山芥 199
 紫花系 378, 390
 紫花南芥 366
 紫花弯蕊芥 232, **237**, 240
 紫花棒果芥 **372**, 373
 紫花硬毛南芥 **277**
 紫花碎米荠 188, **189**, 190
 紫花糖芥 378, 379, 382, **390**
 紫茎锥果葶苈 169, **170**
 紫菜苔 15, **23**
 紫堇叶岩芥 97, 102, **106**
 喀什高原芥 291, **298**
 愉悦葶苈 134, **141**, 142
 遏蓝菜 80
 遏蓝菜属 78
 短羽裂高河菜 **75**
 短茎葶苈 174, **175**
 短果大蒜芥 410, **416**
 短果小柱芥 **344**, 347
 短柱葶苈组 133, 173
 短柄丛菴 327, **332**
 短翅裂高河菜 **75**
 短梗南芥 255, **268**, 271
 短梗涩芥 362, **363**, 364
 短葶肉叶芥 **438**
 短锥果葶苈 169, **170**
 短瓣大蒜芥 410, **411**
 奥存-照古其 219
 锐棱岩芥 97, **100**, 102
 腋生弯蕊芥 231, **232**, 234

腋花芥 278
 腋花芥属 10, 184, **278**
 腋花糖芥 378, **383**
 疏毛垂果南芥 **267**
 疏花葶苈 144, **153**

十 三 画

新疆大蒜芥 410, **415**, 417
 新疆芥属 289
 新疆庭芥 119, **121**
 新疆南芥 256, **277**, 279
 新疆薺莫 80, **83**
 新疆紫罗兰 342, **344**, 345
 福地葶苈 154, 155, **160**
 裸茎条果芥 354, **358**
 裸茎组 185, 191
 裸茎葶苈组 133
 裸茎碎米芥 186, **191**, 203
 滨芥 59
 滨芥属 58
 滨菜菔 37
 滨海两节芥 40
 楔叶独行菜 47, **54**, 55
 雾灵香花芥 365, 367
 碎米芥 189, **213**, 215
 碎米芥组 185, 201
 碎米芥属 4, 7, 183, **184**
 蒙古葶苈 156, **165**, 167
 蒙古糖芥 379, 386, **388**
 蓝花子 **37**
 睫毛丛菔 328, **339**, 340
 塌古菜 25
 塌棵菜 15, **25**, 31
 塘葛菜 301, 303
 筷子芥 270
 矮小碎米芥组 185, 229
 矮阿尔泰葶苈 **159**
 矮高河菜 **75**

矮高原芥 291, **298**
 矮葶苈 156, 162, **163**
 矮喜山葶苈 138, **139**
 矮糖芥 378, **381**
 锥果芥属 10, 396, **424**
 锥果葶苈 157, **169**
 锡金葶苈 156, **161**
 腺毛播娘蒿 448, **449**
 腺异蕊芥 321, **323**, 325
 腺花旗杆 314, **315**, 316
 腺茎独行菜 57
 腺果香芥 **370**
 腺独行菜 57
 腺萼碎米芥 186, **204**
 鼠耳芥 280, **281**, 282
 鼠耳芥属 10, 184, 253, **280**
 微子蕻菜 305
 群心菜 **60**, 61
 群心菜属 11, 45, **59**

十 四 画

旗杆芥 **299**, 319
 旗杆芥属 6, 184, **299**
 辣根 **181**, 182
 辣根菜 98
 辣根属 8, 131, **181**
 赛南芥属 299
 榨菜 **29**
 蔓田芥 256
 蔓青 21
 蕻菜 216, 300, **301**, 303, 304, 305
 蕻菜属 6, 7, 183, **300**
 碱独行菜 46, **50**

十 五 画 以 上

播娘蒿 **448**
 播娘蒿亚族 4, 448
 播娘蒿属 5, 397, **448**

箭叶南芥 256,**272**,274
糖芥 378,380,**383**,384
糖芥系 378,383
糖芥属 10,359,**376**,392
瓢儿菜 25
薄果芥 76,**88**
薄果芥属 8,458,**86**
燥原芥 **126**,128
燥原芥属 11,118,**126**
藏北高原芥 291,**294**,295
藏芥 **246**,247
藏芥属 10,183,**244**
藏芥 85,**86**,87
藏芥属 4,45,**85**

韩氏葶苈 163
簇芥 **395**
簇芥属 6,359,**395**
曙南芥 **288**,290
曙南芥属 10,184,**288**
螺喙芥 **110**,111
螺喙芥属 5,7,109,**110**
擘蓝 15,**18**,26
翼柄碎米芥 186,**199**
鞭枝碎米芥 189,**227**,228
髻草 257
灌丛条果芥 354,**356**
露珠碎米芥 186,**202**,203,204

十字花科——CRUCIFERAE

一年生、二年生或多年生植物，常具有一种含黑芥子硫苷酸（Myrosin）的细胞而产生一种特殊的辛辣气味，多数是草本，很少呈亚灌木状。植株具有各式的毛，毛为单毛、分枝毛、星状毛或腺毛，也有无毛的。根有时膨大成肥厚的块根。茎直立或铺散，有时茎短缩，它的形态在本科中变化较大。叶有二型：基生叶呈旋叠状或莲座状；茎生叶通常互生，有柄或无柄，单叶全缘、有齿或分裂，基部有时抱茎或半抱茎，有时呈各式深浅不等的羽状分裂（如大头羽状分裂）或羽状复叶；通常无托叶。花整齐，两性，少有退化成单性的；花多数聚集成一总状花序，顶生或腋生，偶有单生的，当花刚开放时，花序近似伞房状，以后花序轴逐渐伸长而呈总状花序，每花下无苞或有苞；萼片4片，分离，排成2轮，直立或开展，有时基部呈囊状；花瓣4片，分离，成十字形排列，花瓣白色、黄色、粉红色、淡紫色、淡紫红色或紫色，基部有时具爪，少数种类花瓣退化或缺少，有的花瓣不等大；雄蕊通常6个，也排列成2轮，外轮的2个，具较短的花丝，内轮的4个，具较长的花丝，这种4个长2个短的雄蕊称为“四强雄蕊”（tetradynamous stamen），有时雄蕊退化至4个或2个，或多至16个，花丝有时成对连合，有时向基部加宽或扩大呈翅状；在花丝基部常具蜜腺，在短雄蕊基部周围的，称“侧蜜腺”，在2个长雄蕊基部外围或中间的，称“中蜜腺”，有时无中蜜腺；雌蕊1个，子房上位，由于假隔膜的形成，子房2室，少数无假隔膜时，子房1室，每室有胚珠1至多个，排列成1或2行，生在胎座框上，形成侧膜胎座，花柱短或缺，柱头单一或2裂。果实为长角果（siliqua）或短角果（silicula），有翅或无翅，有刺或无刺，或有其他附属物；角果成熟后自下而上成2果瓣开裂，也有成4果瓣开裂的；有的角果成一节一节地横断分裂，每节有1个种子，有的种类果实迟裂或不裂；有的果实变为坚果状；果瓣扁平或突起、或呈舟状，无脉或有1—3脉；少数顶端具或长或短的喙。种子一般较小，表面光滑或具纹理，边缘有翅或无翅，有的湿时发粘，无胚乳；子叶与胚根的排列方式，常见的有3种：（1）子叶缘倚胚根或称子叶直叠（accumbent）；（2）子叶背倚胚根或称子叶横叠（incumbent）；（3）子叶对折（conduplicate）。

全世界有300属以上，约3200种，主要产地为北温带，尤以地中海区域分布较多。我国有95属、425种、124变种和9个变型，全国各地均有分布，以西南、西北、东北高山区及丘陵地带为多，平原及沿海地区较少。

十字花科是一个经济价值较大的科，其中如芸苔属和萝卜属为我国主要的蔬菜和油料作物，或作辛辣调味品；有的种类是重要的药用植物；有的是观赏植物；也有的可用作染料、野菜或饲料。

本科模式属：芸苔属 *Brassica* L.

十字花科与白花菜科 *Capparidaceae* 在亲缘关系上是很相近的两个科,不过白花菜科植物花的子房几乎全有子房柄(gynophorum)或有1个雌雄蕊柄(androgynophorum);而十字花科植物的花,一般是不具有子房柄或雌雄蕊柄的。白花菜科有草本和木本,而十字花科多为草本。此外,白花菜科植物花的各部分的数目和雄蕊的排列变化很大,蕊片4—6—8,花瓣4—6—8,雄蕊6至多数(不为四强雄蕊),心皮2至数个,1室,通常无假隔膜,但有的种类也有假隔膜,分2至数室;而十字花科的各部分数目和排列是比较稳定的,可以认为它是从白花菜科演变而来的。

十字花科分类系统总览

1. 长柄芥族 *Stanleyaceae* O. E. Schulz

植株无毛或有单毛、分叉毛。侧蜜腺稍成环状,和中蜜腺连合。雄蕊超出萼片及花瓣;花丝叉开,细,下部稍加宽;花药线形或长圆形,钝或尖。雌蕊有长柄;柱头几无柄,小,凹陷,略微缺,无显著乳突。长角果圆形或扁平,子叶背倚或缘倚胚根(属1)。

2. 芸苔族 *Brassicaceae* Hayek

植株有单毛或无毛。侧蜜腺立方形或棱形,顶端平截,有时稍2裂或圆形;中蜜腺近球形或柱状,少数退化。雄蕊花丝少有具齿的(两节芥属 *Cvambe* L.)。柱头头状或2裂,少数有长而下延的裂片。长角果(两节芥为短角果)有喙,通常具上、下不同的2节,不裂或开裂;子叶常为对折(属2—9)。

3. 独行菜族 *Lepidieae* DC.

植株有单毛、叉状毛或腺毛,或无毛。侧蜜腺成对,离生或连合,有时有突出物,通常无中蜜腺。雄蕊花丝有齿或无,花药短、钝;柱头头状,浅2裂。短角果(弯梗芥属为长角果)开裂,少数不裂(属10—29)。

4. 乌头芥族 *Euclidieae* DC.

植株无毛,或有单毛、分枝毛,有的有腺毛。侧蜜腺汇合或不汇合,中蜜腺有或无,花丝条形,花药钝;子房无柄,少数有极短的子房柄;柱头头状或浅2裂,很少深2裂。短角果不裂或稍裂,坚果状,隔膜多数坚硬。种子子叶直,少数螺旋状内卷,缘倚或背倚胚根(属30—36)。

5. 庭荠族 *Alysseae* Gren. et Godr.

植株密被星状毛或“丁”字毛,偶尔杂有单毛或叉状毛。雄蕊花丝具齿、翅或附片,或全无,无齿时常于下部变宽;子房无柄。短角果果瓣与隔膜呈平行扁压。子叶扁平,缘倚胚根,偶为背倚(属37—40)。

6. 葶苈族 *Drabeae* O. E. Schulz

植株被毛或无毛,毛为单毛、叉状毛、星状毛和分枝毛。侧蜜腺通常成对,呈环状或半

环状;中蜜腺有或无;雄蕊花丝一般无附属物;子房无柄,少有短柄;花柱短,柱头2裂或头状。短角果,少呈长角果状。种子2行,无翅,少有微翅;子叶缘倚胚根(属41—43)。

7. 南芥族 *Arabideae* DC.

植株无毛或有单毛、星状毛或分枝毛。雄蕊花丝具宽膜质翅或合生,少有齿状附属物;子房无柄,少有短柄;花柱短,柱头扁压或头状或2裂。长角果线形或狭条形,少数为短角果;子叶缘倚胚根(属44—59)。

8. 紫罗兰族 *Matthioleae* O. E. Schulz

植株有单毛、叉状毛、星状毛、分枝毛或腺毛。雄蕊花丝线形,内侧的常伸长,有时每2个连接;子房无柄;花柱柱头圆锥形,2裂或下延,少有头状。长角果条形、圆柱形或长椭圆形,开裂或不开裂;子叶缘倚胚根(属60—66)。

9. 香花芥族 *Hesperideae* Prantl

植株被单毛、贴生二叉或三叉毛。侧蜜腺有各种形状;中蜜腺有或无。花丝无附片,离生,少数4长雄蕊成对连合;花药长圆形;子房无柄或有短柄;柱头浅2裂。长角果,少数为短角果,开裂或不开裂,有时横裂;种子无翅,少有具不明显的翅或稍有翅;子叶背倚或少数缘倚胚根(属67—78)。

10. 大蒜芥族 *Sisymbrieae* DC.

植株有单毛、二叉毛、星状毛或分枝毛,有时有腺毛。侧蜜腺稍呈环状,中蜜腺瘤状或无中蜜腺;花丝无齿,有的基部变宽;柱头扁压,头状,浅2裂。长角果或短角果,果瓣呈龙骨状隆起;花柱短,很少无;种子少有翅;子叶背倚胚根或斜背倚胚根(属79—95)。

(1) 葱芥亚族 *Alliariinae* (Prantl) O. E. Schulz

无毛或有单毛。总状花序有苞片;花白色,侧蜜腺环状或半环状,中蜜腺圆锥状;花丝条形。果实宽条形或长圆形,开裂;隔膜薄,常穿孔。种子大,种子有纵沟纹,遇水无粘液物(属79—81)。

(2) 大蒜芥亚族 *Sisymbriinae* (Prantl) O. E. Schulz

无毛或有单毛,少为分枝毛。叶多数为大头羽状裂。总状花序无苞片;花黄色,玫瑰红色或紫色;侧蜜腺围绕短雄蕊,向内开口,呈方形或六角形环状,于侧部常呈波状,中蜜腺位于长雄蕊外侧,波状或有时为圆锥形,二者汇合;花丝细。角果线形或条形,开裂,隔膜完整,很少穿孔。种子小,种皮近光滑,或有颗粒状网纹(属82—83)。

(3) 粗杆芥亚族 *Pachycladinae* O. E. Schulz

无毛或有近黑色单毛。叶全缘或具齿,很少羽状裂。花白色或红色,偶为黄色;蜜腺汇合,侧蜜腺环状,或马蹄形,向内开口,中蜜腺窄念珠状;花丝线形,偶在基部变宽;短角果椭圆形或长圆形,开裂;隔膜完整或不完整,柔软。种皮光滑,有近透明的颗粒或网纹,遇水无粘液物(属84)。

(4) 肉叶芥亚族 *Brayinae* O. E. Schulz

无毛或有单毛、分枝毛。叶为单叶，全缘或有齿。总状花序或单花生于花葶上，白色、红色或黄色；侧蜜腺 1 对，位于短雄蕊两侧，中蜜腺无或很少有，不与侧蜜腺汇合；花丝基部扩大。长角果或短角果，开裂。种皮近光滑，遇水无粘液物（属 85—90）。

(5) 亚麻荠亚族 *Camelininae* O. E. Schulz

被单毛与短分枝毛。单叶或羽状复叶，全缘。总状花序无苞片；花黄色；侧蜜腺长肾形，位于短雄蕊两侧，无中蜜腺；短角果，易开裂，果瓣膨胀。种子遇水有粘液物（属 91）。

(6) 播娘蒿亚族 *Descurainiinae* O. E. Schulz

被单毛、分枝毛或腺毛。叶多为 2 回羽状深裂。总状花序无苞片；花黄色、白色或玫瑰红色；侧蜜腺球状，中蜜腺念珠状；花丝细或条状。长角果或短角果，开裂，隔膜完整，很少穿孔。种子遇水常有粘液物（属 92—95）。

十字花科分属检索表

1. 复叶。

2. 草本有根状茎、鳞茎或珠芽；花紫色或白色；种子 1 行。

3. 长雄蕊花丝宽，展成翅状，上端膝状反折……………45. 弯蕊芥属 *Loxostemon* Hook. f. et Thoms.

3. 长雄蕊花丝不成翅状，上端直立……………44. 碎米荠属 *Cardamine* L.

2. 草本无根状茎、鳞茎或珠芽；花多为白色；种子 1—2 行。

4. 长角果近圆柱形；花白色或蓝紫色……………57. 豆瓣菜属 *Nasturtium* R. Br.

4. 短角果卵形、圆形或椭圆形；花白色，少数黄色或紫色……………27. 岩荠属 *Cochlearia* L.

1. 单叶。

5. 叶羽状半裂、深裂、全裂或大头羽裂。

6. 短角果。

7. 果实 2 节，上节不裂，有 1 种子，下节很短，无种子；下部叶大，长达 35 厘米，圆形；直根粗大 ……7. 两节芥属 *Crambe* L.

7. 果实不分 2 节；基生叶及根皆普通大。

8. 果实 2 裂，纵裂成 2 果瓣，各含 1 种子。

9. 短角果较大，果瓣扁平或侧扁，有翅，光滑；总状花序圆锥状；花两性，有时单性，雌雄同株；有或无花瓣；雄蕊 6—16 个；多年生草本……………17. 高河菜属 *Megacarpaea* DC.

9. 短角果较小，果瓣球形，无翅，加厚，具网状点及瘤状体；总状花序头状；花两性；花瓣微小或不存在；雄蕊 6 个；或退化成 4 或 2 个；一年或二年生草本 ……11. 臭芥属 *Coronopus* J. G. Zinn

8. 果实非 2 裂，开裂或不裂。

10. 短角果开裂或微开裂。

11. 总状花序有苞片。

12. 花白色，单生；短角果椭圆形，侧扁，近旋转，微开裂……………21. 藏芥属 *Hedisia* Ostenf.

12. 花白色至粉红色，成总状花序；短角果椭圆形，近圆筒状，不旋转，开裂……………95. 芹叶芥属 *Smelowskia* C. A. Mey.

11. 总状花序无苞片。

13. 短角果顶端常微缺, 且呈翅状, 2室, 每室有1种子; 花瓣存在、退化或不存在、雄蕊6个, 或退化成4或2个……………10. 独行菜属 *Lepidium* L.
13. 短角果顶端圆形, 不成翅状, 2室, 每室有少数至多数种子; 花瓣存在; 雄蕊6个。
14. 短角果倒三角形或倒心状三角形……………20. 芥属 *Capsella* Medic.
14. 短角果其他形状。

15. 植株具单毛或无毛。

16. 果实卵形、圆形或椭圆形; 种子2行, 长圆形, 潮湿时不发粘……………27. 岩芥属 *Cochlearia* L.
16. 果实披针状椭圆形; 种子1行, 卵球形, 潮湿时发粘……………94. 阴山芥属 *Yinshania* Y. C. Ma et Y. Z. Zhao
15. 植株具单毛及分叉毛; 果实椭圆形或倒披针形……………93. 羽裂叶芥属 *Sophiopsis* O. E. Schulz

10. 短角果不裂。

17. 短角果近球形, 有网状皱纹, 纹间呈蜂窝状; 雄蕊离生……………35. 球果芥属 *Neslia* Desv.
17. 短角果纺锤形或横卵形, 无网状皱纹。
18. 花黄白色或带紫色; 雄蕊离生, 有时长雄蕊每2个基部合生; 短角果纺锤形, 两端窄, 伸长、弯曲, 1室……………31. 螺喙芥属 *Spirorrhynchus* Kar. et Kir.
18. 花玫瑰红色或黄色; 1个短雄蕊和1个邻近长雄蕊合生, 其他雄蕊离生; 短角果横卵形, 侧扁, 2室, 有2直立长翅或钝翅, 每一半还有几个尖刺……………15. 沙芥属 *Pugionium* Gaertn.

6. 长角果。

19. 叶为二回至三回羽状深裂; 花黄色或乳黄色……………92. 播娘蒿属 *Descurainia* Webb et Berth.
19. 叶为大头羽裂、一回羽状半裂、深裂或全裂。

20. 叶为大头羽裂。

21. 花白色、淡红色或紫色。

22. 花小, 直径约5毫米, 白色或带粉红色; 内萼片基部不成囊状; 全株有单毛、分叉毛或星状毛……………83. 小蒜芥属 *Microsisymbrium* O. E. Schulz

22. 花大, 直径10—20毫米, 白色、淡红色或紫色; 内萼片基部稍成或成囊状; 全株无毛或有单毛。

23. 上部叶不抱茎; 长角果肉质, 圆筒状, 果皮在相当于种子间处缢缩, 成熟时裂成几个含1种子的节, 或裂成几部分……………6. 萝卜属 *Raphanus* L.

23. 上部叶抱茎; 长角果干燥, 线形, 具4棱, 成熟时2瓣裂……………8. 诸葛菜属 *Grychophragmus* Bunge

21. 花黄色或乳黄色, 少有白色。

24. 种子2行; 长角果长圆形或线形, 具短喙……………4. 二行芥属 *Diplotaxis* DC.

24. 种子1行。

25. 长角果无喙。

26. 长角果线状圆筒形, 直立或开展, 果瓣具3脉……………82. 大蒜芥属 *Sisymbrium* L.

26. 长角果近四棱形或圆筒形, 稍扁平, 直立或弯曲, 果瓣具1脉……………48. 山芥属 *Barbarea* R. Br.

25. 长角果有喙。

27. 内萼片基部成囊状, 果瓣具 1 脉, 喙圆形; 全株无毛或有单毛……………2. 芸苔属 *Brassica* L.
27. 内萼片基部不成囊状, 果瓣具 3—7 脉, 喙扁; 全株有单毛……………3. 白芥属 *Sinapis* L.
20. 叶为羽状半裂、浅裂或深裂。
28. 长角果念珠状, 常横裂成几个含 2 种子的节……………64. 离子芥属 *Chorispora* R. Br. ex DC.
28. 长角果不成念珠状, 纵裂、迟裂或不裂。
29. 植株具单毛或无毛; 花黄色或污黄色。
30. 花黄色; 果实线状圆柱形、椭圆形, 或个别种成球形, 无喙……………56. 蔊菜属 *Rorippa* Scop.
30. 花污黄色, 具棕色或紫色纹; 果实长圆形或近椭圆形, 有 1 个凸出、扁平的喙……………5. 芝麻菜属 *Eruca* Mill.
29. 植株无毛或有单毛, 分叉毛或腺毛; 花白色、粉红色或紫色。
31. 长角果圆筒状; 叶为羽状深裂或具羽状齿; 植株具单毛及腺毛; 雄蕊花丝内面有齿或无齿……………59. 异蕊芥属 *Dimorphostemon* Kitag.
31. 长角果线形或长圆状线形; 叶为羽状裂; 雄蕊花丝无附属物。
32. 叶倒披针形或椭圆形; 花成总状花序; 植株有单毛及分叉毛……………68. 涩芥属 *Malcolmia* R. Br.
32. 叶线形或披针形; 花萼具少数至多数花; 植株无毛或有单毛、分叉毛或腺毛……………66. 条果芥属 *Parrya* R. Br.
5. 叶全缘或有锯齿。
32. 植株无毛或有单毛(离子芥属 *Chorispora* 还有腺毛。)
34. 长角果。
35. 茎短缩或茎部无叶。
36. 直立或垫状植物, 有宿存叶柄及枯萎残叶; 花在花萼上单生, 罕为总状花序, 蓝紫色、紫红色、白色或带黄色; 雄蕊 6 个皆发育, 或仅 4 个或 2 个发育; 长角果从背部压扁……………60. 丛菔属 *Solms-Laubachia* Muschl.
36. 直立植物, 无宿存叶柄; 花萼多数, 具单花, 或成总状花序; 花白色; 雄蕊 6 个皆发育。
37. 簇生草本; 花萼多数, 具单花, 基生叶莲座状, 线形, 全缘, 无柄; 长角果上部常弯曲, 近念珠状……………78. 簇芥属 *Pycnoplithus* O. E. Schulz
37. 矮小草本; 总状花序疏松; 基生叶心形或肾形, 边缘具圆齿, 有凸尖, 具长叶柄; 长角果直, 不成念珠状……………49. 蓝叶芥属 *Neomartiniella* Pilger
35. 茎伸长。
38. 长角果常横裂成几个含 2 种子部分; 植株有腺毛……………64. 离子芥属 *Chorispora* R. Br. ex DC.
38. 长角果纵裂; 植株无腺毛。
39. 茎具粉霜或蓝绿色; 茎生叶抱茎或近抱茎。
40. 长角果线形, 稍扁平; 花白色或玫瑰红色; 外萼片不成囊状; 植株矮小, 高不超过 10 厘米……………90. 盐芥属 *Thellungiella* O. E. Schulz
40. 长角果线形或圆柱形; 花白色或淡黄色; 外萼片成囊状; 植株高超过 10 厘米。
41. 花瓣倒卵状长圆形; 长角果线形, 扁平, 果瓣有 4 或 8 棱……………9. 线果芥属 *Conringia* Adans.
41. 花瓣窄匙形; 长角果近圆柱形, 或稍 4 棱, 果瓣稍凸出……………55. 旗杆芥属 *Turritis* L.
39. 茎不具粉霜; 茎生叶不抱茎。

42. 长雄蕊每 2 个合生。

43. 叶丝状, 多裂至全缘; 长雄蕊偶内轮 2 个退化; 花瓣爪部无纤毛; 种子无边缘, 湿时不发粘……
.....67. 丝叶芥属 *Leptaleum* DC.

43. 叶线形, 具疏锯齿或全缘; 长雄蕊不退化; 花瓣爪部具纤毛; 种子顶部有边缘, 湿时发粘……
.....87. 连蕊芥属 *Systemon* Botsch.

42. 雄蕊离生。

44. 花紫色、粉红色或白色; 花成总状花序, 无苞片, 或花单生。

45. 长角果线形, 2 室; 果梗直立或上弯; 叶不裂或分裂, 全缘, 波状或有锯齿; 花成总状花序……
.....44. 碎米荠属 *Cardamine* L.

45. 长角果椭圆状长圆形, 1 室; 果梗伸长, 开展或外折; 叶 3 浅裂或深裂, 或不裂; 花成总状花序或花单生叶腋……29. 弯梗芥属 *Lignariella* Banchi

44. 花白色或黄色。

46. 花瓣白色, 常存在; 基生叶卵状心形; 植物有葱蒜臭……79. 葱芥属 *Alliaria* Scop.

46. 花瓣黄色, 有时退化或不存在; 基生叶长圆形或倒卵状披针形; 植物无葱蒜臭……
.....56. 蔊菜属 *Rorippa* Scop.

34. 短角果。

47. 短角果不裂。

48. 子房 1 室。

49. 短角果纺锤形, 两端窄, 伸长, 弯曲; 雄蕊离生, 有时长雄蕊每 2 个基部合生; 植株无毛或散生乳头状突起……31. 螺喙芥属 *Spirorrhynchus* Kar. et Kir.

49. 短角果其他形状; 雄蕊离生; 植株无毛或有单毛。

50. 茎短缩; 基生叶倒披针形至窄匙形; 花萼具单花; 花白色或紫色, 常有蓝纹或紫纹; 短角果卵形或椭圆形……46. 单花芥属 *Pegaeophyton* Hayek et Hand.-Mazz.

50. 茎伸长。

51. 叶肉质, 卵形或匙形, 不抱茎; 总状花序有苞片; 花白色或紫色; 短角果倒卵形……
.....89. 无隔芥属 *Staintoniella* Hara

51. 基生叶长圆形、长圆状卵形或长圆状披针形, 茎生叶抱茎, 皆非肉质; 总状花序无苞片; 花黄色。

52. 短角果舟形, 密生黄色短毛, 上部边缘有皱折的革质窄翅, 顶端具稍上弯的三角形喙; 果梗下弯, 中部以下稍仰起; 种子 1 个, 卵状长椭圆形, 一面平……
.....32. 舟果芥属 *Tauscheria* Fisch. ex DC.

52. 短角果线形、椭圆形至近球形, 无毛至微有毛; 果梗外折; 种子 1 个, 长圆形。

53. 短角果稍有翅至具显著的翅, 翅比果室薄……13. 菥蓂属 *Isatis* L.

53. 短角果具极窄翅, 翅有环状加厚的壁……
.....14. 厚壁芥属 *Pachypterygium* Bunge

48. 子房 2 室。

54. 短角果 2 节, 上节有 1 种子, 下节很短, 无种子; 多年生草本; 基生叶心形或有时肾形, 直径 20—40 厘米; 根粗大……7. 两节芥属 *Crambe* L.

54. 短角果横卵形, 2 室。

55. 基生叶莲座状, 心状圆形, 长 5—20 毫米, 除有 3—7 角外, 全缘; 花白色, 单生叶腋或成少数花的总状花序; 短角果具 2 裂果瓣, 无翅也无刺, 2 室皆发育, 每室有 1 种子; 一年生草本, 茎短缩……18. 双果芥属 *Megadenia* Maxim.

55. 基生叶羽状分裂, 花期前枯萎, 上部叶舌状, 全缘; 花玫瑰红色或白色, 成疏生总状花序; 短角果压扁, 1 子房室的 1 个胚珠败育, 有 2 直立长翅或钝翅, 还有几个尖刺; 一年或二年生草本, 茎具多数分枝……………15. 沙芥属 *Pugionium* Gaertn.
47. 短角果开裂。
56. 短角果横裂成两段, 或在种子间横裂……………74. 四棱芥属 *Goldbachia* DC.
56. 短角果纵裂。
57. 果瓣有凸出物。
58. 短角果有 2 凸出具肿瘤的囊状果瓣, 有 2—10 胚珠……………25. 双脊芥属 *Dilophia* Thoms.
58. 短角果宽尖塔形, 果瓣中部以下沿边缘及表面具少数鸡冠状小瘤体, 有 2 胚珠……………23. 半脊芥属 *Hemilophia* Franch.
57. 果瓣无凸出物。
59. 短角果无翅。
60. 高大草本, 高达 90 厘米。
61. 基生叶披针形、匙形或倒卵形, 茎生叶卵状披针形, 半抱茎或抱茎, 二者皆全缘; 短角果倒卵形或近球形, 果瓣有细网脉; 种子湿时发粘, 子叶背倚胚根……………28. 革叶芥属 *Stroganowia* Kar. et Kir.
61. 基生叶长圆形或长圆状卵形, 有圆齿, 茎生叶无柄或抱茎, 下部的萼状羽状深裂, 上部的披针形, 稍有圆齿; 短角果近球形至长椭圆形, 果瓣极凸出, 有不明显脉……………43. 辣根属 *Armoracia* Gaertn., B. Mey. et Scherb.
60. 中等大或小草本, 高 1.5—60 厘米。
62. 总状花序有苞片。
63. 短角果果瓣有 1 凸出中脉; 胎座框具宽厚边缘; 无花柱; 长雄蕊花丝常有齿且加宽……………26. 宽框芥属 *Platycraspedum* O. E. Schulz
63. 短角果果瓣的中脉细或稍隆起; 胎座框具窄边缘; 有短花柱; 长雄蕊花丝无齿, 也不加宽。
64. 角果基部每侧深陷成囊状; 花瓣黄白色……………80. 沟子芥属 *Taphrospermum* C. A. Mey.
64. 角果基部无囊状物; 花瓣白色……………81. 山嵛菜属 *Eutrema* R. Br.
62. 总状花序无苞片。
65. 短角果无翅。
66. 短角果倒三角形或倒心状三角形; 茎上部叶抱茎……………20. 芥属 *Capsella* Medic.
66. 短角果其他形状, 茎上部叶不抱茎。
67. 茎及枝丝状; 短角果椭圆形; 一年生草本, 最高仅 10 厘米……………22. 薄果芥属 *Hymenolobus* Nutt.
67. 茎及枝不成丝状; 短角果卵形、圆形或椭圆形; 一年、二年或多年生草本, 高达 1 米……………27. 岩芥属 *Cochlearia* L.
65. 短角果有翅。
68. 花瓣大小不等, 2 外花瓣常比 2 内花瓣大……………16. 屈曲花属 *Iberis* L.
68. 花瓣大小相等。
69. 茎常有蓝粉霜; 茎生叶抱茎; 花瓣发育, 比萼片长; 雄蕊 6 个; 短角果常有显明翅, 长大于宽; 花柱长……………19. 蒜薹属 *Thlaspi* L.

69. 茎无蓝粉霜; 茎生叶常不抱茎; 花瓣小, 有时比萼片短, 少数退化或不存在; 雄蕊 6 个, 有时退化成 4 个或 2 个; 短角果顶端稍有翅或翅不显明; 花柱常微小或近于无……10. 独行菜属 *Lepidium* L.
33. 植株有单毛及分叉毛或星状毛。
70. 长角果。
71. 植株有 2 节贴生毛。
72. 叶近对生或互生, 长圆状椭圆形; 子叶宿存; 雄蕊 2 型: 短雄蕊具 2 室花药, 长雄蕊具 1 室花药; 长角果 1 型, 线形, 开裂时常旋转……………71. 异药芥属 *Atelesthera* Hook. f. et Thoms.
72. 叶互生, 倒披针形、匙形或线形; 子叶脱落; 雄蕊花药正常, 1 型; 长角果 2 型: 上部的线形, 2 室, 开裂, 下部的近圆柱形, 具棱, 不开裂……………65. 异果芥属 *Diptychocarpus* Trautv.
71. 植株无 2 节贴生毛。
73. 植株有腺毛。
74. 长雄蕊每 2 个合生, 花丝无齿; 内萼片基部稍成囊状……………58. 花旗杆属 *Dontostemon* Andrzej. ex Lédeb.
74. 长雄蕊离生, 花丝有齿或无齿; 内萼片基部成囊状。
75. 长角果宽线形, 无毛, 有瘤状突起; 叶具羽状齿……………59. 异蕊芥属 *Dimorphostemon* Kitag.
75. 长角果长圆形, 有柔毛或腺毛; 叶有齿、近全缘或全缘。
76. 花瓣紫红色、淡红色或白色; 无花柱, 柱头背部加厚……………62. 紫罗兰属 *Matthiola* R. Br.
76. 花瓣白色; 有短花柱; 柱头背部不加厚……………63. 小柱芥属 *Microstigma* Trautv.
73. 植株无腺毛。
77. 长角果弯曲或扭曲, 常成念珠状……………86. 念珠芥属 *Torularia* (Coss.) O. E. Schulz
77. 长角果不成念珠状。
78. 长角果具雌蕊柄; 茎不分枝; 雄蕊超出花外……………1. 长柄芥属 *Macropodium* R. Br.
78. 长角果无雌蕊柄; 茎分枝或不分枝; 雄蕊内藏。
79. 长角果不裂或迟裂。
80. 花黄色, 少数白色或紫色; 长雄蕊每 2 个合生……………73. 棒果芥属 *Sterigmastemon* M. Bieb.
80. 花白色、粉红色、紫色或带黄色; 长雄蕊离生。
81. 叶披针形, 边缘有锯齿; 长角果, 略向外弯, 不纵裂, 在相当种子间处稍缢缩, 后裂成单个部分……………72. 隐子芥属 *Cryptospora* Kar. et Kir.
81. 叶匙形、倒卵状长圆形或其他形状, 全缘、有深锯齿至羽状半裂; 长角果迟纵裂, 不缢缩。
82. 内萼片基部囊状; 花瓣具长爪。
83. 柱头 2 深裂, 裂片接近; 蜜腺杯状, 外侧常 3 裂; 子叶背倚胚根……………69. 香花芥属 *Hesperis* L.
83. 柱头 2 浅裂, 裂片分离; 蜜腺半圆形或马蹄形; 子叶缘倚胚根……………70. 香芥属 *Clausia* Kornach-Trotzky
82. 内萼片基部不成囊状; 花瓣具短爪。

84. 基生叶匙形至倒卵形, 顶端有3—5齿或裂片; 长角果不扭曲, 有长柔毛或无毛; 柱头凹陷; 全株有单毛及分叉毛……………54. 高原芥属 *Christolea* Camb. (*Vvedenskyella* Botsch.)
84. 基生叶长圆状线形至匙状长圆形, 全缘或顶端稍有1—3齿; 长角果稍扭曲, 密生星状毛; 柱头稍2裂; 全株有星状毛……………47. 藏芥属 *Phaeonychium* O. E. Schulz
79. 长角果开裂。
85. 长角果顶端有4个直立或弯曲凸出角状物……………61. 四齿芥属 *Tetradlea* Bunge
85. 长角果顶端无凸出角状物。
86. 全株有分叉毛及星状毛。
87. 长角果无毛。
88. 茎生叶基部渐狭, 无柄; 果瓣无显明中脉; 种子无翅……………53. 曙南芥属 *Stevenia* Adams et Fisch.
88. 茎生叶基部耳状, 抱茎; 果瓣有1显明中脉; 种子无翅或有翅……………50. 南芥属 *Arabis* L.
87. 长角果有星状毛或丁字毛。
89. 叶匙形或长圆状倒卵形, 全缘; 雄蕊花丝有宽翅; 花白色或淡紫红色, 直径1—1.5毫米; 长角果线形, 果瓣凸出, 有3纵脉; 全株密生星状毛……………85. 锥果芥属 *Berteroella* O. E. Schulz
89. 叶线形或卵形, 全缘或具牙齿; 雄蕊花丝无宽翅; 花鲜黄色, 直径8—10毫米; 长角果长圆形, 具4棱, 果瓣具1脉, 全株有丁字毛……………76. 梭果芥属 *Syrenia* Andr. ex DC.
86. 全株无星状毛。
90. 花白色、粉红色或紫色。
91. 总状花序有苞片, 全部腋生; 花紫色……………51. 腋花芥属 *Parrya* Jafri
91. 总状花序无或有苞片, 顶生或腋生; 花白色、粉红色或紫色。
92. 茎生叶无柄, 半抱茎或抱茎; 角果稍压扁; 种子多有翅, 湿时不发粘, 子叶缘倚胚根……………50. 南芥属 *Arabis* L.
92. 茎生叶无柄或有柄; 角果圆筒状; 种子无翅, 湿时发粘, 子叶背倚胚根……………52. 鼠耳芥属 *Arabidopsis* (DC.) Heynh.
90. 花黄色、桔黄色或带紫色。
93. 花有中蜜腺; 种子1行; 一年、二年或多年生草本……………75. 糖芥属 *Erysimum* L.
93. 花无中蜜腺; 种子1—2行; 多年生草本……………77. 桂竹香属 *Cheiranthus* L.
70. 短角果。
94. 短角果不裂。
95. 短角果成坚果状。
96. 花淡红色; 萼片上部连合, 仅在果时裂开, 内萼片基部成囊状; 短角果卵形, 有4棱, 未成熟时密生带黄色长绢毛, 果瓣凸出, 坚硬, 具1脉……………30. 绵果芥属 *Lachnoloma* Bunge
96. 花白色; 萼片离生, 内萼片基部不成或稍成囊状。
97. 全株有分叉毛; 短角果具圆锥状宿存的喙; 内萼片基部不成囊状……………33. 乌头芥属 *Euclidium* R. Br.
97. 全株疏生单毛; 短角果具窄圆筒状易脱落的喙; 内萼片基部稍成囊状……………34. 脱喙芥属 *Litwinowia* Woron.
95. 短角果不成坚果状。

98. 多年生草本, 高 5—15 厘米; 茎多数, 匍匐; 叶倒卵形或窄卵形, 全缘; 雄蕊花丝基部加宽, 中空……
41. 穴丝芥属 *Coelonema* Maxim.
98. 一年、二年或多年生草本, 高不超过 60 厘米; 茎直立或近直立; 雄蕊花丝不加宽或稍加宽, 中实。
99. 全株有星状毛; 花瓣 2 深裂, 雄蕊花丝有齿或稍加宽……40. 团扇芥属 *Berteroa* DC.
99. 全株无星状毛; 花瓣不裂; 雄蕊花丝无齿, 也不加宽。
100. 基生叶大头羽裂, 中部及上部叶不抱茎, 或半抱茎; 短角果卵形, 多皱缩, 具疣瘤或有翅;
种子湿时不发粘; 茎具单毛或近无毛……36. 匙芥属 *Bunias* L.
100. 基生叶不成大头羽裂, 中部及上部叶抱茎; 短角果卵形, 近球形至圆形, 膨大至侧扁, 无疣
瘤也无翅; 种子湿时发粘; 茎有单毛或分叉毛……12. 群心菜属 *Cardaria* Desv.
94. 短角果开裂。
101. 茎有丁字毛; 短角果近圆形或卵形……39. 香雪球属 *Lobularia* Desv.
101. 茎无丁字毛。
102. 茎有星状毛。
103. 雄蕊花丝有齿或翅; 短角果近球形、宽卵形或椭圆形, 果瓣肿胀, 有极窄扁平边缘……
37. 庭芥属 *Alyssum* L.
103. 雄蕊花丝无齿也无翅; 短角果无扁平边缘。
104. 角果近球形、椭圆形或披针形, 果瓣压扁……42. 葶苈属 *Draba* L.
104. 角果卵形或近圆形, 果瓣膨胀……38. 燥原芥属 *Ptilotricum* C. A. Mey.
102. 茎无星状毛。
105. 茎生叶箭状抱茎; 短角果椭圆形、倒卵形或梨形……91. 亚麻芥属 *Cameolina* Crantz
105. 茎生叶有或无, 存在时不抱茎。
106. 短角果宽菱形, 侧扁, 果瓣凸出, 具脊, 有毛或近无毛, 具圆锥状粗喙; 果梗外折且
扭转; 花药紫色……24. 蛇头芥属 *Dipoma* Franch.
106. 短角果其他形状, 果瓣平或凸出, 无毛或有毛, 有短喙; 花梗直立或上升; 花药黄
色。
107. 总状花序伞房状; 花黄色或带白色; 短角果卵形、近球形、椭圆形或披针形……
42. 葶苈属 *Draba* L.
107. 总状花序短或头状; 叶肉质或近此。
108. 无茎生叶, 或茎生叶 2 个; 总状花序头状, 无苞片; 花无中蜜腺; 短角果长
圆状椭圆形或倒卵形, 隔膜完全, 透明; 花白色、淡黄色或淡红紫色……
88. 肉叶芥属 *Braya* Sternb. et Hoppe
108. 茎生叶超过 3 个; 总状花序疏松, 常有苞片; 花有中蜜腺, 中蜜腺呈半环
状, 内侧开口; 短角果卵状长圆形, 隔膜不完全或不存在, 有时完全; 花白
色或浅紫色……84. 寒原芥属 *Aphragmus* Andr. ex DC.

1. 长柄芥族——Trib. *Stanleyeae* O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 294.

1936.

我国仅有长柄芥属 *Macropodium* R. Br.

1. 长柄芥属*——*Macropodium* R. Br.

R. Br. in Aiton, Hort. Kew. ed. 2. 4: 108. 1812; Benth. et Hook.

f. Gen. Pl. 1: 69. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat.

Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 297. 1936.

多年生草本，沿叶边缘及花序轴有短卷曲叉状毛。总状花序或近穗状花序；花中等大，白色；萼片直立，基部不成囊状；花瓣线状匙形，基部成窄爪；雄蕊比花瓣长；侧蜜腺几成环形，内面开口，形成托状附属物，无中蜜腺；子房基部具单毛及具柄2叉毛，有6—14胚珠。长角果垂生，宽线形，扁平，具显明线状长雌蕊柄，果瓣薄，在基部有细中脉，并有网脉。种子1行，近圆形，压扁，边缘有翅；子叶缘倚胚根。

2种，1种产阿尔泰山，另一种产萨哈林岛(库页岛)至日本；我国有1种。

本属模式种：长柄芥 *Macropodium nivale* (Pall.) R. Br.

1. 长柄芥 古芥 图版 1:1—2

Macropodium nivale (Pall.) R. Br. 1.c. DC. Syst. 2: 245. 1821 et Prodr. 1: 149, 1824; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 4: 485. f. et tab. geogr. 1926 et Kom., Fl. URSS 8: 28. 1939.——*Cardamine nivalis* Pall. Reise ed. 2. 2: suppl. 45. 1777.

多年生草本，高20—25厘米，仅在茎顶端及花序有贴生短单毛。叶椭圆形、长圆卵形或被针形，长2—10厘米，宽1.5—4厘米，顶端圆钝，基部楔形，渐窄，基生叶及下部茎生叶有叶柄，长2—2.5厘米，边缘有小钝锯齿，上部茎生叶几无柄，全缘。总状花序长，具密生花；花梗长约1毫米；萼片长圆形，长5.5—6毫米，有白色膜质边缘；花瓣白色，匙形，长6—10毫米。长角果条形，长2—4.5毫米，宽3—5毫米，垂生；果梗长约1.5毫米。种子圆形或椭圆形，长2—3毫米，红褐色，有很窄的翅。花期7月，果期8月。

产新疆(阿尔泰山)。生在山地河边。苏联(西伯利亚)、蒙古有分布。模式标本采自阿尔泰。

2. 芸苔族——Trib. *Brassiceae* Hayek

Hayek in Beih. Bot. Centralbl. 27, 1 Abt. Heft. 2: 254. 1911.

我国有8属，约23种。

* 属的异名：古芥属(东北植物检索表)



1—2 长柄芥 *Macropodium nivale* (Pall.) R. Br.: 1.果枝, 2.花。3—5. 白芥 *Sinapis alba* L.: 3.花、果枝, 4.花, 5.长角果。6—8. 芝麻菜 *Eruca sativa* Mill.: var. *sativa* 6.花, 果枝, 7.花, 8.长角果。(冯晋庸绘)

分 属 检 索 表

1. 果实具不显明 2 节与不成 2 节, 稍有喙, 常开裂。
 2. 种子成 1 行。
 3. 长角果圆筒形, 喙长且显明, 不含种子至有 3 个种子。
 4. 内萼片基部成囊状; 果瓣仅有 1 中脉, 喙锥状; 全体无毛或有单毛 2. 芸苔属 *Brassica* L.
 4. 内萼片基部不成囊状; 果瓣有 3—7 平行脉; 全体有单毛 3. 白芥属 *Sinapis* L.
 3. 长角果四棱形, 压扁, 喙短且不显明(花柱状), 不含种子。
 5. 多年生草本, 基生叶常为大头羽状分裂, 有牙齿; 花瓣紫色 8. 诸葛菜属 *Orychophragmus* Bunge.
 5. 一年或二年生草本; 基生叶不裂, 全缘; 花瓣白色与黄色, 并具紫色条纹 9. 线果芥属 *Conringia* Adans.
 2. 种子成 2 行。
 6. 长角果压扁, 喙细, 不显明 4. 二行芥属 *Diplotaxis* DC.
 6. 长角果四棱形, 喙扁平, 剑形, 显明 5. 芝麻菜属 *Eruca* Mill.
1. 果实具明显 2 节, 上节有种子, 下节短, 无种子。
 7. 果实的上节 2 室, 有 2 至多数种子, 在相当种子间处缢缩, 成熟时裂成几个含 1 种子的部分 6. 萝卜属 *Raphanus* L.
 7. 果实的上节 1 室, 有 1 种子, 不缢缩, 不裂, 比下节大得多 7. 两节芥属 *Crambe* L.

2. 芸苔属——*Brassica* L.

L. Sp. Pl. 666. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 299. 1754; O. E. Schulz
in Engl., Pflanze. 70 (4. 105): 21—84. 1919 et in Engl. et
Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 321. 1936.

一年、二年或多年生草本, 无毛或有单毛; 根细或成块状。基生叶常成莲座状, 茎生叶有柄或抱茎。总状花序伞房状, 结果时延长; 花中等大, 黄色, 少数白色; 萼片近相等, 内轮基部囊状; 侧蜜腺柱状, 中蜜腺近球形、长圆形或丝状。子房有 5—45 胚珠。长角果线形或长圆形, 圆筒状, 少有近压扁, 常稍扭曲, 喙多为锥状, 喙部有 1—3 种子或无种子; 果瓣无毛, 有 1 显明中脉, 柱头头状, 近 2 裂; 隔膜完全, 透明。种子每室 1 行, 球形或少数卵形, 棕色, 网孔状; 子叶对折。

约 40 种, 多分布在地中海地区; 我国有 14 栽培种、11 变种及 1 变型。

本属模式种: 甘蓝 *Brassica oleracea* L.

本属植物为重要蔬菜, 少数种类的种子可榨油; 为蜜源植物; 某些种类可供药用。

关于本属的种的分类有不同意见。传统的看法把每种蔬菜作为种来处理。有人主张

用 *B. rapa* 为并合的种名,下面设许多亚种;有人主张用 *B. chinensis* 作各类白菜的总学名;近来又有人主张用 *B. campestris* 作为中国白菜类的种的总称。鉴于群众已广泛使用,仍保留传统办法,把每种蔬菜作为独立种处理。

分种检索表

1. 二年或多年生草本;叶厚,肉质,粉蓝色或蓝绿色;花大,直径 1.5—2.5 厘米,白色至浅黄色,有长爪。(甘蓝型)
 2. 花序在花期延长,顶端不成伞房状;花瓣白色或极浅黄色,长达 2.5 厘米;幼基生叶及心叶无毛。
 3. 花多乳黄色;二年至多年生草本,具 1 根颈。
 4. 叶大且厚,肉质;部分或全部基生叶无柄或抱茎;茎不肥厚成块茎 1. 甘蓝 *B. oleracea* L.
 4. 叶较小且薄;基生叶有细柄;茎在近地面处肥厚成块茎 2. 擘蓝 *B. caulorapa* Pasq.
 3. 花白色和浅黄色;叶片宽卵形,基部有 1 对叶耳,具长柄;一年生草本,茎不增粗 3. 芥蓝 *B. alboglabra* L. H. Bailey
 2. 花序在花期短,顶端簇生或成伞房状,长达 10 厘米;花较小,直径 1—1.5 厘米,淡黄色;幼基生叶或心叶有少数透明刺毛。
 5. 植株无块根,直根木质化;茎生叶长圆状披针形,有齿或缺刻,但无裂片,多数抱茎或具宽叶柄状基部 4. 欧洲油菜 *B. napus* L.
 5. 植株有块根,上部有 1 根颈,下部生根;茎生叶具顶裂片及 1 或 2 对小侧裂片,抱茎,叶柄有小裂片 5. 茺菁甘蓝 *B. napobrassica* (L.) Mill.
1. 多为一年生草本,除茺青 (*B. rapa* L.) 和芥菜疙瘩 (*B. napiformis* L. H. Bailey) 外,不形成肥厚块根;花小,直径 4—20 毫米,鲜黄色或浅黄色,花瓣具不明显爪。
 6. 种子不具显明窠孔;长角果不成念珠状;植株无辛辣味(白菜型)。
 7. 部分或全部基生叶抱茎。
 8. 块根下部生根;二年生草本;茎生叶多具细齿,抱茎,但不成耳状 6. 茺青 *B. rapa* L.
 8. 无块根。
 9. 植物具粉霜;基生叶丛不太发育或长存;至少有些基生叶基部成耳状。
 10. 茎、叶片、叶柄、花序轴及果瓣均不带紫色 7a. 芸苔(原变种) *B. campestris* L. var. *campestris*
 10. 茎、叶片、叶柄、花序轴及果瓣均带紫色 7b. 紫菜苔 *B. campestris* L. var. *purpuraria* L. H. Bailey
 9. 植物绿色或稍具粉霜;基生叶丛发育,茎生叶抱茎但不成耳状。
 11. 基生叶及下部基生叶的叶柄很宽,扁平,边缘有具缺刻的翅;二年生草本 8. 白菜 *B. pekinensis* (Lour.) Rupr.
 11. 基生叶及下部基生叶的叶柄厚,但无显明的翅;二年或一年生草本。
 12. 茎生叶近圆形或长圆状卵形;长角果短粗,有短粗喙 9. 塌棵菜 *B. narinosa* L. H. Bailey
 12. 茎生叶倒卵形或椭圆形,基部常扩展;长角果长,有长喙。
 13. 基生叶有不明显圆齿或全缘,幼时无毛

- 10a. 青菜(原变种) *B. chinensis* L. var. *chinensis*
13. 基生叶有不明显钝齿或全缘, 幼时有单毛 10b. 油白菜 *B. chinensis* L. var. *oleifera* Makino
7. 基生叶有柄, 不抱茎, 宽卵形、窄长圆形至披针形..... 11. 菜苔 *B. parachinensis* L. H. Bailey
6. 种子具显明窠孔; 长角果皱缩或具突出的果瓣及很短的喙; 植株有辛辣味。(芥菜型)。
14. 具块茎; 基生叶大头羽状浅裂, 边缘有不整齐尖齿 12. 芥菜疙瘩 *B. napiformis* L. H. Bailey
14. 无块茎。
15. 基生叶大头羽裂, 有 2—3 对裂片或不裂, 二者边缘皆有缺刻或牙齿; 长角果宽 2—3.5 毫米..... 13. 芥菜 *B. juncea* (L.) Czern. et Coss.
15. 基生叶不分裂, 边缘有大小不等的牙齿或重锯齿; 长角果宽 1—2 毫米 14. 苦芥 *B. integrifolia* (West) O. E. Schulz

1. 甘蓝

Brassica oleracea L. Sp. Pl. 667. 1753; L. H. Bailey in Gent. Herb. 1: 72. 1922. et 2: 226. 1930.

1a. 野甘蓝(原变种)

Brassica oleracea L. var. *oleracea*

二年生或多年生草本, 高 60—150 厘米。下部叶大, 大头羽状深裂, 长达 40 厘米, 具有色叶脉, 有柄; 顶裂片大, 顶端圆形, 基部歪心形, 边缘波状, 具细圆齿, 顶裂片 3—5 对, 倒卵形, 上部叶长圆形, 全缘, 抱茎, 所有叶肉质, 无毛, 具白粉霜。总状花序在果期长达 30 厘米或更长; 花浅黄色, 直径 10—15 毫米; 萼片长圆形, 直立, 长 8—11 毫米; 花瓣倒卵形, 长 15—20 毫米, 顶端圆形, 有爪。长角果圆筒形, 长 5—10 厘米; 喙长 5—10 毫米, 无种子; 果梗长约 2 厘米; 种子球形, 直径约 2 毫米, 灰棕色。

英国及地中海地区野生, 我国无栽培。

变种及变型检索表

1. 叶层层包裹成球状体..... 1b. 甘蓝 var. *capitata* L.
1. 叶不包裹成球状体。
2. 由总花梗、花梗和未发育的花芽密集成乳白色肉质头状体..... 1c. 花椰菜 var. *botrytis* L.
2. 花序正常, 不形成肉质头状体。
3. 茎上的叶腋有柔软的叶芽; 叶不皱缩, 绿色..... 1d. 抱子甘蓝 var. *gemmifera* Zenker
3. 茎上的叶腋无柔软的叶芽; 叶皱缩, 呈白黄、黄绿、粉红或红紫色..... 1e. 羽衣甘蓝 var. *acephala* L. f. *tricolor* Hort.

1b. 甘蓝(本草拾遗) 卷心菜(种子植物名称补编)、包菜(江苏)、洋白菜(北京)、圆白

菜(内蒙古)、疙瘩白、大头菜(东北)、包心菜、包包菜(陕西)、莲花白(四川、云南)、椰菜(广东,广西) 图版 2: 3—4。

Brassica oleracea* var. *capitata L. Sp. Pl. 667. 1753; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. **70** (4. 105): 31. pl. 11. f. E. 1919; L.H. Bailey in Gent. Herb. **1**: 78. 1922 et **2**: 226. f. 112. 1930; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sinica **2**(3): 180. 1948; 广州植物志 112. 1956; 中国高等植物图鉴 **2**: 30. 图 1790. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 398. 1974; 内蒙古植物志 **2**: 337. 图版 178, 图 1—3. 1978; 湖北植物志 **2**: 37. 图 729. 1979; 东北草本植物志 **4**: 39. 图版 21. 1980. — *B. capitata* Lévl. in Pl. Monde Pl. **12**: 24. 1910.

二年生草本, 被粉霜。矮且粗壮一年生茎肉质, 不分枝, 绿色或灰绿色。基生叶多数, 质厚, 层层包裹成球状体, 扁球形, 直径 10—30 厘米或更大, 乳白色或淡绿色; 二年生茎有分枝, 具茎生叶。基生叶及下部茎生叶长圆状倒卵形至圆形, 长和宽达 30 厘米。顶端圆形, 基部骤窄成极短有宽翅的叶柄, 边缘有波状不显明锯齿; 上部茎生叶卵形或长圆状卵形, 长 8—13.5 厘米, 宽 3.5—7 厘米, 基部抱茎; 最上部叶长圆形, 长约 4.5 厘米, 宽约 1 厘米, 抱茎。总状花序顶生及腋生; 花淡黄色, 直径 2—2.5 厘米; 花梗长 7—15 毫米; 萼片直立, 线状长圆形, 长 5—7 毫米; 花瓣宽椭圆状倒卵形或近圆形, 长 13—15 毫米, 脉纹显明, 顶端微缺, 基部骤变窄成爪, 爪长 5—7 毫米。长角果圆柱形, 长 6—9 厘米, 宽 4—5 毫米, 两侧稍压扁, 中脉突出, 喙圆锥形, 长 6—10 毫米; 果梗粗, 直立开展, 长 2.5—3.5 厘米。种子球形, 直径 1.5—2 毫米, 棕色。花期 4 月, 果期 5 月。

各地栽培, 作蔬菜及饲料用。叶的浓汁用于治疗胃及十二指肠溃疡。

1c. 花椰菜(广州植物志) 花菜(俗称)

Brassica oleracea* var. *botrytis L. Sp. Pl. 667. 1753; O. E. Schulz l. c. 32. pl. 12. 1919; L.H. Bailey l. c. **1**: 79. f. 28b. 1922 et **2**: 229. f. 113. 1930; T. Y. Cheo l. c. 181. 1948; 广州植物志 112. 1956; 中国高等植物图鉴 l. c. 30. 1972; 秦岭植物志 l. c. 398. 1974; 内蒙古植物志 l. c. 337. 图版 178, 图 4. 1978; 湖北植物志 l. c. 37. 1979; 东北草本植物志 l. c. 39. 图版 22. 1980.

二年生草本, 高 60—90 厘米, 被粉霜。茎直立, 粗壮, 有分枝。基生叶及下部叶长圆形至椭圆形, 长 2—3.5 厘米, 灰绿色, 顶端圆形, 开展, 不卷心, 全缘或具细牙齿, 有时叶片下延, 具数个小裂片, 并成翅状; 叶柄长 2—3 厘米; 茎中上部叶较小且无柄, 长圆形至披针形, 抱茎。茎顶端有 1 个由总花梗、花梗和未发育的花芽密集成的乳白色肉质头状体; 总状花序顶生及腋生; 花淡黄色, 后变成白色。长角果圆柱形, 长 3—4 厘米, 有 1 中脉, 喙下部粗上部细, 长 10—12 毫米。种子宽椭圆形, 长近 2 毫米, 棕色。花期 4 月, 果期 5 月。

各地栽培。头状体作蔬菜食用。

1d. 抱子甘蓝 汤菜

Brassica oleracea var. **gemmifera** Zenker, Fl. Thuringen 15: 2. 1836?; L. H. Bailey l. c. 1: 77. 1922; 东北草本植物志 1. c. 39. 1980. — *B. oleracea* L. var. *bullata* DC. subvr. *gemmifera* DC. Syst. Nat. 2: 583. 1821; O. E. Schulz l. c. 31. f. 11c. 1919. — *B. gemmifera* Lévl. in Monde Pl. 12: 24. 1910.

茎粗壮, 直立, 高 0.5—1 米, 茎的全部叶腋有大的柔软叶芽, 直径 2—3 厘米。

我国各大城市偶有栽培。叶芽作蔬菜食用。

1e. 羽衣甘蓝

Brassica oleracea var. **acephala** L. f. **tricolor** Hort.

叶皱缩, 呈白黄、黄绿、粉红或红紫等色, 有长叶柄。

我国大城市公园有栽培。为观赏植物。

2. 擘蓝(农政全书) 球茎甘蓝(中国植物图鉴)、芥兰头(广州)、玉头(内蒙古)、苕蓝(北京) 图版 5: 5—8

Brassica caulorapa Pasq. Catal. Ort. Bot. Nap. 17. 1867; L. H. Bailey in Gentes Herb. 1: 79. f. 27. 1922; T. Y. Cheo l. c. 181. 1948; 广州植物志 112. 1956; 北京植物志上册, 331. 1962; 中国高等植物图鉴 2: 30. 图 1790. 1972; 秦岭植物志 1(2): 397. 1974; 湖北植物志 2: 36. 图 727. 1979; 东北草本植物志 4: 42. 1980. — *B. oleracea* L. var. *gongylodes* L. Sp. Pl. 667. 1753; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70 (4. 105): 32. pl. 11. f. 8. 1919. — *B. oleracea* L. var. *caulorapa* DC. Prodr. 1: 213. 1824; 内蒙古植物志 2: 337. 图版 179. 1979.

二年生草本, 高 30—60 厘米, 全体无毛, 带粉霜; 茎短, 在离地面 2—4 厘米处膨大成 1 个实心长圆球体或扁球体, 绿色, 其上生叶。叶略厚, 宽卵形至长圆形, 长 13.5—20 厘米, 基部在两侧各有 1 裂片, 或仅在一侧有 1 裂片, 边缘有不规则裂齿; 叶柄长 6.5—20 厘米, 常有少数小裂片; 茎生叶长圆形至线状长圆形, 边缘具浅波状齿。总状花序顶生; 花直径 1.5—2.5 厘米。花及长角果和甘蓝的相似, 但喙常很短, 且基部膨大; 种子直径 1—2 毫米, 有棱角。花期 4 月, 果期 6 月。

全国大多数省区均有栽培。模式标本采自欧洲。球茎及嫩叶作蔬菜食用; 种子油供食用; 叶及种子药用, 能消食积, 治疗十二指肠溃疡。

3. 芥蓝(岭南杂记)

Brassica alboglabra L. H. Bailey in Gent. Herb. 1: 79. f. 29. 1922 et 2: 223. f. 119. 120. 1930; 广州植物志 112. 图 43. 1956.

一年生草本, 高 0.5—1 米, 常 30—40 厘米, 无毛, 具粉霜; 茎直立, 有分枝。基生叶卵形, 长达 10 厘米, 边缘有微小不整齐裂齿, 不裂或基部有小裂片, 叶柄长 3—7 厘米; 茎生叶卵形或圆卵形, 长 6—9 厘米, 边缘波状或有不整齐尖锐齿, 基部耳状, 沿叶柄下延, 有少

数显著裂片；茎上部叶长圆形，长8—15厘米，顶端圆钝，不裂，边缘有粗齿，不下延或有显著叶柄。总状花序长，直立；花白色或淡黄色，直径1.5—2厘米；花梗长1—2厘米，开展或上升；萼片披针形，长4—5毫米，边缘透明；花瓣长圆形，长2—2.5厘米，有显著脉纹，顶端全缘或微凹，基部成窄爪。长角果线形，长3—9厘米，顶端骤收缩成长5—10毫米的喙。种子凸球形，直径约2毫米，红棕色，有微小窝点。花期3—4月，果期5—6月。

原产地不详。我国广东、广西常见栽培，作蔬菜食用。

4. 欧洲油菜 图版 2: 1—2

Brassica napus L. Sp. Pl. 666. 1753; L. H. Bailey in Gent. Herb. **1**: 81. 1922 et **2**: 234. f. 121. 1930; Sinskaya in Kom. Fl. URSS **8**: 461. 1939; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 23. 1973.

一年或二年生草本，高30—50厘米，具粉霜；茎直立，有分枝，仅幼叶有少数散生刚毛。下部叶大头羽裂，长5—25厘米，宽2—6厘米，顶裂片卵形，长7—9厘米，顶端圆形，基部近截平，边缘具钝齿，侧裂片约2对，卵形，长1.5—2.5厘米；叶柄长2.5—6厘米，基部有裂片；中部及上部茎生叶由长圆椭圆形渐变成披针形，基部心形，抱茎。总状花序伞房状；花直径10—15毫米；花梗长6—12毫米；萼片卵形，长5—8毫米；花瓣浅黄色，倒卵形，长10—15毫米，爪长4—6毫米。长角果线形，长40—80毫米，果瓣具1中脉，喙细，长1—2厘米；果梗长约2厘米。种子球形，直径约1.5毫米，黄棕色，近种脐处常带黑色，有网状窠穴。花期3—4月，果期4—5月。

各地栽培。为主要油料作物之一。

5. 茼蒿甘蓝(经济植物手册) 布留克(东北)、洋大头菜(江苏)

Brassica napobrassica (L.) Mill. Gard. Dict. ed. 8. n. 2. 1768; L. H. Bailey in Gent. Herb. **1**: 81. f. 30 (right). 1922 et **2**: 237. f. 122—124. 1930; 内蒙古植物志 **2**: 337. 图版 180. 1978; 东北草本植物志 **4**: 42. 图版 23. 1980. — *B. oleracea* L. var. *napobrassica* L. Sp. Pl. 667. 1753. — *B. napus* L. ssp. *napobrassica* (L.) Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 24. 1973.

二年生草本，高50—100厘米，灰蓝色，被粉霜；块根卵球形或纺锤形，肥厚，无辣味，一半在地上为青紫色，有1紫色长根颈，上有叶或叶痕，一半在地下，两侧各有1条纵沟，从此生出多数侧根；茎直立，有分枝，无毛。基生叶倒卵形，长11—15厘米，大头羽裂，顶裂片长达25厘米，顶端急尖，边缘有不整齐锯齿或波状浅裂，侧裂片2—4对，越向下越小；叶柄长1.5—2.5厘米；上部及顶部茎生叶长圆形至长圆披针形，长1.5—4厘米，宽8—12毫米，顶端急尖，抱茎，边缘有裂齿，两面无毛。总状花序顶生或腋生，花后延长达45厘米；花直径1.5—2厘米；花梗长5—10毫米；萼片线形，长4—5毫米；花瓣浅黄色，倒卵形，长约1厘米，爪长3—5毫米。长角果线形，长3—3.5厘米，喙长3—5毫米；果梗较粗，



1—2.欧洲油菜 *Brassica napus* L.: 1.花枝, 2.花。 3—4.甘蓝 *Brassica oleracea* L. var. *capitata* L.: 3.花枝, 4.茎、叶。(王金凤绘)

开展,长6—10毫米。种子卵形,长约1毫米,黑棕色。 花果期5—6月。

东北、江苏等地栽培。

块根作蔬菜食用,可盐腌或酱渍供食用,又可炒食或煮食,也可生食。

6. 芜菁(名医别录) 蔓菁(唐本草)、变萝卜(北京)、圆根(云南、西藏) 图版3: 1—5

Brassica rapa L. Sp. Pl. 666. 1753; L. H. Bailey in Gent. Herb. 1: 85. f. 333. 1922 et 2: 240. f. 125. 1930; T. Y. Cheo l. c. 181. 1948; 广州植物志 113. 1956; 江苏南部种子植物手册 315. 图 499. 1959; 北京植物志上册, 331. 图 275. 1962; 中国高等植物图鉴 2: 32. 图 1793. 1972; 秦岭植物志 l. c. 396. 1974; 内蒙古植物志 l. c. 333. 图版 175. 1978——*B. campestris* L. var. *rapa* (L.) Hartm. Handb. Skand. Fl. ed. 1. 110. 1854; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70 (4. 105): 49. 1919.

二年生草本,高达100厘米;块根肉质,球形、扁圆形或长圆形,外皮白色、黄色或红色,根肉质白色或黄色,无辣味;茎直立,有分枝,下部稍有毛,上部无毛。基生叶大头羽裂或为复叶,长20—34厘米,顶裂片或小叶很大,边缘波状或浅裂,侧裂片或小叶约5对,向下渐变小,上面有少数散生刺毛,下面有白色尖锐刺毛;叶柄长10—16厘米,有小裂片;中部及上部茎生叶长圆披针形,长3—12厘米,无毛,带粉霜,基部宽心形,至少半抱茎,无柄。总状花序顶生;花直径4—5毫米;花梗长10—15毫米;萼片长圆形,长4—6毫米;花瓣鲜黄色,倒披针形,长4—8毫米,有短爪。长角果线形,长3.5—8厘米,果瓣具1显明中脉;喙长10—20毫米;果梗长达3厘米。种子球形,直径约1.8毫米,浅黄棕色,近种脐处黑色,有细网状窠穴。 花期3—4月,果期5—6月。

各地栽培。模式标本采自欧洲。

块根熟食或用来泡酸菜,或作饲料。高寒山区用以代粮。

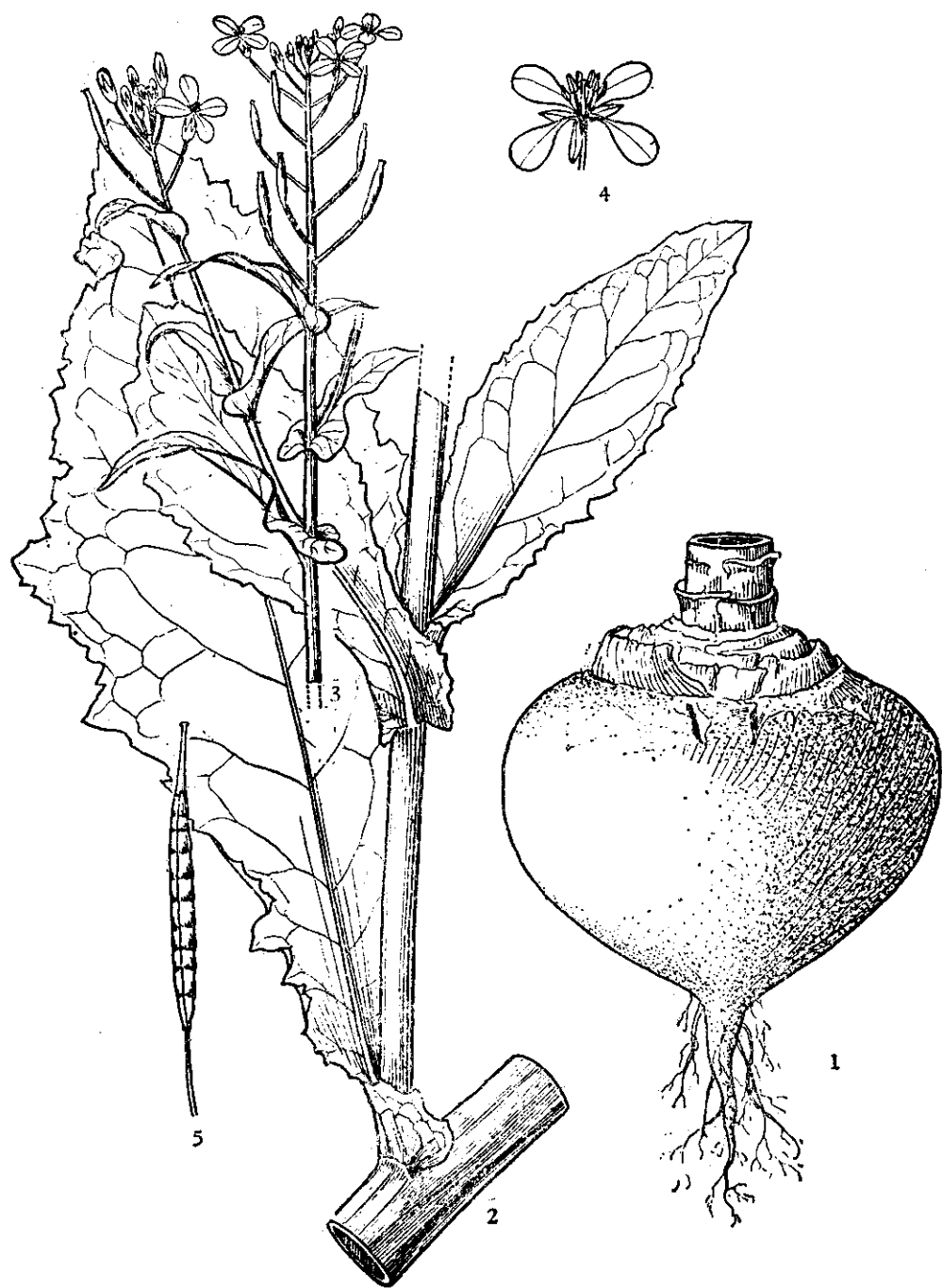
7. 芸苔(唐本草) 油菜(通称)

Brassica campestris L. Sp. Pl. 666. 1753; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70 (4. 105): 45. pl. 14. f. f-l. 1919; L. H. Bailey in Gent. Herb. 1: 84. f. 21. 1922; T. Y. Cheo l. c. 181. 1948; 江苏南部种子植物手册 316. 图 500. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 31. 图 1792. 1972; 秦岭植物志 1(2): 297. 1974; 湖北植物志 2: 37. 图 730. 1979; 东北草本植物志 4: 47. 图版 26. 1980——*B. campestris* L. var. *oleifera* DC. Syst. Nat. 2: 589. 1821; 秦岭植物志 l. c. 397. 1974.——*B. rapa* L. var. *campestris* (L.) Clapham in Fl. Brit. Isles ed. 2. 124. 1962; Jafri l. c. 25. t. 1. f. 1. 1973.

7a. 芸苔(原变种) 图版 4: 1—3

Brassica campestris var. **campestris**

二年生草本,高30—90厘米;茎粗壮,直立,分枝或不分枝,无毛或近无毛,稍带粉霜。基生叶大头羽裂,顶裂片圆形或卵形,边缘有不整齐弯缺牙齿,侧裂片1至数对,卵形;叶柄宽,长2—6厘米,基部抱茎;下部茎生叶羽状半裂,长6—10厘米,基部扩展且抱



1—5.芜菁 *Brassica rapa* L.: 1.块根, 2.茎,叶, 3.花枝, 4.花, 5.长角果。(张春方绘)

茎，两面对有硬毛及缘毛；上部茎生叶长圆状倒卵形、长圆形或长圆状披针形，长2.5—8（—15）厘米，宽0.5—4（—5）厘米，基部心形，抱茎，两侧有垂耳，全缘或有波状细齿。总状花序在花期成伞房状，以后伸长；花鲜黄色，直径7—10毫米；萼片长圆形，长3—5毫米，直立开展，顶端圆形，边缘透明，稍有毛；花瓣倒卵形，长7—9毫米，顶端近微缺，基部有爪。长角果线形，长3—8厘米，宽2—4毫米，果瓣有中脉及网纹，喙直立，长9—24毫米；果梗长5—15毫米。种子球形，直径约1.5毫米。紫褐色。花期3—4月，果期5月。

产陕西、江苏、安徽、浙江、江西、湖北、湖南、四川，甘肃大量栽培。模式标本采自欧洲。

为主要油料植物之一，种子含油量40%左右，油供食用；嫩茎叶和总花梗作蔬菜；种子药用，能行血散结消肿；叶可外敷肿痛。

7b. 紫菜苔(变种)

Brassica campestris var. *purpuraria* L. H. Bailey in Gent. Herb. 2: 248. f. 131. 1930; T. Y. Cheo l. c. 181. 1948.

茎、叶片、叶柄、花序轴及果瓣均带紫色，基生叶大头羽状分裂，下部茎生叶三角状卵形或披针状长圆形，上部叶略抱茎。

各地栽培。

菜苔作蔬菜食用。

8. 白菜(本草纲目) 菘(南方草木状)，大白菜(北京)，黄芽白、绍菜(广州) 图版4: 4—6

Brassica pekinensis (Lour.) Rupr. Fl. Ingr. 96. 1860, in textu; L. H. Bailey in Gent. Herb. 1: 97. f. 43. 1922 et 2: 250. f. 132. 1930; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2: 181. 1948; 广州植物志 113. 1956; 江苏南部种子植物手册 317. 图 503. 1959; 北京植物志上册, 333. 图 279. 1962; 中国高等植物图鉴 2: 33. 图 1795. 1972; 秦岭植物志 1(2): 399. 1974; 内蒙古植物志 2: 329. 图版 171. 1978; 湖北植物志 2: 38. 图 732. 1979; 东北草本植物志 4: 47. 图版 27. 1980. — *Sinapis pekinensis* Lour. Fl. Cochinch. 400. 1790. — *B. pe-tsai* Bailey in Bull. 67 Cornell Univ. Agr. Exp. Stat. 178. 190. 1894.

二年生草本，高40—60厘米，常全株无毛，有时叶下面中脉上有少数刺毛。基生叶多数，大形，倒卵状长圆形至宽倒卵形，长30—60厘米，宽不及长的一半，顶端圆钝，边缘皱缩，波状，有时具不显明牙齿，中脉白色，很宽，有多数粗壮侧脉；叶柄白色，扁平，长5—9厘米，宽2—8厘米，边缘有具缺刻的宽薄翅；上部茎生叶长圆状卵形、长圆披针形至长披针形，长2.5—7厘米，顶端圆钝至短急尖，全缘或有裂齿，有柄或抱茎，有粉霜。花鲜黄色，直径1.2—1.5厘米；花梗长4—6毫米；萼片长圆形或卵状披针形，长4—5毫米，直立，淡



1—3.芸苔 *Brassica campestris* L.: 1.花、果枝, 2.花, 3.长角果。4—6.白菜 *Brassica pekinensis* (Lour.) Rupr.: 4.花、果枝, 5.花, 6.长角果。(张春方绘)

绿色至黄色;花瓣倒卵形,长7—8毫米,基部渐窄成爪。长角果较粗短,长3—6厘米,宽约3毫米,两侧压扁,直立,喙长4—10毫米,宽约1毫米,顶端圆;果梗开展或上升,长2.5—3厘米,较粗。种子球形,直径1—1.5毫米,棕色。花期5月,果期6月。

原产我国华北,现各地广泛栽培。

为东北及华北冬、春季主要蔬菜。生食、炒食、盐腌、酱渍均可;外层脱落的叶可作饲料。

9. 塌棵菜(江苏南部种子植物手册) 瓢儿菜、塌古菜、乌塌菜(江苏) 图版 6: 4—8

Brassica narinosa L. H. Bailey in Gent. Herb. **1**: 99. f. 44, 45. 1922 et **2**: 251. 1930; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2**(3): 181. 1948; 江苏南部种子植物手册 316. 图 501. 1959; 中国高等植物图鉴 **2**: 33. 图 1796. 1972——*B. chinensis* L. var. *rosularia* Tsen et Lee in Hortus Sinicus **2**: 8. 1942; 内蒙古植物志 **2**: 329. 图版 174. 1978.

二年生或栽培成一年生草本,高30—40厘米,全株无毛,或基生叶下面偶有极疏生刺毛;根粗大,顶端有短根颈;茎丛生,上部有分枝。基生叶莲座状、圆卵形或倒卵形,长10—20厘米,墨绿色,有光泽,不裂或基部有1—2对不显著裂片,显著皱缩,全缘或有疏生圆齿,中脉宽,有纵条纹,侧脉扇形;叶柄白色,宽8—20毫米,稍有边缘,有时具小裂片;上部叶近圆形或长圆状卵形,长4—10厘米,全缘,抱茎。总状花序顶生;花淡黄色,直径6—8毫米;花梗长1—1.5厘米;萼片长圆形,长3—4毫米,顶端圆钝;花瓣倒卵形或近圆形,长5—7毫米,多脉纹,有短爪。长角果长圆形,长2—4厘米,宽4—5毫米,扁平,果瓣具显明中脉及网状侧脉;喙宽且粗,长4—8毫米;果梗粗壮,长1—1.5厘米,伸展或上部弯曲。种子球形,直径约1毫米,深棕色,有细网状窠穴,种脐显著。花期3—4月,果期5月。

我国原产,南京、上海一带栽培最多,为冬季主要蔬菜之一。

10. 青菜(通称) 小白菜(通称),油菜(东北),小油菜(经济植物手册)

Brassica chinensis L. Gent. Pl. **1**: 19. 1755 et Amoen. Acad. **4**: 280. 1759; L. H. Bailey in Gent. Herb. **1**: 99. f. 46. 47. 1922 et **2**: 25. f. 135. 136. 1930; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2**(3): 181. 1948; 广州植物志 113. 1956; 江苏南部种子植物手册 318. 图 504. 1959; 北京植物志上册, 335. 图 281. 1962; 海南植物志 **1**: 355. 1964; 中国高等植物图鉴 **2**: 34. 图 1797. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 399. 1974; 湖北植物志 **2**: 39. 图版 733. 1979; 东北草本植物志 **4**: 50. 图版 28. 1980.——*B. napus* L. var. *chinensis* (L.) O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. **70** (4. 105): 45. 1919.

10a. 青菜(原变种) 图版 5: 1—4

Brassica chinensis var. *chinensis*

一年或二年生草本,高25—70厘米,无毛,带粉霜;根粗,坚硬,常成纺锤形块根,顶端常有短根颈;茎直立,有分枝。基生叶倒卵形或宽倒卵形,长20—30厘米,坚实,深绿色,有光泽,基部渐狭成宽柄,全缘或有不显明圆齿或波状齿,中脉白色,宽达1.5厘米,有多



1—4. 青菜 *Brassica chinensis*: L. var. *chinensis*: 1. 花、果枝, 2. 茎、叶, 3. 花, 4. 长角果。5—8. 擘蓝 *Brassica caulorapa* Pasq.: 5. 块茎, 6. 花、果枝; 7. 叶片, 8. 花。9—10. 雪里蕻 *Brassica juncea* (L.) Czern. et Coss. var. *multiceps* Tsen et Lee: 9. 花、果枝, 10. 花。(王金凤绘)

条纵脉;叶柄长3—5厘米,有或无窄边;下部茎生叶和基生叶相似,基部渐狭成叶柄;上部茎生叶倒卵形或椭圆形,长3—7厘米,宽1—3.5厘米,基部抱茎,宽展,两侧有垂耳,全缘,微带粉霜。总状花序顶生,呈圆锥状;花浅黄色,长约1厘米,授粉后长达1.5厘米;花梗细,和花等长或较短;萼片长圆形,长3—4毫米,直立开展,白色或黄色;花瓣长圆形,长约5毫米,顶端圆钝,有脉纹,具宽爪。长角果线形,长2—6厘米,宽3—4毫米,坚硬,无毛,果瓣有明显中脉及网结侧脉;喙顶端细,基部宽,长8—12毫米;果梗长8—30毫米。种子球形,直径1—1.5毫米,紫褐色,有蜂窝纹。花期4月,果期5月。

原产亚洲。我国南北各省栽培,尤以长江流域为广。

嫩叶供蔬菜用,为我国最普遍蔬菜之一。

10b. 油白菜(变种) 白菜型油菜

Brassica chinensis var. **oleifera** Makino et Nemoto, Fl. Jap. 2nd. ed. 393. 1931; 内蒙古植物志 2: 329.图版 173.1978.

基生叶倒卵形,全缘或有不显明钝齿,幼时有单毛。

长江以南地区多有栽培。

种子榨油供食用。

11. 菜苔(广州植物志)

Brassica parachinensis L. H. Bailey in Gent. Herb. 1: 102. f. 48. 1922 et 2: 255. f. 137. 138. 1930; T. Y. Cheo l. c. 181.1948; 广州植物志 114.1956.

一年或二年生草本,高30—50厘米,全体无毛;茎直立或上升。基生叶长椭圆形或宽卵形,长6—8厘米,宽2—3厘米,顶端圆形,全缘,有宽中脉及显明侧脉;叶柄白色或绿色,长3—4.5厘米,稍具边缘;下部茎生叶和基生叶相似,宽卵形,叶柄无边缘,不抱茎;其他茎生叶卵形、披针形或窄长圆形,除顶部叶外皆有叶柄且不抱茎。其他和青菜相似。

各地栽培。模式标本采自亚洲东部。作蔬菜食用。

12. 芥菜疙瘩(北京) 芥菜、玉根(辽宁)

Brassica napiformis L. H. Bailey in Bull. Cornell Univ. Agr. Exp. Stat. 67:187. 1894. 1894 et in Gent. Herb. 1:83. f. 31. 32. 1922 et 2: 257. 1930; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2(3):181.1948; 北京植物志上册, 331.1962; 东北草本植物志 4: 45. 图版 25.1980.

二年生草本,高60—150厘米,全株无毛,稍有粉霜;块根圆锥形,直径7—10厘米,半在地上,外皮白色,根肉质,白色或黄色,有辣味,半在地下,两侧各有1条纵沟,在纵沟内生须根;茎直立,从基部分枝。基生叶少数,大头羽状浅裂,长10—20厘米,至少在幼时下面脉上及边缘有少数刺毛,顶裂片宽卵形,长达9厘米,顶端圆钝,边缘有不整齐尖齿,基部有2显明侧裂片及数个小裂片,疏生;叶柄长3—4.5厘米;茎生叶似基生叶,长5—12厘米;上部茎生叶长圆披针形,近全缘或全缘,无柄或稍抱茎。花浅黄色,直径7—8毫米;

萼片披针形或长圆卵形,长约6毫米;花瓣倒卵形,长8—10毫米,顶端微凹,有细爪。长角果线形,长3—5厘米,稍侧扁,喙圆锥形,长5—7毫米;果梗长5—8毫米。种子球形,直径约1.5毫米,黑褐色,有细网纹。花期4—5月,果期5—6月。

全国各省栽培。模式标本采自欧洲。

块根盐腌或酱渍供食用;和萝卜同切成细丝作辣菜食用。

13. 芥菜(通称) 芥(名医别录)

***Brassica juncea* (L.) Czern. et Coss.** in Czern. Conspect. Fl. Chark. 8. 1859; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 170. 1861; Maxim. Fl. Tang. 64. 1889 et Enum. Pl. Mong. 66. 1889; Kom. in Acta Hort. Petrop. 22: 356. 1903; N. Busch, Fl. Sib. et Orienta. Extr. 2: 178. f. et tab. geogr. 178. 1915; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70 (4. 105): 55. 1919; Sinskaja in Kom. Fl. URSS 8: 465. 1939; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sinic. 2(3): 181. 1948; Lauener. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 26: 334. 1965; 广州植物志 114. 1956; 中国高等植物图鉴 2: 32. 图 1794. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 25. t. 1. f. 2. 1973; 秦岭植物志 1(2): 398. 1974; 湖北植物志 2: 38. 图 731. 1979; 东北草本植物志 4: 45. 图版 24. 1980. — *Sinapis juncea* L. Sp. Pl. 668. 1753. — *B. juncea* Coss. in Bull. Soc. Bot. Fr. 6: 609. 1859; L. H. Bailey in Gent. Herb. 1: 91. f. 38. 1922 et 2: 258. f. 141. 1930; Hand. -Mazz., Symb. Sin. 7: 369 1931.

13a. 芥菜(原变种)

Brassica juncea* (L.) Czern. et Coss. var. *juncea

一年生草本,高30—150厘米,常无毛,有时幼茎及叶具刺毛,带粉霜,有辣味;茎直立,有分枝。基生叶宽卵形至倒卵形,长15—35厘米,顶端圆钝,基部楔形,大头羽裂,具2—3对裂片,或不裂,边缘均有缺刻或牙齿,叶柄长3—9厘米,具小裂片;茎下部叶较小,边缘有缺刻或牙齿,有时具圆钝锯齿,不抱茎;茎上部叶窄披针形,长2.5—5厘米,宽4—9毫米,边缘具不明显疏齿或全缘。总状花序顶生,花后延长;花黄色,直径7—10毫米;花梗长4—9毫米;萼片淡黄色,长圆状椭圆形,长4—5毫米,直立开展;花瓣倒卵形,长8—10毫米,爪长4—5毫米。长角果线形,长3—5.5厘米,宽2—3.5毫米,果瓣具1突出中脉;喙长6—12毫米;果梗长5—15毫米。种子球形,直径约1毫米,紫褐色。花期3—5月,果期5—6月。

全国各地栽培。模式标本采自亚洲。

叶盐腌供食用;种子及全草供药用,能化痰平喘,消肿止痛;种子磨粉称芥末,为调味料;榨出的油称芥子油;本种为优良的蜜源植物。

以下仅就我国最广泛栽培的7个变种加以描述。

变种检索表

1. 块根肉质, 膨大 13d. 大头菜 var. *megarrhiza* Tsen et Lee
1. 根不为肉质, 也不膨大。
2. 全部叶形成多数线形或丝状裂片 13f. 多裂叶芥 var. *multisecta* L. H. Bailey
2. 叶不形成线形或丝状裂片。
3. 下部叶的叶柄基部肉质, 膨大, 成拳状; 基生叶倒卵形或长圆形, 大头羽状深裂 13c. 榨菜 var. *tumida* Tsen et Lee
3. 下部叶的叶柄基部不为肉质, 也不膨大。
4. 基生叶不分裂, 倒披针形或长圆状倒披针形, 边缘有不整齐锯齿或重锯齿 13b. 雪里蕻 var. *multiceps* Tsen et Lee
4. 基生叶大头羽裂或不分裂。
5. 叶不皱缩。
6. 基生叶宽卵形至倒卵形, 边缘有缺刻或裂齿 13a. 芥菜(原变种) var. *junceae*
6. 基生叶长圆形或倒卵形, 边缘有重锯齿或缺刻 13e. 油芥菜 var. *gracilis* Tsen et Lee
5. 叶皱缩。
7. 基生叶及茎生叶具大裂片或狭长裂片, 边缘具尖齿或深缺刻成皱缩 13h. 皱叶芥 var. *crispifolia* L. H. Bailey
7. 基生叶及茎生叶大, 仅下部具裂片, 边缘具波状钝圆锯齿 13g. 大叶芥菜 var. *foliosa* L. H. Bailey

13b. 雪里蕻(通称) 雪里红、雪菜(江苏) 图版 5:9—10

Brassica juncea var. *multiceps* Tsen et Lee in Hortus Sinicus 2: 20. 1942; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2(3): 181. 1948. — *B. cernua* Forb. et Hemsl. var. *chirimenna* auct. non Makino; 北京植物志上册, 335. 1962. — *B. juncea* var. *crispifolia* auct. non L. H. Bailey; 中国高等植物图鉴 2: 32. 1979; 湖北植物志 2: 38. 1979.

基生叶倒披针形或长圆状倒披针形, 不裂或稍有缺刻, 有不整齐锯齿或重锯齿, 上部及顶部茎生叶小, 长圆形, 全缘, 皱缩。

我国南北各省栽培。模式标本采自浙江宁波。

盐腌作蔬菜食用。

13c. 榨菜(通称) 菱角菜、羊角儿菜(四川)

Brassica juncea var. *tumida* Tsen et Lee l. c. 23. 1942. — *B. juncea* var. *tsatsai* Mao nom. nud. in Hort. Sin. 2(8): 690. 1936.

下部叶的叶柄基部肉质, 膨大, 形成高低不平的拳状; 基生叶倒卵形或长圆形, 长40—80厘米, 平坦或皱缩, 基部大头羽状深裂, 成为具沟的粗叶柄。

四川省各县栽培, 尤以涪陵栽培最多; 云南也有栽培。榨菜的品种很多, 因其形态不同各有名称。模式标本采自四川涪陵。

盐腌加工制造后供食用。

13d. 大头菜(云南通称) 根用芥(内蒙古植物志) 图版 6:1—3

Brassica juncea var. *megarrhiza* Tsen et Lee, l. c. 21. 1942; T. Y. Cheo l. c. 181. 1948; 内蒙古植物志. 2:33 图版 177. 1979.

块根肉质,粗大,坚实,长圆球形,顶部不缩小,外皮及根肉均为黄棕色,下面生多数须根;基生叶及下部茎生叶长圆状卵形,长 20—30 厘米,有粗齿,稍具粉霜。

内蒙古、江苏、云南等省区栽培。模式标本采自四川重庆。

块根酱渍供食用;又可作饲料。

13e. 油芥菜(内蒙古植物志) 高油菜(华北地区通称)

Brassica juncea var. *gracilis* Tsen et Lee, l. c. 26. 1942; 内蒙古植物志 l. c. 333. 图版 176. 1978.

基生叶长圆形或倒卵形,边缘有重锯齿或缺刻。

原产亚洲,我国南北各地栽培。模式标本采自四川重庆。

种子可榨油,供食用;磨粉可作调味品,又可入药。

13f. 多裂叶芥(广州植物志) 银丝菜,金丝菜,千筋菜

Brassica juncea var. *multisecta* L. H. Bailey in Gent. Herb. 1: 93. f. 41. 1922; Tsen et Lee, l. c. 19. 1942; 广州植物志 114. 1956. — *B. napiformis* L. H. Bailey var. *multisecta* Baranov in Fedde, Repert. sp. Nov. 63: 286. f. 2. 1960.

全部叶多裂,分裂成多数线形或丝状裂片。

上海、广州一带栽培。

作蔬菜炒食,稍具辛辣味。

13h. 皱叶芥菜(广州植物志) 皱叶芥菜

Brassica juncea var. *crispifolia* L. H. Bailey in Gent. Herb. 1: 91. f. 39. 1922; l. c. 264. 1930; Tsen et Lee in Hortus Sinicus 2: 18. 1942; L. H. Bailey, Man. Cult. Pl. 438. 1948; 广州植物志 114. 1956.

基生叶及茎生叶具大裂片或狭长裂片,边缘具尖齿或缺刻成皱缩。

广州有栽培

13g. 大叶芥菜

Brassica juncea var. *foliosa* L. H. Bailey in Gent. Herb. 2: 263. 1930. et Man. Cult. Pl. 438. 1948.

基生叶及茎生叶大,仅下部具裂片,边缘具波状钝齿。

据文献记载我国有栽培,但未见标本。

14. 苦芥 苦菜(云南通称),全缘菜(广西植物名录)

Brassica integrifolia (West) O. E. Schulz apud Urb. Symb. Antill. 3(3): 509.



1—3. 大头菜 *Brassica juncea* (L.) Czern. et Coss. var. *megarrhiza* Tsen et Lee: 1. 全植株, 2. 花, 3. 长角果。4—8. 塌棵菜 *Brassica narinosa* L. H. Bailey: 4. 花、果枝, 5. 茎生叶, 6. 花, 7. 长角果, 8. 基生叶。(王金凤绘)

1903 et in Engl., Pflanzenr. **70**(4. 105): 56. 1919; Lauener in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **26**: 334. 1965. — *Sinapis integrifolia* West, Bidr. St. Croix 296. 1793; Willd. Hort. Berol. **14**. t. 14. 1806—1816. — *Brassica integrifolia* (Willd.) Rupr. Fl. Ingr. **1**: 96. 1860, in textu; L. H. Bailey in Gent. Herb. **1**: 95. f. 42. 1922. — *B. taquetii* Lévl. in Fedde, Repert, Sp. Nov. **10**: 349. 1912.

二年生草本，高达1.5米；茎直立，多分枝，无毛或基部有小刚毛。基生叶宽倒卵形，长23—25厘米，宽18—20厘米，顶端圆形，基部楔形，边缘有大小不等的牙齿或重锯齿；叶柄长达20厘米，有小裂片；中部茎生叶长圆形，长3—4厘米，边缘有数个牙齿，无柄；茎上部叶宽线形，基部渐狭，全缘；所有叶皆无毛，带粉霜，少数有刚毛。总状花序有多数花；花黄色，直径6—8毫米；花梗长5—12毫米，有时带紫色；萼片长圆形，长5—6毫米；花瓣倒卵形，长8—10毫米，具爪。长角果线形，长3—4厘米，宽1—2毫米，喙长3—7毫米；果梗长1—1.5厘米。种子球形，直径约1毫米。花期3—4月，果期5—6月。

台湾、广西、云南等省区栽培。印度、印度尼西亚、新加坡等地也有栽培。模式标本采自亚洲热带或温带地区。

作蔬菜食用。

3. 白芥属*——*Sinapis* L.

L. Sp. Pl. 668. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 299. 1754; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. **70**(4. 105):117. 1919 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 235.1936.

一年生草本，具单毛；茎直立，有分枝。叶羽状半裂或深裂，下部叶有短柄，上部叶近无柄或无柄。总状花序具多数花，果期延长，无苞片或下部花有苞片。花常大；萼片长圆形，近相等，基部不成囊状；花瓣黄色，倒卵形，具爪；侧蜜腺棱柱状，常2裂，中蜜腺半球形；子房圆柱形，具4—17胚珠，柱头近2裂。长角果短，近圆柱形或线状圆柱形，具数个种子，每果瓣有3—7平行脉，喙长，有0—9种子，隔膜近膜质，有厚壁；种子1行，球形，棕色，子叶对折。

约10种，主产地中海地区。我国有1栽培种。

本属模式种：白芥 *Sinapis alba* L.

本属和芸苔属 *Brassica* 相近，但具单毛，萼片基部不成囊状，果瓣有3—7脉，可以区别。

有些种的种子供药用，或作饲料。

* 属的异名：欧白芥(中国高等植物科属检索表)

1. 白芥(开宝本草) 图版 1:3—5

Sinapis alba L. Sp. Pl. 668. 1753; Boiss. Fl. Orient. 1:395. 1867; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70(4. 105): 135. 1919; N. Busch in Kom., Fl. URSS 8: 468. 1939; Chater, Fl. Europ. 1:339. 1964; Hedge in Davis, Fl. Turk. 1:226. 1964; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57:38. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. 55:29. t.1. f. 6. 1973; 东北草本植物志 4:51. 1980. —*Brassica hirta* Moench, Meth. Suppl. 84. 1802. —*B. alba* (L.) Rabenh. Fl. Lusatica 1: 154. 1839; Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. 2: 39. 1839; Hook. f. et T. Anders in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 1:157. 1872; L. H. Bailey in Gent. Herb. 1:106. 1922 et 2:267. 1930; 中药志 2:180, 图 114. 1959.

一年生草本,高达75(—100)厘米;茎直立,有分枝,具稍外折硬单毛。下部叶大头羽裂,长5—15厘米,宽2—6厘米,有2—3对裂片,顶裂片宽卵形,长3.5—6厘米,宽3.5—4.5厘米,常3裂,侧裂片长1.5—2.5厘米,宽5—15毫米,二者顶端皆圆钝或急尖,基部和叶轴会合,边缘有不规则粗锯齿,两面粗糙,有柔毛或近无毛;叶柄长1—1.5厘米;上部叶卵形或长圆卵形,长2—4.5厘米,边缘有缺刻状裂齿;叶柄长3—10毫米。总状花序有多数花,果期长达30厘米,无苞片;花淡黄色,直径约1厘米;花梗开展或稍外折,长5—14毫米;萼片长圆形或长圆状卵形,长4—5毫米,无毛或稍有毛,具白色膜质边缘;花瓣倒卵形,长8—10毫米,具短爪。长角果近圆柱形,长2—4厘米,宽3—4毫米,直立或弯曲,具糙硬毛,果瓣有3—7平行脉。喙稍扁压,剑状,长6—15毫米,常弯曲,向顶端渐细,有0—1种子;种子每室1—4个,球形,直径约2毫米,黄棕色,有细窝穴。花果期6—8月。

欧洲原产。我国辽宁、山西、山东、安徽、新疆、四川等省区引种栽培。模式标本采自欧洲。

种子供药用,有祛痰、散寒、消肿止痛作用;全草可作饲料。

4. 二行芥属——*Diplotaxis* DC.

DC. Syst. Nat. 2: 628. 1821; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70 (4.105): 149. 1919; et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 342. 1936.

一年、二年或多年生草本;茎直立,下部分枝,常具单毛。叶羽状深裂或浅裂,具牙齿或全缘。总状花序伞房状,果期疏松;萼片伸展,内轮不成或稍成囊状;花瓣黄色、乳黄色或紫色,具脉纹,基部有爪,侧蜜腺微小,凹陷,柱状,中蜜腺短,近球形或棒状。长角果长圆形或线形,细长,扁压,直立或下垂,开裂,有短喙,子房柄短或无。种子多数,2行,小,卵形或椭圆形,浅棕色,子叶对折。

约 20 种,多分布在欧洲及地中海地区;我国有 1 归化种。

(本属模式种: 细叶二行芥 *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.

1. 二行芥(拉汉英种子植物名称) 双趋芥(中国种子植物科属辞典)

***Diplotaxis muralis* (L.) DC.** Syst. Nat. 2:634. 1821; et Prodr. 1:222. 1824; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70(4. 105): 172. 1919; N. Busch in Kom., Fl. URSS 8: 458. 1939; Nyarady in Fl. Repub. Popul. Rom. 3: 446. pl. 73. f. 2, 2a. 1955; Heywood in Fl. Europ. 1: 335. 1964; Hedge in Davis, Fl. Turk. 1: 268. 1965; 东北草本植物志 4:55, 图版 31, 1980. — *Sisymbrium murale* L. Sp. Pl. 658. 1753. p.p.

一年或二年生草本,高 10—50 厘米;茎多数,上升,有水平或逆向伸展硬毛。基生叶莲座状,轮廓长圆形或匙形,长 5—10 厘米,宽 5—20 毫米,大头羽状浅裂、深裂或具弯缺状齿,顶裂片长圆状倒卵形,有少数牙齿,侧裂片约 3 对,长圆三角形,全缘或有少数牙齿;叶柄长达 3 厘米;上部叶有短柄,长圆形;所有叶两面或下面有硬毛或无毛。总状花序具多数花,果期延长;萼片长圆形,长 3—4 毫米;花瓣黄色,后成褐紫色,倒卵形,长 6—8 毫米,具短爪。长角果长圆形,长 2—4 厘米,直立开展,扁压,果瓣无毛,有显明中脉,喙圆柱形,长约 1 毫米;果梗长 1—1.5 厘米;种子椭圆形,长约 1 毫米,黄褐色。 花果期 6—7 月。

在辽宁(大连市)采到。生在海边公园草地。欧洲及地中海地区有分布。在我国为一外来种。模式标本采自欧洲。

5. 芝麻菜属——*Eruca* Mill.

Mill. Gard. Dict. abridged ed. 4. 1. 1754; O. E. Schulz in Engl.,

Pflanzenr. 70 (4. 105): 180. 1919 et in Engl. et Prantl, Nat.

Pflanzenfam 2. Aufl. 17b: 344. 1936. auct. ut Adans. 1763.

一年或多年生草本,具白色硬单毛,少数无毛。叶羽状浅裂。花黄色,有棕色或紫色纹;成总状花序;萼片稍直立,内轮基部稍成囊状;花瓣短倒卵形,有长爪;外轮雄蕊比内轮的短;侧蜜腺凹陷,棱柱状,中蜜腺半球形或近长圆形。长角果长圆形或近椭圆形,有 4 棱,具扁平喙,果瓣有 1 脉;种子近 2 行,子叶对折。

5 种,分布欧洲及亚洲西部;我国有 1 种及 1 变种。

本属模式种: 芝麻菜 *Eruca sativa* Mill.

1. 芝麻菜(植物名实图考) 香油罐(黑龙江),臭菜(辽宁),臭芥(内蒙古),芸芥(西北),臭萝卜、金堂葶苈(四川)

***Eruca sativa* Mill.** Gard. Dict. 8. ed. n. 1. 1768; Hedge in Davis, Fl. Turk. 1: 269. 1965; et in Rechinger, Fl. Iran. 57: 42. 1968, Jafri, Fl. West Pakist. 55: 33. t. 1.

f. 9. 1973; Czerepanov, Additam. et Corrig. ad Flor. URSS (Tomi 1—30) 133. 1973; 内蒙古植物志 2:324. 图版 170. 1978——*Brassica eruca* L. Sp. Pl. 667. 1753.——*E. sativa* Gars. Traite Pl. Anim. 2: 166. t. 259. 1761, non valide publ.; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70 (4. 105): 181. f. 25. 1919; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3: 110. 1949; Kitam. Fl. Afghan. 149. 1960; 中国高等植物图鉴 2:34. 图 1768. 1972; 秦岭植物志 1(2):399. 图 342. 1974; 东北草本植物志 4:53. 图版 30. 1980.——*E. sativa* Lam., Fl. France 2: 496. 1778; Hance in Journ. Bot. 296. 1883.; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 47. 1886; Franch. in Bull. Soc. Bot. France 33: 408. 1886; Maxim. Enum. Pl. Mong. 67. 1889 et Fl. Tangut. 64. 1889 et in Acta Hort. Petrop. 11: 55. 1890; Pritz in Bot. Jahrb. 29:357. 1900; Sinskaya in Kom. Fl. URSS 8:469. 1939.

1a. 芝麻菜(原变种) 图版 1:6—8

Eruca sativa Mill. var. *sativa*

一年生草本,高20—90厘米;茎直立,上部常分枝,疏生硬长毛或近无毛。基生叶及下部叶大头羽状分裂或不裂,长4—7厘米,宽2—3厘米,顶裂片近圆形或短卵形,有细齿,侧裂片卵形或三角状卵形,全缘,仅下面脉上疏生柔毛;叶柄长2—4厘米;上部叶无柄,具1—3对裂片,顶裂片卵形,侧裂片长圆形。总状花序有多数疏生花;花直径1—1.5厘米;花梗长2—3毫米,具长柔毛;萼片长圆形,长8—10毫米,带棕紫色,外面有蛛丝状长柔毛;花瓣黄色,后变白色,有紫纹,短倒卵形,长1.5—2厘米,基部有窄线形长爪。长角果圆柱形,长2—3厘米,果瓣无毛,有1隆起中脉,喙剑形,扁平,长5—9毫米,顶端尖,有5纵脉;果梗长2—3毫米;种子近球形或卵形,直径1.5—2毫米,棕色,有棱角。花期5—6月,果期7—8月。

产黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、青海、新疆、四川。野生或栽培,生于海拔1400—3100米。欧洲北部、亚洲西部及北部、非洲西北部均有分布。模式标本采自欧洲。

茎叶作蔬菜食用,亦可作饲料;种子可榨油,供食用及医药用。

变种检索表

1. 长角果无毛……………1a. 芝麻菜(原变种) var. *sativa*
1. 长角果有白色反曲的绵毛或乳突状腺毛……………1b. 绵果芝麻菜 var. *eriocarpa* (Boiss.) Post

1b. 绵果芝麻菜(变种)(秦岭植物志) 野菜子(甘肃)

Eruca sativa var. *eriocarpa* Boiss. in Post, Fl. Syr. Palest. Sin. 79. 1883—1896;

O. E. Schulz l. c. 185; 秦岭植物志 l. c. 400. 1974. — *E. cappadocica* Reut. var. *eriocarpa* Boiss. Fl. Orient. 1: 396. 1867.

长角果有白色反曲的绵毛或乳突状腺毛。

产河北、山西、陕西、甘肃、新疆、四川。栽培或常逸为野生。生在海拔 1050—2000 米的山坡。中亚、地中海地区、非洲北部、墨西哥均有分布。

6. 萝卜属——*Raphanus* L.

L., Sp. Pl. 669. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 300. 1753; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70(4. 105): 194. 1919 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b. 347. 1936.

一年或多年生草本,有时具肉质根;茎直立,常有单毛。叶大头羽状半裂,上部多具单齿。总状花序伞房状;无苞片;花大,白色或紫色;萼片直立,长圆形,近相等,内轮基部稍成囊状;花瓣倒卵形,常有紫色脉纹,具长爪;侧蜜腺微小,凹陷,中蜜腺近球形或柄状;子房钻状,2节,具2—21胚珠,柱头头状。长角果圆筒形,下节极短,无种子,上节伸长,在相当种子间处稍缢缩,顶端成1细喙,成熟时裂成含1种子的节,或裂成几个不开裂的部分。种子1行,球形或卵形,棕色;子叶对折。

约8种,多在地中海地区;我国有2种及2变种。

本属模式种:萝卜 *Raphanus sativus* L.

分种检索表

1. 直根肉质肥大;长角果种子间微缢缩,果实横隔肥厚,海绵质,喙较粗短 1. 萝卜 *R. sativus* L.
 1. 直根细弱,不呈肉质肥大;长角果种子间紧缩,果瓣坚实,顶端具细长的喙
 2. 野萝卜 *R. raphanistrum* L.

1. 萝卜(通称) 莱菔(唐本草)

***Raphanus sativus* L.** Sp. Pl. 669. 1753; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 70(4. 105): 205. 1919; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2(3): 179. 1948; 中国药用植物志 5: 图 224. 1957; 中药志 2: 415. 图 249. 1959; 江苏南部种子植物手册 319. 图 506. 1959; 北京植物志上册: 328. 图 274. 1962; 中国高等植物图鉴 2: 35. 图 1799. 1972; 秦岭植物志 1(2): 402. 1974; 内蒙古植物志 2: 322. 图版 168. 1978; 湖北植物志 2: 26. 图 713. 1979; 东北草本植物志 4: 57. 图版 32. 1980.

1a. 萝卜(原变种) 图版 7: 1—4

Raphanus sativus L. var. sativus

二年或一年生草本,高20—100厘米;直根肉质,长圆形、球形或圆锥形,外皮绿色、白色或红色;茎有分枝,无毛,稍具粉霜。基生叶和下部茎生叶大头羽状半裂,长8—30厘米,宽3—5厘米,顶裂片卵形,侧裂片4—6对,长圆形,有钝齿,疏生粗毛,上部叶长圆形,有锯齿或近全缘。总状花序顶生及腋生;花白色或粉红色,直径1.5—2厘米;花梗长5—15毫米;萼片长圆形,长5—7毫米;花瓣倒卵形,长1—1.5厘米,具紫纹,下部有长5毫米的爪。长角果圆柱形,长3—6厘米,宽10—12毫米,在相当种子间处缢缩,并形成海绵质横隔;顶端喙长1—1.5厘米;果梗长1—1.5厘米。种子1—6个,卵形,微扁,长约3毫米,红棕色,有细网纹。花期4—5月,果期5—6月。

全国各地普遍栽培。模式标本采自中国。

根作蔬菜食用;种子、鲜根、枯根、叶皆入药:种子消食化痰;鲜根止渴、助消化,枯根利二便;叶治初痢,并预防痢疾;种子榨油工业用及食用。

变种检索表

1. 根肉质,增粗;茎高20—100厘米;长角果长3—6厘米。

2. 基生叶长8—30厘米,有4—6对羽裂片.....1a. 萝卜(原变种) var. *sativus*

2. 基生叶较长,有时长达60厘米,有8—12对羽裂片

.....1c. 长羽裂萝卜 var. *longipinnatus* L. H. Bailey

1. 根非肉质,不增粗;茎高30—50厘米;长角果长1—2厘米

.....1b. 蓝花子 var. *raphanistroides* (Makino) Makino

1b. 蓝花子(变种) 滨莱蕨(台湾植物志), 茹菜、冬子菜(广西、四川、云南)

Raphanus sativus L. var. raphanistroides (Makino) Makino in Journ. Jap. Bot. 1: 114. 1917; Ohwi, Fl. Jap. 568. 1956. — *R. sativus* L. var. *macropodus* Makino f. *raphanistroides* Makino in Bot. Mag. Tokyo 23: 70. 1909; Makino et Nemoto, Fl. Jap. ed. 2. 407. 1925. — *R. raphanistroides* Nakai, Cat. Sem. Hort. Bot. Imp. Univ. Tokyo 6. 1913. — *R. macropodus* Lévl. var. *spontaneus* Nakai, Catal. Sem. et Spor. 37. 1920; T. Susuzi in Short Fl. Formosa 77. 1936. — *R. sativus* L. f. *raphanistroides* Makino in Journ. Jap. Bot. 5: 34. 1928; T. S. Liu et S. S. Ying in Fl. Taiwan 2: 692. Pl. 453. 1976. — *R. acanthiiformis* Morrel var. *raphanistroides* (Makino) Hara in Bot. Mag. Tokyo 49: 73. 1935; Honda, Nom. Pl. Japon. 120. 1939; Migo in Journ. Shanghai Sci. Inst. sect. 3. 4: 147. 1939.

根非肉质,不增粗;茎高30—50厘米,有分枝。花淡红紫色;花瓣倒卵形,长约2厘米。长角果长1—2厘米,直立,稍革质,果梗斜上。花果期4—6月。



1—4. 萝卜 *Raphanus sativus* L. var. *sativus*: 1—2. 全植株, 3. 花, 4. 长角果。5—7. 诸葛菜 *Orychophragmus violaceus* (L.) O. E. Schulz var. *violaceus*: 5. 花枝, 6. 花, 7. 长角果。8. 缺刻叶诸葛菜 *Orychophragmus violaceus* (L.) O. E. Schulz var. *intermedius* (Pamp.) O. E. Schulz: 8. 叶片。(王金凤绘)

产浙江(普陀)、台湾、广西、四川、云南,野生或栽培。朝鲜、日本也有分布。

1c. 长羽裂萝卜(海南植物志)

Raphanus sativus L. var. **longipinnatus** L. H. Bailey in Gent. Herb. 1(1): 25. 1922 et Man. of Cult. Pl. 439. 1949. (revised edit.); 海南植物志 1:356, 1964.

二年生粗壮草本;根长大而坚实;基生叶长而窄,长30—60厘米,有裂片8—12对,无毛或有硬毛。

我国各地栽培,原产亚洲温带地区。

肉质根可生食或作为蔬菜,又可腌渍,以便久藏。根和种子供药用。

2. 野萝卜

Raphanus raphanistrum L. Sp. Pl. 669. 1753; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Pflanzenfam. 17b. 348. 1936; Vas. in Kom. Fl. URSS 8: 494. 1939; O. Chater in T. G. Tutin Fl. Europ. 345. 1964; Hedge, in Rechinger, Fl. Iran. 57: 43. 1968; Jafri, Fl. West Pakistan 55: 34. 1973.

一年生草本,直根细弱,不呈肉质肥大。植株高20—80厘米,单一或分枝,下部具糙毛,上部有时灰绿色。茎下部叶大头羽状浅裂,小裂片1—4对,顶裂片大,圆形;茎上部叶小,长椭圆形,羽状裂或具牙齿。总状花序,萼片椭圆状披针形,长5—10毫米;花瓣白色、淡红色、黄色或紫堇色,宽倒卵形,顶端平截,基部具长爪。长角果长20—60毫米,宽3—5毫米;种子间缢缩,顶端具一细长的喙;果瓣坚实,节节断裂。种子卵形或近球形,直径1.5—2.5毫米。

产四川(南江县),本种为我国新记录。欧洲、亚洲北部及北美地区均有分布。模式标本采自欧洲。

7. 两节荠属*——**Crambe** L.

L. Sp. Pl. 671. 1753; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 70 (4. 105):

228. 1919 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 357.

1936.

一年或多年生草本。根纺锤形,粗长。茎高,多分枝,无毛或有单毛。下部叶大,大头羽状深裂,少数为单叶或多回复出,基生叶微小,线形或没有。花小,极多数,白色或浅黄色,芳香,成圆锥花序;萼片直立开展,长圆形,内轮萼片较宽,基部稍成囊状;花瓣微小或没有,倒卵形,基部楔形或成短爪;内轮雄蕊在上部1/4处有直立开展的齿;子房2室,成2节,上节瓶状或球形,有1可孕胚珠,下节极短,有1胚珠,但不成熟;子房柄发达。短角

* 属的异名: 甘比菜属(中国种子植物科属辞典)

果不裂。种子具对折子叶。

约 19 种, 分布欧洲中部、地中海地区、热带非洲及亚洲中部; 我国仅有 1 种。

本属模式种: 两节荠 *C. maritima* L., 采自滨海

1. 两节荠 图版 8:1—4

Crambe kotschyana Boiss., Diag. Pl. Nov. ser. 1. **6**: 19. 1845 et Fl. Orient. **1**: 405. 1867; Czern. in Kom. Fl. URSS **8**: 477. 1939. — *C. cordifolia* Stev. var. *Kotschyana* (Boiss.) O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. **70**(4. 105): 236. 1919. — *C. cordifolia* Stev. ssp. *kotschyana* (Boiss.) Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 37. t. 1, f. 12. 1973.

多年生草本, 高 1.5—2 米。茎粗, 直径可达 2 厘米, 中空, 有分枝, 具多数纵肋, 有开展柔毛。基生叶心状肾形或卵状圆形, 长达 35 厘米, 直径达 50 厘米, 顶端急尖, 基部宽心形, 有大圆裂片, 边缘疏生三角形尖齿, 叶脉粗, 上面有硬毛, 下面有柔毛, 两侧具棱; 叶柄粗, 长约 4 厘米; 茎生叶卵形或菱状长圆形, 有钝裂片。总状花序有多数花, 成大圆锥花序; 萼片长圆形, 长 4—5 毫米, 外面有锐刚毛; 花瓣白色, 倒卵形, 长 7—10 毫米。短角果 2 节, 上节球形, 直径 5.5—6 毫米, 平滑, 具不显网纹, 有 4 棱, 下节有短柔毛; 果梗细, 长 2—4 厘米。种子球形, 直径 4.5—5 毫米。 花果期 5—7 月。

产新疆、西藏。生在山坡、河滩乱石堆。中亚、伊朗有分布。模式标本采自中亚。

8. 诸葛菜属——*Orychophragmus* Bunge

Bunge in Mem. Acad. Sci. st. Petersb. **2**:81. 1833; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. **70**(4, 105):73. 1923 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam **2**. Aufl. **17b**:291. 1936.

一年或二年生草本, 无毛或稍有细柔毛; 茎单一或从基部分枝。基生叶及下部茎生叶大头羽状分裂, 有长柄, 上部茎生叶基部耳状, 抱茎, 有短柄或无柄。花大, 美丽, 紫色或淡红色, 具长花梗, 成疏松总状花序; 花萼合生, 内轮萼片基部稍成或成深囊状, 边缘透明; 花瓣宽倒卵形, 基部成窄长爪; 雄蕊全部离生, 或长雄蕊花丝成对地合生达顶端; 雌蜜腺近三角形, 无中蜜腺; 花柱短, 柱头 2 裂。长角果线形, 4 棱或压扁, 熟时 2 瓣裂, 果瓣具锐脊, 顶端有长喙。种子 1 行, 扁平; 子叶对折。

2 种, 分布亚洲中部和东部。我国有 1 种及 3 变种。

本属模式种: *Orychophragmus violaceus* (L.) O. E. Schulz (*Brassica violacea* L.)

1. 诸葛菜(种子植物名录) 二月蓝(北京)

Orychophragmus violaceus (L.) O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **54**: Beibl. 119. 56. 1916; in Beih. Bot. Centralbl. **37**(2): 128. t. 5. f. B—E. 1919; in Fedde, Repert. Sp. Nov. Beih. **12**: 390. 1922 et in Engl., Pflanzenr. **70**(4. 105 (2)): 74. f. 22. 1923; T.



1—4. 两节芥 *Crambe kotschyana* Boiss.: 1. 叶的一部分, 2. 花序,
3. 花, 4. 果实。(王金凤绘)

Y. Cheo in Bot. Bull. Acad Sin. **2**(3): 182. 1948; 江苏南部种子植物手册 321. 图 509. 1959; 北京植物志上册: 336. 图 282. 1962; Lauener in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **26** (4): 339. 1965; 中国高等植物图鉴 **2**: 35. 图 1800. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 400. 图 343. 1974; 湖北植物志 **2**: 40. 图 734. 1979; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 337. 1979; 东北草本植物志 **4**: 53. 图版 29. 1980. — *Raphanus violaceus* L. Sp. Pl. 667. 1753. — *O. sonchifolius* Bunge l. c. 81. 1833; Hemsl. in Journ. Bot. **14**: 207. 1876; S. Moore in Journ. Bot. **16**: 137. 1878; Debeaux in Act. Soc. Linn. Bordeaux **33**: 34. 1879; Franch. Pl. David. **1**: 40. 1884; Pamp. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. **17**: 60. 1910. — *Moricandia sonchifolia* Hook. f. in Curtis's Bot. Mag. 102: t. 6243. 1876; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 47. 1886. — *Raphanus chanetii* Lévl. in Monde des Plantes **18**: Art. ann. 2. ser. n. 103. 31. 1916. — *R. courtoisii* Lévl. in Mem. Acad. Sci. Art. Barcelona **12**: 548. 1916.

1a. 诸葛菜(原变种) 图版 7: 5—7

Orychophragmus violaceus (L.) O. E. Schulz var **violaceus**

一年或二年生草本, 高 10—50 厘米, 无毛; 茎单一, 直立, 基部或上部稍有分枝, 浅绿色或带紫色。基生叶及下部茎生叶大头羽状全裂, 顶裂片近圆形或短卵形, 长 3—7 厘米, 宽 2—3.5 厘米, 顶端钝, 基部心形, 有钝齿, 侧裂片 2—6 对, 卵形或三角状卵形, 长 3—10 毫米, 越向下越小, 偶在叶轴上杂有极小裂片, 全缘或有牙齿, 叶柄长 2—4 厘米, 疏生细柔毛; 上部叶长圆形或窄卵形, 长 4—9 厘米, 顶端急尖, 基部耳状, 抱茎, 边缘有不整齐牙齿。花紫色、浅红色或褪成白色, 直径 2—4 厘米; 花梗长 5—10 毫米; 花萼筒状, 紫色, 萼片长约 3 毫米; 花瓣宽倒卵形, 长 1—1.5 厘米, 宽 7—15 毫米, 密生细脉纹, 爪长 3—6 毫米。长角果线形, 长 7—10 厘米, 具 4 棱, 裂瓣有 1 凸出中脊, 喙长 1.5—2.5 厘米; 果梗长 8—15 毫米。种子卵形至长圆形, 长约 2 毫米, 稍扁平, 黑棕色, 有纵条纹。花期 4—5 月, 果期 5—6 月。

产辽宁、河北、山西、山东、河南、安徽、江苏、浙江、湖北、江西、陕西、甘肃、四川。生在平原、山地、路旁或地边。朝鲜有分布。模式标本采自中国。

嫩茎叶用开水泡后, 再放在冷开水中浸泡, 直至无苦味时即可炒食。种子可榨油。

变 种 检 索 表

1. 长角果无毛。

2. 顶裂片全缘或有牙齿, 卵形或三角状卵形……………1a. 诸葛菜(原变种) var. *violaceus*

2. 顶裂片有钝齿或缺刻。

3. 叶的顶裂片边缘具不等深波状钝齿, 侧裂片斜卵形或卵状心形, 在叶轴上无小裂片; 全株无毛, 或少有茎、叶、花梗均疏生短柔毛, 萼片顶端偶具长柔毛……………

- 1b. 湖北诸葛菜 var. *hupehensis* (Pamp.) O. E. Schulz
 3. 叶的顶裂片边缘呈不整齐缺刻状, 侧裂片斜卵形, 在叶轴上杂有小裂片; 茎下端有时密生柔毛, 萼片顶端无毛.....1c. 缺刻叶诸葛菜 var. *intermedius* (Pamp.) O. E. Schulz
 1. 长角果密生长柔毛 1d. 毛果诸葛菜 var. *lasiocarpus* Migo

1b. 湖北诸葛菜(变种)

Orychophragmus violaceus* var. *hupehensis (Pamp.) O. E. Schulz l. c. 77. 1923; 秦岭植物志 401. 1974; 湖北植物志 2:40. 1979. — *O. sonchifolius* Bunge var. *hupehensis* Pamp. in Nouv. Giorn. Bot. Ital. n. ser. 17(2): 279. f. 6. 1910.

全株无毛, 或少有茎、叶、花梗均疏生短柔毛; 萼片顶端偶具长柔毛; 叶的顶裂片边缘具不等深波状钝齿, 侧裂片斜卵形或卵状心形, 在叶轴上无小裂片。

产湖北、陕西。生在田边及山坡林内潮湿处, 海拔 1000—1500 米。模式标本采自湖北。

1c. 缺刻叶诸葛菜(变种) 图版 7:8

Orychophragmus violaceus* var. *intermedius (Pamp.) O. E. Schulz l. c. 76. f. 22 C-G. 1923. — *O. sonchifolius* Bunge var. *intermedius* Pamp., l. c. 18 (1): 118. f. 21. 1911.

茎下端有时密生柔毛; 萼片顶端无毛; 叶的顶裂片边缘呈不整齐缺刻状, 侧裂片斜卵形, 在叶轴上杂有小裂片; 茎上部叶不裂, 边缘齿牙状。

产河北、湖北、陕西。

1d. 毛果诸葛菜(变种)

Orychophragmus violaceus* var. *lasiocarpus Migo in Journ. Shanghai Sci. Inst. sect. 3. 4: 149. 1939; T. Y. Cheo l.c. 2(3): 182. 1948.

长角果密生约 1 毫米长的柔毛。果期 4 月。

产江苏。生在潮湿地方。模式标本采自江苏镇江。

9. 线果芥属——*Conringia* Adans.

Adans. Fam. 2: 418. 1763 (*Couringia*) corr. Link, Enum. Pl. Hort. Berol. 2:172. 1822; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. 84(4. 105): 84. 1923 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 395. 1936.

一年生, 少数二年生草本, 苍白色, 无毛。叶卵形或卵状椭圆形, 全缘, 上部叶常心形, 抱茎。总状花序疏松; 萼片直立, 内轮基部成囊状; 花瓣白色或带黄色, 倒卵状长圆形, 基部具爪; 侧蜜腺半环形, 常 2 裂, 无或有中蜜腺; 柱头常 2 裂, 头状凹陷或裂片稍下延; 子房

有 12—50 胚珠。长角果线形,果瓣具 1 或 3 脉,或近无脉,具 4 棱或扁压,2 室,开裂,有扁平喙或无喙,隔膜无脉。种子 1 行,子叶背倚胚根,少有缘倚胚根。

约 8 种,主产中欧、地中海区域、中亚及西南亚;我国有 1 种。

本属模式种: *Conringia orientalis* (L.) Dum. (*Brassica orientalis* L.)

1. 线果芥

Conringia planisiliqua Fisch. et Mey. in Sem. Hort. Pétrop. 3:32.n. 564. 1837; Boiss. Fl. Orient. 1: 211. 1867; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 1: 152. 1872; O. E. Schulz in Engl., Pflanzenr. l. c. 93. 1923; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57: 60. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 49. f. 3, c. et t. 1, f. 21. 1973. — *Sisymbrium planisiliquum* (Fisch. et Mey.) Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 159. 1861.

一年生草本,高 10—40 厘米,无毛;茎单一,直立,少有分枝,苍白色。基生叶或茎下部叶倒卵形,长 3—10 厘米,宽 1—3 厘米,顶端渐尖,有小尖,全缘或有时具不显明齿;上部叶长圆状卵形,长 2—4 厘米,宽 7—10 毫米,基部心形,耳状抱茎。总状花序伞房状,果期伸长;花直径约 5 毫米,花梗长 5—10 毫米;萼片线形,长约 3 毫米;花瓣白色或带黄色,有紫色条纹,长圆形,长约 5 毫米,顶端圆钝,基部成长爪。长角果线形,长 5—8 厘米,扁压,果瓣的中脉仅在下部明显,花柱极短,长约 1 毫米;果梗长 10—12 毫米。种子长圆状椭圆形,长约 1.5 毫米。 花果期 5—6 月。

产新疆、西藏。生在山坡。分布中亚、伊朗、阿富汗、巴基斯坦、土耳其。模式标本采自中亚。

3. 独行菜族——Trib. *Lepidieae* DC.

DC., Prodr. Regni Veget. Syst. Nat. 2: 151. 1821. emend.

我国有 20 属约 48 种、10 变种和 1 变型。

分 属 检 索 表

1. 花瓣紫色或粉红色。

2. 叶 3 裂或不裂;花单生叶腋或成有苞片的总状花序;子房 1 室……29. 弯梗芥属 *Lignariella* Bachni

2. 叶不裂;花成无苞片的总状花序;子房 2 室。

3. 短角果纵裂成 2 个具 1 种子的果瓣;花两性或单性;雄蕊 6—16;子房 2 裂……………17. 高河菜属 *Megacarpaea* DC.

3. 短角果开裂;花两性;雄蕊 6;子房不 2 裂。

4. 向外 2 花瓣较长;短角果上部有翅,叶 1 型……………16. 屈曲花属 *Iberis* L.

4. 花瓣大小相等;短角果无翅。

5. 果瓣有脊,在边缘及脊具齿状突起;长雄蕊花丝外侧有 1 钝齿;叶 1 型……………

- 23. 半脊芥属 *Hemilophia* Franch.
5. 果瓣无脊; 长雄蕊花丝无齿; 叶 2 型, 心形及匙形..... 19. 蔊菜属 *Thlaspi* L.
1. 花瓣白色或黄色。
6. 短角果不开裂。
7. 短角果子房具 2 裂片, 果瓣球形或近球形。
8. 基生叶一回或二回羽状分裂; 花瓣小或不存; 雄蕊常仅有 4 或 2 11. 臭芥属 *Coronopus* J. G. Zinn
8. 基生叶不裂; 花瓣正常; 雄蕊 6 18. 双果芥属 *Megadenia* Maxim.
7. 短角果子房不成 2 裂。
9. 短角果横径长, 每侧有翅及数个刺; 种子 1 个, 大; 内轮萼片囊状 15. 沙芥属 *Pugionium* Gaertn.
9. 短角果横径不增长, 每侧无翅或有翅, 无刺; 种子多为 2 至多数; 内轮萼片不成囊状。
10. 短角果膨大或稍膨大, 无翅, 2 室, 室壁膜质。
11. 短角果有多数种子; 总状花序有苞片; 基生叶羽状分裂 21. 藏芥属 *Hedinia* Ostenf.
11. 短角果有 1 或 2 种子 12. 群心菜属 *Cardaria* Desv.
10. 短角果扁压, 稍有翅, 1 室, 室壁增厚。
12. 短角果的翅比果瓣薄 13. 菥蓂属 *Isatis* L.
12. 短角果的壁环状增厚 14. 厚壁芥属 *Pachypterygium* Bunge
6. 短角果开裂。
13. 短角果常和隔膜垂直方向压扁, 隔膜窄椭圆形, 有时不存。
14. 短角果无翅, 有多数极小种子。
15. 植物直立, 具分叉毛; 短角果三角形 20. 芥属 *Capsella* Medic.
15. 植物平铺, 无毛; 短角果椭圆形或倒卵状椭圆形 22. 薄果芥属 *Hymenolobus* Nutt.
14. 短角果有翅(有时翅不显著), 有 2 大种子。
16. 向外 2 花瓣比内向的大 16. 屈曲花属 *Iberis* L.
16. 花瓣大小相等。
17. 短角果顶端稍有翅或翅不显明, 小, 圆形或卵形; 花柱常微小或不存 10. 独行菜属 *Lepidium* L.
17. 短角果常有显明的翅(少数种的翅退化), 常大, 长大于宽; 花柱显明 19. 蔊菜属 *Thlaspi* L.
13. 短角果常和隔膜平行方向压扁, 隔膜宽椭圆形(有时不完全或不存)。
18. 短角果有 2 种子。
19. 叶革质, 粗大; 短角果革质, 果瓣半球形, 无脊; 长雄蕊花丝无齿 28. 革叶芥属 *Stroganowia* Kar. et Kir.
19. 叶革质, 较小; 短角果非革质, 果瓣舟形, 有脊; 长雄蕊花丝有 1 齿 23. 半脊芥属 *Hemilophia* Franch.
18. 短角果有 2 至多数种子。
20. 有柱头; 短角果 2 室或 1 室。
21. 单叶或羽状复叶; 果瓣无脊也无肿瘤状突起 27. 岩芥属 *Cochlearia* L.
21. 单叶; 果瓣有脊或有肿瘤状突起。
22. 果瓣有脊, 具隔膜; 植物非肉质 24. 蛇头芥属 *Dipoma* Franch.
22. 果瓣有肿瘤状突起皮硬毛, 无隔膜; 植物肉质 25. 双脊芥属 *Dilophia* Thoms.

20. 无柱头;短角果 1 室……………26. 宽框芥属 *Platycraspedum* O. E. Schulz

10. 独行菜属——*Lepidium* L.

L. Sp. Pl. 643. 1753 et *Gen. Pl. ed.* 5. 291. 1754; Benth. et Hook.
f. *Gen. Pl.* 1: 87. 1862; Thell. in *Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich* 28:
1—340. 1906; O. E. Schulz in *Engl. et Prandl. Nat. Pflanzenfam.* 2.
Aufl. 17b: 407. 1936.

一年至多年生草本或半灌木,常具单毛,腺毛,柱状毛;茎单一或多数,分枝。叶草质至纸质,线状钻形至宽椭圆形,全缘、锯齿缘至羽状深裂,有叶柄,或基部深心形抱茎。总状花序顶生及腋生;萼片长方形或线状披针形,稍凹,基部不成囊状,具白色或红色边缘;花瓣白色,少数带粉红色或微黄色,线形至匙形,比萼片短,有时退化或不存;雄蕊 6,常退化成 2 或 4,基部间具微小蜜腺;花柱短或不存,柱头头状,有时稍 2 裂;子房常有 2 胚珠。短角果卵形、倒卵形、圆形或椭圆形,扁平,开裂,有窄隔膜,果瓣有龙骨状突起,或上部稍有翅。种子卵形或椭圆形,无翅或有翅;子叶背倚胚根,很少缘倚胚根。

约 150 种,全世界广布;我国约有 15 种、1 变种,全国各地均有分布。

本属模式种: 宽叶独行菜 *L. latifolium* L.

分 种 检 索 表

1. 短角果顶端有翅,翅增厚并和花柱下部连合;花柱比翅长(组 1. 厚翅组 Sect. *Lepia* (Desv.) DC.)
果梗水平生长,约和短角果等长;雄蕊 6;上部茎生叶不裂,基部耳状或圆形;子叶不裂……………
…………… 1. 绿独行菜 *L. campestris* (L.) R. Br. f. *glabratum* (Lej. et Court.) Thell.
1. 短角果无翅或有翅,翅大多和花柱离生。
 2. 短角果顶端有翅,凹陷;花柱比凹陷短或长,和翅基部稍合生;花发育正常;子叶多 3 裂(组 2. 具瓣组 Sect. *Cardamon* DC.)
果梗比角果短,近直立;茎生叶羽状分裂,基部渐狭……………2. 家独行菜 *L. sativum* L.
 2. 短角果无翅或有窄翅;花柱比凹陷短;花发育不完全(花瓣退化或无,雄蕊 2 或 4);子叶不裂(组 3. 少蕊组 Sect. *Lepidium*)
 3. 多年生草本
 4. 基生叶和茎生叶异形,前者倒卵形,羽状分裂,后者长圆形,全缘或边缘有小齿,基部心形……………
…………… 3. 心叶独行菜 *L. cordatum* Willd. ex Stev.
 4. 基生叶和茎生叶同形,二者皆不为羽状分裂,茎生叶基部不为心形。
 5. 茎有乳头状毛;成熟短角果具显著网状。蜂巢状凹眼……………
…………… 4. 碱独行菜 *L. cartilagineum* (J. May.) Thell.
 5. 茎无毛或有柔毛;成熟短角果平滑或稍呈网状。
 6. 叶披针形或线状长圆形,基生叶及下部叶有粗锯齿,其他叶全缘;果梗长 5—7 毫米……………

- 5. **全缘独行菜** *L. ferganense* Korsch.
6. 叶卵形、披针形、长圆形或长圆披针形, 全缘或有牙齿; 果梗长 2—3 毫米。
7. 花梗无毛; 萼片脱落; 总状花序在果期不成头状; 短角果基部圆钝; 叶顶端急尖或圆钝。
8. 短角果宽卵形或近圆形, 顶端全缘, 无翅, 有柔毛 6a. **宽叶独行菜** (原变种) *L. latifolium* L. var. *latifolium*
8. 短角果无毛或近无毛 6b. **光果宽叶独行菜** *L. latifolium* L. var. *affine* C. A. Mey.
7. 花梗有毛; 萼片宿存; 总状花序在果期成头状; 短角果基部心形; 叶顶端圆钝 7. **钝叶独行菜** *L. obtusum* Basin.
3. 一年或二年生草本。
9. 中部及上部茎生叶卵形、或近圆形, 全缘, 基部深心形, 抱茎; 花黄色 8. **抱茎独行菜** *L. perfoliatum* L.
9. 中部及上部茎生叶长圆形、倒披针形或线形, 基部不成心形, 全缘或边缘有锯齿, 或羽状半裂; 花白色或带紫色。
10. 总状花序在果期略成头状, 长不超过 3 厘米 ... 9. **头花独行菜** *L. capitatum* Hook. f. et Thoms.
10. 总状花序在果期不成头状, 长 5—8 厘米。
11. 茎生叶匙形或楔形, 边缘有钝齿或锐齿 10. **楔叶独行菜** *L. cuneiforme* C. Y. Wu
11. 茎生叶倒披针形、线形、长圆披针形或披针形, 全缘或边缘有锯齿。
12. 有花瓣, 和萼片等长或比萼片长; 子叶缘倚胚根 11. **北美独行菜** *L. virginicum* L.
12. 无花瓣, 或花瓣退化, 比萼片短; 子叶背倚胚根。
13. 植株有柱状腺毛; 萼片外面无毛; 无花瓣; 雄蕊 2; 角果顶端的窄边不明显。
14. 茎下部叶二回羽状浅裂; 短角果宽卵形或椭圆形, 渐窄至顶生牙齿 12. **柱毛独行菜** *L. ruderales* L.
14. 茎下部叶一回羽状浅裂或具牙齿; 短角果倒心形或倒卵形, 顶端圆钝, 微缺 13. **密花独行菜** *L. densiflorum* Schrad
13. 植株有头状腺毛, 毛成棒状; 萼片外面有柔毛。
15. 有花瓣或花瓣退化成丝状; 雄蕊 2—4; 角果顶端有明显窄翅; 茎生叶一回羽裂 ... 14. **独行菜** *L. apetalum* Willd.
15. 无花瓣; 雄蕊 6; 角果顶端具不明显窄翅; 所有叶全缘 15. **阿拉善独行菜** *L. alashanicum* S. L. Yang

组 1. 厚翅组——Sect. *Lepia* (Desv.) DC. Syst. Nat. 2: 534. 1821; et Prodr. 1: 204. 1824; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 408. 1936.

我国仅有 1 种外来植物。

1. 绿独行菜 (东北草本植物志)

***Lepidium campestre* (L.) R. Br. f. *glabratum* (Lej. et Court.) Thell.** in Neue Denksch. Schweiz. Gesell. Naturaw. 41: 94. 1906; 东北草本植物志 4, 60. 图版 33. 1980. — *L. campestre* (L.) R. Br. var. *glabratum* Lej et Court. Comp. Pl. Belg. 2:

313.1831.——*L. campestre* auct. non R. Br., Liou et al. 东北植物检索表 114. 1959. ——
L. cordatum auct. non Willd. ex Stev.; Liou et al. l. c. 112. 图版 58. 图 2. 1959.

一年或二年生草本,高 20—50 厘米,植株无毛或近无毛,绿色;茎单一,直立,上部分枝或不分枝。基生叶长圆形或匙状长圆形,长 5—7 厘米,全缘或大头羽状半裂,果期枯萎;叶柄长 5—7 厘米;茎生叶长圆形或三角状长圆形,长 1.5—3 厘米,顶端急尖或圆钝,基部箭形,抱茎,边缘疏生波状小齿。总状花序果期延长;萼片椭圆形,长约 1.5 毫米;花瓣白色,倒卵状楔形,长约 2.5 毫米,有爪;雄蕊 6。短角果宽卵形,长 5—6 毫米,上部边缘有翅,顶端微缺,果瓣粗糙,具鳞片状乳突,花柱和凹缺等长或超出;果梗长 4—6 毫米。种子宽卵形,长约 1.5 毫米,棕色,无翅,有突起。花期 5 月,果期 6 月。

产辽宁(大连市),为外来植物。生在山坡。分布于欧洲及小亚细亚,传播至美洲。模式标本采自欧洲。

组 2. 具瓣组——Sect. **Cardamon** DC. l. c. 533. 1821 et l. c. 204. 1824; O. E. Schulz l. c. 408. 1936.

仅 1 种: 家独行菜 *L. sativum* L., 栽培或逸为野生。

2. 家独行菜(东北植物检索表) 台尔台孜(维吾尔名) 图版 9:1—4

Lepidium sativum L. Sp. Pl. 644. 1753; Boiss. Fl. Orient. 1: 354. 1867; Hook. f. et T. Anders. Hook. f. in Fl. Brit. Ind. 1: 59. 1872; Thell. in Neue Denksch. Schweiz. Gesell. Naturw. 41: 121. 1906; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 508. 1939; Hedge in Davis, Fl. Turk. 1: 281. 1965 et in Rechinger, Fl. Iran. 57: 64. 1968; 东北植物检索表 114. 图版 28. 图 8. 1959; 东北草本植物志 4: 60. 图版 34. 1980.

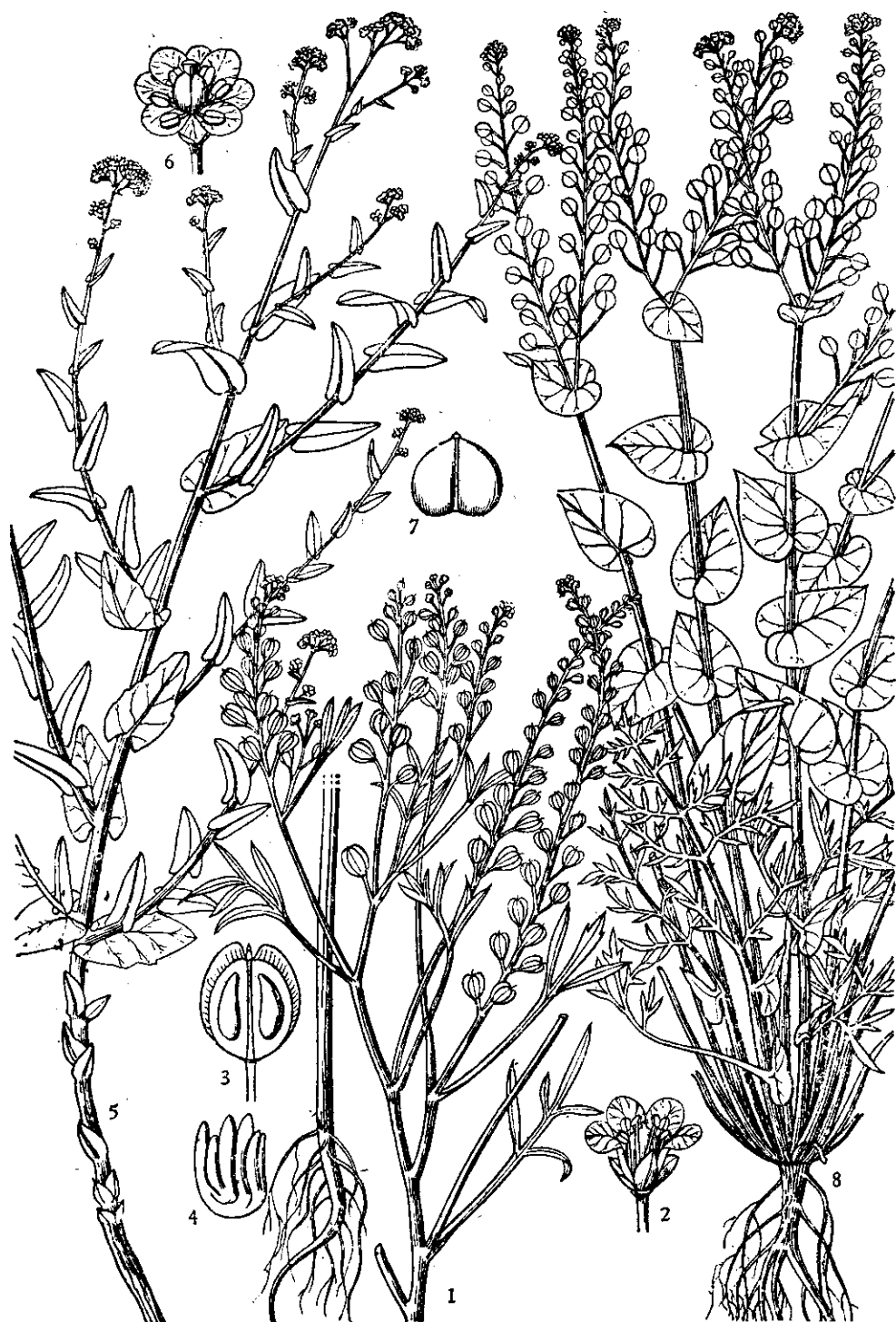
一年生草本,高 20—40 厘米;茎单一,直立,有分枝,无毛,常具蓝灰色粉霜。基生叶倒卵状椭圆形,一回或二回羽状全裂或浅裂,少数仅有锯齿;茎生叶线形,羽状多裂,长 2—3 厘米,顶端急尖,上部叶全缘。总状花序果期伸长;萼片椭圆形,长 1—1.5 毫米,背部有短柔毛;花瓣白色或蔷薇色,长圆状匙形,长 1.5—2 毫米;雄蕊 6。短角果圆卵形或椭圆形,长 4—6 毫米,顶端微缺,基部圆形,边缘有翅,花柱长不超过缺口;果梗较粗,长 2—4 毫米。种子卵形,长约 2.5 毫米,红棕色,近光滑,无边;子叶 3 裂。花期 6—7 月,果期 8—9 月。

产黑龙江、吉林、山东、新疆、西藏,栽培或逸为野生。非洲北部及亚洲西部有分布,传播至欧洲及印度。模式标本采自欧洲。

为新疆民族药,和蚯蚓配合治肠胃病。

组 3. 少蕊组——Sect. **Lepidium**

我国有 13 种(种 3—15)



1—4. 家独行菜 *Lepidium sativum* L.: 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果, 4. 子叶。 5—7. 心叶独行菜 *Lepidium cordatum* Willd.: 5. 花, 果枝, 6. 花, 7. 短角果。 8. 抱茎独行菜 *Lepidium perfoliatum* L.: 8. 全植株。(路桂兰绘)

3. 心叶独行菜 北方独行菜(内蒙古植物志) 图版 9:5—7

Lepidium cordatum Willd. ex Stev. apud DC. Syst. Veg. **2**: 554. 1821 et Prodr. **1**: 208. 1824; Lédéb. Ic. Pl. Nov. Fl. Ross. Impr. Altaic. **1**: 207. 1842; Boiss. Fl. Orient. **1**: 359. 1867; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **1**: 104. f. et tab. geogr. 1913 et in Kom. Fl. URSS **8**: 517. 1939; 内蒙古植物志 **2**: 312 图版 162. 图 12. 1978.

多年生草本, 高 15—40 厘米; 茎直立, 无毛, 从基部分枝。基生叶倒卵形, 羽状分裂, 在果期枯萎; 茎生叶多数, 密生, 近革质, 长圆形, 长 5—30 毫米, 宽 2—10 毫米, 顶端骤急尖, 基部心形或箭形, 抱茎, 边缘有不显著小齿或全缘, 微有粉霜, 无叶柄。总状花序成金字塔状圆锥花序或伞房状; 花序及花和光果宽叶独行菜相似。短角果圆形或宽卵形, 直径 2—2.5 毫米, 无翅, 顶端钝, 基部心形, 无毛, 稍有网纹, 具短花柱; 果梗长 2—4 毫米。种子长圆形, 长约 1 毫米, 棕色。 花期 5—6 月, 果期 6—7 月。

产内蒙古、甘肃、宁夏、青海、新疆。生在盐化草甸或盐化低地。中亚、西伯利亚、蒙古均有分布。模式标本采自中亚。

4. 碱独行菜(东北植物检索表)

Lepidium cartilagineum (J. May.) Thell. in Vierteljahr. Naturf. Gesell. Zürich **51**: 178. 1906; Hedge in Davis, Fl. Turk. **1**: 283. 1965 et in Rechinger, Fl. Iran. **57**: 67. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 58. f. 5B et t. 2. f. 7. 1973; 内蒙古植物志 **2**: 312. 图版 163. 1978; 东北草本植物志 **4**: 63. 1980. — *Thlaspi cartilagineum* J. May. in Abhandl. Böhm. Ges. Wiss. (Math.-Nat.) **235**. t. 7. 1786. — *L. crassifolium* Wald. et Kit., Fl. Hung. **1**: 4. 1799; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 514. 1939; 东北植物检索表 112. 图版 28. 图 3. 1959.

多年生草本, 高达 30 厘米; 茎直立、伸展或上升, 不分枝, 具短单毛。基生叶密生, 莲座状, 卵形或椭圆形, 长 3—7 厘米, 宽 1—2.5 厘米; 叶柄长 1.5—3 厘米; 茎生叶披针形、椭圆状卵形至线状披针形, 常稍抱茎; 所有叶肉质, 近无毛, 顶端急尖至近圆钝, 全缘或有不显明锯齿。总状花序在果期长达 7(—10) 厘米; 萼片长圆形, 长约 1 毫米; 花瓣长圆形, 长约 2 毫米; 雄蕊 6。短角果卵状椭圆形, 长约 3 毫米, 顶端具不显明凹陷, 有窄翅, 果瓣无毛, 具网脉, 花柱短, 不超出凹陷; 果梗长达 5 毫米; 种子卵状椭圆形, 长约 1 毫米, 红棕色。果期 8 月。

产内蒙古(锡林郭勒盟)、新疆(哈巴河)。生在盐化低地及盐土上。欧洲东南部、蒙古、伊朗、阿富汗、中亚、巴基斯坦均有分布。

仅看到两张果期标本。花的描写参考有关文献。

5. 全缘独行菜

Lepidium ferganense Korsh. in Bull. Acad. Sc.St.-Petersb. ser. **9**: **5**: 417. 1898; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 519. 1939.

多年生草本，高 30—100 厘米；茎单一或数个，无毛，分枝。基生叶及茎下部叶披针形或线状长圆形，长 6—8 厘米，宽 1—2 厘米，具长叶柄；茎上部叶形状相似，但较小，全缘。圆锥花序伞房状，多分枝；花梗长 4—6 毫米；萼片卵形，长约 1 毫米；花瓣宽倒卵形，长 2—2.5 毫米，基部具爪；雄蕊 6。短角果宽卵形或近圆形，长 2—2.5 毫米，顶端钝，无翅；果梗长 5—7 毫米。种子三棱形，长约 1.5 毫米，红棕色。花果期 5—7 月。

产新疆。生在干燥山坡。中亚、阿富汗有分布。模式标本采自中亚。

6. 宽叶独行菜(中国高等植物图鉴)

Lepidium latifolium L. Sp. Pl. 644. 1753; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 175. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 160. 1872; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 515. 1939; J. de Carvalho e Vasconcellos in Fl. Europ. **1**: 332. 1964; Hedge in Davis, Fl. Turk. **1**: 284. 1965 et in Rechinger, Fl. Iran. **57**: 68. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 60. fig. 5C 1973; 内蒙古植物志 **2**: 309. 图版 162, 图 1-11. 1979.

6a. 宽叶独行菜(原变种)图版 10: 5—7

Lepidium latifolium L. var. **latifolium**

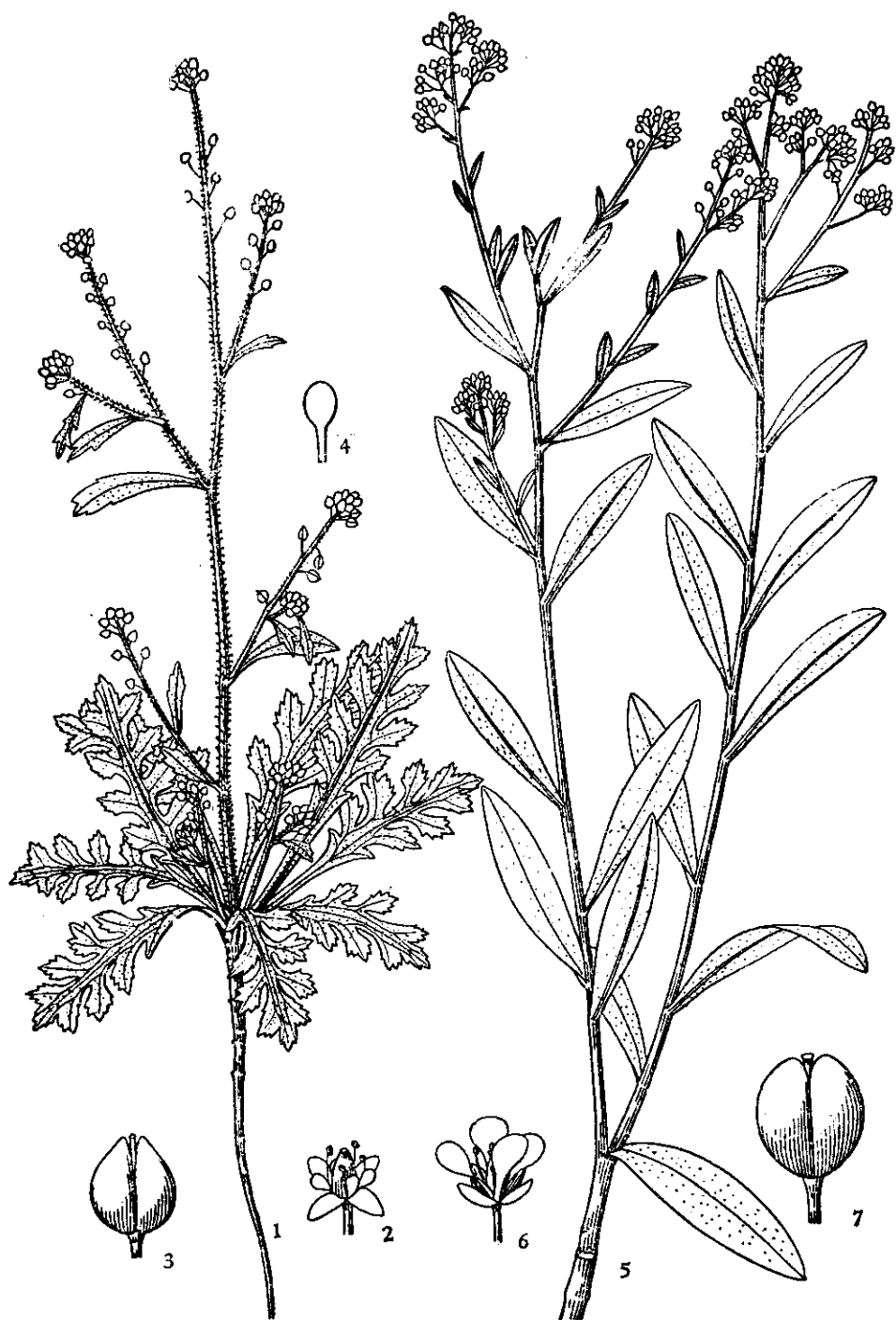
多年生草本，高 30—150 厘米；茎直立，上部多分枝，基部稍木质化，无毛或疏生单毛。基生叶及茎下部叶革质，长圆披针形或卵形，长 3—6 厘米，宽 3—5 厘米，顶端急尖或圆钝，基部楔形，全缘或有牙齿，两面有柔毛；叶柄长 1—3 厘米，茎上部叶披针形或长圆状椭圆形，长 2—5 厘米，宽 5—15 毫米，无柄。总状花序圆锥状；萼片脱落，卵状长圆形或近圆形，长约 1 毫米，顶端圆形；花瓣白色，倒卵形，长约 2 毫米，顶端圆形，爪明显或不明显；雄蕊 6。短角果宽卵形或近圆形，长 1.5—3 毫米，顶端全缘，基部圆钝，无翅，有柔毛，花柱极短；果梗长 2—3 毫米。种子宽椭圆形，长约 1 毫米，压扁，浅棕色，无翅。花期 5—7 月，果期 7—9 月。

产内蒙古、西藏。生在村旁、田边、山坡及盐化草甸，海拔 1800—4250 米。欧洲南部、非洲北部、亚洲西部及中部，东达远东皆有分布。模式标本采自欧洲。

全草入药，有清热燥湿作用，治菌痢、肠炎。

6b. 光果宽叶独行菜(变种) 北独行菜(东北植物检索表)

Lepidium latifolium L. var. **affine** C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 189. 1831; 中国高等植物图鉴 **2**: 38. 图 1805. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 404. 图 347. 1974; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 334. 1979. — *L. sibiricum* Schweigg. Enum. Pl. Hort. Regionmont 43. 1812. non Pall. 1776; 东北草本植物志 **4**: 65. 图 36. 1980. — *L. affine* Lédeb. Ind. Sem. H. Dorp. App. 1. 22. 1821. — *L. latifolium* L. var. *mongolicum* Franch., Pl. David. **1**: 39. 1884. — *L. latifolium* L. ssp. *sibiricum* (Schweigg.) Thell. in Neue Denkschr. Schweiz. Gesell. Naturw. **41**: 161. 1906. — *L. latifolium* L. ssp.



1—4.头花独行菜 *Lepidium capitatum* Hook. f. et Thoms.: 1.全植株, 2.花, 3.短角果, 4.腺毛放大。 5—7.宽叶独行菜 *Lepidium latifolium* L. var. *latifolium*: 5.花、果枝, 6.花, 7.短角果。(王金凤绘)

affine (Lédeb.) Kitag. *Lineam. Fl. Mansh.* 242. 1939.

短角果无毛或近无毛。

产东北、华北、西北。生在含盐质的沙滩、田边及路旁。亚洲北部及西部有分布。

陕西北部和甘肃有些地方,用本变种的种子作葶苈子入药。

7. 钝叶独行菜

Lepidium obtusum Basin. in *Bull. Phys.-Math. Acad. St. Pétersb.* **2**: 203. 1844; Boiss. *Fl. Orient.* **1**: 359. 1867; N. Busch in *Kom Fl. URSS* **8**: 516. 1939. — *L. latifolium* L. ssp. *obtusum* (Basin.) Thell. in *Neue Denkschr. Schweiz. Gesell. Naturw.* **41**: 162. 1906.

多年生草本,高70—100厘米,灰蓝色;茎直立,分枝,无毛。叶革质,长圆形,长1.5—12厘米,宽3—20毫米,顶端钝,基部渐狭,全缘或边缘稍有1—2锯齿,两面无毛,中脉及侧脉显明;无柄或近无柄。总状花序在果期成头状;花梗长1—3毫米,有柔毛;萼片宿存,卵形,长约1毫米,外面有细柔毛;花瓣白色,倒卵形,长约2毫米。短角果宽卵形,长及宽各1.5—2毫米,顶端圆形,基部心形,无毛也无翅,果瓣无中脉,网脉不显明,无花柱,柱头宿存;果梗细,长2—3毫米。种子卵形,长约1毫米,棕色。花果期7—8月。

产甘肃、青海、新疆。生在草地、田边、戈壁滩、荒地、平地至海拔1800米山坡。中亚、蒙古有分布。模式标本采自中亚。

和宽叶独行菜 *Lepidium latifolium* L. 相近,但本种叶顶端钝,总状花序在果期密集成头状,短角果基部心形,可以区别。

8. 抱茎独行菜(种子植物名称补编) 穿叶独行菜(东北植物检索表) 图版9:8

Lepidium perfoliatum L. *Sp. Pl.* 643. 1753; Thell. in *Neue Denkschr. Schweiz. Gesell. Naturw.* **41**: 147. 1906; N. Busch, *Fl. Sib. et Orient. Extr.* 96 f. et tab. geogr. 1913 et in *Kom. Fl. URSS* **8**: 512. 1939; T. Y. Cheo in *Bot. Bull. Acad. Sin.* **2**(3): 184. 1948; Hedge in Davis, *Fl. Turk.* **1**: 282. 1965 et in Rechinger, *Fl. Iran.* **57**: 66. 1968; 中国高等植物图鉴 **2**: 37. 图1804. 1972; Jafri, *Fl. West Pakist.* **55**: 59. fig. 5. 5 A et t. 2. f. 6. 1973; 东北草本植物志 **4**: 63. 图版53. 1980.

一年或二年生草本,高10—35厘米;茎单一,近直立,分枝,无毛。基生叶二回至三回羽状半裂,长4—10厘米,裂片线形,有柔毛;叶柄长1—2厘米;茎中部和上部叶卵形或近圆形,长1.5—3厘米,急尖,基部深心形,抱茎,全缘,无毛。萼片宽椭圆形,长约1毫米;花瓣浅黄色,窄匙形,比萼片稍长;雄蕊6。短角果近圆形或宽卵形,长和宽3—4.5毫米,顶端稍凹入,无翅,花柱极短;果梗长4—6毫米。种子卵形,长1.5—2毫米,深棕色,顶端有窄翅,湿后成粘膜。花果期5—6月。

产辽宁、江苏(偶存)、甘肃、新疆。生在荒地、干燥沙滩至海拔1000米。亚洲北部和西部、欧洲也有分布。模式标本采自欧洲。

新鲜植物可作野菜食用;全草有利尿和抗坏血病的作用;种子可榨油,用于照明。

9. 头花独行菜 图版 10:1—4

Lepidium capitatum Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**:175. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 160. 1872 Hara in Fl. East. Himalaya 2nd. report 44. 1971; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 58. f. 4 D et t. 2. f. 5. 1973.

一年或二年生草本;茎匍匐或近直立,长达 20 厘米,多分枝,披散,具腺毛。基生叶及下部叶羽状半裂,长 2—6 厘米,基部渐狭成叶柄或无柄,裂片长圆形,长 3—5 毫米,宽 1—2 毫米,顶端急尖,全缘,两面无毛;上部叶相似但较小,羽状半裂或仅有锯齿,无柄。总状花序腋生,花紧密排列近头状,果期长达 3 厘米;萼片长圆形,长约 1 毫米;花瓣白色,倒卵状楔形,和萼片等长或稍短,顶端凹缺;雄蕊 4。短角果卵形,长 2.5—3 毫米,宽约 2 毫米,顶端微缺,无毛,有不明显翅;果梗长 2—4 毫米,种子 10 粒,长圆状卵形,长约 1 毫米,浅棕色。 花果期 5—6 月。

产青海、四川、云南、西藏。生在海拔 3000 米左右山坡。印度、巴基斯坦、尼泊尔、不丹、克什米尔地区等地有分布。标式标本采自喜马拉雅地区。

10. 楔叶独行菜 图版 11:8—10

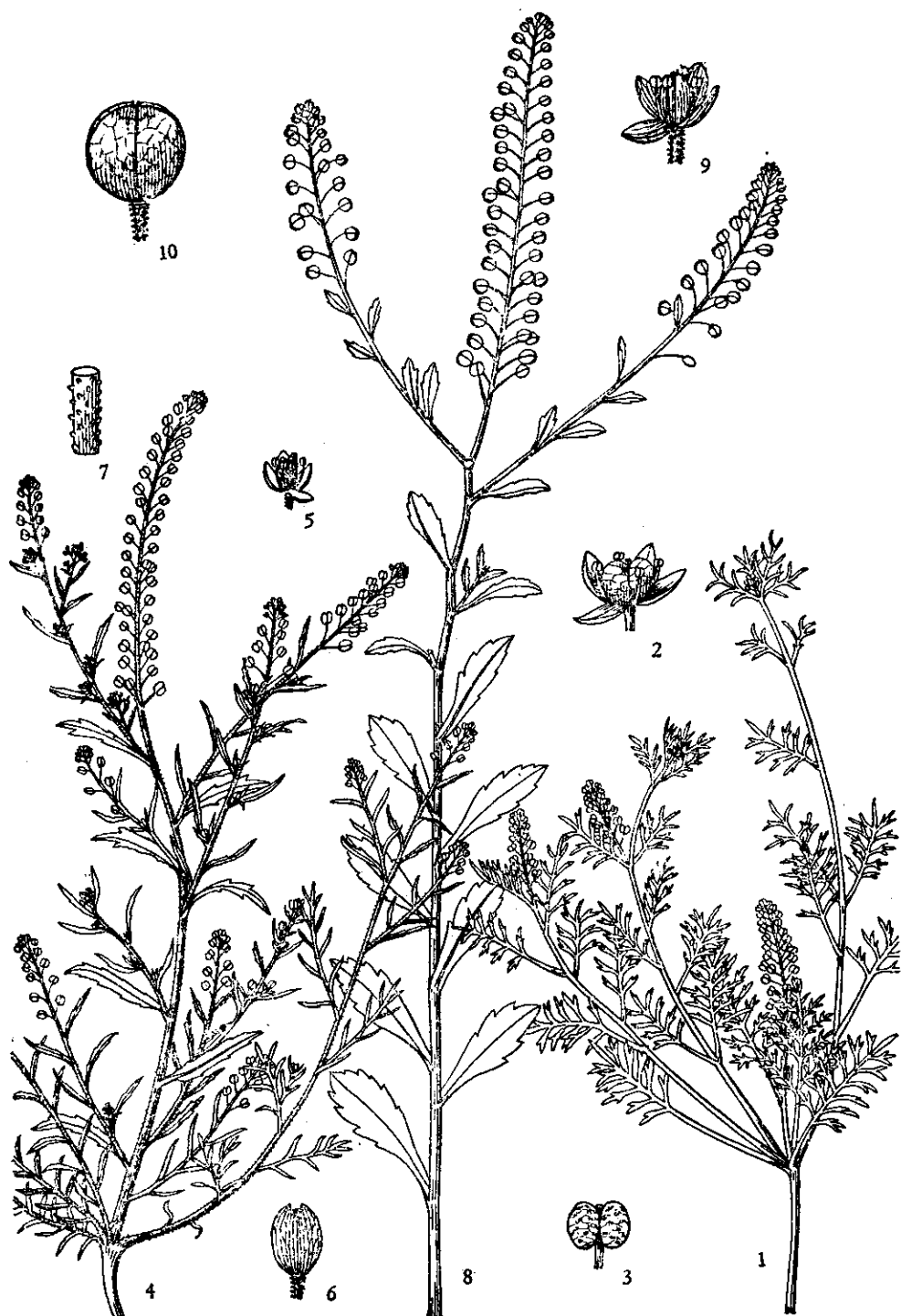
Lepidium cuneiforme C. Y. Wu, 中国高等植物图鉴 **2**:36. 图 1802. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 403. 1974. ——*L. chinense* (non Stokes 1812) Franch. Pl. David. **1**: 39. 1884; Pritz. in Engl., Bot. Jahrb. **29**:356. 1900. ——*L. capitatum* Hook. f. var. *chinense* (Franch.) Thell. in Neue Denkschr. Schweiz. Gesell. Naturw. **41**: 134. 1906.

二年生草本,高 20—35 厘米;茎单一或数个,直立,分枝,有腺毛。茎下部叶匙形或楔形,长 1—5 厘米,宽 4—15 毫米,顶端微钝,基部渐狭,下部有时羽状分裂,中上部叶有不整齐钝齿,无毛;叶柄长 5—10 毫米;上部叶近无柄或无柄。总状花序花后伸长;萼片卵形,长约 1 毫米;花瓣白色,长圆形,约和萼片等长;雄蕊 4。短角果卵形或近圆形,长 2—3 毫米,宽 1—2 毫米,顶端全缘或微缺,无毛,上部有窄翅,花柱极短;果梗长 3—5 毫米,弧曲开展。种子长圆形,长约 1 毫米,棕色。 花果期 4—7 月。

产陕西、甘肃、四川、贵州、云南。生在山坡、河滩、村旁、路边等处,海拔 800—2000 米。模式标本采自云南大关县。

11. 北美独行菜(江苏南部种子植物手册) 独行菜(台湾植物志)

Lepidium virginicum L. Sp. Pl. 645. 1753; Thell. in Neue Denkschr. Schweiz. Gesell. Naturw. **41**: 222. 1906; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2**(3): 184. 1948; 江苏南部种子植物手册 214. 图 497. 1959; J. de Carvalho e Vasconcellos in Fl. Europ. **1**: 332. 1964; 中国高等植物图鉴 **2**: 37. 图 1803. 1972; T. S. Liu et S. S. Ying. in Hui-lin Li Fl. Taiwan **2**: 692. pl. 452. 1976; 湖北植物志 **2**: 31. 图 722. 1979.



1—3.臭芥 *Coronopus didymus* (L.) J. E. Smith: 1.果枝, 2.花, 3.短角果。4—7.柱毛独行菜 *Lepidium ruderale* L.: 4.果枝, 5.花, 6.短角果, 7.茎一段,示腺毛。8—10.楔叶独行菜 *Lepidium cuneiforme* C. Y. Wu: 8.花、果枝, 9.花, 10.短角果。(王金凤绘)

一年或二年生草本，高20—50厘米；茎单一，直立，上部分枝，具柱状腺毛。基生叶倒披针形，长1—5厘米，羽状分裂或大头羽裂，裂片大小不等，卵形或长圆形，边缘有锯齿，两面有短伏毛；叶柄长1—1.5厘米；茎生叶有短柄，倒披针形或线形，长1.5—5厘米，宽2—10毫米，顶端急尖，基部渐狭，边缘有尖锯齿或全缘。总状花序顶生；萼片椭圆形，长约1毫米；花瓣白色，倒卵形，和萼片等长或稍长；雄蕊2或4。短角果近圆形，长2—3毫米，宽1—2毫米，扁平，有窄翅，顶端微缺，花柱极短；果梗长2—3毫米。种子卵形，长约1毫米，光滑，红棕色，边缘有窄翅；子叶缘倚胚根。花期4—5月，果期6—7月。

产山东、河南、安徽、江苏、浙江、福建、湖北、江西、广西。生在田边或荒地，为田间杂草。原产美洲，欧洲有分布。

种子入药，有利水平喘功效，也作葶苈子用；全草可作饲料。

12. **柱毛独行菜** 柱腺独行菜（东北植物检索表），鸡积菜（江苏植物名录）图版11:4—7

Lepidium ruderales L. Sp. Pl. 645. 1753; DC. Prodr. 1: 205. 1824; Lédeb. Fl. Ross. 1: 204. 1842; Boiss. Fl. Orient. 1: 361. 1867; Thell. in Neue Denkschr. Schweiz. Gesell. Naturw. 41: 135. f. 9a. 1906; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 1: 94. f. et tab. geogr. 1913; et in Kom. Fl. URSS 8: 511. 1939; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2 (3): 184. 1948; J. de Carvalho e Vasconcellos in Fl. Europ. 1: 332. 1964; 东北草本植物志 4: 65. 图版 37. 1980.

