

中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会

国家自然科学基金资助项目

第七十七卷

第二分册

科学出版社

1989

第七十七卷

第二分册

被子植物门

双子叶植物纲

菊科(四)

千里光族

千里光亚族

编辑

林 谔 刘尚武

编著者

刘尚武 (中国科学院西北高原生物研究所)

FLORA

REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE
AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Tomus 77 (2)

Science Press

1989

Tomus 77 (2)

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

Compositae (4)

Senecioneae

Senecioninae

Redactores

Ling Yong et Liu Shang-wu

Auctor

Liu Shang-wu (*Institutum Biologicum Planitiei Excelsae
Boreali Occidentalis Academiae Sinicae*)

中国植物志

第七十七卷 第二分册

中国科学院中国植物志编辑委员会

责任编辑 于 拔 曾桂芳

科 学 出 版 社 出 版

北京市东黄城根北街 16 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

*

1989 年 7 月第 一 版 开本 * 787×1092 1/16

1989 年 7 月第一次印刷 印张: 12 1/2

印数: 平 1—910 插页: 平 2 精 4

精 1—2 060 字数: 243,000

ISBN 7-03-000937-1/Q · 145(平)

ISBN 7-03-000938-X/Q · 146(精)

定价: 平 装 9.40 元
布面精装 12.30 元

科技新书目: 192-平 092 精 093

拉 丁 名 索 引

(按字母顺序排列,正体字为正名,斜体字为异名)

A

Arnica tussilaginea Burm. f. 1

C

Cacalia achyrotricha (Diels) Ling 30*potaninii* (C. Winkl.) Mattf. 37*xanthotricha* Gruning 32*Cathcartia smithiana* Hand.-Mazz. 132*Cineraria fischeri* Ledeb. 65*macrophylla* Ledeb. 104*mongolica* Turcz. 103*sibirica* L. 55*speciosa* Schrad. ex Link. 65*thyrsoides* Ledeb. 50*Cremanthodium* Benth. 115

Group A. Hook. f. 121

Group B. Hook. f. 136

Group 1. H. Koyama 121

Group 2. H. Koyama 136

Group 3. H. Koyama 166

Sect. 1. *Cremanthodium* 116, 121Ser. 1. *Campanulata* Ling et
S. W. Liu 121Ser. 2. *Calcicola* Ling et S.
W. Liu 124Ser. 3. *Cremanthodium* 125Ser. 4. *Decaisneana* Ling et
S. W. Liu 132Sect. 2. *Pinnatinervus* Ling et S.
W. Liu 117, 136Ser. 1. *Cuneata* Ling et S. W.
Liu 136Ser. 2. *Glaucal* Ling et S. W.
Liu 140Ser. 3. *Oblongata* Ling et S.
W. Liu 145Ser. *Heliantha* Ling et S.
W. Liu 140Ser. *Pinnatinervus* Ling et S.
W. Liu 140Sect. 3. *Parallelinervus* Ling et S.

W. Liu 120, 166

acernum Good 132*angustifolium* W. W. Smith
121, 169*arnicoides* (DC. ex Royle)
Good 120, 164, 165*arnicoides* auct. 149*atrocapitatum* Good 116, 124*atroviolaceum* (Franch.)
Good 41*bhutanicum* Ludlow 120, 166*botryocephalum* S. W. Liu
118, 145*brachychaetum* Chang
118, 143*brunneo-pilosum* S. W. Liu
121, 169*bulbilliferum* W. W. Smith
117, 131*bupleurifolium* W. W. Smith
118, 141*calcicola* W. W. Smith 116,
124, 125*campanulatum* (Franch.) Diels
116, 121, 124var. *brachytrichum* Ling
et S. W. Liu 122var. *pinnatisectum* Ludlow
122*chungtienense* Ling et S. W.
Liu 120, 164*citriflorum* Good 117, 133*comptum* W. W. Smith 146*conaense* S. W. Liu 121, 166*coriaceum* W. W. Smith
120, 164, 165*cremanthodioides* (Hand.-Mazz.)
Good 20*cucullatum* Ling et S. W. Liu
116, 125

- cuculliferum* W. W. Smith
 150
cyclaminanthum Hand.-Mazz.
 120, 156
cymosum Hand.-Mazz. 39
daochengense Ling et S. W.
 Liu 119, 154
deasyi Hemsl. 148
decaisnei C. B. Clarke 117,
 132, 133
 f. clarkei Good 133
 f. sinense Good 133
decaisnei auct. 132
delavayi (Franch.) Diels ex
 Lévl. 119, 152
discoideum Maxim. 119, 149
dissectum Griens. 117, 124,
 136
ellisii (Hook. f.) Kitam.
 120, 161, 170
 var. ramosum (Ling) Li-
 ng et S. W. Liu 162
 var. roseum (Hand.-Mazz.)
 S. W. Liu 162
farreri W. W. Smith 117, 126
fletcheri Hemsl. 161
forrestii J. F. Jeff. 117,
 124, 137
glandulipilosum Y. L. Chen
 ex S. W. Liu 120, 162
glaucum Hand.-Mazz. 118,
 140, 143
goringense (Hemsl.) Hemsl.
 161
gracillimum W. W. Smith 126
gypsophilum Good 157
helianthus (Franch.) W. W.
 Smith 118, 140
hookeri C. B. Clarke 59, 62
humile Maxim. 118, 146
laciniatum Ling et Y. L. Chen
 ex S. W. Liu 118, 146
larium Hand.-Mazz. 121
limprichtii Diels 156
lineare Maxim. 121, 166, 168
 var. eligulatum Ling et S.
 W. Liu 169
 var. roseum Hand.-Mazz.
 169
lingulatum S. W. Liu 118,
 144
lobatum Griens. 137
microcephalum Hand.-Mazz.
 39
microphyllum S. W. Liu
 119, 148
nakaoi Kitam. 163
nanum (Decne.) W. W. Smith
 119, 148
nepalense Kitam. 120, 159
nervosum S. W. Liu 120, 154
nobile (Franch.) Diels ex
 Lévl. 119, 154
oblongatum C. B. Clarke 120,
 136, 163
 var. villosisor C. B.
 Clarke 161
obovatum S. W. Liu 119, 159
palmatum Benth. 117, 128
 subsp. benthami Good 128
 subsp. rhodocephalum
 (Diels) Good 126
petiolatum S. W. Liu 119,
 149
phoenicochaetum (Franch.)
 Good 21
phyllodineum S. W. Liu 117,
 130
pinnatifidum Benth. 117,
 136, 137
pinnatisectum (Ludlow) Y. L.
 Chen et S. W. Liu 116,
 122
plantagineum Maxim. 161,
 170
 f. albidum Good 161
 f. ellisii (Hook. f.) Good
 169, 170
 f. goringense (Hemsl.)
 Good 161
plantaginifolium (Franch.)
 Good 114

subsp. *franchetii* f. *winkleri* Good 115
pleurocaule (Franch.) Good 112
potaninii C. Winkl. 120, **156**
prattii (Hemsl.) Good 119, 153
princepis (Franch.) Good 120, **157**
pseudo-oblongatum Good 120, **160**
puberulum S.W. Liu 119, **152**
pulchrum Good 117, **135**
purpureifolium Kitam. 120, **159**
reniforme (DC.) Benth. 116, 117, 121, 126, **128**
retusus (Wall. ex Hook. f.) Good 20
rhodocephalum Diels 117, **126**
rumicifolium (Drumm.) Good 47
sagittifolium Ling et Y. L. Chen ex S. W. Liu 119, **153**
sherriffii H. R. Fletch. 126
sino-oblongatum Good 118, **140**
smithianum (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz. 117, **132**
spathulifolium S. W. Liu 118, **145**
stenactinium Diels ex Limpr. 121, **170**
 var. evillosum Hand.-Mazz. 170
stenoglossum Ling et S. W. Liu 117, **136**
suave W. W. Smith 118, **141**
thomsonii C. B. Clarke 117, **131**
thomsonii auct. 133
trilobum S. W. Liu 118, **139**
variifolium Good 120, **160**
virgaurea (Maxim.) Hand.-Mazz. 114

wardii W. W. Smith 121, 122

yadongense S. W. Liu 118, **144**

Cyathocephalum Nakai 100

schmidtii (Maxim.) Nakai 101

E

Erythrochaeta dentata A. Gray 13

F

Farfugium Lindl. 1

grande Lindl. 2

japonicum (L. f.) Kitam. 1

var. formosum (Hayata)

Kitam. 2

kaempferi Benth. 2

tussilagineum (Burm. f.) Kitam. 2

H

Hoppea speciosa Reichb. 65

L

Ligularia Cass. 1, 4

subgen. *Ligularia* pojark. 4

Sect. 1. *Corymbosae* (Franch.)

Hand.-Mazz. 4, **13**

Ser. 1. *Calthifoliae* S. W. Liu **13**

Ser. *Corymbosae* Kitam. 13, 55

Ser. *Corymbosae* H. Koyama 13

Ser. 3. *Lapathifoliae* S. W. Liu **41**

Ser. 2. *Retusae* S. W. Liu **19**

Sect. 6. *Caythocephalum* (Nakai)

Kitam. 12, **100**

Sect. *Erectae* H. Koyama 46

Sect. *Erythrochaete* (Sieb. et Zucc.) Nakai 13

Sect. *Eu-ligularia* Nakai 55

Sect. 4. *Ligularia* 8, **53**

Ser. 1. *Ligularia* **55**

Ser. *Ligularia* H. Koyama 55, 64

Ser. 4. *Monocephalae* (Nakai) Kitam. **99**

Ser. 3. *Racemiferae* (Pojark.)

S. W. Liu 84
 Ser. *Racemosae* Kitam. 55,
 64
 Ser. 2. *Speciosae* Pojark. 64
 Sect. *Monocephala* Nakai 99
 Sect. II. *Racemosae* Hand.-Mazz.
 55
 Sect. 3. *Scapicaulis* S. W. Liu
 8, 55
 Sect. 5. *Senecillis* (Gaertn.)
 Kitam. 12, 103
 Ser. *Schmidtianae* Pojark.
 100
 Sect. 2. *Stenostegia* Pojark. 7, 46
 Subsect. *Racemiferae* Pojark.
 84
achyrotricha (Diels) Ling 6,
 30
achyrotricha auct. 36
alatipes Hand.-Mazz. 11, 96
alpigena Pojark. 12, 110
altaica DC. 12, 109
altaica auct. 52
amplexicaulis auct. 52
angustiligulata Chang 59
anoleuca Hand.-Mazz. 9, 70
aphanoglossa Hand.-Mazz. 25
arnicoides DC. ex Royle 164
 var. *glabra* DC. 163
atkinsonii (C. B. Clarke)
 S. W. Liu 8, 59
atroviolacea (Franch.) Hand.-
 Mazz. 41
biceps Kitam. 101
botryodes (C. Winkl.) Hand.-
 Mazz. 11, 97
brachyphylla Hand.-Mazz.
 70, 71
brachyphylla auct. 71
brassicoides Hand.-Mazz.
 12, 103
caloxantha (Diels) Hand.-Mazz.
 9, 70, 71
calthifolia Maxim. 5, 19
chalybea S. W. Liu 12, 111
chckiangensis Kitam. 9, 66

chimiliensis Chang 10, 82
clivorum Maxim. 13
clivorum auct. 13
confertiflora Chang 10, 75
crassa Hand.-Mazz. 44
cremanthodioides Hand.-Mazz.
 5, 19
curvisquama Hand.-Mazz. 6,
 26, 37
cyathiceps Hand.-Mazz. 8, 56
cymbulifera (W. W. Smith)
 Hand.-Mazz. 7, 44
cymosa (Hand.-Mazz.) S. W.
 Liu 7, 39
deltoidea Nakai 86
dentata (A. Gray) Hara 4,
 5, 13
dictyoneura (Franch.) Hand.-
 Mazz. 12, 108
discoidea S. W. Liu 7, 43
dolichobotrys Diels 10, 78
duciformis (C. Winkl.) Hand.-
 Mazz. 6, 33
dux (C. B. Clarke) Ling 6,
 29
 var. *minima* S. W. Liu
 29
ebracteata Hand.-Mazz. 111
euryphylla (C. Winkl.) Hand.-
 Mazz. 7, 45
evaginata Chang 62
franchetiana (Lévl.) Hand.-
 Mazz. 5, 25
fangiana Hand.-Mazz. 10, 84
fargesii (Franch.) Diels 10,
 79
fischeri (Ledeb.) Turcz. 9,
 59, 65, 66, 68, 69
 f. *diabolica* Kitam. 68
ghatsukup Kitam. 11, 93
heterophylla Rupr. 12, 106
heterophylla Chang 74
hodgsonii Hook. 5, 13, 17
 var. *crenifera* (Franch.)
 Hand.-Mazz. 17
 var. *pulchella* (Pamp.)

- Hand.-Mazz. 17
 var. *sutchuanensis*
 (Franch.) Henry 17
hookeri (C. B. Clarke) Hand.-Mazz. 8, 62
hopeiensis Nakai 10, 82
ianthochaeta Chang 9, 69
intermedia Nakai 10, 81
 var. *oligantha* Nakai 81
 var. *venusta* Nakai 81
jaluensis Kom. 10, 84
 var. *ruminifolia* Kom. 84
jamesii (Hemsl.) Kom. 12, 100
japonica (Thunb.) Less 5, 14
 var. *clivorum* (Maxim.) Makino 14
 var. *scaberrima* (Hayata) Ling 16
kaempferi Sieb. et Zucc. 2
kanaitzensis (Franch.) Hand.-Mazz. 11, 45, 90
 var. *ruficeps* Hand.-Mazz. 89, 90
 var. *subnudicaulis* (Hand.-Mazz.) S. W. Liu 92
kangtingensis S. W. Liu 5, 21
kansuensis Hand.-Mazz. 99
kojimaie Kitam. 10, 79
kongkalingensis Hand.-Mazz. 6, 35
lamarum (Diels) Chang 8, 59
lankongensis (Franch.) Hand.-Mazz. 11, 88
 var. *laxa* (Franch.) Hand.-Mazz. 88
 var. *minor* Lauener et Ferguson 88
lapathifolia (Franch.) Hand.-Mazz. 7, 45
latihastata (W. W. Smith) Hand.-Mazz. 9, 70
latipes S. W. Liu 11, 96
ledebourii (Sch.-Bip.) Bergm. *leesicotal* Kitam. 47
leucocoma Nakai 86
leveillei (Vant.) Hand.-Mazz. 9, 63, 64
leveillei auct. 64
liatroides (C. Winkl.) Hand.-Mazz. 13, 115
lidjiangensis Hand.-Mazz. 11, 92
limprichtii (Diels) Hand.-Mazz. 36
lingiana S. W. Liu 12, 109
longifolia Hand.-Mazz. 12, 110
longihastata Hand.-Mazz. 10, 83
longipes Chang 72
macrantha (C. B. Clarke) H. Koyama 16
macrodongta Ling 6, 32
macrophylla (Ledeb.) DC. 12, 104
macrophylla auct. 106
melanocephala (Franch.) Hand.-Mazz. 12, 106
melanothyrsa Hand.-Mazz. 8, 52
microcardia Hand.-Mazz. 7, 41
microcephala (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz. 7, 39
mongolica (Turcz.) DC. 12, 103
 var. *taquetii* (Lévl. et Vant.) H. Koyama 103
mosoyinensis (Franch.) Hand.-Mazz. 90, 92
muliensis Hand.-Mazz. 11, 95
myriocephala Ling ex S.W. Liu 7, 43
nana Decne. 148
nanchuanica S.W. Liu 9, 64
narynensis (C. Winkl.) O. et B. Fedtšch. 8, 47, 50
nelumbifolia (Bur. et Franch.) Hand.-Mazz. 6, 35

- nigro-pilosa* Kitam. 20
nokozanensis Yamamoto 2
nudicaulis Chang 60, 62
nyingchiensis S.W. Liu 11, 88
ovato-oblonga (Kitam.)
 Kitam. 99
odontomanes Hand.-Mazz.
 9, 71, 75
oligantha (Miq.) Hand.-Mazz.
 77
oligonema Hand.-Mazz. 5, 23
paradoxa Hand.-Mazz. 7, 40
parvifolia Chang 7, 63
persica auct. 106
petiolaris Hand.-Mazz. 11, 89
phoenicochaeta (Franch.) S.W.
 Liu 5, 21
phyllocolea Hand.-Mazz.
 9, 60, 72, 74
 var. *villosa* Hand.-Mazz.
 74
plantaginifolia (Franch.)
 Mattf. 114
platyglossa (Franch.) Hand.
 -Mazz. 11, 89
platyphylla Hand.-Mazz. 115
pleurocaulis (Franch.) Hand.
 -Mazz. 13, 112
polycephala Nakai 58
potaninii (C. Winkl.) Ling
 7, 37
potaninii Pojark. 114
 var. *yunnanensis* Pojark.
 89
przewalskii (Maxim.) Diels
 10, 75
pterodonta Chang 11, 95
pulchra Nakai 84
purdomii (Turrill) Chittenden
 6, 36, 37
putjate (C. Winkl.) Hand.
 -Mazz. 103
pyrifolia S.W. Liu 5, 22
racemosa DC. 65
reniformis DC. 130
retusa DC. 5, 19, 20
robusta auct. 52
rockiana Hand.-Mazz. 6, 26
ruficoma (Franch.) Hand.
 -Mazz. 10, 83
rumicifolia (Grumm.) S.W.
 Liu 7, 47
sachalinensis Nakai 9, 68
sagitta (Maxim.) Mattf. 11, 97
schischkinii Rubtz. 52
schmidtii (Maxim.) Makino
 12, 101
semauensis Hand.-Mazz. 111
sibirica (L.) Cass. 4, 8, 55,
 99
 var. *araneosa* DC. 56
 var. *longibracteata* Kitam.
 65, 66
 var. *oligantha* Miq. 77
 var. *polycephala* Diels 58
 var. *racemosa* (DC.)
 Kitam. 65, 66
 var. *speciosa* DC. 65
 var. *speciosa* auct. 68
 var. *stenoloba* (Sphalm.)
 Diels 81
sibirica L.f. 50
sinica Kitag. 81
songarica (Fisch.) Ling 7, 47
speciosa Fisch. et Mey. 65
 var. *araneosa* auct. 68
speciosa auct. 68
stenocephala (Maxim.) Matsum.
 et Koidz. 10, 77
 f. *longipedicellata* Ling
 77
 f. *quinquebracteata*
 Yamamoto 77
 var. *scabrida* Koidz. 78
stenocephala auct. 81
stenoglossa (Franch.) Hand.
 -Mazz. 5, 22
subnudicaulis Hand.-Mazz. 92
subspicata (Bur. et Franch.)
 Hand.-Mazz. 8, 60
tangutorum Pojark. 114
taquetii (Lévl. et Vant.)

- Nakai 103
tenuicaulis Chang 6, 29
thomsonii (C.B. Clarke)
 Pojark. 8, 49
thyrsoidea (Ledeb.) DC.
 8, 50
 var. alpina Bge. 47
tongkyukensis Hand.-Mazz.
 6, 30
tongolensis (Franch.) Hand.
 -Mazz. 7, 46
transversifolia Hand.-Mazz.
 6, 28
tsangchanensis (Franch.)
 Hand.-Mazz. 11, 93
tussilaginea (Burm.f.) Makino
 2
 var. formosana Hayata 2
veitchiana (Hemsl.) Greenm.
 9, 65, 68
vellerea (Franch.) Hand.
 -Mazz. 8, 52, 53
 var. gracilior Hand.-Mazz.
 53
villosa (Hand.-Mazz.) S.W.
 Liu 9, 74
virgaurea (Maxim.) Mattf.
 13, 112
 var. pilosa S.W. Liu 115
wilsoniana (Hemsl.) Greenm.
 8, 58
xanthotricha (Grüning) Ling
 6, 32
yesoensis (Franch.) Diels 17
 var. pulchella Pamp. 17
yunnanensis (Franch.) Chang
 6, 37

O

Othonna sibirica L. 55

S

- Senecillia* Gaertn. 103
altaica (DC.) Kitam. 109
atroviolacea (Franch.) Kitam. 41
botryodes (C. Winkl.) Kitam. 97
caloxantha (Diels) Kitam. 71
calthaefolia (Maxim.) Kitam. 19

- combulifera* (W.W. Smith) Kitam.
 44
dentata (A.Gray) Kitam. 14
dictyoneura (Franch.) Kitam. 108
dolichobotrys (Diels) Kitam. 78
duciformis (C.Winkl.) Kitam. 33
euryphylla (C.Winkl.) Kitam. 45
fargesii (Franch.) Kitam. 79
franchetiana (Lévl.) Kitam. 25
glauca auct. 109
hodgsonii (Hook.) Kitam. 17
intermedia (Nakai) Kitam. 81
jamesii (Hemsl.) Kitam. 100
kanaitzensis (Franch.) Kitam. 90
kansuensis Hand.-Mazz. 99
kojima (Kitam.) Kitam. 79
lankongensis (Franch.) Kitam. 88
lapathifolia (Franch.) Kitam. 45
latihastata (W.W. Smith) Kitam.
 70
leveillei (Vant.) Kitam. 63
liatroides (C.Winkl.) Kitam. 115
limprichtii (Diels) Kitam. 36
macrophylla (Ledeb.) Kitam. 104
melanocephala (Franch.) Kitam.
 106
mongolica (Turcz.) Kitam. 103
mosoyinensis (Franch.) Kitam. 90
nelumbifolia (Bur. et Franch.)
 Kitam. 35
ovato-oblonga Kitam. 99
phoenicochaeta (Franch.) Kitam.
 22
potaninii (C. Winkl.) Kitam. 37
przewalskii (Maxim.) Kitam. 75
schmidtii Maxim. 101
songarica (Fisch.) Kitam. 49
subspicata (Bur. et Franch.) Kitam.
 60
tenuipes (Franch.) Kitam. 86
tongolensis (Franch.) Kitam. 46
thyrsoidea (Ledeb.) Kitam. 50
tsangchanensis (Franch.) Kitam.
 93
veitchiana (Hemsl.) Kitam. 68
vellerea (Franch.) Kitam. 53

- virgaurea* (Maxim.) Kitam. 114
xanthotricha (Grüning) Kitam. 32
yunnanensis (Franch.) Kitam. 37
Senecio L. 1
 Group *Ligularia* B. *Eu-ligularia* 3.
 Corymbosi Franch. 13
 1. *Racemosi* Franch. 53
 Sect. *Ligularia* Benth. 4
 achyrottrichus Diels 30
 altaicus Sch.-Bip. 109
 armerifolius Franch. 168
arnicoides Wall. 164
 var. *frigida* Hook. f. 161
 atkinsonii C.B. Clarke 59, 62
 atroviolaceus Franch. 41
 botryodes C. Winkl. 97
 bungei Franch. 47
 cacaliaefolius Sch.-Bip. 55
 f. *araneosa* auct. 70
 var. *atkinsonii* Diels 62
 var. *atkinsonii* (C.B. Clarke) Franch. 59
 var. *polycephala* Diels 58
 var. *speciosus* auct. 96
 var. *stenocephalus* Franch. 77
 caloxantha Diels 71
 calthaefolius Hook. f. 62
 campanulatus Franch. 121
 clarkeanus Franch. 148
 clivorum Maxim. 14
 curvisquamus (Hand.-Mazz.) Chang 26
 var. *robustus* Chang 26
 cymbulifer W.W. Smith 44
 delavayi Franch. 152
 dictyoneurus Franch. 108
 discoideus (Maxim.) Franch. 150
 duciformis C. Winkl. 33
 dux C.B. Clarke 29
 euryphyllus C. Winkl. 45
 fauriae Dunn. 93
 feddei Lévl. 62
 ficariifolius Lévl. et Vant. 62
 fletcheri Hemsl. 161
 franchetianus Lévl. 25
 goringensis Hemsl. 161
 helianthus Franch. 140
 himalayensis Franch. 137
 iochanense Lévl 58
 jamesii Hemsl. 100
 japonicus Less. 2
 japonicus Sch.-Bip. 16
 var. *integrifolius* Matsum 14
 var. *scaberrimus* Hayata 16
 jeffreyanus Diels 90
 kaempferi DC. 2
 kanaitzensis Franch. 90
 kansuensis Franch. 146
 kialensis Franch. 156
 labordei Vant. 14
 lagotis W.W. Smith 114
 lamarum Diels 59
 lapathifolius Franch. 45
 latihastatus W.W. Smith 70
 ledebourii Sch.-Bip. 104
 ledebourii auct. 106
 leveillei Vant. 62, 63
 liatroides C. Winkl. 115
 ligularia Hook. f. 65, 66
 var. *araneosa* (DC.) Lévl. 56
 var. *atkinsonii* (C.B. Clarke) Hook. f. 59, 62
 var. *polycephalus* Franch. 58
 limprichtii Diels 36
 macranthus C.B. Clarke 16
 maisonii Lévl. 35
 maximowiczii Franch. 161
 melanocephalus Franch. 106
 microdontus Bur. et Franch. 99
 monbeigii Lévl. 46
 mongolicus Sch.-Bip. 103
 mosoyinensis Franch. 90
 mosoyinensis auct. 81
 narynensis C. Winkl. 50
 nelumbifolius Bur. et Franch.

35

neohelogetus Franch. 131*nimborum* Franch. 62*nobilis* Franch. 154*oblongatus* (C.B. Clarke)

Franch. 163

oreotrephas W.W. Smith 41*paberensis* Franch. 161*palmatifidus* Wittr. et Juel.

16

phoenicochaetus Franch. 21*plantaginifolius* Franch. 114*platyglossus* Franch. 89*pleurocaulis* Franch. 112*potaninii* C. Winkl. 37*prattii* Hemsl. 153*primulaefolius* Lévl. 53*principis* Franch. 157*przewalskii* Maxim. 75*purdomii* Turrill 36*putjatae* C. Winkl. 103*pyropappus* Franch. 44*renatus* Franch. 133*remipes* W.W. Smith 93*reniformis* Wall. 130*retusus* Wall. 20*robustus* var. *typica* Trautv.

50

var. *kareliniana*

Trautv. 50

ruficomus Franch. 83*rumicifolius* Drumm. 47*sacco-flabellatus* Lévl. 62*sagitta* Maxim. 99*schizopetalus* W.W. Smith 22*schmidtii* (Maxim.) Franch.

et Sav. 101

scytophyllus Diels 164, 165*sessilifolius* Sch.-Bip. 148*sikkimensis* Franch. 62*songaricus* auct. 49*stenocephalus* Maxim. 77*stenoglossus* Franch. 22*subspicatus* Bur. et Franch.

60

taquetii Lévl. et Vant. 103*tatsienensis* Franch. 112*tenuipes* Franch. 86*thomsonii* C.B. Clarke 49*tongolensis* Franch. 46*tongtchuanensis* Lévl. 45*trichopoda* Lévl. 163*tsangchanensis* Franch. 93*turkestanicus* C. Winkl. 49*tussilagineus* (Burm.f.) O.

Ktze 2

veitchianus Hemsl. 68*vellereus* Franch. 53*virgaureus* Maxim. 114*wilsonianus* Hemsl. 58*yesoensis* Franch. 17var. *creniferus* Franch. 17var. *sutchuenensis* Franch.

17

yunnanensis Franch. 37

T

Trib. Senecioneae Cass. 1

subtrib. Senecioninae Hoffm. 1

Tussilago japonica L.f. 1

W

Werneria ellisii Hook. f. 161, 170*nana* (Decne.) Benth. 148

中国植物志第七十七卷第二分册系统目录

菊科——COMPOSITAE (4)

8. 千里光族——Trib. Senecioneae Cass.

2. 千里光亚族——Subtrib. Senecioninae Hoffm.

124. 大吴风草属——*Farfugium* Lindl.

1. 大吴风草 *F. japonicum* (L. f.) Kitam. I

125. 橐吾属——*Ligularia* Cass.

组 1. 伞房组——Sect. 1. Corymbosae (Franch.) Hand.-Mazz.

系 1. 伞房系——Ser. 1. Calthifoliae S. W. Liu

1. 齿叶橐吾 *L. dentata* (A. Gray) Hara13
2. 大头橐吾 *L. japonica* (Thunb.) Less.14
3. 鹿蹄橐吾 *L. hodgsonii* Hook.17
4. 乌苏里橐吾 *L. calthifolia* Maxim.19

系 2. 小头系——Ser. 2. Retusae S. W. Liu

5. 垂头橐吾 *L. cremanthodioides* Hand.-Mazz.19
6. 黑毛橐吾 *L. retusa* DC.20
7. 康定橐吾 *L. kangtingensis* S. W. Liu21
8. 紫缨橐吾 *L. phcenicochaeta* (Franch.) S. W. Liu21
9. 梨叶橐吾 *L. pyrifolia* S. W. Liu22
10. 裂舌橐吾 *L. stenoglossa* (Franch.) Hand.-Mazz.22
11. 疏舌橐吾 *L. oligonema* Hand.-Mazz.23
12. 隐舌橐吾 *L. franchetiana* (Lévl.) Hand.-Mazz.25
13. 弯苞橐吾 *L. curvisquama* Hand.-Mazz.26
14. 独舌橐吾 *L. rockiana* Hand.-Mazz.26
15. 横叶橐吾 *L. transversifolia* Hand.-Mazz.28
16. 紫花橐吾 *L. dux* (C.B. Clarke) Ling29
17. 纤细橐吾 *L. tenuicaulis* Chang29
18. 东久橐吾 *L. tongkyukensis* Hand.-Mazz.30

19. 刚毛橐吾 <i>L. achyrotricha</i> (Diels) Ling	30
20. 大齿橐吾 <i>L. macrodonta</i> Ling	32
21. 黄毛橐吾 <i>L. xanthotricha</i> (Grüning) Ling	32
22. 大萹橐吾 <i>L. duciformis</i> (C. Winkl.) Hand.-Mazz.	33
23. 莲叶橐吾 <i>L. nelumbifolia</i> (Bur. et Franch.) Hand.-Mazz.	35
24. 贡嘎岭橐吾 <i>L. kongkalingensis</i> Hand.-Mazz.	35
25. 褐毛橐吾 <i>L. purdomii</i> (Turrill) Chittenden	36
26. 云南橐吾 <i>L. yunnanensis</i> (Franch.) Chang	37
27. 浅齿橐吾 <i>L. potaninii</i> (C. Winkl.) Ling	37
28. 聚伞橐吾 <i>L. cymosa</i> (Hand.-Mazz.) S. W. Liu	39
29. 小头橐吾 <i>L. microcephala</i> (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz.	39
30. 奇形橐吾 <i>L. paradoxa</i> Hand.-Mazz.	40

系 3. 羽脉系——Ser. 3. *Lapathifoliae* S. W. Liu

31. 黑紫橐吾 <i>L. atrovioacea</i> (Franch.) Hand.-Mazz.	41
32. 心叶橐吾 <i>L. microcardia</i> Hand.-Mazz.	41
33. 盘状橐吾 <i>L. discoidea</i> S. W. Liu	43
34. 千花橐吾 <i>L. myriocephala</i> Ling ex S. W. Liu	43
35. 舟叶橐吾 <i>L. cymbulifera</i> (W. W. Smith) Hand.-Mazz.	44
36. 牛蒡叶橐吾 <i>L. lapathifolia</i> (Franch.) Hand.-Mazz.	45
37. 广叶橐吾 <i>L. euryphylla</i> (C. Winkl.) Hand.-Mazz.	45
38. 东俄洛橐吾 <i>L. tongolensis</i> (Franch.) Hand.-Mazz.	46

组 2. 线苞组——Sect. 2. *Stenostegia* Pojark.

39. 藏橐吾 <i>L. rumicifolia</i> (Drumm.) S. W. Liu	47
40. 准噶尔橐吾 <i>L. songarica</i> (Fisch.) Ling	47
41. 西域橐吾 <i>L. thomsonii</i> (C. B. Clarke) Pojark.	49
42. 塔序橐吾 <i>L. thyrsoidea</i> (Ledeb.) DC.	50
43. 天山橐吾 <i>L. narynensis</i> (C. Winkl.) O. et B. Fedtsch.	50

组 3. 花葶组——Sect. 3. *Scapicaulis* S. W. Liu

44. 黑穗橐吾 <i>L. melanothyrsa</i> Hand.-Mazz.	52
45. 棉毛橐吾 <i>L. vellerea</i> (Franch.) Hand.-Mazz.	53

组 4. 橐吾组——Sect. 4. *Ligularia*系 1. 橐吾系——Ser. 1. *Ligularia*

46. 橐吾 <i>L. sibirica</i> (L.) Cass.	55
47. 浅苞橐吾 <i>L. cyathiceps</i> Hand.-Mazz.	56
48. 川鄂橐吾 <i>L. wilsoniana</i> (Hemsl.) Greenm.	58
49. 亚东橐吾 <i>L. atkinsonii</i> (C. B. Clarke) S. W. Liu	59
50. 沼生橐吾 <i>L. lamarum</i> (Diels) Chang	59
51. 穗序橐吾 <i>L. subspicata</i> (Bur. et Franch.) Hand.-Mazz.	60
52. 细茎橐吾 <i>L. hookeri</i> (C. B. Clarke) Hand.-Mazz.	62
53. 小叶橐吾 <i>L. parvifolia</i> Chang	63
54. 贵州橐吾 <i>L. leveillei</i> (Vant.) Hand.-Mazz.	63
55. 南川橐吾 <i>L. nanchuanica</i> S. W. Liu	64

系 2. 短纓系——Ser. 2. *Speciosae* Pojark.

56. 蹄叶橐吾 <i>L. fischeri</i> (Ledeb.) Turcz.	65
57. 浙江橐吾 <i>L. chekiangensis</i> Kitam.	66
58. 黑龙江橐吾 <i>L. sachalinensis</i> Nakai	68
59. 离舌橐吾 <i>L. veitchiana</i> (Hemsl.) Greenm.	68
60. 岷县橐吾 <i>L. ianthochaeta</i> Chang	69
61. 白序橐吾 <i>L. anoleuca</i> Hand.-Mazz.	70
62. 宽戟橐吾 <i>L. latihastata</i> (W. W. Smith) Hand.-Mazz.	70
63. 黄亮橐吾 <i>L. caloxantha</i> (Diels) Hand.-Mazz.	71
64. 马蹄叶橐吾 <i>L. odontomanes</i> Hand.-Mazz.	72
65. 叶状鞘橐吾 <i>L. phyllocolea</i> Hand.-Mazz.	72
66. 长毛橐吾 <i>L. villosa</i> (Hand.-Mazz.) S. W. Liu	74
67. 掌叶橐吾 <i>L. przewalskii</i> (Maxim.) Diels	75
68. 密花橐吾 <i>L. confertiflora</i> Chang	75
69. 窄头橐吾 <i>L. stenocephala</i> (Maxim.) Matsum. et Koidz.	77
70. 太白山橐吾 <i>L. dolichobotrys</i> Diels	78
71. 台湾橐吾 <i>L. kojimae</i> Kitam.	79
72. 矢叶橐吾 <i>L. fargesii</i> (Franch.) Diels	79
73. 狭苞橐吾 <i>L. intermedia</i> Nakai	81

74. 河北橐吾 *L. hopeiensis* Nakai 82
 75. 缅甸橐吾 *L. chimiliensis* Chang 82
 76. 长戟橐吾 *L. longihastata* Hand.-Mazz. 83
 77. 节毛橐吾 *L. ruficoma* (Franch.) Hand.-Mazz. 83

系 3. 有翅系——Ser. 3. *Racemiferae* (Pojark.) S. W. Liu

78. 植夫橐吾 *L. fangiana* Hand.-Mazz. 84
 79. 复序橐吾 *L. jaluensis* Kom. 84
 80. 簇梗橐吾 *L. tenuipes* (Franch.) Diels 86
 81. 洱源橐吾 *L. lankongensis* (Franch.) Hand.-Mazz. 88
 82. 林芝橐吾 *L. nyingchiensis* S. W. Liu 88
 83. 裸柱橐吾 *L. petiolaris* Hand.-Mazz. 89
 84. 宽舌橐吾 *L. platyglossa* (Franch.) Hand.-Mazz. 89
 85. 干崖子橐吾 *L. kanaitzensis* (Franch.) Hand.-Mazz. 90
 86. 丽江橐吾 *L. lidjiangensis* Hand.-Mazz. 92
 87. 粗茎橐吾 *L. ghatsukupa* Kitam. 93
 88. 苍山橐吾 *L. tsangchanensis* (Franch.) Hand.-Mazz. 93
 89. 木里橐吾 *L. muliensis* Hand.-Mazz. 95
 90. 宽翅橐吾 *L. pterodonta* Chang 95
 91. 阔柄橐吾 *L. latipes* S. W. Liu 96
 92. 翅柄橐吾 *L. alatipes* Hand.-Mazz. 96
 93. 总状橐吾 *L. botryodes* (C. Winkl.) Hand.-Mazz. 97
 94. 箭叶橐吾 *L. sagitta* (Maxim.) Mattf. 97

系 4. 单头系——Ser. 4. *Monocephalae* (Nakai) Kitam.

95. 长白山橐吾 *L. jamesii* (Hemsl.) Kom. 100

组 5. 合苞组——Sect. 5. *Cyathocephalum* (Nakai) Kitam.

96. 合苞橐吾 *L. schmidtii* (Maxim.) Makino 101
 97. 无缨橐吾 *L. biceps* Kitam. 101

组 6. 蓝灰组——Sect. 6. *Senecillis* (Gaertn.) Kitam.

98. 全缘橐吾 *L. mongolica* (Turcz.) DC. 103
 99. 大叶橐吾 *L. macrophylla* (Ledeb.) DC. 104

100. 异叶橐吾 <i>L. heterophylla</i> Rupr.	106
101. 黑苞橐吾 <i>L. melanocephala</i> (Franch.) Hand.-Mazz.	106
102. 网脉橐吾 <i>L. dictyoneura</i> (Franch.) Hand.-Mazz.	108
103. 芥形橐吾 <i>L. brassicoides</i> Hand.-Mazz.	108
104. 君范橐吾 <i>L. lingiana</i> S. W. Liu	109
105. 阿勒泰橐吾 <i>L. altaica</i> DC.	109
106. 帕米尔橐吾 <i>L. alpigena</i> Pojark.	110
107. 长叶橐吾 <i>L. longifolia</i> Hand.-Mazz.	110
108. 灰苞橐吾 <i>L. chalybea</i> S. W. Liu	111
109. 侧茎橐吾 <i>L. pleurocaulis</i> (Franch.) Hand.-Mazz.	112
110. 黄帚橐吾 <i>L. virgaurea</i> (Maxim.) Mattf.	112
111. 缘毛橐吾 <i>L. liatroides</i> (C. Winkl.) Hand.-Mazz.	115

126. 垂头菊属——*Cremanthodium* Benth.

组 1. 垂头菊组——Sect. 1. *Cremanthodium*

系 1. 钟花系——Ser. 1. *Campanulata* Ling et S. W. Liu

1. 钟花垂头菊 <i>C. campanulatum</i> (Franch.) Diels	121
2. 裂叶垂头菊 <i>C. pinnatisectum</i> (Ludlow) Y. L. Chen et S. W. Liu	122

系 2. 钝苞系——Ser. 2. *Calcicola* Ling et S. W. Liu

3. 黑垂头菊 <i>C. atrocapitatum</i> Good	124
4. 兜鞘垂头菊 <i>C. cucullatum</i> Ling et S. W. Liu	125
5. 长鞘垂头菊 <i>C. calcicola</i> W. W. Smith	125

系 3. 垂头菊系——Ser. 3. *Cremanthodium*

6. 红花垂头菊 <i>C. farreri</i> W. W. Smith	126
7. 长柱垂头菊 <i>C. rhodocephalum</i> Diels	126
8. 掌叶垂头菊 <i>C. palmatum</i> Benth.	128
9. 垂头菊 <i>C. reniforme</i> (DC.) Benth.	128
10. 叶状柄垂头菊 <i>C. phyllodineum</i> S. W. Liu	130
11. 叉舌垂头菊 <i>C. thomsonii</i> C. B. Clarke	131
12. 珠芽垂头菊 <i>C. bulbiferum</i> W. W. Smith	131

系4. 尖舌系——Ser. 4. *Decaisneana* Ling et S. W. Liu

13. 紫茎垂头菊 *C. smithianum* (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz. 132
 14. 喜马拉雅垂头菊 *C. decaisnei* C. B. Clarke 133
 15. 柠檬色垂头菊 *C. citriflorum* Good 133
 16. 美丽垂头菊 *C. pulchrum* Good 135
 17. 狭舌垂头菊 *C. stenoglossum* Ling et S. W. Liu 136

组2. 羽脉组——Sect. 2. *Pinnatinervus* Ling et S. W. Liu系1. 截舌系——Ser. 1. *Cuneata* Ling et S. W. Liu

18. 细裂垂头菊 *C. dissectum* Griens. 136
 19. 羽裂垂头菊 *C. pinnatifidum* Benth. 137
 20. 矢叶垂头菊 *C. forrestii* J. F. Jeffr. 137
 21. 裂舌垂头菊 *C. trilobum* S. W. Liu 139
 22. 铲叶垂头菊 *C. sino-oblongatum* Good 140

系2. 灰绿系——Ser. 2. *Glaucia* Ling et S. W. Liu

23. 向日垂头菊 *C. helianthus* (Franch.) W. W. Smith 140
 24. 木里垂头菊 *C. suave* W. W. Smith 141
 25. 柴胡叶垂头菊 *C. bupleurifolium* W. W. Smith 141
 26. 短缨垂头菊 *C. brachychaetum* Chang 143
 27. 灰绿垂头菊 *C. glaucum* Hand.-Mazz. 143
 28. 舌叶垂头菊 *C. lingulatum* S. W. Liu 144
 29. 亚东垂头菊 *C. yadongense* S. W. Liu 144
 30. 总状垂头菊 *C. botryocephalum* S. W. Liu 145
 31. 匙叶垂头菊 *C. spatulifolium* S. W. Liu 145

系3. 矩叶系——Ser. 3. *Oblongata* Ling et S. W. Liu

32. 矮垂头菊 *C. humile* Maxim. 146
 33. 条裂垂头菊 *C. laciniatum* Ling et Y. L. Chen ex S. W. Liu 146
 34. 小叶垂头菊 *C. microphyllum* S. W. Liu 148
 35. 小垂头菊 *C. nanum* (Decne.) W. W. Smith 148
 36. 长柄垂头菊 *C. petiolatum* S. W. Liu 149
 37. 盘花垂头菊 *C. discoideum* Maxim. 149

38. 硕首垂头菊 <i>C. obovatum</i> S. W. Liu	150
39. 毛叶垂头菊 <i>C. puberulum</i> S. W. Liu	152
40. 大理垂头菊 <i>C. delavayi</i> (Franch.) Diels ex Lévl.	152
41. 箭叶垂头菊 <i>C. sagittifolium</i> Ling et Y. L. Chen ex S. W. Liu	153
42. 长舌垂头菊 <i>C. prattii</i> (Hemsl.) Good	153
43. 稻城垂头菊 <i>C. daochengense</i> Ling et S. W. Liu	154
44. 壮观垂头菊 <i>C. nobile</i> (Franch.) Diels ex Lévl.	154
45. 戟叶垂头菊 <i>C. potaninii</i> C. Winkl.	156
46. 仙客来垂头菊 <i>C. cyclaminanthum</i> Hand.-Mazz.	156
47. 方叶垂头菊 <i>C. principis</i> (Franch.) Good	157
48. 显脉垂头菊 <i>C. nervosum</i> S. W. Liu	157
49. 尼泊尔垂头菊 <i>C. nepalense</i> Kitam.	159
50. 紫叶垂头菊 <i>C. purpureifolium</i> Kiatm.	159
51. 变叶垂头菊 <i>C. variifolium</i> Good	160
52. 无毛垂头菊 <i>C. pseudo-oblongatum</i> Good	160
53. 车前状垂头菊 <i>C. ellisii</i> (Hook. f.) Kitam.	161
54. 腺毛垂头菊 <i>C. glandulipilosum</i> Y. L. Chen ex S. W. Liu	162
55. 矩叶垂头菊 <i>C. oblongatum</i> C. B. Clarke	163
56. 宽舌垂头菊 <i>C. arnicoides</i> (DC. ex Royle) Good	164
57. 中甸垂头菊 <i>C. chungtienense</i> Ling et S. W. Liu	164
58. 革叶垂头菊 <i>C. coriaceum</i> S. W. Liu	165

组 3. 平行脉组——Sect. 3. *Parallelinervus* Ling et S. W. Liu

59. 不丹垂头菊 <i>C. bhutanicum</i> Ludlow	166
60. 错那垂头菊 <i>C. conaense</i> S. W. Liu	166
61. 条叶垂头菊 <i>C. lineare</i> Maxim.	168
62. 狭叶垂头菊 <i>C. angustifolium</i> W. W. Smith	169
63. 褐毛垂头菊 <i>C. brunneo-pilosum</i> S. W. Liu	169
64. 膜苞垂头菊 <i>C. stenactinium</i> Diels ex Limpr.	170
中名索引	172
拉丁名索引	176

中 名 索 引

(按笔划顺序排列)

一 画

一叶莲 1

二 画

八角乌 1

三 画

广叶橐吾 7,45

千崖子橐吾 11,90

小头系 19

小头橐吾 7,39

小叶垂头菊 119,148

小叶橐吾 9,63

小垂头菊 119,148

大马蹄 1

大马蹄香 1

大叶橐吾 12,104

大头橐吾 5,14

大舌花 103

大吴风草 1

大吴风草属 1

大齿橐吾 6,32

大理垂头菊 119,152

大黄橐吾 6,33

叉舌垂头菊 117,131

马蹄叶橐吾 9,71

马蹄当归 1

马蹄紫菀 66

土紫菀 56,66

山紫菀 56,66

川鄂橐吾 8,58

千花橐吾 7,43

千里光亚族 1

千里光族 1

千里光属 1

四 画

方叶垂头菊 120,157

心叶橐吾 7,41

木里垂头菊 114,141

木里橐吾 11,95

太白山橐吾 10,73

云南橐吾 6,37

天山橐吾 8,50

无毛垂头菊 120,169

无缨橐吾 12,101

不丹垂头菊 121,166

车前状垂头菊 120,161

中甸垂头菊 120,165

日候 112

长毛橐吾 9,74

长白山橐吾 12,100

长叶橐吾 12,110

长舌垂头菊 119,153

长柄垂头菊 119,149

长柱垂头菊 117,126

长戟橐吾 10,83

长鞘垂头菊 116,125

乌苏里橐吾 5,19

牛蒡叶橐吾 7,45

五 画

矢叶垂头菊 117,137

矢叶橐吾 10,79

仙客来垂头菊 120,156

白序橐吾 9,70

平行脉组 120,166

节毛橐吾 10,83

东久橐吾 6,30

东俄洛橐吾 7,46

台湾橐吾 10,79
 尼泊尔垂头菊 120,159
 北橐吾 55
 叶状柄垂头菊 119,130
 叶状鞘橐吾 9,72

六 画

向日垂头菊 118,140
 舟叶橐吾 7,44
 伞房系 13
 伞房组 4,13
 合苞组 12,100
 合苞橐吾 12,101
 全缘橐吾 12,103
 舌叶垂头菊 118,144
 尖舌系 132
 当布打下 115
 壮观垂头菊 119,154
 亚东垂头菊 118,144
 亚东橐吾 8,59
 西伯利亚橐吾 55
 西域橐吾 8,49
 老鸦甲 14
 灰绿系 140
 灰绿垂头菊 118,143
 灰苞橐吾 12,111
 有翅系 84
 刚毛橐吾 6,30
 网脉橐吾 12,108
 异叶橐吾 12,106
 羽脉系 41
 羽脉组 117,136
 羽裂垂头菊 117,137
 红头垂头菊 126
 红花垂头菊 117,126
 纤细橐吾 6,29

七 画

我嘎 133

条叶垂头菊 121,166
 条裂垂头菊 118,146
 花葶组 8,52
 苍山橐吾 11,93
 芥形橐吾 12,108
 丽江橐吾 11,92
 贡嘎岭橐吾 6,35
 阿勒泰橐吾 12,109

八 画

变叶垂头菊 120,160
 美丽垂头菊 117,135
 单头系 99
 河北橐吾 10,82
 浅苞橐吾 8,56
 浅齿橐吾 7,37
 林芝橐吾 11,88
 奇形橐吾 7,40
 齿叶橐吾 5,13
 帕米尔橐吾 12,110
 岷县橐吾 9,69
 肾叶垂头菊 128
 垂头菊 117,128
 垂头菊系 125
 垂头菊组 116,121
 垂头菊属 115
 垂头橐吾 5,19
 金钵盂 1
 侧茎橐吾 13,112
 线苞组 7,46
 细茎橐吾 13,62
 细裂垂头菊 117,136
 君范橐吾 12,109

九 画

活血莲 1
 洱源橐吾 11,88
 望江南 14
 弯苞橐吾 6,26

总状垂头菊 118,145
 总状橐吾 11,97
 南川橐吾 9,64
 革叶垂头菊 120,165
 柠檬色垂头菊 117,133
 显脉垂头菊 120,157
 贵州橐吾 9,63
 钟花垂头菊 116,121
 钟花系 121
 钝苞系 124
 复序橐吾 10,84
 狭叶垂头菊 121,168
 狭舌垂头菊 117,136
 狭苞橐吾 10,81
 独舌橐吾 6,26
 独角莲 1
 俄艽 161

十 画

宽舌垂头菊 120,164
 宽舌橐吾 11,89
 宽翅橐吾 11,95
 宽戟橐吾 9,70
 窄头橐吾 10,77
 离舌橐吾 9,68
 准噶尔橐吾 7,47
 浙江橐吾 9,66
 莲叶橐吾 6,35
 珠芽垂头菊 117,131
 翅柄橐吾 11,96
 铁冬苣 1
 矩叶系 145
 矩叶垂头菊 120,163
 兜鞘垂头菊 116,125
 柴胡叶垂头菊 118,141

十一 画

康定橐吾 5,21
 鹿蹄橐吾 5,17

密花橐吾 10,75
 盘花垂头菊 119,149
 盘状橐吾 7,43
 粗茎橐吾 11,93
 黄毛橐吾 6,32
 黄帚橐吾 13,112
 黄亮橐吾 9,71
 匙叶垂头菊 118,145
 梨叶橐吾 5,22
 铲叶垂头菊 118,140
 硕首垂头菊 119,150
 隐舌橐吾 5,25

十二 画

硬紫菀 66
 阔柄橐吾 11,96
 喜马拉雅垂头菊 117,133
 裂叶垂头菊 116,122
 裂舌垂头菊 118,139
 裂舌橐吾 5,22
 棉毛橐吾 8,53
 植夫橐吾 10,84
 戟叶垂头菊 120,156
 紫叶垂头菊 120,159
 紫茎垂头菊 117,132
 紫花橐吾 6,29
 紫缨橐吾 5,21
 黑毛橐吾 5,20
 黑龙江橐吾 9,68
 黑苞橐吾 12,106
 黑垂头菊 116,124
 黑紫橐吾 7,41
 黑穗橐吾 8,52
 掌叶垂头菊 117,128
 掌叶橐吾 10,75
 短缨系 64
 短缨垂头菊 118,143
 疏舌橐吾 5,23
 缅甸橐吾 10,82

缘毛橐吾 13,115

塔序橐吾 8,50

十三 画

裸柱橐吾 11,89

错那垂头菊 121,166

猴巴掌 14

矮垂头菊 118,146

腺毛垂头菊 120,162

蓝灰组 12,103

十四 画

聚伞橐吾 7,39

截舌系 136

膜苞垂头菊 121,170

嘎和 112

褐毛垂头菊 121,169

褐毛橐吾 6,36

十五 画

箭叶垂头菊 119,153

箭叶橐吾 11,97

簇梗橐吾 11,97

稻城垂头菊 119,154

横叶橐吾 6,28

十六画以上

橐吾 8,55,99

橐吾系 55

橐吾组 8,53

橐吾属 1,4

蹄叶紫菀 66

蹄叶橐吾 9,59,65,66,68,69

藏橐吾 7,47

菊科——COMPOSITAE (4)

8. 千里光族——Trib. Senecioneae Cass.

2. 千里光亚族——Subtrib. Senecioninae Hoffm.

124. 大吴风草属——*Farfugium* Lindl.

Lindl. in Gard. Chron. 4. 1857; Kitam. in Acta Phytotax. Geobot.

8: 77. 1939 et in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. 16: 179.

1942; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 36.

1968.

多年生草本或常绿多年生草本，有极长的根状茎，颈部略膨大，被一圈密的长毛。茎花萼状，无叶或有少数苞片状叶。叶全部基生，幼时内卷成拳状，被密毛，莲座状，叶柄基部膨大成鞘状，叶片肾形或近圆肾形，叶脉掌状。头状花序辐射状，排列成疏的伞房状花序；总苞钟形，基部有少数小苞片，总苞片2层，覆瓦状排列，外层狭，内层宽，有白色膜质边缘，近等长。花托浅蜂窝状，小孔边缘有齿。边花雌性，舌状，1层；中央花两性，管状，多数，檐部5裂。花药先端附片长圆形，钝圆，基部有尾，花丝光滑。花柱分枝先端圆形，有短毛。冠毛白色，糙毛状，多数。瘦果圆柱形，被成行的短毛。

属模式种：大吴风草 *F. japonicum* (L. f.) Kitam.

单种属，产我国和日本。

本属与橐吾属 *Ligularia* (L.) Cass. 及千里光属 *Senecio* L. 相近。与前者的区别是植株具长的根状茎，幼叶内卷；与后者的不同是茎基部被一圈密的长毛，幼叶内卷，基生叶柄有鞘。

1. 大吴风草(中国高等植物图鉴) 八角乌、活血莲、金钵盂、独角莲、一叶莲、大马蹄香、大马蹄、铁冬苋、马蹄当归(湖北、湖南、福建) 图版 1:1—5

Farfugium japonicum (L. f.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 268. 1939 et Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. 16: 180. 1942; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 262. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 38. 1968; 中国高等植物图鉴 4: 590. 图 6593. 1975; Kitam. et al. Colour. Ill. Herb. Pl. Jap. 40. t. 12. f. 1. pl. 13: 85. 1978; 台湾植物志 4: 866. 1978. — *Tussilago japonica* L. f. Mant. Pl. 1: 113. 1767. — *Arnica tussilaginea* Burm. f.

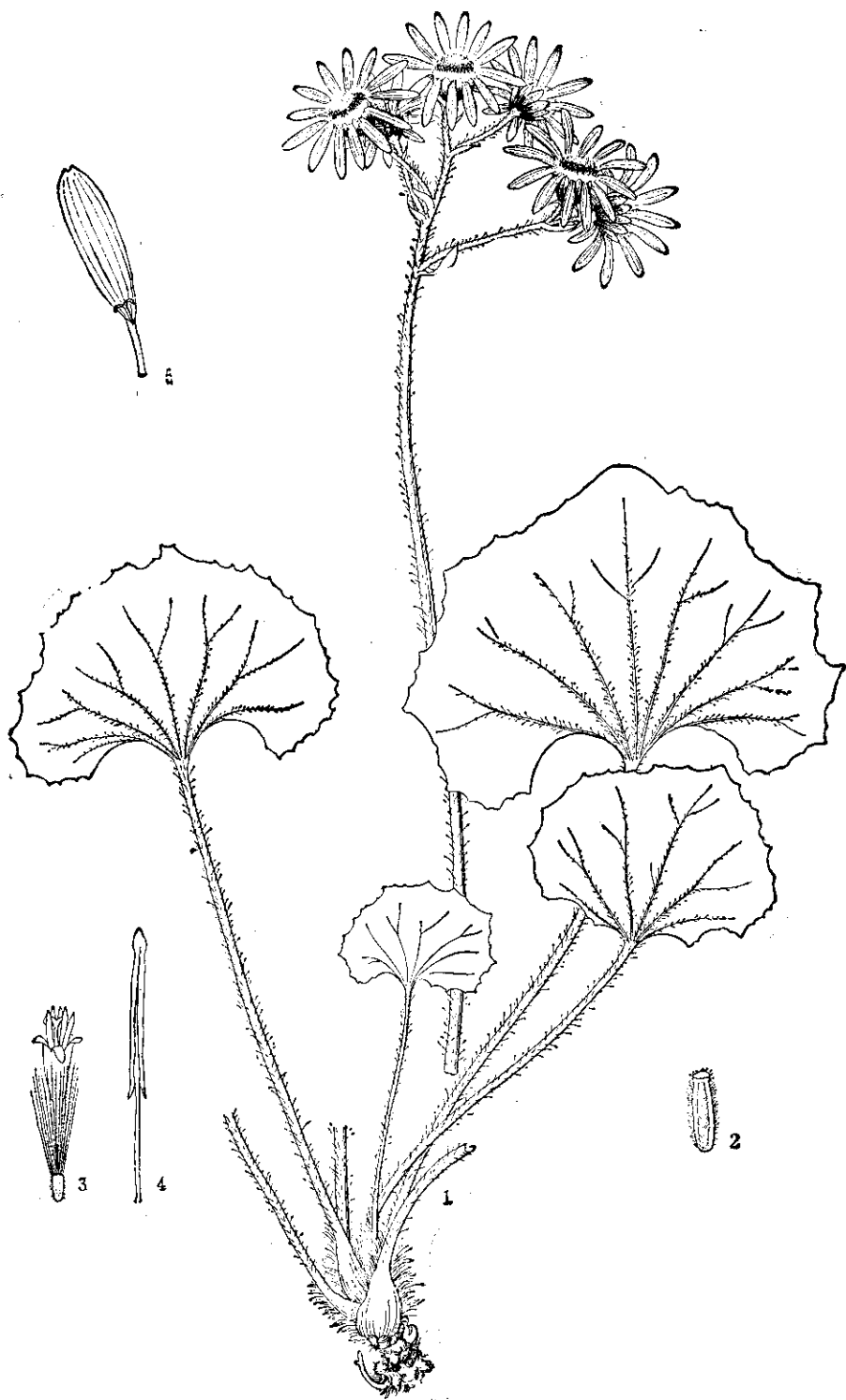
Fl. Ind. 182. 1768. — *Senecio japonicus* Less. Syn. Comp. 392. 1835. — *Ligularia kaempferi* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. 1: 77. t. 35. 1832; Hook. in Curtis's Bot. Mag. 18: t. 5302. 1862. — *Senecio kaempferi* DC. Prodr. 6: 363. 1837; Maxim. in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. 8: 14. 1871; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 454. 1888; Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 307. 1892; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 508. 1922; 林镕, 北研丛刊 3: 218. 1935. — *Farfugium grande* Lindl. in Gard. Chron. 4: 1857. — *F. kaempferi* Benth. Fl. Hongk. 191. 1861. — *Senecio tussilagineus* (Burm. f.) O. Ktze. Rev. Gen. Pl. 364. 1891. — *Ligularia tussilaginea* (Burm. f.) Makino in Bot. Mag. Tokyo 18: 52. 1904; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 116. 1938; Dress in Bailey 10: 79. t. 22. 1962. — *Ligularia tussilaginea* var. *formosana* Hayata, Icon. Pl. Formosa 8: 69. 1919; Hand.-Mazz. l. c. 117. — *L. nohozanense* Yamamoto, Suppl. Icon. Pl. Formosa, 4: 22. 1928. — *Farfugium tussilagineum* (Burm. f.) Kitam. l. c. 73, 78. 1939. — *F. japonicum* var. *formosum* (Hayata) Kitam. l. c. 16: 182. 1942; H. Koyama, l. c. 2: 28. 1968; 台湾植物志 4: 866. 1978.

多年生茎状草本。根茎粗壮, 直径达 1.2 厘米。花茎高达 70 厘米, 幼时被密的淡黄色柔毛, 后多少脱毛, 基部直径 5—6 毫米, 被极密的柔毛。叶全部基生, 莲座状, 有长柄, 柄长 15—25 厘米, 幼时被与花茎上一样的毛, 后多脱毛, 基部扩大, 呈短鞘, 抱茎, 鞘内被密毛, 叶片肾形, 长 9—13 厘米, 宽 11—22 厘米, 先端圆形, 全缘或有小齿至掌状浅裂, 基部弯缺宽, 长为叶片的 1/3, 叶质厚, 近革质, 两面幼时被灰色柔毛, 后脱毛, 上面绿色, 下面淡绿色; 茎生叶 1—3, 苞叶状, 长圆形或线状披针形, 长 1—2 厘米。头状花序辐射状, 2—7, 排列成伞房状花序; 花序梗长 2—13 厘米, 被毛; 总苞钟形或宽陀螺形, 长 12—15 毫米, 口部宽达 15 毫米, 总苞片 12—14, 2 层, 长圆形, 先端渐尖, 背部被毛, 内层边缘褐色宽膜质。舌状花 8—12, 黄色, 舌片长圆形或匙状长圆形, 长 15—22 毫米, 宽 3—4 毫米, 先端圆形或急尖, 管部长 6—9 毫米; 管状花多数, 长 10—12 毫米, 管部长约 6 毫米, 花药基部有尾, 冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形, 长达 7 毫米, 有纵肋, 被成行的短毛。花果期 8 月至翌年 3 月。

产湖北、湖南、广西、广东、福建、台湾。生于低海拔地区的林下, 山谷及草丛。也栽培于国内外的一些植物园中和家庭中。在日本(模式标本产地)常见, 野生或栽培。

本种的叶从近全缘, 有小尖齿、缺刻状齿、棱角状至掌状浅裂, 其间并无间断。因此, 以边缘棱角状或掌状浅裂作为唯一的划分种下等级的标准显然是不合适的, 所以合并了前人的两个变种。

本种早在 1856 年就由 Fortune 从我国清朝政府的花园中引至英国栽培, 并选出了一些栽培品种。



1—4.大吴风草 *Farfugium japonicum* (L. f.) Kitam:
1.植株, 2.瘦果, 3.管状花, 4.花药, 5.舌状花。(刘进军绘)

本种根含千里光酸(二甲基丙烯酸),主治咳嗽、咯血、便血、月经不调、跌打损伤、乳腺炎。叶含挥发油约1%,主要成分为乙烯醛,用于杀虫。

125. 橐吾属——*Ligularia* Cass.*

Cass. in Bull. Soc. Philom. 198. 1816, non Duval 1809, nom. cons. et in Dict. Sci. Nat. 26: 401. 1823; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 95. 1938. — *Senectio* Sect. *Ligularia* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 2: 449. 1873, p. p.; Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 279. 1892. — *Ligularia* Subgen. *Ligularia* Pojark. in Fl. URSS 26: 797. 1961.

多年生草本。根茎极短,从不伸长。根肉质或草质,粗壮或纤细,光滑或有时被密短毛。茎直立,常单生,自丛生叶丛的外围叶腋中抽出,当年开花后死亡。幼叶外卷。不育茎的叶丛生(丛生叶),发达,具长柄,基部膨大成鞘,叶片肾形、卵形、箭形、戟形或线形,叶脉掌状或羽状,稀为掌式羽状;茎生叶互生,少数,叶柄较短,常具膨大的鞘,叶片多与丛生叶同形,较小。头状花序辐射状或盘状,大或极小,排列成总状或伞房状花序或单生。总苞狭筒形、钟形、陀螺形或半球形,基部有少数或多数小苞片(小外苞片),总苞片2层,分离,覆瓦状排列,外层窄,内层宽,常具膜质边缘,或1层,合生,仅顶端具2—5齿。花托平,浅蜂窝状。边花雌性,舌状或管状,花冠有时缺如;中央花两性,管状,檐部5裂。花药顶端三角形或卵形,急尖,基部钝,无尾,花丝光滑,近花药处膨大。花柱分枝细,先端钝或近圆形。瘦果光滑,有肋。冠毛2—3层,糙毛状,长或极短,稀无冠毛。

属模式种: 橐吾 *L. sibirica* (L.) Cass.

全属约130种,绝大多数种类产亚洲,仅2种分布于欧洲,另有齿叶橐吾 *L. dentata* (A. Gray) Hara 在英国栽培或逸生。我国有111种,大部分种类集中于西南山区。

本属一些种类的根含橐吾醚、橐吾醚醇、橐吾醇、艾里橐吾醇、橐吾酮、橐吾内酯等化学成分,并以紫菀或山紫菀之名入药。主治支气管炎、哮喘、肺结核、咯血等症。

分种检索表

1. 头状花序排列成伞房状或复伞房状聚伞花序,稀单生。(伞房组 Sect. *Corymbosae* (Franch.) Hand.-Mazz.)
 2. 叶脉掌状,具3—9条主脉;苞片卵形至线形;冠毛与管状花花冠或仅与花冠管部等长。
 3. 头状花序连同舌状花直径3—12厘米;总苞半球形或宽钟形,宽(7)10—30毫米;舌状花多数,舌

* 本属的拉丁名为保留属名(国际植物命名法规,1959年8月,蒙特利尔)。

片较长而宽。

4. 叶肾形或卵状肾形, 边缘具齿或掌状分裂; 小苞片 2—4。

5. 总苞片呈紧密的覆瓦状排列, 不开展, 内层背部隆起, 两侧有脊, 边缘宽膜质; 冠毛红褐色。

6. 总苞半球形, 宽大于长, 长 15—25 毫米, 宽 18—30 毫米; 舌状花的舌片长 4—6.5 厘米。

7. 叶仅边缘有齿; 冠毛与管状花花冠等长 1. 齿叶橐吾 *L. dentata* (A. Gray) Hara

7. 叶掌状 3—5 全裂; 冠毛与管状花的管部等长 2. 大头橐吾 *L. japonica* (Thunb.) Less.

6. 总苞宽钟形, 长 10—14 毫米, 宽 7—18 毫米; 舌状花的舌片长 15—30 毫米。

8. 头状花序 1 至多数; 总苞长大于宽, 总苞片先端钝, 宽三角形, 背部光滑或有疏的白色柔毛; 冠毛与管状花花冠等长 3. 鹿蹄橐吾 *L. hodgsonii* Hook.

8. 头状花序 2—4; 总苞长宽近相等与宽大于长; 总苞片先端急尖, 背部被褐色有节短柔毛; 冠毛比管状花管部稍长 4. 乌苏里橐吾 *L. calthifolia* Maxim.

5. 总苞片呈疏松的覆瓦状排列, 开展, 背部不隆起, 无脊, 仅内层边缘狭膜质; 冠毛黄白色或紫褐色。

9. 冠毛黄白色与管状花花冠等长。

10. 总苞宽 10—20 毫米, 总苞片被毛。

11. 茎上部被黄色有节短柔毛; 总苞片被白色柔毛 5. 垂头橐吾 *L. cremanthodioides* Hand.-Mazz.

11. 茎上部及总苞片被黑色有节短柔毛 6. 黑毛橐吾 *L. retusa* DC.

10. 总苞宽 10—12 毫米, 总苞片光滑; 茎上部被白色柔毛 7. 康定橐吾 *L. kangtingensis* S. W. Liu

9. 冠毛紫褐色与管状花管部等长或较短; 茎上部被紫褐色有节短柔毛 8. 紫缨橐吾 *L. phoenicochaeta* (Franch.) S. W. Liu

4. 叶卵形, 基部心形或近圆形, 边缘具整齐的尖锯齿; 头状花序 3—5, 总苞宽钟形, 具多数小苞片; 冠毛黄色与管状花花冠等长; 舌状花的舌片披针形, 先端渐尖 9. 梨叶橐吾 *L. pyrifolia* S. W. Liu

3. 头状花序小, 连同舌状花直径不超过 2 厘米; 总苞狭钟形或狭筒形, 宽 2—7 毫米; 若总苞宽, 则头状花序无舌状毛。

12. 头状花序有少数舌状花, 舌片大都稍伸出总苞之外, 稀较长而分裂。

13. 舌状花的舌片长 10—15 毫米, 2—5 深裂至全裂, 稀不分裂。

14. 头状花序具 10—15 个小花; 总苞宽 4—6 毫米, 总苞片 7—10; 舌状花 3—5, 舌片 3—5 全裂, 裂片线状 10. 裂舌橐吾 *L. stenoglossa* (Franch.) Hand.-Mazz.

14. 头状花序具 5—7 个小花; 总苞宽 2—3 毫米, 总苞片 5; 舌状花 1—2, 舌片 2—3 深裂或全缘 11. 疏舌橐吾 *L. oligonema* Hand.-Mazz.

13. 舌状花的舌片长 4—7 毫米, 不分裂, 先端有 2—3 齿或舌状花近似管状。

15. 头状花序有 2—5 个小花; 总苞宽 2—3 毫米, 光滑; 舌状花常 1 个, 近似管状, 仅一侧开裂, 与管状花等长 12. 隐舌橐吾 *L. franchetiana* (Lévl.) Hand.-Mazz.

