中国植物志

中国科学院中国植物志編輯委員会

主　編

錢崇澍　　陈煥鏞

第六十八卷

科学出版社

北京·1963

27810

中科院植物所图书馆

S0002565

第六十八卷

被子植物門

双子叶植物綱

玄参科(二)

編輯：鍾补求

編著：鍾补求

助編：郑斯緒　楊汉碧　黎兴江　金存礼　李沛琼

FLORA

REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE
AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Redactoribus Principalibus

CHIEN SUNG-SHU et CHUN WOON-YOUNG

LXVIII

Tomus LXVIII

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONAE

Scrophulariaceae (Pars II)

Redactor: Tsoong Pu-Chiu

Auctor: Tsoong Pu-Chiu

Collaboratores: Cheng Sze-Hsu, Yang Han-Pi, Li Hsin-Kiang, Chin Tsen-Li, Li Pei-Chun

中 国 植 物 志

（第六十八卷）

編著者　鍾　补　求　等

出版者　科　学　出　版　社
北京朝阳门大街 117 号
北京市书刊出版业营业许可证出字第 061 号

印刷者　中国科学院印刷厂

总經售　新　华　书　店

1963 年 8 月第 一 版　书号 2704　字数 499 000
1963 年 8 月第一次印刷　开本 787×1092 1/16
(平) 0001—1,500　印张 36 1/3　插页 4

定价 5.00 元

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

Abrotanifoliae Limpr. 16,34,**203**
Abrotanifoliae Limpr. 202,297
Acaules Prain 9,26,**86**
Albiflorae Tsoong 24,31,**326**,417
Aloënses Li 8,27,32,**80**
Alopecuroides Li 281
Amplitubae Li 19,31,**261**
Amplitubae 225
APOCLADUS **227**
APOCLADUS Li 63,224
APOCLADUS Tsoong 17,18,**224**
Asplenifoliae Prain 23,28,**310**,416
ASTHENOCAULUS Tsoong 9,**85**
Atrovirides Tsoong 21,27,32,**300**
Axillares Maxim. 10,30,**88**
Axillares Maxim. 77,84,85

B

Batangenses Li 10,32,33,**98**
Binariae 20,33,**265**
BOTRYANTHA Li 225
BRACHYCHILA Li 71,80
BRACHYCHILA Tsoong 8,**80**
BRACHYPHYLLIASTRUM Tsoong 19,**265**
BRACHYPHYLLUM 19,20,**267**
BRACHYPHYLLUM Li 265,297
BRACHYPHYLLUM Tsoong 19,20,**265**
BRACHYSTACHYS Tsoong 22,**304**
Brevifoliae Prain 20,35,**281**
Bungea sheareri S. Moore 389

C

Carnosae Prain 13,29,**122**
Caucasicae Maxim. 16,34,**201**
Caucasicae Maxim. 80
Cernuae Li 22,32,**305**
Cheilanthifoliae Maxim. 15,35,**195**,411
Cheilanthifoliae Maxim. 202,203,408
CLADOMANIA Li 116
CLADOMANIA Tsoong 116
Collatae Prain 22,32,**304**
Comosae Maxim. 18,27,**227**
Comosae Maxim. 63
Compactae Maxim. 120
Coniferae Maxim. 8,35,**80**
Corydaloides Li 25,26,**335**
Corydaloides 86,308
Craspedotrichae Li 5,30,**47**
Curvitubae Li 195,209
Cyathophyllae Li 12,35,**115**
CYATHOPHORA Li 109
CYATHOPHORA Tsoong 11,**109**
Cyathophylloides Li 12,35,**113**
CYCLOCLADUS **71**
CYCLOCLADUS Tsoong 7,**71**
Cymbaria Linn. **390**
dahurica Linn. 390,**390**
linearifolia Hao 392
mongolica Maxim. **391**,392,393

D

Debiles Prain 20,33,**285**
Denudatae Prain 16,34,**202**
Denudatae Prain 201

DIACMANDRA Bunge 36
Dichotomae Li 11,33,**108**
Dissectae Li 19,29,**256**,413
Dolichocymbae Tsoong 5,30,**47**
DOLICHOMISCUS 9,**86**
DOLICHOMISCUS Li 86,308,331
DOLICHOMISCUS Tsoong 9,**86**
DOLICHOPHYLLIASTRUM Tsoong 21,**300**
DOLICHOPHYLLUM 21,22,**305**
DOLICHOPHYLLUM Li 297
DOLICHOPHYLLUM Tsoong **297**
DOLICHOSTACHYS Tsoong 21,**297**

E

Excelsae Maxim. 6,31,**61**

F

Filicifolia Prain 88
Filiculae Li 25,28,**340**
Flammeae Prain 25,26,192,**331**
Flexuosae Prain 9,33,**85**
Flexuosae Prain 84
Fragiles Prain 80
Franchetianae Prain 24,29,33,**320**
Furfuraceae Prain 13,29,**139**,237,238

G

Galeatae Tsoong 4,27,**42**
GEOPHYLLUM Tsoong 7,**70**
Gibberae 203
Gloriosae Prain 4,27,**36**
Graciles Maxim. 8,35,**77**
Grandiflorae Prain 4,26,**38**
Gyrorhynchae Prain 218

H

HAPLOPHYLLUM Li 36,71,116,144
Hirsutae Li 335
Hirtellae Prain 7,28,**71**

I

Ikomanae Hurus. 14,34,**148**
Imbricatae Tsoong 5,30,**54**
Imfirmae Li 10,30,**96**
Integrifoliae Prain 21,33,**296**

K

Kialenses Li 6,31,**62**,397
Kongboeses Tsoong 5,30,**58**

L

Lachnoglossae Prain 7,30,**67**
LASIOGLOSSA Li 36,63
Lasiophrydes Li 5,30,**56**
Longicaules Prain 8,35,**75**
Longiflorae Prain 26,31,**355**
Longipedes Prain 88
Lyratae Maxim. 20,32,**267**,415

M

Macranthae Prain 25,28,**349**
MACROCLADUS Li 71
Macrorhynchae Li 25,28,**346**
MACROSTACHYS Li 36,116,225
Megalanthae Prain 26,31,**375**
Melampyriflorae Prain 8,34,**72**
Melampyriflorae (Sphalmate *Melampyrifoliae*) Prain 144
Merrillianae Tsoong 23,27,**309**
Metaverticillatae 15,34,**189**,408
Meteororhynchae Li 21,35,**299**
Microphyllae Prain 13,29,**130**
Microphyllae Prain 133
Molles Tsoong 16,34,**201**
Monochasma Maxim. **387**

monantha Hemsl. 387,**387**
savatieri Franch. 387,**388**
sheareri Maxim. 387,**389**
Moupinenses Tsoong 8,35,**84**
Muscicolae Maxim. 10,32,**99**,399
Muscicolae Maxim. 133
Mychophilae Tsoong 23,29,33,**319**
Myriophyllae Bonati 75
Myriophyllae Maxim. 17,35,**209**,412
Myriophyllae Maxim. 208

N

Neolatitubae Tsoong 24,31,**330**,418
NEOSCEPTRUM 6,**63**
NEOSCEPTRUM Tsoong 6,**63**
NOTHOSIGMANTHA Tsoong 15,**195**

O

Odontophorae Tsoong 23,30,**313**
Oliganthae Li 225,236
Oliganthae Prain 18,29,**240**
Omiianae Li 10,32,**97**
Ophiocephalae Prain 195
ORTHOSIPHONIA Li 71,80,144,201,297
ORTHOSIPHONIA Tsoong 15,**200**
Oxycarpae 225
Oxycarpae Limpr. 139
Oxycarpae Prain 18,28,238,**247**

P

Palustres Maxim. 12,27,**116**,401
Parvifoliae Limpr. 285
Paucifoliatae Prain 23,28,29,**314**
Pectinatae Li 77,84,209
Pectinatae Prain 17,36,**224**
Pectinatiformes Tsoong 20,36,**265**
PEDICULARIS 12,**116**
Pedicularis **1**,**397**
abrotanifolia M. Bieb. 204,**204**
abrotanifolia M. Bieb. var. abrotanifolia **204**
abrotanifolia M. Bieb. var. *altaica* Maxim. 204
achilleifolia Steph. 227,**232**
aequibarbis Hand.-Mazz. 45
alaschanica Maxim. 209,**211**
alaschanica Maxim. subsp. alaschanica **211**
alaschanica Maxim. subsp. tibetica (Maxim.) Tsoong **212**
alaschanica Maxim. var. *tibetica* Maxim. 212
alaschanica Maxim. var. *typica* Prain 211
aloënsis Hand.-Mazz. 81,**82**
alopecuros Franch. 281,**284**
alopecuros Franch. var. alopecuros **284**
alopecuros Franch. var. lasiandra Tsoong **285**,**412**
altaica Maxim. 235
altaica Steph. ex Stev. 227,**234**
altifrontalis Tsoong 153,**173**,**404**
amoena Adams 165
amoena Adams var. *elatior* Regel 167
amoena Yabe 162
amplituba Li **261**
anas Maxim. 196,**199**
anas Maxim. var. anas **199**
anas Maxim. var. tibetica Bonati **200**
anas Maxim. var. *typica* Li 199
anas Maxim. var. xanthantha (Li) Tsoong **200**

angularis Tsoong **191,408**
angustiflora Bonati 335
angustiflora Limpr. 334
angustilabris Li 68,**70**
angustiloba Tsoong 48,**50**
anthemifolia Fisch. 153,**165**
anthemifolia Fisch. subsp. anthemifolia **166**
anthemifolia Fisch. subsp. elatior (Regel) Tsoong **167**
aphyllocaulis Hand.-Mazz. 316
aquilina Bonati 89,**95**
armata Maxim. 356,**366**
armata teste Mus. Bot. Berol., ex Rehd. et Kobuski 362
artselaeri Maxim. **86**
artselaeri Maxim. var. artselaeri **86**
artselaeri Maxim. var. wutaiensis Hurus. **87**
aschistorhyncha Marq. et Shaw 323,**325**
asplenifolia Wall. 342
atroviridis Tsoong 300,**301**
atuntsiensis Bonati 303,**303**
aurata (Bonati) Li 80,**81**
axillaris Franch. 88,**89**
axillaris Franch. subsp. axillaris **90**
axillaris Franch. subsp. balfouriana (Bonati) Tsoong **90**
axillaris Franch. var. *balfouriana* (Bonati) Li 90
axillaris Franch. var. *typica* Li 90
balfouriana Bonati 90
bambusetorum Hand.-Mazz. 81
batangensis Bur. et Franch. **98**
bella Hk. f. 351,**353**
bella Hk. f. subsp. bella **354**
bella Hk. f. subsp. holophylla (Marq. et Shaw) Tsoong **354**
bella Hk. f. subsp. holophylla Tsoong forma rosea Marq. et Shaw **355**
bella Hk. f. subsp. holophylla Tsoong var. cristifrons Tsoong **355**
bella Hk. f. subsp. holophylla var. holophylla forma holophylla **355**
bella Hk. f. var. *holophylla* Marq. et Shaw 355
bella Hk. f. var. *typica* Li 354
bicolor Diels 328,**329**
bidentata Maxim. 356,**365**
bietii Franch. 271,**304**
binaria Maxim. **265**
biondiana Diels 263
birostris Bur. et Franch. 359
bonatiana Li 164
borodowskii Palib. 215
brachycrania Li 155,**186**
branchyophylla Pennell 334
breviflora Regel 227,**228**
brevifolia Hk. f. 289
brevilabris Franch. 204,**207**
brunoniana Wall. 78
brunoniana subsp. *typica* Pennell 79
calosantha Li 162
cephalantha Franch. ex Maxim. 240,**240**
cephalantha Franch. var. cephalantha **241**
cephalantha Franch. var. szetchuanica Bonati **241**
cephalantha Franch. var. *typica* Li 241

cernua Bonati **306**
cernua Bonati subsp. cernua **306**
cernua Bonati subsp. latifolia (Li) Tsoong **306**
cernua Bonati var. *latifolia* 306
cernua Bonati var. *typica* Li 306
cheilanthifolia Marq. **150**
cheilanthifolia Schrenk **196**
cheilanthifolia Schrenk subsp. cheilanthifolia **196**
cheilanthifolia Schrenk subsp. cheilanthifolia var. isochila Maxim. **197**
cheilanthifolia Schrenk subsp. svenhedinii (Pauls.) Tsoong **197**
cheilanthifolia Schrenk var. *typica* Prain 196
chenocephala Diels 307,**307**
chinensis Bonati 365
chinensis Maxim. **362**
chinensis Maxim. 364
chinensis Mus. Bot. Berol., ex Rehd. et Kobuski 364
chinensis Maxim. forma chinensis **363**
chinensis Maxim. forma erubescens Tsoong **363,419**
chingii Bonati 154,**164**
chumbica Prain 286,**295**
cinerescens Franch. 57,**58**
clarkei Hk. f. **54**
colletti Prain var. *nigra* Bonati 123
comptoniaefolia Franch. 145,**145**
confertiflora Prain 286,**289**
confertiflora Prain subsp. confertiflora **289**
confertiflora Prain subsp. parvifolia (Hand.-Mazz.) Tsoong **290**
confluens Tsoong 153,**175,404**
conifera Maxim. **80**
connata Li 114,**115**
coppeyi Bonati 353
corydaloides Hand.-Mazz. 335,**335**
corymbosa Dunn 124
cranolopha Maxim. **358**
cranolopha Maxim. var. cranolopha **358**
cranolopha Maxim. var. *garnieri* (Bonati) Bonati **359**,360,361
cranolopha Maxim. var. garnieri (Bonati) Tsoong 359,360
cranolopha Maxim. var. longicornuta Prain **359**
cranolopha Maxim. var. *typica* Prain 358
cranolopha Pai 366
craspedotricha Maxim. 48,**53**
crassicaulis Vaniot 121
crenata Maxim. 123,**129**
crenata Maxim. subsp. crenata **129**
crenata Maxim. subsp. crenatiformis (Bonati) Tsoong **129**
crenata Maxim. var. *crenatiformis* Bonati 129
crenata Maxim. var. *typica* Li 129
crenularis Li 123,**127**
cristata Maxim. 217
cristatella Pennell 210,**217**
croizatiana Li 356,**357**
cryptantha Marq. et Shaw 335,**336**
cryptantha Marq. et Shaw subsp. cryptantha **336**
cryptantha Marq. et Shaw subsp. erecta Tsoong **337**
cryptantham 335
cupuliformis Li 113

curvituba Maxim. 210,**214**
curvituba Maxim. 212,409
curvituba Maxim. subsp. curvituba **214**
curvituba Maxim. subsp. provoti (Franch.) Tsoong **215**
cyathophylla Franch. **115**
cyathophylla Limpr. 111,195
cyathophylloides Limpr. **113**
cyclorhyncha Li 262,**264**
cymbalaria Bonati 268,**272**
daltonii Prain. 347,**348**
dasystachys Schrenk 227,**228**
daucifolia Bonati 154,**170**
davidii Franch. 248,**255**
davidii Franch. var. davidii **255**
davidii Franch. var. *flaccida* Diels 259
davidii Franch. var. pentodon Tsoong **256,413**
davidii Franch. var. platyodon Tsoong **256,413**
debilis Franch. 286,**286**
debilis Franch. subsp. debilior Tsoong **288,416**
debilis Franch. subsp. debilis **286**
decora Franch. 43,**44**
decorissima Diels 356,**367**
delavayi Franch. 374
deltoidea Franch. 268,**274**
densispica Franch. 204,**205**
densispica Franch. subsp. densispica **205**
densispica Franch. subsp. schneideri (Bonati) Tsoong **206**
densispica Franch. subsp. viridescens Tsoong **206**
densispica Franch. var. *schneideri* Bonati 206
densispica Franch. var. *typica* Li 205
denudata Hk. f. 203
dichotoma Bonati **108**
dichotoma Bonati var. *wardiana* Bonati 108
dichrocephala Hand.-Mazz. 236,**237**
dielsiana Bonati 75,**75**
dielsiana Limpr. 253
diffusa Prain 155,**185**
diffusa Prain subsp. diffusa **185**
diffusa Prain subsp. elatior Tsoong **186**
diffusa Tsoong 173,404
dissecta (Bonati) Pennell et Li 257,**259**
dissectifolia Li 240,**244**
dolichantha Bonati 357,**371**
dolichocymba Hand.-Mazz. **47**
dolichoglossa Li 268,**271**
dolichorrhiza Schrenk 228,**235**
dolichostachya Li 184,**184**
duclouxii Bonati 218,**220**
dunniana Bonati 43,**45**
elata Willd. 225,**225**
elegans Franch. 74
elliotii Tsoong 303,**303**
elwesii Hk. f. 323,**323**
elwesii Hk. f. subsp. elwesii **323**
elwesii Hk. f. subsp. major (Li) Tsoong **324**
elwesii Hk. f. subsp. minor (Li) Tsoong **324**
elwesii Hk. f. var. *major* Li 324
elwesii Hk. f. var. *minor* Li 324
elwesii Hk. f. var. *typica* Li 323

erecta Gilib. 117
euphrasioides Stev. 118,119
excelsa Hk. f. **61**
fargesii Franch. 106,**107**
fastigiata Franch. 356,**370**
fedtschenkoi Bonati 229
fengii Li 240,**244**
fetissowii Regel 218,**222**
filicifolia Hemsl. 89,**93**
filicula Franch. 341,**343**
filicula Franch. var. filicula **343**
filicula Franch. var. saganaica Hand.-Mazz. **344**
filiculiformis Tsoong 341,**345**
flaccida Prain 154,**186**
flaccida Pai 188
flava Pall. 227,**231**
flava Bunge 229
flava var. *altaica* Bunge 229
flava var. *conica* Bunge 229
fletcherii Tsoong 323,**325**
fletcheriana Tsoong 325
flexuosa Hk. f. **85**
floribunda Franch. 73,**73**
floribunda Pai 151
forrestiana Bonati 314,**318**
forrestiana Bonati subsp. flabellifera Tsoong **319,417**
forrestiana Bonati subsp. forrestiana **318**
fragarioides Tsoong 190,**192,409**
franchetiana Franch. (?) 322
franchetiana Maxim. 320,**320**
furfuracea Wall. 139,**143**
furfruacea var. *integrifolia* Hk. f. 141
futtereri Diels 167
gagnepainiana Bonati 122,**124**
galeata Bonati **42**
galeobdolon Diels 121
ganpinensis Vaniot 153,**175**
garckeana Prain 348,**349**
garnieri Bonati 359,361
garnieri Li 361
geosiphon H. Smith et Tsoong 99,**102,400**
gibbera Prain 203
giraldiana Diels 74,148,**150**
glabrescens Li 154,**169**
globifera Hk. f. 196,**198**
goiantha Bur. et. Franch. 167
gracilicaulis Li 236,**236**
gracilis Maxim. 79
gracilis Wall. 77,**78**
gracilis Wall. subsp. gracilis **78**
gracilis Wall. subsp. macrocarpa Tsoong **79**
gracilis Wall. subsp. sinensis Tsoong **79**
gracilis Wall. subsp. stricta Tsoong **78**
gracilis Wall. var. *macrocarpa* Prain 79
gracilis Wall. var. sinensis Li 79
gracilis Wall. var. *typica* Prain 78
gracilis Wall. var. *typica* Prain forma *stricta* Prain 78
gracilituba Li 99,**101**
gracilituba Li subsp. gracilituba **101**
gracilituba Li subsp. setosa Tsoong **101**
gracilituba Li var. *setosa* Li 101
gracilituba Li var. *typica* Li 101
grandiflora Fisch. **38**
gruina Franch. 133,**134**
gruina Franch. subsp. gruina **134**

gruina Franch. subsp. pilosa (Bonati) Tsoong **136**
gruina Franch. subsp. polyphylla (Franch.) Tsoong **136**
gruina Franch. var. *cinerascens* Franch. 136
gruina var. *laxiflora* Franch. 134
gruina Franch. var. *pilosa* Bonati 136
gruina Franch. var. *polyphylla* Li 136
gruina Franch. var. *typica* Li 134
gyrorhyncha Franch. 218,**219**
habachanensis Bonati 192,337,**338**
habachanensis Bonati subsp. habachanensis **338**
habachanensis Bonati subsp. multipinnata Tsoong **339,419**
hemsleyana Prain 139,**141**
handel-mazzettii Bonati 289
henryi Maxim. 130,**131**
heterophylla Bonati 90
heydei Maxim. 293,416
hirtella Franch. **71**
holocalyx Hand.-Mazz. 154,**176**, 189
honanensis Tsoong 257,**258,413**
hulteniana Li 166
humilis Bonati 357,**368**
humilis M. Bieb. 118
ikomai Sasaki **148**
inaequilobata Tsoong 268,**273,415**
infirma Li **96**
ingens Maxim. 48,**50**
insignis Bonati **350**
integerrima Pennell et Li 296
integrifolia Forbes et Hemsl. 296
integrifolia Hk. f. **296**
integrifolia Hk. f. subsp. integrifolia **296**
integrifolia Hk. f. subsp. integerrima (Pennell et Li) Tsoong **296**
kangtingensis Tsoong 68,**69,406**
kansuensis Li 164
kansuensis Maxim. 153,**167**
kansuensis Maxim. subsp. kansuensis forma albiflora Li **168**
kansuensis Maxim. subsp. kansuensis forma kansuensis **167**
kansuensis Maxim. subsp. kokonorica Tsoong **169,403**
kansuensis Maxim. subsp. villosa Tsoong **169**
kansuensis Maxim. subsp. yargongensis (Bonati) Tsoong **168**
kariensis Bonati **138**
karoi Freyn 117
kialensis Franch. 62,**62**
kiangsiensis Tsoong et Cheng f. 116,**119,401**
kongboensis Tsoong 58,**59**
kongboensis Tsoong var. kongboensis **59**
kongboensis Tsoong var. obtusata Tsoong **59**
koueytchensis Bonati 123,**126**
labellata Jacq. 263
labordei Vaniot 130,**132**
labradorica Wirsing 116,**118**
labradorica Wirsing var. *simplex* Hulten 118
lacerata Bonati 90
lachnoglossa Hk. f. **67**
lachnoglossa Hk. f. var. *macrantha* Bonati 67
laeta Stev. 229

lamarum Limpr. 111
lamioides Hand.-Mazz. 286,**294**
lapponicam 120
lasiantha Li 44
lasiophrys Maxim. 57,**57**
lasiophrys Maxim. var. lasiophrys **57**
lasiophrys var. sinica Maxim. **57**
lasiophrys Maxim. var. *typica* Li 57
latirostris Tsoong 196,**197**,**411**
latituba Bonati 356,**367**
laxiflora Franch. 88,**91**
laxiflora Franch. 93
laxiflora Tsoong 94
laxiflorae 93
"*laxiflora*" 91
laxispica Li 268,**277**
lecomtei Bonati 341,**341**
legendrei Bonati 81,**83**
leptorhiza Rupr. 204,**208**
leptosiphon Li 357,**370**
liana Pennell 288
likiangensis Franch. 155,**159**,292
ikiangensis Franch. subsp. likiangensis **159**
likiangensis Franch. subsp. pulchra Tsoong **160**,**403**
likiangensis Li 158
limprichtiana Fedde 253
limprichtiana Hand.-Mazz. 133,**138**
lineata Franch. 155,**188**
lineata Franch. var. *dissecta* Bonati 159
lingelsheimiana Limpr. 190,**195**
lipskyana Bonati 111
longicaulis Franch. ex Maxim. 75,**76**
longiflora Bonati 365
longiflora Hance 362
longiflora Rudolph. **363**
longiflora Rudolph. subsp. *tubiformis* (Klotz.) Pennell 365
longiflora Rudolph. var. longiflora **364**
longiflora Rudolph. var. tubiformis (Klotz.) Tsoong **364**
longipes Maxim. 88,**89**
longipetiolata Franch. 240,**242**
longistipitata Tsoong 149,**151**,**402**
lophocentra Hand.-Mazz. 322
lophotricha Li 48,**49**
lopingensis Hand.-Mazz. 109
lucifuga Bonati 103
ludovici Limpr. 253
lunglingensis Bonati 122,**124**
luteola Li 150
lutescens Franch. 268,**275**
lutescens Franch. subsp. brevifolia (Boinati) Tsoong **277**
lutescens Franch. subsp. longipetiolata (Li) Tsoong **277**
lutescens Franch. subsp. lutescens **275**
lutescens Franch. subsp. ramosa (Bonati) Tsoong **277**
lutescens Franch. subsp. tongtchuanensis (Bonati) Tsoong **276**
lutescens Franch. var. *brevifolia* Bonati 277
lutescens Franch. var. *longipetiolata* Li 277
lutescens Franch. var. *ramosa* Bonati 277
lutescens Franch. var. *tongtchuanensis* Bonati 276

lutescens Franch. var. *typica* Li 275
lyrata Franch 278
lyrata Prain 268,**279**
lyrata Prain var. *cordifolia* Franch. 278
macilenta Franch. 247,**248**
macrantha (Bonati) Lévl. 67
macrocalyx Bonati 47
macrochila Vved. 167
macrorhyncha Li **346**
macrosiphon Franch. 99,**102**
macrosiphon Franch. var. *tribuloides* (Bonati) Li 103
macrosiphon Mus. Bot. Beron. ex Rehd. et Kobuski 104
macrosiphon Pai 97
magnini Bonati 205
mahoangensis Bonati 109
mairei Bonati 145,**146**
mandshurica Maxim. 64,**65**
margaritae Bonati 136,137
mariae Regel 227,**234**
maxonii Bonati 286,**293**
mayana Hand.-Mazz. 310,**311**
megalantha Don 375,**377**
megalantha Don var. *typica* 377
megalochila Li 375,**375**
megalochila Li var. ligulata Tsoong **377**
megalochila Li var. megalochila forma megalochila **375**
megalochila Li var. megalochila forma rhodantha Tsoong **376**
melampyriflora Franch. 73,**75**
melampyriflora Li 74
membranacea Li 89,**94**
menziesii Benth. 162
merrilliana Li **309**
metaszetschuanica Tsoong 190,**193,408**
meteororhyncha Li **299**
micrantha Li 314,**317**
microcalyx Hk. f. 139,**140**
microchila Franch. 190,**194**
microphyton Bur. et Franch. 353
microphyton Bur. et Franch. var. *purpurea* Bonati 353
minima Tsoong et Cheng f. 153,**171,403**
minutilabris Tsoong 153,**187,407**
mollis Wall. **202**
monbeigiana Bonati 247,**250**
moupinensis Franch. **85**
muliensis Hand.-Mazz. 220
muscicola Maxim. 99,**104**
muscoides Li **309**
muscoides Li var. muscoides **309**
muscoides Li var. rosea Li **309**
muscoides Li var. *typica* Li 309
mussoti Franch. 320,**321**
mussoti Franch. var. lophocentra (Hand.-Mazz.) Li **322**
mussoti Franch. var. mussoti **321**
mussoti Franch. var. mutata Bonati **322**
mussoti Franch. var. *typica* Li 321
mychophila Marq. et Shaw **319**,418
myriophylla Pall. 209,**210**
myriophylla Pall. var. myriophylla **210**
myriophylla Pall. var. purpurea Bunge **211**
myriophylla Pall. var. *tatarinowii* (Maxim.) Hurus. 215
myriophylla Pall. var. *typica* 210
nanchuanensis Tsoong 99,**99,399**

nasturtiifolia Franch. 89,**93**
neolatituba Tsoong **330**,**418**
nigra Vaniot 122,**123**
nudicaulis Bonati 288,292,293,302
obscura Bonati 204,**206**
odontochila Diels 36,**38**
odontophora Prain **313**
oederi Marq. et Shaw 333
oederi Vahl 192,331,**331**
oederi Vahl subsp. branchyophylla (Pennell) Tsoong **334**
oederi Vahl subsp. multipinna (Li) Tsoong **334**
oederi Vahl subsp. oederi var. angustiflora (Limpr.) Tsoong **334**
oederi Vahl subsp. oederi var. heteroglossa Prain 332
oederi Vahl subsp. oederi var. oederi forma oederi **331**
oederi Vahl subsp. oederi var. oederi forma rubra (Maxim.) Tsoong **332**
oederi Vahl subsp. oederi var. sinensis (Maxim.) Hurus. **333**
oederi Vahl var. *bracteosa* Bonati 335
oederi Vahl var. *heteroglossa* Prain 333
oederi Vahl var. *multipinna* Li 334
oederi Vahl var. *rubra* (Maxim.) Limpr. 332
oederi Vahl var. *typica* Prain 331
oligantha Franch. 240,**245**
oliveriana Prain 218,**223**
oliveriana Prain subsp. *lasiantha* Tsoong 223
omiiana Bonati **97**
omiiana Bonati subsp. diffusa (Bonati) Tsoong **97**
omiiana Bonati subsp. omiiana **97**
omiiana var. *diffusa* Bonati 97
omiiana var. *typica* Li 97
omiiana Pai 87
orthocoryne Li 331,**334**
oxycarpa Franch. 240,**249**
oxycarpa Pai 255
paiana Li 40,**41**
palustris auct. 117
palustris Linn. **116**
palustris Linn. subsp. karoi (Freyn) Tsoong **117**
palustris Linn. subsp. *palustris* **117**
palustris Linn. var. *wlassowiana* auct. 117
pantlingii Prain 139,**141**
pantlingii Prain subsp. brachycarpa Tsoong **143**
pantlingii Prain subsp. chimiliensis (Bonati) Tsoong **142**
pantlingii Prain subsp. pantlingii **141**
pantlingii Prain var. *chimiliensis* Bonati 142
pantlingii Prain var. *typica* Li 141
parvifolia Hand.-Mazz. 290
paxiana Limpr. 357,**371**
pectinatiformis Bonati **266**
pentagona Li **108**
petelotii Tsoong 81,**84**
petitmenginii Bonati 257,**260**
petitmenginii Bonati var. *dissecta* Bonati 259
phaceliaefolia Franch. 106,**106**
pheulpinii Bonati **291**,292

pheulpinii Bonati 292,302
pheulpinii Bonati subsp. chilienensis Tsoong **293,416**
pheulpinii Bonati subsp. pheulpinii **291**
physocalyx Bunge 227,**229**
pilostachya Maxim. 297,**297**
pinetorum Hand.-Mazz. 133,**133**
plicata Maxim. 148,**149**
plicata Maxim. subsp. apiculata Tsoong **150**
plicata Maxim. subsp. luteola (Li) Tsoong **150**
plicata Maxim. subsp. plicata **149**
plicata Maxim. var. *giraldiana* (Diels) Limpr. 151
plicata Maxim. var. *typica* Li 149
polygaloides Hk. f. **202**
polyodonta Li 268,**278**
polyphylla Franch. 135,136
polyphylloides Bonati 135,136
ponticam Boiss. 201
porphyrantha Li 269,271
potaninii Maxim. 341,**344**
praealta Bonati 282
praeruptorum Bonati 314,**316**
prainiana Maxim. 43,**46**
princeps Bur. et Franch. 43,**45**
proboscidea Pai 70
proboscidea Stev. **66**
provoti Franch. 215
przewalskii Maxim. 351,**351**
przewalskii Maxim. subsp. australis (Li) Tsoong **352**
przewalskii Maxim. subsp. hirsuta (Li) Tsoong **352**
przewalskii Maxim. subsp. microphyton (Bur. et Franch.) Tsoong **353**
przewalskii Maxim. subsp. microphyton Tsoong var. microphyton **353**
przewalskii Maxim. subsp. microphyton Tsoong var. purpurea (Bonati) Tsoong **353**
przewalskii Maxim. subsp. przewalskii **351**
przewalskii subsp. przewalskii var. cristata (L.) Tsoong **352**
przewalskii Maxim. var. *australis* Li 352
przewalskii Maxim. var. *cristata* Li 352
przewalskii Maxim. var. *hirsuta* Li 352
przewalskii Maxim. var. *microphyton* Li 352
przewalskii Maxim. var. *purpurea* (Bonati) Li 353
przewalskii Maxim. var. *typica* Li 351
pseudocephalantha Bonati 236,**239**
pseudocurvituba Tsoong 209,**212**, **412**
pseudoingens Bonati 48,**52**
pseudokaroi Bonati 117
pseudomelampyriflora Bonati 73,**74**
pseudomuscicola Bonati 99,**104**
pseudosteiningeri Bonati 48,**48**
pseudostenocorys Bonati 269,271
pseudoversicolor Hand.-Mazz. 192,337,**337**
pteridifolia Bonati **105**
pubescens Pai 37
pycnantha Boiss. var. *semenovii* Prain 201

pygmaea Maxim. 152,**165**,171
ramalana Britt. 56
ramosissima Bonati 77,**77**
recurva Maxim. 68,**68**
recurva Maxim. 70
recurva Tsoong 69
refracta Maxim. 175
refracta Maxim. var. *transmorrisonensis* Hurus. 174
remotiloba Hand.-Mazz. 288,293,**302**
reptans Tsoong **280**
resupinata Linn. **120**
resupinata Linn. subsp. crassicaulis (Vaniot ex Bonati) **121**
resupinata Linn. subsp. galeobdolon (Diels) Tsoong **121**
resupinata Linn. subsp. 'asiophylla Tsoong **122,402**
resupinata Linn. subsp. resupinata **120**
resupinata Linn. var. *crassicaulis* (Vaniot)Bonati ex Limpr. 121
resupinata Linn. var. *galeobdolon* Limpr. 121
resupinata Linn. var. *typica* Li 120
retingensis Tsoong 58,**59**
rex C. B. Clarke 109,**109**
rex C. B. Clarke subsp. lipskyana (Bonati) Tsoong **111**
rex C. B. Clarke subsp. parva (Bonati) Tsoong **111**
rex C. B. Clarke subsp. pseudocyathus (Vaniot ex Bonati) Tsoong **111**
rex C. B. Clarke subsp. rex var. rex **110**
rex C. B. Clarke subsp. rex var. rockii (Bonati) Li **111**
rex C. B. Clarke var. *lopingensis* Hand.-Mazz. 109
rex C. B. Clarke var. *parva* Bonati 111
rex C. B. Clarke var. *pseudocyathus* Vaniot 112
rex C. B. Clarke var. *purpurea* Bonati 111
rex C. B. Clarke var. *thamnophila* Hand.-Mazz. 112
rex C. B. Clarke var. *typica* Li 110
rhinanthoides Bonati 263
rhinanthoides Schrenk 262,**262**
rhinanthoides Schrenk subsp. labellata (Jacq.) Tsoong **263**
rhinanthoides Schrenk subsp. rhinanthoides **262**
rhinanthoides Schrenk subsp. tibetica (Bonati) Tsoong **263**
rhinanthoides Schrenk var. *labellata* Prain 263
rhinanthoides Schrenk var. *tibetica* Bonati 264
rhinanthoides Schrenk var. *typica* Prain 262
rhizomatosa Tsoong 326,**326**
rhodotricha Maxim. 55,**56**
rhynchodonta Bur. et Franch. **339**
rhynchodonta Bur. et Franch. forma *maxima* Bonati 340
rhynchodonta Bur. et Franch. forma *typica* Li 340
rhynchotricha Tsoong **224**
rigida Franch. 145,**145**
rigidiformis Bonati 145,**147**
roborowskii Maxim. 218,**218**
robusta Hk. f. 348,**348**

rockii Bonati 111
rotundifolia C. E. C. Fisch. 286, **295**
roylei Maxim. 154, **157**
roylei Maxim. subsp. megalantha Tsoong **159, 402**
roylei Maxim. subsp. roylei var. brevigaleata Tsoong **158**
roylei Maxim. subsp. roylei var. roylei **157**
roylei Maxim. subsp. shawii (Tsoong) Tsoong **159**
roylei Maxim. var. *cinerascens* Marq. et Shaw 159
rubens Steph. 227, **231**
rudis Maxim. 43, **43**
rudis Pai 44
rupicola Franch. 153, **155**
rupicola Franch. subsp. rupicola forma flavescens Tsoong **156**
rupicola Franch. subsp. rupicola forma rupicola **155**
rupicola Franch. subsp. zambalensis (Bonati) Tsoong **157**
rupicola Franch. var. *typica* Li 155, 156
rupicola Franch. var. *zambalensis* Bonati 157
sabaensis Bonati 293
salicifolia Bonati **144**
salviaeflora Franch. **72**
sceptrum-carolinum Linn. 36, **36**
sceptrum-carolinum Linn. *α glabra* Bunge 36
sceptrum-carolinum Linn. *β pubescens* Bunge 37
sceptrum-carolinum Linn. subsp. pubescens (Bunge) Tsoong **37**
sceptrum-carolinum Linn. subsp. *sceptrum-carolinum* **36**
sceptrum-carolinum Linn. var. *typica* Li 37
schizorhyncha Prain **305**
scolopax Maxim. **216**
semenowii Regel **201**
semitorta Maxim. 218, **221**
shansiensis Tsoong 40, **41, 397**
shawii Tsoong 159
sherriffii Tsoong 300, **301**
sigmoidea Franch. 357, **372**
sikangensis Li 162
sima Maxim. **208**
siphonantha Don 357, **373**
siphonantha Don var. delavayi (Franch.) Tsoong **374**
siphonantha Don var. siphonantha **373**
siphonantha Don var. *typica* Prain 373
siphonantha Franch. 374
siphonanthae **321**
smithiana Bonati **282**
songarica Schrenk 225, **226**
sorbifolia Tsoong 99, **100, 400**
souliéi Franch. 257, **257**
sparsissima Tsoong 188
sphaerantha Tsoong 286, **288**
spicata Pall. 154, **177**
spicata Pall. subsp. bracteata Tsoong **179, 405**
spicata Pall. subsp. spicata **178**
spicata Pall. subsp. stenocarpa Tsoong **179, 405**
spicata Pall. var. *australis* Bonati 176
spicata Pall. var. *sessinowii* Bonati

178
stadlmanniana Bonati 133,**137**
stenantha Franch. 268,270
stenantha Franch. 334
stapfii Bonati 132
steiningeri Bonati 48,**51**
stenocorys Franch. 268,**268**,270,271
stenocorys Franch. subsp. melanotricha Tsoong **271,415**
stenocorys Franch. subsp. stenocorys var. angustissima Tsoong **271,415**
stenocorys Franch. subsp. stenocorys var. stenocorys **269**
stenocorys Franch. var. *pseudostenocorys* (Bonati) Tsoong 269,271
stenotheca Tsoong 189,**190**
stevenii Bunge 162
stewardii Li 247,**251**
streptorhyncha Tsoong 62,**62,397**
striata Pall. 64,**64**
striata Pall. subsp. arachnoidea (Franch.) Tsoong **65**
striata Pall. subsp. striata **64**
striata Pall. var. *arachnoidea* Franch. 65
striata Pall. var. *poliocalyx* Diels 65
striata Pall. var. *typica* Li 64
stricta Wall. 78
strobilacea Franch. 236,**238**
strobilacea Franch. var. *riparia* Bonati 239
subacaulis Bonati 290
subulatidens Tsoong 248,**254**,369
superba Franch. ex Maxim. 114,**114**
svenhedinii Pauls. 197
szetschuanica Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kob. 167
szetschuanica Bonati 188
szetschuanica Maxim. 154,**179**
szetschuanica Maxim. 182,191,193,406,408
szetschuanica Maxim. subsp. anastomosans Tsoong **182,405**
szetschuanica Maxim. subsp. *angustifolia* (Bonati) Tsoong 182,404
szetschuanica Maxim. subsp. latifolia Tsoong **181,405**
szetschuanica Maxim. subsp. *ovatifolia* Tsoong 181,182
szetschuanica Maxim. subsp. szetschuanica var. szetschuanica **179**
szetschuanica Maxim. subsp. *typica* var. *angulata* Tsoong 191,408
szetschuanica Maxim. subsp. *typica* var. *dentigera* Tsoong 193,410
szetschuanica Maxim. var. *angustifolia* Bonati 179
szetschuanica Maxim. var. *elata* Bonati 176
szetschuanica Maxim. var. *longispica* Bonati 162,167
szetschuanica Maxim. var. *longispica* teste Mus. Bot. Berol., ex Rehd. et Kob. 164,167
szetschuanica Maxim. var. *ovatifolia* Li 181,182,183,406
szetschuanica Maxim. var. *typica* Li 179,191,408
szetschuanica Mus. Bot. Berol., ex Rehd. et Kobuski 162,164
szetschuanica Tsoong 172

tachanensis Bonati 240,**246**
tahaiensis Bonati 240,**243**
takpoensis Tsoong 341,**346**
taliensis Bonati 139,**139**
tangutica Bonati 163
tantalorhyncha Franch. **299**
tapaoensis Tsoong 326,**328,417**
tatarinowii Maxim. 210,**215**
tatsienensis Bur. et Franch. 307, **308**
tayloriana Tsoong 326,**327**
taylorii Tsoong 327
tenacifolia Tsoong 311,**311,416**
tenera Li 154,**172**
tenuicalyx Tsoong 161
tenuicaulis Prain 286,**290**
tenuisecta Franch. 130,**130**
tenuituba Li 357,**372**
ternata Maxim. 297,**298**
thamnophila (Hand.-Mazz.) Li 109,**112**
thamnophila (Hand.-Mazz.) Li subsp. cupuliformis (Li) Tsoong **113**
thamnophila (Hand.-Mazz.) Li subsp. thamnophila **112**
tibetica Franch. 248,**253**,369
tomentosa Li 268,**274**
tongolensis Franch. 48,**53**
tongtchouanensis Bonati 123
torta Maxim. 247,**252**
transmorrisonensis Hayata 153,**174**
triangularidens Tsoong 154,**182, 406**
triangularidens Tsoong subsp. chrysosplenioides Tsoong **184,407**
triangularidens Tsoong subsp. triangularidens var. angustiloba Tsoong **184,407**
triangularidens Tsoong subsp. triangularidens var. triangularidens **182,406**
tribuloides Bonati 103
trichocymba Li 48,**52**
trichoglossa Franch. 56
trichoglossa Hk. f. 55,**55**
trichomata Li 48,**49**
tricolor Hand.-Mazz. 356,360,**361**
tricolor Hand.-Mazz. var. aequiretusa Tsoong **362,419**
tricolor Hand.-Mazz. var. tricolor **361**
trigonophylla Hand.-Mazz. 293
tristiformis Bonati 47
tristis Linn. 40,**40**
tristis Linn. var. *macrantha* Maxim. 41
truchetii Bonati 275
tsaii Li 281,**283**
tsangchanensis Franch. 341,**344**
tsarungensis Li 314,**317**
tsekouensis Bonati **39**
tsiangii Li 123,**128**
tubiformis Klotzsch 365
uliginosa Bunge 227,**230**
umbelliformis Li 314,**314**
umbelliformis Tsoong 311,416
urceolata Tsoong **266,414**
vagens Hemsl. **87**
variegata Li 357,**369**
venusta Limpr. 232
venusta Schang. 227,**233**
verbenaefolia Franch. 281,**281**
veronicifolia Franch. 122,**125**,127
versicolor Maxim. 333
versicolor Wahlenb. 331

versicolor Wahlenb. var. *europaea* Maxim. 331
versicolor Wahlenb. var. *rubra* Maxim. 332
versicolor Wahlenb. var. *sinensis* Maxim. 333
verticillata Bunge 166
verticillata Franch. 179
verticillata Linn. 153,**162**
verticillata Linn. subsp. latisecta (Hulten) Tsoong **163**
verticillata Linn. subsp. tangutica (Bonati) Tsoong **163**
verticillata Linn. subsp. verticillata **162**
verticillata Linn. var. *chinensis* Maxim. 167
verticillata Linn. var. *latisecta* Hulten 163
verticillata Linn. var. *typica* Li 162
verticillata Maxim. 163
vialii Franch. **60**
villosula Franch. 289
villosula Franch. var. *parvifolia* Hand.-Mazz. 290
villosula Franch. var. *typica* Li 289
violascens Maxim. 169
violascens Schrenk 152,**161**
wallichii Bunge 341,**342**
wangii Li 220,221
wardii Bonati 81,**83**
wilsonii Bonati 328,**329**
xanthantha Li 200
yargongensis Bonati 168
yargongensis Bonati var. *longibracteata* Bonati 168
yui Li 311,**312**
yui Li var. ciliata Tsoong **313,417**
yui Li var. yui **312**
yunnanensis Franch. 314,**315**
PEDICULARIS LEGITIMAE Bunge 36
Pentagonae Li 11,32,**107**
Phaceliaefoliae Bonati 11,29,**106**
PHANERANTHA Li 308,331
Phtheirospermum auratum Bonati 81
PHYLLOMANIA Li 116
Pilostachyae Tsoong 21,34,**297**
Platyrhynchae Maxim. 144
Plicatae Prain 15,34,**148**,402
Polyphyllae Maxim. 133
Polyphyllatae Bonati 13,30,**133**
POLYSCHISTOPHYLLUM Li 107
POLYSCHISTOPHYLLUM Tsoong 11, **107**
Proboscideae Maxim. 6,30,**66**
Proboscideae Prain 120
PSEUDO-APOCLADUS Tsoong 17,**225**
Pseudo-asplenifoliae Prain 22,33,**305**
Pseudo-oederianae Limpr. 25,27,192,**337**
Pseudomacranthae 24,29,**322**
Pseudorostratae Limpr. 265,305
Pteridifoliae Li 11,27,**105**
PTERIDIOIDES 11,**105**
PTERIDIOIDES Li 86,105
Pterygiella Oliv. **378,419**
bartschioides Hand.-Mazz. 379,**382**
cylindrica Tsoong 379,**381,419**
duclouxii Franch. 379,**380**
nigrescens Oliv. 379,**379**
Pumilliones Prain 25,31,**351**

R

Racemosae Prain 13,29,**120**
Racemosae Prain 122
Recurvae Li 7,31,63,**68**,398

Reges Li 12,33,34,**109**
Remotilobae Tsoong 21,33,**302**
Reptantes Tsoong 20,32,**280**
Resupinatae Maxim. 120,122,130,139
Rhinanthoides Prain 19,29,**261**
Rhinanthoides 225
RHIZOPHYLLIASTRUM Tsoong 23, **308**
RHIZOPHYLLUM **331**
RHIZOPHYLLUM Li 308
RHIZOPHYLLUM Tsoong 22,24,**308**
Rhynchodontae Prain 25,27,**339**
Rigidae Prain 14,34,**144**
RIGIOCAULUS Li 144
RIGIOCAULUS Tsoong 14,**144**
Robustae Prain 25,28,31,**347**
Roseae Maxim. 23,26,**309**
Rudes Prain 5,**43**

S

Salicifoliae Bonati 14,32,**144**
Salviaeflorae Prain 7,32,**71**
SCEPTRUM 3,4,**36**
SCEPTRUM Bunge 36
SCEPTRUM Tsoong 3,4,**36**
SCHIZOCALYX Li 308
Semitortae Prain 17,36,**218**
Semitortae Prain 209
SIGMANTHA 14,148
SIGMANTHA Li 143
SIGMANTHA Tsoong **143**
Sikkimenses Tsoong 21,33,**303**
Simae Prain 16,34,**208**
Siphonostegia Benth. **383**
chinensis Benth. 384,**384**
laeta S. Moore 384,**386**
Siphonostegia sp. S. Moore 388
Striatae Li 225
Striatae Maxim. 6,28,**63**
Strobilaceae Tsoong 18,29,**236**
Subsurrectae Prain 5,28,**60**
Sudeticae Maxim. 18,27,**225**
Superbae Maxim. 12,35,**114**
Superbae Maxim. 109

T

Talienses Li 116,139
Tantalorhynchae Tsoong 21,35,**299**
Tatienenses Tsoong 22,35,**307**
Tenuirostres Maxim. 218
Trichoglossae Li 5,30,**55**
Tristes Benth. 4,27,**40**,397
Tristes Benth. 43
Tristes Maxim. 66
Tsekouenses Li 4,27,**39**

U

Urceolatae Tsoong 20,33,**266**,414

V

Vagantes Prain 10,30,**87**
Verticillatae Maxim. 15,34,**152**,403
Verticillatae Maxim. 201,202,203, 208

W

Wilsoniae Li 24,31,**328**

中国植物志第六十八卷系統目录

53. 馬先蒿属——Pedicularis Linn.

羣 1. 旌节羣——Grex Sceptrum Tsoong

亚羣 1. 旌节亚羣——Subgrex Sceptrum

系 1. 灿烂系——Ser. Gloriosae Prain

1. 旌节馬先蒿 P. sceptrum-carolinum Linn. ……36
2. 齿唇馬先蒿 P. odontochila Diels ……38

系 2. 野苏子系——Ser. Grandiflorae Prain

3. 野苏子 P. grandiflora Fisch. ……38

系 3. 茨口系——Ser. Tsekouenses Li

4. 茨口馬先蒿 P. tsekouensis Bonati ……39

系 4. 阴郁系——Ser. Tristes Benth.

5. 阴郁馬先蒿 P. tristis Linn. ……40
6. 白氏馬先蒿 P. paiana Li ……41
7. 山西馬先蒿 P. shansiensis Tsoong ……41

系 5. 显盔系——Ser. Galeatae Tsoong

8. 显盔馬先蒿 P. galeata Bonati ……42

系 6. 粗野系——Ser. Rudes Prain

9. 粗野馬先蒿 P. rudis Maxim. ……43
10. 美观馬先蒿 P. decora Franch. ……44
11. 高超馬先蒿 P. princeps Bur. et Franch. ……45
12. 邓氏馬先蒿 P. dunniana Bonati ……45
13. 帕兰氏馬先蒿 P. prainiana Maxim. ……46

系 7. 长舟系——Ser. Dolichocymbae Tsoong

14. 长舟馬先蒿 P. dolichocymba Hand.-Mazz. ……47

系 8. 緣毛系——Ser. Craspedotrichae Li

15. 假司氏馬先蒿 P. pseudosteiningeri Bonati……48
16. 須毛馬先蒿 P. trichomata Li……49
17. 盔須馬先蒿 P. lophotricha Li……49
18. 狹裂馬先蒿 P. angustiloba Tsoong……50
19. 碩大馬先蒿 P. ingens Maxim. ……50
20. 司氏馬先蒿 P. steiningeri Bonati ……51
21. 假碩大馬先蒿 P. pseudo-ingens Bonati……52
22. 毛舟馬先蒿 P. trichocymba Li ……52
23. 东俄洛馬先蒿 P. tongolensis Franch. ……53
24. 緣毛馬先蒿 P. craspedotricha Maxim. ……53

系 9. 复瓦系——Ser. Imbricatae Tsoong

25. 克氏馬先蒿 P. clarkei Hk. f. ……54

系 10. 毛盔系——Ser. Trichoglossae Li

26. 毛盔馬先蒿 P. trichoglossa Hk. f. ……55
27. 紅毛馬先蒿 P. rhodotricha Maxim. ……56

系 11. 毛頦系——Ser. Lasiophrydes Li

28. 毛頦馬先蒿 P. lasiophrys Maxim.……57
29. 灰色馬先蒿 P. cinerascens Franch. ……58

系 12. 宮布系——Ser. Kongboenses Tsoong

30. 宮布馬先蒿 P. kongboensis Tsoong ……59
31. 雷丁馬先蒿 P. retingensis Tsoong……59

系 13. 亚举喙系——Ser. Subsurrectae Prain

32. 維氏馬先蒿 P. vialii Franch.……60

系 14. 卓越系——Ser. Excelsae Maxim.

33. 卓越馬先蒿 P. excelsa Hk. f. ……61

系 15. 甲拉系——Ser. Kialenses Li

34. 甲拉馬先蒿 P. kialensis Franch. ……62

35. 扭喙馬先蒿 P. streptorhyncha Tsoong ……62

羣 2. 新旌节羣——Grex Neosceptrum Tsoong

亚羣 2. 新旌节亚羣——Subgrex Neosceptrum

系 16. 紅紋系——Ser. Striatae Maxim.

36. 紅紋馬先蒿 P. striata Pall.……64
37. 鸡冠子花 P. mandshurica Maxim.……65

系 17. 鼻喙系——Ser. Proboscideae Maxim.

38. 鼻喙馬先蒿 P. proboscidea Stev.……66

系 18. 絨舌系——Ser. Lachnoglossae Prain

39. 絨舌馬先蒿 P. lachnoglossa Hk. f. ……67

系 19. 反曲系——Ser. Recurvae Li

40. 反曲馬先蒿 P. recurva Maxim. ……68
41. 康定馬先蒿 P. kangtingensis Tsoong……69
42. 狹唇馬先蒿 P. angustilabris Li ……70

亚羣 3. 地叶亚羣——Subgrex Geophyllum Tsoong

系 20. 粗毛系——Ser. Hirtellae Prain

43. 粗毛馬先蒿 P. hirtella Franch. ……71

羣 3. 輪枝羣——Grex Cyclocladus Tsoong

亚羣 4. 輪枝亚羣——Subgrex Cyclocladus

系 21. 丹参花系——Ser. Salviaeflorae Prain

44. 丹参花馬先蒿 P. salviaeflora Franch. ……72

系 22. 山羅花系——Ser. Melampyriflorae Prain

45. 多花馬先蒿 P. floribunda Franch.……73
46. 假山羅花馬先蒿 P. pseudomelampyriflora Bonati……74

47. 山蘿花馬先蒿 P. melampyriflora Franch. ……75

系 23. 长茎系——Ser. Longicaules Prain

48. 第氏馬先蒿 P. dielsiana Bonati ……75
49. 长茎馬先蒿 P. longicaulis Franch. ……76

系 24. 纤細系——Ser. Graciles Maxim.

50. 多枝馬先蒿 P. ramosissima Bonati ……77
51. 纤細馬先蒿 P. gracilis Wall. ……78

系 25. 結球系——Ser. Coniferae Maxim.

52. 結球馬先蒿 P. conifera Maxim. ……80

亚羣 5. 短唇亚羣——Subgrex Brachychila Tsoong

系 26. 阿洛系——Ser. Aloënses Li

53. 金黃馬先蒿 P. aurata (Bonati) Li ……81
54. 阿洛馬先蒿 P. aloënsis Hand.-Mazz. ……82
55. 华氏馬先蒿 P. wardii Bonati ……83
56. 勒氏馬先蒿 P. legendrei Bonati ……83
57. 裴氏馬先蒿 P. petelotii Tsoong ……84

系 27. 穆坪系 ——Ser. Moupinenses Tsoong

58. 穆坪馬先蒿 P. moupinensis Franch. ……85

亚羣 6. 弱茎亚羣——Subgrex Asthenocaulus Tsoong

系 28. 曲茎系——Ser. Flexuosae Prain

59. 曲茎馬先蒿 P. flexuosa Hk. f. ……85

羣 4. 长茎羣——Grex Dolichomiscus Tsoong

亚羣 7. 长茎亚羣——Subgrex Dolichomiscus

系 29. 无茎系——Ser. Acaules Prain

60. 埃氏馬先蒿 P. artselaeri Maxim. ……86

系 30. 蔓生系——Ser. Vagantes Prain

61. 蔓生馬先蒿 P. vagans Hemsl. ……87

系 31. 腋花系——Ser. Axillares Maxim.

62. 长梗馬先蒿 P. longipes Maxim.……89
63. 腋花馬先蒿 P. axillaris Franch.……89
64. 疏花馬先蒿 P. laxiflora Franch.……91
65. 葶菜叶馬先蒿 P. nasturtiifolia Franch. ……93
66. 羊齿叶馬先蒿 P. filicifolia Hemsl.……93
67. 膜叶馬先蒿 P. membranacea Li ……94
68. 鷹嘴馬先蒿 P. aquilina Bonati ……95

系 32. 孱弱系——Ser. Infirmae Li

69. 孱弱馬先蒿 P. infirma Li ……96

系 33. 峨嵋系——Ser. Omiianae Li

70. 峨嵋馬先蒿 P. omiiana Bonati ……97

系 34. 巴塘系——Ser. Batangenses Li

71. 巴塘馬先蒿 P. batangensis Bur. et Franch. ……98

系 35. 蘚生系——Ser. Muscicolae Maxim.

72. 南川馬先蒿 P. nanchuanensis Tsoong……99
73. 花楸叶馬先蒿 P. sorbifolia Tsoong …… 100
74. 細管馬先蒿 P. gracilituba Li …… 101
75. 地管馬先蒿 P. geosiphon H. Smith et Tsoong…… 102
76. 大管馬先蒿 P. macrosiphon Franch. …… 102
77. 蘚生馬先蒿 P. muscicola Maxim. …… 104
78. 假蘚生馬先蒿 P. pseudomuscicola Bonati …… 104

亚羣 8. 类蕨亚羣——Subgrex Pteridioides Tsoong

系 36. 蕨叶系——Ser. Pteridifoliae Li

79. 蕨叶馬先蒿 P. pteridifolia Bonati …… 105

系 37. 法且利亚叶系——Ser. Phaceliaefoliae Bonati

80. 法且利亚叶馬先蒿 P. phaceliaefolia Franch. …… 106
81. 法氏馬先蒿 P. fargesii Franch. …… 107

羣 5. 多裂叶羣——Grex Polyschistophyllum Tsoong

系 38. 五角系——Ser. Pentagonae Li

82. 五角馬先蒿 P. pentagona Li …… 108

系 39. 二歧系——Ser. Dichotomae Li

83. 二歧馬先蒿 P. dichotoma Bonati …… 108

羣 6. 斗叶羣——Grex Cyathophora Tsoong

系 40. 大王系——Ser. Reges Li

84. 大王馬先蒿 P. rex C. B. Clarke …… 109
85. 灌丛馬先蒿 P. thamnophila (H.-M.) Li …… 112

系 41. 拟斗叶系——Ser. Cyathophylloides Li

86. 拟斗叶馬先蒿 P. cyathophylloides Limpr. …… 113

系 42. 华丽系——Ser. Superbae Maxim.

87. 华丽馬先蒿 P. superba Franch. …… 114
88. 連叶馬先蒿 P. connata Li …… 115

系 43. 斗叶系——Ser. Cyathophyllae Li

89. 斗叶馬先蒿 P. cyathophylla Franch. …… 115

羣 7. 馬先蒿羣——Grex Pedicularis

系 44. 沼生系——Ser. Palustres Maxim.

90. 沼生馬先蒿 P. palustris Linn. …… 116
91. 拉不拉多馬先蒿 P. labradorica Wirsing …… 118
92. 江西馬先蒿 P. kiangsiensis Tsoong et Cheng f. …… 119

系 45. 总花系——Ser. Racemosae Prain

93. 返顧馬先蒿 P. resupinata Linn. …… 120

系 46. 肉質系——Ser. Carnosae Prain

94. 黑馬先蒿 P. nigra Vaniot …… 123
95. 龙陵馬先蒿 P. lunglingensis Bonati …… 124
96. 戛氏馬先蒿 P. gagnepainiana Bonati …… 124
97. 地黃叶馬先蒿 P. veronicifolia Franch. …… 125
98. 滇东馬先蒿 P. koueytchensis Bonati …… 126
99. 細波齿馬先蒿 P. crenularis Li …… 127
100. 蔣氏馬先蒿 P. tsiangii Li …… 128
101. 波齿馬先蒿 P. crenata Maxim. …… 128

系 47. 小叶系——Ser. Microphyllae Prain

102. 纤裂馬先蒿 P. tenuisecta Franch. …… 130
103. 亨氏馬先蒿 P. henryi Maxim. …… 131
104. 拉氏馬先蒿 P. labordei Vaniot ex Bonati …… 132

系 48. 多叶系——Ser. Polyphyllatae Bonati

105. 松林馬先蒿 P. pinetorum Hand.-Mazz. …… 133
106. 鶴首馬先蒿 P. gruina Franch. …… 134
107. 施氏馬先蒿 P. stadlmanniana Bonati …… 137
108. 林氏馬先蒿 P. limprichtiana H.-M. …… 138
109. 卡里馬先蒿 P. kariensis Bonati …… 138

系 49. 糠粃系——Ser. Furfuraceae Prain

110. 大理馬先蒿 P. taliensis Bonati …… 139
111. 小萼馬先蒿 P. microcalyx Hk. f. …… 140
112. 汉姆氏馬先蒿 P. hemsleyana Prain …… 141
113. 潘氏馬先蒿 P. pantlingii Prain …… 141
114. 糠粃馬先蒿 P. furfuracea Wall. …… 143

羣 8. 之形花羣——Grex Sigmantha Tsoong

亚羣 9. 坚茎亚羣——Subgrex Rigiocaulus Tsoong

系 50. 柳叶系——Ser. Salicifoliae Bonati

115. 柳叶馬先蒿 P. salicifolia Bonati …… 144

系 51. 坚挺系——Ser. Rigidae Prain

116. 康泊东叶馬先蒿 P. comptoniaefolia Franch. …… 145
117. 坚挺馬先蒿 P. rigida Franch. …… 145
118. 梅氏馬先蒿 P. mairei Bonati …… 146
119. 拟坚挺馬先蒿 P. rigidiformis Bonati …… 147

系 52. 生駒氏系——Ser. Ikomanae Hurus.

120. 生駒氏馬先蒿 P. ikomai Sasaki …… 148

亚羣 10. 之形花亚羣——Subgrex Sigmantha

系 53. 皱褶系——Ser. Plicatae Prain

121. 皱褶馬先蒿 P. plicata Maxim. …… 149
122. 奇氏馬先蒿 P. giraldiana Diels …… 150
123. 长把馬先蒿 P. longistipitata Tsoong …… 151

系 54. 輪叶系——Ser. Verticillatae Maxim.

124. 岩居馬先蒿 P. rupicola Franch. …… 155
125. 罗氏馬先蒿 P. roylei Maxim. …… 157
126. 丽江馬先蒿 P. likiangensis Franch. …… 159
127. 堇色馬先蒿 P. violascens Schrenk …… 161
128. 輪叶馬先蒿 P. verticillata Linn. …… 162
129. 秦氏馬先蒿 P. chingii Bonati …… 164
130. 儒侏馬先蒿 P. pygmaea Maxim. …… 165
131. 春黃菊叶馬先蒿 P. anthemifolia Fisch. …… 165
132. 甘肃馬先蒿 P. kansuensis Maxim. …… 167
133. 退毛馬先蒿 P. glabrescens Li …… 169
134. 胡蘿卜叶馬先蒿 P. daucifolia Bonati …… 170
135. 細小馬先蒿 P. minima Tsoong et Cheng f. …… 171
136. 細茎馬先蒿 P. tenera Li …… 172
137. 高額馬先蒿 P. altifrontalis Tsoong …… 173
138. 台湾馬先蒿 P. transmorrisonensis Hayata …… 174
139. 平埔馬先蒿 P. ganpinensis Vnt. ex Bonati …… 174
140. 連齿馬先蒿 P. confluens Tsoong …… 175

141. 全萼馬先蒿 P. holocalyx H.-M. …… 176
142. 穗花馬先蒿 P. spicata Pall. …… 177
143. 四川馬先蒿 P. szetschuanica Maxim. …… 179
144. 三角齿馬先蒿 P. triangularidens Tsoong …… 182
145. 长穗馬先蒿 P. dolichostachya Li …… 184
146. 鋪散馬先蒿 P. diffusa Prain …… 185
147. 短盔馬先蒿 P. brachycrania Li …… 186
148. 軟弱馬先蒿 P. flaccida Prain …… 186
149. 微唇馬先蒿 P. minutilabris Tsoong …… 187
150. 条紋馬先蒿 P. lineata Franch. …… 188

系 55. 后生輪叶系——Ser. Metaverticillatae Tsoong

151. 狹室馬先蒿 P. stenotheca Tsoong …… 190
152. 角盔馬先蒿 P. angularis Tsoong …… 191
153. 草莓状馬先蒿 P. fragarioides Tsoong …… 192
154. 后生四川馬先蒿 P. metaszetschuanica Tsoong …… 193
155. 小唇馬先蒿 P. microchila Franch. …… 194
156. 凌氏馬先蒿 P. lingelsheimiana Limpr. …… 195

亚羣 11. 假之形花亚羣——Subgrex Nothosigmantha Tsoong

系 56. 碎米蕨叶系——Ser. Cheilanthifoliae Maxim.

157. 碎米蕨叶馬先蒿 P. cheilanthifolia Schrenk …… 196
158. 寬喙馬先蒿 P. latirostris Tsoong …… 197
159. 球花馬先蒿 P. globifera Hk. f. …… 198
160. 鴨首馬先蒿 P. anas Maxim. …… 199

羣 9. 直管羣——Grex Orthosiphonia Tsoong

系 57. 高加索系——Ser. Caucasicae Maxim.

161. 賽氏馬先蒿 P. semenovii Regel …… 201

系 58. 柔毛系——Ser. Molles Tsoong

162. 柔毛馬先蒿 P. mollis Wall. …… 201

系 59. 禿裸系——Ser. Denudatae Prain

163. 远志状馬先蒿 P. polygaloides Hk. f. …… 202

系 60. 蒿叶系——Ser. Abrotanifoliae Limpr.

164. 蒿叶馬先蒿 P. abrotanifolia M. Bieb. …… 204
165. 密穗馬先蒿 P. densispica Franch. …… 205
166. 暗昧馬先蒿 P. obscura Bonati …… 206
167. 短唇馬先蒿 P. brevilabris Franch. …… 207
168. 小根馬先蒿 P. leptorhiza Rupr. …… 208

系 61. 矽鎂系——Ser. Simae Prain

169. 矽鎂馬先蒿 P. sima Maxim. …… 208

系 62. 万叶系——Ser. Myriophyllae Maxim.

170. 万叶馬先蒿 P. myriophylla Pall. …… 210
171. 阿拉善馬先蒿 P. alaschanica Maxim. …… 211
172. 假弯管馬先蒿 P. pseudocurvituba Tsoong …… 212
173. 弯管馬先蒿 P. curvituba Maxim. …… 214
174. 塔氏馬先蒿 P. tatarinowii Maxim. …… 215
175. 鷸形馬先蒿 P. scolopax Maxim. …… 216
176. 具冠馬先蒿 P. cristatella Penn. et Li …… 217

系 63. 半扭捲系——Ser. Semitortae Prain

177. 劳氏馬先蒿 P. roborowskii Maxim. …… 218
178. 旋喙馬先蒿 P. gyrorhyncha Franch. …… 219
179. 杜氏馬先蒿 P. duclouxii Bonati …… 220
180. 半扭捲馬先蒿 P. semitorta Maxim. …… 221
181. 费氏馬先蒿 P. fetissowii Regel …… 222
182. 奥氏馬先蒿 P. oliveriana Prain …… 223

系 64. 篦齿系——Ser. Pectinatae Prain

183. 喙毛馬先蒿 P. rhynchotricha Tsoong …… 224

羣 10. 无枝羣——Grex Apocladus Tsoong

亚羣 12. 假无枝亚羣——Subgrex Pseudo-Apocladus Tsoong

系 65. 苏台德系——Ser. Sudeticae Maxim.

184. 高升馬先蒿 P. elata Willd. …… 225

185. 准噶尔馬先蒿 P. songarica Schrenk…… 226

亚羣 13. 无枝亚羣——Subgrex Apocladus

系 66. 多毛系——Ser. Comosae Maxim.

186. 短花馬先蒿 P. breviflora Regel…… 228
187. 毛穗馬先蒿 P. dasystachys Schrenk…… 228
188. 膜萼馬先蒿 P. physocalyx Bunge…… 229
189. 水泽馬先蒿 P. uliginosa Bunge…… 230
190. 黃花馬先蒿 P. flava Pall.…… 231
191. 紅色馬先蒿 P. rubens Steph. …… 231
192. 蓍草叶馬先蒿 P. achilleifolia Steph. …… 232
193. 秀丽馬先蒿 P. venusta Schangan …… 233
194. 阿尔泰馬先蒿 P. altaica Steph. …… 234
195. 瑪丽馬先蒿 P. mariae Regel…… 234
196. 长根馬先蒿 P. dolichorrhiza Schrenk …… 235

系 67. 球状系——Ser. Strobilaceae Tsoong

197. 細瘦馬先蒿 P. gracilicaulis Li…… 236
198. 重头馬先蒿 P. dichrocephala H.-M. …… 237
199. 球状馬先蒿 P. strobilacea Franch. …… 238
200. 假头花馬先蒿 P. pseudocephalantha Bonati…… 239

系 68. 少花系——Ser. Oliganthae Prain

201. 头花馬先蒿 P. cephalantha Franch.…… 240
202. 长柄馬先蒿 P. longipetiolata Franch. …… 242
203. 大海馬先蒿 P. tahaiensis Bonati …… 243
204. 細裂叶馬先蒿 P. dissectifolia Li …… 244
205. 国楣馬先蒿 P. fengii Li …… 244
206. 少花馬先蒿 P. oligantha Franch.…… 245
207. 大山馬先蒿 P. tachanensis Bonati…… 246

系 69. 尖果系——Ser. Oxycarpae Prain

208. 瘠瘦馬先蒿 P. macilenta Franch.…… 248
209. 尖果馬先蒿 P. oxycarpa Franch.…… 249

210. 蒙氏馬先蒿 P. monbeigiana Bonati …… 250
211. 斯氏馬先蒿 P. stewardii Li …… 251
212. 扭旋馬先蒿 P. torta Maxim. …… 252
213. 西藏馬先蒿 P. tibetica Franch. …… 253
214. 針齿馬先蒿 P. subulatidens Tsoong …… 254
215. 大卫氏馬先蒿 P. davidii Franch. …… 255

系 70. 細裂系——Ser. Dissectae Li

216. 苏氏馬先蒿 P. souliei Franch. …… 257
217. 河南馬先蒿 P. honanensis Tsoong …… 258
218. 全裂馬先蒿 P. dissecta (Bonati) Pennell et Li …… 259
219. 伯氏馬先蒿 P. petitmenginii Bonati …… 260

系 71. 丰管系——Ser. Amplitubae Li

220. 丰管馬先蒿 P. amplituba Li …… 261

系 72. 拟鼻花系——Ser. Rhinanthoides Prain

221. 拟鼻花馬先蒿 P. rhinanthoides Schrenk …… 262
222. 环喙馬先蒿 P. cyclorhyncha Li …… 264

羣 11. 短叶羣——Grex Brachyphyllum Tsoong

亚羣 14. 拟短叶亚羣——Subgrex Brachyphylliastrum Tsoong

系 73. 双生系——Ser. Binariae Tsoong

223. 双生馬先蒿 P. binaria Maxim. …… 265

系 74. 拟篦齿系——Ser. Pectinatiformes Tsoong

224. 拟篦齿馬先蒿 P. pectinatiformis Bonati …… 266

系 75. 坛萼系——Ser. Urceolatae Tsoong

225. 坛萼馬先蒿 P. urceolata Tsoong …… 266

亚羣 15. 短叶亚羣——Subgrex Brachyphyllum

系 76. 琴盔系——Ser. Lyratae Maxim.

226. 狹盔馬先蒿 P. stenocorys Franch. …… 268

227. 长舌馬先蒿 P. dolichoglossa Li …… 271
228. 舟形馬先蒿 P. cymbalaria Bonati…… 272
229. 不等裂馬先蒿 P. inaequilobata Tsoong…… 273
230. 絨毛馬先蒿 P. tomentosa Li…… 274
231. 三角叶馬先蒿 P. deltoidea Franch.…… 274
232. 浅黄馬先蒿 P. lutescens Franch.…… 275
233. 疏穗馬先蒿 P. laxispica Li …… 277
234. 多齿馬先蒿 P. polyodonta Li …… 278
235. 琴盔馬先蒿 P. lyrata Prain …… 279

系 77. 爬行系——Ser. Reptantes Tsoong

236. 爬行馬先蒿 P. reptans Tsoong…… 280

系 78. 短叶系——Ser. Brevifoliae Prain

237. 馬鞭草叶馬先蒿 P. verbenaefolia Franch. …… 281
238. 史氏馬先蒿 P. smithiana Bonati …… 282
239. 蔡氏馬先蒿 P. tsaii Li …… 283
240. 狐尾馬先蒿 P. alopecuros Franch. …… 284

系 79. 弱小系——Ser. Debiles Prain

241. 弱小馬先蒿 P. debilis Franch.…… 286
242. 团花馬先蒿 P. sphaerantha Tsoong …… 288
243. 聚花馬先蒿 P. confertiflora Prain…… 289
244. 纤茎馬先蒿 P. tenuicaulis Prain …… 290
245. 費尔氏馬先蒿 P. pheulpinii Bonati …… 291
246. 馬克逊馬先蒿 P. maxonii Bonati …… 293
247. 元宝草馬先蒿 P. lamioides H.-M. …… 294
248. 圓叶馬先蒿 P. rotundifolia C. E. C. Fisch. …… 295
249. 春丕馬先蒿 P. chumbica Prain …… 295

系 80. 全叶系——Ser. Integrifoliae Prain

250. 全叶馬先蒿 P. integrifolia Hk. f. …… 296

羣 12. 长叶羣——Grex Dolichophyllum Tsoong

亚羣 16. 长穗亚羣——Subgrex Dolichostachys Tsoong

系 81. 綿穗系——Ser. Pilostachyae Tsoong

251. 綿穗馬先蒿 P. pilostachya Maxim. …… 297

252. 三叶馬先蒿 P. ternata Maxim. …… 298

系 82. 顫喙系——Ser. Tantalorhynchae Tsoong

253. 顫喙馬先蒿 P. tantalorhyncha Franch. …… 299

系 83. 翘喙系——Ser. Meteororhynchae Li

254. 翘喙馬先蒿 P. meteororhyncha Li …… 299

亚羣 17. 拟长叶亚羣——Subgrex Dolichophylliastrum Tsoong

系 84. 深綠系——Ser. Atrovirides Tsoong

255. 休氏馬先蒿 P. sherriffii Tsoong …… 301
256. 深綠馬先蒿 P. atroviridis Tsoong …… 301

系 85. 疏裂系——Ser. Remotilobae Tsoong

257. 疏裂馬先蒿 P. remotiloba H.-M. …… 302

系 86. 錫金系——Ser. Sikkimenses Tsoong

258. 阿墩子馬先蒿 P. atuntsiensis Bonati …… 303
259. 爱氏馬先蒿 P. elliotii Tsoong …… 303

亚羣 18. 短穗亚羣——Subgrex Brachystachys Tsoong

系 87. 鋪地系——Ser. Collatae Prain

260. 皮氏馬先蒿 P. bietii Franch. …… 304

系 88. 假鉄角蕨叶系——Ser. Pseudo-asplenifoliae Prain

261. 裂喙馬先蒿 P. schizorhyncha Prain …… 305

亚羣 19. 长叶亚羣——Subgrex Dolichophyllum

系 89. 俯垂系——Ser. Cernuae Li

262. 俯垂馬先蒿 P. cernua Bonati …… 306

系 90. 打箭系——Ser. Tatsienenses Tsoong

263. 鵝首馬先蒿 P. chenocephala Diels …… 307

264. 打箭馬先蒿 P. tatsienensis Bur. et Franch. …… 308

羣 13. 根叶羣——Grex Rhizophyllum Tsoong

亚羣 20. 拟根叶亚羣——Subgrex Rhizophylliastrum Tsoong

系 91. 玫瑰系——Ser. Roseae Maxim.

265. 蘚状馬先蒿 P. muscoides Li …… 309

系 92. 迈氏系——Ser. Merrillianae Tsoong

266. 迈氏馬先蒿 P. merrilliana Li …… 309

系 93. 鉄角蕨叶系——Ser. Asplenifoliae Prain

267. 迈亚馬先蒿 P. mayana H.-M. …… 311
268. 宿叶馬先蒿 P. tenacifolia Tsoong …… 311
269. 季川馬先蒿 P. yui Li …… 312

系 94. 具齿系——Ser. Odontophorae Tsoong

270. 具齿馬先蒿 P. odontophora Prain …… 313

系 95. 少叶系——Ser. Paucifoliatae Prain

271. 繖花馬先蒿 P. umbelliformis Li …… 314
272. 云南馬先蒿 P. yunnanensis Franch. …… 315
273. 悬岩馬先蒿 P. praeruptorum Bonati …… 316
274. 察郎馬先蒿 P. tsarungensis Li …… 317
275. 小花馬先蒿 P. micrantha Li …… 317
276. 福氏馬先蒿 P. forrestiana Bonati …… 318

系 96. 菌生系——Ser. Mychophilae Tsoong

277. 菌生馬先蒿 P. mychophila Marq. et Shaw …… 319

系 97. 佛氏系——Ser. Franchetianae Prain

278. 佛氏馬先蒿 P. franchetiana Maxim. …… 320
279. 謬氏馬先蒿 P. mussotii Franch. …… 321

系 98. 假大花系——Ser. Pseudomacranthae Tsoong

280. 哀氏馬先蒿 P. elwesii Hk. f. …… 323

281. 全喙馬先蒿 P. aschistorhyncha Marq. et Shaw ····· 325
282. 阜萊氏馬先蒿 P. fletcherii Tsoong ····· 325

系 99. 白花系——Ser. Albiflorae Tsoong

283. 根茎馬先蒿 P. rhizomatosa Tsoong ····· 326
284. 泰氏馬先蒿 P. tayloriana Tsoong ····· 327
285. 大砲馬先蒿 P. tapaoensis Tsoong ····· 328

系 100. 魏氏系——Ser. Wilsoniae Li

286. 魏氏馬先蒿 P. wilsonii Bonati ····· 329
287. 二色馬先蒿 P. bicolor Diels ····· 329

系 101. 新粗管系——Ser. Neolatitubae Tsoong

288. 新粗管馬先蒿 P. neolatituba Tsoong ····· 330

亚羣 21. 根叶亚羣——Subgrex Rhizophyllum

系 102. 火焰系——Ser. Flammeae Prain

289. 欧氏馬先蒿 P. oederi Vahl ····· 331
290. 直盔馬先蒿 P. orthocoryne Li ····· 334

系 103. 拟紫堇系——Ser. Corydaloides Li

291. 拟紫堇馬先蒿 P. corydaloides H.-M. ····· 335
292. 隐花馬先蒿 P. cryptantha Marq. et Shaw ····· 336

系 104. 假欧氏系——Ser. Pseudo-oederianae Limpr.

293. 假多色馬先蒿 P. pseudoversicolor H.-M. ····· 337
294. 哈巴山馬先蒿 P. habachanensis Bonati ····· 338

系 105. 喙齿系——Ser. Rhynchodontae Prain

295. 喙齿馬先蒿 P. rhynchodonta Bur. et Franch. ····· 339

系 106. 拟蕨系——Ser. Filiculae Li

296. 勒公氏馬先蒿 P. lecomtei Bonati ····· 341
297. 瓦氏馬先蒿 P. wallichii Bge. ····· 342

298. 拟蕨馬先蒿 P. filicula Franch. …… 343
299. 波氏馬先蒿 P. potaninii Maxim. …… 344
300. 蒼山馬先蒿 P. tsangchanensis Franch. …… 344
301. 假拟蕨馬先蒿 P. filiculiformis Tsoong …… 345
302. 塔布馬先蒿 P. takpoensis Tsoong …… 346

系 107. 长喙系——Ser. Macrorhynchae Li

303. 长喙馬先蒿 P. macrorhyncha Li …… 346

系 108. 壮健系——Ser. Robustae Prain

304. 道氏馬先蒿 P. daltonii Prain …… 348
305. 壮健馬先蒿 P. robusta Hk. f. …… 348
306. 戛克氏馬先蒿 P. garckeana Prain …… 349

系 109. 大花系——Ser. Macranthae Prain

307. 显著馬先蒿 P. insignis Bonati …… 350

系 110. 低矮系——Ser. Pumilliones Prain

308. 普氏馬先蒿 P. przewalskii Maxim. …… 351
309. 美丽馬先蒿 P. bella Hk. f. …… 353

系 111. 长花系——Ser. Longiflorae Prain

310. 克洛氏馬先蒿 P. croizatiana Li …… 357
311. 凸額馬先蒿 P. cranolopha Maxim. …… 358
312. 三色馬先蒿 P. tricolor H.-M. …… 361
313. 中国馬先蒿 P. chinensis Maxim. …… 362
314. 长花馬先蒿 P. longiflora Rudolph …… 364
315. 二齿馬先蒿 P. bidentata Maxim. …… 365
316. 刺齿馬先蒿 P. armata Maxim. …… 365
317. 粗管馬先蒿 P. latituba Bonati …… 366
318. 极丽馬先蒿 P. decorissima Diels …… 367
319. 矮馬先蒿 P. humilis Bonati …… 368
320. 变色馬先蒿 P. variegata Li …… 369
321. 帚状馬先蒿 P. fastigiata Franch. …… 370
322. 纤管馬先蒿 P. leptosiphon Li …… 370

323. 派氏馬先蒿 P. paxiana Limpr. …… 371
324. 修花馬先蒿 P. dolichantha Bonati …… 371
325. 狭管馬先蒿 P. tenuituba Li …… 372
326. 之形喙馬先蒿 P. sigmoides Franch. …… 372
327. 管花馬先蒿 P. siphonantha Don …… 373

系 112. 碩花系——Ser. Megalanthae Prain

328. 大唇馬先蒿 P. megalochila Li …… 375
329. 碩花馬先蒿 P. megalantha Don …… 377

54. 翅茎草属—— Pterygiella Oliv.

1. 翅茎草 P. nigrescens Oliv. …… 379
2. 杜氏翅茎草 P. duclouxii Franch. …… 380
3. 圓茎翅茎草 P. cylindrica Tsoong …… 381
4. 齿叶翅茎草 P. bartschioides H.-M. …… 382

55. 阴行草属—— Siphonostegia Benth.

1. 阴行草 S. chinensis Benth. …… 384
2. 腺毛阴行草 S. laeta S. Moore …… 385

56. 鹿茸草属—— Monochasma Maxim.

1. 单花鹿茸草 M. monantha Hemsl. …… 387
2. 沙氏鹿茸草 M. savatieri Franch. …… 388
3. 鹿茸草 M. sheareri Maxim. …… 389

57. 芯芭属—— Cymbaria Linn.

1. 达烏里芯芭 C. dahurica Linn. …… 390
2. 蒙古芯芭 C. mongolica Maxim. …… 391

ADDENDA: Diagnoses Plantarum Novarum (本卷新种拉丁文記載) … 395
中名索引 …… 421
拉丁名索引 …… 432

中 名 索 引

（按笔划顺序排列）

二 画

二色馬先蒿 328,**329**
二歧系 33,**108**
二歧馬先蒿 **108**
二齿馬先蒿 356,**365**

三 画

之形花羣 14,**143**
之形花亚羣 14,**148**
之形喙馬先蒿 357,**372**
三叶馬先蒿 297,**298**
三色馬先蒿 356,**361**
三色馬先蒿三色变种 **361**
三色馬先蒿等凹变种 **362**
三角叶馬先蒿 268,**274**
三角齿馬先蒿 154,**182**
三角齿馬先蒿三角齿亚种三角齿变种 **182**
三角齿馬先蒿三角齿亚种狹裂变种 **184**
三角齿馬先蒿猫眼草亚种 **184**
万叶系 17,35,**209**
万叶馬先蒿 209,**210**
万叶馬先蒿万叶变种 **210**
万叶馬先蒿紫色变种 **211**
大卫氏馬先蒿 248,**255**
大卫氏馬先蒿大卫氏变种 **255**
大卫氏馬先蒿五齿变种 **256**
大卫氏馬先蒿寬齿变种 **256**
大山馬先蒿 240,**246**
大王系 12,33,34,**109**
大王馬先蒿 109,**109**
大王馬先蒿大王亚种大王变种 **110**
大王馬先蒿大王亚种洛氏变种 **110**
大王馬先蒿立氏亚种 **111**
大王馬先蒿矮小亚种 **111**
大王馬先蒿假斗亚种 **111**
大海馬先蒿 240,**243**
大花系 25,28,**349**
大唇馬先蒿 375,**375**
大唇馬先蒿大唇变种大唇变型 **375**
大唇馬先蒿紅花变型 **376**
大唇馬先蒿舌状变种 **377**
大炮馬先蒿 326,**328**
大管馬先蒿 99,**102**
大理馬先蒿 139,**139**
小叶系 13,**130**
小花馬先蒿 314,**317**
小唇馬先蒿 190,**194**
小根馬先蒿 204,**208**
小葛馬先蒿 139,**140**
山西馬先蒿 40,**41**
山羅花系 8,34,**72**
山羅花馬先蒿 73,**75**

四 画

斗叶羣 11,**109**
斗叶系 12,36,**115**
斗叶馬先蒿 **115**

火焰系 25,26,192,**331**
元宝草馬先蒿 286,**294**
无枝羣 17,**224**
无枝亚羣 **18,227**
无茎系 9,26,**86**
云南馬先蒿 314,**315**
五角系 11,32,**107**
五角馬先蒿 **108**
不等裂馬先蒿 268,**273**
双生系 20,33,**265**
双生馬先蒿 **265**
巴塘系 10,32,33,**98**
巴塘馬先蒿 **98**
少叶系 23,28,29,**314**
少花系 18,29,**240**
少花馬先蒿 240,**245**
中国馬先蒿 356,**362**
中国馬先蒿中国变型 **362**
中国馬先蒿浅紅变型 **363**
水泽馬先蒿 227,**230**
毛舟馬先蒿 48,**52**
毛盔系 5,30,**55**
毛盔馬先蒿 55,**55**
毛穗馬先蒿 227,**228**
毛頦系 5,30,**56**
毛頦馬先蒿 57,**57**
毛頦馬先蒿毛頦变种 **57**
毛頦馬先蒿毛背变种 **57**
丰管系 19,31,**261**
丰管馬先蒿 **261**
长叶羣 21,**297**
长叶亚羣 22,**305**
长舌馬先蒿 268,**271**
长舟系 5,30,**47**
长舟馬先蒿 **47**
长花系 26,31,**355**
长花馬先蒿 356,**364**
长花馬先蒿长花变种 **364**
长花馬先蒿管状变种 **364**
长把馬先蒿 149,**151**
长柄馬先蒿 240,**242**
长茎羣 9,**86**
长茎亚羣 9,**86**
长茎系 8,35,**75**
长茎馬先蒿 75,**76**
长梗馬先蒿 88,**89**
长根馬先蒿 228,**235**
长喙系 25,28,**346**
长喙馬先蒿 **346**
长穗亚羣 21,**297**
长穗馬先蒿 154,**184**
丹参花系 7,32,**71**
丹参花馬先蒿 **72**
反曲系 7,31,**68**
反曲馬先蒿 68,**68**

五 画

台湾馬先蒿 153,**174**
头花馬先蒿 240,**240**
头花馬先蒿头花变种 **241**
头花馬先蒿四川变种 **241**
汉姆氏馬先蒿 139,**141**
半扭捲系 17,36,**218**
半扭卷馬先蒿 218,**221**
平垠馬先蒿 153,**174**
打箭系 22,35,**307**
打箭馬先蒿 307,**308**
甘肃馬先蒿 153,**167**
甘肃馬先蒿甘肃亚种甘肃变种 **167**
甘肃馬先蒿甘肃亚种白花变型 **168**

甘肃馬先蒿青海亚种 **169**
甘肃馬先蒿厚毛亚种 **169**
甘肃馬先蒿雅江亚种 **168**
瓦氏馬先蒿 341,**342**
龙陵馬先蒿 122,**124**
东俄洛馬先蒿 48,**53**
邓氏馬先蒿 43,**45**
司氏馬先蒿 48,**51**
卡理馬先蒿 133,**138**
史氏馬先蒿 281,**282**
甲拉系 6,31,**62**
甲拉馬先蒿 62,**62**
四川馬先蒿 154,**179**
四川馬先蒿四川亚种四川变种 **179**
四川馬先蒿网脉亚种 **181**
四川馬先蒿寬叶亚种 **181**
凸額馬先蒿 356,**358**
凸額馬先蒿凸額变种 **358**
凸額馬先蒿长角变种 **359**
凸額馬先蒿格氏变种 **359**
生駒氏系 14,34,**148**
生駒馬先蒿 **148**
皮氏馬先蒿 **304**
白氏馬先蒿 40,**41**
白花系 24,31,**326**

六 画

江西馬先蒿 116,**119**
壮健系 25,28,31,**347**
壮健馬先蒿 348,**348**
羊齿叶馬先蒿 89,**93**
地叶亚羣 7,**70**
地黃叶馬先蒿 122,**125**
地管馬先蒿 99,**102**
西藏馬先蒿 248,**253**
灰色馬先蒿 57,**58**
亚举喙系 5,28,**60**
阴行草属 **383**
阴行草 384,**384**
阴郁系 4,27,**40**
阴郁馬先蒿 40,**40**
尖果系 18,28,**247**
尖果馬先蒿 247,**249**
团花馬先蒿 286,**288**
曲茎系 9,33,**85**
曲茎馬先蒿 **85**
肉質系 13,29,**122**
全叶系 21,33,**296**
全叶馬先蒿 **296**
全叶馬先蒿全叶亚种 **296**
全叶馬先蒿全緣亚种 **296**
全喙馬先蒿 323,**325**
全萼馬先蒿 154,**176**
全裂馬先蒿 257,**259**
多毛系 18,27,**227**
多叶系 13,30,**133**
多花馬先蒿 73,**73**
多齿馬先蒿 268,**278**
多枝馬先蒿 77,**77**
多裂叶羣 11,**107**
休氏馬先蒿 300,**301**
后生四川馬先蒿 190,**193**
后生輪叶系 15,34,**189**
舟形馬先蒿 268,**272**
华氏馬先蒿 81,**83**
华丽系 12,35,**114**
华丽馬先蒿 114,**114**
达烏里芯芭 390,**390**
迈氏系 23,27,**309**
迈氏馬先蒿 **309**

迈亚馬先蒿 310,**311**

七 画

灿烂系 4,27,**36**
沙氏鹿茸草 387,**388**
亨氏馬先蒿 130,**131**
远志状馬先蒿 **202**
坛萼系 20,33,**266**
坛萼馬先蒿 **266**
杜氏翅茎草 379,**380**
杜氏馬先蒿 218,**220**
扭旋馬先蒿 247,**252**
扭喙馬先蒿 62,**62**
丽江馬先蒿 155,**159**
丽江馬先蒿丽江亚种 **159**
丽江馬先蒿美丽亚种 **160**
劳氏馬先蒿 218,**218**
苏台德系 18,27,**225**
苏氏馬先蒿 257,**257**
克氏馬先蒿 **54**
克洛氏馬先蒿 356,**357**
坚挺系 14,34,**144**
坚挺馬先蒿 145,**145**
坚茎亚羣 14,**144**
条纹馬先蒿 155,**188**
秃裸系 16,34,**202**
角盔馬先蒿 190,**191**
低矮系 25,31,**351**
佛氏系 24,29,33,**320**
佛氏馬先蒿 320,**320**
伯氏馬先蒿 257,**260**

八 画

波氏馬先蒿 341,**344**
波齿馬先蒿 123,**128**
波齿馬先蒿波齿亚种 **129**
波齿馬先蒿全裂亚种 **129**
河南馬先蒿 257,**258**
浅黄馬先蒿 268,**275**
浅黄馬先蒿浅黄亚种 **275**
浅黄馬先蒿东川亚种 **276**
浅黄馬先蒿多枝亚种 **277**
浅黄馬先蒿长柄亚种 **277**
浅黄馬先蒿短叶亚种 **277**
沼生系 12,27,**116**
沼生馬先蒿 116,**116**
沼生馬先蒿沼生亚种 **117**
沼生馬先蒿卡氏亚种 **117**
法氏馬先蒿 106,**107**
法且利亚叶系 11,29,**106**
法且利亚叶馬先蒿 106,**106**
单花鹿茸草 387,**387**
芯巴属 **390**
变色馬先蒿 357,**369**
拟斗叶系 12,35,**113**
拟斗叶馬先蒿 **113**
拟长叶亚羣 21,**300**
拟坚挺馬先蒿 145,**147**
拟根叶亚羣 23,**308**
拟紫堇系 25,26,**335**
拟紫堇馬先蒿 335,**335**
拟短叶亚羣 19,**265**
拟篦齿系 20,36,**265**
拟篦齿馬先蒿 **266**
拟鼻花系 19,29,**261**
拟鼻花馬先蒿 262,**262**
拟鼻花馬先蒿拟鼻花亚种 **262**
拟鼻花馬先蒿西藏亚种 **263**
拟鼻花馬先蒿大唇亚种 **263**
拟蕨系 25,28,**340**

拟蕨馬先蒿 341,**343**
拟蕨馬先蒿拟蕨变种 **343**
拟蕨馬先蒿木里变种 **343**
拉不拉多馬先蒿 116,**118**
拉氏馬先蒿 130,**132**
环喙馬先蒿 262,**264**
玫瑰系 23,26,**309**
矽鎂系 16,34,**208**
矽鎂馬先蒿 **208**
刺齿馬先蒿 356,**365**
林氏馬先蒿 133,**138**
松林馬先蒿 133,**133**
极丽馬先蒿 356,**367**
奇氏馬先蒿 148,**150**
欧氏馬先蒿 331,**331**
欧氏馬先蒿欧氏亚种欧氏变种欧氏变型 **331**
欧氏馬先蒿欧氏亚种欧氏变种紅色变型 **332**
欧氏馬先蒿欧氏亚种中国变种 **333**
欧氏馬先蒿欧氏亚种狹花变种 **334**
欧氏馬先蒿欧氏亚种异盔变种 **332**
欧氏馬先蒿多羽片亚种 **334**
欧氏馬先蒿鰓叶亚种 **334**
直盔馬先蒿 331,**334**
直管羣 15,**200**
花楸叶馬先蒿 99,**100**
帚状馬先蒿 356,**370**
阿尔泰馬先蒿 227,**234**
阿洛系 8,27,32,**80**
阿洛馬先蒿 81,**82**
阿拉善馬先蒿 209,**211**
阿拉善馬先蒿阿拉善亚种 **211**
阿拉善馬先蒿西藏亚种 **212**
阿墩子馬先蒿 303,**303**
帕兰氏馬先蒿 43,**46**
齿叶翅茎草 379,**382**
齿唇馬先蒿 36,**38**
国楣馬先蒿 240,**244**
罗氏馬先蒿 154,155,**157**
罗氏馬先蒿罗氏亚种罗氏变种 **157**
罗氏馬先蒿罗氏亚种短盔变种 **158**
罗氏馬先蒿大花亚种 **159**
罗氏馬先蒿萧氏亚种 **159**
具冠馬先蒿 210,**217**
具齿系 23,30,**313**
具齿馬先蒿 **313**
卓越系 6,31,**61**
卓越馬先蒿 **61**
岩居馬先蒿 153,**155**
岩居馬先蒿岩居亚种岩居变型 **155**
岩居馬先蒿岩居亚种黄花变型 **156**
岩居馬先蒿川西亚种 **156**
秀丽馬先蒿 227,**233**
狐尾馬先蒿 281,**284**
狐尾馬先蒿狐尾变种 **284**
狐尾馬先蒿毛蒴变种 **285**
爬行系 20,32,**280**
爬行馬先蒿 **280**
阜萊氏馬先蒿 323,**325**
金黃馬先蒿 80,**81**
季川馬先蒿 311,**312**
季川馬先蒿季川变种 **312**
季川馬先蒿綠毛变种 **313**
返顧馬先蒿 **120**
返顧馬先蒿返顧亚种 **120**
返顧馬先蒿毛叶亚种 **122**
返顧馬先蒿粗茎亚种 **121**
返顧馬先蒿鼬臭亚种 **121**

九 画

派氏馬先蒿 357,**371**
弯管馬先蒿 209,**214**
弯管馬先蒿弯管亚种 **214**
弯管馬先蒿普洛氏亚种 **215**
类蕨亚羣 11,**105**
总花系 13,29,**120**
哀氏馬先蒿 323,**323**
哀氏馬先蒿哀氏亚种 **323**
哀氏馬先蒿高大亚种 **324**
哀氏馬先蒿矮小亚种 **324**
美丽馬先蒿 351,**353**
美丽馬先蒿美丽亚种 **353**
美丽馬先蒿全叶亚种 **354**
美丽馬先蒿全叶亚种全叶变种緋色变型 **355**
美丽馬先蒿全叶亚种全叶变种全叶变型 **355**
美丽馬先蒿全叶亚种冠額变种 **355**
美观馬先蒿 43,**44**
施氏馬先蒿 133,**137**
南川馬先蒿 99,**99**
胡蘿卜叶馬先蒿 154,**170**
春丕馬先蒿 286,**295**
春黄菊叶馬先蒿 153,**165**
春黄菊叶馬先蒿春黄菊叶亚种 **166**
春黄菊叶馬先蒿高升亚种 **166**
柳叶系 14,32,**144**
柳叶馬先蒿 **144**
柔毛系 16,34,**201**
柔毛馬先蒿 **201**
哈巴山馬先蒿 337,**338**
哈巴山馬先蒿哈巴山亚种 **338**
哈巴山馬先蒿多羽片亚种 **339**
显盔系 4,27,**42**
显盔馬先蒿 **42**
显著馬先蒿 **350**
复瓦系 5,30,**54**
重头馬先蒿 236,**237**
紆茎馬先蒿 286,**290**
紆細系 8,35,**77**
紆細馬先蒿 77,**78**
紆細馬先蒿紆細亚种 **78**
紆細馬先蒿坚挺亚种 **78**
紆細馬先蒿中国亚种 **79**
紆細馬先蒿大果亚种 **79**
紆管馬先蒿 357,**370**
紆裂馬先蒿 130,**130**
紅色馬先蒿 227,**231**
紅毛馬先蒿 55,**56**
紅紋系 6,28,**63**
紅紋馬先蒿 64,**64**
紅紋馬先蒿紅紋亚种 **64**
紅紋馬先蒿蛛絲亚种 **65**

十 画

准噶尔馬先蒿 225,**226**
凌氏馬先蒿 190,**195**
高加索系 16,34,**201**
高升馬先蒿 225,**225**
高超馬先蒿 43,**45**
高額馬先蒿 153,**173**
宮布系 5,30,**58**
宮布馬先蒿 58,**59**
宮布馬先蒿宮布变种 **59**
宮布馬先蒿鈍裂变种 **59**
翅茎草属 **378**
翅茎草 379,**379**
根叶羣 22,**308**

根叶亚羣 24,**331**
根茎馬先蒿 326,**326**
埃氏馬先蒿 **86**
埃氏馬先蒿埃氏变种 **86**
埃氏馬先蒿五台变种 **87**
秦氏馬先蒿 153,**164**
泰氏馬先蒿 326,**327**
弱小系 20,33,**285**
弱小馬先蒿 286,**286**
弱小馬先蒿弱小亚种 **286**
弱小馬先蒿极弱亚种 **288**
弱茎亚羣 9,**85**
馬先蒿属 **1**
馬先蒿羣 12,**116**
馬克逊氏馬先蒿 286,**293**
馬鞭草叶馬先蒿 281,**281**
退毛馬先蒿 154,**169**
茨口系 4,27,**39**
茨口馬先蒿 **39**
草莓状馬先蒿 190,**192**
峨嵋系 10,32,**97**
峨嵋馬先蒿 **97**
峨嵋馬先蒿峨嵋亚种 **97**
峨嵋馬先蒿鋪散亚种 **97**
修花馬先蒿 **357**,**371**
俯垂系 22,32,**305**
俯垂馬先蒿 **306**
俯垂馬先蒿俯垂亚种 **306**
俯垂馬先蒿寬叶亚种 **306**
針齿馬先蒿 248,**254**
狹室馬先蒿 189,**190**
狹唇馬先蒿 68,**70**
狹盔馬先蒿 268,**268**
狹盔馬先蒿狹盔亚种狹盔变种 **269**
狹盔馬先蒿狹盔亚种极狹变种 **271**
狹盔馬先蒿黑毛亚种 **271**
狹裂馬先蒿 48,**50**
狹花馬先蒿 268,270
狹管馬先蒿 357,**372**
皱折系 15,34,**148**
皱折馬先蒿 148,**149**
皱折馬先蒿皺折亚种 **149**
皱折馬先蒿浅黄亚种 **150**
皱折馬先蒿凸尖亚种 **150**
爱氏馬先蒿 303,**303**

十一画

深綠系 21,27,32,**300**
深綠馬先蒿 301,**301**
鹿茸草属 **387**
鹿茸草 387,**389**
宿叶馬先蒿 311,**311**
密穗馬先蒿 204,**205**
密穗馬先蒿密穗亚种 **205**
密穗馬先蒿許氏亚种 **206**
密穗馬先蒿綠盔亚种 **206**
旌节羣 3,**36**
旌节亚羣 4,**36**
旌节馬先蒿 36,**36**
旌节馬先蒿旌节亚种 **36**
旌叶馬先蒿有毛亚种 **37**
粗毛系 7,28,**71**
粗毛馬先蒿 **71**
粗野系 5,30,**43**
粗野馬先蒿 43,**43**
粗管馬先蒿 356,**366**
康定馬先蒿 68,**69**
康泊东叶馬先蒿 145,**145**
旋喙馬先蒿 218,**219**
堇色馬先蒿 152,**161**

盔須馬先蒿 48,**49**
球花馬先蒿 196,**198**
球状系 18,29,**236**
球状馬先蒿 236,**238**
梅氏馬先蒿 145,**146**
連叶馬先蒿 114,**115**
連齿馬先蒿 153,**175**
軟弱馬先蒿 154,**186**
勒氏馬先蒿 81,**83**
勒公氏馬先蒿 341,**341**
戛氏馬先蒿 122,**124**
戛克氏馬先蒿 348,**349**
隐花馬先蒿 335,**336**
隐花馬先蒿直立亚种 **337**
隐花馬先蒿隐花亚种 **336**
野苏子系 4,26,**38**
野苏子 **38**
悬岩馬先蒿 314,**316**
第氏馬先蒿 75,**75**
假之形花亚羣 15,**195**
假大花系 24,29,**322**
假无枝亚羣 17,**225**
假山羅花馬先蒿 73,**74**
假司氏馬先蒿 48,**48**
假头花馬先蒿 236,**239**
假多色馬先蒿 337,**337**
假欧氏系 25,27,**337**
假拟蕨馬先蒿 341,**345**
假鉄角蕨叶系 22,33,**305**
假蘚生馬先蒿 99,**104**
假弯管馬先蒿 209,**212**
假碩大馬先蒿 48,**52**
細小馬先蒿 153,**171**
細波齿馬先蒿 123,**127**
細裂系 19,29,**256**
細裂叶馬先蒿 240,**244**
細茎馬先蒿 154,**172**
細管馬先蒿 99,**101**
細管馬先蒿細管亚种 **101**
細管馬先蒿刺毛亚种 **101**
細瘦馬先蒿 236,**236**

十二画

須毛馬先蒿 48,**49**
普氏馬先蒿 351,**351**
普氏馬先蒿南方亚种 **352**
普氏馬先蒿普氏亚种 **351**
普氏馬先蒿普氏亚种有冠变种 **352**
普氏馬先蒿普氏亚种普氏变种 **352**
普氏馬先蒿粗毛亚种 **352**
普氏馬先蒿矮小亚种 **353**
普氏馬先蒿矮小亚种矮小变种 **353**
普氏馬先蒿矮小亚种紫色变种 **353**
菌生系 23,29,33,**319**
菌生馬先蒿 **319**
黄花馬先蒿 227,**231**
琴盔系 20,32,**267**
琴盔馬先蒿 268,**279**
斯氏馬先蒿 247,**251**
翘喙系 21,35,**299**
翘喙馬先蒿 **299**
裂喙馬先蒿 **305**
疏花馬先蒿 88,**91**
疏裂系 21,33,**302**
疏裂馬先蒿 **302**
疏穗馬先蒿 268,**277**
孱弱系 10,30,**96**
孱弱馬先蒿 96
費氏馬先蒿 218,**222**
費尔氏馬先蒿 285,**291**

費尔氏馬先蒿費尔氏亚种 **291**
費尔氏馬先蒿祁連亚种 **293**
喙毛馬先蒿 **224**
喙齿系 25,27,**339**
喙齿馬先蒿 **339**
黑馬先蒿 122,**123**
腋花系 10,30,**88**
腋花馬先蒿 88,**89**
腋花馬先蒿腋花亚种 **90**
腋花馬先蒿巴氏亚种 **90**
短叶羣 19,**265**
短叶亚羣 20,**267**
短叶系 20,35,**281**
短花馬先蒿 227,**228**
短唇亚羣 8,**80**
短唇馬先蒿 204,**207**
短盔馬先蒿 155,**186**
短穗亚羣 22,**304**
結球系 8,35,**80**
結球馬先蒿 **80**
絨毛馬先蒿 268,**274**
絨舌系 7,30,**67**
絨舌馬先蒿 **67**

十 三 画

圓叶馬先蒿 286,**295**
圓茎翅茎草 379,**381**
滇东馬先蒿 123,**126**
新旌节羣 6,**63**
新旌节亚羣 6,**63**
新粗管系 24,31,**330**
新粗管馬先蒿 **330**
福氏馬先蒿 314,**318**
福氏馬先蒿福氏亚种 **318**
福氏馬先蒿扇苞亚种 **319**
道氏馬先蒿 347,**348**
蒙氏馬先蒿 247,**250**
蒙古芯芭 390,**391**
塔氏馬先蒿 210,**215**
塔布馬先蒿 341,**346**
雷丁馬先蒿 58,**59**
碎米蕨叶系 15,35,**195**
碎米蕨叶馬先蒿 196,**196**
碎米蕨叶馬先蒿碎米蕨叶亚种 **196**
碎米蕨叶馬先蒿碎米蕨叶亚种等唇变种 **197**
碎米蕨叶馬先蒿斯文亚种 **197**
鸡冠子花 64,**65**
暗味馬先蒿 204,**206**
腺毛阴行草 384,**385**
矮馬先蒿 357,**368**
微唇馬先蒿 153,**187**
奥氏馬先蒿 218,**223**
鉄角蕨叶系 23,28,**310**

十 四 画

寬喙馬先蒿 195,**197**
察郎馬先蒿 314,**317**
碩大馬先蒿 48,**50**
碩花系 26,31,**375**
碩花馬先蒿 375,**377**
聚花馬先蒿 286,**289**
聚花馬先蒿聚花亚种 **289**
聚花馬先蒿小叶亚种 **290**
蒿叶系 16,34,**203**
蒿叶馬先蒿 204,**204**
蒿叶馬先蒿蒿叶变种 **204**
薯草叶馬先蒿 227,**232**
蒼山馬先蒿 341,**344**
瑪丽馬先蒿 227,**234**

裴氏馬先蒿 81,**84**
管花馬先蒿 357,**373**
管花馬先蒿管花变种 **373**
管花馬先蒿台氏变种 **374**
鼻喙系 6,30,**66**
鼻喙馬先蒿 **66**
維氏馬先蒿 **60**
綿穗系 21,34,**297**
綿穗馬先蒿 297,**297**

十五画

潘氏馬先蒿 139,**141**
潘氏馬先蒿潘氏亚种 **141**
潘氏馬先蒿緬甸亚种 **142**
潘氏馬先蒿短果亚种 **143**
瘠瘦馬先蒿 247,**248**
輪枝羣 7,**71**
輪枝亚羣 7,**71**
輪叶系 15,34,**152**
輪叶馬先蒿 153,**162**
輪叶馬先蒿輪叶亚种 **162**
輪叶馬先蒿唐古特亚种 **163**
輪叶馬先蒿寬裂亚种 **163**
蔣氏馬先蒿 123,**128**
蕫菜叶馬先蒿 89,**93**
蔡氏馬先蒿 281,**283**
蔓生系 10,30,**87**
蔓生馬先蒿 **87**
膜叶馬先蒿 89,**94**
鋪地系 22,32,**304**
鋪散馬先蒿 155,**185**
鋪散馬先蒿鋪散亚种 **185**
鋪散馬先蒿高升亚种 **186**
緣毛系 5,30,**47**
緣毛馬先蒿 48,**53**

十六画

蕨叶系 11,27,**105**
蕨叶馬先蒿 **105**
鴨首馬先蒿 195,**199**
鴨首馬先蒿鴨首变种 **199**
鴨首馬先蒿西藏变种 **200**
鴨首馬先蒿黃花变种 **200**
錫金系 21,33,**303**
儒侏馬先蒿 152,**165**
穆坪系 8,35,**84**
穆坪馬先蒿 **85**
篦齿系 17,36,**224**

十七画

賽氏馬先蒿 **201**
糠粃系 13,29,**139**
糠粃馬先蒿 139,**143**
穗花馬先蒿 154,**177**
穗花馬先蒿穗花亚种 **178**
穗花馬先蒿狹果亚种 **179**
穗花馬先蒿显苞亚种 **179**
臘蕈馬先蒿 227,**229**

十八画

謬氏馬先蒿 320,**321**
謬氏馬先蒿謬氏变种 **321**
謬氏馬先蒿刺冠变种 **322**
謬氏馬先蒿变形变种 **322**
鵝首馬先蒿 307,**307**
魏氏系 24,31,**328**
魏氏馬先蒿 328,**329**
繖花馬先蒿 314,**314**

二十一画

灌丛馬先蒿 109,**112**
灌丛馬先蒿灌丛亚种 **112**
灌丛馬先蒿杯状亚种 **113**
鶴首馬先蒿 133,**134**
鶴首馬先蒿鶴首亚种 **134**
鶴首馬先蒿多毛亚种 **136**
鶴首馬先蒿多叶亚种 **136**
蘚生系 10,32,**99**
蘚生馬先蒿 99,**104**
蘚状馬先蒿 **309**
蘚状馬先蒿蘚状变种 **309**
蘚状馬先蒿玫瑰色变种 **309**

二十二画

顫喙系 21,35,**299**
顫喙馬先蒿 **299**

二十三画

鷸形馬先蒿 210,**216**

二十四画

鷹嘴馬先蒿 89,**95**

53. 馬先蒿属——Pedicularis Linn.

Linn., Sp. Pl. edit. I (1753), 607.