一年或二年生草本，高5—30厘米；茎多单一，近直立，多分枝，具短柱状毛。基生叶二回羽状分裂，长4.5—5厘米，裂片宽线形，宽约1毫米，边缘有柱状毛；叶柄长1—2厘米；茎生叶无柄，线形，长1—2厘米，边缘有少数锯齿或全缘。总状花序在果期延长；萼片窄卵状披针形，长约0.5毫米，外面无毛；无花瓣；雄蕊2。短角果卵形或近圆形，长2—2.5毫米，扁平，无毛，顶端微缺，有不明显翅，花柱极短，果梗弧形，长2—3毫米。种子卵形，长约1.5毫米，黄褐色，无边。花果期5—7月。

产黑龙江、吉林、辽宁（大连）、山东、河南、湖北、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆。生在沙地或草地。苏联、蒙古、欧洲及亚洲西部均有分布，并传播至北美。模式标本采自欧洲。

本种茎有短柱状毛；基生叶二回羽状分裂；萼片窄卵状披针形，外面无毛；无花瓣；果实顶端有不明显翅，可和独行菜 *Lepidium apetalum* 区别。

13. **密花独行菜**（东北草本植物志）

Lepidium densiflorum Schrad. Ind. Sem. Hort. Gotting. 4. 1832; Thell. in Neue Denkschr. Schweiz. Gesell. Naturw. 41: 231. 1906. J. de Carvalho et Vasconcellos in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 332. 1964. — *L. virginicum* (non L.) 东北植物检索表 114. 图版 27. 图 6. 1959; 东北草本植物志 4: 68. 图版 38. 1980.

一年生草本，高10—30厘米；茎单一，直立，上部分枝，具疏生柱状短柔毛。基生叶长

圆形或椭圆形,长1.5—3.5厘米,宽5—10毫米,顶端急尖,基部渐狭,羽状分裂,边缘有不规则深锯齿;叶柄长5—15毫米;茎下部及中部叶长圆披针形或线形,边缘有不规则缺刻状尖锯齿,有短叶柄;茎上部叶线形,边缘疏生锯齿或近全缘,近无柄;所有叶上面无毛,下面有短柔毛。总状花序有多数密生花,果期伸长;萼片卵形,长约0.5毫米;无花瓣或花瓣退化成丝状,远短于萼片;雄蕊2。短角果圆状倒卵形,长2—2.5毫米,顶端圆钝,微缺,有翅,无毛。种子卵形,长约1.5毫米,黄褐色,有不明显窄翅。花期5—6月,果期6—7月。

产黑龙江、辽宁。生在海滨、沙地、农田边及路边。北美原产,传播至朝鲜、欧洲。在我国东北为归化植物,日本也有记录。

14. 独行菜(中国高等植物图鉴) 腺独行菜(东北植物检索表),腺茎独行菜(秦岭植物志)

Lepidium apetalum Willd. Sp. Pl. 3: 439. 1800; Thell. in Neue Denkschr. Schweiz. Gesell. Naturw. 41: 131. 1906; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 1: 91. f. et tab. geogr. 1926; et in Kom. Fl. URSS 8: 508. 1939; 北京植物志上卷, 347. 图 294. 1962; 中国高等植物图鉴 2: 36. 图 1801. 1972; Jafri, Fl. West Pakist 55: 55. f. 4 B et t. 2. f. 3. 1973; 秦岭植物志 1(2): 403. 图 346. 1974; 内蒙古植物志 2: 309. 图版 161. 1978; 湖北植物志 2: 31. 图 721. 1979; 东北草本植物志 4: 68. 图版 39. 1980.

一年或二年生草本,高5—30厘米;茎直立,有分枝,无毛或具微小头状毛。基生叶窄匙形,一回羽状浅裂或深裂,长3—5厘米,宽1—1.5厘米;叶柄长1—2厘米;茎上部叶线形,有疏齿或全缘。总状花序在果期可延长至5厘米;萼片早落,卵形,长约0.8毫米,外面有柔毛;花瓣不存或退化成丝状,比萼片短;雄蕊2或4。短角果近圆形或宽椭圆形,扁平,长2—3毫米,宽约2毫米,顶端微缺,上部有短翅,隔膜宽不到1毫米;果梗弧形,长约3毫米。种子椭圆形,长约1毫米,平滑,棕红色。花果期5—7月。

产东北、华北、江苏、浙江、安徽、西北、西南。生在海拔400—2000米山坡、山沟、路旁及村庄附近。为常见的田间杂草。苏联欧洲部分,亚洲东部及中部、喜马拉雅地区均有分布。模式标本采自欧洲。

嫩叶作野菜食用;全草及种子供药用,有利尿、止咳、化痰功效;种子作葶苈子用,亦可榨油。

15. 阿拉善独行菜

Lepidium alashanicum S. L. Yang 植物分类学报 19: 2. 241. 1981.

一年或二年生草本,高4—12厘米。茎直立或外倾,多分枝,有疏生棒状腺毛。基生叶线形或宽线形,长1—3.5厘米,宽1—2毫米,全缘,干时边缘内卷,上面疏生腺毛,下面无毛;叶柄和叶片无明显界限,有腺毛;茎生叶和基生叶形状相似但较短,无柄。总状花序顶生,果期长约3.5厘米;花小,直径约1毫米;萼片绿色,椭圆形,长约1.5毫米,宽0.5—1

毫米,边缘白色膜质,外面疏生柔毛;无花瓣;雄蕊6。短角果卵形,长2.5—3毫米,宽1.5—2毫米,扁平,一面稍凸,有1中脉,顶端微缺,具不明显的窄边,近无花柱;果梗细,长3—4毫米,具棒状腺毛。种子长圆形,长约1.5毫米,棕色。 花果期6—8月。

产内蒙古。生在低山干旱丘陵山坡。模式标本采自内蒙古阿拉善左旗。

和独行菜相似,但植株矮小,叶线形或宽线形,全缘,无花瓣,雄蕊6,二者可以区别。

11. 臭芥属*—— *Coronopus* J. G. Zinn nom. cons.

J. G. Zinn, Catal. Pl. Hort. Acad. Gott. 325. 1757; O. E. Schulz in

Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 410. 1936; R.

Muschler in Engl. Bot. Jahrb. 41 (3): 11—147. 1908.

一年、二年或多年生草本;茎匍匐或近直立,多分枝,无毛或有单毛,或具乳头状毛。基生叶有长柄,一回或二回羽状分裂;茎生叶有短柄,边缘有锯齿或全缘。花微小,成腋生总状花序;萼片偏斜,短倒卵形或圆形,开展,顶端圆钝;花瓣小,白色,倒卵形或匙形,早落,或无花瓣;雄蕊6,但通常仅有4或2;侧蜜腺钻形或半月形,中蜜腺点状或锥形;子房卵形或近圆形,2裂,有2胚珠,花柱极短,柱头凹陷,稍2裂。短角果成2半球形室,和隔膜成垂直方向压扁,隔膜窄,成熟时分离,每室含1种子;果瓣强韧,近球形,皱缩或网状。种子卵形或半球形;子叶背倚胚根。

10种,近世界广布。我国2种。

本属模式种: *Coronopus ruelli* Allioni (*Cochlearia coronopus* L.)

分 种 检 索 表

- 1. 基生叶和茎中部叶羽状全裂;无花柱或花柱极短;植物具有嗅味 1. 臭芥 *C. didymus* (L.) J. E. Smith
- 1. 单叶不裂,全缘,仅少数边缘呈深波状或有少数锯齿;花柱顶端微缺,比花瓣长或近等长;植物无嗅味 2. 单叶臭芥 *C. integrifolius* (DC.) Spreng.

1. 臭芥(广州植物志) 臭滨芥(台湾植物志) 图版 11:1—3

Coronopus didymus (L.) J. E. Smith, Fl. Brit. 2:691. 1804; Muschler l. c. 134. 1908; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2(3):183. 1948; 广州植物志 117. 1956; 江苏南部种子植物手册 311. 图 493. 1959; Kitamura, Fl. Afghan. 146. 1960; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 333. 1964; 中国高等植物图鉴 2: 38. 图 1806. 1972;

* 属的异名: 滨芥属(台湾植物志), 硬果芥属(中国高等植物科属检索表)。

Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 62. t. 2. f. 8. 1973; T. S. Liu et S. S. Ying, in Hui-lin Li Fl. Taiwan **2**: 688. pl. 450. 1976; 湖北植物志 **2**: 25. 图 712. 1979. — *Lepidium didymum* L. Mantiss. **1**: 92. 1767.

一年或二年生匍匐草本,高 5—30 厘米,全体有臭味;主茎短且不显明,基部多分枝,无毛或有长单毛。叶为一回或二回羽状全裂,裂片 3—5 对,线形或窄长圆形,长 4—8 毫米,宽 0.5—1 毫米,顶端急尖,基部楔形,全缘,两面无毛;叶柄长 5—8 毫米。花极小,直径约 1 毫米,萼片具白色膜质边缘;花瓣白色,长圆形,比萼片稍长,或无花瓣;雄蕊通常 2。短角果肾形,长约 1.5 毫米,宽 2—2.5 毫米,2 裂,果瓣半球形,表面有粗糙皱纹,成熟时分离成 2 瓣。种子肾形,长约 1 毫米,红棕色。花期 3 月,果期 4—5 月。

产于山东、安徽、江苏、浙江、福建、台湾、湖北、江西、广东、四川、云南。为生在路旁或荒地的杂草。欧洲、北美、亚洲也有分布。模式标本采自欧洲。

2. 单叶臭芥 滨芥(台湾植物志)

Coronopus integrifolius (DC.) Spreng. Syst. **2**: 853. 1825; Hatusima in Journ. Jap. Bot. **47**: 185. 1972. — *Senebiera integrifolia* DC. in Mem. Soc. Nat. Nat. Paris **144**. t. 8. 1799; Matsum. et Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **22**: 25. 1906; Hayata l. c. **30**(1): 32. 1911; et Icon. Pl. Formosa **1**: 54. 1911; Kudo et Masamune in Ann. Rep. Taihoku Bot. Gard. **2**: 104. 1932. — *C. integrifolia* (DC.) Prantl in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. **3**(2): 161. 1890; Muschler l. c. 138; T. S. Liu et S. S. Ying in Hui-lin Li Fl. Taiwan **2**: 688. 1976. — *C. wrightii* Hara in Journ. Jap. Bot. **17**: 340. 1941; Masamune, List Vasc. Pl. Taiwan **56**. 1954.

和臭芥的区别在于: 多年生草本,无臭味;单叶不分裂,全缘,仅少数边缘呈深波状或有少数锯齿;花柱顶端微缺,比花瓣长或和它等长。

产我国台湾(火烧岛、兰屿)及广东南海岛屿(东沙群岛)。生在路旁荒地。琉球、大洋洲、马达加斯加及非洲南部均有分布。

未见标本,仅从文献节录一些要点。

12. 群心菜属——*Cardaria* Desv.

Desv. in Journ. de Bot. **3**: 163. 1814; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 415. 1936; Rollins in Rhodora **43**: 304. 1940. — *Lepidium* L. sect. *Cardaria* (Desv.) DC. Syst. **2**: 528. 1821 et Prodr. **1**: 203. 1824. — *Hymenophysa* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 180. 1831; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **1**: 88. 1862; O. E. Schulz l. c. 476.

多年生草本,常具匍匐茎;茎直立或近直立,多从基部分枝,有贴生单毛或分叉毛,少数无毛。基生叶有柄,长圆状椭圆形;茎生叶无柄,披针形至卵状长圆形,基部耳状,抱茎,稍有牙齿,有时近全缘。总状花序及花和独行菜属相似,中蜜腺常和侧蜜腺连合;子房2室,每室有1—2胚珠,柱头头状。短角果宽卵形至心形,不开裂,膨胀,果瓣稍膜质,凸出至扁平,无毛或有柔毛,具网脉,近平滑,隔膜膜质,无脉,湿时发粘。种子椭圆形,1(—2)个成熟,垂生,红棕色;子叶背倚胚根。

约4种,分布欧洲及亚洲;我国有3种。

本属和独行菜属 *Lepidium* 极相近,区别在于本属花序为密生伞房状圆锥花序,短角果球形或宽卵形,不开裂。

本属模式种: 群心菜 *Cardaria draba* (L.) Desv.

分 种 检 索 表

1. 短角果卵形至球形,果瓣扁平,有龙骨状脊,无毛,少有幼时具微柔毛。
 2. 短角果宽卵形,基部斜心形,果瓣有明显网脉,无毛;盛开花的花柱比子房长 1. 群心菜 *C. draba* (L.) Desv.
 2. 短角果卵形至球形,基部不裂,果瓣有不明显的脉,无毛或幼时具微柔毛;盛开花的花柱和子房等长或稍短 2. 球果群心菜 *C. chalapensis* (L.) Hand.-Mazz.
1. 短角果球形或近圆形,果瓣半球形或凸出,无龙骨状脊或脊不明显,有柔毛 3. 毛果群心菜 *C. pubescens* (C. A. Mey.) Jarm.

1. 群心菜(中国高等植物图鉴)

Cardaria draba (L.) Desv. in Journ. Bot. Appl. 3:163. 1814; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 333. 1964; Hedge in Davis, Fl. Turk. 1:285. 1965 et in Rechinger, Fl. Iran. 57:75. 1968; 中国高等植物图鉴 2: 39. 图 1807. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. 55:66. f. A—H et t. 2. f. 12. 1973; 东北草本植物志 4: 71. 图版 40. 1980. ——*Lepidium draba* L. Sp. Pl. 645. 1753; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 160. 1872; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8:504. 1939.

多年生草本,高20—50厘米,有弯曲短单毛;以基部最多,向上渐减少;茎直立,多分枝。基生叶有柄,倒卵状匙形,长3—10厘米,宽1—4厘米,边缘有波状齿,开花时枯萎;茎生叶倒卵形,长圆形至披针形,长4—10厘米,宽2—5厘米,顶端钝,有小锐尖头,基部心形,抱茎,边缘疏生尖锐波状齿或近全缘,两面有柔毛。总状花序伞房状,成圆锥花序,多分枝,在果期不伸长;萼片长圆形,长约2毫米;花瓣白色,倒卵状匙形,长约4毫米,顶端微缺,有爪;盛开花的花柱比子房长。短角果卵形或近球形,长3—4.5毫米,宽3.5—5毫米,果瓣无毛,有明显网脉;花柱长约1.5毫米;果梗长5—10毫米。种子1个,宽卵形

或椭圆形,长约2毫米,棕色,无翅。花期5—6月,果期7—8月。

产辽宁(旅顺,为外来种)、新疆。生在山坡路边、田间、河滩及水沟边。欧洲中部及西部、亚洲中部及西部均有分布,并传播至北美洲。模式标本采自欧洲。

2. 球果群心菜 图版 12:4—6

Cardaria chalepensis (L.) Hand-Mazz. in Ann. Nat. Hofmus. Wien. **27**: 55. 1913; Jafri, F. West Pakist. **55**: 68. f. 7 C-E et t. 2. f. 13. 1973. — *Lepidium chalepense* L. Cent. Pl. 2. 1756 et Amoen. Acad. **3**: 321. 1756. — *Physolepidium repens* Schrenk in Fisch. et Mey. Enum. Pl. Nov. 97. 1841. — *Lepidium repens* (Schrenk) Boiss. Fl. Orient. **1**: 356. 1867. — *Lepidium draba* L. ssp. *chalepense* Thell. in Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich. **28**: 88. 1906; O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **9**: 1086. 1927; Kitamura, Fl. Afghan. 154. 1960. — *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 417. 1936; Hedge in Davis, Fl. Turk. **1**: 286. 1965 et in Rechinger, Fl. Iran. **57**: 76. 1968. — *Cardaria repens* (Schrenk) Jarm. l. c. 28. 1834.

和群心菜相似,区别为短角果卵形至近球形,基部不裂,果瓣有不显明脉,无毛或幼时有微柔毛,叶基部耳状或非耳状;盛开花的花柱和子房等长或稍短。

产甘肃、新疆、西藏(拉萨)。生在山谷、路边、草地、河滩、村旁。也分布在亚洲中部及西部,并传布至欧洲。

3. 毛果群心菜 泡果芥(中国高等植物图鉴),甜萝卜缨子(甘肃)

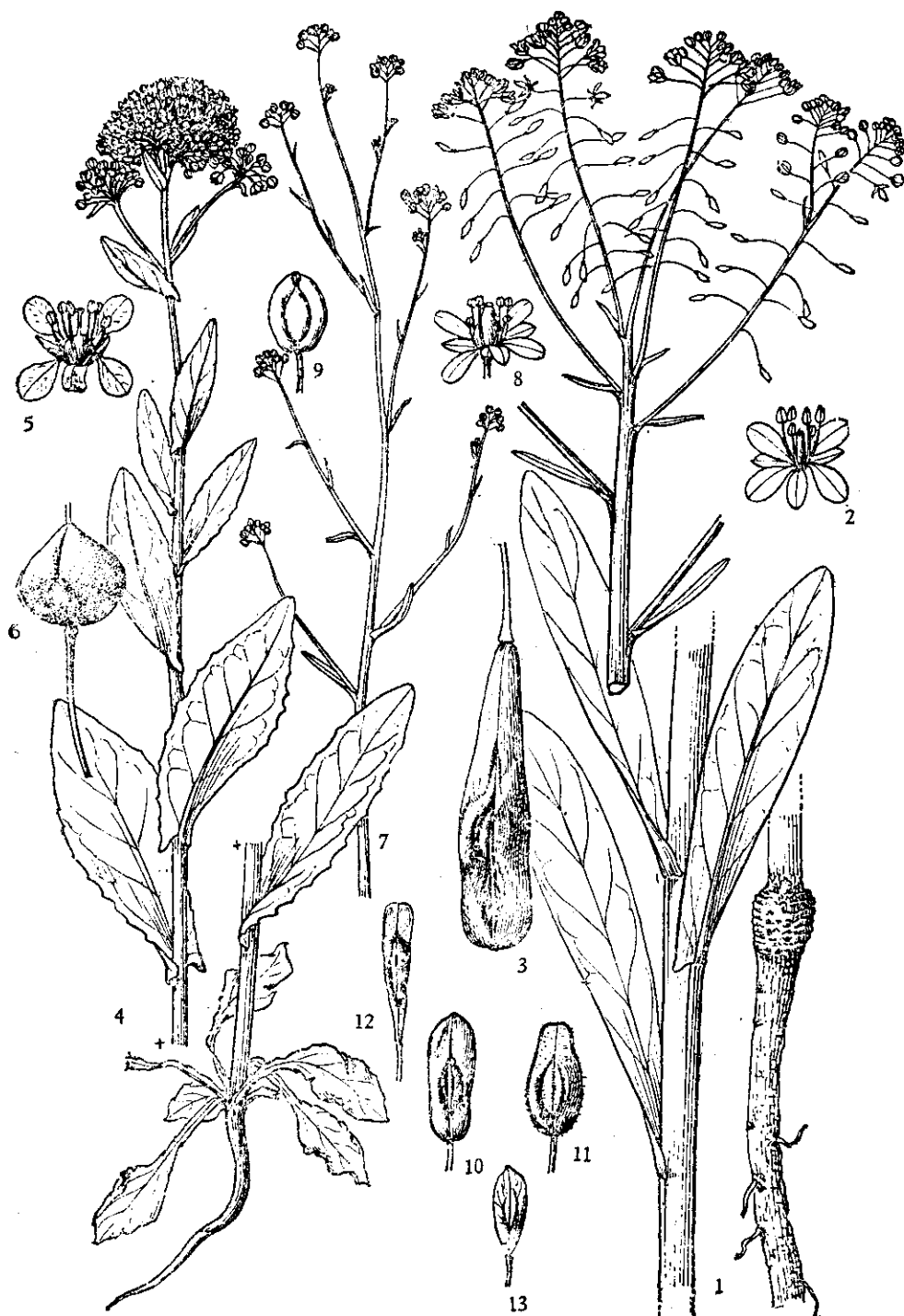
Cardaria pubescens (C. A. Mey.) Jarm. Coph. Pact, CCCP **3**: 29. 1934; 中国高等植物图鉴 **2**: 39. 图 1808. 1972; 内蒙古植物志 **2**: 308. 图版 158. 1978. — *Hymenophysa pubescens* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 181. 1831; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 477. 1936; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **1**: 107. f. et tab. geogr. 1913 et in Kom. Fl. URSS **8**: 536. 1939. — *Cardaria pubescens* (C. A. Mey.) Rollins in Rhodora **42**: 305. 1940.

和群心菜相似,但花序有柔毛;短角果球形或近圆形,果瓣半球形或凸出,无龙骨状脊或脊不明显,有柔毛。

产内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、新疆。生在水边、田边、村庄、路旁。苏联、蒙古、中亚、喜马拉雅地区均有分布。

13. 菘蓝属——*Isatis* L.

L. Sp. Pl. 670. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 301. 1754; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 420. 1936.



1—3. 菘蓝 *Isatis indigotica* Fortune: 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果。4—6. 球果群心菜 *Cardaria chalapensis* (L.) Hand.-Mazz.: 4. 全植株, 5. 花, 6. 短角果。7—9. 厚壁芥 *Pachypterygium multicaule* (Kar. et Kir.) Bunge: 7. 花、果枝, 8. 花, 9. 短角果。10. 三肋菘蓝 *Isatis costata* C. A. Mey: 10. 短角果。11. 宽翅菘蓝 *Isatis violasceus* Bunge: 11. 短角果。12. 小果菘蓝 *Isatis minima* Bunge: 12. 短角果。13. 长圆果菘蓝 *Isatis oblongata* DC.: 13. 短角果。(张春方绘)

一年、二年或多年生草本,无毛或具单毛;茎常多分枝。基生叶有柄,茎生叶无柄,叶基部箭形或耳形,抱茎或半抱茎,全缘。总状花序成圆锥花序状,果期延长;萼片近直立,略相同,基部不成囊状;花瓣黄色、白色或紫白色,长圆状倒卵形或倒披针形;侧蜜腺几成环状,向内侧常略弯曲,中蜜腺窄,连接侧蜜腺;子房1室,具1—2垂生胚珠,柱头几无柄,近2裂。短角果长圆形、长圆状楔形或近圆形,压扁,不开裂,至少在上部有翅,无毛或有毛,顶端平截或尖凹,果瓣常有1显明中脉。种子常1个,长圆形,带棕色;子叶背倚胚根。

约30种,分布在中欧、地中海地区、西亚及中亚;我国产6种和1变种。

有些种的叶可作蓝色染料;有些种的叶及根供药用;种子榨油供工业用。

本属模式种: 菘蓝 *Isatis tinctoria* L.

分种检索表

1. 花瓣白色;短角果提琴状,具宽翅,果长为宽的2倍,顶端截状尖凹,密生短柔毛 1. 宽翅菘蓝 *I. violascens* Bunge
1. 花瓣黄色;短角果其他形状,长为宽的2—5倍,无毛或有毛
 2. 果瓣有3棱。
 3. 短角果长圆状倒卵形或长圆状椭圆形,长10—15毫米,宽4—5毫米,顶端及基部圆形 5. 三肋菘蓝 *I. costata* C. A. Mey.
 3. 短角果椭圆形,长8—13毫米,宽1—2毫米,顶端截形,微凹 6. 小果菘蓝 *I. minima* Bunge
 2. 果瓣有1棱。
 4. 短角果长圆形,长10—15毫米,无毛或中肋有毛,顶端具短钝尖 4. 长圆果菘蓝 *I. oblongata* DC.
 4. 短角果近长圆形,宽楔形或倒卵状椭圆形。
 5. 短角果近长圆形;植株光滑无毛,叶耳不明显或为圆形 3. 菘蓝 *I. indigotica* Fortune
 5. 短角果宽楔形或倒卵状椭圆形,有毛或无毛。
 6. 短角果宽楔形,无毛;植株具白色柔毛,叶耳锐形或钝,半抱茎 2a. 欧洲菘蓝 *I. tinctoria* L. var. *tinctoria*
 6. 短角果倒卵状椭圆形,有毛 2b. 毛果菘蓝 *I. tinctoria* L. var. *praecox* (Kit.) Koch

1. 宽翅菘蓝 图版 12:11

Isatis violascens Bunge, Arb. Naturf. Ver. Riga 1(2): 166. 1848 et Icon. Pl. Nov. t. 6. f. A. 1848; Boiss. Fl. Orient. 1:376. 1867. — *I. emarginata* (non Kar. et Kir. 1842) N. Busch in Kom. Fl. URSS 8:207. 1939. p. p.,

一年生草本,高20—60厘米;茎直立,分枝,无毛。茎下部叶倒披针形或长圆状匙形,长3.5—6厘米,宽1—1.5厘米,顶端圆钝,全缘或有不显明锯齿,无毛;叶柄长3—5毫米;茎生叶长圆状倒卵形、卵形或线状披针形,长1.5—6厘米,宽5—25毫米,全缘,基部具叶耳,抱茎。圆锥花序疏生;萼片长圆形,长约1毫米;花瓣白色,长圆状倒卵形,长约2毫

米。短角果提琴状,长10—13毫米,宽4—6毫米,扁平,顶端截状尖凹,基部圆形,密生短单毛,全部有膜质翅,翅和果室等宽;边缘增厚,中脉细;果梗长5—12毫米,顶端增粗。种子椭圆形,长约4毫米,黄棕色。 花果期4—6月。

产新疆。生在砂质荒漠。中亚有分布。模式标本采自中亚。

2. 欧洲菘蓝

***Isatis tinctoria* L.** Sp. Pl. 670. 1753; DC. Syst. 2:569. 1821 et Prodr. 1:211. 1824; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5:178. 1861; Franch. in Bull. Soc. Bot. France 33:408. 1886; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8:212. 1939; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2 (3):182. 1948; Jafri in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 22(2): 110. 1956; Ball. T. G. Tutin et al. in Fl. Europ. 1:269. 1964; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57:84. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. 55:94. 1973.

2a. 欧洲菘蓝(原变种)

Isatis tinctoria* L. var. *tinctoria

二年生草本,高30—120厘米;茎直立,茎及基生叶背面带紫红色,上部多分枝,植株被白色柔毛(尤以幼苗为多),稍带白粉霜。基生叶莲座状,长椭圆形至长圆状倒披针形,长5—11厘米,宽2—3厘米,灰绿色,顶端钝圆,边缘有浅齿,具柄;茎生叶长6—13厘米,宽2—3厘米,基部耳状多变化,锐尖或钝,半抱茎,叶全缘或有不明显锯齿,叶缘及背面中脉具柔毛。萼片近长圆形,长1—1.5毫米;花瓣黄色,宽楔形至宽倒披针形,长3.5—4毫米,顶端平截,基部渐狭,具爪。短角果宽楔形,长1—1.5厘米,宽3—4毫米,顶端平截,基部楔形,无毛,果梗细长。种子长圆形,长3—4毫米,淡褐色。 花期4—5月,果期5—6月。

原产欧洲;我国有引种栽培。

本种根、叶供药用,功效同菘蓝。

2b. 毛果菘蓝(变种)

***Isatis tinctoria* L. var. *praecox* (Kit.) Koch.** Syn. ed. 2. 81. 1843—45; Hegi, Illust. Fl. Mitteleur. 4(1):196. f. 776a. 1919; Nyárády in Fl. Reip. Popul. Roman. 3: 145. Pl. 21. f. 1. 1a—d. 1955.——*I. praecox* Kit. in Tratt. Archiv. Gewachsk. 1:40. 1812. excl. t. 68 et 68b; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1:269. 1964.——*I. lasiocarpa* Lédeb. Fl. Ross. 1:211. 1842; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8:219. 1939.——*I. costata* Lédeb. f. *lasiocarpa* (Lédeb.) N. Busch, Fol Sibir. et Orient. Extr. 1:161. 1913; 内蒙古植物志 2:298.1978(误为变种)。

花直径2.5—3毫米;短角果倒卵状椭圆形,长7—14毫米,宽3—6毫米,长为宽的2—2.5倍,常有柔毛。 花果期6—7月。

产新疆。生在山坡。欧洲、西伯利亚也有分布。

3. 菘蓝(唐本草) 图版 12:1—3

Isatis indigotica Fortune in Journ. Hort. Soc. London **1**:269. cum ic. xylog. 1. 271. 1846; 牧野富太郎, 日本植物图鉴 522. 图 1565. 1940; 中药志 **1**:291. 1959; 中国高等植物图鉴 **2**:40. 1972. — *I. tinctoria* L. var. *indigotica* (Fortune) T. Y. Cheo et K. C. Kuan, 植物分类学报 **16**(3):99. 1978.

二年生草本, 高 40—100 厘米; 茎直立, 绿色, 顶部多分枝, 植株光滑无毛, 带白粉霜。基生叶莲座状, 长圆形至宽倒披针形, 长 5—15 厘米, 宽 1.5—4 厘米, 顶端钝或尖, 基部渐狭, 全缘或稍具波状齿, 具柄; 基生叶蓝绿色, 长椭圆形或长圆状披针形, 长 7—15 厘米, 宽 1—4 厘米, 基部叶耳不明显或为圆形。萼片宽卵形或宽披针形, 长 2—2.5 毫米; 花瓣黄白, 宽楔形, 长 3—4 毫米, 顶端近平截, 具短爪。短角果近长圆形, 扁平, 无毛, 边缘有翅; 果梗细长, 微下垂。种子长圆形, 长 3—3.5 毫米, 淡褐色。花期 4—5 月, 果期 5—6 月。

原产我国, 全国各地均有栽培。

根(板蓝根)、叶(大青叶)均供药用, 有清热解毒、凉血消斑、利咽止痛的功效。叶还可提取蓝色染料; 种子榨油, 供工业用。

4. 长圆果菘蓝 矩叶大青(种子植物名称补编) 图版 12:13

Isatis oblongata DC. Syst. **2**:571. 1821 et Prodr. **1**:211. 1824; Lédéb. Fl. Ross. **1**:212. 1842; Turcz. Fl. Baical-Dahur. **1**:173. 1842; Maxim. Prim. Amur. **46**. 1859; Komar. in Acta Hort. Petrop. **22**:356. 1903; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**:213. 1939. — *I. tinctoria* L. ssp. *oblongata* (DC.) N. Busch, Fl. Sibir. et Orient. Extr. **1**:158. 1913. — *I. oblongata* DC. var. *yezoensis* Y. L. Chang; 东北草本植物志 **4**:78. 图版 44. 1980. (non *I. yezoensis* Ohwi 1953)

二年生草本, 高 30—70 厘米; 茎直立, 分枝, 无毛。茎下部叶卵状披针形, 长 2—4 厘米, 宽 1—1.5 厘米, 顶端圆形, 基部渐狭, 全缘, 两面无毛; 叶柄长 1—2 厘米; 茎生叶披针形, 长 2—8 厘米, 宽 3—25 毫米, 顶端急尖, 基部箭形, 抱茎, 全缘, 中脉显著。总状花序顶生; 萼片长圆形, 长约 1 毫米; 花瓣黄色, 长圆形, 长约 2 毫米。短角果长圆形, 长 10—15 毫米, 宽 2—3 毫米, 顶端短钝尖, 两侧渐窄, 中部以上较宽, 无毛, 中肋显著隆起, 2 侧脉不显著, 有纵条纹; 果梗细, 顶端增粗, 长 5—7 毫米。种子长椭圆形, 长 2—3 毫米, 黑棕色。花果期 6—7 月。

产辽宁、内蒙古、甘肃、新疆。生在山坡草地。西伯利亚、蒙古有分布。模式标本采自蒙古。

《东北草本植物志》的东北菘蓝 *Isatis oblongata* DC. var. *yezoensis* (Ohwi) Y. L. Chang 所举的辽宁省文官屯标本, 叶全缘, 生在草地。和日本产的虾夷菘蓝 *Isatis yezoensis* Ohwi 显然不同, 后者叶边缘有锯齿, 生在海滨。前者形态和长圆果菘蓝无大区别, 故予合并。

5. 三肋菘蓝 肋果菘蓝(东北草本植物志) 图版 12:10

Isatis costata C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**:204.1831 et Fl. Ross. **1**:211.1842; Hook. f. et T. Anders. in Hook.f. Fl. Brit. Ind. **1**:163. 1872; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **1**:160.1913 et in Kom. Fl. URSS **8**:218. 1939; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. **1**:269. 1964; Jafri, Fl. West Pakist. **55**:76. t. 3. f. 22. 1973; 内蒙古植物志 **2**:298.图版 154.1978;东北草本植物志 **4**:81.1980.

一年或二年生草本,高40—120厘米;茎直立,上部多分枝,无毛,稍具蓝粉霜。基生叶倒卵状长圆形,长8—14厘米,宽2—3厘米,全缘或有不显明锯齿,近无柄;茎生叶披针形,抱茎,全缘,所有叶均无毛或疏生单毛。总状花序成大伞房状,果期伸长;萼片长圆形,长约1.5毫米;花瓣带黄色,倒披针形,长2.5—3毫米。短角果长圆状倒卵形或长圆状椭圆形,长10—15毫米,宽4—6毫米,顶端及基部圆形,无毛或有微柔毛;子房室稍伸长,和翅的上部等长或稍长,中脉有3棱。种子长圆状椭圆形,长约3毫米,棕色。 花果期6—8月。

产内蒙古。生在山坡。苏联、蒙古也有分布。模式标本采自阿尔泰地区。

叶可提取蓝色染料。

本种和欧洲菘蓝 *Isatis tinctoria* L. 相近,但短角果顶端和基部圆形,果瓣有3棱,可以区别。

6. 小果菘蓝 图版 12:12

Isatis minima Bunge, Del. Sem. Hort. Bot. Dorpat. 7. 1843; Boiss. Fl. Orient. **1**:383.1866; O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **9**:222. 1086. 1927; N. Busch in Kom. Fl. URSS. **8**:222.1939; Kitamura, Fl. Afghan. 153.1960; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. **57**:87. 1968.

一年生草本,高达50厘米;茎直立,从基部分枝,无毛。基生叶长圆形,顶端圆形,边缘深波状或具齿;茎生叶线状披针形或线形,长1.5—4厘米,宽1—10毫米,基部耳状,抱茎,全缘,两面无毛。总状花序具少数疏生花;萼片长圆形,长约1毫米,疏生糙毛;花瓣黄色,长圆状卵形,长1.5—2毫米。短角果椭圆形,长8—13毫米,宽1—2毫米,顶端截形微凹,有扁平翅,基部渐窄无翅,有3条不规则纵肋,有细柔毛及缘毛;果梗长4—6毫米,顶端粗,向下渐细,有白色细柔毛。种子长圆形,长约3毫米,黄褐色。 花果期5—6月。

产新疆。生在沙丘底部。苏联(中亚)、伊朗、巴基斯坦均有分布。模式标本采自中亚。

14. 厚壁芥属——*Pachypterygium* Bunge

Bunge, Del. Sem. Hort. Dorpat. 8. 1843 et in Linnaea **18**:155. 1844;

O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b:422.

1936.

一年或多年生草本,除果实外,其他部分无毛。基生叶及茎下部叶长圆形,茎生叶基部箭形,抱茎,二者皆全缘。花微小,黄色,成总状花序;萼片椭圆状卵形,有膜质边缘;花瓣倒卵形,基部成爪;雄蕊具微小花药;柱头很小。短角果小,圆形或椭圆形,除具不显明中脉外则无脉,有环状增厚的壁。种子1个,长圆形,棕色;子叶背倚胚根。

5(9)种,分布中亚、伊朗、阿富汗;我国有1种。

本属模式种:厚壁芥 *Pachyterygium multicaule*(Kar. et Kir.) Bunge

1. 厚壁芥 图版 12:7—9

Pachyterygium multicaule (Kar. et Kir.) Bunge, Del. Sem. Hort. Dorpat. 8. 1843; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 59: 92. 1968. — *Pachypteris multicaulis* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 15:159. 1842. — *Pachyterygium densiflorum* Bunge in Boiss. Fl. Orient. 1:373. 1867; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8:227. 1939. — *Isatis multicaulis* (Kar. et Kir.) Jafri, Fl. West Pakist. 55:72. f. 7. j—k et t. 2. f. 18. 1973.

多年生草本。高15—25厘米;茎直立,分枝,无毛。基生叶长圆形或长圆状线形,长1—3厘米,宽2—3毫米,顶端圆形,基部渐狭,全缘,无毛;茎生叶基部箭形,抱茎。总状花序;萼片椭圆形,长约1毫米;花瓣黄色,倒卵形,长1—2毫米。短角果圆形或宽椭圆形,长2—4.5毫米,无色,具缘毛或室壁具乳头状毛;果梗长2—4毫米;种子长圆形,长约1.5毫米,浅棕色。花期5月,果期6月。

产新疆。生在沙地。中亚、伊朗也有分布

15. 沙芥属——*Pugionium* Gaertn.

Gaertn. De Frucht. et Sem. Pl. 2:291. t. 142. 1791; Kom. in Bull.

Jard. Bot. Acad. Sci. URSS 30:717. 1932; O. E. Schulz in Engl. et

Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b:423. 1936.

一年或二年生草本,全株无毛;茎多分枝,缠结成球形。叶肉质,茎下部叶羽状分裂,开花前枯萎,上部叶线形,全缘。总状花序具少数疏生花;萼片膜质,直立,长圆形,稍合生,基部成囊状;花瓣玫瑰红色或白色,窄匙形,长约为萼片的2倍,具细脉纹;一个长雄蕊和邻近短雄蕊等长,并合生达顶端,其他雄蕊离生,侧蜜腺显明,碗状;子房2室,每室有1胚珠,在果期1室及其中1胚珠败育,无花柱,柱头具长乳头状突起。短角果2子房室,压扁,横向连接,不开裂,有显明网脉,每侧有1个翅状附属物,每半还有2个向下生长的刺及几个短的侧生刺。种子1个,水平生长,大,卵形,压扁;子叶背倚胚根。

5种,分布在中国及蒙古;我国有4种1变种。

本属模式种：沙芥 *P. cornutum* (L.) Gaertn. (*Bunias cornuta* L.)

分 种 检 索 表

1. 短角果翅的顶端渐尖。

2. 短角果两侧的翅皆发育, 形状及大小相同, 披针形, 长 2—5 厘米, 宽 3—5 毫米, 上举成钝角, 心室具 4 个或更多的角状刺, 长约 2 厘米; 茎上部叶披针状线形, 长 3—5 厘米; 花黄色; 1. 沙芥 *P. cornutum* (L.) Gaertn.

2. 短角果两侧的翅皆发育, 但长短不同, 或仅一侧的翅发育, 甚至两侧的翅皆不发育, 镰形, 长 1.5—2.5 厘米, 平展近于平角或稍弯曲, 心室具多数刺, 长 3—13 毫米; 茎上部叶线状丝形, 长 1—4 厘米; 花玫瑰红色 2. 距果沙芥 *P. calcaratum* Kom.

1. 短角果翅的顶端斜截形、截形或圆形, 具不均匀的齿。

3. 短角果的室每侧具 2—3 个鸡冠状齿, 有时其中 1 个或几个伸长成角状刺; 花黄色 3. 鸡冠沙芥 *P. cristatum* Kom.

3. 短角果角状刺发育; 花粉红色。

4. 短角果连翅长 3—5 厘米, 宽 4—8 毫米, 翅长 10—20 毫米, 宽 6—10 毫米 4a. 斧翅沙芥 (原变种) *P. dolabratum* Maxim. var. *dolabratum*

4. 短角果连翅长 3—3.5 厘米, 宽 5—6 毫米, 翅长 5—15 毫米, 宽 8—11 毫米 4b. 宽翅沙芥 *P. dolabratum* Maxim. var. *latipterum* S. L. Yang

1. 沙芥 (种子植物名称) 山萝卜 (内蒙古) 图版 13: 1—4

Pugionium cornutum (L.) Gaertn. 291. t. 142. 1791; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. **26**(3): 425. 1880 et Enum. Pl. Mongol. **1**: 74. pl. 5. f. 10—26. 1889; Kom. 1. c. 718. f. 1. 4—5. 1932; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**: 120. 1949; 中国高等植物图鉴 **2**: 40. 图 1810, 1972; 内蒙古植物志 **2**: 300. 图版 156. 1978; 东北草本植物志 **4**: 81. 1980. — *Bunias cornuta* L. Sp. Pl. **2**: 669. 1753.

一年或二年生草本, 高 50—100 厘米; 根肉质, 手指粗; 茎直立, 多分枝。叶肉质, 下部叶有柄, 羽状分裂, 长 10—20 厘米, 宽 3—4.5 厘米, 裂片 3—4 对, 顶裂片卵形或长圆形, 长 7—8 厘米, 全缘或有 1—2 齿, 或顶端 2—3 裂, 侧裂片长圆形, 基部稍抱茎, 边缘有 2—3 齿; 茎上部叶披针状线形, 长 3—5 厘米, 宽 2—5 毫米, 全缘。总状花序顶生, 成圆锥花序; 萼片长圆形, 长 6—7 毫米; 花瓣黄色, 宽匙形, 长约 1.5 厘米, 顶端细尖。短角果革质, 横卵形, 长约 1.5 厘米, 宽 7—8 毫米, 侧扁, 两侧各有 1 披针形翅, 长 2—5 厘米, 宽 3—5 毫米, 上举成钝角, 具突起网纹, 有 4 个或更多角状刺; 果梗粗, 长 2—2.5 厘米。种子长圆形, 长约 1 厘米, 黄棕色。花期 6 月, 果期 8—9 月。

产内蒙古 (昭乌达盟翁牛特旗)、陕西 (榆林)、宁夏 (灵武、陶乐)。生在沙漠地带沙丘上。模式标本采自内蒙古。

嫩叶作蔬菜或饲料; 全草供药用, 有止痛、消食、解毒作用。



1—4. 沙芥 *Pugionium cornutum* (L.) Gaertn.: 1. 花、果枝, 2. 叶片, 3. 花, 4. 短角果。
 5. 距果沙芥 *Pugionium calcaratum* Kom.: 5. 短角果。 6. 鸡冠沙芥 *Pugionium cristatum* Kom.: 6. 短角果。 7—9. 斧翅沙芥 *Pugionium dolabratum* Maxim. var. *dolabratum*: 7—8. 叶片, 9. 短角果。 10—11. 屈曲花 *Iberis amara* L.: 10. 全植株, 11. 花。(冯晋庸绘)

2. 距果沙芥 距花沙芥 图版 13:5

Pugionium calcaratum Kom. in Bull. Jard. Bot. Acad. Sci. URSS 30:718. f. I. 1—3. 1932.

一年生草本,高40—60厘米;茎多分枝,有棱角。茎上部叶线状丝形,长1—4厘米,顶端渐尖,基部渐狭,全缘,无柄。总状花序长达6厘米;萼片长圆形,长4—5毫米;花瓣玫瑰红色,窄线形,长约1.5厘米。短角果革质,横卵形,长6—8毫米,宽8—10毫米,具网状脉纹,两翅皆发育,但长短及宽度常不等,有时仅1翅发育,甚至两侧的翅皆不发育,镰形,长1.5—2.5厘米,宽2—5毫米,平展近于平角或稍弯曲,具3条显著横脉及细条细横脉,心室具多数刺,长3—13毫米;果梗粗,长8—15毫米。 花果期9月。

产甘肃(临泽)、宁夏(中卫)。生在流动沙丘上。蒙古也有分布。模式标本采自蒙古。

3. 鸡冠沙芥 图版 13:6

Pugionium cristatum Kom. in Bull. Jard. Bot. Acad. Sci. URSS 30:718. f. 10—12. 1932.

和斧翅沙芥 *P. dolabratum* Maxim. 的区别:花黄色;短角果心室每侧有2—3个鸡冠状齿,有时其中1个或几个伸长成角状刺。 花果期6—8月。

产内蒙古及甘肃。生在荒漠地带的沙地。蒙古也有分布。模式标本采自蒙古。

4. 斧翅沙芥

Pugionium dolabratum Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. 26(3): 426. 1880 et Enum. Pl. Mongol. 1:75. t. 5. f. 1—9 et t. 8. f. 1. 1889; Batal. in Act. Hort. Petrop. 10:459. 1891; Kom. l. c. 718. f. 1. 8—10 1932; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3:121. 1949;中国高等植物图鉴 2:40. 1972;内蒙古植物志 2:298. 图版 155. 1978.

4a. 斧翅沙芥(原变种) 图版 13:7—9

Pugionium dolabratum Maxim. var. **dolabratum**

一年生草本,高60—100厘米,全株无毛;茎直立,多数缠结成球形,直径50—100厘米。茎下部叶二回羽状全裂至深裂,长7—12厘米,裂片线形或线状披针形,长5—15毫米,顶端急尖;茎中部叶一回羽状全裂,长5—12厘米,裂片5—7,窄线形,长1—4厘米,宽1—3毫米,边缘稍内卷,下部叶及中部叶在花期枯萎;茎上部叶丝状线形,长3—5厘米,宽约1毫米,全缘,稍内卷,无叶柄。总状花序顶生,有时成圆锥花序;花梗长3—5毫米;萼片长圆形或倒披针形,长5—6毫米;花瓣浅紫色,线形或线状披针形,长12—15毫米,上部内弯。短角果近扁椭圆形,连翅长3—5厘米,宽4—8毫米,两侧的翅长1—2厘米,宽6—10毫米,两侧翅大小不等,顶端有几个不整齐圆齿或尖齿,心室两面有齿状突起,并有数个长短不等的刺。 花果期6—8月。

产内蒙古、陕西、甘肃(高台、张掖)、宁夏。生在荒漠及半荒漠的沙地。蒙古也有。模式标本采自内蒙古。

4b. 宽翅沙芥(变种)

Pugionium dolabratum Maxim. var. **latipterum** S. L. Yang in Acta Phytotax. Sin. 19(2): 240. 图 1. 1981.

短角果连翅长 3—3.5 厘米, 心室宽 5—6 毫米, 长为宽的 3—4 倍, 翅长 5—15 毫米, 宽 8—11 毫米, 翅比心室宽。

产内蒙古(磴口)。生在半固定沙丘上。模式标本采自内蒙古。

16. 屈曲花属——**Iberis** L.

L. Sp. Pl. 649. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 292. 1754; Benth. et Hook.

f. Gen. Pl. 1:93. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl. Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 451. 1936.

一年或多年生草本或半灌木; 茎无或有分枝, 具锐棱, 无毛或有短单毛, 近乳突状。叶线形或匙形, 全缘, 有牙齿或羽状半裂。总状花序伞房状; 萼片近直立, 宽卵形, 有宽膜质边缘, 基部不成囊状; 花瓣白色、玫瑰紫色或紫色, 美丽, 大小不等, 外向的 2 片常比内向的 2 片大; 花丝窄, 花药长椭圆形, 顶端钝; 侧蜜腺半球形或三角形, 无中蜜腺; 子房卵形, 有 2 胚珠, 花柱明显, 约和子房等长, 柱头半球形, 2 裂。短角果宽卵形、球形或横卵形, 和隔膜垂直方向压扁, 开裂, 顶端深凹缺, 基部圆形。种子大, 卵形或近圆形, 扁平, 常有边缘; 子叶缘倚胚根。

约 30 种, 主产地中海地区; 我国有 2 栽培种。

本属模式种: 常开屈曲花 *Iberis semperflorens* L.

分种检索表

1. 叶披针形, 全缘或仅在先端有 1—2 齿, 齿急尖或渐尖, 常无毛; 茎无毛; 花瓣玫瑰紫色或紫色 1. 披针叶屈曲花 *I. intermedia* Guersent
 1. 叶上部披针形或长圆状楔形, 每边有 2—4 疏生牙齿, 下部全缘, 先端圆钝, 具缘毛; 茎至少在下部无毛; 花白色或浅紫色 2. 屈曲花 *I. amara* L.

1. 披针叶屈曲花

Iberis intermedia Guersent in Bull. Soc. Philom. Paris 3:269. 1811; Hegi, Ill. Fl. Mitteleur. 4(1): 105. f. 758. 1919; Pinto et Franco in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1:324. 1964.

一年或二年生草本, 高 30—60 厘米; 茎直立, 有分枝, 无毛。叶披针形, 长 2.5—5.5 厘米

米,顶端急尖或渐尖,基部渐狭,全缘或仅在顶端有1—2齿,无毛。总状花序伞房状,果期延长;萼片宽卵形,长约2毫米;花瓣玫瑰紫色或紫色,倒卵形,外轮的长7—8毫米,内轮的长5—6毫米。短角果椭圆形或倒卵形,长5—8毫米,顶端深凹缺,两侧具翅,翅椭圆形或倒卵形,长1—3毫米,顶端有细长尖;花柱长约3毫米;果梗弧曲,长6—8毫米。种子卵形,长约2毫米。花果期9月。

原产欧洲。西藏拉萨有栽培,从印度引入。

供观赏。

2. 屈曲花(种子植物名称补编) 珍珠球(北京) 图版 13:10—11

Iberis amara L. Sp. Pl. 649. 1753; O. E. Schulz in Notizbl. 9:85. 1927; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8:552. 1939; L. H. Bailey, Man. Cultiv. Pl. rev. ed. 441. 1949; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3:118. 1949; 华北经济植物志要 117. 1953.

一年生草本,高10—40厘米;茎直立,稍分枝,有棱,在棱上具向下生的柔毛,上部无毛。茎下部叶匙形,上部叶披针形或长圆状楔形,长1.5—2.5厘米,顶端圆钝,基部渐狭,上部每边有2—4疏生牙齿,下部全缘,两面无毛,具缘毛。总状花序顶生;花梗丝状,伸展或上升,长约1厘米;萼片倒卵形,长1.5—2毫米;花瓣白色或浅紫色,倒卵形,外轮长约6毫米,内轮长约3毫米。短角果圆形,直径4—5毫米,顶端凹缺,无毛,翅向上稍宽展,裂瓣具横纹;花柱和顶端凹缺等长或稍超出。种子宽卵形,长约3毫米,红棕色,下部有翅。花期5月,果期6月。

西欧原产;我国各地栽培。

供观赏。

17. 高河菜属——*Megacarpaea* DC.

DC., Syst. Nat. 2:417. 1821 et Prodr. 1:183. 1824; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1:91. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl. Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 432. 1936.

多年生粗壮草本,常有很粗的根。茎直立,分枝,下部稍有单毛。基生叶大,羽状全裂,裂片长圆状披针形或线形,全缘或有锯齿;茎上部叶相似,但较小,最上部叶具弯缺牙齿至全缘。总状花序多分枝,形成大圆锥花序,果期延长;花两性或单性,雌雄同株(上部为雄花,下部为雌花),或无花被,白色、带黄色或紫色;萼片宽椭圆形;花瓣状,直立,基部不成囊状;花瓣倒卵形,比萼片长,顶端有时具小钝齿;雄蕊6—16,近相等;侧蜜腺半环形,内侧不完全,中蜜腺连接侧蜜腺;子房倒卵状圆形,2室,每室有1胚珠,顶端稍凹陷,具盘状无柄或近无柄柱头。短角果大,2果瓣压扁,横向连接成横 ∞ 形,成熟时分离,每果瓣内包裹1种子,顶端宽深陷,基部圆形或倒卵形,有翅,无毛,隔膜很窄,近膜质。种子大,

近圆形,棕色或带黑色;子叶缘倚胚根。

约 7 种,主要分布在中亚及喜马拉雅地区。我国有 3 种、4 变种和 1 变型。

本属模式种: *Megacarpaea laciniata* DC.

分种检索表

1. 植物体有柔毛;花粉红色或紫色;雄蕊 6。
 2. 短角果裂瓣歪倒卵形,长 10—14 毫米,翅宽 1—2 毫米;果梗长 7—10 毫米 1. 高河菜 *M. delavayi* Franch.
 2. 短角果裂瓣近圆形,直径 15—20 毫米,翅宽 4—5 毫米;果梗长 10—15 毫米 2. 大果高河菜 *M. megalocarpa* (Fisch. ex DC.) Fedtsch.
1. 植物体无毛或近无毛;花白色或乳黄色;雄蕊 8—16 个;短角果近圆形,直径 15—17 毫米;果梗长达 20 毫米 3. 多蕊高河菜 *M. polyandra* Benth.

1. 高河菜(植物名实图考)

Megacarpaea delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France 33:406. 1886; Pl. Delav. 67. 1889. pl.; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7(2): 370. 1931; T. Y. Cheo in Bot Bull. Acad. Sin. 3: 116. 1949.

1a. 高河菜(原变种) 图版 14:4—7

Megacarpaea delavayi Franch. var. *delavayi*

多年生草本,高 30—70 厘米;根肉质,肥厚;茎直立,分枝,有短柔毛。羽状复叶,基生叶及茎下部叶具柄,长 2—5 厘米,中部叶及上部叶抱茎,外形长圆状披针形,长 6—10 厘米,两面有极短糙毛,小叶 5—7 对,远离或接近,卵形或卵状披针形,长 1.5—2 厘米,宽 5—10 毫米,无柄,顶端急尖,基部圆形,边缘有不整齐锯齿或羽状深裂,下面和叶轴有长柔毛。总状花序顶生,成圆锥花序状;总花梗及花梗都有柔毛;花粉红色或紫色,直径 6—10 毫米;萼片卵形,长 3—4 毫米,深紫色,顶端圆形,无毛或稍有柔毛;花瓣倒卵形,长 6—8 毫米,顶端圆形,常有 3 齿,基部渐窄成爪;雄蕊 6,近等长,几不外伸,花丝下部稍扩展。短角果顶端 2 深裂,裂瓣歪倒卵形,长 10—14 毫米,宽 7—10 毫米,黄绿带紫色,扁平,翅宽 1—2 毫米;果梗粗,长 7—10 毫米,下弯或伸展,有长柔毛。种子卵形,长约 5 毫米,棕色。花期 6—7 月,果期 8—9 月。

产甘肃、四川、云南。生在海拔 3400—3800 米高山草原。模式标本采自云南大理苍山。全草药用,有清热作用;也腌作咸菜,为云南大理名产。

变种及变型检索表

1. 花瓣长达 1 厘米 1b. 长瓣高河菜 var. *grandiflora* O. E. Schulz



1—3. 荠 *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.: 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果。4--7. 高河菜 *Megacarpaea delavayi* Franch. var. *delavayi*: 4. 花、果枝, 5. 花, 6. 短角果, 7. 小叶部分放大。(张泰利绘)

1. 花瓣长 6—8 毫米。

2. 叶裂片短羽裂, 长 1—1.5 厘米…………… 1c. 短羽裂高河菜 *var. pinnatifida* P. Danguy

2. 小叶有不整齐锯齿或羽状深裂。

3. 植株高 30—70 厘米, 花紫色或粉红色…………… 1a. 高河菜(原变种) *var. delavayi*

3. 植株高 15—60 厘米, 花玫瑰紫色…………… 1d. 矮高河菜 *var. minor* W. W. Smith

4. 叶长 5—6(—9) 厘米, 下部小叶长 2—5 毫米, 上部的长 10—14 毫米……………

…………… i. 小叶高河菜 *var. minor* W. W. Smith f. *microphylla* O. E. Schulz

4. 叶长 6—10 厘米, 小叶长 1.5—2 厘米, 花浅紫色……………

…………… ii. 浅紫花高河菜 *var. minor* W. W. Smith f. *pallidiflora* O. E. Schulz

1b. 长瓣高河菜(变种)

Megacarpaea delavayi *var. grandiflora* O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart.

Berlin 10: 557. 1927; T. Y. Cheo l. c. 117.

花瓣长达 1 厘米。

产甘肃西南部。生在高山草坡, 海拔 4000 米。

1c. 短羽裂高河菜(变种)

Megacarpaea delavayi *var. pinnatifida* P. Danguy in Bull. Mus. Nat. Hist.

Nat. Paris 17: 266. 1911. — *M. delavayi* Franch. f. *angustisecta* O. E. Schulz in Notizbl.

Bot. Gart. Berlin. 12: 212. 1934.

叶裂片短羽裂, 长 1—1.5 厘米, 宽约 2 毫米。

产甘肃(六盘山)、青海、四川。生在高山草坡。

1d. 矮高河菜(变种)

Megacarpaea delavayi *var. minor* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb.

8: 121. 1912; T. Y. Cheo l. c. 117.

植物高 15—60 厘米, 小叶极窄, 花玫瑰紫色。

产四川、云南(丽江)。

i. 小叶高河菜(变型)

Megacarpaea delavayi *var. minor* W. W. Smith f. *microphylla* O. E. Schulz

l. c. 9: 476. 1926; T. Y. Cheo l. c. 117.

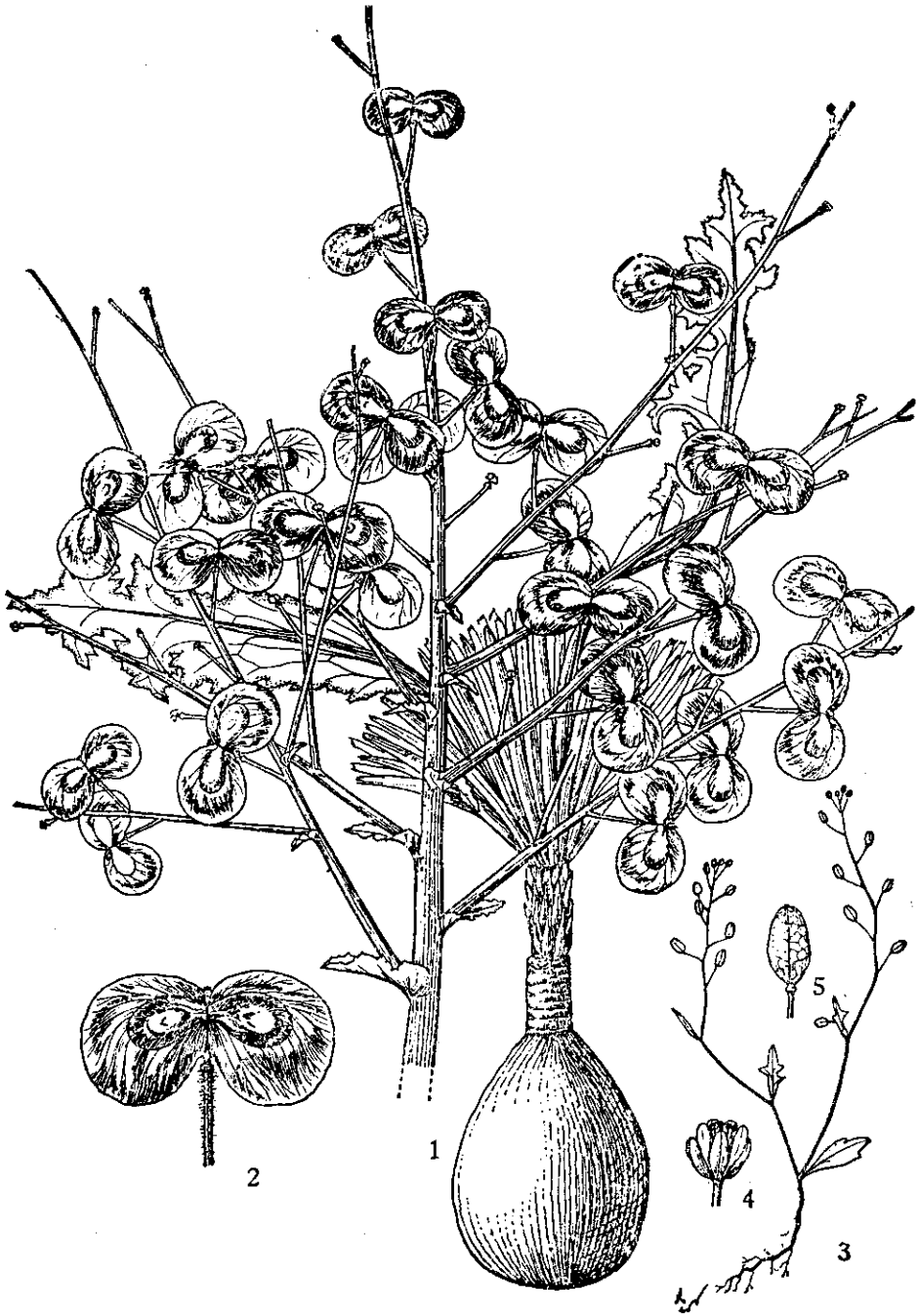
叶极小, 下部的长 5—6 厘米, 小叶卵形, 长 2—5 毫米; 上部的长 5—9 厘米, 小叶披针形, 长 10—14 毫米, 全缘。

产云南。

ii. 浅紫花高河菜(变型)

Megacarpaea delavayi *var. minor* W. W. Smith f. *pallidiflora* O. E. Schulz

l. c. 477. 1926; T. Y. Cheo l. c. 117.



1—2.大果高河菜 *Megacarpaea megalocarpa* (Fisch. ex DC.) Fedtsch: 1.全植株, 2.短角果。 3—5.蒲果芥 *Hymenolobus procumbens* (L.) Nutt. ex Engl. et Prantl: 3.全植株, 4.花, 5.短角果。(张春方绘)

花浅紫色。

产四川(木里)。生在海拔 3300—3650 米高山。

2. 大果高河菜 图版 15:1—2

Megacarpaea megalocarpa (Fisch. ex DC.) Fedtsch. in Kom. Fl. URSS 8:543. 1939; Webb. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1:330. 1964. — *Biscutella megalocarpa* Fisch. ex DC. in Ann. Mus. Hist. Nat. 18: 296. 1811. — *Megacarpaea laciniata* DC. Syst. Nat. 2: 417. 1821; Lédeb. Icon. Pl. Nov. 4: t. 372 et 380. 1833.

多年生草本,高 20—40 厘米;根纺锤状,有瘤状突起,直径 2 厘米;根茎短,上部密被纤维状叶柄残余。茎单一,直立,粗,上部分枝。基生叶长圆状椭圆形,长达 15—16 厘米,宽达 10 厘米,密生多数白色柔毛,羽状全裂具多数裂片,裂片再行不规则分裂,有长叶柄;茎生叶形状相似,无柄。总状花序成圆锥状;花单性,雌雄同株,每枝顶端的为雄花,在基部的为雌花,长约 2 毫米;花梗长约 3 毫米,有长柔毛;雌花无花被;雄花:萼片线状长圆形,长约 2 毫米,边缘白色膜质;花瓣浅紫红色,线状长圆形,长 2—2.5 毫米;中间类型花有时存在,有小白花瓣,雄蕊及雌蕊不同程度的败育。短角果 2 裂,裂瓣近圆形,直径 1.5—2 厘米,翅宽 4—5 毫米;果梗长 10—15 毫米,有柔毛。种子椭圆形,长约 7 毫米。花期 4 月,果期 5 月。

产青海,新疆。生在沙漠内。苏联欧洲部分、哈萨克斯坦、中亚均有分布。模式标本采自阿尔泰苏联部分。

3. 多蕊高河菜

Megacarpaea polyandra Benth. ex Madden in Proc. Bot. Soc. Edinb. 41. 1885; et in Kew Journ. Bot. 7: 356. t. 7. 1855; Hook. f. et T. Anders in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 161. 1872; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 81. t. 2. f. 25. 1973.

多年生草本,高 1—2 米;茎粗壮,多分枝,无毛或近无毛。基生叶羽状全裂,裂片 7—8 对,长圆状披针形,长 10—20 厘米,宽 1—5 厘米,顶端略渐尖,边缘有锯齿或深波状牙齿;上部叶渐小,最上部叶披针形或线形,全缘或有波状齿。大形圆锥花序,果期长达 20 厘米;萼片宽椭圆形,长 5—5.5 毫米;花瓣白色或乳黄色,倒卵形,长 4.5—6 毫米;雄蕊 8—16,近等长,长 4.5—5 毫米。短角果近圆形,长 3—3.5 毫米,宽 3.5—5 毫米。2 裂,裂瓣顶端深凹,基部稍凹,有时大小不等,翅和室等宽。种子近圆形,直径约 1 厘米,无翅,棕色。花期 5—7 月,果期 7—9 月。

产西藏。分布在喜马拉雅地区。

未见标本,从有关文献节译。

18. 双果芥属*——*Megadenia* Maxim.

Maxim. Fl. Tangut. 76. t. 21. f. 22—32. 1889; O. E. Schulz in Engl. et Prantl. Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b:438. 1936.

一年生矮小草本，全株无毛。叶基生，成紧密莲座状，心状圆形，除具3—7角外，全缘；有叶柄。花小，单生叶腋，或成顶生或腋生具少数花的总状花序；萼片宽卵形，开展，具3脉；花瓣白色，匙状倒卵形，比萼片长，具爪；在短雄蕊基部有2个四角形长大蜜腺；子房横长，压扁，有2矩形室。每室有1胚珠，花柱短，柱头小，近2裂。短角果横卵形，不裂，侧壁加厚。种子球形，坚硬；子叶缘倚胚根。

2种，1种产我国，另1种产蒙古。

本属模式种：双果芥 *Megadenia pygmaea* Maxim.

1. 双果芥 大腺芥(中国种子植物科属词典) 图版 16:1—5

Megadenia pygmaea Maxim. Fl. Tangut. 76. t. 21 f. 22—32. 1889; O. E. Schulz in Engl. et Prantl. Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b:438. 1936.

一年生草本，高3—15厘米，无毛。叶心状圆形，长5—20毫米，宽5—30毫米，顶端圆钝，基部心形，全缘，有3—7棱角，具羽状脉；叶柄长1.5—10厘米。花直径约1毫米；花梗细，长4—10毫米，花期直立，果期外折；萼片宽卵形，长约1毫米，边缘白色；花瓣白色，匙状倒卵形，长约1.5毫米，基部具爪。短角果横卵形，长约2毫米，宽约5毫米，中间2深裂，宿存花柱生凹裂中，长约1毫米，室壁坚硬，具网脉。种子球形，直径约1毫米，坚硬，褐色。花期6月，果期7月。

产甘肃、青海、西藏。生在山坡灌丛下。模式标本采自西藏西部。

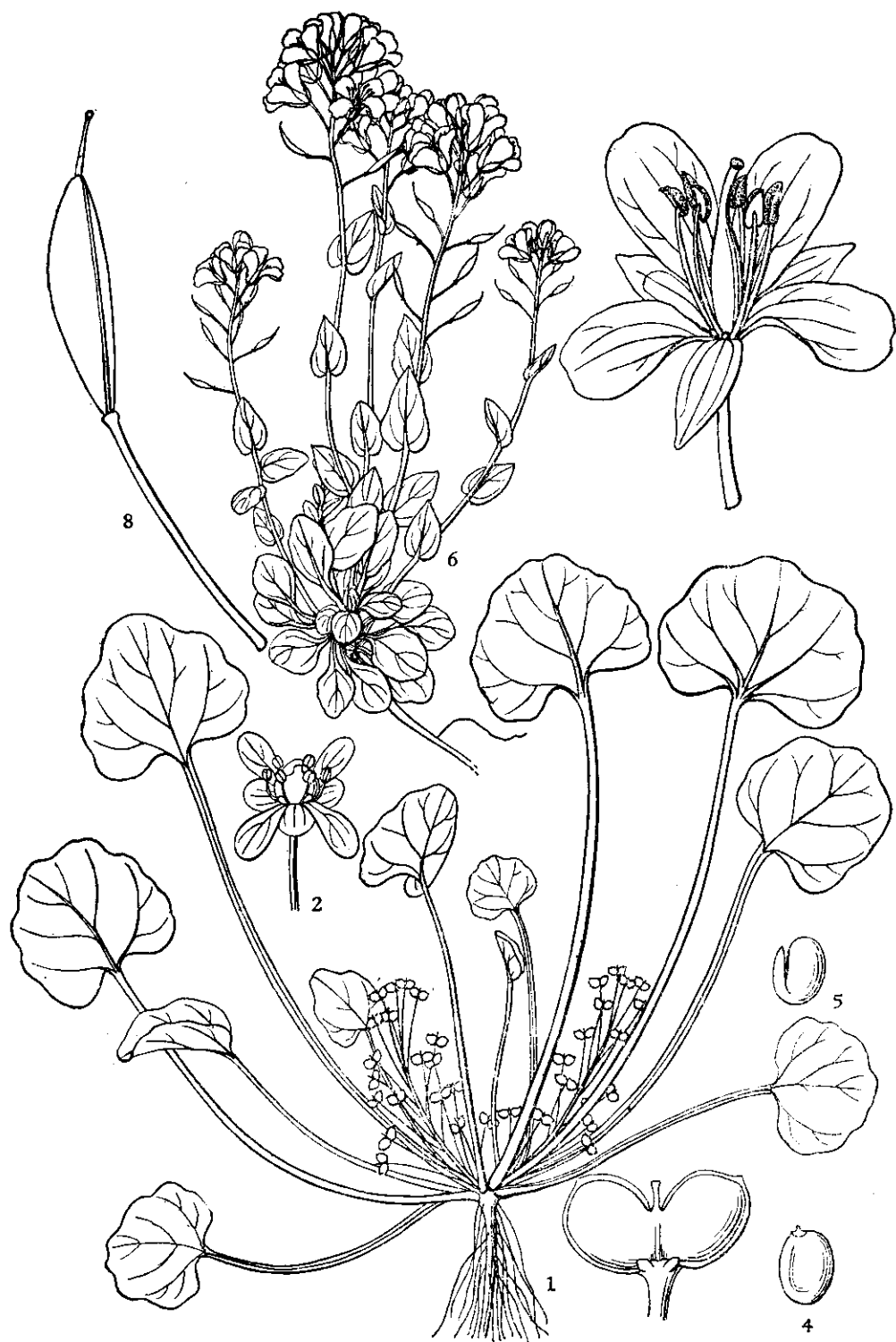
19. 蔊菜属**——*Thlaspi* L.

L. Sp. Pl. 645. 1753 et Gen Pl. ed. 5. 292. 1754; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1: 91. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl. Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 444. 1936.

一年、二年或多年生草本，无毛，少数有单毛，常有灰白色粉霜。茎直立或近直立。基生叶莲座状，倒卵形或长圆形，有短叶柄；茎生叶多为卵形或披针形，基部心形，抱茎，全缘或有锯齿。总状花序伞房状，在果期常延长；萼片直立，基部不成囊状，常有宽膜质边缘；花瓣白色、粉红色或带黄色，长圆状倒卵形，长为萼片的2倍，下部楔形；侧蜜腺成对，半月

* 属的异名：大腺芥属(中国种子植物科属词典)。

** 属的异名：遏蓝菜属(种子植物名称)。



1—5.双果芥 *Megadenia pygmaea* Maxim.: 1.全植株, 2.花, 3.短角果, 4.种子, 5.胚。 6—8.四川蔊菜 *Thlaspi flagelliferum* O. E. Schulz: 6.全植株, 7.花, 8.短角果。(刘春荣绘)

形,外侧具短附属物,无中蜜腺;子房2室,有2—16胚珠,柱头头状,近2裂,花柱短或长。短角果倒卵状长圆形或近圆形,压扁,微有翅或有宽翅,少数翅退化,顶端常稍凹缺,少数全缘,无毛,开裂,隔膜窄椭圆形,膜质,无脉。种子椭圆形;子叶缘倚胚根。

约60种,多产北温带欧洲及亚洲大陆,少数亦产北美和南美;我国有6种。

本属模式种: 菥蓂 *Thlaspi arvense* L.

分 种 检 索 表

1. 茎1条,少数2条。

2. 茎生叶长圆状披针形或倒披针形,长2.5—5厘米,基部箭形,边缘具疏齿;短角果倒卵形或近圆形,长13—16毫米,全部有宽翅;种子有同心环状条纹……………1. 菥蓂 *Th. arvense* L.

2. 茎生叶宽卵形,长1—2厘米,基部深心形,全缘;短角果倒披针状楔形,长10—13毫米,顶端有窄翅;种子有突起……………4. 新疆菥蓂 *Th. ferganense* N. Busch

1. 茎多数。

3. 茎生叶长圆形、披针形或卵状心形;短角果顶端有窄翅。

4. 基生叶倒卵形或圆形,长5—10毫米;茎生叶长圆形或披针形,有时卵形,长5—20毫米;……………2. 云南菥蓂 *Th. yunnanense* Franch.

4. 基生叶匙形或长圆状倒心形,长1.5—2厘米,茎生叶卵状心形,长1—1.5厘米……………3. 山菥蓂 *Th. thlaspidioides* (Pall.) Kitag.

3. 茎生叶卵形或卵状长圆形;短角果无翅;植物体高5—10厘米。

5. 基生叶匙形,长1—3厘米,茎生叶卵状长圆形,长5—10毫米;花白色或粉红色,直径6—7毫米;短角果椭圆状长圆形,长6—8毫米……………5. 西藏菥蓂 *Th. andersonii* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz

5. 基生叶倒卵形或近圆形,长3—10毫米,茎生叶卵形,长5—15毫米;花白色,直径3—5毫米;短角果长圆形,长7—9毫米……………6. 四川菥蓂 *Th. flagelliferum* O. E. Schulz

1. 菥蓂(神农本草经) 遏蓝菜(救荒本草,日人误释),败酱草(江苏),犁头草(陕西)

图版 17:1—4

***Thlaspi arvense* L.** Sp. Pl. 646. 1753; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 162. 1872; Maxim Fl. Tangut. 76. 1889; N. Busch. Fl. Sibir. et Orient. Extr. 1: 110. f. et tab. geogr. 191. 1913; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 372. 1931; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 581. 1939; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 245. 1939; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2 (3): 185. 1948; Ohwi, Fl. Jap. 569. 1956; 江苏南部种子植物手册 313. 图 496. 1959; 东北植物检索表 118. 图版 29. 图 5. 1959; Kitamura, Fl. Afghan. 165. 1960; Clapham in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 319. 1964; Hedge in Davis, Fl. Turk 1: 331. 1965 et in Rechinger, Fl. Iran. 57: 112. 1968; 中国高等植物图鉴 2: 41. 图 1812. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 84. t. 2. f. 28. 1973; 秦岭植物志 1(2): 402. 图 345 1974; 内蒙古植物志 2: 307. 图版 160. 图 1—7. 1978; Kitag.

Neo-Lineam. Fl. Mansh. 340. 1978; 湖北植物志 2: 30. 图 72. 1979; 东北草本植物志 4: 77. 图版 43. 1980——*Thlaspi arvense* L. var. *sinuatum* Lévl. in Mem. Real Acad. Cienc. Art. Barcelona 12: 548. 1916.

一年生草本, 高 9—60 厘米, 无毛; 茎直立, 不分枝或分枝, 具棱。基生叶倒卵状长圆形, 长 3—5 厘米, 宽 1—1.5 厘米, 顶端圆钝或急尖, 基部抱茎, 两侧箭形, 边缘具疏齿; 叶柄长 1—3 厘米。总状花序顶生; 花白色, 直径约 2 毫米; 花梗细, 长 5—10 毫米; 萼片直立, 卵形, 长约 2 毫米, 顶端圆钝; 花瓣长圆状倒卵形, 长 2—4 毫米, 顶端圆钝或微凹。短角果倒卵形或近圆形, 长 13—16 毫米, 宽 9—13 毫米, 扁平, 顶端凹入, 边缘有翅宽约 3 毫米。种子每室 2—8 个, 倒卵形, 长约 1.5 毫米, 稍扁平, 黄褐色, 有同心环状条纹。花期 3—4 月, 果期 5—6 月。

分布几遍全国。生在平地路旁, 沟边或村落附近。亚洲、欧洲、非洲北部也有分布。模式标本采自欧洲。

种子油供制肥皂, 也作润滑油, 还可食用; 全草、嫩苗和种子均入药, 全草清热解毒、消肿排脓; 种子利肝明目; 嫩苗和中益气、利肝明目; 嫩苗用水炸后, 浸去酸辣味, 加油盐调食。

2. 云南菥蓂

Thlaspi yunnanense Franch. in Bull. Soc. Bot. France 33: 407. 1886 et Pl. Delav. 67. 1889; O.E. Schulz in Acta Hort. Gethob. 1: 166. 1924.

2a. 云南菥蓂(原变种)

Thlaspi yunnanense Franch. var. *yunnanense*

多年生草本, 高 5—20 厘米, 全株无毛; 茎多数, 丛生, 直立, 不分枝。基生叶莲座状, 倒卵形或圆形, 长 5—10 毫米, 顶端圆钝, 基部楔形, 全缘, 叶柄长 5—15 毫米; 茎生叶长圆形或披针形, 有时近卵形, 长 5—20 毫米, 宽 2—5 毫米, 顶端急尖, 抱茎, 基部耳状或箭形, 全缘。总状花序具疏生花; 花白色, 直径 4—5 毫米; 花梗长 5—8 毫米; 萼片卵形, 长 1—2 毫米; 花瓣倒卵形, 长 3—4 毫米。短角果长圆形, 长 8—10 毫米, 宽 2—3 毫米, 全部有窄翅, 顶端稍凹入; 花柱长约 1 毫米; 果梗开展, 长 6—8 毫米。种子椭圆形, 长约 1 毫米, 棕色。花果期 5—6 月。

产四川、云南。生在高山草甸, 海拔 3200—3400 米。模式标本采自云南洱源燕子岩 (Yen-tze-hay)。

2b. 齿叶菥蓂

Thlaspi yunnanense var. *dentata* Diels in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 5: 204. 1912.

本变种与原种的区别是叶片宽, 具齿, 长可达 15 毫米, 宽至 12 毫米。

产云南。未见标本, 根据文献记载。模式标本采自云南丽江。



1—4. 菥蓂 *Thlaspi arvense* L.: 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果, 4. 种子。 5—6. 西藏菥蓂 *Thlaspi andersonii* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz: 5. 全植株, 6. 短角果。(吴彰桦绘)

3. 山蒜薹

Thlaspi thlaspidioides (Pall.) Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. **2**: 293. 1938. et Lineam. Fl. Mansh. 245. 1939, pro synom.; et Neo-hineam. Fl. Mansh. 340. 1979. — *Lepidium thlaspioides* Pall., Itin. **3**: 161, 194. 1776. — *Th. cochleariforme* DC. Syst. Nat. **2**: 381. 1821; et Prodr. **1**: 176. 1824; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **2**: 115. 1913; et in Kom. Fl. URSS **8**: 587. 1939; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 245. 1939; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 86. f. 2. f. 31. 1973; 内蒙古植物志 **2**: 307. 图版 160. 图 1—7. 1978; 东北草本植物志 **4**: 74. 图版 42. 1980. — *Th. alpestre* auct. non L.: Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 177. 1861.

多年生草本，高 7—30 厘米，无毛；根状茎直径 3—4 毫米，有残存叶基；茎多数，直立。基生叶莲座状，匙形或长圆倒卵形，长 1.5—2 厘米，宽 5—8 毫米，顶端圆形，基部渐狭，近全缘或疏生数枚浅锯齿，叶柄长 1—1.5 厘米；茎生叶卵状心形，长 1—1.5 厘米，抱茎，顶端急尖，全缘或有不显明锯齿。总状花序在果期长达 16 厘米；花白色，直径 4—5 毫米；花梗长 3—5 毫米；萼片卵形，长 2—3 毫米；花瓣倒卵形，长 4 毫米，顶端稍凹缺。短角果长圆倒卵形，长 7—10 毫米，宽 2—4 毫米，顶端稍凹缺，略有翅，具 1 显明中脉；花柱长 1—2 毫米；果梗长约 1 厘米，水平开展或斜上。种子每室 3—4 个，卵形，长 1—1.5 毫米，棕色。花果期 6—7 月。

产黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北(围场)、甘肃(岷县)、西藏。生在山坡草地。苏联欧洲部分、西伯利亚、中亚以及喜马拉雅地区均有分布。模式标本采自亚洲北部。

4. 新疆蒜薹

Thlaspi ferganense N. Busch in Bot. Жyph. CCCP **21**: 551. 1936; et in Kom. Fl. URSS **8**: 589. 1939.

二年生草本，高 40—50 厘米；茎数条，直立，不分枝，无毛。基生叶宽卵形，长 1—2 厘米，宽 6—10 毫米，顶端圆形，基部渐狭，全缘，叶柄长约 1 厘米；茎生叶无柄，宽卵形，较长且较宽，基部稍深心形，全缘或边缘有数个不明显的浅锯齿。总状花序在果期伸长；花白色，直径约 2 毫米；花梗长 3—5 毫米；萼片卵形，长 1.5—2.5 毫米；花瓣倒卵形，长 3—4 毫米。短角果倒披针状楔形，长 10—13 毫米，宽 2—3 毫米，顶端凹缺，有窄翅，无毛，有 1 显明中脉；宿存花柱长约 1 毫米；果梗长 7—8 毫米，较粗。种子长圆形，长约 1 毫米，黄棕色，有乳头状突起。花期 5—6 月，果期 6—7 月。

产新疆。生在山坡林缘。中亚有分布。模式标本采自中亚。

5. 西藏蒜薹 图版 17: 5—6

Thlaspi andersonii (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz in Anzeig. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. Kl. **43**: 98. 1926; et in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **9**: 1094. 1927; Hara in Fl. East. Himal. 2nd. rep. 45. 1971; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 89. f. 9 h et t.

2. f. 35. 1973.——*Iberidella andersonii* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 177. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 163. 1872; Hemsl. et Pea. Journ. Linn. Soc. Bot. **35**: 168. 1902.——*Iberidella tibetica* Marq. et Shaw *ibid.* **48**: 163. 1929. *syn. nov.*

多年生草本；茎平铺或上升，长5—10厘米，稍肉质，无毛。基生叶近莲座状，匙形，长1—3厘米，宽4—12毫米，顶端圆形，基部楔形，边缘稍有锯齿，叶柄长5—10毫米；茎生叶卵状长圆形，长5—10毫米，宽4—8毫米，基部耳状，抱茎。总状花序伞房状，果期伸长达4厘米；花白色或粉红色，直径6—7毫米；花梗长3—4毫米；萼片卵形，长2—2.5毫米；花瓣长圆状倒卵形，长5—6毫米。短角果椭圆状长圆形，长6—8毫米，宽约2毫米，无翅或翅不显著，顶端急尖，全缘；花柱长约1.5毫米。种子椭圆形，长约1毫米。花期6月，果期8月。

产云南(德钦)、西藏。生在山坡石缝中。不丹、克什米尔地区、巴基斯坦均有分布。模式标本采自喜马拉雅山西部。

6. 四川葶苈 图版 16: 6—8

Thlaspi flagelliferum O. E. Schulz in Sitzgsanz Ak. W. 98. 1926; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**(2): 372. 1931.

多年生草本，高6—10厘米；根状茎细长。茎多数，丛生，直立，不分枝，无毛。基生叶莲座状，倒卵形或近圆形，长3—10毫米，宽3—6毫米，顶端圆形，基部楔形，全缘或波状缘，两面无毛，叶柄长5—15毫米；茎生叶卵形，长5—15毫米，宽2—12毫米，顶端急尖，基部抱茎。总状花序伞房状，果期伸长；花白色，直径3—5毫米；花梗长3—5毫米；萼片直立，开展，椭圆形或卵形，长约2毫米，顶端急尖，外面有分叉毛；花瓣倒卵形，长4—5毫米，顶端近圆形。短角果长圆形，长7—9毫米，顶端钝，基部渐狭，无翅，无毛；花柱长约1毫米；果梗开展，长4—6毫米。种子卵形，长约1毫米，棕色。花果期4—5月。

产四川。生在高山草甸，海拔3000米。模式标本采自四川西部。

20. 芥 属——*Capsella* Medic.

Medic. Pflanzengatt. **85**, 99, 1792; Benth. et Hook f. Gen. Pl. **1**:

92. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Pflanzenfam. **2** Aufl. **17b**: 453.

1936. *nom. cons.*——*Bursa* Bochner in Ludurg, Def. Gen. Pl. **225**.

1760.

一年或二年生草本；茎直立或近直立，单一或从基部分枝，无毛、具单毛或分叉毛。基生叶莲座状，羽状分裂至全缘，有叶柄；茎上部叶无柄，叶边缘具弯缺牙齿至全缘，基部耳状，抱茎。总状花序伞房状，花疏生，果期延长；花梗丝状，果期上升；萼片近直立，长圆形，

基部不成囊状;花瓣白色或带粉红色,匙形;花丝线形,花药卵形,蜜腺成对,半月形,常有1外生附属物;子房2室,有12—24胚珠,花柱极短。短角果倒三角形或倒心状三角形,扁平,开裂,无翅,无毛,果瓣近顶端最宽,具网状脉,隔膜窄椭圆形,膜质,无脉。种子每室6—12个,椭圆形,棕色;子叶背倚胚根。

约5种,主产地中海地区、欧洲及亚洲西部。其中1种为广布种,我国也产。

本属模式种:荠 *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.

1. 荠(名医别录) 荠菜(通称),菱角菜(广州) 图版14:1—3

***Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.** Pflanzengatt. 1: 85. 1792; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2(3): 185. 1949; 广州植物志 116. 图 44. 1956; 江苏南部种子植物手册 312. 图 495. 1959; 北京植物志上册, 346. 图 293. 1962; 中国高等植物图鉴 2: 42. 图 1813. 1972; 秦岭植物志 1(2): 405. 图 348. 1974; 内蒙古植物志 2: 320. 图版 167. 图 1—3. 1978; Kitag. Neo-Linean. Fl. Mansh. 328. 1979; 湖北植物志 2: 32. 图 723. 1979; 东北草本植物志 4: 71. 图版 41. 1980. —*Thlaspi bursa-pastoris* L. Sp. Pl. 647. 1753.

一年或二年生草本,高(7—)10—50厘米,无毛、有单毛或分叉毛;茎直立,单一或从下部分枝。基生叶丛生呈莲座状,大头羽状分裂,长可达12厘米,宽可达2.5厘米,顶裂片卵形至长圆形,长5—30毫米,宽2—20毫米,侧裂片3—8对,长圆形至卵形,长5—15毫米,顶端渐尖,浅裂、或有不规则粗锯齿或近全缘,叶柄长5—40毫米;茎生叶窄披针形或披针形,长5—6.5毫米,宽2—15毫米,基部箭形,抱茎,边缘有缺刻或锯齿。总状花序顶生及腋生,果期延长达20厘米;花梗长3—8毫米;萼片长圆形,长1.5—2毫米;花瓣白色,卵形,长2—3毫米,有短爪。短角果倒三角形或倒心状三角形,长5—8毫米,宽4—7毫米,扁平,无毛,顶端微凹,裂瓣具网脉;花柱长约0.5毫米;果梗长5—15毫米。种子2行,长椭圆形,长约1毫米,浅褐色。 花果期4—6月。

分布几遍全国;全世界温带地区广布。野生,偶有栽培。生在山坡、田边及路旁。模式标本采自欧洲。

全草入药,有利尿、止血、清热、明目、消积功效;茎叶作蔬菜食用;种子含油20—30%,属干性油,供制油漆及肥皂用。

21. 藏芥属——*Hedinia* Ostenf.

Ostenf. in Sven Hedin, Southern Tibet 77. t. 1. f. 2. 1922; O. E.

Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 454.

1936; Botsch. in Nov. Syst. Pl. Vasc. 115—121. 1866.

多年生草本;茎匍匐或铺散,多从基部分枝,具灰白色绒毛,为单毛或分叉毛。叶羽状全裂,有多对披针形裂片,基生叶有短柄,上部叶无柄或近无柄。总状花序伞房状,有叶状

苞片;花小,白色,近无梗;萼片长圆状椭圆形,开展,基部不成囊状;花瓣匙形,长为萼片的2倍,具爪;侧蜜腺成对,小,无中蜜腺;子房有多数胚珠,花柱微小,具短头状柱头。短角果长圆形,压扁,常稍旋转,2室,稍开裂,具龙骨状突起但无翅;果瓣膜质,无毛至稍有毛,脉不显明,隔膜窄椭圆形,膜质。种子每室10—16个,长圆状椭圆形,红棕色;子叶背倚胚根。

2种,分布中国、蒙古、中亚及喜马拉雅地区。我国有1种。

本属模式种: 藏芥 *Hedinia tibetica* (Thoms.) Ostenf. (*Hutchinsia tibetica* Thoms.).

1. 藏芥(中国高等植物图鉴) 图版 18:1—3

Hedinia tibetica (Thoms.) Ostenf. l. c. 77. t. 1. f. 2. 1922; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 547. 1939; 中国高等植物图鉴 2:42. 图 1814. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 92. f. 10 a et t. 2. f. 37. 1973. — *Hutchinsia tibetica* Thoms. in Hook. Icon. Pl. 9: t. 900. 1852. — *Capsella thomsonii* Hook. f. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 172. 1861. — *Smelowskia tibetica* (Thoms.) Lipsky in Acta Hort. Pétrap. 23: 76. 1904.

多年生草本,全株有单毛及分叉毛;茎铺散,基部多分枝,长5—15厘米。叶线状长圆形,长6—25厘米,羽状全裂,裂片4—6对,长圆形,长5—10毫米,宽3—5毫米,顶端急尖,基部楔形,全缘或具缺刻;基生叶有柄,上部叶近无柄或无柄。总状花序下部花有1羽状分裂的叶状苞片,上部花的苞片小或全缺,花生在苞片腋部,直径约3毫米;萼片长圆状椭圆形,长约2毫米;花瓣白色,倒卵形,长3—4毫米,基部具爪。短角果长圆形,长约1厘米,宽3—5毫米,压扁,稍有毛或无毛,有1显著中脉,花柱极短;果梗长2—3毫米。种子多数,卵形,长约1毫米,棕色。 花果期6—8月。

产甘肃、青海、新疆、四川(石渠)、西藏。生在高山山坡、草地及河滩。苏联、蒙古、印度、尼泊尔、巴基斯坦也有分布。模式标本采自西藏西部。

22. 薄果芥属——*Hymenolobus* Nutt.

Nutt. in Torr. et Gray, Fl. North Amer. 1: 117. 1838; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 457. 1936.

一年生小草本;茎斜倚,少有直立或近直立,无毛,少数有疏生2叉分叉毛。叶远离,匙形、椭圆形或倒披针形,羽状半裂至全缘,常无毛,具短柄或无柄。总状花序有数花至多花,在果期疏生;花极小,白色;花梗短,丝状,果期增长,略伸展;萼片微小,近伸展,长圆形,具白色边缘,基部不成囊状;花瓣倒卵形,和萼片近等长,基部楔形;侧蜜腺成对,极微小,点状,无中蜜腺;子房2室,有多数胚珠,柱头短,头状。短角果椭圆形,压扁,无毛,开裂,无翅,果瓣有1显明中脉,隔膜窄椭圆形,膜质,无脉。种子数个,微小,浅棕色;子叶背倚胚根。

3或4种,分布于欧亚大陆、地中海地区、中亚、澳大利亚、北美及智利。我国有1种。



1—3. 藏芥 *Hedonia tibetica* (Thorns.) Ostenf. : 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果。 4—5. 半脊芥 *Hemilophia pulchella* Franch. var. *pulchella*: 4. 全植株, 5. 花。 6—8. 蛇头芥 *Dipoma iberideum* Franch. var. *iberideum*: 6. 全植株, 7. 花, 8. 短角果。(吴彰桦绘)

1. 薄果芥 图版 15:3—5

Hymenolobus procumbens (L.) Nutt. ex Engl. et Prantl, l. c. 457; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 94. f. 10 B et t. 2. f. 38. 1973. — *Lepidium procumbens* L. Sp. Pl. 643. 1753. — *H. procumbens* Nutt. ex Torr. et Gray, Fl. North Amer. 1: 117. 1838. nom. nud. pro synonym. sub *Capsella elliptica* C. A. Mey.; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 549. 1939; Kitamura, Fl. Afghan. 152. 1960; Heywood in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 317. 1964; Hedge in Davis, Fl. Turk. 1: 342. 1965.

一年生草本,高1.5—10厘米;茎斜倚或直立,不分枝或有分枝,茎及枝丝状,有时极小。基生叶略成莲座状,叶长圆状椭圆形,长1—8毫米,宽0.5—3毫米,羽状半裂至全缘,顶端圆形,基部楔形,无毛或疏生柔毛,叶柄长1—7毫米;茎生叶较小,无柄。总状花序具疏生花,果期伸长达5厘米;萼片长约1毫米;花瓣白色,约和萼片等长。短角果椭圆形,长2—3毫米,宽约1毫米,顶端圆形或微凹缺,无毛;果梗伸展,长3—5毫米。种子椭圆形,长约0.5毫米,浅棕色。 花果期4—5月。

产新疆。生在低海拔荒漠。欧洲、亚洲、北美、大洋洲均有分布。模式标本采自欧洲。

23. 半脊芥属——**Hemilophia** Franch.

Franch. Pl. Delav. 65. t. 17B. 1889; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 459. 1936.

多年生草本;茎多数,平卧或上升,具单毛。叶小,卵形或长椭圆形,全缘,有短柄。总状花序疏松,有苞片;花中等大,蓝紫色、浅黄色或白色;萼片伸展,宽卵形,顶端圆钝,具少数脉,边缘膜质,基部不成囊状;花瓣倒卵形,较大,顶端深凹缺,有短爪;短雄蕊花丝窄,长雄蕊花丝在外侧增厚,有1钝齿;侧蜜腺半环形,内面开口,中蜜腺鳞片状,常有2瘤状突起;子房有2胚珠,花柱粗,圆锥状,柱头凹陷。短角果卵形,压扁,开裂;果瓣舟形,有脊,在边缘及脊具齿状突起。种子大,1—2个,卵形,扁平,无边缘;子叶缘倚胚根。

2种、2变种,产我国西南部高山。

本属模式种:半脊芥 *Hemilophia pulchella* Franch.

分 种 检 索 表

1. 茎无毛;叶倒卵状匙形,长4—7毫米,两面无毛;花紫色,干后蔷薇红色,直径2—3毫米……………1. 半脊芥 *H. pulchella* Franch.
1. 茎有灰色短毛;叶窄倒卵形或近长圆形,长3—4毫米,具柔毛;花白色,基部有浅紫纹,直径3—5毫米……………2. 小叶半脊芥 *H. rockii* O. F. Schulz.

1. 半脊芥(中国种子植物科属辞典)

Hemilophia pulchella Franch. Pl. Delav. 65. 1889; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7(2): 371. 1931.

1a. 半脊芥(原变种) 图版 18:4—5

Hemilophia pulchella Franch. var. **pulchella**

多年生草本,高5—10厘米;根茎多数,细长;茎铺散,外倾,无毛。叶倒卵状匙形,长4—7毫米,宽1—2毫米,顶端圆钝,基部楔形,全缘,无毛。花2—3朵生在近枝顶端的叶腋,直径2—3毫米;花梗长3—4毫米;萼片直立,紫色,卵形,长约2毫米;花瓣紫色,干燥后成蔷薇红色,倒卵形,长约4毫米,顶端2裂,基部楔形形成短爪;花药紫色;子房微扁,花柱粗厚。短角果宽尖塔形,长2—4毫米,裂瓣长圆形,舟状,在中部以下沿边缘及背部有少数钝的小瘤状突起;果梗长3—5毫米。种子倒卵状长圆形,长约1毫米。花果期7—8月。

产云南(丽江)。生在海拔3300—4000米高山草坡。模式标本采自云南丽江。

变种检索表

- 1. 茎无毛..... 1a. 半脊芥(原变种) var. **pulchella**
- 1. 茎有毛。
 - 2. 茎有微柔毛,花紫色..... 1b. 柔毛半脊芥 var. **pilosa** O. E. Schulz
 - 2. 茎有卷曲短柔毛,花浅黄色..... 1c. 浅黄花半脊芥 var. **flavida** Hand.-Mazz.

1b. 柔毛半脊芥(变种)

Hemilophia pulchella var. **pilosa** O. E. Schulz in Fedde, Repert. Sp. Nov. 17: 290. 1921; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3: 125. 1949.

茎有微柔毛,叶及萼片有显著糙伏毛;花紫色。

产云南(丽江)。生境同上。

1c. 浅黄花半脊芥(变种)

Hemilophia pulchella var. **flavida** Hand.-Mazz. in Anzeiger Wien 62: 24. 1925.

茎具卷曲短柔毛;花浅黄色,直径9—12毫米。

产四川(木里)。生在高山草坡,海拔4700米。

2. 小叶半脊芥

Hemilophia rockii O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 9: 476. 1926; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7(2): 371. 1931. T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3: 126. 1949.

和半脊芥相似,但植株较细;茎密生灰色卷曲短柔毛。叶较小,窄倒卵形或近长圆形,

长3—4毫米,宽1—1.5毫米,具细单毛。花较大,直径3—5毫米;萼片卵形,长约2毫米,有短柔毛;花瓣白色,向基部有浅紫纹;长雄蕊花丝基部齿状扩张,花药黄色。短角果长约3毫米。 花、果期6月。

产四川(木里)。生在高山草坡,海拔3300—3900米。模式标本采自四川木里。

24. 蛇头荠属*——*Dipoma* Franch.

Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 404. 1886 et Pl. Delav. 63. t.

17A. 1889; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2.

Aufl. **17b**: 459. 1936.

多年生草本;根茎细,匍匐有分枝;茎多数,具单毛。基生叶莲座状,匙状卵形,全缘或上部有数个粗锯齿,无毛但有缘毛,具叶柄。总状花序花疏生,果期延长;花大;花梗短,有糙硬毛;萼片直立,卵形,具膜质边缘,基部不成囊状;花瓣白色,具紫色细纹,圆形,顶端凹缺;侧蜜腺半圆形,无中蜜腺;子房具4—6垂生胚珠,柱头头状,凹陷,不显明2裂,花柱短。短角果短卵形,压扁,开裂,果瓣膜质,凸出,有龙骨突起及细脉,隔膜宽。种子大,卵形,压扁,无边缘;子叶缘倚胚根。

2种、1变种、1变型,产我国西南部高山及甘肃。

本属模式种:蛇头荠 *Dipoma iberideum* Franch.

分 种 检 索 表

1. 叶倒卵形或倒披针形,长10—15毫米,宽2—4毫米;花药紫色;茎在花期长10—20厘米 1. 蛇头荠 *D. iberideum* Franch.
1. 叶卵形或长圆状倒卵形,长约6毫米,宽约4毫米;花药黄色;茎在花期长3.4厘米 2. 西藏蛇头荠 *D. tibeticum* O. E. Schulz

1. 蛇头荠

Dipoma iberideum Franch. l. c. 404. 1886 et l. c. 63. t. 17A. 1889; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**(2): 372. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**(3): 116. 1949; 中国高等植物图鉴 **2**: 43. 图 1815. 1972.

1a. 蛇头荠(原变种) 图版 18: 6—8

Dipoma iberideum Franch. var. *iberideum*

多年生草本;根茎细长,有分枝;茎外倾,不分枝或上部分枝,花期长10—20厘米,有

* 属的异名: 双果属(中国种子植物科属辞典)。

单毛及分叉毛。茎生叶纸质,倒卵形或倒披针形,长10—15毫米,宽2—4毫米,顶端圆钝,基部渐狭,全缘或边缘每侧有1齿,茎下部叶无毛,上部叶有单毛及分叉毛;叶柄长1—2毫米。萼片卵形,长1—1.5毫米,绿白色或紫色,外面有白色硬毛;花瓣白色,宽倒卵形,长约5毫米,顶端凹缺,有短爪;花药紫色。短角果宽菱形,长1—2毫米,压扁,裂瓣膜质,盖状,隆起,有毛或近无毛,具圆锥状粗喙;果梗开展或反折,长3—5毫米。种子1个,卵形,长约1毫米。 花果期6—8月。

产四川、云南。生在高山流石滩间。模式标本采自云南丽江。

变种检索表

1. 茎及叶被单毛及分叉毛。

2. 短角果被毛或近无毛……………1a. 蛇头荠(原变种) var. *iberideum*

2. 短角果密被开展刚毛……………1c. 刚毛蛇头荠 var. *dasycarpum* O. E. Schulz

1. 茎及叶密被叉状毛,毛长约1毫米……………1b. 叉毛蛇头荠 var. *iberideum* f. *pilosius* O. E. Schulz

1b. 叉毛蛇头荠(变种)

Dipoma iberideum var. *iberideum* f. *pilosius* O. E. Schulz l. c. 9:474. 1926.

茎及叶密生叉状毛,长约1毫米。

产四川木里。

1c. 刚毛蛇头荠(变种)

Dipoma iberideum var. *dasycarpum* O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin

11: 225. 1931; T. Y. Cheo l. c. 116.

短角果密生开展刚毛。

产四川木里。

2. 西藏蛇头荠

Dipoma tibeticum O. E. Schulz in Fedde, Repert. Sp. Nov. 38: 32. 1955.

小草本,花期高4—6厘米,密生长约1毫米的柔毛。茎下部叶卵形,长约6毫米,宽约4毫米,顶端圆形,基部收缩成长叶柄,边缘两侧各有1齿;上部叶几全部成苞片状,较小,长圆状倒卵形,边缘每侧各有1齿或全缘,有短叶柄。总状花序伞房状,具苞片;花梗长5—8毫米;萼片倒卵形,长约2.5毫米,密生柔毛;花瓣白色,倒卵形,长约4.5毫米,顶端弯缺状凹陷,具少数带黄色脉,基部成短爪;花药黄色;子房有6胚珠,具短柔毛,有短花柱及稍凹陷柱头。成熟短角果未见。

产甘肃、西藏。生在山坡石堆间,海拔3900—5500米。模式标本采自西藏错那。

未见标本,描写从有关文献节译。

25. 双脊荠属*——*Dilophia* Thoms.

Thoms. in Hook. f., Kew Journ. 4(5): 19. 1853; Benth. et Hook. f.

Gen. Pl. 1: 89. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzen-

fam. 2. Aufl. 17b: 460. 1936.

一年或多年生草本;茎多数,直立或近直立,多从基部分枝,无毛或具单毛。叶肉质,匙形或线形,全缘或具数齿,渐狭成叶柄;基生叶成莲座状,茎生叶常在花序成苞片状。总状花序密集,花多数,近头状或伞房状;花梗短,果期稍增粗;萼片卵形,开展,常宿存,有膜质边缘,基部不成囊状;花瓣白色,匙形,比萼片长,顶端截平或微凹,具少数脉;侧蜜腺成对,半月形,具等长弯曲的附属物,从基部伸出,无中蜜腺;子房有4—10胚珠,柱头截平或近2裂,无花柱。短角果近倒心形,扁压,2室,开裂,果瓣背部浅囊状,常有2脊,无毛,隔膜常不完全。种子小,成2行,长圆形,棕色;子叶背倚胚根。

约5种,分布在中亚及喜马拉雅地区。我国有3种。

本属模式种:盐泽双脊荠 *Dilophia salsa* Thoms.

分 种 检 索 表

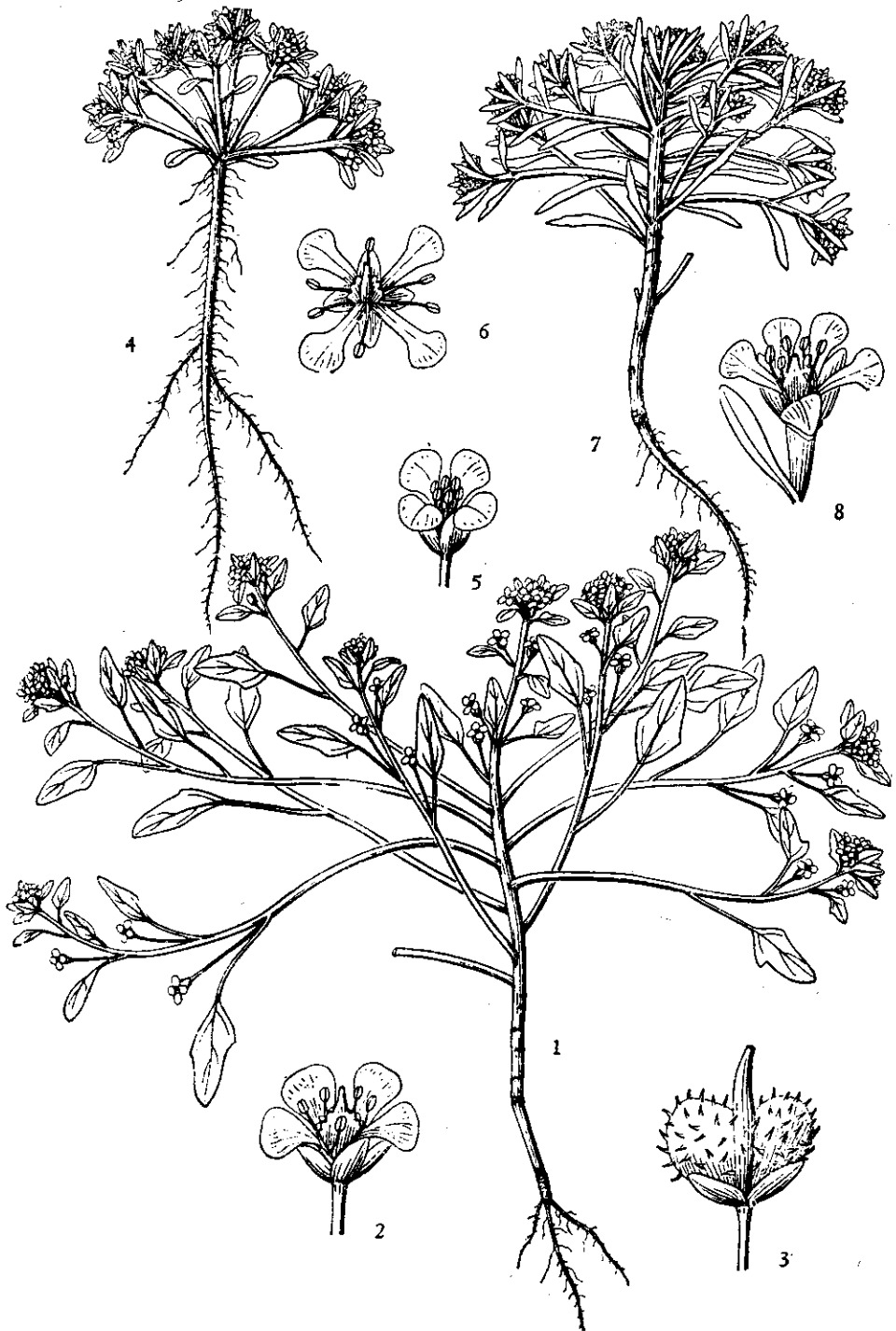
- 1. 茎生叶宽卵形或长圆形……………1. 双脊荠 *D. fontana* Maxim.
- 1. 茎生叶线形、线状匙形或线状长圆形。
 - 2. 叶线形或线状长圆形,在花序下的成苞片状……………2. 盐泽双脊荠 *D. salsa* Thoms.
 - 2. 叶线状匙形;花无苞片……………3. 无苞双脊荠 *D. ebracteata* Maxim.

1. 双脊荠 图版 19:1—3

Dilophia fontana Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 26: 423. 1880. et Fl. Tangut. 70. t. 13. f. 1—18. 1889; O. E. Schulz in Acta Hort. Gothob. 1:166. 1924; Rehd. et Kobus. in Journ. Arn. Arb. 14: 16. 1933; Walker in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb. 28:622. 1941.——*D. macrosperma* O. E. Schulz in Fedde, Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 385. 1922. Syn. nov.

多年生草本,高3—6厘米;根肉质,纺锤形。茎多数,丛生,基部匍匐,后上升,分枝,有单毛。基生叶在花期枯萎,茎生叶宽卵形或长圆形,长6—10毫米,宽2—5毫米,顶端圆形,基部圆形或楔形,全缘或每侧有1齿,两面无毛;叶柄长5—15毫米,无毛;上部茎生叶较小,有短叶柄。总状花序在茎端密生,下部花单生叶腋,常有叶状苞片;萼片宽卵形,

* 属的异名:双脊草属(中国种子植物科属辞典)。



1—3. 双脊芥 *Dilophia fontana* Maxim.: 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果。 4—6. 无苞双脊芥 *Dilophia ebracteata* Maxim.: 4. 全植株, 5—6. 花。 7—8. 盐泽双脊芥 *Dilophia salsa* Thoms.: 7. 全植株, 8. 花。(吴彰桦绘)

长约 1.5 毫米,外面上方稍有柔毛;花瓣白色或浅紫色,长约 2 毫米,顶端尖凹,下部有短爪。短角果宽卵形或宽倒三角形,长约 3 毫米,宽约 2 毫米,压扁,果瓣舟形,有不整齐小刺或小瘤,具 1 不显明脉,无隔膜;花柱长约 2 毫米,较粗;果梗直立,开展,长 6—8 毫米,稍具柔毛。种子 4—6 个,宽卵形,长约 1 毫米,棕色;子叶缘倚胚根。花期 6—7 月,果期 8 月。

产四川、甘肃、青海、新疆、西藏。生在高山草地,海拔 4000—5000 米。模式标本采自甘肃。

2. 盐泽双脊荠 双脊草(拉汉种子植物名称) 图版 19:7—8

Dilophia salsa Thoms. in Hook. f., Kew Journ. Bot. **5**: 20. t. 12. 1853; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 161. 1872; Maxim. Fl. Tangut. 73. 1889; Hemsl. et Pears. in Journ. Linn. Soc. Bot. **35**: 168. 1902; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 575. 1939; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 95. f. 10 c et t. 2. f. 39. 1973.

多年生草本,高 1—6 厘米,全株无毛;根状茎直径 1—2 毫米,长可达 10 厘米,分枝或不分枝;茎多数,丛生,分枝。基生叶莲座状,叶线形或线状长圆形,长 10—20 毫米,宽 1—2 毫米,顶端圆形,基部渐狭,全缘或有少数钝齿,有短柄或无柄;茎生叶线形,在花序下的成苞片状,二者皆肉质。总状花序成密伞房状;萼片卵形,长约 2 毫米,宿存;花瓣白色,匙形,长 2.5—3 毫米,顶端略凹。短角果倒心形,直径约 2 毫米,果瓣上有 2 翅状突出物,隔膜有孔或不完全;果梗长达 4.5 毫米,稍增粗。种子每室 2—4 个,长圆形,长约 0.8 毫米。花果期 6—9 月。

产青海、新疆、西藏。生在盐沼泽地,海拔 2000—3000 米。中亚、尼泊尔、巴基斯坦均有分布。模式标本采自西藏西部。

3. 无苞双脊荠 图版 19:4—6

Dilophia ebracteata Maxim. Fl. Tangut. 72. t. 28. f. 34—45. 1889. — *D. hopkinsonii* O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **12**: 211. 1934. syn. nov.

二年生草本,高 1—4 厘米,全部绿色或红色,除萼片外无毛;根纺锤形,粗且长,上部有去年茎叶残余。茎多数丛生或单一,肉质,圆柱形。基生叶线形,在开花时枯萎;茎生叶常聚生在茎顶端,线状匙形,连叶柄长 5—20 毫米,全缘或每侧有 1—3 个疏齿。总状花序密生,无苞片;花梗长约 1 毫米;萼片宽卵形,长 2—3 毫米,顶端圆形,外面有少数柔毛;花瓣白色,倒卵形,长 3—3.5 毫米。短角果近圆形,长约 2 毫米,果瓣具 1 脉,有数个鸡冠状突出物。花期 8 月,果期 9 月。

产青海、新疆、西藏。生在河滩沙地,海拔 2800—3500 米。模式标本采自西藏东北部。

Dilophia dutreulii Franch. in Bull. Mus. Hist. Natur. **3**: 32. 1897 和本种相近,区别仅在于萼片无毛,和花瓣长短相等。没有看到模式标本,恐与本种相同。



1—3. 草叶芥 *Stroganowia brachyota* Kar. et Kir.: 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果。4—6. 弯梗芥 *Lignariella hobsonii* (Pers.) Baehni: 4. 全植株, 5. 花, 6. 长角果。7—9. 宽梗芥 *Platycrasedum tibeticum* O. E. Schulz: 7. 花、果枝, 8. 花, 9. 短角果。(王金凤绘)

26. 宽框芥属*—— *Platycraspedum* O. E. Schulz

O. E. Schulz in Fedde, Repert. Sp. Nov. Beih. **12**: 386. 1922 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzrnfam. 2. Aufl. **17b**: 460. 1936.

二年生草本,全株无毛;茎上升,从基部分枝。叶近圆形至卵形,或近五角形,有叶柄。总状花序有苞片,最后疏松;萼片直立,开展,不等,外轮椭圆形,内轮宽卵形,基部囊状;花瓣白色,椭圆形,基部成短爪;长雄蕊花丝丝状,短雄蕊花丝翅状,常有1齿;侧蜜腺环状,向内开口,在每侧有1条形附属物,无中蜜腺;子房有8—9胚珠,无花柱,柱头宽,微2裂。短角果短长圆形,下部稍变窄,上部钝,弯曲,1室,开裂;果瓣膜质,中脉隆起成龙骨状,常无侧脉;胎座框增宽,边缘具厚壁,无隔膜。种子大,卵形,扁平,垂生在粗种柄上;子叶缘倚胚根。

单种属,产四川西部及西藏东部高山。

1. 宽框芥 图版 20:7—9

Platycraspedum tibeticum O. E. Schulz l. c. 386. 1922.

无毛草本;根较粗;茎从基部分枝,长3—30厘米。下部茎生叶有长柄,叶片近圆形,直径1—1.3厘米,顶端圆形,基部心形,边缘波状具棱角或近五角形;叶柄长1—1.5厘米;上部茎生叶卵形,渐向上渐小,最上成苞片;叶柄长1—2毫米。总状花序顶生,有10余朵花;花梗长约1毫米;外轮萼片长圆形,内轮萼片宽卵形,长1—1.5毫米;花瓣白色,椭圆形,长2—2.5毫米。短角果短长圆形,长6—11毫米,果瓣有1龙骨状突起中脉,边缘加厚;果梗长3—8毫米。种子大,卵形,长约1毫米,扁平,棕色。花果期7月。

产四川西部。生在高山,海拔4000米。模式标本采自西藏东部。

27. 岩芥属—— *Cochlearia* L.

L. Sp. Pl. 647. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 292. 1754; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 461. 1936.

一年、二年或多年生草本;茎直立或近直立,无毛或有单毛、分叉毛。叶常肉质,单叶不裂或羽裂,或为具3—9小叶的羽状复叶,小叶全缘或具弯缺。总状花序成伞房状,具少数至多数花,有或无苞片;花梗上升或开展,丝状,在果期伸长且屈曲;萼片开展,有白色边缘,基部不成囊状;花瓣白色,少数黄色或浅蔷薇红色,倒卵形或长圆形,有爪;侧蜜腺成对,短,稍成三角形,无中蜜腺;子房2室,有少数至多数胚珠,花柱短,具头状柱头。短角

* 属的异名: 阔脉芥属(中国种子植物科属辞典)。

果卵形、球形或椭圆形,稍膨胀,开裂,果瓣有1显明中脉及网脉,无翅。种子2行,长圆形,稍扁压,棕色;子叶缘倚胚根。

约35种,分布欧洲、亚洲及美洲;我国有13种。

本属模式种:岩荠 *Cochlearia officinalis* L.

分种检索表

1. 叶为单叶,有时叶缘有少数裂齿。
 2. 基生叶圆心形或肾形,长0.7—1.2厘米,全缘;茎中部叶及上部叶卵形或近圆形,抱茎,边缘有1—2齿;总梗在花期长3—5毫米;短角果卵形或圆形,长3—5毫米(组1.岩荠组 Sect. *Cochlearia*)..... 1. 岩荠 *C. officinalis* L.
 2. 基生叶及茎生叶卵形,长3—6厘米,边缘有数个弯缺,具小短尖;总梗在花期长10—45毫米;短角果倒披针状椭圆形,长6—8毫米(组2.弯缺组 Sect. *Sinuatae* K. C. Kuan) 2 弯缺岩荠 *C. sinuata* K. C. Kuan
1. 叶羽状全裂,或为复叶。(组3.羽裂组 Sect. *Hilliella* O. E. Schulz)
 3. 叶为羽状全裂,裂片2—3对;植株有单毛..... 3. 锐棱岩荠 *C. acutangula* O. E. Schulz
 3. 叶为羽状复叶,小叶1—4对。
 4. 植株有毛。
 5. 小叶7或9,顶生小叶3深裂至3全裂,裂片长圆形,长1.3—2厘米,边缘有1—2钝齿;短角果卵形或球形,直径1—1.5毫米,有白色柔毛..... 4. 小果岩荠 *C. microcarpa* K. C. Kuan
 5. 小叶3或5。
 6. 植株有分叉毛;基生叶的顶生小叶菱状卵形或肾形,长6—10毫米,掌状5—7圆裂..... 5. 叉毛岩荠 *C. furcatopilosa* K. C. Kuan
 6. 植株有单毛。
 7. 植株有白色长柔毛;顶生小叶菱状卵形,长1.5—2厘米,羽状深裂,裂片顶端圆钝,基部宽楔形;叶柄长1.5—6厘米,不成翅状;短角果长圆形或长圆状卵形,长约2毫米 6. 柔毛岩荠 *C. hearyi* (Oliv.) O. E. Schulz
 7. 植株有短硬毛;顶生小叶卵状菱形,长4—6厘米,不裂,顶端渐尖,基部楔形形成翅状;叶柄长2.5—3.5厘米,翅状;短角果长圆形,长4—5毫米 7. 翅柄岩荠 *C. alatipes* Hand.-Mazz.
 4. 植株无毛;羽状复叶有3或5小叶。
 8. 小叶或仅顶生小叶浅裂。
 9. 各小叶卵形或近圆形,上部茎生叶为单叶;花瓣白色。
 10. 数个小叶圆形浅裂,全缘;总状花序顶生,花瓣倒卵形,长约1.5毫米;短角果近圆形..... 8. 紫堇叶岩荠 *C. fumaroides* Dunn
 10. 小叶卵形,边缘具弯缺;总状花序腋生,花瓣彼此靠近,长约2毫米 12. 河岸岩荠 *C. rivulorum* (Dunn) O. E. Schulz
 9. 顶生小叶长圆形或近心形。
 11. 上部茎生叶3全裂;总状花序顶生及腋生,花瓣浅紫色,椭圆形,长约1.5毫米;短角果卵形,长约1毫米..... 9. 浙江岩荠 *C. warburgii* O. E. Schulz

11. 上部茎生叶为单叶;总状花序顶生,花瓣白色或浅蔷薇红色,倒卵状楔形,长约3毫米;短角果椭圆形,长约1.5毫米…………… 13. 武功山岩荠 *C. hui* O. E. Schulz
8. 小叶不裂。
12. 顶生小叶卵形或长圆状卵形,长1.2—3厘米;叶柄长10—20毫米;花直径约1毫米;花梗长2—4毫米;短角果长圆形或椭圆形,长3—4毫米…………… 10. 台湾岩荠 *C. formosana* Hayata
12. 顶生小叶卵形或卵状披针形,长1.8—4厘米;叶柄长5—14毫米;花直径3—4毫米;花梗长4—7毫米;短角果卵形或倒卵形,长2—4毫米…………… 11. 卵叶岩荠 *C. paradoxa* (Hance) O. E. Schulz

组 1. 岩荠组——Sect. **Cochlearia**——*Eucochlearia* Prantl in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1. Aufl. 3(2): 167. 1891.

约 8 种,分布在欧洲、亚洲及美洲。我国有 1 栽培种。

1. 岩荠 辣根菜(种子植物名称补编) 图版 21:4—6

Cochlearia officinalis L. Sp. Pl. 647. 1753; Chater et Heywood in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 314. 1964.

二年或多年生草本,高20—40厘米,全株无毛;茎多数,上升或近直立,分枝。叶多少肉质,基生叶圆心形或肾形,长7—12毫米,宽8—18毫米,顶端圆钝,基部心形,全缘;叶柄长达5厘米;茎下部叶和基生叶形状相同但较小,叶柄较短;茎中部叶及上部叶卵形或近圆形,长5—15毫米,基部楔形,抱茎,边缘有1—2齿。总状花序初紧缩后延长;花白色,直径约3毫米,芳香;花梗长2—3毫米;萼片宽椭圆形,长1.5—2毫米;花瓣倒卵形,长4—5毫米。短角果卵形或圆形,长3—5毫米,排列疏松,开裂,中肋隆起,具网状脉纹;花柱长约1毫米;果梗长5—10毫米,水平伸展或斜上生长。种子每室2—4个,椭圆形,稍压扁,长1—3毫米,红棕色,有钝瘤状突起。花期4月,果期5月。

原产欧洲西北部及阿尔卑斯山。我国有栽培。模式标本采自欧洲。

全草作蔬菜食用;亦供药用,有抗坏血病功效;又治消化不良、口腔及牙痛病。

组 2. 弯缺组——Sect. **Sinuatae** K. C. Kuan, 东北林学院植物研究室汇刊 8(8): 39. 1980.

仅 1 种,产我国。

2. 弯缺岩荠 图版 22:1—3

Cochlearia sinuata K. C. Kuan, 东北林学院植物研究室汇刊 8(8): 39, 照片 7. 1980

一年生草本,高25—30厘米,全株无毛;茎上升,分枝。基生叶及茎生叶卵形,长3—6厘米,宽1.5—4.5厘米,顶端圆钝,具短尖,基部圆形,边缘有数个弯缺,具小凸尖,侧脉显著;叶柄长3—5厘米,茎上部叶的叶柄长约5毫米。总状花序顶生及腋生,具花7—10朵;叶状苞长圆形,长6—7毫米;总梗长1—4.5厘米,果期长达6.5厘米;花白色,直径2—



1—3. 卵叶岩荠 *Cochlearia paradoxa* (Hance) O. E. Schulz: 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果。
 4—6. 岩荠 *Cochlearia officinalis* L.: 4. 全植株, 5. 花, 6. 短角果。
 7. 台湾岩荠 *Cochlearia formosana* Hayata: 7. 果枝。(冀朝祯绘)

3毫米;花梗长2—4毫米;萼片卵形,长约1.5毫米,顶端圆形;花瓣倒卵形,长约2毫米,有细脉纹。短角果倒披针状椭圆形,长6—8毫米,宽约1毫米;花柱长约1毫米;果梗长5—10毫米,顶端膨大成关节状。种子7—10个,卵形,长约0.8毫米,灰褐色。花期3月,果期5月。

产浙江(顺溪)、江西(遂川、吉安)。生在山坡沟边岩石上。模式标本采自江西遂川。

组3.羽裂组——Sect. **Hilliella** O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 8: 544. 1923.

约12种,产中国及印度。我国有11种。

3. 锐棱岩芥 图版23:1—3

Cochlearia acutangula O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 10: 554. 1929.

一年生草本,高达30厘米;茎弯曲,有锐棱,多分枝,直立开展,具细单毛。基生叶羽状全裂,长1—2.5厘米,裂片2—3对,顶生裂片长圆形,长3—18毫米,宽1—6毫米,顶端圆形,有小短尖,基部楔形,边缘有数锯齿或具不整齐羽状深裂,两面疏生细柔毛,侧裂片长圆形,长4—8毫米,全缘或一侧或两侧有1锯齿;叶柄长5—10毫米,有细柔毛;茎生叶相似,越向上叶柄越短。总状花序顶生,有30—40疏生花,果期伸长达15厘米;萼片卵形,长约0.5毫米,外面有柔毛;花瓣白色,倒卵形,长约1毫米。短角果长圆形或长圆状卵形,长1.5—2毫米,稍扭曲,顶端急尖,基部圆钝,有贴生短毛;花柱长0.5—1毫米;果梗长5—7毫米。种子3—5个,卵形,长约0.5毫米,棕色。花期8月,果期10月。

产陕西、四川。生在山坡。模式标本采自陕西北部。

4. 小果岩芥 图版24:1

Cochlearia microcarpa K. C. Kuan l. c. 40. 照片8.1980.

一年生草本,高约4.5厘米,全株有白色柔毛;茎直立,分枝。下部茎生叶为羽状复叶,小叶7或9个,顶生小叶长圆形,长及宽各1.5—3厘米,3深裂至3全裂,顶端圆形,有小短尖,基部圆形或宽楔形,边缘每侧有1—3个钝齿;侧生小叶长圆卵形或卵形,长1.5—2厘米,最下1对小叶最小,椭圆形,长4—7毫米,全缘;叶轴扁平,窄翅状;叶柄长1—1.5厘米;小叶柄长约1毫米;渐向上小叶数减少,上部茎生叶有3小叶,最上部的为单叶,长4—8毫米,二者皆为全缘。花未见。短角果卵形或球形,直径1—1.5毫米;花柱长约0.5毫米,柱头头状;果梗长4—5毫米。种子约8个,卵形,长约0.5毫米,棕色。果期8月。

产四川(古蔺)。生在岩洞下较干燥地,海拔1100米。模式标本采自四川古蔺。

5. 叉毛岩芥 图版25:1—4

Cochlearia furcatopilosa K. C. Kuan l. c. 41. 照片9.1980.

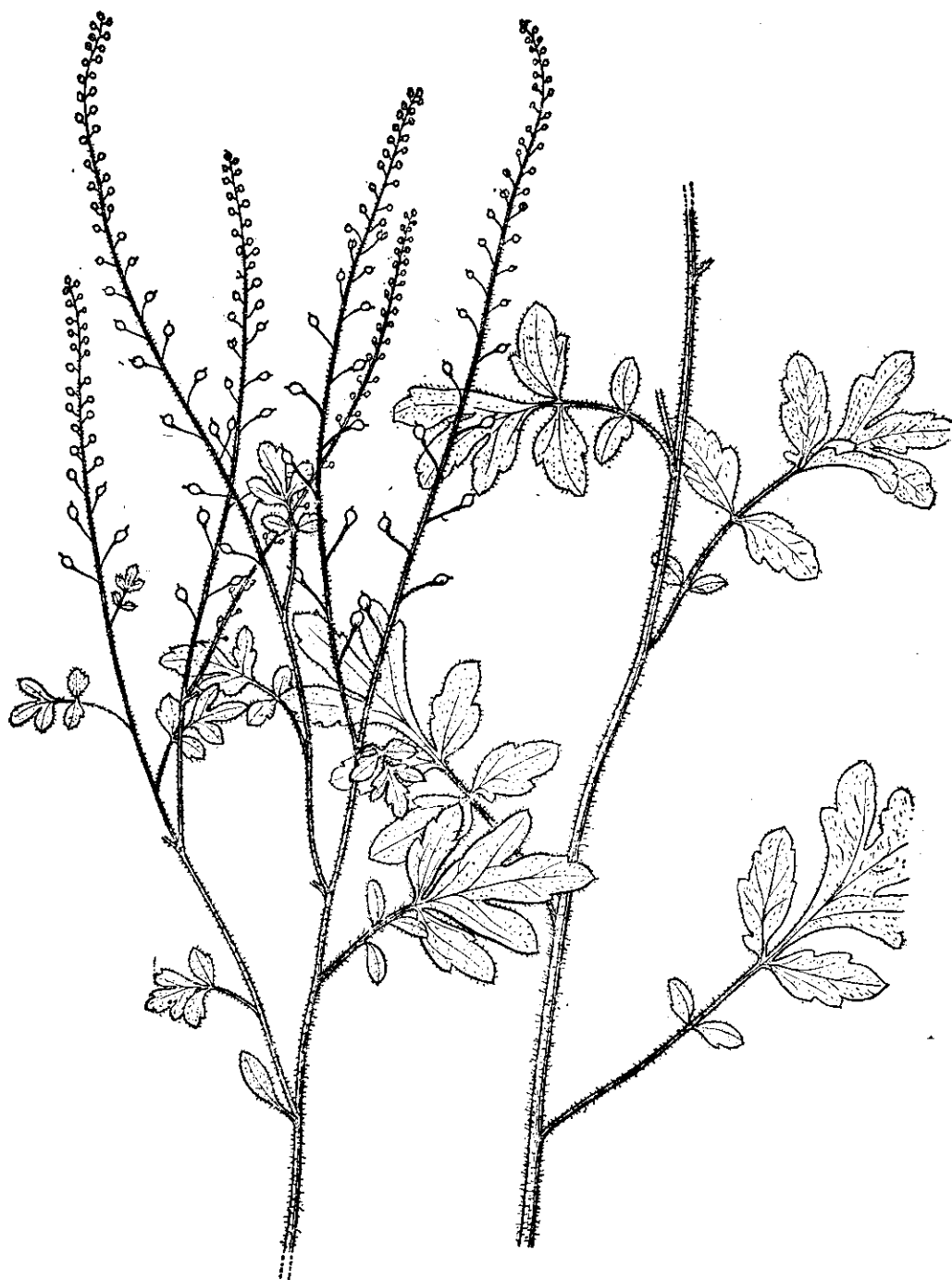
一年生草本,高10—20厘米;茎多数,分枝,具分叉毛。复叶有3—5小叶,基生叶的



1—3. 弯缺岩荠 *Cochlearia sinuata* K. C. Kuan: 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果。4—6. 翅柄岩荠 *Cochlearia alatipes* Hand.-Mazz.: 4. 花、果枝, 5. 花, 6. 短角果。(张春方绘)



1—3. 锐棱岩芥 *Cochlearia acutangula* O. E. Schulz: 1. 全植株, 2. 花, 3. 短角果。
4—6. 浙江岩芥 *Cochlearia warburgii* O. E. Schulz: 4. 全植株, 5. 花, 6. 短角果。7.
紫盖叶岩芥 *Cochlearia fumarioide* Dunn: 7. 果枝。(王金凤绘)



小果岩荠 *Cochlearia microcarpa* K. C. Kuan: 果枝。(张春方绘)

顶生小叶菱状卵形或肾形,长6—10毫米,宽4—13毫米,5—7掌状圆裂,基部圆形,全缘,两面密生灰色2叉分叉毛;侧生小叶卵形,长3—6毫米,有1齿至全缘;叶柄长1.5—2.5厘米,有分叉毛;小叶柄长2—5毫米;茎生叶的顶生小叶倒卵形或长圆形,长约1厘米,羽状分裂具3裂片或不裂,裂片长圆形,长5—8毫米;侧生小叶卵形,长3—5毫米;叶柄长7—10毫米;最上部茎生叶为单叶。总状花序顶生;成圆锥花序状;总梗屈曲,有分叉毛或无毛;花白色,直径1.5—2毫米;花梗长3—12毫米;萼片长圆状卵形,长约1毫米;花瓣倒卵形,长1.5—2毫米。短角果卵形或倒卵形,长约2毫米,宽约1毫米,无毛;种子长约0.5毫米,棕色。花果期6—7月。

产湖北(神农架)。生在山坡,海拔1550米。模式标本采自湖北神农架。

6. 柔毛岩荠 乾岩腔(四川) 图版 25:5

Cochlearia henryi (Oliv.) O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 8:546. 1923. — *Nasturtium henryi* Oliv. in Hook. Icon. Pl. 3. ser. 8. t. 1719. 1887.

一年生草本,高20—30厘米,具白色长柔毛;茎外倾,分枝。基生叶为具3或5小叶的羽状复叶,顶生小叶菱状卵形,长1.5—2厘米,羽状深裂,裂片卵形或椭圆形,顶端圆钝,基部宽楔形,边缘有钝齿,侧生小叶较小,长6—10毫米,渐狭成长2—3毫米的小叶柄,或无柄;叶柄长1.5—6厘米。总状花序顶生,伸长,总梗之字形;花白色,直径约1.5毫米;花梗长2—3毫米;萼片长圆形,长约1毫米;花瓣倒卵形,长1.5—2毫米,顶端圆形。短角果长圆形或长圆状卵形,长约2毫米,宽约1毫米,初有毛,后脱落;果瓣舟形;花柱长约1毫米;果梗开展,长5—8毫米。种子每室2个,卵形,长约0.5毫米,棕色。花、果期6—7月。

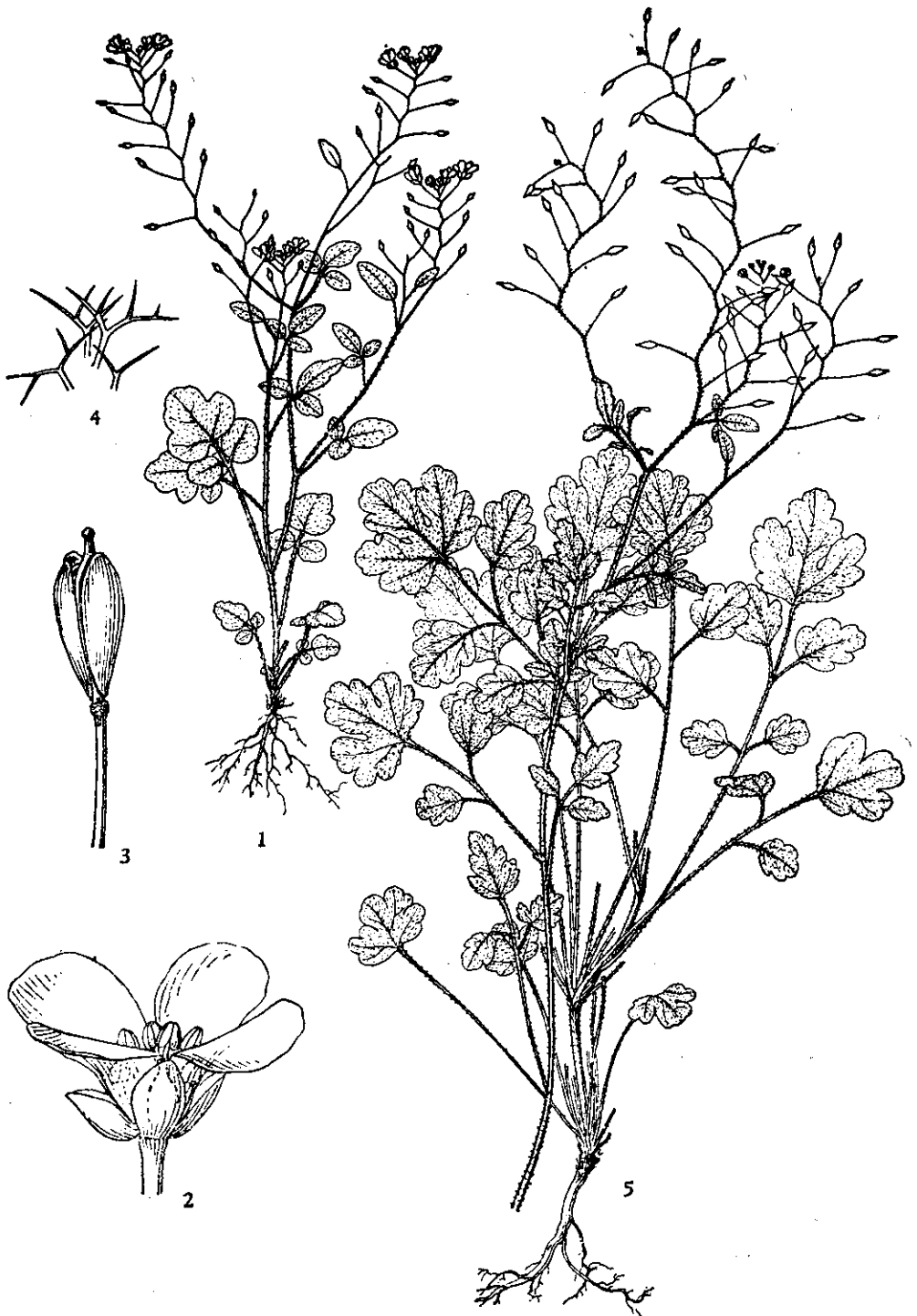
产湖北、四川、贵州。生在山坡岩洞石上。模式标本采自湖北宜昌。

7. 翅柄岩荠 图版 22:4—6

Cochlearia alatipes Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7(2): 371. f. 9. 1931.

多年生草本,高50—100厘米;根状茎匍匐,短粗。茎多数,直立,上部成圆锥状分枝,肉质,直径3—6毫米,稍弧曲,匍匐枝状。茎生叶疏生,在匍匐枝上的具3小叶,在下部的具5小叶,顶端的为单叶;小叶卵状菱形,顶生小叶长4—6厘米,侧生的长4—5.5厘米,顶端渐尖,基部楔形或翅状,边缘有不整齐钝齿,具小短尖,两面有短硬毛,下面较多;叶柄长2.5—3.5厘米,宽2—3毫米,翅状;小叶柄长5—10毫米,翅状。总状花序顶生,长达10厘米;苞片叶状,早落;花梗直立开展,长3—9毫米;花白色,直径3—4毫米;萼片椭圆形,长3—4毫米;花瓣宽倒卵状楔形,长6—8毫米,顶端微缺。短角果长圆形,长4—5毫米,果瓣两侧隆起,网脉显明;花柱粗,长约1毫米;花梗长6—10毫米。种子2个,长圆形,长1—1.5毫米,黑褐色。花果期5—6月。

产浙江、湖南、江西、广东、广西、贵州、云南。生在山坡沟边。模式标本采自湖南武功云山。



1—4.叉毛岩荠 *Cochlearia furcatopilosa* K. C. Kuan: 1.全植株, 2.花, 3.短角果, 4.分叉毛。 5.柔毛岩荠 *Cochlearia henryi* (Oliv.) O. E. Schulz: 5.全植株。(冯晋庸绘)

8. 紫堇叶岩荠 图版 23:7

Cochlearia fumarioides Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. **38**: 355. 1908; O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **8**: 545. 1923.

一年生草本,高8—30厘米,全株无毛;茎数条,直立,少分枝。复叶具3小叶,小叶卵形或近圆形,长8—20毫米,有数个圆形浅裂,顶端圆钝,有小短尖,基部宽楔形,全缘,中脉及侧脉显明;叶柄长1.5—2.5厘米;小叶柄长1—4毫米;上部茎生叶为单叶,卵形,长4—10毫米,3浅裂。总状花序顶生;花白色,直径约1毫米;萼片卵形,长约1毫米;花瓣倒卵形,长约1.5毫米。短角果近圆形或卵圆形,直径2—4毫米,扁平,具乳头状突起;花柱长约1毫米;果梗弯曲,长8—10毫米。种子1—2个,卵形,长约1毫米,棕色。花果期5—8月。

产浙江、福建、江西、广东、广西。生在山坡阴湿岩洞石上。模式标本采自香港。

9. 浙江岩荠 图版 23:4—6

Cochlearia warburgii O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **8**: 545. 1923.

一年生草本,高15—25厘米,全株无毛;茎直立,屈曲,具锐棱,有分枝,基部带紫色。茎生叶为具3小叶的羽状复叶,顶生小叶长圆形或长圆状倒卵形,长4—15毫米,宽4—6毫米,3浅裂,顶端圆形,基部楔形,边缘有1—2锯齿,侧生小叶长圆形,长4—10毫米,全缘或有1锯齿;叶柄长3—10毫米,小叶柄极短;茎上部叶3全裂。总状花序顶生及腋生;花浅紫色,直径约2毫米;花梗直立开展,长2—4毫米;萼片长圆形,长约1毫米;花瓣椭圆形,长约1.5毫米,顶端圆形,基部有短爪。短角果短卵形(幼果),长约1毫米;花柱长约1毫米;果梗长4—6毫米。花期5月。

产浙江。生在山坡灌丛中。模式标本采自浙江宁波。

10. 台湾岩荠 台湾假山葵(台湾植物志) 图版 21:7

Cochlearia formosana Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **30**(1): 32. 1911 et in Icon. Pl. Formos. **1**: 53. pl. 12. 1911; Sasaki, List Pl. Formosa 202. 1928; Masamune, List Vasc. Pl. Taiwan 56. 1954; T. S. Liu et S. S. Ying in Hui-lin Li, Fl. Taiwan **2**: 586. Pl. 449. 1976.

一年生草本,高8—20厘米,全株无毛;茎屈曲,分枝。单叶或为具3小叶的复叶,顶生小叶卵形或长圆状卵形,长1.2—3厘米,宽8—25毫米,顶端圆形或凹缺,具小短尖,基部宽楔形或心形,全缘或具疏生细钝齿,有小短尖,侧生小叶卵形,长5—10毫米;叶柄长1—2厘米;小叶柄长3—10毫米;上部茎生叶为单叶,长圆形,长5—9毫米。总状花序长2—4厘米;花白色,直径约1毫米;花梗长2—4毫米;萼片卵形,长约1.5毫米;花瓣倒卵形,长约2毫米。短角果长圆形或椭圆形,长3—4毫米,宽约1毫米,有乳头状突起;果梗水平开展,增粗,长3—8毫米;花柱长约0.5毫米。种子多数,卵形,长约1毫米,黑棕色。花果期12月。

产台湾北部。生低海拔至中海拔山坡。模式标本采自台湾。

11. 卵叶岩荠 图版 21: 1—3

Cochlearia paradoxa (Hance) O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 8: 546. 1923.——*Cardamine paradoxa* Hance in Journ. Bot. 6: 111. 1868; Oliv. in Hook. Icon. Pl. 13: 66. t. 1285. 1879 et Ibid. 19. t. 1818. 1889.

一年生草本，高达1米，全株无毛；茎直立或上升，有棱。复叶有3小叶，极少有5小叶，顶生小叶卵形或卵状披针形，长1.8—4厘米，宽7—17毫米，顶端圆钝，具小短尖，基部楔形，边缘有数圆钝锯齿或弯缺，侧生小叶较小；叶柄长5—14毫米；小叶柄长1—5毫米。总状花序顶生及腋生，或成圆锥花序状；花白色，直径3—4毫米；花梗长4—7毫米；萼片长圆形，长约2毫米；花瓣长圆形，长约5毫米，顶端截形，基部渐狭。短角果卵形或倒卵形，长2—4毫米，宽1—2毫米，无毛或具极短乳突，网脉不显著；花柱短粗，长约1毫米；果梗长2—3毫米。种子2个，椭圆形，长约1毫米。花期4月，果期5月。

产湖北、湖南、广东、四川。生在山坡。模式标本采自广东。

12. 河岸岩荠

Cochlearia rivulorum (Dunn) O. E. Schulz, l. c. 8: 546. 1923.——*Nasturtium rivulorum* Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. 38: 354. 1908.

一年生草本，疏松平铺，全株无毛。复叶具3小叶，下部小叶卵形，长3—5厘米，纸质，顶端圆钝，基部心形，边缘具弯缺，叶脉延伸；叶柄长5—6厘米；上部小叶相似但较大，具弯缺，有短的小叶柄。总状花序腋生，常超出叶；苞片1—2，心状卵形，长4—6厘米；花小，白色，彼此靠近；萼片及花瓣均长1.5—2毫米；子房卵形，扁平，花柱单一，比子房长3倍，柱头球形，胚珠约12，成2行。果实未见。

产福建(福州)、广东。生在小河的岸边树荫下。模式标本采自香港。

未见标本，从文献节译。

13. 武功山岩荠

Cochlearia hui O. E. Schulz, l. c. 8: 546. 1923.

一年生细小草本，高15—20厘米；茎多数，匍匐弯曲，分枝，无毛。基生叶具2对小叶，顶生小叶卵形或近心形，长1—2厘米，顶端微缺，具小短尖，边缘有不等大的圆钝齿，侧生小叶较小，短歪卵形，有短的小叶柄；叶柄长达3厘米；中部茎生叶有长1厘米的叶柄，具3小叶，顶生小叶卵形，常近圆裂，侧生小叶显著小；上部茎生叶为单叶，具极短叶柄。总状花序有花8—10朵，在花期疏生，约3朵生在苞片顶端；下部花梗长约1.5厘米，上部的长约2毫米；萼片长圆卵形，长约2毫米；花瓣白色或浅蔷薇色，倒卵状楔形，长约3毫米，顶端圆形。幼短角果椭圆形，长约1.5毫米；花柱长约1毫米，裂瓣有微小乳突。

产江西(安福武功山)。生在海拔1500米山坡石缝中。模式标本采自江西安福武功山。

未见标本,从原始文献描写节译。

28. 革叶芥属——*Stroganowia* Kar. et Kir.

Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou **14**: 386. 1841; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 463. 1936.

多年生草本,具多数粗壮主根;茎粗壮,有棱,分枝,基部有老叶残余的纤维。叶粗大,革质,全缘。总状花序顶生,排成圆锥花序状;萼片近直立,边缘膜质,基部不成囊状;花瓣白色或紫色,宽卵形或圆形,顶端圆形或稍微缺,基部渐狭成细窄爪;侧蜜腺半环形,内面开口,中蜜腺三角形;子房无柄或有短柄,花柱短或长圆锥形,柱头凹陷,稍2裂。短角果革质,倒卵形,两端或仅在基部变窄,果瓣膨大,半球形,有1显明粗中脉。种子大,卵形或椭圆形,湿时发粘;子叶背倚胚根。

12种,分布中亚;我国有1种。

1. 革叶芥 图版 20:1—3

Stroganowia brachyota Kar. et Kir. l. c. 387. 1841; Pavlov in Kom. URSS **8**: 533. 1939.

多年生草本,高(14—)30—50厘米,全株无毛;茎直立,圆柱状,有棱角,具槽,中部或上部有分枝,基部有老叶残余的纤维。基生叶倒卵形,长3—6厘米,宽1.5—5厘米,顶端圆形,基部渐狭,全缘,有软骨质边缘;叶柄长约1.2厘米,具宽翅;下部茎生叶半抱茎,具宽翅状叶柄或无柄;中部和上部茎生叶卵状披针形,抱茎,有圆耳。花梗长约2毫米;萼片宽卵形或近圆形,长约1毫米,早落;花瓣白色,宽卵形或近圆形,长约2毫米,顶端圆形,有细爪。短角果倒卵形,长6—8毫米,宽4—5毫米,扁平,基部渐窄,果瓣膨大,有显明粗中脉;花柱长约1毫米;果梗较粗,长约5毫米。种子卵形,长约1.5毫米,黑色。花果期6月。

产新疆。生在山坡或水边,海拔1300—1700米。苏联有分布。模式标本采自苏联。

29. 弯梗芥属——*Lignariella* Baehni

Baehni in Candollea **15**: 47. f. 1—3. 1955; Jafri in Candollea **16**: 131—136. f. 16—19. 1957.

一年或二年生纤细草本;茎有分枝,除花梗外,全株无毛。叶3浅裂或3深裂,茎上部的有时不裂。花单生叶腋,花梗有腺点;萼片卵形或长圆形,基部囊状;花瓣蓝紫色,倒卵形或圆形;花药蓝紫色,花丝稍有翅;侧蜜腺半月形,中蜜腺节状,连接侧蜜腺;子房卵形,有短柄,1室,花柱短,顶端稍扩大。长角果略呈镰刀状,或具反折花柱,果梗弯曲。种子

1—4 个;子叶缘倚胚根。

2 种,分布在喜马拉雅地区;我国有 1 种。

本属模式种: *Lignariella hobsoni* (Pearson) Baehni (*Cochlearia hobsonii* Pearson)

1. 弯梗芥 图版 20:4—6

Lignariella hobsonii (Pers.) Baehni l. c. 57 et 151. 1955; Jafri l. c. 134. f. 16 et 18. 1957; Hara in Fl. East Himal. 1st. report, 109. 1966, 2nd. report, 44. 1971, 3rd. report, 44. 1975. — *Cochlearia hobsonii* Pers. in Hooker's Icon. t. 2643. 1900. *C. ? serpens* W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. Ind. 4: 175. 1911.

一年生草本,高 7—12 厘米,除花梗外全株无毛;茎初匍匐后直立,分枝。基生叶早枯萎,茎生叶倒卵形,长及宽皆 3—10 毫米,常 3 浅裂或 3 深裂,有时不裂,裂片顶端圆形,基部圆形,全缘;叶柄长 3—8 毫米。花单生叶腋,直径 4—7 毫米,蓝紫色;花梗长 10—15 毫米,有腺毛;萼片卵形或长圆形,长 1—2 毫米,顶端圆形;花瓣倒卵形或圆形,长约 4 毫米,顶端圆形,基部有短爪。长角果略呈镰刀状,长 8—15 毫米;花柱长约 2 毫米;果梗反折,长 1—2 厘米。种子椭圆形,长约 1.5 毫米。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产西藏。生在高山水边,海拔 2800—3800 米。不丹、锡金、尼泊尔均有分布。模式标本采自西藏。

4. 乌头芥族——Trib. **Euclidieae** DC.

DC. Regni Veget. Syst. Nat. 2: 149. 1821, emind.; O. E. Schulz in

Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 467. 1936.

13 属;我国有 7 属,主产于西北地区。

分属检索表

1. 短角果有喙。喙长 1.5—3 厘米,呈镰状或螺状弯曲……………31. 螺喙芥属 *Spirorrhynchus* Kar. et Kir.
1. 短角果有短喙或无,如有,呈棒状,不弯曲,长不超过 1 厘米。
 2. 短角果被白色长绢毛,柱头明显 2 裂……………30. 绵果芥属 *Lachnoloma* Bunge
 2. 短角果无毛,或有微小分叉毛。
 3. 短角果喙呈棒状,细长。
 4. 果喙长不到果长的一半,果实表面因具网状脉纹而呈蜂窝状……………35. 球果芥属 *Neslia* Desv.
 4. 果喙长于果实,果熟时易脱落。……………34. 脱喙芥属 *Litwinowia* Woron.
 3. 短角果喙呈圆锥状,或不明显。
 5. 果梗粗短,几乎与花序轴相贴,短角果形似乌头状……………33. 乌头芥属 *Euclidium* R. Br.
 5. 果梗细长,几乎与花序轴相垂直。
 6. 果喙为扁三角形,果实具翅,翅向上折转,使果实上凹下凸成舟状……………

- 32. 舟果芥属 *Tauscheria* Fisch. ex DC.
 6. 果喙不明显, 果实不具翅, 卵形..... 36. 匙芥属 *Bunias* L.

30. 绵果芥属——*Lachnoloma* Bunge

Bunge in Del. Semin. Hort. Dorpat. 4: 8. 1839; O. E. Schulz in Engl.

et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 468. 1936.

一年生草本, 毛多, 为单毛或分枝毛。萼片直立, 基部略呈囊状, 上部粘合, 于结果时裂开; 花瓣红色, 具长爪, 花丝分离, 无齿; 子房无柄, 2 室, 花柱长, 柱头 2 裂。短角果为扁四棱卵形, 每室 1 种子, 悬垂, 隔膜海绵质。种子卵圆形, 子叶扁平, 斜背倚胚根。

仅 1 种, 分布在亚洲中部。

本属模式种: 绵果芥 *Lachnoloma lehmannii* Bunge

1. 绵果芥(中国高等植物图鉴) 图版 26: 1—3

Lachnoloma lehmannii Bunge in Del. Semin. Hort. Dorpat. 6: 8. 1839; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 334. 1939; 中国高等植物图鉴 2: 44. 图 1817. 1972.

一年生草本, 高 10—25(—30) 厘米; 全株多毛, 毛为长单毛或分枝毛。茎上部分枝。叶披针形或条状披针形, 长 2.5—4.5 厘米, 宽 2—6 毫米, 顶端急尖, 基部渐窄成柄, 全缘或具波状齿。总状花序顶生, 花少数; 萼片直立, 条状长圆形, 长 5—7 毫米, 上部粘合, 于果实成熟时裂开; 花瓣淡红色, 匙形, 长 9—10 毫米, 有长爪; 子房无柄, 花柱长于子房, 子房与花柱上均密生长柔毛。短角果长 5—7 毫米, 宽约 4 毫米, 成熟时毛长达 5 毫米以上, 有光泽, 花柱宿存, 柱头明显 2 裂。花期 5—6 月。

产新疆。生于沙质荒漠, 砾石戈壁。苏联的中亚也有分布。模式标本采自苏联。

31. 螺喙芥属——*Spirorrhynchus* Kar. et Kir.

Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 15(1): 159. 1842; O. E.

Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 469. 1936.

一年生草本, 无毛或有短柱状、乳头状突起。萼片直立, 稍展开, 基部略呈囊状, 有窄的白色边缘; 花萼黄白色; 长雄蕊花丝扁, 联合, 短雄蕊败育; 侧蜜腺愈合成球状, 位于短雄蕊内侧, 中蜜腺位于长雄蕊外侧。短角果不开裂, 四棱状卵形, 顶端有扁平长喙, 呈镰状或螺状弯曲, 有窄翅。每室种子 1 粒, 长圆卵形, 悬垂于室顶; 子叶条形, 背倚胚根。

仅 1 种, 分布于亚洲中部。

本属模式种: 螺喙芥 *Spirorrhynchus sabulosus* Kar. et Kir.

1. 螺喙芥(中国高等植物图鉴) 图版 26: 4—7



1—3. 绵果芥 *Lachnoloma lehmannii* Bunge: 1. 植株, 2. 花, 3. 短角果。 4—7. 螺喙芥 *Spirorrhynchus sabulosus* Kar. et Kir.: 4. 植株, 5. 花, 6. 长雄蕊, 7. 短角果。 8—10. 脱喙芥 *Litwinowia tenuissima* (Pall.) N. Busch: 8. 植株, 9. 花, 10. 短角果。(史渭清绘)

Spirorrhynchus sabulosus Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **15**(1):159. 1842; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 241. tab. 20, fig. 5. 1939; 中国高等植物图鉴 **2**:44. 图1818. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 100. 1973.

一年生草本,高15—40厘米,无毛或于果期有短柱状或乳头状毛。茎直立,自中、下部分枝很多。叶无柄,叶片长圆状条形,长2—5厘米,宽1—6毫米,顶端急尖,基生叶与下部茎生叶有程度不等的波状齿,有的齿宽,宽齿上复具2—4个微齿,上部叶全缘或具微齿。总状花序,果期伸长;花小,黄色,花梗丝状;萼片长圆状倒卵形,长2—2.5毫米,顶端渐尖,有窄的白色边缘;花瓣长圆状条形,比花萼片1倍;花柱粗长。短角果长约(3—)4(—5)毫米,有明显脉纹;喙螺旋状或镰状弯曲,长1.5—3厘米,压扁,有窄翅,由梗至喙均有乳头状毛;果梗长1—2厘米。种子长圆卵形,悬垂。花期5—6月。

产新疆。生于沙丘。苏联(中亚)、阿富汗、伊朗等地均有分布。模式标本采自苏联。

32. 舟果芥属——*Tauscheria* Fisch. ex DC.

Fisch. ex DC. Cat. Gorenk. 4. 1812; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 473. 1936.

一年生草本,无毛;茎直立。叶全缘,抱茎。萼片分离,直立,基部不成囊状;雄蕊分离,花丝无齿;侧蜜腺半披针状长圆形,联合,向内开口,外侧成浅波状,围绕短雄蕊;中蜜腺宽而短,三角形,生于长雄蕊外侧,与侧蜜腺汇合;子房无柄,1室,柱头头状。短角果具翅,翅向上折转,上凹下凸,成一舟状,不开裂;果喙为扁三角形。种子1粒,悬垂于室顶;子叶扁平,背倚胚根。

仅1种1变种,分布在亚洲。

本属模式种: 舟果芥 *Tauscheria lasiocarpa* Fisch. ex DC.

1. 舟果芥(中国高等植物图鉴)

Tauscheria lasiocarpa Fisch. ex DC. Syst. Nat. **2**: 563. 1821; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 163. 1872; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **1**: 154. f. et tab. geogr. 1913; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 228. tab. 13, fig. 12—13. 1939; 中国高等植物图鉴 **2**:45. 图1819. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 102. 1973.——*T. oblonga* Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 643, 229. 1939. Syn. nov.

1a: 舟果芥(原变种) 图版27:5—9

Tauscheria lasiocarpa Fisch. ex DC. var. ***lasiocarpa***

一年生草本,高15—30厘米,除角果外无毛。茎光滑,带蓝紫色,有时微具白粉。基生叶有柄或无柄,叶片条状倒卵形,常早落;茎生叶无柄,叶片卵状长圆形、披针形或窄长圆状条形,长1—7厘米,宽1—2.5毫米,顶端钝圆,基部具耳,箭形或戟形,全缘。花序伞

房状,顶生或腋生,果期伸长;花梗长1—2毫米;花瓣黄色,长约2.5毫米。果梗长3—5毫米,下垂,末端翘起;果瓣上具窄翅,翅向上折转,使果实成上凹下凸,连同顶端三角形,成一舟状;果瓣密被毛。种子卵圆状椭圆形,长约3毫米,宽约2毫米。花期4—5月。

产新疆、西藏西部。多生于荒漠草原,少数生于砾石戈壁、路边、田边、河岸。蒙古、苏联的中亚,以及克什米尔地区均有分布。模式标本采自中亚。

1b. 光果舟果芥(变种)

Tauscheria lasiocarpa Fisch ex DC. var. **gymnocarpa** (Fisch. ex DC.) Boiss. Fl. Orien. 1: 372. 1867; A. H. Vass. in Фл. Казакст. 4: 235. 1961. — *T. gymnocarpa* Fisch. ex DC., Syst. Nat. 2: 563. 1821.

果瓣光滑无毛。

分布、生境与原变种同。

33. 乌头芥属——**Euclidium** R. Br.

R. Br. in W. et W. T. Aiton, Hort. Kew. ed. 2, 4: 74. 1812; O.

E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b:475.

1936, nom. cons. — *Hierochontis* Medik. Pflanzen. Gatt. 51, 1792 —

Soria Adanson, Fam. 2: 421 Aug. 1763.

一年生草本,被2叉毛。萼片分离,基部不呈囊状;花瓣淡黄色或白色;雄蕊分离,花丝无齿,侧蜜腺三角形,小,位于短雄蕊两侧,中蜜腺无;子房无柄,花柱圆锥形,向外弯曲。短角果小,卵形,呈坚果状,2室,果皮与隔膜均本质化;果梗粗短,几乎与茎相贴。种子每室1粒;子叶扁平,缘倚胚根。

仅1种,分布在欧亚大陆;我国新疆产。

本属模式种: 乌头芥 *Euclidium Syriacum* (L.) R. Br. (*Anastatica syriacum* L.)

1. 乌头芥(中国高等植物图鉴) 图版 27: 1—4

Euclidium syriacum (L.) R. Br. in Act. Hort. Kew. ed. 2, 4: 74. 1812; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 164. 1872; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 599. 1931; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 323. 1939; 中国高等植物图鉴 2: 45. 图 1820. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 103. fig. E-F. 1973 — *Anastatica syriacum* L. Sp. Pl. 895. 1753.

一年生草本,高10—20(—25)厘米,被2叉毛,偶有3叉毛,少数在茎基部仅有单毛或以单毛为主。枝铺散,常于节处稍曲折。叶长圆状椭圆形,长1.5—4(—6)厘米,宽0.5—2厘米,顶端钝圆,少数具小尖头,基部楔形,边缘具波状齿、微齿或全缘;下部叶具柄,向上渐短至无柄。花序顶生,果期伸长;花白色或黄色,很少。短角果椭圆状卵形,长



1—4. 乌头芥 *Euclidium syriacum* (L.) R. Br.: 1. 植株, 2. 花, 3. 短角果背面观, 4. 短角果侧面观。 5—9. 舟果芥 *Tauscheria lasiocarpa* Fisch ex DC. var. *lasiocarpa*: 5. 植株, 6. 花, 7. 短角果上表皮毛, 8. 短角果背面观, 9. 短角果腹面观。 10—12. 球果芥 *Neslia paniculata* (L.) Desv.: 10. 植株, 11. 花, 12. 短角果。(史渭清绘)

2—3 毫米,宽2—3.5 毫米,不裂,被2 叉毛,宿存;花柱呈圆锥形,向外或向下弯曲;果梗粗,长1—1.5 毫米。种子卵形,长约1.5 毫米。花期5 月。

产新疆(北疆)。生水边、田边及宅旁。苏联(中亚)、亚洲北部及欧洲均有分布。

模式标本采自欧洲。

34. 脱喙芥属——*Litwinowia* Woron.

Woron in Tr. Бот. Сада АН СССР 13 (2): 1931.

一年生草本,被单毛。萼片直立,基部略成囊状;花瓣白色或紫色;侧蜜腺柱状,不汇合,位于短雄蕊两外侧,中蜜腺无;花柱短于子房,圆柱状,基部缢缩,微具毛。短角果球状,不开裂,2 室,花柱细,长于果实,短角果成熟时极易掉落。种子2 粒,每室1 粒;子叶缘倚胚根。

仅1 种,分布中亚至欧洲东部之间地区。

本属模式种: 脱喙芥 *Litwinowia tenuissima* (Pall.) N. Busch (*Euclidium tenuissimum* (Pall.) B. Fedtsch.)

1. 脱喙芥 图版 26:8—10

Litwinowia tenuissima (Pall.) N. Busch, Fl. Sibir. et Orient. Extr. 6: 560. 1931; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 327. 1939——*Euclidium tenuissimum* (Pall.) B. Fedtsch. in Bull. Herb. Boiss. 2(4): 915. 1904; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 104. 1973——*Vella tenuissima* Pall. Rese 3: 780. 1776.

一年生草本,直立,高10—40 厘米,被单毛,茎上毛稍硬,长,展开。叶为条形或条状披针形,长1.5—4 厘米,宽1—3 厘米,顶端急尖,基部楔形,全缘;基生叶与下部茎生叶具柄,柄长5—15 毫米,中部以上叶无柄。总状花序顶生,果期伸长;萼片长圆状椭圆形,长1—1.5 毫米,有白色边缘,外面上部有白色长单毛;花瓣白色或淡紫色,长圆状椭圆形,长约3 毫米,具长爪。短角果球形,直径2—5 毫米,表面具细网状脉纹,有稀疏短单毛;背面具平行的2 条线;花柱圆柱形,细长,长于果实,基部有1 缢缩关节,果实成熟时易从此处断裂而脱落。花期4—5 月。

产新疆(北疆)。生河岸边、沙荒地、山坡。苏联的西伯利亚、中亚,以及伊朗、欧洲东部均有分布。模式标本采自欧洲。

35. 球果芥属——*Neslia* Desv.

Desv. Journ. Bot. Desvaux ser. 2. 3: 162. 1814; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 477. 1936, nom.

cons. — *Rapistrum* A. Haller, Hist. Stirp. Helv. 1: 224. 1768, nom
Crantz 1769.

一年生草本,被2叉或3叉毛。基生叶有柄,茎生叶无柄,叶基部箭头形。萼片直立,基部不呈囊状;花瓣黄色,具爪;雄蕊分离,花丝无齿;侧蜜腺不汇合,新月形,位于短雄蕊两侧,中蜜腺三角形,位于长雄蕊外侧;子房无柄,花柱长,子房以隔膜完整与否而成1室或2室。短角果呈小坚果状,不开裂,表面因具网状脉纹而成蜂窝状。种子1粒,偶为2粒;子叶扁平,背倚胚根。

2种,我国有1种。

本属模式种: 球果芥 *Neslia paniculata* (L.) Desv. (*Myagrism paniculata* L.)

1. 球果芥(东北植物检索表) 图版 27:10—12

***Neslia paniculata* (L.) Desv.** in Journ. de Bot. 3: 162. 1814; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 3: 289, 291. 1939; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 602. 1939; 东北植物检索表 114. 图版 30, 图 6. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 46. 图 1821. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 105. tab. 11, G-H. 1973; 东北草本植物志 4: 83. 图版 46. 1980 — *Myagrism paniculatum* L., Sp. Pl. 641. 1753.

一年生草本,高20—85厘米,有稍硬的毛而粗糙,毛2—3分叉。基生叶早枯,叶片长圆形,长5—7(—12)厘米,宽1—2(—2.5)厘米,顶端急尖,基部渐窄成柄,柄长1—2厘米,全缘或具疏齿;茎生叶无柄,叶片长圆状披针形,由下向上渐小,长2—8(—12)厘米,宽2—18(—22)毫米,顶端渐尖,基部箭形,具耳,抱茎,全缘或具疏齿。花序伞房状;萼片长圆卵形,长约1.8毫米,宽0.75—1毫米;花瓣倒卵形,长2—2.5毫米,宽约0.8毫米,顶端钝圆,具爪。短角果球形,宽大于长,宽2—2.5毫米,长1.75—2.25毫米,不开裂,具网状脉纹而呈蜂窝状,顶端钝,长约1毫米,喙基部略为收缩。种子1粒,卵形,红褐色。花期5—6月。

产东北各省、内蒙古、新疆、西藏。生于田野、山坡草丛。西伯利亚、克什米尔地区、欧洲及加拿大均有分布。模式标本采自欧洲。

36. 匙芥属*——*Bunias* L.

L., Sp. Pl. 669. 1753; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 479. 1936.

一年生草本,被单毛与分枝毛。叶羽状深裂或大头羽状深裂。萼片直立,基部略成囊状;花瓣白色或黄色,雄蕊分离,花丝无翅或齿;侧蜜腺环状,外侧三浅裂,围绕短雄蕊,中

* 属的异名: 班倪属(中国种子植物科属辞典)

蜜腺三角形,位于长雄蕊外侧,常与侧蜜腺汇合成封闭的环;子房无柄,花柱圆锥形,柱头2浅裂。短角果卵形,小坚果状,不开裂,果皮草质;子房2室,隔膜草质;每室有1种子;子叶旋转,背倚胚根。

5种;我国2种,分布在东北与华北。

本属模式种: *Bunias cakile* L.

分种检索表

1. 植株无毛;花白色;果实光裸……………1. 匙荠 *B. cochlearioides* Murr.
1. 植株有毛;花黄色;果实上有疣瘤……………2. 疣果匙荠 *B. orientalis* L.

1. 匙荠(东北植物检索表)

Bunias cochlearioides Murr. in Com. Goett. 8: 42. tab. 3. 1777; C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. 3: 216. 1831; N. Busch, Fl. Sibir. et Orient. Extr. 4: 618. 1931; Vass. in Kom. Fl. URSS. 8: 236. 1939; 东北植物检索表 104. 图版 23, 图 6. 1959; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 328. 1979; 东北草本植物志 4: 85. 1980. ——*B. tscheliensis* Debeaux in Act. Soc. Linn. Bord. 33: 12. 1879.

一年生草本,高10—25厘米;茎自基部分枝,无毛,或仅于花期花序轴有稀疏而细弱的单毛。叶倒披针形或长圆形,长1.5—4.5厘米,宽5—15毫米,基部具耳,抱茎,边缘有大小不等波状齿或羽状分裂。总状花序稠密,果期伸长;萼片展开,长圆形,长约2毫米;花瓣白色,宽椭圆形,长3.5—5毫米,宽2.5—3.5毫米,具短爪;花丝宽扁,上窄下宽。短角果卵形,长2—4毫米,宽1—1.2毫米,有4个钝棱角,顶端锐尖。花期6—7月。

产黑龙江、辽宁、河北。生于沙质荒漠、草原。苏联的西伯利亚(模式标本采集地)与中亚均有分布。

2. 疣果匙荠

Bunias orientalis L., Sp. Pl. 670. 1753; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 616. 1931; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 235. 1939; 东北植物检索表 104. 图版 23, 图 7. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 46. 图 1822. 1972; 东北草本植物志 4: 85, 图版 47. 1980.

二年生草本,高40—80厘米,被稀疏红褐色棒状突起,植株下部有倒生单毛。茎直生,上部分枝。基生叶与下部茎生叶长1—2.5厘米,宽4.5—5毫米,大头羽状全裂,顶端裂片长圆形或三角状长圆形,长8—12厘米,有的有波状齿,侧裂片水平展开或向下展开,披针形,叶柄长2—8.5厘米,中、上部茎生叶披针形,长3.5—13厘米,不裂,具深波状齿或近全缘。花序伞房状,果期极伸长;花黄色。短角果卵形,长6—8毫米,宽3—4毫米。种子球形,直径约3毫米。

产东北各省。生长在田野。苏联的中亚和西伯利亚,以及土耳其、欧洲均有分布。模式标本采自苏联。

5. 庭 荠 族——Trib. **Alysseae** Gren. et Godr.

Gren. et Godr. Fl. France **1**: 112. 1848; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 486. 1936.