15. 头状花序有 5—10 个小花; 总苞宽 4—7 毫米, 被有节短柔毛或近光滑; 舌状花 1—6。

16. 全部总苞片线状披针形, 先端渐尖, 弯曲; 舌状花 1 个, 与管状花等长, 舌片小而窄; 管状花完全伸出总苞之外, 冠毛褐色与花冠管部等长

- 13. 弯苞橐吾 *L. curvisquama* Hand.-Mazz.
16. 全部或仅内层总苞片长圆形,先端钝或急尖,不弯曲;管状花略长于总苞,冠毛褐色或白色与管部等长或稍长。
17. 总苞狭筒形,宽3—4毫米,总苞片背部被有节短柔毛;舌状花1个,舌片倒卵状长圆形或长圆形,宽约3毫米..... 14. 独舌橐吾 *L. rockiana* Hand.-Mazz.
17. 总苞狭钟形,宽约6毫米,总苞片背部光滑;舌状花3—6,舌片狭长圆形,宽1.5—2毫米.....
- 15. 横叶橐吾 *L. transversifolia* Hand.-Mazz.
12. 头状花序绝无舌状花。
18. 总苞狭筒形,宽3—7毫米。
19. 花序梗被紫褐色有节短柔毛;总苞片长圆形,先端钝;冠毛褐色与管状花花冠等长。
20. 小花5,紫色;总苞片4—5;叶肾形,宽达15厘米.....
- 16. 紫花橐吾 *L. dux* (C. B. Clarke) Ling
20. 小花黄色。
21. 总苞片5;小花5—6;叶卵状心形,宽5—6厘米..... 17. 纤细橐吾 *L. tenuicaulis* Chang
21. 总苞片及小花3;叶宽肾形,宽达17厘米.....
- 18. 东久橐吾 *L. tongkyukensis* Hand.-Mazz.
19. 花序梗被黄色有节短柔毛;冠毛白色。
22. 总苞片5—10,狭披针形,先端渐尖。
23. 叶边缘具大的,不整齐的齿,齿宽达2厘米;小花6—16。
24. 总苞片被密的黄色粗毛;冠毛与管状花管部等长.....
- 19. 刚毛橐吾 *L. achyroytricha* (Diels) Ling
24. 总苞片光滑;冠毛比管状花花冠略短..... 20. 大齿橐吾 *L. macrodonta* Ling
23. 叶边缘具整齐的三角状齿,齿小;小花20以上;冠毛与管状花花冠等长;总苞被黄色有节短柔毛.....
- 21. 黄毛橐吾 *L. xanthotricha* (Grüning) Ling
22. 总苞片5—7,长圆形,先端急尖或钝;小花5—9(12)。
25. 总苞片光滑;管状花檐部伸出总苞之外;冠毛与管状花管部等长或稍短.....
- 22. 大黄橐吾 *L. duciformis* (C. Winkl.) Hand.-Mazz.
25. 总苞片被毛或光滑;管状花略伸出总苞之外;冠毛长于管状花的管部。
26. 总苞片光滑..... 23. 莲叶橐吾 *L. nelumbifolia* (Bur. et Franch.) Hand.-Mazz.
26. 总苞片被密的黄色有节短柔毛.....
- 24. 贡嘎岭橐吾 *L. kongkaligensis* Hand.-Mazz.
18. 总苞狭钟形至宽钟形或陀螺形,宽5—20毫米。
27. 叶不分裂,仅边缘有齿。
28. 头状花序多数,排列成复伞房状聚伞花序;总苞陀螺形,总苞片被黄褐色有节短柔毛,排列紧密,内层具宽的褐色膜质边缘;冠毛褐色与管状花管部等长;粗壮、高大草本,茎的直径1—2厘米.....
- 25. 褐毛橐吾 *L. purdomii* (Turrill) Chittenden
28. 头状花序少,排列成伞房状花序;总苞片排列疏松,内层边缘狭膜质,背部光滑;冠毛白色与管状花花冠等长;茎细瘦,直径达7毫米。
29. 头状花序多至14;总苞宽5—10毫米,总苞片5—10。
30. 叶边缘具大而尖的锯齿,上面绿色,下面淡绿色;总苞狭钟形,总苞片5—8;小花6—20.....
- 26. 云南橐吾 *L. yunnanensis* (Franch.) Chang

30. 叶边缘具波状齿; 叶下面常紫红色, 网脉白色, 脉上有短毛; 总苞陀螺形, 总苞片 9—10; 小花 20—30.....27. 浅齿橐吾 *L. potaninii* (C. Winkl.) Ling
29. 头状花序 1—6; 总苞宽钟形, 宽 15—20 毫米, 总苞片 13—15; 叶下面脉上有短毛。
31. 叶质厚, 边缘具波状齿; 总苞片紫红色, 近似花瓣状, 先端急尖.....28. 聚伞橐吾 *L. cymosa* (Hand.-Mazz.) S. W. Liu
31. 叶纸质, 边缘具整齐的尖齿; 总苞片黑褐色, 先端钝, 有小尖头.....29. 小头橐吾 *L. microcephala* (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz.
27. 叶掌状深裂, 裂片细; 总苞宽 7—12 毫米; 冠毛褐色, 比管状花花冠短.....30. 奇形橐吾 *L. paradoxa* Hand.-Mazz.
2. 叶脉羽状, 主脉 1 条; 苞片线形; 冠毛与管状花花冠等长。
32. 茎基部绝不被密的红褐色或褐色棉毛; 茎生叶有明显膨大的鞘; 总苞陀螺形或钟形。
33. 头状花序无舌状花; 总苞陀螺形; 冠毛淡黄色。
34. 头状花序 2—10, 排列成伞房状; 总苞宽 10—15 毫米, 总苞片 10—13; 小花多数, 不伸出总苞之外; 茎细, 直径 3—5 毫米。
35. 叶卵状心形, 边缘具小齿; 总苞片被毛; 边缘小花管状, 两性。
36. 全株被密的黑紫色有节柔毛; 总苞片披针形, 先端急尖, 具褐色狭膜质边缘.....31. 黑紫橐吾 *L. atrovioleacea* (Franch.) Hand.-Mazz.
36. 全株被密的黄色有节柔毛; 总苞片长圆形, 先端钝, 具褐色宽膜质边缘.....32. 心叶橐吾 *L. microcardia* Hand.-Mazz.
35. 叶长圆形或倒卵状长圆形, 基部楔形, 边缘具不整齐的大齿; 总苞片光滑, 先端渐尖; 边缘小花细管状, 雌性.....33. 盘状橐吾 *L. discoidea* S. W. Liu
34. 头状花序多数, 排列成复伞房状聚伞花序; 总苞宽约 5 毫米, 总苞片 5; 小花 5, 完全伸出总苞之外; 茎粗壮, 直径 1—1.5 厘米.....34. 千花橐吾 *L. myriocephala* Ling ex S. W. Liu
33. 头状花序有舌状花; 总苞钟形; 冠毛白色或红褐色。
37. 叶两面被白色蛛丝状柔毛; 茎粗壮, 直径 10—25 毫米。
38. 头状花序多数, 50 个以上; 冠毛白色; 叶基部浅心形.....35. 舟叶橐吾 *L. cymbulifera* (W. W. Smith) Hand.-Mazz.
38. 头状花序少, 不超过 50; 冠毛红褐色; 叶基部平截或略呈楔形.....36. 牛蒡叶橐吾 *L. lapathifolia* (Franch.) Hand.-Mazz.
37. 叶两面或至少下面被有节短柔毛; 茎细, 直径 4—7 毫米。
39. 叶卵状披针形, 边缘具大齿, 基部平截; 冠毛火红色.....37. 广叶橐吾 *L. euryphylla* (C. Winkl.) Hand.-Mazz.
39. 叶卵状心形或卵状长圆形, 边缘具细齿, 基部浅心形; 冠毛淡褐色.....38. 东俄洛橐吾 *L. tongolensis* (Franch.) Hand.-Mazz.
32. 茎基部被一圈密而卷曲的褐色或红褐色棉毛; 叶脉羽状; 茎生叶无膨大的鞘; 苞片线形。(线苞组 Sect. *Stenostegia* Pojark.)
40. 叶卵状长圆形, 基部近圆形, 有突起的网脉; 总苞陀螺形, 口部宽达 10 毫米, 总苞片具褐色膜质边缘; 舌状花 3—7.....39. 藏橐吾 *L. rumicifolia* (Drumm.) S. W. Liu
40. 叶箭形、三角状或卵状心形, 无明显网脉; 总苞片具白色膜质边缘。
41. 总苞狭筒形或狭钟形, 宽 4—7 毫米, 长大于宽; 舌状花 1—4。
42. 叶箭形; 总苞片钝; 舌状花 3—4.....40. 准噶尔橐吾 *L. songarica* (Fisch.) Ling
42. 叶三角状心形; 总苞片急尖; 舌状花常 1—2.....

-41. 西域橐吾 *L. thomsonii* (C. B. Clarke) Pojark.
41. 总苞半球形或杯状, 宽 6—20 毫米, 宽大于长; 舌状花 5—12。
42. 头状花序多数, 排列成塔形圆锥状伞房花序; 总苞杯状, 宽 6—9 毫米, 总苞片 6—8
- 42. 塔序橐吾 *L. thyrsoides* (Ledeb.) DC.
42. 头状花序 1—8, 单生或排列成伞房状花序; 总苞半球形或杯状, 宽 11—20 毫米; 总苞片 10—13.....43. 天山橐吾 *L. narynensis* (C. Winkl.) O. et B. Fedtsch.
1. 头状花序排列成总状或圆锥状总状花序, 稀单生; 若为伞房状花序, 则植株蓝灰色, 冠毛缺如。
43. 基生叶平展或斜伸, 上面绿色, 下面淡绿色, 被毛或至少在叶缘有毛。
44. 茎花萼状, 无叶, 基部被一圈密而长的白色棉毛; 叶脉羽状; 苞片线形; 冠毛与管状花花冠等长。(花萼组 Sect. *Scapicaulis* S. W. Liu)
45. 花萼粗, 直径达 1 厘米; 总苞狭钟形, 长 6—8 毫米, 宽约 5 毫米, 被白色柔毛; 舌状花的舌片长约 8 毫米.....44. 黑穗橐吾 *L. melanothyrsa* Hand.-Mazz.
45. 花萼细, 直径 4—5 毫米; 总苞钟形, 长 10—12 毫米, 宽 8—10 毫米; 舌状花的舌片长 10—18 毫米.....45. 棉毛橐吾 *L. vellerea* (Franch.) Hand.-Mazz.
41. 茎有正常的叶, 基部绝不被密毛。
46. 茎生叶有膨大的鞘; 叶脉掌状, 主脉 3—9 条; 冠毛与管状花花冠等长或短。(橐吾组 Sect. *Ligularia*)
47. 冠毛与管状花花冠等长。
48. 苞片卵形或卵状披针形, 边缘有齿。
49. 苞片草质, 绿色; 花序梗短, 总状花序不开展; 总苞钟形, 基部圆形; 叶光滑.....
- 46. 橐吾 *L. sibirica* (L.) Cass.
49. 苞片膜质, 紫红色; 花序梗长, 总状花序开展; 总苞杯状, 基部平截; 叶下面有短毛.....
-47. 浅苞橐吾 *L. cyathiceps* Hand.-Mazz.
48. 苞片线形, 全缘。
50. 头状花序有舌状花或否, 排列成总状花序, 稀单生; 管状花的檐部与管部等长。
51. 总苞钟形与陀螺形; 冠毛白色或淡黄色。
52. 茎较粗, 直径 6—10 毫米; 叶肾形或心形, 宽达 24 厘米。
53. 叶上面被密的有节短柔毛, 下面光滑; 总苞钟状陀螺形; 舌状花的舌片短而宽, 宽 3—4 毫米, 先端圆形
- 48. 川鄂橐吾 *L. wilsoniana* (Hemsl.) Greenm.
53. 叶上面光滑, 下面或仅脉上有短毛; 总苞钟形; 舌状花的舌片长而窄, 宽约 2 毫米
- 49. 亚东橐吾 *L. atkinsoni* (C. B. Clarke) S. W. Liu
52. 茎细瘦, 直径 2—4 毫米; 叶三角状箭形或卵状心形, 宽 2.2—15 厘米。
54. 头状花序有舌状花; 总苞钟状陀螺形
- 50. 沼生橐吾 *L. lamarum* (Diels) Chang
54. 头状花序无舌状花; 总苞钟形
- 51. 穗序橐吾 *L. subspicata* (Bur. et Franch.) Hand.-Mazz.
51. 总苞钟形至宽钟形; 冠毛红褐色; 茎细瘦, 直径 1.5—4 毫米; 叶小, 宽约 5 厘米。
55. 叶肾形或心形, 边缘具三角状齿或大齿; 舌状花的舌片线形, 宽 1.5—2 毫米.....
- 52. 细茎橐吾 *L. hookeri* (C. B. Clarke) Hand.-Mazz.

55. 叶三角形, 基部平截, 边缘具细齿; 舌状花的舌片长圆形, 宽至 5 毫米 ...
 53. 小叶橐吾 *L. parvifolia* Chang
50. 头状花序无舌状花, 排列成圆锥状总状花序; 管状花的檐部长为管部的 2 倍。
56. 叶小, 宽约 5 厘米, 光滑; 总苞钟形, 总苞片光滑, 有光泽; 冠毛褐色
 54. 贵州橐吾 *L. leveillei* (Vant.) Hand.-Mazz.
56. 叶大, 宽 10 厘米以上, 上面被密的黄色有节短柔毛; 总苞狭钟形, 总苞片被密的黄色有节短柔毛; 冠毛黄色 55. 南川橐吾 *L. nanchuanica* S. W. Liu
47. 冠毛与管状花管部等长或较短。
57. 苞片宽卵形、卵状披针形或匙形, 边缘常有齿; 若为线状披针形, 则总苞宽钟形, 宽约 10 毫米, 冠毛褐色。
58. 叶肾形或三角状肾形, 基部心形, 两侧裂片近圆形, 不开展; 茎生叶的鞘全缘。
59. 叶及总苞光滑; 冠毛红褐色或褐色。
60. 头状花序有舌状花 56. 蹄叶橐吾 *L. fischeri* (Ledeb.) Turcz.
60. 头状花序无舌状花 57. 浙江橐吾 *L. chekiangensis* Kitam.
59. 总苞片被有节短毛。
61. 总状花序被黄色或紫红色有节短柔毛; 苞片卵形; 舌状花的舌片长圆形, 宽 2—4 毫米或无舌状花。
62. 叶下面被密的黄色有节短柔毛; 苞片革质, 被与叶下面一样的毛; 冠毛褐色
 58. 黑龙江橐吾 *L. sachalinensis* Nakai
62. 叶光滑; 苞片近膜质。
63. 头状花序有舌状花; 叶鞘及苞片光滑
 59. 离舌橐吾 *L. veitchiana* (Hemsl.) Greenm.
63. 头状花序无舌状花; 叶鞘及苞片有短毛
 60. 岷县橐吾 *L. ianthochaeta* Chang
61. 总状花序被白色蛛丝状毛; 苞片匙形, 有短柄; 舌状花的舌片线形, 宽约 2 毫米
 61. 白序橐吾 *L. anoleuca* Hand.-Mazz.
58. 叶为其它形状, 基部箭形或戟形, 两侧裂片常又开; 茎生叶鞘的边缘有齿或条裂。
65. 茎细, 直径 3.5—6 毫米; 茎生叶少, 2—3, 疏离; 总状花序长达 30 厘米; 头状花序 5—25。
66. 总苞宽钟形, 宽 8—12 毫米; 叶宽戟形, 宽为长的 2—3 倍, 先端圆形; 舌状花的舌片线状长圆形或线形, 长达 4 厘米
 62. 宽戟橐吾 *L. latihastata* (W. W. Smith) Hand.-Mazz.
66. 总苞钟形或狭钟形, 宽 5—7 毫米; 舌状花的舌片通常较宽, 长至 2 厘米。
67. 茎及叶光滑; 叶三角状或卵状心形; 舌状花的舌片倒披针形
 63. 黄亮橐吾 *L. caloxantha* (Diels) Hand.-Mazz.
67. 茎及叶被黄红色有节柔毛; 叶马蹄形; 舌状花的舌片线状长圆形
 64. 马蹄叶橐吾 *L. odontomanes* Hand.-Mazz.
65. 茎粗壮, 直径 4—12 毫米; 茎生叶多而密, 向上渐小; 总状花序长 22—65 厘米; 头状花序多数, 总苞狭钟形。
68. 叶两面光滑, 叶片卵状心形; 舌状花 4—6
 65. 叶状鞘橐吾 *L. phyllocolea* Hand.-Mazz.
68. 叶两面被密的褐色有节柔毛, 叶片三角状戟形或戟形; 舌状花 2—3
 66. 长毛橐吾 *L. villosa* (Hand.-Mazz.) S. W. Liu

57. 苞片线形或线状披针形, 全缘。

69. 总苞狭筒形, 长 6—12 毫米, 宽 2—4 毫米, 总苞片 4—6, 小花 5—15; 若总苞片多至 8, 则总苞筒形, 长 17—19 毫米。

70. 叶掌状全裂; 头状花序具 5—6 个小花……………67. 掌叶橐吾 *L. przewalskii* (Maxim.) Diels

70. 叶不分裂, 仅边缘有齿。

71. 头状花序无舌状花; 叶两面被有节短柔毛……………68. 密花橐吾 *L. confertiflora* Chang

71. 头状花序有舌状花; 叶两面光滑或有时仅下面脉上有短毛。

72. 叶心状戟形, 基部两侧裂片的外缘具 1—2 个大齿; 舌状花的舌片线状长圆形或倒披针形, 宽 2—4 毫米。

73. 茎直径 3—6(20) 毫米; 头状花序有 6—15 个小花; 总苞宽 2.5—4 毫米, 稀较宽……………69. 窄头橐吾 *L. stenocephala* (Maxim.) Matsum. et Koidz.

73. 茎纤细, 直径 2—3 毫米; 头状花序有 4—6 个小花; 总苞宽至 2 毫米……………70. 太白山橐吾 *L. dolichobotrys* Diels

72. 舌状花的舌片线形, 宽 1—1.5 毫米。

74. 叶肾形, 宽至 3.5 厘米, 基部两侧裂片不开展; 头状花序具 8—9 个小花……………71. 台湾橐吾 *L. kojimae* Kitam.

74. 叶卵状或心状戟形, 基部两侧裂片外展; 头状花序具 5 个小花……………72. 矢叶橐吾 *L. fargesii* (Franch.) Diels

69. 总苞钟形或宽钟形, 长 8—12 毫米, 宽 4—9 毫米, 总苞片 6—10; 小花多数。

75. 叶肾形, 光滑, 基部两侧裂片不叉开; 冠毛紫褐色。

76. 头状花序有舌状花; 总苞片光滑……………73. 狭苞橐吾 *L. intermedia* Nakai

76. 头状花序无舌状花; 总苞片被有节柔毛……………74. 河北橐吾 *L. hopeiensis* Nakai

75. 叶戟形, 基部两侧裂片常叉开, 被有节柔毛; 冠毛淡黄色或黄褐色。

77. 叶下面及鞘上被有节短柔毛; 舌状花的舌片长圆形, 宽达 6 毫米……………75. 缅甸橐吾 *L. chimiliensis* Chang

77. 叶两面被有节短柔毛; 舌状花的舌片线形, 宽 1.5—2 毫米。

78. 总苞片光滑; 冠毛淡黄色……………76. 长戟橐吾 *L. longihastata* Hand.-Mazz.

78. 总苞片被白色有节短柔毛; 冠毛黄褐色……………77. 节毛橐吾 *L. ruficoma* (Franch.) Hand.-Mazz.

46. 茎生叶无膨大的鞘; 叶脉羽状; 冠毛与管状花花冠等长, 稀较短。

79. 圆锥状总状花序或总状花序。

80. 圆锥状总状花序; 苞片线形或钻形; 叶下面有短毛

81. 叶长圆形或卵状长圆形, 基部平截; 花序长达 80 厘米; 舌状花的舌片长 5—9 毫米, 宽至 2 毫米; 管状花的檐部与管部等长……………78. 植夫橐吾 *L. fangiana* Hand.-Mazz.

81. 叶三角形或卵状三角形, 基部心形或近平截; 花序长达 50 厘米; 舌状花的舌片长 13—18 毫米, 宽达 6.5 毫米; 管状花的檐部长为管部的 3—4 倍……………79. 复序橐吾 *L. jaluensis* Kom.

80. 总状花序, 有时下部有分枝; 苞片线形至菱形。

82. 叶宽卵状心形, 下面有短毛; 花序梗常 2—4 个簇生; 总苞片被有节短柔毛; 舌状花的舌片线形, 宽 1—1.5 毫米, 长达 15 毫米……………80. 簇梗橐吾 *L. tenuipes* (Franch.) Diels

82. 花序梗单生; 舌状花的舌片通常较宽, 若为线形, 则舌片长在 3 厘米以上。

83. 茎及叶下面有密毛; 茎生叶多数, 先端尾状渐尖。

84. 叶卵形或三角形, 下面被灰白色柔毛; 总苞浅钟形, 总苞片 8—9, 被灰白色柔毛; 管状花多数, 冠毛与花冠等长。
85. 头状花序有舌状花, 舌片黄色, 长达 13 毫米.....81. 洱源橐吾 *L. lankongensis* (Franch.) Hand.-Mazz.
85. 头状花序无舌状花; 雌花 1—3(4), 细管状, 二唇形, 无色, 短于管状花.....82. 林芝橐吾 *L. nyingchiensis* S. W. Liu
84. 叶卵状心形, 下面被褐色有节短柔毛; 总苞钟形, 总苞片 5, 被有节短柔毛; 雌花 1—2, 无花冠; 管状花 5, 冠毛短于花冠.....83. 裸柱橐吾 *L. petiolaris* Hand.-Mazz.
83. 茎及叶无密毛; 茎生叶先端钝或急尖。
86. 茎生叶卵形, 基部浅心形、平截或楔形; 茎生叶无柄, 直立或斜生。
87. 茎生叶有膨大的鞘, 鞘口外展; 茎生叶多而窄, 卵状披针形或披针形, 近于相接, 直立, 贴生, 基部窄, 不抱茎。
88. 叶宽, 卵状心形; 总苞宽陀螺形, 宽达 15 毫米; 冠毛火红色; 苞片线形或丝状.....84. 宽舌橐吾 *L. platyglossa* (Franch.) Hand.-Mazz.
88. 叶窄, 卵状长圆形、三角形或心形; 总苞宽 5—10 毫米; 冠毛淡黄色; 苞片线状披针形至菱形。
89. 总苞钟形, 长大于宽, 总苞片长圆形, 先端急尖, 直立.....85. 千崖子橐吾 *L. kanaitzensis* (Franch.) Hand.-Mazz.
89. 总苞杯状, 宽大于长, 总苞片宽倒卵形, 先端宽三角形, 有外弯的小尖头.....86. 丽江橐吾 *L. lidjiangensis* Hand.-Mazz.
87. 茎生叶具窄鞘; 茎生叶少而宽, 长圆形或卵形, 基部圆形或近平截, 半抱茎。
90. 高大粗壮草本, 茎基部直径达 2.8 厘米; 叶卵状长圆形或宽卵形, 具粗壮的中脉; 头状花序大, 总苞半球形, 宽至 2.5 厘米.....87. 粗茎橐吾 *L. ghatsukup* Kitam.
90. 中等草本, 茎基部直径 3—8 毫米; 头状花序小, 总苞钟形, 宽 4—7 毫米。
91. 总状花序长而密, 头状花序多数; 总苞片绿色, 先端黑褐色, 背部光滑.....88. 苍山橐吾 *L. tsangchanensis* (Franch.) Hand.-Mazz.
91. 总状花序短, 头状花序 4—13, 总苞片黑紫色, 被有节短柔毛.....89. 木里橐吾 *L. muliensis* Hand.-Mazz.
86. 茎生叶箭形或卵状心形; 茎生叶或至少茎下部叶有长柄, 柄有翅。
92. 冠毛火红色与管状花管部等长或稍长; 叶柄有宽翅。
93. 植株常被淡黄色有节柔毛; 翅有齿; 总苞宽钟形, 总苞片 8, 被有节短柔毛; 冠毛长约 4 毫米.....90. 宽翅橐吾 *L. pterodonta* Chang
93. 植株光滑; 翅全缘; 总苞狭钟形, 总苞片 5—8, 光滑; 冠毛长 6—7 毫米.....91. 阔柄橐吾 *L. latipes* S. W. Liu
92. 冠毛白色与管状花花冠等长; 叶柄有窄翅。
94. 叶卵状心形; 苞片卵状披针形; 总苞宽钟形, 宽约 10 毫米; 舌状花的舌片线形, 长达 3 厘米.....92. 翅柄橐吾 *L. alatipes* Hand.-Mazz.
94. 叶箭形或卵状心形; 总苞钟形, 宽 4—8 毫米; 舌状花的舌片长圆形, 长 2—12 毫米。
95. 苞片卵形, 膜质; 舌状花的舌片长 2—3 毫米.....93. 总状橐吾 *L. botryodes* (C. Winkl.) Hand.-Mazz.
95. 苞片狭披针形至线形, 草质; 舌状花的舌片长 5—12 毫米.....94. 箭叶橐吾 *L. sagitta* (Maxim.) Mattf.

79. 头状花序单生;总苞宽钟形;舌状花的舌片长达4厘米;叶戟形,弯缺长为叶片的1/2,上面被密的黄褐色有节短柔毛.....95. 长白山橐吾 *L. jamesii* (Hemsl.) Kom.
43. 基生叶直立,蓝绿色或灰绿色,光滑,常有腊粉;茎生叶无柄、无鞘,直立或斜展;叶脉羽状。
96. 总苞片合生,仅顶端具2—5齿;冠毛与管状花管部等长或缺如。(合苞组 Sect. *Cyathocephalum* (Nakai) Kitam.)
97. 头状花序多数,排列成总状花序;冠毛红褐色与管状花管部等长.....
- 96. 合苞橐吾 *L. schmidtii* (Maxim.) Makino
97. 头状花序1—9,排列成伞房状花序或单生;冠毛缺如..... 97. 无梗橐吾 *L. biceps* Kitam.
96. 总苞片分离,5—15。(蓝灰橐吾组 Sect. *Senecillis* (Gaertn.) Kitam.)
98. 冠毛红褐色与管状花管部等长或较短;总苞狭钟形或筒形,总苞片5—6,长圆形,先端钝.....
- 98. 全缘橐吾 *L. mongolica* (Turcz.) DC.
98. 冠毛白色,稀火红色与管状花花冠等长。
99. 圆锥状总状花序具多而密的头状花序,下部分枝长,顶生总状花序。
100. 头状花序小,总苞狭筒形或狭陀螺形,长3.5—5毫米,宽2—3毫米;总苞片4—5,长圆形,先端圆形;舌状花1—3,管状花2—7.....
- 99. 大叶橐吾 *L. macrophylla* (Ledeb.) DC.
100. 头状花序大,总苞杯状,长6—8毫米,宽5—8毫米,总苞片6—8(10),披针形,先端急尖或渐尖;舌状花4—7,管状花10—14..... 100. 异叶橐吾 *L. heterophylla* Rupr.
99. 总状花序具少数头状花序,稀下部分枝。
101. 叶有明显的网状叶脉,网脉干时呈白色;茎生叶宽卵形至长圆形,比节间长2倍以上,斜展,基部宽,耳状抱茎或半抱茎。
102. 头状花序有舌状花;苞片线形;总苞钟形或陀螺形,宽4—6毫米。
103. 叶革质;基生叶有宽翅状柄;总苞片黑灰色,先端渐尖或急尖.....
- 101. 黑苞橐吾 *L. melanocephala* (Franch.) Hand.-Mazz.
103. 叶革质;基生叶叶柄无翅;总苞片黑绿色,先端三角形。
104. 茎实心;叶基部心形;总苞片光滑.....
- 102. 网脉橐吾 *L. dictyoneura* (Franch.) Hand.-Mazz.
104. 茎中空;叶基部楔形;总苞片背部被有节短柔毛,边缘被密的白色短毛.....
- 103. 芥形橐吾 *L. brassicoides* Hand.-Mazz.
102. 头状花序无舌状花;苞片卵状披针形,膜质,干时红黄色,有明显的网脉;总苞宽钟形,宽约10毫米;叶基部楔形..... 104. 君范橐吾 *L. lingiana* S. W. Liu
101. 茎生叶长圆形至披针形,比节间短,直立,基部窄,半抱茎或不抱茎,网脉不明显。
105. 叶长圆形或椭圆形,先端圆形或钝;总苞钟形,总苞片先端急尖或钝。
106. 叶全缘;总苞片光滑..... 105. 阿勒泰橐吾 *L. altaica* DC.
106. 叶有齿;总苞片被黄色有节短柔毛.....
- 106. 帕米尔橐吾 *L. alpigena* Pojark.
105. 叶卵形至披针形,先端急尖;总苞陀螺形,总苞片先端急尖或渐尖。
107. 冠毛火红色;总苞片褐色;叶长披针形.....
- 107. 长叶橐吾 *L. longifolia* Hand.-Mazz.
107. 冠毛白色;总苞片黑灰色。
108. 头状花序无舌状花;叶卵形,基部突然狭窄,叶柄长而细.....
- 108. 灰苞橐吾 *L. chalybea* S. W. Liu

108. 头状花序有舌状花。

109. 叶通常为线状长圆形; 头状花序偏向花序轴的一侧; 舌状花的舌片宽椭圆形, 宽 3—6 毫米; 管状花的檐部长为管部的 6 倍……………109. 侧茎橐吾 *L. pleurocaulis* (Franch.) Hand.-Mazz.

109. 叶长圆形、椭圆形、卵形或卵状披针形; 头状花序常均匀地生于花序轴上; 舌状花的舌片线形, 宽 1—2.5 毫米; 管状花的檐部与管部等长。

110. 叶全缘或有齿; 总苞片光滑或在变种中背部被黄色有节短柔毛……………

……………110. 黄帚橐吾 *L. virgaurea* (Maxim.) Mattf.

110. 叶有齿; 总苞片背部近光滑, 边缘被密的白色短毛……………

……………111. 缘毛橐吾 *L. liatroides* (C. Winkl.) Hand.-Mazz.

组 1. 伞房组——Sect. 1. *Corymbosae* (Franch.) Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69:

107. 1938. p. p.; Pojark. in Fl. URSS 26: 798. 1961. 刘尚武, 植物研究 5: 64. 1985.

——*Erythrochaete* Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Münch. 4(3): 188. 1846. ——*Senecio* group. *Ligularia* B. Eu-ligularia 3. *Corymbosi* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 290. 1892. ——*Ligularia* sect. *Erythrochaete* (Sieb. et Zucc.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo 31: 123. 1917. ——*Ligularia* sect. Eu-ligularia ser. *Corymbosae* (Franch.) Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. 16: 197. 1942; H. Koyama in Acta Phytotax. Geobot. 22: 75. 1966. ——sect. *Ligularia* ser. *Corymbosae* H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 41. 1968.

头状花序排列成复伞房状聚伞花序或伞房花序, 稀单生。小苞片线形。

组模式种: 乌苏里橐吾 *L. calthifolia* Maxim.

本组国产 43 种。

系 1. 伞房系——Ser. 1. *Calthifoliae* S. W. Liu, 植物研究 5: 64. 1985.

叶脉掌状, 主脉 3—9 条。头状花序大, 直径达 12 厘米, 具多数较长的舌状花。总苞钟形、宽钟形或半球形, 总苞片呈紧密覆瓦状排列, 背部隆起, 两侧有脊, 具宽的膜质边缘。冠毛红褐色。

系模式种: 乌苏里橐吾 *L. calthifolia* Maxim.

1. 齿叶橐吾(中国高等植物图鉴) 图版 2: 1—3

Ligularia dentata (A. Gray) Hara in Journ. Jap. Bot. 15: 318. 1938; Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 83. 1939 et Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. 16: 200. 1942; Dress in Bailey 10: 68. 1962; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 57. 1967; 中国高等植物图鉴 4: 577. 图 6567. 1975; Kitam. et al. Colour. Ill. Herb. Pl. Jap. 1: 42. pl. 13, 90. 1978. ——*Erythrochaete dentata* A. Gray in Mem. Acad. N. S. 6: 395. 1858—1859. ——*Ligularia clivorum* Maxim. in

Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **15**: 374. 1870 et; Mél. Biol. **7**: 554. 1870; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 622. 1900; 林镕, 北研丛刊 **2**: 532. 1934; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 116. 1938; S. Y. Hu, l. c. **20**: 56. 1967; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 369. 1976. — *Senecio clivorum* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **16**: 220. 1871; Mél. Biol. **8**: 14. 1871 et; Henry in Gard. Chron **2**: 217. cum tab. 1902; Hook. f. in Curtis's Bot. Mag. t. 7902. 1903; 林镕, l. c. **3**: 218. 1935. — *S. japonicus* var. *integrifolius* Matsum. Cat. Herb. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo 106. 1886. — *S. labordei* Vant. in Bull. Acad. Geogr. Bot. **11**: 345. 1902; Lévl. Fl. Kouy-Tcheou 105. 1914—1915. — *Ligularia japonica* var. *clivorum* (Maxim.) Makino in Bot. Mag. Tokyo **19**: 153. 1908. — *Senecillis dentata* (A. Gray) Kitam. l. c. **8**: 83. 1939.

多年生草本。根肉质,多数,粗壮。茎直立,高30—120厘米,上部有分枝,被白色蛛丝状柔毛和黄色有节短柔毛或下部光滑,基部直径达1.2厘米,被枯叶柄包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄粗状,长22—60厘米,无翅,被白色蛛丝状柔毛,有细棱,基部膨大成鞘;叶片肾形,长7—30厘米,宽12—38厘米,先端圆形,边缘具整齐的齿,齿间具睫毛,基部弯缺宽,长为叶片的1/3,上面绿色,光滑,下面近似灰白色,被白色蛛丝状柔毛,叶脉掌状,主脉5—7,在下面明显突起;茎中部叶与下部者同形,较小;上部叶肾形,近无柄,具膨大的鞘。伞房状或复伞房状花序开展,分枝叉开;花序梗长达9厘米,被与茎上一样的毛;苞片及小苞片卵形至线状披针形;头状花序多数,辐射状;总苞半球形,宽大于长,长1.5—2.5厘米,宽1.8—3厘米,总苞片8—14,2层,排列紧密,背部隆起,两侧有脊,长圆形,宽至1厘米,先端三角状急尖,具长尖头,有褐色睫毛,背部被密的白色蛛丝状柔毛,内层具宽的褐色膜质边缘。舌状花黄色,舌片狭长圆形,长达5厘米,宽0.4—0.7厘米,管部长0.7—1.2厘米,先端急尖;管状花多数,长1—1.8厘米,管部长0.3—0.7厘米,冠毛红褐色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长7—10毫米,有助,光滑。 花果期7—10月。

产云南、四川、贵州、甘肃、陕西、山西、湖北、广西、湖南、江西、安徽、河南。生于海拔650—3200米的山坡、水边、林缘和林中,也有栽培者。在日本(模式标本产地)也有分布。

本种产湖北西部的植物曾被 E. H. Wilson (1900) 寄往英国作花卉栽培,经多年选择,产生了一些不同的栽培品种,并有逸生。

2. 大头囊吾(中国高等植物图鉴) 猴巴掌、老鸦甲、望江南(江西) 图版2: 4—6

Ligularia japonica (Thunb.) Less. Syn. Gen. Comp. 390. 1832; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 622. 1900; 林镕, 北研丛刊 **2**: 531. 1934; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1132. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 116. 1938; Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 199. 1942; Dress in Bailey **10**: 71. 1962; S. Y. Hu in Quart



1—3. 齿叶橐吾 *Ligularia dentata* (A. Gray) Hara: 1.花序, 2.基生叶, 3.管状花。

4—6. 大头橐吾 *L. japonica* (Thunb.) Less.: 4.叶, 5.管状花, 6.总苞片。(王颖绘)

Journ. Taiwan Mus. **20**: 61. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 42. 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 583. 图 6579. 1975; Kitam. et al. Colour. Ill. Herb. Pl. Jap. **2**: 42. pl. **13**: 89. 1978; 台湾植物志 **4**: 907. 1978. — *Arnica japonica* Thunb. Fl. Jap. 319. 1784. — *Senecio japonicus* Sch.-Bip. in Flora **28**: 50. 1845; Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **16**: 220. 1871 et; Mém. Biol. **8**: 14. 1871; Hance in Journ. Bot. 290. 1882; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 453. 1888. — *Erythrochaeta palmarifida* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. Fam. Nat. **2**: 65. 1846. — *Senecio macranthus* C. B. Clarke. Comp. Ind. 205. 1876 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 349. 1881. — *S. palmarifidus* Wittr. et Juel in Acad. Hort. Berg. **1**: 86. 1891. — *Ligularia macrantha* (C. B. Clarke) H. Koyama, l. c. **2**: 44. 1968.

2a. var. *japonica* (原变种)

多年生草本。根肉质，多数，粗壮。茎直立，高 50—100 厘米，上部被白色蛛丝状柔毛或光滑，基部直径达 1 厘米，被枯叶柄纤维。丛生叶与茎下部叶具柄，叶柄长 20—100 厘米，无翅，光滑，灰绿色，具紫斑，基部鞘状抱茎，叶片轮廓肾形，直径约 40 厘米，掌状 3—5 全裂，裂片长 14—18 厘米，再作掌状浅裂，小裂片羽状或具齿，稀全缘，上面绿色，下面浅绿色，两面在幼时被白色柔毛，后脱毛，光滑，叶脉掌状；茎中上部叶较小，具短柄，鞘状抱茎；最上部叶无鞘，叶片掌状分裂。头状花序辐射状，2—8，排列成伞房状花序；常无苞片及小苞片；花序梗长达 20 厘米，被卷曲的白色柔毛；总苞半球形，长 10—25 毫米，宽 15—24 毫米，总苞片 9—12，2 层，排列紧密，背部隆起，两侧有脊，宽长圆形，宽达 8 毫米，先端三角形，具尖头，背部被白色柔毛，内层具宽膜质边缘。舌状花黄色，舌片长圆形，长 4—6.5 厘米，宽约 1 厘米，管部长 10—13 毫米；管状花多数，长约 2 厘米，管部长约 1 厘米，檐部筒形，冠毛红褐色，与花冠管部等长。瘦果细圆柱形，长达 1 厘米，具纵肋，光滑。

花果期 4—9 月。

产湖北、湖南、江西、浙江、安徽、广西、广东、福建、台湾。生于海拔 900—2300 米的水边，山坡草地及林下。在印度、朝鲜、日本(模式标本产地)也有分布。

2b. 糙叶大头豪吾(变种)

var. *scaberrima* (Hayata) Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. **2**: 532. 1934. — *Senecio japonicus* var. *scaberrimus* Hayata Icon. Pl. Form. **8**: 68. 1914.

叶上面被有节短柔毛。

产江西、浙江、广东、福建、台湾。生于海拔约 650 米的山坡、溪边。模式标本采自我国台湾。

产印度的 *Senecio macranthus* C. B. Clarke 和 *S. palmarifidus* Wittr. et Juel 曾经被前人并于本种(原变种)。最近，H. Koyama 发表新组合 *Ligularia macrantha* (C.

B. Clarke) Koyama。我们未见到印度标本,仍维持前人的意见。因为同一种植物产喜马拉雅与日本的情形也多有报道。

3. 鹿蹄橐吾(中国高等植物图鉴) 图版3: 1—5

Ligularia hodgsonii Hook. in Curtis's Bot. Mag. ser. 3, **20**: t. 5417. 1863; Henry in Gard. Chron. 3. ser. **32**: 218. 1902; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 115. 1938; Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 197. 1942; Pojark. in Fl. URSS **26**: 798. 1961; Dress in Baileye **10**: 71. 1962; H. Koyama in Acta Phytotax. Geobot. **22**: 75. 1966; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 59. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 46. 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 576. 图6566. 1975; Kitam. et al. Colour. Ill. Herb. Pl. Jap. **1**: 42. pl. 13. 91. 1978. — *Senecio yesoensis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 306. 1892, incl. var. *sutchuenensis* Franch. et var. *creniferus* Franch. — *Ligularia yesoensis* (Franch.) Diels in Bot. Jahrb. **29**: 622. 1900, incl. var. — *L. hodgsonii* var. *sutchuenensis* (Franch.) Henry, l. c. 3, ser. **32**: 218. 1902. — *L. yesoensis* var. *pulchella* Pamp. in Nouv. Giorn. Bot. Ital. n. s. **18**: 142. 1911. — *L. hodgsonii* var. *crenifera* (Franch.) Hand.-Mazz. l. c. **69**: 115. 1938. — *L. hodgsonii* (ar. *pulchella* (Pamp.) Hand.-Mazz. l. c. **69**: 115. 1938. — *Senecillis hodgsonii* aHook.) Kitam. in Acta. Phytotax. Geobot. **8**: 82. 1939. — *Ligularia clivorum* uct. non Maxim.: Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1132. 1936.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高达100厘米,上部及花序被白色蛛丝状柔毛和黄褐色有节短柔毛,下部光滑,具棱,基部直径3—5毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶及茎下部叶具柄,柄细瘦,长10—30厘米,基部具窄鞘,叶片肾形或心状肾形,长(2)5—8厘米,宽4.5—13.5厘米,先端圆形,边缘具三角状齿或圆齿,齿端具软骨质小尖头,齿间具睫毛,基部弯缺宽或近近平截,叶质厚,两面光滑,叶脉掌状,网脉明显;茎中上部叶少,具短柄或近无柄,鞘膨大,宽约1厘米,叶片肾形,较下部者小。头状花序辐射状,单生至多数,排列成伞房状或复伞房状花序,分枝长6—12厘米,丛生或紧缩;苞片舟形,长2—3厘米,宽约1厘米;花序梗长0.5—2.5厘米;小苞片线状钻形,极短;总苞宽钟形,长大于宽,长10—14毫米,宽7—10毫米,基部近平截或圆形,总苞片8—9,2层,排列紧密,背部隆起,两侧有脊,长圆形,宽3—4毫米,先端宽三角形,有时具短尖头,紫红色,被褐色睫毛,背部光滑或有白色蛛丝状柔毛,内层具宽膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形,长15—25毫米,宽达6毫米,先端钝,有小齿,管部长约4毫米;管状花多数,伸出总苞之外,长9—10毫米,管部长2—3毫米,冠毛红褐色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长7—8毫米,光滑,具肋。 花果期7—10月。

产云南东部、四川北部至东北部、湖北西部、贵州西北部、广西西部、甘肃西南部、陕西



1—5. 鹿蹄蕨 *Ligularia hodgsonii* Hook.: 1. 花序, 2. 舌状花, 3. 管状花, 4. 总苞, 5. 基生叶。
6—10. 垂头蕨 *L. cremanthodioides* Hand.-Mazz.: 6. 植株下部, 7. 总苞片, 8. 花序, 9. 舌状花, 10. 管状花。(阎翠兰绘)

南部。生于海拔 850—2800 米的河边、山坡草地及林中。在苏联远东地区及日本(模式标本产地)也有分布。

本种多有变异，头状花序单生至多数，总苞光滑或有毛，叶边缘具圆形至三角形的齿。前人以此些区别特征分立了几个变种，但它们之间很难找出明确界线，所以作了合并。

本种在云南作为紫菀入药。

4. 乌苏里橐吾(东北植物检索表)

Ligularia calthifolia Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. **15**: 374. 1870 et Mém. Biol. **7**: 554. 1870; Kom. Fl. Mansh. **3**: 696. 1907; 东北植物检索表 404. 1959; Pojark. in Fl. URSS **26**: 800. 1961; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 56. 1967. — *Senecio calthaeifolius* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. **16**: 220. 1871 et; Mém. Biol. **8**: 14. 1871; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 306. 1892. — *Senecillis calthaeifolia* (Maxim.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 86. 1939.

多年生草本。根肉质。茎直立，高 30—80 厘米，上部被白色柔毛及有节短柔毛，下部光滑，具细棱，基部直径 2.5—5 毫米。丛生叶及茎下部叶具长而细的柄，柄长为叶片的 2—4 倍，基部具鞘，叶片肾状心形或卵状心形，长 8—16 厘米，宽 6—12 厘米，先端钝或急尖，边缘具钝齿或尖齿，基部心形，两面光滑，叶脉掌状，两面均明显；茎中上部叶小，1—2，与下部者同形，柄扩大呈鞘状。头状花序 2—4，辐射状，排列成伞房状花序；苞片卵状披针形与总花序梗近等长，被白色柔毛；花序梗长达 9 厘米，被褐色有节短柔毛；小苞片狭披针形与总苞等长或稍长；总苞宽钟形或杯状，长 12—13 毫米，宽 13—18 毫米，总苞片 (5—6) 8—12，2 层，排列紧密，背部隆起，两侧有脊，卵状长圆形或狭披针形，先端急尖，有短尖头，背部被褐色有节短柔毛，内层较宽，边缘膜质。舌状花 8—10，黄色，舌片线状匙形，长 2—3 厘米，宽 4—6 毫米，管部长 7—9 毫米；管状花多数，长 12—13 毫米，管部长约 6 毫米，冠毛红褐色，略长于花冠的管部。瘦果光滑。(未见标本，依原描述及《苏联植物志》)

产东北地区。生于山坡草地及草甸。模式标本采自黑龙江南部。在苏联远东地区也有分布。

系 2. 小头系 — Ser. 2. Retusae S. W. Liu, 植物研究 **5**: 64. 1985.

叶脉掌状，主脉 3—5 条。头状花序小，直径不超过 4 厘米，舌状花不发达或缺如。总苞狭筒形、钟形、陀螺形或近半球形，总苞片呈疏松的覆瓦状排列，背部不隆起，无脊。

系模式种：黑毛橐吾 *L. retusa* DC.

5. 垂头橐吾 图版 3: 6—10

Ligularia cremanthodioides Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien,

Math.-Nat. **62**: 13. 1925. — *Cremanthodium cremanthodioides* (Hand.-Mazz.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 279. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1142. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 207. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 54. 1968.

多年生草本。根肉质，多数。茎直立，高 15—60 厘米，上部被密的黄色有节短毛，下部光滑，基部直径 3—5 毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶有柄，柄长 7—33.5 厘米，基部具鞘，叶片肾形，长 3.5—13.5 厘米，宽 4.5—11 厘米，先端圆形或凹缺，边缘具整齐的三角状齿，齿端具软骨质小尖头，基部弯缺窄，长为叶片的 1/3，两侧裂片圆形，两面光滑或下面脉上有短毛，叶脉掌状，网脉明显；茎中上部叶较小，与下部者同形，具柄，柄基部膨大成鞘状，或在上部叶中，叶片很小，仅有膨大的鞘。头状花序 2—11，辐射状，排列呈伞房状花序，极稀单生；苞片及小苞片线形；花序梗长达 10 厘米，被密的黄色有节短柔毛；总苞半球形或钟形，长 10—14 毫米，宽 10—15 毫米，总苞片 10—13，2 层，披针形或长圆形，先端急尖，有微齿，背部疏生白色蛛丝状柔毛或近光滑，内层具膜质边缘。舌状花黄色，舌片长圆形，长 10—15 毫米，宽 2—4 毫米，先端急尖，具 3—4 齿，管部长约 3 毫米；管状花多数，长 5—8 毫米，管部长 1—2 毫米，檐部宽约 2 毫米，冠毛白色，与花冠近等长。瘦果（未熟）长约 4 毫米，光滑。花期 7—8 月。

产西藏东南部（据记载）、云南西北部。生于海拔 3600—4000 米的山谷林下、岩石下。模式标本采自云南贡山（澜沧江-怒江分水岭）。

本种据 Kitamura (in Fauna Fl. Nepal Himal. **1**: 265. 1955.) 记载产于尼泊尔，但在 1982 年 (in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**.) 却再未提及它，也未曾有过改隶。也许本种产尼泊尔的报道有误。

6. 黑毛橐吾

Ligularia retusa DC. Prodr. **6**: 314. 1837. — *Senecio retusus* Wall. (Cat. **3142**. 1831. nom. nud.) ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 350. 1881. — *Cremanthodium retusum* (Wall. ex Hook. f.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 278. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 216. 1966; Kitam. in Hara. Fl. E. Himal. **3**: 115. 1975. — *Ligularia nigro-pilosa* Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **15**: 107. 1954 et in Fauna Fl. Nepal Himal. **1**: 265. 1955.

多年生草本。根肉质，多数，簇生。茎直立，1—2，高 38—100 厘米，被密的黑色有节短柔毛，或下部有时脱毛，基部直径 0.35—1.2 厘米。丛生叶和茎下部叶具柄，柄长 7.5—20 厘米，被与茎上一样的毛或脱毛，基部具窄鞘，叶片肾形，长 2.2—7.5 厘米，宽 4—15 厘米，先端凹缺，边缘具整齐的小齿，齿三角形，先端具软骨质小尖头，齿间具黑色有节短柔毛，基部弯缺窄或稍宽，长为叶片的 1/3，两侧裂片圆形，上面光滑，下面或仅在脉上具短柔毛，叶脉掌状，在下面明显，叶质薄；茎中部叶与下部叶同形，具短柄，鞘极度膨

大成舟形,长4—9厘米,宽1.5—3厘米,鞘口略有齿,外部被密的黑色短柔毛,稀光滑,叶片长3—9.5厘米,宽7—16厘米;最上部茎生叶仅有膨大的鞘。头状花序辐射状,单生或2—11(27),排列成伞房状花序,分枝开展;分枝与花序梗被与茎上一样的毛;苞片及小苞片(5—6)线形,长不超过10毫米,被黑色短柔毛;总苞钟形或半球形,长10—15毫米,宽15—20毫米,总苞片11—18,2层,长圆形或披针形,宽2—5毫米,先端急尖或渐尖,背部被黑色有节短柔毛,内层具狭膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形或狭倒披针形,长9—10毫米,宽3—4毫米,先端近平截,具2—3齿,管部长2—3毫米;管状花多数,暗黄色,长5—6毫米,管部长1—1.5毫米,冠毛黄色与花冠等长或稍短。瘦果圆柱形,长达7.5毫米,光滑。 花果期7—10月。

产西藏东南部、云南西北部。生于海拔3800—4500米的水沟边、草坡及山顶坡地。模式标本采自尼泊尔。在尼泊尔、锡金、不丹、印度东北部也有分布。

本种多变异。植株大小、头状花序的多少均因生态环境不同而有所变化,因此前人对本种的花序描述多不一致,有近总状花序、简单总状花序、伞房花序等。据我们见到的20号标本,除头状花序单生者外,均排列为伞房花序。本种茎被黑色有节短柔毛,并非如 R. Good (1929) 所描述的:“茎上部被蛛丝状毛”。

7. 康定橐吾

Ligularia kangtingensis S. W. Liu, 植物研究 5: 69. 图1.1985.

多年生草本。根多数,草质,纤细,被密短毛。茎直立,高25—30厘米,上部及花序被白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部直径1.5—2毫米,被厚密的枯叶柄纤维。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长达13厘米,光滑,基部略膨大,叶片肾形,长2—3.3厘米,宽4.5—6厘米,先端圆形,稀凹缺,边缘具整齐的小浅齿,齿端有软骨质小尖头,基部弯缺宽,长为叶片的1/4,叶纸质,两面光滑,叶脉掌状,仅在下面明显;茎生叶1,与基部者同形,较小,柄细长,基部膨大鞘状。头状花序辐射状,4—5,排列成疏松的伞房状花序;苞片舟形,长1.6—4厘米,宽0.6—1.2厘米,近全缘,光滑;花序梗长3—9厘米;小苞片线形,长达12毫米;总苞钟形,长8—10毫米,口部宽10—12毫米,总苞片10—12,2层,披针形,宽1.5—2毫米,光滑,先端渐尖,黑褐色,常弯曲,内层具膜质边缘。舌状花黄色,舌片线形,长11—13毫米,宽约1毫米,先端急尖,浅裂,管部长约5毫米;管状花多数,长6—7毫米,管部与檐部等长,冠毛黄白色与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。 花期8月。

产四川(康定,折多山,模式标本产地)。生于海拔3980米的草坡。

8. 紫缨橐吾

Ligularia phoenicochaeta (Franch.) S. W. Liu, 高原生物学集刊 7: 32.1987.
——*Senecio phoenicochaetus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 295. 1892. —
Cremanthodium phoenicochaetum (Franch.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 279.
1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1142. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan

Mus. 19: 212. 1966. — *Senecillis phoenicochaeta* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 87. 1939.

多年生草本。根肉质，多数。茎直立，高 15—40 厘米，上部被褐色有节短柔毛，下部光滑或有毛，基部直径 2—2.5 毫米。丛生叶具柄，柄长 4—20 厘米，基部有鞘，叶片圆肾形，长 4—8 厘米，宽 5—12.5 厘米，边缘具整齐的三角形小齿，齿端有软骨质小尖头，两面光滑，叶脉掌状，在下面突起；茎生叶 1—3，向上渐小，下部叶具柄，基部膨大成鞘状，叶片肾形。头状花序辐射状，1—6，单生或排列成伞房状花序；苞片和小苞片线状钻形，较短；花序梗被密的与茎上部一样的毛，比总苞长；总苞宽钟形或半球形，长 8—10 毫米，最宽达 20 毫米，总苞片 8—14，2 层，黑褐色，倒披针形，宽约 3 毫米，先端钝，背部光滑，内层具膜质边缘。舌状花黄色，舌片椭圆形，长 10—15 毫米，宽约 2 毫米，先端急尖，管部长约 3 毫米；管状花黄色，长 6—9 毫米，管部长为檐部的 $1/2$ — $1/3$ ，檐部宽钟形，冠毛紫褐色，长 1.5—2 毫米，比管部短。瘦果（未熟）光滑。花期 8—9 月。

产西藏（察隅，据记载）、云南西北部。生于海拔 3200—4200 米的山坡湿地和高山草地。模式标本采自云南丽江。

9. 梨叶橐吾

Ligularia pyrifolia S. W. Liu, 植物研究 5: 68. 图 2. 1985.

多年生草本。根肉质，被密短毛。茎 1—2，直立，高 20—25 厘米，除花序外光滑，基部直径 2.5—3 毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄，柄长达 16 厘米，光滑，基部具鞘，叶片卵形或心状卵形，长 5—7.5 厘米，宽 4—6.3 厘米，先端尾状渐尖，边缘具整齐的尖锯齿，基部圆形或浅心形，两面光滑，叶脉掌状，侧脉近叉状分枝，在两面均明显；茎中上部叶 1—2，与下部者同形，较小，具柄，鞘略膨大。头状花序 3—4，辐射状，排列成疏的伞房状花序；苞片线状披针形，长 1—1.5 厘米，全缘，基部略膨大；花序梗长 1.3—14 厘米，最上部被褐色有节短毛；小苞片多达 15 个，线状披针形，长 10—14 毫米，宽约 1.5 毫米，全缘，光滑；总苞宽钟形，长 1.6—2 厘米，宽约 1.5 厘米，总苞片 10—12，2 层，线状披针形或披针形，宽 2—4 毫米，先端急尖，边缘黑褐色。舌状花 6—10，黄色，舌片披针形，长 2—2.5 厘米，宽达 6 毫米，先端渐尖，具 6—7 条褐色脉纹，管部长 6—7 毫米。管状花多数，长 10—11 毫米，管部长约 4 毫米，冠毛淡褐色与花冠等长。瘦果（未熟）光滑。花期 8—10 月。

产云南（景东，模式标本产地）。生于海拔 1600—2500 米的混交林下和潮湿的岩石上。

10. 裂舌橐吾 图版 4: 1—5

Ligularia stenoglossa (Franch.) Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 111. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 73. 1967. — *Senecio stenoglossus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 304. 1892. — *S. schizopetalus* W. W. Smith in Not.

Bot. Gard. Edinb. **13**: 182. 1921. syn. nov. — *Ligularia trinema* Harnd.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **61**: 22. 1924. syn. nov. — *L. schizopetala* (W. W. Smith) Hand. -Mazz. Symb. Sin **7**: 1132. 1936 et l. c. **69**: 111, 1938; S. Y. Hu. l. c. **20**: 69. 1967. — *Senecillis stenoglossa* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87. 1939. — *S. schizopetala* (W. W. Smith) Kitam. l. c. **8**: 88. 1939.

多年生高大草本。根肉质，多数，簇生。茎直立，粗壮，高达150厘米，被黄色有节短柔毛或近光滑，基部直径1.5—2厘米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄，柄长达70厘米，被密的黄色有节短毛，基部有窄鞘，叶片肾形，长10—15厘米，宽22—29厘米，先端圆形，边缘具三角状齿，齿长约10毫米，先端具软骨质小尖头，基部弯缺宽，长为叶片的1/3，两侧裂片圆形，两面被有节短柔毛，叶脉掌状，网脉在下面明显；茎中部叶具短柄，柄长约3厘米，鞘舟形，长达11厘米，宽约5厘米，被有节短柔毛，叶片肾形，宽达21厘米；最上部叶较小，无柄。复伞房状聚伞花序开展，分枝长达10厘米，被密的黄色有节短柔毛；苞片及小苞片钻形，极小；花序梗长3—10毫米，被与分枝上一样的毛；头状花序多数，辐射状，总苞狭钟形，长9—10毫米，宽4—5毫米，总苞片7—10，2层，长圆形，宽2—2.5毫米，先端急尖，被褐色睫毛，背部光滑，内层具宽膜质边缘。舌状花黄色，3—5，舌片3—5全裂，裂片丝状，长达15毫米，管部长约6毫米；管状花多达10个，长约10毫米，管部与檐部等长，冠毛红褐色，略短于花冠。瘦果圆柱形，长约5毫米，光滑。花果期9—11月。

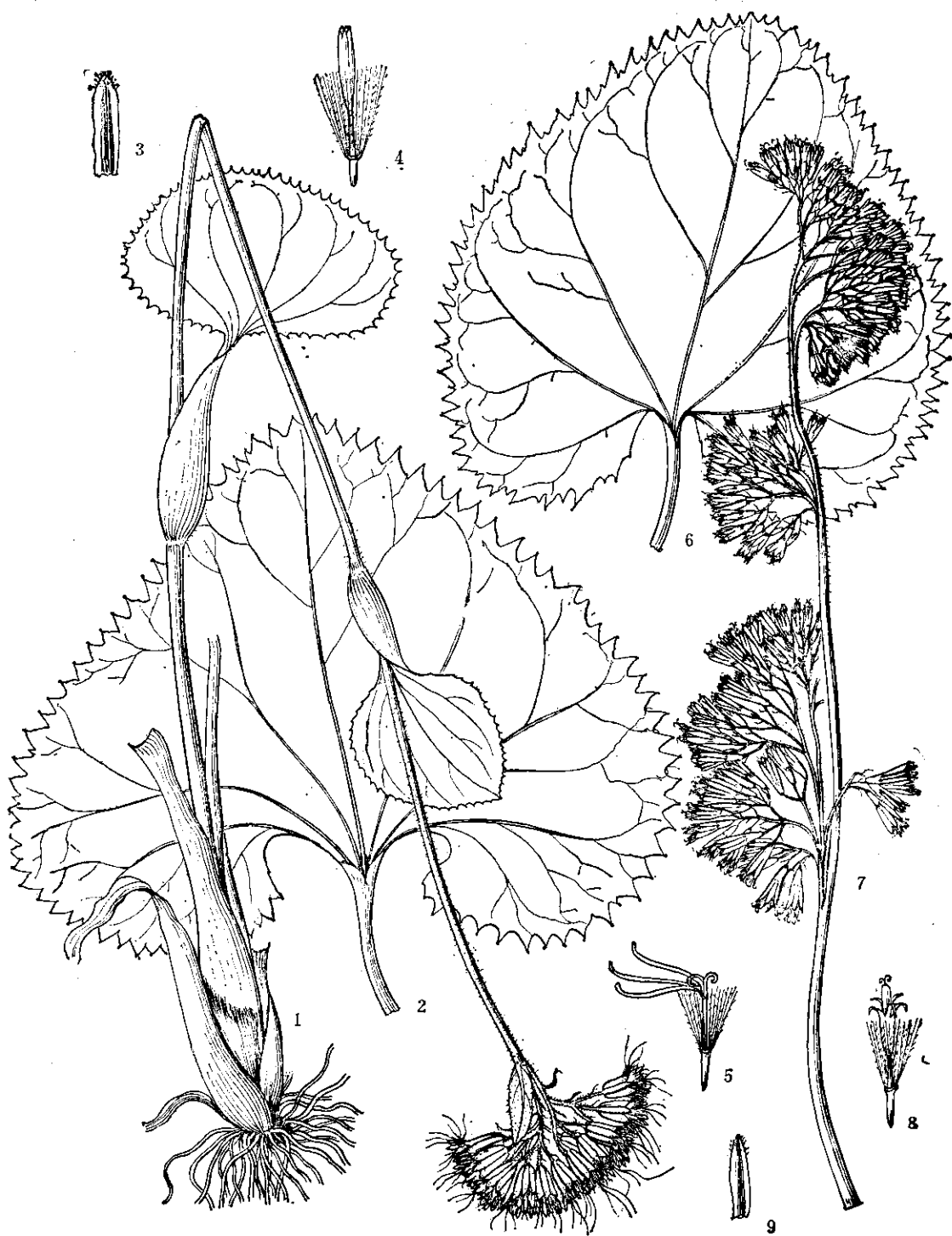
产云南西部及西北部。生于海拔2100—4000米的林下及山坡。模式标本采自大理（苍山）。

我们见到了模式标本产地（大理）的标本（秦仁昌 Ching 25061、王汉臣 H. C. Wang 1151、4528、云南大学生物系 Yunnan Univ. 242），舌状花4—5，舌片3全裂，共有12—15个裂片，与原描述的舌状花数目相同，这显然是原描述错把舌状花的裂片当成了舌状花的舌片了，致使本种被湮没了很久。产腾冲的 *Ligularia schizopetala* (W. W. Smith) Hand. -Mazz. 原描述与本种相同，特别是关于舌状花的描述：“舌状花5，舌片3全裂……”。加之二者模式标本产地相近，故做了上述合并。

11. 疏舌橐吾

Ligularia oligonema Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 111. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 67. 1967.

多年生草本。根肉质，多数，簇生。茎直立，高55—150厘米，全部或上部及花序被红褐色有节短柔毛，基部直径达1.2厘米。丛生叶和茎下部叶具柄，柄长达53厘米，被褐色有节短柔毛或近光滑，基部具长而窄的鞘，鞘有明显的条棱，宽达2厘米或过之，叶片肾形，长11—27厘米，宽达50厘米，先端圆形或稍凹，边缘具整齐的小齿，齿端有黑色软骨



1—5.裂舌橐吾 *Ligularia stenoglossa* (Franch.) Hanch.-Mazz.: 1.植株, 2.基生叶, 3.总苞片, 4.管状花, 5.舌状花。6—9.隐舌橐吾 *L. franchetiana* (Lévi.) Hand.-Mazz.: 6.基生叶, 7.花序, 8.管状花, 9.总苞片。(阎翠兰绘)

质小尖头,基部弯缺窄,长为叶片 $1/3$ 至 $1/2$, 两侧裂片圆形,叶质薄,近膜质,两面光滑或下面有短毛,叶脉掌状,主脉 5 条,支脉网状,在下面明显;茎中上部叶较小,具短柄,鞘膨大,卵形,直径约 2 厘米,被密的黄褐色有节短柔毛,叶片肾形,宽达 18 厘米,基部弯缺开展。复伞房状花序开展,分枝长达 15 厘米;苞片与小苞片线状钻形,极短;花序梗长 0.3—1.4 厘米;头状花序辐射状,多数,总苞细筒形,长 9—12 毫米,宽约 3 毫米,总苞片 5, 2 层,长圆形,宽约 1.5—3 毫米,先端急尖,背部光滑,内层边缘膜质。舌状花黄色,1—2, 舌片线形,长 10—15 毫米,2—3 深裂,裂片丝状,稀不分裂,管部长约 6 毫米;管状花 4—5,伸出总苞之外,长 8—9 毫米,管部长约 4 毫米,冠毛白色,短于花冠或仅与管部等长。瘦果圆柱形,长约 6 毫米,光滑。 花果期 9—10 月。

产云南西北部、四川西南部。生于海拔 3000—4000 米的沼泽地、林下及山坡草地。模式标本采自云南德钦。

12. 隐舌橐吾(中国高等植物图鉴) 图版 4: 6—9

Ligularia franchetiana (Lévl.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1134. 1936 et in Bot. Jahrb. 69: 111. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 59. 1967; 中国高等植物图鉴 4: 577. 图 6568. 1975; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. 34: 369. 1976. — *Senecio franchetianus* Lévl. in Bull. Acad. Geogr. Bot. 25: 16. 1915, p. p. et Cat. Pl. Yunnan 51. 1916. — *Ligularia aphanoglossa* Hand. -Mazz. in Stizgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 62: 13. 1925. — *Senecillis franchetiana* (Lévl) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 88. 1939.

多年生草本。根肉质,多数,粗而长。茎直立,高 70—150 厘米,上部常被紫红色有节短柔毛,下部光滑,基部直径 0.7—2.1 厘米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长 9—32 厘米,光滑或被褐色有节短柔毛,基部具鞘,叶片肾形,长 4—30 厘米,宽 6—42 厘米,先端圆形,边缘有整齐的锯齿,齿端具软骨质小尖头,齿间密生褐色睫毛,基部弯缺宽,长为叶片的 $1/3$, 两面光滑,上面绿色,下面绿白色,幼时被褐色有节短柔毛,叶脉掌状,主脉 3—5 条,网脉突起;茎中上部与基部叶同形,较小,具短柄及膨大的鞘;最上部叶更小,无柄,鞘膨大。复伞房状聚伞花序长达 17 厘米,分枝开展,被褐色有节短柔毛;苞片及小苞片线状钻形,极小;花序梗长达 12 厘米,被密的褐色有节短柔毛;头状花序多数,盘状,总苞狭筒形,长 5—11 毫米,宽 2—3 毫米,总苞片 (2) 3—5, 长圆形,宽 1—2 毫米,先端三角状急尖,被褐色睫毛,背部光滑,具膜质边缘。小花 (2) 3—5, 黄色;舌状花 1 个,管状,一侧开裂,近似舌状,与管状花等长,或无舌状花;管状花长 9—10 毫米,管部长 3—4 毫米,冠毛白色略短于花冠。瘦果长圆形,长达 8 毫米,光滑。 花果期 6—9 月。

产云南西北部至东北部、四川西南部。生于海拔 2350—3900 米的河边、山坡及林下。模式标本采自云南巧家(药山)。

《中国高等植物图鉴》关于本种的描述,特别是舌状花的描述是正确的,而它的图中的

舌状花却是不对的。本种的舌状花从不三深裂或全裂。

13. 弯苞橐吾 图版 5: 1—5

Ligularia curvisquama Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1134. 1936 et in Bot. Jahrb. 69: 110. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 57. 1967. — *Senecio curvisquamus* (Hand.-Mazz.) Chang in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 7: 155. 1936. — *S. curvisquamus* var. *robustus* Chang, l. c. 7: 155. 1936, syn. nov.

多年生草本。根肉质，多数，簇生。茎直立，高达70厘米，被黄褐色有节短毛，基部直径0.9—2.7厘米，被厚密的枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄，柄长达24厘米，宽约0.5厘米，被密的黄褐色有节短毛，基部具长达5厘米的鞘，叶片肾形，长8—9厘米，宽18—20厘米，先端凹缺，边缘有锯齿，齿端有黑色软骨质小尖头，齿间有睫毛，基部心形，弯缺宽，长为叶片的1/3，两侧裂片圆形，两面有疏的有节短柔毛，叶脉掌状；茎中上部叶具短柄，鞘极度扩大成叶片状，宽至6厘米，边缘具条裂齿，不抱茎，平展，叶片肾形，长3—8厘米，宽达10厘米，下面被有节短毛。复伞房状聚伞花序有分枝，不开展，分枝长达23厘米，直立，近丛生，被密的黄褐色有节短毛；苞片及小苞片极短，钻形；花序梗长2—10毫米，被与分枝上一样的毛；头状花序多数，辐射状；总苞狭陀螺形，长6—8毫米，口部宽约6毫米，总苞片7—10，2层，披针形，先端渐尖，近似尾状，弯曲，黑褐色，被睫毛，背部光滑，内层宽2—2.5毫米，边缘膜质。舌状花1个，黄色，舌片短而窄，与管状花近等长，稀无舌状花；管状花8—10，长6—10毫米，在果时全部伸出总苞之外，管部长约2.5毫米，檐部宽达2毫米，冠毛下部紫褐色，上部褐色，与花冠管部等长。瘦果圆柱形，长达7毫米，褐色，光滑。 花果期7—11月。

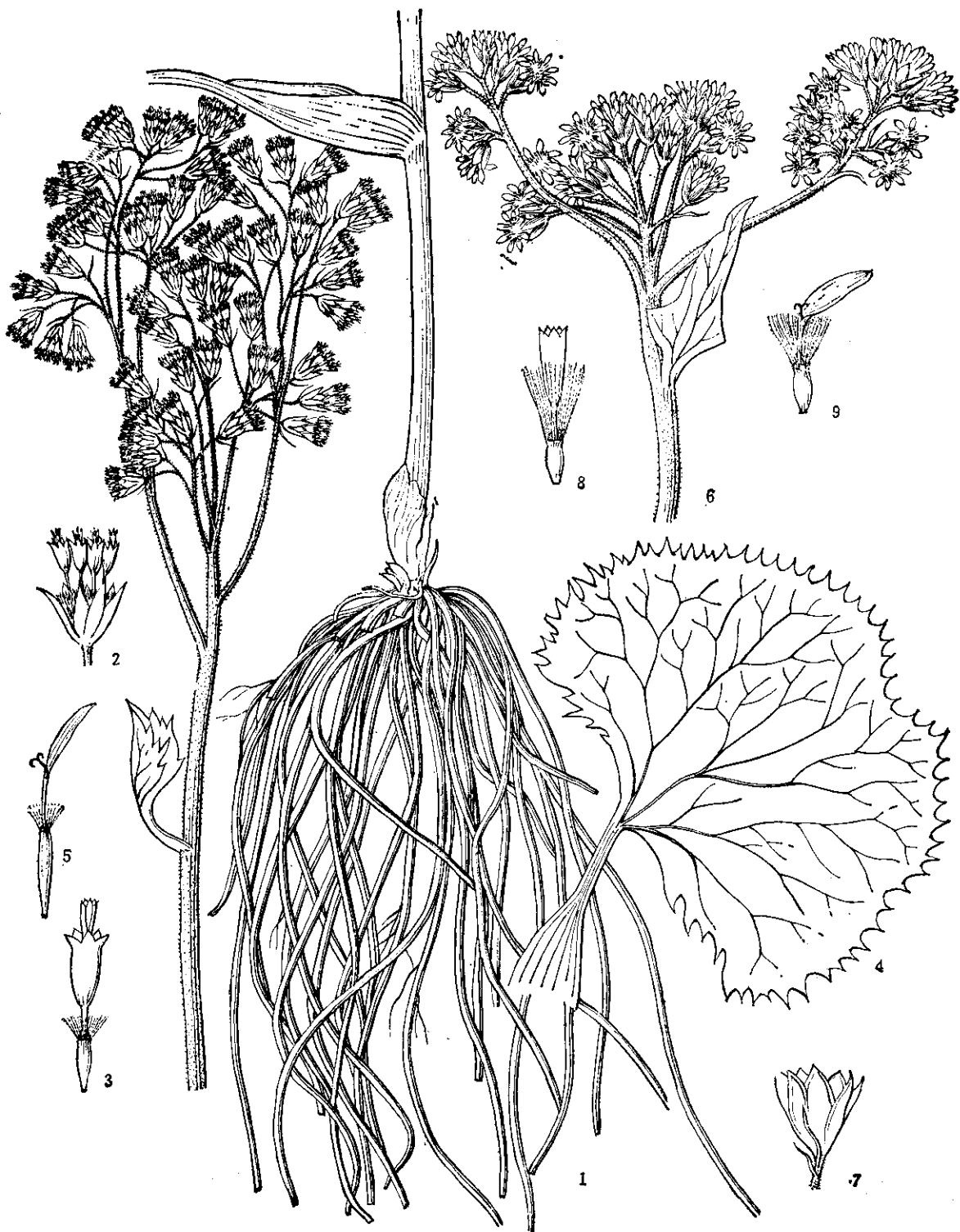
产云南西北部。生于海拔3950—4020米的沼泽地、草地、林下、草坡。模式标本采自德钦(白马山)。

Handel-Mazzetti(1938)在发表本属的著作时对张肇骞教授于1936年将本种改隶于千里光属 *Senecio*，并在其下发表了变种 *var. robustus* Chang 的事实未作任何说明，但却将该变种的模式 Forrest 10831 引入他的种(正种)下。照这样看来，本种的头状花序不应是盘状，而是具舌状花。因为张教授的变种指明头状花序为辐射状，具少数小的舌状花。其次，据俞德浚教授采自本种模式标本产地(德钦，白马山)的 Yü 10765、10869、8757、9227 号标本，头状花序也具1个短小的舌状花。

张教授发表变种时曾指出与正种的主要区别是植株粗壮，有分枝，头状花序有舌状花等。这些特征与正种并无明显差别，况且正种的头状花序也是辐射状的。

14. 独舌橐吾

Ligularia rockiana Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 110. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 69. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 44. 1968.