多年生(少数只結一次果)或一年生的草本,常为半寄生或半腐生,但也有能营完全独立生活的,有許多种类干时变黑。根在多年生种类中常为肉质,粗壯而分枝,或数目較多,細而圓筒形或中部略略膨大或完全为紡錘形,在有些羣中具有极粗壯而肉质的根茎,常有分枝,在頂部直接連在一条鞭状的、有时生有細小鱗片的較細根茎,或在頂端分为数枝,每一枝发生一条鞭状根茎,此根茎的頂端再連接在粗壯的根頸上,在此根頸的周围,发出一球稠密的須状細根,在一年生的种类中則根多少木质化而細。茎常中空,有的不分枝,有的在基部分枝或上部分枝,其中尤以上部分枝的特征,固定只在某数羣中发生;枝有互生、对生与輪生之别,但在互生羣中,常有強烈的对生傾向而形成假对生或假輪生。叶也有互生、对生与輪生之别,大小、边緣的情况都有极大的不同,在某一羣中,在芽中有拳捲的現象;花序总状或穗状,有时花极少数,或花序短縮而为头状,在某些羣中离心开放或多少有离心現象,但大多数均为向心;苞片如叶,作种种羽状开裂,或偶有掌状开裂,而基部膨大全緣者亦不少。萼管状或多少坛状,不裂或在前面(也卽是远軸的一面)开裂,开裂的深浅程度也很不一致,齿5枚,在初級种类中多一般大小,在較进化的种类中常多少退化或減少数目,一般后方(也卽是近軸的)一枚先行退化而变小,在其他四枚有齿的情形中它可能变为全緣,在进一步的情形中,萼齿多退化为三枚,其退化的二枚常为前側方的二枚,而后方一枚則退化为极小,在最高的类型中則后方一枚又完全退化而只剩下二枚,也有时每一边的前側方一枚与后側方一枚結合成一大齿,而端有缺或无缺,齿的边緣作种种开裂,或三角形而全緣,管部有时有网脉;花冠二唇状,在高級的种类中管部变成极长,超过于萼多倍,在初級种类中很短,伸直、或在近基部处、或在近端处向前膝屈,有时向端多少膨大,瓣片5枚,其远軸的三枚結合为下唇,下唇开裂深浅变化极多,有时不但深裂而裂片有柄,而且整个下唇也可能有柄,在中裂的基部后面,可能有两条凸起的褶襞通向喉部(也有某些著者称之为齿),中裂之端有时作兜状,整个下唇的开展情形也很多,有的依伏于上唇,有的以銳角或鈍角、甚至以直角开展,花冠的近軸两枚瓣片結合为上唇或盔瓣,盔的变化极多,其端可以全緣、可在下緣每面各生一清晰之齿,或除

一对大齿外另有附加的小齿，在較高級种类中則盔端伸长为喙，喙也有种种形状，有短而直，有捲曲成一半环或在其自身的軸上扭旋的，也有因盔的含有雄蕊的部分的突然扭折而轉向成为頂向下而喙向上的；雄蕊 4 枚，二強，花絲两对均无毛或其中一对有毛或两对均有毛而一对較密，葯包藏于盔中，两两相对，葯室分离，相等而幷行，基部有时有刺尖；花柱細长，端亚头状，胚珠四至多数，横生。蒴果多少卵圓形，两室相等或不等而歪斜，不扁或多少左右压扁，常具喙，室背开裂，从中部生胎座，其下部着生种子；种子卵形或长圓形，直或常多少腎脏形弓曲，很少为球形，有网状或蜂窝状孔紋，或有多数条紋。

本属的模式种为 Pedicularis sylvatica Linn. 本属約含 500 种以上，产北半球，极少数超越赤道，多数种类生于寒带及高山上。本属約三分之二的种类产于中国，主要分布于西南部。

关于經济用途，除少数种类供葯用外，其余尚未知其用途，但有多数种类具有粗而肉質的根茎，且干时变黑，可能有特殊用途，尚待化驗。本属因种类繁多，而所占的生境有极大区别，故在林业中对于林型分类上有其特殊的意义。

馬先蒿属由于种类繁多，而且其花冠的进化表現了特殊的复杂性，故其形态描述也有相应的复杂化。为了容易理解在后文中的描述，作一簡单的介紹。在复杂的描述中，最容易引起混乱或者誤解的恐怕要首推方位問題了，这也就是有关于前后、上下以及左右的問題。在这上面要避免誤解或混乱，首先要設身处地地想象把自己放在花的位置上，也就是背向着后面的軸（主干或枝），前面向着苞片，在这样的一种設想中，如果花是直立着的話，那末五个萼齿就会有一个对着主軸，因此这一个多被称为"后方一枚"，但是如果花是向前俯垂的話，那么这一枚萼片就会轉变位置而处于上方了，因此它也可以被称为"頂上一枚"，这也是为什么这一枚萼片在拉丁記載中有时被称为 "summo"，而有时則被称为 "postico" 或 "posteriore" 的緣故。在确定了前后或上下之后，則左右的問題就比較簡单了。但是虽然在正常的情形下，左右是不会分不清的，然而在盔和喙的扭折和捲旋上，有时要分清还是比較困难的。在这种情况下，必須記住凡是一种扭折或捲旋，采取时針的走向的話，就叫做向右，如果是反时針走向的話，那就是向左了。

其次是角度的問題。我們在說到下唇时，常常先說它的开展的角度，如"以銳角开展"，"以直角张开"等等，这时我們必須記住我們是以花管和盔的直立部分为基础来这样說的。至于盔的向前轉折，也是以它的直立部分为基础而言。例如以90°或直角轉折，如果花是直立的話，那么含有雄蕊的部分和喙，如果后者不另換指向的話，就

一定会指向正前方了；如果以不到直角的角度轉折的話，那么这两个部分就一定指向前上方；反之，如果轉折的程度，已然过了直角的話，指向无疑是朝着前下方的了。

除了方向和角度外，这里还有几点要說明的。盔（galea）这一术語，在不同的作者的心目中，可以代表不相等的花冠部分。例如在麦克齐莫維奇（Maximowicz）和韓馬迪（Handel-Mazzetti）的文中，这一术語仅仅代表含有雄蕊的部分和其前端伸长的部分，也卽是喙部，而整个从下唇着生水平以上的部分，則統称上唇（labium superius），以与下唇（labium inferius）相对。但在另一些作者的含意中，則"盔"这一个字，就代表了整个在下唇着生水平以上的部分，因此在意义上相等于"上唇"，而后一名詞就不再被应用了，例如在泊兰氏（Prain）文中就是这样。讀者会注意到，在本文中我們采用了后一种方式。

关于植株的高低，在本文中都是以本属中所有种类的高低来形成一个整体的概念，而不是指一般的高低概念而言，如泊兰氏所做的这样。本属中最高的种类，可以达到 1 米以上，这样的种类，就被称为"高升"，凡达 50 厘米者称为"中上高低"，30—40 厘米者称为"中等高低"，10 厘米以下者为"低矮"等等。

最后应提到由于本属內的羣和亚羣，均系按亲緣关系，由最低級的类型到最高級类型，順序排列，因此一个羣或亚羣之中，必然包括在花部构造程度上极不相同的种类，这种特殊情况，使花部构造不再能用来做羣或亚羣的絕对特征；另一方面，也由于接近的羣和羣、亚羣和亚羣之間，其亲緣关系，极为密切，并无截然的分界，所以难于用检索表的方式，把它們区分开来。因此我們在后面提供一个由羣到系的一覽表，使愿意熟悉全属植物的人能够得到一个整体的概念。此外，我們又在一覽表的后面，附加了一个以系为主的检索表，并在各系之后，加上它在后文中的頁数，如果讀者目的只在检查少数种类，那么很可以将一覽表略去不看，而直接检閱系的检索表，在找到系名后，按照所标頁数去检閱这一系中的分种检索表，以簡化手續。当然，如果愿意，也可以返回去参照一下系的特征。

羣、亚羣及系的一覽表

羣 1 旌节羣——Grex SCEPTRUM 在本属中，几乎所有最高升的种类，都属于本羣；茎常中空，有时上部有分枝；叶互生，常有亚对生或假对生的現象，外形长短不一，自卵形、短长圓形通过綫状长圓形至綫形，边緣自具有浅圓齿經由羽状浅裂至羽状全裂，偶有多回細裂，在少数种类中叶片碩大而具长柄；花序向心，总状或有时圓錐状；萼 5 齿，几不裂；花冠在低程度种类中大或极大，愈进

化則愈小，管上的脉理全长扭旋，管本身則伸直或在靠近基部处稍稍弓曲，上部迅速膨大，盔缺少有齿型，自无齿型經由舟形膨大的低級有喙型而达长喙形，常在下緣具有由多細胞組成的长鬚毛，也常在全部或一部有毛被，少有全部光滑者，下唇依伏于上唇，由于花的由大到小，所以受到物理性的限制而缺乏具有长管的类型。 有二亚羣，其中一个不产我国。

亚羣 1 旌节亚羣——Subgrex SCEPTRUM 多为較高而且有些是本属中最高升的种类，常于干燥时变为黑色，也多毛；地下部分除少数种类外均构造較复杂，常有深入地下的粗根茎，其上有一至数条細鞭状根茎，再上为根頸，在根頸的周围密生一丛鬚状側根，此种构造少見于他羣中；花冠在原始的种类中盔部較短，在芽中为下唇所包裹。約有 15 系，我国均有之。

系 1 灿烂系——Ser. Gloriosae 相当高升，干时不变黑色；无根茎；茎如花葶状，无叶或仅有少数之叶，有一种有分枝；叶基生者多成丛，羽状分裂至全裂，裂片卵形，叶柄很长，茎叶少数；花序穗状伸长，无叶，苞片基部膨大；花大，下唇与伸直的盔等长，不张开；果圓而粗短，不側扁。約 6 种，产欧洲至亚洲北部，南至中国、日本。

系 2 野苏子系——Ser. Grandiflorae 高升，干时变黑，分枝；茎有叶；叶基生者极大，三回羽状全裂，裂片极細；花很大，成长穗状花序，盔端尖銳，与下唇等长；蒴有长刺尖；蒴果卵圓，稍側扁。仅 1 种，自苏联达烏里至我国东北各省。

系 3 茨口系——Ser. Tsekouenses 中下高低，基部分枝，干时不变黑；根不为肉質；叶多基生，有长柄，羽状浅裂至深裂，裂片仅 4—6 对，斜卵形至三角形；花少数成头状花序或伸长为长总状花序；苞片叶状而短；花冠有斑点，盔多少鐮状弓曲，背有毛，下緣无长鬚毛，下唇有长柄，裂片很小。仅 1 种，产我国西南部。

系 4 阴郁系——Ser. Tristes 相当高大，干时变黑；根須状成密丛生于根頸之上，下連鞭状根茎，后者复連于深入地下的粗根茎；叶基生者早枯，茎生者綫形至綫状披針形，羽状深裂；花序总状，苞片基部寬；花黃色，盔弓曲，端鈍而有小凸尖，下唇不张开。仅 3 种，1 种分布自苏联西伯利亚至我国山西、甘肃，1 种产甘肃与四川西部，1 种产山西、陕西与河南。

系 5 显盔系——Ser. Galeatae 不很高升；干时变黑；根須状成丛生于根頸周围，有鞭状根茎与粗根茎；茎不分枝；叶茎生，卵形至椭圓状长圓形，有浅

重齿;花少数,不过 10 枚,盔粗壮,含有雄蕊的部分多少变粗,端有小凸尖,下緣无长鬚毛;果多少扁平。仅 1 种,产我国西南部。

系 6 粗野系——Ser. Rudes 很高升,干时变黑;根鬚状成丛,有鞭状根茎与粗根茎;茎簡单或有时在上部分枝;叶如阴郁系;花序总状或圓錐状,花疏散,較阴郁系中者为小,显作舟形,前端有明显的短喙。約 6 种,产自我国甘肃、青海至西藏,东至緬甸北部。

系 7 长舟系——Ser. Dolichocymbae 体态与显盔系相同,惟极偶然有分枝,而其花冠盔部則舟形而具短喙,与粗野系相同。仅 1 种,产我国西南部。

系 8 緣毛系——Ser. Craspedotrichae 高大如粗野系,然不甚分枝,其叶很細长,綫形,仅有极浅的小裂;花亦为舟形而有短喙,少有不作舟形而喙較长。約 10 种,产我国西南部。

系 9 复瓦系——Ser. Imbricatae 体态特征与粗野系相似,惟其盔部不作舟形,其端漸細而成为更为正規之喙。凡 4 种,产喜馬拉雅山,东起不丹,西至尼泊尔,我国西藏有 1 种。

系10 毛盔系——Ser. Trichoglossae 中下高低,干时变黑;有丛生須状根和鞭状根茎与粗根茎;叶茎生,披針状綫形至披針状长圓形,緣羽状浅裂至全裂;花序头状至穗状;花冠紫紅色,前俯,盔強烈向前弯曲,緣边及上面均有长毛,伸长为多少捲曲之喙。2 种,自我国西南分布至喜馬拉雅山中部。

系11 毛頦系——Ser. Lasiophrydes 低矮或中下高低,干时变黑;有丛生須状根与鞭状根茎及粗根茎;茎不分枝;叶多少披針状綫形,浅羽裂;花序头状至穗状,花数一般不多;花冠下緣有須毛,盔前端狹縮成向前之喙,下唇稍张开,深裂几至基部而裂片有柄。凡 2 种,产我国甘肃、青海至四川西部。

系12 宫布系——Ser. Kongboenses 体态与緣毛系(系 8)中的多数种类相似,惟其花較小很多,盔部不作舟形,引伸为极长而上举之喙。2 种产我国西藏东南部与昌都地区西部。

系13 亚举喙系——Ser. Subsurrectae 高升,不变黑;茎簡单或上部分枝;叶均茎生,有长柄,頗大,卵状披針形,羽状全裂,軸有不整齐之翅,裂片疏远;花序长总状而疏;花小;萼齿三角形全緣;花冠下唇很小,中裂伸出于前方,盔強大,前端漸伸为上仰之长喙,长于下唇 3—4 倍。仅 1 种,分布于我国

西南部。

系14 卓越系——Ser. Excelsae 极高大，分枝，干时不变黑；叶基生者与下部者早枯，茎叶亦极大，三回羽状分裂；花序伸长；花小，萼前方深裂，齿三角形全缘；花冠下唇基部宽，前方三裂，中裂伸长，顶端膨大，在芽中向上反曲而包裹由上向下捲曲的喙，盔的含有雄蕊部分很強大，下緣有长須毛，前端漸細为捲曲之喙，与喙均向左旋，因而喙端向上捲仰。約2种，产喜馬拉雅山东段，我国西藏有1种。

系15 甲拉系——Ser. Kialenses 中下高低，不很变黑；根細，略有分枝；叶多基生，有长柄，茎生者少数，叶片狹披針形，羽状深裂至羽状全裂，裂片多数，中部者最长，两端者漸短，卵形，深羽裂，裂片有鋸齿，或叶片披針状綫形而仅羽状浅裂。花序总状而疏；苞片叶状，短于花；萼5齿，后方一齿小而全緣，其他大而有鋸齿；花冠之盔扭曲，前端伸长为S形之喙，沿前緣均有长毛，下唇大，三裂，裂片圓形，或微带方形，有緣毛。仅2种，产我国四川西部。

羣2 新旌节羣——Grex NEOSCEPTRUM 中等高低，干时变黑或否；茎在某些基叶宿存的种中为花葶状，在基叶早枯的种中較高升而有叶；叶互生，在一个組中羽状浅裂，裂片少数而寬闊，在另一組中为篦齿状的羽状全裂，裂片狹而綫形，有小裂或鋸齿，整齐横展；花序向心，疏总状或密穗状；萼几不裂；花冠基本上属于旌节羣的模式，在低程度的种类中下唇依伏于上唇，惟不以无齿型而是以有齿型开始，也卽是在盔端下緣有两枚明显的齿，在愈进化的类型中花就愈小，在有些种中盔的下緣有长須毛，上面也有厚毛被，其最高类型也終于有喙型而缺少长管型。 有2亚羣。

亚羣2 新旌节亚羣——Subgrex NEOSCEPTRUM 多少高升或中高；叶篦齿状羽状全裂，裂片綫形，基生者发达或不发达。含有4系，我国均有之。

系16 紅紋系——Ser. Striatae 中下高低，干时不很变黑；基生叶有时发达，有时早枯；花中等大小，成长短不等的总状花序；苞片基部寬闊；花冠下唇依伏于上唇或稍稍张开，盔端下緣有二齿。約4种，分布于北美与亚洲东北部。

系17 鼻喙系——Ser. Proboscideae 升高而挺直，不分枝，也不变黑；叶基出者早枯，茎生者向上漸小，多少披針形，篦齿状羽状全裂，裂片綫状披針形；花序中长或很长；萼寬短，齿全緣；花冠盔部舟形或具較长的喙而不作舟形，

下緣在 1 种中有須毛。約 2 种，分布苏联西伯利亚与我国內蒙古、新疆。

系18 絨舌系——Ser. Lachnoglossae 中下高低，干时变黑；茎花葶状，不分枝；叶多基生，裂片細而密，茎生者不发达；花序伸长，尤其下部花多少疏远；花冠盔部有直而細之喙，喙端有刷毛，上面及緣亦有毛，下唇裂片銳头，管在萼內稍稍前俯。仅一种，产我国西南部与东喜馬拉雅。

系19 反曲系——Ser. Recurvae 中等高低，干时不变黑色；基生叶多早枯，茎叶发达，下部者有长柄；花序总状；花冠盔部強烈下弯，前端伸长为长而前端弯向前上方之喙，額部与緣均有密毛，下唇很狹，三裂，裂片亚相等或中裂伸长。有 3 种，产我国甘肃、四川、云南。

亚羣 3 地叶亚羣——Subgrex GEOPHYLLUM 中下高低，干时变黑，多毛；茎单出，花葶状；叶多基生，多少蓮座状，有短柄，茎生者較小，均羽状浅裂，裂片有缺刻状鋸齿；花序总状，中长或頗长，下部之花較疏；萼有明显之齿；花冠下唇不开展，盔部背有毛，下緣頂端有齿二枚。仅 1 系，为我国特有。

系20 粗毛系——Ser. Hirtellae 特征与亚羣同。仅 1 种，产我国云南。

羣 3 輪枝羣——Grex CYCLOCLADUS 多年生而显有一年生傾向，或为一年生，干时不变黑色，至少下部木質化；根单出或多数，不很变粗，也不为肉質；茎在少数种类中伸张，柔弱弯曲或傾臥，在大多数中直立而坚挺，常在上部多分枝；枝对生或更多輪生，伸长；叶对生或輪生，外形寬闊，多少卵形，羽状深裂至全裂，裂片有缺刻状齿或羽状开裂；花腋生，在枝的下部疏散，近端处为总状或穗状排列，少有作密头状者；萼具正常的 5 齿，齿緣有鋸齿；花冠基本上属于旌节羣的型式，由大变小，但在一个主要的亚羣中，由无齿型轉化为有喙型时，經过一有齿型的阶段，在另一个亚羣中則出現长管的类型。有 3 个亚羣。

亚羣 4 輪枝亚羣——Subgrex CYCLOCLADUS 有显著的一年生与木質化的傾向；枝修长，在低程度的一个种中对生，在較高和最高类型中 3—6 輪生，仅偶有退回至对生的現象；花在低程度种类中达中等以上的大小，在最高类型中則极小，在前者中为无齿型，但在进一阶段中則为有齿型。有 5 系，我国均有之。

系21 丹参花系——Ser. Salviaeflorae 高升而柔弱，极多分枝；枝叶对生，前者細长，后者多少卵形，羽状分裂，裂片卵状披針形，开裂；苞片叶状有柄；花为极疏的总状；花冠中等以上大小，盔稍鐮状弓曲，下唇与盔等长，以銳角开展，管上部漸粗，內面有毛。仅 1 种，产我国西南部。

系22 山罉花系——Ser. Melampyriflorae 中等高低，坚挺，上部多枝，枝伸长，多四枚輪生；叶輪生，似丹参花系者而稍小；花較丹参花系者約小一至二倍，盔端略作喙状凸出，下緣有二齿。約3种，产我国西南部。

系23 长茎系——Ser. Longicaules 茎长而柔弱，多少鋪散，多分枝，枝4枚輪生，修长而常弯曲；叶4枚輪生，与丹参花系者相同而較小；花腋生，更小于山罉花系，盔部已伸张为明显之喙，喙短于含有雄蕊的部分或稍长，下唇稍开展，中裂小而作兜状。仅2种，产我国西南部。

系24 紆細系——Ser. Graciles 中等高低，坚挺或在一个变型中柔弱似丹参花系；枝多4—6枚輪生而坚挺，或在一个变型中对生或极稀3枚輪生，柔弱修长；叶輪生，似丹参花系者而小，在同一变型中对生；花按比例小于长茎系者，其喙更发达，其盔部折向前方的地平部分长过于其直立的部分，下唇中裂略等于側裂，不作兜状。仅3种，1种由我国西南部沿喜馬拉雅至阿富汗，1种产印度卡西，1种产我国四川西南部。

系25 結球系——Ser. Coniferae 与前一系极相似，惟枝与叶多3—5輪生，无6枚者，前者亦較短；花序不伸长，花密集而为球状；花按比例更加縮小，而为全属中具有最小花的种类之一，喙长短的比例約等于前系，惟下唇中裂則与长茎系一样地为兜状。仅1种，产我国中部。

亚羣5 短唇亚羣——Subgrex BRACHYCHILA 体草质，极少有木质化傾向；地下部分常有根茎，其节間很短，生有三角状卵形的小鱗片，在其节上发出长而粗綫状須根，須根幼时密生黃色或灰褐色光亮而横展的毛，多少宿存；茎弱而多少傾臥上升，或挺直；枝在原始类型中对生（极其偶然在近端处有互生現象），在高級类型中4枚輪生；叶羽状浅裂或羽状全裂，裂片披針形，常羽状开裂，在全裂的种类中有似小叶；花散生叶腋，或总状而花輪相当松散；萼全緣或在高級种类中单面开裂，齿5枚或退化为2枚；花冠在原始种类中相当小，属于无齿型，下唇特短，中間有两条高凸而明显的褶襞，高級种类具有相当长的喙。有3系，我国仅有2系。

系26 阿洛系——Ser. Aloënses 根不膨大，細长，密被多少黃褐色伸张之毛；茎枝細弱；枝叶对生，极少有上部互生者；萼不裂，5齿，齿三角形全緣；花冠属于无齿型，盔不弓曲，与管几成一直綫，下唇甚短于盔，不很开展；葯室具刺尖。約7种，产我国西南部与緬甸北部及錫金。

系27 穆坪系——Ser. Moupinenses 中等高低，直立，多分枝；根亦密被黃褐色

毛;枝修长,多 4 枚輪生;叶輪廓为披針形,羽状全裂,裂片如小叶,披針形,有重鋸齿;花序总状,下部花輪疏散;萼前方开裂,齿三角形全緣;花冠之喙中长,向上仰。仅 1 种,产我国四川、甘肃。

亚羣 6 弱茎亚羣——Subgrex ASTHENOCAULUS 茎枝弱而弯曲;枝叶对生或 3 枚輪生;花冠在进化类型中反稍大于原始类型中者,以无齿型始,以相当长的长管型終。有 2 系,我国仅产 1 系。

系28 曲茎系——Ser. Flexuosae 低矮或稍升高,茎多数而簡单或自基部分枝;枝叶对生;叶片卵状披針形或多少长圓形,羽状分裂,裂片羽状浅裂至深裂;花腋生有柄,下疏上密;苞片叶状有柄;萼前方开裂至三分之一,齿 5 枚,后方一枚全緣,其余有鋸齿;花冠盔部有粗壮之喙,管长于萼两倍有半(在变种中达五倍)。仅 1 种,分布东喜馬拉雅,我国西藏南部有之。

羣 4 长茎羣——Grex DOLICHOMISCUS 茎多分枝,草質軟弱,极少稍稍木質化,常強烈伸长,鋪散地面,少有直立而不分枝,或在少数种中茎几乎消失;叶基生者与茎生者同形,有柄,羽状全裂,裂片多而卵形,有鋸齿,少有叶片十分碩大,羽状分裂而裂片較少者;花多从伸长茎枝的叶腋間发出,疏散或聚集成束,少有仅生于基叶腋中而有长梗,或亚头状而生于花葶状茎的頂端者;花冠在初級类型中显与旌节类型相同,下唇依伏于上唇,盔无齿,且在一个种中下緣生有須毛,但在进化为有喙型时缺乏舟形膨大的阶段,在一个組中其最高类型終于极长的有管型。有 2 个亚羣。

亚羣 7 长茎亚羣——Subgrex DOLICHOMISCUS 茎在最原始的种类中几乎消失,在大部种类中則細弱伸长,鋪散地面;叶在原始种类中全部生于短縮的茎上而似基生,在其他种类中亦有茎生,均有柄,羽状全裂偶有羽状浅裂,多少长圓形;花多数,在几乎无茎种类中生于基叶状叶的腋中而聚集基部,一般多生于伸长茎枝的叶腋中;花梗多伸长,有时极长;萼管不裂或仅微裂,狹而筒状,齿常长而細瘦,5 枚中有一枚偶尔較小,基部均狹細如柄,端稍膨大如叶状;花冠在初級类型中无齿,在最高类型中有极长之管和扭折捲旋的盔部。有 7 系,仅 1 系中有 1 种产欧洲,其余均产我国。

系29 无茎系——Ser. Acaules 植物由密生的大叶鋪散地面成丛,而茎則极端短縮;根多少肉質成丛;叶有长柄,几与叶片等长,叶片披針形,羽状全裂,裂片羽状深裂,小裂片有齿;花具长梗,頗大,盔鐮状弓曲,有 1 种下緣有須毛,下唇以銳角张开。有 3 种,1 种产欧洲,1 种产我国北部,另 1 种产

朝鲜。

系30 蔓生系——Ser. Vagantes 根丛生，不变粗但多少肉质；茎多数，极细长，蔓生或攀附；叶基生者极大，很似羊齿，具长柄，羽状全裂，裂片綫状披針形，羽状浅裂至深裂，裂片三角形有鋭齿，茎生叶有較短之柄，多少卵形，多假对生；花有一部分如无茎系一样地生在基叶腋中，靠近茎基，其余則由总状花序浓縮成束而生于长茎叶腋中；苞片叶状；花中小，管伸出萼外，盔有喙。仅 1 种，产我国中部。

系31 腋花系——Ser. Axillares 体态与蔓生系近似，惟叶較小，裂片有时卵形，数較少；花多单生叶腋而不成束，有喙，有时有极长的梗。約 7 种产我国中部及西南部。

系32 孱弱系——Ser. Infirmae 根束生，略带紡錘形而細长，肉质；茎弱而伸长，鋪散或亚直立；叶基生与茎生，基生者有长柄，少数，茎生者互生或假对生，叶片均为卵形至长圓形，深羽裂至羽状全裂，裂片約 6—7 对，有具刺尖的鋸齿，背面网脉特别明显；花腋生，下部者疏远，茎頂者聚集；萼卵圓状圓筒形，前方稍开裂，管的上半部有网脉，齿 5 枚，后方一枚較小，其余叶状；花管长于萼，盔有圓錐形的喙。仅 1 种，产我国云南。

系33 峨嵋系——Ser. Omiianae 根分枝，多少肉质；茎蔓性鋪散；基叶有长柄，披針形至椭圓形，羽状全裂，裂片 6—11 对，卵形至卵状披針形，有鋸齿；茎叶常假对生，卵形，羽状深裂，裂片卵形，少数；花腋生，有梗；萼管状鈡形，齿短而相等；花管伸长达萼的四倍以上，下唇寬大，盔的含有雄蕊部分向前平伸而喙則細而上仰。仅 1 种，产我国四川。

系34 巴塘系——Ser. Batangenses 根丛生，不为肉质；茎极多，常成密丛，有时伸得很长而十分紆細，蔓生地面，有木质化的趋向；叶小而多，长圓状披針形，常几乎全部假对生，羽状全裂，裂片狹細，有缺刻状齿；花极繁多，沿茎在假对生的叶腋中成对，有明显之梗，梗多弯曲向上，使花升起；萼狹，齿修长似叶而有柄，长于筒部；花管細长，下唇寬大，盔的含有雄蕊部分特别发达，其下緣生有 2 枚鈎状小齿，前方突然狹細为伸直的长喙，故其含有雄蕊的部分凸出而形成高額。仅 1 种，产我国四川西部。

系35 藓生系——Ser. Muscicolae 傾臥蔓生；茎极多；叶椭圓形至披針形，羽状分裂至全裂，裂片长圓状披針形，有缺刻状鋸齿；萼 5 齿；花冠下唇寬大，盔部伸长为直喙或含有雄蕊部分与喙同作种种扭旋，管极长。約 7 种，产

我国，自华北至西部轉西南部。

亚羣 8 类蕨亚羣——Subgrex PTERIDIOIDES 中等高低，干时不变黑；根单一，有少数分枝，很长，多少肉质；茎单出或少数，直立或弯曲上升；叶基出者有长柄，大或极大，披針形至卵形，羽状深裂至全裂，裂片羽状浅裂，数目不多，茎叶較小；花成短总状或头状花序，生有叶状苞片，以有齿型始而終于有喙型；果狹长，两室不等。仅 2 个系，均产我国。

系36 蕨叶系——Ser. Pteridifoliae 一般特征如亚羣；花总状而密，上部苞片三裂；萼不裂，齿 5 枚相等，三角形全緣；花冠黃色，管长于萼 2—3 倍，盔端向下，具有二枚不显之齿，下唇寬短，浅三裂，中裂寬过于长。仅 1 种，产我国四川峨嵋山。

系37 法且利亚叶系——Ser. Phaceliaefoliae 一般特征如亚羣；花序多少稠密而头状；萼前方稍稍开裂，5 齿相等或不等，有鋸齿；花冠紅或白，管与萼等长至为其二倍，盔直立，急轉向下而成弯曲之喙，下唇寬闊，約与盔等长，斜展。2 种产我国中部及西南部。

羣 5 多裂叶羣——Grex POLYSCHISTOPHYLLUM 低矮或中高，干时变黑；根多数，中部多少膨大，略作紡錘形；茎多少木質化，簡单或多有对生之枝；叶对生，形极如条紋系者，卵形至披針形，篦齿状羽状全裂，裂片狹細，綫形，上部之叶漸小，其柄則漸漸变寬，形成苞片；花序穗状，长短不一，有时极伸长，花对生而疏；苞片发达，卵形有长尖头；萼极发达，多少坛状，透視多网脉，齿三角形全緣；花冠之管很短，不超出于萼，盔部在低級的一系中属于有齿型，在較进化的一系中为有喙型。仅 2 系，产我国西南部。

系38 五角系——Ser. Pentagonae 一般特征如羣；花冠多少前俯，盔仅下唇的半长，頂圓形，下緣之端有 2 齿。仅 1 种，产我国西南部。

系39 二歧系——Ser. Dichotomae 一般特征如羣；花盔直立部分的前緣有齿一对，端突然轉折向前下方，前方漸細成为伸直的喙。仅 1 种，产我国西南部。

羣 6 斗叶羣——Grex CYATHOPHORA 中等高低或相当高升，草質或有时多少木質化，干时不变黑色，基部或常上部分枝；根粗壯，常在近端处有丛生鬚根；枝与叶 3—4 輪生，后者羽状全裂，羽片羽状开裂至全裂，有鋸齿，每輪中的叶柄常常膨大而互相結合为斗；苞片基部均結合为斗，内藏花輪；花萼前方浅裂至深裂，具 5 齿，在高級类型中退化而仅有 2 齿，齿全緣或有重鋸齿；花冠在初

級类型中基本上为旌节羣型式，惟具二齿，极类条纹系者，在次一阶段中也有舟形膨大現象，然尚留二齿型痕迹，下唇比較张开，也比較大，在高級类型中則愈来愈大，并且花管也大大增长，成为长管型；果扁平，有弯曲的尖头，两室极不相等。有 4 系，全产我国，有 1 种分布至緬甸北部与东喜馬拉雅地区。

系40 大王系——Ser. Reges 体态如羣中描述；花中大，萼 2 齿，前方开裂，齿全緣；花管在近基部处稍稍弯曲，使花前俯，下唇以銳角张开，中裂后方有強烈的褶襞两条，通向喉部，盔粗壯，額部与背均有毛，前端下緣有 2 齿；果較小。約 2 种，产我国西南部，1 种分布至緬甸北部与东喜馬拉雅地区。

系41 拟斗叶系——Ser. Cyathophylloides 体态如羣中描述；花中大，萼 5 齿，前方稍稍开裂，齿有鋸齿；花冠之管长于萼二倍，下唇寬大，以鈍角至直角开展，中裂长过于寬，盔直立部分很长而狹，含有雄蕊的部分則突然变粗，向前上方仰起，短而舟形，端有双齿的遺痕。仅 1 种，产我国四川西部。

系42 华丽系——Ser. Superbae 体态如羣中描述；花很大，萼 5 齿，后方一齿較小，或仅 2 齿，前方开裂或浅或深，齿均有重鋸齿；花冠很大，管部与萼等长或較长近一倍，下唇丰滿，寬过于长，盔多少向前弓曲，端向前下方引伸为直或稍稍向下弓曲之喙。2 种，产我国四川西部与云南西北部。

系43 斗叶系——Ser. Cyathophyllae 体态如羣中所述；花大，萼 2 齿，前方強开裂；花冠之管长于萼三倍，下唇寬过于长，盔強烈前俯，具弯曲的长喙。仅 1 种，产我国四川西部与云南西北部。

羣 7 馬先蒿羣——Grex PEDICULARIS 除少数初級一些的种类比較低矮外，多相当高升，且常在上部分枝，在較前进种类中多一年生与木質化傾向，干时变黑相当普遍；茎直立，或在少数种类中伸长而作之字形弯曲，枝叶互生，也常有轉变为对生与輪生的趋势；叶在少数种类中一回、二回甚至三回羽状全裂，羽片有时极其紆細，在很多种类中披針形至綫形，浅羽裂，有重齿或竟全緣；花序向心；花冠下唇在原始种类中大都多少倚伏于上唇，或以銳角展开，管部脉紋扭曲，上部扩大，大部种类中均不及萼的二倍或略过之，仅在一单模式的系（不产我国）中大大伸长，盔在原始种类中为无齿型，經由有齿型而終于有喙型，花大小的总趋势，为由小而大，然不甚明确可循。共有 10 系，分布于欧、亚、美三洲，我国有 6 系。

系44 沼生系——Ser. Palustres 中等高低或低矮，干时不变黑；茎单出或数条，

上部多枝;叶茎生,长圓状披針形,羽状浅裂至全裂,或在少数种类中狹而綫形,几全緣;花总状而疏,萼 2 齿,齿全緣或有鈍鋸齿;花冠在大部种类中具有以鋭角开展或依伏于上唇的下唇,在 1 种中几以直角开展,盔端有 2 齿。約 12 种,多产两半球北极与亚北极地带,有 1 种产于南欧,1 种产北非。我国有 3 种。

系45 总花系——Ser. Racemosae 中等高低,干时不变黑色,有时木質化,上部常多分枝,少毛被;枝叶互生,但有时多有对生傾向,卵形至綫状披針形,緣有重波齿;花序总状,长短不一;萼 2 齿,前方开裂,齿全緣或有鈍齿;花冠中大,属于有喙型,喙中长,管常強烈扭曲,有时使花作向后反顧状。約 6 种,1 种見于欧洲及亚洲,亦产我国,有 2 种限于北美,1 种限于北极地区,1 种产日本。

系46 肉質系——Ser. Carnosae 中等高低或低矮,干时有变黑傾向,常多毛被;上部多分枝;叶卵形至綫状长圓形,緣有深浅不定的波齿或鈍重齿,有时有柄;花常为穗状,少有伸长,多短而密;萼前方开裂或不裂,2 齿,齿全緣或有鋸齿,有时二裂;花与总花系相似,惟下唇常基部楔形漸狹,其裂片尖头,极似眞旌节羣中碩大系的种类,盔端除一种外,亦不如总花系有长而明显之喙,有时尙有留存的二齿型痕迹。約有 12 种,自我国西南部,沿喜馬拉雅向西至尼泊尔,1 种向南至錫兰,我国有 8 种。

系47 小叶系——Ser. Microphyllae 直立或基部傾臥,多分枝,不变黑,常木質化;叶常中大或小形,有时有柄,外形多为披針状长圓形,深羽裂至全裂,裂片有鋸齿或深羽裂,在 1 种中綫形而纖細;花序頂生总状,稠密或下部多少稀疏,苞片叶状;萼前方开裂,具 5 齿,齿相等,基部狹縮,上部叶状有齿;花管約等于萼的二倍,下唇裂片鈍圓,盔部多少弓曲,其喙不明显或短而明显。共 5 种,自我国中南及西南部至喜馬拉雅,我国产 3 种。

系48 多叶系——Ser. Polyphyllatae 中下高低,常多分枝,亦常傾臥上升;叶茎生,多数,有短柄,卵形至长圓形,羽状浅裂至全裂,裂片寬闊,有鋸齿;花序短总状;花梗有时頗长;苞片叶状常有柄;萼前方开裂,5 齿相等而均作叶状或后方一枚較小全緣;花冠下唇寬闊,裂片圓鈍,中裂有时寬过于长,盔具細长而直的喙,喙尖有时稍稍下曲,直立部分的前緣或含有雄蕊部分的下緣常有齿,在有些种中盔頂有毛。有 5 种,产我国西南部。

系49 糠粃系——Ser. Furfuraceae 中下高低,有时低矮,草質多汁,干时綠色;

茎簡单或在下部分枝;叶中大,多为卵形或椭圓形,有长柄,疏散而生,叶片羽状浅裂至羽状全裂,裂片少数,亚全緣至有鋸齿;花序疏总状;苞片叶状有柄;萼前方深裂,5齿或偶然2齿,或无齿而不裂,其齿小而全緣,或后方一枚全緣其余有鋸齿;花冠管部向上膨大,与萼等长,盔部之喙中长而端二裂;蒴果披針形而长。約5种,产我国西南部,緬甸北部与东喜馬拉雅地区。

羣8 之形花羣——Grex SIGMANTHA 多低矮或相当升高,有一年生傾向,常基部发出多茎,少有上部分枝者;叶多輪生,极少对生,羽状浅裂至全裂,少有仅具缺刻状浅裂者;花序短或长穗状;花中小,萼不裂或前方深开裂,其齿多有鋸齿;花管在极少数种类中不弯或仅微弯,在大部种类中均在萼內向前弯曲,向上漸漸扩大,在盔的基部再行上仰,形成之字形弯曲。有3亚羣。

亚羣9 坚茎亚羣——Subgrex RIGIOCAULUS 中等高低,多一年生与結一次果的情形,干时多变黑,上部极多分枝,茎枝常多少木質化;枝叶在一系中对生,在其余中3—5輪生,叶片椭圓形至披針形,有深圓齿至羽状全裂,在一系中則綫状披針形而几全緣;花序多长总状或穗状,苞片似叶;萼5齿或2齿,齿三角形而短,全緣,管开裂或否;花冠在初級类型中属于无齿型,在中間类型中属于有齿型,在最高級类型中則属于初級的有喙型。有3系。

系50 柳叶系——Ser. Salicifoliae 直立,分枝或簡单;枝叶对生,叶披針形至綫形,全緣或有不显之細齿;花序穗状頂生,下部苞片叶状,上部者卵形,基部很膨大;萼5齿,齿几相等,全緣;花管稍长于萼,下唇以鋭角开展,长于短而无齿的盔。仅1种,产我国云南西北部。

系51 坚挺系——Ser. Rigidae 坚挺直立,中等高低,上部常分枝;叶4枚輪生,长圓形、披針形至綫状披針形,羽状浅裂至全裂,裂片有細齿至羽状深裂;花序总状或穗状;苞片似叶;花冠下部在萼內或萼喉稍稍弯曲,使花前俯,盔端圓,下緣有一对明显之齿,下唇以鋭角开展,約与盔等长,中裂較小。約6种,产我国西南部及緬甸北部与泰国。

系52 生駒氏系——Ser. Ikomanae 中等高低;茎不分枝;叶4枚輪生,羽状全裂。萼前方开裂,齿退化成为2枚,大而叶状,有鋸齿;花冠盔部端稍稍伸长作喙状,仍具有一对主齿。仅1种,产我国台湾。

亚羣10 之形花亚羣——Subgrex SIGMANTHA 多中下高低或低矮,干时很少变黑,多为綠色,时而发自粗肥肉質之根而为多年生,时而根細而須状,而为

一年生或結单次果，仅极偶然有根茎；花冠之管在近基处強烈向前膝屈，常自深裂的萼管缺口中斜伸而出，在喉部又突然折向前上方或竟以直角折向上方；盔无齿。共 3 系。

系53 皱折系——Ser. Plicatae 低矮，多年生；根常粗而肉質；茎簡单；叶基出者有长柄，宿存，茎生者下部对生，上部 4 枚輪生，叶片两回羽状全裂或一回羽状全裂而裂片羽状深裂；花序密穗状；萼前方深裂，齿 5 枚，前侧方两枚延下于萼管开裂之斜口上，有明显之齿；花冠黃色，中等大小，盔頂圓鈍，較下部为粗，前緣有明显的內向褶迭，下唇約与上唇相等，雄蕊花葯下端有凸尖。2—3 种，自我国陕西至云南与东喜馬拉雅。

系54 輪叶系——Ser. Verticillatae 极低矮至中等高低，仅少数种类干时变黑，一年生或多年生；根粗壯，长而肉質，或細而分枝或成丛；叶 3—4 枚輪生，椭圓形至披針形，无柄或有明显之柄，羽状全裂或少有浅裂者，基叶在粗根的种类中多存在，在有一年生傾向的种类中有时早枯；花穗状，紅色或白色，仅在一种中有黃色变型；萼齿 5 枚，在筒部前方开裂的种类中多偏聚于后方，在不裂的种类中均勻生长，有齿或几全緣；花管在萼內強烈向前膝屈，再在近喉处折向斜上方，盔无齿。約 34 种，1 种广布于欧亚寒溫带，北美仅阿拉斯加有之。大部种类集中我国，南至喜馬拉雅，北至苏联西伯利亚。

系55 后生輪叶系——Ser. Metaverticillatae 一般特征与輪叶系同，惟花冠盔部前端下緣非圓形或稍具凸尖，而是具有一方形之稜角或二枚清晰的齿。約 6 种，产我国中部偏西及西南部。

亚羣11 假之形花亚羣——Subgrex NOTHOSIGMANTHA 多从較粗而多少肉質之根发出，多年生，不变黑；根叶多宿存；萼較前一系者为大，常单面开裂；花冠黃色、白色或紅色，管多在中部附近而非在基部膝屈，然因萼的体积較大，所以仍在萼管以內膝屈，其盔在比較初級的种类中长于之形花組中的大部种类，端的下緣具有极短至稍較长而仍为低級的喙。仅 1 系。

系56 碎米蕨叶系——Ser. Cheilanthifoliae 一般特征完全与亚羣一样。共有 4 种，产我国甘肃、青海、新疆、四川北部及西部、和西藏昌都地区，其中一种以它的一些亚种广布至西喜馬拉雅、中亚等处。

羣 9 直管羣——Grex ORTHOSIPHONIA 低矮至中高，干时很少变黑，多一年生傾向；茎单出，亦不少下部或上部分枝；枝叶极少对生，在大部中均为輪生；叶

羽状全裂或較少两回羽状全裂或羽状深裂;花冠基本上属于根叶羣的型式,下唇以鈍角或直角张开,管在近端处弓曲,但在由无齿型进至长喙型的过程中缺乏多齿的有齿型,而且也缺乏最高的长管类型,花的大小一般由小而大,然而也不很有規則。有 13 系,我国产 8 系。

系57 高加索系——Ser. Caucasicae 多低矮;根有分枝而常粗壯;叶基出者成丛宿存,茎生者极少;花序常占茎的大部分,花极密;萼不裂,具 5 齿,常很大,故花管在萼內膝屈;盔端无齿而圓;花冠紅色至白色,內有一种管頗伸长;葯有尖头。約 8 种,分布自苏联高加索、亚美尼亚东向經伊朗至天山、帕米尔、西喜馬拉雅,我国西藏有之、也許新疆亦有之。

系58 柔毛系——Ser. Molles 低矮或相当高升,多毛;茎多数,直立或弯曲上升,上部常分枝;叶羽状全裂,基出者在开花时不枯萎,茎生者繁多;花序以間断的花輪合成极长的穗;萼 5 齿,齿相等,有鋸齿;花属于无齿型,頗小,花管短于萼,端向前曲,下唇伸张,盔細而直,端尖。仅 1 种,产喜馬拉雅,我国西藏有之。

系59 秃裸系——Ser. Denudatae 中下高低,少毛;叶基出者早枯,茎生者对生或輪生,卵状披針形至卵状长圓形,羽状浅裂至羽状半裂;花輪疏远;萼后方一齿較小而全緣,余四齿較大有鋸齿;花冠小,管与萼等长,下唇伸张,盔在基部向前膝屈而俯向前上方,端有凸尖。有 2 种,产东喜馬拉雅,我国有 1 种。

系60 蒿叶系——Ser. Abrotanifoliae 低矮或中高;茎不分枝或在下部或上部分枝;叶輪生,长圓形至披針形,深羽裂至羽状全裂,羽片羽状浅裂至有鋸齿;花成疏松或紧密的穗状花序;萼前方开裂或多不开裂,5齿相等或稍不等,全緣或有齿;花中等大小,为标准的根叶羣型,管在近端处向前膝屈,盔前端近乎截形。約 6 种,自苏联西伯利亚至喜馬拉雅山区,我国产 5 种。

系61 矽鎂系——Ser. Simae 中下高低,干时不变黑;茎簡单或下部分枝;叶长圓形有柄,下部者对生,上部者 3 枚輪生,羽状开裂,裂片卵形,鈍头有鋸齿;花輪下方者疏远,上方者較密,萼齿 5 枚,后方一枚三角形全緣,余有齿而卵形,花管几不弯曲,盔端下角有凸尖。仅 1 种,产我国甘肃、四川。

系62 万叶系——Ser. Myriophyllae 中下高低，干时不变黑，直立或弯曲上升，上部不分枝；叶輪生，羽状全裂，裂片綫状披針形，羽状浅裂，疏远；花总状而下部花輪常疏远；苞片卵形；萼多不在前方开裂，齿5枚，相等或否，三角形全緣至卵状有齿；花冠管伸直，盔在近端处向前弯轉以成喙，喙长或短。約7种，分布极广，自中亚至东亚，包括我国西部及日本，再經阿留申羣島至阿拉斯加。

系63 半扭捲系——Ser. Semitortae 中下高低或相当高升，干时不变黑，仅下部分枝或上部亦多分枝；叶对生至3—4輪生，羽状深裂至羽状全裂，裂片羽状浅裂至具有鋸齿；花序长穗状，下部多間断，苞片下部者叶状，上部者基部多少膨大；萼多不裂或开裂，齿不等，几全緣或有鋸齿；花冠之管伸直，盔的直立部分在一种中強烈扭旋，有些种类在含有雄蕊部分基部或沿其长喙扭旋，极少有各部均不扭旋，而其盔与喙捲成圓形之环者，含有雄蕊部分和喙的基部沿下緣有时有須毛。約6种，自我国新疆、青海、甘肃西南部、四川西部及西南部与云南西北部至东喜馬拉雅。

系64 篦齿系——Ser. Pectinatae 低矮至中等高低，干时常变黑，茎不分枝或常在上部分枝，茎枝均挺直；叶卵状披針形，二回羽状分裂，第一回裂片細长整齐如篦齿，或为披針状綫形而羽状浅裂；花序穗状而长，下部花輪常疏远；苞片卵状全緣，或頂端有齿；萼大，分裂至1/3，齿5枚，多全緣；花冠之管短于萼，盔前端伸长为极长之喙，喙捲成半环或与含有雄蕊部分同作种种扭旋而成为S形，后者有时扭折。約6种，产喜馬拉雅，东起不丹，西迄阿富汗。我国有1种。

羣10 无枝羣——Grex APOCLADUS 較高或相当高升；叶互生，基出者仅在一个亚羣中的較高升种类中早枯，一般多长期宿存，根常多少肉质，有时多数而紡錘形；茎叶常多数，掩蔽全植株，叶片多羽状全裂，很多二回全裂，裂片多綫形；花主要为根叶羣类型，在初級种类中下唇多伸张，管在頂部膝屈，盔部由无齿型經由双齿的有齿型以达长喙型，也偶然出現多齿的有齿型，惟缺乏长管型，而花的大小也不很有規律地由小至大，且花序显作向心。有2个亚羣。

亚羣12 假无枝亚羣——Subgrex PSEUDO-APOCLADUS 中等高低，不变黑或多少变黑；叶多为披針形，銳尖头，有时綫状披針形，羽状开裂至全裂，裂片多披針状綫形，羽状浅裂，形极似条紋系；花冠有規律地自大而小 以双齿型始而終于长喙型，其进化方向极似新旌节亚羣，惟其双齿类型具有近端处

向前膝屈的花管，且中間經过少数具多齿的有齿型种类，盔上亦无厚密毛，有所不同。共 5 系，我国有 1 系。

系65 苏台德系——Ser. Sudeticae 极似条纹系，中下或中等高低；基叶多宿存或在少数較高升种类中早枯；叶羽状深裂至全裂，裂片細狹；花序穗状而密，有时极长；萼齿相等而具細齿或全緣；花冠之管长于萼，盔端下緣有二齿，有时稍稍作短喙状；下唇丰滿而展开。約 8 种，自北极下及欧、亚和北美洲，我国新疆产 2 种。

亚羣13 无枝亚羣——Subgrex APOCLADUS 低矮，中下高低或相当高升；叶形較前一系为寬，多羽状全裂或二回羽状全裂，极少簡单地羽状深裂，有时羽片有小柄；花的大小总的說来由小而大，但也不很有規律，以无齿型始，而終于較短的长管型，有时花很大，其大小可与根叶系相比拟，下唇很大。共 9 系，我国有 7 系。

系66 多毛系——Ser. Comosae 多中等高低，或相当高升，常多毛；根常多数，不少为紡錘形；叶基出与茎生，长圓状披針形，常二回羽状全裂，或一回全裂而裂片羽状浅裂，少有仅羽状半裂者；花多为伸长的密穗状花序；萼 5 齿，不裂；花冠下唇开展，盔具 2 齿。約 30 种，分布自欧洲經中亚至我国新疆，有一种东达日本，一种南达喜馬拉雅。

系67 球状系——Ser. Strobilaceae 中下高低；茎在下部有分枝，枝有时假对生；叶多少椭圓形，深羽裂，下部者常亚对生；花序短而头状，苞片膨大；萼前方开裂，具 3—5 齿，齿短而有鋸齿；花冠管部与下唇白色或微黃，盔紫紅色，多有鷄冠状凸起，其喙指向下方。有 4 种，产我国云南及緬甸北部。

系68 少花系——Ser. Oliganthae 低矮或中等高低，常基部多枝，有时上部分枝；叶基出者常宿存，茎生者在下部有时对生或亚对生，上部互生，少有几乎全部假对生者，均有长柄，大而长圓形至披針形，羽状全裂或深裂，裂片长圓而有鋸齿，亦有时羽状全裂；花序短而穗状，花数不多；萼前方开裂，具 2—5 齿；花冠紫色或黃白色而盔紫色，喙細而长。約 7 种，产我国四川西部与云南。

系69 尖果系——Ser. Oxycarpae 中等高低；茎簡单或近基处分枝；叶基出者有时宿存，与茎生者均为长圓形至披針形，羽状全裂或在少数种类中羽状浅裂而有鋸齿；花序总状或穗状，多伸长，下部之花較疏；苞片叶状而有柄，常三裂；萼前方多开裂，萼齿 3—5，全緣或具齿；花管长于萼，盔有长喙，有

时扭折。约 9 种，自我国甘肃、青海至云南，西至西藏，緬甸北部也有。

系70 細裂系——Ser. Dissectae 中下高低，茎在下部或上部分枝；叶有柄，羽状全裂；裂片长圓形，疏远，基部楔形，羽状浅裂而有齿；花常有梗，下部者疏生而梗尤长，常柔而弯曲，上部者較密而梗亦較短；苞片叶状有柄，常羽状全裂；萼前方开裂，齿 3—5 枚，后方者全緣而小，其余有齿；花冠多黃白色，盔強烈扭曲，引伸为細长之喙，喙 S 形弯曲而上举。約 4 种，产我国河南、陕西及四川西部。

系71 丰管系——Ser. Amplitubae 中下高低，多毛；根成束而細；茎单条，坚挺，多少之字形弯曲，生少数叶；叶基生者有长柄而較大，茎生者柄較短，亦較小，均綫状长圓形，羽状浅裂，裂片多数，长圓形，基部变寬，缺刻状羽裂；花序短总状，下疏上密；萼前方开裂，齿 5 枚，后方一枚較小有齿，其余較寬，有缺刻状齿；花冠长于萼两倍半，直而粗，盔以略过于直角的角度向前作膝屈，下緣有 2 齿，喙直而細，端微 2 裂，指向前下方。仅 1 种，产我国云南。

系72 拟鼻花系——Ser. Rhinanthoides 中下至中等高低；茎簡单或下部分枝，直立或斜升；叶基生与茎生，前者有长柄，綫状长圓形，羽状全裂，裂片卵形，羽状浅裂至有齿，后者少数；花序略作头状；苞片叶状；花有梗；萼前方多少深裂，具 5 齿，不等，后方者較小而鋸齿較細；花冠紫色，管約等于萼的两倍，盔几以直角向前膝屈，前方漸細成为一半环或多少 S 形的长喙，多少向右偏扭；下唇丰滿。約 2 种，自中亚至喜馬拉雅，东至我国北部、西部与西南部。

羣11 短叶羣——Grex BRACHYPHYLLUM 傾臥、低矮或偶然稍升高，很少上部分枝，干时罕变黑色；叶基出者仅在极少种类中宿存，一般在开花时仅有茎叶，少有对生，多为輪生，叶对或叶輪的数目常較多，叶片小，羽状深裂至全裂，裂片少数；花序有时在初級种类中稍稍有离心的趋势，所以花常大部同时开放，花輪数目不多或略多，密聚或疏离；花在大小方面趋势不明显，盔在初級类型中为双齿或更多为多齿型，在进入有喙类型时不呈舟状膨大，下唇以鈍角或直角开展，在少数种类中达到具有长喙的初級长管型。有 2 个亚羣。

亚羣14 拟短叶亚羣——Subgrex BRACHYPHYLLIASTRUM 一年生或二年生；上部分枝；叶对生而小，仅少数裂片，或 3 枚輪生而稍大；花序向心；花二色，盔之直立部分很长，与喉部均为浅黃色，其它部分紫紅色，下唇中裂兜状；花

冠进化步骤自具有短喙的有喙型，进至长管形。有 3 系，我国均有之。

系73 双生系——Ser. Binariae 体态特征如亚羣；花为有短喙的有喙型。仅 1 种，产我国四川北部。

系74 拟篦齿系——Ser. Pectinatiformes 体态稍稍較高，叶在一种中三枚輪生而开裂較深，裂片也較长；喙多少伸长而弯曲。共 2 种，1 种产中亚而采集地不明，1 种产我国四川西部。

系75 坛萼系——Ser. Urceolatae 低矮而多少木质化；叶羽状浅裂而小，裂片少数；萼坛状；花冠之喙細而略向下弯，管伸长，长于萼 3—4 倍。有 2 种，1 种产不丹，1 种产我国四川西部。

亚羣15 短叶亚羣——Subgrex BRACHYPHYLLUM 多少傾臥而上升或多直立；叶有时短而圓，有时长圓，大小相去极远，多羽状浅裂至深裂，少有全裂者；花以有齿型始，而終于初級的长管型。有 5 系。

系76 琴盔系——Ser. Lyratae 多少傾臥或直立，分枝或不分枝；叶多对生，偶尔 3—4 輪生，基生者有长柄，茎生者无柄或有短柄，多为卵状长圓形，偶有三角形而基部寬闊，羽状浅裂；花序短，苞片有时发达而为卵形；花冠盔部較长于下唇，常弓曲，端尖或圓鈍，具齿一对或除一对主齿外，尚有若干細齿；子房下花盘常在前方膨大，伸长为腺体状物。約 9 种，产我国西南部及东喜馬拉雅。

系77 爬行系——Ser. Reptantes 低矮而匍匐，下部节間有須根发出；叶小而圓，仅具 3—4 对裂片，有明显之柄，全部茎生；花生于中部以上叶腋中；萼 5 齿，后方一枚較小，均有齿；花冠之管多少伸长，喙直而短。仅 1 种，产我国昌都地区中部。

系78 短叶系——Ser. Brevifoliae 低矮或中等高低；茎多数或单出，不分枝；叶 3—4 輪生，叶輪多疏远，叶片外形多少长圓形，有时很大，且有长柄，羽状浅裂至深裂，裂片短而卵形或較长；花序短或伸长；花盔部有中长的喙。約 6 种，产我国西南部至西喜馬拉雅。

系79 弱小系——Ser. Debiles 低矮而直立，或稍稍升高，茎不分枝或仅在下部分枝；叶基生与茎生，对生，极少有 3 枚輪生，披針形至卵形，多羽状浅裂至全裂，少亚掌状裂者；花序多为短而头状；萼 5 齿，后方一枚常較小而全緣；花冠之管长于萼，盔前端伸长为中等长短而伸直的喙。約 15 种，产我国甘肃、青海，南至东喜馬拉雅，有 1 种产西喜馬拉雅。

系80 全叶系——Ser. Integrifoliae 低矮，直立；根粗肥而肉质，颇长；叶基出者成丛，茎生者对生而少，披針形到綫状披針形，緣有波齿或几全緣；花对生，花輪少数；苞片卵形而明显；萼有5齿，前方开裂至三分之一处，齿长圓形有波齿；花冠之管多少伸长，长于萼两倍以上，盔甚长于下唇，含有雄蕊部分水平安置，颇粗壯，前端突然細縮为S形弯曲的长喙。仅1种，自我国云南至东喜馬拉雅。

羣12 长叶羣——Grex DOLICHOPHYLLUM 低矮而多少鋪散，或稍稍升高；茎多单出，或数条至多数，不分枝；叶基出者常宿存，有长柄，茎生者对生或3枚輪生；花序总状伸长而花輪疏距或短穗状而密或花少数而生于茎端叶腋中；花基本上属于根叶羣的型式，管在頂部以下处向前弯曲，下唇伸张，在一个亚羣中以无齿型开始，在其余亚羣中以有齿型开始，均以有喙型終。有4个亚羣。

亚羣16 长穗亚羣——Subgrex DOLICHOSTACHYS 中等高低，茎簡单；叶基生者发达宿存，具极长之柄，叶片披針形，羽状深裂，形状极似根叶系中的叶子；花序短或长，花向心开放，花輪密生或間断，以无齿型始而終于长喙型。共3系。

系81 綿穗系——Ser. Pilostachyae 体态如亚羣中所描述；花为无齿型，花序多毛。有2种，产我国甘肃、青海。

系82 顛喙系——Ser. Tantalorhynchae 体态如亚羣中所描述，惟較前系为低矮；花属于中长的有喙型，喙細而多少伸直。仅1种，产我国云南。

系83 翘喙系——Ser. Meteororhynchae 体态与毛穗系无异；花序长穗状，花輪間断；花冠之管在萼齿上強烈向前膝屈，复在盔的直立部分与含有雄蕊部分扭旋，使其长达14毫米的S形喙反指向上。仅1种，产我国云南西北部。

亚羣17 拟长叶亚羣——Subgrex DOLICHOPHYLLIASTRUM 低矮；茎常数条丛生，弯曲上升或多少鋪散；基叶宿存，多圓短而裂片少数，茎叶多对生，极少3枚輪生；花冠以有齿型始，以有喙型終。有3系。

系84 深緣系——Ser. Atrovirides 体态如亚羣；花中大，少数，管在近端处明显向前膝屈，盔下緣有2齿。有2种，产我国昌都地区中部。

系85 疏裂系——Ser. Remotilobae 体态較前一系为細弱，叶几为掌状开裂；花有中长的喙，盔的直立部分前緣有齿一对。仅1种，产我国云南。

系86 錫金系——Ser. Sikkimenses 常成密丛，茎細弱似蔓；叶羽状全裂而非近

乎掌状开裂;盔的直立部分前緣无齿。仅 2 种,产东喜馬拉雅,我国西藏均有之。

亚羣18 短穗亚羣——Subgrex BRACHYSTACHYS 极端低矮,几无茎或稍稍升高,基部常有干燥宿存的老叶柄;叶多基生,密聚,羽状全裂,羽片少数;花在几乎无茎的种类中少数,在稍稍高升的种类中穗状排列,以有齿型始,齿 2 枚至多枚,終于有喙型,喙不很长,端有时有囓痕状細齿。共 2 系。

系87 鋪地系——Ser. Collatae 极低矮而丛生;叶长圓形至卵形,羽状深裂,裂片 4—5 对,基生者有长柄,柄长于叶片 3—4 倍,茎生者无或仅一对;花 1—3 枚,如 3 枚則 2 枚对生,1 枚頂生;萼不裂,齿 5 枚,后方一枚較小全緣,其余有鋸齿而卵形;花中小,上下唇几等长,盔前端下緣有 2 齿,下唇伸张。有 2 种,1 种产我国四川西部,1 种产东喜馬拉雅。

系88 假鉄角蕨叶系——Ser. Pseudo-asplenifoliae 低矮;叶基出者丛生,披針形,羽状深裂,有长柄,茎生者仅一对或不存在;萼后方 1 齿小而全緣,其余有鋸齿;花冠有喙,喙端有囓痕状細齿,管长于萼。仅 1 种,产东喜馬拉雅,我国西藏有之。

亚羣19 长叶亚羣——Subgrex DOLICHOPHYLLUM 低矮或稍稍升高;叶对生,基出者多数,有长柄,茎生者少数,羽状深裂至羽状全裂;花序常短穗状而密,有显明的离心現象,或所有的花几乎同时开放;花对生或輪生,以有齿型始,而終于具有短喙的有喙型。有 2 系。

系89 俯垂系——Ser. Cernuae 低矮或稍稍升高,茎簡单,強壯,常数条;叶多基生而有极长的柄,茎生者对生,多少寬闊而椭圓形,均羽状深裂至全裂,裂片 5—7 对,羽状浅裂;花作短而密的穗状总状花序;萼齿 5 枚,均有鋸齿;花冠中大,盔很长,鐮状弓曲,直立部分的前緣有两个凸起,端的下緣有 2 齿。有 2 种,1 种产我国昌都地区与云南西北部,1 种产緬甸北部。

系90 打箭系——Ser. Tatsienenses 体态与前系相类,惟較低,叶較小很多,常 3 枚輪生;花序短,常亚头状;花冠属于有喙型而喙短,盔直立部分很长,含有雄蕊的部分很发达,前方突然狹縮为短喙,很象鵝鴨头部。有 2 种,产我国四川西部与云南西北部。

羣13 根叶羣——Grex RHIZOPHYLLUM 多低矮,在有些种中无茎,有时也有鋪散現象,偶然升至中等高低,多为多年生,仅在最高程度的种类中有一年生的傾向,上部决不分枝,也决不木質化;根多肉質,常多数而为紡錘形;叶互生,在

芽中显作拳捲，故其裂片常垂直折迭而作魚鰓状，外形多为披針状长圓形至綫状披針形，作紧密的羽状深裂至羽状全裂；花序多为穗状，偶有仅生少数花者，苞片决不膨大作卵形，开花次序在一个亚羣內的长穗状花序中显作离心，在花少数的种类中則中間的花先开，因而所結的果也比較发达，在另一亚羣中則离心現象不很明显；萼在高級类型中多退化为仅具 2 齿；花大小显然由小到大，在原始的类型中为无齿型，花管在近端处膝屈，下唇以直角平展，在較进化的类型中則盔端下緣有 2 或多齿，再經有喙型而达于长管型；果侧扁，两室不等，偏斜而前端有明显之尖嘴。有 2 个亚羣。

亚羣20 拟根叶亚羣——Subgrex RHIZOPHYLLIASTRUM 多为极其矮小，在少数种类中稍稍或相当高升，基部常密被去年老叶的干枯叶柄或有若干膜质鱗片，几乎无茎，其花少数而具有长梗，或亚具茎而有短花序，极少有很明显的茎，而花序伸长，花序不显作离心；花自无齿型至长管型。有 11 系。

系91 玫瑰系——Ser. Roseae 很低矮而几乎无茎；花序短穗状；萼不裂，齿 5 枚，全緣至亚全緣；花冠属于无齿型。有 3 种，2 种在欧洲，1 种产我国四川西部和云南西北部。

系92 迈氏系——Ser. Merrillianae 与前系同，惟花冠属于有齿型，盔端下緣有齿一对。有 2 种，1 种产伊朗，1 种产我国四川西部。

系93 鉄角蕨叶系——Ser. Asplenifoliae 与前一系同，花少数而有特长的梗或为短穗状，或头状；花冠属于有喙型，喙短至中长，多伸直或稍稍下弯，管长不超过萼的两倍。約 7 种，2种在欧洲，5 种自我国西藏昌都专区与云南，西至东喜馬拉雅。

系94 具齿系——Ser. Odontophorae 低矮，根茎伸长，节远距，节上有鱗片；叶有长柄，基出者少数，不久即枯死，茎生者少数，羽状深裂，裂片 3—5 对；花冠属于有喙型，盔的含有雄蕊部分鐮状弓曲，前緣有齿一对。仅 1 种，产东喜馬拉雅的錫金及我国西藏与之邻近的部分。

系95 少叶系——Ser. Paucifoliatae 低矮或稍稍升高；叶基生与茎生，羽状浅裂，裂片鈍头有齿；萼不裂或稍稍开裂，齿 5 枚，后方 1 枚全緣或全部有齿；花管与萼等长或較长；喙細长。約 6 种，自我国云南至东喜馬拉雅，有 1 种向南至緬甸北部。

系96 菌生系——Ser. Mychophilae 很似前系，但几无茎或茎十分軟弱弯曲；叶多基出，茎生者少，常假对生，上部者成为苞片；花少数，聚生于长而裸露

如花葶的总梗上，常假对生，有长或很长的梗；萼不裂，密被灰色厚毛；喙細长。仅 1 种，产我国西藏昌都专区的东喜馬拉雅。

系97 佛氏系——Ser. Franchetianae 体态如前系，惟多分枝；叶較大，花梗有时极长；萼变为膜质而薄，前方深裂，上半部很膨大，仅 2 齿，齿 3 裂而有缺刻状齿，或有 3 齿而中間 1 枚常較小；花冠之管仅稍长于萼，下唇寬闊，盔具长而向下捲曲之喙。有 2 种，产我国四川西部与云南西北部。

系98 假大花系——Ser. Pseudomacranthae 几无茎，或茎明显而花葶状，极少相当高升而花序总状；叶多基生而宿存，在少数种类中早枯而在开花时仅有茎叶，多羽状全裂，下部裂片有时疏远，多羽状深裂至浅裂；花多形成亚头状的花序，或为总状而疏，有梗，很大，极似大花系，下唇很大，常包裹上唇，管短，盔有粗壯的喙，喙不裂或頂端深 2 裂。有 3 种，自我国云南至东喜馬拉雅。

系99 白花系——Ser. Albiflorae 极似拟鉄角蕨叶系，惟花冠之管較长，常为萼两倍以上，喙亦較細长。約 10 种，自我国四川西部，經云南至东喜馬拉雅。

系100 魏氏系——Ser. Wilsoniae 低矮丛生，茎短或几不存；叶几全部为基生，有长柄，茎生者有时假对生，叶片椭圓状至长圓状卵形，羽状浅裂至深裂；花腋生，有梗；萼前方开裂，齿 2—3 枚，后方 1 枚如存在时常小而退化，几为全緣，側方者叶状，有柄而具齿；花冠之管粗，上部漸扩大，长等于萼 2—2½ 倍；盔有中长之喙，下唇大。有 2 种，产我国陕西、湖北。

系101 新粗管系——Ser. Neolatitubae 体态与茵生系相似，惟花萼如佛氏系，单面深裂而駝曲；花有长管，下唇大而盔之基部扭轉。仅 1 种，产我国四川西北部。

亚羣21 根叶亚羣——Subgrex RHIZOPHYLLUM 体态多变，有时低矮而几无茎，但在大部种类中为中下至中等高低；叶多基生，羽状全裂，常拳捲而其裂片有时作魚鰓状排列。花序常密穗状而占茎的大部分，在較少的系中几无茎而花少数，开花次序显然离心，在少数亚无茎或无茎而只有少数花的种类中中間的花先开；花的大小显然有規律地由小而大，也有規律地从无齿型經由双齿的与多齿的有齿型，以达有喙型，而終于长管型，下唇自最低級类型中即以直角平展，基部丰滿，在最高級类型中两枚側裂在盔的背后相遇，管部如有弯曲，則必在近端处。有 11 系，我国全部有之。

系102 火焰系——Ser. Flammeae 低矮，多毛；根多而纺锤形，或有分枝，肉质；叶狹长，羽状深裂，裂片在茎中作鱼鳃状迭置；花序密；花为无齿型。約4种，有1种产格陵兰及西北欧，1种广布欧亚两洲，南至喜馬拉雅，亦产我国，1种見苏联天山，余1种产我国西南部。

系103 拟紫堇系——Ser. Corydaloides 体态頗似长茎羣的某些种类，鋪散而柔弱，茎枝傾臥上升，花序有2种排列，1种生于基叶腋中而聚生茎基，1种生于枝頂而为短总状，显然离心开放；花冠与前一系无分别。有2种，1种产我国云南西南部延至昌都地区，1种产后一地区。

系104 假欧氏系——Ser. Pseudo-oederianae 体态如火焰系而稍高，惟花冠盔部前端下緣不是圓形，而有1个斜的轉角或有2枚清晰的齿。有2种，产我国云南西北部。

系105 喙齿系——Ser. Rhynchodontae 体态如前系，花冠也相似，惟盔部前端下緣比較发达而近于有喙型，除一对主齿外，尙有附加的小齿多枚。仅1种，产我国四川西部。

系106 拟蕨系——Ser. Filiculae 体态与火焰系同而稍高大；盔的前端已伸长为中短的喙，喙端有时有細齿。約7种，自我国四川西部至云南西北部。

系107 长喙系——Ser. Macrorhynchae 稍稍高升；根单条而粗，肉质；茎单一或少数，无叶或少叶；叶多基出，外形与前数系相类而較大；花序很长，軸常粗壯；管长于萼稍少于两倍，下唇很小，仅及上唇的1/4—1/3，盔几无直立部分，自基部卽前俯，含有雄蕊的部分多少纺錘形，指向前下方，前方漸狹为較其本身几及两倍的細弯之喙，形极似象鼻。仅1种，产我国云南西北部。

系108 壯健系——Ser. Robustae 极低矮而几无茎或稍稍升高；喙不很长，指向前方或折向下方，或多少拳捲，端多显作2裂，下唇远較前一系为大，常寬过于长。有4种，产东喜馬拉雅，我国西藏南部有3种。

系109 大花系——Ser. Macranthae 多相当升高；叶披針形有长柄；萼前方开裂，具5齿，花冠之管短，而下唇則很大，有时多少围包盔部，喙中长或很长，多向下弯曲或拳捲。有4种，1种产我国云南，1种产緬甸北部，1种产东喜馬拉雅，1种产西喜馬拉雅。

系110 低矮系——Ser. Pumilliones 极低矮，亚无茎，多毛；叶丛生，有柄，狹长圓形，全緣至浅裂，裂片圓鈍而有細波齿；萼管很狹长，5齿，后方1齿全緣；

花冠之管很长，下唇宽而丰满。仅 2 种，1 种产我国青海、甘肃，經四川西部及西藏昌都专区至东喜馬拉雅，1 种产东喜馬拉雅，我国西藏南部及昌都专区西南部有之。

系111 长花系——Ser. Longiflorae 低矮或稍稍升高，偶有茎細长鋪散如长茎羣中的体态者；叶多羽状深裂，披針状长圓形，基出者有长柄，多宿存，茎生者亦发达；萼齿 2—3 枚，后方一枚多退化或較小很多；花冠中大，下唇不如前 2 系中寬大，但其管則特长。約 21 种，产我国北部、西部与西南部，西达喜馬拉雅中西部，北至苏联貝加尔地区。

系112 碩花系——Ser. Megalanthae 多少升高；茎直立，不分枝；叶卵状披針形；花管很长，下唇大，在 1 种中特大，包裹上唇，喙伸长而弯曲。有 3 种，1 种产东喜馬拉雅，我国西藏南部有之，2 种产西喜馬拉雅，我国西藏想当有之，惟未經采集标本。

系的检索表

1(142) 叶互生，或至少上部者互生（但系 1,30,31,33,34,36,37,45,67,102 常在某些种类的有些个体中有假对生甚至全部对生的現象，故如在 142 以后找不到，可再在本項下試找）。

2(41) 花冠前端不狹縮成喙，或偶有极小的凸尖，但不成为喙，或卽有短喙，其喙的下角至少仍有主齿 1 对。

3(22) 花冠属于无齿型，盔尖圓鈍无齿。

4(9) 花冠之管在近端处膝屈，下唇平展；蒴果两室不相等，其凸尖常弯向一側。

5(8) 花成穗状花序或少数以长梗生于基部；体直立。

6(7) 花成穗状花序，一般很长，幷显以离心的次序开放，卽由上向下开放，在初結果时上方之花先变果实，在果序中，則上方果实先熟而生长較良……102. **火焰系 Flammeae**(331)

7(6) 花一般只少数生于基部，或花序短而头状，不作明显的离心……91. **玫瑰系 Roseae**(309)

8(5) 花序有两种，一种隐生于基部叶腋中，一种生于枝端，后者的开放次序显为离心；体多枝，傾臥，弯曲上升…… 103. **拟紫堇系 Corydaloides**(335)

9(4) 花冠之管不弯曲，卽或偶有弯曲，亦在靠近基部处；下唇依伏于上唇之下，不很张开或以鋭角开展，开花順序决无离心現象；蒴果之室多相等，其凸尖伸直。

10(11) 植物茎多短縮而不明显；花多聚生于莖基叶腋中，有长梗；盔端一般尖而不圓，下緣在中国种中无緣須…… 29. **无莖系 Acaules**(86)

11(10) 植物有明显直立之茎；花多成頂生花序。

12(13) 叶极大，多回細裂；盔端尖，雄蕊药室有刺尖…… 2. **野苏子系 Grandiflorae**(38)

13(12) 叶非多回細裂；盔端多圓鈍或鈍而另具凸尖。

14(15) 花冠喉部扩大，下唇生有长柄，裂片在柄端展开；盔鐮状弓曲，下緣无緣鬚……

……3.**茨口系 Tsekouenses**(39)

15(14) 花冠喉部不很扩大，下唇无柄。

16(17) 开花时有基生叶丛，茎叶不发达，也不分枝(在我国的种中)；体干时不呈黑色……
…… 1.**灿烂系 Gloriosae**(36)

17(16) 茎叶常发达；体干时变黑或否。

18(19) 盔之下缘有须毛；体較高大，可达 1 米，有时分枝；叶綫状长圆形，羽状开裂至自边緣至中脉的一半距离…… 4.**阴郁系 Tristes**(40)

19(18) 盔的下緣无须毛；体較低矮，高不超过 40 厘米；不分枝；叶卵状长圆形，羽状浅裂至中脉的 1/4。

20(21) 体干时变为黑色；根茎发达，根上无毛；叶互生；花大，盔上部向前弓曲；蒴室无刺尖……
…… 5.**显盔系 Galeatae**(42)

21(20) 体干时不变黑或不很变黑；无根茎，根上有黃褐色密毛；叶几全部为对生，仅偶尔上部有互生現象；花小，盔不弓曲，几与管成一直綫；蒴室具刺尖……26.**阿洛系 Aloënses**(80)

22(3) 花冠属于有齿型，盔尖不伸长为喙，或虽略伸长作喙状，但必定具有两个明显之齿，有时更有附加之小齿数枚。

23(24) 盔端除一双大齿外，另有数枚附加之小齿；花序明显离心……
……105.**喙齿系 Rhynchodontae** (339)

24(23) 盔端只有一双大齿而无小齿，或在个别花中偶然出現小齿。

25(34) 下唇开展，或至少不依附于上唇，花冠之管如果弯曲，常在近端处，在花管不弯曲的情况下，則常在盔接近管的地方弯曲，因此花常前俯。

26(27) 叶全部对生或有时上部者互生；茎常柔弱，弯曲上升……84.**深綠系 Atrovirides** (300)

27(26) 叶互生；茎挺直。

28(31) 植物体較低，很少超过 15 厘米者。

29(30) 植株基部无宿存的枯叶；花序占植物体的大部分长度，显作离心；盔端有方形的稜角或有齿一对……104.**假欧氏系 Pseudo-Oederianae** (337)

30(29) 植株基部有宿存的枯叶；花少数成为亚头状，同时开放；盔端有齿一对……
…… 92.**迈氏系 Merrillianae** (309)

31(28) 植物体較高或甚高，常在 15 厘米以上(至少在我国的种类中)。

32(33) 叶多两回羽状分裂，第一回羽状全裂，第二回羽状全裂或深裂……
……66.**多毛系 Comosae** (227)

33(32) 叶多一回羽状全裂，裂片綫状披針形而长，仅具鋸齿，排列整齐如篦齿状……
…… 65.**苏台德系 Sudeticae** (225)

34(25) 下唇常依伏于上唇，或最多以銳角微微开展(在沼生系的 P. sylvatica 中，下唇常开展，惟不产我国)；花冠之管一般不膝屈；盔亦不弓曲。

35(36) 植物常分枝繁多，无显著的基生叶而茎叶极多，叶小而細裂…44.**沼生系 Palustres** (116)

36(35) 植物决无分枝。

37(38) 基生叶寬大，具长柄，其大者长达 28 厘米，羽状全裂，裂片仅 7—9 枚，茎生叶不很发达…
…… 36.**蕨叶系 Pteridifoliae** (105)

38(37) 基生叶较小，长不超过 12 厘米，裂片较多。

39(40) 体干时变为黑色，多粗毛；叶多集生茎基，多少披针状长圆形，宿存，羽状浅裂，裂片圆钝，开裂至中脉的 1/3—1/2 处…… 20. **粗毛系 Hirtellae**(71)

40(39) 体干时不很变为黑色，也无粗毛；基生叶在花盛开时多已枯死，为羽状全裂，裂片线形而尖，仅具锯齿，整齐排列如篦齿状……16. **紅紋系 Striatae**(63)

41(2) 花冠前端狭缩成喙，喙长短多变，从短而直至伸长为象鼻状或 S 形弯曲。

42(121) 花冠属于有喙型，盔部伸长为喙，但花管不很变长，其长度不超过萼的两倍(在拟鼻花系中，花已为长管型，然而因为它的萼很长，所以也最多不过两倍，而被放在本条之内)。

43(96) 花盔下缘无长须毛。

44(49) 花序及果序显作离心，在果序中上面的果熟得较好。

45(46) 喙极长，长过于下唇三倍或更多……107. **长喙系 Macrorhynchae** (346)

46(45) 喙短于下唇，或稍稍较长。

47(48) 喙端有細而明显的小齿多个，有如囓痕，或无齿；下唇小，其寬不足 12 毫米……106. **拟蔽系 Filiculae** (340)

48(47) 喙端无囓痕状小齿，而常为二深裂；下唇寬大，其寬常在 15 毫米以上……109. **大花系 Macranthae** (349)

49(44) 花序及果序显作向心，即花自基部向上开放，或最多花序为不明显的离心，所有的花多同时开放。

50(89) 茎直立，或多少弯曲而上升，或短縮而不显著，而花生于自基部发出的直立的花梗或总梗上，但决不細弱而鋪散于地面。

51(54) 花序在开花时长而密，除下部可能稍呈間歇外，連續而无間断。

52(53) 花极小，盔的含有雄蕊部分强大，前方漸細为上仰的喙，下唇极小，长仅及盔部的 1/3；茎高大，叶也很大…… 13. **亚举喙系 Subsurrectae**(60)

53(52) 花較大，盔部的喙向前、向下或捲曲，决不上仰，下唇較大很多，常丰滿而寬闊；茎較低，叶也較小…… 69. **尖果系 Oxycarpae** (247)

54(51) 花序一般含有少花，常作亚头状而短，如多少伸长时則上部之花仍多少头状，而下部之花則稀疏远距，且常在上部之花开放时已变为果实。

55(62) 植物地上部分极低，不超过10厘米，无显明的主茎，或茎花葶状而少叶。

56(57) 基部多密被宿存的去年生枯叶；叶多数，均基生，有較多而細之裂片；花极少，几不成花序……93. **鉄角蕨叶系 Asplenifoliae** (310)

57(56) 基部无宿存的去年枯叶；叶很少，裂片較少較寬。

58(59) 下唇寬大，径在 2 厘米以上；盔在大部种类中很粗壯而寬，喙端在所有的种类中均二裂，大多稍向下后方鈎曲[仅在壯健馬先蒿 (P. robusta) 中喙向前下方直伸，但其下唇边緣有細齿]…… 108. **壯健系 Robustae** (347)

59(58) 下唇較小很多；盔較狹細，喙端决不二裂，亦不向下后方鈎曲。

60(61) 茎挺直；叶互生；根多数，多少紡錘形[在低矮的悬岩馬先蒿 (P. praeruptorum) 中]；花梗短……95. **少叶系 Paucifoliatae** (314)

61(60) 茎常柔而弯曲；叶常假对生；根非多数，也不为紡錘形；花梗常相当伸长，至少 1—2 厘米

……96.**菌生系 Mychophilae** (319)

62(55) 植物地上部分較高，超过 10 厘米以上。

63(64) 花不成花序，具有极长之梗而生于上叶之腋中；花梗长可达 2.5—8 厘米，常柔軟弯曲；盔不扭旋……97.**佛氏系 Franchetianae** (320)

64(63) 花多少成为花序；花梗短，如相当伸长而柔軟弯曲时，也决不超过 3 厘米，而且盔必然在含有雄蕊部分之下强烈扭向一方。

65(76) 花多少成头状花序。

66(67) 花极大，連管长在 30 毫米以上；下唇极寬大，完全包裹盔部……98.**假大花系 Pseudomacranthae**(322)

67(66) 花較小，連管长不达 25 毫米，如偶然长达 30 毫米，則下唇較不丰滿，且多少展开而不包裹盔部。

68(69) 叶极寬大，有时叶片大达 15×14 厘米，一般較小，在此种情况下，其茎叶多为卵状椭圓形，具少数(4—6)裂片……37.**法且利亚叶系 Phaceliaefoliae** (106)

69(68) 叶較小甚多，外形为多少长圓形或披針形。

70(71) 植物常在中上部分分枝；花多二色；盔常有鸡冠状凸起…67.**球状系 Strobilaceae** (236)

71(70) 植物不分枝或仅在基部分枝。

72(73) 花連管长达 25 毫米，下唇寬达 20 毫米；喙很长，下弯后有时再向前弯或捲成一半环……72.**拟鼻花系 Rhinanthoides** (261)

73(72) 花一般較小，喙亦較短。

74(75) 叶为羽状浅裂，或深裂而达中脉的一半(云南馬先蒿 P. yunnanensis)……95.**少叶系 Paucifoliatae** (314)

75(74) 叶为羽状全裂……68.**少花系 Oliganthae** (240)

76(65) 花多少成总状花序。

77(78) 盔在基部向一側强烈扭折……70.**細裂系 Dissectae** (256)

78(77) 盔不在基部向一側强烈扭折。

79(80) 叶寬闊，圓形或多少卵状椭圓形，仅有少数裂片(每边 5—6 枚)；苞片为叶状，圓而具柄…49.**糠枇系 Furfuraceae** (139)

80(79) 叶較狹，长圓形至綫形，如果开裂則裂片較多。

81(82) 基生叶发达成丛而宿存；植物草质多汁；苞片团扇形而明显，多少圓形而具柄[福氏馬先蒿的亚种 (P. Forrestii subsp.)]……95.**少叶系 Paucifoliatae** (314)

82(81) 无成丛基生叶，植物多少木质化而少汁，常多分枝，苞片不具柄。

83(86) 叶多仅具重鋸齿，或竟为全緣。

84(85) 体干时不变黑色；喙极长而明显，花以管部的向右扭曲而使盔与下唇反向，指向后側方(至少在我国的种中)……45.**总花系 Racemosae**(120)

85(84) 体干时多变黑色；喙多較短而不明显；花不反向……46.**肉质系 Carnosae** (122)

86(83) 叶羽状深裂至全裂。

87(88) 花梗較短；盔仅具不显著或短于含有雄蕊部分的喙……47.**小叶系 Microphyllae** (130)

88(87) 花梗較长而明显；盔具有与含有雄蕊部分等长或較长的細喙……

……48. **多叶系 Polyphyllatae** (133)

89(50) 茎細弱延长，常鋪散地面；花不成穗状或总状花序，多单生叶腋，少有成束而生者，或极其少数。

90(91) 花因生于短枝叶腋而密集成束，其花束則生于茎的基部，也生于长枝的叶腋中；叶极大，叶片大者长达 25 厘米，寬达 12 厘米……30. **蔓生系 Vagantes**(87)

91(90) 花不成束，单生叶腋而不簇集茎基，或极少数。

92(93) 花仅数枚生于茎端；盔的直立部分前緣有齿 1 对……94. **具齿系 Odontophorae** (313)

93(92) 花較多而生于长茎叶腋中；盔的直立部分前緣无齿。

94(95) 叶背面无清晰的网脉；萼筒无网脉；叶常作假对生……31. **腋花系 Axillares** (88)

95(94) 叶背面有清晰的网脉；萼筒上半部有网脉……32. **孱弱系 Infirmae**(96)

96(43) 花盔下緣有长須毛(在甲拉系中有一种下緣无須，但其下唇裂片前端平鈍微凹，近于方形，可以区别)。

97(104) 盔多在含有雄蕊的部分作特殊的膨大，故全盔有如舟形，其喙很短(在 8. **緣毛系**中有数种盔部不显作舟形，但其下唇裂片无柄，盔上亦无毛，可与其近似的 11. **毛頰系**区别)。

98(99) 叶綫形而极狹长，仅具重齿而无裂片…… 8. **緣毛系 Craspedotrichae**(47)

99(98) 叶非綫形，較寬而短。

100(101) 叶羽状全裂，裂片綫形而长……17. **鼻喙系 Proboscideae**(66)

101(100) 叶有重鋸齿至深裂，裂片寬短。

102(103) 叶多少披針状长圓形，长过于寬最多不过 3 $\frac{1}{2}$ 倍，仅具重齿……7. **长舟系 Dolichocymbae**(47)

103(102) 叶多少綫状长圓形，长过于寬 4 倍以上……6. **粗野系 Rudes**(43)

104(97) 盔不在含有雄蕊的部分作特殊的膨大，故全盔亦不作舟形，其喙較长。

105(112) 盔部之喙不很伸长，因此与下唇約略等长。

106(107) 叶多基生，羽状全裂，裂片綫形而狹，排列整齐如篦齿；喙端有丛毛……18. **絨舌系 Lachnoglossae**(67)

107(106) 叶多茎生，羽状深裂至具有重齿，决不羽状全裂；喙端无丛毛。

108(109) 下唇三枚裂片各具清晰的长柄；盔部多少突縮为細喙…11. **毛頰系 Lasiophrydes** (56)

109(108) 下唇之裂片无柄；盔部漸細成喙。

110(111) 体較低矮，常在 30 厘米以下；花較大，盔粗壯，寬 4—5 毫米，其上之毛多而厚……10. **毛盔系 Trichoglossae**(55)

111(110) 体較高大，常在 30 厘米以上，可达 1 米；花較小，盔远較細弱，寬不达 3 毫米，其上之毛稀薄……9. **复瓦系 Imbricatae**(54)

112(105) 盔部之喙伸长，因此长于下唇很多。

113(116) 至少中部以上的叶为綫形而极长。

114(115) 体較高大，常在 30 厘米以上，可达 1 米；花的喙上仰但不扭捲，其下唇裂片狹披針形鋭头……12. **宫布系 Kongboenses**(58)

115(114) 体較低矮，高不超过 30 厘米；不但花的喙作 S 形扭捲而反指向上，在含有雄蕊的部分

也扭折；其下唇裂片短而圓，或带方形……15.**甲拉系 Kialenses**(62)

116(113) 叶非狹而綫形。

117(120) 叶較小，披針状长圓形，寬不过 3.5 厘米，羽状全裂，裂片多少披針状綫形而狹。

118(119) 盔不扭旋，其喙的后半部被有密毛，下唇裂片决不近于方形……19.**反曲系 Recurvae**(68)

119(118) 盔扭旋，其喙无毛，或仅下緣有毛，下唇裂片前端平鈍或微凹，近于方形……15.**甲拉系 Kialenses**(62)

120(117) 叶大或极大，多少卵形，寬常在 3.5 厘米以上，可达 11 厘米以上……14.**卓越系 Excelsae**(61)

121(42) 花冠属于长管型，其管伸长，至少为萼的两倍(拟鼻花系花管很长，然多不超过萼的两倍，故放在 42 后面)。

122(137) 植物体直立，有时几无茎，其花葶或总花梗必然直立；如有茎軟弱而鋪散地面的情况，則其萼齿必然退化成 2 枚或 3 枚，决不 5 枚齐全。

123(132) 植物低矮，不超过 10 厘米；花至少多少紅紫色。

124(131) 盔不在基部向一方扭折；花柄較短。

125(126) 花管在近端处扩大；喙短，向下而再向前……100.**魏氏系 Wilsoniae**(328)

126(125) 花管直径上下相等，不在近端处膨大。

127(128) 花較小，下唇的寬度常不超过 2 厘米；花管較細，一般不超过 0.75 毫米；茎基常多宿存的枯叶或鱗片…… 99.**白花系 Albiflorae** (326)

128(127) 花較大，下唇寬度常在 2 厘米以上；花管除美丽馬先蒿(P. bella) 外，径多在 1 毫米以上。

129(130) 叶羽状深裂至全裂；盔粗壯，喙常向下后方鈎曲，在道氏馬先蒿 (P. daltoni) 中，喙向前伸，但其管不及萼的 2 倍，已見前面 58……108.**壯健系 Robustae**(347)

130(129) 叶几全緣或仅有浅圓齿；盔較弱，喙向前，或上仰，或稍稍指向前下方，但决不向下后方鈎曲…… 110.**低矮系 Pumilliones** (351)

131(124) 盔在基部向一側强烈扭折，使含有雄蕊部分成为横置或多少反向；花有长柄，长达 1—3.5 厘米；萼管开裂至一半以上，裂口向前强烈膨朊……101.**新粗管系 Neolatitubae**(330)

132(123) 植株一般較高，超过 10 厘米，如低矮則其花多为黃色，卽或花为紅紫色，也决无 1.5 厘米以上的长梗。

133(134) 花序較短，花向心开放；花管粗，直径 2.5 毫米，盔含有雄蕊部分的下緣有 2 齿……71.**丰管系 Amplitubae** (261)

134(133) 花序多較长，花离心开放；花管一般較細，在少数种类中較粗，但其盔的下緣无齿。

135(136) 花的下唇开展而多少平坦，盔部裸露…… 111.**长花系 Longiflorae** (355)

136(135) 花的下唇不开展，多作兜状以包裹其盔部，盔部仅其細长的喙有时露出于外…… 112.**碩花系 Megalanthae**(375)

137(122) 植物体多軟弱，茎多而細长，常鋪散地面；萼齿 5 枚，除 35.**藓生系**中的膜質馬先蒿有退化成 2—4 枚以外，多不退化为較少的数目，仅后方 1 枚偶尔較小，均多少叶状而在三

角形基部以上有一段狹細似柄。

138(141) 植物草质而弱；叶的裂片寬，卵形至长圓形，决不細而綫形，盔的額部不高凸，多漸細成喙。

139(140) 喙的前端上仰 …… 33. **峨嵋系 Omiianae**(97)

140(139) 喙的前端不上仰，向前直伸或扭捲 …… 35. **蘚生系 Muscicolae**(99)

141(138) 植物茎虽有时細而蔓，然常多少木质化；叶几全为对生，其裂片細而綫形；盔的額部高凸，突然細縮为直喙 …… 34. **巴塘系 Batan genses**(98)

142(1) 叶对生或輪生(仅极偶然在系 26，84，86，87 中，上叶有互生現象)。

143(184) 叶全部对生（或至少在同一系中有完全对生叶的种类者归入此处，凡以 3 枚以上輪生的种类为主，而仅偶然杂有对生叶者均归入 184 后)。

144(159) 花盔前端不伸长为喙。

145(150) 花盔属于无齿型。

146(147) 叶綫形狹长，全緣或几全緣 …… 50. **柳叶系 Salicifoliae**(144)

147(146) 叶多少卵形而寬，羽状深裂至全裂。

148(149) 花极大，长 3.5—4 厘米；支根上无毛 …… 21. **丹参花系 Salviaeflorae**(71)

149(148) 花很小，不超过 2 厘米；支根上密生黃褐色毛 …… 26. **阿洛系 Aloënses**(80)

150(145) 花冠属于有齿型。

151(154) 叶几全为基生，具极长之柄，茎生者无或仅 1 对；花較大，成密头状穗状花序或仅 2—3 枚。

152(153) 体小，高在 10 厘米以下；花少数；盔直立部分的前緣无凸齿 …… 87. **鋪地系 Collatae** (304)

153(152) 体較大，高远在 10 厘米以上；盔直立部分的前緣有凸齿 1 对 …… 89. **俯垂系 Cernuae** (305)

154(151) 茎叶較多，基生叶不甚显著；花不为密头状花序，也不止 2—3 枚。

155(158) 花冠盔部很短，仅下唇的半长，端仅具齿 1 对。

156(157) 萼很大，齿三角形全緣，与管均有密网脉；叶披針形，羽状全裂，裂片綫形而疏；苞片基部寬卵形，全緣 …… 38. **五角系 Pentagonae** (107)

157(156) 萼較小，齿叶状或前端寬大具鋸齿，无密网脉 …… 84. **深綠系 Atrovirides** (300)

158(155) 花冠盔部很长，至少与下唇等长，端除 1 对主齿外，常尚有附加的小齿；花盘常在子房下半部前方伸长成一腺状体(除完全对生叶的种类外，也有 3 枚輪生者) …… 76. **琴盔系 Lyratae** (267)

159(144) 花盔前端伸长为喙。

160(177) 花冠之管不伸长，其长最多不超过萼的两倍。

161(162) 茎少数，极細长柔弱，完全爬行地面，下部节节生根；叶极小，裂片仅 3—4 对，基部心脏形至截形 …… 77. **爬行系 Reptantes** (280)

162(161) 茎直立，如多少鋪散，則必然稠密成丛，且决不节节生根。

163(176) 喙短而伸直，决不很长而作 S 形或蚯蚓状弯曲；叶决非狹而几为全緣或仅具浅重鋸齿，多較寬而作种种开裂。

164(165) 喙短，很显然地較含有雄蕊的部分为短；花冠二色，其喉部与盔的直立部分浅黄色，其余部分紫紅色；下唇中裂显作兜状……73.**双生系 Binariae** (265)

165(164) 喙多少較长，至少与含有雄蕊部分等长；花冠一色。

166(169) 叶互生，但常全部假对生；花亦常假对生，常有相当长或极长的花梗。

167(168) 喙細长但不捲曲；盔无鸡冠状凸起；萼前方不裂……96.**菌生系 Mychophilae** (319)

168(167) 喙长而向下捲曲；盔常有鸡冠状凸起，更多伸长为細角状；萼前方深裂，裂口强烈向前膨戴…… 97.**佛氏系 Franchetianae** (320)

169(166) 叶为眞正的对生；花无长花梗。

170(171) 茎上部有分枝；茎叶具柄，柄长 1—2 厘米，上部者基部变寬而多少膜质；花序长穗状；苞片卵形全緣；萼大，有密网紋，齿三角形全緣 ……39.**二歧系 Dichotomae** (108)

171(170) 茎上部决不分枝；茎叶无长柄；花序短，苞片开裂；萼小而无网紋，其齿具鋸齿。

172(173) 喙端有囓痕状細齿；盔含有雄蕊部分的下緣有耳一对，此耳有时伸长为向后鈎曲之齿……88.**假鉄角蕨叶系 Pseudo-asplenifoliae** (305)

173(172) 喙端无囓痕状細齿，下緣也沒有耳或齿。

174(175) 盔直立部分的前緣有齿 1 对；叶圓短，裂片极少……85.**疏裂系 Remotilobae** (302)

175(174) 盔直立部分的前緣无齿；叶外形較狹长，或較大（除完全对生叶的种类外，也有 3 叶輪生者）……79.**弱小系 Debiles** (285)

176(163) 喙长而作 S 形或蚯蚓状弯曲，长于含有雄蕊的部分 2.5—3 倍；叶狹披針形至綫状披針形，具浅重鋸齿至全緣……80.**全叶系 Integrifoliae** (296)

177(160) 花冠之管多少伸长，其长度显著超过萼的两倍。

178(183) 茎鋪散地面或如直立則相当低矮，高不超过 10 厘米。

179(182) 茎多少伸长而軟弱，鋪散地面。

180(181) 茎完全草质；萼齿較萼管为短；盔的額部不高凸，其含有雄蕊部分的下緣无齿…… 86.**錫金系 Sikkimenses** (303)

181(180) 茎虽細蔓，然老时常多少木质化；萼齿狹細有长柄，长于萼管；盔的額部圓凸，前方突細成喙，其含有雄蕊部分的下緣有齿 1 对……34.**巴塘系 Batangenses**(98)

182(179) 茎短而直立，多少木质化；花二色，盔的直立部分及喉部显为浅黄色，其余部分紅紫色；管长于萼 4 倍以上；下唇中裂作兜状……75.**坛萼系 Urceolatae** (266)

183(178) 茎不鋪散地面，也不低矮直立，常弯曲上升，高达 40 厘米……28.**曲茎系 Flexuosae**(85)

184(143) 叶 3 枚以上輪生，然在系40，74，78，82，90 中偶有对生者混杂。

185(212) 花冠之盔前端不伸长为喙，亦不多少作舟形（在**矽鎂系 Simae** 中，盔前端稍有凸尖，惟不作为喙）。

186(203) 花冠属于无齿型（在种 155，小唇馬先蒿中，有时盔端下緣无稜角或齿，但因大部情形中有之，故放在 203 下，这一种盔甚长于下唇，并由管端强烈折向上方，容易辨别）。

187(188) 各輪叶子的柄或至少部分苞片輪中的各个苞片，以基部互相結合成为杯状或斗状体；花冠下唇以鋭角开展（仅大王馬先蒿的洛氏变种 P. rex var. rockii 有时为无齿型而属于此处）…… 40.**大王系 Reges** (109)

188(187) 各輪叶子的叶柄与苞片的基部都不結合为杯状或斗状体；下唇多少平展。

189(200) 花管在中部或更常靠近頂端处向前膝屈，使花前俯，或花管伸直而不弓曲，而由盔部弯曲而使花前俯。

190(191) 花管伸直而不弯曲，約与萼等长而不伸出于萼外，故其下唇与其反捲的萼齿处在同一水平上；盔端有1小凸尖……61.**矽鎂系 Simae** (208)

191(190) 花管膝屈，多少較萼为长而伸出。

192(193) 萼与花序极多綿毛；基生叶常发达而宿存……81.**綿穗系 Pilostachyae** (297)

193(192) 萼与花序无毛或其毛非綿状而厚。

194(197) 花管在中部向前多少膝屈。

195(196) 花管仅作极微的弯曲，而其盔完全伸直，故管与盔表面看来处于同一直綫上；組成盔的两个花瓣在盔的三角形的尖端上結合，因此其两緣开始分离的地方处于盔端的中間而不如一般之在下方……58.**柔毛系 Molles** (201)

196(195) 花管作較强烈的膝屈，因此管盔显然不在同一直綫上；組成盔的两个花瓣在前端下方結合因而盔額圓鈍……57.**高加索系 Caucasicae** (200)

197(194) 花管显著地在近端处膝屈。

198(199) 花管在近端处膝屈……60.**蒿叶系 Abrotanifoliae** (203)

199(198) 花管在与盔相接处向前膝屈……59.**秃裸系 Denudatae** (202)

200(189) 花管在中部以下、更多靠近基部处而在萼中膝屈，使花前俯。

201(202) 花較大，黃色，其盔的前緣有明显之內褶，有时頰部亦有皺褶；葯室有长刺尖……53.**皺褶系 Plicatae** (148)

202(201) 花一般較小很多，多为紅色，少有白色，极偶然有黃色者(仅1种中有1黃色变型)；盔的前緣沒有或仅有不显著的內褶，頰部决无皺褶；葯室无刺尖……54.**輪叶系 Verticillatae** (152)

203(186) 花冠属于有齿型，在盔端下緣有明显的齿一对，或有作为双齿型的初級型式的稜角状方轉角(在种154，小唇馬先蒿中，有时无稜角及齿)。

204(205) 各輪中的叶柄或至少苞片基部互相結合为杯状或斗状体；花冠下唇以銳角开展(下部叶子偶有对生者)……40.**大王系 Reges** (109)

205(204) 各輪中的叶柄与苞片决不互相結合。

206(207) 花冠之管在萼中作强烈的弯曲，使花前俯，其盔一般再从管的上方一段以銳角或直角折向前上方或上方，使花多少成为S形……55.**后生輪叶系 Metaverticillatae** (189)

207(206) 花冠之管不在萼內作强烈的弯曲，盔亦不再向上轉折。

208(211) 萼齿5枚齐全，虽略有大小然决不退化为两枚；萼管前方不裂。

209(210) 萼齿三角形全緣；体干时变为黑色……51.**坚挺系 Rigidae** (144)

210(209) 萼齿多少叶状而有鋸齿；体干时不变黑色……22.**山羅花系 Melampyriflorae**(72)

211(208) 萼齿退化仅賸2枚；萼管前方深开裂……52.**生駒氏系 Ikomanae** (148)

212(185) 花冠之盔前端伸长为喙，如喙很短小而不很显著时，則必多少膨大为舟形。

213(246) 花冠属于有喙型，仅盔部伸长为喙而管部不伸长或不很伸长，很少达到萼的两倍，决不超过3倍。

214(217) 各輪中的叶柄或至少苞片的基部互相結合成为杯状或斗状体。

215(216) 花冠盔部作舟形膨大；喙不明显，端略有双齿…41.**拟斗叶系 Cyathophylloides** (113)

216(215) 花冠盔部不作舟形，喙則长而明显…… 42.**华丽系 Superbae** (114)

217(214) 各輪中叶柄与苞片决不結合。

218(219) 花极小，长仅 6 毫米，密集成头状的总状花序……25.**結球系 Coniferae**(80)

219(218) 花較大，长在 1 厘米以上。

220(229) 盔端仅具短喙，喙显然短于含有雄蕊的部分，或最多約略相等，决不长过很多。

221(222) 茎有輪生的极长而弯曲之枝；花沿枝的上部腋生[长茎馬先蒿 (P. longicaulis)] ……
……23.**长莖系 Longicaules**(75)

222(221) 茎无枝，或有枝而非軟而弯曲，多直立而坚挺。

223(224) 花冠之管在萼管內膝屈，使花多少强烈前俯；基出叶多宿存……
……56.**碎米蕨叶系 Cheilanthifoliae** (195)

224(223) 花冠之管不在萼管內膝屈。

225(226) 花冠之管在萼管喉部膝屈，使花前俯[第氏馬先蒿 (P. dielsiana)]；茎上部有輪生之枝
……23.**长莖系 Longicaules**(75)

226(225) 花冠之管不在萼管喉部膝屈，而在萼齿以上或近端处弯曲，或根本不弯曲。

227(228) 盔的含有雄蕊部分特殊发达粗壮，前端突然狹縮成很短的喙，故其盔的全形頗似鵝鴨之头；基出叶常宿存，茎叶仅1—2对，有时对生而非輪生…90.**打箭系 Tatsienenses** (307)

228(227) 盔的含有雄蕊部分不如此发达，故盔的全形也不象鵝鴨之头；茎叶多很发达而极多…
…… 62.**万叶系 Myriophyllae** (209)

229(220) 盔部之喙較长，长于含有雄蕊的部分。

230(239) 喙伸直或仅稍稍作簡单的鐮状弓曲，其端必多少指向前方(正前方、前上方或前下方)，决不因过长而捲曲扭轉，以致完全改变指向。

231(236) 植物上部决不分枝。

232(233) 花管在萼內膝屈……56.**碎米蕨叶系 Cheilanthifoliae** (195)

233(232) 花管不弯曲。

234(235) 基出叶大而宿存，多少披針形或狹长圓形，羽状深裂至全裂，裂片多数；茎叶均輪生，花序穗状較长 …… 82.**顛喙系 Tantalorhynchae** (299)

235(234) 基出叶小，不发达或不宿存，与茎叶均多少橢圓形至卵形，裂片少数；茎叶 3—4 枚輪生，亦常有对生者发現…… 78.**短叶系 Brevifoliae** (281)

236(231) 植物上部多分枝。

237(238) 枝4—6 枚輪生(至少我国种类如此)；茎枝常木质化；喙向下略作鐮状弓曲；萼不开裂，齿卵形有鋸齿，在果中包裹果的下半部…… 24.**釬細系 Graciles**(77)

238(237) 枝对生至 4 枚輪生；茎枝草质而柔軟；喙向上仰；萼单面开裂，齿三角形全緣，在果中仅斜掩果的基部…… 27.**穆坪系 Moupinenses**(84)

239(230) 喙很长，作各种不同的捲曲或扭折。

240(241) 花冠之管在近端处以直角向前轉折，使花强烈前俯；喙极长而上翹；叶輪生，偶有对生者…… 83.**翹喙系 Meteororhynchae** (299)

241(240) 花冠之管不在近端处以直角向前轉折。

242(243) 盔的直立部分与花喉显作浅黃色，其余部分紅紫色；喙自含有雄蕊部分的前面轉向下方或下后方，然后再略以 S 形弯曲使尖端稍稍指向前方……74. **拟篦齿系 Pectinatiformes** (265)

243(242) 花冠一色而为紫紅或黃色，或管与下唇黃色而盔紫色；喙的形式不如上述。

244(245) 萼不膨大，很少超过 6 毫米，其齿多少有鋸齿；苞片狹而有鋸齿或羽状开裂（在**半捲喙系**内的費氏馬先蒿 P. fetisowi 中苞片全緣，但其盔的下緣有浓須毛，容易辨認）……63. **半扭捲系 Semitortae** (218)

245(244) 萼常膨大，长多在 1 厘米左右，其齿全緣或几全緣；苞片至少上部者卵形全緣……64. **篦齿系 Pectinatae** (224)

246(213) 花冠属于长管型；各輪中的叶柄或至少苞片的基部互相結合成为杯状或斗状体……43. **斗叶系 Cyathophyllae**(115)

羣 1 旌节羣——Grex SCEPTRUM Tsoong stat. nov.——Subgen. *SCEPTRUM* Bunge, in Ledeb. Fl. Ross. III(1847—49)302.——Subgen. *DIACMANDRA* Bunge, l. c. 303.——Subgen. *PEDICULARIS-LEGITIMAE* Bunge, l. c. 268, pro minima parte.——Sect. *HAPLOPHYLLUM* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 38, pro parte.——Sect. *MACROSTACHYS* Li, l. c. 133, pro parte.——Sect. *LASIOGLOSSA* Li, l. c. 53, pro parte.

亚羣 1 旌节亚羣——Subgrex SCEPTRUM

系 1 灿烂系——Ser. Gloriosae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 92.

分 种 检 索 表

1(2) 下唇中裂的两側无齿；植株具有丛生基出叶；萼齿有細鋸齿；花冠除下緣有須毛外它处无毛……1. **旌节馬先蒿 P. sceptrum-carolinum** Linn.

2(1) 下唇中裂基部两側各有 1 齿；植株无基出叶；萼齿常全緣；花冠全部有毛……2. **齿唇馬先蒿 P. odontochila** Diels

1. 旌节馬先蒿

Pedicularis sceptrum-carolinum Linn., Sp. Pl. ed. I(1753), 608; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 84, et in Mél. Biol. X (1877) 126; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX(1924) 199.

旌节馬先蒿旌节亚种

Pedicularis sceptrum-carolinum Linn. subsp. **sceptrum-carolinum**——*P. sceptrum-carolinum* Linn. *α glabra* Bunge, in Ledeb. Fl. Ross. III (1847—49) 302.

——*P. sceptrum-carolinum* Linn. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 56, f. 124.

多年生直立草本，干时不变黑色，无毛或有极疏的細毛，高达 60 厘米，基部常有宿存的老叶柄。根粗綫状，长而細，从生。茎单一或偶有 2 条，仅下部有叶，上部长而裸露，作花葶状。叶基生者宿存而成丛，具有长柄，柄长达 6 厘米，两边常有狹翅；叶片倒披針形至綫状长圓形，长达 30 厘米，寬达 4 厘米，下半部多羽状全裂，裂片小而疏距，上半部多羽状深裂，裂片連續而軸有翅，裂片每边 7—17 枚，互生，下部者三角状卵形，上部者橢圓状卵形至长圓形，长达 2 厘米，本身亦作羽状浅裂或具缺刻状重鋸齿，齿上常有白色胼胝，茎生叶仅 1—2 枚，有时 3 枚作假輪生，形状与基出叶同而較小。花序生于茎的頂部，在开花后期相当伸长，可达 20 厘米以上，此时花的假对或假輪常远距，但常只生少数花而短；花一般均为假对生或假輪生，极少有完全互生者；苞片寬卵形，基部圓形，多互相迭生，銳头至微鈍，沿緣有美丽的紫色細网脉；花萼鐘形，长达 1—1.5 厘米，齿 5 枚，三角状卵形至狹长卵形，緣有明显的鋸齿，具有与苞片同样的网脉，长达 5 毫米；花冠黃色，在上下唇的尖端有时有紫紅色暈，长达 3.8 厘米，一般較小，管长約 15 毫米，粗壯，上部漸漸扩大，下唇依伏于上唇，几不开展，在芽中包裹上唇，裂片 3 枚圓形，边緣重迭，盔作鐮状弓曲，粗壯，頂圓端微尖，下緣尤其近端处有长而密的須毛；雄蕊花絲两对均在近基处有微毛；子房无毛，花柱不伸出。蒴果大，略側扁，几为圓形，或寬倒卵形，长 2 厘米，端有鈎曲的凸尖，大部为苞片与宿萼所包裹；种子为三角状的不整齐腎脏形，有排列整齐的网紋，长达 2.7 毫米。

产我国东北北部。多生河岸低湿地。分布在欧洲和亚洲，后一地区自苏联西伯利亚南下至蒙古人民共和国。

在欧洲的植物中，不但毛少或多光滑，而且胼胝也很少，在我国的标本中，毛也很少，但胼胝則很多。

旌节馬先蒿有毛亚种

Pedicularis sceptrum-carolinum Linn. subsp. **pubescens** Tsoong, stat. nov. ——*P. sceptrum-carolinum* Linn. β *pubescens* Bunge, in Ledeb. Fl. Ross. III(1847—49) 303; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 56.——*P. pubescens* Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II(1934) 125, f. 7.

这一亚种与前一亚种的不同，在于茎及叶上有很多的毛。

也产我国东北的北部。

2. 齿唇馬先蒿

Pedicularis odontochila Diels, in Bot. Jahrb. XXXVI, Beibl. LXXXII (1905) 97; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 199; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 57.

高升,可达 40—50 厘米,全体被有灰白絹毛;茎单一,有叶,叶紙質,无柄,长 5—8 厘米,寬 2—3 厘米,自膨大的基部狹成长圓形,羽状开裂,裂片自身亦开裂,小裂片有齿,花叶相似而漸小;花穗状,亚无柄;萼长 10 毫米,寬 5 毫米,具 5 齿,齿几相等而微鈍,一枚較小,两枚中大而另两枚較长,大部全緣;花冠长 40—45 毫米,伸出甚长,全部有細毛;盔长 15—18 毫米,直立无喙,前緣有較长的須毛,下唇稍稍較短而依伏上唇,中裂横椭圓形,长 3—4 毫米,寬 5—6 毫米,基部有两枚全緣或自身有齿的凸齿,側裂圓形;花絲无毛。

为我国特有种,产陝西秦岭。 花期 7 月。

本种从发表以来,后来的工作者似乎都沒有見过它,林泊利許氏說"也許只是条紋馬先蒿 (*P. striata* Pall.) 的一个变型",这样說法,他也是沒有見过它的。記載中所指下唇上的两个凸齿,想必就是褶襞,分明是极与我們的新种山西馬先蒿(*P. shansiensis* Tsoong) 相近的,不过記載沒有談及体色干时是否变黑,所以还难于决定是否属于阴郁系还是属于旌节系。我本来想山西馬先蒿就是本种,然而对照記載,萼齿几乎全緣,更重要的是花盔前緣有长須毛,以及許多在叶子与花冠部分的尺寸的不符,所以还不能說是同属一种。

系 2 野苏子系——Ser. Grandiflorae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 93.

3. 野苏子(东北) 图版 I, 1—2

Pedicularis grandiflora Fisch. in Mem. Soc. Nat. Mosc. III (1812) 60; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 85, et XXXII (1888) f. 162, et in Mél. Biol. X (1877) 128, et XII (1888) f. 162; Komar. in Act. Hort. Petrop. XXV (1901) 453; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 199; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 125, 212; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 55, f. 123.

高大草本可达 1 米以上,常多分枝,干时变为黑色,全体无毛。 根成丛,多少肉

图版 I 1—2. 野苏子 *Pedicularis grandiflora* Fisch., 1. 植株上部×1; 2. 下唇×1。3—5. 茨口馬先蒿 *P. tsekouensis* Bonati, 3. 植株×1; 4. 花×1; 5. 下唇×1。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5

质。茎粗壮,中空,有条紋及稜角。叶互生,基生者在花期多已枯萎,茎生者极大,連柄可达 30 厘米以上,柄长达 7 厘米,圓柱形;叶片輪廓为卵状长圓形,两回羽状全裂,裂片多少披針形,羽状深裂至全裂,最終的裂片长短不等,具生有白色胼胝的粗齿。花序长总状,向心开放;花稀疏,下部者有短梗;苞片不显著,多少三角形,近基处有少数裂片;萼鈡形,长約 8 毫米,齿 5 枚相等,約为萼管长度 1/3—1/2,三角形,緣有胼胝細齿而反捲,其清晰之主脉为稀疏的横脉所联絡;花冠长約 33 毫米,盔端尖銳而无齿,下唇不很开展,多少依伏于盔而較短,裂片圓卵形,略等大,互相盖迭;雄蕊葯室有长刺尖,花絲无毛。果卵圓形,有凸尖,稍側扁,室相等,长 13×9 毫米;种子未見。

自苏联西伯利亚东部至我国东北的中东部。生于海拔 350 米的水泽和草甸中。

系 3 茨口系——Ser. Tsekouenses Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 39.

4. 茨口馬先蒿 图版 I, 3—5

Pedicularis tsekouensis Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 373, et in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 147; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 333; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 849; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 39, f. 113.

植物高低极多变化,低者仅 10 厘米左右,高者可达 60 厘米,干时不变黑色,全体被毛。根細而不为肉质,成丛。茎基部常有宿存的膜质旧叶柄,圓柱形,有毛。叶在低矮的植株中常多基生而茎几无叶,在高升的植株中則茎叶亦发达,其柄与叶片等长或长过之,长者达 5 厘米,基部多少变寬而膜质;叶片披針状长圓形至卵状椭圓形,鈍头,基部常多少耳状心脏形,羽状浅裂至深裂,裂片不很規則,約 4—6 对,斜卵形至三角形,有不規則細重齿,两面均有毛。花序在低矮的植株中常成头状,含少数花,在高升的植株中伸长而为疏总状,长达25厘米以上;苞片叶状而短,几无柄,三角状卵形;花梗短,长者仅 9 毫米;萼膜质,具 5 枚不等之齿,后方者小而全緣,三角形,其余多少叶状而有齿,后側方两枚最大;花冠长达 3 厘米,浅黃至玫瑰色,常有紫斑,管略比萼长,上端膨大,盔指向几与管同但稍稍仰起,至中部相近再微作膝屈,轉指前方而稍稍偏上,背有毛,近端处更密,鈍头,下緣无长須毛,下唇有长柄,在近端处 3 裂,裂片展开,中裂較大;雄蕊着生管的中部,花絲有一对在近端处有毛,葯室有尖头;花柱稍稍伸出。 花期长,6—9 月。

我国特有种,产四川西南部与云南西北部。生于海拔 3,050—4,200 米的松与杜鵑丛林中多石而干燥的地方。

系 4 阴郁系——Ser. Tristes Benth. in DC. Prodr. X (1846) 579.

分 种 检 索 表

1(4) 花冠盔部下緣的前端略为三角形而具有小凸尖，其下緣全长均有长須毛，下唇中裂两側后方与側裂相接处无褶襞；叶到花序下方已极稀疏而不发达，漸漸縮小而成为苞片，显著地短于花，下部之叶也較小，寬极少有达 2.5 厘米者。

2(3) 花冠长 26—30 毫米，盔寬 4—5 毫米；萼齿全緣或有不明显的鋸齿；花絲无毛……5. **阴郁馬先蒿 P. tristis** Linn.

3(2) 花冠长 40—45 毫米，盔寬 6—8 毫米；萼齿有明显之齿；花絲有疏毛……6. **白氏馬先蒿 P. paiana** Li

4(1) 花冠盔部端圓鈍，下緣无长須毛，其端亦无小凸尖，下唇中裂后方与側裂片相接处有显明之褶襞两条；叶一直发展向上，在到达花序后不縮小为苞片状，仍完全为叶状而远远超过于花，中下部之叶亦較大，寬 2—4 厘米……7. **山西馬先蒿 P. shansiensis** Tsoong

5. 阴郁馬先蒿

Pedicularis tristis Linn., Sp. Pl. ed. 1(1753) 608; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 567, f. 65, et in Mél. Biol. XII (1888) 844, f. 65; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 218; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 227; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 223; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 61, f. 126.

多年生直立草本，干时变为黑色，高 15—50 厘米。根須状成圓丛，生于根頸之上，根頸下接鞭状根茎，深入地下的粗根茎未見。茎中空，有縱条紋，沿紋有毛，上部較密，不分枝。叶綫形至綫状披針形，下部者較小，中部者最大，无柄，长达 8 厘米，寬达 2 厘米，羽状深裂至距中脉的一半处，裂片三角形至卵形，鋭头至圓头，有具刺尖的重鋸齿，上面遍布白毛，下面主要在主脉上有长毛。花序总状，长者可达 20 厘米，花疏密不等，下方者常远距；苞片常三角状卵形，而有亚綫形的长尖，有毛；萼狹鍾形，常被密毛，有时几光滑，长达 15 毫米，齿多变，有时几相等，有时后方一枚較小，均綫状披針形，几全緣，稍短于萼管；花冠黃色，管部几不或仅稍稍超出萼齿，其脉显示扭旋，使花多少轉向，外面被毛，下唇不很开展，3 裂，中裂較寬，其长稍过于盔，盔弓曲，端鈍而常有喙状小凸尖，下緣有浓密的长須毛；雄蕊葯室鈍圓，花絲无毛；花柱常自盔端伸出，长短不等，有时伸出部分达 4.5 毫米。

图版 II 1—3. 山西馬先蒿 *Pedicularis shansiensis* Tsoong, 1.植株上部×1; 2.花×1; 3.下唇×1。4—5. 白氏馬先蒿 *P. paiana* Li, 4.花×1; 5.下唇×1。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5

产我国山西、甘肃。生于海拔2,750—3,050米的山地灌木草原或草原中。分布始自苏联西伯利亚,經阿尔泰山与蒙古人民共和国,以达我国。 花期7—8月。

6. 白氏馬先蒿 图版II, 4—5

Pedicularis paiana Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 61.——*P. tristis* Linn. var. *macrantha* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 567, et in Mél. Biol. XII (1888) 844; Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 311; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 228; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 223.

植株高35厘米,干时变黑;深入地下的根茎未見,鞭状根茎細长,在近地表处連接于生有一丛密須根的根頸上。茎单出,不分枝,有毛,具縱沟紋。叶多茎生,多少披針状长圓形,长达8厘米,寬达2厘米,两面有疏毛,羽状开裂,裂片每边10—15,約裂至一半,边緣有齿,多胼胝。苞片叶状,长于萼而短于花,卵状长圓形,羽状浅裂;萼外面有毛,管长达1.5厘米,齿5枚,几相等,披針状长圓形,多少有明显之鋸齿;花冠长40—45毫米,外面全部有毛,管約与盔等长,盔多少鐮状弓曲,前端下緣終于1个不显著的小凸尖,上半沿下緣有密須毛,下唇約与盔等长,裂片3枚亚相等,长卵形鈍头;雄蕊花絲两对均有疏毛;柱头稍稍伸出或否。

我国特有种,产甘肃与川西,生高山荒草坡中,偶見林下隙地。花期7—8月。

本种原为麦克齐莫維奇定为变种,經李惠林提升为种,其实作为一个种,特征是不很够明显的,但是地理分布尚明确,故在此仍作为种。

7. 山西馬先蒿 图版II, 1—3

Pedicularis shansiensis Tsoong, sp. nov. in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophulariac. (1950)[1], et in Addenda, 397.

多年生草本,高达70厘米,干时变黑。根須状成一密丛,围生于根頸之上,后者連接于鞭状根茎的頂端,深入地下的粗根茎未見。茎中空,有条紋,其沟中生有长毛,不分枝。叶均茎生,披針状綫形,鋭头,基部广楔形至抱茎,羽状深裂,长5—12厘米,寬0.8—4.5厘米,裂片9—15对,三角状卵形至披針状长圓形,羽状浅裂,小裂片有尖鋭而具有胼胝的鋸齿,上面主脉凹陷,沟中生有密短毛,他处散布白色长毛或至后几光滑,下面脉上散生白色长毛,主脉凸起而明显。花序总状,长者达18厘米,下部之花疏远,上部者紧密;苞片叶状,披針状卵形,有重鋸齿而无裂片,其长度远超于花;

1) 哈雷史密斯所采的中国玄参科,系本卷編輯在1950前代为审訂完毕并繕写成文,作为其"中国植物"一文中的一部分,惟至今尚未見正式发表。

花浅黄色，少数，亦可多至 10 枚以上；萼长約 14 毫米，前面不裂，具 5 齿，后方之齿較小，三角形，长不达 2 毫米，其余者三角状披針形，长約 4 毫米，有銳鋸齿；花冠很大，长約 45 毫米，全面密被腺毛，管长达 25 毫米，基部細縮，至 1/3 处突然扩大，径 6.5 毫米，下唇椭圓形，长 16 毫米，寬 10 毫米，前端 3 裂，中裂广心脏形而极寬，长 4.5 毫米，寬 9 毫米，几乎完全迭置于側裂之下，两側后方有两条褶襞趋向花喉，側裂多少腎脏形，与中裂迭置的一面为深耳状，长仅約 5 毫米，寬約 6 毫米，盔始直立，上半部稍稍膝屈向前，端鈍，无小凸尖，长 20 毫米；花絲两对均无毛；花柱在花后长久宿存，在花中不从或仅微微从盔端伸出。蒴果长圓状卵圓形，多少側扁，长达 2 厘米，寬 9 毫米，基部圓形，端銳尖，两室几相称；种子三角形，两端尖，长 4 毫米，寬 2 毫米，有稠密的蜂窝状孔紋。

为我国特有种，产河南、山西、陕西。生于海拔 1,160—2,400 米的高草坡或灌丛草原中。

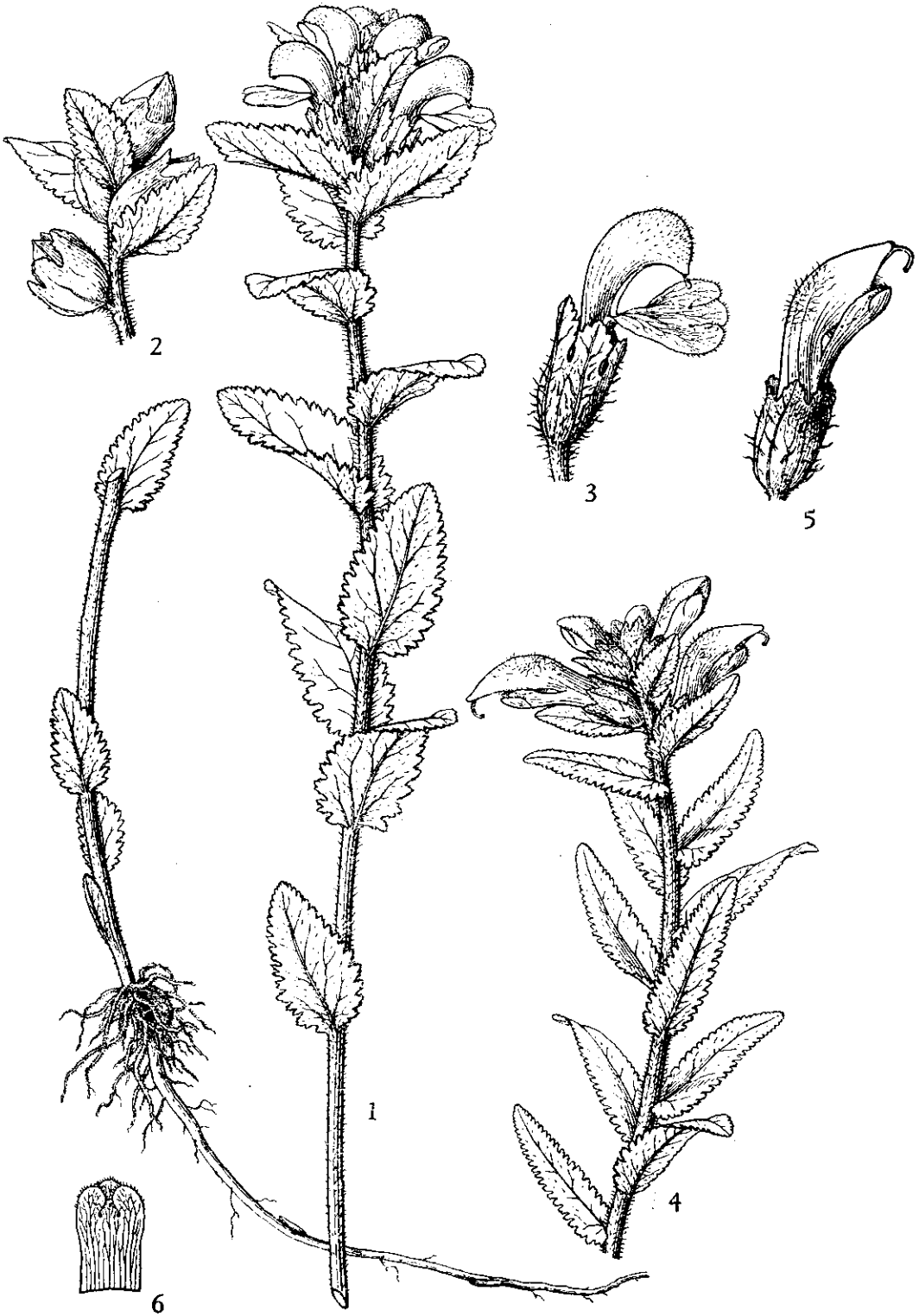
系 5　显盔系——Ser. Galeatae Tsoong, ser. nov.

8. 显盔馬先蒿　图版 III, 1—3

Pedicularis galeata Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 130, et XVII (1929) 89; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 228; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 855; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 60, f. 125.

多年生草本，干时变为黑色，高 15—35 厘米。根須状成密丛，生于根頸周围，下接細长如鞭之根茎，长可达 15 厘米，深入地下的粗根茎未見。茎直立，中空，径 2 毫米，具生有长毛的紉条紋。基叶一般不見，茎叶下部者較小而早枯，多为披針形，中部者最大，卵状椭圓形至披針状长圓形，基部广楔形至圓形，稍稍抱茎，端鈍头至銳头，边緣有相当整齐的重鋸齿，长达 4 厘米，寬 22 毫米，上面除凹陷的中肋有棕色短毛外光滑，下面沿中肋有稀疏的长毛。花少数，最多 10 枚，常較少，开花时成头状，結果时伸长为疏总状，几无梗；苞片与叶无异；萼鈡形，长約 11 毫米，齿卵形至三角状卵形，后方一枚較其余 4 枚略小，緣均有不等之鋸齿而多少为叶状，其主脉有羽状支脉，在主脉上生有疏长毛；花冠之管几不或很少伸出萼外，外面有疏毛，盔粗壯而短，寬約 5 毫米，外面有疏毛，鐮状弓曲，額圓凸，下緣之端指向前方，常有凸出的喙状小尖，下緣无长須毛，下唇自中部以上卽长漸狹，一直达极狹的基部，前端 3 裂，裂片鈍圓多相盖

图版 III　1—3. 显盔馬先蒿 *Pedicularis galeata* Bonati, 1.植株 ×1; 2.果枝 ×1; 3.花 ×1 1/2。4—6. 长舟馬先蒿 *P. dolichocymba* Hand.-Mazz., 4.植株上部×1; 5.花×1½; 6.下唇×1 1/2。（繪图人馮晉庸）


2
1
3
5
4
6

迭，全长約13毫米；雄蕊花絲无毛，葯室尖銳；花柱不伸出。蒴果略扁平，广卵形，有凸尖，长約 15 毫米，寬 10 毫米；种子有蜂窝状細孔紋。 花期 8 月，果期 9 月。

为我国特有种，产云南西北部，海拔 3,500—4,270 米的草坡中。

系 6 粗野系——Ser. Rudes Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 83, pro parte, emend. Tsoong.——Ser. *Tristes* Benth. in DC. Prodr. X (1846) 579, pro parte.