19 属;我国有 4 属,主要分布在西北地区。

分 属 检 索 表

1. 子叶背倚胚根;植株被星状毛,有时杂有单毛或“丁”字毛,或“丁”字毛较多。
 2. 植株被毛以星状毛为主,短角果每室有 2 至多粒种子…………… 37. 庭荠属 **Alyssum** L.
 2. 植株被毛以“丁”字毛为主,短角果每室有 1 粒种子…………… 39. 香雪球属 **Lobularia** Desv.
1. 子叶缘倚胚根;植株被星状毛。
 3. 短角果宽卵形,每室有 1—2 粒种子;植株被星状毛…………… 38. 燥原荠属 **Ptilotricum** C. A. Mey.
 3. 短角果椭圆形,每室有种子多粒;植株被星状毛与分枝毛…………… 40. 团扇荠属 **Berteroa** DC.

37. 庭 荠 属*——**Alyssum** L.

L., Sp. Pl. 650. 1753; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 490. 1936; T. R. Dudley in Journ. Arn. Arb.

45: 57. 1964. — **Meniocus** Desv. in Journ. Bot. Appl. **3**: 173. 1814.

一年、二年生或多年生草本或半灌木状,植株被星状毛,有时杂有单毛,毛小、稠密、伏贴。萼片直立或展开,基部不呈囊状;花瓣黄色或淡黄色,顶端全缘或微缺,向下渐窄成爪;花丝分离,有齿或翅,或有附片;侧蜜腺不愈合,位于短雄蕊两侧,三角形、圆锥形或柱形,中蜜腺无;子房无柄,花柱宿存,头状或微缺。短角果为双凸透镜形、宽卵形、圆形或椭圆形;果瓣上有不清楚的网状脉。每室种子 1—4 粒;子叶扁平,背倚胚根。

约 170 种,主要分布在地中海及中东地区;我国有 10 种、1 变型,主要分布在西北各省区,其次为东北与华北。

本属模式种: 山庭荠 **Alyssum montanum** L.

* 属的异名: 香芥属(中国植物检索表)、香芥属(中国种子植物科属辞典)

分 种 检 索 表

1. 一年生植物。

2. 子房每室有种子 4 粒…………… 1. 条叶庭荠 *A. linifolium* Steph. ex Willd.

2. 子房每室有种子 2 粒。

3. 花丝细长, 无翅与无齿, 花瓣短于花萼; 短角果被星状毛。

4. 花萼脱落…………… 2. 粗果庭荠 *A. dasycarpum* Steph. ex Willd.4. 花萼宿存…………… 3. 欧洲庭荠 *A. alyssoides* (L.) L.

3. 花丝有翅与齿, 花瓣长于花萼很多; 短角果被星状毛或无毛。

5. 短角果无毛…………… 4. 庭荠 *A. desertorum* Stapf5. 短角果被星状毛…………… 5. 新疆庭荠 *A. minus* (L.) Rothm.

1. 多年生植物。

6. 花丝具翅或齿; 短角果膨胀。

7. 子房每室有 1—2 粒种子; 叶条形或长圆状披针形。

8. 短角果果瓣无毛…………… 6a. 北方庭荠(原变种) *A. lenense* Adams var. *lenense*8. 短角果果瓣有星状毛 …… 6b. 星毛庭荠 *A. lenense* Adams var. *dasycarpum* (C. A. Mey.) N. Busch

7. 子房每室有 2 粒种子; 叶匙形, 顶端钝圆。

9. 短角果宽椭圆形或近圆状倒卵形, 直径 2.5—5 毫米…………… 7. 西伯利亚庭荠 *A. sibiricum* Willd.9. 短角果球形, 直径约 2 毫米…………… 8. 球果庭荠 *A. fedtschenkoanum* N. Busch

6. 花丝无翅与齿, 短角果密被星状毛。

10. 短角果椭圆形或倒卵状长圆形, 长 2.5—4.5 毫米, 果梗长 0.4—0.6 毫米; 种子红棕色……………

…………… 9. 扭庭荠 *A. tortuosum* Walast. et Kit. ex Willd.

10. 短角果卵圆状长圆形, 长 4.5—5.5 毫米, 果梗长 4—5.5 毫米; 种子淡黄褐色……………

…………… 10. 哈密庭荠 *A. magicum* Z. X. An

1. 条叶庭荠 齿丝庭荠(中国高等植物图鉴)

Alyssum linifolium Steph. ex Willd. Sp. Pl. 3(1): 467. 1800; T. R. Dudley in Journ. Arn. Arb. 45: 60, 361. 1964——*Meniocus linifolium* (Steph. ex Willd.) DC. Syst. Nat. 2: 325. 1821; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 359. 1939; 中国高等植物图鉴 2: 47. 图 1824. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 115. fig. 13 A-B. 1973.

一年生草本, 高 7—13 厘米; 被贴伏状星状毛。茎细, 直立, 不分枝或自基部分枝。叶条形, 长 7—35(—40) 毫米, 宽 1—2.5 毫米, 顶端钝, 基部渐窄, 全缘。花序伞房状, 果期伸长, 花梗长 1.5—2 毫米; 萼片直立, 近相等, 倒卵状长圆形, 长 1.5—1.7 毫米, 宽约 0.75 毫米, 顶端钝尖, 有窄的白色边缘, 外面被星状毛; 花瓣黄色, 长圆状楔形, 顶端 2 浅裂, 向基部渐窄; 长雄蕊花丝向短雄蕊侧有齿, 短雄蕊花丝内侧有附片。角果长圆形, 压扁, 长 6—6.5 毫米, 宽 3—4 毫米; 果瓣无毛, 扁平或稍膨胀; 花柱宿存, 长约 0.5 毫米; 隔膜透明无脉。种子每室 2 行, 4 粒, 卵形, 长约 1.5 毫米, 周围有窄边, 黄色。 花期 3—4 月。

产新疆。生于砾石戈壁、荒野，为早春短命植物。苏联的西伯利亚、中亚，以及伊朗、巴基斯坦、印度北部、欧洲东部均有分布。模式标本采自伊朗。

2. 粗果庭荠

Alyssum dasycarpum Steph. ex Willd. Sp. Pl. 3(1): 469. 1800; T. R. Dudley in Journ. Arn. Arb. 45: 60. 362. 1964. — *Psilonema dasycarpum* (Steph. ex Willd.) C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. 3:51. 1831.

一年生草本，高 8—20 厘米，被贴伏状星状毛。茎直立或于基部外倾，不分枝或于基部分枝。叶倒卵状长圆形，长 5—25 毫米，宽 1.5—6.5 毫米，顶端急尖，基部渐窄成柄。花序单一或分枝，成密的总状花序，果期伸长；花萼近相等，直立，被长单毛，外轮的长圆形，长约 3 毫米，宽约 1 毫米，顶端尖，内轮的条形，长约 3 毫米，宽约 0.5 毫米；花瓣黄色，长圆状楔形，长 2.5—3 毫米；花丝近相等，长 2—2.5 毫米，无翅与齿；子房被细小星状毛。短角果圆形至椭圆形，长 3—3.5 毫米，宽约 2.5 毫米，压扁，无边；花柱宿存，长 1.5—2 毫米，上细下粗，被分叉毛；果梗长约 1.5 毫米，斜向上展开。种子每室 2 粒，卵形，长约 1.5 毫米，略扁压，有窄边。花期 5 月。

产新疆。生于沟谷低处。苏联(西伯利亚)、印度、欧洲东部也有分布。模式标本采自欧洲。

3. 欧洲庭荠

Alyssum alyssoides (L.) L. Syst. Nat. ed. 10, 2: 1130. 1758—1759; 日本归化植物图鉴 134. 1972; Ball. et T. R. Dudley, in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 299. 1964; T. R. Dudley in Journ. Arn. Arb. 45: 362. 1964; 东北草本植物志 4: 89. 图版 50. 1980. — *Calycinum alyssoides* L. Sp. Pl. 625. 1753. — *Alyssum calycinum* L. l. c.; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 358. 1939.

一年生草本，高 10—20 厘米，被星状毛。茎于基部分枝，分枝初仰卧，后直立，上部再分枝或否。茎生叶较多，叶片窄长圆状条形或窄长圆状倒卵形，以中、上部的叶最长，长 1.7—2.5 厘米，宽 1.5—2.5 毫米，顶端急尖、钝尖或钝圆，基部渐窄成柄。花序伞房状，果期伸长；萼片窄椭圆形，两端收缩，顶端渐尖，有窄白边缘，长约 3 毫米，宽约 1.5 毫米，外面除星状毛外，还杂有长、短单毛，宿存；花瓣白色，条状，长约 3.5 毫米，宽 0.5—0.7 毫米，顶端 2 浅裂，基部渐窄，爪不明显，外面有微小单毛与少数星状毛；花丝无翅与齿。短角果有窄边，中间凸起，顶端微凹；果梗长 2—3.5 毫米，斜向上展开，星状毛中杂有长单毛。种子每室 2 粒，梨状卵形，长约 1 毫米，黄褐色。花期 5 月。

产辽宁(旅顺)。主要分布在欧洲，非洲北部和北美洲、印度也有分布。

本种是欧洲种，亚洲仅见于我国旅顺及日本，长田政夫也指出它系日本的归化植物。模式标本采自欧洲。

4. 庭荠 小庭荠(种子植物名称补编) 图版 28:1—7

Alyssum desertorum Stapf. in Denkschr. Acad. Wien. **51**: 302. 1866; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **4**: 542. 1931; id. in Kom. Fl. URSS **8**: 354. 1939; T. R. Dudley in Journ. Arn. Arb. **45**: 353. 1964; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 117. 1973.

一年生草本, 高5—15厘米, 被贴伏状星状毛, 尤以茎部为密, 呈灰绿色。茎直立或外倾, 不分枝或自基部分枝。叶条状长圆形或条状倒卵形, 长6—20毫米, 宽1—3.5毫米, 顶端钝, 基部渐窄, 无柄, 但茎下部的小叶有短梗。花序伞房状, 果期伸长, 长度为高度的1/2或更长; 萼片近相等, 直立, 长1.5—1.7毫米, 外面有星状毛或分枝毛; 花瓣淡黄色, 长圆楔形, 长2.5—3毫米, 顶端微缺刻, 中部略宽, 下部渐窄; 长雄蕊花丝扁, 长1.2—1.5毫米, 中部以下变宽, 短雄蕊花丝长约1毫米, 具2裂附片。短角果近圆形, 长约3.5毫米, 宽约3毫米, 压扁, 顶端微缺, 无毛, 偶而在胎座框生有星状毛, 花柱宿存。种子每室2粒, 悬垂于室顶, 椭圆形或长圆形, 长约1.5毫米, 宽约1.25毫米, 有窄边。花期4—5月。

产新疆。生长在荒漠、石滩、路旁。苏联的西伯利亚和中亚, 以及蒙古、亚洲西部、欧洲东部均有分布。模式标本采自欧洲。

关于本种短雄蕊的花丝, 多数文献均指出具齿, 但仔细观察, 实为附片, 附片顶端叉开, 看来很像花丝具齿。

5. 新疆庭荠 图版 28: 8—11

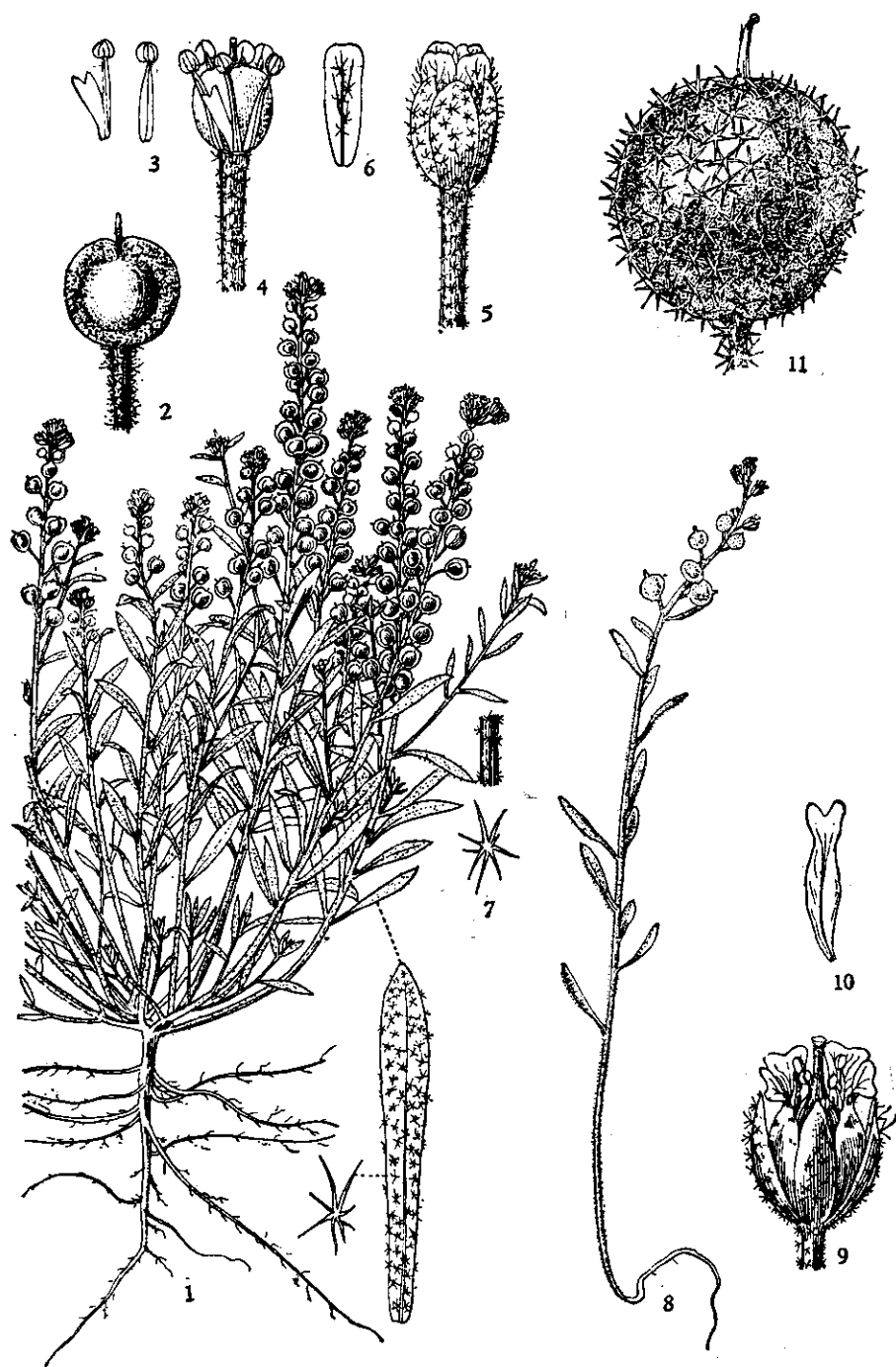
Alyssum minus (L.) Rothm. in Fédde, Repert. Sp. Nov. **50**: 77. 1941; T. R. Dudley in Journ. Arn. Arb. **45**: 63—66, 364. 1964. — *Cypeola minor* L. in Nathorst. Fl. Monsp. 21. 1976. — *A. campestre* L. Sp. Pl. ed. 2, **2**: 909. 1763, pro parte, non L. 1759(!).

一年生草本, 高10—20厘米, 被贴伏毛。茎直立, 中、上部分枝, 分枝斜向上展开。基生叶早落, 倒卵状长圆形至长圆状条形, 长1.5—3厘米, 宽3—6毫米, 顶端尖, 基部渐窄成柄。花序伞房状, 果期伸长; 萼片长圆状卵形, 长2—2.5毫米, 宽1—1.7毫米, 外面有长辐枝星状毛, 偶有2叉毛; 花瓣黄色, 前端1/3处缢缩, 成“吉塔”琴状, 长2.75—3毫米, 宽约1毫米, 顶端2裂, 下部渐窄成爪; 长雄蕊花丝自1/3处向下渐宽, 短雄蕊花丝内侧有附片, 附片顶端有缺刻, 向下渐窄, 长约1.5毫米, 宽约0.75毫米。短角果圆形, 直径约5毫米, 压扁, 有边, 宽约1毫米, 花柱宿存。果瓣扁平, 中间凸起。种子每室2粒, 悬垂于室顶, 淡棕褐色, 卵状长圆形, 长约2.5毫米, 有宽边。花期5月。

产新疆。生长在干山坡、草原、草地, 海拔1000—1500米。苏联的西伯利亚、中亚, 以及伊朗、欧洲东部、北非均有分布。模式标本采自欧洲。

6. 北方庭荠 线叶庭荠(东北植物检索表)

Alyssum lenense Adams in Mém. Soc. Nat. Mosc. **5**: 110. 1817; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 542. 1931; et in Kom. Fl. URSS **8**: 351. 1939; 东北植物检索表 103. 图版 23. 图1. 1959; 中国高等植物图鉴 **2**: 47. 图 1823; 1972; 内蒙古植物志 **2**: 318.



1—7. 庭荠 *Alyssum desertorum* Stapf: 1. 植株, 2. 短角果, 3. 雄蕊, 4. 去掉花被的花, 5. 花, 6. 花瓣, 7. 表皮毛。 8—11. 新疆庭荠 *Alyssum minus* (L.) Rothm.: 8. 植株, 9. 花, 10. 花瓣, 11. 短角果。(陈荣道绘)

图版 166, 图 1—12. 1978; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 326. 1979; 东北草本植物志 4: 87. 图版 49. 1980. — *A. altaicum* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. 3: 55. 1831.

6a. 北方庭荠(原变种)

Alyssum lenense* Adams var. *lenense 图版 29: 1—4

多年生草本, 高 5—15(—20) 厘米, 密被星状毛, 呈灰绿色; 有时茎基部与叶成淡紫色, 分枝多, 先铺散, 后上升, 常成丛状生长。能育枝与不育枝上的叶相似, 偶有不育枝上叶变小; 叶无柄, 叶片长圆状条形或长圆状披针形, 长 1—1.7(—2) 厘米, 宽 1—2.5 毫米, 顶端急尖, 基部渐窄。花序伞房状, 果期极伸长, 花梗长 2—4 毫米; 萼片长圆状椭圆形, 长 2.4—3.5(—4) 毫米, 有白色边缘; 花瓣黄色, 宽倒卵状楔形, 长 5—6 毫米, 宽 2—3 毫米, 顶端钝或截形, 爪部楔形。短角果椭圆形, 长 4—6(—7) 毫米, 宽 3—4 毫米, 花柱宿存; 果瓣顶端微缺, 中间凸起, 无毛; 果梗长 5—10 毫米, 斜向上或水平展开。每室种子 1—2 粒, 长约 2 毫米, 黑褐色。花期 5—6 月。

产黑龙江、内蒙古。生长草坡、沙地。苏联的西伯利亚、远东, 以及蒙古、欧洲均有分布。

模式标本采自苏联。

6b. 星毛庭荠(变种)(内蒙古植物志)

***Alyssum lenense* Adams var. *dasycarpum* C. A. Mey. N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 351. 1939; 内蒙古植物志 2: 318. 1978.**

果瓣上有星状毛。

分布区与生境同原变种。

7. 西伯利亚庭荠(内蒙古植物志) 庭荠(东北植物检索表), 双胚庭荠(中国种子植物名称补编)

***Alyssum sibiricum* Willd. Sp. Pl. 3: 465. 1800; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 550. f. et tab. geogr. 1931; Kitag. Fl. Lineam. Fl. Mansh. 236. 1939; T. R. Dudley in Journ. Arn. Arb. 45: 369. 1964; 内蒙古植物志 2: 318. 图版 166, 图 13—22. 1978; 东北草本植物志 4: 87. 1980. — *A. biovulatum* N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 346. 1939; 东北植物检索表 103, 图版 23, 图 2. 1959; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 329. 1979. — *Odonarrhena microphylla* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. 3: 63. 1831. — *A. alpestre* Kom. Фл. Манж 2: 384. 1903, non L.**

多年生草本, 高约 15 厘米, 被贴伏状星状毛。茎铺散或直立, 自根颈分枝, 分枝上再分枝而成丛生状, 茎常带紫色。茎生叶倒卵形或匙形, 长 6—16 毫米, 宽 1.5—6 毫米, 顶端钝圆, 基部渐窄, 无明显叶柄。花序伞房状, 果期伸长; 花梗细, 长 5—10 毫米; 萼片相等, 淡黄色, 窄长圆形, 长 2—2.5 毫米; 花瓣黄色, 圆形或长圆状倒卵形, 长约 5 毫米, 宽 2—2.5 毫米, 顶端钝圆, 基部渐窄成爪; 长雄蕊花丝具齿, 齿全部或仅基部与花丝相连, 几



1—4. 北方庭荠 *Alyssum lenense* Adams var. *lenense*: 1. 植株, 2. 花, 3. 花瓣, 4. 短角果。
5—9. 哈密庭荠 *Alyssum magicum* Z. X. An: 5. 植株, 6. 花, 7. 花瓣, 8. 雄蕊, 9. 短角果。(陈荣道绘)

成侧生附片状,短雄蕊花丝具附片;子房被星状毛。短角果宽椭圆形或近圆状倒卵形;果梗长5—10毫米,近水平展开。种子每室2粒,卵形,长1.5—2毫米,扁平,有边或无边。花期5—6月。

产黑龙江、内蒙古。生长在草原、山坡、沙丘或砾石地。蒙古、苏联(西伯利亚、远东)均有分布。模式标本采自西伯利亚。

与本种近似的还有球果庭荠 *A. fedtschenkoanum* N. Busch, 据文献记载我国有分布。二者区别是球果庭荠短角果小,直径约2毫米;而本种则短角果大,椭圆形或近倒卵形,直径2.5—5毫米。

8. 球果庭荠

Alyssum fedtschenkoanum N. Busch in Not. Syst. Herb. Bot. Pétrop. **4**(19—20):145. pl. 1923; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 347. 1939; T. R. Dudley in Journ. Arn. Arb. **45**: 368. 1964.

多年生草本,呈半灌木状,不育枝高1.5—10厘米,能育枝高约25厘米,密被星状毛而呈灰白色。茎基部木质化,自基部分枝。叶宽椭圆形或倒卵形,长3—8厘米,宽2—3毫米,顶端钝尖,基部楔形渐窄。花序伞房状,花后伸长;萼片卵形,长1.5—2.7毫米,宽1—1.2毫米,具爪。短角果球形,直径约2毫米,花柱与角果等长;果梗长3—4毫米。种子椭圆形,长约1.5毫米,淡褐色,无边。花期5—6月。

文献载我国西部有分布,但未见标本,附志于此,留待核实。苏联的西伯利亚和中亚都有分布。模式标本采自中亚。

9. 扭庭荠

Alyssum tortuosum Waldst. et Kit. ex Willd. Sp. Pl. **3**: 466. 1800; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 344. 1939; T. R. Dudley in Journ. Arn. Arb. **45**: 369. 1964.——*Odonarrhena obovata* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 64. 1831.

多年生草本,高8—30厘米,密被星状毛。茎外倾而弯曲,基部木质化。叶长圆状倒卵形或长圆状披针形,基部渐窄。花序分枝成伞房状圆锥花序;萼片长约2毫米;花瓣金黄色,长2.5—3(—4)毫米。短角果椭圆形或倒卵状长圆形,长2.5—4.5毫米,偶长5—6毫米,密被星状毛;果梗长0.4—0.6毫米,斜向上展开。种子每室1粒,长1.2—1.5毫米,宽0.6—1.2毫米,无边,红棕色。花期4—6月。

文献载新疆有分布,但未见标本,仅附于此,留待核实。苏联的西伯利亚、欧洲均有分布。模式标本采自欧洲。

10. 哈密庭荠 图版 29: 5—9

Alyssum magicum Z. X. An, 东北林学院植物研究 **1**(1—2): 98. 1981.

多年生草本,高30—35厘米,被星状毛,叶上毛比茎上毛密。茎直立,自基部分枝。叶长圆状倒卵形,全缘,顶端急尖或钝,茎下部叶有柄,连柄长8—10厘米,上部叶无柄,长

2—2.5 厘米。花序顶生,少数腋生,为伞房状花序或圆锥状伞房花序,也有单花的,花梗长 1—1.2 厘米;萼片长圆状卵形,长 4.5—6 毫米,外轮的宽 2.5—3 毫米,内轮的宽 2—2.5 毫米,密被星状毛,灰绿色,边缘膜质,顶端边缘常变紫色;花瓣黄色,匙状倒卵形,长 8—9 毫米,宽 3—3.5 毫米,顶端微缺,基部渐窄;花丝扁,向基部渐宽,分别长 3—3.5 毫米与 4—4.5 毫米;侧蜜腺金字塔形,位于短雄蕊两侧,中蜜腺无;子房椭圆形,被星状毛,花柱长约 3 毫米,柱头头状,压扁。短角果卵圆状长圆形,长 4.5—5.5 毫米,宽 4—5 毫米,被星状毛,毛向上渐少至无毛;果隔扁平,顶端微凸;花柱长 3.5—4 毫米,隔膜白色,透明无脉;果梗长 4—5.5 毫米。种子每室 4(—6) 粒,2 行,生于子房上半部,淡黄褐色,椭圆形,长约 1.2 毫米,宽约 0.7 毫米。花期 5 月。

产新疆哈密(模式标本产地)。生于田边,海拔 840 米处。

38. 燥原芥属*——*Ptilotricum* C. A. Mey.

C. A. Mey. in Fl. Alt. **3**: 64. 1831; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 493. 1936.

小半灌木,密被小星状毛。叶不裂。萼片直立,基部不呈囊状;花瓣白色或玫瑰红色,基部渐窄成爪,雄蕊花丝无翅与齿,侧蜜腺大,三角形,不愈合,向外伸出,长渐尖,中蜜腺无;花柱短,柱头钝,2 浅裂。短角果圆形或宽卵形,果瓣扁平或膨胀;隔膜柔软。种子每室 2 粒,有边;子叶扁平,缘倚胚根。

12 种,分布在地中海及中亚地区。据文献载我国有 2 种,但仅见到 1 种。

本属模式种: *Ptilotricum canescens* (DC.) C. A. Mey. (*Alyssum canescens* DC.)

1. 燥原芥(东北植物检索表) 图版 30: 1—6

Ptilotricum canescens (DC.) C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 64. 1831; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 560. 1831; id. in Kom. Fl. URSS **8**: 360. 1939; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 122. fig. 14, A. 1973; 内蒙古植物志 **2**: 322. 图版 167, 图 4—9. 1978. — *P. elongatum* C. A. Mey. l. c. 66; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 562. 1931; et in Kom. Fl. URSS **8**: 361. 1939; 东北植物检索表 16. 图版 30, 图 7. 1959. — *P. cretaceum* (Adams) Lédeb. Fl. Ross. **1**: 143. 1931; 中国高等植物图鉴 **2**. 48. 图 1825. 1972; 东北草本植物志 **4**: 91. 图版 51. 1980. — *Alyssum canescens* DC. var. *abbreviatum* DC. et var. *elongatum* DC. Syst. Nat. **2**: 322. 1821.

半灌木,基部木质化,高 5—30(—40) 厘米,密被小星状毛,分枝毛或分叉毛,植株灰绿色。茎直立,或基部稍为铺散而上部直立,近地面处分枝。叶密生,条形或条状披针形,

* 属的异名: 节毛芥属(中国种子植物科属辞典)

长7—15毫米,宽0.7—1(—1.2)毫米,顶端急尖,全缘,花序伞房状,果期极伸长,花梗长约3.5毫米;外轮萼片宽于内轮萼片,灰绿色或淡紫色,长1.5—2(—3)毫米,有白色边缘,并有星状缘毛;花瓣白色,宽倒卵形,长3—5毫米,宽2—3.5毫米,顶端钝圆,基部渐窄成爪;子房密被小星状毛,花柱长,柱头头状。短角果卵形,长3—4(—5)毫米,宽2—3毫米;花柱宿存,长约2毫米;果梗长2—5毫米。种子每室1粒,悬垂于室顶,长圆卵形,长约2毫米,深棕色。花期6—8月。

产黑龙江、内蒙古、河北、山西、陕西北部、甘肃北部、青海、新疆、西藏。生长在干燥石质山坡、草地、草原。蒙古、苏联的西伯利亚均有分布。模式标本采自苏联。

2. 西藏燥原芥

Ptilotricum wageri Jafri in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **22**(3): 208. 1957.

多年生草本,呈疏松丛生状,高5—9厘米,被白色星状毛,短而软。茎细,自基部分枝,分枝少。基生叶莲座状,叶片窄长圆形,长6—15毫米,宽1—2毫米,顶端极尖,近无柄;茎生叶无柄。总状花序疏松,花梗丝状,弯曲,长(4—)8—12(—15)毫米;萼片近相等,长圆形,长1.5—2毫米,宽约1毫米,顶端钝;花瓣白色或淡红色,楔形,长3.7—4.2毫米,宽1.5—2毫米,顶端微缺;长雄蕊花丝长约2.5毫米,短雄蕊花丝长约2毫米,无齿,基部渐宽。短角果卵形或宽椭圆形,长约2毫米,宽约1.2毫米,果瓣膨胀,无毛;隔膜无色,透明,具条纹。

据文献载西藏 Rongbuk (模式标本产地)有分布;海拔4800米。未见标本,附志于此,留待核实。

39. 香雪球属——*Lobularia* Desv.

Desv. in Journ. de Bot. Appl. **3**: 162. 1814; O. E. Schulz in Engl.

et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 494. 1936. nom. cons. —

Adyseton Adans. Fam. **2**: 420. 1763.

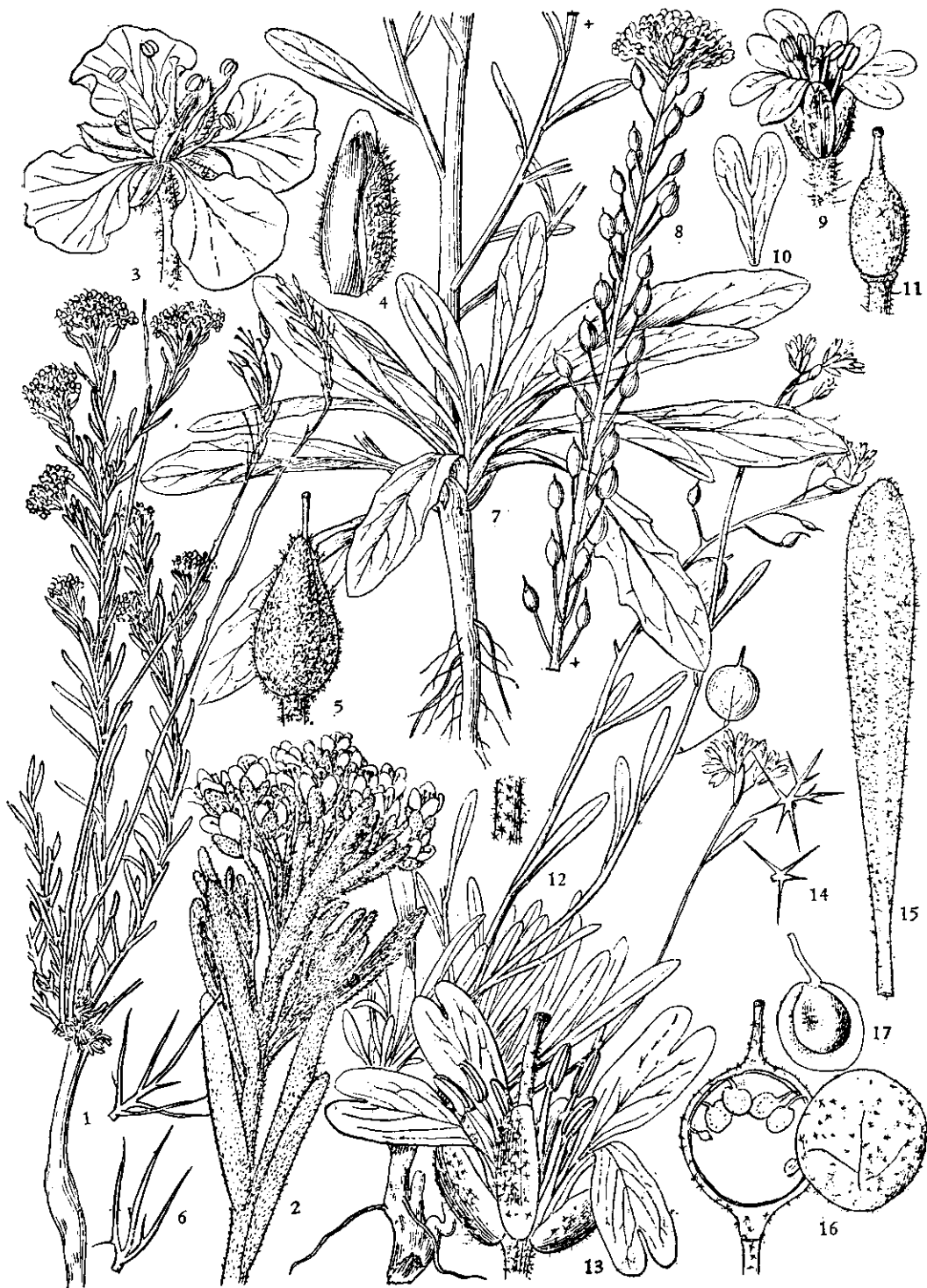
多年生草本或半灌木,被“丁”字毛,叶全缘。萼片基部不呈囊状;花瓣白色,具爪;雄蕊花丝分离,无齿;侧蜜腺丝状,不汇合,位于短雄蕊两侧,中蜜腺分裂为2个,位于长雄蕊两内侧,与侧蜜腺汇合;子房无柄,花柱短,柱头钝,2浅裂。短角果压扁,椭圆形。种子每室1粒,有边。

5种,分布在地中海地区;我国栽培有1种。

本属模式种: 香雪球 *L. maritima* (L.) Desv. (*Cypeola maritima* L.)

1. 香雪球(中国植物图鉴)

Lobularia maritima (L.) Desv. in Journ. de Bot. **3**: 162. 1814; 华北经济植物志要 117. 1953; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 122. 1973. — *Cypeola maritima* L., Sp.



1—6.燥原芥 *Ptilotricum canescens* (DC.) C. A. Mey.: 1.植株, 2.植株的上部, 3.花, 4.萼片, 5.短角果, 6.分枝毛。 7—11.团扇芥 *Berteroa incana* (L.) DC.: 7.植株的下部, 8.植株的上部, 9.花, 10.花瓣, 11.短角果。 12—17.大果团扇芥 *Berteroa potanini* Maxim.: 12.植株, 13.花, 14.分枝毛, 15.叶片, 16.开裂的果实, 17.种子。(陈荣道绘)

Pl. 65. 1753. — *Komiga maritima* (Desv.) R. Br. in App. Denh.; id. Clapp. Narr. Exp. Afr. 2:214. 1826; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8:364. 1939.

多年生草本，基部木质化，但栽培的不论当年生或隔年生均不木质化，高10—40厘米，全株被“丁”字毛，毛带银灰色。茎自基部向上分枝，常呈密丛。叶条形或披针形，长1.5—5厘米，宽1.5—5毫米，两端渐窄，全缘。花序伞房状，果期极伸长，花梗丝状，长2—6毫米；萼片长约1.5毫米，外轮的宽于内轮的，外轮的长圆卵形，内轮的窄椭圆形或窄卵状长圆形；花瓣淡紫色或白色，长圆形，长约3毫米，顶端钝圆，基部突然变窄成爪。短角果椭圆形，长3—3.5毫米，无毛或在上半部有稀疏“丁”字毛；果瓣扁压而稍膨胀，中脉清楚；胎座框常为淡紫色，隔膜白色，半透明，无脉；果梗长7—15毫米，斜上升或近水平展开，末端上翘。种子每室1粒，悬垂于子房室顶，长圆形，长约1.5毫米，淡红褐色，遇水有胶粘物质。花期温室栽培的3—4月，露地栽培的6—7月。

产地中海沿岸。我国河北、山西、江苏、浙江、陕西、新疆等省区公园及花园有栽培，供观赏。模式标本采自欧洲。

40. 团扇荠属——*Berteroa* DC.

DC. Syst. Nat. 2:290. 1821 et Prodr. 1:158. 1824; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 495. 1936.

一年、二年生或多年生草本，被分枝毛。茎分枝，叶不裂。萼片基部不成囊状；花瓣白色，顶端2深裂；雄蕊花丝具齿；侧蜜腺不愈合，半月形，位于短雄蕊两侧，中蜜腺无；子房无柄，花柱长，柱头2浅裂。短角果椭圆形或圆形，果瓣扁平或稍膨胀，隔膜柔软，透明，无脉。种子每室多数，扁平，有边；子叶扁平，缘倚胚根。

5种；我国有2种，分布在西北地区。

本属模式种：团扇荠 *Berteroa incana* (L.) DC. (*Alyssum incanum* L.)

分种检索表

1. 一年或二年生草本；短角果小，长约5毫米…………… 1. 团扇荠 *B. incana* (L.) DC.
1. 多年生草本，根木质化；短角果大，直径约1厘米…………… 2. 大果团扇荠 *B. potanini* Maxim.

1. 团扇荠(中国高等植物图鉴) 图版30: 7—11

Berteroa incana (L.) DC. Syst. Nat. 2: 291. 1821; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 566. f. et tab. geogr. 1931 et in Kom. Fl. URSS 8:339. 1939; 中国高等植物图鉴 2:48. 图1826. 1972; 东北草本植物志 4:92. 图版152. 1980. — *Alyssum incana*

L. Sp. Pl. 618. 1753.

二年生草本，高 20—60(—80) 厘米，被分枝毛。叶与果瓣上毛略呈贴伏状，并杂有一些长单毛。茎不分枝，或于中、上部分枝。基生叶早枯，茎生叶向上渐小，下部叶长圆形，长 4—6 厘米，宽 8—15 毫米，顶端钝圆或略尖，基部渐窄成柄，边缘具不明显的波状齿或齿，上部叶长圆形，长约 1 厘米，宽 1—2 毫米，顶端渐尖，基部楔形，边缘有不明显的齿。花序伞房状，果期伸长，花梗长 5—8 毫米；萼片直立，长圆形，长 2.7—3 毫米，宽 1—1.5 毫米，边缘白色，外轮的基部略成囊状；花瓣白色，长 5—8 毫米，顶端 2 深裂，深达 2 毫米，为花瓣长的 $1/3—2/5$ ，裂片顶端圆，花瓣下部 $1/3$ 为爪；长雄蕊花丝扁，向基部变宽；短雄蕊花丝单侧具齿。短角果椭圆形，长约 6 毫米，宽 3—5 毫米，压扁或稍膨胀，无毛；花柱宿存，长 3—3.5 毫米，下部有星状毛，柱头头状，微 2 裂；果瓣扁平；果梗长 7—9 毫米，斜上升，或贴近果序轴。种子每室多粒，圆形，黑褐色。花期 6—7 月。

产新疆。生于山脚、山坡、农田及河边。欧洲、苏联的西伯利亚、中亚均有分布。模式标本采自欧洲。

2. 大果团扇芥 图版 30: 12—17

Berteroa potanini Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **26**: 423. 1880 et in Enum. Fl. Mongol. 49, no. 120. tab. 2, fig. 5—12. 1889.

小灌木，高 10—20 厘米，被小星状毛，尤以叶上稠密而呈灰绿色。根粗，木质化，自根颈分枝。叶多基生，具长柄，叶窄长圆形，连柄长 2—6 厘米，宽 2—7 毫米；茎上有叶或无叶，有时为条形或窄条形，长 1.5—2 厘米，宽 1—3 毫米，无明显叶柄，所有叶被毛如毡。总状花序于果期更为伸长，花梗长约 5 毫米；萼片近相等，窄长圆形，长 4—5 毫米，宽约 1.5 毫米，被小星状毛，灰绿色，干时变为灰紫色，有半透明膜质边缘；花瓣黄色，干后淡黄色，长 5—6.5 毫米，宽约 2 毫米，顶端 2 深裂。短角果圆形或长圆状椭圆形，直径 8—13 毫米；果瓣扁平，有隐约的网状脉，中脉基部清楚；花柱长约 5 毫米；果梗长约 1 厘米，近水平展开，末端弯曲上翘，被小星状毛。种子每室 4—5 粒，着生于子房上部两侧；种子长圆形，有宽边。花期 7 月。

产内蒙古、甘肃、新疆(富蕴)。生于砾石山坡。蒙古也有分布。模式标本采自内蒙古。

6. 葶苈族——Trib. **Drabeae** O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 487. 1936.

我国有 3 属。主要分布在西南、西北高山地区。

分属检索表

1. 花丝中空, 有翅, 但无齿; 角果不开裂 41. 穴丝荠属 *Coelonema* Maxim.
 1. 花丝不中空, 无翅; 角果开裂。
 2. 植株被各式毛; 叶小, 一般无柄或有短柄; 果瓣具网状脉 42. 葶苈属 *Draba* L.
 2. 植株无毛; 叶大, 有长柄; 果瓣无脉 43. 辣根属 *Armoracia* Gaertn., B. Mey. et Scherb.

41. 穴丝荠属——*Coelonema* Maxim.

Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 26: 423. 1880. et Fl. Tangut.

74. t. 14. f. 1—12. 1889.

多年生矮小草本, 有时呈亚灌木状。根细长, 柔弱。茎多数, 平铺呈草丛状, 有单毛及分叉毛。叶小, 倒卵形, 具缘毛。总状花序顶生, 下面的花有 2—6 苞片, 其余的花裸露; 花梗在花后内弯; 萼片基部呈囊状; 花瓣黄色, 倒卵形, 稍开展, 顶端微凹, 基部呈短爪; 花药直立, 花丝线形, 基部扩大, 中空; 子房圆形至椭圆形, 2 室, 每室有 5—6 胚珠, 多数最后不育, 花柱短, 柱头截形。短角果不开裂, 果瓣舟状, 具 1 脉。

仅 1 种, 产甘肃。

本属模式种: 穴丝荠 *Coelonema draboides* Maxim.

1. 穴丝荠 图版 31: 1—5

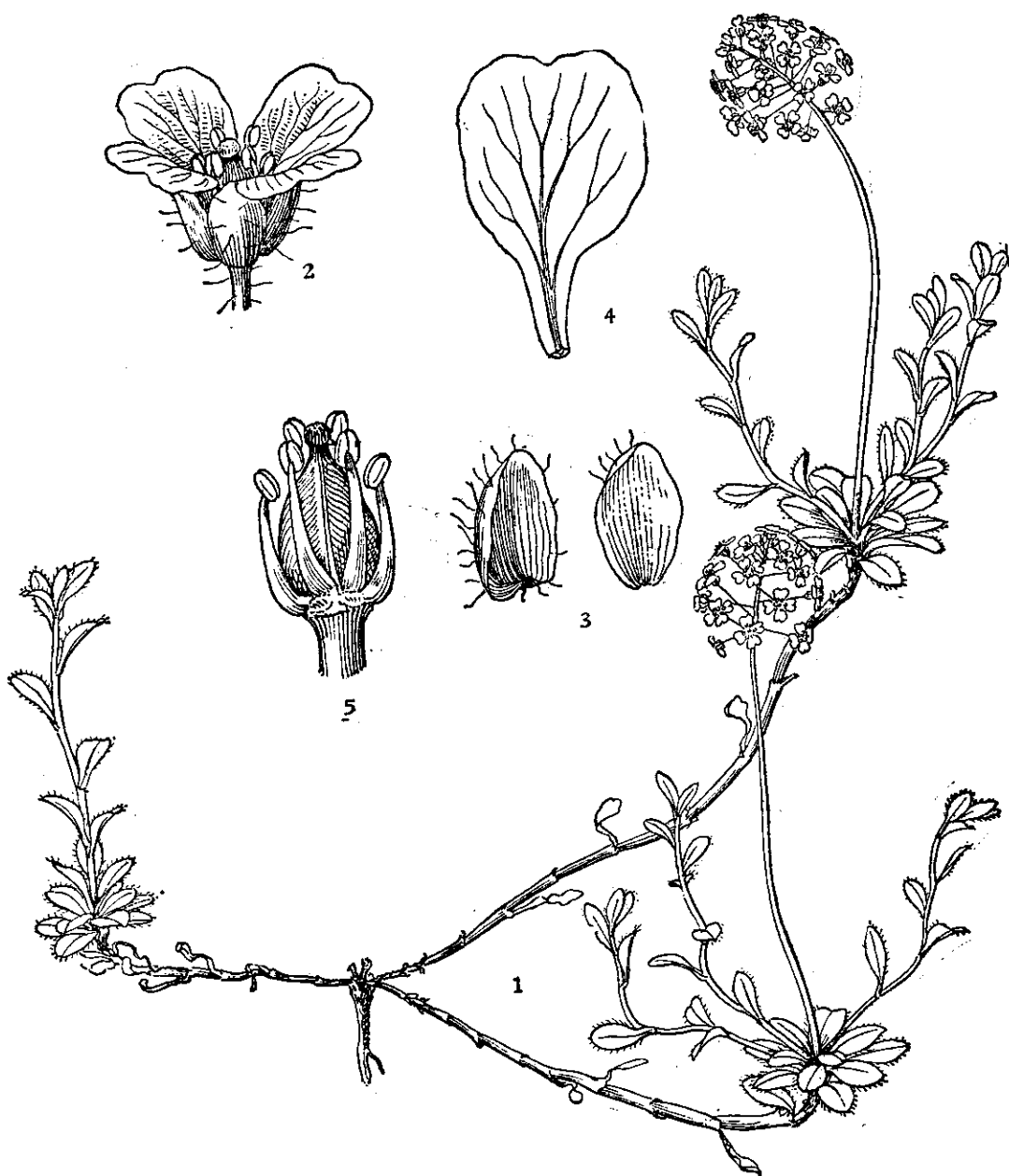
Coelonema draboides Maxim. l. c. 424. 1880 et Fl. Tangut. l. c.

多年生矮小草本。茎多叉状分枝, 上部呈匍匐状, 老茎覆盖枯萎残存的叶片; 当年茎在开花前高 5—6 厘米, 茎上着生 2—4 叶, 基部叶呈莲座状; 茎和叶均有细长单毛及分叉毛。基生叶倒卵形, 长 10—15 毫米, 宽 4—5 毫米, 茎生叶形小, 边缘均具缘毛。总状花序顶生, 初呈伞房状, 花多数; 花萼开展, 萼片近圆形至椭圆形, 长约 2 毫米, 外轮 2 枚较宽, 膜质, 背面散生单毛, 具 3 脉, 淡黄绿色, 基部呈囊状; 花瓣鲜黄色, 倒心形, 长 4—5 毫米, 基部渐狭成短爪, 羽状脉明显; 花药卵形, 花丝基着, 基部扩大, 内凹; 子房卵圆形, 较雄蕊短, 二褶扁压状, 花柱极短, 柱头头状, 较花柱稍宽。短角果尚未成熟, 卵形, 果瓣光滑, 有中脉。花期 6—7 月。

产甘肃天祝县。生于高山草甸、山坡及石缝中, 海拔 3700—3950 米。模式标本采自甘肃。

42. 葶苈属——*Draba* L.

L. Sp. Pl. 642. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 291. 1754; O. E. Schulz in



穴丝荠 *Coelonema draboides* Maxim.: 1. 花株, 2. 花, 3. 萼片, 4. 花瓣, 5. 雄蕊和雌蕊。(陈荣道绘)

Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 500. 1936.

一年、二年或多年生草本，植株矮小，丛生成稠密或疏松的草丛。茎和叶通常有毛；分单毛、叉状毛、星状毛和分枝毛。叶为单叶，基生叶常呈莲座状，有柄或无柄；茎生叶通常无柄。总状花序短或伸长，无或有苞片。花小，外轮萼片长圆形或椭圆形，内轮较宽，顶端都为圆形或稍钝，基部不呈或略呈囊状，边缘白色，透明；花瓣黄色或白色，少有玫瑰色或紫色，倒卵楔形，顶端常微凹，基部大多成狭爪；雄蕊通常 6 枚（偶有 4 枚），花药卵形或长圆形，花丝细或基部扩大，通常在短雄蕊基部有侧蜜腺 1 对；雌蕊瓶状，罕有圆柱形，无柄；花柱圆锥形或丝状，有的近于不发育，有的伸长；柱头头状或呈浅 2 裂。果实为短角果，大多呈卵形或披针形，一部分为长圆形或条形，直或弯，或扭转；2 室，具隔膜；果瓣 2，扁平或稍隆起，熟时开裂。种子小、2 行，每室数粒至多数，卵形或椭圆形；子叶缘倚胚根。

本属约 300 种，主要分布在北半球北部高山地区；我国约有 54 种、25 变种、3 变型，主要分布在我国西南、西北高山地区。

本属模式种：灰白葶苈 *Draba incana* L.

分 组 检 索 表

1. 花茎无叶，或偶有 1—3 叶。花黄色，罕有白色，花药卵形或长圆形；短角果卵形，长椭圆形或条形……
……………组 1. 裸茎葶苈组——Sect. *Chrysodraba* DC. (种 1—11)
1. 花茎有叶。
 2. 茎生叶多，稠密，一般在 6 枚以上；花药椭圆形，卵形；短角果卵形或卵圆形，常扭转，花柱长 0.5—3 毫米……
……………组 2. 多叶葶苈组——Sect. *Phyllodraba* O. E. Schulz (种 12—24)
 2. 茎生叶少，稀疏。
 3. 茎多少具叶，罕见无叶。植物二年生或多年生。花白色，少有疏黄色；短角果椭圆形、卵形或条形，扁平或扭转；花柱长 0.25—2 毫米……
……………组 3. 葶苈组——Sect. *Draba* (种 25—44)
 3. 茎通常具叶 6—8 枚。植物主要一年生，有时多年生。花黄色，少有白色；短角果长圆形或条形，扁平，不扭转；花柱几乎不发育……
……………组 4. 短柱葶苈组——Sect. *Drabella* DC. (种 45—53)

组 1. 裸茎葶苈组——Sect. *Chrysodraba* DC.

DC. Syst. Nat. 2: 337. 1821 et Prodr. Syst. 1: 167. 1824; Boiss, Fl. Orient. 1: 297. 1867; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 72. 1927.

约 60 种，分布于亚洲中部偏北、美洲北部及北极地区；我国有 11 种。

分 种 检 索 表

1. 短角果扁平。

2. 根茎延伸, 长 7—8 厘米, 上部叶互生……………1. 西伯利亚葶苈 *D. sibirica* (Pall.) Thell.
2. 根茎略延伸, 长 1—2 厘米, 叶莲座状丛生。
 3. 叶椭圆形披针形, 质薄, 无硬纤毛……………3. 高山葶苈 *D. alpina* L.
 3. 叶线形, 稍粗糙, 有硬纤毛。
 4. 根茎分枝, 茎上的叶密生成柱状, 叶线状披针形……………2. 线叶葶苈 *D. linearifolia* L. L. Lou et T. Y. Cheo
 4. 根茎分枝, 茎上的叶呈莲座状, 叶条形。
 5. 茎被小叉状毛及近于星状的分枝毛……………4a. 刚毛葶苈 (原变种) *D. setosa* Royle var. *setosa*
 5. 茎无毛, 叶仅边缘有刚毛……………4b. 变光刚毛葶苈 *D. setosa* Royle var. *glabrata* O. E. Schulz
1. 短角果不扁平。
 6. 花茎无叶; 基生叶长圆形、倒卵形或披针形, 以单毛、叉状毛为多。
 7. 根茎短, 不延伸, 根茎分枝, 茎上的叶莲座状丛生。
 8. 叶长圆形至倒披针形, 被单毛、叉状毛和少量分枝毛……………5. 喜山葶苈 *D. oreades* Schrenk
 8. 叶窄倒卵形或长倒卵形。
 9. 被长单毛、叉状毛……………6. 沼泽葶苈 *D. rockii* O. E. Schulz
 9. 密生单毛、叉状毛、星状分叉毛……………7. 衰老葶苈 *D. senilis* O. E. Schulz
 7. 根茎延伸, 根茎分枝茎上的叶互生。
 10. 根茎分枝茎长、匍匐; 花小, 花瓣长 3—4 毫米; 角果近于圆形, 花柱细, 长约 0.75 毫米……………8. 匍匐葶苈 *D. piepunensis* O. E. Schulz
 10. 根茎分枝茎略长, 向上。
 11. 根茎分枝茎上的叶干后呈鳞片状; 花小, 花瓣长 3.5—4.5 毫米; 角果椭圆形或卵形, 长 3—4 毫米, 花柱长约 0.5 毫米……………9. 总苞葶苈 *D. involuerata* (W. W. Smith) W. W. Smith
 11. 根茎分枝茎上的叶干后膜质; 花大, 花瓣长 7 毫米; 角果长椭圆形, 长 6—11 毫米, 花柱丝状, 长 2.5—3 毫米……………10. 愉悦葶苈 *D. jucunda* W. W. Smith
 6. 花茎有 1—3 叶; 基生叶长倒卵形, 窄, 被分枝毛、星状毛……………11. 星毛葶苈 *D. incompta* Steven

1. 西伯利亚葶苈

Draba sibirica (Pall.) Thell. Gatt. *Lepidium* 318. 1906; A. Tolmatshev in Kom. Fl. URSS 8:445. 1939. — *Lepidium sibiricum* Pall., Reise 3: 34. 1776. — *Draba repens* M. B. in Fl. Taur.-Cauc. 2:93. 1808; Pohle in Fedde, Repert. Beih. 32:145. 1925.

多年生草本, 主根细。根茎长 7—8 厘米, 下部宿存稀疏的枯叶, 成纤维状鳞片, 禾秆色。基生叶近于莲座状, 上部叶互生。花茎从旁抽出, 向上生长, 高 8—18 厘米, 结实时可达 25 厘米, 无叶, 疏生单毛。叶披针形或长椭圆形, 长 8—27 毫米, 宽 3—7 毫米, 全缘, 顶端渐尖, 基部缩窄, 疏生紧贴叶面的单毛、叉状毛, 有时无毛。总状花序着花 6—15 朵, 密集成头状, 结实时显著伸长; 小花梗细, 无毛, 开花时偏离花序轴; 花大, 萼片卵形, 无毛或稍有单毛; 花瓣黄色, 瓣脉稍深, 长倒卵状楔形, 长 4—6 毫米, 顶端微凹; 雄蕊长约 2.5 毫米, 花药心脏形, 花丝基部扩大; 雌蕊瓶状。短角果卵状披针形, 长 4—8 毫米, 扁平, 稍向

内弯,无毛;果梗长10—12毫米,近于直角开展;花柱细,长约1毫米。 花果期5—7月。

产新疆巴尔鲁克山、乌恰县及阿尔泰。生于山地阳坡、山地阴湿陡坡,海拔2650—2900米。苏联天山部分、西伯利亚东部及西部,欧洲和北极均有分布。模式标本采自苏联东部。

本种为蔓生性,分枝茎伸长,可达30厘米,由于受生长条件影响,有的分枝茎缩短。叶上的毛也有变化,有的为3叉,有的为4叉。作者见到的标本仅为单毛与2叉毛,坚硬,分枝茎短。

2. 线叶葶苈 图版 32: 8—11

Draba linearifolia L. L. Lou et T. Y. Cheo, 西藏植物志 2: 346. 1985.

多年生草本。根茎分枝多,略延伸,形成垫状草丛,分枝茎下面宿存枯叶,成纤维状鳞片,当年生的叶密生成柱状。花茎从枝条旁抽出,向上,结实时高7—10厘米,通常有2—3叶,罕见1叶,被单毛,星状毛、分枝毛。叶线状披针形,长6—10毫米,宽1—1.5毫米,全缘,顶端渐尖,中脉粗,被有硬单毛、星状分枝毛及单缘毛,毛较长而硬;茎生叶窄,全缘,被单毛、分枝毛及星状毛、硬而直。总状花序有花8—12朵,结实时伸长;小花梗有毛;萼片长椭圆形,边缘淡黄色,被单毛、分枝毛;花瓣黄色,干后近于白色,长倒卵形,长3.5—5毫米。短角果线状披针形,长7—10毫米,宽1—1.3毫米,常略弯曲,无毛,或边缘略有毛;花柱细,长0.5—1毫米;果梗与角果等长,与花序轴成近于直角开展。 花果期6—7月。

产西藏定日县长达区、荡嘎区、东南山,海拔3600—4000米。生于阴坡。模式标本采自西藏。

3. 高山葶苈 图版 32: 12—14

Draba alpina L. Sp. Pl. 2: 642. 1753; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 3: 306. 1919; Pohle in Fedde, Repert. Beih. 113. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 84. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS 8: 394. 1939.

多年生丛生草本,高2—21厘米。根茎分枝不多,短,下部留有覆瓦状鳞片,上部有莲座状叶。茎单一,罕见上部有短分枝,一般无叶,有时具1叶,被有长达0.75毫米的单毛及短叉状毛、分枝毛,常达小花梗。基生叶椭圆状披针形,顶端渐尖,全缘或边缘有细齿,基部楔形,缩窄成稍宽的柄,长8—45毫米,宽2—4毫米,上面疏生单毛和有柄叉状毛,下面生有星状毛、分枝毛、单毛和有柄叉状毛,边缘的单毛长达1毫米;茎生叶椭圆形,顶端尖,无柄。总状花序有花4—15朵,开始密集,以后略伸长;小花梗长1—4毫米;萼片长2.5—3毫米,外轮的椭圆形,顶端钝,内轮的长卵形,顶端圆,背面均有毛;花瓣淡黄色,狭倒卵形,顶端微凹,基部爪短狭,长4—4.5毫米;雄蕊长2.5—3毫米,花丝宽条形,基部扩大,花药近四方形,长0.5毫米;雌蕊瓶状,子房椭圆形。短角果长卵形,顶端渐尖,基部圆,果瓣扁平,长4—11毫米,宽2—4毫米;花柱长约0.75毫米;无毛。种子卵形,暗褐色。

产云南、西藏。生于高山石缝中,海拔 2800—3500 米。锡金、克什米尔地区、苏联西伯利亚东部及西部,以及蒙古、欧洲、北极地区都有分布。模式标本采自欧洲靠近北极地区。

本种易与喜山葶苈 *Draba oreades* Schrenk 混淆,其主要区别在于基生叶呈椭圆状披针形,被单毛、叉状毛及不规则星状分枝毛;角果长卵形。

4. 刚毛葶苈

Draba setosa Royle, 1: 71. 1839; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 104. 1927.

4a. 刚毛葶苈(原变种) 图版 34: 5—7

Draba setosa Royle var. *setosa*.

多年生草本,形成垫状草丛。分枝茎多嫩枝,下部和基部宿存披针形丝状枯叶,上部叶莲座状丛生。花茎高 4—10 厘米,丝状,无叶,被小叉状毛及近于星状的分枝毛,直达小花梗。基生叶莲座状,条形,顶端渐尖,全缘,基部渐窄,长 5—15 毫米,宽 1—1.5 毫米,中脉自基部至顶端显著,上面无毛或顶端有单毛,下面有粗二叉毛及近于星状的分枝毛,边缘有粗单毛,混生叉状毛。总状花序有花 3—10 朵,聚集成伞房状,以后伸长;小花梗长 1.5—5 毫米;萼片有单毛;花瓣黄色,长约 4 毫米,窄倒卵楔形,顶端微凹,脉较密;雄蕊长 2—2.5 毫米,花丝基部扩大;雌蕊瓶状。角果长椭圆形,基部钝,顶端稍狭,扁平,稍扭转,长 7—9 毫米,宽约 3 毫米,花柱长 0.5—0.75 毫米。花期 6—7 月。

产西藏西部。克什米尔地区也有分布。模式标本采自克什米尔地区。

4b. 变光刚毛葶苈(变种)

Draba setosa Royle var. *glabrata* O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 105. 1927. (pro Subvar.)

花萼、萼片无毛;叶两面无毛,仅边缘有刚毛,如梳状。

产西藏札达曲松区;生于山坡、砂砾地或锦鸡儿灌丛中,海拔 4400—4600 米。喜马拉雅地区有分布。模式标本采自喜马拉雅地区。

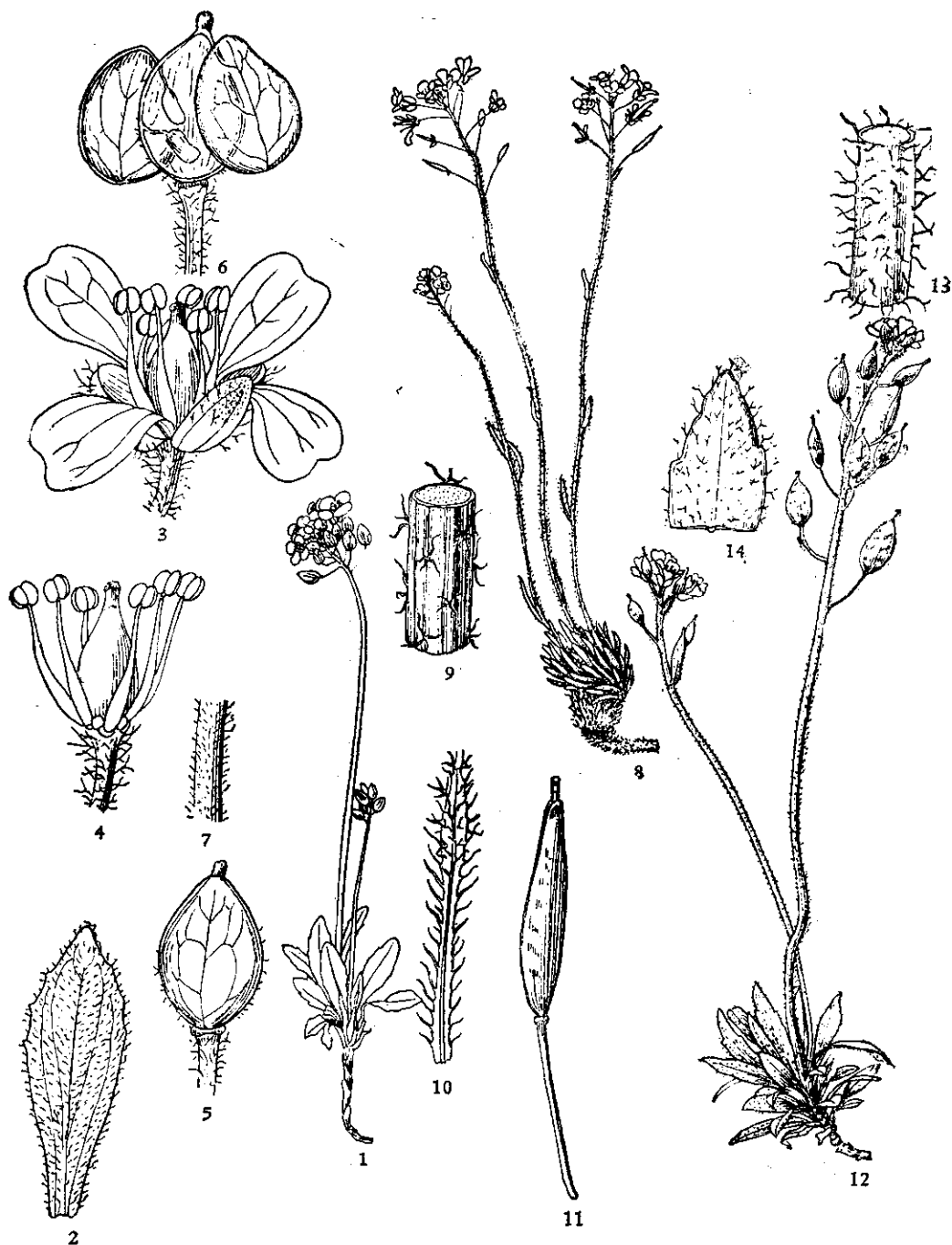
5. 喜山葶苈 石波菜(太白山)

Draba oreades Schrenk in Fischer et Meyer, Enum. pl. nov. **2**: 56. 1842; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **70**(4. 105): 106. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS **8**: 393. 1939; 中国高等植物图鉴 **2**: 51. 图 1832. 1972. — *D. algida* Adams var. *brachycarpa* Bunge verz. Pfl. Ostl. Altai. 68. 1836. — *D. alpina* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 150. 1861. auct. non L.

5a. 喜山葶苈(原变种) 图版 32: 1—7

Draba oreades Schrenk var. *oreades*

多年生草本,高 2—10 厘米。根茎分枝多,下部留有鳞片状枯叶,上部叶丛生成莲座



1—7.喜山葶苈 *Draba oreades* Schrenk var. *oreades*: 1.全植物, 2.叶, 3—4.花, 5—6.果实, 7.茎上的毛。 8—11.线叶葶苈 *Draba linearifolia* L. L. Lou et T. Y. L.: 8.全植物, 9.茎上的毛, 10.叶, 11.果实。 12—14.高山葶苈 *Draba alpina* L.: 12.全植物, 13.茎上的毛, 14.叶上的毛。(陈荣道绘)

状,有时呈互生,叶片长圆形至倒披针形,长6—25毫米,宽2—4毫米,顶端渐钝,基部楔形,全缘,有时有锯齿,下面和叶缘有单毛、叉状毛或少量不规则分枝毛,上面有时近于无毛。花茎高5—8厘米,无叶或偶有1叶,密生长单毛、叉状毛。总状花序密集成近于头状,结实时疏松,但不伸长;小花梗长1—2毫米;萼片长卵形,背面有单毛;花瓣黄色,倒卵形,长3—5毫米。短角果短宽卵形,长4—6毫米,宽3—4毫米,顶端渐尖,基部圆钝,无毛,果瓣不平;花柱长约0.5毫米。种子卵圆形,褐色。花期6—8月。

产内蒙古、陕西、甘肃、青海、新疆、四川、云南、西藏;生于高山岩石边及高山石砾沟边裂缝中,海拔3000—5300米。中亚、克什米尔地区、锡金和印度也有分布。模式标本采自阿尔泰山。

全草药用,解肉食中毒。

变种检索表

- 1.结实时果序轴略伸长.....5b. 长纤毛喜山葶苈 var. *tafellii* O. E. Schulz
- 1.结实时果序轴不伸长。
 - 2.短角果有毛..... 5c. 毛果喜山葶苈 var. *ciliolata* O. E. Schulz
 - 2.短角果无毛。
 - 3.植株矮小,花茎在4厘米以下,叶小。
 - 4.花茎高0.5—3.5厘米,叶倒卵状楔形..... 5d. 矮喜山葶苈 var. *commutata* (E. Regel) O. E. Schulz
 - 4.花茎高0.5—1厘米,很少伸长,叶披针形 5f. 喜高山葶苈 var. *alpicola* (Klotzsch) O. E. Schulz
 - 3.植株较高,花茎高5—15厘米。
 - 5.花茎高5—8厘米,无叶或偶有1叶.....5a. 喜山葶苈(原变种) var. *oreades*
 - 5.花茎高可达15厘米,叶大..... 5e. 中国喜山葶苈 var. *chinensis* O. E. Schulz ex Limpr.

5b. 长纤毛喜山葶苈(变种)

***Draba oreades* Schrenk var. *tafellii* O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4.105):**

108. 1927.

叶两面无毛或疏生单毛、叉状毛和星状毛,边缘纤毛长,常达0.75毫米。花茎有毛;结实时果序轴略伸长。

产内蒙古、陕西、新疆、西藏;生于高山草地或石缝中,海拔3500—5200米。

5c. 毛果喜山葶苈(变种) 睫毛葶苈(秦岭植物志)

***Draba oreades* Schrenk var. *ciliolata* O. E. Schulz, l. c. 108. 1927.**

角果有短单毛及叉状毛。

产新疆。生于石缝有泥土处,海拔3880米。巴基斯坦有分布。

5d. 矮喜山葶苈(变种)

Draba oreades Schrenk var. **commutata** (E. Regel) O. E. Schulz, l. c. 109. 1927.

植株矮小。莲座状叶倒卵状楔形,顶端圆,长4—12毫米。花茎高0.5—3.5厘米;萼片1.2—1.5毫米;花瓣长约3毫米。角果长3—4毫米。

产甘肃、青海、西藏。生于高山石砾沟边裂缝中,海拔4000—5300米。苏联(土耳其斯坦)、蒙古西部及克什米尔地区有分布。模式标本采自土耳其斯坦。

5c. 中国喜山葶苈(变种)

Draba oreades Schrenk var. **chinensis** O. E. Schulz ex Limpr. in Fedde, Repert. Beih. 12. 388. 1922 et in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 109. 1927. (pro prol.)

植株大,果枝高达15厘米,常有1叶。莲座状基生叶薄,长达3厘米。总状花序着花10—18朵。角果尖卵形,长7—9毫米,宽3.5—5.5毫米;花柱宿存,长约1毫米。花期6—8月。

产陕西、甘肃、青海、四川、云南、西藏。生于高山岩石边,海拔4300—4600米。模式标本采自陕西太白山。

5f. 喜高山葶苈(变种)

Draba oreades Schrenk var. **alpicola** (Klotzsch) O. E. Schulz in nov. Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 110. 1927 (pro prol.)——*D. alpicola* Klotzsch, Bot. Erdgehn. Reise Prinz. Waldemar 128. t. 34. fig. A. 1862.

植株矮小。根状茎分枝多,下部留存枯叶,呈柱状,形成草丛。基生叶长0.5—1.5厘米,被单毛、叉状毛及少量分枝毛。花茎高0.5—1厘米,密被长单毛、叉状毛;总状花序有花2—3朵,花小。短角果未见。

产四川北部和西藏。生于山坡,海拔4600—5000米。克什米尔、伊朗、锡金、印度均有分布。模式标本采自西喜马拉雅山。

6. 沼泽葶苈

Draba rockii O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Mus. **10**: 555. 1927—30.

植株矮小,丛生。根茎分枝,短而细,下部宿存披针形鳞片状枯叶,禾秆色,上部着生莲座状叶。花茎矮,高仅0.5—1.5厘米,被单毛直至花序梗,毛白色。莲座状基生叶窄倒卵形,长5—8毫米,全缘,顶端渐尖,基部楔形窄缩成柄,叶面及两边疏生长单毛,叉状毛。总状花序有花5—10朵,聚集成伞房状;萼片倒卵形至卵形,顶端钝,背面有毛;花瓣金黄色,长圆形至倒卵形,顶端微凹,基部爪矮缩;花丝基部扩大,花药长圆形;子房卵形,无毛。果实未见,据文献记载为卵形。花果期6—7月。

产甘肃、青海、新疆、西藏。生于高山阳坡、沼泽地,海拔5000米。模式标本采自甘肃岷县。

7. 衰老葶苈

Draba senilis O. E. Schulz in Notizblatt Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9:475. 1926 et in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 111. 1927.

多年生草本。根状茎分枝多，下部宿存疏生的枯叶柄，呈三角形鳞片状，上部着生莲座状叶。花茎矮，高1—4厘米，无叶，被单毛及星状分叉毛，毛灰白色。莲座状叶窄倒卵形或长倒卵形，长6—10毫米，顶端钝，基部缩窄成短柄，密生单毛、有柄星状分叉毛，边缘有长单毛、叉状毛，毛灰白色。总状花序着花3—5朵，聚集成伞扇状；萼片卵形，顶端钝，背面有毛；花瓣淡黄色，倒卵形，长5—6毫米，顶端钝，爪短；子房卵形，花柱长约0.75毫米。角果卵形，长4—7.5毫米，果梗长约4毫米，常略扭转。花期8月。

产云南、西藏。生于大石隙中，海拔4000—4960米。模式标本采自云南丽江。

8. 匍匐葶苈 图版 33: 4—5

Draba piepunensis O. E. Schulz in Anzeiger Akad. Wien n. **12**: 2. 1926 et in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 111. 1927.

多年生草本，形成疏松草丛。根状茎分枝，分枝茎伸长，匍匐，长可达5.5厘米，下部枯叶呈三角形鳞片状，膜质，稀疏；上部的叶莲座状丛生。花茎高1—3厘米，无叶或有叶，被长单毛、叉状毛和星状毛，常达花序梗。莲座状叶倒卵形或卵形，长4—8毫米，顶端稍钝，全缘或偶有细齿，基部缩窄成柄，上面疏生单毛、叉状毛，下面有叉状毛、星状毛，边缘及基部为长单毛，毛灰白色；茎生叶与基生叶相似。总状花序有花3—6朵，集成伞房状，结实时伸长；萼片卵形，有单毛；花瓣金黄色，狭倒卵形，长3—4毫米；雄蕊花丝基部扩大；子房卵形。角果卵形或近于卵形，长4—5毫米，宽约2毫米，无毛；花柱长0.5—0.75毫米。种子卵形，褐色。花果期5月末—8月。

产云南西北部。生于高山草地，海拔4000—4500米。模式标本采自云南中甸。

9. 总苞葶苈 图版 33: 6—11

Draba involucrata (W. W. Smith) W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. n. **55**: 206. 1919; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 112. 1927. — *D. alpina* L. var. *leiophylla* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **30**: 401. 1886; id. Pl. Delav. **1**: 59. 1889. — *D. alpina* L. var. *involucrata* W. W. Smith, l. c. **8**: 121. 1913.

多年生丛生草本。根茎分枝密，下部覆盖条状披针形枯叶，禾草色，细长，上部密生莲座状叶。花茎无叶，高0.5—2厘米，被单毛、叉状毛，毛灰白色。莲座状叶倒卵形，长3—12毫米，疏生单毛、叉状毛，近于星状的分枝毛，有时无毛，叶全缘或两边有细齿及单长毛，基部成楔形，渐窄成柄。总状花序有花3—10朵，密集成伞房状；小花梗长3—6毫米；子房卵形；花柱长约0.5毫米。果实椭圆形或卵形，长4—5毫米，宽约2毫米，无毛。种子卵圆形。花期6月。

产青海、四川、云南、西藏东部。生于悬岩上或山坡沟谷，海拔3300—5100米。模式标本采自云南丽江。

10. 愉悦葶苈 图版 33: 1—3

Draba jucunda W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. n. **55**: 207. 1919;
O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 112. 1927.

多年生丛生草本, 高 3—10 厘米。根茎分枝, 略伸长, 叶互生, 倒披针形或倒卵形, 顶端钝, 两面及边缘被单毛及叉状毛, 膜质。花茎无叶, 花葶状。总状花序有花 2—10 朵, 较疏松, 小花梗长 2—7 毫米, 有毛; 萼片长圆形, 背面有毛; 花瓣黄色, 倒卵形, 顶端微凹, 长约 7 毫米; 子房长圆形, 花柱细长。短角果长椭圆形, 长 6—11 毫米, 宽约 2 毫米, 被单毛及少量叉状毛; 花柱长 1.2—2.5 毫米。种子卵形, 长约 1 毫米。

产云南德钦等县。生于山岩乱石中或沙地。模式标本采自云南西北部。

本种花大, 为其区别于前两种的显著特征。

11. 星毛葶苈 图版 34: 1—4

Draba incompta Steven in Mem. Soc. Nat. Mosc. **3**: 268. 1812; (incompta) M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. **3**: 427. 1819; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 130. 1927. — *D. glacialis* Adams *δ. incompta* Regel in Bull. Soc. Nat. Mosc. **34.2**: 186. 1861.

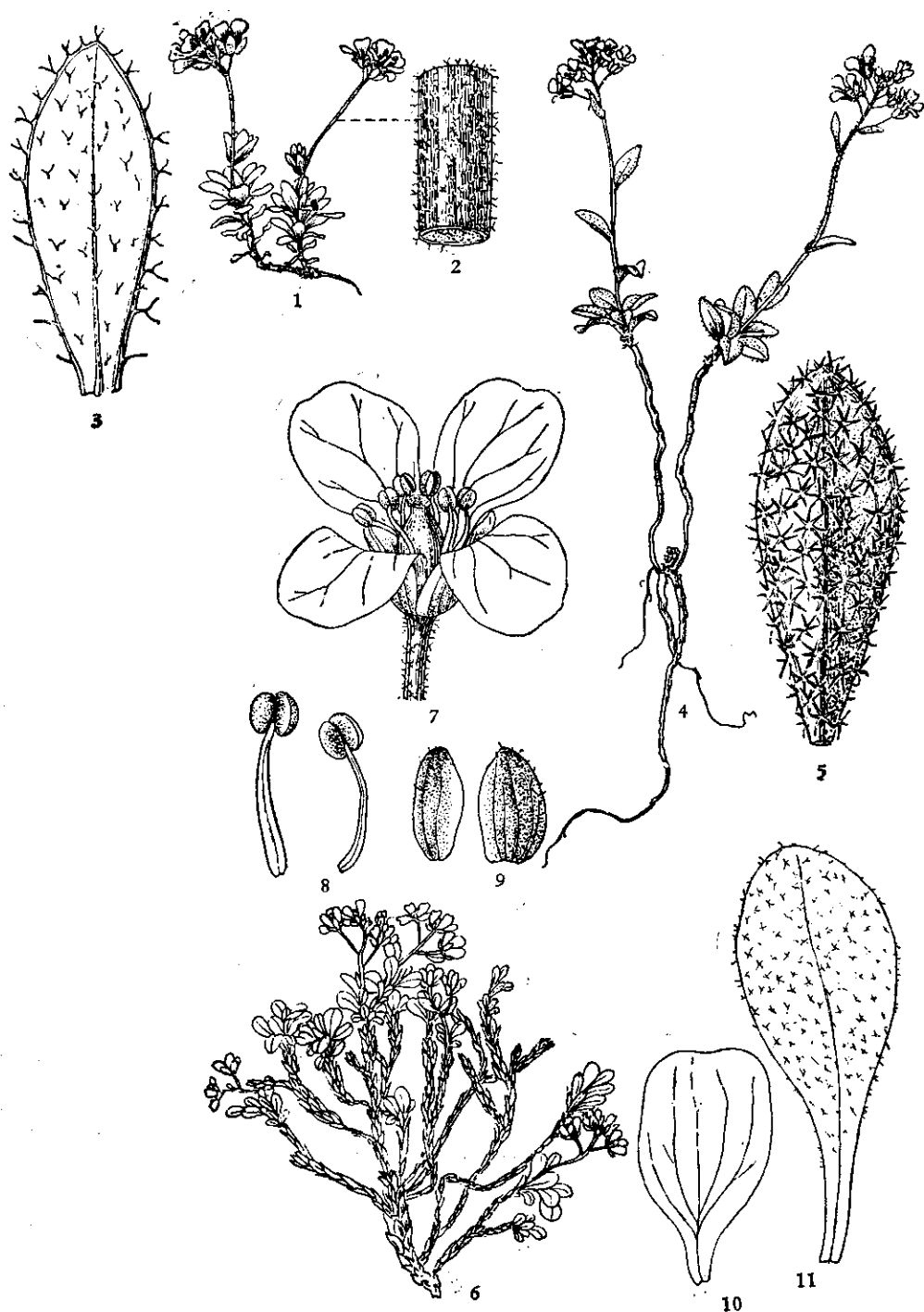
多年生疏松草丛。根状茎多分枝, 匍匐或向上, 分枝茎下部宿存鳞片状枯叶, 上部的叶互生, 稠密, 近于莲座状。花茎细, 直立向上, 高 1—10 厘米, 有 1—3 叶, 或无叶, 被分枝毛、星状毛。基生叶长倒卵形, 长 4—8 毫米, 宽 1.5 毫米, 顶端钝, 基部缩窄成短柄, 全缘, 两面被分枝毛、星状毛, 近基部边缘生硬单毛, 中脉自基部显著, 至顶端逐渐消失, 茎生叶较基生叶宽, 生有与基生叶相同的毛。总状花序弯曲, 有花 3—10 朵, 疏松; 小花梗细长, 被分枝毛; 萼片长圆形, 背面密生小分枝毛; 花瓣长倒卵形, 顶端微凹, 淡黄色, 干后近于白色; 花药短长圆形, 子房椭圆形, 有短毛。短角果未见。按文献记载为卵形或长椭圆形, 与果梗几乎等长, 成熟后几乎无毛, 仅在果瓣边缘有少量短毛; 花柱长约 0.5 毫米。花期 5—6 月。

产西藏卡尔达河谷, 生于北坡石缝中, 海拔 3900 米。苏联(高加索东部)及伊朗亦有分布。模式标本采自苏联高加索东部。

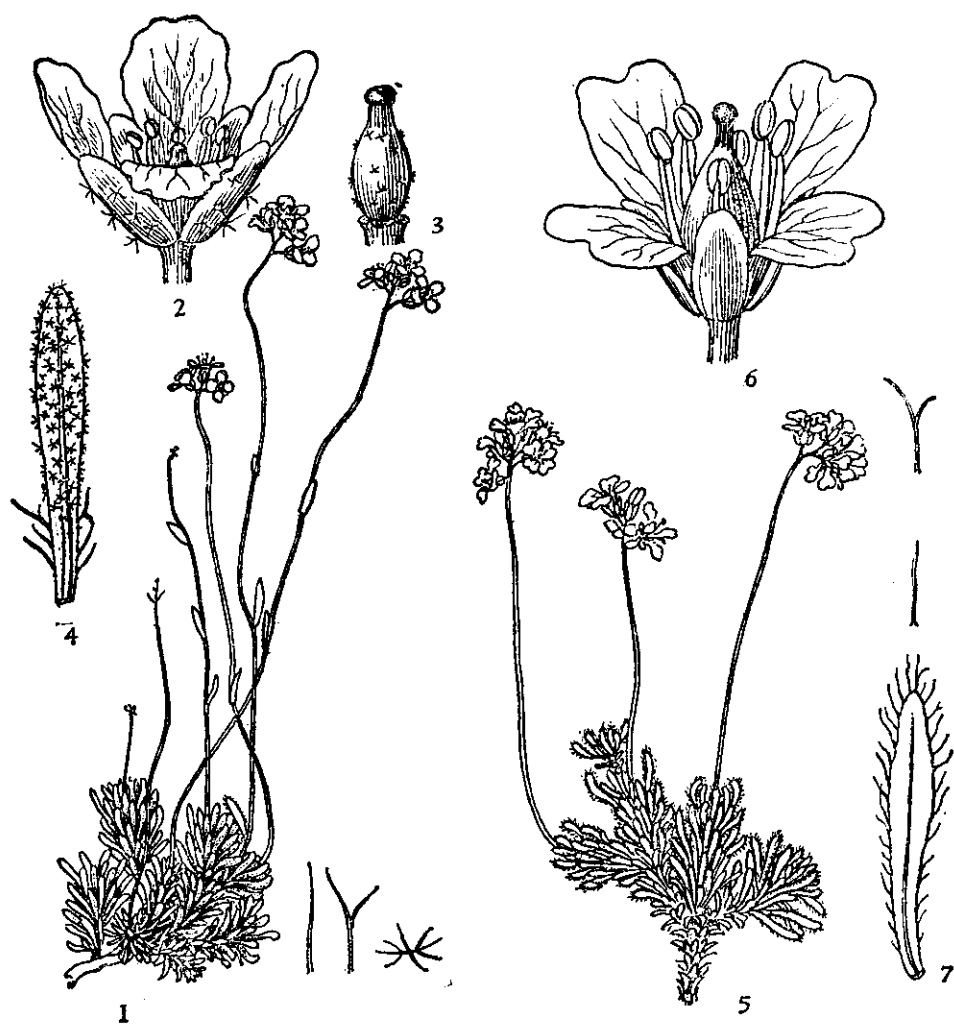
组 2. 多叶葶苈组——Sect. **Phyllodraba** O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 173. 1927. — Sect. *Hoiarges* DC. Syst. Nat. **2**: 348. 1821 et Prodr. **1**: 170. 1824. — Sect. *Drabea* Lindbl. in Linnæa **13**: 318. 1839; Watson in A. Gray Synopt. Fl. North Am. **1**: 108. 1895.

多年生草本, 很少二年生, 更少一年生。根较粗。根茎分枝, 有的延伸, 匍匐生根。茎单一或分枝, 具叶较多。基生叶有短柄, 茎生叶无柄或半抱茎, 叶全缘或有细齿, 被各种毛或无毛。花较大, 萼片椭圆形或卵形; 花瓣黄色, 很少硫黄色或白色, 罕有淡紫色, 倒卵形



1—3.愉快草房 *Draba jucunda* W. W. Smith; 1.全植物, 2.茎, 3.叶。 4—5.匍匐草房 *Draba piepunensis* O. E. Schulz; 4.全植物, 5.叶。 6—11.总苞草房 *Draba involucrata* W. W. Smith; 6.全植物, 7.花, 8.雄蕊, 9.萼片, 10.花瓣, 11.叶。(陈荣道绘)



1—4.星毛葶苈 *Draba incompta* Steven: 1.全植物, 2.花, 3.雌蕊, 4.叶。 5—7.刚毛葶苈 *Draba setosa* Royle var. *setosa*: 5.全植物, 6.花, 7.叶。(陈荣道绘)

或狭倒卵形;花丝基部扩大,花药椭圆形或卵圆形;侧蜜腺 1 对。短角果卵形、卵圆形或长圆形,常扭转;花柱长 0.5—3 毫米。

约 30 种。分布于亚洲及美洲北方高山地区。我国约有 13 种,分布在西部,大多为我国特有植物。

分 种 检 索 表

1. 花瓣黄色。

2. 果梗短,长 4—9 毫米。

3. 叶薄革质,密被灰白色毛……………12. 山景葶苈 *D. oreodoxa* W. W. Smith

3. 叶薄,不呈革质,光滑,近于无毛或疏生单毛、叉状毛。

4. 茎生叶窄倒卵形或椭圆形,基部缩窄……………13. 中甸葶苈 *D. serpens* O. E. Schulz

4. 茎生叶卵状披针形,基部无柄或稍宽……………14. 草原葶苈 *D. stepposa* L. L. Lou et T. Y. Cheo

2. 果梗长,长 5—25 毫米,开展。

5. 茎生叶基部宽或抱茎;总状花序着花多,8—80 朵。

6. 基生叶远比茎生叶大……………15. 马塘葶苈 *D. matangensis* O. E. Schulz

6. 基生叶稍比茎生叶大。

7. 植株较高,高达 30—60 厘米。

8. 茎生叶 6—8 枚;短角果稍尖……………16. 高茎葶苈 *D. elata* Hook. f. et Thoms.

8. 茎生叶常达 14 枚;短角果钝……………17. 多叶葶苈 *D. polyphylla* O. E. Schulz

7. 植株中等或较矮;高 2.5—36 厘米。

9. 总状花序结果后伸长;胚珠 6—16。

10. 短角果长 5—12 毫米,叶宽。

11. 叶尖,根茎不延伸……………18. 抱茎葶苈 *D. amplexicaulis* Franch.

11. 叶钝,根茎延伸,匍匐生根……………19. 山菜葶苈 *D. surculosa* Franch.

10. 短角果长 3—7 毫米,叶窄。

12. 茎不分枝;萼片长 2.5—3 毫米;短角果无毛……………

……………20. 云南葶苈 *D. yunnanensis* Franch.

12. 茎分枝;萼片长约 2 毫米;短角果有毛……………

……………21. 灰岩葶苈 *D. calcicola* O. E. Schulz

9. 总状花序结果后略伸长;胚珠 4—7……………22. 宝兴葶苈 *D. moupinensis* Franch.

5. 茎生叶基部缩窄,不抱茎;总状花序着花少,3—6 朵……………

……………23. 疏花葶苈 *D. remotiflora* O. E. Schulz

1. 花瓣白色。总状花序果枝疏松;短角果狭长椭圆形,果梗与角果等长或稍短,开展……………

……………24. 乌苏里葶苈 *D. ussuriensis* Pohle

12. 山景葶苈 图版 36: 4—7

Draba oreodoxa W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. n. 55: 209. 1919; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 178. 1927.

多年生草本，高5—10厘米，形成稀疏草丛。根茎多分枝，长达3—10厘米，直径1—1.5毫米，下部宿存披针形枯叶，上部有莲座状叶。茎单一，混生单毛、有柄叉状毛、星状短柔毛或毡毛状，有3—6叶。叶均为薄革质，基生叶窄倒卵状楔形或长椭圆状匙形，长7—10毫米，顶端圆钝，基部缩窄成短而宽的柄，全缘或偶有微齿；茎生叶卵形或窄卵状披针形，顶端钝，全缘或有2—4细齿，无柄，密生灰白色长单毛、叉状毛及星状毛。总状花序有花10—15朵，密集成伞房状，下有苞片，花梗长2—7毫米；萼片倒卵形或卵形，长2—3毫米，顶端圆钝，绿色，边缘淡黄色，有毛；花瓣金黄色，广倒卵形，长6—7毫米，顶端微缺；雄蕊长约2.5毫米，花丝基部扩大，花药卵形，长约0.5毫米；雌蕊无毛。短角果卵圆形，长约4毫米，宽约3毫米，柱头长约1毫米。花期5—6月。

产云南丽江至中甸(哈巴雪山)。生于山顶岩石上，海拔2400—4600米。模式标本采自云南丽江东部。

13. 中甸葶苈

Draba serpens O. E. Schulz in Anzeiger Akad. Wien n. 12: 2. 1926 et in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 178. 1927; Hand.-Mazz., Symb. Sin. 367. 1930.

植株优美，匍匐。分枝茎丝状，下垂。花茎高4—7厘米，直立，单一，有叶8—5枚，密被叉状毛。基生叶莲座状密生，窄倒卵形，长5—10毫米，先端稍钝，全缘，基部缩窄成柄，被有柄叉状毛；茎生叶窄倒卵形或椭圆形，长7—12毫米，先端钝，全缘，基部缩窄，近于无毛，边缘有单毛及叉状纤毛。总状花序密集成伞房状，着花约10朵，下有苞片；小花梗细，长4—6毫米；花较大，萼片倒卵形，长约2.5毫米，先端钝，背面有疏生短单毛；花瓣黄色，宽倒卵形，先端凹缺，长6—7.5毫米；雄蕊丝状纤细，长3—3.5毫米；花药长约0.75毫米；雌蕊椭圆形，有窄翅；花柱长约1毫米，柱头紧贴，扁。

产云南。生于海拔4250—4450米处。模式标本采自云南中甸。未见标本，据文献记载附录于此。

14. 草原葶苈

Draba stepposa L. I. Lou et T. Y. Cheo, nom. nov.—*Draba oreodoxa* W. W. Smith var. *glabra* L. I. Lou et T. Y. Cheo, 东北林学院植物研究室汇刊. 6: 19. 图 2. 1980. syn. nov.

多年生草本，高3—5厘米，形成稀疏草丛。根茎多分枝，下部宿存披针形枯叶，上部有莲座状叶。茎单一，被单毛。有3—6叶。叶薄，光滑，疏生单毛或仅边缘有毛，基生叶长椭圆形或窄倒卵状楔形，长6—10毫米，顶端圆钝，基部缩窄成柄，叶全缘；茎生叶卵状披针形，顶端钝或渐尖，全缘，基部无柄或稍宽。总状花序着花6—12朵，密集成伞房状，下有苞片，花梗长2—7毫米；萼片卵形，长2—3毫米，有毛；花瓣黄色，倒卵形，长约6毫米，顶端微凹；雄蕊长约2.5毫米，花丝条形，基部扩大，花药卵形；子房卵形。短角果卵形。花期6月。

产青海。生于阴坡,海拔 3800 米左右。模式标本采自青海互助县加定大梁。

经广泛查阅标本,本种可作为一独立种处理。与山景葶苈 (*D. oreodoxa* W. W. Smith) 的区别在于叶薄,光滑,疏生单毛或边缘有毛。

15. 马塘葶苈 图版 35: 1—3

Draba matangensis O. E. Schulz in Meddel. Göteborgs Bot. Trädgård **1**: 163. 1924 et. in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 179. 1927.

多年生草本,高 10—25(30) 厘米。根茎分枝,成匍匐状,宿存鳞片状残叶,上部着生莲座状叶。茎直立,被单毛、叉状毛,叶片疏生。基生叶大,倒卵状楔形或长椭圆形,长 1—7 厘米,宽 6—9 毫米,顶端微尖,基部缩窄成柄,长达 3—5.5 厘米,边缘有细锯齿,两面被长单毛、叉状毛;茎生叶长卵形,边缘有细锯齿,无柄,被有与基生叶相同的毛。总状花序有花 15—25 朵,下有苞片;小花梗长约 1 厘米,边缘淡黄色,有毛;花瓣黄色,广倒卵形,长 5—6 毫米,顶端微凹,基部缩窄成爪;花丝基部扩大,花药椭圆形,长约 0.5 毫米;雌蕊瓶状,子房有毛。短角果卵形或圆形,扁平,长 3—5 毫米,宽 3—4 毫米,顶端圆形,花柱长约 1 毫米,有单毛。种子圆形或卵圆形,深褐色。 花果期 6—9 月。

产四川马尔康。生于山坡岩石上,海拔 3600—5100 米。模式标本采自四川马尔康县马塘。

16. 高茎葶苈

Draba elata Hook. f. et Thoms. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Lond. Bot. **5**: 150. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 142. 1872; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 179. 1927.

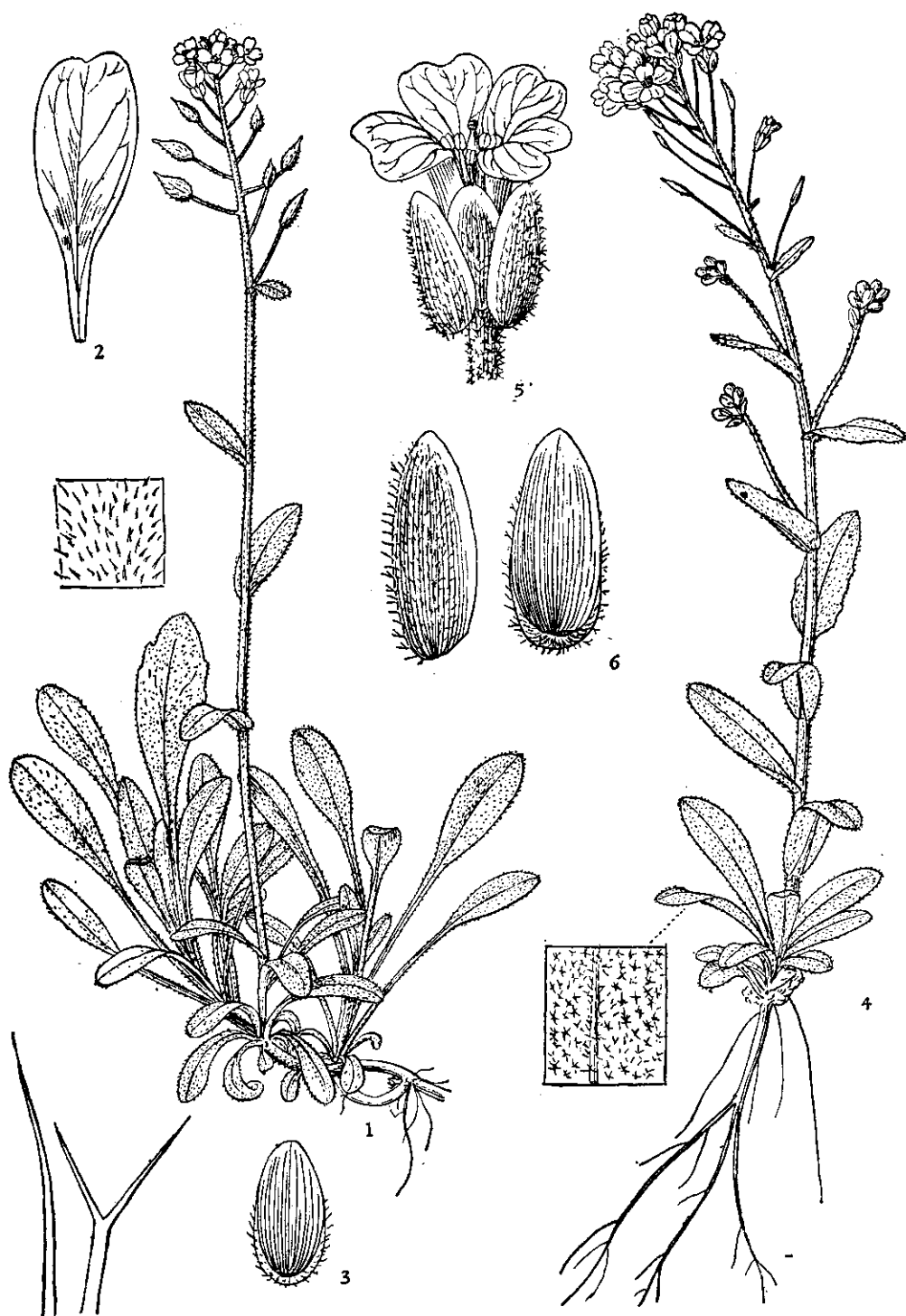
多年生草本,高 30—60 厘米。茎直立,单一或分枝,被单毛、叉状毛。基生叶莲座状,匙形,顶端渐尖,基部逐渐缩窄成柄;茎生叶长圆卵形,边缘有锯齿,无柄或近于抱茎,叶均有单毛、叉状毛。总状花序的花密集成伞扇状,以后剧烈地伸长,下面数花常有苞片,小花梗长 4—10 毫米;萼片椭圆形或卵形,顶端圆,基部微成囊状;花瓣黄色,倒卵形,长约 5 毫米,顶端微凹,基部缩窄成爪;花药卵形,长约 0.6 毫米;雌蕊瓶状。短角果卵形或近于披针形,长 7—11 毫米,宽 3—4 毫米,顶端略弯,稍尖,柱头长 0.5—0.75 毫米,据文献记载有毛,我们看到的标本:果实有毛或无毛。种子卵形。 花期 7 月,果期 8 月。

产四川、云南、西藏。生于山坡路边湿润草地。锡金有分布。模式标本采自锡金。

17. 多叶葶苈

Draba polyphylla O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 180. 1927. — *D. elata* W. W. Smith et Cave, in Records Bot. Surv. Ind. **4**: 5: 174. 1911.

植株粗壮,高约 60 厘米,果枝更高。茎单一,密被长单毛,少量叉状毛,叶多。茎生叶密生,长披针形,长 4—6 厘米,宽 8—10 厘米,边缘有锯齿,基部宽,抱茎,被长单毛、少量叉状毛。总状花序顶生或从叶腋抽出,呈圆锥状,花下部有苞片;萼片长椭圆形或卵形;花



1—3. 马塘葶苈 *Draba matangensis* O. E. Schulz: 1. 全植物; 2. 花瓣; 3. 萼片。 4—6. 灰岩葶苈 *Draba calcicola* O. E. Schulz: 4. 全植物; 5. 花; 6. 萼片。(史渭清绘)

瓣黄色,倒卵形,长约5毫米,顶端微凹,基部缩窄成爪;雄蕊花丝基部扩大,花药长卵形。角果卵形或长椭圆形,长7—14毫米,宽4—6毫米,顶端钝,无毛,果梗长21—25毫米,斜向上伸展。 花果期6—8月。

产云南、西藏。生于草坡,海拔2850—3600米。喜马拉雅地区有分布,海拔3600—5000米。模式标本采自锡金。

18. 抱茎葶苈(中国高等植物图鉴)

Draba amplexicaulis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 403. 1886; et Pl. Delav. 60. 1889; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 180. 1927; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 368. 1930; 中国高等植物图鉴 **2**: 51. 图 1831. 1972.

18a. 抱茎葶苈(原变种) 图版 36: 1—3

Draba amplexicaulis Franch. var. *amplexicaulis*

多年生草本,高30—60厘米。茎直立,密被长单毛、叉状毛和星状毛。基生叶狭匙形,顶端渐尖,全缘或有稀齿,基部缩窄成柄,花后枯干;茎生叶披针形,长2—6厘米,宽4—15厘米,顶端尖,基部扩大,两侧钝耳状,多少抱茎,近全缘或疏生细齿,上面有单毛、叉状毛,下面有星状毛、分枝毛。总状花序有花30—80朵,下面数花有苞片,密集成伞房状,以后剧烈地伸长;萼片椭圆形或卵形,背面有单毛;花瓣金黄色,倒卵形,长6—8毫米,顶端微凹,基部窄楔形,爪短。角果椭圆状卵形,长5—8毫米,宽约3毫米,顶端扭旋,具稍内弯的短喙;果梗长1—15毫米,与果序轴成近于直角开展。种子长卵形,褐色。 花期5—8月。

产四川、云南、西藏。生于高山与亚高山草地,海拔3000—4600米。模式标本采自云南丽江。

变 种 检 索 表

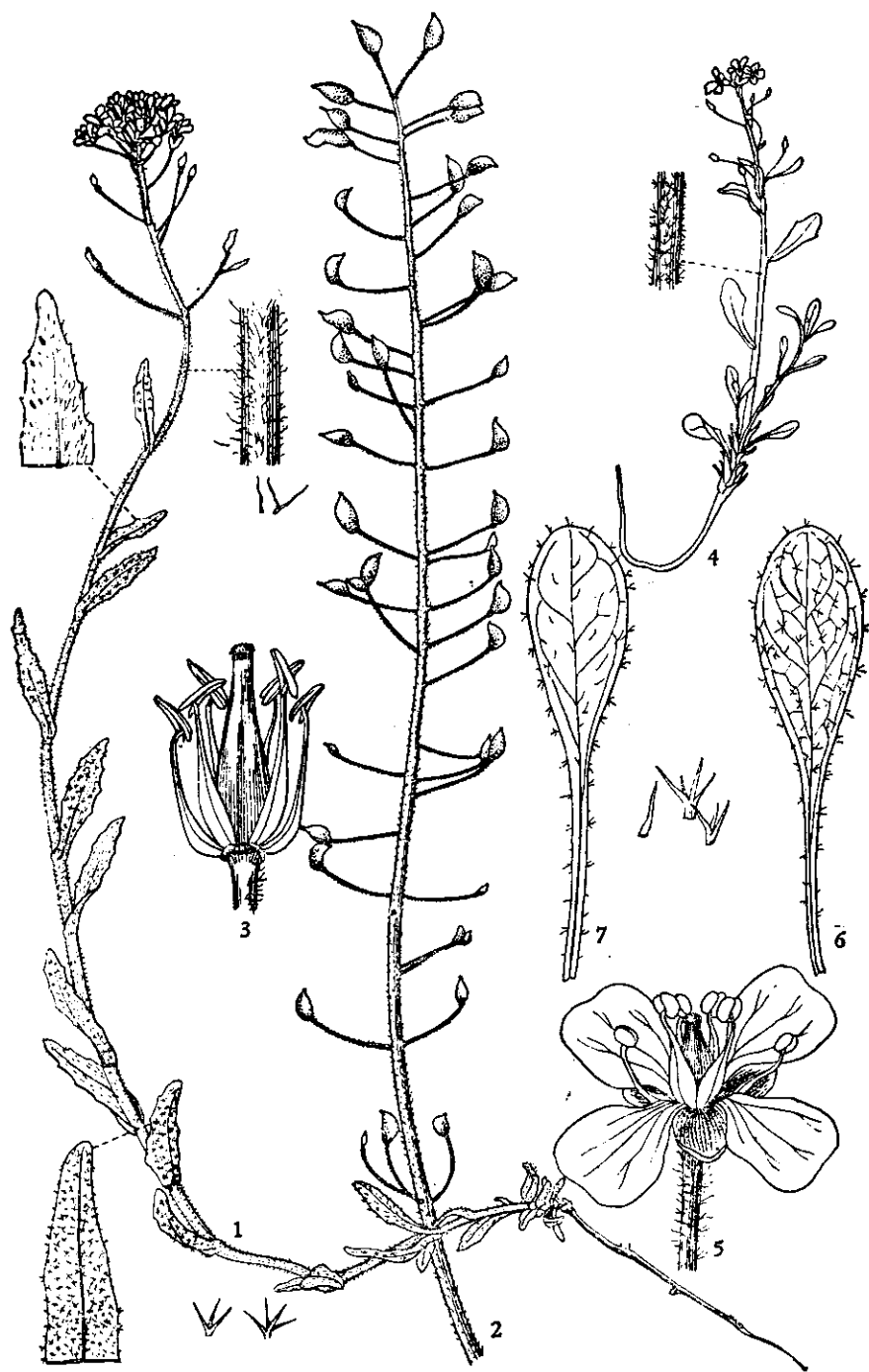
1. 短角果长5—8毫米,椭圆状卵形,顶端扭旋。
 2. 总状花序有花30—80朵,下面数花有苞片……………18a. 抱茎葶苈(原变种) var. *amplexicaulis*
 2. 总状花序下有数花(多达20朵)具叶状苞片……………18b. 具苞抱茎葶苈 var. *bracteata* O. E. Schulz.
1. 短角果长10—11毫米,呈镰刀状,顶端有时扭旋……………18c. 长果抱茎葶苈 var. *dolichocarpa* O. E. Schulz.

18b. 具苞抱茎葶苈(变种)

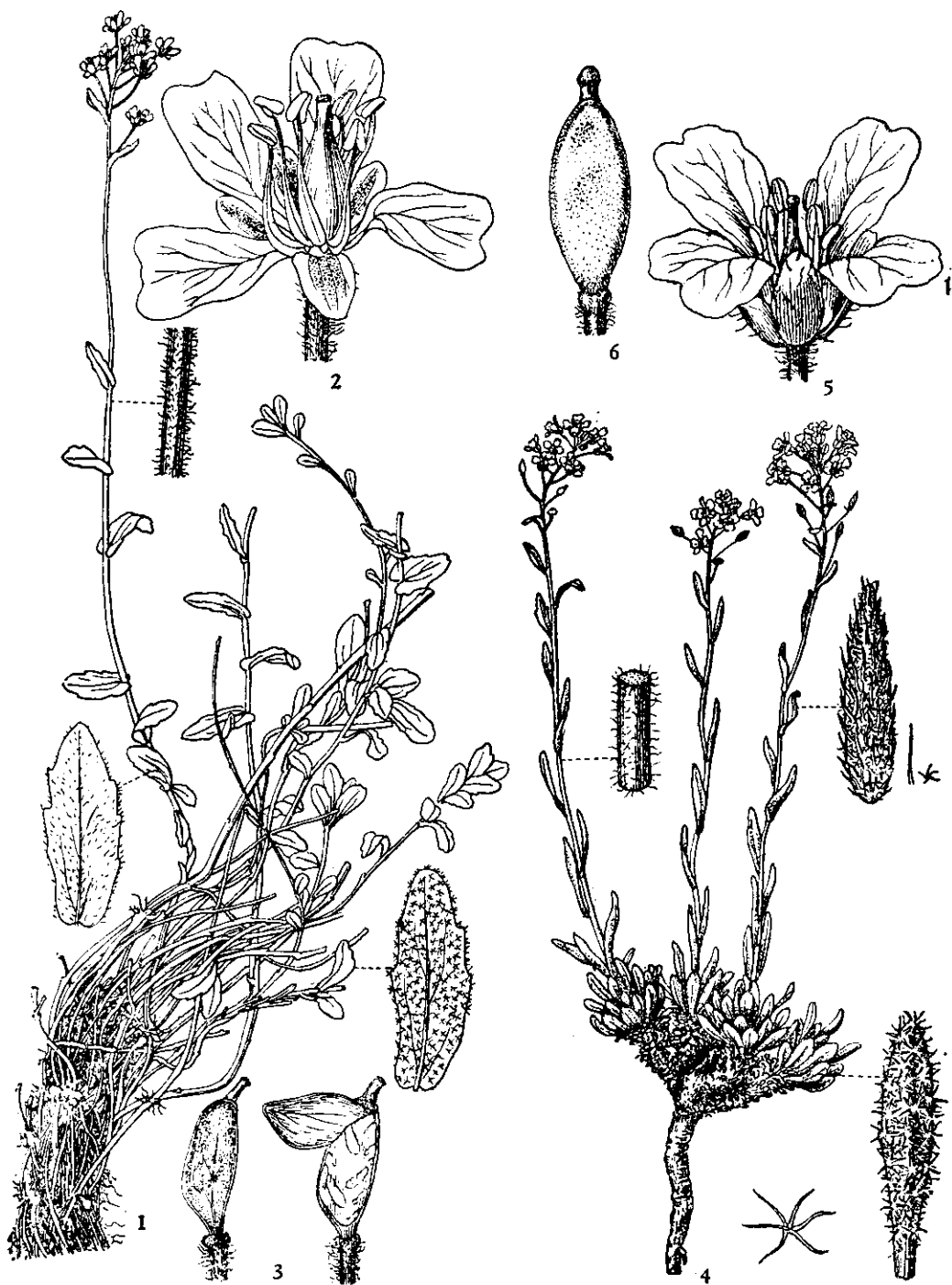
Draba amplexicaulis Franch. var. *bracteata* O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4.105): 180. 1927.

总状花序下有数花(多达20朵),具叶状苞片。 花期8月。

产四川、云南;生于高山草地,海拔3000—3300米。模式标本采自云南。



1—3.抱茎葶苈 *Draba amplexicaulis* Franch. var. *amplexicaulis*: 1.全植物, 2.果枝, 3.花蕊。 4—7.山景葶苈 *Draba oreodoxa* W. W. Smith: 4.全植物, 5.花, 6—7.叶。(陈荣道绘)



1—3.山菜葶苈 *Draba surculosa* Franch.: 1.全植物, 2.花, 3.果实。 4—6.云南葶苈 *Draba yunnanensis* Franch. var. *yunnanensis*: 4.全植物, 5.花, 6.果实。(陈荣道绘)

18c. 长果抱茎葶苈(变种)

Draba amplexicaulis Franch. var. **dolichocarpa** O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr.

89 (4. 105): 181. 1927.

果实长椭圆形至窄披针形, 镰刀状, 长 10—11 毫米, 基部宽约 2 毫米, 有时顶端略扭旋。果期 8 月末。

产甘肃、四川、云南。生于草地, 海拔 2500—4000 米。模式标本采自云南丽江。

19. 山菜葶苈(中国高等植物图鉴) 图版 37: 1—3

Draba surculosa Franch in Bull. Soc. Bot. France **33**: 401. 1886 et Pl. Delav. 59. 1889; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 181. 1927; 中国高等植物图鉴 **2**: 51. 1972.

多年生草本, 高 10—30 厘米。根茎较长, 分枝, 匍匐生根。茎直立, 被单毛、叉状毛及少数星状毛。莲座状茎生叶倒卵状楔形, 顶端钝; 茎生叶广椭圆形, 顶端稍钝, 疏生细齿或近全缘, 基部扩大, 略抱茎, 有单毛、叉状毛及星状毛。总状花序有花 10—40 朵, 下面数花有苞片; 花瓣黄色, 广倒卵状楔形。短角果长椭圆形, 长 7—12 毫米, 宽 2—3 毫米; 花柱长 0.75—1 毫米。花期 6—8 月, 果期 9 月。

产四川峨眉、云南西北部及大理等地。生于高山草坡, 海拔 2600—4600 米。模式标本采自云南大理。

20. 云南葶苈

Draba yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 402. 1886 et Pl. Delav. 60. 1889; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 181. 1927.

20a. 云南葶苈(原变种) 图版 37: 4—6

Draba yunnanensis Franch. var. **yunnanensis**

多年生草本, 高 6—35 厘米。根茎略伸长, 分枝, 上部生莲座状叶。茎直立, 不分枝, 有时呈蛇行弯曲, 被单毛、分枝毛, 毛灰白色。莲座状基生叶椭圆形, 顶端钝, 基部楔形, 近于无柄, 全缘; 茎生叶窄披针形, 全缘或有锯齿, 基部略抱茎; 叶都叠盖单毛、叉状毛、星状毛和分枝毛。总状花序有花 10—65 朵, 下面数花有苞片; 萼片椭圆形或卵形, 长 2.5—3 毫米, 顶端钝, 基部近囊状, 有单毛、叉状毛; 花瓣金黄色, 倒卵形, 长 4—6 毫米, 顶端微凹; 雄蕊花丝稍扩大, 花药椭圆形, 长 0.75—1 毫米; 雌蕊窄瓶状, 无毛。短角果卵形, 长 3—7 毫米, 宽 2—3 毫米, 扁平, 有时略扭转; 果梗长 6—16 毫米, 与果序轴成近于直角向上开展; 花柱长 0.5—1.5 毫米。种子卵形, 深褐色。花期 5—7 月, 果期 8 月。

产四川、云南、西藏东部。生于岩石间隙、山坡水边, 海拔 2300—4600 米。模式标本采自云南。

变种检索表

1. 茎具叶少, 3 枚左右; 叶窄; 植株高 6—35 厘米, 总状花序有花 10—65 朵
20a. 云南葶苈(原变种) var. *yunnanensis*

1. 茎具叶多, 3 枚以上; 叶较宽。

2. 果梗粗, 叶宽 20b. 宽叶云南葶苈 var. *latifolia* O. E. Schulz

2. 果梗丝状, 角果常扭转 20c. 细梗云南葶苈 var. *gracilipes* Franch.

20b. 宽叶云南葶苈(变种)

Draba yunnanensis Franch var. *latifolia* O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 182. 1927.

基生叶倒卵形; 茎生叶椭圆形或宽长圆形。 花期 6—7 月。

产四川南部、云南丽江雪山。生于山坡石隙中, 海拔 5500—5650 米。模式标本采自云南。

20c. 细梗云南葶苈(变种)

Draba yunnanensis Franch var. *gracilipes* Franch. l. c. 402. 1886; O. E. Schulz, l. c. 182. 1927.

果梗丝状, 短角果常扭转。 花期 5 月中旬。

产云南丽江雪山。生于岩石缝中、石隙边, 海拔 2780—2950 米。模式标本采自云南。

21. 灰岩葶苈 图版 35: 4—6

Draba calcicola O. E. Schulz in Anzeiger Akad. Wien n. **12**: 2. 1926; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 183. 1927—*D. aprica* O. E. Schulz, l. c. 373. 1927.

多年生草本, 高约 20 厘米。茎直立, 被单毛、叉状毛和分枝毛, 毛灰白色。基生叶莲座状丛生, 长椭圆形或倒卵状楔形, 顶端钝, 基部缩窄, 近于无柄, 全缘; 茎生叶长椭圆形或长卵形, 全缘或每边有细齿, 基部扩大, 抱茎; 叶都被单毛、星状毛和分枝毛。总状花序有花 8—35 朵, 下面数花有苞片; 小花梗长 2—8 毫米; 萼片长 3—4 毫米; 花瓣黄色, 倒卵楔形, 长 5—6 毫米, 顶端微凹; 雄蕊花丝扩大; 雌蕊窄瓶状。短角果长椭圆形或长卵形, 有单毛、叉状毛, 有时无毛; 花柱长 1.5—1.8 毫米。 花果期 8 月。

产云南中甸哈巴雪山。生于峭壁, 海拔 3400 米。模式标本采自云南中甸。

22. 宝兴葶苈

Draba moupinensis Franch. in Nouv. Arch. Mus. Peris 2. ser. **8**: 200. 1886 et Pl. David. **1**: 18. 1888; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 183. 1927.

多年生草本, 高 12—36 厘米; 根茎短。茎直立, 不分枝或分枝, 被单毛、叉状毛和分枝

毛,毛常达小花梗。基生叶莲座状丛生,倒卵状楔形,长12—25毫米,宽3—6毫米,顶端渐尖,全缘或稍有锯齿,基部缩窄成柄;茎生叶卵形或长卵形,顶端尖,基部宽,全缘或每边有2—4锯齿,无柄或近于抱茎;叶都被有长单毛、有柄叉状毛和星状毛。总状花序有花15—30朵,密集成伞房状,花后伸长,下面数花有总片;萼片长圆状卵形至卵形,背面有毛;花瓣黄色,卵形,顶端微凹,基部缩窄成爪,雄蕊长2.8—3毫米,花药长圆形,长约0.75毫米,花丝基部扩大;雌蕊瓶状,无毛,花柱细,长约0.75毫米。短角果卵形,长5—8毫米,宽3—5毫米;果梗长3—8毫米,与果序轴成直角开展。种子卵形,褐色。 花果期6—8月,花后很快结实。

产四川、西藏。生于路旁阴湿草地,海拔3700—3800米。模式标本采自四川宝兴。

23. 疏花葶苈

Draba remotiflora O. E. Schulz in Meddel. Göteborgs Bot. Trädgård **1**:165. 1924 et in Engl. Pflanzenr. **89** (4.105):186. 1927.

多年生草本,高5—10厘米。茎直立,外倾,被单毛、有柄叉状毛、星状毛。莲座状基生叶宽倒卵形,长1—1.5厘米,宽5—7毫米,边缘近顶端有1—2锯齿,顶端稍钝,基部缩窄成柄;茎下部的叶倒卵状楔形,大小和基生叶相同,无柄,边缘有1—2锯齿,上部叶渐尖缩窄;叶具疏生单毛、有柄叉状毛和星状毛。总状花序仅有花3—6朵,有苞片;小花梗长6—10毫米;花未见。按文献记载为:花大,萼片长约3毫米,长椭圆形或卵形,顶端圆形,背面被单毛、叉状毛;花瓣金黄色,宽倒卵形,顶端微凹,爪渐窄;雄蕊长5—6.5毫米,花药长卵形,长约0.6毫米;子房卵形,花柱细。短角果长卵形,长0.5—1.2厘米,宽约4毫米,有单毛、叉状毛;果梗长2—12毫米,下垂,花柱长2—3毫米。种子卵形。 花期8月,很快即结实。

产四川松潘县南部黄龙寺。生于石隙间,海拔约4600米。模式标本采于此。

24. 乌苏里葶苈(东北植物检索表) 图版38: 1—5

Draba ussuriensis Pohle in Bull. Jard. Bot. de Pierre le Grand **14**:470. 1914; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **3**:372. 1919. cum fig.; Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**:33. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4.105):189. 1927; A. Tolmatshev in Kom. Fl. URSS **8**:437. 1939;东北植物检索表 110. 1959.

多年生丛生草本。根茎分枝,直立,下部宿存纤维状枯叶,上部簇生莲座状叶。花茎细,略弯,高2.5—14厘米,无叶或有1—2叶,被分枝毛、星状毛。莲座状基生叶长倒卵形或匙形,长7—22毫米,宽2—4毫米,顶端稍尖或钝,基部渐窄而延长成柄,全缘或每边有1—3细齿,被分枝毛和星状毛,边缘及叶柄疏生单毛和二叉缘毛;茎生叶长卵形,无柄或稍抱茎,边缘有细齿,上面几乎无毛,下面疏生星状毛和分枝毛。总状花序有花7—18朵,聚集成头状;小花梗细,无毛;萼片椭圆形至卵形,背面有单毛和叉状毛;花瓣白色,干后呈黄色,倒卵形,长4—6毫米,顶端钝或微凹;雄蕊花丝较宽;子房椭圆形。短角果狭长椭圆



1—5. 乌苏里葶苈 *Draba ussuriensis* Pohl: 1. 全植物, 2. 叶, 3. 果实, 4. 种子, 5. 毛。
6—8. 福地葶苈 *Draba fladnizensis* Wulfen: 6. 全植物, 7. 叶, 8. 果实。(陈荣道绘)

形,顶端渐尖,长7—10毫米,宽约2毫米;扁平或扭转,无毛;花柱细,长约1毫米;果梗和角果等长或稍短,与果序轴成近于直角开展。种子小,椭圆形,褐色。花期5—6月,果期6—7月。

产吉林长白山天池。生于路旁阳处,温泉热水附近的土地上及高山苔原,海拔2150—2600米。苏联远东部分萨哈林岛(库页岛)及日本也有分布。模式标本采自苏联远东部分。

组3. 葶苈组——Sect. *Draba*

——Sect. *Leucodraba* DC. Syst. Nat. 2: 342. 1821. et Prodr. 1: 168. 1824; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4.105): 200. 1927. syn. nov.

多年生丛生草本,偶有二年生。主根长,向下。根茎分枝多,基部及下部宿存纤维状残叶,上部着生莲座状叶;茎多少具叶,罕有无叶;花茎分枝。叶全缘或有锯齿,覆盖各种毛,毛常呈灰白色,偶无毛。花中等大小或小;萼片长椭圆形或稍呈卵形;花瓣白色,或淡硫黄色,倒卵状楔形,稀有近圆形,具短爪。短角果扁平或两面凸出,呈浅波状或扭转;花柱长0.25—2毫米。种子卵形。

约60余种。分布于欧洲、亚洲中等高山,美洲稍北及北部地区。我国有21种,主要分布于西南、西北及东北山区。

分种检索表

1. 植株矮小。基生叶小,长3—15毫米。茎生叶少,多至3枚。
 2. 根茎分枝,下部枝叶呈纤维状鳞片宿存,叶不密集成柱状。
 3. 花茎有毛,1至数叶,有时无叶;花序下多少有叶状苞片。
 4. 短角果近于伞状聚生。
 5. 基生叶倒披针形,顶端渐尖,全缘或稍有锯齿,基部缩窄成柄;两面被星状毛、单毛及叉状毛;短角果卵形……………25. 丽江葶苈 *D. lichiangensis* W. W. Smith
 5. 基生叶披针形或长圆形,顶端渐尖,全缘或两缘有1—2锯齿,基部渐窄,两面被长单毛和叉状毛为主,少量为分枝毛;短角果椭圆形、长椭圆形或卵形,无毛……………26. 阿尔泰葶苈 *D. altaica* (C. A. Mey.) Bunge
 4. 短角果密集成圆头状,常有1—4叶状苞片及总苞;短角果长椭圆形。
 6. 植株较细,被单毛、叉状毛和近于星状的分枝毛;短角果无毛……………27a. 球果葶苈(原变种) *D. glomerata* Royle var. *glomerata*
 6. 植株粗壮,被长单毛和叉状毛;短角果较粗,有单毛和叉状毛……………27b. 粗球果葶苈 *D. glomerata* Royle var. *dasycarpa* O. E. Schulz
 3. 花茎无毛,高2—6厘米,直立或略弯,无叶或偶有1—2叶;花序下无苞片或偶有小苞片;短角果椭圆形,无毛,呈总状花序式排列……………28. 福地葶苈 *D. fladnizensis* Wulfen
 2. 根茎分枝,下部枯叶呈覆瓦状宿存,中部一年生叶密集成柱状。

7. 基生叶叶片和叶柄等长或稍长, 窄。
8. 花茎 1—2 叶, 很少无叶, 叶片长 8—14 毫米。总状花序有花 6—12 朵; 花柱柱头宽, 扁平; 果梗长 5—12 毫米; 短角果有毛…………… 29. 锡金葶苈 *D. sikkimensis* (Hook. f. et Thoms.) Pohle
8. 花茎无叶, 叶片长 2—6 毫米。总状花序有花 2—8 朵; 花柱柱头小, 果梗长 2—5 毫米; 短角果无毛…………… 30. 柱形葶苈 *D. dasyastra* Gilg. et O. E. Schulz
7. 基生叶几乎无柄。
9. 花瓣长 4—5 毫米; 短角果长条形。
10. 茎高 2—6 厘米; 短角果有毛…………… 31a. 棉
花葶苈(原变种) *D. winterbottomii* (Hook. f. et Thoms.) Pohle var. *winterbottomii*
10. 茎高 5—10 厘米; 短角果无毛……………
…………… 31b. 光果棉毛葶苈 *D. winterbottomii* Pohle var. *stracheyi* O. E. Schulz
9. 花瓣长 2—3 毫米; 短角果长卵形至卵圆形; 花柱短, 长约 0.25 毫米……………
…………… 32. 矮葶苈 *D. handelii* O. E. Schulz
1. 植株中等或稍大。基生叶大, 长 1—2 厘米, 茎生叶较多。
11. 短角果椭圆形。
12. 茎被各种毛, 星状毛较小。
13. 短角果尖, 少有渐尖; 胚珠 16—36。
14. 花较大, 花瓣长 3—5 毫米; 短角果排列较疏松。
15. 花茎高 6—25 厘米, 近于下垂; 茎生叶基部稍成楔形…………… 33. 硬毛葶苈 *D. hirta* L.
15. 花茎高 6—10 厘米; 茎生叶基部宽, 无柄或半抱茎……………
…………… 34. 半抱茎葶苈 *D. subamplexicaulis* C. A. Mey.
14. 花小, 花瓣长 3—4 毫米; 短角果排列紧密……………
…………… 35. 小花葶苈 *D. parviflora* (E. Regel) O. E. Schulz
13. 短角果尖, 胚珠 10—20。
16. 总状花序稍密, 有花 10—20 朵; 短角果卵形或狭披针形, 无毛。
17. 茎生叶密被单毛、分枝毛和星状毛; 短角果无毛……………
…………… 36a. 蒙古葶苈(原变种) *D. mongolica* Turcz. var. *mongolica*
17. 茎生叶以单毛和叉状毛为主; 短角果被短单毛和叉状毛……………
…………… 36b. 毛果蒙古葶苈 *D. mongolica* Turcz. var. *trichocarpa* O. E. Schulz
16. 总状花序疏松, 有花 5—20 朵; 短角果卵形, 被单毛和叉状毛。
18. 短角果有单毛和叉状毛……………
…………… 37a. 毛叶葶苈(原变种) *D. lasiophylla* Royle var. *lasiophylla*
18. 短角果无毛…………… 37b.
光果毛叶葶苈 *D. lasiophylla* Royle var. *leiocarpa* (Pampan.) O. E. Schulz
12. 茎被各种毛, 单毛长, 稠密或较硬。
19. 茎生叶宽卵形或长椭圆形。叶被单毛、叉状毛和 4 辐射星状毛……………
…………… 38. 北方葶苈 *D. borealis* DC.
19. 茎生叶不宽, 长卵形或披针形, 叶被星状毛, 毛灰白色…………… 39. 灰白葶苈 *D. incana* L.
11. 短角果长椭圆形或条形。
20. 花序下无苞片; 短角果较宽, 被毛。
21. 茎生叶 4—12 枚; 短角果椭圆状披针形或宽披针形。
22. 短角果被星状毛和分枝毛, 在果序轴上呈辫状排列, 紧密……………

- 40. 锥果葶苈 *D. lanceolata* Royle
22. 短角果被单毛和叉状毛, 在果序轴上不呈瓣状排列, 疏松。
23. 茎被单毛、星状毛或分枝毛; 短角果宽披针形或椭圆状披针形, 有单毛和星状毛 41a. 伊宁葶苈 *D. stylaris* J. Gay. ex E. Thomas var. *stylaris*
23. 茎疏生零星单毛、叉状毛和分枝毛, 短角果窄披针形, 无毛 41b. 光果伊宁葶苈 *D. stylaris* J. Gay ex E. Thomas var. *leiocarpa* L. L. Lou et T. Y. Cheo
21. 茎生叶 1—2 枚; 短角果条形。
24. 果瓣薄, 有星状毛和叉状毛 42a. 西藏葶苈 (原变种) *D. tibetica* Hook. f. et Thoms. var. *tibetica*
24. 果瓣无毛 42b. 光果西藏葶苈 *D. tibetica* Hook. f. et Thoms. var. *duthieli* O. E. Schulz
20. 花序下常有苞片; 短角果条形, 无毛或边缘有单毛。
25. 果枝高 10—30 厘米; 茎被叉状毛、星状毛或单毛; 短角果排列较密。
26. 短角果条形, 无毛 43a. 苞序葶苈 (原变种) *D. ladyginii* Pohle var. *ladyginii*
26. 短角果条形, 边缘有单毛 43b. 毛果苞序葶苈 *D. ladyginii* Pohle var. *trichocarpa* O. E. Schulz
25. 果枝高 9—15 厘米; 茎被单毛和星状毛, 短角果排列疏松 44. 扭果葶苈 *D. torticarpa* L. L. Lou et T. Y. Cheo

25. 丽江葶苈

Draba lichiangensis W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. n. 55: 208. 1919; O. E. Schulz in Limpricht, Bot. Reis. Chin. 389. 1922, et in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 214. 1927—*D. tibetica* auct. non Hook. f. et Thoms Diels in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 7: 104. 1912.

多年生丛生草本, 矮小。主根木质化, 向下伸长。根茎分枝多, 下部宿存条状披针形枯叶, 呈覆瓦状, 上部着生莲座状叶。莲座状基生叶近于等长, 叶片倒披针形, 长 8—10 毫米, 宽 1—2 毫米, 顶端渐尖, 全缘或略有锯齿, 基部缩窄成柄, 两面被星状毛、单毛或叉状毛, 毛灰白色。花茎短, 被单毛和叉状毛, 有 1 至数叶, 有时无叶。总状花序有花 5—10 朵, 密集成伞房状, 下面数花有叶状苞片; 花小, 萼片椭圆形, 顶端圆钝, 长 1.2—1.5 毫米, 背面有毛; 花瓣白色, 倒卵圆形, 长 2—2.5 毫米, 顶端微凹; 雄蕊长 1.2—1.5 毫米, 花药椭圆形; 子房卵圆形, 无毛; 花柱短。短角果卵形, 长 3.5—4 毫米, 宽 1.5—2 毫米; 果梗纤细, 长 1—4 毫米。种子卵形, 深褐色, 长约 1 毫米。花期 6—8 月。

产青海、四川北部、云南西北部、西藏等地; 生于山坡流石滩或山涧边, 海拔 3700—5200 米。模式标本采自云南丽江西部。

复合葶苈

Draba composita O. E. Schulz in Anzeiger Akad. Wien n. 12: 3. 1926 et in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 215. 1927. velut *lichiangensis* × *piepunensis*. Hand. -Mazz. Symb. Sin. 367. 1930.

植株较壮,高6—12厘米。主根纺锤形。分枝茎长约5厘米,粗约3毫米,坚实,不下垂,呈半丛生状。茎具叶5—9枚,被小星状毛,上部无毛或有少量单毛。基生叶卵形,先端钝,全缘或有少许锯齿,被小星状毛;茎生叶椭圆形或卵形,长5—8毫米。总状花序着花稀疏,结实时伸长,小花梗长4—5毫米;萼片宽卵形,长约2.5毫米;花瓣灰黄色,长5—5.5毫米,先端凹缺,两侧不等;外轮雄蕊有时无花药,内轮的花丝全部或成对的自上而下联合,花药往往多少不发育。短角果卵圆形,长4—5毫米;花柱长约0.5毫米。种子不完全发育。

产云南中甸、德钦、太子雪山。生于高山草地,海拔3500—4650米。模式标本采自云南中甸。

本种为杂交种,未列入检索表。

26. 阿尔泰葶苈

Draba altaica (C. A. Mey.) Bunge in Delect. Sem. Hort. Dorpat. 8.1841; Lédeb. Fl. Ross. **1**: 754. 1842; N. Busch. Fl. Sib. et Or. Extr. **3**: 326. 1919. fig. p. 328; Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 100. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 216. 1927; A. Tolmatshev in Kom. Fl. URSS **8**: 432. 1939. — *D. rupestris* R. Br. *β. altaica* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 71. 1831. — *D. rupestris* Bunge Suppl. in Lédeb. Fl. Alt. **1**: 70. n220. 1836. — *Braya glacialis* Korsh. ap. Fedtsch. in Act. Hort. Pétrap. 23. **2**: 419. 1904.

26a. 阿尔泰葶苈(原变种)

Draba altaica (C. A. May.) Bunge var. ***altaica***

多年生丛生草本,高2—7厘米,有时可达15厘米。根茎分枝多,密集,基部密具干膜质纤维状枯叶,有光泽;上部簇生莲座状叶。花茎单一或有1侧枝,直立,大多具1—2叶,很少无叶,被长单毛、有柄叉状毛及星状分枝毛。基生叶披针形或长圆形,长6—20毫米,宽1—2毫米,顶端渐尖,全缘或两缘有1—2锯齿,基部渐窄,两面被长而硬的单毛、叉状毛为主,混生星状毛与分枝毛。茎生叶无柄,披针形,全缘或有1—2锯齿。总状花序有花8—15朵,密集成头状,下面1—2朵花有时有叶状苞片;萼片长椭圆形,长约1—2毫米;花瓣白色,长倒卵状楔形,顶端微凹,长2—2.5毫米。短角果聚生近于伞房状,椭圆形或长椭圆形或卵形,长3—6毫米,宽1.5—2毫米,无毛,罕有短单毛或二叉毛;果瓣扁平,或有槽纹。种子褐色。花期6—7月。

产甘肃、青海、新疆、西藏。生于山坡岩石边、山顶碎石上、阴坡草甸、山坡砂砾地,海拔2000—5300米。苏联西伯利亚、土耳其斯坦,以及克什米尔地区均有分布。模式标本采自苏联。

变种及变型检索表

1. 短角果呈总状花序式排列…………… 26b. 总序阿尔泰葶苈 var. **racemosa** O. E. Schulz
1. 短角果呈头状密集。
2. 花序下无叶状苞片。
3. 短角果小, 长约 2 毫米, 宽约 1.2 毫米…………… 26c. 小果阿尔泰葶苈 var. **microcarpa** O. E. Schulz
3. 短角果较大, 长 3—6 毫米, 宽 1.5—2 毫米。
4. 植株高达 15 厘米, 花葶高达 2 厘米, 基生叶全缘或两缘有 1—2 锯齿……………
- …………… 26a. 阿尔泰葶苈(原变种) var. **altaica**
4. 植株矮小, 花葶高 2—3 厘米, 基生叶全缘或近于全缘……………
- …………… 26c. 矮阿尔泰葶苈 f. **pusilla** (Kar. et Kir.) Fedtsch.
2. 花序下常有叶状苞片…………… 26d. 苞叶阿尔泰葶苈 var. **modesta** (W. W. Smith) O. E. Schulz

26b. 总序阿尔泰葶苈(变种)

Draba altaica (C. A. Mey) Bunge var. **racemosa** O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 219. 1927.

植株高 5—10 厘米。短角果长 1—5 毫米, 不呈头状密集, 为总状花序式排列, 较疏松, 果序轴伸长至 3—4 厘米。

产新疆、西藏; 生于山坡, 海拔 2600—4470 米。

26c. 小果阿尔泰葶苈(变种)

Draba altaica (C. A. Mey.) Bunge var. **microcarpa** O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 219. 1927.

植株矮小, 高仅 2—3 厘米。角果小, 长约 2 毫米, 宽约 1.2 毫米。

产西藏南木林县姜母拉山口。生于沙石质山坡, 海拔 5100—5200 米。锡金有分布。模式标本采自达吉山口。

26d. 苞叶阿尔泰葶苈(变种)

Draba altaica (C. A. Mey.) Bunge var. **modesta** (W. W. Smith) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 219. 1927 (pro prol.)——*D. modesta* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. n. **55**: 208. 1919.

植株高 2—4 厘米。茎纤细。基生叶条状披针形或近于匙形, 长 1—2.5 厘米; 茎生叶常为花序下部的叶状苞片, 约有 1—3 枚。花序有花 5—10 朵。

产新疆、四川、云南、西藏。生于山坡、沙石质山坡, 海拔 4000—5200 米。模式标本采自云南德钦县。

26e. 矮阿尔泰葶苈(变型)

Draba altaica (C. A. Mey.) Bunge f. **pusilla** (Kar. et Kir.) Fedtsch. Consp. Fl.

Turkest. in Beih. Bot. Zentralbl. 19. 2. Abt., Heft. 2: 309. 1906; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 218. 1927. — *D. rupestris* R. Br. var. *pusilla* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 15. 1: 150. 1842.

植株矮小,花萼高仅 2—3 厘米。基生叶全缘或近于全缘。

产新疆吐鲁番县博格达山、西藏。生于高山沼泽、流石坡,海拔 3300—5300 米。苏联土耳其斯坦,以及克什米尔地区等地也有分布。模式标本采自苏联。

27. 球果葶苈

Draba glomerata Royle, Illustr. Bot. Himal. 1: 71. 1839; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 220. 1927.

27a. 球果葶苈(原变种)

Draba glomerata Royle var. ***glomerata***

多年生草本,高 1—9 厘米。茎被单毛、叉状毛和近于星状的分枝毛,毛灰白色。基生叶椭圆形或长卵形,长 0.6—1.8 厘米,宽 2—3 毫米,顶端渐尖或钝,基部缩窄,全缘或有 1—2 小锯齿;茎生叶长卵形,无柄,全缘或有锯齿,两侧不等。叶都密被单毛、叉状毛、星状毛或分枝毛。总状花序有花 7—15 朵,密集成圆头状,常有 1—4 叶状苞片及总苞;萼片椭圆形,背面密被单毛和叉状毛;花瓣白色。短角果长椭圆形,长 3—6 毫米,宽 1.5—2 毫米,无毛,呈头状聚生。花期 6 月末—7 月。

产青海、新疆、四川、西藏。生于山坡草地、河边砂土地、高山沼泽地及砾石质草甸,海拔 2900—5500 米。克什米尔地区、尼泊尔西部、帕米尔东部也有分布。模式标本采自喜马拉雅山区。

27b. 粗球果葶苈(变种)

Draba glomerata Royle var. ***dasycarpa*** O. E. Schulz l.c. 220. 1927.

植株粗壮,全体被长单毛和叉状毛。短角果粗,有单毛和叉状毛。

产甘肃、四川、西藏。生于山坡砂砾地或碎石质缓坡,海拔 4040—5340 米。喜马拉雅山有分布。模式标本采自喜马拉雅地区。

28. 福地葶苈 图版 38: 6—8

Draba fladnizensis Wulfen in Jacq. Miscell. Austr. 1: 147. 1778; Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 15: 251. 1842 et in Fl. Baical.-Dahur. 1: 133. 1842; N. Busch, Fl. Sib. et orient. Extr. 3: 333. fig. in p. 334. 1919; Pohle in Fedde, Repert. Beih. 32: 80. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 253. 1927; A. Tolmatshev in Kom. Fl. URSS 8: 403. 1939 — *D. alpina* Clairv, Man 217. 1811.

多年生丛生草本。主根细长,根茎多分枝,短,基部宿存覆瓦状鳞片枯叶,上部簇生莲座状叶。花茎单一,很少分枝,直立或略弯,高 2—6 厘米,无叶或偶有 1—2 叶,疏生单毛或无毛。基生叶倒卵状披针形,长 0.5—1 厘米,顶端渐尖或钝,全缘或偶有 1—2 小齿,基

部渐窄,两面疏生单毛或无毛,边缘具单缘毛或少量短叉状毛;茎生叶小,长圆卵形,无柄。总状花序有花 2—12 朵,密集,结实时略伸长;萼片椭圆形,无毛或疏生单毛;花瓣白色,宽倒卵形,长约 2.5 毫米;雄蕊长 1.8—2 毫米,花丝条形,花药卵形;子房椭圆形。短角果椭圆形,长 3—5.5 毫米,宽 1.5—2 毫米,无毛;花柱短;果序疏松;种子褐色。花期 6—8 月。

产青海、新疆阿勒泰。生于高山。欧洲高山、北极地区、苏联西伯利亚西部与东部、土耳其斯坦北部,以及蒙古北部高山地区均有分布,海拔 2000—3000 米。模式标本采自欧洲。

29. 锡金葶苈

Draba sikkimensis (Hook. f. et Thoms.) Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 144. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 264. 1927. — *D. tibetica* Hook. f. et Thoms. var. *β. sikkimensis* Hook. f. et Thoms. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. **5**: 152. 1861. — *D. tibetica* auct. non Hook. f. et Thoms. W. W. Smith et Cave in Records Bot. Surv. Ind. **4**. **5**: 174. 1911.

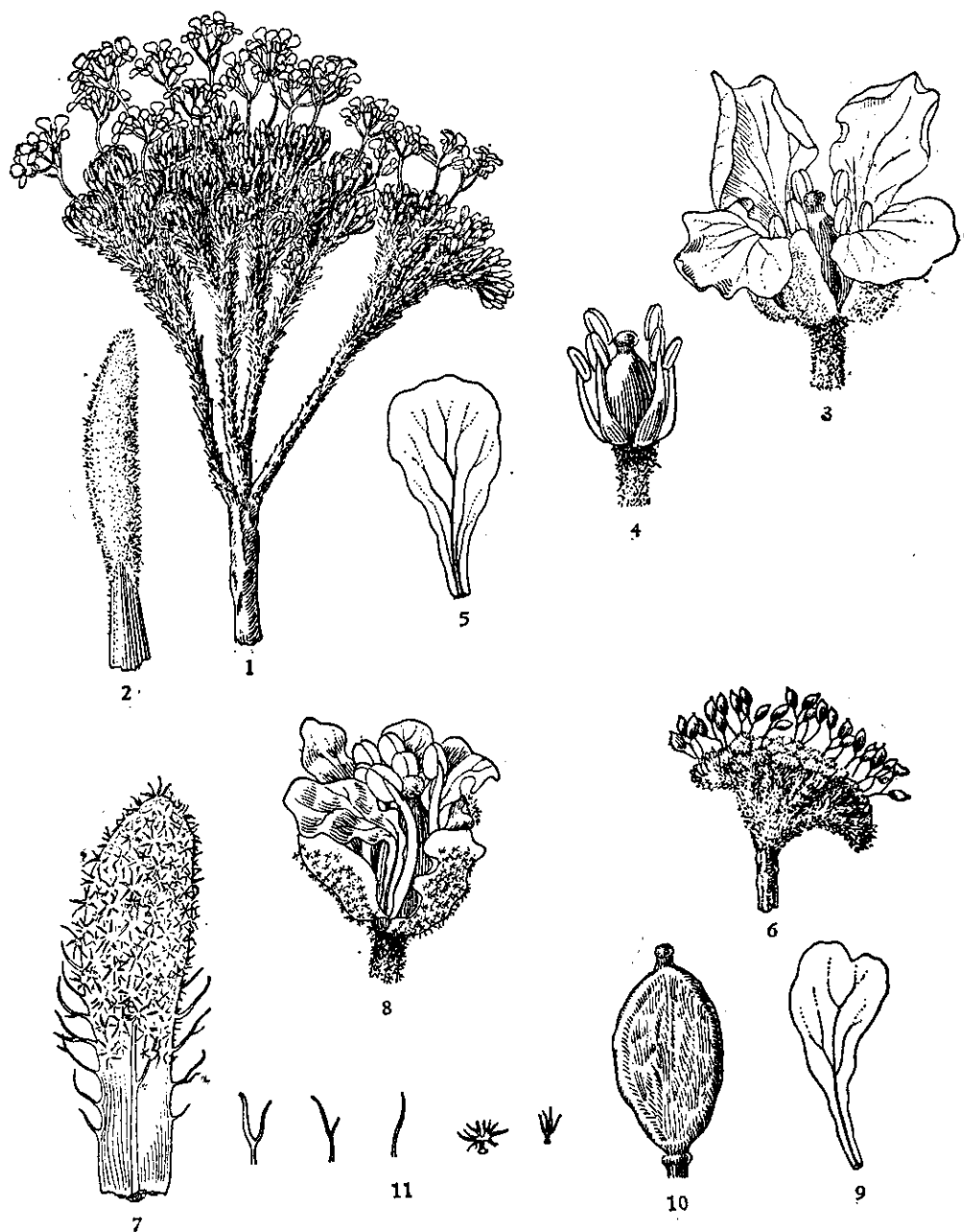
多年生丛生草本。根茎分枝多,略延长,匍匐,下部宿存长 5—10 毫米的条状披针形枯叶,呈覆瓦状鳞片覆盖,禾草色,上部着生莲座状叶。茎直立,高 3—10 厘米,果枝长达 25 厘米,单一,有 1—2 叶,很少无叶,被不规则的分枝毛和叉状毛。基生叶近于莲座状着生或互生,椭圆形或匙形,长 8—14 毫米,宽 2—3.5 毫米,顶端渐尖或钝,全缘,基部成条状的柄,与叶等长,密被单毛、分枝毛和星状毛,毛灰白色;茎生叶无柄,窄长卵形,长 8—11 毫米,宽 3—4 毫米,顶端渐尖,基部宽或呈楔形,被有与茎生叶相同的毛。总状花序有花 6—12 朵,集成伞房状,花后伸长,疏松;小花梗长 4—6 毫米;萼片长圆形或长圆状卵形,长 1.8—2 毫米,顶端圆形;花瓣白色,倒卵形,长 4—4.5 毫米,顶端圆。短角果长椭圆形,长 7—10 毫米,宽约 2.5 毫米,有时扭换,略弯,有毛或无毛;花柱长 0.5—1 毫米。花果期 8—9 月。

产西藏八宿。生于阴湿草坡、亚高山针叶林下,海拔 4200 米。锡金等地也有分布。模式标本采自锡金。

30. 柱形葶苈 图版 39: 1—5

Draba dasyastra Gilg et O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 265. 1927.

多年生草本,垫状。根茎分枝,近于直立,下部宿存条状覆瓦状鳞片枯叶,禾草色,光滑,密集成柱状;上部叶簇生。花茎无叶,高 3—4 厘米,果枝高可达 5.5—6 厘米,密被白色分枝毛或混生星状毛;基生叶紧密丛生,长椭圆形,长 2—6 毫米,宽 1—1.5 毫米,全缘,两面密生分枝毛、星状毛或单毛、叉状毛,顶端钝,基部渐窄成柄;柄无毛,边缘有少量单毛。总状花序有花 2—8 朵(或稍多),花期较长,小花梗有时扭转;萼片长椭圆形,长约 2 毫



1—5.柱形葶苈 *Draba dasyastra* Gilg. et O. E. Schulz: 1.全植物, 2.叶, 3.花, 4.花
蕊, 5.叶 6—11.矮葶苈 *Draba handelii* O. E. Schulz: 6.全植物, 7.叶, 8.花, 9.叶,
10.果实, 11.毛。(陈荣道绘)

米,背面被分枝毛;花瓣白色,倒卵状楔形,长 3.5—4 毫米;花丝基部扩大;子房长圆形。短角果长圆形,长 6—8 毫米,宽 1.5—2 毫米;花柱长约 0.5 毫米,无毛或偶有毛。种子未成熟。 果期 7 月。

产青海、西藏。生于山坡草地及冰碛阶地,海拔 4500—5300 米。模式标本采自喜马拉雅高山地区。

31. 棉毛葶苈

Draba winterbottomii (Hook. f. et Thoms.) Pohle in Fedde, Repert. Beih **32**: 138. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 266. 1927. — *D. tibetica* Hook. f. et Thoms. var. *γ. winterbottomii* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 152. 1861. — *D. incompta* auct. non Steven; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 142. 1872.

31a. 棉毛葶苈(原变种)

Draba winterbottomii (Hook. f. et Thoms.) Pohle var. ***winterbottomii***

多年生丛生草本。根茎分枝多,下部的分枝茎常呈匍匐状,宿存条状披针形枯叶成覆瓦状鳞片,禾草色或褐色。花茎直立或略弯,高 2—6 厘米,不分枝,无叶,很少有 1 叶,被白色棉毛状星状分叉毛或叉状毛,直至萼片。基生叶密集成近于莲座状或覆瓦状,成柱形,叶长椭圆形或窄倒卵状楔形,长 4—10 毫米,宽 1—2 毫米,全缘,两面生白色星状分叉毛和三叉毛,基部两侧有少量硬单毛。总状花序有花 6—14 朵,疏生,小花梗长 2—5 毫米;萼片长椭圆形,长 2.5—3 毫米,有叉状毛及星状分叉毛;花瓣白色或黄色,倒卵状楔形,长 4—5 毫米。短角果长条形,长 7—9 毫米,宽 2—2.2 毫米,有毛,平直或扭转;柱头细,长约 1 毫米。花果期 7—8 月。

产西藏普兰(库里拉丁北坡)。生于高山草甸,海拔 5000—5200 米。喀喇昆仑、克什米尔地区也有分布。模式标本采自喀喇昆仑山。

31b. 光果棉毛葶苈(变种)

Draba winterbottomii (Hook. f. et Thoms.) Pohle var. ***stracheyi*** O. E. Schulz, l. c. 266. 1927.

茎高 5—10 厘米。 果实无毛。

产西藏阿里札达;生于锦鸡儿灌丛中,河边砾石滩,海拔 4600—4900 米。模式标本采自西藏。

32. 矮葶苈 韩氏葶苈(拉汉种子植物名称,二版) 图版 39: 6—11

Draba handelii O. E. Schulz in Anzeiger. Akad. Wien n. 12. 97(3). 1926 et in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 266. 1927.

多年生丛生草本,植株矮小,高仅 1.5—3 厘米,成稠密草丛。根茎短,分枝多,密集,下部具鳞片状枯叶,中部的叶为一年生,成稠密的柱形,上部的叶莲座状。茎高 0.3—1 厘

米,果枝常达 1.5—2.5 厘米,被分枝毛。莲座状叶倒披针形,长 3—7 毫米,顶端渐尖,基部稍窄,两面有毡毛状小星状分枝毛,毛白色,基部两侧为长单纤毛及叉状毛。总状花序有花 3—8 朵,无苞片,开始密集,以后稍伸长,花梗长 1—2 毫米;花小,萼片长圆形,长约 1.2 毫米,背面有毛;花瓣白色,狭倒卵圆形,长 2—3 毫米,顶端微凹,基部爪窄;雄蕊长 1.2—1.5 毫米;雌蕊长圆形。短角果长卵形至卵圆形,长约 5 毫米,宽 1.5—2 毫米,顶端渐尖;花柱长约 0.25 毫米;果瓣有短毛,易脱落。花期 6 月中旬。

产云南西北部和西藏拉孜、定日。生于高山流石坡、山坡垫状草甸,海拔 4050—5300 米。为偶见种。模式标本采自云南西北。

33. 硬毛葶苈

Draba hirta L., Syst. Nat. ed. 10: 1127. 1759; Turcz. Fl. Baical-dahur. **1**: 138. 1842—1845; C. A. Mey in Lédeb., Fl. Ross. **1**: 151. 1842; N. Busch, Fl. Sib. et Or. Extr. **3**: 349. Fig. p. 351. 1919; Pohle in Fedde, Repert Beih. **32**: 35. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 267. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS. **8**: 430. 1939. — *D. incana* forma *altera* Cham. et Schl. in Linnaea **1**: 24. 1826; N. Busch l. c. **3**: 350. 1919.

多年生丛生草本,高 6—20 厘米。根茎短,分枝多,分枝茎下部宿存纤维状枯叶,上部丛生莲座状叶。茎直立或呈波状弯曲,被小星状毛、单毛和分枝毛,上部有时无毛;有 1—3 叶,很少无叶;开花时顶端常下垂。莲座状叶狭披针形,顶端渐尖,基部缩窄成柄,全缘或有小锯齿,两面密生小星状毛,边缘有单毛和叉状毛;茎生叶长卵形或长菱形,基部楔形,无柄,边缘有 1—4 小锯齿,发育不良的常呈全缘或近于全缘,两面密生小星状毛。总状花序有花 8—20 朵,密集成伞房状,花后伸长;萼片椭圆形或卵形,长约 2.8 毫米,背面疏生单毛及叉状毛;花瓣白色,宽倒卵形,长约 5 毫米,宽 2—3 毫米,顶端微凹;雄蕊长 2.2—2.8 毫米,花药卵形;雌蕊瓶状,无毛。短角果卵状披针形,长 6—12 毫米,宽 2—3 毫米,顶端尖,基部近于圆形,果瓣有槽纹,顶端略扭转;直立,与果序轴成平行向上升展,排列疏稀。种子卵形,深褐色。花期 6—8 月。

产陕西、甘肃、新疆、云南、西藏。生于粘土、砂质土及山坡垫状灌丛、草地,海拔 2800—4300 米。北极、欧洲、北美、苏联(西伯利亚)、蒙古等地也有分布。模式标本采自挪威。

34. 半抱茎葶苈 图版 40: 5—7

Draba subamplexicaulis C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 77. 1834. et Lédeb. Fl. Ross. **1**: 151. 1842; Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 44. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 273. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS **8**: 427. 1939.

多年生或二年生丛生草本,高 6—25 厘米。根茎分枝多,长 7—10 毫米,下部宿存纤

维状残叶，上部有莲座状叶。茎直立，疏生 3—8 叶，被单毛、叉状毛及分枝毛。基生叶披针形或长圆状披针形，长约 17 毫米，宽约 2 毫米，顶端渐尖，基部缩窄成柄，全缘，两面混生单毛、叉状毛、分枝毛及少量星状毛；茎生叶长圆形或长卵圆形，基部宽或楔形，长 10—15 毫米，宽 3—5 毫米，无柄，半抱茎，边缘有 1—2 小齿或近于全缘，被有与基生叶相同的毛。总状花序有花 8—20 朵，聚生成伞房状，有时似头状；小花梗长 1—2 毫米，密生毛；萼片长约 2 毫米，无毛或疏生单毛及叉状毛；花瓣白色，倒卵状长圆形或长圆形，长 3.5—4.5 毫米，宽约 1.5 毫米。短角果长椭圆形或长卵形，长 6—12 毫米，宽约 2 毫米，通常无毛，有时有毛。种子小。 花果期 6—7 月。

产陕西、青海、新疆、四川。生于草地阴处、砂砾地、阴坡岩石上，海拔 2300—3900 米。苏联土耳其斯坦、阿尔泰苏联部分、贝加尔湖地区也有分布。模式标本采自贝加尔湖地区。

35. 小花葶苈

Draba parviflora (E. Regel) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 273. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS **8**: 423. 1939.——*D. hirta* L. α *leiocarpa* d. *parviflora* E. Regel in Tiling, Fl. Ajan. 51. 1858.——*D. subamplexicaulis* C. A. Mey. var. *hirsutifolia* Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 45. 1925.

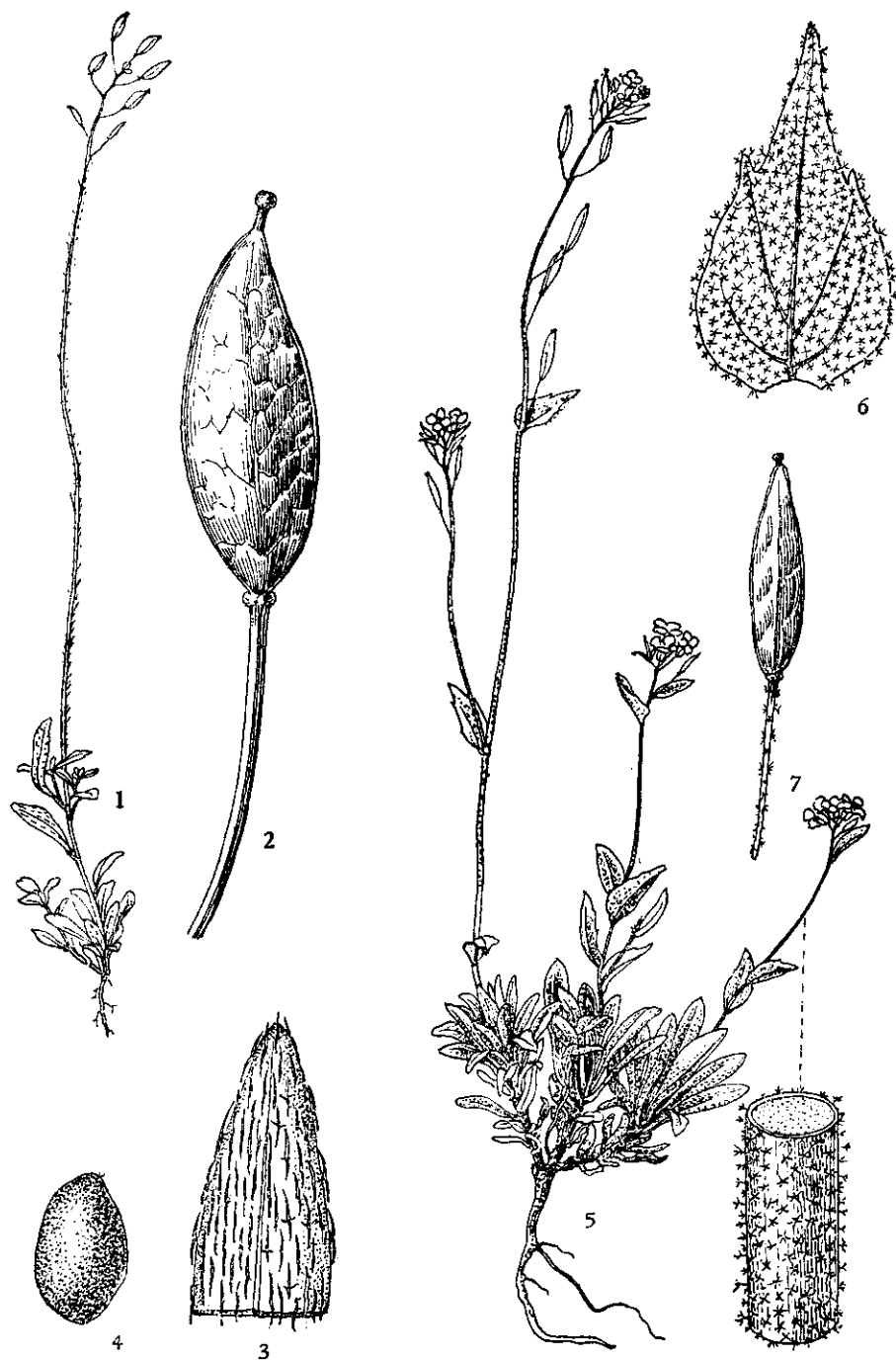
多年生丛生草本，高 5—24 厘米。根茎分枝多，短，密集，基部宿存鳞片状枯片，上部簇生莲座状叶。茎单一，密被单毛、叉状毛和分枝毛，毛灰白色，有 3—8 叶。基生叶披针形，长 10—15 毫米，宽 1—3 毫米，全缘或每缘有 1—2 细齿，顶端渐尖或钝，基部渐窄成柄，密被单毛、叉状毛及分枝毛；茎生叶长卵形或长椭圆形，每缘有不等的锯齿 1—3 个，顶端渐尖，基部无柄，被有与基生叶相同的毛。总状花序有花 6—20 朵；花小，萼片长椭圆形，长 2—2.2 毫米，有单毛；花瓣白色，长倒卵形，长 3—4 毫米。短角果椭圆状披针形，长 8—11 毫米，宽约 2 毫米；果梗短，近于直向顶端伸展，排列紧密；花柱短。 花果期 6—8 月。

产甘肃、青海、新疆。生于山脚石隙、山谷湿地、流水沟边，海拔 2650—4100 米。苏联土耳其斯坦、贝加尔湖地区也有分布。模式标本采自贝加尔湖地区。

本种与硬毛葶苈 *D. hirta* L. 相近，其区别在于本种的茎生叶较多，花小，果实排列紧密，毛较长，毛灰白色。

36. 蒙古葶苈(中国高等植物图鉴)

Draba mongolica Turcz in Bull. Soc. Nat. Mosc. **15**: 256. 1842 et Fl. Baical.-Dah. **1**: 138. 1842; N. Busch, Fl. Sib. et Orient Extr. **3**: 374. 1919; Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 76. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89** (4. 105): 277. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS **8**: 433. 1939.——*D. hirta* L. var. *leiocarpa* Maxim. in Fl. Tangut. **1**: 66. 1889.——*D. incana* L. var. *mongolica* E. Regel in Bull. Soc.



1—4. 萨哈林葶苈 *Draba sachalinensis* Fr. Schmidt: 1. 全植物, 2. 果实, 3. 叶, 4. 种子, 5—7. 半抱茎葶苈 *Draba subamplexicaulis* C. A. Mey.: 5. 全植物, 6. 叶, 7. 果实。(陈荣道绘)

Nat. Mosc. 34. 2: 197. 1861. 东北草本植物志 4: 94. 1980.

36a. 蒙古葶苈(原变种)

Draba mongolica* Turcz. var. *mongolica

多年生丛生草本,高 5—20 厘米。根茎分枝多,分枝茎下部宿存纤维状枯叶,上部簇生莲座状叶。茎直立,单一或分枝,着生叶片变化较大,有的疏生,有的紧密,被灰白色小星状毛、分枝毛或单毛。莲座状茎生叶披针形,长 0.8—1.8 厘米,顶端渐尖,基部缩窄成柄,全缘或每缘有 1—2 锯齿;茎生叶长卵形,基部宽,无柄或近于抱茎;每缘常有 1—4 齿,密生单毛、分枝毛和星状毛。总状花序有花 10—20 朵,密集成伞房状,下面数花有时具叶状苞片;萼片椭圆形,背面生单毛和叉状毛;花瓣白色,长倒卵形,长 2.5—3.5 毫米,宽约 1.5 毫米;雄蕊短卵形,子房长椭圆形,无毛。短角果卵形或狭披针形,长 5—10 毫米,宽 1.5—3 毫米,扁平或扭转;果梗长 2—5 毫米,呈近于直角开展或贴近花序轴。种子黄棕色。花期 6—7 月。

产黑龙江、内蒙古、河北、山西、陕西、甘肃、青海、新疆、四川、西藏。生于山顶岩石隙间或山顶草地、阳坡及河滩地,海拔 2300—5000 米。苏联贝加尔湖地区,阿尔泰苏联部分,以及蒙古也有分布。模式标本采自贝加尔湖地区。

36b. 毛果蒙古葶苈(变种)

***Draba mongolica* Turcz. var. *trichocarpa* O. E. Schulz in Meddel. Göteborgs Bot. Trädgård 1: 164. 1924 et Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 278. 1927.**

茎生叶以单毛、叉状毛为主。短角果被短单毛和叉状毛。

产河北小五台山、甘肃秀玛登弄山。生于高山阴坡,海拔 1400—3900 米。

37. 毛叶葶苈

***Draba lasiophylla* Royle, Illustr. Bot. Himal. Mts. 1: 71. 1839; Pohle in Fedde, Repert. Beih. 32: 72. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 279. 1927; A. Tolmatshev in Kom. Fl. URSS 8: 431. 1939.**

37a. 毛叶葶苈(原变种)

Draba lasiophylla* Royle var. *lasiophylla

多年生丛生草本,高 4—20 厘米。茎单一,纤细,被星状毛和分枝毛,直达小花梗。莲座状基生叶长圆形,长 8—15 毫米,宽 2—3 毫米,全缘或有细齿,两面密生小星状毛,分枝毛,毛灰白色,边缘近基部有单缘毛;茎生叶卵形或长卵形,全缘或略有细齿,无柄,被有与基生叶相同的毛。总状花序有花 5—20 朵,密集成近于头状,下面数花有叶状苞片,结实时略伸长,但通常在顶端的果实排列仍较紧密;小花梗短;萼片椭圆形,有单毛及叉状毛;花瓣白色,长倒卵形,长 3—3.5 毫米。短角果卵形,顶端渐尖,长 7—10 毫米,宽 2—3 毫米,被单毛及叉状毛,花柱细,长约 0.5 毫米。果梗丝状,长 3—4 毫米,斜向上伸展。花果期 7—8 月。

产西藏。生于山坡岩石上、石隙间,海拔4000—5000米。克什米尔地区、尼泊尔、锡金等也有分布。模式标本采自克什米尔地区。

37b. 光果毛叶葶苈(变种)

Draba lasiophylla Royle var. **leiocarpa** (Pampan.) O. E. Schulz, l. c. 279. 1927. — *D. glomerata* Royle var. *leiocarpa* Pampan. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. 23. 1: 46. 1916. — *D. lasiophylla* Royle f. *leiocarpa* Pohle in Fedde, Repert. Beih. 32: 73. 1925.

果实无毛。

产西藏卡达河谷。生于山坡坡脚,海拔4850米。

38. 北方葶苈

Draba borealis DC. Syst. Nat. 2: 342. 1821 et Prodr. 1: 168. 1824; Ledeb. Fl. Ross. 1: 153. 1842; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 3: 364. cum fig. 1919; Pohle in Fedde, Repert. Beih. 32: 27. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4.105): 280. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS 8: 439. 1939. — *D. incana* L. var. *borealis* Torrey et Gray in Fl. North Am. 1: 107. 1838.

多年生丛生草本,高5.5—30厘米。根茎多分枝,稍密,分枝茎长1—2厘米,下部具纤维状枯叶,上部着生莲座状叶。茎单一,直立,开花时顶端常下垂,密生长单毛、有柄叉状毛及星状毛,毛白色;有2—7叶,常达花序梗。莲座状基生叶倒卵状匙形,长1—3.5厘米,宽3—8毫米,顶端渐钝,基部逐渐缩窄成柄,全缘或有1—2细齿,被单毛、叉状毛及4—辐射星状毛,叶缘与叶柄常为单毛,较老的叶有时无毛;茎生叶卵形或宽卵形,长1—2厘米,顶端渐尖,无柄,略抱茎,边缘有1—3锯齿或全缘,被有与基生叶相同的毛。总状花序有花8—12朵,密集成伞房状,结实时略伸长;小花梗密生单毛;萼片椭圆形或长卵形,背面疏生单毛及叉状毛;花瓣白色,倒卵形,顶端微凹。短角果椭圆形或长卵形,长7—12毫米,宽2.5—3毫米,扁平或扭转;花柱长0.5—0.75毫米,柱头近于头状。种子棕色。花期7月。

产陕西、青海、新疆、四川。生长于河滩沙质土壤的草地上及岩石缝,海拔1600—3750米。苏联西伯利亚及日本也有分布。模式标本采自西伯利亚。

39. 灰白葶苈(拉汉种子植物名称,二版)

Draba incana L. Sp. Pl. 643. 1753; ed 2. 2 897. 1763; Ledeb. Fl. Ross. 1: 152. 1842; Turcz. Fl. Baic.-Dah. 1: 139. 1842; Pohle in Fedde, Repert. Beih. 32: 61. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 282. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS 8: 435. 1939.

多年生或二年生草本,高8—30厘米。茎单一或从基部发出分枝,直立,密被长单毛、叉状毛,很少混生分枝毛,毛灰白色。基生叶莲座状丛生,披针形,长1—2厘米,宽3—4毫米,全缘或稍有锯齿,基部缩窄,被单毛和叉状毛,边缘有单缘毛;茎生叶长卵形或披针

形,顶端渐尖,全缘或有1—3锯齿,基部宽,无柄,被有较密的单毛、叉状毛和星状分枝毛。总状花序有花10—30朵,密集成伞房状,下部数花常从叶腋内抽出;花梗密被绒毛;萼片长椭圆形,背面有单毛和叉状毛;花瓣白色,倒卵状楔形;子房椭圆形,无毛。短角果披针形或椭圆形,有毛。花期6—7月。

产新疆、青海、西藏、四川。生于山坡、潮湿林下、水边,海拔2200—4020米。锡金、蒙古、苏联(西伯利亚)、欧洲北部高山地区及北极地区、美洲也有分布。模式标本采自欧洲北部。

40. 锥果葶苈(中国高等植物图鉴)

Draba lanceolata Royle, Illustr. Bot. Himal. Mts. 1: 72. 1839; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 296. 1827; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS 8: 433. 1939; 中国高等植物图鉴 2: 50. 图 1829. 1972. — *D. stylaris* auct. non J. Gay. N. Busch, Fl. Sib. et Or. Bxtr. 3: 375. 1919.

40a. 锥果葶苈(原变种)

Draba lanceolata Royle var. *lanceolata*

多年生,有时二年生丛生草本,高6—35厘米。茎单一或分枝,直立,密生小分枝毛。基生叶莲座状丛生,狭披针形或倒披针形,长1—2厘米,宽3—5毫米,顶端渐尖,基部缩狭,边缘有锯齿或全缘;茎生叶疏生,长卵形或宽披针形,顶端渐尖,边缘有1—4锯齿或近于全缘,无柄;叶都密生小星状毛及分枝毛,边缘有时有单毛、分枝毛。总状花序有花10—40朵,密集,结实时呈瓣状伸长;小花梗短,密生分枝毛及星状毛;萼片长椭圆形,背面密生单毛、分枝毛;花瓣白色,倒卵状楔形,长3—4毫米。短角果长圆披针形,长6—12毫米,宽1.5毫米,向上开展,贴近花序轴,排列呈瓣状,紧密;果瓣密生分枝毛和星状毛;果梗较短。种子棕色。花期6—7月。

产甘肃、青海、新疆、西藏。生于山坡岩石及路旁,海拔1100—4850米。克什米尔地区、印度西北部及苏联西伯利亚、贝加尔湖地区、阿尔泰苏联部分也有分布。模式标本采自苏联。

变种检索表

1. 短角果有毛。

2. 短角果长6—12毫米,宽约1.5毫米 40a. 锥果葶苈(原变种) var. *lanceolata*

2. 短角果长5—7毫米,宽约1毫米 40d. 短锥果葶苈 var. *brachycarpa* O. E. Schulz

1. 短角果无毛。

3. 茎绿色 40b. 光锥果葶苈 var. *leiocarpa* O. E. Schulz

3. 茎紫色 40c. 紫茎锥果葶苈 var. *chingii* O. E. Schulz

40b. 光锥果葶苈(变种)

Draba lanceolata Royle var. **leiocarpa** O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 297. 1927.