1—4. 弯苞橐吾 *Ligularia curvisquama* Hand.-Mazz.: 1. 植株, 2. 总苞片, 3. 管状花, 4. 基生叶, 5. 舌状花。6—9. 横叶橐吾 *L. transversifolia* Hand.-Mazz.: 6. 花序, 7. 总苞, 8. 管状花, 9. 舌状花。(王颖绘)

多年生草本。根肉质，多数。茎直立，高 50—85 厘米，被密的黄褐色有节短柔毛，基部直径 6—8 毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄，柄长 19—26 厘米，被密的黄褐色有节短柔毛，无翅，基部具鞘，鞘全缘，常紫红色，叶片盾状着生，宽肾形，长 9—15 厘米，宽 20—30 厘米，先端凹缺，边缘具整齐的尖齿，基部弯缺宽，长为叶片的 1/3，两侧裂片开展，上面光滑，下面被有节短柔毛，叶脉掌状，在下面明显；茎中上部叶无柄或有短柄，具膨大的、兜状的鞘，叶片肾形，较小；最上部叶仅有叶鞘。复伞房状聚伞花序长达 20 厘米，狭窄，分枝长而少，常丛生，长达 15 厘米，被密的黄褐色有节柔毛；苞片和小苞片线形；花序梗长 7—10 毫米，被与分枝一样的毛；头状花序辐射状，多数，总苞狭筒形，长 7—9 毫米，宽 3—4 毫米，总苞片 5—8，2 层，长圆形或披针形，宽 2.5—3.5 毫米，先端钝或急尖，背部被有节短柔毛，内层具褐色宽膜质边缘。舌状花 1 个，黄色，舌片长圆形或倒卵状长圆形，长 5—6 毫米，宽约 3 毫米，先端钝；管状花 6—10，长 5—6 毫米，管部长约 2 毫米，檐部宽钟形，冠毛白色至淡黄色，长 3—4 毫米，短于花冠。瘦果圆柱形，长约 7 毫米，光滑。

花果期 5—11 月。

产云南西北部。生于海拔 3400—3900 米的水边、沼泽地、草坡及石质坡地。模式标本采自维西。

15. 横叶橐吾 图版 5: 6—9

Ligularia transversifolia Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **62**: 26. 1925, Symb. Sin. **7**: 1133. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 110. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 74. 1967.

多年生草本。根肉质，多数，簇生。茎直立，高 50—100 厘米，连同花序被密的铁锈色有节短柔毛，基部直径 0.6—2.5 厘米。丛生叶与茎下部叶具柄，柄长 30 厘米，被密的与茎上一样的毛，基部具鞘，鞘长达 11 厘米，宽约 1.5 厘米，叶片圆形或圆肾形，长 7—24.5 厘米，宽 11—38 厘米，先端圆形或凹缺，边缘具小齿，齿端具黑色软骨质小尖头，齿间有睫毛，基部心形或深心形，弯缺长为叶片的 1/3，两侧裂片圆形，两面有短毛，叶脉掌状，网脉在下面明显；茎中部叶具短柄或近无柄，鞘膨大，宽卵形，长约 5 厘米，宽达 13 厘米，边缘有齿，叶片肾形，较小；最上部茎生叶仅有膨大的叶片状的柄。复伞房状聚伞花序宽或窄，分枝开展或近丛生，下部者长达 11 厘米；苞片和小苞片线状钻形，较短；花序梗短，有时长达 15 毫米；头状花序多数，辐射状，总苞狭钟形，长 6—8 毫米，宽约 6 毫米，总苞片 5—7，长圆形或长圆状披针形，先端急尖，背部光滑或近于光滑，具膜质边缘。舌状花 3—6，黄色，舌片狭长圆形，长 3—6 毫米，宽 1.5—2 毫米，先端具 2—3 齿，管部长约 3 毫米；管状花多达 15 个，长约 6 毫米，管部长约 2 毫米，冠毛白色或褐色与花冠管部等长。瘦果（未熟）光滑。花期 6—7 月。

产云南西北部。生于海拔 3440—4500 米的水边、山坡及山顶草地。模式标本采自中甸。

16. 紫花橐吾

Ligularia dux (C. B. Clarke) Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. 5: 2—3. 1937, in obs. — *Senecio dux* C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 25: 40. pl. 29. 1889.

16a. var. **dux** (原变种)

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高达90厘米,上部伞房状分枝,被紫褐色有节短柔毛,下部光滑,基部直径3—5毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄细瘦,长6—25厘米,光滑,基部具窄鞘,叶片圆肾形或肾形,长4.5—10厘米,宽6—15厘米,先端圆形,边缘具三角齿,基部弯缺宽,长为叶片的1/3,两侧裂片长圆形,长达10厘米,边缘具大齿,上面近光滑,下面被有节长柔毛,叶脉掌状;茎中上部叶与下部者同形,较小,具柄,基部鞘状抱茎。复伞房状聚伞花序狭缩或开张,分枝长达13厘米;苞片和小苞片线形,长4—10毫米;花序梗长3—7毫米,被紫褐色有节短毛;头状花序多数,盘状;总苞狭筒形,长8—10毫米,宽2—3毫米,总苞片4—5,2层,长圆形,宽2—3毫米,先端钝,背部被紫色有节短柔毛,内层边缘膜质。小花5,全部管状,紫红色,长8—9毫米,管部长3—4毫米,檐部裂片先端具乳突,冠毛黄褐色,稍短于花冠。瘦果长圆形,长达6毫米,光滑。 花果期8月。

产我国西藏东南部。生于海拔3200—3850米的草丛中及林下。在印度东北部也有分布。阿萨姆是模式标本产地。

16b. 小紫花橐吾 (变种)

var. **minima** S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 69. 1984.

植株高25—40厘米。茎纤细,基部直径1.5—2.5毫米。叶长2—3厘米,宽3—5厘米,基部近平截。头状花序5—8,呈伞房状。

产我国西藏(墨脱,模式标本产地)。生于海拔3200—4200米的山坡草丛中。

17. 纤细橐吾 图版6: 1—3

Ligularia tenuicaulis Chang in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 6: 66. 1935; Hand. —Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 115. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 74. 1967.

多年生草本。根肉质,多数。茎细瘦,直立,高42—65厘米,上部及花序被密的褐色有节短柔毛,下部光滑,基部直径1.5—3毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄细瘦,长达30厘米,光滑,基部具窄鞘,叶片卵状心形或近肾形,长4.5—6厘米,基部宽达11厘米,先端急尖,边缘具不整齐的三角状大齿,齿端具黑色软骨质小尖头,基部心形或弯缺较宽,上面光滑,下面疏被短毛,叶脉掌状,网脉在下面明显;茎中部叶具柄,柄长0.5—1厘米,鞘膨大,卵形,长1.7—2.5厘米,宽0.8—1厘米,叶片肾形,长2—2.5厘米,宽4—5厘米,先端圆形,边缘具小齿,基部浅心形或近平截;最上部茎生叶卵形,不抱茎。

复伞房状花开展,分枝长达6厘米;苞片及小苞片钻形,极短;花序梗长达2厘米,被密的褐色有节短柔毛;头状花序9—13,盘状,总苞圆柱形,长9—12毫米,宽至4毫米,基部被褐色有节短柔毛,总苞片5,长圆形,宽1.5—3毫米,先端急尖,背部光滑,具膜质边缘。小花5—6(8),黄色,全部管状,长6—7毫米,管部与檐部等长,花冠裂片先端具乳突,冠毛下部淡褐色,上部褐色,与花冠等长。瘦果线形,褐色,长6—8毫米,光滑。 花果期9—10月。

产云南西北部。生于海拔3200—3600米的山坡灌丛草地及竹林中。模式标本采自独龙江-怒江分水岭。

18. 东久橐吾

Ligularia tongkyukensis Hand.-Mazz. in Journ. Bot. **76**: 288. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 74. 1967.

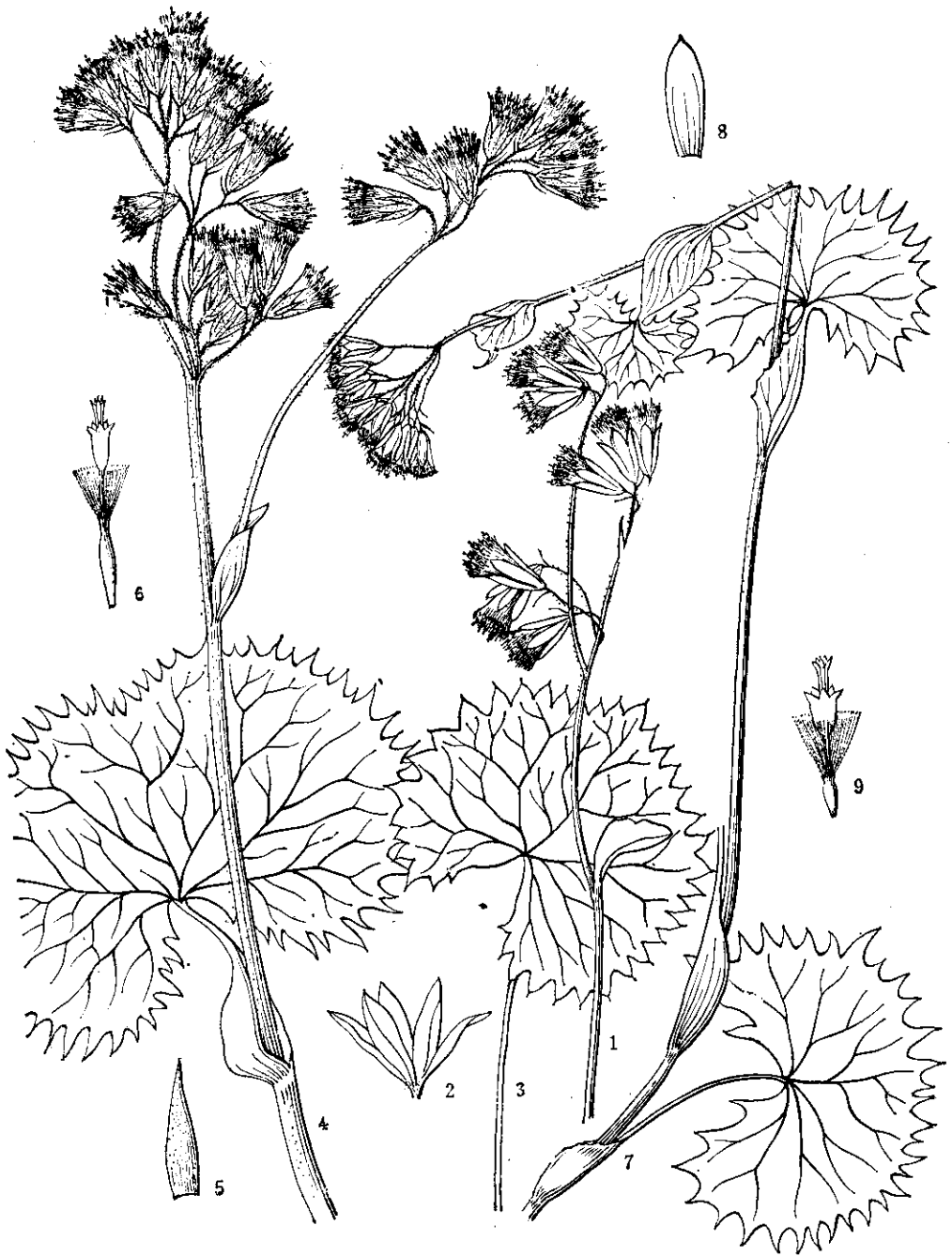
多年生草本。茎直立,细瘦,高60—90厘米,上部有伞房状分枝,被褐色有节短柔毛。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长30厘米,细瘦,无翅,叶片宽肾形,长约10厘米,宽至17厘米,先端圆形,边缘具尖齿,基部宽心形,两侧裂片圆形,叶草质,上面深绿色,下面淡绿色,脉上被褐色有节短柔毛,叶脉掌状,主脉9条,网脉细;茎中部叶具短柄,鞘披针形,叶片肾形,宽约7厘米;最上部叶具细瘦的短柄,叶片苞叶状,匙形,全缘。复伞房状花序密集,宽约5厘米;苞片和小苞片丝状;花序梗长达5毫米,被紫褐色有节短柔毛;头状花序多数,盘状,总苞细筒形,长约10毫米,总苞片3,线形,褐色,先端钝,背部光滑,具褐色或紫褐色膜质边缘。小花3,全部管状,长于总苞约2毫米,管部与檐部等长,冠毛红褐色比花冠稍短。(未见标本,依原描述)

产我国西藏(林芝东久,模式标本产地)。生于海拔3350—3950米的杜鹃灌丛中。

19. 刚毛橐吾 一碗水(陕西) 图版6: 4—6

Ligularia achyrotricha (Diels) Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. **5**: 4. 1937; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. **12**: 302. 1938 et in Bot. Jahrb. **69**: 113. 1938, excl. syn.; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 54. 1967, excl. syn. — *Senecio achyrotrichus* Diels in Bot. Jahrb. **36**: 105. 1905. — *Cacalia achyrotricha* (Diels) Ling, l. c. **2**: 531. 1934.

多年生草本,根肉质,多数。茎直立,高25—64厘米,被密的褐色短柔毛,下部直径达8毫米,基部被枯存叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长达27厘米,被褐色短柔毛,基部有窄鞘,鞘长约12厘米,叶片肾形,长3—10厘米,宽7—22.5厘米,边缘具大而参差不齐的尖齿,齿狭三角形,长2—6毫米,先端有软骨质的小尖头,边缘具褐色睫毛,基部弯缺宽,长为叶片的1/3,两侧裂片近圆形,叶脉掌状,两面光滑或下面脉上有短柔毛;茎中部叶略小,具短柄,鞘膨大,外面被褐色短柔毛,叶片肾形,长约6.5厘米,宽至12厘米,先端圆形或凹缺,边缘具三角状粗齿,齿长达7毫米,基部弯缺窄,两面光滑或下面脉上有



1—3. 纤细囊吾 *Ligularia tenuicaulis* Chang: 1. 花序, 2. 总苞, 3. 基生叶。4—6. 刚毛囊吾 *L. achyrotricha* (Diels) Ling: 4. 植株, 5. 总苞片, 6. 管状花。7—9. 大齿囊吾 *L. macrodonta* Ling: 7. 植株, 8. 总苞片, 9. 管状花。(王颖绘)

短柔毛。复伞房状聚伞花序有分枝,开展,长达15厘米;苞片及小苞片钻形;花序梗长达2厘米,被密的黄色短柔毛;头状花序多数,盘状,总苞狭筒形或狭钟形,直径5—6毫米,总苞片8—10,2层,狭披针形,长9—10毫米,宽1.5—2.5毫米,先端渐尖,背部被密的黄褐色短柔毛,内层边缘膜质。小花10—16,全部管状,黄色,长于总苞,长7—9毫米,管部长4.5—5毫米,檐部宽至2毫米,冠毛白色或下部黄色,与花冠管部等长。瘦果细圆柱形,长达8毫米,具细肋,光滑。 花果期6—8月。

产陕西(秦岭)。生于海拔3250—3700米的山坡、林缘。模式标本采自宝鸡(庙王山)。

20. 大齿橐吾 图版6: 7—9

Ligularia macrodonta Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. 5: 2. t. 2. 1937; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 114. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 65. 1967.

多年生草本。根肉质,多数,簇生。茎直立,高50—80厘米,光滑或上部被褐色有节短柔毛,稀基部有褐色短柔毛,直径达7毫米,被褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄、柄细长,光滑,长达30厘米,基部具膨大的鞘,叶片肾形,长5—16厘米,宽8—20厘米,先端凹缺,边缘具大而深裂的齿,齿三角状披针形,宽达2厘米,不整齐,先端具黑紫色软骨质小尖头,常弯曲,基部弯缺宽,长为叶片的1/3,两侧裂片稍开展,上面绿色,下面淡绿色,光滑或有短毛,叶脉掌状,主脉3—5,支脉网状,在下面明显;茎中部叶较小,与下部叶同形,叶柄短,具膨大的鞘,鞘宽卵形,全缘;最上部叶仅有膨大的鞘。复伞房状聚伞花序开展,分枝长达15厘米,被密的有节短柔毛;苞片和小苞片线状钻形,短小;花序梗长达1.5厘米,纤细,被有节短柔毛;头状花序多数,盘状,总苞狭筒形,长约10毫米,稀达13毫米,宽3—4毫米,总苞片5—8,2层,线状披针形,宽1.5—2毫米,先端急尖,具紫色睫毛,背部光滑,内层具膜质边缘。小花黄色,全部管状,6—8,长于总苞,长8—9毫米,管部细,略长于檐部,檐部钟形,宽约2毫米,冠毛白色,长约7毫米,比花冠短。瘦果(未熟)圆柱形,光滑。 花期9月。

产青海(循化,模式标本产地)、甘肃西南部。生于海拔2600—3800的山坡。

21. 黄毛橐吾 (中国高等植物图鉴)

Ligularia xanthotricha (Grüning) Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. 5: 4. 1937; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 113. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 77. 1967; 中国高等植物图鉴4: 578. 图6570. 1975. — *Cacalia xanthotricha* Grüning in Fedde, Rep. Sp. Nov. 12: 312. 1913; 林镕, 北研丛刊 2: 531. 1934. — *Senecillis xanthotricha* (Grüning) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 3: 88. 1939.

多年生草本。根肉质,多数,簇生。茎直立,粗壮,高达150厘米,被密的黄色有节短

毛,基部直径1—1.5厘米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长达38厘米,被密的黄色有节短毛,基部有膨大的鞘,叶片圆肾形,长7—13.5厘米,宽达31厘米,先端圆形或凹缺,边缘具小而密的齿,齿端具软骨质小尖头,基部弯缺窄,长为叶片的1/3,两面光滑,叶脉掌状,网脉在下面明显;茎中部叶具短柄,基部膨大鞘状,鞘宽卵形,长达7厘米,宽约4厘米,被黄色有节短毛,叶片肾形,长2.7—6.5厘米,宽达13厘米。复伞房状聚伞花序长达38厘米,分枝被密的黄色有节短柔毛;苞片和小苞片线状钻形,长达13毫米;花序梗长0.5—1.5厘米,被与分枝上一样的毛;头状花序多数,盘状,总苞狭钟形,基部有黄色有节短柔毛,总苞片8—10,2层,狭披针形,长9—15毫米,宽2—3(4)毫米,先端渐尖,背部被黄色有节短柔毛,具狭膜质边缘。小花20个以上,黄色,全部管状,长8—9毫米,管部长约4毫米。冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形,长5—6毫米,褐色,光滑。 花果期7—9月。

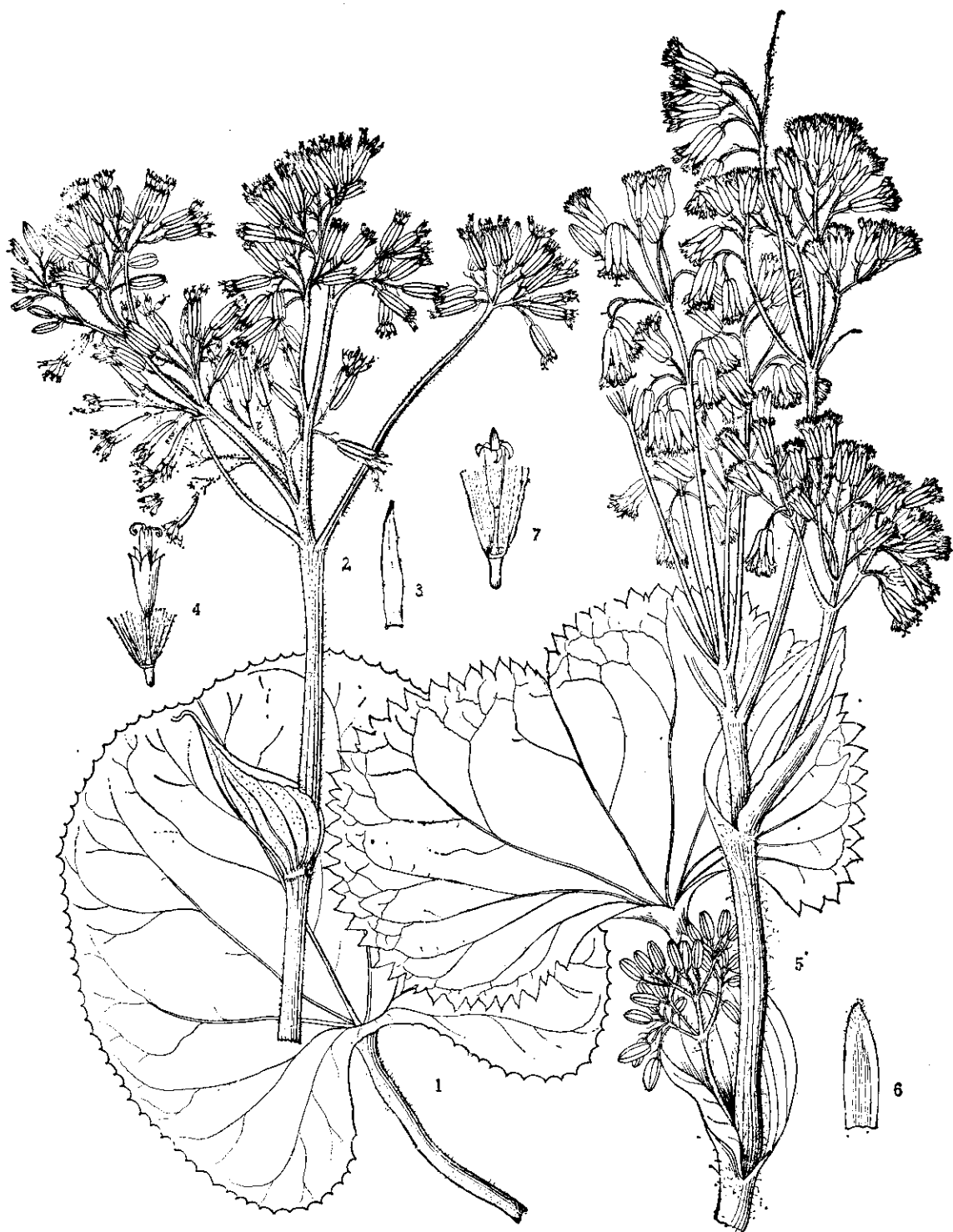
产山西、河北。生于海拔1650—3200米的沟边、草地及山坡灌丛中。模式标本采自山西五台山。

22. 大黃囊吾 (中国高等植物图鉴) 大黃(四川松潘) 图版7: 1—4

Ligularia duciformis (C. Winkl.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1135. 1936 et in Bot. Jahrb. 69: 112. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 58. 1967; 中国高等植物图鉴 4: 579. 图 6572. 1975. — *Senecio duciformis* C. Winkl. in Acta Hort. Petrop. 14: 155. 1895. — *Senecillis duciformis* (C. Winkl.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 87. 1939.

多年生草本。根肉质,多数,簇生。茎直立,高达170厘米,光滑或上部被黄色有节短柔毛,具明显的条棱,基部直径达1厘米,被枯叶柄包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长达31厘米,无翅,被有节短柔毛,基部具鞘,叶片肾形或心形,长5—16厘米,宽7.5—50厘米,先端圆形,边缘有不整齐的齿,齿端具软骨质的小尖头,基部弯缺宽,长为叶片的1/3,两侧裂片圆形,两面光滑,叶脉掌状,主脉3—5,网脉突起;茎中部叶叶柄长4—9.5厘米,被密的黄绿色有节短柔毛,基部具极为膨大的鞘,鞘长达5厘米,宽约4厘米,外面被与柄上一样的毛,鞘口全缘,叶片肾形,长4—10厘米,宽8—20厘米,先端凹形,边缘具小齿;最上部叶常仅有叶鞘。复伞房状聚伞花序长达20厘米,分枝开展,被短柔毛;苞片与小苞片极小,线状钻形;花序梗长达1厘米,被密的黄色有节短柔毛;头状花序多数,盘状,总苞狭筒形,长8—13毫米,宽3—4毫米,总苞片5,2层,长圆形,先端三角状急尖,被睫毛,背部光滑,内层具宽膜质边缘。小花全部管状,5—7,常6,黄色,伸出总苞之外,长6—9毫米,管部与檐部等长,冠毛白色与花冠管部等长。瘦果圆柱形,长达10毫米,光滑,幼时有纵的皱折。 花果期7—9月。

产云南西北部、四川西南部至北部,湖北西部、甘肃南部、宁夏(泾源)。生于海拔1900—4100米的河边、林下、草地及高山草地。模式标本采自四川康定(打箭炉)。



1—4. 大黄橐吾 *Ligularia duciformis* (C. Winkl.) Hand.-Mazz.: 1. 基生叶, 2. 花序, 3. 总苞片, 4. 管状花。
 5—7. 莲叶橐吾 *L. nelumbifolia* (Bur. et Franch.) Hand.-Mazz.: 5. 花序, 6. 总苞片, 7. 管状花。(阎翠兰绘)

23. 莲叶蕺吾(中国高等植物图鉴) 图版 7: 5—7

Ligularia nelumbifolia (Bur. et Franch.) Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **62**: 27. 1925, Symb. Sin. **7**: 1134. 1936, et in Bot. Jahrb. **69**: 112. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 66. 1967; 中国高等植物图鉴 **4**: 597. 图 6571. 1975; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 370. 1976. — **Senecio nelumbifolius** Bur. et Franch. in Journ. de Bot. **5**: 74. 1891; 林镕, 北研丛刊 **3**: 219. 1935. — **S. maisonii** Lévl. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **25**: 16. 1915. — **Senecillis nelumbifolia** (Bur. et Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87. 1939.

多年生草本。根肉质,多数,簇生。茎直立,高 80—100 厘米,上部被白色蛛丝状柔毛和黄褐色有节短柔毛,基部直径达 1 厘米。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长 10—50 厘米,无翅,被白色蛛丝状柔毛,基部有短鞘,鞘略膨大,叶片盾状着生,肾形,长 7—30 厘米,宽 13—38 厘米(有时直径达 80 厘米),先端圆形,边缘具尖锯齿,基部弯缺宽,长为叶片的 $1/3$,两侧裂片近圆形,上面光滑,下面被白色蛛丝状柔毛,叶脉掌状,在下面明显;茎上部叶具短柄,柄长 5—20 厘米,具极度膨大的鞘,鞘长 4—6 厘米,宽 2—2.5 厘米,被白色蛛丝状柔毛,略近膜质。复伞房状聚伞花序开展,分枝极多,叉开,黑紫红色,被白色蛛丝状毛和黄褐色有节短毛;苞片和小苞片线状钻形,极短;花序梗黑紫色,长达 1.5 厘米,常弯曲;头状花序多数,盘状,总苞狭筒形,长 10—12 毫米,宽 3—4 毫米,总苞片 5—7,2 层,长圆形,宽 2.5—3 毫米,先端三角形,钝,具白色睫毛,背部光滑,内层具宽的褐色或黄色膜质边缘。小花 6—8,稀达 12 个,长 7—9 毫米,稍伸出总苞之外,管部与檐部近等长,冠毛长 6—7 毫米,短于花冠,达檐部的 $1/2$ 。瘦果(未熟)光滑。花期 7—9 月。

产云南西北部至东北部、四川西南部至西北部、湖北西部、甘肃西南部。生于海拔 2350—3900 米的林下、山坡和高山草地。模式标本采自四川康定(打箭炉)。

24. 贡嘎岭蕺吾

Ligularia kongkalingensis Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 112. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 63. 1967.

多年生草本。根肉质,多数,簇生。茎直立,高 60—90 厘米,被黄褐色有节短柔毛,基部直径约 1 厘米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶及茎下部叶具柄,柄长达 28 厘米,被密的黄褐色有节短柔毛,无翅,基部具长鞘,叶片圆肾形,长约 17 厘米,宽至 24 厘米,边缘有大的锯齿,基部弯缺窄,长为叶片的 $1/3$,上面光滑,下面被有节短柔毛,叶脉掌状,在下面明显;茎中部叶具短柄,柄长至 7 厘米,基部具极度膨大的鞘,鞘长 5 厘米,宽约 2.5 厘米,被密的黄褐色有节短柔毛;叶片肾形较小;最上部叶卵形,无柄,无鞘。复伞房状聚伞花序开展或近于密集;苞片和小苞片线形,被有节短柔毛;花序梗长达 2 厘米,被密的与茎上部一样的毛;头状花序多数,盘状,总苞筒形或钟状筒形,长 10—12 毫米,宽 4—6 毫米,总苞片

5—7, 2 层, 长圆状披针形, 宽约 2 毫米, 先端急尖, 背部被密的黄褐色有节短柔毛, 内层具膜质边缘。小花 5—9, 管状, 黄色, 长 7—8 毫米, 伸出总苞之外, 管部长约 5 毫米, 檐部钟形, 冠毛淡褐色, 长达花冠檐部的基部。瘦果(未熟)光滑。 花期 8—9 月。

产四川稻城(贡嘎岭, 模式标本产地)。生于海拔 3800—4800 米的高山流水处。

25. 褐毛橐吾 (中国高等植物图鉴)

Ligularia purdomii (Turrill) Chittenden in Royal Hort. Soc. Dict. Gard. 3: 1165. 1951. — *Senecio purdomii* Turrill in Kew Bull. 1914: 327. 1914. — *Ligularia achyrotricha* auct. non (Diels) Ling: Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 113. 1938, p. p. quoad specim. NW-szechuan; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 54. 1967, p. p.; 中国高等植物图鉴 4: 578. 图 6569. 1975, excl. descript. et specim. shensi.

多年生高大草本。根肉质, 条形, 多数, 簇生。茎直立, 高达 150 厘米, 被褐色有节短柔毛, 具多数细条棱, 基部直径 1—2 厘米, 被密的枯叶柄包围, 其直径可达 5 厘米。丛生叶及茎基部叶具柄, 柄长达 50 厘米, 紫红色, 粗壮, 直径达 1 厘米, 被褐色有节短毛, 基部具长而窄的鞘, 叶片肾形或圆肾形, 直径 14—50 厘米, 或宽大于长, 盾状着生, 先端圆形或凹缺, 边缘具整齐的浅齿, 齿小, 先端具软骨质小尖头, 基部弯缺窄, 长为叶片的 1/3, 两侧裂片圆形, 近于覆盖, 叶质厚, 上面绿色, 光滑, 下面被密的褐色短柔毛, 叶脉掌状, 主脉 5—9, 网脉细而明显; 茎中部叶与下部者同形, 较小, 宽达 18 厘米, 先端深凹, 叶柄短, 具极度膨大的叶鞘, 鞘长 7—10 厘米, 直径达 10 厘米, 被密的褐色有节短柔毛; 最上部叶仅有膨大的鞘。大型复伞房状聚伞花序长达 50 厘米, 具多数分枝, 分枝密被褐色有节短毛, 具 3—7 个头状花序; 苞片及小苞片线形, 被密的褐色有节短毛; 花序梗长达 3 厘米, 被与分枝上一样的毛; 头状花序多数, 盘状, 下垂, 总苞钟状陀螺形, 长 8—13 毫米, 宽 6—16 毫米, 总苞片 6—12, 排列紧密, 长圆形或披针形, 先端急尖, 黑褐色, 背部被密的黄褐色有节短柔毛, 稀近光滑, 内层具褐色膜质边缘。小花多数, 黄色, 全部管状, 长 7—9 毫米, 管部长约 3 毫米, 檐部宽约 2 毫米, 冠毛长 3—4 毫米, 幼时黄白色, 老时褐色。瘦果圆柱形, 长达 7 毫米, 有细肋, 光滑。 花果期 7—9 月。

产四川西北部, 青海(久治)、甘肃西南部。生于海拔 3650—4100 米的河边、沼泽浅水处。模式标本采自四川西北部(?)。

附录:

Ligularia limprichtii (Diels) Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1134. 1936 et in Bot. Jahrb. 69: 110. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 65. 1967; 中国高等植物图鉴 4: 580. 图 6573. 1975. — *Senecio limprichtii* Diels in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 508. 1922. — *Senecillus limprichtii* (Diels) Kitam. in Acta. Phytotax. Geobot. 8: 88. 1939.

“多年生高大草本。叶有柄, 叶片近圆形, 近盾状着生, 直径 18—22 厘米, 边缘有齿, 下面被小疏柔毛; 上部叶的鞘膨大, 叶片减退。圆锥状伞房花序分枝极多; 花序梗长; 总苞片约 8 个, 边缘膜质, 背部被疏

柔毛,先端黑褐色。小花 12—14,全部管状,黄色,冠毛白色。”

产四川西北部。生于海拔 4000 米的草地。模式标本采自甘孜。

我们未见到标本。但依据它的描述,特别是总苞片被毛,先端黑褐色,小花 12—14 等特点与褐毛橐吾 *L. purdomii* (Turrill) Chittenden 是极为近似的。

Handel-Mazzetti (1936) 对原描述进行了补充:植株被黄褐色短毛,总苞片具宽的膜质边缘,背部被疏柔毛,先端渐狭,外弯,合生较高,小花多达 15 个,冠毛黄褐色,比花冠短。但这些补充与原描述有矛盾。其中,除总苞片先端渐尖,外弯,合生等特征外,其余特征与褐毛橐吾相同。而总苞片先端渐尖,外弯的特点仅见于弯苞橐吾 *L. curvisquama* Hand.-Mazz.。至于总苞片合生,在云南、四川等地的橐吾中迄今还未见到。根据这些情况,在未见到模式标本时很难判断它的归隶。因此作为附录,以便进一步研究。

26. 云南橐吾 图版 8: 1—3

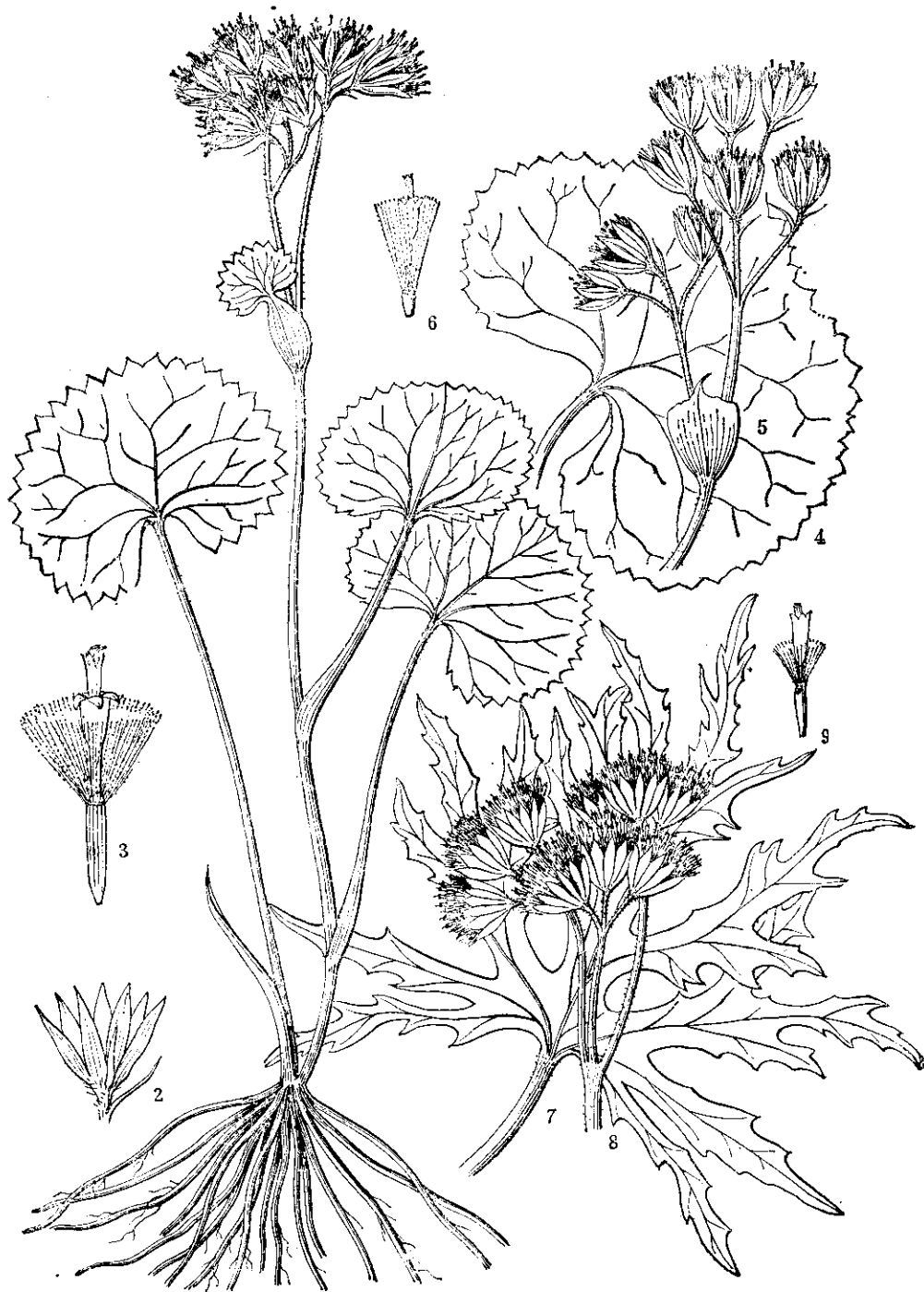
Ligularia yunnanensis (Franch.) Chang in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 673. 1953; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1134. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 114. 1938, “(Franch.) Hand.-Mazz.”; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 77. 1967. — *Senecio gunnanensis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 303. 1892, non 1894. *Senecillis yunnanensis* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87. 1939.

多年生草本。根肉质,多数,簇生。茎直立,细瘦,高 30—56 厘米,被褐色有节短柔毛或下部光滑,条棱明显,基部直径 2.5—4 毫米。丛生叶 2,具柄,柄细瘦,长 15—41 厘米,光滑,基部具狭长的鞘,鞘长约 8 厘米,叶片肾形或圆肾形,长 3—6.5 厘米,宽 7—11 厘米,先端圆形,边缘具三角状大齿,齿端有软骨质黑色小尖头,基部弯缺宽,长为叶片的 1/3,两面光滑,下面淡绿色,硬纸质,叶脉掌状,主脉 5 条,网脉在下面明显突起;茎生叶 2—3,与丛生叶同形,较小,叶柄细,长达 21 厘米,具膨大、近兜形的鞘,鞘长 2.5—4 厘米,宽达 2 厘米,或下部叶鞘稍窄。头状花序 9—14,盘状,排列成伞房状花序,花序分枝短,近丛生,被与茎上一样的毛;苞片和小苞片线形,长约 10 毫米;花序梗长达 15 毫米,被密的褐色有节短柔毛;总苞狭钟形,长 9—14 毫米,宽 5—7 毫米,总苞片 5—8,2 层,长圆形,宽 2—3.5 毫米,先端急尖或渐尖,背部光滑,具膜质边缘。小花 6—20,黄色,全部管状,长 7—8 毫米,管部与檐部等长,冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形,黄色,长约 5 毫米,有肋,光滑。花果期 5—10 月。

产云南西部和西北部。生于海拔 3100—4000 米的草坡、林下及岩石间。模式标本采自大理(苍山)。

27. 浅齿橐吾 图版 8: 4—6

Ligularia potaninii (C. Winkl.) Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. **5**: 4. 1937; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 113. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 68. 1967. — *Senecio potaninii* C. Winkl. in Acta Hort. Petrop. **13**: 5. 1893. — *Cacalia potaninii* (C. Winkl.) Mattf. in Journ. Arn. Arb. **14**: 39. 1933. — *Senecillis potaninii* (C. Winkl.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**:



1—3. 云南橐吾 *Ligularia yunnanensis* (Franch.) Chang: 1. 植株, 2. 总苞, 3. 管状花。4—6. 浅齿橐吾 *L. potaninii* (C. Winkl) Ling: 4. 叶, 5. 花序, 6. 管状花。7—9. 奇形橐吾 *L. paradoxa* Hand.-Mazz.: 7. 叶, 8. 花序, 9. 管状花。(宁汝莲绘, 王颖描)

87. 1939.

多年生草本。根肉质,细长。茎1—2,直立,高达31厘米,上部及花序分枝被密的褐色有节短柔毛,下部光滑,基部直径约3毫米。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长达11厘米,常紫红色,光滑,基部具窄鞘,叶片宽肾形,长4.5—6厘米,宽9—10.5厘米,先端圆形或凹,边缘具波状圆形,齿端具软骨质小尖头,齿间有睫毛,基部浅心形,弯缺宽,长为叶片1/4,近革质,上面光滑,下面紫红色,脉上具有节短毛,叶脉掌状,网脉白色,在下面突起;茎中部叶较小,叶柄极度膨大成鞘状,鞘长2.5—5厘米,宽达2.5厘米,叶片肾形;最上部叶仅有膨大的鞘,稀为披针形。头状花序盘状,(3)7—9,排列成伞房状花序;苞片及小苞片线形,较短;花序梗长1—2厘米;总苞陀螺形,长10—11毫米,口部宽约10毫米,总苞片约10个,2层,长圆形或披针形,先端急尖或渐尖,被紫色有节短柔毛,背部光滑,内层具膜质边缘。小花20—30,黄色,全部管状,长9—10毫米,管部长约5毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。

产四川北部(模式标本产地)、甘肃(迭部)。生于海拔4000米的沼泽地。

28. 聚伞橐吾

Ligularia cymosa (Hand.-Mazz.) S. W. Liu, 高原生物学集刊 7: 31. 1987.
——*Cremanthodium cymosum* Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. 12: 305. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 207. 1966.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高7—45厘米,上部被紫色有节短柔毛和白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部直径约2毫米。丛生叶及茎下部叶具柄,柄纤细,长5—24厘米,基部具长鞘,叶片肾形,直径(2)4—12.5厘米,先端圆形,边缘具整齐的波状浅齿,齿端具软骨质小尖头,基部弯缺窄,长为叶片的1/3,上面光滑,下面脉上被有节短柔毛,叶脉掌状,主脉3—5,在下面明显突起;茎中部叶较小,叶柄短,具膨大的鞘,叶片肾形;最上部叶仅有抱茎的叶鞘,鞘口边缘具浅齿。头状花序3—6,盘状,排列成聚伞状花序;苞片及小苞片线状披针形,比总花序梗及总苞短;花序梗长4—40毫米,被密的紫色有节短柔毛及白色蛛丝状柔毛;总苞钟形,长8—15毫米,口部宽达15毫米,总苞片约13个,长圆形,紫色,近似花瓣状,宽2—4毫米,先端急尖,背部光滑,内层具狭膜质边缘。小花全部管状,黄色,长5—10毫米,管部长1—2毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。

花期8月。

产四川西北部。生于海拔4400米的草地。模式标本采自乾宁(太宁)。

29. 小头橐吾

Ligularia microcephala (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 62: 13. 1925; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 29: 66. 1967. —*Cremanthodium microcephalum* Hand.-Mazz. l. c. 57: 174. 1920; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 282. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1142.

1936.

多年生草本。根肉质，多数，簇生。茎直立，高达24厘米，常紫色，上部被褐色有节短柔毛，下部光滑，基部直径2—4毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶具柄，柄细而光滑，长达21.5厘米，基部具窄鞘，叶片肾形，长1.5—4.5厘米，宽4.5—9.5厘米，先端圆形或凹缺，边缘具整齐的尖齿，齿端具软骨质小尖头，基部弯缺窄，长为叶片的1/3，稀达1/2，两侧裂片圆形，近于互相覆盖，上面绿色，光滑，下面淡紫色，脉上稍有短毛，叶脉掌状，主脉3—5，网脉较明显；茎生叶1—2，下部者常不发育，中部者具柄，柄长11—15厘米，基部具膨大的鞘，鞘长达3.5厘米，长宽近相等或稍窄，叶片肾形，较小。头状花序1—4，盘状，排列成伞房状花序或单生；苞片披针形与花序梗等长，小苞片钻形，3—4，较短；花序梗叉状分枝，长达1厘米，被密的褐色有节短柔毛；总苞宽钟形或近半球形，长约8毫米，宽至20毫米，总苞片15，黑褐色，椭圆形，宽2—3毫米，先端钝或急尖，有浅齿，背部光滑或有白色有节短柔毛，内层具膜质边缘。小花黄色，多数，全部管状，长5—6毫米，管部长约2毫米，冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形，长约5毫米，光滑。 花果期7—8月。

产云南西北部。生于海拔3700—4100米的山坡多石湿地、草坡及高山草地。模式标本采自中甸。

30. 奇形橐吾(中国高等植物图鉴) 图版8: 7—9

Ligularia paradoxa Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **59**:140. 1922, Symb. Sin. **7**: 1135. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 115. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 67. 1967; 中国高等植物图鉴 **4**: 582. 图 6578. 1975.

多年生草本。根肉质，多数。茎直立，高达90厘米，上部被蛛丝状柔毛，下部光滑，基部直径约6毫米，条棱明显。丛生叶具柄，柄长达32.5厘米，基部具窄鞘，叶片轮廓圆形或宽卵形，直径10—25厘米，掌状3—8深裂，裂片常三出深裂，小裂片羽状深裂，末回羽片开展，线状长圆形，长7—15毫米，宽3—6(8)毫米，先端急尖，具软骨质小尖头，边缘常反卷，两面光滑，下面色淡或幼时有毛，叶脉掌状，仅中脉明显；茎生叶少，2—3，与丛生叶同形，分裂较少，具短柄，鞘膨大，舟形，全缘，光滑。伞房状花序略开展，分枝及花序梗被密的黄褐色有节短毛；苞片和小苞片丝状，光滑；头状花序多达30，盘状，总苞钟状陀螺形，长10—13毫米，宽7—12毫米，总苞片8—9，2层，长圆形或披针形，宽3—5毫米，先端急尖，背部被有节短柔毛，内层边缘具紫色宽膜质边缘。小花多数，伸出总苞，长6—7毫米，管部极短，长1—1.5毫米，冠毛褐色，比花冠短，易落。瘦果圆柱形，褐色，长6—8毫米，光滑，具纵肋。 花果期9—10月。

产云南西北部、四川西南部。生于海拔3650—4300米的山坡、林下及竹林内。模式标本采自四川木里。

系 3. 羽脉系—— Ser. 3. *Lapathifoliae* S. W. Liu, 植物研究 5: 64. 1985.

叶脉羽状, 主脉 1 条。头状花序有舌状花或否。总苞钟形或陀螺形; 总苞片呈疏松的覆瓦状排列。

系模式种: 牛蒡叶橐吾 *L. lapathifolia* (Franch.) Hand.-Mazz.

31. 黑紫橐吾 图版 9: 1—3

Ligularia atrovioleacea (Franch.) Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 109. 1938.
—— *Senecio atrovioleaceus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 303. 1892. — *S. oreotrephas* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 8: 116. 1913. — *Cremanthodium atrovioleaceum* (Franch.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 286. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 205. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 58. 1968. — *Senecillis atrovioleacea* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 87. 1939.

多年生草本。根肉质, 多数。茎直立, 不分枝, 高 25—60 厘米, 被密的黑紫色有节长柔毛, 上部近花序处混生白色蛛丝状毛, 基部直径 3—5 毫米, 被枯存叶柄纤维包围。丛生叶及茎下部叶具长柄, 柄长 7—15 厘米, 被密的黑紫色有节长柔毛, 基部具狭鞘, 叶片卵状心形, 长 5—9 厘米, 下部宽 3.5—7 厘米, 先端钝, 边缘具细齿, 齿端具软骨质小尖头, 齿间有黑紫色有节柔毛, 基部心形, 弯缺窄, 长为叶片的 1/3—1/4, 裂片长圆形, 不外展, 上面近光滑, 下面被短柔毛, 脉上毛较密, 叶脉羽状, 具 6—10 对侧脉, 网脉细, 在下面较明显; 茎中部常具 1 叶, 与下部者同形而较小, 叶柄短, 鞘膨大, 长 3—4 厘米, 宽约 1.5 厘米, 被密的黑紫色有节柔毛。头状花序 4—10, 盘状, 排列成伞房状花序, 苞片及小苞片钻形, 极短, 被黑紫色有节短柔毛; 花序梗长 3—15 毫米, 被密的黑紫色有节短柔毛; 总苞狭钟形或狭陀螺形, 长 6—10 毫米, 口部宽达 10 毫米, 总苞片 10—12, 2 层, 外层狭, 披针形, 内层宽, 长圆形, 宽约 2.5 毫米, 先端急尖, 具褐色狭膜质边缘, 背部被密的黑紫色有节短柔毛。小花全部管状, 多数, 黄色, 长 6—7 毫米, 管部长约 3 毫米, 冠毛淡黄色, 与花冠近等长。瘦果圆柱形, 长约 5 毫米, 光滑。 花果期 8—12 月。

产云南西北部。生于海拔 3000—4000 米的冷杉林下、高山草地。模式标本采自洱源(黑山门)。

32. 心叶橐吾

Ligularia microcardia Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 109. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 66. 1967.

多年生草本。根肉质, 簇生。茎直立, 高达 45 厘米, 被密的有节短柔毛, 上部的毛黄色, 下部者黑色, 基部直径 3—4 毫米。丛生叶和茎下部叶具柄, 柄细瘦, 长达 12 厘米, 无翅, 被密的有节短柔毛, 基部具鞘, 鞘长 4—4.5 厘米, 被密的有节短柔毛, 鞘口全缘, 叶片



1—2. 黑紫橐吾 *Ligularia atrovioacea* (Franch.) Hand.-Mazz. 1. 植株, 2. 头状花序, 3. 管状花。
 4—6. 舟叶橐吾 *L. cymbulifera* (W. W. Smith) Hand.-Mazz. 4. 花序, 5. 叶, 6. 管状花。7—9. 东
 俄洛橐吾 *L. tongolensis* (Franch.) Hand.-Mazz.: 7. 花序, 8. 叶, 9. 管状花。(宁汝莲绘, 王颖描)

心状卵形或卵形,长4—9.5厘米,基部宽达11.5厘米,先端钝,边缘具整齐的小齿,齿间具有节短柔毛,基部心形,弯缺长为叶片的 $1/5-1/4$,两侧裂片近圆形,上面光滑,下面有时被有节短柔毛,叶脉羽状;茎中上部叶与下部者同形,较小,具极短的柄,鞘膨大,近舟形。头状花序盘状,2—6,排列成伞房状花序;苞片着生于总花序梗上,线形,小苞片缺如;花序梗长0.5—2厘米,被密的黄色有节短柔毛;总苞宽陀螺形,长8—10毫米,口部宽约10毫米,总苞片约13,长圆形,基部稍合生,宽约3毫米,先端钝,背部被密的黄色有节短柔毛,内层具宽的褐色膜质边缘。小花黄色,全部管状,长于总苞,长5.5—6.5毫米,管部长1—1.5毫米,檐部筒形,冠毛淡黄色,与花冠等长。瘦果纺锤形,长约4毫米,黑褐色,光滑。 花果期9—10月。

产四川南部和西南部。生于海拔3340—4000米的沟边、山坡草地。模式标本采自木里。

33. 盘状橐吾

Ligularia discoidea S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 66. 图版 4. 图 1 非 2. 1984.

多年生草本。根肉质。茎直立,高35—40厘米,上部被黄褐色有节短柔毛和白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部直径2.5—3毫米。丛生叶和茎基部叶长圆形或长圆状倒卵形,长4—6.5厘米,宽3—4厘米,先端急尖,边缘具不整齐的大齿,齿三角形,先端常弯曲,基部渐狭成翅状的柄,两面光滑,叶脉羽状;茎中上部叶与基部叶同形,无柄,长达13厘米,宽3—4.5厘米,叶鞘长2.5—5厘米;最上部叶长圆形,筒状抱茎,先端尾状渐尖。头状花序盘状,4—8个排列成伞房状;苞片及小苞片线形;花序梗长1—3.5厘米,被与茎上部一样的毛;总苞宽陀螺形,长9—11毫米,口部宽10—15毫米,基部渐狭,总苞片10—12,2层,线状长圆形,宽约2毫米,先端渐尖,被褐色睫毛,背部光滑,内层具黑褐色膜质边缘。边花雌性,细管状,长5—6毫米,2—5深裂,裂片不等长,或近似舌状,有1—2个不育雄蕊,花药球形;中央花两性,管状,黄色,长约6毫米,管部长约1毫米,花药基部具短尖头,冠毛淡黄色,与花冠等长。瘦果黑褐色,圆柱形,长约3毫米,光滑。 花果期8月。

产我国西藏(林芝,模式标本产地)。生于海拔4360米的灌丛中。

本种的体态、小花的结构是很独特的,与本属其他种多有不同。

34. 千花橐吾

Ligularia myriocephala Ling ex S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 67. 图版 4. 图 4. 非 3. 1984.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高达100厘米,上部伞房状分枝,被白色蛛丝状毛,下部光滑,有棱,基部直径1—1.5厘米。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长35—40厘米,直径约0.7厘米,上部有翅,基部具鞘,叶片长圆形,长22—25厘米,宽12—18厘米,先端近圆形,边缘有整齐的齿,基部楔形,上面光滑,下面被有节短柔毛,叶脉羽状;茎中部叶与下部者同形,较小,具柄,基部膨大,鞘状,鞘长8—10厘米,舟状抱茎;上部叶无柄,披针

形。大型复伞房状花序长达 40 厘米,分枝极多,被密的褐色有节短柔毛;苞片披针形,小苞片线形;花序梗短,被密的褐色有节短柔毛;头状花序多而小,盘状,总苞陀螺形,基部尖,长 4—6 毫米,口部宽约 5 毫米,总苞片 5, 2 层,卵状长圆形,宽约 2 毫米,先端急尖,具宽的褐色膜质边缘,背部被密的有节短柔毛。小花 5,全部管状,伸出总苞之外,长 5—6 毫米,管部长 1.5—2 毫米,冠毛淡黄色与花冠等长。瘦果椭圆形,长 5—6 毫米,黑褐色,光滑。 花果期 7—8 月。

产我国西藏(错那,模式标本产地)。生于海拔 2600—4300 米的草地及林缘。

35. 舟叶橐吾 舷叶橐吾(中国高等植物图鉴) 图版 9: 4—6

Ligularia cymbulifera (W. W. Smith) Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1133. 1936 et in Bot. Jahrb. 69: 107. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 57. 1969; 中国高等植物图鉴 4: 580, 图 6574. 1975. — *Senecio pyrropappus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 305. 1892, non Schultz.-Bip. 1845. — *S. cymbulifer* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 8: 115. 1913. — *Ligularia crassa* Hand.-Mazz. l.c. 69: 108. 1938; S. Y. Hu, l. c. 20: 56. 1967, syn. nov. — *Senecillia cymbulifera* (W. W. Smith) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 88. 1939. — *Ligularia amplexicaulis* auct. non (Wall.) DC.: Hand.-Mazz. l. c. 7: 1133. 1936.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高 50—120 厘米,具多数明显的纵棱,被白色蛛丝状柔毛和有节短柔毛,基部直径达 2.5 厘米。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长约 15 厘米,有翅,翅全缘,宽至 4 厘米,叶片椭圆形或卵状长圆形,稀为倒卵形,长 15—60 厘米,宽达 45 厘米,先端圆形,边缘有细锯齿,齿端具软骨质的小尖头,基部浅心形,叶脉羽状,主脉粗壮,两面被白色蛛丝状柔毛;茎中部叶无柄,舟形,鞘状抱茎,长达 20 厘米,两面被蛛丝状柔毛;最上部叶鞘状。大型复伞房状花序具多数分枝,长达 40 厘米,被白色蛛丝状柔毛和有节短柔毛;苞片和小苞片线形,较短;花序梗长 2—15(22) 毫米;头状花序多数,辐射状,总苞钟形,长 8—10 毫米,口部宽达 10 毫米,总苞片 7—10, 2 层,披针形或卵状披针形,先端急尖,边缘黑褐色膜质,背部被白色蛛丝状柔毛或近光滑。舌状花黄色,舌片线形,长 10—14 毫米,宽 1.5—2 毫米,管部长 4—5 毫米;管状花深黄色,多数,长 6—7 毫米,管部长约 2 毫米,冠毛淡黄色或白色,与花冠等长。瘦果狭长圆形,长约 5 毫米,黑灰色,光滑,有纵肋。 花果期 7—9 月。

产云南西北部、四川西南部至西北部。生于海拔 3000—4800 米的荒地、林缘、草坡、高山灌丛、高山草甸和河边。模式标本采自云南丽江。

Ligularia crassa Hand.-Mazz. 的模式标本采自四川木里,描述是依据幼态植株写成的,主要以花序球形,舌状花的舌片短与本种相区别,其实这些区别点在本种初花期的标本以及生于高海拔的标本中均可见到,属于不同发育阶段的形态特征,并非种间的差异。

36. 牛蒡叶橐吾(中国高等植物图鉴) 大马蹄香、大独叶草(云南)

Ligularia lapathifolia (Franch.) Hand.-Mazz. in Vegetationsbild. **22**: Heft. 8. t. 45a. 1932, in obs., Symb. Sin. **7**: 1133. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 107. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 64. 1967; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 370. 1976; 中国高等植物图鉴 **4**: 581. 图 6575. 1975. — *Senecio lapathifolius* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 306. 1892. — *S. tongtchuanensis* Lév. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **25**: 17. 1915 et Cat. Pl. Yunnan 59. 1916. — *Senecillis lapathifolia* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 86. 1939.

多年生草本。根肉质,多数,粗而长,直径约5毫米。茎直立,高达120厘米,上部连同花序被白色蛛丝状柔毛和有节短柔毛或老时脱毛,下面光滑,条棱明显,基部直径0.8—1.5厘米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长7—25厘米,被白色蛛丝状柔毛,基部具鞘,叶片卵形或卵状长圆形,长19.5—40.5厘米,宽8.5—23厘米,先端钝,边缘有整齐的小齿,齿端具软骨质小尖头,齿间有睫毛,基部截形或稍楔形,两面被疏的白色蛛丝状毛或脱毛,叶脉羽状,中脉粗,宽达1.2厘米,侧脉开展;茎中上部叶向上渐小,无柄,鞘状抱茎,叶片卵状长圆形或卵状披针形,长达20厘米,宽至9厘米。伞房状花序分枝长达23厘米,开展或近丛生;苞片和小苞片线状钻形,极小;花序梗长0.5—4厘米;头状花序辐射状,通常6—23,稀较多,总苞半球形或宽钟形,长10—12毫米,宽达20毫米,总苞片8—14,2层,近革质,卵状披针形或披针形,宽至7毫米,先端急尖,有小尖头,常弯曲,背部被白色蛛丝状柔毛,内层边缘宽膜质。舌状花黄色,舌片线状长圆形,长15—20毫米,宽3—4毫米,先端急尖,管长约7毫米;管状花多数,长10—11毫米,管部长约5毫米,檐部渐狭,冠毛红褐色或淡黄红色,与花冠等长。瘦果长圆形,长4—7毫米,褐色,先端略狭缩,基部圆形,光滑,具肋或否。 花果期7—10月。

产云南西北部、四川西南部。生于海拔1800—3000米的草坡、林下及灌丛中。模式标本采自云南鹤庆(大坪子)。

大马蹄香一名曾用于干崖子橐吾 *Ligularia kanaitzensis* (Franch.) Hand.-Mazz. (中国经济植物志,下册1503,1961),但其描述疑即本种。未见所依据的标本,待查。

37. 广叶橐吾

Ligularia euryphylla (C. Winkl.) Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 108. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 58. 1967. — *Senecio euryphyllus* C. Winkl. in Acta Hort. Petrop. **14**: 156. 1895; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 508. 1922. — *Senecillis euryphylla* (C. Winkl.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87. 1939.

多年生草本。茎直立,高达100厘米,上部被白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长30—40厘米,常有翅,基部有鞘,叶片心状披

针形,长约20厘米,宽15—20厘米,先端渐尖,边缘具大而不整齐的齿,基部戟形或心形,稀近平截,两面有白色短毛,或上面光滑,下面混生有蛛丝状柔毛;茎中部叶具柄,柄有翅,基部鞘状,膨大,抱茎,叶片心形,长20—35厘米,宽约9厘米,边缘具尖齿。头状花序辐射状,12—15,排列成伞房状;花序梗长,光滑或有柔毛;小苞片2—3,线形;总苞钟形,长约10毫米,宽约8毫米,总苞片8—9,2层,先端黑色,具膜质边缘。舌状花黄色,略长于总苞,舌片先端具3齿;管状花多数,冠毛淡红色。瘦果倒卵形,有肋,光滑。 花果期8月。(未见标本,依原描述及模式标本照片)

产四川(康定,打箭炉,模式标本产地)。

38. 东俄洛橐吾(中国高等植物图鉴) 图版9: 7—9

Ligularia tongolensis (Franch.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1136. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 109. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 74. 1967; 中国高等植物图鉴 **4**: 582. 图 6577. 1975; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 371. 1976. — *Senecio tongolensis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 305. 1892: Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 509. 1922; 林谔, 北研丛刊 **3**: 219. 1935. — *S. monbeigii* Lévl. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **25**: 17. 1915. — *Senecillis tongolensis* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87. 1939.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高20—100厘米,被蛛丝状柔毛,基部直径约5毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长6—25厘米,被有节短柔毛,基部鞘状,叶片卵状心形或卵状长圆形,长3—17厘米,宽2.5—12厘米,先端钝,边缘具细齿,基部浅心形,稀近平截,两面被有节短柔毛,叶脉羽状;茎中上部叶与下部叶同形,向上渐小,有短柄,鞘膨大,长达10厘米,被有节短柔毛。伞房状花序开展,长达20厘米,稀头状花序单生;苞片和小苞片线形,较短;花序梗长1—7厘米,被蛛丝状柔毛和有节短柔毛;头状花序1—20,辐射状,总苞钟形,长5—10毫米,宽5—6(7)毫米,总苞片7—8,2层,长圆形或披针形,宽至3毫米,先端急尖,背部光滑,内层边缘褐色宽膜质。舌状花5—6,黄色,舌片长圆形,长7—17毫米,宽1.5—2毫米,管部长约3毫米;管状花多数,伸出总苞之外,长约7毫米,管部长约3毫米,冠毛淡褐色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长约5毫米,光滑。 花果期7—8月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部至西北部。生于海拔2140—4000米的山谷湿地、林缘、林下、灌丛及高山草甸。模式标本采自四川康定(东俄洛)。

组2. 线苞组—— Sect. 2. *Stenostegia* Pojark. in Fl. URSS **26**: 892. 1961. excl. subsect. *Racemiferae* Pojark.; 刘尚武, 植物研究 **5**: 65. 1985. — Sect. *Erectae* H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 41. 1968.

茎基部被一圈密的红褐色棉毛。叶脉羽状,主脉1条。头状花序有少数或多数舌状

花。总苞狭筒形或杯状;总苞片呈疏松的覆瓦状排列。

组模式种: 天山橐吾 *L. narynensis* (C. Winkl.) O. et B. Fedtsch.

本组国产 5 种。

39. 藏橐吾(中国高等植物图鉴) 图版 10: 1—3

Ligularia rumicifolia (Drumm.) S. W. Liu, 西藏植物志 4: 832, 1985. — *Senecio rumicifolius* Drumm. in Kew Bull. 1911: 371. 1911. — *Cremanthodium rumicifolium* (Drumm.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 289. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 216. 1966. — *Ligularia leescotal* Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 15: 74. t. 10. f. 11. 1953; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 41. 1968; 中国高等植物图鉴 4: 581. 图 6576. 1975; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 34. 1982, syn. nov.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高 40—100 厘米,被白色棉毛,基部直径 3—8 毫米,被密的棕色棉毛和褐色枯叶柄包围。丛生叶及茎下部叶具柄,柄长达 20 厘米,无翅或茎下部叶具狭翅,基部略膨大,叶片卵状长圆形,长 10—19 厘米,宽达 14.5 厘米,先端钝或圆形,边缘具细齿,齿端有软骨质小尖头,基部圆形或稍浅心形,幼时两面被白色棉毛,后上面脱毛,或两面均脱毛,干时近革质,叶脉羽状,侧脉及支脉网状,明显突起呈白色;茎中上部叶无柄,无鞘,叶片卵形或卵状披针形,长达 19 厘米,宽 6—10 厘米,先端钝或急尖,边缘有锯齿,基部耳状抱茎或稍窄,不抱茎;最上部茎生叶披针形或线状披针形,长达 6 厘米,近全缘,不抱茎。复伞房状花序或圆锥状伞房花序幼时密集,后开展,分枝长达 17 厘米,被白色棉毛;苞片和小苞片线形,较短;花序梗极短,或长达 3 厘米,被白色棉毛;头状花序多数,辐射状,总苞陀螺形或钟状陀螺形,长 5—9 毫米,口部宽达 10 毫米,总苞片 5—8,2 层,椭圆形或长圆形,先端急尖,黑褐色,背部绿色,光滑或幼时被白色短毛,内层具浅褐色宽膜质边缘。舌状花 3—7,黄色,舌片线状长圆形,长 10—16 毫米,宽 2—3 毫米,先端圆形,管部长 2—3 毫米;管状花多数,长 5.5—6.5 毫米,管部长 1—1.5 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果狭倒披针形,长 4—6 毫米,具肋,光滑。 花果期 7—10 月。

产我国西藏东南部至东北部。生于海拔 3700—4500 米的湖边、林下、灌丛及山坡。模式标本采自拉萨(羊卓雍错湖)。在尼泊尔也有分布。

本种的总苞形状、大小及总苞片数目因产地不同而有差异,产东北部者总苞陀螺形,长约 5 毫米,总苞片 5 或 5—7,而产东南部者总苞近似钟形,总苞常 8,长达 9 毫米。

40. 准噶尔橐吾 图版 10: 4—6

Ligularia songarica (Fisch.) Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. 2: 532. 1934, excl. syn. *Senecio bungei* Franch. et *Ligularia thyrsoides* var. *alpina* Bge.; Pojark. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. URSS 12: 297. 1950 et in Fl. URSS 26: 831. 1961; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 71. 1967. — *Senecio*



1—3. 蹄盖蕨 *Ligularia rumicifolia* (Drumm.) S. W. Liu: 1. 植株, 2. 管状花, 3. 总苞。
4—6. 准噶尔蹄盖蕨 *L. songarica* (Fisch.) Ling: 4. 植株, 5. 管状花, 6. 总苞。(宁汝莲绘, 王颖描)

songaricus Fisch. in Fisch. et Mey. Enum. Pl. Schrenk. 52. 1841; Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 304. 1892, p. p. — *S. turkestanicus* C. Winkl. in Acta Hort. Petrop. 11: 279. 1890. — *Senecillis songarica* (Fisch.) Kitam. in Acat Phytotax. Geobot. 8: 87. 1939.

多年生草本。根肉质，细瘦，多数。茎直立，高40—70厘米，光滑，基部直径5—8毫米，被密的红褐色棉毛。丛生叶与茎下部叶具柄，柄长8.5—26厘米，无翅，光滑，基部有窄鞘，叶片箭形、卵状箭形或长圆状箭形，长6—14(35)厘米，宽4—11(25)厘米，先端钝或急尖，边缘具细齿，基部弯缺宽，两侧裂片外缘具大齿，两面光滑，叶脉羽状；茎中部叶与下部者同形，较小，具短柄，无鞘，叶腋具白色棉毛；茎上部叶无柄，叶片卵状披针形至狭披针形，先端渐尖。复伞房状聚伞花序开展，分枝长达6厘米；苞片及小苞片狭披针形至钻形，长1—3毫米；花序梗长2—7毫米，光滑；头状花序辐射状，多数，总苞狭钟形，长5—7毫米，宽(3)4—5毫米，总苞片5—7，2层，长圆形或卵状长圆形，先端钝，背部光滑，内层具白色膜质边缘。舌状花3—4，黄色，舌片长圆形，长6—8毫米，宽2—4毫米，先端圆形，具小齿，管部长3—4毫米；管状花8—13，伸出总苞之外，长6—7毫米，管部长2—3毫米，冠毛白色与花冠等长。瘦果白色，长圆形，长4—4.5毫米，具细肋。花果期5—8月。

产新疆天山南北。生于海拔500—1130米的水边及山坡。在苏联也有分布。准噶尔山是模式标本产地。

41. 西域橐吾

Ligularia thomsonii (C. B. Clarke) Pojark. in Spisok Rast. Herb. Fl. URSS 13: 165. 1949 et in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. URSS 12: 293. 1950; Kitam. in Fauna Fl. Nepal Himal. 1: 55. 1955; Pojark in Fl. URSS 26: 834. 1961; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 42. 1968; Nasir et Ali, Fl. West. Pakist. 765. 1972; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 35. 1982. — *Senecio thomsonii* C. B. Clarke, Comp. Ind. 205. 1876 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 348. 1881. — *S. bungei* Franch. in Ann. Sci. Nat. 6. ser. 16: 313. 1883. — *S. songaricus* auct. non Fisch.; Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 304. 1892, p. p.

多年生草本。根肉质，多数。茎直立，高35—60厘米，被白色棉毛，下部直径3—5毫米，基部被密的褐棕色棉毛。丛生叶与茎下部叶具柄，柄长8—15厘米，被白色棉毛，基部有窄鞘，叶片三角状或卵状心形，先端钝，边缘有浅的小齿，齿端有软骨质小尖头，基部心形或戟形，两侧裂片近圆形，略叉开，上面光滑，下面被疏的白色棉毛，叶脉掌式羽状；茎中上部叶具短柄，柄长达4厘米，基部略膨大，叶片卵状心形至狭卵形，远小于下部叶；最上部茎生叶狭披针形，长2—5厘米，宽0.3—1厘米。圆锥状伞房花序开展，分枝长达7厘米，先端具2—4个头状花序；苞片和小苞片钻形，长4—10毫米；花序梗长5—20毫米；头

状花序多数,辐射状,总苞狭筒形至狭钟形,长9—11毫米,宽4—7毫米,总苞片5—7,2层,狭长圆形或披针形,宽1.5—3毫米,先端急尖,黑褐色,背部光滑,边缘膜质。舌状花通常1—2,黄色,舌片狭长圆形,长达18毫米,宽3—4毫米,先端近全缘,管部长约5毫米;管状花7—11,长约9毫米,伸出总之外,管部长约3毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期7月。

产新疆天山南北。生于海拔3200米的草地。在巴基斯坦、克什米尔地区(模式标本产地)、尼泊尔、苏联也有分布。

42. 塔序橐吾 图版11: 1—4

Ligularia thyrsoides (Ledeb.) DC. Prodr. **6**: 315. 1838; Pojark. in Not. Syst.-Inst. Bot. Acad. URSS **12**: 298. 1950 et in Fl. URSS **26**: 827. 1961. — *L. sibirica* L. f. Suppl. 370. 1791; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 302. 1892, non L. 1763. — *Cineraria thyrsoides* Ledeb. Ic. Pl. Fl. Ross. **2**: 18. 1830 et Fl. Alt. **4**: 107. 1833. — *Senecillis thyrsoides* (Ledeb.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 86. 1939.

多年生草本,幼时有毛,后脱毛光滑。根细,多数。茎直立,高20—50厘米,基部直径5—7毫米,被密的红褐棉毛。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长10—26厘米,基部具窄鞘,有时紫红色,叶片卵状三角形、箭形或三角形,长9—14厘米,宽9—11厘米,先端钝,边缘具不整齐的齿,基部心形,两侧裂片略叉开,上面绿色,下面绿白色,光滑,叶脉羽状;茎中上部叶具短柄或无柄,无鞘,叶片卵状三角形至线状披针形,先端渐尖,在最上部的叶腋中常有不发育的头状花序。圆锥状复伞房状花序长5—25厘米,宽达14厘米,呈塔形,下部分枝长达10厘米,具伞房状花序;苞片和小苞片披针状钻形,长1.5—7毫米;花序梗长3—10毫米;头状花序多数,辐射状;总苞杯状,长5—6毫米,宽6—9毫米,总苞片6—8,2层,卵形或长圆形,宽2—5毫米,先端急尖,背部隆起,光滑,内层具宽的白色膜质边缘。舌状花5—12,黄色,舌片长圆形,长达10毫米,宽2—3毫米,先端急尖,管部长3.5—4毫米;管状花多数,长6—7毫米,管部长约3毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形,弯曲,长3.5—4毫米,白色,光滑。花果期7—8月。

产新疆。生于海拔500—2000的山坡及林下。在苏联也有分布。阿勒泰是模式标本产地。

43. 天山橐吾 图版11: 5—6

Ligularia narynensis (C. Winkl.) O. et B. Fedtsch. Consp. Fl. Turkest. **3**: 212. 1909; Pojark. in Fl. URSS **26**: 822. 1961. — *Senecio robustus* var. *typica* Trautv. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **39**: 362. 1866; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 300. 1892, p. p. quoad pl. alatav. non *S. robusta* (Ledeb.) DC. — *S. robustus* var. *kareliniana* Trautv. l. c. **39**: 362. 1866; Franch. l. c. **39**: 300. 1892. — *S.*



1—4.塔序橐吾 *Ligularia thyrsoides* (Ledeb.) DC.: 1.花序, 2.基生叶, 3.管状花, 4.总苞。
5—6.天山橐吾 *L. narynensis* (C. Winkl.) O. et B. Fedtsch.: 5.植株, 6.管状花。(宁汝莲绘, 王颖描)

narynensis C. Winkl. in Acta Hort. Petrop. **11**: 319. 1890; Franch. 1. c. **39**: 362. 1892. — *Ligularia schischkinii* Rubtz. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. URSS **7**: 138. 1938; Pojark. 1. c. **26**: 825. 1961. syn. nov. — *L. altaica* auct. non DC.: 林谔, 北研丛刊 **2**: 536. 1934. — *L. robusta* auct. non (Ledeb.) DC.: 林谔, 1. c. **2**: 536. 1934.