分 种 检 索 表

1(8) 下唇无明显之柄，中裂后方无两条通向花喉的褶襞，裂片較寬，多少卵形至寬过于长，且不相等而为鈍头；盔下緣有长須毛。

2(7) 花冠下唇中裂长过于寬，多少卵形，較側裂为小、等大或最多稍稍較大。

3(6) 萼多腺毛；花管多毛；体亦多毛。

4(5) 萼較大，常在 5 毫米以上，齿多少卵形而有明显之鋸齿；花管一般較粗短，其长等于萼的两倍或稍多；花柱不伸出 …… 9. **粗野馬先蒿 P. rudis** Maxim.

5(4) 萼較小，有时很小，常在 4 毫米以下，极少达到 5.5毫米，其齿多少狹三角形而几全緣；花管一般較細长，其长多等于萼的三倍；花柱自喙端伸出…10. **美观馬先蒿 P. decora** Franch.

6(3) 萼完全光滑；花管完全光滑或仅有疏細毛；体也較少毛……11. **高超馬先蒿 P. princeps** Bur. et Fr.

7(2) 花冠下唇中裂很大，腎脏状心脏形而横置，寬过于长很多，也远較側裂为寬；萼多腺毛，齿狹而尖…… 12. **邓氏馬先蒿 P. dunniana** Bonati

8(1) 下唇有明显之柄，中裂后方有两条通向花喉的褶襞，裂片較狹，均为狹披針形而鋭头，三枚相等；盔下緣无长須毛……13. **帕兰氏馬先蒿 P. prainiana** Maxim.

9. 粗野馬先蒿 图版 IV, 4—6

Pedicularis rudis Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 67, et XXXII (1888) 568, f. 67, et in Mél. Biol. X (1877) 102, et XII (1888) 845, f. 67; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 228; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 219; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 64, f. 131.

高升达 1 米有余，一般高約 60 厘米，上部常有分枝，干时多少变黑，多毛；根茎粗壯，肉質，上部以細而鞭状的根茎連着于生在地表下而密生須根的根頸之上。茎中空，圓形。叶无基出者，茎生者发达，下部者較小而早枯，中部者最大，上部者漸小而变为苞片，叶片为披針状綫形，无柄而抱茎，长 3—15 厘米，寬 0.8—2.2 厘米，羽状深裂到距中脉 1/3 处，裂片紧密，多达 24 对，长圓形至披針形，长达 1 厘米，端稍指向前方，緣有重鋸齿，两面均有毛，齿有胼胝。花序长穗状，长者达 30 厘米以上，其毛被多

具腺点;苞片下部者叶状,綫形具浅裂,上部者漸变全緣而为卵形,仅略长于萼;萼长约5—6.5毫米,狹鈡形,密被白色具腺之毛,齿5枚,略相等,卵形而有鋸齿;花冠白色,长约20—22毫米,管长约12毫米,中部多少向前弓曲,使花前俯,与盔部一样都有密毛,盔部与管的上部在同一直綫上,指向前上方,上部紫紅色,弓曲向前而使前部成为舟形,額部黃色,端稍稍上仰而成一小凸喙,下緣有极长的須毛,背部毛較他处为密,下唇裂片三枚均为卵状椭圓形,中裂稍稍較大,都有长緣毛,长約与盔部等;花絲无毛;花柱不在喙端伸出。蒴果寬卵圓形,略側扁,长13毫米,寬8毫米,前端有刺尖;种子多少腎脏状椭圓形,有明显的网紋,长約2.5毫米。 花期7—8月,果期8—9月。

为我国特有种,产內蒙古阿拉善旗、甘肃西部、青海与四川北部。生于海拔2,350—3,350米的荒草坡或灌丛中,亦見于云杉与樺木林中。

10. 美观馬先蒿

Pedicularis decora Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVIII (1900) 28; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 229; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 65, f. 133.——*P. rudis* auct. non Maxim.: Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 219, pro parte, quoad Kung 3255.——*P. lasiantha* Li, l. c. 64, f. 132.

高达1米,干时多少变为黑色,多毛。茎簡单或有时上部分枝,中空,生有白色无腺的疏长毛。根茎粗壯肉質,以多少伸长而具节的鞭状根茎連接于接近地表而生有稠密須状根的根頸之上。叶綫状披針形至狹披針形,长达10厘米,寬达25毫米,深裂至2/3处为长圓状披針形的裂片,裂片达20对,緣有重鋸齿。花序穗状而长,毛較密而具腺,下部之花疏距,上部較密;苞片始叶状而长,愈上則愈小,变为卵形而具长尖,全緣;花黃色,萼有密腺毛,很小,长仅3—4毫米,少有更长者,齿三角形而小,鋸齿不明显或几全緣;花管长12毫米,有毛,約长于萼三倍,下唇裂片卵形,鈍头,中裂較大于側裂,盔約与下唇等长,舟形,下緣有长須毛。果卵圓而稍扁,长14毫米,寬8毫米,两室相等,端有刺尖。

为我国特有种,生于陕西南部、甘肃南部、湖北西部与四川东北部。生于海拔2,200—2,700米的荒草坡上及疏林中。

李惠林氏所描述的 *P. lasiantha*, 在检索表中以"茎上部有分枝,花管約为萼的两倍,盔寬6毫米"来与本种的"茎全部不分枝,花管約为萼的三倍,盔寬4.5毫米"来相对比。他說本种不分枝是很奇怪的事情,因为不但佛氏的原种模式标本 (Farges 719,

城口)有分枝,而且連記載中也明明說有分枝,他大約未注意到。花管的长短,在同一花的不同时期是有变化的,花的大小在粗野馬先蒿中也有很大变化;在地理分布上,他的种生于湖北西部,也在本种分布区內,所以我們訊为沒有必要把它分开。到是在我們的标本中,有傅坤俊在陝南佛坪县所采的一个标本(4528),花管粗短,下唇中裂特小,只等于圓形側裂的一半大,似乎很不同,但因材料不足,而且地理上也无区别,为了避免混乱,暫不予以处理。这一系中的种类,尤其这一种与前一种之間的区别,是不够明确的,还待以后补充材料来决定种的变化范围。

11. 高超馬先蒿

Pedicularis princeps Bur. et Franch. in Journ. de Bot. V (1891) 129; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924), 228; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 216; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 63, f. 129.

高大草本,多年生,干时多少变黑,高达 1 米余。鞭状根茎粗壯,上方連接于近地表处生有成丛須根的根頸上,下方連接于极粗长的肉质根茎。茎不分枝或上部分枝,中空,有条紋,中下部多毛,上部及花序中毛漸稀,常为光亮的黑色。叶下部者早枯,較小,中部者最大,上部者漸狹小而为苞片,基部抱茎,端銳头,披針形,长 2.5—8 厘米,寬 5—24 毫米,羽状深裂至离中脉仅 1/4 处,裂片达 18 对,中間者披針状长圓形,在叶之两端者較短,长达 1 厘米,緣有重鋸齿,齿具胼胝,面上中肋沟中有褐色細毛,背面散生白色疏毛。花序长总状,长达 20 厘米以上,一般較短,花在花序下部者多远距;花梗长达 3 毫米,光滑;萼长 5—6 毫米,完全光滑,齿間距离不相等,齿三角形全緣,管部有清晰的网脉;花冠长达 15 毫米(不計折向前方的盔),管长約 11 毫米,完全光滑或有极微的疏毛,近端处与盔的直立部分同向前方作鐮状弓曲,或伸直,盔以直角轉折而指向前方,或以不到直角的角度轉折而稍指向前上方,寬达 4.5 毫米,下緣有长須毛,下唇与盔等长,裂片三枚約略相等,均为卵形鈍头,边緣互相掩迭,均有长緣毛;花絲基部有毛。果未見。 花期 6—7 月。

为我国特有种,产四川西部,及与其接壤的云南的一部分。生于海拔 2,800—3,370 米的荒草坡和林中。

12. 邓氏馬先蒿

Pedicularis dunniana Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 44; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 228; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 63, f. 129.——*P. aequibarbis* Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. kl. LVII (1920) 103, et Symb. Sin. VII (1936) 856; Limpr. in Repert.

Sp. Nov. XX (1924) 228, et XXIII (1927) 335; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 157.

高大草本，干时多少变黑，全身多褐色之长毛，高可达 160 厘米。根茎粗壮肉质，以較細的鞭状根茎連接于根頸，根頸周围生有稠密的須根一丛。茎单出或数条，粗壮中空，大者径可达12毫米，上部有时分枝。叶中部者最大，下部者較小而早枯，上部者漸小而变苞片，基部抱茎；叶片长披針形，羽状深裂至距中脉 1/4 处，裂片披針状长圓形，最多每边15枚，有小裂或重鋸齿，两面均有疏毛，齿有胼胝。花序除下部稍疏外常稠密，多腺毛，长达 20 厘米，在果中达 26 厘米；苞片上部者仅稍长于萼；萼长达 7 毫米，有密腺毛，齿有鋸齿；花冠較大，黃色，长达 20 毫米（不計轉向前方的盔部），管长 12 毫米，有毛，盔的直立部分稍向前弓曲，含有雄蕊的部分轉折向前作舟形，下緣有长須毛，下唇約与盔等长，中裂寬过于长而为横腎脏形，寬于側裂。蒴果較本系各种都大，卵状长圓形，长 17 毫米，寬 9 毫米，两室相等，有小凸尖；种子三角状腎脏形，有清晰的网紋，长 3 毫米，寬 1.2 毫米。 花期 7 月，果期 8—9 月。

为我国特有种，产四川西部与云南西北部。生于海拔 3,400—3,700 米的草坡与林中。

13. 帕兰氏馬先蒿

Pedicularis prainiana Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 845, fig. 66, et in Mél. Biol. XII (1888) 884, f. 66; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 162, t. 11, B; f. 8—11; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 228.

多年生草本，干时变黑。鞭状根茎細长，連接于接近地面的根頸之上，后者密生須状根，深入地下的粗根茎未見。茎单出，高达 45 厘米，直立坚挺，中空，外面有沟紋，生叶很多。叶基生者与近基者早枯，无柄，基部耳形，綫状长圓形，长 7—10 厘米，寬 1.5—2 厘米，羽状全裂，軸有翅，裂片 15—25 对，疏远，长 6—7 毫米，寬 4—6 毫米，卵状长圓形，銳头，有具凸尖的齿。花序稠密伸直；苞片綫状长圓形，銳头，頂部有鋸齿，在下部者較花为长，近頂部者較萼为短；花有短梗长 2—3 毫米；萼膜質有粗毛，鈡形，长 16 毫米，寬 5 毫米，具 5 齿，齿后方一枚三角形全緣，其余披針形，有重鋸齿；花冠之管长 17 毫米，稍稍长过于萼，下唇倒卵形，基部楔形，多少狹成柄状，前方三裂，长 10 毫米，寬 6 毫米，裂片边緣有毛，披針形，等大，中裂两側后方有通向花喉的褶襞两条，盔舟形，直立部分长 5 毫米，寬 3 毫米，与花管成直綫，含有雄蕊的部分指向前上方，下緣稍稍圓弓，无須毛，背部很弓曲，有疏毛，长 8 毫米，寬 5 毫米，前端无凸尖；

雄蕊着生于管的中部，花絲两对均无毛；子房卵圓形，柱头稍稍伸出。 花期 7 月。

为我国特有种，至今为止仅在西藏南部（亚东春丕谷）采得。生于海拔 3,000 米以上的山坡灌丛中。

系 7 长舟系——Ser. Dolichocymbae Tsoong, ser. nov.

14. 长舟馬先蒿 图版 III, 4—6

Pedicularis dolichocymba Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. Kl. LVII (1920) 102, et Symb. Sin. VII (1936) 855, f. 25, 5 et 6; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 228; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 62, f. 128.——*P. tristiformis* Bonati, Genre Pedicularis (1918) 70, 73, in nota, nomen.——*P. macrocalyx* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 156; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 335.

多年生草本，干时变为黑色，高低多变化，低者仅 13 厘米，高者可达 40 厘米，仅偶然分枝；須根成丛，生于根頸之上，后者下連于鞭状根茎，深入地下的粗根茎未見。茎有沟稜，沟中生有成条的褐色毛，上部較密。叶卵状长圓形至披針状长圓形，中部者最大，两端者較小，基部者鱗片状，无柄而多少抱茎，緣有浅裂或重齿，裂片或齿圓形，上有細齿，长 2.5—6 厘米，寬 3—20 毫米，上面除中肋上密生褐色短毛外几无毛，下面仅中肋上散生疏长毛。花序从头状仅含 3—4 花至短总状而含 10 余花，在果中可长达 12 厘米；苞片叶状而短；萼寬鐘形，长約 9 毫米，5 齿，齿均为卵形，有鋸齿；花冠之管伸出于萼約达 5 毫米，无毛，下唇斜展，基部广楔形，前端 3 裂，裂片卵形，几相等，短于盔部，盔仅稍向前俯，故指向前上方，含有雄蕊部分很膨大，长达 10—12 毫米，全面有疏毛，下緣密生长須毛，前端狹縮为短而清晰的小喙；雄蕊花絲两对均无毛；花柱在喙端伸出甚长，达 8 毫米，常向下弯曲。蒴果包于宿萼內，前端伸出，黑色，扁卵圓形，有小凸尖，长达 20 毫米，寬 9 毫米，两室相等；种子腎脏形（？未熟），有蜂窝状孔紋。 花期 8 月。

为我国特有种，产四川西部、西藏昌都专区东部及云南西北部。生于海拔 3,500—4,300 米的荒山高草坡与岩石間。

系 8 緣毛系——Ser. Craspedotrichae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 66.

分 种 检 索 表

1(8) 盔显作舟形，其含有雄蕊的部分很膨大而指向前上方，喙短但极明显，多少向下鈎曲。

2(7) 下唇裂片寬而多少圓鈍。

3(4) 盔基长于下唇,前者长 16 毫米,后者长 9 毫米;萼較大,长 16 毫米,齿长 4 毫米……15.**假司氏馬先蒿 P. pseudosteiningeri** Bonati

4(3) 盔稍长于下唇或几相等,前者长 14 毫米,后者約 11 毫米。

5(6) 花冠之管短,略与萼等长;花絲一对有毛……16.**須毛馬先蒿 P. trichomata** Li

6(5) 花冠之管长,約等萼的 1½ 倍;花絲两对均有毛,后一对較疏……17.**盔須馬先蒿 P. lophotricha** Li

7(2) 下唇裂片狹,披針形銳头;花絲两对均有毛……18.**狹裂馬先蒿 P. angustiloba** Tsoong

8(1) 盔不作显明的舟形,含有雄蕊的部分仅稍稍膨大,指向前方或前下方。

9(18) 植株較高,多在 30 厘米以上,高者达 1 米余;叶大,长者达 8 厘米以上;花黃色,盔的喙短而不显著。

10(11) 萼上生有密毛,其齿有尖銳的鋸齿;苞片远短于花;花管細长,长 14 毫米……19.**碩大馬先蒿 P. ingens** Maxim.

11(10) 萼上无毛或仅有疏毛,其齿全緣或仅有极少数小鋸齿。

12(13) 花管在子房上突然細縮,然后再度膨大,其长度略与萼相等……20.**司氏馬先蒿 P. steiningeri** Bonati

13(12) 花管在子房上不突然細縮。

14(15) 花管約与萼等长或稍长,較粗壯,直径約 3 毫米;叶仅具缺刻状重鋸齿,最多裂至离中脉 2/3 处……21.**假碩大馬先蒿 P. pseudo-ingens** Bonati

15(14) 花管为萼长的 1½—2 倍,較細,直径 1.5—2 毫米。

16(17) 花的下唇有明显之柄;叶仅具缺刻状鋸齿……22.**毛舟馬先蒿 P. trichocymba** Li

17(16) 花的下唇无明显之柄;叶具缺刻状裂片,开裂至距中脉 1/3 处……23.**东俄洛馬先蒿 P. tongolensis** Fr.

18(9) 植株較低矮,高在 30 厘米以下;叶小,长不超过 3 厘米;花紫紅色,盔的喙較細长而明显……24.**緣毛馬先蒿 P. craspedotricha** Maxim.

15. 假司氏馬先蒿

Pedicularis pseudosteiningeri Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 157; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 336; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 857; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 71, f. 137.

高大多年生草本,干时变黑。深入地下的根茎粗壯,質略疏松,径达 13 毫米,上部分枝,枝少数,上端漸細,頂上各发黑色坚实的鞭状根茎一条,长达 3 厘米,各条上发茎一条,在根茎与茎相連处为根頸,长約 2 厘米,密围須状丛根。茎长达 40 余厘米,有条紋,中空,有汚褐色长毛。叶均茎生,下部者早枯,較小,中部者最大,漸上漸狹短而变为苞片;叶片基部抱茎,綫状狹披針形,长达 6 厘米,寬达 6 毫米,有缺刻状重齿,多者达 20 对左右,齿有刺尖。花序长达 15 厘米,稠密;苞片除花序基部外不显著,仅稍长于萼,基部卵形全緣,端尾状有齿;萼很大,几无毛,长达 16 毫米,齿 5 枚,

有毛,三角状卵形,长 4 毫米,有細微之齿;花冠之管粗短,长約 12 毫米,在子房上稍稍狹縮,寬达 4.5 毫米,盔舟形而大,长达 16 毫米,寬 5 毫米,指向前上方,在膨大的含有雄蕊部分的下緣有从生长須毛,末端有折向前方的清晰短喙,下唇甚短于盔,寬 11 毫米,长仅 8 毫米,深 3 裂,裂片卵状椭圓形,鈍头,边緣均有不規則細波齿;雄蕊前方一对几全长均有长毛,葯室銳而无小凸尖;子房长达 6.5 毫米,花柱稍稍在喙端伸出。果未見。

为我国特有种,产四川西南部(木里附近)。生于海拔 3,000—4,300 米空曠多石的草坡或云杉林中。

16. 須毛馬先蒿

Pedicularis trichomata Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 70, f. 135.

多年生直立草本,干时变黑,下部深入土中的根茎未見,鞭状根茎黑色,上有鱗片脫落痕迹,下細上粗而連着于生有成从須根的根頸基部。茎高达 40 厘米,不分枝,有条紋,基部生有稠密褐色污毛,和少数卵形鱗片,上部毛仅成条生于沟紋中,稜上无毛。叶在茎的两端者小,在中部者大,綫状披針形,长 3.5—4.5 厘米,寬 5—6 毫米,端銳头至銳尖头,基部亚抱茎而有耳,緣有多数浅缺刻状細重鋸齿,齿小,长寬均不达 1 毫米。花序頂生,总状而密,长达 15 厘米;花几无梗;苞片叶状,披針形有重齿,中部者約与花等长,上部者短于花;萼长圓状卵圓形,长达 12 厘米,齿 5 枚,三角形銳头,几全緣,主脉很粗;花冠之管約与萼等长,长約 11 毫米,上部較粗,寬 3.5 毫米;下唇寬約 12 毫米,长約 11 毫米,裂片 3 枚亚相等,多少卵形鈍头,中間一枚稍寬,緣边尤其前端有清晰的細齿;盔舟形,长 15 毫米,寬 4.5 毫米,在含有雄蕊的部分下緣密生长須毛,前端轉向前方成短喙;雄蕊前方一对近端处有密长毛,葯室有小凸尖;子房长仅 4 毫米。果未見。

为我国特有种,产云南西北部。

17. 盔須馬先蒿

Pedicularis lophotricha Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 71, f. 137.

植株稍高升,高 35—40 厘米。茎单一,不分枝,有条紋,生粗毛。叶互生,茎生者无柄,綫状披針形,长 5—6.5 厘米,寬 6—8 毫米,除中脉上面有毛外均光滑,銳尖头,基部寬耳形,寬 1—1.3 厘米,向端漸狹,緣有波状鋸齿,齿鈍,长 1—1.5 毫米,寬 1.5—2 毫米,有尖銳的細齿。花序頂生长穗状,长 10—17 厘米,多少稠密;苞片上部者綫

状披針形，有鋸齿，約比花冠长 2/3；花梗长 1—2 毫米；萼长圓状卵圓形，长約 1.2 厘米，寬 5 毫米，常有粗脉，除萼齿外无毛，无网脉，齿 5 枚，亚相等，长圓状三角形，全緣或有不显的齿，有緣毛；花冠黃色，长約 3 厘米，管伸直，无毛，較萼长 1½ 倍；盔长約 1.4 厘米，多少直立，中部稍稍膨大，下緣中部有极密的长須毛，其它部分无毛，端伸出为突然弯曲的喙，喙长 2—4 毫米，端作強烈的 2 裂；下唇与盔亚相等，3 裂，裂片亚相等，略圓形，有时有不显著的細齿，无毛；雄蕊着生于管的中部，上面一对花絲有密毛，下面一对頂部有疏毛；花柱稍伸出。蒴果不明。 花期 6 月。

我国特有种，产四川西部。生于海拔 4,370—4,700 米的柳梢林中。

这一种我們沒有标本，描述是从原种記載譯下来的。它与假史氏馬先蒿的分别，似乎是不够明显的，但是現在只能暫时保存，以待更充分的材料。

18. 狹裂馬先蒿 图版 IV，1—3

Pedicularis angustiloba Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 303 et 328, t. 43, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. II, i (1955) 25.

相当升高，达 70 厘米，除了多毛的花序外几无毛，干时变黑。根茎变粗，以鞭状細根茎連着于靠近地面处密生須根的根頸之上。茎单出，直立中空，生有密叶。叶基出者很快即枯失，茎生者披針状綫形，基部抱茎，端銳头，緣边浅羽裂，长 7 厘米，寬 7 毫米，裂片 27—40 对，自身亦有重鋸齿，上面光亮，背面无光。花序长 10—25 厘米，苞片叶状，长过于花；萼管长 6 毫米，外面有白色长毛，有中等密的网脉，齿 5 枚，亚相等，三角状披針形，长 4 毫米，亚全緣；花冠黃色，其管几不及萼之全长，长約 9 毫米，外面无毛，盔黃色而有紫斑，弯向前上方，中部膨大，前緣有疏毛，端有明显之短喙，喙长 1.5 毫米，向内鈎曲，下唇长 14 毫米，寬 8—9 毫米，基部作強楔形，前面漸漸膨大，分裂至一半成 3 枚卵状长圓形、近端处有具嚙痕状細齿的銳头裂片，緣多少有毛；雄蕊着生于管的中部，花絲均有毛，前一对密后一对疏。花期 6—8 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区西部(太昭宗东南)。生于海拔 3,485—3,500 米的林中干地上、岩石間与冰磧石滩上。

19. 碩大馬先蒿

Pedicularis ingens Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 565, f. 61, et in Mél. Biol. XII (1888) 841, f. 61; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924)

图版 IV 1—3. 狹裂馬先蒿 *Pedicularis angustiloba* Tsoong, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4—6. 粗野馬先蒿 *P. rudis* Maxim., 4. 植株下部示下叶×1; 5. 花×2; 6. 下唇×2。(繪图人馮晉庸)


5
6
4
1
2
3

230; Marq. et Shaw in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 212; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 212; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 68.

高升达 60 厘米以上,干时变黑,毛疏密多变。深入地下的根茎未見,鞭状根茎粗达 2.5 毫米,其上的根頸生有少量而不成大丛的須根。茎中空,有条紋,径达 5 毫米,基部生有膜质的长圓形鱗片。叶下部者早枯,中部者最大,上部者漸短闊而为苞片,叶片基部耳状抱茎,銳尖头,长达 9 厘米,寬达12毫米,緣有小缺刻状重鋸齿,多至 40 余对,小齿有胼胝及刺尖,上部之叶常成狹綫形。花序长达 20 厘米,苞片一般短于花,基部寬卵形,端有尾尖,与萼同生密粗毛;萼中大,长达 12 毫米,齿 5 枚略不等,均有明显而具有刺尖的鋸齿;花冠长 25 毫米左右,管长而細,上下等径,长14毫米,径 1.5 毫米,有自盔部下緣延下的毛带两条,在近端处稍稍向前弓曲,使花前俯,盔直立部分长約 4 毫米,与管的上段处于同一軸上而指向前上方,含有雄蕊部分多少膨大,略作舟形,轉折指向前方而略偏下,下緣有长須毛,端有不很明显的短喙,喙端 2 裂;下唇长 8 毫米,寬 10 毫米,裂片中間 1 枚較寬,为闊倒卵形,側裂較狹,緣有清晰的細圓齿,尤以前端为然,在中裂基部后面有 2 条折襞;花絲 1 对有毛;柱头略伸出。果未見。 花期 7—9 月。

为我国特有种,产甘肃、青海东部与四川北部。生于海拔 3,350—4,000 米的高草坡中及多石岩处。

20. 司氏馬先蒿

Pedicularis steiningeri Bonati, in Bull. Soc. Bot. France, LV (1908) 311; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 229; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 69.

高升,干时变为黑色,毛疏而細; 根茎未見。茎基部漸細,下接生有須根的根頸,复下連于鞭状根茎,高达 70 余厘米,上部偶有分枝(花序中),中空,径达 8 毫米,有条紋,略被疏毛。叶綫形,基部者早落,最下者鱗片状,中部者最大,上部漸狹細,基部戟形抱茎,端漸尖而鈍,长达 7 厘米,寬达 7 毫米,緣有缺刻状重鋸齿,齿每边达 60 以上,两側全緣,端有具有刺尖和胼胝的小齿。花序长达 20 厘米,苞片基部稍膨大而为卵状披針形,前端有尾尖而多少具齿,下部者长于花,均有緣毛;萼长約 11 毫米,齿三角状卵形,几全緣,仅近端处有极細的緣毛,花冠之管长 12 毫米,在子房上突然細縮,仅寬 1 毫米余,上部又漸漸膨大,寬达 3 毫米余,下唇长 7 毫米,寬 10 毫米,裂片約略相等,多少卵形鈍头,中裂后方有不很高的褶襞两条,盔鐮形弓曲,端有向后下方鈎曲

之短喙，含有雄蕊部分的下緣有須毛；雄蕊一对有毛。 花期 8 月。

为我国特有种，产四川西部，生于海拔 3,900 米左右的灌木草原中。

21. 假碩大馬先蒿

Pedicularis pseudo-ingens Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 135, et XVII (1929) 65; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 230, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 70, f. 136.

高大草本，高达 1 米，干时变黑。深入地下的根茎粗壯，径达 2 厘米，有分枝，頂部发出鞭状根茎，以連接于生有成丛須状根的根頸。茎中空，有条紋，几无毛。叶基生者小而鱗片状，中部者最大，上部者漸小而为苞片，叶片基部多少戟形而抱茎，前端鈍，綫形，边緣有小缺刻状重鋸齿，齿靠近基部者极細而密，前方者較大而略疏，多者达 50 余对，其小齿具有胼胝和刺尖，两面均无毛。花序长达 30 厘米，下部花較疏，苞片下部者长于花，中部以上則相等或較短，均为綫形而基部略略膨大。萼很大，长达 13毫米，无毛，主脉特粗，齿长三角状披針形，长达 5 毫米，有少数小而清晰的鋸齿；花冠黃綠色，管粗而短，长与萼相等或稍长，长約 12—15 毫米（开花后期較长），径約 3 毫米，无毛，下唇长 9 毫米，寬 10 毫米，裂片均为卵形而銳头，中裂稍寬，盔的直立部分近端处向前弓曲，指向前上方，而后在含有雄蕊部分轉向前下方以漸細成喙，在含有雄蕊的部分下緣有长須毛；雄蕊花絲一对有毛。果狹椭圓状卵圓形，稍扁平，前端有长刺尖，几全为宿萼所包，长約 16 毫米，寬 6.5 毫米；种子略为腎脏形，有較浅的蜂窝状孔紋，长約 3 毫米，寬 1.5 毫米。 花期 7—8 月，果期 9 月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔 3,000—4,200 米的灌丛与草坡中。

按照李惠林氏的記載，本种有玫瑰色的花，但我們标本上的記載則为黃綠色。

22. 毛舟馬先蒿

Pedicularis trichocymba Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 72, f. 139.

植株高而粗壯，高达 60 厘米。茎单一，不分枝，无毛，有条紋，多叶。叶茎生，綫状披針形，长 6.5—7.5 厘米，寬 7—10 毫米，两面无毛，端銳，基部有耳，寬达 1.2 厘米，緣有波状鋸齿，齿鈍头，长約 2 毫米，寬 1.5 毫米，有細銳鋸齿。花序頂生穗状，长約 15 厘米，叶生于下部者远距，上部者靠近；苞片叶状，綫状披針形，有波状鋸齿，超出于花；花梗长 1—1.5 毫米；萼管状，长 8—10 毫米，无毛，除萼齿外无网脉，齿 5 枚，相等，三角状长圓形，銳头，有不显著的鋸齿或亚全緣；花冠黃色(?)，长 2.4—2.6 厘米，管伸直，超过萼两倍，盔約长 8—10 毫米，基部伸直，上部弯曲，下緣略略收縮，喙圓

錐形，几不达 2 毫米，端截形，略作二裂，下唇与盔相等，基部收縮，伸直，前部三裂，裂片亚相等，圓形，緣有时微有細齿，无毛；雄蕊着生于管的中部，花絲前面一对端有粗毛，后方一对无毛；花柱微伸出。蒴果不知。 花期 5—6 月。

为我国特有种，产四川西部，生于海拔 2,745—4,730 米处。

这一种我們还沒有采得标本，描述是由原記載翻譯过来的。在这里面"花序……长約15厘米"后面的"叶生于下部者远距，上部者靠近"这两句話，似乎放錯了位置，应該提到前面"叶茎生"，这一句后面，或者是这一个"叶"字，应該改为"花"字才对。还有"盔……下緣略略收縮（margine inferiore breve contracta)" 这一句話，我們也不能領会。这一种按描述与图看来，它的有柄的下唇与很浅的重鋸齿这两点，是很容易与东俄洛馬先蒿相分别，虽然它們都具有細长的花管。

23. 东俄洛馬先蒿

Pedicularis tongolensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 29; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 230; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 69.

根垂直向下；植物高一至二英尺；茎直立，不分枝，有长毛，至頂部密生叶；叶互生，无柄，披針状綫形，长 5—7 厘米，密生缺刻状裂片，裂片有尖銳的缺刻状齿；花排列为不密的穗状花序，长超过半英尺以上；萼有粗脉，在脉間为膜質而散布肤屑状毛，5 齿，齿全緣，短于萼管三倍，卵状披針形，边有长緣毛；花冠黃色，管比萼长两倍，盔弯曲，背部无毛，两側卵形凸出，边有稠密紅毛；喙弯曲，約等于盔的寬度；下唇几不比盔短，两裂(是否經常如此?)；花絲无毛；葯室基部有极尖的凸头。

为我国特有种，产四川西部。

此种除原种发表的几个模式标本外，似尚未經人采到过，因此我們的标本室中尚无可以确定是这一种的标本。以上記載系翻譯原种記載，似乎很不够詳尽，并且也有錯誤。我們这里，現在有从巴黎博物館来的花的解剖，以及两片叶子，現在根据这些再加些补充：叶深裂，裂至中脉的 2/3 以上，裂片长达 3.5 毫米；花冠之管細长，长达 16 毫米，径仅 1.5—2 毫米。原种記載中所說的"根"，一定是根茎之誤，因为在这几个相近的系中的植物，都沒有主根，而只有根茎。

24. 緣毛馬先蒿

Pedicularis craspedotricha Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 564, f. 58, et in Mél. Biol. XII (1888) 839, f. 58; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 207; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 230;

Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 69.

多年生草本，干时变为黑色，高达 26 厘米。根须状丛生于下接鞭状根茎的根颈上，根茎有疏远的节，节上生有膜质的卵状披針形鱗片，长达 10 厘米，深入地下的粗根茎未見；茎直立，或稍稍弓曲，有条紋，沿紋生有成条的毛。基部之叶鱗片状，卵形，稍上漸长而叶状，中部者最大，綫状披針形，基部无柄而多少抱茎，端鈍头或微尖，緣有鈍圓的重齿，各齿又有 2 齿或偶有 3 齿，两面疏生汚白短毛或几光滑，长达 3 厘米，寬达 4.5 毫米。花 2 至 10 枚，合成头状、或多少伸长的疏总状花序；苞片叶状而小；花梗无或极短，最长者 1.5 毫米；萼管状鈡形，长 7 毫米，前方不裂，齿 5 枚，三角形，全緣，約等管长的一半；花冠玫瑰紅色，干时紫黑色，其管几不长于萼，下唇三裂，裂片圓鈍，几相等，短于盔，有时有緣毛；盔直立部分多少前俯，含有雄蕊的部分寬 3—3.5 毫米，下緣有須毛，前端漸漸狹縮成稍稍向下的喙，喙端圓鈍，有細嚙痕；雄蕊花絲两对均无毛；花柱多少伸出，至花雕落时常长达 3 毫米。果未見。

为我国特有种，产四川西北部及甘肃南部，生于海拔 3,400—4,500 米的高山草原中或林下。

系 9 复瓦系——Ser. Imbricatae Tsoong, ser. nov.

25. 克氏馬先蒿

Pedicularis clarkei Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 310; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 565, f. 60, et in Mél. Biol. XII (1888) 840, f. 60; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 161, t. 11 A, f. 1—7; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 230.

高升，干时变黑，有粗毛或长柔毛。根茎极粗壯而为肉质，长 7 厘米，粗 1—1.5 厘米，頂端发出数条向上漸漸变粗的分枝，上接鞭状根茎，后者不分枝，长 4—5 厘米，更上的根頸围有密须状根一丛。茎不分枝，高达 50—80 厘米，直而坚挺，圓柱形而有沟紋，中空。叶密生，基出者与下部茎生者早枯，叶片无柄，基部耳形抱茎，綫状长圓形，长 4—6 厘米，寬 0.75—1.25 厘米，軸有翅，裂片 15—25 对，疏远，卵状长圓形，鋭头，有具尖刺的鋸齿，长4—7毫米，寬 2.5 毫米。花序稠密，坚挺；苞片綫状长圓形，鋭头，前端有鋸齿，下部者較花为长，上部者短于萼；花梗长 2—3 毫米；萼有粗毛，长 15 毫米，膜质，鈡形，具 5 齿，齿后方一枚三角形全緣，其余披針形而有重鋸齿；花冠之管几伸直，稍长于萼，长 16—18 毫米，下唇楔状倒卵形，前方三裂，裂片倒卵形而等大，緣边有毛，在中裂与側裂組成的两个缺的底部均有一枚凸出的三角形齿，盔几不膨大，不作舟形，其直立部分长 4.5 毫米，漸轉向前方，再轉向前下方，乃漸細而为长 5

毫米、端有二浅裂的喙，其全部几作一个新月形的弓曲；雄蕊着生点有微毛，花絲两对均无毛；蒴果长 16 毫米，寬 8 毫米，卵形尖头；种子长 2.5 毫米，寬 1.5 毫米，有深网紋。 花期 7—9 月。

产于我国西藏南部（亚东，帕里）。生于海拔 3,800—4,200 米的灌木林中。分布于东喜馬拉雅，东起不丹，西迄尼泊尔东部。

本种以其下唇中裂与側裂組成的两个缺刻的底部各生 1 齿，为其特殊点。

系 10 毛盔系——Ser. Trichoglossae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 73.

分 种 检 索 表

1(2) 叶較长而狹，长 2—7 厘米，寬 3—15 毫米，两边各有裂片 20—25 枚，开裂至中脉的一半距离；花管在近基处强烈向前弓曲，使其上部指向前上方，盔以直角轉折而指向前下方，喙极长，轉而指向后方；下唇无緣毛……26. **毛盔馬先蒿 P. trichoglossa** Hk. f.

2(1) 叶較短而寬，长达 4.8 厘米，寬达 20 毫米，两边各有裂片 8—12 枚，开裂至中脉的 2/3 距离；花管伸直，仅近端处稍稍向前弓曲，漸轉为向前的盔，盔端漸細为指向下前方的短喙；下唇有緣毛……27. **紅毛馬先蒿 P. rhodotricha** Maxim.

26. 毛盔馬先蒿

Pedicularis trichoglossa Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 310; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 566, f. 63, et in Mél. Biol. XII (1888) 842, f. 63; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 222; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 74, f. 140.

多年生草本，多升高达 30—60 厘米，偶有低矮而仅及 13 厘米者，干时变黑。根須状成丛，生于根頸的周围，后者下接鞭状根茎的頂部。茎不分枝，有沟紋，沟中有成条的毛，上部尤密。叶下部者最大，基部漸狹为柄，漸上漸小，无柄而抱茎，輪廓为长披針形至綫状披針形，緣有羽状浅裂或深裂，裂片一般不达中脉的一半，偶有稍过，端有重齿，长 2—7 厘米，寬 3—15 毫米，上面中脉凹沟中生有褐色密短毛，面无毛至散生疏毛，背面脉上有疏毛。花序总状，始密后疏，长 6—18 厘米，軸有密毛；苞片不显著，綫形，有齿至全緣，有密毛；花梗长达 3 毫米，有毛；萼斜鍾形而浅，长 8—10 毫米，密生黑紫色长毛，齿 5 枚，三角状卵形，緣有齿而常反捲，視如全緣，长略少于管；花冠黑紫紅色，其管在近基处弓曲，使花全部作強烈的前俯，无毛，下唇很寬，广过于长，面向前下方，3 裂，中裂圓形，側裂多少腎脏形，与中裂两側多少迭置，盔強大，背部密被紫紅色长毛，由斜上的直的部分轉而向下，然后再狹而为細长无毛且轉指后方的喙；花柱

后来多少伸出于喙端。果广卵形而短，多少扁形，仅略伸出于宿存的萼，黑色无毛，长12—15毫米，寬9毫米。

自我国四川西部与云南西北部，沿喜馬拉雅至印度的庫毛恩，我国西藏南部尤其昌都专区各山上很多。生于海拔3,600—5,000米的高山草地与疏林中。

27. 紅毛馬先蒿

Pedicularis rhodotricha Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 566, f. 64, et in Mél. Biol. XII (1888) 842, f. 64; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX(1924) 229, et XXIII (1927) 336; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 218; Li, in Proc.Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 75, f. 141. ——*P. trichoglossa* auct. non Hk. f.: Franch. in Nuov. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris II, x (1886) 67, ——*P. ramalana* Britt. in Gill, River of Gold. Sand, II, 426; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 265.

多年生草本，干时变黑，高低极不相等，低者仅高8厘米即开花，高者可达35厘米。深入地下的根茎未見，鞭状根茎很长，頂端連接于生有須状丛根的根頸之上。茎基偶有鱗片状叶数枚，生有排列成条的毛。叶下部者有柄而較小，中部者最大，有短柄或多少抱茎，綫状披針形，偶为披針状长圓形，长达4.8厘米，寬达20毫米，一般較狹，銳头，緣边羽状深裂至全裂，裂片长圓形至卵形，其基部狹于中部，有小裂片与重齿，齿端偶有白色胼胝，两面几全光滑。花序头状至总状，长达7厘米，花多密生，偶亦稀疏；苞片叶状而小，基部很寬，无毛；花紫紅色(亦有記載作黃色者)；萼鈡形，帶紫紅色，长达1厘米，齿三角状卵形，略短于管，緣有齿，他处光滑，仅齿边有緣毛；花冠之管略与萼等长，无毛，下唇极寬闊，寬达23毫米，两側裂片略似褶扇形，內側有大耳，已互相接触，而重迭于圓卵形的中裂之上，盔直立部分很短，漸漸斜上作半月形弓曲而后漸狹为指向下前方的喙，除喙与直立部分前半外，均厚被长而淡紅色的毛；喙长4—5毫米，端有凹缺；花柱伸出喙外約4毫米，向內弓曲。果未見。 花期6—8月。

为我国特有种，产四川西部与云南西北部。生于海拔2,660—4,000米的高山草地上。

系11 毛頷系——Ser. Lasiophrydes Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 78.

分 种 检 索 表

1(2) 花冠黃色，盔的額部及頰部或至少后者生有黃色密毛；下唇3枚裂片裂至基部……

…… 28.**毛頰馬先蒿 P. lasiophrys** Maxim.

2(1) 花冠紅白色,盔部背无毛,下唇分裂較浅……29.**灰色馬先蒿 P. cinerascens** Franch.

28. 毛頰馬先蒿

Pedicularis lasiophrys Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877), 68, et in XXXII (1888) 564, f. 57, et in Mél. Biol. X (1877) 104, et XII (1888) 839, f. 57; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 230; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 214.

毛頰馬先蒿毛頰变种 图版 V, 3—5

Pedicularis lasiophrys Maxim. var. **lasiophrys** —— *P. lasiophrys* Maxim. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 79, f. 144.

多年生草本,干时变黑;根須状,丛生于根頸周围,下連于細而鞭状的根茎,深入地下的根茎未見。茎直立,不分枝,仅在极偶然的情况下分枝,有条紋,沿紋有毛,尤以基部为密,中部毛最疏。叶在基部者最发达,有时成假蓮座,中部以上几无叶,基生者有短柄,稍上者卽无柄而多少抱茎;叶片长圓状綫形至披針状綫形,长达 4 厘米,最寬者达 11 毫米,一般远較此为小,鈍头至銳头,緣有羽状的裂片或深齿,裂片或齿两側全緣,頂端复有重齿或小裂,上面散生疏白毛,或至后几光滑,下面散生褐色之毛,沿中肋尤多。花序多少头状或伸长为短总状,而下部之花較疏;苞片披針状綫形至三角状披針形,密生褐色腺毛;萼鐘形,亦多毛,长 6—8 毫米,齿 5 枚,几相等,三角形全緣,約等萼管长度的一半;花冠淡黃色,其管仅稍长于萼,无毛,下唇三裂,稍短于盔,裂片均圓形而有細柄,无緣毛,盔含有雄蕊的部分多少膨大,卵形,以直角自直立部分轉折,前端突然細縮成稍稍下弯而光滑之喙,其前額与頰均密被黃色之毛,与其下緣的須毛相銜接;雄蕊花絲 2 对均无毛,花柱不伸出或稍稍伸出。果黑色光滑,卵状橢圓形,有小凸尖,多少扁平,室相等,长达 1 厘米,寬 5 毫米;种子多少三角形而长?(未成熟),有蜂窩状孔紋。 花期 7—8 月。

为我国特有种,产甘肃与青海。生于海拔 3,700—5,000 米的高山草甸中,亦生于柳桫林及云杉林中的多水处。

毛頰馬先蒿毛背变种

Pedicularis lasiophrys Maxim. var. **sinica** Maxim., in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 564, et in Mél. Biol. XII (1888) 839; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 230; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 79.

与前一变种之别,在其毛不限生于額及頰,并延及盔的全背部,且沿背下延至花

管，下唇有緣毛。

分布于甘肃东部与四川北部，生于海拔2,900米左右的高山草甸中。 花期7—8月。

29. 灰色馬先蒿

Pedicularis cinerascens Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 30; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. II, vii (1907) 544, et in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 186; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 484, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 231; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 78, f. 143.

多年生草本，低者仅10厘米余，高者可达28厘米，干时变黑。根须状成丛，生于鞭状根茎上面的根頸周围，粗根茎未見。茎有条紋，生有褐色汚毛，上部尤密。叶狹披針形，生于茎的近基处者較密，在最下者較小，基部狹而为柄，向中部漸大，无柄，均有重齿或羽状浅裂至深裂，裂片有重齿，上部者漸小而轉变为苞片，仅有浅齿或几全緣，基部寬而多少抱茎，长达4.5厘米，寬达1厘米，上面中肋上密生短褐毛，并在面上散生疏而白色之毛，背面光滑，齿端常有白色胼胝。花序头状至疏总状，长者达14厘米，花数达20枚以上，色紫紅；苞片卵状长圓形，全緣，不变黑色，密被短茸毛；萼亦全面被毛，管状鈡形，长达1厘米，齿5枚，几相等，长約等于管的一半；花管长約12毫米，无毛，有扭旋之脉，下唇深3裂，裂片圓形，有明显之柄，柄短于裂片长度的一半，盔含有雄蕊之部分卵形，以直角自直立部分轉折，长約5毫米，下緣有紫色长須毛，前端突然細縮成綫形而稍稍向下的喙，与含雄蕊部分等长；雄蕊花絲两对均无毛；花柱仅微微伸出于喙端。果黑色，卵状长圓形而扁，包于宿萼内，光滑，端有小凸尖，长13毫米，寬5毫米；种子多少腎脏形，长約2.6毫米，有蜂窝状孔紋。 花期7—8月。

为我国特有种，产四川西部。生于海拔4,000—4,400米的草坡上。

系12 宮布系——Ser. Kongboenses Tsoong, ser. nov.

分 种 检 索 表

1(2) 雄蕊着生点在花管中部，喙长而上仰；萼多少膜质而透明，有明显之网脉；前面一对花絲毛較密……30. **宮布馬先蒿 P. kongboensis** Tsoong

2(1) 雄蕊着生点在花管中部以下，喙較短而不很上仰；萼較小，色暗而不透明，无明显之网脉；前面一对花絲毛較疏……31. **雷丁馬先蒿 P. retingensis** Tsoong

图版V 1—2. 宮布馬先蒿宮布变种 *Pedicularis kongboensis* Tsoong var. *kongboensis*, 1. 植株上部×1; 2. 花×1。 3—5. 毛頰馬先蒿毛頰变种 *P. lasiophrys* Maxim. var. *lasiophrys*, 3. 植株×1; 4. 花×2; 5. 下唇×2。(繪图人馮晉庸)


2
5
4
3
1

30. 宮布馬先蒿

Pedicularis kongboensis Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 304 et 329, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. II, i (1955) 25.

宮布馬先蒿宮布变种 图版 V, 1—2

Pedicularis kongboensis Tsoong var. **kongboensis**

升高,干时变黑,全面有毛。根茎粗壮而长,径达 1 厘米,顶端連接于鞭状根茎,再上面則为具有丛生須状根的根頸。茎单一,簡单或分枝,粗壮,高 30—110 厘米。叶綫形或綫状披針形,长 3—12 厘米,寬 2.5—13 毫米,羽状浅裂,裂片三角状卵形至卵形,約 30 对,前緣有銳重鋸齿,齿有胼胝,始有疏毛,瞬即无毛。花序穗状,連續或基部間断,长 10—50 厘米,有毛;萼有毛,管长 7—8 毫米,不裂,齿 5 枚,亚相等,三角形,銳尖头,与管同为膜質而有明显的网脉,长 3—5 毫米,緣有細齿或几全緣;花冠之管与萼略相等或稍长,长約 11—15 毫米,无毛,盔甚狹,直立部分稍向前弯曲,长几不达 3 毫米,前緣有相当密的长毛,端部伸出为上翹而端尖、长 7—8 毫米的喙,下唇显短于盔,长 10—13 毫米,寬 8 毫米,分成 3 个基部很狹細、亚相等、緣有疏长毛的裂片;雄蕊着生于管的中部以上,前面一对花絲有密毛;花柱頂端多少捲曲,伸出。果未見。

为我国特有种,产西藏昌都专区的西部。生于海拔 4,100 米左右的高山高草坡中。

宮布馬先蒿鈍裂变种

Pedicularis kongboensis Tsoong var. **obtusata** Tsoong in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 305 et 329, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 26.

与宮布变种之别在萼管网脉較細而疏,下唇裂片稍寬而較鈍。

产西藏昌都专区西部(太昭宗东南)。

31. 雷丁馬先蒿

Pedicularis retingensis Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 305, 329, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. II, i (1955) 26.

升高,多年生,干时变黑。根茎甚粗,径达 1 厘米,以較細的鞭状根茎連接于生有須状根的根頸之基部。茎粗壮,无分枝,有粗毛,高达 30—80 厘米。叶两面几无毛,綫形或綫状披針形,基部截形或心脏形抱茎,端銳头或銳尖头,长 5—8 厘米,寬 5—8 毫米,羽状浅裂,裂片三角状卵形至卵形,約 30 对,前緣有銳鋸齿。花序穗状,連續,长 10—30 厘米;苞片叶状长过于花;萼无毛,或齿上有长疏毛,长 8—10 毫米,不裂,管有极疏之网脉或几无网脉,齿 5 枚,多少不相等,三角形或三角状披針形,全緣;花冠

之管几不超出于萼，长 9 毫米，无毛，盔甚狹，基部向前弓曲，长不达 3 毫米，前緣有相当密的长毛，端漸細成稍稍上升而尖头的喙部，下唇显短于盔，长 10 毫米，寬 8 毫米，基部強漸狹为柄状，前面2/3裂为 3 枚亚相等的卵状披針形、緣有疏毛的裂片；雄蕊近管基着生，前面一对花絲多少有毛；花柱端多少捲曲，在喙端下伸出。果未見。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产西藏中南部（拉薩附近）。生于海拔 4,100 米多石而干旱的山坡上与石滩中。

本种与宮布馬先蒿极为靠近，萼上的特征，多为前一种的变种多少加以联接，惟花絲着生点則显著不同。

系 13 亚举喙系——Ser. Subsurrectae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 80.

32. 維氏馬先蒿 图版 VI, 1—3

Pedicularis vialii Franch. ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 219; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 85, et VII (1912) 242, et XV (1926) 158, et XVII (1929) 63; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 233, et XXIII (1927) 336; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 224; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 132.

高升达 80 厘米，稍有毛或几光滑，干时多少变为黑色。粗根成疏丛，不为肉质，分生許多須根，尤其在近地表处頗密。叶基出者在开花时不見，茎生者疏生而少，有长柄，柄长达 2—5 厘米，細弱，生有疏长毛，上面有沟紋；叶片披針状长圓形，中部者最大，长达 10 厘米，寬达 6 厘米，上部者漸小，前部羽状深裂，而叶軸有翅，后部羽状全裂，裂片各边 5—10 枚，长达 33 毫米，寬达 13 毫米，亦为披針状长圓形，有时参差不齐，本身亦为羽状深裂，小裂片两两相对，各边 4—8 枚，多少卵状长圓形至披針状长圓形，有重鋸齿，上面脉上有毛，背面网脉清晰，有疏长毛。花序总状，花下部者多疏生，上部者較密，在花期終了时可长达 30 厘米；苞片很不发达，下部者披針形，稍长于萼，上部者綫形，短于萼；萼长 5—6 毫米，光滑，鈡形，主脉清晰，齿 5 枚，三角形全緣，仅及管的1/4；花冠連盔长仅 1 厘米，管与萼等长，下唇不开展而依伏于上唇，长仅 5 毫米，約稍长于盔的含有雄蕊部分，3 裂，側裂基部外方有耳，为腎脏形，中裂置于前方，

图版 VI 1—3. 維氏馬先蒿 *Pedicularis vialii* Franch., 1. 植株上部×1; 2.花×3; 3.下唇×3。4—5. 卓越馬先蒿 *Pedicularis excelsa* Hk. f., 4. 叶×1; 5.花×3。（繪图人馮晉庸）


2
3
5
4
1

寬稍过于长，基部稍与側裂的前端相迭置，盔下緣无須毛，有长喙，喙极如上捲的象鼻，长約 5 毫米。果多少披針形，扁平，两室不等，有下弯之端和刺尖，下部 2/5 为宿萼所包，长11毫米，寬 4.5 毫米，光滑。 花期 5—8 月；果期 7—9 月。

产我国四川西部、西藏昌都专区东南部与云南西北部。生于海拔 2,700—4,300 米的針叶林下或草坡中。分布至緬甸北部。

系 14 卓越系——Ser. Excelsae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888), 556, et in Mél. Biol. XII (1888) 828.

33. 卓越馬先蒿 图版 VI, 4—5

Pedicularis excelsa Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 311; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 556, f. 44, et in Mél. Biol. XII (1888) 828, f. 44; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 158, t. 13, f. 1—7.

多年生草本，干时稍变黑，无毛或有毛，高 95—160 厘米。根茎短而有节，木質化，粗 3—4 厘米，生有成丛須状根。茎圓柱形中空，有分枝，基部粗如食指，有条紋。叶基生者与茎下部生者早枯，中上部者有长柄，柄长 2—6 厘米；叶片大者长 16 厘米，寬 10 厘米，卵形銳头，后半部羽状全裂，前半部深裂而軸的上半部有齿及翅，裂片6—15 对，大者长 55 毫米，寬 20 毫米，远距而相对，或下部者亚互生，卵状披針形，羽状深裂，小裂片 5—9 对，长圓形鈍头，羽状浅裂而具刺尖之齿，长 8 毫米，寬 4 毫米。花序总状，长 6—20 厘米；苞片短于花，卵形具柄而为叶状，长約 9 毫米；花梗短；萼前方深裂，长 5 毫米，具 5 齿，很小，长不及 1 毫米，鈍三角形全緣；花冠早落，管向上稍稍扩大，自萼管裂口斜伸而出，故在开花时多少指向前方，而不向上，上端向右扭旋，仅稍超过萼，下唇緣有毛，长 18 毫米，自寬闊的基部漸漸狹仄，卵状长圓形，端作 3 裂，側裂极小而圓形，中裂伸长，綫形，端稍膨大，在花初放时中裂的前半部作一半环而向上方再轉向后上方捲曲，包裹自上向下作同样捲曲但方向相反的喙的前半部，盔很象象的头部，含有雄蕊的部分由管延伸而稍稍轉向下前方，下緣有密須毛，前端漸漸狹細为极細长的喙，喙长 10 毫米，端 2 裂，在花初放时自基部轉向下后方，指向管喉而成一半环，为向上作半环的下唇所包裹，在花开后一些时候，盔就自基部漸漸向左扭折，成为頂向側下方而緣向側上方，因而使喙脫出下唇的包裹而指向上方，而此时下唇也皺縮而不成形，其細长之喙自身也扭旋；花絲两对均无毛；花柱后来稍稍伸出。蒴果长于萼約 4 倍，卵状长圓形，端圓形，有斜网脉；种子黑色，有細网紋。 花期 8 月。

产我国西藏南部(亚东)，生于海拔 3,600 米的密林中浓蔭处。也还分布在錫金。

系 15 甲拉系—— Ser. Kialenses Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 83.

分 种 检 索 表

1(2) 花冠盔部下緣有須毛；叶基出者不成密丛，羽状全裂，裂片綫形……34. **甲拉馬先蒿 P. kialensis** Franch.

2(1) 花冠盔部下緣无須毛；叶基出者成密丛，羽状浅裂，裂片多少三角状卵形……35. **扭喙馬先蒿 P. streptorhyncha** Tsoong

34. 甲拉馬先蒿 图版 VII, 4—5

Pedicularis kialensis Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 22; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 247; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 84, f. 147.

多年生草本，干时多少变黑，高达 20 厘米。根細长，单条，长达 10 厘米，略作紡錘形。茎单一或数条自基部发出，上部不分枝，有排列成行的毛。叶基出者較大，长 14—20 厘米，柄长 6 厘米，茎叶較小而狹，叶的外形为披針形，上部者較狹，均为羽状全裂，軸有狹翅，裂片約 8—16 对，卵状披針形至披針形，长达 9 毫米，羽状深裂，小裂片 3—6 对，有不整齐的銳鋸齿。花序总状，总花梗及軸上均有毛，花多疏远，下部者尤甚；苞片叶状有柄，裂片較狹，生于花序上部者裂片仅二、三对；花梗长达 3 毫米；萼管状而狹，前方深裂，因而形状不整，长 8 毫米，主脉明显，上被浅褐色长毛，齿 5 枚，后方一枚較小而全緣，其余四枚基部狹縮，端膨大多少叶状，具圓而尖的鋸齿，齿常反捲；花冠紅色，管略长于萼，无毛，下唇寬过于长，网紋显明，有緣毛，三裂，裂片倒卵形而具平鈍微凹之端，中裂稍小于側裂，长 4 毫米，寬 3 毫米，盔紫紅色，基部稍前俯，前端漸狹为喙，在其与多少膨大的含有雄蕊的部分相接处突然由于向右扭折而指向下方，因而使长綫形而捲曲的喙形成一个半环状而反指向上，喙长 10 毫米，自身在开花后期亦扭旋，自基部至近端处被有浅褐色短須毛，先端略作二裂；雄蕊花絲后方一对被毛，柱头略从喙端伸出。蒴果三角状披針形，有短柄，长 15 毫米，自萼的裂口中斜伸而出，两室不等，先端具小凸尖，基部圓形，为宿萼所斜圍，成熟后自腹縫綫开裂。花期 6—7 月，果熟 9 月。

为我国特有种，产四川南部。生长于海拔 3,050—4,875 米的河边及林下。

35. 扭喙馬先蒿 图版 VII, 1—3

Pedicularis streptorhyncha Tsoong, sp. nov. in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular., (1950), et in Addenda, 397.

中下高低，高 15—30 厘米，多年生，干时变黑。根茎伸长达 30 厘米，径达 5 毫米，亚肉质，圓筒形，頂端常分为数枝，密被鱗片与老叶柄。茎丛生或单出，不分枝，有条紋，被疏毛。叶大部基生，有长柄，柄长达 5.5 厘米，薄而扁平，基部膜质，稍膨大而作鞘状，緣有毛；叶片长于叶柄，长 2.5—18 厘米，寬 3—20 毫米，綫状披針形，羽状浅裂，裂片 9—28 对，三角状卵形，自身有具凸尖的重鋸齿，大者长 6 毫米，寬 5 毫米，上面沿沟状下陷的中肋有短粗毛，他处无毛，背面中肋凸起，茎叶少数或无。花序疏总状，极似前一种，长达 20 厘米，花数很少，最多不过 12 枚，苞片叶状有短柄，柄很膨大；萼圓筒形，长 11 毫米，有疏毛或几无毛，前方开裂过于中部，具 3 齿，后方一齿大針形，全緣，长不达 1.5 毫米，側齿二裂，裂片亚有柄，端有鋸齿，长 3—4 毫米；花冠之管长 13—15 毫米，外面略有細毛或几光滑，下唇很大，长达 18 毫米，寬 23 毫米，裂片几相等，中裂倒卵形，端截头而微凹，长 10 毫米，寬 13 毫米，側裂稍較狹，緣有不規則的波齿，盔直立部分长 5—6 毫米，在含有雄蕊的部分突然扭捲，然后漸細为伸长而作 S 形而且多少捲旋的喙，长达 17 毫米；花絲着生于花管下部 2/5 处，基部強烈膨大，成为高凸之綫而在管內下延，在着生点有毛，前面一对近端处有密毛。蒴果自宿萼裂口中斜伸而出，而基部为其所斜包，三角状披針形，銳尖头，具小凸尖，基部圓形，多少側扁，长达 20 毫米，寬 7 毫米，黑紫色有光泽；种子少数，約 6 顆，长圓形略作腎脏形弓曲，长約 3 毫米，寬 1.4 毫米，有細致的縱行波状条紋。 花期 7—8 月；果 8 月成熟。

为我国特有种，产四川西北部，生于海拔 3,950—4,000 米的有苔藓的杜鵑灌丛林中，或高山櫟的丛林中。

羣 2 新旌节羣——Grex NEOSCEPTRUM Tsoong, grex nov.——Sect. *APOCLADUS* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 10, pro parte, quoad Ser. *Striatae*.——Sect. *LASIOGLOSSAE* Li, l. c. 53, pro parte, quoad Ser. *Recurvae*.——Sect. *HAPLOPHYLLUM* Li, l. c. 38, pro parte.

亚羣 2 新旌节亚羣——Subgrex NEOSCEPTRUM

系 16 紅紋系——Ser. Striatae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 81, et in Mél. Biol. X (1877) 123.——Ser. *Comosae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 77, et in Mél. Biol. X (1877), 116, pro parte.

分 种 检 索 表

1(2) 植株高常在 30 厘米以上，最高可达 1 米，粗壮；花序紧密而长，苞片小而不显著，几全緣；

萼齿卵状三角形，几全緣；花有明显的紅色条紋，盔端除双齿外几不向前凸出……
…… 36. **紅紋馬先蒿 P. striata** Pall.

2(1) 植株高常不达 30 厘米，最多不超过 40 厘米，細弱；花序疏散而短，苞片叶状而发达，十分明显；萼齿很长而为叶状，緣有深刻的齿；花冠无条紋，端向前方伸出略作喙状……
…… 37. **鴉冠子花 P. mandshurica** Maxim.

36. 紅紋馬先蒿

Pedicularis striata Pall. Reise III (1776) 737, t. R, f. 2c; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 82, et XXXII (1888) 613, f. 159, et in Mél. Biol. X (1877) 123, et XII (1888) 910, f. 159; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 215; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 220; Vved. in Flora URSS XXII (1955) 743.

紅紋馬先蒿紅紋亚种 图版 VIII, 9—12

Pedicularis striata Pall. subsp. **striata**——*P. striata* Pall. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 12, et in C (1948) f. 89.

多年生草本，高达 1 米，直立，干时不变黑；根粗壮，有分枝。茎单出，或在下部分枝，老时木质化，壮实，密被短捲毛，老时近于无毛。叶互生，基生者成丛，至开花时常已枯敗，茎叶很多，漸上漸小，至花序中变为苞片，叶片均为披針形，长达 10 厘米，寬 3—4 厘米，羽状深裂至全裂，中肋两旁常有翅，裂片平展，綫形，边緣有浅鋸齿，齿有胼胝，叶柄在基叶中与叶片等长或稍短，长达 8—10 厘米，茎生叶柄較短。花序穗状，伸长，稠密，偶然下部的花疏远，或在結果时稍疏，长 6—22 厘米，軸被密毛；苞片三角形，或披針形，下部者多少叶状而有齿，上部者全緣，短于花，无毛或被捲曲緣毛；萼鈡形，长 10—13 毫米，薄革质，被疏毛，齿 5 枚，不相等，后方一枚較短，三角形，側生者两两結合成端有 2 裂的大齿，緣有捲曲之毛；花冠黃色，具絳紅色的脉紋，长 25—33 毫米，管在喉部以下向右扭旋，使花冠稍稍偏向右方，其长約等于盔，盔強大，向端作鐮形弯曲，端部下緣具 2 齿，下唇不很张开，稍短于盔，3 浅裂，側裂斜腎脏形，中裂寬过于长，迭置于側裂片之下；花絲有一对被毛。蒴果卵圓形，两室相等，稍稍扁平，有短凸尖，长 9—16 毫米，寬 3—6 毫米，約含种子 16 顆；种子极小，近扁平，长圓形，或卵圓形，黑色。 花期 6—7 月；果期 7—8 月。

自苏联西伯利亚經蒙古人民共和国至我国北方諸省，自河北至宁夏回族自治区，

图版 VII 1—3. 扭喙馬先蒿 *Pedicularis streptorhyncha* Tsoong, 1. 植株×1；2. 花×1 1/3；3. 果×1 1/2。4—5. 甲拉馬先蒿 *P. kialensis* Franch., 4. 叶×1；5. 花×1 1/3。(繪图人馮晉庸)


5
3
1
2
4

生于海拔 1,300—2,650 米的高山草原中及疏林中。

紅紋馬先蒿蛛絲亚种

Pedicularis striata Pall. subsp. **arachnoidea** (Franch.) Tsoong comb. nov.——*P. striata* Pall. var. *arachnoidea* Franch. in Nuov. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris II, vi (1883) 106; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 13.——*P. striata* Pall. var. *poliocalyx* Diels in Notizbl. Bot. Gart. Berlin X (1930) 892; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 14.

这一亚种与前一亚种之别,在其花序軸、苞片和萼均有蛛絲状毛。

产于宁夏回族自治区的西部,可能在内蒙古阿拉善旗也有;亦产甘肃南部洮河流域。

佛氏与第氏的两个变种,毛被是一样的,只是前一个花色說是黃色,而后一个則花为紅紫色,本来条紋亚种的花也是黃色而有紅色条紋,故也可說是黃的,也可以說成是紅的,他們两人所根据的都是干标本,花色是难断定的;而且花色在馬先蒿属中变化极多,在分类位置上最多只能得到一个变型(forma)的地位,所以把它們都合并在一起。

37. 鸡冠子花 图版 VIII, 5—8

Pedicularis mandshurica Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 79, et XXXII (1888) 609, f. 154, et in Mél. Biol. X (1877) 120, et XII (1888) f. 154; Komar. in Acta Hort. Petrop. XXV (1907) 454; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 221; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 20, f. 99.

多年生草本,干时变黑。根肉質,稍伸长,向下发出多数略带紡錘形的細长分枝,上部有时簡单而发单茎,有时分枝而发出两条或更多的根頸,再在其上各生一茎。茎不分枝,中空,直立或稍稍弯曲上升,高达 25—35 厘米,被有疏长毛,老时光滑。叶互生,基生者多数成丛,有长柄,柄长达 6.5 厘米,茎生叶不多,漸上漸小,柄亦較短,到花序中变为苞片,叶片卵状披針形至披針形,长达 12 厘米,寬 2.5—3.5 厘米,羽状深裂至羽状全裂,中肋两旁軸上有翅及齿,裂片綫状披針形,有缺刻状的三角形深重鋸齿至羽状深裂而具披針形小裂片,边緣均有具刺尖的鋸齿,齿有胼胝,叶柄及中肋有长疏长,至后几光滑。花序总状,相当疏松,尤其下方之花常远距,軸有較密之毛;苞片叶状而明显,下部者远长于花,上部者亦約与花等长,羽状深裂至浅裂,下方者基部稍膨大,上部者較強烈地膨大,而为卵形,边緣有白色密茸毛;萼管状,长 11—15 毫米,有疏网紋,始有密毛或至后光滑,齿 5 枚,強大,长約等管部的 1/3—1/2,后方 1 枚較小,鋸齿較少,其余 4 枚有深重鋸齿,較大很多,均几无毛;花冠浅黃色,长 22—30 毫

米，管长达 17 毫米，在中部以上稍稍向前弓曲，向端处稍扩大，下唇基部以锐角开展，前方三裂，以钝角开展或几平展，有緣毛，側裂斜卵形，中裂較小，横椭圓形，两側迭置于側裂之下，盔約与下唇等长，多少鐮形弓曲，端漸尖成喙状，有 2 齿及細嚙痕；雄蕊花絲 1 对有毛；花柱在盔端稍稍伸出。蒴果圓筒状披針形，两室不等，端有弯向下方的小凸尖，长 12—18 毫米。 花期 5—6 月。

产于我国辽宁省东南部及中部，生于海拔 1,025 米的湿潤的腐殖土中及岩上。亦見于朝鮮的北部。

幼苗可作菜食。

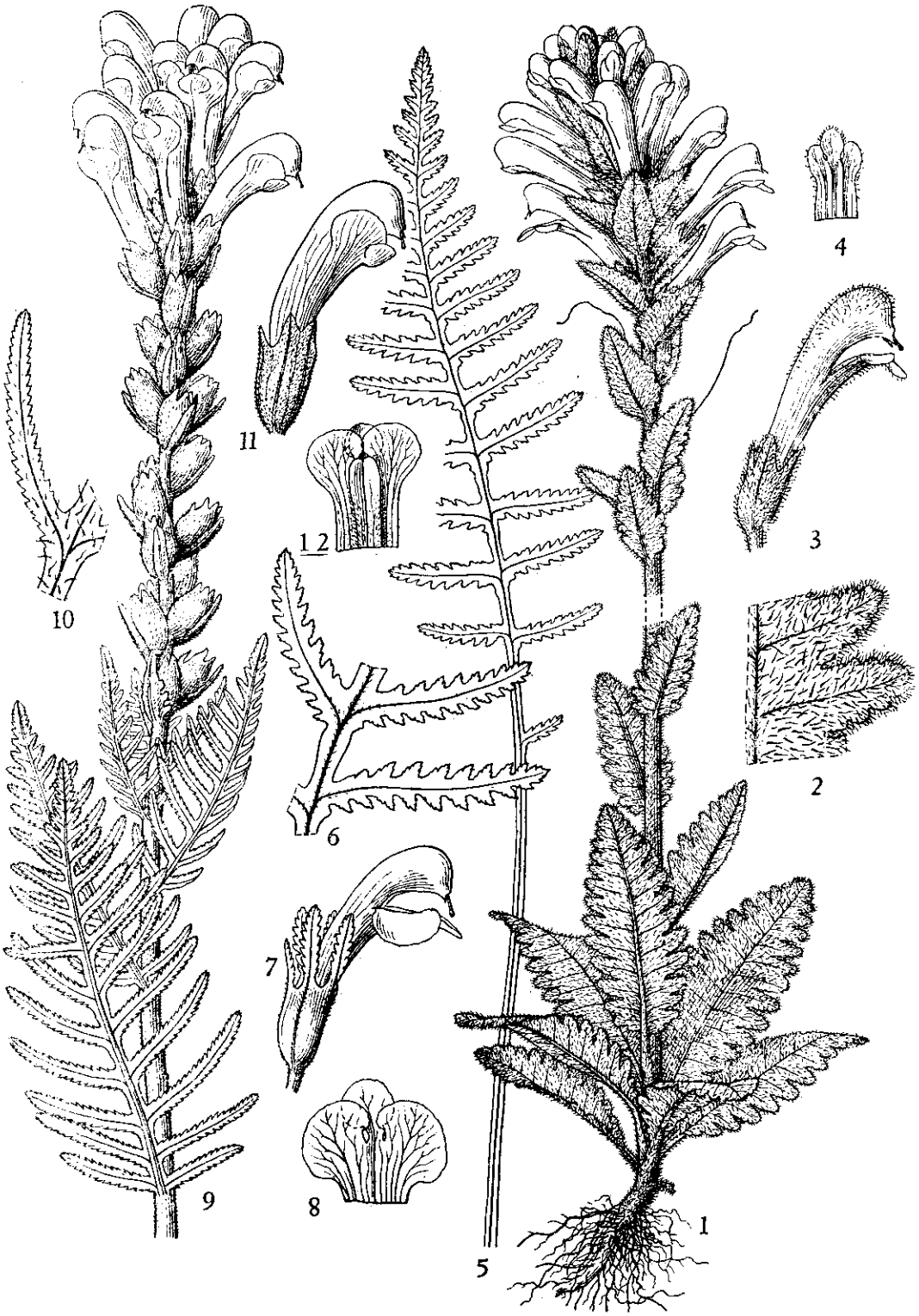
系 17 鼻喙系——Ser. Proboscideae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 65, et in Mél. Biol. X(1877) 100, pro parte; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 81, pro parte.——Ser. *Tristes* sensu Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 561, et in Mél. Biol. XII (1888) 236, pro parte.

38. 鼻喙馬先蒿

Pedicularis proboscidea Stev. in Mém. Soc. Nat. Mosc. VI (1823) 33, excl. syn.; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 66, et XXXII (1888) 563, f. 56, et in Mél. Biol. X (1877) 101, et XII (1888) 838, f. 56; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 230.

多年生草本，根短而有細須根。茎粗壯直立，高达 45—80 厘米，除花序軸上有蛛絲状毛外均光泽。叶基出者具长柄，柄短于叶片；叶片披針形，羽状全裂而軸有狹翅，裂片綫状披針形，羽状深裂，小裂片偏三角形，有具有細尖的齿，齿有胼胝，茎叶向上漸小而柄亦較短，上部者无柄。花序长而密，长达 20 厘米；苞片有蛛絲状毛，綫形；萼卵圓形，长 5—6 毫米，膜質，无毛，具 5 条主脉和 5 条較細的脉，前方深裂，上端具 5 枚三角状披針形而全緣的萼齿，有柔毛，仅为萼管的半长；花冠黃色，长 16—17 毫米，管长 5 毫米，下部伸直，脉多少扭轉，在喉部向前弓曲使花前俯，盔基部亦前俯，稍上即轉折指向前方，多少作舟形，下緣有长須毛，前端漸細成一直而細的喙，下唇寬过于长，寬15毫米，长 9 毫米，被长柔毛，裂片中間一枚近圓形，寬約 5 毫米，側方者較大；雄蕊花絲一对全部有毛，另一对仅变寬的基部稍稍有毛。蒴果斜卵形，急縮成短喙，

图版 VIII 1—4. 粗毛馬先蒿 *Pedicularis hirtella* Franch., 1.植株×1；2.叶的一部×2；3.花×1½；4.下唇×1½。5—8. 鸡冠子花 *P. mandshurica* Maxim., 5.叶×1；6.叶的一部×2；7.花×1½；8.下唇×1½。9—12. 紅紋馬先蒿紅紋亚种 *P. striata* Pall. subsp. *striata*, 9.植株上部×1；10.叶的一部×2；11.花×1½；12.下唇×1½。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

长 9—10 毫米。 花期 6—7 月；果期 7—8 月。

本种自苏联西伯利亚西部至阿尔泰，我国新疆有之，惟未采得标本。生于亚高山及高山草原中。

系 18 絨舌系——Ser. Lachnoglossae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 81, pro parte, emend. Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 76.

39. 絨舌馬先蒿 图版 IX, 1—3

Pedicularis lachnoglossa Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 311; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 562, f. 55, et in Mél. Biol. XII (1888) 237, f. 55; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 231; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 159; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 213; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 76, f. 142. ——*P. lachnoglossa* Hk. f. var. *macrantha* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 41, et XV (1926) 158; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 231, et XXIII (1927) 336.——*P. macrantha* (Bonati) Lévl. Cat. Pl. Yunn. (1917) 263, auct. nec Spreng. nec Klotz.

多年生草本，一般高 20—30 厘米，最高者达 50 厘米，干时变黑。根茎略木质化而多少疏松，粗壮，粗如食指，最粗者径达 20 毫米，少分枝。茎常 2—5、有时达 8 条，自根茎顶发出，基部围有已枯的去年丛叶叶柄，直立，有条纹，多少密生褐色柔毛。叶多基生成丛，有长柄，柄长 3.5—8 厘米，基部多少变宽；叶片披針状綫形，长达 16 厘米，宽 1—2.6 厘米，羽状全裂，中脉两侧略有翅，裂片多数，20—40 对，中部者最长，在向叶基的一面漸短，但不久即突然停止而使叶基多少截形，也偶有漸短縮以形成一楔形的叶基者，在向叶端的一面愈来愈短以終止于一个銳尖头，其最长者达 13 毫米，宽达 3 毫米，緣羽状深裂或有重鋸齿，齿有胼胝，茎生叶很不发达，上部者多变为极其狹細。花序总状，长者可达 20 厘米，花常有間歇；苞片綫形，短于花；花有短梗；萼圓筒状长圓形，略在前方开裂，长 10 毫米，有主脉 5 条，側脉 5 条，上部有网脉，无毛，齿綫状披針形，有重鋸齿，下半部常全緣，近基处多少变宽，緣有长柔毛；花冠紫紅色，长 16 毫米，管圓筒状，上部稍稍扩大，在中部稍上处多少向前弓曲而自萼的裂缺中伸出，脉紋显然扭轉，下唇 3 深裂，裂片卵状披針形，銳头，有长而密的浅紅褐色緣毛，有时有不明显的齿，盔与管的上部同一指向，在含有雄蕊的部分突然以略小于直角的角度轉折而指向前下方，其額部与額部及其下緣均密被浅紅褐色长毛，前方又多少急細而为細直之喙，长約 4 毫米，喙下緣亦有长毛，而端則有刷状之毛一丛；花絲无毛；花柱不伸出。蒴果黑色，长卵圓形，稍側扁，端有刺尖，长达 14 毫米，宽 6 毫米，大部为宿萼

所包；种子黄白色，有极細的网眼紋，长 1.6 毫米，寬 0.7 毫米。 花期 6—7 月；果期 8 月。

自我国四川西部、云南东北部至东喜馬拉雅，西藏昌都专区南部及亚东等处亦有之。生于海拔 2,500—5,335 米的高山草原与疏云杉林中多石之处。

系 19 反曲系——Ser. Recurvae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 80.

分 种 检 索 表

1(4) 花冠下唇裂片均鈍头或圓头，中裂圓形而向前凸出。

2(3) 叶背面光滑无毛，裂片緣边不向背面捲曲，平坦；萼长 2.5 毫米，寬 2 毫米，显得粗短，主脉明显而无网脉；花管长 3.5 毫米，显然伸出萼外；花盔含有雄蕊的部分最寬处寬 4—4.5 毫米……40. **反曲馬先蒿 P. recurva** Maxim.

3(2) 叶背面密布浅黃色毛，裂片緣边常向背面捲曲；萼长 3 毫米，寬 1.4—2 毫米，显然較狹长，有明显网脉；花管长 3 毫米，与萼等长或仅微微伸出；盔的含有雄蕊部分寬 2.5—3 毫米……41. **康定馬先蒿 P. kangtingensis** Tsoong

4(1) 花冠下唇裂片均为三角状卵形而尖銳，中裂很狹而尖，不很向前凸出；叶背有密毛……42. **狹唇馬先蒿 P. angustilabris** Li

40. 反曲馬先蒿 图版 IX, 9—10

Pedicularis recurva Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 563, excl. specc. Delavayi et f. 59, et in Mél. Biol. XII (1888) 838, excl. specc. Delavayi et f. 59; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 214, pro parte; Bonati, in Herb. Boiss. Sér. 2, VII (1907) 544; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 230, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 80, f. 145.

多年生草本，干时不变黑色。須状根成丛，根茎較粗而有分枝。茎高升，高 38—80 厘米，圓筒形，径可达 3 毫米，稻草色而有深色的縱斑紋，下部无毛，上部及花序軸有成行之毛。叶基出者早枯，下部茎生者有长达 5 厘米之柄，漸上則柄漸短；叶片长圓状披針形，长 3.5—8 厘米，寬达 3 厘米，两面均无毛，裂片卵形至綫状披針形，平坦而不向背面捲折，近基者疏距，其間距过于其本身的寬度，愈远基者愈小而間距也递

图版 IX 1—3. 絨舌馬先蒿 *Pedicularis lachnoglossa* Hk. f., 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4—5. 狹唇馬先蒿 *P. angustilabris* Li, 4. 花×2; 5. 下唇×2。6—8. 康定馬先蒿 *P. kangtingensis* Tsoong, 6. 植株×1; 7. 花×2; 8. 下唇×2。9—10. 反曲馬先蒿 *P. recurva* Maxim. 9. 花×2; 10. 下唇×2。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

減，至叶端变为鋸齿，其长者长达 15 毫米，寬 6 毫米，自身亦有小裂片或重鋸齿，齿常有胼胝。花序长 5—27 厘米，其长者上部开花而下部已結果，花疏松；苞片基部膨大，端尾状，緣有綿毛；萼粗短，长 2.5 毫米，寬 2 毫米，前方稍开裂，膜質而半透明，齿 5 枚几相等，三角形全緣，緣有密綿毛，管部除粗壯的主脉外无网脉；花冠小，管长 3.5 毫米，显然伸出于萼外，下唇长 7 毫米，寬 6 毫米，緣有綿毛，尤以基部为密，側裂端圓形，寬于中裂，中裂有明显之柄，柄长約 0.8 毫米，先端膨大圓形，长連柄 3 毫米，盔高 5 毫米，几无直立部分，背頂漸向前轉折而下緣則自下唇上面即斜上，互相組成多少略成三角形的含有雄蕊的部分寬 4—4.5 毫米，先端漸狹細为上翹的长喙，頷部与下緣均有密綿毛，其額部則有紫黑色圓点若干，有时互相連接；花柱在喙端伸出而上翹。蒴果圓卵形而扁，长 9 毫米，寬 6.5 毫米，大部被包于膨大的宿萼內，两室完全相等，端有短而直的刺尖；种子卵状长圓形，扁平（未成熟），有細而浅的縱行細波紋。 花期 8 月。

为我国特有种，产甘肅西南部与四川西部（康定至巴塘）。生于海拔 3,350 米的岩壁上。

41. 康定馬先蒿 图版 IX，6—8

Pedicularis kangtingensis Tsoong, sp. nov. in addenda, 398.——*P. recurva* auct. non Maxim.: Tsoong in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950).

多年生，干时不变黑色。根茎横行，根頸发出粗須状根多条，每一根茎向上发出茎 1—3 条，依年龄而定多少。茎直立，高 19—39 厘米，稻草色而有紫黑色縱斑紋，至花序中变为紫黑色，下部无毛，上部有細毛。叶下部者具长柄，柄长达 8 厘米，上部者柄較短，叶片披針状长圓形，长 2—7 厘米，寬达 3 厘米，近基的半部羽状全裂，远基的一半常为羽状深裂，裂片自近基的一面向远基的一面愈变愈小，长者达 15 毫米，寬 5.5 毫米，自身亦为羽状深裂或具缺刻状齿，小裂片或齿有鋸齿，緣边常反捲而視如全緣，上面深綠而时有紫暈，下面綠色密生浅黃色細毛。花序总状，长 5.5—11 厘米，花疏松；苞片下部者綫形而长，上部者狹卵形无长尖，緣有白綿毛；萼长 3 毫米，寬 1.4—2 毫米，草質而不很透明，与花冠同为美丽的紫紅色，有明显之网脉，齿三角形全緣，有綿緣毛；花冠之管长 3 毫米，与萼等长或仅稍稍超出，下唇 3 裂，裂片鈍圓，其中裂无明显之柄，不如在前一种中十分向前凸出，盔与前一种相似，惟寬仅 2.5—3 毫米，花柱稍稍在喙端伸出。 花期 7—8 月。

为我国特有种，限于四川康定附近。生于約海拔 3,600 米的高山草地中。

这一种是介于前一种和后一种之間的一个种，在花冠下唇的特征中，是与前一种

相近的，但在花較小，萼較大，几与花管等长而有明显的网脉，以及叶背有浅黄色毛的几点上，則与下一种相同，然而下一种的下唇則又相去很远，不能混同。在地理分布上，这一种也似乎居間而只产于康定附近，而前一种則見于甘肃西南部及四川康定以西至巴塘之間的一带，后一种則見于四川宝兴与云南西北部。

42. 狹唇馬先蒿 图版 IX，4—5

Pedicularis angustilabris Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 82, f. 146.——*Pedicularis recurva* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 563, pro parte, quoad specc. Delavayi et f. 59, et in Mél. Biol. XII (1888) 838, pro parte, quoad specc. Delavayi et f. 59; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 214, pro parte; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 230, pro parte.——*P. proboscidea* auct. non Stevens: Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934)216.

高达 60—70 厘米，干时不变黑。根茎短粗而弯曲，径达 7 毫米，頂端发根多条，根有細而綫形者，也有一部分中部相当膨大作紡錘形者。茎常数条，圓柱形，粗达 3 毫米，下部光滑，上部与花序軸有細毛。叶下部者有长柄，柄长 12 厘米，无毛，上部者柄漸短；叶片长圓形至长圓状披針形，銳尖头，长达 13 厘米，寬 5.5 厘米，羽状全裂，前端羽裂較浅，軸多少有翅，上面无毛，下面密布浅黃色毛，緣常反捲，羽片每边 15—18，綫状披針形至长圓状披針形，长达 2.6 厘米，寬 1.3 厘米，銳头，羽状半裂而有鋸齿。花序頂生而长，穗状，长达 18 厘米，微有毛，多花，花无梗，多少疏生；下部苞片叶状，上部者卵形，銳头，长約 6 毫米，寬 4—5 毫米；萼圓筒状卵圓形，前方稍开裂，膜質，长約 6 毫米，寬 4 毫米，有脉 8—10 条，略有网脉，齿 5 枚，亚相等，三角形，緣有密綿毛；花冠紫紅色，长約 1.5 厘米，管稍稍或不伸出于萼上，多少伸直，无毛，下唇約长 7 毫米，寬 4 毫米，側裂斜三角形，而偏指向外，銳头，中裂菱状狹倒卵形，銳头，长 2.5 毫米，寬 1 毫米，緣均有多少明显之浅齿。盔与前一种同其形状与大小。果未見。

为我国特有种，产云南西北部与四川西部(宝兴)。生于海拔 3,000—4,000 米的高山。

本种以其尖而狹的下唇中裂，与指向前側方的多少三角状卵形的側片，是很容易与前两种区别的，虽然李惠林氏所說的其他特征，也为西康馬先蒿所具有。他所記录的威尔逊在我国西部所采的标本(4253)，也可能自从宝兴一带采得，所以这三种事实上在分布方面是多少重迭的。

亚羣 3 地叶亚羣——Subgrex GEOPHYLLUM Tsoong, subgrex nov.——Sect.

HAPLOPHYLLUM Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 38, pro parte.

系 20 粗毛系——Ser. Hirtellae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 89.

43. 粗毛馬先蒿 图版 VIII, 1—4

Pedicularis hirtella Franch. ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 209; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 216, et XXIII (1927) 191; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 41, f. 114.

二年生草本(?),高 20—50 厘米,干时变黑,全身密被紅褐色毛,毛有时有腺。根或根茎未見,根頸密生鬚状根一丛。茎坚挺直立,径达 3.5 毫米,不分枝,有条紋,沿紋有密腺毛,近基处尤密。叶生于基部者多少莲座状而大,稍向上处即突然变小而后逐漸形成苞片,其最下者常两两相对,稍上数枚即互生,有明显之柄,长 4—8 毫米,叶片卵状长圓形至披針状长圓形,长达 5 厘米,寬 2—2.5 厘米,羽状开裂約至中脉的 1/2,裂片每边約 9—15 枚,卵形至卵状披針形,緣有缺刻状鈍圓齿,上面多长毛,尤以裂片上为多,下面沿凸起的中肋与明显的側脉密生长毛,上部之叶无柄或几无柄,卵状披針形至三角状卵形,开裂較浅或只具重齿。花序穗状,长 7—14 厘米,下部之花常疏距;苞片卵状披針形,有細重鋸齿;花中大,长达 3 厘米,白色至玫瑰色;萼圓筒形,长約 10 毫米,具 5 齿,齿綫状长圓形而厚,多少不等,多腺毛;花冠有腺毛,管約等萼的两倍,近基处很細,向上少許即漸漸扩大,径达 4 毫米,下唇几不开展,在花开时仅其裂片向下张开,裂片圓形,几相等,有緣毛,中裂后方有清晰之褶襞两条通向花喉,盔长約 10—11 毫米,自中下部向前作鐮状弓曲,額圓形,下端与盔的前緣会合伸长而成两个清晰之齿;雄蕊花絲两对均无毛。蒴果成熟者未見。 花期 8—9 月。

为我国特有种,产云南西北部,生于海拔 2,800 米的荒草坡与灌丛中。

羣 3 輪枝羣——Grex CYCLOCLADUS Tsoong, grex nov.——Sect. *MACROCLADUS* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 244.——Sect. *ORTHOSIPHONIA* Li, l. c. 263, pro parte.——Sect. *BRACHYCHILA* Li, l. c. 149.

亚羣 4 輪枝亚羣——Subgrex CYCLOCLADUS——Sect. *MACROCLADUS* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 344.——Sect. *ORTHOSIPHONIA* Li, l. c. 263, pro parte.

系 21 丹参花系——Ser. Salviaeflorae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 97.

44. 丹参花馬先蒿 图版 X, 1—3

Pedicularis salviaeflora Franch. ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 215; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 212; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 345, f. 65.

多年生草本，高达 1.3 米，干时不变黑色。根茎有不規則分枝，有节，多少木质化，径达 5 毫米，有时略作紡錘形。茎直立，下部常木质化，中空，上部多分枝，枝对生，常以鈍角或几成直角伸展，細长，有时略带蔓性，幼时草质，茎枝常多少方形而有縱条紋，沿紋有排列成条的密毛。叶对生，有柄，柄长 1.5 厘米，漸上漸短；叶片卵形至长圓状披針形，两面皆被密短毛，长达 7 厘米，寬达 3.5 厘米，羽状深裂至全裂，裂片約 10—14 对，卵状披針形至长圓形，开裂至中脉 3/4 处或全裂而中脉有翅及不規則之小裂片。花序疏总状，长可达 25 厘米；花梗細弱，被密毛；萼长管状鈡形，长达 10—15 毫米，开裂至 2/5 为 5 枚基部漸寬而全緣、上部多少膨大叶状而有銳鋸齿的萼齿，有显著的网脉，有时有寬闊的紫紋 5 条，全部密被腺毛；花冠大，全部有疏毛，长 3.3—5 厘米，管长 14—24 毫米，下唇几与管同一指向，至中部稍稍向上弓曲，然后以裂片的稍稍张开而轉向，长約 15—20 毫米，裂片圓形，开裂很浅，中裂腎脏形而寬，两側多少迭置于側裂之下，盔約与下唇等长，自基部起即向上，而后再轉向下方作一鐮状的弓曲，其下基綫約略与下唇的上綫相并行，而与其稍稍离开，寬 3—5 毫米，端圓鈍，有长毛，其下緣近端处亦有长毛；花絲两对均无毛；花柱不伸出，宿存至結果时。蒴果长 12—15 毫米，卵圓形而稍扁，两室几相等，但端成強烈弯曲的尖喙长达 3.5 毫米，有相当密的毛被；种子扁，多少腎脏形，有臍点的一方有两条狹翅，其余均有高凸而翅状的网紋，长 2.5 毫米，寬 1 毫米。 花期 8—9 月；果期 10—11 月。

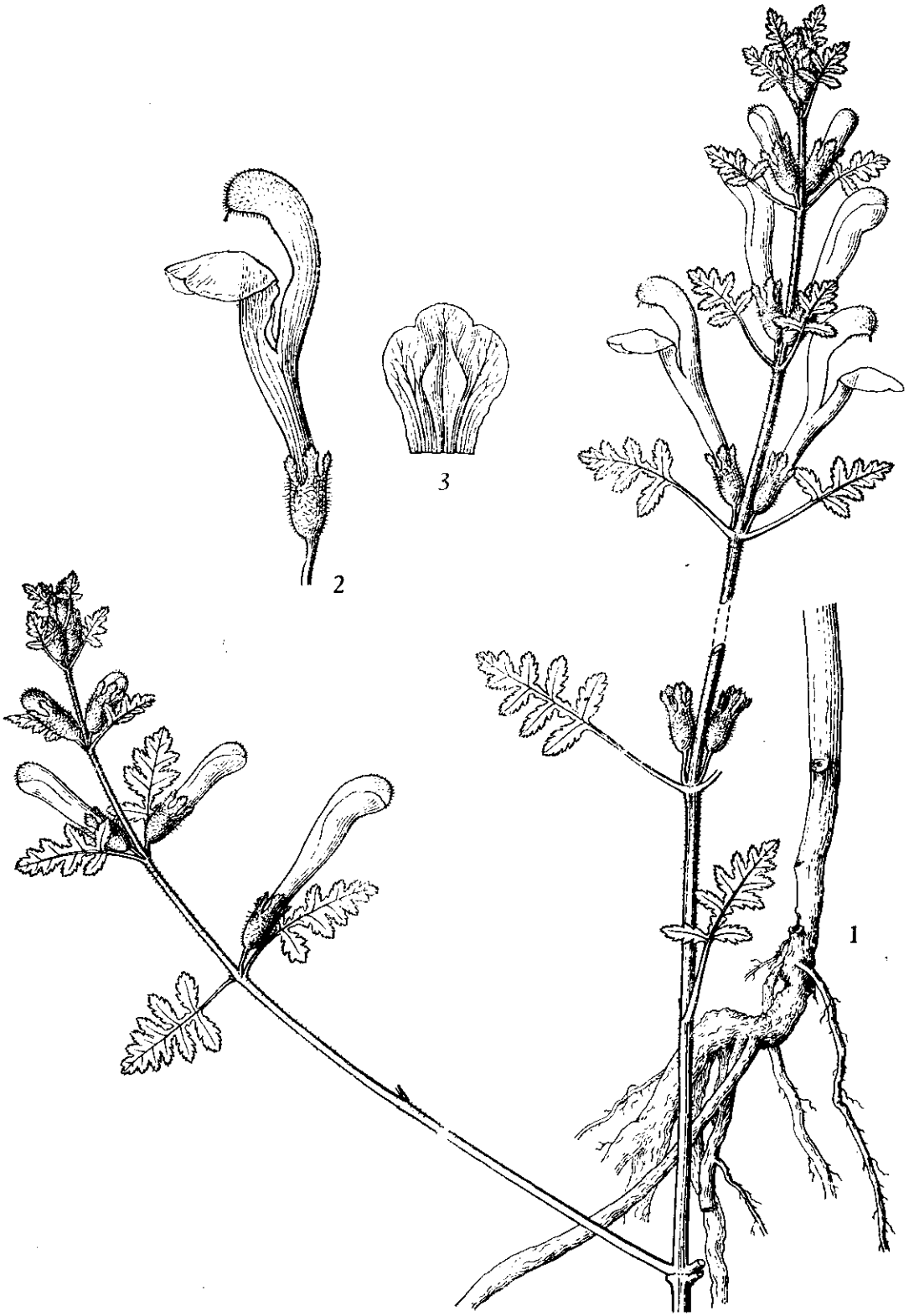
为我国特有种，产云南西北部与四川西部。生于海拔 2,000—3,900 米的荒草坡与灌丛下。

系 22 山羅花系——Ser. Melampyriflorae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 97, sphalmate "Melampyrifolia".

分 种 检 索 表

1(2) 花冠之管不弓曲或仅极微地弓曲，稍短于盔；盔作强烈的鐮状弓曲，額上有鸡冠状凸起，下唇的中裂长过于寬，而显然向前方凸出；花冠尺寸一般也較其他两种为大，长 21—26

图版 X 1—3. 丹参花馬先蒿 *Pedicularis salviaeflora* Franch. ex Forbes et Hemsl., 1. 植株×1; 2. 花×1½; 3. 下唇×1½。(繪图人馮晉庸)


2
3
1

毫米；花絲两对均有毛，但有时一对的毛很不明显……45. **多花馬先蒿 P. floribunda** Franch.

2(1) 花冠之管显著弓曲而使花前俯；盔直立或仅微作鐮状弓曲；下唇中裂圓形而长寬約相等，不显著地凸出于前方；花冠尺寸一般較小，长 16—20 毫米；花絲无毛或仅一对有毛；萼齿短小，仅具鋸齿。

3(4) 花冠盔部稍稍弓曲，約与管等长，額上有明显之鷄冠状凸起，有时突然高凸；花管在靠近基部处弓曲；花較大，长 20 毫米，下唇寬 9—11 毫米；花絲仅一对有毛……46. **假山蘿花馬先蒿 P. pseudomelampyriflora** Bonati

4(3) 花冠盔部完全伸直，約为管长的一半，額上无鷄冠状凸起；花管在中部弓曲；花較小，长 16 毫米，下唇仅寬 7.5 毫米；花絲两对均无毛……47. **山蘿花馬先蒿 P. melampyriflora** Franch.

45. 多花馬先蒿 图版 XI, 1—3

Pedicularis floribunda Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 31; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 226; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 276, f. 12.

一年生(?)草本，高达 50—70 厘米，干时不变黑色。根伸长，达 10 厘米，有少数分枝与細根，多少肉質，老时木質化。茎直立，常自基部发出数条，上部常有分枝，主茎粗达 3 毫米，坚挺，側茎則常細弱而弯曲上升，圓柱形，中空，有毛綫 4 条或 3 条，視叶輪中叶子的数目而定，始草質而老时木質化。叶 3—6 枚輪生，有柄，柄长达 12 毫米；叶片披針状长圓形，长 2—5 厘米，寬 8—15 毫米，羽状全裂，中肋有翅和小形的裂片，裂片每边 10—18 个，卵形至披針形，自身亦为羽状深裂，小裂片有尖銳鋸齿，齿有胼胝，两面均有疏毛，下面之毛較长。花序很长，在主茎上者长达 20 厘米，花輪生有多花，各自远距，仅在花序近頂处連續；苞片与叶无异，較小；花梗长 4—5 毫米；萼管圓筒状长圓形，膜質无网脉，其 5 条主脉上密生长毛，长 4.5—6.5 毫米，齿 5 枚，不等大，基部狹，端膨大叶状，常深 3 裂而有鋸齿，或不裂而仅有深齿；花冠在本系中最大，长 21—26 毫米，管在萼內不弓曲，长 11—15 毫米，盔显作鐮状弓曲，額部高凸而微有鷄冠状凸起，下緣之端有一对大齿；下唇很大，长 11.5—14 毫米，寬 9—11.5 毫米，中裂較小，显著地伸出于側裂之前，卵形而微鈍，其后方两側有不很显著的褶襞两条；花絲两对均有毛；花柱稍自盔端伸出。 花期 7 月。

为我国特有种，产四川西部天全、康定一带，生于海拔 2,350—2,700 米的多石山坡上。

按照花的特征来看，这一种是直接从丹参花馬先蒿轉变而来的，所以它的盔部还很象上面所說的一种，同样地作鐮状弓曲，而在下一种假山蘿花馬先蒿中，則仅稍稍

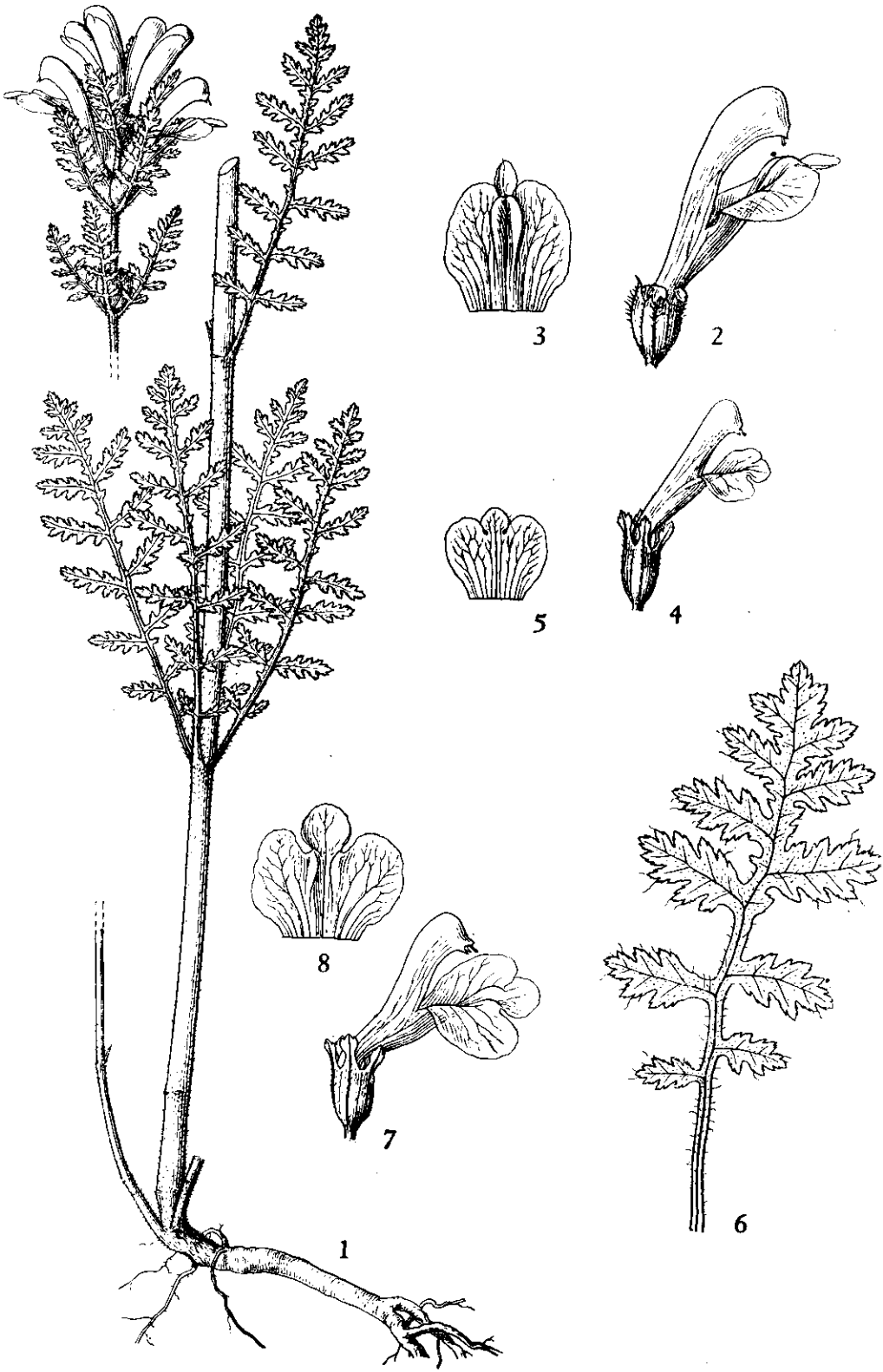
弓曲，到了山蘿花馬先蒿中，則盔已完全伸直而不弯了。至于花的大小，我們有李馨自天全县采得的一个标本，花大到 26 毫米，而 Soulié 792 的花，也有 21 毫米，这种尺寸按花从大而小由丹参花馬先蒿的 3.3—5 厘米到本种，再到更小的花的以下种类，这也是合乎規律的，但是李惠林氏說这一种的花比下一种的为小，这就很奇怪了，因为在 *P. elegans* Franch. 的模式号 Mussot 303 中，花也只有 18 毫米长。李氏的图（f. 12）所示的盔也远远地太过粗壯而不够弓曲。白蔭元在北平研究院植所丛刊 2 卷 212 頁所記載的陝西标本，屬于 *P. giraldiana* Diels，与此无关。

46. 假山蘿花馬先蒿 图版 XI，6—8

Pedicularis pseudomelampyriflora Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVII, Mém. 18 (1910) 29, nomen subnudum, et in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 155; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 226; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 275, f. 11.——*P. elegans* auct. non Tenore: Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 32, nomen; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205.——*P. melampyriflora* auct. non Franch.: Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 275, pro parte, quoad yü 13237.

一年生草本，中等高低至高升，干时不很变黑。根未見。茎单出，有时极粗壯，径可达 5 毫米，高可达 60 余厘米，有縱沟紋，及成行之毛，中空，老时多少木質化，中上部多分枝；枝 3—4 条輪生，細长，亦有成行之毛。叶 3—6 枚輪生，下部者偶有对生，有短柄，叶片卵状长圓形至披針状长圓形，长 2.5—4.5 厘米，寬达 1.5 厘米，羽状深裂至全裂，叶軸有狹翅，裂片綫形，不相对，緣有粗鋸齿，齿有胼胝，背面中脉有毛。花輪多少間断；花梗短；苞片叶状而小，多白色长毛，短于花；萼有疏长毛，管卵形而短，长 4 毫米，脉 10 条，明显，无网脉，齿 5 枚，基部三角形全緣，上部叶状而寬闊，常寬过于长，长仅 1 毫米，有鋸齿 4—6 枚，齿有明显的白色胼胝；花冠长 18—21 毫米，管盔約相等，前者在中部以下作強烈的弓曲使花前俯，后者多少鐮状弓曲，惟不如前一种內为強烈，背部至額部有鸡冠状凸起一条（在原模式 Mussot 303 中，鸡冠状凸起在額部突然高凸），下緣前端有齿一对，下唇长 9—11.5 毫米，寬与长相等，中裂三角状卵形至圓卵形，銳头至微鈍，不如前一种中向前伸出很多；花絲一对有毛；花柱稍稍伸出。

图版 XI 1—3. 多花馬先蒿 *Pedicularis floribunda* Franch., 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4—5. 山蘿花馬先蒿 *P. melampyriflora* Franch. ex Maxim., 4. 花×2; 5. 下唇×2。6—8. 假山蘿花馬先蒿 *P. pseudomelampyriflora* Bonati, 6. 叶×2; 7. 花×2; 8. 下唇×2。（繪图人馮晉庸）


1
2
3
4
5
6
7
8

为我国特有种，产四川西北部(甘孜、德格)与云南西北部。生于阳坡。

俞德浚 13237 中的花盔約与管等长，雄蕊明显有一对有毛，李惠林氏把它放在下面一种中是錯誤的，应該归到这里来。

47. 山罌花馬先蒿 图版 XI, 4—5

Pedicularis melampyriflora Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888), 603, f. 132, et in Mél. Biol. XII (1888) 896, f. 132, sphalmate "melampyrifolia"; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 225; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 275, f. 10.

一年生，中等高低或相当高升，可达 1 米，干时多少变黑；茎至后变为木质，粗可达 4 毫米，上部有沟紋，沟中有成行之毛，下部至后几无毛，上部較密；枝极多，4—6 輪生。叶 3—6 枚輪生，下部者早枯，中部者最大，长达 8 厘米，叶柄长达 1.2 厘米，叶片披針状长圓形，羽状全裂，裂片疏距，7—11 对，披針形到狹披針形，羽状深裂至中肋一半距离或有缺刻状重鋸齿，面有疏毛，背几光滑。花序总状而长，可达 20 厘米，花輪很疏而間断；苞片叶状，长过于花或在花序頂部約等长；花有梗长达 3 毫米；萼膜质，长約 6 毫米，齿 5 枚，后方一枚三角形全緣，其余四枚端稍膨大而具少数之齿，多毛；花冠較小，长仅 16 毫米，管在中部稍下处向前弓曲，长約10毫米，下唇寬 7.5 毫米，长 6 毫米，中裂卵形，仅稍长于側裂；盔长約 5.5 毫米，伸直而不作鐮状弓曲，无鸡冠状凸起或几不能見，下緣近端处有齿一对；花絲两对均无毛。

为我国特有种，产四川西南部与云南西北部。生于海拔 2,700—3,600 米的山坡及疏林中。

系 23 长茎系——Ser. Longicaules Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 85.——Ser. *Myriophyllae* sensu Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 186, 376, pro parte.

分 种 检 索 表

1(2) 花盔之喙較短粗，长不达 1.5 毫米，花較小而黃色，长約 15 毫米…… 48. **第氏馬先蒿 P. dielsiana** Bonati

2(1) 花盔之喙較細长，长約 2.5 毫米，花較大，紫色，长 18—22 毫米…… 49. **长莖馬先蒿 P. longicaulis** Franch.

48. 第氏馬先蒿 图版 XII, 5—7

Pedicularis dielsiana Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 376; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 243; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C

(1948) 277, f. 14.

一年生草本(?),高可达 90 厘米,干时不变黑色。根垂直生长,须状根多数而細。茎中空,下部圓柱形,上部多少方形,挺直,单一,有成行的毛 4 条,暗紫色,上部多分枝,枝 4 枚輪生,修长,长 10—16 厘米,近端处多弱而弯曲。叶常 4 枚輪生,下部者早枯,中部以上者愈上愈小,有短柄,长 5 毫米,叶片长圓形到卵状长圓形,长 2—3.5 厘米,寬 1—1.5 厘米,上面有极疏的短毛,下面几光滑,网脉极明显,羽状全裂至深裂,裂片綫形至长圓形,鈍头,有缺刻状的重齿,齿略有胼胝。花黃色,对生或多輪生于主茎及分枝頂端的叶腋中,长約 15 毫米;萼短筒状,完全无毛,薄而膜质,管长約 5 毫米,具 8—10 条粗而綠色的主脉而无网脉,萼齿 5 枚,不相等,后方一枚三角形而近于全緣,或基部有小齿 3—5 枚而有长尾状尖头,其他 4 枚卵形而大,有少数裂片及齿,裂片有重鋸齿,质厚而綠色;花冠之管略长于盔,在萼的喉部以上但在萼齿頂端以下約以 45° 角向前上方弯曲,下唇約与管的上部处于同一直綫上,側裂长而浅,中裂卵形而向前凸出,具尖头,盔轉向前上方漸漸作鐮状弓曲,而后突然折向前下方,端有短喙长 1—1.5 毫米,喙端截头;雄蕊花絲两对均无毛。果未見。 花期 8 月。

为我国特有种,产中部(湖北西部与四川中部)。生于海拔 2,135 米左右的草坡中。

49. 长茎馬先蒿 图版 XII, 8—10

Pedicularis longicaulis Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 577, f. 84, et in Mél. Biol. XII (1888) 858, f. 84; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 243, et XXIII (1927) 337; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 277, f. 14.

一年生(?)或多年生草本,高达 1 米以上,干时不很变黑。地下部分未見。茎中空,上部多分枝,圓筒形,近节处略方形,有沟紋,沟中有成行的毛,枝軟弱而弯曲,少有伸直,3—4 条輪生,除成行而生的毛外,节上之毛尤密而长,至后稍退去。叶对生或多 3—4 枚輪生,有短柄,柄上有长毛,叶片长圓状披針形,长 2—4 厘米,寬 1—2 厘米,羽状深裂至全裂,中肋有翅,上面有短腺毛,下面有白色肤屑状物,裂片每边 10—14 枚,綫形,有具刺尖及胼胝的重鋸齿。花輪生于主茎及分枝的上部,合成长穗状而

图版 XII 1—3. 紆細馬先蒿 *Pedicularis gracilis* Wall. subsp. *stricta* Tsoong, 1. 植株 ×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4. 結球馬先蒿 *P. conifera* Maxim. ex Forbes et Hemsl., 4. 花 ×4。5—7. 第氏馬先蒿 *P. dielsiana* Bonati, 5. 叶×2; 6. 花×2; 7. 下唇×2。8—10. 长茎馬先蒿 *P. longicaulis* Franch. ex Maxim., 8. 叶×2; 9. 花×2; 10. 下唇×2。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

間断的花序，长可达 20 厘米；苞片与叶同形而小；花較前种为大，紫紅色，长 18—22 毫米；萼卵圓形，有长毛，具 10 条主脉而无网脉，齿 5 枚，不相等，其中一枚三角形全緣或較小而具較少之齿，其它 4 枚亦不等，均叶状而反捲，三大裂或有缺刻状大齿，緣有細鋸齿，与管合計共长 8—9 毫米；花冠紫紅色，管长約 7 毫米，在萼喉以上但在萼齿端以下向前弯曲，使花前俯，喉部扩大，下唇很大，长过于盔，长达 11—12 毫米，寬达 10 毫米，側裂鈍头而狹，中裂披針形而有长銳尖头，向上反曲，盔直立部分很长，約达 7 毫米，端突然轉折为盔，盔額圓滿，前方突然狹縮成喙，喙直，端截头，长 3.5 毫米；花絲两对均无毛；花柱不伸出。果未見。 花期 9 月。

为我国特有种，产云南昆明附近。

系 24 紆細系——Ser. Graciles Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 52, et XXVII (1881) 510, et in Mél. Biol. X (1877) 80, et XI (1881) 279, pro parte, emend. Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 72.——Ser. *Axillares* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 510, et in Mél. Biol. XII (1888) 821, pro parte.——Ser. *Pectinatae* sensu Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 285, pro parte, quoad *P. ramosissimam*.

分 种 检 索 表

1(2) 萼管长 3 毫米，寬約 2.5 毫米，圓而短，主脉 10 条，虽很明显但較細，远較其間隔的膜质部分为狹；花冠之管长 6 毫米，盔的直立部分长 4 毫米，額有高凸的鷄冠状凸起……50. **多枝馬先蒿 P. ramosissima** Bonati

2(1) 萼管长 5—7 毫米，寬 2.5 毫米，筒状而长，主脉 10 条，粗壯高凸，与其間隔的膜质部分約等寬；花冠之管长 7—8 毫米，盔的直立部分长 2 毫米，額无鷄冠状凸起……51. **紆細馬先蒿 P. gracilis** Wall.

50. 多枝馬先蒿

Pedicularis ramosissima Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 246; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 263; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 288.

一年生草本，高可达 50 厘米，自下部起即分枝，枝修长，下部者对生，上部者 3 条輪生，有时再度分枝，故体态极丛杂。叶长圓状披針形，羽状全裂，裂片羽状浅裂或半裂，有重鋸齿，叶軸有翅，两面均无毛，下面有清晰的网脉。花 2 枚对生或 3 枚成輪，相距疏远，不成花序；苞片叶状而小，沿中脉有膜质而薄之翅；萼短而圓，长 3 毫米，膜质而透明，有主脉 10 条，細而明显，远狹于其間所間隔的膜质部分，内面沿緣边有密

毛，齿 5 枚，极小而无柄，长不达 1 毫米，常向外反捲，綠色肥厚，有少数鋸齿；花冠之管长 6 毫米，下唇长 6 毫米，寬 8 毫米，側裂斜卵形而大，中裂舌状，基部狹細，长 3.3 毫米；盔直立部分多少鐮状弓曲，长达 4 毫米，端突然轉折向前下方而为含有雄蕊的部分与喙部，前者之額有高凸的鷄冠状凸起，喙长 4 毫米，向端漸細，稍稍向下弓曲；雄蕊花絲两对均无毛。蒴果为膨大的宿萼所包裹，扁卵圓形，粗短，长 9 毫米，寬 6.5 毫米，两室不等，端有凸尖，強烈偏向前方；种子多少腎脏形弯曲，有細网紋，长 2.2 毫米，寬 0.7 毫米。 花期 8 月。

为我国特有种，产四川西南部。

这是一个稀有的种，至今仅有原模式一份。此份标本已在結果的晚期，所以只留下极少数不完全的花，这里的記載，因为材料不好，所以关于下唇的描述可能不很准确。

51. 紆細馬先蒿

Pedicularis gracilis Wall. Numer. List Ind. Mus. (1829), nomen, ined., ex Benth. Scroph. Ind. (1835) 52.

紆細馬先蒿紆細亚种

Pedicularis gracilis Wall. subsp. **gracilis**——*P. gracilis* Wall. var. *typica* Prain in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 137, pro parte, quoad pl. e Nepalia.!

这一个亚种的枝不是 4—6 輪生，而是返回到丹参花馬先蒿一样地成为对生，极偶然三条輪生，且也象那一种中一样地极紆細柔弱，它的模式应为 Wallich 413，其分布只限于尼泊尔，而不見他处，我国所产，为以下几个亚种。

紆細馬先蒿坚挺亚种 图版 XII, 1—3

Pedicularis gracilis Wall. subsp. **stricta** Tsoong, comb. nov.——*P. stricta* Wall. Numer. List Ind. Mus. (1829) no. 414. P. gracilis Wall. Sensu Benth. Scroph. Ind. (1835) 52, pro parte; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXVII (1881) 513, et XXXII (1888) 552, et in Mél. Biol. XI (1881) 282, et XII (1888) 814, pro parte; Pennell, Scroph. West. Himal. (1943) 131.——*P. brunoniana* Wall. Numer. List Ind. Mus. (1829) no. 422 (nomen), ined. (non Pennell l. c. 129).——*P. gracilis* Wall. var. *typica* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 137, pro parte, praeter Wall. 413 e Nepalia.——*P. gracilis* Wall. var. *typica* Prain forma *stricta* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 138.

一年生，直立或有时傾臥，高可达 1 米以上，干时略变黑色。根茎常木質化而粗

壮，生有須状根。茎略作方形，有成行之毛 3—4 条，多分枝，枝多 4 枚輪生，坚挺，偶尔細弱。叶常 3—4 枚輪生，基出者早枯，茎生者几无柄，长 2.5—3.5 厘米，寬 1—1.5 厘米，卵状长圓形，羽状全裂，裂片 6—9 对，长圓形鈍头，有缺刻状鋸齿，齿有胼胝，上面中肋有短毛，下面几无毛，网脉显著。花序总状，生于主茎及分枝的頂端，花排列疏远，多 4 朵成輪；苞片叶状；萼管状，长約 5—6 毫米，寬不达 2 毫米，具 10 条粗而高凸的主脉，其寬与各脉間的膜質間隔相等，无网脉，沿主脉有短毛，齿 5 枚，极短而常全緣；花冠长約 12—15 毫米，管长 7—8 毫米，下唇寬 7—10 毫米，亚圓形，側裂卵形，大于菱状卵形的中裂两倍，盔稍膨大，以直角轉折，直立部分长 2 毫米，含有雄蕊的部分长 2 毫米，寬 1.5 毫米，前端伸长为 4—5.5 毫米的細喙，喙端略作 2 裂；雄蕊着生于管的中部或稍上处，花絲无毛；柱头伸出。蒴果寬卵形，鋭头，略比萼长，长約 8 毫米；种子卵圓形，灰褐色，有清晰网紋。

分布于喜馬拉雅，东起不丹，西迄阿富汗，我国西藏南部有之。生于海拔 2,200—3,800 米的草坡中。

紆細馬先蒿大果亚种

Pedicularis gracilis Wall. subsp. **macrocarpa** Tsoong, in Phytotax. Sin. III (1955) 307.——*P. gracilis* Wall. var. *macrocarpa* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 138.——*P. brunoniana* subsp. *typica* Pennell, in Monogr. Acad. Nat. Sci. Philad. V (1943) 129, pro parte.

这一亚种和前一亚种之别，在于其果較大，长达 11 毫米；其萼齿較大而有明显的鋸齿。

限于东喜馬拉雅，我国西藏南部（亚东）有之。生于海拔 3,000—3,300 米处。

紆細馬先蒿中国亚种

Pedicularis gracilis Wall. subsp. **sinensis** Tsoong, stat. nov.——*P. gracilis* Wall. var. *sinensis* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 279, f. 15.——*P. gracilis* auct. non Wall.: Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 552, et in Mél. Biol. XII (1888) 822, pro parte, quoad pl. Sinenses; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 209; Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 571; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 84; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 259, pro parte; Marq. et Shaw, ex Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 212; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1926) 867.

这一亚种与前一个亚种同样地萼齿具有鋸齿，惟其果仅长 8 毫米而与坚挺亚种

中者相同；其枝一般較多，有时 5—6 条輪生。 花期 8—9 月。

广布我国云南与四川西部，可能西藏昌都专区东南部亦有之。生于高山草坡中。

系 25 結球系——Ser. Coniferae Maxim. ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 207.

52. 結球馬先蒿 图版 XII, 4

Pedicularis conifera Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) f. 193, et in Mél. Biol. XII (1888) f. 193, et ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 206; Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 572; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 243; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 278.

一年生，高升，干时不变黑色。茎高达 60 厘米以上，上部分枝，枝輪生，短細，上升。叶4—5 輪生，有短柄，长 2.5 厘米，寬約 1 厘米，多少长圓形，羽状全裂，裂片紧密，每边 10 枚以上，长圓状綫形，羽状浅裂，小裂片卵形，有具刺尖头的重鋸齿。花生于主茎及分枝的頂端，成密而短的总状花序；苞片綫形；萼管状，长 4.5 毫米，有明显的主脉 10 条，萼齿 5 枚，长卵形，緣有齿而反捲，視如全緣，約等于管长的一半稍多；花冠很小，长 6 毫米，无毛，管短而寬，包于萼內，伸直，頂部扩大，短于盔的直立部分，盔以直角轉折，前端漸狹为伸直而鈍头微凹的喙，喙长 5.5 毫米，下唇长 3.5 毫米，寬 3 毫米，平展，几为圓形，側片斜倒卵形，中裂完全向前凸出，狹卵形，长 0.8 毫米，端作兜状；花絲无毛，着生于花管上部 1/3 处。

为我国特有种，至今为止仅在原产地湖北巴东被采得。

亚羣 5 短唇亚羣 Subgrex BRACHYCHILA Tsoong, stat. nov.——Sect. *BRACHYCHILA* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 149.——Sect. *ORTHOSIPHONIA* Li, l. c. 263, pro parte.

系 26 阿洛系——Ser. Aloënses Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 149.——Ser. *Caucasicae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 601, et in Mél. Biol. XII (1888) 895, pro parte, quoad *P. kingii* Prain.——Ser. *Fragiles* Prain. in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890), 97 pro parte.

分 种 检 索 表

1(8) 花管多少与盔等长；茎草质或老时稍稍木质化，多有条紋，无毛或近于无毛。

2(7) 花黃色；下唇甚短于盔；須状根被有短毛，或在毛偶尔較长时，亦非黃褐色而为灰黃褐色。

3(6) 花管直径 4 毫米；花絲稍有毛。

4(5) 下唇中裂略寬过于长，倒卵形而端微凹……53. **金黃馬先蒿 P. aurata** (Bonati) Li

5(4) 下唇中裂圓形，端不凹…… 54.**阿洛馬先蒿 P. aloënsis** Hand.-Mazz.

6(3) 花管直径約 2 毫米；花絲无毛…… 55.**华氏馬先蒿 P. wardii** Bonati

7(2) 花玫瑰色；下唇約与盔等长；須状根被有較长而黃色之伸展密毛……
…… 56.**勒氏馬先蒿 P. legendrei** Bonati

8(1) 花管至少等于盔的两倍；茎强烈木質化，全部密被捲曲的棕色毛；叶的裂片与鋸齿具鈎曲之刺尖…… 57.**裴氏馬先蒿 P. petelotii** Tsoong

53. 金黃馬先蒿 图版 XIII, 5—6

Pedicularis aurata (Bonati) Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 152, f. 195.——*Phtheirospermum auratum* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 105. ——*Pedicularis bambusetorum* Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. Kl. LX (1923) 99, et Symb. Sin. VII (1936) 851, t. 15, f. 3; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 212.