短角果无毛,直或扭旋。茎上部及小花梗上的毛逐渐疏生或无毛。

产青海、新疆。生于林下或灌木丛中,海拔 2750—3900 米。

40c. **紫茎锥果葶苈**(变种)

Draba lanceolata Royle var. **chingii** O. E. Schulz, l. c. 298. 1927.

茎高 20—30 厘米,呈紫色、被灰白色毛。基生叶长 1—2 厘米;茎生叶较密,长 5—12 毫米,宽 4—5 毫米;叶都密被分枝毛、星状毛和单毛。短角果长 7—2 毫米,无毛;果梗长 4—8 毫米,与果序轴成近于直角开展。花期 7 月。

产甘肃、青海、新疆、四川;生于山坡灌木林下阴湿处或沼泽地,海拔 3310—4400 米。模式标本采自甘肃。

40d. **短锥果葶苈**(变种)

Draba lanceolata Royle var. **brachycarpa** O. E. Schulz, l. c. 298. 1927.

植株矮小,高 9—15 厘米。茎生叶长 5—8 毫米,宽 3—4 毫米。花小,密集;萼片长约 1 毫米;花瓣长约 2 毫米。短角果长 5—7 毫米,宽 1—1.5 毫米,有毛;果梗短,长 1—2 毫米。

产新疆。生冲积平原干旱土上及山坡岩石旁。苏联土耳其斯坦也有分布。模式标本采自苏联。

41. **伊宁葶苈** 森林葶苈(新疆地方名)

Draba stylaris J. Gay ex E. Thomas, Cat. Pl. Suisse 13. 1818; N. Busch, Fl. Sib. et. Orient. Extr. **3**: 375—381. 1919; Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 52. 1925; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS **8**: 434. 1939.——*D. incana* prol. *thomasi* (Koch) Arcang., Comp. Fl. Ital. ed. 2. 276. 1894; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 286. 1927.

41a. **伊宁葶苈**(原变种)

Draba stylaris J. Gay ex E. Thomas var. **stylaris**

二年生或多年生草本。茎高(6—)32—35(—54)厘米,单一或分枝,坚实,疏生叶片,被单毛、星状毛或分枝毛。莲座状基生叶长椭圆形或长倒卵形,长 20—45 毫米,宽约 5 毫米,顶端钝,基部缩窄成柄,边缘有明显的锯齿或全缘,被单毛、分叉毛、星状毛和分枝毛。茎生叶长卵形,长 12—30 毫米,宽 5—7 毫米,边缘有锯齿,被有与基生叶相同的毛。总状花序着花多(8—55),密集成伞房状,结实时伸长;萼片卵形,背面有单毛;花瓣白色,长倒卵形,长 3—3.5 毫米,顶端微凹,雄蕊卵形。短角果宽披针形或椭圆状披针形,长 9—10 毫米,宽 1.5—2 毫米,有单毛和叉状毛;花柱细,长 0.8—1 毫米;果梗细,长 5—10 毫米。种子棕色。花果期 6—7 月。

产新疆伊宁、绥定。生于山坡路旁，海拔 1920 米。苏联有分布。模式标本采自苏联。

41b. 光果伊宁葶苈(变种)

Draba stylaris J. Gay ex E. Thomas var. ***leiocarpa*** L. L. Lou et T. Y. Cheo, 东北林学院植物研究室汇刊 **6**: 19. 1980。

茎疏生零星单毛、叉状毛和分枝毛。短角果窄披针形，无毛；果梗纤细，无毛，与短角果等长。

产新疆乌鲁木齐、伊宁。生于阳坡，海拔 700 米左右。模式标本采自伊宁。

42. 西藏葶苈

Draba tibetica Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 152. 1861; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 300. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS **8**: 412. 1939. — *D. thomsonii* Pohle in Fedde Repert. Beih. **32**: 141. 1925.

42a. 西藏葶苈(原变种)

Draba tibetica Hook. f. et Thoms. var. ***tibetica***

多年生丛生草本。根茎分枝，分枝茎基部有条状披针形枯叶，成覆瓦状鳞片宿存，禾草色，上部叶密集成莲座状。花茎细，高 6—25 厘米，无叶或有 1—2 叶，被不规则星状毛和分枝毛。基生叶长椭圆形或窄卵状楔形，长 5—12(10—25) 毫米，宽 1.5—2(1—4.5) 毫米，全缘或略有细齿，密生较长的分枝毛和星状毛，边缘有时有少量单毛；茎生叶与基生叶相同或稍宽。总状花序有花 6—10 朵，较疏生，结实时伸长；小花梗细长；萼片长椭圆形，密生长分枝毛；花瓣白色，长倒卵状楔形，长 4—5 毫米；花丝基部扩大；子房长圆形；花柱长约 0.5 毫米。幼果窄条形，长 6—18 毫米，宽 1.5—2.5 毫米，和小花梗等长或稍长；果瓣薄，有星状毛和叉状毛；花柱细长，柱头稍宽。花期 6—7 月。

产西藏札达。生于山坡灌丛内，海拔 4400 米。克什米尔地区、锡金、巴基斯坦西部及亚洲中部也有分布。模式标本采自西藏西部。

42b. 光果西藏葶苈(变种)

Draba tibetica Hook. f. et Thoms var. ***duthiei*** O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 300. 1927.

角果无毛。

产西藏札达、普兰。生于山坡灌丛内，海拔 4400—4700 米。模式标本采自西藏。

43. 苞序葶苈(中国高等植物图鉴)

Draba ladyginii Pohle in Bull. Jard. Bot. Pétersb. **14**: 472. 1914 et in Fedde, Repert. Beih. **32**: 170. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 301. 1927; 中国高等植物图鉴 **2**: 50. 图 1830. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 294. 图 340. 1974. — *D. incana* L. var. *microphylla* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. n. **55**: 206.

1919; 湖北植物志 2: 33. 1980.

43a. 苞序葶苈(原变种)

Draba ladyginii* Pohle var. *ladyginii

多年生丛生草本,高 10—30 厘米。根茎分枝多,基部宿存纤维状枯叶,上部簇生莲座状叶。茎直立,单一或在上部分枝,密被叉状毛、星状毛或单毛。基生叶椭圆状披针形,长 1—1.5 厘米,宽 2—2.7 毫米,顶端钝或渐尖,基部渐窄,全缘或每缘各有 1 锯齿,密生单毛和星状毛;茎生叶卵形或长卵形,长 4—16 毫米,宽 3—4 毫米,顶端急尖,基部宽,无柄,每缘各有 1—3 锯齿,有单毛、星状毛或分枝毛。总状花序下部数花具叶状苞片;花瓣白色或淡黄色,倒卵形,长约 3 毫米,基部楔形,顶端微凹;雄蕊长 1.8—2 毫米;子房条形,无毛。短角果条形,长 7—12 毫米,宽约 1.2 毫米,无毛,直或扭转,果梗与果序轴成直角向上开展;花柱长 0.5—1 毫米;种子褐色,椭圆形。花期 5—6 月,果期 7—8 月。

产内蒙古、河北、山西、湖北、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、四川、云南、西藏。生于路旁向阳处或潮湿处,海拔 2100—4200 米。苏联东西伯利亚有分布。模式标本采自东西伯利亚。

43b. 毛果苞序葶苈(变种) 毛线果葶苈(秦岭植物志)

***Draba ladyginii* Pohle var. *trichocarpa* O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 302. 1927.**

角果边缘有单毛。

产陕西、甘肃。生于高山岩石隙间,海拔 3500—3900 米。模式标本采自陕西太白山。

44. 扭果葶苈

***Draba torticarpa* L. L. Lou et T. Y. Cheo, 东北林学院植物研究室汇刊 6: 17. 1980.**

多年生丛生草本,高 9—15 厘米(果枝)。根茎分枝多,具纤维状鳞片的枯叶,禾秆色,上部着生莲座状叶。茎柔细,被单毛和星状毛,疏生 2—6 叶。莲座状基生叶披针形,长 10—24 毫米,宽 2—3 毫米,基部缩窄成柄,全缘或有 1—2 细齿,被星状毛、分枝毛,混生叉状毛、单毛;茎生叶薄,卵形或长卵形,长 8—10 毫米,宽 2—5 毫米,全缘或有 1—2 细齿,顶端渐尖,基部楔形,无柄,被有与基生叶相同的毛。总状花序有花 6—20 朵,下面数花有叶状苞片,结实时伸长;小花梗丝状;萼片椭圆形,背面有毛;花瓣白色,倒长卵状楔形,长 3—3.5 毫米。短角果条形,长 10—12 毫米,宽约 1 毫米(未成熟),果瓣薄,扭转,无毛,顶端渐尖,柱头长约 0.3 毫米,果梗丝状,长 2—7 毫米,与果序轴成直角或斜向上开展。花果期 6—7 月。

产甘肃天水、陕西太白山。生于山坡密林下或疏林岩石上,海拔 2400 米。模式标本采自甘肃天水。

与毛叶葶苈 *D. lasiophylla* Royle 相近,其区别在于:茎柔细;角果条形,扭转;果梗丝状。

组 4. 短柱葶苈组——Sect. *Drabella* DC.

DC. Syst. Nat. **2**: 351. 1821 et Prodr. **1**: 171. 1824; Lindbl. in Linnaea **13**: 333. 1839; Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 1, 2. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 302. 1927.

约 23 种;分布于地中海山区、亚洲北部及中部、美洲北部和大洋洲。我国约有 9 种,主要分布于西部、西北部及西南部。本组有些种在形态上变化较大。

分种检索表

1. 植株劲直、单一或分枝。

2. 茎下部毛较密,上部与果梗渐稀至无毛。

3. 短角果长圆形或椭圆形,长 5—10 毫米,宽 1.5—2.5 毫米。

4. 短角果有短单毛,果梗显著长于果实…………… 45. 葶苈 *D. nemorosa* L.

4. 短角果无毛,果梗稍短于果实或等长…………… 46. 天山葶苈 *D. melanopus* Koman.

3. 短角果条形,长 7—19 毫米,宽约 2 毫米,顶端稍钝,花柱几乎不发育,果梗薄,有毛或无毛。

5. 植株高 4—40 厘米;叶缘有 1—3 锯齿;短角果有毛……………

……………47a. 狭果葶苈(原变种) *D. stenocarpa* Hook. f. et Thoms. var. *stenocarpa*

5. 植株高 5—8 厘米;叶全缘或有锯齿;短角果无毛……………

……………47b. 无毛狭果葶苈 *D. stenocarpa* Hook. f. et Thoms. var. *leiocarpa* (Lipsky) L. L. lou

2. 茎被毛较密,常达花序轴。短角果卵形或长卵形,长 5—10 毫米,宽 2.5—3 毫米,果梗斜向上或与果序轴成近于直角开展…………… 48. 毛葶苈 *D. eriopoda* Turcz.

1. 植株下垂或直立,铺散,茎从基部分枝。

6. 短角果条形或披针形。

7. 茎高达 21 厘米,丝状,被星状毛和分枝毛;短角果短宽条形或镰刀形,花柱短而细,有时稍扭转……………

……………49. 纤细葶苈 *D. gracillima* Hook. f. et Thoms.

7. 茎高 4—12 厘米,被单毛和叉状毛;短角果披针形…………… 50. 岩葶苈 *D. granitica* Hand.-Mazz.

6. 短角果椭圆形或条形。

8. 短角果椭圆形或长椭圆形;一年生草本。

9. 短角果几无花柱,有单毛或叉状毛…………… 51. 椭圆果葶苈 *D. ellipsoidea* Hook. f. et Thoms.

9. 短角果有花柱,柱头微 2 裂,无毛…………… 52. 台湾葶苈 *D. sekiyana* Ohwi

8. 短角果条形,密生单毛和星状毛;多年生丛生草本…………… 53. 山葶苈 *D. multiceps* Kitag.

45. 葶苈(神农本草经)

Draba nemorosa L. Sp. Pl. **2**: 642. 1753; Lédeb. Fl. Ross. **1**: 154. 1842; N. Busch. Fl. Sib. et Orient. Extr. **3**: 387. 1919; Pohle in Fedde, Repert. Bieh. **32**: 3.

1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 309. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS **8**: 451. 1939; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2**: 186. 1948; 中国高等植物图鉴 **2**: 49. 图 1827. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 394. 1974, 内蒙古植物志 **2**: 316. 1978. — *D. muralis* L. var. β . L. Fl. Suec. 2. ed. 224. 1755. n. 569; L. Sp. Pl. ed. 2, 897. 1763. — *D. nemorosa* L. β . *hebecarpa* Lindbl. in Linnæa **13**: 333. 1839.

45a. 葶苈(原变种)

Draba nemorosa L. var. *nemorosa*

一年或二年生草本。茎直立,高 5—45 厘米,单一或分枝,疏生叶片或无叶,但分枝茎有叶片;下部密生单毛、叉状毛和星状毛,上部渐稀至无毛。基生叶莲座状,长倒卵形,顶端稍钝,边缘有疏细齿或近于全缘;茎生叶长卵形或卵形,顶端尖,基部楔形或渐圆,边缘有细齿,无柄,上面被单毛和叉状毛,下面以星状毛为多。总状花序有花 25—90 朵,密集成伞房状,花后显著伸长,疏松,小花梗细,长 5—10 毫米;萼片椭圆形,背面略有毛;花瓣黄色,花期后成白色,倒楔形,长约 2 毫米,顶端凹;雄蕊长 1.8—2 毫米;花药短心形;雌蕊椭圆形,密生短单毛,花柱几乎不发育,柱头小。短角果长圆形或长椭圆形,长 4—10 毫米,宽 1.1—2.5 毫米,被短单毛;果梗长 8—25 毫米,与果序轴成直角开展,或近于直角向上开展。种子椭圆形,褐色,种皮有小疣。花期 3—4 月上旬,果期 5—6 月。

分布较广,东北、华北、华东的江苏和浙江,西北、西南的四川及西藏均有分布。生于田边路旁,山坡草地及河谷湿地。北温带其它地区都有分布。根据记载,种子入药,但在商品上,作药用的并非本种种子。种子含油,可供制皂工业用。模式标本采自欧洲。

本种在形态上变化较多,有些地区的标本,宽叶变型特大(新疆);有的果实特长(新疆);有的茎几乎不发育,成丛生较普遍(青海、西藏)。

变种及变型检索表

1. 茎发育正常。

2. 基生叶大,短角果有毛…………… 45b. 宽叶葶苈 f. *latifolia* M.-Bieb. ap. O. Ktze.

2. 基生叶不大。

3. 短角果有毛…………… 45a. 葶苈(原变种) var. *nemorosa*

3. 短角果无毛…………… 45d. 光果葶苈 var. *leiocarpa* Lindbl.

1. 茎几乎不发育…………… 45c. 短茎葶苈 f. *acaulis* S. Sommier

45b. 宽叶葶苈(变型)

Draba nemorosa L. f. *latifolia* M.-Bieb. ap. O. Ktze. in Act. Hort. Pétróp. 10. **1**:

166. 1887; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 313. 1927.

植株较壮,高 4—20 厘米。基生叶大,长可达 5—6 厘米,宽约 2 厘米;茎生叶长 4.5—

5 厘米,宽 1.5—2 厘米。

分布于陕西、青海、新疆、四川;生于山坡或林间草地;海拔 1700—4200 米。模式标本采自四川康定。

45c. 短茎葶苈(变型)

Draba nemorosa L. f. **acaulis** S. Sommier in Nuov. Giorn. Bot. Ital. **25**: 52. 1893; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 313. 1927.

一般茎不发育。总状花序从基部抽出,成丛生状。

产甘肃、青海、四川、西藏;生于山坡草丛、高山草甸,海拔 1400—4750 米。苏联西伯利亚有分布。模式标本采自西伯利亚。

45d. 光果葶苈(东北植物检索表)(变种)

Draba nemorosa L. var. **leiocarpa** Lindbl. in Linnæa **8**: 33. 1839; Lédeb. Fl. Ross. **1**: 154. 1842; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 314. 1927.

短角果无毛。

产东北、内蒙古等地。欧洲北部有分布。生于山坡草丛。模式标本采自欧洲北部。

46. 天山葶苈

Draba melanopus Komar. in Trav. Soc. Nat. Pétersb. Bot. **26**: 102. 1896; Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 21. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 317. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS. **8**: 453. 1939.

多年生或二年生草本。根茎短,基部宿存膜质鳞片,上部簇生莲座状叶。茎细,直立,单一或从同一莲座丛上长出 2—3 株,高 1.5—10(20)厘米,无叶或有 1—2 叶,被单毛、星状毛和少量分枝毛,毛直达小花梗。莲座状基生叶窄披针形,长 20—26 毫米,宽 3—4 毫米,顶端渐尖,基部缩窄成柄,被星状毛、单毛和叉状毛;茎生叶披针形,无柄,基部略抱茎,被有与基生叶相同的毛。总状花序有花 5—12 朵,疏松,结实时伸长;萼片椭圆形,长 1.2—1.5 毫米,背面有单毛和分叉毛;花瓣黄色,窄匙形,长 2—2.3 毫米,先端凹,边缘直截形;雄蕊长约 1.2 毫米,花药小,卵圆形,雌蕊长卵形。短角果长卵状椭圆形,长 7—9 毫米,宽 2—3 毫米,和小果梗几乎等长,无毛,花柱不发育。果梗与花序轴成直角或斜向上开展。

产新疆天山后峡。生于阴湿岩石边,海拔 2150 米。中亚也有分布。模式标本采自苏联。

所见标本,茎有 2 叶,而文献描述为无叶,稀有 1 叶。

47. 狭果葶苈(中国高等植物图鉴)

Draba stenocarpa Hook. f. et Thoms. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. **5**: 153. 1861; Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 11. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 318. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS **8**: 450. 1939.——*D. linearis*

Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 144. 1872.

47a. 狭果葶苈(原变种)

Draba stenocarpa Hook. f. et Thoms. var. **stenocarpa**

一年或二年生草本,高4—40厘米。茎直立或稍弯,单一或分枝,绿色或略带紫色,下部常多少密生叉状毛、星状毛和分枝毛,有叶1—8片,或稍多,基生叶莲座状,长椭圆形或倒卵形,顶端稍尖,基部缩窄成柄,全缘或有1—3锯齿;茎生叶披针形或长卵形,长约17毫米,宽7—10毫米,顶端渐尖,基部无柄,两缘有1—3锯齿,上面密生单毛为主,下面混生分枝毛、星状毛和叉状毛。总状花序有花10—60朵,成伞房状,开花时疏松,结实时显著伸长;萼片长椭圆形,长约2毫米,背面有单毛或星状毛;花瓣黄色或淡白色,倒楔形或匙形,长3.5—4毫米,顶端微凹;雄蕊长2—2.2毫米,花药近于四方形;雌蕊长圆形或条形,子房有毛,花柱几乎不发育。短角果条状,长7—19毫米,宽约2毫米,顶端稍钝;果瓣薄,有毛;果梗长3—7毫米。种子卵形,褐色。花期6月。

产甘肃、青海、新疆、四川、西藏。生于河滩坡地、石岩边阴处及林缘,海拔3600—5479米。克什米尔地区、阿富汗、锡金及苏联均有分布。模式标本采自西藏东部。

全草可作饲料。

本种易与苞序葶苈 *D. ladyginii* Pohle 混淆,其区别在于一年至二年生。角果较长而宽;花柱不发育。

47b. 无毛狭果葶苈(变种)

Draba stenocarpa Hook. f. et Thoms. var. **leiocarpa** (Lipsky) L. L. Lou, in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 319. 1927 (pro subvar.). — *D. media* Litw. var. *leiocarpa* Lipsky in Act. Hort. Pétrop. **23**: 56. 1904.

果实无毛。植株高5—8厘米。叶全缘或有齿。

产青海刚察、西藏仲巴;生于高山草甸,海拔3580—5100米。

48. 毛葶苈(中国高等植物图鉴) 图版41: 1—3

Draba eriopoda Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. n. 146. 1838. nomem, et **15**: 260. 1842 et Fl. Baic.-dah. **1**: 142. 1842. descr.; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **3**: 385, 1919; O. E. Schulz in Limpricht, Bot. Reis. 388. 1922; Pohle in Fedde, Repert. Beih. **32**: 17. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 323. 1927; A. Tolmashev in Kom. Fl. URSS **8**: 446. 1939.

越冬二年生草本,高6—40厘米,有时可达69厘米。茎直立,单一或有近于直立的分枝,密被长约1毫米的单毛、叉状毛或星状毛,毛灰白色,常达花序梗。基生叶莲座状,披针形,顶端渐尖,基部窄,全缘;茎生叶较多,常达14枚,着生的稀密变化较大,下部的叶呈长卵形,上部的叶卵形,顶端渐尖,基部宽,两缘各有1—4锯齿,上面的毛多为单毛、叉状毛,下面为单毛、叉状毛和星状毛,无柄或近于抱茎。总状花序有花20—50朵,密集成伞

房状,花后显著伸长,疏松;小花梗长2—5毫米;萼片椭圆形或卵形,长约2毫米,顶端钝,背面有毛;花瓣金黄色,倒卵形,长3—4毫米,顶端微凹,基部爪短缩;雄蕊1.8—2毫米,花药卵形;雌蕊卵形,无毛,柱头小,花柱不发育。短角果卵形或长卵形,长5—10毫米,宽2.5—3毫米,果瓣薄;果梗长3—8毫米,与果序轴成近于直角开展。种子卵形,褐色。花果期7—8月。

产山西、陕西、甘肃、青海、新疆、四川、西藏。生于山坡、阴湿山坡、河谷草滩,海拔1990—4300米。锡金、亚洲北部至蒙古北部、西部,苏联东西伯利亚也有分布。模式标本采自苏联。

49. 纤细葶苈 图版 42: 1—5

Draba gracillima Hook. f. et Thoms. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. 5: 153. 1861; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 328. 1927. — *D. lanceolata* auct. non Royle, Klotzsch et Garcke, Bot. Ergebn. Reise Waldem. 128. 1862.

一年生丛生草本,柔细,高达21厘米。主根细。茎自基部分枝,丝状,向上或悬垂,被星状毛或分枝毛。叶膜质,基生叶莲座状,倒卵匙形,长1—1.5厘米,顶端渐尖,基部缩窄成柄,两缘疏生锯齿,被星状毛及单毛,基部边缘有单纤毛;上部的茎生叶卵形,顶端尖,基部无柄,每缘各有1锯齿,中部及下部的叶倒卵形,顶端渐尖,基部楔形,缩窄成柄,上面疏生单毛,下面被星状毛,边缘有纤毛。总状花序有花4—12朵,较稀疏,下面数花从叶腋长出;萼片长圆形,长约2毫米,顶端钝,背面略有毛;花瓣黄色,倒卵楔形,长2.5—3毫米,顶端微凹;雄蕊长1.8—2毫米;雌蕊长圆卵形,无毛。短角果短宽条形,略弯,长6—12毫米,宽1.5—2.5毫米,压扁;花柱短而细;果梗纤细,长0.5—2.5厘米。种子卵形,褐色。花果期5—8月。

产西藏聂拉木、定结、亚东。生于山坡草地水边、山坡灌丛草地或棕色森林土上,海拔3250—4200米。锡金、不丹、尼泊尔、印度西北部也有分布。模式标本采自锡金。

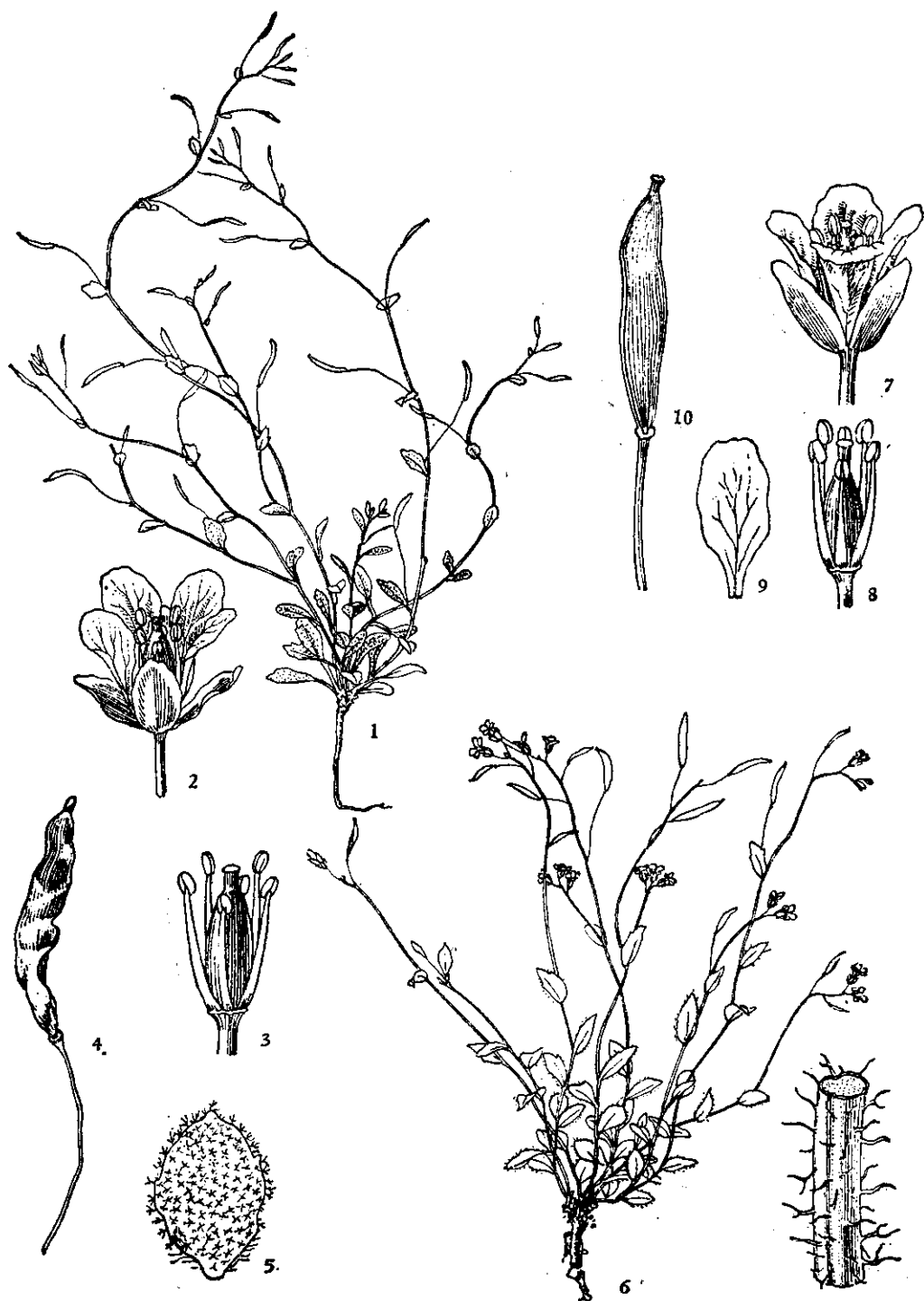
50. 岩葶苈 图版 42: 6—10

Draba granitica Hand.-Mazz. in Anzeiger Akad. Wien, n. 13:1. 1925; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 89(4. 105): 329. 1927; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 369. 1931.

多年生丛生草本,高4—12厘米,平卧,形成疏松草丛。根茎从基部分枝,下部有鳞片状枯叶。茎柔细,悬垂,被单毛及叉状毛。叶倒卵形或卵形,长4—10毫米,宽3—5毫米,基部楔形或近圆形,叶无柄,或具短柄,或有稍长的柄,边缘微有细齿,被单毛、叉状毛,边缘有纤毛。总状花序有花2—4朵,疏松,下面有叶状苞片;萼片椭圆形,长约1.8毫米,顶端圆钝;花瓣黄色,干后苍白色,长圆形,长2.5—3毫米,宽约1毫米,顶端微凹,基部成短爪。短角果披针形,长5—8毫米,宽1—1.8毫米;花柱长约0.5毫米;果梗长5—10毫米。



1—3.毛萼苈 *Draba eriopoda* Turcz.: 1—2.全植物, 3.果实 4—6.椭圆果萼苈 *Draba ellipsoidea* Hook. f. et Thoms.: 4.全植物, 5.果实, 6.种子。(陈荣道绘)



1—5. 纤细葶苈 *Draba gracillima* Hook. f. et Thoms.: 1. 全植物; 2. 花; 3. 花蕊; 4. 果实, 5. 叶 6—10. 岩葶苈 *Draba granitica* Hand.-Mazz.: 6. 全植物, 7. 花, 8. 花蕊, 9. 花瓣, 10. 果实。(陈荣道绘)

产云南禄劝县及西北部。生于草地潮湿处,海拔3800—4100米。普遍生长。我国西藏与缅甸交界处也有分布。模式标本采自云南。

本种与纤细葶苈 *D. gracillima* Hook. f. et Thoms. 相近,其区别在于多年生,叶柄有时较长,毛为单毛和叉状毛。

51. 椭圆果葶苈 图版41: 4—6

Draba ellipsoidea Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 153. 1861; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**(4. 105): 329. 1927.

一年生草本,矮小,高1.5—8厘米,主根细。茎从基部分枝,被星状毛,叶膜质,基部的叶狭匙形或窄倒卵形,长0.5—2厘米,宽2—4厘米,顶端钝或渐尖,基部逐渐缩窄成柄,全缘或每缘有1—3锯齿;茎生叶少,被叉状毛及星状毛。总状花序有花3—12朵,疏松,花梗长3—5毫米;花未见,根据文献记载:花小,白色。短角果椭圆形或近圆形,长3—9毫米,宽3—3.5毫米,几乎无花柱,绿色;果瓣薄,被单毛、叉状毛或少量星状毛。种子短椭圆形,深褐色。果期8—9月。

产甘肃、青海、四川、云南西北部及西藏。生于山坡草地阴处、河岸坡地草丛下,岩石旁,海拔3900—5000米。锡金也有分布。模式标本采自锡金。

52. 台湾葶苈台湾山芥(台湾植物志)

Draba sekiana Ohwi in Fedde, Repert. Sp. Nov. **36**: 51. 1934; Masamune, List Pl. Taiwan **56**. 1954; Liu et Ying in Hui-lin Li, Fl. Taiwan **2**: 451. 1976.

一年生丛生草本,被星状疏柔毛。基生叶莲座状丛生,革质,披针形或倒披针形,长5—7毫米,顶端钝,基部楔形,全缘,两面都被毛;茎生叶无,或仅有1—2叶,与基生叶相似。总状花序上的花小,小花梗细长,长约3.5毫米,有毛;萼片椭圆形,顶端圆,长约1毫米;花瓣倒卵形至匙形,白色,长约3.5毫米;子房纺锤形,压扁,无毛,柱头微2裂。短角果长椭圆形,压扁。

产台湾。生于中部山地较高海拔处。未见标本,据文献记载,附录于此,留待核实。

53. 山葶苈(东北植物检索表)

Draba multiceps Kitag. in Report First Sci. Exped. Manch. Sect. 4 Part **2**: 18. f. 6. 1933.

多年生丛生草本。根圆锥形,粗长,发出稀疏的细分枝根。根茎木质化,分枝多,下部宿存卵形或三角形的覆瓦状鳞片,有光泽。茎单一,直立,高常达6厘米(果枝),被灰白色星状毛。基生叶密集成莲座状,窄条形,长达21毫米,宽约2毫米,顶端渐尖,基部稍扩大,多少有光泽,全缘,两面密生灰白色星状毛,中脉明显;茎生叶少,与基生叶相同,稍短。总状花序顶生。短角果条形,长7—17毫米,宽0.6—1.5毫米,花柱长约1毫米,柱头头状,果瓣平,密生单毛和星状毛;果梗长3—5毫米,直立开展,被灰白色星状毛。

产内蒙古昭乌达盟赤峰。未见标本,据文献记载,附录于此,留待核实。

43. 辣根属——*Armoracia* Gaertn., B. Mey. et Scherb.

Gaertn., B. Mey. et Scherb. in Fl. Wetterau 2: 426. 1800.

多年生草本,光滑无毛。根肉质,肥大,分枝。茎直立,粗壮,多分枝。叶有基生与茎生,有长叶柄;叶大,长圆形至长圆状披针形或条形,全缘或具圆齿或羽状浅裂。花多数,排列成圆锥花序,花梗细;萼片直立,基部不为囊状;花瓣白色,有短爪,雄蕊6,分离,无附属物,在短雄蕊基部有1蜜腺,呈半环状;子房无柄,花柱短,柱头扁头状。短角果卵形、近球形至椭圆形,果瓣膨胀,无脉,宿存花柱短,柱头头状或浅2裂,每室有种子2行。种子小,近圆形;子叶缘倚胚根。

约3种,产于欧洲与亚洲;我国引种栽培有1种。

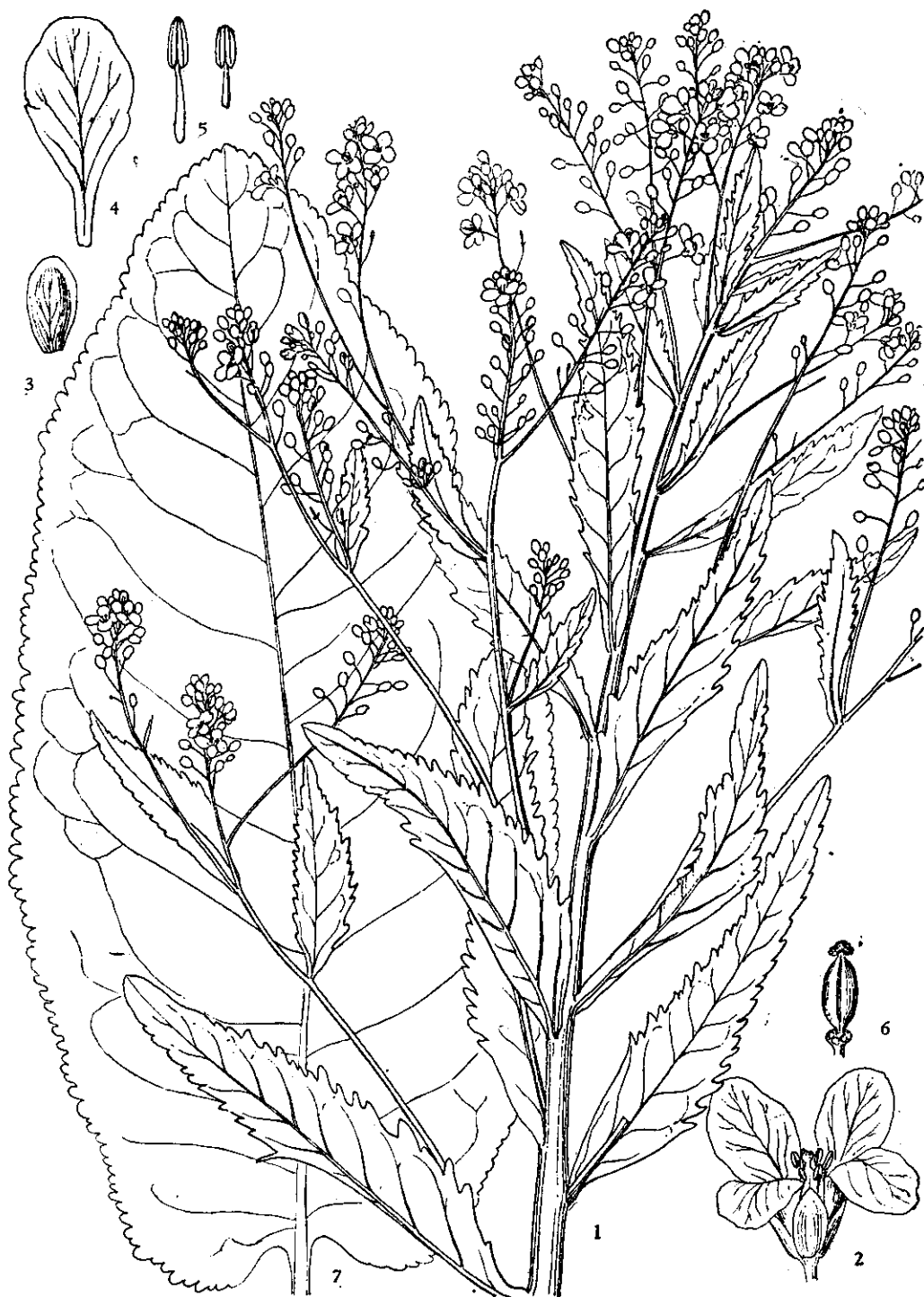
根为辛香料,并可药用。

本属模式种: *Armoracia rusticana* (Lam.) Gaertn., B. Mey. et Scherb. (*Cochlearia armoracia* Lam.)

1. 辣根(种子植物名称) 马萝卜(经济植物手册上册) 图版43: 1—7

Armoracia rusticana (Lam.) Gaertn., B. Mey. et Scherb., 1. c.; Hayek Cruciferen-System. 196. 1911; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 2: 223. 1915; R. Mansf. in Fedde, Repert. Sp. Nov. 47: 274. 1939; 东北植物检索表 103. 1959; Ball. in T. G. Tufin et al., Fl. Europ. 1: 284. 1964; 东北草本植物志 4: 135, 图版 79. 1980. — *Cochlearia armoracia* L., Sp. Pl. 674. 1753. — *C. rusticana* Lam., Fl. Fr. 2: 471. 1778. — *Armoracia lapathifolia* Gilib., Fl. lit. coll. 4: 53. 1782 (ex Ind. Kew.) — *C. lapathifolia* Gilib., Exercit. Phyt. 230. 1792.

多年生直立草本,高达1米上下,全体无毛。根肉质肥大,纺锤形,白色,下部分枝。茎粗壮,表面有纵沟,多分枝。基生叶长圆形或长圆状卵形,长15—35厘米,宽7.5—15厘米,边缘具圆齿,顶端短尖或渐尖,基部心形或楔形而稍下延,叶片背面羽状网脉突起,叶柄半圆形,长达30厘米,上面凹陷;茎生叶无柄或有短柄,下部的叶长圆形至长圆状披针形,边缘通常羽状浅裂,中部的叶广披针形,上部的叶渐小,披针形至条形,边缘具不整齐锯齿或圆齿或全缘。花序排列成圆锥状;花多数,花梗纤细,长4—5毫米;萼片直立,稍开展,条形,长约3毫米,宽约1.5毫米,边缘及顶端薄膜质,白色透明;花瓣白色,倒卵形,长5—6毫米,宽约3毫米,顶端钝圆或带波状,脉纹明显,基部渐狭呈爪;短雄蕊长约1毫米,长雄蕊长约2毫米,花丝细而扁,向基部稍扩大;子房卵圆形,长约2毫米,花柱极短,柱头扁头状,较花柱宽。短角果卵圆形至椭圆形,长3—5毫米,宽约1.5毫米,有宿存短花柱及扁压状柱头;果瓣隆起,具网状脉,无中脉,熟时开裂;隔膜纺锤形,白色膜质,内有种子2行,每行4—6粒。种子细小,扁圆形,膜质,淡褐色;子叶缘倚胚根。花期4—5月,果期5—6月。



1—7.辣根 *Armoracia rusticana* (Lam.) Gaertn., Mey. et Scherb.: 1.花枝, 2.花,侧面观, 3.萼片, 4.花瓣, 5.雄蕊, 6.雌蕊, 7.基部的叶片。(韦力生绘)

原产欧洲;我国黑龙江、吉林(长春市)、辽宁(鞍山市)及北京等地庭园及药圃间有栽培。模式标本采自欧洲。

根有辛辣味,作调味品或食用;药用内服作兴奋剂,外用引赤;植株可作饲料。

7. 南芥族——Trib. *Arabideae* DC.

DC. Prodr. Regni Veget, Syst, Nat. 2: 146. 161. 1821. emend.

我国有 16 属,主要分布于东北、西北和西南各省区。

分属索检表

1. 一年至多年生无茎草本。

2. 植株光滑无毛(少有具扁刺毛);花白色,单一或为总状花序;叶为单叶。

3. 叶心形至肾形;花序总状..... 49. 葶叶芥属 *Neomartinella* Pilger

3. 叶线状披针形或长匙形;花单生于花葶顶端 46. 单花芥属 *Pegaeophyton* Hayek et Hand.-Mazz.

2. 植株密被星状毛;花白色、淡紫色或淡红色,花 1 至多数 47. 藏芥属 *Phaeonychium* O.E. Schulz

1. 一年至多年生有茎草本。

4. 植株光滑无毛或具单毛。

5. 单叶全缘、浅裂、羽状分裂或大头羽裂;花黄色(少无瓣)。

6. 内轮萼片顶端隆起呈兜状;长角果近圆柱状四棱形..... 48. 山芥属 *Barbarea* R. Br

6. 内轮萼片顶端不呈兜状;角果细圆柱形、椭圆形、球形,很少 4 瓣裂 56. 蔊菜属 *Rorippa* Scop.

5. 羽状复叶或单叶,全缘或具齿;花白色、紫色或淡紫色。

7. 植株具根状茎或无;根部具肉质小瘤状或鳞片状附属物或无;花白色、淡紫色或粉红色;种子每室 1 行。

8. 长雄蕊花丝上部呈膝状弯曲或呈翅状扩大;子叶斜背倚胚根 45. 弯蕊芥属 *Loxostemon* Hook. f. et Thoms.

8. 长雄蕊花丝不呈膝状弯曲;果实成熟时常弹裂或由下向上螺旋状卷裂;子叶缘倚胚根 44. 碎米荠属 *Cardamine* L.

7. 植株根部不具小瘤状或鳞片状附属物;花白色或白带紫色;种子每室 1—2 行 57. 豆瓣菜属 *Nasturtium* R. Br.

4. 植株具单毛、叉状毛、星状毛或腺毛。

9. 植株具单毛或腺毛。

10. 单叶、麓齿状分裂;长雄蕊花丝扁平扩大或一侧具齿 59. 异蕊芥属 *Dimorphostemon* Kitag.

10. 单叶、全缘或具齿;长雄蕊花丝成对联合 58. 花旗杆属 *Dontostemon* Andr. ex DC.

9. 植株具单毛、叉状毛或星状毛。

11. 花大、蓝紫色,均生于苞片腋部 51. 腋花芥属 *Parryodes* Jafri

11. 花序总状, 无苞片。

12. 植株具白粉; 花黄色; 长角果狭圆柱形或略呈四棱状、密集; 种子每室 2 行; 基生叶具叉状毛, 茎生叶光滑无毛 55. 旗杆芥属 *Turritis* L.
12. 植株不具白粉; 花紫色、白色、淡红色或黄色; 果实不呈四棱状; 种子每室 1—2 行。
13. 基生叶及茎生叶均为线状长椭圆形, 全缘, 无柄; 种子每室 1 行 53. 曙南芥属 *Stevenia* Adams et Fisch.
13. 基生叶匙形至倒卵形, 上部有 3—5 齿或裂片; 种子每室 1—2 行。
14. 多年生草本, 常呈丛生状; 叶匙形、菱形或卵状长圆形... 54. 高原芥属 *Christolea* Camb.
14. 二年生(少数多年生)草本, 多数不呈丛生状; 叶长椭圆形、倒披针形、匙形或大头羽裂。
15. 长角果近圆筒状; 种子每室 1—2 行, 湿时发粘; 子叶背倚胚根 52. 鼠耳芥属 *Arabidopsis* (DC.) Heynh.
15. 长角果线形, 扁平; 种子每室 1 行, 湿时不发粘; 子叶缘倚胚根 50. 南芥属 *Arabis* L.

44. 碎米荠属*——*Cardamine* L.

L. Sp. Pl. 654. 1753 O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 325. 1903
et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 527. 1936.——
Dentaria L. l. c. 653. 1753.

一年生、二年生或多年生草本, 有单毛或无毛。地下根状茎不明显, 密被纤维状须根, 或根状茎显著, 直生或匍匐延伸, 带肉质, 有时多少具鳞片, 偶有小球状的块茎; 有或无匍匐茎。茎单一, 不分枝或自基部、上部分枝。叶为单叶或为各种羽裂, 或为羽状复叶, 具叶柄, 很少无柄。总状花序通常无苞片, 花初开时排列成伞房状; 萼片直立或稍开展, 卵形或长圆形, 边缘膜质, 基部等大, 内轮萼片的基部多呈囊状; 花瓣白色、淡紫红色或紫色, 倒卵形或倒心形, 有时具爪; 雄蕊花丝直立, 细弱或扁平, 稍扩大; 侧蜜腺环状或半环状, 有时成二鳞片状, 中蜜腺单一, 乳突状或鳞片状; 雌蕊柱状。长角果线形, 扁平, 果瓣平坦, 无脉或基部有 1 不明显的脉, 成熟时常自下而上开裂或弹裂卷起。种子每室 1 行, 压扁状, 椭圆形或长圆形, 无翅或有窄的膜质翅; 子叶扁平, 通常缘倚胚根。

约有 160 种, 分布于全球, 主产温带地区。生于平原或高山、砂地、细石地或岩生, 少有生于石灰质土, 多数生于阴湿处。我国约有 39 种和 29 变种, 广布南北各地。

本属中有些种类可供药用, 有些有观赏价值, 有些作野菜食用, 有的种子可以榨油。

本属模式种: 草甸碎米荠 *Cardamine pratensis* L.

分 组 检 索 表

组 1. 石芥花组——Sect. *Dentaria* L.

* 本属承方瑞征同志协助工作, 谨致谢意。

根状茎匍匐,稍肉质,有明显的鳞片,无毛;茎通常单一,不分枝,茎生的小叶有锯齿;总状花序有花 1—15 朵;子房内有胚珠 6—15 个,珠柄三角状扩大;子叶多半内卷,有柄。(种 1)

组 2. 圆块茎组——Sect. **Sphaerotorrhiza** O. E. Schulz

根状茎极短,匍匐枝多而成丝状;顶端增厚呈小球形,无毛;茎单一,少有分枝;总状花序有花 5—20 朵;子房内有胚珠 12—16 个,珠柄丝状;子叶扁平,有长柄。(种 2)

组 3. 裸茎组——Sect. **Giraldiella** O. E. Schulz

根状茎短,匍匐生根;茎单一,不分枝;基生叶单一,无茎生叶;总状花序有花 3—8 朵;子房内有胚珠 10 个;子叶扁平,有长柄。(种 3)

组 4. 大叶组——Sect. **Macrophyllum** O. E. Schulz

根状茎块状或匍匐,或有匍匐枝,无鳞片;茎单一,不分枝或分枝,叶多而形大;总状花序通常有花 6—16 朵;子房内有胚珠 12—16 个,珠柄丝状;子叶扁平,有长柄。(种 4—7)

组 5. 耳叶组——Sect. **Lygophyllum** O. E. Schulz

根状茎短而粗壮,着生多数须根;茎单一,不分枝,叶单一,不分裂,基部抱茎;总状花序有花 20—25 朵;子房内有胚珠 12 个,珠柄丝状;子叶扁平,有短柄。(种 8—9)

组 6. 碎米荠组——Sect. **Cardamine**

一年生或多年生植物,根状茎无鳞片;茎单一,分枝;叶为单叶、三小叶或羽状复叶;总状花序有花多数,有时具苞片;子房内有胚珠 8—40 个;子叶扁平,通常无柄。(种 10—39)

组 7. 矮小碎米荠组——Sect. **Cardaminella** Prantl

根状茎丛生或匍匐;茎矮生,通常单一,有时近于无茎;叶小,单一,全缘或分裂;总状花序小,有花 3—18 朵;子房内有胚珠 12—24(—32)个,珠柄稍有翅;子叶扁平,无柄。(变种 40)

分种检索表

1. 基生叶与茎生叶全为单叶,偶有 1 对小叶;无匍匐茎;茎通常单一不分枝。
2. 叶片基部呈耳状抱茎,或叶柄基部稍扩大呈耳形。
3. 根状茎细弱、支根少;叶柄基部稍呈耳形;花白色,有香气;果梗扭转成水平开展。

4. 基生叶和茎生叶均为单叶, 叶片心形或卵形 10a. **堇叶碎米荠** (原变种) *C. violifolia* O. E. Schulz var. *violifolia*
4. 基生叶为单叶, 叶片圆心脏形或肾状心形; 茎生叶有小叶 1 对 10b. **异堇叶碎米荠** *C. violifolia* O. E. Schulz var. *diversifolia* O. E. Schulz
3. 根状茎粗壮, 支根较多; 叶柄基部耳状抱茎; 果梗直立开展。
 5. 茎生叶披针形或卵状披针形, 全缘, 基部渐狭而无柄; 花紫堇色 8. **堇色碎米荠** *C. violacea* (D. Don) Wall. ex Hook. f. et Thoms.
 5. 茎生叶心形或宽卵形, 边缘有不等大的锯齿, 叶柄有翅; 花色不详 9. **翼柄碎米荠** *C. komarovii* Nakai
2. 叶片或叶柄基部不呈耳状抱茎; 花白色。
 6. 植株矮小, 高达 15 厘米, 无毛。
 7. 根状茎短; 叶全为基生, 近圆形或肾圆形; 具裸露的花萼 3. **裸茎碎米荠** *C. scaposa* Franch.
 7. 根状茎横走或缺乏; 叶基生或茎生。
 8. 根状茎横走而细长; 基生叶多数密集而小, 常为单叶, 长圆状卵形, 全缘或大头羽裂; 茎生叶亦为单叶, 偶有小叶 1 对 40. **天池碎米荠** *C. resedifolia* L. var. *morii* Nakai
 8. 根状茎缺乏; 基生叶圆肾形, 长与宽各约 4 厘米, 基部肾形, 边缘波状; 茎生叶形态与基生叶相似 14. **肾叶碎米荠** *C. reniformis* Hayata
 6. 植株高达 40 厘米, 无毛或有柔毛。
 9. 茎与叶无毛或一者有毛。
 10. 茎与叶均无毛; 叶为心形或卵状心形, 边缘呈波状, 背面有时为紫色; 角果长 1.3—3 厘米; 种子椭圆形, 长约 1 毫米, 淡褐色 12. **露珠碎米荠** *C. circaeoides* Hook. f. et Thoms.
 10. 茎有疏柔毛, 叶有毛; 叶为心状肾形, 边缘有圆齿, 圆齿凹处有短尖头; 角果未见 13. **阿玉碎米荠** *C. agyokumontana* Hayata
 9. 茎与叶均有白色柔毛; 叶为心形或三角状心形至披针形, 边缘锯齿钝圆或极尖, 并有缘毛; 角果长 3—6 厘米; 种子长卵形, 长 2—2.5 毫米, 暗褐色 11. **心叶碎米荠** *C. limprichtiana* Pax
1. 基生叶与茎生叶多为羽状复叶或为 3 小叶, 偶或间有单叶; 有或无匍匐茎; 茎通常分枝。
 11. 叶多数为 3 小叶, 偶有 5 小叶或间有单叶。
 12. 植株高 20—30 厘米; 茎生叶全为 3 小叶, 顶生小叶近圆形, 侧生小叶卵形, 有稀疏毛, 茎上部的叶呈线形至披针形; 花白色 16. **洱源碎米荠** *C. delavayi* Franch.
 12. 植株高达 70 厘米; 具根状茎或无根状茎。
 13. 无根状茎; 茎有分枝; 萼片有褐色腺点; 花淡紫色 15. **腺萼碎米荠** *C. smithiana* Biswas
 13. 具根状茎; 茎不分枝或稍分枝。
 14. 根状茎短而细弱。
 15. 植株高不到 20 厘米; 茎丛生, 有毛; 茎生叶多数为 3 小叶, 顶生小叶较大; 花白色 17. **长白山碎米荠** *C. baishanensis* P. Y. Fu
 15. 植株高达 70 厘米; 茎单一, 有毛或无毛; 茎中、下部的叶为 3 小叶, 上部的叶偶有 5 小叶; 花白、淡红或紫色 18. **三小叶碎米荠** *C. trifoliolata* Hook. f. et Thoms.
 14. 根状茎粗壮; 茎下部的叶为 5 小叶, 中部的为 3 小叶, 上部的为单叶, 叶片上面疏生贴伏状短毛; 花白色 19. **异叶碎米荠** *C. heterophylla* T. Y. Cheo et R. C. Fang
 11. 叶为羽状复叶。
 16. 叶片无柄, 至少茎中、上部的叶片无柄, 最下 1 对小叶耳状抱茎。

17. 根状茎具或长或短的匍匐茎。

18. 花紫色与淡红色。

19. 茎生叶有小叶 2—5 对, 顶生小叶近圆形与卵形, 长 7—25 毫米, 宽 5—13 毫米……………

…………… 32a. 山芥碎米荠 (原变种) *C. griffithii* Hook. f. et Thoms. var. *griffithii*

19. 茎生叶有小叶 2—3 对, 顶生小叶宽卵形, 长 20—40 毫米, 宽约 20 毫米…………… 32b. 大叶山

芥碎米荠 *C. griffithii* Hook. f. et Thoms var. *grandifolia* T. Y. Cheo et R. C. Fang

18. 花白色。

20. 种子边缘显著有膜质翅; 茎生叶有 2—7 对小叶, 生于匍匐茎上的叶为单叶……………

…………… 30. 水田碎米荠 *C. lyrata* Bunge

20. 种子边缘无膜质翅。

21. 茎生叶常有 1 对小叶, 形小, 顶生小叶特大, 肾形或宽卵形, 边缘具 3—7 个波状圆齿; 种子一端有窄翅…………… 7. 光头山碎米荠 *C. engleriana* O. E. Schulz

21. 茎生叶有 1—3 对小叶, 形较大, 近于圆形或倒卵形, 顶端通常有 3 个波状钝齿; 种子无翅…………… 31. 浙江碎米荠 *C. zhejiangensis* T. Y. Cheo et R. C. Fang

17. 根状茎不具匍匐茎。

22. 茎生叶有 7—13 对小叶, 卵形细小, 排列紧密; 花紫色……………

…………… 39. 纤细碎米荠 *C. gracilis* (O. E. Schulz) T. Y. Cheo et R. C. Fang

22. 茎生叶有 1—2(—3) 对小叶, 形较大, 肾圆形, 排列较疏; 花白色……………

…………… 33. 湿生碎米荠 *C. hygrophila* T. Y. Cheo et R. C. Fang

16. 叶片有或长或短的叶柄。

23. 茎生叶叶柄稍扩大抱茎或延伸呈耳状。

24. 叶柄两侧显著呈翅状扩大, 延伸至基部呈耳状抱茎; 花多数, 淡紫色……………

…………… 25. 多花碎米荠 *C. multiflora* T. Y. Cheo et R. C. Fang

24. 叶柄两侧不显著呈翅状, 基部有 1 对短小的钝或渐尖的耳; 花白色。

25. 茎生叶有小叶 1—2 对, 小叶形较大; 种子无翅。

26. 植株高 15—60 厘米; 叶有小叶 1—2(—3) 对, 小叶边缘有整齐钝齿……………

…………… 22a. 云南碎米荠 (原变种) *C. yunnanensis* Franch. var. *yunnanensis*

26. 植株高 6—35 厘米; 叶多为 3 小叶, 小叶边缘疏生较大的钝圆齿, 齿端有小尖头……………

…………… 22b. 钝

叶云南碎米荠 *C. yunnanensis* Franch. var. *obtusata* C. Y. Wu ex T. Y. Cheo

25. 茎生叶有小叶 3—8 对, 小叶形较小; 种子边缘有极窄的翅。

27. 茎单一或自上部分枝; 小叶边缘有不整齐的钝齿状浅裂; 长角果熟时自下而上弹性开裂…………… 23. 弹裂碎米荠 *C. impatiens* L.

27. 茎自基部多分枝; 小叶形较小, 全缘或仅有 1 浅齿; 长角果熟时不作弹性开裂。

28. 茎生叶为羽状复叶, 小叶边缘有 1 浅裂齿; 花小, 花瓣长 2—3 毫米……………

…………… 24a. 四川碎米荠 (原变种) *C. glaphyropoda* O. E. Schulz var. *glaphyropoda*

28. 茎生叶为羽状复叶, 小叶边缘均有深浅不等的钝齿; 花稍大, 花瓣长 4—5.5 毫米

…………… 24b. 钝齿四

川碎米荠 *C. glaphyropoda* O. E. Schulz var. *crenata* T. Y. Cheo et R. C. Fang

23. 茎生叶叶柄不扩大, 即使稍有翅, 但基部从不延伸呈耳状。

29. 地下无匍匐茎; 茎生叶大头羽裂, 有小叶 11—12 对, 侧生小叶向下渐小而成条形; 花白色……………

…………… 20. 高山碎米荠 *C. arisanensis* Hayata

29. 地下部有匍匐茎。

30. 匍匐茎顶端呈小球形块茎, 直径约 3 毫米; 小叶线形; 花紫色或粉红色 2. 细叶碎米荠 *C. schulziana* Bohni

30. 地下部无小球形的块茎。

31. 根状茎匍匐, 有鳞状物; 茎较矮, 单一, 不分枝, 下半部裸露无叶, 上部通常具 3 枚较小的羽状复叶; 花紫色 1. 紫花碎米荠 *C. tangutorum* O. E. Schulz

31. 根状茎无鳞状物; 茎较高, 单一或少分枝; 叶有基生并在茎上散生。

32. 大形羽状复叶, 茎生叶的顶生小叶长 4—11 厘米, 近卵形或披针形。

33. 花白色; 长角果长 1—2 厘米; 子叶柄极短 6. 白花碎米荠 *C. leucantha* (Tausch) O. E. Schulz

33. 花紫色; 长角果长 3—4.5 厘米; 子叶柄长于胚根近 1 倍。

34. 根状茎细长, 匍匐延伸, 有匍匐茎; 小叶卵形、椭圆形或卵状披针形, 顶端钝或短尖, 有时最上 1 对小叶基部略下延成翅状, 边缘锯齿钝且通常较整齐 5. 大叶碎米荠 *C. macrophylla* Willd.

34. 根状茎粗壮匍匐, 略呈块茎状, 无匍匐茎; 小叶卵状披针形或披针形, 顶端渐尖或长渐尖, 基部多少下延呈翅状, 边缘锯齿钝或尖锐, 通常不整齐 4. 华中碎米荠 *C. urbaniana* O. E. Schulz

32. 小形羽状复叶, 茎生叶的顶生小叶长 0.2—3 厘米, 形状多样。

35. 茎生叶的小叶几乎狭窄呈线形, 全缘。

36. 茎直立, 不曲折; 花通常为紫色, 偶有白色, 花瓣长 8—10 毫米; 植株高 20 厘米以上 35. 草甸碎米荠 *C. pratensis* L.

36. 茎直立, 或多或少曲折; 花白色, 花瓣长 1.3—8 毫米。

37. 植株高在 20 厘米以下; 茎稍分枝, 茎与叶均纤细无毛; 花极小, 长 1.3—3 毫米 29. 小花碎米荠 *C. parviflora* L.

37. 植株高达 50 厘米; 茎单一, 纤细, 茎与叶均有毛; 花稍大, 长约 8 毫米 36. 单茎碎米荠 *C. simplex* Hand.-Mazz.

35. 茎生叶的小叶不为线形, 边缘或多或少有深浅不等的齿或裂片。

38. 根状茎显著, 具匍匐茎; 花较大, 花瓣长 5—10 毫米。

39. 根状茎短而粗壮; 茎生叶单一, 肾形或肾状圆形, 间有具 1 对小叶的复叶; 茎生叶有 1—2 对小叶, 顶生小叶带菱形或菱状圆形, 边缘略呈波状 21. 岩生碎米荠 *C. calcicola* W. W. Smith

39. 根状茎细长而匍匐; 茎生叶为具 3 对以上小叶的羽状复叶。

40. 复叶有 6—11 对小叶, 小叶形较小, 长 2.5—12 毫米, 宽 1—10 毫米。

41. 茎通常单一, 有时自基部有短的分枝, 顶生小叶卵圆形, 侧生小叶卵形。

42. 小叶上边缘通常全缘, 下边缘 1—2 浅裂或半裂 37a. 小叶碎米荠 (原变种) *C. microzyga* O. E. Schulz var. *microzyga*

42. 小叶裂成 2 裂片, 各片又裂成 1—2 不等的浅裂或半裂 37b. 重齿小叶碎米荠 *C. microzyga* O. E. Schulz var. *dupllobata* C. Y. Wu ex T. Y. Chao

41. 茎单一, 有时自茎下部具鞭状柔软的长分枝; 顶生与侧生小叶均为卵圆形, 两边呈 2—3 钝齿状浅裂; 果梗开展

- 38. 鞭枝碎米荠 *C. rockii* O. E. Schulz
40. 复叶有 2—4 对小叶, 小叶形较大, 长 15—30 毫米, 宽 7—20 毫米, 形多变化, 顶生小叶椭圆形或带菱形, 侧生小叶歪卵形, 边缘波状..... 34. 伏水碎米荠 *C. prorepens* Fisch. ex DC.
38. 根状茎不显著, 地下部有一束短而密的纤维状根, 或主根细长, 侧根多而细, 无匍匐茎; 花较小, 花瓣长 3—5 毫米。
43. 茎较曲折; 基生叶的顶生小叶菱状卵形, 3 齿裂, 其余小叶几全为卵形, 长卵形或线形; 果序轴曲折, 角果与果梗均开展..... 28. 弯曲碎米荠 *C. flexuosa* With.
43. 茎不曲折。
44. 基部簇生多数叶片, 茎生叶上部叶片较少, 顶生小叶较大, 叶质薄, 有显著的小叶柄。
45. 顶生小叶肾圆形, 边缘有深浅不等的波状圆齿.....
- 27a. 圆齿碎米荠(原变种) *C. scutata* Thunb. var. *scutata*
45. 顶生小叶多为菱状卵形, 通常不规则的 3 裂.....
- 27b. 大顶叶碎米荠 *C. scutata* Thunb. var. *longiloba* P. Y. Fu
44. 基生叶少数, 顶生小叶稍大, 茎生叶上、下部小叶不同形, 下部的小叶较圆, 有或无小叶柄, 上部的小叶卵形、长卵形至线形..... 26. 碎米荠 *C. hirsuta* L.

组 1. 石芥花组——Sect. *Dentaria* L. Sp Pl. 653. 1753. pro genere; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 340. 1903.

约 16 种, 分布于欧洲与美洲北部; 我国仅产 1 种。(种 1)

1. 紫花碎米荠(中国高等植物图鉴) 石芥菜(四川) 图版 44: 1—4

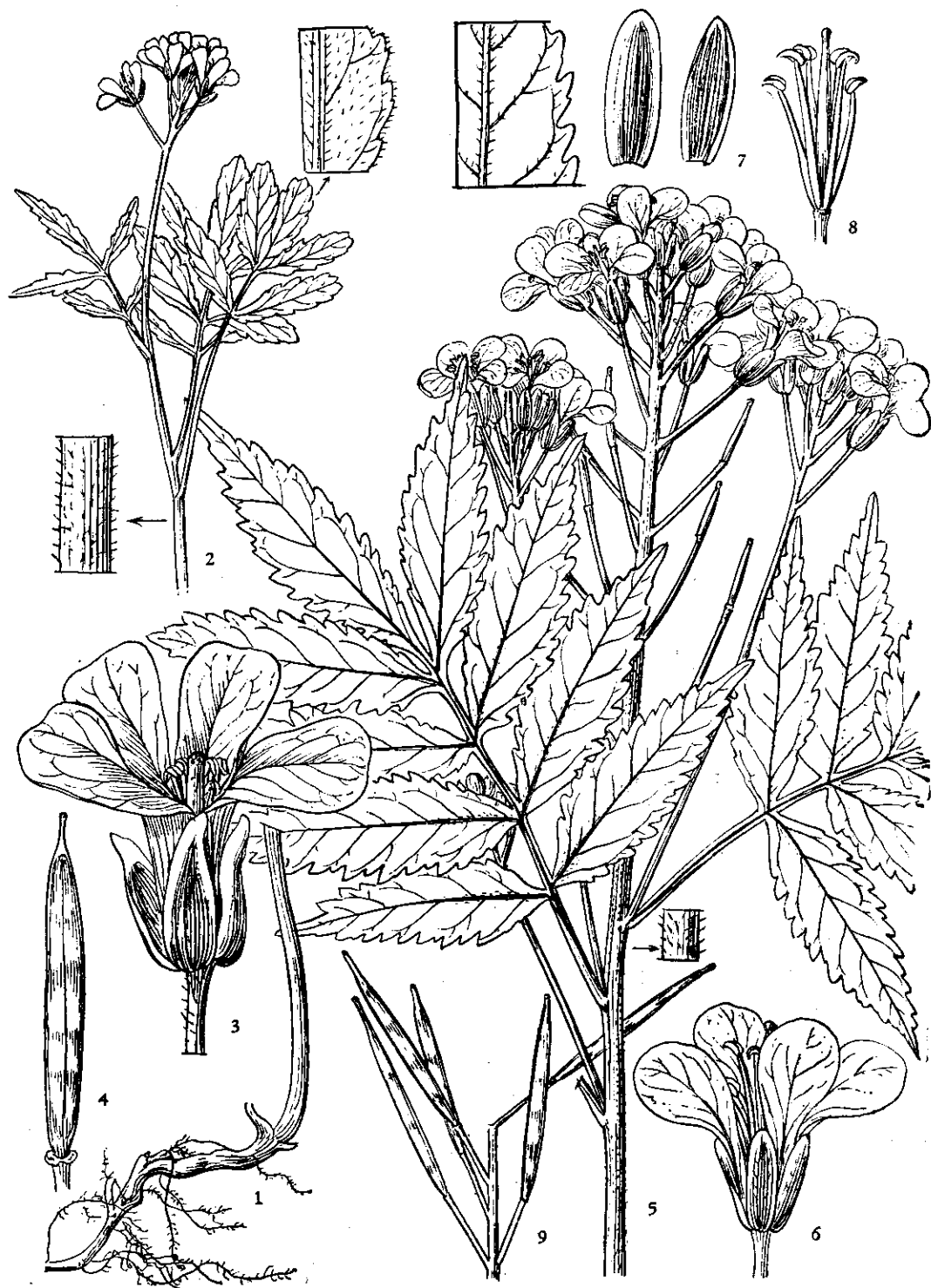
Cardamine tangutorum O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 360. 1903 et in Act. Hort. Gothob. 1: 161. 1924; 中国高等植物图鉴 2: 52. 图 1833. 1972.

多年生草本, 高 15—50 厘米; 根状茎细长呈鞭状, 匍匐生长。茎单一, 不分枝。基部倾斜, 上部直立, 表面具沟棱, 下部无毛, 上部有少数柔毛。基生叶有长叶柄; 小叶 3—5 对, 顶生小叶与侧生小叶的形态和大小相似, 长椭圆形, 长 1.5—5 厘米, 宽 5—20 毫米, 顶端短尖, 边缘具钝齿, 基部呈楔形或阔楔形, 无小叶柄, 两面与边缘有少数短毛; 茎生叶通常只有 3 枚, 着生于茎的中、上部, 有叶柄, 长 1—4 厘米, 小叶 3—5 对, 与基生的相似, 但较狭小。总状花序有 10 几朵花, 花梗长 10—15 毫米; 外轮萼片长圆形, 内轮萼片长椭圆形, 基部囊状, 长 5—7 毫米, 边缘白色膜质, 外面带紫红色, 有少数柔毛; 花瓣紫红色或淡紫色, 倒卵状楔形, 长 8—15 毫米, 顶端截形, 基部渐狭成爪; 花丝扁而扩大、花药狭卵形; 雌蕊柱状, 无毛, 花柱与子房近于等粗, 柱头不显著。长角果线形, 扁平, 长 3—3.5 厘米, 宽约 2 毫米, 基部具长约 1 毫米的子房柄; 果梗直立, 长 15—20 毫米。种子长椭圆, 长 2.5—3 毫米, 宽约 1 毫米, 褐色。花期 5—7 月, 果期 6—8 月。

产河北、山西、陕西、甘肃、青海、四川、云南及西藏东部。生于高山山沟草地及林下阴湿处, 海拔 2100—4400 米。模式标本采自甘肃。

全草食用; 亦供药用, 清热利湿, 并可治黄水疮; 花治筋骨疼痛。

本种与大叶碎米荠 *C. macrophylla* Willd. 在形态特征上是很相似的种, 并且也有相



1—4. 紫花碎米荠 *Cardamine tangutorum* O. E. Schulz: 1. 根状茎, 2. 花枝, 3. 花, 侧面观, 4. 果实。 5—9. 大叶碎米荠 *Cardamine macrophylla* Willd. var. *macrophylla*: 5. 花枝, 6. 花, 侧面观, 7. 萼片, 8. 雄蕊和雌蕊, 侧面观, 9. 果枝一部分。(史渭清绘)

同的分布区;不同之点在于茎生叶通常只有3(4)枚,着生于茎的中、上部,小叶3—5对,叶形较狭小,尤以陕西、甘肃、青海的标本较易区别。

组 2. 圆块茎组——Sect. **Sphaerotorrhiza** O. E. Schulz, l. c. 391. 1903.

仅 1 种,分布于苏联中部地区和西伯利亚;我国也有分布。(种 2)

2. **细叶碎米荠**(种子植物名称再版) 细叶石芥花(东北植物检索表) 图版 45: 1—2

Cardamine schulziana Baehni in Candollea 7: 281. 1937; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Manch. 331. 1979.——*Cardamine tenuifolia* auct. non. (Lédeb.) Turcz. (*Dentaria tenuifolia* Lédeb.) : O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 391. t. 9. f. 1. 1903; 东北植物检索表 108. 图版 25. 图 7. 1959; 东北草本植物志 4: 102. 图版 57. 1980.

多年生草本,高 20—30 厘米。根状茎短,向下生有多数白色、丝状的匍枝,匍枝顶端往往具有扁压状近圆形的小块茎,鲜时白色,宽约 3 毫米。茎直立,不分枝,表面有沟棱、无毛。茎生叶着生于茎中部以上,有短叶柄或近于无柄;小叶 1—5 对,全部小叶均成线状披针形,长 1—5 厘米,顶端短尖,基部渐狭成短柄或无柄,边缘大多全缘,有时有 1 钝齿或 1—2 深裂,全部小叶近于无毛或有时上面和边缘有短柔毛。总状花序顶生,花较密集,果时花序轴伸长,花梗长 7—12 毫米;萼片长椭圆形,长 3.5—4.5 毫米,外面带紫色;花瓣紫色或粉红色,少有白色,倒卵状楔形,长 7—10 毫米,顶端圆,基部渐窄成爪;长雄蕊花丝稍扩大;子房柱状,花柱细长,比子房短,柱头球形。长角果线形,长约 2 厘米,宽约 1 毫米,淡褐色,无毛,花柱短,柱头微凹;果梗细,长 1—2 厘米。种子尚未成熟。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

产黑龙江(大兴安岭、小兴安岭和带岭)、吉林(长白山)、内蒙古(呼伦贝尔)。生于湿润草原和坡林下。朝鲜及苏联中部直至远东部分都有分布。模式标本采自苏联西伯利亚。

组 3. 裸茎组——Sect. **Giraldiella** O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 66: 94. 1933.

我国仅有 1 种。(种 3)

3. **裸茎碎米荠**(秦岭植物志) 落叶梅(陕西平利) 图版 49: 1—5

Cardamine scaposa Franch. Pl. David. 1: 33. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 44. 1886.——*C. denudata* O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. Beibl. 36(82): 46. 1905 et in Notizb. Bot. Gart. Berlin 12 (112): 210. 1934; 秦岭植物志 1(2): 384, 图 330. 1974.

多年生草本,高 6—15 厘米,全体无毛。根状茎短,匍匐生长,其上有小的淡黄白色瘤状突起和枯萎的叶柄残基,须根细而短、茎不分枝,基部略倾卧,上部直立。基生叶为单



1—2. 细叶碎米荠 *Cardamine schulziana* Baehni: 1. 全植物, 2. 花, 侧面观, 3—6. 三小叶碎米荠 *Cardamine trifoliolata* Hook. f. et Thoms.: 3. 根状茎, 4. 茎的一段, 示叶, 5. 花枝; 6. 花, 侧面观。(史渭清绘)

叶、近于圆形或肾状圆形，长6—25毫米，宽7—27毫米，边缘波状，基部肾形；叶柄成线条状，波状弯曲，长1.5—12厘米；无茎生叶。总状花序顶生，有3—8花；花梗长1—2厘米，顶端稍膨大；萼片卵圆形或椭圆形，长3—4毫米，边缘膜质，白色透明；花瓣白色，倒卵形，长7—12毫米，顶端圆或微凹，基部渐狭呈短爪；花丝扁平，下部稍扩大，花药狭长卵形；雌蕊柱状、花柱细长，柱头扁球形。长角果扁平，长3—6厘米，宽约2毫米，光滑无毛。种子长圆形、长2—3毫米，宽约1.5毫米、淡褐色；子叶背倚胚根。花期5—6月，果期7月。

产河北(雾灵山、承德、东陵)、山西(霍县、沁源县)、陕西(首阳山、太白山、华山、平利县)。生于山坡灌丛中及林下潮湿处。模式标本采自陕西首阳山。

全草入药，清热解毒，可治疗疮。

组4. 大叶组——Sect. **Macrophyllum** O. E. Schulz in Bot. Jahrb. 396. 1903.

约7种，分布于亚洲北部与中部及北美；我国有4种。(种4—7)

4. **华中碎米荠** 妇人参、普贤菜(四川峨眉山)、菜子七(湖北神农架)、半边菜(湖北竹溪) 图版46: 6—12

Cardamine urbaniana O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 396. 1903 et in Act. Hort. Gothob. 1:161. 1924; Migo in Journ. Shanghai Sci. Inst. Sect. 3. 4: 147. 1939; 湖北植物志 2: 42. 1979.

多年生草本，高35—65厘米。根状茎粗壮，通常匍匐，其上密生须根。茎粗壮，直立，不分枝，表面有沟棱，近于无毛。茎生叶有小叶4—5对，有时3—6对，顶生小叶与侧生小叶相似，卵状披针形、宽披针形或狭披针形，长5—10厘米，宽1—3厘米，顶端渐尖或长渐尖，边缘有不整齐的锯齿或钝锯齿，顶生小叶基部楔形，无小叶柄，侧生小叶基部不等而多少下延成翅状，小叶片薄纸质，两面散生短柔毛或有时均无毛；叶柄长1.5—6.5厘米。总状花序多花，花梗长6—12毫米；萼片绿色或淡紫色，长卵形，长5—7毫米，顶端钝，边缘膜质，外面有毛或无毛，内轮萼片基部囊状；花瓣紫色、淡紫色或紫红色，长椭圆状楔形或倒卵楔形，长8—14毫米，顶端圆，花丝扁平而显著扩大；雌蕊花柱短，柱头扁球形。长角果条形而微扁，长3—4厘米，宽约3毫米，果瓣有时带紫色，疏生短柔毛或无毛；果梗直立开展，长1—2厘米，有短柔毛。种子椭圆形，长约3毫米，褐色。花期4—7月，果期6—8月。

产浙江(西天目山)、湖北、湖南、江西(庐山)、陕西南部、甘肃南部、四川中南部。生于山谷阴湿地及山坡林下，海拔500—3500米。模式标本采自四川。

幼嫩茎叶可供食用；全草民间用作妇女补虚药，并可治红、白带；根状茎可治支气管炎及哮喘。

本种与大叶碎米荠 *C. macrophylla* Willd. 在形态特征上是很相似的种，其主要区别点在于根状茎粗壮；小叶薄纸质，多为卵状披针形，宽披针形或披针形，叶缘具不整齐

的锐锯齿或钝锯齿，基部多少下延成微翅状。本种主要分布在我国中部地区，向东至江西、浙江。

5. 大叶碎米荠(东北植物检索表)

Cardamine macrophylla Willd. Sp. Pl. 3: 484. 1800; DC. Prodr. 1: 152. 1824; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 399. 1903; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 156. 1939; 东北植物检索表 106. 1959; 秦岭植物志 1(2): 386. 图 332. 1974.

5a. 大叶碎米荠(原变种) 图版 44: 5—9

Cardamine macrophylla Willd. var. **macrophylla**

多年生草本，高 30—100 厘米。根状茎匍匐延伸，密被纤维状的须根。茎较粗壮，圆柱形，直立，有时基部倾卧，不分枝或上部分枝，表面有沟棱。茎生叶通常 4—5 枚，有叶柄，长 2.5—5 厘米；小叶 4—5 对，顶生小叶与侧生小叶的形状及大小相似，小叶椭圆形或卵状披针形，长 4—9 厘米，宽 1—2.5 厘米，顶端钝或短渐尖，边缘具比较整齐的锐锯齿或钝锯齿，顶生小叶基部楔形，无小叶柄，侧生小叶基部稍不等，生于最上部的 1 对小叶基部常下延，生于最下部的 1 对有时有极短的柄；小叶上面毛少，下面散生短柔毛，有时两面均无毛。总状花序多花，花梗长 10—14 毫米；外轮萼片淡红色，长椭圆形，长 5—6.5 毫米，边缘膜质，外面有毛或无毛，内轮萼片基部囊状；花瓣淡紫色、紫红色，少有白色，倒卵形，长 9—14 毫米，顶端圆或微凹，向基部渐狭成爪；花丝扁平；子房柱状，花柱短。长角果扁平，长 35—45 毫米，宽 2—3 毫米；果瓣平坦无毛，有时带紫色，花柱很短，柱头微凹；果梗直立开展，长 10—25 毫米。种子椭圆形，长约 3 毫米，褐色。花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产内蒙古、河北、山西、湖北、陕西、甘肃、青海、四川、贵州、云南、西藏等省区。生于山坡灌木林下、沟边、石隙、高山草坡水湿处，海拔 1600—4200 米。苏联远东地区以及日本、印度也有分布。模式标本采自苏联西伯利亚。

全草药用，利小便、止痛及治败血病；嫩苗可食用，亦为良好的饲料。

变 种 检 索 表

1. 羽状复叶有 8 枚以上，侧生小叶 4—6(—7) 对，边缘有不整齐的锯齿…………… 5b. **多叶碎米荠** var. **polyphylla** (D. Don) T. Y. Cheo et R. C. Fang
1. 羽状复叶有 4—5 枚，侧生小叶 3—7 对。
 2. 小叶边缘有极不等长的重锯齿…………… 5c. **重齿碎米荠** var. **diplodonta** T. Y. Cheo
 2. 小叶边缘不为重锯齿。
 3. 小叶边缘具较整齐的锐锯齿或钝锯齿；花瓣长于萼片 2 倍…………… 5a. **大叶碎米荠**(原变种) var. **macrophylla**
 3. 小叶边缘具钝圆齿；花瓣长于萼片 3 倍…………… 5d. **钝圆齿碎米荠** var. **crenata** Trautv. et Mery.

5b. 多叶碎米荠(变种)

Cardamine macrophylla Willd. var. ***polyphylla*** (D. Don) T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊, **6**: 19. 1980. — *Cardamine polyphylla* D. Don, Prodr. Fl. Nepal 201. 1825; Hand.-Mazz. Sym. Sin. **7**: 358. 1931. — *C. macrophylla* Willd. subsp. *polyphylla* (D. Don) O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 401. 1903 et in Notizb. Bot. Gart. Berlin 12: 210. 1934.

本变种与正种的区别在于茎上着生的羽状复叶有 8 枚以上, 小叶多为 4—6 对, 长圆形或卵状披针形, 顶端渐尖或尾状渐尖, 边缘有不整齐的锯齿。

产陕西、甘肃、四川、云南等省。分布于印度、喜马拉雅山西北部(为模式标本产地)。

本变种用途同种。

5c. 重齿碎米荠(变种)

Cardamine macrophylla Willd. var. ***diplodonta*** T. Y. Cheo, 东北林学院植物研究室汇刊, **6**: 20. 1980.

本变种的特征是小叶边缘通常具有极不等长的重锯齿。

产四川(理县、马尔康)、云南(德钦)、西藏(林芝)。生于山坡林下、沟边及阴湿处, 海拔在 3000 米左右。模式标本采自四川理县。

5d. 钝圆齿碎米荠

Cardamine macrophylla Willd. var. ***crenata*** Trautv. et Mery., Trautv. in Act. Hort. Petrop. **5**: 18. 1877; O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **32**: 403. 1903.

本变种的主要特征是茎直立。3—7 小叶, 无柄, 椭圆形至长圆形, 钝头, 具钝圆齿。花大, 花瓣长于萼片 3 倍。

产新疆(绥定)。苏联也有分布。

6. 白花碎米荠(东北植物检索表) 山芥菜(东北植物检索表) 图版 46: 1—5

Cardamine leucantha (Tausch) O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 403. 1903; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 157. 1939; 江苏南部种子植物手册 322. 图 512. 1959; 东北植物检索表 106. 图版 24, 图 4. 1959; 中国高等植物图鉴 **2**: 52. 图 1834. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 387. 1974; 湖北植物志 **2**: 43. 1979; 东北草本植物志 **4**: 105, 图版 59. 1980. — *Dentaria leucantha* Tausch in Flora **19**(2): 404. 1836. — *D. dasyloba* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou **27**(2): 295. 1854. — *Cardamine dasyloba* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. **2**: 73. 1865—66. — *C. dasyloba* (Turcz.) Kom. in Act. Hort. Pétr. **22**: 363. 1903. — *C. cathayensis* Migo in Journ. Shanghai Sci. Ins. Sect. 3. **3**: 223. t. 12. 1937.

多年生草本, 高 30—75 厘米。根状茎短而匍匐, 着生多数粗线状、长短不一的匍匐茎, 其上生有须根。茎单一, 不分枝, 有时上部有少数分枝, 表面有沟棱、密被短绵毛或柔毛。基生叶有长叶柄, 小叶 2—3 对, 顶生小叶卵形至长卵状披针形, 长 3.5—5 厘米, 宽

1—2 厘米,顶端渐尖,边缘有不整齐的钝齿或锯齿,基部楔形或阔楔形,小叶柄长 5—13 毫米,侧生小叶的大小、形态和顶生相似,但基部不等、有或无小叶柄;茎中部叶有较长的叶柄,通常有小叶 2 对;茎上部叶有小叶 1—2 对,小叶阔披针形,较小;全部小叶干后带膜质而半透明,两面均有柔毛,尤以下面较多。总状花序顶生,分枝或不分枝,花后伸长;花梗细弱,长约 6 毫米;萼片长椭圆形、长 2.5—3.5 毫米,边缘膜质,外面有毛;花瓣白色,长圆状楔形,长 5—8 毫米;花丝稍扩大;雌蕊细长;子房有长柔毛,柱头扁球形。长角果线形,长 1—2 厘米,宽约 1 毫米,花柱长约 5 毫米;果瓣散生柔毛,毛易脱落;果梗直立开展,长 1—2 厘米。种子长圆形,长约 2 毫米,栗褐色,边缘具窄翅或无。花期 4—7 月,果期 6—8 月。

产东北以及河北、山西、河南、安徽、江苏、浙江、湖北、江西、陕西、甘肃等省。生于路边、山坡湿草地、杂木林下及山谷沟边阴湿处,海拔 200—2000 米。日本、朝鲜、苏联西伯利亚南部至东部地区均有分布。模式标本采自日本。

全草晒干,民间用以代茶叶;根状茎可治气管炎;全草及根状茎能清热解毒,化痰止咳;嫩苗可作野菜食用。

7. 光头山碎米荠(秦岭植物志) 图版 47: 6—10

Cardamine engleriana O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 407. 1903; 秦岭植物志 **1**(2): 385. 图 331. 1974; 湖北植物志 **2**: 42, 图 736. 1979.

多年生草本,高达 26 厘米,有 1 至数条线形根状匍匐茎。茎单一,通常不分枝,有时自根状茎处丛生,直立或仅基部稍倾斜,表面有沟棱,下部有白色柔毛,上部光滑无毛。生于匍匐茎上的叶小,单叶,肾形,长 3.5—6 毫米,宽 6—8 毫米;边缘波状,质薄,叶柄柔弱,长 2—10 毫米;基生叶亦为单叶,肾形,长 6—12 毫米,宽 6—16 毫米,边缘波状,叶柄长 10—12 毫米;茎生叶无柄,3 小叶,顶生小叶大,肾形、心形或卵形,长 1—5.4(—9) 厘米,宽 1.1—3.5(—4.5) 厘米,顶端钝圆,基部心形或阔楔形,通常向叶柄下延,边缘有 3—7 个波状圆齿,顶端有小尖头,侧生的 1 对小叶着生于顶生小叶的基部,形小,略呈菱状卵形,有时肾形,边缘具波状钝齿;全部小叶无毛。总状花序有花 3—10 朵,花梗细,长 5—16 毫米;萼片卵形,长约 2.5 毫米,边缘膜质,内轮萼片基部呈囊状;花瓣白色,倒卵状楔形,长约 7 毫米;雌蕊柱状,花柱细,与子房近于等长,柱头头状,比花柱宽大。长角果稍扁平,长 15—20 毫米,宽约 1 毫米,无毛;果梗纤细,直立或微弯,长 11—16 毫米。种子长圆形,稍扁平,长约 1.8 厘米,宽约 0.7 毫米,黄褐色,一端有窄翅。花期 4—6 月,果期 6—7 月。

产湖北(兴山、神农架)、湖南(桑植)、陕西(太白山、长安、石泉)、甘肃(康县、徽县、天水、武都)、四川(万县、巫山)。生于山坡林下阴处或山谷沟边、路旁潮湿地方,海拔 800—2400 米。模式标本采自陕西户县光头山。

组 5. 耳叶组——Sect. **Lygophyllum** O. E. Schulz in Bot. Jahrb. 408. 1903.



1—5. 白花碎米荠 *Cardamine leucantha* (Tausch) O. E. Schulz: 1. 根状茎, 2. 花枝, 3. 花, 侧面观, 4. 果实, 示开裂状, 5. 种子。6—12. 华中碎米荠 *Cardamine urbaniana* O. E. Schulz: 6. 根状茎, 7. 羽状复叶, 8. 花枝, 9. 花, 侧面观, 10. 萼片, 11. 果枝, 12. 种子。(史渭清绘)



1—5. 山芥碎米荠 *Cardamine griffithii* Hook. f. et Thoms. var. *griffithii*: 1. 全植物, 2. 花, 侧面观, 3. 萼片, 4. 花瓣, 5. 雄蕊. 6—10. 光头山碎米荠 *Cardamine engleriana* O. E. Schulz: 6. 全植物, 7. 花, 侧面观, 8. 萼片, 9. 花瓣, 10. 雄蕊. (史渭清绘)

2 种, 1 种分布于我国云南以及印度和尼泊尔; 另 1 种分布于我国东北地区。(种 8—9)

8. 蓝色碎米荠(种子植物名称再版) 紫花山芥(云南) 图版 48: 1

Cardamine violacea (D. Don) Wall. ex Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 145. 1861; Hook. f. et Anders. in Fl. Brit. Ind. 1: 137. 1872; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 408. 1903. — *Erysimum violaceum* D. Don, Prodr. Fl. Nepal 202. 1825.

多年生草本, 高 25—70 厘米。根状茎粗壮, 着生多数纤维状须根。茎不分枝, 直立, 较粗壮, 表面有多数细棱, 无毛。基生叶不分裂, 有长叶柄, 叶片肾状圆形或近心状宽卵形, 长 3.5—6 厘米, 宽 4—6.5 厘米, 全缘或带微波状; 茎生叶不分裂, 无叶柄, 叶片披针形或卵状披针形, 长 5—13 厘米, 宽 1.2—3.5 厘米, 顶端渐尖, 边缘全缘, 具小斑点状的细齿, 基部稍狭、渐狭或骤狭而呈钝圆或箭形的耳状抱茎; 叶片上面有贴伏短柔毛, 下面较稀少。总状花序顶生, 有花 10—25 朵, 花梗长约 1.5 厘米, 直立开展; 外轮萼片长椭圆形, 内轮萼片卵形, 顶端略尖, 基部囊状, 长 6—7 毫米; 花瓣紫色, 倒卵状楔形, 长 10—14 毫米; 花丝略宽, 花药长椭圆形; 雌蕊柱状, 略比花柱扩大。长角果线形而扁, 长 40—45 毫米, 宽约 2 毫米, 无毛, 花柱短, 柱头扁压状, 中央微凹。种子椭圆形, 长约 2 毫米, 表面有纵皱细纹。

产云南(镇康、彝良、泸水等县)。生于灌丛中或高山草坡、石坡或山坡针阔叶混生林中, 海拔 1800—3460 米。印度东部及尼泊尔都有分布。模式标本采自尼泊尔。

9. 翼柄碎米荠(东北植物检索表) 图版 48: 2

Cardamine komarovii Nakai in Fedde, Repert. Sp. Nov. 13(8): 271. 1914 et in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 31: 49. 1952; 东北植物检索表 106. 图版 25, 图 1. 1959; Lauener in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 26 (4): 377. 1965; 东北草本植物志 4: 103, 图版 58. 1980. — *Alliaria auriculata* Kom. in Act. Hort. Pétrap. 18: 437. 1901. non Wats. 1882. — *Arabis cebennensis* DC. var. *coreana* Lévl. in Bull. Acad. Geog. Bot. 19 (2): 260—61. 1909.

多年生草本, 高 40—75 厘米。根状茎短, 粗壮, 着生多数须根。茎不分枝, 表面有细条纹或沟棱, 自下至上有柔毛或近无毛。茎生叶为单叶, 心形或卵形, 长 3.8—7 厘米, 宽 3.3—5.5 厘米, 顶端渐尖或尾尖、或钝圆, 边缘有大而不整齐的锯齿, 锯齿钝圆或有时呈锐裂状, 两面及边缘散生少数短柔毛, 毛以叶脉上较多, 或有时无毛; 叶柄有翼, 柄长 1—4 厘米, 基部翅更扩大呈圆耳状或披针状抱茎; 生于匍匐茎上的叶片较小。总状花序分枝或不分枝, 顶生或腋生, 花未见。长角果疏生于开展的果序上, 线形而扁, 长 2.8—4 厘米, 两端渐尖, 花柱短, 柱头不明显; 果梗直立开展, 长 1.6—3 厘米。种子长圆形, 长约 2 毫米, 宽约 1 毫米。果期 6 月。

产黑龙江(尚志县)、吉林(延吉市)、辽宁(临江、本溪、桓仁等县)。生于林区河边及林下溪边阴湿地, 海拔 750—830 米。朝鲜也有分布。模式标本采自朝鲜。



1. 蓝色碎米荠 *Cardamine violacea* (D. Don) Wall. ex Hook. f. et Thoms.: 1. 花枝。
 2. 翼柄碎米荠 *Cardamine komarovi* Nakai: 2. 果枝。 3. 董叶碎米荠 *Cardamine violifolia* O. E. Schulz var. *violifolia*: 3. 果株。(史渭清绘)

组 6. 碎米荠组——Sect. **Cardamine**

约 60 余种,分布于温带地区;我国有 30 种,分布各地。(种 10—39)

10. 堇叶碎米荠(种子植物名称再版)

Cardamine violifolia O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 440. 1903; Hand.-Mazz Symb. Sin. **7**: 360. 1931; 湖北植物志 **2**: 42. 1979.

10a. 堇叶碎米荠(原变种) 图版 48: 3

Cardamine violifolia O. E. Schulz var. **violifolia**.

一至二年生草本,高 10—35 厘米。茎直立,不分枝或自基部有少数分枝,无毛。单叶,基生叶有长柄,叶柄基部稍扩大;叶片膜质,心形或近圆形,长 15—50 毫米,宽 20—65 毫米,顶端圆或微凹、有细小短尖头,基部心形,边缘有深浅不等的圆齿;茎生叶叶柄长 8—65 毫米,基部稍扩大;生于茎下部的叶近圆心形,生于上部的呈卵形,长 20—35 毫米,宽 15—23 毫米,顶端圆或长渐尖,基部浅心形,上部的叶基部平截楔形,边缘有不整齐圆齿;全部叶片上面散生少数短毛或无毛,下面无毛。总状花序生,花梗长约 1 厘米;花萼长椭圆形,长约 3 毫米;花瓣白色,有香气,倒卵状楔形,长约 5 毫米;花丝稍扩大,花药长卵形;雌蕊柱状,花柱不明显,柱头扁球形。长角果线形,长 15—28 毫米;果梗基部扭转成水平状开展,长 5—12 毫米。种子椭圆形,长约 1 毫米。花期 2—4 月,果期 3—4 月。

产湖北、湖南(黔阳、新华、南岳)、广东(仁化)、广西(临桂、桂林)。生于水沟、溪旁、山谷及林下湿润处,海拔在 500 米左右。模式标本采自湖北宜昌。

本种与露珠碎米荠 *Cardamine circaeoides* Hook.f. et Thoms. 很相似,不同的是它的茎生叶叶柄基部稍扩大,叶片基部带心形,生于上部的叶片基部不为心形,花比较大;果梗于果序轴上扭转呈水平开展。

10b. 异堇叶碎米荠(变种)

Cardamine violifolia O. E. Schulz var. **diversifolia** O. E. Schulz, l. c.

基生叶具长柄,叶片圆心形或肾状心形;茎生叶有小叶 1 对,顶生小叶较大,具较长的小叶柄,侧生小叶小,形似顶生小叶,但基部歪形,有短的小叶柄。

产湖北(宜昌)、安徽(九华山)、浙江(柴桥、杭州龙井、昌化)。模式标本采自湖北宜昌。

11. 心叶碎米荠 图版 53: 4—5

Cardamine limprichtiana Pax in Jahrb. Schles. Ges. Vaterl. Kult. **2**: 27. 1911; O. E. Schulz in Fedde, Repert. Sp. Nov. **13**: 412. 1914; Limpr. in Fedde, Répert. Sp. Nov. Beih. **12**: 388. 1922; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 360. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2**: 187. 1948. —*Cardamine hickinii* O. E. Schulz in Fedde, Répert. Sp. Nov. **17**: 289. 1921.

多年生草本,高 20—40 米,茎和叶均被白色柔毛。主根长,多分枝,并生有须状根;根

状茎很短。茎直立,稍曲折,自基部分枝,枝圆柱形。叶片膜质,基生叶为羽状复叶,有时单一,叶柄长3—14厘米,顶生小叶大,心形,长3—7厘米,宽2—5.5厘米,顶端短尖或渐尖,基部心形,边缘具钝圆齿,侧生小叶很小,1—3对,疏生,卵形或披针形,有或无小叶柄;茎生叶具较长的叶柄,顶生小叶通常为三角状心形,顶端尾尖,基部心形,边缘锯齿钝或略尖锐,侧生小叶亦小,小叶柄通常显著;茎上部叶常为单叶,三角状披针形,具叶柄。总状花序疏松,出自叶腋,花梗长6—10毫米;萼片长卵形,长约3毫米,边缘膜质,外面有毛或脱落;花瓣白色,长圆形或倒卵状楔形,长约4.5毫米,顶端微凹,基部有极短的爪,雌蕊柱状,长约2.5毫米,花柱极短,柱头圆球状,比花柱宽。长角果细长,直或弓形弯曲,长3—6厘米,宽约1毫米;果瓣微凸,种子间稍缢缩,自基部有1条中脉;果梗直立开展或稍弯曲,纤细,长15—20毫米。种子每室1行,长卵形,长2—2.5毫米,宽约1毫米,暗褐色;子叶对折。花期3—4月,果期4—5月。

产安徽(屯溪、歙县)、江苏(苏州天平山)、浙江(杭州、西天目山、昌化、镇海)。生于林下,路边及山坡岩旁。模式标本采自浙江宁波。

碎米荠属植物的种子为子叶缘倚胚根,但本种的种子为子叶对折,其他形态与本属极相似。

12. 露珠碎米荠(种子植物名称再版) 图版49:6—12

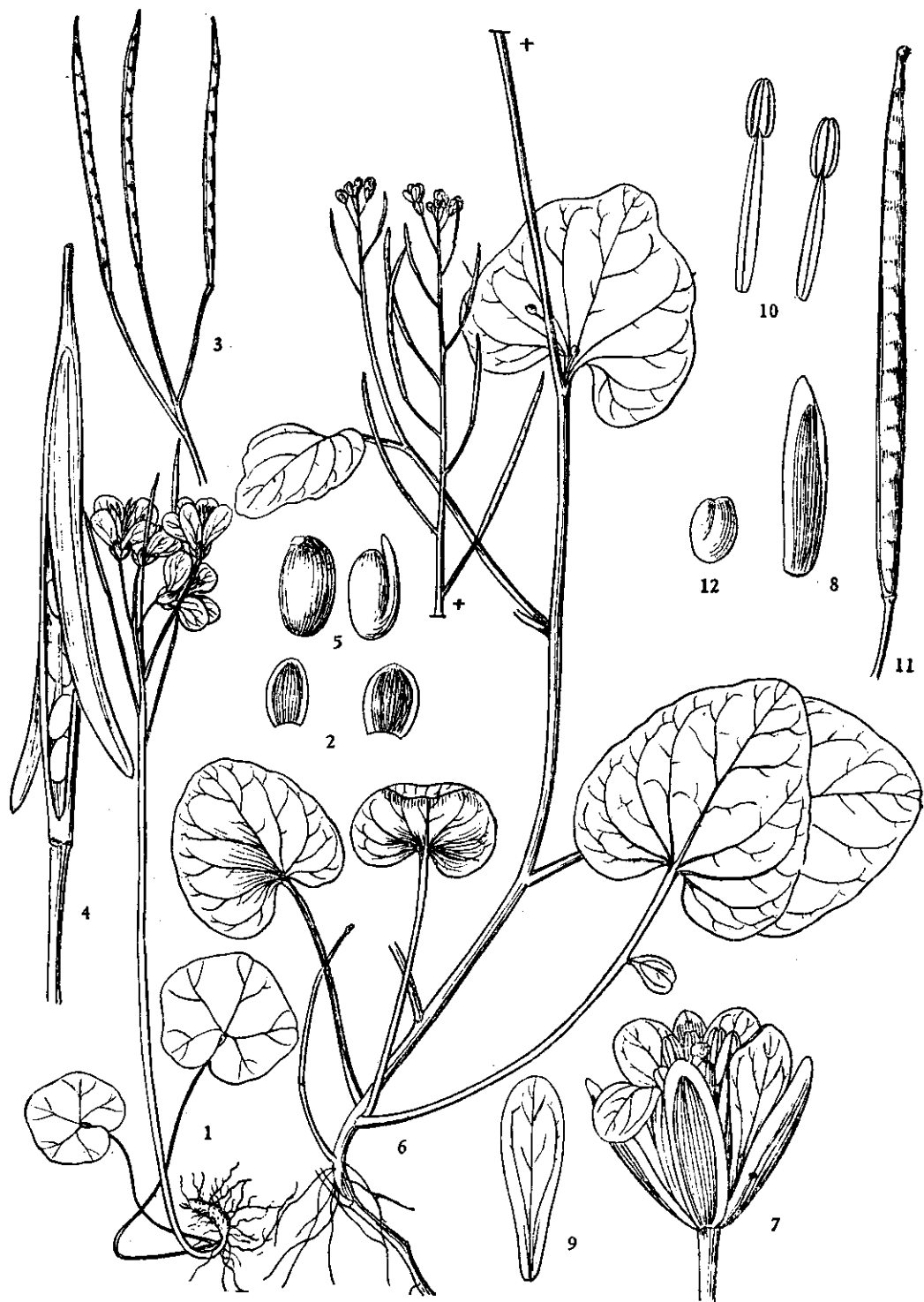
Cardamine circaeoides Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 144. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 1: 137; 1872; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 441. 1903; Gagnep. in Lecomte, Fl. L'Indo-Chine Suppl. 1: 154. 1939. — *C. insignis* O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 439. 1903. syn. nov.

一年或多年生草本,高6—30厘米。根状茎细长,向下倾斜或匍匐生长。茎细弱,直立,不分枝或偶有分枝,无毛。叶全为单叶、膜质;基生叶有长柄,叶片心形或卵状心形,长1.2—4厘米,宽1.2—3.2厘米,顶端钝或微凸,有细小短尖头,基部心形,边缘有浅波状圆齿,上面绿色,有时散生短柔毛,下面有时为紫色,无毛;茎生叶有柄,与基生叶相似,长2—5.2厘米,宽1.4—4厘米。总状花序花少数;花萼长椭圆形,长约2.5毫米,边缘膜质;花瓣白色,狭长椭圆状楔形,长约3毫米;花丝扩大;雌蕊柱状,花柱短,柱头比花柱稍宽。长角果线形,长13—30毫米,宽约1毫米;果瓣于种子间下陷;果梗直立开展或水平开展,或向下弯曲,长4—5毫米。种子椭圆形或长圆形,长约1毫米,淡褐色。花、果期4—10月。

产湖南西部及云南(昆明、景东、凤庆、广南、澜沧及西双版纳等地)。生于山谷、沟边及林下阴湿岩石上,海拔1350—2500米。分布于喜马拉雅山东南部,如锡金以及越南。模式标本采自锡金。

13. 阿玉碎米荠(台湾植物志)

Cardamine agyokumontana Hayata, Ic. Pl. Formosa. 3: 19. f. 6. 1913; Masa-



1—5. 裸茎碎米荠 *Cardamine scaposa* Franch.: 1. 全植物, 2. 萼片, 外面观, 3. 果枝, 4. 果实, 成熟时示开裂状, 5. 种子和胚(右)。 6—12. 露珠碎米荠 *Cardamine circaeoides* Hook. f. et Thoms.: 6. 全植物, 7. 花, 侧面观, 8. 萼片, 内面观, 9. 花瓣, 10. 雄蕊, 11. 果实, 12. 种子。(史渭清绘)

mune, List. Vasc. Pl. Taiwan 56. 1954; Liu et Ying in Hui-lin Li, Fl. Taiwan 2: 683. 1976.

多年生纤细草本,无毛。根状茎直立,块状,长约1厘米;根纤维状,多数,带红色。茎单一,有疏柔毛。叶为单叶,膜质,基生叶有叶柄,长达4厘米,叶片心状肾形,长约1.5厘米,宽约2厘米,顶端圆,边缘有圆齿,在圆齿的凹处具短尖头,基部肾形,有脉5—7条,脉直达至齿凹处;茎生叶1—2片,形与基生叶相似但稍小。总状花序顶生,长约1厘米;花梗长约5毫米;萼片长椭圆形,两端钝,长约3毫米,宽约1.5毫米;花瓣白色,倒卵状匙形,长约7.5毫米,宽约4毫米,顶端圆,自中部以下呈楔形,基部具爪;花丝扁平,花药长椭圆状线形;子房线形,长约4.5毫米、宽约0.5毫米。长角果未见。花期6月。

原产我国台湾北部(模式标本采自阿玉山 Mt. Agyoku),海拔约在1300米。

定名人释注:本种与露珠碎米荠 *Cardamine circaeoides* Hook. f. et Thoms. 相近似,但不同于它的体形柔弱而小得多。

未见标本,参考文献附录如上,留待核实。

14. 肾叶碎米荠(台湾植物志)

Cardamine reniformis Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 25(19): 50. 1908, 30(1): 31. 1911 et Ic. Pl. Formosa. 1: 50. 1911; Masamune, List. Vasc. Pl. Taiwan 56. 1954; Liu et Ying in Hui-lin Li, Fl. Taiwan 2: 685. 1976.

一年生柔弱草本,高8—9厘米,直立,无毛。基生叶有长柄,长约5厘米,基部稍扩大,叶片肾形,长、宽各约4厘米,顶端钝,基部肾形,边缘波状,掌状脉6—7条,近于无毛,有少数缘毛;茎生叶有短柄,形与基生叶相似。花萼有少数花,花小,长约3毫米,有花梗;萼片长圆状椭圆形,长约2.5毫米,顶端和基部钝;花瓣匙形,长约2毫米;子房圆柱形,长约2毫米,花柱短,柱头圆形。长角果线形,长2厘米,宽约1.5毫米。种子长圆形而扁,长约1.5毫米。

原产我国台湾北部(Mt. Morrison),中部也有分布。模式标本采自台湾北部玉山。

未见标本,根据文献,照录如上,留待核实。

15. 腺萼碎米荠

Cardamine smithiana Biswas in Journ. Bot. Lond. 76: 22. 1938.

一年生或多年生草本,直立,粗壮,全体无毛,茎上部疏生分枝。叶为3小叶、2小叶或上部有时为单叶,叶柄长1—4厘米,小叶卵形,楔状卵形或通常呈椭圆状倒披针形,顶生小叶有时成不整齐深裂或深的缺刻状锯齿,裂片或齿端明显地具短尖头;小叶近于无柄。总状花序顶生,花梗长5—7毫米;萼片长2—3毫米,有3—4脉汇集至1褐色腺点,边缘膜质;花瓣淡紫色,倒卵状楔形,长5—6毫米,顶端宽圆形;短雄蕊长2—3毫米,长雄蕊长4—5毫米;腺体单一或2个合生;子房长约2毫米,花柱长约1毫米,柱头头状。长角果稍细弱,果梗近于水平状开展,有时下弯。花期7月。

产西藏 (Donga La 为模式标本采地), 海拔 2900 米。未见标本, 参考文献照录如上, 留待核实。

16. 洱源碎米荠

Cardamine delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 397. 1886; et Pl. Delav. 53. 1889; Lév. Cat. Pl. Yunnan 62. 1916. — *Dentaria repens* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **32**: 5. 1885.

一年或多年生草本, 高 20—30 厘米。茎柔软, 直立, 无毛, 稍曲折, 有分枝。叶全为 3 小叶, 有稀疏毛, 叶柄长 4—5 厘米, 顶生小叶近圆形, 长 8—10 毫米, 边缘浅波状, 侧生小叶卵形, 长 6—8 毫米, 全缘, 近于无柄; 上部茎生叶的小叶片线形至披针形。总状花序顶生或腋生; 萼片卵形至披针形, 长约 2 毫米, 边缘膜质; 花瓣白色, 倒卵形, 长 6—7 毫米。长角果线形, 长 18—22 毫米, 花柱渐尖, 长 3—4 毫米。花期 4 月。

产云南(模式标本采自洱源县)。未见标本, 从原文献节译如上, 留待核实。

17. 长白山碎米荠(东北草本植物志)

Cardamine baishanensis P. Y. Fu, 东北草本植物志 **4**: 116 (附录 229), 图版 67. 1980。

多年生草本, 高 5—12 厘米; 根状茎较短, 密生须根。茎多数, 丛生, 分枝, 直立或稍上升, 稍有毛或近无毛, 通常基部毛较明显。叶为大头羽状全裂或复叶, 具 3—5 小叶, 顶生小叶显著大于侧生小叶, 小叶椭圆形、近圆形、卵形、倒卵形或狭倒卵形, 长 5—15 毫米, 全缘或呈不规则波状或有缺刻, 无毛。总状花序生于茎顶或分枝顶端, 具 12—20 花, 花初开时排列如伞房状; 萼片卵状, 长 1.3—1.5 毫米; 花瓣白色, 长圆状倒卵形或长圆形, 长 2.3—2.8 毫米, 基部渐狭成爪。角果长 12—16 毫米, 宽 0.5—0.8 毫米, 顶端花柱短, 长 0.4—0.8 毫米。种子椭圆形, 有暗色的狭边。花、果期 5—7 月。

产吉林(长白山)。生于山坡路边或河滩, 成丛生长, 海拔 2100 米。模式标本采自吉林长白山。

18. 三小叶碎米荠 图版 45: 3—6

Cardamine trifoliolata Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 145. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 138. 1872; O. E. Schulz in Eng. Bot. Jahrb. **32**: 546. 1903 — *C. fragarifolia* O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 446. 1903, syn. nov. — *C. scoriarum* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **11**: 203. 1919, syn. nov.; O. E. Schulz in Act. Hoty. Gothob. **1**: 161. 1924 — *Cochlearia scoriarum* (W. W. Smith) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 359. 1931 — *C. paucifolia* Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 359. 1931. syn. nov.

多年生草本, 高 12—20 厘米; 根状茎短, 具须根。茎直立或斜升, 不分枝或稍分枝, 无

毛或基部有疏单毛。叶少数,茎下部的叶长4—4.5厘米,有小叶1对,顶生小叶宽卵形,长约10毫米,宽约13毫米,边缘上端呈微波状3钝裂,裂片顶端有小尖头,基部浅心形或近截形,小叶柄长约5毫米,侧生小叶近卵形,长、宽各约5毫米,小叶柄极短;中部叶长3—4厘米,有小叶2对,顶生小叶倒卵形,上端3齿裂,基部楔形,侧生小叶向下渐次变小;上部小叶长2—3厘米,单一或成对,线形,顶端渐尖,全缘或具1齿,基部狭细;全部小叶上面散生白色单毛,下面毛较少,并具缘毛。总状花序生于枝端,花少,疏生,花梗丝状,长约4毫米;萼片长卵形,长约2.5毫米,边缘白色膜质,外面疏生单毛,内轮萼片基部稍呈囊状;花瓣白色、粉红色或紫色,倒卵形,长约5毫米,顶端钝圆、截平或微凹;花丝扁平而扩大;子房圆柱形,被有单毛,柱头扁压状,微2裂。未成熟长角果线形,果瓣平,有稀疏单毛。花、果期5—6月。

产湖北、湖南(龙山)、四川(峨边、峨眉、南川、雷波、洪雅)、云南(永胜、腾冲、片马、大理、永善、大关等地)、西藏(聂拉木、错那)。生于山坡林下、山沟、水边草地,海拔2000米以上。锡金、不丹有分布。模式标本采自不丹。

19. 异叶碎米荠

Cardamine heterophylla T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊 6:27, 图 7. 1980.

一年或多年生草本,高达30厘米;根状茎稍粗壮,被有叶柄残基。茎直立,有少数分枝,表面有沟棱,无毛。基生叶数枚,叶柄长约2.5厘米;羽状复叶有小叶1—2对,顶生小叶近圆形,长15—30毫米,宽13—23毫米,顶端圆,边缘有不整齐圆齿,基部浅心形或截形,稍歪斜,侧生小叶较小,卵形,长与宽各6—12毫米,边缘有不整齐圆齿,基部歪形;茎中部的叶有小叶1对,上部的叶为单叶,长卵形,长20—35毫米,宽13—18毫米,顶端渐尖,边缘具不整齐钝齿,叶柄短,基部下延,并有1对钝而短小的耳;全部小叶上面疏生贴伏状短毛,下面无毛。总状花序顶生,有花7—25朵,花梗长5—6毫米;萼片长圆形,长约3.5毫米,顶端钝,边缘膜质;花瓣白色,长椭圆状楔形,长约6.5毫米;花丝扁平,稍扩大,花药长卵形;雌蕊柱状,花柱极短,几与子房等粗,柱头头状。成熟长角果未见,幼果线形,长可达35毫米,果瓣平坦,无脉,花柱极短,柱头压扁。花期、果期4—5月。

产四川(南川县大河坝为模式标本采地)。生于山坡阴湿处。

本种区别于同属其它植物是着生基部的茎生叶具有小叶2对,生于茎中部的为3小叶,生于上部的为单叶。

20. 高山碎米荠(台湾植物志)

Cardamine arisanensis Hayata, Ic. Pl. Formosa. 3: 20. f. 7. 1913; Masamune, List. Vasc. Pl. Taiwan 56. 1954; Liu et Ying in Hui-lin Li, Fl. Taiwan 2: 683. 1976.

多年生草本,无毛。茎直立,高30—40厘米,表面有沟棱,上部有时分枝。基生叶大头羽裂,长10—15厘米,有长叶柄;叶片匙形,顶端圆,向下渐狭;有小叶11—12对,倒卵

形,有短的小叶柄,顶生小叶倒卵形,有时成3浅裂,长约1厘米,侧生小叶向下渐小而成条形;茎生小叶与基生小叶近似,但较小,总状花序顶生,花较密集;花梗长2—3毫米,少有柔毛;萼片条形,长约2.5毫米,宽约8毫米,外面有短毛;花瓣匙形,白色(?),长约3毫米,宽约1毫米,顶端圆或钝圆,基部渐狭;雄蕊长2—2.5毫米,花丝扁平;子房线形,长2—2.5毫米,有疏毛。长角果直立,线形而扁,长2—2.5毫米,宽约1毫米,顶端稍窄而呈截形,基部近于相等或多少收缩。花、果期7—10月。

产我国台湾中部阿里山(模式标本采地),海拔3300—3600米。未见标本,据原文节录如上,留待核实。

21. 岩生碎米荠 图版 50:1—5

Cardamine calcicola W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **11**: 203. 1919; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 359. 1931.

一年或多年生草本,高10—20厘米。根状茎很短,有鞭状纤细匍匐茎。茎单一,直立,自下而上均散生细柔毛,通常下部毛较密。基生叶为单叶,叶柄长1—3厘米,叶片肾形或肾状圆形,长10—15毫米,宽20—30毫米,边缘浅波状,偶有1对小的近于卵形或圆形小叶;茎生叶叶柄较短,有小叶1—2对,顶生小叶较大,近圆形或带菱形,长7—15毫米,宽7—17毫米,顶端钝圆,近全缘或两边呈微波状,基部截形或宽楔形,小叶柄极短,侧生小叶较小,小叶圆卵形、卵形或长卵形,近全缘或呈微波状,基部下延;全部小叶两面散生细柔毛,并有缘毛。总状花序顶生,有花10朵左右;外轮萼片卵形,内轮萼片宽卵形,长2—3毫米,外面均有细柔毛;花瓣白色,倒卵状楔形;花丝扁平,稍扩大,中部较宽,花药卵形;雌蕊柱头头状,中央微凹。成熟果实未见。据原始记载:角果果梗长约15毫米,近于直立;角果长约25毫米,花柱长约2毫米,柱头显著较花柱宽。种子长椭圆状卵形,长约1.5毫米,宽约1毫米,褐色。花期5—6月。

产云南西北部(大理附近)、四川(木里)。生于山坡石灰岩上或山谷溪旁,海拔1300—2800米。模式标本采自云南西北部。

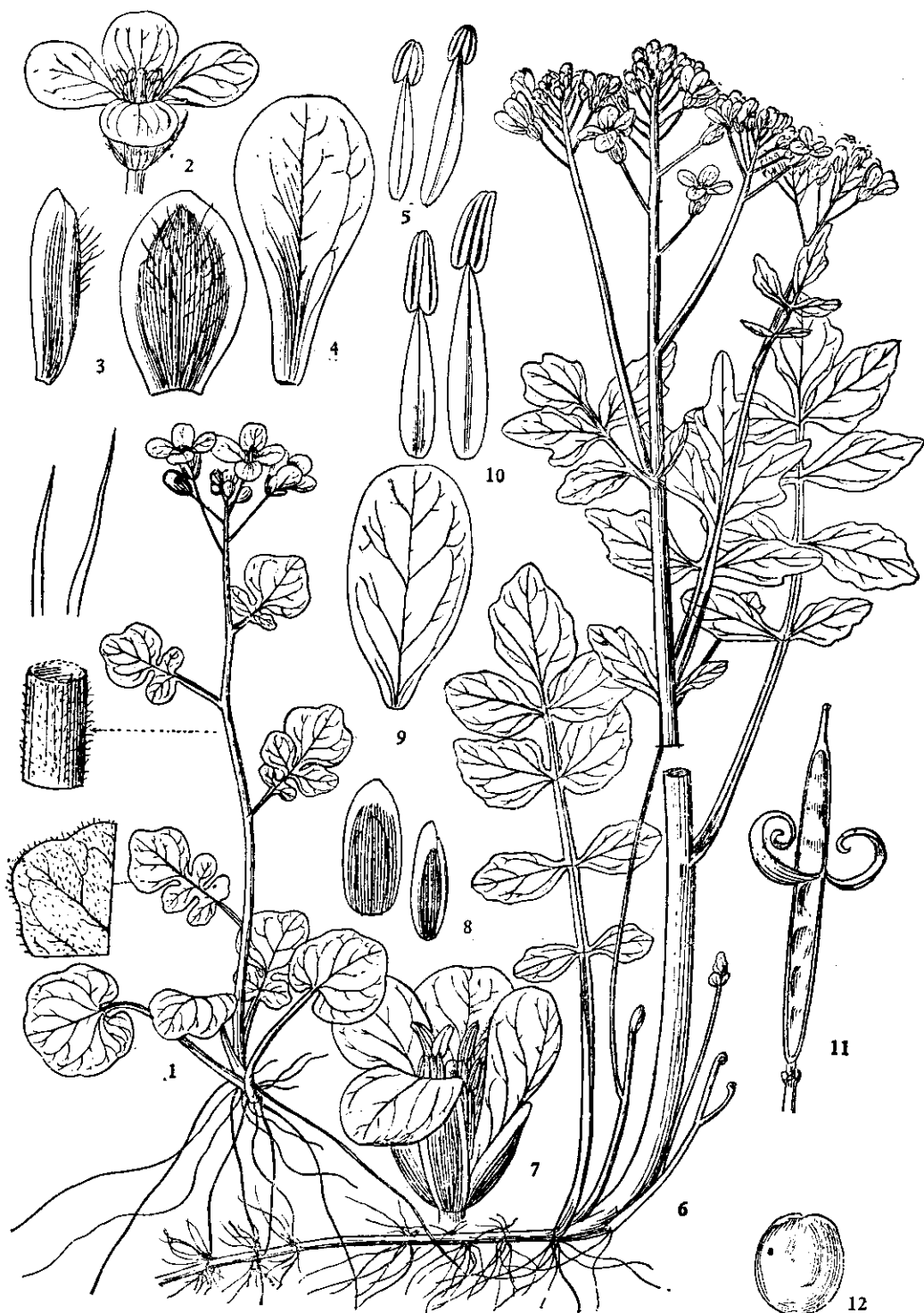
22. 云南碎米荠 云南石芥菜(拉汉种子植物名称,第二版) 图版 57:1—6

Cardamine yunnanensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France 33-398. 1886 et Pl. Delav. 54. 1889; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 454. 1903; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 360. 1931.

22a. 云南碎米荠(原变种) 图版 57:1—6

Cardamine yunnanensis Franch. var. ***yunnanensis***

植株高15—60厘米。茎单一,稍曲折,不分枝或有时近基部分枝,表面有沟棱,无毛,有时被少数短柔毛。基生叶于花开后凋萎;茎生叶有叶柄,柄长1—3厘米,基部稍扩大抱茎,有时两侧延伸成1对短而小的叶状耳,小叶1—2对,偶有3对的,通常着生下部的小叶单生不成对,顶生小叶卵形,长1—5厘米,宽7—24毫米,顶端尾状或变钝,边缘有不整



1—5.岩生碎米荠 *Cardamine calcicola* W. W. Smith: 1.花株, 2.花,侧面观, 3.萼片, 4.花瓣, 5.雄蕊。 6—12.伏水碎米荠 *Cardamine prorepens* Fisch. ex DC.: 6.茎下部和根状茎, 7.花,侧面观, 8.萼片, 9.花瓣, 10.雄蕊, 11.果实,示开裂状, 12.种子。(史渭清绘)

齐钝齿,基部宽楔形,小叶柄显著,侧生小叶卵形,比顶生的稍短,顶端通常钝圆,有时渐尖,边缘钝齿亦多变化,基部歪形,通常圆或宽楔形,多数具短柄,有时无柄;全部小叶疏生贴伏状短毛,有时具缘毛。总状花序结果时伸长,花少,花梗纤细,长5—7毫米;萼片长椭圆形,外轮的稍狭,长2—2.5毫米,边缘膜质;花瓣白色,倒卵形,长4—5毫米,顶端圆或微凹,基部宽楔形;雄蕊近于等长,花丝扁平,稍扩大,花药长圆形;子房疏被毛。长角果细长,长2.2—3.6厘米,两端渐尖;果梗斜升开展,长7—15毫米,偶有长达2厘米者。种子椭圆形,长约2毫米,褐色。花期5—8月,果期7—9月。

产四川西南部(城口、宝兴、南川、米易等县)、云南北部和西北部(鹤庆、德钦、中甸、漾濞、昆明)及西藏(米林、波密、吉隆、林芝、聂拉木等县)。生于山坡溪边、林下阴湿处或草丛中,海拔1030—3600米。模式标本采自云南鹤庆县大坪子。

22b. 钝叶云南碎米荠(变种)

Cardamine yunnanensis Franch. var. **obtusata** C. Y. Wu ex T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊, 6:20. 1980。

本变种与原种的区别在于植株矮小,高6—35厘米;叶多为3小叶,偶有5小叶,小叶边缘具较少而较大的钝圆齿,齿端有小尖头。

产四川(木里)、云南西北部(维西、中甸)及西藏(林芝)。生于草坡、林下、山谷沟边或湿地,海拔2200—2900米。模式标本采自云南维西。

23. 弹裂碎米荠(江苏南部种子植物手册) 水菜花(松村任三、植物名彙前编、汉名之部)、水花菜(台湾植物志)

Cardamine impatiens L. Sp. Pl. 655. 1753; DC. Prodr. 1: 152. 1824; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5:146. 1861; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 455. 1903; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 360. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2: 188. 1948;江苏南部种子植物手册 321.图 511. 1959;中国高等植物图鉴 2:53. 图 1835. 1972;秦岭植物志 1(2):387. 1974;湖北植物志 2:43. 图 738. 1979;东北草本植物志 4:107. 图版 60. 1980。

23a. 弹裂碎米荠(原变种) 图版 51:4—9

Cardamine impatiens L. var. **impatiens**

二年或一年生草本,高20—60厘米。茎直立,不分枝或有时上部分枝,表面有沟棱,有少数短柔毛或无毛,着生多数羽状复叶。基生叶叶柄长1—3厘米,两缘通常有短柔毛,基部稍扩大,有1对托叶状耳,小叶2—8对,顶生小叶卵形,长6—13毫米,宽4—8毫米,边缘有不整齐钝齿状浅裂,基部楔形,小叶柄显著,侧生小叶与顶生的相似,自上而下渐小,通常生于最下的1—2对近于披针形,全缘,都有显著的小叶柄;茎生叶有柄,基部也有抱茎线形弯曲的耳,长3—8毫米,顶端渐尖,缘毛显著,小叶5—8对,顶生小叶卵形或卵状披针形,侧生小叶与之相似,但较小;最上部的茎生叶小叶片较狭,边缘少齿裂或近于全

缘;全部小叶散生短柔毛,有时无毛,边缘均有缘毛。总状花序顶生和腋生,花多数,形小,直径约2毫米,果期花序极延长,花梗纤细,长2—6毫米;萼片长椭圆形,长约2毫米;花瓣白色,狭长椭圆形,长2—3毫米,基部稍狭;雌蕊柱状,无毛,花柱极短,柱头较花柱稍宽。长角果狭条形而扁,长20—28毫米;果瓣无毛,成熟时自下而上弹性开裂;果梗直立开展或水平开展,长10—15毫米,无毛。种子椭圆形,长约1.3毫米,边缘有极狭的翅。

花期4—6月,果期5—7月。

产吉林、辽宁、山西、山东、河南、安徽、江苏、浙江、湖北、江西、广西、陕西、甘肃、新疆、四川、贵州、云南、西藏等省区。生于路旁、山坡、沟谷、水边或阴湿地,海拔150—3500米之间均有生长。朝鲜、日本、苏联及欧洲均有分布。模式标本采自欧洲。

全草可供药用,民间治妇女经血不调;种子可榨油,含油率36%。

变 种 检 索 表

1. 羽状复叶的小叶较窄小,散生短柔毛,缘毛显著。
 2. 小叶片卵形或卵状披针形,边缘齿裂或钝齿状浅裂 23a. **弹裂碎米荠**(原变种) var. **impatiens**
 2. 小叶片披针形或线形,边缘很少齿裂或全缘 23b. **窄叶碎米荠** var. **angustifolia** O. E. Schulz
1. 羽状复叶的小叶较宽大,长2—5厘米,宽1—1.5厘米。
 3. 茎、叶、萼片与长角果均显著有毛,小叶边缘有尖齿状浅裂或半裂 23c. **毛果碎米荠** var. **dasycarpa** (M. Bieb.) T. Y. Cheo et R. C. Fang
 3. 茎、叶、萼片与长角果疏生柔毛或无毛,小叶的裂片边缘钝圆 23d. **钝叶碎米荠** var. **obtusifolia** (Knaif) O. E. Schulz

23b. 窄叶碎米荠(变种)

Cardamine impatiens L. var. **angustifolia** O. E. Schulz, l. c. 459.

本变种的主要特征是:羽状复叶的小叶都比较狭窄,着生于茎中、上部的小叶呈披针状长卵形或线状披针形,顶生小叶比侧生小叶稍大,叶缘很少齿裂或全缘,两面散生短柔毛,缘毛显著。

产安徽、江苏、陕西、新疆、四川等省区。生于路旁、荒地或湿草地。模式标本采自苏联高加索中部。

23c. 毛果碎米荠(变种)

Cardamine impatiens L. var. **dasycarpa** (M. Bieb.) T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊 6: 21. 1980. — *Cardamine dasycarpa* M. Bieb. in Fl. Taur.-Cauc. Suppl. 3: 437. 1819. pro sp. *C. impatiens* L. B. *eriocarpa* DC. Syst. Nat. 2: 262. 1821. — *C. impatiens* L. prol. *dasycarpa* O. E. Schulz, l. c. 457.

本变种的茎、叶、萼片与长角果均显著有毛,易于区别。



1—3. 四川碎米荠 *Cardamine glaphyropoda* O. E. Schulz var. *glaphyropoda*: 1. 植株一部分, 2. 茎节一段, 示叶柄基部的耳, 3. 小叶片, 示散生单毛。4—9. 弹裂碎米荠 *Cardamine impatiens* L. var. *impatiens*: 4. 植株一段, 5. 茎节一段, 示叶柄基部的耳, 6. 花瓣, 7. 雄蕊, 8. 果实, 示自下而上弹性开裂状, 9. 种子。(陈荣道绘)

产山东、河南、安徽、江苏、浙江、福建、湖南、甘肃、四川、贵州、云南等省。生境同本种。自苏联高加索至日本也有分布。模式标本采自甘肃东部。

23d. 钝叶碎米荠(变种)

***Cardamine impatiens* L. var. *obtusifolia* (Knaf) O. E. Schulz, l. c. 460. — *Cardamine impatiens* L. β . *obtusifolia* Knaf, Flora 29: 294. 1864.**

本变种的小叶较大,茎生叶的顶生小叶长 2—5 厘米,宽 10—15 毫米,全部小叶的裂片边缘钝圆。

产安徽、湖北、四川等省。生于阴湿处。

24. 四川碎米荠

***Cardamine glaphyropoda* O. E. Schulz in Act. Hort. Gothob. 1: 159. 1924; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 360. 1931.**

24a. 四川碎米荠(原变种) 图版 51:1—3

Cardamine glaphyropoda* O. E. Schulz var. *glaphyropoda

多年生草本,高约 30 厘米。茎细,稍曲折,自基部开始多分枝,分枝近于等长,表面略带紫色,光滑无毛。茎生叶为羽状复叶,叶柄长 1—3 厘米,无毛,基部两侧稍扩大,延伸成 1 对披针状贴茎的耳状物,长 1—2 毫米,小叶 3—4 对,顶生小叶片稍呈圆状倒卵形,长约 1 厘米,宽约 1/2 厘米,顶端圆,有微小短尖头,基部阔楔形,全缘,小叶柄长 2—3 毫米,侧生小叶自上而下叶形渐小,小叶片卵形,两侧不对称,边缘常有 1 浅裂齿,有时全缘,近顶生的 1 对小叶通常无柄,其余的均有小叶柄,长 1—3 毫米;全部小叶两面散生贴伏状短毛或无毛。总状花序生于枝顶,花小,花梗极纤细,长约 6 毫米;萼片略带紫色,椭圆形,长 1.2—1.5 毫米,顶端圆;雄蕊近于等长,长约 3 毫米,花药椭圆形,花丝细弱;雌蕊纤细,与雄蕊近于等长,花柱长为子房的 1/4。长角果线形而扁,长 20—25 毫米,宽约 1 毫米,花柱短,柱头微小;果梗细长,直立上举或直立开展,长 10—16 毫米。种子椭圆形或长椭圆形,长约 1.5 毫米,淡棕色,种脐处紫色,周围有极窄的翅。花期 7 月,果期 8 月。

产四川北部(松潘、理县、马尔康)。生于山坡沟边及岩石边,海拔 2500—3200 米。模式标本采自四川松潘。

本种和弹裂碎米荠 *Cardamine impatiens* L. 相似,但本种全株毛较少,自基部开始向上多分枝,小叶近全缘,花较大,长角果及果梗较细长,可与之区别。

24b. 钝齿四川碎米荠(变种)

***Cardamine glaphyropoda* O.E. Schulz var. *crenata* T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊, 6: 21. 1980.**

本变种与原种的区别在于茎生叶为羽状复叶,小叶边缘均具有或深或浅的钝齿;花稍大,花瓣长 4—5.5 毫米。

产四川马尔康(模式标本采地)。生于山坡及路边,海拔 2500 米。

25. 多花碎米荠

Cardamine multiflora T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊, 6: 21, 图 4. 1980。

多年生草本, 高 35—75 厘米, 根状茎较粗壮, 直立, 无匍匐茎。茎直立, 单一, 直径 3—5 毫米, 上部有时分枝, 表面具沟棱, 有短柔毛。基生叶叶柄向基部逐渐扩大, 有毛, 羽状复叶有小叶 3 对, 顶生小叶较大, 近于圆形, 长 1.5—3.5 厘米, 宽 1—2 厘米, 顶端呈不整齐齿裂, 边缘有整齐锯齿, 基部宽楔形, 有小叶柄, 侧生小叶较小, 宽卵形, 边缘亦有不整齐钝齿, 有短柄; 茎生叶叶柄呈翅状扩大, 延伸至基部呈耳状抱茎, 具缘毛, 小叶 2—3 对, 最上部有时 1 对, 下部有时 4—5 对, 顶生小叶卵形或长卵状楔形, 长 1.5—3.5 厘米, 宽 1—2 厘米, 顶端钝, 边缘有不甚整齐钝齿, 基部楔形, 有短柄或近于无柄, 侧生小叶较小, 基部不等而近于无柄, 有时下延; 全部小叶两面散生柔毛。总状花序成圆锥状, 花多数, 花梗细, 长 5—15 毫米; 萼片长椭圆形, 长 2.5—3.5 毫米, 边缘膜质, 内轮萼片基部呈囊状; 花瓣紫色或粉红色, 倒卵形, 长 5.5—7.5 毫米, 顶端圆、截平或微凹; 花丝扁平, 稍扩大, 花药长圆形; 子房柱状, 花柱比子房短半数, 柱头扁球形。长角果未见。花期 5—7 月。

产四川(宝兴、峨边、峨眉山、理县、汶川、天全二郎山)、云南(丽江和维西)。生于高山山坡、沟边或杂林中, 海拔 2100—2600 米。模式标本采自四川宝兴。

本种与属中其他植物的主要区别在于总状花序呈圆锥状, 花多数, 且较大。

26. 碎米荠(野菜谱)

Cardamine hirsuta L. Sp. Pl. 655. 1753; DC. Prodr. 1: 152. 1824; Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 18: 278. 1872; Franch. in Bull. Soc. Bot. de France 33: 397. 1886; — *C. hirsuta* L. var. *flaccida* Franch. l. c. 398. 1886; Franch. Pl. Delav. 53. 1889; O. E. Schulz in Engl. Not. Jahrb. 32: 464. 1903; 广州植物志 114. 1956; 江苏南部种子植物手册 323. 图 514. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 54. 图 1837. 1972; 秦岭植物志 1(2): 388. 1974; ; 湖北植物志 2: 44, 图 740. 1979。

26a. 碎米荠(原变种) 图版 52: 1—2

Cardamine hirsuta L. var. **hirsuta**

一年生小草本, 高 15—35 厘米。茎直立或斜升, 分枝或不分枝, 下部有时淡紫色, 被较密柔毛, 上部毛渐少。基生叶具叶柄, 有小叶 2—5 对, 顶生小叶肾形或肾圆形, 长 4—10 毫米, 宽 5—13 毫米, 边缘有 3—5 圆齿, 小叶柄明显, 侧生小叶卵形或圆形, 较顶生的形小, 基部楔形而两侧稍歪斜, 边缘有 2—3 圆齿, 有或无小叶柄; 茎生叶具短柄, 有小叶 3—6 对, 生于茎下部的与基生叶相似, 生于茎上部的顶生小叶菱状长卵形, 顶端 3 齿裂, 侧生小叶长卵形至线形, 多数全缘; 全部小叶两面稍有毛。总状花序生于枝顶, 花小, 直径约 3 毫米, 花梗纤细, 长 2.5—4 毫米; 萼片绿色或淡紫色, 长椭圆形, 长约 2 毫米, 边缘膜质, 外面有疏毛; 花瓣白色, 倒卵形, 长 3—5 毫米, 顶端钝, 向基部渐狭; 花丝稍扩大;

雌蕊柱状,花柱极短,柱头扁球形。长角果线形,稍扁,无毛,长达 30 毫米;果梗纤细,直立开展,长 4—12 毫米。种子椭圆形,宽约 1 毫米,顶端有的具明显的翅。花期 2—4 月,果期 4—6 月。

分布几遍全国。多生于海拔 1000 米以下的山坡、路旁、荒地及耕地的草丛中。亦广布于全球温带地区。模式标本采自欧洲。

全草可作野菜食用;也供药用,能清热去湿。

变种检索表

1. 植株高 15—35 厘米,近于无毛或密被柔毛。

2. 茎多分枝;羽状复叶多数,叶轴稍扩大呈翅状;顶生小叶倒卵形,3 裂,侧生小叶长卵形或条形,全缘或有 1—3 钝齿…………… 26b. 宝岛碎米荠 var. *formosana* Hayata

2. 茎分枝或不分枝;羽状复叶叶轴无翅。

3. 茎分枝;生于茎上部复叶的顶生小叶菱状长卵形,顶端 3 齿裂,侧生小叶长卵形至线形,全缘…………… 26a. 碎米荠(原变种) var. *hirsuta*

3. 茎单一,不分枝;生于茎上部复叶的顶生小叶卵形,侧生小叶同形而小,基部边缘不对称…………… 26c. 峨眉碎米荠 var. *omeiensis* T. Y. Cheo et R. C. Fang

1. 植株高约 15 厘米,近于无毛;茎单一,着生少数羽状复叶,顶生与侧生小叶近于圆形或卵形,边缘浅圆裂或近于全缘…………… 26d. 圆裂碎米荠 var. *rotundiloba* Hayata

26b. 宝岛碎米荠(变种)

Cardamine hirsuta L. var. *formosana* Hayata, Mat. Fl. Formos. 30. 1911 et Pl. Formos. 1: 52. 1911.

植株高 15—30 厘米。茎多分枝,近于无毛,着生多数羽状复叶,叶柄稍扩大呈翅状,小叶均较大而钝圆,顶生小叶多数倒卵形,3 裂,基部渐狭,无小叶柄,侧生小叶多数长卵形或条形,全缘或有 1—3 浅钝齿。

产我国台湾(模式标本采地)。生于阴湿地。

26c. 峨眉碎米荠(变种) 山油菜(峨眉)

Cardamine hirsuta L. var. *omeiensis* T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊, 6: 23. 1980.

植株高达 30 米,近于无毛;茎通常单一,直立;基生叶于早期枯萎,茎中、上部疏生少数羽状复叶,小叶 2—4 对,顶生小叶卵形,侧生小叶较小,基部边缘不对称。花淡红色或白色。花、果期 6—7 月。

产四川峨眉山金顶(模式标本采地)附近。生于高山顶湿地。

26d. 圆裂碎米荠(变种)

Cardamine hirsuta L. var. *rotundiloba* Hayata, l. c. 31.



1—2.碎米荠 *Cardamine hirsuta* L. var. *hirsuta*: 1.全植物, 2.花,侧面观。3—5.
弯曲碎米荠 *Cardamine flexuosa* With. var. *flexuosa*: 3.植物一部分, 4.果实,
5.种子。(史渭清绘)

植株高约 15 厘米,近于无毛。茎单一,着生少数羽状复叶,小叶 2—3 对,基生叶及茎下部羽状复叶的顶生和侧生小叶近于圆形或卵形,浅裂或近于全缘;茎上部复叶的顶生小叶菱状卵形,3 浅裂,侧生小叶为倒卵形,通常有 1 浅齿。

产我国台湾(模式标本采地)。生于潮湿地。

27. 圆齿碎米荠

Cardamine scutata Thunb. in Trans. Linn. Soc. **2**: 339. 1794; Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **18**: 281. 1872; Baihni in Candollea **7**: 281. 1937; 东北植物检索表 108. 1959; Ohwi in Fl. Jap. (in English) 482. 1965. — *Cardamine regeliana* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bot. **2**: 73. 1865. — *C. flexuosa* With. subsp. *regeliana* (Miq.) Fr. et Sav. var. *scutata* (Thunb.) O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 477. 1903.

27a. 圆齿碎米荠(原变种)

Cardamine scutata Thunb. var. *scutata*

一年或二年生草本,高 15—30 厘米,具短而密的纤维状根。茎单一,直立或稍曲折,分枝,表面有沟棱,具疏柔毛或无毛,基部簇生多数羽状复叶成铺散状。基生叶和小叶均有明显的柄;小叶 3—4 对,顶生小叶肾圆形,长 16—13 毫米,宽 7—17 毫米,边缘有深浅不等的波状圆齿,侧生小叶与顶生小叶同形但较小,边缘有少数圆齿;茎生叶较小,小叶 1—3 对;全部小叶两面疏生柔毛,并有少数缘毛,有时无毛。总状花序顶生,花多数;外轮萼片长圆形,内轮萼片卵形,基部带囊状,长 1.5—1.8 毫米;花瓣白色,倒卵状楔形,长 3.5—4 毫米;花丝细长,稍扩大;雌蕊柱状,长约 5 毫米,花柱极短,柱头扁压。长角果线形,扁平,长 17—20 毫米,宽约 1 毫米;果梗直立开展,长 6—9 毫米。种子细小,椭圆形,长约 1 毫米,淡褐色。花、果期 4—5 月和 9—11 月。

产安徽、江苏、浙江、广东、贵州等省。生于山沟、山坡、路旁湿地。日本、朝鲜、苏联也有分布。模式标本采自日本。

本种在形态上和广布在我国各地的碎米荠 *C. hirsuta* L. 和弯曲碎米荠 *C. flexuosa* With. 十分相近,所不同的是本种的植株较柔弱,分枝较少,基生叶丛出,全部小叶较薄而钝圆,均有显著的小叶柄。

27b. 大顶叶碎米荠(东北草本植物志)(变种)

Cardamine scutata Thunb. var. *longiloba* P. Y. Fu, 东北草本植物志 **4**:109. 图版 61. 1980。

本变种与原种的区别在于顶生小叶多为菱状卵形,通常为不规则的 3 裂,中央裂片较大,呈三角形或长圆形。

产吉林安图县(长白山)。生于海拔约 1700 米的湿地上。模式标本采自长白山。

28. 弯曲碎米荠(江苏南部种子植物手册) 碎米荠(东北植物检索表)、葶菜(台湾植物志)

Cardamine flexuosa With. in Bot. Arrang. Brit. Fl. ed. 3. **3**: 578. 1796; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 473. 1903 et in Act. Hort. Gothob. **1**: 159. 1924; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 360. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2**: 189. 1948; 江苏南部种子植物手册 322. 图 513. 1959; 东北植物检索表 108. 1959; 中国高等植物图鉴 **2**: 53. 图 1836. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 388. 1974; 湖北植物志 **2**: 44, 图 739. 1979; 东北草本植物志 **4**: 109. 图版 61. 1980——*Cardamine sylvatica* Link in Phytogr. Blatt. **1**: 50. 1803; Ledeb. Fl. Ross. **1**: 127. 1842.——*C. hirsuta* L. var. *sylvatica* (Link) Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 138. 1872——*C. hirsuta* L. subsp. *flexuosa* With. ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 43. 1886.

28a. 弯曲碎米荠(原变种) 图版 52: 3—5

Cardamine flexuosa With. var. *flexuosa*

一年或二年生草本, 高达 30 厘米。茎自基部多分枝, 斜升呈铺散状, 表面疏生柔毛。基生叶有叶柄, 小叶 3—7 对, 顶生小叶卵形, 倒卵形或长圆形, 长与宽各为 2—5 毫米、顶端 3 齿裂, 基部宽楔形, 有小叶柄, 侧生小叶卵形, 较顶生的形小, 1—3 齿裂, 有小叶柄; 茎生叶有小叶 3—5 对, 小叶多为长卵形或线形, 1—3 裂或全缘, 小叶柄有或无, 全部小叶近于无毛。总状花序多数, 生于枝顶, 花小, 花梗纤细, 长 2—4 毫米; 萼片长椭圆形, 长约 2.5 毫米, 边缘膜质; 花瓣白色, 倒卵状楔形, 长约 3.5 毫米; 花丝不扩大; 雌蕊柱状, 花柱极短, 柱头扁球状。长角果线形, 扁平, 长 12—20 毫米, 宽约 1 毫米, 与果序轴近于平行排列, 果序轴左右弯曲, 果梗直立开展, 长 3—9 毫米。种子长圆形而扁, 长约 1 毫米, 黄绿色, 顶端有极窄的翅。花期 3—5 月, 果期 4—6 月。

分布几遍全国。生于田边、路旁及草地。朝鲜、日本、苏联、欧洲、北美洲均有分布。模式标本采自欧洲。

全草入药, 能清热、利湿、健胃、止泻。

变种检索表

1. 植株高 10—30 厘米; 茎自基部多分枝呈铺散状。
 2. 植株高达 30 厘米; 茎生叶有小叶 3—5 对; 长角果线形而扁, 长 12—20 毫米, 宽约 1 毫米; 果序轴上部左右弯曲…………… 28a. 弯曲碎米荠(原变种) var. *flexuosa*
 2. 植株矮小, 高约 10 厘米; 茎生叶有小叶 2—3 对; 长角果纤细, 长 10—15 毫米, 宽约 1 毫米; 果序轴有时弯曲…………… 28b. 柔弯曲碎米荠 var. *dibilis* (D. Don) T. Y. Cheo et R. C. Fang
1. 植株高 15—40 厘米; 茎自基部或上部分枝。
 3. 茎直立, 高达 40 厘米; 茎、叶与萼片均有短柔毛, 茎生叶有小叶 4—6 对, 边缘齿裂深浅不等, 在茎上部的小叶常为线形…………… 28c. 假弯曲碎米荠 var. *fallax* (O. E. Schulz) T. Y. Cheo et R. C. Fang
 3. 茎分枝呈铺散状, 高约 15 厘米, 疏生柔毛; 茎生叶有小叶 4—5 对, 小叶卵形, 顶生的顶端 3 浅裂, 侧

生的一边全缘,另一边有 1 钝齿……28d. 卵叶弯曲碎米荠 var. *ovatifolia* T. Y. Cheo et R. C. Fang

28b. 柔弯曲碎米荠(变种)

Cardamine flexuosa With. var. ***debilis*** (D. Don) T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊, **6**: 23. 1980. ——*Cardamine debilis* D. Don, Prodr. Pl. Nepal 201. 1825, prospec. ——*C. flexuosa* With. subsp. *debilis* (D. Don) O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 478. 1903.

本变种的主要特征是植株矮小,分枝极多,细弱,自基部呈铺散状。茎生叶有小叶 2—3 对,少为 4 对。长角果通常长 1 厘米左右,果梗细弱,长 1—3 毫米。

产安徽、江苏、湖南、广西等省区。生境与用途和正种同。模式标本产印度东部。

28c. 假弯曲碎米荠(变种)

Cardamine flexuosa With. var. ***fallax*** (O. E. Schulz) T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊 **6**: 23. 1980. ——*Cardamine flexuosa* With. subsp. *fallax* O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 478. 1903.

本变种的特征是植株高 15—40 厘米,茎、叶、花萼均有短柔毛。茎直立,不弯曲,自基部或上部有分枝。小叶边缘呈深浅不等的齿裂,通常在小叶柄基部或在羽状复叶轴上有很小的小叶着生其间,在茎最上部的小叶常为线形。

产山东、江苏、陕西。生于平地或山丘路旁。模式标本采自陕西。

据 O. E. Schulz 注释,本变种极似弹裂碎米荠 *Cardamine impatiens* L.,但在叶的基部没有叶状耳,可以区别。

28d. 卵叶弯曲碎米荠(变种)

Cardamine flexuosa With. var. ***ovatifolia*** T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊 **6**: 24. 1980.

植株高约 15 厘米,自基部有许多近于等长的分枝呈铺散状,疏生少数柔毛;茎生叶通常有小叶 4—5 对,顶生小叶倒卵状楔形,小叶长 3—8 毫米,顶端 3 浅裂,侧生小叶卵形,长 3—5 毫米,边缘一边全缘,另一边具 1 钝齿,两面少毛或无毛,小叶有短柄或无柄。总状花序生于枝顶,花轴不弯曲,花白色,直径约 5 毫米;果序轴不弯曲。长角果未成熟,线形,果梗均直立开展。

产浙江杭州龙井(模式标本采地)。生于田边。

29. 小花碎米荠(种子植物名称) 吉吉格-照古其(蒙名) 图版 53: 1—3

Cardamine parviflora L. Syst. Nat. ed. 10, 1131. 1758—59 et Sp. Pl. ed. 2. 914. 1763; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 44. 1886; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **32**: 481. 1903; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **2**: 249. 1915; 东北植物检索表 108. 图版 25. 图 3. 1959; 内蒙古植物志 **2**: 351. 1978; 东北草本植物志 **4**:

110, 图版 63, 1980.

一年生矮小草本, 高 7—20 厘米。根短, 纤维状。茎单一, 直立, 纤细, 稍曲折, 有时带紫色, 无毛。基生叶有叶柄, 小叶 1—5 对, 多为线形, 顶生小叶倒卵形, 长 2.5—3 毫米, 宽 1—2 毫米, 顶端圆, 基部楔形, 侧生小叶较小; 茎生叶有短叶柄, 小叶 3—8 对, 顶生与侧生小叶均相似, 线形或长条形, 顶端尖, 基部渐狭, 无柄, 全缘, 顶生小叶长 4—6 毫米, 侧生的长 2.5—5 毫米, 全部小叶均无毛。总状花序顶生, 有多数花, 花极小, 直径约 2 毫米; 花梗纤细, 长 1.5—3 毫米; 萼片狭卵形, 长约 1.5 毫米; 花瓣白色, 长椭圆状楔形, 长 1.3—3 毫米, 顶端圆; 花药卵形; 雌蕊柱状, 花柱极短, 柱头比花柱稍宽。角果线形, 微扁, 直立, 与向左右曲折的果序轴近于平行, 长约 15 毫米, 宽约 1 毫米; 果瓣淡褐色, 微隆起, 光滑无毛, 种子间缢缩; 果梗斜向开展, 纤细, 长约 5 毫米。种子椭圆形, 长近 1 毫米, 褐色, 边缘有极狭的翅。花期 5—6 月, 果期 6—7 月。

产黑龙江(哈尔滨市)、内蒙古(呼和浩特市、呼伦贝尔盟)。生于河滩及河流两岸的粘泥质湿草地。欧洲、北非、苏联高加索和西伯利亚地区, 以及朝鲜、日本均有分布。模式标本采自欧洲。

据记载, 在黑龙江绥芬河流域尚有一变种, 东北小花碎米荠 *C. parviflora* L. var. *manshurica* Kom. (*C. manshurica* Nakai), 其与正种的主要区别是: 小叶多为 3—5 枚, 较宽, 倒卵形, 顶生小叶多为 3 裂, 裂片近圆形; 花 3—6 朵; 角果长约 12 毫米。(参阅东北林土所资料, 但未见到标本。)

30. 水田碎米荠 (江苏南部种子植物手册) 小水田荠 (江苏植物名录、植物学大辞典)、水田荠 (种子植物名称补编)、奥存-照古其(蒙名) 图版 54:1

Cardamine lyrata Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. 2:79. 1833; Maxim. In Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 18:278. 1872; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 504. 1903; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 2:254. 1915; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 360. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2:187. 1948; 江苏南部种子植物手册 321. 图 510. 1959; 东北植物检索表 106. 图版 24. 图 5. 1959; 中国高等植物图鉴 2:54. 图 1838. 1972; 内蒙古植物志 2:349. 1978; 湖北植物志 2:45. 图 741. 1979; 东北草本植物志 4:112. 图版 64. 1980.

多年生草本, 高 30—70 厘米, 无毛。根状茎较短, 丛生多数须根。茎直立, 不分枝, 表面有沟棱, 通常从近根状茎处的叶腋或茎下部叶腋生出细长柔软的匍匐茎。生于匍匐茎上的叶为单叶, 心形或圆肾形, 长 1—3 厘米, 宽 7—23 毫米, 顶端圆或微凹, 基部心形, 边缘具波状圆齿或近于全缘, 有叶柄, 柄长 3—12 毫米, 有时有小叶 1—2 对; 茎生叶无柄, 羽状复叶, 小叶 2—9 对, 顶生小叶大, 圆形或卵形, 长 12—25 毫米, 宽 7—23 毫米, 顶端圆或微凹, 基部心形、截形或宽楔形, 边缘有波状圆齿或近于全缘, 侧生小叶比顶生小叶小, 卵形、近圆形或菱状卵形, 长 5—13 毫米, 宽 4—10 毫米, 边缘具有少数粗大钝齿或近于全缘, 基



1—3. 小花碎米荠 *Cardamine parviflora* L.: 1. 全植物, 2. 花, 侧面观, 3. 果实。 4—5.

心叶碎米荠 *Cardamine limprichtiana* Pax: 4. 花与果枝, 5. 基生叶。(史渭清绘)

部两侧不对称,楔形而无柄或有极短的柄,着生于最下的1对小叶全缘,向下弯曲成耳状抱茎。总状花序顶生,花梗长5—20毫米;萼片长卵形,长约4.5毫米,边缘膜质,内轮萼片基部呈囊状;花瓣白色,倒卵形,长约8毫米,顶端截平或微凹,基部楔形渐狭;雌蕊圆柱形,花柱长约为子房之半,柱头球形,比花柱宽。长角果线形,长2—3厘米,宽约2毫米;果瓣平,自基部有1条不明显的中脉;果梗水平开展,长12—22毫米。种子椭圆形,长约1.6毫米,宽约1毫米,边缘有显著的膜质宽翅。花期4—6月,果期5—7月。

产黑龙江、吉林、辽宁、河北、河南、安徽、江苏、湖南、江西、广西等省区。生于水田边、溪边及浅水处。苏联西伯利亚东部、南部(模式标本采地),以及朝鲜、日本均有分布。

幼嫩的茎叶可供食用;也可入药,有清热去湿之效。

31. 浙江碎米荠 大叶水尖(浙江昌化)。

Cardamine zhejiangensis T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊 6:24. 图 5. 1980.

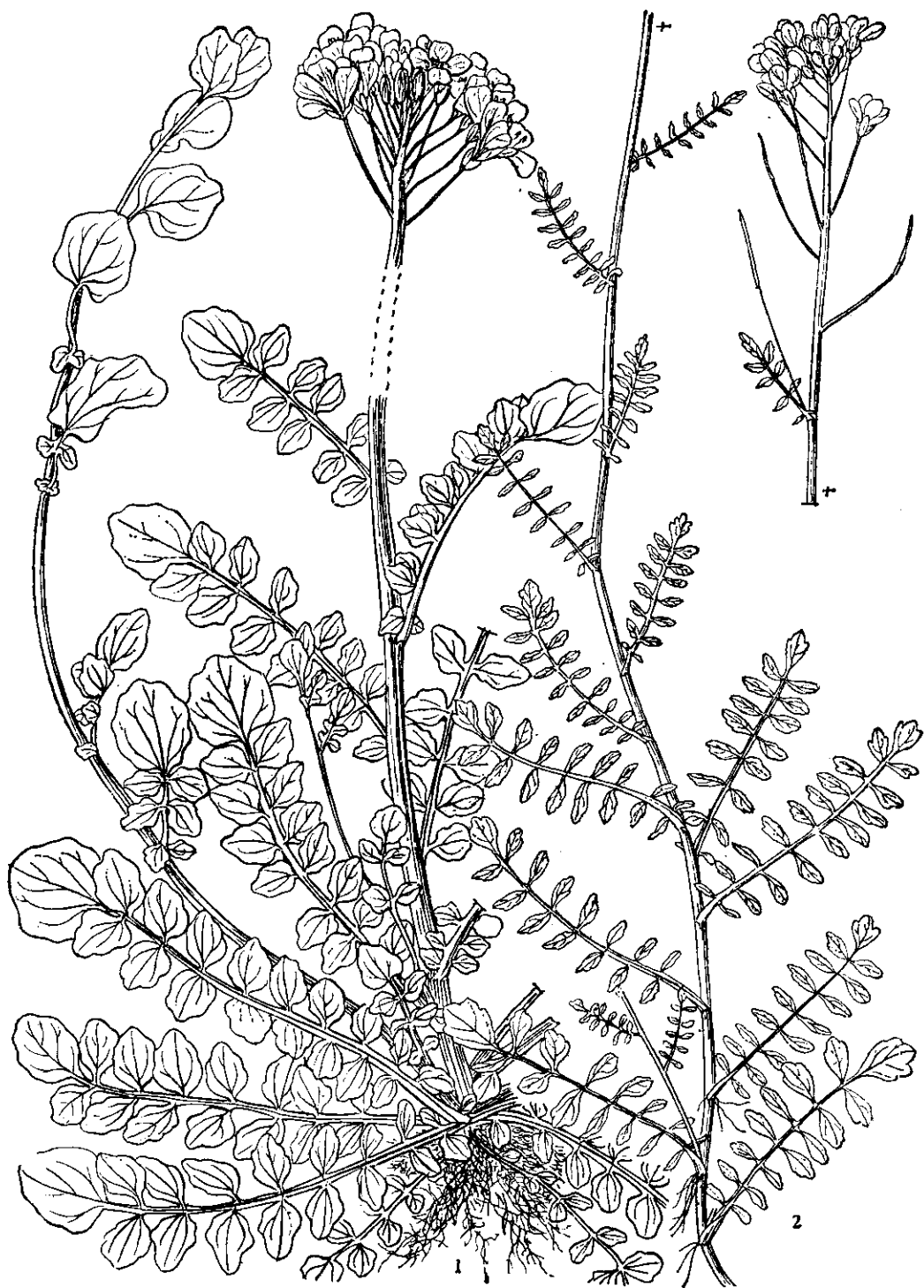
多年生草本,高15—35厘米。根状茎短,有时有短的匍匐茎。茎直立,单一,少自基部分枝,有短柔毛或近于无毛。基生叶具柄,单叶,肾状圆形,或为羽状复叶,小叶1—2对,顶生小叶肾状圆形,长9—12毫米,宽11—15毫米,边缘具波状圆齿,侧生小叶近于圆形或卵形,较小,全缘或有1—2个钝齿,基部不等,有短柄或近于无柄;基生叶具短柄或无柄,膜质,小叶1—3对,顶生小叶显著较大,近于圆形或倒卵形,生于茎上部的近于菱形,顶端具3个波状钝齿,基部楔形,侧生小叶多倒卵形或近于卵形,较小,全缘或有少数波状钝齿,基部稍不等,无柄,通常最下面的1对小叶着生于叶柄基部而不抱茎;全部小叶两面均无毛。总状花序顶生和腋生,花梗长3—7毫米;萼片长椭圆形,长2.5—3毫米,边缘膜质;花瓣白色,倒卵状楔形,长约5毫米;花丝扁平,花药卵形;雌蕊柱状,花柱极短,与子房等粗,柱头头状。长角果线形而扁,长18—25毫米,宽约1毫米;果梗直立开展,长5—13毫米。种子椭圆形,微扁,长约1.5毫米,宽约1毫米。花期4—5月,果期5—6月。

产安徽(九华山),江苏(苏州),浙江(西天目山、昌化、孝丰)。生于山坡石隙间或林下沟边及草丛中,海拔550—1100米。模式标本采自浙江西天目山。

本种近似水田碎米荠 *Cardamine lyrata* Bunge, 但茎生的羽状复叶仅有1—3对小叶,顶生小叶较大,近于圆形或宽倒卵形,顶端具3个波状钝齿,基部楔形,侧生小叶较小,均无毛,通常最下面1对小叶着生于叶柄基部而不抱茎;花白色;长角果果梗直立开展而易于区别。

32. 山芥碎米荠 山芥菜(云南)

Cardamine griffithii Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5:146. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:139. 1872; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23:43. 1886; Franch. Pl. Delav. 54. 1889; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32:505. 1903; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7:360. 1931 — *C. multijuga* Franch.



1.水田碎米荠 *Cardamine lyrata* Bunge: 全植物。 2.纤细碎米荠 *Cardamine gracilis* (O. E. Schulz) T. Y. Cheo et R. C. Fang: 全植物。(史渭清绘)

in Bull. Soc. Bot. Franch. **33**:399. 1886.

32a. 山芥碎米荠(原变种) 图版 47:1—5

Cardamine griffithii Hook. f. et Thoms. var. *griffithii*

多年生草本,高 20—70 厘米,全体无毛。根状茎匍匐,有少数匍匐茎,生有多数须根。茎直立,不分枝,表面有纵棱。叶为羽状复叶,基生叶有叶柄,小叶 2—4 对;着生于茎中部以上的叶无柄,小叶 2—5 对,顶生小叶近圆形或卵形,长 7—25 毫米,宽 5—13 毫米,顶端钝圆,基部宽楔形,全缘或有 3—5 钝齿,小叶柄长 2—10 毫米,侧生小叶近圆形或卵形,长 5—14 毫米,宽 4—10 毫米,顶端圆,基部圆或宽楔形,全缘或呈浅波状,生于叶柄基部的 1 对小叶抱茎。总状花序顶生,花梗长 4—7 毫米;萼片卵形,长约 3 毫米,内轮萼片基部囊状;花瓣紫色或淡红色,倒卵形,顶端微凹,基部狭窄成楔形;雌蕊与长雄蕊近于等长,柱头扁球形,比花柱宽。长角果线形而扁,长 2.5—4 厘米,宽约 1 毫米;果梗长 1—2 厘米,直立或稍弯、平展或上举。种子椭圆形或长圆形,长约 1.5 毫米。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

产湖北、四川、贵州、云南及西藏。生于山坡林下、山沟溪边、多岩石的阴湿处,海拔 800—4450 米。喜马拉雅山东部,如不丹也有分布。模式标本采自印度。

全草供药用,有清火解热的效能。

32b. 大叶山芥碎米荠(变种)

Cardamine griffithii Hook. f. et Thoms. var. *grandifolia* T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊 **6**:25. 1980.

植株高约 35 厘米,无毛;茎生叶有 2—3(—4) 对小叶,形较大,顶生小叶宽卵形,长 2—4 厘米,宽约 2 厘米,侧生小叶较小于顶生小叶;花未见。

产湖北(兴山、巴东)、湖南(保清白云山)。生于密林下湿处,海拔 1600 米。模式标本采自湖北兴山。

33. 湿生碎米荠

Cardamine hygrophila T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊 **6**:26. 1980.

一年或多年生草本,高 12—28 厘米。根短而纤细。茎直立,自基部分枝,表面有沟棱,下部有白色柔毛,上部光滑无毛。基生叶叶柄长 2—3 厘米,羽状复叶,小叶 1—2(—3) 对,顶生小叶肾状圆形,长 9—15 毫米,宽 11—19 毫米,顶端钝圆或微凹,边缘具波状圆齿,基部肾形,有小叶柄,侧生小叶较小,近于圆形,全缘或稍呈波状,无小叶柄或有极短的柄;茎生小叶无柄,羽状复叶,小叶 1—3 对,与基生叶形态相似,顶生小叶长 7—24 毫米,宽 10—28 毫米,小叶柄长 2—17 毫米,侧生小叶长 4—13 毫米,宽 5—14 毫米,近于无柄,最下面 1 对小叶抱茎;全部小叶两面均无毛。总状花序有花 5—13 朵,花梗长 5—8 毫米;萼片卵形,长约 2.5 毫米;花瓣白色,倒卵状楔形,长约 6 毫米;花丝扁平而扩大,花药卵形;雌

蕊柱状,花柱长约为子房之半,柱头扁压。成熟长角果未见,幼果果梗细长,水平展开或斜升,果瓣平坦,无脉。花、果期 3—4 月。

产广西(临桂)、四川(南川金佛山)。生于山沟或溪边潮湿处,海拔 1650 米。模式标本采自四川南川县金佛山。

全草供食用或作饲料。

本种近似山芥碎米荠 *Cardamine griffithii* Hook. f. et Thoms., 但茎上密被细柔毛;基生叶具长叶柄,有 1 对小叶,顶生小叶大,肾状圆形,边缘波状,侧生小叶较小,卵形;茎生叶有 1—3 对小叶,下部 1 对小叶半抱茎,全部小叶无毛;花白色而易于区别。

34. 伏水碎米荠(东北植物检索表) 图版 50:6—12

Cardamine prorepens Fisch. ex DC. Syst. Nat. 2:256. 1821; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32:507. 1903; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 2:255. 1915; 东北植物检索表 106, 图版 25, 图 6, 1959; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Manch. 330. 1979. 东北草本植物志 4:112, 图版 65, 1980. — *Cardamine hirsuta* Pall., *C. pubescens* Steven, *C. pilosa* Willd., *C. borealis* Andr. ex DC., l. c. — *C. pratensis* L. β . *prorepens* Fisch. ex Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 18:278. 1873.

植株高 20—55 厘米。根状茎匍匐状延伸,着生有多数须根或细长的匍匐茎。茎较粗壮,单一,有时有分枝,基部匍匐,并生多数须根,上部直立,表面有浅沟棱,无毛或疏生短柔毛。基生叶有叶柄,长 3—9.5 厘米,有小叶 3—4 对,茎上部小叶较短,有小叶 2—4 对,叶形多变化,顶生小叶椭圆形或略呈菱形,长 1.5—4 厘米,宽 0.7—3 厘米,顶端钝,基部楔形,边缘有几个粗钝齿或稍呈波状,两面无毛,小叶柄长 2—10 毫米;侧生小叶成对着生,歪卵形,较顶生的渐次略小,顶端钝,基部歪斜呈楔形,边缘也有几个钝齿,上侧边缘有时近于全缘,两面无毛,无小叶柄。花序总状或复总状,顶生及腋生,花多数,花梗长 5—10 毫米;萼片长卵形,长 3—4 毫米,边缘膜质;花瓣白色,倒卵形,长 7—8 毫米,顶端圆或近于截平,基部楔形;短雄蕊长约 3.5 毫米,长雄蕊长 4.5—5 毫米;雌蕊长约 4 毫米,子房有白色柔毛,花柱很短,柱头比花柱稍宽。长角果线形,长 2.5—3.5 厘米,宽约 2 毫米,果瓣扁平,无毛;果梗直立开展,长 1—2.5 厘米。种子近于圆形或椭圆形,长 2—2.5 毫米,暗褐色。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产黑龙江(尚志县、伊春市带岭)、内蒙古(阿尔山及海拉尔一带)、吉林(抚松县、长白山等地)。生于林内河边、溪边、山沟边及山顶草原湿地,海拔 1710 米。朝鲜北部及苏联西伯利亚东部均有分布。模式标本采自苏联。

35. 草甸碎米荠(东北植物检索表) 诺古音-照古其(蒙古) 图版 55:6—8

Cardamine pratensis L. Sp. Pl. 656. 1753; Lédeb. Fl. Ross. 1:125. 1842; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 138. 1872; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32:523. 1903; N. Busch in Kom. Fl. URSS 3:166. 1939; 东北植物检索表 106,

图版 24. 图3. 1959; 内蒙古植物志 2: 351. 1978; 东北草本植物志 4: 116. 图版 66. 1980.

多年生草本, 高 20—35 厘米, 全体几无毛。根状茎短, 密生短的纤维状须根。茎单一, 直立, 表面有沟棱。基生叶有细长的叶柄, 有时带紫色, 疏生短柔毛, 小叶 2—6 对, 有小叶柄, 顶生小叶三角状卵形, 长约 7 毫米, 宽约 5 毫米, 侧生小叶卵形, 较小; 茎生叶有极短的叶柄或近于无柄, 生于中、下部的有小叶 4—5 对, 上部的 2—3 对, 顶生小叶多为线形或有时呈倒卵状楔形, 长 5—20 毫米, 通常全缘, 顶端有时有 3 浅圆齿, 侧生小叶线形, 长 4—15 厘米, 顶端尖, 均无小叶柄。总状花序顶生, 着生花 10 几朵, 花梗细, 长 4—9 毫米; 萼片卵形, 长 3—4 毫米, 基部带囊状, 边缘膜质; 花瓣淡紫色, 很少白色, 倒卵状楔形, 长 8—10 毫米, 顶端圆, 基部楔形渐狭, 短雄蕊长约 5.5 毫米, 长雄蕊长约 7.5 毫米, 花丝不扩大; 雌蕊柱状, 花柱很短, 柱头扁球形。长角果尚未成熟, 线形, 长约 25 毫米, 宽约 1 毫米; 果梗斜升开展, 纤细, 长约 1.5 毫米。 花期 5—6 月。

产黑龙江、内蒙古及西藏西部。生于湿润草原、河边、溪旁和林区、林缘湿地。欧洲、亚洲和美洲北部均有分布。模式标本采自欧洲。

全草供观赏, 嫩叶可食用。

36. 单茎碎米荠(种子植物名称再版) 图版 55: 1—5

Cardamine simplex Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 361. Taf. 8, Abb. 3. 1931. —
Cardamine granulifera auct. non (Franch.) Diels: W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 17: 22. 1929.

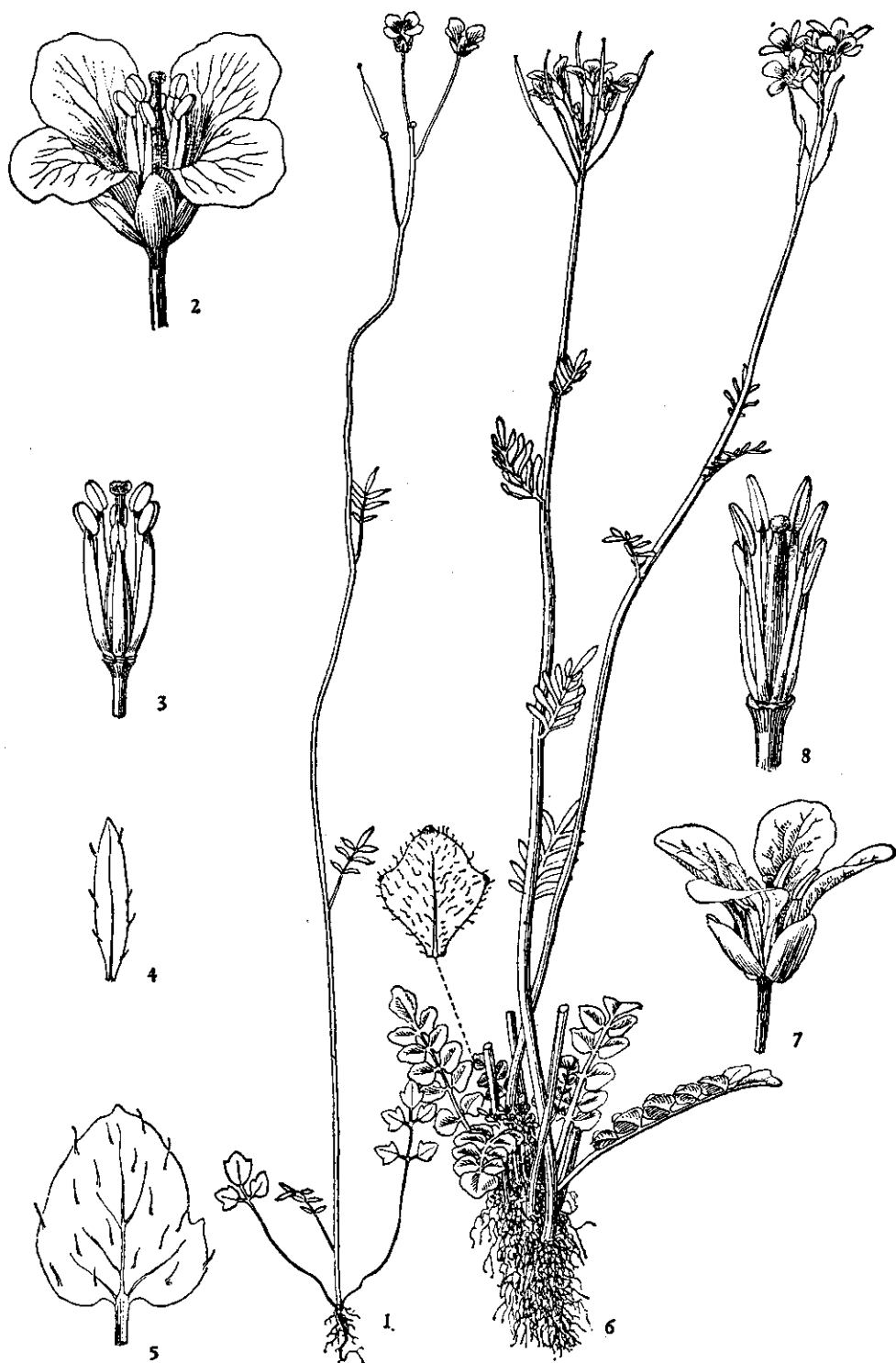
一年生或多年生草本, 植株细弱, 高 15—50 厘米。茎单一, 直立, 直径约 1.5 毫米, 表面有纵细棱, 下部散生柔毛, 上部毛渐少或近于无毛。生于茎下部的叶有叶柄, 长 2—5 厘米, 小叶 2—3 对, 小叶片菱状卵形, 长 3—5 毫米, 宽可达 5 毫米, 顶端短尖, 基部圆或截平, 边缘有 1—2 裂齿, 小叶柄短; 生于茎上部的叶有小叶 3 对, 小叶片线状披针形至线形, 长 3—10 毫米, 宽约 1 毫米, 顶端增厚呈小尖头状, 基部楔形狭窄成小叶柄, 全缘。总状花序顶生, 花序轴稍弯曲, 花疏生; 花梗细长, 生于下部的结果时长可达 2 厘米以上; 萼片卵状椭圆形, 长约 3 毫米, 边缘膜质, 内轮萼片基部略呈囊状; 花瓣白色, 宽倒卵形, 长约 8 毫米; 短雄蕊长 3—4 毫米, 长雄蕊长 4—5 毫米; 雌蕊稍长于内轮雄蕊, 花柱细长, 柱头头状。成熟果实未见。根据原始记载: 长角果长 3—3.5 厘米, 宽约 1 毫米, 直立; 有种子 10—20 粒, 椭圆形, 长约 1 毫米。 花期 6—7 月。

产云南西北部(丽江、维西、中甸一带)。生于高山沼泽草地及沟边, 海拔 3200 米。模式标本采自云南丽江。

37. 小叶碎米荠 图版 56: 4—7

Cardamine microzyga O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32: 545. 1903. —
Cardamine pratii Hemsl. et Wils. in Kew Bull. 153. 1906. Syn. nov.