多年生草本。根细, 肉质。茎直立, 高 7—60 厘米, 被白毛丛卷毛, 基部直径 2—6 毫米, 被密的褐色棉毛。丛生叶与茎下部叶具柄, 柄长 2—15 厘米, 被白色丛卷毛, 基部鞘状, 叶片卵状心形、圆心脏形、三角状心形或长圆状心形, 长 1.4—10.5 厘米, 宽 1.6—8 厘米, 先端钝或急尖, 有小尖头, 边缘具波状齿或尖锯齿, 基部心形, 上面光滑, 绿色, 下面被白色丛卷毛, 灰白色, 叶脉羽状; 茎中上部叶狭卵形至狭披针形, 无柄或有短柄, 无鞘; 最上部叶线状披针形, 叶腋常有不育的头状花序。头状花序 1—8, 辐射状, 常排列成伞房状花序, 稀单生; 苞片及小苞片线状披针形, 长达 2.2 厘米; 花序梗长 0.8—4.5 厘米; 总苞半球形或杯状, 长 9—13 毫米, 宽 11—20 毫米, 总苞片 10—13, 披针形、长圆形或宽椭圆形, 宽 2—7 毫米, 先端急尖或渐尖, 黑褐色, 背部光滑, 内层具白色膜质边缘。舌状花 9—12, 黄色, 舌片长圆形或宽椭圆形, 长 11—22 毫米, 宽 4—7 毫米, 先端急尖或平截, 管部长 3—4 毫米; 管状花多数, 高于总苞, 长 8—9 毫米, 管部长约 3 毫米, 冠毛白色与花冠等长。瘦果黄白色或紫褐色, 圆柱形, 长 4—7 毫米, 光滑, 具肋。 花果期 5—8 月。

产新疆。生于海拔 800—3200 米的阴坡灌丛、山坡草地、林下及高山草地。在苏联也有分布。天山、纳伦是模式标本产地。

Ligularia schischkinii Rubtz. 仅以植物及叶小, 头状花序单生, 稀 2 个为特征。以此特征来作为一个独立的种是不能成立的, 它应是本种在高山环境中的一个生态变型。

组 3. 花葶组 — Sect. 3. *Scapicaulis* S. W. Liu, 植物研究 **5**: 65. 1985.

茎花葶状, 基部被一圈厚密的白色长棉毛。叶全部基生, 叶脉羽状, 主脉 1 条。头状花序排列成圆锥状总状花序或总状花序。

组模式种: 棉毛橐吾 *L. vellerea* (Franch.) Hand.-Mazz.

本组仅 2 种, 特产我国。

44. 黑穗橐吾

Ligularia melanothyrsa Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 119. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 65. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 48. 1968.

多年生草本。根多数, 肉质。茎花葶状, 高 55—120 厘米, 被白色棉毛, 下部直径达 1 厘米, 基部被密而长的白色棉毛。叶全部丛生和基生, 具柄, 柄长 15—23 厘米, 上部具狭翅, 基部具鞘, 鞘上被白色棉毛, 叶片卵状长圆形, 长 19—23 厘米, 宽 12—18 厘米, 先端

钝,有小尖头,边缘具波状齿,基部心形,稀近平截,突然狭缩,两面近光滑,叶脉羽状;花萼具1个线形苞片状叶。圆锥状总状花序长达50厘米,被密的白色棉毛;苞片及小苞片细而长,长达3.5厘米,被白色棉毛;花序梗细,下部者具7个头状花序;头状花序多数,辐射状;总苞狭钟形,长6—8毫米,宽约5毫米,总苞片7—8,长圆形,宽1.5—3毫米,先端三角形,钝,背部被白色柔毛,内层具褐色膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形,长至8毫米,宽2—3毫米;管状花多数,长7—8毫米,管部长为檐部的1/4,冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期7月。

产四川西南部。生于海拔3200—4300米的潮湿灌丛中。模式标本采自木里。

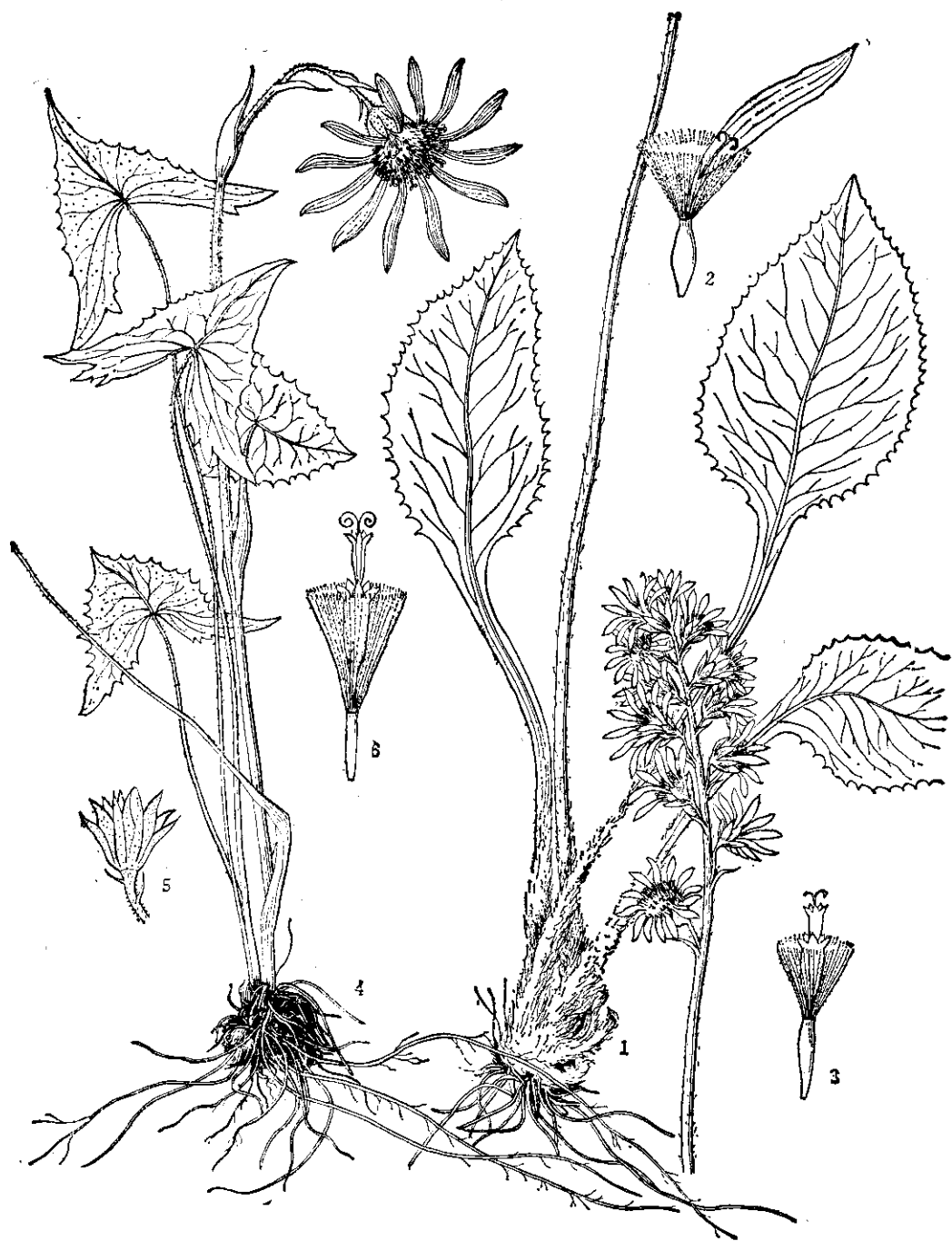
45. 棉毛橐吾 图版12: 1—3

Ligularia vellerea (Franch.) Hand-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **62**: 12. 1925, Symb. Sin. **7**: 1139. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 120. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 75. 1967; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 372. 1976. — *Senecio vellereus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 299. 1892. — *S. primulaefolius* Lévl. in Bull. Acad. Geogr. Bot. **24**: 290. 1914 et Cat. Pl. Yunnan 53. 1916. — *Ligularia vellerea* var. *gracilior* Hand.-Mazz. l. c. **62**: 12. 1925, syn. nov. — *Senecillis vellerea* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87. 1939.

多年生草本。根肉质较粗,簇生。茎花萼状,高15—63厘米,被疏的白色柔毛,基部直径4—5毫米,被密而长的白色棉毛和褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长达23厘米,上部具全缘的窄翅,基部鞘状,被白色棉毛,叶形卵形、椭圆形或近圆形,长2.5—15厘米,宽3.5—12厘米,先端急尖,边缘具整齐的细齿,基部浅心形、平截或楔形,上面光滑,下面被白色棉毛,叶脉羽状,侧脉约12对,拱形;茎基部以上无叶。总状花序长4.5—15厘米,密集和疏离,被白色棉毛;苞片线形,长达3厘米,向上渐短;花序梗长达10毫米;头状花序多数,辐射状;小苞片线状;总苞钟形,长10—12毫米,宽8—10毫米,总苞片10,2层,披针形,稀卵形,先端急尖,有短尖,背部被稀疏的柔毛,内层边缘膜质。舌状花5—7,黄色,舌片长圆形,长10—18毫米,宽约3毫米,先端急尖,管部长约5毫米;管状花多数,长7—8毫米,管部长约2毫米,冠毛淡黄色与花冠等长。瘦果狭倒披针形,长5—6.5毫米,光滑。花果期6—9月。

产云南西北部、四川西南部。生于海拔2100—4600米的水边、林下及草坡。模式标本采自云南鹤庆。

组4. 橐吾组 — Sect. 4. *Ligularia*; Pojark. in Fl. URSS **26**: 801. 1961; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 41. 1968, p. p.; 刘尚武, 植物研究 **5**: 65. 1985. — *Senecio* groupe *Ligularia* B. *Eu-ligularia* 1. *Racemosi* Franch. in



1—3. 棉毛橐吾 *Ligularia vellerea* (Franch.) Hand.-Mazz.: 1. 植株, 2. 舌状花, 3. 管状花。

4—6. 长白山橐吾 *L. jamesii* (Hemsl.) Kom.: 4. 植株, 5. 总苞, 6. 管状花。(王颖绘)

Bull. Soc. Bot. France **39**: 289. 1892. — Sect. *Eu-ligularia* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **31**: 124. 1917; Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 188. 1942, excl. ser. *Corymbosae*.; H. Koyama in Acta Phytotax. Geobot. **22**: 75. 1966. — *Ligularia* 2. *Racemosae* Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 117. 1938, p. p. — *Ligularia* Sect. *Eu-ligularia* ser. *Racemosae* Kitam. l. c. **16**: 190. 1942; H. Koyama, l. c. **22**: 75. 1966. — Sect. *Ligularia* ser. *Ligularia* H. Koyama, l. c. **2**: 44. 1968.

植株绿色或黑绿色,常被毛。头状花序排列成圆锥状总状花序或总状花序,稀单生。总苞宽钟形至狭筒形或陀螺形。

组模式种: 橐吾 *L. sibirica* (L.) Cass.

本组国产 50 种。

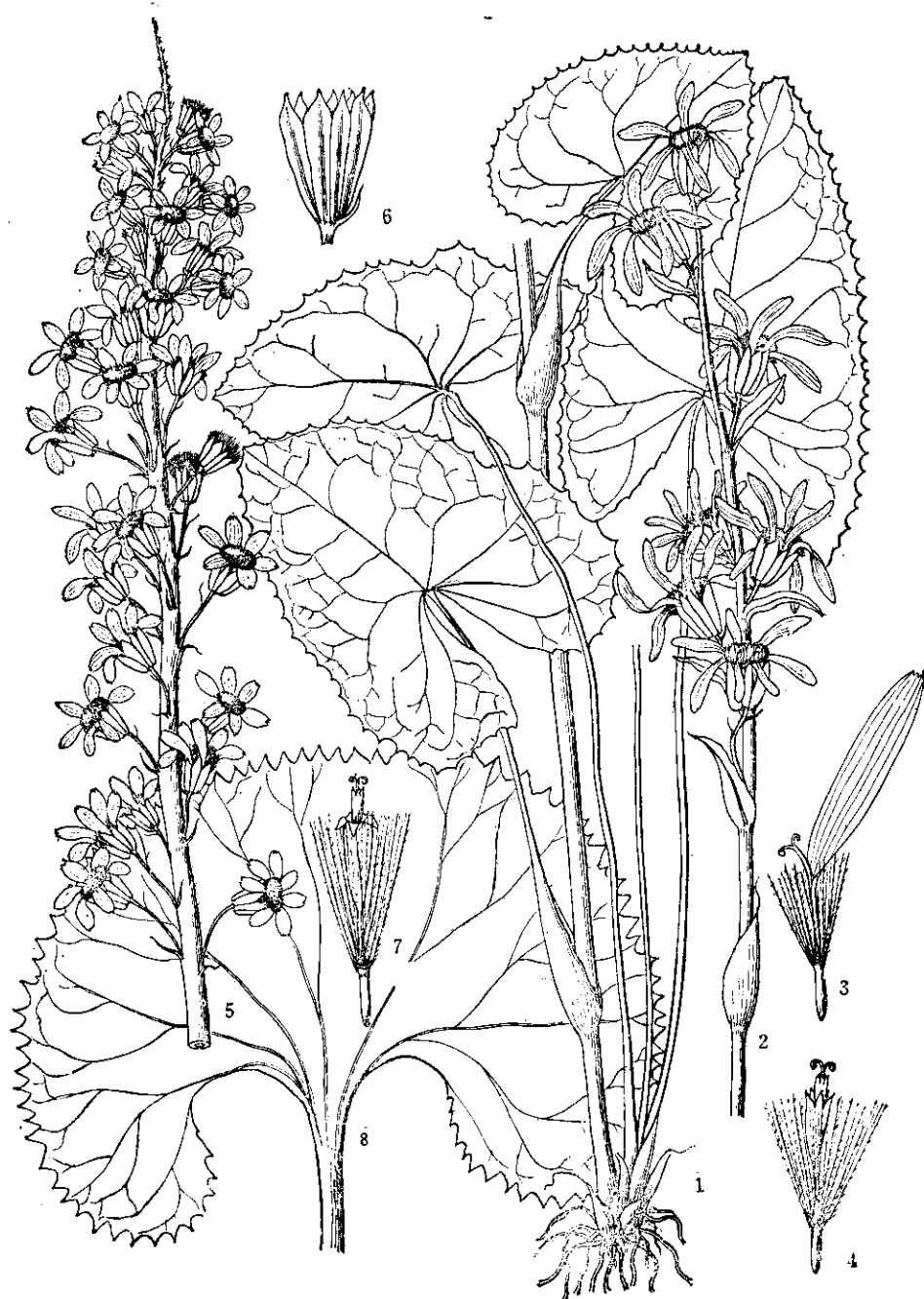
系1. 橐吾系 — Ser. 1. *Ligularia*; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 44. 1968, p. p.; 刘尚武, 植物研究 **85**: 66. 1985. — Ser. *Racemosae* Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 190. 1942, p. p.; Pojark. in Fl. URSS **26**: 805. 1961.

叶脉掌状,主脉 3—9 条。冠毛与管状花花冠等长。

系模式种: 橐吾 *L. sibirica* (L.) Cass.

46. 橐吾 西伯利亚橐吾(中国高等植物图鉴)、北橐吾(东北植物检索表) 图版 13: 1—4

Ligularia sibirica (L.) Cass. in Dict. Sci. Nat. **26**: 401. 1823; DC. Prodr. **6**: 315. 1838; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 621. 1900; Kom. Fl. Manch. **3**: 692. 1907; Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **3**: 169. 1934; 林镕, 北研丛刊 **2**: 534. 1934, p. p.; 孔宪武、王作宾, l. c. **2**: 412. 1934; 陈封怀, 静生汇报 **5**: 73. 1934; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1136. 1936, p. p. et in Bot. Jahrb. **69**: 136. 1938, p. p.; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 459. 1939; Kitam. Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 190. 1942, p. p.; 东北植物检索表 404. 图版 140. 图 1. 1959; Pojark. in Fl. URSS **26**: 807. 1961; Dress in Baileyia **10**: 74. 1962; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 70. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 47. 1968; Nasir et Ali, Fl. West. Pakist. 765. 1972; 中国高等植物图鉴 **4**: 587. 图 6587. 1975; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 370. 1976. — *Othonna sibirica* L. Sp. Pl. **2**: 924. 1753, excl. syn. nom. — *Cineraria sibirica* L. l. c. ed. **2**: 1242. 1763; Ledeb. Fl. Alt. **4**: 102. 1833, p. p. — *Senecio cacaliaefolius* Sch.-Bip. in Flora **28**: 50. 1845; Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **16**: 220. 1871 et in Mém.



1—4. 囊吾 *Ligularia sibirica* (L.) Cass.: 1. 植株下部, 2. 花序, 3. 舌状花, 4. 管状花。
5—8. 川鄂囊吾 *L. wilsoniana* (Hemsl.) Greenm.: 5. 花序, 6. 总苞, 7. 管状花, 8. 基生叶。(阎翠兰绘)

in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 57. 1967.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高 57—90 厘米,上部被黄色有节短柔毛和稀疏的白色蛛丝状柔毛,基部直径 3.5—6 毫米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长 20—49 厘米,被黄色有节短柔毛,基部具狭而长的鞘,叶片宽卵状心形或肾形,长 8.5—13 厘米,宽 10.5—22 厘米,先端圆形,有小尖头,边缘具粗齿,基部弯缺宽,长为叶片的 1/3,两侧裂片长圆形,长 6—8 厘米,宽 6.5—9 厘米,上面光滑,下面脉上被有节短柔毛,叶脉掌状,在下面明显;茎中部叶具短柄,鞘膨大,被密的有节短柔毛,叶片肾状心形,长达 8 厘米,宽至 14 厘米。总状花序长 10—40 厘米,疏散;苞片膜色,干时黄红褐色,卵状披针形,长达 3 厘米,宽约 1 厘米,先端渐尖,有尾尖,向上渐小;花序梗不等长,下部者长达 5 厘米,向上渐短,被黄色有节短柔毛;头状花序多数,辐射状;小苞片与苞片同形,与总苞近等长;总苞浅杯状,基部宽,近平截,长 7—8 毫米,宽 8—10 毫米,总苞片 9—13,2 层,宽长圆形,宽达 4 毫米,先端急尖,背部被稀疏的有节短柔毛,内层边缘宽膜质。舌状花黄色,舌片长圆形,长 8—10 毫米,宽 2—3.5 毫米,管部长约 3 毫米;管状花多数,长 6.5—8 毫米,管部长 2—3 毫米,檐部楔形,冠毛浅红褐色与花冠近等长。瘦果(未熟)光滑。花期 7—8 月。

产云南西北部。生于海拔 3000—4000 米的河边、谷地及草坡。模式标本采自德钦。

48. 川鄂橐吾(中国高等植物图鉴) 图版 13:5—8

Ligularia wilsoniana (Hemsl.) Greenm. in Bailey. Stand. Cycl. Hort. **6**: 513. 1917; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 138. 1938; Dress in Bailey **10**: 84. 1962; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 76. 1967; 中国高等植物图鉴 **4**: 587. 1975, in obs.; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 372. 1976. — *Senecio ligularia* var. ? *polycephalus* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 455. 1888. — *S. cacaliaefolius* var. *polycephalus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 297. 1892. — *Ligularia sibirica* var. *polycephala* Diels in Bot. Jahrb. **29**: 621. 1900. — *Senecio wilsonianus* Hemsl. in Gard. Chron. 3, Ser. **38**: 173. 1905. — *S. iochanense* Lév. in Bull. Acad. Geogr. Bot. **25**: 17. 1915, p. p. et Cat. Pl. Yunnan 51. 1916. — *Ligularia polycephala* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **4**: 578. 1926.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,粗壮,高 60—100 厘米,被有节短柔毛,基部直径达 1 厘米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄粗壮,长 19—51 厘米,被有节短柔毛,基部具鞘,叶片肾形,长 6.5—13.5 厘米,宽 11—24 厘米,先端圆形,边缘具密而尖的齿,基部心形,弯缺宽,长为叶片的 1/3,上面被有节短柔毛,下部光滑,叶脉掌状,网脉在下面明显;茎中部叶与下部者同形,较小;茎上部叶减缩。总状花序长 15—34 厘米;苞片丝状,下部者长达 2.5 厘米,向上渐短;花序梗长 10—15 毫米;头状花序多数,辐射状;小苞片丝状钻形,极小或不显;总苞钟状陀螺形,长 7—8 毫米,宽 6—7 毫米,总苞片 7—8,2 层,长圆形或披针形,宽 2—4 毫米,先端急尖或三角形,背部光滑,内层边缘膜质。舌状花 5—6,舌片长圆

形,长7—9毫米,宽3—4毫米,先端钝圆;管状花多数,长6—7毫米,管部长2.5—3毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期7—9月。

产四川东部、湖北西部。生于海拔1600—2050米的草坡及林下。模式标本采自湖北巴东。

本种的原描述是依据栽培植物标本写成的,因此各部分均较大,茎高达2米,花序长达75厘米,叶柄长达65厘米,叶宽至50厘米。是否在栽培条件下叶表面不被有节短柔毛?因原描述未记述它。我们见到的标本(共计15号)叶表面均有毛。

49. 亚东橐吾

Ligularia atkinsonii (C. B. Clarke) S. W. Liu, 高原生物学集刊 **7**: 31. 1987.
—— *Senecio atkinsonii* C. B. Clarke Comp. Ind. 207. 1876; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 279. 1929, pro syn. sub *Cremanthodium hookeri* C. B. Clarke — *S. Ligularia* Hook. f. var. *atkinsonii* (C. B. Clarke) Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 349. 1881; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 34. 1982, pro syn. sub *Ligularia fischeri* (Ledeb.) Turcz. — *S. cacaliaefolius* var. *atkinsoni* (C. B. Clarke) Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 297. 1892.

多年生草本。根肉质,簇生。茎直立,高60—83厘米,最上部及花序被褐色有节短柔毛和白色柔毛,下部光滑,基部直径5—9毫米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄细瘦,长38—45厘米,无翅,光滑,基部具窄鞘,叶片肾形或心状卵形,长7—11厘米,宽8—16厘米,先端钝圆,边缘具不整齐的三角状齿,齿间有睫毛,基部宽心形或箭形,弯缺长为叶片的1/3,上面深绿色,下面淡绿色,脉上有短毛,叶脉掌状;茎中上部叶与下部叶同形,具柄,柄连鞘长达19厘米,鞘长约7厘米,宽约1厘米,不抱茎。总状花序长9—30厘米;苞片线形,短于花序梗或下部者线状披针形,较长;花序梗等长或下部者稍长,长5—11毫米;头状花序多数,辐射状;小苞片线形,与总苞近等长;总苞钟形,长7—11毫米,宽约5(7)毫米,总苞片8—9,2层,长圆形或披针形,宽1.5—2.5毫米,先端急尖,背部光滑,内层边缘宽膜质。舌状花黄色,舌片狭长圆形,长8—10毫米,宽约2毫米,先端圆形,或近平截,具3齿,管部长约3毫米;管状花10—13,长6—7毫米,管部长2—3毫米,檐部宽达2毫米,冠毛白色比花冠稍短。瘦果(未熟)光滑。花期6—7月。

产我国西藏南部。生于海拔3000—3500米的水边及林下草地。在尼泊尔、锡金(模式标本产地)也有分布。

50. 沼生橐吾 日伙(四川藏族名) 图版14: 1—3

Ligularia lamarum (Diels) Chang in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 65. 1935, in obs.; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1139. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 126. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 63. 1967. — *Senecio lamarum* Diels in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 508. 1922. — *Ligularia angustiligulata*

Chang, 植物分类学报 1: 315. 1951. syn. nov.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高 37—52 厘米,最上部及花序被有节短柔毛,下部光滑,基部直径 2—4 毫米,被厚密的枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长 8.5—29 厘米,光滑,基部鞘状,叶片三角状箭形或卵状心形,长 3—9 厘米,宽 2.2—12.5 厘米,先端急尖,边缘具齿,齿端具软骨质小尖头,齿间被有节短柔毛,基部弯缺宽,长为叶片的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$, 两侧裂片三角形,钝或急尖,两面光滑,叶脉掌状;茎中上部叶具短柄,鞘膨大抱茎,叶片心形或卵状心形,较小。总状花序长 10—16 厘米,密集近穗状或疏离;苞片线形,长达 17 毫米;花序梗长 3—4 (8) 毫米,被褐色有节短柔毛;头状花序多数,辐射状;小苞片钻形;总苞钟状陀螺形,长 6—9 毫米,宽 3—5 毫米,总苞片 6—8, 2 层,长圆形,先端急尖,背部近光滑,内层边缘膜质。舌状花 5—8, 黄色,舌片长圆形,长 7—10 毫米,宽约 1.5 毫米,先端钝,管部长 3—4 毫米;管状花长 5—7 毫米,管部长 2—3 毫米,檐部宽钟形,宽约 2 毫米,冠毛淡黄色,稍短于花冠。瘦果(未熟)光滑。 花期 7—8 月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西部、甘肃西南部。生于海拔 3300—4360 米的沼泽地、潮湿草地、灌丛及林下。模式标本采自四川德格。在缅甸东北部也有分布。

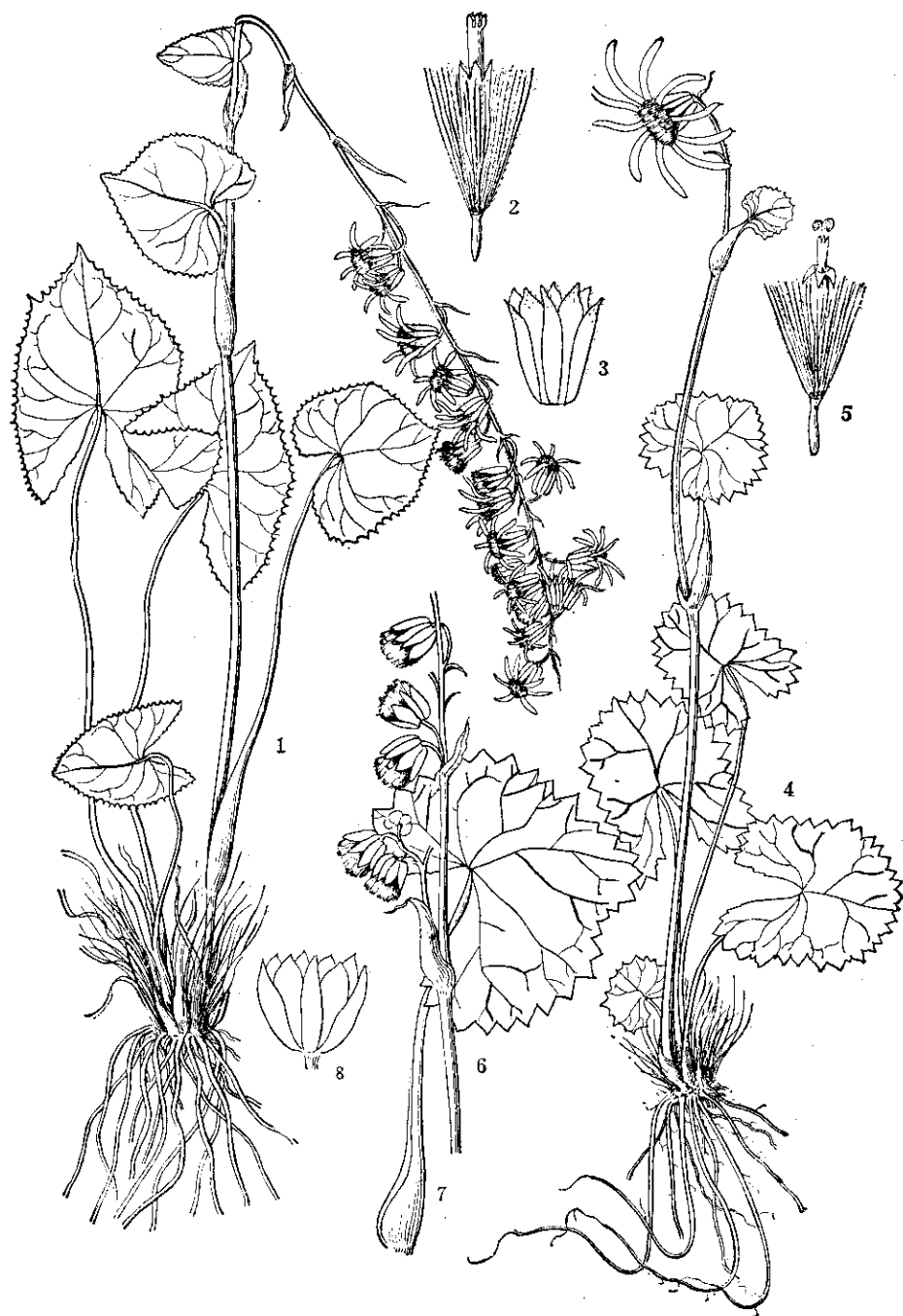
见到了 *Ligularia angustiligulata* Chang 的模式标本,蔡希陶 Tsai 58004 (共 3 份),叶三角状箭形(非肾形),苞片除最下 1 个较大外,余者均为线形(非全部卵形或倒卵形)与原描述不同,而与本种的特征一致,加之体态相同,故作了合并。

但要指出的是,在模式标本中显然另有特征一如原描述的标本。果如此,依其产地(维西,知子罗,碧罗雪山)当与叶状鞘囊吾 *L. phyllocolea* Hand.-Mazz. 相似。在未见那 1 份模式标本前,暂作如上处理。

51. 穗序囊吾

Ligularia subspicata (Bur. et Franch.) Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 127. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 73. 1967. — *Senecio subspicatus* Bur. et Franch. in Journ. de Bot. 5: 75. 1892. — *S. fibrillosus* Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. 35: 505. 1903. — *Senecillis subspicata* (Bur. et Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 86. 1939. — *Ligularia nudicaulis* Chang, 植物分类学报 1: 317. 1951, syn. nov.

多年生草本。根细,肉质。茎直立,高 50—100 厘米,最上部及花序被白色柔毛,下部光滑,基部直径 3—4 毫米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄细瘦,长 5—30 厘米,光滑,基部鞘状,叶片卵状心形、戟形或箭形,长 3.2—10.5 厘米,宽 4—15 厘米,先端钝或圆形,具小尖头,边缘具三角状齿或尖齿,齿端具软骨质小尖头,齿间具睫毛,基部宽心形,弯缺长为叶片的 $\frac{1}{3}$, 两侧裂片长圆形,具大齿,有时叉开,上面光滑,下面脉上有短毛,叶脉掌状;茎中部叶与下部者同形,具短柄,鞘窄,常不抱茎;茎上部叶无柄,叶片显著变小。总状花序长达 30 厘米,下部有时分枝;苞片线状披针形,长 6—35 毫米,全缘;花序梗长 2—8 毫米;头



1—3. 沼泽橐吾 *Ligularia lamarum* (Diels) Chang: 1. 植株, 2. 管状花, 3. 总苞。4—5. 细茎橐吾 *L. hookeri* (C. B. Clarke) Hand.-Mazz.: 4. 植株, 5. 管状花。6—8. 贵州橐吾 *L. leveillei* (Vant.) Hand.-Mazz.: 6. 花序, 7. 基生叶, 8. 总苞。(阎翠兰绘)

状花序多数,盘状;小苞片线形;总苞钟形,长4—10毫米,口部宽4—8毫米,总苞片6—7,2层,长圆形或披针形,宽2—3毫米,先端三角形或急尖,背部光滑,内层边缘膜质。小花多数,黄色,全部管状,长6—7毫米,管部与檐部等长,冠毛白色,稍短于花冠。瘦果(未熟)光滑。花期7—9月。

产云南西北部、四川西南部至西北部。生于海拔2800—4800米的水边、林缘、林下及高山灌丛中。模式标本采自四川康定。

见到了 *Ligularia nudicaulis* Chang 的模式标本,王启无 Wang 70148,叶箭形,头状花序无舌状花,总苞钟形等与本种毫无差别,当予合并。

52. 细茎囊吾 太白紫菀(陕西) 图版14: 4—5

Ligularia hookeri (C. B. Clarke) Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 127. 1938, incl. var. *polycephala* et in Acta Hort. Gothob. **12**: 304. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 60. 1967. — *Cremanthodium hookeri* C. B. Clarke Comp. Ind. 169. 1876 et in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 331. 1881; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 279. 1929, excl. syn. *Senecio atkinsonii* C. B. Clarke et S. *leveillei* Vant.; 林镕,北研丛刊 **2**: 526. 1934, incl. forma; S. Y. Hu, l. c. **19**: 209. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 54. 1968; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 357. 1976, p. p. — *Senecio calthaeifolius* Hook. f. l. c. **3**: 350. 1881. — *S. nimborum* Franch. in Nouv. Arch. Mus. Par. ser. 2, **10**: 39. 1888, Pl. David. **2**: 77. 1888 et in Bull. Soc. Bot. France **39**: 295. 1892; Lév. Cat. Pl. Yunnan 52. 1916. — *S. sikkimensis* Franch. l. c. **39**: 285. 1892. — *S. ficariifolius* Lév. et Vant. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **8**: 359. 1910. — *S. cacaliaefolius* var. *atkinsonii* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **7**: 175, 204. 1912, non *S. atkinsonii* C. B. Clarke, nec *S. ligularia* var. *atkinsonii* Hook. f. — *S. sacco-flabellatus* Lév. l. c. **12**: 283. 1913 et l. c. 53. f. 10. 1916. — *S. feddei* Lév. l. c. **13**: 344. 1914. — *Ligularia evaginata* Chang, 植物分类学报 **1**: 320. 1950. syn. nov.

多年生草本。根肉质,细而多。茎直立,细瘦,高17—40厘米,上部被白色蛛丝状柔毛和有节短柔毛,下部光滑,基部直径1.5—2毫米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄纤细,长5—10厘米,光滑,基部鞘状,叶片心状箭形或肾形,长0.7—2.4厘米,宽1.5—5.5厘米,先端圆形,边缘具三角状齿或大齿,齿端具软骨质小尖头,齿间被有节短柔毛,基部弯缺宽,长为叶片的1/3至1/2,两侧裂片长圆形,外展或不叉开,两面光滑,叶脉掌状,网脉在下面明显;茎中部叶1个,具短柄,鞘略膨大,长1.5—2.5厘米,光滑,叶片肾形与下部者近等大;最上部叶1枚,苞片状,舟形,长达2.5厘米,先端具齿。头状花序辐射状,单生或2—7(16),排列成总状花序;苞片狭披针形;花序梗细瘦,长达3.5厘米,被与茎上部一样的毛;小苞片丝状;总苞钟形或宽钟形,长8—11毫米,宽6—8(10)毫米,总苞片8—10,2层,长

圆形,宽至3毫米,先端急尖,背部光滑,内层具宽膜质边缘。舌状花黄色,舌片线形,长10—15毫米,宽1.5—2毫米,先端急尖,管部长3—5毫米;管状花多数,长7—8毫米,管部长3.5—4毫米,冠毛褐色或淡褐色与花冠近等长。瘦果狭圆柱形,褐色,长5—5.5毫米,光滑。 花果期5—9月。

产西藏、云南西北部、四川、陕西(太白山)。生于海拔3000—4200米的山坡、灌丛、林中、水边及高山草地。在尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

本种分布广,头状花序单生至多数。头状花序单生则大,多时就小,其多少、大小之间并无明显界线。前人以头状花序的多少,大小划分种下等级是不合适的,因此合并了全部的种下等级。

53. 小叶橐吾

Ligularia parvifolia Chang in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 64. 1935; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 132. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 67. 1967.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高达100厘米,光滑,基部直径2—4毫米。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长达25厘米,细瘦,光滑,基部具窄鞘,叶片戟形或三角形,长1.7—3.5厘米,宽2—5.5厘米,先端钝或圆形,具短尖头,边缘反卷,具细而钝的齿,基部平截,偶有浅心形,两面光滑,叶脉掌状;茎中上部叶2—4,具短柄或无柄,鞘膨大抱茎,叶片三角形至披针形,较小。总状花序疏离,长8—15厘米;苞片及小苞片线形,长5—20毫米;花序梗细瘦,长0.5—5.5厘米,向上渐短;头状花序3—6,辐射状;总苞钟形,长10—13毫米,宽至10毫米,总苞片7—10,2层,长圆形,宽2—3毫米,先端急尖,背部光滑,内层边缘膜质。舌状花5—8,黄色,舌片长圆形,长12—20毫米,宽至5毫米,先端钝,管部长达10毫米;管状花多数,长8—11毫米,管部细,长4—7毫米,檐部宽约2毫米,冠毛淡红色,长6—8毫米,比花冠短。瘦果(未熟)光滑。

产云南昆明(模式标本产地)。生于海拔1900—2300米的水边及沼泽。

54. 贵州橐吾 图版14: 6—8

Ligularia leveillei (Vant.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1136. 1936. et in Bot. Jahrb. **69**: 128. 1938, excl. Hwang 25; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 64. 1967; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 357. 1976, pro syn. sub *Cremanthodium hookeri* C. B. Clarke — *Senecio leveillei* Vant. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **11**: 346. 1902. — *Senecillis leveillei* (Vant.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 88. 1939.

多年生草本。茎直立,高约60厘米,最上部及花序被褐色有节短柔毛,下部光滑,基部直径约4毫米。丛生叶未见。茎下部叶具柄,柄长达20厘米,光滑,基部鞘状,叶片肾形或心形,长3—3.5厘米,宽5—5.5厘米,先端圆形或急尖,边缘具三角状齿,齿端具软骨

质小尖头,基部弯缺宽,长为叶片的 $1/3$,两侧裂片圆形,近革质,两面光滑,叶脉掌状;茎中部叶具短柄,鞘膨大,长约3厘米,叶片肾形或心形,较小;茎上部叶无柄,鞘短,叶片更小。圆锥状总状花序下部有分枝,长约10厘米;苞片及小苞片线形,长4—6毫米,光滑;花序梗长3—7毫米;头状花序多数,盘状;总苞宽钟形或杯状,长7—9毫米,口部宽约1厘米,总苞片8,2层,长圆形或卵状长圆形,宽3—4毫米,先端钝或急尖,背部光滑,有光泽,内层具宽膜质边缘。小花多数,全部管状,长6—7毫米,管部长约2毫米,檐部钟形,裂片先端具乳突,冠毛褐色,略短于花冠。瘦果(未熟)光滑。花期8月。

产贵州中部。生于海拔2030米的草地和荒地。模式标本采自平坝。

55. 南川橐吾

Ligularia nanchuanica S. W. Liu, 植物研究 **5**: 70. 图 3. 1985. — *L. leveillei* auct. non (Vant.) Hand.-Mazz.: Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 128. 1938, p. p. quoad Hwang 25.

多年生草本。茎直立,高达112厘米,上部常紫红色,被密的黄色有节短柔毛,下部光滑,基部直径约6毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄,柄细瘦,长30—40厘米,光滑,基部具窄鞘,鞘长达5厘米,光滑,叶片卵状心形或卵状肾形,长4—9厘米,宽5—11厘米,先端钝圆或急尖,有小尖头,边缘具波状齿,齿端有软骨质小尖头,基部弯缺窄,长为叶片的 $1/3$,两侧裂片近圆形,长4—6厘米,边缘有大齿,上面被密的黄色有节短柔毛,下面光滑,叶脉掌状;茎中上部叶与下部叶同形,较小,具短柄或无柄,鞘膨大。圆锥状总状花序长达53厘米,中部以下有分枝,分枝斜伸,基部者长达18厘米,其上具较小的头状花序,被黄色有节短柔毛;苞片线状披针形,长达2厘米,向上渐小;花序梗长3—9毫米,被黄色有节短柔毛;头状花序多数,盘状;小苞片线形;总苞狭钟形,长8—11毫米,宽4—5毫米,总苞片8,2层,披针形或狭披针形,宽1.5—3毫米,先端急尖或渐尖,背部被黄色有节短柔毛,边缘狭膜质。小花多数,长7—8毫米,管部长约3毫米,冠毛黄色,稍短于花冠。瘦果(未熟)光滑。花期8月。

产四川南川(金佛山,模式标本产地)。生于海拔1320—2040米的草坪和荒地。

Handel-Mazzetti (1938) 在贵州橐吾 *L. leveillei* (Vant.) Hand.-Mazz. 的一段讨论中曾指出产四川南川的 Hwang 25 号标本花序密被黄色毛与该种不符,而表示怀疑。我们见到了那一号标本(四川南川,黄昌裕 25, 1926年8月8日)及另外的南川标本,它确与贵州橐吾及其它橐吾不同,主要区别是叶上面、花序及总苞片背部被密的黄色有节短柔毛,实属一新种。

系2.短纓系——Ser. 2. *Speciosae* Pojark. in Fl. URSS **26**: 887. 1961; 刘尚武, 植物研究 **5**: 66. 1985. — Ser. *Racemosae* Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 190. 1942, p. p. — Ser. *ligularia* H. Koyama in Mem. Fac. Sci.

Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 44. 1968, p. p.

叶脉掌状,主脉3—9条。冠毛与管状花花冠的管部等长或较短。

系模式种: 蹄叶橐吾 *L. fischeri* (Ledeb.) Turcz.

56. 蹄叶橐吾(东北植物检索表) 图版15: 1—5

Ligularia fischeri (Ledeb.) Turcz. Cat. Fl. Baic. Dahur. 644. 1837; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 457. 1939; Kitam. in Acta Phytotax. Geo-Bot. **9**: 116. 1940 et Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 193. 1942; 东北植物检索表 404. 1959; Pojark. in Fl. URSS **26**: 802. 1961; H. Koyama in Acta Phytotax. Geobot. **22**: 75. 1966; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 58. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 47. 1968; Kitam. in Hara, Fl. E. Himal. **3**: 117. 1975 et Colour. Ill. Herb. Pl. Jap. **1**: 41. pl. 13: 87. 1978; 李昌福, 大韩植物图鉴 745. 1979; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 34. 1982 et in Acta Phytotax. Geobot. **33**: 196. 1982, excl. syn. *L. veitchiana* (Hemsl.) Greenm. — *Cineraria fischeri* Ledeb. Index Sem. Hort. Dorp. 170. 1820. — *C. speciosa* Schrad. ex Link; Enum. Pl. Hort. Berol. **2**: 334. 1822. — *Hoppea speciosa* Reichb. in Flora **7**: 245. 1824. — *Ligularia racemosa* DC. Prodr. **6**: 314. 1838. — *L. sibirica* var. *speciosa* DC. 1. c. **6**: 315. 1837; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 137. 1938. — *L. speciosa* Fisch. et Mey. Ind. Sem Hort. Petrop. **5**: 38. 1839; Kom. Fl. Manch. **3**: 693. 1907; 林谔, 北研丛刊 **2**: 535. 1934, p. p. quoad pl. kirin. — *Senecio ligularia* Hook. f. Fl Brit. Ind. **3**: 349. 1881, excl. var.; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 454. 1892, p. p.; 林谔, 北研丛刊 **3**: 219. 1935. — *Ligularia sibirica* var. *racemosa* (DC.) Kitam. in Fauna Fl. Nepal Himal. **1**: 266. 1955. — *L. sibirica* var. *longibracteata* Kitam. 1. c. **1**: 266. 1955, syn. nov.

多年生草本。根肉质,黑褐色,多数。茎高大,直立,高80—200厘米,上部及花序被黄褐色有节短柔毛,下部光滑,基部直径0.5—1厘米,被褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长18—59厘米,光滑,基部鞘状,叶片肾形,长10—30厘米,宽13—40厘米,先端圆形,有时具尖头,边缘有整齐的锯齿,基部弯缺宽,长为叶片的1/3,两侧裂片近圆形,不外展,上面绿色,下面淡绿色,两面光滑,叶脉掌状,主脉5—7条,明显突起;茎中上部叶具短柄,鞘膨大,叶片肾形,长4.5—5.5厘米,宽5—6厘米。总状花序长25—75厘米;苞片草质,卵形或卵状披针形,下部者长达6厘米,宽至2厘米,向上渐小,先端具短尖,边缘有齿;花序梗细,下部者长达9厘米,向上渐短;头状花序多数,辐射状;小苞片狭披针形至线形;总苞钟形,长7—20毫米,宽5—14毫米,总苞片8—9,2层,长圆形,宽3—5毫米,先端急尖,背部光滑,内层具宽膜质边缘。舌状花5—6(9),黄色,舌片长圆

形,长15—25毫米,宽至8毫米,先端钝圆,管部长5—11毫米;管状花多数,长10—17毫米,管部长5—9毫米,冠毛红褐色短于管部。瘦果圆柱形,长6—11毫米,光滑。花果期7—10月。

产四川、湖北、贵州、湖南、河南、安徽、浙江、甘肃、陕西、华北地区及东北地区。生于海拔100—2700米的水边、草甸子、山坡、灌丛中、林缘及林下。在尼泊尔、锡金、不丹、苏联(东西伯利亚,模式标本产地)、蒙古、朝鲜、日本也有分布。

本种分布很广,依据植株大小,总苞宽窄,苞片(苞叶)大小及形状可分为三个居群。

1. 南方居群: 植株高达2米;苞片宽卵形;总苞宽钟形,长12—20毫米,宽10—14毫米;舌状花的舌片长20—25毫米,宽至8毫米;管状花长达17毫米。产我国安徽、浙江。分布至日本。

2. 北方居群: 植株中等高,一般高0.6—1米;苞片卵形或卵状披针形;总苞钟形,长7—10毫米,宽5—8毫米;舌片长15—20毫米,宽5毫米;管状花长10—11毫米。产于除安徽、浙江及西藏以外的地区。分布于苏联、蒙古、朝鲜。

3. 西藏居群: 植株大小、总苞宽窄与北方居群近似,但苞片狭披针形至线形,与上述两个居群都不同。产我国西藏东南部。分布于尼泊尔、锡金、不丹。这一居群相当于 *Senecio ligularia* Hook. f. 及 *Ligularia sibirica* var. *longibracteata* Kitam. et var. *racemosa* (DC.) Kitam.

本种以山紫菀之名入药。别称硬紫菀、土紫菀、蹄叶紫菀及马蹄紫菀。

57. 浙江橐吾

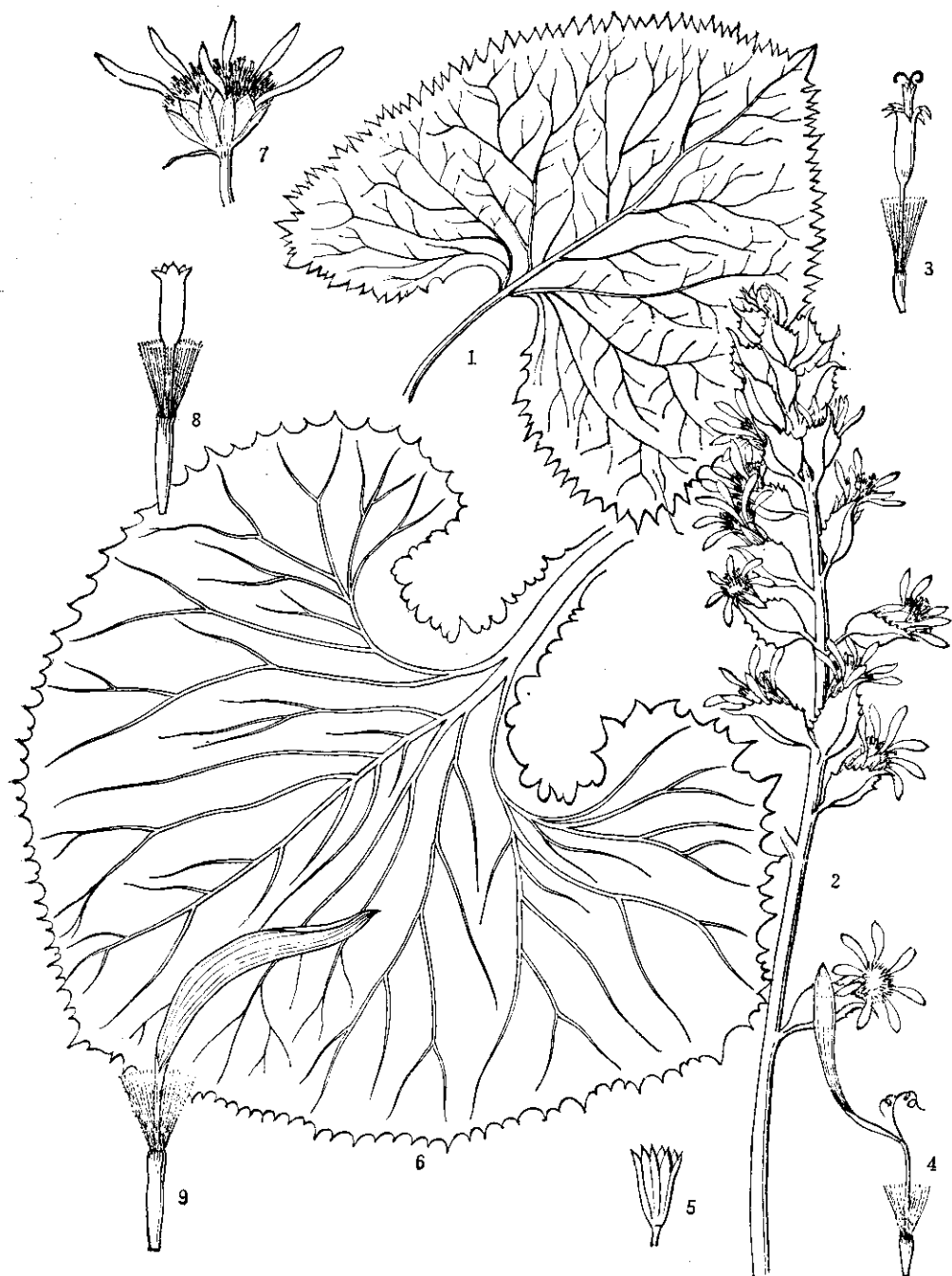
Ligularia chekiangensis Kitam. in Journ. Jap. Bot. 21: 53. 1947; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 56. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 46. 1968.

多年生草本。茎高达100厘米,上部被柔毛。基部叶具柄,柄长达21厘米,被短毛,基部有窄鞘,叶片心形,长约8.5厘米,宽约13厘米,边缘具有小尖头的齿,上面绿色,下面色淡,脉上有短毛;茎下部叶具柄,柄长21厘米,叶片心形,长达18厘米,基部心状箭形;茎中上部叶小,具短柄,叶片肾状心形;最上部叶苞叶状,披针形。总状花序狭窄;苞片披针形;花序梗短或极短;头状花序盘状;总苞筒状,长16毫米,宽12—14毫米,总苞片8,2层,披针形,先端被密睫毛。小花27—28,全部管状,长14—17毫米,管部长6.5—9毫米,冠毛污褐色,长达9毫米,与花冠管部近等长。瘦果(未熟)光滑。(未见标本,依原描述)

产浙江天目山(西天目山,模式标本产地)。生于海拔1100米的林下及草丛。

生境的部分是依据西天目山的景观和资料补充的。

本种的体态与蹄叶橐吾 *Ligularia fischeri* (Ledeb.) Turcz. 的南方居群完全一致,唯头状花序无舌状花而不同。但在后者的其它居群中则还未见到过头状花序无舌状花的



1—5. 蹄叶橐吾 *Ligularia fischeri* (Ledeb.) Turcz.: 1. 基生叶, 2. 花序, 3. 管状花, 4. 舌状花, 5. 总苞。 6—9. 白序橐吾 *L. anoleuca* Hand.-Mazz.: 6. 基生叶, 7. 头状花序, 8. 管状花, 9. 舌状花。

(阎翠兰绘)

类群。

58. 黑龙江橐吾

Ligularia sachalinensis Nakai in Journ. Jap. Bot. **20**: 137. 1944; Pojark. in Fl. URSS **26**: 805. 1961. — *L. fischeri* f. *diabolica* Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **3**: 170. 1934. — *L. speciosa* auct. non Fisch. et Mey.: Kom. Fl. Manch. **3**: 694. 1907, p. p. — *L. speciosa* var. *araneosa* auct. non DC.: Kom. l.c. **3**: 695. 1907. — *L. fischeri* auct. non Turcz.: Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 193. 1942, p. p. quoad Spec. saghal. et f. *diabolica* Kitam. — *L. sibirica* var. *speciosa* auct. non DC.: Dress in Bailey **10**: 77. t. 21. 1962.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高60—150厘米,连同花序被密的黄褐色有节短柔毛,有时上部混生白色蛛丝状毛,基部直径4—7毫米,被枯叶柄纤维。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长9—53厘米,被黄褐色有节短柔毛,基部鞘状,叶片肾形或肾状心形,长3—11厘米,宽5—14厘米,先端圆形或急尖,边缘具整齐的锯齿,基部弯缺宽,长为叶片的1/4—1/5,两侧裂片长圆形或近圆形,叉开,边缘有大齿,上面光滑,下面被密的黄褐色有节短柔毛,稀仅脉上有毛,叶脉掌状;茎中上部叶与下部者同形,较小,具短柄至无柄,有膨大的鞘,鞘全缘,被与叶柄上一样的毛。总状花序长8—23厘米;苞片卵状披针形至披针形,长9—25毫米,宽达10毫米,向上渐小,先端渐尖,边缘有齿及睫毛;花序梗长达7厘米,向上渐短;头状花序多数,辐射状;小苞片狭披针形;总苞钟形,长10—11毫米,宽5—7毫米,总苞片5—7,2层,长圆形,宽2—3毫米,先端三角形,背部被密的黄褐色有节短柔毛,内层边缘膜质。舌状花5—7,黄色,舌片长圆形,长12—18毫米,宽2—4毫米,先端圆形或急尖;管状花多数,长10—11毫米,管部长5—6毫米,冠毛黄褐色与管部等长或稍长。瘦果(未熟)光滑。花期7—8月。

产东北地区。生于海拔220—900米的草甸子、山坡草地及水甸子。在苏联远东地区[萨哈林(库页岛),模式标本产地]也有分布。

59. 离舌橐吾(中国高等植物图鉴) 棕色钵头草(四川)

Ligularia veitchiana (Hemsl.) Greenm. in Bailey Stand. Cyclop. Hort. **6**: 3153. 1917; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 137. 1938 et in Acta Hort. Gothob. **12**: 304. 1938; Dress in Bailey **10**: 181. 1962; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 75. 1967; 中国高等植物图鉴 **4**: 587. 图 6588. 1975; Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **33**: 196. 1982, pro syn. sub. *L. fischeri* (Ledeb.) Turcz. — *Senecio veitchianus* Hemsl. in Gard. Chron. **3**, **38**: 211. 1905. — *Senecillis veitchiana* (Hemsl.) Kitam. l. c. **8**: 87. 1939.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高60—120厘米,上部及花序幼时被白色蛛丝状毛和黄褐色有节短柔毛,后蛛丝状毛多脱落,下部光滑,基部直径4—9毫米,被枯叶柄

纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长 15—47 厘米,光滑,完全成熟后上面平,无槽,下面半圆形,实心,基部具窄鞘,叶片三角状或卵状心形,有时近肾形,长 7—17 厘米,宽 12—26 厘米,先端圆形或钝,边缘有整齐的尖齿,基部近戟形,弯缺宽,长为叶片的 $1/3$,两侧裂片长圆形或近圆形,叉开,两面光滑或下面脉上被白色短毛,叶脉掌状;茎中上部叶与下部者同形,较小,具短柄或无柄,鞘膨大,全缘。总状花序长 13—40 厘米;苞片常位于花序梗的中部,包被总苞,宽卵形至卵状披针形,长 0.8—3 厘米,宽达 2 厘米,向上渐小,先端长渐尖,全缘或上半部有齿,近膜质,干时浅红褐色;花序梗长 0.5—3.5 厘米,向上渐短;头状花序多数,辐射状;小苞片狭披针形至线形;总苞钟形或筒状钟形,长 8—10(15) 毫米,宽 5—8 毫米,总苞片 7—9, 2 层,长圆形,宽 2—3 毫米,先端急尖,背部被有节短柔毛,内层边缘膜质。舌状花 6—10, 黄色,疏离,舌片狭倒披针形,长 13—22 毫米,宽约 2 毫米,先端圆形,管部长 5—11 毫米;管状花多数,长 9—15 毫米,管部长 5—8 毫米,檐部裂片先端被密的乳突,冠毛黄白色,有时污白色,与管部等长或长为管部的 $1/2$ 。瘦果(未熟)光滑。花期 7—9 月。

产云南西北部、四川、贵州、湖北西部、甘肃西南部、陕西南部。生于海拔 1400—3300 米的河边、山坡及林下。模式标本采自湖北西部。

本种的原描述是依据栽培植物标本写成的,因此各部分均较野生者为大。

原描述对苞片的质地,颜色,总苞片背部被有节短毛与否均未具体描述。根据我们见到的 *Handel-Mazzettii* (1938) 引证的标本(方文培 W. P. Fang 4308) 以及原产地标本,苞片近膜质,干时浅红褐色,总苞片背部被有节短柔毛,总状花序常有白色蛛丝状毛,确与蹄叶橐吾 *Ligularia fischeri* (Ledeb.) Turcz. 不同,因此 Kitamura 将本种并于后一种是不妥当的。

贵州及陕西的标本未见,仅依前人记载。

60. 岷县橐吾

Ligularia ianthochaeta Chang, 植物分类学报 1: 321. 1951.

多年生草本。根肉质,多数,簇生。茎直立,高 45 厘米,上部被紫红色有节疏柔毛,基部直径约 3 毫米。基生叶具柄,柄长约 13 厘米,宽约 1.5 毫米,紫红色,基部鞘状,被有节柔毛,叶片圆心形或近肾形,长 8—8.5 厘米,宽 7—8.5 厘米,先端圆形或截形,边缘具大齿,基部弯缺宽,长为叶片的 $1/3$ — $1/2$, 两面光滑;茎生叶小,与基部者同形,具短柄;最上部叶卵形,全缘。总状花序长约 6 厘米,下部有分枝;苞片披针形,被有节柔毛;花序梗长至 2.5 厘米,被紫红色有节柔毛;头状花序少,盘状;小苞片线形或狭披针形,长约 5 毫米;总苞钟形,长约 10 毫米,总苞片 6—9, 2 层,宽 1.5—2.5 毫米,先端三角形,背部被有节柔毛,内层边缘宽膜质。小花约 8 个,全部管状,高于总苞,管部与檐部近等长,冠毛紫褐色,长达花冠檐部的基部。瘦果(未熟)圆柱形,光滑。

产甘肃岷县(莲花山,模式标本产地)。生于海拔 2400 米的山坡。

未见到标本。据原描述它与离舌囊吾 *Ligularia veitchiana* (Hemsl.) Greenm. 很近, 仅以头状花序无舌状花, 茎上部被紫红色有节柔毛而不同。

61. 白序囊吾 图版 15:6—9

Ligularia anoleuca Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 136. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 54. 1967. — *Senecio cacaliaeformis* f. *araneosa* auct. non DC.: Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 296. 1892.

多年生草本。根肉质。茎直立, 高达 90 厘米, 上部及花序被密的白色蛛丝状柔毛, 下部近无毛, 基部直径达 1.2 厘米。丛生叶与茎下部叶具柄, 柄长达 36 厘米, 被蛛丝状柔毛, 无翅或顶部有狭的、边缘有齿的翅, 基部有窄鞘, 叶片肾形, 长 13—14 厘米, 宽 17.5—20 厘米, 先端圆形或钝, 边缘具细尖齿, 齿端具软骨质小尖头, 基部弯缺宽, 长为叶片的 1/3, 两侧裂片近圆形, 外缘具大齿, 上面光滑, 下面脉上有稀疏的蛛丝状毛, 叶脉掌状, 主脉 9 条, 在下面明显突起; 茎中上部叶与下部叶同形, 较小, 具短柄, 柄有翅, 翅边缘具齿, 鞘膨大, 长 3—5 厘米, 口部边缘有齿或全缘。总状花序长 15—20 厘米, 下部疏离, 上部密集; 苞片匙形, 下部者长达 6 厘米, 向上渐小, 先端渐尖, 边缘有齿, 近膜质, 有短柄; 花序梗细瘦, 下部者长达 6 厘米, 向上渐短; 小苞片狭披针形, 与总苞近等长或稍长; 总苞宽钟形, 长 10—15 毫米, 宽 15—20 毫米, 总苞片 10—14, 2 层, 长圆形, 宽 3—4 毫米, 先端宽三角形, 背部被短毛, 内层具褐色宽膜质边缘。舌状花 5—6, 黄色, 舌片线形, 长 15—20 毫米, 宽约 2 毫米, 先端钝, 管部长 6—7 毫米; 管状花多数, 伸出总苞, 长 10—12 毫米, 管部长 6—7 毫米, 冠毛黄色与花冠管部等长。瘦果(未熟)光滑。花期 8 月。

产云南西北部。生于海拔 3400—3520 米的山坡草地。模式标本采自洱源。

62. 宽戟囊吾

Ligularia latihastata (W. W. Smith) Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **60**: 101. 1923, in obs. et in Bot. Jahrb. **69**: 130. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 64. 1967. — *Senecio latihastatus* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **8**: 116. 1913. — *Ligularia brachyphylla* Hand.-Mazz. l. c. **60**: 100. 1923; Vierhapper in Oester. Bot. **62**: t. 4. f. 1. 1923; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 129. 1938, p. p — *L. caloxantha* (Diels) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1137. 1936, p. p. quoad specim. NW-yunnan — *Senecillis latihastata* (W. W. Smith) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 89. 1939.

多年生草本。根肉质, 多数。茎直立, 高 35—60 厘米, 上部及花序被白色柔毛和黄褐色有节短柔毛, 下部近光滑, 基部直径 3.5—5 毫米, 被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄, 柄长 15—35 厘米, 仅上部有狭翅, 光滑, 基部有窄鞘, 叶片宽戟形或三角状戟形, 长 4—11 厘米, 基部宽 9—15 厘米, 先端圆形或三角状, 急尖, 边缘具整齐的锯齿, 基部弯缺宽, 裂片外展, 长 2.5—5 厘米, 外缘具大齿, 两面光滑, 叶脉掌状; 茎中部叶有柄或无柄,

鞘膨大,长至7厘米,边缘有齿,稀全缘,叶片三角状或心状戟形,较小;茎上部叶鞘状,宽卵形至卵状披针形,边缘具齿。总状花序长10—30厘米,密集或疏离;苞片卵形,卵状披针形至披针形,下部者长达5厘米,向上渐小,先端急尖,边缘具齿;花序梗长达13厘米,向上渐短;头状花序7—24,辐射状;小苞片狭披针形,边缘有齿;总苞宽钟形,长9—11毫米,宽8—12毫米,总苞片8—10,长圆形,宽3—5毫米,先端宽三角状,急尖,有小尖头,背部光滑,内层具宽的褐色膜质边缘。舌状花黄色,舌片线状长圆形或线形,长2.5—4厘米,宽2—5毫米,先端急尖或渐尖,管部长约7毫米;管状花多数,长10—12毫米,伸出总苞,管部长6—7毫米,冠毛淡褐色,果时成红褐色,与花冠管部等长。瘦果圆柱形,长约6毫米,先端狭缩,光滑。 花果期7—10月。

产云南西北部。生于海拔2400—4000米的水边、沼泽草地、林下及草地。模式标本采自丽江。

Ligularia brachyphylla Hand.-Mazz. 发表后,因为模式(Hand.-Mazz. 3656)不完整,随后(1925, 1936)合并于黄亮橐吾 *L. caloxantha* (Diels) Hand.-Mazz.。其后(1938)重新指定模式(Hand.-Mazz. 4779),第二次发表。第一次的模式被归于本种,第二次的模式(见到照片)也与本种相同,而与引证的 Maire 1049/1914 (见到标本)有别。由于两次模式均为本种,故作了合并。而第二次引证的另一些标本将并于黄亮橐吾。

63. 黄亮橐吾 图版 16: 1—3

Ligularia caloxantha (Diels) Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **60**: 101. 1923, **62**: 12. 1925, Symb. Sin. **7**: 1137. 1936, p. p. et in Bot. Jahrb. **69**: 130. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 55. 1967. — *Senecio caloxanthus* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 194. 1912; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 50. 1916. — *Senecillis caloxantha* (Diels) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 88. 1939. — *Ligularia brachyphylla* auct. non Hand.-Mazz.: Hand.-Mazz. l. c. **69**: 129. 1938, p. p. quoad specim. NE-yunnan.

多年生草本。根肉质,簇生。茎直立,高40—115厘米,上部及花序被黄色有节短柔毛,下部光滑,基部直径4—6毫米。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长达45厘米,光滑,上部具狭翅,基部具鞘,叶片三角状或卵状心形,长6—14厘米,宽8—18厘米,先端钝或急尖,边缘有整齐的细齿,基部心形,弯缺长为叶片的1/3,两侧裂片略叉开,长圆形,边缘具大齿,两面光滑,叶脉掌状;茎中部叶小,具短柄或无柄,柄有狭翅,基部膨大成鞘,鞘筒形或平展成叶片状,近圆形,边缘有齿,基部有时耳形,叶片卵状三角形或三角形,长达9厘米,宽至11厘米;茎上部叶无柄,卵形或圆形。总状花序疏离,长9—30厘米;苞片卵状披针形,下部者长达4厘米,宽至3厘米,向上渐小,先端渐尖,边缘具齿;花序梗细而直立,长5—10毫米,有时下部者长达8厘米;头状花序10—25,辐射状;小苞片狭披针形,边缘具齿;总苞钟形,长9—11毫米,宽5—7毫米,总苞片8—10,长圆形,宽

2—4毫米，先端三角状急尖，背部光滑，内层具宽膜质边缘。舌状花黄色，舌片倒披针形，长12—20毫米，宽3—6毫米，先端钝，管部长5—6毫米；管状花多数，长10—11毫米，管部长约5毫米，冠毛淡黄色与管部等长。瘦果(未熟)光滑。花期7—10月。

产云南西北部至东北部、四川南部。生于海拔1600—3800米的草坡、水边及山顶草地。模式标本采自云南丽江。

64. 马蹄叶橐吾 图版 16: 4—6

Ligularia odontomanes Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 62: 12. 1925, Symb. Sin. 7: 1138. t. 31. f. 4. 1936 et in Bot. Jahrb. 69: 129. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan. Mus. 20: 67. 1967.

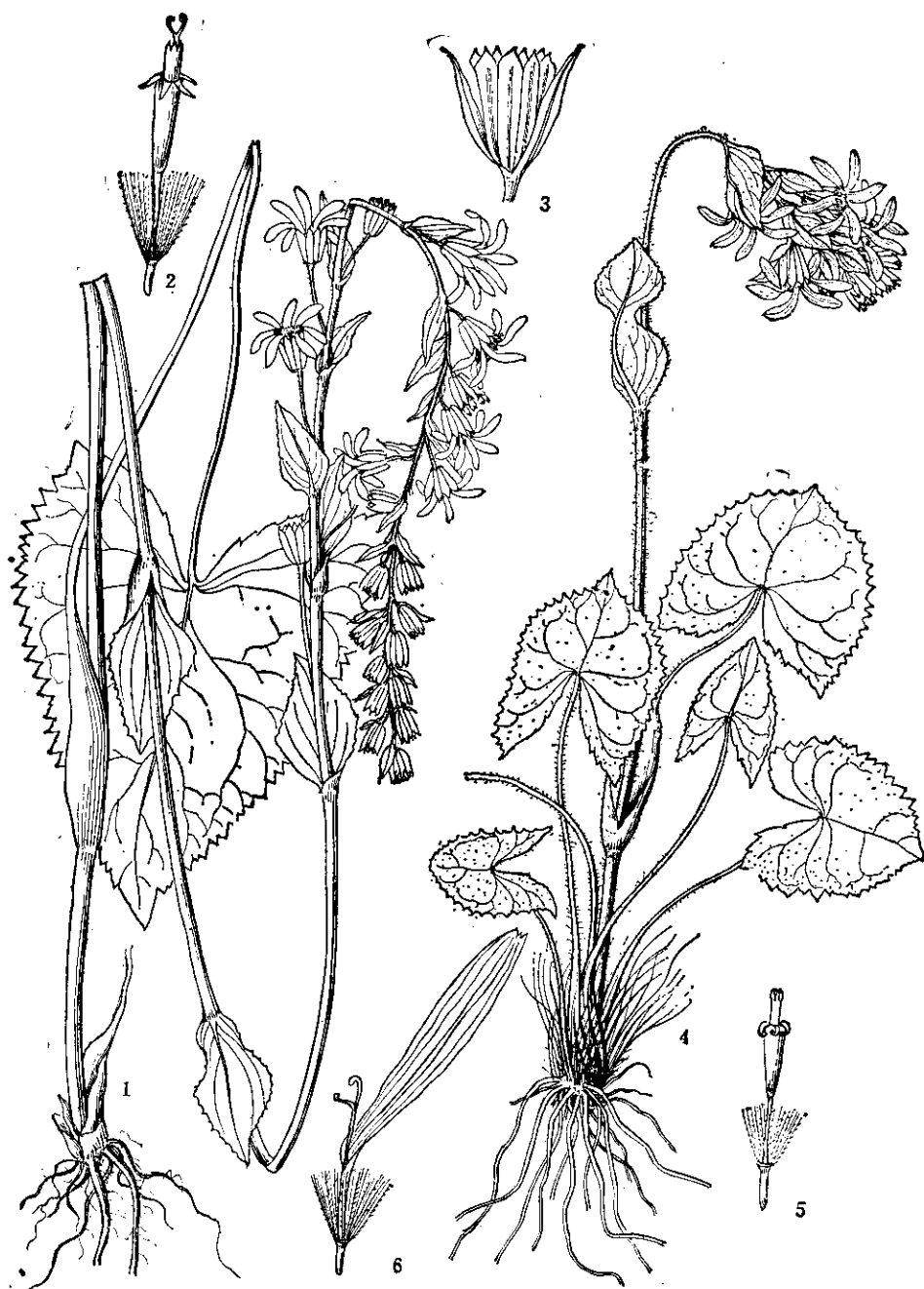
多年生草本，全株被红黄色有节长柔毛。根肉质，细而多。茎直立，高达60厘米，基部直径约3毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄，柄细瘦，长7—16厘米，无翅，被红黄色有节长柔毛，基部具窄鞘，叶片马蹄形，连裂片长3—20厘米，宽4—9厘米，先端圆形，具三角状尖头，边缘具整齐的齿，齿间有睫毛，基部深心形，弯缺窄，长为叶片的1/2，两侧裂片近于相接，具条裂齿，上面近光滑或有疏毛，下面被密毛，叶脉掌状；茎中上部叶无柄，鞘膨大，舟形或近圆形，抱茎，边缘具齿，叶片三角状肾形，长3—4厘米，宽达6厘米，先端急尖。总状花序短而密，头状花序5—10，辐射状；苞片卵形，长1.5—1.8厘米，宽约1厘米，边缘具条裂齿，齿缘有睫毛；花序梗长3—12毫米；小苞片狭卵形，比总苞长，有短柄，边缘具条裂齿及睫毛；总苞狭钟形，长约10毫米，宽约5毫米，总苞片7—8，狭长圆形，宽2—3毫米，先端三角状，急尖，背部光滑，内层边缘膜质。舌状花5，黄色，舌片线状长圆形，长13—20毫米，宽约4毫米，先端钝，管部长约6毫米；管状花多数，长11—11.5毫米，管部长5—6毫米，冠毛红黄色，长约5毫米，短于花冠管部。瘦果(未熟)光滑。花期7—8月。

产四川西南部。生于海拔2500—2800米的林缘及草坡。模式标本采自木里。

65. 叶状鞘橐吾

Ligularia phyllocolea Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 138. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 67. 1967. — *L. longipes* Chang, 植物分类学报 1: 319. 1951, syn. nov.