多年生草本，干时不变黑色，高可达 30 厘米。根茎紫黑光滑，多少鞭状，然不很长，节間很短，生有三角状卵形的小鱗片，在节上发出粗綫状的須状根，长达 6 厘米，幼时密被浅黃褐色伸展的长毛，但不久毛即脫落而留存不多。茎細弱，有深刻的縱沟紋，几无毛，上部常有分枝，节疏远，分枝細柔，对生。叶对生，或有时偶有互生現象，有长柄，柄基部常在茎上向下延伸以形成茎的沟紋，长可达 4 厘米，有翅状之稜角；叶片卵形至卵状披針形，羽状全裂，或近端处为羽状深裂，羽片 5—7 枚，近叶基者常有小柄而为叶状，小柄长达 4 毫米，小叶片长圓状披針形至卵形，大者长达 20 毫米，寬达 10 毫米，羽状深裂，裂片多少卵形鈍头，有具刺尖的重鋸齿，两面无毛，背面网脉清晰，上部之叶漸小而为苞片。花几不成花序，有时几从茎的基部叶腋即开始生长，每节两枚，有短柄；萼长約 3.5—4 毫米，前方不裂，漏斗状狹鐘形，常有紅暈，齿 5 枚，三角形全緣；花冠約长 1.3 厘米，管約为萼的两倍，寬約 3.5—4 毫米，下唇长 3.6 毫米，裂片 3 枚，側裂披針形鋭头，中裂略作倒卵形，前方截头而微凹，中裂后面有高凸的褶襞两条，通向花喉，高达 0.7 毫米，盔部在花初开时相当強烈地前俯，在盛开时几伸直，基部略狹于管部，上部多少向端漸狹，仅有极細而不清晰的毛；花絲稍有毛，柱头始不伸出，后来愈伸愈长达 3 毫米。蒴果斜三角状披針形，基部圓而向端漸尖，长达 9—11 毫米，端有小凸尖，基部为宿萼所包围。 花期 7 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区东南部与云南西北部。生于海拔 3,300—3,600 米的松林和竹林中蔭处。

在这一系中，这一种与下一种的分类地位是不够明晰确定的。首先爱丁堡植物园标本室所存的 Forrest 12873 模式中，含有两株植物，左面的一株，植物比較坚挺，

花粗而短，向前弓曲，而右面的一株，却比較軟弱（这可能是老嫩的关系，因左面一株已經結果），而且它的花是长而瘦的，花管只有 2 毫米寬，只有近端处 3.5 毫米寬，管长达萼的两倍以上，萼色暗黑，盔伸直，看起来与左面的一支差得很远。其次，李惠林氏在检索表中所說叶的裂片的多少是很不可靠的，他說下面一种的裂片每边只有 4—5 枚，然而他所定为 *P. aloënsis* 的王启无 64521 也有 6—7 枚裂片，而萼的大小，也很不可靠。据我解剖所有材料，包括所有模式在內，这一种下唇中裂倒卵形而微凹头，似乎与下一种的完全圓形的有别，然而这还是解决不了上面所說的 Forrest 12873 上的矛盾。为了避免造成更多的混乱，我們的記載把这种变化暫时归之于花开时間长短的变化，以俟以后更充分的材料与野外观察来解决。

54. 阿洛馬先蒿

Pedicularis aloënsis Hand.-Mazz. Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. Kl. LX (1923) 99, et Symb. Sin. VII (1936) 851; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 212; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 152, f. 194.

多年生，干时不变黑，根茎鞭状，有三角形厚鱗片，在近端处（根頸）发出长鬚状根，須状根有灰褐色毛，老时減退。茎多数，高15—40厘米，柔弱而細，略作四角形，上部有沟紋，有成 2 行之毛或几光滑，有疏距的对生之枝与叶。叶均茎生，三角状卵形，长达 5 厘米，羽状全裂，下部者裂片 4—5 对，上部者較少，裂片或小羽叶具有短小柄，下部者不对称，向叶端者互相連合，卵状橢圓形，具有 4—6 对小裂片，小裂片寬而圓，有重寬鋸齿或再作不明显之开裂，膜質，深綠色，干时有明显之网紋，近茎端处变为仅有 3 裂的叶状苞片；下部叶柄与叶片等长，狹而扁平，上部者較短。花对生于茎与枝的中部及以上的叶腋中，很疏远；花梗长偶有 2 毫米；萼鈡形膜質，长約 3 ½毫米，沿 5 条主脉伸长为 5 枚三角形全緣具有綠色凸尖的小齿，长 1/2—1 毫米，有时有疏毛，緣有疏毛；花冠小，长 14—16 毫米，內面除雄蕊着生处有須毛外光滑，外面主要上部有疏毛，管自基部漸漸扩大，下唇长 2 ½ 毫米，以銳角伸张，分裂至中部成为三枚等长而有緣毛的裂片，中裂較卵状披針形銳头的側裂寬两倍，圓形，自中裂与側裂組成的尖形缺刻中凸起成为 2 条高凸的褶襞，盔基寬 4 毫米，几不向前俯，漸漸变狹，端鈍而为兜状，緣无毛，与管等长；花絲着生于管基以上 1 ½ 毫米处，几等长，較长的 1 对

图版 XIII 1—3. 穆坪馬先蒿 *Pedicularis moupinensis* Franch., 1. 植株×1; 2. 根部放大。3. 花×2; 4. 下唇×2。5—6. 金黃馬先蒿 *P. aurata* (Bonati) Li, 5. 花×2; 6. 下唇×2。7—8. 裴氏馬先蒿 *P. petelotii* Tsoong, 7. 花×2; 8. 下唇×2。（繪图人王凤祥）


1
2
3
4
5
6
7
8

全部，較短的 1 对下部有短毛；葯小，基部有长刺尖。蒴果小，形如尖刃，很銳尖，长 1 厘米，寬在基部以上达 3 毫米。花期 7 月。

为我国特有种，产云南西北部。生于海拔 3,000—3,800 米的林中和竹林中蔭处。

这一种在材料充足的情况下可能与前一种合并。

55. 华氏馬先蒿

Pedicularis wardii Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 133; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 212; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 850; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 153.

低矮，高 6—10 厘米。根茎横生地下，有节，节間被綫形的鱗片所被；根綫状伸长，长达 8—10 厘米。茎多数，上升，有棱角，无毛，基部亚木質化草質而傾臥，端多少分枝。叶对生有柄，无毛或有疏緣毛；叶柄下部者长 1—2 厘米，上部者較短，长仅 5—10 毫米，有翅；叶片卵形，羽状全裂，裂片 5—6 对，近叶基者有小柄，近叶端者亚无柄，再向前完全无柄，均为卵状长圓形，鈍头，多少作深刻的羽状小裂，小裂片有銳齿。苞片綫形；花单生叶腋而有梗；梗直立，久后前俯，长 1—2 毫米，无毛；萼膜質而透明，漏斗状，长約 4 毫米，前方不裂，緣有毛，齿 5 枚，披針状綫形，长約 1 毫米，久后无毛，脉 10 条，主脉 5 条生于齿的正中，次脉 5 条，生于各齿之間，无网脉；花冠黃白色，管直而圓筒形，长約 8 毫米，径約 2 毫米，超过萼两倍，内面有疏毛，盔鐮形，背部无毛，与花管等长，端圓而鈍，緣仅在下部略有疏毛，下唇很短，长 2—2.5 毫米，有綫紋，緣有毛，分裂至一半成为 3 个裂片，側裂卵状銳头而平坦，中裂較寬，鈍圓而微凹，喉部至中裂基部两側有 2 条高凸的褶襞；雄蕊着生花冠基部，花絲两对均无毛，葯有长尖。蒴果未見。 花期 7 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区东南部，生于海拔 3,000 米的冷杉林中。

这一种的記載，大部按原記載譯录，我們虽曾見过模式，然而不在手头。除原模式外，尚未有人重新采得。

56. 勒氏馬先蒿

Pedicularis legendrei Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVII (1911), Sess. Extraord. page lx; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 212; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 151.

一年生至二年生草本，高可达 40 余厘米，干时多少变为黑色。根茎短而細，无毛而紫黑色，发出多条細长的側根，长达 18 厘米，外面密被黃褐色伸张之毛。茎下部圓筒形，粗者达 2.2 毫米，上部有沟紋，无毛，多分枝，老时稍稍木質化。叶有柄，柄长达

2.5 厘米;叶片卵状长圆形,长者达 5.5 厘米,羽状全裂至羽状深裂,近基的裂片叶状有小柄,叶前部者多延下于叶軸,每边約 4—9 枚,自身为羽状半裂至有重鋸齿,小裂片每边約 3—4 枚,亦有重鋸齿,齿均有短刺尖,上面有散布的短粗毛,下面无毛,有清晰之网脉。花对生于叶腋中,有极短之梗;萼长仅 2.5—3 毫米,鈡形,緣儿截形,齿不整齐,5 枚,稍稍凸出;花冠长約 17 毫米,其管长約 9 毫米,径約 2 毫米,喉部扩大,寬达 4 毫米以上,有細腺毛,下唇长仅稍短于盔,长約 6.5 毫米,側裂稍向中間一方弓曲,卵状披針形而略带腎脏形,銳头,中裂等寬而略短,为倒卵形鈍头,中裂后方亦有褶襞两条,边緣有长毛,盔強大,寬达 3—3.5 毫米,长 8.5—9 毫米,稍向前駝曲,背有相当密的毛,前緣近端处之毛尤长;雄蕊花絲一对有毛。 花期 8 月。

为我国特有种,产四川东部及中部。生于海拔 2,200 米的岩石上。

57. 裴氏馬先蒿 图版 XIII, 7—8

Pedicularis petelotii Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 308, et 330 (sphalmate "hetelotii"), et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. II, i (1955) 27.

在本系为最粗壮的种类,干时变为黑色,可能一年生。茎最多分枝,基部粗达 3 毫米以上,完全木质化,密被棕色短絨毛,小枝有沟紋,生有成行之毛,毛較基部为疏。叶对生,有长柄,柄长 3 厘米,有較疏而长的毛;叶片长 3 厘米,几等寬,羽状全裂,裂片 2—5 对,椭圓形至长圓状披針形,长 15 毫米,寬 8 毫米,或在基部的叶中两回羽状全裂,小裂片 3—5 对,綫状长圓形,长 4 毫米,自身羽状浅裂或有深重鋸齿,齿有針状长刺尖,刺尖长达 0.3 毫米,常弯曲。花在上叶的腋中对生,花梗长 3 毫米;萼长 5.5 毫米,前面有明显之裂口,齿 5 枚,三角形而小;花冠的管长达 17 毫米,圓筒形,无毛,盔略作鐮刀状弓曲,长 7—8 毫米,寬約 2.5 毫米,下唇长約 6 毫米,以銳角伸展,分裂至 2/5 成为 3 个有长緣毛的裂片,中裂較卵状銳头的側裂寬两倍,卵形鈍圓,基部后方有两条高凸的褶襞;前一对花絲有棕色之毛,后一对无毛;花柱微微伸出。蒴果三角状披針形,銳尖头,长 10 毫米,寬 2.5 毫米。 花期 7 月。

为我国特有种,地名不明,大約为我国云南南部与越南交界处(?)生于海拔 1,800 米处。

系 27 穆坪系——Ser. Moupinenses Tsoong, ser. nov.——Ser. *Axillares* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 550, et in Mél. Biol. XII (1888) 821, pro parte.——Ser. *Flexuosae* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 73, pro parte.—— Ser. *Pectinatae* sensu Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 285, pro parte, non Prain.

58. 穆坪馬先蒿 图版 XIII, 1—4

Pedicularis moupinensis Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris II, x (1888) 67; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 551, f. 36, et in Mél. Biol. XII (1888) 820, f. 36; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 258; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 287.

多年生草本，干时略变黑色，高可达 60 厘米或更多，基部常有宿存的去年断茎。根茎黑色无毛，长仅 3—4 厘米，多节，节上发生多数侧根，侧根长达 12 厘米，向端漸細，密被棕褐色伸张之毛；茎单一或数条，粗者径可达 4 毫米，中空，有浅沟紋，沟四条，內生成行之毛，老时脫落，上部多分枝，枝常 4 条輪生，修长。叶基出者頗大，有长柄，柄长达 9 厘米，略扁平而有条紋，几无毛，茎叶之柄較短或几无柄；叶片薄而膜质，披針形至长圓状披針形，长达 12 厘米，寬达 5.5 厘米，除近端处为羽状深裂而叶軸有狹翅外，均为羽状全裂，且因羽片叶状有小柄而极象羽状复叶，羽片每边 8—20 枚，长 2—30 毫米，寬 1.5—5 毫米，綫状披針形至长圓状披針形，羽状半裂至全裂，小裂片多少卵形至綫状长圓形，銳头而有重鋸齿，每边多者达 10 枚，其最下方的羽片有时仅有 1 对小裂片而为三角形；茎叶較小，披針状椭圓形。花序长短不一，长 6—16 厘米，花輪多少疏远，各含 4 花，上部者有时仅含 2 花；苞片均叶状，有細柄，其片极似叶中的羽片，长过于萼；花有梗；萼长 5.5 毫米，鈡形，前方开裂，有 5 枚短齿，齿狹三角形，常全緣，仅前侧方两枚較大，常在外緣有齿；花冠紫色，管較萼长半倍或仅长少許，下唇大，长 14 毫米，有緣毛，卵形，中裂小而扁圓，侧裂很大，盔直立部分約与管等长，上端突然以直角轉向前方而成地平方向，再向前伸长而为上翹之喙，两者共长 12 毫米，喙細长，約等于含有雄蕊的部分 1 倍有余；雄蕊着生处及下部均有毛。蒴果长 9 毫米，寬 3.5 毫米，卵状披針形，略作鐮状弓曲。 花期 8 月。

为我国特有种，产四川西部与甘肃东部。

亚羣 6 弱茎亚羣——Subgrex ASTHENOCAULUS Tsoong, subgrex nov.

系 28 曲茎系——Ser. Flexuosae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 73, pro parte, emend. Tsoong.——Ser. *Axillares* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 550, et in Mél. Biol. XII (1888) 821, pro parte.

59. 曲茎馬先蒿

Pedicularis flexuosa Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 308; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 551, f. 35, et in Mél. Biol. XII (1888) 820, f. 35; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 143, t. 18, A, B; f. 1—8. Limpr.

in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 258.

低矮或相当高升,达 40 厘米,多毛。根茎木质化,长 2—5 厘米,生有多数长 5—12 厘米的侧根。茎多数,簡单或下部上部均有分枝,弯曲上升,中空,下部圓筒形,老时几无毛,上部有沟纹,多毛。叶与枝同为对生,有柄,基生者柄长达 6 厘米,茎生者仅 1.5 厘米,有毛;叶片卵状长圓形,长者达 5 厘米,寬 2.5 厘米,羽状深裂,軸有齿,裂片 8—14 对,长 10 毫米,寬 6 毫米,长圓形,羽状浅裂至羽状全裂,小裂片有鋸齿,齿有白色胼胝。花腋生有梗,下部者疏距,頂部者多少聚集;苞片叶状有柄;萼圓筒状鈡形,长 8—9 毫米,有长毛,前方开裂至 1/3 处,具 5 齿,后方 1 齿三角形全緣,其余有重鋸齿,椭圓形,前侧方 2 枚与后方 1 枚等长,而仅及后侧方者的半长;花冠之管伸出,有微毛,长 18—22 毫米,长于萼 2 倍以上,下唇卵状圓形,侧裂比中裂大 2 倍,盔略膨大,直立部分长 4 毫米,寬 2.5 毫米,含有雄蕊的部分鐮状弓曲轉向前方,伸出为粗強、伸直而指向前下方的喙,端鈍而微凹;雄蕊前方一对有毛;花柱伸出。蒴果披針形,长 9—12 毫米,銳尖头而有刺尖,伸出于宿萼的部分等于萼的半长,两室不等,扁平;种子卵形,黑色,有細网纹。 花期 6—8 月。

分布于东喜馬拉雅,自不丹至錫金,我国西藏南部(亚东)有之。生于海拔2,800—4,000 米林中及溪旁岩上腐殖土中。

羣 4 长茎羣——Grex DOLICHOMISCUS Tsoong, stat. nov.——Sect. *DOLICHOMISCUS* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 157, pro parte, excl. Ser. *Corydaloides*.——Sect. *PTERIDIOIDES* Li, l. c. 153.

亚羣 7 长茎亚羣——Subgrex DOLICHOMISCUS

系 29 无茎系——Ser. Acaules Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 91.

60. 埃氏馬先蒿 螞蚁窝(昌平俗)

Pedicularis artselaeri Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 84, et XXXII (1888) 616, f. 166, et in Mél. Biol. X (1877) 124, et XII (1888) 914, f. 166; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 198; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 209; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 159, f. 200.

埃氏馬先蒿埃氏变种

Pedicularis artselaeri Maxim. var. **artselaeri**

多年生草本,草质,干时略变黑色。根多数,有时有分枝,多少紡錘形,肉质,粗者径达 6 厘米,自短而弯曲的根茎上发出,根茎上方在強大的植株中分枝,发出茎 2—4

条，在新生的植株中茎单一，基部被有披針形至卵形的黃褐色膜质鱗片及枯叶柄，不发达，細弱而短，长 3—6 厘米，为多数叶柄与花梗所蔽而不显著，有毛。叶有长柄，軟弱而鋪散地面，叶柄下半部扁平而薄，在中肋两旁有膜质之翅，中部以上漸厚而为綠色而草质，长約 5.5 厘米，最长者可达 9 厘米，密被短柔毛；叶片长圓状披針形，长 7—10 厘米，寬 2—2.5 厘米，上面有疏长之毛，下面沿脉有銹色短毛，羽状全裂，裂片卵形，每边約 8—14 个，羽状深裂，小裂片每边 2—4 枚，或有缺刻状重鋸齿，齿端有尖刺状胼胝。花腋生，具有长梗，梗长可达 6.5 厘米，細柔弯曲，被有长柔毛；花大，长約 3—3.5 厘米，浅紫紅色；萼圓筒形，前方不裂，长約 1.2—1.8 厘米，被长柔毛，主脉 5 条不显著而网脉則很显著，齿 5 枚，长于萼管或略相等，中部狹細，基部三角状卵形而連于管，上部作卵状披針形的膨大而有細銳的鋸齿；花冠之管伸直，下部圓筒状，近端处稍扩大，略长于萼或为它的一倍半，无毛，下唇很大，稍长于盔，以銳角伸展，裂片圓形，几相等，中裂两側略迭置于側裂之下；盔长約 13 毫米，作鐮形弓曲，盔端尖而頂端微鈍，指向前上方；花絲两对均被长毛；花柱稍伸出于盔端以下的前緣。蒴果卵圓形，稍扁平，頂端有偏指下方的凸尖，长約 13 毫米，全部为膨大之宿萼所包裹。

为我国特有种，产于河北、山西、陝西、湖北与四川东北部。生于海拔 1,100—2,800 米石坡草丛中和林下較干处。

埃氏馬先蒿五台变种

Pedicularis artselaeri Maxim. var. **wutaiensis** Hurus. in Journ. Jap. Bot. XXII (1948) 71.

这一变种与前一变种之别，在于盔端圓鈍，下唇裂片边緣波状，花梗长达 10 厘米。产我国山西五台山。

系 30 蔓生系——Ser. Vagantes Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 81.

61. 蔓生馬先蒿

Pedicularis vagans Hemsl. ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 218, et in Hk. f. Icon. Plant. XX (1891) t. 1978; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 232; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 157, f. 199. ——*P. omiiana* auct. non Bonati: Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 215.

多年生草本，干时变为黑色。根茎粗短，发出成丛側根，側根极长，圓柱形，向端漸細，长可达 30 厘米以上。茎多数，自根頸頂端发出，細长蔓延，基部常有宿存的老

叶柄，无毛，长达 40 厘米以上。叶基生者极大，很象蕨类的叶子，有长柄，柄长者达 25 厘米，叶片长圆状披針形，羽状全裂至深裂，叶軸无翅或因羽片基部延下而有不連續之翅，长达 15—30 厘米，寬 5—10 厘米，裂片每边 10—17 枚，綫状披針形至长圓形，端銳头，基部寬而下延，自身亦为羽状半裂至深裂，小裂片 5—8 对，少有卵状橢圓形，多为卵状三角形，有鋸齿，然每以边緣反捲而視如狹三角形而全緣，齿具刺尖，有胼胝，面有細汚毛，背面几光滑而网脉明显，茎生叶較小很多，小者仅有 2—3 对裂片，常为对生，頂部者多互生，多少卵形或为圓形，相距頗远。花少有单生叶腋，一般多生于特殊的短小枝上而密聚成束，中杂苞片，此种花束常自植物基部一直生到頂部；花有短梗；萼管状，无毛，前方开裂，脉 10 条，无网脉，长达 11 毫米，齿 5 枚，稍不等，基部狹，端膨大而有缺刻状重鋸齿，有时齿很少；花冠长25毫米，浅紅色，管伸直，有自下唇基部下延的毛綫两条，花初开时仅稍长于萼，后来几为萼的两倍；下唇很大，长达 17 毫米，开展，裂片几相等，中裂卵形，微尖而鈍头，略小于圓鈍而斜的側裂；盔頗狹而自基部卽作半月形的鐮状弓曲或有时較为強大而作明显的轉折，在直立部分的中間先向前上方轉折，然后再轉向前方而略偏下方成为长 3—4 毫米的喙；花絲两对均无毛，或有一对略有极疏的毛；花柱略伸出，或不伸出。 花期 7—8 月。

为我国特有种，仅見于四川峨嵋山，生于海拔 950—2,200 米的林蔭下及路旁阴湿处。

系 31 腋花系——Ser. Axillares Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 550, et in Mél. Biol. XII (1888) 780, 819, pro minore parte, emend. Tsoong.——Ser. *Longipedes* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 74, emend. Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 162.——Ser. *Filicifolia* Prain, l. c. 73.

分 种 检 索 表

1(10) 萼前方不裂。

2(3) 植株矮小，无长匍茎，高不及 10 厘米；花梗极細长，长 1.5—6 厘米 ……62. **长梗馬先蒿 P. longipes** Maxim.

3(2) 植株較高大，多在 15 厘米以上，常有长匍茎；花梗长仅 0.5—2.5 厘米。

4(5) 体干时变黑；叶两回羽状全裂，或第二回羽状深裂至全裂 ……63. **腋花馬先蒿 P. axillaris** Franch.

5(4) 体干时不变黑，多少綠色；叶两回羽状开裂，第二回最多羽状浅裂至半裂。

6(7) 叶的裂片 7—12 对；下唇中裂寬卵形，完全向前凸出，端多少兜状包裹 ……64. **疏花馬先蒿 P. laxiflora** Franch.

7(6) 叶的裂片 3—7 对;下唇中裂端不作兜状。

8(9) 花盔在直立部分的頂端以过于直角的角度轉折,故其含有雄蕊的部分与其喙均指向前下方;花絲前方 1 对有毛;下唇中裂狹尖,几不凸出……65.**薄菜叶馬先蒿 P. nasturtiifolia** Franch.

9(8) 花盔直立部分的頂端以不到直角的角度轉折,故其含有雄蕊的部分指向前上方;而其喙則更向上仰翹;花絲两对均无毛;下唇中裂卵形鈍头而凸出……66.**羊齿叶馬先蒿 P. filicifolia** Franch.

10(1) 萼前方开裂至少至 1/3 处。

11(12) 萼前方开裂較浅;花梗长約 5 毫米;花絲无毛;下唇中裂鋭头;盔前緣无齿……67.**膜叶馬先蒿 P. membranacea** Li

12(11) 萼前方深裂;花梗长达 2 厘米;花絲有毛;下唇中裂鈍头;盔直立部分前緣有齿……68.**鷹嘴馬先蒿 P. aquilina** Bonati

62. 长梗馬先蒿

Pedicularis longipes Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 554, f. 38, et in Mél. Biol. XII (1888) 824, f. 38; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 212; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 165.

植株很細弱而小,不超过 10 厘米,干时不变黑而常为鮮明的綠色。根茎細而鞭状,长在 5 厘米以上,光滑黑色。茎极不发达,很象螞蚁窝的样子,长仅 3—4 厘米,生有多数叶子,也偶有极少数枝条;叶均有长柄,柄长达 3—6 厘米,扁平而有条紋,有疏毛或几光滑;叶片长达 7 厘米,寬 2.5 厘米,一般較小,羽状全裂,仅近端处为羽状深裂,裂片 4—9 枚,叶状而有短柄,长者达 1.1 厘米,寬 6 毫米,一般較小,自身亦为羽状深裂,小裂片每边 2—4 枚,卵状披針形至狹披針形,有鋭鋸齿。花腋生而少,每一植株如不分枝时仅有 1—2 枚,有分枝者亦不超过 6 枚,有长梗,梗长达 1.5—6 厘米,細弱而弯曲,有微毛;萼陀螺状鈡形,长 6.5 毫米,管膜質,緣有密毛,有 5 条細主脉,其間尚有次脉 5 条,齿 5 枚,披針状綫形,草質綠色,鋭尖头,近端处有 1—2 小齿;花冠玫瑰色,长 16 毫米,管超过萼两倍,上部多少扩大,下唇很大,长 11 毫米,寬 14 毫米,有緣毛,圓形,前端浅 3 裂,側裂略作倒心脏形,中裂圓形,較小很多,盔长 9 毫米,以直角轉折,前方漸細为指向前方的直喙;花絲无毛。果未見。 花期 7—8 月。

为我国特有种,产四川西部与西北部。生于海拔 3,470—4,100 米的苔蘚型冷杉林中。

63. 腋花馬先蒿

Pedicularis axillaris Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII

(1888) 555, f. 39, et in Mél. Biol. XII (1888) 825, f. 39; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257——*P. heterophylla* Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV(1908) 244; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 258.—— *P. lacerata* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 110; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 258.

腋花馬先蒿腋花亚种 图版 XIV, 1—4

Pedicularis axillaris Franch. ex Maxim. subsp. **axillaris**——*P. axillaris* Franch. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949), 166, f. 205.

植株軟弱草质,常傾臥,干时变为黑色,多年生。根茎細长如鞭,不完全而已然中断者尚长达 14 厘米,有节及分枝;节上留有一对至数对卵形而有尾状尖头的鱗片,在強大的植株中节上发出多少紡錘形的肉质之根。茎常 2—4 条自根茎頂端发出,对生,各条又在基部分枝,枝亦修长偃臥,故粗看茎数愈多,茎枝有疏細毛,在分枝处有較密的褐色长毛。叶有柄,多对生,柄长达 2.5 厘米,叶片椭圓状披針形,大者长达 8 厘米,寬 3 厘米,羽状全裂,裂片尖长圓形,5—12 对,羽状深裂至浅裂,小裂片披針形至三角状卵形,約 5—6 对,有銳鋸齿。花均腋生,有梗,梗开花时直立,花后伸长而弯曲,长达 2.5 厘米;萼长 6 毫米,陀螺状圓筒形,有 5 齿,齿自狹而全緣的基部上升,变为寬橢圓形而有缺刻状鋸齿;花冠之管为萼的两倍,伸直无毛,下唇长 8 毫米,裂片亚相等,中裂多少向前凸出,均有緣毛,盔以直角轉折向前,至額部很快卽狹細而成为伸直幷稍稍指向前下方之喙,喙約与含有雄蕊的部分等长; 花絲无毛。蒴果偏圓形,扁平,半为宿萼之萼管所包裹,长約 8 毫米,寬达 6.5 毫米,两室不等,有完全偏处于基綫而指向下方的尖喙,喙长达 2 毫米。 花期 6—8 月。

为我国特有种,产云南西北部、西藏昌都专区东南部与四川西南部。生于海拔 3,000—4,000 米的河岸与林下阴湿处,有时亦見于草坡中。

腋花馬先蒿巴氏亚种

Pedicularis axillaris Franch. subsp. **balfouriana** (Bonati) Tsoong, comb. nov. ——*P. balfouriana* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 82, t. 71, et VII (1912) 241; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257.——*P. axillaris* Franch. var. *balfouriana* (Bonati) Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 167.

图版 XIV 1—4. 腋花馬先蒿腋花亚种 *Pedicularis axillaris* Franch. ex Maxim. subsp. *axillaris*, 1. 植株× 1; 2.花× 2; 3.花萼× 2; 4.下唇× 2。5—8. 羊齿叶馬先蒿 *P. filicifolia* Hemsl. ex Forbes et Hemsl., 5. 植株× 1; 6. 花× 2; 7. 花萼× 2; 8. 下唇× 2。9—11. 膜叶馬先蒿 *P. membranacea* Li, 9. 花× 2; 10. 花萼× 2; 11. 下唇× 2。(繪图人刘春荣)


x
x
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

这一亚种多在下部分枝，稍低矮，其叶有极长之柄，而羽片开裂較深，花綠白色。产我国云南大理山的东坡，生于海拔 2,750—3,350 米的草原中。

64. 疏花馬先蒿 图版 XV，5—8

Pedicularis laxiflora Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 27, pro parte, emend. Tsoong (specimen Farges s. n. holotypus! in Herb. Mus. Paris. et Photographia eiusdem in Herb. Inst. Bot. Academiae Sinicae conservata, exclud. specc. Farges s. n. sub nomine "*P. laxiflora*" in Herbario Kewensi); Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 571, pro parte; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 544, pro parte; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 167, pro parte, f. 206 (vix text-fig. 6. c.).

多年生草本，干时不变黑色。根茎粗短，地平伸展，多少木质化，側根略变粗肥而有些紡錘形。茎少数，多少弯曲上升，无分枝或有时有蔓性长分枝，茎枝均有两条成行的密毛。叶光滑，在茎上者大部均为互生，仅下部者对生或亚对生，在长枝上者常对生，均有长柄；柄长达 2.8 厘米；叶片长圓状披針形至长圓形，上面沿中脉略被短柔毛，下面近于无毛，网脉明显，长可达 10 厘米，寬 2—3.5 厘米，羽状全裂，裂片每边 6—12 枚，近叶基的数枚距离稍疏，具有短小柄，中部与前方者較靠近，常为羽状深裂，小裂片卵状长圓形到卵状披針形，具缺刻状重鋸齿，齿有胼胝质刺尖；长枝上叶至少有全裂片 5 枝。花均腋生，梗长 1—1.5 厘米；萼管长約 4—4.5 毫米，漏斗状鐘形，具 5 条細主脉，及 5 条更細的次脉，无网脉，前方不开裂，外面基部脉上有疏长白毛，萼齿 5 枚，极不相称，后方一枚最小，仅及最大的后側方两枚的半长，基部全緣，端卵形膨大而有鋸齿 3—5 枚；花冠浅紅色，管长約 8 毫米，向上漸扩大，其脉向右扭旋，下唇极丰滿，几大于盔两倍，长达 13 毫米，寬略相等，側裂几大于中裂两倍，为斜倒卵形，寬約 6.5 毫米，中裂凸出于前方，卵形而鈍头，多少作兜状包裹，长达 5 毫米，寬 4 毫米，均有緣毛，盔长仅 5 毫米，其直立部分略作鐮状弓曲，而后向前方急轉，在含有雄蕊部分的前面即漸細为伸直而稍稍向下的喙，喙长 3 毫米左右；雄蕊着生于管的中部，前方 1 对花絲具微毛。蒴果卵圓形，两室不称，有短尖头。

为我国特有种，产四川东部（城口）。

由于在同一个地方（四川城口）与同一采集者（Farges）的一些沒有編号的标本中，存在着两个种——疏花馬先蒿和蕁菜叶馬先蒿，所以有某些混乱显然已經造成了。这种混乱，不加清理和比較冗长的解释，是无法弄清楚的。我們最先在邱园看到的所謂本种的統模式标本（Farges 无号，我們已經攝成象片了），是一条生有三对很大的叶

子和一些小叶子而完全草质的枝(或主茎?),它的叶子具有 2—7 对羽片,羽片是卵状椭圆形至卵状长圆形的,边緣只有缺刻状重鋸齿,开裂仅及中肋的 1/3,它的較小的叶子或苞片却只有两三对裂片,很象下一种的叶子。此后我們又看到了巴黎博物館的另外一些 Farges 无号的标本,这些也同样由佛朗歇氏定为疏花馬先蒿,但是东西分明是不一样了。这些都具有多少木质化的茎,至少基部如此,茎及分枝上有两条很密的成行的毛,它們的叶子具有 7—12 个羽片,外形較狹很多,多少为披針状长圓形,而羽片自身也是羽状深裂的,开裂到达中肋的一半或更多,即使在細长的分枝上,叶子虽然已經变得很小,但是还是羽状全裂,裂片狹披針形而具小柄,有 5 对之多(这里面有一张具有粗根茎,上面只有两条密生叶子的几乎直立的主茎的标本,我們也已經摄了影)。这样很显然这两个标本是代表着两个完全不同的植物的。

按照佛氏的記載,本种是具有 8—10 对羽片的,而下面一种則只有 2—4 对,如此,則邱园的具有 3—7 对羽片的 Farges 无号就无处可归了,虽然佛氏还是叫它为疏花馬先蒿。在我們的标本室里,有一张从陕西佛坪县(太白山南坡)采得的(郭本兆 1606)标本(我們知道太白山、湖北房县与四川城口是属于同一个植物分布的小区域的),一切征候都与下一种的相同,只是羽片的数目也有 5—7 对的,这种情形明显地表示出下一种也可以有較多的羽片。这样一来,我們根据茎的完全草质而蔓性,长枝上的叶只有2—3对很寬的裂片,裂片的边緣只有重鋸齿而非羽状开裂的这些特征,可以断定邱园所存的 Farges 无号是应該属于蕁菜叶馬先蒿而不属于本种,而佛氏在同时描述这两个种时沒有能正确地把这一标本和下一种連系起来,却錯誤地放在本种之中,正因为这一緣故,所以他的对于本种的記載,也有些模稜不清了,例如描述叶子用"羽状深裂"(pinnatipartite),但又接着用"小羽片有显著的柄"这样矛盾的話,而且把邱园的那张标本放在疏花馬先蒿中的时候,也忘記了羽片最多只有 7 个,与他的記載 8—10 个不符了。为了清理这一錯誤,我們只好根据巴黎博物館所藏的标本来修正原記載中的不符合处,而邱园所藏的那张作为同模式的标本,則应該作为蕁菜叶馬先蒿,同时还要把蕁菜叶馬先蒿的記載,也同样地加以修改,使它能包容有着較多羽片的邱园的、以及我們从陕南得来的标本。

李惠林氏的插图 6 中的 C 所示本种的叶子,羽片数目是对的,但是羽状开裂是表示得远不足深的。因为这两种的区别,并不簡单地在于羽片的数目上,更重要的还在于形状和开裂的深度上。是否他把缺刻画得太浅了,抑或是一种羽片更多的蕁菜叶馬先蒿的亚种,还待以后再加論定。

我們这里关于本种的記載,都是根据巴黎博物館所藏的标本,尤其是我們所摄影

的那一个标本写的，而下面一种的記載，則是参酌了邱园的 Farges 无号与陕西的标本，加上邱园的原来模式标本（秦仁昌所摄相片第 10165 号）写成的，特在此註明，以备查考。

65. 蔊菜叶馬先蒿 图版 XV，1—4

Pedicularis nasturtiifolia Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 28, emend. Tsoong; Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 571; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 204, et text-fig. 6, B.——*P. laxiflora* Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 27, pro parte, quoad specimen Farges s. n. pro isotypo *P. laxiflorae* in Herb. Kewensi (!) et photographiam eiusdem in Herb. Inst. Bot. Academiae Sinicae conservatam.

多年生草本，干时不变黑色。茎常单条，分枝或簡单，无毛或微有成行的毛，軟弱而偃蔓。叶基出者未見，茎叶疏生直达頂端，对生或亚对生，質薄；叶柄长 1—5 厘米，生有疏长毛；叶片卵形至椭圓形，长可达 9 厘米，寬 3—5 厘米，上面有疏粗毛，中肋沟中較密，下面近于无毛，网脉明显，为羽状全裂，裂片每边 2—7 对，最下者常仅单侧生 1 枚而較小很多，距离也較远，多少卵形而歪斜，緣有重鋸齿，偶有缺刻状开裂，大者长达 2.5 毫米，寬 1.4 毫米，向叶基一方的基部常下延成翅，向叶端的一方則为亚心脏形；长枝上叶裂片仅 2—3 对。花均腋生，梗紆細，长 8—20 毫米，几无毛；萼圓筒状倒圓錐形，长約 7 毫米，基部鈍，主脉 5 条显著，无网脉，上部无毛，基部沿中脉有白色疏长毛，前方不开裂，萼齿 5 枚，稍不相等，下部略有柄，上部膨大叶状，卵形銳头而有 3—5 枚鋸齿；花冠玫瑰色，管略少于萼的两倍，长約 12 毫米；下唇很大，圓形，微有緣毛，側裂較大，半圓形，中裂几不向前凸出，狹卵形而尖；雄蕊花絲前方一对被毛。

为我国特有种，产四川东部大巴山中、陕西太白山南坡，以及湖北西部。生于海拔 2,000 米的林下及其它潮湿处。

上面的花的記述，主要依据 Farges 1170，这在花冠的尺寸上要比佛氏所記的小得多（原記載花管长 12—18 毫米），而且前方一对花絲不如他所說的无毛，而是被有疏毛的。

66. 羊齿叶馬先蒿 图版 XIV，5—8

Pedicularis filicifolia Hemsl. ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI(1890) 208; Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 571; Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 185; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 164, f. 203, et text fig. 6, A.

多年生草本，干时不变黑色。根茎短而粗壮，木质化，地平伸展，节上发出多数侧根。茎数条同生，纤細軟弱，久后基部多少木质化，上部仍为草质，长蔓，长可达 50 厘米，节間长达 4—7 厘米，有两条成行的毛，节上被有較密的毛。叶几全部对生，下部者叶柄长达 3.5 厘米，上部的柄較短，无毛，叶片椭圓形，端鈍圓，长約 4—5 厘米，寬約 2.5—3 厘米，上面疏被短毛，下面无毛，有清晰之网脉，为羽状全裂，裂片每边 3—5片，有极短的小柄，卵形至卵状长圓形，基部常偏斜，圓头，边緣有缺刻状重鋸齿，齿有小尖。花全部腋生，紫紅色，梗細弱，长約 1.5 厘米，无毛；萼管筒状，长 6—7.5 毫米，主脉 5 条，次脉 5 条亚相等，显著，无网脉，几光滑，前方不开裂，齿 5 枚，后方 1 枚稍較小，頂端具有 3 枚鋸齿，其余 4 枚亚相等，叶状而具有 3—5 鋸齿；花冠自管基至喙端长 18—24 毫米，管伸直，长約 8—14 毫米，盔长約 10 毫米，直立部分稍向后仰，自基部至頂部約长 5 毫米，再以与直立部分成为直角或小于直角的角度轉折而成为多少指向前上方的含有雄蕊的部分而后再漸細成为仰翹的細喙，喙长达 5 毫米，下唇长于盔，长約 12 毫米，寬約 8 毫米，側裂斜椭圓形，甚大于卵形鈍头而凸出的中裂；雄蕊花絲 2 对均无毛。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产湖北西部巴东、咸丰等处。生于海拔 1,450 米的林中。

67. 膜叶馬先蒿 图版 XIV, 9—11

Pedicularis membranacea Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 168, f. 207——*P. laxiflora* Tsoong, in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular, (1950) ined.?

多年生草本，干时不变黑色。根茎多少木质化，节上生有卵状披針形銳头的鱗片，并发出細侧根。茎长蔓，长达 60 厘米以上，常数条同发，下部密被灰褐色毛，漸向上則变为两条毛綫。叶均茎出而互生，或在极細的分枝上者对生或亚对生，有长柄，柄长达 7.5 厘米，扁平有沟紋，沿沟略有細毛，上部之叶柄漸短；叶片卵状椭圓形至披針状长圓形，长 1.5—10 厘米，寬达 4.5 厘米，上面疏被短粗毛，沿中脉及側脉有点腺，下面无毛而有白色肤屑状物，有明显之网脉，膜质而薄，羽状全裂而在近叶端处为羽状深裂，裂片 4—8 对，无柄，卵形至卵状长圓形，长 0.4—2.5 厘米，寬 1—12 毫米，銳头或微鈍，基部不对称，向叶柄的一方強烈延下，緣有羽裂或缺刻状重鋸齿。花均腋生，单个，花梗长 0.8—1.5 厘米；萼管状鐘形，长 5—8 毫米，有主脉 5 条及次脉 5 条，

图版 XV 1—4. 蔊菜叶馬先蒿 *Pedicularis nasturtiifolia* Franch., 1. 植株的一部分×1；2. 花×3；3. 花萼×3；4. 叶×1。5—8. 疏花馬先蒿 *P. laxiflora* Franch., 5. 植株×1；6. 花×3；7. 花萼×3；8. 下唇×3。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7
8

下部脉上有长毛，前方稍稍开裂，有 5 齿，齿相等或不相等，多变化，有时叶状而发达，长达 3 毫米余，有明晰鋸齿，有时披針形而几全緣；花冠长达 15 毫米，管等于萼的一倍半或略少，伸直，盔的直立部分基部到盔頂約为 6 毫米，以直角轉折而为含有雄蕊的部分，前方再漸細为伸直的喙，喙长約 4 毫米，下唇丰滿，长达 12 毫米，側片斜椭圓形而大，寬为椭圓形而向前凸出、圓头而寬約 3 毫米之中裂的两倍；花絲无毛。蒴果扁卵圓形，长达 7 毫米，寬 5 毫米，端极歪斜而有凸尖，为萼所包裹。

为我国特有种，产四川中西部，自峨嵋至康定，分布极为普遍。生于海拔 2,200—2,400 米的林下或石岩上。

本种我們在 1950 年时仅看到哈雷史密斯的几个标本，那时因为李惠林氏描述下唇中裂尖头，与标本不合，故仍用疏花馬先蒿的名字。从回国后看到近年来所采的多量标本，才知道这一种在四川中西部分布极多，而这許多标本中沒有一个具有銳头的下唇中裂，因此我們断定李氏的記載是不正确的，因为他說明花是不成熟的，也許材料不足而沒有看清的緣故。这一种很容易以完全互生的叶子与稍稍开裂的萼来区别。記載中有些尺寸的改变，是按照多量材料而做的，下唇中裂也已改为鈍头。 花期 6—7 月；果期 8—9 月。

68. 匾嘴馬先蒿

Pedicularis aquilina Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 245; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 238; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 169.

根茎地平伸展。茎多数，傾臥，长 20—30 厘米，有棱角，无毛或在沟紋中有白色之毛，簡单或稍有分枝，多叶。叶基出者早枯，茎生者互生，有柄；柄无毛，长 1 厘米；叶片卵状椭圓形，长 1—3 厘米，有疏涩毛，羽状全裂，裂片 6—8 对，披針形銳头，羽状浅裂，小裂片銳头。苞片叶状，有小柄，与花等长或稍长。花腋生，疏距，花梗长 2 厘米，纤細，多少弯曲。萼无毛，开裂至中部，亚佛焰苞状，管长 5 毫米，膜質，透明，有脉 10 条，細脉不清晰，略作网結；齿 5 枚，基部細，頂作团扇状膨大，相等而相似，长 3—6 毫米。花冠紫色，很小，管短，包于萼內，盔直立，长于管，有銳角，喉部两面各有 1 齿（两齿之間有一圓形洼穴），漸細成为稍稍弓曲、平置、长 5—6 毫米、頂端不裂的細喙，下唇与盔等长，长 7 毫米，寬 15 毫米，无毛，浅 3 裂，側裂圓形，中裂較小很多，不显著，长 3 毫米，寬 2.5 毫米。雄蕊着生于管的中部以下，花絲两对均有长毛。蒴果与种子未見。

为我国特有种，产云南。

这一种的分类位置是不很可靠的，它的只有1—3厘米的叶子也很不象是这一系的种类。彭納蒂虽然說明这一种模式标本存在巴黎博物館中，但是我們并沒有看到它。照他的記載，多叶系 Ser. Polyphyllatae 也有这样的情形，尤其 P. stadlmanniana 的喉部也有齿发現。我們上面的記載是从原描述翻譯过来的，这里面在講到盔的地方，用了一个 "acutangulata"，这个字的意向不明，也許是指盔以銳角轉折，上面作"有銳角"，恐也不对，暫时只好存疑。

系 32 孱弱系——Ser. Infirmae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 160.

69. 孱弱馬先蒿 图版 XVI, 1—4

Pedicularis infirma Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 161, f. 202.

多年生草本，高达11厘米。根成束，在多年生的植株中多少紡錘形而变粗，肉質。茎多数，柔弱，被有短柔毛，弯曲上升或可能多少傾臥鋪散。叶基生与茎生，前者少数，长达13厘米，有长柄，柄长达7厘米，久后无毛，軟弱；叶片膜質，两面均无毛，背面有清晰的細网脉，卵状长圓形，銳头，长約5.5厘米，寬2.5厘米，羽状全裂，裂片每边6—7枚，卵形至长圓形，銳头，向叶基的一方較大，长达12毫米，寬9毫米，自身亦为深羽裂或几为羽状全裂，小裂片每边3—4枚，卵形，有鋸齿，茎叶互生或下部者亚对生，与基出叶相似而較小，柄亦較短。花序頂生，总状，长8—9厘米，下部之花腋生而稀疏；苞片叶状有柄，羽状全裂，下部者长于花，上部者与花等；花梗长1.3厘米，直立，被短柔毛；萼卵圓状圓筒形，长約1—1.2厘米，外面被有长柔毛，上部有疏网脉，前方稍开裂，齿5枚，不整齐，后方1枚較小，綫形，漸尖而有鋸齿，基部不狹縮，側齿基部狹縮，上部有不整齐深缺刻状鋸齿；花冠紫色，长約2厘米，管伸直，較萼长，外面略有短柔毛，上部扩大，盔鐮状弓曲，前端漸漸伸长成一直而圓錐形的喙，喙长約3毫米，頂端有微缺，下唇稍比盔长，边有疏緣毛，3裂，裂片圓形，近于相等，中裂几不向前凸出；雄蕊着生于管的中部，花絲两对均被长柔毛；花柱稍伸出。蒴果被包于膨大的宿萼内，萼齿亦增大，长达5毫米，3裂，果长达1厘米，寬約7—8毫米，扁卵圓形，端有尖喙。 花期9月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔3,000米的开曠或多沙的地方。

图版 XVI 1—4. 孱弱馬先蒿 *Pedicularis infirma* Li, 1. 植株×1；2. 花×2；3. 花萼×2；4. 下唇×2。5—7. 南川馬先蒿 *P. nanchuanensis* Tsoong, 5. 植株×1；6. 花萼×2；7. 下唇×2。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7

系 33 峨嵋系——Ser. Omiianae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 169.

70. 峨嵋馬先蒿

Pedicularis omiiana Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 184, 375, et Mém 16; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257.——*P. macrosiphon* auct. non Banati: Pai in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 214, pro parte, quoad Yü 1979.

峨嵋馬先蒿峨嵋亚种 图版 XVII, 3—4

Pedicularis omiiana Bonati subsp. **omiiana**——*P. omiiana* Bonati var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 170, f. 208.

多年生草本，干时略变黑色，草质。根茎多少木质化，平展，侧根长达 8 厘米，中間多少变粗而两端尖細，径仅 1.5 毫米，有分枝，自根頸上发出。茎常数条并出，柔弱，斜升或傾臥而后上升，被有相当密的捲曲之毛。叶基出与茎生，基出者多数，膜质，有长柄，柄长可达 9 厘米，与叶軸均被疏长毛；叶片卵状长圓形至长圓状披針形，长 6—11 厘米，寬 2—3 厘米，两端均漸狹，端鈍而基部为亚心脏形，羽状全裂，裂片每边 11—15 枚，卵形至卵状长圓形，边有重銳鋸齿，基部下延，两側不等，茎生叶較小，互生或常亚对生，卵形，长約 1—1.5 厘米，寬 5—10 毫米，柄較短，羽状深裂，基部亚心脏形，裂片仅 2—3 对。花腋生，有短梗长約达 1 厘米，有細疏毛；萼为狹鐘形，前方不裂，长約 8 毫米，脉紋10条显著，无网脉，几光滑或被有疏长毛，齿 5 枚，略相等，基部全緣，端几不扩大而略有鋸齿，或相当扩大，圓形而鋸齿明显；花冠紫色，管很长，纤細而直，长可达 30—45 毫米，外面有疏細毛，盔直立部分略寬于管而与其在同一直綫上，背綫自基部到盔頂仅高 6 毫米，腹面到盔的下緣仅 2.5 毫米，其含有雄蕊的部分以直角轉折，长約 5 毫米，指向前方，先端漸細为长达 7 毫米而上翹的喙，下唇大，与盔的含有雄蕊部分取同一方向开展，3 裂頗深，裂片圓形，无緣毛，側裂斜橢圓形，中裂多少倒卵形，向前凸出；花絲两对均无毛。蒴果多少扁平，斜长卵圓形，长約 13 毫米，頂端漸尖。 花期 6—7 月。

为我国特有种，产四川中西部天全、宝兴、峨嵋等处，生于海拔 2,300—3,200 米的林下阴湿处。

峨嵋馬先蒿鋪散亚种

Pedicularis omiiana Bonati subsp. **diffusa** (Bonati) Tsoong, stat. nov.——*P. omiiana* var. *diffusa* Bonati in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 185, 376; Limpr.

in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 170.

这一亚种与前一亚种之别在于茎多鋪散,叶柄与叶片下面中肋有长柔毛;萼齿較寬大。 花期 5—7 月。

产我国四川西部,生境与原种同。

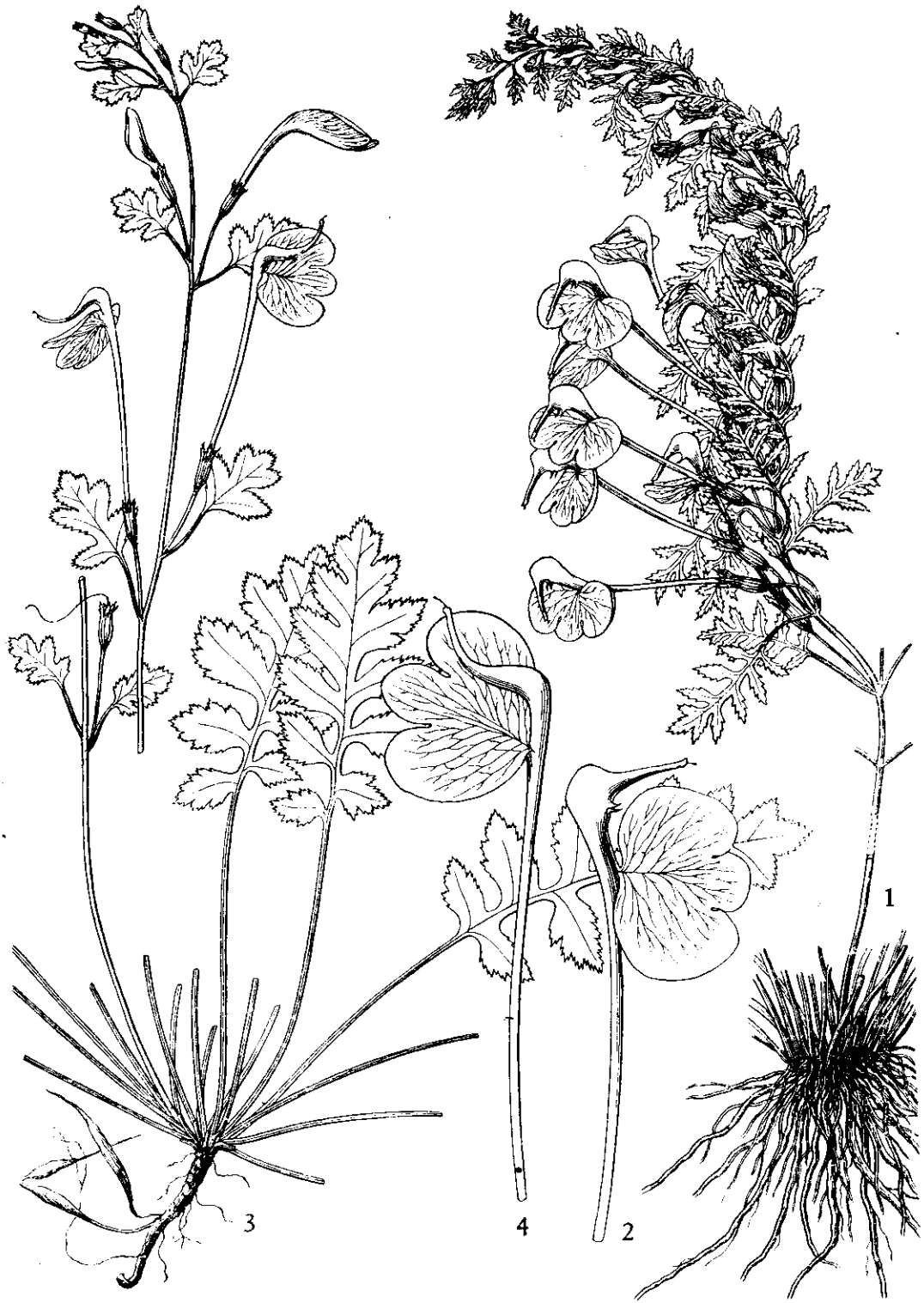
系 34 巴塘系——Ser. Batangenses Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 176.

71. 巴塘馬先蒿 图版 XVII, 1—2

Pedicularis batangensis Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 106; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924), 256; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 209; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 176, f. 213.

多年生草本,高 10—20 厘米,干时略变黑色。根多而成丛,或有时少数,分枝而多少变粗。茎丛生,有时极多而密,纤細但多少木質化,有时也有极长而蔓生的,仅端部上升,多对生的分枝,长可达 30 厘米,生有两条成行的毛。叶对生,稀有亚对生,近于革質,有长达 5 毫米的柄,有毛;叶片长圓形至卵状长圓形,长 2—3 厘米,寬 1—2 厘米,两面均被短柔毛,羽状全裂,裂片綫形至綫状披針形,常为互生而不相对,疏远,每边約 4—6 枚,长者达 1 厘米,一般較小,緣有粗齿,或小裂,齿常有胼胝。花全部腋生,有时多数同时开放而甚繁;花梗約与萼等长,約 10 毫米,被短毛;萼近于革質,管倒圓錐形,前方浅裂,主脉 5 条明显,凸起,其間密布美丽的网脉,齿 5 枚,长与管等,后方一枚較短小,披針形,近于全緣,其它 4 枚基部三角形全緣,向上漸細成为綫形如柄,至中部以上再突然膨大为叶状而卵形,羽状深裂,裂片 3—5 枚,有鋸齿;花冠浅紅至玫瑰色,长 17—30 毫米,伸直,外面被密毛;盔的背綫自直立部分基部至頂部高約 7 毫米,以直角轉折向前成为短而圓的含有雄蕊部分,长仅 3 毫米,在轉角处內緣常有指向前方的小齿一对,額部高凸,另有微微高起的鸡冠状凸起,前端突然細縮成伸直而尖端微微翘起的喙部,长达 5.5 毫米,下唇約与盔等长,闊大,寬約 15—18 毫米,以銳角张开,浅 3 裂,中裂較小,边有緣毛;花絲着生靠近管喉,两对均无毛。蒴果卵圓形,稍偏斜,有凸尖;种子斜卵形,稍扁平,有整齐的縱列网眼,褐色,长达 2 毫米,有显著的黑色种阜。

图版 XVII 1—2. 巴塘馬先蒿 *Pedicularis batangensis* Bur. et Franch., 1. 植株 × 1; 2. 花冠 ×2。 3—4. 峨嵋馬先蒿峨嵋亚种 *P. omiiana* Bonati subsp. *omiiana*, 3. 植株×1; 4. 花冠 ×2。(繪图人张荣厚)


1
2
3
4

为我国特有种，产四川西北部及西部。生于海拔2,550—3,100米的干石山坡上。

系35 藓生系——Ser. Muscicolae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 525 et in Mél. Biol. XII (1888) 797, pro parte; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 68.

分 种 检 索 表

1(10) 盔不在含有雄蕊部分的下面扭折，喙短而直，指向前方，长最多7毫米。

2(9) 花管被毛。

3(6) 植株較粗壮；叶的羽片大者长达18—20毫米，寬达8—12毫米。

4(5) 花管长不达2.5厘米；萼前方不裂……72. **南川馬先蒿 P. nanchuanensis** Tsoong

5(4) 花管长达9厘米以上；萼前方开裂至一半……73. **花楸叶馬先蒿 P. sorbifolia** Tsoong

6(3) 植株較細弱；叶的羽片大者长不超过7毫米，寬不过5毫米。

7(8) 花冠下唇中裂卵形而短；萼管前方不裂，植物干时变为黑色；茎多数，植株丛密……74. **細管馬先蒿 P. gracilituba** Li

8(7) 花冠下唇中裂长圓形；萼管前方深裂至一半，植物干时不变黑色；茎少数远距而不丛密……75. **地管馬先蒿 P. geosiphon** H. Smith et Tsoong

9(2) 花管不被毛；植株較大，茎可长达40厘米，丛密……76. **大管馬先蒿 P. macrosiphon** Franch.

10(1) 盔在含有雄蕊的部分以下突然扭折，使盔頂指向下方，喙长而捲曲，反指向上而多少为S形，长至少在7毫米以上。

11(12) 萼前方不开裂；花冠下唇中裂比側裂为小，长圓形……77. **藓生馬先蒿 P. muscicola** Maxim.

12(11) 萼前方开裂；花冠下唇中裂几圓形，約与側片等大……78. **假藓生馬先蒿 P. pseudomuscicola** Bonati

72. 南川馬先蒿 图版 XVI, 5—7

Pedicularis nanchuanensis Tsoong, sp. nov. in Addenda, 399.

多年生草本，干时不变黑色，高15—25厘米。根多少肉質变粗，径可达3毫米，有分枝；根茎粗壮，被有卵形的厚鱗片多枚。茎基部有綫状长圓形膜質的鱗叶数枚，多分枝，枝互生，半直立或基部多少傾臥而上部弯曲上升，密生白色长毛，而主茎則不很发达，直立，长仅4—7厘米。叶互生，在分枝上者互生至亚对生，厚膜質至薄紙質，有柄，柄在主茎上者长可达5厘米，在分枝上者仅长1.5—2厘米，疏被长柔毛；叶片长圓状披針形至卵状长圓形，长6—11厘米，寬2.5—5厘米，分枝上者較小，长2.5—4厘米，寬1—2厘米，两面均疏被短毛，基部不等，以羽片漸狹的基部成为亚心脏形，端多鈍圓或微銳，羽状全裂，裂片每边7—12枚，互生至亚对生，形状与大小变异极大，

自菱状卵形而基部长漸狹至綫状披針形，基部多下延于軸而为翅，端鈍圓至銳头，自身亦为羽状浅裂至半裂，或較小者仅有缺刻状重鋸齿，小裂片每边 3—6 枚，为三角状卵形至长圓状卵形，后緣常长于前緣，大者长达 5 毫米，有銳鋸齿，齿与上捲的叶緣均有白色胼胝。花腋生而疏，紅色，梗长可达 3.5 厘米，紆細，上部者及分枝上者較短，均被长柔毛；萼圓筒形，长約 10 毫米，前方不开裂，沿 5 条主脉密生长柔毛，此外尚有次脉 5—7 条，无网脉，齿 5 枚，近于相等，长約为筒部的 1/2 強，基部三角形，向上狹縮，至一半以上处又稍稍膨大而有細鋸齿，多少披針形至卵形，有毛；花冠长約 3 厘米，管长約 2.5 厘米，細直，被有短柔毛，盔无毛，直立部分短，自基部至盔頂长約 6 毫米，約以直角折向前方而成含有雄蕊的部分，长約 4.5 毫米，前方延伸为伸直的喙，长仅 3—4 毫米，下唇长于盔，长約 12 毫米，寬約 15 毫米，以銳角开展，側裂較大，斜楕圓形，中裂較小，寬过于长，为菱状广卵形，长 4 毫米，寬 5 毫米，鈍头，二側不迭置于側片之下；雄蕊着生于花管中部，前方 1 对花絲上部被有微毛；子房卵圓形，长 2—3 毫米，柱头不伸出。

为我国特有种，仅見于四川南川金佛寺、鉄瓦寺等处。生于海拔 2,100—2,200 米的竹林边。

这一种的分布极为狹仄，显然是一个很小范围的地方种。它的体态与叶子是极与前一系的膜质馬先蒿与本系的大管馬先蒿相近似的，但是前一种的管很短，所以归在前一系中，而且管外也无毛。与后一种的不同，在于其管的长度相去太远，而且管的外面有毛，所以不能把它強作为后一种的亚种，它的体态似乎也要比那一种粗壯一些。

73. 花楸叶馬先蒿

Pedicularis sorbifolia Tsoong in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950) ined.? , et in Addenda 399.

多年生草本，有疏毛。茎細而弯曲，长达 20 厘米。叶基出与茎生，基出者大，叶柄长达 4.5 厘米，叶片外形为披針状倒卵形，羽状全裂，裂片 6—13 对，卵形至长圓形，长达 18 毫米，寬 8 毫米，基部連着于叶軸，端銳头，緣有銳重鋸齿，有时有小裂片，茎叶与基出叶相似而較小。花腋生，有短梗，梗长 3—8 毫米；萼长几不达 1 厘米，前方开裂至中部，齿 2—4 枚，有柄，端卵形而有少数鋸齿；花冠之管极长，达 9.5 厘米，外面有毛；盔与下唇如大管馬先蒿；花絲无毛。 花期 8 月。

为我国特有种，产四川西部，生于原始冷杉林下苔藓中。

这一种是在 1949 年为哈雷史密斯氏草拟"中国植物"一稿时所定新种，現在国内

并无标本，所以这里的記載是不够詳細的。这一种的体态也与前一种相似，但是花管长达 9 厘米以上，是不易混同的。它的前方开裂至一半的萼管更使它从相近的种中孤立开来。具有同样开裂萼管的地管馬先蒿則植株脆弱，叶极小，一看即可分別。

74. 細管馬先蒿

Pedicularis gracilituba Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 173, f. 210.

細管馬先蒿細管亚种

Pedicularis gracilituba Li subsp. **gracilituba**——*P. gracilituba* Li var. *typica* Li, l. c.

多年生草本，高 4—6 厘米，极少达 15 厘米，干时变为黑色，无毛或有短柔毛。根茎密生卵形尖头的鱗片，下方多少变粗而为肉质，有分枝，粗达 4 毫米。茎多数成密丛，細而柔弱。叶密而多，基出者与茎生者相似，互生，有长柄，柄长 0.2—4 厘米，常长于叶片，纤細，几无毛；叶片膜质，无毛或上面略有短硬毛，披針状长圓形，长 2.5—3.5 厘米，寬 0.7—2 厘米，羽状全裂，裂片每边 4—6 枚，其間的間隔約与裂片寬度相等，裂片卵形至卵状长圓形，寬可达 5 毫米，銳头，基部两側不等而連着于叶軸，有深銳鋸齿。花腋生，疏稀；花梗細柔，长可达 1 厘米；萼长圓筒状，口略扩大，前方不裂，长 7—10 毫米，被短柔毛，除較寬而不很高凸的 5 条主脉外，尚有次脉 5—7 条，无网脉，齿 5 枚，近于相等，基部三角形，連于萼管，向上漸細，至中部以上处膨大为卵形，有鋸齿或近于全緣；花冠紫色，长 7 厘米，管长而細，长达 6.5 厘米，外面有短柔毛；盔自直立部分基部至頂約高 6 毫米，以过于直角的角度轉折向前而略向下，前方漸細为喙，无含有雄蕊部分与喙之分，共长約 9 毫米，略作鐮状弓曲，下唇长約 1 厘米，寬約 1.3 厘米，边緣无毛，基部心脏形，其側片的基部已超过盔的背縫綫而向后凸出，中裂不很向前伸出，为圓卵形而微銳，其与側裂所組成的两个缺口深而分明；雄蕊着生于管的頂端，花絲两对均无毛；子房卵圓形，柱头不伸出。 花期 6—7 月。

为我国特有种，产四川西南木里附近，生于海拔 3,600—4,000 米的高山草地和林下。

細管馬先蒿刺毛亚种

Pedicularis gracilituba Li subsp. **setosa** Tsoong, stat. nov.——*P. gracilituba* Li var. *setosa* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 174.

与前一亚种之别在体态較疏散，茎較少，其叶柄与花梗等处的毛均較多，而叶面則密被长粗毛。 花期 7 月。

产我国云南西北部，生于海拔 3,300 米的林中。

75. 地管馬先蒿 图版 XVIII, 1—2

Pedicularis geosiphon H. Smith et Tsoong in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular., (1950) ined.? , et in Addenda 400.

多年生草本，干时不变黑色，少毛。根茎鞭状而极长，纤細如綫，黑色，长可达 10 厘米，常作二歧状分枝，节間很长，达 25 毫米，节上常生有紫紅色、披針状长圓形而长达 4 毫米的膜质鱗片，較老的常在节上留有卵形变厚的鱗片或其殘余物，在分枝的节上可能发出多少紡錘形的根，或有时粗壯而分枝，径可达 4 毫米，而为蘿卜形。茎每一植株常有 2—4 条，常因根茎的蔓延而疏距，极短，直立部分仅 1—2 厘米，黑色无毛，生叶 5—6 枚和花 1—3 朵。叶有长柄，柄长达 3 厘米，一般較短，扁平有条紋，几无毛；叶片綫状长圓形，大者达 4 厘米余，寬 15 毫米，羽状全裂，裂片斜卵形，約 4—5 对，有明显的小柄，在較大的植株中者很疏远，其間的距离可达 14 毫米，在稍小的植株中者距离較近，常显作互生，緣有銳重齿，上面疏布短毛，下面光滑而网脉明显，略有白色肤屑状物。花单生叶腋，花梗自极短至 15 毫米，黑色而光滑；萼圓筒形，管长約 7 毫米，有疏长毛，前方开裂至中部，主脉明显，齿 5 枚，略等长，长 2.5 毫米，后方 1 枚綫形，端几不膨大，其余者端膨大而有少数之鋸齿；花冠之管长 4.5—6.5 厘米，外面有毛；盔的直立部分自基到頂长 6 毫米，內緣高 4 毫米，在近頂处两边各有小齿 1 枚，約以直角轉折为含有雄蕊的部分，前端再漸細为伸直而指向前方的喙，共长 8.5 毫米，喙端 2 裂，下唇很大，长 20 毫米，約等寬，中裂橢圓状长圓形，向前凸出，側裂斜卵形；雄蕊着生管端，花絲两对均无毛。 花期 7 月。

为我国特有种，产甘肃南部与四川北部。生于海拔 3,500—3,900 米的原生針叶林中苔藓层上。

76. 大管馬先蒿

Pedicularis macrosiphon Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris II, x (1888) 66; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 535, f. 14, et in Mél. Biol. XII (1888) 798, f. 14; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 212; Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 671, et XXXVI, Beibl. LXXXII (1905) 96; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. Sér. 2, VII (1907) 544; Limpr. in Re-

图版 XVIII 1—2. 地管馬先蒿 *Pedicularis geosiphon* H. Smith et Tsoong, 1. 植株×1; 2. 花萼×3。3—4. 藓生馬先蒿 *P. muscicola* Maxim., 3. 植株×1; 4. 花萼×3。5. 假藓生馬先蒿 *P. pseudomuscicola* Bonati, 5. 花×1。(繪图人张荣厚)


5
4
1
3
2

pert. Sp. Nov. XX (1924) 254; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 214, pro parte, excl. Yu 1979; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 865; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 172, f. 209.——*Pedicularis tribuloides* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 111; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257.——*P. lucifuga* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII(1921) 112; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 257.——*P. macrosiphon* Franch. var. *tribuloides* (Bonati) Li, in Proc, Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 173.

多年生草本，常成密丛，干时略变黑色，草质。根茎短，常有宿存鳞片，向上分枝而发茎多条，向下連接肉质而多少纺錘形膨大的根上，根粗达 7 毫米。茎細弱，弯曲而上升或长而蔓，长可达 40 厘米。叶下部者常对生或亚对生，上部者互生，膜质或紙质而略厚，柄下部者可达 6 厘米，纤細，漸上漸短，被毛；叶片大小形状极多变异，卵状披針形至綫状长圓形，长达 10 厘米，羽状全裂，裂片互生至亚对生，每边 7—12 枚，长 5—15 毫米，卵形至长圓形，銳头，基部斜，一边楔形，一边常略作耳形而較寬，下延，連于中軸而成狹翅，緣有重鋸齿，齿有刺尖，上面有疏毛，下面有白色肤屑状物，沿主肋有长柔毛。花腋生，疏稀，浅紫色至玫瑰色，有长达 10 毫米的梗；萼圓筒形，前方不开裂，膜质，长約 10 毫米，脉 5 主 5 次，均清晰，无网脉，沿脉有长柔毛，齿 5 枚，后方 1 枚較小，其他 4 枚略相等，稍长于筒部的一半，基部三角形全緣，向上細縮呈柄状，約在中部突然膨大为叶状，狹卵形銳尖头，有少数銳齿；花冠长 4.5—6 厘米，少有达 7—8 厘米者，管长 4—5 厘米，径达 1 毫米，伸直，无毛，盔直立部分的基部到盔頂約 7 毫米，內緣高約 5 毫米，近端处有时有小耳状凸起，先以鐮状弓曲轉向前上方而后再轉向前下方，总的角度稍大于直角，其含有雄蕊部分与喙之間无清晰的界划，共长 10 毫米，喙端二裂；下唇长于盔，长約 15 毫米，寬約 14 毫米，以銳角开展，3 裂，側裂較大而橢圓形，中裂凸出为狹卵形而鈍头，长过于广；雄蕊着生于管喉，两对花絲均无毛；柱头略伸出于喙端。蒴果长圓形至倒卵形，端有凸尖，偏斜，全部包于宿萼內，长 10—12 毫米，寬約 4—5 毫米。 花期 5—8 月。

为我国特有种，自四川西北部南至云南西北部。生于海拔 1,200—3,400 米的山沟阴湿处、沟边及林下。

李惠林氏把彭納蒂氏的 *P. tribuloides* 当作一个变种，以为其不同在于体态較低矮而鋪散，其裂片也較小，其实这一种分布极广，并不是单单四川与云南交界处的怒江河谷（这一变种的产地）有这种特征，其他地方的标本，也同样有这种状态出现，因此这一变种是沒有价值的。白蔭元氏所定的俞德浚 1979 是峨嵋馬先蒿，与本种无关。

77. 藓生馬先蒿 图版 XVIII, 3—4

Pedicularis muscicola Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 54, et XXXII (1888) 535, f. 13, et in Mél. Biol. X (1877) 84, et XII (1888) 798, f. 13; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 253; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 175, f. 211.——*P. macrosiphon* auct. non Franch: Mus. Bot. Beron. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 33.

多年生草本,干时多少变黑,多毛。根茎粗,有分枝,端有宿存鳞片。茎丛生,在中間者直立,在外围者多弯曲上升或傾臥,长达25厘米,常成密丛。叶有柄,柄长达1.5厘米,有疏长毛;叶片椭圓形至披針形,长达5厘米,羽状全裂,裂片常互生,每边4—9枚,有小柄,卵形至披針形,有銳重鋸齿,齿有凸尖,面有疏短毛,沿中肋有密細毛,背面几光滑。花皆腋生,自基部卽开始着生,梗长达15毫米,一般較短,密被白长毛至几乎光滑;萼圓筒形,长达11毫米,前方不裂,主脉5条,上有长毛,齿5枚,略相等,基部三角形而連于萼管,向上漸細,均全緣,至近端处膨大卵形,具有少数鋸齿;花冠玫瑰色,管长4—7.5厘米,外面有毛,盔直立部分很短,几在基部卽向左方扭折使其頂部向下,前方漸細为捲曲或S形的长喙,喙因盔扭折之故而反向上方捲曲,长达10毫米或更多,下唇极大,寬达2厘米,长亦如之,側裂极大,寬达1厘米,稍指向外方,中裂較狹,为长圓形,长約8毫米,寬6.5毫米,鈍头;花絲两对均无毛,花柱稍稍伸出于喙端。蒴果稍扁平,偏卵形,长1厘米,寬7毫米,为宿萼所包。 花期5—7月;果期8月。

为我国特有种,广布山西、陝西、甘肅、青海、及湖北西部等处,生于海拔1,750—2,650米的杂林、冷杉林的苔藓层中,也見于其他阴湿处。

78. 假藓生馬先蒿 图版 XVIII, 5

Pedicularis pseudomuscicola Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 371, et Mém. 11; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 175; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 175, f. 212.

多年生草本,鋪散,根多数,多少变粗,向下延伸。茎多数,从生而柔弱,伸展或匍匐,长5—10厘米,无毛,稍带黑色,有光泽。叶基出者具长柄,柄长5—7厘米,扁平,似略有翅;叶片綫状长圓形,长3.5厘米,无毛,上面光亮,下面有皺紋与疣状凸起,羽状全裂,裂片每边10—20枚,下部者較疏,有小柄,上部者几挤合,无小柄,基部扩大,卵状长圓形,寬約7毫米,有浅裂,小裂片有具刺尖的鋸齿;茎生叶較小,形与基出叶同。花全部腋生,花梗纤細,弯曲,长5—8毫米;萼圓筒形,管长約等于花梗,膜质,前

方开裂，齿 5 枚，近于相等，长 2—3 毫米，基部以上細狹，上部稍膨大为卵状披針形，有齿，后方一枚較小。花冠紫色，长 4—5 厘米，管紆細，长 3.5—4.5 厘米，上部有白色柔毛，下部无毛，盔在含有雄蕊部分之下突然向左扭折使其頂向下，其前部漸細为捲成半环的长喙，长 6—10 毫米，下唇长約 1 厘米，寬 15—20 毫米，无緣毛，几乎平展，其 3 枚裂片几相等，其中裂略小而不很凸出，为闊倒卵形，前方寬于后方，鈍平而微凹，两侧边緣稍稍迭置側片之下；雄蕊两对均无毛。 花期 8—9 月。

为我国特有种，产四川西部康定一带，生于海拔 2,800—3,700 米的地方。生境不明。

据彭納蒂氏的原种描述中所說，花梗长 5—8 厘米，后来又說萼管与之等长，我們以为萼管岂能长达 5—8 厘米，这一定是 5—8 毫米之誤，事实上原种标本上也沒有这样长的花梗，而李惠林氏則照样抄用 5—8 厘米。我們这里是有必要加以更正的。

亚羣 8 类蕨亚羣 —— Subgrex PTERIDIOIDES Tsoong, stat. nov.——Sect. *PTERIDIOIDES* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 153.

系 36 蕨叶系——Ser. Pteridifoliae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 153.

79. 蕨叶馬先蒿 图版 XIX, 1

Pedicularis pteridifolia Bonati, in Kew Bull. 1908, p. 252; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 228; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 154, f. 196.

多年生草本，多少草質而柔弱，弯曲上升，高可达 40—60 厘米，干时稍变黑色。根垂直而有长絲状側根。茎单一，有沟紋，无毛。叶互生，膜質，基生者和下部者极大，中上部者少数而小，生有长柄，柄长达 5—9 厘米，多少扁平而无毛；叶片极大，长圓状卵形至广卵形，长达 15—28 厘米，近基的一部羽状全裂，其余大部分为羽状深裂而軸有翅，裂片每边 5—9 枚，长 30—35 毫米，寬 10—15 毫米，卵状长圓形至狹披針形，鈍头，自身为羽状半裂至浅裂，小裂片 5—7 枚，多少三角形而有重鋸齿，齿有胼胝，上面疏被有短腺毛，沿中肋有密細毛，背面沿中肋略有毛或几无毛，网脉显著。花序頂生，长 4.5—7 厘米，为短穗状；苞片下部者叶状，上部者 3 裂；花几无梗，約 10—18 朵；萼不裂，短筒状，无毛，管长 5—6 毫米，有 5 条显著的主脉，齿 5 枚，相等，长約 1 毫米，全緣，三角形；花冠黃色，长 20—28 毫米，管直立，无毛，长于萼 2—3 倍，盔直立，下緣稍有毛，額部圓形，尖端微有 2 齿，指向下前方，下唇短于盔，浅 3 裂，側片偏椭圓形而鈍圓，中裂寬过于长，为横置的长圓形，端微凹，緣均有緣毛；雄蕊着生于花

管的基部，花絲一对有疏长毛。蒴果为偏披針形，两室极不相等，上方一室漸狹至近端处即消失，而仅余下方一室，长 13 毫米，寬 4 毫米，端有偏居于下基綫的小凸尖。花期 9—10 月。

为我国特有种，只見于四川峨嵋山海拔 800—1,600 米的林中。

系 37 法且利亚叶系——Ser. Phaceliaefoliae Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVII, Mém. xviii (1910) 14.

分 种 检 索 表

1(2) 盔极粗壯，寬达 3.5 毫米，先以不到直角的角度向前上方弓曲，再轉向前方而后突然向下方伸出为长仅 1.5—2.5 毫米的尖喙，管約与萼等长；叶很大，大者可达 35 厘米（連柄），厚紙質……80. **法且利亚叶馬先蒿 P. phaceliaefolia** Franch.

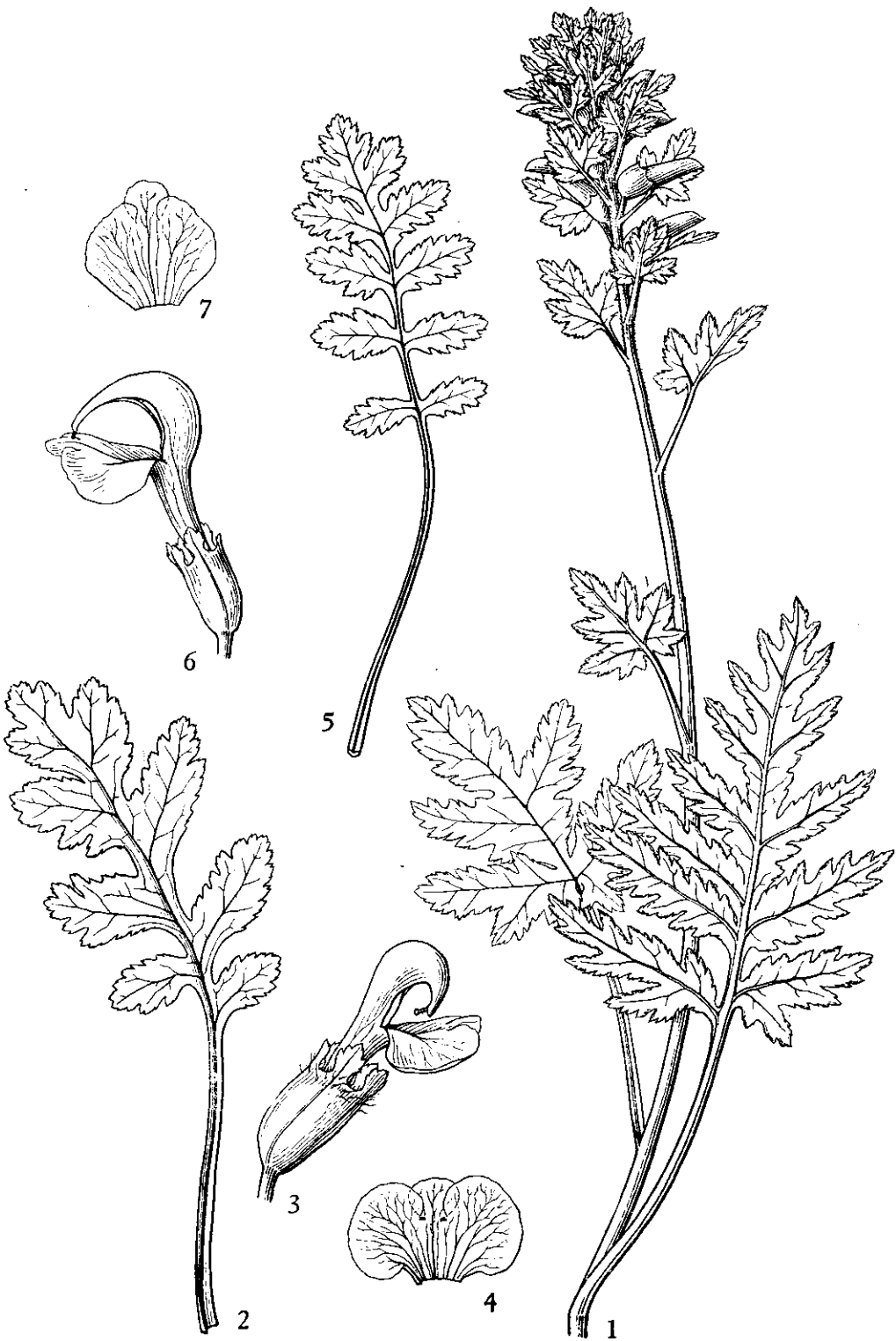
2(1) 盔較細弱，寬不到 2.5 毫米，自直立的基部作一半月形的弓曲而无突然的轉折；管长于盔 2 倍；叶較小而薄，长不过 10 厘米……81. **法氏馬先蒿 P. fargesii** Franch.

80. 法且利亚叶馬先蒿 图版 XIX, 2—4

Pedicularis phaceliaefolia Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 27; Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 572; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 544, et in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 186; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 239; Li, in Proc. Acad. St. Pétersb. CI (1949) 155, f. 197.

一年生或二年生，干时不变黑色，中等高低或相当高升，可达 60 厘米，无毛。根有分枝，有时多少变粗而带肉質。茎单一或 2—3 条，簡单或上部有短分枝，多少弯曲上升。叶基出者大，草質有长柄，柄长可达 20 厘米，扁平；叶片卵状长圓形至长圓状披針形，长 10—15 厘米，寬 7—13 厘米，基部常不对称，端微鈍，近基处或中部以下羽状全裂，前半部或大部为羽状深裂而軸有翅，裂片以直角或鈍角开展，每边 7—10 枚，长达 6.5 厘米，寬达 3.5 厘米，一般較小，常不对称，尤以下部者为甚，緣羽状半裂至浅裂，小裂片卵形，有鋸齿，齿有胼胝；茎叶較小，常为对生，仅花序下之叶为互生。花序多少头状而密，頂生于主茎或分枝之端；苞片叶状而短于花；萼膜質，长 7 毫米，主脉 5 条极明显，沿脉有长毛，前方稍开裂，齿 5 枚，不等，草質綠色，后方一枚較小而狹，其他 4 枚卵形，其中后側方两枚最大，长 3 毫米，各齿間的缺刻緣边有毛；花冠白色，管稍长于萼，下唇側裂圓滿，中裂圓形較小，两側迭置于側片之下，盔极粗短，寬达 3.5

图版 XIX 1. 蕨叶馬先蒿 *Pedicularis pteridifolia* Bonati, 1. 植株×1。2—4. 法且利亚叶馬先蒿 *P. phaceliaefolia* Franch., 2. 叶×1; 3. 花×2; 4. 下唇×2。5—7. 法氏馬先蒿 *P. fargesii* Franch., 5. 叶×1; 6. 花×2; 7. 下唇×2。（繪图人馮晉庸）


7
6
5
1
2
3
4

毫米，先以不到直角的角度向前上方轉折，再轉向前方，而后突然向下方伸出为长仅1.5—2.5毫米的喙，端2裂；花絲两对均有长毛；柱头稍稍伸出。蒴果斜披針形，有半部以上为宿萼所包围，长約17毫米，两室不等，稍扁平，在下基綫的前方有小凸尖。花期6—8月；果期9—10月。

为我国特有种，产云南西北部与四川西部(峨嵋、宝兴)。生于阴湿的灌丛、沟边等处。

李惠林氏的图，盔的形状不符，尤以喙部太长而弱，姿态相去很远。

81. 法氏馬先蒿 图版 XIX, 5—7

Pedicularis fargesii Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 26; Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 572; Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 185; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 241; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 156, f. 198.

一年生或二年生草本，高达20—40厘米，干时不变黑色，几无毛。根茎細长，在根頸上发出少数长侧根。茎弱，常仅具叶两枚或无叶。叶少数，基出者有长柄，柄长4—7厘米；叶片卵状长圓形至椭圓状长圓形，长5—6厘米，寬2.5—3.5厘米，其中部以下为全裂，軸无翅而裂片作小叶状，中部以上則为羽状深裂而軸有翅，或全部为羽状深裂，裂片每边5—8个，常不相对，长达5—6毫米，寬2.5—3.5毫米，緣有缺刻状重鋸齿，上面无毛，下面沿脉微有白色短毛；茎叶对生或近于对生，較小。花序頂生，約以5—6花集成头状，苞片下部膜质而寬，上部叶状，有銳重鋸齿，略有細毛；萼卵状短圓筒形，前方稍开裂，长10毫米，具有5条显著的主脉，在齿下略有网脉，脉上有微毛，齿5枚，亚相等，长約2毫米，緣有鋸齿；花冠白色，长約20毫米，管細长，約等萼的两倍，下唇稍短于盔，裂片圓形，中裂略小，均微有緣毛，盔直立部分短，前端先向前上方再漸轉向前下方成一新月形的弓曲，其中喙与含有雄蕊的部分約各占一半，喙端稍稍向下鈎曲；花絲两对上部均被长毛；柱头常伸出。蒴果未見。 花期6—7月。

为我国特有种，产湖北西部，四川东部和甘肃南部。生于海拔1,400—3,800(?)米左右的石灰岩上及松林中。

羣5 多裂叶羣——Grex POLYSCHISTOPHYLLUM Tsoong, stat. nov. ——Sect. *POLYSCHISTOPHYLLUM* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 346.

系38 五角系——Ser. Pentagonae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 347.

82. 五角馬先蒿 图版 XX, 4—5

Pedicularis pentagona Li, in Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 347, f. 66.

多年生草本,干后变为黑色,高可达 20 厘米。根肉质,长而丛生。茎直立,被毛,不分枝或在上部分枝;叶对生具长柄,柄长 13 毫米,叶柄自植株基部依次向上逐渐膨大变寬,至花序中变成苞片。叶片披針形,长約 2 厘米,寬約 1.5 厘米,两面无毛,羽状全裂,裂片綫形,疏远,其間距离远过于裂片本身的寬度,再作羽状全裂或有深鋸齿,边緣有白色胼胝,有时常具紆毛。花序穗状,最长达 9 厘米,花每二朵成对着生于花序軸上,苞片下方者疏距而几与叶同形,上方者基部变寬,长卵形,先端尾状,具齿,中脉及边緣有紆毛;萼膨大,有显明网紋,长卵形,膜质,具有五条稜角,稜上被毛,长可达 1.5 厘米,基部最寬 9 毫米,有齿 5 枚,三角形,长为萼管 1/3,后方一枚較小;花冠粉紅色,长达 2.5 厘米,管約等于萼管的两倍,脉不扭轉,在萼喉稍稍向前弯曲,下唇約以 45° 角向前上方开展,3 裂,中裂較小,倒卵形,先端鈍平,側裂較大,边緣具細波齿,盔伸直,前端鈍圓,下緣有一对細齿;雄蕊花絲二对近端处均被毛;子房卵圓形,无毛,花柱細綫形,微微自盔端伸出。蒴果卵圓形,多少扁平,先端漸尖,包裹在宿存的萼管中。 花期 7—8 月。

我国西南特有种,产云南西北部及西藏昌都专区东部,生长在海拔 2,800 米干燥或稍阴湿的山坡上。

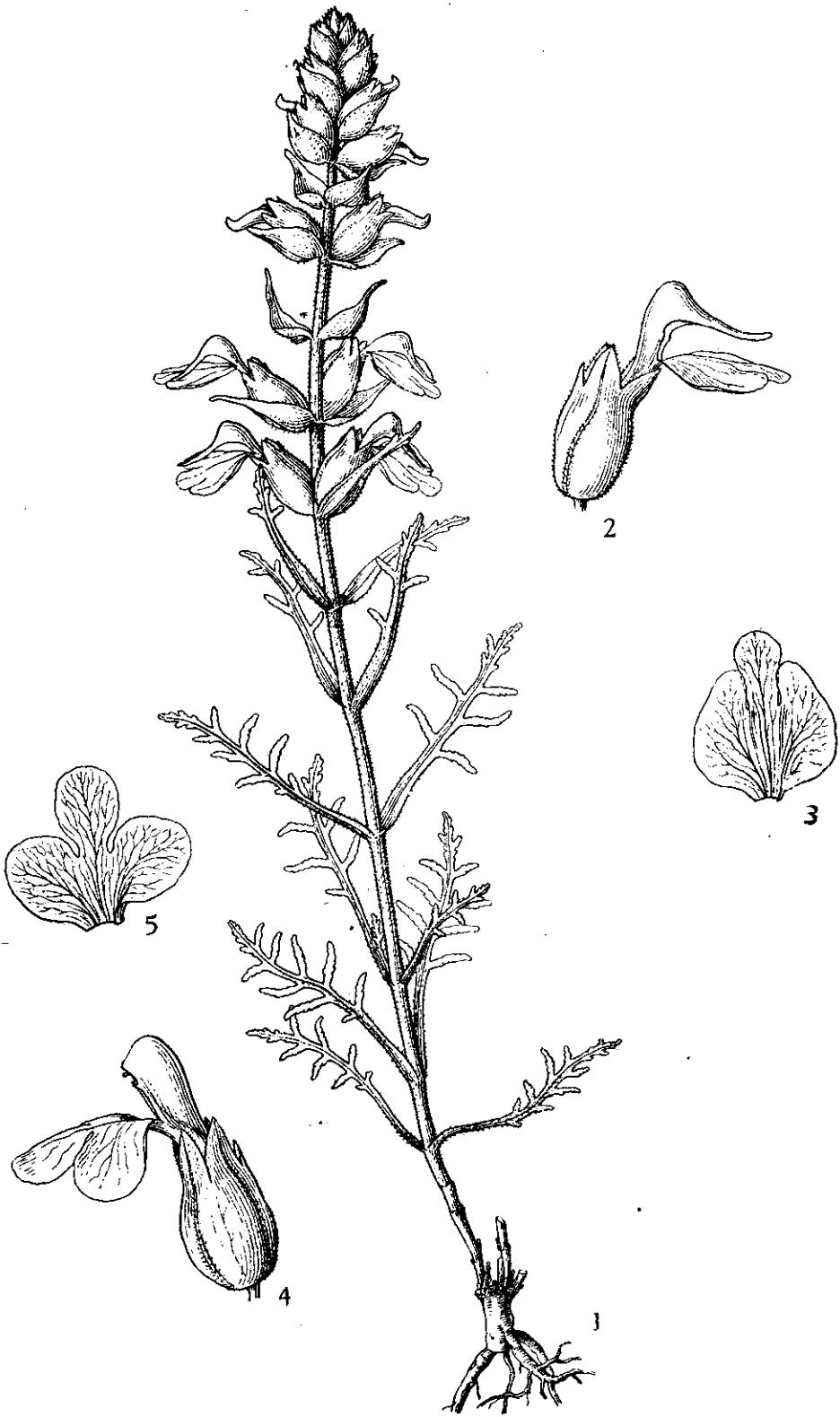
系 39 二歧系——Ser. Dichotomae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 349.

83. 二歧馬先蒿 图版 XX, 1—3

Pedicularis dichotoma Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 247; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 263; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 349, f. 67.——*P. dichotoma* Bonati var. *wardiana* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 123; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 263; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 870.

多年生草本,干后不变为黑色,植株高可达 30 厘米以上。根非肉质。茎被毛,不分枝或具有对生的枝条。叶对生,連柄长达 7 厘米,羽状全裂,裂片綫形,深裂几达中肋,边緣具有微微突起的胼胝,植株上方之叶其柄漸变闊。花序穗状,长短疏密变化

图版 XX 1—3. 二歧馬先蒿 *Pedicularis dichotoma* Bonati, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4—5. 五角馬先蒿 *P. pentagona* Li, 4. 花×2; 5. 下唇 ×2。(繪图人馮晉庸)


2
3
5
4
1

甚大，短者仅长 5 厘米，长者可达 12 厘米，花的数目自 2—3 对乃至18对；苞片卵形，先端羽状全裂，或尾状渐尖而具鋸齿，边緣常具纤毛及胼胝；萼膨大，长卵形，膜质，长 13 毫米，外面具有稜角，稜上被毛，脉紋显明，齿三角形，后方一枚甚小；花冠粉紅色，伸出萼上，长約 2 厘米，脉不扭轉，下唇几不开展，3 裂，中裂較小，边緣均无波状齿；盔在前緣具有一对小齿的直立部分之上、以略超过直角的角度向前下方突然轉折为含有雄蕊的部分，再前即漸細为伸直之喙；雄蕊花絲上部均有毛；柱头稍稍自喙尖伸出。蒴果卵圓形，棕褐色，被包于膨大的宿萼中，先端有喙状凸尖；种子近于圓形，长 3 毫米，寬 2—3 毫米，有稠密的蜂窝状孔紋。 花期 7—9 月。

为我国特有种，产四川西南部与云南西北部。生于海拔 2,700—4,270 米的山坡上，有时亦見于較疏散的林中。

羣 6 斗叶羣——Grex CYATHOPHORA Tsoong, stat. nov.——Sect. *CYATHOPHORA* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 334.——Ser. *Superbae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 589, et in Mél. Biol. XII (1888) 873.

系 40 大王系——Ser. Reges Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 335.——Ser. *Superbae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 589, et in Mél. Biol. XII (1888) 873, pro parte.

分 种 检 索 表

1(2) 叶多 4 枚輪生，有时 3 枚輪生，大部分叶柄与苞片柄結合为斗状体……84. **大王馬先蒿 P. rex** C. B. Clarke

2(1) 叶多 3 枚輪生，有时对生，极少有 4 枚輪生；常仅苞片之柄結合为斗状体而叶柄則不很結合……85. **灌丛馬先蒿 P. thamnophila**(H.-M.) Li

84. 大王馬先蒿

Pedicularis rex C. B. Clarke ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 589, f. 103, et in Mél. Biol. XII (1888) 875, f. 103; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 224, et XXIII (1927) 334; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 218.——*P. lopingensis* Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. kl. LXII (1925) 238; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 335. ——*P. rex* C. B. Clarke var. *lopingensis* Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 854.——*P. Mahoangensis* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 152; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 335.

大王馬先蒿大王亚种大王变种

Pedicularis rex C. B. Clarke subsp. **rex** var. **rex**——*P. rex* C. B. Clarke var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 337, f. 103.

多年生草本，高 10—90 厘米，干时不变黑色。主根粗壮，向下，在接近地表的根頸上生有丛密細根。茎直立，有稜角和条紋，有毛或几无毛，分枝或不分枝，但在頂芽受損的情况下則上部大量分枝；枝輪生，其相距的远近以节間的长短为依归，而后者的长短又視环境而定，长者可达 10 厘米以上，短者不及 2 厘米，而在各植株中則下长上短。叶 3—5 枚而常以 4 枚輪生，有叶柄，其柄在最下部者常不膨大而各自分离，其較上者多強烈膨大，而与同輪中者互相結合成斗状体，其斗高达 5—15 毫米；叶片羽状全裂或深裂，变异也极大，长 3.5—12 厘米，寬 1—4 厘米，裂片綫状长圓形至长圓形，寬 4—8 毫米，緣有鋸齿。花序总状，其花輪尤其在下部者远距，苞片基部均膨大而結合为斗，脉紋明显，前半部叶状而羽状分裂；花无梗；萼长 10—12 毫米，膜质无毛，齿退化成 2 枚，寬而圓鈍；花冠黃色，长約 3 厘米，直立，管长 20—25 毫米，寬 2.5—4 毫米，在萼内微微弯曲使花前俯，盔背部有毛，先端下緣有細齿 1 对，下唇以銳角开展，中裂小；雄蕊花絲两对均被毛；花柱伸出于盔端。蒴果卵圓形，先端有短喙，长 10—15 毫米；种子长約 3 毫米，具浅蜂窩状孔紋。 花期 6—8 月；果期 8—9月。

自我国四川西南部，云南东北部及西北部至緬甸北部与印度的阿薩姆。生于海拔 2,500—4,300 米的空曠山坡草地与疏稀針叶林中，有时也見于山谷中。

大王系中的种类，尤其是大王馬先蒿，变异是出奇地多的，而这些变化似乎完全看小环境的变化而定。同一个种在比較阴湿的环境中，叶面就比較大些，植株也許比較高些，节間长些，而可以完全是草质而多汁的；但是在比較干燥些的环境中，則一切都变了，所表現出来的征状，可以与上述的完全相反。它的分枝与否，常常与主茎的有否受損保持很密切的关系，凡分枝特多的标本，几乎都是主茎受了損伤的。以前在这一系中所定的种及变化，实在是太多了，結果这些分別，就变成只是字面上的区別，而无法加以掌握了。要完全弄清楚，恐怕非把生在相近的植株，选取小环境不同和形态上有区別的都做成一系列的标本，而且把环境詳細地記載下来，这样也許能得到一些系統化的概念，对于种的界划有所帮助。当然实驗的栽培会有更大的效力。这里我們因为不易区別，所以只承認了两个种和几个亚种和变种，当然这也不会是滿意的安排，还有待于将来再加整理。

大王馬先蒿大王亚种洛氏变种

Pedicularis rex C. B. Clarke subsp. **rex** var. **rockii** (Bonati) Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 339.——*P. rockii* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV(1926) 152; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 335.

这一变种的不同是它的花冠长 15—22 毫米，盔端有时候不再有 1 对齿存在，因而变为无齿型。花期 5—7 月。

亦产我国云南西北部。

这一变种作为在花冠进化上的一种特殊的返祖現象来看，是值得分开的。象旌节羣和根叶羣以及其余比較初級的羣一样，斗叶羣是应該由无齿型开始的，但是它与还有另外一些羣同样反常地以双齿型的大王馬先蒿开始。現在这一偶尔发現的而且是不稳定的无齿型的变种，正可启示原来的渊源。至于节間的长短，似乎很少有眞正的价值。

大王馬先蒿矮小亚种

Pedicularis rex C. B. Clarke subsp. **parva** (Bonati) Tsoong, comb. nov.——*P. rex* C. B. Clarke var. *parva* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 151; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XIII (1927) 334; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 339.

这一亚种之别，在体較低矮，高仅 20 厘米，其萼有清晰的萼齿两三枚。

产我国云南西北部。

大王馬先蒿立氏亚种 图版 XXI, 1—3

Pedicularis rex C. B. Clarke subsp. **lipskyana** Tsoong, comb. nov.——*P. lipskyana* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVII (1911), Sess. Extraord. lxiii; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 224; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 336, f. 58.——*P. rex* C. B. Clarke var. *purpurea* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 311.——*P. lamarum* Limpr. in Repert. Sp. Nov. XVIII (1922) 243.——*P. cyathophylla* auct. non Franch.: Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 485, pro parte.

这一亚种的区别在于其花色为紫紅而不为黃色，其雄蕊花絲上的毛也不如洛氏变种那样密，但只是程度上的区别。

分布在我国湖北西部与四川西部，而不再向南至四川西南部与云南西北部。

大王馬先蒿假斗亚种

Pedicularis rex C. B. Clarke subsp. **pseudocyathus** (Vaniot ex Bonati)

Tsoong, comb. nov.——*P. rex* C. B. Clarke var. *pseudocyathus* Vaniot ex Bonati in Bull. Acad. Geogr. Bot. XIII (1904) 240; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 224; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 338.

这一亚种的区别在于其基叶之柄較短，宿存；其花仅长 2—2.5 厘米。 花期 5 月中旬。

产我国貴州省中南部。

85. 灌丛馬先蒿

Pedicularis thamnophila (Hand.-Mazz.) Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 339, f. 60.——*P. rex* C. B. Clarke var. *thamnophila* Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 854.

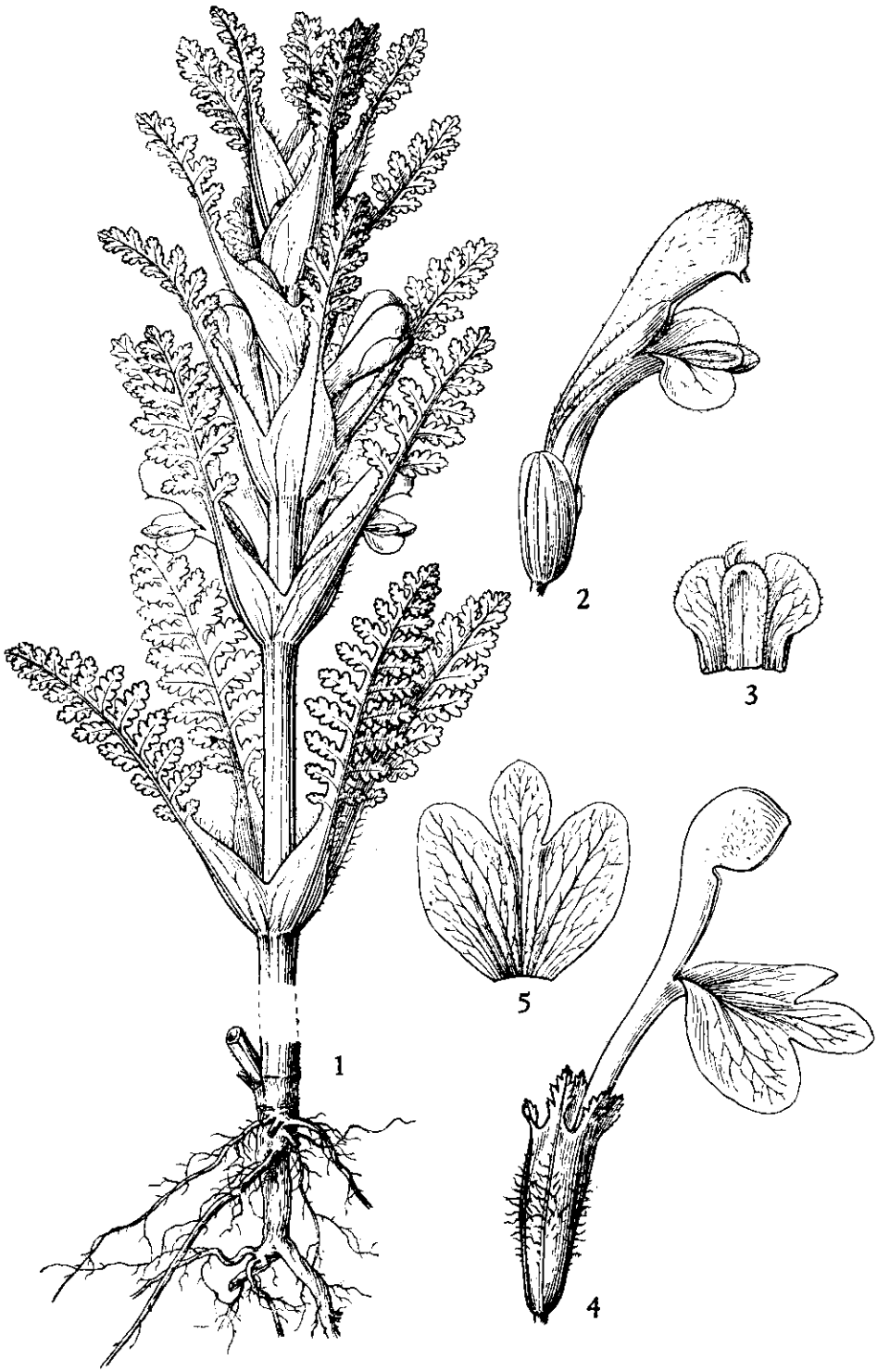
灌丛馬先蒿灌丛亚种

Pedicularis thamnophila (Hand.-Mazz.) Li subsp. **thamnophila**

多年生草本，高达 20—60 厘米，干时略变黑色。根多少肉质，粗者径达 5 毫米，长而有分枝；根頸上疏生須状細根。茎方形，較細弱，直径在 4 毫米以下，多分枝，枝对生或 3 条輪生，茎枝均有成行之毛 4 条，毛具腺，在下部与近端处尤密。叶均茎生，有长柄，对生或 3 枚輪生，因茎的节間很长故仅有2—3对或 2—3 輪，柄长达 35 毫米，有毛，几全部不膨大而結合为斗状体；叶片长 10 厘米，寬 5 厘米，一般較狹，羽状全裂，裂片狹披針形而疏远，每边 9—12 枚，羽状深裂，小裂片有銳鋸齿。花生于茎枝之近端处，苞片完全叶状，惟其柄的近基处約 1—1.5 厘米左右膨大而結合为斗状体。花对生或 3 枚輪生；萼卵圓形，长約 7—8 毫米，膜質，有主脉 4 条及数条次脉，无网紋，前方約开裂至一半，后方有两齿，其齿圓鈍而全緣；花冠黃色，长約 2—2.5 厘米，管盔均有毛，管长約为萼的两倍，端稍扩大，盔約与管等长，直立但近端处弓曲，端的下緣各有 1 齿；下唇长 7—8 毫米，裂片均圓鈍，中裂較小而多少向前凸出，緣均有細緣毛；雄蕊前方一对端多少有密毛，后方一对无毛或仅有极微之毛；柱头几不伸出。蒴果未見。 花期 6—7 月。

为我国特有种，产四川西南部与云南西北部，生于海拔 3,200—3,500 米的云杉林中或高山灌丛高草原中。

图版 XXI 1—3. 大王馬先蒿立氏亚种 *Pedicularis rex* C. B. Clarke subsp. *lipskyana* Tsoong, 1. 植株 × 1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4—5. 拟斗叶馬先蒿 *P. cyathophylloides* Limpr., 4. 花×2; 5. 下唇×2。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5

灌丛馬先蒿杯状亚种

Pedicularis thamnophila (Hand.-Mazz.) Li, subsp. **cupuliformis** (Li) Tsoong, comb. nov.——*P. cupuliformis* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 341.

这一亚种与前一亚种的区别在于植物多低矮,高仅 15 厘米,茎仅在基部分枝;叶寬仅 2 厘米;后方一对雄蕊多少有密毛。 花期 7 月。

产我国四川西部。生于海拔 4,000 米的云杉林中草地上。

由于大王馬先蒿的变异幅度之大,我們可以想到灌丛馬先蒿的变化也一定是大的。仅体态大小上的和雄蕊后面一对毛的多少程度上的区别,似乎不大能作为一个独立的种。

系 41 拟斗叶系——Ser. Cyathophylloides Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 334.

86. 拟斗叶馬先蒿 图版 XXI, 4—5

Pedicularis cyathophylloides Limpr. in Repert. Sp. Nov. XVIII (1922) 243, et XX (1924) 225; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 334, f. 57.

多年生直立草本。根粗壮,在近地表处有密集的須根。茎被毛,常自基部分枝或不分枝,茎及枝均三稜形或四方形。叶 3—4 枚輪生,有柄,基部常膨大而互相結合为斗状体,有时下部之叶柄仅在基部微微膨大而不結合,叶片二面被疏毛,下面中脉生有紆毛,长卵形或闊披針形,羽状全裂,裂片綫形,約 10 对,边緣有缺刻状齿或粗鋸齿。苞片叶状,基部膨大,結合为斗,高达 2 厘米,先端叶状而羽状全裂。花大,花輪少数疏距,生于苞片的斗中,萼筒状,草質,被毛,长 1.1 厘米,具有 5 齿,齿卵状披針形,基部狹縮,边緣有缺刻状重鋸齿;花冠浅紅色,花管与萼筒等长或稍长,长 1.5—2.5 厘米,甚細于萼筒,直径仅为萼筒的一半或不及;下唇比盔长,以直角平展,3 裂,中裂伸出于側裂之前,长圓形或倒卵形,长过于寬,前半部漸狹,頂端圓形,不作微凹,側裂斜圓形,盔基部直立,其含有雄蕊部分多少作斜卵形,膨大,而指向前上方,外面有細毛,先端有稜角而略作双齿状,雄蕊花絲前后二对均被长柔毛。蒴果半卵形,两室不等,褐色,无毛,长 22 毫米,中部最寬处約 10 毫米,基部圓形,先端急縮而具刺尖,具縱紋;种子长卵形,具蜂窝状細縱紋,长 3 毫米,寬 1—1.5 毫米。 花期 7—8 月。

我国西部特有种,产西藏昌都专区东北部与四川西北部,生长在海拔 3,850 米云杉樺木混交林中的隙地半阴处。

本种原始記載中記录雄蕊花絲无毛,但李惠林氏在研究了模式标本后,发現它的花絲两对均被有长柔毛,这与我們所采得的标本是相合的,想来系林泊利許氏的

疏漏。我們以上的記載中所記的花管很細，下唇中裂长过于寬而伸出于側裂之前，这如果拿来与李氏的图相比較，就会发現相去很远，因为图中的花管几与萼管等粗，而下唇中裂不但广过于长，而且略作凹头。但是当我們翻閱林氏的原記載时，虽然里面沒有談到管的粗細，而关于下唇中裂的形状却是极其明确的，而且与我們标本中的完全相符，由于这一点，我們猜想李氏图中的花管的粗細，也是与下唇的中裂一样地是錯誤的，因为能把长过于寬的中裂，画成寬过于长，則管子画得粗了一些，是毫不会出人意料的。我們因此完全拿我們的标本来作为描述的根据了。

李惠林氏在他的系統中，由于对于花冠进化的趋向，訊識不够明确，所以把拟斗叶系放在斗叶羣(組)的开端。事实上这一种有着多少舟形的盔部而它的一对主齿已处于退化状态之中，而且下唇已然較大王系中的种类，有着大得很多的开展角度，这些都表示这一系在进化程度上是高于大王系的，我們現在把它提到后面来跟随着那一系，大約可以被訊为一种比較合理的处置。

系 42 华丽系——Ser. Superbae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 589, et in Mél. Biol. XII (1888) 873, pro parte, emend. Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 341. ——Ser. *Cyathophyllae* Li, l. c. 342, pro parte.

分 种 检 索 表

1(2) 萼具 5 齿，前方不裂；花管粗短；喙三角形而直 …… 87. **华丽馬先蒿 P. superba** Franch.

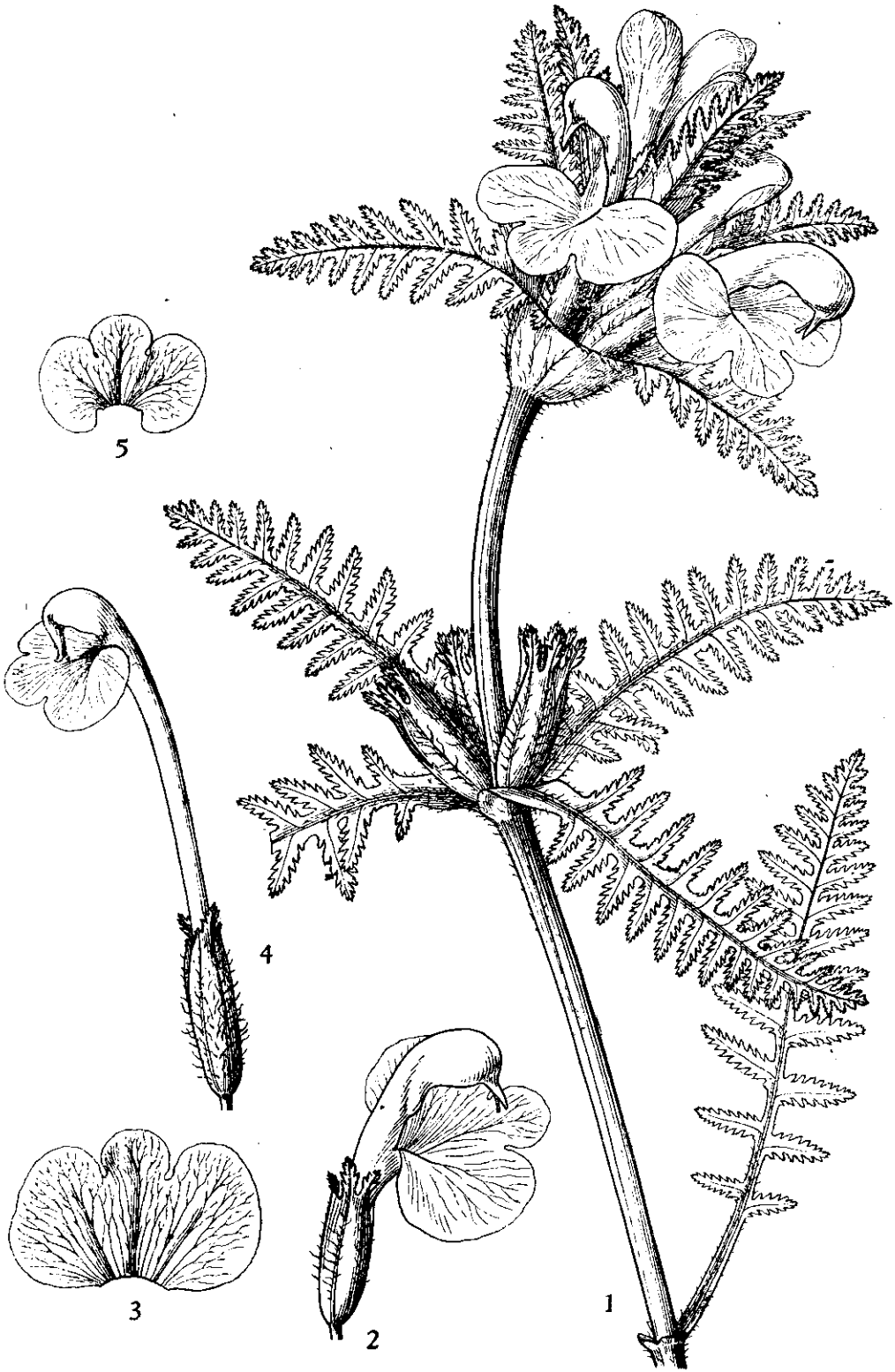
2(1) 萼具 2 齿，前方强开裂；花管較細长；喙端細而向下方弯曲 …… 88. **連叶馬先蒿 P. connata** Li

87. 华丽馬先蒿 图版 XXII, 1—3

Pedicularis superba Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 589, f. 102, et in Mél. Biol. XII (1888) 874, f. 102; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 225; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 341, f. 62.

多年生草本，高 30—90 厘米。根粗壮而长，近地表处有成丛須根。茎直立，中空，被有疏毛或无毛，不分枝，节明显，节間长 4—10 厘米。叶 3—4 枚輪生，叶柄有毛或至后光滑，下部者基部通常不膨大，分离，上部者常膨大結合；叶片长椭圓形，在最下面的 1—2 輪中最大，长 9—13 厘米，向上漸小，羽状全裂，裂片披針形或綫状披針

图版 XXII 1—3. 华丽馬先蒿 *Pedicularis superba* Franch. ex Maxim., 1. 植株×1; 2. 花×1; 3. 下唇×1。4—5. 斗叶馬先蒿 *P. cyathophylla* Franch., 4. 花×2; 5. 下唇×1。(繪图人馮晉庸)


5
4
3
2
1

形，边緣具有缺刻状齿或小裂片。穗状花序长可达 20 厘米，有时花少数，生于植株頂端；苞片被毛，基部膨大結合成斗状体，高 5—10 毫米，先端叶状，羽状深裂至全裂。萼膨大，脉紋显著，萼筒高出于斗上，长 22—25 毫米，萼齿 5 枚，不等长，后方一枚最小，后側方两枚最大，其大者不及筒长 1/2；花冠紫紅色或紅色，长 37—50 毫米，花管长 15—30 毫米，近端处稍稍扩大而微向前弯曲；盔部直立，无毛，长 15—20 毫米，近端处轉折成指向前下方的三角形短喙，喙长 2—4 毫米，下唇寬过于长，长 17—20 毫米，寬 27—35 毫米，边緣有时被疏生的紆毛，3 裂，中裂片較小，頂端鈍平，两側裂片寬，半圓形；雄蕊花絲两对均被毛。蒴果卵圓形而稍扁，两室不等，长 20—25 毫米，寬 10—12 毫米。

为我国特有种，产云南西北部、四川西南部。生长于海拔 2,800—3,900 米高山草地或开曠山坡，有时見于林緣蔭处。

88. 連叶馬先蒿

Pedicularis connata Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 342, f. 63.

多年生草本，茎直立，高 30—40 厘米，基部常具分枝，被毛或近于无毛。叶四枚輪生，在植株下部者有时对生，有柄，柄长 4—5 厘米，紆細，基部常膨大結合，下部者有时分离；叶片膜质，无毛或近于无毛，长圓状披針形，頂端漸狹，下面具显明网状細脉，长 9—10 厘米，寬 25—30 毫米，羽状全裂，裂片 8—11 对，长圓状披針形，长 10—15 毫米，寬 4—7 毫米，具重鋸齿或裂片。苞片叶状，披針形，漸尖，先端通常具齿；花腋生，花梗长 1—2 毫米；萼管前方裂至 1/3 处，萼齿两枚，长圓状披針形，长 7—8 毫米；花冠黃色，花管圓筒状，长 17—20 毫米，直立，盔长 10 毫米，下部直立，中部稍向前弓曲，在含有雄蕊部分突然折向前下方而成为喙，喙細，折而指向下方，长 5—6 毫米，下唇长15—18毫米，3裂，裂片圓形，中裂較小；雄蕊花絲前方一对疏被长柔毛，后方一对近于无毛。

我国特有种，产云南西北部、四川西南部。生长在海拔 4,150 米山林中。

李惠林氏似乎因为本种有着退化而只賸下两枚的萼片，而把它放在斗叶系中，其实按照它的花部来說，它是远不如斗叶馬先蒿来得专化的，而其关系实与华丽馬先蒿为更近一些，所以把它移置于此。

系 43 斗叶系——Ser. Cyathophyllae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 342, pro parte, emend. Tsoong.

89. 斗叶馬先蒿 图版 XXII, 4—5

Pedicularis cyathophylla Franch. in Bull. Soc. Bot. France. XLVII (1900)

25; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 225; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 343, f. 64.

多年生草本，高 15—55 厘米，主根圓錐形，甚长，在主根上方近地表处生有成丛須根。茎直立，不分枝，被毛。叶 3—4 枚輪生，基部結合，成斗状体，高有时可达 5 厘米，叶片长椭圓形，长达14厘米，寬达 4 厘米，羽状全裂，裂片边緣有鋸齿，齿端常成刺毛状，背面叶脉上被稀紆毛。花序穗状，苞片基部合生，先端叶状具羽状浅裂，被毛，尤以背部中脉为显著；萼长 15 毫米，被长毛，前方強开裂，先端具 2 齿，齿长圓状披針形，长 2—3 毫米，有缺刻状重鋸齿；花冠紫紅色，长 5—6 厘米，花管細，长 35—50(60)毫米，寬 2—2.5 毫米，脉不扭轉，近端处以直角向前轉折，使盔強烈前俯，下唇寬过于长，多少包裹盔部，盔的直立部分因管的向前轉折而成横置，在直立部分与多少膨大的含有雄蕊部分之間有皺褶一条而后者(含有雄蕊部分)更俯向前下方，然后又突然向后下方急折为长喙，喙长 7 毫米，先端向下方轉折，終于一个指向前下方的尖端；雄蕊花絲两对均被毛；柱头完全隐于盔中。 花期 7—8 月。

我国特有种，产四川西南部及云南西北部。生长于海拔 4,700 米的高山草地上。

羣 7 馬先蒿羣——Grex PEDICULARIS. ——Sect. *CLADOMANIA* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 22.——Sect. *HAPLOPHYLLUM* Li l. c. 38, pro parte.——Sect. *PHYLLOMANIA* Li, l. c., pro majore parte.——Sect. *MACROSTACHYS* Li, l. c., pro minore parte, quoad ser. *Talienses*.——Grex *CLADOMANIA* Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. IV (1955) nomen, in schema.