37a. 小叶碎米荠(原变种) 图版 56: 4—7



1—5.单茎碎米荠 *Cardamine simplex* Hand.-Mazz.; 1.全植物, 2.花,侧面观, 3.雄蕊和雌蕊,侧面观, 4.茎生叶的小叶, 5.基生叶的小叶 6—8.草甸碎米荠 *Cardamine pratensis* L.; 6.全植物, 7.花,侧面观, 8.雄蕊和雌蕊,侧面观。(陈荣道绘)

Cardamine microzyga* O. E. Schulz var. *microzyga

多年生草本，高 10—25 厘米。根状茎匍匐，生多数细长的须根。茎通常单一，有时自基部抽出短的分枝，茎基部倾斜，上部直立，表面具沟棱和柔毛。基生叶莲座状，有小叶 6—11 对，小叶小，顶生小叶掌状 3—5 浅裂，基部楔形，有小叶柄，侧生小叶近卵形，两边不等，上边缘通常全缘，下边缘 1—2 浅裂至半裂，小叶柄极短；茎生叶 2—3 枚，叶柄长 6—25 毫米，有小叶 6—10 对，形与基生的相似，但稍大，通常无小叶柄，全部小叶两面均有柔毛。总状花序顶生，花较多，花梗长约 10 毫米，有时有柔毛；萼片长形或卵形，长约 3 毫米，边缘膜质，背面有柔毛，内轮萼片略囊状；花瓣白色、粉红色或淡紫色，倒卵状楔形，长约 10 毫米，顶端微凹，基部楔形渐狭；短雄蕊长约 5 毫米，长雄蕊长约 6.5 毫米，花丝扁平扩大，花药狭长卵形；雌蕊柱状，微弯，花柱短，柱头浅裂。成熟果实未见，幼果线形而扁，长约 2 厘米以上，宽约 1.5 毫米，两端略狭；幼果果梗靠近果序轴，长 6—14 毫米。花期 4—8 月，果期 7 月以后。

产四川西部及西北部(康定、木里、马尔康)、云南(中甸、丽江)。生于高山湿润草地及山坡溪边，海拔 2700—4300 米。模式标本采自四川康定。

本种与 *Cardamine prattii* Hemsl. et E. H. Wils. 的原文记载，二者的形态很相似，模式标本产地都在康定 (Tatsienlu)，并都引用过 A. E. Pratt 265 号标本，作者虽未见到此号标本，但见到了 Hemsley et E. H. Wilson 发表时引用的另外一张标本 Tatsienlu, E. H. Wilson no. 3199，其形态特征与本种基本一致，因后者较本种迟发表三年，故应作本种的异名。

37b. 重齿小叶碎米荠(变种)

***Cardamine microzyga* O. E. Schulz var. *dupllobata* C. Y. Wu ex T. Y. Cheo**, 东北林学院植物研究室汇刊 **6:27**, 1980.

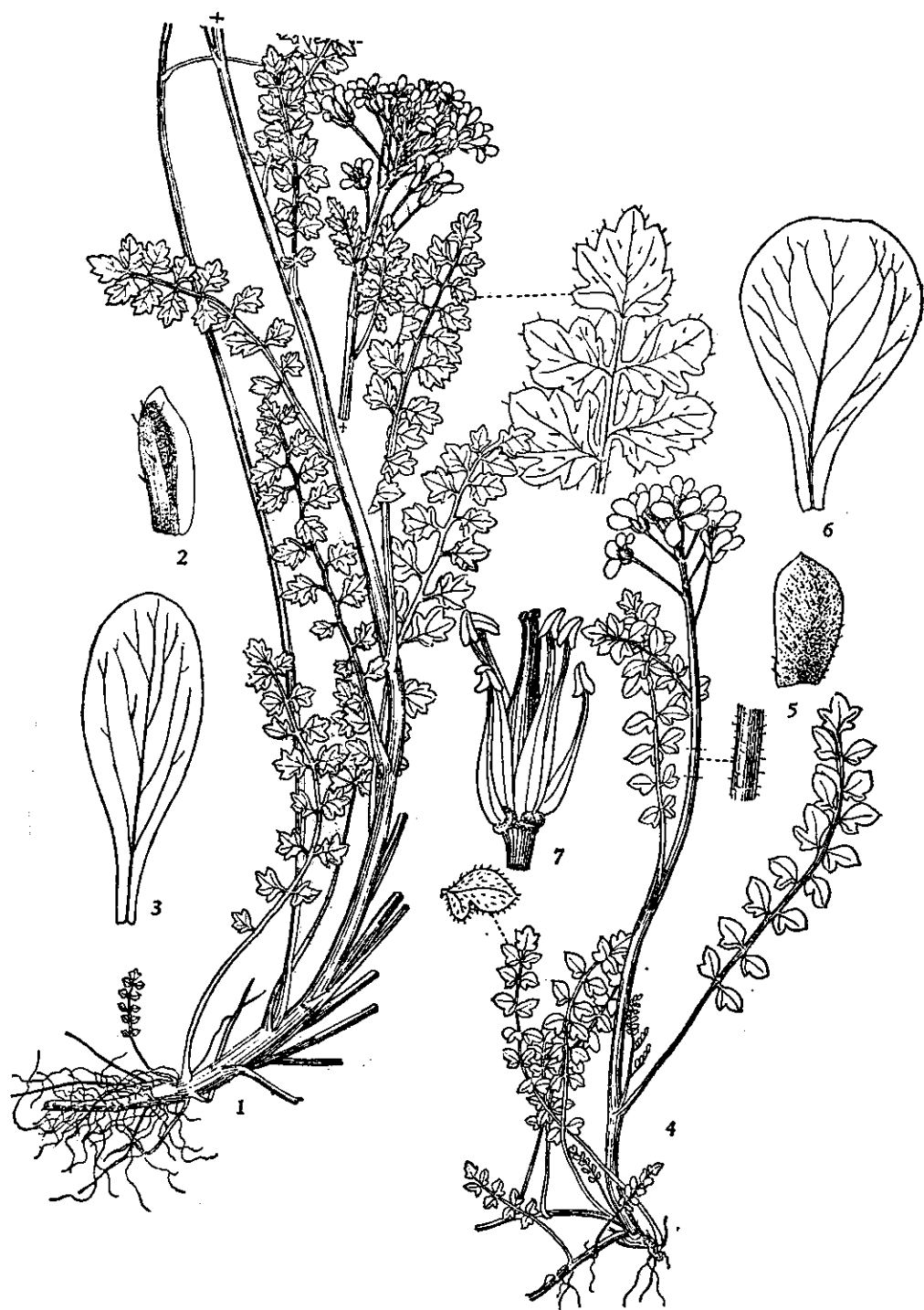
本变种与原种的主要区别在于小叶片裂成 2 裂片，每 1 裂片两边缘又成 1—2 不等的浅裂或半裂。花期 6 月。

产四川木里(模式标本采地)。生于密林下，海拔 3500 米。

38. 鞭枝碎米荠 图版 56:1—3

***Cardamine rockii* O. E. Schulz in Notizb. Bot. Gart. Berlin **9:473**, 1926.**

多年生草本，高 16—35 厘米。根状茎匍匐，有多数细长须根。茎于基部倾伏，上部直立，单一，或通常在开花期自下部叶腋间抽生柔软的鞭状分枝，其长度有时甚至超过主茎，表面有细沟棱，散生少数柔毛。基生叶有明显的叶柄，于下半部稍扩大，有柔毛；小叶 8—11 对，顶生小叶卵圆形或近于圆形，长 5—8 毫米，宽 5—7 毫米，边缘呈钝齿状 2—3 浅裂，裂齿顶端有小尖头，基部截平，小叶柄长 2—3.5 毫米，侧生小叶与顶生小叶相似，但稍大，边缘有时分裂较深，通常有小叶柄，全部小叶两面均散生柔毛，并少有缘毛；茎生叶有小叶 7—9 对，小叶与基生的相似，两面及边缘均散生柔毛，小叶柄极短或无。总状花序顶生，



1—3. 鞭枝碎米荠 *Cardamine rockii* O. E. Schulz: 1. 花株, 2. 萼片, 外面观, 3. 花瓣。
4—7. 小叶碎米荠 *Cardamine microzyga* O. E. Schulz var. *microzyga*: 4. 花株, 5. 萼片, 外面观, 6. 花瓣, 7. 雄蕊和雌蕊, 侧面观。(陈荣道绘)

有花多数,花梗长5—15毫米,有少数柔毛;外轮萼片长椭圆形,内轮萼片卵形,长约3.5毫米,基部囊状,边缘膜质,外面有柔毛;花瓣白色,长椭圆状楔形,长约8毫米,顶端钝圆;花丝扁平,扩大;雌蕊柱状,花柱极短,柱头头状。果实未见。花期5—6月。

产四川西南部(木里)及云南(中甸)。生于山坡沟边及流水边草丛湿润处,海拔3100—4650米。模式标本采自四川木里。

本种与小叶碎米荠 *Cardamine microzyga* O. E. Schulz 极近似,但它的主茎较粗壮,近基部由叶腋抽生的鞭状分枝长而柔垂,侧生小叶较顶生的稍大,小叶片两缘各有2—3小裂片,可以区别。

39. 纤细碎米荠 图版 54:2

Cardamine gracilis (O. E. Schulz) T. Y. Cheo et R. C. Fang, 东北林学院植物研究室汇刊, 6:27. 1980. — *C. multijuga* Franch. var. *gracilis* O. E. Schulz in Fedde Repert. Sp. Nov. 17:289. 1921. — *C. multijuga* auct. non Franch.: Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7:361. 1931.

多年生草本,高20—30厘米,全体无毛。根状茎延长,匍匐,于节上密生须根。茎基部倾卧,上部直立,不分枝,表面有沟棱。茎上着生多数叶片,羽状复叶,无叶柄,小叶形小,7—13对,排列紧密,顶生小叶与侧生小叶大小近似,顶生小叶倒卵形或近于圆形,长3—8毫米,宽1.5—7毫米,顶端圆,边缘有2—4个钝齿,有短柄,侧生小叶卵形或狭长卵形,顶端钝,边缘有1—4个钝齿或全缘,基部不对称;生于茎上部的叶,小叶较小较狭。总状花序顶生,花梗细,长2—12毫米;萼片长卵形,长4—5毫米,边缘膜质,内萼片基部呈囊状;花瓣紫色或玫瑰红色,倒卵形,长6—7毫米,顶端截形,基部阔楔形;短雄蕊长约4.5毫米,长雄蕊长约5.5毫米,花丝扁平,稍扩大;雌蕊略短于长雄蕊,花柱短,柱头头状。果实未见。花期5—7月。

产云南(丽江)。生于沼泽地,海拔2900米。模式标本采自云南丽江。

由于植株上的小叶对数较多,而且形小,排列紧密,顶生小叶与侧生小叶大小相近等特征,作者认为应提升为种。

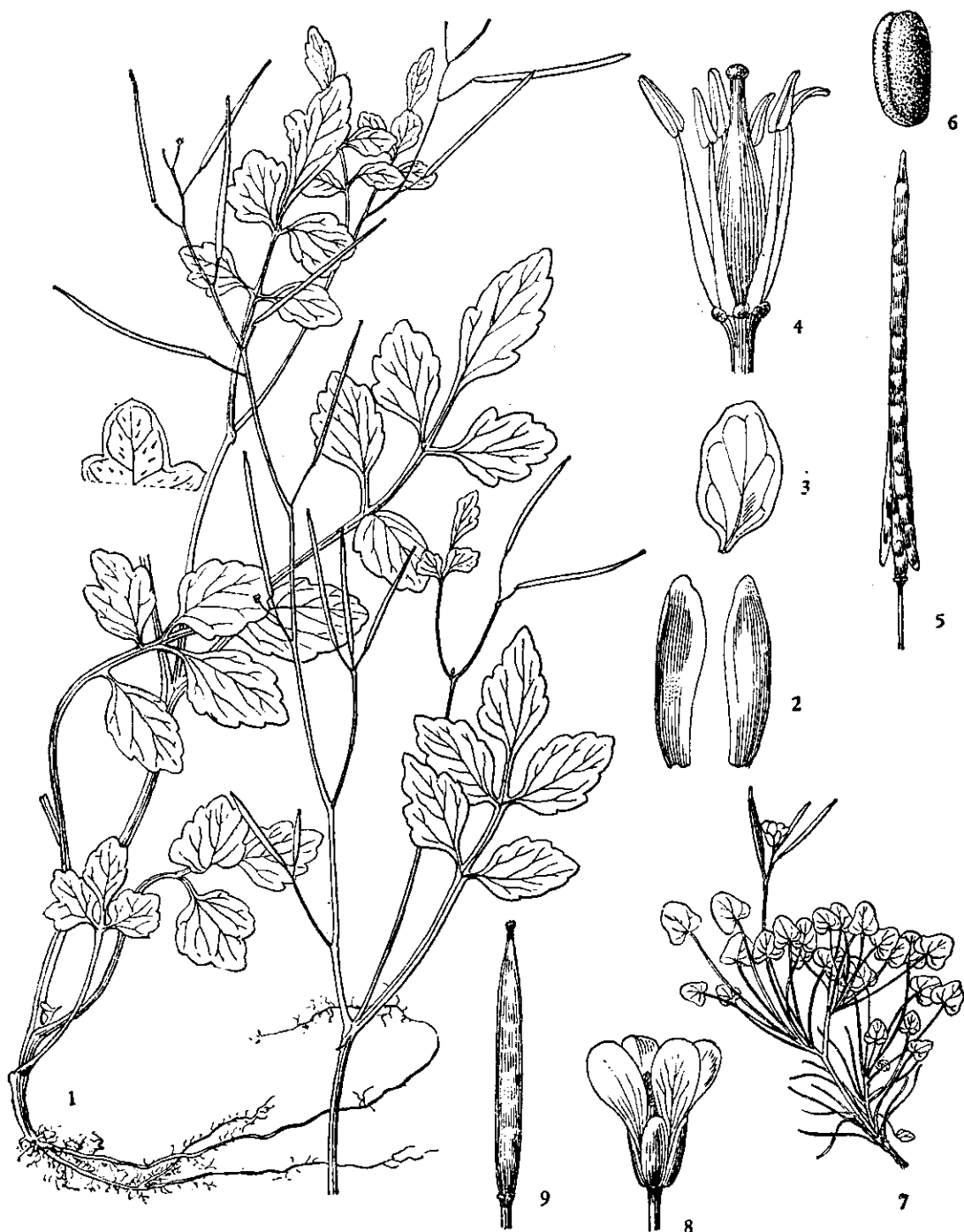
组7.矮小碎米荠组——Sect. ***Cardaminella*** Prantl in Nat. Pflanzenfam. 3(2): 184. 1891, pro parte; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 32:550. 1903.

约12种,分布于寒带大陆地区;我国仅有1变种,分布于东北地区。(变种40)

40. 天池碎米荠(东北植物检索表) 图版 57:7—9

Cardamine resedifolia L. var. ***morii*** Nakai in Bot. Mag. Tokyo 28(no. 335):303. 1914; 东北植物检索表 108. 图版 25. 图 2. 1959; Jones in Fl. Europ. 288. 1964; 东北草本植物志 4:116. 图版 68. 1980.

多年生矮小草本,高5—8厘米,无毛。根状茎横走、倾斜或直立,细长,其上生有须根。



1—6. 云南碎米荠 *Cardamine yunnanensis* Franch. var. *yunnanensis*: 1. 果株, 2. 萼片, 外面观, 3. 花瓣, 4. 雄蕊和雌蕊, 侧面观, 5. 果实, 基部示开裂状, 6. 种子。 7—9. 天池碎米荠 *Cardamine resedifolia* L. var. *morii* Nakai: 7. 花株 8. 花, 侧面观, 9. 果实。(陈荣道绘)

地上茎数次至多次二歧式分枝，且短宿密集呈丛生状。基生叶密集成莲座状，叶柄长15—25毫米，基部稍扩大；单叶，长圆状卵形至微心形，长4—8毫米，宽3—8毫米，顶端圆钝，有小短尖头，基部两侧边缘各有1明显的耳状圆齿或裂片，有时全缘或大头羽裂而具1—2对小形侧裂片；茎生叶也有长柄，很少茎生叶有小叶1对，顶生小叶与基生叶相似，侧生小叶较顶生的小，卵形，长2—4毫米，无小叶柄或有短叶柄。总状花序顶生，有花2—5(9)朵，花梗短；萼片长圆形，长约2毫米；花瓣白色，倒卵形，长约3.5毫米，基部渐狭成爪。长角果扁平，长15—20毫米，宽1—1.3毫米，花柱极短，柱头扁压；果梗直立，长1—4.5毫米。种子尚未完全成熟，椭圆形，褐色。花、果期7—9月。

产吉林(长白山天池等地)。生于高山石缝间或山坡干砂地上，海拔1700—2500米。朝鲜也有分布。模式标本采自朝鲜。

原种产欧洲中部及南部山区，我国不产。原种比变种稍高，无毛；叶厚，通常为3小叶，叶柄基部呈耳状，易与变种相区别。

45. 弯蕊芥属 — *Loxostemon* Hook. f. et Thoms.

Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 147. 1861; O. E.

Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenam. 2 Aufl. 17b: 531. 1936.

一年生或多年生矮小草本。根茎具丛生或疏生小鳞茎，基部长出须根。茎直立或倾斜，分枝或不分枝。基生叶丛生或1—2枚，单数羽状复叶，罕为3小叶，叶柄长；茎生叶少数，单数羽状复叶，全缘或具疏裂齿；叶柄短或长。总状花序顶生或腋生，萼片卵形或长椭圆形，内轮基部呈囊状，边缘白色膜质，背面被毛或无毛；花瓣白色、粉红色或紫色，基部具短爪；长雄蕊花丝扩大呈翅状，上部变细或膝状弯曲；雌蕊圆柱状，花柱短，柱头头状或微2裂。长角果线形，果瓣扁平，无中脉，边缘有棱。种子每室1行，通常6—10粒，近圆形；子叶斜背倚或背倚胚根，内侧子叶柄膝状弯曲。

10种，1变种，主产我国西北和西南部；喜马拉雅山东部如锡金也有分布。

本属模式种：弯蕊芥 *Loxostemon pulchellus* Hook. f. et Thoms.

分种检索表

1. 根茎匍匐延伸，疏生白色小鳞茎。

2. 茎生叶具小叶1—3对，顶生小叶条形至披针形，两面疏被短毛；花瓣长约7毫米。

3. 茎生复叶上部1对小叶下延呈窄翅状，小叶长10—40毫米；花序顶生，花瓣长约7毫米……………1. 匍匐弯蕊芥 *L. repens* (Franch.) Hand.-Mazz.

3. 茎生复叶上部1对小叶不下延呈翅状，小叶长5—8毫米；花序腋生及顶生，花瓣长5—6毫米……………2. 腋生弯蕊芥 *L. axillus* Y. C. Lan et T. Y. Cheo

2. 茎生叶具小叶 4—9 对, 顶生小叶卵形或长椭圆形, 两面无毛; 花瓣长约 10 毫米
3. **大花弯蕊芥** *L. loxostemonoides* (O. E. Schulz) Y. C. Lan et T. Y. Cheo
1. 根茎不匍匐, 丛生白色或褐色小鳞茎。
4. 茎生叶羽状复叶的顶生小叶全缘。
5. 侧生小叶 2—5 对, 狭长椭圆形, 宽 3—5 毫米; 花瓣长 5.5—6 毫米
4. **宽翅弯蕊芥** *L. delavayi* Franch.
5. 侧生小叶 1—2 对, 长椭圆形至条形, 宽 1—3 毫米; 花瓣长达 7 毫米。
6. 茎生叶柄长 1—5 毫米, 小叶 3, 叶腋内无腋芽; 花瓣顶端微凹
5. **三叶弯蕊芥** *L. granuliferum* (Franch.) O. E. Schulz
6. 茎生叶柄长 10—50 毫米, 小叶 3—5; 叶腋内有腋芽; 花瓣顶端钝圆
6. **弯蕊芥** *L. pulchellus* Hook. f. et Thoms.
4. 茎生叶羽状复叶的顶生小叶具 1—5 钝齿或罕为全缘。
7. 植株粗壮, 高约 30 厘米; 茎生复叶的顶生小叶宽约 10 毫米。
8. 茎生小叶 5—6 对, 顶生小叶卵形至披针形, 长达 11 毫米, 宽 3—5 毫米; 花瓣紫色, 长 9—11 毫米
7. **紫花弯蕊芥** *L. purpurascens* (O. E. Schulz) R. C. Fang ex Y. C. Lan et T. Y. Cheo
8. 茎生小叶 1—2 对, 顶生小叶倒卵形, 长 5—25 毫米, 宽 5—10 毫米; 花瓣白色, 长约 7 毫米。
9. 基生叶 1—2 枚; 茎生小叶顶端具硬质小斑点
8a. **白花弯蕊芥** (原变种) *L. smithii* O. E. Schulz var. *smithii*
9. 基生叶 3—8 枚; 茎生小叶顶端无硬质斑点
8b. **汶川弯蕊芥** *L. smithii* O. E. Schulz var. *wenchuanensis* Y. C. Lan et T. Y. Cheo
7. 植株矮小, 高约 15 厘米; 茎生复叶的顶生小叶宽约 3 毫米。
10. 茎生叶叶柄处弯曲; 小叶长椭圆形, 两面密被灰白色短毛; 花瓣宽倒卵形, 淡红色或白色, 长 8—13 毫米
9. **灰毛弯蕊芥** *L. incanum* R. C. Fang ex T. Y. Cheo et Y. C. Lan
10. 茎生叶叶柄处不弯曲; 小叶圆形至钻形, 两面疏被短毛; 花瓣倒卵形, 蓝紫色, 长约 5 毫米
10. **狭叶弯蕊芥** *L. stenolobus* (Hemsl.) Y. C. Lan et T. Y. Cheo

1. 匍匐弯蕊芥 (种子植物名称再版) 图版 58:1—7

Loxostemon repens (Franch.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7:362. 1931. — *Dentaria repens* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 5:32. 1885. — *Cardamine repens* Diels in Not Roy. Bot. Gard. Edinb. 5:204. 1912.

一年生草本, 植株高 10—33 厘米。根茎匍匐延伸, 疏生白色小鳞茎。茎直立, 下部倾斜, 白色, 上部稍粗, 近于无毛。茎生叶 2—6 枚; 叶柄长 1—4 厘米, 小叶 1—3 对, 顶生小叶与侧生小叶均为条形至披针形, 长 10—40 毫米, 宽 2—5 毫米, 顶端尖, 全缘, 其上部 1 对小叶下延呈窄翅状, 两面疏被短毛, 小叶近无柄。总状花序顶生, 有花 3—15 朵; 萼片卵形, 长 2—2.5 毫米; 花瓣粉红色、白色或紫色, 倒卵状楔形, 长约 7 毫米; 长雄蕊花丝宽约 1.1 毫米, 顶端变细; 雌蕊长约 4 毫米, 柱头头状。成熟果实未见。 花期 5—7 月。

产云南(大理、丽江)。生于草坡, 灌木林下或潮湿的岩石缝中, 海拔 2400—3400 米。模式标本采自云南大理。

2. 腋生弯蕊芥 图版 58:8—13

Loxostemon axillus Y. C. Lan et T. Y. Chco, 东北林学院植物研究, 1(3):52. 图 1. 1981.

一年生草本, 植株高 12—20 厘米。根茎匍匐延伸, 疏生白色小鳞茎, 呈小瘤状突起; 须根较多。茎于中部分枝, 下部倾斜, 带白色, 上部增粗, 略弯曲, 疏被短毛。基生叶叶柄长 10—20 毫米, 具小叶 2—3 对, 顶生小叶近圆形, 长 3—6 毫米, 宽 4—7 毫米, 顶端具 3 裂齿, 小叶柄长 2.5—6 毫米, 侧生小叶卵形, 小于顶生小叶, 全缘或具 1 钝齿, 具短柄; 茎生叶常 2 枚, 叶柄长 7—17 毫米, 具小叶 1—3 对, 顶生小叶与侧生小叶均为椭圆形, 长 5—8 毫米, 全缘或具 1—3 钝齿, 基部 1 对小叶不下延呈翅状, 全部小叶两面均被短毛, 小叶柄长约 2 毫米。总状花序腋生和顶生, 有花 10—15 朵, 花梗长 5—13 毫米; 萼片长椭圆形, 长约 2.5 毫米; 花瓣白色, 楔形, 长 5—6 毫米, 顶端钝圆或微凹; 长雄蕊长 4—4.3 毫米, 宽约 1.2 毫米, 呈翅状, 上部渐细, 有时呈膝状弯曲; 雌蕊圆柱状, 长约 3 毫米, 柱头头状。果实未成熟, 长约 2 厘米。花期 5 月。

产四川天全。生于潮湿石缝中, 海拔 2500 米。模式标本采自四川天全。

3. 大花弯蕊芥 图版 59:1—4

Loxostemon loxostemonoides (O. E. Schulz) Y. C. Lan et T. Y. Chco, 东北林学院植物研究 1(3):53. 1981. ——*Cardamine loxostemonoides* O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 9:1069. 1926.

一年生草本, 植株高 15—40 厘米, 全株无毛。根茎匍匐延伸, 疏生白色小鳞茎。茎直立或略弯曲, 下部白色, 上部绿色。基生叶未见; 茎生叶 1—3 枚, 叶柄长 1.5—4.5 厘米, 具小叶 4—9 对, 顶生小叶与侧生小叶卵形或长椭圆形, 长 5—10 毫米, 宽 2—5 毫米, 顶端具小尖头, 边缘具 1—4 钝齿, 有时基部具小叶, 小叶柄长 2—5 毫米。总状花序顶生, 有花 5—7 朵, 花梗长达 7 毫米; 萼片长椭圆形, 长 2.5—3 毫米; 花瓣紫蓝色, 倒卵形, 长约 10 毫米, 宽约 5 毫米, 顶端钝圆, 基部渐狭, 脉纹显著; 长雄蕊长约 5 毫米, 宽约 0.8 毫米, 花丝扩大呈翅状, 顶端变细; 雌蕊圆柱状, 长达 4 毫米, 柱头扩大, 扁平。成熟果实未见。花期 5—6 月。

产西藏吉隆。生于山地水沟边, 海拔 3750 米。喜马拉雅山西北部、印度西北部、尼泊尔、克什米尔地区、锡金、不丹等地均有分布。模式标本采自尼泊尔。

4. 宽翅弯蕊芥 图版 59:5—9

Loxostemon delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. France. 33: 400. 1886 et Pl. Delav., 56. 1889; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7:362. 1931. ——*Cardamine franchetiana* Diels in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 5:205. 1912.

多年生草本, 高 5—20 厘米。根茎基部丛生白色小鳞茎。茎下部较细, 斜升, 带白色, 光滑无毛, 上部稍粗, 直立, 疏被短单毛。基生叶 1—2 枚, 叶柄长约 5 厘米, 有小叶 3—4 对, 小叶长椭圆形, 长约 6 毫米, 宽约 2 毫米, 顶端具小尖头, 全缘, 基部楔形; 茎生叶在中



1—7.匍匐弯蕊芥 *Loxostemon repens* (Franch.) Hand.-Mazz.: 1.植株, 2.花,果枝, 3.花, 4.萼片, 5.花瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊。8—13.腋生弯蕊芥 *Loxostemon axillus* Y. C. Lan et T. Y. Cheo: 8.全植株, 9.花, 10.萼片, 11.花瓣, 12.雄蕊, 13.雌蕊。(史渭清绘)

部以上有2—4枚,叶柄长1—6厘米,小叶2—5对,形状与基生小叶相似,有时比较大,全部小叶两面被短毛或无毛,小叶柄长约10毫米。总状花序顶生,有花3—8朵;萼片长2.5—4毫米,上部边缘膜质,背面有毛或无毛;花瓣紫红色或白色,倒卵状楔形,长5.5—6毫米;长雄蕊长约4毫米,花丝宽约2毫米,上部膝状弯曲;雌蕊长约4毫米,柱头2浅裂。成熟果实未见。花、果期6—7月。

产四川(木里、大金、康定、稻城)、云南(丽江、中甸)、西藏(定结)。生于山坡沟边、河谷流石滩及石缝中,海拔2300—4000米。模式标本采自云南丽江玉龙山。

5. 三叶弯蕊芥 弯蕊石蕊芥(种子植物名称再版) 图版 60:1—7

Loxostemon granulifer (Franch.) O. E. Schulz in Fédde, Repert. Sp. nov. Beih. 7: 390. 1922 et in Engl. et Prantl Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 531. 1936; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 362. 1931. — *Cardamine tenuifolia* Turcz. var. *granulifera* Franch. in Bull. Soc. Bot. Franch. 33: 399. 1886. — *C. granulifera* Diels in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 5: 204. 1912.

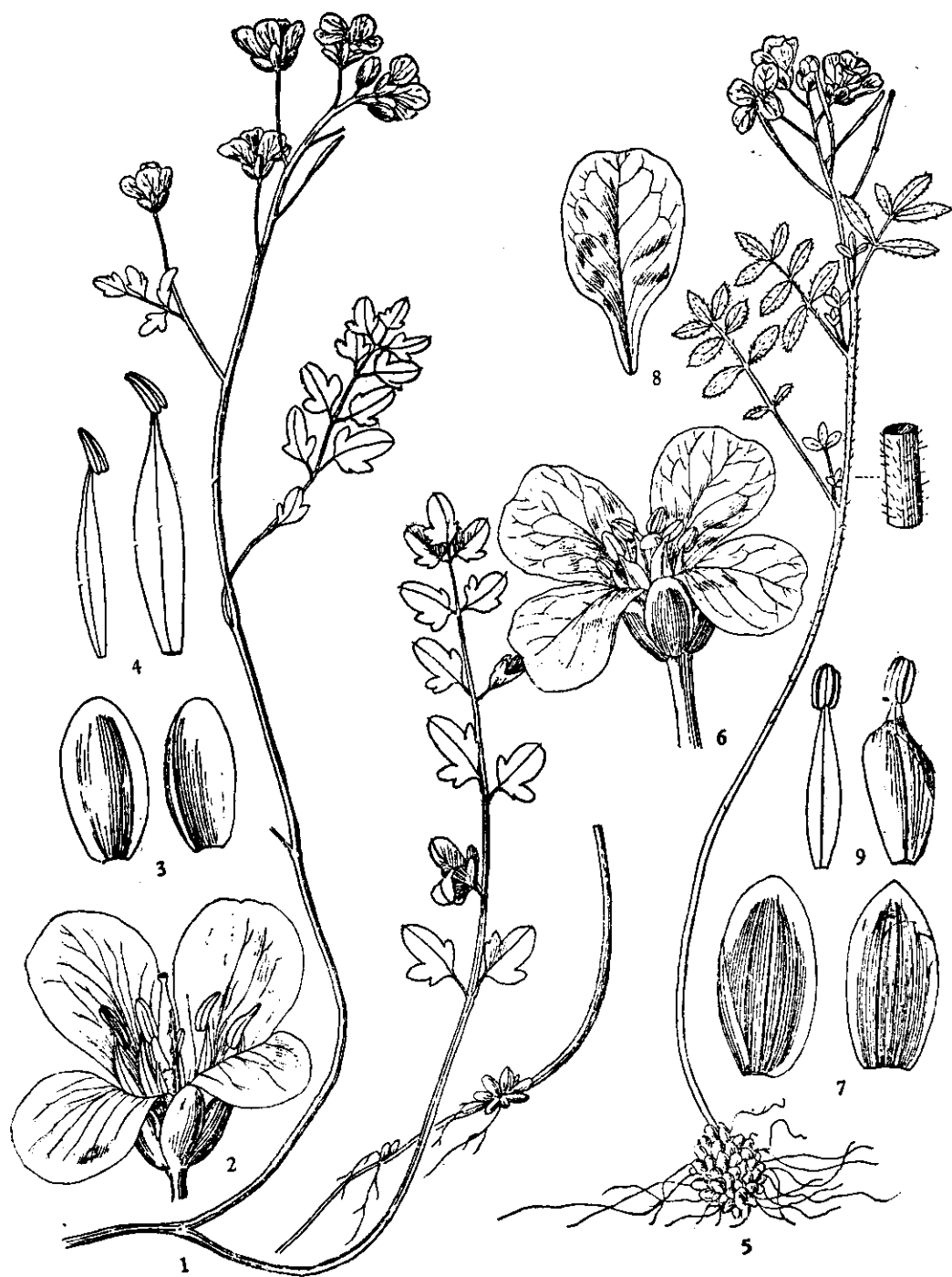
多年生草本,高7—13厘米,全株近无毛。根茎基部丛生小鳞茎。茎细弱,下部白色。基生叶未见;茎生叶2—4枚,叶柄长1—5毫米,通常为3小叶,有时小叶2对,顶生小叶与侧生小叶均为条形,长3—10毫米,宽0.5—3毫米,顶端具小尖头,全缘。总状花序顶生,有花2—5朵,小花梗长3—7毫米;萼片长椭圆形,长约2.3毫米,背面近无毛,顶端具疏齿或全缘;花瓣淡紫红色,倒卵形,长5—7毫米,顶端微凹,长雄蕊长约4毫米,花丝呈翅状,上部渐窄,膝状弯曲,被倒伏柔毛;雌蕊长约3.5毫米。成熟果实未见。花期6月。

产云南(丽江玉龙山、大理、洱源)。生于阴湿的流沙石上,海拔2950米。模式标本采自云南大理和洱源附近。

6. 弯蕊芥 图版 60:8—16

Loxostemon pulchellus Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 147. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 139. 1872; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 362. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 1: 115. 1949.

多年生草本,高6.5—20厘米。根茎基部丛生白色小鳞茎。茎直立或倾斜,下部白色,上部增粗,被短毛。基生叶常1枚,叶柄长3—8厘米,具小叶1—2对,小叶长椭圆形,长5—17毫米,宽1—2毫米,顶端具小尖头,全缘;茎生叶1—3枚,叶柄长1—5厘米,通常叶腋内有腋芽,具小叶3—5,顶生小叶与侧生小叶均为条状长椭圆形,长5—17毫米,宽1.5—3毫米,最下部1对小叶常有短柄。总状花序顶生,有花2—8朵;萼片长椭圆形,长2.3—3毫米,背面被短毛或近无毛;花瓣白色、粉红色至紫色,倒卵形,长5—7毫米,顶端钝圆;长雄蕊花丝宽约0.8毫米,疏被柔毛,上部膝状;雌蕊长约5毫米,柱头2浅裂。长角果线状长椭圆形,长10—20毫米,宽1—2毫米,两侧边缘具棱,果梗长达13毫米。种子2—10粒,近圆形,长约1.5毫米,淡褐色。花、果期7—8月。



1—4. 大花弯蕊芥 *Loxostemon loxostemonoides* (O. E. Schulz) T. Y. Cheo et Y. C.

Lan: 1. 全植株, 2. 花, 3. 萼片, 4. 雄蕊。 5—9. 宽翅弯蕊芥 *Loxostemon delavayi*

Franch.: 5. 全植株, 6. 花, 7. 萼片, 8. 花瓣, 9. 雄蕊。(韦力生绘)

产青海(玉树)、四川西北部、云南(德钦)、西藏(定日)。生于高山草甸或碎石堆上,海拔 3600 米。喜马拉雅山东部、尼泊尔、不丹、锡金也有分布。模式标本采自西藏。

本种与宽翅弯蕊芥 *L. delavayi* Franch. 相近,主要区别在于茎生叶叶腋有小腋芽,小叶条状长椭圆形。

7. 紫花弯蕊芥 图版 61:7—10

Loxostemon purpurascens (O. E. Schulz) R. C. Fang ex Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 东北林学院植物研究 1(3):54. 1981. — *Cardamine microzyga* O. E. Schulz var. *purpurascens* O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gar. Berlin. 11:225. 1931.

多年生草本,高 18—25 厘米。根茎具丛生白色小鳞茎。茎丛生,表面具沟棱,疏被长毛。基生叶柄长 1—5 厘米,具小叶 4—5 对,顶生小叶菱状卵形,长 8—9 毫米,宽 2—8 毫米,顶端 3 浅裂,小叶柄长约 5 毫米,侧生小叶卵形或椭圆形,全缘或具钝齿;茎生叶 3—4 枚,叶柄长约 1 厘米,具小叶 5—6 对,顶生小叶与侧生小叶均为卵形或披针形,长 5—11 毫米,宽 3—5 毫米,顶端全缘或具 1—3 裂齿,全部小叶两面均被柔毛。总状花序顶生,小花梗长达 1.5 厘米;萼片带紫色,长约 4 毫米;花瓣紫色,倒卵状楔形,长 9—11 毫米,顶端钝或微凹,长雄蕊长约 6 毫米,宽 1—1.3 毫米,疏生柔毛,花丝呈翅状,顶端变细;雌蕊长约 5 毫米,柱头扁球形。花期 7 月。

产四川木里。生于河边,海拔 3500 米。模式标本采自四川西南部。

8. 白花弯蕊芥

Loxostemon smithii O. E. Schulz in Acta. Hort. Gothob. 1:161. 1924; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7(2):363. 1931.

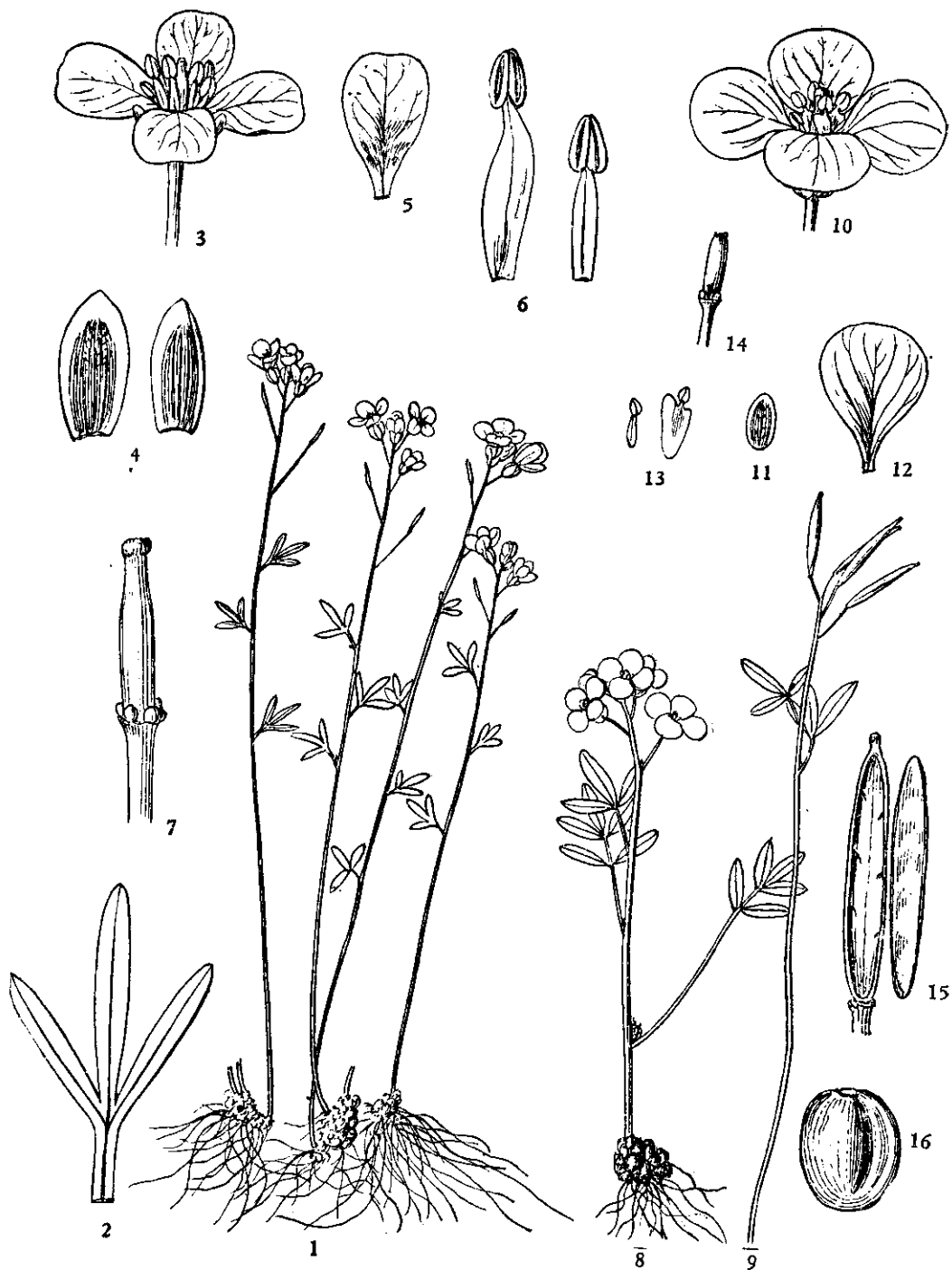
8a. 白花弯蕊芥(原变种) 图版 61:1—6

Loxostemon smithii O. E. Schulz var. *smithii*

多年生草本,高 10—30 厘米,全株被毛。根茎基部丛生少数小鳞茎。茎下部略细,白色,上部稍粗,常紫色。基生叶 1—2 枚,叶柄长 1—4 厘米,其小叶数、形状、大小与茎生小叶相似;茎生叶 3—5 枚,叶柄长 1—7 厘米,上部叶腋内有时具腋芽,有小叶 3—5,顶生小叶与侧生小叶均为倒卵形,长 5—25 毫米,宽 5—10 毫米,顶端全缘或具 1—3 浅齿,具硬质小斑点,小叶柄极短。总状花序顶生,有花 4—13 朵;萼片长椭圆形,长 2.5—3 毫米,背面疏被长柔毛;花瓣白色,倒卵状楔形,长约 7 毫米,顶端钝圆或微凹;长雄蕊花丝宽约 0.8 毫米,呈翅状,顶端渐尖;柱头头状。长角果线状窄椭圆形,长 1—2 厘米,宽约 1.5 毫米,直立伸展,果瓣扁平,无中脉,边缘具棱;果梗长 1—2 厘米。种子每室 1 行,约 7 粒,近圆形,长约 1 毫米,淡黄色,有斑点。花期 6 月,果期 7 月。

产四川西部及西北部(理县、马尔康)、云南(德钦)。生于山坡林下及水边,海拔 2800—3500 米。模式标本采自四川马塘。

8b. 汶川弯蕊芥(变种)



1—7.三叶弯蕊芥 *Loxostemon granuliferum*(Franch.) O. E. Schulz: 1.全植株, 2.叶片, 3.花, 4.萼片, 5.花瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊。8—16.弯蕊芥 *Loxostemon pulchellus* Hook. f. et Thoms.: 8.全植株, 9.果枝, 10.花, 11.萼片, 12.花瓣, 13.雄蕊, 14.雌蕊, 15.长角果, 16.种子。(史渭清绘)

Loxostemon smithii O. E. Schulz var. ***wenchuanensis*** Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 东北林学院, 植物研究 **1**(3):55. 1981.

本变种与原变种的区别在于植株高 7—11 厘米。基生叶 3—8 枚, 顶生小叶近圆形, 长约 6 毫米, 基部近圆形; 茎生叶 1—2 枚, 侧生小叶椭圆形, 长约 6 毫米, 近无毛, 顶端无硬质斑点。

产四川汶川。生于潮湿的石缝中, 海拔 2500 米。模式标本采自四川汶川。

9. 灰毛弯蕊芥 图版 62:1—6

Loxostemon incanus R. C. Fang ex T. Y. Cheo et Y. C. Lan, 东北林学院, 植物研究 **1**(3):54. 图 2. 1981.

一年生草本, 高 11—15 厘米, 全株密被灰色毛。根茎具白色小鳞茎。茎直立, 基部带白色, 上部于着生叶处稍弯曲。基生叶 1 枚, 叶柄长达 6.5 厘米, 具小叶 3—9 对, 小叶卵形至近圆形, 全缘或有数个圆齿, 无柄或生于基部 1 对小叶有短柄; 茎生叶 3—4 枚, 叶柄长 5—20 毫米, 有小叶 3—9 对, 小叶长椭圆形, 长 3—11 毫米, 宽 1—1.5 毫米, 全缘或具 1—3 裂齿, 小叶无柄或有短柄。总状花序顶生, 有花 2—6 朵, 小花梗长 4—12 毫米; 萼片长椭圆形, 长约 3.5 毫米, 背面被毛; 花瓣红紫色, 倒卵形, 长 8—13 毫米, 顶端凹头或钝圆, 基部具爪; 长雄蕊 4 个, 长 4—5 毫米, 宽约 1.2 毫米, 花丝呈翅状, 顶端渐尖; 花药卵形; 雌蕊圆柱状, 柱头头状。长角果未见。 花期 7 月。

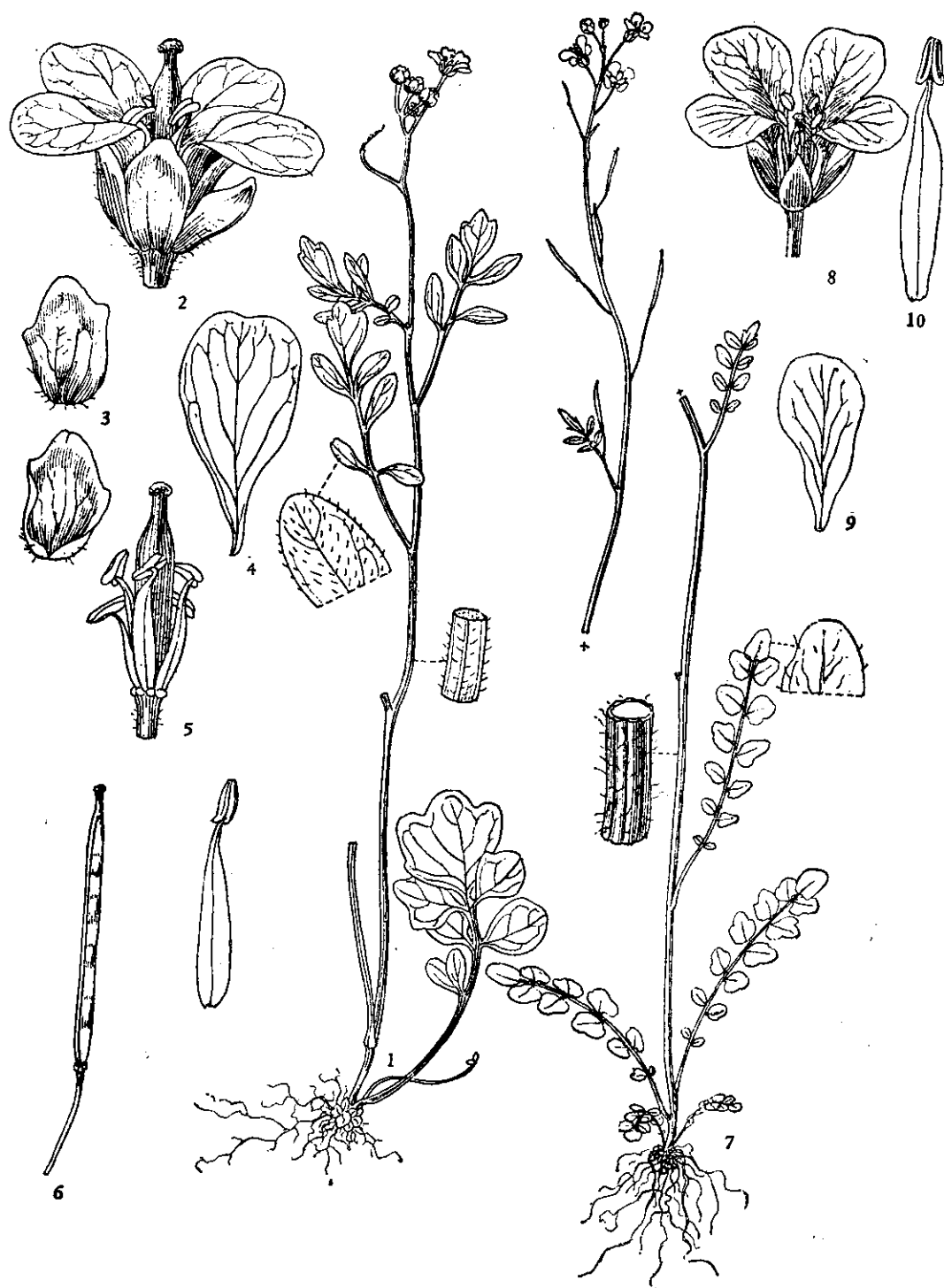
产云南中甸石膏雪山。生于山坡。模式标本采自云南中甸石膏雪山。

10. 狭叶弯蕊芥 图版 62:7—11

Loxostemon stenolobus (Hemsl.) Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 东北林学院, 植物研究 **1**(3):56. 1981. — *Cardamine stenoloba* Hemsl. in Jour. Linn. Soc. Bot. **21**. 303. 1893.

一年生或多年生草本, 高 8—10 厘米。根茎具少数淡褐色小鳞茎。茎丛生或单一, 直立或倾斜。基生叶 1 至数枚, 叶柄长 4—5 厘米, 疏被短毛, 具小叶 4—5 对, 顶生小叶与侧生小叶均近圆形、窄披针形或条形, 长 5—8 毫米, 宽 1—4 毫米, 全缘或 2 浅裂; 茎生叶 3—7 枚, 叶柄长 5—14 毫米, 小叶 3—5 对, 下部的小叶二型, 圆形至钻形, 两面均被疏柔毛。总状花序有花 5—9 朵; 萼片卵形, 长约 2.5 毫米, 背面被毛; 花瓣蓝紫色, 倒卵形, 长约 5 毫米; 长雄蕊花丝宽约 0.9 毫米, 呈翅状, 顶端呈膝状弯曲; 柱头头状。长角果线形, 长 1.5—2.5 厘米, 宽约 1.5 毫米, 斜向伸展, 果瓣边缘有棱, 果梗长约 1.7 毫米。种子每室 1 行, 约 6—10 粒, 近圆形, 长约 1.5 毫米, 褐色, 一端有窄翅。 花、果期 7 月。

产湖北(神农架)、陕西(太白山)、甘肃(武都)、四川西部。生于山坡、河边潮湿处, 海拔 2400—3200 米。模式标本采自四川西部。



1—6. 白花弯蕊芥 *Loxostemon smithii* O. E. Schulz var. *smithii*: 1. 全植株, 2. 花, 3. 萼片, 4. 花瓣, 5. 雌、雄蕊, 6. 长角果。 7—10. 紫花弯蕊芥 *Loxostemon purpurascens* (O. E. Schulz) R. C. Fang ex Y. C. Lan et T. Y. Cheo: 7. 全植株, 8. 花, 9. 花瓣, 10. 雄蕊。(陈荣道绘)



1—6. 灰毛弯蕊芥 *Loxostemon incanus* R. C. Fang ex T. Y. Cheo et Y. C. Lan: 1. 全植株, 2. 花, 3. 萼片, 4. 花瓣, 5. 雄蕊, 6. 雌蕊。 7—11. 狭叶弯蕊芥 *Loxostemon steaclobus* (Hemsl.) Y. C. Lan et T. Y. Cheo: 7. 全植株, 8. 叶片, 9. 花, 10. 花瓣, 11. 雌蕊及雄蕊。(陈荣道绘)

46. 单花芥属*——*Pegaeophyton* Hayek et Hand.-Mazz.

Hayek et Hand.-Mazz. in Anzeig. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. 59:

245. 1922; O. E. Schulz in Engl. et Prantl Nat. Pflanzenfam. 2.

Aufl. 17b. 533. 1936.

多年生草本，茎短缩，根多粗壮。叶多数，旋叠状着生于基部，线状披针形或长匙形，全缘或具疏齿，光滑无毛，少有具白色扁刺毛。花大，多数，单生，花梗宽线形；萼片宽椭圆形，内轮2枚，基部呈囊状，无毛或具白色扁刺毛；花瓣白色或淡蓝色，宽倒卵形，顶端全缘或微凹，基部具短爪；雄蕊6，花丝分离，向下渐扩大，侧蜜腺半环形，向内开口，中蜜腺与侧蜜腺相连。短角果宽卵形或椭圆形，扁压，肉质，1室，不开裂，具狭翅状边缘，花柱短粗。种子2行；子叶缘倚胚根。

本属模式种：单花芥 *Pegaeophyton scapiflorum* (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw (*Cochlearia scapiflorum* Hook. f. et Thoms.)

约3种，分布印度、尼泊尔、不丹、锡金，经我国青藏高原及西南山区至缅甸；我国有2种2变种。

分 种 检 索 表

1. 根茎粗壮，不分枝；花梗不具毛；短角果宽卵形 1. 单花芥 *P. scapiflorum* (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw
 1. 根茎纤细，有时分枝；花梗一侧具毛；短角果狭长 2. 小单花芥 *P. minutum* Hara

1. 单花芥 无茎芥(中国种子植物科属词典)

Pegaeophyton scapiflorum (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 229. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7(2): 364. 1931; Hara, Fl. East. Himal. 110. 1968. — *Cochlearia scapiflorum* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 154. 1861 — *Braya Sinensis* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. 29: 303. t. 29. 1893. — *Pegaeophyton sinense* Hayek et Hand.-Mazz. in Anzeig. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. 59: 243. 1922. — *P. scapiflorum* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gard. Berlin 11: 229. 1931. — *P. sinensis* (Hemsl.) Hayek et Hand.-Mazz. var. *stenophyllum* O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gard. Berlin 9: 477. 1926. syn. nov.

1a. 单花芥(原变种) 图版 63:7—9

* 属的异名：无茎芥属(中国高等植物科属检索表)。

Pegaeophyton scapiflorum (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw var. **scapiflorum**

多年生草本，茎短缩，植株光滑无毛，高(3—)5—15厘米；根粗壮，表皮多皱缩。叶多数，旋叠状着生于基部，叶片线状披针形或长匙形，长2—10厘米，宽(3—)5—8(—20)毫米，全缘或具稀疏浅齿；叶柄扁平，与叶片近等长，在基部扩大呈鞘状。花大，单生，白色至淡蓝色；花梗扁平，带状，长2—10厘米；萼片长卵形，长3—5毫米，宽2—3毫米，内轮2枚基部略呈囊状，具白色膜质边缘；花瓣宽倒卵形，长5—8毫米，宽3—7毫米，顶端全缘或微凹，基部稍具爪。短角果宽卵形，扁平，肉质，具狭翅状边缘。种子每室2行，圆形而扁，长1.8—2毫米，宽约1.5毫米，褐色；子叶缘倚胚根。花、果期6—9月。

产青海、四川西南部、云南西北部、西藏。生于山坡潮湿处、高山草地、林内水沟边及流水滩，海拔3500—5400米。印度、不丹、锡金也有分布。模式标本采自锡金。

民间用全草内服退热、治肺咯血，并解食物中毒；外用治刀伤。

变种检索表

1. 多年生草本，植株较纤细，高2—15厘米；花小。
 2. 萼片不具毛；花瓣宽倒卵形，长5—8毫米，宽3—7毫米……1a. **单花芥**(原变种) var. **scapiflorum**
 2. 萼片顶端具白色扁刺毛；花瓣倒卵形至宽楔形，长4—6毫米，宽2—3毫米……1c. **毛萼单花芥** var. **pilosicalyx** R. L. Guo et T. Y. Cheo
1. 多年生草本，植株较粗壮，高12—25厘米；花大，花瓣长圆形，长6—12毫米，宽5—8毫米……1b. **粗壮单花芥** var. **robustum** (O. E. Schulz) R. L. Guo et T. Y. Cheo

1b. **粗壮单花芥**(变种) 粗壮无茎芥(东北林学院植物研究室汇刊) 图版63:1—2

Pegaeophyton scapiflorum (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw var. **robustum** (O. E. Schulz) R. L. Guo et T. Y. Cheo, 东北林学院植物研究室汇刊6(6): 29. 1980. —*P. sinense* (Hemsl.) Hayek et Hand. -Mazz. var. *robustum* O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gard. Berlin 9: 477. 1926.

本变种与原种不同在于植株较粗壮，高12—25厘米；根粗大，长8—14厘米，径1.5—3.5厘米。叶片披针形至椭圆形，连柄共长5—10厘米，宽1.5—2.5厘米，边缘具3—4对大疏齿，极少全缘。花大，花瓣长圆形，长6—12毫米，宽5—8毫米。花期6—11月。

产云南(剑川、大理、碧江、中甸)。生于河边、山顶塘边、林内水沟中、山谷潮湿处及山坡池边，海拔3400—4100米。模式标本采自云南剑川老君山。

1c. **毛萼单花芥**(变种) 毛萼无茎芥(东北林学院植物研究室汇刊) 图版63:3—6

Pegaeophyton scapiflorum (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw var. **pilosicalyx** R. L. Guo et T. Y. Cheo, 东北林学院植物研究室汇刊6(6):28. 1980.

多年生矮小高山草本，茎短缩，高 2—5 厘米。叶片宽线形，长 1.5—3 厘米，宽 1—3 毫米，全缘或偶具 1 对细齿，光滑无毛或具白色扁刺毛。花小，白色，单生；萼片宽椭圆形，长 2—3 毫米，宽 1—2 毫米，顶端具稀疏白色扁刺毛；花瓣倒卵形至宽楔形，顶端全缘或微凹，基部具爪，长 4—6 毫米，宽 2—3 毫米，短角果卵形，长 3—5 毫米，宽 2—3 毫米。种子细小；子叶缘倚胚根。花、果期 5—7 月。

产青海（玉树、玛沁）及西藏南部。生于高山水沟边、石下、河谷、沙滩石缝中，海拔 4400—5550 米。模式标本采自青海拉加寺。

本变种区别于原种的主要特征是萼片及叶片具稀疏白色扁刺毛。

2. 小单花芥

Pegaeophyton minutum Hara in Journ. Jap. Bot. 47(9): 270. 1972 et Fl. East. Himal. 3: 45. 1975.

无茎小草本，根茎细长，粗约 1 毫米，有时有分枝。叶莲座状丛生，具长柄，叶片倒卵状匙形、卵形或长椭圆形，稀有线形，长 1—4 毫米，宽 1—1.8 毫米，肉质，光滑；叶柄长 3—20 毫米，近无毛，基部扩大。花单生，花梗纤细，长 4—25 毫米，在一侧具毛，花小；萼片斜向开展，椭圆形，长 1.2—2 毫米，宽 0.8—1 毫米，具白色边缘，基部稍呈囊状，花瓣紫丁香色或微白色，倒卵状匙形，长 2—4.5 毫米，宽 1—3 毫米；雄蕊长 1.5—2 毫米，花丝基部扩大，花药宽卵形，子房长椭圆形。长角果披针状而压扁，长 8—15 毫米，宽 1—1.5 毫米。

产西藏南部。生于海拔 4100—4200 米。尼泊尔、锡金、缅甸也有分布。模式标本采自锡金。未见标本，根据文献描述。

本种近似单花芥 *P. scapiflorum* (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw，但具纤细根茎，花梗细，一侧具毛；短角果狭长。

47. 藏芥属——*Phaeonychium* O. E. Schulz

O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-dahlem 9 (n. 90):

1092 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2. Aufl. 17b: 535.

1936; Jafri, Fl. West Pakistan 55: 161. 1973.

多年生草本，密被星状毛；根状茎肥厚，密被枯萎的叶基。无茎，基生叶长圆状条形至匙状长圆形，全缘或上部有时具 1—3 微齿。花葶 1 至几个，花少数至多数，中等大，通常无苞片；萼片近直立，长圆状椭圆形，通常宿存，背面有分枝毛；花瓣白色或淡红色，有时带淡紫色，倒卵形，长约为萼片的 2 倍，基部具爪；花丝线形，基部稍宽，侧蜜腺马蹄形，中蜜腺通常无；子房长圆状条形，密被星状毛，每室有 3—6 胚珠，花柱短，柱头头状，稍 2 裂。长角果条形，扁平，稍扭曲，有分枝毛及星状毛，2 室，开展；果瓣有 1 明显的中脉；隔膜膜质，无脉。种子每室不规则的 1 行，通常少数，近于卵形；子叶背倚胚根。



1—2.粗壮单花芥 *Pegaeophyton scapiflorum* (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw var. *robustum* (O. E. Schulz) R. L. Guo et T. Y. Chco: 1.植株全形, 2.花。3—6.毛萼单花芥 *Pegaeophyton scapiflorum* (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw var. *pilosicalyx* R. L. Guo et T. Y. Chco: 3.植株全形, 4.叶片一段, 示毛, 5.花, 6.萼片背面, 示刺状毛。7—9.单花芥 *Pegaeophyton scapiflorum* (Hook. f. et Thoms.) Marq. et Shaw var. *scapiflorum*: 7.植株全形, 8.花, 9.花瓣。(陈荣道绘)

2—3 种, 产于喜马拉雅地区; 我国西藏有 1 种。

本属模式种: 藏芥 *Phaeonychium parryoides* (Kurz ex Hook. f. et T. Anders.) O. E. Schulz (*Cheiranthus parryoides* Kurz ex Hook. f. et T. Anders.)

1. 藏芥 图版 64:1—7

Phaeonychium parryoides (Kurz ex Hook. f. et T. Anders.) O. E. Schulz in Notizbl. l. c. 1092 et in Nat. Pflanzenfam. l. c. 535. — *Cheiranthus parryoides* Kurz ex Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 132. 1872.

花葶植株直立或近于直立, 高 10—30 厘米, 密被灰白色柔毛或有微小分枝毛及星状毛。基生叶莲座状, 倒披针形至匙状长圆形, 长 4—10 厘米, 宽 0.5—1.5 厘米, 通常全缘, 带肉质, 上面灰绿色, 下面灰白色, 有少数平行脉, 两面被柔毛, 有叶柄。花葶有少数花, 密集于顶端, 果期延伸长达 20 厘米; 萼片近于直立, 椭圆形, 长 3—4 毫米, 边缘有狭膜质, 背面有毛宿存; 花瓣白色或淡红色, 基部及背面带紫色, 倒卵形, 长 7—8 毫米, 宽 3—3.5 毫米; 短雄蕊长 3—4 毫米, 长雄蕊长 4—5 毫米; 子房条形而扁, 密被星状毛; 花柱短, 柱头头状。长角果条形而扁, 长 1.5—2 厘米, 宽约 2 毫米, 带扭曲, 密被星状毛; 果瓣有 1 明显的中脉, 花柱极短, 柱头 2 浅裂, 隔膜完全, 无脉。种子 5—7 粒, 卵形, 长约 1 毫米, 浅褐色。

产西藏吉隆。生于山坡石灰岩上, 海拔 4530—4900 米。模式标本采自吉隆。

48. 山芥属——*Barbarea* R. Br.

R. Br. in Ait. Hort. Kew ed. 2. 4: 109. 1812; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 537. 1936.

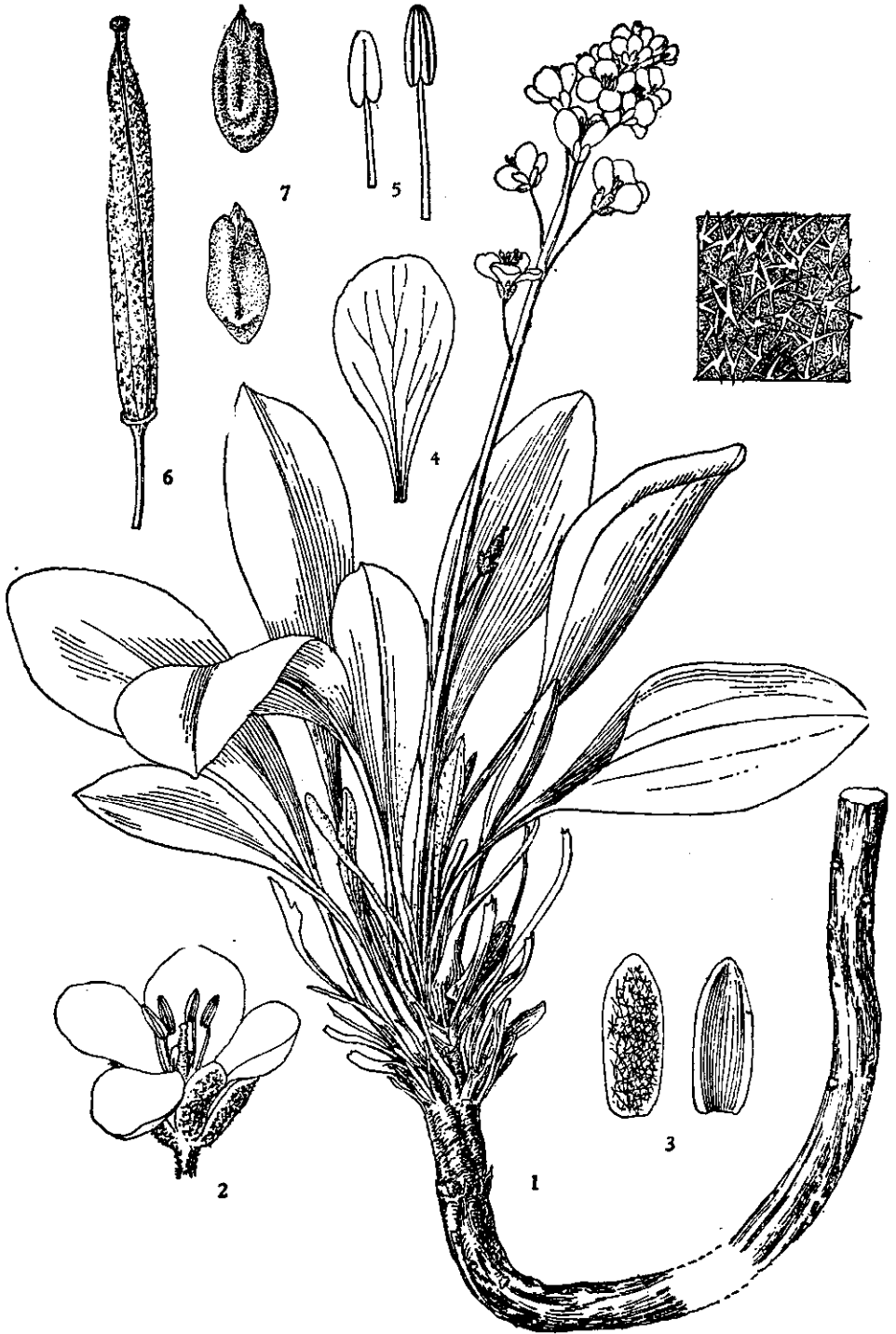
二年生或多年生直立草本, 植株光滑无毛或具疏毛, 茎具纵棱, 分枝。基生叶及茎下部叶大头羽状分裂, 具叶柄, 基部耳状抱茎; 茎上部叶具齿或羽状分裂, 无柄, 基部耳状抱茎。总状花序顶生, 萼片近直立, 内轮 2 枚常在顶端隆起成兜状; 花瓣黄色, 多数呈倒卵形, 具爪; 雄蕊 6, 分离, 花丝线形, 蜜腺发达, 侧蜜腺半环形, 中蜜腺圆锥形; 子房圆柱形, 花柱短, 柱头 2 裂或头状。长角果近圆柱状四棱形, 果瓣具明显中脉及网状侧脉。种子每室 1 行, 长椭圆形或椭圆形, 无膜质边缘; 子叶缘倚胚根。

本属模式种: 欧洲山芥 *Barbarea vulgaris* R. Br.

全世界约 15 种, 主产欧洲, 亚洲地区也有分布; 我国有 4 种。

分 种 检 索 表

- 1, 多年生草本, 根茎逐年向上生长; 基生叶及茎下部叶大头羽状分裂, 侧生裂片 2—5 对, 通常基部歪斜, 常交错对生 1, 台湾山芥 *B. taiwaniana* Ohwi



1—7.藏芥 *Phaeonychium parryoides* (Kurz ex Hook. f. et Anders.) D. E. Schulz: 1. 具花全植物, 2. 花, 3. 萼片, 示背面和内面, 4. 花瓣, 5. 雄蕊, 6. 果实, 7. 种子。(韦力生绘)

1. 二年生草本。

2. 茎上部叶羽状深裂, 裂片 3—5 对, 长椭圆状线形 2. 羽裂叶山芥 *B. intermedia* Boreau

2. 茎上部叶宽披针形或长卵形, 边缘齿裂或不规则深裂。

3. 花大, 花瓣长 4.5—6.5 毫米; 长角果幼时常弧曲, 成熟后在果轴上开展或直立 4. 欧洲山芥 *B. vulgaris* R. Br.3. 花小, 花瓣长 3—4.5 毫米; 长角果常紧贴果轴而密集着生, 熟时稍开展 3. 山芥 *B. orthoceras* Lédeb.

1. 台湾山芥(拉汉种子植物名称) 图版 65:7

Barbarea taiwaniana Ohwi in Fedde, Repert. Sp. Nov. **36**: 50. 1934; Masam. in List vasc. Pl. Taiwan **56**. 1954; Liu Tan Shu in Hui-lin Li, Fl. Taiwan **2**: 679. 1976. — *Barbarea orthoceras* Lédeb. var. *formosana* Kitamura in Col. Ill. Herb. Pl. Jap. **2**: 179. 1963.

多年生草本, 高 20—60 厘米; 根茎逐年向上生长。茎直立, 无毛, 上部分枝。基生叶及茎下部叶大头羽状分裂, 具叶柄, 叶柄基部扩大呈耳状抱茎, 边缘具疏毛, 顶端裂片大, 宽椭圆形, 长 3—6 厘米, 宽 2—2.5 厘米, 边缘具波状齿或圆齿, 基部楔形, 侧裂片 2—5 对, 形小, 多交错互生, 通常基部歪斜, 叶轴具翼; 茎上部叶无柄, 叶片长椭圆状倒披针形, 长 3—5 厘米, 宽 1—2 厘米, 边缘具不等深齿。总状花序密集, 结果时延长; 萼片直立, 内轮 2 枚较小, 顶端常隆起成兜状, 外轮 2 枚长椭圆形, 长约 3 毫米; 花瓣黄色, 长倒卵形, 长约 4.5 毫米, 宽约 1.5 毫米, 顶端近圆形, 基部具爪。果实未见, 据文献记载, 长角果直立或上举, 线形, 长 2—3 厘米, 宽 1—2 毫米, 光滑无毛。

产我国台湾(新竹、南湖大山)。分布于高山斜坡, 海拔 3300—3700 米。模式标本采自台湾 (Niitaka)。

2. 羽裂叶山芥 图版 66:7

Barbarea intermedia Boreau, Fl. Centr. France **2**: 48. 1840; Coste Fl. France **1**: 89. 1901; Wheldon in Journ. Bot. **42**: 208. 1904; Hegi Illustr. Fl. Mitt.-Europ. **4**(1): 303. f. 801 (a-c.) 1919; Ball. in T. G. Tutinet Al. Fl. Europ. **1**: 281. 1964; Jafri, Fl. West Pakist. n. 55. 166. 1973.

二年生直立草本, 高约 40 厘米, 植株光滑或具疏毛。基生叶及茎下部叶大头羽状分裂, 顶端裂片卵状长椭圆形, 长 1.5—2.5 厘米, 宽 1—1.5 厘米, 边缘具粗齿, 侧裂片 3—5 对, 长椭圆形, 基部扩大呈耳状抱茎, 有时具缘毛, 具叶柄; 茎上部叶羽状深裂, 裂片长椭圆状线形。总状花序顶生, 萼片宽椭圆形, 长 2.5—3 毫米, 宽 0.8—1 毫米; 内轮 2 枚顶端隆起成兜状; 花瓣黄色, 倒卵形, 长 4—4.5 毫米, 宽 1.5—1.8 毫米, 基部具爪。果实未见, 据文献记载, 长角果线状长椭圆形, 长 1—3 厘米, 宽约 2 毫米, 光滑。种子卵形, 长约 1.5 毫米。花期 5—7 月。



1—6.山芥 *Barbarea orthoceras* Lédeb.: 1.植株下部,示基生叶, 2.植株上部,示果枝, 3.花, 4.萼片, 5.花瓣, 6.雄蕊。 7.台湾山芥 *Barbarea taiwaniana* Ohwi: 植株下部,示基生叶及多年生习性。(韦力生绘)

产西藏(错那)。生水沟边,海拔4100米。欧洲地区及巴基斯坦也有分布。模式标本采自欧洲。

本种与欧洲山芥 *B. vulgaris* R. Br. 相近似,唯本种茎上部叶为羽状深裂,裂片长椭圆状线形;花较小。

3. 山芥 山芥菜(东北植物检索表) 图版 65:1—6

Barbarea orthoceras Lédeb. in Ind. Sem. Hort. Dorp. 1824, Fl. Alt. **3**: 12. 1831 (in Adnota) et Fl. Ross. **1**: 114. 1842; Maxim. Prim. Fl. Amur. 43. 1859; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **1**: 189. 1915; Kitag. Lineam. Fl. Manch. 236. 1939; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 132. 1939; Ohwi, Fl. Jap. 486. 1965; 东北植物检索表 104. 图版 23. 图 5. 1959; 中国高等植物图鉴 **2**: 56. 图 1841. 1972; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 327. 1979; 内蒙古植物志 **2**: 341. 图 181. 1979; 东北草本植物志 **4**: 120. 1980. — *B. vulgaris* R. Br. var. *orthoceras* (Lédeb.) Regel, Pl. Radd. **12**: 154. 1861. — *B. cochlearifolia* Boiss. in Bull. Herb. Boiss. **7**: 783. 1889. — *B. patens* Boiss. l. c. — *B. sibirica* (Regel) Nakai in Bot. Mag. Tokyo **33**: 52. 1919. — *B. hondoensis* Nakai l. c. 53. 1919. — *B. vulgaris* auct. non R. Br.: Kom. Fl. Mansh. 2. 357. 1903.

二年生草本,高25—60厘米,全株无毛。茎直立,下部常带紫色,单一或具少数分枝。基生叶及茎下部叶大头羽状分裂,顶端裂片大,长2—5.5厘米,宽1—3厘米,宽椭圆形或近圆形,顶端钝圆,基部圆形、楔形或心形,边缘呈微波状或具圆齿,侧裂片小,1—5对,具叶柄,基部耳状抱茎;茎上部叶较小,宽披针形或长卵形,边缘具疏齿,无柄,基部耳状抱茎。总状花序顶生,初密集,花后延长;萼片椭圆状披针形,内轮2枚顶端隆起成兜状,长2.5—3毫米,宽0.5—1毫米;花瓣黄色,长倒卵形,长3—4.5毫米,宽0.7—1.2毫米,基部具爪。长角果线状四棱形,长2—3.5厘米,紧贴果轴而密集着生,果熟时稍开展,果瓣隆起,中脉显著。种子椭圆形,长约1.5毫米,宽约0.5毫米,深褐色,表面具细网纹;子叶缘倚胚根。花、果期5—8月。

产黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古及新疆北部地区。生于草甸、河岸、溪谷、河滩湿草地及山地潮湿处,海拔450—2100米。蒙古、苏联、朝鲜、日本也有分布。模式标本采自苏联贝加尔。

4. 欧洲山芥 图版 66:1—6

Barbarea vulgaris R. Br. in Ait. Hort. Kew ed. 2. **4**: 109. 1812; DC. Prodr. **1**: 140. 1824; Lédeb. Fl. ROSS **1**: 114. 1842; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 139. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 134. 1872; Kom. in Acta Hort. Pétrap. 22. 358. 1904; Hegi, Illustr. Fl. Mitt.-Europ. **4**(1): 301. f. 800. 1919; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 132. 1939; Ball. in Fl. Europ. **1**: 281.

1964; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. n. 57/28: 198. 1968; Jafri Fl. West Pakist. n. 55. 165. 1973——*Erysimum barbarea* L. Sp. Pl. 660. 1753.——*Erysimum arcuatum* Opiz ex Presl, Fl. Czech. 136. 1819.——*Barbarea arcuata* (Opiz ex Presl) Reich. Fl. Germ. Excurs. 2: 683. 1832.

二年生直立草本，高20—70厘米，植株光滑无毛或具疏毛，茎具纵棱，单一或分枝。基生叶和茎下部叶大头羽状分裂，顶裂片大，椭圆形、近圆形或近心形，边缘全缘或呈微波状，基部心形、圆形或宽楔形，长2—4.5厘米，宽1.5—4厘米，侧裂片2—4对，由上至下渐缩小，长椭圆形至线形，基部耳状抱茎；茎上部叶宽披针形或长卵形，边缘齿裂或不规则深裂，无柄，基部耳状抱茎。总状花序顶生，在茎上部组成圆锥状；萼片宽椭圆形，长3.5—4.5毫米，宽1—1.5毫米，边缘白色膜质，内轮2枚顶端常隆起成兜状；花瓣黄色，长4.5—6.5毫米，宽1.5—2毫米，倒卵形或宽楔形，下部渐狭成爪。长角果圆柱状四棱形，长2—3.5厘米，中脉明显，幼时常弧曲，成熟后在果轴上斜上开展或直立着生。种子每室1行，椭圆形，无膜质边缘，暗褐色，具细网纹；子叶缘倚胚根。花、果期4—8月。

产新疆北部。生于山谷水沟边、河滩、草地潮湿处，海拔680—2100米。欧洲、亚洲均有分布。模式标本采自欧洲。

本种与山芥菜 *B. orthoceras* Lédeb. 的区别在于其花较大；果实幼时常弧曲，熟时在果轴上斜上开展或近直立着生，而后者花较小；果实常紧靠果轴着生。

49. 堇叶芥属——*Neomartinella* Pilger

Pilger in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1. Aufl. 3. Nacht. 134. 1908; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 539. 1936.——*Martinella* H. Lévl. in Bull. Soc. Bot. France, 51(7): 290. 1904, non Cooke et Mass. 1889.——*Esquioliella* H. Lévl. in Le Monde des Plantes 18(2): 103. 1916.

一年生或多年生矮小草本，全株无毛。根茎短，主根粗壮。无茎。叶全部基生，有长柄；单叶，心形至肾形，边缘具圆齿，顶端微凹，有凸尖。总状花序，花排列疏松；萼片分离，卵形；花瓣白色，倒卵形，顶端深凹，向基部渐尖；雄蕊6，长雄蕊花丝基部呈翅状，花药短，卵形；侧生蜜腺半环状，中央蜜腺近似圆形突起；雌蕊长椭圆形。长角果线形，果瓣略膨大，具细中脉。种子每室1行，卵形至圆形，无边缘。

我国特有属，仅有1种。

本属模式种：堇叶芥 *Neomartinella violifolia* (Lévl.) Pilger

1. 堇叶芥(中国种子植物种属辞典) 马庭(湖北植物志) 图版67:1—3

Neomartinella violifolia (Lévl.) Pilger in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1.



1—6. 欧洲山芥 *Barbarea vulgaris* R. Br: 1. 植株下部, 示基生叶, 2. 植株上部, 示茎生叶及果枝, 3. 花, 4. 萼片, 示背、腹面观, 5. 花瓣 6. 雄蕊。 7. 羽裂叶山芥 *Barbarea intermedia* Boreau; 茎生叶及果枝(韦力生绘)

Aufl. 3. Nacht. 134. 1908; O. E. Schulz in Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 539. f. 332. 1936.——*Martinella violifolia* Lévl. in Bull. Soc. Bot. France **60**: 290. 1906.——*Esquirolia violifolia* (Lévl.) Lévl. in Le Monde des Pl. **18**(2): 103. 1916.

一年生矮小草本，高5—9厘米。主根细长。叶全部基生，单叶，心形至肾形，长1.8—4厘米，宽1.7—3.8厘米，叶脉掌状，顶端微凹，边缘具波状圆齿，每1齿缺处均具短尖头；叶柄长3—8厘米。总状花序数个，花排列疏松；萼片卵形，长约1.8毫米，内轮萼片基部不呈囊状；花白色，倒卵形至长圆形，长约3.5毫米，顶端深凹；雄蕊花丝基部呈翅状；雌蕊长椭圆形，花柱短，柱头头状。长角果弯弓状线形，果瓣宽，具中脉；果梗细长，长1.5—2厘米，直立向上。种子椭圆形，尚未成熟。花、果期3月。

产我国湖南、贵州、云南(广南)。生于海拔达1600米的石缝上。模式标本采自贵州。

50. 南芥属*——*Arabis* L.

L. Sp. Pl. 664. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 298. 1754; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 542. 1936.

一年生、二年生或多年生草本，很少呈半灌木状。茎直立或匍匐，有单毛、2—3叉毛、星状毛或分枝毛。基生叶簇生，有或无叶柄；叶多为长椭圆形，全缘、有齿牙或疏齿；茎生叶有短柄或无柄，基部楔形，有时呈钝形或箭形的叶耳抱茎、半抱茎或不抱茎。总状花序顶生或腋生；萼片直立，卵形至长椭圆形，内轮基部呈囊状，边缘白色膜质、背面有毛或无毛；花瓣白色、很少紫色、蓝紫色或淡红色，倒卵形至楔形，顶端钝，有时略凹入，基部呈爪状；雄蕊6，花药顶端常反曲；子房具多数胚珠(20—60)，柱头头状或2浅裂。长角果线形，顶端钝或渐尖，直立或下垂，果瓣扁平，开裂，具中脉或无。种子每室1—2行，边缘有翅或无翅，有时表面具小颗粒状突起；子叶缘倚胚根。

约100多种，分布于亚洲和欧洲，北美很少，也分布于南半球；我国有21种，8变种，分布于东北、西北、华北及西南各地。

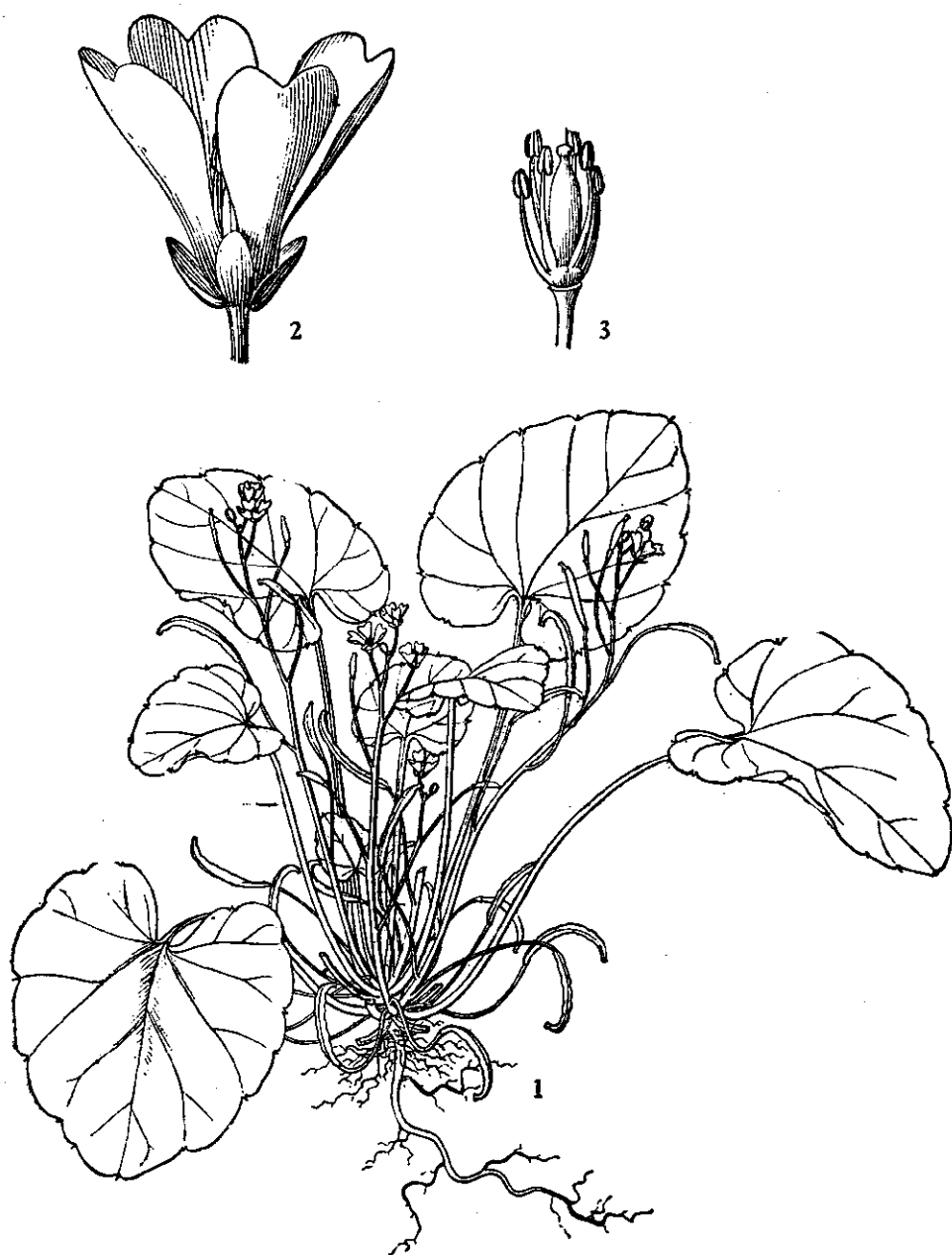
本属模式种：高山南芥 *Arabis alpina* L.

本属与鼠耳芥属 *Arabidopsis* (DC.) Heynh. 的区别是后者长角果圆柱状；种子潮湿时发粘；子叶背倚胚根。

分种检索表

1. 茎生叶具短柄，基部不抱茎。
2. 茎匍匐；叶单生或簇生。
3. 基生叶具裂片，被单毛或2叉毛。

* 本属承袁昌齐同志协助工作，谨致谢意。



1—3. 薑叶芥 *Neomartinella violifolia* (Lévl.) Pilger 1. 全植株, 2. 花, 3. 雌、雄蕊。

4. 茎生叶常近圆形至倒卵形;花后倒伏,长出新梢;花瓣长 2—3.5 毫米.....
..... 1. 叶芽南芥 *A. gemmifera* (Matsum.) Makino
4. 茎生叶倒披针形至披针形;花后直立,花瓣长 4.5—5 毫米.....
..... 2. 玉山南芥 *A. morrisoensis* Hayata
3. 基生叶不具裂片,长椭圆形或匙形,全株被单毛、2 叉毛和星状毛.....
..... 3. 匍匐南芥 *A. flagellosa* Miq.
2. 茎直立或斜上;叶单生。
5. 基生叶两侧具 1—2 裂片;长角果长达 1.7 厘米..... 4. 圆叶南芥 *A. halleri* L.
5. 基生叶两侧具 2—4 裂片或不裂;长角果长 2—3.7 厘米.....
..... 5b. 琴叶南芥 *A. lyrata* L. var. *kamtshatica* Fisch. ex DC.
1. 茎生叶无柄,基部半抱茎或抱茎。
6. 植株半灌木状;叶片全缘;子房密被星状毛..... 6. 小灌木南芥 *A. fruticulosa* C. A. Mey.
6. 草本植物;叶片具锯齿;子房无毛。
7. 基生叶密集,边缘具睫毛;长角果宿存花柱,长约 2 毫米.....
..... 7. 贺兰山南芥 *A. alaschanica* Maxim.
7. 基生叶疏松,边缘具分叉毛或近无毛;长角果宿存花柱,长约 1 毫米。
8. 茎生叶 1—4 枚,近全缘;花瓣长于 13 毫米.....
..... 8. 大花南芥 *A. macrantha* C. C. Yuan et T. Y. Chao
8. 茎生叶 4 枚以上,边缘具锯齿;花瓣短于 13 毫米。
9. 植株高 10—35 厘米。
10. 一年生植物;茎生叶椭圆形,长 1—1.5 厘米,近全缘或具疏浅齿,基部不呈箭形,半抱茎。
11. 萼片背面无毛;花瓣白色,长 2—3.5 毫米;总状花序轴果期呈膝状弯曲.....
..... 9. 耳叶南芥 *A. auriculata* Lam.
11. 萼片背面被毛;花瓣白色或带紫色,长 5—6 毫米;总状花序轴果期不呈膝状弯曲.....
..... 10. 台湾南芥 *A. formosana* (Masam.) Liu et Ying
10. 多年生植物;茎生叶长椭圆形至披针形,长 2—4 厘米,边缘具锯齿,基部呈箭形,抱茎.....
..... 11. 齿叶南芥 *A. serrata* Franch. et Savat.
9. 植株高 36—150 厘米。
12. 萼片被单毛及星状毛;长角果下垂,长达 10 厘米..... 12. 垂果南芥 *A. pendula* L.
12. 萼片无星状毛;长角果不下垂,长达 6.5 厘米。
13. 长角果排列疏松,斜向伸展。
14. 茎在上部分枝;种子周围具翅。
15. 花序呈圆锥状,花白色;果梗长 6—14 毫米.....
..... 13. 圆锥南芥 *A. paniculata* Franch.
15. 花序不呈圆锥状,花紫色;果梗长 2—4 毫米.....
..... 14. 短梗南芥 *A. chanetii* Lévl.
14. 茎在基部分枝;种子有或无翅。
16. 茎生叶半抱茎;长角果顶端锐尖;种子长椭圆形,边缘无翅.....
..... 15. 尖果南芥 *A. attenuata* Royle ex Hook. f. et Thoms.
16. 茎生叶抱茎;长角果顶端短尖;种子圆形,边缘具狭翅.....
..... 16. 高山南芥 *A. alpina* L.

13. 长角果排列紧密, 直立或稍下垂。

17. 茎生叶常不紧贴茎; 长角果宽 1.2—2 毫米。

18. 全株被单毛, 2 叉毛及星状毛; 长角果长达 3.5 厘米; 种子表面具小颗粒状突起。

19. 茎自上部分枝; 长角果直立或斜向伸展。

20. 基生叶长 2—2.5 厘米; 长角果斜向伸展, 长 1—2.5 厘米; 种子末端具窄翅……………

…………… 17. 箭叶南芥 *A. sagittata* (Bertol.) DC.

20. 基生叶长 7—10 厘米; 长角果直立, 长约 3.5 厘米; 种子无翅……………

…………… 18. 基隆南芥 *A. kelung-insularis* Hayata

19. 茎自基部分枝; 长角果紧贴果序轴, 长 2—3 厘米; 种子周围具宽翅……………

…………… 19. 宽翅南芥 *A. latialata* Y. C. Lan et T. Y. Cheo

18. 全株被单毛及具柄 2 叉毛; 长角果长达 5 厘米; 种子表面光滑。

21. 茎生叶基部叶耳不显著, 半抱茎; 花瓣长椭圆形, 长 6—7 毫米; 长角果直立; 种子末端具窄翅

…………… 20. 窄翅南芥 *A. pterosperma* Edgew.

21. 茎生叶基部箭形, 抱茎; 花瓣倒卵形, 长 4—5 毫米; 长角果伸展或略下垂; 种子边缘具窄翅…

…………… 21. 抱茎南芥 *A. amplexicaulis* Edgew.

17. 茎生叶常紧贴茎; 长角果宽 0.5—1 毫米。

22. 茎基部常不分枝; 萼片长达 4 毫米; 果梗紧贴果序轴; 种子表面具小颗粒状突起……………

…………… 22. 硬毛南芥 *A. hirsuta* (L.) Scop.

22. 茎基部常分枝; 萼片长 2.5—3.5 毫米; 果梗直立于果序轴上; 种子光滑……………

…………… 23. 新疆南芥 *A. borealis* Andr.

1. 叶芽南芥 水芹菜、蔓田芥(吉林长白山) 图版 68:1—5

Arabis gemmifera (Matsum.) Makino, Fl. Jap. 224. 1910; Ohwi, Fl. Jap. 490.

1965. — *Arabis halleri* Maxim. var. *senanensis* Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. 2: 279.

1879. — *Cardamine gemmifera* Matsum. in Bot. Mag. Tokyo 8: 49. 1899.

多年生草本, 高 10—30 厘米, 全株疏被单毛及有柄的 2 叉毛。花后倒伏, 长出新叶芽; 茎自基部丛生, 有数个匍匐茎。基生叶簇生, 叶片倒卵形, 长 2—3 厘米, 宽约 1.5 厘米, 有时基部具裂片 1—2 对; 叶柄长约 1.5 厘米; 叶单生、簇生于茎上或枝端, 圆形、倒卵形或披针形, 长 1—2 厘米, 宽约 1.5 厘米, 基部无裂片, 不抱茎; 有短叶柄。总状花序顶生或腋生, 有花 10—20 朵; 萼片长椭圆形, 长约 1 毫米, 背面被单毛和 2 叉毛; 花瓣白色, 椭圆形, 长 2—3.5 毫米。长角果下部略呈镰状, 长 2.5—5 厘米, 宽约 1 毫米, 果瓣无中脉, 顶端宿存花柱短, 长约 0.3 毫米; 果梗斜升, 长约 2 厘米, 被单毛。种子每室 1 行, 在果实中缢缩呈念珠状; 种子约 10 粒, 椭圆形, 长约 1 毫米, 仅边缘具窄翅, 顶端较宽, 淡褐色。花期 7 月, 果期 8 月。

产吉林(长白山温泉)生于山坡林下或水沟边, 海拔 1500—2600 米。朝鲜、日本也有分布。模式标本采自日本。

2. 玉山南芥 图版 68:6—11

Arabis morrisonensis Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 30(1): 29. 1911 et Pl. Formosa. 1: 49. 1911; Masam. List. Vasc. Pl. Taiwan 56. 1954; Liu. et Ying in

Hui-lin Li, Fl. Taiwan 2: 678. 1976.

多年生草本,高10—20厘米。主根圆锥状。茎自基部丛生或单一,直立或有匍匐茎,具须根,下部密被单毛。基生叶倒披针形,与叶柄共长1—4厘米,宽约6毫米,顶端钝圆,边缘全缘或具疏钝齿,有时基部两侧具裂片2—3对,两面密被2叉毛及少数单毛;叶柄被单毛;茎下部的叶倒披针形,上部的狭披针形,长2—4厘米,宽约7毫米,两面被2叉毛,以背面较密;具短柄,不抱茎。总状花序顶生或腋生,有花3—9朵;萼片长椭圆形,长约2.5毫米,宽约2毫米,背面被单毛及2叉毛;花瓣白色,长椭圆形,长4—5毫米,宽约2毫米,基部呈爪状;子房与花柱长达4毫米。长角果线形,长2—3.9厘米,宽约1毫米,果瓣具中脉突出;果梗斜向上。种子约20粒,椭圆形,长约1毫米,无翅。花、果期7—8月。

产台湾(大屯山、新高山)。生于松林下,海拔3200—3400米。模式标本采自台湾大屯山。

3. 匍匐南芥 鬐草(中国植物图鉴,植物学大辞典) 图版69:1—4

Arabis flagellosa Miq. Ann. Mus. Lugd.-Bat. 2: 72. 1865; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3: 17. 1949; Makino, Fl. Jap. Rev. ed. 3: 511. f. 1532. 1953; Ohwi, Fl. Jap. 490. 1965.

多年生草本,全株被单毛、2—3叉毛及星状毛,有时近无毛。茎自基部分枝,有鞭状匍匐茎;营养茎常向外倾斜,高10—35厘米,表面有沟棱。基生叶簇生,长椭圆形至匙形,长3—7厘米,宽1.5—2.5厘米,顶端钝圆,边缘具疏齿,基部下延成有翅状的狭叶柄,不具裂片;茎生叶排列疏松,有时顶端有3—6片轮生,倒卵形或长椭圆形,长7—9毫米,顶端钝形。花序顶生,萼片长椭圆形,长约5毫米,上部边缘白色;花瓣长椭圆形,长8—9毫米,宽约2.5毫米,基部呈长爪。长角果线形,长2—4厘米,宽约1.5毫米,果瓣扁平或缢缩呈念珠状,中脉明显;果梗斜升,长约1.2厘米。种子每室1行,长圆形,长约1.5毫米,无翅,具明显凹点。花期3月,果期4月。

产安徽(歙县)、江苏(宜兴)、浙江(天目山、孝丰、天台山、杭州)。生于林下沟边、阴湿山谷石缝中,海拔100—200米。日本有分布。模式标本采自日本。

全草药用,清热解毒。

4. 圆叶南芥 图版69:5—9

Arabis halleri L. Sp. Pl. 2: 929. 1763; Lédéb. Fl. Ross. 1: 121. 1831; Makino, Fl. Jap. Rev. ed. 3: 511, f. 1533. 1953. — *Arabis coronata* Nakai in Tokyo Bot. Mag. 28:302. 1914. syn. nov.; 东北植物检索表 103. 1959; 东北草本植物志 4:121. 图版71. 1980.

多年生草本,高10—30厘米,主根圆锥状,须根多数,细小。茎自基部分枝,纤细,被单毛及2叉毛。基生叶簇生,卵状椭圆形,长1—2.5厘米,宽约6毫米,全缘或具疏钝齿,有时两侧具小裂片1—2对,形较小,两面均被单毛和2叉毛;叶柄细长;茎生叶倒卵形、披



1—5. 叶芽南芥 *Arabis gemmifera* (Matsum.) Makino: 1. 植株, 2. 茎、叶上的单毛及 2 叉毛, 3. 花, 侧面观, 4. 长角果, 5. 种子。6—11. 玉山南芥 *Arabis morrisonensis* Hayata: 6. 植株, 7. 茎、叶上的单毛及 2 叉毛, 8. 花, 侧面观, 9. 萼片背面, 示单毛, 10. 花瓣, 11. 长角果, 示开裂状。(史渭清绘)

针形至线形,长 1.2—2.5 厘米,宽 3—9 毫米,全缘或具疏齿,上面无毛,下面疏生毛;具短柄。总状花序顶生,排列疏松,有花 10 余朵;萼片卵状椭圆形,长 1.5—2.5 毫米,背面略被毛;花瓣白色,倒卵形,长 3—4.5 毫米,宽约 2 毫米,基部具短爪,柱头头状。长角果线形,长 10—17 毫米,宽 1—1.2 毫米,果瓣具中脉;果梗斜上伸展,弧曲,长约 12 毫米。种子每室 1 行,扁平,长圆形,淡褐色,无翅。花期 6—7 月。

产黑龙江、吉林(长白山)、辽宁(抚顺)。生于高山砂砾质土壤的林下及草丛中,海拔 1700—2500 米。朝鲜有分布。模式标本采自朝鲜。

5. 深山南芥(植物学大辞典)

Arabis lyrata L. Sp. Pl. 1: 665. 1753.

5a. 深山南芥(原变种)

Arabis lyrata L. var. *lyrata*

多年生草本,高 10—25 厘米。主根圆锥状。茎自基部分枝或不分枝,直立或倾斜,上部无毛,下部被单毛和 2 叉毛。基生叶簇生,羽状深裂或不裂,裂片匙形或倒卵形,长 1—2 厘米,宽 5—8 毫米,疏被单毛、2 叉毛或近无毛,顶端钝圆;茎生叶狭倒卵形或披针形,长 5—10 毫米,宽 2—3 毫米,边缘全缘或具牙齿。总状花序顶生,花柄纤细;萼片披针形,长约 2 毫米,边缘白色膜质;花瓣白色,倒卵形,长达 5 毫米,下部呈短爪;花丝短,柱头头状。长角果线形,长约 3 厘米,果瓣具中脉;果梗斜伸展。种子每室 1 行,种子长圆形,无翅。

我国不产。生于沙质地。朝鲜北部、美洲、加拿大均有分布。模式标本采自美洲。

5b. 琴叶南芥(变种)(东北植物检索表) 图版 70:1—6

Arabis lyrata L. var. *kamtschatica* Fisch. ex DC. Syst. Nat. 2: 231. 1821; 东北植物检索表 103. 1959; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 4: 466. 1926; Ohwi, Fl. Jap. 490. 1965; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 327. 1979; 东北草本植物志 4: 125. 图 74. 1980. ——*Arabis lyrata* Kom. in Acta. Hort. Pétrop. 22: 337. non. L. 1904. ——*A. kamtschatica* Fisch. in Lédeb. Fl. Ross. 1: 121. 1831.

多年生草本,高 10—30 厘米。主根圆锥状,具须根。茎自基部分枝或不分枝,直立。基生叶卵形或倒披针形,基部两侧具小裂片 2—4 对,顶端裂片最大,长 5—15 毫米,宽 6—12 毫米,边缘全缘或有不规则的羽状分裂,两面与叶柄均被长单毛,2 叉毛较少;叶柄长约 5 毫米;茎生叶长圆形或披针形,长约 2 厘米,宽约 7 毫米,顶端急尖,边缘全缘或具钝齿,表面近光滑,背面沿叶脉被单毛。总状花序顶生或腋生;萼片长椭圆形,长 2—3.5 毫米,背面近无毛;花瓣白色,倒卵形,长达 6 毫米,下部呈短爪;花柱短,柱头头状。长角果线形,长 2—3.7 厘米,宽约 1.5 毫米;果梗稍弯曲,斜伸展。种子每室 1 行,种子长圆形,无翅。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产吉林(安图、长白山)等地。生于高山干燥砂砾质山坡,海拔 1700 米。朝鲜、日本、苏联的远东地区及北美洲北部均有分布。模式标本采自苏联远东。



1—4. 匍匐南芥 *Arabis flagellosa* Miq.: 1. 植株, 2. 植株上的单毛, 2—3 叉毛及星状毛, 3. 花枝, 4. 花, 侧面观。5—9. 圆叶南芥 *Arabis halleri* L.: 5. 植株, 6. 茎, 叶上的单毛及 2 叉毛, 7. 花, 侧面观, 8. 雄蕊及雌蕊, 9. 花瓣。(史渭清绘)

6. 小灌木南芥 图版 70:7—14

Arabis fruticulosa C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 19. 1831; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **4**: 448. 1926 et in Kom. Fl. URSS **8**: 185. 1936; Jafri, Fl. West. Pakist **55**: 181. 1973.

多年生半灌木状植物,高 10—25 厘米。根茎木质化,圆柱状,褐色,多分枝,扭曲。全株密被单毛、2—3 叉毛、星状毛及少数分枝毛。幼茎基生叶簇生呈莲座状,叶片狭长椭圆形至倒披针形,长 1—5 厘米,宽 2—7 毫米,顶端钝圆或渐尖,边缘全缘,基部下延成叶柄,长约 1 厘米;茎上部有叶 1—3 片,叶片狭倒卵形至披针形,长约 1.4 厘米,宽约 5 毫米,基部半抱茎。总状花序数个,顶生;萼片长椭圆形,长约 2.5 毫米;花瓣淡紫红色至白色,倒卵形,长 8—12 毫米,宽约 3 毫米;子房长达 4 毫米,密被星状毛,柱头浅 2 裂。长角果呈念珠状,长 2—4 厘米,宽约 1 毫米,直立或斜向伸展,果瓣边缘略弯曲,有窄翅,中脉显著,两侧具网状脉;果梗斜升,长约 5 毫米。种子每室 1 行,约 10 粒,椭圆形,长约 2 毫米,无翅。花期 4—5 月,果期 6—7 月。

产新疆。生于山坡岩石缝中,海拔 1200 米。蒙古、苏联、巴基斯坦、伊朗均有分布。模式标本采自苏联。

7. 贺兰山南芥(内蒙古植物志)

Arabis alaschanica Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **26**: 420. 1880, in Enum. Pl. Mongol. n. 106, t. 2. f. 1—4. 1889 et in Bull. Acad. Hort. Pétrap. **11**: 50. 1890; 内蒙古植物志 **2**: 367. 图 195. 1978. — *Arabis holanshanica* Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 东北林学院植物研究室汇刊 **6**: 77. 图 1. 1980. (Sphalmate ut “holanshauicum”)

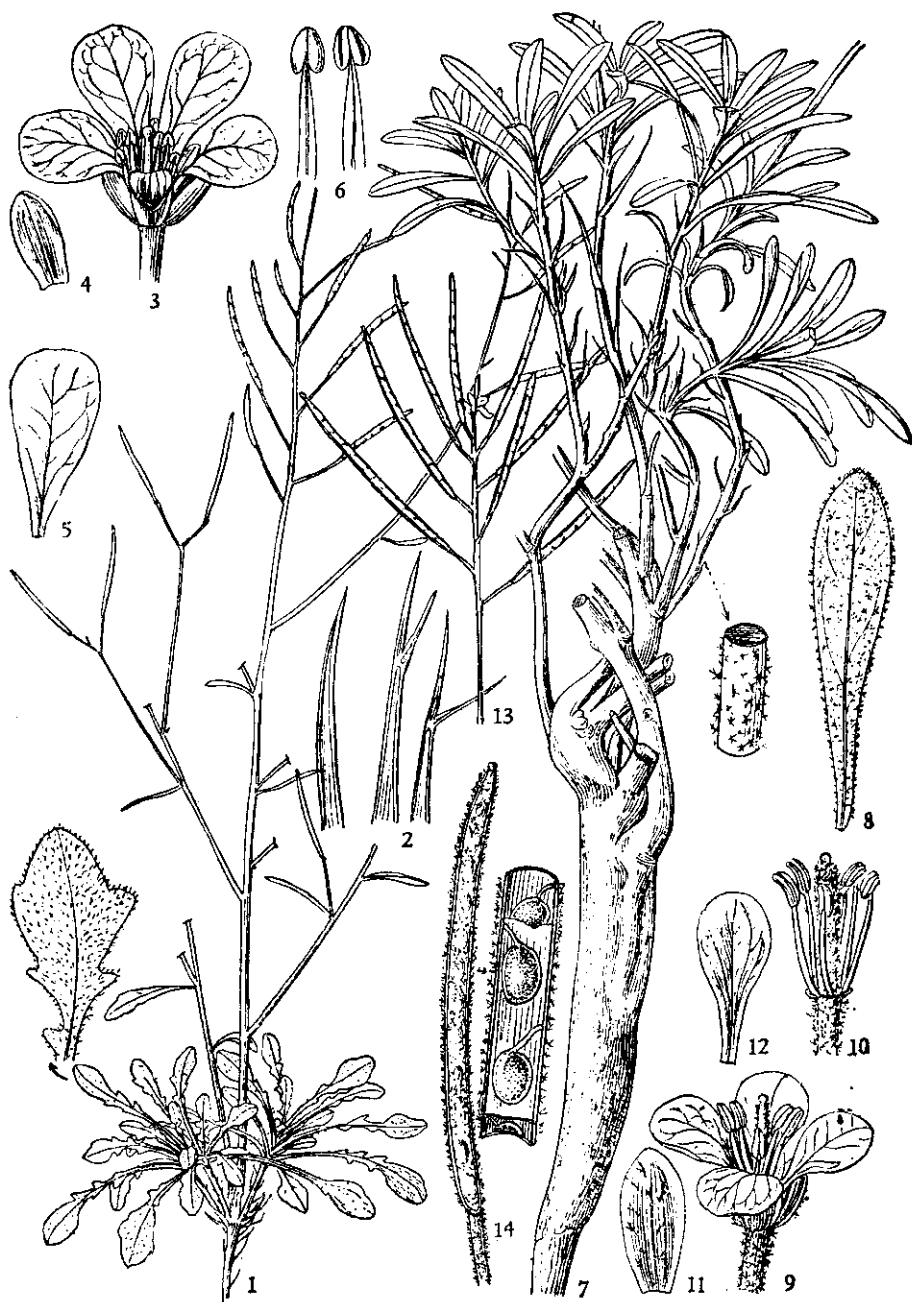
多年生草本,高 5—15 厘米。主根圆锥状,淡黄褐色。茎基部分枝,直立或倾斜,有宿存枯萎叶柄。叶于基部密集,呈莲座状,叶片倒披针形至倒卵形,长 1—3 厘米,宽 5—8 毫米,顶端锐尖,边缘全缘或上部具疏齿,仅边缘疏被睫毛;叶柄具窄翅。花茎自基部抽出,有花 4—8 朵,排列疏松;花萼长椭圆形,长 2—3 毫米,背面有或无毛;花瓣白色或淡紫色,倒卵形,长约 5 毫米,宽约 1.5 毫米,基部具短爪,柱头头状。长角果窄条形,斜向伸展,长 2—4 厘米,宽 0.9—1.2 毫米,宿存花柱长约 2 毫米;果瓣扁平,有时稍弯曲;果梗长约 5 毫米。种子每室 1 行,约 10 粒;种子椭圆形,长约 2 毫米,宽约 1 毫米,棕褐色,具窄翅。花、果期 5—8 月。

产内蒙古、甘肃、宁夏(贺兰山)、四川。生于山坡石灰岩上,海拔 2700—4200 米。模式标本采自甘肃。

全草可解食物中毒和退烧。

8. 大花南芥 图版 71: 1—3

Arabis macrantha C. C. Yuan et T. Y. Cheo, 东北林学院植物研究室汇刊 **6**: 73. 图 2. 1980. (Sphalmate ut “macrothus”)。



1—6. 琴叶南芥 *Arabis lyrata* L. var. *kamtschatica* Fisch. ex DC.: 1. 植株, 2. 茎、叶上的单毛及2叉毛, 3. 花, 侧面观, 4. 萼片, 5. 花瓣, 6. 雄蕊。7—14. 小灌木南芥 *Arabis fruticulosa* C. A. Mey.: 7. 全植株, 8. 叶片, 9. 花, 侧面观, 10. 雄蕊及雌蕊, 11. 萼片, 12. 花瓣, 13. 果序, 14. 长角果。(史渭清绘)

多年生草本，高 15—35 厘米。主根粗壮，圆锥状，顶端具侧根。茎分枝或不分枝，直立，有细纵沟，被有单毛、2—3 叉毛和星状毛，以基部较密。基生叶少数，簇生，叶片倒卵状匙形至椭圆形，长 1.5—5 厘米，宽约 15 毫米，顶端钝圆，边缘有星状毛，全缘或有波状浅齿，基部下延成翅状的叶柄；茎生叶 1—4 片，狭长椭圆形，长 1—2.5 厘米，宽约 10 毫米，全缘或有浅齿，顶端钝，基部常抱茎，两面均被星状毛。总状花序顶生或腋生；有花 10—15 朵；萼片椭圆形，长 4—5 毫米，无毛；花瓣粉红色，倒卵形，长约 13 毫米，宽约 3 毫米，顶端钝圆，基部呈爪状；子房长约 12 毫米，柱头头状。长角果线形，长 3—6 厘米，排列疏松，斜向伸展，直立，果瓣具明显中脉，宿存花柱长达 2 毫米；果梗长 15—20 毫米。种子每室 1 行，约 20 粒，未见成熟种子。花期 4—5 月，果期 5—6 月。

产四川(茂县、理县、峨眉)。生于山坡草丛中。模式标本采自四川理县。

9. 耳叶南芥 图版 71: 4—5

Arabis auriculata Lam., *Encycl.* 1: 219. 1783; N. Busch. in *Kom. Fl. URSS* 8: 185. T. 10. f. 2. 1939.

一年生草本，高 5—36 厘米，全株密生单毛、2—3 叉毛、星状毛及分枝毛，在毛的顶端或分叉处常有透明腺点。主根圆锥状，有须根。茎直立或倾斜，分枝或不分枝。基生叶椭圆形，长约 1.5 厘米，宽约 5 毫米，顶端渐尖，全缘或具疏锯齿；叶柄长约 4 毫米；茎生叶贴茎，叶片卵状长椭圆形，长 1—1.5 厘米，宽约 7 毫米，基部呈耳状，钝形，略抱茎。总状花序顶生，结果期呈膝状弯曲，有花 5—15 朵；萼片狭卵形，长 1.5—3 毫米，无毛；花瓣白色，倒卵形，长 2—3.5 毫米，基部呈长爪；花柱短，柱头头状。长角果线形，长 1.5—3 厘米，宽约 1 毫米，斜伸展，果瓣具明显中脉；果梗粗短，长约 3 毫米。种子每室 1 行，约 30 粒，种子椭圆形，长约 0.5 毫米，淡黄色，具翅。花、果期 4—6 月。

产新疆(新源南山、巩留)。生于干燥山坡上，海拔 1000—1200 米。亚洲西部、欧洲、苏联、澳大利亚、地中海也有分布。模式标本采自欧洲。

10. 台湾南芥 台湾筷子芥(台湾植物志) 图版 72: 1—3

Arabis formosana (Masam.) Liu et Ying in Hui-lin Li, *Fl. Taiwan* 2: 676. 1976. — *Arabis alpina* L. var. *formosana* Masam. *List. Vasc. Pl. Taiwan* 56. 1954. — *A. alpina* L. sensu. Hayata in *Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo* 30(1): 49. 1911 et in *Ic. Pl. Formosa*. 1: 50. 1911. non. L.

二年生草本，高 20—35 厘米。茎基部分枝，直立或有匍匐枝，全株密被单毛、2—3 叉毛及星状毛。基生叶簇生，叶片卵形或倒披针形，长 1.5—3 厘米，宽约 5 毫米；近于无柄；茎生叶细小，叶片狭椭圆形，长 1—1.5 厘米，宽约 3 毫米，顶端锐尖，边缘全缘或具疏齿，基部近心形，半抱茎。总状花序顶生或腋生，花少数，排列疏松，花梗长约 5 毫米；萼片卵形，长 2—3 毫米，宽 1—2 毫米，背面被毛；花瓣白色或稍带紫色，倒披针形，长 4—5 毫米，宽 2—3 毫米，基部呈爪状。长角果线形，长 5—6 厘米，宽约 1 毫米，直立伸展，无毛(据文



1—3.大花南芥 *Arabis macrantha* C. C. Yuan et T. Y. Cheo: 1.植株, 2.花, 侧面观, 3.花瓣, 4—5.耳叶南芥 *Arabis auriculata* Lam: 4.植株, 5.分叉毛。(史渭清绘)

献记载)。种子每室1行,约20粒。花期7月。

产我国台湾台中。生于岩石缝中,海拔100—600米。模式标本采自台湾台中。

本种与高山南芥 *A. alpina* L. 相近,前者叶全缘或具疏齿,仅产于我国台湾;后者叶缘有锯齿,原产欧洲及喜马拉雅山西部至西伯利亚、中国北部(据文献记载)。

11. 齿叶南芥 图版 72: 4—8

Arabis serrata Franch. et Savat. in Enum. Pl. **1**: 33. 1875 et l. c. **2**: 278. 1879; Ohwi, Fl. Jap. 489. 1965.

多年生草本,高10—30厘米,全株被较少紧贴的单毛及较多的2叉毛。主根粗壮,黑褐色。茎自基部丛生,有匍匐枝。基生叶倒卵形至长椭圆形,长1—5厘米,宽5—10毫米,顶端钝圆或急尖,边缘全缘或有锯齿,有时基部两侧具3对小裂片;叶柄长1—2厘米;茎生叶长椭圆形至披针形,长2—4厘米,宽3—10毫米,基部呈耳状,抱茎。总状花序顶生或腋生,有花10余朵;萼片卵形至长椭圆形,长约4毫米,背面被单毛;花瓣白色,倒卵形,长5—7毫米,基部呈爪状;花柱与子房长约7毫米,柱头头状。长角果外展,常反卷或弯曲,长2—6厘米,宽约1毫米,中脉不明显,宿存花柱长约1毫米;未见成熟种子。花、果期5—8月。

产安徽(黄山)。生石缝中,海拔1600米。朝鲜、日本有分布。模式标本采自日本。

12. 垂果南芥(东北植物检索表) 唐芥、扁担蒿(四川)、野白菜(内蒙古)、大蒜芥(新疆)

Arabis pendula L. Sp. Pl. 665. 1753; Maxim. Prim. Fl. Amur. 44. 1859 et in Acta. Horti. Pétrap **11**: 51. 1890; O. E. Schulz in Acta. Horti. Gothob. **1**: 162. 1924; N. Busch. Fl. Sib. et Orient. Extr. **4**: 434. f. 1926; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 364. 1931; N. Busch. in Kom. Fl. URSS **8**: 181. 1939; 东北植物检索表. 103. 1959; 北京植物志上卷 339. 图 286. 1962; Ohwi, Fl. Jap. 490. 1965; 中国高等植物图鉴 **2**: 56. 图 1842. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 389. 图 335. 1974; Kitag. Neo-Lineam Fl. Mansh. 327. 1979; 湖北植物志 **2**: 48. 图 746. 1980; 东北草本植物志 **4**: 121. 图 70. 1980. —— *Arabis ambigua* auct. non. DC.; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**: 19. 1949.

12a. 垂果南芥(原变种) 图版 73: 1—4

Arabis pendula L. var. ***pendula***

二年生草本,高30—150厘米,全株被硬单毛、杂有2—3叉毛。主根圆锥状,黄白色。茎直立,上部有分枝。茎下部的叶长椭圆形至倒卵形,长3—10厘米,宽1.5—3厘米,顶端渐尖,边缘有浅锯齿,基部渐狭而成叶柄,长达1厘米;茎上部的叶狭长椭圆形至披针形,较下部的叶略小,基部呈心形或箭形,抱茎,上面黄绿色至绿色。总状花序顶生或腋生,有花10几朵;萼片椭圆形,长2—3毫米,背面被有单毛、2—3叉毛及星状毛,花蕾期更密;花瓣白色、匙形,长3.5—4.5毫米,宽约3毫米。长角果线形,长4—10厘米,宽1—2毫



1—3. 台湾南芥 *Arabis formosana* (Masam.) L'u et Ying: 1. 植株, 2. 植株上的单毛、
2—3 叉毛、星状毛, 3. 花瓣。4—8. 齿叶南芥 *Arabis serrata* Franch. et Savat.: 4. 植株,
5. 茎、叶上的单毛、2 叉毛, 6. 花, 7. 萼片, 8. 花瓣。(韦力生绘)

米,弧曲,下垂。种子每室 1 行,种子椭圆形,褐色,长 1.5—2 毫米,边缘有环状的翅。花期 6—9 月,果期 7—10 月。

产黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、湖北、陕西、甘肃、青海、新疆、四川、贵州、云南、西藏。生于山坡、路旁、河边草丛中及高山灌木林下和荒漠地区,海拔 1500—3600 米。亚洲北部和东部也有分布。模式标本采自欧洲。

变种检索表

- 1. 茎生叶上面暗绿色;种子每室 2 行……………12b. 粉绿垂果南芥 var. *hypoglauca* Franch.
- 1. 茎生叶上面黄绿色至绿色;种子每室 1 行。
 - 2. 长角果无毛。
 - 3. 茎、小枝、叶均疏被单毛、2—3 叉毛……………12c. 疏毛垂果南芥 var. *glabrescens* Franch.
 - 3. 全株密被单毛及 2—3 叉毛……………12a. 垂果南芥(原变种) *A. pendula* L. var. *pendula*
 - 2. 长角果被 2 叉毛……………12d. 毛果南芥 var. *hebecarpa* Y. C. Lan et T. Y. Cheo

12b. 粉绿垂果南芥(变种)

Arabis pendula L. var. *hypoglauca* Franch. Pl. David. 1: 33. 1884; 秦岭植物志 2: 364. 1974; 内蒙古植物志 2: 364. 图版 194. 1—10. 1978.

本变种与原变种区别在于茎上疏被硬单毛,有时混生 3 叉毛。茎生叶披针形至椭圆状披针形,上面暗绿色,疏被 3 叉毛,下面粉绿色,密被 3 叉毛、星状毛及混生单毛。长角果长条形,长 5—9 厘米,宽约 2 毫米,扁平,略下垂,种子每室 2 行;种子近椭圆形,长约 1.2 毫米,棕色,具窄翅,表面具细网状纹。

产内蒙古、甘肃、陕西。生于山地林缘,灌丛下、沟谷、河边。模式标本采自内蒙古。

12c. 疏毛垂果南芥(变种)

Arabis pendula L. var. *glabrescens* Franch. Pl. Délav. 58. 1889; Lév. Cat. Pl. Yunnan 62. 1916.

本变种主要特征在于茎、小枝、叶均疏被单毛,仅萼片背面有较密的单毛、2—3 叉毛。茎生叶狭披针形,基部呈短耳状。

据 Franchet 记载原产云南洱源,但尚未见到标本。模式标本采自云南洱源。

12d. 毛果南芥(变种)

Arabis pendula L. var. *hebecarpa* Y. C. Lan et T. Y. Cheo 东北林学院植物研究室汇刊 6: 80. 1980.

本变种与原变种区别在于花瓣红色或白色。长角果渐尖,宽约 1 毫米,花柱宿存,长约 0.8 毫米,果瓣全部被 2 叉毛。花、果期 6—8 月。

产陕西(长安县为模式标本采集地)、甘肃。生于山谷阴湿路边,海拔 1300—1600 米。

13. 圆锥南芥(中国高等植物图鉴) 图版 73: 5—9

Arabis paniculata Franch. Pl. Délav. 57. 1889; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**: 18. 1949. — *Arabis alpina* L. var. *rubrocalyx* Franch. pl. Délav. 58. 1889; Lév. Cat. Yunnan. 1916; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 364. 1931. — *Arabis alpina* L. var. *rigida* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 401. 1886. — *Arabis alpina* var. *purpurea* W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edino. **9**: 195. 1919.

二年生草本,高 30—60 厘米。茎直立,自中部以上常呈圆锥状分枝,被 2—3 叉毛及星状毛。基生叶簇生,叶片长椭圆形,长 3—8 厘米,宽 1.5—2 厘米,与茎生叶均为顶端渐尖,边缘具疏锯齿,基部下延成有翅的叶柄;茎生叶多数,叶片长椭圆形至倒披针形,长 1.5—7.5 厘米,宽 10—25 毫米,基部呈心形或肾形,半抱茎或抱茎,两面密生 2—3 叉毛及星状毛;无柄。总状花序顶生或腋生呈圆锥状;萼片长卵形至披针形,长 2—3.5 毫米,背面近无毛;花瓣白色,长匙形,长 4—6 毫米,基部呈爪状;柱头头状。长角果线形,长 3—5 厘米,宽约 1 毫米,排列疏松,斜向外展;果瓣具中脉,顶端宿存花柱短;果梗长约 1.4 厘米。种子椭圆形或不规则,长约 1.2 毫米,黄褐色,具狭翅,表面密具小颗粒而呈条纹状。花期 5—6 月,果期 7—9 月。

产云南(洱源)、贵州(贵阳、威宁)。生于山坡林下荒地,海拔 2500—2900 米。模式标本采自云南洱源(浪穹)。

14. 短梗南芥 图版 74: 7—10

Arabis chanetii Lév. in Fedde Réport. Sp. Nov. **11**: 548. 1913.

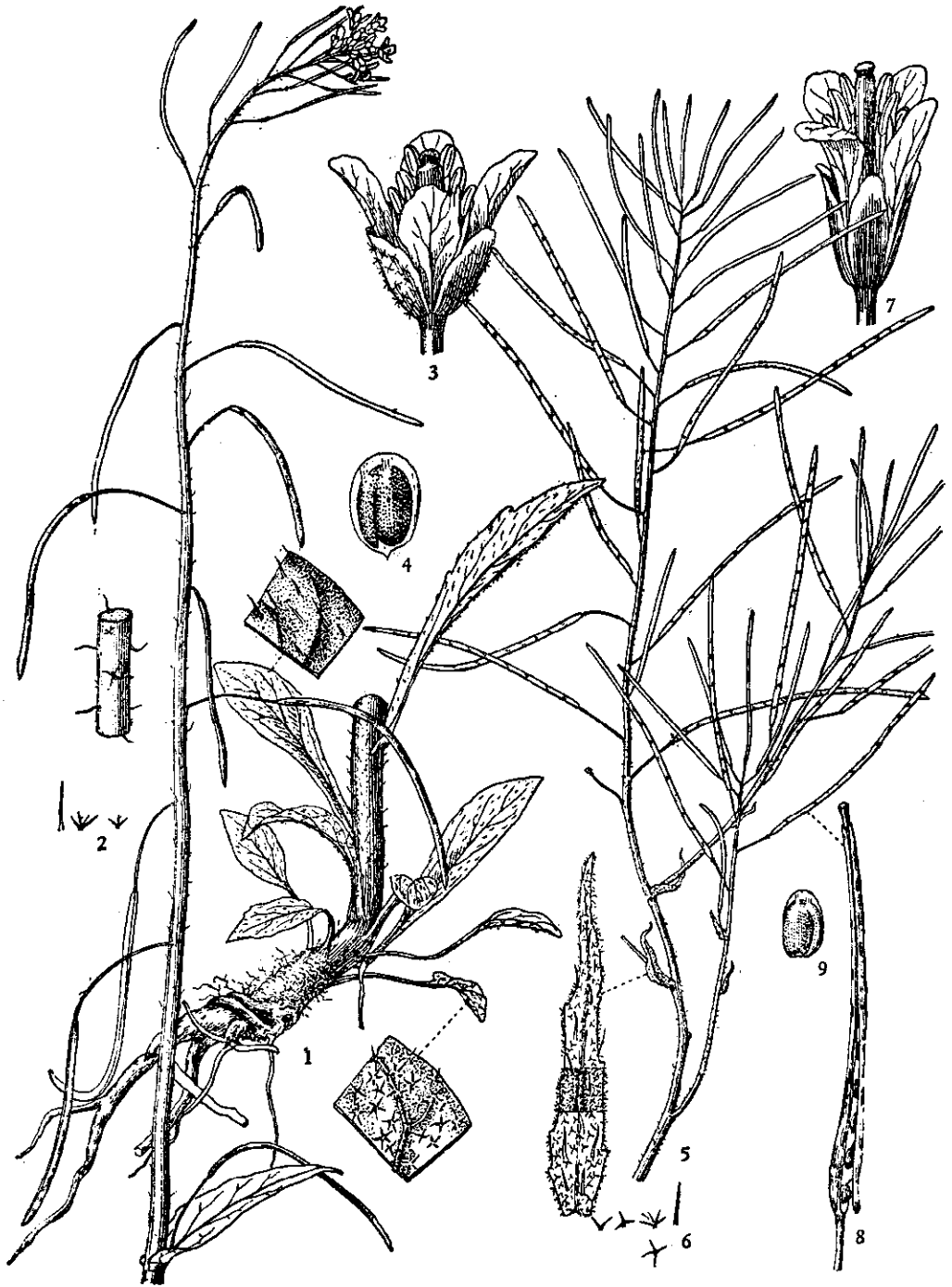
二年生草本,高 30—40 厘米,全株少被单毛,但被较多的具柄 2—3 叉毛、星状毛及分枝毛。主根圆锥状。茎直立,上部多分枝。基生叶簇生,叶片长椭圆形,长 3—5 厘米,宽约 1.3 厘米,边缘近全缘,近于无柄;茎生叶多数,叶片椭圆形或披针形,长 2—5 厘米,宽 1—1.5 厘米,顶端渐尖,边缘具疏齿状,基部半抱茎。总状花序顶生或腋生;萼片长椭圆形,长约 2 毫米;花瓣蓝紫色,倒卵形,长 3—4 毫米,基部具短爪;花柱连同子房长约 3 毫米,柱头头状。长角果线形,长 4—5 厘米,宽约 1 毫米,直立,排列疏松,果瓣具中脉,顶端宿存花柱短;果梗外展,长 2—4 毫米。种子每室 1 行,约 30 粒,种子椭圆形,长约 1 毫米,淡黄色,表面具颗粒状呈条纹突起,顶端具宽翅。果期 7 月。

产河北(小五台山)、河南、陕西(太白山)。生于山顶阳坡,海拔 1450 米。模式标本采自河北正定。

15. 尖果南芥 图版 74: 1—6

Arabis attenuata Royle ex Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 143. 1861.

多年生草本,高 10—15 厘米,全株被有 2—3 叉毛及星状毛。茎自基部分枝,直立或斜升,下部略带淡紫红色。基生叶未见;茎生叶倒披针形,长 6—10 毫米,宽 2—4 毫米,顶



1—4.垂果南芥 *Arabis pendula* L. var. *pendula*: 1.植株, 2.茎、叶上的单毛、2—3叉毛及星状毛, 3.花, 4.种子。5—9.圆锥南芥 *Arabis paniculata* Franch.: 5.果枝, 6.植株上的单毛、2—3叉毛及星状毛, 7.花, 8.果实下部, 示开裂状, 9.种子。(陈荣道绘)

端锐尖,边缘具2—4齿牙,半抱茎;无叶柄。总状花序顶生或腋生,花小,排列疏松,结果时序轴延长;萼片长椭圆形,长2—2.5毫米,宽1—1.5毫米,背面被具柄2叉毛;花瓣白色或淡白紫色(据文献记载),长2—3毫米,宽1—2毫米,基部具短爪;子房短,柱头头状。长角果线形,长2—4厘米,宽约1毫米,顶端明显渐尖,果瓣具中脉,宿存花柱长约3毫米;果梗斜展,长约5毫米。种子长椭圆形,长约1毫米,淡黄色,表面光滑,无翅。花、果期7月。

产西藏(普兰桑日)。生于山坡草原,海拔3950米。模式标本采自西藏桑日。

16. 高山南芥 筷子芥(种子植物名录)

Arabis alpina L. Sp. Pl. 664. 1753.

16a. 高山南芥(原变种)

Arabis alpina L. var. *alpina*

二年生或多年生草本,高5—32厘米。茎自基部分枝,直立或倾斜,被灰白色2—3叉毛及星状毛。基生叶簇生,叶片长椭圆形,长2—3厘米,宽5—8毫米,与茎生叶均为顶端渐尖,边缘具锯齿,基部下延呈翅状叶柄;茎生叶多数,叶片卵形,长1.5—2.5厘米,宽约1厘米,基部呈箭状,抱茎,无柄。总状花序顶生或腋生;萼片卵圆形,长3—4.5毫米;花瓣白色,长5—8毫米。长角果狭线形,长3—4.5厘米,宽约0.7毫米,稍弯曲,果瓣无脉。种子长圆形,边缘具狭翅。花、果期7月。

据文献记载,产我国北部,但未见标本。原产欧洲及喜马拉雅山西部至西伯利亚。模式标本采自欧洲。

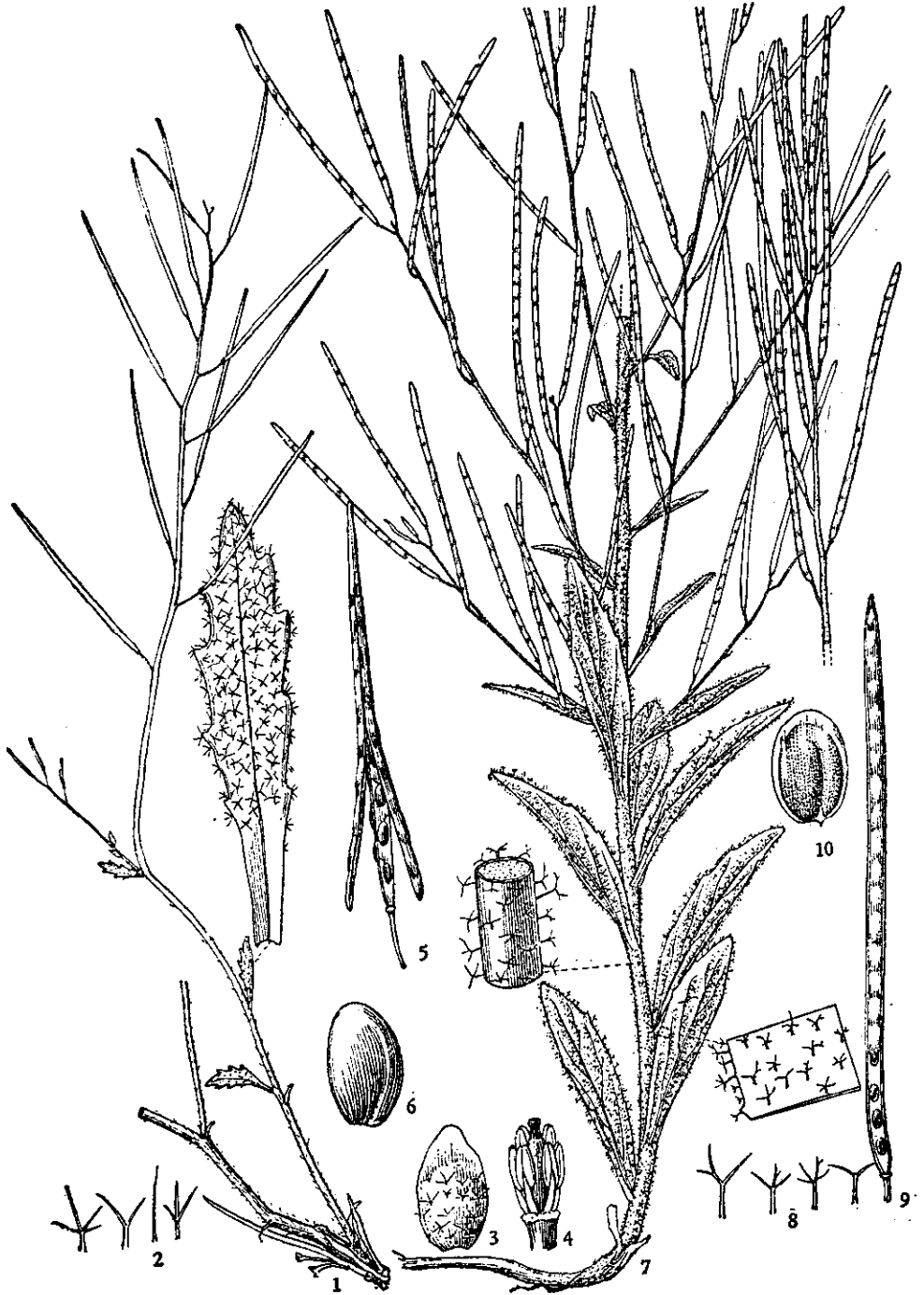
变 种 检 索 表

1. 茎生叶基部呈心脏形,抱茎…………… 16a. 高山南芥(原变种) var. *alpina*
1. 茎生叶基部呈耳状,半抱茎…………… 16b. 小花南芥 var. *parviflora* Franch.

16b. 小花南芥(变种) 小花山南芥(秦岭植物志) 图版75: 1—4

Arabis alpina L. var. *parviflora* Franch. Pl. Délav. 58. 1889; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 62. 1916; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 364. 1931; 秦岭植物志 1(2): 390. 1974. — *Arabis paniculata* auct. non. Franch; 中国高等植物图鉴 2: 56. 图1842. 1972; 湖北植物志 2: 47. 图745. 1979.

二年生草本,高35—50厘米,全株被单毛、2—3叉毛及星状毛。主根圆锥状,顶端具侧根,褐色。茎丛生,自基部常分枝。基生叶簇生,叶片长倒卵形或匙形,长2.5—5厘米,宽0.8—1.5毫米,与茎生叶顶端均为钝形或渐尖,边缘具疏齿,基部下延成翅状的叶柄;茎生叶多数,叶片长椭圆形至卵形,长1.5—3.5厘米,宽7—15毫米,边缘具疏锯齿,基部呈耳



1—6. 尖果南芥 *Arabis attenuata* Royle ex Hook. f. et Thoms.; 1. 果株, 2. 植株上的单毛、2—3叉毛及星状毛, 3. 萼片, 4. 雄、雌蕊, 5. 果实, 示开裂状, 6. 种子。7—10. 短梗南芥 *Arabis chanetii* Lévl.; 7. 果株, 8. 植株上的2—3叉毛、星状毛及分枝毛, 9. 果实, 10. 种子。(陈荣道绘)

状,半抱茎;无柄。总状花序顶生或腋生,有花 10—20 朵;萼片卵圆形,长 1.5—2.5 毫米,背面无毛;花瓣白色,长匙形,长 4—4.5 毫米,基部呈爪状;子房长 2—3 毫米,柱头浅 2 裂。长角果狭线形,长 2—4 厘米,宽约 0.8 毫米,向上外展;果瓣弧曲状,中脉不明显,宿存花柱短,长约 0.2 毫米;果梗外展,长 5—10 毫米。种子每室 1 行,种子卵圆形,黄褐色,长 1—1.2 毫米,表面具颗粒状突起,边缘具狭翅。花期 4—6 月,果期 6—8 月。

产湖北、陕西(太白山)、甘肃、四川、贵州(贵阳)、云南(维西、洱源)。生于林下或沟边、路边草丛中,海拔 1280—3400 米。模式标本采自云南洱源孟获营。

本变种与圆锥南芥 *A. paniculata* Franch. 区别在于前者茎自基部以下分枝,花序不呈圆锥状,果瓣中脉不明显;而后者茎自中部以上分枝,花序呈圆锥状,果瓣具明显中脉。

17. 箭叶南芥 图版 75: 5—8

Arabis sagittata (Bertol.) DC. in Lam. et DC. Fl. France 3(5): 592. 1815; Lévl. Fl. Kouy-Tcheou. 3: 119. 1914; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57: 202. 1968. — *Turritis sagittata* Bertol. Pl. Genuenses ed. 1: 79. 1704.

二年生草本,高达 60 厘米,全株被单毛、2—3 叉毛及星状毛。茎直立,上部分枝。茎生叶多数,卵形至披针形,长 2—2.5 厘米,宽 9—13 毫米,顶端钝圆或短尖,全缘或中部具疏锯齿,基部呈心形或箭形,抱茎或半抱茎。总状花序顶生或腋生;未见花(据文献记载,花瓣白色,长椭圆形,基部呈爪状)。长角果线形,长 1—2.5 厘米,宽约 1 毫米,直立伸展,排列靠紧,不呈圆锥状,果瓣具中脉,顶端宿存花柱短;果梗外展,长 3—5 毫米。种子每室 1 行,约 30 粒,种子近圆形,淡褐色,表面呈小颗粒状,仅末端具窄翅。果期 9 月。

产贵州(威宁)。生于山坡阴湿灌丛中,海拔 2600 米。分布于亚洲、欧洲等地。模式标本采自意大利。

本种与圆锥南芥 *Arabis paniculata* Franch. 主要区别在于花序不呈圆锥状;长角果长 1—2.5 厘米,直立,排列紧靠;果梗外展,长 3—5 毫米。

18. 基隆南芥 基隆筷子芥(台湾植物志)

Arabis kelung-insularis Hayata l. c. Pl. Formosa 3: 18. 1913; Masam. List Vasc. Pl. Taiwan 56. 1954; Liu et Ying in Hui-lin Li, Fl. Taiwan 2: 676. 1976. — *Arabis lithophila* Hayata l. c. 3: 18. 1913.

多年生草本,高 20—35 厘米,全株密生单毛、2—3 叉毛及星状毛。基生叶簇生,叶片倒卵状匙形,长 7—10 厘米,宽 20—25 毫米,顶端圆形,边缘具不整齐锯齿,稀全缘;茎生叶细小,叶片长椭圆形,长 1.5—2.5 厘米,宽 7—12 毫米,顶端钝,基部呈耳状。总状花序顶生,花梗长约 7 毫米;萼片倒卵形至长椭圆形,长约 3 毫米,宽 1—1.5 毫米,顶端钝,有脉 5;花瓣白色,倒卵状楔形,长约 5 毫米,宽约 2 毫米;花柱短,柱头 2 浅裂。长角果线形,直立,长 3.5—5 厘米,宽约 2 毫米。种子近圆形。

产我国台湾(根据文献记载)。模式标本采自台湾基隆。

19. 宽翅南芥 图版 76: 1—4

Arabis latialata Y. C. Lan et T. Y. Cheo 东北林学院植物研究室汇刊 **6**: 79, 图 3. 1980.

多年生草本, 高约 30 厘米, 全株以被长单毛为主, 极少 2 叉毛。茎丛生, 下部淡紫色, 上部淡白色。基生叶倒卵形, 长 3—3.5 厘米, 宽 6—10 毫米, 顶端钝尖, 边缘具疏浅齿; 叶柄长 2—3 厘米; 茎生叶多数, 叶片狭长椭圆形, 长 1—2.5 厘米, 宽 3—5 毫米, 顶端钝圆, 边缘近全缘或具疏浅齿, 基部叶耳呈箭形, 半抱茎, 侧脉不明显。未见花(标本记载花白色)。果序总状, 顶生或腋生, 长角果条形, 长 2—3 厘米, 宽约 1.5 毫米, 紧贴果序轴; 果瓣具中脉, 宿存花柱长约 0.5 毫米; 果梗直立, 长 4—15 毫米。种子每室 1 行, 近圆形, 长 1—1.2 毫米, 周围具宽翅, 表面呈显著小颗粒状突起, 淡黄色。 果期 8 月。

产西藏(错那)、青海(果洛州)。生于海拔 4300 米的山坡。模式标本采自西藏错那。

本种与硬毛南芥 *A. hirsuta* (L.) Scop. 相似, 不同在于多年生草本, 茎丛生。长角果长 2—3 厘米, 宽约 1.5 毫米, 紧贴果序轴排列。种子近圆形, 周围具宽翅, 表面有明显小颗粒状突起。

20. 窄翅南芥 图版 76: 5—8

Arabis pterosperma Edgew. in Trans Linn. Soc. **20**: 33. 1851; O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **9**: 1063. 1926; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 177. f. 23. 1973.

二年生或多年生草本, 高 20—45 厘米, 全株密被单毛及具柄的 2 叉毛。根茎略木质化, 表面具皱折, 灰褐色。茎丛生, 直立, 分枝或不分枝。基生叶长椭圆形或匙形, 长 3—5 厘米, 宽 10—15 毫米, 边缘具浅疏齿, 下部呈翅状, 有短柄; 茎生叶多数, 长椭圆形、卵形至披针形, 长 2—5 厘米, 宽 5—15 毫米, 顶端钝圆, 边缘上部全缘, 下部具浅疏齿, 基部近心形, 半抱茎。总状花序顶生或腋生, 具花 15—20 朵; 萼片卵形至椭圆形, 长约 4 毫米, 背面近无毛; 花瓣白色、带淡紫色或粉红色, 长椭圆形, 长 6—7 毫米, 爪短; 子房与花柱长约 5 毫米, 柱头头状。长角果条形, 长 4.5—5 厘米, 宽 1.5—1.8 毫米, 直立; 果瓣具中脉, 顶端宿存花柱短; 果梗直立, 长约 6 毫米。种子每室 1 行, 25—35 粒, 种子长椭圆形, 长约 1 毫米, 表面颗粒状不明显, 淡褐色, 仅末端具翅。 花、果期 6—7 月。

产西藏(聂拉木、吉隆)。生于路边、山坡草地, 海拔 3800—4300 米。印度、巴基斯坦亦有分布。模式标本采自喜马拉雅山东部。

21. 抱茎南芥

Arabis amplexicaulis Edgew. in Trans Linn. Soc. **20**: 33. 1851; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 136. 1872; O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin. **9**: 1063. f. 23; T. 3. 1927; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 177. 1973.

二年生或多年生草本, 高 40—72 厘米, 全株被单毛、2 叉毛。茎直立, 上部稍分枝, 基



1—4.小花南芥(变种) *Arabis alpina* L. var. *parviflora* Franch.: 1.植株, 2.茎、叶上的单毛及2—3叉毛, 3.果实, 4.种子。 5—8.箭叶南芥 *Arabis sagittata* (Bertol.) DC.: 5.果枝, 6.茎、叶上的单毛、2—3叉毛及星状毛, 7.果实, 8.种子。(史渭清绘)



1—4. 宽翅南芥 *Arabis latialata* Y. C. Lan et T. Y. Cheo: 1. 植株, 2. 茎、叶上的单毛及
2 叉毛, 3. 果实, 4. 种子。 5—8. 窄翅南芥 *Arabis pterosperma* Edgew.: 5. 花、果株,
6. 茎、叶上的单毛及 2 叉毛, 7. 花, 8. 种子, 示一端具宽翅。(韦力生绘)

生叶倒卵形或长椭圆形,长4—7厘米,宽1—2厘米,近无柄;茎生叶卵形或长椭圆形,长3—5厘米,宽1.5—2厘米,顶端钝圆,上部全缘,下部具锯齿,基部呈箭形或钝形叶耳,半抱茎或抱茎。总状花序顶生或腋生;萼片长椭圆形或卵形,长2—3毫米,边缘白色膜质;花瓣白色或粉红色,倒卵形,长4—5毫米,花药卵形;子房长4—5毫米。长角果线形,长3—4厘米,直立伸展或稍下垂,果瓣具中脉;果梗长约1厘米。种子未熟,具窄翅。果期6月。

产西藏(波密)。生于松林边,海拔2900米。巴基斯坦、阿富汗、伊朗、喜马拉雅地区、印度也有分布。模式标本采自印度加瓦尔。

22. 硬毛南芥(中国高等植物图鉴) 野南芥菜(江苏植物名录、植物学大辞典、中国植物图鉴)、毛筷子芥(种子植物名称补编)、毛南芥(东北植物检索表、秦岭植物志)

Arabis hirsuta (L.) Scop. Fl. Carniol. ed. 2, 2: 30. 1772; Maxim. in Acta. Horti. Pétróp. 9: 51. 1890; Kom. in Acta. Hort. Pétróp. 12: 376. 1903; O. E. Schulz in Acta. Hort. Gothob. 1: 162. 1924; N. Busch Fl. Sib. et Orient. Extr. 4: 445. 1926; et in Kom. Fl. URSS 8: 183. 1939; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3: 21. 1949; Ohwi, Fl. Jap. 580. 1956; 北京植物志上册 339. 1962; 中国高等植物图鉴 2: 57. 图 1844. 1972; 秦岭植物志 1(2): 389. 图 335. 1974; 内蒙古植物志 2: 366. 图版 195. 1978; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 327. 1979; 湖北植物志 2: 47. 图 744. 1980; 东北草本植物志 4: 125. 图 72. 1980. — *Turritis hirsuta* L. Sp. Pl. 66. 1753. — *Arabis nipponica* Boiss. in Bull. Herb. Boiss. 1: 785. 1899; 东北植物检索表 103. 1959.

22a. 硬毛南芥(原变种) 图版 77: 1—5

Arabis hirsuta (L.) Scop. var. *hirsuta*

一年生或二年生草本,高30—90厘米,全株被有硬单毛、2—3叉毛、星状毛及分枝毛。茎常中部分枝,直立。基生叶长椭圆形或匙形,长2—6厘米,宽6—14毫米,顶端钝圆,边缘全缘或呈浅疏齿,基部楔形;叶柄长1—2厘米;茎生叶多数,常贴茎,叶片长椭圆形或卵状披针形,长2—5厘米,宽7—13毫米,顶端钝圆,边缘具浅疏齿,基部心形或呈钝形叶耳,抱茎或半抱茎。总状花序顶生或腋生,花多数;萼片长椭圆形,长约4毫米,顶端锐尖,背面无毛;花瓣白色,长椭圆形,长4—6毫米,宽0.8—1.5毫米,顶端钝圆,基部呈爪状;花柱短,柱头扁平。长角果线形,长3.5—6.5厘米,直立,紧贴果序轴,果瓣具纤细中脉,宿存花柱长约0.3毫米;果梗直立,长8—15毫米。种子每室1行,约25粒,种子卵形,长1—1.2毫米,表面有不明显颗粒状突起,边缘具窄翅,褐色。花期5—7月,果期6—7月。

产黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、山东、河南、安徽、湖北、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、四川、云南、西藏。生于草原,干燥山坡及路边草丛中,海拔1500—4000米。亚洲北部和东部地区、欧洲及北美也有分布。模式标本采自欧洲。

变种检索表

1. 花白色。

2. 茎生叶厚纸质, 卵形 22b. 卵叶硬毛南芥 var. *nipponica* (Franch. et Savat.) C. C. Yuan et T. Y. Cheo

2. 茎生叶薄纸质, 长椭圆形或卵状披针形 22a. 硬毛南芥 (原变种) var. *hirsuta*

1. 花紫红色或白色 22c. 紫花硬毛南芥 var. *purpurea* Y. C. Lan et T. Y. Cheo

22b. 卵叶硬毛南芥 (变种)

Arabis hirsuta (L.) Scop. var. *nipponica* (Franch. et Savat.) C. C. Yuan et T. Y. Cheo St. nov. — *Arabis sagittata* DC. var. *nipponica* Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. 1: 34. 1875.

本变种与原变种的区别在于植株高约 40 厘米。茎密生单毛, 杂有极少数 2—3 叉毛。茎生叶厚纸质, 卵形, 几贴生于茎上, 长 2.5—4 厘米, 宽 1—2 厘米, 顶端钝圆, 边缘具疏齿, 密被 2 叉毛, 两面密被具柄 2 叉毛, 基部叶耳呈箭形, 抱茎。总状花序顶生; 花瓣狭长椭圆形, 长 3—3.5 厘米, 宽 1—1.2 毫米。花期 5 月, 果期 6 月。

产安徽、浙江。生于山坡林下阴湿草丛中。日本也有。模式标本采自日本。

22c. 紫花硬毛南芥 (变种)

Arabis hirsuta (L.) Scop. var. *purpurea* Y. C. Lan et T. Y. Cheo 东北林学院植物研究室汇刊 6: 81. 1980.

本变种与卵叶硬毛南芥 var. *nipponica* 的区别是茎生叶薄纸质, 不贴茎, 长椭圆形或披针形, 长 4—7 厘米, 宽 10—15 毫米, 基部楔形或近心形。总状花序顶生或腋生; 花瓣紫红色或白色。长角果长达 7 厘米, 伸展; 果梗长 3—5 毫米。花、果期 6—7 月。

产河北 (内丘)、山西 (五台山)、陕西 (山阳)。生于山坡路边草地, 海拔 1600—2100 米。模式标本采自陕西山阳天竺山顶。

23. 新疆南芥 图版 77: 6—10

Arabis borealis Andr. in Lédeb. Fl. Alt. 3: 25. 1831; N. Busch Fl. Sib. et Orient. Extr. 4: 440. f. 1926 et in Kom. Fl. URSS 8: 184. 1939; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 326. 1979.

一年生草本, 高 35—135 厘米, 全株被具柄 2—3 叉毛及星状毛, 仅茎下部杂生有单毛。主根圆锥状, 有须根。茎基部分枝。基生叶长椭圆形, 长 2.5—4 厘米, 宽 8—12 毫米, 边缘有疏齿, 基部下延成叶柄, 长达 2 厘米; 茎生叶多数, 叶片卵形或长椭圆形, 长 1—3.5 厘米, 宽 5—10 毫米, 顶端钝圆, 边缘具疏浅齿, 基部心形或具钝圆形叶耳, 半抱茎。总状花序顶生; 萼片长椭圆形, 长 2.5—3.5 毫米; 花瓣白色, 长 4—6 毫米; 花柱长约 4 毫米, 柱头

头状。长角果线形，长4—6.5毫米，宽0.5—1毫米，紧密排列，直立，果瓣具细中脉；果梗直立，长7—17毫米。种子长椭圆形，长1.25—2毫米，边缘具窄翅，表面光滑，褐色。果期7月。

产新疆(伊犁、绥定)。生于干燥牧场、草原、山坡林下，海拔1920—2700米。苏联、蒙古、伊朗亦有分布。模式标本采自苏联西伯利亚。

51. 腋花芥属——*Parryodes* Jafri

Jafri in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **22**: 207. 1957.

多年生草本。茎直立或开展，有单毛及2叉毛。基生叶莲座状，叶片匙形，边缘稍有齿；茎生叶近匙形或匙形，全缘。总状花序疏松，腋生；苞片近匙形或长圆楔形，全缘；有花梗；萼片长圆状卵形，内轮基部囊状；花瓣大，紫色，近匙形或倒卵状楔形。长角果线形，无毛，具中脉，宿存柱头头状，稍2裂。种子小。

仅1种，产我国西藏；不丹也有分布。

本属外形与条果芥属 *Parrya* R. Br. 相似，但萼片开展，具茎生叶，花生于苞片腋部，柱头头状，稍2裂，易于区别。

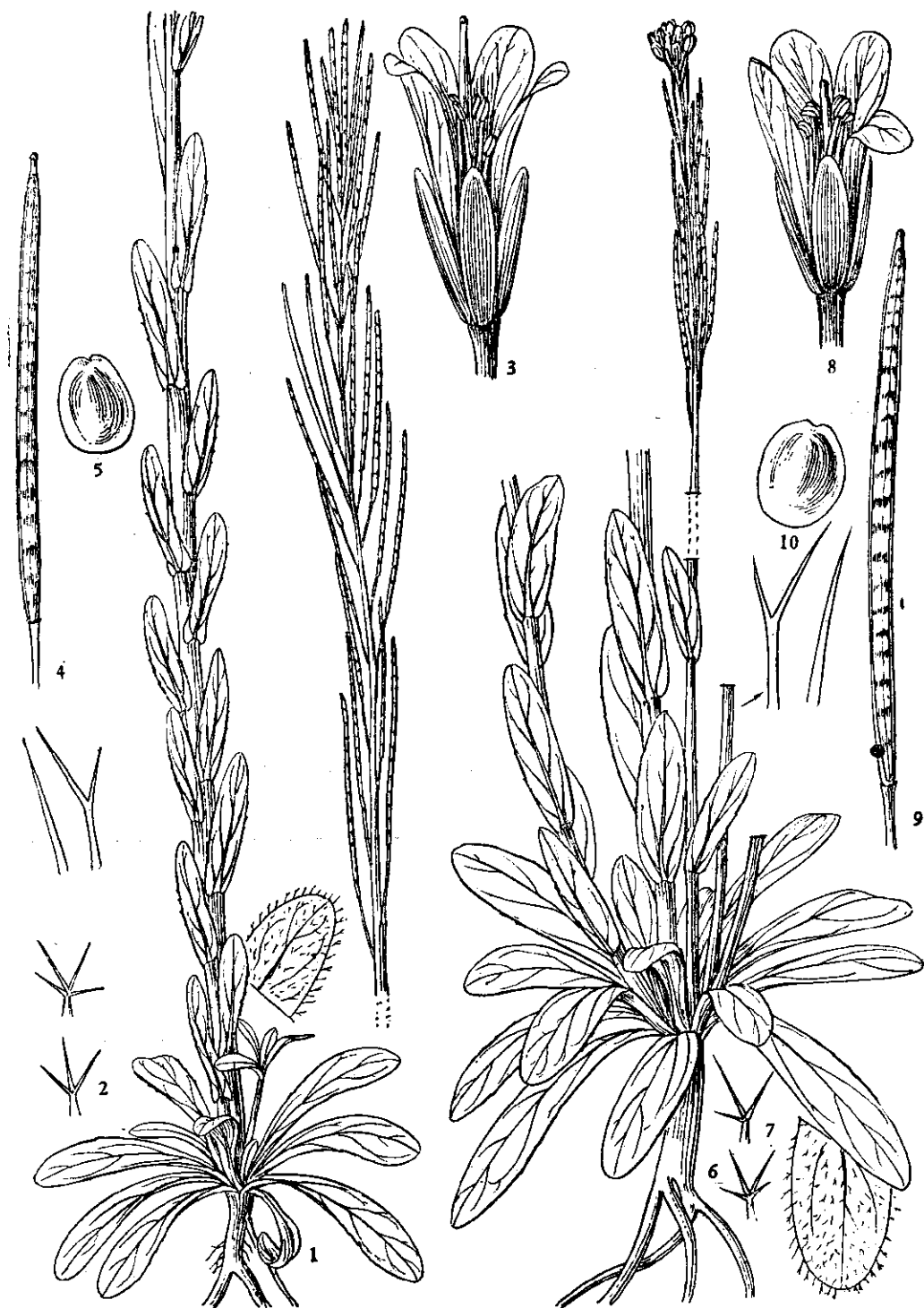
本属模式种：腋花芥 *Parryodes axilliflora* Jafri

1. 腋花芥

Parryodes axilliflora Jafri l. c. **22**: 207. 1957. — *Arabis axilliflora* (Jafri) Hara in Journ. Jap. Bot. **47**(4): 107. 1972.

多年生草本，高10—20厘米。茎近直立或上升，基部分枝，全株有分叉毛及单毛。基生叶莲座状，匙形，长2.5—7.5厘米(包括叶柄长2—5厘米)，宽6—13毫米，顶端圆形，边缘稍有齿；下部茎生叶(叶腋无花者)近匙形或匙形，长2—4厘米，宽5—15毫米，近全缘。总状花序疏松，有花5—12朵，腋生；苞片近匙形或长圆楔形，全缘或近全缘；花紫色，直径11—14毫米，均生在苞片腋部；花梗长5—7毫米；萼片浅形紫色，开展，长圆状卵形，长6—7毫米，内轮基部囊状；花瓣近匙形或倒卵状楔形，长10—14毫米。长角果(幼果)线形，长约14毫米，宽约1.3毫米，无毛，压扁，果瓣具中脉；柱头头状，近2裂；果梗长2.5毫米。种子微小，宽卵形或近圆形，长约0.6毫米。花期6月。

产西藏南部。生于山坡，海拔4200米。不丹也有分布。未见到标本，从文献节译。模式标本采自西藏南部。



1—5.硬毛南芥 *Arabis hirsuta* (L.) Scop. var. *hirsuta*: 1.植株一部分, 2.叶上的单毛、2—3叉毛及星状毛, 3.花, 侧面观, 4.果实, 5.种子。6—10.新疆南芥 *Arabis borealis* Andrz.: 6.植株, 7.茎、叶上的单毛、2—3叉毛及星状毛, 8.花, 侧面观, 9.果实, 10.种子。(史渭清绘)

52. 鼠耳芥属*——*Arabidopsis* (DC.) Heynh.

Heynh. in Fl. Sachs. 1: 538. 1842; O. E; Schulz in Engl. Pflanzenr.

86(4, 105): 268. 1924 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2

Aufl. 17b: 640. 1936.

一年、二年或多年生草本,无毛或有混杂的单毛与分枝毛。萼片斜向上展开,近相等;花瓣白色,淡紫色或淡黄色;雄蕊6枚,花丝无齿,花药长圆形或卵形;侧蜜腺环形或半环形(在 *A. thaliana*, *A. yadongensis* 为半球形),中蜜腺为瘤状(在 *A. toxaphylla*, *A. yadongensis* 为两个突起),常与侧蜜腺汇合;雌蕊子房无柄(在 *A. toxaphylla* 有短柄),花柱短而粗,柱头扁头状,很少近2裂。长角果近圆筒状,开裂;果瓣有1中脉与网状侧脉,隔膜有光泽。种子每室1行或2行,种子卵状,近光滑,棕色,遇水有胶粘物质;子叶宽长圆形,背倚胚根。

约15种,主要分布在亚洲与欧洲;我国有11种,1变种,其中2种未见标本。

本属模式种:鼠耳芥 *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.

分 种 检 索 表

1. 茎生叶具柄,或仅变窄而无柄,但不为耳状抱茎。
 2. 茎生叶叶柄长不及1厘米,叶基部无睫毛……………1. 鼠耳芥 *A. thaliana* (L.) Heynh.
 2. 茎生叶叶柄长1—2厘米,叶基部具睫毛。
 3. 茎生叶全缘或有波状齿,长角果长约2.5厘米以上……………2. 托穆尔鼠耳芥 *A. tuemurica* K. C. Kuan et Z. X. An
 3. 茎生叶大头羽状,长角果长5—7厘米……………3. 卵叶鼠耳芥 *A. wallichii* (Hook. f. et Thoms.) N. Busch
1. 茎生叶基部明显变宽,或耳状抱茎。
 4. 花白色。
 5. 花序中几乎每花有苞叶,或仅上面数花无苞叶……………4. 喜马拉雅鼠耳芥 *A. himalaica* (Edgew.) O. E. Schulz
 5. 花序中几无苞叶,或仅下面数花有苞叶。
 6. 茎生叶基部宽而不抱茎……………5. 西藏鼠耳芥 *A. tibetica* (Hook. f. et Thoms.) Y. C. Lan
 6. 茎生叶基部宽而抱茎。
 7. 多年生草本,高10—40厘米,被分叉毛和长单毛;长角果细小,长2—4厘米,宽约1毫米;果瓣无毛……………6. 柔毛鼠耳芥 *A. mollissima* (C. A. Mey.) N. Busch
 7. 二年生或多年生草本;花瓣白色。
 8. 植株高10—40厘米,被分枝毛;茎生叶基部箭形,耳状抱茎;长角果线形,长1.5—2.7厘米,果瓣无毛……………10. 弓叶鼠耳芥 *A. toxophylla* (M. Bieb.) N. Busch

* 属的异名:拟南芥菜属(中国植物科属检索表);拟南芥属(中国高等植物图鉴)。

8. 植株矮小, 高 4—5 厘米, 被星状毛; 茎生叶小, 基部不为箭形; 角果圆筒状, 长约 1 厘米, 果瓣被星状毛……………11. 粗根鼠耳芥 *A. monachorum* (W. W. Smith) O. E. Schulz
4. 花淡红色或黄色。
9. 花淡红色或黄色。
10. 多年生; 被毛以扁的白色长单毛为主……………9. 亚东鼠耳芥 *A. yadongensis* K. C. Kuan et Z. X. An
10. 一年生; 被毛以叉状毛与星状毛为主……………8. 直鼠耳芥 *A. stricta* (Camb.) N. Busch
9. 花黄色, 形小, 花瓣长 1.7—2 毫米。
11. 植株高达 50 厘米; 长角果线形, 长 1.2—2.5 厘米……………7a. 小鼠耳芥(原变种) *A. pumila* (Steph.) N. Busch var. *pumila*
11. 植株稍矮, 高 3—30 厘米; 长角果线形, 长 1—1.2 厘米……………7b. 赤水鼠耳芥 *A. pumila* (Steph.) N. Busch var. *alpina* (Korsh.) O. E. Schulz

1. 鼠耳芥(中国高等植物图鉴) 拟南芥菜(江苏南部种子植物手册, 中国种子植物科属辞典) 图版 78: 1—4

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. in Fl. Sachs. 1: 538. 1842; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4, 105): 270. 1924; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 4: 415. geor. 1926; id. in Kom. Fl. URSS 8: 77. 1939; 江苏南部种子植物手册 320. 图 507. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 27, 图 1869. 1972; 秦岭植物志 1(2): 376, 图 321. 1974; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 278, fig. 36, C. 1973; 湖北植物志 2: 50, 图 749. 1979. — *Arabis thaliana* L. Sp. Pl. 665. 1753. — *Sisymbrium thaliana* J. Gay et Monnard in Ann. Sc. Not. Bot. 1 ser. 7: 399. 1826.

一年生细弱草本, 高 20—35 厘米, 被单毛与分枝毛。茎不分枝或自中上部分枝, 下部有时为淡紫白色, 茎上常有纵槽, 上部无毛, 下部被单毛, 偶杂有 2 叉毛。基生叶莲座状, 倒卵形或匙形, 长 1—5 厘米, 宽 3—15 毫米, 顶端钝圆或略急尖, 基部渐窄成柄, 边缘有少数不明显的齿, 两面均有 2—3 叉毛; 茎生叶无柄, 披针形, 条形、长圆形或椭圆形, 长 5—15(—50) 毫米, 宽 1—2(—10) 毫米。花序为疏松的总状花序, 结果时可伸长达 20 厘米; 萼片长圆卵形, 长约 1.5 毫米, 顶端钝、外轮的基部成囊状, 外面无毛或有少数单毛; 花瓣白色, 长圆条形, 长 2—3 毫米, 先端钝圆, 基部线形。角果长 10—14 毫米, 宽不到 1 毫米, 果瓣两端钝或钝圆, 有 1 中脉与稀疏的网状脉, 多为桔黄色或淡紫色; 果梗伸展, 长 3—6 毫米。种子每室 1 行, 种子卵形、小、红褐色。花期 4—6 月。

产华东、中南、西北及西部各省区。生于平地、山坡、河边、路边。朝鲜、日本、苏联的西伯利亚和中亚、印度、伊朗、欧洲、非洲和北美洲均有分布。模式标本采自欧洲。

2. 托穆尔鼠耳芥

Arabidopsis tuemurica K. C. Kuan et Z. X. An 东北林学院植物研究室汇刊 8: 44. 照片 11. 1980.



1—5.鼠耳芥 *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.: 1—2. 植株, 3. 花, 4. 长角果, 5. 种子。6—8. 西藏鼠耳芥 *Arabidopsis tibetica* (Hook. f. et Thoms.) Y. C. Lan.: 6. 植株的上部, 7. 长角果, 8. 种子。(陈荣道绘)

一年生草本，高 5—15 厘米，被单毛与分枝毛(叶上毛较稀)。茎基部分枝，直立或外倾。基生叶多数，具柄，柄长 1—2 厘米，基部稍宽，两侧具睫毛，长约 1 毫米，叶片长椭圆形，长 5—18 毫米，宽 3—4 毫米，边缘有对称或不对称的齿，或具不明显的波状齿；茎生叶较小，3—4 片，再向上 1—2 片入花序成苞叶。总状花序伞房状，结果时伸长达 10 厘米或更长；花梗长 1—2 毫米，外轮萼片较内轮的宽，长圆形或宽长圆形，长约 2 毫米，有白色膜质边缘，背面近顶端色较深；花瓣白色，近圆形，长约 4 毫米，宽约 1.5 毫米，短于爪部；花药卵圆形，长约 0.3 毫米，侧蜜腺 2 个，突起而汇合，中蜜腺无。长角果(未成熟)圆筒形，细，长 2—2.5 厘米，花柱短，长约 1 毫米柱头微 2 裂。花期 6 月。

产新疆(温宿县托穆尔峰)。海拔 2400 米。模式标本采自新疆温宿县托穆尔峰。

3. 卵叶鼠耳芥 图版 79: 5—7

Arabidopsis wallichii (Hook. f. et Thoms.) N. Busch in Fl. Cauc. Crit. 3(4): 457. 1909; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 273. 1973. — *Sisymbrium wallichii* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 158. 1861.