多年生草本。根肉质，多数。茎直立，高100—200厘米，被密的褐色有节短毛，基部直径1—1.2厘米，被长的枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄，柄长达63厘米，光滑，上半部具全缘的狭翅，基部鞘状，叶片卵状心形，长18—40厘米，宽16—30厘米，先端急尖或钝，边缘有密而尖的锯齿，基部心形，两面光滑，或下面被疏的蛛丝状毛，叶脉掌状；茎中部叶与下部叶同形，较小，具短柄，有翅，翅全缘，边缘皱波状，鞘极度膨大，长达6厘米，宽约3厘米，边缘具条裂齿，有时全缘；最上部叶无柄，叶鞘扩大，近圆形，具条裂齿，叶



1—3.黄亮囊舌 *Ligularia caloxantha* (Diels) Hand.-Mazz. 1.植株, 2.管状花, 3.总苞。
4—6.马蹄叶囊舌 *L. odontomanes* Hahd.-Mazz.: 4.植株, 5.管状花, 6.舌状花。(阎翠兰绘)

片卵形,长约3厘米,边缘有条裂齿。总状花序长达65厘米;苞片卵状披针形至线状披针形,下部者长达6.5厘米,宽约1厘米,向上渐小,先端渐尖,边缘具条裂齿或全缘,齿端具软骨质尖头;花序梗细,长3—15毫米,被密的黄褐色有节短毛;头状花序多数,辐射状;小苞片线状披针形;总苞狭钟形,长10—14毫米,宽约5毫米,总苞片6—8,2层,长圆形,宽2—3毫米,先端渐尖,背部光滑,内层边缘膜质。舌状花4—6,黄色,舌片线状长圆形,长10—18毫米,宽2—3毫米,先端钝,管部长7—9毫米;管状花多数,长11—13毫米,伸出总苞之外,管部细,长6—8毫米,冠毛黄色,长约4毫米,长为管部的1/2。瘦果(未熟)光滑。花期8—9月。

产云南西部。生于海拔2135—3350米的水边及林中。在缅甸东部(模式标本产地)也有分布。

见到了 *Ligularia longipes* Chang 的模式标本(王启无 C. W. Wang 67355),虽然它是一个不完全的标本,仅有茎上部及花序,但从小花的结构及很短的冠毛上可明显地看出应是本种。

66. 长毛橐吾

Ligularia villosa (Hand.-Mazz.) S. W. Liu, 高原生物学集刊 7: 32. 1987.
—— *L. phyllocolea* var. ? *villosa* Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 139. 1938. —— *L. heterophylla* Chang, 植物分类学报 1: 314. 1951, non Rupr. 1869.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高74—125厘米,被密的红褐色有节长柔毛,基部直径4—8毫米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长22—30厘米,被密的红褐色有节长柔毛,基部有窄鞘,叶片戟形或三角状戟形,长6—18厘米,宽10—18厘米,先端急尖或稍呈圆形,边缘有不整齐的齿,齿端具软骨质小尖头,基部弯缺宽,长为叶片的1/3,两侧裂片近圆形,略叉开,上面的毛较短,易落,粗糙,下面被密的褐色有节柔毛,叶脉掌状;茎中部叶多而密,具短柄,鞘膨大,被密的红褐色柔毛;叶片三角状心形,长5.5—11厘米,宽7.5—12厘米,先端渐尖,边缘具小齿,弯缺宽,两侧裂片叉开,上面粗糙,下面有褐色柔毛;茎上部叶无柄,卵形,向上渐小,基部半抱茎,上面粗糙,下面被褐色柔毛。总状花序长22—45厘米,被红褐色柔毛;苞片卵形至披针形,长8—30毫米,下部者大,无柄,向上渐小,具短柄;花序梗长达10毫米;头状花序多数,辐射状;小苞片线状披针形;总苞狭钟形,长7—12毫米,宽3—5毫米,总苞片6—8,2层,长圆形或狭长圆形,宽1.5—2.5毫米,先端急尖,背部光滑,内层边缘宽膜质。舌状花2—3,黄色,舌片倒披针形,长10—12毫米,宽3—4毫米,先端钝,管部长5—6毫米;管状花多数,长10—11毫米,管部长5—6毫米,冠毛黄色与管部等长或稍短。瘦果(未熟)光滑。花期7—8月。

产云南西部(模式标本产地)及西北部。生于海拔2900—3100米的高山草甸。

Ligularia heterophylla Chang, non Rupr. (1869) 是晚出异名,但不是同一种,因而要更改名称。张肇箴教授在发表该种时就指出他的种可能就是 *L. phyllocolea* Hand.

-Mazz. var. *villosa* Hand.-Mazz. 我们从他引证的蔡希陶 Tsai 57600 及其他标本来
看,确信这一看法。但全株被毛的类群与正种不同,也与马蹄叶橐吾 *L. odontomanes*
Hand.-Mazz. 有别,所以重新予以组合。

67. 掌叶橐吾(中国高等植物图鉴) 图版 17: 1—3

***Ligularia przewalskii* (Maxim.) Diels** in Bot. Jahrb. **29**: 621. 1900; 林镕,北
研丛刊 **2**: 533. 1934; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1140. 1936, in Bot. Jahrb. **69**:
142. 1938 et in Acta Hort. Gothob. **12**: 304. 1938; Dress in Bailey **10**: 74. 1962;
S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 65. 1967; 中国高等植物图鉴 **4**: 582.
图6578. 1975. — *Senecio przewalskii* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. **26**: 493.
1880 et in Mém. Biol. **10**: 672. 1880; Franch. Pl. David. **17**: 1884 et in Bull. Soc.
Bot. France **39**: 302. 1892; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 456.
1888; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 509. 1922; 林镕, l. c. **3**: 219.
1935. — *Senecillis przewalskii* (Maxim.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87.
1939.

多年生草本。根肉质,细而多。茎直立,高 30—130 厘米,细瘦,光滑,基部直径 3—4
毫米,被长的枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄细瘦,长达 50 厘米,光滑,基部
具鞘,叶片轮廓卵形,掌状 4—7 裂,长 4.5—10 厘米,宽 8—18 厘米,裂片 3—7 深裂,中裂
片二回 3 裂,小裂片边缘具条裂齿,两面光滑,稀被短毛,叶脉掌状;茎中上部叶少而小,掌
状分裂,常有膨大的鞘。总状花序长达 48 厘米;苞片线状钻形;花序梗纤细,长 3—4 毫米,
光滑;头状花序多数,辐射状;小苞片常缺;总苞狭筒形,长 7—11 毫米,宽 2—3 毫米,总苞
片 (3)4—6(7),2 层,线状长圆形,宽约 2 毫米,先端钝圆,具褐色睫毛,背部光滑,边膜狭
膜质。舌状花 2—3,黄色,舌片线状长圆形,长达 17 毫米,宽 2—3 毫米,先端钝,透明,管
部长 6—7 毫米;管状花常 3 个,远出于总苞之上,长 10—12 毫米,管部与檐部等长,花柱
细长,冠毛紫褐色,长约 4 毫米,短于管部。瘦果长圆形,长约 5 毫米,先端狭缩,具短喙。

花果期 6—10 月。

产四川、青海、甘肃、宁夏、陕西、山西、内蒙古、江苏。生于海拔 1100—3700 米的河
滩、山麓、林缘、林下及灌丛。模式标本采自内蒙古南部。

68. 密花橐吾

***Ligularia confertiflora* Chang** in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 63. 1935;
Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 139. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan
Mus. **20**: 56. 1967.

多年生草本。根肉质。茎直立,高 60—100 厘米,上部被黄褐色有节短柔毛,下部光
滑,基部直径 5—10 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长 15—50 厘
米,近光滑,基部鞘状,叶片卵状心形或肾状心形,长 9.5—19 厘米,宽 9—22 厘米,先端



1—3.掌叶橐吾 *Ligularia przewalskii* (Maxim.) Diels: 1.植株, 2.总苞, 3.管状花。4—7.窄头橐吾 *L. stenocephala* (Maxim.) Matsum. et Koidz.: 4.花序, 5.基生叶, 6.总苞, 7.管状花。(王颖绘)

钝,有短的三角状尖头,边缘具不整齐的齿,基部弯缺窄,长为叶片的1/3,两侧裂片长5—6厘米,外缘具大齿,下部1齿最大,两面被有节短柔毛,或仅下面脉上有毛,叶脉掌状;茎中上部叶与下部者相似而渐小,柄短,鞘窄,全缘。总状花序常疏离,长15—35厘米;苞片狭披针形,全缘或具齿;花序梗长至5毫米,被与茎上一样的毛;头状花序多数,盘状;小苞片线状披针形;总苞狭筒形;长约10毫米,宽至4毫米,总苞片5—6,2层,长圆形,宽2—3毫米,先端急尖,背部光滑。小花5—14,全部管状,远出于总苞之上,长10—12毫米,管部长5.5—7毫米,裂片先端有乳突,冠毛淡黄色,长4—5毫米,与花冠管部近等长。瘦果(未熟)光滑。花期8—10月。

产云南西北部。生于海拔3200—3300米的草坡和林中。模式标本采自维西(立地坪)。

69. 窄头橐吾(中国高等植物图鉴) 戟叶橐吾(台湾植物志) 图版17: 4—7

Ligularia stenocephala (Maxim.) Matsum. et Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **24**: 149. 1910; Yamamoto Ic. Pl. Formos. Suppl. **4**: 24. 1928; 林镕, 北研丛刊 **2**: 534. 1934; 陈封怀, 静生汇报 **5**: 74. 1934; 钟补求, 北研丛刊 **4**: 41. 1936; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 141. 1938; Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 195. 1942; Dress in Bailey **10**: 76. 1962; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 72. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 46. 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 586. 图 6585. 1975; 台湾植物志 **4**: 908. 1978; Kitam. et al. Colour. Ill. Herb. Pl. Jap. **1**: 42. t. 12. f. 5. 1979. — *Senecio stenocephalus* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **16**: 218. 1871; Mém. Biol. **8**: 10. 1871; Franch. Pl. David. **1**: 175. 1884; Forbes et Hemsl in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 458. 1888; Hemsl. in Gard. Chron. **3**, **38**: 213. 1905; Hutchins. in Curtis's Bot. Mag. 139. t. 8472. 1913. — *Ligularia sibirica* var. *oligantha* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. **2**: 180. 1866; 林镕 l. c. **2**: 535. 1934. — *Senecio cacaliaefolius* var. *stenocephalus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 297. 1892, p. p. — *Ligularia oligantha* (Miq.) Hand.-Mazz. in Veget. **22**: 8. t. 446. 1932, in obs. — *L. stenocephala* f. *quinquebracteata* Yamamoto in Journ. Soc. Trop. Agric. Taihoku **9**: 88. 1937. — *L. stenocephala* f. *longipedicellata* Ling in Contr. Inst. Bot. Acad. Peip. **5**: 5. 1937.

69a. var. **stenocephala** (原变种)

多年生草本。根肉质,细而长。茎直立,高40—170厘米,光滑,基部直径3—6毫米,极稀达20毫米,被长的枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄细瘦,长27—75厘米,光滑,基部具窄鞘,叶片心状戟形、肾状戟形或罕为箭形,长2.5—16.5厘米,宽6—32厘米,先端急尖,三角形或短尖头,边缘有整齐的尖锯齿,齿端具软骨质尖头,基部宽心形,

弯缺宽,长为叶片的 $1/3$ 至 $1/5$, 两侧裂片尖三角形,外展,边缘具尖齿及 1—2 个大齿,两面光滑,有时下面脉上具短毛,叶脉掌状;茎中上部叶与下部者同形,具柄或无柄,有膨大的鞘。总状花序长达 90 厘米,近光滑;苞片卵状披针形至线形,下部者长达 5 厘米,宽至 0.7 厘米,上部者线形,短而窄;花序梗短,长 1—7 毫米,有时下部者可长达 30 毫米;头状花序多数,辐射状;小苞片线形;总苞狭筒形至宽筒形,长 8—12 毫米,有时长 17—18 毫米,宽 2.5—4 毫米,有时宽达 8 毫米,总苞片 5(6—7),2 层,长圆形,宽 1.5—3(4—6) 毫米,先端三角状,急尖,背部光滑,内层边缘膜质。舌状花 1—4(5),黄色,舌片线状长圆形或倒披针形,长 10—17 毫米,宽 2—4 毫米,先端钝,管部长 5—13 毫米;管状花 5—10,长 10—19 毫米,管部长 6—13 毫米,冠毛白色、黄白色或有时为褐色,长 5—8 毫米,短于管部。瘦果倒披针形,长 5—10 毫米,光滑。 花果期 7—12 月。

产西藏东南部、云南西北部、四川、湖北西部、山西、河北、河南、山东、江苏、浙江、台湾。生于海拔 850—3100 米的山坡、水边、林中及岩石下。在日本(模式标本产地)也有分布。

本种分布广,可分为三个居群: 1. 窄头居群: 这一类型的个体大,叶宽达 28.5 厘米,总苞狭筒形,长 8—12 毫米,宽 2—3 毫米,总苞片 5。产安徽、江苏、浙江、台湾。日本也有分布。2. 宽苞居群: 这一类型的个体粗大,叶宽达 32 厘米,总状花序长达 90 厘米,总苞宽筒形,长 17—18 毫米,宽 5—8 毫米,总苞片 5,有时 6—7。产江西、广西、广东。3. 中间居群: 本类型不论是植株大小,还是总苞宽窄均介于上述两类之间。西藏及云南的个体更小。产我国西南、华北及华中诸地区。

69b. 糙叶窄头橐吾(变种)

var. *scabrida* Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **24**: 264. 1910.

叶片两面被有节短柔毛,叶柄顶部被蛛丝状毛。

产云南西北部、四川西南部、广西。生于海拔 2000—3300 米的草坡、林中及附生树上。在日本(模式标本产地)也有分布。

70. 太白山橐吾

Ligularia dolichobotrys Diels in Bot. Jahrb. **36** (Beih. 82): 107. 1905, p. p. max.; 林镕,北研丛刊 **2**: 534. 1934; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 141. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 57. 1967. — *Senecillis dolichobotrys* (Diels) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 88. 1939.

多年生纤细草本。根肉质,多数,簇生。茎直立,高 20—80 厘米,光滑,基部直径 2—3 毫米,被褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶心状戟形,长 3—11 厘米,宽 7—14 厘米,先端圆形,具尖头,边缘具不整齐的齿,基部弯缺宽,长为叶片的 $1/3$, 两侧裂片短,外展,外缘各具 1 个三角状大齿,两面光滑,有时下面脉上有短毛,叶脉掌状,叶柄细,长达 15 厘米,基部具窄鞘;茎中部叶肾形,长 4—6 厘米,宽 5.5—11.5 厘米,叶柄短,具

膨大的鞘；最上部叶较小，无柄。总状花序长达 18 厘米，狭窄；苞片及小苞片钻形，长 2—3 毫米；花序梗近等长，长 1.5—2 毫米，被短毛或光滑；头状花序多数，辐射状；总苞狭圆筒形，长 6—7 毫米，宽约 2 毫米，总苞片 4—5，狭长圆形，宽约 1.5 毫米，先端钝圆，紫褐色，背部光滑，内层边缘膜质。舌状花 2—3，黄色，舌片狭倒披针形或长圆形，长达 10 毫米，宽 2—3 毫米，先端圆形，管部长约 5 毫米；管状花 2—3，长 9—12 毫米，管部长 3—4 毫米，花药蓝色，冠毛褐色与花冠管部等长。瘦果细圆柱形，长约 4 毫米，光滑。 花果期 6—8 月。

产陕西(秦岭,模式标本产地)。生于海拔 2000—3250 米的河边、山坡、林下及岩石上。

71. 台湾橐吾 高山橐吾(台湾植物志)

Ligularia kojimae Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **3**: 135. 1934 et Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 191. 1942; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 63. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 46. 1968; 台湾植物志 **4**: 907. 图 1241. 1978. — *Senecillis kojimae* (Kitam.) Kitam. l. c. **8**: 82. 1939.

多年生草本。茎直立，细瘦，高约 30 厘米，最上部及花序被疏的白色蛛丝状柔毛，下部光滑，基部直径约 2.5 毫米。基生叶具柄，柄长达 10 厘米，基部鞘状，叶片肾形，长 2.3—3 厘米，宽约 3.5 厘米，先端近圆形，边缘具整齐的小齿，基部弯缺宽或窄，两面光滑，下面色淡；茎生叶 1—2，与基生叶同形，叶柄基部膨大，鞘状抱茎。总状花序；苞片披针形，长 8—12 毫米；花序梗长达 9 毫米；头状花序约 11，辐射状；总苞筒形，长约 10 毫米，宽约 4 毫米，总苞 5，2 层，线形，先端具短毛。舌状花 2—3，舌片长约 13 毫米，宽约 1.5 毫米，先端深 3 裂，管部长约 7 毫米；管状花约 6 个，长约 12 毫米，冠毛长约 4 毫米。瘦果(未熟)光滑，先端平截，基部渐尖。(未见标本，依原描述及《台湾植物志》)。

产我国台湾(新竹,模式标本产地)。生于高山。

72. 矢叶橐吾 图版 18: 1—3

Ligularia fargesii (Franch.) Diels in Bot. Jahrb. **29**: 621. 1900; Hand.-Mazz. l. c. **69**: 141. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 58. 1967. — *Senecio fargesii* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 300. 1892. — *Senecillis fargesii* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 86. 1939.

多年生草本。根纤细，多数。茎直立，高 24—70 厘米，细瘦，光滑，基部直径 1.5—3 毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄，柄纤细，长达 30 厘米，光滑，基部鞘状，叶片卵状或心状戟形，长 3.5—8 厘米，宽 5—6 厘米，先端圆形，具尖头或渐尖，边缘具小齿，基部弯缺窄，长为叶片的 1/3，两侧裂片外展，外缘具 2—3 个大齿，叶脉掌状，两面光滑；茎生叶与基部叶同形，较小，具短柄，基部鞘状抱茎。总状花序长 4.5—9 厘米，狭窄；



1—3. 矢叶橐吾 *Ligularia fargesii* (Franch.) Diels: 1. 植株, 2. 管状花, 3. 舌状花。4—6. 狭苞橐吾 *L. intermedia* Nakai: 4. 花序, 5. 基生叶, 6. 管状花。7—10. 长戟橐吾 *L. longinastata* Hand.-Mazz.: 7. 花序, 8. 管状花, 9. 舌状花, 10. 基生叶。(王颖绘)

苞片及小苞片线形；花序梗长不逾 3 毫米，被短毛；头状花序多数，辐射状；总苞细筒形，长 6—10 毫米，宽 2—3 毫米，总苞片 4—5，2 层，长圆形，先端三角形，背部光滑。舌状花 2，黄色，舌片线形，长约 15 毫米，宽约 1 毫米，先端圆形，管部长达 7 毫米；管状花 3，长 9—10 毫米，管部长约 4 毫米，冠毛白色，长约 3 毫米。瘦果圆柱形，长约 5 毫米，光滑。

花果期 7—9 月。

产四川东部、湖北西部、陕西南部。生于海拔 1400—2700 米林下、山坡及石崖下。模式标本采自四川城口。

73. 狭苞橐吾(东北植物检索表) 图版 18: 4—6

Ligularia intermedia Nakai in Bot. Mag. Tokyo **31**: 125. 1917; 林镕, 北研丛刊 **2**: 535. 1934; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1137. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 139. 1938, p. p.; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 458. 1939; Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 191. 1942; 东北植物检索表 404. 图版 139. 图 5. 1959; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 61. 1967; 中国高等植物图鉴 **4**: 586. 图 6586. 1975; 李昌福, 大韩植物图鉴 745. 1979. — *Ligularia sibirica* Cass. var. *stenoloba* (Sphalm.) Diels in Bot. Jahrb. **29**: 621. 1900. — *Ligularia intermedia* var. *oligantha* Nakai, l. c. **40**: 579. 1926; 林镕, l. c. **2**: 535. 1934. — *L. intermedia* var. *venusta* Nakai, l. c. **40**: 580. 1926. — *L. sinica* Kitag. in Rep. First. Sci. Exp. Manch. **4**: 9. 1936. — *Senecillis intermedia* (Nakai) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 82. 1939. — *Ligularia sibirica* subsp. *intermedia* Kitam. l. c. **8**: 82. 1939. — *Senecio mosoyinensis* auct. non Franch.: Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **7**: 154. 1912. — *L. stenocephala* auct. non (Maxim.) Matsum. et Koidz.: 林镕 l. c. **5**: 5. 1937.

多年生草本。根肉质，多数。茎直立，高达 100 厘米，上部被白色蛛丝状柔毛，下部光滑，基部直径达 1 厘米。丛生叶与茎下部叶具柄，柄长 16—43 厘米，光滑，基部具狭鞘，叶片肾形或心形，长 8—16 厘米，宽 12—23.5 厘米，先端钝或有尖头，边缘具整齐的有小尖头的三角状齿或小齿，基部弯缺宽，长为叶片的 1/3，两面光滑，叶脉掌状；茎中上部叶与下部叶同形，较小，具短柄或无柄，鞘略膨大；茎最上部叶卵状披针形，苞叶状。总状花序长 22—25 厘米；苞片线形或线状披针形，下部者长达 3 厘米，向上渐短；花序梗长 3—10 毫米，近光滑；头状花序多数，辐射状；小苞片线形；总苞钟形，长 8—11 毫米，宽 4—5 毫米，总苞片 6—8，长圆形，宽约 3 毫米，先端三角状，急尖，背部光滑，边缘膜质。舌状花 4—6，黄色，舌片长圆形，长 17—20 毫米，宽约 3 毫米，先端钝，管部长达 7 毫米；管状花 7—12，伸出总苞，长 10—11 毫米，管部长约 6 毫米，基部稍粗，冠毛紫褐色，有时白色，比花冠管部短。瘦果圆柱形，长约 5 毫米。 花果期 7—10 月。

产云南西北和东北部、四川、贵州、湖北、湖南、河南、甘肃、陕西、华北及东北区。生于

海拔 120—3400 米的水边、山坡、林缘、林下及高山草原。在朝鲜(模式标本产地)及日本也有分布。

74. 河北橐吾

Ligularia hopeiensis Nakai in Journ. Jap. Bot. **16**: 76. 1940; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 61. 1967.

多年生草本。茎直立,高达 100 厘米,上部被黄褐色有节短柔毛,下部光滑,基部直径约 10 毫米。基生叶在花时枯落。茎生叶 3,下部叶具柄,柄长达 80 厘米,基部鞘状,叶片肾形,长约 30 厘米,宽约 50 厘米,边缘具齿;中部叶具长达 37 厘米的柄,叶片肾形,长约 7 厘米,宽约 15.5 厘米,边缘具齿,上面光滑,下面被短毛;最上部叶较小,叶片长 3.7 厘米,宽约 6 厘米。总状花序长约 18 厘米;苞片线形;花序梗长 5—10 毫米,被毛;头状花序多数,盘状;总苞钟形,长约 13 毫米,总苞片 7—8,宽 1.5—2 毫米,先端急尖,背部被有节柔毛。小花全部管状,长 8—9 毫米,管部长 4—5 毫米,冠毛早落。瘦果长约 5 毫米,光滑,有肋。(未见标本,依原描述)。

产河北(小五台山,模式标本产地)。

迄今我们在大量的小五台山标本中还未发现本种,但据原描述它显然与狭苞橐吾 *Ligularia intermedia* Nakai 相近,而以头状花序无舌状花,总苞片背部被有节柔毛相区别。

75. 缅甸橐吾

Ligularia chimiliensis Chang in Bull. Fan Mem. Inst. Biol Bot. **6**: 61. 1935; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 128. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 56. 1967.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高 25—70 厘米,近光滑,基部直径 3—5 毫米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄细瘦,长达 25.5 厘米,基部具长而狭的鞘,光滑,叶片心状戟形或卵状箭形,稀为肾形,长 4.2—11 厘米,宽 8—10 厘米,先端急尖或近圆形,边缘具大而整齐的齿,基部宽心形,弯缺长为叶片的 1/3,两侧裂片圆形或长圆形,上面光滑,下面被有节短柔毛,叶脉掌状;茎中部叶心形,长 4—7 厘米,宽 5—9 厘米,先端急尖,无柄,鞘膨大,长 2—3 厘米;最上部叶仅有膨大的鞘。总状花序长达 10 厘米;苞片向上渐小,下部者披针形,长达 4 厘米,中部以上者线形;花序梗长达 3 厘米,被黄褐色有节短柔毛;头状花序多数,辐射状;小苞片线形,长 6—10 毫米;总苞钟形,长 8—10 毫米,宽 5—7 毫米,总苞片 7—10,2 层,长圆形,宽 2—4 毫米,先端急尖,背部光滑,内层具宽膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形,长 8—10 毫米,宽 2—6 毫米,先端圆形,有齿,管部长 3.5—5 毫米;管状花多数,长 7—10 毫米,管部长 3.5—5 毫米,冠毛淡黄褐色与花冠管部等长。瘦果圆柱形,光滑,长 5—6 毫米。花果期 8 月。

产云南西部。生于海拔 3600 米的山坡。在缅甸东北部(模式标本产地)。也有分布。

76. 长戟橐吾 图版 18: 7—10

Ligularia longihastata Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **62**: 11. 1925, Symb. Sin. **7**: 1137. t. 31. f. 5. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 134. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 65. 1967.

多年生草本。根肉质。茎直立，高达 56 厘米，上部被白色蛛丝状柔毛和黄褐色有节短柔毛，下部光滑，基部直径约 4 毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄，柄长达 30 厘米，光滑，最上部有窄翅，基部鞘状，叶片长三角状戟形或卵状心形，长 4—8.5 厘米，宽 5—9 厘米，先端渐尖或钝，稀凹缺，边缘具细齿，稀为圆形齿，基部弯缺宽，长为叶片的 $\frac{1}{3}$ 至 $\frac{1}{4}$ ，两侧裂片叉开，上面被黄褐色有节短柔毛，下面脉上被同样的毛，叶脉掌状；茎中部叶心状肾形，较小，具短柄，鞘略膨大，长达 6 厘米；最上部叶无柄，宽三角形，鞘膨大。总状花序长约 7 厘米；苞片线状披针形；花序梗长 7—15 毫米，被黄褐色有节短毛；头状花序多数，辐射状；总苞钟状，长 10—12 毫米，宽 7—9 毫米，总苞片 8—9，披针形，宽 2—3 毫米，先端渐尖，背部光滑，边缘膜质。舌状花黄色，舌片线形，长 15—20(30) 毫米，宽 1.5—2 毫米，先端 3 浅裂，管部长约 5 毫米；管状花多数，长约 9 毫米，管部长约 4 毫米，檐部宽约 2 毫米，冠毛淡黄色与花冠管部等长。瘦果(未熟)光滑。花期 7—8 月。

产云南西北部。生于海拔 3400—3800 米的草坡。模式标本采自澜沧江—怒江分水岭。

77. 节毛橐吾

Ligularia ruficoma (Franch.) Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 134. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 69. 1967. — *Senecio ruficomus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 298. 1892.

多年生草本。根肉质，多数。茎直立，高 35—50(75) 厘米，上部被黄褐色有节短柔毛，下部近光滑，基部直径 3—4 毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄，柄长 8—15 厘米，上半部被有节短柔毛，下部光滑，基部鞘状，叶片三角状箭形或心形，长 3—10.5 厘米，宽 4.5—9 厘米，先端急尖，边缘具整齐的细齿，基部弯缺宽，长为叶片的 $\frac{1}{3}$ ，两侧裂片短，略叉开，边缘有大齿，两面被白色有节短柔毛，后上面脱毛，近光滑，叶脉掌状；茎中部具 1 叶，无柄或有短柄，鞘膨大，长 3—5 厘米，全缘，叶片卵形或卵状心形，长 3—4 厘米，宽 3.5—5 厘米；最上部叶无柄，卵状披针形，苞叶状。总状花序长 7—13 厘米；苞片线形，长 10—15 毫米，全缘，略近膜质，被有节短柔毛；花序梗长 1.5—2.5 厘米，被有节短柔毛；头状花序多数，辐射状；小苞片线形；总苞钟形，长 9—11 毫米，宽 7—9 毫米，总苞片 7—8，2 层，长圆形或披针形，宽 2—3 毫米，先端钝或渐尖，背部被白色有节短柔毛，内层具褐色膜质边缘。舌状花 5—6，黄色，舌片线形，长达 20 毫米，宽 1.5 毫米，管部长 5—6 毫米；管状花多数，长 8—9 毫米，管部与檐部等长，冠毛黄褐色与管部等长。瘦果(未熟)光滑。花期 7—8 月。

产云南西部及西北部。生于海拔 3500—3600 米的山坡。模式标本采自鹤庆。

本种原描述称舌状花短,有时比总苞短,但从我们的标本中可以看到舌状花的长短有变化,幼时短,后伸长。

系 3. 有翅系——Ser. 3. *Racemiferae* (Pojark.) S. W. Liu, 植物研究 **5**: 66. 1985.
——Sect. *Stenostegia* pojark. *Ligularia* subsect. *Racemiferae* Pojark. in Fl. URSS **26**: 893. 1961.

基生叶叶柄多少有翅,叶脉羽状,主脉 1 条。总状花序或圆锥状总状花序;冠毛与管状花花冠等长,稀较短。

系模式种: 复序橐吾 *L. jaluensis* Kom.

78. 植夫橐吾 图版 19: 1—5

Ligularia fangiana Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 124. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 58. 1967.

多年生粗壮草本。茎直立,高达 150 厘米,上部被褐色有节短柔毛和白色蛛丝状柔毛,下部近光滑,花序基部直径约 1.2 厘米,基部直径达 1.5 厘米,常紫红色,中空,具深棱槽。丛生叶未见。茎基部叶具柄,柄长达 24 厘米以上,具深棱槽,被白色蛛丝状柔毛,叶片长圆形或卵状长圆形,长 35—40 厘米,宽 25—30 厘米,先端圆形,边缘具整齐的小齿,基部近平截,上面光滑,下面被短毛,叶脉羽状,侧脉多达 27 对,两面均明显;茎中上部叶具柄,柄长达 10 厘米,无鞘,叶片长圆形或卵状长圆形,远小于基生叶。总状花序长达 80 厘米,下部疏离,上部密集;苞片线形,下部者长达 55 毫米,宽约 1 毫米,向上渐短,被白色蛛丝状毛;花序梗不等长,下部者长达 5 厘米,具 5 个头状花序,上部者具 1 个头状花序;头状花序多数,辐射状,下垂;小苞片线形;总苞钟状陀螺形,长 8—10 毫米,宽 5—7 毫米,总苞片 7—8,长圆形或披针形,先端急尖或渐尖,背部黑灰色,被白色蛛丝状柔毛,内层具白色宽膜质边缘。舌状花 3—5,黄色,舌片倒披针形,长 5—9 毫米,宽约 2 毫米,管部长约 6 毫米;管状花多数,高于总苞,长 6—7 毫米,管部与檐部近等长,冠毛淡黄色与花冠等长。瘦果长圆形,长约 5 毫米,光滑。 花果期 8—9 月。

产四川南部及西南部。生于海拔 3600 米以下的草坡。模式标本采自南川(金佛山)。

79. 复序橐吾(东北植物检索表) 东北熊疏(长白山) 图版 19: 6—10

Ligularia jaluensis Kom. in Acta Hort. Petrop. **18**: 420. 1901 et **25**: 695. 1907; Kitag. Lineam. Fl. Manch. 458. 1939; Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 193. 1942; 东北植物检索表 402. 1959; Pojark. in Fl. URSS **26**: 826. 1961; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 61. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 46. 1968; 李昌福,大韩植物图鉴 744. 1979. ——*L. jaluensis* var. *ruminifolia* Kom. l. c. **25**: 696. 1907. ——*L. pulchra* Nakai in Bot.



1—5. 植夫囊吾 *Ligularia fangiana* Hand.-Mazz.: 1. 花序, 2. 总苞片, 3. 管状花, 4. 舌状花, 5. 基生叶。6—10. 复序囊吾 *L. jaluensis* Kom.: 6. 花序, 7. 舌状花, 8. 管状花, 9. 总苞片, 10. 基生叶。(阎翠兰绘)

Mag. Tokyo **31**: 126. 1917. — *L. deltoidea* Nakai, l. c. **31**: 126. 1917; Kitag. l. c. 457. 1939. — *L. leucocoma* Nakai in Journ. Bot. Jap. **20**: 139. 1944.

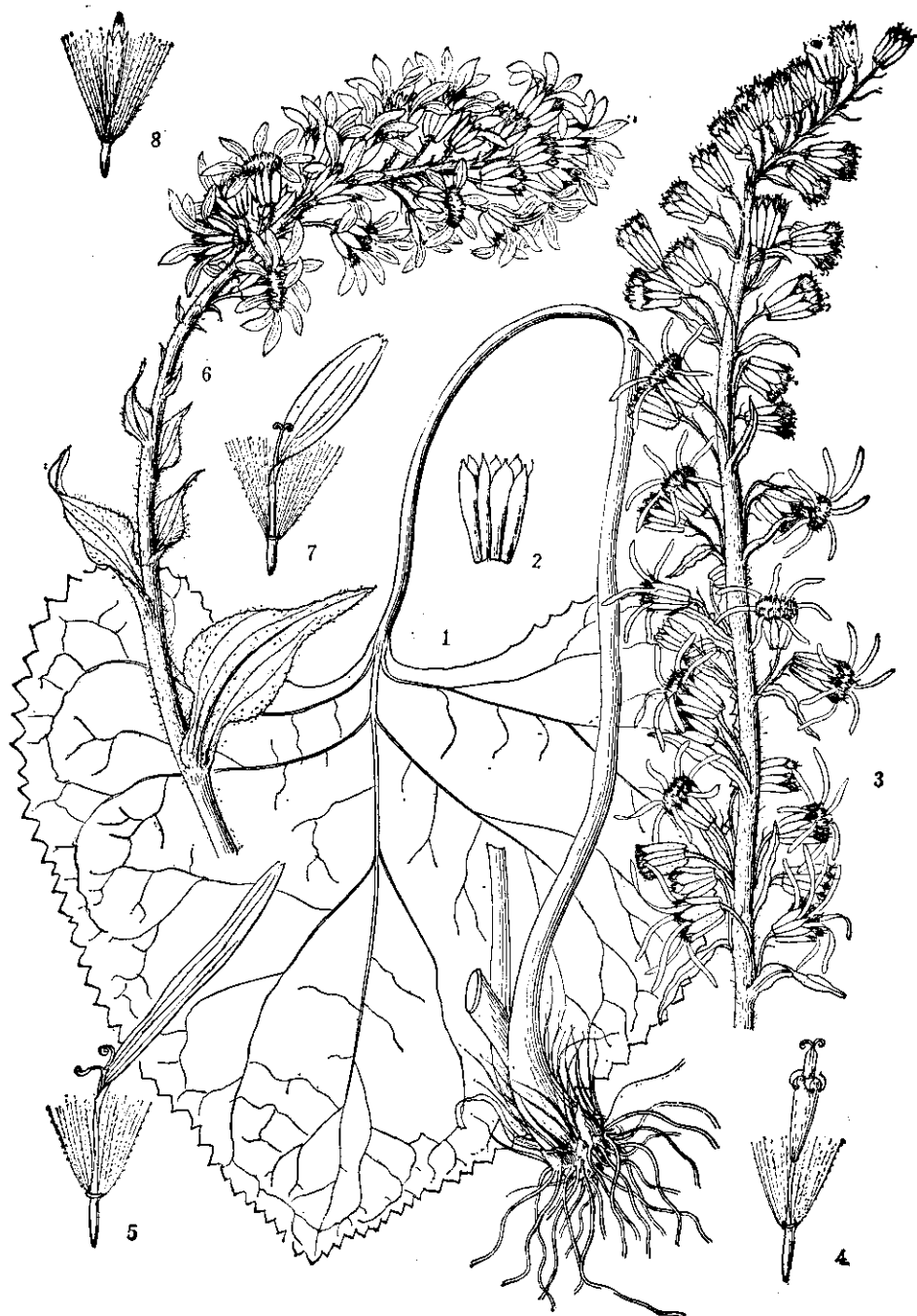
多年生草本。茎直立，高达150厘米，被白色蛛丝状毛和褐色有节短柔毛，基部直径约1厘米。丛生叶及茎下部叶具柄，柄长达40厘米，被有节短毛，翅狭窄，全缘，基部鞘状，叶片三角形或卵状三角形，长8—20厘米，基部宽7—22厘米，先端急尖，边缘具浅三角状齿，齿间被有节短毛，基部心形或近平截，上面光滑，下面尤其在脉上有乳突状短毛，叶脉羽状，主脉粗，侧脉网状，在下面明显突起；茎中上部叶较小，具短的翅状柄，基部鞘状抱茎，叶片三角形或长圆形。圆锥状总状花序或有时为总状花序长达50厘米，基部分枝长达22厘米；苞片线形，长约5毫米；花序梗长10—15毫米，被有节短毛；头状花序多数，辐射状；小苞片钻形或缺如；总苞钟形或杯状，长10—11毫米，宽8—15毫米，总苞片8—12，2层，长圆形，宽3—4毫米，先端急尖，背部黑绿色，光滑，内层具宽膜质边缘。舌状花5—7，黄色，舌片椭圆形，长13—18毫米，宽达6.5毫米，先端急尖，管部长约5毫米；管状花多数，长8—9毫米，管部长2—2.5毫米，冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)，光滑。花期7—9月。

产东北长白山一带。生于海拔450—1000米的草甸子及林缘。模式标本采自吉林。在苏联远东地区及朝鲜也有分布。

80. 簇梗橐吾 图版20: 1—5

Ligularia tenuipes (Franch.) Diels in Bot. Jahrb. **29**: 621. 1900; Hand. Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 138. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 74. 1967. — *Senecio tenuipes* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 297. 1892. — *Senecillis tenuipes* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 86. 1939.

多年生草本。根肉质，细而多。茎直立，高达100厘米，被白色柔毛和有节短柔毛，基部直径6—10毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄，柄长达45厘米，被白色柔毛，基部鞘状，叶片心形或宽卵状心形，长9.5—16厘米，宽14—22厘米，先端圆形，偶有尖头，边缘具整齐的齿，齿端具软骨质尖头，齿间有睫毛，基部心形，弯缺宽，长为叶片的1/4，上面光滑，下面被稀疏的短毛或仅脉上有毛，叶质薄，叶脉羽状；茎中部叶与下部者同形，较小，具短柄，柄有翅，鞘略膨大，半抱茎；茎上部叶无柄，卵状披针形，长达7厘米。总状花序长达59厘米；苞片狭披针形至线形，长1.5—4厘米，先端渐尖，边缘有齿；花序梗常2—4个簇生或单生，下部者长达9.5厘米，具2—4个头状花序，向上渐短；头状花序多数，辐射状；小苞片线形至线状披针形；总苞陀螺形，长5—11毫米，宽5—7毫米，总苞片7—8，2层，长圆形或披针形，先端急尖或渐尖，背部被有节短毛，内层具褐色膜质边缘。舌状花4—5，黄色，舌片线形，长9—15毫米，宽1—1.5毫米，先端急尖，管部长4—6毫米；管状花多数，长8—10毫米，管部长4—5毫米，冠毛污褐色，略长于管部，长5—6毫米。瘦果(未熟)光滑。花期8—10月。



1—5. 簇梗橐吾 *Ligularia tenuipes* (Franch.) Diels: 1. 植株下部, 2. 总苞, 3. 花序, 4. 管状花, 5. 舌状花。6—8. 洱源橐吾 *L. lankongensis* (Franch.) Hand.-Mazz.: 6. 花序, 7. 舌状花, 8. 管状花。(阎翠兰绘)

产四川、贵州、湖北西部。生于海拔 2200—3200 米的水边、山坡湿地及草坡。模式标本采自四川城口。

81. 洱源橐吾 图版 20: 6—8

Ligularia lankongensis (Franch.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1179. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 125. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 63. 1967. — *Senecio lankongensis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 301. 1892, incl. var. *laxus* Franch. — *S. iochanensis* Lévl. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **25**: 17. 1915, p. p. et Cat. Pl. Yunnan 51. 1916. — *Ligularia lankongensis* var. *laxa* (Franch.) Hand.-Mazz. l. c. **69**: 125. 1938. — *Senecillis lankongensis* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87. 1939. — *Ligularia lankongensis* var. *minor* Lauener et Ferguson in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 369. 1976, syn. nov.

多年生草本。根肉质，粗而长。茎直立，高约 50 厘米，被密的白色蛛丝状柔毛，基部直径约 6 毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶具柄，柄长达 23 厘米，被白色蛛丝状柔毛，基部鞘状，叶片卵形或三角形，长 19.5—24 厘米，宽约 16 厘米，先端钝，边缘具整齐的细齿，基部近乎截，上面光滑，下面被灰白色蛛丝状柔毛，叶脉羽状；茎下部叶鳞片状，卵形，长约 3 厘米，上半部被灰白色柔毛；茎中部叶与丛生叶相似，较小，有柄，无鞘，不抱茎；最上部茎生叶箭形或卵状披针形，连柄长达 8 厘米，先端尾状渐尖，边缘具细齿，基部楔形，下延成宽翅状柄。总状花序长 9—25 厘米，紧密或疏松，下部的头状花序常不发育；苞片和小苞片线形；花序梗长约 10 毫米，被白色柔毛；头状花序多数，辐射状；总苞宽的浅钟形，长 7—12 毫米，口部宽约与长相等，总苞片 8—9，2 层，线状长圆形，宽约 2 毫米，背部被灰白色柔毛。舌状花 7，黄色，舌片长圆形，长 10—13 毫米，宽 3—5 毫米，先端钝，管部长约 5 毫米；管状花多数，长约 7 毫米，管部长约 2 毫米，檐部狭，基部楔形，冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形，长约 8 毫米，光滑。 花果期 4—8 月。

产云南西北部至东北部、四川西南部。生于海拔 2100—3350 米的山坡、灌丛及林下。模式标本采自云南洱源。

82. 林芝橐吾

Ligularia nyingchiensis S. W. Liu, 高原生物学集刊 **3**: 68. 图版 4. 图 3 非 4. 1984.

多年生草本。茎直立，高达 100 厘米，被白色短毛，基部直径约 1 厘米。丛生叶未见。茎下部叶具柄，柄长 5.5—10 厘米，具狭翅，基部有鞘，叶片卵状心形，长 13—16.5 厘米，宽 11—13 厘米，先端钝圆，边缘具整齐的钝圆齿，基部心形，上面近光滑，下面被灰白色短毛；茎上部叶无柄或具短柄，叶片卵形至狭卵形，长达 7 厘米，宽至 4 厘米，先端尾状渐尖。总状花序长达 24 厘米；苞片及小苞片线形，长达 2 厘米，向上渐短；花序梗长 5—8 毫米，被白色短毛；头状花序多数，辐射状；总苞浅钟形，长 5—6 毫米，宽 6—8 毫米，总苞片

8, 2层, 长圆形或披针形, 黑色, 宽2—3毫米, 先端急尖或渐尖, 背部被白色短毛。边花雌性, 1—3(4), 细管状, 短于中央的管状花, 长4—5毫米, 花冠2深裂, 近似唇形, 其中1裂片有时短, 或再2深裂; 管状花黄色, 多数, 高于总苞, 长约6毫米, 管部长约2毫米, 冠毛淡黄色与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期7月。

产我国西藏(林芝, 模式标本产地)。生于海拔4360米的高山草地。

83. 裸柱橐吾

Ligularia petiolaris Hand.-Mazz. in Journ. Bot. **76**: 288. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 67. 1967.

多年生草本。茎高约30厘米, 粗而中空, 被短而疏的蛛丝状毛。叶卵状心形, 长约16厘米, 宽约12厘米, 先端急尖, 或在窄的基生叶中为圆形, 边缘具齿, 黑绿色, 上面有疏的毛, 下面被褐色有节短毛, 叶脉羽状, 网脉细, 在下面明显, 叶柄与叶片等长, 无翅, 基部有鞘; 茎上部叶小, 横椭圆形, 边缘具齿, 先端具长而全缘的尾状尖头。总状花序幼时密集, 长约8厘米, 被短毛; 苞片线形; 花序梗长约2毫米; 头状花序多数, 盘状; 小苞片丝状; 总苞钟形, 长约8毫米, 总苞片5, 2层, 长圆状披针形, 先端急尖, 背部及边缘被有节柔毛, 内层边缘膜质。边花雌性, 1—2, 花冠缺如, 花柱裸露; 管状花5, 冠毛白色, 比花冠短。(未见标本, 依原描述)

产我国西藏朗县(比巴山口, 模式标本产地)。生于海拔3960米的杜鹃灌丛中。

本种的体态与洱源橐吾 *Ligularia lankongensis* (Franch.) Hand.-Mazz. 相似, 但总苞片5, 雌花1—2, 无花冠, 花柱裸露, 两性花5, 冠毛比花冠短而有明显差别。本种自发表之后, 迄今还未采到第2号标本, 足见其稀少。

84. 宽舌橐吾 图版21: 1—5

Ligularia platyglossa (Franch.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1137. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 132. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 67. 1967. — *Senecio platyglossus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 293. 1892; Lévl. Cat. Pl. Yunnan **53**. 1916. — *Ligularia kanaitzensis* var. *ruficeps* Hand.-Mazz. l. c. **69**: 132. 1938; S. Y. Hu l. c. **20**: 62. 1967, syn. nov. — *L. potaninii* Pojark. var. *yunnanensis* Pojark. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **12**: 315. 1950, syn. nov.

多年生草本。根肉质, 多数。茎直立, 高30—100米, 上部被白色蛛丝状毛和有节短柔毛, 下部光滑, 基部直径5—8毫米。丛生叶与茎下部叶具柄, 柄长10—33厘米, 上半部或全部具窄而全缘的翅, 基部具长鞘, 叶片卵形或卵状心形, 长11—40厘米, 宽6—20厘米, 先端钝, 边缘具波状齿, 基部浅心形、平截或宽楔形, 两面光滑, 叶脉羽状, 侧脉弓形; 茎生叶无柄, 无鞘, 叶片卵状长圆形至卵状披针形, 长2—16厘米, 向上渐小, 直立, 先端急尖, 边缘有齿。总状花序长15—50厘米, 有时下部具短的分枝; 苞片狭披针形或线形, 长

达 55 毫米;花序梗长 4—30 毫米,被有节短柔毛;头状花序多数,辐射状;小苞片线形;总苞宽陀螺形,长 7—10 毫米,口部宽达 15 毫米,总苞片 8—11, 2 层,卵状披针形或狭披针形,宽 1.5—4(5)毫米,先端急尖,背部光滑,内层具宽膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形或椭圆形,长 10—20 毫米,宽 2—4.5 毫米,先端急尖,管部长约 5 毫米;管状花多数,长 6—8 毫米,管部长约 2 毫米,冠毛红褐色或幼时黄白色,略短于花冠。瘦果褐色,纺锤形,长 5—6 毫米,光滑。 花果期 7—11 月。

产云南西北部和东北部。生于海拔 1200—3800 米的水边、山坡及林下。模式标本采自洱源。

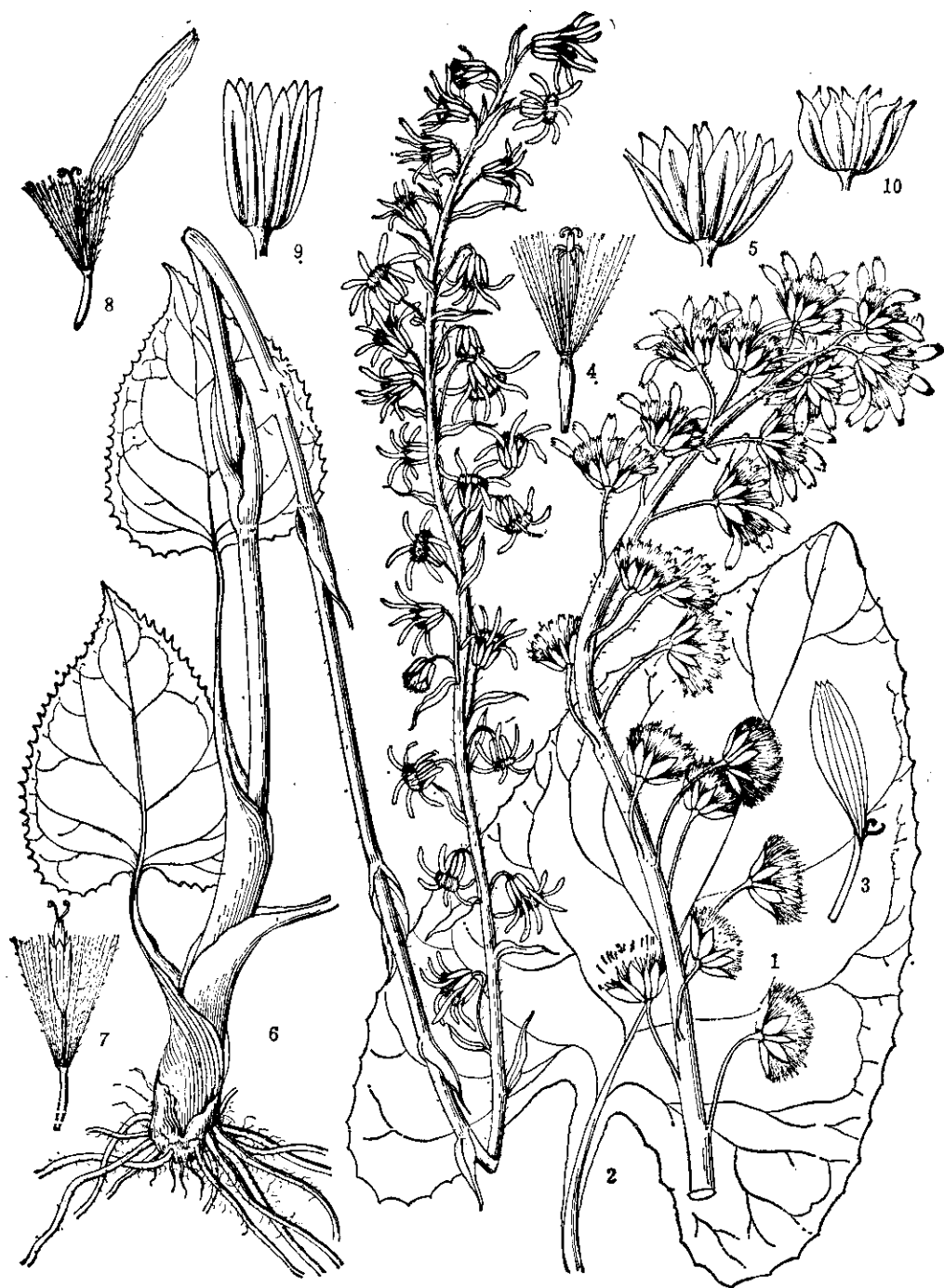
本种的冠毛依原描述为污白色,但我们见到的标本(刘慎谔 Liu 21451, 玉溪普查队 5)冠毛有红褐色或黄白色,或在花序顶端的花中为黄白色,基部者为红褐色。由此可见冠毛可从黄白色变成红褐色。总苞大,陀螺形,冠毛红褐色的 *Ligularia kanaitzensis* var. *ruficeps* Hand.-Mazz. 与干崖子橐吾 *L. kanaitzensis* (Franch.) Hand.-Mazz. 无涉,应为本种。

85. 干崖子橐吾 图版 21: 6—9

Ligularia kanaitzensis (Franch.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1140. 1936 et in Bot. Jahrb. 69: 132. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 62. 1967. — *Senecio kanaitzensis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 298. 1892. — *S. mosoyinensis* Franch. l. c. 39: 298. 1892, syn. nov. — *S. jeffreyanus* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 5: 192. 1912. — *Ligularia mosoyinensis* (Franch.) Hand.-Mazz. l. c. 69: 133. 1938; S. Y. Hu, l. c. 20: 66. 1967. — *Senecillis kanaitzensis* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 86. 1939. — *S. mosoyinensis* (Franch.) Kitam. l. c. 8: 86. 1939.

85a. var. ***kanaitzensis*** (原变种)

多年生草本。根肉质,直径 4—5 毫米。茎直立,高 30—160 厘米,上部被白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部直径 0.4—1.5 厘米。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长 9—33 厘米,光滑,具狭翅,向基部渐宽,膨大成鞘,鞘长 7—13 厘米,宽达 2 厘米,茎基部叶的鞘对生抱茎,鞘口外展,致使叶柄斜生,叶片卵状长圆形或卵状三角形,长 4—25 厘米,宽 3—14 厘米,先端急尖,边缘具整齐的小齿,基部平截或浅心形,两面光滑,叶脉羽状;茎生叶无柄,直立,贴生,卵状披针形,长达 9 厘米,向上渐小,筒状半抱茎。总状花序长 15—40 厘米;苞片狭披针形,长 2—3.3 厘米,宽 3—4 毫米,近全缘,基部狭,有短柄;花序梗长 5—20 毫米,向上渐短;头状花序多数,辐射状;小苞片线状披针形,长 8—12 毫米;总苞钟状,长 8—10 毫米,宽 5—8 毫米,总苞片 8, 2 层,长圆形,宽 2—3 毫米,先端急尖或钝,背部光滑,内层具宽膜质边缘。舌状花 5—7, 黄色,舌片倒卵状长圆形或长圆形,长 14—18 毫米,宽 3—4 毫米,先端钝,管部长约 4 毫米;管状花多数,长 7—8 毫米,管部长约 3 毫米,



1—5. 宽舌囊吾 *Ligularia platyglossa* (Franch.) Hand.-Mazz.: 1. 花序, 2. 基生叶, 3. 舌状花, 4. 管状花, 5. 总苞。6—9. 千崖子囊吾 *L. Kanaitzensis* (Franch.) Hand.-Mazz.: 6. 植株, 7. 管状花, 8. 舌状花, 9. 总苞。10. 丽江囊吾 *L. lidjiangensis* Hand.-Mazz.: 10. 总苞。(阎翠兰绘)

冠毛黄色与花冠等长。瘦果圆柱形,长约4毫米,光滑。 花果期7—10月。

产云南西北部。生于海拔2400—3500米的水边、山坡、沼泽地及灌丛。模式标本采自洱源(干崖子)。

Ligularia mosoyinensis (Franch.) Hand.-Mazz. 与本种的模式标本均采自云南洱源,从前者的模式标本(Delavay 1109)照片看,形态上与本种一致,两者叶子都是长圆状卵形或心形,基部截形至心形。前人以叶基部心形或截形作为它们的主要区别点显然是不妥当的,它们应是同一种。

85b. 菱苞橐吾(变种)

var. *subnudicaulis* (Hand.-Mazz.) S. W. Liu, comb. nov. — *Ligularia subnudicaulis* Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 73. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 73. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 48. 1968. in obs.

苞片菱形,具短柄,边缘有齿,干时常紫红色。

产云南西北部。生于海拔2400—3650米的竹林中和山间草地。模式标本采自丽江(玉龙山)。

86. 丽江橐吾 图版 21: 10

Ligularia lidjiangensis Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 134. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 65. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 48. 1968.

多年生草本。根肉质,细长。茎直立,高36—45厘米,上部及花序被白色蛛丝状柔毛和有节短柔毛,下部光滑,基部直径5—10毫米。丛生叶近直立,具柄,柄长达18厘米,具2—4毫米宽的翅,光滑,基部鞘状,鞘长约5.5厘米,叶片卵状心形,长13—15厘米,宽10—11厘米,先端急尖或钝,边缘具整齐的细齿,基部浅心形,稀近平截,两面光滑,叶脉羽状,侧脉8—10对;茎下部叶2—3,与丛生叶同形,叶柄具翅,基部有卵形,膨大,近对生抱茎的鞘,鞘长4—8厘米,宽达2厘米,鞘口外展,致使叶柄斜伸;茎中上部叶卵状披针形,直立,长达7厘米,宽约1厘米,向上渐小,先端急尖,边缘具小齿,基部半抱茎或否。总状花序长10—12厘米,幼时密集;苞片卵状披针形或狭披针形,长达3厘米,宽0.3—0.6厘米,边缘有细齿,基部狭缩成短柄;花序梗细,长约5毫米;头状花序多数,辐射状;小苞片线状披针形,长8—10毫米;总苞杯状,长5—8毫米,口部宽约10毫米,总苞片宽倒卵形或宽椭圆形,宽3—4毫米,先端褐色,宽三角形,急尖,有外弯的小尖头,背部光滑,内层具宽膜质边缘。舌状花5—10,黄色,舌片长圆形,长13—15毫米,宽2—4毫米,先端钝,管部长约3毫米;管状花多数,长6—7毫米,管部长约2毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形,长约4毫米,光滑。 花果期8—9月。

产云南西北部。生于海拔2600—3260米的水边及草坡。模式标本采自丽江(玉龙

山)。

87. 粗茎橐吾 图版 22: 1—3

Ligularia ghatsukupa Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **15**: 73. f. 9—10b. 1953; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 19. 1967.

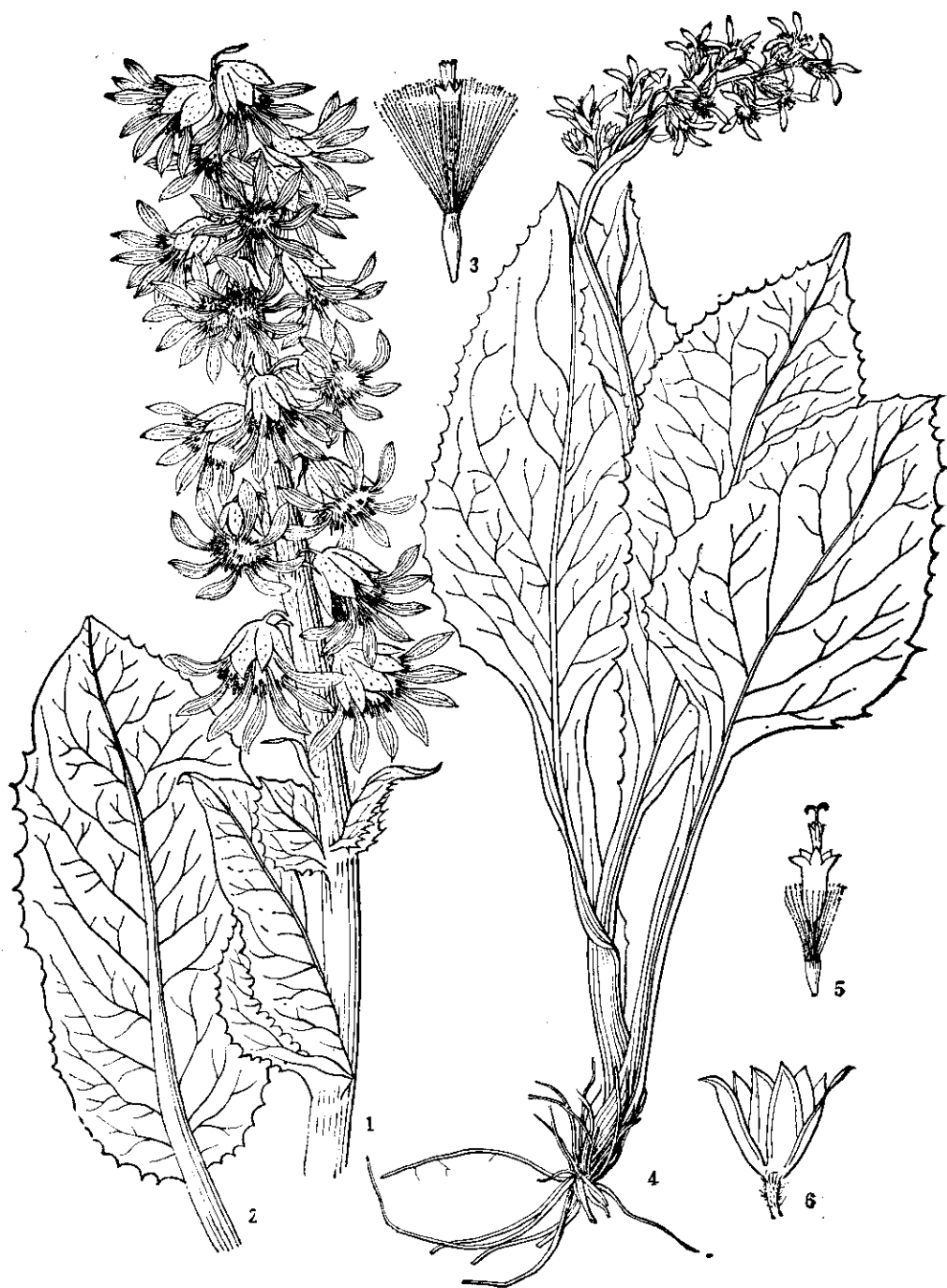
多年生高大,粗壮草本。根肉质,粗而长。茎直立,高 15—120 厘米,上部被密的白色蛛丝状柔毛,下部光滑,中空,具深的棱槽,基部直径达 2.8 厘米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长 4—20 厘米,宽 1—3 厘米,基部半抱茎,叶片卵状长圆形至宽卵形,长 8—20 厘米,宽 4—20 厘米,先端圆形,边缘具不整齐的齿,基部平截,或偏斜,两面幼时有蛛丝状柔毛,叶脉羽状,中脉粗,宽达 2 厘米,网脉突起,明显;茎中部叶无柄或有短柄,半抱茎或耳状抱茎,叶片卵形或长圆形,长达 15 厘米,宽至 12 厘米;最上部叶小,无柄,卵状披针形。总状花序幼时密集,近穗状,后伸长,长达 40 厘米,被白色蛛丝状柔毛;苞片线状披针形,长达 2 厘米,先端尾状渐尖;花序梗向上渐短,下部者长达 8 厘米,顶端弯曲;头状花序多数,辐射状;小苞片线形;总苞宽钟形或半球形,长 15—20 毫米,宽达 25 毫米,总苞片 8—13, 2 层,长圆形或披针形,宽 3—8 毫米,先端急尖,光滑或有疏的白色蛛丝状柔毛。舌状花 6—8,黄色,舌片卵状长圆形或椭圆形,长达 16 毫米,宽约 6 毫米,管部长约 4 毫米;管状花多数,长约 10 毫米,管部长约 3 毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果长圆形,长 5—7 毫米,光滑。 花果期 7—9 月。

产我国西藏中部和南部。生于海拔 4700—5000 的湖边和高山流石滩。模式标本采自贡嘎。

88. 苍山橐吾(中国高等植物图鉴) 图版 22: 4—6

Ligularia tsangchanensis (Franch.) Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1140. 1936 et in Bot. Jahrb. **69**: 117. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 74. 1967; 中国高等植物图鉴 **4**: 588. 图 6590. 1975. — *Senecio tsangchanensis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 299. 1892; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 509. 1922. — *S. fauriae* Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. **39**: 493. 1911, non Franch. 1888. — *S. remipes* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **8**: 117. 1913. — *Senecillis tsangchanensis* (Franch.) Kitam in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87. 1939.

多年生草本。根肉质,被毛。茎直立,高 15—120 厘米,上部及花序被白色蛛丝状柔毛和黄褐色有节短柔毛,下部光滑,基部直径 3—8 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长 10—20 厘米,有翅,翅全缘或有齿,基部鞘状,叶片长圆状卵形或卵形,稀为圆形,长 3.5—18 厘米,宽 3—14 厘米,先端急尖,常有短尖头,边缘有齿,基部平截或宽楔形,两面光滑,叶脉羽状;茎中上部叶无柄,长圆形,长 7—20 厘米,宽 3—9 厘米,基部半抱茎;最上部叶小,披针形。总状花序长 7—25 厘米,有时下部有分枝;苞片线状披针形至线形,长达 3 厘米,向上渐短;花序梗长 10—15 毫米;头状花序多数,辐射状;小苞片线



1—3.粗茎橐吾 *Ligularia ghatsukupa* Kitam.: 1.植株, 2.基生叶, 3.管状花。4—6.苍山橐吾 *L. tsangchanensis* (Franch.) Hand.-Mazz.: 4.植株, 5.管状花, 6.总苞。(王颖绘)

形;总苞钟形,长7—9毫米,宽4—7毫米,总苞片7—8,2层,长圆形或披针形,先端三角形或渐尖,黑褐色,背部绿色,光滑,内层边缘膜质。舌状花黄色,舌片长圆形,长8—12毫米,管部长3—4毫米;管状花多数,长6—7毫米,管部长约2.5毫米,冠毛白色与花冠等长或稍短。瘦果白色,长圆形,长5—6毫米,光滑。 花果期6—9月。

产西藏东南部、云南西北部至东北部、四川西南部。生于海拔2800—4100米的草坡、林下、灌丛及高山草地。模式标本采自云南大理(苍山)。

89. 木里橐吾

Ligularia muliensis Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 117. 1938; S. Y. Hn in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 66. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 50. 1968, in add.

多年生草本。根肉质,被短毛。茎直立,高28—32厘米,上部及花序被黄褐色有节短柔毛,下部光滑,基部直径4—6毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶未见;茎生叶长圆形或卵状长圆形,长7—15厘米,宽4.5—6厘米,向上渐小,先端圆形,边缘具软骨质小齿,基部楔形或近圆形,两面光滑或下面脉上有短毛,叶脉羽状,下部叶有短柄,鞘状抱茎,上部叶无柄,半抱茎。总状花序长7—9厘米,苞片除最下部1枚为卵形外,余者均为线形;花序梗长3—5毫米;头状花序4—13,辐射状;小苞片线形;总苞钟状,长8—10毫米,宽6—7毫米,绿色或紫黑色,总苞片8—10,2层,披针形,先端渐尖,背部被有节柔毛,内层边缘膜质。舌状花8—10,黄色,舌片线状长圆形,长约10毫米,宽约2毫米,先端钝;管状花长6.5—7毫米,管部长2.5—3毫米,冠毛白色比花冠稍短。瘦果圆柱形,长约5毫米,具肋,光滑。 花果期7—10月。

产云南西北部、四川西南部。生于海拔3800—3900米的草坡、林下及灌丛中。模式标本采自四川木里。

90. 宽翅橐吾

Ligularia pterodonta Chang in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 65. 1935; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 134. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 68. 1967.

多年生草本。茎直立,高约62厘米,被淡黄色有节短柔毛,基部直径约6毫米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长22—26厘米,顶部有翅,翅宽4.5—5厘米,边缘有整齐的三角状齿,基部膨大鞘状,叶片卵状心形,长13—15厘米,宽14—16厘米,先端急尖,边缘有密齿,齿端具软骨质小尖头,基部心形,两面光滑,叶脉羽状;茎中上部叶与下部叶相似而小。总状花序长达13厘米;苞片披针形,长2—2.5厘米,宽2—3.2毫米;花序梗长约1厘米;头状花序多数,辐射状;小苞片短;总苞宽钟形,长约1厘米,总苞片8,2层,先端急尖,背部被有节短柔毛,外层线形,宽2—2.5毫米,内层宽3—4毫米,具宽的膜质边缘。舌状花约8个,黄色,舌片长约28毫米,宽约5毫米,先端钝,管部长约5毫米;管状花多数,长

约10.5毫米,管部长4.5毫米,檐部钟形,宽约2.5毫米,冠毛红褐色,长约4毫米,与管部等长。瘦果长圆形,长约4.5毫米,光滑。 花果期9月。(未见标本,描述是摘译的)

产我国西藏察隅(独龙江-怒江分水岭, 28°24'N, 98°24'E, 模式标本产地)。生于海拔4000米的灌丛边缘。

91. 阔柄橐吾

Ligularia latipes S. W. Liu, 植物研究 5: 71. 图 4. 1985.

多年生草本。根多数, 肉质, 细瘦。茎直立, 高达70厘米, 上部紫红色以及花序被密的黑紫色有节短柔毛, 下部光滑, 基部直径5—8毫米。丛生叶及茎基部叶具柄, 柄长4—8厘米, 具宽达2厘米的翅, 翅全缘或有齿, 基部膨大成鞘, 鞘长达11厘米, 宽至4厘米, 全缘或有锯齿, 光滑, 叶片心形或卵状心形, 长3.5—15厘米, 宽5.5—11.5厘米, 先端圆形, 边缘具缺刻状齿, 齿端具软骨质小尖头, 基部心形, 两侧裂片圆形, 叶脉羽状; 茎中部叶较小, 具短柄, 有膨大的鞘, 叶片卵形。圆锥状总状花序长达10厘米, 疏离, 下部分枝常具3—4个头状花序; 苞片着生于花序梗中部, 线形, 较短; 花序梗长至15毫米; 头状花序辐射状(据记录有黄色舌状花); 小苞片钻形, 比总苞短; 总苞狭钟形或筒形, 长6—8毫米, 宽4—5毫米, 总苞片5—8, 2层, 长圆形, 先端钝, 三角形, 具白色睫毛, 背部紫红色, 光滑, 边缘膜质, 色浅。舌状花黄色(未见); 管状花5—10, 长8—9毫米, 管部稍长于檐部, 檐部钟形, 冠毛火红色, 长6—7毫米, 稍短于花冠。瘦果狭倒披针形, 黑褐色, 长5—6毫米, 光滑, 先端略狭缩。 花果期8—9月。

产四川北部。生于海拔2600米的山坡。模式标本采自茂汶。

根据本种的采集记录, 头状花序有黄色舌状花, 但检查标本后未见舌状花, 仅有管状花。

92. 翅柄橐吾 图版 23: 1—5

Ligularia alatipes Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 132. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 54. 1967. — *Senecio cacaliaefolius* var. *speciosus* auct. non (Schrad.) DC.; Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 7: 169. 1912; W. W. Smith, L. C. 17: 246. 1932.