系 44 沼生系——Ser. Palustres Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 73 et in Mél. Biol. X (1877) 111.

分 种 检 索 表

1(2) 叶羽状全裂，裂片細，綫形至披針形；萼齿边緣有波状齿……90. **沼生馬先蒿 P. palustris** Linn.

2(1) 叶仅具波状重齿或羽状深裂，在后一种情况中，其裂片較寬，多少卵形或长圓形；萼齿全緣。

3(4) 叶綫状披針形，边緣有齿……91. **拉不拉多馬先蒿 P. labradorica** Wirsing

4(3) 叶卵形或长卵形，羽状深裂，裂片长圓形或斜三角状卵形……92. **江西馬先蒿 P. kiangsiensis** Tsoong

90. 沼生馬先蒿

Pedicularis palustris Linn., Sp. Pl. ed. I(1753) 607; Bunge, in Ledeb. Fl.

Ross. III (1847—49) 283; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 75, et XXXII (1888) 607, et in Mél. Biol. X (1877) 113, et XII (1888) 901; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 215; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 23, f. 102; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 775.——*P. erecta* Gilib. Exerc Phytol. I (1792) 135.

沼生馬先蒿沼生亚种 图版 XXIII, 4—7

Pedicularis palustris Linn. subsp. **palustris**

本亚种为李惠林氏所收列于中国的种类中，这系根据 Schrenk 氏采自准噶尔的标本，不过 Schrenk 所称的 "Soongaria"，系苏联哈薩克斯坦共和国境內的准噶尔——阿拉套，并非我国的准噶尔盆地。在近年新疆采得的标本中，尚未发現这一种，所以它在我国的存在，还是可疑的。不过在这一种下面，我国的确有一个亚种，描述如下。

沼生馬先蒿卡氏变种

Pedicularis palustris Linn. subsp. **karoi** (Freyn) Tsoong, comb. nov.——*P. karoi* Freyn in Osterr. Bot. Zeit. XLVI (1896) 26; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205; Vved. in Fl. URSS, XXII (1955) 776.——*P. pseudokaroi* Bonati, in Bull. Acad. Geogr. Bot. XV (1905) 11; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 215.——*P. palustris* auct. Fl. Sib. As. Med. et Part. Ross. Europ. Orient., non Linn. ——*P. palustris* var. *wlassowiana* auct., non Bunge.

一年生草本，主根短而漸細，长約 3 厘米，側根聚生于根頸周围。茎直立，坚挺或多少弯曲，高 45—60 厘米，无毛，棕黃色或棕褐色，有光泽，多分枝，小枝斜伸向上，劲直，互生或有时假对生乃至假輪生。叶几无柄，亚对生或对生，偶有輪生現象，长 1—3 厘米，基部最寬 6—7 毫米，三角状披針形，先端漸尖，在着生处有长毛，背面有疏毛，羽状全裂，叶軸上部具狹翅，裂片綫形或斜三角状披針形，近基者最长，向端者漸短，边緣有小裂片或鋸齿，齿有胼胝，常因反捲而轉至背面。花序总状，生于茎枝之頂，花小，有长約 1 毫米的短梗，花梗着生处有长毛；苞片叶状，羽状分裂或具鋸齿，短于花；萼管状鐘形，长 5—6 毫米，开花后期微膨大，被疏毛，具多条显明的褐色脉紋，2 裂，裂深 2 毫米，裂片边緣具波齿，向外反捲；花冠紫紅色，长 13—16 毫米，管直立，約比萼筒长一倍或稍不及，无毛，下唇稍长于盔部或近于等长，中裂較側裂小，倒卵圓形，凸出于側裂片之前，有緣毛，盔部直立，无喙，前端边緣具有一对小齿；雄蕊花絲两对均无毛；柱头常不自盔端伸出。蒴果卵形，稍扁平，两室不等，长 8—9 毫米，薄革质，外面棕色，无毛，先端弯向前下方，具小凸尖，基部圓形，大部为宿存被毛的萼筒所

包裹，具长 1—2 毫米的短柄，其着生处之长毛宿存。 花期 8 月；果期 9 月。

产于我国内蒙古东北部海拉尔(大兴安岭)、黑龙江西北部漠河(大兴安岭)一带。生长在海拔 370 米山脚潮湿处；苏联頓河下游、烏拉尔、西西伯利亚南部、东西伯利亚南部及蒙古人民共和国亦有之。

91. 拉不拉多馬先蒿 图版 XXIII, 8—11

Pedicularis labradorica Wirsing, Eclog. Bot. II (1778) t. 10; Panzer, Pflanzensyst. VIII (1782) 39, t. 57c; Fernald in Rhodora XXXIII (1931) 193; Merr. in Rhodora XL (1938) 292, et in Journ. Arn. Arb. XIX (1938) 366; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 24, f. 103.——*P. euphrasioides* Stev. ex Willd., Sp. Pl. III (1800) 204; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 74, et XXXII (1888) 606, f. 136, et in Mél. Biol. X (1877) 112, et XII (1888) 606, f. 136; Limp. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 214.——*P. humilis* M. Bieb. in Herb. Smithii! ——*P. labradorica* Wirsing var. *simplex* Hulten in Svensk. Vet. Akad. Handl. III, viii (1930) 115.

二年生草本。茎直立，坚挺，被毛，高 10—30 厘米，多分枝，罕不分枝，枝互生，偶有对生，上部者較短，均被毛。叶在茎上者互生，在枝上者互生、亚对生或对生，有长 2—10 毫米的柄；叶片长 1.5—6 厘米，綫状披針形，先端漸尖，基部圓形，羽状浅裂，裂片边緣有不整齐細鋸齿，有时具胼胝，在植株上部者边緣不为羽状分裂而仅具三角形的小重鋸齿，上面无毛，下面被腺毛。总状花序頂生；苞片叶状，有柄，边緣有鋸齿；花微向前俯，长約 18 毫米，有短梗，梗长者达 1 毫米；萼近革质，具四条显明的脉，无毛或微被柔毛，长 6—7 毫米，前方开裂，上方具三个全緣急尖的萼齿，中間一个极小；花冠黃色，有时盔部先端粉紅色，花管較萼約长半倍或仅稍长，无毛，盔部微向后仰，頂部圓鈍，弯指下方，下緣稍稍凸出，并具有一对披針形小齿，下唇不甚展开，約与盔部等长或稍短，3裂，具有紫色斑紋，中裂較小，两边为側裂所压盖，花开后基部仍然保持原有开展角度，但裂片則稍稍向下展开；雄蕊花絲仅一对被毛，柱头自盔端伸出。蒴果薄革质，外面棕黃色，有网紋，寬披針形，二側相等，頂端急尖，基部为宿存的花萼所包，成熟后自腹縫綫开裂。 花期 8 月；果期 9 月。

图版 XXIII 1—3. 江西馬先蒿 *Pedicularis kiangsiensis* Tsoong et Cheng f., 1. 花枝×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。 4—7. 沼生馬先蒿沼生亚种 *P. palustris* Linn. subsp. *palustris*, 4. 花枝×1; 5. 花×2; 6. 下唇×2; 7. 果实×2。 8—11. 拉不拉多馬先蒿 *P. labradorica* Wirsing, 8. 花枝×1; 9. 花×2; 10. 下唇×2; 11. 果实×2。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

我国見于内蒙古东北部大兴安岭額尔古納旗。生长在海拔 300—900 米落叶松林緣及林下。除我国外尙分布在苏联亚洲部分的外貝加尔、阿穆尔、北薩哈林島、堪察加半島，日本千島羣島及蒙古人民共和国；欧洲則見于苏联欧洲部分东部北烏拉尔，斯堪的那維亚半島；北美洲見于格陵兰、阿拉斯加、加拿大及拉不拉多半島。

本种在李惠林氏的专著和苏联植物志第 22 卷中均有解剖图，李图中萼完全光滑，盔端缺少清晰的齿，而苏联植物志的图中則下唇完全展开，萼齿 5 枚，恐都有疑問。我們所見的标本，在萼上多少被毛，前方开裂，其齿仅 3 枚，中間 1 枚极小，盔端具有双齿等特征中，是完全与麦克齐莫維奇所繪的 *P. euphrasioides*（图 136）一致的。这一种的下唇，仅其裂片在花开之后向下张开，而其中部以下則仍然多少依伏于上唇，这一特征和以上提及的一些，对于本种的演化与分类位置有着重要的关系，应加注意。

92. 江西馬先蒿 图版 XXIII, 1—3

Pedicularis kiangsiensis Tsoong et Cheng f., sp. nov., in Addenda, 401.

多年生草本，具根茎，側根粗，丛生于根頸上。茎直立，高 70—80 厘米，紫褐色，有二条被毛的縱浅槽，上部具有显明的稜，不分枝或分枝。叶假对生，生在茎頂部者常为互生，长卵形至披針状长圓形，具长柄，柄长 1—2.5 厘米，有縱紋，被疏毛；叶片羽状浅裂至深裂，裂深有时至中脉 2/3 处以上，上面被疏粗毛，前端較密，沿中脉更密，暗綠色，下面浅綠，网脉密而显明，近于无毛，裂片长圓形至斜三角状卵形，大者长达 20 毫米，寬达 9 毫米，每边 4—9 枚，裂片自身亦有缺刻状小裂或有重鋸齿，齿有刺尖头。花序总状而短，生于主茎与側枝之端，苞片叶状有柄，杂生花中，卵状团扇形，短于花；花梗长短不一，被有密毛，常多少弯曲使花前俯；萼狹卵形，长 7 毫米，被腺毛，有主脉两条，和稀疏网脉，前方开裂，齿两枚，寬三角形，頂有刺尖；花冠之管稍在萼內向前弓曲，由萼管裂口斜伸而出，长 12 毫米，喉部稍稍扩大，脉不扭轉，盔略作鐮状弓曲，背略有毛，长 8—9 毫米，額部圓鈍，端突然向后下方成一方角，其下緣伸长为极細而須状的齿 1 对，下唇不展开，长 8 毫米，寬 7 毫米，側裂斜腎脏状椭圓形，內側大而耳形，甚大于中裂，中裂三角状卵形，多少凸出于側裂之前，与側裂組成两个狹而深的缺刻，初开时后方有两条不很明显的褶襞通向花喉；雄蕊花絲两对均无毛；柱头头状，自盔端伸出。蒴果未見。

为我国特有种，产江西武功山；生长于海拔 1,500—1,700 米的阳坡石岩上，或山頂阴处灌丛边緣。

这是一种很饒趣味的新发現。如果仅仅根据它的体态而不看它的花部构造的

話，誰都会以为它是下面一系（总花系）中的反顧馬先蒿（*P. resupinata* Linn.）的一个变型或近种。它尤其与朝鮮的喜阴亚种 subsp. *umbrosa* (Komarov ex Mori) Tsoong (var. *umbrosa* Komarov ex Mori) 相象，可是它的花冠却十分明确地是属于双齿型的。由于这，它就很好地把沼生系与总花系連接起来。象这种在体态上比較进步，而在花冠上比較初級的种类之在这一属分布区中較南的地区发現，常常提出了很有意义而却是极难于回答的它們的来源問題来。在另一方面，它的发現，也許对于反顧馬先蒿的发源中心問題，会有所启示。

系 45 总花系——Ser. Racemosae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 77.——Ser. *Resupinatae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 67, et in Mél. Biol. X (1877) 103, pro parte.——Ser. *Proboscideae* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 81, pro parte, quoad *P. lapponicam*.——Ser. *Compactae* Maxim. sensu 1888, in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII, p. 574, non 1877.

93. 返顧馬先蒿

Pedicularis resupinata Linn., Sp. Pl. ed. I(1753) 608; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 70, et XXXII (1888) 558, in tabula, f. 51, et in Mél. Biol. X (1877) 106, et XII (1888) 831, in tabula, f. 51; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 237.

返顧馬先蒿返顧亚种

Pedicularis resupinata Linn. subsp. **resupinata**——*Pedicularis resupinata* Linn. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 49, f. 121.

多年生草本，高 30—70 厘米，直立，干时不变黑色。根多数丛生，細长而纤維状，长可达 10 厘米。茎常单出，上部多分枝，粗壯而中空，多方形有稜，有疏毛或几无毛。叶密生，均茎出，互生或有时下部甚或中部者对生，叶柄短，长 2—12 毫米，上部之叶近于无柄，无毛或有短毛；叶片膜质至紙质，卵形至长圓状披針形，前方漸狹，基部广楔形或圓形，边緣有鈍圓的重齿，齿上有浅色的胼胝或刺状尖头，且常反捲，长 25—55 毫米，寬 10—20 毫米，漸上漸小而变为苞片，两面无毛或有疏毛。花单生于茎枝頂端的叶腋中，无梗或有短梗；萼长 6—9 毫米，长卵圓形，多少膜质，脉有网結，几无毛，前方深裂，齿仅 2 枚，寬三角形，全緣或略有齿，光滑或有微緣毛。花冠长 20—25 毫米，淡紫紅色，管长約 12—15 毫米，伸直，近端处略扩大，自基部起即向右扭旋，由脉理清晰可見，此种扭旋使下唇及盔部成为回顧之状，盔的直立部分与花管同一指向，在此部分以上作两次多少膝盖状弓曲，第一次向前上方成为含有雄蕊的部分，其

背部常多少有毛，第二次至額部再向前下方以形成长不超过 3 毫米的圓錐形短喙，下唇稍长于盔，以銳角开展，有緣毛，3裂，中裂較小，略略向前凸出，广卵形；雄蕊花絲前面 1 对有毛；柱头伸出于喙端。蒴果斜长圓状披針形，长 11—16 毫米，仅稍长于萼。花期 6—8 月；果期 7—9 月。

本种分布极广，在我国东北、內蒙古、山东、河北、山西、陝西、安徽、甘肃、四川、貴州等省区均有之。国外分布于欧洲，苏联的烏拉尔、远东地区、西伯利亚，蒙古人民共和国，朝鮮与日本等处。生长于海拔 300—2,000 米的湿潤草地及林緣。

返顧馬先蒿因为分布面积很广，而所占的海拔高低也很大，所以由于环境的差异而滋生出許多变化的类型来。在我国的标本中，有許多有着几乎全部或一部分对生叶子的类型，这些除了叶子对生方面的改变外，其花部是与反顧亚种沒有区别的，这显然不是麦克齐莫維奇根据米格尔（Miquel）的变型（forma）而来的对叶变种（var. oppositifolia Maxim.，卽麦氏图 51 中的下面 1 个图），因为那个变种只具有极短的喙。假对生的叶子在本羣中是很普遍的現象，所以沒有必要把它区别开来。除此之外，我国还有以下几个类型：

返顧馬先蒿鼬臭亚种

Pedicularis resupinata Linn. subsp. **galeobdolon** (Diels) Tsoong, comb. nov. ——*P. galeobdolon* Diels in Bot. Jahrb. Beibl. LXXXII (1915) 96.——*P. resupinata* Linn. var. *galeobdolon* Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 238; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 51.

这一亚种与前一亚种的区别，在于其叶質較薄，无毛，柄长达 12 毫米，边緣的鋸齿有刺尖而无胼胝，花冠带黃色，其果狹长而为斜綫状披針形，长于其萼两倍或更多。

产我国四川东部、湖北西部与陝西南部。

这一亚种与前一亚种的差别是相当大的，不过因为这一种的变化范围实在太大，所以还是只作为一个亚种看待。

返顧馬先蒿粗茎亚种

Pedicularis resupinata Linn. subsp. **crassicaulis** (Vaniot ex Bonati) Tsoong, comb. nov.——*P. crassicaulis* Vaniot, ex Bonati, in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 241; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 239; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 859.——*P. resupinata* Linn. var. *crassicaulis* (Vaniot) Bonati ex Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 330; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 52.

这一亚种与反顾亚种之别，在于其茎一般多粗壮坚挺，全身密被粗涩之毛；叶长2.5—3.5厘米，边緣胼胝不显著，喙短，先端多少截形，下緣尖端伸出，略似双齿型，果短而粗，其两室不如在反顾亚种中这样地不相称。

分布于我国湖北、四川、貴州、广西等省区。

返顧馬先蒿毛叶亚种(新亚种)

Pedicularis resupinata Linn. subsp. **lasiophylla** Tsoong, subsp. nov., in Addenda 402.

这一亚种与原种的区别在于体被密短毛，叶面粗涩。其叶长4—5.5厘米，边緣反捲，鋸齿上有明显的胼胝，其喙先端圓錐形而长，也和前一亚种不同。

产我国陕西太白山。

系46 肉質系——Ser. Carnosae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 77.——Ser. *Resupinatae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 67, et in Mél. Biol. X (1877) 103, pro parte.——Ser. *Racemosae* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 77, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 42, pro parte.

分 种 检 索 表

1(2) 叶至少有一部分相当狹仄而为綫状披針形，緣常反捲而仅具細齿；萼无毛，齿三角形全緣……94.**黑馬先蒿 P. nigra** Vaniot

2(1) 叶較短寬，多少卵形或长圓形，鋸齿明显或多羽状开裂。

3(6) 花冠极大，长35—45毫米，其管长20毫米。

4(5) 萼齿約为萼管的1/2；花管喉部扩大，下唇长于盔；雄蕊花絲两对均有稀疏之毛……95.**龙陵馬先蒿 P. lunglingensis** Bonati

5(4) 萼齿长仅萼管的1/3或更少，花管喉部不扩大，下唇短于盔，雄蕊花絲两对均显著被毛…96.**戛氏馬先蒿 P. gagnepainiana** Bonati

6(3) 花冠长仅25—35毫米；花管长最多18毫米。

7(8) 叶較大，大者长达9厘米，寬达2.4厘米，其中至少有一部分基部全緣而长漸狹，成为清晰的叶柄；盔作鐮状弓曲，端突然轉折而变为指向后下方的粗短之喙，长仅1毫米……97.**地黃叶馬先蒿 P. veronicifolia** Fr.

8(7) 叶較小，长不过4厘米，寬不过1.5厘米，基部决不作长漸狹，其重齿或裂片多直达基部；叶柄短或无。

9(14) 下唇长过于寬或約略相等，基部楔形，其裂片卵形至三角状卵形，先端狹，略鋭头或微鈍；萼多少开裂。

10(11) 花冠之管很短，約10毫米，仅微微长于萼齿甚或較之为短；下唇側裂极寬，全部为倒卵形而前部为寬三角状卵形，甚寬于中裂而迭置其上，而其內側之緣，几乎就成为整个下唇的

前緣，故后者两侧显似截形……98. **滇东馬先蒿 P. koueytchensis** Bonati

11(10) 花冠之管較长，长达 15 毫米左右，約为萼的 1½—2 倍；下唇側裂較狹，为狹三角状卵形，其前端几与同形的中裂等寬，故整个下唇的前緣不作截形。

12(13) 叶长 4 厘米，寬 1.2 厘米，每边具有圓重齿約 10 个…99. **細波齿馬先蒿 P. crenularis** Li

13(12) 叶长 2—3.5 厘米，寬 6—9 毫米，每边具有圓重齿 12—13 枚……100. **蔣氏馬先蒿 P. tsiangii** Li

14(9) 下唇显然寬过于长，基部圓形，其裂片橢圓形至圓形，端很圓鈍；盔部之喙較长而清晰，长达 2 毫米；萼不裂，齿二裂或不裂……101. **波齿馬先蒿 P. crenata** Maxim.

94. 黑馬先蒿 图版 XXIV, 1—3

Pedicularis nigra Vaniot ex Bonati, in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 241, in syn. sub *P. colletti* var. *nigra*, et in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 129, 130; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 238; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 859; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 52, f. 122.——*P. colletti* Prain var. *nigra* Bonati, in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 240.——*P. tongtchouanensis* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 129; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 238.

中等高低至相当高升，高可达 70 厘米，几全部无毛，干时常多少变为黑色。根茎肉質，多少紡錘形膨大，丛生，径达 3.5 毫米，长达 5 厘米；根須状，丛生于根頸周围。茎直立坚挺，簡单或有分枝，中空，无稜角，径可达 3.5 毫米。叶互生，偶有少数假对生者，下部者极少在开花时尚宿存，卵状橢圓形至披針状长圓形，有长达 10 厘米的柄，緣有圓重鋸齿，面密布粗短毛，尤以沿下陷的中肋为多，背面有清晰的网紋而少毛，中部以上之叶多为綫状披針形，长达 7 厘米，寬达 9 毫米，基部长漸狹而为柄，端长漸狹而鈍圓，极似柳叶，緣有細重齿而作整齐的反捲，至茎的上部又漸短而多少狹披針形成为苞片。花序穗状，有时短而亚头状，有时伸长达 10 厘米；萼长 10—15 毫米，前方开裂至一半，齿两枚，端圓形而有小凸片，片上有細齿或几全緣；花冠极大，长 28—35 毫米，疏生短細毛，盔的額部較多，管长达 22 毫米，伸直，上部扩大，下唇略作倒卵状橢圓形，基部广楔形，前端 3 裂，长达 14 毫米，寬 11 毫米，側裂圓滿，斜橢圓形，圓头，中裂卵形而較狹，鋭头，大部为側裂所掩盖，基部两側有高凸的褶襞两条通向花喉，尤其花初开时极为明显，裂片边緣均有囓痕状細齿，盔长达 15 毫米，全部漸漸弓曲作鐮刀状，端无明显之喙；花絲两对均有极疏之毛；柱头久后多少伸出。蒴果斜披針形，鋭尖头，两室不等，自宿萼的裂口中側伸而出，大部为其所包，长 14 毫米，寬 4.5 毫米左右；种子三角状卵圓形，长仅 1.2 毫米，黑色，有疣状凸起。 花期 7—10 月；果期 8—

11 月。

为我国特有种，产云南东部及南部、貴州，生于海拔 1,100—2,300 米的荒草坡中。

这一种按照它的体态、花部、以及分布的情况，都是与肉质系相近，而与总花系相去得远些，所以我們把它从那一系中移到这一系来，而从前的工作者，都把它放在那一系中。

95. 龙陵馬先蒿 图版 XXIV, 6—7

Pedicularis lunglingensis Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 160; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 337; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 47.——*P. corymbosa* auct. non Prain: Dunn, in Journ. Linn. Soc. Bot. XXXIX (1911) 473.

多年生草本，直立或斜升，全体被长粗毛。根有分枝，其枝在近端处常膨大。茎簡单或常多細弱的分枝，基部圓筒形，頂部有稜角，长 10—15 厘米；枝叉分，长 5—7 厘米。叶肉質，互生，有短柄，柄长 5—7 毫米，有狹翅；叶片卵状长圓形至狹长圓形，鈍头，基部寬楔形，长 20—30 毫米，寬 6—15 毫米，緣有羽状深波状开裂，裂片橢圓形，具細圓齿，小鋸齿卵形。苞片叶状，无柄，长于萼；花无梗，单生于茎枝頂端的上叶及苞片的腋中，略成聚繖状排列；萼圓筒形，长 10—12 毫米，前方开裂，密被长柔毛，齿两枚，相等，长約 3 毫米，卵形至圓形，基部狹縮，端鈍圓，緣有缺刻状重鋸齿；花冠紅色或紫色，长 35—40 毫米，管长 20 毫米，伸直而无毛，下部圓筒形，上部稍稍扩大，盔无毛，长約 10—15 毫米，鐮状弓曲，指向前上方，含有雄蕊部分微微膨大而略作舟形，額部漸狹成一长 1 毫米而截形的短喙，指向前方，下唇与盔等长或稍长，长达 16 毫米，以銳角开展，无緣毛，基部楔形，端 3 浅裂，側裂斜橢圓形，略大于卵形的中裂，中裂稍稍向前仲出；雄蕊着生于花管的基部，花絲两对均有伸张的疏长毛；柱头不伸出。果未見。

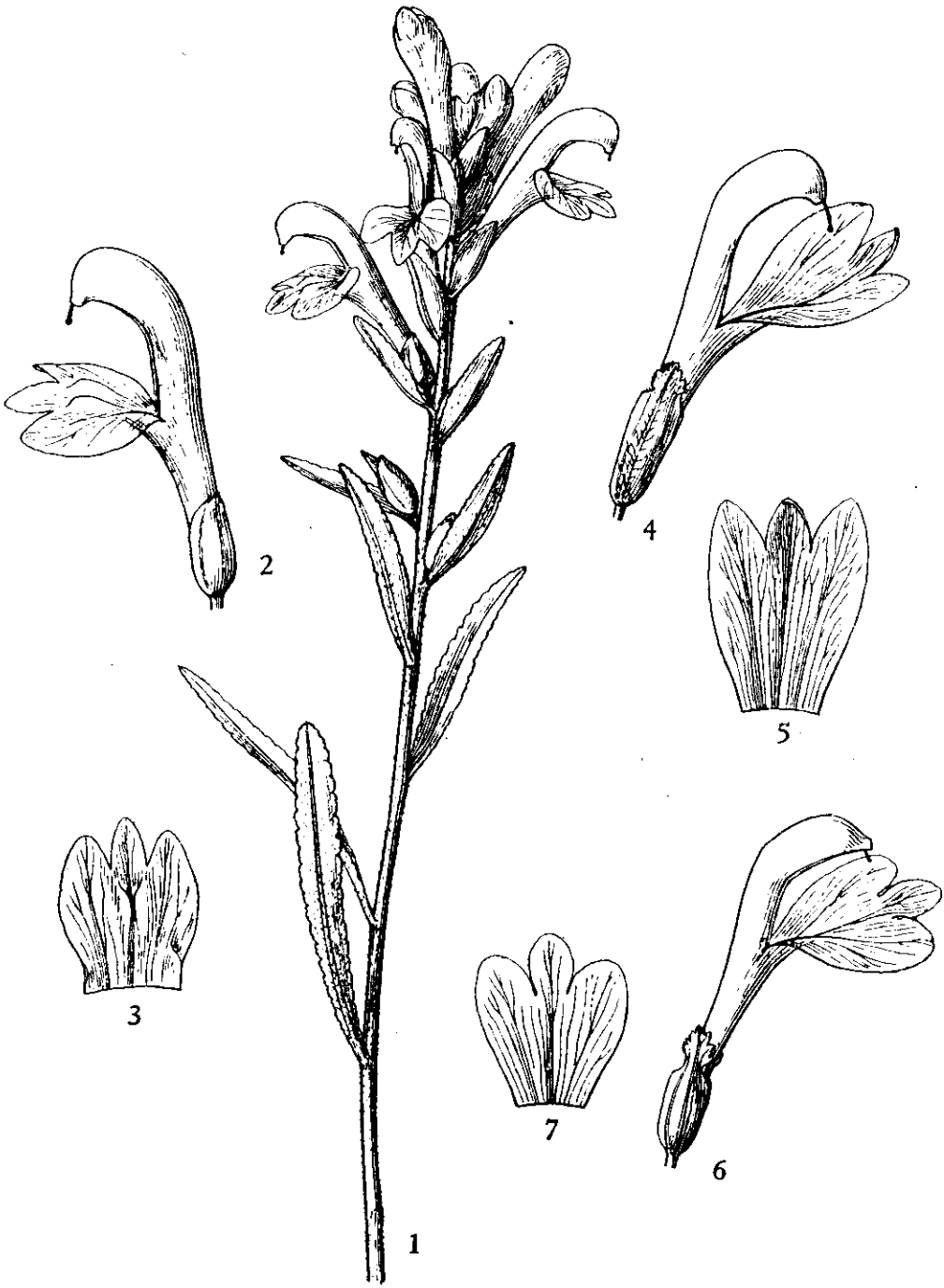
为我国特有种，产云南南部，生于海拔 1,200—1,500 米的草坡中。

96. 戛氏馬先蒿 图版 XXIV, 4—5

Pedicularis gagnepainiana Bonati, in Arch. Bot. Caen Bull. I (1927) 218; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 49.

多年生草本，有簡单或稍稍分枝的根，垂直而下，或以直角弯曲。茎圓筒形或微

图版 XXIV 1—3. 黑馬先蒿 *Pedicularis nigra* Vaniot ex Bonati, 1. 植株×1; 2. 花× 1½; 3. 下唇× 1½。4—5. 戛氏馬先蒿 *P. gagnepainiana* Bonati, 4. 花 × 1½; 5. 下唇× 1½。6—7. 龙陵馬先蒿 *P. lunglingensis* Bonati, 6. 花× 1½; 7. 下唇×1½。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6
7

微有角，高达 30 厘米，基部簡单，中部則多分枝，密被紅褐色毛，枝直立。叶互生，下部者早枯，茎生者肉質，有长毛，无柄或几无柄，卵状长圓形，鈍头，有深波状齿，其齿寬卵形而鈍头，全緣或有銳鋸齿，中肋很显著而有长毛，側脉羽状，长 2—4 厘米，寬 10—15 毫米。花作繖房状聚繖花序而生于枝端，以 6—10 朵团集；苞片三角形无柄，有寬翅而基部膜質，多毛，深裂为鈍裂片，短于花；萼肉質，长达15毫米，前方深裂几达一半，主脉 4 条，略有細脉作网状，齿两枚，寬卵形至几圓形，鈍头，有重齿，齿常反捲，有长緣毛；花冠长 40—45 毫米，管圓筒形，上端完全不扩大，无毛，盔鐮状弓曲，长达 20 毫米以上，上半部稍寬于下半部，額圓形，前端稍轉指下前方而有方角，略作双齿型状而无明显之齿，下唇基部楔形，裂片卵形銳头，中裂較短；雄蕊着生管的基部，花絲两对均有微毛，一对較密，葯室下方有尖头；花柱稍稍伸出。 花期 10 月。

为我国特有种，产貴州西部。

这里的記載，大部根据原种記載，不过在花的記載，尤其是萼的描述与花絲的毛，根据 Cavalerie 4143 的花的解剖而有所改动，原記載的萼长为 20—25 毫米，而解剖只有 15 毫米左右，在形状方面也稍加更改；雄蕊花絲原来只說一对有毛，但我們发現两对都有毛。原来的关于花序的形容，其"聚繖花序"的說法，也未必正确。

97. 地黃叶馬先蒿

Pedicularis veronicifolia Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVI (1900) 30; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 240, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 44, f. 115, text-fig. 5, A.

多年生草本，具有成丛的或少数的略作紡錘形肉質根茎；根頸上生有細側根。茎直立，有时低矮，但高者可达 60 厘米，下部圓柱形，多木質化，上部多少扁平而有稜沟，簡单或有多数分枝，被有細毛或几光滑。叶互生，有叶柄，柄因叶片的长漸狹而显得很长；叶片形状多变，自倒卵形而寬闊至菱状披針形而狹，前端圓形至漸狹为鈍尖，基部长漸狹而連接于柄，长 4—10 厘米，寬 1—2.5 厘米，緣有羽状浅裂或圓重齿，齿有胼胝，两面均被粗涩之毛，上面常有泡状鼓凸。花序总状，生于主茎与分枝之端，长者达 10 厘米以上，下部之花稍疏距，上部者极紧密；苞片很寬大，上部者紧密复迭，寬卵形至长圓状卵形，緣多內捲包裹，有重鋸齿而中部以下多全緣；花浅紅色，长 24—30 毫米；萼管状，长 12 毫米，前方开裂，具 5 条明显的主脉，外面脉上有长毛，齿不規則，有时两枚而不显著，有时显著凸出而为圓形，有时有 3 枚者，很小但有清晰的鋸齿，多粗短毛；花管长 14—15 毫米，无毛，喉部扩大，盔长 11—14 毫米，鐮状弓曲，含有雄蕊的部分多少膨大，額圓，端向下后方鈎曲而成強壯之短喙，喙长达 2 毫米，頂端

截形，下唇基部楔形，前方3裂，共长10毫米，裂片椭圓状卵形，鈍头；雄蕊花絲两对均被长柔毛；花柱稍稍在盔端伸出。蒴果斜披針状卵圓形，长11—13毫米，两室不等，先端尖鋭而弯指前下方。

为我国特有种，分布于云南东部及南部，四川西北部及西南部。生长于海拔1,000—2,600米的草地中及林下。

98. 滇东馬先蒿 图版 XXV，4—5

Pedicularis koueytchensis Bonati, in Arch. Bot. Caen Bull. I (1927) 217 (vix sensu ampl., emend. Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 45, f. 116).

多年生草本，高10—30厘米，直立，老时木質化，干时不变黑色。根茎肉質，少数，多少蘿卜形，細根須状而疏，生于根頸上。茎单出，簡单或在上部分枝，生有羊毛状密毛，圓筒形。叶肉質，互生，多毛，下部者有短柄，上部者无柄，柄长不过5毫米，极少达10毫米者，扁平，有时两边有翅，密被短柔毛；叶片长20—25毫米，寬8—12毫米，卵状长圓形，鈍头，基部广楔形或圓形，边緣羽状开裂，裂片約7—9对，鈍头，緣有具胼胝的鋸齿而常反捲。花序短穗状，約含花6—10朵，生于茎枝之端；苞片与萼等长或稍长，基部扩大，无柄，长約10—14毫米，寬5—7毫米，下半全緣，質較薄，被有疏毛，上半質較厚，密被綿毛，有反捲的重鋸齿；花几无梗；萼长10—11毫米，圓筒形而上方因前方开裂而稍扩大，膜質，主脉4条，以网脉联結，有长柔毛，齿2枚，长約为萼筒的1/4，圓形，有反捲的浅齿，被有密毛；花冠紫紅色，长20—25毫米，管的长短不很一致，长8—11毫米，与萼筒等长或稍較长，最多略长于萼齿，伸直而其脉理显示略向左扭旋，上部稍扩大，盔长13—15毫米，长于管，下部与管同一指向或微向后仰，中部以上轉向前上方，在額部轉向前下方而为长約1.5毫米的短喙，喙端二裂而有囓痕，下唇长于盔，长約13—14毫米，寬約11—13毫米，以鋭角张开，裂片側片大于中片，全形为倒卵形而前半部則为寬三角状卵形，約以与下唇在裂片基部的中綫成为45°角指向斜側方，中裂較小，广卵形，几不向前凸出，两側的大部分均迭置于側裂之下，其两側后方有褶襞两条通向花喉，由于此褶襞而使側裂指向外方，而其內緣几成为下唇的前緣，故下唇很象截头；雄蕊着生于管的基部，花絲两对均无毛；花柱稍伸出于盔端。 花期9月。

为我国特有种，产云南东部(东川市)，生于低山草坡中。

图版XXV 1—3. 波齿馬先蒿波齿亚种 *Pedicularis crenata* Maxim. subsp. *crenata*, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4—5. 滇东馬先蒿 *P. koueytchensis* Bonati, 4. 花×2; 5. 下唇×2。6—7. 細波齿馬先蒿 *P. crenularis* Li, 6. 花×2; 7. 下唇×2。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6
7

上面的描述，主要根据彭納蒂氏的原始記載，参照 E. E. Maire 无号的东川标本的花解剖写就的。这一种的最大区别，在于其花管的长度，仅仅略比萼长或有时还短于萼齿，这是經彭氏提明了的。另外，彭氏在原記載中講到下唇时有："labium inferum ···10 mm circ., emarginatum, cum lobis inaequalibus, truncatis." 这样的几句話，这里面 emarginatum 和 truncatis 两个字是費解的。在仔細地看了它的花后，才領会到后一个字(截形)的意义，原来是由于下唇的褶襞很大，把它的后半部強烈收縮起来，因此使它的很寬的側裂比較強烈地指向外(前)方，于是原来向着下唇中間的內緣，轉到前方，看起来側裂似乎是截头的一样；至于前一个字(凹头)却还是不易領会其恰切的意义。这一种由于其花管的特短和寬闊丰滿而常常比管为长的下唇，所以它的花看起来給人以一种极其紧湊的印象，与别的种不一样。

此外在我們这里还有 Maire 400 的花的解剖，它的花管长 14 毫米，萼也比較細长(长 11 毫米而狹)，看起来給人的印象与上述的相去很远；也还有 Schneider 2724 的花解剖，与 Maire 400 相近而下唇裂片更寬大一些。

李惠林氏在它的专著中說他沒有看見过滇东馬先蒿的模式标本，但是看見了混在地黃叶馬先蒿 (P. veronicifolia Fr.) 中的一些 Maire 早期从同一地区所采的标本，并且也看到了 Schneider 2724，他認为这些就是滇东馬先蒿。大約他的图 116 所表示的花，也是从他所記录的 Maire 3491 或 6143 上取下来的，而与我們的 Maire 400 的花沒有什么区别。但他說这些标本切合彭氏这一种的記載，这使人困惑他是怎样地了解彭氏的 "tubus aequilongus aut vix longior ac calyx" 这一句描述的。事实上这两个标本在花部上倒似乎更与李氏自己的細波齿馬先蒿相象些。照我們想象，滇东馬先蒿只产东川市一带，而細波齿馬先蒿的分布則較广，自滇东东川一直經大理(刘愼謂 21041 完全与那一种的模式 Forrest 7217 相同)而至丽江 (Schneider 2724 的产地)。可是这样的解释，必須大大改动学名，而另一方面，也还有可能滇东馬先蒿的花部变化很大，管子可以伸长，故而为了避免制造混乱，現在先把这一种的范疇，規定在彭氏的原意之下，而将 Schneider 与 Maire 400 等暫时存疑，以待更充分的材料来証实那一种想法是眞实的。

99. 細波齿馬先蒿 图版 XXV, 6—7

Pedicularis crenularis Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 48, t. 120.

植株高約30厘米。茎单一，上部分枝，密被短柔毛。叶互生，无柄或几无柄，亚肉質，上面有絨毛，背面密被长柔毛，綫状长圓形，长約 4 厘米，寬 1.2 厘米，鋭头，基部

圓形或亚心脏形，緣有深波状齿，齿每边約 10 枚，圓形，有細波齿。花序穗状，頂生，长 3.5—5 厘米；花几无柄，多少密生；苞片无柄，叶状，长圓形，长約 15 毫米，寬 4—6 毫米，鈍头，基部圓形，緣有波齿，两面有密毛；萼圓筒形，外面有密細毛，有脉 4—5 条，少有或几无网脉，前方开裂，具 2 齿，齿团扇形，有不整齐而显著的鋸齿；花冠玫瑰色(?)，无毛，长約 3 厘米，直立，花管长約 1.8 厘米，伸直，盔长約 1.2 厘米，下部伸直，上部鐮状弓曲，頂端伸长为极短而圓錐形的喙，喙端截形，长不及 1 毫米，下唇与盔等长，3 裂，裂片近于相等，鈍头或微尖，无緣毛；雄蕊花絲着生于花管基部，花絲有疏长毛，葯长圓形；花柱微伸出。蒴果斜披針形，长 13 毫米左右，寬 4.5 毫米，两室不等。花期 10 月。

为我国特有种，产云南大理点蒼山或其他地点。

上面的記載，主要系李惠林氏原有，惟其花絲着生点因参閱 G. Forrest 7217 与刘愼謂 21041 的花而改正为花管基部，而不如原記載之为中部。果为刘愼謂氏标本上者。

100. 蔣氏馬先蒿

Pedicularis tsiangii Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 47, f.119.

植株高約 35 厘米。茎在基部分枝，直立，多少有密短毛。叶互生，无柄或几无柄，亚肉質，两面均有毛，綫状长圓形，长 2—3.5 厘米，寬 6—9 毫米，鋭头，基部圓形或亚心脏形，緣略有波状鋸齿，齿每边約 12—13 枚，长 1—2 毫米，圓形，有鈍齿。花序頂生穗状，长达 8 厘米，花亚无柄，多少稠密；苞片无柄，卵状长圓形，长約 2 厘米，寬 6 毫米，鈍头，基部圓形，緣有圓齿，两面均有毛；萼圓筒形，长約 1.2 厘米，寬 3 毫米，膜質，有毛，有明显之脉 4—5 条，几无网脉，前方开裂，有 2 齿，齿团扇形，有不規則之鋸齿；花冠玫瑰色，无毛，长約 3.5 厘米，直立，管长約 1.8 厘米，伸直，盔长約 1.7 厘米，下部伸直，上部強烈鐮状，端伸出为极短的喙，喙截头，长几不达 1 毫米，下唇与盔等长，3 裂，裂片亚相等，端亚鋭头，緣无毛；雄蕊着生于花管基部，花絲有疏毛，葯长圓形；花柱亚伸出。蒴果未見。 花期 10 月。

为我国特有种，产貴州西南部，生于海拔 466 米的空曠小山坡上。

这一种与前一种的区别恐怕是不够明确的，尤其前一种的花絲不如其著者这样地說是生在花管中部，而是生于基部，而 Forrest 7217 也具有鋭头的下唇裂片，而不象李氏图中这样地鈍圓，看起来与蔣氏馬先蒿几乎沒有什么区别！本系中的各种，还須要重新訂定。

101. 波齿馬先蒿

Pedicularis crenata Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 559, f. 53, et in Mél. Biol. XII (1888) 832, f. 53; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 207; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 85, et VII (1912) 191, et VIII (1913) 41; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 239, pro parte; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 859, pro parte.

波齿馬先蒿波齿亚种 图版 XXV, 1—3

Pedicularis crenata Maxim. subsp. **crenata**——*P. crenata* Maxim. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 45, f. 117.

多年生草本，高 20—35 厘米，干时不变黑色，基部多少木質化，全身密被灰色短柔毛。根茎少数成束或仅 1 条，多少平展，略作紡錘形膨大，近于肉質，支根細，生于根頸周围，少数。茎直立，簡单或有时有分枝 2—3 条，圓筒形，分枝多少有稜角，以銳角叉分或弯曲上升。叶茂密，全部茎生，柄极短，不及 1 毫米，或几无柄；叶片草質而近乎肉質，两面均密被短捲毛，綫状长圓形，下部者有时卵状橢圓形，长 20—60 毫米，寬 3.5—18 毫米，上部者漸变为苞片，端鈍头，基部寬漸狹或近于圓形，緣有浅波状重鋸齿，齿有胼胝而反捲。花序总状而短，生于茎枝之端，含有多花，下部有間断，上部稠密；苞片叶状，卵形，比萼长；花梗长 1.5—2 毫米，被粗毛；萼圓筒形，长 11 毫米，管部膜質，外面密被柔毛，前方开裂，主脉 2 条，粗壯，其余尙有次脉及細网脉，齿 2 枚，綠色，各齿又分成 2 片，长約 2 毫米，圓形，緣有銳齿；花冠紅色或紫紅色，长 22—24 毫米，管直立，上部不扩大，超出萼外，盔无毛，直立部分前緣长約 5 毫米，背綫到頂則长約 9 毫米，作两次膝盖状屈曲，第一次轉向前方而稍偏上方，成为稍稍膨大的含有雄蕊的部分，第二次由額部轉向前下方而为长約 2 毫米的喙，下唇长 9—10 毫米，寬 11—14 毫米，稍长于盔，基部圓形而丰滿，前方 3 裂，側裂腎脏形而較大，中裂圓形，均圓头，有緣毛；雄蕊着生于管的基部，前方一对花絲上半部中段略有疏长毛；柱头仲出盔外。 花期 8 月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔 2,600—3,000 米的草坡和高山草地中。

波齿馬先蒿全裂亚种

Pedicularis crenata Maxim. subsp. **crenatiformis** (Bonati) Tsoong, stat. nov. ——*P. crenata* Maxim. var. *crenatiformis* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 159; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 337; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 859; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 46, text-fig. 5, D.

这一亚种与前一亚种之别，在于其叶較小，长 20 毫米，寬 7—8 毫米，基部亚心脏形抱茎，或少有广楔形；其萼齿不裂为两个小齿。 花期 8—9 月。

产我国云南西北部，生于海拔 3,350 米的石灰岩上。

系 47 小叶系——Ser. Microphyllae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 76.——Ser. *Resupinatae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 67, et XXVII (1888) 557, et in Mél. Biol. X (1877) 103, et XII (1888) 830, pro parte.

分 种 检 索 表

1(2) 叶二回羽状开裂，第一回羽状全裂，其裂片間的空隙大过于其本身的寬度，第二回羽状深裂至全裂，小裂片紆細；盔长大，其端圓鈍无明显之喙……102. **紆裂馬先蒿 P. tenuisecta** Franch.

2(1) 叶一回或二回羽状开裂，第一回羽状深裂，裂片很寬，其寬度大于其間隔的空隙，第二回羽状浅裂或仅具波状深齿；盔較小，其端有明显的喙。

3(4) 花冠长 25—30 毫米，盔額有狹而明显之鸡冠状凸起，其喙粗短，长仅 1.5—2 毫米…… 103. **亨氏馬先蒿 P. henryi** Maxim.

4(3) 花冠长 20—25 毫米，盔額圓凸但无鸡冠状凸起，其喙細长，长达 3 毫米…… 104. **拉氏馬先蒿 P. labordei** Vnt. ex Bonati

102. 紆裂馬先蒿

Pedicularis tenuisecta Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 558, f. 46, et in Mél. Biol. XII (1888) 831, f. 46; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 217; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 85, et VII (1912) 422, et VIII (1913) 41, et XV (1926) 162, et in Bull. Soc. Bot. Génève sér. 2, V (1913) 112; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 240; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 859.

多年生草本，高 30—60 厘米，直立，干时变黑。侧根成丛，細长，有分枝，圓柱形而向端漸細，长可达11厘米以上，其直径可达 5 毫米。茎单一或 2—3 条自基部同发，坚挺，中空而为圓筒形，下部老时木質化，上部稍有棱角，有时极多分枝，尤以主茎不发达或受伤的情况下如此，密被短柔毛，枝以 45° 角叉分。叶互生，极端茂密，以 45° 角展开，无柄，叶片卵状椭圓形至披針状长圓形，长約 10—30 毫米，寬 3—15 毫米，两面均有短毛，为两回羽状开裂，第一回羽状全裂，軸有狹翅，裂片以鈍角或 45° 角开展，較其居間的空隙为狹，每边約 10 片，披針状长圓形至綫状披針形，长达 7 毫米，一般仅 2 毫米左右，其自身作第二回羽裂，裂片深或达到中肋，小裂片仅 2—3 对，常不对称，三角状卵形至狹卵形，无胼胝。花序总状 生于茎枝之端，伸长而多花，长者可

达 20 厘米；苞片完全叶状，长于萼而短于花；花梗长仅 1 毫米；萼卵圓形，上方稍收縮，前方深裂，被短疏毛，长 6—9 毫米，主脉 5 条明显，次脉不規則而少，无网脉，齿 5 枚，倒卵形而狹，有少数鋸齿，无胼胝，草質；花冠紫紅色，大小极不划一，小者长仅 15 毫米，大者长达 24 毫米，管长約达 12 毫米，約为萼筒的两倍，基部在萼內稍稍向前弓曲，使花前俯，近端处扩大，盔直立部分由其基部轉向前上方，与管的基部取同一指向，而后向前方作膝盖状屈曲，又与管的上部略取同一指向，最后再作膝盖状屈曲轉向下前方而为圓鈍的粗短喙，长仅 1 毫米左右，截头，下唇比盔短，圓形，长者达 11 毫米，頂端 3 裂，側裂較大，斜橢圓形，中裂广倒卵形，圓头，两側迭置側裂之下；雄蕊着生于花管基部，花絲两对均有疏散的长柔毛；花柱稍稍伸出盔外。蒴果斜披針状卵形，下基綫几伸直，仅頂端稍下弯，上綫弓曲，一半以上包于宿萼內，长达 11 毫米，寬达 4.5 毫米，有时有小刺尖；种子多少卵圓形，长 1.5 毫米，两端尖，有細螺紋。 花期 8—11 月；果 9—11 月。

为我国特有种，分布于四川西南部、云南西北部与貴州西部。生于海拔 1,500—3,660 米的草原与松柏林的林緣。

这一种的分类地位是很有意义的，它在体态上与沼生馬先蒿和它的几个类型表示密切的关系。彭納蒂氏发表了一个白花的变型，林泊利許也記录下 Monbeig 39 与 45 为这一变型，但經李惠林氏的考証，并不是事实，它們的花还是紫紅色的，我們这里的大量标本也未見有白花的类型。不过紅花变白花在本属中是普遍現象，所以白花变型在本种还是很可能的。

103. 亨氏馬先蒿 图版 XXVI, 6—11

Pedicularis henryi Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 560, f. 54, et in Mél. Biol. XII (1888) 833, f. 54; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 209; Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 572; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 240; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 212; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 27, f. 105.

多年生草本；根成丛而生，其中有少数肉質膨大作紡錘形，径达 4 毫米，或全部細弱，长短相去很多。茎极少单一，多从基部发出 3—5 条，中空，基部常多少傾臥，下部为圓筒形，而上部略有稜角，弯曲上升，常多分枝，高达 16—35 厘米，干时略变黑色，密被銹褐色污毛，老时多少木質化，有时下部横行土中而节节生有細而須状的根。叶相当茂密，互生，柄紆細，被短柔毛，长約 5 毫米，在基部叶中者較长，达 15 毫米；叶片紙質，长圓状披針形至綫状长圓形，长約 15 毫米，寬 5 毫米，然在基部的叶中长可

达 34 毫米，寬达 8 毫米，两面均被短毛，羽状全裂，裂片每边約 6—8 个，在基部之叶中多达 12 枚，长圓形至卵形，緣有具白色胼胝之齿而常反捲。花生于茎枝叶腋中，有时在近中部以下即开始，成为长达 20 厘米的长总状花序，上端开花而下部已結果，下部之花多疏距；花梗紆細，长 3—5 毫米，密被短毛；萼长达 8 毫米，多少圓筒形，中間略膨大，前方深裂至一半或大半，齿 5 枚，或有时退化为 3 枚，长达 1.5 毫米，基部細而全緣，端圓形膨大，有反捲之齿，有毛，齿常有胼胝；花冠浅紫紅色，长約 18—23 毫米，管长 9—13 毫米，伸直或稍稍在中部向前弓曲，略向右扭轉，上部漸漸扩大，盔直立部分长約 5 毫米，中部向前上方弓曲成为短粗的含有雄蕊的部分，前端狹縮为指向前下方的短喙，喙长約 1.5 毫米，端 2 浅裂，下唇与盔等长或稍长，下部以銳角开展，前半部 3 裂，裂片向前下方张开，近于相等，无緣毛，側裂較大，斜橢圓形，端圓形，中裂圓形，几不伸出，两側迭置于側裂之下；雄蕊着生花管基部，两对均密被长柔毛；花柱略伸出。蒴果斜披針状卵形，从宿萼裂口斜伸而出，长达 16 毫米，寬达 4.5 毫米，两室很不等，多少向腹綫弓曲，頂有小凸尖；种子卵形而尖，形如桃，有整齐的縱条紋，褐色，长 1 毫米左右。 花期 5—9 月；果期 8—11 月。

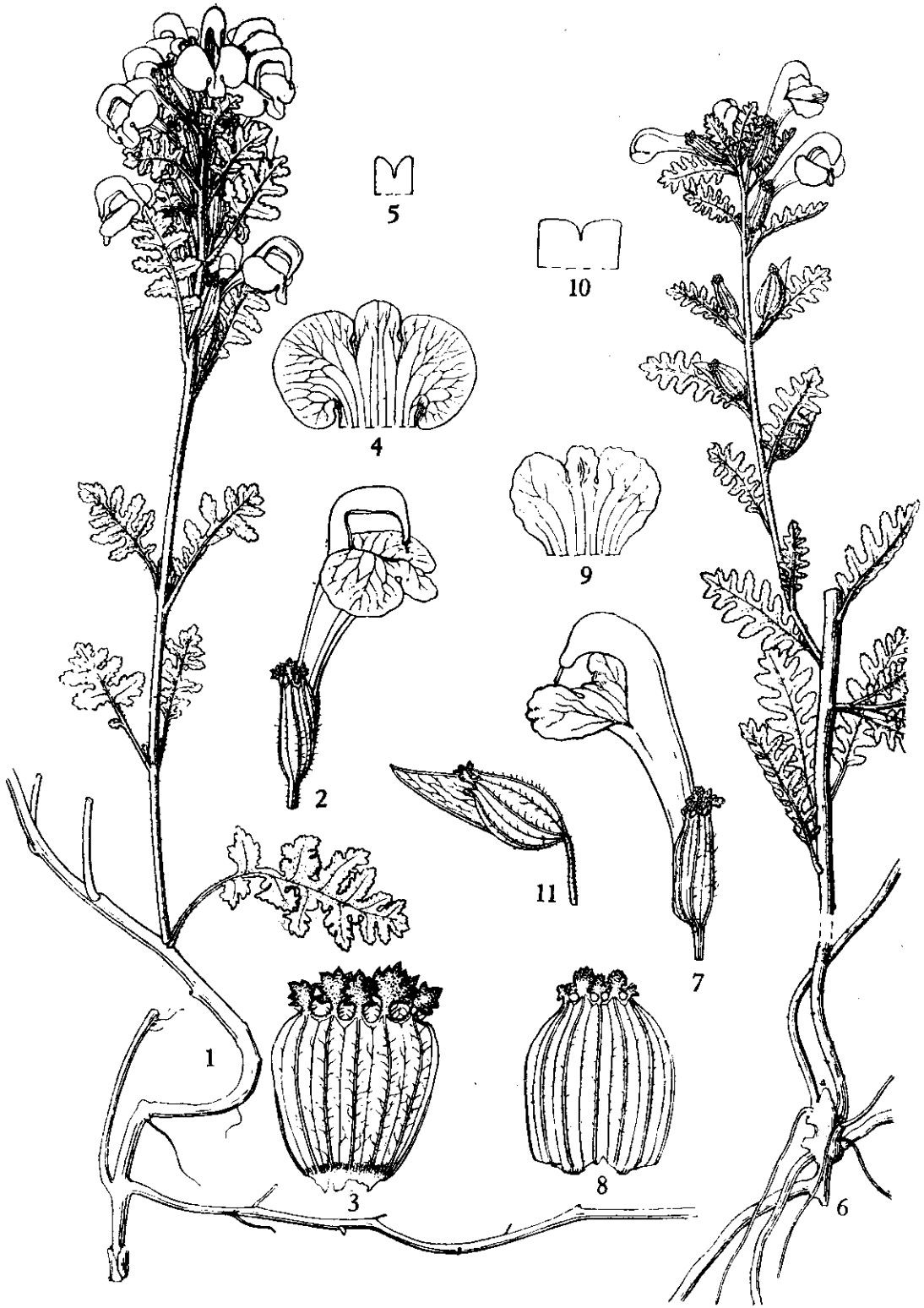
为我国特有种，有着广闊的分布，見于长江以南各省，江苏、江西、湖南、湖北、云南、貴州西部、广西西北部及广东北部。生于海拔 400—1,420 米的空曠处、草丛及林边。

104. 拉氏馬先蒿 图版 XXVI, 1—5

Pedicularis labordei Vant. ex Bonati, in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 242; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 240; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 28, f. 106.——*P. stapfii* Bonati, in Arch. Bot. Caen Bull. I (1927) 3; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 337.

多年生草本，具有根茎，长达 10 余厘米，生有須状側根。茎多数，常数条成丛，有时两丛从根茎发出而远距，弯曲而多分枝，常偃臥而后上升，被毛。叶互生或亚对生，长圓形，具长 5—10 毫米而密生白色长毛的叶柄；叶片羽状深裂，有时全裂，长 2—4.5 厘米，两面均被毛，上面毛較細而短，背面毛較长，常有白色肤屑状或糠粃状物，裂片 5—8 对，常裂至中肋的一半以上，卵状披針形至三角状卵形，自身再作羽状半裂或具有缺刻状重鋸齿。花序亚头状，长 2.5—3 厘米，生于茎枝之端；花梗細长，被有长毛，长 5—6 毫米；苞片叶状，短于花；萼长 10—12 毫米，前方开裂約至半长，脉上密生

图版 XXVI 1—5. 拉氏馬先蒿 *Pedicularis labordei* Vant. ex Bonati, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 花萼×3; 4. 下唇×2; 5. 喙端×4。6—11. 亨氏馬先蒿 *P. henryi* Maxim., 6. 植株×1; 7. 花×2; 8. 花萼×3; 9. 下唇×2; 10. 喙端×4; 11. 果实×2。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

长柔毛，齿 5 枚，后方 1 枚最小而綫形，或 5 枚几相等，团扇形而有鋸齿；花冠紫紅色，长 2.5—3 厘米，花管长 15 毫米，长于萼管，无毛，中部略略向前弓曲，近端处多少扩大，下唇广过于长，长 10 毫米，寬则达 14 毫米，基部丰滿，作心脏形，側裂腎脏形，中裂寬卵形圓头，其基部两側有两条褶襞通至喉部，盔基部直立，长 5—6 毫米，几以直角向前方作膝盖状屈曲而成为含有雄蕊的部分，长約 6 毫米，背綫平，額部高凸，額下突然細縮成为长 3 毫米而指向前下方的喙，其脉紋显著向左扭旋；雄蕊花絲着生花管基部，两对均有长毛；柱头自喙端伸出。蒴果狹卵形而斜，长 11 毫米，寬 5 毫米，大部为宿萼所包，腹綫几伸直，背綫弓曲，两室不等，有向下的凸尖；种子很似前一种。花期 7—9 月。

为我国特有种，产四川西南部、云南东部与西北部及貴州西北部。生长于海拔 2,800—3,500 米的高山草地上。

系 48 多叶系——Ser. Polyphyllatae Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 121.——Ser. *Muscicolae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 535, et in Mél. Biol. XII (1888) 798, pro parte.——Ser. *Polyphyllae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 537 et Mél. Biol. XII (1888) 800, pro parte. ——Ser. *Microphyllae* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 76, pro parte.

分 种 检 索 表

1(6) 花管长在 10 毫米以下。

2(3) 喙向上仰起；下唇中裂圓形而其端不凹；叶羽状浅裂最多达中肋的一半；花梗长 5 毫米…… ……105. **松林馬先蒿 P. pinetorum** H.-M.

3(2) 喙多向下弓曲；下唇中裂多寬过于长而端作微凹；叶羽状深裂至少达中肋的2/3或几全裂。

4(5) 叶的裂片 7—11 对；盔的直立部分前緣与含有雄蕊部分的下緣常有齿或凸起；雄蕊花絲两对均有显著的长毛。 …… 106. **鶴首馬先蒿 P. gruina** Fr.

5(4) 叶的裂片仅 4—5 对；雄蕊花絲前方一对被有密毛，后方一对近于无毛；盔的直立部分前緣和含有雄蕊部分的下緣既无齿亦无清晰的凸起 …… …… 107. **施氏馬先蒿 P. stadlmanniana** Bonati

6(1) 花冠长在 15 毫米左右。

7(8) 花盔直立部分前緣无齿；萼开裂至中部以下；花絲两对均无毛…… ……108. **林氏馬先蒿 P. limprichtiana** H.-M.

8(7) 花盔直立部分前緣有强烈向上鈎曲之齿；萼裂不到中部；花絲两对均被毛，一对少一对密 ……109. **卡里馬先蒿 P. kariensis** Bonati

105. 松林馬先蒿

Pedicularis pinetorum Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 861, t. 15, f.

12—14; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 37.

多年生草本，高 21—35 厘米。根成束，为細长的胡蘿卜状。茎单一，基部常向下漸細，上面相当粗壮，被有白色长毛，有等距而疏远的互生叶，其下部之叶有时略作蓮座状。叶椭圓形或长圓形，长 2—5.5 厘米，寬度仅为长度的一半至 1/4，两端圓鈍，基部漸狹为长达 13 毫米的寬叶柄，上部之叶漸变无柄，开裂至中肋一半成 6—9 对裂片，裂片圓四角形，互相邻接，有具小刺尖的細波齿，两面均疏被长而有节之毛，上部漸变为三裂之苞片，裂片均为扇状而有波齿，侧裂稍小于中裂，最上的苞片亦长达 1 厘米。花至少沿茎的半长作下疏而上密的总状花序；花梗細弱，长仅 5 毫米；萼鐘形，长約 1 厘米，喉部約寬 7 毫米，裂片 5 枚，后方者长寬各約 $1\frac{1}{2}$ 毫米，鈍头，其余者圓形，約等长然較寬 3—4 倍，有細波齿；花冠紅色（自活植物記录），长 16—18 毫米，管包于萼內，細圓筒形，无毛；盔直立部分长 6 毫米，寬不及 2 毫米，两面均略囊腫，然后微作鐮状弓曲，較寬，有腺，前端狹縮为长 5 毫米而端稍稍弯翅的細喙，其尖有微缺，下唇无柄，长 1 厘米，寬約为长的两倍，无毛，裂片亚圓形而全緣，中裂甚小于侧裂；花絲着生于管基，上部有极稀之毛；花柱无毛，略略伸出。 花期 8 月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔 2,500—2,800 米的松林中。

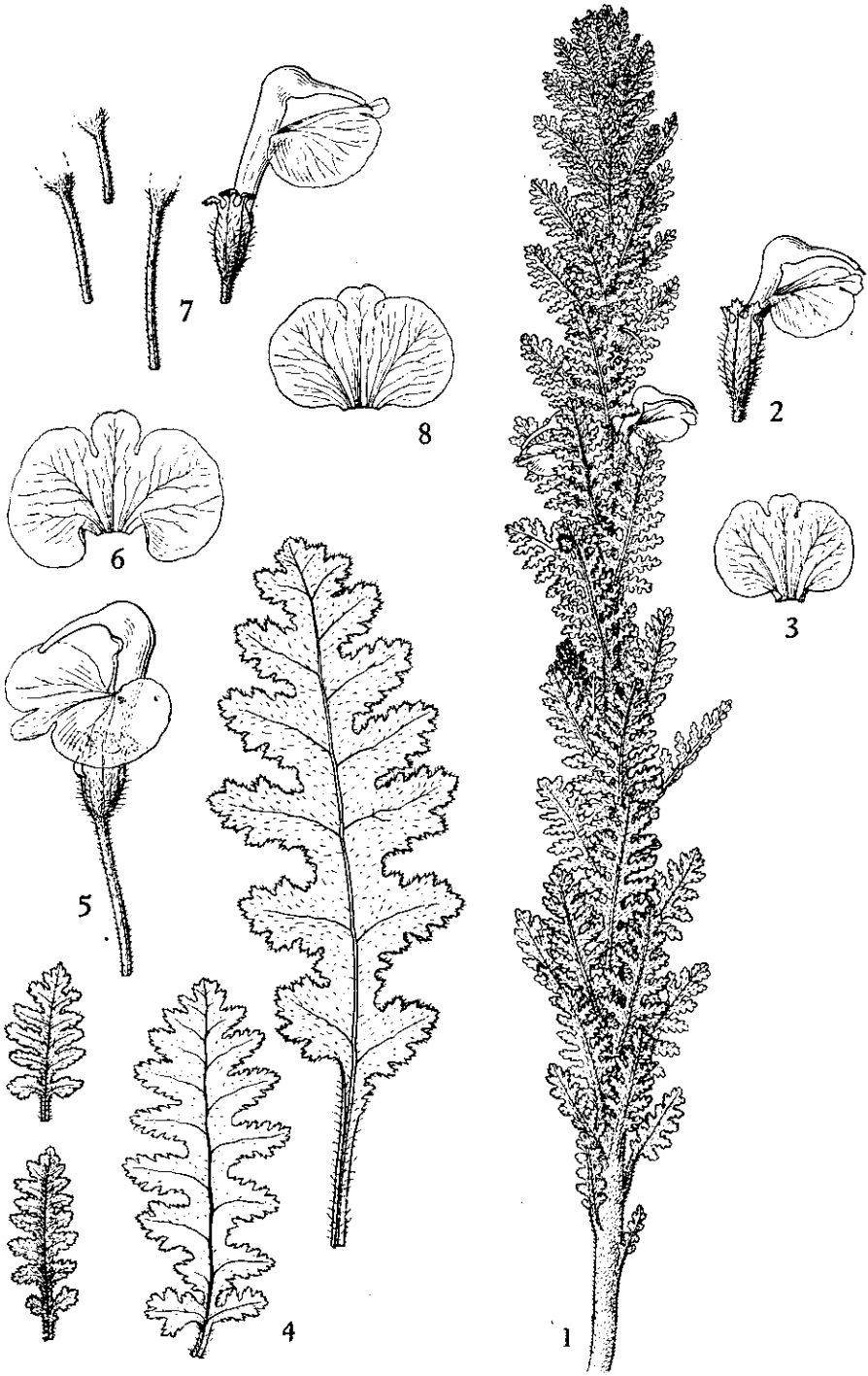
106. 鶴首馬先蒿

Pedicularis gruina Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 536, f. 15, et in Mél. Biol. XII (1888) 799, f. 15, pro parte; Prain in Journ. Asiat. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 72, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 140, pro parte, t. 10, A; f. 1—5; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 209, pro parte; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 81, et VII (1912) 81, 157, et XV (1916) 162; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 484, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 244, pro parte; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 860.——*P. gruina* var. *laxiflora* Franch. in herb.

鶴首馬先蒿鶴首亚种 图版 XXVII, 7—8

Pedicularis gruina Franch. subsp. **gruina**——*P. gruina* Franch. var. *typica* Li,

图版 XXVII 1—3. 鶴首馬先蒿多叶亚种 *Pedicularis gruina* Franch. subsp. *polyphylla* (Franch.) Tsoong, 1. 植株 × 1; 2. 花 × $1\frac{1}{2}$; 3. 下唇 × $1\frac{1}{2}$。4—6. 鶴首馬先蒿多毛亚种 *P. gruina* Franch. subsp. *pilosa* (Bonati) Tsoong, 4. 大小不同的叶 × 1; 5. 花 × $1\frac{1}{2}$; 6. 下唇 × $1\frac{1}{2}$。7—8. 鶴首馬先蒿鶴首亚种 *P. gruina* Franch. subsp. *gruina*, 7. 花及长短不同的花梗 × $1\frac{1}{2}$; 8. 下唇 × $1\frac{1}{2}$。（繪图人馮晉庸）


1
2
3
4
5
6
7
8

in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 34, f. 109.

多年生草本，高 15—40 厘米，干后略变黑色，草质或在粗壮的植株中老时多少木质化。根茎細长，节上生有小丛须状根，有时有多少带有紡錘形而肉质膨大之枝。茎常多条从根茎上发出，有时单一，簡单或更多分枝者，在下部分枝的植株中其側茎常傾臥而后上升，下部节上生有細根，多少有毛。叶互生，有短柄，常稀疏；叶片多少卵状长圓形，长达 20 毫米，寬 8 毫米，羽状深裂或几全裂，两面均有毛，背面略較密，裂片 5—10 对，多少长圓形，緣多向背面反捲，有具刺尖的缺刻状重鋸齿，齿更有胼胝。花生于茎枝上部叶腋中，疏距，仅近端处有时集成亚头状；花梗长 5—16 毫米，多少紆細，被有短柔毛；萼膜质，长 7—10 毫米，圓筒形至卵状圓筒形，密被銹色之毛，脉 10 条，5 主 5 次，并有网結，前方开裂約 1/3 至一半，齿 5 枚，后方 1 枚較小，3—5 裂，其余者約相等，广卵形至圓形，基部稍有柄，边緣有三角形鋸齿而常強烈反捲；花冠紅色至紫紅色，长約 15—20 毫米，花管长約 7—10 毫米，直立，上部不扩大，盔的直立部分长約 5—6 毫米，前緣有一对三角形的齿，頂端約以直角向前轉折，額部高凸，額下突然細縮成为一伸长而多少向下弓曲的喙，长約 5 毫米，其盔部全形极似朱鷺 (Ibis) 的头部，其背部多少被有短毛，下唇长于盔，长約 10 毫米，寬約 16 毫米，中裂較小，倒卵形而端微凹，不与側裂相迭，后者較大而半圓形，无緣毛；雄蕊花絲两对皆密被长柔毛，后方 1 对較疏；花柱稍稍伸出。蒴果卵圓形，长約 10—12 毫米，寬約 5—6 毫米，端有偏指的小凸尖。 花期 8—10 月；果期 9—10 月。

为我国特有种，产云南西北部。生于海拔 2,600—3,000 米的高山草地中，沟边与杂木林下等处。

佛朗歇氏除了这一种外，还发表了另一种 P. polyphylla Fr.；此外彭納蒂氏也还发表了一个种，叫做 P. polyphylloides Bonati，是由他自己原来发表的作为 P. polyphylla 的一个变种 var. pilosa 提升起来的。李惠林氏在他的著作中承訊了后一个种，而将前一个种作为本种的变种，并且另外将佛氏所未发表的一个本种的变种 var. cinerascens Fr. 代为发表。一般說来，本种的叶子是比較小的，而且开裂得也較深，几为全裂，它的花梗也較細而短，而在 P. polyphylloides 中，則叶羽状深裂得較浅，約达 2/3，叶也大得很多，花梗长而多毛，其全身的毛也較多，所以在极端的情形下，两者是易于区别的。但是在邱园所存的 Delavay s. n. 自鶴庆采得的标本，右手的好几枝标本都具較小而裂得很深的叶子，而左手方的两枝标本，則叶子完全与 P. polyphylloides 一样地大而裂得較浅；与这相似的蔡希陶 54056 由李惠林氏定为 var. *cinerascens* 的标本，上部叶子很小而深裂几至中脉，而下面近基处則尚留有一张长达 4 厘米，寬达 17

毫米的大叶子，这两个例子都說明了叶子的大小，在这一种中是不能为据的；至于裂的深浅，則照李氏的說法，var. *cinerascens* 根本就是裂得較浅而与 P. polyphylloides 更相近；至于毛的多少，也是变种与后一种相近而反与本种不似，所以差别只在于花梗的长短了。但是我們岂能人为地規定凡花梗在 15 毫米以下者属于本种，而在这以上的就属于另一种呢？事实上这种长短也是一系列地相联接的。从我們現在所拥有的較多的标本看来，可以决定这一种是一个变化极大的种类，不应硬性地划分为多种，而只好分为若干亚种，以維持其相互間的亲切而不能切断的关系。这些亚种除了前面一个代表原模式的之外，可以分列如下：

鶴首馬先蒿多叶亚种 图版 XXVII, 1—3

Pedicularis gruina Franch. subsp. **polyphylla** (Franch.) Tsoong, comb. nov. ——*P. polyphylla* Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 543, f. 16, et in Mél. Biol. XII (1888) 809, f. 16; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 213; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 80, et in VII (1912) 242; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 245; Hand.-Mazz., Symb. Sin. VII (1936) 861.——*P. gruina* var. *polyphylla* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 36.

这一亚种与前一亚种之别，在于其茎枝十分修长，有时上部多枝，体态极象細裂馬先蒿 *P. tenuisecta* Fr. 花与叶均密生，前者有时排成长 24 厘米的总状花序，在这种极端的情况中是易与前一亚种区别的，然而还有一些标本却除了叶子生得稍密外，沒有什么不同。

产我国云南西北部。生于高山草地中。

鶴首馬先蒿多毛亚种 图版 XXVII, 4—6

Pedicularis gruina Franch. subsp. **pilosa** (Bonati) Tsoong, stat. nov.——*P. gruina* Franch. var. *pilosa* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 80, et VII (1912) 149; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 245.——*P. margaritae* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 81, t. 70; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 245.——*P. polyphylloides* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 38, et XV (1926) 162; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 244, et XXIII (1927) 337; Hand.-Mazz., Symb. Sin. VII (1936) 861.——*P. gruina* Franch. var. *cinerascens* Franch. ex Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 35.

这一亚种与第一个亚种之别，在于其全体多长毛；叶一般开裂較浅，形也較大，虽

然有时也有很小的，但是其最大的可长达 10 厘米，寬达 3.3 厘米，而其間有一系列的中間类型；花梗有时也只有 8 毫米，但一般較长，而最长的可达 30 毫米；在叶子的大小与花梗的长短上，也沒有固定的关連性，也有叶最大而花梗很短的，也有花梗长而叶小的，也有叶大而花梗也长的。与第二个亚种之别，在其叶疏散而大，花也疏散而較大。

产我国云南西北部。

我們这里有一张从四川天全县二郎山干海子采得的标本（胡文光 35413），与彭納蒂氏的 P. margaritae 的象片完全符合，它的花梗也有长达 18 毫米的，只是全身毛沒有象有一些标本中的多，但是区别是不大的，所以归并在这里。

107. 施氏馬先蒿

Pedicularis stadlmanniana Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 87, t. 75, et VII (1912) 24; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 244; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 37, f. 111.

草本，多茎而鋪散。根須状，被有带紅色的或白色的毛。茎直立，高 6—10 厘米，自基部分枝，与側枝一样地叉分而蔓延，长 10 厘米或更多，常簡单。基出叶早枯，茎出者互生，有柄，柄长 10—15 毫米，有翅，緣密被带紅色长毛；叶片卵形鈍头，长寬均 15—20 毫米，羽状开裂，裂片 4—5 对，后部裂片三角形，前部者綫形，鈍头，有銳齿。苞片与叶同形；花腋生，花梗长 5—20 毫米，直立；萼鈡形，前方开裂至中部而为佛焰苞状，管膜質而半透明，主脉 5 条清晰，略有网脉，被有白色多細胞的长毛；齿 5 枚，不相等，有柄，端叶状，三角形銳头，頂端常有附加的坚硬叉分的短白毛两条。花冠浅紫色，管长 7—8 毫米，与萼等长或稍較长，寬闊，端扩大；盔与管等长，以直角轉弯(?)，背部圓而有毛，前方突然細縮成伸直或稍稍下曲、无毛、长 7 毫米而端浅二裂的喙，下緣无毛，与喉部均有附加的齿 1 枚，下唇較盔为长，边有緣毛，中裂較側裂为狹短；雄蕊着生于花管的中部，花絲均有长毛，前面 1 对較密。 花期 7 月。

为我国特有种，产云南中部(大理)。生于海拔 2,500—3,000 米的松林中隙地的草滩中。

本种模式标本虽曾见过，但現在除解剖外不在手头，所以描述还是由原記載翻譯过来的。彭氏所說萼齿頂端上的毛是这样描述的 "summo generaliter additis pilis 2, albis, brevibus, rigidis, divergentibus."，我們未曾見到，李惠林氏的图中也未表示出来，只好存疑。盔的直立部分前緣的齿，在我們的解剖中隐約可見，喉部之齿則不見，此在李氏的图中則都不見。彭氏在他所有的检索表中和其他比較中都說鶴首馬先蒿的萼不裂，其实也是不对的。

108. 林氏馬先蒿

Pedicularis limprichtiana Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. Kl. LXII (1925) 239, et Symb. Sin. VII (1936) 860, f. 25, C; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 38.

根細,但有时有胡蘿卜状的膨大支根。茎单一,直立,长 8—20 厘米,或茎多数而側方者上升或傾臥而后上升,很伸长,常有长枝,圓柱形,略坚硬,粗 1½—2 毫米,有白色細毛。叶基出者开花时多已不存,茎出者互生,或此处彼处地发現对生者,或全部对生,长圓形,长 1½—5 厘米,寬較长少 2—2½ 倍,后部一直开裂到中肋,前部仅及 1½ 毫米,作具 8—12 对羽片的羽状深裂,裂片伸展,向前漸小,长圓形,鈍头,有粗大或有时为重出的波状鋸齿,齿常有胼胝質凸头,其缺銳,紙質,干时深綠色,上面較疏而下面主要沿脉有密毛,背面更有鈣質小鱗状物与密网紋;叶柄极短,短于叶片的 2½ 倍,狹而有毛。花亚头状簇集,也有一些較疏远而腋生,苞片叶状,其中有些其下方两个羽片相距很远,具有长柄而为扇形;花梗細而短,长仅 8 毫米;萼管椭圓形,长 8 毫米,有密而长的白毛,前方开裂至中部以下,齿 5 枚,有时仅 3 枚,叶状,柄长短不一,卵状圓形,有缺刻状鋸齿;花冠玫瑰色(由活植物上記載而来),无毛,管长 15 毫米,下部径 2½ 毫米,端径 3 毫米,漏斗状扩大,上唇略斜下,直立部分高 4 毫米,径 2½ 毫米,上部有收縮,盔长 5 毫米,以 40° 角前俯,寬 3 毫米,前方突然細縮为长 4 毫米下弯而端有微凹的細喙,下唇无柄,长 8 毫米,寬 15 毫米,有疏緣毛,开裂至 1/2,中裂寬倒卵形,微凹头,側裂較长 1 倍,寬卵状圓形;花絲着生于管的膨大部分的基部,无毛,葯长 2½ 毫米;花柱无毛,略伸出。蒴果狹卵圓形,很尖銳,与萼等长。 花期 8—9 月。

为我国特有种,产云南东北部与四川西南部。生于海拔 2,100—3,400 米的多石草原与竹林边緣。

109. 卡里馬先蒿

Pedicularis kariensis Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 120; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 244; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 37, f. 112.

多年生草本,低矮,高仅 7—8 厘米。根棍棒状,很伸长。茎粗壯,之字形弯曲,分枝,有稜角,生綿毛。叶基出者早枯,茎生者少数,有柄,柄长約 1 毫米,有翅,生有长毛;叶片卵状长圓形,两回深羽状开裂,长 25—30 毫米,寬約 15 毫米,裂片 3—4,互生而有銳鋸齿。花腋生有梗,在茎枝之端作头状排列;花梗长仅 1—2 毫米,萼圓筒

形，几不裂，膜质，主脉 5 条明显，尚有次脉 10 条，結成密网紋，齿 5 枚，长 3—4 毫米，基部狹縮而有柄，后方一枚亚綫形，全緣或几不裂，側齿端膨大，羽状全裂，裂片綫形銳头；花冠大，深玫瑰色，管弯曲，长 15—17 毫米，端扩大，外方无毛，内方在雄蕊着生处有毛；盔下部与管等寬而同向，背部鐮状，无毛，前方突然狹縮为伸直而綫形长約 5 毫米的喙，其端几不开裂，直立部分前緣有齿 1 对，下唇极大，有緣毛，长 20 毫米，寬 25毫米，浅 3 裂，中裂显作圓形，側裂較大很多，亦为圓形；雄蕊着生于花管的基部，花絲均有长毛，葯室端有短凸尖。

为我国特有种，产云南西北部。生于海拔 4,000 米左右的多石而湿潤的草地上。

系 49 糠粃系——Ser. Furfuraceae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 75.——Ser. *Resupinata* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 67, et XXXII (1888) 830, pro parte.——Ser. *Oxycarpae* sensu Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 246, pro parte.——Ser. *Talienses* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 130.

分 种 检 索 表

1(6) 叶多少长圓形至披針形，羽状全裂或至少部分如此。

2(3) 叶的裂片少数，仅 3—5 对；花絲两对均被毛……110. **大理馬先蒿 P. taliensis** Bonati

3(2) 叶的裂片較多，5—11 对；花絲两对均无毛或仅前方 1 对有毛。

4(5) 萼前方开裂至 1/3 处；下唇有緣毛；盔的下緣无 1 对耳状凸起；雄蕊花絲两对均无毛……111. **小萼馬先蒿 P. microcalyx** Hk. f.

5(4) 萼前方不裂；下唇无緣毛；盔的下緣有 1 对耳状凸起；雄蕊花絲前方 1 对有毛……112. **汉姆氏馬先蒿 P. hemsleyana** Prain

6(1) 叶多少卵形或圓形，羽状浅裂至深裂，但决不全裂。

7(8) 下唇中裂长过于寬；雄蕊花絲前方 1 对有疏毛；萼前方不裂，齿碩大……113. **潘氏馬先蒿 P. pantlingii** Prain

8(7) 下唇中裂寬过于长；雄蕊花絲两对均无毛；萼前方深开裂，齿細小……114. **糠粃馬先蒿 P. furfuracea** Wall.

110. 大理馬先蒿

Pedicularis taliensis Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 87, t. 74, et VII (1912) 242; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 247; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 131, f. 180.

多年生草本，高 15—20 厘米。主根粗壯，有細側根。茎軟弱，直立或基部略傾臥而后上升，单一或自基部发出数条，有棱角，无毛或沿沟紋有成行的毛。基生叶早落，

茎生叶互生，无毛，柄长 4—10 毫米；叶片卵状长圓形，长約 2 厘米，寬約 15 毫米，羽状全裂，裂片每边 3—5 枚，无小柄，彼此疏距，綫状长圓形，羽状浅裂，小裂片鈍圓，有反捲而具胼胝的鋸齿。苞片叶状有短柄；花单生叶腋，疏散，有短直的花梗，长达 2 毫米；萼小，鈡形，长 3—4 毫米，管部膜質，外面有长柔毛，主脉高凸而无网脉，前方不裂，端斜截形而具齿 5 枚，有时似有 7 枚，三角形全緣而极小，几乎不显；花冠淡玫瑰色，管与萼相等或較长，直立，上部扩大，盔背有細毛，几以直角向前作膝曲，直立部分至頂約长 4—5 毫米，前緣长不达 2 毫米，含有雄蕊的部分长約 2.5—3 毫米，前方較急地漸狹为多少向下弯曲的喙，长达 3 毫米，端凹头，下唇与盔等长，有长緣毛，中裂較小，向前凸出，卵形而鈍头，甚小于斜长圓形的側裂，端略作兜状；雄蕊花絲着生于管的中部，两对均被疏毛；柱头不伸出。蒴果长于萼 2—2.5 倍，三稜形，端斜截形。花期 7—8 月。

为我国特有种，生于云南大理海拔 2,750—3,350 米松林边緣的草地中。

111. 小萼馬先蒿

Pedicularis microcalyx Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 315; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 571, f. 71, et in Mél. Biol. XII (1888) 852, f. 71; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 149, t. 16. C; f. 18—24; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 241.

低矮或略升高，10—40 厘米。根茎短或略伸长，长达 2 厘米；根頸被有卵形的膜質鱗片数枚；根丛生，紡錘形而肉質，长 3—4.5 厘米。茎无毛或有成行之毛两条，簡单或自基部分枝，細而弯曲，仅生少数之叶。叶有长柄，基出者少数而早枯，其柄长 6—8 厘米，茎生者少数，其柄长 1.5—3 厘米；叶片上面无毛，下面有糠粃状物，长 2.5—6 厘米，寬 1—1.5 厘米，披針形，基部羽状全裂，向前部分均为羽状深裂，軸有翅，裂片 8—10 对，长 5 毫米，寬 2—3 毫米，长圓状披針形，自身亦有羽状浅裂及鋸齿。花总状，紫紅色，下方者有长梗，梗长达 10 毫米，上方者梗仅 1—3 毫米，多挤集；苞片叶状；萼鈡形，膜質，前方开裂至中部，长 5.5 毫米，寬 2.5 毫米，齿 5 枚，后方 1 枚寬披針形全緣，其余者披針形鈍头，端有鋸齿；花冠之管約长于萼两倍，长 6—9 毫米，下唇 3 裂，緣有毛，寬 11 毫米，側裂圓形，大于圓形的中裂两倍，盔几不膨大，其直立部分长 3 毫米，寬 1.5 毫米，与管等寬，以直角向前轉折，含有雄蕊的部分地平安置，长 5 毫米，寬 2 毫米，前方突然狹縮为长 5.5 毫米的喙，喙稍稍向下，端分裂为两枚小裂片；雄蕊着生于管的中部，花絲两对均无毛；柱头略伸出。蒴果披針形，端鋭尖，长于萼两倍以上；种子长圓状卵形，有細网紋。花期 6—8 月。

产东喜馬拉雅，自尼泊尔东部至不丹西部，我国西藏亚东春丕谷有之。生于海拔3,700—4,500米左右的地方。

112. 汉姆氏馬先蒿

Pedicularis hemsleyana Prain, in Hk. Icon. Pl. XXIII (1892) t. 2210; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 241; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 31, text-fig. 4 (p. 32).

多年生草本，高約45厘米，无毛，干时不变黑色。根茎极短或稍伸长，上生側根，側根有时稍作紡錘形膨大而肉质，根茎上生有卵形的膜质鱗片。茎直立或多少弯曲上升。叶少，基出者早枯，茎生者有叉分的长柄，长达1.5—3厘米；叶片卵状长圓形，长6—8厘米，上面无毛，下面有糠粃状物，羽状深裂至全裂，裂片每边5—8枚，长圓形，大者长2—4厘米，寬7—12毫米，边緣有粗重鋸齿。花序总状，稀疏；苞片叶状而漸小；花有长3毫米的短梗；萼膜质，狹鈡形，长4.5毫米，寬2.25毫米，前方不裂，齿5枚，后方1枚較小，錐形而全緣，其余4枚較大，几相等，倒披針形，全緣或多在两側具1—2鋸齿；花冠紫紅色，管长5—6毫米，約为萼管的两倍，伸直，上方漸扩大，盔的直立部分长3毫米，内緣仅高1毫米，略向后仰，頂端几以直角轉折向前方成为长3.5毫米的含有雄蕊的部分，其下緣有耳状凸起，而其形成之缺則适当轉折之处，其前部則伸长为长約4毫米的喙，向前平伸或有时下弯，端全緣，下唇长7毫米，寬7.5毫米，裂片无緣毛，卵形，中裂很大而向前凸出，长4毫米，寬3.25毫米，基部两側不迭置于側裂之下，側裂斜方形，略銳头，极似鵝掌楸（Liriodendron）叶的側裂；雄蕊着生于花管的近基处，前方1对花絲近端处被有粗毛；柱头不伸出于盔外。

为我国特有种，产四川西部康定附近。生于海拔2,900—4,000米处。

113. 潘氏馬先蒿

Pedicularis pantlingii Prain, in Journ. Asiat. Soc. Bengal LVIII, ii (1889) 273, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 148, t. 16, B, f. 10—17; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 241.——*P. furfuracea* var. *integrifolia* Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 316.

潘氏馬先蒿潘氏亚种 图版 XXVIII, 4—5

Pedicularis pantlingii Prain subsp. **pantlingii**——*P. pantlingii* Prain var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 31.

多年生直立草本，相当高升，干时綠色，草质，上部多少有毛。根茎短而木质化，有节；根頸常发多茎，生有成丛的須状側根。茎高达30—60厘米，上部密被柔毛，基

部有时久后无毛，有浅沟紋，不分枝或有时上部分枝，枝纤細而有毛。叶互生，膜薄，具长柄，柄长 1—6 厘米，有毛；叶片卵形或三角状卵形，有时圓形，长 2.5—5 厘米，寬 1.5—3 厘米，上面綠色，疏生柔毛，中肋沟中較密，下面黃綠色，有明显之网脉及白色糠粃状物，多时叶背变为白色，端銳头至圓头，基部圓形至心脏形，有缺刻状或波状重齿至羽状深裂，开裂极少超过至中肋的一半，裂片卵形至三角状卵形，仅 3—5 对，长 5—10 毫米，寬 3—10 毫米，緣有不規則的粗齿。花序頂生总状，苞片下部者叶状，上部者漸小；花疏生，下部者远距，上部者稍密，具梗，梗长 1.5—3 毫米，在果中伸长；萼鈡形，前方几不裂，长 6—8 毫米，被有黃色柔毛，齿 5 枚，后方一枚較小，三角形全緣，其余卵形，有缺刻状鋸齿；花冠淡紫色或粉紅色，其管近端处略扩大，脉紋显著向右扭旋，与萼等长或略长，达 8 毫米，寬約 2 毫米，下唇緣有毛，側裂卵形，較圓形的中裂大 3 倍，盔的直立部分短于管，端以直角轉折成为含有雄蕊的部分，前方漸狹为长 5—6 毫米的喙，伸直而微向下弓曲，先端二裂，裂片斜形，自身亦凹头；雄蕊花絲着生于管的中部以下，前面 1 对被有疏长毛；花柱常自喙端微微伸出。蒴果三角状披針形，棕褐色而有光泽，有明显的細脉紋，长 18—20 毫米，两室不等，基部为宿萼所包裹，端作鳥喙状，有偏向下方的小凸尖；种子小，卵形，黑色，长約 1.5 毫米。 花期 7—8 月。

分布于东喜馬拉雅，自东尼泊尔至不丹，我国西藏南部亚东春丕谷有之，也見东南部靠近西藏昌都专区的地方。生长于海拔 3,500—4,200 米的潮湿处与溪流旁岩石上腐殖土中。

除了上述亚种外，我国尚有两个亚种。

潘氏馬先蒿緬甸亚种

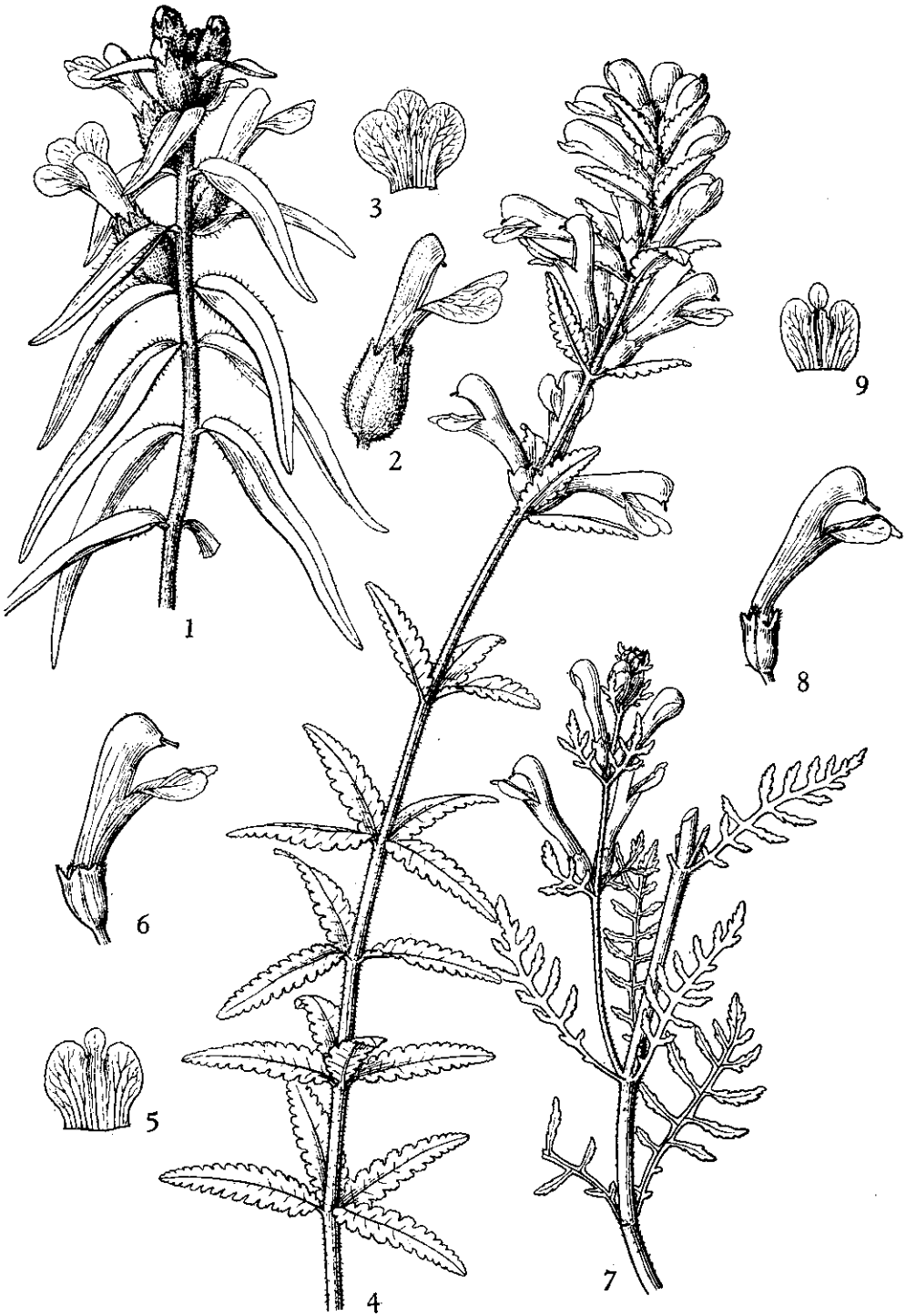
Pedicularis pantlingii Prain subsp. **chimiliensis** (Bonati) Tsoong, stat. nov. ——*P. pantlingii* Prain var. *chimiliensis* Bonati, in Notes. Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 125; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 860; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 31.

这一亚种与前一亚种的不同，在于植物体較小，高仅 30—35 厘米，叶較小，长 3 厘米，寬亦相同；花长仅 12 毫米；萼齿几相等，均有缺刻状齿；下唇緣无毛，其中裂三角形銳头。

产緬甸北部与我国云南西北部。

图版 XXVIII 1—3. 糠粃馬先蒿 *Pedicularis furfuracea* Wall., 1. 植株×1; 2. 花×3; 3. 下唇×3。4—5. 潘氏馬先蒿潘氏亚种 *P. pantlingii* Prain subsp. *pantlingii*, 4. 花×3; 5. 下唇×3。(繪图人馮晉庸)


2
3
4
5
1


1
2
3
4
5
6
7
8
9

潘氏馬先蒿短果亚种

Pedicularis pantlingii Prain subsp. **brachycarpa** Tsoong, subsp. nov.

这一亚种的区别在其叶几无毛，背面亦全无白色糠粃状物；其果仅长 15 毫米左右，狹三角形而极尖，室虽不等但前方并不偏斜。

产我国云南西北部(德欽附近)。生于海拔 3,600—3,800 米的草坡中。

114. 糠粃馬先蒿 图版 XXVIII, 1—3

Pedicularis furfuracea Wall. Numer. List. Ind. Mus. (1829) no. 241, ined., ex Benth. Scroph. Ind. (1835) 53; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 68, in tabula, et XXXII (1888) 558, in tabula, f. 50, et in Mél. Biol. X (1877) 103, et XII (1888) 830, in tabula, f. 50; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 147, t. 16, A; f. 1—9; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 241.

多年生草本，低矮或多少升高，高 6—45 厘米，干时不变黑。根茎极短或稍稍伸长而爬行；根頸有少数鱗片，鱗片披針形，膜質；根細須状丛生，內杂紡錘形膨大的块茎。茎自基部分枝，枝长而疏，斜升，生有疏叶，被毛而具縱沟。叶互生，具有細长之柄，柄有毛，长 15—40 毫米；叶片长 25—60 毫米，寬 15—40 毫米，长圓状卵形至卵形，上面有疏毛或几无毛，有时被有白色糠粃状物，下面网紋清晰，被疏毛，更有密生白色糠粃状物，羽状深裂，裂片 4—6 对，卵形至披針形，裂得最深者可达中肋 2/3 处，緣有不規則之鋸齿。花序疏总状；苞片叶状而长于花；花具短梗，长約 1—3 毫米，有时更长，几无毛；萼斜卵状而狹，薄而膜質，长 6—7 毫米，前方深裂至 2/3，密被白色柔毛，外面脉紋显明，齿 5 枚，长約 0.3—1.5 毫米，几全緣或有不显之鋸齿；花冠紫紅色，管长 6 毫米，无毛，喉部扩大，脉紋显著扭轉，使其冠之上部多少返顧，盔的直立部分約与管等长，端以直角轉折而成含有雄蕊的部分，前方再漸狹为喙，喙长約 5 毫米，端二裂，其裂片自身再作浅二裂，外方一枚小裂卵形，較大很多，較突然地凸出，下唇长于盔，近圓形，中裂长圓形，长 5 毫米，寬 6 毫米，頂端平鈍，中央微凹，伸出于側裂之前，两側被压迭；雄蕊花絲前方一对疏被长毛，后方一对几无毛；花柱自喙端伸出。蒴果披針形，长 10—15 毫米，基部圓形，最寬处 3—4 毫米，为宿萼所斜包，先端有由下基綫凸出的小尖；种子卵形，黑色，长約 2 毫米。 花期 6—7 月，果期 7—8 月。

分布于东喜馬拉雅，自尼泊尔东部至不丹，我国西藏南部亚东春丕谷有之。生长于海拔 3,500—4,000 米的潮湿处及溪流旁石上。

羣 8 之形花羣——Grex SIGMANTHA Tsoong, stat. nov.——Sect. *SIGMANTHA* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 299.

亚羣 9 坚茎亚羣——Subgrex RIGIOCAULUS Tsoong, stat. nov.——Sect. *RIGIOCAULUS* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C. (1948) 294, pro parte.——Sect. *HAPLOPHYLLUM* Li, l. c. 350, pro parte.——Sect. *ORTHOSIPHONIA* Li, l. c. 263, pro parte.

系 50 柳叶系——Ser. Salicifoliae Bonati, in Bull. Soc. Bot. Génève, Sér. 2, XV (1923) 112.

115. 柳叶馬先蒿 图版 XXIX, 1—3

Pedicularis salicifolia Bonati, in Bull. Soc. Bot. Génève Sér. 2, XV (1923) 112, et in Bull. Soc. Bot. France, LXXI (1924) Sep.-Abdr. 20; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 333; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 849; Li, in Proc Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 350, f. 68.

一年生草本,直立,高 40—60 厘米,干时变黑。根须状成丛,細长。茎基部木質化,圓筒形,上部草質,多少有条紋,多枝或有时簡单,枝直立,无毛或近端处微有毛。叶无柄而对生,披針形至綫形,漸尖头而有小凸尖,全緣或近端处有不显著的細波齿,肉質而光亮,长 2—5 厘米,寬 3—10 毫米,近基处有长而疏的緣毛。花多集合成頂生穗状花序,长 4—10 厘米;苞片下部者綫形,长于花,中部与上部者基部膨大而卵形,端漸狹,緣有毛,短于花;萼长 10—12 毫米,膜質而有角,有粘質,全面与齿的边緣均有短綿毛,齿 5 枚,不等,三角状披針形至三角形,全緣,后方 1 枚长 1 毫米,側齿长 2—3 毫米;花冠深玫瑰色,无毛,管伸直,被包于萼內或多少伸出,长 15—16 毫米,端微微扩大,盔长約 7—8 毫米,背有微毛,端几方形,下唇长 8—10 毫米,无褶襞,基部縊縮,端展开,3 裂,裂片不等,中裂橢圓状卵形,长約 4 毫米,側裂較大,斜橢圓形;雄蕊着生于管的中部,花絲在着生处有微毛,在葯下多毛,葯室有小尖。蒴果包于萼內,卵形,端漸狹,具凸尖;种子长約 1 毫米。 花期 7—9 月。

为我国特有种,产云南西北部,生于海拔 900—3,500 米的空曠多石的草滩中。

系 51 坚挺系——Ser. Rigidae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 86——Ser. *Platyrhynchae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 585, et in Mél. Biol. XII (1888) 871.——Ser. *Melampyriflorae* (sphalmate *Melampyrifoliae*)

图版 XXIX 1—3. 柳叶馬先蒿 *Pedicularis salicifolia* Bonati, 1. 花枝×1; 2. 花×1½; 3. 下唇×1½。4—6. 康泊东叶馬先蒿 *P. comptoniaefolia* Franch. ex Maxim., 4. 花枝×1; 5. 下唇×1½; 6. 花×1½。7—9. 梅氏馬先蒿 *P. mairei* Bonati, 7. 植株×1; 8. 花×1½; 9. 下唇×1½。(繪图人馮晉庸)

Prain, emend. Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVII (1911), Mém. 18, p. 29, et in Notes Bot. Gard. Edinb. XII (1921) 140, pro parte; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 225, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 273, pro parte.

分 种 检 索 表

1(4) 叶浅羽裂至几全緣，裂片寬过于长。

2(3) 植物久后无毛，变为黑色；叶較狹，常为綫状披針形，近乎全緣；盔上之齿短；花絲端稍有毛……116. **康泊东叶馬先蒿 P. comptoniaefolia** Franch.

3(2) 植物多密毛，干时略变黑，然色不深；叶一般較寬，齿亦較深；盔上之齿針形而长；花絲无毛……117. **坚挺馬先蒿 P. rigida** Franch.

4(1) 叶羽状全裂，裂片多少綫形……118. **梅氏馬先蒿 P. mairei** Bonati

分类地位不明……119. **拟坚挺馬先蒿 P. rigidiformis** Bonati

116. 康泊东叶馬先蒿 图版 XXIX, 4—6

Pedicularis comptoniaefolia Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 586, f. 96, et in Mél. Biol. XII (1888) 871, f. 96; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 225; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 296, f. 27.

多年生草本，干时变得很黑，高达 60 厘米，久后无毛。根丛生而密，粗細杂生，粗者径达 3 毫米，长达 10 厘米以上。茎坚挺，上部常有分枝，枝約以 40° 角叉分，3—4 条輪生。叶革質，4 枚輪生，有短柄，长达 3 毫米，叶片綫形，銳尖头，长达 5 厘米，寬 7 毫米，羽状开裂，或有重鋸齿，裂片圓形，有具胼胝的細齿。花序总状，生于茎枝之端，花多而常有間断；苞片叶状，有具尖头的鋸齿，长过于萼；萼长 6 毫米，有短梗，鈡形而略膨大，紙質，具 5 短齿，齿三角形全緣，緣有长毛；花冠深紅色，长 20 毫米，管在萼口向前弯曲，上部漸漸扩大，約长于萼 3 倍，內面在雄蕊着生处与喉部之間有毛，盔与管的上部同一指向，額部直角向下而几成方形，下端斜截形，各边有 1 短齿，下唇略长于盔，自較狹的基部成为寬卵形，前方浅 3 裂，中裂略作倒卵形，端圓或略截形，多少伸出，甚小于側裂；花絲着生于管的基部之上，后方一对有疏毛；柱头头状伸出。花期 7—9 月。

产我国四川西南部，云南西北部、北部与南部。生于海拔 2,400—3,000 米的干草坡与草滩中。亦見于上緬甸。

117. 坚挺馬先蒿

Pedicularis rigida Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII

(1888) 587, f. 97, et in Mél. Biol. XII (1888) 872, f. 97; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 214; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 225; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 155; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 854; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 296, f. 28.

多年生草本,干时略变黑而色不浓。茎坚挺,密被短毛,高可达 60 厘米,上部具短分枝。叶通常 4 枚輪生,具短柄,柄长 3 毫米;叶片革质,綫状长圓形至狹披針形,长可达 45 毫米,寬 8 毫米,先端漸尖,基部楔形,羽状浅裂,裂片鈍头,有胼胝质的鋸齿。花序頂生总状,花多而密,苞片叶状,长于萼;花有短柄;萼鈡形而稍膨大,膜质,长 5 毫米,主次脉共 10 条,清晰,无网紋,齿 5 枚,三角形全緣,有长紆毛;花冠紫紅色,长 18 毫米,管长于萼約 1 倍,在萼口上向前弓曲,使花的上部前俯,內方在花絲着生处与管喉之間有毛,下唇約与盔等长,3 裂,中裂很小,卵圓形,基部两側后方有褶襞 2 条通向花喉,側裂較大,边緣均有細齿,盔稍向前弓曲,先端下緣有細长的小齿 1 对;花絲着生处密生柔毛,而其本身則两对均无毛;柱头在盔端伸出。蒴果长圓形,长 7 毫米,先端急尖,部分为宿萼所包裹。 花期很长,8—12 月。

为我国特有种,产云南西北部,生长于海拔 2,500—3,000 米的高山草地或石坡荫处。

118. 梅氏馬先蒿 图版 XXIX, 7—9

Pedicularis mairei Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910), Sess. Extraord. lix; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 226; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948), 274, f. 9.

多年生草本,高达 60 厘米以上,干时变为浓黑色,坚挺,无毛或近于无毛,多分枝;茎圓筒形,木质化,上部略带方形,有 4 条成行之毛。叶基出者早枯,茎生者 3—4 枚輪生,上部者对生;叶柄长达 5—20 毫米;叶片革质,羽状全裂,裂片 3—12 对,綫形,长达 12 毫米,寬仅 1 毫米左右,甚狹于其間的間隔距离,緣多少反捲而有鋸齿。花在茎枝上部腋生而成多少間断的总状花序;苞片叶状;萼圓筒形,膜质,无毛,长 5—6 毫米,前方深开裂,齿 5 枚,常因側生者結合而成 3 枚,后方 1 枚較小,三角形,側方两枚常作浅 2 裂,裂片亦三角形而全緣,緣有毛;花冠紫色,长 2—3 厘米;管长 8—10 毫米,在萼管喉部向前弓曲,盔与管等长而取同一指向,額部略有鸡冠状凸起,无毛,圓鈍,突然向前下方伸出成 1 毫米长的短喙,下緣生有細齿 1 对,下唇无緣毛,略长于盔,中裂兜状而小,緣有細齿;雄蕊着生于管的基部,花絲两对均无毛。 花期 7—9 月。

为我国特有种，产云南东北部。生于海拔2,500—2,600米的干燥山坡及草地中。

彭納蒂、林泊利許与李惠林氏均把这一种放在山羅花系中。这一种木质化的茎枝、干时变黑的体态、肉质的叶子以及三角形全緣的萼齿，都与馬先蒿羣中的肉质系，总花系等表示亲緣关系，因此这里应該是它的恰切的分类位置。

119. 拟坚挺馬先蒿

Pedicularis rigidiformis Bonati, in Arch. Bot. Caen, Bull. I (1927) i, p. 219; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 296.

茎高升(?)，有綿毛，几不分枝；枝短而直立，或几不伸展。叶极多毛，4枚輪生，有柄；柄长5—10毫米，扁平而有直翅，下部叶的叶片鱗片状，茎生者則为卵形，长15—20毫米，寬10毫米，有鈍裂片，脉羽状，背面显著，多毛。花序穗状，頂生而伸长，有間断；花4枚輪生，无梗；苞片似叶而多毛；萼短，长約5毫米，有5条清晰的主脉，上面分为5枚披針形銳头而多緣毛的齿；花冠下部作膝状屈曲，管圓筒形，无毛，盔以直角下弯而后突縮为多少略长的銳头而絲状的喙；下唇綫形，伸直，无毛，其中裂伸出很长而2裂，有銳細齿；側裂极短，无毛，全緣，卵状长圓形，有明显的褶襞2条；雄蕊着生于花管下部1/4处，2枚有毛而2枚无毛，葯无毛，室鈍头；子房无毛，花柱絲状，有2枚并行的片，柱头2枚，生有长圓形鈍头而无毛的片两枚。蒴果至后无毛，基部有毛，有极短之柄，几不从萼中伸出，裂为2个不等的果爿，其中上面一枚有长尖头；花柱早落；种子黑色，三稜形，无毛，长約1毫米。

为我国特有种，产貴州郎岱县。

彭納蒂氏說这一种属于坚挺系，而李惠林氏也把它放在坚挺馬先蒿的旁边。按彭氏說它与那一种的区别，在其雄蕊花絲有2枚頂部多毛，萼亦多毛，花无梗；其体态与分枝情形也不同。不过照我看来，这些区别是不重要的，其最突兀的差别却在于花柱和蒴果上，其对前者的描述是："stylus filiformis duobus lamellis parallelis, obtusis ornatus; stigma duobus oblongis, obtusis, glabrisque lamellis instructum"，其对后者則描述如："Capsula··· in 2 inaequales lobos fissa"(意思已見由原記載轉譯的种的描述中)。我們知道馬先蒿属的花柱完全結合，柱头均为头状，至今还无例外；蒴果虽两室不等，但因系室背开裂，所以开裂时两个果爿是对称的，而按照上面的說法，花柱2条，柱头有4片，蒴果2爿不等，則完全不符了。这一种植物不但很可能不是馬先蒿属的，而且还可能不是玄参科的。現在未見标本，只好暫时存疑。

本种的产地在原記載后写着Kauang-tai-Fu，在貴州并沒有"广台府"这样的地方，而却有郎岱，"郎"的拼法是以"L"开始，而"广"則以"K"字开始，而其他的字母則相

同，我們怀疑其中存在着一种笔誤或錯印的情况，所以这里暫作郎岱。

系 52 生駒氏系——Ser. Ikomanae Hurus. in Journ. Jap. Bot. XXII (1948) 76.

120. 生駒氏馬先蒿.

Pedicularis ikomai Sasaki, in Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa XX (1930) 164.

多年生草本，茎成束，5—10 条自基部发出，全体有毛，高 25—27 厘米，径达 3 毫米，暗棕色，下部之节間长約达 4.5 厘米，上部者較短。叶对生，橢圓形至心脏形，长 2.5 厘米，寬 1.5—2 厘米，羽状深裂，端鈍头至銳头；小叶(羽片)斜形，緣有齿，中肋明显；叶柄长 3—5 毫米。穗状花序頂生，密生 4—5 花；苞片扇形，长 1.1 厘米，寬 4 毫米，端 3 裂；花梗长 2 毫米；萼亚囊状，2 裂，裂片长 8 毫米，寬 5 毫米，舟形，脉上略有細毛，下方裂片端有 3 齿。花冠紫色，圓筒形，二唇状，长 3.1 厘米，寬 1.2 厘米，上唇盔状，下唇圓形，端 3 裂，側裂大而圓，中裂小，径仅 3 毫米。雄蕊 5 枚，少有 4 枚，非 2 強，着生于上唇，长約 2.5 厘米；花絲綫状，着生于上唇，有密毛，葯丁字着生；花柱 1 枚，在上唇內向下弓弯。 花期 8 月。

为我国特有种，产台湾南湖大山，生于海拔 3,000 米左右的中央岩壁附近。

本种缺乏标本，其原种記載也至最近才看到。按照古泽洁夫氏在日本植物学杂志第 22 卷 76 頁的描述，这一种应該具有 4 枚輪生的叶子，而且是羽状全裂的，但是上面的記載中則說叶为对生，而为羽状深裂 (pinnatipartite)，虽然后方說到羽片时称为小叶 (leaflet)。这里最奇怪的是雄蕊的数目，时常 5 枚而偶有 4 枚，并且不是二強的，其着生点也不在管內而在上唇，这些特点古泽氏也未提到，不知是否确实如此。

亚羣 10 之形花亚羣—— Subgrex SIGMANTHA

系 53 皱褶系——Ser. Plicatae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 95, pro parte, emend. Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 328.

分 种 检 索 表

1(4) 叶羽状深裂几至中肋，惟裂片基部仍延下而互相連接而在叶軸两旁成为狹翅，裂片本身羽状浅裂至半裂，小裂片长不过半毫米，緣常反捲；花冠下唇中裂基部之柄显然較裂片本身为短，約为 1 与 2 之比。

2(3) 盔显得短而粗壯，长 6—12 毫米，寬 3—4.5 毫米，其长度約与下唇相等…… 121. **皱褶馬先蒿 P. plicata** Maxim.

3(2) 盔显得細长，长达 11.5 毫米，寬在最狹处仅 2 毫米，其长度約比下唇多 1.5 毫米…… 122. **奇氏馬先蒿 P. giraldiana** Diels

4(1) 叶羽状全裂，其裂片基部狹縮而不延下成为軸的狹翅，裂片本身羽状深裂而几为全裂，小

裂片长者达 1.5 毫米，緣不甚反捲；花冠下唇中裂之柄初看时显得比裂片本身为长，实际上則略短，約 2 与 2.5 之比……123. **长把馬先蒿 P. longistipitata** Tsoong

121. 皱褶馬先蒿

Pedicularis plicata Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 598, f. 120, et in Mél. Biol. XII (1888) 888, f. 120; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 213; Diels, in Bot. Jahrb. XXXVI, Beib. LXXXII (1905) 97; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 206, pro parte, praeter Forrest 14578.

皱褶馬先蒿皺褶亚种 图版 XXX, 1—3

Pedicularis plicata Maxim. subsp. **plicata**——*P. plicata* Maxim. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 330, f. 53.

多年生草本，中下高低，高可达 20 余厘米，干时略变黑色，草质。根常粗壯，径达 6 毫米，有分枝，肉质，长达 10 厘米以上，根頸上有少数寬卵形鱗片，并有翌年鱗片脫落痕迹。茎单条或 2—6 条自根頸并发，中間者直立，外方者弯曲上升，黑色，圓筒形而有微稜，有成行之毛，毛疏密多变。叶基出者长期宿存，有长柄，柄长达 30 余毫米，基部多少膜质，长过叶片，常多少有白色伸张之毛；叶片长 1—3 厘米，羽状深裂或几全裂，裂片 6—12 对，卵状长圓形，羽状浅裂至半裂，小裂片长不超过 0.5 毫米，多少卵形，緣有鋸齿而常反捲，齿常有白色胼胝，面上中肋下陷，沟中有短細毛，背面几光滑，惟幼时后半部常有疏生长白毛，茎叶仅 1—2 輪，每輪常 4 枚，与基出叶相同而較小，柄亦較短，仅长 1—1.5 厘米。花序穗状而粗短，长达 7 厘米，在生于側茎頂端者常为头状而短，长仅 3 厘米左右，花盛开时寬达 4.5 厘米，最下一个花輪有时有相当間距；苞片下部者叶状而与花等长，上部者柄变寬而为膜质，披針形，端叶片状而 3 裂，最上者披針形，端仅有鋸齿，短于花，疏生白色长毛；萼长 9—13 毫米，前方开裂几达一半，主次脉 10 条明显，齿 5 枚，有时不分明，大小不等，有鋸齿而緣常反捲，前側方两枚常向裂口延下；花冠大小相差很多，长 16—23 毫米，管在近基的 1/3 处向前上方弓曲而自萼的裂口中斜傾伸出，使花前俯，至上部 1/3 处又向上方轉折而喉部強烈扩大，下唇长 7—9 毫米，側裂为直置的腎脏形，前后端均凸出作耳形，中裂向前伸出，有明显之柄，柄长約 1.4—2 毫米或稍多，片圓形，长 3.5—3.8 毫米，寬 3.2—4.5 毫米，盔粗壯，长 5.5—9 毫米，寬 2.5—3.5 毫米，作极微的膝盖状鐮状弓曲，前緣近基部处向下变寬而連于下唇，上方粗細几一致，稍向內摺，頦部亦有不明显之皱摺 1 条，端圓鈍而略带方形，几无凸尖；雄蕊葯室具刺尖，花絲无毛；柱头多少伸出。花期 7—8 月。

我国特有种，产甘肃与四川北部，生于海拔 2,900—4,600 米的石灰岩与湿山坡上。

皱褶馬先蒿是一个变化很大而分布也很广的种类，它在毛被的多少，和花的大小和形状上的变易是极大的。同是从四川北部采得的哈雷史密斯氏的2498与3175两个标本，花的大小就差得很多，所以如果只是整个花在大小比例上的不同，以及盔端形状上的变化，如額部較方，有鸡冠状凸起及喙状小凸尖等等，似乎只能作为一种变型来看待。根据这样一个原則，似乎李惠林氏的 P. luteola 的区别是不足的，它的花的大小，与史密斯氏2498約略相等(盔长5—6毫米)，所以我們把它象我們自己所描述的那一个亚种 subsp. apiculata 一起安放而不当它一个种了。至于 P. giraldiana，則其盔显然狹长得多，而且也比下唇为长，再加上只限于秦岭太白山，所以依照第尔斯的意見，把它作为一个种。我們这里的新种 P. longistipitata 則不但在下唇构造方面很不同，而且叶子的开裂也是很不相同的。我們这样的处理，也是不能令人很滿意的，只是在标本不多的情况下，似乎是最妥当的安排了。

皱褶馬先蒿浅黃亚种

Pedicularis plicata Maxim. subsp. **luteola** (Li) Tsoong, comb. nov.——*P. luteola* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 331, f. 54.

这一亚种的不同，在于叶稍較寬，花序之毛較多，花一般較小，盔下緣尖銳而方。

产我国云南西北部，生于海拔3,660米的潮湿多石草地中。

皱褶馬先蒿凸尖亚种 图版 XXX, 4—5

Pedicularis plicata Maxim. subsp. **apiculata** Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 309, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 28.——*P. cheilanthifolia* auct. non Schrenk: Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 211.

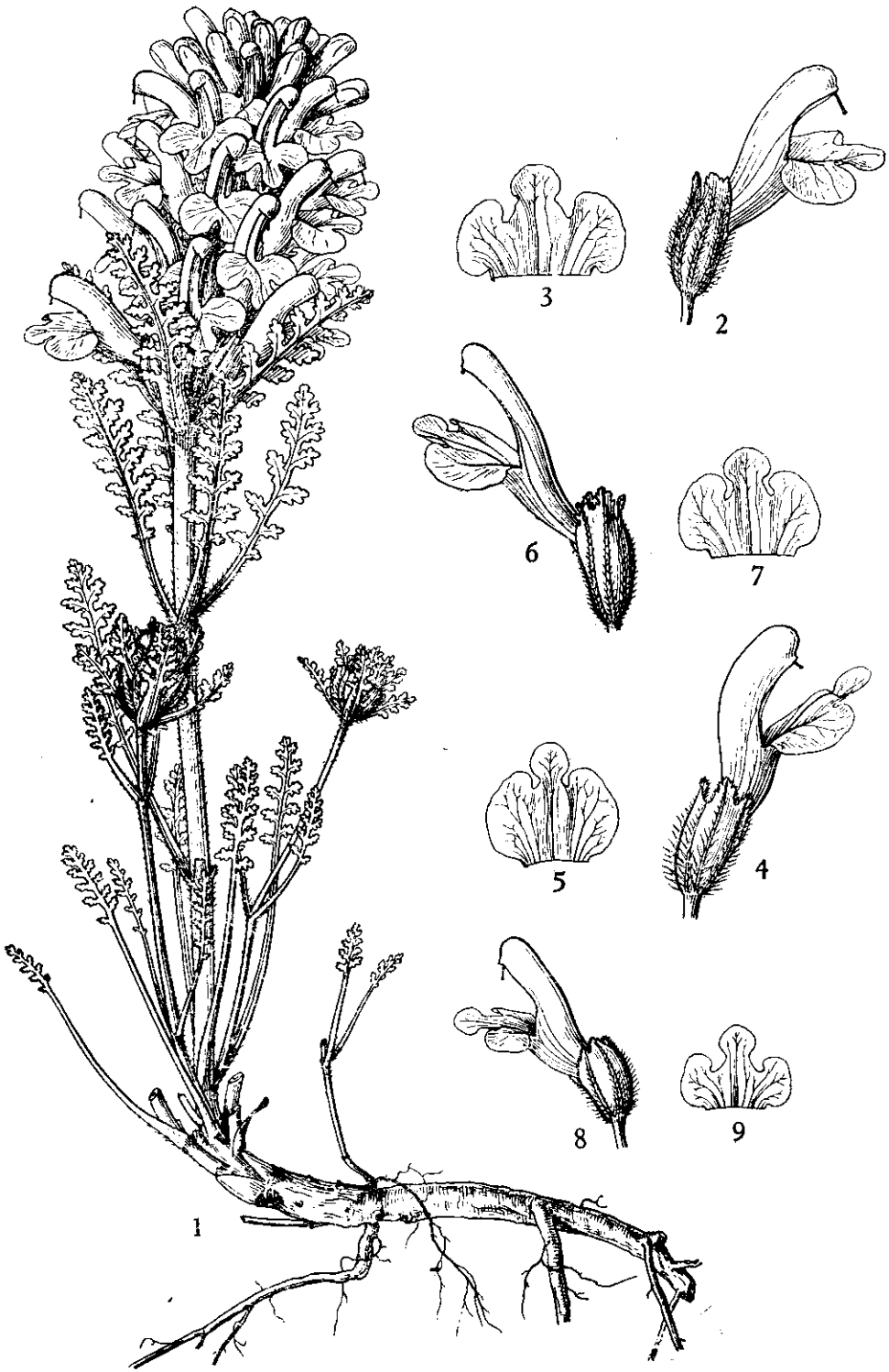
这一亚种的不同，在于花冠长达26毫米，盔寬达4.5毫米，額部向前高高凸出，其輪廓完全圓形，在圓轉将至下緣又突然成为清晰而指向上方的小凸尖，額上并有明显具齿之鸡冠状凸起，頷部的皱折亦十分清晰凸起。

这一亚种广布于西藏昌都专区的中西部（即宮布地区与波密地区），生于海拔3,505—4,260米处。

122. 奇氏馬先蒿 图版 XXX, 6—7

Pedicularis giraldiana Diels ex Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVII (1911)

图版XXX 1—3. 皱褶馬先蒿皱褶亚种 *Pedicularis plicata* Maxim. subsp. *plicata*, 1. 植株×1；2. 花×1½；3. 下唇×1½。4—5. 皱褶馬先蒿凸尖亚种 *P. plicata* Maxim. subsp. *apiculata* Tsoong, 4. 花×1½；5. 下唇×1½。6—7. 奇氏馬先蒿 *P. giraldiana* Diels ex Bonati, 6. 花×1½；7. 下唇×1½。8—9. 长把馬先蒿 *P. longistipitata* Tsoong, 8. 花×1½；9. 下唇×1½。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6
7
8
9

Sess. extraord. p. lx; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 285.——*P. plicata* Maxim. var. *giraldiana* (Diels) Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 206, sphalm.ate "giraldii"; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 330.——*P. floribunda* auct. non Franch.: Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 212.