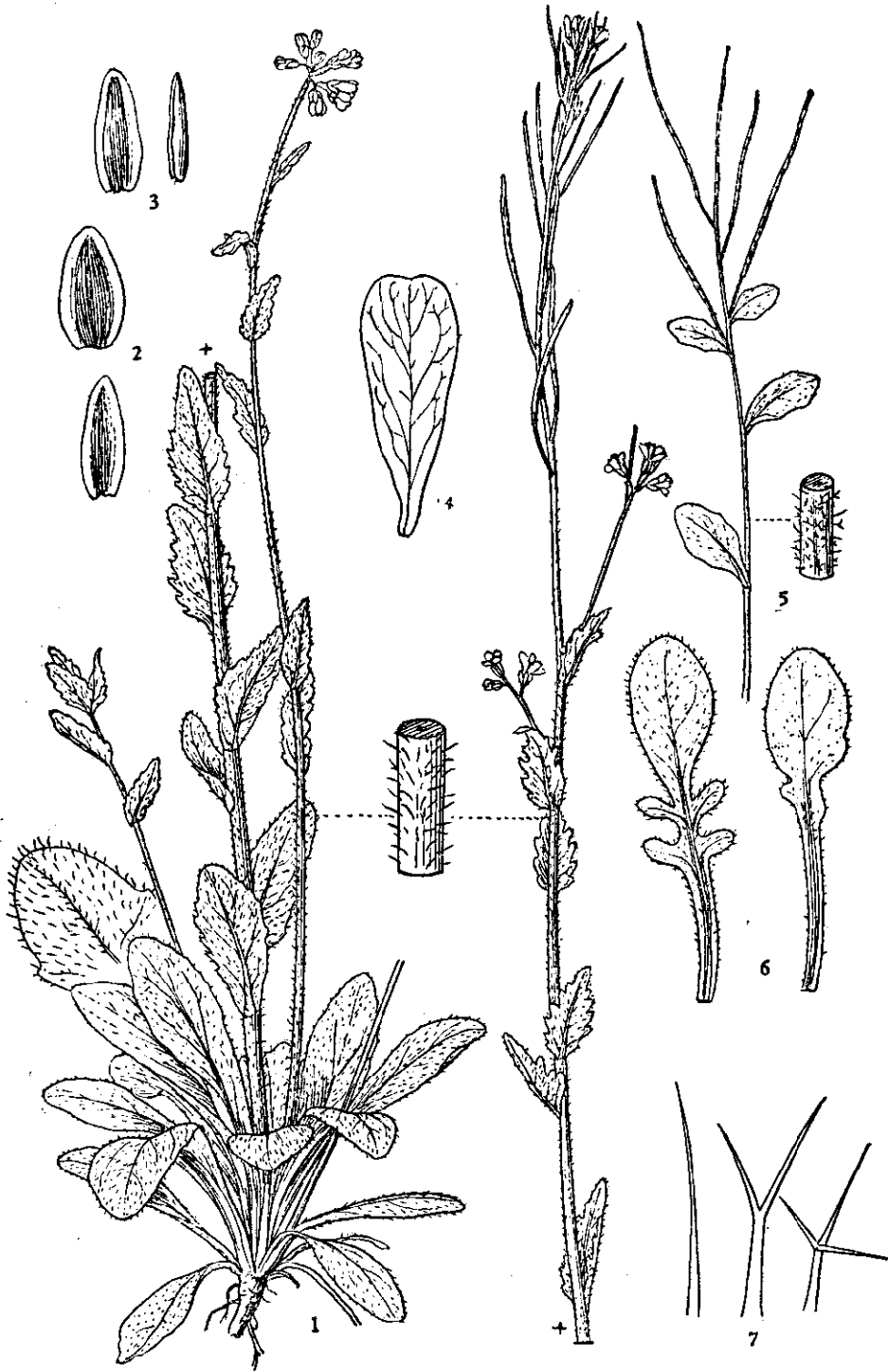
一年生或二年生草本，高 20—60 厘米，被单毛与分枝毛。茎自基部分枝，分枝多，直立或展开。基生叶(稍成莲座状)大头羽裂，长 2—4 厘米，顶端裂片长圆形或椭圆形，宽 1—2 厘米，边缘具凹波齿或几个钝齿状突起，侧裂片 2—4 对或不规则，长圆形至条形；茎生叶有柄或无柄，茎中部的叶片椭圆形，边缘具波状齿，再向上入花序成苞叶。花序伞房状，花多数，结果时伸长；萼片窄长圆形，长约 1.5 毫米，外轮的较内轮的略宽，有白色膜质边缘；花瓣白色，长圆状倒卵形，长约 2 毫米，顶端钝圆，基部渐窄成短爪。长角果圆筒状，长 4—8 厘米，宽约 1 毫米，直或略弯曲，种子间微有起伏；果瓣无毛，略隆起，中脉明显；果梗长约 7.5 毫米。种子每室 1 行，种子多数，长圆形，长约 0.75 毫米，黄褐色。花期 4—5 月。

产西藏(聂拉木)。生山沟水边，海拔 2500 米。苏联的中亚、阿富汗、巴基斯坦、克什米尔地区、伊朗及喜马拉雅山西部均有分布。模式标本采自喜马拉雅山西部。

4. 喜马拉雅鼠耳芥

Arabidopsis himalaica (Edgew.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105): 283. 1924. — *Arabis himalaica* Edgew. in Trans. Linn. Soc. 20: 31. 1851. emend. — *Sisymbrium himalaica* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 160. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 147. 1872.

二年生或多年生草本，高 20—60 厘米，全株被单毛与 2 叉毛。茎单一或丛生，直立，多数分枝，下部常为紫色，茎下部的茎生叶长圆状椭圆形，顶端急尖，边缘有疏齿，基部渐窄成柄；上部的长圆形，顶端尖，边缘有波状齿，基部抱茎，再向上则变为苞叶。花序伞房状，结果时伸长；花梗长 1.5—8 毫米；萼片长约 2.2 毫米；花瓣淡红色，长圆状椭圆形，爪部窄，长约 3 毫米；子房无毛。长角果长 1.5—2.7 厘米，宽 0.5—0.6 毫米；果梗长 10—12 毫



1—4. 亚东鼠耳芥 *Arabidopsis yadongensis* K. C. Kuan et Z. X. An: 1. 植株, 2—3. 萼片, 4. 花瓣。5—7. 卵叶鼠耳芥 *Arabidopsis wallichii* (Hook. t. et Thoms.) N. Busch: 5. 植株的上部, 6. 叶, 7. 单毛与分枝毛。(史渭清绘)

米,展开,有时略偏向1侧。种子每室1行,椭圆形,长约0.5毫米,棕色。花期6月。

产云南,四川西南部、西藏。生于沟谷,冲积扇、沙滩,海拔2000—3000米。锡金,克什米尔地区,印度北部及喜马拉雅山东部均有分布。模式标本采自喜马拉雅山东部。

5. 西藏鼠耳芥 图版 78:6—7

Arabidopsis tibetica (Hook. f. et Thoms.) Y. C. Lan, Comb. Nov. — *Arabis tibetica* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 143. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 136. 1872; Jafri in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **22**(2): 100. 1956 et Fl. West Pakist. **55**: 174. 1973. — *A. thomsonii* Hook. f. et Thoms. l. c. 143. 1861.

多年生草本,高10—20厘米,密生长单毛、分枝毛与星状毛。茎基部常分枝,斜上升或直立。基生叶匙形或披针形,长1—4厘米,宽3—10毫米,顶端钝或圆形,边缘有锯齿或全缘,有短柄或无柄;茎生叶长椭圆形、倒卵形或线形,长8—20毫米,宽2—4毫米,边缘浅裂或全缘,叶两面密生长柔毛。总状花序有花多数;萼片椭圆形,长3—4毫米,边缘白色,背面密生单毛与2叉毛;花瓣白色或粉红色,倒卵形,长5—7毫米,花柱长约5毫米,柱头头状。长角果圆筒形,长2.5—6厘米,宽1—1.5毫米,顶端锐尖;果瓣具3脉,光滑无毛;果梗长5—12毫米。种子每室1行,10—25粒,长约1毫米,末端具翅。花期7—8月。

产西藏(南木林、吉隆)。生田埂路旁,海拔3500—4000米。阿富汗、巴基斯坦、克什米尔地区、伊朗均有分布。模式标本采自克什米尔地区。

6. 柔毛鼠耳芥

Arabidopsis mollissima (C. A. Mey.) N. Busch, Fl. Sibir. et Orient. Extr. **1**: 136, fig. geogr. 1913 et in Kom. Fl. URSS **8**: 79. 1939; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 86. 1924; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 271, fig. 36, A. 1973. — *Sisymbrium mollissimum* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 140. 1831.

多年生草本,高10—40厘米,被分叉毛和长单毛。茎单一或基部分枝,很少在上部分枝。基生叶莲座状,叶片长圆形,长1.5—5厘米,宽1.3—3毫米,顶端钝圆,基部渐窄成柄,边缘具齿或全缘;茎生叶长圆形、长圆状卵形,向上渐小,呈长圆状披针形,顶端钝,基部箭形,无柄,抱茎,被2叉毛与3叉毛,以边缘和叶脉上为多。花序伞房状,结果时伸长,无苞叶或下面数花有苞叶;花梗长2—3毫米;萼片近直立,长圆形,长2—2.5毫米,外轮的较内轮的为宽,顶端尖,基部略成囊状,内轮的顶端钝,有白色边缘,背部顶端常为紫色;花瓣长圆形,长3—4毫米。长角果长2—4厘米,宽约1毫米,无毛,花柱长约1毫米。种子每室1行。

产我国东北部、陕西南部、甘肃南部、四川、云南、西藏。生林下、山谷、农田。苏联的远东、西伯利亚和中亚以及喜马拉雅地区、锡金、克什米尔地区、伊朗均有分布。模式标本采

自克什米尔地区。

7. 小鼠耳芥

Arabidopsis pumila (Steph.) N. Busch in Fl. Cauc. Crit. **3**(4): 457. 1909 et in Kom. Fl. URSS **8**: 78. 1939; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4, 105): 192. 1924.——*Sisymbrium pumilum* Steph. in Litt. ap. Willd. Sp. Pl. **3**(1): 507. 1800.

7a. 小鼠耳芥(原变种)

Arabidopsis pumila (Steph.) N. Busch var. **pumila**

一年生小草本，高2—20(—50)厘米，全株被2叉、3叉与4叉毛。茎直立，自基部分枝或单一。基生叶莲座状，叶片长圆形或倒卵形，顶端钝，基部渐窄成柄；茎生叶无柄，叶片基部箭形，抱茎，边缘具波状齿、小齿或全缘，生于茎下部的叶长圆形，上部的为披针形。花序伞房状，花后伸长成总状；花梗长2—3毫米；萼片卵圆形，长约1.3毫米，顶端钝，有时在上部变成淡紫色；花瓣黄色，倒卵形，长1.7—2毫米；雄蕊花丝细，花药宽卵形，基部略叉开。长角果线形，长1.2—2.5厘米，略扁压，果瓣中脉明显，顶端钝，被星状毛；花柱长约0.5毫米，柱头头状；果梗丝状，长5—9毫米。种子每室1行，种子卵状椭圆形，长约0.75毫米。

产甘肃、新疆、云南。苏联的中亚、阿富汗、伊朗、地中海地区及欧洲东部均有分布。模式标本采自阿富汗。

7b. 赤水鼠耳芥(变种)

Arabidopsis pumila (Steph.) N. Busch var. **alpina** (Korsh.) O. E. Schulz in Eng. Pflanzenr. **86**(4, 105): 280. 1924.——*Sisymbrium pumilum* Steph. var. *alpinum* Korsh. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 5 Ser. **9**(5): 410. 1898.

本变种高3—30厘米；长角果短，长1—1.2厘米，宽约1.2毫米。

据文献记载，产新疆，但未见标本，附志于此，留待核实。

8. 直鼠耳芥

Arabidopsis stricta (Camb.) N. Busch in Fl. Cauc. Crit. **3**(4): 457. 1909; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4, 105): 282. 1924; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 275. 1973.——*Malcolmia stricta* Camb. in Jacquem. Voy. Bot. **4**: 16, tab. 16. 1844.——*Sisymbrium strictum* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 161. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 147. 1872.

一年生草本，高30—50(—60)厘米，被2叉毛与近星状毛，并杂有单毛、2叉毛，辐枝不等长。茎多数，直立。茎下部的茎生叶匙形或窄长椭圆形，顶端钝或钝尖，边缘有疏齿或不明显的波状齿，基部楔形，渐窄成耳状；茎上部的叶窄卵圆形，无柄，边缘有小齿或无，叶均被近星状毛。花序中常有条形小苞叶，花梗长1—6毫米；萼片长圆状卵形，长约2毫米，常带紫色，外则的基部略成囊状；花瓣紫红色，长3—4毫米。长角果细，长2—4

厘米,宽约1毫米。花期6—7月。

产四川(康定)、西藏(泽当至亚推札拉)。生石缝中,海拔4300米。巴基斯坦、印度、克什米尔地区及喜马拉雅山西部均有分布。模式标本采自喜马拉雅山西部。

9. 亚东鼠耳芥(植物分类学报) 图版79:1—4

Arabidopsis yadongensis K. C. Kuan et Z. X. An, 西藏植物志 2: 375. 1985.

多年生草本,高30—40厘米,茎上与叶上被毛,以白色扁平长单毛为主,夹杂少数小的2叉毛。茎近地面处分枝,数个丛生。基生叶莲座状,叶片椭圆形或倒卵形,长2.7—7厘米,顶端钝圆,基部渐窄,下延成带翅叶柄,叶缘全缘或有不明显的波状齿;茎生叶向上渐小,卵圆形、长圆形或披针状卵圆形,顶端钝,基部略呈耳状抱茎,边缘中部有钝锯齿。花序顶生,伞房状,结果时伸长成总状;萼片斜开展,内轮的较外轮的为宽,基部略呈囊状,长圆状卵圆形,长3—3.5毫米,常于上部变为暗紫色,厚,边缘为白色膜质;花瓣淡紫色,倒卵状楔形,长5—5.5毫米,宽2.5—3毫米,顶端截形,基部渐窄成不明显的短爪;花丝扁,花药长圆形,长约1毫米;侧蜜腺为二个扁半球形,位于短雄蕊两侧,中蜜腺为二个突起,位于长雄蕊外侧。长角果幼小(尚未成熟),无毛;果梗长3—4毫米。花期5—6月。

产西藏(亚东、聂拉木)。生山坡灌丛中,海拔2900—4200米。模式标本采自西藏亚东。

本种与喜马拉雅鼠耳芥 *A. himalaica* 的区别是花序仅下部有苞叶;与柔毛鼠耳芥 *A. mollissima* 的区别是花为淡紫红色。

10. 弓叶鼠耳芥

Arabidopsis toxophylla (M. Bieb.) N. Busch in Fl. Cauc. Crit. 3(4): 457. 1909; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4, 105): 284. 1924; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 79. 1939. — *Arabis toxophylla* M. Bieb. in Fl. Taur.-Cauc. 3: 448. 1819. — *Sisymbrium toxophylla* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. 3: 142. 1831.

二年生或多年生草本,高10—40厘米,被分枝毛。茎单一或分枝,直立,基部有残存的干枯叶柄,茎基部常呈紫红色,有近星状的分枝毛,上部无毛。基生叶长圆状椭圆形,长7—20毫米,宽5—7毫米,具稀疏的波状齿,很少全缘,基部有柄,柄长1—2.5厘米;茎生叶基部箭形,耳状抱茎,茎下部的叶披针形,基部叶上被3叉毛,叶柄具单毛。花序伞房状,花后伸长,花梗丝状长4—7毫米;萼片几相等,长圆形,长3—4毫米,顶端钝,带紫色,被少数星状毛;花瓣白色;卵圆状楔形,长6—8毫米,顶端截形;子房有短柄,花柱短。长角果线形,长1.5—2.7厘米;果瓣无毛,有1中脉;果梗长5—15毫米。种子每室1行,种子长0.5—0.6毫米,表面有颗粒状沟纹,子叶线形。

据文献记载,产西藏西部。苏联的中亚和西伯利亚、阿富汗与欧洲东部均有分布。但未见标本,附志于此,留待核实。模式标本采自苏联。

11. 粗根鼠耳芥

Arabidopsis monachorum (W. W. Smith) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4, 105): 282. 1924. — *Sisymbrium monachorum* W. W. Smith in Rec. Surv. Bot. Ind. **4**: 35. 1913.

矮小草本，高4—5厘米；根粗，木质化，自根颈分枝，地上数茎丛生，被星状毛。叶小，线形或线状长圆形，长5—12毫米，全缘，叶密被灰白色星状毛。总状花序疏松，萼片宽卵形或近圆形，长1—1.5毫米，密被星状毛；花瓣白色，长约3毫米。长角果圆筒状，长约1厘米，果瓣被星状毛；花柱长约1毫米，柱头2浅裂。种子每室2行，种子多数。

据文献记载，产西藏，但未见标本，附志于此，留待核实。

53. 曙南芥属——*Stevenia* Adams et Fisch.

Adams et Fisch in Mém. Soc. Nat. Mosc. **5**: 84. 1817; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflangenfam. 2. Aufl. **17b**: 547. 1936. — *Arabis* L. Sect. *Stevenia* Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. **1**: 69. 1862.

二年生或多年生草本，全株被星状毛及分枝毛。茎直立，分枝。基生叶莲座状；茎生叶线形或长椭圆形，全缘；无柄。总状花序顶生；花萼渐尖，直立至伸展，基部呈囊状；花瓣白色、淡红色或淡紫色，倒卵形至长圆形，顶端钝，基部呈爪状；花丝分离，花药长圆形；侧生蜜腺半环形，中部向内凸出，中央蜜腺无，雌蕊狭线形，具2—24胚珠；柱头明显浅2裂。长角果长椭圆形，果瓣扁平，近念珠状，弯曲或内卷，无中脉。种子每室1行，种子长椭圆形，无翅；子叶缘倚胚根。

全世界有3种，分布于苏联的西伯利亚、蒙古、北部、朝鲜以及我国北部；我国1种，分布于辽宁及内蒙古。

本属模式种：曙南芥 *Stevenia cheiranthoides* DC.

1. 曙南芥(东北植物检索表) 施第芥(中国种子植物科属辞典) 图版80:1—6

Stevenia cheiranthoides DC. Syst. **2**: 210. 1821 et Prodr. **1**: 141. 1824; Kom. in Acta Horti. Pétrap. **22**: 379. 1904; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **4**: 476. f. 477. 1926 et in Kom. Fl. URSS **8**: 198. 1936; 东北植物检索表 118. 图版30.8.1959; 内蒙古植物志 **2**: 362. 1978; Neo-Lineam. Mansh. 340. 1979; 东北植物志 **4**: 128. 图75. 1980 — *Arabis incarnata* Pall. in Herb. Lamb. ex DC. in Syst. **2**: 210. 1821; Lédeb. Fl. Alt. **3**: 22. 1831 et Fl. Ross. **1**: 119. 1824.

多年生草本，高10—30厘米；全株密被紧贴2叉毛、星状毛及少数分枝毛。主根圆锥状。茎上部多分枝。基生叶密生，呈莲座状，线形，长6—10毫米，宽1—2毫米，全缘，向基部渐狭，背面灰色；茎生叶线形或倒披针状线形，长1—2.5厘米，宽1—2.5毫米，顶端钝

或渐尖,基部渐狭,无叶柄。总状花序顶生,有花 20 余朵,花梗粗壮,长 1.5—5 毫米;萼片直立,线形至长椭圆形,长 2—3 毫米,基部稍囊状,被星状毛;花瓣紫色或淡红色,椭圆形,长 4—6 毫米,顶端钝圆,基部呈爪状;雌蕊狭线形,花柱长约 1 毫米,柱头稍 2 裂。长角果线形或狭长椭圆形,长 10—20 毫米,宽约 1 毫米,斜向开展;果瓣扁平,无中脉,密被分枝毛,宿存花柱短,长约 1 毫米。种子椭圆形,长约 1.2 毫米,宽约 1 毫米,褐色。花期 5—7 月,果期 6—8 月。

产内蒙古(昭乌达盟、博克图、锡林郭勒盟西、乌珠穆沁旗)。生长于多石质的山坡、碎石缝中及硷化草原上。苏联的西伯利亚、蒙古也有分布。模式标本采自苏联西伯利亚。

54. 高原芥属*——*Christolea* Camb.

Camb. in Jacquem. Voy. Bot. 17, tab. 17. 1837; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 646. 1936; Jafri in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 22: 4. 1955.——*Vedenskyella* Botsch. in Bot. Mat. 17: 173. 1955.——*Eurycarpus* Botsch. l. c. 172.——*Ermania* Cham. in Linnaea 6: 533. 1831; O. E. Schulz l. c. 547.

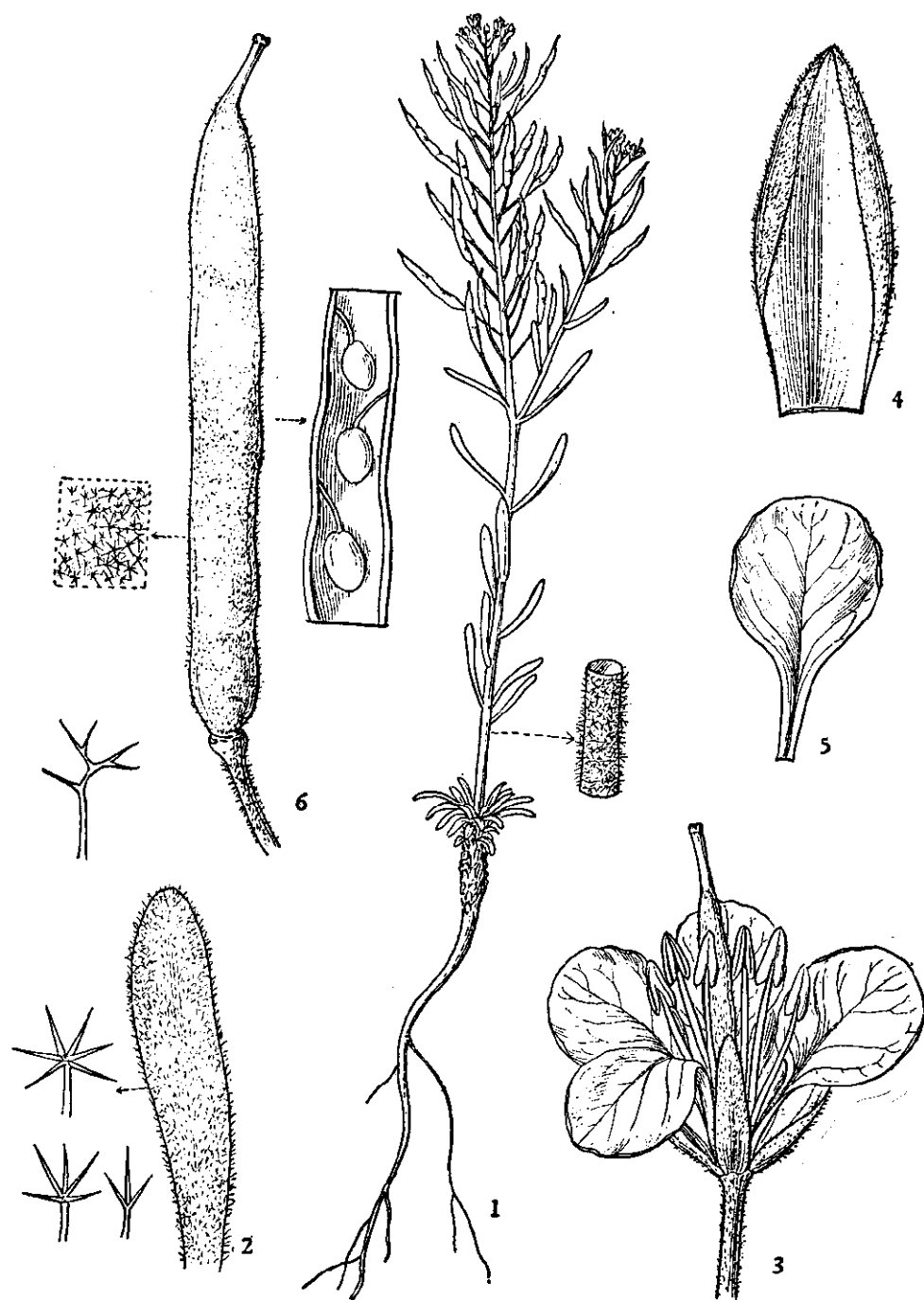
多年生草本,常丛生,被单毛或叉状白色毛,很少无毛。茎常于基部分枝,分枝横卧或直立。基生叶莲座状,常较茎生叶为大;茎生叶匙形、菱形或卵状长圆形,边缘具 1—5(—10)齿,或上部有裂片,下部或多或少为全缘,常被毛,很少无毛,叶脉 1—5 条。花序常近伞房状,有时具花萼;花梗或长或短,多被毛;萼片近直立,相等或近相等,长圆形,顶端钝,内轮的有时基部略成囊状,有时宿存;花瓣卵状长圆形或圆形,通常紫色,很少白色或黄色,或在基部近紫色;雄蕊 6 枚,花丝无齿,不联合,花药长圆形;侧蜜腺环状,常与中蜜腺汇合;雌蕊条形,很少卵形,柱头呈压扁头状。长角果条形、披针形或倒披针形,开裂;果瓣压扁或近扁平,有毛或无毛,具 1 明显中脉和网状侧脉。种子每室 1—2 行,隔膜膜质,完整;子叶背倚胚根或缘倚胚根。

本属约 20 种,主要分布在喜马拉雅山、昆仑山和中亚的高山区;我国有 12 种(4 种未见标本)。

本属模式种: 高原芥 *Christolea crassifolia* Camb.

O. E. Schulz 将本属分为 *Christolea* 及 *Ermania* 2 属,并根据种子的子叶褶皱状况而分别列入大蒜芥族 (*Sisymbriaceae*) 与南芥族 (*Arabideae*) 中。著者根据 Jafri 的意见。同意将二属合并为 *Christolea*。因为这属的多数种与丛菔属 (*Solms-Laubachia*) 和条果芥属 (*Parrya*) 相近,易于混淆,而本属与南芥属的特征相近,所以把它从大蒜芥族中移入南芥族

* 属的异名: 北疆芥(中国种子植物科属辞典)、新疆芥属(中国高等植物科属检索表)。



1—6. 嚙南芥 *Stevenia cheiranthoides* DC.: 1. 全植株, 2. 基生叶放大, 示毛, 3. 花, 4. 萼片, 5. 花瓣, 6. 果实, 示种子。(史渭清绘)

中为宜。

分种检索表

1. 植株有明显的茎或有多花的花葶。
 2. 长角果线形、披针形或长圆形, 隔膜完整或不完整。
 3. 花小, 花瓣长不及 9 毫米。
 4. 花序排列成总状; 长角果长 1—4 厘米。
 5. 植株高 10—40 厘米。
 6. 长角果常扭向花序轴的一侧……………6. 喜马拉雅高原芥 *Ch. himalayensis* (Camb.) Jafri
 6. 长角果均匀着生于花序轴上……………1. 高原芥 *Ch. crassifolia* Camb.
 5. 植株高 5—10 厘米。
 7. 总状花序有花 8—15 朵, 花有苞叶。
 8. 长角果长约 1 厘米, 宽约 1 毫米, 被毛(西藏西部)……………7. 线果高原芥 *Ch. parkeri* (O. E. Schulz) Jafri
 8. 长角果长 2.5—4 厘米, 宽 2.5—3.5 毫米, 无毛……………8. 少花高原芥 *Ch. stewartii* (T. Anders.) Jafri
 7. 总状花序有花 3 朵, 花无苞叶; 长角果扁平, 边缘有毛……………10. 矮高原芥 *Ch. pumila* (Kurz) Jafri
 4. 花生于花葶顶端; 角果长 4 厘米以上。
 9. 花葶顶端有花 5—10 朵; 种子每室 2 行……………3. 丛生高原芥 *Ch. prolifera* (Maxim.) Jafri
 9. 花葶顶端有花多数; 种子每室 1 行……………12. 喀什高原芥 *Ch. kashgarica* (Botsch.) Z. X. An
 3. 花大, 花瓣长 1—1.3 厘米。
 10. 植株被白色长柔毛; 叶椭圆状披针形, 全缘。
 11. 花较大, 萼片长 5—6 毫米, 花瓣倒卵形, 长 10—11 毫米……………2a. 柔毛高原芥(原变种) *Ch. villosa* (Maxim.) Jafri var. *villosa*
 11. 花小, 萼片长 4—4.5 毫米, 花瓣卵形至长圆状卵形, 长 6—8 毫米……………2b. 宽丝高原芥 *Ch. villosa* (Maxim.) Jafri var. *platyfilamenta* K. C. Kuan et Z. X. An
 10. 植株上部密被白色扁平长单毛, 叶倒宽卵形, 顶端有大齿……………5. 长毛高原芥 *Ch. flabellata* (Regel) N. Busch
 2. 长角果卵圆状长圆形或宽线形, 果瓣无毛, 无隔膜或隔膜不完整……………9. 绒毛高原芥 *Ch. lanuginosa* (Hook. f. et Thoms.) Ovcz.
1. 花单生于基生叶叶丛的花葶上。
 12. 长角果线形、线状披针形或窄长圆形; 叶上有单毛与叉状毛……………11. 莲座高原芥 *Ch. rosularia* K. C. Kuan et Z. X. An
 12. 长角果宽长椭圆形; 叶上被白色单毛……………4. 藏北高原芥 *Ch. baiogensis* K. C. Kuan et Z. X. An

1. 高原芥 图版 81:1—3

Christolea crassifolia Camb. in Jacquem. Voy. Bot. 4: 16, tab. 17. 1844; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 154. 1872; N. Busch in Kom. Fl. URSS

8: 329, tab. 15, fig. 3. 1939; Jafri in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 22: 54. 1955 et Fl. West Pakist. 55: 156, fig. 19. A-D. 1973. — *Ch. pamirica* Korsh. in Mém. Acad. Pétersb. 8 ser. 4: 89. 1896; N. Busch l. c. 329.

多年生草本，高 10—40 厘米，全株被白色单毛，很少无毛。地下有粗而直的深根，表面黑色，根端近地面处生出多数分枝。茎直立，丛生。茎生叶肉质，形态与大小变化大，菱形、长圆状倒卵形、长圆状椭圆形以至匙形，长 1—3 厘米，宽 (3)5—20(—25) 厘米，顶端具 3—5 个大齿，基部楔形渐窄。总状花序有花 10—25 朵；结果时可伸长达 5—8(—4) 厘米；萼片长圆形，长 3.5—4 毫米，有白色膜质边缘；花瓣白色或淡紫色，常于基部带紫红色，干时变为淡黄色。长角果线形至条状披针形，长 1—2.3 厘米，宽 3—4.5 毫米，种子间略凹下；果瓣顶端渐尖，基部钝，中脉明显，并可见网状侧脉；隔膜有明显或不明显的 2 脉；花柱近无，柱头压扁，微 2 裂。种子每室 1 行，种子长圆形，压扁，长约 2 毫米，宽约 1.5 毫米，黑褐色；子叶缘倚胚根。花期 6—8 月。

产青海、新疆、西藏。生砾石山坡、河滩、山坡草地，海拔 4000—4800 米。苏联的中亚，以及阿富汗、巴基斯坦均有分布。模式标本采自西藏西部。

2. 柔毛高原芥

Christolea villosa (Maxim.) Jafri in Not. Bot. Gard. Edinb. 22: 52. 1955. — *Parrya villosa* Maxim. Fl. Tangut. 55, n. 89, tab. 27, fig. 25—38. 1889. — *Parryopsis villosa* (Maxim.) Botsch. in Bot. Mat. 17: 172. 1955.

2a. 柔毛高原芥(原变种) 图版 82: 7—8

Christolea villosa (Maxim.) Jafri var. *villosa*

多年生草本，高 5—16 厘米，被白色柔软长单毛。地下斜生根茎，近地面处分枝，茎数个丛生，茎基部有残存的淡黄白色或黑褐色叶柄。基生叶具柄，柄长 3.5—8 厘米，近基部宽约 8 毫米，边缘淡白色，近膜质；叶片长椭圆状披针形，长 1—5 厘米，宽 3—8 毫米，顶端急尖或钝尖，基部渐窄成柄，全缘，边缘有白色而柔软的睫毛；茎生叶向上渐小，柄亦渐短。花序伞房状，花梗长 1—1.8 厘米，被较密单毛；萼片长 5—6 毫米，外轮的较内轮的为宽，外轮萼片为椭圆状卵形，内轮萼片为窄椭圆状卵形，淡黄绿色，顶端色深，被毛，有宽的白色膜质边缘，宿存；花瓣淡紫色，倒卵形，长 1—1.1 厘米，宽 4—5 毫米，顶端微缺，基部楔状成爪。长角果长圆状卵形，弯曲，长 8—10(—14) 毫米，宽约 3 毫米，果瓣稍作龙骨状，二端钝尖；隔膜半透明，完整。种子每室 1 行，种子宽卵状圆形，长约 3 毫米，棕褐色；子叶背倚胚根。花期 6 月。

产青海(互助县、治高县)、西藏。生于高山草甸或流石滩，海拔 4500 米处。模式标本采自西藏东北部。

2b. 宽丝高原芥(变种)

Christolea villosa (Maxim.) Jafri var. *platyfilamenta* K. C. Kuan et Z. X. An



1—3. 高原芥 *Christolea crassifolia* Camb.: 1. 植株, 2. 花, 3. 果实。4—6. 喜马拉雅高原芥 *Christolea himalayensis* (Camb.) Jafri: 4. 植株, 5. 花, 6. 果实。(张泰利绘)

var. nov. ied.

本变种的特征是花小,萼片长4—4.5毫米,花瓣卵形至长圆卵形,长6—8毫米,花丝基部宽。

产甘肃(临潭)、青海(玛沁县)。生于山顶、山坡,海拔4200米处。模式标本采自青海玛沁县。

3. 丛生高原芥

Christolea prolifera (Maxim.) Jafri in Not. Bot. Gard. Edinb. **22**: 53. 1955. — *Parrya prolifera* Maxim. Fl. Tangut. 56, tab. 27, fig. 1—15. 1889, — *Ermania prolifera* (Maxim.) O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **66**: 98. 1933. — *Christolea prolifera* Ovcz. *β* CoB. Bot. 1—2: 151. 1941.

多年生草本,高5—6(—10连果)厘米,地下有深长的根及直立的根茎,并有分枝。叶多基生,根茎具少数叶,叶片匙形,有短柄;基生叶具柄,长1—2.5厘米;叶片呈菱状卵圆形,长5—10毫米,宽4—10毫米,全缘或前端有3—7个微齿,被白色长单毛与较短的2叉毛。花萼数个丛生,具白色长单毛,顶端有花5—10朵;萼片长圆形,长约6毫米,宽约2.2毫米,内轮的较外轮的略宽,基部略成囊状,背面及顶端均隆起,有窄的白色膜质边缘;花瓣匙形,长约8毫米,顶端钝圆,爪长为瓣片的1.5倍。长角果条形、条状披针形,长4—7厘米,宽4—6毫米,被白色长单毛,尤以边缘为显;果瓣扁平,顶端钝尖,中脉可见。种子每室2行,种子长圆形,长约2.5毫米,棕褐色;子叶背倚胚根。花期6月,果期7月。

产青海、西藏。生砾石山坡及流石滩,海拔4900—5300米。模式标本采自西藏东北部。

4. 藏北高原芥 图版82:4—6

Christolea baiogoensis K. C. Kuan et Z. X. An 西藏植物志: **2**: 388, 图135(4—6), 1985.

多年生草本,高3—5厘米;地下有直立粗根,近地面处分枝,分枝能育或不育。叶簇生分枝顶端,稍肉质,楔形或椭圆形,顶端钝,全缘或有3—4(—5)齿,基部渐窄成短柄,柄被白色单毛,连柄长1—1.8厘米,宽2—10毫米。花单生于基生叶丛的花萼上;萼片窄长圆形,长5—5.5毫米,宽2—2.5毫米,有白色膜质边缘,顶端钝尖,被单毛;花瓣圆形,长9—11毫米,宽约5毫米,顶端截形或微缺,基部骤窄成爪,爪与瓣片约等长;长角果长椭圆形,长1.5—2.5毫米,宽5—8毫米,扁平;果瓣顶端渐尖,基部钝,中脉明显,网状侧脉可见;无花柱,柱头头状,近2裂。种子每室2行,种子长圆形至长圆状卵形,长约2毫米,黑褐色或棕色;子叶背倚胚根。花期7月,果期8月。

产西藏(班戈、安多、革吉)。生于高山河滩、流石坡,海拔4700—5300米。模式标本采自西藏班戈。

5. 长毛高原芥

Christolea flabellata (Regel) N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 333, tab. 15, fig. 1. 1939. — *Parrya flabellata* Regel et Herd. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **2**: 261. 1870. —



1—3. 莲座高原芥 *Christolea rosularia* K. C. Kuan et Z. X. An: 1. 植株, 2. 花, 3. 果实。4—6. 藏北高原芥 *Christolea baiogoensis* K. C. Kuan et Z. X. An: 4. 植株, 5. 花, 6. 果实。7—8. 柔毛高原芥 *Christolea villosa* (Maxim.) Jafri var. *villosa*: 7. 植株, 8. 花。(路桂兰绘)

Ermania flabellata (Regel) O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **66**: 98. 1933.

多年生草本，高 5—8 厘米，下部无毛，向上渐次有毛，至密被白色、扁平、长单毛。地上有直立或略外倾的地下茎，其上有退化叶形成的鳞片；地上茎具显著或不显著的棱槽，常呈淡紫红色。叶无明显的柄，叶片肉质，倒宽卵形，顶端圆浅裂或有圆齿以至深裂，基部楔形。总状花序短；萼片淡黄色，具膜质边缘，背部有白色、扁平、长单毛，长约 3.4 毫米，外轮的长圆形，宽 0.8—1 毫米，内轮的长圆状倒卵形，宽约 1.4 毫米，顶端钝圆，基部囊状；花瓣干后淡蓝色，长约 1.3 厘米，宽 4.5—5 毫米，顶端钝圆，基部楔状渐窄或具短爪。角果扁平，长 4—6 毫米，宽 2—5 毫米；果瓣具中脉，侧脉可见。种子每室 1 行，种子长圆形，长 1.8—2 毫米，宽 0.75—1 毫米，有边或无边；子叶缘倚胚根。花期 7 月。

产新疆(塔什库尔干)。苏联的中亚南部山区也有分布。模式标本采自苏联土耳其斯坦。

6. 喜马拉雅高原芥 图版 81:4—6

Christolea himalayensis (Camb.) Jafri in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **22**: 53. fig. 1. 1955 et Fl. West Pakist. **55**:158. fig. 19, J-M. 1973. — *Cheiranthus himalayensis* Camb. in Jacquem. Voy. Bot. **4**:14. 1844. — *Ch. himalaicus* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 137. 1861. — *Ermania himalayensis* (Camb.) O. E. Schulz in Not. Bot. Gard. Berlin **9**: 1080. 1927. — *Oreoblastus himalayensis* (Camb.) Suslova in Бот. Журн. СССР. **57**: 652. 1972. — *Christolea linearis* N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 636, 331. 1939.

多年生草本，高 5—15 厘米，全株被白色单毛或分枝毛，茎与叶上较果实上为密。地下有直立的深根；茎于基部分枝，外倾或直立。基生叶莲座状，连柄长 1—2.5 厘米，宽 5—10 毫米，叶片倒楔形或长圆状倒卵形，顶端具齿或条状齿 3—4(—5)个，基部楔形，渐窄成柄；茎生叶条形、窄长圆形至窄楔形，生于上部的人花序成苞叶，叶均稍肉质化。总状花序在结果时伸长达 7 厘米或更长；萼片长约 3 毫米；花瓣长为萼片的 2 倍。长角果条状长圆形至条状披针形，长 2—3 厘米，宽 2—6 毫米；果瓣顶端渐尖，基部钝，扁平，淡黄白色或有时为暗紫色，中脉及网状侧脉均明显可见；果梗长 4—8 毫米。种子每室为不整齐的 1 行，种子长圆形，长约 2 毫米，黄褐色；子叶缘倚胚根。花期 7—9 月。

产西藏西部、新疆。生于砾石山坡、河川，海拔 5100—5500 米。苏联的中亚，以及阿富汗、巴基斯坦、克什米尔地区均有分布。模式标本采自西藏西部。

与本种近似的还有线果高原芥 *Ch. parkeri* 和少花高原芥 *Ch. stewartii*，据文献记载我国有分布，前者与本种的区别是叶全缘或近全缘，宽可达 5 毫米，长角果短；后者与本种的区别是长角果无毛，通常宽约 3(—3.5)毫米。未见标本，仅供参考。

7. 线果高原芥

Christolea parkeri (O. E. Schulz) Jafri in Not Roy. Bot. Gard. Edinb. **22**: 52.

1955 et Fl. West Pakist. **55**: 160. 1973. — *Ermania parkeri* O. E. Schulz in Fedde, Repert. Sp. Nov. Regni. Veget. **31**: 333. 1933.

多年生草本, 高约 10 厘米, 被单毛, 很少有叉状毛。基生叶窄匙形, 长 10—15 毫米, 宽 3—5 毫米, 全缘或前端有 1—3 浅齿, 顶端钝; 茎生叶短, 叶片披针形至线形。总状花序有花 10—15 朵, 有苞叶; 萼片长约 3 毫米; 花瓣白色, 常于基部变为紫色, 长 5—8 毫米。角果线形(未成熟), 长约 10 毫米, 宽约 1 毫米, 常近基部变为紫色, 被毛; 柱头扁, 2 浅裂, 花柱无或近无, 子房每室有 8 个胚珠; 花梗长约 8 毫米。模式标本采自克什米尔地区。

据文献记载产西藏西部; 巴基斯坦、克什米尔地区也有分布。未见标本, 附录于此, 留待核实。

8. 少花高原芥

Christolea stewartii (T. Anders.) Jafri in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **22**(1): fig. 1. E. 1955 et Fl. West Pakist. **55**: 157. 1973. — *Cheiranthus stewartii* T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 132. 1872. — *Ermania stewartii* (T. Anders.) O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. **66**: 98. 1933. — *Oreoblastus stewartii* (T. Anders.) Suslova in Bot. Zhurn. CCCP **57**: 653. 1972.

多年生草本, 高 3—5(—8) 厘米, 除长角果外全株被毛。茎伸展或近伸展。基生叶莲座状, 近肉质, 叶片匙形, 长 1—3 厘米, 宽 5—10 毫米, 全缘或有 5—10 个钝圆齿, 被白色长单毛与分枝毛。总状花序有花 8—15 朵, 有苞叶, 果期可长达 6 厘米; 萼片长约 2.5 毫米; 花瓣长约 5 毫米。长角果条形, 长 25—40 毫米, 宽 2.5—3.5 毫米, 压扁, 无毛, 花柱无或近无, 柱头压扁, 2 浅裂; 果梗长约 6 毫米, 上升或偏向 1 侧。种子多数, 长约 1.5 毫米。

产西藏。克什米尔地区也有。未见标本, 附录于此, 留待核实。模式标本采自克什米尔地区。

9. 绒毛高原芥

Christolea lanuginosa (Hook. f. et Thoms.) Ovcz. in Sov. Bot. **151**: 1941; Jafri in Not Roy. Bot. Gard. Edinb. **22**: 52, fig. 1. C. 1955 et Fl. West Pakist. **55**: 156, fig. 19, H-I, 1973. — *Parrya lanuginosa* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 136. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 132. 1872 — *Eurycaryus lanuginosa* (Hook. f. et Anders.) Botsch. in Bot. Mat. **17**: 172. 1955. — *Ermania lanuginosa* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 548. 1936.

多年生草本, 高约 5 厘米, 被白色单毛与叉状毛。基生叶莲座状, 长 7—13(—15) 毫米, 宽 2—6 毫米, 全缘, 顶端有 1—3 个圆齿。花萼无苞叶, 有花 8—15 朵; 萼片长约 3 毫米, 有时宿存; 花瓣淡紫色, 长 5—6 毫米, 宽 2—2.5 毫米。长角果卵圆状长圆形或宽条形, 长约 2 厘米, 宽 5—8 毫米, 顶端急尖, 扁平, 略扭转, 常无毛; 果瓣中脉明显, 花柱长约 0.5 毫

米,柱头近2裂;无隔膜或隔膜不完整。种子每室4—6粒,种子长约2毫米,浅灰色;子叶缘倚胚根。

产西藏,海拔5250米。巴基斯坦和克什米尔地区也有分布。模式标本采自西藏西部。

本种与矮高原芥 *Ch. pumila* (Kurz) Jafri 近似,但后者的花序通常有花3朵,花瓣长达9毫米,长角果边缘有毛,可以区别。

10. 矮高原芥

Christolea pumila (Kurz) Jafri, Fl. West Pakist. 55: 157. fig. 20. A-C. 1973. — *Parrya pumila* Kurz in Flora 55: 285. 1872. — *Vvedenskyyella pumila* (Kurz) Botsch. in Bot. Mat. 7: 176. 1955.

本种与绒毛高原芥 *Ch. lanuginosa* (Hook. f. et Thoms.) Ovcz. 很近似,但花少而稍大;叶匙形,与花序等长或长于花序,常全缘或顶端有不明显的1—3齿。总状花序有花3朵;萼片长4—6毫米;花瓣长约9毫米。角果长圆卵形,扁平,边缘有毛,花柱长约1毫米。

产西藏西部(仲巴)。生于岩屑坡,海拔5200米。巴基斯坦及克什米尔地区均有分布。

11. 莲座高原芥 图版 82:1—3

Christolea rosularia K. C. Kuan et Z. X. An 西藏植物志 2:386,图135. 1985.

一年生矮小草本,高3—5厘米,全株萼片及果实均被较长白色单毛,并杂有少数分枝毛。叶全部基生,叶片倒卵状长圆形或宽卵形,顶端钝圆或具3—5(—7)钝齿,基部渐窄成柄,柄长10—25(—30)毫米。花多数,自叶丛簇生,花梗长约5毫米,结果时伸长至6—8(—10)毫米;萼片长圆形,长3—4毫米,有很窄的白色膜质边缘,花瓣黄绿色而带紫色(据记录),长圆状倒卵形,长4—4.5毫米,基部渐窄成爪。长角果线形、线状披针形或窄长圆形,压扁;果瓣顶端渐尖,基部钝圆,中脉隐约可见;花柱短或近于无,柱头与花柱同粗。种子每室1行,种子椭圆形,长1.5—2毫米,淡黄褐色;子叶缘倚胚根。果期8月。

产西藏(南口至错那途中)。生于海拔4750米的山坡。模式标本采自西藏南日至错那途中。

12. 喀什高原芥

Christolea kashgarica (Botsch.) Z. X. An, Comb. Nov. — *Vvedenskyyella kashgarica* Botsch. in Bot. Mat. 17: 174. 1955.

多年生草本。基生叶莲座状,具柄;叶片倒披针形或匙形,长1.2—6.5厘米,宽2—11毫米,顶端急尖或钝,全缘,并有睫毛。花葶高3—20厘米,无叶,花多数;花梗细,展开,长2—32毫米,无毛;萼片展开,宽椭圆形,长2.5—4.5毫米,宽1—1.5毫米,顶端钝;花瓣紫色,长6—9毫米,宽3—4.5毫米,顶端钝圆,基部楔状成爪;雄蕊花丝分离,基部宽。长角果无毛(未熟),直,扁平,条状披针形;果瓣膜质,有中脉,侧脉细弱;种子每室1行,种子无

翅。花期6月。

据文献记载产新疆(喀什的 Kapa-Teke),海拔1800—2400米。但未见标本,现附志于此,留待核实。模式标本采自新疆喀什。

Botschantzev 在1955年建立了 *Vvedenskyella* 属,并认为这个属有别于 *Ermania* 属,也别于 *Phaeonychium* 属;同时他发表了新种 *V. kashgarica*,并重新组合了 *Parrya pumila* Kurz 成为 *V. pumila* (Kurz) Botsch., 但 *V. pumila* 已由 Jafri 并入 *Christolea* 属中。作者认为 *V. kashgarica* 的特征也不超过 *Christolea* 的范围,所以也将该种并入本属。

55. 旗杆芥属*——*Turritis* L.

L. Sp. Pl. 666. 1753; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 548. 1936.

二年生草本,茎直立,基部具较密的单毛及分叉毛,上部光滑无毛,具白粉。基生叶簇生,具叶柄,叶片倒披针形至长圆形,密被毛;茎生叶互生,叶片卵状披针形至长圆形,光滑无毛,基部箭形或戟形,抱茎。萼片直立,内轮2枚,基部略呈囊状;花瓣淡黄色或草黄色,长匙形或长椭圆形,顶端钝,基部具爪;花丝线形,分离,侧蜜腺呈环状,向内略凹入,与宽的中央蜜腺相连合;雌蕊圆柱形,柱头扁球形,浅2裂。长角果狭圆柱形或略呈四棱形,果瓣扁平,中脉显著。种子每室2行,褐色,卵圆形,扁压,无膜质边缘;子叶缘倚胚根。

本属模式种: 旗杆芥 *Turritis glabra* L.

仅1种,分布于欧洲、亚洲、北美和澳大利亚;我国也有分布。

本属与南芥属(*Arabis* L.)的区别在于本属植株光滑(仅下部具毛);花淡黄色或草黄色;具环状侧蜜腺,略向外开口,并与宽的中蜜腺相联合;长角果略呈四棱形;种子每室2行。

1. 旗杆芥(东北植物检索表) 图版90:8—11

Turritis glabra L. Sp. Pl. 666. 1753; DC. Syst. Nat. 2: 211. 1821 et Prodr. 1: 142. 1824; Lédéb. Fl. Alt. 3: 15. 1831 et Fl. Ross. 1: 116. 1842; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 4: 423. 1926; O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 9: 1095. 1927; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 171. 1939; Hedge in Rechinger Fl. Iran. 57/28 213. 1968; Jafri. Fl. West Pakist. n. 55:182. 1973. — *Arabis perfoliata* Lam. Encycl. 1: 219. 1783. — *Arabis glabra* (L.) Bernh. Syst. Vern. Erfurt. 1: 195. 1800; 东北草本植物志 4:123. 1980.

二年生草本,高30—80厘米。茎直立,单一,圆柱形,粗壮,基部密被粗单毛,上部光

* 属的异名: 赛南芥属(拉汉种子植物名称)。

滑无毛。基生叶簇生,开展,叶片倒披针形至长圆形,长2—8厘米,宽1.5—2.5厘米,顶端渐尖,边缘具波状齿,基部渐狭,两面均被单毛及分叉毛,具叶柄;茎生叶无柄,叶片卵状披针形至长圆形,长5—12厘米,宽1.5—3厘米,顶端渐尖,边缘全缘或偶具疏齿,基部箭形或戟形,抱茎,光滑无毛,具白粉(或在背面叶脉偶具疏毛)。总状花序顶生,结果时延长;萼片直立,宽披针形,长3—5毫米,宽1—2毫米,内轮2枚基部略呈囊状;花瓣淡黄色,长匙形或狭长椭圆形,长6—8毫米,宽约1.5毫米,顶端全缘,基部具爪,脉纹显著;子房圆柱形,柱头头状,浅2裂。长角果狭圆柱形或略呈四棱形,长5—10厘米,宽1—2毫米,几贴于花序轴上或斜上伸展,果瓣压扁,具中脉,光滑无毛。种子每室2行,种子卵圆形或近圆形,直径约1.5毫米,压扁,褐色,无膜质边缘。花期4—5月,果期5—8月。

产辽宁、山东、浙江、新疆。生于山坡、林缘、草甸、河谷、田野及路旁,海拔1100—2100米。欧洲、亚洲、北美及大洋洲也有分布。模式标本采自欧洲。

56. 蔊菜属——*Rorippa* Scop.

Scop. Fl. Carn. ed. 1. 520. 1760. — *Nasturtium* R. Br. in. Ait. Hort.

Kew ed. 2. 4: 109. 1812. p. p.

一、二年生或多年生草本,植株无毛或具单毛。茎直立或呈铺散状,多数有分枝。叶全缘,浅裂或羽状分裂。花小,多数,黄色,总状花序顶生,有时每花生于叶状苞片腋部;萼片4,开展,长圆形或宽披针形;花瓣4或有时缺,倒卵形,基部较狭,稀具爪;雄蕊6或较少。长角果多数呈细圆柱形,也有短角果呈椭圆形或球形的,直立或微弯,果瓣凸出,无脉或仅基部具明显的中脉,有时成4瓣裂;柱头全缘或2裂。种子细小,多数,每室1行或2行;子叶缘倚胚根。

本属模式种: 两栖蔊菜 *Rorippa amphibia* (L.) Bess. (*Sisymbrium amphibium* L.)

全世界约90余种,广布于北半球的温暖地区;我国有9种,南北各省区均有分布。

本属植物在植株大小、叶形、花瓣、雄蕊、心皮数目及果实形态等方面,均有较大的变化。

分 种 检 索 表

1. 长角果细圆柱形或线形。

2. 具黄色花瓣。

3. 叶片羽状全裂或羽状半裂,下部叶有柄,具小叶耳;上部叶近无柄

..... 1. 欧亚蔊菜 *R. sylvestris* (L.) Bess.

3. 叶片通常大头羽裂,具长柄;上部叶具短柄,基部耳状抱茎;种子每室2行

..... 2. 蔊菜 *R. indica* (L.) Hiern

2. 无花瓣; 种子每室 1 行..... 3. 无瓣蔊菜 *R. dubia* (Pers.) Hara
1. 短角果球形、近球形、圆柱形、椭圆形或长圆形。(高蔊菜例外)
4. 总状花序顶生, 花均具叶状苞片; 短角果圆柱形; 叶片羽状深裂或浅裂..... 4. 广州蔊菜 *R. cantoniensis* (Lour.) Ohwi
4. 总状花序顶生或腋生, 无苞片; 叶片羽状深裂至全裂、或大头羽裂。
5. 短果实球形或近球形。
6. 果实近球形, 直径 2—4 毫米, 熟时 4 瓣裂..... 7. 山芥叶蔊菜 *R. barbareaefolia* (DC.) Kitag.
6. 果实球形, 直径约 2 毫米, 熟时 2 裂..... 6. 风花菜 *R. globosa* (Turcz.) Hayek
5. 长角果圆柱形, 椭圆形或长圆形。
7. 果梗比果实短, 果实圆柱形, 长 1—2 厘米, 宽 2—4 毫米, 果瓣中肋明显, 紧靠果轴着生..... 5. 高蔊菜 *R. elata* (Hook. f. et Thoms.) Hand.-Mazz.
7. 果梗比果实长。
8. 叶片羽状深裂或大头羽裂; 果实椭圆形, 有时稍弯曲, 长 3—8 毫米, 宽 1—3 毫米, 果梗斜向开展..... 8. 沼生蔊菜 *R. islandica* (Oed.) Brob.
8. 叶片羽状深裂, 侧裂片远离生; 果实长圆形, 长 2—5 毫米, 宽 1—1.5 毫米, 果梗近水平开展或微向上弯..... 9. 辽东蔊菜 *R. liaotungensis* H. T. Tsui et Y. L. Chang

1. 欧亚蔊菜 图版 83:1—5

Rorippa sylvestris (L.) Bess. in Enum. Pl. Volh. 27. 1822; Hegi in Illustr. Fl. Mitt.-Europ. 4(1): 312. 1919; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 136. 1939; Valent. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1:283. 1964; Hedge in Rechinger Fl. Iran. 57/28: 217. 1968. — *Sisymbrium sylvestre* L. Sp. Pl. 657. 1753. — *Nasturium sylvestre* R. Br. in Ait. Hort. Kew ed. 2. 4:110. 1812.

一、二年生至多年生草本, 高 30—60 厘米, 植株近无毛。茎单一或基部分枝, 直立或呈铺散状。叶羽状全裂或羽状分裂, 下部叶有柄, 基部具小叶耳, 裂片披针形或近长圆形, 边缘具不整齐锯齿; 茎上部叶近无柄, 裂片渐狭小, 边缘齿渐少。总状花序顶生或腋生, 初密集成头状, 结果时延长; 萼片长椭圆形, 长 2—2.5 毫米, 宽约 1 毫米; 花瓣黄色, 宽匙形, 长 4—4.5 毫米, 宽约 1.5 毫米, 基部具爪, 瓣片具脉纹; 雄蕊 6, 近等长, 花丝扁平。长角果线状圆柱形, 微向上弯(未熟); 果梗纤细, 长 8—12 毫米, 近水平开展。花果期 5—9 月。

产新疆(伊宁)。生于田边、水沟边及潮湿地。亚洲及欧洲均有分布。模式标本采自德国。

2. 蔊菜(本草纲目) 印度蔊菜(江苏南部种子植物手册)、塘葛菜(岭南采药录)、蔊蒴(台湾植物志)、江剪刀草(上海、江苏)、香芥菜(江苏)、野油菜(浙江)、干油菜、野莱子、天菜子(四川)。图版 84:1—3

Rorippa indica (L.) Hiern in Cat. Afr. Pl. Welw. 1:26. 1896; Hara in Journ. Jap. Bot. 30(7): 193. 1955; 江苏南部种子植物手册 324. 1959; Ohwi, Fl. Jap. 468. 1965; 高等植物图鉴 2:59. 图 1847. 1972; 秦岭植物志 1(2): 382. 1974; Liu Tan-Shui in Hui-lin



1—5. 欧亚蔊菜 *Rorippa sylvestris* (L.) Bess.: 1—2. 植物全形, 3. 花, 4. 长、短雄蕊, 5. 果实。6—8. 辽东蔊菜 *Rorippa liaoritungensis* H. T. Tsui et T. L. Cheng: 6. 部分植株, 示叶及果序, 7. 花, 8. 果实。(韦力生绘)

Li, Fl. Taiwan 2:696. 1976; 湖北植物志 2:29. 图 718. 1979. — *Sisymbrium indicum* L. Sp. Pl. ed. 2. 2: 917. 1763. — *S. sinapis* Burm. Fil. Fl. Ind. 140. 1768. excl. syn. Barrel. — *Nasturtium indicum* (L.) DC. Syst. Nat 2: 199. 1821. — *Rorippa indica* (L.) Bailey in Rhodora 18: 155. 1916. — *N. sinapis* (Burm.) O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 55: 270. 1918. quoad basonym. tantum. — *R. sinapis* (Burm.) Ohwi et Hara in Journ. Jap. Bot. 12: 899. 1936. quoad basonym. tantum. — *R. sublyrata* (Franch. et Savat.) T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sinic. 2(3): 178. 1948. syn. nov.

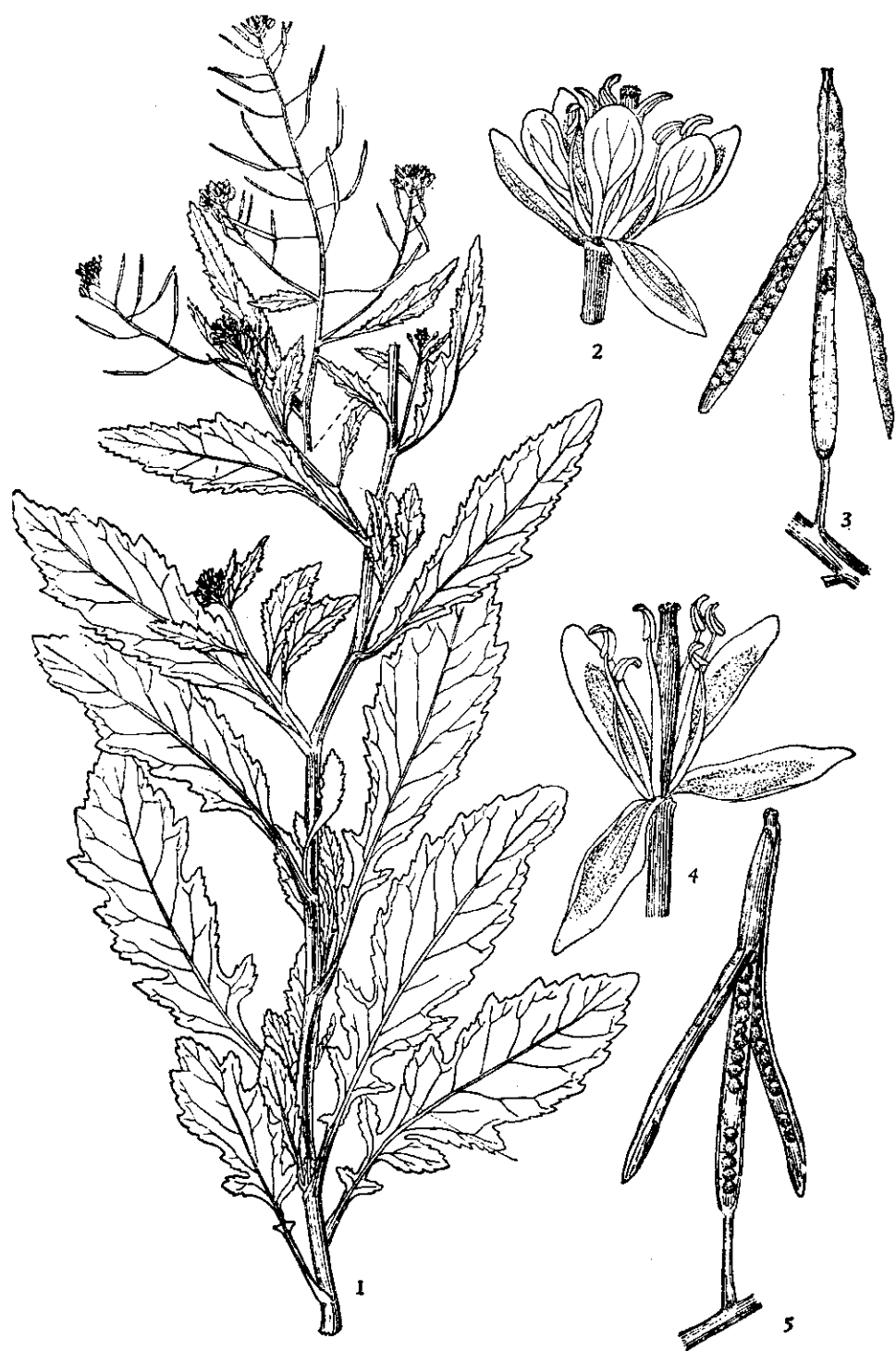
一、二年生直立草本，高 20—40 厘米，植株较粗壮，无毛或具疏毛。茎单一或分枝，表面具纵沟。叶互生，基生叶及茎下部叶具长柄，叶形多变化，通常大头羽状分裂，长 4—10 厘米，宽 1.5—2.5 厘米，顶端裂片大，卵状披针形，边缘具不整齐牙齿，侧裂片 1—5 对；茎上部叶片宽披针形或匙形，边缘具疏齿，具短柄或基部耳状抱茎。总状花序顶生或侧生，花小，多数，具细花梗；萼片 4，卵状长圆形，长 3—4 毫米；花瓣 4，黄色，匙形，基部渐狭成短爪，与萼片近等长；雄蕊 6，2 枚稍短。长角果线状圆柱形，短而粗，长 1—2 厘米，宽 1—1.5 毫米，直立或稍内弯，成熟时果瓣隆起；果梗纤细，长 3—5 毫米，斜升或近水平开展。种子每室 2 行，多数，细小，卵圆形而扁，一端微凹，表面褐色，具细网纹；子叶缘倚胚根。花期 4—6 月，果期 6—8 月。

产山东、河南、江苏、浙江、福建、台湾、湖南、江西、广东、陕西、甘肃、四川、云南。生于路旁、田边、园圃、河边、屋边墙脚及山坡路旁等较潮湿处，海拔 230—1450 米。日本、朝鲜、菲律宾、印度尼西亚、印度等也有分布。

全草入药，内服有解表健胃、止咳化痰、平喘、清热解毒、散热消肿等效；外用治痈肿疮毒及烫火伤。

3. 无瓣蔊菜(中草药通讯) 塘葛菜(岭南采药录)、蔊菜(江苏南部种子植物手册)、野油菜(中国高等植物图鉴)、江剪刀草(上海)、干油菜、野菜子、清明菜(四川) 图版 84: 4—5

Rorippa dubia (Pers.) Hara in Journ. Jap. Bot. 30(7): 196. 1955; Ohwi, Fl. Jap. 487. 1965; 中草药通讯 2:39. 1979; 湖北植物志 2:28. 1979. 图 717. — *Sisymbrium dubium* Pers. synop. Pl. 2:199. 1807. — *Cardamine sublyrata* Miq. in Ann. Mus. Lugd.-Bat. 2: 73. 1866. e typo — *Nasturtium sublyratum* (Miq.) Franch. et Savat. in Enum. Pl. Jap. 2: 278. 1876. — *N. montanum* Wall. Cat. no. 4778. 1828, nom. nude typo.; 广州植物志 115. 1956. — *Rorippa montana* (Wall.) Small, Fl. S. E. U. S. ed. 2. 1336. 1913; 中国高等植物图鉴 2:58. 1972; 秦岭植物志 1(2): 382. 1974. — *R. indica* var. *apetala* (DC.) Hochreut. in Candollea 2: 370. 1925. — *N. sinapis* O. E. Schulz in Fedde, Repert. Sp. Nov. 33: 278. 1934. p. p. — *R. sublyrata* (Miq.) Hara in Journ. Jap. Bot. 11: 623. 1935. p. p. quoad basonym. — *R. sinapis* Ohwi et Hara, Hara l.



1—3. 蔊菜 *Rorippa indica* (L.) Hiern: 1. 植株, 2. 花, 示花瓣, 3. 果实, 示种子 2 列。4—5. 无瓣蔊菜 *Rorippa dubia* (Pers.) Hara: 4. 花, 示无瓣, 5. 果实, 示种子 1 列。(陈崇道绘)

c., 12: 899. f. c. 1936. p. p.

一年生草本,高10—30厘米;植株较柔弱,光滑无毛,直立或呈铺散状分枝,表面具纵沟。单叶互生,基生叶与茎下部叶倒卵形或倒卵状披针形,长3—8厘米,宽1.5—3.5厘米,多数呈大头羽状分裂,顶裂片大,边缘具不规则锯齿,下部具1—2对小裂片,稀不裂,叶质薄;茎上部叶卵状披针形或长圆形,边缘具波状齿,上下部叶形及大小均多变化,具短柄或无柄。总状花序顶生或侧生,花小,多数,具细花梗;萼片4,直立,披针形至线形,长约3毫米,宽约1毫米,边缘膜质;无花瓣(偶有不完全花瓣);雄蕊6,2枚较短。长角果线形,长2—3.5厘米,宽约1毫米,细而直;果梗纤细,斜升或近水平开展。种子每室1行,多数,细小,种子褐色,近卵形,一端尖而微凹,表面具细网纹;子叶缘倚胚根。花期4—6月,果期6—8月。

产安徽、江苏、浙江、福建、湖北、湖南、江西、广东、广西、陕西、甘肃、四川、贵州、云南、西藏。生于山坡路旁、山谷、河边湿地、园圃及田野较潮湿处,海拔500—3700米。日本、菲律宾、印度尼西亚、印度及美国南部均有分布。

全草入药,功效同蔊菜。

本种与蔊菜 *R. indica* (L.) Hiern 的区别在于植株较柔弱,常呈铺散状分枝,叶大而薄;花无瓣;长角果细而直,果瓣近扁平;种子每室1行。蔊菜植株较粗壮,叶较小而质厚;花瓣黄色;长角果稍短而粗,成熟时果瓣隆起;种子每室2行。

查以往国内文献,均将二者混杂未分,经对所见标本解剖观察,发现原定为 *R. montana* (Wall.) Small 的,实为 *R. dubia* (Pers.) Hara, 故予以订正。

4. 广州蔊菜(秦岭植物志) 微子蔊菜(广州植物志)、细子蔊菜(江苏南部种子植物手册)、包蔊菜(东北植物检索表)、广东蔊菜(台湾植物志)、沙地菜(湖北) 图版 86:5—8

Rorippa cantoniensis (Lour.) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 6:55. 1937; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2(3): 191. 1948; 江苏南部种子植物手册 323. 图 516. 1959; 东北植物检索表 116. 1959; Ohwi, Fl. Jap. 487. 1965; 中国高等植物图鉴 2:59. 图 1848. 1972; 秦岭植物志 1(2):381图 326. 1974; Liu Tan-Shui, in Hui-lin Li, Fl. Taiwan 2: 694. 1976; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 338. 1979; 湖北植物志 2:27. 1979. 图 715; 东北草本植物志 4:131. 图版 76. 1980. ——*Ricotia cantoniensis* Lour. Fl. Cochinch. 482. 1793. ——*Nasturtium microspermum* DC. Syst. Nat. 2: 199. 1821; 广州植物志 116. 1956. ——*N. sikkokianum* Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. 2: 277. 1879. ——*N. sikkokianum* Franch. et Savat. var. *axillare* Hayata, Icon. Pl. Formos. 3: 17. 1913. ——*R. microsperma* (DC.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7(2): 358. 1931. ——*R. microsperma* (DC.) Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 140. 1939.

一或二年生草本,高10—30厘米,植株无毛;茎直立或呈铺散状分枝。基生叶具柄,基部扩大贴茎,叶片羽状深裂或浅裂,长4—7厘米,宽1—2厘米,裂片4—6,边缘具2—3

缺刻状齿,顶端裂片较大;茎生叶渐缩小,无柄,基部呈短耳状,抱茎,叶片倒卵状长圆形或匙形,边缘常呈不规则齿裂,向上渐小。总状花序顶生,花黄色,近无柄,每花生于叶状苞片腋部;萼片4,宽披针形,长1.5—2毫米,宽约1毫米;花瓣4,倒卵形,基部渐狭成爪,稍长于萼片;雄蕊6,近等长,花丝线形。短角果圆柱形,长6—8毫米,宽1.5—2毫米,柱头短,头状。种子极多数,细小,扁卵形,红褐色,表面具网纹,一端凹缺;子叶缘倚胚根。花期3—4月,果期4—6月(有时秋季也有开花结实的)。

产辽宁、河北、山东、河南、安徽、江苏、浙江、福建、台湾、湖北、湖南、江西、广东、广西、陕西、四川、云南。生于田边路旁、山沟、河边或潮湿处,海拔500—1800米。朝鲜、苏联、日本、越南也有分布。模式标本采自广州。

本种叶片羽裂的深浅、裂片的大小及缘齿形状均多变化。

5. 高蔊菜(拉汉种子植物名称补编) 苦菜、葶苈(四川) 图版86:9—11

Rorippa elata (Hook. f. et Thoms.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 357. 1931. —
Barbarea elata Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 140. 1861. —*Nasturtium barbareaefolium* Franch. in Bull. Soc. Bot. Fr. 33: 396. 1888. —*N. elatum* O. Ktze. ap. O. E. Schulz in Act. Hort. Gothobg. 1: 159. 1924.

二年生草本,高25—100厘米,植株具单毛。茎直立,粗壮,下部单一,上部分枝,表面有纵沟。基生叶丛出,大头羽裂,顶裂片最大,长4—7厘米,宽2—3.5厘米,长椭圆形,边缘具小圆齿,下部叶片3—5对,向下渐小,基部扩大成圆耳状,抱茎;茎下部叶及中部叶亦为大头羽裂或浅裂,基部耳状抱茎;上部叶无柄,裂片边缘具浅齿或浅裂。总状花序顶生或腋生,结果时延长至20—40厘米,花多数,黄色;萼片宽椭圆形,长2—3毫米,宽约1毫米;花瓣长倒卵形,长3—4毫米,顶端钝圆,边缘微波状,基部渐狭;雄蕊6,2枚稍短。长角果圆柱形,长1—2厘米,宽2—4毫米,果瓣隆起,具中肋,顶端具宿存花柱;果梗稍短于果实,直立而紧靠果轴生。种子每室2行,多数,细小,卵形而扁,灰褐色,表面具细密网纹;子叶缘倚胚根。花期5—7月,果期7—10月。

产陕西、青海、四川西北部、云南西北部及西藏东部。生于高原地区阳坡草地、林下水沟边、路旁及高山灌丛草地,海拔2600—5000米。锡金、喜马拉雅东部地区也有分布。模式标本采自锡金。

本种外形与山芥属(*Barbarea* R. Br.)植物较相似,但其植株高大粗壮,结果后果序延长可达40厘米。角果圆柱形,果瓣隆起,具中肋。

6. 风花菜(救荒本草) 球果蔊菜(江苏南部种子植物手册)、圆果蔊菜(广州植物志)、银条菜(植物名实图考) 图版85:1—8

Rorippa globosa (Turcz.) Hayek in Beih. Bot. Centralbl. 27: 195. 1911; Kitag. Neo-Lincam. Fl. Mansh. 339. 1979. —*Nasturtium globosum* Turcz. in Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Pétrap. 1: 35. 1835; 广州植物志 115. 1956. —*Cochlearia globosa*

Lédeb. Fl. Ross. **1**: 159. 1842. — *Nasturtium cantoniense* Hance in Journ. Bot. **3**: 378. 1865. — *Rorippa globosa* (Turcz.) Thell. in Mem. Soc. Nat. Cherb. Ser. 4, **38**: 276. 1911—1912; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 358. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2**(3): 190. 1948; 江苏南部种子植物手册 323. 图 516. 1959; 北京植物志上册 349. 图 296. 1962; 中国高等植物图鉴 **2**: 60. 图 1849. 1972; 湖北植物志 **2**: 28. 1979. 图 716; 东北草本植物志 **4**: 130. 1980. — *R. globosa* (Turcz.) Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 140. 1939.

一或二年生直立粗壮草本, 高 20—80 厘米, 植株被白色硬毛或近无毛。茎单一, 基部木质化, 下部被白色长毛, 上部近无毛, 分枝或不分枝。茎下部叶具柄, 上部叶无柄, 叶片长圆形至倒卵状披针形, 长 5—15 厘米, 宽 1—2.5 厘米, 基部渐狭, 下延成短耳状而半抱茎, 边缘具不整齐粗齿, 两面被疏毛, 尤以叶脉为显。总状花序多数, 呈圆锥花序式排列, 果期伸长。花小, 黄色, 具细梗, 长 4—5 毫米; 萼片 4, 长卵形, 长约 1.5 毫米, 开展, 基部等大, 边缘膜质; 花瓣 4, 倒卵形, 与萼片等长或稍短, 基部渐狭成短爪; 雄蕊 6, 4 强或近于等长。短角果实近球形, 径约 2 毫米, 果瓣隆起, 平滑无毛, 有不明显网纹, 顶端具宿存短花柱; 果梗纤细, 呈水平开展或稍向下弯, 长 4—6 毫米。种子多数, 淡褐色, 极细小, 扁卵形, 一端微凹; 子叶缘倚胚根。花期 4—6 月, 果期 7—9 月。

产黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、山东、安徽、江苏、浙江、湖北、湖南、江西、广东、广西、云南。生于河岸、湿地、路旁、沟边或草丛中, 也生于干旱处, 海拔 30—2500 米均有分布。苏联亦产。模式标本采自苏联西伯利亚。

本种主要特征是果实近球形, 具有 2 果瓣。

7. 山芥叶蔊菜(东北植物检索表) 图版 85: 9—11

Rorippa barbareaefolia (DC.) Kitag. in Journ. Jap. Bot. **13** (2): 137. 1937; 东北植物检索表 116. 1959; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 338. 1979; 东北草本植物志 **4**: 130. 1980. — *Camelina barbareaefolia* DC. Syst. Nat. **2**: 517. 1821. — *Tetrapoma barbareaefolium* Turcz. in Fisch. et Mey. Ind. Sem. Hort. Pétróp. **1**: 39. 1835. — *Nasturtium barbareaefolium* Fisch. in Act. Hort. Pétróp. **31**: 7. 142. 1912. — *N. hispidum* DC. f. *tetrapoma* N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **11**: 207. 1915.

一或二年生草本, 高 20—100 厘米。茎直立, 分枝或不分枝, 植株具白色长柔毛, 上部毛渐少。单叶互生, 茎基及茎下部叶长椭圆状披针形, 羽状深裂至羽状全裂, 顶端裂片大, 侧裂片 3—5 对, 由上至下渐缩小, 边缘具不整齐锯齿, 具叶柄, 柄长 10—20 厘米, 基部呈耳状, 抱茎; 茎上部叶近无柄, 裂片边缘裂齿稍浅。总状花序生枝顶, 密集成圆锥状, 花小, 黄色; 萼片椭圆形, 长 2—2.5 毫米; 花瓣倒卵形, 基部具短爪, 稍短于萼片; 雄蕊 6, 分离。短角果近球形, 长 2—4 毫米, 宽 2—3 毫米, 成熟时 4 瓣裂, 花柱短, 宿存。种子细小, 淡褐色, 长椭圆形; 子叶缘倚胚根。花、果期 6—8 月。



1—8. 风花菜 *Rorippa globosa* (Turcz.) Hayek; 1. 部分植株, 2. 叶, 3. 果枝, 4. 花, 5. 花瓣, 6. 雄蕊, 7. 果实, 8. 种子. 9—11. 山芥叶蔊菜 *Rorippa barbareaefolia* (DC.) Kitag.; 9. 果枝, 10. 果实, 11. 果, 示果瓣. (史渭清绘)

产黑龙江、吉林、辽宁。生林边路旁、河岸及潮湿地。苏联也有分布。模式标本采自苏联西伯利亚。

本种主要特征是短角果近球形,成熟时4瓣裂。

8. 沼生蔊菜(江苏野生植物志) 风花菜(中国植物学大辞典) 图版 86:1—4

Rorippa islandica (Oed.) Borb., Balaton. Tav. part. 2: 392. 1900; Valent. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1:283. 1964; Ohwi, Fl. Jap. 487. 1965; 内蒙古植物志 2: 305. 图 159. 1978; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 339. 1979; 湖北植物志 2:29. 图 719; 1979; 东北草本植物志 4:131. 图版 77. 1980——*Sisymbrium islandicum* Oed. Fl. Dan. 3: 7. t. 409. 1761.——*S. palustre* Leyss. Fl. Halensis 166. 1761.——*Nasturtium palustre* DC. Syst. Nat. 2: 191. 1821; Prodr. 1: 137. 1824. non Grantz 1769.——*Rorippa palustris* (Leyss.) Bess. Enum. Pl. Volhyn. 27. 1822.

一或二年生草本,高(10)20—50厘米,光滑无毛或稀有单毛。茎直立,单一或分枝,下部常带紫色,具棱。基生叶多数,具柄;叶片羽状深裂或大头羽裂,长圆形至狭长圆形,长5—10厘米,宽1—3厘米,裂片3—7对,边缘不规则浅裂或呈深波状,顶端裂片较大,基部耳状抱茎,有时有缘毛;茎生叶向上渐小,近无柄,叶片羽状深裂或具齿,基部耳状抱茎。总状花序顶生或腋生,果期伸长,花小,多数,黄色或淡黄色,具纤细花梗,长3—5毫米;萼片长椭圆形,长1.2—2毫米,宽约0.5毫米;花瓣长倒卵形至楔形,等于或稍短于萼片;雄蕊6,近等长,花丝线状。短角果椭圆形或近圆柱形,有时稍弯曲,长3—8毫米,宽1—3毫米,果瓣肿胀。种子每室2行,多数,褐色,细小,近卵形而扁,一端微凹,表面具细网纹;子叶缘倚胚根。花期4—7月,果期6—8月。

产黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、山东、河南、安徽、江苏、湖南、陕西、甘肃、青海、新疆、贵州、云南。生于潮湿环境或近水处、溪岸、路旁、田边、山坡草地及草场。北半球温暖地区皆有分布。

本种是广布种,随环境和地区不同在叶形和果实大小幅度上变化较大,如辽宁、吉林及新疆的部分植株果实很小。

9. 辽东蔊菜 图版 83:6—8

Rorippa liaotungensis H. T. Tsui et Y. L. Chang 东北草本植物志 4: 135. in Addenda 230. 图版 78. 1980.

二年生或多年生草本,高40—50厘米,全株近无毛。基生叶丛生,早枯;茎下部及中部叶均具长柄,柄长2—3厘米,基部扩大呈耳状,叶片长椭圆形,羽状深裂,裂片2—5对,远离生,多数呈宽线形,具疏齿,顶端裂片较大,通常倒卵形,具浅齿;茎上部叶宽线形,多数全缘,稀有疏齿,无叶柄。总状花序顶生及侧生,花后延长,花梗纤细,果期近水平开展或向上弯曲。花小,黄色;萼片宽椭圆形,长约2.5毫米,宽约1毫米;花瓣长倒卵形,长约3毫米,宽约1.5毫米;雄蕊6,2枚稍短。角果长圆形,长2—5毫米,宽1—1.5毫米,



1—4. 沼生蔊菜 *Rorippa islandica* (Oed.) Borb.: 1. 植株外形, 2. 花, 3. 萼片, 4. 果实。
 5—8. 广州蔊菜 *Rorippa cantoniensis* (Lour.) Ohwi: 5. 部分植株, 示叶及果序, 6. 花, 7.
 萼片, 8. 果实。9—11. 高蔊菜 *Rorippa elata* (Hook. f. et Thoms.) Hand.-Mazz.: 9. 部分植
 株, 示叶, 10. 花, 11. 果序。(史渭清绘)

两端稍狭,具宿存花柱,长约 1.3 毫米,果梗纤细,长 5—10 厘米。种子未见。花期 6—7 月。

产辽宁旅大市(模式标本产地)。

57. 豆瓣菜属——*Nasturtium* R. Br.

R. Br. in W. et W. T. Aiton, Hort. Kew. ed. 2. 4: 109. 1812; O.

E. Schulz in Engl. et Prantl. Nat. Pflanzenfam, 2 Aufl. 17b: 551.

1936, nom. cons.——*Nasturtium* P. Millex, Gard. Dict. Abr. ed. 4.

1754.——*Cardaminum* Moench. Meth. 262. 1794.

一年生或多年生草本,具多数分枝,水生或陆生,植株光滑无毛或具糙毛。羽状复叶或为单叶,叶片篦齿状深裂或为全缘。总状花序顶生,短缩或花后延长,花白色或白带紫色。长角果近圆柱形或稍与假隔膜呈平行方向压扁。种子每室 1—2 行,多数;子叶缘倚胚根。

本属模式种 (Typ. cons.): 豆瓣菜 *N. officinale* R. Br. (*Sisymbrium nasturtium aquaticum* L.)

本属原与 *Rorippa* Scop. 未分,分出后有记载的共 2 种,我国均产。欧洲、非洲、北美及亚洲地区亦有分布。

分种检索表

1. 水生或湿生草本,植株光滑无毛;花较小,花瓣长 3—4 毫米,宽 1—1.5 毫米,白色;单数羽状复叶,小叶 3—7 片…………… 1. 豆瓣菜 *N. officinale* R. Br.
1. 陆生小草本,植株具糙毛;叶片篦齿状深裂;花较大,花瓣长 3—5 毫米,宽 1.5—3 毫米,白带紫色…………… 2. 西藏豆瓣菜 *N. tibeticum* Maxim.

1. 豆瓣菜(植物名实图考) 西洋菜(广东通称,上海蔬菜品种志)、水田芥(拉汉种子植物名称)、水蔊菜(经济植物手册)、水生菜(河北) 图版 87:1—4

Nasturtium officinale R. Br. in Ait. Hort. Kew ed. 2. 4:110. 1812; DC. Prodr. 1:137. 1824; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 138. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:133. 1872; O. E. Schulz in Act. Hort. Gothobg. 1:159. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 143. 1939; 经济植物手册上册 461. 1955; 广州植物志 116. 1956; 高等植物图鉴 2:58. 图 1845. 1972; 秦岭植物志 1:383. 图 329. 1974. ——*Sisymbrium nasturtium-aquaticum* L. Sp. Pl. 2:657. 1753. ——*Rorippa*

nasturtium-aquaticum (L.) Hayek Sched. Fl. Stir. Exs. 22. 1905.

多年生水生草本，高 20—40 厘米，全体光滑无毛。茎匍匐或浮水生，多分枝，节上生不定根。单数羽状复叶，小叶片 3—7(—9) 枚，宽卵形、长圆形或近圆形，顶端 1 片较大，长 2—3 厘米，宽 1.5—2.5 厘米，钝头或微凹，近全缘或呈浅波状，基部截平，小叶柄细而扁，侧生小叶与顶生的相似，基部不等称，叶柄基部成耳状，略抱茎。总状花序顶生，花多数；萼片长卵形，长 2—3 毫米，宽约 1 毫米，边缘膜质，基部略呈囊状；花瓣白色，倒卵形或宽匙形，具脉纹，长 3—4 毫米，宽 1—1.5 毫米，顶端圆，基部渐狭成细爪。长角果圆柱形而扁，长 15—20 毫米，宽 1.5—2 毫米；果柄纤细，开展或微弯；花柱短。种子每室 2 行，卵形，直径约 1 毫米，红褐色，表面具网纹。花期 4—5 月，果期 6—7 月。

产黑龙江、河北、山西、山东、河南、安徽、江苏、广东、广西、陕西、四川、贵州、云南、西藏。栽培或野生，喜生水中，水沟边、山涧河边、沼泽地或水田中，海拔 850—3700 米处均可生长。欧洲、亚洲及北美均有分布。模式标本采自英国。

广东及广西部分地区常栽培作蔬菜；全草也可药用，有解热、利尿的效能。

2. 西藏豆瓣菜 图版 87:5—8

Nasturtium tibeticum Maxim. Fl. Tangut. 54. Fig. 26(12—30). 1889.

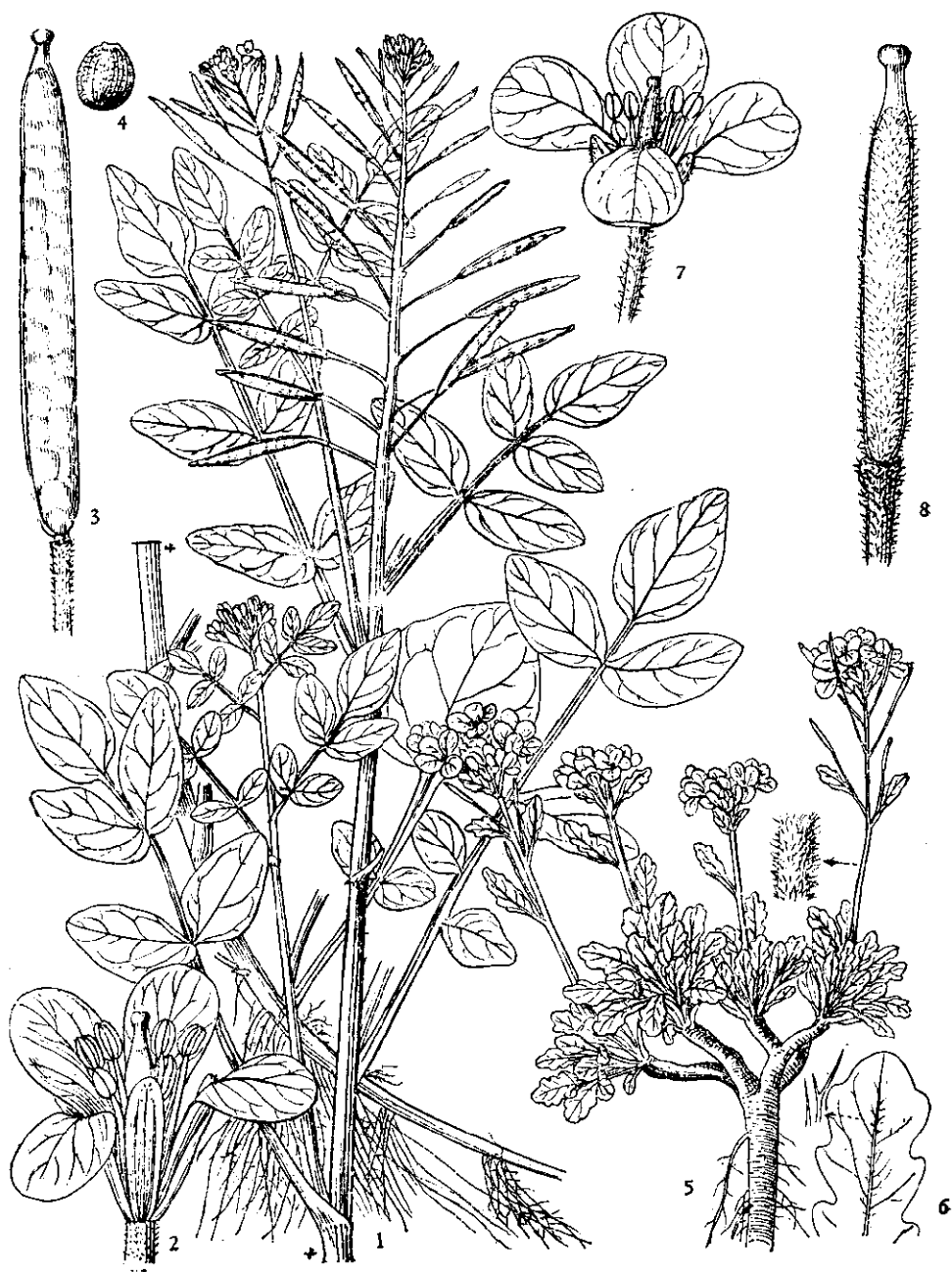
二年生矮小草本，高 2—8 厘米；茎基部具多数分枝，铺散或斜升。茎、叶柄、花梗、萼片及果实皆具白色硬糙毛。叶基生，具柄，叶片披针形或长圆状披针形，长 1—3 厘米，宽 4—8 毫米，叶缘锯齿状深裂。总状花序短缩，结果时延长；萼片宽椭圆形，长 2.5—3.5 毫米，宽 1.2—1.8 毫米，具膜质边缘；花瓣白色，瓣片下部带紫色，宽楔形，长 3—5 毫米，宽 1.5—3 毫米，顶端凹缺或截形，基部具细爪。长角果近圆柱形，长 1—1.8 厘米，具硬毛。种子每室 1 行，椭圆形，直径约 1 毫米，无膜质边缘，褐色；子叶缘倚胚根。花果期 6—8 月。

产青海南部及北部、四川西部、西藏东北部。生于高山草甸、山地阳坡、石滩及河滩砂石中，海拔 4200—4830 米。模式标本采自西藏。

58. 花旗杆属——*Dontostemon* Andr. ex Lédeb.

Andr. ex Lédeb. Fl. Altaica 3:118. 1831. nom. cons.; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b:556. 1936; Golubk. in Fl. Syst. Pl. Vasc. 9: 71. 1950. — *Andreoskia* DC. Prodr. 1: 190. 1824.

一、二年生或多年生草本，植株具单毛，腺毛、稀无毛；茎分枝或单一。叶多数，全缘或具齿，草质或肉质。总状花序顶生或侧生，萼片直立，扁平，或内轮 2 枚基部略呈囊状；花淡紫色、紫色或白色，瓣片顶部钝圆或微凹，基部具爪；长雄蕊花丝成对联合至长度的 3/4



1—4. 豆瓣菜 *Nasturtium officinale* R. Br.: 1. 植株外形, 2. 花, 3. 果实, 4. 种子。5—8. 西藏豆瓣菜 *Nasturtium tibeticum* Maxim.: 5. 植株外形, 6. 叶片一段, 示毛, 7. 花, 8. 果实。(史渭清绘)

或几达花药处,具侧蜜腺,半圆形或塔形。长角果圆柱形至长线形,或果瓣与假隔膜呈平行方向压扁成带状。种子1行,褐色而小,卵形或长椭圆形,具膜质边缘或无边缘;子叶背依、缘倚或斜缘倚胚根。

本属模式种: 线叶花旗杆 *Dontostemon integrifolius* (L.) Lédeb. (*Sisymbrium integrifolium* L.)

本属约10种,主产于亚洲;我国有7种及1变种,分布于东北、华北、华东、西南、西北等地区。

分 种 检 索 表

1. 叶肉质;茎下部呈黄白色;长角果弯曲或扭曲。
 2. 植株高15—40厘米,叶宽披针形至宽线形;长角果带状,压扁、扭曲或卷曲 7. 扭果花旗杆 *D. elegans* Maxim.
 2. 植株高4—14厘米,茎基部叶多为宽匙形,茎生叶线状匙形或宽匙形;长角果圆柱形,略呈弧形弯曲 6. 厚叶花旗杆 *D. crassifolius* (Bunge) Maxim.
1. 叶草质;茎下部大多不呈黄白色;长角果直立。
 3. 叶椭圆状披针形,叶缘具疏齿。
 4. 植株散生白色弯曲柔毛,无腺毛 1a. 花旗杆(原变种) *D. dentatus* (Bunge) Lédeb. var. *dentatus*
 4. 花序轴、花梗及萼片均被黄色乳头状腺毛 1b. 腺花旗杆 *D. dentatus* (Bunge) Lédeb. var. *glandulosus* Maxim. ex Franch. et Savat.
 3. 叶线形,全缘。
 5. 植株具黄色或黑色乳头状腺毛 2. 线叶花旗杆 *D. integrifolius* (L.) Lédeb.
 5. 植株不具腺毛。
 6. 植株具弯曲柔毛及单毛。
 7. 花小,花瓣线状长椭圆形,长3.5—5毫米,为萼片长度的1.5倍 4. 小花花旗杆 *D. micranthus* C. A. Mey.
 7. 花大,花瓣倒卵形,长5—7毫米,为萼片长度的2倍 3. 多年生花旗杆 *D. perennis* C. A. Mey.
 6. 植株被白色开展长直毛;花瓣长匙形至宽倒卵形,长7—10毫米 5. 白毛花旗杆 *D. senilis* Maxim.

1. 花旗杆(植物学大辞典) 齿叶花旗杆(东北植物检索表)

Dontostemon dentatus (Bunge) Lédeb. Fl. Ross. 1: 175. 1842; Maxim. in Prim. Fl. Amur. 45: 1859; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 624. 1931 et in Kom. Fl. URSS 8: 307. 1939; Kitag. Lincam. Fl. Mansh. 240. 1939; Golubk. in Fl. Syst. Pl. Vasc. 9: 95. 1950; 北京植物志上册 342. 图 289. 1962; 高等植物图鉴 2: 61. 图 1851. 1972; 秦岭植物志 1(2): 392. 图 338. 1974; 东北草本植物志 4: 139. 1980. — *Andreoskia dentatus*

Bunge in Enum. Pl. Chin. 6. 1831. — *Dontostemon eglandulosus* C. A. Mey. in Fl. Baic.-Dah. 1:162. 1842. — *D. oblongifolia* Lédeb. Fl. Ross. 1:175. 1842.

1a. 花旗杆(原变种) 图版88: 1—8

Dontostemon dentatus* (Bunge) Lédeb. var. *dentatus

二年生草本,高15—50厘米,植株散生白色弯曲柔毛;茎单一或分枝,基部常带紫色。叶椭圆状披针形,长3—6厘米,宽3—12毫米,两面稍具毛。总状花序生枝顶,结果时长10—20厘米;萼片椭圆形,长3—4.5毫米,宽1—1.5毫米,具白色膜质边缘,背面稍被毛;花瓣淡紫色,倒卵形,长6—10毫米,宽约3毫米,顶端钝,基部具爪。长角果长圆柱形,光滑无毛,长2.5—6厘米,宿存花柱短,顶端微凹。种子棕色,长椭圆形,长1—1.3毫米,宽0.5—0.8毫米,具膜质边缘;子叶斜缘倚胚根。花期5—7月,果期7—8月。

产黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、山东、河南、安徽、江苏、陕西。多生于石砾质山地、岩石隙间、山坡、林边及路旁,海拔870—1900米。朝鲜、日本、苏联也有分布。模式标本采自苏联。

1b. 腺花旗杆(东北草本植物志) (变种) 图版88:9—15

***Dontostemon dentatus* (Bunge) Lédeb. var. *glandulosus* Maxim. ex Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. 1:37. 1875.**

本变种主要特征是花较大;总花梗、花梗及萼片均被黄色乳头状腺毛。

产吉林、辽宁(沈阳、抚顺)。生于山坡路旁、林边草地及荒地。

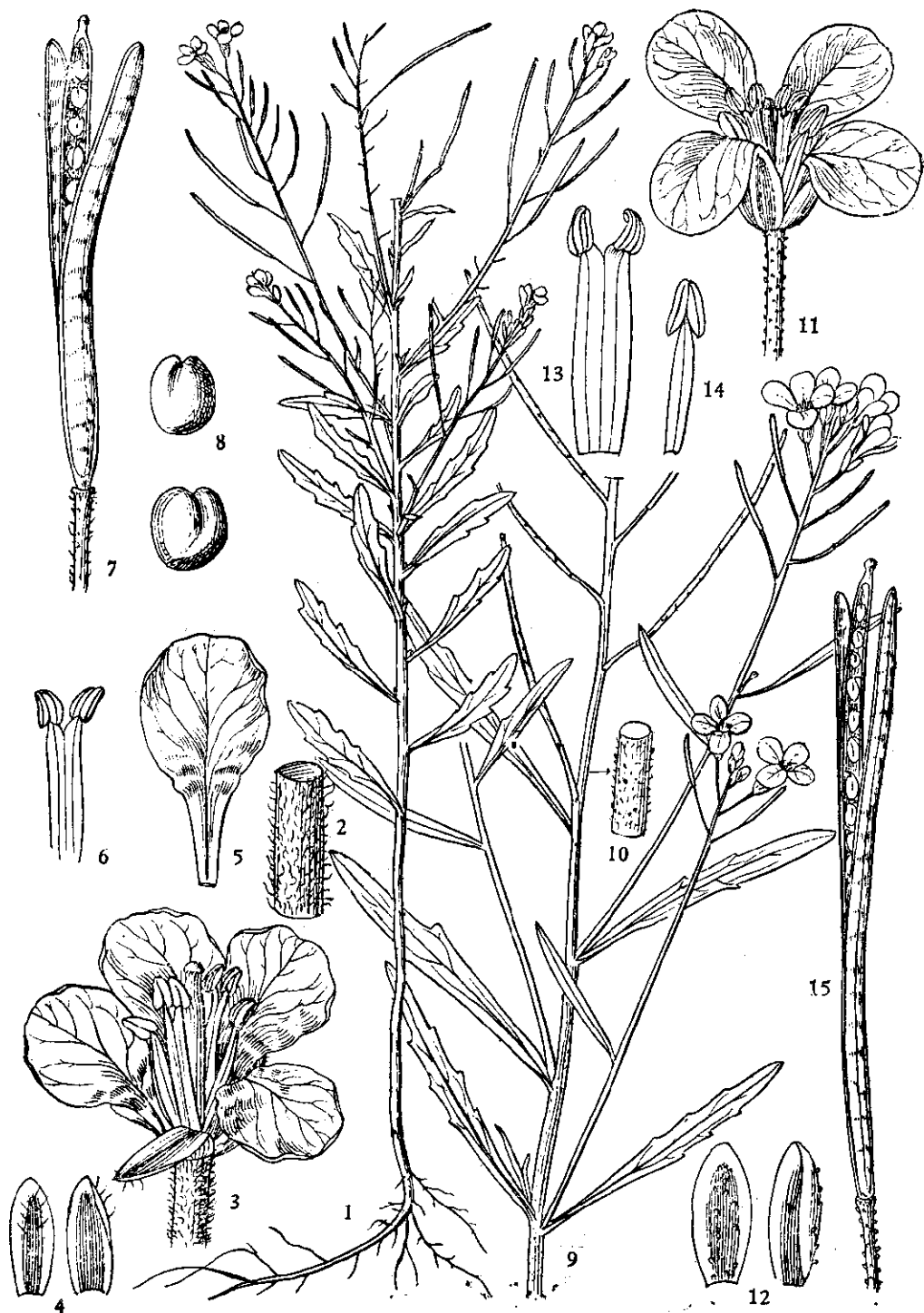
2. 线叶花旗杆(东北植物检索表) 图版89:1—8

***Dontostemon integrifolius* (L.) Lédeb. Fl. Altaica 3: 118. 1831; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6:629. 1931 et in Kom. Fl. URSS 8:308. 1939; Golubk. in Fl. Syst. Pl. Vasc. 9:96. 1950; 东北植物检索表 110. 1959; 东北草本植物志 4:141. 1980. — *Sisymbrium integrifolium* L. Sp. Pl. 660. 1753. — *Hesperis glandulosus* Pers. Syn. Pl. Ench. 2:203. 1807. — *Andreoskja integerifolia* DC. Prodr. 1:190. 1824.**

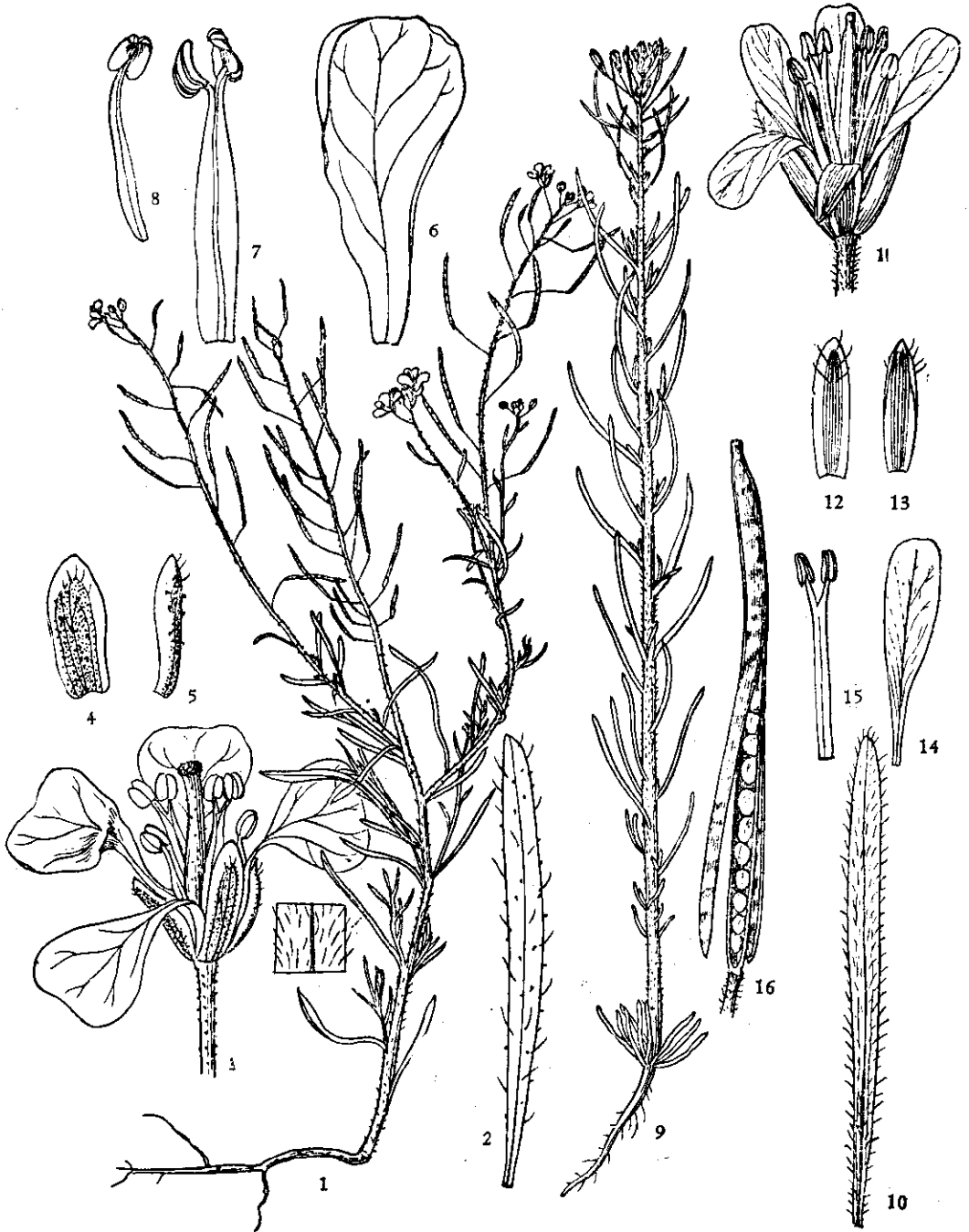
一、二年生草本,植株被白色柔毛及黄色或黑色乳头状腺毛。茎高8—30厘米,单一或在上部分枝。叶线形,长1.5—4.5厘米,宽1—2毫米,有时在茎基部丛生,全缘,被腺毛和贴生柔毛,近无柄。总状花序顶生,结果时长5—10(—13)厘米,小花梗细,有柔毛及腺毛,通常斜向着生于总花梗上;萼片长椭圆形,长2.5—3毫米,宽1—1.2毫米,具白色膜质边缘,背面具腺毛和柔毛;花瓣淡紫色,倒卵形,长4—6毫米,宽约3毫米,顶端微凹,下部具爪;长雄蕊花丝成对联合。长角果细圆柱形,长1.5—2.5厘米,具腺毛,花柱细,柱头稍膨大。种子细小,椭圆形,褐色,无膜质边缘;子叶斜缘倚胚根。花果期7—10月。

产黑龙江、辽宁、山西等省。生于开阔草原、湖地、山坡砂地及砂丘,海拔250—1300米。蒙古、苏联也有分布。模式标本采自苏联贝加尔地区。

本种与多年生花旗杆 *D. perennis* C. A. Mey. 的区别在于植株具黄色或黑色腺毛及



1—8.花旗杆 *Dentostemon dentatus* (Bunge) Lédeb. var. *dantatus*: 1.植株全形, 2.茎之一段, 示毛, 3.花, 4.萼片, 背、腹面观, 5.花瓣, 6.长雄蕊, 7.果实, 8.种子。
 9—15.腺花旗杆(变种) *Dentostemon dentatus* (Bunge) Lédeb. var. *glandulosus* Maxim. ex Franch. et Sav.: 9.部分植株, 10.总花梗一段, 示毛及腺毛, 11.花, 12.萼片, 背、侧面观, 13.长雄蕊, 14.短雄蕊, 15.果实。(史渭清绘)



1—8.线叶花旗杆 *Dontostemon integrifolius* (L) C. A. Mey.: 1.植株全形, 2.叶, 3.花, 4—5.萼片,背、侧面观, 6.花瓣, 7.长雄蕊, 8.短雄蕊。9—16.小花花旗杆 *Dontostemon micranthus* C. A. Mey.: 9.植株全形, 10.叶, 11.花, 12—13.萼片,背、腹面观, 14.花瓣, 15.长雄蕊, 16.果实。(史涸清绘)

白色柔毛,子叶斜缘倚胚根。

3. 多年生花旗杆 图版 90:1—7

Dontostemon perennis C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. 3:121. 1831 et Lédeb. Fl. Ross. 1:176. 1842; Maxim. Prim. Fl. Amur. 48. 1858; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 627. 1931 et in Kom. Fl. URSS 8:308. 1939; Golubk. in Fl. Syst. Pl. Vasc. 9:99. 1959. — *D. eglandulosus* auct. non (DC.) Lédeb.; 内蒙古植物志 2:346. 1978, — *D. integrifolius* (L.) C. A. Mey. var. *eglandulosus* auct. non Turcz.; 东北草本植物志 4:144. 1980.

一、二年生或多年生草本,高4—18厘米,植株具贴生的白色单毛和弯曲柔毛;茎单一或铺散状分枝。叶线形,全缘,有时茎基部丛生枯叶,茎上部叶密生或疏生,长1—2.5厘米,宽约1毫米,两面均被毛。总状花序生枝顶,开花时密集而花后延长;萼片直立,长椭圆形,长2—3毫米,宽1—1.5毫米,边缘膜质,背面有毛;花瓣淡紫色,宽倒卵形,长5—7毫米,顶端全缘或微凹,基部具爪;长雄蕊花丝成对联合。长角果光滑,线形,长1—2厘米,花柱长约1.5毫米,柱头膨大。种子椭圆形,无膜质边缘;子叶背倚胚根。花、果期6—8月。

产黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、宁夏。生于砂地、山坡草丛、干燥草原及路边,海拔1360—1600米。蒙古西北部、阿尔泰(苏联部分)也有分布。模式标本采自苏联。

本种与白毛花旗杆 *D. senilis* Maxim. 相近似,唯植株具贴生的白色单毛和弯曲柔毛;花柱细;种子无膜质边缘;子叶背倚胚根。

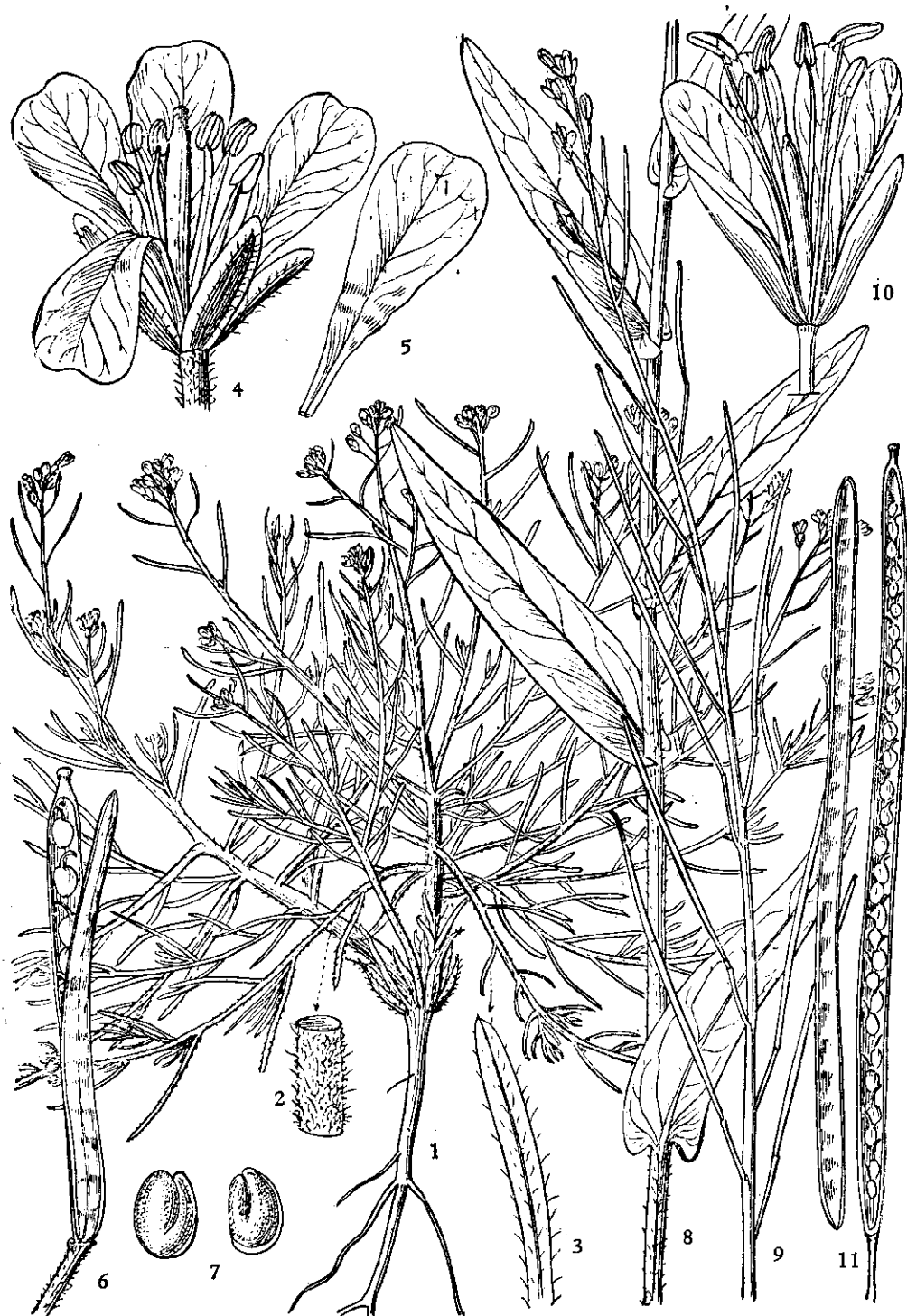
4. 小花花旗杆(东北植物检索表) 图版 89:9—16

Dontostemon micranthus C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. 3: 120. 1831 et Lédeb. Fl. Ross. 1: 174. 1842; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. 6: 633. 1931 et in Kom. Fl. URSS 8: 308. 1939; Golubk. in Fl. Syst. Pl. Vasc. 9: 98. 1950; 内蒙古植物志 2:346. 图版 184. 1978; 东北草本植物志 4:144. 1980.

一、二年生草本,植株高15—45厘米,被直立糙毛及柔毛。茎单一或分枝,少数具莲座状基生叶;茎生叶较密集着生,线形,长1.5—4厘米,宽2—5毫米,全缘,两面略具毛,边缘具糙毛。总状花序顶生,结果时长12—25厘米,花小;萼片线状披针形,长约2.5毫米,宽约0.8毫米,具白色膜质边缘,背面稍具糙毛;花瓣淡紫色或白色,线状长椭圆形,长3.5—5毫米,为萼片长度的1.5倍,宽约1毫米,顶端钝,基部渐狭成短爪。长角果径直或弯曲,近圆柱形,长2—3.5厘米,光滑无毛;花柱极短,柱头稍增大,果梗斜上开展。种子褐色,椭圆形,细小,无膜质边缘;子叶背倚(稀为斜缘倚)胚根。花果期6—8月。

产黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、青海。生于山坡草地、河滩、固定砂丘及山沟,海拔900—3300米。蒙古、苏联也有分布。模式标本采自阿尔泰山区。

5. 白毛花旗杆(内蒙古植物志) 图版 91:9—12



1—7. 多年生花旗杆 *Dontostemon perennis* C. A. Mey.: 1. 植株全形, 2. 茎之一段, 示毛, 3. 叶. 4. 花, 5. 花瓣, 6. 果实, 7. 种子. 8—11. 旗杆芥 *Turritis glabra* L.: 8. 茎之一段, 示茎生叶, 9. 果枝, 10. 花, 11. 果实. (史渭清绘)

Dontostemon senilis Maxim. in Bull. Acad. Pétersb. **26**: 421. 1880 et in Enum. Pl. Mongol. **56**. 1889; Golubk. in Fl. Syst. Pl. Vasc. **9**: 100. 1950; 内蒙古植物志 **2**: 346. 图版 183(1—9). 1978.

多年生旱生草本,根木质化,粗壮;植株高4—15厘米,全体密被白色开展的长直毛(老时毛渐稀)。茎基部呈丛生状分枝,基部常残留黄色枯叶,茎下部黄白色。叶线形,长1.5—3.5厘米,宽约1毫米,全缘,密被白色长毛。总状花序顶生,萼片长椭圆形至宽披针形,长4—5毫米,宽1—1.5毫米,具白色膜质边缘,背面被多数长直毛;花瓣紫色或带白色,长匙形至宽倒卵形,长7—10毫米,宽2—3毫米,具宽爪;长雄蕊花丝成对联合至花药处,花丝扁平,宽带形。长角果圆柱形,长1.5—3.5厘米,无毛,花柱粗壮,柱头微2裂。种子长椭圆形,长2.5—3毫米,宽0.8—1毫米,具狭膜质边缘,一端具宽翅;子叶斜缘倚胚根。花、果期5—9月。

产内蒙古、甘肃、宁夏、新疆。生于石质山坡、阳坡草丛、高原荒地或干旱山坡,海拔350—1500米。蒙古也有分布。模式标本采自蒙古南部。

6. 厚叶花旗杆(内蒙古植物志) 图版 91:5—8

Dontostemon crassifolius (Bunge) Maxim. Prim. Fl. Amur. **46**. 1858 et Enum. Pl. Mongol. **57**. 1889; Golubk. in Fl. Syst. Pl. Vasc. **9**: 101. 1950; 内蒙古植物志 **2**: 344. 图版 183(10—17). 1978.——*Andreoskia crassifolia* Bunge in Fl. Baic.-Dah. **1**: 153. 1842.

多年生旱生草本,根木质化;植株高4—14厘米。茎基部多分枝,斜升或外展,茎下部有时具白色膜质残叶,叶缘常具刺毛。叶肉质肥厚,茎下部叶片多为宽匙形,长1—2.5厘米,宽5—10毫米,全缘,基部狭窄,具柄;茎上部叶片线状匙形或宽线形,长1.5—3厘米,宽1—3毫米,光滑无毛。总状花序生枝顶,花密集,有时再分枝;萼片长椭圆形,长3—6毫米,宽0.8—1.3毫米,内轮2枚较宽大,具白色膜质边缘,顶部偶有数枚刚毛;花瓣宽匙形,淡紫色或白色而带紫色脉纹,长6—8毫米,宽0.3—1.5毫米,顶端钝圆,下部下延成宽爪,膜质;长雄蕊花丝成对联合至花药处,花丝扁平,宽线形。长角果圆柱形,长8—16毫米,略呈弧形弯曲。种子宽椭圆形,淡褐色,长1.3—1.8毫米,宽0.8—1.2毫米,具膜质边缘;子叶斜缘倚胚根。花期5—6月,果期6—7月。

产内蒙古(锡林郭勒盟西苏、乌兰察布盟及巴产淖尔盟)。生于砂质、石砾质地区、草原、干旱山坡及沙漠。蒙古中部也有分布。模式标本采自蒙古中部地区。

本种为蒙古区系特有种。

7. 扭果花旗杆 图版 91:1—4

Dontostemon elegans Maxim. Enum. Pl. Mongol. **57**. 1889; Golubk. in Fl. Syst. Pl. Vasc. **9**: 102. 1950.

多年生旱生草本,簇生,高15—40厘米。根粗壮,木质化。茎基部多分枝,茎下部黄



1—4.扭果花旗杆 *Dontostemon elegans* Maxim.: 1.植株全形, 2.花, 3.长雄蕊, 4.短雄蕊。 5—8.厚叶花旗杆 *Dontostemon crassifolius* (Bunge) Maxim.: 5.植株全形, 6.萼片, 7.花瓣, 8.果实。 9—12.白毛花旗杆 *Dontostemon zenilis* Maxim.: 9.植株全形, 10.萼片, 背、腹面观, 11.花瓣, 12.果实。(韦力生绘)

白色,有光泽,少叶;上部叶互生,常密集,肉质,宽披针形至宽线形,长1.5—4厘米,宽2—10毫米,全缘,顶端渐尖,基部下延,近无柄;叶幼时具白色长柔毛或密生白色绵毛,尤以叶背为多,老时近无毛。总状花序顶生,具多花;萼片长椭圆形至宽披针形,长5—7毫米,宽1—3毫米,背面具白色柔毛及长毛,尤以顶端为多,边缘膜质;花瓣蓝紫色至玫瑰红色,倒卵形至宽楔形,长8—15毫米,宽2—3毫米,具紫色脉纹,顶端钝圆,基部下延成宽爪。长角果光滑,带状,长3—5厘米,宽约2毫米,压扁,扭曲或卷曲,中脉显著。种子宽椭圆形而扁,长1.2—1.5毫米,宽0.8—1毫米,具膜质边缘;子叶缘倚胚根。花期5—7月,果期6—9月。

产甘肃西北部及新疆。生于砂砾质戈壁滩、荒漠、洪积平原、山间盆地及干河床沙地,海拔1000—1500米。蒙古、苏联也有分布。模式标本采自阿尔泰地区。

59. 异蕊芥属——*Dimorphostemon*. Kitag.

Kitag. in *Lineam. Fl. Manch.* 239. 1939.——*Dontostemon* Lédeb. *Fl.*

Ross. 1:175. 1842. p. p.——*Dontostemon* sect. *Dimorphostemon* (Kitag.)

Golubk. in *Syst. Pl. Vasc.* 9:103. 1950.——*Alaïda* Dvorak. in *Fedde,*

Repert. Sp. Nov. 82(6): 421. 1971. nom. superfl.

一或二年生草本,植株具腺毛和单毛。茎直立,单一或由基部呈铺散状分枝。有时基部叶丛生,茎生叶通常无柄,边缘篦齿状分裂或羽状深裂。总状花序生枝顶,结果时延伸;萼片4,内轮2枚,基部略呈囊状,外轮2枚扁平;花瓣白色或淡紫色,倒卵状楔形或宽楔形,具短爪;雄蕊分离,长雄蕊花丝由上至下渐扁平,花柱短,柱头短粗。长角果圆柱形,果瓣凸出。种子每室1行,褐色,椭圆形,顶端具膜质边缘或无边;子叶背倚或斜背倚胚根。

本属模式种: 异蕊芥 *Dimorphostemon pinnatus* (Pers.) Kitag.

3种,1变种,分布于苏联、蒙古、锡金以及我国;我国有3种,产于东北、华北、西南及西北。

分 种 检 索 表

1. 植株高3—15厘米,茎常呈铺散状分枝;种子无膜质边缘……………2. 腺异蕊芥 *D. glandulosus* (Kar. et Kir.) Golubk.
1. 植株高10—40厘米,茎直立;种子顶端具膜质边缘。
 2. 茎多数单一;叶长椭圆形,长1—6厘米,宽5—10毫米;花瓣倒卵状楔形,长6—8毫米,宽3—4毫米,顶端凹缺……………1. 异蕊芥 *D. pinnatus* (Pers.) Kitag.
 2. 茎上部有多数分枝;叶长圆形至线形,长6—50毫米,宽2—5毫米;花瓣倒卵状楔形或宽楔形,长2.5—6毫米,宽1—3毫米,顶端平截……………3. 山西异蕊芥 *D. shanxiensis* R. L. Guo et T. Y. Cheo

1. 异蕊芥(内蒙古植物志) 栉叶芥(东北植物检索表) 图版 92:1—9

Dimorphostemon pinnatus (Pers.) Kitag. Neo-Lineam. Fl. Manshur. 332. 1979. — *Sisymbrium asperum* Pallas, Itin. 3: 252. Append. 740. 1753. non. Linn. 1753. — *Hesperis pinnata* Pers. Syn. Pl. 2: 203. 1807. — *Sisymbrium pectinatum* DC. Syst. Veget. 2: 485. 1821. — *Andreoskia pectinata* (DC.) DC. Prodr. 1: 190. 1824. cum varr. — *Dontostemon pectinatus* (DC.) Lédeb. Fl. Ross. 1: 175. 1842; 东北植物检索表 108. 1959. — *Dimorphostemon asper* (Pallas) Kitag. Lineam. Fl. Mansn. 240. 1939; 东北草本植物志 4: 137. 图版 80. 1980. — *Dontostemon asper* (Pallas) Schischkin Fl. Zabaic. 5: 455 (in nota). 1949. — *Alaïda pectinatus* (DC.) Dvorak. in Fedde, Repert. Sp. Nov. 82(6): 431. 1971. — *Dimorphostemon pectinatus* (DC.) Golubk. in Бот. журн. 59(10): 1453. 1974; 内蒙古植物志 2: 353. 图版 188. 1978.

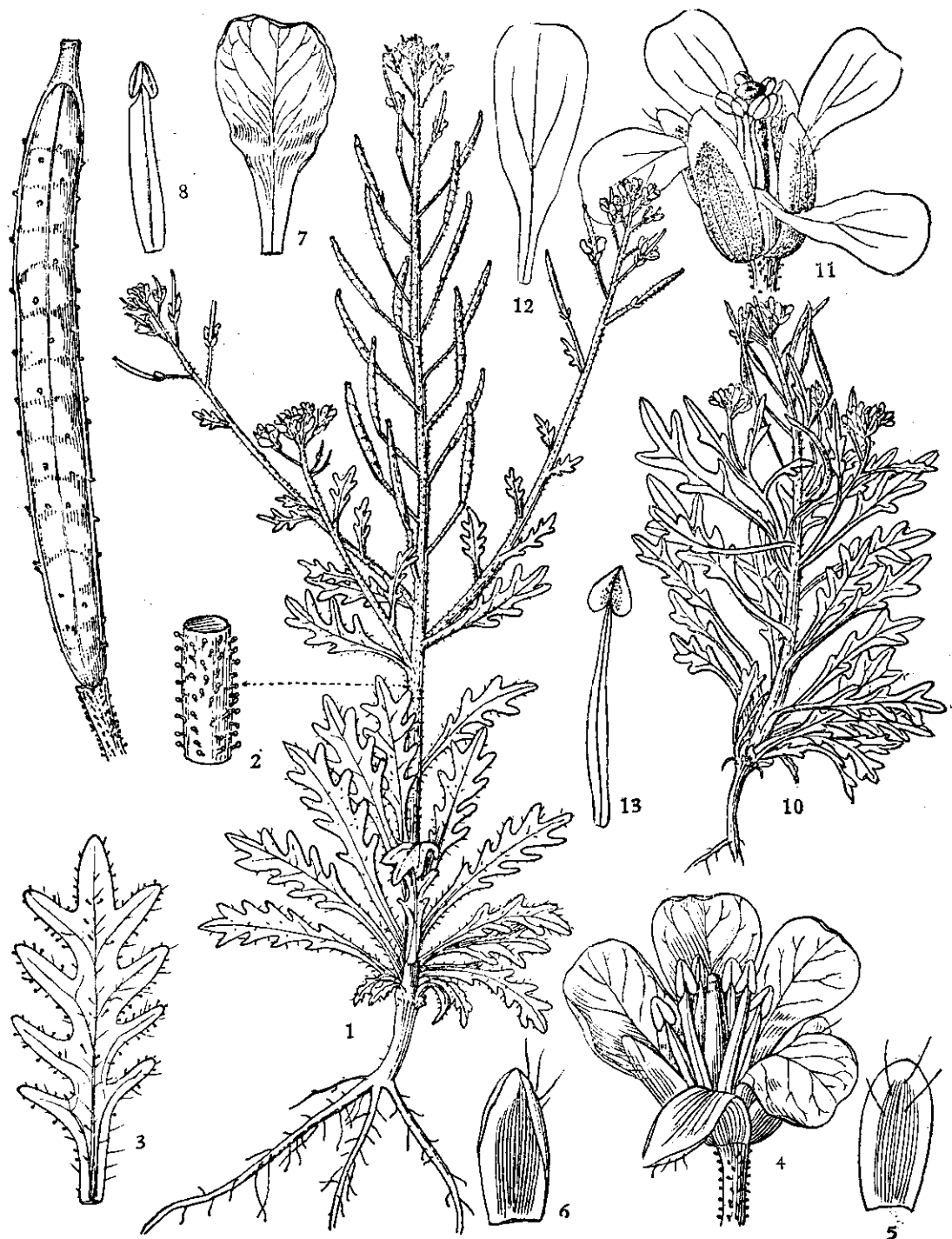
二年生直立草本, 高 10—35 厘米; 茎单一或上部分枝, 植株具腺毛及单毛。叶互生, 长椭圆形, 长 1—6 厘米, 宽 5—10 毫米, 近无柄, 边缘具 2—4 对锯齿状缺刻, 两面均被黄色腺毛及白色长单毛。总状花序顶生, 结果时延长; 萼片宽椭圆形, 长 2.5—3 毫米, 宽约 1.5 毫米, 具白色膜质边缘, 内轮 2 枚基部略呈囊状, 背面无毛或具少数白色长单毛; 花瓣白色或淡紫红色, 倒卵状楔形, 长 6—8 毫米, 宽 3—4 毫米, 顶端凹缺, 基部具短爪; 长雄蕊花丝顶部一侧具齿或顶端向下逐渐扩大, 扁平。长角果圆柱形, 长 1.5—2 毫米, 宽约 1 毫米, 具腺毛; 果梗长 6—16 毫米, 在总轴上近水平状着生。种子每室 1 行, 椭圆形, 褐色而小, 顶端具膜质边缘; 子叶背倚胚根。花果期 5—9 月。

产黑龙江、内蒙古、河北、甘肃、四川、云南。生于山坡草丛、林下、山沟灌丛、河滩及路旁, 海拔 1150—4000 米。苏联及蒙古也有分布。

2. 腺异蕊芥 图版 92:10—13

Dimorphostemon glandulosus (Kar. et Kir.) Golubk. in Бот. журн. 59(10): 1453. 1974 et in Nov. Syst. Pl. Vasc. 13: 125. 1976. — *Arabis glandulosa* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 15(1): 146. 1842. — *Sisymbrium glandulosum* (Kar. et Kir.) Maxim. Fl. Tangut. 61. 1889. — *Dontostemon glandulosus* (Kar. et Kir.) O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 10: 125. 1929. — *Torularia glandulosa* (Kar. et Kir.) Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 69. 1939. — *Alaïda glandulosa* (Kar. et Kir.) Dvorak. in Fedde, Repert. Sp. Nov. 82(6): 431. 1971.

一年生草本, 高 3—15 厘米; 茎多数呈铺散状分枝或直立, 植株具腺毛和单毛。单叶互生, 长椭圆形, 长 1—4 厘米, 宽 2—5 毫米, 边缘具 2—3 对锯齿状缺刻或羽状深裂, 两面皆被黄色腺毛和白色单毛。总状花序生枝顶, 花序短缩, 结果时渐延长; 萼片长椭圆形, 长 2—2.5 毫米, 宽约 1 毫米, 具白色膜质边缘, 背面常具白色单毛及腺毛, 内轮 2 枚, 基部略呈囊状; 花瓣宽楔形, 长 3—4 毫米, 顶端全缘, 基部具短爪; 长雄蕊花丝自顶端向下逐渐扩



1—6. 异蕊芥 *Dimorphostemon pinnatus* (Pers.) Kitag.: 1. 植株全形, 2. 茎之一段, 示腺毛, 3. 叶, 4. 花, 5. 萼片, 背面观, 6. 萼片, 腹面观, 7. 花瓣, 8. 长雄蕊, 9. 果实。10—13. 腺异蕊芥 *Dimorphostemon glandulosus* (Kar. et Kir.) Golubk.: 10. 植株全形, 11. 花, 12. 花瓣, 13. 雄蕊。(史渭清绘)

大,扁平,无齿。长角果圆柱形,长1.5—2厘米,具腺毛;果梗长3—6毫米,在总轴上斜上着生。种子每室1行,种子褐色而小,椭圆形,无膜质边缘;子叶斜背倚胚根。花果期6—9月。

产甘肃、四川、宁夏、青海、新疆、云南(德钦)、西藏。生于山坡草地、高山草甸、河边砂地、山沟灌丛或石缝中,海拔1900—5100米。苏联、锡金也有分布。

3. 山西异蕊芥

Dimorphostemon shanxiensis R. L. Guo et T. Y. Cheo 东北林学院植物研究室汇刊 6(6):29. 1980.

二年生草本,植株高10—50厘米,具白色单毛和淡褐色腺毛,稀无腺毛;茎有时微带紫色,具多数分枝。叶片长圆形至线形,长5(—10)—25(—50)毫米,宽2—5(—7)毫米,边缘篦齿状或具疏齿,近无柄。总状花序顶生和侧生,初密集,结果时延长;萼片宽椭圆形,长约2毫米,宽约1毫米,边缘白色膜质,内轮2枚略呈囊状,背面光滑无毛;花瓣白色,稀呈淡紫红色,倒卵状楔形或宽楔形,长2.5—6毫米,宽1—3毫米,顶端平截,基部具短爪;长雄蕊花丝一侧具齿或扁平扩大呈片状。角果细长圆柱形,长1.5—2.5厘米,果梗纤细,在果轴上斜上开展或近水平状开展。种子椭圆形,淡褐色,顶部具膜质边缘;子叶斜背倚胚根(种子未熟)。花、果期7—8月。

产山西(五台山、关帝山、浑源、垣曲)、四川(理塘、德格)。生路旁、荒地、山坡及山地向阳处,海拔2700—3000米。模式标本采自山西五台山。

8 紫罗兰族——Trib. *Matthioleae* O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 557.

1936.

我国有7属,主要分布于西北和西南各省区。

分属检索表

1. 叶全缘。

2. 茎有宿存老叶柄;叶被单毛;花单生或少为总状花序,花瓣蓝紫色、紫红色或带淡黄色 60. 丛菴属 *Solms-Laubachia* Muschl.

2. 茎无宿存叶柄;叶被分枝毛及腺毛;总状花序顶生,花瓣白色,花柱短 63. 小柱芥属 *Microstigma* Trautv.

1. 叶羽裂或全缘。

3. 植株被星状毛、分枝毛或单毛;长角果顶端具附属物。

4. 长角果近四棱形,顶部具4个直立或弯曲的角状物;种子无膜质边缘

- 61. 四齿芥属 *Tetrame* Bunge
4. 长角果窄条形或圆筒形, 顶端背面有 1 膨胀处或角状物; 种子具膜质边缘
- 62. 紫罗兰属 *Matthiola* R. Br.
3. 植株被单毛、腺毛、分枝毛或无毛; 长角果无附属物。
5. 长角果二型, 上部的扁压条形, 下部的近圆柱形, 不开裂 65. 异果芥属 *Diptychocarpus* Trautv.
5. 长角果非二型。
6. 叶常具腺毛; 长角果圆柱形, 顶端有喙; 种子间收缩呈念珠状或横断分裂, 种子无翅
- 64. 离子芥属 *Chorispora* R. Br. ex DC.
6. 叶常具硬单毛; 长角果条形, 顶端无喙; 种子间不呈念珠状, 从基部开裂, 种子有膜质翅
- 66. 条果芥属 *Parrya* R. Br.

60. 丛 菴 属——*Solms-Laubachia* Muschl.

Muschl. in Not. Roy. Bot. Garb. Edinb. **5**: 205. 1912; Hayek in Anz. Akad. Wissen. Wien. **26—27**: 246. 1922; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 365. 1931; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 557. 1936; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**: 118. 1949; Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **17**: 167. 1955.

一年或多年生草本, 直立或呈垫状。根粗壮。茎多分枝, 具残留的叶痕, 革质或草质。叶多呈莲座状丛生, 具叶柄; 叶片狭长椭圆形、倒卵形、圆形或匙形, 全缘, 两面均被毛或近无毛。花葶 2 至多条, 自茎顶部抽出, 各具花 1 朵, 罕为总状花序; 萼片背面被柔毛; 花瓣蓝紫色、白色、紫红色或带淡黄色, 基部具爪; 雄蕊 6, 稀为 2 或 4, 花丝基部呈翅状, 分离; 子房被毛或无毛, 具胚珠 2—10; 柱头头状或 2 浅裂。长角果通常狭卵状披针形, 果瓣扁平, 具脉, 被毛, 花柱宿存; 具果梗。种子每室 1—2 行, 排列于胎座框两侧, 种子近圆形, 表面具附属物或平滑; 子叶缘倚胚根。

本属据文献记载有 9 种, 现有 13 种、2 变种、1 变型。除倒毛丛菴 *S.-L. retrotilosa* Botsch. 分布到锡金外, 我国西南是本属植物的集中产区, 分布于甘肃、青海、新疆、四川、云南、西藏高山地区。

本属模式种: 丛菴 *S.-L. pulcherrima* Muschl.

本属与条果芥属 *Parrya* R. Br. 近似, 唯后者叶片分裂, 长角果条形, 种子边缘膜质; 外形与高原芥属 *Christolea* Camb. 亦相似, 但叶片全缘, 花葶自茎顶端抽出, 仅具单花, 罕具多花呈总状花序; 后者叶片前端齿裂, 可资区别。

分种检索表

1. 总状花序, 具叶 1—3 片……………1. 总状丛菴 *S.-L. platycarpa* (Hook. f. et Thoms.) Botsch.
1. 花单生, 花萼自茎顶端抽出。
 2. 叶片两面被倒生柔毛或绵毛。
 3. 叶片近圆形或倒卵形, 密被倒生柔毛; 花瓣长 10—12 毫米; 种子密被白色泡状附属物……………2. 圆叶丛菴 *S.-L. orbiculata* Y. C. Lan et T. Y. Cheo
 3. 叶片条状匙形或倒披针形, 密被灰白色倒生绵毛。
 4. 叶柄长 3—3.5 厘米, 基部扩大呈翅状; 花瓣淡紫色, 长 12—14 毫米; 子房密被倒生柔毛……………3. 倒毛丛菴 *S.-L. retropilosa* Botsch.
 4. 叶柄长 1—1.2 厘米, 基部不扩大; 花瓣淡黄色至淡紫红色, 长 15—16 毫米; 子房无毛……………4. 多花丛菴 *S.-L. floribunda* Y. C. Lan et T. Y. Cheo
 2. 叶片被直立柔毛或绵毛。
 5. 叶片密被灰白色绵毛; 种子密被乳头状突起……………5. 绵毛丛菴 *S.-L. lanata* Botsch.
 5. 叶片被绿白色柔毛或近无毛; 种子无乳头状突起。
 6. 叶片长椭圆形或倒卵形, 宽约 16 毫米。
 7. 宿存花柱长 1.5—3 毫米, 柱头 2 裂
 8. 侧脉显著; 叶柄长 3—6 厘米; 宿存花柱长约 3 毫米……………6a. 宽果丛菴 (原变种) *S.-L. eurycarpa* (Maxim.) Botsch. var. *eurycarpa*
 8. 侧脉不显著; 叶柄长 10—15 毫米; 宿存花柱长约 1.5 毫米……………6b. 短柄丛菴 *S.-L. eurycarpa* var. *brevistipes* Y. C. Lan et T. Y. Cheo
 7. 宿存花柱长约 0.5 毫米, 柱头不裂; 叶片肉质, 顶端钝形, 侧脉不显著; 果梗长达 3 厘米……………7. 宽叶丛菴 *S.-L. latifolia* (O. E. Schulz) Y. C. Lan et T. Y. Cheo
 6. 叶片狭长椭圆形、披针形或条形, 宽约 8 毫米。
 9. 叶片下面及边缘被短毛或近无毛。
 10. 叶片狭长椭圆形, 宽 3—6 毫米, 下面及边缘被短毛; 叶柄基部宽达 1 厘米; 花瓣倒卵形, 长 18—20 毫米……………8a. 丛菴 (原变型) *S.-L. pulcherrima* Muschl. t. *pulehrrima*
 10. 叶片线形, 宽 2—3 毫米, 仅边缘被短毛……………8b. 狭叶丛菴 *S.-L. pulcherrima* t. *angustifolia* O. E. Schulz
 9. 叶片两面被长柔毛或仅边缘被毛。
 11. 叶片宽约 4 毫米, 顶端渐尖; 长角果宽达 10 毫米。
 12. 叶片肉质, 深绿色, 两面疏被柔毛; 叶柄草质, 长约 4.5 厘米; 长角果长 5—8 厘米, 近无毛……………9. 长果丛菴 *S.-L. dolichocarpa* Y. C. Lan et T. Y. Cheo
 12. 叶片不为肉质, 暗绿色; 叶柄草质, 长约 2.5 厘米; 长角果长 3.5—5 厘米。
 13. 叶片狭长椭圆形或线形; 长角果密被长柔毛……………10a. 线叶丛菴 (原变种) *S.-L. linearifolia* (W. W. Smith) O. E. Schulz var. *linearifolia*
 13. 叶片倒披针形; 长角果无毛……………10b. 光果丛菴 *S.-L. linearifolia* var. *leiocarpa* O. E. Schulz
 11. 叶片宽 1—3 毫米, 顶端钝圆或锐尖; 长角果宽达 6 毫米。
 14. 叶柄长约 15 毫米; 长角果镰状长椭圆形, 长 4—5.5 厘米, 边缘被短柔毛……………

- 11. 旱生丛藨 *S.-L. xerophyta* (W. W. Smith) Comber
 14. 叶柄长约 8 毫米; 长角果卵状长椭圆形或狭长椭圆形, 密被长柔毛或近无毛。
 15. 叶片舌状线形; 长角果长达 3.5 厘米, 密被褐色柔毛.....12. 细叶丛藨 *S.-L. minor* Hand.-Mazz.
 15. 叶片短狭披针形, 长达 8 毫米, 边缘具短睫毛; 长角果长约 10 毫米, 近无毛
13. 睫毛丛藨 *S.-L. ciliaris* (Bur. et Franch.) Botsch.

1. 总状丛藨(植物分类学报) 图版 93:4—7

Solms-Laubachia platycarpa (Hook. f. et Thoms.) Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS 17:171. 1955; Y. C. Lan et T. Y. Chco, 植物分类学报 19(4): 473. 1981. — *Parrya platycarpa* Hook. f. et Thoms in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 136. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:131. 1872.

多年生垫状草本, 高 5—8 厘米。根茎粗壮, 直径约 7 毫米。茎具 5—6 分枝, 有老叶柄宿存, 革质。叶片肉质, 卵形、近圆形或披针形, 长 1—1.5 厘米, 宽达 1.4 厘米, 顶端钝圆或渐尖, 疏被柔毛或近无毛, 基部近圆形, 下面疏被柔毛; 叶柄长约 2 厘米。总状花序轴具叶 1—3 片, 花未见(据文献记载, 花大, 萼片基部囊状)。长角果卵形或长椭圆形, 长 1.5—2 厘米, 宽约 6 毫米, 果瓣绿色, 具显著中脉及侧脉, 边缘加厚; 果梗长约 4 毫米。种子每室 2 行, 4—6 粒; 种子近圆形, 长约 2 毫米, 淡黄色, 表面具乳状突起。 果期 7 月。

产西藏(措美、亚东)生于山坡或山顶岩石边, 海拔 4300—5700 米。模式标本采自喜马拉雅东部地区。

2. 圆叶丛藨(植物分类学报)

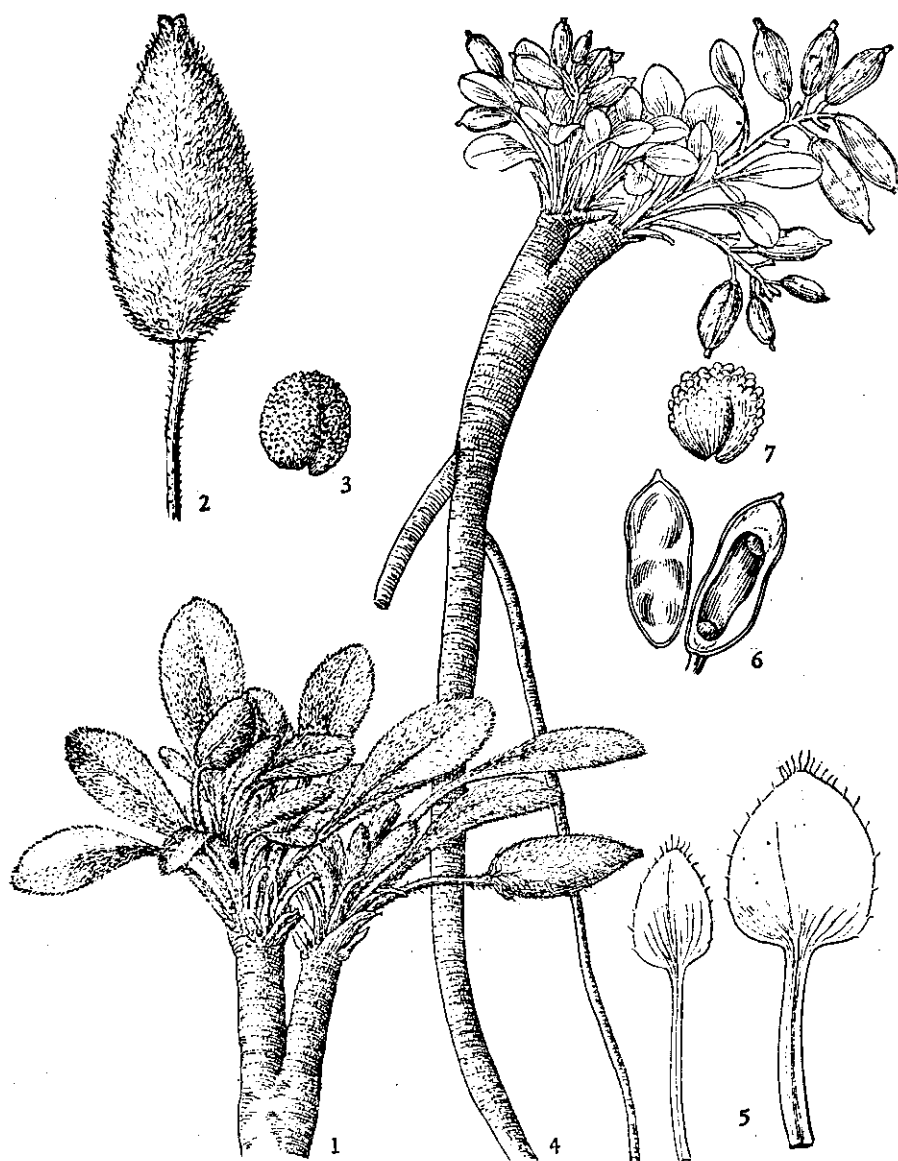
Solms-Laubachia orbiculata Y. C. Lan et T. Y. Chco, 植物分类学报 19(4): 473. 1981.

多年生草本, 高 3.5—5 厘米。根茎直径约 4 毫米, 表面深灰色。茎具 1—4 分枝, 具宿存叶柄, 柄膜质。叶多数, 肉质、暗绿色, 叶片近圆形或倒卵形, 长 4—15 毫米, 宽 6—12 毫米, 顶端锐尖, 基部楔形或近圆形, 两面被苍白色倒生柔毛; 叶柄长 5—7 毫米。花单生, 从茎端抽出; 萼片椭圆形, 长约 5 毫米, 边缘白色, 背面被单毛; 花瓣蓝紫色, 倒卵形, 长 10—12 毫米, 基部呈短爪; 雄蕊 6, 长雄蕊花丝长约 5 毫米, 短雄蕊花丝长约 3 毫米, 花药长椭圆形; 子房圆柱状, 长约 5 毫米, 柱头头状。长角果卵形至长椭圆形, 长 1—2 厘米, 宽约 6 毫米, 宿存花柱长约 3 毫米, 果瓣紫绿色, 密被倒生柔毛, 具中脉; 果梗长 3—10 毫米。种子每室 2 行, 约 8 粒, 种子近圆形, 直径约 2 毫米, 密被白色泡状附属物; 子叶缘倚胚根。果期 7 月。

产西藏(错那的阿堆扎拉)。生于公路边, 少见, 海拔 5020 米。模式标本采自西藏错那。

3. 倒毛丛藨(植物分类学报) 图版 94:1—4

Solms-Laubachia retropilosa Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci.



1—3. 锦毛丛藨 *Solms-Laubachia lanata* Botsch.: 1. 全植株, 2. 长角果, 3. 种子。4—7.
总状丛藨 *Solms-Laubachia platycarpa* (Hook. f. et Thoms.) Botsch.: 4. 全植株, 5. 叶,
6. 果实, 7. 种子。(史渭清绘)

URSS 17:171. 1955; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 19(4):473. 1981.

多年生草本,高达 17 厘米。根长约 20 厘米。茎直立,分枝,具宿存叶柄及叶痕,膜质。叶少数,线状匙形,长 2—6 厘米,宽 2—3 毫米,顶端锐尖,两面均密被白色倒生绵毛;叶柄长 3—3.5 厘米,基部扩大呈翅状,边缘具短毛。花单生,少数;萼片长椭圆形,长 6—7 毫米,宽 2—3 毫米,背面被倒生绵毛;花瓣淡紫色,倒卵形,长 12—14 毫米,宽 6—10 毫米,顶端深波状,基部呈爪状;子房密被倒生毛,柱头 2 浅裂。长角果长椭圆形,长 3—4 厘米,密被倒生绵毛,具中脉,脉不达顶端,基部宿存花萼;果梗长 5—5.5 厘米。种子未成熟。花、果期 8 月。

产四川(康定)生于岩石沙土中,海拔 4000 米。模式标本采自中国西南部。

4. 多花丛菴(植物分类学报) 图版 94:5—8

Solms-Laubachia floribunda Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 19(4):475. 1981.

多年生草本,高 5—13 厘米。根直径约 5 毫米。茎分枝多,宿存黑色叶柄及少数叶痕。叶多数,灰白色,倒披针形,长 10—15 毫米,宽 2—3 毫米,顶端钝圆,基部楔形,两面密被白色倒生绵毛;叶柄长 1—1.2 厘米,膜质,疏被白色倒毛。花单生,多数,由茎顶端抽出,花萼长约 2.5 厘米;萼片长椭圆形,长 5—7 毫米,宽约 2 毫米,背面被倒生柔毛;花瓣淡黄色至淡紫红色,倒卵形,长 15—16 毫米,宽 6—7 毫米,基部具爪;雄蕊 6,长雄蕊花丝长约 3 毫米,短雄蕊花丝长约 2 毫米,花药长椭圆形,子房圆柱状,长约 4 毫米,无毛,柱头 2 浅裂。花期 7 月。

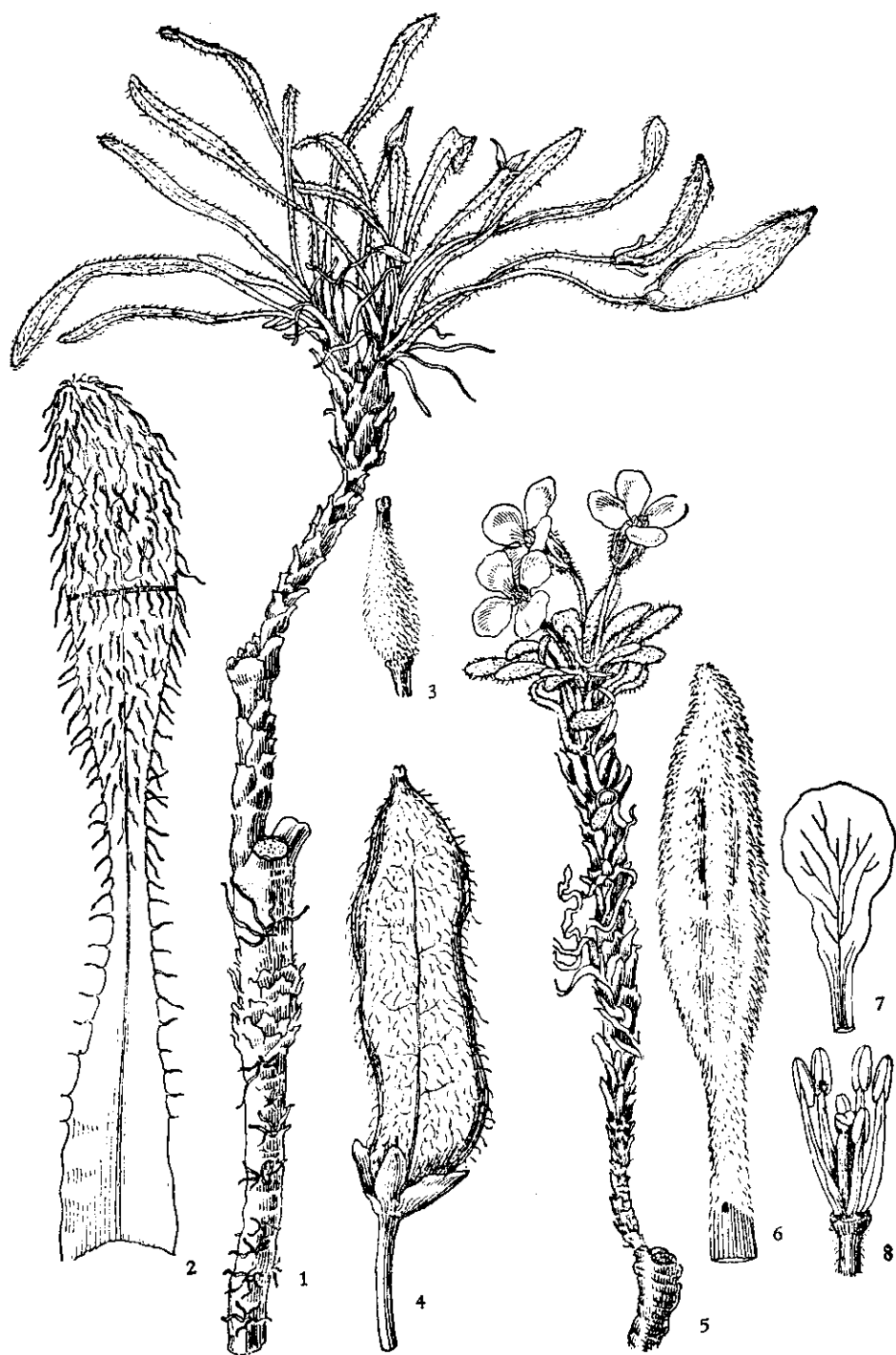
产四川(德格)、西藏(左贡)。生于山顶碎石坡上,海拔 5100 米。模式标本采自西藏左贡。

本种与绵毛丛菴 *S.-L. lanata* Botsch. 近似,但叶片为倒披针形,长 10—15 毫米,宽约 2 毫米,两面密被灰白色倒生绵毛;花多数,花瓣长 15—16 毫米。也与倒毛丛菴 *S.-L. retropilosa* Botsch. 相近,但本种叶片倒披针形,叶柄长 1—1.2 厘米;花萼长约 2.5 厘米;子房无毛。

5. 绵毛丛菴(植物分类学报) 图版 93:1—3

Solms-Laubachia lanata Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS 17: 170. 1955; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 19(4):476. 1981.

多年生草本,高约 8 厘米;根粗壮,直径 5—10 毫米。茎直立,具 1—2 分枝,有宿存叶痕,纸质。叶多数,倒卵形或倒披针形,长 2—4 厘米,宽 6—15 毫米,顶端钝圆,基部楔形,连同叶柄密被直立白色绵毛;叶柄长约 1.5 厘米。花未见(据文献记载、花紫红色)。长角果少数,单生,由茎顶端抽出,卵状披针形,长约 2.5 厘米,宽约 8 毫米;果瓣中脉不明显,密被白色绵毛,宿存花柱长约 2 毫米,2 浅裂;果梗长约 2.5 厘米。种子每室 2 行,约 8 粒,种子椭圆形,长约 2 毫米,淡黄色,被乳头状突起;子叶缘倚胚根。果期 8 月。



1—4. 倒毛丛麻: *Solms-Laubachia retropilosa* Botsch.: 1. 全植株, 2. 叶片, 3. 雌蕊, 4. 长角果。5—8. 多花丛麻 *Solms-Laubachia floribunda* Y. C. Lan et T. Y. Chco: 5. 花枝, 6. 叶片, 7. 花瓣, 8. 雌、雄蕊。(陈荣道绘)

产西藏(拉萨、蒙达拉)。生于山坡草地,海拔 5000 米。模式标本采自西藏蒙达拉(现名洛扎)。

6. 宽果丛藤(植物分类学报) 梭罗加博、巴蓼草(西藏)

Solms-Laubachia eurycarpa (Maxim.) Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **17**:169. 1955; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 **19**(4): 476. 1981. — *Parrya eurycarpa* Maxim. Fl. Tangut. **1**:56. t. 27, f. 16—24. 1889.

6a. 宽果丛藤(原变种) 图版 95:1—2

Solms-Laubachia eurycarpa (Maxim.) Botsch. var. **eurycarpa**

多年生草本,高 5—10 厘米。根粗壮,直径约 15 毫米,外面灰白色。茎多分枝,密被宿存老叶柄;近革质。叶多数,不为肉质,叶片椭圆形至倒披针形,长 2.5—5 厘米,宽约 16 毫米,顶端锐尖,基部楔形,侧脉显著,仅边缘具短柔毛;叶柄长 3—6 厘米。花未见(据文献记载,花萼自茎端抽出,具花 1 朵)。长角果镰状长椭圆形,长 3—7 厘米,宽 4—13 毫米,果瓣具中脉,顶端宿存花柱,长约 3 毫米,柱头 2 裂,基部宿存萼片及花瓣;萼片长椭圆形,长约 4 毫米,背面被长毛;花瓣倒卵形,长约 8 毫米,边缘被短柔毛;果梗长约 5 厘米。种子每室 2 行,5—8 粒,种子近圆形,长约 2.5 毫米,淡褐色。果期 8 月。

产青海(昂欠)、西藏(八宿、江达)。生于高山悬崖,海拔 4000—4100 米。模式标本采自西藏东部。

全草药用,止咳。

6b. 短柄丛藤(变种)(植物分类学报)

Solms-Laubachia eurycarpa var. **brevistipes** Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 **19**(4):476. 1981.

本变种与原变种的区别在于其叶较小,近革质,披针形或狭倒卵形,长 15—25 毫米,宽 3—6 毫米,侧脉不明显;叶柄短,长 10—15 毫米;宿存花柱长约 1.5 毫米,柱头 2 裂,果梗长达 1 厘米。

产青海(昂欠、曲麻莱、玉树)、甘肃、四川(德格)。生于山坡石滩、阴坡砂石干燥处,山顶碎石上,海拔 4500 米。模式标本采自青海昂欠。

7. 宽叶丛藤(植物分类学报) 图版 95:3—8

Solms-Laubachia latifolia (O. E. Schulz) Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 **19**(4):477. 1981. — *S.-L. pulcherrima* Muschl. var. **latifolia** O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **11**:229. 1931.

多年生草本,高 5—10 厘米。根圆锥状,直径 5—15 毫米,外面深灰色。茎直立,分枝 1—6,密被老叶柄,革质,灰白色或紫红色。叶近肉质,倒卵形至窄披针形,长 2—5.5 厘米,宽约 1.6 厘米,顶端钝形,边缘近无毛,基部楔形,侧脉不显著;叶柄长 2—4 厘米。花未见。长角果长椭圆形或卵形,长 4—7.5 厘米,宽达 15 毫米,顶端宿存花柱,长约 0.5 毫

米,柱头不裂,基部宿存萼片、花瓣、雄蕊;果瓣蓝紫色,具中脉及侧脉;果梗长达3厘米。种子每室2行,6—10粒;种子近圆形,长约3.5毫米,棕褐色。果期7月。

产四川西南部(康定贡嘎山)。生于斜坡沙质土中,海拔4200—4475米。模式标本采自四川康定贡嘎山。

本种与宽果丛菴 *S.-L. curycarpa* (Maxim.) Botsch. 相近似,但后者叶宽约1.6厘米;果实顶端宿存花柱长约0.5毫米。

8. 丛菴(中国高等植物图鉴)

Solms-Laubachia pulcherrima Muschl. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **5**: 206. 1912; Lév. Cat. Pl. Yunnan 64.1916; Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**(2):366. 1931; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**:558. Fig. 340. 1936; Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **17**:169. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 61 图 1852. 1972; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 **19**(4): 477, 1981. — *Solms-Laubachia pulcherrima* Muschl. f. *atrichophylla* Hand. -Mazz. in Anz. Akad. Wissen. Wien. **24**. 1925 et Symb. Sin. **7**(2):366. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**: 119 1949.

8a. 丛菴(原变型) 图版 96:1—3

Solms-Laubachia pulcherrima Muschl. f. **pulcherrima**

多年生草本,高4—14厘米。根粗壮,直径8—15毫米。茎多分枝,被紧密宿存叶柄,基部宽达1厘米,灰白色。叶多数,狭长椭圆形,长2—3.5厘米,宽3—6毫米,顶端锐尖,基部楔形,下面及边缘被短柔毛;叶柄长约1.2厘米,基部扩大呈翅状,宽达1厘米。花顶生,多数;萼片条状披针形,长约8毫米,宽约2毫米,背面被短柔毛;花瓣蓝紫色或白色,倒卵形,长18—20毫米,顶端钝圆或微凹,芳香;柱头头状。长角果未见(据文献记载,长角果镰状披针形,长3—5厘米,宽8—12毫米;果梗长1.5—2厘米。种子每室2行,5—8粒)。花期5—7月。

产四川(德格)、云南(丽江、中甸)。

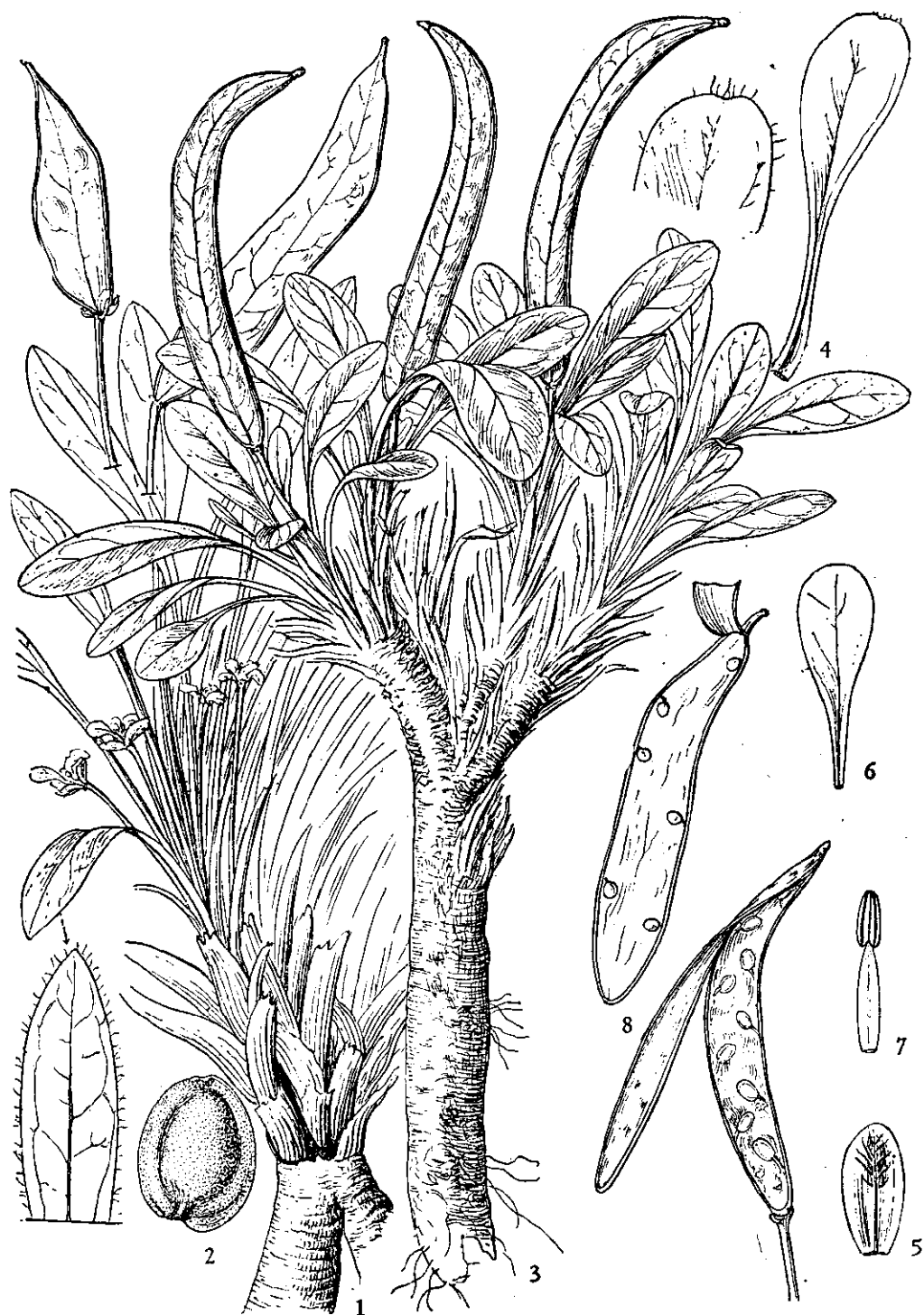
据文献记载产西藏,但未见标本。生于草坡、河边、石灰岩的石缝中,常见,海拔2800—3000米。模式标本采自云南丽江。

8b. 狭叶丛菴(变型)(植物分类学报)

Solms-Laubachia pulcherrima Muschl. f. **angustifolia** O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gard. Berlin **9**(87):477. 1926; Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**:366. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**:119. 1949, Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报, **19**(4): 477. 1981.

本变型与原变型的区别在于叶为狭条形,宽2—3毫米,仅边缘被毛。

产四川(木里、九龙)、云南(丽江)。生于水边或岩石缝中,海拔4600—5000米。模式标



1—2.宽果丛藨 *Solms-Laubachia eurycarpa* (Maxim.) Botsch. var. *eurycarpa*: 1.花、果枝, 2.种子。3—8.宽叶丛藨 *Solms-Laubachia latifolia* (O. E. Schulz) Y. C. Lan et T. Y. Chao: 3.全植株, 4.叶片, 5.萼片, 6.花瓣, 7.雄蕊, 8.长角果。(史渭清绘)

本采自云南丽江西部。

9. 长果丛菴(植物分类学报) 索裸格鲁(四川) 图版 96:4—9

Solms-Laubachia dolichocarpa (sphalmate ut doliocarpa) Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 19(4):477. 图 3. 1981.

多年生草本, 高约 12 厘米。根圆锥状, 粗壮, 直径约 8 毫米。茎直立, 有 1—2 分枝, 近基部宿存叶柄, 紧密排列, 坚硬革质。叶肉质, 窄披针形, 长 3—4 厘米, 宽 3—5 毫米, 顶端渐尖, 基部楔形, 两面疏被绿白色柔毛, 有时具黑色腺点, 下面主脉显著, 侧脉不明显; 叶柄长 3—4.5 厘米。花未见。长角果长椭圆形, 长 5—8 厘米, 宽 8—10 毫米, 果瓣扁平, 具中脉及侧脉, 疏被柔毛, 宿存花柱长约 2.5 毫米, 基部具宿存萼片、花瓣、雄蕊; 果梗长约 3 厘米。种子每室 2 行, 8—10 粒, 种子近圆形, 直径约 2 毫米, 褐黑色; 子叶缘倚胚根。果期 8 月。

产四川若尔盖。生于岩石间, 海拔 4300 米, 生长普遍。模式标本采自四川若尔盖。

民间用全草治肺病。

10. 线叶丛菴(植物分类学报) 鸡掌(云南中甸)。

Solms-Laubachia linearifolia (W. W. Smith) O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gard. Berlin 9(87):477. 1926; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3:120. 1949; Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS 17:170. 1955; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 19(4):478. 1981. — *Parrya linearifolia* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 11:219. 1919.

10a. 线叶丛菴(原变种) 图版 97:1—4

Solms-Laubachia linearifolia (W. W. Smith) O. E. Schulz var. **linearifolia**

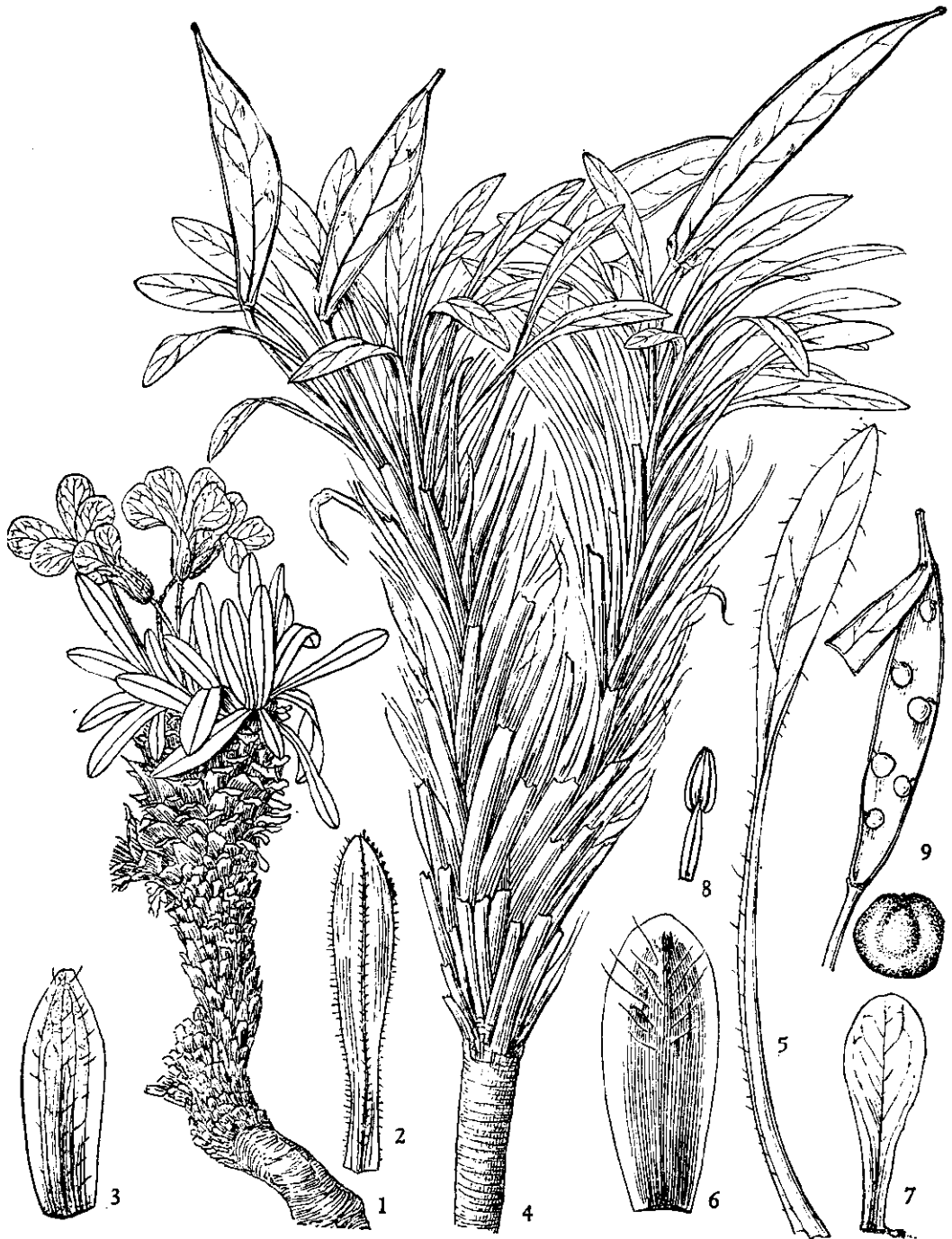
多年生草本, 高 3—10 厘米。根粗壮, 直径 2—4 毫米。茎分枝 1—5, 密被宿存叶柄及叶痕, 革质。叶少数, 叶片狭长椭圆形或条形。长 3.5—5 厘米, 宽 2—4 毫米, 顶端渐尖或锐尖, 基部渐狭, 两面密被长柔毛; 叶柄长约 2.5 厘米, 被白色长柔毛。花单生于花葶顶端, 萼片长椭圆形, 长 7—10 毫米, 宽约 2 毫米, 背面被长柔毛; 花瓣粉红色, 倒卵形, 长 19—20 毫米, 宽 5—7 毫米, 基部具长爪, 长约 10 毫米; 柱头 2 浅裂。长角果长椭圆形或卵形, 长 3.5—5 厘米, 宽 5—10 毫米, 密被长柔毛, 果瓣具中脉, 基部宿存萼片。种子每室 2 行, 5—6 粒, 种子宽卵形, 长约 2 毫米, 褐色。花期 5—6 月, 果期 7—8 月。

产云南(德钦、中甸、维西)。生于山坡石灰岩缝中, 海拔 3600—4300 米。模式标本采自云南德钦阿墩子白马山。

民间用全草作补气血药。

10b. 光果丛菴(变种)(植物分类学报)

Solms-Laubachia linearifolia O. E. Schulz var. **leiocarpa** O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gard. Berlin 9: 477. 1926; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3: 120.