多年生粗壮草本。根肉质, 多数。茎直立, 高达150厘米, 上部被白色蛛丝状柔毛和黄色有节短柔毛, 下部光滑, 基部直径1—1.5厘米。丛生叶与茎下部叶具柄, 柄长达32.5厘米, 全部具翅, 翅宽达5毫米, 全缘, 基部鞘状, 叶片卵状心形, 长7—40厘米, 下部宽10—17厘米, 先端钝, 边缘具整齐的小齿, 齿端具软骨质小尖头, 齿间具睫毛, 基部心形, 弯缺宽而浅, 长为叶片的1/10, 两侧裂片圆形, 两面光滑, 或下面脉上有时具短毛, 叶质薄, 叶脉羽状, 在下面明显; 茎中部叶与下部叶同形, 具短柄, 柄有翅, 翅缘具小齿, 鞘长达10厘米, 鞘口边缘有齿; 茎上部至花序下的叶, 苞叶状, 具膨大的鞘状柄, 叶片卵形或肾形, 长达6厘米, 宽至7毫米, 向上渐小, 边缘具齿, 叶脉羽状或掌式羽状。总状花序长达

35 厘米;苞片卵状披针形,下部者长达 7.5 厘米,宽至 2.5 厘米,向上渐小,边缘具齿,或肾形,具鞘状柄;花序梗纤细,下部者长达 11 厘米,向上渐短,被白色蛛丝状柔毛;头状花序多数,辐射状;小苞片狭披针形,长 10—15 毫米,长于总苞,全缘或有齿;总苞宽钟形,长 8—11 毫米,宽约 10 毫米,总苞片 10—11,2 层,长圆形,宽 4—5 毫米,先端宽三角形,背部光滑或有白色蛛丝状柔毛,边缘具宽的褐色膜质。舌状花黄色,舌片线形,长 3—4 厘米,宽 2—3 毫米,先端急尖,管部长约 5 毫米;管状花多数,长约 8 毫米,管部长约 4 毫米,檐部宽钟形,冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期 7—8 月。

产云南西北部、四川西南部(木里)。生于海拔 2740—3600 米的草地及草丛中。模式标本采自云南丽江(玉龙山)。

93. 总状囊吾

Ligularia botryodes (C. Winkl.) Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 126. 1938 et in Acta Hort. Gothob. **12**: 303. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 55. 1967. — *Senecio botryodes* C. Winkl. in Acta Hort. Petrop. **14**: 154. 1895. — *Senecillis botryodes* (C. Winkl.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 87. 1939.

多年生草本。根肉质,多数,簇生。茎直立,高 50—70 厘米,上部以及花序被白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部直径 3—4 毫米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长达 25 厘米,上部具窄翅,被白色蛛丝状柔毛,基部鞘状,叶片卵状心形、三角状心形或近圆心脏形,长 2.5—12 厘米,宽 4—15 厘米,先端圆形或急尖,边缘具整齐的小齿,基部浅心形或心形,两侧裂片宽三角状,两面光滑,叶质薄,叶脉羽状;茎中部叶具短柄,有膨大的鞘,叶片心形或卵状心形,长 2—7 厘米,宽 4—7 厘米;最上部叶无柄,披针形。总状花序长 12—26 厘米,疏散;苞片膜质,卵形,长达 2.5 厘米,宽约 0.8 厘米,向上渐小,先端渐尖,边缘具细齿,网脉明显;花序梗细,长 5—8 毫米,被白色蛛丝状柔毛;头状花序多数,辐射状;小苞片狭卵形或披针形,膜质,与总苞近等长;总苞钟形,长 6—8 毫米,宽 5—6 毫米,总苞片 7—9,2 层,长圆形,宽 2—3 毫米,先端三角形,被褐色睫毛,背部被白色蛛丝状柔毛,内层具宽膜质边缘。舌状花 5—6,黄色,舌片长圆形,长 2—3 毫米,宽约 1 毫米,管部纤细,长约 4 毫米;管状花多数,长 7—8 毫米,管部长 2—3 毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期 7—8 月。

产四川西北部和北部、甘肃西南部。生于海拔 3120—4000 米的草坡和林下。模式标本采自四川康定(打箭炉)。

94. 箭叶囊吾(中国高等植物图鉴) 图版 23: 6—9

Ligularia sagitta (Maxim.) Mattf. in Journ. Arn. Arb. **14**: 40. 1933; 林镛,北研丛刊 **2**: 536. 1934; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 126. 1938; Walker in Contr. U. S. Nat. Herb. **28**: 671. 1941; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 69.



1—5.翅柄橐吾 *Ligularia alatipes* Hand.-Mazz.: 1.花序, 2.基生叶, 3.管状花, 4.舌状花, 5.总苞片。6—9.箭叶橐吾 *L. sagitta* (Maxim.) Mattf.: 6.植株, 7.管状花, 8.舌状花, 9.总苞片。
(阎翠兰绘)

1967; 中国高等植物图鉴 4: 584. 图 6581. 1975. — *Senecio sagitta* Maxim. in Mém. Biol. 11: 240. 1881 et in Bull. Acad. St. Pétersb. 27: 483. 1882; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 456. 1888; Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 298. 1892. — *S. microdontus* Bur. et Franch. in Journ. de Bot. 5: 76. 1891 et l. c. 39: 299. 1892. — *Ligularia kansuensis* Hand.-Mazz. l. c. 69: 125. 1938; S. Y. Hu, l. c. 20: 63. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 48. 1968. syn. nov. — *Senecillis sagitta* (Maxim.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 86. 1939. — *S. ovato-oblonga* Kitam. l. c. 8: 88. 1939. — *Ligularia ovato-oblonga* (Kitam.) Kitam. l. c. 10: 174. 1941; H. Koyama, l. c. 2: 47. 1968, syn. nov.

多年生草本。根肉质, 细而多。茎直立, 高 25—70 厘米, 光滑或上部及花序被白色蛛丝状毛, 后脱毛, 基部直径达 1 厘米, 被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄, 柄长 4—18 厘米, 具狭翅, 翅全缘或有齿, 被白色蛛丝状毛, 基部鞘状, 叶片箭形、戟形或长圆状箭形, 长 2—20 厘米, 基部宽 1.5—20 厘米, 先端钝或急尖, 边缘具小齿, 基部弯缺宽, 长为叶片的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$, 两侧裂片开展或否, 外缘常有大齿, 上面光滑, 下面有白色蛛丝状毛或脱毛, 叶脉羽状; 茎中部叶具短柄, 鞘状抱茎, 叶片箭形或卵形, 较小; 最上部叶披针形至狭披针形, 苞叶状。总状花序长 6.5—40 厘米; 苞片狭披针形或卵状披针形, 长 6—15 毫米, 宽至 7 毫米, 稀较长而宽, 长达 6.5 厘米, 先端尾状渐尖; 花序梗长 5—70 毫米; 头状花序多数, 辐射状; 小苞片线形; 总苞钟形或狭钟形, 长 7—10 毫米, 宽 4—8 毫米, 总苞片 7—10, 2 层, 长圆形或披针形, 先端急尖或渐尖, 背部光滑, 内层边缘膜质。舌状花 5—9, 黄色, 舌片长圆形, 长 7—12 毫米, 宽约 3 毫米, 先端钝, 管部长约 5 毫米; 管状花多数, 长 7—8 毫米, 檐部伸出总苞之外, 管部长 3—4 毫米, 冠毛白色与花冠等长。瘦果长圆形, 长 2.5—5 毫米, 光滑。 花果期 7—9 月。

产西藏、四川、青海、甘肃、宁夏、陕西、山西、河北、内蒙古。生于海拔 1270—4000 米的水边、草坡、林缘、林下及灌丛。模式标本采自青海祁连山。

Ligularia kansuensis Hand.-Mazz. 仅以叶柄的翅有齿与本种相区别; *L. ovato-oblonga* (Kitam.) Kitam. 以其总苞稍宽而长与本种不同。我们见到了它们的模式产地(甘肃卓尼、大兴安岭)的标本, 以上区别甚微, 予以合并。后一种的叶卵状长圆形, 叶脉羽状, 苞片线形与橐吾 *L. sibirica* (L.) Cass. 并无相同之处。

系 4. 单头系 — Ser. 4. Monocephalae (Nakai) Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. 16: 189. 1942; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 41. 1968; 刘尚武, 植物研究 5: 67. 1985. — Sect. *Monocephala* Nakai in Bot. Mag. Tokyo 31: 123. 1917.

叶戟形, 基部弯缺长为叶片的 $\frac{1}{2}$, 叶脉羽状, 主脉 1 条。头状花序大, 直径达 6 厘

米。冠毛与管状花花冠等长。

系模式种：长白山橐吾 *L. jamesii* (Hemsl.) Kom.

95. 长白山橐吾 单头橐吾(中国高等植物图鉴)、单花橐吾(东北植物检索表) 图版 12:4—6

Ligularia jamesii (Hemsl.) Kom. in Acta Hort. Petrop. **25**: 697. 1907; Nakai in Bot. Mag. Tokyo **31**: 123. 1917; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 458. 1939; Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 189. 1942; 东北植物检索表 404. 1959; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 61. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 41. 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 576. 图 6565. 1975; 李昌福, 大韩植物图鉴 744. 1979. — *Senecio jamesii* Hemsl. in Journ. Linn Soc. Bot. **23**: 453. 1888; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 307. 1892. — *Senecillis jamesii* (Hemsl.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 82. 1939.

多年生草本。根肉质, 细长, 多数。茎直立, 高 30—60 厘米, 上部被白色蛛丝状柔毛, 下部光滑, 基部直径约 3 毫米, 被褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄, 柄长达 29 厘米, 细瘦, 光滑, 基部有窄鞘, 叶片三角状戟形, 长 3.5—9 厘米, 基部宽 7—10 厘米, 先端急尖或渐尖, 边缘有尖锯齿, 基部弯缺宽, 长为叶片的 1/2, 两侧裂片外展, 长达 6 厘米, 披针形, 全缘或 2—3 深裂, 小裂片长达 2.5 厘米, 上面及边缘被黄色短毛, 下面光滑, 叶脉掌式羽状; 茎中部叶具短柄, 鞘膨大, 长达 4 厘米, 抱茎, 叶片卵状箭形, 较小; 茎上部叶无柄, 披针形, 苞叶状, 多数, 长达 3 厘米, 近全缘。头状花序辐射状, 单生, 直径 5—7 厘米; 小苞片线状披针形; 总苞宽钟形, 长 15—17 毫米, 宽至 15 毫米, 总苞片约 13 个, 披针形, 宽约 3 毫米, 先端渐尖, 背部被白色蛛丝状毛, 具褐色膜质边缘。舌状花 13—16, 黄色, 舌片线状披针形, 长达 4 厘米, 宽 3—4 毫米, 先端渐尖, 2—3 浅裂, 管部长 5—6 毫米; 管状花长 10—11 毫米, 管部长约 5 毫米, 冠毛淡黄色与花冠等长。瘦果圆柱形, 长约 7 毫米, 光滑。 花果期 7—8 月。

产辽宁、吉林、内蒙古。生于海拔 300—2500 米的林下、灌丛及高山草地。模式标本采自吉林长白山。朝鲜也有分布。

组 5. 合苞组 — Sect. 5. *Cyathocephalum* (Nakai) Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 185. 1942; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 48. 1968; 刘尚武, 植物研究 **5**: 67. 1985. — *Cyathecephalum* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **29**: 11. 1915. — *Ligularia* sect. *Senecillis* ser. *Schmidtianae* Pojark. in Fl. URSS **26**: 850. 1961.

植物灰绿色或蓝绿色, 光滑。基生叶直立, 茎生叶无柄, 无鞘, 叶脉羽状, 主脉 1 条。头状花序排列成总状花序或近伞房状花序。总苞片合生, 顶端具 2—5 齿。冠毛与管状花

花冠的管部等长或缺如。

组模式种：合苞橐吾 *L. schmidtii* (Maxim.) Makino

本组国产 2 种。

96. 合苞橐吾(东北植物检索表) 图版 24: 1—5

Ligularia schmidtii (Maxim.) Makino in Bot. Mag. Tokyo **17**: 191. 1903; Kom. Fl. Manch. **3**: 697. 1907; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 458. 1939; Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto. Univ. Ser. B. **16**: 186. 1942, incl. syn.; 东北植物检索表 402. 1959; Pojark. in Fl. URSS **26**: 850. 1961; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 70. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 48. 1968. — *Senecillis schmidtii* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **16**: 222. 1871; Mél. Biol. **8**: 16. 1871; Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 82. 1939. — *Senecio schmidtii* (Maxim.) Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. **1**: 246. 1875; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 457. 1888; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 291. 1892. — *Cyathocephalum schmidtii* (Maxim.) Nakai in Tokyo Bot. Mag. **29**: 11. 1905 et Fl. Sylv. Kor. **14**: 111. 1923.

多年生灰绿色草本。茎直立，高 50—200 厘米，光滑，基部直径 2.5—7 毫米。丛生叶与茎下部叶具柄，叶片长圆形或宽卵形，长 10—30 厘米，宽 5—22 厘米，先端钝或急尖，边缘具不整齐的波状浅齿，基部圆形或钝，两面光滑，叶脉羽状；茎中上部叶具短柄或无柄，叶片长圆形或卵状长圆形，长达 13 厘米，宽至 4 厘米，向上渐小。总状花序长 6—13(18) 厘米；苞片和小苞片极小，不显；花序梗长 3—15 毫米；头状花序多数，辐射状；总苞钟状，长 6—7 毫米，宽约 5 毫米，总苞片合生，先端具 2—5 齿，齿先端急尖或圆形，背部光滑。舌状花序 2—6，黄色，舌片长圆形，长 13—22 毫米，宽 2—6 毫米，先端急尖，管部长 4—5 毫米；管状花多数，长 7—10 毫米，管部长 2—3 毫米，冠毛红褐色与花冠管部等长。瘦果圆柱形，长 7—8 毫米，光滑。 花果期 6—9 月。

产黑龙江(南部，模式标本产地)。生于山坡草地、灌丛及林下。在苏联远东地区、朝鲜也有分布。

97. 无繸橐吾

Ligularia biceps Kitam. in Journ. Bot. Jap. **17**: 239. 1941 et **21**: 141. 1947 (descr. add. et emend.); S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 55. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 48. 1968.

多年生草本，全株灰绿色，光滑。根肉质。茎直立，高达 50 厘米，基部被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄，柄长达 25 厘米，光滑，中部以上具宽翅，叶片卵形至圆形，长达 28 厘米，宽至 23 厘米，先端钝圆，边缘具波状齿或全缘，基部心形，两面光滑，叶脉羽状，网脉明显；茎中上部叶少，与下部叶同形，较小，无柄；最上部叶苞叶状。头状花序 1—9，



1—5.合苞囊舌 *Ligulariasch midtii* (Maxim.) Makino: 1.花序, 2.基生叶, 3.总苞, 4.舌状花, 5.管状花. 6—9.全缘囊舌 *L. mongolica* (Turcz.) DC: 6.植株, 7.总苞, 8.管状花, 9.舌状花.
(刘进军绘)

辐射状,常排列成伞房状;总苞钟形,在果时成杯状,灰黑色,长10—12毫米,总苞片革质,中部以下完全合生,上部3—5裂,裂片卵形或三角形,先端钝圆,常具小尖头,多少开展,背部光滑。舌状花6—13,黄色,舌片宽椭圆形,长达3厘米,宽至1.1厘米,先端全缘或有齿;管状花长约10毫米,管部长约3毫米,冠毛缺如。瘦果褐色,长6—10毫米,光滑。

花果期7月。(未见标本,依原描述)

产辽宁(摩天岭,模式标本产地)。

组6. 蓝灰组——Sect. 6. *Senecillis* (Gaertn.) Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 187. 1942; Pojark. in Fl. URSS **26**: 893. 1961, p. p.; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 48. 1968; 刘尚武, 植物研究 **5**: 67. 1985. — *Senecillis* Gaertn. De Fruct. et Sem. Pl. **2**: 453. 1791.

植株灰绿色或蓝绿色,光滑。基生叶直立,茎生叶无柄,无鞘,叶脉羽状,主脉1条。头状花序排列成圆锥状总状花序或总状花序。总苞片分离。冠毛与管状花花冠等长或仅与管部等长。

组模式种: 灰绿橐吾 *L. glauca* (L.) O. Hoffm.

本组国产14种

98. 全缘橐吾(中国高等植物图鉴) 大舌花(北京) 图版24: 6—9

Ligularia mongolica (Turcz.) DC. Prodr. **6**: 315. 1837; Kom. Fl. Manch. **3**: 819. 1907; Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 12. 1938; Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 458. 1939; 东北植物检索表 402. 图版139. 图4. 1959; Pojark. in Fl. URSS **26**: 849. pl. 40. f. 1. 1961; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 66. 1967; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 50. 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 589. 图6591. 1975; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 370. 1976. — *Cineraria mongolica* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **5**: 99. 1832. — *Senecio mongolicus* Sch.-Bip. in Flora **28**: 50. 1845; Maxim. in Mém Biol. **11**. 242. 1881 et in Bull. Acad. Sci. St. Petersb. **27**: 485. 1882; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 455. 1888; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 292. 1892. — *S. putjatae* C. Winkl. in Acta Hort. Petrop. **14**: 125. 1895. — *S. raquetii* Lévl. et Vant. in Fedde, Rep. Sp. Nov. **8**: 119. 1910. — *Ligularia raquetii* (Lévl. et Vant.) Nakai Rep. Veg. Isl. Quelpaert. 99. 1914 et in Bot. Mag. Tokyo **31**: 124. 1917; Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **9**: 117. 1940 et Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. Ser. B. **16**: 188. 1942; 李昌福, 大韩植物图鉴 744. 1979. — *L. putjatae* (C. Winkl.) Hand.-Mazz. l. c. **69**: 120. 1938. — *Senecillis mongolica* (Turcz.) Kitam. l. c. **8**: 85. 1939. — *Ligularia mongolica* var. *raquetii* (Lévl. et Vant.) H. Koyama, l. c. **2**: 50. 1968.

多年生灰绿色或蓝绿色草本,全株光滑。根肉质,细长。茎直立,圆形,高30—110厘米,下部直径2.5—5毫米,基部被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长达35厘米,截面半圆形,光滑,基部具狭鞘,叶片卵形、长圆形或椭圆形,长6—25厘米,宽4—12厘米,先端钝,全缘,基部楔形,下延,叶脉羽状;茎中上部叶无柄,长圆形或卵状披针形,稀为哑铃形,近直立,贴生,基部半抱茎。总状花序密集,近头状,长2—4厘米,或下部疏离,长达16厘米;苞片和小苞片线状钻形,长不逾10毫米;花序梗细,长3—5毫米;头状花序多数,辐射状;总苞狭钟形或筒形,长8—10毫米,宽4—5毫米,总苞片5—6,2层,长圆形,宽达4毫米,先端钝或急尖,内层边缘膜质。舌状花1—4,黄色,舌片长圆形,长10—12毫米,宽达6毫米,先端钝圆,管部长约6毫米;管状花5—10,长8—10毫米,管部长4—5毫米,檐部楔形,基部渐狭,冠毛红褐色与花冠管部等长。瘦果圆柱形,褐色,长约5毫米,光滑。 花果期5—9月。

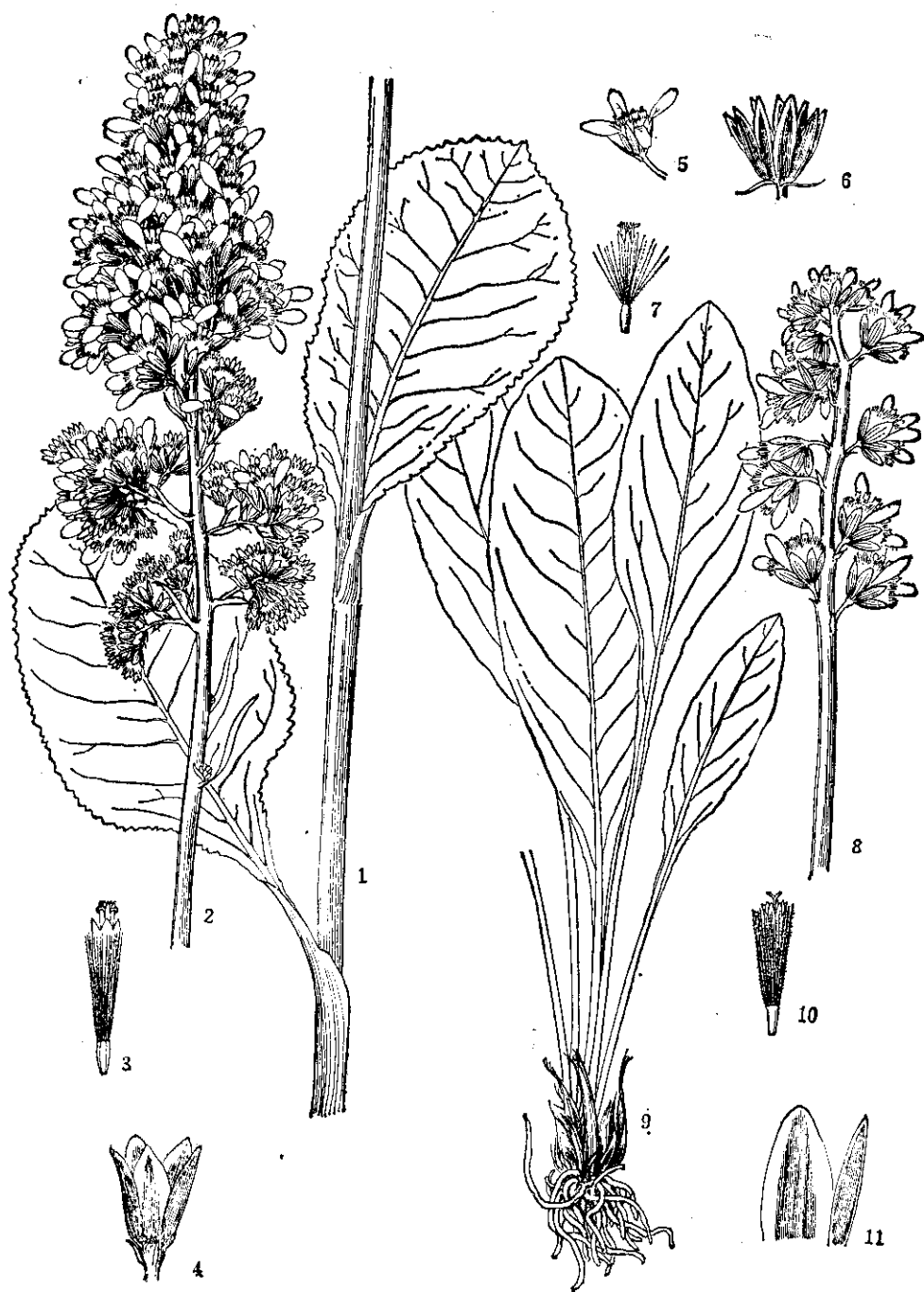
产华北及东北地区。生于海拔1500米以下的沼泽草甸、山坡、林间及灌丛。在苏联远东地区、蒙古(模式标本产地)、朝鲜也有分布。

99. 大叶橐吾 图版25: 1—4

Ligularia macrophylla (Ledeb.) DC. Prodr. 6: 316. 1837; Pojark. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. URSS 12: 310. 1950 et in Fl. URSS 26: 837. 1961; Dress in Baileya 10: 74. 1962; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 65. 1967; Nasir et Ali, Fl. West. Pakist. 765. 1972. — *Cineraria macrophylla* Ledeb. Fl. Alt. 4: 108. 1833. — *Senecio ledebourii* Sch.- Bip. in Flora 28: 50. 1845; Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 302. 1892, p. p. — *Ligularia ledebourii* (Sch. Bip.) Bergm. Vast. Pl. Rotsh. 316. 1924. — *Senecillis macrophylla* (Ledeb.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 8: 87. 1939.

多年生灰绿色草本。茎直立,高56—110(180)厘米,最上部及花序被有节短柔毛,下部光滑,基部直径0.8—1.5厘米。丛生叶具柄,柄长5—20厘米,具狭翅,光滑,基部具鞘,常紫红色,叶片长圆形或卵状长圆形,长6—16(45)厘米,宽4.5—9(28)厘米,先端钝,边缘具波状小齿,基部楔形,下延成柄,两面光滑,叶脉羽状;茎生叶无柄,叶片卵状长圆形至披针形,长达12厘米,宽达5厘米,筒状抱茎或半抱茎。圆锥状总状花序长7—24厘米,下部有分枝;苞片和小苞片线状钻形,长3—8毫米;花序梗长1—3毫米;头状花序多数,辐射状;总苞狭筒形或狭陀螺形,长3.5—5(6)毫米,宽2—3(5)毫米或在口部达6毫米,总苞片4—5,2层,倒卵形或长圆形,宽1.5—3毫米,先端钝或圆形,背部被白色柔毛,内层边缘膜质。舌状花1—3,黄色,舌片长圆形,长6—8毫米,宽2—3毫米,先端圆形,管部长约4毫米;管状花2—7,伸出总苞,长5—7毫米,管部长2—2.5毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。 花期7—8月。

产新疆天山及阿勒泰地区。生于海拔700—2900米的河谷水边、芦苇沼泽、阴坡草地



1—4.大叶囊吾 *Ligularia macrophylla* (Ledeb.) DC.: 1.基生叶, 2.花序, 3.管状花, 4.总苞。5—7.异叶囊吾 *L. heterophylla* Rupr.: 5.头状花序, 6.总苞, 7.管状花。7—11.阿勒泰囊吾 *L. altaica* DC.: 8.花序, 9.基生叶, 10.管状花, 11.总苞片。(刘选军绘)

及林缘。在苏联也有分布。阿勒泰是模式标本产地。

100. 异叶橐吾 图版 26: 5—7

Ligularia heterophylla Rupr. in Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. 7. ser. 14. 4: 53. 1869, p. p.; Pojark. in Fl. URSS 26: 838. 1961. — *Senecio ledebourii* auct. non Sch.-Bip.: Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 302. 1892, p. p. quoad pl. turkest. — *Ligularia macrophylla* auct. non (Ledeb.) DC.: 林镕, 北研丛刊 2: 539. 1934. — *L. persica* auct. non Boiss.: Pojark. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. URSS 12: 311. 1950, p. p.

多年生灰绿色草本。茎直立, 高 30—100 厘米, 最上部及花序被白色蛛丝状柔毛和褐褐色有节短柔毛, 下部光滑, 基部直径 4—8 毫米。丛生叶未见; 茎基部叶具柄, 柄长 5—8 厘米, 有宽翅, 光滑, 基部膨大成鞘, 常紫红色, 叶片椭圆形、长圆形或近圆形, 长 9.5—17 厘米, 宽约 10.5 厘米, 先端钝, 边缘具波状浅齿或不整齐的尖齿, 齿端具小尖头, 常弯曲, 基部宽楔形或近圆形, 下延成翅柄, 两面光滑, 叶脉羽状; 茎生叶无柄, 长圆形或椭圆形, 向上渐小, 下部者长达 17 厘米, 宽至 8.5 厘米, 基部半抱茎或筒状抱茎。圆锥状总状花序长约 30 厘米, 稀下部分枝少而短, 近似总状花序, 分枝长 1—3(7) 厘米; 苞片及小苞片线状钻形或丝状, 长达 10 毫米; 花序梗长 2—4 毫米; 头状花序多数, 辐射状; 总苞杯状或钟状, 长 6—8 毫米, 宽 5—8 毫米, 总苞片 6—8(10), 2 层, 披针形或椭圆形, 宽 2—3.5 毫米, 先端急尖或渐尖, 背部疏被白色柔毛, 内层边缘膜质。舌状花 (4) 5—7, 黄色, 舌片狭长圆形或长圆形, 长 7—10 毫米, 宽 2—4 毫米, 先端急尖或钝, 管部长约 3 毫米; 管状花 10—14, 略高于总苞, 长 6—7 毫米, 管部长约 2 毫米, 冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)长约 3 毫米, 光滑。花期 6—8 月。

产新疆天山一带。生于海拔 2150—2500 米的山坡草地。在苏联(塔尔巴哈台山, 模式标本产地)也有分布。

101. 黑苞橐吾 图版 26: 1—4

Ligularia melanocephala (Franch.) Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 119. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 65. 1967. — *Senecio melanocephalus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 294. 1892. — *Senecillis melanocephala* (Franch.) Kitam. in Acta Phytotax. Geo-Bot. 8: 86. 1939.

多年生灰绿色草本。根肉质, 粗壮。茎直立, 高达 100 厘米, 上部及花序被褐色有节短毛, 下部光滑, 基部直径 6—8 毫米, 被褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具宽翅状短柄, 基部具膨大的鞘, 叶片长圆形、卵形或宽卵形, 长 14—28 厘米, 宽 9.5—11 厘米, 先端钝, 边缘有小齿, 基部心形至宽楔形, 下延成翅状柄, 两面光滑, 叶脉羽状, 网脉在两面均明显突起; 茎中上部叶无柄, 长圆形至披针形, 长 14—27 厘米, 宽 8—10 厘米, 先端钝或急尖, 基部耳状抱茎。总状花序长 30—40 厘米, 疏离; 苞片线形, 长达 3.5 厘米, 向上渐短;



1—4. 黑苞橐吾 *Ligularia melanocephala* (Franch.) Hand.-Mazz.: 1. 植株, 2. 舌状花, 3. 管状花, 4. 头状花序。
 5—8. 网脉橐吾 *L. dictyoneura* (Franch.) Hand.-Mazz.: 5. 植株, 6. 舌状花, 7. 管状花, 8. 头状花序。(王颖绘)

花序梗长5—30毫米,向上渐短;头状花序多数,辐射状;小苞片钻形;总苞陀螺形,稀近钟形,黑灰色,长5—8毫米,宽约5毫米,总苞片7—8,2层,卵状披针形或披针形,先端急尖或渐尖,背部光滑,内层边缘膜质。舌状花8—12,黄色,舌片长圆形或椭圆形,长4—8毫米,宽2—3.5毫米,先端圆形,具2—3齿,管部长约2毫米;管状花多数,长5—6毫米,高于总苞,管部长1.5—2毫米,冠毛黄白色与花冠等长。瘦果圆柱形,长达7毫米,具突起的肋,光滑。花果期8—9月。

产云南西北部。生于海拔3400—3850米的林缘、林下及草坡。模式标本采自洱源。

102. 网脉橐吾 (中国高等植物图鉴) 图版 26: 5—8

Ligularia dictyoneura (Franch.) Hand.-Mazz. in Vegetationsbild. 22: Heft. 8: 6. 1932. in obs., Symb. Sin. 7: 1140. 1936 et in Bot. Jahrb. 69: 120. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 57. 1967; 中国高等植物图鉴 4: 588. 图 6589. 1975. — *Senecio dictyoneurus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 294 1892; Lév. Cat. Pl. Yunnan 51. 1916. — *Senecillis dictyoneura* (Franch.) Kitam in Acta Phytotax. Geobot. 8: 86. 1939.

多年生灰绿色草本。根肉质,粗壮。茎直立,紫红色,高33—124厘米,光滑,实心,具白色髓,基部直径2.5—4毫米,被厚的褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶具柄,柄长8—22厘米,光滑,上面平,下面圆形,截面为半圆形,实心,坚硬,上半部有狭翅,叶片卵形、长圆形或近圆形,长8—30厘米,宽5—21厘米,先端圆形,边缘有锯齿或仅有软骨质小齿,基部心形,叶革质,两面光滑,叶脉羽状,中脉粗,宽达5毫米,侧脉网状在两面均明显突起;茎中下部叶近无柄,叶片倒卵形或卵形,长7—16厘米,宽4—11厘米,先端钝,边缘有齿,基部半抱茎或下部者鞘状抱茎;茎上部叶无柄,卵状披针形至线形。总状花序长达30厘米,幼时密集近头状,后伸长,疏散;苞片及小苞片线形,长不逾10毫米;花序梗不等长,长达6.5厘米,被密的黄褐色有节短柔毛;头状花序多数,辐射状;总苞陀螺形或近钟形,长6—9毫米,宽4—5毫米,总苞片6—8,2层,长圆形,宽3—4毫米,先端宽三角形,急尖或有短尖头,被褐色睫毛,背部黑褐色,光滑,内层具宽膜质边缘。舌状花黄色,4—6,舌片长圆形,长6—8(20)毫米,宽3—4毫米,先端圆形,管部长约3毫米;管状花多数,高于总苞,长5—6毫米,管部长2.5—3毫米,冠毛黄白色,与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。

花期6—9月。

产云南西北部、四川西南部。生于海拔1900—3600米的水边、林下、灌丛及山坡草地。模式标本采自云南大理。

103. 芥形橐吾

Ligularia brassicoides Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. 69: 118. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 20: 55. 1967.

多年生灰绿色草本。根肉质,多数。茎直立,高45—70厘米,除花序被白色蛛丝状柔

毛外,余者均光滑,基部直径约7毫米,被褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长达15厘米,上部具翅,光滑,基部鞘状,叶片卵形或长圆形,长17—30厘米,宽6.5—17厘米,先端钝,边缘具小齿,基部楔形,下延,两面光滑,叶脉羽状,中脉粗,网脉突起,白色,在两面均明显;茎中上部叶无柄,叶片长圆形,长达14厘米,宽至4厘米,向上渐小,先端钝圆,基部半抱茎或耳状抱茎,网脉明显。总状花序幼时密集,后疏离,长达26厘米;苞片线形比总花序梗短;花序梗长4—5毫米;头状花序多数,辐射状;小苞片钻形,极短;总苞浅钟形,长6—8毫米,宽至6毫米,总苞片6—8,2层,黑色,卵形或长圆形,先端三角形,背部被有节短柔毛,稍光滑,内层边缘褐色膜质,被密的白色短毛。舌状花5—6,黄色,舌片长圆形,长8—10毫米,宽约3毫米;管状花多数,长约7毫米,管部稍短于檐部,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期7月。

产四川西南部和西部。生于海拔2580—3140米的草坡。模式标本采自木里。

104. 君范橐吾

Ligularia lingiana S. W. Liu, 植物研究 **5**: 72. 图 5. 1985.

多年生草本,全株光滑,灰绿色。茎直立,高达120厘米,基部直径3—4毫米。丛生叶与茎下部叶未见。茎中部叶无柄,无鞘,叶片长圆形或椭圆形,长10—15厘米,宽6—10.5厘米,先端圆形,稀具尖头,边缘具波状浅齿,基部略狭,半抱茎,革质,两面光滑,叶脉羽状,中脉粗,侧脉网状,在两面均明显突起;茎上部叶无柄,叶片长圆形,较小,先端钝或渐尖,网脉明显。总状花序疏离,长达15厘米;苞片近膜质,干时黄褐色,卵状长圆形至披针形,长2—5厘米,宽1.5—2.5厘米,向上渐小,先端渐尖,有明显可见的网脉;花序梗长达2厘米,常弯曲;头状花序6,盘状,下垂;小苞片线状披针形;总苞宽钟形,基部近平截,长10—12毫米,宽约10毫米,总苞片8—10,长圆形或披针形,先端急尖,黑褐色,内层较宽,宽约5毫米,边缘膜质。小花多数,黄色,全部管状,长6—7毫米,管部长约2毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果白色,长圆形,长4.5—5毫米,具4肋,光滑。花果期8月。

产四川木里(模式标本产地)。生于海拔3600米的林缘或灌丛。

105. 阿勒泰橐吾 图版 25: 8—11

Ligularia altaica DC. Prodr. **6**: 315. 1837; Pojark. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. URSS **12**: 313. 1950 et in Fl. URSS **26**: 843. 1961; Dress in Bailey **10**: 68. 1962; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 54. 1967. — *Senecio altaicu*, Sch.-Bip. in Flora **28**: 50. 1845; Maxim. in Mém. Biol. **11**. 242. 1881; in Bull. Acad. Sci. St. Petersb. **27**: 485. 1882, excl. pl. kansu.; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 450. 1888, excl. pl. Kansu; Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 292. 1892, excl. pl. Kansu. — *Senecillis altaica* (DC.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 85. 1939. — *S. glauca* auct. non Gaertn.: Ledeb. Fl. Alt. **4**: 113. 1833,

excl. syn.

多年生灰绿色或蓝绿色草本。根肉质,细而多。茎直立,高10—68(90)厘米,光滑,基部直径4—6毫米。丛生叶具柄,柄长13—20厘米,上部具狭翅,基部有窄鞘,叶片长圆形、长圆状卵形或椭圆形,长8—15厘米,宽3—7厘米,先端钝或圆形,全缘,基部楔形,渐狭成柄,两面光滑,叶脉羽状;茎生叶与丛生叶同形,无柄,半抱茎,向上渐小,下部者长达13.5厘米,宽至4厘米。总状花序长6—7厘米,光滑;苞片和小苞片线状钻形,长不逾4毫米;花序梗长达10毫米;头状花序10—11(25),辐射状;总苞钟形或近杯形,长6—8毫米,宽5—7毫米,总苞片6—9,2层,长圆形或狭披针形,宽1.5—3毫米,先端急尖或渐尖,背部光滑,内层具膜质边缘。舌状花4—5,黄色,舌片倒卵形或长圆形,长6—7毫米,宽3—4毫米,先端圆形,具齿,管部长约4毫米;管状花多数,伸出总苞之外,长约7毫米,管部长约3毫米,檐部狭楔形,渐狭,冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形,长约5毫米,黄褐色,光滑。花果期6—8月。

产新疆阿勒泰地区。生于海拔1060—2000米的山坡及草原。在苏联、蒙古也有分布。阿勒泰是模式标本产地。

106. 帕米尔橐吾

Ligularia alpigena Pojark. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. URSS **12**: 313. 1950 et in Fl. URSS **26**: 841. 1961; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 54. 1967.

多年生草本。根肉质,细而多。茎直立,高22—140厘米,除花序被有节短柔毛外,余者均光滑,基部直径3—10毫米。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长2.5—25厘米,紫红色,上部具狭翅,基部鞘状,叶片长圆形或宽椭圆形,长4.5—20厘米,宽2.3—10.5厘米,先端圆形或急尖,边缘具不整齐的齿,基部楔形,下延成柄,两面光滑,灰绿色,叶脉羽状,在下面明显;茎中上部叶与下部叶同形,无柄,半抱茎,向上渐小,叶片长达12厘米,宽至7厘米。总状花序不分枝,稀为圆锥状总状花序下部有分枝,长4—6(45)厘米,上部密集,下部疏离,分枝长1.5—12厘米,具2—23个头状花序;苞片及小苞片线状钻形,长5—7毫米;花序梗长2—4毫米;头状花序多数,辐射状;总苞钟形或近杯形,长6—7毫米,宽5—6毫米,总苞片6—8,2层,卵形或长圆形,宽3—5毫米,先端钝或急尖,背部被密的有节短柔毛,内层具膜质边缘。舌状花黄色,舌片倒卵形或长圆形,长7—10毫米,宽3—4毫米,先端钝,管部长约4毫米;管状花多数,长6—7毫米,管部长2—2.5毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期7月。

产新疆南部及天山一带。生于海拔1900—4500米的山坡及流水线。在苏联也有分布。帕米尔地区是模式标本产地。

107. 长叶橐吾

Ligularia longifolia Hand.-Mazz. in Bot. Jahrb. **69**: 122. 1938; S. Y. Hu in

Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 65. 1967. — *L. ebracteata* Hand.-Mazz. l. c. **69**: 123. 1938; S. Y. Hu, l. c. **20**: 58. 1967, syn. nov. — *L. semauensis* Hand.-Mazz. l. c. **69**: 124. 1938, syn. nov.

多年生草本。茎直立，高达 83 厘米，上部及花序被白色蛛丝状柔毛，下部光滑，基部直径约 1 厘米。丛生叶和茎基部叶具柄，柄长达 35 厘米，光滑，上部有翅，基部鞘状，叶片长披针形，长 14—32 厘米，宽 6.5—9 厘米，先端钝，边缘有不整齐的圆齿，基部圆形或近平截，叶质厚，两面光滑，叶脉羽状；茎生叶少，无柄，长圆形至披针形，长达 7(10) 厘米，向上渐小，鞘状抱茎或半抱茎。总状花序长 5—19 厘米，幼时或顶部密集，下部疏离；苞片线状披针形，长达 2.5 厘米，向上渐短；花序梗长 5—20 毫米；头状花序多数，辐射状；小苞片线形；总苞宽陀螺形，长 9—10 毫米，宽达 15 毫米，总苞片 13—15，2 层，披针形或狭披针形，红褐色，先端渐尖，背部光滑，内层边缘宽膜质。舌状花 6—7，黄色，舌片长圆形，长 10—15 毫米，宽 3—5 毫米，先端圆形，管部长约 3 毫米；管状花多数，长 6—7 毫米，管部长约 2.5 毫米，冠毛红褐色，与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期 9 月。

产云南西部至南部，四川西南部。生于海拔 1850—3050 米的沼泽地。模式标本采自云南腾冲-怒江分水岭 (26°30'N)。

本种与列为新异名的两个种，按原描述及标本，它们的叶均为披针形，总苞宽陀螺形或陀螺形，总苞片披针形，冠毛红褐色与管状花冠等长等特点是相同的，而仅有的区别是叶基部截形或渐狭等不重要的、易变的性状，以此分立成三个独立的种是不恰当的，因此我们作了合并。

108. 灰苞橐吾

Ligularia chalybea S. W. Liu, 植物研究 **5**: 73. 图 6. 1985.

多年生灰绿色草本。根肉质。茎直立，高 35—45 厘米，上部被黄褐色有节短柔毛和白色蛛丝状柔毛，下部光滑，基部直径 2—4 毫米，被厚的枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄，柄长 4—11 厘米，有翅，翅宽达 6 毫米，向上渐宽，全缘，边缘具短睫毛，叶片卵形或卵状长圆形，稀近匙形，长 7—21.5 厘米，宽 3—8 厘米，先端钝或圆形，边缘具疏软骨质小齿，稀具缺刻状齿，基部突然狭缩成宽楔形，下延成翅状柄，上面光滑，下面脉上具白色短毛，叶质薄，叶脉羽状；茎中上部叶无柄，长圆形，长 8—13 厘米，宽达 5 厘米，先端钝或渐尖，边缘有软骨质小齿，筒状抱茎；最上部叶苞叶状，卵状披针形，长 4—5 厘米，先端渐尖。总状花序长达 13 厘米；苞片线形，长达 15 毫米；花序梗长 2—4 毫米；头状花序 6—17；盘状；总苞陀螺形，长 7—9 毫米，口部近等宽，总苞片近膜质，黑灰色，7—8，2 层，长圆形或披针形，先端钝或渐尖，背部光滑。小花多数，全部管状，黑灰色，长 4.5—5 毫米，管部长约 1.5 毫米，冠毛下部黄褐色，上部白色，与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期 8 月。

产四川西南部。生于海拔 4700 米的高山草原。模式标本采自木里。

109. 侧茎橐吾 侧茎垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版 27: 1—3

Ligularia pleurocaulis (Franch.) Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **62**: 149. 1925, incl. forma; Vierhapper in Oesterr. Bot. Zeitschr. **72**: t. 4. f. 2. 1923, comb. illegit. — *Senecio pleurocaulis* Franch. in Journ. de Bot. **8**: 365. 1894; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 509. 1922. — *S. tatsienensis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 293. 1892, non Franch. 1891. — *Cremanthodium pleurocaule* (Franch.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 290. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1144. 1936 et in Acta Hort. Gothob. **12**: 306. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 215. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 60. 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 595. 图 6604. 1975.

多年生灰绿色草本。根肉质,近似纺锤形。茎直立,高 25—100 厘米,上部及花序被白色蛛丝状毛,下部光滑,基部直径 4—10 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶近无柄,叶鞘常紫红色,叶片线状长圆形至宽椭圆形,长 8—30 厘米,宽 1—7 厘米,先端急尖,全缘,基部渐狭,两面光滑,叶脉平行或羽状平行;茎生叶小,椭圆形至线形,无柄,基部半抱茎或否。圆锥状总状花序或总状花序长达 20 厘米,常疏离;苞片披针形至线形,有时长于花序梗,长达 8 厘米;花序梗长达 10.5 厘米,一般长 0.5—3 厘米;头状花序多数,辐射状,常偏向花序轴的一侧;小苞片线状钻形;总苞陀螺形,基部尖,长 5—14 毫米,宽 5—15 (20) 毫米,总苞片 7—9, 2 层,卵形或披针形,宽 2—7 毫米,先端急尖,背部光滑,内层边缘膜质。舌状花黄色,舌片宽椭圆形或卵状长圆形,长 7—14 毫米,宽 3—6 毫米,先端急尖,管部长约 2 毫米;管状花多数,长 5—6 毫米,管部长约 1 毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果倒披针形,长 3—5 毫米,具肋,光滑。 花果期 7—11 月。

产云南西北部、四川西南部至西北部。生于海拔 3000—4700 米的山坡、溪边、灌丛及草甸。模式标本采自四川康定。

本种的分布区虽仅限于云南西北部至四川西北部,但植株大小、叶的宽窄、苞片的大小及宽窄、花序梗的长短均有很大变化。产云南西北部的植株粗壮,高达 1 米,叶长达 30 厘米,宽 6—7 厘米,苞片披针形,长达 8 厘米,花序梗长达 10.5 厘米。由此北上,至四川西北部,植株显著变小,高至 25 厘米,叶宽约 1 厘米,苞片线形,花序梗长至 5 毫米。然而这样显著的变化却没有明显的间断,仅依大小不能划分种下等级。所以合并了前人分立的变型。

110. 黄帚橐吾(中国高等植物图鉴) 日候(青海藏族名)、嘎和(四川藏族名) 图版 27: 4—6

Ligularia virgaurea (Maxim.) Mattf. in Journ. Arn. Arb. **14**: 40. 1933; 林谔; 北研丛刊 **2**: 536. 1934; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. **12**: 303. 1938 et in



1—3.侧茎橐吾 *Ligularia pleurocaulis* (Franch.) Hand.-Mazz.: 1.植株, 2.舌状花, 3.管状花。4—6.黄帚橐吾 *L. virgaurea* (Maxim.) Mattf.: 4.植株, 5.舌状花, 6.管状花。(王颖绘)

Bot. Jahrb. **69**: 121. 1938; Walker in Contr. U. S. Nat. Herb. **28**: 671. 1941; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **20**: 76. 1967; 中国高等植物图鉴 **4**: 589. 图 6592. 1975; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 35. 1982. — *Senecio virgaureus* Maxim. in Mém. Biol. **11**: 241. 1881 et in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **27**: 484. 1882; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn Soc. Bot. **23**: 458. 1888. — *S. plantaginifolius* Franch. in Bull. Soc. Philom. Par. 8. Ser. **3**: 145. 1891 et in Bull. Soc. Bot. France **39**: 293. 1892; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 509. 1922. — *S. lagotis* W. W. Smith in Journ. Asiat. Soc. Beng. **7**: 70. 1911. — *Cremanthodium plantaginifolium* (Franch.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 291. 1929; S. Y. Hu, l. c. **20**: 76. 1967. — *Ligularia plantaginifolia* (Franch.) Matf. l. c. **14**: 40. 1933. — *Cremanthodium virgaurea* (Maxim.) Hand.-Mazz. Symb. Sin **7**: 1144. 1936. — *Senecillis virgaurea* (Maxim.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 85. 1939. — *Ligularia potaninii* Pojark. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. URSS **12**: 314. 1950, non (C. Winkl.) Ling 1937. — *L. tangutorum* Pojark. in Fl. URSS **26**: 841. 1961. syn. nov.

110a. var. **virgaurea** (原变种)

多年生灰绿色草本。根肉质，多数，簇生。茎直立，高 15—80 厘米，光滑，基部直径 2—9 毫米，被厚密的褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄，柄长达 21.5 厘米，全部或上半部具翅，翅全缘或有齿，宽窄不等，光滑，基部具鞘，紫红色，叶片卵形、椭圆形或长圆状披针形，长 3—15 厘米，宽 1.3—11 厘米，先端钝或急尖，全缘至有齿，边缘有时略反卷，基部楔形，有时近平截，突然狭缩，下延成翅柄，两面光滑，叶脉羽状或有时近平行；茎生叶小，无柄，卵形、卵状披针形至线形，长于节间，稀上部者较短，先端急尖至渐尖，常筒状抱茎。总状花序长 4.5—22 厘米，密集或上部密集，下部疏离；苞片线状披针形至线形，长达 6 厘米，向上渐短；花序梗长 3—10(20) 毫米，被白色蛛丝状柔毛；头状花序辐射状，常多数，稀单生；小苞片丝状；总苞陀螺形或杯状，长 7—10 毫米，一般宽 6—9 毫米，稀在单生头状花序较宽，总苞片 10—14，2 层，长圆形或狭披针形，宽 1.5—5 毫米，先端钝至渐尖而呈尾状，背部光滑或幼时有毛，具宽或窄的膜质边缘。舌状花 5—14，黄色，舌片线形，长 8—22 毫米，宽 1.5—2.5 毫米，先端急尖，管部长约 4 毫米；管状花多数，长 7—8 毫米，管部长约 3 毫米，檐部楔形，窄狭，冠毛白色与花冠等长。瘦果长圆形，长约 5 毫米，光滑。 花果期 7—9 月。

产西藏东北部、云南西北部(据记载)、四川、青海、甘肃。生于海拔 2600—4700 米的河滩、沼泽草甸、阴坡湿地及灌丛中。模式标本采自青海祁连山。尼泊尔至不丹也有分布。

本种分布广，植株大小、体态、叶形及有齿与否、头状花序多数至单生等均有变化，且

无明显界线。仅以叶基部近截形,边缘有齿或以头状花序的多少作为分种和变种的特征,显然是不行的,因而又归并了一个种作为新异名。

110b. 黄毛帚橐吾(变种)

var. *pilosa* S. W. Liu

本变种的体态、叶形、总苞及总苞片形状均与原变种一样,仅以总苞片背部被黄色有节柔毛而不同。现因标本数量少,还不能完全加以肯定。录此,以供进一步研究。

产西藏东部,四川(甘孜)。生于海拔 3800—4500 米的山坡草地。

111. 缘毛橐吾 当布打下(青海藏族名)

Ligularia liatroides (C. Winkl.) Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. **12**: 303. 1938 et in Bot. Jahrb. **69**: 121. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **29**: 64. 1967. — *Senecio liatroides* C. Winkl. in Acta Hort. Petrop. **13**: 8. 1898. — *Cremanthodium plantaginifolium* subsp. *franchettii* f. *winkleri* Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 292. 1929. — *Ligularia platyphylla* Hand.-Mazz. l. c. **69**: 119. 1938; S. Y. Hu, l. c. **20**: 67. 1967. syn. nov. — *Senecillis liatroides* (C. Winkl.) Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **8**: 86. 1939.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高达 100 厘米,上部及花序被白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部直径 5—8 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎下部叶具柄,柄长达 5 厘米,具全缘的翅,基部鞘状,光滑,叶片长圆形或卵状披针形,有时为椭圆形,长 8—22 厘米,宽 4.5—8 厘米,先端急尖或钝圆,全缘,稀有小齿,基部楔形,下延成翅状柄,两面光滑,灰绿色,或幼时脉上有白色短毛,叶脉羽状,网脉在下面明显;茎中上部叶无柄,卵状披针形至线形,向上渐小,先端渐尖,全缘或有小齿,半抱茎。总状花序密集,长达 40 厘米;苞片线状披针形至线形,下部者长达 4.5 厘米,向上渐短;花序梗长 3—7 毫米;头状花序多数,辐射状;小苞片钻形;总苞陀螺形,长 7—10 毫米,宽约 5 毫米,总苞片 7—8,长圆形或披针形,宽约 3 毫米,先端渐尖,边缘膜质,被密的白色睫毛,背部被白色柔毛或近光滑。舌状花 5—6,黄色,舌片线形,长 6—8 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端钝,管部长约 4 毫米;管状花长约 7 毫米,管部长约 3 毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形,光滑,长 4—5 毫米,具突起的肋。花果期 7—8 月。

产西藏东北部、四川西南部至西北部及北部、青海西南部。生于海拔 2890—4450 米的沼泽地、河滩、林缘、灌丛草甸和高山草地。模式标本采自四川北部(白河,疑即白水江,为白龙江的上游)。

126. 垂头菊属——*Cremanthodium* Benth.

Benth. in Hook. Icon. Pl. t. 1141, 1142. 1873; Good in Journ.

Linn. Soc. Bot. 48: 267. 1929.

多年生草本。根茎极短，顶端具1个由不育茎发育而成的莲座状丛生叶，基部具肉质、须状的根系，稀无短根茎及莲座状丛生叶。茎自莲座状丛生叶的外围叶腋中抽出，单生或数个丛生，通常呈花葶状，当年死亡。叶大部或全部基生，丛生叶及茎基部叶具柄，柄基部鞘状，叶片具掌状、羽状或平行脉；茎生叶苞叶状，少或多数，基部有鞘或无鞘。头状花序单生或多数，排列成总状花序，下垂，辐射状或盘状。总苞半球形，基部近圆形，仅个别种为宽钟形，基部具小外包片，苞片线形，稀宽卵形或椭圆形，草质或膜质。总苞片常2层，覆瓦状排列，基部不合生，外层较狭，内层较宽，常具膜质边缘，或1层，基部合生成浅杯状，等宽或近于等宽，全部总苞片先端被睫毛，背部光滑或有毛。花托平坦，裸露。边花舌状，1层，雌性，结实，舌片通常极为发达，形状多样，长为总苞的数倍，稀不发达，或不存在。中央花多数，管状，两性，结实，花冠有明显的檐部与管部之分，管部较短；花药基部钝；花柱分枝扁平，先端钝圆或钝三角形，具乳突或乳突状毛。冠毛存在，糙毛状，与管状花花冠等长或较短，稀缺如。瘦果无喙，具肋，光滑。

属模式种：垂头菊 *C. reniforme* (DC.) Benth.

本属是喜马拉雅山及其毗邻地区的特有属。现知有64种，我国全部都产。全部种类集中分布于青藏高原和西南山区。生于高山灌丛、高山草甸及高山流石滩生境中。

分种检索表

1. 叶肾形或圆肾形，叶脉掌状(垂头菊组 Sect. *Cremanthodium*)。

2. 头状花序无舌状花；总苞片先端圆形或钝。

3. 总苞片花瓣状，膜质，紫红色，宽椭圆形或倒卵状长圆形，先端圆形，背部常有紫红色长柔毛。

4. 叶边缘具整齐的圆齿…………… 1. 钟花垂头菊 *C. campanulatum* (Franch.) Diels

4. 叶掌状全裂…………… 2. 裂叶垂头菊 *C. pinnatisectum* (Ludlow) Y. L. Chen et S. W. Liu

3. 总苞片叶状，草质，黑褐色，长圆形或倒披针形，先端钝，背部光滑或有柔毛。

5. 总苞片通常倒披针形，先端具小齿或啮蚀状，几无膜质边缘；冠毛与管状花的花冠等长；叶两面同色。

6. 茎生叶叶鞘筒形，光滑；总苞片背部被黑色有节短柔毛，冠毛白色…………… 3. 黑垂头菊 *C. atrocapitatum* Good

6. 茎生叶叶鞘兜状，被白色蛛丝状柔毛；总苞片背部光滑，冠毛黄褐色…………… 4. 兜鞘垂头菊 *C. cucullatum* Ling et S. W. Liu

5. 总苞片长圆形，具宽褐色膜质边缘，先端全缘，背部光滑；冠毛淡褐色，短于管状花的花冠；叶光滑，上面深绿色，下面淡绿色…………… 5. 长鞘垂头菊 *C. calcicola* W. W. Smith

2. 头状花序有明显的舌状花；总苞片先端急尖或渐尖。

7. 舌状花紫红色或黄色，舌片宽倒披针形或楔形，先端平截或圆形，3浅裂，稀具3齿。

8. 舌状花紫红色；冠毛白色。

9. 叶边缘具整齐的圆齿。

10. 叶下面被密的白色蛛丝状柔毛; 管状花黄色, 花柱上部黑灰色, 下部黄白色, 稍伸出花冠之外……………6. 红花垂头菊 *C. farreri* W. W. Smith
10. 叶下面被稀疏有节柔毛; 管状花紫红色, 花柱紫红色, 长 2—2.5 厘米, 远出于花冠之外……………7. 长柱垂头菊 *C. rhodocephalum* Diels
9. 叶掌状深裂; 管状花紫红色……………8. 掌叶垂头菊 *C. palmatum* Benth.
8. 舌状花黄色; 冠毛白色或褐色。
11. 植株柔软, 叶质薄, 边缘有棱角状锯齿; 舌状花的舌片先端圆形, 具小齿; 冠毛白色……………9. 垂头菊 *C. reniforme* (DC.) Benth.
11. 植株粗壮, 叶质厚, 边缘具整齐的齿; 舌状花的舌片先端平截, 3—4 浅裂。
12. 茎生叶叶鞘内无珠芽; 冠毛褐色。
13. 丛生叶的柄在上部具褐色柔毛, 叶两面光滑; 茎生叶的柄扩大成叶片状, 边缘具尖齿; 冠毛短于管状花花冠……………10. 叶状柄垂头菊 *C. phyllodineum* S. W. Liu
13. 丛生叶的柄光滑, 叶片下面被有节短柔毛; 茎生叶的柄鞘状, 全缘; 冠毛与管状花花冠等长……………11. 叉舌垂头菊 *C. thomsonii* C. B. Clarke
12. 茎生叶叶鞘内具珠芽; 冠毛白色……………12. 珠芽垂头菊 *C. bulbiferum* W. W. Smith
7. 舌状花黄色, 舌片长圆形至披针形, 先端急尖至长渐尖, 稀钝。
14. 舌状花的舌片长圆形, 先端急尖或钝。
15. 叶两面或至少下面有明显的网脉, 网脉白色, 突起, 叶光滑; 舌状花的舌片先端钝……………13. 紫茎垂头菊 *C. smithianum* (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz.
15. 叶无网状叶脉, 下面及总苞被褐色有节柔毛; 舌状花的舌片先端急尖……………14. 喜马拉雅垂头菊 *C. decaisnei* C. B. Clarke
14. 舌状花的舌片卵状披针形或线状披针形, 先端渐尖或尾状。
16. 舌状花的舌片卵状披针形, 不透明。
17. 冠毛褐色, 短于管状花的花冠; 叶两面绿色, 边缘具小圆齿……………15. 柠檬色垂头菊 *C. citriflorum* Good
17. 冠毛黄褐色, 与管状花花冠等长; 叶上面绿色, 下面淡绿色, 边缘具大齿……………16. 美丽垂头菊 *C. pulchrum* Good
16. 舌状花的舌片线状披针形, 膜质透明; 冠毛白色与管状花花冠等长; 叶两面绿色, 边缘棱角状……………17. 狭舌垂头菊 *C. stenoglossum* Ling et S. W. Liu
1. 叶形多样, 具羽状或平行脉。
18. 叶绿色或两面异色, 披针形至圆形, 具羽状脉(羽脉组 Sect. *Pinnatinervus* Ling et S. W. Liu)。
19. 舌状花的舌片宽倒披针形或楔形, 先端平截, 浅裂。
20. 叶羽状深裂至全裂。
21. 叶的轮廓为卵形, 叶裂片狭长, 披针形, 长 1—3 厘米, 宽 1—4 毫米; 总苞光滑……………18. 细裂垂头菊 *C. dissectum* Griens
21. 叶的轮廓为长圆形, 叶裂片长圆形, 长 4—8 毫米; 总苞被黑色有节柔毛……………19. 羽裂垂头菊 *C. pinnatifidum* Benth.
20. 叶全缘或边缘有齿, 稀浅裂。
22. 叶戟形或卵状心形, 基部心形; 冠毛淡褐色; 茎光滑。
23. 叶戟形, 全缘至浅裂, 具掌式羽状脉; 灰绿色……………20. 矢叶垂头菊 *C. forrestii* J. F. Jeffr.
23. 叶卵状心形, 边缘具圆齿, 具羽状脉, 绿色或下面紫红色……………

-21.裂舌垂头菊 *C. trilobum* S. W. Liu
- 22.叶铲形,基部平截,边缘有三角状齿或细齿;冠毛白色;茎密生白色蛛丝状毛.....
- 22.铲叶垂头菊 *C. sino-oblongatum* Good
- 19.舌状花的舌片椭圆形、披针形至线状披针形,先端急尖或渐尖。
- 24.植株灰绿色或蓝绿色,常有白粉,光滑;茎生叶多数,常直立,贴生茎上,筒状抱茎或基部抱茎。
- 25.总苞基部有宽的叶状苞片,常包被总苞下半部或全部;舌状花的舌片长披针形,先端渐尖。
- 26.叶宽,卵状椭圆形,基部楔形.....
- 23.向日垂头菊 *C. helianthus* (Franch.) W. W. Smith
- 26.叶窄,狭椭圆形或狭匙形,基部渐狭..... 24.木里垂头菊 *C. suave* W. W. Smith
- 25.总苞基部具线形苞片,绝不包被总苞。
- 27.头状花序单生;舌状花的舌片明显伸出总苞之外。
- 28.叶有明显的细长叶柄,柄长3—11厘米,叶片长圆形或椭圆形,基部圆形。
- 29.冠毛不存在或极短,远短于管状花花冠。
- 30.冠毛不存在;舌状花的舌片先端渐尖.....
- 25.柴胡叶垂头菊 *C. bupleurifolium* W. W. Smith
- 30.冠毛淡黄色,长1—2毫米,长为花冠的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$;舌状花的舌片先端急尖或钝.....
- 26.短缨垂头菊 *C. brachychaetum* Chang
- 29.冠毛白色,与管状花花冠等长;舌状花的舌片先端渐尖.....
- 27.灰绿垂头菊 *C. glaucum* Hand.-Mazz.
- 23.叶无柄或有短柄,叶片卵形或舌状匙形;冠毛白色与管状花花冠等长;舌状花的舌片先端渐尖。
- 31.叶舌状匙形,基部渐狭成宽柄.....28.舌叶垂头菊 *C. lingulatum* S. W. Liu
- 31.叶卵形,基部心形,叶柄细..... 29.亚东垂头菊 *C. yadongense* S. W. Liu
- 27.头状花序5—10,排列成总状花序;冠毛淡黄色,长2—3毫米,长为管状花花冠的 $\frac{1}{2}$;
- 舌状花的舌片长5—7毫米,略伸出总苞之外。
- 32.丛生叶宽椭圆形,基部渐狭成有窄翅的细柄;茎生叶先端钝.....
- 30.总状垂头菊 *C. botryocephalum* S. W. Liu
- 32.丛生叶宽匙状长圆形,基部长渐狭成宽翅柄;茎生叶先端渐尖.....
- 31.匙叶垂头菊 *C. spathulifolium* S. W. Liu
- 24.植株绿色,常被毛或至少茎上部和总苞基部被毛或偶有光滑。
- 33.总苞片近1层,等宽或近于等宽,基部合生成浅杯状。
- 34.叶小,长0.7—6厘米,宽1—4厘米,具短柄;头状花序单生;总苞被黑色或白色有节柔毛;舌状花的舌片长圆形。
- 35.舌状花的舌片伸出总苞之外,总苞片先端急尖或渐尖。
- 36.无丛生叶,叶全部茎生,上面光滑,下面密被白色柔毛;地下茎,根茎状,节上生根,被鳞片状叶。
- 37.叶全缘至边缘有浅齿..... 32.矮垂头菊 *C. humile* Maxim.
- 37.叶边缘条裂状,裂片线状长圆形.....
- 33.条裂垂头菊 *C. laciniatum* Ling et Y. L. Chen ex S. W. Liu
- 36.有丛生叶,无地下茎;叶两面光滑,边缘反卷.....

.....34. 小叶垂头菊 *C. microphyllum* S. W. Liu

35. 舌状花的舌片不伸出总苞之外,常与总苞片等长,总苞片先端圆形;叶下面常被白色柔毛;有丛生叶及短根茎

..... 35. 小垂头菊 *C. nanum* (Decne.) W. W. Smith

34. 叶大,长12—15厘米,宽6—9厘米,具长柄,柄长15—30厘米;头状花序3,呈伞房状总状花序,总苞被密的黑色有节柔毛;舌状花的舌片线状披针形

.....36. 长柄垂头菊 *C. petiolatum* S. W. Liu

33. 总苞片2层,不等宽,内层宽,外层狭,背部有毛或光滑。

38. 头状花序无舌状花;总苞被密的黑褐色有节长柔毛;叶全缘,上面深绿色,下面绿白色

.....37. 盘花垂头菊 *C. discoideum* Maxim.

38. 头状花序有舌状花;如果没有舌状花或舌片极短,则总苞被铁灰色柔毛,叶边缘有大齿。

39. 头状花序较大,有极为发达的舌状花,舌片带形、长披针形至线状披针形,先端渐尖,明显地长于总苞,一般长为总苞的2—4倍。

40. 全株被密的白色柔毛;总苞被白色和黑色柔毛;叶有毛,长圆形、倒卵形至圆形。

41. 叶两面被密的白色长柔毛,基部下延呈具宽翅的柄;头状花序1—4,单生或呈伞房状总状花序

.....38. 硕首垂头菊 *C. obovatum* S. W. Liu

41. 叶两面被密的白色短柔毛,基部下延,叶柄细而无翅;头状花序单生

..... 39. 毛叶垂头菊 *C. puberulum* S. W. Liu

40. 叶光滑,形状多样;总苞被黑色、紫褐色或白色柔毛,稀近光滑。

42. 叶基部心形或平截。

43. 叶三角形或箭形,边缘有齿;舌状花的舌片宽披针形,宽6—9毫米;冠毛淡褐色。

44. 叶三角形,长6—13厘米,基部近平截,两面同色

..... 40. 大理垂头菊 *C. delavayi* (Franch.) Diels ex Lévl.

44. 叶箭形,基部心形,长1.5—3厘米,上面深绿色,下面苍白色

41. 箭叶垂头菊 *C. sagittifolium* Ling et Y. L. Chen ex S. W.

Liu

43. 叶卵形,全缘,基部心形;舌状花的舌片线状披针形,宽2—5毫米

..... 42. 长舌垂头菊 *C. prattii* (Hemsl.) Good

42. 叶基部楔形。

45. 总苞被紫红色和白色柔毛;茎光滑;叶宽披针形,边缘有大齿,上面绿色,下面淡绿色

..... 43. 稻城垂头菊 *C. daochengense* Ling et S. W. Liu

45. 总苞被黑褐色柔毛;茎被黑色短柔毛;叶倒卵形或宽椭圆形,近全缘,两面同色

.....44. 壮观垂头菊 *C. nobile* (Franch.) Diels ex Lévl.

39. 头状花序较小,舌状花不甚发达,舌片长圆形、椭圆形至线形,通常长为总苞的1—2倍或更短。

46. 头状花序单生;茎生叶苞叶状,卵状长圆形至线形;植株较低矮。

47. 冠毛褐色;总苞被褐色或淡褐色柔毛;叶基部心形。

48. 丛生叶异形,卵状心形至卵状披针形;总苞宽钟形,舌状花的舌片线

- 形.....45.戟叶垂头菊 *C. potaninii* C. Winkl.
48. 丛生叶卵状心形至圆心脏或四方形;总苞半球形;舌状花的舌片长圆形。
49. 叶小,革质,有光泽,网脉明显.....
-46.仙客来垂头菊 *C. cyclaminanthum* Hand.-Mazz.
49. 叶大,革质,网脉不显,下面常有褐色柔毛.....
-47.方叶垂头菊 *C. principis* (Franch.) Good
47. 冠毛白色;总苞被其它颜色的柔毛;叶基部常楔形,稀平截或圆形,如为心形,则总苞被黑色有节短柔毛。
50. 总苞被黑色有节短柔毛;叶基部平截或心形;舌状花的舌片较短,略长于总苞。
51. 叶有明显突起的网脉,叶质厚,绿色。
52. 丛生叶两面有网脉;头状花序有时 3 个;舌状花的舌片宽椭圆形,先端近圆形
-48.显脉垂头菊 *C. nervosum* S. W. Liu
52. 丛生叶仅下面有网状脉;头状花序单生;舌状花的舌片长圆形,先端急尖
-49.尼泊尔垂头菊 *C. nepalense* Kitam.
51. 叶无明显的网状叶脉,叶质薄,常紫红色
-50.紫叶垂头菊 *C. purpureifolium* Kitam
50. 总苞被白色或铁灰色柔毛,稀光滑;叶基部常楔形,稀平截。
53. 丛生叶有明显的无翅的细柄,柄被密的有节柔毛;茎生叶线形,全缘,多数,近于互相密接;总苞光滑;舌状花的舌片略长于总苞,先端近平截.....
-51.变叶垂头菊 *C. variifolium* Good
53. 丛生叶有具翅的宽柄或有时柄呈片状与叶片不易区分;茎生叶卵状长圆形至披针形,边缘有齿,互不相接;舌状花的舌片长为总苞的 2 倍,先端急尖。
54. 总苞光滑;总苞片狭披针形,先端长渐尖.....
-52.无毛垂头菊 *C. pseudo-oblongatum* Good
54. 总苞被密毛,总苞片披针形或卵状披针形,先端急尖或钝。
55. 总苞被铁灰色柔毛。
56. 叶两面光滑.....
- 53.车前状垂头菊 *C. ellisii* (Hook. f.) Kitam
56. 叶两面被密的腺状有节短柔毛
-54.腺毛垂头菊 *C. glandulipilosum* Y. L. Chen ex S. W. Liu
55. 总苞被白色蛛丝状柔毛.....
- 55.矩叶垂头菊 *C. oblongatum* C. B. Clarke
46. 头状花序常 2—13,排列成总状花序;茎生叶近似正常的叶;植株粗壮,高大。
57. 总苞被黑色有节柔毛;舌状花的舌片宽椭圆形;茎生叶卵形,基部圆形.....
-56.宽舌垂头菊 *C. arnicoides* (DC. ex Royle) Good
57. 总苞被白色柔毛;舌状花的舌片长圆形;茎生叶长圆形或卵状长圆形。
58. 叶革质,两面常有白色蛛丝状毛,叶脉不明显;茎生叶鞘状抱茎;花序梗等长,长达 1 厘米,总状花序不开展.....
- 57.中甸垂头菊 *C. chungtienense* Ling et S. W. Liu
58. 叶革质,光滑,叶脉明显突起;茎生叶不抱茎;花序梗不等长,长 2—6 厘米,总状花序开展.....
- 58.革叶垂头菊 *C. coriaceum* S. W. Liu
18. 叶蓝绿色或灰绿色,线形至宽椭圆形,具平行脉或直脉(平行脉组 Sect. *Parallelinervus* Ling et S. W. Liu)
59. 总苞光滑;叶线形至倒披针形。
60. 舌状花的舌片长圆形、椭圆形或倒披针形,长 12—16 毫米,宽 3—6 毫米,先端钝或近平截。

61. 叶线形,先端圆形,边缘反卷,全缘,宽2—3.5毫米.....59. 不丹垂头菊 *C. bhutanicum* Ludlow
61. 叶长圆形或倒披针形,边缘有疏齿,宽6—11毫米.....60. 错那垂头菊 *C. conense* S. W. Liu
60. 舌状花的舌片线状披针形,长达4厘米,先端渐尖,稀无舌状花,叶线形至线状披针形,通常宽2—5毫米,稀达30毫米.....61. 条叶垂头菊 *C. lineare* Maxim.
59. 总苞被密的褐色或紫褐色有节长柔毛;叶较宽,披针形至椭圆形。
62. 头状花序单生,无舌状花.....62. 狭叶垂头菊 *C. angustifolium* W. W. Smith
62. 头状花序1—13,常呈总状花序,有舌状花,舌片膜质,透明,线状披针形,长2.5—7厘米,宽1.5—5毫米,先端渐尖。
63. 总苞基部的苞片线形,草质,绿色.....63. 褐毛垂头菊 *C. brunneo-pilosum* S. W. Liu
63. 总苞基部的苞片卵形,膜质,黄白色.....64. 膜苞垂头菊 *C. stenactinium* Diels ex Limpr.

组1. 垂头菊组——Sect. I. *Cremanthodium*; 刘尚武,高原生物学集刊1:50. 1982.
——*Cremanthodium* Group A. Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 330. 1881, excl. *C. hookeri* C. B. Clarke. — *Cremanthodium* Group 1. H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 53. 1968.