多年生草本,干时多少变黑,高达 25 厘米。根圓筒形,径达 3 毫米,多少肉質,多分枝。茎丛生,常极多,粗細共可达 15 条之多,粗者径达 2 毫米余,側生者极細,有明显之稜沟,沟中生有伸展之长白毛。叶基出者有长柄,柄长达 3.5 厘米;叶片长达 3 厘米,寬达 9 毫米,羽状全裂,裂片多者达 9 对,綫状披針形,疏距,自身亦为羽状浅裂至半裂,至有缺刻状齿,茎叶 4 枚輪生,每茎上仅 1—2 輪,与基叶相类而柄較短,除上面中肋沟中有污毛外,余光滑。花序有时在第二輪叶腋中卽生有少数之花,因而下面的花輪相距甚远,达 5.5 厘米,第二輪以上則連續而作短穗状,长可达 7 厘米;苞片下部者叶状,上部者綫状披針形,基部几不膨大,上半部有重鋸齿而不开裂,短于花;萼前方开裂至一半,长 8 毫米,齿无清晰的界划,前側方者常多少自缺口延下,均有鋸齿而反捲,筒部卵状长圓形,脉清晰,上生白色长密毛;花冠之管长約 14 毫米,近基处向前上方弓曲,使其中段自萼的缺口中伸出,上部 1/3 又轉向上方,幷很快地扩大而連于下唇及盔,下唇向前稍偏上方伸展,长約 10 毫米左右,側裂腎脏形而直置,与中裂相幷的前方基部有強烈之耳,中裂完全伸出于前方,基部狹而柄状,长 1.5 毫米,片略寬过于长,长約 3.5 毫米,盔几不弓曲或在中部以下略略弓曲,基部很寬,約 3.8 毫米,漸漸向中部狹縮而內緣略作三角形,其最狹处在中部以下 1/3 处,仅 2 毫米,向上又作极微的变寬,額部寬 3 毫米,前緣直而額部圓鈍,有极狹而不显之鸡冠状凸起,前緣之端亦有极微的凸尖,全长約 11—12 毫米;雄蕊葯室有刺尖;花柱略伸出。

为我国特有种,产陝西太白山,生于海拔 2,900—3,000 米处。

本种由于花盔的狹长,所以花的形状看起来很不同,很有些象多花馬先蒿的样子,所以白荫元氏把它誤定为那一种。它与皺褶馬先蒿的关系,很与多花馬先蒿和假山蘿花馬先蒿之間的相象。

123. 长把馬先蒿 图版 XXX, 8—9

Pedicularis longistipitata Tsoong, sp. nov., in Addenda, 402.

多年生草本,中下高低,可达 20 厘米,干时略变黑。根黑色,圓筒形,不分枝,多少肉質,长可达 12 厘米以上。根頸上生有对生卵形鱗片数对;茎多丛生,少数,中間者直立,側出者弯曲上升,有成行的毛 4 条。基出叶发达而宿存,成极密之丛,叶柄长

达 3 厘米，纤細而生有疏而伸展之毛；叶片綫状长圓形，长达 3.5 厘米，寬 6—12 毫米，羽状全裂，軸有膜质之翅而羽片不延下为翅，寬仅半毫米，羽片 9—12 对，卵形，长达 5.5 毫米，寬 3—4 毫米，自身羽状浅裂，小裂片 3—4 对，披針形銳尖头，长者达 2 毫米，有少数缺刻状齿或小裂，齿具胼胝及刺尖，面无毛，背有短毛及肤屑状物，茎叶 4 枚成輪，每茎仅中部 1 輪，形相似而柄較短，裂片也較少。花序穗状，在果中长达 9 厘米；苞片下部者如叶，中部者綫状披針形而上半部有鋸齿，最上者披針形，端仅一小部分有齿，短于花；花梗在果中可达 4 毫米，有自萼上延下的膜质之翅；萼小，仅达 6 毫米，前方开裂至中部，管斜卵圓形，脉10条，上生白色长毛，齿 5 枚，略不等，三角形，仅頂端有微齿，几全緣；花冠长 13—14 毫米，管基部以上 4 毫米处向前作膝状屈曲，使在其上的一段指向前上方而自萼的缺口中伸出，此段向上強烈扩大而連接于下唇与盔，下唇长約 10 毫米，寬 10.5 毫米，側裂小，为縱置的腎脏形，长 4.5 毫米，寬 2.5 毫米，中裂长 4.5 毫米，寬 3.5 毫米，基部寬，作三角形漸狹而成为柄状，长 2 毫米，而后再膨大而为卵形而圓鈍的裂片，基部凸出于柄端而为亚心脏形，其长度为 2.5 毫米，然在用眼观察时則似反較柄为短，盔长 7—7.5 毫米，在中部稍稍向前弓曲，基部寬达 3.8 毫米，急狹，至中下部卽寬 2.5 毫米，一直至額部寬度不变，額圓而有波状的狹鸡冠状凸起，下緣略有指向前方(非上方)的小凸尖；雄蕊葯有刺尖，花絲无毛；花柱稍稍伸出。蒴果作平整的三角状披針形，长約 20 毫米，基部寬 4—5 毫米，两室不等但不影响果形，端有刺尖；种子长 2.5 毫米，寬約 1 毫米，歪狹卵形，有整齐的縱行网紋，种阜黑色明显。 花期 7—8 月，果期 8—9 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区东部(妥坝)。

系 54 **輪叶系**——Ser. Verticillatae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 590, et in Mél. Biol. XII (1888) 876.

分 种 检 索 表

1(42) 花盔长度与下唇相較常过之或稍不及，但决不短到近乎一倍。

2(19) 萼前方显明开裂。

3(6) 中部有时上部之苞片为亚掌状开裂，基部膜质，裂片多 3 枚。

4(5) 花管在接近中部处向前作膝屈，下唇小，仅有极稀的网紋或完全沒有；盔端无凸尖；萼齿細长，約为管部 2/7—2/5，緣有細鋸齿；植物較高升……127. **堇色馬先蒿 P. violascens** Schrenk

5(4) 花管在近基处向前膝曲，下唇比例較大，有密而明显的网紋，盔端有凸尖；萼齿三角形而短，不及萼管的 1/5，全緣；植物低矮，有时高 3 厘米卽开花…… 130. **儒侏馬先蒿 P. pygmaea** Maxim.

6(3) 苞片羽状开裂或仅具齿。

7(14) 萼无明显网纹，齿均各自独立而不結合。

8(13) 植物草质，上部决不分枝。

9(10) 植物具有肉质粗根，其粗者达 8 毫米；萼齿寬卵形，有明显的小裂片和鋸齿……
…… 124. **岩居馬先蒿 P. rupicola** Franch.

10(9) 植物无肉质粗根；萼齿不明显或小而无小裂片及明显的鋸齿。

11(12) 下唇长于盔或相等，网紋密而明显，側裂外緣无凹缺；花长超过 10 毫米很多；花絲 1 对有毛；萼齿偏聚于后方；叶狹，长过于寬 2.5—4 倍，裂片 8—15 对……
……128. **輪叶馬先蒿 P. verticillata** Linn.

12(11) 下唇甚短于盔，网脉特稀，仅数条，側裂外緣有凹缺；花长仅 8 毫米，最多不超过 10 毫米；花絲两对均无毛；萼齿均布于萼管之端而不偏聚于后方；叶椭圓形至卵形，长与寬之比不超过 2 倍，裂片仅 3—4 对…… 149. **微唇馬先蒿 P. minutilabris** Tsoong

13(8) 植物常木质化，上部多分枝；雄蕊 1 对有毛…… 129. **秦氏馬先蒿 P. chingii** Bonati

14(7) 萼有明显之网紋，其左右两边的前側方与后側方的齿各自互相結合成一頂有小缺的大齿。

15(16) 下部之叶羽状全裂而裂片作小叶状，完全互相脫离；花粗壯，管的基部径 2.5 毫米，喉寬 4—4.5 毫米，作强烈的膝状屈曲……140. **連齿馬先蒿 P. confluens** Tsoong

16(15) 下部之叶近乎羽状全裂，但其裂片基部相連而不各自脫离成小叶状；花較細长，管的基部径 0.8—1.5 毫米，喉寬 2.4—2.5 毫米，基部仅略作膝状屈曲。

17(18) 下唇因其側裂为菱状斜卵形之故，其基部变为多少楔形；雄蕊花絲 1 对仅基部有微毛…
…… 138. **台湾馬先蒿 P. transmorrisonensis** Hayata

18(17) 下唇側裂椭圓状卵形，基部寬圓而伸至盔的前緣之后，因此下唇基部丰滿而为亚心脏形；雄蕊 1 对上部被有长柔毛…… 139. **平埔馬先蒿 P. ganpinensis** Vnt. ex Bonati

19(2) 萼前方不开裂或仅不显著地微微开裂。

20(21) 植物气生部分不超过 3 厘米；根細而长，垂直向下如細絲，有少数横展短側根或无，其长度約等于地上部分或更多；萼齿显作 3 裂；雄蕊花絲均无毛…
…… 135. **細小馬先蒿 P. minima** Tsoong et Cheng f.

21(20) 植物气生部分多远远超过 3 厘米，仅极偶然有个别特小的植株在 3 厘米左右；萼齿不显作 3 裂。

22(23) 花管約为盔长的 3 倍；盔頂卵形鋭头而高凸，其下緣的开口处（也就是盔瓣的結合点）到盔頂的距离約占全盔长度的 1/3……137. **高額馬先蒿 P. altifrontalis** Tsoong

23(22) 花管約为盔长的两倍左右；盔頂圓鈍或截形，其下緣的开口处到盔頂的距离几无有，或仅占盔的全长的极小一部分。

24(35) 叶羽状全裂或几全裂，裂片羽状开裂或有深齿。

25(28) 苞片至少中上部者为亚掌状开裂，基部变寬而膜质，裂片 3—5 枚，細长如指。

26(27) 根多条丛生，多少肉质变粗，径可达 4 毫米左右；叶篦齿状开裂，裂片綫形，其緣仅有重鋭鋸齿…… 131. **春黃菊叶馬先蒿 P. anthemifolia** Fisch.

27(26) 根单一，有时有分枝，多少木质化而决不为肉质；叶的裂片卵形至披針形，羽状开裂至一半…… 132. **甘肅馬先蒿 P. kansuensis** Maxim.

28(25) 苞片羽状开裂，即使稍作掌裂，其裂片也短圓而非細长如指。

29(32) 花絲 1 对有毛，1 对无毛。

30(31) 苞片变寬，寬卵形而具极闊之柄；萼在其齿的三角形基部下有横脉 1 条将 10 条粗脉互相連接，齿內有疏网脉；下唇裂片均多少腎脏形，寬过于长，側裂寬 5 毫米，端微凹，中裂寬 3.5 毫米……136. **細莖馬先蒿 P. tenera** Li

31(30) 苞片不变寬，綫状披針形；萼片厚而浓黑色，网脉不可見，其下亦沒有 1 条横脉将萼管的粗脉連結；下唇較小很多，側裂斜倒卵形，寬 3 毫米，中裂寬卵形，寬約 2.5 毫米……133. **退毛馬先蒿 P. glabrescens** Li

32(29) 花絲 2 对均无毛。

33(34) 萼齿約与管等长，基部三角形連于萼管之端，中部狹縮为細柄，上端羽状或亚掌状全裂，裂片細，长达 1 毫米……134. **胡蘿卜叶馬先蒿 P. daucifolia** Bonati

34(33) 萼齿基部无柄，多少卵状长圓形，有齿但不开裂，长約等于萼管的 2/3……125 **罗氏馬先蒿 P. roylei** Maxim.

35(24) 叶羽状浅裂，至多深裂至一半，极少达距中肋 2/3 处。

36(39) 下唇有緣毛；萼齿除后方 1 枚外均长寬約相等，三角形，一对大一对小。

37(38) 萼齿全部膜质透明，內有网脉清晰可見；下唇側裂多少斜方状卵形，中裂狹，与側裂同組成明显之弯缺……144. **三角齿馬先蒿 P. triangularidens** Tsoong

38(37) 萼齿草质而緣色，不透明，网紋不見（依照李氏图所示）；下唇裂片均圓形，中裂不与側裂組成明显之弯缺……145. **长穗馬先蒿 P. dolichostachya** Li

39(36) 下唇无緣毛；萼齿多少狹长而为长圓形至披針形。

40(41) 花管上方一段漸漸扩大成喉部，以連接于下唇，其下綫中部不向下膨臌或仅稍稍膨起；萼齿多少有鋸齿，网紋多少可見，或有时近齿处或竟大部有网紋；茎决不分枝（頂部受伤的情形除外），坚挺……143. **四川馬先蒿 P. szetschuanica** Maxim.

41(40) 花管上方一段的中部下綫强烈向下膨臌，因此其扩大的前端多少上仰，在有些花中几作第二次的轉折而向上；萼齿长圓形而全緣，无网紋；茎下部及中部均随意分枝，枝細而柔軟……148. **軟弱馬先蒿 P. flaccida** Prain

42(1) 花盔极短，其长度仅等于或稍过下唇的一半。

43(46) 萼齿左右两边的前側方者与后側方者各自互相結合成一大齿而頂有微缺。

44(45) 叶常披針状綫形，前端长漸尖，其寬絕不超过 1.5 厘米，其长与寬的比例一般为 4—6:1，裂片 6—18 枚，多少三角状卵形；果歪卵形，前半部强烈向下弓曲，长 7 毫米，寬 4 毫米……142. **穗花馬先蒿 P. spicata** Pall.

45(44) 叶披針状长圓形至卵状长圓形，前端短鋭尖头至微鈍，寬达 2.5 毫米，其长与寬的比例約为 1.5—3:1，裂片 4—9 对，多少长圓形；果三角状披針形，几伸直，长 12 毫米，寬 4 毫米……141. **全萼馬先蒿 P. holocalyx** H.-M.

46(43) 萼齿均各自分离而不結合。

47(54) 叶羽状深裂，开裂至中脉或近乎中脉。

48(51) 花絲 1 对有毛。

49(50) 植物有主根；萼全部或至少其齿內有清晰的密网脉，其齿寬闊，多少卵形或甚至寬过于长

…… 146. **鋪散馬先蒿 P. diffusa** Prain

50(49) 植物无主根而仅有丛生的須状根；萼除沿齿緣下有 1 条横脉串連主脉外，并无或极少网脉，其齿狹細而尖鋭 …… 126.**丽江馬先蒿 P. likiangensis** Franch.

51(48) 花絲两对均无毛。

52(53) 根小而短，稍稍变粗，单条；萼齿三角形，全緣或几全緣……147.**短盔馬先蒿 P. brachycrania** Li

53(52) 根常多条，或有分枝，肉质；萼齿卵形至长圓形，羽状开裂……125.**罗氏馬先蒿 P. roylei** Maxim.

54(47) 叶羽状浅裂，开裂最多至距中肋一半之处；花絲两对均无毛…… 150.**条紋馬先蒿 P. lineata** Franch.

124.岩居馬先蒿

Pedicularis rupicola Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 599, f. 121, et in Mél. Biol. XII (1888) 890, f. 121; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 215; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 207; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 850.——*P. szetschuanica* auct. non Maxim.: Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 91, et VII (1912) 145; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 485, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205, pro parte.

岩居馬先蒿岩居亚种岩居变型 图版 XXXI, 4—6

Pedicularis rupicola Franch. ex Maxim. subsp. **rupicola** forma **rupicola**——*P. rupicola* Franch. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 327, f. 52.

多年生草本，干时多变黑，高 7—22 厘米，或在生于近 5,000 米的高山上者仅高 4—5 厘米。根茎偶然存在，节上生有卵状鱗片，在地下发出多茎，干时棕褐色而有光泽，但大多不存在而根頸直接連于根上；根粗壯，不分枝或分枝，长可达 20 厘米以上，直径最粗者可达 10 毫米，有环状之痕。茎多数自根頸直接发出或根頸分成 2—3 条长仅 1—2 厘米的主茎，再从其上分枝成茎状长枝，可达 14 条之多，主茎直立而側茎或长枝則多弯斜上升，具有縱稜，稜上有成行之密毛。基出叶常长久宿存，与茎叶均 4 枚成輪，前者之柄长达 20 毫米，后者长不达 5 毫米，均有长柔毛；叶片卵状长圓形或更常为长圓状披針形，长 3—4 厘米，其特大者可达 7 厘米，寬多为 5 毫米左右，偶有达 10 毫米者，羽状全裂，裂片 6—9 对，长达 3 毫米左右，羽状浅裂，多少卵形，但因裂片单面反捲而視如綫形，有时作魚鰓状排列。花序頂生，穗状，长者可达 12 厘米，有

时紧密作头状而仅长 3 厘米，一般伸长而花輪疏距，多达 8—9 輪；苞片叶状，但上部者卵状披針形而为膜质，仅頂部稍稍有齿，有长緣毛；萼长 9 毫米，有短梗，歪卵圓形而前方強开裂，膜质，主脉 5 条极粗厚而明显，脉上及齿緣有长毛，齿 5 枚，后方 1 枚三角形較小，其余三角状卵形有粗齿，其前側方两枚常在裂口边緣多少延下，长 0.5—1 毫米；花冠紫紅，长 16—20 毫米，管約在基部以上 5 毫米左右以近乎直角的角度向前膝屈，径約 1.5 毫米，上段长 8—9 毫米，向喉漸扩大，喉部寬 3.5—5 毫米，下唇长 5—7.5 毫米，寬 7.5—10 毫米，基部亚心脏形，側裂橢圓形，外緣有浅凹缺，中裂仅側裂的半大，长 2.5—3.8 毫米，瓣片寬过于长，有明显狹縮之柄，盔长 4.5—6 毫米，粗壯，寬 2.5 毫米左右，略作鐮状弓曲，額頂圓形，似有狹仄的鸡冠状凸起一条，頰部在大型的花中有縱褶 1 条，前緣先端三角形向前微凸；花絲两对均无毛；柱头稍稍伸出于盔端。蒴果大小相去甚远，长 15—19 毫米，寬 4.8—9 毫米，为歪斜之披針状卵形，两室不等，下方一室寬于上方一室几一倍，基綫在近端处稍稍向下弓曲，上綫則半月形弓曲，至近端处突然斜下与基綫組成尖头，約半部为膨大膜质的宿萼所包裹；种子腎脏状狹卵形，长达 3 毫米，淡褐色，有縱列的整齐网紋。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产云南西北部与四川西南部，生长于海拔 2,700—4,700 米的高山草地中。

这一种为輪叶系中最初級的种类之一，显然由皺折馬先蒿直接进化而来。也有迹象表明罗氏馬先蒿和丽江馬先蒿是由这一种演进而得。

岩居馬先蒿岩居亚种黃花变型(新变型)

Pedicularis rupicola Franch. subsp. **rupicola** forma **flavescens** Tsoong, f. nov.——*P. rupicola* var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 327, pro parte.

这一新变型的区别，仅在其花为黃白色而非如一般之为紅色。

产云南西北部(阿墩子)，生于海拔 4,100 米的多石山上。

这一变型无疑是比較稀少的，仅俞德浚 9663 一个号子，李惠林氏因无野外記录而把它放在"var. typica"中。这一变型的发現，更加闡明了本种与皺折馬先蒿之間的关系，所以皺折系也許还是与輪叶系归并了更为合宜。

岩居馬先蒿川西亚种

图版 XXXI 1—3. 罗氏馬先蒿罗氏亚种罗氏变种 *Pedicularis roylei* Maxim. subsp. *roylei* var. *roylei*, 1. 植株×1; 2. 花×3; 3. 下唇×3。4—6. 岩居馬先蒿岩居亚种岩居变型 *P. rupicola* Franch. ex Maxim. subsp. *rupicola* forma *rupicola*, 4. 花×3; 5. 下唇×3; 6. 果实×3。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6

Pedicularis rupicola Franch. subsp. **zambalensis** (Bonati) Tsoong, stat. nov. ——*P. rupicola* Franch. var. *zambalensis* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 313; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 207; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 327.

这一亚种的区别在于植株較高，达20厘米，其枝伸直而非弯曲上升；花序长达12厘米，花輪較多而下部疏距；萼与苞片除緣外无毛；蒴果較狹长，长21毫米，寬6毫米，长銳尖头。 花期5—9月。

产我国云南西北部与四川西南部，生于高山草地中。

这一亚种可能也是沒有很大意义的，因为前面那个亚种在果子的长短上也有很多变化，花序具多輪的也很多，而側茎不弯曲上升未見固定，因此我們訊为在这些征候彼此之間，是缺少确定的联系的。

125. 罗氏馬先蒿

Pedicularis roylei Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXVII (1881) 517, et XXXII (1888) 597, f. 122, et in Mél. Biol. XI (1881) 288, et XII (1888) 891, f. 122; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 173, t. 33, B-C. f. 5—11; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 207; Pennell, in Monogr. Acad. Nat. Sci. Philad. V (1943) 119; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 321, f. 46.

罗氏馬先蒿罗氏亚种罗氏变种 图版 XXXI, 1—3

Pedicularis roylei Maxim. subsp. **roylei** var. **roylei**

多年生草本，干时多少变黑，高通常7—15厘米，偶在少数情况下仅高4厘米；根茎木質化而短，有时伸长，长1—6厘米，根从生而少数或单条而有分枝，常多少胡蘿卜状而肉質，一般粗不过2毫米左右，极少有径达4毫米以上者。茎直立，基部常有卵状鱗片，多少不等，单条或常从根頸分成多条而側生者多少弯曲上升，黑色，有縱棱，沟中有成行之白毛。叶基出者成丛，常稠密而宿存，具較长之柄，长3—6厘米，茎生者通常3—4枚輪生，柄較短，长2—2.5厘米，叶片披針状长圓形至卵状长圓形，长2.5—4厘米，羽状深裂，裂片7—12对，披針形至长圓形，边緣干后常反捲，有缺刻状鋸齿，齿具灰白色明显的胼胝。花序总状，花2—4朵成輪，常紧密而作头状，或下部数輪較疏距，少有全部花輪疏散者，长可达6厘米，軸上密被长柔毛；苞片叶状，长卵形，花序下方者稍长于花，有柄，上部者短于花，羽状深裂，裂片有粗齿，柄上被毛，余几光滑，或疏被长柔毛；花长17—20毫米，有长达2毫米的花梗；萼鈡状，长8—9毫米，外面密被白色柔毛，具脉10条，5主5次，黑色显明，前方极微开裂，齿5个，后方1枚較

小，三角形，全緣或与其余 4 枚同作羽状开裂，其余者长約 3 毫米，卵形至长圓形，外面亦密被长柔毛；花冠紫紅色，长 17—19 毫米，花管长 10—11 毫米，約在近基 3—4 毫米处向前上方作膝屈，向喉部扩大，径約 5 毫米，盔几直立而多少向前上方傾斜，略作鐮状，长 5—6 毫米，額多少高凸，有狹条的鷄冠状凸起，先端下緣无齿，下唇长 8—9 毫米，中裂近于圓形，微伸出于側裂之前，先端鈍圓或微凹，长 4 毫米，側裂較大，为椭圓形，先端鈍圓，无緣毛；雄蕊花絲着生于花管近基处，两对均无毛；花柱微微自盔端伸出。蒴果卵状披針形，长約 12 毫米，指向斜上方，先端有小凸尖，基部为宿萼所包；种子棕黃色，长 1.25—1.5 毫米，具蜂窝状孔紋。 花期 7—8 月，果期 8—9 月。

自我国西南部分布至西喜馬拉雅，达克什米尔，我国产云南西北部、四川西南部、至西藏昌都专区的南部。生于海拔 3,700—4,500 米的高山湿草甸中。

罗氏馬先蒿罗氏亚种短盔变种 图版 XXXII, 6—10

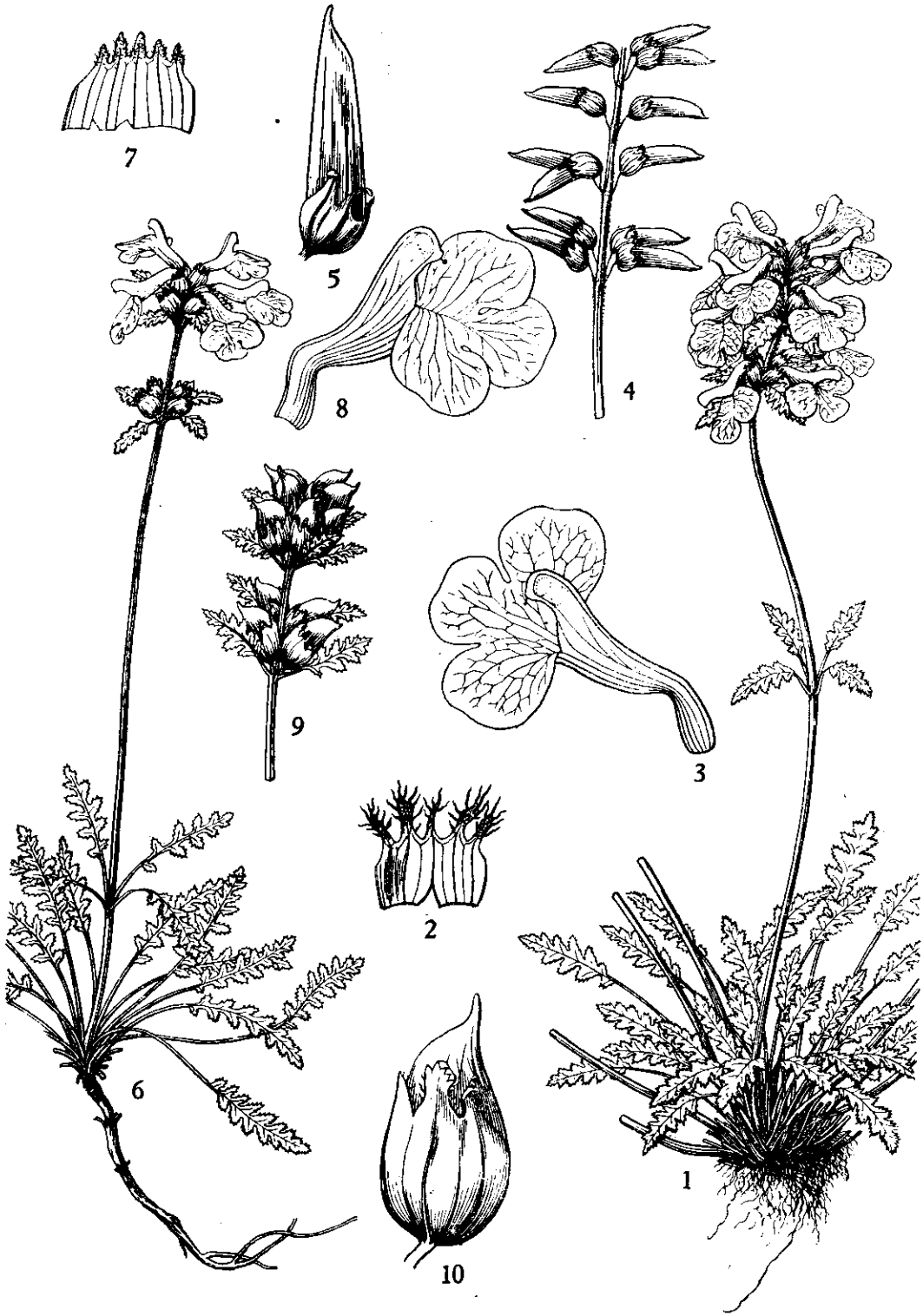
Pedicularis roylei Maxim. subsp. **roylei** var. **brevigaleata** Tsoong in Phytotax. Sin. III (1954) 332, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 29.——*P. likiangensis* auct. non Franch.: Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 306, et auct. alior., pro parte.

这一变种在于其盔較短，只有下唇的半长或稍多。

产于我国西南部的云南西北部与四川西南部，西至不丹。

这一变种最易与下面一种（丽江馬先蒿）相混，而且事实上从前的作者都把它当作那一种了。这一变种与罗氏变种一样，因为从岩居馬先蒿而来，所以具有多少肉质变粗的根，有时也可粗达 4 毫米，这在丽江馬先蒿中是沒有的，因为那一种已只有須状的丛生側根了。在果子方面，也是短寬而尖銳，并且生长向上或指向前上方，在形状和指向上基本上与罗氏变种与岩居馬先蒿相似，但是在丽江馬先蒿中則果子多少为披針形而长，不很銳尖，而且水平生长而指向外方，甚或稍稍偏下而很少偏上；两者之間的区别，是相当明显的，而且在大部分的标本中相当确定，而无毛的花絲，也易于帮助鉴别。但是这里要指出的，也有极少数的标本，果子的形状似乎介于两者之間，或者根的特征与花絲的有毛与否不相伴的情形，我以为这大有可能是由于杂交而引起的，因为这两种植物在我国西南部其分布是完全重迭的，而海拔高度、生长环境和

图版 XXXII 1—5. 丽江馬先蒿 *Pedicularis likiangensis* Franch. ex Maxim., 1. 植株×1; 2. 花萼×3; 3. 花冠×3; 4. 果枝×1; 5. 果×3。6—10. 罗氏馬先蒿罗氏亚种短盔变种 *P. roylei* Maxim. subsp. *roylei* var. *brevigaleata* Tsoong, 6. 植株×1; 7. 花萼×3; 8. 花冠×3; 9. 果枝×1; 10. 果×3。（繪图人张荣厚）


7
5
8
4
9
3
2
6
10
1

花期等的相似，也为杂交提供了良好的机会。

罗氏馬先蒿大花亚种

Pedicularis roylei Maxim. subsp. **megalantha** Tsoong, subsp. nov., in Addenda, 402.

本亚种由于花序軸、苞片与萼均密布长而有深紫色細胞間隔障的多細胞长毛而变为紫紅色；花較大很多，长达 25 毫米，盔部长达 8 毫米，下唇中裂小于側裂很多。花期 8 月。

仅見于我国西藏昌都专区东部的加刁拉山海拔 4,820 米的高山草原中。

罗氏馬先蒿蘭氏亚种

Pedicularis roylei Maxim. subsp. **shawii** (Tsoong) Tsoong, comb. nov.——*P. shawii* Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 309, 331 et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 29.——*P. roylei* Maxim. var. *cinerascens* Marq. et Shaw, ex Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 213.

本亚种之区别，在于全体多灰色之毛，其根肉质而极粗，长达 10 厘米，粗达 8 毫米；茎基多卵状披針形鱗片；基出叶长 20 毫米，寬 8 毫米，裂片卵形至长圓形，多少复瓦状排列。

产我国西藏昌都专区西部，生于海拔 4,260—4,500 米的低矮杜鵑林中高山草坡上。

經过比較与考虑之后，覚得这一植物还是作为一个亚种最为合适，可以与上面两个亚种相对称，所以做了以上的新合并。事实上这一亚种要比罗氏亚种更近于岩居馬先蒿。

126. 丽江馬先蒿 图版 XXXII, 1—5

Pedicularis likiangensis Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 597, f. 119 et in Mél. Biol. XII (1888) 887, f. 119; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 206; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 306, f. 34.——*P. lineata* Franch. var. *dissecta* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 148; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 333.

丽江馬先蒿丽江亚种

Pedicularis likiangensis Franch. subsp. **likiangensis**

多年生草本，高 9—18 厘米，偶有极低的植株仅高 4 厘米，干后多少变黑，无主根，从根頸上发出多数須状側根，有时在大植株中成径达 3 厘米的大丛，长达 7 厘米，根

頸端有卵形至披針形的鱗片數对。茎在当年的植株中多单条，在壯大的植株中可多至 20 条，中央者直立，四周者傾斜上升，細者不达 1 毫米，粗者可达 2 毫米余，有 4 条成行之毛，节上毛尤多而长。叶基出者茂密宿存，柄长約 3 厘米，扁平，有寬翅，有疏緣毛或近于无毛，叶片卵状长圓形至橢圓状长圓形，长約 6—12 毫米，寬 3—8 毫米，羽状深裂至全裂，裂片每边 4—6 片，卵形，有羽状重鋸齿，茎生叶仅 1—2 輪，以 4 枚成輪，柄較短，长仅 8—10 毫米，叶片較大，长 8—20 毫米，寬 4—10 毫米，其它相似。花在很小的植株中仅 1 輪，含有 4 花，在較大植株中总状，长达 8 厘米，花輪多至六枚，疏距；苞片叶状，下部者长于花或相等，上部者短于花；萼下有长 1—2 毫米的短梗，管部卵圓形，基部圓，前方浅裂，脉 5 主 5 次，高凸，无网紋，沿脉有銹色多細胞长毛，齿 5 枚，几相等，基部狹三角形連于管，上部綫状披針形，几与管等长，全緣或偶尔頂端略膨大而有不明显之齿；花冠紅色或浅紫紅色，长 14—16 毫米，管約在 3.5—4 毫米处几以直角向前膝屈，其轉折处約在萼齿頂端以上，上方一段指向前方而略偏上，稍稍扩大，喉部径近 3 毫米，下唇长約 8 毫米，长于盔約 1 倍，基部楔形，側裂仅稍大于中裂，中裂为不整齐的卵形，不很向前凸出，边緣均有不整齐的囓痕状齿而无緣毛，盔长約 3—4 毫米，自管的上段頂端稍稍上仰，約以 45° 角指向前上方，下半部前緣有厚皺折，基部寬 2.2 毫米，以 S 形弯曲而成較狹的上半部，寬仅 1.5 毫米，其背綫几不弓曲，額頂微圓，前緣之端无凸尖；雄蕊着生花管中部以下，前方 1 对花絲有长柔毛；柱头稍稍伸出。蒴果卵状披針形，长达 14 毫米，基部寬 5.5 毫米，上綫至近端处突弯向下，頂端有一凸尖，几以水平开展而指向外方（前方），而不向前上方或上方。 花期 6—8 月，果期 8 月以后。

为我国特有种，产云南西北部及四川西南部。生于海拔 3,200—4,600 米的林緣、石砾草地与高山草甸中。

李惠林氏把这一种与綫条馬先蒿（P. lineata）相比，以为最相亲近，其实那一种的亲緣关系应在四川馬先蒿中寻找，而这一种是与罗氏馬先蒿有着亲密的关系的。

丽江馬先蒿美丽亚种

Pedicularis likiangensis Franch. subsp. **pulchra** Tsoong, subsp. nov. in Addenda, 403.

这一亚种的区别，在于体很低矮，其小者連花仅高 3 厘米，茎高仅 1.5 厘米，大者連花高达 6 厘米，其叶背有明显白色肤屑状物，花极大，长达 25 毫米，花管下段长約 5 毫米，上段长达 9 毫米，下唇长 10 毫米，寬 13.5 毫米，盔长 5.5 毫米。

仅見于我国云南西北部（德欽），生于 3,800—4,100 米的草坡上。

127. 堇色馬先蒿 图版 XXXIII, 1—4

Pedicularis violascens Schrenk, in Bull. Phys.-Math. Acad. Pétersb. I (1843) 79, et in Fisch. et Mey. Enum. Alt. Pl. Nov. Schrenk II (1842) 22; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 594, pro parte(exclud. pl. Przewalskii e Tibet bor.), f. 112; et in Mél. Biol. XII (1888) 883, pro parte(exclud. pl. Przewalskii e Tibet bor.), f. 112; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 208, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 309, f. 38, pro parte.——*P. tenuicalyx* Tsoong, in Kew Bull. 1954, p. 448, syn. nov.

多年生草本，干时不甚变黑，高一般 8—10 厘米，有时高达 30 厘米。根多条，多少肉质而略略变粗作紡錘形，长 5 厘米；根頸很粗，在較大的植株中径达 2 厘米，被有膜质鱗片及多年宿存的枯叶柄。茎单一或从根頸丛杂发出，多达 10 条左右，幼时暗紫黑色，老时多少变浅而带稻草色，不分枝，下部有綫条，上部有較深的沟稜，有成行之毛，下疏上密，有时节上毛尤密。叶基生者常宿存，仅在很大的植株中丛密，一般不十分繁多，有长柄，柄长 1—5 厘米，纤細，基部多少变寬而为膜质，两边有狹翅，叶片披針状至綫状长圓形，长 2.4—44 毫米，寬 1.4—14 毫米，羽状全裂，裂片 6—9 对，卵形，基部狹縮，端銳头，大者长达 7 毫米，寬 4.5 毫米，羽状深裂至 2/3 处，小裂片約 3 对，有具有刺尖的銳重鋸齿，茎生叶与基出叶相似而柄較短，每茎多仅有两輪，下部 1 輪有时对生或 3 枚輪生，上方者 4 枚輪生。花序在当年生低矮植株中多密而头状，仅长 2 厘米，在稍大的植株中长达 6 厘米，其下部的 1—2 枚花輪常疏距，最下一輪有时相隔 2 厘米；苞片寬菱状卵形，基部膨大膜质，其片掌状 3—5 裂，裂片綫状披針形如手指，有重鋸齿；萼长 6—7 毫米，花后強烈膨大，膜质，达 9—10 毫米，基部延下于长达 3 毫米之花梗而为翅，有 5 主 5 次之脉 10 条，在主脉之旁略有不明显之支脉作网状，筒部之口斜，后方高而前方低，在正前方开裂約达 2/5，齿 5 枚，后方 1 枚三角形而較小，几全部膜质，其余 4 枚基部三角形，上部則为披針形而綠色，緣有不清晰之鋸齿，后側方两枚因处于萼管的最高处而显得很长，然实长仅 2 毫米左右，前側方两枚，視如較低而实长 3 毫米；花冠长約 7 毫米，紫紅色，管长約 11 毫米，約在基部以上 6 毫米处以 50° 角向前上方膝屈，上段亦长 6 毫米，喉部仅稍稍扩大，盔长約 6 毫米左右，多少鐮状弓曲，其基部不很扩大，其指向与花管下段同，額部圓鈍或略方，有时有极狹而不明显的鸡冠状凸起一条，下端无齿与凸尖，下唇小，长仅 4 毫米，仅基部略有 2—3 条脉紋而裂片全无脉紋，或裂片上亦有少数几条，側裂椭圓形，中裂較小而向前凸出，多少卵形或圓形；雄蕊两对相并，花絲前方 1 对有微毛，柱头与花絲稍稍伸出。

蒴果披針状扁卵圓形而歪斜，端向下弓曲而有凸尖，长 14 毫米，寬 4 毫米；种子长 1.5 毫米，寬 0.7 毫米，浅褐色，背弓曲而腹部直，有整齐而細致的网紋。

产我国新疆准噶尔盆地，分布至苏联中亚东部及东北部，西北至西部西伯利亚。生长于海拔 4,000—4,300 米的多石山坡上。

我們在 1954 年发表的 P. tenuicalyx 經与苏联惠借的大量标本对照后，看出系此种的一个处于开花晚期、高升而基叶枯死的植株。

128. 輪叶馬先蒿

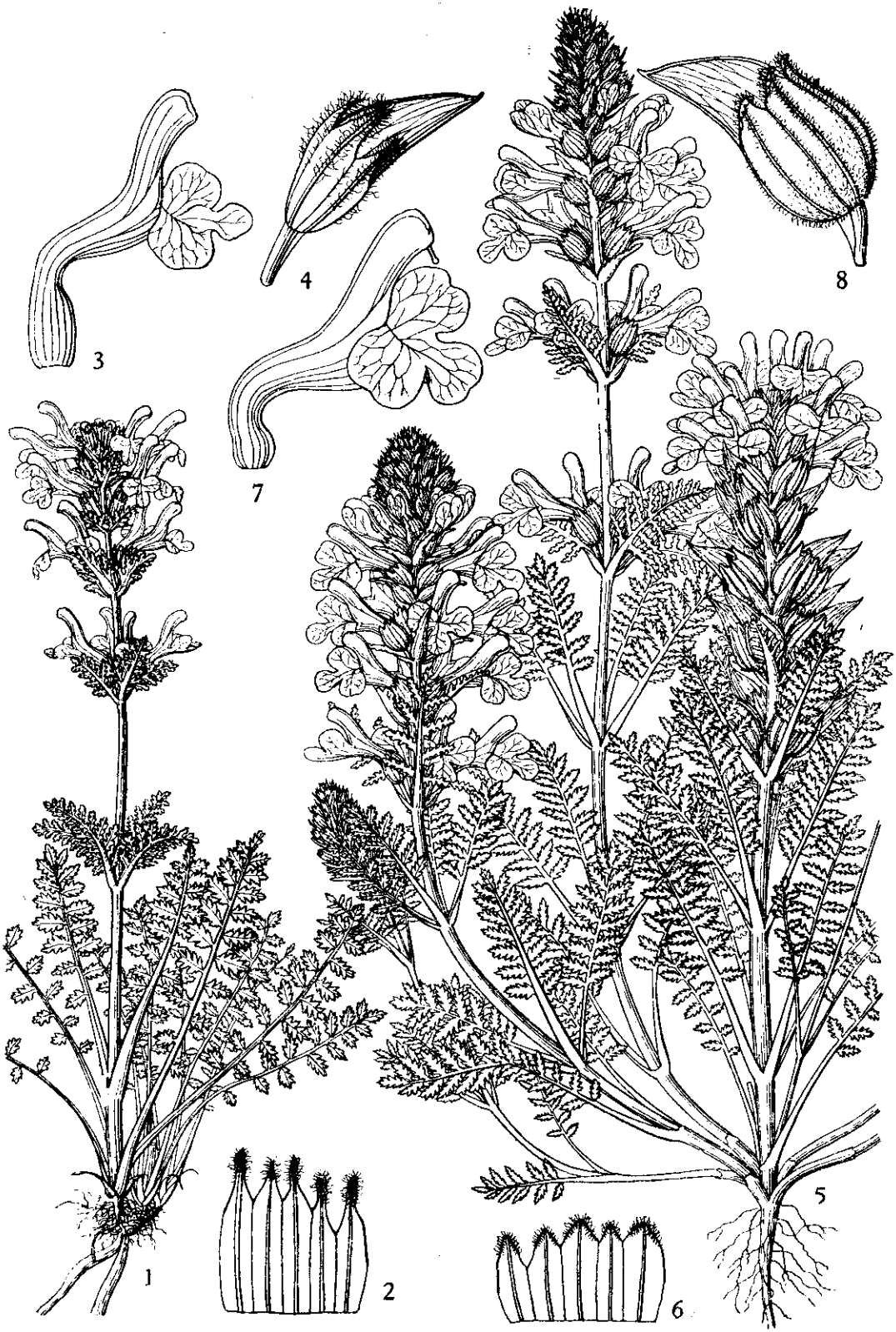
Pedicularis verticillata Linn. Sp. Pl. ed. I (1753) 608; Benth. in DC. Prodr. X (1846) 563; Bunge, in Ledeb. Fl. Ross. III (1846) 270; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 62, et XXXII (1888) 600, pro parte, f. 123, et in Mél. Biol. X (1877) 95, et XII (1888) 891, pro parte, f. 123; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 203; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 224, pro parte.

輪叶馬先蒿輪叶亚种 图版 XXXIV, 4—8

Pedicularis verticillata Linn. subsp. **verticillata**——*P. stevenii* Bunge, in Ledeb. Fl. Alt. II (1829) 427.——*P. menziesii* Benth. in DC. Prodr. X (1846) 563, e typo!——*P. amoena* auct. non Adams: Yabe, in Tokyo Bot. Mag. XVII (1943) 25.——*P. verticillata* Linn. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 322(?)——*P. sikangensis* Li, l. c. 323.——*P. calosantha* Li, l. c. 324.——*P. szetschuanica* auct. non Maxim.: Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobusky, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 34, pro parte.——*P. szetschuanica* Maxim. var. *longispica* Bonati, in Herb. Berol. ex Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 485, nom., et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205.

多年生草本，干时不变黑，高达 15—35 厘米，有时极低矮。主根多少紡錘形，一般短細，极偶然在多年的植株中肉质变粗，径达 6.5 毫米，須状側根不发达；根茎端有三角状卵形至长圓状卵形的膜质鱗片数对。茎直立，在当年生植株中常单条，多年者常自根頸成丛发出，多达 7 条以上，中央者直立，外方者弯曲上升，下部圓形，上部多少四棱形，具毛綫 4 条。叶基出者发达而长存，柄长达 3 厘米左右，被疏密不等的

图版 XXXIII 1—4. 堇色馬先蒿 *Pedicularis violascens* Schrenk, 1. 植株×1; 2. 花萼×3; 3. 花冠×3; 4. 果×3。5—8. 甘肃馬先蒿甘肃亚种甘肃变型 *P. kansuensis* Maxim. subsp. *kansuensis* forma *kansuensis*, 5. 植株×1; 6. 花萼×3; 7. 花冠×3; 8. 果×3。（繪图人刘春荣）


1
2
3
4
5
6
7
8

白色长毛；叶片长圓形至綫状披針形，下面微有短柔毛，羽状深裂至全裂，长 2.5—3 厘米，裂片綫状长圓形至三角状卵形，具不規則缺刻状齿，齿端常有多少白色胼胝，茎生叶下部者偶对生，一般 4 枚成輪，具較短之柄或几无柄，叶片較基生叶为寬短。花序总状，常稠密，惟最下一二花輪多少疏远，仅极偶然有全部花輪均有間歇；苞片叶状，下部者甚长于花，有时变为长三角状卵形，上部者基部变寬，膜质，向前有鋸齿，有白色长毛；萼球状卵圓形，常变紅色，口多少狹縮，膜质，具 10 条暗色脉紋，外面密被长柔毛，长 6 毫米，前方深开裂，齿常不很明显而偏聚于后方，后方 1 枚多独立，較小，其前側方者与后側方者多合并成一个三角形的大齿，頂有浅缺或无，緣无清晰的鋸齿而多为全緣；花冠紫紅色，长 13 毫米，管約在距基部 3 毫米处以直角向前膝屈，使其上段由萼的裂口中伸出，上段长5—6毫米，中部稍稍向下弓曲，喉部寬約 3 毫米，下唇約与盔等长或稍长，中裂圓形而有柄，甚小于側裂，裂片上有时紅脉极显著，盔略咯鏽状弓曲，长 5 毫米左右，額圓形，无明显的鷄冠状凸起，下緣之端似微有凸尖，但不显著；雄蕊蒴对离开而不并生，花絲前方一对有毛；花柱稍稍伸出。蒴果形状大小多变，多少披針形，端漸尖，不弓曲，或偶然有全长向下弓曲者，或上綫至近端处突然弯下成一鈍尖，而后再在下基綫前端成一小凸尖，长 10—15 毫米，寬 4—5 毫米；种子黑色，半圓形，长 1.8 毫米，有极細而不显明的縱紋。 花期 7—8 月。

本种广布于北温带較寒地带，北极、欧亚大陆北部及北美西北部。东亚分布于苏联、蒙古人民共和国、日本及我国东北、內蒙古与河北等处，向西至四川北部及西部。生于海拔 2,100—3,350 米的湿潤处，在北极則生于海岸及冻原中。

因为分布面积很广，所以本种在体态及花果的大小上頗多变化。

輪叶馬先蒿寬裂亚种

Pedicularis verticillata Linn. subsp. **latisecta** (Hulten) Tsoong, stat. nov. ——*P. verticillata* Linn. var. *latisecta* Hulten, in Svensk. Vet. Akad. Handl. III, viii (1930) 125; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 323.

与前一亚种之别，在其叶較寬，寬約1.2—1.8 厘米，开裂較浅，裂片寬达3—4 毫米。曾在薩哈林島被描述，我国山西五台山有之。

輪叶馬先蒿唐古特亚种

Pedicularis verticillata Linn. subsp. **tangutica** (Bonati) Tsoong, comb. nov. ——*Pedicularis tangutica* Bonati, in Bull. Soc. Bot. Génève II (1912) 328; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 204.——*P. verticillata* auct. non Linn.: Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 62, et XXXII (1888) 891, pro parte, et in

Mél. Biol. X (1877) 95, et XII (1888) 891, pro Parte.——*P. szetschuanica* auct. non Maxim.: Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobusky in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 34, pro parte.——*P. szetschuanica* Maxim var. *longispica* auct. non Bonati ex Limpr.: Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobusky l. c. 34, pro parte.——*P. kansuensis* auct. non Maxim.: Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 318, pro parte, saltem holotypo *P. tanguticae* Bonati (Przewalski s. n. 1880) in Herb. Edinb. conservata!——*P. bonatiana* Li, l. c. 325, f. 50.

这一亚种的区别在于其全身之毛較多，叶与萼齿常多坚硬的白色胼胝，后者虽仅偶然結合为 3 齿，多 5 齿分离，而緣有清晰的鋸齿，但其萼筒則显然前方开裂而与輪叶馬先蒿相同；花一般較大，果較鈍头而寬。

产我国山西、陝西(?)、甘肃、青海和四川西北部。

李惠林氏由于把輪叶馬先蒿因記忆的錯誤而当作雄蕊无毛，另一方面又把爱丁堡的彭氏的唐古特馬先蒿，也就是我們現在的亚种看錯了，以为萼不裂而把它作为甘肃馬先蒿的别名，所以又重新定了彭氏馬先蒿 P. bonatiana Li 为一新种。这一亚种萼齿常較輪叶亚种为发达，有时有清晰之鋸齿，并且全体多毛和胼胝，它的果子也比較短而鈍，看起来很不同，但是在匈牙利的輪叶亚种标本中甚至有更短的果子，在其它欧洲标本中也有很多毛的，萼齿也有变化，所以还是作为一个亚种为合理。

129. 秦氏馬先蒿

Pedicularis chingii Bonati, in Arch. Bot. Caen Bull. I (1927) i, p. 4; Limpr. n Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 326, f. 51.

植物久后变光滑，仅稍有毛，鋪散而多枝。茎基部木質化，很伸长，端有稜角而有狹翅，多分枝，枝 4 条輪生，长 10—20 厘米，上升，仅在节間与沟中有毛。叶 4 枚輪生，下部者柄长 3 厘米，膜質，带白色，多毛，叶片无毛，羽状全裂，有 2 裂的裂片 5—6 枚，綫形銳头，无柄，有羽状浅裂，长 5—6 毫米，寬 2 毫米，有銳齿。苞片綫形；花以 4 枚成輪，生于叶与苞的腋中，梗长 1—4 毫米，絲状；萼卵圓形，长約 5 毫米，膜質，白色，多毛，有稜角，齿 5 枚，緣有毛，长約 1 毫米，三角形，其中后方 1 枚綫形銳头，約与側方者相等，側裂三角形；花冠紫色，管长 4—5 毫米，在萼喉而約在中部屈曲；盔伸直，长 5—8 毫米，綫形，寬 2 毫米，背圓形，至頂突然以直角下轉而成为截形，无喙亦无齿，下唇比盔为长，长 10—12 毫米，寬 10 毫米或更多，膜質，緣有短而有腺之毛，深 3 裂，基部狹縮，中裂伸出于側裂之前，均为卵形而圓鈍，全緣而几无緣毛。雄蕊着生

于花管基部，花絲 1 对有毛；花柱絲状，柱头球形无毛。蒴果无毛，长于萼 2 倍，有短銳尖头，有明显之脉；种子黑色，卵圓形，基部截形，端短銳尖头，有縱条紋及不显明之网脉，长 1—2 毫米，寬 0.5 毫米。

为我国特有种，仅見于甘肃的夏河（拉卜楞）附近，生于海拔 3,000—4,000 米的林中。

130. 儒侏馬先蒿

Pedicularis pygmaea Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 595, f. 114, et in Mél. Biol. XII (1888) 885, f. 114; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 95, in tabula; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 208.

一年生矮小草本，高不及 3 厘米，干时不变黑色。主根长达 2 厘米，略略蘿卜状变粗，径达 2 毫米，有少数須状分枝。根頸之端有 1—2 对寬卵形鱗片。茎直立，不分枝，多少四棱形，沟中有成行之毛。叶基生者长 1.5 厘米，具細长而膜质的柄，长达 5—7 毫米；叶片綫状长圓形，下面有时疏生白毛，前方多羽状深裂，近叶柄处則为羽状全裂，裂片通常 6—8 对，三角状卵形，緣有不規則的缺刻状重齿，齿端常有白色胼胝。花序密而头状，苞片叶状，花序下方者羽状开裂，中部及以上者掌状 3 裂，被柔毛；萼球状卵形，膜质，长 4 毫米，具 10 条褐色之脉，脉上密被黃柔毛，前方开裂，齿 5 枚，后方 1 枚狹三角形，前側 2 枚較寬，后側 2 枚狹长；花紫紅色，长 9—10 毫米，約在基部上 2.5 毫米处向前作直角膝屈，而上方一段指向前方而由萼的缺口中伸出，轉弯处仅寬 1 毫米，但向喉強烈扩大，至与下唇相連处径达 3.5 毫米，下唇长約 4 毫米，寬約 6 毫米，側裂斜卵形，脉稀少，寬达 3 毫米，中裂圓形而有柄，寬仅为側裂的一半，盔前緣长 4 毫米，背綫因早在离管的上方一段基部不远处（約 1 毫米略多）即弯而向上，故长达 5.5 毫米左右，基部三角形而寬，达 2 毫米以上，中部最細，寬仅 1.5 毫米，額正圓形，略似有狹仄的鸡冠状凸起，前緣端有三角状的短喙状凸出；花絲 2 对均无毛；花柱不伸出。 花期 7 月。

为我国特有种，产青海西北部，生于海拔約 4,000 米的，多泥浆而生有禾草的河岸上。

131. 春黃菊叶馬先蒿

Pedicularis anthemifolia Fisch. ex Colla Herb. Pedan. IV (1835) 370.——*P. amoena* Adams ex Stev. Monogr. (1823) t. 70, pro parte, quoad pl. Altaic.; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 63, pro part, et XXXII (1888) 596, f. 115, et in Mél. Biol. X (1877) 97, pro parte, et XII (1888) 886, f. 115; Limpr.

in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 208, pro parte.——*P. verticillata* auct. non Linn.: Bunge in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 427.——*P. hulteniana* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 310, f. 40.

春黃菊叶馬先蒿春黃菊叶亚种 图版 XXXIV, 1—3

Pedicularis anthemifolia Fisch. subsp. **anthemifolia**

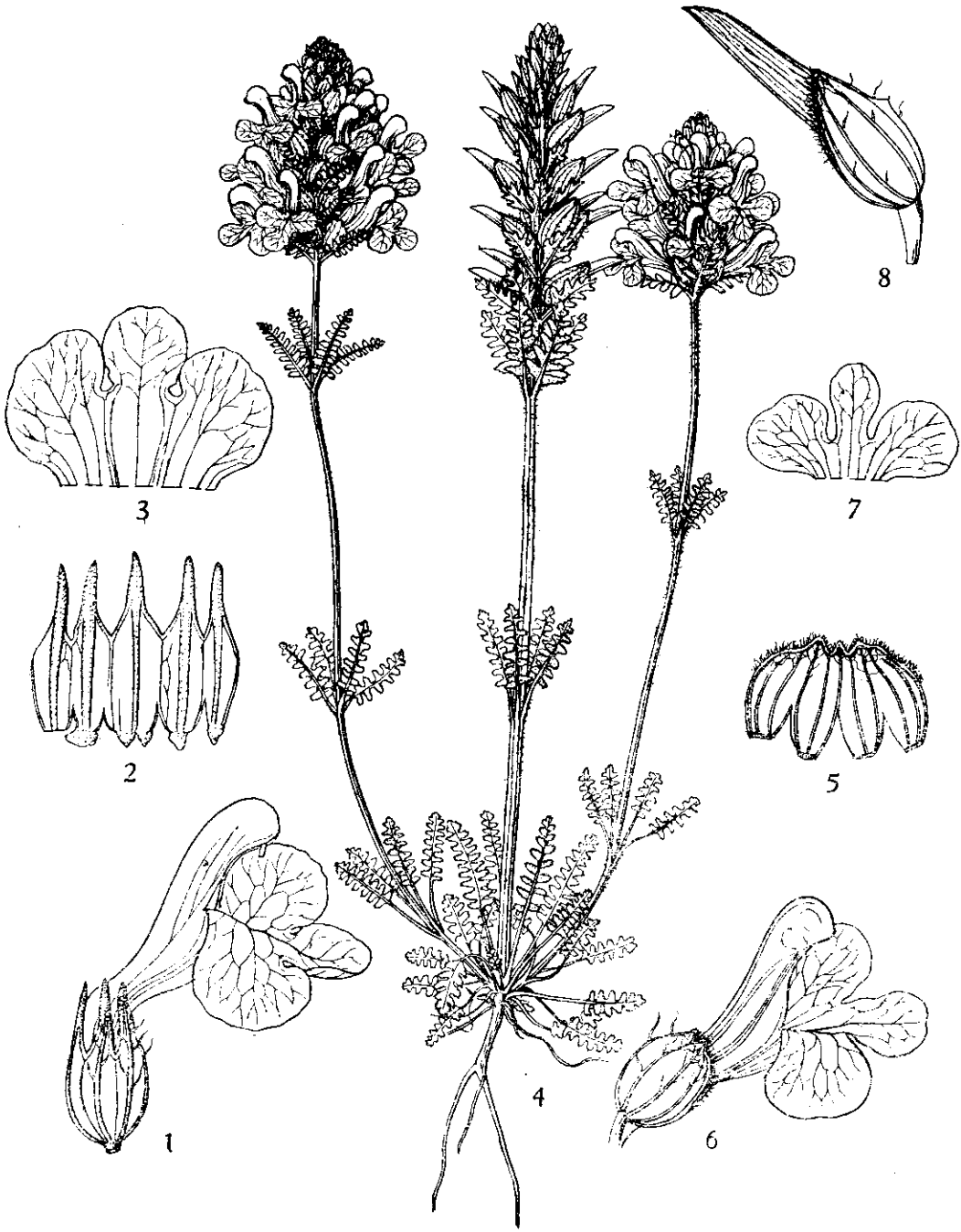
多年生草本，高 8—30 厘米，干时不变黑色。根多数，多少肉质而变粗，圓柱形，根頸有褐色鱗片数对。茎单一或自根頸发出数条，上部不分枝，直立，无毛或有 2—4 条成行之毛。叶基出者多数或稍稀，有长柄，柄长 3—4 厘米，細弱，似具翅，茎生者 4 枚輪生，柄长短不一，3—5 毫米，有毛或光滑；叶片卵状长圓形至长圓状披針形，有疏毛或几光滑，长 2.5—4 厘米，寬 1—1.5 厘米，銳尖头，羽状全裂，軸有翅，寬不及 1 毫米，裂片每边 8—12 枚，疏距，綫形，銳尖头，有明显之鋸齿。花序頂生穗状，长 2—8 厘米，上部之花輪密集，下部者疏离；花梗长 1—2 毫米；苞片明显，下部者叶状，羽状浅裂至全裂，上部者 3 裂、羽状浅裂或羽状深裂；萼杯状膜质，有脉 10 条而无网紋，有疏毛或光滑，长約 3—4 毫米，有极明显的 5 齿，齿三角状披針形，长約 2—3 毫米，寬 1—1.5 毫米，全緣或有不显之齿，銳尖头；花冠紫紅色，长約 1.5 厘米，管长 1 厘米，在萼上膝屈，上段多少弓曲而向喉扩大；盔长約 5 毫米，略作鐮状弓曲，額多少圓形而稍鸡冠状凸起，頂端下緣无齿及凸尖，下唇略与盔相等，緣无毛，側裂圓形，中裂相当小而向前伸出，端多少截头或凹头；雄蕊着生于管基，葯室基部尖头，后方 1 对的花絲上半部有毛；花柱伸出。蒴果未見。

本种分布于阿尔泰山、蒙古人民共和国及其附近的苏联西伯利亚，我国新疆北部有之。生长于海拔 2,000—2,500 米的草坡中。

費許氏的这一个种几乎完全被人所忘却，似乎从他以后的作者都未提到过这一名字，由于这一种原因，李惠林氏就把它定为 P. hulteniana，而作为一个新种，而維旦斯基則把这一种中的較高升的类型定为新种 P. macrochila。李氏的記載中把雄蕊說成仅基部有疏毛，但是我們所見的标本，包括他所記录的某些采集号在內，都是后面一对大部分有毛，或至少近端处有之，这一点不免令人感到困惑，本記載中是按照我們所見的描述的。

春黃菊叶馬先蒿高升亚种

图版 XXXIV 1—3. 春黃菊叶馬先蒿春黃菊叶亚种 *Pedicularis anthemifolia* Fisch. subsp. *anthemifolia*, 1. 花×3; 2. 花萼×3; 3. 下唇 × 3。4—8. 輪叶馬先蒿輪叶亚种 *P. verticillata* Linn. ubsp. *verticillata*, 4. 植株×1; 5. 花萼×3; 6. 花×3; 7. 下唇×3; 8. 果实×3。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7
8

Pedicularis anthemifolia Fisch. subsp. **elatior** (Regel) Tsoong, comb. nov. ——*P. amoena* Adams var. *elatior* Regel in Acta Hort. Petrop. VI (1880) 348.——*P. macrochila* Vved. Exsicc. Herb. Fl. Asiae Mediae ab Univ. Asiae Edit Fasc. VII (1925) no. 172, et in Fl. URSS XXII (1955) 705.

这一亚种的不同，在于体較高大，可达 50 厘米；花亦較大。

分布于苏联中东部及我国新疆西部喀什地区。

132. 甘肃馬先蒿

Pedicularis kansuensis Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXVII (1881) 516, et XXXII (1888) 596, f. 116, et in Mél. Biol. XI (1881) 287, et XII (1888) 886, f. 116; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 208; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 318, f. 44.——*P. verticillata* Linn. var. *chinensis* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 63, et in Mél. Biol. X (1877) 96.——*P. goiantha* Bur. et Franch. in Journ. Bot. V (1891) 128; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 545; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 210.——*P. futtereri* Diels, ex Futterer, Durch Asien III (1911) 20, t. 3, f. B; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 211.——*P. szetschuanica* Maxim. var. *longispica* Bonati, ex Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 485, nom.; Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobusky in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 34, pro parte, quoad Rock 14192.——*P. szetschuanica* auct. non Maxim.: Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobusky, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 34, pro parte.

甘肃馬先蒿甘肃亚种甘肃变型 图版 XXXIII, 5—8

Pedicularis kansuensis Maxim. subsp. **kansuensis** forma **kansuensis**

一年或两年生草本，干时不变黑，体多毛，高可达 40 厘米以上。根垂直向下，不变粗，或在极偶然的情况下多少变粗而肉质，有时有紡錘形分枝，有少数横展側根。茎常多条自基部发出，中空，多少方形，草质，径达 3.5 毫米，有 4 条成行之毛。叶基出者常长久宿存，有长柄达 25 毫米，有密毛，茎叶柄較短，4 枚輪生，叶片长圓形，銳头，长达 3 厘米，寬 14 毫米，偶有卵形而寬达 20 毫米以上者，羽状全裂，裂片約 10 对，披針形，长者达 14 厘米，羽状深裂，小裂片具少数鋸齿，齿常有胼胝而反捲。花序长者达 25 厘米或更多，花輪极多而均疏距，多者达 20 余輪，仅頂端者較密；苞片下部者叶状，余者亚掌状 3 裂而有鋸齿；萼下有短梗，膨大而为亚球形，前方不裂，膜質，主脉明显，有 5 齿，齿不等，三角形而有鋸齿；花冠长約 15 毫米，其管在基部以上向前膝曲，

再由于花梗与萼的向前傾弯，故全部花冠几置于地平的位置上，其长为萼的两倍，向上漸扩大，至下唇的水平上寬达 3—4 毫米，下唇长于盔，裂片圓形，中裂較小，基部狹縮，其两側与側裂所組成之缺刻清晰可見，盔长約 6 毫米，多少鐮状弓曲，基部仅稍寬于其他部分，中下部有一最狹部分，額高凸，常有具波状齿的鷄冠状凸起，端的下緣尖銳但无凸出的小尖；花絲 1 对有毛；柱头略伸出。蒴果斜卵形，略自萼中伸出，长銳尖头。 花期 6—8 月。

为我国特有种，产甘肅西南部、青海、四川西部，西至西藏昌都专区东部。生于海拔 1,825—4,000 米草坡和有石砾处，而田埂旁尤多。

甘肅馬先蒿白花变型

Pedicularis kansuensis Maxim. subsp. **kansuensis** forma **albiflora** Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 320.

这一变型的不同，在于其花完全白色。

产我国甘肅南部与四川西部，生于海拔 3,000—4,000 米的潮湿山坡上。

甘肅馬先蒿雅江亚种

Pedicularis kansuensis Maxim. subsp. **yargongensis** (Bonati) Tsoong, comb. nov.——*P. yargongensis* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 312; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 207; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 312.——*P. yargongensis* Bonati var. *longibracteata* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 312; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 207; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 313.

这一亚种与前面一亚种之别，在于体較高大，其果亦較大，其最大者长达 20 毫米，一般較小，在形状和构造上与甘肅亚种无别。

彭納蒂氏在描述 P. yargongensis 的时候，說它的花絲沒有毛，而且与岩居馬先蒿与罗氏馬先蒿相比較。在我看到巴黎博物館的模式标本（Soulié 3362）和另一张同种的标本（Soulié 3349）时，发現它們的雄蕊前面一对均具毛；1952 年我自己在甘孜所采的标本，也同样具有一对有毛的雄蕊。正象李惠林氏所指出的，它是与甘肅馬先蒿有切近关系的。彭氏所特的第二种特征是苞片不作三裂，事实上甘肅亚种中也常常有一部分的苞片不裂，而这一亚种里也有时有 3 裂的苞片出現。在花絲无毛和苞片的特征不可靠的情形下，这一亚种与甘肅亚种的区别就只有果子較大的一点了，这在甘肅亚种中也是变化很大的。至于 var. longibracteata，我同意潘納尔氏在李惠林书中附注內（313 頁）的意見，把这种变异作为一种表面而不固定的征候，所以把它归并

在一起。

甘肃馬先蒿青海亚种

Pedicularis kansuensis Maxim. subsp. **kokonorica**, Tsoong, subsp. nov., in Addenda, 403.——*P. violascens* auct. non Schrenk: Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888)594, et in Mél. Biol. XII (1888) 883, pro parte, quoad plantam Przewalskii e Tibet bor.

这一亚种的区别,在于其体較低矮,高很少超过 20 厘米,基生叶較密,其花序較密而常連續,虽有时亦間断,花管的向前膝屈处略較甘肃亚种中为高,而下唇裂片有較明显的凹缺,但所有构造的基本格式,与甘肃亚种无异。 花期 7 月。

产我国青海西部,西藏北部(?)。

这一亚种錯誤地被麦克齐莫維奇氏訊为堇色馬先蒿,其实那一种根多条而肉質,并非单一,花管在中部弯曲,下唇几无网紋或仅 2—3 条而极疏,萼齿綫状披針形而长等点,是十分不同的,而另一方面却和甘肃馬先蒿很相合。

甘肃馬先蒿厚毛亚种

Pedicularis kansuensis Maxim. subsp. **villosa** Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 311, 332, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 30.

这一亚种之别,在其全身密蒙白色长毛。

产我国西藏东部拉薩附近,生于水渠岸上。

133. 退毛馬先蒿

Pedicularis glabrescens Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 317, f. 43.

多年生草本,干时多少变黑,少毛。根多少木質化,生有短側根,长 4—5 厘米,径达 3 毫米,略作胡蘿卜状,近端处有时分枝。茎多条自根頸发出,高 10—25 厘米,不分枝,略方形而有沟,无毛,仅花序軸上有极短之汚毛,均多少弯曲上升。叶基出者早枯,茎生者下部对生或 3 枚輪生,上部者 4 枚輪生,有柄,柄长达 1.5 厘米,內面近基处沟中有汚毛,其他处光滑;叶片长者达 2—3 厘米,寬 1—1.5 厘米,长圓状披針形,羽状全裂,裂片每边 6—8 枚,在下部之叶中寬而卵形,近叶基处数枚互生而疏距,中部以前者較密,在上部之叶及苞片中者較狹,为綫状长圓形而較密,长达 3—4 毫米,端鈍头,基部除近叶基者完全断裂外,多在軸上延下而为翅,緣均有鋸齿。花序穗状,长者达 9 厘米,一般較短,下部之花輪远距达 5 厘米,上部較接近,然均多少疏离;苞片叶状,下部者长于花,上部者浅羽裂而短于花一半;花梗长 2—5 毫米,直立,細而无

毛;萼宽卵圓形而歪斜,基部斜着于花梗,其向外的一方延下而成花梗之翅,而內方則否,故花梗无翅,其本身几以近乎直角的角度指向前方,膜質,无毛,几无网脉,齿5枚,不等,宽卵形,有不整之鋸齿;花冠紫色,长約1.3厘米,管长8—9毫米,略在萼中弓曲,但因萼口已然向前,故全花形成低垂而指向下前方,宽約2毫米,轉折处的一段指向下前方,中部以上漸漸扩大,至喉部宽达5毫米,下唇长5毫米,宽6毫米,側裂斜椭圓形,大于圓形之中裂一倍,中裂有明显之柄,盔自管的上段中部(自轉折处至喉部的中間)即轉而向前上方,基部极宽,2.5毫米,向上狹細,宽仅1.5毫米,仅向端处微微弓曲,額几为截形而仅微凸,下緣之端微微向前凸出,全长約6毫米;花絲一对有毛;柱头不伸出。果未見。 花期7月。

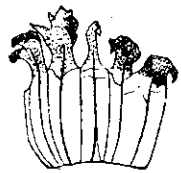
为我国特有种,产云南西北部,生于海拔3,500米的山路旁湿潤处。

134. 胡蘿卜叶馬先蒿 图版 XXXV, 5—9

Pedicularis daucifolia Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 313; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 321.

多年生草本,干时不变黑色。根陀螺状。茎多数,弯曲上升,高2—25厘米,圓柱形,有长毛,簡单或基部稍稍分枝。叶基出者早落,茎生者4枚成輪,具有3—5毫米长的短柄,叶片长10—20毫米,卵形銳头,羽状全裂,裂片每边10—14枚,有小柄,相距甚远,深羽裂或羽状全裂,最后的小裂片綫形銳头,疏距,无毛。花有短梗,作疏远的花輪;苞片羽状全裂如叶;萼无毛,管膜質,长2.5—3毫米,前方不裂,有极明显之脉10条,具5齿,齿相等,长2.5毫米,基部宽三角形而連于管部,中間細縮如柄,端扩大,羽状开裂至三裂,裂片长达1毫米;花管較萼长两倍,在萼口以近乎直角向前膝曲,基部一段約长3毫米,上面一段指向前方而偏上,向喉部漸漸扩大,径約2—2.5毫米,长約5毫米,下唇稍短于盔,长4毫米,宽6.5毫米,側裂較大,椭圓形,約为中裂的一倍又半,中裂有明显之柄,略宽过于长,片长2毫米,宽3毫米,盔自管的上端1/3处或更近喉部处向上方轉折,长5毫米,作正确的鐮状弓曲,宽几全部相等,約1.7毫米,額略圓,然后即以直綫向下前方以連于前緣,前緣頂端稍作有稜角状;花絲两对均无毛,葯对远距;柱头略略伸出。蒴果較萼长1—1½倍,漸狹为直尖;种子近黑色,长1—1.5毫米,两端有凸尖,有浅而不整之网紋。

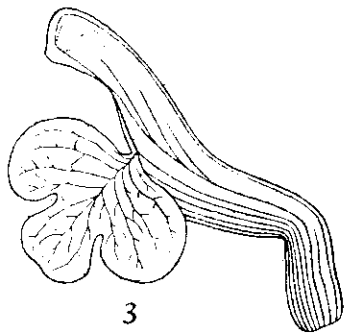
图版XXXV 1—4. 細小馬先蒿 *Pedicularis minima* Tsoong et Cheng, f. 1. 植株×1; 2. 叶×6; 3. 花冠×4; 4. 花萼×4。5—9. 胡蘿卜叶馬先蒿 *P. daucifolia* Bonati, 5. 植株×1; 6. 叶×6; 7. 花萼×4; 8. 花冠×4; 9. 果实×4。(繪图人张荣厚)



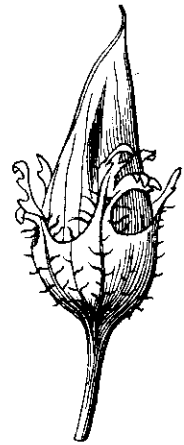
4



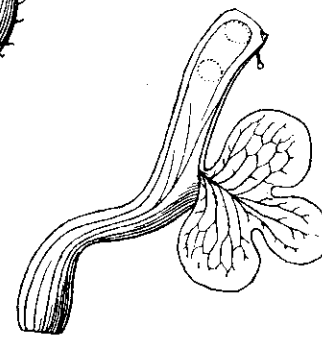
7



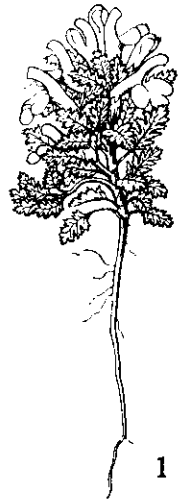
3



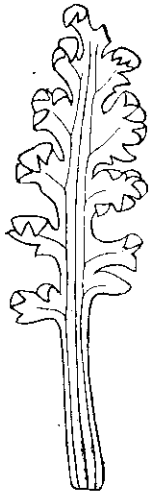
9



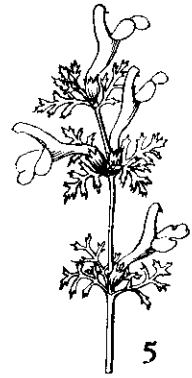
8



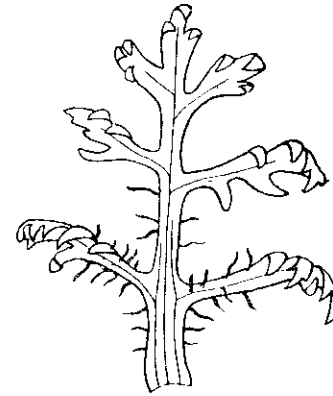
1



2



5



6

为我国特有种，产四川西部。

本种我們仅有照片与少些碎片，体态描述多按原种記載，花部則按所有解剖重行描述，有些地方是与原記載不符的，例如萼管的长度，在我們的記載中仅 2.5—3 毫米，而在原記載則为 4—5 毫米，萼齿的长度則正相反，原为 2 毫米，而我們則为 2.5 毫米。

135. 細小馬先蒿 图版 XXXV, 1—4

Pedicularis minima Tsoong et Cheng, f., sp. nov., in Addenda 403.

一年生草本(?)干时多少变黑，极其低矮，其地上部分連花在內不超过 2.6 厘米。根細长，向端漸細，垂直向下，长于地上部分，无分枝，有时生有横或斜展的短須状根，长达 5 厘米，頂端径 0.75 毫米。茎单出或在基部 2—3 条并出而中間者較強，径近 1 毫米，基部有向上漸长的卵形至披針形鱗片 3—4 对，在花序以下无节或仅有 1 节，有 4 条沟稜，沟中有成行之毛。叶均有柄，基出者柄长 3 毫米，寬达 0.5 毫米，綠色而多少膜質，无毛，几无叶片，其片仅較寬于柄，圓形而有 2—3 对不整齐粗齿，第二輪与第三輪之叶常相啣接，叶柄长达 6 毫米，有狹翅，叶片卵形至卵状长圓形，羽状深裂至几乎全裂，裂片約 5 对，卵形有浅裂，小裂片常向背面反捲，面无毛，背面有白色肤屑状物，再上一輪也卽处于茎中部的一輪，一般多已变为苞片，柄变为极寬，达 1 毫米，叶片寬卵形，中脉及两側之翅合共寬达 2 毫米左右，羽状深裂，裂片強烈反捲。花序长者可达 2 厘米，自中部以下的叶腋中卽着花，苞片叶状，短于花；萼短鈡形，管前方仅稍稍开裂，膜質，长約 3 毫米，齿 5 枚，后方 1 枚多少針形，端几不膨大，其余 4 枚基部三角形全緣而連于管，中部狹縮成約长 0.5 毫米的柄，端叶状膨大而多少 3 裂，其中以后側方两枚更大，长达 1.5 毫米，寬約相等；花冠长 11 毫米，管长約 6 毫米，約在下部 2/5 处以 45° 角向前上方作膝屈，直径几相等，約 1.3 毫米，向端稍稍扩大，径 2 毫米，下唇长 3.5 毫米，寬 5 毫米，側裂斜倒卵形，略寬于圓形而有柄的中裂，中裂 1.8 毫米，基部有通向喉部的褶襞两条，盔約与管的基部一段取同一指向，作极微的鐮状弓曲，下部多少三角形而寬，寬約 2 毫米，向中部漸狹仅寬1.4 毫米，其前緣全部多少作 S 形弯曲，額相当圓凸，略有鸡冠状凸起作一狹沿，前緣之端稍有方角；雄蕊葯对并生，花絲两对均无毛；柱头不伸出。蒴果未見。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产四川鷓鴣山。

这一种以其特小的体态与細长而长过于其气生部分的根部是极易于辨別的。儒侏馬先蒿(P. pygmaea)虽在大小上相仿佛，但其萼常紅色，給植物以一种与輪叶馬先蒿相同的紅暈，这与其不同根部相联，是一眼卽可区別的。在构造上那一种萼前方开裂

很深，齿小而聚生于后方，其盔端有相当明显的喙状凸出，也是很不同的。这一种的无論在体态上，尤其是叶子的形状，花的构造如 3 裂的萼齿，以及无毛的花絲等，都与胡蘿卜叶馬先蒿表示切近的亲緣关系，但那一种的高低及其短根是与此很不相侔的。

136. 細茎馬先蒿 图版 XXXVI，4—7

Pedicularis tenera Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 320, f. 45. ——*P. szetschuanica* auct. non Maxim.: Tsoong in MS. H. Smith, Plantae Sinenses, Scrophul. (1950) ined.?, pro parte, quoad H. Smith no. 11231.

多年生低矮草本，高約达 10 厘米，干时不变黑色，全身少毛。根有分枝，非粗壯而为肉質，一般細而木質化，长仅 3—4 厘米。茎紫黑色，有沟稜而多少方形，沟中有成行之毛，常多条自根頸发出，中心 1 条比較直立，或全部傾臥而弯曲上升，花序除外仅具 1—2 节。叶基出者少数，茎生者 3 或 4 枚輪生，均有柄，前者之柄长达 1.8 厘米，后者仅长 5—13 毫米，几完全光滑，基部稍稍膨大膜質，叶片披針状长圓形至卵状长圓形，长 1—2.3 厘米，寬 4—7 毫米，羽状深裂至全裂，裂片 4—7 对，卵形，基部狹縮，有少数缺刻状大齿，长 3 毫米，寬約 2 毫米，两面无毛，上面干时黑綠色，背面綠色而有清晰密网脉。花序长 2.5 毫米，头状而仅占茎端至长达 8.5 厘米而占茎的大部长度，花輪多至 5 枚，最下一輪相距达 3.5 厘米；苞片下部者叶状而短，基部变寬而为膜質，上部者亚掌状开裂而为寬菱状卵形，裂片反捲，均无毛；花有梗，在花序很长的情况下其最下一輪已近茎基，其梗特长，达 10 毫米，紫黑色无毛，最上的花梗长仅 1.5 毫米；萼常有紫紅色暈，长 4 毫米，管长 3 毫米，前方不裂，膜質，有 5 主 5 次之脉，在萼齿基部有一条横脉連結成网紋，管部几无网脉，齿长 1—1.5 毫米，基部三角形連于管，中部以上多少披針形有不明晰之齿数枚，綠色或有紫暈，脉上与齿緣疏有紫色多室之毛；花管长 9—10 毫米，中下部作強烈的膝状屈曲，故其上段几以直角轉弯而指向前方，下部一段径仅 1.5 毫米，上部一段漸漸扩大，至喉部寬达 5 毫米，下唇丰滿，圓形，侧裂腎脏形，长約 4.5 毫米，寬 2.5 毫米，基部与前端均圓形而作耳状，外緣中間有微凹，中裂較小，片寬过于长，为横置的橢圓形，基部狹縮为柄状，共长 3.5 毫米，寬亦为 3.5 毫米，盔強壯，基部寬达 2.8 毫米，近端处寬 2 毫米，鐮状弓曲，指向前上方，长約 6 毫米，額頂略圓，但卽以直綫斜下至下緣，与其共同組成一指向前方的三角形尖端；花絲后方 1 对中部以上有密毛或有时仅上部具較疏的毛，葯对疏距；花柱略略伸出。

图版 XXXVI 1—3. 高額馬先蒿 *Pedicularis altifrontalis* Tsoong, 1. 植株 × 1; 2. 花萼 × 4; 3. 花冠 × 4。4—7. 細茎馬先蒿 *P. tenera* Li, 4. 植株 × 1; 5. 花萼 × 4; 6. 花冠 × 4; 7. 果实 × 4。(繪图人张荣厚)


1
2
3
4
5
6
7

蒴果未熟者扁卵圓形，两室不等但外形多少平整，上緣稍稍弓曲，端有指向前方的小凸尖。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产四川西部康定至理塘一带，生于海拔 4,400—4,600 米的高山草地和石灰岩山上的碎石坡中。

这一种由于沒有解剖花的构造，所以在 1949 年为史密斯氏的"中国植物"定名时，把它(11231 号)定为四川馬先蒿，其实它的有毛花絲和几乎完全光滑的体态、苞片的形状和比較粗壯的花部等特征，使它成为一个很好的种。在萼不裂而花絲一对有毛的种类中，是很少有种类与它相混的。

137. 高額馬先蒿 图版 XXXVI, 1—3

Pedicularis altifrontalis Tsoong, sp. nov., in Addenda 404.——*Pedicularis diffusa* auct. non Prain: Tsoong in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 332, pro parte.

多年生草本，高达 20 厘米，干时多少变黑，草質。根短粗，下方有多数側根，或单条，多少肉質。茎常多条，主茎粗可达 2.5 毫米，側茎常弯曲上升，有深而狹之沟，沟中密生成行之毛。叶基生者开花时尙宿存，有膜質长柄长达 25 毫米，緣有疏而长的白毛，毛长达 1.5 厘米，叶片約与柄等长，羽状深裂，裂片卵状长圓形，約 5 对，有缺刻状齿及小裂片，两面无毛，下面有明显的密网紋，茎生叶柄較短，不达 1 厘米，4 枚輪生，每茎一般仅一輪，叶片較短，多少卵形，裂片約 4 对，长达 5 毫米，其柄与茎节均密生带紫褐色的长毛，面无毛，背面有白色肤屑状物。花序头状或下方一輪疏距約 1 厘米而其余头状，长 2.5—3.5 厘米；苞片叶状而短，羽状深裂，裂片仅 2—3 对，下部者长达 6 毫米；萼长 4 毫米，膜質，管长約 3 毫米，脉 5 主 5 次，均清晰凸起，前方不裂，萼齿长約不及 0.5 毫米，端常反捲，寬約 0.8 毫米，色暗緣，有不清晰的鋸齿，大小多少不等；花冠喉部白色，其余浅玫瑰色，长 13 毫米強，花管細长，基部寬仅 1.5 毫米，至背綫高 5 毫米而腹綫 3.5 毫米处向前几以直角轉折，但在轉折之后不远即漸漸弯曲向前上方，此段至喉部长 6 毫米，其直径几不扩大，至喉部亦仅寬 2 毫米，下唇长 5 毫米，寬 6.5 毫米，側裂斜卵形，基部与端均圓形，中裂向前凸出一半，寬卵形，寬 2 毫米，基部狹縮成明显之柄，盔长 4 毫米，基部寬 1.5 毫米，中部狹縮，仅寬 1 毫米，向端又稍稍变寬达 1.4 毫米，額卵形微尖而頂狹而圓，背綫与腹綫之輪廓几相等，其前緣开口处离額頂甚远，远 1.3 毫米，約占全盔自喉部至額頂全长的 1/3，在开口处以上稍稍凸出但不显著；花絲无毛；柱头不伸出。 花期 5—6 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区西南部，生于海拔 3,800 米左右湿草地中。

本种为英国博物館定名时，因时間匆促，而定为 *P. diffusa*，其实与那一种是沒

有很近的关系的。它的狹細的花管和高聳的額部在这一系中是特出的，而在全属中这样的高額也只有和粗毛馬先蒿（P. hirtella）有些相象，但是由于那一种具有較寬的盔，并且盔的前緣端有凸出的双齿，所以額虽高却不那么突出地被覚得。

138. 台湾馬先蒿 图版 XXXVII, 4—7

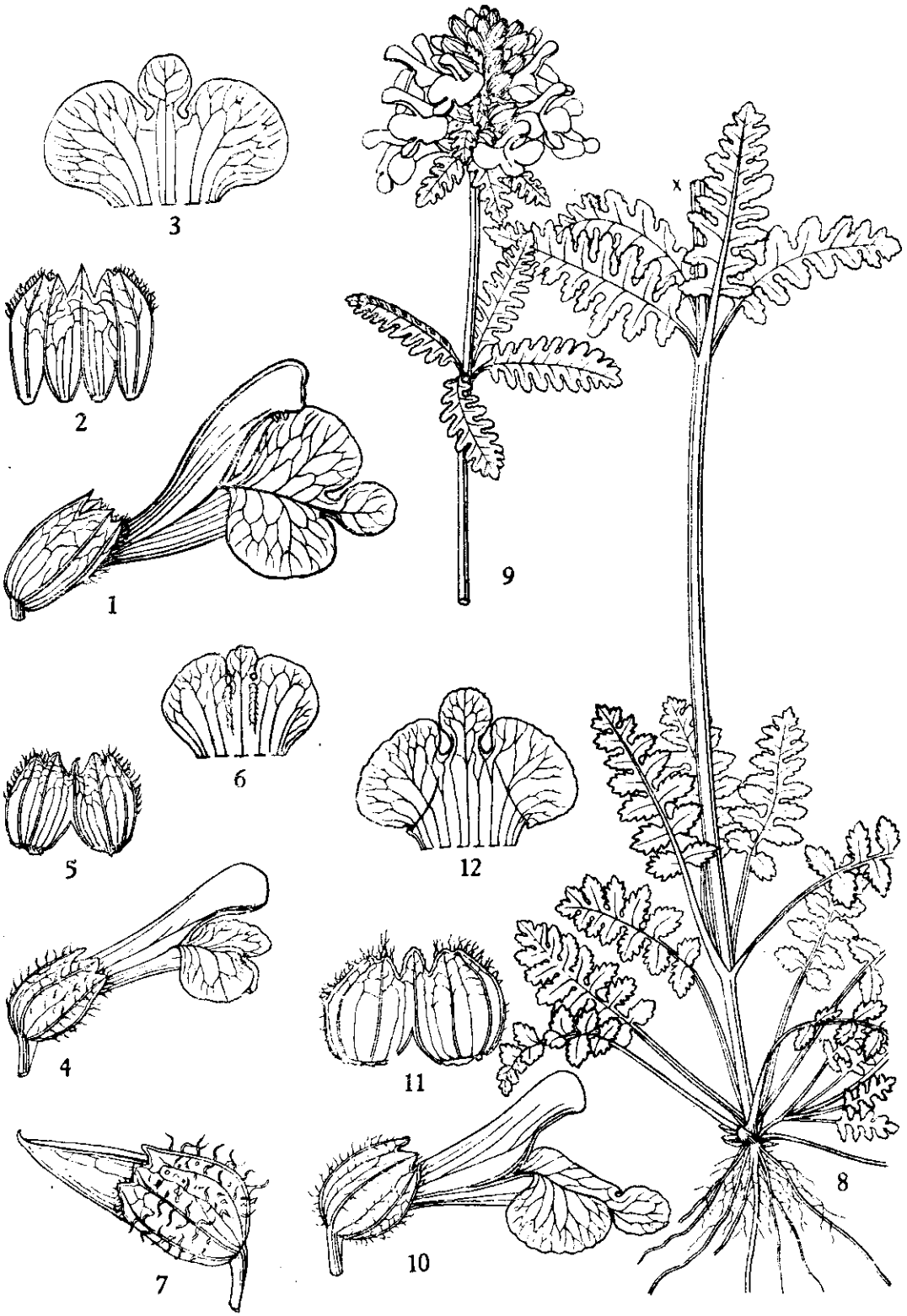
Pedicularis transmorrisonensis Hayata, Icon. Pl. Form. V (1915) 126; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 204.——*P. refracta* Maxim. var. *transmorrisonensis* Hurus. in Journ. Jap. Bot. XXII (1948) 74.

一年生草本(?)，高达 30 余厘米，基部多少木質化。茎下部几圓筒形，径达 2 毫米，上部四角形，有 4 条成行之毛，不分枝，节間长者达 8 厘米。叶 4 枚輪生，每茎約 4 輪左右，有长达 3 毫米的短柄，叶片卵状长圓形至披針状长圓形，长达 20 毫米，寬达 10 毫米，羽状深裂至几乎全裂，每边裂片 5—7 枚，长圓状三角形，中部最大者长 4 毫米，寬 2 毫米，基部很寬而端微鋭，緣有鋸齿而常反捲，齿有胼胝，上面散生短毛，下面毛較密，并有少量肤屑状物。花序穗状，近端处花輪很密，下方数輪疏距；下方苞片叶状而小，向上漸小；花梗长 1—2 毫米，稍稍指向外方，无毛；萼厚膜質而暗色，管圓筒形，长 4.5—5.5 毫米，寬 2.5 毫米，前方开裂至一半，外面有白色长毛，基部外側多少膨脹，上部近喉部多少縮小，斜着 5 齿，后方 1 齿三角形，长 0.5 毫米，前方的齿不清晰，緣有白色捲毛，筒部約有脉 15 条，有疏网脉；花冠紅色，管长約 7—9 毫米，在基部以上 3 毫米处向前膝屈，径仅 1.5 毫米，使管的上部与盔指向前上方，上部向喉漸漸扩大但不很強烈，喉部直径 2.5 毫米，盔与管的上部几为同一指向而背綫几不弓曲，长約 5—6 毫米，寬約 1.3 毫米，基部內緣連于下唇处作三角形扩大，額几截形而仅略圓，下唇近乎直角伸张，緣有不显著的缺刻状細齿而不圓整，端 3 裂，側裂較卵形的中裂几寬 2 倍，菱状斜卵形，基部多少狹縮；雄蕊花絲前方 1 对仅基部有疏短毛；花柱不伸出。蒴果三角状短披針形，长約 1 厘米，3/5 为宿萼所包裹，室稍不等，端有下弯的小尖；种子黑色，斜三角状卵形，有极細的网紋，而几为平滑，长約 1 毫米，寬 0.7 毫米。

为我国特产，生于台湾外能高山上。

139. 平坝馬先蒿 图版 XXXVII, 1—3

图版 XXXVII 1—3. 平坝馬先蒿 *Pedicularis ganpinensis* Vnt. ex Bonati, 1. 花 × 3; 2. 花萼 ×3; 3. 下唇 ×3。 4—7. 台湾馬先蒿 *P. transmorrisonensis* Hayata, 4. 花×3; 5. 花萼×3; 6. 下唇×3; 7. 果实×3。8—12. 連齿馬先蒿 *P. confluens* Tsoong, 8, 9. 植株×1; 10. 花 ×3; 11. 花萼×3; 12. 下唇×3。（繪图人刘春荣）


3
2
1
9
x
6
5
12
4
11
8
7
10

Pedicularis ganpinensis Vnt. ex Bonati, in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 245; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 210; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 309, f. 37.——*P. refracta* sensu Maxim. 1888 in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII, 600, f. 124, et in Mél. Biol. XII, 892, f. 124, non sensu 1881.

一年或二年生草本,干时不变黑色,高达 30 厘米。茎近基处圓形,上部漸作不显著的方形,有稜沟,沟中有成行之毛,下部节間长达 10 厘米,上部者較短。叶基出者早枯,具长柄,柄长达 18 毫米,有疏白毛,茎生者柄較短,长仅 4 毫米,上部者无柄,叶片椭圓状披針形至长圓状披針形,长达 20 余毫米,寬 10 毫米,羽状深裂几至中脉,裂片 5—7 对,綫状披針形,长 4 毫米,寬 1.5 毫米,緣有銳鋸齿,齿有胼胝质刺尖,面有略略稠密的白色多細胞长毛,长者几达 1 毫米,压平,背面有短毛及白色肤屑状物。花序穗状,頂生,长短很不一律,下方花輪多疏距,上方者較密,苞片下部者叶状,向上漸短,为三角状披針形,仅基部深裂,向前部裂漸浅,两面多毛,柄明显,多毛;萼 3.5 毫米,具脉12条或更多,厚膜质,其主脉 5 条較粗,上有明显的羽状側脉,在中部以上成疏网結,前方約开裂至 1/3,齿 3 枚,后方一枚中大,三角形,每一前側方者与一个后側方者結合成一卵形至卵状三角形的大齿,再在頂端具 1 浅缺以代表原来的两枚,筒部脉上与齿緣有长白毛;花冠紫紅色,长約 15 毫米,管的基部寬 0.8 毫米,在 2.5 毫米处作膝状弓曲,但不強烈,其上部約以与基部的45°角指向前上方,近端处漸漸扩大达 2.4 毫米,下唇长 5.8 毫米,寬 7 毫米,側裂大,为椭圓状卵形,基部丰滿,伸至盔的前緣之后,长 4.5 毫米,寬 3.2 毫米,中裂很小,心脏状圓形,长寬均为 1.8 毫米,盔自管端重新仰起,其指向完全与花管基部一段相同,下部寬 2.4 毫米,上部寬 1.5 毫米,額頂稍圓形,頂部几直,与前緣相連处略略凸出而圓鈍;花絲前方 1 对被长柔毛;柱头略略伸出。未成熟之蒴果斜卵形,有指向前下方之凸尖。

为我国特有种,产貴州中西部。生于海拔 1,300 米的山上草坡中。

140. 連齿馬先蒿 图版 XXXVII, 8—12

Pedicularis confluens Tsoong, sp. nov., in Addenda 404.

多年生草本,純为草质,干时几不变黑色。根須状,粗細不等,成丛,长 1.5—5 厘米;根頸上有宿存的卵形鱗片多枚。茎单条,或自基发出多至 4 条,高达 22—50 厘米,粗达 4 毫米,节疏距达 12 厘米,有条紋而无明显之沟,有成行之毛 4 条,近节处与节上尤多伸张之白毛,上部常多短分枝。叶基出者柄长达 5 厘米,茎上部者几无柄,柄密生伸张之白毛;叶片长 2—5 厘米,寬 1—1.5 厘米,中上部者最大,基出及茎生者最下一对多为羽状全裂,裂片每边約 4—7 枚,卵形至长圓状披針形,基部狹縮成小叶

状，端鋭头到鈍头，緣有浅裂及缺刻状鋸齿，小裂約 4—6 对，长 3—6 毫米，中部之叶羽状深裂，軸有連續之翅，裂片狹长，为綫状长圓形，或卵状长圓形，长达 9 毫米，上部之叶有时为长三角状披針形，基部寬达 17 毫米，上面均有疏散压平之毛，中肋沟中密生短汚毛，背面网紋細密，沿主肋及側脉有疏散长毛，常具白色肤屑状物。花序短穗状，长达 6 厘米，苞片叶状而有羽状浅裂，披針形，下部者稍长于花，上部者短于花；萼膜質，基部圓腧，口多少收縮，前方开裂至 2/5，厚膜質而色暗，长 5.5 毫米，上部 2/3 有网紋，尤以近齿处較密，齿 3 枚，后方 1 枚三角形微鋭，长 1.5 毫米，其余前側方者与后側方者各自結合为一大齿，端有三角形浅缺，較短很多，亦均有网紋；花冠紅色，管粗壯，基部径 2 毫米，約在离基部 2.5 毫米处強烈向前膝屈，几乎指向前方，但仅經 2 毫米即又轉向前上方，約与基部一段同一指向，自轉折处至喉部长約 6 毫米，上方扩大很多，喉部径达 4—4.5 毫米，下唇丰滿，长 7—8 毫米，寬 10—11 毫米，側裂橢圓状卵形，长約 5.4 毫米，寬 4 毫米，鈍圓，中裂有短柄，长寬均約 3 毫米；盔显短于下唇而約为其长度的 2/3，长約 5 毫米，其背綫几不弓曲，前緣基部三角形而寬，以連于管，寬 2.6—3 毫米，上方漸狹到中部仅寬 1.8 毫米，額完全以直角由背綫轉折而为平截，或轉角处稍稍圓鈍，前緣无凸出；花絲两对均无毛；柱头略略伸出。

为我国特有种，仅見于四川南川县，生于海拔 1,500—2,500 米的路旁湿潤处。

这一种与日本的 P. refracta 与我国产的前面两种最相近似，但其花部构造相去很远，管弯得強烈得多，其余部分都較粗肥，易于区别。与下一种也有极近的亲緣关系，但这一种不但花大得很多，盔与下唇的比例較长，而且其他部分的比例也很不同，不易发生混淆。这一新种的下部叶子，常常完全裂开，而裂片形如小叶，极象蔊居系及腋花系中种类的叶子，也是其不同点。

141. 全萼馬先蒿 图版 XXXVIII, 1—4

Pedicularis holocalyx Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 849; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 305, f. 33.——*P. szetschuanica* Maxim. var. *elata* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 187; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205.——*P. spicata* Pall. var. *australis* Bonati, in Bull. Herb. Boiss. Sér. 2, VII (1907) 545; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 206.

一年生草本，干时不变黑色，少毛，高达 50 余厘米。主根強烈木質化，有时作蚯

图版 XXXVIII 1—4. 全萼馬先蒿 *Pedicularis holocalyx* Hand.-Mazz., 1. 植株×1; 2. 花萼×3; 3. 花冠×3; 4. 果×3。5—8. 条紋馬先蒿 *P. lineata* Franch. ex Maxim., 5. 植株×1; 6. 花萼×3; 7. 花冠×3; 8. 果×3。(繪图人张荣厚)


1
2
3
4
5
6
7
8

蚓状弯曲，侧根成丛，胡蘿卜状而端細长，长达 4 厘米，变粗的一段长 1 厘米，端須状。茎老时基部多少木质化，几为圓柱形，上部草质而略作方形，有沟紋，有 4 条成行之毛，此毛綫在下部不显著，上部漸显著，至花序軸上則毛很长而密，上部常多分枝，枝对生至 4 条輪生。叶基出者早枯，很小，連柄长仅 9 毫米而柄长 5 毫米，向上漸大，柄可长达 1 厘米，有膜质之翅，叶片长圓状披針形，长 2—5 厘米，寬 0.8—2.3 毫米，羽状深裂，裂片 6—9 对，綫状长圓形至三角状卵形，大者长达 1 厘米，寬 6 毫米，緣有銳鋸齿，端鈍或微銳，基部常三角形变寬而延下于叶軸，老时上部常因边緣反捲而形成狹三角形而全緣，上面有极疏的微毛，下面无毛而有时有白色肤屑状物，細网脉明显。花序生于主茎与短枝之端，长不超过 5—6 厘米，一般仅 2—4 厘米；苞片下部者狹披針形而羽状浅裂，长于花，上部者变寬而为三角状卵形，柄膜质而寬，有长緣毛；萼圓卵形，长約 4 毫米，除齿的边緣及約 10 条脉之外，全部膜质透明，仅齿中有极少的网脉，齿 3 枚，后方 1 枚三角形較显著，长約 0.8 毫米，其余前侧方与后侧方者都各自結合成一短而寬三角状卵形的大齿，頂有极浅的三角形小缺，寬达 2.5—3 毫米，高仅半毫米或更少，由于前方开裂而歪斜，主脉上及齿緣有长毛；花冠长达 15 毫米，但在管弯曲的情况下仅 12 毫米左右，管在近基 2.5—3 毫米处強烈向前作膝屈，径仅 1 毫米，初开时約 45° 角，至凋落几成直角，管的上段指向前上方，稍稍向下弓曲，长达 6 毫米，近喉处略扩大，径达 2 毫米，下唇长約 7 毫米，裂片侧方者卵状橢圓形，长 5.5 毫米，寬 4 毫米，中間者很小，圓形，两侧为侧片盖迭，长寬几相等，均为 3 毫米，盔稍稍由管喉仰起，几伸直，长仅 3 毫米左右，額方形，在轉角处略圓，微有鸡冠状凸起，前緣无凸尖；花絲 1 对上部有长毛；柱头微微伸出。蒴果約半部为宿萼所包，长約 11.5 毫米，寬在基部約 3.5 毫米，三角状披針形，两室不等，尖端稍稍偏向下方而具小凸尖。

为我国特有种，产我国鄂西川东。

本种与上种之别，不但在花冠上，而萼上网脉稀少，相当透明而薄，不如前一种之为暗色而质厚，亦可区别。

142. 穗花馬先蒿

Pedicularis spicata Pall., Reise III (1776) 738, pl. S, f. 2B; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 64, et XXXII (1888) 597, f. 117, et in Mél. Biol. X (1877) 97, et XII (1888) 886, f. 117; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 216; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 485, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping III (1934) 220; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 304, f. 32.——

P. spicata Pall. var. *sesinowii* Bonati, in Bull. Soc. Bot. Génèvé sér. 2, I (1912) 328; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 206.

穗花馬先蒿穗花亚种

Pedicularis spicata Pall. subsp. **spicata**

一年生草本，干时不变黑或微微变黑，老时尤其下部多少木质化。根圓錐形，常有分枝，长可达 8 厘米，強烈木质化。茎有时单一而植株稀疏，或常自根頸发出多条而使植株显得丛杂，側生者傾臥或弯曲上升，全不分枝或在更多的情况下上部多分枝，茎枝老时均坚挺，后者 4 条輪生，均中空，略作四稜状，或有时下部完全方形，沿稜有毛綫 4 条，节上毛尤密。叶基出者至开花时多不存在，多少蓮座状，較茎叶为小，柄长 13 毫米，有密捲毛，叶片橢圓状长圓形，长約 20 毫米，两面被毛，羽状深裂，裂片长卵形，边多反捲，时有胼胝；茎生叶多 4 枚輪生，各茎 3—6 輪，中部者最大，柄短，約达 10 毫米，扁平有狹翅，被毛，叶片多变，长圓状披針形至綫状狹披針形，其长与寬的比例为 2:1—7:1，最长者达 7 厘米，最寬可达 13 毫米，上面疏布短白毛，背面脉上有較长的白毛，基部广楔形，端漸細而頂尖微鈍，緣边羽状浅裂至深裂，裂片 9—20 对，卵形至长圓形，多少带三角形，后緣稍长于前緣而略偏指前方，緣有具刺尖的鋸齿，有时极多胼胝。穗状花序生于茎枝之端，长可达 12 厘米，仅下部花輪有时間断；苞片下部者叶状，中上部者为菱状卵形而有长尖头，基部寬而膜质，前方有齿而綠色，长于萼，有长白毛，齿常有胼胝；萼短而鈡形，长約 3—4 毫米，前方仅微微开裂，全部膜质透明，主脉 5 条最粗，另外还有次脉 2—4 条，管部常在主脉近端处有网脉，有时下部沿主脉亦有斜升支脉，惟不网結，萼齿 3 枚，后方一枚三角形銳头而小，余 4 枚各边两两結合成一短三角形鈍头之寬齿，两边不等，向前方的一面边緣徐徐斜下以組成萼的裂口，长于另一边 2—3 倍，在进化較不完全的植株中两寬齿之端有微缺，以代表原来的两个，齿中有明显的网紋；花冠紅色，长 12—18 毫米，管在萼口向前方以直角或相近的角度膝屈，下段长約 3 毫米，上段約 6—7 毫米，向喉稍稍扩大，盔指向前上方，长仅 3—4 毫米，基部稍寬，額高凸，下唇长于盔 2—2.5 倍，长約 6—10 毫米，中裂較小，倒卵形，較斜卵形的側裂小半倍；雄蕊花絲一对有毛；柱头稍伸出。蒴果长 6—7 毫米，狹卵形，下綫稍弯，上綫強烈向下弓曲，近端处突然斜下，斜截形，端有刺尖；种子仅 5—6 枚，长达 2 毫米，臍点明显凹陷，切面略作三稜形，背面寬而圓，两个腹面狹而多少凹陷，端有尖，均有极細的蜂窝状网紋。 花期 7—9 月，果 8—10 月。

自我国湖北北部、四川北部、甘肃南部、陕西、山西、河北，經內蒙古、东北各省及蒙古人民共和国至苏联东部西伯利亚。生于海拔 1,500—2,600 米的草地，溪流旁及

灌丛中。

穗花馬先蒿显苞亚种

Pedicularis spicata Pall. subsp. **bracteata** Tsoong, subsp. nov., in Addenda 405.

这一亚种的不同，在其苞片在花后強烈增大而作扇形，长达 10 毫米，寬达 8 毫米；花絲毛較少。

本亚种仅見河北省的小五台山。

这一亚种代表着一种在苞片上与 P. forrestiana subsp. flabellifera 相同的但互不相关的并行发展。

穗花馬先蒿狹果亚种

Pedicularis spicata Pall. subsp. **stenocarpa** Tsoong, subsp. nov., in Addenda, 405.

本亚种的不同在于蒴果較細瘦而长，长約 8—10 毫米，披針状卵形，上半部強烈向下弯曲而有长尖。

仅見我国河北省西灵山与东灵山。

143. 四川馬先蒿

Pedicularis szetschuanica Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 601, pro parte, f. 125, pro parte, quoad calycem sinistrum et galeam dextram et in Mél. Biol. XII (1888) 892, pro parte, f. 125, pro parte, quoad calycem sinistrum et galeam dextram; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 285, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205, pro parte; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934)221, pro parte.——*P. verticillata* auct. non Linn.: Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris. sér. 2, X (1888) 68.

四川馬先蒿四川亚种四川变种 图版 XXXIX, 1—3

Pedicularis szetschuanica Maxim. subsp. **szetschuanica** var. **szetschuanica** ——*P. szetschuanica* Maxim. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 316, pro parte, f. 42.——*P. szetschuanica* Maxim. var. *angustifolia* Bonati, in Bull. Herb. Boiss. Sér. 2, VII (1907) 545; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 317.

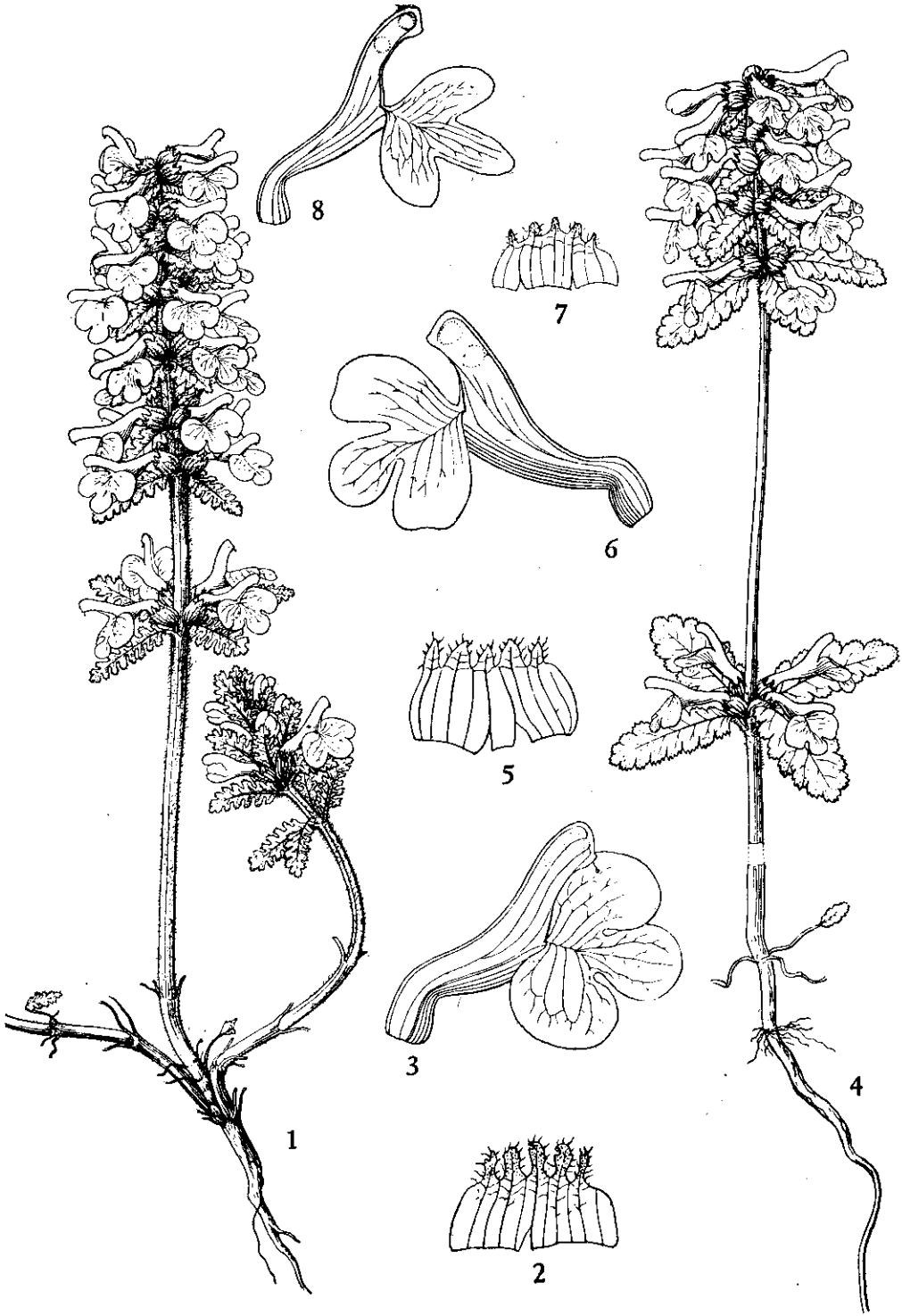
一年生草本，有中等程度的毛被，干时不变黑色。根单条，垂直而向下漸細，老时木質化，生有少許斜伸的須状側根，长达 3 厘米，或有时从中部以上分为数条較粗的

支根而长达 5 厘米。茎基有时有宿存膜质鱗片，其高一般 20 厘米左右，但低矮的植株仅高 10 厘米，而高者則可达 30 厘米，有稜沟，生有 4 条毛綫，毛在茎节附近及花序中較密，单条或自根頸上分出 2—8 条，側生者多少弯曲上升，在正常情况下不分枝，尤其上部决不分枝。叶在大小、形状与柄的长短上变化极大，下部者有长柄，柄一般长于叶片，在极小的植株中仅长 7 毫米，在大植株中长达 2.5 毫米，多少膜质，基部常多少膨大，生有白色长毛，中上部之叶柄較短至几无柄；叶片长卵形經由卵状长圓形至长圓状披針形，长 0.4—3 厘米，寬 2.5—10 毫米，羽状浅裂至半裂，裂片 5—11 枚，多少卵形至倒卵形，两緣下部全緣，端圓鈍而有鋸齿，齿常反捲而有白色胼胝，两面有中等多少的白毛至几无毛。花序穗状而密，或有一二花輪远隔，下部者相距达 3.5 厘米；苞片下部者叶状，中上部者迅速变短，三角状披針形至三角状卵形，基部寬楔形而驟狹，有膜质无色之寬柄，生有长白毛，漸上漸变綠色而有美丽的网脉，端常有紅暈；萼膜质，无色或有时有紅色斑点，多少鈡形，长 4 毫米左右，主次脉明显，10 条，主脉常因两側有不清楚的斜升支脉而变粗，在近萼齿处有少数横脉作网結，齿 5 枚，綠色，或常有紫紅色暈，后方 1 枚三角形，最小，前側方者披針形，后側方者較寬多少三角状卵形至卵状披針形，緣多少有不明显的鋸齿，連其三角形的基部共长 1.5 毫米；花冠紫紅色，长 14—17 毫米，管在基部以上約 3.5 毫米处約以 45° 或偶有以較強烈的角度向前膝屈，上段約长 6—7 毫米，其上半节又稍稍向上仰起，向喉漸漸扩大，径达 3.8 毫米，下唇长达 7—8 毫米，寬达 10 毫米，基部圓形，側裂斜圓卵形，中裂圓卵形，端有微凹，仅略小于側裂，其两側为后者所盖迭，网紋細而不显著，边緣无囓痕状細齿，无細緣毛或极少微有緣毛，盔长以前緣計約 5 毫米，下半部向基漸寬，基部寬約 2.6 毫米，上半部寬約 1.4 毫米，仅极微或几不向前弓曲，額稍圓，轉向前方与下緣合成一个多少突出的三角形尖头；花絲两对均无毛；柱头多少伸出。 花期 7 月。

为我国特有种，产青海东南部、四川西部及北部，可能也产甘肃西南部和昌都地区东部。生于海拔 3,380—4,450 米的高山草地、云杉林、水流旁及溪流岩石上。

在麦克齐莫維奇的四川馬先蒿的描述和图中，表示了許多在体态上和花部构造上都有很多不同点的类型，这許多变化，分明已到了一个种所不能包括的程度。我們

图版 XXXIX 1—3. 四川馬先蒿四川亚种四川变种 *Pedicularis szetschuanica* Maxim. subsp. *szetschuanica* var. *szetschuanica*, 1. 植株×1; 2. 花萼×3; 3. 花冠×3。4—6. 三角齿馬先蒿三角齿亚种三角齿变种 *P. triangularidens* Tsoong subsp. *triangularidens* var. *triangularidens*, 4. 植株×1; 5. 花萼×3; 6. 花冠×3。 7—8. 三角齿馬先蒿三角齿亚种狹裂变种 *P. triangularidens* Tsoong subsp. *triangularidens* var. *angustiloba* Tsoong, 7. 花萼×3; 8. 花冠×3。(繪图人张荣厚)


8
7
6
5
3
4
1
2

要弄清楚这些混淆在一起的类型，选取其中的一个来作为模式是必要的。李惠林氏选取了我們在上面所描述的那一个型式，很可惜，它是与我們这里所有的一张麦氏的 Syntype 不同的，因为它显然是代表着麦氏图中的中間两个只有盔端而沒有下唇的图的右方一个，也就是盔端下緣沒有角的那一个，为了避免混乱，我們已沒有另行选择的机会，而只有依从国际命名法規而跟从他所选的那一个后选模式（Lectotype）了，因为麦氏既未指定那一类型为模式，他的統模式（Syntypes）里面必包含各种类型，这样李氏是可以任意选取的。不过为了弄清楚情况，我們已向列宁格勒詢問，所得的回訊将能使我們作最終的合理安排。

在以李氏所选的类型为模式的基础上，我們認为应該把这一复合种分为以下几个种下等級和独立的种，其理由都将在各个下面略加闡述。至于彭納蒂氏的 var. angustifolia 是与寬叶的类型，而不是与李氏所选的类型相比的，所以因区别不足而加以合并了。

四川馬先蒿寬叶亚种

Pedicularis szetschuanica Maxim. subsp. **latifolia** Tsoong, subsp. nov., in Addenda 405.——*P. szetschuanica* Maxim. subsp. *ovatifolia* Tsoong, in MS. H. Smith, Plantae Sinenses, Scrophular. (1950) ined.?, non *P. szetschuanica* var. *ovatifolia* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 317.

这一亚种的不同，在于其体几无毛，叶为长圓形至卵形，基部圓形至亚心脏形，长者达27毫米，寬达 13 毫米，叶柄在基叶中长达 67 毫米，在茎中部的一輪，柄长 4—13 毫米；花的特征与四川亚种中同，惟有时可以大到 20 毫米。

产我国四川西部和北部。

这一亚种的花，完全与四川亚种中者相同，不过有时尺度較大，这应該不是李惠林氏所指的 var. ovatifolia，因为他所指的是与麦氏的右手方的小图所示的相同（虽然在李氏的书中自相矛盾，在检索表中明明是指右手方一图，說花柱不伸出，但在辯証的說明中又偏偏說是左手方一小图，而麦氏的左手方一小图是代表有齿的类型的！），有着菱状卵形或多少方形的下唇側裂，中裂狹而向前凸出，萼片不为綠色，而是膜質而透明，齿三角形至三角状卵形，后方一枚三角形，其余一对大一对小，这与他自己所选的模式中的花很不一样，因此也与我們所指的寬叶亚种不一样。在我們从前为史密斯氏定名的时候，把它与那一亚种混同起来了，現在加以改正。这一亚种的模式，是 H. Smith 3868。

四川馬先蒿网脉亚种

Pedicularis szetschuanica Maxim. subsp. **anastomosans** Tsoong, subsp. nov., in Addenda 405.——*P. szetschuanica* Maxim. subsp. *angustifolia* (Bonati) Tsoong in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 311, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 30.

这一亚种的不同，在于其体多少木质化，高仅10厘米左右，其萼几全部有网脉，其下唇边緣有不整齐的嚙痕状齿。

仅見于我国西藏昌都专区中西部。

144. 三角齿馬先蒿

Pedicularis triangularidens Tsoong, sp. nov., in Addenda 406.——*P. szetschuanica* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 601, pro parte, f. 125, quoad florem et calycem dextros, et in Mél. Biol. XII (1888) 892, pro parte, f. 125, quoad florem et calycem dextros; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205, pro parte; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 221, pro parte.——*P. szetschuanica* Maxim. var. *ovatifolia* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 317, non *P. szetschuanica* subsp. *ovatifolia* Tsoong, in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950) ined. (?)