1—3. 丛腹 *Solms-Laubachia pulcherrima* Musohl. var. *pulcherrima*: 1. 花株, 2. 叶片, 3. 萼片, 4—9. 长果丛腹 *Solms-Laubachia dolichocarpa* Y. C. Lan et T. Y. Chao: 4. 全植株, 5. 叶片, 6. 萼片, 7. 花瓣, 8. 雄蕊, 9. 长角果及种子。(史渭清绘)

1949; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 **19**(4):479. 1981.

本变种与原变种的区别在于茎上部宿存叶柄。叶片倒披针形, 长1—3厘米, 宽约6毫米, 边缘密被短柔毛; 花瓣深蓝色, 倒卵形, 长约15毫米; 柱头楔形。长角果无毛。花期5月, 果期8月。

产四川(贡嘎)、云南(德钦、维西)。生于路边或山坡, 海拔3600米。模式标本采自云南维西。

11. 旱生丛菴(植物分类学报) 图版 97:5—10

Solms-Laubachia xerophyta (W. W. Smith) Comber in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **18**:249. 1934; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**:557. 1936; Botsch. in Not.Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **17**:170. 1955; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 **19**(4):479. 1981. ——*Parrya xerophyta* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **12**:217. 1920.

多年生草本, 高6—20厘米。主根粗壮而长。茎具3—5分枝, 密被宿存叶柄, 灰白色或灰黑色。叶多数, 叶片窄匙形或线形, 长2—3厘米, 宽约3毫米, 顶端钝圆或锐尖, 基部渐狭, 两面疏被长柔毛或近于无毛; 叶柄长约15毫米。花萼几个至多数; 花梗长5—10毫米, 被短柔毛; 萼片长椭圆形, 长10—12毫米, 宽约2毫米, 背面被长柔毛; 花瓣白色或红色, 倒卵形, 长20—22毫米, 宽约8毫米; 花药椭圆形; 柱头2浅裂。长角果镰状长椭圆形, 长4—5.5厘米, 宽约3毫米; 果瓣扁平, 具中脉, 边缘被短柔毛或仅边缘被短毛。种子每室2行, 约8粒, 种子尚未成熟。花期6月, 果期7月。

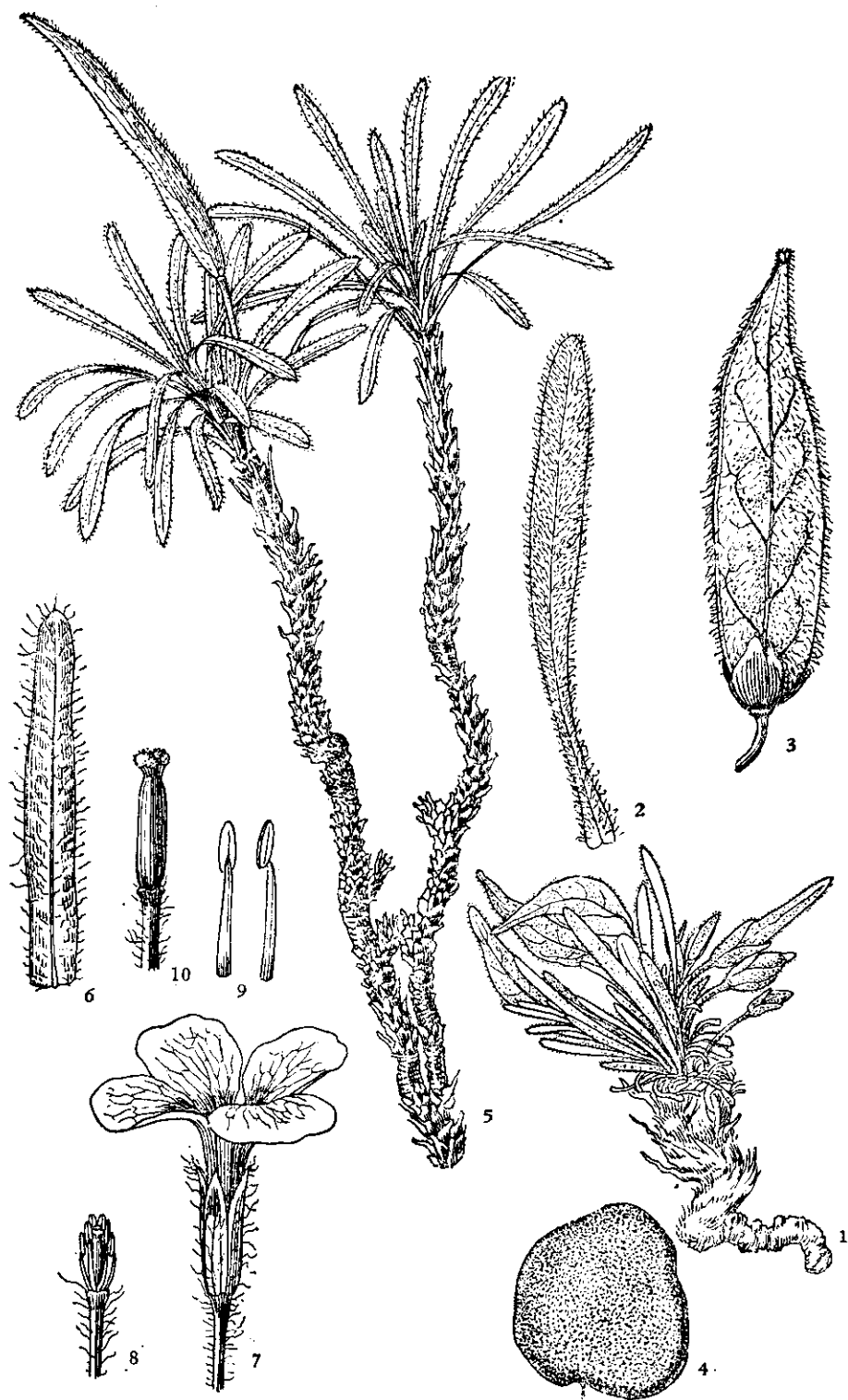
产云南中甸。生于峭壁岩石裂缝中或干燥的山坡上, 海拔3900米。模式标本采自云南中甸东北部。

12. 细叶丛菴 图版 98:1—3

Solms-Laubachia minor Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wissen. Wien. **59**(26):246. 1922 et Symb. Sin. **7**(2):366. 1931; Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Sci. URSS **17**:170. 1955; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 **19**(4):479. 1981.

多年生草本, 植株高5—15厘米。根圆锥状, 粗壮, 长达60厘米。茎多分枝, 仅上部密被宿存的叶柄及少数的叶痕, 灰白色。叶多数, 叶片舌状线形, 长达25毫米, 宽约1.5毫米, 顶端锐尖, 下面疏被白色短柔毛, 有时具黑色腺点; 叶柄长约8毫米, 被白色长柔毛。花未见(据文献记载, 花萼在茎顶端抽出, 各具花1朵; 萼片线状长椭圆形, 长约5毫米, 宽约1.5毫米, 绿色, 边缘膜质; 花瓣紫红色, 倒卵形, 长10—12毫米, 宽4—5毫米, 顶端有时微凹, 基部具爪, 与花瓣片等长; 雄蕊花药长椭圆形, 长约1.7毫米; 花柱短, 柱头扁平, 近2浅裂。长角果卵状长椭圆形, 长达3.5厘米, 宽约6毫米, 绿紫色; 果瓣具中脉及2条平行侧脉, 密被长柔毛, 宿存花柱长约2毫米; 果梗长约10毫米。种子未熟。果期7月。

产四川(盐源)、云南(中甸、丽江)。生于堤边、山顶流石滩, 海拔2500—4100米。模



1—4.线叶丛腹 *Solms-Laubachia linearifolia* O. E. Schulz var. *linearifolia*: 1.全植株, 2.叶片, 3.长角果, 4.种子。 5—10.旱生丛腹 *Solms-Laubachia xerophyta* (W. W. Smith) Comber: 5.全植株, 6.叶片, 7.花, 8.雌、雄蕊, 9.雄蕊, 10.雌蕊。(陈荣道绘)

式标本采自四川盐源。

13. 睫毛丛菴(植物分类学报) 图版 98:4—6

Solms-Laubachia ciliaris (Bur. et Franch.) Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **17**:169. 1955; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 **19**(4): 479. 1981. — *Parrya ciliaris* Bur. et Franch. in Jour. Bot. Paris. **5**:20. 1891. — *P. finchiana* Dunn in Kew. Bull. 247. 1927.

一年生或多年生草本,高 1.5—2 厘米,主根短,纤细。茎直立或垫状,紧密丛生,密被宿存叶柄,边缘具睫毛。叶小,革质,多数,叶片狭短披针形,长 2—8 毫米,宽 1—5 毫米,顶端短尖或钝圆,上面密被刚毛,有时被 2 叉毛;叶柄长约 4 毫米,边缘被睫毛。花单生,数个,花未见(据文献记载萼片卵状披针形,钝头,边缘膜质,背面被毛;花瓣红色,卵形,比萼片长 1 倍,基部呈长爪;雄蕊短)。长角果绿色,狭长椭圆形,长约 10 毫米,宽 1—2 毫米;果瓣具中脉,宿存花柱长约 1 毫米;果梗长约 5 毫米。种子每室 1 行,2—4 粒,种子未熟。果期 7 月。

产四川(西昌)、云南(德钦)、西藏。生岩缝中,海拔 4100 米。模式标本采自西藏南部。

61. 四齿芥属——**Tetracme** Bunge

Bunge in Delect. Semin. Hort. Dorpat. 7. 1836; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**:560. 1936.

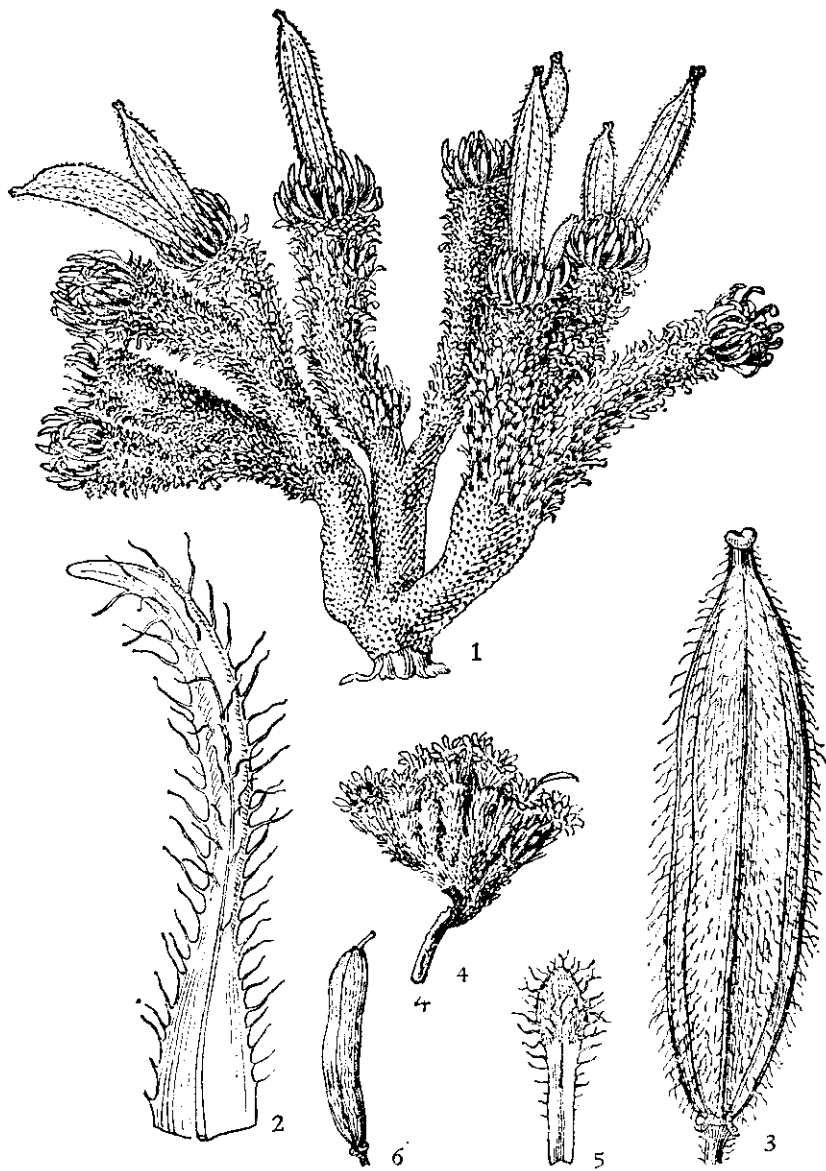
一年生分枝草本,植株被星状毛、分枝毛及单毛。叶片长披针形或宽线形,全缘或羽状浅裂,有柄或无柄。花序总状,密集或在结果时延伸,花微小;萼片直立,基部不呈囊状;花瓣白色或淡黄色,倒卵形或楔形,基部具短爪;雄蕊 6,分离,花丝基部有时加宽;侧蜜腺成对,微小,近圆锥形,中蜜腺缺。长角果近四棱形,直立或稍弯曲,果瓣具 3 脉,果实顶端具 4 枚角状附属物,直立或弯曲,果实紧贴果轴或微开展;果梗短粗,紧贴果轴。种子每室 1 行,种子卵形,无膜质边缘;子叶背倚胚根。

本属约 8 种,分布自地中海区东部至中亚、巴基斯坦及中国;我国有 3 种,均产于新疆。

本属模式种:四齿芥 *Tetracme quadricornis* (Steph.) Bunge

分种检索表

1. 叶全缘或具疏浅齿;花白色;长角果圆柱状至四棱形,微弯曲
..... 1. 四齿芥 *T. quadricornis* (Steph.) Bunge



1—3. 细叶丛藓 *Solms-Laubachia mino*: Hand.-Mazz.: 1. 全植株, 2. 叶片, 3. 长角果。
4—6. 睫毛丛藓 *Solms-Laubachia ciliaris* (Bur. et Franch.) Botsch.: 4. 全植株; 5.
叶片, 6. 长角果。(陈荣道绘)

1. 叶具凹波状浅齿或羽状半裂, 稀为全缘; 花白色或黄色; 长角果压扁。

2. 花白色; 长角果向外弯曲或微扭曲……………2. 弯角四齿芥 *T. recurvata* Bunge

2. 花黄色; 长角果向下旋卷或扭曲……………3. 扭果四齿芥 *T. contorta* Boiss.

1. 四齿芥 图版 99: 1—4

Tetracme quadricornis (Steph.) Bunge in Delect. Semin. Hort. Dorpat. 7. 1836; Lédeb. in Fl. Ross. 1: 194. 1842; Boiss. in Fl. Orient. 1: 316. 1867; Vass. in Kom. Fl. URSS 8:300. 1939; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57:224. 1968. — *Erysimum quadricorne* Steph. in Willd. Sp. Pl. 3:541. 1800.

一年生分枝草本, 体高 4—15 厘米, 全体被星状毛、分枝毛及单毛。叶片宽线形至长披针形, 长 2—4.5 厘米, 宽 2—5 毫米, 多全缘, 有时基部具疏浅齿。花序总状, 花多数, 微小; 萼片宽卵形, 长约 1 毫米, 边缘白色膜质, 背面具毛; 花瓣白色, 宽楔形, 较萼片小。长角果圆柱状至四棱形, 长 6—8 毫米, 顶端具 4 角状附属物, 长 1—2 毫米, 直向开展, 果实上部微开展或向外弯曲, 或直立而紧贴果轴; 果梗短粗。种子细小, 椭圆形, 淡褐色, 无膜质边缘; 子叶背倚胚根。 花、果期 5—7 月。

产新疆(奇台、呼图壁、玛纳斯、阿勒泰、富蕴、乌帕)。生于干旱荒漠、沙丘、砾质戈壁滩、山坡砾石滩、田边, 海拔 350—650 米。苏联、巴基斯坦、阿富汗、伊朗也有分布。模式标本采自苏联。

2. 弯角四齿芥 图版 99: 5—8

Tetracme recurvata Bunge in Arb. Naturf. ver. Riga. 1: 158. 1848; Boiss. in Fl. Orient. 1:317. 1867.; Vass. in Kom. Fl. URSS 8:301. 1939; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57:226. 1968.

一年生草本, 高 10—35 厘米。茎自基部分枝, 全体被星状毛及单毛。叶片披针形, 边缘具凹波状齿或羽状浅裂。总状花序结果时疏松, 多数于茎顶组成圆锥状, 花微小; 萼片宽卵形, 长约 1 毫米, 背面具毛; 花瓣白色, 宽匙形, 略长于萼片, 具短爪。长角果扁四棱形, 长 8—12 毫米, 向外弯曲或微扭曲, 顶端具 4 条细芒状附属物, 长 2.5—4 毫米, 呈水平开展或向下弯曲, 果梗短粗, 棒状, 贴轴生。种子淡褐色, 长椭圆形, 长约 1.5 毫米, 无膜质边缘; 子叶背倚胚根。 花、果期 4—6 月。

产新疆(阜康、呼图壁、玛纳斯、沙湾、精河)。生于沙丘、沙地及冲积平原, 海拔 200—450 米。天山(苏联部分)、伊朗也有分布。模式标本采自伊朗。

3. 扭果四齿芥

Tetracme contorta Boiss. Fl. Orient. 1:317. 1867; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Pflanzenfam. 176:560. 1936; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57:226. 1968; Jafri Fl. West Pakist. 55:196. 1973. — *T. recurvata* Bunge var. *integrifolia* Gilli, Fedde, Repert. 69:179. 1964.

一年生草本,植株高 15—35 厘米,基部分枝,直立或近直立,多少具短柔毛及分枝毛。叶宽线形或长椭圆状披针形,长 1.5—5.5 厘米,宽 2—12 毫米,羽状半裂或具稀疏的深波状牙齿,稀为全缘。总状花序,结果时长 10—15 厘米,有花 15—20 朵,花小;萼片长约 1.5 毫米;花瓣黄色,长约 2.5 毫米,宽约 1 毫米。长角果压扁;向下旋卷或扭曲,长 5—7 毫米,宽约 1 毫米。果梗粗短,长约 3 毫米,紧贴果轴生。种子细小,近圆形,直径约 1 毫米,棕色。

产新疆(乌帕)。生于洪积扇上。巴基斯坦、阿富汗也有分布。模式标本采自阿富汗。

62. 紫罗兰属——*Matthiola* R. Br. corr. Spreng.

R. Br. in W. et W. T. Aiton, Hort. Kew. ed. 2. 4:119. 1812('Matthiola'); corr. Spreng. Anleit. ed. 2. 2:714. 1818, nom. cons.

一年生、二年生或多年生草本,有时呈亚灌木状,密被灰白色具柄的分枝毛。叶全缘或羽状分裂。花紫色、白色、淡红色或带黄色,排列成总状花序,顶生或腋生;萼片直立,内轮的基部呈囊状;花瓣开展,具长爪;柱头显著 2 裂,裂片开展或两侧增厚而下延,在背面通常有 1 膨胀处或角状突出物,通常无花柱。长角果狭条形而扁或为圆筒形,隔膜厚,膜壁网状,果瓣有明显中脉。种子每室 1 行,扁平,具有薄膜质的翅;子叶缘倚胚根。

约 50 种,分布于地中海区、欧洲、亚洲西部及中部和南非洲;我国有 2 种,1 种为栽培,1 种为野生。

本属模式种:紫罗兰 *Matthiola incana* (L.) R. Br.

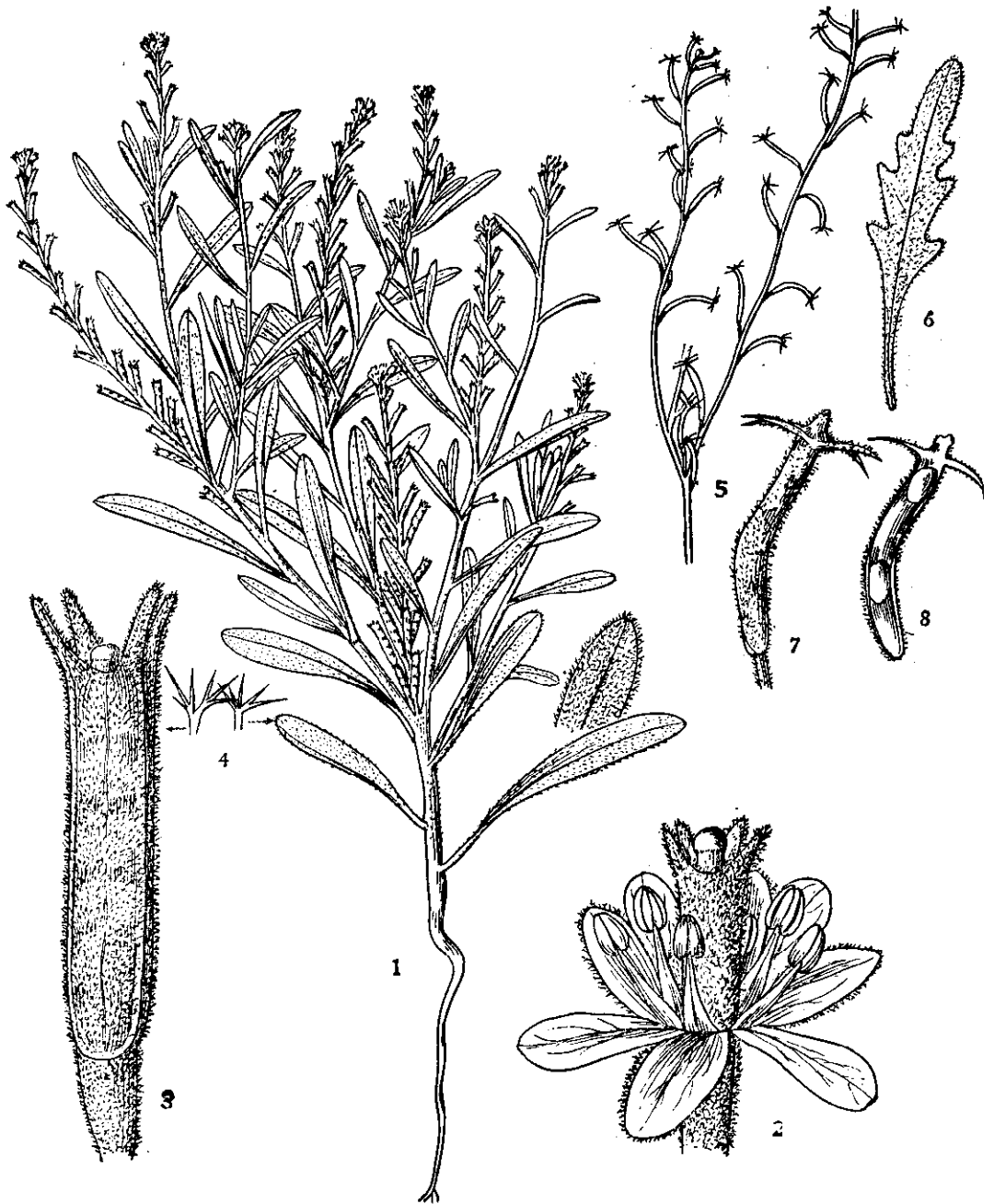
分 种 检 索 表

- 1. 二年至多年生草本,高达 60 厘米;叶长圆形或匙形;花瓣近卵形,紫红、淡红或白色,具长爪;长角果圆柱形……………1. 紫罗兰 *M. incana* (L.) R. Br.
- 1. 一年生草本,高约 10 厘米;叶卵形或长椭圆形;花瓣匙形或长圆形,紫色,具狭长的爪;长角果近圆锥形……………2. 新疆紫罗兰 *M. stoddarti* Bunge

1. 紫罗兰(经济植物手册) 图版 100:1—3

Matthiola incana (L.) R.Br., l. c.; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:130. 1872; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3:123. 1949; 江苏南部种子植物手册 320. 1959; 北京植物志上册 338. 图 285. 1962; 中国高等植物图鉴 2:62. 图 1854. 1972; 湖北植物志 2:51, 图 751. 1979. ——*Cheiranthus incanus* L. Sp. Pl. 662. 1753.

二年生或多年生草本,高达 60 厘米,全株密被灰白色具柄的分枝柔毛。茎直立,多分枝,基部稍木质化。叶片长圆形至倒披针形或匙形,连叶柄长 6—14 厘米,宽 1.2—2.5 厘



1—4. 四齿芥 *Tetracme quadricornis* (Steph.) Bunge: 1. 植株全形, 2. 花, 3. 果实, 4. 植株及果实毛茸。 5—8. 弯角四齿芥 *Tetracme recurvata* Bunge: 5. 部分植株示果序, 6. 叶, 7. 果实, 8. 果实纵剖面, 示种子着生情况。(史涓清绘)

米,全缘或呈微波状,顶端钝圆或罕具短尖头,基部渐狭成柄。总状花序顶生和腋生,花多数,较大,花序轴果期伸长;花梗粗壮,斜上开展,长达1.5毫米;萼片直立,长椭圆形,长约15毫米,内轮萼片基部呈囊状,边缘膜质,白色透明;花瓣紫红、淡红或白色,近卵形,长约12毫米,顶端浅2裂或微凹,边缘波状,下部具长爪;花丝向基部逐渐扩大;子房圆柱形,柱头微2裂。长角果圆柱形,长7—8厘米,直径约3毫米,果瓣中脉明显,顶端浅裂;果梗粗壮,长10—15毫米。种子近圆形,直径约2毫米,扁平,深褐色,边缘具有白色膜质的翅。花期4—5月。

原产欧洲南部。我国大城市中常有引种,栽于庭园花坛或温室中,供观赏。模式标本采自欧洲南部。

2. 新疆紫罗兰 图版100:4—6

Matthiola stoddarti Bunge in Mem. Acad. Sci. St. Pétersb. 7: 51. 1851; Boiss. in Fl. Orient. 1:154. 1867; Czern. in Kom. Fl. URSS 8:297. 1939.

一年生草本,高约10厘米,全株密被灰白色具柄分枝毛;主根细圆锥形,长约10厘米。茎直立或斜升,近基部向上分枝。叶片卵形或长椭圆形,长15—25毫米,宽5—12毫米,顶端有小尖头,基部楔形,边缘具波状疏锯齿,有时近于全缘;叶柄扁平,长达5毫米。总状花序顶生和腋生,花少数;萼片直立,条形,长6—7毫米,宽1—1.5毫米;花瓣紫色,匙形或长圆形,宽3—4毫米,具狭长的爪,连爪长9—10毫米。长角果近圆锥形,略弯曲,长15—25毫米,宽2—3毫米,密被褐色长分枝毛,杂有腺体,顶端具长1—2毫米的喙,柱头2裂,基部两侧各有1瘤状物;果梗粗壮,较短。长角果每室有种子1行,种子尚未成熟。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆准噶尔盆地。生于固定沙丘和沙漠边缘。分布于苏联及中亚地区。模式标本采自中亚。

63. 小柱芥属——*Microstigma* Trautv.

Trautv. in Pl. Imag. et Descr. 36. 1844; Czern. in Kom. Fl. URSS 8:298. 1939.

多年生或一年生草本,茎直立。叶全缘,生有分枝毛及腺毛。总状花序顶生,花多数;萼片长圆形,直立,内轮萼片基部囊状;花瓣白色,线形;花柱短,柱头背部不增厚。长角果短,下垂弯曲,果瓣扁平,果实上部有分隔,下面开裂。种子大,圆形,扁平,有窄翅;子叶缘倚胚根。

约4种,主产中亚;我国1种,产甘肃。

本属模式种: *Microstigma Bungi* Traut.

1. 短果小柱芥 图版101:1—5



1—3. 紫罗兰 *Matthiola incana* (L.) R. Br.: 1. 花枝, 2. 果实, 示开裂状, 3. 种子, 边缘具膜质翅。 4—6. 新疆紫罗兰 *M. stoddarti* Bunge: 4. 植株顶端的一段, 示花枝, 5. 果实, 具柄的分枝毛。 (陈荣道绘)

Microstigma brachycarpum Botsch. in Bot. Жyp. 44:1485, f. 1. 1959.

一年生草本,高10—25厘米,全体密被具柄的分枝毛及散生有柄的腺毛(在角果上的分枝毛具长柄)。茎直立,单一或上部分枝。叶稍厚,有短柄;叶片披针形或倒披针形,长2—3厘米,宽1.5—9毫米,顶端渐尖,下部叶片的边缘具疏齿,上部的全缘。总状花序顶生,花多数,花梗短,果期增粗而下弯(花序轴及果梗上腺毛明显);萼片直立紧闭,长圆形,长5—6.5毫米,宽约1毫米,边缘白色膜质,内轮的基部囊状;花瓣白色或淡黄色,线形或倒披针形,长10—12毫米,宽1—2毫米,边缘波状;短雄蕊长约4毫米,长雄蕊长约6毫米,花药长圆形,花丝基着,微扁,子房短,近圆柱形。角果悬垂,卵形而弯曲,长10—12毫米,宽3—3.5毫米,上部和下部之间缢缩;果瓣膨胀,具2棱,不开裂,顶端有细柱状花柱,长约3毫米,柱头小,不明显。种子扁平,近圆形,直径约2毫米,褐色,边缘有白色膜质狭翅。花期5—6月,果期6—7月。

产甘肃(兰州、永昌、临泽等县)。生于干旱山坡,海拔1900米。阿尔泰(苏联部分)也有分布。模式标本采自兰州北塔山。

64. 离子芥属——**Chorispora** R. Br. ex DC. nom. cons.

DC. Syst. Nat. 2:435.1821; O.E.Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 566.1936. — *Chorispermum* R. Br. in Ait. Hort. Kew. ed. 2. 4:129. 1812.

一年生至多年生草本,植株具单毛,腺毛或近无毛。茎直立或近直立至开展,多数从基部分枝或茎短缩。叶片羽状深裂或具浅齿,具柄,茎上部的叶近无柄,多数在基部簇生。总状花序在果轴上疏展或为具单花的花葶;萼片直立,内轮2枚基部呈囊状;花瓣紫色、紫红色或黄色,有时带白色,顶端微凹或钝圆,基部具长爪;雄蕊6,花丝无附属物;侧蜜腺圆锥形或半环状,中蜜腺缺。长角果近圆柱形,种子间收缩呈念珠状或具横节,通常断裂,稀有不整齐开裂,顶端具喙。种子每室1行,种子椭圆形,无膜质边缘;子叶缘倚胚根。

本属模式种: 离子芥 *Chorispora tenella* (Pall.) DC.

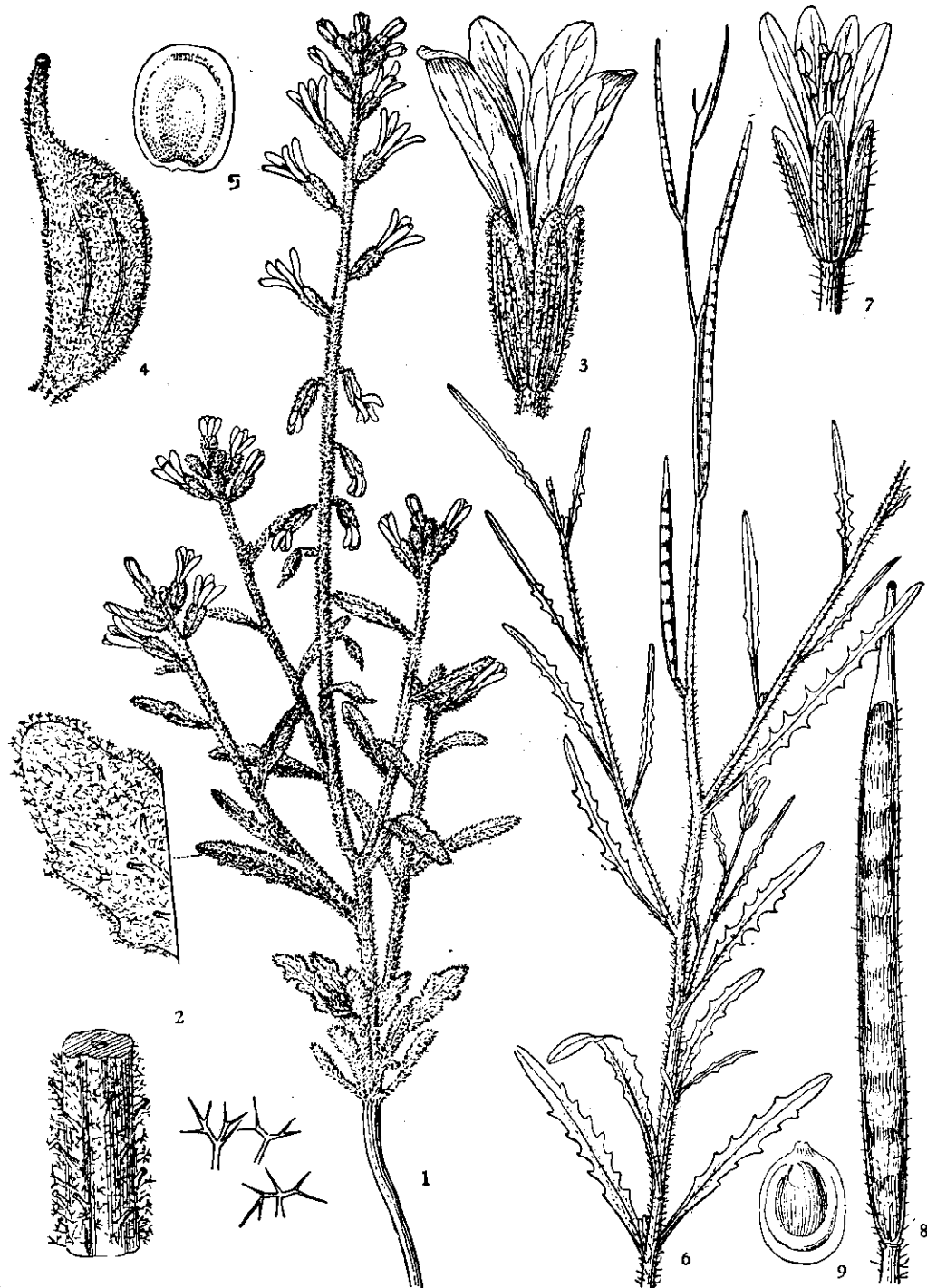
本属约10种,主产于亚洲(包括苏联的亚洲部分、巴基斯坦、阿富汗、伊朗),欧洲东南部也有分布。我国有5种。

分 种 检 索 表

1. 一年生草本(少有多年生),具茎。

2. 花瓣黄色,花瓣宽倒卵形,顶端凹缺;果实念珠状…………… 1. 西伯利亚离子芥 *Ch. sibirica* (L.) DC.

2. 花紫色至紫红色。



1—5. 短果小柱芥 *Microstigma brachycarpum* Botsch.: 1. 花枝, 2. 茎和叶片的一部分, 示腺毛和分枝毛, 3. 花, 侧面观, 4. 果实, 5. 种子, 边缘有翅。6—9. 异果芥 *Diptychocarpus strictus* (Fisch. ex Bieb.) Trautv.: 6. 茎上部的果枝, 7. 花, 侧面观, 8. 果实, 9. 种子。(史渭清绘)

3. 花瓣长匙形, 顶端钝圆; 果实具横节, 果梗长 2—5 毫米, 与果实近等粗
 2. 离子芥 *Ch. tenella* (Pall.) DC.
3. 花瓣宽倒卵形, 顶端凹缺; 果实念珠状, 果梗细, 长 2—4(—5) 厘米
 5. 具萼离子芥 *Ch. greigii* Regel
1. 多年生草本, 茎短缩。
4. 花单生, 紫色或淡紫色, 花瓣宽倒卵形, 长 1.6—2 厘米, 宽 6—8 毫米
 3. 高山离子芥 *Ch. bungeana* Fisch. et Mey.
4. 总状花序, 花淡黄色, 花瓣线状匙形, 长 5—9 毫米, 宽 1.2—2 毫米
 4. 小花离子芥 *Ch. macropoda* Trautv.

1. 西伯利亚离子芥 图版 102:1—8

Chorispora sibirica (L.) DC. Syst. Nat. **2**: 437. 1821; Lédeb. Fl. Alt. **3**: 108. 1831; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 181. 1861; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 640. 1931; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 317. 1939; Jafri, Fl. West Pakist. no. **55**: 208. 1973. — *Raphanus sibiricus* L. Sp. Pl. 669. 1753. — *Chorispora sibirica* var. *songorica* O. Fedtsch. pacif. nam. **12**. 1904.

一年生至多年生草本, 高 8—30 厘米, 自基部多分枝, 植株被稀疏单毛及腺毛。基生叶丛生, 叶片披针形至椭圆形, 长 2.5—10 厘米, 宽 1—2 厘米, 边缘羽状深裂至全裂, 基部具柄, 长 0.5—4 厘米; 茎生叶互生, 与基生叶同形而向上渐小。总状花序顶生, 花后延长; 萼片长椭圆形, 长 4—6 毫米, 边缘白色膜质, 背面具疏毛; 花瓣鲜黄色, 近圆形至宽卵形, 长 8—12 毫米, 宽 2—5 毫米, 具脉纹, 顶端微凹, 基部具爪。长角果圆柱形, 长 1.5—2.5 厘米, 微向上弯曲, 在种子间紧缢呈念珠状, 顶端具喙, 喙长 5—10 毫米, 与果实顶端有明显界限; 果梗较细, 长 8—12 毫米, 具腺毛。种子小, 宽椭圆形而扁, 褐色, 无膜质边缘; 子叶缘倚胚根。花果期 4—8 月。

产新疆。生于路边荒野、田边、河滩及山坡草地, 常成片生长, 海拔 750—1900 米。苏联、印度、巴基斯坦也有分布。模式标本采自苏联西伯利亚。

2. 离子芥 离子草(北京植物志)、芥儿菜、红花芥菜(陕西) 图版 102:9—16

Chorispora tenella (Pall.) DC. Syst. Nat. **2**: 435. 1821; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 181. 1861; O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **9**: 1073. 1927; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 646. 1931; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 316. 1939; 北京植物志上册 329. 1962; 中国高等植物图鉴 **2**: 63. 图 1855. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 393. 图 339. 1974. — *Raphanus tenellus* Pall. Reise **3**: 741. 1776. — *Chorispermum tenellus* R. Br. in Ait. Hort. Kew ed. **2**. **4**: 129. 1812.

一年生草本, 高 5—30 厘米, 植株具稀疏单毛和腺毛; 根纤细, 侧根很少。基生叶丛生, 宽披针形, 长 3—8 厘米, 宽 5—15 毫米, 边缘具疏齿或羽状分裂; 茎生叶披针形, 较基

生叶小,长2—4厘米,宽3—10毫米,边缘具数对凹波状浅齿或近全缘。总状花序疏展,果期延长,花淡紫色或淡蓝色;萼片披针形,长约0.5毫米,宽不及1毫米,具白色膜质边缘;花瓣长7—10毫米,宽约1毫米,顶端钝圆,下部具细爪。长角果圆柱形,长1.5—3厘米,略向上弯曲,具横节,喙长1—1.5厘米,向上渐尖,与果实顶端的界限不明显;果梗长3—4毫米,与果实近等粗。种子长椭圆形,褐色;子叶(斜)缘倚胚根。花果期4—8月。

产辽宁、内蒙古、河北、山西、河南、陕西、甘肃、青海、新疆。生于干燥荒地、荒滩、牧场、山坡草丛、路旁沟边及农田中,海拔700—2200米,是西北地区常见的田间杂草。阿富汗、巴基斯坦、蒙古、苏联及欧洲东南部也有分布。模式标本采自苏联。

3. 高山离子芥 图版 103:6—9

Chorispora bungeana Fisch. et Mey. in Schrenk, Enum. Pl. Nov. 1: 96. 1841; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 315. 1939. — *Chorispora exscapa* Bunge ex Lédeb. Fl. Ross. 1: 169. 1842.

多年生高山草本,高3—10厘米;茎短缩,植株具白色疏柔毛。叶多数,基生,叶片长椭圆形,羽状深裂或全裂,裂片近卵形,全缘,顶端裂片最大,背面具白色柔毛;叶柄扁平,具毛。花单生,花柄细,长2—3厘米;萼片宽椭圆形,长7—8毫米,宽1.5—2毫米,背面具白色疏毛,内轮2枚略大,基部呈囊状;花瓣紫色,宽倒卵形,长1.6—2厘米,宽6—8毫米,顶端凹缺,基部具长爪。长角果念珠状,长1—2.5厘米,顶端具细而短的喙,果梗与果实近等长。种子淡褐色,椭圆形而扁,直径约1毫米;子叶缘倚胚根。花果期7—8月。

产新疆(天山、精河)。生山坡草地或沼泽地,海拔2900—3700米。苏联、巴基斯坦、阿富汗也有分布。模式标本采自苏联。

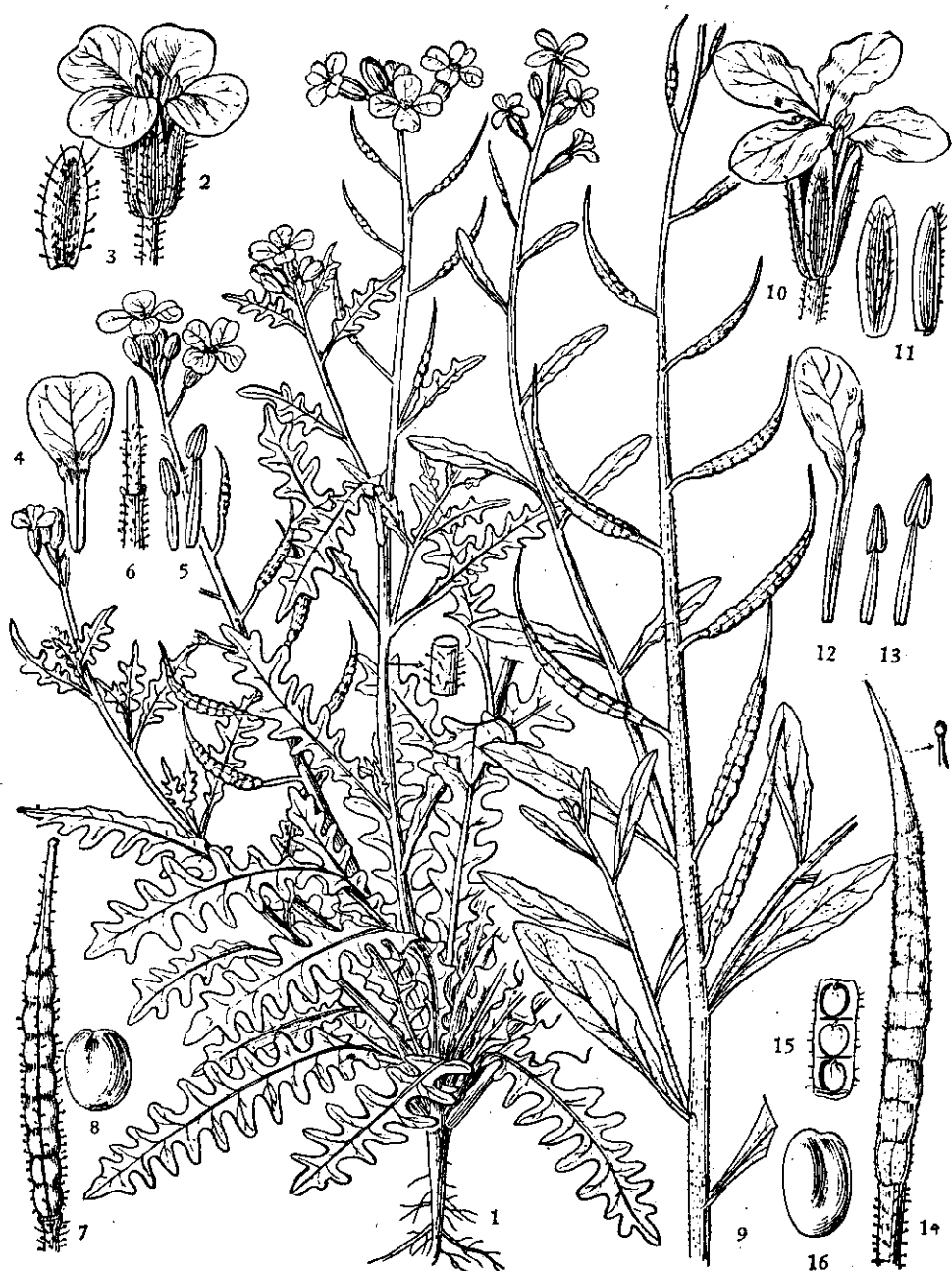
4. 小花离子芥 图版 103:10—12

Chorispora macropoda Trautv. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 109. 1860; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 312. 1939; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57: 241. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. 205. 1973.

多年生簇生高山小草本,高2—10厘米,植株具黄色腺毛及白色单毛;直根粗壮。几无茎,基部密生单叶,叶片长椭圆形,长2—3厘米,边缘具深齿或羽状深裂;叶柄长1—2.5厘米。总状花序密集于花序轴顶部或短缩于茎基,结果时延长;萼片宽椭圆形,长3—4毫米,宽约1毫米,边缘膜质;花瓣淡黄色,线状匙形,长5—9毫米,宽1.2—2毫米,顶端近平截,基部下延成爪,瓣片脉纹显著。长角果呈念珠状,长1—2.5厘米,具腺毛,顶端具细长喙,果梗较短。种子淡褐色,宽椭圆形,长约1.5毫米;子叶缘倚胚根。花果期5—7月。

产新疆(塔什库尔干、吐尔哈梯)。生于砂砾地,海拔3200—3700米。巴基斯坦、阿富汗、苏联、伊朗也有分布。模式标本采自新疆准噶尔地区。

本种与西伯利亚离子芥 *Ch. sibirica* (L.) DC. 的区别在于本种为多年生簇生小草本;花小,花瓣线状匙形;果实及喙均较短。



1—8. 西伯利亚离子芥 *Chorispora sibirica* (L.) DC.: 1. 植株全形 2. 花, 3. 萼片, 4. 花瓣, 5. 雄蕊, 6. 子房, 7. 果实, 8. 种子。9—16. 离子芥 *Chorispora tenella* (Pall.) DC.: 9. 部分植株, 10. 花, 11. 萼片, 12. 花瓣, 13. 长、短雄蕊, 14. 果实, 15. 假隔膜一段, 示胚珠着生情况, 16. 种子。(史渭清绘)

5. 具葶离子芥 图版 103:1—5

Chorispora greigii Regel in Act. Hort. Pétrap. 296. 1879; Vass. in Kom. Fl. URSS 8:312. 1939.

一年生草本，高 10—25 厘米，自基部分枝，植株近无毛。叶自基部丛生，多数，叶片长椭圆形，羽状半裂至羽状深裂，两侧裂片常交错排列，近长卵形，全缘或有疏齿，基部具柄；茎生叶少数，与基生叶同形而渐小。总状花序最长达 30 厘米，花疏松排列，花梗纤细，结果时延长并增粗；萼片宽披针形或披针形，长 7—8 毫米，宽 1—2 毫米，内轮 2 枚较大，基部呈囊状，边缘白色膜质，背面被疏毛；花瓣紫色至紫红色，宽倒卵形，长 17—18 毫米，顶端凹缺，基部具长爪，脉纹明显。长角果念珠状，长 2—3 厘米，顶端具细喙，喙长 5—10 毫米，基部具柄，长 2—4(5) 厘米。种子褐色，椭圆形；子叶缘倚胚根。花、果期 6—7 月。

产新疆(昭苏)。生山坡路旁或山坡草地，海拔 2000—2100 米。苏联也有分布。模式标本采自新疆(天山)。

65. 异果芥属——**Diptychocarpus** Trautv.

Trautv. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 33(1): 108. 1860; Vass. in Kom. Fl.

URSS 8: 309. 1939.

一年生草本，直立或近于直立，向上分枝，有单毛或二深裂毛，直立或紧贴，有时几无毛。基生叶倒披针形至近匙形，边缘羽状浅裂或呈微波状具齿，具叶柄；茎上部的叶条形，全缘，亦有单毛。总状花序疏散，花梗短，果期增粗；萼片直立，内轮萼片基部呈囊状；花瓣白色或淡红紫色，条形至长圆形，长约为萼片的 2 倍，具爪；子房条形，有多数胚珠，花柱有显著的圆锥形 2 裂下延的柱头。长角果有二型：上部通常呈压扁状条形，2 室，具有膜质隔膜，熟时开裂；下部的近圆柱形，具棱，熟时不开裂；果瓣有明显的中脉，有毛或无毛。种子近圆形。

本属为单种属，产新疆。分布于苏联欧洲东南部、伊朗、阿富汗、巴基斯坦西部及亚洲中部。本属模式种：*Diptychocarpus stritus* (Fisch. ex M. Bieb.) Trautv.

本属与离子芥属 *Chorispora* R. Br. ex DC. 的主要区别在于它的长角果有二型：开裂的和不开裂的果实，有时只有开裂的果实；茎和叶通常有细长的直单毛，无星状毛及腺毛。

1. 异果芥 图版 101:6—9

Diptychocarpus strictus (Fisch. ex M. Bieb.) Trautv. in Bull. Soc. Mosc. 23(1): 108. 1860; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 567. 1936; Vass. in Kom. Fl. URSS 8:310. 1939.——*Raphanus strictus* Fisch. ex M. Bieb. in Fl. Taur.-Cauc. 3: 452. 1819.

一年生草本，高 15—30 厘米。茎直立，上部分枝，有灰白色细长直立单毛。基生叶通



1—5. 具草离子芥 *Chorispora greigii* Regel.: 1. 植株全形, 2. 萼片, 3. 花瓣, 4. 雄蕊及子房, 5. 种子。 6—9. 高山离子芥 *Chorispora bungeana* Fisch. et Mey.: 6. 植株全形, 7. 萼片及雄蕊, 8. 花瓣, 9. 果实。 10—12. 小花离子芥 *Chorispora macropoda* Trautv.: 10. 植株外形, 11. 萼片, 12. 花瓣。(韦力生绘)

常羽状浅裂;茎生叶长椭圆形或长椭圆状线形,边缘呈波状锯齿,上部的叶渐小,叶片狭线形或呈丝状,全缘。总状花序疏散,花少数;萼片直立,线形,长4—5毫米,宽1—2毫米;花瓣红紫色,线形,长8—10毫米,宽约1.5毫米,具长爪;花丝扁平,薄膜质,两侧稍扩大,花药长圆形,基着;子房条形,长约5毫米,花柱不明显,柱头稍宽而下延。长角果有二型:生于枝上部的呈扁条形,长4—5厘米,宽约2毫米;生于下部的角果不开裂,近圆柱形,带棱角,向上逐渐狭缩,熟时不开裂,有毛。种子尚未成熟。花期4—5月,果期5—6月。

产新疆北部。生于荒地,海拔700米。分布于苏联欧洲部分、高加索、中亚以及伊朗和巴基斯坦。模式标本采自苏联(吉尔吉斯)。

66. 条果芥属——*Parrya* R. Br.

R. Br. in Append. Parry's Voy. Bot. 268. 1824; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 567. 1936; N. Busch in Kom. Fl. URSS 256. 1939.——*Parria* Steud. Nomencl. ed. 2, **2**: 269. 1841.

多年生草本,稍成丛生状,无毛或有单毛、分叉毛或腺毛;具有木质化根状茎。基生叶呈莲座状,全缘或羽状分裂;有叶柄。无茎,花萼通常无叶或很少有1叶,花少数至多数,少有单花;花梗粗,果期伸长;萼片直立,内轮的基部呈囊状;花瓣粉红色、紫色或白色,匙形或倒卵形,顶端圆钝或微凹;花丝分离,花药线形,长;侧生蜜腺成环状,有时少开裂;中央蜜腺有或无;子房线形,胚珠多数,花柱短,有圆锥状2裂不下延柱头。长角果通常延伸,条形至长圆形,压扁状,2室,开裂,通常无毛;果瓣平,有1条明显的中脉;隔膜膜质,有纤维状线条。种子每室2或1行,种子扁压状卵形、圆形或长圆形,边缘有膜质翅或无翅;子叶缘倚胚根。

约30种,主产于中亚;我国约8种,2变种,分布于新疆及西藏。有的植物花朵美丽可供观赏。

分种检索表

1. 花萼具单花。

2. 叶较大,倒卵形,上面近于无毛,下面及边缘密被白色单毛;花萼多数,超出基生叶;萼片带紫色,散生单毛……………1. 无茎条果芥 *P. exscapa* C. A. Mey.

2. 叶较小,窄匙形,上面及边缘有伏生白色单毛,下面近于无毛;花萼少数,几与基生叶等高;萼片亦有伏生单毛……………2. 毛萼条果芥 *P. eriocalyx* Regel et Schmalh.

1. 花萼具数花。

3. 多年生小草本; 叶羽裂, 裂片深浅不等; 花萼高 10—25 厘米。

4. 叶长圆形, 全缘或为浅羽裂, 具有短柄小腺毛或老时脱落 3. 羽裂条果芥 *P. pinnatifida* Kar. et Kir.

4. 叶卵形或长倒卵形, 边缘呈不均匀羽裂或有疏齿或全缘, 叶、花萼和花梗均密被有柄腺毛及白色单毛 4. 天山条果芥 *P. beketovi* Krassn.

3. 多年生草本或呈小灌木状; 叶单一。

5. 花萼高 5—10 厘米。

6. 植物丛生呈小灌木状, 近于无毛; 叶条形或披针形, 全缘或有疏齿或为羽裂 5. 灌丛条果芥 *P. fruticulosa* Regel et Schmalh.

6. 植物丛生, 有单毛或腺毛。

7. 矮小草本; 叶窄匙形, 具有短柄腺毛 6. 裸茎条果芥 *P. nudicaulis* (L.) Regel

7. 垫状草本; 叶倒披针形, 沿叶缘、叶柄基部及花萼、花梗均有白色长单毛 7. 垫状条果芥 *P. pulvinata* M. Popov

5. 花萼高 15—40 厘米; 叶长椭圆形或倒披针形, 边缘浅羽裂; 叶、花萼及果梗均有白色稍弯曲长单毛 8. 近长角条果芥 *P. subsiliquosa* M. Popov

1. 无茎条果芥 图版 104: 6—9

Parrya exscapa C. A. Mey in Lédeb. Fl. Alt. 3: 28. 1831; et Fl. Ross. 1: 132. 752. 1842; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 131. 1872; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 654. f. 655. 1931; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 271. 1939.

多年生草本, 高 5—10 厘米; 具肥厚根状茎, 直径约 5 毫米。基生叶呈莲座状, 肉质, 叶片倒卵形或匙形, 长 2—4 厘米, 宽 5—10 毫米, 顶端钝圆, 全缘, 基部渐窄成扁平叶柄, 叶片下面及边缘密被白色单毛, 上面毛较少或近于无毛。无茎, 花萼数个, 顶生 1 花, 花较大; 萼片直立, 长圆形, 长 7—9 毫米, 宽约 2 毫米, 外面上部带紫色, 散生单毛, 内轮萼片呈囊状; 花瓣粉红色或紫色, 倒卵形或匙形, 长 15—20 毫米, 宽 5—7 毫米, 有明显紫色脉纹, 下部具爪, 与萼片等长; 子房线形, 微扁, 长约 7 毫米。长角果条形而扁, 稍弯曲或扭转, 长 5—7 厘米, 宽 4—5 毫米, 无毛, 顶端圆锥状或渐尖, 基部钝, 有时外围以宿萼, 果瓣中脉明显。种子每室 2 行, 多数, 种子卵形, 边缘有膜质翅, 淡褐色。花期 5—6 月, 果期 6—7 月。

产新疆(塔什库尔干)。生于河滩砂砾地, 海拔 3700 米。分布于中亚、巴基斯坦、克什米尔地区、苏联西伯利亚西部及阿尔泰山等地。模式标本采自中亚地区。

本种的花大而美丽, 有香气, 可栽培供观赏。

2. 毛萼条果芥

Parrya eriocalyx Regel et Schmalh. in Acta Hort. Pétrap. 5: 234. 1877; N. Busch in Kom. URSS 8: 272. 1939.

多年生矮小草本, 高 4—7 厘米; 根状茎粗厚而长, 直径约 4 毫米, 顶端被枯萎残存叶柄。基生叶丛生成莲座状, 带肉质, 叶片窄匙形, 顶端钝, 近于全缘, 基部窄缩成较宽扁的

叶柄,长为叶片的2—3倍,上面有伏生的白色单毛,缘毛同形。无茎,花萼数个,自叶丛间生出,与叶等长或稍超出,顶生单花;萼片直立,稍开展,条形,长5—9毫米,外面有伏生白色单毛;花瓣粉红色或紫色,倒卵形,长约10毫米,顶端圆,基部渐窄成爪,与花瓣等长或稍长;子房线形,长约4毫米,无花柱,柱头圆锥状。长角果尚未成熟。(据记载:角果无毛,长4—7厘米,宽4—6毫米,通常弯曲,有中脉。)花期6—7月。

产新疆天山及昆仑山。生于山坡河滩或砾石地,海拔2600—4500米。分布于苏联及中亚。模式标本采自中亚地区。

本种的花有观赏价值。

3. 羽裂条果芥

Parrya pinnatifida Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **15**: 147. 1842; Lédeb. Fl. Ross. **1**: 751. 1842; Regel et Schmalh. in Acta Hort. Pétrap. **5**: 235. 1877; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 262. 1939; Pavlov. Fl. Kazakhstan **4**: 249. 1961.

3a. 羽裂条果芥(原变种) 图版 104:1—2

Parrya pinnatifida Kar. et Kir. var. ***pinnatifida***

多年生草本,丛生,具有短柄小腺毛,老时脱落或存在。无茎;根状茎木质化,外面密被银灰色膜质枯萎的叶柄残基,呈鳞片状,上端分生几个极短的嫩枝,亦密被叶柄基部。叶基生,叶片长圆形,羽裂,深浅不等,长4—5厘米,宽10—15毫米,裂片呈三角状卵形,顶端尖或钝;叶柄比叶片稍短。花萼超过基生叶,高10—15厘米,上部有长角果3—5个;花未见。(据文献记载:萼片长9—10毫米;花瓣紫色,倒卵形或倒心形,长20—25毫米,爪长超过萼片近2倍。)长角果条形,长4—5厘米,宽约4毫米,果瓣扁而不平,有1明显的中脉,花柱扁,圆锥状,长约3毫米,柱头小,浅2裂;果梗长1.5—2.5厘米。种子每室1行,种子近圆形,扁平,径约2毫米,褐色,边缘有膜质透明乳白色宽翅。果期7—8月。

产新疆哈密沁城区。生于山坡。分布于苏联。模式标本采自阿拉套山脉。

变种检索表

- 1. 叶具有短柄小腺毛或老时脱落……………3a. 羽裂条果芥(原变种) var. ***pinnatifida***
- 1. 叶具单毛或无毛。
 - 2. 叶有较长的白色单毛,尤以叶片下面、脉上和边缘较多……………3b. 有毛条果芥 var. ***hirsuta*** N. Busch
 - 2. 叶无毛……………3c. 无毛条果芥 var. ***glabra*** N. Busch

3b. 有毛条果芥(变种)

Parrya pinnatifida var. ***hirsuta*** N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 262. 1939.

本变种具有较长的白色单毛,尤以叶片下面、脉上和边缘较多;毛的基部较宽,有时呈

泡状,向上渐尖。

产新疆(特克斯、昭苏及天山)。生于山坡草地或岩隙间,海拔 1600—2200 米。

3c. 无毛条果芥(变种)

Parrya pinnatifida* var. *glabra N. Busch, l. c.

本变种无毛,有时仅在叶柄基部两侧边缘有较长的白色单毛。

产新疆(绥定、霍城大西沟)及西藏(南木林)。生于山地阳坡石隙间或陡岩上,海拔 1600—4850 米。

4. 天山条果芥

Parrya beketovi Krassn. in Script. Bot. Hort. Univ. Pétrou. 2. 1:12. 1887—88; в Зап. Р. Г. О. по общей географии 19: 334—335. 1888 (descriptio pessima); N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 262. 1939.

多年生小草本;根状茎极短,被有灰白色枯萎叶柄残基。叶、花萼和花梗均密被有腺毛及白色单毛。叶基生,叶片卵形或长倒卵形,边缘呈不均匀的羽状半裂、浅裂或疏齿裂,很少为全缘的披针形;叶柄扁窄,与叶片近于等长或稍短。无茎;花萼无叶,单一,直立,果期高约 25 厘米,其上疏生长角果数个。花未见。(据记载:萼片带暗紫色,长 10—12 毫米;花瓣青紫色或玫瑰色,长 20—23 毫米,具爪,超过花萼。)长角果条形而扁,稍弯曲,长 5—9 厘米,宽 3—4 毫米;果瓣具 1 条明显的中腺;果梗粗,近四棱形,长 1—2(—4) 厘米。种子每室 1 行,多粒,种子椭圆形而扁,长约 3 毫米,宽约 2 毫米,深褐色,周围有薄膜质宽翅。果期 7 月。

产新疆塔城塔尔巴台山阿布德拉河左岸。生于北山坡,海拔 2500 米。分布于天山苏联境内。模式标本采自天山地区。

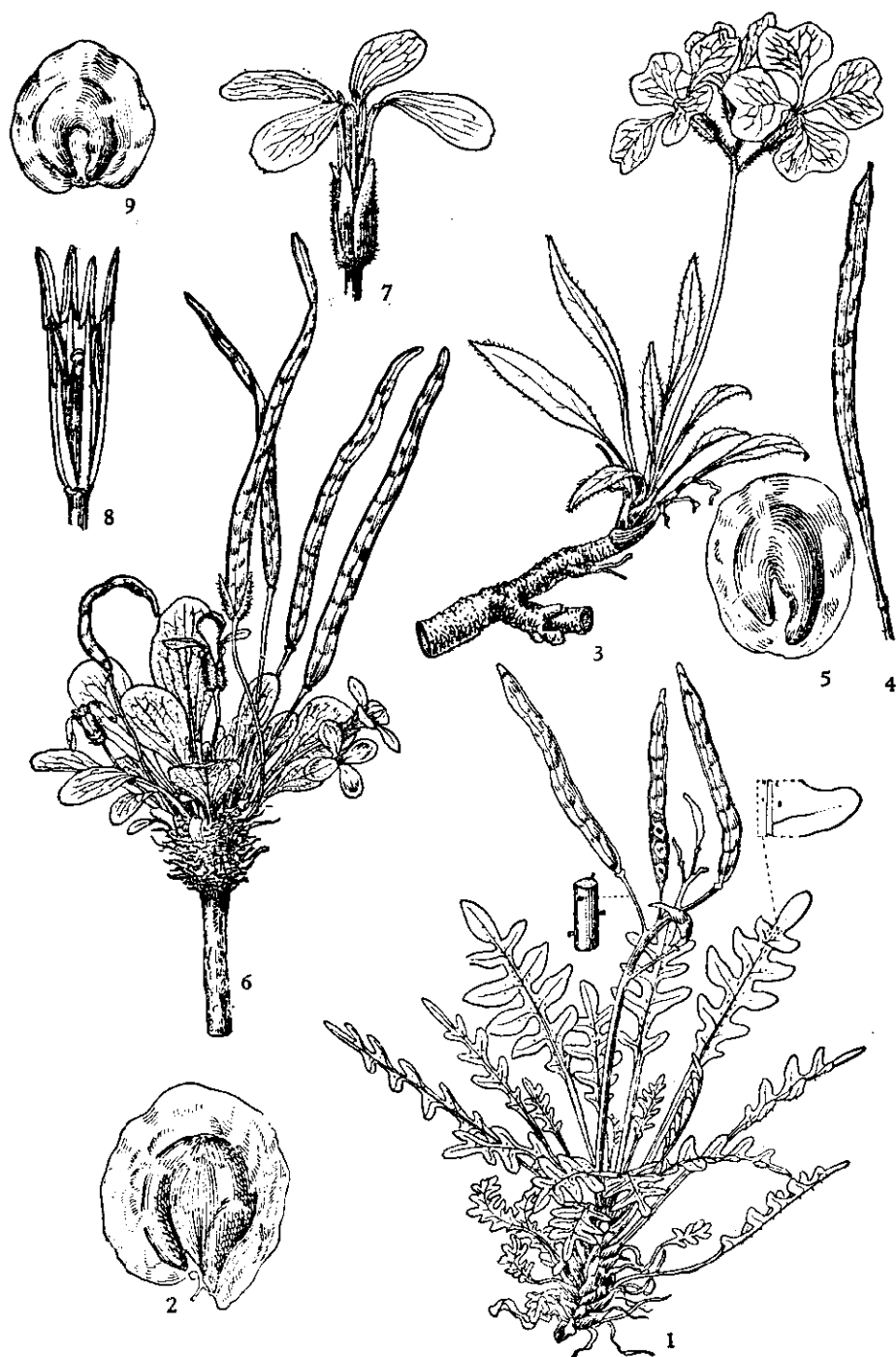
本种与羽裂条果芥 *P. pinnatifida* Kar. et Kir. 相似,主要区别在于它的叶片较小,羽裂较浅或近于全缘,两面及叶缘均密被单毛及有梗腺毛;长角果长 5—9 厘米。

5. 灌丛条果芥

Parrya fruticulosa Regel et Schmalh. in Acta Hort. Pétrou. 5:237. 1877; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 263. 1939.

多年生呈小灌木状,高 15 厘米左右,近于无毛。分枝丛生,老枝无叶,木质化,稍弯曲,当年生枝有叶。叶基生成莲座状,早落,叶片条状长圆形或很少为线状披针形,全缘或有少数牙齿或为浅羽裂。花萼高约 10 厘米,超出基生叶,顶生花数朵,很少 1—2 朵,花梗比花短,果期伸长;萼片直立,长圆形或条形,长 9—11 毫米,内轮萼片较宽,基部呈囊状,外面淡紫色;花瓣紫色或淡紫色,倒心形,长 20—25 毫米,宽 5—7 毫米,顶端圆或微凹,具爪,爪几与萼片等长;雄蕊窄条形,花丝膜质扁平,向基部渐扩大;子房线形,长约 7 毫米,花柱短,柱头浅 2 裂。长角果未见。

产新疆霍城。生于山顶石缝中或山地阳坡,海拔 1800 米。分布于天山(苏联境内)。



1—2.羽裂条果芥 *Parrya pinnatifida* Kar. et Kir. var. *pinnatifida*: 1.全植物, 示果实, 2.种子。 3—5.垫状条果芥 *P. pulvinata* M. Popov: 3.全植物, 示花, 4.长角果, 5.种子。 6—9.无茎条果芥 *P. exscapa* C. A. Mey.: 6.全植物, 示花和果实, 7.花, 侧面观, 8.花去花萼和花冠后, 示雄蕊和雌蕊, 9.种子, 示宽翅。(陈荣道绘)

模式标本采自苏联。

6. 裸茎条果芥

Parrya nudicaulis (L.) Regel in Bull. Soc. Nat. Mosc. **11**: 256. 1870; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 648. f. 649. 1931; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 260. 1939. — *Cardamine nudicaulis* L. Sp. Pl. 654. 1753.

多年生矮小草本，全株无毛或有具短柄腺毛；根状茎粗厚，直径2—8毫米，顶端被灰褐色枯萎叶柄残基。叶均基生，多数，叶片窄匙形或长条形，长约4厘米，宽约3毫米，顶端尖，基部渐窄，全缘或具疏浅锯齿；叶柄扁平膜质，比叶片长或近于等长。花萼无叶，高5—10厘米，上部具花约10朵；萼片窄卵形，长约5毫米，宽1—2毫米；花瓣紫色、粉红色或白色，倒卵形，长约10毫米，宽约4毫米，顶端圆或微凹，基部窄缩成短爪；花丝细长膜质，向基部稍扩大而扁平。长角果未见。（据原记载：角果扁平，两端渐窄，长3—6.5厘米，宽4—5.5毫米，花柱长1.5—3毫米；果梗长1.5—2毫米。种子椭圆形，扁平，具宽翅，连翅长4.5—5毫米，宽3—4.5毫米，灰褐色。）花期6—7月。

产西藏阿里札达。生于牧场河边砾石地，海拔4280米。主要分布于北极地区，以及欧洲、苏联西伯利亚西部与东部。模式标本采自苏联。

7. 垫状条果芥 图版104:3—5

Parrya pulvinata M. Popov in Kom. Fl. URSS **8**. Addenda 7, 646. 1939; N. Busch in Kom. l. c. 270. Tab. 15, f. 6. 1939.

多年生、矮小垫状草本，高5—15厘米；根状茎粗厚，分枝，顶端莲座状叶下面被有灰白色枯萎老叶柄。叶基生，带肉质，叶片倒披针形，长4—5厘米，宽2—5毫米，顶端渐尖，全缘，基部窄缩成叶柄，沿叶缘、叶柄近基部两侧、萼片外面及花梗均有白色长单毛。花萼无叶，顶端具数花；萼片直立，条形，长约10毫米，内轮萼片比外轮的稍宽，基部呈囊状，外面带紫红色；花瓣蓝紫色，宽倒心形，具爪，长约25毫米，宽约15毫米，具明显紫色脉纹，爪远超出萼片；花丝膜质扁平，向基部稍宽扩大；子房线形，长约9毫米。长角果条形而扁，长6—10厘米，宽2—4毫米，向基部稍窄，花柱短，柱头小，微2裂；果梗较粗，长约2厘米。种子椭圆形，长约3毫米，宽约2毫米，褐色，边缘有膜质翅。花、果期7—8月。

产新疆（和静乌鲁木齐南山、博格达峰）。生于高山草原山地草甸，海拔2800—5445米。分布于中亚、苏联塔拉斯、天山（苏联部分）等地。模式标本采自苏联。

本种的花大而美丽，多栽培作观赏。

8. 近长角条果芥

Parrya subsiliquosa M. Popov in Kom. Fl. URSS **8**. Addenda 7. 645. 1939; N. Busch in Kom. l. c. 269. 1939.

多年生草本；具有根状茎，覆以叶柄残基；主根圆柱形，较长，木质化。基生叶莲座状丛生，叶片长椭圆形或倒披针形，顶端钝或尖，边缘浅羽裂，基部渐狭成扁平叶柄，与叶片

等长或较短,宽约3毫米。基生叶、花萼及果梗均有白色长单毛。花萼1—6个,高15—40厘米,直立,近于圆柱形,有时近下部分枝;总状花序多花,小花梗长8—10毫米,果期伸长;萼片直立,长约10毫米,外轮的舟状长圆形,基部呈囊状,内轮的条形,边缘白色膜质,背面带紫色,近顶部散生单毛;花瓣紫色或紫红色,有网纹,倒卵形或卵状长圆形,长约10毫米,宽约4毫米,瓣爪狭条形,较花瓣长;短雄蕊长约8毫米,长雄蕊长约10毫米,花药细长,稍短于花丝;雌蕊细长,柱头2裂。长角果条形,长6—9厘米,宽约3毫米,扁平,无毛;果瓣有明显中脉及侧网状脉,顶端骤缩成2—3毫米的喙,柱头小,微2裂。种子每室1行,卵形,扁平,深褐色,有很宽淡褐色翅,二者全长约3毫米。花期6—7月,果期7—8月。

产新疆(天山后峡)。生于山坡草地、岩隙阳处,海拔2100—2200米。分布于亚洲中部及苏联。模式标本采自苏联。

本种在《苏联植物志》的记载中,小花梗及萼片具有少量有柄头状腺毛,但在观察的标本中未见有之。

9. 香花芥族——Trib. *Hesperideae* Prantl

Prantl in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1. Aufl. 3(2): 154. 1891.

emend.

我国有12属,约38种。

分属检索表

1. 无茎;花萼具1朵花…………… 78. 簇芥属 *Pycnophilanthus* O. E. Schulz
1. 有茎;具少数至多数花。
 2. 长角果开裂或迟裂, 2室。
 3. 果实稍开裂;叶丝状,常为羽状全裂;植株无毛或稀有毛…………… 67. 丝叶芥属 *Leptaleum* DC.
 3. 果实开裂;叶常长圆形,具深波状齿至全缘;植株具毛。
 4. 具2节贴生毛或2—3叉状贴生毛。
 5. 具2节贴生毛;短雄蕊具2室花药,长雄蕊具1室花药;长角果线形,开裂时常旋转…………… 71. 异药芥属 *Atelanthra* Hook. f. et Thoms.
 5. 具2—3叉贴生毛。
 6. 种子排成1行;有中蜜腺…………… 75. 糖芥属 *Erysimum* L.
 6. 种子排成2行;无中蜜腺
 7. 长角果短, 4棱…………… 76. 棱果芥属 *Syrenia* Andr. ex DC.
 7. 长角果长,扁平…………… 77. 桂竹香属 *Cheiranthus* L.
 4. 具单毛或叉状毛,常坚硬但不贴生。

8. 植株高, 直立, 具卵形叶; 侧蜜腺近环状。
 9. 子叶背倚胚根…………… 69. 香花芥属 *Hesperis* L.
 9. 子叶缘倚胚根…………… 70. 香芥属 *Clausia* Kornuch-Trotzky
 8. 植株常近直立, 具宽线形或椭圆形叶; 侧蜜腺小, 圆锥形, 成对…………… 68. 涩芥属 *Malcolmia* R. Br.
 2. 长角果不裂或不易开裂, 具 2 至多数含 1 种子的室, 或线形, 缢缩成念珠状。
 10. 花瓣顶端深缺裂; 柱头有 2 直立裂片…………… 72. 隐子芥属 *Cryptospora* Kar. et Kir.
 10. 花瓣顶端凹裂或几不凹裂。
 11. 植株具分叉毛及腺体; 长雄蕊成对联合; 柱头大, 2 裂……………
 ……………… 73. 棒果芥属 *Sterigmostemum* M. Bieb.
 11. 植株无毛或疏生单毛; 雄蕊皆离生; 柱头小, 圆柱状…………… 74. 四棱芥属 *Goldbachia* DC.

67. 丝叶芥属——*Leptaleum* DC.

DC. Syst. Nat. 2: 510. 1821 et Prodr. 1: 200. 1824; Benth. et Hook.

f. Gen. 1. 1: 81. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 568. 1936.

一年生小草本; 茎直立至伸展, 从基部分枝, 无毛, 少有具单毛、分叉毛或腺毛。叶丝状, 多裂至全缘。花单生或成短总状花序, 排列疏松; 花梗短, 果时增粗, 伸展或上升; 萼片直立, 基部不成囊状; 花瓣白色或粉红色, 窄倒披针形或线形, 长约为萼片的 2 倍; 雄蕊 6, 4 长雄蕊离生或每 2 个在下部合生, 花药短窄, 锐尖, 有时退化或仅具 1 室; 侧蜜腺立方形, 中蜜腺窄; 子房线形, 有多数胚珠, 柱头锥状, 直立, 2 裂, 无花柱或近无。长角果线形, 稍压扁, 2 室, 稍开裂; 果瓣无毛或稍有毛, 革质, 具 1 脉, 隔膜近海绵质, 完全。种子每室 2 行, 小, 长圆形, 无翅; 子叶背倚胚根。

约 2 种, 产地中海区东部至中亚及巴基斯坦; 我国新疆产 1 种。

本属模式种: 丝叶芥 *Leptaleum filifolium* (Willd.) DC. (*Sisymbrium filifolium* Willd.)

1. 丝叶芥 图版 108: 7—9

Leptaleum filifolium (Willd.) DC. Syst. Nat. 2: 511. 1821; Boiss. Fl. Orinnt. 1: 243. 1867; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 302. 1939; Kitamura, Fl. Afghan. 155. 1960; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57: 251. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 216. f. 30 A et t. 4. f. 22 a-b. 1973. — *Sisymbrium filifolium* Willd. Sp. Pl. 3: 495. 1800.

一年生草本, 高 3—10 厘米; 茎从基部分枝, 无毛或具单毛、分叉毛或腺毛。叶丝状, 长 1—3.5 厘米, 多裂或不裂, 全缘, 裂片长 3—10 毫米, 宽 1—2 毫米。无叶柄或近无。总状花序有花 3—5 朵, 排列疏松; 花直径 2—3 毫米; 花梗长 1—2 毫米; 萼片直立, 长圆形, 长 3—4 毫米, 有白色边缘; 花瓣白色或粉红色, 倒披针形, 长约 5 毫米。长角果线形, 长 (1—) 2—3 厘米, 稍压扁, 近长方形或圆柱形, 常稍弯曲; 果瓣有 1 脉, 无毛或稍有毛; 种子长圆

形,长约1毫米,褐色。花、果期4—5月。

产新疆。生在荒漠草地、水沟边,海拔700—900米。分布见属。模式标本采自苏联西伯利亚。

68. 涩芥属*——*Malcolmia* R. Br. corr. Spreng.

R. Br. in W. et W. T. Aiton, Hort. Kew. ed. 2. 4: 121. 1812 ('*Malcomia*'); corr. Spreng. Anleit. ed. 2. 2: 714. 1818. nom. cons. Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1: 77. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 568. 1936.——*Fedtschenkoa* Regel et Schmalh, in Regel, Desc. Pl. Nov. Fedtsch. 8. 1882; Dvorak in Fedde, Repert. Sp. Nov. 81: 897. 1970.

一年生,少数二年生草本;茎直立或开展,常有单毛或分叉毛,少数无毛。叶倒披针形或椭圆形,羽状深裂至近全缘,有或无叶柄。总状花序常疏松;花梗短,果期增粗,开展或上升;萼片直立,内轮基部囊状;花瓣白色、粉红色至紫色,线形至倒披针形;雄蕊全部离生或内轮成对合生;侧蜜腺成对,锥状,无中蜜腺;子房有多数胚珠,近无花柱。长角果圆筒状或近圆筒状,2室,不易开裂;果瓣稍坚硬,有单毛或分叉毛至无毛,具1显明中脉。种子每室1—2行,长圆形;子叶背倚胚根。

约30种,主产亚洲及地中海区域;我国有4种,1变种。

本属模式种: *M. maritima* (L.) R. Br. (*Cheiranthus maritimus* L.)

分种检索表

1. 长角果劲直。
 2. 长角果细圆柱形或近圆柱形,斜生或近水平开展,具长或短分叉毛,或长短相间,或具刚毛,少数几无毛或完全无毛。
 3. 长角果不坚硬,密生短或长分叉毛或二者间生,柱头圆锥状 1a. 涩芥(原变种) *M. africana* (L.) R. Br. var. *africana*
 3. 长角果坚硬,密生刚毛,顶端稍成棍棒状增粗,柱头极短 1b. 硬果涩芥 *M. africana* var. *trichocarpa* (Boiss. et Buhse) Boiss.
 2. 长角果线形,近水平开展,密生硬单毛及分叉毛;花瓣长5—6毫米 2. 刚毛涩芥 *M. hispida* Litw.
1. 长角果顶端拳卷或弯曲。
 4. 长角果顶端拳卷,疏生短分叉毛或近无毛;果梗长1—2毫米;花小,直径1—2毫米;叶长圆形或

* 属的异名: 离蕊芥属(中国高等植物图鉴),马康草属(植物分类学报2卷3期)。

- 披针形,边缘疏生锯齿或全缘……………3. **卷果涩芥** *M. scorpioides* (Bunge) Boiss.
 4. 长角果顶端弯曲,疏生柔毛至无毛;果梗极短,不到1毫米;花直径约4毫米;叶长圆形或椭圆状长圆形,边缘具波状齿至羽状深裂,少数近全缘……………4. **短梗涩芥** *M. brevipes* (Kar. et Kir.) Boiss.

1. **涩芥**(西北) 马康草(种子植物词典)、离蕊芥(中国高等植物图鉴)、千果草(青海)、麦拉拉(甘肃)

Malcolmia africana (L.) R. Br. in Aiton, Hort. Kew ed. 2. 4:121. 1812; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5:155. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1:146. 1872; Maxim. Fl. Tangut. 64. 1889; Diels in Bot. Jahrb. 36: Beibl. 82: 47. 1905; Rehd. et Kobus. in Journ. Arn. Arb. 14:17. 1933; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 276. 1939; Walker in Contrib. Univ. Stat. Nat. Herb. 28: 623. 1941; Kitamura, Fl. Afghan. 155. 1960; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 277. 1964; Cullen in Davis, Fl. Turk. 1: 460. 1965; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57: 257. 1968; 中国高等植物图鉴 2: 63. 图 1856. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 218. t. 4. f. 23. 1973; 秦岭植物志 1(2): 391. 1974. — *Hesperis africana* L. Sp. Pl. 663. 1753. — *Fedtschenkoa africana* (L.) Dvorak in Repert. Sp. Nov. 81(6—7): 403. 1970. — *Strigosella africana* (L.) Botsch. in Бот. журн. 57: 1038. 1972.

1a. **涩芥**(原变种) 图版 105:1—7

Malcolmia africana (L.) R. Br. var. **africana**

二年生草本,高8—35厘米,密生单毛或叉状硬毛;茎直立或近直立,多分枝,有棱角。叶长圆形、倒披针形或近椭圆形,长1.5—8厘米,宽5—18毫米,顶端圆形,有小短尖,基部楔形,边缘有波状齿或全缘;叶柄长5—10毫米或近无柄。总状花序有10—30朵花,疏松排列,果期长达20厘米;萼片长圆形,长4—5毫米;花瓣紫色或粉红色,长8—10毫米。长角果(线细状)圆柱形或近圆柱形,长3.5—7厘米,宽1—2毫米,近4棱,倾斜、直立或稍弯曲,密生短或长分叉毛,或二者间生,或具刚毛,少数几无毛或完全无毛;柱头圆锥状;果梗加粗,长1—2毫米。种子长圆形,长约1毫米,浅棕色。 花果期6—8月。

产河北、山西、河南、安徽、江苏、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、四川。生在路边荒地或田间。亚洲北部和西部以及欧洲、非洲也有分布。模式标本采自非洲。

1b. **硬果涩芥**(变种)

Malcolmia africana (L.) R. Br. var. **trichocarpa** (Boiss. et Buhse) Boiss. Fl. Orient. 1: 223. 1867; Kitamura l. c. 155. 1960; Hedge l. c. 259. 1968; Jafri l. c. 219. 1973. — *M. trichocarpa* Boiss. et Buhse in Mem. Soc. Nat. Mosc. 18: 21. 1860. — *Strigosella trichocarpa* (Boiss. et Buhse) Botsch. l. c. 1038. 1972.

长角果坚硬,水平开展,带淡紫色,密生刚毛,顶端稍成棍棒状增粗,柱头极短。

产新疆。生在荒地或田边。伊朗、阿富汗、巴基斯坦也有分布。模式标本采自伊朗。

2. 刚毛涩芥 图版 105:12—14

Malcolmia hispida Litw. in Tp. Bot. Myz. AH 1: 37. 1902; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 275. 1939. — *Fedtschenkoa hispida* (Litw.) Dvorak, l. c. 401. 1970. — *Strigosella hispida* (Litw.) Botsch. l. c. 1041. 1972.

一年生草本，高20—30厘米，全体密生细长硬单毛及叉状毛。茎多数，较粗，从基部分枝。叶长圆形，长1.5—4厘米，宽5—12毫米，顶端急尖，基部楔形，边缘有几对疏波状齿或近全缘；叶柄长5—10毫米。总状花序顶生，花紫红色，直径2—3毫米，花梗长1—2毫米；萼片窄长圆形，长3—4毫米，外面有细长分叉毛；花瓣倒披针形，长5—6毫米，具不显明脉纹，基部具爪。长角果线形，长3.5—5厘米，宽0.5—1毫米，坚硬，劲直，近水平开展；花柱长约1毫米；果梗粗，长约1毫米。种子多数，长圆形，长约1毫米，棕色。花果期6—9月。

产甘肃、青海、新疆。生在山坡旱田中。苏联有分布。模式标本采自苏联。

3. 卷果涩芥 图版 105:8

Malcolmia scorpioides (Bunge) Boiss. Fl. Orient 1: 225. 1867; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 282. 1939; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57: 261. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 225. f. 31 D-E. 1973. — *Dontostemon scorpioides* Bunge in Arb. Nat. Ver. Riga 1: 150. 1847. — *M. multisiliqua* Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 647. 1939. — *Fedtschenkoa scorpioides* (Bunge) Dvorak l. c. 400. 1970. — *F. multisiliqua* (Vass.) Dvorak l. c. 403. — *Strigosella scorpioides* (Bunge) Botsch. in Bot. журн. 57, 1041. 1972.

一年生草本，高(5—)10—20(—30)厘米；茎直立，从基部分枝，疏生分叉毛，有时近无毛。基生叶长圆形或披针形，长3—4厘米，宽7—10毫米，顶端圆钝，基部楔形，边缘疏生锯齿，或近全缘，两面有分叉毛；叶柄长5—10毫米；茎生叶和基生叶相似，但较小。总状花序顶生，具10—20花；花粉红色或带白色，直径1—2毫米；花梗长1—2毫米；萼片长圆形，长2—2.5毫米，外面有分叉毛；花瓣线状匙形，长3—3.5毫米。长角果线形，长4—5厘米，宽约1毫米，顶端拳卷，稍扁平，近念珠状，疏生短分叉毛，或近无毛；花柱极短；果梗粗，长1—2毫米。种子长圆形，长约1毫米，黄棕色。花期5月，果期6月。

产新疆。生在低海拔山坡沙地。阿富汗、伊朗、巴基斯坦也有分布。模式标本采自伊朗。

4. 短梗涩芥 图版 105:9—11

Malcolmia brevipes (Kar. et Kir.) Boiss. Fl. Orient. 1: 226. 1867 p. p.; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 224. f. 31 B-C. 1973. — *Sisymbrium brevipes* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mesc. 15: 155. 1842. — *Fedtschenkoa brevipes* (Kar. et Kir.) Dvorak l. c. 401. 1970 p. p. — *Strigosella brevipes* (Kar. et Kir.) Botsch. l. c. 1041. 1972.



1—7. 涩荠 *Malcolmia africana* (L.) R. Br. var. *africana*: 1. 花, 果枝, 2. 花, 3. 萼片, 4. 花瓣, 5. 雄蕊, 6. 雌蕊, 7. 毛的放大。8. 卷果涩荠 *Malcolmia scorpioides* (Bunge) Boiss.: 8. 果枝。9—11. 短梗涩荠 *Malcolmia brevipes* (Kar. et Kir.) Boiss.: 9. 全植株, 10—11. 毛的放大。12—14. 刚毛涩荠 *Malcolmia hispida* Litw.: 12. 花, 果枝, 13. 叶片, 14. 毛的放大。(张泰利绘)

本种和卷果涩芥 *Malcolmia scorpioides* (Bunge) Boiss. 相似, 区别在于叶远离, 长圆形或椭圆状长圆形, 长 2—5 厘米, 宽 5—15 毫米, 边缘具波状齿至羽状深裂, 少数近全缘; 茎上部叶长圆形至长圆状线形, 近无柄至无柄; 花粉红色至白色, 直径约 4 毫米; 长角果线形, 长 3—5 厘米, 宽约 1 毫米, 顶端常弯曲, 略呈圆筒状, 近念珠状, 疏生柔毛至无毛; 果梗粗, 长不到 1 毫米。花、果期 6 月。

产青海。生在荒地。中亚、伊朗及巴基斯坦也有分布。模式标本采自伊朗。

69. 香花芥属——*Hesperis* L.

L. Sp. Pl. 663. 1753; Id. Gen. Pl. ed. 5. 297. 1754; Benth. et Hook.

f. Gen. Pl. 1: 76. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 571. 1936.

二年或多年生草本, 常有长单毛及分叉毛, 有时也具短腺毛; 茎直立, 有分枝。叶全缘、有深锯齿至羽状分裂, 下部叶具柄, 上部叶近无柄或无柄。总状花序具多数花; 花大, 美丽, 白色、粉红色、紫色或带黄色; 萼片直立, 具白色膜质边缘, 内轮基部囊状; 花瓣长约为萼片的 2 倍, 多有深脉纹, 具长爪; 花丝离生, 其内轮雄蕊的比外轮雄蕊的为宽, 具不等宽的翅; 侧蜜腺环状, 外侧 3 裂, 无中蜜腺; 子房有多数胚珠, 柱头 2 裂, 常直立, 近无花柱。长角果线状长圆形, 圆柱状, 常稍扭曲, 2 室, 不易开裂, 果瓣稍坚硬, 具 1 显明中脉。种子大, 长圆形; 子叶背倚胚根。

约 30 种, 主产欧洲、中亚及西亚; 我国有 4 种。

本属模式种: 欧亚香花芥 *Hesperis matronalis* L.

分种检索表

1. 茎、叶均有二叉状毛。
 2. 茎有长硬毛。
 3. 茎生叶卵状披针形或卵形, 长 4—15 厘米; 花直径 1.5—3 厘米; 长角果具短腺毛…………… 1. 雾灵香花芥 *H. oreophila* Kitag.
 3. 茎生叶长圆状椭圆形或窄卵形, 长 2—4 厘米; 花直径约 1 厘米; 长角果无毛…………… 2. 香花芥 *H. trichosepala* Turcz.
 2. 茎有单毛及二叉分叉毛; 茎生叶披针形, 长 2—6 厘米; 长角果无毛…………… 3. 欧亚香花芥 *H. matronalis* L.
1. 茎、叶及花梗有单毛, 并杂有腺毛; 茎生叶窄披针形, 长约 3.5 厘米; 花直径约 1.5 厘米; 长角果无毛或具腺毛…………… 4. 北香花芥 *H. sibirica* L.

Hesperis oreophila Kitag. in Rep. First Sci. Exped. Manch. sect. 4. 4:20, 84. t. 3. 1936 et Lineam. Fl. Mansh. 242. 1939; 北京植物志上册 340. 图287. 1962; Kitagawa, Neo-Lineam. Fl. Mansh. 335. 1979. — *H. matronalis* L. var. *sibirica* auct. non DC.: O. E. Schulz in Fedde, Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 390. 1922.

多年生草本,高25—80厘米;根粗,木质化,具分枝。茎直立,单一,坚硬,稍有棱角,不分枝或上部分枝,逆生长3—4毫米的硬毛及水平伸展的短毛。基生叶倒披针形或宽条形,长4.5—6厘米,宽7—15毫米,顶端急尖或短渐尖,基部渐狭,边缘有浅齿,两面及叶柄有长硬毛及短毛;叶柄长5—6厘米;茎生叶无柄,叶片卵状披针形或卵形,长4—15厘米,宽1.5—5厘米,基部宽楔形,近抱茎,有尖齿、波状齿或尖锐锯齿。总状花序顶生,直立;花直径1.5—3厘米,紫色,外面有短柔毛;花瓣倒卵形,长1.5—2厘米,无毛,爪长8—10毫米;长雄蕊基部扩展。长角果四棱状圆柱形,长2—5厘米;果瓣具短腺毛,有1显明中脉;果梗长1—1.5厘米,增粗。种子椭圆形,长约2毫米,栗褐色。花、果期6—9月。

产河北省北部。生山坡灌丛。模式标本采自河北雾灵山。

2. 香花芥 图版 107: 1—3

Hesperis trichosepala Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 5: 180. 1832; Maxim. Enum. Pl. Mongol. 53. 1889; Palib. in Acta Hort. Petrop 14: 109. 1895; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 242. 1939; 东北植物检索表 112. 1959; 北京植物志上册 341. 1962; 中国高等植物图鉴2: 64. 图1857. 1972; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 336. 1979. — *Cheiranthus aprica* Stev. var. *trichosepala* (Turcz.) Franch. Pl. David. 1: 32. 1884. — *H. limprichtii* O. E. Schulz in Rep. Beih. 12: 390. 1922. — *H. limprichtii* O. E. Schulz var. *violacea* O. E. Schulz in Acta Hort. Gothob. 1: 162. 1924. — *Clausia trichosepala* (Turcz.) Dvorak in Phytion 11: 200.

二年生草本,高10—60厘米;茎直立,多为单一,有时数个,不分枝或上部分枝,具疏生单硬毛。基生叶在花期枯萎,茎生叶长圆状椭圆形或窄卵形,长2—4厘米,宽3—18毫米,顶端急尖,基部楔形,边缘有不等尖锯齿,两面及叶柄有极少毛;叶柄长5—10毫米。总状花序顶生;花直径约1厘米;花梗长3—5毫米;萼片直立,长4—6毫米,外轮2片条形,内轮2片窄椭圆形,二者顶端皆有少数白色长硬毛;花瓣倒卵形,长1—1.5毫米,基部具线形长爪;花柱极短,柱头显著2裂。长角果窄线形,长3.5—8厘米,宽0.5—1毫米,无毛;果瓣具1显明中脉;果梗水平开展,长5—7毫米,增粗种子卵形,长约1毫米,浅褐色。花、果期5—8月。

产吉林、内蒙古、河北、山西、山东。生在山坡。朝鲜有分布。

3. 欧亚香花芥 紫花南芥 图版 107: 4—5

Hesperis matronalis L. Sp. Pl. 663. 1753; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extrem. 6: 600. f. et tab. geogr. 1931; Hegi, Illust. Fl. Europ. 4(1): 466. t. 138. f. 4 et f.



1. 北香花芥 *Hesperis sibirica* L.: 1. 花, 果枝。2—3. 雾灵香花芥 *Hesperis oreophila* Kitag.: 2. 花, 果枝, 3. 花。(冀朝祯绘)

879 e-i. 1919; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 244. 1919; L. H. Bailey, Man. Cult. Pl. 449. 1949; 华北经济植物志要 116. 1953; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1:276. 1964; Cullen in Davis, Fl. Turk. 1: 456. 1965; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 231. 1973.

二年至多年生草本,高 40—100 厘米;茎直立,不分枝或分枝,具单毛或二叉分叉毛,少数无毛。基生叶长圆状椭圆形,长 6—8 厘米,宽 1.5—2.5 厘米,顶端急尖,基部楔形,边缘有尖波状齿,两面及叶柄有单毛及二叉分叉毛;叶柄长 4—6 厘米;茎生叶有短柄或无柄,叶片披针形,长 2—6 厘米,顶端短渐尖,边缘有具腺的锯齿,背面的上部有短腺毛,并具细缘毛。总状花序顶生;花直径约 1 厘米;花梗直立或开展,长 4—7 毫米;萼片椭圆形,长 4—5 毫米,外面有细长毛;花瓣紫色或白色,倒卵形,长 2—2.5 厘米,顶端圆形或微缺,爪长约 1 厘米。长角果圆柱状线形,长 3—4 厘米,宽 1.5—2 毫米,果瓣无毛,具 1 显明中脉及侧脉;花柱极短,柱头 2 裂;果梗开展,长 10—30 毫米,无毛或有毛。种子椭圆形,长约 3 毫米,棕色。花、果期 5—7 月。

欧洲、亚洲中部及西部原产。我国少数地区栽培供观赏。模式标本采自意大利。

4. 北香花芥 图版 106: 1

Hesperis sibirica L. Sp. Pl. ed. 2. 927. 1763; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 604. f. et tab. geogr. 1931 et in Kom. Fl. URSS 8: 246. 1939; Tzvelev in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Komar. Acad. Scien. URSS 19: 123. 1959; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 335. 1979.

二年生草本,高 35—130 厘米;茎直立,上部分枝、叶及花梗具长单毛及短单毛,并杂有腺毛。茎下部叶卵状披针形,长 3—7 厘米,宽 5—20 毫米,顶端急尖或渐尖,基部楔形,边缘有小牙齿;叶柄长 1—1.5 厘米;茎生叶无柄,窄披针形,长 1.5—3.5 厘米,有锯齿至近全缘。总状花序顶生或腋生;花直径约 1.5 厘米,玫瑰红色或紫色;花梗长 4—12 毫米;萼片椭圆形,长 5—7 毫米,外面有长毛;花瓣倒卵形,长 15—20 毫米,具长爪。长角果窄线形,长 4—12 毫米,宽 1—2 毫米,无毛或具腺毛;果梗长 8—25 毫米,具腺毛。种子长圆形、圆柱状三角形,棕色。花、果期 6—8 月。

产东北、新疆。生在山坡。苏联欧洲部分、西伯利亚以及蒙古也有分布。模式标本采自苏联西伯利亚。

70. 香芥属——*Clausia* Kornuch-Trotzky

Kornuch-Trotzky, Index Sem. Kasan 1834; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1: 77. 1862; Prantl in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(2): 203. 1891; Lipsky in Acta Hort. Petrop. 23: 38—46. 1904.——
Hesperis L., O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2.



1—3. 香花芥 *Hesperis trichosepala* Turcz.: 1. 花、果枝, 2. 花, 3. 长角果。4—5. 欧亚香花芥 *Hesperis matronalis* L.: 4. 部分花枝, 5. 叶片。(冀朝祯绘)

Aufl. 17b: 572. 1936. p. p.

一年生至多年生草本，具单毛及有柄腺毛或无毛。萼片直立，内轮基部成囊状；花瓣紫色、堇色或白色，有长爪；侧蜜腺近环状，无中蜜腺。长角果圆柱状或侧扁，迟裂，果瓣具明显中脉及侧脉，花柱短，柱头2裂，裂片直立，离生；种子每室1行；子叶缘倚胚根。

约6种，产亚洲中部及欧洲；我国有1变种。

本属和香花芥属 *Hesperis* 相近，区别为本属子叶缘倚胚根。

1. 腺果香芥

Clausia turkestanica Lipsky var. ***glandulosissima*** Lipsky in Acta Hort. Petrop. 23: 43. 1904; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 253. 1939.

多年生草本，高30—100厘米，具有柄球形腺毛及单毛；茎单一或有分枝。基生叶及下部茎生叶长圆形，有叶柄；中部茎生叶窄卵状长圆形，长6—7厘米，宽1.5—2.5厘米，顶端急尖，基部楔形，边缘有波状齿或近全缘，近无柄或无柄。总状花序顶生，果期延长达40厘米；萼片长圆形，长4—5毫米，外面有柔毛；花瓣长圆形，长5—6毫米，有细脉纹，具爪，长6—7毫米。长角果近圆柱形，长6—8毫米，直径1—1.5毫米，直立，具柔毛及腺毛，被假隔膜分成多室，每室有1个种子，花柱长约1毫米；果梗增粗，长5—8毫米，有柔毛及具柄腺毛。种子长圆形，长约1.5毫米，黑棕色。花、果期7—8月。

产新疆。生在山坡。伊朗、阿富汗及苏联中亚均有分布。模式标本采自苏联中亚。

71. 异药芥属——*Atelantha* Hook. f. et Thoms.

Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn Soc. Bot. 5: 138. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 133. 1872; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 522. 1936.

一年生矮小草本。茎单一，直立，丝状但坚硬，具贴生2节粗毛。叶数片，远离；无基生叶；茎生叶近对生至互生，无柄，叶片长圆状椭圆形，顶端圆形，全缘。总状花序疏松，有少数花；花小，白色（有时成紫色）；萼片直立，基部不成囊状；花瓣长圆形，长约为萼片的2倍；雄蕊2型：2短雄蕊具2室花药，4长雄蕊具1室花药；侧蜜腺成对，长圆柱状，无中蜜腺；子房有14—24胚珠。长角果线形，近扁平圆柱状，2室，开裂，裂时常扭转；果瓣具贴生毛，有1脉，柱头稍2裂，花柱近无或无。种子每室1行，小，长圆形，无翅；子叶宿存，对生，背倚胚根。

仅1种，产喜马拉雅地区、帕米尔高原、巴基斯坦及阿富汗；我国西藏也有。

本属模式种：异药芥：*Atelantha perpusilla* Hook. f. et Thoms.

1. 异药芥

Atelantha perpusilla Hook. f. et Thoms. l. c. 138; Hook. f. et T. Anders. l. c. 133; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 272. 1939; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 227. f.

30, H et t. 4. f. 29, 1973.

一年生矮小草本,在果期高3—5(—10)厘米。茎单一,直立,具贴生2节毛。叶无柄,叶片长圆形至线形,长10—15毫米,宽1—3毫米,全缘。总状花序有2—5花;花白色或后变成紫色,直径约3毫米;花梗不显著,长约1毫米;萼片长约2毫米;花瓣长圆形,长约3.5毫米。长角果线形,长约20毫米,宽约1毫米,近圆柱形扁平,具贴生毛,直立或拱曲;花柱长约1毫米。种子每室(4—)6—12个,长圆形,长约0.7毫米。

产西藏西部。分布同属。模式标本采自西藏。

未采到标本,描写从有关文献节译。

72. 隐子芥属——*Cryptospora* Kar. et Kir.

Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou **15**: 161. 1842; Benth. et Hook.

f. Gen. Pl. **1**: 101. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat.

Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**: 573. 1936.

一年生草本;茎直立,多从基部分枝。叶披针形,边缘有锯齿,无柄。总状花序短,果期延长;花微小;花梗极短;萼片近直立,内轮不成囊状;花瓣倒卵形,顶部明显微缺,有脉纹;侧蜜腺半环形,两端增厚,外面开口,无中蜜腺;子房有3—7胚珠,花柱很短,柱头具2直立裂片。长角果圆柱形,较短,渐尖,向外弯,不裂,具3—6个种子,在种子间断裂。种子每室1行,种子大,长圆形;子叶背倚胚根。

2种,苏联西伯利亚、中亚有分布;我国有1种。

本属模式种: *Cryptospora falcata* Kar. et Kir.

1. 隐子芥

Cryptospora falcata Kar. et Kir. l. c. 160; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 597. 1931; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 285. 1939; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. **57**: 277. 1968.

一年生草本,高10—40厘米;茎直立,有分枝,密生小分叉毛及硬长单毛。叶片长圆披针形,全缘或有少数锯齿,有分叉毛,无柄。萼片披针形,长2—3毫米,外面有毛;花瓣白色,倒卵形,比萼片稍长,顶端微缺,爪窄。长角果镰刀形或弧曲,长15—35毫米,宽1.8—2.5毫米,从顶端渐变窄,密生分叉毛;柱头微2裂;果梗长3—5毫米,紧贴茎。种子长圆形,长约3毫米,棕红色。花期6—7月,果期7—8月。

产新疆。生在山坡。苏联西伯利亚、中亚以及伊朗有分布。模式标本采自苏联中亚。未见标本,自《苏联植物志》节译。

73. 棒果芥属——*Sterigmostemum* M. Bieb.

M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. Suppl. 444. 1819; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 573. 1936. — *Sterigma* DC. Syst. Nat. 2: 579. 1821 et Prodr. 1: 21. 1824.

一年、二年或多年生草本；茎直立或上升，多从基部分枝，密生单毛或分叉毛，短毛及长毛相间，有时杂有腺毛或腺体。叶片长圆形或披针形，羽状深裂至疏生牙齿，或近全缘。总状花序具多数花，在果期疏松；花小或中等大，黄色，少数白色或浅紫色；萼片近直立，基部不成囊状；花瓣宽，长约为萼片的2倍，具细脉，下部楔形，有短爪；长雄蕊成对合生；侧蜜腺近圆形，有棱角，闭合，无中蜜腺；子房有柔毛，胚珠多数，每室排成1行，花柱显明，有2裂柱头。长角果近圆柱状，念珠状或节荚状，常有毛，2室，不裂或不易开裂。种子小，长圆形，近扁压；子叶背倚胚根。

约8种，主产亚洲西南部；我国有4种。

分 种 检 索 表

1. 植株有星状毛及腺毛。
 2. 花瓣褐紫色，长10—15毫米；长角果长2—4厘米；柱头2裂，极短……………1. 紫花棒果芥 *S. matthioides* (Franch.) Botsch.
 2. 花瓣黄色，长7—10(—12)毫米；长角果长2.5—4.5厘米；柱头2裂，长1—1.5毫米……………2. 灰毛棒果芥 *S. incanum* M. Bieb.
1. 植株仅有星状毛。
 3. 花瓣黄色，长7—10毫米；叶长圆形，长1.5—4厘米，宽5—8毫米……………3. 棒果芥 *S. tomentosum* (Willd.) M. Bieb.
 3. 花瓣灰黄色或黄棕色，长17—20毫米；匙形或倒披针形，长2—7厘米，宽5—25毫米……………4. 大花棒果芥 *S. grandiflorum* K. C. Kuan

1. 紫花棒果芥 图版108: 1—3

Sterigmostemum matthioides (Franch.) Botsch. in бот. журн. 44: 1487. 1959; 内蒙古植物志 2: 324. 图版169. 1978. — *Dontostemon matthioides* Franch. Pl. David. 1: 35. t. 9. 1884. — *Sterigma sulphureum* auct. non DC.: Maxim. Enum. Pl. Mong. 1: 77. 1889. p. p.; et Fl. Tang. 1: 76. 1889. p. p.

多年生草本，高40—50厘米，成大球形丛，全体密生星状毛及腺毛；根细长，纺锤形。茎直立，从基部分枝，枝坚硬，弧形。叶片长圆形、椭圆形或披针形，长1—5厘米，宽5—25毫米，顶端圆钝，基部楔形，羽状深裂，具线状裂片，或边缘具数个逆锯齿，或近全缘；叶柄



1—3. 紫花棒果芥 *Sterigmostemum matthioides* (Franch.) Botsch.: 1. 部分植株, 2. 花, 3. 长角果。4—6. 大花棒果芥 *Sterigmostemum grandiflorum* K. C. Kuan: 4. 部分植株, 5. 花, 6. 长角果。7—9. 丝叶芥 *Leptaleum filifolium* (Willd.) DC.: 7. 全植株, 8. 花, 9. 长角果。(王金凤绘)

长4—20毫米。总状花序顶生及腋生；花梗粗，长1—4毫米；萼片长圆形，长6—10毫米；花瓣褐紫色，倒卵形，长10—15毫米，基部成爪。长角果圆筒形，长2—4厘米，坚硬，开展或弯曲，顶端有极短2裂柱头；果梗短而粗，长3—4毫米。种子椭圆形，约长2毫米，褐色，边缘有翅。花、果期6—8月。

产内蒙古、宁夏、青海、新疆。生在山沟滩地。模式标本采自内蒙古。

2. 灰毛棒果芥

Sterigmostemum incanum M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. **3**: 444. 1819; Coode et Cullen in Davis, Fl. Turk. **1**: 465. 1965; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. **57**. 1968; Cze-repanov, Addit. et Corrig. ad "Floram URSS" (tomi 1—30) 147. 1973. — *Cheiranthus torulosus* M. Bieb. l. c. **2**: 121. 1808. non Thunb. — *S. torulosum* (M. Bieb.) Stapf, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Wien **50**: 301. 1885; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 318. 1939.

多年生草本，高30—50厘米，全体具星状毛及腺毛；茎直立，有分枝。叶片长圆形，长2—3厘米，宽3—5毫米，顶端圆形，基部渐狭，边缘羽状浅裂，具深波状锯齿或近全缘；叶柄长1.5—2厘米。总状花序顶生；萼片长圆状披针形，长2—3毫米；花瓣倒卵形，长7—10(—12)毫米，顶端裂至3—5毫米，基部渐狭。长角果圆柱状，长2.5—4.5厘米，坚硬，顶端渐尖，花柱长3—4毫米，柱头2裂，开展；果梗粗，长4—5毫米。种子长圆形，长1—2毫米，黑色。花期5月，果期6月。

产新疆。生在山坡。苏联、伊朗、土耳其均有分布。

3. 棒果芥

Sterigmostemum tomentosum (Willd.) M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. **3**: 444. 1819; N. Busch, Fl. Cauc. Crit. **3** (4): 684. 1910; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 318. 1939; Ball. in T. G. Tuyin et al. Fl. Europ. **1**: 279. 1964. — *Cheiranthus tomentosus* Willd. Sp. Pl. **3**: 523. 1801.

多年生草本，高20—40厘米，全部灰色，密生小星状毛；茎数个，直立，从基部分枝。基生叶长圆形，长1.5—4厘米，宽5—8毫米，顶端急尖，基部楔形，边缘羽状浅裂至深裂，或近全缘；叶柄长1—2厘米；茎生叶相似，较小，叶柄较短。总状花序花疏生；萼片长圆形，长3—4毫米；花瓣黄色，倒卵形，长7—10毫米，顶端圆形，裂达3—5毫米，基部渐狭。长角果圆筒形，长2—6厘米，宽1.5—2毫米，直或稍弯，密生星状毛，两侧有突出的棱，顶端粗，向前方渐细，花柱长4—5毫米，柱头2裂，成水平伸展；果梗粗，长7—10毫米，稍弯，斜向生长。种子长圆形，长约2毫米，带绿色。花期5—6月，果期7—8月。

产甘肃、新疆。生于海拔3000米的山坡。苏联中亚也有分布。模式标本采自欧洲。

4. 大花棒果芥 图版 108: 4—6

Sterigmostemum grandiflorum K. C. Kuan, 东北林学院植物研究室汇刊 **8**(8):

43. 照片 10. 1980.

多年生草本,高 6—16 厘米,全体密生星状毛;茎单一或数个,直立或上升,从基部分枝。基生叶匙形或倒披针形,长 2—7 厘米,宽 5—25 毫米,顶端圆钝,基部渐狭,灰绿色,中脉粗,显著;叶柄长 1—5 厘米;茎生叶线形或披针形,长 1—3 厘米。总状花序顶生;萼片长圆形,长 12—14 毫米,顶端钝;花瓣灰黄色或黄棕色,倒卵形,长 17—20 毫米,芳香;长雄蕊花丝长约 10 毫米;子房长 10—12 毫米,花柱长约 5 毫米,柱头 2 裂,开展。长角果圆柱形,长 2.5—3.5 厘米,顶端稍细;果梗粗,长 7—10 毫米,直径约 1 毫米;种子长圆形,长约 1 毫米,红棕色。花、果期 5—7 月。

产青海。生在山谷,海拔 3560—4270 米。模式标本采自青海。

本种和棒果芥 *Sterigmostemum tomentosum* (Willd.) M. Bieb. 相近,但基生叶匙形或倒披针形,花较大,花瓣长 17—20 毫米。

74. 四棱芥属——*Goldbachia* DC.

DC. Syst. Nat. 2: 576. 1821, non Trin 1821. nom. cons.; DC. Prodr.

1: 212. 1824; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1: 101. 1862; O. E.

Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 575. 1936.

一年或二年生草本;茎分枝,常无毛。叶倒披针形或长圆状椭圆形,边缘有弯缺状牙齿至近全缘;基生叶下部渐狭,上部叶无柄,基部楔形至耳状抱茎。总状花序在果期疏松;花梗丝状,果期不增粗;萼片近直立,基部稍成或不成囊状;花瓣白色或浅粉红色,匙形,长约为萼片的 2 倍;侧蜜腺环状,外侧开口,中蜜腺连结侧蜜腺;子房有 2—4(—6) 胚珠,柱头头状,花柱短,增粗。短角果四棱状椭圆形或长圆状椭圆形,在中部常变细且稍弯曲,常横裂成 2 瓣,或在种子间横裂,裂瓣革质,增厚。种子 2—3 个,每室常仅 1 个成熟,子叶背倚胚根。

约 6 种,主产亚洲温带;我国有 1 种。

本属模式种: *Goldbachia laevigata* (M. Bieb.) DC.

1. 四棱芥 图版 109: 1—3

Goldbachia laevigata (M. Bieb.) DC. Syst. Nat. 2: 577. 1821; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 180. 1861; Boiss., Fl. Orient. 1: 243. 1867; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 166. 1872; Maxim. Enum. Pl. Mong. 76. 1888 et Fl. Tang. 76. 1889; Kitam. Fl. Afghan. 152. 1960; Coode et Cullen in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 164. 1964; et in Davis, Fl. Turk. 1: 479. 1965; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. 57: 283. 1968; 中国高等植物图鉴 2: 64. 图 1858. 1972; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 229. f. 31 F-H et t. 4. f. 27 a-b. 1973. — *Raphanus laevigata* M. Bieb., Fl. Taur.

Cauc. 2: 129. 1898. — *G. ikonnikovii* Vass. in Тр. Инст. АН СССР сер. 1 Вып. 2: 151. 1936. — *G. laevigata* var. *ikonnikovii* (Vass.) K. C. Kuan et Y. C. Ma, 内蒙古植物志 2: 303. 图版 157. 1978.

一年生草本，高 10—30 厘米，无毛，少数下部及叶边缘具极疏生硬毛。基生叶莲座状，叶片长圆状倒卵形、长椭圆形或倒披针形，长 15—5 厘米，宽 5—10 毫米，顶端圆钝，基部渐狭，边缘具波状齿或近全缘；叶柄长 5—20 毫米；茎生叶无柄，叶片线状长圆形或披针形，长 1—4 厘米，宽 2—15 毫米，基部耳状抱茎，边缘具牙齿至全缘。总状花序具少数疏生花，花后伸长；萼片长圆形，长约 1 毫米；花瓣白色或粉红色，匙形，长约 2 毫米。短角果长圆形，长 7—10 毫米，宽 2—2.5 毫米，具 4 棱，稍弯，裂瓣厚，平滑或具疣状突起，有 1 显明脉，常 2 室，室间有横壁，种子间稍缢缩；花柱长 1—2 毫米；果梗下弯或平展，长 5—10 毫米。种子长圆形，长约 2 毫米，褐色。 花、果期 6—7 月。

产内蒙古、甘肃、宁夏、青海、新疆、西藏（巴青）。生在水渠边或田边。亚洲北部和西部、欧洲西南部也有分布。模式标本采自亚洲。

75. 糖芥属——*Erysimum* L.

L. Sp. Pl. 660. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 296. 1754; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Natur. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 576. 1936.

一年、二年或多年生草本，有时基部木质化，且呈灌木状；茎稍 4 棱或圆筒状，多从基部分枝，具贴生 2—4 叉丁字毛，少数具星状毛。单叶全缘至羽状浅裂，条形至椭圆形，有柄至无柄。总状花序具多数花，呈伞房状，果期伸长；花中等大，黄色或桔黄色，少数白色或紫色；花梗短，果期增粗，上升或开展；萼片直立，内轮基部稍成囊状；花瓣长为萼片的 2 倍，具长爪，雄蕊 6，花丝无附属物，花药线状长圆形；侧蜜腺环状或半环状，中蜜腺短，常 2—3 裂，不和侧蜜腺连结；子房有多数胚珠，柱头头状，稍 2 裂。长角果稍 4 棱或圆筒状，有柔毛，果瓣具 1 显明中脉，隔膜膜质，常坚硬，无脉。种子多数，排成 1 行，长圆形，常有棱角，子叶背倚胚根，有时缘倚胚根。

约 100 种，多产欧洲及亚洲；我国有 17 种。

本属模式种：小花糖芥 *Erysimum cheiranthoides* L.

分组分系检索表

组 1. 具苞组——Sect. **Bracteatum** K. C. Kuan 新组

花黄色，全部或至少下部有 1—2 苞片。（种 1—5）

组的模式种：具苞糖芥 *Erysimum bracteatum* W. W. Smith



1—3. 四棱芥 *Goldbachia laevigata* (M. Bieb.) DC.: 1. 部分植株, 2. 花, 3. 短角果。4—6. 梭果芥 *Syrenia siliculosa* (M. Bieb.) Andr.: 4. 全植株, 5. 花, 6. 长角果。(张春方绘)

组 2. 无苞组——Sect. **Erysimum**

花黄色或桔黄色,极少数紫色,全部无苞片。(种 6—17)

组的模式种: 小花糖芥 *Erysimum cheiranthoides* L.

系 1. 糖芥系——Ser. **Erysimum**

茎直立,极少短缩;花黄色或桔黄色。(种 6—16)

系的模式种: 小花糖芥 *Erysimum cheiranthoides* L.

系 2. 紫花系——Ser. **Purpurea** K. C. Kuan 新系

茎短缩;花紫色。(种 17)

系的模式种: 紫花糖芥 *Erysimum chamaephyton* Maxim. (仅 1 种)

分 种 检 索 表

1. 全部花或至少下部花有 1—2 苞片。
 2. 植株较高, 30—90 厘米。
 3. 植株全部有贴生 2 叉丁字毛; 基生叶线形或窄线形……1. 具苞糖芥 *E. bracteatum* W. W. Smith
 3. 植株全部有 2—4 叉毛; 基生叶其它形状。
 4. 叶椭圆状长圆形、窄倒披针形至线形, 顶端急尖; 长角果侧扁; 果梗长约 3 毫米……………2. 粗梗糖芥 *E. repandum* L.
 4. 叶椭圆状长圆形至倒披针形, 顶端圆钝, 有小凸尖; 长角果 4 棱形; 果梗长约 1 厘米……………3. 山柳菊叶糖芥 *E. hieracifolium* L.
 2. 植株矮小, 高达 10 厘米。
 5. 基生叶窄倒披针形, 边缘有波状齿……………4. 矮糖芥 *E. schlagintweitianum* O. E. Schulz
 5. 基生叶长椭圆状卵形, 边缘有不显著小牙齿……………5. 腋花糖芥 *E. schneideri* O. E. Schulz
1. 花无苞片。
 6. 茎正常发育。
 7. 植株全部有 2—4 叉毛。
 8. 花瓣桔黄色。
 9. 叶披针形或长圆状线形, 长 5—15 厘米, 顶端急尖, 全缘; 长角果有 2 叉毛。
 10. 花瓣桔黄色……………6a. 糖芥(原变种) *E. bungei* (Kitag.) Kitag. var. *bungei*
 10. 花瓣黄色……………6b. 黄花糖芥 *E. bungei* (Kitag.) Kitag. f. *flavum* (Kitag.) K. C. Kuan
 9. 叶长圆形或长圆状披针形, 长 3—7.5 厘米, 顶端渐尖, 边缘有 1—4 个尖齿; 长角果有 2 叉毛……………7. 四川糖芥 *E. benthamii* Monne
 8. 花瓣黄色。
 11. 叶具 3 叉毛。
 12. 茎具 3 叉毛, 杂有丁字毛……………8. 星毛糖芥 *E. odoratum* Ehrh.
 12. 茎具 2 叉毛。
 13. 叶线状披针形, 长 1—3 厘米, 上面有 3—4 叉毛, 下面有 2 叉丁字毛……………9. 云南糖芥 *E. yunnanense* Franch.
 13. 叶披针形或线形, 长 2—6 厘米, 两面具 3 叉毛。

14. 茎稍粗, 叶疏生, 基生叶边缘近于全缘 10. 小花糖芥 *E. cheiranthoides* L.
14. 茎细、叶密生, 基生叶边缘稍具波状齿 11. 波齿叶糖芥 *E. sinuatum* (Franch.) Hand.-Mazz.
11. 叶具 2 叉毛。
15. 茎生叶线形, 宽 1—1.5 毫米。
16. 萼片长 4.5—7 毫米; 花瓣长 10—12 毫米; 叶全缘 12a. 蒙古糖芥 (原变种) *E. flavum* (Georgi) Bobrov var. *flavum*
16. 萼片长约 10 毫米; 花瓣长 20—26 毫米; 叶有时具小牙齿 12b. 兴安糖芥 *E. flavum* (Georgi) Bobrov var. *shinganicum* (Y. L. Chang) K. C. Kuan
15. 茎生叶其它形状。
17. 叶长圆形或线状披针形, 长 2—4 厘米, 宽 3—8 毫米; 长角果圆筒状 4 棱形, 长 5—7 厘米, 宽约 1 毫米 13. 灰毛糖芥 *E. diffusum* Ehrh.
17. 叶倒披针形或长圆匙形, 长 1.4—4 厘米, 宽 1—3 毫米; 长角果线状圆筒形或近圆筒形, 长 5—7 厘米, 宽约 1 毫米 14. 小糖芥 *E. sisymbrioides* C. A. Mey.
7. 植株全部无毛; 叶披针形或线状披针形, 长 2.5—7 厘米; 长角果窄线形, 长 6—8 厘米 15. 长角糖芥 *E. longisiliquum* Hook. f. et Thoms.
6. 茎短缩。
18. 花瓣黄色, 倒卵形; 花萼弯曲, 在果期外折; 长角果线形, 长 4—5 厘米; 果梗长 2—3 毫米 16. 外折糖芥 *E. deflexum* Hook. f. et Thoms.
18. 花瓣浅紫色, 匙形; 花萼直立, 在果期不外折; 长角果长圆形, 长 1—2 厘米; 果梗长 6—8 毫米 17. 紫花糖芥 *E. chamaephyton* Maxim.

组 1. 具苞组——Sect. *Bracteatum* K. C. Kuan 新组

我国有 5 种。(种 1—5)

1. 具苞糖芥 图版 110: 5—8

Erysimum bracteatum W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 185. 1914.

多年生草本, 高 40—90 厘米; 茎数个, 直立或上升, 有分枝, 具贴生 2 叉丁字毛。基生叶线形或窄线形, 长 4.5—8 厘米, 宽 0.5—1 毫米, 顶端急尖, 基部渐狭, 和叶柄无明显界限, 全缘或具疏生小齿; 茎生叶和基生叶形状相似, 但较短, 长 1—1.5 厘米。总状花序顶生, 果期长达 25 厘米; 几乎每花下有 1 苞片, 和茎生叶相似, 条形或条状披针形, 宿存; 萼片长圆形, 长 5—6 毫米, 外面有 2 叉丁字毛; 花瓣黄色, 匙形, 长 10—12 毫米, 顶端圆形, 下部有长爪。长角果线形, 长 5—7.5 厘米, 宽约 1 毫米, 压扁, 具贴生 2 叉丁字毛; 花柱长 1—1.5 毫米, 柱头头状; 果梗粗, 长 5—9 毫米。种子椭圆形, 长 1—1.5 毫米, 紫褐色。花、果期 11 月。

产四川、云南及西藏。生在河滩。模式标本采自云南德钦。

2. 粗梗糖芥

Erysimum repandum L. Ameen. Acad. 3: 415. 1756; Hook. f. et Thoms. in



1—4. 糖芥 *Erysimum bungei* (Kitag.,) Kitag. var. *bungei*: 1.花,果枝, 2.花, 3.长角果, 4.毛的放大。5—8. 具苞糖芥 *Erysimum bracteatum* W. W. Smith.: 5.植株, 6.花, 7.长角果, 8.毛的放大。(路桂兰绘)

Journ. Linn. Soc. Bot. **5**:164. 1861. p. p.; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**:116. t. 5. f. 1. 1939; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. **1**: 274. 1964; Cullen in Davis, Fl. Turk. **1**: 477. 1965; Hedge in Rechinger, Fl. Iran **56**: 304. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 241. t. 4. f. 40. 1973.

一年生草本，高15—30厘米；茎直立，多从基部分枝，具2—3叉毛，上部分枝常伸展。叶片椭圆状长圆形，窄倒披针形至线形，长4—5厘米，宽4—5毫米，顶端急尖，基部渐狭，边缘具波状牙齿至近全缘；叶柄长1—1.5厘米，茎上部叶无柄。总状花序顶生，少数下部花有1—2苞片；萼片长圆形，长约4毫米，花瓣黄色，匙形，长约8毫米，顶端圆形，爪长约5.5毫米。长角果近圆筒状或线状长圆形，长3—9厘米，宽1—1.5毫米，侧扁，开展，具贴生2—3叉毛，相当种子间处稍缢缩，果瓣具1中脉；花柱极短或无，柱头头状，2裂；果梗和长角果等粗，开展，长约3毫米；种子长圆状椭圆形，长约1毫米，褐色。花、果期5月。

分布在欧洲及亚洲西南部，曾在辽宁(旅大)发现。模式标本采自欧洲。

3. 山柳菊叶糖芥 图版 111: 1—3

Erysimum hieracifolium L. Cent. Fl. **1**: 18. 1755; DC. Syst. Nat. **2**: 497. 1821 et Prodr. **1**: 198. 1824; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 153. 1872; Monnet in Bull. Soc. Bot. France **59**: 648. 1912; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 503. f. et tab. geogr. 1931; Kitam. in Fauna et Flora Nepal Himal. **1**: 139. 1955; Ball in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. **1**: 274. 1964; Kitam., Fl. West Pakist. et Afghan. **73**. 1964; Hara, Fl. East Himal. 2nd. rep. 44. 1971; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 236. f. 32. D-G et t. 4. f. 32. 1973; Murata in Acta Phytotax. et Geobot. **26** (5—6): 81. 1974. — *E. strictum* Gaertn. in Mey. Fl. West. **2**: 451. 1800; Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 166. 1861. — *E. marschallianum* Andr. in Fl. Taur.-Cauc. **3**: 441. 1819; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 100. 1939.

二年或多年生草本，高30—60(—90)厘米；茎直立，稍有棱角，不分枝或少有分枝，具2—4叉毛。基生叶莲座状，变化很大，叶片椭圆状长圆形至倒披针形，长4—6(—8)厘米，宽3—10毫米，顶端圆钝有小凸尖，基部渐狭，疏生波状齿至近全缘；叶柄长1—1.5厘米；茎生叶略似基生叶或线形，近无柄或无柄。总状花序有少数花，果期长达40厘米；下部花有线形苞片，苞片长7—15毫米；萼片长圆形，长4—6毫米；花瓣鲜黄色，倒卵形，长8—12毫米，顶端圆形，具长爪。长角果线状圆筒形，长3—6厘米，宽1.5毫米，具四棱，直立，具贴生分叉毛；花柱长0.5—1.5毫米，具2裂头状柱头；果梗粗，长约1厘米；种子长圆形，长1(—1.5)毫米，褐色。花期6—7月，果期7—8月。

产新疆、西藏。生在海拔2740—3800米高山草地。欧洲及亚洲温带有分布。模式标本采自欧洲。

4. 矮糖芥



1—3.山柳菊叶糖芥 *Erysimum hieracifolium* L.: 1.全植株, 2.花, 3.长角果。4—6.紫花糖芥 *Erysimum chamaephyton* Maxim.: 4.全植株, 5.花, 6.长角果。7—9.外折糖芥 *Erysimum deflexum* Hook. f. et Thoms.: 7.全植株, 8.花, 9.长角果。(王金凤绘)

Erysimum schlagintweitianum O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **11**: 227. 1931; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 237. f. 30. 1 et t. 4. f. 35. 1973.

二年或多年生草本，高达 10 厘米。根茎单一，细长。茎直立，不分枝或少有从基部分枝，具 2—4 叉毛。基生叶密莲座状，叶片窄倒披针形，长 20—30 毫米，宽 2—5 毫米，边缘有波状齿，有柄或近无柄；茎生叶常为 2—3 个，叶片线形，较小，全缘，无柄。总状花序有 10—20 花，最下部花有时具苞片；花黄色，直径约 5 毫米；花梗长 2—5 毫米；萼片长 4—6 毫米；花瓣长 8—10 毫米；子房有多数胚珠，花柱长约 1 毫米，头状，柱头近 2 裂。未成熟长角果线形，近圆筒状，长约 35 毫米，宽约 1 毫米，具伏贴毛。

本种未见标本，从文献译录于此。

产西藏西部狮泉河。喜马拉雅山西部也有分布。模式标本采自喜马拉雅山西部。

本种极矮小，至今还没有采到成熟果实，很可能是山柳菊叶糖芥 *Erysimum hieracifolium* L. 的一个矮小类型。

5. 腋花糖芥

Erysimum schneideri O. E. Schulz in Fedde, Repert. **17**: 69. 1921 et in Engl. et Prantl, Nat. pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 577. 1936.

多年生矮小草本，高达 7 厘米。茎具宿存枯萎叶柄，略为白色，被分叉毛。基生叶丛生，叶片长椭圆状卵形，长 2—3 厘米，宽 1—2 厘米，顶端钝形，边缘具不显著小牙齿及有时紫色，基部收缩与叶柄等长，两面密被贴生 2 叉毛或 3 叉毛。总状花序，腋生，有花约 15 朵，苞片长椭圆形；花梗长 4—5 毫米，直径 1.5 毫米，斜升或直立。长角果线形，长 3.5—9 厘米，宽 3—4 毫米，略压扁，顶端渐尖，花柱长 1—1.5 毫米，果瓣具中脉达顶端；隔膜白色，具小脉，并与中脉联结。种子每室 1 行，有 8—10 粒，种子长椭圆状椭圆形，长约 4 毫米，宽约 2 毫米，厚约 0.5 毫米，棕褐色，具线状条纹；子叶背倚胚根。

产云南丽江。生于山坡上，海拔 4200 米。未见标本。模式标本采自云南丽江。

组 2. 无苞组——Sect. *Erysimum*

花黄色或桔黄色，极少数紫色，全部无苞片。（种 6—17）

系 1. 糖芥系——Ser. *Erysimum*

我国有 11 种。（种 6—16）

6. 糖芥

Erysimum bungei (Kitag.) Kitag. in Journ. Jap. Bot. **25**: 43. 1950 et Neo-Lineam. Fl. Mansh. 334. 1979.——*Cheiranthus aurantiacus* Bunge in Mém. Sav. Étrang. Acad. Sci. St. Pétersb. **2**: 72. 1833; Franch. Pl. David. **1**: 32. 1884; Maxim. in Acta Hort. Pétrop. **11**: 54. 1889; O. E. Schulz in Acta Hort. Gothob. **1**: 157. 1924; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2** (3): 193. 1948. et 3: 113. 1949.——*E. aurantiacum*

(Bunge) Maxim. Enum. Pl. Mong. **1**: 65. 1889, non Leybold 1855; Nakai in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **26**(1): 59. 1909; Limpricht in Fedde, Repert. Beih. **12**: 389. 1922; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 524. f. et tab. geogr. 1931. et in Kom. Fl. URSS **8**: 107. 1939; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 241. 1939; 东北植物检索表 112. 图版 27. 图 4. 1959; 北京植物志上卷 344. 1962; 中国高等植物图鉴 **2**: 65. 图 1860. 1972. ——*E. amurense* Kitag. in Bot. Mag. Tokyo **51**: 155. 1937. et Lineam. Fl. Mansh. 241. 1939 et Neo-Lineam. Fl. Mansh. 354. 1979. syn. nov. ——*E. amurense* Kitag. ssp. *bungei* Kitag. in Journ. Jap. Bot **25**: 43. 1950. ——*E. amurense* Kitag. var. *bungei* (Kitag.) Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 334. 1978.

6a. 糖芥(原变种) 图版 110: 1—4

Erysimum bungei (Kitag.) Kitag. var. *bungei*

一年或二年生草本, 高 30—60 厘米, 密生伏贴 2 叉毛; 茎直立, 不分枝或上部分枝, 具棱角。叶披针形或长圆状线形, 基生叶长 5—15 厘米, 宽 5—20 毫米, 顶端急尖, 基部渐狭, 全缘, 两面有 2 叉毛; 叶柄长 1.5—2 厘米; 上部叶有短柄或无柄, 基部近抱茎, 边缘有波状齿或近全缘。总状花序顶生, 有多数花; 萼片长圆形, 长 5—7 毫米, 密生 2 叉毛, 边缘白色膜质; 花瓣桔黄色, 倒披针形, 长 10—14 毫米, 有细脉纹, 顶端圆形, 基部具长爪; 雄蕊 6, 近等长。长角果线形, 长 4.5—8.5 厘米, 宽约 1 毫米, 稍呈四棱形, 花柱长约 1 毫米, 柱头 2 裂, 裂瓣具隆起中肋; 果梗长 5—7 毫米, 斜上开展。种子每室 1 行, 长圆形, 侧扁, 长 1—1.5 毫米, 深红褐色。 花期 6—8 月, 果期 7—9 月。

产东北、华北、江苏、陕西、四川。生在田边荒地、山坡。蒙古、朝鲜、苏联均有分布。模式标本采自蒙古。

Leybold 于 1955 年, 在蒂罗尔植物志中 (in Flora **38**: 338. 1855. ——Tyrolia), 将一种奥地利植物定名为 *Erysimum aurantiacum* Leybold, 而 Maximowicz 将另一种植物亦定名为 *E. aurantiacum* (Bunge) Maximowicz, 发表在 Enum. Pl. Mong. **1**: 65. 1889 上, 后者为晚出同名, 不能成立。因此糖芥的拉丁名选用了 *Erysimum bungei* Kitag.

6b. 黄花糖芥(变型)

E. bungei (Kitag.) Kitag. f. *flavum* (Kitag.) K. C. Kuan comb. nov. ——*E. aurantiacum* (Bunge) Maxim. f. *flavum* Kitag. in Journ. Jap. Bot. **9**: 118. 1933. et Lineam. Fl. Mansh. 241. 1939. ——*E. amurense* Kitag. ssp. *bungei* Kitag. f. *flavum* (Kitag.) Kitag. ibid. **25**: 43. 1950. ——*E. amurense* Kitag. var. *bungei* Kitag. f. *flavum* (Kitag.) Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 334. 1979.

花黄色。

产辽宁(蛇岛)。

7. 四川糖芥

Erysimum benthamii P. Monnet in Not. Syst. 2: 242. 1911. et in Bull. Soc. Bot. France **59**: 651. 1912; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**: 122. 1949. — *E. szechuanense* O. E. Schulz in Acta Hort. Gothob. **1**: 158. 1924, syn. nov.

二年生草本，高 30—40 厘米；茎直立，有棱，不分枝或在基部分枝，有贴生 2 叉毛。基生叶在花期枯萎；茎生叶长圆形或长圆状披针形，长 3—7.5 厘米，宽 4—8 毫米，顶端渐尖，基部渐狭，边缘有 1—4 个远离尖锯齿，两面有贴生 3 叉毛及 2 叉毛。总状花序顶生；萼片长圆形，长 4—6 毫米，外面有 3 叉毛；花瓣桔黄色，倒卵形，长 10—12 毫米，顶端圆形，基部具线形细爪。长角果线形，具棱角，长 7—9 厘米，上升，稍弯曲，有 3 叉毛；花柱长 1—1.5 毫米，柱头头状；果梗粗，长 5—7 毫米。种子卵形，长约 1 毫米，棕色。花期 5—7 月，果期 7—9 月。

产四川、云南、西藏。生在山坡岩石边或灌丛中，海拔 2900—3850 米。模式标本采自四川北部。

8. 星毛糖芥 图版 112: 1—4

Erysimum odoratum Ehrh. Beitr. Naturk. **7**: 157. 1792; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. **1**: 273. 1964. — *E. pannoricum* Crantz, Stirp. austr. ed. 1. 30. 1762. nom. illegit.; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 99. 1939.

二年生草本，高 20—90 厘米；茎直立，单一，无分枝，具 3 叉毛，杂有丁字毛。基生叶披针形或倒披针形，花期枯死；茎生叶长圆披针形或倒披针形，长 1—1.5 厘米，宽 2—3 毫米，顶端圆钝有小凸尖，基部渐狭，具疏生锯齿或近全缘，两面有 3 叉毛，也有少数 4 叉毛；叶柄长 4—10 毫米，上部叶近无柄或无柄。总状花序顶生；花梗长 3—4 毫米，具 3 叉毛及 2 叉丁字毛；萼片长圆形或近线形，长 3—4 毫米，具 3 叉毛及丁字毛；花瓣浅黄色，倒卵形，长 8—10 毫米，下部爪约长 4 毫米。长角果线形，长 4—6 厘米，宽约 1 毫米，有 4 棱，棱上有 3—4 叉毛，肋上近无毛；柱头 2 裂；果梗长 5—6 毫米，直立；种子椭圆形，长 1.5—2 毫米，褐色。花期 6—7 月，果期 7—8 月。

产新疆。生在山坡。欧洲、苏联西伯利亚有分布。模式标本采自欧洲。

9. 云南糖芥

Erysimum yunnanense Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 404. 1886. et Pl. Delav. 61. 1889.

一年生草本，高 20—30 厘米；茎直立，不分枝或分枝，具棱，有 2 叉丁字毛或近无毛。叶片线状披针形，长 1—3 厘米，宽 1—3 毫米，顶端急尖，基部渐狭，边缘具波状牙齿，上面有 3 叉毛，少数为 4 叉毛，下面有 2 叉丁字毛；叶柄长 3—4 毫米；茎生叶具短柄或无柄。总状花序顶生；萼片长圆形，长约 2 毫米，外面有 3 叉及 4 叉毛；花瓣黄色，窄长圆形，长约 3 毫米。长角果四棱圆柱形，长 2.5—3 厘米，直立，坚硬，稍弯曲，具 3—4 叉毛，花柱极短，柱头头状；果梗长 3—4 毫米，直立开展；种子椭圆形，长约 1 毫米，棕色。花、果期 7 月。



1—4. 星毛糖芥 *Erysimum odoratum* Ehrh.: 1. 全植株, 2. 花, 3. 长角果, 4. 毛的放大。
 5—8. 小花糖芥 *Erysimum cheiranthoides* L.: 5. 全植株, 6. 花, 7. 长角果, 8. 毛的放大。
 9—12. 蒙古糖芥 *Erysimum flavum* (Georgi) Bobrov var. *flavum*: 9. 全植株, 10. 花,
 11. 长角果, 12. 毛的放大。(冯晋庸绘)

产云南。生在山坡。模式标本采自云南。

10. 小花糖芥 桂竹糖芥(东北植物检索表)、野菜子(陕西) 图版 112: 5—8

Erysimum cheiranthoides L. Sp. Pl. 611. 1753; Maxim. Fl. Amur. 46. 1857; Franch. Pl. David. 1: 37. 1884; Maxim. Enum. Pl. Mong. 65. 1889; Pritz. in Engl. Bot. Jahrb. 29: 359. 1900; O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. 36: Beibl. 82: 46. 1905; Monnet in Bull. Soc. Bot. France 59: 653. 1912; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 510. tab. geogr. 1931; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 241. 1939; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3: 122. 1949; 东北植物检索表 112. 图版 27. 图 58. 1959; 北京植物志上卷 345. 1962; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. 1: 274. 1964; 中国高等植物图鉴 2: 65. 图 1859. 1972; 秦岭植物志 1(2): 380. 图 325. 1974; 内蒙古植物志 2: 360. 图版 192. 1978; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 335. 1979. — *Erysimum macilentum* Bunge in Mem. Sav. Etrang. Acad. Sci. St.-Petersb. 2: 80. 1833; Franch. l. c. 37. 1884; Maxim. Enum. Pl. Mong. 65. 1889; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 242. 1939. et Neo-Lineam. Fl. Mansh. 335. 1979.

一年生草本, 高 15—50 厘米; 茎直立, 分枝或不分枝, 有棱角, 具 2 叉毛。基生叶莲座状, 无柄, 平铺地面, 叶片长 (1—) 2—4 厘米, 宽 1—4 毫米, 有 2—3 叉毛; 叶柄长 7—20 毫米; 茎生叶披针形或线形, 长 2—6 厘米, 宽 3—9 毫米, 顶端急尖, 基部楔形, 边缘具深波状疏齿或近全缘, 两面具 3 叉毛。总状花序顶生, 果期长达 17 厘米; 萼片长圆形或线形, 长 2—3 毫米, 外面有 3 叉毛; 花瓣浅黄色, 长圆形, 长 4—5 毫米, 顶端圆形或截形, 下部具爪。长角果圆柱形, 长 2—4 厘米, 宽约 1 毫米, 侧扁, 稍有棱, 具 3 叉毛; 果瓣有 1 条不明显中脉; 花柱长约 1 毫米, 柱头头状; 果梗粗, 长 4—6 毫米; 种子每室 1 行, 种子卵形, 长约 1 毫米, 淡褐色。花期 5 月, 果期 6 月。

产吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、山东、河南、安徽、江苏、湖北、湖南、陕西、甘肃、宁夏、新疆、四川、云南。生在海拔 500—2000 米山坡、山谷、路旁及村旁荒地。蒙古、朝鲜、欧洲、非洲及美国均有分布。模式标本采自欧洲。

有的地区用其种子充葶苈子作药用。

11. 波齿叶糖芥

Erysimum sinuatum (Franch.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 375. 1931; T. Y. Cheo l. c. 122. 1949. — *Erysimum cheiranthoides* L. var. *sinuatum* Franch. Pl. Delav. 63. 1889.

一年生草本, 高 30—60 厘米。茎直立, 分枝, 具 2 叉毛。茎生叶密生。叶片线形或线状狭披针形, 长 3—8 厘米, 宽 4—5 毫米, 顶端钝尖头, 边缘近全缘或具波状裂齿。总状花序, 顶生或腋生; 萼片长椭圆形, 长约 7 毫米, 宽约 2 毫米; 花瓣深黄色, 匙形, 长约 8 毫米, 宽 4—6 毫米; 雄蕊 6, 花丝伸长; 雌蕊线形, 花柱短, 柱头头状, 深裂; 果梗短。长角果圆柱形, 长 3—5 厘米; 果瓣具中脉。

产河北(北京)、云南。生于路边、山坡,海拔 500 米以上。模式标本采自云南。

本种与小花糖芥 *E. cheiranthoides* L. 的主要区别在于花较大,茎生叶密生,边缘近全缘或具波状裂齿。

12. 蒙古糖芥(东北植物检索表)

Erysimum flavum (Georgi) Bobrov in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Nom. Acad. Sci. URSS **20**: 15. 1960. p. p.; Addim. et Corrig. ad "Floram URSS" 133. 1973; Kitag. Neo-Lineam. Fl. Mansh. 335. 1979. — *Hesperis flava* Georgi, Bemerk. Reiss Russ. Reich **1**: 225. 1775. — *E. altaicum* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **3**: 153. 1831. Ledeb. Fl. Ross. **1**: 188. 1842 et Ic. Pl. Ross. **4**: t. 347. 1883; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 519. f. et tab. geogr. 1931 et in Kom. Fl. URSS **8**: 106. 1939; 东北植物检索表 110. 1959; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. **57**: 352. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 238. f. 32 k-m et tab. 4. f. 36. 1973; 内蒙古植物志 **2**: 358. 图版 191. 图 1—4. 1978; 东北草本植物志 **4**: 151. 图版 88. 1980. — *E. altaicum* C. A. Mey. var. *humillimum* Ledeb. l. c. 1831; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 241. 1939. — *E. humillimum* (Ledeb.) N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 106. 638. 1939; 东北植物检索表 112. 1959.

12a 蒙古糖芥(原变种) 图版 112: 9—12

Erysimum flavum (Georgi) Bobrov var. ***flavum***

多年生草本,高 15—30 厘米,全株密生伏贴 2 叉丁字毛;茎数个,直立,从基部分枝,稍有棱角。基生叶莲座状,叶片线状长圆形、倒披针形或宽线形,长 3—5 厘米,宽 1.5—2 毫米,顶端急尖,基部渐狭,全缘;叶柄长 5—20 毫米;茎生叶线形,叶片较短,宽 1—1.5 毫米,无柄。总状花序果期延长达 20 厘米;萼片长圆形,长 4.5—7 毫米,顶端圆形,边缘白色膜质;花瓣黄色,宽倒卵形或近圆形,长 10—12 毫米,爪长 6—7 毫米。长角果线状长圆形,长 4—6 厘米,宽 1.5—2.5 毫米,侧扁,直立至稍开展;花柱长 1—5 毫米,柱头 2 裂;果梗较粗,长 4—6 毫米。种子长圆形,长 1.5—2 毫米,褐色,顶端有或无不明显翅。花期 5—6 月,果期 7—8 月。

产黑龙江、内蒙古、新疆、西藏。生在山坡。分布于蒙古、苏联、中亚、巴基斯坦。模式标本采自蒙古。

12b. 兴安糖芥(变种)

Erysimum flavum (Georgi) Bobrov var. ***shinganicum*** (Y. L. Chang) K. C. Kuan comb. nov. — *E. altaicum* C. A. Mey var. *shinganicum* Y. L. Chang, 东北草本植物志 **4**: 153. 230. 1980.

和前者区别:萼片长约 10 毫米;花瓣长 20—26 毫米;叶有时具小牙齿。

产黑龙江(爱辉县)、内蒙古(呼伦贝尔盟)。生在林区干旱山坡上。模式标本采自大兴安岭。

13. 灰毛糖芥

Erysimum diffusum Ehrh. Beitr. Naturk. **7**: 157. 1792; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. **1**: 272. 1964. — *E. canescens* Roth, Catalecta. Bot. **1**: 76. 1797; N. Busch in Fl. Cauc. Crit. **3**(4): 531. 1909, et Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 528. 1931, et in Kom. Fl. URSS **8**: 118. 1939.

二年或多年生草本，高 30—80 厘米，全部具贴生 2 叉丁字毛；茎直立，不分枝或分枝，有棱。基生叶莲座状，叶片长圆形或线状披针形，长 2—4 厘米，宽 3—8 毫米，顶端急尖，基部渐狭，全缘或具裂齿，叶柄长 3—5 厘米；茎生叶线状长圆形或线形，全缘，具短叶柄。总状花序在果期可达 15 厘米；萼片长圆形或披针状长圆形，长 6—7 毫米；花瓣黄色，倒卵形，长约 12 毫米，上面稍有毛，爪长 7—8 毫米。长角果圆筒状四棱形，长 5—7 厘米，宽约 1 毫米，直立伸展，有时稍弯曲，具灰白色丁字毛，但棱缘无毛，花柱长约 1 毫米；果梗较粗，长 5—7 毫米，伸展。种子长圆形，长约 2 毫米，棕色。花、果期 7—8 月。

产新疆。生在山坡。蒙古、苏联的西伯利亚和中亚以及欧洲均有分布。

14. 小糖芥

Erysimum sisymbrioides C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **3**: 150. 1831; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **6**: 501. f. et tab. geogr. 1931 et in Kom. Fl. URSS **8**: 124. 1939; Kitam., Fl. Afghan. **150**. 1960; Cullen in Davis, Fl. Turk. **1**: 478. 1965; Hedge in Rechinger, Fl. Iran. **57**: 305. 1968; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 242. f. 32 H-J et t. 4. f. 41. 1973.

一年生草本，高 10—30 厘米，全部具贴生 2 叉丁字毛；茎直立，疏分枝或不分枝。叶倒披针形或长圆匙形，长 1.4—4 厘米，宽 1—3 毫米，顶端圆钝有小凸尖，基部渐狭，全缘；叶柄长 2—3.5 厘米；茎生叶近无柄或无柄。总状花序在果期长达 9 厘米；萼片长圆形，长约 3 毫米；花瓣黄色，倒卵形，长 10—12 毫米，下部成爪，长 7—8 毫米。长角果线状圆筒形或近圆筒形，长 2—2.5 厘米，宽 1—1.5 毫米，劲直或稍弯曲，无花柱或极短，柱头头状，稍 2 裂；果梗粗，长 3—4 毫米。种子椭圆形，长约 1 毫米，棕色。花期 5—6 月，果期 6—7 月。

产新疆。生在海拔 700—1500 米山坡草地。苏联西伯利亚、外高加索、中亚以及土耳其、阿富汗、叙利亚、伊朗、巴基斯坦均有分布。模式标本采自苏联西伯利亚西部。

15. 长角糖芥

Erysimum longisiliquum Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 166. 1861; Diels in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **6**: 163. 1912; Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7**: 357. 1931.

二年生草本，高 (30—) 50—80 厘米，全部无毛；茎直立，粗壮，直径 5—6 毫米，圆筒状，有锐棱，多分枝。叶披针形或线状披针形，长 2.5—7 厘米，宽 5—10 毫米，顶端急尖或渐

尖,基部渐狭,边缘有数个锐齿或近全缘,近无柄。总状花序有多数花,果期长达 30 厘米;萼片披针形,长约 5 毫米;花瓣浅黄色,倒披针形,长 8—10 毫米,具长爪。长角果窄线形,长 6—8 厘米,伸展;花柱长约 1 毫米,柱头头状;果梗粗,伸展,长 4—5 毫米。种子多数,长圆形,长约 1 毫米,棕色。 花、果期 6—9 月。

产四川、云南、西藏(日喀则)。生在海拔 3000—4000 米山坡。模式标本采自喜马拉雅山东部。

16. 外折糖芥 图版 111: 7—9

Erysimum deflexum Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 165. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 153. 1872.

多年生草本,高 2—10 厘米;全体有贴生 2 叉丁字毛。根茎匍匐,茎短缩。基生叶丛生,叶片线状匙形或长圆形,长 1—3 厘米,宽 1—3 毫米,顶端急尖,基部楔形,全缘或有细齿;叶柄长 4—6 毫米;花萼长 2—7 厘米,弯曲,顶端上升,果期外折;总状花序有少数花;萼片长圆形,长 4—5 毫米;花瓣黄色,倒卵形,长 6—7 毫米,有长爪。长角果线形,长 4—5 厘米,宽约 1 毫米,弯曲,有贴生 2 叉丁字毛,果瓣具 1 中脉;花柱长约 1 毫米,柱头头状;果梗粗,长 2—3 毫米,弯曲。种子长圆形,长约 1 毫米,褐色。 花期 5—7 月,果期 7—8 月。

产西藏。生在海拔 3660—4550 米高山碎石堆上。印度、锡金也有分布。模式标本采自锡金。

系 2. 紫花系——Ser. *Purpurea* K. C. Kuan 新系

我国仅有 1 种。(种 17)

17. 紫花糖芥 图版 111: 4—6

Erysimum chamaephyton Maxim. Fl. Tang. **63**: t. 28. f. 1—10. 1889; Monnet in Bull. Soc. Bot. France **59**: 648. 1912.

多年生草本,高(1.5—)2—3 厘米,全体有 2 叉丁字毛;根粗,直径达 6 毫米。茎短缩,根颈多头,或再分歧,在地面有多数叶柄残余。基生叶莲座状,叶片长圆状线形,长 1—2 厘米,宽 1—2 毫米,顶端急尖,基部渐狭,全缘;叶柄长 1—2 厘米。花萼多数,直立,长约 1 厘米,果期不外折;萼片长圆形,长 2—3 毫米,背面凸出;花瓣浅紫色,匙形,长 5—6 毫米,顶端圆形或截平,有脉纹,具爪。长角果长圆形,长 1—2 厘米,宽 1—2 毫米,四棱,坚硬,顶端稍弯曲;果梗长 6—8 毫米,斜上。种子卵形或长圆形,长约 1 毫米。 花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产甘肃、青海、西藏。生在高山草甸、流石滩上。模式标本采自西藏东北部。

76. 棱果芥属*——*Syrenia* Andr. ex DC.

Andr. in DC. Syst. 2: 491. 1821; O. E. Schulz in Engl. et Prantl,

Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 578. 1936.

本属和糖芥属 *Erysimum* 相近,但无中蜜腺;长角果有纵棱,具丁字毛;花柱至少为长角果长度的二分之一,柱头2深裂。

有10种,分布欧洲及亚洲;我国有2种。

分种检索表

1. 长角果长圆形,长6—10毫米,宽2.5—3毫米;花柱长5—7毫米;果梗长1.4—4毫米;基生叶窄线形,长3—5毫米;茎生叶丝状,长5—20毫米……………1. 棱果芥 *S. siliculosa* (M. Bieb.) Andr.
1. 长角果长圆形,长12—15毫米,宽1—2毫米;花柱长3—8毫米;果梗长5—7毫米;基生叶及茎生叶宽长圆形,长2.5—4厘米,基部渐狭……………2. 大果棱果芥 *S. macrocarpa* Vass.

1. 棱果芥 图版 109: 4—6

Syrenia siliculosa (M. Bieb.) Andr. in DC. Syst. 2: 491. 1821; Ledeb. Fl. Alt. 3: 162. 1831; et Fl. Ross. 1: 193. 1842; N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 130. 1939. — *Cheiranthus siliculosus* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 2: 130. 1808.

二年生草本,高30—39厘米;茎直立,多分枝,具贴生丁字毛。基生叶窄线形,长3—5毫米,宽1.5—2毫米,顶端急尖或圆钝,基部渐狭,全缘,两面密生灰色贴生丁字毛;叶柄长5—15毫米;茎生叶丝状,长5—20毫米,无柄。总状花序顶生;萼片长圆状线形,长8—10毫米,有细毛;花瓣鲜黄色,长圆形,长13—20毫米,顶端裂到5—8毫米,基部渐狭;花柱长5—7毫米,伸出花外,柱头2裂,裂片长约1毫米。长角果长圆形,长6—10毫米,宽2.5—3毫米,有4棱,具细灰白色丁字毛,果瓣有龙骨状突起;果梗长1.4—4毫米,有棱角。种子椭圆形,长约1毫米,红棕色,稍有棱角。花果期6—7月。

产新疆。生在沙地或沙丘上。苏联欧洲部分、高加索、中亚、西伯利亚均有分布。模式标本采自苏联。

2. 大果棱果芥

Syrenia macrocarpa Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 130. 640. 1939.

和棱果芥 *Syrenia siliculosa* (M. Bieb.) Andr. 相似,区别在于: 叶宽长圆形,长2.5—4厘米,基部渐狭;长角果长圆形,长12—15毫米,宽1—2毫米;花柱长3—8毫米;

* 属的异名: 西兰芥属(拉汉种子植物名称,第二版)。

果梗长5—7毫米。花期5月,果期8月。

产新疆。生在沙丘上。苏联有分布。模式标本采自苏联。

77. 桂竹香属——*Cheiranthus* L.

L. Sp. Pl. 661. 1753; et Gen. Pl. ed. 5. 297. 1754; Benth. et
Hook. f. Gen. Pl. 1: 68. 1862; O. E. Schulz in Engl. et Prantl. Nat.
Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 579. 1936.

多年生草本或半灌木,具贴生2叉丁字毛,少数有3—4叉分叉毛。萼片直立,具白色膜质边缘,内轮基部成囊状;花瓣大,黄色、白色、紫色或玫瑰红色,具宽网脉及长爪;侧蜜腺杯状,有时两侧浅裂,无中蜜腺;子房少数有极短柄,柄线形,有多数胚珠,花柱短,柱头成二极叉开、深裂。长角果宽或窄线形,4棱状,背面极压扁,果瓣具显明中脉。种子每室近2行排列,种子大,顶端有翅;子叶背倚胚根。

近10种,欧洲及亚洲有分布;我国有3种。

本属和糖芥属 *Erysimum* 极相近,区别在于:前者无中蜜腺,长角果背部扁压及种子近2行排列。

本属模式种:桂竹香 *Cheiranthus cheiri* L.

分种检索表

1. 匍匐植物,有或无茎,高3—10厘米;叶卵形或长圆形,长1—2厘米;花较小,黄色,直径8—10毫米。
 2. 茎高3—10厘米;总状花序具多数花 1a. 匍匐桂竹香(原变种) *Ch. forrestii* (W. W. Smith) Hand.-Mazz. var. *forrestii*
 2. 植物无茎;花萼顶端只有1朵花 1b. 无茎桂竹香 *Ch. forrestii* var. *acaulis* (Hand.-Mazz.) K.C. Kuan
1. 茎直立,较高,高12—60厘米;叶倒披针形、披针形或线形;花较大。
 3. 花粉红色或紫色,直径1.5—2厘米,长角果长2—3.5厘米;果梗增粗,长4—5毫米;高山野生 2. 红紫桂竹香 *Ch. roseus* Maxim.
 3. 花桔黄色或黄褐色,直径2—2.5厘米;长角果长4—7.5厘米;果梗长1—1.5厘米 3. 桂竹香 *Ch. cheiri* L.

1. 匍匐桂竹香

Cheiranthus forrestii (W. W. Smith) Hand.-Mazz. in Sitzg. Akad. Wiss. Wien
25. 1925. et Symb. Sin. 7(2): 365. 1931; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 3: 112.
1949. — *Parrya forrestii* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 195. 1914.

1a. 匍匐桂竹香(原变种) 图版113: 4—6

Cheiranthus forrestii (W. W. Smith) Hand.-Mazz. var. **forrestii**

多年生草本，高 3—10 厘米，全体有白色贴生毛；根状茎纺锤形，长达 8 厘米；茎数个，近匍匐，不分枝。基生叶莲座状，叶片卵形或长圆形，长 1—2 厘米，宽 3—5 毫米，顶端圆形，常有突尖，基部楔形，近全缘或有数齿；叶柄长 2—4 厘米。总状花序具多数花；苞片和叶相似，具短柄；花黄色，直径 8—10 毫米；花梗粗，长 5—8 毫米；萼片长圆形，长 7—8 毫米，外面带紫色；花瓣匙形，长约 1.5 厘米，具爪，爪长约 8 毫米。长角果线形，长 3—4 厘米，宽约 2 毫米，扁平，果瓣具 1 脉；花柱长约 1 毫米；果梗长 4—10 毫米。种子 5—6 个，圆形，长约 2 毫米，扁平，黑紫色。花、果期 6—8 月。

产云南(丽江)。生在海拔 3900—4200 米的高山草地石上。模式标本采自云南丽江。

1b. 无茎桂竹香(变种)

Cheiranthus forrestii (W. W. Smith) Hand.-Mazz. var. **acaulis** (Hand.-Mazz.)

K. C. Kuan comb. nov. et stat. nov. — *Ch. acaulis* Hand.-Mazz. l. c. 64 et l. c. 364. 1931; T. Y. Cheo l. c. 112. 1949.

植物无茎；花萼只有 1 朵花。

产四川(木里)。生在海拔 4000 米高山。模式标本采自四川木里。

2. 红紫桂竹香 图版 113: 1—3

Cheiranthus roseus Maxim. Fl. Tang. 57. t. 21. f. 1—13. 1889; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**: 111. 1949; 中国高等植物图鉴 **2**: 66, 图 1862. 1972.

多年生草本，高 10—20 厘米，全体有贴生二叉分叉毛；茎直立，不分枝，基部具残存叶柄。基生叶披针形或线形，长 2—7 厘米，宽 3—5 毫米，顶端急尖，基部渐狭，全缘或具疏生细齿；叶柄长 1—4 厘米；茎生叶较小，具短柄，上部叶无柄。总状花序有多数疏生花，长达 9 厘米；花粉红色或红紫色，直径 1.5—2 厘米；花梗长 5—10 毫米，开展，密生叉状毛或无毛；萼片直立，长圆形、披针状长圆形或卵状长圆形，长 7—8 毫米；花瓣倒披针形，长 12—15 毫米，有深紫色脉纹，具长爪。长角果线形，有 4 棱，长 2—3.5 厘米，宽 1.5—2 毫米，稍弯曲；花柱长约 1 毫米；果梗增粗，长 4—5 毫米。种子卵形，长约 1 毫米，褐色。花期 6—7 月，果期 7—8 月。

产甘肃、青海、四川西北部、西藏东北部。生在海拔 3400—3700 米的高山石堆。模式标本采自甘肃至西藏西北部。

全草入药，有清热解毒作用。

3. 桂竹香(种子植物名称) 图版 113: 7

Chieranthus cheiri L. Sp. Pl. 661. 1753; L. H. Bailey, Man. Cult. Pl. rev. ed. 449. 1949; T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**: 112. 1949; 华北经济植物志要 115. 1953; 华北习见观赏植物 **1**: 52. 图版 1958; 江苏南部种子植物手册 314. 图 498. 1959; 北京植物志上册 343. 图 291. 1960; 中国高等植物图鉴 **2**: 66. 图 1861. 1972; Jafri, Fl. West



1—3. 红紫桂竹香 *Cheiranthus roseus* Maxim.: 1. 部分植株, 2. 花, 3. 长角果。4—6. 匍匐桂竹香 *Cheiranthus forrestii* (W. W. Smith) Hand. Mazz., var. *forrestii*: 4. 部分植株, 5. 花, 6. 长角果。7. 桂竹香 *Cheiranthus cheiri* L. 7. 花, 果枝。(王金凤绘)

Pakist. 55: 242. 1973.

多年生草本，高 20—60 厘米；茎直立或上升，具棱角，下部木质化，具分枝，全体有贴生长柔毛。基生叶莲座状，倒披针形、披针形至线形，长 1.5—7 厘米，宽 5—15 毫米，顶端急尖，基部渐狭，全缘或稍具小齿；叶柄长 7—10 毫米；茎生叶较小，近无柄。总状花序果期伸长；花桔黄色或黄褐色，直径 2—2.5 厘米，芳香；花梗长 4—7 毫米；萼片长圆形，长 6—11 毫米；花瓣倒卵形，长约 1.5 厘米，有长爪；雄蕊 6，近等长。长角果线形，长 4—7.5 厘米，宽 3—5 毫米，具扁 4 棱，直立，劲直，果瓣有 1 显明中肋；花柱长 1—1.5 毫米，具稍开展 2 裂柱头；果梗长 1—1.5 厘米，上升；种子 2 行，卵形，长 2—2.5 毫米，浅棕色，顶端有翅。花期 4—5 月，果期 5—6 月。

原产欧洲南部，我国各地栽培供观赏。种子油供工业用；花供药用，有泻下、通经功效。模式标本采自欧洲南部。

78. 簇芥属 — *Pycnolanthus* O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4, 105): 198. 1924; et in Engl.

et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 583. 1936.

多年生草本，密丛生，无毛；根状茎粗，无茎。基生叶莲座状，线形，近肉质，无毛，顶端急尖，常全缘，无柄。花萼多数，丝状，约和叶等长，具单花；花大，高出叶；萼片近直立，内轮基部囊状；花瓣白色，倒卵形，长为萼片的 2 倍，基部楔形或具短爪；花药长圆形，略钝；侧蜜腺半环状，中蜜腺成节状，连结侧蜜腺；子房长圆形，约有 12 胚珠，花柱短，稍增粗，具扁压近 2 裂柱头。长角果短，近窄圆柱形，上部常弯曲，近念珠状，2 室，开裂，无毛；果瓣稍凸出，隔膜有 1 不明显脉，带白色。种子 1 行，卵形；子叶背倚胚根。

仅 1 种，喜马拉雅地区有分布；我国西藏产。

本属模式种：簇芥 *Pycnolanthus uniflorus* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz

1. 簇芥

Pycnolanthus uniflorus (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4, 105): 199. 1924; et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 17b: 583. 1936; Jafri Fl. West Pakist. 55: 243. f. 32, Y-Z. et tab. 4. f. 42. 1973. — *Braya uniflora* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5: 168. 1861; Hook. f. et Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 155. 1875. — *Solms-Laubachia glabra* Y. C. Lan et T. Y. Cheo.

多年丛生小草本，垫状；根状茎直径 5—7 毫米，稍呈纺锤形，具残存叶柄。基生叶窄线形，长 10—20 毫米，宽 1.5—2 毫米，常全缘，无毛，无柄或近无柄。花萼多数，具单花，约和叶等长，花高出叶；萼片长圆形，长 3—3.5 毫米；花瓣白色，后变淡紫色，倒卵形，长 5—6

毫米, 宽约 2.5 毫米。长角果窄圆柱形, 长 10—15 毫米, 宽约 1.5 毫米, 无毛, 近顶端稍弯曲。种子每室 5—6 个, 卵形, 长约 1.5 毫米, 带棕色, 具细网纹。花期 6—7 月, 果期 7—8 月。

产青海(昆仑山)、西藏(双湖、日土)。喜马拉雅地区有分布。模式标本采自西藏西北部。

10. 大蒜芥族——Trib. *Sisymbrieae* DC.

DC. Syst. Nat. 2: 150 et 438. 1821. pro. parte; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86 (4. 105): 1. 1924 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 584. 1936.

本族 72 属, 我国 16 属, 主要分布在北方及高山地带。

分 属 检 索 表

1. 叶不裂或一回羽状裂, 或大头羽状裂, 裂片大。

2. 果实为长角果。

3. 植株无毛或有单毛。

4. 茎生叶无柄; 角果长 6—20 毫米…………… 90. 盐芥属 *Thellungiella* O. E. Schulz

4. 茎生叶有柄; 角果长 30 毫米以上。

5. 基生叶大头羽状裂, 或具稀疏条状齿。

6. 花黄色, 果瓣有 3 脉…………… 82. 大蒜芥属 *Sisymbrium* L.

6. 花白色, 偶有黄色, 果瓣有 1 脉…………… 83. 小蒜芥属 *Microsisymbrium* O. E. Schulz

5. 基生叶不裂, 基部心形或渐窄。

7. 长角果圆筒状, 细而长, 隔膜完整…………… 79. 葱芥属 *Alliaria* Scop.

7. 长角果披针形或纺锤形或椭圆形, 较短, 隔膜常穿孔…………… 81. 山蓊菜属 *Eutrema* R. Br.

3. 植株有分枝毛, 有时为星状毛或杂有“丁”字毛。

8. 植株密被星状毛, 呈银灰色; 角果细小, 顶端尖…………… 85. 锥果芥属 *Berteroella* O. E. Schulz

8. 植株不被星状毛。

9. 花葶上无叶; 花序密集成头状或果时伸长…………… 88. 肉叶芥属 *Braya* Sternb. et Hoppe

9. 茎上有叶; 花序在果时极为伸长成总状…………… 86. 念珠芥属 *Torularia* (Coss.) O. E. Schulz

2. 果实为短角果。

10. 植株无毛或有单毛。

11. 角果扁平, 倒卵形或圆形, 无假隔膜。…………… 89. 无隔芥属 *Staintoniella* Hara

11. 角果不压扁, 近短圆筒状或长椭圆形。

12. 果瓣半透明, 基部呈囊状, 假隔膜完整。…………… 80. 沟子芥属 *Taphrospermum* C. A. Mey.

12. 果瓣草质, 基部不呈囊状。

13. 矮小高山植物, 高 1.5—2 厘米…………… 84. 寒原芥属 *Aphragmus* Andr. ex DC.

13. 植株高约 3 厘米…………… 81. 山蓊菜属 *Eutrema* R. Br.

10. 植株被分枝毛并杂有单毛。

14. 多年生矮小高山植物。
 15. 叶基生, 花葶上偶有叶并成苞片状…………… 88. 肉叶芥属 *Braya* Sternb. et Hoppe
 15. 茎上有叶…………… 84. 寒原芥属 *Aphragmus* Andr. ex DC.
 14. 一年生或二年生植物, 多生平地, 植株高 10 厘米以上; 角果为倒卵形或倒梨形……………
 …………… 91. 亚麻芥属 *Camelina* Crantz
 4. 叶 2—3 回羽状裂, 少为 1 回羽状裂, 裂片细小。
 16. 果实为长角果。
 17. 一年生或二年生植物; 角果长 1—3 厘米…………… 92. 播娘蒿属 *Descurainia* Webb. et Berth.
 17. 多年生植物; 角果长 8—10 毫米…………… 95. 芹叶芥属 *Smelowskia* C. A. Mey.
 16. 果实为短角果。
 18. 多年生植物; 种子遇水无胶粘物质…………… 95. 芹叶芥属 *Smelowskia* C. A. Mey.
 18. 一年生或二年生植物; 种子遇水有胶粘物质。
 19. 种子每室 2 行…………… 91. 亚麻芥属 *Camelina* Crantz
 19. 种子每室 1 行。
 20. 植株被各种分枝毛; 叶为 2 回羽状全裂或深裂……………
 …………… 93. 羽裂叶芥属 *Sophiopsis* O. E. Schulz
 20. 植株无毛或有单毛; 叶为 1 回羽状全裂或全缘。
 21. 茎生叶为 1 回羽状全裂; 雄蕊离生; 短角果披针状椭圆形……………
 …………… 94. 阴山芥属 *Yinshania* Ma et Zhao
 21. 茎生叶下部的分裂, 上部的全缘; 长雄蕊花丝基部联合; 长角果线形……………
 …………… 87. 连蕊芥属 *Synstemon* Botsch.