叶肾形或圆肾形,具掌状脉。

组模式种: 垂头菊 *C. reniforme* (DC.) Benth.

本组有17种。

系1. 钟花系——Ser. I. *Campanulata* Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊1:51. 1982.

头状花序无舌状花;总苞片花瓣状,膜质,宽长圆形或楔形,先端圆形。

系模式种: 钟花垂头菊 *C. campanulatum* (Franch.) Diels

1. 钟花垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版28:1—3

Cremanthodium campanulatum (Franch.) Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 5: 190. 1912; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 510. 1922; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 270. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1141. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 206. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 54. 1968; 中国高等植物图鉴4:590. 图6594. 1975. — *Senecio campanulatus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 284. 1892; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 51. 1916. — *Cremanthodium wardii* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 10: 27. 1917; Good, l. c. 48: 270. 1929; S. Y. Hu, l. c. 19: 217. 1966; H. Koyama, l. c. 2: 56. 1968, syn. nov., — *C. larium* Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 62: 14. 1925.

1a. var. ***campanulatum***(原变种)

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,稀2,直立,高10—30厘米,紫红色,上部被紫色有节柔毛,下部光滑,基部直径2—3毫米,不被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长6—12厘米,被紫色有节柔毛,基部鞘状,叶片肾形,长0.7—2.5厘米,宽1—5厘米,边缘具浅圆齿,齿端有骨质小尖头,或浅裂,裂片7—12,齿间或裂片间有紫色有节柔毛,两面光滑,下面紫色,有时被有节柔毛,叶脉掌状,于两面均突起,常呈白色;茎中部叶具短柄,柄基部呈鞘状,叶片肾形,较小;上部叶卵形或披针形,无鞘,边缘具尖齿。头状花序单生,盘状,下垂,总苞钟形,长1.5—2.8厘米,宽1.5—4.5厘米,总苞片10—14,2层,淡紫红色至紫红色,花瓣状,倒卵状长圆形或宽椭圆形,宽0.7—2厘米,先端圆形,近全缘,有睫毛,稀为披针形,较窄,先端急尖,背部被黑紫色有节柔毛,或仅基部有毛,背部光滑,质薄近膜质,有明显脉纹。小花多数,全部管状,连同瘦果长为总苞的 $\frac{1}{2}$ 至 $\frac{2}{3}$, 花冠紫红色,长6—8毫米,管部长约2毫米,花柱细长,远出于花冠之外,分枝短,被黑紫色乳突,冠毛白色与花冠等长。瘦果倒卵形,长2—4毫米,略扁平,顶端平截,有浅的齿冠。花果期5—9月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部和西部。生于海拔3200—4800米的林中、林缘、灌丛中、草坡、高山草甸及高山流石滩。模式标本采自云南丽江。在缅甸东北部也有分布。

本种分布广,生长的环境多样,海拔相差也悬殊,因而植株的体态及大小、总苞的毛被、小花与总苞长度的比例均有较大的变化。仅以总苞基部有毛,总苞片光滑,小花长为总苞的 $\frac{1}{2}$ 为主要特征的 *Cremanthodium wardii* W. W. Smith 与本种并无区别,因为在总苞片光滑的个体(碧罗山,蔡希陶 Tsai 58190,中甸,俞德浚 yū 12756,木里,俞德浚 yū 7094)中,小花长达总苞的 $\frac{2}{3}$ 。由此可见,小花与总苞长度的比例并非固定,而是在总苞大的个体中,小花长为总苞的 $\frac{2}{3}$,反之,在总苞小的个体中,小花只有总苞的 $\frac{1}{2}$ 长。这种情形在总苞被毛的个体中也存在。所以,小花与总苞长度的比例,与总苞被毛与否无关,而仅与总苞大小有关。总苞大小则与个体大小成正比。

1b. 短毛钟花垂头菊(变种)

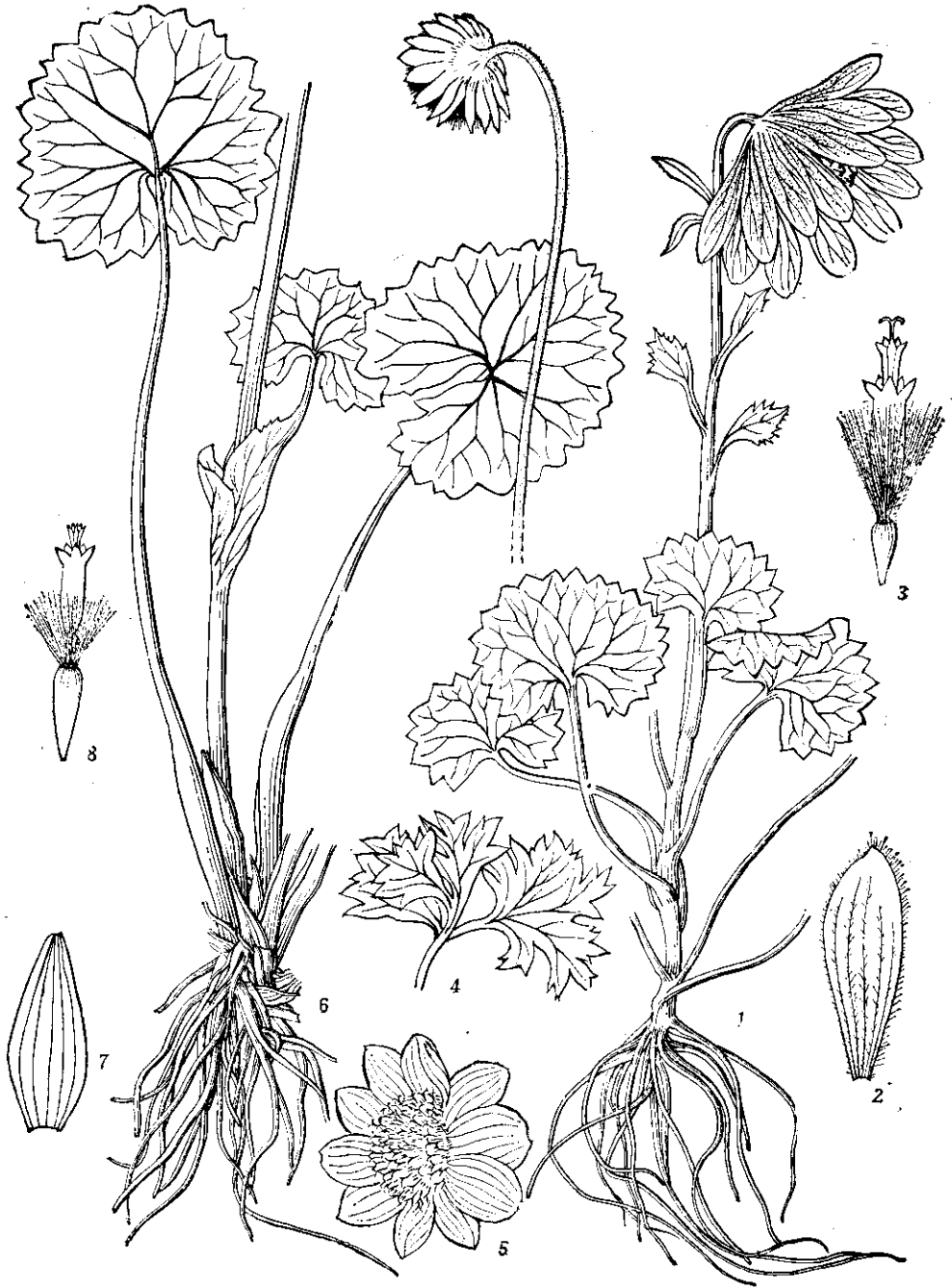
var. *brachytricum* Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1:52. 1982.

与原变种的不同是叶下面具极短的粗毛;总苞片被极短的黑色柔毛,冠毛褐色,远短于花冠。

产云南西部。生于海拔4300米的石质山坡。模式标本采自福贡。

2. 裂叶垂头菊 图版 28:4—5

Cremanthodium pinnatisectum (Ludlow) Y. L. Chen et S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 65. 1984 — *C. campanulatum* (Franch.) Diels var. *pinnatisectum* Ludlow in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. 5(5): 279. t. 32b. 1976.



1—3. 钟花垂头菊 *Cremanthodium campanulatum* (Franch.) Diels: 1. 植株, 2. 总苞片, 3. 管状花。
 4—5. 裂叶垂头菊 *C. pinnatisectum* (Ludlow) Y. L. Chen et S. W. Liu: 4. 叶, 5. 头状花序。
 6—8. 长鞘垂头菊 *C. calcicola* W. W. Smith: 6. 植株, 7. 总苞片, 8. 管状花。(王颖绘)

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,直立,高6—13厘米,被黄褐色有节柔毛。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长2—5厘米,光滑,叶片轮廓近肾形,长1.5—4厘米,宽2—4.5厘米,通常为二回三出掌状分裂,有时呈羽状深裂,小裂片披针形,长4—6毫米,先端急尖,有小尖头,两面光滑;茎中部叶较小,羽状分裂;茎上部叶线形,全缘或有齿;茎最上部叶线形,全缘,苞叶状。头状花序单生,下垂,盘状,总苞钟形,长12—17毫米,宽1.5—3.5厘米,总苞片8—12,2层,黑紫色,花瓣状,近膜质,长圆形或近圆形,宽5—15毫米,先端圆形或钝,背部被紫色有节柔毛。小花多数,全部管状,紫色,长约6毫米,管部长约1.5毫米,檐部狭筒形,冠毛淡褐色,与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。

产西藏东南部、云南西北部。生于海拔约4200米的山坡草地。模式标本采自我国西藏和缅甸交界地(阿墩河,28°20'N,97°40'E)。

本种曾被视为 *Cremanthodium campanulatum* (Franch.) Diels 的变种,但叶掌状或有时近羽状分裂而不同。

在垂头菊属中,叶形及叶的分裂在划分种上较为重要,因而将叶分裂与不分裂的两个相近类群分为两种是合适的。正如矢叶垂头菊 *C. forrestii* J. F. Jeffr. 和细裂垂头菊 *C. dissectum* Grierson, 前者叶矢形,不分裂,后者叶羽状全裂,而它们的体态,总苞及舌状花的形状却完全一致。

系2. 钝苞系——Ser. 2. *Callicola* Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊1: 51. 1982.

头状花序无舌状花,总苞片叶状,草质,狭长圆形或倒披针形,先端钝。

系模式种: 长鞘垂头菊 *C. callicola* W. W. Smith

3. 黑垂头菊

Cremanthodium atrocapitatum Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 282. 1929; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 55. 1968, in add.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,高15—35厘米,上部被黑色有节柔毛,下部光滑,基部不被枯叶柄纤维。丛生叶和茎基部叶具长柄,柄长10—13厘米,光滑,基部鞘状抱茎,叶片肾形,长3—5厘米,宽3.5—9厘米,边缘具整齐的三角状钝齿,基部弯缺略宽,两面光滑,叶脉掌状,在下面较明显;茎生叶1个,苞叶状,卵形,长约1.5厘米,基部有膨大的叶鞘,鞘长达6厘米,宽1—2厘米,抱茎。头状花序单生,盘状,总苞半球形,黑紫色,长约10毫米,宽达20毫米,总苞片2层,通常倒披针形,内层者宽3—4毫米,先端钝,有疏齿或啮蚀形,背部被黑色有节柔毛。小花多数,全部管状,深黄褐色,长6—7毫米,管部长2—2.5毫米,檐部宽约2毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)光滑,长约5毫米。

产云南(中甸)。生于海拔约4000米的山坡上。在缅甸东北部(模式标本产地)也有分布。

4. 兜鞘垂头菊

Cremanthodium cucullatum Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1:53. 图版1, 图4—7. 1982。

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,纤细,高20—25厘米,被白色蛛丝状柔毛,上部混生黄褐色有节柔毛,基部直径1.5—2毫米,被褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长达8厘米,被毛,基部具鞘,叶片肾形,长1—1.5厘米,宽1.5—2.7厘米,先端圆形,边缘具整齐的小齿,两面被与茎上一样的毛或上面略近光滑,叶脉掌状;茎生叶2—3,向上渐小,中部叶肾形,叶柄鞘状膨大呈兜形,抱茎,被白色蛛丝状柔毛,上部叶披针形至线形,苞叶状。头状花序单生,下垂,盘状,总苞半球形,长9—10毫米,宽约2厘米,基部有毛,总苞片12—14,2层,倒披针形,宽2—4毫米,先端啮蚀形,背部近光滑,黑褐色。小花多数,全部管状,黄色,长5—6毫米,管部长1.5—2毫米,檐部钟形,冠毛黄褐色,与花冠近等长。瘦果倒卵形,长3—4毫米,光滑。 花果期8月。

产云南西部。生于海拔3500米左右的山坡草地。模式标本采自兰坪。

5. 长鞘垂头菊 图版28: 6—8

Cremanthodium calcicola W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 12: 201. 1920; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 281. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 206. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 55. 1968, in add.

多年生草本。根多数,肉质,条形,直径2—3毫米。茎单一,直立,高20—50厘米,最上部被黄褐色短柔毛,下部光滑,具明显的条棱,基部直径达7毫米,被枯叶鞘包围。丛生叶与茎基部叶具长柄,叶柄连鞘长11—22厘米,宽达5毫米,光滑,基部呈鞘状,鞘长6—9厘米,近膜质,干枯后不裂成纤维状,叶片圆肾形或肾形,直径6—8厘米,边缘具整齐的圆齿,齿端具骨质小尖头,基部弯缺窄,两面光滑,上面深绿色,下面浅绿色,叶脉掌状,在下面明显突起;茎生叶1—2,中部者肾形,具柄,柄基部膨大呈鞘状,抱茎,上部者卵状长圆形,苞叶状,无柄,无鞘。头状花序单生,盘状,下垂,总苞半球形,长11—13毫米,宽2.5—3厘米,总苞片20,2层,长圆形,先端钝或近急尖,全缘,背部光滑,黑紫色,宽2—5毫米,内层者具宽的褐色膜质边缘。小花多数,全部管状,黄色,长约6毫米,管部长约2毫米,檐部筒形,冠毛淡褐色,稍短于花冠。瘦果光滑,长圆形,长达6毫米。 花果期6—7月。

产云南西北部。生于海拔3400—3500米的山顶草坡、石灰石峭壁、水沟边。模式标本采自中甸。

系3. 垂头菊系—— Ser. 3. *Cremanthodium*; 刘尚武, 高原生物学集刊 1: 51. 1982.

总苞片草质,卵状披针形,先端急尖或渐尖。舌状花的舌片宽倒披针形或楔形,先端

圆形或平截, 3 浅裂, 稀具 3 齿。

系模式种: 垂头菊 *C. reniforme* (DC.) Benth.

6. 红花垂头菊 图版 29: 1—3

Cremanthodium farreri W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **12**: 202. 1920; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 276. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 208. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 55. 1968, in add.

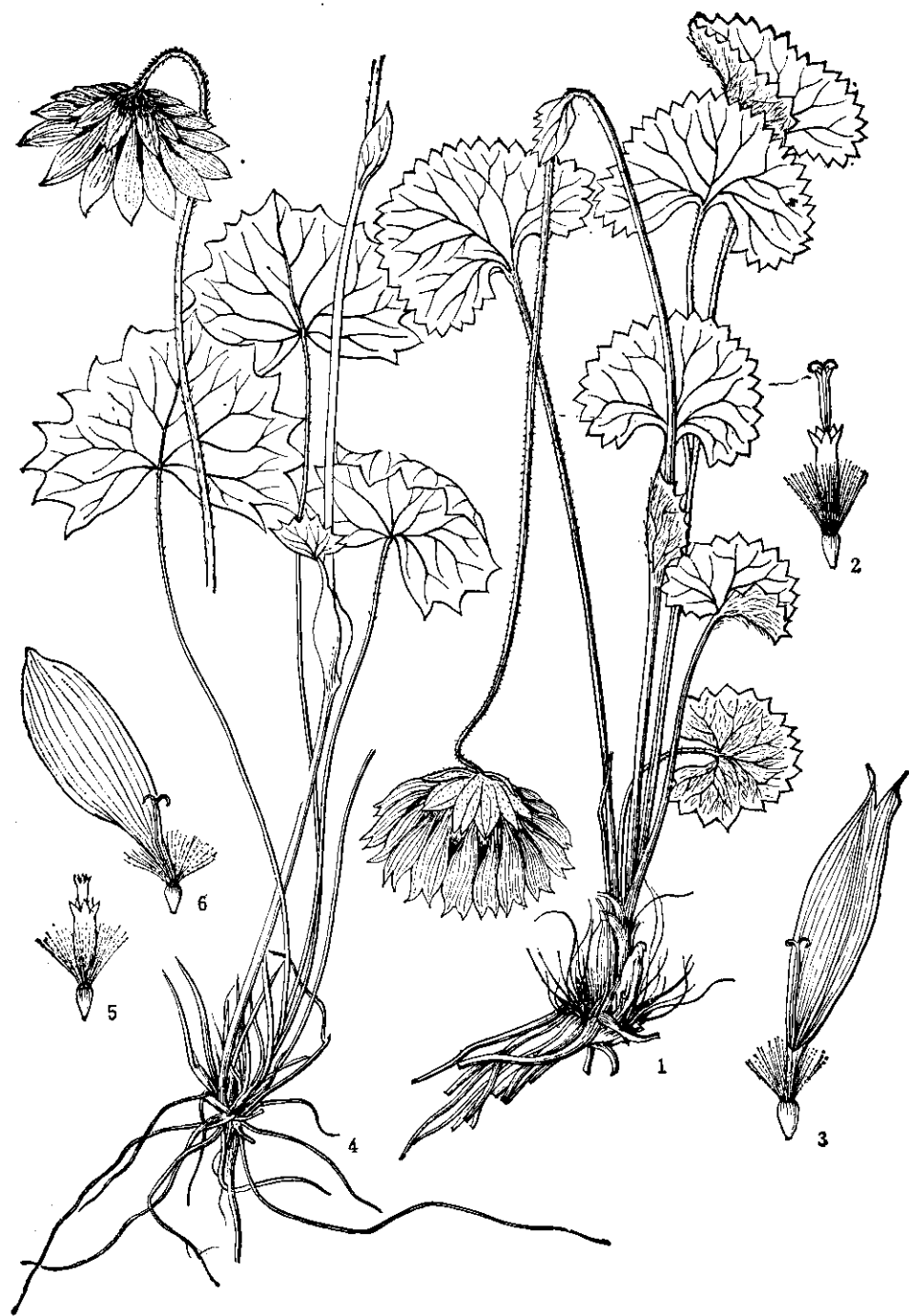
多年生草本。根肉质, 多数, 较粗。茎单生, 直立, 高 30—47 厘米, 幼时被密的白色蛛丝状柔毛, 后下部脱毛, 具多数细棱, 基部直径 3—4 毫米, 被褐色枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具长柄, 柄长达 21 厘米, 细弱, 被白色蛛丝状柔毛, 基部鞘状, 叶片肾形, 长 1.5—3.5 厘米, 宽 2.5—6 厘米, 先端圆形, 边缘具整齐的浅圆齿, 齿端有骨质小尖头, 上面光滑, 下面被密的与叶柄上一样的柔毛, 叶脉掌状, 下面明显突起; 茎中部叶肾形, 较小, 叶柄扩大呈叶片状, 边缘具小齿, 下面被白色蛛丝状柔毛, 基部近心形, 半抱茎; 上部叶宽卵形, 边缘具齿, 无柄, 半抱茎。头状花序单生, 下垂, 辐射状, 总苞半球形, 长 1.5—2 厘米, 宽 3—4 厘米, 总苞片 12—14, 2 层, 内层卵状披针形或椭圆形, 具宽的膜质边缘, 外层披针形, 全部总苞片宽 3—8 毫米, 先端急尖, 有小尖头, 被白色睫毛, 背部光滑, 黑紫色。舌状花紫红色, 舌片倒披针形, 长 2.5—3 厘米, 宽达 1 厘米, 先端钝, 具小齿, 管部长约 1.5 毫米; 管状花多数, 黄色, 长约 8 毫米, 管部长约 1 毫米, 檐部钟状筒形, 花柱上部黑灰, 下部黄白色, 稍伸出花冠之外, 冠毛白色, 与花冠等长或略短。瘦果倒卵形, 长 3—4 毫米, 光滑, 有棱。 花果期 8—9 月。

产云南西部。生于海拔 4000—4600 米的高山草地和砾石地。在缅甸东北部(模式标本产地)也有分布。

7. 长柱垂头菊 红头垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版 30: 1—3

Cremanthodium rhodocephalum Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 190. 1912; Lévl. Cat. Pl. Yunnan **43**. 1915; Vierh. in Oest. Bot. Zeitschr, **72**: t. 4. f. 5. 1923; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1141. 1936; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 191. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 216. 1966; 中国高等植物图鉴 **4**: 592. 图 6598. 1975. — *C. gracillimum* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **10**: 27. 1917; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 273. 1929; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 55. 1968. syn. nov. — *C. palmatum* subsp. *rhodocephalum* (Diels) Good, l. c. **48**: 271. 1929; S. Y. Hu, l. c. **19**: 212. 1966. — *C. sherriffii* H. R. Fletch. in Not. Bot. Gard. Edinb. **19**: 328. 1938; S. Y. Hu, l. c. **19**: 216. 1966, syn. nov.

多年生草本。根肉质, 多数。地上部分的茎常直立, 单生, 高 8—33 厘米, 被密的紫红



1—3. 红花垂头菊 *Cremanthodium farreri* W. W. Smith: 1. 植株, 2. 管状花, 3. 舌状花。
4—6. 垂头菊 *C. reniforme* (DC.) Benth: 4. 植株, 5. 管状花, 6. 舌状花。(王颖绘)

色有节柔毛;地下部分的茎呈根茎状,有节,节上有不定根。无丛生叶丛。茎生叶集生于茎的中下部,具柄,叶柄长2—12厘米,被有节柔毛,基部无鞘,半抱茎,叶片圆肾形,长0.7—4厘米,宽1—6厘米,边缘具整齐的圆齿,齿端有骨质小尖头,上面光滑,绿色,下面紫红色,疏被白色有节柔毛,叶脉掌状,在两面均明显突起,呈白色;茎中上部叶具短柄,无鞘,叶片圆肾形至线形,边缘具齿或全缘。头状花序单生茎顶,间或生于分枝顶端,辐射状,下垂,总苞半球形,长10—15毫米,宽1.5—3厘米,总苞片10—16,2层,长圆状披针形,宽3—5毫米,先端急尖或渐尖,背部被密的紫红色有节长柔毛,内层总苞片具宽的白色膜质边缘。舌状花紫红色,舌片倒披针形,长1.5—2.5厘米,宽5—8毫米,先端平截或圆形,具2—3个浅裂片,管部长约5毫米,花柱紫红色,细长,长达3厘米;管状花多数,紫红色,长10—12毫米,管部长约1.5毫米,檐部筒形,花柱紫红色,长2—2.5厘米,冠毛白色,略短于花冠。瘦果长圆形,大约5毫米,光滑。 花果期6—9月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部。生于海拔3000—4800米的林缘、山坡草地、高山草甸、高山流石滩。模式标本采自云南丽江。

Cremanthodium gracillimum W. W. Smith 和 *C. sherriffii* H. R. Fletch. 的舌状花紫红色,后变成白色,管状花长10—15毫米,花柱紫红色,长达2厘米,与本种的主要特征一致,加之体态相似,产地相近,因此作了合并。

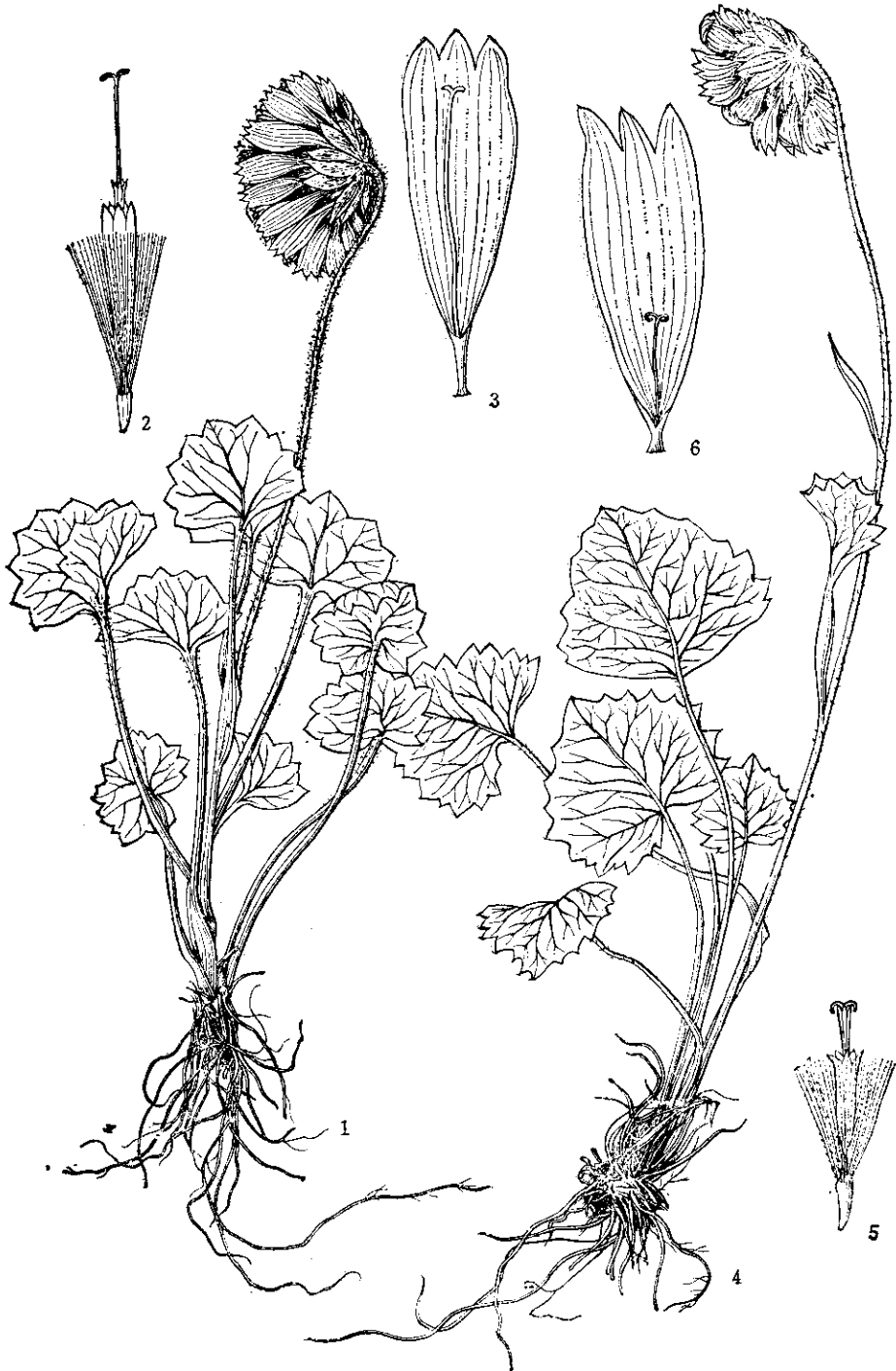
8. 掌叶垂头菊

Cremanthodium palmatum Benth. in Hook. Icon. Pl. 1142. 1873; C. B. Clarke Comp. Ind. 168. 1876; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 331. 1881; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 271. 1929, excl. subsp. *rhodocephalum* (Diels) Good; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 212. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 54. 1968. — *C. palmatum* subsp. *benthami* Good, l. c. 48: 271. 1929.

多年生草本。根肉质。茎单生,直立,高达25厘米,上部被紫褐色有节柔毛,下部光滑。基生叶具长柄,叶片肾形,直径1.25—2.5厘米,掌状分裂,裂片6—12,长圆形,先端具骨质小尖头,边缘具紫红色柔毛,两面光滑或下面有疏的紫红色柔毛,叶脉掌状;茎中上部叶具柄或否,叶片肾形至线形,向上渐小。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,基部被黑紫色有节柔毛,直径3.75—6.25厘米(包括舌状花),总苞片2层,长圆形或披针形,长约15毫米,先端钝,边缘膜质,背部光滑。舌状花紫红色,舌片宽倒披针形,先端近平截,2—4浅裂,管部较短;管状花紫红色,多数,冠毛白色,与花冠等长。瘦果短。(未见标本)

产我国西藏南部。生于海拔3000—4000米的高山草地、高山流石滩。在锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

9. 垂头菊 肾叶垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版29:4—6



1—3. 长柱垂头菊 *Cremanthodium rhodocephalum* Diels: 1. 植株, 2. 管状花, 3. 舌状花。
4—6. 叉舌垂头菊 *C. thomsonii* C. B. Clarke: 4. 植株, 5. 管状花, 6. 舌状花。(王颖绘)

Cremanthodium reniforme (DC.) Benth. in Hook. Icon. Pl. t. 1141. 1873; C.B. Clarke, Comp. Ind. 167. 1876; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 330. 1881; Good in. Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 277. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1142. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 216. 1966; Kitam. in Hara, Fl. E. Himal. 337. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 55 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 593. 图 6599. 1975; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 23. 1982. — *Senecio reniformis* Wall. Cat. 3141. 1831. nom. nud. — *Ligularia reniformis* DC. Prodr. **6**: 315. 1838.

多年生草本。根肉质，多数。茎细瘦，直立，单生，高 30—40 厘米，上部被紫褐色有节柔毛，下部光滑，基部直径约 3 毫米，被有光泽的枯叶柄包围。丛生叶具细长的柄，柄长 6—17 厘米，光滑，基部鞘状，叶片肾形、圆肾形或心脏肾形，长 2—3.5 厘米，宽 2.5—7 厘米，先端圆形，边缘具棱角状锯齿，齿端有骨质小尖头，齿间有睫毛，两面光滑，叶脉掌状，在下面明显突起，叶质薄，柔软；茎生叶 1—2，小，下部者具短柄，柄基部膨大，鞘状，叶片肾形，上部者仅有叶鞘。头状花序单生，下垂，辐射状，总苞半球形，长 10—15 毫米，宽 2—2.5 厘米，总苞片 10—12，2 层，宽 4—6 毫米，外层披针形，内层长圆形，具宽膜质边缘，全部总苞片先端急尖，背部被黑色有节柔毛。舌状花黄色，舌片倒披针形，长 15—20 毫米，宽 4—8 毫米，先端圆形，具小齿，管部短，长约 1 毫米。管状花多数，深黄色，长 6—7 毫米，管部长约 1 毫米，檐部钟形，冠毛白色，略短于花冠。瘦果倒卵形，长 2—4 毫米，光滑。 花果期 8 月。

产我国西藏南部。生于海拔 3300—3400 米的林缘，草地。在尼泊尔、锡金(模式标本产地)，不丹也有分布。

据前人记载，本种也产云南西北部，但未见到标本。

10. 叶状柄垂头菊

Cremanthodium phyllodineum S. W. Liu, 高原生物学集刊 **3**: 60, 图版 2. 图 3 非 4. 1984.

多年生草本。根肉质，多数，丛生。茎单生，直立，高 35—60 厘米，上部被黑褐色有节短柔毛，下部光滑，基部直径 2—4 毫米；无枯叶柄纤维。丛生叶具长柄，柄长 10—24 厘米，上部被褐色柔毛，基部鞘状，叶片肾形或三角状肾形，长 3.5—7 厘米，宽 4—8.5 厘米，先端圆形，边缘具整齐的圆齿或锯齿，齿端具软骨质尖头，两面光滑，叶脉掌状，在下面明显；茎生叶 1—3，中下部叶具柄，叶柄下部异常膨大，呈叶片状，边缘具不整齐的尖齿，大于真正的肾形叶片，使整个叶呈哑铃状；上部叶卵形，浅裂。头状花序单生，下垂，辐射状，总苞半球形，长 10—15 毫米，宽 2.5—3 厘米，总苞片约 12 个，2 层，宽 3—7 毫米，先端急尖，有白色睫毛，背部被黑色有节柔毛，内层卵形，边缘宽膜质，外层披针形。舌状花黄色，舌片宽倒披针形，长 2—2.5 厘米，宽 8—10 毫米，先端平截，浅裂，具 3—4 个裂片，管部长

约1毫米;管状花多数,先端略带褐色,长7—8毫米,管部长约1.5毫米,檐部狭筒形,冠毛淡褐色,短于花冠。瘦果(未熟)长2—3毫米,光滑。花期7—8月。

产西藏东南部、云南西北部。生于海拔3700—4200米的山坡润湿草地、高山草地。模式标本采自我国西藏墨脱。

11. 叉舌垂头菊 图版30: 4—6

Cremanthodium thomsonii C. B. Clarke, Comp. Ind. 169. 1876; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 331. 1881; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 191. 1929; Good, l. c. 48: 273. 1929; Kitam. in Fauna Fl. Nepal Himal. 1: 256. 1955; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 217. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 55. 1968; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 23. 1982. — *Senecio neohelogetus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 285. 1892.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,单生,高25—50厘米,上部被褐色有节柔毛,下部光滑,基部直径约3毫米,无枯叶柄纤维。丛生叶与茎下部叶具长柄,柄长10—15厘米,光滑,基部有窄的叶鞘,叶片圆肾形或肾形,长2—4厘米,宽3—5.5厘米,边缘具浅的圆齿或锯齿,上面光滑,下面疏被短的有节柔毛,叶脉掌状,在下面明显;茎中部叶1个,具柄,柄有鞘,鞘略膨大,全缘,叶片肾形,较小;茎上部叶1—2,无柄,线状披针形,全缘。头状花序单生,辐射状,下垂,总苞半球形,长10—15毫米,宽1.5—2.5厘米,总苞片10—14,2层,先端急尖,背部被褐色有节柔毛或光滑,外层窄,披针形,宽3—4毫米,内层宽,长圆形,宽4—6毫米,具褐色膜质边缘。舌状花黄色,舌片宽倒披针形或楔形,长16—23毫米,宽6—9毫米,先端平截,3浅裂,裂片长2—4毫米,管部长约1毫米或极短;管状花多数,黄色,长7—10毫米,管部长1.5—2毫米,檐部筒形,冠毛褐色,下部色更深,与花冠等长。瘦果圆柱形,长约6毫米,光滑。花果期6—8月。

产西藏南部、云南西北部。生于海拔3500—4600米的林下、草坡、高山草地、高山流石滩。尼泊尔、锡金(模式标本产地)也有分布。

12. 珠芽垂头菊

Cremanthodium bulbiliferum W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 12: 200. 1920; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 272. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1141. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 206. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 55. 1968, in add.

多年生草本。根肉质,多数,条形,丛生。茎1—2,直立,高8—25厘米,最上部被黑色短粗毛,下部光滑,常紫红色,基部直径约3毫米,不被纤维状枯叶柄包围。丛生叶和茎基部叶具长柄,柄长4—10厘米,近光滑,基部鞘状,叶片肾形或宽肾形,长1—2.5厘米,宽1.2—5厘米,先端圆形或有时微凹,边缘具浅的圆齿,齿端有骨质小尖头,两面光滑,下面紫色,叶脉掌状,通常在下面明显突起;茎生叶3—4,肾形,向上渐小,至最上部叶仅有

叶鞘;叶鞘兜形,内藏黑色、卵形、长约4毫米的珠芽。头状花序单生,辐射状,下垂或半下垂,总苞半球形,长1—1.2厘米,宽1.5—2厘米,总苞片2层,长圆形或线状长圆形,先端急尖,背部被黑褐色有节柔毛,内层较宽,宽3—5毫米,边缘宽膜质。舌状花1层,黄色,舌片倒披针形,长12—18毫米,宽3—5毫米,先端平截,浅裂,具3—4裂片,管部长约4毫米;管状花多数,黄色,长约8毫米,管部长约2毫米,檐部筒形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果长圆形,长约3毫米,光滑。 花果期8—10月。

产西藏东南部、云南西北部。生于海拔3000—4000米的山坡草地、石质坡地上。模式标本采自云南德钦(澜沧江-怒江分水岭)。

系4.尖舌系—— Ser. 4. *Decaisneana* Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊1: 51. 1982, “*Decaisnei*”.

总苞片草质,披针形,先端急尖或渐尖。舌状花的舌片长圆形或线状披针形,先端急尖或渐尖。

系模式种: 喜马拉雅垂头菊 *C. decaisnei* C. B. Clarke

13. 紫茎垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版31: 1—3

Cremanthodium smithianum (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 62: 14. 1925; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 274. 1929; Hand. Mazz. Symb. Sin. 7: 1141. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 217. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 56. 1968, in add.: 中国高等植物图鉴 4: 594. 图 6601. 1975. — *Cathcartia smithiana* Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 60: 182. 1923. — *Cremanthodium acernuum* Good, l. c. 48: 284. 1929; H. Koyama, l. c. 2: 55. 1968, syn. nov. — *C. decaisnei* auct. non C. B. Clarke (1876); Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. 39: 438. 1911.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,单生,高10—25厘米,常紫红色,上部被白色和褐色短柔毛,下部光滑,基部直径约3毫米,无枯叶柄纤维。丛生叶和茎下部叶具柄,柄紫红色,长2—15厘米,上部被紫红色短柔毛或近光滑,叶片肾形,紫红色,长0.5—5厘米,宽1.2—7厘米,先端圆形或凹缺,边缘具整齐的小齿,两面光滑,稀下面幼时具短柔毛,叶脉掌状,网脉在两面均明显突起,常呈白色;茎中上部叶小,1—2,具短柄或无柄,肾形至线状披针形。头状花序单生,辐射状,下垂或近直立,总苞半球形,长8—16毫米,宽1.5—2.5厘米,总苞片12—14,2层,外层披针形,先端急尖或渐尖,内层长圆形或狭倒披针形,宽至5毫米,先端急尖或钝,具宽的膜质边缘,全部总苞片幼时背部被短柔毛,老时光滑。舌状花黄色,舌片长圆形,长1—2厘米,宽3—5毫米,先端钝,全缘或浅裂,管部长约1毫米;管状花多数,黄色,长6—9毫米,管部长约2毫米,檐部筒形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果倒披针形,长约4毫米,光滑。 花果期7—9月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部。生于海拔 3000—5200 米的山坡草地，水边，高山草甸，高山流石滩。模式标本采自云南中甸。在缅甸东北部也有分布。

虽然未见到 *Cremanthodium acernum* Good 的模式标本(采自中国、缅甸边境)，但依据原描述及西藏东南部的标本，除了叶脉在上面不甚明显之外，其他主要特征均与本种相同。至于它的头状花序直立，舌状花白色等性状也都是变异的，在区分种上并无重要意义，因此应当合并之。

14. 喜马拉雅垂头菊(中国高等植物图鉴) 我嘎(西藏名) 图版 31: 4—5

Cremanthodium decaisnei C. B. Clarke, Comp. Ind. 168. 1876; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 331. 1881; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 51. 1916; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 510. 1922; Mæq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 191. 1929; Good, l. c. 48: 275. 1929; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. 12: 304. 1938; Kitam. in Fauna Fl. Nepal. Himal. 1: 251. 1955; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 207. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 54. 1968; 中国高等植物图鉴 4: 593. 图 6600. 1975; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 22. 1982. — *Senecio renatus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 285. 1892. — *Cremanthodium decaisnei* f. *clarkei* Good, l. c. 48: 275. 1929. — *C. decaisnei* f. *sinense* Good, l. c. 48: 275. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1142. 1936. — *C. thomsonii* auct. non C. B. Clarke: Good, l. c. 48: 273. 1929, p. p. quoad pl. sineses omnes.

多年生草本。根肉质，多数。茎单生，直立，高 6—25 厘米，上部密被褐色有节柔毛，下部光滑，基部直径 1.5—3.5 毫米，无枯叶柄纤维。丛生叶与茎基部叶具长柄，柄长 3—14 厘米，光滑，基部有窄鞘，叶片肾形或圆肾形，长 5—45 毫米，宽 9—50 毫米，先端圆形，边缘具浅的，不整齐的圆钝齿，齿端具骨质小尖头，稀浅裂，上面光滑，下面有密的褐色有节柔毛，叶脉掌状；茎中上部叶常 1—2，有柄或无柄，叶片小或减退而无叶片。头状花序单生，下垂，辐射状，总苞半球形，稀钟形，被密的褐色有节柔毛，或有时略退毛，长 7—15 毫米，宽 1—2 厘米，总苞片 8—12，2 层，外层狭披针形，内层长圆状披针形，具宽膜质的边缘，全部总苞片先端渐尖，有小尖头。舌状花黄色，舌片狭椭圆形或长圆形，长 1—2 厘米，宽 3—6 毫米，先端急尖，具 3 齿；管状花多数，长 5—7 毫米，管部长 1—2 毫米，冠毛白色，与花冠等长。瘦果长圆形，长 3—5 毫米，光滑。 花果期 7—9 月。

产西藏、云南西北部、四川西南部至西北部、青海西南部、甘肃西南部。生于海拔 3500—5400 米的草地、高山草甸、高山流石滩。在尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

15. 柠檬色垂头菊 图版 31: 6—7

Cremanthodium citriflorum Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 277. 1929;



2—3. 紫茎垂头菊 *Cremanthodium smithianum* (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz.: 1. 植株, 2. 舌状花, 3. 管状花。
 4—5. 喜马拉雅垂头菊 *C. decaisnei* C. B. Clarke: 4. 植株, 5. 舌状花。6—7. 柠檬色垂头菊 *C. citriflorum* Good:
 6. 植株上部, 7. 茎生叶。(王颖绘)

S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 207. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 55. 1968, in add.

多年生草本。根肉质，多数。茎单生，直立，高 25—42 厘米，上部被白色蛛丝状柔毛，下部光滑，有棱，基部直径约 4 毫米。丛生叶和茎基部叶具柄，柄长 11.5 厘米，光滑，下部具膨大的、长达 6 厘米的鞘，叶片肾形，长约 5 厘米，宽至 6 厘米，先端圆形，边缘具小圆齿，齿端有骨质小尖头，齿间具睫毛，基部弯缺宽，两面光滑，叶脉掌状；茎中上部叶仅有膨大的叶鞘，鞘长 4—7 厘米，宽达 4 厘米，边缘具钝齿，光滑。头状花序单生，下垂，辐射状，总苞半球形，基部被毛，长约 2 厘米，宽至 2.5 厘米，总苞片 12, 2 层，内层宽椭圆形，宽 7—10 毫米，具宽的膜质边缘，外层披针形或长圆形，宽 4—6 毫米，全部总苞片先端钝或急尖，背部光滑，干时黑色。舌状花黄色或柠檬色，舌片长卵状披针形，长 4—5 厘米，基部宽达 1 厘米，先端尾状渐尖，3 浅裂，脉纹褐色，管部长 4—5 毫米；管状花黄褐色，多数，长 8—10 毫米，管部长约 2 毫米，檐部钟状筒形，宽约 3 毫米，冠毛褐色，短于花冠。瘦果纺锤形，长 6—7 毫米，两端狭缩，具明显的纵肋。 花果期 8 月。

产云南西部。生于海拔约 4000 米的高山草地。在缅甸东北部（模式标本产地）也有分布。

尽管本种的原始描述是根据不完整的标本写成的，但总苞片、舌状花的形状等特征却很显著，我们仍然予以承认。它与红花垂头菊 *Cremanthodium farreri* W. W. Smith 相近，但叶光滑无毛，舌状花黄色，舌片长卵状披针形，先端尾状渐尖，冠毛褐色而有明显的区别。

16. 美丽垂头菊

Cremanthodium pulchrum Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 274. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 216. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 56. 1968, in add.

多年生草本。根肉质，粗而少。茎直立，纤细，高 15—40 厘米，上部被白色和褐色有节柔毛，下部光滑，基部直径约 2 毫米。丛生叶与茎基部叶具柄，柄细长，光滑，长 8—12 厘米，基部有膨大的鞘，叶片肾形或卵状心形，长 1.2—2 厘米，宽 2.7—3 厘米，先端圆形或近圆形，边缘具三角状或圆形大齿，齿端有小尖头，两面光滑，上面深绿色，下面淡绿色，叶脉掌状，网脉明显；茎中上部具 1 叶，卵状披针形，长 1.5 厘米，苞叶状。头状花序单生，下垂，辐射状，总苞半球形，长约 1 厘米，宽至 1.5 厘米，总苞片 10—12，黑紫色，长圆形或椭圆形，宽 3—5 毫米，先端钝或急尖，背部幼时被与茎上部一样的毛，后脱毛光滑，内层具膜质边缘。舌状花黄色，舌片卵状披针形，长达 2.5 厘米，基部宽约 7 毫米，先端渐尖，3 浅裂；管状花多数，长 4—5 毫米，管部长约 1 毫米，檐部漏斗形，先端宽约 2.5 毫米，冠毛初时白色，后成黄褐色，与花冠等长。瘦果（未熟）倒卵形，长约 2 毫米，光滑。 花期 7 月。

产云南西北部。生于海拔 4000 米的山坡、水边。缅甸东北部（模式标本产地）也有分

布。

17. 狭舌垂头菊(高原生物学集刊)

Cremanthodium stenoglossum Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 55.

图版 1 图 1—3. 1982.

多年生草本。根肉质,多数。茎花萼状,单生,直立,高 10—32 厘米,最上部被白色卷曲柔毛和褐色短的有节柔毛,下部光滑,基部直径 1.5—3 毫米。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长 2.5—11.5 厘米,光滑,基部膨大,鞘状,叶片圆肾形或肾形,长 7—20 毫米,宽 1.5—4 厘米,边缘棱角状,具白色有节柔毛,基部弯缺窄,裂片互相重叠,两面光滑,近肉质,叶脉掌状,常不明显;茎下部叶 1 个,宽肾形,较小,无柄或有短柄,基部鞘状,边缘具棱角状锯齿;茎中上部无叶或有 1 个长圆形的苞叶。头状花序单生,辐射状,下垂,总苞半球形,长 13—16 毫米,宽达 2 厘米,总苞片 9—14,紫红色,2 层,外层狭披针形,宽 1.5—2 毫米,内层长圆形,宽 3—5 毫米,先端渐尖或急尖,有小尖头,被褐色睫毛,背部光滑。舌状花黄色,舌片线状披针形,长 2.5—3.5 厘米,基部宽约 5 毫米,先端长渐尖,3 浅裂,膜质近透明,脉纹褐色,6—7 条。管状花多数,黄色,长 7—9 毫米,管部长约 3 毫米,檐部宽 2—2.5 毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果圆柱形,长约 7 毫米,具纵肋。 花果期 7—8 月。

产青海南部。生于海拔 3700—4700 米的灌丛中、水边、沼泽地、高山草甸、岩石隙中、高山流石滩。模式标本采自称多。

组 2. 羽脉组—— Sect. 2. *Pinnatinervus* Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 51. 1982. — *Cremanthodium* Group B. Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* 3: 331. 1881. — *Cremanthodium* Group 2. H. Koyama in *Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol.* 2: 53. 1968.

叶披针形至圆形,具羽状脉。

组模式种: 矩叶垂头菊 *C. oblongatum* C. B. Clarke

本组有 41 种。

系 1. 截舌系—— Ser. 1. *Cuneata* Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 52. 1982.

总苞片有柔毛或光滑。舌状花的舌片楔形或倒披针形,先端平截,3 浅裂。叶全缘或分裂。

系模式种: 羽裂垂头菊 *C. pinnatifidum* Benth.

18. 细裂垂头菊 图版 32: 1—4

Cremanthodium dissectum Griens. in *Not. Bot. Gard. Edinb.* 22: 431. 1958.

多年生草本。根肉质,细瘦,较少。茎直立,单生,瘦弱,高 25—40 厘米,上部被褐色

有节柔毛,下部光滑,基部直径1.5—2毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具长柄,柄长3.5—13厘米,纤细,光滑,基部具窄鞘,叶片轮廓卵形,长1.5—4厘米,宽2—6厘米,近羽状全裂,裂片披针形,长1—3厘米,宽1—4毫米,先端渐尖,具小尖头,两面光滑,叶脉羽状;茎中部叶少,羽状全裂或线形,全缘。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长1.2—1.4厘米,宽1.5—2厘米,光滑,总苞片10—12,2层,长圆状披针形,宽3—5毫米,先端渐尖,被白色睫毛,背部光滑,内层边缘褐色膜质。舌状花黄色,舌片倒披针形,长15—17毫米,宽6—9毫米,先端平截,具3个浅裂片;管状花黄色,多数,长7—9毫米,管部长约1毫米,冠毛褐色,长6—7毫米,略短于花冠。瘦果(未熟)长约3毫米,光滑。

花期8月。

产云南西北部。生于海拔3000米的山坡。模式标本采自怒江-独龙江分水岭。

19. 羽裂垂头菊

Cremanthodium pinnatifidum Benth. in Hook. Icon. Pl. t. 1142. 1873; C. B. Clarke, Comp. Ind. 167. 1876; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 332. 1881; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 271. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 213. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 56. 1968; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 23. 1982. — *Senecio himalayensi* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 287. 1892.

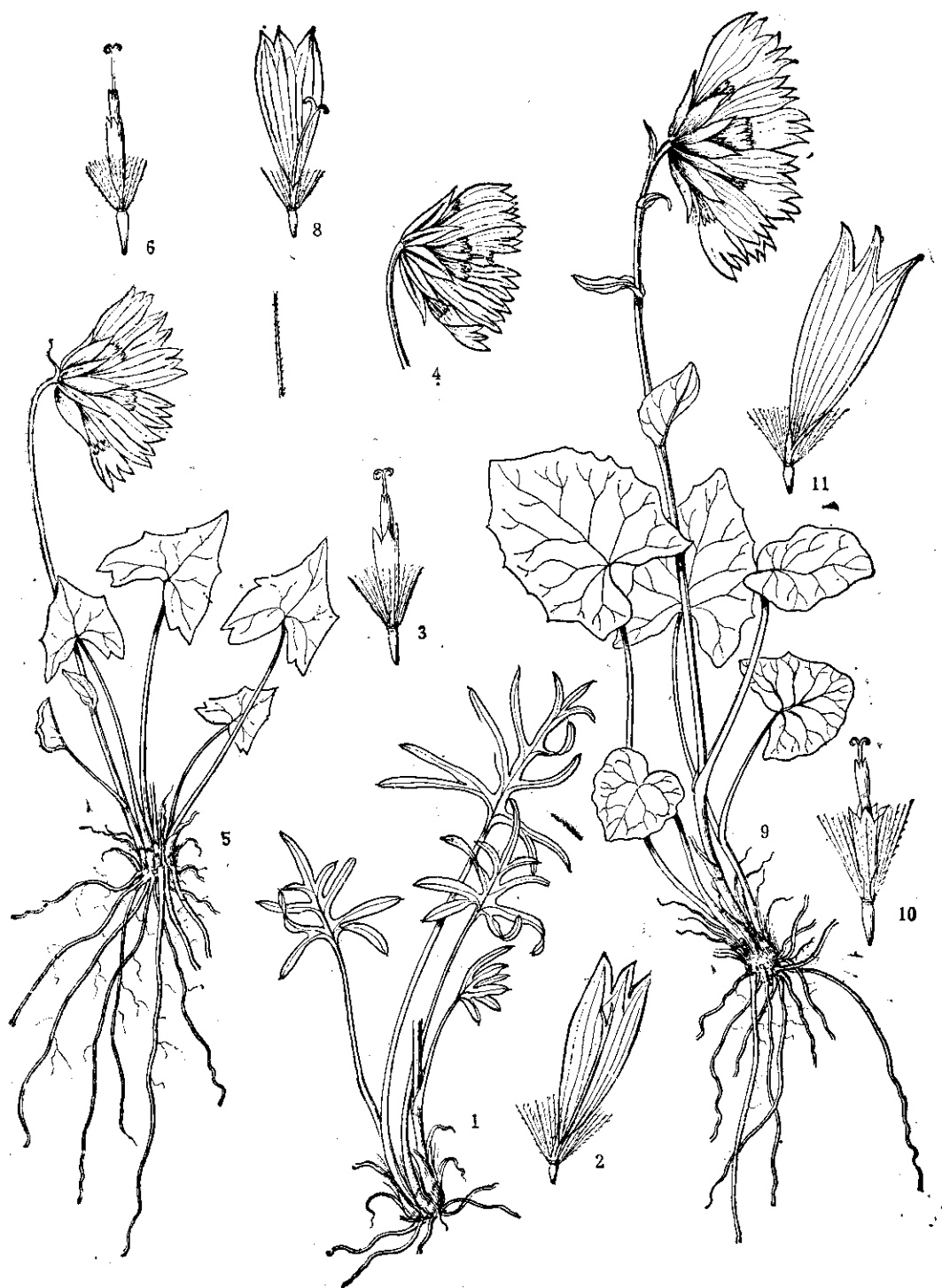
多年生草本。根肉质。茎单生,直立,高10—15厘米,上部被黑色柔毛,下部光滑。丛生叶与茎基部叶具柄,柄短,基部膨大成鞘状,叶片轮廓长圆形,长2.5—5厘米,羽状深裂,裂片5—12对,长圆形,长4—8毫米,两面光滑,背面色浅,茎中上部无叶或仅具1叶,苞片状,基部有鞘,上部浅裂。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,直径3.75—5厘米(包括舌状花),被密的黑色有节柔毛,总苞片2层,长圆形或披针形,长约10毫米,先端急尖,内层具膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形,先端平截,具深齿,管部较短;管状花黄色,长约6毫米,管部长约1毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果较小。(未见标本,依前人描述及图编译)

产我国西藏东南部。生于海拔4300—4600米的高山砾石地。在尼泊尔、锡金(模式标本产地)、不丹也有分布。

20. 矢叶垂头菊 图版 32: 5—8

Cremanthodium forrestii J. F. Jeffr. in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 191. 1912; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 286. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1143. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 208. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 59. 1968, in add. — *C. lobatum* Griens. in Not. Bot. Gard. Edinb. **22**: 431. 1958, syn. nov.

多年生草本。根肉质,少数。茎单生,直立,细瘦,高10—30厘米,上部被白色柔毛。



1—4. 细裂垂头菊 *Cremanthodium dissectum* Griens.: 1. 基生叶, 2. 舌状花, 3. 管状花, 4. 头状花序。5—8. 矢叶垂头菊 *C. forrestii* J. F. Jeffr.: 5. 植株, 6. 管状花, 7. 冠毛, 8. 舌状花。9—11. 裂舌垂头菊 *C. trilobum* S. W. Liu: 9. 植株, 10. 管状花, 11. 舌状花。(阎翠兰绘)

下部光滑,基部直径1—2毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,叶柄细瘦,长2—17厘米,光滑,基部有窄鞘,叶片轮廓戟形或矢形,长0.8—5厘米,基部宽1.5—7.5厘米,先端急尖或渐尖,全缘或有少数不整齐的齿,稀浅裂,裂片长圆形或近圆形,基部两侧裂片尖三角形,外展,两面光滑或下面脉上有疏的白色柔毛,叶脉三出,掌状羽状,在下面较明显,茎生叶1—2,下部叶与基生叶相同,较小,中上部叶无柄,线状长圆形,长10—15毫米,宽约2毫米,全缘。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,基部被黄褐色柔毛,长10—15毫米,宽15—20毫米,总苞片8—10,2层,外层披针形,宽2—3毫米,先端渐尖,有时尾状,内层卵状披针形,宽5—6毫米,先端急尖,边缘褐色膜质,背部光滑。舌状花黄色,舌片倒披针形,长14—22毫米,宽6—7毫米,先端平截,具3个短裂片,脉纹褐色,管部长约1.5毫米;管状花黄色,多数,长6—8毫米,管部长约1毫米,冠毛褐色,与花冠等长。瘦果长圆形,长达6毫米,光滑。 花果期7—10月。

产西藏东南部、云南西北部。生于海拔3500—4000米的草坡、高山草地。模式标本采自云南德钦。

本种的叶形较稳定,但边缘则多有变化,从全缘、有齿、直至浅裂。经检查我们的标本,其间并无明显的界线。*Cremanthodium lobatum* Griens. (见到了模式,俞德浚 Yü 19764)仅以叶浅裂与本种相区别,而其体态、头状花序及舌状花的形状等极为相似,因而它们应当是同一种,而没有区分的必要。本种也与 *Cremanthodium dissectum* Griens. 是极近缘的种,我们承认后者是独立的种,也仅取决于它的叶子是羽状全裂,裂片线形,而它的体态,头状花序及舌状花的形状与本种毫不相差,但两种之间在叶浅裂至全裂之间尚未见到有连续的变异。

21. 裂舌垂头菊 (高原生物学集刊) 图版 32: 9—11

Cremanthodium trilobum S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 61. 图版 3. 图 1, 非 2. 1984.

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,直立,高12—15厘米,细瘦,上部被褐色柔毛,下部光滑,基部直径1.5—2毫米,被厚密的枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长2.5—9.5厘米,细瘦,光滑,基部鞘状,叶片卵形或卵状心形,长1.5—5.5厘米,宽1—4.5厘米,先端钝圆,边缘具圆齿,齿端有腺状小尖头,基部浅心形或近平截,叶质厚,有光泽,两面光滑,干时上面深绿色,下面淡绿色或紫红色,叶脉羽状,在下面突起,白色;茎生叶向上渐小,下部叶具短柄,叶柄基部鞘状抱茎,叶片卵形,上部叶无柄,线形,苞叶状。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长1.2—1.4厘米,宽至2厘米,基部被褐色有节短柔毛,总苞片12—14,2层,披针形,宽2—4毫米,先端渐尖,有白色睫毛,背部光滑,内层具膜质边缘。舌状花黄色,舌片宽倒披针形,长2—3厘米,宽7—9毫米,先端平截,三浅裂,管部长约2毫米;管状花黄色,长8—10毫米,管部长约1.5毫米,檐部宽约2毫米,冠毛淡褐色,略短于花冠。瘦果(未熟)光滑。 花期8月。

产我国西藏东南部。生于海拔 3700—4300 米的山坡陡岩上。模式标本采自墨脱(那格—多雄拉)。

22. 铲叶垂头菊

Cremanthodium sino-oblongatum Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 288. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 216. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 59. 1968, in add.

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,直立,高 15—25 厘米,单一或上部有分枝,常紫红色,被密的白色蛛丝状柔毛,基部直径 1.5—2.5 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长 2—4 厘米,被白色柔毛,基部鞘状,叶片铲形,长 2—5 厘米,宽 1.5—4 厘米,先端钝圆,边缘有三角状齿或细齿,基部平截或微心形,上面光滑,下面被稀疏的白色柔毛,叶脉羽状,在下面突起;茎生叶多数,近于密接,铲形至线形,向上渐小,无柄或有短柄,不抱茎。头状花序常单生,偶有生于分枝顶端者,下垂,辐射状,总苞半球形,长 1.5—1.7 厘米,宽 2.5—3.5 厘米,被白色柔毛,总苞片 14—18,2 层,披针形,先端急尖。舌状花黄色,舌片倒披针形,长 1.3—1.6 厘米,先端平截,具浅裂齿,管部长约 2 毫米;管状花黄色,多数,长约 6 毫米,管部长约 1 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长 3—4 毫米,光滑,肋白色,肋间红色。 花果期 7—9 月。

产云南西北部(模式标本产地)。生于海拔 3900—4000 米的山坡、灌丛中。

系 2. 灰绿系—— Ser. 2. *Glaucum* Ling et S. W. Liu, nom. nov. — Ser. 2 *Heliantha* Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 **1**: 51. 1982, nom. illegit.

全株光滑或近光滑,灰绿色,具白粉。茎生叶多数,直立贴生,长圆形,筒状抱茎。舌状花的舌片披针形,先端急尖或渐尖。

系模式种: 灰绿垂头菊 *C. glaucum* Hand.-Mazz.

23. 向日垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版 33: 1—3

Cremanthodium helianthus (Franch.) W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **14**: 289. 1924; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 295. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1144. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 209. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 59. 1968, in add.; 中国高等植物图鉴 **4**: 592. 图 6597. 1975. — *Senecio helianthus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 286. 1892; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 518. 1904, in add; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 51. 1916.

多年生草本,全株灰绿色,被白粉。根肉质,多数。茎单生,直立,高 7—56 厘米,光滑,基部直径 2—4 毫米,被密的枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长 1—12 厘米,光滑,基部有长鞘,叶片卵状椭圆形至宽椭圆形,长 3—15 厘米,宽 2—9 厘米,先端钝,

全缘,基部楔形,两面光滑,叶脉羽状;茎生叶6—8,无柄,长圆形,互相覆盖,直立,贴生,筒状抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状;小苞片数个,卵状披针形或宽椭圆形,长1.5—2.5厘米,宽达1.5厘米,灰绿色,全缘,光滑,常包被头状花序;总苞半球形,长1—1.5厘米,宽2—2.5厘米,总苞片12—20,2层,披针形或卵状披针形,宽3—7毫米,先端急尖或渐长,背部光滑,灰绿色或在于时呈黑灰色。舌状花黄色,舌片长披针形,长达3.5厘米,宽3—4毫米,先端渐尖或尾状,3浅裂,管部长约2毫米;管状花黄色,长6—7毫米,管部长约1毫米,檐部筒形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果长圆形,长3—5毫米,光滑,有棱。花果期7—11月。

产云南西北部、四川西南部。生于海拔2800—4500米的林下、灌丛中、草坡、高山草甸。模式标本采自云南鹤庆(马耳山)。

24. 木里垂头菊

Cremanthodium suave W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **12**: 203. 1920; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 296. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1145. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 217. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 59. 1968, in add.

多年生草本,全株灰绿色。根肉质,多数。茎单生,直立,高20—40厘米,光滑,基部被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长达6厘米,具狭翅,光滑,基部有鞘,叶片狭椭圆形或狭匙形,长10—18厘米,宽至2.5厘米,先端急尖或钝,全缘,基部渐狭成柄,叶质厚,近肉质,两面光滑,叶脉羽状,仅中脉在下面可见;茎生叶小,4—6,无柄,披针形,长2—9厘米,向上渐小,苞叶状。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长约1厘米,宽达2.5厘米,光滑,基部具5—6个卵形或卵状披针形的苞片,苞片长至1.5厘米,宽达1.2厘米,灰绿色,先端急尖,光滑;总苞片2层,披针形或卵状披针形,宽3—5毫米,先端渐尖。舌状花黄色,舌片线状披针形,长达3厘米,先端渐尖;管状花多数,长约8毫米,管部长约3毫米,冠毛白色,长约4毫米,比花冠短。瘦果(未熟)长圆形,长3—4毫米,光滑。花期7月。

产云南西北部、四川西南部。生于海拔3000—4300米的林缘、山坡、高山草地。模式标本采自四川木里。

本种与向日垂头菊 *Cremanthodium helianthus* (Franch.) W. W. Smith 极为相近,仅以叶狭椭圆形或狭匙形,基部渐狭相区别,有可能它是后者的种内变异。

25. 柴胡叶垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版33: 4—6。

Cremanthodium bupleurifolium W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **8**: 112. 1913; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 191. 1929; Good, l. c. **48**: 298. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 206. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 59. 1968, in add.; 中国高等植物图鉴 **4**: 598. 图



1—3.向日垂头菊 *Cremanthodium helianthus* (Franch.) W. W. Smith: 1.植株, 2.舌状花, 3.管状花。4—6.柴胡叶垂头菊 *C. bupleurifolium* W. W. Smith: 4.植株, 5.管状花, 6.舌状花。7—10.灰绿垂头菊 *C. glaucum* Hand.-Mazz. 7.基生叶, 8.舌状花, 9.管状花, 10.头状花序。(阎翠兰绘)

6609. 1975.

多年生草本,全株灰绿色。根肉质,多数。茎单生,直立,高20—40厘米,上部被黑色有节柔毛,下部光滑,基部直径2—3毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具长柄,柄长5—11厘米,光滑,叶片椭圆形至长圆形,长3.5—11厘米,宽1.5—4.5厘米,先端圆形或急尖,全缘或具齿,基部楔形或宽楔形,罕近平截,两面光滑,略有白粉,呈灰绿色,叶脉羽状;茎生叶2—4,无柄,卵状长圆形至倒披针形,直立,贴生,抱茎。头状花序单生,辐射状,下垂,总苞半球形,黑色,长7—10毫米,宽约1.5厘米,基部被黑色有节柔毛,总苞片2层,宽3—7毫米,先端急尖,背部光滑,外层总苞片线形至狭披针形,内层长圆形或倒披针形,具膜质边缘。舌状花黄色,舌片披针形,长7—15毫米,宽约4毫米,先端渐尖,管部长1.5—2毫米;管状花黄色,长约6毫米,管部长约1毫米,檐部筒状,冠毛缺如。瘦果(未熟)长2—5毫米,光滑。花期6—8月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部。生于海拔3540—4060米的山坡草地、岩石边。模式标本采自云南德钦。

26. 短缨垂头菊

Cremanthodium brachychaetum Chang, 植物分类学报 1: 322. 1951.

多年生草本,全株灰绿色。根肉质。茎直立,单生,高25—35厘米,上部被黑色有节柔毛,下部光滑,基部被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长3—4厘米,细瘦,光滑,叶片长圆形或椭圆形,长2—5厘米,宽1—3厘米,先端钝,边缘具疏的小齿,基部平截或楔形,两面光滑,叶脉羽状;茎生叶3个,无柄,长圆形,长2.5—4厘米,宽约1.5厘米,先端钝,边缘具疏齿,基部半抱茎,常直立,贴生。头状花序1—2,常单生,辐射状,下垂。花序梗长4—9厘米,被黑色有节柔毛,总苞半球形,长8—10毫米,宽约1.5厘米,总苞片2层,长圆形,宽2—4毫米,先端急尖,背部黑色,光滑,内层边缘膜质。舌状花黄色,舌片长圆形,长11—13毫米,宽达6毫米,先端钝或急尖,具2—3齿,管部长约1毫米;管状花多数,黄褐色,长约5毫米,管部长约1毫米,檐部宽约2毫米,冠毛黄白色,长1—2毫米,比花冠短。瘦果倒披针形,长约5毫米,顶部缢缩,光滑。花果期7—8月。

产云南西北部。生于海拔3500米的草坡。模式标本采自维西。

27. 灰绿垂头菊 图版 33: 7—10

Cremanthodium glaucum Hand.-Mazz. in Notizbl. Bot. Gart. Berl.-Dahl.
13: 641. 1937; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 208. 1966.

多年生草本,全株灰绿色,被白粉。根肉质,多数。茎单生,直立,高12—40厘米,上部被白色柔毛,下部光滑,基部直径约3毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长3—7厘米,纤细,基部有鞘,叶片长圆形或椭圆形,长2.5—14厘米,宽1.4—7.3厘米,先端圆形或急尖,全缘,基部楔形,或近平截,两面光滑,叶脉羽状,在下面较明显;茎生叶4—6,不相接,无柄,长圆形至披针形,较小,先端急尖或渐尖,全缘,抱茎。头状花序单

生,下垂,辐射状,总苞半球形,长 10—12 毫米,宽 15—20 毫米,总苞片 12—14,2 层,披针形或卵状披针形,宽 3—5 毫米,先端急尖,被白色睫毛,背部光滑,灰绿色,有白粉,内层边缘膜质。舌状花黄色,舌片披针形,长 15—20 毫米,宽 3—4 毫米,先端渐尖,管部长约 1 毫米;管状花多数,略高于总苞,长约 6 毫米,管部长约 1 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果黑色,长圆形,长约 5 毫米,光滑。 花果期 7—10 月。

产云南西北部。生于海拔 3400—4000 米的草坡、高山草地。模式标本采自维西。

28. 舌叶垂头菊(高原生物学集刊)

Cremanthodium linguatum S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 57. 图版 1. 图 3 非 4. 1984.

多年生草本,全株灰绿色,光滑。根肉质,多数。茎单生,直立,高 25—56 厘米,基部直径 2—3 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长 2—5 厘米,具狭翅,基部有窄鞘,叶片长圆状或舌状匙形,长 2.5—10 厘米,宽 1.5—3 厘米,先端圆形,全缘或有小齿,基部楔形,渐狭成翅状柄,两面光滑,叶脉羽状;茎生叶 3—5,直立,贴生,倒卵状长圆形或长圆形,长 2.5—5.5 厘米,先端圆形,筒状抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长约 1.5 厘米,宽至 2 厘米,干时黑灰色,光滑,总苞片 10—14,2 层,外层披针形,宽 2—3 毫米,先端渐尖,内层长圆形,宽 4—7 毫米,先端急尖或钝。舌状花黄色,舌片线状披针形,长 2.5—3 厘米,宽 2—2.5 毫米,先端渐尖,管部长 4—5 毫米;管状花多数,干时黑灰色,长 5—6 毫米,管部长达 1.5 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长约 5 毫米,光滑。 花果期 7—8 月。

产我国西藏东南部。生于海拔 3000—5000 米的灌丛中、高山草甸、高山冰碛中。模式标本采自林芝。

29. 亚东垂头菊(高原生物学集刊)

Cremanthodium yadongense S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 62. 图版 3. 图 4 非 3. 1984.

多年生草本,全株灰绿色。根肉质,细而多数。茎直立,单生,高(8)25—35 厘米,最上部被褐色有节柔毛,下部光滑,基部直径 2—3 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长 1—3 厘米,光滑,基部有鞘,叶片卵形,长 3—6.5 厘米,宽 2.5—4.5 厘米,先端钝,全缘或边缘具软骨质小齿,基部心形,罕为楔形,两面光滑,具白粉,叶脉羽状,微突起;茎生叶 1—3,苞叶状,筒状抱茎,直立。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长 1—1.3 厘米,宽至 2.5 厘米,基部被褐色有节柔毛,总苞片 14—20,两层,长圆形或披针形,宽 3—5 毫米,先端渐尖,具白色睫毛,背部光滑,干时黑色,内层具褐色膜质边缘。舌状花黄色,舌片披针形,长 1.5—2 厘米,宽 3—6 毫米,先端渐尖,管部长约 2 毫米;管状花黄褐色,长约 7 毫米,管部长约 1 毫米,檐部筒形,宽约 2 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)长约 4 毫米,光滑。 花期 7 月。

产西藏南部。生于海拔 4000—4780 米的山坡草地和高山草甸。模式标本采自亚东（帕里）。

30. 总状垂头菊

Cremanthodium botrycephalum S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 55. 图版 1. 图 2 非 1. 1984 (“*botrycephalum*”)

多年生草本，全株灰绿色。茎直立，单生，高 50—55 厘米，最上部被白色柔毛和褐色有节柔毛，下部光滑，基部直径 4—5 毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄，柄长 5—6 厘米，光滑，具翅，叶片宽椭圆形或长圆形，长 10—11 厘米，宽 4—7 厘米，先端钝，全缘，基部渐狭成翅状细柄，两面光滑，有白粉，叶脉羽状；茎生叶 7—9，向上渐尖，中部叶宽椭圆形或长圆形，长达 8 厘米，宽至 5 厘米，先端钝，全缘，基部圆形，无柄，半抱茎，上部叶披针形至线形，直立，贴生，半抱茎。头状花序 5—6，辐射状，排列成疏总状花序，花序梗长 1—2 厘米，被白色柔毛和褐色有节短柔毛；总苞近半球形，长 6—8 毫米，宽约 1 厘米，基部被毛，总苞片 8—10，2 层，长圆形，宽 3—4 毫米，先端急尖，被白色缘毛，背部光滑，内层总苞片具宽的膜质边缘。舌状花黄色，舌片宽椭圆形，长 5—6 毫米，宽约 4 毫米，先端钝，具 2—3 齿，管部长约 1 毫米；管状花多数，先端黑褐色，长约 5 毫米，管部长约 1 毫米，冠毛淡黄色，长 2—3 毫米，比花冠短。瘦果（未熟）长圆形，长约 4 毫米，光滑。花期 7 月。

产我国西藏南部。生于海拔 3100 米的山坡。模式标本采自亚东。

31. 匙叶垂头菊

Cremanthodium spathulifolium S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 56. 图版 1. 图 4 非 3. 1984. et 7:27. 1987——*C. hirtiflora* S. W. Liu, 西藏植物志 4: 856. 1985

多年生草本，全株灰绿色。茎单生，直立，高达 1 米，除花序被白色短柔毛外，余者均光滑，基部直径 4—5 毫米，被枯叶柄包围。丛生叶和茎下部叶具翅状柄，柄长 5—12 厘米，光滑，基部有鞘，叶片长圆状匙形，长 10—15 厘米，宽 4—7.5 厘米，先端圆形或钝，全缘，基部楔形，渐狭成翅状柄，两面光滑，叶脉羽状；茎中上部叶 6—7，长圆形至披针形，无柄，向上渐小，直立，贴生，先端渐尖，基部半抱茎。头状花序约 10 个，辐射状，下垂，排列成总状花序，花序梗长达 3 厘米，被白色短柔毛；总苞半球形，长 6—7 毫米，宽约 1 厘米，总苞片 13 个，2 层，先端渐尖，被白色睫毛，背部光滑，宽 1.5—3 毫米，外层披针形，内层长圆形，具白色膜质边缘。舌状花黄色，舌片长圆形，长约 7 毫米，宽约 2 毫米，先端急尖，管部长约 1 毫米；管状花多数，长约 5 毫米，管部长约 1.5 毫米，冠毛淡黄色，长 2—3 毫米，短于花冠。瘦果倒卵形，长约 5 毫米，白色，光滑，具肋。花果期 9 月。

产我国西藏南部。生于海拔 2920 米的灌丛中。模式标本采自亚东。

系 3. 矩叶系——Ser. 3. Oblongata Ling et S. W. Liu, nom. nov. — Sect.