三角齿馬先蒿三角齿亚种三角齿变种 图版 XXXIX, 4—6

Pedicularis triangularidens Tsoong subsp. **triangularidens** var. **triangularidens**

一年生草本，干时不变黑色，高可达 40 厘米，但低矮的植株仅 6—7 厘米即可开花。根多少木质化，长仅达 2.5厘米，常生有絲状长须根可达 8 厘米，根頸偶有少数鱗片。茎草质，几光滑或多少有毛，有时毛被达相当的密度，有沟紋，单条或自基部分枝而成丛，多达 10 条以上，中上部多不分枝，但在不少的情况下在中部叶腋中自然(并不因頂部受伤等情形)发出短枝。叶基出者有时宿存，有时至开花时已枯死，有长柄，柄长达 2.5 厘米，基部多少膨大膜质，有疏毛，中部茎叶柄較短，长 5—15 毫米；叶片形状多变，卵状长圓形、长圓形至綫状长圓形，但在低矮的植株和茎的中部分枝上者为卵形甚至卵状亚心脏形，大者长达 35 毫米，寬达 18 毫米，小者长 20 毫米，寬 7 毫米，其寬而短者长寬几相等，基部广楔形至亚心脏形，端鈍或微銳，緣边羽状浅裂达 1/3—1/2，裂片 3—9 对，圓鈍或略作方形，两边多全緣，頂寬闊而有細重鋸齿，上面疏被压平之毛，下面則沿中肋有长疏毛或几光滑。花序多变，在大多情况下多成頂生密集的头状或稍伸长的穗状花序，长 2—8 厘米，但也常有延伸至茎的近基的第一个节上，

因而长达 20 厘米以上而占茎的大部长度者，而其两个花輪則相距达 14 厘米，在低矮的植株中有时花仅 1 輪；苞片下部者叶状，上部者为菱状披針形而基部膜质闊大，多少有白色长毛，端草质綠色而反捲，緣有齿，在仅有 1—2 輪花的植株中則有柄而多少扇形；萼全部膜质透明，仅极少情况下稍有紅暈，一般无色，不开裂，长 4—5.5 毫米，寬鈡形，前方低而后方高，脉 10 条，5 条主脉較粗，沿脉有羽状短支脉，但不結为网紋，至中部以上則与萼齿中一样均有网脉，齿 5 枚，后方一枚三角形銳头，后側方两枚寬三角状卵形，鈍头，最大，前側方两枚披針状卵形，寬仅及后側方者的一半，其緣与萼管外方脉上均多少有长毛；花冠淡紫紅色，长 13—17 毫米，管在基部以上仅 2—2.5 毫米处卽以直角或近乎直角向前作膝屈，上方一段长 6—7 毫米，基部与下方一段等寬，約 1.4 毫米左右，上部向喉漸寬，达 4—5 毫米，下唇长 6—9 毫米，寬 7.5—10.5 毫米，基部寬楔形至亚截形，边緣均有极細的腺毛，側裂多少斜方状卵形，或略作倒卵形，显較中裂为大，中裂多少狹倒卵形，向前凸出，基部狹縮有短柄，其两側不为側裂所盖迭，而与后者組成明显的缺刻，盔几伸直，指向前上方，前緣高 3.5—5.5 毫米，下部稍稍圓凸，基部寬 2—2.5 毫米，上部較狹，寬仅 1.4—1.8 毫米，頂仅在轉角处稍圓鈍而額部則平截，与下緣頂端汇合成一不很凸出的小尖；花絲无毛；花柱在某些个体中不伸出，在另外一些中伸出。蒴果三角状披針形，两室稍不等，但輪廓則几不歪斜，长 10—15 毫米，前方銳头而短或狹而銳尖；种子棕色，长約 1 毫米，未成熟。 花期 5 月底到 7 月。

为我国特有种，分布范围不广，仅見四川中北部宝兴至馬尔康一带，生于海拔 2,640—3,810 米的树林及草坝中。

本种是从四川馬先蒿中分出来的一个种，而我們从苏联借来的一个 Syntype 就属于这一种，同时也是在麦氏的图 115 中所画的最右手方一花所代表的一个类型。它的主要区别在于萼齿較短，全部膜质有网脉，花冠下唇基部不圓，側裂多少带有斜方形，中裂較狹，不但不为側裂所盖迭，且与其共同組成明显的缺刻，边緣均有細腺毛；当然全身的毛被也較少，而叶則較大很多，并且常常有卵形而很寬的形状在小枝上与低植株中发現。在四川馬先蒿中中等高低以上的植株从未見过分枝，但在本种中則常常发現。李惠林氏的 P. szetschuanica var. ovatifolia 只有一张标本为基础，叶柄很短，而在花的特征上，只說花柱不伸出，其它很清楚而重要的、如象我們刚才指出的那些特点，則一概不談，只說其它方面与原种相同；另一方面在变种的检索中說花柱不伸出，在种的討論中也說花柱不伸出，而且指明为右手方一图，但在变种的論証中則又說是"左"方一图，虽然这显系笔誤，但是使人看了終莫衷一是。他的长穗馬先

蒿 P. dolichostachya，下唇有毛，花序长达 12 厘米，而下部的花疏生，不知仅仅是稍疏呢还是远隔，下唇圆形，也沒有說明裂片是否互相盖迭，所以虽然萼与下唇有緣毛这两点上与本种很相似，但是在其它重要的特征未被說清的情况下，也不敢就此即作为同种，还待見到标本以后再加决定。

三角齿馬先蒿三角齿亚种狹裂变种 图版 XXXIX，7—8

Pedicularis triangularidens Tsoong subsp. **triangularidens** var. **angustiloba** Tsoong, var. nov., in Addenda 407.

这一变种的区别，只在于下唇裂片更狹，側裂仅寬 2.5 毫米，中裂开裂过于下唇的半长，长 3.5 毫米，寬 2 毫米，舌状，基部几不狹縮，其与側裂所組成的缺刻为三角形而无弯曲；花的其它部分亦較細瘦。

仅見我国四川北部大金县。

三角齿馬先蒿猫眼草亚种

Pedicularis triangularidens Tsoong subsp. **chrysosplenioides** Tsoong, subsp. nov., in Addenda 407.

这一亚种的不同，在于植株仅高 10 厘米左右，最下之叶亚腎脏状心脏形至圆卵形，茎中部的叶輪腋中即生有花輪，而成为苞片，其片为圆卵形，基部亚心脏形，长达 18 毫米，每边仅裂片 3—4 枚，柄长于片或相等，仅最上一輪为菱状卵形而基部楔形，柄較短；花极小，萼长仅 3.5 毫米，仅在齿內及稍下处有疏网脉，花冠长仅 9 毫米，其基本构造与前一亚种同。

产我国四川西北部。生于海拔 3,600 米的生有蘚类的針叶林中。

这一亚种无疑只是这一种的一种特殊的生态型，叶圓而花特小。如果不是在高大的三角齿亚种的标本中杂有低矮而卵形叶的植株，这一类型无疑地是可以被当作一个独立的种的。

145. 长穗馬先蒿

Pedicularis dolichostachya Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 313, f. 41.

植株高达 20 厘米以上。茎单一，簡单，直立，略有毛或久后无毛。叶茎生者 4 枚輪生，下部者未見，上部者长約 3 厘米，有短柄，长 3—4 毫米，有长毛，叶片卵状长圆形或綫状长圆形，长約 2.8 厘米，寬 1 厘米，有疏粗毛，羽状浅裂約至中肋的半距，端鈍头，基部心脏形，裂片每边6—8 枚，靠近，卵形，寬 2—4 毫米，鋭头，亚全緣。花序长而頂生，达 12 厘米或更多，下部之花疏生，上部者多而密集；苞片叶状而羽状浅裂，

約与萼等长;花梗长 1—3 毫米,直立;萼寬卵形,长 5—6 毫米,膜质,几无网脉,外面有疏毛,前方几不裂,緣具 5 齿,齿亚相等或不等,三角形,銳头,亚全緣,緣有疏毛;花冠紫色,长約 13 毫米,管长 7—8 毫米,在萼內稍弯曲,在萼上外折,上部扩大,盔长約 5 毫米,稍稍弯曲,額部圓形,端尖头而全緣,下唇稍长于盔,3 裂,緣有疏緣毛,裂片圓形,中裂相当小,向前伸出;雄蕊着生于管的基部,葯无毛,葯室基部尖头,花絲无毛;柱头不伸出。蒴果伸出于宿萼一倍,长圓形,銳尖头,长約 1.8 厘米,寬 4—5 毫米,很扁平。 花期 8 月。

为我国特有种,产四川西部,生于海拔 3,660 米的草地中。

146. 鋪散馬先蒿

Pedicularis diffusa Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LXII (1893) vii, t. 1; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 204; Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 311, 332, pro parte.

鋪散馬先蒿鋪散亚种 图版 XL, 1—4

P. diffusa Prain subsp. **diffusa**

高升,高可达 40—60 厘米。根弱,簡单或分枝;根頸无鱗片,发出单条或多数的茎。茎直立,在有多条的情况下則基部多傾臥而后上升,不分枝,有縱沟,沟中有成行之毛。叶 4 枚輪生,有柄,柄长达 0.5—1.5 厘米,有疏白毛;叶片卵状长圓形,长 2—2.5 厘米,寬 0.75—1.3 厘米,羽状深裂几至中肋或羽状全裂,裂片 5—8 对,长圓形至綫状长圓形,鈍头,长 5 毫米,寬 3 毫米,有缺刻状齿。花序以多数疏距的花輪組成,长达 15 厘米或更长,有时亚头状而短;萼鈡形,膜质膨大,全部有疏网脉,前方几不裂,长 5—6 毫米,寬 3.5 毫米,齿 5 枚,后方一枚三角形全緣,前側方者与后側方者均卵形而有缺刻状鋸齿,前者較后方一枚寬 2 倍,后者較寬 4 倍;花冠玫瑰色,管在基部以上約 3 毫米处約以45°角向前膝屈,上段长約 6—7 毫米,喉部寬約 4 毫米,下唇 3 裂,长 8 毫米,側裂片斜方状卵形,大于略带方形而为倒卵形的中裂約半倍,緣有不整之嚙痕状齿,盔稍稍弓曲,长約 5 毫米,略自管的上段上仰,端向內弯而无喙;雄蕊生于花管与子房頂部相对的地方,前方一对花絲上部有毛;花柱稍稍伸出。蒴果披針形銳头;种子卵圓形,种皮近黑色,有細网紋。

本种原产东喜馬拉雅的錫金,我国西藏南部可能有之。我們在植物分类学报三卷三期中与英国自然历史博物館植物学丛刊中所报导的昌都地区西部的許多标本,里面形态变化极多,似乎每一个都有所不同,但因为标本不够充分,所以都暫时归在这一种下面,以待更多的材料,再行重新整理。

鋪散馬先蒿高升亚种

Pedicularis diffusa Prain subsp. **elatior** Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 312, 332, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) II, i (1955) 29.

这一亚种的不同,在其叶显作两回羽状深裂而較大,长达4—4.5毫米;萼长达 7—10 毫米;花冠长 17—20 毫米,盔长仅 4 毫米,而为下唇的一半。 花期 6 月。

产我国西藏昌都专区西南部。生于海拔 3,800 米左右的多石溪岸上。

147. 短盔馬先蒿

Pedicularis brachycrania Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 307, f. 35.

二年生或多年生(?),根小,略粗肥。茎多数,直立,細而不分枝,无毛或有疏毛,高达30厘米,节間长达 12 厘米。叶 3—4 枚輪生,基出者有长柄,柄长达 1.5—2 厘米,无翅,茎生者柄长 2—7 毫米;叶片膜質,卵状长圓形,长 2.5 厘米,寬 1.3 厘米,鈍头,羽状全裂,軸略有翅,裂片每边 5 或 6,卵状长圓形,羽状浅裂,长 7 毫米,寬 5 毫米。花序穗状頂生,长达 10 厘米,下部花輪疏离,上部密集;苞片卵状长圓形或长圓状披針形,羽状全裂或浅裂;花梗长 2—3 毫米;萼寬卵形,长約 4 毫米,有疏毛,具肋 10 条,齿 5 枚,多少相等,三角形,长几不及 1 毫米,全緣或有不明显之齿;花冠紫色,全部无毛,长約 1.6 厘米,管长約 8—9 毫米,在萼中內弯,上部伸直,盔多少伸直,长約 3.5—4 毫米,額圓,下端截形,下緣全緣,下唇长約 7—8 毫米,裂片圓形而全緣,中裂小而前伸;雄蕊着生管基,花絲无毛,花葯多少并生,葯室基部鈍。 蒴果未見。 花期 5 月。

为我国特有种,产云南西北部与四川西南部。

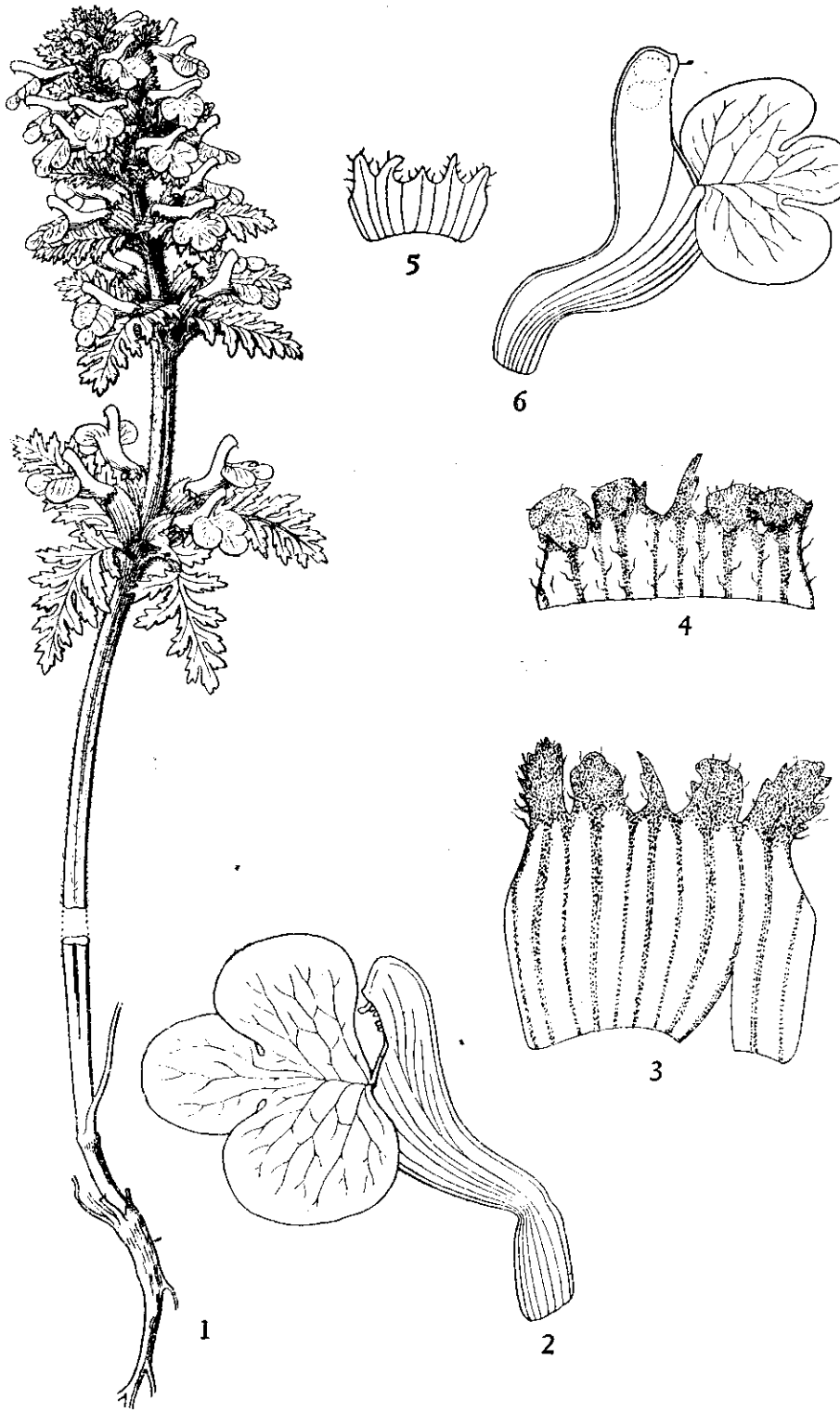
这一种的模式是 Rock 25090, 我們沒有看到过。李惠林氏也記录了 Ward 4699, 这一号子的碎片所表示的盔与下唇的长度几乎相等,或相去无几,显然与李的記載与图不符,所以四川的記录恐有問題。

148. 软弱馬先蒿 图版 XL, 5—6

Pedicularis flaccida Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LXII, ii (1893) 8, t. 2, et in Kew Bull. 1893, p. 157; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 204; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 314.

一年生草本,高 20—25 厘米,草質,光滑无毛。根短,有分枝,长約 2 厘米。茎細

图版 XL 1—4. 鋪散馬先蒿鋪散亚种 *Pedicularis diffusa* Prain subsp. *diffusa*, 1. 植株×1; 2. 花冠×4; 3. 花萼×4; 4. 花萼(上部表面)×4。 5—6. 軟弱馬先蒿 *P. flaccida* Prain, 5. 花萼×4; 6. 花冠×4。(繪图人张荣厚)


1
2
3
4
5
6

而軟弱，多少弯曲，下部中部均有分枝。叶 3—4 枚輪生，基出者早枯，茎生者有短柄，柄长 0.5 厘米；叶片大者可达 18 毫米，寬 9 毫米，一般长 1 厘米，寬 0.7 厘米，卵状长圓形至卵形，羽状浅裂，裂片 5—6 对，鈍头，有缺刻状齿，长 2 毫米，寬 1 毫米。花以 4 枚成輪，花輪 2—4 枚，各各疏距，下远上近，但不連接；苞片叶状，下部者与花等，上部者长于萼而短于花冠；萼全无毛，小而鈡形，长仅 2.5 毫米，前方仅略略开裂，具 5 齿，齿均长圓形，膜質而无綠色，长不达 1 毫米，內有疏网脉；花冠在基部以上 3 毫米处几以直角向前而略偏上方作膝屈，上段长約 7.5 毫米，在其中上部再度向上弯曲，故其下綫作圓嵴，在下段与上段基部仅寬 1.5 毫米左右，在上段向上轉折处寬約 2.5 毫米，至喉部則扩大至 4.5 毫米，下唇小，长仅 5.5—7 毫米，側裂斜倒卵形鈍头，中裂倒卵形而圓，基部狹縮，約等側裂的半大，盔指向前上方或有时几垂直而指向上方，长 4—5 毫米，基部三角形而寬，有厚褶，寬約 3 毫米，上部細，寬仅 1.6 毫米左右，全长多少作鐮状弓曲，額平而不凸，下緣无任何凸出；花絲着生于相当于子房中部的花管上，两对均无毛，葯对并生；花柱伸出。

为我国特有种，产四川西部康定一带。

这一种在亲緣上說来是最与三角齿馬先蒿相近，如在叶形，上部分枝，花冠下唇的形状等等，不过这一种的花序极疏散，花輪均各各疏距，中部几乎都有分枝，花冠之管有些象小唇馬先蒿 P. microchila 一样地再次向上轉折，故其上段的下綫很膨嵴，还是容易区别的。

149. 微唇馬先蒿 图版 XLI, 1—5

Pedicularis minutilabris Tsoong, sp. nov., in Addenda 407.

一年生草本，高可达 25—30 厘米，然有时仅高 6 厘米即开花，干时綠色，完全光滑无毛。根圓錐状，下部有細側根，长达 3—5 厘米，根頸有卵形至披針形鱗片若干枚，发出 1—8 条直立或稍稍傾斜上升的茎。茎有縱条紋，节多者达 8 枚，疏距，中間之节間长达 9 厘米。叶下部者有时对生，中部以上者輪生，下部者具細长之柄达 20 毫米，上部者柄較短；叶片卵形至橢圓状卵形，长 1.5 厘米，寬 1 厘米，上面干时黑綠色，下面綠色而有清晰之网紋，羽状深裂，裂片倒卵形、长圓形或多少方形，每边 3—4 对，緣有缺刻状重齿，齿有刺尖。花序之花輪均疏远，偶有近頂处稍稍稠密者，有时从基部以上第一輪叶中即着花，故常占茎的大部长度；上方之苞片有細长之柄，仅有三枚小裂而甚短于柄；花小，长仅 9—10 毫米，具长 1 毫米的短梗；萼小，长仅 3 毫米，卵状鈡形，前方开裂达 2/5 处，脉 8—10 条，粗而黑，其余部分薄膜質而无脉，齿 5 枚，后方一枚最小，长仅 0.7 毫米，其余 4 枚較大，长約 1 毫米，均基部三角形，中下部狹縮而上

部扩大，暗綠色，几无齿；花冠长約 5 毫米，約在 2 毫米处以 45° 角向前膝屈，全长几等粗，仅在近喉处下方有囊状膨大，下唇細小，显短于盔，长仅 2.5—3 毫米，中裂倒卵形，基部狹縮，向前伸出，端有微凹，側裂倒卵形，端几方而截形，中間有明显之凹缺，后緣直而不圓，因而組成整个下唇的楔形基部，寬仅略多于 1 毫米，盔狹而长，达 4 毫米，上下几等寬，頂平截而額不圓凸；雄蕊花絲两对均无毛。蒴果短，长仅 8—9 毫米，三角状卵形，扁平，有清晰的网紋，下部为宿萼所斜包，前端有刺尖，具长 2 毫米的柄，柄端弯曲而使蒴果水平生长或多少横展；种子褐色，长圓形，长 3 毫米。 花期 7 月。

为我国特有种，产四川西北部馬尔康、大金等处，生于海拔 3,300—3,850 米的冷杉林中有藓处。

这一种的亲緣关系最与小唇馬先蒿（P. microchila）及軟弱馬先蒿相近，而尤以前者为相似，然而各种特征包括花与果的极小的尺度是易于分辨的，而且那一种的盔也多半有齿。

150. 条紋馬先蒿 图版 XXXVIII, 5—8

Pedicularis lineata Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 597, f. 118, et in Mél. Biol. XII (1888) 887, f. 118; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 206, et XXIII (1927) 333; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 308, f. 36.——*P. szetschuanica* auct. non Maxim.: Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 91.——*P. flaccida* auct. non Prain: Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping III (1934) 211.——*P. sparsissima* Tsoong, in Kew Bull. 1954, p. 447, syn. nov.

多年生草本，直立，一般高 20—35 厘米，高升的植株可达 60 厘米，干时不变黑色，草質。根多从生，几不变粗，多少圓錐状而細，长 3—7 厘米，生有須状細根。茎单条或自根茎发出多条，中空，圓柱形，有条紋，沟中有成条之毛，久后几光滑，稻草色，不分枝，或下部上部均能分枝，枝細弱，对生或輪生。叶基生者早枯，有长而膜質之柄，长达 15 厘米；叶片圓卵形而小，长寬約仅 7 毫米，具裂片約 3 对，茎叶 4 枚輪生，中部者具长达 6 毫米的柄，上部者几无柄，叶片形状大小多变，心脏状卵圓形、椭圓状长圓形至綫状长圓形，面有疏短腺毛，背面脉上有白色疏长毛，长 0.7—6 厘米，寬 6—25 毫米，生于茎的中部者最大，緣羽状浅裂至半裂，裂片卵形至长圓状卵形，每边 5—8 枚，有具短刺尖的重鋸齿，有时齿端有胼胝而反捲，长自約 1 毫米起，达 10 毫米，寬亦

图版 XLI 1—5微唇馬先蒿 *Pedicularis minutilabris* Tsoong, 1. 植株×1; 2. 花萼×8; 3. 花冠×8; 4. 果枝×1; 5. 果实×4。（繪图人张荣厚）


1
2
3
4
5

可达 7 毫米。花序之輪多疏距，常全部有間断，但有时在較低矮的植株中上部者集成短穗状而密，长可达 18 厘米；苞片叶状，在稀疏的花序中常有长柄而作团扇状；花的大小多变；萼膜质，因花梗之端弯曲而使其口轉指前方，长 4—5.5 毫米，卵圓形，前方不裂，脉 5 主 5 次共10条，明显但不很粗，沿脉有长柔毛，几无网脉或在萼齿附近有极疏的网結，齿 5 枚，后方 1 枚三角形而尖銳，其余 4 枚較大，作不同程度的卵形膨大，草质而暗綠色，在較大的花中寬达 1 毫米，多少有細齿而反捲，在小形的花中仅形成一小黑点；花冠紫紅色，长 15—18 毫米，管纤細，約在距基部 4 毫米处而在萼口以 30° 角向前上方膝屈，然因萼口轉向前方而花几成平展，甚或向下，上方一段长約 4.5—5.5 毫米，向喉部扩大，其程度亦不同，一般喉部寬約 3 毫米，但也有狹至 2 毫米和寬达 5 毫米者，下唇多丰滿，长 6—8 毫米，寬 8—10 毫米，无緣毛，中裂仅稍小于側裂，倒卵形，盔长 3—4 毫米，前緣基部稍扩大，寬 2—2.5 毫米，上部較狹，寬仅 1.2—1.5 毫米，頂多少圓凸，前額斜下，前緣之端稍稍凸出。雄蕊花絲着生于管的中下部，两对均无毛，葯对接近而并生；柱头伸出。蒴果平展或稍稍偏向上方，三角状披針形而狹，长約 10—13 毫米，下綫伸直或中部稍稍向上弓曲，上綫徐徐斜下至近端处突然急斜成一斜截头，端有小刺尖；种子橢圓形，长 1 毫米，寬 0.7 毫米，暗棕色，有极微的顆粒状凸起而无明显的花紋。

为我国特有种，分布极广，自陕西南部、甘肃（天水）、經四川以达云南西北部，自此再达緬甸北部。生于海拔 1,900—4,570 米的林中或草地上。

这一种从前主要只在云南有記录。它虽也在秦岭中被記載过，然而林泊利許氏却表示怀疑，以为系誤訂所致。現在我們又見到了天水的标本，再加上宝兴的为白蔭元氏所誤作軟弱馬先蒿的和史密斯氏的川西标本，在地理分布上已完全連接起来。这一种在云南的植物，往往要比較低矮些，花較大些，而在較北分布区中的植物，則往往瘦而高升，节間疏远，花較小，然而云南的标本也有偶然高升的，而太白山的标本，花也很大，所以沒有必要把它們分开来。它的最容易混淆的近亲，尤其在体态上的相似，是全萼馬先蒿（P. holocalyx）。那一种与这一种的高升而稀疏的类型有时几乎分不出来，但是这一种的分离的萼齿与那一种的两两結合的萼齿則是判然不同的。

系 55 后生輪叶系——Ser. Metaverticillatae Tsoong, ser. nov.

分 种 检 索 表

1(4) 叶羽状深裂至全裂。

2(3) 叶背密生肤屑状物，呈現白色；盔端有方角而无齿；花絲一对有毛……

……151. **狹室馬先蒿 P. stenotheca** Tsoong

3(2) 叶背无白色肤屑状物；盔端有双齿；花絲两对均有毛……
……156. **凌氏馬先蒿 P. lingelsheimiana** Limpr.

4(1) 叶羽状浅裂，偶有深裂，决不全裂。

5(10) 盔以鋭角由管的上段前端仰起，而斜指前上方，与下唇等长或較短。

6(9) 盔端有方形稜角而无齿。

7(8) 植物具有圓錐形主根，須状側根細而稀少，一年生；基叶常早枯；花序上之毛細胞間无紫紅色的隔障……152. **角盔馬先蒿 P. angularis** Tsoong

8(7) 植物具有明显之根茎，向各方发出成丛的基叶，并生有丛密而較粗的須状側根，长达7厘米，多年生；基叶宿存，具长而黑色、状如鉄絲、长达3厘米之柄，长于叶片3—4倍；花序中毛有紫色隔障……153. **草莓状馬先蒿 P. fragarioides** Tsoong

9(6) 盔端有清晰而須状的細长齿一对……154. **后生四川馬先蒿 P. metaszetschuanica** Tsoong

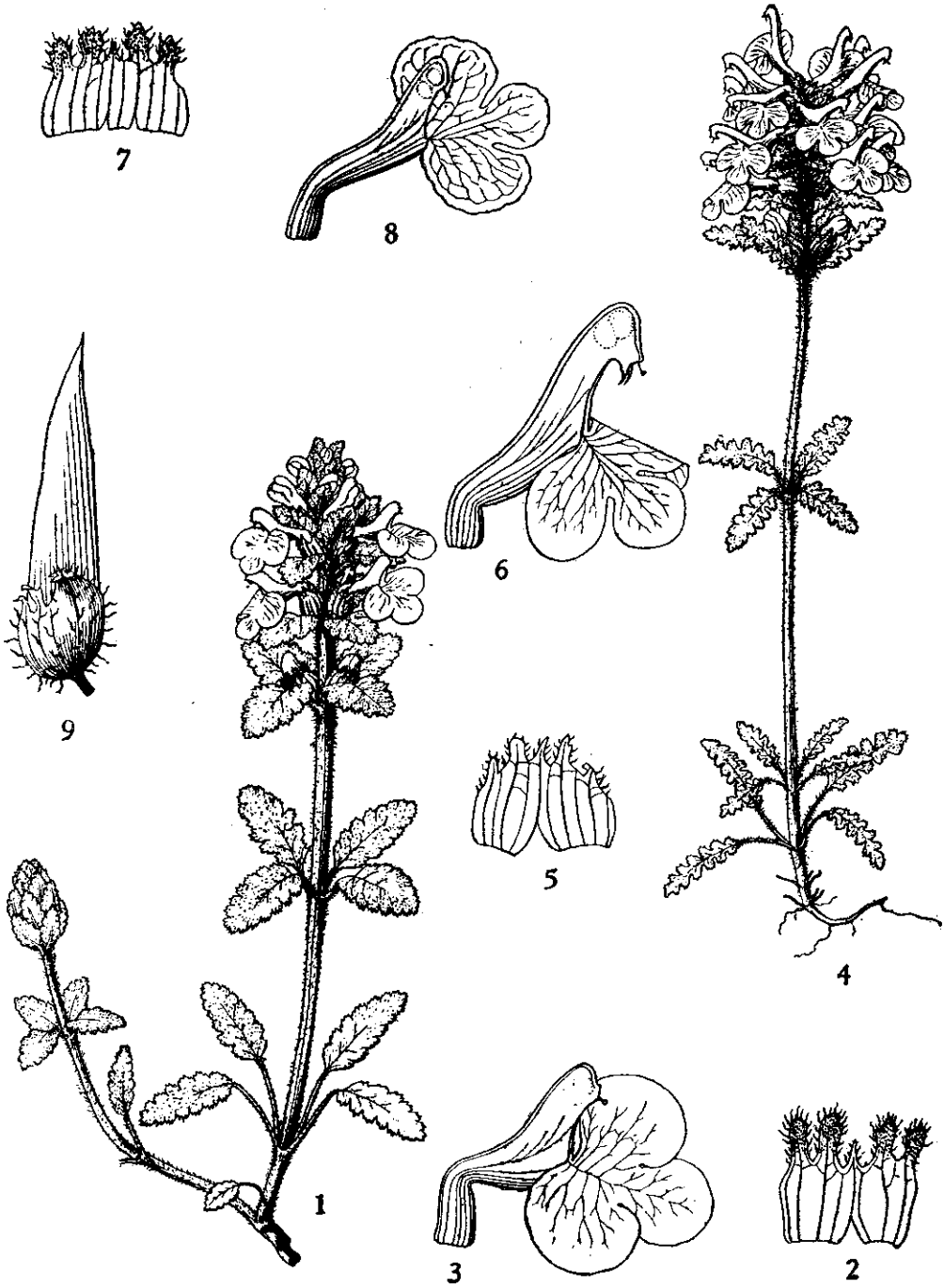
10(5) 盔約以直角由管的上段之端仰起，而几乎指向上方，甚或稍稍偏指后上方，甚长于其較小的下唇；盔端下緣斜截形成一方角，或有細齿一对，有时亦有无稜角及齿者……
……155. **小唇馬先蒿 P. microchila** Fr.

151. 狹室馬先蒿 图版 XLII, 7—9

Pedicularis stenotheca Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 312, 332, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), II, i (1955) 30.

多年生草本，干时略变黑色，高达20厘米。根多少木质化，近端处分枝，长仅1—2厘米；根頸有宿存鱗片，有时更有隔年枯茎的基部。茎单条或少数自根頸发出，有4条成行之毛。叶基出者有长柄，柄长25毫米，有白色长毛；叶片长1.8厘米，近柄的一方羽状全裂，近端的一方羽状深裂，裂片极少，仅3—4对，寬而为三角状卵形，緣有鋸齿，茎叶仅2—3輪，有时相距极远，达8.5厘米，柄較短，长5—15毫米；叶片长圓状披針形至卵状披針形，几为羽状全裂，长达22毫米，寬10毫米，但一般較小，裂片6—9对，卵形至綫状披針形，羽状浅裂或有缺刻状重鋸齿，上面仅中肋凹沟中有短汚毛，下面脉上有白色疏长毛，且以密布白色肤屑状物而显作白色。花序短，多少头状，长1—2厘米，有白毛；苞片下部者叶状而长于花，上部者縮短，羽状开裂至具有深齿，短于花；萼长5毫米左右，前面几不开裂，仅近齿处与齿內有网脉，齿5枚，后方一枚三角形全緣，其余約略相等，較大两倍，基部三角形，中部狹縮，端膨大为卵形，緣色而有鋸齿；花冠之管約在离基部3.5毫米处以多少45°角向前膝屈，上段长仅5毫米左右，喉部不很扩大，寬仅2.5毫米，下唇长6毫米，寬8毫米，裂片側方者为縱置的橢圓形，圓头而有微凹，中間者几为圓形，亦有微凹，約小于側方者1/2，均有密而清晰

图版 XLII 1—3. 角盔馬先蒿 *Pedicularis angularis* Tsoong, 1. 植株×1; 2. 花萼×3; 3. 花冠×3。4—6. 后生四川馬先蒿 *P. metaszetschuanica* Tsoong, 4, 植株×1; 5. 花萼×3; 6. 花冠×3。7—9. 狹室馬先蒿 *P. stenotheca* Tsoong, 7. 花萼×3; 8. 花冠×3; 9. 蒴果×3。(繪图人张荣厚)


7
8
9
6
5
4
1
3
2

的网紋，緣边有不整齐嚙痕状齿，盔长仅 3 毫米左右，仅及下唇的半长，基部稍寬，約 1.5 毫米，上部略較狹，前額向前下方斜下使額頂高凸，下緣截头而作方角状；花絲一对有毛；柱头稍稍伸出。蒴果极細长，长达 15 毫米，寬在基部仅 4 毫米，狹三角状披針形，下綫几伸直，上綫徐徐斜下至近端处突然急斜而与下綫組成一个三角形的尖头，另具不显著的小凸尖。 花期 6 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区中部的波密地区，生于海拔 3,900 米左右的針叶林中禾草丛生的土岸上。

152. 角盔馬先蒿 图版 XLII, 1—3

Pedicularis angularis Tsoong, sp. nov., in Addenda 408.——*P. szetschuanica* Maxim. subsp. *typica* var. *angulata* Tsoong, in MS. H. Smith, Plantae Sinenses, Scrophular. (1950) ined.?——*P. szetschuanica* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 601, pro parte, f. 125 pro parte, quoad galeam sinistram. et in Mél. Biol. XII (1888) 892, pro parte, f. 125, pro parte, quoad galeam sinistram.——*P. szetschuanica* Maxim. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 317, quoad Rock 12620 saltem!

一年生草本，一般高仅 15 厘米，但有时也升高达 40 厘米，干时不变黑色。根小，单条或有分枝，多少木質化，老时变为黑色，长仅 2 厘米左右，有少数須状側根。茎直立，但在有多条的情况下基部多弯曲而上升，有縱条紋，多少密布横展的白色或淡褐色长柔毛，在上部与近节处为尤密。叶基出者早枯或有时宿存，有柄，柄长 7—20 毫米，密生长毛；叶片卵形至卵状长圓形，长 7—15 毫米，寬 4—8 毫米，上面密布压平而整齐的粗毛，背面脉上密布伸展的长毛，前半部較疏，緣有圓鈍的裂片，裂片 3—6 对，小而有重齿，茎叶柄較短，一般仅有 2 輪，极少有 3 輪，最下一輪相距极远，在較高的植株中可达 12 厘米以上，叶片一般較长，有时为狹长圓形，裂片多者可达 10 对。花序下方的花輪一般多疏距，有时可达 4 厘米，其余花輪有时常有間断，但一般則成为較密的穗状；苞片下部者叶状，向上很快就变为菱状长卵形，后小半部全緣，而前面大半部有齿，短于花，与花序軸均密布长毛；萼狹鉢形，长約 4—5 毫米，外面脉上密生长毛，管部多少有疏网脉，齿 5 枚，后方一枚多少較小而三角形，尖头，其余 4 枚約略相等，基部三角形，膜質，上部微微卵状膨大，多少綠色草質，緣有不清晰的鋸齿至几乎全緣，有网脉，长約 1.5 毫米；花冠浅紅色，长約 15 毫米，管基部仅寬 1.5 毫米左右，約在离基部 3.5 毫米左右处以 60—90° 角向前上方膝屈，上方一段短，长仅 6 毫米，向上扩大，至喉部寬达 4 毫米，下唇圓，长 6 毫米，寬 8.5 毫米，裂片均多少倒卵形，多少

微凹头，中裂仅略小于侧裂，而其两侧为后者所掩迭，盔粗短，前緣长仅 3.5—4 毫米，下半部圓凸，寬 2—2.5 毫米，有厚皺折，近端处仅寬 1.7 毫米，頂圓而微有狹条的鸡冠状凸起，額部斜下与凸出的前緣共同組成一方形的角；雄蕊花絲无毛；柱头稍稍伸出。

为我国特有种，产四川西北部，生于海拔 3,750 米左右的山坡上。

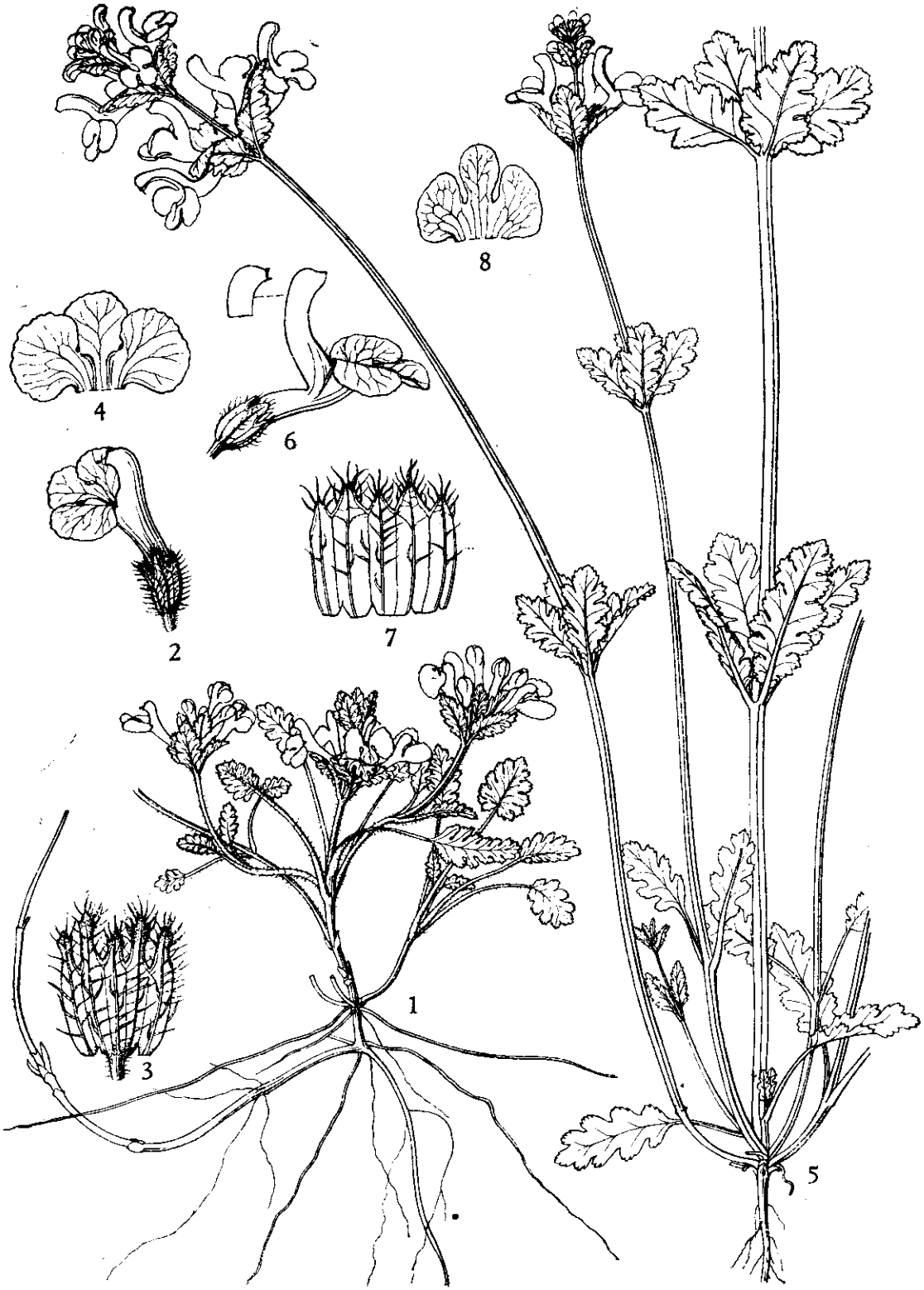
这一新种与四川馬先蒿的关系，很象假多色馬先蒿（P. pseudoversicolor H.-M.）与欧氏馬先蒿（P. oederi Vahl）之間的关系。它的盔端具有稜角，几乎与那两种中的前一种一样，显然是进入双齿型的第一步。它不但以盔有稜角而不同，并且，盔与下唇的比例，也要比四川馬先蒿中短得多；此外毛被也厚得多。从这些方面看起来，显然进化和分化，是在花冠和体态的好几方面进行着，所以不但不应該仅仅作为四川馬先蒿的一个种下阶层中的成員，而且为了表示确实的进化步驟，必須和其它有稜角和有齿的类型組合起来，另成一个新系，放在輪叶系后面，以表明两者之間的关系，正象假多色馬先蒿（P. pseudoversicolor）与哈巴山馬先蒿（P. habachanensis Bonati）共同組成假欧氏系（ser. Pseudo-oederianae），以与包括欧氏馬先蒿（P. oederi）的火焰系（ser. Flammeae）相区别一样。在麦氏的图 125 中，这一种为中間仅画有盔部上端的两个小图中的左手一个所代表。

153. 草莓状馬先蒿 图版 XLIII，1—4

Pedicularis fragarioides Tsoong, sp. nov. in Addenda 409.

多年生草本，干时多少变黑，草質，多毛。地下部分包括伸长而蔓延的根茎，黑色光滑，向各方发出不育的成丛基叶和着花的茎，其节上有对生的披針形膜質鱗片，并发出許多細长而柔軟的須状根，长达 7 厘米，略粗而微带肉質，其上更生細須根，根頸上也有膜質鱗片，并生有成丛的須状根。茎高不及10厘米，常傾臥或斜升，节間短，多少四稜形而生有稠密的淡褐色毛，常在中下部分枝。叶基出者紫黑色，具长柄，柄黑色如鉄絲，扁平有沟，长达 3 厘米，长于叶片 3—4 倍，后者寬卵状心脏形至椭圓状心脏形，鈍头，緣有3—6对寬卵形裂片，裂片有小裂或重鋸齿；茎生叶柄較短，但最下一輪柄亦可长达 10—25 毫米，常对生，其余者均为对生或偶有 4 枚輪生，其叶片較狹长，基部为广楔形至亚圓形，上面均散布压平捲曲之毛，背面脉上有长而伸直的刺状长白毛。花序有时在第二輪叶子的腋中开始，几乎連續，长者达 5 厘米，在分枝上者短而头状，均密生褐色毛；苞片三角状亚心脏形至菱状寬卵形，仅具浅圓齿，甚短于花，

图版 XLIII 1—4. 草莓状馬先蒿 *Pedicularis fragarioides* Tsoong, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 花萼×4; 4. 下唇×4。5—8. 小唇馬先蒿 *P. microchila* Franch., 5. 植株×1; 6. 花×2; 7. 花萼×4; 8. 下唇×2。（繪图人刘春荣）


1
2
3
4
5
6
7
8

常为美丽的暗紫紅色，其毛有清晰的暗紫色細胞間隔障；萼亦生有与苞片相同的毛，多少管状，长达 6 毫米，管部后方高前方低，几不开裂，长 2.5—3 毫米，膜質，常有紅暈，具脉10条，中部以上有极疏的网紋，齿长 1.7—2 毫米，基部三角形，后方 1 枚仅在端部略略膨大，其余 4 枚上部膨大而綠色，全緣或有 1—2 枚大缺刻及小齿，常反捲，緣有稠密的具紫色隔障的长毛；花冠长約 15—16 毫米，为鮮丽的紫紅色，管在离基 4 毫米处向前上方膝屈，下段約寬 1.8 毫米，上段长 7 毫米，下緣中部多少向下膨臌，粗壯，近基处卽粗 2.6 毫米，喉部亦仅寬 4 毫米，下唇极丰滿，寬 11 毫米，长仅 6 毫米，緣有明显的深囓痕状齿，裂片 3 枚均为圓卵形，几乎等大，盔短，长約 4.5 毫米左右，前緣中部稍稍圓凸而有內向皺褶，寬 2.5 毫米，上部仅寬 1.5 毫米，后頂圓形，向前緣稍稍昂起，而后突然向前下方以一截形的斜綫成一方角；花絲两对均无毛；花柱从方角中伸出。 花期 8 月。

为我国特有种，仅見四川西北部，生于海拔 4,700 米的碎石坡上。

这是輪叶系和其它相近的系中的唯一生有根茎的种类，分明是高山碎石山坡所促成的一个特殊的由四川馬先蒿或稜盔馬先蒿轉变而来的生态型。不計其它的特征，只就具有紫色細胞間隔障的长毛一点上来說，也是在靠近的种类中所不見的。

154. 后生四川馬先蒿 图版 XLII, 4—6

Pedicularis metaszetschuanica Tsoong, sp. nov., in Addenda 410.——*P. szetschuanica* Maxim. subsp. *typica* var. *dentigera* Tsoong, in MS. H. Smith, Plantae Sinenses, Scrophul. (1950) ined.?——*P. szetschuanica* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 601, pro parte, f. 125, pro parte, quoad florem sinistrum, et in Mél. Biol. XII (1888) 892, pro parte, f. 125, pro parte, quoad florem sinistrum.

一年生草本，高达 25 厘米，干时多少变黑。根多少圓錐状，不分枝或分枝，有极少須状側根，长可达 5 厘米，木質化。茎单一或 2—7 条自根頸发出，外围者基部多少偃臥而后上升，多白色伸张之长毛，节上尤多，成为毛茸状。基叶多少宿存，有細柄长达 1—1.5 厘米，多少有白毛；叶片小，多少长圓形至披針形，长达 1 厘米，寬 2.5—4 毫米，羽状浅裂，裂片 4—6 对，茎叶柄較短，叶片稍較大，柄上密生白色长毛，上面有压平的捲曲白毛，背面脉上有长白毛。花序頂生，下方一枚花輪有时相距甚远，其余多少連續成短穗状，下方者不計长达 4 厘米；苞片下部叶状，中上部者菱状寬卵形，基部广楔形膜質，生有密长毛；萼长 4—6 毫米，膜質，后方高前方低，不开裂，脉 10 条，暗綠而明显，近齿处与齿內略有网紋，齿三角形而短，5 枚，多少不等，后側方者最大，端不膨大或仅稍稍膨大而为暗綠色；花冠长 15 毫米，紅紫色，管在基部上 2.5—3 毫米处向

前上方膝屈，但因萼的外傾而使花冠向前，上段长約 7 毫米，喉部扩大，寬 4.5 毫米，下唇长 6 毫米，寬 7—9 毫米，側裂倒卵形，中裂寬卵形，略小于側裂，边緣多少盖迭，盔长 5.5—6.5 毫米，几与花冠下方一段同其指向，前緣下部稍圓凸，頂圓形，前額斜下与突然向前轉折之前緣頂端組成寬闊的方形喙状凸出，再从其下緣伸出指向前方的細須状齿 1 对；雄蕊花絲均无毛；花柱伸出。

为我国特有种，产四川北部松潘、黃胜关一带，生于海拔 3,200—3,400 米的开曠草地中。

这一种为麦克齐莫維奇氏籠統地归在四川馬先蒿內。在他的图 125 中是为左手方一图所代表。它与四川馬先蒿，除花盔有齿外，并无其他重要区别，但在这里齿显然表示明确的进化步驟，而且还有其他相近种类，有此表現，所以不能仅作为四川馬先蒿的一个变种。

155. 小唇馬先蒿 图版 XLIII, 5—8

Pedicularis microchila Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 595, f. 113, et in Mél. Biol. XII (1888) 884, f. 113; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 207; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 309, f. 39.

一年生草本，干时不变黑色，高可达 40 厘米。根不分枝，細而直，有时弯曲，长达 4 厘米，須状側根少。茎单一或在強大植株中多至 5 条，从根頸发出，直立或外方者基部稍稍弯曲上升，草質而弱，有縱条紋，下部均无毛，中部以上亦光滑或在沟紋中有毛，节上尤然。叶稀少，基生者早枯，茎生者最下方一节上者常对生，自此以上均为 4 枚輪生，最下部者具长达 2 厘米而几为膜質的叶柄，第二輪之柄一般較短，长仅 1 厘米左右，再向上者即无柄；叶片长圓形至椭圓形或卵形，最下部者最小，长不达 1 厘米，中部者最大，一般长 20 毫米，最大者达 35 毫米，寬 13 毫米，两端都鈍头，基部有时略作心脏形抱茎，具缺刻状浅裂或重鋸齿 6—10 对，小裂片亦有重齿，两面均无毛，背面細网脉明显。花序由 1—8 个花輪組成，每輪含花 2 或 4 朵，各各疏距，仅极頂数輪在开花时視如相連；苞片叶状至卵状团扇形，有短柄；萼卵状鈷形，指向前上方，长約 4.5 毫米，具脉 10 条，5 主 5 次，齿 5 枚相等，三角状卵形，有不显著之齿，脉与齿上均有毛；花冠之管与下唇浅紅色，盔紫色而較深，全长达 20 毫米，管基部一段与萼管同一指向而与之等长，至萼喉稍稍膝曲而轉指前方，长約 3.5—4 毫米，然后其上緣（背緣）突然以近乎或过于直角的角度轉折向上而成为盔，其下緣（腹緣）則繼續向前并稍扩大成寬 2/5 毫米的喉部而連于下唇，下唇长約 7 毫米，側裂椭圓形較大，中裂有

柄，椭圓形而較小，伸出于前方，盔长而狹，背綫长达 9—10 毫米，腹綫仅长 7 毫米左右，寬仅 2 毫米左右，与管之上段多少成直角，略作鐮状弓曲，額部圓鈍或斜向下緣而多少尖头，下緣端无稜角或有一方形轉角，或在大半的情况下，生有細齿一对；花絲两对均无毛；柱头伸出或不伸出。蒴果三角状狹卵形，长达 14 毫米，約一半为宿萼所包，其基綫向前伸出为小凸尖，长 1 毫米。 花期 6—8 月。

为我国特有种，产云南西北部与四川西南部。生于海拔 2,750—4,000 米的高山草原或溪旁灌丛下。

这一种中的具有双齿型盔部的事实，似乎一直都被以往的工作者所忽視了，所以至今为止并无人提及此点。其实从标本的数目上来看，有齿的还比无齿的为多。

156. 凌氏馬先蒿

Pedicularis lingelsheimiana Limpr. in Repert. Sp. Nov. XVIII (1922) 244, et XX (1924) 205; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 328.——*P. cyathophylla* auct. non Franch.: Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 485.

草本有粘毛，高不达 30 厘米。茎上部分枝，有疏毛。叶最下者 3 枚輪生，其余者对生或輪生，披針形或椭圓形，有长柄，羽状全裂，裂片卵形，羽状分裂，小裂片有缺刻状齿，齿有刺尖。花在各枝上輪生，苞片羽状全裂；萼鐘形，有 5 齿，齿不等，其中两枚較大，圓形，有缺刻状鋸齿，反捲；花冠玫瑰色，在萼內向前膝屈，长于萼 3 倍，盔略作鐮状弓曲，端圓头，下緣尖角伸长为明显之針状齿，下唇稍长于盔，裂片扁圓，中裂明显，稍向前凸出，花絲上部有毛。

为我国特有种，产四川西部。生于海拔 3,850 米的山上。

亚羣 11 假之形花亚羣——Subgrex NOTHOSIGMANTHA Tsoong, subgrex nov.

系 56 碎米蕨叶系——Ser. Cheilanthifoliae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 581, et in Mél. Biol. XII (1888) 863, pro parte; Prain in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 93, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 269, pro parte.——Ser. *Ophiocephalae* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 93, pro parte.——Ser. *Curvitubae* Li, l. c. 332, pro parte.

分 种 检 索 表

1(6) 盔端与喙均指向前方或略偏下方，額无明显之具齿的鷄冠状凸起，多少平而方形。

2(5) 喙如明显存在时显由含有雄蕊的部分突然狹縮而成，后者多少膨大，而前者則寬在 1 毫米以下，偶然在个别花中达 1.5 毫米，故两者界划分明；盔的直立部分远长于其地平的部分。

3(4) 喙不明显，或明显而短圓錐形，长不达1毫米……157.**碎米蕨叶馬先蒿 P. cheilanthifolia** Schrenk

4(3) 喙細而明显，长1.5—2毫米……160.**鴨首馬先蒿 P. anas** Maxim.

5(2) 喙不明显，由含有雄蕊的部分沿下，后者几不膨大，最寬处仅2.5毫米，而后者則极寬而闊截形，寬者可达2毫米，故两者界划不分明；盔的直立部分略与地平部分相等或甚至稍短……158.**寬喙馬先蒿 P. latirostris** Tsoong

6(1) 盔端常指向前下方而其喙則反翹向前上方，額圓凸，有常常具齿或偶然无齿的鷄冠状凸起……159.**球花馬先蒿 P. globifera** Hk. f.

157. 碎米蕨叶馬先蒿

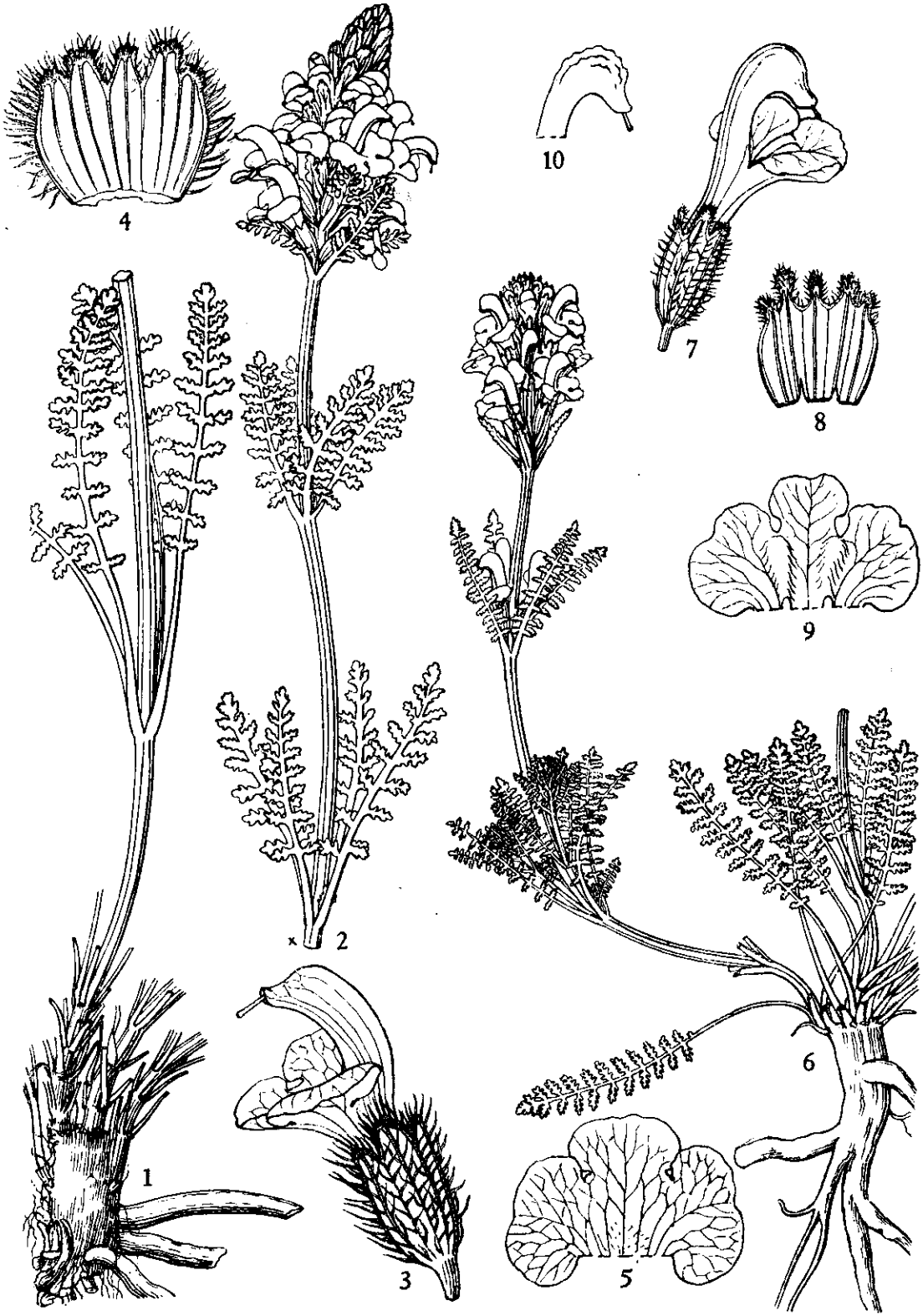
Pedicularis cheilanthifolia Schrenk, in Bull. Phys.-Math. Acad. St. Pétersb. I (1842) 79, et in Fisch. et Mey. Enum. Alt. Pl. Nov. Schrenk II (1842) 19; Benth. in DC. Prodr. X (1846) 562; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 58, et XXXII (1888) 584, et in Mél. Biol. X (1877) 89, et XII (1888) 868; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 211; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 210; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 713.

碎米蕨叶馬先蒿碎米蕨叶亚种 图版 XLIV, 1—5

Pedicularis cheilanthifolia Schrenk subsp. **cheilanthifolia**——*P. cheilanthifolia* Schrenk var. *typica* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 171; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924), 211; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 271, f. 7.

低矮或相当高升，高5—30厘米，干时略略变黑。根茎很粗，被有少数鱗片；根多少变粗而肉質，略为紡錘形，在較小的植株中有时較細，长可达10厘米以上，粗可达10毫米；茎单出直立，或成丛而多达十余条，不分枝，暗綠色，有4条深沟紋，沟中有成行之毛，节2—4枚，节間最长者可达8厘米。叶基出者宿存，有长柄，丛生，柄长达3—4厘米，茎叶4枚輪生，中部一輪最大，柄仅长5—20毫米；叶片綫状披針形，羽状全裂，长0.75—4厘米，寬2.5—8毫米，裂片8—12对，卵状披針形至綫状披針形，长3—4毫米，寬1—2毫米，羽状浅裂，小裂片2—3对，有重齿，或仅有銳鋸齿，齿常有胼胝。花序一般亚头状，在一年生植株中有时花仅一輪，但大多多少伸长，长者达10厘米，下部花輪有时疏远；苞片叶状，下部者与花等长；花梗仅偶在下部花中存在；萼

图版 XLIV 1—5. 碎米蕨叶馬先蒿碎米蕨叶亚种 *Pedicularis cheilanthifolia* Schrenk subsp. *cheilanthifolia*, 1—2.植株×1; 3.花×3; 4.花萼×3; 5.下唇×3。6—10. 球花馬先蒿 *P. globifera* Hk. f., 6.植株×1; 7.花×3; 8.花萼(內面)×3; 9.下唇×3; 10.盔部×3。(繪图人刘春荣)


4
10
7
8
9
2
1
3
6
5

长圓状鈡形,脉上有密毛,前方开裂至 1/3 处,长 8—9 毫米,寬 3.5 毫米,齿 5 枚,后方 1 枚三角形全緣,較膨大有鋸齿的后側方两枚狹 1 倍,而与有齿的前側方 2 枚等寬;花冠自紫紅色一直退至純白色(作者由活植物中观察),管在花初放时几伸直,后約在基部以上 4 毫米处几以直角向前膝屈,上段向前方扩大,长达 11—14 毫米,下唇稍寬过于长,长 8 毫米,寬 10 毫米,裂片圓形而等寬,盔长 10 毫米,花盛开时作鐮状弓曲,稍自管的上段仰起,但不久卽在中部向前作膝状屈曲,端几无喙或有极短的圓錐形喙;雄蕊花絲着生于管內約等于子房中部的地方,仅基部有微毛,上部无毛;花柱伸出。蒴果披針状三角形,銳尖而长,长达 16 毫米,寬 5.5 毫米,下部为宿萼所包;种子卵圓形,基部显有种阜,色浅而有明显之网紋,长 2 毫米。 花期 6—8,果期 7—9 月。

产于我国甘肃西部、青海、新疆,西藏北部或許也有,亦見中亚的其他地方。生于海拔 2,150—4,900 米的河滩、水沟等水分充足之处;亦見于阴坡樺木林、草坡中。

碎米蕨叶馬先蒿碎米蕨叶亚种等唇变种

Pedicularis cheilanthifolia Schrenk subsp. **cheilanthifolia** var. **isochila** Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 585, et in Mél. Biol. XII (1888) 869; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 211; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 272.

这一变种的不同,在其花为黃色;下唇长約10毫米,寬12毫米,因此約与盔等长。

产我国甘肃东部及西南部,青海东北部。生境与上面一变种同。

碎米蕨叶馬先蒿斯文氏亚种

Pedicularis cheilanthifolia Schrenk subsp. **svenhedinii** (Pauls.) Tsoong, comb. nov.——*P. svenhedinii* Pauls. in Sven Hedin, Southern Tibet VI, iii (1921) 44, f. 2, et t. 7; Pennell, in Monogr. Acad. Nat. Sci. Philad. no. V (1943) 123.

这一亚种的不同,在于其盔常有紫斑,但也有时会全部紫色而与前一亚种相同,下唇有紫斑或紫綫条;叶的裂片較寬,并有較多的胼胝;萼齿稍較长。

分布西喜馬拉雅中部,我国西藏西部有之。

158. 寬喙馬先蒿 图版 XLV, 1—5

Pedicularis latirostris Tsoong, sp. nov., in Addenda 411.

多年生草本,高 12—24 厘米。根有分枝,略作紡錘形而細,径达 2.5 毫米,长达 8 厘米,根頸有卵形至綫状披針形的鱗片数对。茎多单条,偶自根頸发出少数(8 个植株中仅 1 个有 1 側茎),多少带方形而有 4 条毛綫,花序除外一般仅有 2—3 个节,中部一个节間最长,达 8 厘米左右。下部之叶有长柄,柄长 2.5 厘米左右,絲状而細,有疏

毛或光滑，叶片狹长圓形至綫状长圓形，长 10—15 毫米，羽状全裂，裂片 6—8 对，卵形至披針形，但常因边緣反捲而視如綫形，长达 2.5 毫米，寬 1.5 毫米，羽状开裂至有缺刻状齿，中部之叶柄較短，长仅 2.5—13 毫米，叶片較长很多，裂片可多达 13 对，但一般較少。花序亚头状至短穗状，一般連續，长 2—5 厘米，偶有下方 1 花輪間距者；苞片下部者叶状，上部者基部变寬而膜質，上半部綠色而有 2—3 裂片；萼管状，中部稍膨大，前方开裂至一半至 2/3，长約 8 毫米，脉 8 条，粗細不等，伸入后側方萼齿中者最粗，齿 5 枚，后方一枚基部三角形而寬，上部小，暗綠色，后側方两枚最大，稍較前者为大，长达 1.8 毫米，寬亦如之，端暗綠色而寬，前側方 2 枚最小，几无三角的基部，长不及 1 毫米，狹长圓形，暗綠色而延下于萼的缺口两边；花冠黃色，自管基至盔頂約长 20 毫米（不計盔的地平部分），管长約 10 毫米，約在 5 毫米处也卽是中部微微向前弓曲，上段約以 35° 角斜指上方，下唇长 6 毫米，寬达12毫米，側裂斜方卵形，寬 5 毫米，中裂較小，寬甚过于长，长約 3 毫米，寬达 5.5 毫米，卵状三角形，基部狹縮与側裂組成极浅的小缺，盔的直立部分稍稍后仰，前緣約长 4.5 毫米，中部多少向前圓臌，端以直角或稍稍过于直角轉折向前方或以过于直角的角度向前下方轉折，其背縫綫則以強烈的鐮形作圓形的轉向，其地平的部分自背綫至喙端約长 10 毫米，前方漸狹而成寬喙，或在有些花中喙寬达 1.8 毫米而仅略狹于含有雄蕊的部分，端截形而略圓；雄蕊花絲仅一对在近端处有极疏而少数的毛，葯室有小尖；柱头伸出达 1—2 毫米。

为我国特有种，仅見于甘肅夏河县拉卜楞寺附近，生于海拔3,800米的湿草地中。

这一种无疑是由碎米蕨叶馬先蒿直接演化而来，不过它的盔在中部強烈轉折而不如那一种中之为鐮状弓曲，而其含有雄蕊的部分漸狹为极寬的喙，給人以一种十分奇特的影象，是容易与任何种类分別的。

159. 球花馬先蒿 图版 XLIV, 6—10

Pedicularis globifera Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1848) 308; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 585, f. 95, et in Mél. Biol. XII (1888) 869, f. 95; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 170, t. 32, D, f. 7—12; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 210.

多年生草本，一般多低矮，高 10 厘米左右，但有时升高至 25 厘米。根偶尔較細，一般常多少肉質变粗，径可达1 厘米，常分枝。茎几乎都从生有鱗片的根茎上成丛发

图版 XLV 1—5. 寬喙馬先蒿 *Pedicularis latirostris* Tsoong, 1—2. 植株×1; 3. 花×3; 4. 花萼×3; 5. 下唇×3。6—9. 鴨首馬先蒿鴨首变种 *P. anas* Maxim. var. *anas*, 6. 植株×1; 7. 花×3; 8. 花萼(內面)×3; 9. 下唇×3。(繪图人刘春荣)


X
1
2
3
4
5
6
7
8
9

出，多者达10余条，除中央者多少直立外，其余均強烈傾臥而后上升，其节間最长者可达 9 厘米，一般較短，有縱条紋及成行之毛 4 条。叶基出者有长柄，稠密成丛，柄长 2—5 厘米，茎生叶柄較短，4 枚輪生，每茎仅 1—3 輪，叶片均羽状全裂，在基出叶中长达 4 厘米，在茎叶中达 3 厘米，寬可达 1 厘米，但一般較小很多，裂片在較大的叶中疏远，在較小的叶中較密，約 10—18 对，披針形至綫形，长 2—3 毫米，寬 1 毫米，有具胼胝的鋸齿或小裂。花序常密穗状，亚球形至圓形，长达 6 厘米，偶有下方一花輪間断者；萼长圓状鐘形，脉有密毛，前方开裂至 1/3 处，长 8—9 毫米，齿 5 枚，不等，后方一枚三角形全緣，較具齿的后側方两枚狹一半，前側方两枚亦有齿，約与后方一枚等寬；花冠有不同程度紅色至白色(作者在野外观察)，其管长 12 毫米，在基部上以銳角指向前上方，下唇构造与鱊折系种类完全一样，长 7 毫米，寬 12 毫米，基部心脏形而伸向后方，側裂縱置腎脏形，寬 7 毫米，长 3.5 毫米，中裂有柄，为横置的橢圓形，片长 2.5 毫米，寬 4.5—5 毫米，盔約与管的下段同一指向，多少鐮状弓曲或几伸直，长 8—9 毫米，額圓凸，有全緣或具波状齿的鷄冠状凸起，其端指向下前方，但其短喙則反翅向前上方，喙端平截；花絲无毛；花柱伸出。蒴果长 14 毫米，寬 5 毫米，卵状披針形，銳头；种子卵圓形，基部有附属物，色浅而有明显之网紋。 花期 7—8 月。

分布于喜馬拉雅东部及中部，自我国帕里沿藏布江河谷向西至拉孜；錫金亦产之。多生于海拔 3,600—4,100 米的河谷水湿地及河滩莎草羣落中。

160. 鴨首馬先蒿

Pedicularis anas Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 578, f. 87, et in Mél. Biol. XII (1888) 860, f. 87; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 205; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 243.

鴨首馬先蒿鴨首变种 图版 XLV, 6—9

Pedicularis anas Maxim. var. **anas**——*P. anas* Maxim. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 333, f. 56.

多年生草本，干时略变黑，少毛。根常有分枝，在大植株中強烈分枝。茎单条或自根頸上发出多条，高矮极不相同，低者連花仅高 4.5 厘米，高者可达 30 厘米以上，紫黑色，有沟 4 条，沟中各有毛綫 1 条，节在低植株中仅 1 枚，在高植株中 3—4 枚，节間长者达 7.5 厘米，一般不分枝，但偶在上部分枝。叶基出者多少宿存，有柄长 1.5—2.5 厘米，完全无毛，茎叶之柄短或无，长仅 2.7—7 毫米；叶片长圓状卵形至綫状披針形，羽状全裂，裂片 7—11 对，羽状浅裂至半裂，小裂片約 3 对，有具刺尖的鋸齿，两面均无毛。花序头状至穗状，无疏远的花輪或有一二輪；苞片下部者叶状，向上漸狹，基

部变寬而膜质，上半披針形有鋸齿而緣色；萼为膨脹的卵圓形，常有美丽的紫斑或紫暈，脉 10 条粗壯，无毛或有疏密不等的长毛，齿 5 枚，不等，后方 1 枚較小，端有 3 齿，其余三角状卵形而以后側方者为最大，均有鋸齿，外面无毛，或有长白毛，内方沿緣密生浅褐色茸毛；花冠紫色，或下唇浅黃色而盔暗紫紅色，管长約 7 毫米，在基部以上約以 45° 角向前上方膝屈，径 1.8 毫米，至花将敗时則几以直角膝曲，自萼的缺口伸出，上方一段向喉扩大，喉寬約 4 毫米，下唇长約 7.5 毫米，寬約 10 毫米，側裂寬腎脏形，基部向后作心脏形，稍大于相当圓的中裂，盔鐮状弓曲，直立部分前緣高約 6 毫米，含有雄蕊的部分略膨大，額多少凸起，背綫向前急斜而下与几伸直的下緣組成一細而直的喙，长約 1 毫米，寬 0.6—1 毫米；花絲均无毛；花柱完全不伸出，或在同一植株中有伸出与不伸出，有时伸出达 3.5 毫米。蒴果长达 18 毫米，三角状披針形，銳尖头，約 2/5 为宿萼所包；种子长圓形，基部有种阜，种皮灰白色，有縱条紋，长約 2 毫米。

为我国特有种，产四川北部与西部，与甘肃南部。生于海拔 3,000—4,300 米的高山草地中。 花期 7—9 月；果期 8—10 月。

鴨首馬先蒿西藏变种

Pedicularis anas Maxim. var. **tibetica** Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 544; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 243; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 333.

这一变种的不同，在其下唇較小，而喙則較长。

产我国四川西部。

鴨首馬先蒿黃花变种

Pedicularis anas Maxim. var. **xanthantha** (Li) Tsoong, comb. nov.——*P. xanthantha* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 332, f. 55.

这一变种的不同，在于其花为黃色，其喙較长，长約达 2 毫米。

产我国甘肃西南部岷山山脉中，生于海拔 3,350—3,650 米的高山草地中。

在前一系和这一系中，花色都是极多变化的，碎米蕨叶馬先蒿自紅色变至純白色；也有黃色的等唇变种；在本种中，第一个亚种花可以是完全紅色，也可下唇黃色而盔紫紅色，所以这里的黃花实在也是在意料中所应該有的一种变异，还可能是这一种中的最原始类型，正象等唇变种可能为碎米蕨叶馬先蒿的原始型一样。至于喙的稍稍变长，也只能作为一种变种的价值而已。所以我們在这里把李氏的黃花馬先蒿(*P. xanthantha*)归并了。

羣 9 直管羣——Grex ORTHOSIPHONIA Tsoong, stat. nov.——Sect.

ORTHOSIPHONIA Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 263, pro parte.

系 57 高加索系——Ser. Caucasicae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 65, et XXXII (1888) 602, et in Mél. Biol. X (1877) 99, et XII (1888) 213, pro parte.——Ser. *Verticillatae* Maxim. l. c. XXXII (1888) 590, et l. c. XII (1888) 876, pro parte, quoad *P. ponticam* Boiss.

161. 賽氏馬先蒿

Pedicularis semenovii Regel, in Bull. Soc. Nat. Mosc. XLI, i (1868) 108; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 602, in tabula, f. 129, et in Mél. Biol. XII (1888) 894, in tabula, f. 129; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 725.——*P. pycnantha* Boiss. var. *semenovii* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 180, pro parte; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 213, pro parte, quoad pl. As. Med.

多年生草本，一般高 2—5 厘米，也可达 10 厘米。根粗壯而短，肉质，具有紡錘形变粗的側根。茎单条至少数，不分枝，常柔弱，疏被长捲毛，在花序上多茸毛。基叶无，茎生叶在茎的下部也減少，在茎的中部者为对生，上部者輪生，疏被长捲毛，除最上部之叶几无柄外均有柄，有时柄长甚至超过叶片；叶片綫状披針形，羽状深裂，近叶基处的裂片稍疏距，向端者較接近，长圓形鈍头，羽状深裂，基部不下延，端短而具有胼胝，小裂片具有細齿，頂端有胼胝。花序头状，有时花数不多，最下部的花輪有間断；花梗长 15 毫米；苞片下部者叶状，中部者綫形或綫状披針形，常被有稠密的长而捲曲的柔毛，端有具胼胝的細鋸齿，短于花；萼长 10—17 毫米，鈡状，結果时增大而多少肿胀，膜质，沿粗而草质的 10 条主次脉生有长毛，齿 5 枚，基部三角形，披針状綫形，緣有細鋸齿，約为萼管的半长；花冠紫玫瑰色，或二色而为白色与玫瑰色，长 22—30 毫米，管在中上部、也約在萼齿以上向前上方膝屈，盔与管的上段同一指向，前緣稍稍作浅 S 形弯曲，額圓形，前緣无齿，下唇約与盔等长或略长，长 7—10 毫米，側裂披針状卵形，較圓形之中裂稍大；雄蕊花絲一对有疏毛。蒴果长 12—15 毫米，斜卵圓形，有直尖，大部包于宿萼之內。 花期 5—6，果期 6—7 月。

产苏联中亚准格尔阿拉套、中天山、帕米尔阿拉套及西喜馬拉雅自阿富汗至拉合尔。我国新疆及西藏应該有分布。

系 58 柔毛系——Ser. Molles Tsoong, ser. nov.——Ser. *Caucasicae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 602, et in Mél. Biol. XII (1888) 895, pro parte.——Ser. *Denudatae* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 96, pro parte.

162. 柔毛馬先蒿 图版 XLVI, 1—3

Pedicularis mollis Wall. Numer. List. Ind. Mus. (1829) ined., ex Benth. Scrophul. Ind. (1835) 53; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 602, f. 126, et in Mél. Biol. XII (1888) 895, f. 126; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 176, t. 29, A, f. 1—8; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 210; Pennell, in Monogr. Acad. Nat. Sci. Philad. V (1943) 126.

相当高升，高达 30—80 厘米，或在高山上者仅达 15 厘米或更低，有长柔毛，干时不变黑。根茎多少伸长达 8 厘米，粗而木质化，疏生须状侧根。茎直立，分枝或不分枝，圆柱形，多叶。叶以 3—5 枚輪生，下部者有短柄；叶片长 3—5 厘米，寬 7.5 毫米至 1 厘米，羽状全裂，裂片 10—15 对，披針形，长 7 毫米，寬 2.5 毫米，自身亦为羽状开裂，小裂片卵形銳头，有齿。花序长穗状，下部常节节間断，近端处連續；花有短梗，有叶状苞片；萼长 6 毫米，为寬而短的鈡形，多毛，裂为 5 齿，齿披針形，亚銳头，緣有鋸齿；花管长 5 毫米，略短于萼，近端处向前弓曲，內面有毛，下唇有 2 折襞，前方 3 裂，寬 5.5 毫米，裂片圓形相等，緣有毛，盔伸直，較管寬一半，喉部边緣有毛，端由下緣向上而上緣(背綫)向下以成为一个三角形，而結合的縫綫卽自此三角形的尖端开始，不如一般的靠近下緣；花絲着生点約在子房中部，花絲均无毛；花柱不伸出。蒴果卵状披針形，偏斜，銳尖头，伸出萼外一倍，长 12 毫米，寬 5.5 毫米；种子褐色，有明显的网脉。 花期 7—9 月。

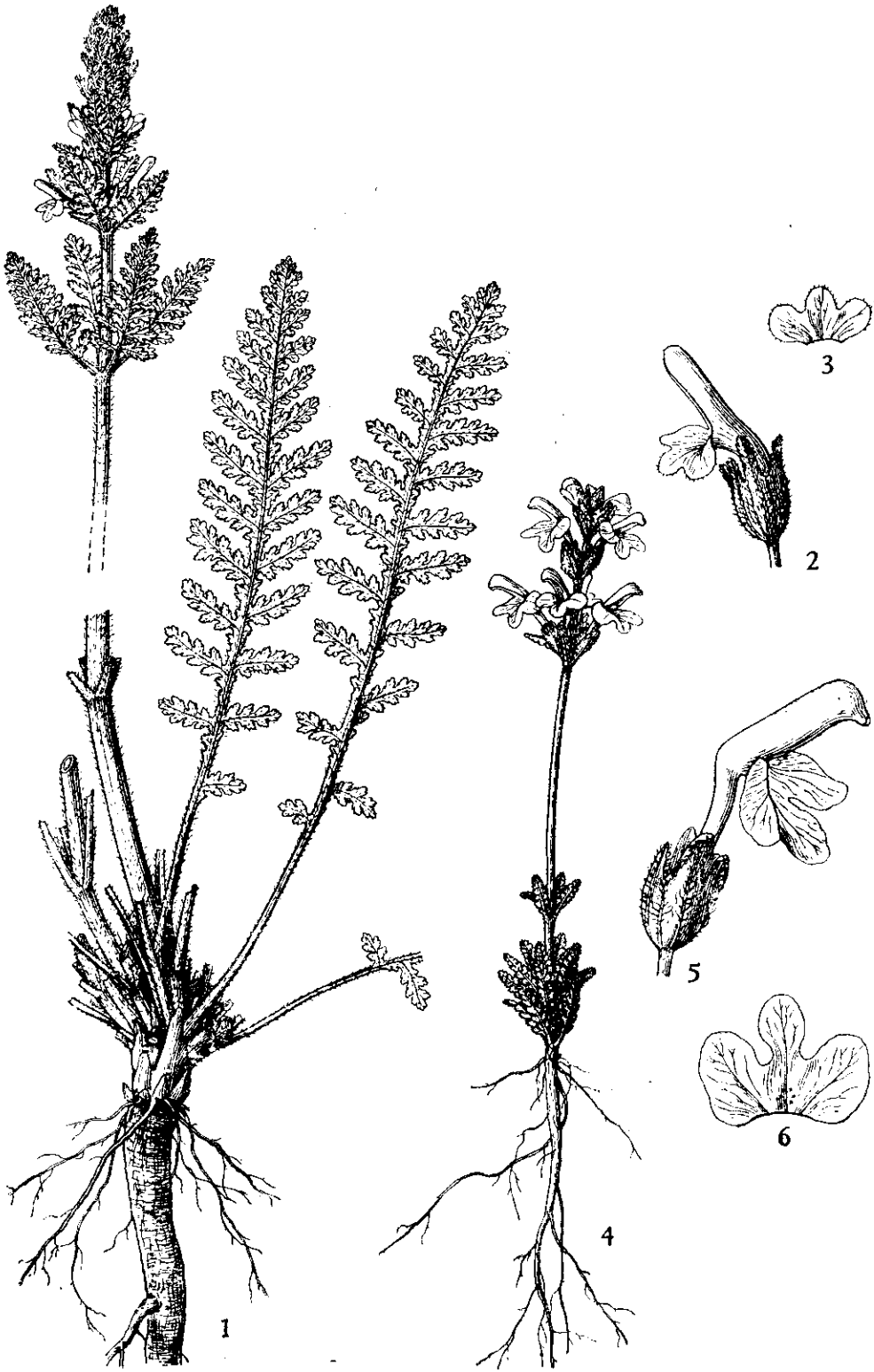
分布于喜馬拉雅，东起錫金，西达克什米尔，我国沿藏布江河谷及喜馬拉雅山麓均有之。生于河谷沙滩与多沙的小柳林下，人造林的林蔭下；亦見于帕里的多石砾的草原上，自成純羣落，因多风而很低矮。

系 59 秃裸系——Ser. Denudatae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 96, pro minore parte, emend. Tsoong.——Ser. *Verticillatae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 590, et in Mél. Biol. XII (1888) 876, pro parte. ——Ser. *Cheilanthifoliae* Maxim. l. c. 581, et l. c. 863 pro parte.——Ser. *Abrotanifoliae* Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 209, pro parte.

163. 远志状馬先蒿 图版 XLVI, 4—6

Pedicularis polygaloides Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 317; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 593, f. 110, et in Mél. Biol. XII (1888)

图版 XLVI 1—3. 柔毛馬先蒿 *Pedicularis mollis* Wall., 1. 植株×1; 2. 花×3; 3. 下唇×3。4—6. 远志状馬先蒿 *P. polygaloides* Hk. f., 4. 植株×1; 5. 花×3; 6. 下唇×3。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6

881, f. 110; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 175, t. 29, C; f. 17—23; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 209.

低矮而鋪散或多枝,干时不很变黑。根茎細,长 1.5—6 厘米,多少木質化,生有須状側根,长 3—6 厘米。茎高 2—8 厘米,細而弯曲,有成行之毛两条。叶基出者丛生,不久即枯死,柄較长,达 0.5—1 厘米,茎生者对生或偶有 3—4 枚輪生者,有短柄,柄长仅 2.5—5 毫米,有时无柄,叶片卵形至卵状长圓形,鈍头,长 7.5—10 毫米,寬 2.5 毫米,羽状浅裂至有缺刻状齿,裂片长 1—2 毫米,寬 1 毫米。花腋生,成輪,花輪下疏而上密;花有梗,梗下部者长达 8 毫米;苞片上部者羽状浅裂;萼多毛,长圓状鈡形,齿 5 枚,后方 1 枚极小而全緣,其余 4 枚較大,后側方两枚卵形較寬,前側方者略小而多少披針形;花冠之管較萼长半倍,端扩大,在下唇的水平上向前弓曲,使花前俯,下唇寬过于长,基部中央略有斑点,側裂卵形,較椭圓形的中裂寬一倍,盔伸直,但由于管端的向前弓曲而前俯,比管寬半倍,前端在圓形的額下短短伸出作喙状,端 2 裂;雄蕊着生于近管端处,花絲无毛;柱头不伸出。蒴果狹卵形,鋭头而歪斜,超出萼外約 1/3;种子寬卵圓形,种皮疏松,灰色而有显明之网紋。

产东喜馬拉雅的錫金,东至不丹,我国西藏南部亚东春丕谷有之,生于海拔 4,000 米左右。生境不明。

泊兰氏在他的上述著作中清楚地指出了本种与禿裸馬先蒿(P. denudata Hk. f.)之間的切近的亲緣关系,但是当他把那一种的种称选出来作为一个系的名称的时候,却奇怪地并不把它与本种联系在一起,而是把蒿叶馬先蒿(P. abrotanifolia M. B.)等等許多比較疏远的种类放到那个系里去,而本种呢又与一个不很相似的、花冠样子不同的 P. gibbera Prain 并合起来組成了 Gibberae 系。最后提到的一种不但花冠与体态不同,而且子房中每一胎座只有两枚胚珠,因此每室只有 4 枚,是很不与禿裸馬先蒿相似的,所以在我們的馬先蒿新系統中,把 Gibberae 作为一个单模式的系,而把本种与禿裸馬先蒿放在一起成为禿裸系,这样一来,一切似乎都比較妥善了。

系 60 蒿叶系——Ser. Abrotanifoliae Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 209, pro parte, emend. Tsoong.——Ser. *Cheilanthifoliae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 581, pro parte, et in Mél. Biol. XII (1888) 865, pro parte. ——Ser. *Verticillatae* Maxim. l. c. 590, pro parte, et l. c. 876, pro parte.

分 种 检 索 表

1(8) 花管均在其自身的近端处,并且显然在萼齿以上向前作膝屈。

2(5) 花管較盔长很多;下唇无緣毛。

3(4) 花管仅略长于萼;花絲着生于花管的近基处,两对均无毛;盔的前端略略伸出作短喙状方角……164.**蒿叶馬先蒿 P. abrotanifolia** M. B.

4(3) 花管长于萼两倍以上;花絲着生在花管的近端处,一对有毛;盔的前端伸长为圓錐形的短喙……168.**小根馬先蒿 P. leptorhiza** Rupr.

5(2) 花管与盔等长或仅稍长。

6(7) 花絲一对有毛;下唇有緣毛……165.**密穗馬先蒿 P. densispica** Franch.

7(6) 花絲两对均无毛;下唇无緣毛……166.**暗昧馬先蒿 P. obscura** Bonati

8(1) 花管在其自身的中部稍上处,并在萼的喉部(萼齿以下)向前膝屈……167.**短唇馬先蒿 P. brevilabris** Franch.

164. 蒿叶馬先蒿

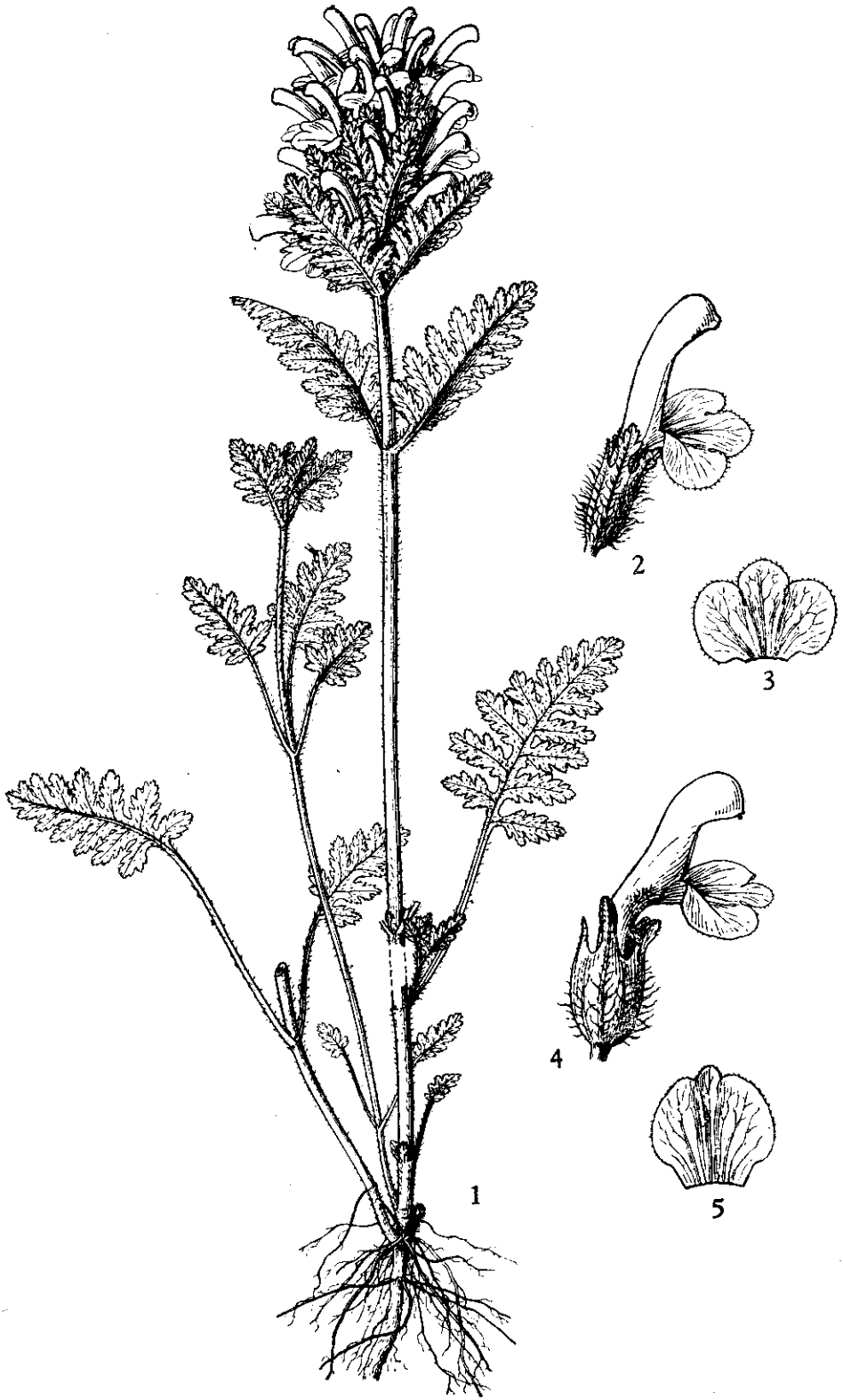
Pedicularis abrotanifolia M. Bieb. ex Stev. in Mém. Soc. Nat. Mosc. VI (1823) 22, t. 5, f. 1.

蒿叶馬先蒿蒿叶变种

Pedicularis abrotanifolia M. Bieb. var. **abrotanifolia**——*P. abrotanifolia* M. Bieb. var. *altaica* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 592, f. 104, pro parte, et in Mél. Biol. XII (1888) 879, f. 104, pro parte; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 209; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 266.

多年生草本,草質,老时仅基部稍稍木質化,干时不变黑色。根多分枝,老时木質化。茎多在基部多条并出,高可达 40 厘米,上部决不分枝,下部圓筒形,上部多少方形,中空,有 4 条成行的毛。叶基出者早枯,柄长达 15 毫米,茎生者有短柄,叶片狹长圓形至长圓状披針形,长达 5 厘米,寬达 18 毫米,羽状全裂,軸有狹翅,羽片約 7—12 对,长者达 10 毫米,寬 2 毫米,中后部者最长,漸向叶端則漸短,自身亦为羽状半裂,或有缺刻状鋸齿。花序穗状,花輪常疏远,尤以下方者为然,下部苞片叶状,羽状全裂,但瞬卽变为狹卵形而全緣,緣有白色长毛;花有短梗,梗有从萼上延下的膜質之翅;萼大,长达 10 毫米,主脉 5 条次脉 5 条均綠色而明显,其余部分膜質,前方不裂,齿 5 枚,长仅 2 毫米,后方 1 枚較短很多,三角形全緣,其余 4 枚約略相等,有不显著之齿,边緣与管部均有白色长毛;花冠黃色,管部很长,达 12—14 毫米,在近端处強烈向前弓曲,下唇約与盔等长而显短于管,裂片側方者大于中間者,多少橢圓形,中裂圓形,两側迭置于側片之下,其間的缺刻不能看到,盔以管的弓曲而指向前上方,伸直,

图版 XLVII 1—3. 短唇馬先蒿 *Pedicularis brevilabris* Franch., 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 下唇×3。4—5. 密穗馬先蒿密穗亚种 *P. densispica* Franch. subsp. *densispica*, 4. 花×3; 5. 下唇×3。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5

額圓而端尖，略作小喙状；雄蕊花絲着生于管的近基处，两对均无毛；花柱稍稍伸出于盔端。

分布自苏联烏拉尔山經西伯利亚至阿尔泰山，阿拉套，我国新疆有之。

麦克齐莫維奇把这一种分为两个变种，一种他称为 α altaica，是同 Bieberstein 的原指的植物一样的，現在称为 Subsp. abrotanifolia，我国新疆有之。不过我們从南疆吐魯番得来的标本，其盔部虽与麦氏图中的左上方的一花（即他的 α altaica）相同，而其下唇却很短而似他的图中的右下方一花，可見这一种花部也是有变化的。他的图中右下方一花，即他所称为 β mongolica 的，为蒙古人民共和国所产，我国未見記載。

165. 密穗馬先蒿

Pedicularis densispica Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 594, f. 111, et in Mél. Biol. XII (1888) 882, f. 111; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 208; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 209; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 850.——*P. Magnini* Bonati, in Notes Bot Gard. Edinb. XV (1926) 149; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 334.

密穗馬先蒿密穗亚种 图版 XLVII, 4—5

Pedicularis densispica Franch. subsp. **densispica**——*P. densispica* Franch. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 267, f. 6.

一年生草本，直立，高 15—40 厘米，干时不变黑色。根短，垂直向下，长 3—6 厘米，木質化，生有細长而地平伸展的側根。茎簡单，或在基部分为多枝，上部之枝对生或輪生，均多少具有 4 稜，有短毛，并有成行之毛 4 条，多少木質化。叶不密茂，下部者对生，上部者 3—4 枚輪生，叶輪約 2—4，无柄或偶有长达 5 毫米的短柄，柄有狹翅，有长柔毛；叶片长卵形至卵状长圓形，长 20—50 毫米，寬 7—15 毫米，两面均被毛，疏密变化极多，为羽状深裂至全裂，裂片約 6—10 对，綫形至綫状长圓形，緣有三角形而具尖头之齿，且有胼胝而时常反捲。花序穗状頂生，很稠密，长可达 6.5 厘米，有时下部有間断；苞片下方者叶状，上方者长卵形，略带菱形，中部以后全緣而質薄，中部以前有深重鋸齿，較花为短，长約 8 毫米；萼管状长圓形，长約 5—8 毫米，薄膜質，脉 10 条，5 主 5 次均明显，无网脉，沿脉密被短柔毛，齿 5 枚，被密毛，后方 1 枚較小，三角形全緣，后側方 1 对最大，基部全緣而狹縮，端卵形膨大而有重鋭齿，前側方两枚較狹而相似；花冠长 13—16 毫米，玫瑰色至浅紫色，管长約 6—8 毫米，下部直，上部近喉处稍稍向前弓曲，不扩大，盔与管約等粗，略前俯，額圓鈍，下緣前端有极小的凸尖，长約 8—9 毫米，下唇长 6—10 毫米，以直角开展，有緣毛，中裂較小，卵形，端

鈍或微尖，基部多少迭置于較大的側裂之下；雄蕊花絲着生于花管中部或稍下处，前方1对有密毛，后方1对仅頂部有疏毛；花柱稍伸出于盔端。蒴果卵形，多少扁平，长約8—12毫米，两室不等而稍歪斜，端有凸尖。 花期4—9月；果8—10月。

为我国特有种，产四川南部及西部、云南西北部、可能也产西藏昌都专区。生于海拔1,880—4,400米的阴坡、林下及湿潤草地中。

密穗馬先蒿許氏亚种

Pedicularis densispica Franch. subsp. **schneideri** (Bonati) Tsoong, comb. nov. ——*P. densispica* Franch. var. *schneideri* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 133, et XV (1926) 150; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 210; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 850; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 268.

这一亚种与前一亚种之别，在于其植株較高，达60厘米，苞片伸展或反曲，长于花2—3倍；花冠下唇略长于盔。

产我国四川西部与云南西北部，經西藏昌都专区而达拉薩附近。生于海拔2,750—4,270米的高山草原中。

密穗馬先蒿綠盔亚种

Pedicularis densispica Franch. subsp. **viridescens** Tsoong in Acta Phytotax. Sin. III (1954), 297, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i. (1955) 21.

与前二亚种之别为全体大部光滑无毛；花冠較大，长16毫米，盔干时变黃綠色。

产我国西藏昌都专区西部。

166. 暗昧馬先蒿

Pedicularis obscura Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 149; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 334; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 267, f. 5.

多年生草本，多茎而鋪散，多毛。茎直立，或斜升或匍匐生根，极多枝，枝鋪散，有稜角，主要在沟紋中极多长毛，长8—14毫米。叶基出者早枯，茎生下部者对生，上部者4枚輪生，多少有长柄，外形广椭圓状长圓形，銳头，羽状全裂，裂片广椭圓状长圓形，銳头，羽状浅裂，小裂片广椭圓形鈍头，叶柄长5—20毫米，上部者有翅，叶片长20—30毫米，寬5—8毫米，裂片长3—5毫米，寬1毫米。苞片叶状，超出于花很多，长15—25毫米，基部膨大很多，綫形，肉質多长毛，其片綫状，羽状全裂，裂片长3—6毫米，寬1毫米，羽状浅裂，小裂片广椭圓形鈍头。花无柄，集成极密的頂生穗状花

序，为苞片所蔽掩；萼多毛，长 7—8 毫米，有角，齿 5 枚，其中后方一枚披針形銳头，全緣，側方者基部膜質而狹縮，端肉質而膨大，有深刻的缺刻状裂及鋸齿，其裂片均密被具有隔障的毛。花冠带紅色，管与萼等长，在萼口以直角向前膝屈，盔伸直，端截形，无喙，光滑，下唇稍长于盔，緣完全光滑而全緣，中裂基部狹縮，圓形，側裂較短，寬卵形；雄蕊花絲均无毛，葯室有尖头；花柱不伸出，柱头球形，几不明显。蒴果与种子不明。 花期 6 月。

为我国特有种，仅見云南西北部丽江，生于海拔 3,800—4,100 米左右的高山上。

本种我們未曾見过，上面描述，主要依照原記載。在計到茎的长度时其尺寸为 8—14 毫米，想系厘米之誤。

本种的花部构造，按照李惠林氏的图看来，似乎不象是蒿叶系的种类，因所示花管并不以直角向前屈曲，而且喉部扩大；相反，这到很象輪叶系或碎米蕨叶系的种类。

167. 短唇馬先蒿 图版 XLVII, 1—3

Pedicularis brevilabris Franch. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1900) 33; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 208; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 272, f. 8.

一年生草本，高 25—45 厘米，干时不变黑色，近基处老时稍稍木質化，主要为草質。根垂直向下，圓筒形，不变粗，根頸丛生須状側根。茎单条，或自基部成束发出，多至 4—5 条，直立或在多条的情况下外方者弯曲上升，簡单或在下部第一节上分枝，枝对生，主茎下部圓形，中空，被有疏毛，上部有浅縱沟，沟中有成行之白毛。叶下部者对生，柄細长，达 2.5—3 厘米，上部之叶 4 枚輪生，具短柄或几无柄，叶片长卵形至橢圓状长圓形，长 1.5—3 厘米，寬 1.4—2 厘米，羽状深裂，裂片 4—8 对，长者达 7 毫米，卵状长圓形，基部扩大而与邻接之裂片相連，緣有不規則銳鋸齿。花序穗状，长者达 8 厘米，下部的花輪远距，在花序短縮时則多少头状；苞片叶状，下方者长于花而上方者相等或較短；萼鐘形，管长 7—8 毫米，脉紋 5 主 5 次明显，上被白色长柔毛，前方不开裂，齿 5 枚，后方 1 枚較短，三角形，膜質而全緣，其余 4 枚长 2—4 毫米，質較厚而为草質緣色，基部以上长而全緣如柄，端卵形膨大，常为不規則 3 裂或有重銳齿；花冠浅緋色，长 1.5—2 厘米，花管长 6—8 毫米，在中部以上而約在萼喉的水平上向前弓曲，端稍扩大，盔长 9—12 毫米，显比管部为长，基部指向前上方，全长多少鐮形弓曲，額圓形，先端略略凸出作截形的小喙状，无齿，下唇亦显短于盔，近于卵形，长 6—8 毫米，寬 6—9 毫米，有細緣毛，中裂較小，橢圓状卵形，向前伸出一半，后方側面与側裂相迭，并有細褶襞两条通向花喉；雄蕊着生于管的中部以下，两对花絲均无毛；花柱不

伸出。 花期7月。

为我国特有种，产甘肃西南部、四川西部与西北部。生于海拔2,700—3,500米的高山草原或灌丛中。

168. 小根馬先蒿

Pedicularis leptorhiza Rupr. in Mém. Acad. St. Pétersb. VII, xiv (1869) 62, sine descript., et ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 581, f. 92, et in Mél. Biol. XII (1888) 864, f. 92; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 211; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 273.

一年生草本，直立，高达12厘米。根細而紡錘形，直入土中，长4厘米。茎单条或自根頸发出多条(达6条)，有綫紋，有从叶柄延下的毛綫，不分枝，无退化为鱗片之叶。叶均自基部开始生长，下方两輪极靠近，其上两輪疏远，其余均生花，每輪2—4枚，在单茎的个体中有时5枚輪生，較大之叶长15—22毫米，寬3—5毫米，柄长3—8毫米，羽状全裂，裂片6—7对，疏远，长2—3毫米，寬約1毫米，羽状浅裂，裂片有不規則之齿及胼胝质凸尖。花序穗状，长18—30毫米，在所有茎頂均同时开放，始稠密，后来基部間断；苞片下部者叶状，基部几不膨大，上部者与萼等长，鞘状，狹卵形而膜质，尖端叶状而短，有細齿；萼开花时长7.5毫米，花后不膨大，亚无柄，作膨嚢的鐘形，有5主5次之脉，脉上有粗毛，管膜质，齿5枚，后方一枚三角形全緣，其余三角形，基部全緣，中部两边有1—2凸齿；花冠长20毫米，紫色(？)，管下部伸直，超过于萼两倍以上，上部向前膝屈，在喉的前方膨大，其直的部分比前俯的部分加上盔部还长1½倍以上，盔的亚卵形含有雄蕊的部分連其寬圓錐形截头的喙約与其基部一段等长，背綫有狹条鷄冠状凸起，至盔額前方突然中止，下唇略短于盔，伸张，寬过于长，緣有不規則之細齿，3裂，裂片圓形，中裂稍小，有短柄，向前凸出；花絲着生于管端之下，較长的一对有毛；葯长圓形，室銳头，灰褐色；子房卵圓形，花柱伸出。

自我国新疆天山至苏联的土耳其斯坦。

系61 矽鎂系 ——Ser. Simae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 97. ——Ser. *myriophyllae* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXVI (1881) 514, et in Mél. Biol. XI (1881) 284, pro parte.——Ser. *Verticillatae* Maxim. l. c. 590, et l. c. 879.

169. 矽鎂馬先蒿

Pedicularis sima Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXVII (1881) 514, et XXXII (1888) 592, f. 107, et in Mél. Biol. XI (1881) 284, et XII (1888) 880,

f. 107; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 223; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 285.

一年生草本。根細。茎基部有枝或簡单，高达 30 厘米，有四条毛綫。叶两面有密捲毛，下部者对生，其余者 3 枚輪生，具柄，长达 15 毫米；叶片长圓形，长 15—25 毫米，寬 1 厘米，多少长圓形，羽状深裂，裂片 5—7 对，卵形至长圓状卵形，长达 5 毫米，寬 2.5—4 毫米，有鋸齿。花序穗状，花輪含 3 花，下部者疏距，多长毛；下部的苞片叶状，上部者菱形，基部楔形全緣而膜質，上部有缺刻状的鳥足状分裂；萼短圓筒形，有不整齐的 5 齿，外面脉上有长密毛，齿后方一枚三角形全緣而較小，其余者膨大而有鋸齿，常反捲；花冠玫瑰色，管几伸直，較萼管为短，亦短于盔，下唇有緣毛，短于盔，中裂圓形，甚小于椭圓形之側裂，盔稍稍鐮状弓曲，額圓形，前方突然狹成短而明显之喙；花絲无毛；子房卵圓形向上漸狹。

为我国特有种，产甘肃东部与西部、四川北部。生于高山草地中。

系 62 万叶系——Ser. Myriophyllae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 58, et XXXII (1888) 576, et in Mél. Biol. X (1877) 89, et XII (1888) 857, pro parte.——Ser. *Semitortae* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 71, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 289, pro parte.——Ser. *Pectinatae* sensu Li, l. c. 285, pro parte, non Prain. ——Ser. *Curvitubae* Li, l. c. 332, pro parte.

分 种 检 索 表

1(2) 喙短而寬圓錐形，长不达 1 毫米；花小，长仅 14 毫米，紅色；萼齿三角形，几全緣……170. **万叶馬先蒿 P. myriophylla** Pall.

2(1) 喙較长，长 2—3 毫米，如偶然較短时則花較大，长 15—25 毫米，而萼齿亦长而有鋸齿。

3(12) 花管多少向前作膝屈，显长于盔的直立部分至頂部的长度；盔无明显之鷄冠状凸起。

4(11) 喙显較含有雄蕊的部分为短。

5(10) 花黃色；喙几伸直或微微弓曲，指向前方或最多略偏下方。

6(7) 苞片极明显，长于花至等长；雄蕊花絲 1 对有毛；茎基部极多分枝，然上部决不分枝……171. **阿拉善馬先蒿 P. alaschanica** Maxim.

7(6) 苞片不明显，短于花；雄蕊花絲两对均有毛。

8(9) 基叶成密丛而宿存；茎草質，上部决不分枝，側出者多弯曲或傾臥上升，节連疏远的花輪合計在內亦不超过 4 枚；萼开裂至少至一半，沿齿的內緣及缺口的內緣生有褐色密茸毛一环；花管約适在中部向前膝屈……172. **假弯管馬先蒿 P. pseudocurvituba** Tsoong

9(8) 基叶不宿存；茎多少木質化，全部任意发出短枝，茎枝多坚挺，节連疏距花輪合計多至 11 枚；萼开裂不到 1/3，內面无毛，或略有緣毛；花管在离基部 3/5 处向前膝曲……

……173. **弯管馬先蒿 P. curvituba** Maxim.

10(5) 花紅色;喙强烈弯曲指向下方或最多稍偏前方…174. **塔氏馬先蒿 P. tatarinowii** Maxim.

11(4) 喙显与含有雄蕊的部分等长,各长达3毫米……175. **鶴形馬先蒿 P. scolopax** Maxim.

12(3) 花管完全伸直而不膝屈,显較盔的直立部分至頂的长度为短;盔額有明显高凸的鷄冠状凸起 ……176. **具冠馬先蒿 P. cristatella** Penn. et Li

170. 万叶馬先蒿

Pedicularis myriophylla Pall. Reise, III (1776) 737, pl. S, f. 1A; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 61, et XXXII (1888) f. 91, et in Mél. Biol. X (1877) 93, et XII (1888) f. 91; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 213; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 242.

万叶馬先蒿万叶变种

Pedicularis myriophylla Pall. var. **myriophylla**——*P. myriophylla* Pall. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 282, f. 16.

一年生草本,干时不变黑色。根圓錐状而細,近端处有分枝,长仅2厘米。茎常单一,高达40厘米,自基部分枝,亦常在上部分枝,枝短于茎甚多,均圓形,有細条紋,及細毛綫4条,节不計花序亦多至7枚,节間长2厘米左右。叶基出者早枯,茎叶4枚輪生,間有在下部与上部3枚輪生或对生者,有短柄,柄长达1厘米左右,在上叶中較短;叶片披針状长圓形,羽状全裂,长約3厘米,寬1厘米,裂片綫状披針形,10—13对,自身亦作羽状深裂,小裂片約5对,有少数鋸齿,两面均无毛。花序頂生于茎枝,穗状,下部花輪有时有間断;苞片下部者叶状,中部者基部寬卵形膨大,无色而有长緣毛,上半部綠色而草質,羽状全裂,近花序頂部者基部愈大而頂片愈小;花梗在果中伸长达2.5毫米,有自萼上延下的翅,翅上寬而下漸狹;萼长达7毫米,外面完全光滑,脉10条,5主5次,前者較粗,前方开裂至1/3,齿三角形,几全緣,略不等,內面沿緣有毛,但不甚密;花冠玫瑰色,管在萼內完全伸直,在萼上而本身近端处向前上方膝屈,下段长約7毫米,上段长略多于2毫米,向喉部扩大,下唇长約5毫米,寬約相等,基部楔形,3裂,中裂小于側裂,圓形,盔与管的上段同其指向,甚寬于管,长至額頂約7毫米,寬2—2.5毫米,背綫至近頂处以鈍圓徐轉为額,再向前下方而与同样轉向前上方之前緣組成三角形的短喙,自背綫至喙端約4.5毫米;雄蕊着生花管中部,花絲前方一对有长柔毛,后方一对几无毛;花柱不伸出。蒴果披針状卵形,基部寬7毫米,前部漸狹而弯指前方,有凸尖,全长达15毫米;种子长2毫米,寬0.75毫米,略作三稜状,有清晰的网紋,浅褐色。

自苏联西伯利亚至我国新疆及蒙古人民共和国。

万叶馬先蒿紫色变种

Pedicularis myriophylla Pall. var. **purpurea** Bunge, in Walp. Repert. III (1844—45) 410; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 61, et in Mél. Biol. X (1877) 93; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 242; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 282.

这一变种的区别,在花管稍稍較长,而花为紫色。

产蒙古人民共和国及我国河北省小五台山。

171. 阿拉善馬先蒿

Pedicularis alaschanica Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 59, et XXXII (1888) 578; f. 86, pro parte, et in Mél. Biol. X (1877) 91, et XII (1888) 860; f. 86, pro parte; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 204; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 164, t. 25, A; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 242; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 208.

阿拉善馬先蒿阿拉善亚种 图版 XLVIII, 6—9

Pedicularis alaschanica Maxim. subsp. **alaschanica**——*P. alaschanica* Maxim. var. *typica* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 164; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 242; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 283.

多年生草本,高可达 35 厘米,但有时低矮,多茎,多少直立或更多側茎鋪散上升,干时易于稍变黑色。根粗壮而短,粗者径可达 8 毫米,一般較細,长可达 10 余厘米,向端漸細,有須状側根或分枝;根頸有多对复瓦状膜质卵形之鱗片。茎从根頸頂端发出,常多数,幷在基部分枝,但上部决不分枝,中空,微有 4 稜,密被短而銹色的絨毛。叶基出者早敗,茎生者茂密,下部者对生,上部者 3—4 枚輪生,花苞不計外,各茎仅 2—3 輪;叶柄下部者长达 3 厘米,几与叶片等长,扁平,沿中肋有寬翅,被短絨毛,翅緣被有捲曲长柔毛;叶片披針状长圓形至卵状长圓形,两面均近于光滑,长 2.5—3 厘米,寬約 1—1.5 厘米,羽状全裂,裂片每边 7—9,綫形而疏距,不相对,长达 6 毫米,寬 1 毫米,边有細鋸齿,齿常有白色胼胝,不时反捲。花序穗状,生于茎枝之端,长短不一,长者可达 20 厘米以上,花輪可达 10 枚,下部花輪多間断;苞片叶状,甚长于花,柄多少膜质膨大变寬,中上部者漸漸变短,略长至略短于花,基部卵形而寬,前部綫形而仅具銳齿或浅裂,很象五角馬先蒿的苞片;萼膜质,长圓形,长达 13 毫米,前方开裂,脉 5 主 5 次,明显高凸,沿脉被长柔毛,无网脉,齿 5 枚,后方 1 枚三角形全緣,其余三

角状披針形而长，有反捲而具胼胝的鋸齿；花冠黃色，长 20—25 毫米，花管約与萼等长，在中上部稍稍向前膝屈，下唇与盔等长或稍长，浅裂，側裂斜椭圓形而略帶方形，甚大于亚菱形而显著的中裂，盔直立部分內緣約高（长）6 毫米，背綫向前上方轉折形成多少膨大的含有雄蕊部分，而后再轉向前下方成为傾斜之額，頂端漸細成为稍稍下弯的短喙，喙长短和粗細很不一律，长 2—3 毫米；雄蕊花絲着生于管的基部，前方一对端有长柔毛。

为我国特有，分布于青海、甘肅、內蒙古，也可能見于宁夏回族自治区。生于河谷多石砾与沙的向阳山坡及湖边平川地。

麦克齐莫維奇氏的图 86 中，仅把这一亚种的萼加以展示，而其余一个萼和花的图則属于下一亚种，因为这是由普采瓦尔斯基由西藏北部 "Tibet boreali orientali: valle fl. Assakgol cum P. curvituba"（不是 cum specie praecedente 如李氏所引）采得的标本上画下来的，它具有較直的花管与較短的喙，以及全緣的萼齿；麦氏在图下的名字中，也写作"P. alaschanica···m.···var."。李惠林氏未曾分清，把这一个图全部都作为属于这一亚种（var. typica Prain），是錯誤的，这一点在他前面的泊兰氏却分得很清楚。

阿拉善馬先蒿西藏亚种

Pedicularis alaschanica Maxim. subsp. **tibetica** (Maxim.) Tsoong, comb. nov.——*P. alaschanica* Maxim. var. *tibetica* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 578; f. 86, pro parte; et in Mél. Biol. XII (1888) 860; f. 86, pro parte; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 164, t. 25, B; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 243; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 283.

这亚种的不同，在于其叶常对生，少有 3 枚輪生者；萼有密毛，其齿均全緣而为卵状披針形，喙显然較短。

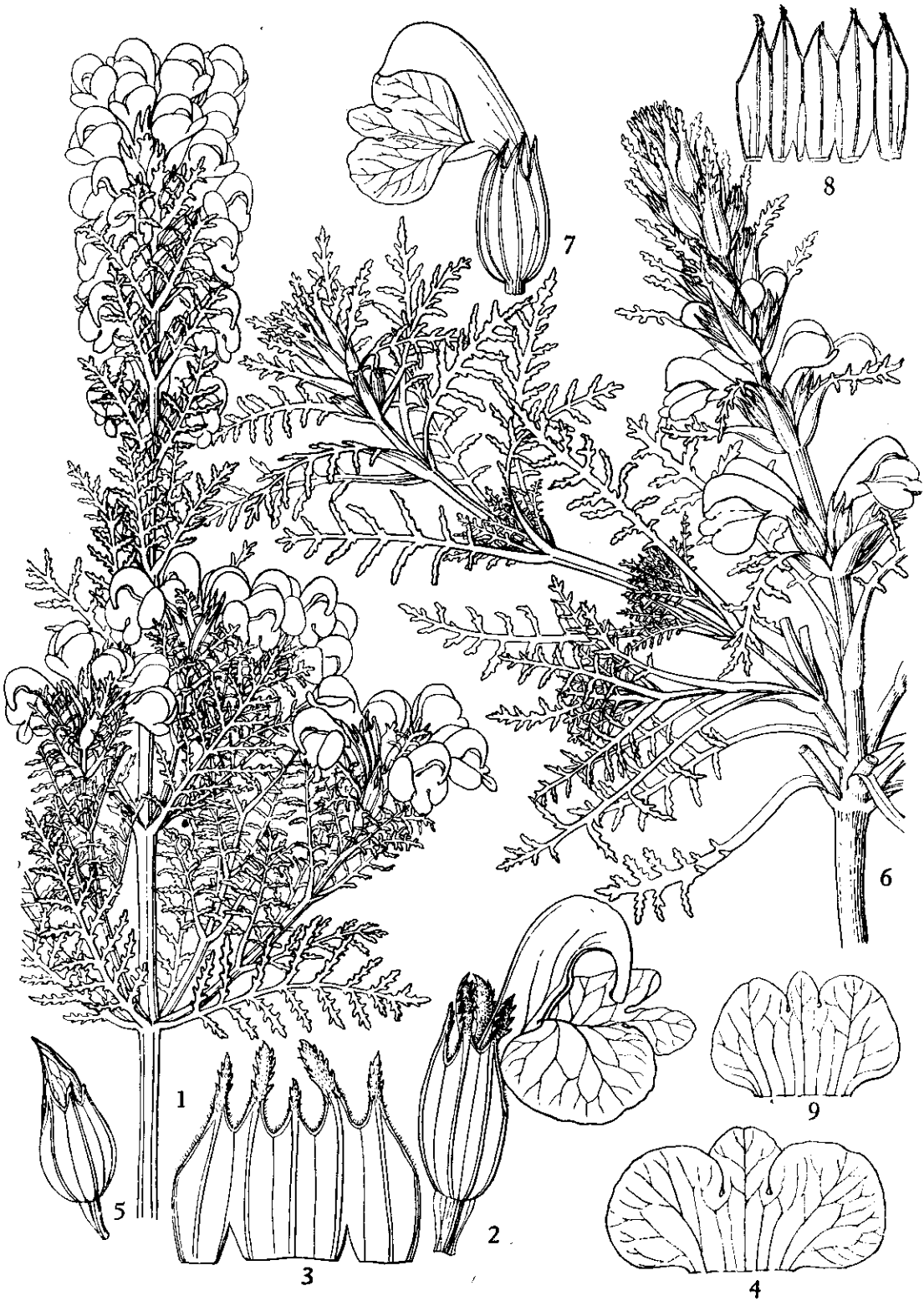
产东喜馬拉雅，我国西藏亚东春丕谷及帕里有之。也見于藏布江中流地区。

这一亚种几乎无疑地是大部属于西喜馬拉雅和一小部属于东喜馬拉雅的篦齿系中种类的祖先，所以在分布上說来是十分重要的。

172. 假弯管馬先蒿 图版 XLIX, 5—8

Pedicularis pseudocurvituba Tsoong, sp. nov., in Addenda 412.——*P. curvituba* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 578, et in Mél. Biol. XII (1888)

图版 XLVIII 1—5. 塔氏馬先蒿 *Pedicularis tatarinowii* Maxim., 1. 植株×1; 2. 花×3; 3. 花萼×3; 4. 下唇×3; 5. 果实×2。6—9. 阿拉善馬先蒿阿拉善亚种 *P. alaschanica* Maxim. subsp. *alaschanica*, 6. 植株×1; 7. 花×2; 8. 花萼×2; 9. 下唇×2。（繪图人刘春荣）


1
2
3
4
5
6
7
8
9

859, pro parte, quoad pl. Tibet bor., non Maxim. (1877); Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 242, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 332.