1. 葱芥亚族——Subtrib. *Alliariinae* (Prantl) O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4. 105); 19. 1924. et in Engl.
 et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 584. 1936.

我国有 1 属, 2 种。

79. 葱芥属——*Alliaria* Scop.

Scop. Fl. Carnio. 515. 1760; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4.
 105); 20. 1924. et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**:
 584. 1936.

一年生或多年生草本, 无毛或具少数单毛。叶为单叶, 具柄; 萼片直立展开, 基部不呈囊状; 花瓣白色, 卵圆形, 具爪; 雄蕊花丝分离; 侧蜜腺汇合成环状, 中蜜腺宽圆锥形, 二者汇合; 花柱短, 柱头呈压扁的头状, 微 2 裂。长角果四棱形, 2 室, 开裂; 果瓣具 3 脉, 隔膜白色, 膜质, 蜂窝状。种子每室 1 行, 长圆形, 有纵沟纹, 黑色; 子叶背倚胚根或斜倚胚根。

约 5 种, 分布在欧洲、亚洲和非洲北部; 据文献记载我国有 2 种, 仅见 1 种。

本属模式种: *Alliaria officinalis* Andr. ex M. Bieb.

1. 大叶葱芥 图版 114: 5—8

Alliaria grandifolia Z. X. An, 植物分类学报 **23**(5): 396. 图 1, 1985.

多年生草本, 高 20—45 厘米, 全株无毛。地下有斜生的根状茎, 长 1—2.5 厘米, 其上有短的残存叶柄; 地下茎分枝, 表面有明显的沟槽。单叶, 具柄, 基生叶早枯, 残留叶柄基部变宽; 茎生叶具长柄, 长约 8 厘米, 向上则叶柄渐短, 叶片三角状宽卵形, 大, 长 9—13 厘米, 宽 6—10 厘米, 顶端尾尖, 基部心形, 边缘锯齿状或牙齿状, 齿端略厚, 向茎上部则逐渐变小。花未见。长角果近水平状展开, 圆筒状, 长 4—5 厘米, 粗约 2 毫米, 于种子间略收缩; 果瓣龙骨状隆起, 中脉明显, 顶端钝尖, 基部钝圆; 果柄长 2—2.5(—4) 厘米。种子长圆形, 长 1—1.5 毫米, 土褐色。 果期 6 月。

产浙江(昌化县云溪坞)、安徽(歙县三阳)。生溪边草丛中。模式标本采自浙江。

2. 葱芥

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande in Bull. Orte. Bot. Napoli **3**: 418. 1913; Ball. in T. G. Tutin et al. Fl. Europ. **1**: 267. 1964. — *A. officinalis* Andr. ex M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. **3**: 445. 1819; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 151. 1875; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 31. 1939. — *Arabis petiolata* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. **2**: 126. 1808.

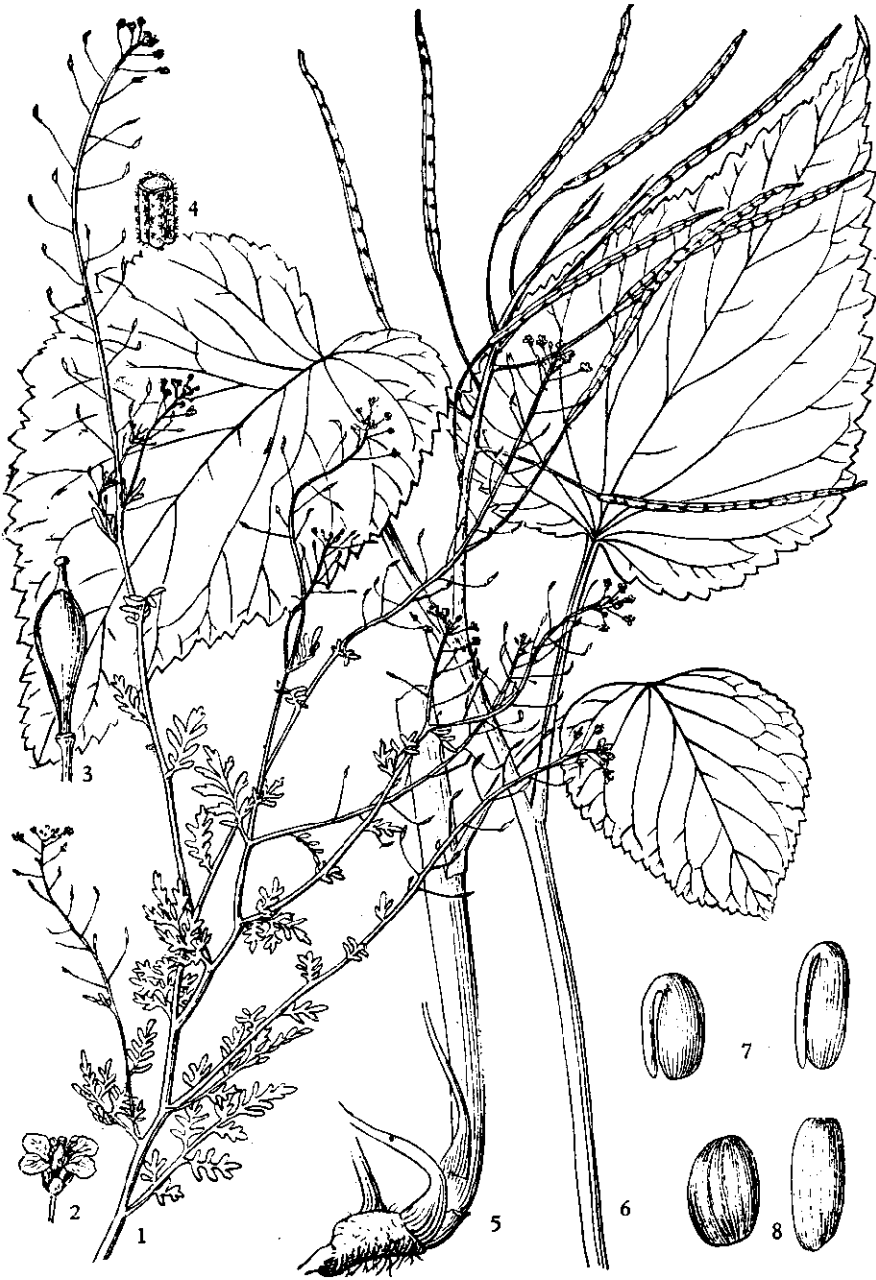
二年生草本, 高 20—100 厘米, 无毛或基部有毛。基生叶与茎下部叶具长柄, 肾形, 边缘波状; 茎上部叶为心状卵形, 具短柄。花集成总状花序, 花下无苞叶或仅下部数花有苞叶; 萼片长 2.5—4 毫米; 花瓣白色, 长 6—8 毫米。长角果长 2—8 厘米, 宽 2—2.5 毫米, 四棱柱状, 斜向上展开; 果梗短, 长 3—15 毫米, 无毛; 花柱长 1—3 毫米。种子长 3—4 毫米, 宽约 1.5 毫米。 花期 4—5 月, 果期 5—6 月。

据文献记载, 新疆、西藏有分布, 但未见标本, 附志于此, 留待核实。

80. 沟子芥属——*Taphrospermum* C. A. Mey.

C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 172. 1831; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 27. 1924. et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 585. 1936.

多年生草本, 无毛, 分枝不多。叶为单叶, 具柄。花腋生或呈总状花序, 花小; 外轮萼片宽长圆形, 内轮萼片卵形, 顶端均钝圆, 边缘膜质, 基部均成囊状; 花瓣淡黄色, 卵圆形, 顶端微缺, 基部具短爪; 雄蕊花丝宽, 花药近方形, 略钝; 侧蜜腺环状, 中蜜腺小瘤状, 二者汇合; 雌蕊花柱细而短, 柱头小, 压扁。短角果圆筒状钻形, 略呈四棱状; 隔膜柔软, 有 1 不明显的脉, 有时穿孔; 果瓣膜质、半透明, 有明显中脉与细弱网状脉, 基部囊状。种子每



1—4.羽裂叶芥 *Sophiopsis sisymbrioides* (Regel. et Herd.) O. E. Schulz: 1.植株, 2.花, 3.短角果, 4.茎的一段。5—8.大叶葱芥 *Alliaria grandifolia* Z. X. An: 5.茎的下部, 6.茎的上部, 7.胚, 8.种子。(韦力生, 陈荣道, 史渭清绘)

室 1 行, 种子大, 表面有纵行排列的小点组成的沟纹; 种柄宽而短; 子叶扁平, 背倚胚根。

2 种, 1 变种, 产中亚; 我国有 1 种, 1 变种, 产甘肃、青海、新疆及西藏。

本属模式种: 沟子芥 *Taphrospermum altaicum* C. A. Mey.

1. 沟子芥(中国高等植物图鉴)

Taphrospermum altaicum C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. 3: 173. 1831; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105): 27. 1924; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 1: 125. 1931, et in Kom. Fl. URSS 8: 33. 1939.

1a. 沟子芥(原变种) 图版 115: 1—3

Taphrospermum altaicum C. A. Mey. var. ***altaicum***

多年生草本, 高 4—25 厘米, 无毛。根粗。茎自基部多分枝, 直立, 外倾或铺散。叶具柄, 柄长 2—60 毫米, 以基生者为最长, 向上渐短; 叶片长圆形或卵形, 少数为宽圆形, 长约 1.5 毫米。花腋生, 蕾期紧密成伞房状; 花柄长 4—7 毫米; 萼片膜质, 黄色, 长圆状宽卵形, 长 1—1.5 毫米, 宽约 1 毫米, 顶端钝, 近截形, 背面隆起; 花瓣白色, 倒卵形, 长 1.8—2.25 毫米, 宽 1—1.5 毫米。短角果圆筒状钻形, 直或稍弯曲, 长 4—9 毫米, 宽 1.5—2 毫米; 果瓣基部略成囊状, 顶端渐尖, 表面有短柱状毛或无毛, 花柱明显。种子每室 2—4 粒。花期 6—9 月。

产甘肃、青海、新疆、西藏。生于山坡草甸、路旁, 海拔 2000—3600 米。也分布在苏联的中亚与西伯利亚。模式标本采自苏联中亚。

1b. 大果沟子芥(变种)

Taphrospermum altaicum C. A. Mey. var. ***magnicarpum*** Z. X. An, 植物分类学报 23(5): 396. 1985.

植株高 28—30 厘米; 茎直立, 基部呈淡紫色; 花瓣长 2—2.5 毫米; 角果长 1 厘米以上。

产新疆(博格达峰、哈密)。模式标本采自新疆。

81. 山菥蓂属——*Eutrema* R. Br.

R. Br. in Bot. Parry's Voy. App. 276. 1824; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105): 28. 1924 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 586. 1936. — *Wasabia* Mats. in Bot. Magaz. Tokyo 8: 71. 1899.

多年生草本, 无毛或有单毛。叶为单叶, 不裂, 基生叶具长柄; 茎生叶有柄或无柄。萼片直立, 外轮的宽长圆形或卵形, 内轮的宽卵形, 顶端钝, 基部均等, 边缘膜质; 花瓣白色, 很少带红色, 卵形, 顶端钝, 基部具短爪; 雄蕊花丝近基部或多或少变宽, 花药长圆形; 侧蜜



1—3. 沟子芥 *Taphrospermum altaicum* C. A. Mey. var. *altaicum*: 1. 植株, 2. 短角果, 3. 花。4—7. 锥果芥 *Berteroella maximowiczii* (Palib.) O. E. Schulz: 4. 植株, 5. 花, 6. 长角果, 7. 种子。(陈荣道绘)

腺半环状, 向内开口, 外侧常成波状, 中蜜腺位于长雄蕊内侧, 近圆锥形, 二者汇合; 雌蕊花柱多数短, 柱头扁头状, 稍 2 裂。角果短, 条状长圆形、披针形、棒状或近圆筒状, 有的略成念珠状, 2 室, 开裂; 果瓣中脉明显, 常呈龙骨状隆起, 两侧可见网状脉; 假隔膜常穿孔。种子椭圆形; 子叶背倚胚根, 或近缘倚胚根。

有 15 种见于中亚、东亚及北极地区, 1 种见于美国西南部; 我国有 10 种, 3 变种, 主要分布在西南与西北地区。

本属模式种: 西北山蓴菜 *Eutrema edwardsii* R. Br.

分 组 检 索 表

组 1. 北山蓴菜组——Sect. **Eutrema**——Sect. *Archeutrema* O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 28. 1924.

茎直立, 茎上叶常无柄, 基部的抱茎或否; 花下无苞叶; 角果略成四棱形; 果瓣呈龙骨状, 中脉明显。(种 1—7)

组 2. 南山蓴菜组——Sect. **Wasabia** (Mats.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 37. 1924.——*Wasabia* Mats. in Bot. Magaz. Tokyo **8**: 71. 1899.

茎平卧或上升; 叶具柄, 柄的下部宽, 呈鞘状。花序中有苞叶。角果下垂或开展, 略呈圆筒状, 果瓣中脉细弱。(种 8—10)

分 种 检 索 表

1. 花序无苞叶; 角果四棱形, 斜向上直立。(组 1. 北山蓴菜组——Sect. **Eutrema**)

2. 上部茎生叶无柄, 抱茎或否。

3. 上部茎生叶无柄, 但不抱茎; 种柄基部宽。

4. 植株矮小, 高不超过 25 厘米; 果梗长 2—7 毫米。

5. 叶基部呈浅心形或截形。

6. 角果基部无宿存花萼……………1. 西北山蓴菜 *E. edwardsii* R. Br.

6. 角果基部有宿存花萼……………2. 密序山蓴菜 *E. heterophylla* (W. W. Smith) Hara

5. 叶基部常歪斜……………7. 歪叶山蓴菜 *E. obliquum* K. C. Kuan et Z. X. An

4. 植株高超过 40 厘米; 基生叶基部深心形; 果梗长 6—15 毫米。

7. 下部茎生叶圆形……………4. 北疆山蓴菜 *E. pseudocardifolium* M. Pop.

7. 下部茎生叶椭圆形或宽披针形……………3. 全缘叶山蓴菜 *E. integrifolium* (DC.) Bunge

3. 上部茎生叶无柄, 抱茎、披针形; 种柄丝状……………

……………5. 川滇山蓴菜 *E. lancifolium* (Franch.) O. E. Schulz

2. 上部茎生叶有短柄, 叶长圆三角形; 角果窄披针形。

8. 花小, 萼片长约 1.5 毫米, 花瓣长圆状倒卵形, 长约 4 毫米, 花梗长约 5 毫米……………6a.

三角叶山蓴菜 (原变种) *E. deltoideum* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz var. *deltoideum*

8. 花较大, 萼片长 3—3.5 毫米, 花瓣匙状倒卵形, 长 6—7 毫米, 花梗长 6—10 毫米……………
 …………… 6b. **大花山箭菜** *E. deltoideum* var. *grandiflorum* O. E. Schulz
1. 花序或多或少有苞叶; 角果圆筒状, 下垂。(组 2. **南山箭菜组** Sect. *Wasabia* (Mats.) O. E. Schulz)
9. 果梗短, 长不及 5 毫米; 角果无宿存花柱…………… 10. **缺柱山箭菜** *E. thibeticum* Franch.
9. 果梗长, 超过 1 厘米; 角果有宿存花柱。
10. 花序下部数花有小苞片; 花柱长 0.5—1 毫米。
11. 植株高达 80 厘米; 角果长圆筒状……………
 …………… 9a. **山箭菜**(原变种) *E. yunnanense* Franch. var. *yunnanense*
11. 植株高 20—30 厘米; 角果非圆筒状……………
 …………… 9b. **细弱山箭菜** *E. yunnanense* Franch. var. *tenerum* O. E. Schulz
10. 花序中每花均有小苞片, 或仅上部数花无苞片; 花柱长 2—3 毫米……………
 …………… 8. **日本山箭菜** *E. tenue* Makino

组 1. 北山箭菜组——Sect. **Eutrema**——Sect. *Archeutrema* O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4, 105): 28. 1924.

我国有 7 种, 2 变种。(种 1—7)

1. 西北山箭菜

Eutrema edwardsii R. Br. in Bot. Parry's Voy. 267. 1824; C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 163. 1831; Maxim. Fl. Tangut. **1**: 68. 1889; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**: (4. 105): 31. 1924; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 34. 1939.

多年生草本, 高 6—18 厘米, 光滑无毛。根茎粗, 有残存叶柄。茎单 1 或数个丛生, 基部常带淡紫色。基生叶具长柄, 柄长 1.5—5 厘米, 叶片长卵状圆形至卵状三角形, 长 7—15 毫米, 宽约 7 毫米, 顶端钝或急尖, 基部截形、略成心形或渐窄; 下部茎生叶具宽柄, 上部的无柄, 叶片长卵状圆形、窄卵状披针形或条形, 顶端钝, 基部渐窄, 全缘。花序伞房状, 果期略伸长, 花梗长 1—2 毫米; 外轮萼片宽卵状长圆形, 内轮萼片卵形, 长约 2 毫米; 花瓣白色, 长圆倒卵形, 长 3—4 毫米, 顶端钝圆。角果纺锤形, 长 7—8 毫米, 宽约 1.5 毫米; 果瓣中脉明显, 顶端尖, 基部钝圆; 果梗长 2—6 毫米。种子卵形, 长约 2 毫米, 黑褐色, 种柄丝状, 悬垂。花期 7—8 月。

产陕西、甘肃、青海、新疆、西藏。生于山坡草甸、草地, 海拔 2600—3700 米。苏联西伯利亚、中亚和欧洲北部均有分布。模式标本采自苏联欧洲部分。

2. 密序山箭菜(中国高等植物图鉴)

Eutrema heterophylla (W. W. Smith) Hara in Journ. Jap. Bot., **48**(4): 97. 1973. — *Braya heterophylla* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **11**: 201. 1919; 秦岭植物志 **1**(2): 379. 图 324. 1974. — *Eutrema compactum* O. E. Schulz in Fedde, Repert. Sp. Nov. Beih. **12**: 387. 1922 et in Engl. pflanzenr. **86**(4, 105): 32. 1924; 中国高等植物图鉴 **2**: 67. 图 1864. 1972.

多年生草本，高 3—20 厘米，全体无毛。根粗大，根颈处有残存枯叶柄，并具 1 至数茎。基生叶具长柄，叶片长圆状披针形、披针形或条形，长 1—20 厘米，顶端钝或渐尖，果期略伸长，花梗长 2—3 毫米；萼片倒卵形，宿存，长约 3 毫米，基部渐窄成爪。角果直或微曲，长圆状条形，长 6—12 毫米，顶端渐尖，花柱近无；果瓣具中脉，假隔膜具长形穿孔；果梗长 2—4 毫米。种子长圆状椭圆形，长约 1.5 毫米，黑褐色，种柄丝状。花期 6 月。

产西北诸省区和四川、云南、西藏。生于山坡草丛或高山石缝中，海拔 2300—4040 米。模式标本采自苏联。

3. 全缘叶山箭菜

Eutrema integrifolium (DC.) Bunge in Del. Sem. Hort. Dorpat. 8. 1939; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 33. 1924; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **1**: 132. geogr. 1931 et in Kom. Fl. URSS **8**: 35. 1939. — *Cochlearia integrifolia* DC. Syst. Nat. **2**: 369. 1821. — *Smelowskia integrifolia* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 168. 1831.

多年生草本，高 20—60 厘米，无毛。根茎粗，横卧；茎上部分枝。基生叶具柄，长 4—14 厘米，叶片宽圆形、宽卵形或卵形，长 3—7 厘米，宽 2—2.5 厘米，顶端钝或微缺，基部心形，全缘，或微缺；茎生叶披针形或窄披针形，长 3.5—5.5 厘米，宽 3—30 毫米，顶端渐尖，基部渐窄成柄，全缘，下部叶有柄，向上柄渐短至无柄。花序呈紧密伞房状，果期极伸长；萼片长圆形，淡黄色，常变为紫色，有宽的膜质边缘；花瓣淡黄色，长圆状倒卵形，长 3.5—4.5 毫米，顶端钝圆，基部具宽而短的爪。角果纺锤形，长 4—7 毫米，宽 1.5—2.5 毫米，水平展开，末端上翘。种子大，椭圆形至长圆形，暗褐色。花期 5 月。

产新疆。生于山谷林下、山谷草地、河滩水湿处，海拔 1400—1600 米。苏联西伯利亚也有分布。模式标本采自阿尔泰(苏联部分)。

4. 北疆山箭菜

Eutrema pseudocardifolium M. Pop. in Kom. Fl. URSS **8**: 35. 1939; A. N. Vass, Fl. Kazaxst. **4**: 181. Tabl. 23. f. 1. 1961.

多年生草本，高 50—70 厘米，无毛。茎上部分枝。基生叶具柄，柄长 7—14 厘米，叶片宽卵形，长 3—7 厘米，宽 3—6 厘米，顶端钝圆，基部心形，边缘具不明显波状齿；茎生叶较小，叶片宽卵形，向上呈长圆形或长圆状披针形，顶端钝尖，基部楔形，叶柄由下向上渐短，常带淡紫红色。花序伞房状，果期伸长，花梗丝状，长 3—7 毫米；萼片淡黄色，近相等，宽卵形，长 2—2.5 毫米，宽 0.75—1 毫米，顶端钝尖，边缘膜质，宽；花瓣白色，长圆状倒卵形，长 2.8—4 毫米，宽约 2 毫米，顶端钝圆，基部渐窄。角果长倒卵状纺锤形，长 5—10 毫米；果瓣舟状，中脉明显，两端圆，隔膜透明，果梗丝状，长 9—11 毫米，近水平展开，果实向上翘起。种子每室 1—2 粒，长圆形，长 2—2.5 毫米，红褐色。花期 7 月。

产新疆(新源)。生于林缘，海拔 1400—3000 米处。苏联中亚也有分布。模式标本采

自新疆天山。

5. 川滇山箭菜(中国高等植物图鉴) 图版 116: 4—6

Eutrema lancifolium (Franch.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 35. 1924; 中国高等植物图鉴 **2**: 67. 图 1863. 1972. ——*Goldbachia lancifolia* Franch. in Bull. Soc. Bot. France. **33**: 408. 1886. et Pl. Delav. 68. 1889.

多年生草本,高 20—50 厘米,根茎直立,具残存枯叶柄;茎不分枝或在上部分枝,下部无毛,上部有单毛。基生叶与下部茎生叶具柄,柄基部较宽,两侧有较密的睫毛,叶片披针形或窄卵形,长 5—6.5 厘米,宽 2—3 厘米,顶端钝圆,基部楔状圆形;茎上部叶无柄,叶片披针形或长圆状披针形,向上渐小,顶端渐尖,基部楔形至心形,全缘或有不明显的齿或微齿,叶片基部有单毛,沿叶脉特别显著。花序呈疏松伞房状,果期伸长,稀有最下部数花有苞叶;花梗长 2—3 毫米;萼片长卵圆形,长 1.5—2.5 毫米,宽约 0.75 毫米;花瓣白色,长圆状倒卵形,长 2.5—3 毫米,宽约 1 毫米,顶端钝圆,基部渐窄,爪不明显;花丝短,基部渐宽。角果绿色,四棱状纺锤形或披针形,长 9—13 毫米,宽 1.5—2 毫米;果瓣中脉明显,顶端尖,基部钝圆;隔膜无脉;果梗长 1—2 厘米,斜向上或近水平展开。种子每室 2 粒,种子长圆形,长 4—4.5 毫米,宽 1.5—2 毫米,褐色。 花期 6—7 月。

产甘肃、四川西部、云南西北部、西藏东南部和南部。生于山地草丛中、林下或沟边,海拔 3800—4000 米。模式标本采自云南丽江。

6. 三角叶山箭菜

Eutrema deltoideum (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 35. 1924. ——*Sisymbrium deltoideum* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot, **5**: 163. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 151. 1872.

6a. 三角叶山箭菜(原变种)

Eutrema deltoideum (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz var. **deltoideum**

多年生草本,高达 60 厘米,根茎横卧,粗约 1 厘米,褐色;茎直立,不分枝。基生叶具柄,柄长 3—4 厘米,具棱与槽,叶片心状圆形,长约 2.3 厘米,宽约 2.8 厘米,顶端钝或渐尖,基部深心形,边缘具波状齿,叶脉末端稍增厚;茎生叶具短柄,叶片长圆状三角形,向上渐窄,顶端渐尖,略呈心形,向上为截形或稍收缩,边缘具波状齿、疏锯齿或凹波缘。花序圆锥状,果期伸长;花梗细长,长约 5 毫米;萼片淡黄色,宽椭圆形,长约 1.5 毫米,顶端钝圆,有宽的边缘;花瓣白色,干后带淡红色,长圆状倒卵形,长约 4 毫米,宽约 2 毫米,顶端钝圆,具短爪。长角果窄披针形,长 12—21 毫米,宽约 1.5 毫米,顶端渐细;果瓣呈龙骨状隆起;隔膜常在上部穿孔;果梗丝状,长 8—15 毫米,水平展开或稍斜向上。种柄丝状,种子长圆状椭圆形,长约 3 毫米,棕色,表面有纵行纹理。 花期 6 月。

产四川、西藏,海拔 2800—5000 米。锡金也有分布。模式标本采自锡金。

6b. 大花山箭菜(变种) 图版 116: 7—8



1—3. 山箭菜 *Eutrema yunnanense* Franch. var. *yunnanense*: 1. 植株, 2. 上部带花枝条, 3. 花。4—6. 川滇山箭菜 *Eutrema lancifolium* (Franch.) O. E. Schulz: 4. 植株基部, 5. 植株上部, 6. 花。7—8. 大花山箭菜 *Eutrema deltoideum* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz var. *grandiflorum* O. E. Schulz: 7. 植株, 8. 花。(史渭清绘)

Eutrema deltoideum (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz var. **grandiflorum** O. E. Schulz in Notizbl. 9: 476. 1926.

花梗长 6—10 毫米;萼片长 3—3.5 毫米;花瓣匙状倒卵形,长 6—7 毫米。

产云南。

7. 歪叶山蓴菜 图版 124: 4—6

Eutrema obliquum K. C. Kuan et Z. X. An, 西藏植物志 2: 399. 1985.

多年生草本,高约 4 厘米,无毛。根粗;茎常数枝丛生。叶大部基生,基生叶大,叶柄长 1—2 厘米,叶片卵圆形或长圆形,长 1—2 厘米,宽 6—12 毫米,顶端钝圆或钝尖,基部常歪斜,全缘;茎生叶叶柄短,向上渐短至无柄,叶片小,下部的椭圆形,向上渐窄小成宽条形。花序密集成头状,果期不伸长;花未见(记录为淡黄色)。长角果披针形,长 5—6 厘米,宽约 1 毫米;果瓣梢成龙骨状隆起,顶端渐尖,基部钝,中脉明显;隔膜膜质,于中下部穿孔。种子每室 1 粒,悬垂于室顶,种柄丝状。种子长圆形或卵状长圆形,长约 2 毫米,棕褐色。果期 9 月。

产西藏(比如县)。生山顶流石坡上,海拔 4900—5100 米。模式标本采自西藏。

组 2. 南山蓴菜组——Sect. **Wasabia** (Mats.) O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4, 105): 36. 1924.

我国有 3 种, 3 变种。(种 8—10)

8. 日本山蓴菜 小山蓴菜(台湾植物志)

Eutrema tenue Makino in Bot. Mag. Tokyo 26: 177. 1912.——*Wasabia tenuis* (Miq.) Matsum. in Fl. Jap. 2(2): 161. 1912; T. S. Liu et S.S. Ying in Hui-lin Li, Fl. Taiwan 2: 700. pl. 456. 1976.——*Eutrema wasabia* (Sieb.) Maxim. var. *tenue* (Miq.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4, 105): 37. 1924.——*Wasabia bracteata* (S. Moore) Hisauchi in Journ. Jap. Bot. 12: 447. 1936; 大井次三郎, 日本植物志 573. 1956.

多年生草本,高 10—30 厘米,无毛。根茎细而短,其上有纤细的纤维根;茎直立。基生叶具柄;叶片肾圆形,长 2—5 厘米,基部心形,边缘具波状齿,脉掌状,脉端有小尖头;茎生叶卵圆形,长 1—2.5 厘米,宽 0.8—2.5 厘米,基部心形。总状花序疏松;花梗长 5—15 毫米,展开或反曲;花瓣白色,宽匙形,长 6—8 毫米。角果下垂,窄条形,长 8—12 毫米,略弯曲,稍成念珠状。种子每室 1 行, 3—5 枚,种子长 2—2.5 毫米。

产我国台湾北部。生于低湿处。也分布在日本。但未见标本,附志于此,留待核实。模式标本采自日本。

9. 山蓴菜(救荒本草)

Eutrema yunnanense Franch. Pl. Delav. 161. 1889; Diels in Bot. Jahrb. 29: 357. 1901; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4, 105): 37. 1924; 秦岭植物志 1(2):

374. 图319. 1974; 湖北植物志2:40. 图735. 1979. — *E. reflexa* T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. 2(5): 23. 1948.

9a. 山箭菜(原变种) 图版 116:1—3

Eutrema yunnanense Franch. var. **yunnanense**

多年生草本, 高 30—80 厘米。根茎横卧, 粗约 1 厘米, 具多数须根。近地面处生数茎, 直立或斜上升, 表面有纵沟, 下部无毛, 上部有单毛。基生叶具柄, 长 25—35 厘米; 叶片近圆形, 长 7—16 厘米, 宽 7—10 厘米, 基部深心形, 边缘具波状齿或牙齿; 茎生叶具柄, 柄长 5—30 毫米, 向上渐短, 叶片向上渐小, 长卵形或卵状三角形, 顶端渐尖, 基部浅心形, 边缘有波状齿或锯齿。花序密集呈伞房状, 果期伸长; 花梗长 5—10 毫米; 萼片卵形, 长约 1.5 毫米; 花瓣白色, 长圆形, 长 3.5—6 毫米, 顶端钝圆, 有短爪。角果长圆筒状, 长 7—15 毫米, 宽 1—2 毫米, 两端渐窄; 果瓣中脉明显; 果梗纤细, 长 8—16 毫米, 向下反折, 角果常翘起。种子长圆形, 长 2.2—2.5 毫米, 褐色。 花期 3—4 月。

产江苏、浙江、湖北、湖南、陕西、甘肃、四川、云南。生于林下或山坡草丛、沟边、水中, 海拔 1000—3500 米。模式标本采自云南洱源。

9b. 细弱山箭菜(秦岭植物志)(变种)

Eutrema yunnanense Franch. var. **tenerum** O. E. Schulz, l. c. 38. 1924; 秦岭植物志 1(2):375. 1974.

植株细弱, 高 20—30 厘米; 叶较小, 基生叶长 1—2 厘米; 花亦较小。

产陕西、四川、云南。生于林下或山坡草地潮湿处。

10. 缺柱山箭菜

Eutrema thibeticum Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. 2 Ser. 8(2): 201. n. 37. 1885; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105): 38. 1924.

多年生草本。自根颈多分枝, 分枝细, 外倾, 长 20—30 厘米, 下部无毛, 上部被疏毛。基生叶具柄, 柄长 10—16 厘米, 叶柄下部具单毛与睫毛, 叶片宽卵形、心圆形至肾形, 长 2—4 厘米, 顶端钝圆, 基部心形, 边缘有大小不等波状齿; 茎生叶全具柄, 叶片较小, 宽卵形或卵圆状三角形, 顶端钝或小, 基部近截形或浅心形, 边缘具明显或不明显波状齿。花序为疏松的伞房状, 果期伸长, 每花均具 1 苞叶; 花梗长 2—7 毫米; 萼片卵圆形, 长 2—2.5 毫米, 有白色膜质边缘; 花瓣白色, 楔状倒卵形, 长 5—6 毫米, 顶端近截形, 向下渐窄成短爪。角果长圆形, 长 6—8 毫米; 无花柱; 果梗长 2—3 毫米。花期 4—5 月。

产四川、云南。生于海拔 1300—3200 米山坡。模式标本采自四川穆坪。

2. 大蒜芥亚族——Subtrib. **Sisymbriinae** (Prantl) O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4.105): 45. 1924 et in Engl. et

Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 590. 1936.

我国有 2 属, 10 种, 9 变种。

82. 大蒜芥属——*Sisymbrium* L.

L. Sp. Pl. 657. 1753; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105);

46. 1924 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 590.
1936.

一年、二年或多年生草本, 无毛或有单毛。叶为大头羽状裂或不裂。萼片直立或展开, 基部不呈囊状; 花瓣黄色、白色或玫瑰红色, 长圆状倒卵形, 具爪, 雄蕊花丝分离, 无翅或齿; 侧密腺环状, 中蜜腺柱状, 二者汇合成环状; 子房无柄, 柱头钝, 不裂或 2 裂。长角果圆筒状或略压扁, 开裂; 果瓣具 3 脉, 中脉明显(并较粗); 隔膜透明, 膜质。种子每室 1 行, 多数, 种柄丝状。种子长圆形或短椭圆形, 无翅状附属物; 子叶背倚胚根。

约 80 余种, 分布在温带的欧亚大陆、地中海及南美洲; 我国有 8 种, 5 变种, 主要分布在西北与西部地区。

本属模式种: 大蒜芥 *Sisymbrium altissimum* L.

分种检索表

1. 叶不裂, 或茎中、上部的不裂; 多年生。
 2. 叶全部不裂, 卵形或窄卵形; 植株被展开的毛。
 3. 植株高 30—100 厘米, 下部的茎生叶披针形、长圆状椭圆形、窄卵形或羽状全裂, 中、上部的卵状披针形而向上渐小, 边缘具锯齿 1a. 全叶大蒜芥 (原变种) *S. luteum* (Maxim.) O. E. Schulz var. *luteum*
 3. 植株高达 150 厘米, 下部的茎生叶大头羽裂, 中、上部的披针形, 全缘或具小齿 1b. 云南大蒜芥 *S. luteum* var. *yunnanense* (W. W. Smith) O. E. Schulz
 2. 茎中、上部的叶不裂, 或仅有 1 对裂片, 裂片条形或线形, 多贴向茎; 植株有毛或否 5. 多型大蒜芥 *S. polymorphum* (Murray) Roth.
1. 叶多为大头羽状裂, 最上部叶的裂片为线形; 一年生或二年生。
 4. 长角果长 5—8 厘米。
 5. 果梗细, 有时反曲或反折。
 6. 植株无毛, 常带淡蓝色; 叶为大头羽状裂, 顶端裂片为长圆形 2. 无毛大蒜芥 *S. brassiciforme* C. A. Mey.
 6. 植株被疏毛, 茎基部尤为显著; 叶为大头羽状裂, 顶端裂片为长圆状三角形。
 7. 花较大, 花瓣长 3—4 毫米 3a. 垂果大蒜芥 (原变种) *S. heteromallum* C. A. Mey. var. *heteromallum*
 7. 花较小, 花瓣长约 2.5 毫米

- 3b. 短瓣大蒜芥 *S. heteromallum* C. A. Mey. var. *sinense* O. E. Schulz
5. 果梗劲直, 几与长角果同粗..... 7. 大蒜芥 *S. altissimum* L.
4. 长角果长 1—4 厘米。
8. 植株无毛, 或有稀疏单毛..... 4. 水蒜芥 *S. irio* L.
8. 植株多毛。
9. 长角果圆筒形, 远离花序轴。
- 10 长角果具棱, 长 2—3.5 厘米..... 6a. 新疆大蒜芥(原变种) *S. loeselii* L. var. *loeselii*
10. 长角果较短, 长 1—1.5 厘米..... 6b. 短果大蒜芥 *S. loeselii* L. var. *brevicarpum* Z. X. An
9. 长角果为钻形, 紧贴于花序轴..... 8. 钻果大蒜芥 *S. officinale* (L.) Scop.

1. 全叶大蒜芥 黄花大蒜芥(中国高等植物图鉴)

Sisymbrium luteum (Maxim.) O. E. Schulz in Beih. Bot. Centrbl. 37: 126 (Abt. 2, Heft 1). 1918 et in Engl. Pflanzenr. 86(4.105): 65. fig. 17. 1924; 东北植物检索表 116. 图版 20. 图 4. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 68. 图 1865. 1972. ——*Hesperis lutea* Maxim. in Mèlang. Biol. 9(1—2): 12. 1873.

1a. 全叶大蒜芥(原变种)

Sisymbrium luteum (Maxim.) O. E. Schulz var. *luteum*

多年生草本, 高 30—100 厘米, 全株被伸展硬毛, 但在茎上部极为稀疏。茎不分枝或在基部分枝。茎生叶具长柄, 叶片倒卵形, 边缘具锯齿, 下部的叶披针形、长圆状椭圆形、窄卵形或羽状全裂, 裂片 1—3 对, 被毛, 远较茎上为密, 叶下面较上面为密; 茎上部的叶小, 叶片卵状披针形, 边缘具锯齿。总状花序疏松, 果期伸长; 萼片窄长圆形, 长约 5.5 毫米, 宽约 1 毫米, 边缘有窄膜质边; 花瓣黄色, 楔状长圆形至窄卵形, 长约 7 毫米, 宽约 1 毫米。长角果圆筒状, 长 8—10 厘米, 宽约 1.5 毫米; 花柱长 2—3 毫米; 果瓣两端钝圆; 果梗长 8—10 毫米。种子长圆形, 长 1.5—2.5 毫米, 宽约 0.75 毫米, 红褐色。花期 7—9 月。

产东北各省区及河北、山西、山东、陕西、甘肃、青海、四川、云南。生于山坡。朝鲜、日本均有分布。

1b. 云南大蒜芥(变种)

Sisymbrium luteum (Maxim.) O. E. Schulz var. *yunnanense* (W. W. Smith) O. E. Schulz, l. c. 71. 1924. ——*S. yunnanense* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. n. 255. 229. 1920.

植株高达 1.5 米, 下部的茎生叶大头羽状裂, 中、上部的呈披针形, 全缘或具小齿; 花较小。

产四川、云南。生林下河边, 海拔 1600—2000 米。模式标本采自云南中甸。

2. 无毛大蒜芥 图版 117: 1—3

Sisymbrium brassiciforme C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. 3: 129. 1831; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4.105): 85. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 43.

1939; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 249. 1973.

二年生草本,高45—80厘米,无毛。茎直立,上部分枝,劲直,茎常带淡蓝色,基部常呈紫红色。茎生叶大头羽状裂,上、下部的叶大小相差悬殊;下部叶长2—2.5厘米,顶端裂片大,长圆形至长卵形,边缘有大小不等、规则或不规则的齿或波状齿,基部常扩大成耳状,侧裂片1—2对,较小,披针状卵形至三角形;中部叶顶端裂片三角形或三角状卵圆形,基部两侧常为戟形;上部的叶不裂,近无柄,叶片披针形至长圆条形。总状花序顶生;萼片条状长圆形,长5—6毫米,略成盔状;花瓣黄色,倒卵形,长7—9毫米,具爪。长角果线形,长7.5—10厘米,向外弓曲,水平展开或略向下垂;花柱短;果梗8—10毫米,比果实细,近水平展开或稍斜上伸。种子小,长约1毫米,淡褐色;子叶背倚胚根。花期6—7月。

产新疆、西藏西部。生于路边或砾石堆中。苏联西伯利亚、阿富汗、巴基斯坦均有分布。模式标本采自阿尔泰地区。

3. 垂果大蒜芥(中国高等植物图鉴) 弯果蒜芥(东北植物检索表)

Sisymbrium heteromallum C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 132. 1831; Maxim. Fl. Tangut. 61. 1889; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4.105): 84. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 43. 1939; 东北植物检索表 118. 图版 30. 图 3. 1959; 中国高等植物图鉴 **2**: 68. 图 1866. 1972; Jafri, Fl. West. Pakist. **55**: 252. 1973; 秦岭植物志 **1**(2): 375. 图 320. 1974; 东北草本植物志 **4**: 158. 图版 92. 1980. — *S. heteromallum* var. *dahuricum* (Turcz.) Glehn ap. Maxim. in Acta Hort. Peterop. **2**: 53. 1890. — *S. heteromallum* f. *glabrum* Korsh. in Bull. Acad. Sc. Pétersb. 5. Ser. **9**(5): 412. 1898. — *S. heteromallum* f. *dahuricum* (Turcz.) Glehn ap. Maxim. Fl. Tangut. 97. 1889.

3a. 垂果大蒜芥(原变种) 图版 118: 1—7

Sisymbrium heteromallum C. A. Mey. var. **heteromallum**

一年或二年生草本,高30—90厘米。茎直立,不分枝或分枝,具疏毛。基生叶为羽状深裂或全裂,叶片长5—15厘米,顶端裂片大,长圆状三角形或长圆状披针形,渐尖,基部常与侧裂片汇合,全缘或具齿,侧裂片2—6对,长圆状椭圆形或卵圆状披针形,下面中脉有微毛,叶柄长2—5厘米;上部的叶无柄,叶片羽状浅裂,裂片披针形或宽条形,总状花序密集成伞房状,果期伸长;花梗长3—10毫米;萼片淡黄色,长圆形,长2—3毫米,内轮的基部略成囊状;花瓣黄色,长圆形,长3—4毫米,顶端钝圆,具爪。长角果线形,纤细,长4—8厘米,宽约1毫米,常下垂;果瓣略隆起;果梗长1—1.5厘米。种子长圆形,长约1毫米,黄棕色。花期4—5月。

产山西、陕西、甘肃、青海、新疆、四川、云南。生于林下、阴坡、河边,海拔900—3500米。蒙古、苏联西伯利亚、印度北部、欧洲北部均有分布。模式标本采自阿尔泰(苏联部分)。

3b. 短瓣大蒜芥(变种)

Sisymbrium heteromallum C. A. Mey. var. **sinense** O. E. Schulz, l. c. 85.



1—3. 无毛大蒜芥 *Sisymbrium brassiciforme* C. A. Mey.: 1. 植株的下部, 2. 果序, 3. 花。
4—6. 大蒜芥 *Sisymbrium altissimum* L.: 4. 植株的下部, 5. 植株的上部, 6. 花。(史渭清绘)

1924.

萼片长约3毫米,花瓣长约2.5毫米;长角果长4.5—7厘米。

产山西、河北。模式标本采自北京。

4. 水蒜芥(中国种子植物分类学上册) 水芥菜(拉汉种子植物名录二版)、台湾播娘蒿(台湾植物志)

Sisymbrium irio L. Sp. Pl. 659. 1753; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 150. 1872; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4.105): 89. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 44. 1939; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 250. fig. 33, A-B. 1973.

一年生草本,高(10—)20—60厘米。茎直立,基部或上部分枝,很少不分枝,无毛或有稀疏单毛,有时基部带淡紫色。基生叶与下部的茎生叶具柄,叶片大头羽状分裂,顶端裂片大于侧裂片,侧裂片2—6对,叶型变化大;中、上部茎生叶顶端裂片披针形,下部常与侧裂片汇合,侧裂片1—3对。总状花序在果期极伸长达30厘米,花梗长3—6毫米,丝状,开展;萼片窄长圆形,长2—3.5毫米;花瓣黄色,长3—4毫米,顶端钝圆,基部渐窄成爪。长角果圆筒状,长25—30(—45)毫米,宽约1毫米,直或略弯曲,种子间略为缢缩;果瓣顶端钝尖,基部钝圆;隔膜膜质;果梗长(4—)10—15毫米,果实末端略上翘。种子长圆状卵形,长约1毫米,黄褐色。果期7月。

产新疆。生于石质山坡、河谷草地,海拔1300米。巴基斯坦、伊朗及欧洲均有分布。模式标本采自欧洲。

本种易与垂果大蒜芥 *S. heteromallum* C. A. Mey. 混淆,两者的区别是垂果大蒜芥果长4—8厘米,分布范围广,本种角果长2.5—3厘米,分布仅见于新疆。

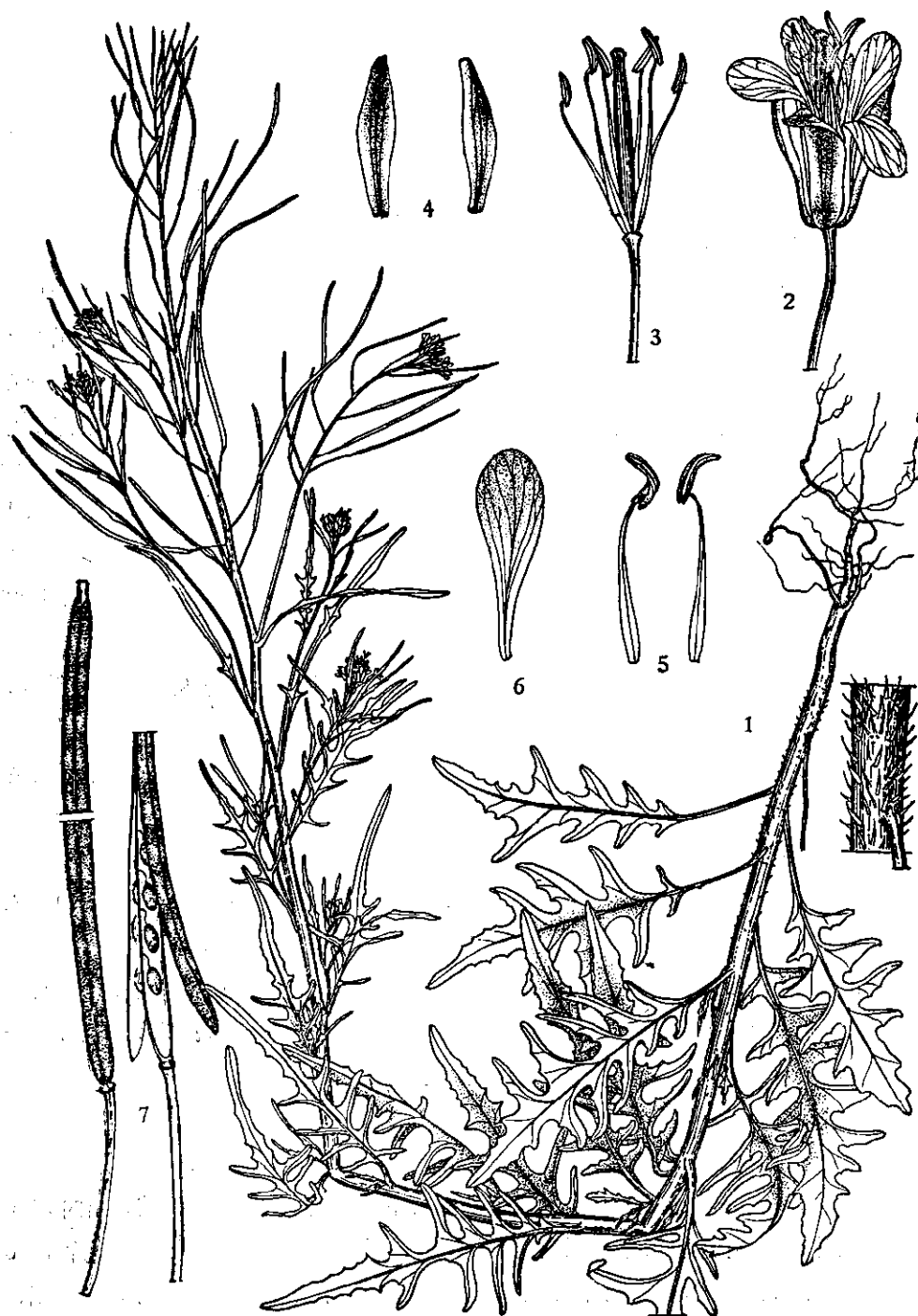
5. 多型大蒜芥 大蒜芥(种子植物名称)、寿蒜芥(东北植物检索表)

Sisymbrium polymorphum (Murray) Roth. in Mont. Bot. 2: 947. 1830; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105): 100. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 46. tab. 3, fig. 2—3. 1939; 东北植物检索表118.图版30.图1.1959; 东北草本植物志4:159.图版93. 1980. — *Brassica polymorpha* Murray in Nov. Comm. Gott. 7: 35. 1776. — *Sisymbrium junceum* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. Suppl. 2: 114. 1808.

5a. 多型大蒜芥(原变种)

Sisymbrium polymorphum (Murray) Roth. var. **polymorphum**

多年生草本,高20—70厘米,无毛或仅于基部有下倾的毛。茎直立,分枝,有时基部木质化。基生叶有柄,叶片羽状深裂至全裂,长1.5—8厘米,宽5—20毫米,侧裂片4—6对,裂片条形至卵状长圆形,顶端裂片大,窄长圆形;上部的叶条形至线形,长1—5厘米,全缘,多贴生。花序伞房状,顶生,果期极为伸长,花梗长4—7毫米;萼片黄色,披针形,长5—6毫米,直立,外轮的顶端钝圆,背面顶端有1兜状突起,内轮的无突起,基部略成囊状;花瓣亮黄色,长圆状倒卵形或楔形,长6—7.5毫米,顶端钝圆或截形。长角果线形,长



1—7. 垂果大蒜芥 *Sisymbrium heteromallum* C. A. Mey. var. *heteromallum*: 1. 植株, 2. 花, 3. 去掉花被之花, 4. 萼片, 5. 雄蕊, 6. 花瓣, 7. 长角果。(韦光周绘)

2.5—3 厘米, 宽 0.8—1 毫米, 果瓣微凸起, 长不到 1 毫米, 柱头头状; 果梗长 7—10 毫米, 斜向上展开。种子每室 1 行, 椭圆形, 长约 1 毫米, 红棕色。 花期 4—5 月。

产黑龙江、内蒙古、新疆(北疆)。生于干旱山坡, 海拔 700—1600 米。苏联西伯利亚、中亚以及蒙古、小亚细亚、欧洲均有分布。模式标本采自欧洲。

变种检索表

1. 花梗与萼片均无毛。

2. 基生叶与下部茎生叶为羽状深裂至全裂, 长 1.5—8 厘米, 宽 5—20 毫米, 上部的叶条形至线形, 长 1—5 厘米, 全缘; 花瓣长 6—7.5 毫米……………5a. **多型大蒜芥**(原变种) var. **polymorphum**

2. 基生叶未见, 中、上部的茎生叶为披针形至长圆形, 长 1.5—6.5 厘米, 宽 1—6 毫米, 全缘; 花瓣长 8—9 毫米……………5b. **大叶大蒜芥** var. **latifolium** (Korsk.) O. E. Schulz

1. 花梗与萼片均有毛……………5c. **准噶尔大蒜芥** var. **soongaricum** (Regel et Herder.) O. E. Schulz

5b. 大叶大蒜芥(变种)

Sisymbrium polymorphum (Murray) Roth. var. **latifolium** (Korsk.) O. E. Schulz, l. c. 102. 1924. — *S. junceum* M. Bieb. var. *latifolium* Korsh. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 5 Sér. 9(5): 412. 1898.

茎中、上部的叶披针形至长圆形, 长 1.5—6.5 厘米, 宽 1—6 毫米, 全缘, 基部渐窄成柄或无柄; 花瓣长 8—9 毫米。 花期 5—6 月。

产新疆北部。生于阴坡草丛及农田附近。

5c. 准噶尔大蒜芥(变种)

Sisymbrium polymorphum (Murray) Roth. var. **soongaricum** (Regel et Herder.) O. E. Schulz, l. c. 102. 1924. — *S. junceum* M. Bieb. var. *soongaricum* Regel et Herder. in Bull. Soc. Mosc. 39(2): 97(141). 1866.

本变种花梗与萼片均有毛。

产新疆(乌鲁木齐、南山、头屯)。

6. 新疆大蒜芥

Sisymbrium loeselii L. Cent. Pl. 1: 18. 1755; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 151. 1872; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 1: 140. 1913; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 005): 94. 1924; Vass in Kom. Fl. URSS 8: 44. 1939; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 251, fig. 33. C-E. 1973.

6a. 新疆大蒜芥(原变种) 图版 119: 1—4

Sisymbrium loeselii L. var. **loeselii**

一年生草本, 高 20—100 厘米, 具长单毛, 茎上部毛稀疏或近无毛。茎直立, 多在中部

以上分枝。叶羽状深裂至全裂，中、下部茎生叶顶端裂片较大，三角状长圆形、戟形至长戟形，基部戟形，两侧具波状齿或小齿，侧裂片具倒锯齿，顶端具不规则齿，基侧整齐；上部叶顶端裂片向上渐次加长，长圆状条形，其他特征与中、下部叶同，但渐小；叶上有毛或否，有毛以柄上较多。伞房状花序顶生，果期伸长；萼片长圆形，长 3—4 毫米，但多在背面具长单毛；花瓣黄色，长圆形至椭圆形，长 5.5—7 毫米，宽 2.2—2.5 毫米，与瓣爪等长。长角果圆筒状，具棱，长 2—3.5 厘米，无毛，略弯曲；果梗长 6—10 毫米，斜向上展开，末端内曲或否，较果实细。种子椭圆状长圆形，长 0.8—1 毫米，淡橙黄色。花期 5—8 月。

产新疆。生于田野、路边、村落。苏联西伯利亚、中亚以及克什米尔地区、土耳其、欧洲均有分布。模式标本采自欧洲。

6b. 短果大蒜芥

Sisymbrium loeselii L. var. *brevicarpum* Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2):99, 1981.

长角果短，长 1—1.5 厘米。

产新疆(阿勒泰、沙湾)。生于山沟、河边、路旁。模式标本采自新疆阿勒泰。

7. 大蒜芥 田蒜芥(东北植物检索表) 图版 117: 4—6

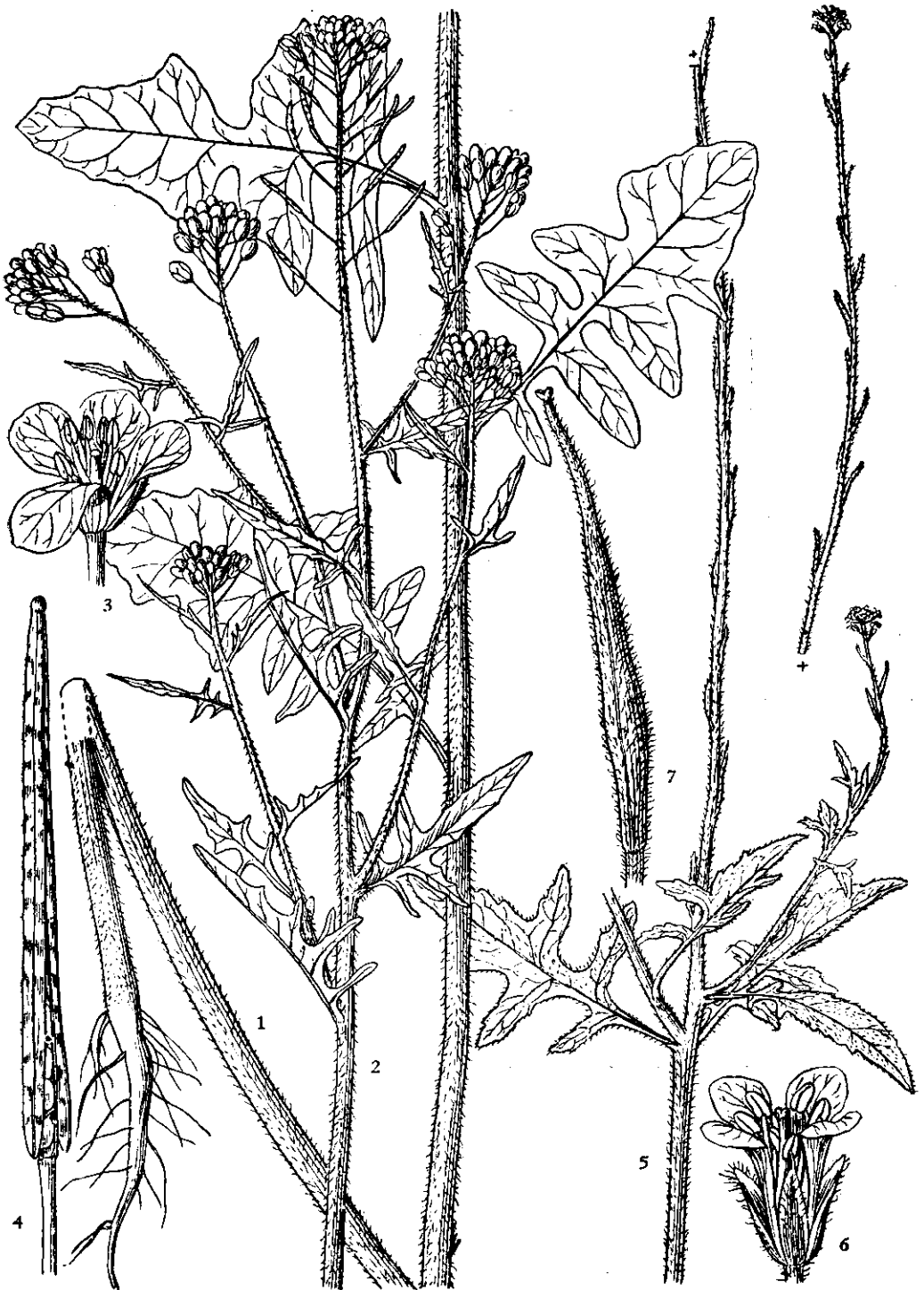
Sisymbrium altissimum L. Sp. Pl. 659. 1753; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105): 116. fig. 12. 1924; Vass in Kom. Fl. URSS 8: 49. 1939; 东北植物检索表 118. 图版 30. 图 2. 1959; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 252. 1973; 东北草本植物志 4: 161. 图版 94. 1958.

一年或二年生草本，高 20—80 厘米；茎直立，下部及叶均散生长单毛，上部近无毛。茎上部分枝，枝开展。基生叶及下部茎生叶有柄，叶片长 8—16 厘米，宽 3—6 毫米，羽状全裂或深裂，裂片长圆状卵形至卵圆状三角形，全缘或具不规则波状齿；中、上部茎生叶长 2—12 厘米，羽状分裂，裂片条形。总状花序顶生，萼片长圆状披针形，长 4—5 毫米，宽 1—1.5 毫米，顶端背面有 1 兜状凸起；花瓣黄色，后变为白色，长圆状倒卵形，长 4—6 毫米，宽 1—1.5 毫米。长角果略呈四棱状，长 8—10 厘米，直或微曲，花柱近无；果梗长 8—10 毫米，与长角果等粗或近等粗，斜向展开。种子长圆形，长 1—1.2 毫米，淡黄褐色。花期 4—5 月。

产辽宁、新疆北部。生荒漠草原、荒地、路边。苏联西伯利亚、中亚以及伊朗、阿富汗、印度、欧洲、北美洲均有分布。模式标本采自欧洲。

8. 钻果大蒜芥(东北植物检索表) 图版 119: 5—7

Sisymbrium officinale (L.) Scop. in Carniol. ed. 2, 2: 26. 1772; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 1: 138, fig. geogr. 1913; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105): 137. 1924; Vass in Kom. Fl. URSS 8: 52. 1939; 东北植物检索表 116. 1959; Jafri, Fl. West Pakist. 55: 255. 1973; 东北植物检索表 4:161. 图版 95. 1980. —



1—4.新疆大蒜芥 *Sisymbrium loeselii* L. var. *loeselii*: 1.植株的下部, 2.植株的上部,
3.花, 4.果实。5—7.钻果大蒜芥 *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.; 5.植株的上部, 6.
花, 7.长角果。(史渭清绘)

Erysimum officinale L. Sp. Pl. 660. 1753.

一年或二年生草本,高20—90厘米。茎直立,上部分枝,枝展开。叶具柄,茎下部的叶柄长1.5—3.5厘米,向上渐短或无柄;下部的叶片大头羽状深裂,长3—9厘米,宽2—5厘米,向上渐小,顶端裂片下部的宽长圆形,有不规则的大齿,向上渐窄,成条状或披针形,基部常与侧裂片汇合;侧裂片1—2对,顶端有不规则锯齿,基部全缘;叶下面有长而硬单毛,尤以叶脉上为多。花序呈伞房状,果期极伸长;花梗长约2毫米,具毛;萼片直立,卵状长圆形,长约2毫米,顶端钝;花瓣黄色,倒卵形至窄倒卵状楔形,长2—4毫米。长角果钻形,长10—15毫米,基部宽约1.5毫米,花柱长2—4毫米;果梗长1.5—2毫米,贴近花序轴,长角果与果梗均具短单毛。花期5—6月。

产东北各省及内蒙古、西藏。苏联的远东、西伯利亚以及欧洲、非洲北部、北美均有分布。模式标本采自欧洲。

83. 小蒜芥属——*Microsisymbrium* O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 159. 1924; et in Engl.

et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 603. 1936.

一年生草本,具单毛与分枝毛。茎直立,自基部分枝,分枝稀疏。基生叶大头羽状深裂或羽状全裂,裂片大,条形;茎生叶少数或无。花序在果期伸长成总状;花小,少,白色或淡红色;萼片相等,基部不成囊状;花瓣稍长于萼片或为萼片的2倍;蜜腺小,侧蜜腺略成环状,中蜜腺念珠状,与侧蜜腺汇合。长角果线形,果瓣略隆起,具1脉,花柱短,柱头稍扁压,果梗与花梗同粗而变长。种子每室1行,长圆形或卵圆形,遇水有胶粘物质;子叶背倚胚根。

7种,6种产中亚、阿富汗、中国新疆及喜马拉雅西部,1种分布于美国西北部;我国有2种,仅见1种。

本属模式种: *Microsisymbrium lasiophyllum* (Hook. et Arn.) O. E. Schulz (*Guillenia lasiophylla* (Hook. et Arn.) E. L. Greene)

分 种 检 索 表

- 1. 植株无从卷毛;长角果长3—4厘米…………… 1. 叶城小蒜芥 *M. yechengicum* Z. X. An
- 1. 花序轴有丛卷毛;长角果长10—14毫米……………
- …………… 2. 小花小蒜芥 *M. minutiflorum* (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz

Microsisymbrium ychengicum Z. X. An, 东北林学院植物研究 **1**(1—2):99, 1981.

一年或二年生草本,高 30—40 厘米。茎直立,白基部分枝,具稀疏长单毛,基部常带淡紫色。基生叶早落,叶片条状长圆形,长约 3.5 厘米,宽约 4 毫米,两缘有篦齿状齿,齿长三角形;下部的茎生叶宽条形,长约 4 厘米,宽 2—4 毫米,向上渐次变小成条形,两缘具疏齿,对生或互生,条形,向上齿渐少,最上部的叶无齿。花序伞房状,果期伸长,花梗长 5—8 毫米,斜向上展开;萼片长圆状椭圆形,顶端钝,有白色膜质边缘;花瓣白色,长圆卵形,长 6—8 毫米,宽 5—6 毫米,顶端钝圆,基部渐窄成爪,花丝基部宽,花药长圆状三角形。长角果稍扁平,条形,长 3—4 厘米,宽 1—1.2 毫米,直或略曲;果瓣压扁而微拱,种子间略为起伏,两端钝;隔膜半透明,膜质;果梗细;长 1.5—1.6 厘米。种子每室 1 行,种子长圆形,长约 2 毫米,宽约 1 毫米,淡黄褐色,表面有小颗粒状沟纹;种脐相对的一端有小的白色附器,长约 1.75 毫米;子叶细长,背倚胚根。花期 6—7 月。

产新疆南部、西藏。生长于山坡,海拔在 2700 米左右。模式标本采自新疆叶城。

2. 小花小蒜芥 图版 120:1—3

Microsisymbrium minutiflorum (Hook. f. et Thoms.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 160. fig. 26. 1924; Jafri, Fl. West Pakist. **55**: 256. 1973. — *Sisymbrium minutiflorum* Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 149. 1872.

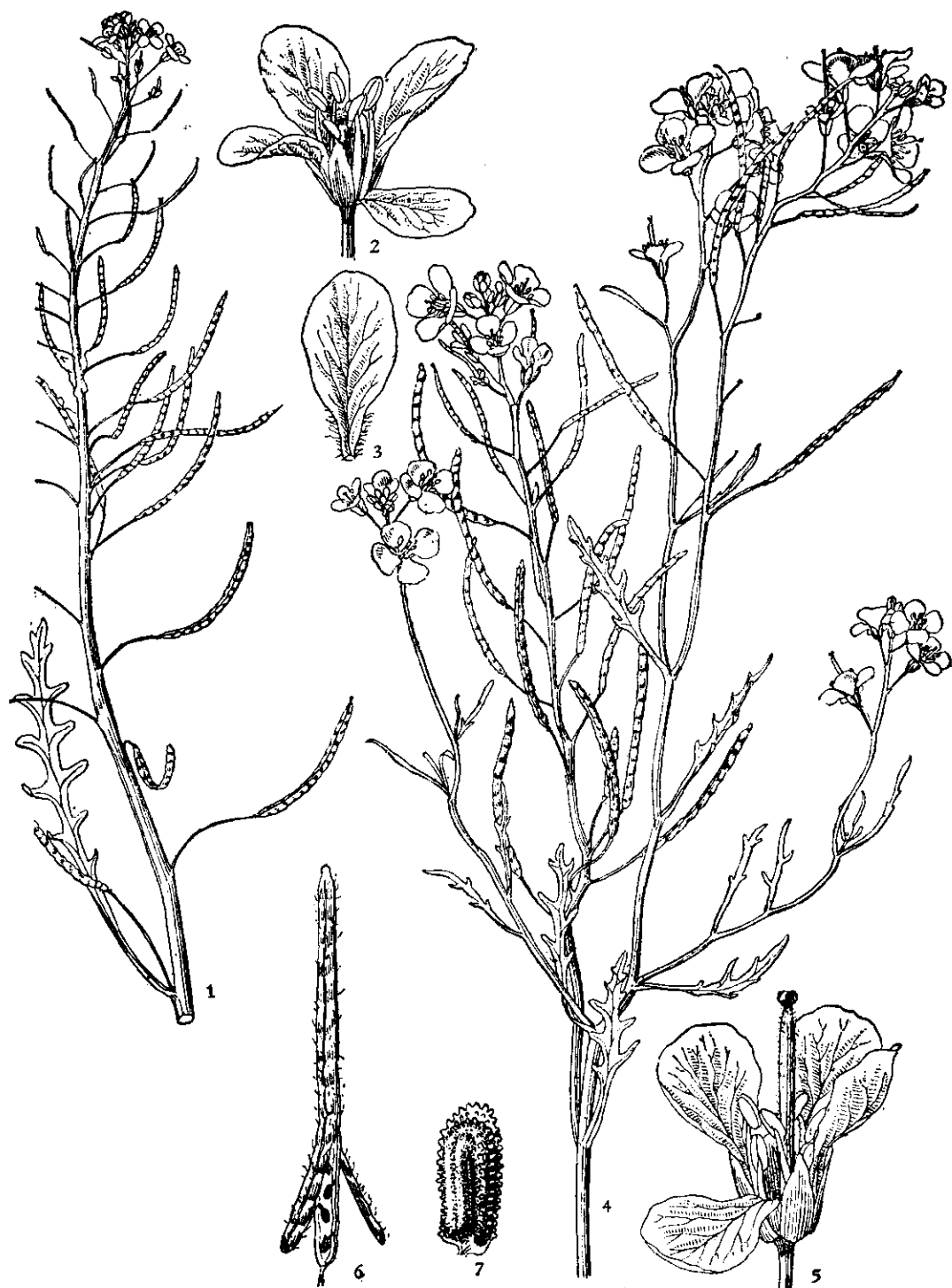
一年生草本,高 3—10 厘米,全株被毛。茎直立,单一或分枝,细弱、弯曲,常于基部带紫色。茎生叶具柄,柄向上渐短;叶片羽状全裂,顶端裂片长圆状楔形,顶端钝圆,侧生裂片 1—2 对,线形,顶端钝。总状花序疏松,果期极伸长;花序轴具小丛卷毛,有花 5—10 朵,花梗长 2.5—1.5 毫米,无毛;萼片长圆形,长 1—1.2 毫米;顶端钝,淡紫色,花瓣白色,窄椭圆形,长 1.5—2 毫米,具爪。长角果线形,压扁,常弯曲,长 10—14 毫米,宽约 0.75 毫米,果瓣两端钝;果梗长 3.5—7.5 毫米,丝状,下弯。种子长圆状卵形,长约 1 毫米,宽约 0.5 毫米,棕色,平滑。

据文献记载,分布西藏西部,但未见标本,附录于此,留待核实。模式标本采自西藏。

3. 粗杆芥亚族——Subtrib. **Pachycladinae** O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 181. 1924 et in Engl. et Prantl. Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 614. 1936.

我国有寒原芥 1 属,分布在西南山区。



1—3.小花小蒜芥 *Microsisymbrium minutiflorum* (Hook. f. et Thoms.) O. F. Schulz;

1.植株的上部, 2.花, 3.花瓣。4—7.叶城小蒜芥 *Microsisymbrium yechengicium* Z. X.

An; 4.植株的中上部, 5.花, 6.长角果, 7.种子。(陈荣道绘)

84. 寒原芥属——*Aphragmus* Andr. ex DC.

Andr. ex DC. Prodr. **1**: 209. 1824; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr.

86(4. 105): 197. 1924 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2

Aufl. **17b**: 620. 1936.

多年生矮小草本,无毛或有单毛与分枝毛。单叶不裂,肉质。花小,生于花葶上,仅在花序下部有苞叶;萼片斜向上展开,早落,基部不呈囊状,外轮的长圆形,内轮的卵圆形,顶端钝,有窄的白色膜质边缘;花瓣白色或淡紫色,卵形,顶端截平,并有毛状小齿;雄蕊6,花丝细,无齿,花药短心形;侧蜜腺半环形,向内开口,与中蜜腺汇合;雌蕊子房近无柄,子房长圆状卵圆形,花柱短,柱头扁头状。短角果椭圆形或长圆形,两端渐尖;果瓣略压扁,中脉与两侧网状脉可见,隔膜有或无,有时透明,无脉。种子每室2行,种子大,卵形或近球形;子叶椭圆形,厚,缘倚胚根。

6种,分布于喜马拉雅地区至西伯利亚东北部;我国有2种,2变种,分布在西南山区。

本属模式种: *Aphragmus eschscholtzianus* Andr. ex DC.

分种检索表

- 1. 植株较大,高3—10厘米;基生叶长1.5—5厘米,茎生叶长8—20毫米.....
..... 1. 尖果寒原芥 *A. oxycarpus* (Hook. f. et Thoms.) Jafri
- 1. 植株矮小,高1.5—4(—6)厘米;基生叶长1—2厘米,茎生叶长4—6毫米.....
..... 2. 寒原芥 *A. tibeticus* O. E. Schulz

1. 尖果寒原芥

Aphragmus oxycarpus (Hook. f. et Thoms.) Jafri in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **22**(2): 96. 1956 et Fl. West Pakist. **55**: 259. 1973. — *Braya oxycarpa* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 169. 1861; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 236. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 74. 1939. — *Eutrema? przewalskii* Maxim. Fl. Tangut. **1**: 68. n. 115. tab. 28. fig. 11—23. 1889. — *Braya rubicunda* Franch. in Bull. Soc. Bot. Fr. **33**: 403. 1889.

1a. 尖果寒原芥(原变种) 图版121:1—3

Aphragmus oxycarpus (Hook. f. et Thoms.) Jafri var. *oxycarpus*

多年生草本,高2—7厘米,被单毛与二叉毛,尤以花梗上为密。茎直立,近地面分枝,

基部有残存叶柄,茎下部深红色。基生叶密集,叶片窄卵圆形或匙形,顶端钝,基部渐窄成柄,全缘或有1对齿,上部茎生叶入花序的成苞片状。花序呈疏松的伞房状,花梗长3—6毫米;萼片长宽近相等,长约2毫米,无毛,常为紫色;花瓣白色或淡紫色,卵圆形,长4.5—5毫米,顶端钝或缺。短角果长圆状披针形,长6—8毫米,宽1.5—2毫米,顶端渐细;果梗长4—6毫米,花序轴不伸长,短角果密集。种子卵圆形,长约1毫米,淡棕色。花期7月。

产四川、云南、西藏。生于山顶草丛中,海拔4400米处。苏联的中亚也有分布。模式标本采自喜马拉雅地区西北部。

变种检索表

1. 植株有单毛和分叉毛。

2. 角果密集而较大,长6—8毫米,宽1.5—2毫米 1a. 尖果寒原荠(原变种) var. *oxycarpus*

2. 角果不密集而小,长约2毫米,宽约1毫米 1c. 小果寒原荠 var. *microcarpus* Z. X. An

1. 植株无毛 1b. 无毛寒原荠 var. *glaber* (Vass.) Z. X. An

1b. 无毛寒原荠(变种)

Aphragmus oxycarpus (Hook. f. et Thoms.) Jafri var. *glaber* (Vass.) Z. X. An, comb. nov. — *Braya oxycarpa* Hook. f. et Thoms. var. *glaber* Vass. in Kom. URSS 8: 74. 1939.

植株无毛。

产云南西北部,海拔3900米。苏联也有分布。

1c. 小果寒原荠(变种)

Aphragmus oxycarpus (Hook. f. et Thoms.) Jafri var. *microcarps* Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2):102, 1981.

短角果小,长约2毫米,宽约1毫米,常为蓝黑色。花期6月。

产新疆(天山中部)、云南(禄劝县)。模式标本采自天山。

2. 寒原荠

Aphragmus tibeticus O. E. Schulz in Fédde, Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 387. 1922 et in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105): 199. 1924.

多年生草本,高1.5—2厘米,无毛。茎丛生,基部有残留膜质鳞片状叶柄。基生叶线形,带肉质,长约1.2厘米,宽约1毫米,茎生叶更小。总状花序密集,果期稍伸长,花序下部的花有苞片,花梗长2—4毫米;萼片长约1.5毫米;花瓣白色,干时略带紫色,倒卵形,长约3毫米;花药宽而短,长约0.3毫米。短角果长圆状椭圆形,长6—8毫米;隔膜完整,种



1—3. 尖果寒原芥 *Aphragmus oxycarpus* (Hook. f. et Thoms.) Jafri var. *oxycarpus*:
 1. 植株, 2. 花, 3. 萼片。4—5. 西藏肉叶芥 *Braya tibetica* Hook. f. et Thoms. f. *sinuata*
 (Maxim.) O. E. Schulz: 4. 植株, 5. 花。6—8. 轮叶无腐芥 *Staintoniella verticillata*
 (Jeffrey et W. W. Smith) Hara: 6. 植株, 7. 花, 8. 萼片。(韦力生, 史渭清绘)

子柄长约 1.5 毫米。

产四川(康定)、西藏(双湖、班戈)。生于山坡、草地,海拔 5100—5600 米。模式标本采自四川康定。

4. 肉叶芥亚族——Subtrib. **Brayinae** O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 204. 1924 et in Engl.

Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 652. 1936.

我国有 6 属,分布各省区。

85. 锥果芥属*——**Berteroella** O. E. Schulz

O. E. Schulz in Beih. Bot. Centrabl. 37. Abt. 2, Heft. **1**: 127. 1919;

in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 212. 1924 et in Engl. et Prantl, Nat.

Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 625. 1936.

直立草本,全株被星状毛。叶全缘。萼片直立,展开,外轮的长圆形,内轮的窄卵形,顶端钝圆,基部略成囊状;花瓣淡紫色,长圆形,顶端钝圆或微缺;长雄蕊花丝基部变宽,有翅,花药长圆形,基部钝;侧蜜腺半球形,不联合,位于短雄蕊两侧,中蜜腺无;子房长圆卵形,花柱针状,柱头扁压头状。角果四棱状细线形,花柱多偏向一侧;果瓣顶端近尖,基部钝,有纵的粗脉 3 条,脉上有星状毛,隔膜厚,有纵脉 2 条。种子每室 1 行,长圆卵形;子叶背倚胚根。

本属模式种: 锥果芥 *Berteroella maximowiczii* (J. Palib.) O. E. Schulz (*Sisymbrium maximowiczii* J. Palib.)

单种属,分布在亚洲东部;我国亦产。

1. 锥果芥 北芥(中国种子植物科属辞典) 图版 115:4—7

Berteroella maximowiczii (Palib.) O. E. Schulz ex. Loes. Prodr. Fl. Tsingl., in Beih. Bot. Centrabl. 37. Abt. 2. Heft. **1**: 127. 1919 et in Engl. Pflanzenr. **86**(4, 105): 212. 1924; 湖北植物志 **2**: 51. 图 750. 1979; 东北草本植物志 **4**: 166. 图版 97. 1980. —— *Sisymbrium maximowiczii* J. Palib. in Act. Hort. Petrop. **17** (1): 28. 1899.

一年或二年生草本,高 20—60 厘米,具星状毛、3—4 叉毛,毛具短柄,分叉毛的分枝还可再分枝,植株因被毛浓密而成灰白色。自基部或上部分枝,分枝较细弱,上部呈波曲状。基生叶早枯,基生叶与下部的茎生叶有柄,上部的近无柄或无柄;叶片匙状倒卵形,长

* 属的异名: 北芥属(中国种子植物科属辞典),星毛芥属(中国高等植物图鉴)。

5—30 毫米,宽 3.5—9 毫米,顶端急尖,基部渐窄,全缘,两面密被毛,粗糙。花序伞房状,果期伸长;花梗长 4—6 厘米,细丝状;萼片长约 2 毫米,密被星状毛;花瓣长约 3 毫米。长角果长 1.2—1.8 厘米,宽约 1 毫米,连同针状花柱呈细锥状,表面的毛密于其他部分,呈灰白色。花期 6—7 月。

产辽宁、河北、山东、河南、江苏、浙江。生于山坡、水沟边。日本、朝鲜也有分布。模式标本采自朝鲜。

86. 念珠芥属——*Torularia* (Coss.) O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4. 105): 213. 1924 et in Engl.

et Prantl. Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 626. 1936.

一年、二年或多年生草本,具分枝毛或单毛。叶长圆形,具齿。花序中有苞片或否;萼片近直立,展开,基部不成囊状;花瓣白色、黄色或淡蓝色;雄蕊花丝细,分离,无齿;侧蜜腺半球形或半卵形,位于短雄蕊两侧,不汇合,中蜜腺无;雌蕊子房无柄,花柱短或近无。长角果柱状,在种子间缢缩成念珠状,直或略弯曲,或扭曲如“之”字状;子房 2 室,每室种子 1 行;果瓣中脉清楚;子叶背倚或斜背倚胚根。

13 种,主要分布在中亚;我国有 9 种,1 变种,4 变型,分布在西北与西南地区。

本属模式种:念珠芥 *Torularia torulosa* (Desf.) O. E. Schulz

分 组 检 索 表

组 1. 无苞组——Sect. *Torularia*

植株较高大,茎多直立或外倾,花序无苞叶或最多下面数花有苞叶,多生于平原或低山地带。(种 1—5)

组 2. 具苞组——Sect. *Bracteatae* Z. X. An 东北林学院植物研究 **1** (1—2): 104. 1981. (sphalm. ut “Bractescens”)

植株较矮小,茎匍匐于地面或外倾,花序中每花或绝大多数花均有 1 苞片。多生于高山地带。(种 6—9)

分 种 检 索 表

1. 花序中无苞片,或仅下面数花有苞片;茎直立或外倾。(组 1. 无苞组 Sect. *Torularia*)

2. 茎上有发育的正常叶。

3. 果梗短,长 1.5 毫米以下;花小,花瓣长不及 2.5 毫米

- 1. 念珠芥 *T. torulosa* (Desf.) O. E. Schulz
3. 果梗较长, 长 2 毫米以上; 花大, 花瓣长 2.5 毫米以上。
4. 花白色。
5. 花序下部数花常有苞片; 花柱末端较粗 2. 蚓果芥 *T. humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schulz
5. 花序各花无苞片; 果实上端与花柱等粗。
6. 长角果长 1.5—1.8 厘米 3a.
- 甘新念珠芥(原变种) *T. korolkovi* (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz var. *korolkovi*
6. 长角果长 2—3 厘米 3b. 长
- 果念珠芥 *T. korolkovi* (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz var. *longicarpa* Z. X. An
4. 花淡紫红色 4. 绒毛念珠芥 *T. mollipila* (Maxim.) O. E. Schulz
2. 叶全部基生 5. 莲座念珠芥 *T. rosulifolia* K. C. Kuan et Z. X. An
1. 花序中所有的花均有苞片; 茎铺散地面, 很少直立。(组 2. 具苞组 Sect. *Bracteatae* Z. X. An)
7. 植株被密毛, 呈灰白色; 长角果花柱无毛, 褐色, 角果顶端有 1 褐点 8. 双湖念珠芥 *T. shuanghuica* K. C. Kuan et Z. X. An
7. 植株被疏毛; 长角果花柱毛不显著。
8. 苞片生于花梗上或花梗基部 9. 具苞珠念芥 *T. bracteata* S. L. Yang
8. 苞片生于茎上。
9. 长角果长约 1 厘米; 植株较小 6. 小念珠芥 *T. parva* Z. X. An
9. 长角果长 1.5 厘米以上; 植株较大 7. 西藏念珠芥 *T. tibetica* Z. X. An

组 1. 无苞组 — Sect. *Torularia*

我国有 5 种。(种 1—5)

1. 念珠芥 图版 122:8—11

Torularia torulosa (Desf.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86 (4. 105): 214. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS 8:61. 1939; Jafri, Fl. West. Pakist. 55:126. 1973. — *Sisymbrium torulosa* Desf. Fl. Atlant. 2:84. 1889—1890.

一年或二年生草本, 高 10—25 厘米。茎自基部分枝, 直立, 基部被分枝毛, 并杂有扁平长单毛, 向上以分枝毛为主。叶片条形, 长 10—15 毫米, 宽 1—1.5 毫米, 基部近无叶柄, 被分枝毛与扁平长单毛。花序伞房状, 果期伸长, 花梗长约 1 毫米; 萼片狭长圆形, 长 2—2.5 毫米, 宽约 0.75 毫米, 顶端钝, 基部不呈囊状, 有窄膜质边缘, 被分枝毛, 并杂有单毛; 花瓣淡黄色, 长圆状倒卵形, 长约 3.5 毫米, 宽约 1 毫米, 顶端钝, 基部具爪; 雄蕊花丝扁平, 向基部渐宽; 花柱短, 柱头微 2 裂。长角果稍作不规则弧曲, 略扁, 长 1—1.5 厘米, 宽约 1 毫米; 果瓣顶端钝, 基部钝圆, 被细分枝毛。种子淡黄棕色, 长圆形, 长 0.75—1 毫米。

产新疆。苏联的中亚、巴基斯坦、伊朗以至地中海、巴尔干半岛均有分布。模式标本采自中亚。

2. 蚓果芥(中国高等植物图鉴)

Torularia humilis (C. A. Mey.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86 (4. 105):

223. 1924; Vass in Kom. Fl. URSS 8:65. 1939; 中国高等植物图鉴 2: 69. 图 1867. 1972; 秦岭植物志 1(2):378. 1974; 内蒙古植物志 2:362. 图版 193. 图 1—6. 1978——*Sisymbrium humilis* C. A. Mey. in Lédeb. Ic. Pl. Ross. 2:16. t. 147. 1830. et Lédeb. Fl. Alt. 3: 137. 1831; Hook. f. et T. Anders. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 148. 1872; Maxim. Fl. Tangut. 62. 1889.—*Arabis piasezkii* Maxim., Fl. Tangut. 58. Tab. 12. Fig. 1—11. 1889.—*Torularia piasezkii* (Maxim.) Botsch. in Bor. Жyp. 44(10): 1488. 1959. syn. nov.—*T. maximowiczii* Botsch l. c. 1488. 1959. syn. nov.

2a. 蜚果芥(原变型) 图版 123:1—10

Torularia humilis (C. A. Mey.) O. E. Schulz f. *humilis*

多年生草本,高 5—30 厘米,被 2 叉毛,并杂有 3 叉毛,毛的分枝弯曲,有的在叶上以 3 叉毛为主;茎自基部分枝,有的基部有残存叶柄。基生叶窄卵形,早枯;下部的茎生叶变化较大,叶片宽匙形至窄长卵形,长 5—30 毫米,宽 1—6 毫米,顶端钝圆,基部渐窄,近无柄,全缘,或具 2—3 对明显或不明显的钝齿;中、上部的条形;最上部数叶常入花序而成苞片。花序呈紧密伞房状,果期伸长;萼片长圆形,长 1.5—2.5 毫米,外轮的较内轮的窄,有的在背面顶端隆起,内轮的偶在基部略呈囊状,均有膜质边缘;花瓣倒卵形或宽楔形,白色,长 2—3 毫米,顶端近截形或微缺,基部渐窄成爪;子房有毛。长角果筒状,长 8—20(—30) 毫米,略呈念珠状,两端渐细,直或略曲,或作“之”形弯曲;花柱短,柱头 2 浅裂;果瓣被 2 叉毛;果梗长 3—6 毫米。种子长圆形,长约 1 毫米,桔红色。花期 4—6 月。

产河北、内蒙古、河南北部、陕西、甘肃、青海、新疆(南部山区)、西藏。生林下、河滩、草地,海拔 1000—4200 米。苏联西伯利亚、中亚以及朝鲜、蒙古和北美洲均有分布。模式标本采自西藏。

本种分布广泛,性状变化大。

变型检索表

1. 植株被毛。

2. 叶窄匙形或窄条形。

3. 叶窄匙形。

4. 花梗长 1—2 毫米;花瓣长椭圆形,长约 3 毫米,顶端圆或近截形…………… 2a. 蜚果芥(原变型) f. *humilis*

4. 花梗长 2—4 毫米;花瓣长卵形,长 4—6 毫米,顶端圆…………… 2b. 大花蜚果芥 f. *grandiflora* O. E. Schulz

3. 叶窄条形;角果长 5—16 毫米;茎多直立…………… 2c. 窄叶蜚果芥 f. *angustifolia* Z. X. An

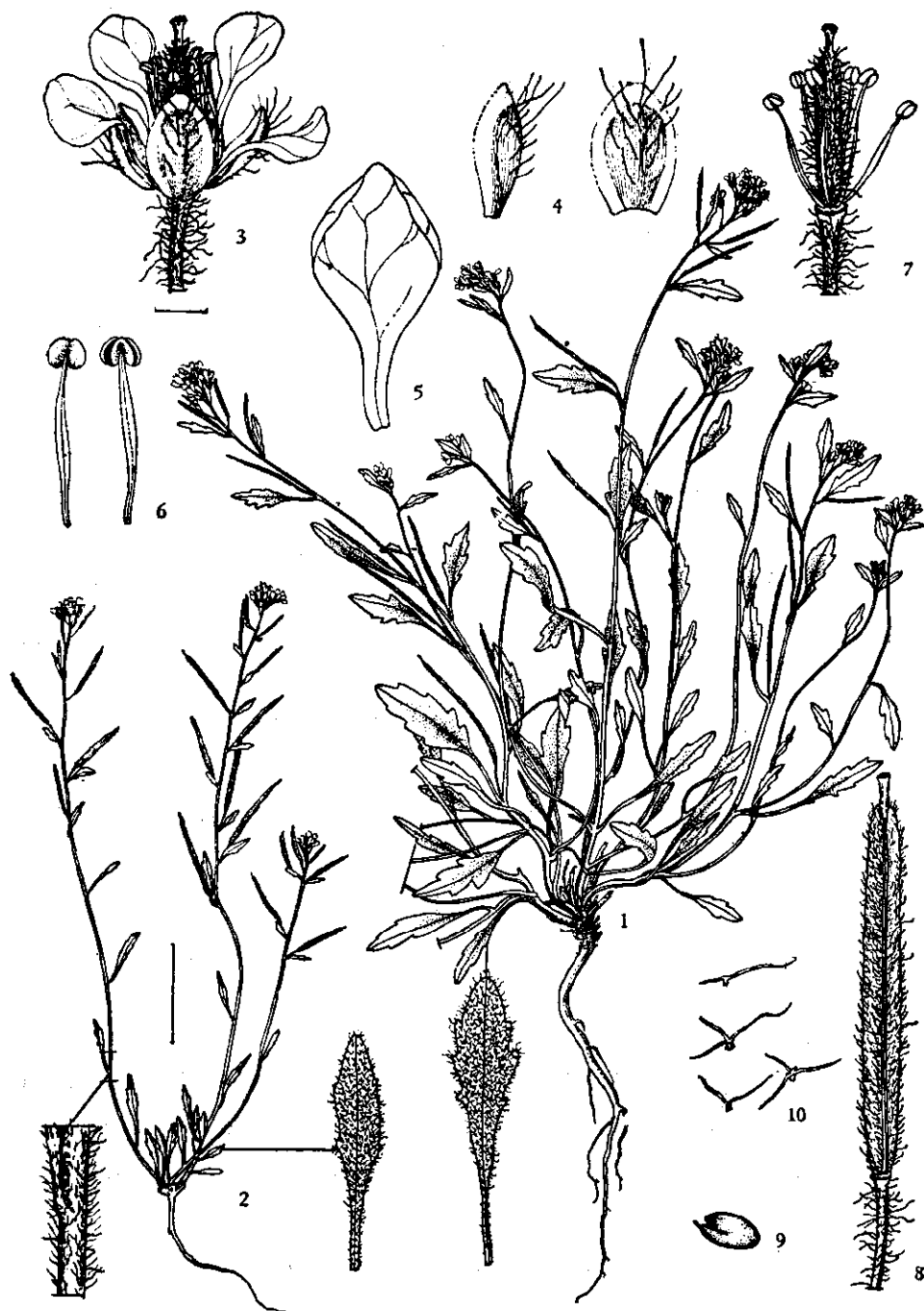


1—3. 甘新念珠芥 *Torularia korolkovi* (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz var. *korolkovi*

1. 植株, 2. 花, 3. 分叉毛。4—7. 小念珠芥 *Torularia parva* Z. X. An.: 4. 植株, 5. 花,

6. 长角果, 7. 种子。8—11. 念珠芥 *Torularia torulosa* (Desf.) O. E. Schulz: 8. 植株的

上部, 9. 叶片, 10. 花, 11. 分叉毛。(陈荣道绘)



1—10. 刺果芥 *Torularia humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schulz t. *humilis*: 1—2. 植株, 3. 花, 4. 萼片, 示正面与侧面, 5. 花瓣, 6. 雄蕊, 7. 去掉花被的花, 8. 长角果, 9. 种子, 10. 分叉毛。(韦光周绘)

2. 叶卵圆形, 具稀疏长单毛; 花瓣长约 4 毫米.....
 2d. 喜湿蚓果芥 f. *hygrophila* (Fourn.) O. E. Schulz
 1. 植株及角果无毛或近无毛..... 2c. 无毛蚓果芥 f. *glabrata* Z. X. An

2b. 大花蚓果芥(变型)

Torularia humilis (C. A. Mey.) O. E. Schulz f. *grandiflora* O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86 (4. 105): 226. 1924. — *T. humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schulz var. *venusta* O. E. Schulz (pro prol.) in Notizb. Bot. Gar. und Mus. Ber.-Dah. 11(103): 230. 1931. syn. nov.

花大, 花瓣长 4—8 毫米。

产山西、青海、新疆、云南。

2c. 窄叶蚓果芥(变型)

Torularia humilis (C. A. Mey.) O. E. Schulz f. *angustifolia* Z. X. An, nom. nov. — *T. humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schulz prol. *piasezkii* (Maxim.) O. E. Schulz l. c. 226. 1924. — *T. piasezkii* (Maxim.) Botsch. l. c. 1488. 1959; 秦岭植物志 1(2): 378. 1974. — *Sisymbrium humilis* C. A. Mey. var. *piasezkii* Maxim. Enum. Fl. Mongol. 1:62. 1889. p. p.

叶为宽条形, 全缘或具齿, 长 0.5—2 厘米, 上部叶很少成苞片状。角果长 5—15 毫米, 直或稍弯曲。

产内蒙古、山西北部、陕西北部、甘肃、宁夏、西藏西部。生砾石山坡、河边、路旁, 海拔 1000—3000 米。

本变型是根据 Maxim. 的 *Arabis piasezkii* 更改而来, 扩大了 O. E. Schulz 的 prol. *piasezkii* (Maxim.), 关于 Botsch. 所确立的 *T. piasezkii*, 尚未看到标本, 为了避免误会, 把它重新命名。

2d. 喜湿蚓果芥(变型)

Torularia humilis (C. A. Mey.) O. E. Schulz f. *hygrophila* (Fourn.) O. E. Schulz, l. c. 225. 1924. — *Sisymbrium humile* C. A. Mey. var. *hygrophilum* Fourn. Rech. Crucif. 158. 1865. — *Arabis piasezkii* Maxim. Fl. Tangut. tab. 26, fig. 1—11. 1889.

植株粗壮, 多直立, 毛稀疏; 叶卵圆形; 花瓣长约 4 毫米。

产青海、云南。

2e. 无毛蚓果芥

Torularia humilis (C. A. Mey.) O. E. Schulz f. *glabrata* Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2): 103. 1981。

茎叶无毛,或于茎下部有疏毛,早枯的基生叶叶柄常有睫毛,毛为单毛或分叉毛。

产内蒙古(大青山)、陕西(榆林)、宁夏(干塘)。模式标本采自内蒙古大青山。

3. 甘新念珠芥

Torularia korolkovi (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 220. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 62. 1939. — *Sisymbrium korolkovi* Regel et Schmalh. in Act. Hort. Petrop. **5**: 240. 1877. — *S. mongolicum* Maxim. Enum. Fl. Mongol. **1**: 61. 1889. — *Torularia korolkovi* var. *longistyla* Vass. in Fl. URSS **8**: 63. 1939. syn. nov.

3a. 甘新念珠芥(原变种) 图版 122: 1—3

Torularia korolkovi (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz var. **korolkovi**

一年或二年生草本,高 10—25(—30) 厘米,密被分枝毛,有时杂有单毛,也有时毛较少。茎于基部多分枝,稍斜向上升,或于基部铺散,然后上升。基生叶大,有长柄,叶片长圆状披针形,长 2—5(—9) 厘米,宽 4—6(—12) 毫米,顶端急尖,基部渐窄成叶柄,边缘有不规则波状齿至长圆形裂片;茎生叶叶柄向上渐短或无,叶片长圆状卵形,长 1—3.5(—9) 厘米,宽 2—6(—12) 毫米,其它同基生叶片。花序伞房状,果期伸长;萼片长圆形,长 2—3 毫米,内轮的基部略成囊状;花瓣白色,干后土黄色,倒卵形,长 4—6 毫米,顶端截平或缺,基部渐窄;子房有毛。长角果圆柱形,长 15—18 毫米,略弧曲或于末端卷曲,成熟后在种子间略缢缩,果梗长 3—6 毫米。种子每室 1 行,种子长圆形,长约 1 毫米,黄褐色。花期 5—6 月。

产甘肃、青海、新疆。生于河边、沙滩、荒地、农田、路边。蒙古、苏联的中亚以及土耳其均有分布。模式标本采自苏联土耳其斯坦。

3b. 长果念珠芥(变种)

Torularia korolkovi (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz var. **longicarpa** Z. X. An, 东北林学院植物研究 **1**(1—2): 103. 1981.

长角果长 2—3 厘米。

产新疆(特克斯、博乐、玛纳斯)。生于半荒漠草原、林下、山坡草地、农田,海拔 500—1500 米。模式标本采自新疆特克斯。

4. 绒毛念珠芥

Torularia mollipila (Maxim.) O. E. Schulz in Engl. pflanzenr. **86**(4. 105): 217. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS **8**: 66. tab. 4. fig. 4. 1939. — *Sisymbrium mollipilum* Maxim. Fl. Tangut. tab. 21. fig. 14—21. 1889. — *Sisymbriopsis mollipila* (Maxim.) Botsch. in Новости Сист. Высш. Раст. **22**. 1966.

二年生草本,高 15—30 厘米。茎、叶被具长或短柄的 2 叉毛;茎直立,自基部分枝,有

时为淡紫色。基生叶具柄，叶片长圆状条形或长圆状卵形，长2—8厘米，边缘无齿或有不规则锯齿；茎生叶圆形，叶柄短，上部的叶入花序成苞片状。总状花序花密集；萼片长2.5—3毫米，花瓣淡紫或红色。长角果圆柱状，长2—4厘米，在种子间略为缢缩；果瓣顶端钝，基部钝圆；隔膜白色，半透明，无脉，花柱长0.5—0.75毫米。果实成熟时呈淡紫黑色。种子长圆形，长约1毫米，淡黄棕色。花期8月。

产青海(柴达木)、新疆(阿克苏)、西藏(拉萨)。生于河谷，海拔2800—3800米。苏联的中亚山区也有分布。模式标本采自西藏。

5. 莲座念珠芥 图版 124:1—3

Torularia rosulifolia K. C. Kuan et Z. X. An, 东北林学院植物研究室汇刊 8: 45. 照片 12, 1980.

一年生草本，高30厘米。基生叶莲座状，叶片倒披针形，连叶柄长3—8厘米，宽5—10毫米，顶端钝圆，基部渐狭，边缘波状，两面有3叉毛及少量2叉毛，无茎生叶。花葶3个，弯曲，长11—27.5厘米，有2叉毛及3叉毛；花梗长3—5毫米；萼片卵形，长约2毫米，外面具单毛及2叉毛；花瓣白色，倒卵形，长4—5毫米。长角果线形，长2—2.5厘米，顶端弯曲，近念珠状，无毛或具2叉毛；花柱长约1毫米；果梗长5—7毫米。种子长圆形，长约1毫米，棕色，平滑。花、果期9月。

产新疆托木尔峰(模式标本产地)。生于海拔2200米山坡。

和本属其它种区别在于仅有莲座状基生叶。

组 2. 具苞组——Sect. *Bracteatae* Z. X. An

东北林学院植物研究 1(1—2):104, 1981.

本组模式种：小念珠芥 *Torularia parva* Z. X. An

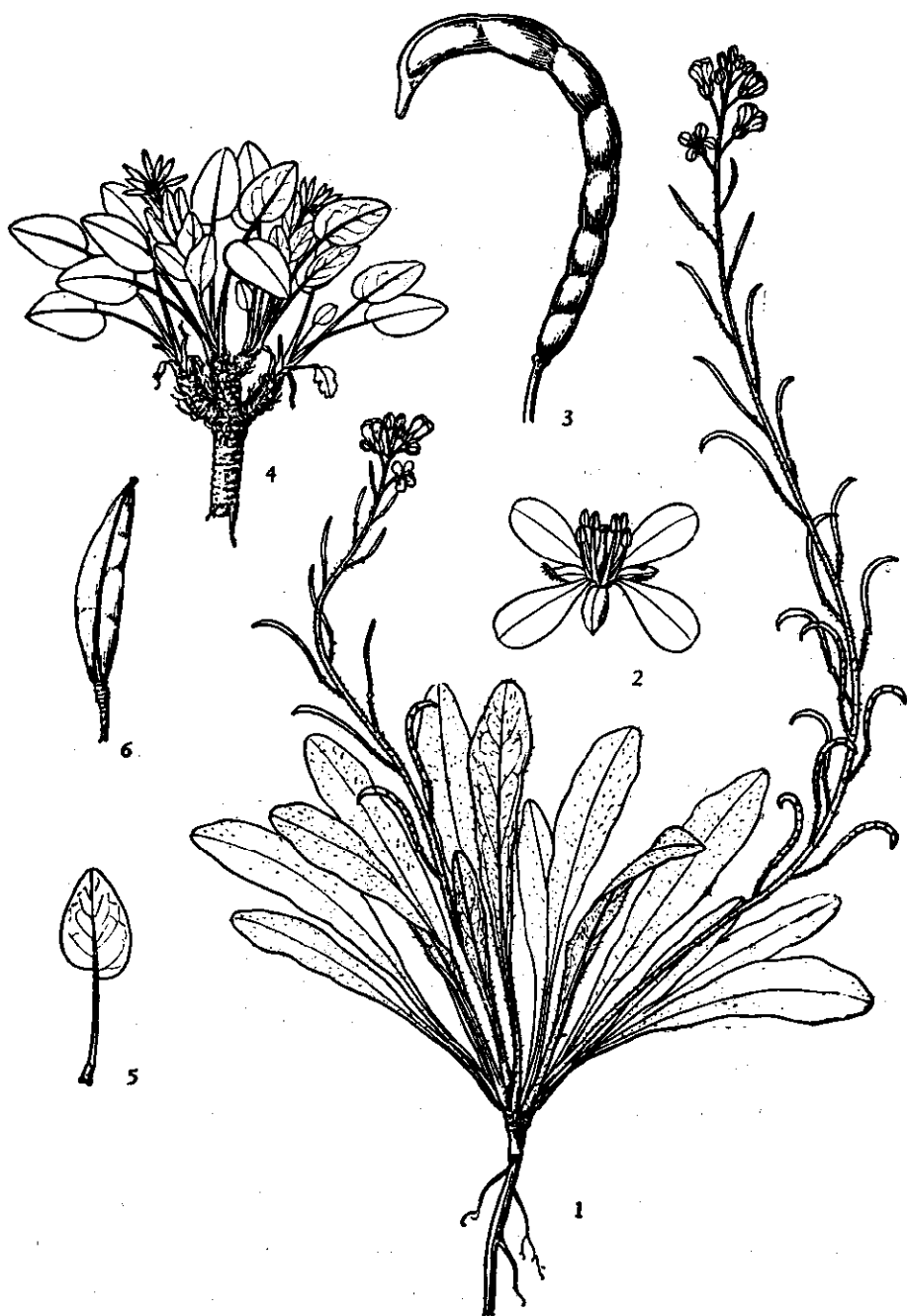
我国有4种。(种6—9)

6. 小念珠芥 图版 122:4—7

Torularia parva Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2): 104, 1981. (sphalmate ut “parvia”)

多年生草本，高3—5厘米，被分枝毛、丁字毛与单毛。茎近基部分枝，茎外倾或铺散，高2—6厘米。基生叶具叶柄，柄长5—15毫米；叶片长圆形，长3—8(—10)毫米，边缘有2—3对齿状裂片，顶端裂片长圆状条形；下部的茎生叶有柄，上部的无柄，形状同基生叶而小。花1至数朵生于叶腋，花梗、萼片及子房均被具梗的分枝毛，花梗长约1厘米；萼片长1.4—2.5毫米，内轮的卵圆形，顶端有白色边缘，外轮的长圆形，背面顶端隆起；花瓣倒卵状匙形，长2—6毫米；雄蕊花丝扁，长1.5—4毫米，花药宽卵形。角果柱状，长3—7毫米，略曲；果瓣顶端略尖，基部钝圆；花柱近无。种子每室1行，种子长0.4—0.6毫米，棕褐色；子叶背倚胚根。花期5—6月。

产西藏(打隆、康马)。生于草甸、河滩、干河底，海拔1800—5000米。模式标本采自



1—3. 蓮座念珠芥 *Torularia rosulifolia* K. C. Kuan et Z. X. An: 1. 全植株, 2. 花, 3. 长角果。4—6. 歪叶山蒿芥 *Eutrema obliquum* K. C. Kuan et Z. X. An: 4. 全植株, 5. 叶, 6. 角果。(张春方绘)

西藏打隆。

7. 西藏念珠芥

Torularia tibetica Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2):105. 1981.

多年生草本,全株被2叉毛。茎上、下均有多数分枝,枝平铺于地面,末端翘起,长5—25(—30)厘米。叶小,窄长圆形,长5—15毫米,顶端钝,基部渐窄成叶柄,叶边缘有2—3对波状齿,或齿稍大而成三角形或长圆形,被3叉毛,下部的叶柄长,向上渐短至无柄,上部的叶入花序成苞片状。花序伞房状,花后伸长;萼片长椭圆形,长约2毫米,淡黄色,外轮的顶端背面隆起,均有膜质边缘,被2叉毛;花瓣白色,楔形至匙形,长3.2—3.5毫米,顶端截形,基部渐窄成爪,瓣片与瓣爪等长;雄蕊花丝扁,花药宽卵形;子房被毛。长角果圆筒状,稍弧曲,长1—1.5厘米,宽1—1.2毫米;花柱短,果梗长1—3毫米,几贴于茎。种子小,长圆形,长约1毫米,淡黄褐色。花期6月。

产青海(柴达木)、西藏(比如)。生于坡地、河边,海拔3500—5000米。模式标本采自青海柴达木。

8. 双湖念珠芥

Torularia shuanghuica K. C. Kuan et Z. X. An, 西藏植物志2: 404. 1985.

二年或多年生草本,高10—15厘米,全株密被多回2叉分枝毛而呈灰白色。茎自基部分枝,常呈紫红色。基生叶莲座状,早枯,叶片匙形或条形,长1.5—2.5厘米,宽1.5—3.5毫米,顶端钝圆、钝或急尖,基部渐窄成叶柄,叶边缘具明显或不明显的齿;下部茎生叶与基生叶同形,向上渐小成苞片状,直达花序的末端。花序伞房状,果期伸长,花梗长1—1.5毫米,苞片生于花梗基部或中部;萼片窄长圆形,长约2毫米,淡紫红色,边缘白色膜质;花瓣白色,常于爪部呈淡紫红色,圆形至卵圆形,长4—5毫米,顶端钝圆,基部渐窄成爪,爪与瓣片等长;长角果弧曲,长2.5—2.8(—3)厘米,宽约1毫米,基部贴向花序轴,上部向外弯;果瓣呈龙骨状凸起,中脉不显,两端钝圆;隔膜白色,半透明;花柱短,无毛,淡黑紫红色;果梗长5—10毫米。种子8—10粒,长椭圆形,长1.4—1.6毫米,棕褐色,一端微具翅。花期6—7月。

产西藏(双湖)。生于海拔4850米处山坡。模式标本采自西藏双湖。

9. 具苞念珠芥

Torularia bracteata S. L. Yang, 植物分类学报 19(2):243. 1981.

多年生草本,高约18厘米,具稀疏分叉毛,并杂有丁字毛。茎直立或外倾,自基部有7—8分枝。基生叶早枯,叶片椭圆状披针形,长1—2厘米,边缘具不整齐钝齿或全缘,具叶柄;茎生叶长椭圆状倒卵形或椭圆状披针形,长1—2厘米,宽2—6毫米,顶端钝,基部渐窄成不明显的柄,边缘具不整齐疏钝齿或近全缘。花序伞房状,花后伸长,每花具1苞片,苞片向上渐小,着生于花梗的基部或中部,宿存;花未见。长角果微弯曲,呈念珠状,长5—12厘米,宽1—1.2毫米,密被丁字毛,有时杂有少数分枝毛;果梗长1.5—2毫米。种

子卵圆形,长约1毫米,褐色;子叶背倚胚根。 果期8月。

产甘肃(阿克赛)。生于海拔3550米的山坡。模式标本采自甘肃阿克赛(今名山口)。

本种近似西藏念珠芥 *T. tibetica* Z. X. An, 但苞片生于果梗基部或中部。

87. 连蕊芥属——*Synstemon* Botsch.

Botsch, in *Bor. Жyp.* 44 (10):1487. 1959.

一年生草本,无毛或有毛。茎生叶条形,下部的全缘或有窄裂片,开展,上部的全缘。花序无苞叶,花中等大小;萼片直立,近相等,卵圆形,顶端钝,有白色边缘,基部不呈囊状,无毛或有波状毛;花瓣长于萼片,淡蓝色,倒卵形,先端钝圆,爪短,基部有长单毛;雄蕊6枚,长雄蕊花丝基部联合,花药长圆形,钝;侧蜜腺环状,与中蜜腺汇合。长角果线形,2室,果瓣与假隔膜呈平行方向扁压,种子间略缢缩,呈念珠状,开裂;果瓣膜质,有1中脉;隔膜薄,透明,无脉;花柱细,柱头略呈头状;果梗细。种子每室1行,多数,椭圆形,顶端有边;子叶背倚胚根。

2种,2变种,为我国特有属,分布在甘肃、宁夏等地。

本属模式种:连蕊芥 *Synstemon petrovii* Botsch.

分 种 检 索 表

- 1. 叶羽状深裂,疏具篦状齿;长雄蕊花丝成对联合至二分之一或三分之一,花瓣爪部有毛 1. 连蕊芥 *S. petrovii* Botsch.
- 1. 叶条形,不具篦状齿。长雄蕊花丝成对几全部联合 2. 条叶连蕊芥 *S. linearifolius* Z. X. An

1. 连蕊芥

Synstemon petrovii Botsch. in *Bor. Жyp.* 44 (10): 1487. fig. 2. 1959.——*Sisymbrium* sp., 兰州植物通志 291. 照片, 1962.

1a. 连蕊芥(原变种)

Synstemon petrovii Botsch. var. ***petrovii***

一年生草本,高20—40厘米,被单毛与分叉毛。茎直立或外倾,自基部分枝。基生叶羽状深裂,长3—9厘米,宽7—12毫米(不计裂片),裂片长圆状条形,斜向上或水平展开,叶片基部渐窄成柄;茎生叶与基生叶基本相同,向上渐小,最上部条形,有1—2对裂片。花序伞房状,果期极伸长;萼片卵圆形,长2.5—3毫米,顶端钝,有白色膜质边缘;花瓣白色,长圆形,长4—5毫米,爪部楔形,两长雄蕊花丝联合至二分之一或更长;子房有毛。长角果条形,长13—27毫米,宽1.2—1.5毫米;稍压扁,花柱粗短,角果两端钝尖,中部以下有

扁平而扭曲的稀疏单毛,果梗细,长1—1.5厘米,水平展开。 花期5月。

产甘肃、宁夏。生于山坡。模式标本采自甘肃。

变种检索表

1. 茎与叶有毛;长角果有稀疏单毛。

2. 萼片有白色膜质边缘;花丝联合至二分之一或更长 1a. 连蕊芥(原变种) var. *petrovii*

2. 萼片密被波状毛;花丝联合较少 1b. 柔毛连蕊芥 var. *pilosus* Botsch.

1. 茎与叶无毛;萼片有毛或无毛;花丝基部稍联合 1c. 兴隆连蕊芥 var. *xinglonicus* Z. X. An

1b. 柔毛连蕊芥(变种)

Synstemon petrovii Botsch. var. *pilosus* Botsch. l. c. 1488. 1959.

茎与叶上具展开的毛;萼片密被波状毛;花丝联合程度小;长角果具稀疏而展开的毛。

据 Botsch. 记载,甘肃(张掖)有分布;但未见标本,录以待查。

1c. 兴隆连蕊芥

Synstemon petrovii Botsch. var. *xinglonicus* Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2):101.1981.

茎与叶无毛;萼片上有毛或否;花瓣长5—5.5毫米,花丝基部稍联合;长角果长2.5—3.5厘米。

产甘肃兴隆山。模式标本采集于此。

2. 条叶连蕊芥

Synstemon linearifolius Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2):101.1981.

一年或多年生草本,高5—10厘米,茎于基部分枝,分枝直立或稍外倾,具卷曲单毛。叶条形,长1—2厘米,宽0.75—1毫米,具稀疏长单毛。花序伞房状,果期极伸长,花梗长1—4毫米;萼片淡黄色,倒卵状长圆形,长约2.5毫米,宽约1.25毫米,顶端钝,常带淡紫色,边缘窄,白色膜质,背面有疏单毛;花瓣黄色,圆形,长6—7毫米,骤窄成爪;长雄蕊花丝成对全部联合;子房无毛。长角果直或略曲,长1.5—2.8厘米,宽约1毫米,种子间明显缢缩;果瓣近扁平,两端钝,中脉明显,网状侧脉隐约可见;花柱长约0.5毫米;果梗长3—4毫米,斜上升或水平展开。种子长圆形,长约1.5毫米,宽约0.75毫米,淡黄褐色,杂有黑色小点。

产宁夏(贺兰山,为模式标本采集地)。

本种与连蕊芥 *S. petrovii* Botsch. 很近似,但本种叶条形而无齿,长雄蕊花丝全部联合。

88. 肉叶芥属*——*Braya* Sternb. et Hoppe

Sternb. et Hoppe in Denkschr. Bot. Gessllsch. Regensb 1(1):65. 1815;

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4.105): 226. 1924 et in Engl.

et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 628. 1936.

多年生矮小草本,被分枝毛与单毛。单叶,全缘或具疏齿,稍肉质。花小,花梗粗;萼片斜向上展开,基部不呈囊状,边缘膜质透明;花瓣白色或淡黄色,常于干后变为紫红色;雄蕊花丝分离,无齿;侧蜜腺半环状,向内开口,很少伸长而汇合,中蜜腺无;子房无柄,宽,常有毛,花柱明显,柱头扁头状或稍2裂。短角果长圆形或宽椭圆形,少数为条形长角果;果瓣顶端钝,基部钝圆,有明显的中脉与较细的网状侧脉;隔膜完整或于基部穿孔。种子每室2行,种柄丝状,种子表面光滑;子叶长圆形,背倚胚根,胚根粗短。

11种,分布在欧亚大陆的高山与北极;我国4种,2变种,3变型。主要分布在西北与西南高山区。

本属模式种:高山肉叶芥 *Braya alpina* Sternb. et Hoppe

分种检索表

- 1. 花序在结果时不伸长,花萼宿存…………… 2. 西藏肉叶芥 *B. tibetica* Hook. f. et Thoms.
- 1. 花序在结果时多少伸长,花萼脱落。
 - 2. 长角果条形,长约1.8厘米,宽约2毫米,花柱长0.2—0.75毫米…………… 1. 长角肉叶芥 *B. siliquosa* Bunge
 - 2. 短角果长圆形或椭圆形。
 - 3. 叶全部基生;短角果长3—4毫米…………… 3. 红花肉叶芥 *B. rosea* (Turcz.) Bunge
 - 3. 除基生叶外,茎上有叶3—6片;短角果长6—14毫米…………… 4. 青海肉叶芥 *B. kokonorica* O. E. Schulz

1. 长角肉叶芥

Braya siliquosa Bunge, Del. Sem. Hort. Dorpat. 7. 1839; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 576. 1931; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86 (4.105): 531. 1924; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 71. 1939.——*B. versicolor* Turcz. Fl. Baical-Dahur. 1: 1821. 1842.

多年生草本,高(3—)7—15(—20)厘米,具紧贴的丁字毛;根粗长。叶全部基生,花萼无叶,偶有1—3枚苞片;叶片长圆条形,长1.5—3厘米,宽1.5—6毫米,顶端钝圆,基

* 属的异名: 柏蕾芥属(中国种子植物科属辞典)。

部渐窄成柄,全缘。花序伞房状,果期稍伸长,花梗长1—4毫米;萼片长圆形,长3—4毫米,顶端钝或尖;花瓣白色,后变紫色,匙形,长9—10毫米,顶端钝圆,基部渐窄成爪,花丝扁,向下渐宽。长角果长1.7—2厘米,宽2.5—3毫米,稍作镰状弯曲;果瓣稍呈龙骨状凸起,顶端尖,基部钝,被丁字毛;果梗长5—8毫米。种子每室为不明显的2行,种子表面光滑,红褐色;胚根长于子叶,长2.5—3毫米。花期7月。

产青海、云南。生于山麓草甸、河滩砾石处。苏联的远东和西伯利亚以及北美洲均有分布。模式标本采自阿尔泰(苏联部分)。

2. 西藏肉叶芥

Braya tibetica Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 5:168. 1861; Hook. f. et T. Anders. in Hook f. Fl. Brit. Ind. 1:155. 1872; O. E. Schulz in Engl. Pflanze-nr. 86(4.105): 236. 1924.

2a. 西藏肉叶芥(原变型)图版121: 4—5

Braya tibetica Hook. f. et Thoms. f. **tibetica**

多年生草本,高5—8厘米,被白色2叉分枝毛,分枝等长或不等长。根状茎密被残存叶柄,近地面分枝,地上茎外倾或直立。叶全部基生,呈莲座状,叶片长匙形、窄长圆形、椭圆形或倒卵状披针形,长1—4厘米,宽1—3.5毫米,顶端钝或急尖,基部渐窄成宽叶柄,叶缘具稀疏波状齿或近全缘,叶柄具睫毛,常变为暗深红色。花萼偶具1或数枚苞片,花序为紧密的头状花序;萼片长约2.5毫米,宿存,常为深红色,顶端与背面有长单毛;花瓣长圆状楔形,白色,后变为淡紫红色,长约3毫米;子房具单毛与2叉毛。短角果椭圆形,长3.5—4毫米,宽1—1.2毫米,膨胀,花柱长0.5—0.75毫米;果梗短。

产青海、新疆、西藏。生于山坡,海拔2500—5000米。印度、巴基斯坦也有分布。模式标本采自西藏。

变型检索表

1. 植株密被毛。

2. 花序为紧密的头状花序,花、果超出叶丛…………… 2a. 西藏肉叶芥(原变型) f. **tibetica**

2. 花萼短,花、果不超出叶丛…………… 2b. 短萼肉叶芥 f. **breviscapa** Pamp.

1. 植株被稀疏毛,花、果高出叶丛。

3. 叶椭圆形,长椭圆形,边缘全缘或大头羽状裂…………… 2c. 羽叶肉叶芥 f. **sinuata** (Maxim.) O. E. Schulz

3. 叶条形,全缘…………… 2d. 条叶肉叶芥 f. **linearifolia** Z. X. An

2b. 短萼肉叶芥(变型)

Braya tibetica Hook. f. et Thoms. f. **breviscapa** Pamp. in Bull. Soc. Ital. 30. 1915; O. E. Schulz, l. c. 236. 1924.

植株被密毛,花萼短,长 1.5—2 毫米,花、果均不高出叶丛。

产西藏(双湖)。生于河滩草地、湿处,海拔 4800—5000 米。

2c. 羽叶肉叶芥(变型) 图版 121:4—5

Braya tibetica Hook. f. et Thoms. f. **sinuata** (Maxim.) O. E. Schulz, l. c. 236. 1924. — *B. sinuata* Maxim. Fl. Tangut. 69. tab. 28, fig. 23—24. 1889.

叶椭圆形或长椭圆形,也有大头羽状裂的,连柄长 1—2.5(—6.5)厘米,顶端钝,基部渐窄成柄,全缘或有 1—2 对不明显的锯齿,大头羽状裂的顶端裂片长圆形,侧裂片三角形或长圆形。

产甘肃、青海、新疆南部、四川、西藏。生于高山草地、河滩,海拔 2600—5000 米。

2d. 条叶肉叶芥(变型)

Braya tibetica Hook. f. et Thoms. f. **linearifolia** Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2): 102. 1981.

叶条形,边缘无波状齿。

产青海(大武)、西藏(双湖)。生于河滩草地、山坡或草原,海拔 3900—4800 米。模式标本采自青海大武。

3. 红花肉叶芥

Braya rosea (Turcz.) Bunge, Del. Sem. Hort. Dorpat. 8. 1839; Maxim. Fl. Tangut. 69. 1889; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4, 105):231. 1924; N. Busch, Sibr. et Orient. Extr. 6:581. 1931; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 72. 1939. — *Draba rosea* Turcz. Cat. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 87. n. 140. 1838.

3a. 红花肉叶芥(原变种)

Braya rosea (Turcz.) Bunge var. **rosea**

多年生丛生草本,高 2—5 厘米,被单毛与短分枝毛。叶全部基生,叶片椭圆形、长椭圆形或长圆状倒卵形,长 1.5—2 厘米,顶端渐尖,小齿。花序成紧密的头状,果期稍伸长;萼片长 2—2.5 毫米,黄色,末端有时变为紫黑色,背面顶端隆起,具单毛或分枝毛;花瓣淡红色,窄倒卵形或匙形,长约 3 毫米,顶端钝圆,基部楔形。角果卵形或长圆形,长 3—4.5 毫米,宽约 1.5 毫米;花柱长 0.5—1 毫米;果梗长 2—4 毫米。花期 7 月。

产青海、新疆、四川、西藏。生于海拔 2500 米的山坡。蒙古西部以及苏联的西伯利亚也有分布。模式标本采自阿尔泰(苏联部分)。

变种检索表

1. 植株有单毛与短分枝毛。

2. 叶全部基生,叶片椭圆形;短角果宽约 1.5 毫米…………… 3a. 红花肉叶芥(原变种) var. **rosea**

2. 叶为条形,古铜色;短角果宽约 1.2 毫米…………… 3b. 古铜色肉叶芥 var. **aenea** (Bunge) Malysch

1. 植株无毛, 茎叶为黑紫色..... 3c. 无毛肉叶芥 var. *glabrata* Regel et Schmalh.

3b. 古铜色肉叶芥(变种)

Braya rosea (Turcz.) Bunge var. **aenea** (Bunge) Malysch Высочаярн фл. Вост. Сажна 141. 1865. — *B. aenea* Bunge, Del. Sem. Hort. Dorpat. 8: 1841. 1939; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4. 105): 232. 1924; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 6: 578. 1931; Vass. in Kom. Fl. URSS. 8: 73. 1939. — *B. forrestii* W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 119. n. 37. 1914; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7(2): 56. 1931.

叶为条形, 古铜色; 短角果宽约 1.2 毫米。

分布在新疆西部、四川(木里、盐源)。生长在河谷, 海拔 2600 米。在苏联也有分布。

3c. 无毛肉叶芥(变种)

Braya rosea (Turcz.) Bunge var. **glabrata** Regel et Schmalh. in Act. Hort. Pétrap. 5(5): 241. 1877; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86(4.105): 232. 1924.

植株无毛, 茎叶为黑紫色。

产青海(大武)。生于海拔 3880 米的河滩。

4. 青海肉叶芥

Braya kokonorica O. E. Schulz in Fedde, Répert. sp. Nov. 12: 209. 1934.

多年生草本, 高 6—15 厘米, 全株被单毛, 并杂有少数白色 2 叉毛, 稍长, 稍扁。地下有根茎, 地上茎 1—2 个, 丛生, 粗 2—3 毫米, 直立或稍外倾, 茎下部有多数呈鳞片状或纤维状枯叶柄。基生叶窄长圆形, 长 2—3 厘米, 宽 5—6 毫米, 顶端钝, 基部渐窄成叶柄, 叶片全缘; 茎生叶 3—6 片, 形状与基生叶相似而较小, 叶柄短或无柄。花序伞房状, 果期稍伸长, 花梗长 2—4 毫米; 萼片长圆形, 长 5—5.6 毫米, 宽 3—4 毫米, 有白色膜质边缘, 顶端钝圆, 背面顶端稍隆起; 花瓣倒卵圆形, 长约 7 毫米, 顶端钝圆, 基部具宽楔状爪, 淡紫色。短角果窄长圆形或窄长圆状卵形, 长 6—14 毫米, 稍作镰状弯曲, 略扁压, 花柱长约 1 毫米; 果梗长 1—2 毫米。种子每室 2 枚, 种子卵形, 长 2—2.5 毫米, 黑褐色。果期 7 月。

产青海(积石山, 为模式标本产地), 海拔 4500 米。

89. 无隔芥属——*Staintoniella* Hara

Hara in Journ. Jap. Bot. 49: 196. 1974.

多年生矮小草本, 无毛。根茎长。叶基生, 多卵形或匙形, 不裂, 具长柄。花萼无叶, 很少有叶状苞片; 花常紫红色或白色, 中等大小; 萼片直立展开, 基部不呈囊状; 花瓣倒卵形; 花丝线形, 花药宽椭圆形; 蜜腺汇合成环状。短角果扁压, 花柱细弱; 果瓣薄, 具脉, 隔膜完整或无隔膜。种子每室 2 行, 约 10 枚。

2 种,分布在喜马拉雅山区与昆仑山区;我国仅有 1 种。

本属模式种: 尼泊尔无隔芥 *Staintoniella nepalensis* Hara

1. 轮叶无隔芥 轮叶柏蕾芥(中国高等植物图鉴) 图版 121:6—8

Staintoniella verticillata (Jeffrey et W. W. Smith) Hara in Journ. Jap. Bot. **49**: 196. 1974. — *Cardamine verticillata* Jeffrey et W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **8**: 120. 1914. — *Braya verticillata* (Jeffrey et W. W. Smith) W. W. Smith, l. c. **11**:202. 1919;中国高等植物图鉴 **2**:69. 图 1869.1972.

多年生草本,高 5—15 厘米;根粗长。茎幼时多匍匐,后直立,1 至数株丛生,常有小而稀疏白色单毛,基部常有细小鳞片状叶,叶柄宿存,淡白色或灰色。叶肉质,茎下部的常 4—8 枚轮生,叶片匙形,连柄长 5—35 毫米,宽 3—10 毫米,顶端钝圆,基部渐窄成柄,叶全缘,两面无毛,叶脉不明显。花序伞房状,开花后伸长,每花均具苞片,花梗长 3—6 毫米;萼片卵状长圆形,长 2.5—3 毫米,顶端钝圆或钝尖,有白色膜质边缘;花瓣白色,倒卵形,长 6—8 厘米,顶端截形或微缺;花丝近等长,长约 4 厘米,向基部变宽。短角果倒卵形或圆形,长 1—1.2 厘米,无毛,压扁;果瓣薄,有网状脉纹;无隔膜;果梗长约 2.2 毫米。种子 6—8 枚,深红褐色,长圆形,长 2—2.5 毫米,种脐黑色;子叶缘倚胚根。花期 7—8 月。

产青海、四川西部、云南、西藏(比如)。生于高山岩石缝中,海拔 3800—4500 米。尼泊尔也有分布。模式标本采自尼泊尔西部。

90. 盐芥属——*Thellungiella* O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4.105):251. 1924 et in Engl. et

Prantl. Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**:634.1936.

一年或二年生草本,无毛。叶为单叶。萼片斜向上,近相等,顶端圆,基部不成囊状;花瓣白色,卵形,爪短;雄蕊 6 枚,分离,花丝无齿;侧蜜腺不汇合,位于短雄蕊两外侧,中蜜腺无;雌蕊无柄,花柱短。长角果线形,略扁,2 室,两瓣裂,果瓣两端钝,有 1 中脉;隔膜白色,透明。种子每室 1 行,种子小,卵圆形,黄棕色;子叶条形,背倚胚根。

2 种,分布于亚洲中部与东北部以及北美西部;我国均产。

本属模式种: 盐芥 *Thellungiella salsauginea* (Pall.) O. E. Schulz

分种检索表

1. 茎于中、上部分枝,分枝向上;基生叶全缘,早枯;长角果长 1—2 厘米……………
…………… 1. 盐芥 *Th. salsauginea* (Pall.) O. E. Schulz

1. 茎于基部多分枝,分枝铺散或外倾;基生叶常有齿或羽裂,不早枯;长角果长 0.6—1 厘米
 2. 小盐芥 *Th. halophila* (C. A. Mey.) O. E. Schulz

1. 盐芥(内蒙古植物志)

Thellungiella salsuginea (Pall.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4.105): 252. 1924; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 75. 1939. — *Sisymbrium salsugineum* Pall. Reise **2**: 466. App. 740. 1773; 内蒙古植物志 **2**: 356. 图版 190. 图 1—4. 1978.

一年生草本,高 10—35(—45) 厘米,无毛。茎于中部或基部分枝,光滑,有时在下部有盐粒,基部常带淡紫色。基生叶近莲座状,早枯,具柄,叶片卵形或长圆形,全缘或具不明显、不整齐小齿;茎生叶无柄,叶片长圆状卵形,下部的叶长约 1.5 厘米,向上渐小,顶端急尖,基部箭形,抱茎,全缘或具不明显小齿。花序伞房状,果期伸长,花梗长 2—4 毫米;萼片卵圆形,长 1.5—2 毫米,有白色膜质边缘;花瓣白色,长圆状倒卵形,长 2.5—3.5 毫米,顶端钝圆。长角果长 12—15 毫米,略弯曲;果梗丝状,长 4—6 毫米,斜向上展开,果端翘起,使角果向上直立。种子黄色,椭圆形,长约 0.5 毫米。花期 4—5 月。

产内蒙古、新疆、江苏。生于土壤盐渍化的农田边、水沟旁和山区。蒙古、苏联的西伯利亚、中亚以及美国、加拿大也有分布。模式标本采自北京附近。

2. 小盐芥

Thellungiella halophila (C. A. Mey.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4.105): 253. 1924; N. Busch in Kom. Fl. URSS. **8**: 76. 1939. — *Sisymbrium halophila* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 141. 1831.

一年或二年生草本,高 10—15 厘米。茎自基部分枝,分枝铺散或外倾。基生叶莲座状,宿存,窄倒卵形,边缘有齿或羽裂,很少全缘;茎生叶长圆形,无柄,基部箭形,半抱茎,全缘。花序伞房状,花后伸长;萼片长约 1.5 毫米,宽约 1.5 毫米;花瓣白色,宽倒卵形,长 2—3 毫米,宽 1.5—2 毫米。长角果短,长 4—10 毫米,宽约 1 毫米;果梗丝状,斜向上展开。花期 6—7 月。

产吉林、河北、内蒙古、山东、江苏、河南。生于盐土堆上。苏联的西伯利亚也有分布。模式标本采自苏联土耳其斯坦。

5. 亚麻芥亚族——Subtrib. **Camelininae** O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 647. 1936.

我国有 1 属, 5 种,主要分布在西北地区。

91. 亚麻荠属——*Camelina* Crantz

Crantz, Stirp. Austr. 17. 1762; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat.

Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 647. 1936.

一年或二年生草本,常具单毛与分枝毛。茎生叶基部心形,无柄。花小,萼片直立,内轮的基部不成囊状,近相等;花瓣黄色,爪不明显;雄蕊分离,花丝扁,无齿;侧蜜腺长肾形,位于短雄蕊两侧,有时二者前端联合,中蜜腺无;雌蕊花柱长,柱头钝圆。短角果倒卵形,2室,果瓣极膨胀,中脉多明显,隔膜膜质,透明。种子每室2行,种子多数,卵形,遇水有胶粘物质;子叶背倚胚根。

约10种,分布在地中海地区和欧洲;我国有5种,主要分布在西北地区。

本属模式种: 亚麻荠 *Camellina sativa* (L.) Crantz

分种检索表

1. 叶全缘或具波状齿或有缺刻。
 2. 果瓣中脉自基部通向顶端。
 3. 植株无毛或有毛,如有毛茎上以分叉毛为主;种子小,长约1.2毫米 1. 亚麻荠 *C. sativa* (L.) Crantz
 3. 植株被毛以长单毛为主;种子大,长1.5—2毫米 2. 野亚麻荠 *C. sylvestris* Wallr.
 2. 果瓣中脉长度不超过果实二分之一,最长也不超过四分之三。
 4. 果瓣中脉最少可达三分之一或更长;中、下部茎生叶不短于3厘米,毛为分枝毛或单毛 3. 小果亚麻荠 *C. microcarpa* Andr.
 4. 果瓣中脉仅见于果瓣基部;叶最长不超过3厘米,上部叶叶缘有疣毛 4. 小叶亚麻荠 *C. microphylla* Z. X. An
1. 基生叶与下部茎生叶羽状分裂 5. 云南亚麻荠 *C. yunnanensis* W. W. Smith

1. 亚麻荠(植物学大辞典) 图版 125: 6—9

Camelina sativa (L.) Crantz, Stirp. Austr. 1: 17. 1762; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 647. 1936. — *Myagrum sativum* L. Sp. Pl. 641. 1753. — *Camelina glabrata* (DC.) Fritsch ex N. Zing. Tp. 60r. Мыз. Ан. 6: 23. 1909; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 3: 283. 1919; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 600. 1939; 东北植物检索表 106. 图版20. 图 1. 1959; 内蒙古植物志 2: 316. 图版 165, 图 8—13. 1978. — *C. sativa* (L.) Crantz var. *glabrata* DC. Prodr. 1: 201. 1924; 东北植物检索表 106. 1959.

一年生草本,高30—80厘米,无毛或具细分枝毛,偶有长单毛。叶披针形,长1—8厘米

米,宽 1.5—15 毫米,顶端急尖,基部箭形叶耳急尖,边缘外卷,全缘,偶有不明显的小齿,下部叶有毛,上部叶无毛。花序呈疏松伞房状,果期伸长,长达 20 厘米以上;萼片长约 3 毫米,宽约 1.4 毫米,不相等,内轮的卵状长圆形,顶端白色,基部囊状,外轮的长圆状椭圆形;花瓣长圆状倒卵形,长约 3.5 毫米,宽约 1 毫米,顶端钝圆,爪不明显。短角果倒梨形,长 7—9 毫米,宽 4.5—5.5 毫米,无毛,有边,顶端截形,基部宽楔形,果瓣极膨胀,中脉明显,网状侧脉不明显;花柱长约 1.2 毫米。种子棕褐色,宽长圆状卵形,长约 1.2 毫米,宽 0.8—1 毫米。花期 5—6 月。

产内蒙古、新疆北部。生长在农田或草地。苏联的西伯利亚、中亚以及日本、欧洲、非洲北部均有分布。模式标本采自欧洲。

2. 野亚麻荠

Camelina sylvestris Wallr. Schred. Crit. de Pl. Halensis Selestir 1: 437. 1822; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 598. 1939.

一年生草本,高 20—80 厘米,具单毛,并杂有细分枝毛。茎直立,分枝。基生叶长圆形或长圆状卵形,长 6—10 厘米,宽 1.2—2 厘米,基部渐窄成柄,边缘有稀疏波状小齿;茎生叶无柄,叶披针形,基部箭形。花序伞房状,结果时可伸长达 30 厘米;萼片披针形,长 2—2.5 毫米,有白色边缘,上部有少数单毛,内轮的基部略成囊状;花瓣淡黄色,窄条形,长 3—4(—5)毫米。短角果为梨形或圆形,长 5—6 毫米,宽 3—4 毫米,成熟后易开裂,果瓣中脉明显,表面有网状脉纹。种子红褐色,长圆形,长 1.5—2 毫米。花期 4—5 月。

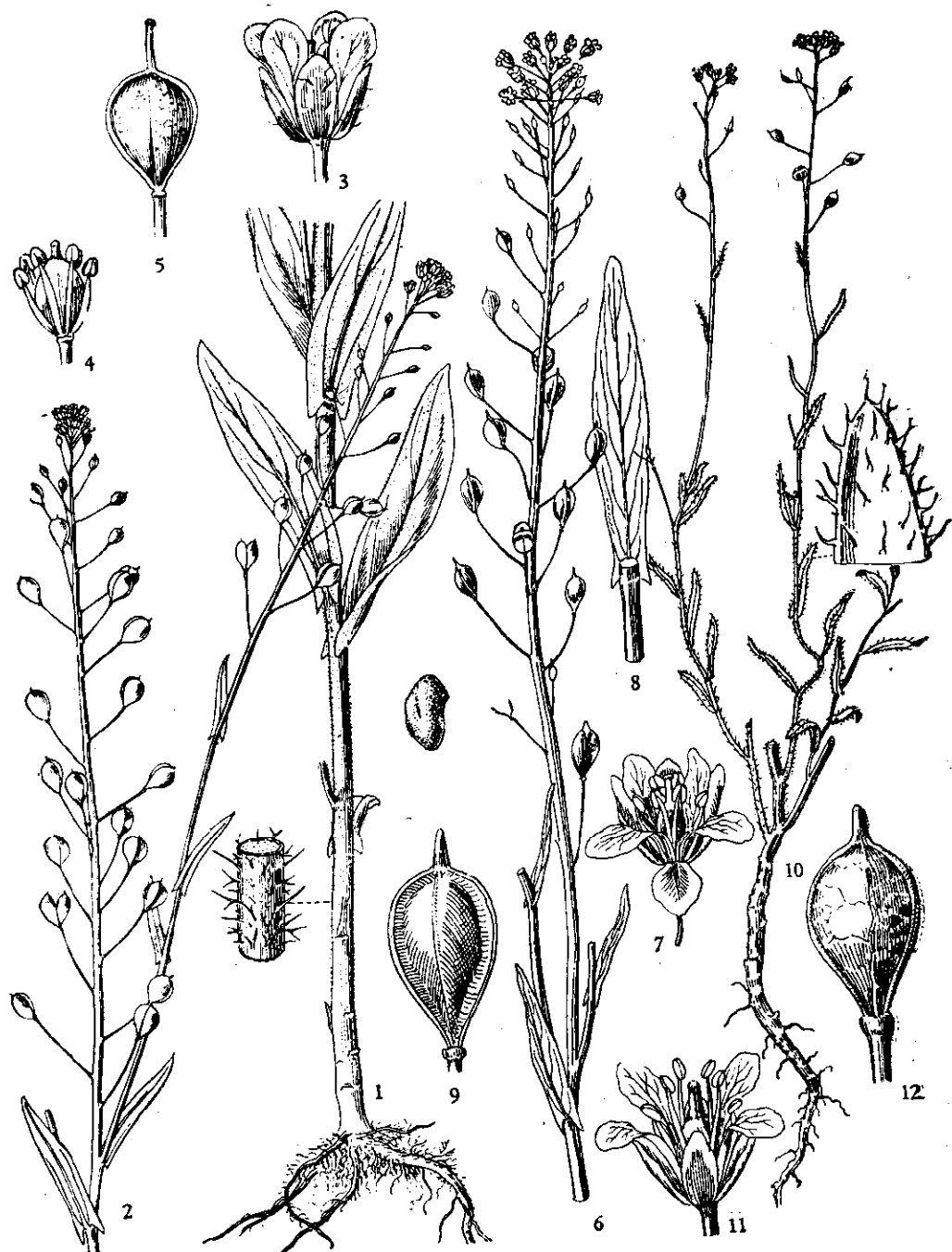
产吉林(公主岭)、甘肃、新疆。苏联的中亚与亚洲西部均有分布。

3. 小果亚麻荠(东北植物检索表) 图版 125: 1—5

Camelina microcarpa Andr. in DC. Syst. Nat. 2: 517. 1821; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 3: 286. fig. geogr. 1919; Vass. in Kom. Fl. URSS 8: 599. 1939; 东北植物检索表 106. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 70. 图 1870. 1972.

一年生草本,高 20—60 厘米,具长单毛与短分枝毛。茎直立,多在中部以上分枝,下部密被长硬毛。基生叶与下部茎生叶长圆状卵形,长 1.5—8 厘米,宽 3—15(—20)毫米,顶端急尖,基部渐窄成宽柄,边缘有稀疏微齿或无齿;中、上部茎生叶披针形,顶端渐尖,基部具披针状叶耳,边缘外卷,中、下部叶被毛,以叶缘和叶脉上显著较多,向上毛渐少至无毛。花序伞房状,结果时可伸长达 20—30 厘米;萼片长圆卵形,长 2.5—3 毫米,白色膜质边缘不达基部,内轮的基部略成囊状;花瓣条状长圆形,长 3.3—3.8 毫米,爪部不明显。短角果倒卵形至倒梨形,长 4—7 毫米,宽 2.5—4 毫米,略扁压,有窄边;果瓣中脉基部明显,顶部不显,两侧有网状脉纹;花柱长 1—2 毫米。种子长圆状卵形,长 1—1.2 毫米,棕褐色。花期 4—5 月。

产黑龙江、内蒙古、山东、河南、新疆。生于林缘、山地、平原及农田。苏联的西伯利亚、中亚以及欧洲均有分布。模式标本采自苏联(Podolia)。



1—5.小果亚麻荠 *Camelina microcarpa* Andr.: 1.植株的下部, 2.植株的上部, 3.花, 4.花蕊, 5.短角果。6—9.亚麻荠 *Camelina sativa* (L.) Crantz: 6.植株的上部, 7.花, 8.叶及茎的一段, 9.短角果。10—12.小叶亚麻荠 *Camelina microphylla* Z. X. An: 10.植株, 11.花, 12.短角果。(陈荣道绘)

3a. 长梗亚麻荠(变型)

Camelina microcarpa Andr. f. **longistipata** Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2): 107. 1981.

果梗显著长, 长达 2 厘米。

产新疆(博格达峰, 为模式标本产地)。生于山麓。

4. 小叶亚麻荠 图版 125: 10—12

Camelina microphylla Z. X. An, 东北林学院植物研究 1(1—2): 106. 1981.

一年生草本, 高 15—30 厘米, 具短分枝毛与白色长单毛。茎直立, 分枝多。叶小, 披针形或长圆状条形, 长 1—2.5 厘米, 宽 1—3 毫米, 顶端渐尖或急尖, 基生叶与下部茎生叶基部箭形, 耳状抱茎, 上部叶基部不为箭形, 也不抱茎, 边缘略外卷, 叶缘与背面脉上多被较长的毛, 上部叶仅叶缘具疣毛。花序轴细弱, 花序伞房状, 花后伸长达 15 厘米以上; 萼片长圆状倒卵形, 长约 2 厘米, 外轮的较内轮的宽, 内轮的宽不到 1 毫米, 基部囊状; 花瓣淡黄色, 条状长圆形, 长约 3 毫米, 宽不到 1 毫米, 顶端钝圆, 基部渐窄; 花药卵圆状心形; 子房有短柄, 花柱长。短角果倒卵形, 长 4—4.5 毫米, 宽 3—3.5 毫米; 果瓣半球形, 仅于果实基部可见中脉; 花柱长约 1 毫米; 隔膜白色膜质; 果梗长 5—9 毫米, 细丝状。种子长圆形, 长约 1.2 毫米, 橙黄色。花期 2—8 月。

产新疆(阿勒泰)。生于海拔 1600 米的山坡。模式标本采自阿勒泰。

本种接近小果亚麻荠 *C. microcarpa* Andr., 其区别在于本种植株矮小; 叶更小, 上部茎生叶叶缘有疣毛; 果实小, 仅于果瓣基部可见中脉; 种子较宽, 不为窄长圆形。

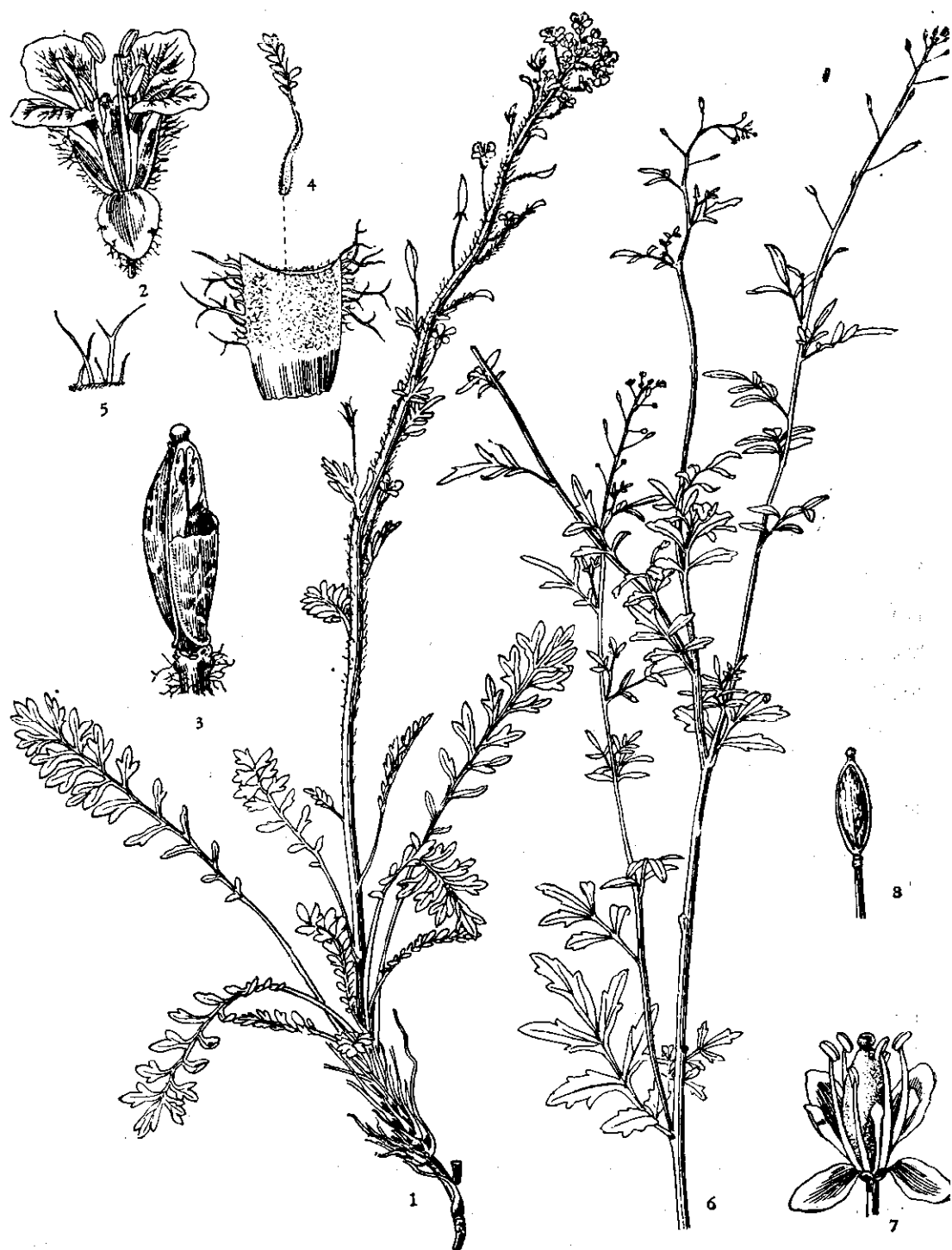
5. 云南亚麻荠 图版 126: 6—8

Camelina yunnanensis W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 11: 202. 1919.

二年生草本, 高 10—60 厘米, 被很短弯曲单毛, 并杂有短分枝毛。茎直立, 不分枝或分枝。基生叶早枯; 茎生叶具柄, 叶 1 回羽状全裂, 长 5—15 毫米, 基部扩大, 无叶耳, 顶端裂片长圆形至条形, 大部分叶缘有数锯齿, 上部叶全缘, 侧裂片 1—3 对, 向上渐少。伞房状花序疏松, 果期极伸长; 萼片长约 1.5 毫米; 花瓣白色, 匙形, 长约 1 毫米, 短于萼片; 短角果长椭圆形, 长 3—4 毫米; 果瓣中脉明显, 两端钝尖, 浅舟状; 果梗长 5—7 毫米, 斜上升或水平展开。种子每室 2 行, 种子长圆形, 长约 0.5 毫米, 褐色。花期 7 月, 果期 8 月。

产云南(鹤庆至德钦)。生于沟边灌丛中, 海拔 2600—3000 米。模式标本采自云南鹤庆。

本种极易与羽裂叶芥属 *Sophiopsis* 和阴山芥属 *Yinshania* 相混淆, 但本种种子每室 2 行, 被毛以弯曲单毛为主, 并杂有分枝毛; 而后二者种子每室 1 行, 羽裂叶芥多为丛卷毛, 阴山芥具不弯曲单毛。



1—4. 芹叶芥 *Smelowskia calycina* (Steph.) C. A. Mey.: 1. 植株, 2. 花, 3. 短角果,
4. 基生叶 5. 单毛和分叉毛, 6—8. 云南亚麻芥 *Camelina yunnarensis* W. W. Smith.:
6. 植株的上部, 7. 花, 8. 短角果。(陈荣道绘)

6. 播娘蒿亚族——Subtrib. *Descurainiinae* O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4. 105): 304. 1924 et in Engl.

et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 649. 1936.

我国有 4 属, 8 种, 主要分布在新疆、西藏及内蒙古。

92. 播娘蒿属——*Descurainia* Webb et Berth.

Webb. et Berth. Phytogr. Vanar. 1: 72. 1836; O. E. Schulz in Engl.

Pflanzenr. **86** (4. 105): 305. 1924 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanz-

zenfam. 2 Aufl. **17b**: 649. 1936.

一年或二年生草本(国产的), 被单毛、分枝毛或腺毛, 有时无毛。茎于上部分枝。叶 2—3 回羽状分裂, 下部叶有柄, 上部叶近无柄。花序伞房状, 花小而多, 无苞片; 萼片近直立, 早落; 花瓣黄色, 卵形, 具爪; 雄蕊 6 枚, 花丝基部宽, 无齿, 有时长于花萼与花冠; 侧蜜腺环状或向内开口的半环状, 中蜜腺“山”字型; 二者连接成封闭的环; 雌蕊圆柱形, 花柱短, 柱头呈扁压头状。长角果长圆筒状, 果瓣有 1—3 脉, 隔膜透明。种子每室 1—2 行, 种子细小, 长圆形或椭圆形, 无翅, 遇水有胶粘物质; 子叶背倚胚根。

40 多种, 主产于北美洲, 少数产于亚洲、欧洲、南非洲; 据文献记载我国有 2 种, 仅见 1 种。

本属模式种: 播娘蒿 *Descurainia sophia* (L.) Webb. ex Prantl

分 种 检 索 表

- 1. 植株无腺毛; 果瓣有 2—3 脉…………… 1. 播娘蒿 *D. sophia* (L.) Webb. ex Prantl
- 1. 植株有腺毛; 果瓣仅具 1 脉…………… 2. 腺毛播娘蒿 *D. sophioides* (Fisch.) O. E. Schulz

1. 播娘蒿(救荒本草)

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl in Engl. et Prantl Nat. Pflanzenfam. **3** (2): 192. 1891; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4. 105): 309. 1924; 江苏南部种子植物手册 318. 1959; Jafri, Fl. West. Pakist. **55**: 281. 1973; 内蒙古植物志 **2**: 356. 图版 190, 图 5—9. 1978. ——*D. sophia* (L.) Schur. Enum. Pl. Trans. 54. 1866; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 83. 1939; 中国高等植物图鉴 **2**: 71. 图 1871. 1972; 秦岭植物志 **1**(2): 377. 图 322. 1974; 湖北植物志 **2**: 49. 图 748. 1979; 东北草本植物志 **4**: 164. 图版

96. 1980. — *Sisymbrium sophia* L. Sp. Pl. 659. 1753; Hook. f. et T. Thoms. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1: 150. 1872; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 1: 148. 1913; 兰州植物志 291. 1962. — *D. sophia* var. *glabrata* N. Busch in Kom. Fl. URSS 8: 83. 1939. Syn. nov.

一年生草本，高 20—80 厘米，有毛或无毛，毛为叉状毛，以下部茎生叶为多，向上渐少。茎直立，分枝多，常于下部成淡紫色。叶为 3 回羽状深裂，长 2—12(—15) 厘米，末端裂片条形或长圆形，裂片长(2—)3—5(—10) 毫米，宽 0.8—1.5(—2) 毫米，下部叶具柄，上部叶无柄。花序伞房状，果期伸长；萼片直立，早落，长圆条形，背面有分叉细柔毛；花瓣黄色，长圆状倒卵形，长 2—2.5 毫米，或稍短于萼片，具爪；雄蕊 6 枚，比花瓣长三分之一。长角果圆筒状，长 2.5—3 厘米，宽约 1 毫米，无毛，稍内曲，与果梗不成 1 条直线，果瓣中脉明显；果梗长 1—2 厘米。种子每室 1 行，种子形小，多数，长圆形，长约 1 毫米，稍扁，淡红褐色，表面有细网纹。花期 4—5 月。

除华南外全国各地均产。生于山坡、田野及农田。亚洲、欧洲、非洲及北美洲均有分布。模式标本采自欧洲。

种子含油 40%，油工业用，并可食用；种子亦可药用，有利尿消肿、祛痰定喘的效用。

2. 腺毛播娘蒿

Descurainia sophioides (Fisch.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86 (4. 105): 316. 1924. — *Sisymbrium sophioides* Fisch. ap. Hook. Fl. Bor. Amer. 1: 61. 1833; Kom. Фл. Манчж.; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. 1: 151. 1913; Maxim. Fl. Tangut. 60. 1889. — *Hutchinsia annua* Krach. Оп ист. р. Фл. Вост. Тянь-шаня 344. 1888.

一年或多年生草本，高 15—60(—120) 厘米，具星状分枝毛及腺毛。茎直立，基部分枝。基生叶近莲座状，早枯，具柄，叶片长圆形，2 回羽状分裂，1 回裂片卵形，顶端钝，上部叶 1 回羽状深裂，裂片 2—3 对，线形，全缘或有急尖的尖。花序伞房状，果期伸长，花梗长 2—4 毫米；萼片长 1.8—2 毫米，外轮的较内轮的窄，长圆形，顶端钝；花瓣黄色，长 2—2.5 毫米，具窄爪。长角果念珠状，长 1—2.5 厘米，宽不到 1 毫米，顶端钝；花柱细，略弯，黄色；果瓣膜质，具 1 脉；果梗细，长 3—4(—13) 毫米，直立展开或略为弯曲，有毛。种子每室 2 行，种子长圆形，长约 1 毫米，红棕色。

据文献载，我国西藏有分布，但未见标本，附志于此，留待核实。

93. 羽裂叶芥属——*Sophiopsis* O. E. Schulz

O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. 86 (4. 105): 346. 1924 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. 17b: 630. 1924.

一年或二年生草本,被分枝毛及单毛。叶羽状分裂,具柄。花梗丝状;萼片斜向上,长圆形,顶端钝圆,基部相等;花瓣白色或黄色,倒卵状楔形,顶端钝圆或微缺;雄蕊花丝分离,无齿;侧蜜腺半球环状,向内开口,中蜜腺“山”字形,二者汇合。短角果椭圆形或倒披针形,开裂;果瓣呈龙骨状凸起,隔膜薄,白色,基部穿孔。种子每室1行,种子卵形,暗棕色,遇水有胶粘物质;子叶背倚胚根或斜背倚胚根。

5种,分布在中亚山地;我国有2种,分布在新疆。

分 种 检 索 表

1. 短角果倒披针形或窄长椭圆形,长3—3.5毫米.....
 1. 羽裂叶芥 *S. sisymbrioides* (Regel et Herd.) O. E. Schulz
 1. 短角果椭圆形,长5—8毫米..... 2. 中亚羽裂叶芥 *S. annua* (Rupr.) O. E. Schulz

1. 羽裂叶芥 图版 114: 1—4

Sophiopsis sisymbrioides (Regel et Herd.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4. 105): 346. fig. 70, A-F. 1924; N. Busch. in Kom. Fl. URSS **8**: 86. 1939. — *Hutchinsia sisymbrioides* Regel et Herd. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **39**(2): 143. 1866.

二年生草本,高20—50厘米,被短分枝毛与丛卷毛。茎直立或稍弯曲,基部分枝。基生叶3回羽状分裂,叶柄长约2厘米,叶片长约7厘米,中、下部的茎生叶具柄,2回羽状深裂或全裂,1回羽片3—5对,2回羽片2—3对,均对生,小羽片窄长圆形;上部的叶1回羽状分裂,裂片长圆状条形。花序伞房状,果期伸长达高度之半;萼片淡黄色,长圆形,长约2毫米,宽约0.6毫米,背面基部偶有长单毛,外轮萼片基部略成囊状;花瓣黄色,圆形而稍长,长约4毫米,宽约2.5毫米,下部具爪。短角果直立,与茎平行,倒披针形或窄长椭圆形,近四棱状,长3—3.5毫米,宽约1毫米;果瓣膨胀,两端钝尖;果梗细,斜上升,被稀疏单毛。种子红褐色,长圆形,长约2毫米。

产新疆(阿克陶)。苏联的中亚也有分布。模式标本采自中亚。

2. 中亚羽裂叶芥

Sophiopsis annua (Rupr.) O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4. 105): 347. 1924; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 87. 1939. — *Smelowskia annua* Rupr. in Mém. Acad. Sci. Pétersb. 7 ser. **14**(4): 39. 1869. — *Hutchinsia annua* Krach. Оп ист Р. Фл Вост Тянь-Шаня 344. 1888.

二年生草本;茎横卧,后上升,高10—35厘米,下部密被毛。叶2回羽状全裂,叶片长圆形或倒卵形;基生叶具长柄,柄长1—4厘米,上部叶近无柄,叶片羽状分裂。花序伞房状,有花10—30朵,花梗密被毛,果时长5—7(—10)毫米;萼片倒卵形,长1.5—2(—2.5)

毫米;花瓣黄白色,宽倒卵形,长2.5—4.5毫米,宽1.5—3毫米,花柱很短。种子卵形,长约1.75毫米,宽约1毫米,棕色,表面有细点。花期6—7月。

据文献载新疆南部有分布,但未见标本,附志于此,以待核实。模式标本采自中亚。

94. 阴山芥属——*Yinshania* Y. C. Ma et Y. Z. Zhao

Y. C. Ma et Y. Z. Zhao 中国植物分类学报 **17**(3): 113. 1979; 内蒙古植物志 **2**: 314. 1978.

一年生草本,植株被单毛或无毛。茎直立,上部分枝多。叶羽状全裂或深裂,具柄。萼片展开,基部不成囊状;花瓣白色,倒卵状楔形;雄蕊离生;侧蜜腺三角状卵形,外侧汇合成半环形,向内开口,另一端延伸成小凸起,中蜜腺无。短角果披针状椭圆形,开裂,果瓣舟状。种子每室1行,卵形,表面具细网纹,遇水有胶粘物质;子叶背倚胚根或斜背倚胚根。

中国特有属,仅1种,分布在阴山山脉。

本属的模式种: 阴山芥 *Yinshania albiflora* Y. C. Ma et Y. Z. Zhao

本属植株被单毛或近于无毛,非各种毛混生;叶为羽状全裂或深裂,非2回羽状深裂或全裂;种子表面具网纹而非颗粒纹。

1. 阴山芥

Yinshania albiflora Y. C. Ma et Y. Z. Zhao 中国植物分类学报 **17**(3): 114. 图1. 1979; 内蒙古植物志 **2**: 314. 图版164. 1978.

一年生草本,高30—50厘米,全株被单毛或近无毛。茎直立,上部分枝,具纵棱。叶片卵形、长圆形或宽卵形,长1—3.5厘米,宽7—20毫米,羽状深裂或全裂,侧裂片1—4对,裂片倒卵状披针形,椭圆形或长圆形,长4—15毫米,宽2—8毫米,全缘,具粗牙齿或具缺刻状浅裂;叶柄长3—15毫米。花序伞房状,果期极伸长,花梗长3—4毫米,丝状;萼片长圆状椭圆形,长约1.6毫米,宽约1毫米,顶端圆形,具微齿;花瓣白色,倒卵形,长约2毫米,宽约1毫米,顶端圆形,基部楔形形成短爪;子房被单毛,通常胚珠16枚。短角果披针状椭圆形,长3—4毫米,宽0.8—1.2毫米,被单毛或近无毛;果梗丝状,长4—6毫米,近水平展开或稍向上,宿存花柱长约0.3毫米。种子每室1行,种子卵形,长约0.8毫米,宽约0.5毫米,棕褐色。花期7—9月。

产内蒙古(大青山、乌拉山、包头)、河北(武安)、甘肃(榆中、文县)。生于山地草甸、沟谷溪边及山麓村旁。模式标本采自内蒙古大青山。

95. 芹叶芥属*——*Smelowskia* C. A. Mey.

C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 165. 1831; O. E. Schulz in Engl.

* 属的异名: 裂叶芥属(中国高等植物科属检索表)。

Pflanzenr. **86** (4. 105): 352. 1924 et in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2 Aufl. **17b**: 655. 1936.

多年生矮小草本,被单毛或杂有少数分枝毛。花梗丝状,细;萼片直立,基部相等,长圆形,内轮的略比外轮的宽,顶端有宽膜质边缘;花瓣白色或红色,长圆形,顶端钝;侧蜜腺环状,内侧开口或略具缺刻,中蜜腺位于长雄蕊外侧,二者汇合;子房无柄,柱头呈扁压头状或近2浅裂。短角果短条形或椭圆形,近四棱状或圆筒状,开裂;果瓣有龙骨状凸起;隔膜极透明或厚,有时穿孔。种子每室1行,长圆形或椭圆形,遇水无胶粘物质,种柄丝状;子叶背倚胚根。

5种,分布在亚洲中部和北美洲;我国3种,分布在新疆。

分 种 检 索 表

- 1. 角果为长角果,条形,长8—14毫米;子房有胚珠14—18枚;种子窄长圆形 2. 灰白芹叶芥 *S. alba* (Pall.) Regel
- 1. 角果为短角果,椭圆形,长7毫米以下;子房有胚珠6—10枚;种子椭圆形。
 - 2. 花萼宿存;子房有胚珠9—10枚,花柱长0.75—1毫米 1. 芹叶芥 *S. calycina* (Steph.) C. A. Mey
 - 2. 花萼脱落;子房有胚珠6枚;花柱近无 3. 高山芹叶芥 *S. bifurcata* (Lédeb.) Botsch.

1. 芹叶芥 图版 126: 1—4

Smelowskia calycina (Steph.) C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 170. 1831; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4. 105): 355. 1924; N. Busch, Sib. et Orient. Extr. **4**: 402. fig. geogr. 1926 et in Kom. Fl. URSS **8**: 90. 1939; Jafri, Fl. West. Pakist. **55**: 238. 1973. — *Lepidium calycinum* Steph. in Willd. Sp. Pl. **3**(1): 433. 1800.

多年生草本,高5—30厘米,被丛卷毛与长单毛,根茎粗长,近地面处分枝。茎基部被残存叶柄,地面上成密丛状。茎生叶具柄,长3—5厘米;叶片长圆形,长5—6厘米,宽12—16厘米,2回羽状分裂,第1回羽状深裂,裂片长椭圆形,下部的裂片长圆状椭圆形;茎生叶向上渐小,叶柄短;中、下部的2回羽状分裂,第一回裂片条状长圆形;上部的2回深裂或不裂,裂片均为长圆形。花序伞房状,果期伸长;萼片淡黄色,长圆状椭圆形,长约3毫米,宽约1.5毫米,边缘白色,基部略成囊状,背面顶端隆起,被白色单毛,花瓣白色,长圆倒卵形,长4.5—6毫米,宽1.5—2.5毫米;下部渐窄成爪。短角果四棱状椭圆形,长4—8毫米,向两端渐细;果瓣龙骨状,中脉明显,侧脉隐约可见,两端钝尖;隔膜白色,透明。种子淡红棕色,长圆状卵形,长约1.25毫米。花期7—8月。

产新疆。苏联远东地区、西伯利亚和中亚均有分布。模式标本采自阿尔泰(苏联部分)。

2. 灰白芹叶芥

Smelowskia alba (Pall.) Regel in Bull. Soc. Nat. Mosc. **34**(3): 208. 1861; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**(4. 105): 263. fig. 72. 1924; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **4**: 398. fig. geogr. 1926 et in Kom. Fl. URSS **8**: 89. 1939.——*Sisymbrium album* Pall. Reise **3**: 293. 1776.——*Smelowskia cinerea* C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**: 171. 1831. Quoad. syn.

多年生草本，高10—18厘米，密被短分枝毛，并杂有长单毛而呈灰绿色，根茎分枝极多，地面上能育枝与不育枝成丛状，基部包以残存叶柄。基生叶莲座状，具柄，柄长约2厘米，近基处变宽，密被细丛卷毛及睫毛；叶片羽状全裂，长1—1.5厘米，裂片5—8对，裂片卵状椭圆形，顶端裂片与其下的侧裂片相汇合；茎生叶越向上裂片数目越多，越长，条状披针形，裂片下侧有时有1齿状小裂片。花序伞房状，果期伸长；萼片卵圆形，长2.5—3毫米，顶端钝或钝圆，背面有长单毛，近顶端处带淡紫红色；花瓣白色，长1—1.5毫米，近圆形，爪细。长角果条形，长8—9毫米，宽约1毫米，果瓣中脉显著，两端急钝尖。种子黑色，长圆形，长约1毫米。花期6月。

产黑龙江、新疆。生于山地草原，海拔3000米。蒙古与苏联的西伯利亚均有分布。模式标本采自阿尔泰地区。

3. 高山芹叶芥

Smelowskia bifurcata (Lédeb.) Botsch. in Новости Сист. Высш. Раст. **140**. 1868.——*Hutchinsia bifurcata* Lédeb. Fl. Ross. **1**: 201. 1841.——*Smelowskia asplenifolia* Turcz. Fl. Bac.-Dahr. **1**: 167. 1842; N. Busch, Fl. Sib. et Orient. Extr. **4**: 406. fig. geogr. 1926 et in Kom. Fl. URSS **8**: 139. 1939.——*S. calycina* (Steph.) C. A. Mey. var. *densiflora* O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (4. 105): 356. 1924.

多年生草本，高5—20厘米，全株被弯曲长单毛，并杂有分枝毛。根茎粗长，近地面处分枝，并覆有宿存叶柄，地面上成密丛。基生叶具柄，长5—8厘米，向基部变宽，有较长的睫毛；茎生叶柄短或无柄，叶片羽状深裂，末端或近末端的裂片再作2回裂，小裂片2—3，近基部的裂片不再裂，裂片倒卵形或倒卵状椭圆形。花序伞房状，果期伸长，下部数花有苞片，花梗长3—4毫米；萼片长圆状卵圆形，长3—3.25毫米；花瓣圆形或长圆状倒卵形，白色，后变黄色，长4—5毫米，具长爪。短角果无毛，长倒卵形，长3.5—6毫米，果瓣舟状，两端均钝尖，中脉明显，隔膜完整或穿孔，厚。种子1—2枚，褐色，长圆形，长1.8—2毫米。花期6—7月。

产新疆。生长在石缝有泥土处，海拔3100—4100米。

式标本采自四川盐源。

13. 睫毛丛蕨(植物分类学报) 图版 98:4—6

Soims-Laubachia ciliaris (Bur. et Franch.) Botsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **17**:169. 1955; Y. C. Lan et T. Y. Cheo, 植物分类学报 **19**(4): 479. 1981. — *Parrya ciliaris* Bur. et Franch. in Jour. Bot. Paris. **5**:20. 1891. — *P. finchiana* Dunn in Kew. Bull. 247. 1927.

一年生或多年生草本,高 1.5—2 厘米,主根短,纤细。茎直立或垫状,紧密丛生,密被宿存叶柄,边缘具睫毛。叶小,革质,多数,叶片狭短披针形,长 2—8 毫米,宽 1—5 毫米,顶端短尖或钝圆,上面密被刚毛,有时被 2 叉毛;叶柄长约 4 毫米,边缘被睫毛。花单生,数个,花未见(据文献记载萼片卵状披针形,钝头,边缘膜质,背面被毛;花瓣红色,卵形,比萼片长 1 倍,基部呈长爪;雄蕊短)。长角果绿色,狭长椭圆形,长约 10 毫米,宽 1—2 毫米;果瓣具中脉,宿存花柱长约 1 毫米;果梗长约 5 毫米。种子每室 1 行,2—4 粒,种子未熟。果期 7 月。

产四川(西昌)、云南(德钦)、西藏。生岩缝中,海拔 4100 米。模式标本采自西藏南部。

61. 四齿芥属——*Tetracme* Bunge

Bunge in Delect. Semin. Hort. Dorpat. 7. 1836; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **17b**:560. 1936.

一年生分枝草本,植株被星状毛、分枝毛及单毛。叶片长披针形或宽线形,全缘或羽状浅裂,有柄或无柄。花序总状,密集或在结果时延伸,花微小;萼片直立,基部不呈囊状;花瓣白色或淡黄色,倒卵形或楔形,基部具短爪;雄蕊 6,分离,花丝基部有时加宽;侧蜜腺成对,微小,近圆锥形,中蜜腺缺。长角果近四棱形,直立或稍弯曲,果瓣具 3 脉,果实顶端具 4 枚角状附属物,直立或弯曲,果实紧贴果轴或微开展;果梗短粗,紧贴果轴。种子每室 1 行,种子卵形,无膜质边缘;子叶背倚胚根。

本属约 8 种,分布自地中海区东部至中亚、巴基斯坦及中国;我国有 3 种,均产于新疆。

本属模式种: 四齿芥 *Tetracme quadricornis* (Steph.) Bunge

分种检索表

1. 叶全缘或具疏浅齿;花白色;长角果圆柱状至四棱形,微弯曲
 1. 四齿芥 *T. quadricornis* (Steph.) Bunge