Pinnatinervus Ser. 1. *Pinnatinervus* Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 51. 1982. nom. illegit.

茎生叶少或多数,仅基部抱茎或不抱茎。总苞片多少被白色、黑色、紫褐色或铁灰色柔毛。舌状花的舌片长圆形、椭圆形或线状披针形,先端急尖或渐尖。

系模式种: 矩叶垂头菊 *C. oblongatum* C. B. Clarke

32. 矮垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版 34: 1—3

Cremanthodium humile Maxim. Mel. Biol. 11: 236. 1881; et in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 27: 481. 1882; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 447. 1888; Limpr. in Fedde. Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 510. 1922; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 191. 1929; Good, l. c. 48: 299. 1929; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. 12: 307. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 210. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 57. 1968; 中国高等植物图鉴 4: 596. 图 6606. 1975. — *Senecio kansuensis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 287. 1892. — *Cremanthodium comptum* W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 8: 184. 1913.

多年生草本。根肉质,生于地下茎的节上,每节 2—3。地上部分的茎直立,单生,高 5—20 厘米,上部被黑色和白色有节长柔毛,下部光滑,基部直径 2—3 毫米,无枯叶柄;地下部分的茎横生或斜生,根茎状,有节,节上被鳞片状叶及不定根,其长度随砾石层的深浅和生长的年龄成正相关。无丛生叶丛。茎下部叶具柄,叶柄长 2—14 厘米,光滑,基部略呈鞘状,叶片卵形或卵状长圆形,有时近圆形,长 0.7—6 厘米,宽 1—4 厘米,先端钝或圆形,全缘或具浅齿,上面光滑,下面被密的白色柔毛,有明显的羽状叶脉;茎中上部叶无柄或有短柄,叶片卵形至线形,向上渐小,全缘或有齿,下面被密的白色柔毛。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长 0.7—1.3 厘米,宽 1—3 厘米,被密的黑色和白色有节柔毛,总苞片 8—12,1 层,基部合生成浅杯状,分离部分线状披针形,宽 2—3 毫米,先端急尖或渐尖。舌状花黄色,舌状椭圆形,伸出总苞之外,长 1—2 厘米,宽 3—4 毫米,先端急尖,管部长约 3 毫米;管状花黄色,多数,长 7—9 毫米,管部长约 3 毫米,檐部狭楔形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果长圆形,长 3—4 毫米,光滑。 花果期 7—11 月。

产西藏东部、云南西北部、四川西南至西北部、青海、甘肃。生于海拔 3500—5300 米的高山流石滩。模式标本采自青海祁连山。

33. 条裂垂头菊

Cremanthodium laciniatum Ling et Y. L. Chen ex S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 65. 1984.

多年生草本。根肉质,生于地下茎的节上。地上部分的茎单生,直立,高 12—21 厘米,上部被黑色和白色有节长柔毛,下部光滑,基部直径约 3 毫米,无枯叶柄纤维;地下部分的



1—3.矮垂头菊 *Cremanthodium humile* Maxim. 1.植株, 2.管状花, 3.舌状花。4.小垂头菊 *C. nanum* (Deene.) W. W. Smith: 4.植株。5—6.长柄垂头菊 *C. petiolatum* S. W. Liu: 5.基生叶, 6.头状花序。(王颖绘)

茎横生或斜生，根茎状，有节，节上被鳞片叶及不定根。无丛生叶丛。茎下部叶具柄，柄长达4厘米，下面被白色柔毛，基部略呈鞘状，叶片长圆形，长1.5—6厘米，宽至2厘米，先端急尖，边缘条裂，裂片长圆形，长达6毫米，上面绿色，光滑，下面被密的白色柔毛，具明显的羽状脉；茎中上部叶向上渐小，长圆形至线状披针形，有小齿或近全缘，先端渐尖。头状花序单生，下垂，辐射状，总苞半球形，长1.2—1.7厘米，宽约1.5厘米，被密的黑色和白色有节长柔毛，总苞片8—12，1层，基部合生成浅杯状，分离部分线状披针形，宽1.5—2毫米，先端渐尖。舌状花黄色，舌片长圆形，长达1.7厘米，先端急尖，有齿，管部长约4毫米；管状花多数，黄色，长约7毫米，管部极短，檐部狭楔形，冠毛白色，与花冠等长。瘦果（未熟）圆柱形，长2—3毫米，先端平截，基部圆形，具肋。花期8月。

产我国西藏东部。生于海拔4100米的高山砾石地。模式标本采自八宿。

34. 小叶垂头菊 (西藏植物志)

Cremanthodium microphyllum S. W. Liu, 西藏植物志 4: 856. 1985.

多年生草本。根肉质，多数。茎单生，直立，高约7厘米，上部被密的黑色和白色有节柔毛，下部光滑，基部直径约1毫米，被枯叶柄纤维包围。丛生叶2个，具柄，柄长达6厘米，纤细，光滑，紫红色，基部鞘状，叶片卵形，长1.5—1.7厘米，宽约1厘米，先端钝，全缘边缘略反卷，基部楔形，两面光滑，叶脉羽状，在下面稍突起；茎生叶3，下部叶鳞片状，中部叶具柄，柄膨大，鞘状抱茎，光滑，紫红色，长约1厘米，叶片卵形，较小，最上部叶线形，被白色柔毛。头状花序单生，下垂，辐射状，总苞半球形，长8—9毫米，宽约1.5厘米，被密的白色和黑色有节柔毛，总苞片10—12，1层，基部合生成浅杯状，分离部分狭披针形，宽1.5—2.5厘米，先端急尖。舌状花黄色，舌片狭长圆形，长约15毫米，宽3—5毫米，伸出总苞之外，先端急尖，全缘或有微齿，管部长约2.5毫米；管状花黄色，长6—7毫米，管部长约1.5毫米，冠毛白色，与花冠等长。瘦果（未熟）长2—3毫米，光滑。花期7月。

产我国西藏东南部。生于海拔4800—5000米的高山流石滩。模式标本采自朗县。

35. 小垂头菊 图版 34: 4

Cremanthodium nanum (Decne.) W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. 14: 118. 1924; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 300. 1929; Kitam. in Fauna Fl. Nepal Himal. 1: 253. 1955; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 211. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 57. 1968; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 23. 1982. — *Ligularia nana* Decne. in Jacquem. Voy. Bot 41. t. 99. 1844. — *Senecio sessilifolius* Sch.-Bip. in Flora 28: 50. 1845. — *Werneria nana* (Decne.) Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 2: 451. 1873; C. B. Clarke, Comp. Ind. 210. 1876; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 357. 1881. — *Senecio clarkeanus* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 288. 1892. — *Cremanthodium deasyi* Hemsl. in Hook. Icon. Pl. t. 2587. 1899 et in Journ. Linn. Soc. Bot. 35:

184. 1902。

多年生草本。根肉质,多数,粗而长。茎单生,直立,高5—10厘米,上部被密的白色柔毛,下部紫红色,光滑,埋于土中的部分白色,光滑,有膜质鳞片叶。丛生叶具柄,柄长2—4厘米,光滑,基部鞘状,叶片卵形、倒卵形或近圆形,长1—3.9厘米,宽0.5—2.7厘米,先端圆形或急尖,全缘,基部楔形,上面光滑,下面被密的白色柔毛,或在老时脱毛,叶脉羽状或近平行,从基部平行下延至叶柄;茎生叶集生茎上部,2—4,无柄,叶片卵形至长圆形,两面无白色柔毛,或上面脱毛,基部半抱茎。头状花序单生,常直立,辐射状,总苞半球形,长1—1.5厘米,宽1.5—3厘米,被密的黑色和白色有节柔毛,总苞片10—14,1层,基部合生成杯状,分离部分长圆形,宽2—3毫米,在花期,上半部外展,先端钝或近圆形。舌状花黄色,舌片椭圆形,长6—8毫米,宽3—4毫米,或线形,长3—5毫米,宽约1毫米,比总苞片短,均不伸出总苞之外,先端钝,有齿,管部长3—5毫米;管状花黄色,长5—8毫米,狭楔形,无明显的管部与檐部之分,冠毛白色,多层,外层较粗,长5—12毫米,远长于花冠。瘦果线状圆柱形,长3—6毫米,光滑,有明显的果肋。 花果期7—8月。

产西藏、云南西北部、青海南部、甘肃西南部。生于海拔4500—5400米的高山流石滩。喜马拉雅山西部(模式标本产地)、克什米尔地区、尼泊尔、锡金也有分布。

36. 长柄垂头菊 图版34: 5—6

Cremanthodium petiolatum S. W. Liu. 高原生物学集刊 3: 64. 图版4. 图2 非1. 1984. et 7: 27. 1987. — *C. ellisii* (Hook. f.) S. W. Liu, 西藏植物志 4: 854. 1984. — *C. arnicoides* auct. non (Wall.) Good; 西藏阿里动植物考察报告 93. 1979.

多年生草本。茎直立,单生,高达55厘米,上部被黑色有节柔毛,下部光滑,有细棱,基部直径4.5—5毫米。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长15—30厘米,光滑;有棱,下半部紫红色,基部有鞘,叶片宽椭圆形,长12—15厘米,宽6—9厘米,先端钝圆,边缘具浅的锯齿,齿端具尾状尖头或短尖头,基部宽楔形,不下延,叶质薄,两面光滑,叶脉羽状,在两面均明显,但不突起,茎生叶向上渐小,下部叶具短柄或否,有筒状,长达5厘米的鞘,叶片倒卵状长圆形,长至10厘米,宽达4厘米,先端圆形,边缘具浅的尖齿;上部叶无柄,无鞘,叶片长圆形,边缘具尖齿,半抱茎。头状花序3,辐射状,排列成伞房状总状花序,花序梗被与茎上部一样的毛,长4—10厘米,总苞半球形,长10—12毫米,宽约15毫米,被密的黑色有节柔毛,总苞片12—14,1层,基部合生呈杯状,线形,宽2—3毫米,先端渐尖,被白色睫毛。舌状花黄色,舌片狭披针形至线状披针形,长15—20毫米,宽3—5毫米,先端渐尖,管部长约1.5毫米;管状花多数,黄褐色,长约7毫米,管部长约2毫米,檐部狭筒形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果白色,长圆形,长约4毫米,光滑。 花果期7月。

产我国西藏西南部。生于海拔约4500米的高山水边。模式标本采自普兰。

37. 盘花垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版35: 1—2

Cremanthodium discoideum Maxim. in Mém. Biol. 11: 238. 1881 et in Bull.

Acad. Sci. St. Petersburg. **27**: 482. 1882; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 447. 1888; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 510. 1922; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 297. 1929; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. **12**: 307. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 208. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 57. 1968; 中国高等植物图鉴 4: 591. 图6596. 1975 — *Seneciodiscoideus* (Maxim.) Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 284. 1892. — *Cremanthodium cuculliferum* W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. Ind. **5**: 209. 1911; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 22. 1982.

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,直立,高15—30厘米,上部被白色和紫褐色有节长柔毛,下部光滑。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长1—6厘米,光滑,基部鞘状,叶片卵状长圆形或卵状披针形,长1.5—4厘米,宽0.7—1.5厘米,先端钝,全缘,稀有小齿,基部圆形,两面光滑,上面深绿色,下面灰绿色,叶脉羽状,在两面均不明显;茎生叶少,下部叶无柄,披针形,半抱茎,上部叶线形。头状花序单生,下垂,盘状,总苞半球形,长8—10毫米,宽1.5—2.5厘米,被密的黑褐色有节长柔毛,总苞片8—10,2层,线状披针形,宽1—3毫米,先端渐尖或急尖。小花多数,紫黑色,全部管状,长7—8毫米,管部长2—3毫米,冠毛白色,与花冠等长或略长。瘦果圆柱形,光滑,长2—4毫米。 花果期6—8月。

产西藏、四川、青海、甘肃。生于海拔3000—5400米的林中、草坡、高山流石滩、沼泽地。模式标本采自青海祁连山。在尼泊尔、锡金也有分布。

38. 硕首垂头菊(高原生物学集刊)

Cremanthodium obovatum S. W. Liu, 高原生物学集刊 **3**: 59. 图版2. 图4 非3. 1984.

多年生草本。根肉质,较粗,多数。茎直立,单生,高20—30厘米,不分枝或上部有伞房状分枝,被密的白色柔毛,基部直径约4毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄,柄紫红色,长3.5—8.5厘米,宽达1.6厘米,有宽翅,基部鞘状,叶片倒卵形、长圆形或椭圆形,长6—9.5厘米,宽3—5厘米,先端圆形或钝,边缘具疏的小齿或近全缘,基部宽楔形,下延成翅柄,两面被白色长柔毛,有时上面脱毛,叶脉羽状,主脉较粗;茎中上部叶较小,披针形至线形,先端渐尖,苞叶状。头状花序辐射状,1—4,单生或排列成伞房状总状花序,花序梗长9—17厘米;总苞半球形,长1.5—2厘米,宽3—4厘米,被密的白色柔毛和黑色有节柔毛,总苞片14—24,2层,宽3—5毫米,先端渐尖,被白色睫毛,外层狭披针形,内层披针形,具褐色膜质边缘。舌状花黄色,舌片长披针形,长2—4厘米,下部宽4—8毫米,先端急尖,具3齿,管部长约5毫米;管状花多数,暗黄色,长6—8毫米,管部长约2毫米,檐部筒形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长约6毫米,光滑,具棱。 花果期7—8月下旬。

产我国西藏东南部。生于海拔4800—5000米的高山流石滩。模式标本采自加查。



1—2. 盘花垂头菊 *Cremanthodium discoideum* Maxim.: 1. 植株, 2. 管状花。3—5. 大理垂头菊 *C. delavayi* (Franch.) Diels ex Levl.: 3. 植株, 4. 舌状花, 5. 管状花。6—9. 长舌垂头菊 *C. prattii* (Hemsl.) Good: 6. 基生叶, 7. 头状花序, 8. 管状花, 9. 舌状花。(阎翠兰绘)

39. 毛叶垂头菊(高原生物学集刊)

Cremanthodium puberulum S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 61. 图版 3. 图 2 非 1. 1984.

多年生草本,全株被白色短柔毛。根肉质,细而多。茎单生,直立,高 20—35 厘米,被白色短柔毛,有明显的条棱,基部直径 3—6 毫米,被厚密的枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长 3—6 厘米,被白色短柔毛,基部鞘状,叶片长圆形或卵状长圆形,稀近圆形,长 3.5—9 厘米,宽 2—6 厘米,先端钝或圆形,边缘具浅齿,齿端有腺状小尖头,基部圆形至宽楔形,两面被白色短柔毛,叶脉羽状,中脉较粗;茎生叶 3—5,苞叶状,无柄,长圆形至线形,长 3—5 厘米,基部半抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,黑色,被密的白色柔毛,并混生有黑褐色有节短柔毛,长 9—11 毫米,宽 2—2.5 厘米,总苞片 12—16,2 层,披针形,宽 3—5 毫米,先端急尖,内层具膜质边缘。舌状花黄色,舌片线状带形,长 (2)3—4 厘米,宽 2—5 毫米,先端急尖,有齿,管部长约 7 毫米;管状花多数,暗黄色,长 8—11 毫米,管部长 3—5 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长约 5 毫米,两端近圆形,光滑。 花果期 6—9 月。

产西藏东北部、青海西南部。生于海拔 4400—5044 米的山坡、高山草地、高山流石滩。模式标本采自我国西藏昌都。

40. 大理垂头菊 图版 35: 3—5

Cremanthodium delavayi (Franch.) Diels ex Lévl. Cat. Pl. Yunnan 43. 1915; Good in Journ. Linn Soc. Bot. 48: 287. 1929; Sealy in Curtis's Bot. Mag. 158. t. 9398. 1935; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 208. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 59. 1968, in add. — *Senecio delavayi* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 286. 1892.

多年生草本。根肉质,较细,极多,丛生。茎单生,直立,高 20—50 厘米,上部被白色柔毛,下部光滑,具条棱,基部直径 3—6 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长 20 厘米,宽至 5 毫米,基部有窄鞘,叶片宽三角形或卵状三角形,长 6—13 厘米,宽 7—10 厘米,先端急尖,边缘具尖齿或波状尖齿,基部平截,两面光滑或幼时下面被白色柔毛、后脱毛,叶脉羽状,在下面明显突起;茎中部叶具短柄,柄基部膨大成鞘状,叶片小,卵状三角形,长约 6 厘米,宽至 7 厘米;茎上部叶卵状披针形,无柄,半抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长 10—12 毫米,宽 2—2.5 厘米,总苞片 10—14,2 层,宽 6—8 毫米,卵状披针形或椭圆形,先端急尖,背部光滑,稀在基部有柔毛。舌状花黄色,舌片线状披针形,长 2.5—4.5 厘米,基部宽达 9 毫米,先端尾状渐尖,具 3 裂片,管部长约 2 毫米;管状花多数,黄色,长 6—7 毫米,管部长约 1 毫米,檐部钟状,宽 3—3.5 毫米,冠毛褐色,与花冠等长。瘦果倒披针形,长约 4 毫米,光滑,有棱。 花果期 7—9 月。

产云南西部和西北部。生于海拔 3600—4200 米的山坡草地、山顶荒地。模式标本采

自大理。缅甸东北部也有分布。

本种据记载高达 90 厘米,但我们的标本较小。另据在国外栽培植物的记载头状花序多达 3 个,总苞比野生种类要大,长达 2 厘米。

41. 箭叶垂头菊(高原生物学集刊)

Cremanthodium sagittifolium Ling et Y. L. Chen ex S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 54. 图版 2, 图 1—2. 1982.

多年生草本。根肉质,多数,茎直立,单生,紫红色,高 10—20 厘米,上部有褐色和白色有节柔毛,下部光滑,基部直径 1.5—2 毫米。叶革质,亮绿色,有光泽,光滑,丛生叶和茎基部叶具柄,柄紫红色,长 2—5 厘米,光滑,基部略呈鞘状,叶片箭形,长 1.5—3 厘米,宽 1.2—2 厘米,先端急尖,边缘具疏的小齿,或近全缘,基部深心形,两侧裂片略外展,上面深绿色,下面苍白色,叶脉羽状,在下面微突起;茎生叶 1—2,中部叶箭形,略小,具柄,柄基部膨大,鞘状,紫红色,上部叶线形,苞叶状。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长 1.1—1.3 厘米,宽 1.8—2.5 厘米,基部有褐色有节柔毛,总苞片 12—14,2 层,长圆形或宽椭圆形,宽 3—8 毫米,先端急尖,背部光滑,内层边缘具淡褐色的宽膜质。舌状花黄色,舌片披针形,长 1.5—2.5 厘米,宽 6—8 毫米,先端渐尖,具 2—3 深齿,管部长 1.5—2 毫米;管状花黄色,多数,长 6—7 毫米,管部长 1.5—2 毫米,檐部狭筒形,花药紫黑色,冠毛淡褐色,长 4—5 毫米,略短于花冠。瘦果狭倒披针形,长约 5 毫米,先端钝圆,基部渐狭,光滑,果肋明显。 花果期 7—10 月。

产云南东北部。生于海拔 3360—4400 米的高山草地。模式标本采自东川。

42. 长舌垂头菊 图版 35: 6—9

Cremanthodium prattii (Hemsl.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 285. 1929; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. 12: 306. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 215. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 58. 1968. — *Senecio prattii* Hemsl. in Hook. Icon. Pl. t. 2491. 1896.

多年生草本。根肉质,较粗。茎单生,直立,高 25—40 厘米,上部被白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部直径约 3 毫米。丛生叶具长柄,柄长 4—12 厘米,光滑,基部略呈鞘状,叶片卵形或卵状长圆形,长 2—7.5 厘米,宽 1.5—4 厘米,先端钝圆,基部心形,全缘,稀有小齿,两面光滑,下面绿白色,上面深绿色,叶脉羽状;茎生叶 1—2,长圆形,先端钝,全缘,无柄,半抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长 1—1.5 厘米,宽 2—3 厘米,被密的褐色和白色有节长柔毛,总苞片 12—16,2 层,披针形,宽 1.5—4 毫米,先端尾状渐尖。舌状花黄色,舌片线状披针形,长 4—6 厘米,宽 2—5 毫米,先端长渐尖,全缘或浅裂。管状花多数,黄色,长 6—7 毫米,管部长 1.5—2 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果长圆形,长 5—6 毫米,无毛,具疣状突起。 花果期 7—8 月。

产四川西北部。生于海拔 3150—4400 米的高山草地、潮湿山坡,模式标本采自康定。

本种体态优美。叶两面异色,低垂的头状花序具一轮黄色舌状花,舌片极长,似乎飘浮于空气中,是很有引种前景的一种高山花卉。

43. 稻城垂头菊

Cremanthodium daochengense Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 54. 图版 2, 图 3—5. 1982.

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,直立,高达 50 厘米,紫红色,上部被白色和紫红色有节长柔毛,下部光滑,具明显的细棱,基部直径 3—4 毫米。丛生叶和茎基部叶具柄,柄细瘦,长 7—9 厘米,宽 1—2 毫米,向上略增宽,基部有鞘,叶片宽披针形,长 2.5—10 厘米,中部以下最宽处可达 2 厘米,先端钝或急尖,边缘具波状三角齿,基部宽楔形至楔形,两面光滑,上面深绿色,下面淡绿色,具明显的羽状脉;茎生叶 3—4,下部叶具短的膨大的鞘状柄,叶片披针形至减缩,上部叶钻形,长约 5 毫米。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,被密的紫红色和白色有节长柔毛,长 9—15 毫米,宽 2—2.5 厘米,总苞片 14—16,线形,宽 1—2 毫米,先端渐尖,内层总苞片具狭膜质边缘。舌状花黄色,舌片长的线状披针形,长 3.5—3.7 厘米,宽 3—4 毫米,先端长渐尖,具深裂齿,有 5—7 条褐色脉纹;管状花多数,紫色(据采集记录),长 5—7 毫米,管部长 1—2 毫米,檐部狭筒形,花药紫色,冠毛白色,长 7—9 毫米,略长于花冠。瘦果(未熟)光滑,长约 4 毫米。花期 8 月。

产四川西南部。生于海拔 4700—5400 米的河边,高山沼泽、高山草甸。模式标本采自稻城(桑堆)。

44. 壮观垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版 36: 1—4

Cremanthodium nobile (Franch.) Diels ex Lévl. Cat. Pl. Yunnan 43. 1915; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 292. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1144. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 211. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 59. 1968, in add.; 中国高等植物图鉴 4: 597. 图 6608. 1975. — *Senecio nobilis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 287. 1892.

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,或多至 4 个,直立,高 15—40 厘米,被黑色有节短柔毛,老时下部脱毛,基部直径 2—4 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶无柄或有短柄,柄长达 3 厘米,有宽翅或狭翅,叶片倒卵形、宽椭圆形或近圆形,长 1.2—10 厘米,宽 1—5.5 厘米,先端钝或圆形,全缘,基部楔形,下延成柄,两面光滑,叶脉羽状,在下面明显;茎生叶少,狭长圆形至线形,无柄,不抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长 1.2—1.7 厘米,宽 2—3 厘米,被黑褐色有节短柔毛,总苞片 10—14,2 层,外层披针形,宽 4—5 毫米,先端渐尖,内层宽卵形,宽至 8 毫米,先端急尖,边缘具短毛及宽膜质。舌状花黄色,舌片长披针形或狭椭圆形,长 2.5—3.5 厘米,宽 0.4—1 厘米,先端渐尖或尾状渐尖,管部长约 3 毫米;管状花黄色,多数,长 5—6 毫米,管部长约 1 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果倒卵形,长 2—4 毫米,先端略缢缩呈“短喙”,具明显的肋棱,肋间有



1—4.壮观垂头菊 *Cremanthodium nobile* (Franch.) Diels ex Lévl.: 1.基生叶, 2.头状花序, 3.管状花, 4.舌状花。5—7.变叶垂头菊 *C. variifolium* Good: 5.植株, 6.舌状花, 7.冠毛。8—10.车前状垂头菊 *C. ellisii* (Hook. f.) Kitam. 8.植株, 9.舌状花, 10.管状花。(阎翠兰绘)

时紫红色,光滑。 花果期 6—8 月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西南部。生于海拔 3400—4200 米的灌丛中、高山草地。模式标本采自云南洱源。

45. 戟叶垂头菊(中国高等植物图鉴)

Cremanthodium potaninii C. Winkl. in Acta Hort. Petrop. **14**: 150. 1895; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 471. 1904; Good, l. c. **48**: 285. 1929; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. **12**: 306. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 215. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 58. 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 595. 图 6603. 1975. ——*Senecio kialensis* Franch in Journ. de Bot. **10**: 413. 1896. ——*Cremanthodium limprichtii* Diels ex Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 510. 1922.

多年生草本。根纤细,近似草质,多数。茎单生,直立,高 5—30 厘米,上部被白色蛛丝状柔毛,老时微脱毛,下部光滑,基部直径 1—2 毫米,被厚密的枯叶柄纤维。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长 1—7 厘米,光滑,基部有鞘,叶片形状多样,卵状心形、三角状心形、卵状披针形至披针形,长 1.5—2.5 厘米,宽 0.5—3 厘米,先端急尖,边缘具整齐的三角齿,或全缘,或下半部边缘有齿,上半部边缘全缘,基部心形、平截至楔形,两面光滑,叶脉羽状;茎中上部叶线状披针形至线形,全缘,长 2—5 厘米,无柄。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞宽钟状,长 0.8—1.4 厘米,宽 1—1.5 厘米,被淡褐色柔毛或光滑,总苞片 12—14, 2 层,披针形或线状披针形,宽 2—3 毫米,先端渐尖,内层边缘宽膜质。舌状花黄色,舌片线形,长 1.5—2(3.5) 厘米,宽 2—3 厘米,先端渐尖,全缘或有小齿,管部长约 5 毫米;管状花多数,黄色,长 6—8 毫米,管部长 1.5—2 毫米,冠毛褐色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长约 5 毫米,光滑。 花果期 7—9 月。

产四川西北部、甘肃西南部(模式标本产地)。生于海拔 3600—4500 米的灌丛中、山坡湿地及高山草甸。

46. 仙客来垂头菊

Cremanthodium cyclaminanthum Hand.-Mazz. in Sitzgsanz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. **62**: 14. 1925; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 284. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1143. t. 18, f. 5—6. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 207. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 59. 1968, in add.

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,直立,细瘦,高 15—33 厘米,上部被褐色有节柔毛,下部光滑,基部被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶有柄,柄长 3—8 厘米,光滑,叶片卵状心形或圆心脏形,近革质,长 1.5—2.5 厘米,宽 1.5—2 厘米,全缘或有浅圆齿,先端圆形或钝,基部心形,两面光滑,有光泽,叶脉羽状,网脉明显;茎生叶少,线形,苞叶状。头状

花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长约1厘米,宽1—2厘米,总苞片10—11,2层,披针形,宽2—4毫米,先端急尖,背部被褐色有节柔毛,或脱毛近光滑。舌状花黄色,舌片长圆形,长11—13毫米,宽达5毫米,先端钝,管部长约2毫米;管状花多数,黄色,长约6毫米,管部长约1.5毫米,檐部钟形,冠毛淡褐色,与花冠等长。瘦果草黄色,光滑,长约4毫米,具5个粗肋,顶端平截。花果期8月。

产四川西南部。生于海拔2900—4400米的高山草地。模式标本采自木里。

47. 方叶垂头菊 图版 37: 1—2

Cremanthodium principis (Franch.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 283. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 216. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 59. 1968, in add. — *Senecio principis* Franch. in Journ. de Bot. **10**: 412. 1896; Lévl. Cat. Pl. Yunnan 53. 1916. — *Cremanthodium gypsophilum* Good, l. c. **48**: 283. 1929; S. Y. Hu, l. c. **19**: 209. 1966; H. Koyama, l. c. **2**: 59. 1968, syn. nov.

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,单生,高10—30厘米,上部被白色柔毛,下部光滑,基部直径1.5—3毫米,被厚密的枯叶柄纤维包围。丛生叶及茎下部叶具柄,叶柄长2—6厘米,被褐色柔毛,基部鞘状,叶片长圆形、四方形或近圆形,长1.8—5厘米,宽2—5厘米,先端圆形、平截或凹缺,边缘有细齿,基部心形,两面光滑或下面有褐色柔毛,叶脉羽状,在下面明显;茎中上部叶少,向上渐小,苞叶状,无柄,四方形至线形。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长0.8—1.3厘米,宽1—2厘米,被褐色柔毛或脱毛,近光滑,总苞片约12,2层,宽3—5毫米,先端急尖,外层披针形,内层长圆形,具褐色膜质边缘。舌状花黄花,舌片长圆形,长1.6—2.5厘米,宽达8毫米,先端急尖或近平截,有齿或浅裂,管部长4—5毫米;管状花多数,黄色,长约8毫米,管部长约3毫米,冠毛褐色,与花冠等长。瘦果(未熟)圆柱形,长3—4毫米,光滑。花果期6—7月。

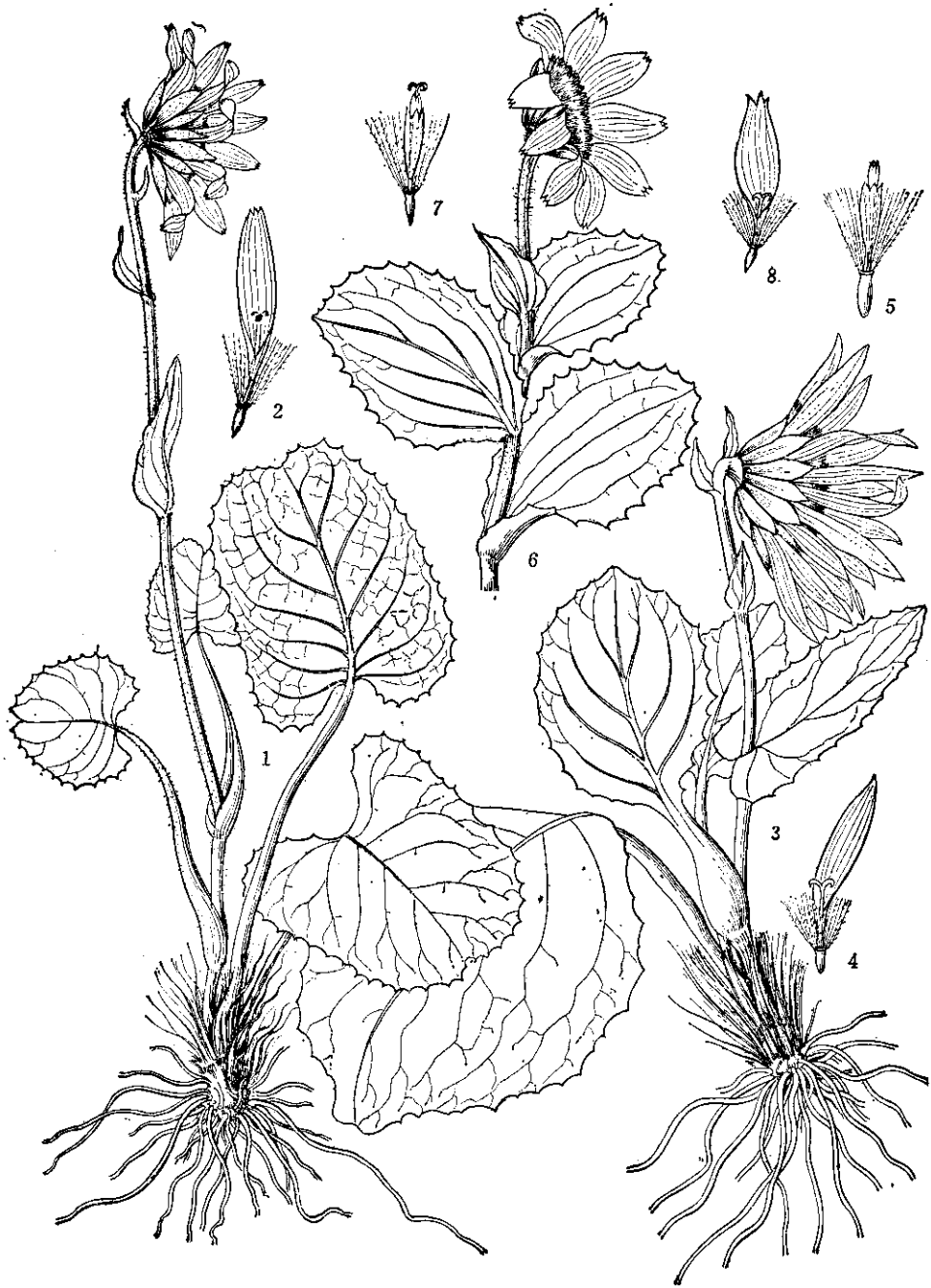
产云南西北部、四川西南部。生于海拔3600—4600米的高山灌丛中、高山草地和砾石地。模式标本采自云南西北部(澜沧江)。

Cremanthodium gypsophilum Good 与本种的模式标本均采自云南西北部,在体态及叶形上也与本种很相似,仅以总苞及叶下面无毛与本种相区别。但根据它的模式标本(Forrest 10933)及模式标本产地的标本看出,叶及总苞均有脱毛现象,极有可能它是本种的一个脱毛类型。

48. 显脉垂头菊(高原生物学集刊)

Cremanthodium nervosum S. W. Liu, 高原生物学集刊 **3**: 58. 图版 2. 图 2 非 1. 1984.

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,细瘦,高20—40厘米,被黑色有节短柔毛,基部直径2—3.5毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶具柄,柄紫红色,长4—5厘米,光滑,叶片卵



1—2.方叶垂头菊 *Cremanthodium principis* (Franch.) Good: 1.植株, 2.舌状花。3—5.矩叶垂头菊 *C. oblongatum* C. B. Clarke: 3.植株, 4.舌状花, 5.管状花。6—8.宽舌垂头菊 *C. arnicoides* (DC. ex Royle) Good: 6.植株上部, 7.管状花, 8.舌状花。(阎翠兰绘)

形或长圆状卵形,长4.5—9厘米,宽2.5—6.5厘米,先端圆形,边缘具整齐的细齿,基部心形,浅心形至近平截,两面光滑,叶脉羽状,网状叶脉在两面均明显突起;茎生叶向上渐小,下部叶具柄,柄基部略呈鞘状,叶片卵形或长圆形,较小,上部叶线状披针形。头状花序单生或3个,辐射状,排列成总状花序,花序梗长1.5—3.5厘米,被黑色有节柔毛,总苞半球形,长8—12毫米,宽1.2—2厘米,被黑色有节短柔毛,总苞片10—16,2层,披针形,宽3—4毫米,先端渐尖,被白色睫毛,内层较宽,具膜质边缘。舌状花黄色,舌片宽椭圆形,长10—15毫米,宽4—6毫米,先端圆形,具3齿,管部长约2毫米;管状花黄色,长6—7毫米,管部长约1毫米,冠毛白色与花冠等长。瘦果(未熟)长约3毫米,光滑。花期8月。

产我国西藏南部。生于海拔3500—4800米的山坡草地。模式标本采自聂拉木。

49. 尼泊尔垂头菊

Cremanthodium nepalense Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **15**: 105. 1954 et in Fauna Fl. Nepal. Himal. **1**: 253. t. 71, 72. 1955; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 57. 1968; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 23. 1982.

多年生草本。根肉质,细瘦,多数。茎单生,直立,高14—30厘米,被黑色有节短柔毛和疏的白色长柔毛,或有时下部光滑,基部直径1—2毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶具柄,柄长1.5—8厘米,幼时具黑色有节短毛,后脱毛,光滑,基部鞘状,叶片卵形至近圆形,长2.5—4.5(8.5)厘米,宽1.5—2.5(7)厘米,先端钝或圆形,边缘有齿,基部平截、圆形或浅心形,两面光滑,叶脉羽状,仅在下面有明显突起的网脉;茎生叶2—4,下部叶有柄,柄基部鞘状抱茎,叶片卵形,较小,长达1厘米,宽至7毫米,中上部叶线状披针形至线形,全缘或有齿。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长1—1.2厘米,宽1.5—2厘米,被黑色有节短柔毛,干时黑色,总苞片10—14,2层,先端急尖或渐尖,宽2—3.5毫米,外层披针形,内层长圆形。舌状花黄色,舌片长圆形,长8—15毫米,宽2—3毫米,先端急尖,管部长1—1.5毫米;管状花多数,黄色,干时黑灰色,长4—5毫米,管部长约1毫米,檐部筒形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果长圆形,长约3毫米,白色,光滑。花果期8—9月。

产我国西藏南部。生于海拔4300—4800米的山坡、冰碛丘陵、水边。尼泊尔(模式标本产地)也有分布。

50. 紫叶垂头菊

Cremanthodium purpureifolium Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. **15**: 106. 1954 et in Fauna Fl. Nepal Himal. **1**: 254. f. 73. 1955; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 58. 1968; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 23. 1982.

多年生草本。根肉质,多数。茎1—2,直立,高7—15厘米,上部被白色蛛丝状柔毛,

下部光滑,紫红色,基部直径1.5—2毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长2—6.5厘米,紫色,光滑或有疏的白色蛛丝状柔毛,叶片长圆形至阔长圆形,或卵状长圆形,长3.7—7.5厘米,宽1.5—5.5厘米,先端钝圆,基部宽楔形,稀平截,边缘有整齐的小齿,紫红色,上面光滑,下面有短柔毛,叶脉羽状,在下面明显;茎生叶苞叶状,卵形、长圆形至线形,长1—3厘米,基部半抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长1—1.4厘米,宽1.5—2厘米,被黑色有节柔毛,总苞片10—12,2层,宽2—4毫米,先端渐尖,被白色睫毛,外层披针形,内层长圆形,具宽膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形,长1.5—2厘米,宽3—5毫米,先端钝,具细齿;管状花深黄色,长约6毫米,管部长约2毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期7月。

产我国西藏南部。生于海拔3600—4900米的高山流石滩。尼泊尔(模式标本产地)也有分布。

51. 变叶垂头菊 图版36: 5—7

Cremanthodium variifolium Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 298. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 217. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 59. 1968, in add.

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,直立,高8—25厘米,被密的白色或上半部白色、下半部褐色的有节柔毛,基部直径1.5—2.5毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长2—5厘米,被密的有节柔毛,基部鞘状,无翅,叶片椭圆形、卵形或倒卵形,长1—4.5厘米,宽0.6—3.5厘米,先端圆形或钝,全缘,边缘具有节柔毛,基部楔形或近圆形,两面光滑,叶脉羽状;茎生叶多数,近于密接,无柄,线状长圆形,较小。头状花序单生,辐射状,下垂,总苞半球形,长8—10毫米,宽约1.5厘米,基部被有节柔毛,总苞片12—14,2层,长圆形或披针形,宽3—5毫米,先端急尖,背部光滑,内层较宽,具膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形或狭倒披针形,长10—15毫米,宽2—4毫米,先端钝或近平截,具3齿,脉纹褐色;管状花深黄色,长6—7毫米,管部长约1毫米,花柱丝状,冠毛白色,与花冠等长或略长。瘦果倒卵形,长2—3毫米,白色或紫红色,或肋间紫红色,光滑。花果期7—10月。

产西藏东南部、云南西北部(模式标本产地)、四川西南部。生于海拔3200—4200米的林中草地、竹林边缘、山坡草地及高山草地。

52. 无毛垂头菊

Cremanthodium pseudo-oblongatum Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 297. 1929; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 216. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 58. 1968.

多年生草本。根肉质,多数。茎1—2,直立,高8—12厘米,紫红色,光滑,基部直径1—2毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄有翅,紫红色,长1.5—4厘米,

光滑,基部鞘状,叶片卵形或长圆形,长2—5厘米,宽1.5—3.5厘米,先端急尖或近圆形,全缘或有疏齿,基部截形,两面光滑,叶脉羽状;茎中上部叶苞叶状,无柄,卵形或椭圆形至线形,先端渐尖,边缘有齿,基部半抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长1—1.5厘米,宽1—2厘米,光滑,基部有3—7个线形苞片,总苞片12—14,2层,宽2—4毫米,先端长渐尖,具白色睫毛,外层狭披针形,内层披针形,边缘膜质。舌状花黄色,舌片线状披针形,长1.5—2.5厘米,宽3—5毫米,先端长渐尖,具3齿,管部长约4毫米;管状花多数,暗黄色,长7—8毫米,管部长2—3毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)长约3毫米,光滑。花期7月。

产我国西藏南部(模式标本产地)。生于海拔5100—5300米的高山流石滩。锡金、喜马拉雅山西部也有分布。

53. 车前状垂头菊(中国高等植物图鉴) 俄杂(藏族名) 图版36: 8—10

Cremanthodium ellisii (Hook. f.) Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal **3**: 22. 1982. — *C. oblongatum* var. *villosior* C. B. Clarke, Comp. Ind. 168. 1876. — *Werneria ellisii* Hook. f. Fl. Brit. Ind. **3**: 357. March. 1881. — *Cremanthodium plantagineum* Maxim. in Mél. Biol. **11**: 237. Dec. 1881 et in Bull. Acad. Sci. St. Petersb. **27**: 481. Jan. 1882; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn Soc. Bot. **23**: 447. 1888; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 510. 1922; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 293. 1929, p. p.; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. **12**: 307. 1938, S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 213. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 57. 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 596. 图6605. 1975. — *Senecio arnicoides* var. *frigida* Hook. f. l. c. **3**: 351. 1881; Coventry, Wild. Fl. Kashm. **3**: 65. t. 33. 1930. — *S. paberensis* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 288. 1892. — *S. maximowiczii* Franch. l. c. **39**: 287. 1892 — *S. goringensis* Hemsl. in Kew Bull. 1896: 212. 1896. — *S. fleischeri* Hemsl. l. c. 1896: 212. 1896. — *Cremanthodium goringense* (Hemsl.) Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **35**: 185. 1902. — *C. fleischeri* (Hemsl.) Hemsl. l. c. **35**: 185. 1902. — *C. plantagineum* f. *goringense* (Hemsl.) Good, l. c. **48**: 293. 1929; S. Y. Hu, l. c. **19**: 213. 1966. — *C. plantagineum* f. *albidum* Good, l. c. **48**: 293. 1929; Hand.-Mazz. l. c. **12**: 307. 1938.

53a. var. *ellisii*(原变种)

多年生草本。根肉质,多数。茎直立,单生,高8—60厘米,不分枝或上部花序有分枝,上部被密的铁灰色长柔毛,下部光滑,紫红色,条棱明显,基部直径达1厘米,被厚密的枯叶柄纤维。丛生叶具宽柄,柄长1—13厘米,宽达1.5厘米,常紫红色,基部有筒状鞘,叶片卵形、宽椭圆形至长圆形,长1.5—19厘米,宽1—8厘米,先端急尖,全缘或边缘有小

齿至缺刻状齿，或达浅裂，基部楔形或宽楔形，下延，近肉质，两面光滑或幼时被少许白色柔毛，叶脉羽状，在下面明显突起；茎生叶卵形、卵状长圆形至线形，向上渐小，全缘或边缘有小齿，具鞘或无鞘，半抱茎。头状花序 1—5，通常单生，或排列成伞房状总状花序，下垂，辐射状，花序梗长 2—10 厘米，被铁灰色柔毛；总苞半球形，长 0.8—1.7 厘米，宽 1—2.5 厘米，被密的铁灰色柔毛，总苞片 8—14，2 层，宽 2—9 毫米，先端急尖，被白色睫毛，外层窄，披针形，内层宽，卵状披针形。舌状花黄色，舌片长圆形，长 1—1.7 厘米，宽 2—7 毫米，先端钝圆或急尖，管部长 3—5 毫米；管状花深黄色，长 6—7 毫米，管部长 2—3 毫米，冠毛白色，与花冠等长。瘦果长圆形，长 4—5 毫米，光滑。花果期 7—10 月。

产西藏、云南西北部、四川、青海、甘肃西部及西南部。生于海拔 3400—5600 米的高山流石滩、沼泽草地、河滩。喜马拉雅山(西部，模式标本产地)，克什米尔地区也有分布。

本种分布广，变异大。生于西藏西部高山地区(海拔 5600 米)者体态低矮，各部器官均小型化，叶直径约 1 厘米，总苞宽约 1 厘米，而生于海拔 4000 米以下的地区，尤其是云南、四川省，不仅植株高大，而且各部器官也变大。其次是叶形的变化，叶从圆形到狭长圆形，乃至宽线形，全缘，有齿至浅裂，头状花序单生，有时多达 5 个，总苞被毛或偶有光滑，舌状花黄色，偶有紫色，存在或缺如等。面对这样的变异，用任何一个单独的特征很难划出种下等级的明晰界线，因而合并了一些前人的种下等级，仅保留了一个紫花变种和新组合的无舌状花的变种。

53b. 祁连垂头菊(变种)

var. **ramosum** (Ling) Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 3: 65. 1984. — *C. discoideum* Maxim. subsp. *ramosum* Ling in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. 5: 1—2. 1937.

本变种不论其体态，还是叶形和毛被均与原变种雷同，唯头状花序无舌状花而有所区别。

产西藏(比如)、青海(祁连山，模式标本产地)。生于海拔 3000—4600 米的高山流石滩。

53c. 红舌垂头菊(变种)

var. **roseum** (Hand.-Mazz.) S. W. Liu, comb. nov. — *C. plantagineum* Maxim. f. *roseum* Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. 12: 307. 1938.

本变种主要以舌状花紫红色，丛生叶长达 30 厘米，宽至 6.5 厘米而显然不同。

产四川西北部。生于海拔 4000—4300 米的灌丛中、草坡、高山草甸。模式标本采自道孚。

54. 腺毛垂头菊

Cremanthodium glandulipilosum Y. L. Chen ex S. W. Liu 高原生物学集刊 3: 58. 图版 2. 图 1 非 2. 1984.

多年生草本。根肉质,较细,多数。茎单生,直立,高8—20厘米,上部被铁灰色有节柔毛和白色柔毛,下部光滑,基部紫色,直径约3毫米,被密的枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长0.5—4厘米,紫色,具腺状有节柔毛或光滑,基部有鞘,叶片卵状披针形,长3.5—7厘米,宽1.5—3.5厘米,先端急尖或渐尖,全缘或有三角齿,基部平截,或宽楔形,两面被密的腺状有节柔毛,幼时被稀疏的白色柔毛,后多脱落;茎生叶2—4,较小,无柄,披针形至线形,半抱茎。头状花序辐射状,通常单生,有时2—3,下垂,总苞半球形,长8—12毫米,宽达15毫米,被密的铁灰色有节短柔毛和白色柔毛,总苞片12—16,2层,披针形或长圆状披针形,宽2—4毫米,先端渐尖,内层边缘膜质。舌状花黄色,舌片长圆形,长15—20毫米,宽3—6毫米,先端钝,管部长4—5毫米;管状花深黄色,长6—8毫米,管部长约2毫米,檐部较狭,冠毛白色,有时基部红褐色,与花冠等长。瘦果(未熟)光滑。花期7月。

产我国西藏中部。生于海拔5200—5300米的河谷湿地、碎石山坡。模式标本采自南木林。

55. 矩叶垂头菊 图版 37: 3—5

Cremanthodium oblongatum C. B. Clarke, Comp. Ind. 168. 1876, excl. var. *villosior* C. B. Clarke Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 331. 1881; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 287. 1929, excl. syn. *Senecio trichopoda* Lévl; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 212. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 57. 1968; Kitam. in Hara Fl. E. Himal. 3: 114. 1975; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. 34: 358. 1976, excl. syn; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 23. 1982. — *Ligularia arnicoides* var. *glabra* DC. Prodr. 6: 314. 1838. — *Senecio oblongatus* (C. B. Clarke) Franch. in Bull. Soc. Bot. France 39: 286. 1892. — *Cremanthodium nakaoi* Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 15: 105. 1954 et in Fauna Fl. Nepal Himal. 1: 251. 1955; H. Koyama, l. c. 2: 57. 1968.

多年生草本。根肉质,细长,极多数。茎直立,1—2,高8—20厘米,常紫红色,上部被白色柔毛,下部光滑,基部直径2—3毫米,被厚密的枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长1.5—5厘米,紫红色,光滑,叶片长圆形、圆形或椭圆形,长2—8厘米,宽1.5—1厘米,先端钝或圆形,边缘有锯齿或近全缘,两面光滑,质厚,叶脉羽状;茎生叶3—4,无柄,长圆形至披针形,长1—4.5厘米,宽达1.5厘米,先端钝或急尖,边缘有疏齿,基部半抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长9—12毫米,宽达2.5厘米,总苞片10—14,2层,干时黑色,被白色蛛丝状柔毛,外层披针形,宽2—3毫米,先端渐尖,内层卵状披针形,宽5—8毫米,具黄褐色膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形,长10—25毫米,宽2—5毫米,先端渐尖或急尖,管部长达5毫米;管状花暗黄色,多数,长7—8毫米,管部长约2毫米,檐部筒状,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)长约5毫米,光滑。花期

8 月。

产我国西藏南部。生于海拔 4500—5300 米的高山草地、高山流石滩。尼泊尔(模式标本产地)、锡金也有分布。

56. 宽舌垂头菊 图版 37: 6—8

Cremanthodium arnicoides (DC. ex Royle) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 288. 1929, excl. syn. *Senecio scytophyllus* Diels; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 205. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 58. 1968, in add.; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. 34: 357. 1976, excl. syn. *Senecio scytophyllus* Diels; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal 3: 22: 1982, excl. specim. china (yunnan)—*Ligularia arnicoides* DC. ex Royle Ill. Bot. Himal. t. 60, f. 2. 1835; DC. Prodr. 6: 314. 1838. — *Senecio arnicoides* Wall. (Cat. 3138. 1831. nom. nud.) ex C. B. Clarke, Comp. Ind. 207. 1876; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 3: 351. 1881.

多年生草本。茎单生,直立,高 10—15(45) 厘米,上部被密的白色和黑色柔毛,下部光滑,具明显的条棱,基部直径 3—6 毫米,被枯叶柄纤维包围。茎下部叶具柄,柄长达 5 厘米,基部有窄鞘,叶片草质,较薄,卵形或卵状长圆形,长 3—8 厘米,宽 2.5—6 厘米,先端急尖,边缘有锯齿,齿端有骨质小尖头,基部钝或楔形,两面光滑或下面脉上有毛,叶脉羽状,在下面明显;茎中部叶具短柄,柄基部鞘状,抱茎,叶片卵形,长 3—7 厘米,宽 2—6 厘米,先端钝,边缘有锯齿,两面光滑;上部叶无柄,卵形,基部圆心形,抱茎;最上部叶苞叶状,披针形或长圆形,两面有毛。头状花序单生或多至 4 个排列呈疏总状花序,花序梗长 2—3.5 厘米,被白色柔毛,总苞半球形或宽钟形,长 0.9—2 厘米,宽 2—4 厘米,总苞片约 14,2 层,外层披针形,内层宽卵形,具宽膜质边缘,全部总苞片先端急尖,被白色睫毛,背部被黑色有节柔毛,宽 3—10 毫米。舌状花黄色,舌片宽椭圆形,长 15—27 毫米,宽 6—9 毫米,先端钝圆,具 3 齿;管状花多数,长 6—9 毫米,管部长 1—3 毫米,檐部狭钟形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)圆柱形,光滑,有棱,长 3—5 毫米。

产我国西藏西南部及南部(模式标本产地)。生于海拔 3600—4600 米的高山流石滩。在巴基斯坦、克什米尔地区、尼泊尔、锡金也有分布。

本种仅见于喜马拉雅山中部至西部地区(相当于西藏吉隆以西至普兰)和克什米尔地区一带。与产云南西部和西北部地区的革叶垂头菊 *Cremanthodium coriaceum* S. W. Liu (= *Senecio scytophyllus* Diels) 不同。后者茎被白色蛛丝状毛,叶革质,有光泽,基部楔形,网脉明显;总苞被白色柔毛,舌状花的舌片长圆形,短而狭,宽至 5 毫米。

57. 中甸垂头菊(高原生物学集刊)

Cremanthodium chungtienense Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 52. 1982.

多年生草本,全株有白色蛛丝状柔毛。根肉质,多数。茎单生,直立,高 32—76 厘米,具条棱,下部直径 8—10 毫米,基部被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶具柄,柄长达 15 厘米,具翅,翅全缘,向上渐宽,叶片卵形或长圆状卵形,长 14—23 厘米,基部宽 7—14 厘米,先端钝,全缘或有骨质小齿,基部狭缩或宽楔形,下延成翅柄,幼时两面有白色蛛丝状毛,老时脱毛(?),叶脉羽状,具 8—13 对支脉,近基部 2—3 支脉与主脉平行,下延至叶柄的翅上;茎中部叶长圆形或椭圆形,较小,具短柄或无柄,鞘膨大成舟状,抱茎,长达 10 厘米,宽至 1.5 厘米;茎中上部叶长圆形,鞘状抱茎,长 4—8.5 厘米,宽 2—6 厘米,先端钝,有小尖头,叶脉平行。头状花辐射状,5—13 个,排列成疏松的、长达 26 厘米的总状花序,花序梗近等长,下部者长达 10 毫米,向上略短,总苞半球形,长 8—11 毫米,宽 2—2.5 厘米,总苞片 14—16,2 层,外层披针形,宽 2—3 毫米,先端急尖或渐尖,内层长圆形,宽 4—5 毫米,先端三角形或钝,具膜质边缘,背部有白色柔毛。舌状花黄色,舌片长圆形或椭圆形,长 10—13 毫米,宽 4—7 毫米,先端圆形,有 2—3 小齿,管部长约 2 毫米;管状花多数,黄色,长 5—6 毫米,管部长 1—1.5 毫米,檐部宽钟形,宽约 2.5 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)倒披针形,先端略狭缩,光滑。花期 7—8 月。

产云南西北部。生于海拔 3600—4100 米的山坡草地、水沟边。模式标本采自中甸。

58. 革叶垂头菊(中国高等植物图鉴)

Cremanthodium coriaceum S. W. Liu, nom. nov. — *Senecio scytophyllus* Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**: 193. 1912; Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 509. 1922, non H. B. et K. 1820. — *S. dielsii* Lévl. Cat. Pl. Yunnan 51. 1916, non Muschler 1909. — *Cremanthodium arnicoides* (DC. ex Royle) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 288. 1929, p. p. quoad syn. *Senecio scytophyllus* Diels.; 中国高等植物图鉴 **4**: 597. 图 6608. 1975, p. p. quoad fig.; Lauener in Not. Bot. Gard. Edinb. **34**: 357. 1976, p. p. quoad syn. *Senecio scytophyllus* Diels; Kitam. in Hara et al. Enum. Fl. Pl. Nepal. **3**: 22. 1982, p. p. quoad china (yunnan specim).

多年生草本。茎单生,直立,高 30—55 厘米,上部被白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部直径 3—4 毫米,被枯叶柄纤维包围。茎基部叶具长柄,柄长 7—12 厘米,半圆形,腹面有槽,近光滑,基部鞘状,叶片革质,有光泽,卵形或宽卵形,长 (2.5)6—10 厘米,宽 (2)4—5 厘米,先端钝,边缘具软骨质小齿,基部楔形,两面光滑,叶脉羽状,在两面明显突起,近似网状;茎中上部叶苞叶状,较小,无柄,卵状长圆形,先端急尖或渐尖,基部半抱茎。头状花序辐射状,2—5 个,排列成总状花序,偶有单生,花序梗长 2—6 厘米,被白色蛛丝状柔毛;总苞半球形,长 8—11 毫米,宽 2—3 厘米,总苞片 10—14,2 层,披针形或卵状长圆形,宽 3—5 毫米,先端急尖,上半部边缘具白色睫毛,背部被白色蛛丝状柔毛或近光滑,内层边缘宽膜质。舌状花黄色,舌片长圆形,长 1—1.5 厘米,宽至 5 毫米,先端具 3 齿,管部长约

2 毫米。管状花多数,长约 6 毫米,管部长约 1 毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)长约 4 毫米,光滑。花期 7—8 月。

产云南西部和西北部。生于海拔 3000—4000 米的山坡、石坡、草地及高山草地。模式标本采自丽江。

本种曾被 R. Good 并于喜马拉雅山地特有种 *Cremanthodium arnicoides* (DC. ex Royle) Good. 中,而且认为两者没有明显区别。我们对比了两产地(西藏西部和云南西北部)的标本之后发现,它们是完全可分的。后者的叶草质,无光泽,叶脉不明显,茎生叶多,基部圆心形,抱茎,总苞被黑色柔毛,舌状花的舌片宽椭圆形,宽达 9 毫米,与本种显然有别。因此把它们分作二个独立的种是较为合适的。

组 3. 平行脉组——Sect. 3. *Parallelinervus* Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 1: 52. 1982. — *Cremanthodium* Group 3. H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 53. 1968.

叶线形至长椭圆形,灰绿色,具平行脉,羽状平行脉或直脉。

组模式种: 条叶垂头菊 *C. lineare* Maxim.

本组有 6 种。

59. 不丹垂头菊 图版 38:1—3

Cremanthodium bhutanicum Ludlow in Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.) Bot 5: 278. pl. 32a. 1976.

多年生草本,全株蓝绿色。根肉质,多数。茎单生,直立,最上部被白色蛛丝状柔毛,下部光滑,基部直径 1—2 毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶与茎基部叶具柄,柄长 1—2 厘米,光滑,基部有鞘,叶片线形,线状倒披针形或线状长圆形,长 1.5—8 厘米,宽 2—3.5 毫米,先端圆形,全缘,边缘反卷,基部楔形,下延成柄,两面光滑,上面绿色,下面灰绿色;叶脉平行,常不明显;茎中上部叶线形,长 1.5—2.5 厘米,先端钝。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长约 1 厘米,宽约 1.5 厘米,总苞片约 12, 2 层,披针形或狭披针形,宽 2—3 毫米,先端急尖,具白色睫毛,边缘狭膜质,背部光滑,绿色;舌状花黄色,舌片椭圆形,长 1.2—1.4 厘米,宽 4—6 毫米,先端钝,具 3 齿,脉褐色;管状花多数,黄色,长 5—6 毫米,管部长约 1 毫米,檐部筒形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)长约 2 毫米,光滑。花期 8 月。

产我国西藏东南部。生于海拔 4300 米的山坡草甸。印度东北部、不丹(模式标本产地)也有分布。

60. 错那垂头菊(高原生物学集刊)

Cremanthodium conaense S. W. Liu, 高原生物学集刊 3:56. 图版 1. 图 1 非 2. 1984.



1—3. 不丹垂头菊 *Cremanthodium bhutanicum* Ludlow: 1. 植株, 2. 舌状花, 3. 管状花。4—6. 条叶垂头菊 *C. lineare* Maxim.: 4. 植株, 5. 管状花, 6. 舌状花。7—10. 狭叶垂头菊 *C. angustifolium* W. W. Smith: 7. 基生叶, 8. 总苞片, 9. 管状花, 10. 头状花序。(阎翠兰绘)

多年生草本,全株灰绿色或蓝灰绿色。根肉质,较细,多数。茎单生,直立,高10—15厘米,最上部被白色或黑灰色有节柔毛,下部光滑,基部直径1—1.5毫米,被厚密的枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎下部叶具柄,柄长1—3厘米,光滑,基部具鞘,叶片长圆形或倒披针形,长1.5—5厘米,宽6—11毫米,先端急尖,边缘反卷,具疏的软骨质小齿,两面光滑,下面灰绿色,叶脉羽状平行;茎中上部叶3—4,长圆形至线形,长达2.5厘米,基部半抱茎。头状花序单生,下垂,辐射状,总苞半球形,长8—11毫米,宽达2.5厘米,紫红色,基部被黑色和白色有节柔毛,总苞片10—12,2层,披针形或长圆形,宽2.5—3.5毫米,先端急尖,具白色睫毛,背面光滑,内层具褐色膜质边缘。舌状花黄色,舌片长圆形或倒披针形,长1.2—1.6厘米,宽3—4毫米,先端近平截,具3齿,脉纹深褐色,6—7条,管部长约3毫米。管状花黄色,多数,长约6毫米,管部长约2毫米,檐部筒形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)长2—3毫米,光滑。花期7月。

产我国西藏东南部。生于海拔4500—4600米的山顶坡地、草甸。模式标本采自错那。

61. 条叶垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版38:4—6

Cremanthodium lineare Maxim. in Mém. Biol. **11**: 238. 1881. et in Bull. Acad. Sci. St. Petersb. **27**: 482. 1882; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 447. 1888; Good, l. c. **48**: 291. 1929; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. **12**: 306. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 211. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 59. 1968; 中国高等植物图鉴 **4**: 594. 图6602. 1975. — *Senecio armeriifolius* Franch. in Bull. Soc. Bot. France **39**: 287. 1892, non Phil. 1891.

61a. var. **lineare** (原变种)

多年生草本,全株蓝绿色。根肉质,多数。茎1—4,常单生,直立,高达45厘米,光滑或最上部被稀疏的白色柔毛,基部直径1—3毫米,被枯叶柄纤维包围。丛生叶和茎基部叶无柄或具短柄,柄与叶片通常无明显的界线,叶片线形或线状披针形,长达23厘米,宽0.25—3厘米,一般宽2.5—5毫米,先端急尖,全缘,基部楔形,下延成柄,两面光滑,叶脉平行,通常不明显;茎生叶多数,披针形至线形,苞叶状。头状花序单生,辐射状,下垂,总苞半球形,长1—1.2厘米,宽1—2.5厘米,光滑或基部有稀疏的柔毛,总苞片12—14,2层,披针形或卵状披针形,宽2—4毫米,先端急尖,具白色睫毛,背部黑灰色,边缘具狭膜质。舌状花黄色,舌片线状披针形,长达4厘米,宽2—3毫米,先端长渐尖,管部长约2毫米;管状花黄色,长5—7毫米,管部长1.5—2毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果长圆形,长2—3毫米,光滑。花果期7—10月。

产西藏东部、四川西北部、青海、甘肃西南部。生于海拔2400—4800米的高山草地、水边、沼泽草地和灌丛中。模式标本采自青海祁连山。

本变种分布较广。叶的宽窄变化较大,在四川西北部海拔较低的地区,植株高大,叶宽达3厘米,为一般叶宽的6—15倍,而在其它省区及海拔较高的地方,则植株低矮,叶宽2—5毫米。

61b. 红花条叶垂头菊(变种)

var. **roseum** Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. **12**: 307. 1938; S. S. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 211. 1966; 中国高等植物图鉴 **4**: 594. 1975.

本变种舌状花紫红色有别于原变种。

产四川西北部。生于海拔3900—4300米的灌丛中,高山草甸。模式标本采自道孚。

61c. 无舌条叶垂头菊(高原生物学集刊)(变种)

var. **eligulatum** Ling et S. W. Liu, 高原生物学集刊 **1**: 54. 1982.

与原变种的区别是头状花序无舌状花。

产四川(稻城,模式标本产地)。生于海拔3950—4600米的河滩或草甸。

62. 狭叶垂头菊(中国高等植物图鉴) 图版38: 7—10

Cremanthodium angustifolium W. W. Smith in Not. Bot. Gard. Edinb. **12**: 200. 1920; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 190. 1929; Good, l. c. **48**: 296. 1929; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 1145. 1936; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. **19**: 205. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. **2**: 58. 1968, in add.; 中国高等植物图鉴 **4**: 591. 图6595. 1975.

多年生草本。根肉质,多数。茎单生,直立,高20—50厘米,紫红色,上部被紫褐色有节长柔毛,下部光滑,基部直径3—5毫米,具枯叶柄纤维。丛生叶和茎下部叶披针形至狭披针形,长7—23厘米,宽0.3—4.5厘米,先端急尖或渐尖,全缘,基部渐狭呈翅状柄,柄与叶片无明显界线,两面光滑,叶脉平行;茎中上部叶4—5,向上渐小,狭披针形至线形,基部无鞘,半抱茎。头状花序单生,稀为2个,下垂,盘状,总苞半球形,长0.7—1.5厘米,宽1.3—3.2厘米,被密的紫褐色有节柔毛,总苞片16—24,2层,披针形,宽2—4毫米,先端渐尖,内层具狭膜质边缘。小花多数,全部管状,黄色,长7—8毫米,管部长2—3毫米,檐部筒状,裂片先端具乳突,冠毛白色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长5—6毫米,光滑,具肋。 花果期7—10月。

产西藏东南部、云南西北部、四川西部和西南部。生于海拔3200—4800米的灌丛中、草坡、河边、高山沼泽旁。模式标本采自云南西北部(金沙江岸)。

63. 褐毛垂头菊

Cremanthodium brunneo-pilosum S. W. Liu, 高原生物学集刊 **3**: 63. 图版3. 图3非4. 1984. —— *C. plantagineum* Maxim. f. *ellisii* (Hook. f.) Good in Journ. Linn. Soc. Bot. **48**: 293. 1929, p. p. maj. excl. spec. W. Himal. Ellis no. 381; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. **12**: 307. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ.

Taiwan Mus. 19: 213. 1966, p. p.

多年生草本,全株灰绿色或蓝绿色。根肉质,粗壮,多数。茎单生,直立,高达1米,最上部被白色或上半部白色,下半部褐色有节长柔毛(在果期均变成褐色),下部光滑,基部直径达1.5厘米,被厚密的枯叶柄包围。丛生叶多达7枚,与茎下部叶均具宽柄,柄长6—15厘米,宽1.5—2.5厘米,光滑,基部具宽鞘,叶片长椭圆形至披针形,长6—40厘米,宽2—8厘米,先端急尖,全缘或有骨质小齿,基部楔形,下延成柄,上面光滑,下面至少在脉上有点状柔毛,叶脉羽状平行或平行;茎中上部叶4—5,向上渐小,狭椭圆形,基部具鞘;最上部茎生叶苞叶状,披针形,先端渐尖。头状花序辐射状,下垂,1—13,通常排列成总状花序,偶有单生,花序梗长1—9厘米,被褐色有节长柔毛;总苞半球形,长1.2—1.6厘米,宽1.5—2.5厘米,被密的褐色有节长柔毛,基部具披针形至线形、草质的小苞片,总苞片10—16,2层,披针形或长圆形,宽3—5毫米,先端长渐尖,内层具褐色膜质边缘。舌状花黄色,舌片线状披针形,长2.5—6厘米,宽2—5毫米,先端长渐尖或尾状,膜质近透明,管部长5—7毫米;管状花多数,褐黄色,长8—10毫米,管部长约2毫米,檐部狭筒形,冠毛白色,与花冠等长。瘦果圆柱形,长约6毫米,光滑。花果期6—9月。

产西藏东北部、四川西北部、青海南部、甘肃西南部。生于海拔3000—4300米的高山沼泽草甸、河滩草甸、水边。模式标本采自西藏那曲。

本种曾被 R. Good (1929) 视为 *C. plantagineum* Maxim. forma *ellisii* (Hook. f.) R. Good, 并得到 Handel-Mazzetti (1938), Hu Shiu-ying (1966) 等人的赞同,遂沿用至今。最近,我们在整理西藏植物标本时发现 R. Good 的组合虽然引证了基本名 *Werneria ellisii* Hook. f. 及模式标本 Ellis 381 号(产喜马拉雅西部),但也引证了产于西藏东部、四川、甘肃的标本,并作了简短记述:“植株较高大,头状花序大,组成疏的总状花序”。我在1980年见到了那一号模式标本的照片,它与西藏东部等地区的植物确实不同。显然 R. Good 的组合中包括了两类完全不同的植物。除去模式部分 (*C. ellisii* (Hook. f.) Kitam. = *C. plantagineum* Maxim.) 外,将其它地区的植物作为本种。

64. 膜苞垂头菊

Cremanthodium stenactinium Diels ex Limpr. in Fedde, Rep. Sp. Nov. Beih. 12: 510. 1922; Good in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 295. 1929; Hand.-Mazz. in Acta Hort. Gothob. 12: 307. 1938; S. Y. Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 217. 1966; H. Koyama in Mem. Fac. Sci. Kyoto Univ. Ser. Biol. 2: 59. 1968, in add. — *C. stenactinium* var. *evillosum* Hand.-Mazz. in Not. Bot. Gart. Berl.-Dahl 13: 642. 1937; S. Y. Hu, l. c. 19: 217. 1966, syn. nov.

多年生草本,全株灰绿色或蓝绿色。根肉质,直径3—4毫米,多数。茎单生,直立,高40—50厘米,最上部被褐色有节柔毛,余者均光滑,基部直径1.1厘米,被枯叶柄包围。丛生叶与茎基部叶具宽柄,柄长4—8厘米,宽达2.5厘米,光滑,基部具宽鞘,叶片长圆形或

椭圆形,长6—15厘米,宽2—6厘米,先端急尖或钝圆,全缘,基部渐狭成柄,柄与叶片间有时无明显界线;茎生叶5—6,互相密接,直立,筒状抱茎,中下部者长圆形,长4—8厘米,先端钝,有尖头,最上部者膜质,苞叶状,先端钝。头状花序辐射状,下垂,1—13,通常排列成总状花序,稀单生;花序梗长0.5—8厘米,被褐色有节柔毛;总苞半球形,长1.3—1.5厘米,宽1.5—3厘米,被褐色有节柔毛,或脱毛近光滑,基部被膜质卵形苞片,总苞片12—16,2层,椭圆形或长圆形,宽6—8毫米,先端急尖或渐尖,内层具宽的膜质边缘。舌状花淡黄色,舌片线状披针形,长3—7厘米,宽1.5—2.5毫米,先端长渐尖,管部长约5毫米;管状花黄色,长约10毫米,管部长约3毫米,冠毛白色,与花冠等长。瘦果(未熟)长约4毫米,光滑。花期7—9月。

产四川西北部。生于海拔3600米的灌丛中、草地、水边。模式标本采自巴塘-理塘。