多年生草本，常稠密，高一般在 15 厘米以下，偶有发达之植株高达 30 厘米，干时不变黑色。主根強大，垂直向下，近端处有細側根或分枝，长者达 9 厘米，根茎常存在，在主根与根茎相接处常有小鱗片若干輪，根茎有縱条紋，亦为垂直生长，多单条而比主根为粗，或有时分为两条而发出根叶两丛，粗者径达 7 毫米，长达 4 厘米，仅在极偶然的情况下主根在根頸下即分多枝而无根茎存在。茎一般多条自根頸发出，与多数宿存之基叶成为密丛，在有分枝根茎的植株中則有与根茎分枝相等的丛数，但在地面上看时不易分辨，各丛中有一条主茎几直立，最早开花，其余者多傾臥上升，决不在中上部分枝，节仅 1—2 枚，連疏远的花輪合計也不超过 4 枚，节間长可达 5.5 厘米，在大植株中可达 12 厘米，有縱条紋及四条毛綫。叶基生者柄长达 2 厘米，有膜质狹翅，茎生下部者柄亦长，中下部或上部的一輪則柄仅 5 毫米左右；叶片羽状全裂，大者长达 4 厘米，寬 1.2 厘米，一般較小，裂片 5—9 对，疏距，綫形至披針形，羽状浅裂至半裂，小裂片銳头，有少数鋸齿，多胼胝。花序有时下方一至二輪略有間断，一般穗状而密；苞片下部者叶状，向上很快变为卵状膨大而膜质，端有不規則亚掌状开裂而为綠色，甚短于花，上部者完全膜质而寬卵形，除小形綠色頂尖外均全緣；萼大，长达 10 毫米，前方开裂至一半或更多，脉 10 条，清晰，齿 5 枚，后方一枚較小，基部三角形全緣，端綠色而狹短，有不清晰之齿，后側方两枚最大，較前者大 1/3，寬則加倍，端有鋸齿，前側方两枚很斜，連于后側方的一側短，而另一側則緣斜下以組成萼的深裂口，外方与管部均无毛，內方沿各齿之緣及缺口均有茸密之长毛；花冠黃色，长約 17 毫米，管极粗，約在中部向前膝屈，下方一段长 5 毫米，寬 3.3 毫米，上方一段向端扩大，自萼的缺口伸出，喉达 5 毫米，下唇长于盔，側裂斜倒卵形，較横广椭圓而具有小尖的中裂大得很多，盔自管的上段仰起，其直立部分前緣上部有小缺状皺折，含有雄蕊的部分很膨膜，背几圓形而徐徐轉向前方，額不明显，前方由前緣与背綫作近乎相等的漸狹而成为长約 3 毫米之喙，喙多少下弯，端多少膨大而薄；花絲全部有毛；柱头不伸出。蒴果长于萼 1/3，斜卵形，銳头，下綫伸直，上綫弯曲，扁平，长 18 毫米，寬 8 毫米；种子扁平，椭圓形，种皮有細网紋，褐色，长 3—3.5 毫米。 花期 6 月。

麦克齐莫維奇氏于 1877 年发表了 P. curvituba，那是普采瓦尔斯基由甘肃采得的标本。到了 1888 年，他又在已有甘肃的記录上加上青海的記录（Tibet boreali），而沒有註明采集人姓名号数。其后 1890 年，佛朗歇氏又把河北的一个植物定名为普洛氏馬先蒿（P. provotii）。最近发現佛氏的种也見于山西北部，而它的花部与弯管馬

先蒿十分相象，經过仔細比对，才知道佛氏的种是与麦氏的种在花部构造上几乎完全相同，而麦氏 1888 的植物，却与 1877 者有异，因此 P. provoti 以其微少的变异，只能作为 P. curvituba 的亚种，而麦氏 1888 的記录則为一新种，它与前者的不同，在于基叶丛密而宿存，茎决不上部分枝，萼开裂較深，而在内緣沿齿及缺口有长密毛一环，其花管約在中部膝屈。这些特征使它成为一个很好的种，而它的体态則正如麦氏所說，是近乎阿拉善馬先蒿的，而弯管馬先蒿的上部多枝的体态，則更近万叶馬先蒿。

产我国青海昆仑山，鄂陵湖以北，柴达木盆地东南。生在海拔 4,300 米河谷沙地。

173. 弯管馬先蒿

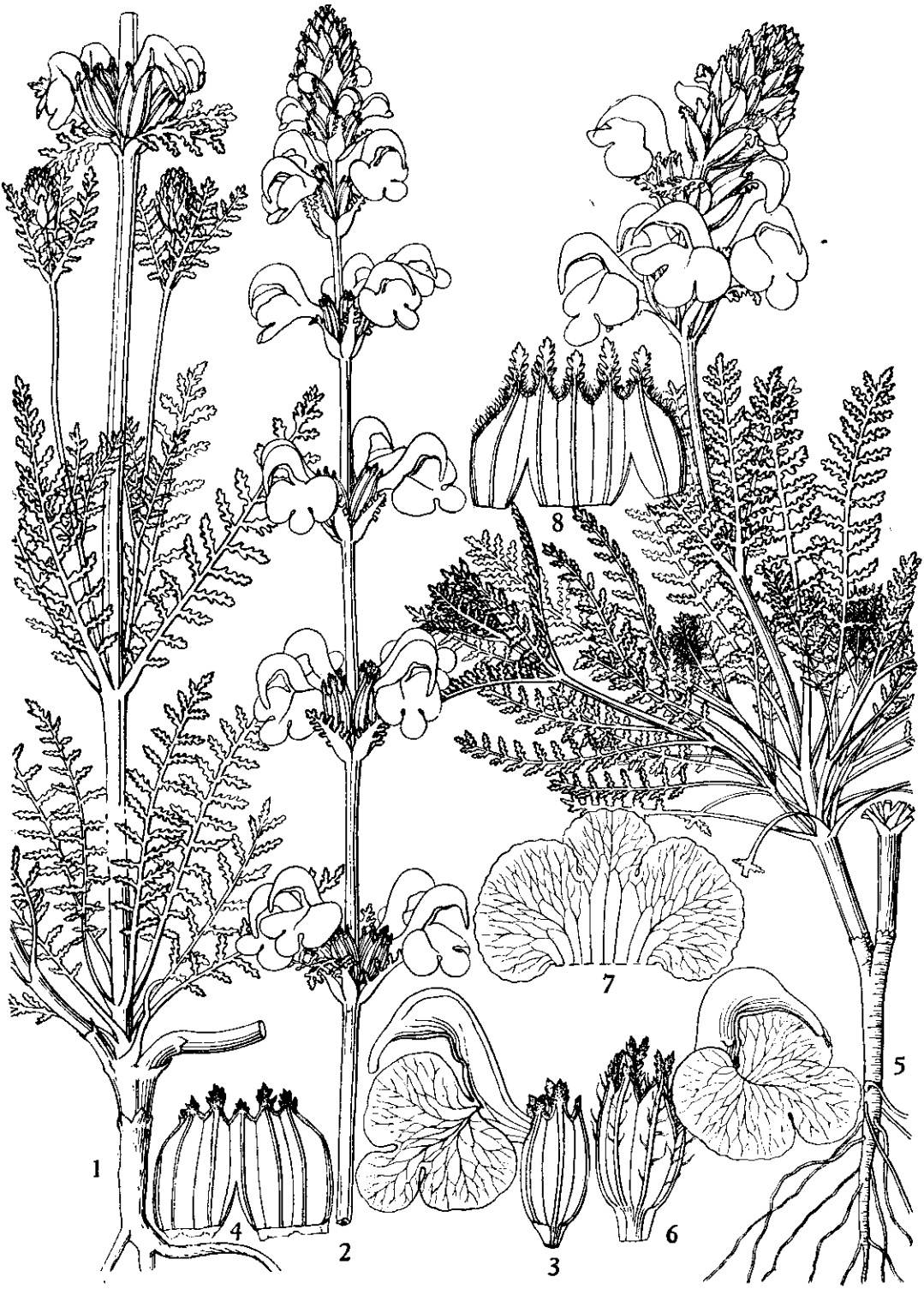
Pedicularis curvituba Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 60, et in Mél. Biol. X (1877) 92; et l. c. XXXII (1888) 578, pro parte, quoad specc. Kansuenses, f. 85, et l. c. XII (1888) 859, pro parte, quoad specc. Kansuenses, f. 85; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 242, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 332.

弯管馬先蒿弯管亚种 图版 XLIX, 1—4

Pedicularis curvituba Maxim. subsp. **curvituba**

一年生草本，常中等高低，高可达 50 厘米，一般約 30 厘米左右，干时不变黑。根多少木質化，有分枝，长达 8 厘米。茎多条自根頸发出，开花时基部多少木質化，上部草質，有毛綫 4 条，节不計間断的花輪約 4—5 枚，如合計則多达 10 枚，中上部几每一叶輪的腋間发出短枝两条或偶有 3 条。叶无基出之丛，茎叶下部者柄較长，达 15 毫米，上部者长仅 1.5—4 毫米；叶片綫状披針形、长圓状披針形至卵状长圓形，长达 20—45 毫米，寬 9—17 毫米，羽状全裂，裂片疏远，每边 6—10 枚，卵状披針形至綫状披針形，长 2—8 毫米，疏羽状开裂至具大鋸齿，齿常有胼胝，两面均几无毛。花序以多数間断的花輪組成（10 枚以上），在主茎上者长达 20 厘米；苞片下部者叶状，短于花，向上很快变短而甚短于花，基部膜質卵形膨大，上半部亚掌状羽状开裂，最高者仅具綠色有齿的小尖；萼花后迅速膨大，长約 11 毫米，下有具翅的短花梗，前方开裂不到 1/3，齿 5 枚，不等，有羽状浅裂至具深齿，齿常反捲而有胼胝；花冠长 20 毫米，管約在离基 7 毫米处向前作膝屈，径 2.5 毫米，上段自轉折处至花喉約长 5 毫米，喉扩大至 5.5 毫米，下唇长約 8 毫米，寬約 12.5 毫米，側裂大，斜橢圓形，中裂較小，横广椭

图版 XLIX 1—4. 弯管馬先蒿弯管亚种 *Pedicularis curvituba* Maxim. subsp. *curvituba*, 1—2. 植株×1; 3. 花×2; 4. 花萼×2。5—8. 假弯管馬先蒿 *P. pseudocurvituba* Tsoong, 5. 植株×1; 6. 花×2; 7. 下唇×2; 8. 花萼（內面）×2。（繪图人刘春荣）


1
2
3
4
5
6
7
8

圓形，有小尖而略略作囊状，盔指向前上方，直立部分前緣高約 5 毫米，近端处有三角形小凸齿一对，含有雄蕊的部分向端漸狹縮成长 2.5—3 毫米稍稍下弯的喙，盔的頂部自背綫漸漸圓轉至前額，后者几不凸起；花絲两对均有毛，一对密一对疏。蒴果未見。 花期 7 月。

为我国特有种，产甘肃北部及西南部。

这一种除了检索表中所示的不同外，其盔的直立部分前緣的一对小齿，也較为清晰可見，这在上面一种中仅系一种皺折而已。

弯管馬先蒿普洛氏亚种

Pedicularis curvituba Maxim. subsp. **provoti** (Franch.) Tsoong, comb. nov. ——*P. provoti* Franch. in Morot, Journ. Bot. IV (1890) 318; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 242; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 284.——*P. borodowskii* Palib. in Act. Hort. Petrop. XIV (1895) 134; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 242.

这一亚种的不同，仅在于其茎更为木质化，分枝有时十分繁多，但是也偶然有单茎而少分枝的情形，茎枝均坚挺，有时側枝发达而超出主茎，主茎至端分为数枝而消失；叶有时变为細裂有如細裂叶馬先蒿 (P. tenuisecta Franch.) 中一般；花一般較大，长达 20 毫米，惟构造則与甘肃植物完全相同。

产我国甘肃东南部(环县)、山西北部、河北省北部与內蒙古东部，可能陝北亦有之。生于海拔 1,600 米左右的黃土阳坡上。

174. 塔氏馬先蒿 图版 XLVIII, 1—5

Pedicularis tatarinowii Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 60, et XXXII (1888) 577, f. 83, et in Mél. Biol. X (1877) 92, et XII (1888) 858, f. 83; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 217; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 241; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 221; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 284, f. 18.——*P. myriophylla* Pall. var. *tatarinowii* (Maxim.) Hurus. in Journ. Jap. Bot. XXIII (1949) 106.

一年生草本，高可达 50 厘米，干时不变黑色，常多少木质化。根多分枝，木质化，长达 10 厘米。茎单条或自根茎发出多条，直立或側茎多少弯曲或傾臥上升，中上部多分枝，枝 2—4 枚輪生，茎枝均圓形，有 4 条毛綫，常紅紫色，坚挺。叶下部者早枯，中上部者有短柄，叶片一般长 2—3.5 厘米，寬 8—15 毫米，特大者长 7 厘米，寬 3 厘米，羽状全裂，裂片 5—10 对，最多者达 15 对，披針形，羽状浅裂或深裂，最长者达 17

毫米。花序生于茎枝之端，下部花輪有間断；苞片与弯管馬先蒿中相同；萼膜質而膨大，长达 8 毫米，前方略开裂，脉 10 条，外面多毛，齿 5 枚，基部三角形，上方披針形至卵形，有鋸齿，有时有小裂；花冠堇紫色，管在頂部向前膝曲，略长于萼齿，下唇长于盔，側裂大，中裂較小，卵状圓形，盔直立部分上端有时有齿状凸出物，頂圓形弓曲，前端再轉向前下方或下方而成清晰的喙，长达 2 毫米；雄蕊花絲两对均有毛，或后方一对几光滑；柱头不伸出。蒴果长达 16 毫米，寬达 7.5 毫米，頂端仅稍稍伸出于膨大宿萼之外，歪卵形，下綫稍弯，上綫強烈弓弯，至近端处多少突然斜下，端有小尖；种子长 3 毫米，寬 1 毫米強，种皮灰白色疏松，有清晰的网紋。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产河北北部、山西北部及內蒙古南部。生于海拔 2,000—2,300 米的高山上。

175. 鷸形馬先蒿

Pedicularis scolopax Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXVII (1881) 513, et XXXII (1888) 547, f. 30, et in Mél. Biol. XI (1881) 282, et XII (1888) 814, f. 30; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 262; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 287, f. 19.

多年生草本，高可达 20 厘米以上，干后不变黑色。根茎細长，下有粗肥紡錘状根。根頸端有膜質鱗片 2—3 輪，发出枝多条。茎自基部分枝，中間者多少直立，側生者傾臥上升，中空，密被白色短柔毛。叶基生者少数，早枯，有时留存膜質叶柄；茎生者茂密，下部者对生或 3 枚輪生，其余 4 枚成輪，每条茎枝上多仅 2 輪或 3 輪，其余成为苞片，具长柄，柄长达 20 毫米，扁平，沿中肋有寬翅，被有长柔毛，尤以边緣为密，叶片几无毛，質薄，綫状长圓形至长圓状披針形，长 15—30 毫米，寬 6—10 毫米，羽状全裂，沿中肋有翅，裂片綫形，不相对，疏远，每边約 6—8 枚，緣有羽状浅裂，小裂片斜三角形，有細鋸齿，多反捲而有白色胼胝。花序穗状，生于茎枝之端，长者达 11 厘米，花 4—6 枚輪生，下部有时有 3—4 花輪間断；苞片下部者长于花，上部者等长或較短，其基部向茎上部漸漸扩大为广卵形，緣有长絨毛，而綠色有小裂或齿的部分則漸短；萼瓶状膨大，口收縮，长 9—10 毫米，膜質，脉 10 条明显，高凸，无网脉，沿脉被短柔毛，前方稍开裂，齿 5 枚，基部均为三角形全緣，膜質，后方 1 枚較小，端仅有极小的綠色部分，后側方两枚最大，披針形而长，达 3 毫米余，有清晰的鋸齿，前側方两枚几較小一半，上半綠色而有不明显之鋸齿或几全緣；花冠黃色，长約 15 毫米，花管細长，达 10 毫米，在近端約 1/4 处稍向前弯曲，盔的直立部分很短，前緣仅高 1.5—2 毫米，其含有雄蕊的部分显著膨大，长約 3 毫米，額不凸，前方漸漸斜下，与漸漸向上的含有雄蕊部分的

下緣汇合以成一細长而指向前下方的喙，长达 3 毫米，下唇长約 4 毫米，寬約 6.5 毫米，斜展，中裂較小，卵状长圓形，向前凸出，不与側裂迭置，后者斜椭圓形；雄蕊花絲两对均无毛；柱头不伸出。 花期 6 月。

为我国特有种，产甘肃北部与青海东北部，可能亦产南部玉树地区。生于海拔 3,500—4,100 米的高山疏稀灌丛中，喜質松干燥的土壤。

176. 具冠馬先蒿 图版 L, 1—3

Pedicularis cristatella Pennell et Li, ex Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 291, f. 22.——*P. cristata* auct. non Vitm.: Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 547, f. 31, et in Mél. Biol. XII (1888) 814, f. 31; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 262, et autor.

一年生草本，干时不变黑，高可达 50 厘米，下部木質化，上部草質。主根垂直向下，长达 7 厘米，或瞬即分枝，木質化。茎单条，或自根頸发出 2—6 条，多少方形有沟紋，有成行之黃色长毛 4 条，在幼嫩部节上更密，直立或側出者弯曲上升，簡单或在中上部腋中有分枝。叶基出者有时宿存，但大半早枯，茎生者对生至 5 枚輪生，叶柄长达 1 厘米，密生黃色之长毛，与叶軸均有翅，叶片羽状全裂，长圓状披針形至狹披針形，长 2—3 厘米，寬 7—15 毫米，裂片 6—12 对，披針形，大者长达 8 毫米，寬 2.5 毫米，一般較小，羽状浅裂，小裂片 3—6 对，卵形，两側全緣，端有鋸齿数枚，常具胼胝，面有密疏不等之短刺状毛，背面主脉及小脉上均有較长之毛。花序长穗状，长可达 20 厘米，花輪含花 3—4 枚，大部有間断，共 3—7 輪；苞片下部者叶状，仅柄稍稍变寬，向上很快变为下部寬菱状卵形、膜質、而具有綫形而仅有齿的緣色长尖头；萼薄膜質，白色，具 10 条緣色高凸之脉，前方稍稍开裂，在齿的下面附近处及主脉旁有密网結，齿 5 枚，約略相等，均为狹三角状披針形而长，全緣，內有密网結；花冠紅紫色，盔色較深，管长 8—9 毫米，在子房周围膨大，上部細，直而不弯，下唇大，长 11 毫米，寬达13毫米，側裂倒三角状卵形，端指向前方，約大于中裂半倍有余，中裂广卵形而短，长 4.5 毫米，寬 6 毫米，不与側裂片盖迭，端有小尖，盔自直立部分基部至頂长 10 毫米，完全直立而不弯，前緣高 5 毫米，背綫至近頂处漸漸圓轉至頂后突然垂直轉向下方約 0.3 毫米，成为明显之鸡冠状凸起，然后再漸漸斜向前下方，而与稍上偏的下緣組成端稍下弯的喙，喙长自鸡冠状凸起計长达 6.5 毫米；花絲前方一对有密柔毛；花柱微微伸出。蒴果扁卵圓形，略略歪斜，仅稍斜指外方，长約 14 毫米，寬达 6 毫米，端稍稍向前弯曲，有刺尖；种子黑色，长 2 毫米，寬 1 毫米，基部有附屬物，端短銳尖头，多少卵形，略有顆粒状凸起而无明显之花紋。 花期 7 月。

为我国特有种，产甘肃西南部与四川北部，生于海拔1,900—2,950米的谷中草地上及岩壁上，亦生河岸柳梢林中。

系63 半扭捲系——Ser. Semitortae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 70.——Ser. *Gyrorhynchae* Prain l. c. 71.——Ser. *Tenuirostres* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 544, et in Mél. Biol. XII (1888) 810, pro parte.

分 种 检 索 表

1(4) 盔不在含有雄蕊的部分基部强烈扭折，故其顶不折向下而其喙亦不反指向上。

2(3) 萼前方深裂至一半以上，其齿偏聚于后方；花冠喙部不强烈捲成一个圆环，指向前方而仅略作S形，但却多少在其自身的軸上扭轉…… 177. **劳氏馬先蒿 P. roborowskii** Maxim.

3(2) 萼前方不裂，其齿多少平均着生于萼管之口；花冠喙部不在其自身的軸上扭捲，而在纵的方向捲成一个圆环，其端指向花喉……178. **旋喙馬先蒿 P. gyrorhyncha** Franch.

4(1) 盔在含有雄蕊的部分基部作强烈的扭折，故其顶折向下方而使其喙反指向上。

5(8) 花黃色。

6(7) 萼前方不裂，齿多少平均地分布于萼管之口，緣有清晰的鋸齿；下唇有緣毛；中裂甚小于側裂……179. **杜氏馬先蒿 P. duclouxii** Bonati

7(6) 萼前方深开裂至一半以上，其齿偏聚于后方，无鋸齿；下唇无緣毛，中裂与側裂等大或竟較大……180. **半扭捲馬先蒿 P. semitorta** Maxim.

8(5) 花紅色。

9(10) 喙的基部与盔額有清晰的鸡冠状凸起，盔的下緣有須毛而背綫則无毛；花冠下唇深裂至一半以上，中裂与側裂等大；花管伸出于萼上很长；萼被白色长密毛，开裂几至一半……181. **費氏馬先蒿 P. fetissowii** Rgl.

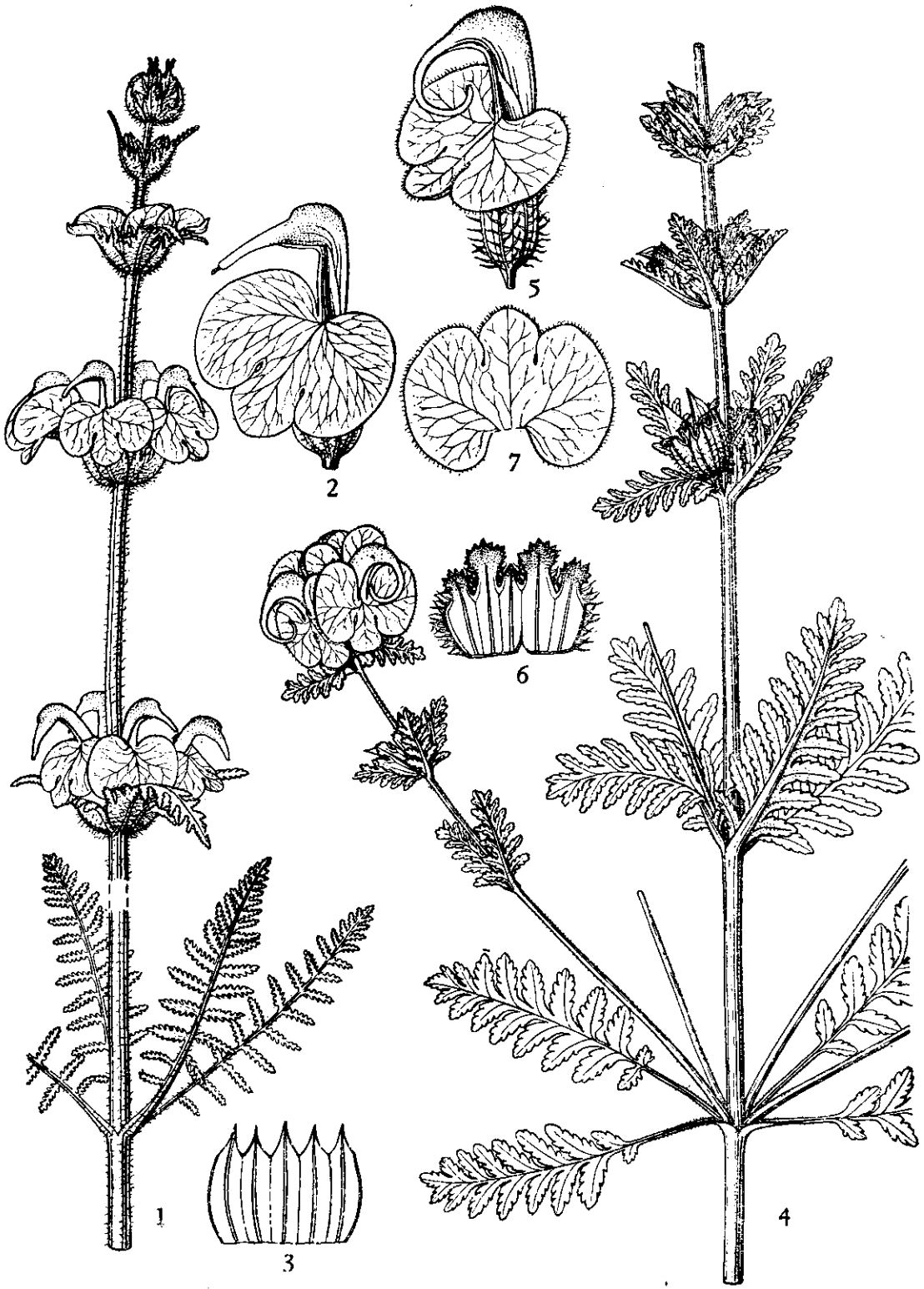
10(9) 喙与盔額无鸡冠状凸起，盔下緣有須毛而背部亦有长毛；下唇浅裂，中裂甚小于側裂；萼光滑，不开裂……182. **奥氏馬先蒿 P. oliveriana** Prain

177. 劳氏馬先蒿 图版 LI, 4—5

Pedicularis roborowskii Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXVII (1881) 512, et XXXII (1888) 546, f. 29, et in Mél. Biol. XI (1881) 281, et XII (1888) 814, f. 29; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 262; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 291.

一年生草本，中等高低，干时略变黑色。根茎圓錐状而細长，有略作紡錘形的分枝，长达8厘米，端有地平伸展的側根一輪，根頸无鱗片。茎数条自根頸发出，基部多

图版L 1—3. 具冠馬先蒿 *Pedicularis cristatella* Pennell et Li, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 花萼×2。4—7. 旋喙馬先蒿 *P. gyrorhyncha* Franch. ex Maxim., 4. 植株×1; 5. 花×2; 6. 花萼×2; 7. 下唇×2。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7

少木质化，上部草质，高达 50 厘米，有条纹，具 4 条毛綫，节不計花序約 3—4 枚。叶下部者对生，有长柄，柄长达 20 毫米，上部者 4 枚輪生，其柄較短，仅 3—5 毫米，叶片寬长圓形至卵状长圓形，长达 4 厘米，寬达 2 厘米，羽状全裂，裂片延下于叶軸成为鋸齿，每边約 5—7 枚，披針形至綫形，长达 12 毫米，寬約 2 毫米，羽状半裂，小裂片有齿及胼胝。花序偶头状而密，一般多少伸长，长者达 18 厘米，由 7—9 枚花輪組成；苞片最下一輪叶状，长于花，但第二輪立即縮短，基部卵形膨大，上半部由羽状全裂变为多少亚掌状开裂，几完全无毛；萼有短梗，梗在果中显著伸长达 5 毫米，有倒三角形上寬下狹之翅，管部卵状圓筒形，前方深开裂达一半以上，脉 10 条，5 粗 5 細，极明显，长約 7 毫米，齿多少不等，均細狹，长 1—1.5 毫米，因萼的強烈开裂而偏聚于后方；花冠黃色，长仅 13 毫米左右（不計盔的水平部分），管大部伸直，在近喉处而在萼齿以上稍稍前俯，但因萼齿斜聚后方而仍从缺口伸出，长达 8 毫米左右，喉仅略略扩大，下唇几为圓形，长約 8 毫米，寬約 9 毫米，开裂到 1/3，側裂端指向前，斜卵形，中裂几圓形，基部与側裂組成明显之弯缺而不盖迭，向前凸出，盔的直立部分短，至頂約 4 毫米，其前緣約 1.8 毫米，近端处有一褶痕与小齿状凸出，以直角或稍过的角度向前下方轉折，額不凸，含有雄蕊部分前方的下緣略有凸出，向前漸狹成一长喙，喙与含有雄蕊部分約略等长，均为 5 毫米左右，前者明显捲扭，而后者不扭或稍稍有向右扭的趋势；花絲两对均无毛；花柱在喙端伸出。蒴果大部包于宿萼之內，后者极膨大，长达 11 毫米，果本身长 18 毫米左右，长三角状卵形，端稍稍向前弯曲；种子长 1.5 毫米，寬仅 0.7 毫米，有清晰的网紋，暗棕色。

为我国特有种，产甘肃西部、四川北部与青海东部。生于云杉樺木林灌丛中。

178. 旋喙馬先蒿 图版 L, 4—7

Pedicularis gyrorhyncha Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 545, f. 24, et in Mél. Biol. XII (1888) 812, f. 24; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 292; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 292, f. 23.

一年生草本，干时不变黑，草质或老时下部木质化。根单条而有側生須状根或有分枝，长者达 8 厘米，一般較短。茎高低及大小极多变化，粗者径达 5 毫米以上，細者仅 1.2 毫米，高自 23 厘米以迄 1 米有余，圓形，在近节处有沟紋，中空，无毛或节上及附近有短白毛，常在上部多細长的分枝，枝 1 条或 3—4 条輪生。叶无基生者，下部者对生，易枯，其余者 3—4 枚輪生，柄下部較长，最长达 3 厘米；叶片卵状长圓形至披針状长圓形，羽状深裂至半裂，长 2—6 厘米，寬 8—25 毫米，裂片 4—10 对，有时在大植株上寬闊而为卵形，一般多为綫状长圓形，微銳头，緣有浅裂至缺刻状鋸齿，长者达

14毫米，上面有疏細毛，背面有疏长毛或几无毛，网脉明显。花序生茎枝之端，在枝端者有时花仅 1 輪，在主茎上者可多至 9 輪，均各各有間距；苞片下部者叶状，上部者漸狹而为披針状綫形，仅有鋸齿而不开裂，常长于花，基部卵形膨大，膜质而多长白毛；萼鈡形，长約 8 毫米，脉 10 条，5 主 5 次，均不粗壯，近齿处及齿內有网脉，脉上有疏毛，齿 5 枚，后方 1 枚三角形全緣，不及其他 4 枚的半长，透明有网脉，其余长达 3 毫米左右，多少不等，基部三角形透明，中部狹縮，上部膨大綠色，有时极大，卵形，有明显之深銳齿；花冠长約 9 毫米，浅黃色，管长 8 毫米，伸直，下唇大，长 7 毫米，寬达 13 毫米余，緣有毛，基部丰滿，心脏形而伸向管后，前方 3 裂，中裂亚圓形，端囊状兜裹，甚小于側裂，盔直立部分自基至頂約长 6 毫米，含有雄蕊部分多少膨大，額仅稍稍凸起，与多少膨脹的下緣相对急狹为細长之喙，喙长达 8—9 毫米，不扭旋，但捲成半环状，其端反指后上方而对其喉部。雄蕊花絲两对均有毛；柱头不伸出。蒴果包于膨大的宿萼中，萼齿变为极大而反捲，花梗亦偶然可伸长至 6 毫米，果本身长达 20 毫米，多少歪斜，有短刺尖；种子斜卵形，基部有种阜，端尖头，有清晰的网紋，长 1.7 毫米，寬 0.8 毫米，深褐色。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔 2,750—4,000 米的湿草地与杂林中隙地上。

179. 杜氏馬先蒿

Pedicularis duclouxii Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 245, et Mém. 17; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 263; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 293, f. 25.——*P. wangii* Li, l. c.——?*P. muliensis* Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 869, t. 16, f. 11.

一年生草本，干时不变黑，基部略木质化，上部草质。根細而圓錐状，长可达 6 厘米，接近地面处常有成丛的須状根。茎单出，簡单或有时上部下部均能随意分枝，最高者可达 60 余厘米，圓筒形中空，有毛綫 4 条。叶基出者早敗，下部者至花期有时也枯敗，有較长之柄，柄最长可达 20 毫米，上面有沟，具微毛；叶片大小多变，中上部者最大，长 1.3—8 厘米，寬 0.5—3 厘米，羽状深裂至全裂，在后一种情况中軸常有齿，裂片每边 5—11 枚，常不对称，长圓状披針形，更多披針状綫形，少有三角状卵形，最长者达 16 毫米，在較大的叶中相距很远，面有疏短毛或几无毛，背面脉上有毛，緣有重鋸齿或半羽裂。花序生于茎枝之頂，花輪在枝端者少，有时仅 1 枚，在主茎上者可多达 7 枚；苞片下部者叶状羽裂，向上变狹不裂而基部則变寬，卵形而背弓作瓢状；花梗短，在果中伸长至 5 毫米，有从萼基下延之狹翅；萼膜质，卵状鈡形，脉 10 条，5 粗 5

細，近萼齿处有疏网脉，齿 5 枚，后方一枚最小，三角形銳尖头而全緣，其余 4 枚均为披針状綫形，略有鋸齿，以后側方两枚最大，长达 2.3 毫米，在果中均增大，緣有毛；花冠黃色，管长达 6—8 毫米，近端处稍前傾，下唇大，有密长緣毛，长 7.5 毫米，寬 11 毫米，側裂广椭圓形，圓头，中裂寬卵形，作囊状兜裹，几不凸出，盔直立部分至頂高 7 毫米，几以直角轉折向前，但花开不久即在含有雄蕊部分向右扭折，前方漸狹为細长而捲为半环的喙部，其端原来指向花喉，但因含有雄蕊部分的扭折而反指向上；雄蕊花絲 1 对有毛，但另 1 对有时亦多少有毛；柱头不伸出。蒴果扁卵圓形而歪斜，下綫几伸直，而上綫很弓曲，端弯指前下方，长 15 毫米，寬 8 毫米；种子长 3.4 毫米，寬 1.2 毫米，黑色，有細致的縱条紋。

为我国特有种，产四川西南部与云南西北部，生于海拔 3,400—4,300 米的禾草坡和林下。

按照李惠林氏的图(24)，他的启无馬先蒿（P. wangii Li）的喙是几乎直指下方而含有雄蕊部分的基部也不扭折，但是不但王启无 68960(P. wangii 的正模式）有着与他所画的杜氏馬先蒿(图 25)相同的盔部，即由于含有雄蕊的部分的扭折而使其喙反指向上，而且王启无 69899（也从德欽采得）与俞德浚 9534（由中甸采来）也具有同样的花；在花絲的毛方面，有的后方一对无毛，有的有一些毛，所以我們認为分别是不足的。韓馬迪氏的木里馬先蒿，花較杜氏馬先蒿大，喙也长得很多，未必是一种，但材料不足，未能确定。韓氏說花紅色，恐有誤。

180. 半扭捲馬先蒿 图版 LI, 1—3

Pedicularis semitorta Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 546, f. 28, et in Mél. Biol. XII (1888) 813, f. 28; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 262; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 290, f. 21.

一年生草本，干时多少变黑，高可达 60 厘米。根圓錐形而細，簡单或分枝，长达 5 厘米，近端处生有丛須状側根。茎单条或有时从根茎发出 3—5 条，圓形中空，粗者径达 7 毫米，多条紋，不分枝或常在上部多分枝，枝甚弱于主茎，在碩大的植株中有 5 条輪生者，少者 1 条单出。叶基出者仅在早期存在，花盛开时多已枯敗，有长柄，柄长达 30 毫米，茎叶 3—5 枚成輪，最下部之叶柄几与基叶者等长，稍上的一輪柄即縮短，长最多 1 厘米；叶片卵状长圓形至綫状长圓形，大小相去很远，在碩大的植株中长达 10 厘米以外，寬达 5 厘米余，一般者約 3.5 厘米，寬 1.5 毫米，羽状全裂，軸有狹翅及齿，裂片每边 8—15，最大者长达 2.5 厘米，寬 7 毫米，羽状深裂，裂片不規則，有鋸齿，小者仅长 7 毫米，寬 1.5 毫米，上面几无毛，背面有极疏之毛或几光滑，緣边鋸齿

有白色胼胝。花序穗状，长可达 20 厘米以上，下部少数花輪远距，上部連續；苞片几均短于花，下部者叶状，迅即变小而为亚掌状 3 裂，基部膨大卵形膜质，1/3 以上亚掌状开裂，裂片 3 枚，側裂披針形全緣而短，中裂伸长，羽状全裂，再上面者中裂亦全緣；萼长 9—10 毫米，开裂至一半以上，狹卵状圓筒形，脉 5 粗 5 細，均无毛，齿 5 枚，綫形而偏聚于后方；花冠黃色，管伸直，仅略长于萼，长約 10—11 毫米，喉稍扩大而向前俯，盔的直立部分始直立，前緣約高 3 毫米，中上部略向前隆起如齿，至开花后期強烈向右扭折，其含有雄蕊部分狹于直立部分，前方漸細成为較其自身长 2 倍的捲成半环的喙，由于直立部分頂端的扭折，其頂折向右下方而其喙反指向上方，其喙的本身亦多少自行扭轉，下唇形状多变，常寬过于长，长約 11 毫米，寬 14—17 毫米，裂片卵形而常多少有稜角，互不盖迭，中裂有时可較側裂略大；雄蕊着生花管中上部，花絲一对中部有长柔毛；花柱在喙端伸出。蒴果尖卵形，扁平，长 17 毫米，寬 6 毫米，約 3/4 为宿萼所包，多少偏斜，有凸尖；种子长 3 毫米，寬 0.8 毫米，有黑色种阜，两端尖，有縱条紋。

为我国特有种，产甘肃中部与西南部，青海东部和四川北部。生于海拔 2,500—3,900 米的高山草地中。

181. 費氏馬先蒿 图版 LI, 8—9

Pedicularis fetissowii Regel in Acta Hort. Petrop. VI (1879) 349; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXVII (1881) 512, et in Mél. Biol. XI (1881) 281; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 264; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 291.

多年生草本，干时不变黑色，高 14—40 厘米。根极多，成密丛，多少肉质，粗达 2 毫米，长达 8 厘米；根頸有宿存的小鱗片，端有去年茎叶的殘余。茎紫黑色，圓筒形，幼时有毛，节上較密，老时几无毛，节不計花序 3—5 枚，距离远达 8 厘米。叶基出者早枯，下部者对生，上部者 4 枚輪生，下部之柄长达 3.5 厘米，上部者較短，最上一輪长仅 2—3 毫米；叶片羽状全裂，軸有狹翅及齿，外形为长圓状披針形至綫状披針形，大者长 45 毫米，寬 28 毫米，中大者长 18 毫米，寬 4 毫米，最上一輪变为极小，仅长 8 毫米，寬 2 毫米，裂片約 11 对，自身亦羽状深裂，小裂片約 3 对，有少数鋸齿及胼胝，

图版 LI 1—3. 半扭捲馬先蒿 *Pedicularis semitorta* Maxim., 1. 植株×1；2. 花×1½；3. 下唇×1½。4—5. 劳氏馬先蒿 *P. roborowskii* Maxim., 4. 花×2；5. 下唇×2。6—7. 奥氏馬先蒿 *P. oliveriana* Prain., 6. 花×2；7. 下唇×2。8—9. 費氏馬先蒿 *P. fetissowii* Regel, 8. 花×2；9. 下唇×2。(繪图人馮晉庸)


9
8
7
6
1
2
5
4
3

常反捲，最上一輪常沿中肋向背面对折，緣亦反捲，上面无毛，背面有疏散白毛或几无毛。花序短，一般头状至短穗状，最长者达 12 厘米，而下部有数花輪疏离；苞片因两面边緣紧密反捲而視如全緣，綫状披針形，上部向外反曲，均較花为短；萼长 6—7 毫米，膜質，脉粗者 5 条，細者 6—8 条，外面密被长白毛，前方开裂約至一半，齿 5 枚，后面一枚三角形全緣，全部膜質，其余 4 枚中两枚略大，端均暗綠色有不清晰之齿；花冠紫紅色，管长 8—12 毫米，近端处稍扩大，外有細毛，伸出萼外很长，下唇有明显之短柄，长 7—9.5 毫米，寬 7—12 毫米，开裂約至一半成为 3 裂，裂片几相等，均为广卵圓形，側裂稍斜而斜指外方，中脉均很显著；盔直立部分极短而細，含有雄蕊部分則很膨大，其下緣有須緣毛，前方漸細成为 S 形的长喙，由于适在含有雄蕊部分的基部向右扭折而喙乃指向上方而盔頂則向下，喙长达 8 毫米，其近端处一直到盔的額部均有一条鸡冠状凸起；雄蕊着生于花管近基处，两对花絲均无毛；柱头仅仅在喙端外露。蒴果未見。 花期 6 月。

为我国特有种，产新疆天山东部，生于海拔 2,000 米的山坡低下处。

182. 奥氏馬先蒿 图版 LI, 6—7

Pedicularis oliveriana Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 257, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 133, t. 22, A, f. 1—7; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 261.——*P. oliveriana* Prain subsp. *lasiantha* Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 300, 327, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 22.

多年生草本，干时多少变黑，高可达 50 厘米，一般較矮。根丛生，肉質，黑色，粗者达 5 毫米，长达 10 厘米以上，根頸粗，自其上发出根茎多条，长达 3 厘米，每条又分发茎 2—4 条，故植物有时极为茂密。茎黑色，仅有极微的毛綫 4 条，几光滑，节极近，最长之节間仅 4 厘米，一般較短，不計花序多至 4—8 枚。叶基出者早枯，茎叶柄在 1 厘米以內，上部者几无柄，叶片长圓状披針形，大者长达 4.5 厘米，寬 15 毫米，一般較小，羽状深裂至全裂，軸有狹翅，裂片約 5—8 对，卵形至披針形，羽状半裂，小裂片卵状三角形，約 2—3 对，具少数有刺尖的鋸齿。花序长者达 20 厘米，所有花輪最終均有間断，多至 15 枚；苞片叶状而小，約与花等长，为綫状披針形而有鋸齿；花連喙长約 14—16 毫米，暗紅紫色；萼长約 5—6 毫米，前方几不裂，脉 10 条，外面无毛，齿 5 枚，后方 1 枚三角状全緣，其余 4 枚約相等，端多少膨大綠色，有不清晰或有时极显著的鋸齿，齿內方沿緣有毛綫 1 条，有时毛变为极密；花管长約 6—7 毫米，多少伸出萼上，不弯曲；下唇楔形而前方寬，长 8.5—9.5 毫米，有緣毛，側裂端圓形，大于中裂甚多，后

者寬卵形，不很凸出，不相盖迭，盔在含有雄蕊部分的下面向右扭折，而其細长半环状之喙亦因此而指向上方，更因其自身的扭旋而变为S形，含有雄蕊部分的下緣有須緣毛，而盔的背綫多少有丛毛，有时极密；花絲着生于花管頂端，2对均密被长柔毛；花柱不伸出。蒴果除頂尖向外鈎曲外几不歪斜，长卵圓形而扁平，长11毫米，寬3毫米余（不甚成熟），黑色光亮；种子长約2毫米，寬約1毫米，狹卵形而尖，有排列整齐之网紋，褐色。 花期6月底到8月；果期7月至9月。

产东喜馬拉雅，自我国西藏昌都专区南部西至西藏南部（帕里、江孜等处），亦見于拉薩北山。生于海拔3,400—4,000米的林下湿潤处，及河岸柳林下，喜沙性土壤。

泊兰氏原記載中未談及盔背縫綫的毛茸，事实上所有标本都多少具有这种毛茸，鑒于本系內种类在花部大小和构造方面的变化范围均很广，因此把我們的亚种加以合并。

系64 篦齿系——Ser. Pectinatae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 71 (non emend. Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 285).

183. 喙毛馬先蒿

Pedicularis rhynchotricha Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 299, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 21.

升高，干时多少变黑。根亚紡錘形，多数，肉質。茎多数或单条，不分枝，深色，高达60厘米，下部圓筒形，无毛，上部有沟紋，有毛綫4—5条。叶基出者早枯，茎生者下部4枚輪生，中部5枚輪生，叶輪約7—9枚；叶柄无毛，下部者长达15毫米，上部者較短或几无有；叶片上面沿中肋有毛，其他处无毛，有网脉，軸有翅，下部者較小，长仅16毫米，中部及上部者較大，长达7厘米，寬3厘米，輪廓为披針状长圓形，銳尖头，羽状分裂，裂片6—10对，綫形，长4—17毫米，寬达4毫米，本身亦有銳齿。花序伸长，向心，排列为8—12枚不連續的花輪；苞片綫形，下部者有銳鋸齿，上部者几全緣，均較花为长；萼圓筒形，长9毫米，寬2.5毫米，齿5枚，后方一枚細而較小，其余披針形，靠近頂端处稍膨大，几无鋸齿，长3毫米；花冠之管长9毫米，无毛；下唇椭圓形，緣有毛，基部圓滿而非楔形，端圓形而3浅裂，中裂較小，盔直立部分长4毫米，前緣有緣毛，含有雄蕊的部分长4毫米，寬2毫米，漸細为較其本身为长而长达10毫米的喙，喙S形弯曲，中部密生棕色厚毛，端全緣；雄蕊着生于管上部1/3处，着生处有密毛，而花絲則几光滑；花柱稍稍伸出。

产东喜馬拉雅山，我国西藏昌都专区西部的宮布地区。

羣10 无枝羣——Grex APOCLADUS Tsoong, stat. nov.——Sect. *APO-*

CLADUS Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 10, pro. parte, excl. ser. *Striatae*.——Sect. *BOTRYANTHA* Li, l. c. 115, pro parte, quoad ser. *Oliganthae*, *Rhinanthoides* et *Amplitubae*.——Sect. *MACROSTACHYS* Li, l. c. 133, pro parte, quoad ser. *Oxycarpae*.

亚羣 12 假无枝亚羣——Subgrex PSEUDO-APOCLADUS Tsoong, subgrex nov.

系 65 苏台德系——Ser. Sudeticae Maxim., in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1878) 75, et in Mél. Biol. X (1878) 114.

分 种 检 索 表

1(2) 植株高 30—60 厘米；叶片大者可长达 12 厘米以上；花序长穗状，长可达 20 厘米；萼小，长仅 5—6 毫米，齿三角形全緣，除极粗的主脉外，沿边无任何細脉；花冠浅玫瑰色，盔甚长于下唇；花絲前方 1 对全部有毛，后方 1 对基部有长柔毛……184. **高升馬先蒿 P. elata** Willd.

2(1) 植株仅高 10—25 厘米；叶片最大 6 厘米；花序短穗状，长不超过 10 厘米；萼大，长达 14 毫米，綫状披針形；花冠黃白色，盔仅稍长于下唇；花絲两对均无毛……185. **准噶尔馬先蒿 P. songarica** Schrenk

184. 高升馬先蒿 图版 LII, 1—3

Pedicularis elata Willd., Sp. Pl. III (1800) 210; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 76, et XXXII (1888) f. 141, et in Mél. Biol. X (1877) 115, et XII (1888) f. 141; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 217; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 41, et in l. c. C (1948) f. 90; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 744.

多年生草本，干时不变黑色，草質，除苞片与萼有綿毛外几全部无毛。茎基部有去年老茎的殘余及披針形至綫状披針形的棕色膜質鱗片，长者达 3.5 厘米，茎高 30—60 厘米，圓筒形中空，粗达 5 毫米以上，多少尤其上部有紫紅色暈，有細条紋。叶密生，基出者早枯，有长柄，柄长达 5 厘米，基部变寬而略作鞘状，上部之叶柄較短，长 2.5 厘米至几乎无柄，其膨大的基部常有多少綿毛；叶片在下部叶中者最大，长达 12 厘米，寬 5.5 厘米，卵状长圓形，在接近花序的叶中則长仅 25 毫米，寬 20 毫米，羽状全裂，裂片篦齿状而整齐，中后部者最长，达 35 毫米，寬达 4 毫米，在向基的一方稍縮短，而向端的一方則愈来愈短，使叶片形成一短銳尖头，在接近花序的几个叶子中，近基处有3—5枚亚掌状排列的綫形长裂片，长达 1 厘米余，寬 1 毫米余，在此数枚裂片之上复有 3—4 对較短的綫形裂片，长仅 2.5 毫米，再向前即成为尾状长尖头，长达 18

毫米，寬 2.5 毫米，鋸齿后深前浅，至端几为全緣，其短柄及中肋后部均有薄綿毛。花序伸长，可达 20 厘米；苞片亚掌状 5 裂至 3 裂，下部者在細长的中裂基部两側亦有小裂片各 1 枚，基部卵形变寬，常有紅暈，有相当密的白綿毛，裂片中間 1 枚甚长于側方者；萼膜质，长 5—6 毫米，前方稍开裂，主脉 5 条，特别显著而高凸，两側常有斜上的支脉，次脉极細，在管的中下部成細疏网紋，齿后方 1 枚三角形較小，其各边的前側方 1 枚与后側方 1 枚互相結合成一大齿，端 2 裂，各齿的边緣均为膜质而全无网紋，而其粗壯的主脉則伸出为凸尖，外面脉上有微綿毛；花冠浅玫瑰色，其整体自管基至盔頂成为鐮状弓曲，管长約 10 毫米，径 3 毫米，下唇几平展，长約 5.5—6 毫米，側裂較大，斜方状卵形，端有微凹，中裂倒卵形，端亦微凹，緣均有不規則囓痕状細齿及疏緣毛，盔长約为下唇的两倍，略較管为寬，前緣多少浅 S 形，背鐮状弓曲，額圓凸，至近下緣处突然向前凸出少許与下緣共同組成方形的短喙，其下端各有极短的細齿 1 枚；花絲前方一对全被长柔毛，后方一对仅基部有毛；花柱不伸出或伸出。

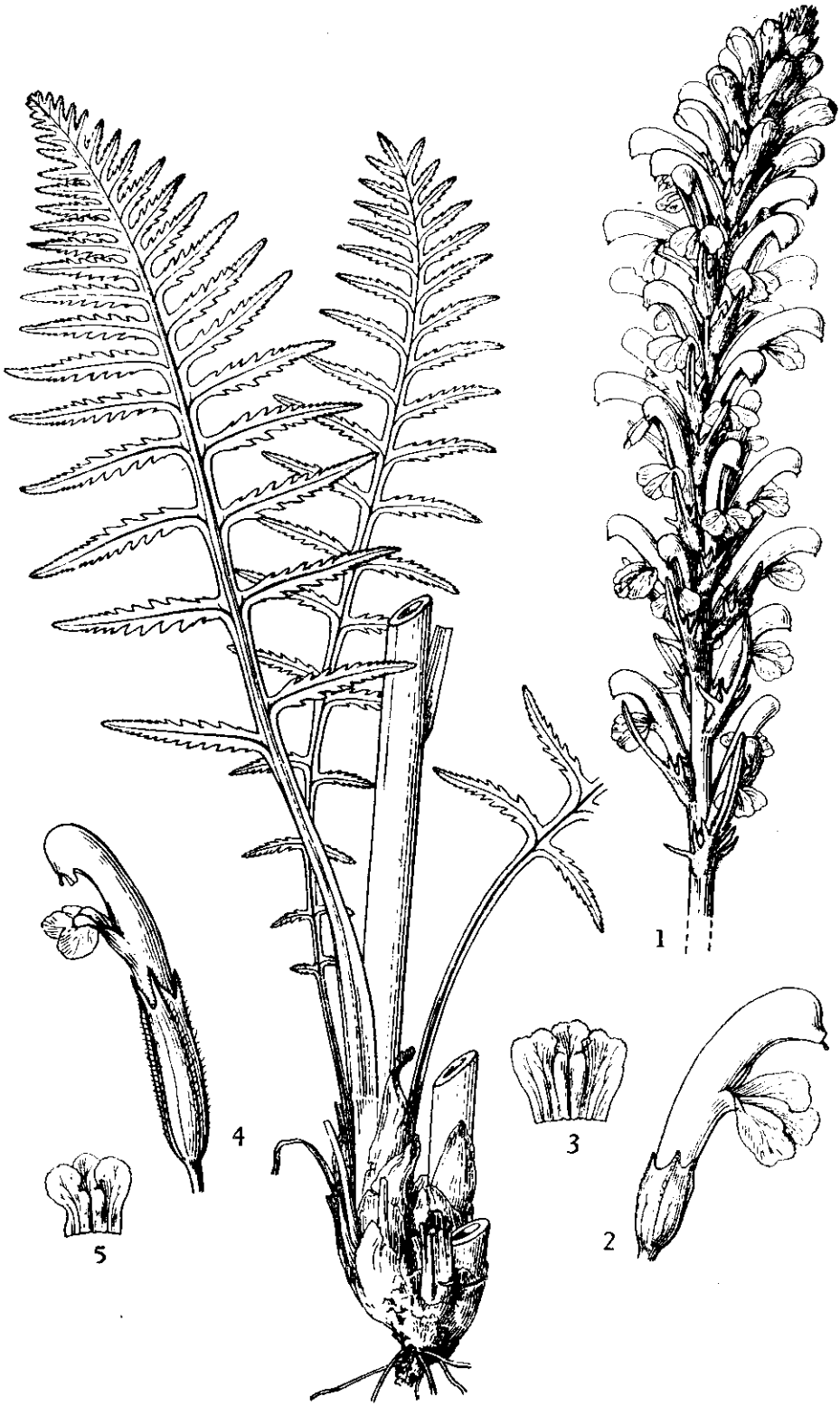
分布苏联西伯利亚，我国新疆有之。

185. 准噶尔馬先蒿 图版 LII, 4—5

Pedicularis songarica Schrenk, in Bull. Phys.-Math. Acad. St. Pétersb. I (1842) 79, et in Fisch. et Mey. Enum. Alt. Pl. Nov. Schrenk, II (1842) 25; Benth. in DC. Prodr. X (1846) 571; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 217; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 14, in nota.

多年生草本，干时略变黑色，几光滑。根从生，长者达15厘米，两端細，中間粗，多少紡錘形而肉质；根頸粗，生有多数棕褐色膜质鱗片，长者达 3 厘米而为披針形。茎多单条，低矮，低者仅 10 厘米。叶多基生，有长柄达 4 厘米左右，多少寬扁如有翅，膜质而黃褐色，叶片多少披針形，长达 5 厘米，寬达 13 毫米，羽状全裂，裂片极多，15—30 对，卵状披針形至綫状披針形，长达 6 毫米，寬达 2.5 毫米，紧密排列成篦齿状，緣有羽状浅裂或重銳齿，齿具胼胝质刺尖，上下面均无毛，茎叶少数，似基叶而較小，柄亦較短。花序頂生茎頂，常稠密，长者达 6 厘米；苞片发达，下部者长于花，狹披針形至綫状披針形，有齿至几全緣；萼狹长，管状，长达 14 毫米左右，主脉 5 条，細脉很多，成疏网結，齿 5 枚，均为三角状狹披針形，基部仅寬 0.8 毫米左右，后方 1 枚最短，长仅 2 毫米余，其余 4 枚較长，达 2.8—4 毫米，緣有細齿，銳尖头，外面脉上及齿緣有毛；花冠黃色，管长約 16 毫米，径約 2.5 毫米，无毛；下唇甚短于盔，长仅 5.5 毫米左右，基

图版 LII 1—3. 高升馬先蒿 *Pedicularis elata* Willd., 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4—5. 准噶尔馬先蒿 *P. songarica* Schrenk, 4. 花×2; 5. 下唇×2。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5

部有明显之柄长达 1.3 毫米，前方两侧突然作耳形膨大而成侧裂，后者扁圓，寬 2.5 毫米，中裂仅略小于侧裂，多少卵形，其基部有褶襞两条，通向喉部，盔长約 9 毫米，微微作鐮状弓曲，頂圓凸，其前緣之端与弓曲向下的背綫之端共同組成一基部寬闊而前方驟細、指向下后方的齿一对；花絲着生花管基部，两对均无毛；花柱略略伸出。蒴果披針状长圓形，长 15—16 毫米，一面开裂。

我国新疆有之，亦产苏联中亚。

亚羣 13 无枝亚羣——Subgrex APOCLADUS

系 66 多毛系——Ser. Comosae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 85, et in Mél. Biol. X (1877) 129.

分 种 检 索 表

1(2) 花冠粗短，全长不过 14 毫米……186.**短花馬先蒿 P. breviflora** Regel

2(1) 花冠較細长，其长至少 18 毫米以上。

3(6) 盔端强烈鈎状弓曲，因此其下角之齿指向后下方而多少与盔軸成为并行。

4(5) 根强壯，具有粗而等径的长支根；花为鮮艳的玫瑰色，有时退为白色；萼齿全緣或仅有一、二鈍齿……187.**毛穗馬先蒿 P. dasystachys** Schrenk

5(4) 根短，具有紡錘形变粗的支根；花黃色；萼齿緣有銳鋸齿……188.**膜萼馬先蒿 P. physocalyx** Bunge

6(3) 盔端不作强烈的鈎状弓曲，指向前方或稍偏下方，故其齿的指向，与盔軸組成明显的角度。

7(14) 萼齿狹长，长甚过于寬，为狹三角形至披針形。

8(11) 萼齿約以相等的間距着生，其各边的前側方一枚与后側方一枚不相互靠近而两两成对；叶仅一回羽状全裂。

9(10) 花紅色；萼有密网脉；花管与盔均狹細……189.**水泽馬先蒿 P. uliginosa** Bunge

10(9) 花黃色；萼无网脉；花管与盔粗壯……190.**黃花馬先蒿 P. flava** Pall.

11(8) 萼齿每边的前側方和后側方两枚互相靠近，两两成对；叶二至三回羽状全裂。

12(13) 花玫瑰色，其下唇約与盔等长……191.**紅色馬先蒿 P. rubens** Steph.

13(12) 花黃色，其下唇甚短于盔……192.**蓍草叶馬先蒿 P. achilleifolia** Steph.

14(7) 萼齿多少三角形而短，长不过于寬。

15(16) 萼齿約以相等的間距着生，不两两成对；下唇无緣毛……193.**秀丽馬先蒿 P. venusta** Schang.

16(15) 萼齿每边的前側方者与后側方者互相靠近，两两成对。

17(20) 盔端斜截形而寬，不漸狹而成相当明显之喙。

18(19) 下唇无緣毛；蒴果近于相称，长圓形，长約 10 毫米…194.**阿尔泰馬先蒿 P. altaica** Steph.

19(18) 下唇有緣毛；蒴果强烈地不相称，斜长圓形，长 13—15 毫米……195.**瑪丽馬先蒿 P. mariae** Regel

20(17) 盔端漸狹而成相当明显之喙，长过于寬……196.**长根馬先蒿 P. dolichorrhiza** Schrenk

186. 短花馬先蒿

Pedicularis breviflora Regel, in Acta Hort. Petrop. VI (1879) 352; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 612, f. 158, et in Mél. Biol. XII (1888) 909, f. 158; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 221; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 18.

茎高約 30 厘米，不分枝，有叶，直立，有細毛。叶互生，上面有疏生細毛，背面毛較密，羽状全裂，裂片狹披針形，羽状全裂，小裂片有具軟骨質凸头之齿，基出者有长柄，茎生者向上漸小。穗状花序密生灰色柔毛；苞片长过于萼，下部者披針形，篦齿状羽状浅裂，中部者基部 3 分，裂片綫形，中裂伸长有細鋸齿，側裂較短而全緣，上部者自膨大而微有 2 齿的基部伸长为綫形全緣的頂片；萼鈡形管状，长 10 毫米，长过于花管，齿 5 枚，短而不等，銳头，較萼管短 3—4 倍，无鋸齿；花冠短，长約 14 毫米，无毛，比萼仅长 1/3 或不到，显系紫色，盔作兜状向前弯曲，前方成为短而截头之喙，基部两側各有 1 短齿，下唇三裂，几与盔等长，側裂圓形，較中裂为寬；花絲置于盔中，下方两枚有长毛。

萼长 11 毫米，有短毛，有短齿 5 枚，管具 5 条粗主脉，主脉有短支脉，在主脉間的次脉作不規則的双条，齿銳尖状三角形，有些有疏齿；花冠尚未张开，长 14 毫米，其瓣片长过于管，管寬，喉部強烈扩大，盔鐮形，端前俯，在此时仅长过于寬 1 倍，近于无喙，喙截形，有极細的齿 2 枚，齿向前伸，下唇自較狹的基部突然扩大为寬过于长而有細齿的瓣片，其側裂亚腎脏形，几将較小 1 倍而不很前凸的中裂包裹；花絲較长的两枚上部有毛，葯卵状长圓形，室銳头；子房卵形，花柱稍长于雄蕊，柱头几不作头状。

产我国新疆(伊宁的沙雷布拉克山)，生于海拔 1,300—1,800 米的地方。

本种仅被采到过一次，而且花尚未完全成熟开放，所以是不可靠的种类，苏联植物志把它有疑問地作为长根馬先蒿的同名，因此其确实的分类位置，还待以后的材料加以解决。上面的两段描述，一段是 Regel 的原始記載，一段是麦克齐莫維奇氏的补充。

附带在此說明的就是在本系中，由于我們的材料特别缺少，有些种类以前虽曾見过，但未曾写有种的描述，而且許多种类又在苏联植物志中有所改动，所以更加为难，这里的描述，有很多是取材于那一部植物志的，更精确的研究，也須留待以后。

187. 毛穗馬先蒿

Pedicularis dasystachys Schrenk, in Bull. Phys.-Math. Acad. Sci. Pétersb. II

(1844) 195; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 749.——*P. laeta* Stev. ex Claus. in Goebel, Reise II (1838) 296, nom. nud., et in Bunge, Fl. Ross. III (1847—49) 289; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 610, f. 150, et in Mél. Biol. XII (1888) 906, f. 150; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 220; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 19, f. 95.

多年生草本。根短縮,具有粗壯而等径的纖維根。茎单条至数条,不分枝,直立,略有光泽,无毛或有疏毛,在花序上多少有长柔毛,基部有膜质鱗片,高达 10—30 厘米。叶基出者无毛,上部之叶有短毛,叶柄短于叶片,后者为椭圓状披針形,仅軸上被毛,羽状深裂,裂片羽状半裂,鈍头,卵形或披針形,小裂片边緣有胼胝,鈍头,有浅鋸齿,茎生叶卵状椭圓形,柄較短,上部者无柄,具有較銳的鋸齿。花序极密,几成头状,至果中可伸长达15厘米而較疏,被白色茸毛,基部被叶所包围;苞片綫形,长过于萼,上部者无毛,具胼胝质长尖,全緣,中上部者有銳而具胼胝的鋸齿;萼长 5—6 毫米,寬 11—13 毫米,寬鈡形,微膨胀,草质,有时有顏色,齿 5 枚,不等,披針形,基部三角形,全緣,漸尖,边緣具胼胝,前端无毛,基部边緣有长柔毛,短于管 2 倍有余;花冠为鮮艳的玫瑰色或白色,长 22—25 毫米,无毛,管伸直,盔稍向后仰,稍长于下唇,上部弓曲,具 1 对很短的齿,下唇寬椭圓形,緣有細齿,寬 7—8 毫米,中裂圓形,具长 2.5 毫米寬 3 毫米的柄;雄蕊花絲无毛。蒴果卵形,长 8—10 毫米,具短凸尖。 花期 5 月,果期 6 月。

产我国新疆准噶尔盆地(?),生于盐碱性或浸水的草地上,亦分布于苏联欧洲頓河流域及黑海附近,西部西伯利亚及中亚,亦見蒙古人民共和国。

188. 藐萼馬先蒿

Pedicularis physocalyx Bunge, in Bull. Acad. St. Pétersb. VIII (1841) 252, et in Bull. Phys.-Math. Acad. St. Pétersb. I (1843) 382, et in Ledeb. Fl. Ross. III (1847—49) 295; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) f. 155, et in Mél. Biol. XII (1888) f. 155, pro parte; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 222; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 750.——*P. flava* auct. non Pall.: Bunge, in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 433.——*P. flava* var. *altaica* et var. *conica* Bunge, in Mém. Acad. St. Pétersb. div. sav. II (1835) 570.——*P. fedtchenkoi* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIX (1914) 233, t. 4.

多年生草本,相当低矮或稍升高,高仅 16—20 厘米,干时不变黑色。根茎短,发出許多細而肉质的須状根。茎簡单或具少数分枝,多少弯曲上升,較少直立,密被褐

色类似蛛絲的柔毛。叶多数,基出与茎生,基出者有长柄,柄长約为叶片的 1/2,亦被褐色之毛,叶片近于无毛或光滑,披針形,羽状深裂,裂片长圓形,緣羽状开裂,小裂片有鋸齿,茎生之叶柄較短至无柄,羽裂亦較浅。花序长圓形,被柔毛,至結果时常伸长;花具短梗,稠密,在下方者常对生;苞片最下方者叶状,中部者三裂,其中裂显然較大,具缺刻状齿;萼關鈡形,在果中微膨大,近于草質,多网紋,长 16—20 毫米,薄被柔毛,齿 5 枚,三角形,边有細鋸齿或近于全緣,較管部长度短一倍有半至两倍;花冠黃色,长 26—35 毫米,外面无毛,或在管的喉部有毛綫,內方喉部多少被毛,管伸直,略与盔部等长,先端鈎状弯曲,下緣斜截形作喙状,下角伸长为 1 对明显之齿,齿指向下方或稍偏后方,約与盔軸并行,下唇 3 裂,具有长柄,无緣毛,稍短于盔,側裂大于中裂,后者稍稍向前伸出,寬过于长而端平鈍;雄蕊花絲两对均无毛。

产新疆伊宁地区,亦分布于苏联欧洲頓河流域,西部西伯利亚南部及中亚。

189. 水泽馬先蒿

Pedicularis uliginosa Bunge, Ind. Sem. Hort. Dorpat. (1839) 8, et in Bull. Acad. St. Pétersb. VIII (1841) 251; Benth. in DC. Prodr. X (1846) 570; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 78, et XXXII (1888) 610, f. 151, et in Mél. Biol. X (1877) 118, et XII (1888) 906, f. 151; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 220; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 19, f. 96; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 742.

多年生草本,根短,具有多少变粗的纖維状根。茎单条,坚硬,无毛或花序及其軸上薄被捲曲长柔毛,直立或微弯,基部具膜質鱗片,略长于基叶或較长 2 倍,高 5—35 厘米。叶基出者有柄,柄較叶片稍短或短 2 倍,軸上有狹翅,叶片光滑或在下部沿脉有捲毛,羽状全裂,裂片披針形,有胼胝質的短尖,羽状开裂,小裂片有胼胝質短尖及鋸齿,茎生叶柄較短,向上漸小,形状相同。花序紧密,在果时伸长达 17 厘米而变疏;苞片疏被捲曲长毛,下部者与上叶同形,中部者綫状披針形,羽状全裂,裂片有胼胝質短尖或具鋸齿,上部者綫形;花梗在下部的花中长 10 毫米;萼长 10—14 毫米,管状鈡形,脉 10 条,有长毛,其間有网脉,齿 5 枚,不等,三角状披針形,緣有重鋸齿或鋸齿,短于管 3 倍;花冠紫色,长 20—25 毫米,管长于盔 1.5 倍,盔多少鐮状,前端下緣有短而鈎状的齿 1 对,下唇較短于盔;雄蕊花絲 1 对被毛或全部光滑。蒴果长圓状披針形,长 10—20毫米。 花期 7—8 月,果期 8—9 月。

我国新疆阿尔泰山有之,生于山地上部草地上及小溪边。亦产苏联东部及西部西伯利亚、中亚及蒙古人民共和国。

190. 黃花馬先蒿 图版 LIII, 1—2

Pedicularis flava Pall. Reise III (1776) 736, pl. R, f. lA; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 81, et XXXII (1888) 611, f. 153, et in Mél. Biol. X (1877) 122, et XII (1888) 611, f. 153; Komar. in Acta Hort. Petrop. XXV (1907) 457; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 221; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 20, f. 98; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 760.

多年生草本，低矮或稍稍升高，高 8—25 厘米，干时不变黑色。根茎粗壮，常多头，下方連接主根，后者粗达 5 毫米，长达 8 厘米，老时多少木质。茎在当年的植株中仅 1 条，在多年生的植株中常自每 1 根茎分枝上发出 1 条而成多条，基部有多数宿存鱗片，全长有明显之沟稜，被有柔毛。叶基出与茎生，茂密成丛，有长柄，柄长者达 4.5 厘米，基部稍稍膨大，很粗壮，有毛，叶片披針状长圓形至綫状长圓形，长可达 9 厘米，寬达 3 厘米，羽状全裂，軸有狹翅，裂片 6—12 对，近基的数枚常极小而三角形，向上迅速变大而为狹卵形至披針形，羽状深裂，近端的数对亦迅速变小，小裂片亦有重銳鋸齿，齿老时变为胼胝质而为白色，背面主脉上有白色柔毛，面幼时有薄綿毛。花序穗状而密，常伸长，有时占茎长度的大部，长 4—15 厘米，寬达 4 厘米，密生白色长毛；苞片仅下部者叶状，向上即基部迅速变寬而多少膜质，上部 3 裂，中裂很长，再作 3 裂或有缺刻状齿，多少生有白毛；萼长达 14 毫米，卵圓状圓筒形，主脉 5 条，很粗凸，次脉 7—8 条，較細很多，无网紋，外面密被白色长柔毛，齿 5 枚不等，基部均三角形，后方 1 枚仅其余的半大，全緣或有 1—2 枚齿，錐形，其余 4 枚披針状綫形，多少有銳齿；花冠大，黃色，管粗，长約 14—18 毫米，盔鐮状弓曲，与管等粗亦約等长，額部向前下方作斜截形而后再向下斜成一截形之短喙，其下角有細长之齿 1 对，下唇約与盔等长，有明显的寬柄，长約 12—15 毫米，寬約相等，中裂圓形，基部有 2 条明显之褶襞通向喉部，側裂較寬而为斜橢圓状长圓形；雄蕊花絲前方 1 对上部有密毛，后方 1 对毛較疏。蒴果长卵圓形而多少扁平，几直立或多少前俯，长 15 毫米，寬 7 毫米，前背縫綫近端处強烈向前弓曲，后背縫綫自中部即強烈向前弓曲，两綫向端汇合以成一枚指向前方的长刺尖头。 花期 6 月。

产我国內蒙古北部（海拉尔），生于海拔約 1,500 米的寬谷中。亦分布于蒙古人民共和国及苏联西伯利亚。

191. 紅色馬先蒿 图版 LIII, 3—4

Pedicularis rubens Steph. ex Willd. Sp. Pl. III (1800) 219; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 79, et XXXII (1888) 610, f. 152, et in Mél. Biol.

X (1877) 119, et XII (1888) 907, f. 152; Komar. in Acta Hort. Petrop. XXV (1907) 458; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 220, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 20, pro parte, f. 97.——*P. venusta* auct. non Schang.: Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 218, pro parte, quoad pl. Chin.; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 19, pro parte, quoad pl. Chin.

多年生草本，干时不变黑或稍稍变黑，高可达 30 余厘米，但有时 10 余厘米亦能开花。根束生，粗細不等，粗綫形而不膨大，长达 8 厘米，疏生絲状細須根。茎单条，略有沟紋，生有白色短細毛所合成的毛綫，基部多少有宿存的鱗片或其殘余。叶大部基生，有长柄，柄长达 7 厘米，上面有狹仄的平面，下面圓形，亦被白色短毛；叶片狹长圓形至长圓状披針形，长可达 10 厘米以上，寬达 3 厘米余，2—3 回全裂，第二級裂片綫形而有胼胝質銳齿或再度开裂而裂片很細。花序总状，可长达 10 厘米以上；苞片叶状，开裂較簡单，多为一回羽状，在花序中部以上者在中肋两边有寬翅而成为披針形至卵形，而裂片則成为亚掌状，均密生长白毛；萼长达 13 毫米，外面密生长白毛，全面有密网脉，主脉 5 条，不很粗壯，齿 5 枚，后方 1 枚較短小，其余 4 枚两两相結，象一个端二裂的大齿，齿均細而全緣；花冠紅色，长約 27 毫米，管长約 14 毫米，外面无毛，盔約与管等长，下部伸直，中部以上多少鐮形弓曲，額圓形，端斜截头，下角有細长的齿 1 对，指向前下方，其上更有小齿数枚，下唇略短于盔，裂片多少皺縮而作波状，中裂几不小于側裂，寬过于长，不很向前凸出；花絲着生处有微毛，1 对上部亦有疏毛。

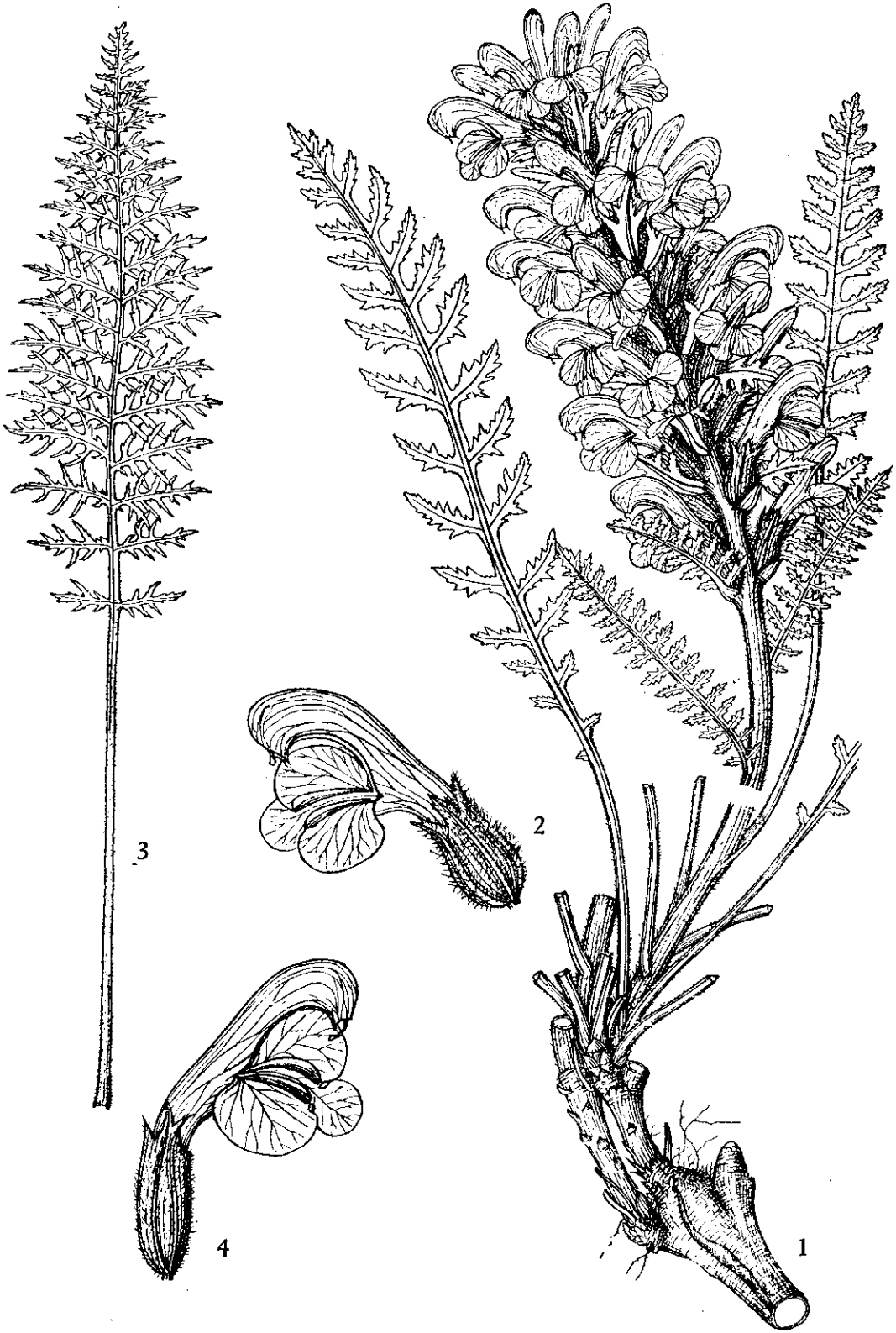
产我国内蒙古东北部(滿洲里)、东北北部(大兴安岭)与河北北部，生于山地草原中。分布自苏联西伯利亚經蒙古人民共和国至我国。

192. 蓍草叶馬先蒿 图版 LIV, 3—4

Pedicularis achilleifolia Steph. ex Willd. Sp. Pl. III (1800) 219; Benth. in DC. Prodr. X (1846) 571; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 79, et XXXII (1888) 611, f. 157, et in Mél. Biol. X (1877) 120, et XII (1888) 908, f. 157; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 222; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 21, f. 100; Vved. in Fl. URSS, XXII (1955) 761.

多年生草本，干时不变黑，或略略变黑，高 10—40 厘米；根多条成束，粗者径达 2.5 毫米，长达 8 厘米，自粗壯的根茎发出。茎常单条，基部常有宿存鱗片及老叶柄，

图版 LIII 1—2. 黃花馬先蒿 *Pedicularis flava* Pall., 1. 植株×1; 2. 花×2。3—4. 紅色馬先蒿 *P. rubens* Steph. ex Willd., 3. 叶×1; 4. 花×2。(繪图人鞠維江)


3
2
4
1

圓柱形而略有条紋，被有白色薄綿毛。叶多基生，成丛，柄长达 5 厘米，亦有白色薄綿毛，叶片披針状长圓形，长达 6 厘米，寬达 15 毫米，2 回羽状全裂，較紅色馬先蒿中之叶裂片为粗，第二回裂片有鋸齿，齿有胼胝，两面有毛，上面較疏，緣常反捲，茎叶与基叶相似而較小。花序长达 25 厘米，一般較短，花密生，軸有白色薄綿毛；苞片狹长有齿，短于花；萼长約 10 毫米，外面主脉及齿上有白毛，管部膜質，主脉粗壯，次脉細，仅有极短而疏的支脉，其中仅少数互相連接，大部均中断而不連，齿后方 1 枚較小，均基部三角形前端伸长錐形，全緣或偶然有少数鋸齿，各边前側与后側方者互相靠近状如 1 大齿；花冠长达 23 毫米，管长約 13 毫米，外面无毛，盔几伸直，仅近端处稍稍变粗而向前弓曲，稍短于管，額圓形，端向前方伸出成 1 斜截形的短喙，下角有明显的細长齿 1 对，下唇甚短于盔，有明显之柄，无緣毛，中裂較小，圓卵形，向前凸出；雄蕊花絲 1 对有毛。

我国新疆东北部有之(?)，苏联东部及西部西伯利亚的南部及蒙古人民共和国亦有之。

193. 秀丽馬先蒿

Pedicularis venusta Schangan ex Bunge, in Bull. Acad. St. Pétersb. VIII (1841) 252, nomen, et in Bull. Phys.-Math. Acad. St. Pétersb. I(1843) 380; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 80, et XXXII (1888) 610, excl. var. et f. 148, et in Mél. Biol. X (1877) 121, et XII (1888) 906, excl. var. et f. 148; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 218, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 19, pro parte; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 769.

多年生草本，根短縮，具有等径的长纖維根。茎通常单条，直立，不分枝，常纖細，被有細长的捲毛，高可达 10—40 厘米。叶基生者具有被細长毛的叶柄，柄短于叶片长度 2 倍多至几相等，上面无毛，下面沿脉有长捲毛，叶片披針形，羽状全裂，裂片疏距，长圓形，漸尖，羽状深裂，小裂片具細而胼胝質的細尖，緣有具胼胝的牙齿，茎生叶向上漸小，下部者有短柄，与基生者相似，上部者則极小。花序长圓形而稠密或伸长，常被粗糙的长捲毛；苞片約与萼等长，下部者与上叶相似，中部者羽状 3—5 浅裂，而在中間的裂片較大，上部者很小，有胼胝質鋸齿或全緣；花梗几不存在；萼鈡形，长 8—10 毫米，近于革質，脉有叉分的短細支脉，齿 5 枚，寬三角形，短于萼管 1 倍有余；花冠黃色，长 20—25 毫米，管伸直，略短于盔，稍向前傾斜，上部鐮状弓曲，盔短，端具 2 齿，下唇比盔稍短，3 裂，緣无毛；雄蕊花絲 1 对有毛。蒴果为偏斜的长圓形，长 10—12 毫米，頂端具凸尖。 花期 6—7 月，果期 7—8 月。

我国新疆阿尔泰山及东北黑龙江流域有之(?)，生于山坡禾草丛中，亦分布于苏联西伯利亚和蒙古人民共和国。

林泊利許和李惠林氏所提的中国北部的分布，是根据 Putjata 氏 (China borealis, Chihli, inter Tung kia ying tze et Wi lien Kou in declivibus septentr. 12 Junii 1891) 所采的标本的；不过我們所看到的从列宁格勒借来的这一号标本，隸屬于 P. rubens Steph.，所以中国北部的記录是不可靠的。

194. 阿尔泰馬先蒿

Pedicularis altaica Steph. ex Stev., in Mém. Soc. Nat. Mosc. VI (1823) 48, t. 14a; Steph. ex Spreng. Syst. Veg. ed. 16, II (1825) 779; Benth. in DC Prodr. X (1846) 570; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) f. 147, et in Mél. Biol. XII (1888) f. 147; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 218; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 18; Vved. in Fl. URSS, XXII (1955) 771.

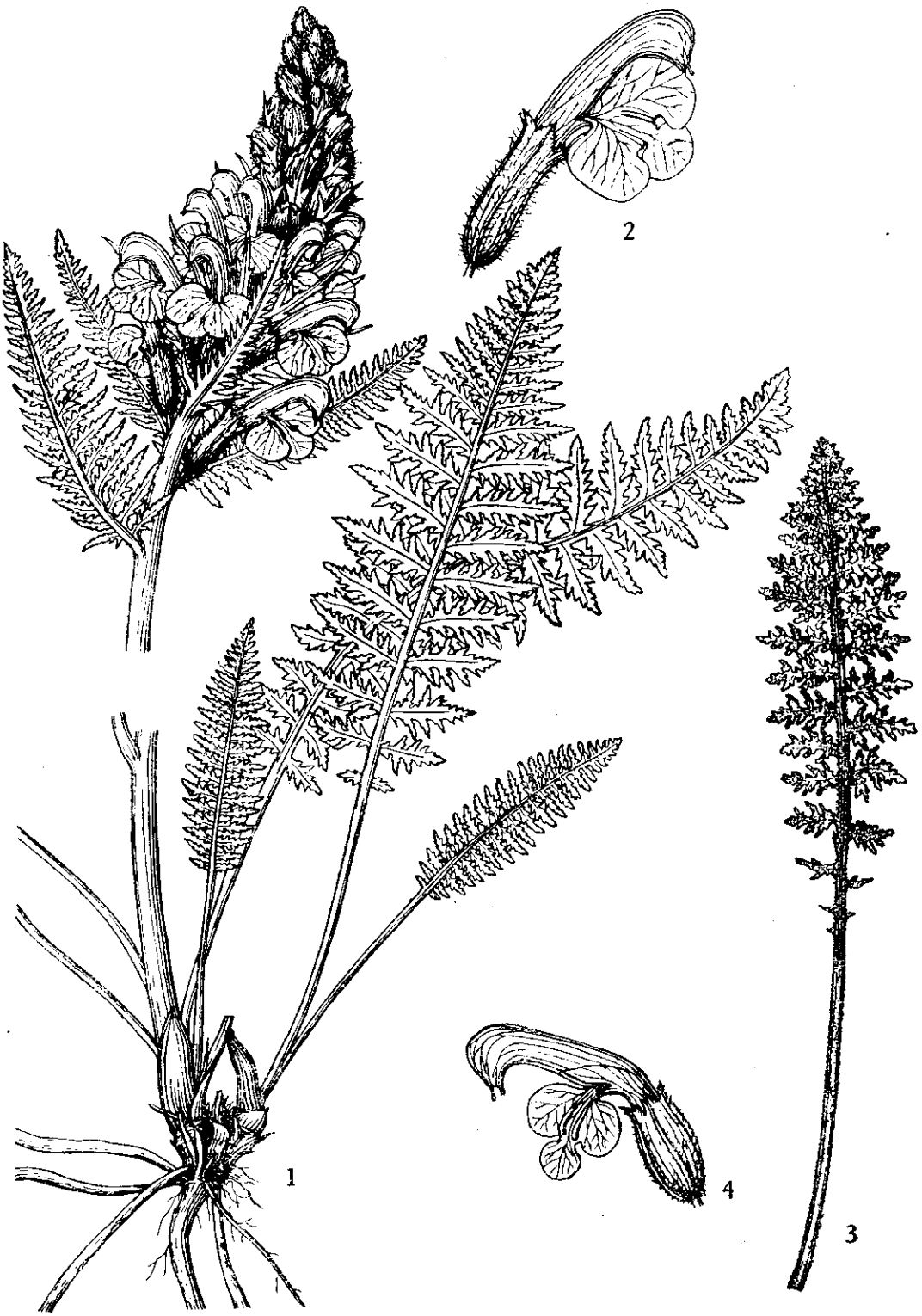
多年生草本。根短縮，有粗壯时而分枝的纖維根。茎多单条，細而常弯曲，疏被长捲毛，常有色泽，高 20—40 厘米。叶基出者少数，具短于叶片 2 倍而光滑的柄，叶片綫状披針形，軸有狹翅，羽状全裂，裂片长圓状披針形或披針形，端有胼胝質短尖，其小裂片鈍头而具胼胝質粗尖，茎生叶上部者变小，柄較短或无，叶片后部羽状深裂，前部裂片篦齿状，常在基部有加大的裂片。花序长，花有短梗，下部者疏生；苞片 3 裂，側裂短，其在花序中部者几成齿状，中裂长，处于花序下部者有时較萼长，中部者較短；萼狹鐘形，长 10—12 毫米，近于革質，主脉明显，有短而斜出的支脉，无毛，带有紫色斑点，或有时有灰色細毛，齿 5 枚，三角形而短，短于萼管数倍；花冠黃色，长 25—27 毫米，在喉部以下膝屈，盔部与管等长，上部鐮状弓曲，端有短喙而下緣有 2 齿，下唇 3 裂，与盔等长，具长柄，沿緣多少有緣毛；雄蕊花絲 1 对有毛。蒴果几不偏斜，长圓形，具短喙，长 10 毫米。 花期 6—7 月；果期 7—8 月。

产我国新疆阿尔泰山，生于草地或灌丛中。亦分布于苏联的中亚和蒙古人民共和国。

195. 瑪丽馬先蒿

Pedicularis mariae Regel in Acta Hort. Petrop. VI (1880) 351; Vved. in Fl.

图版 LIV 1—2. 长根馬先蒿 *Pedicularis dolichorrhiza* Schrenk, 1. 植株×1; 2. 花×2。3—4. 蓍草叶馬先蒿 *P. achilleifolia* Steph. ex Willd., 3. 叶×1; 4. 花×2。(繪图人鞠維江)


2
1
4
3

URSS XXII (1955) 772.——*P. altaica* auct. non Steph.: Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888), f. 147, et in Mél. biol. XII (1888), f. 147; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 218, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 18, pro parte.

茎不分枝,直立,高約20厘米,有疏毛或近頂处毛較长。叶互生,长圓形,无毛,基生者与下部茎生者有柄,羽状全裂达有翅的中肋,裂片卵形或长圓形,有胼胝质之齿或微微羽状浅裂,上部茎叶无柄,有篦状之齿或篦状浅裂,齿或小裂片有时全緣,有时有胼胝状小齿。花序总状,始稠密,后伸长而基部有間断;苞片有长毛,下部者卵形,基部楔形,3—5浅裂,前方漸狹为长圓状有齿或全緣,上部者倒卵状楔形或长圓状楔形,3裂,裂片全緣,有时裂片亚相等或中裂較狹长;萼有长毛,管五角形,齿5枚,不等,披針形,較管短2倍有余,长过于寬,漸漸銳尖而全緣或端稍膨大而有細齿;花冠黃色,較萼几长2倍,盔亚直立,无喙,端圓形,下方有2齿;下唇約与盔等长,裂片大;花絲无毛。

产我国新疆伊犁(庫車)。亦产苏联中亚伊犁河流域及天山。

196. 长根馬先蒿 图版 LIV, 1—2

Pedicularis dolichorrhiza Schrenk, in Bull. Phys.-Math. Acad. St. Pétersb. I (1842) 80, et in Fisch. et Mey. Enum. Alt. Pl. Schrenk, II (1842) 23; Benth. in DC. Prodr. X (1846) 570; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 609, f. 146, et in Mél. Biol. XII (1888) 905, f. 146; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 223; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 18, f. 92; Vved. in Fl. URSS, XXII (1955) 757.

多年生草本,高升,高者可达1米左右,低者則仅20厘米,干时不变黑,稍有毛。根頸粗短,生有膜质鱗片,向下发出成丛的长根,多者达10余条,粗細不等,多少肉质而紡錘形,长者可达15厘米,粗者径达5毫米,細者几为絲状。茎单条或二三条,圓筒形而中空,粗者径达6毫米,略有条紋,直立,不分枝,有成行的白色短毛,在花序中較密。叶互生,基生者成丛,至果期中多枯死,极大,其大者連柄长达45厘米,一般仅10余厘米,柄长者达27厘米,一般較短,叶片狹披針形,羽状全裂,长者达25厘米,寬达6厘米,一般較小很多,裂片多者达25对,披針形,羽状深裂,长可达3厘米,寬达15毫米,有胼胝质凸头的鋸齿,茎叶向上漸小而柄漸短,成为苞片。花序长穗状而疏,长亦可达20厘米以上;苞片下部者叶状,上部者三裂,中裂披針形有鋸齿,側裂很小而齿状;萼有疏长毛,鈡形,前方稍稍开裂,膜质,长达13毫米,主脉5条,其

伸入左右两侧方的2个萼齿中者互相靠近，沿主脉两旁有斜伸的极短支脉，但主脉間則膜质而无网結，齿5枚，极短，其左右两方的齿两两相并成1大齿状，齿端錐形，有緣毛；花冠黃色，管长13—16毫米，盔直立部分长6毫米，向上較粗并向前鐮状弓曲成为含有雄蕊的部分，长达8毫米，寬4—5毫米，端漸尖，作斜截形而成长3毫米明显的短喙，端2裂，裂片作齿状；下唇約与盔等长，无緣毛，有褶襞两条，通向花喉，內面基部有毛，前方3裂，裂片多少倒卵形，側裂偏斜，大于中裂1倍，緣均有囓痕状齿；花絲着生处有疏毛，前方1对有毛。蒴果长10—11毫米，大者长达15毫米，熟时黑色，前端漸狹而多少偏弯向前，具有凸尖；种子长卵形，有种阜，外面有明显的网紋。

产我国新疆西北部，亦产克什米尔及苏联天山，帕米尔阿拉套等处。

系67 球状系——Ser. Strobilaceae Tsoong, ser. nov.——Ser. *Oliganthae* sensu Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 115, pro parte.

分 种 检 索 表

1(6) 下唇中裂长寬約相等，不超过5毫米，不特殊地伸出于側裂之前；盔虽有鸡冠状凸起，但不显著地突然隆起。

2(3) 苞片不作褶扇形，全部深羽状开裂，基部非长楔形……197.**細瘦馬先蒿 P. gracilicaulis** Li

3(2) 苞片多少褶扇形，仅前端有齿，基部长楔形全緣。

4(5) 萼較大，长9毫米，几全部有明显的网脉；花絲两对均有毛……198.**重头馬先蒿 P. dichrocephala** H.-M.

5(4) 萼較小，长仅6.5毫米，无网脉或仅在靠近萼齿处略有极疏的网脉；花絲仅1对有毛……199.**球状馬先蒿 P. strobilacea** Franch.

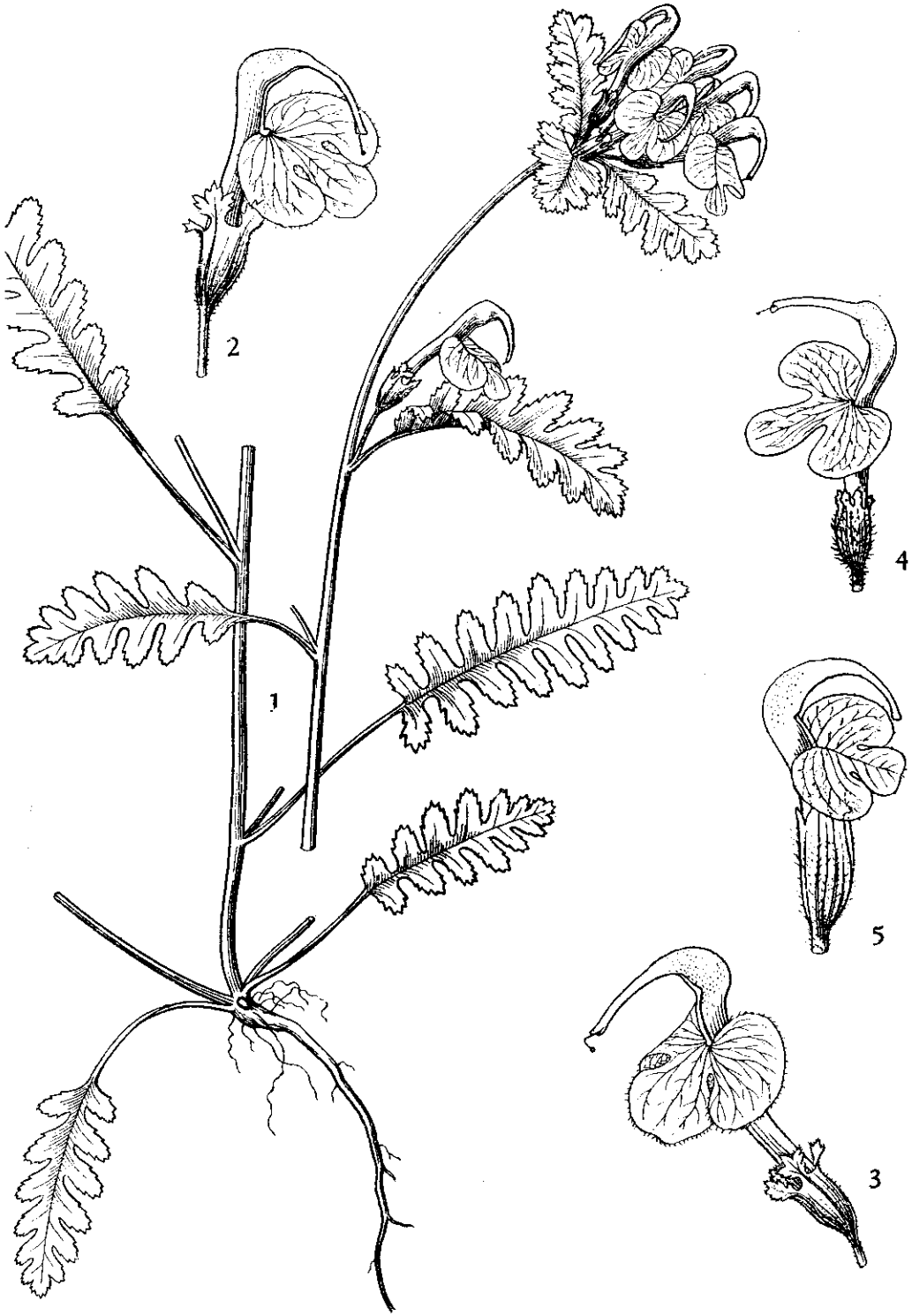
6(1) 下唇中裂狹长，长达7毫米，显著地伸出于側裂的前方；盔額有突然隆起的鸡冠状凸起……200.**假头花馬先蒿 P. pseudocephalantha** Bonati

197. 細瘦馬先蒿 图版 LV, 3

Pedicularis gracilicaulis Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 32, f. 108.

一年生草本，高20—40厘米。主根細而圓柱形，长达6厘米，端有須状側根。茎自根頸发出多条，細弱而常弯曲上升，在中下部常有分枝，被有疏毛或几无毛。叶互

图LV 1—2. 球状馬先蒿 *Pedicularis strobilacea* Franch., 1. 植株×1; 2. 花×2。3. 細瘦馬先蒿 *P. gracilicaulis* Li, 3. 花×2。4. 假头花馬先蒿 *P. pseudocephalantha* Bonati, 4. 花×2。5. 重头馬先蒿 *P. dichrocephala* Hand.-Mazz., 5. 花×2。(繪图人张荣厚)


1
2
3
4
5

生，有时生近茎基者假对生，具有纤长的叶柄，柄长达 3.5 厘米；叶片长圓形，长 3 厘米，寬 1 厘米，羽状深裂，膜质，两面均被长柔毛，裂片 5—6 个，卵形或卵状长圓形，边緣有小羽裂或鋸齿。花序生于茎枝之頂，花密聚为亚头状，少数，在花序下的 1—2 个叶腋中常有单生之花；苞片叶状，有柄，长 1—2 厘米，亚掌状羽状深裂，下方的裂片常再次分裂；萼长圓状卵圓形，膜质，被毛，长 5—6 毫米，主脉 5 条，有显明的网脉相串連，前方略膨膜，开裂至近中部，齿 5 枚，不相等，多少扇形而掌状 3 裂，裂片有少数缺刻状齿；花冠长 1.7 厘米，紫色，花管伸直或稍弯曲，长約 15 毫米，圓筒形，甚长于萼；盔的直立部分前緣約高 3 毫米，其地平部分先以約 45° 角轉向前上方，而后全部作鐮状弓曲，其中含有雄蕊的部分約长 4 毫米，前方額部微有鷄冠状凸起，先端漸細为喙，喙长 5 毫米，頂端指向前下方，微 2 裂；下唇深 3 裂，边緣不具緣毛，側裂斜椭圓形，中裂略小，倒卵形，端微凹，基部楔形有柄，稍稍凸出于側裂之前；雄蕊着生于花管中部，花絲两对上部均被长柔毛；雌蕊花柱不伸出。蒴果卵形，扁平，先端急尖，长 1.2 厘米，下部寬 6 毫米，部分地为宿萼所包裹。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔 3,000—3,300 米的高山草地中。

这一种的記載，因王启无 64788 尙在昆明，故主要由俞德浚 19701 取得。这一号的花部构造，与李惠林氏的图 108 相較，其差别在下唇深裂几至基部，故中裂很大，仅略小于側裂，而李图所示，則开裂不到 1/3，而中裂很小；另外，盔額的鷄冠状凸起也不如图中的清楚，这些差异，还是由于李图的不正确，抑或是两人所采的标本的确不同，还待以后查对訂正。

本种被李氏安放在馬先蒿羣中的糠粃系（Ser. Furfuraceae）中，但按照其花部特征与体态来看，則其亲緣关系，显然地是与球花系的种类切近，因此把它移放到这里来。

198. 重头馬先蒿 图版 LV, 5

Pedicularis dichrocephala Hand.-Mazz., Symb. Sin. VII (1936) 863; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 31, f. 107.

一年生草本，主根与茎近于等粗，近端处分成少数分枝，近地表处有須状根一輪，根茎生有数枚半膜质而长三角形鱗片；茎基部不分枝，高 20—60 厘米，近四稜形，被有 2—4 条白色毛綫，向上漸密，至植株頂部变为稠密的白色长柔毛。叶互生，长 2—6 厘米，叶柄长 0.5—3 厘米，疏被白色长毛，叶片长 1.5—3 厘米，多少披針状长圓形，羽状深裂，两面均被白色柔毛及糠粃状物，先端漸尖，基部闊楔形或近于心形，裂片 6—9 对，长圓形，边緣具不規則的重鋸齿，鋸齿先端常具短刺尖。花序总状，生于植

株頂部，花密集呈头状，苞片叶状，生于花序下部者具柄，約与花等长，生于花序上部者近于无柄，甚短于花，均被有白色糠粃状物及疏柔毛；花具短梗，梗长仅 1 毫米；萼筒状，紙质，长 0.9—1 厘米，外面疏生白毛，具脉 10 条，5 粗 5 細，全部为网脉所串連，前方深裂近 1/2，齿 5 枚，不相等，通常不超过 1 毫米，近于圓形，多少叶状而具有重齿；花冠紫紅色，长 2—2.2 厘米，花管伸直，长于萼管，約长 1.5 厘米，疏被长柔毛及黃色小腺点，盔的直立部分略向后仰，頂端約以直角向前轉折成为含有雄蕊的部分，沿其背綫有长柔毛，先端漸細成为长約 3 毫米而鐮状弓曲之喙，其端指向下方，下唇比盔为短，长 8 毫米，色較盔浅，为黃白色，深裂至一半以上，疏被緣毛，側裂較大，中裂倒卵形，伸出于側裂之前，先端平；雄蕊花絲两对均有长柔毛，着生于花管的上部；雌蕊柱头通常不自喙端伸出。 花期 8 月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔 3,350—3,450 米的高山草地中。

韓馬迪氏（Handel-Mazzetti）在发表本种时原把它放在尖果系（Ser. Oxycarpae）中，其后李惠林氏以其花序近于头状及萼齿 5 枚的性状而将它改置于糠粃系（Ser. Furfuraceae）中，但是它在花部特征上的表現，对于尖果系与少花系（Ser. Oliganthae）的关系，显然要比糠粃系密切得多。由于球花系中的种类已被从少花系分析开来作为独立的系，因此这一个种因为花部构造的更为切近而被移置于此了。

199. 球状馬先蒿 图版 LV，1—2

Pedicularis strobilacea Franch. in Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 216; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 245; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 118, f. 170.

一年生草本，根細而圓錐形，上部近地表处生有須状側根，下部側根少。茎直立，高可达 33 厘米，基部常分枝，有时中上部亦有分枝，枝有时假对生，約以 45° 角斜展，具縱条紋，被有白色柔毛。叶疏远，互生，罕假对生，基生者早枯，均有长柄，下部者柄长达 3 厘米余，向上漸短，上面具有被毛的浅槽；叶片长圓形至卵状长圓形，通常长于叶柄，有时則短于柄，大者长达 4 厘米，寬达 22 毫米，前方羽状深裂，基部少数裂片全裂，裂片 5—9 对，长圓形、三角状卵圓形乃至斜三角状卵圓形，先端鈍，居于叶片中部者最大，边緣具有三角状鋸齿，面疏被短白毛，背脉上有极疏之毛，全面疏被白色肤屑状物。花在茎枝之端成短縮的亚头状总状花序，在花序下面一二枚叶腋中常有单生之花；苞片下方者叶状，具短柄，在花序中間者为倒卵状长漸狹，端圓而有不整齐的鋸齿而为綠色，下部 2/3 膜質，有疏网紋；花长約 18 毫米，有长 3—4 毫米的梗，梗上有毛；萼漏斗状鈡形而歪斜，外面被白色长柔毛，筒长 5—6 毫米，向前方膨脹，約开

裂至2/3，仅有极疏的网脉，齿5枚，深綠色叶状，里面被有白色短柔毛；花冠二色，花管比萼长，伸直，盔紫色，被白色长柔毛，其直立部分約长5毫米，約以直角向前轉折为鐮形弯曲的地平部分，其中含有雄蕊的部分长約5毫米，前端略有鸡冠状凸起，再向前即漸細为綫形而与其等长的喙，喙端浅2裂，下唇边緣有緣毛，色浅黄白色，长8毫米，寬达12毫米，側裂近于圓形，中裂倒卵状圓形，伸出于側裂之前；雄蕊花絲仅前方一对中部疏被长柔毛；雌蕊柱头头状，自喙端伸出。蒴果斜卵形，仅微伸出于萼管之外(未全熟)，先端有小凸尖指向下前方。

产我国云南西北部，緬甸东北部亦有分布，生于海拔3,500米左右的高山草地中。

200. 假头花馬先蒿 图版 LV, 4

Pedicularis pseudocephalantha Bonati, in Bull. Soc. Bot. Génève, sér. 2, V (1914) 314; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 245; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 118, f. 171.——*P. strobilacea* Franch. var. *riparia* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 117; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249.

一年生草本，根圓錐形，少分枝，近地表处常有丛生須状側根。茎直立，高25—40厘米，常多分枝，尤以下部为多，枝約以30°—45°角斜展，茎枝均有条紋，微有柔毛。叶互生，具有长柄，常不短过于叶片的1/3，有时最下之柄长于叶片，最长者达50毫米以上，但一般較短，面有浅槽，疏被柔毛；叶片长圓状或卵状长圓形，大小相去很远，最大者长达6厘米，寬2.7厘米，頂端鈍，上面疏被白色短毛，下面密生白色糠粃状物，羽状深裂，裂片6—9对，斜三角形或长圓形，长0.5—1厘米，边緣具有重鋸齿。花聚生茎枝之頂，少数至相近10朵成亚头状，常在下面少数叶腋中有单生之花；苞片在花序外围者叶状，在中間者为褶扇形，寬过于长；花梗长2—3毫米，在果中常多少伸长；萼斜鐘状，长8毫米，前方強烈膨臌，約开裂至1/3，外面密被白色长毛，具明显而相当密的网脉，齿5枚，不相等，近于圓形，边緣有小齿，长仅1—1.5毫米；花冠二色，长2.2厘米，花管长約12毫米，伸直，疏被长柔毛及腺点，盔紫紅色，其直立部分与管同一指向，或稍向后仰，其前緣約高4毫米，約以直角向前轉折，其含有雄蕊的部分約长5毫米，在花将开毕时常有在基部突然向右扭折的趋势，額部生有显明的突然隆起的鸡冠状凸起，被密生的白色长柔毛及黃色小腺点，先端成綫状的弓曲长喙，喙端折向前下方，长5毫米，頂端2裂，下唇黃白色，3裂，側裂斜橢圓形，中裂狹长，长达7毫米，伸出于側裂前方很长，边緣被长緣毛；雄蕊花絲前方1对被密毛，后方1

对稍被白色柔毛;雌蕊柱头自喙端伸出。蒴果宽卵形,长 1.3—1.5 厘米,大部被包于宿存的萼中。 花期 7—8 月,果期 9 月。

为我国特有种,产云南西北部,生于海拔 3,000—3,800 米的高山草地中。

系 68 少花系——Ser. Oliganthae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 75.

分 种 检 索 表

1(12) 茎叶不发达,或如发达则其生于中上部者长决不超过 4 厘米,宽不超过 1.5 厘米;雄蕊花絲至少 1 对有毛;花冠多少紅紫色。

2(11) 基生叶不发达或早落,如存在时则較寬短,其长不超过 6 厘米,其裂片不超过每边 15 枚;盔直立部分的前緣无小耳状凸起。

3(6) 植物較粗壯;叶的裂片每边 10—15 枚;萼齿 5 枚(或在头花馬先蒿的变种中仅 2—3 枚)。

4(5) 植株較低矮,高 12—20 厘米,茎仅基部分枝;叶多基生,其主茎上叶不超过 3 枚;盔含有雄蕊的部分有腺毛,雄蕊仅前方 1 对有毛……201. **头花馬先蒿 P. cephalantha** Franch.

5(4) 植株較高大,約 25—50 厘米,茎基部与上部均有分枝;叶生于茎上者达 7—16 枚之多;盔含有雄蕊的部分无腺毛;雄蕊两对均有毛,前密后疏……202. **长柄馬先蒿 P. longipetiolata** Franch.

6(3) 植物較細弱;叶每边仅有裂片 5—7 枚;萼齿 3 枚。

7(8) 花冠下唇有明显的緣毛;喙端深 2 裂……203. **大海馬先蒿 P. tahaiensis** Bonati

8(7) 花冠下唇无明显的緣毛,完全光滑或仅有极疏的短毛;喙端仅微微开裂。

9(10) 茎仅在基部分枝;叶基生者发达,其近基的两对裂片十分疏距,其間距离达 7—20 毫米;盔有明显的鷄冠状凸起……204. **細裂叶馬先蒿 P. dissectifolia** Li

10(9) 茎基部与上部均有分枝;叶多茎生,其近基的裂片不作特殊的疏远;盔无明显的鷄冠状凸起……205. **国楣馬先蒿 P. fengii** Li

11(2) 基生叶发达成疏丛,极为狹长,为綫状披針形,长 5—9 厘米,寬仅 1—1.3 厘米,每边裂片多至 15—24 枚;盔直立部分的前緣有小耳状凸起 1 对……207. **大山馬先蒿 P. tachanensis** Bonati

12(1) 茎叶极发达,即使在中上部者叶片亦可长达 7 厘米,寬 3 厘米;雄蕊花絲 2 对均无毛;花冠黃色……206. **少花馬先蒿 P. oligantha** Franch.

201. 头花馬先蒿

Pedicularis cephalantha Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 540, f. 20, et in Mél. Biol. XII (1888) 805, f. 20; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 206; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 80, et VII (1912) 141, et VIII (1913) 38, et XV (1926) 162; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 245; Marq. et Shaw, in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929)

211; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 862; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 121.

头花馬先蒿头花变种

Pedicularis cephalantha Franch. var. **cephalantha**——*P. cephalantha* Franch. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 121, f. 175.

多年生草本，高 12—20 厘米，干时多少变黑；根茎短或伸长，节上常有宿存的膜质鱗片，下端多发出 2—5 条多少紡錘形变粗而肉质的側根，无主根，須状根散生。茎单条，或自根頸发出多条，有达 6 条者，常多少弯曲上升，外围者常基部傾臥，色暗而光滑，有时有毛綫，一般仅下部分枝，但亦偶在中下部分枝。叶多基生，有时成密丛，茎生者常仅1—2枚，基叶有长柄，柄长 2—4 厘米，近基处多少膜质变寬，略略抱茎，几光滑，茎叶柄相似而短，基叶的叶片椭圓状长圓形至披針状长圓形，长 6—8 厘米，寬約 1.7—2 厘米，羽状全裂，裂片不很紧密，約 7—11 对，卵形至卵状披針形，基部狹縮而稍稍延下，銳头，长約 8—12 毫米，寬 3—7 毫米，羽状半裂，小裂片多少狹三角形，有具刺尖的鋸齿，上面无毛，背面网紋清晰，沿主脉疏生长白毛，有时有白色肤屑状物，茎生叶的叶片相似而較小，裂片仅 5 对左右。花序亚头状，含少数花；苞片叶状，柄及片的后部变为很寬而膜质，前部羽状全裂；花梗长約 4 毫米；萼膜质，长約 8—10 毫米，圓筒形，前方深裂至 2/3 处，外面被有疏毛，主脉 5 条，明显而不粗凸，次脉不明显，在管的上半部主脉两側有极短的支脉叉分，但不成网結，萼齿 5 枚，草质，极小，其中两枚較大，倒披針形，微有鋸齿至羽状开裂，其余較小，針形全緣；花冠深紅色，管伸直，約比萼长半倍，約为 14 毫米，外面无毛，內面喉部以下有长毛，盔直立部分約长 6—8 毫米，以直角轉折成地平部分，其中含有雄蕊的部分略膨大，生有短腺毛，长約 5 毫米，其下緣的中部常有 1 对向后的細长倒齿，有时仅单側有之，前方突然細縮成为多少下弯的細喙，在細縮处形成高凸的額部，但无鸡冠状凸起，其喙长 5—6 毫米，下唇寬过于长，长約 12 毫米，寬約 15—18 毫米，基部心脏形，无緣毛，前方 3 裂，中裂仅側裂长度的 1/2，向前凸出，前部圓，径約 5 毫米，基部狹縮成柄，側裂极寬，为椭圓形；雄蕊花絲前方 1 对有毛；柱头由喙端伸出。蒴果长卵形，漸尖，上部偏斜。 花期 7 月；果期 8 月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔 4,000—4,850 米的高山草地中，亦見于云杉林中。

头花馬先蒿四川变种 图版 LVI, 1—2

Pedicularis cephalantha Franch. var. **szetchuanica** Bonati, in Notes Bot.

Gard. Edinb. XIII (1921) 118; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 240; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 862; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 122.

这一变种与前一变种的区别,在于其萼齿仅两枚,披針形銳头,有齿或羽状开裂。

202. 长柄馬先蒿

Pedicularis longipetiolata Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 541, f. 22, et in Mél. Biol. XII (1888) 806, f. 22; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 211; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 80, et VIII (1913) 38, et XV (1926) 163; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 246; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 123, f. 176.

多年生草本(?),高达 40—70 厘米,干时多少变黑。根茎短,节上丛生須根,根多少肉质,略作紡錘形,少数成束,长者达 6 厘米。茎单条,或数条,下部或偶有中下部分枝,上部不分枝,直立或側出者多少弯曲上升,圓筒形,有細縱紋,无毛。叶互生,基出者多早枯,有极长之柄达 10 厘米,茎生者极多,在高大多叶的植株中可多至 16 枚,下部者有长柄,达 3 厘米,向上柄漸短,基部較寬,多少膜质,几无毛,叶片披針状长圓形,无毛,长 3—10 厘米,寬 2—2.5 厘米,羽状全裂,裂片每边約 7—14 枚,长 4—13 毫米,寬 1—6 毫米,卵状披針形,羽状浅裂至半裂,小裂片有具有刺尖的鋸齿,齿常变为胼胝质。花序頂生,短而头状;苞片叶状而后方部分与柄多少变寬而膜质;萼下有 1—2 毫米的短梗,其管部膜质,圓筒形,长約 7.5—10 毫米,前方稍开裂,主脉 5 条,細而明显,不高凸,次脉几不存在,中部以上有支脉形成疏网紋,齿 5 枚,草质,不等,后方 1 枚基部綫形,上部多少膨大作狹卵形而有一二鋸齿,或几不膨大,后側方两枚最大,自較狹的基部变寬成为卵形而有重鋸齿或缺刻状开裂,前側方两枚亦多少叶状,但較小,有时甚至比后方 1 枚更小;花冠紫色,管比萼长不到 1 倍或約 1 倍,盔直立部分前緣約高 5 毫米,較花管直径寬,頂端約以直角轉向前方成为地平部分,其中含有雄蕊的部分約长 5 毫米,其下緣生有 1 对或有时 1 枚长达 2 毫米而指向后方的披針形倒齿,前方多少突然变細成为长 6 毫米而略向下弓曲的喙,其額由于突然变細而凸起,但并无鸡冠状凸起,下唇长于盔,寬甚过于长,长約 11—14 毫米,寬約 20 毫米,疏生緣毛,前方开裂极浅,中裂甚小于側裂,圓形,約凸出一半,側裂斜三角状卵形,基部

图版 LVI 1—2. 头花馬先蒿四川变种 *Pedicularis cephalantha* Franch. var. *szetchuanica* Bonati, 1.植株×1; 2.花×2。3—4.国楣馬先蒿 *P. fengii* Li, 3.植株×1; 4.花×2。5.大山馬先蒿 *P. tachanensis* Bonati, 5.花×2。6. 大海馬先蒿 *P. tahaiensis* Bonati, 6.花×2。(繪图人王凤祥、刘春荣)


2
4
1
5
6
3

作寬浅的耳形;雄蕊着生于花管的中部,前方1对花絲密被长柔毛,后方1对亦偶有疏毛;柱头不伸出。蒴果长卵形,下部約1/2为宿萼所斜包,下縫綫几伸直,上縫綫強烈向下弓曲,长約11毫米,寬約4.5毫米,端有凸尖偏指下方。 花期6—9月。

为我国特有种,产云南西北部与四川西南部,生于海拔2,900—3,600米的沼泽性草甸中。

前一种据麦克齐莫維奇氏記載說是盔有鷄冠状凸起,而这一种是沒有的;据彭納蒂氏在愛堡植物园的刊物(XIII, pp. 119—120)中則說两种都沒有鷄冠状凸起,但是最后据李惠林氏的說法,則是两种都有之。在我們的研究中,我們証实了彭氏的話是正确的,而麦氏与李氏則都不对。这两种的盔部,都由于含有雄蕊部分多少突然細縮成为喙部,因此額部都略略高凸,似乎有鷄冠状凸起,但是显然并非眞眞的鷄冠状凸起,因为如果眞系此种凸起,則在把花的解剖向光一照的时候,其質地明显地較盔的其他部分为薄而透明,这在其他的系,例如后面一系尖果系中的种类中表現得十分清楚,而单单額部的凸起是不应作为鷄冠状凸起的。

203. 大海馬先蒿 图版 LVI, 6

Pedicularis tahaiensis Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 114; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 245; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 117, f. 172.

一年生草本(?),中下高低,約达30厘米,干时多少变黑。茎細弱,中空,基部圓形,近于无毛,中下部以上具浅沟紋,沟中漸生白色細毛,至上部則毛很密,不分枝或中部以下有短枝。叶基出者未見,茎生者少而疏,常作假对生,几无毛,下部者柄长达8—25毫米,向上漸短,上部者近于无柄,叶片卵形,长15—20毫米,寬8—11毫米,羽状深裂而近于全裂,裂片每边5—7枚,卵形至多少长圓形,但因边緣的反捲而显得狹长,緣有羽状浅裂或深鋸齿,齿有急尖,上面无毛,背面碎冰紋网脉明显,有白色肤屑状物。花序短总状,下部少数花生于疏距的苞腋中;萼圓筒形,很小,长4.5—5毫米,前方稍开裂,外面密被白色长毛,主脉3条,次脉多条,无网脉串連,均細而不高凸,齿3枚,后方1枚长不达1毫米,針形全緣,余两枚长約2—2.5毫米,基部有細柄,上面膨大为卵形,草質綠色而厚,有具刺尖的銳鋸齿;花冠玫瑰色,长約17—20毫米,管伸直,长約11—15毫米,外被长柔毛,盔无毛,直立部分前緣約高3—4毫米,約以直角向前轉折为含有雄蕊的部分,长約4—5毫米,其下緣有1对或偶有1枚指向后方的倒齿,前方漸細为喙,但因在額部有鷄冠状凸起,故頗似突然狹縮而額也显得很高凸,喙細长,約4—4.5毫米,指向前下方,端深2裂,下唇寬过于长,长約7毫米,

寬約 9 毫米，疏生緣毛或有时无毛，中裂远小于側裂，寬闊而有柄，有明显的凹头，多少向前凸出，长仅 2 毫米，側裂为縱置的腎脏形；雄蕊花絲前方 1 对有长毛。蒴果未見。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产云南东北部，生于海拔 3,200 米的高山草地中。

204. 細裂叶馬先蒿

Pedicularis dissectifolia Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 119, f. 173.

多年生草本，高 20—25 厘米，干时相当变黑。根茎短，节紧密，有时有卵形鱗片宿存，下方发出 2—6 条圓柱形或多少紡錘形的肉質側根。茎自根茎頂端发出多条，近基部再行分枝，茎枝均細弱草質，直立或常弯曲上升，无毛或被疏毛。叶互生或下部者亦常假对生，基生者大，具长柄，柄可达 5—9 厘米，被疏长毛，叶片长圓状披針形至卵状长圓形，长 3—7 厘米，寬 1—1.8 厘米，两面均无毛，有极疏的白色肤屑状物，羽状全裂，裂片基部楔形而为小叶状，5—7 对，近基的两对极其疏远，其間距达 7—20 毫米，近端处較靠近，本身亦为羽状深裂，小裂片 2—4 对，斜狹卵形，緣有具刺尖的鋸齿，茎生叶在茎枝上部者极少，其最上者有时距花序远达 10 厘米以上，較小而柄亦較短。花序亚头状，花仅 3—5 枚，或稍稍伸长，下方有 1 花疏距；苞片叶状而柄变寬膜質；花梗长不及 1 毫米；萼膜質，被疏毛，长約达 7 毫米，多少卵圓形，前方开裂至一半，主脉 5 条，多少明显但不很粗凸，次脉很少，支脉亦少，不成网紋，齿 3 枚或 2 枚，后方 1 枚小而尖或缺失，側齿基部細，上部膨大卵形，有 2—3 小鋸齿；花冠紫紅色，管比萼长 1 倍以上，約 15—17 毫米，外面无毛，盔直立部分前緣約高 4 毫米，約以 40° 角轉折向前成为含有雄蕊的部分，后者长仅 3.5 毫米，前方漸細成为比其自身为长而长約 5.5 毫米的喙，其額部因有明显而有时为三角形的鷄冠状凸起而显得高凸，其下緣常仅 1 側有向后鈎曲之齿，喙細而指向前下方，近端处更弓曲向下，下唇稍长于盔，长約 12 毫米，寬 14 毫米，緣无明显的长毛，但疏生短毛，中裂极小，狹而近于长圓形，长約 2.5 毫米，寬約 2 毫米，側裂椭圓形而斜，为縱置的腎脏形，基部耳形；雄蕊着生于花管中部，前方 1 对花絲有毛；花柱不伸出。

为我国特有种，产云南西北部。

本种除检索表中的区别外，还可由其基叶中的近基的两对羽片特别疏距来区分。

205. 国楣馬先蒿 图版 LVI, 3—4

Pedicularis fengii Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 120, f. 174.

中下高低，高 20—30 厘米。茎无毛，常自基部分枝，直立或向上斜升，上部不

分枝或有疏分枝。叶互生，有时下部之叶或甚至上部者亦假对生，具长柄，柄长达3.5厘米，細长，有狹翅，叶片卵形或长圓状卵形，膜质，长約4—5.5厘米，寬約1.5—3.2厘米，羽状深裂，裂片疏距，呈卵形，先端鈍，边緣深羽裂，小裂片长圓形，鋭头，有圓齿。花序頂生，为短而密的总状；苞片叶状而大，长达2.5厘米，其柄強烈变寬有翅，緣有毛，羽状全裂或深羽状开裂，无毛；花梗长达5毫米；萼卵圓形，膜质，无毛，长約6毫米，約具3脉，无网紋或边緣有之，前方开裂达一半，端具3齿，后方1枚披針形鋭头而亚全緣，側齿褶扇形，基部狹縮，上方有缺刻状开裂，裂片有圓齿；花冠玫瑰色，长17毫米，管直立，长过于萼，圓筒形，上方几不膨大；盔鐮状弓曲，下緣仅一側具有一枚或两側各具一枚反指的极清晰的齿，額几无鸡冠状凸起，端漸漸向前为喙，后者細，长約6毫米，歪斜，多少弯曲，端不作2裂，下唇約与上唇等长，緣无毛，3裂，裂片圓形，中裂小或亚向前凸出；雄蕊着生于管的中部，較长的1对花絲近頂处稍有长毛，葯长圓状卵圓形；花柱不伸出。蒴果长圓状卵圓形，很扁平，約长1.2厘米，寬6毫米，鋭头，几不从宿萼中伸出。

为我国特有种，产云南西北部，生于空曠的高山山坡上。

本种我們暫时尚未看到标本，这里的描述系李惠林氏所作原始記載。

206. 少花馬先蒿

Pedicularis oligantha Franch. ex Maxim., in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 542, f. 21, et in Mél. Biol. XII (1888) 808, f. 21; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 213; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 245; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 123.

植株草質而弱，相当高升，高40—50厘米，光滑无毛。茎少数，自根頸发出，直立或側出者弯曲上升，上下部均有分枝。叶互生，基出者早枯，茎生者极发达，多可达8—10枚，而生于中上部者亦很大，下叶之柄較长，可达3.5厘米，扁平有翅，无毛，上叶之柄較短，叶片质薄，亚膜质，下部者长达10厘米，寬达3.5厘米，卵状长圓形至长圓状披針形，羽状全裂，近端处羽状深裂，叶軸有狹翅，裂片可多达每边14枚，长11—16毫米，寬6—8毫米，卵状披針形至多少长圓形，基部狹縮，成为小叶状，但仍多少延下，緣羽状浅裂至半裂，或有深重鋸齿，小裂片三角状卵形，有細鋭重鋸齿，齿有細刺尖，但几无胼胝质，两面均无毛，下面碎冰紋的网脉明显，疏被白色肤屑状物。花序生于茎枝之頂，短总状；苞片叶状；萼膜质，长約8毫米，管部狹卵状圓筒形，长約6毫米，前方开裂至一半，上部具3齿，聚生于后方，其中后方的1枚較小，鉆形全緣，側方两枚基部狹，上方寬卵形扩大，綠色而厚，緣有少数大重齿或裂片；花冠黃色，管伸直，

稍由萼管伸出但短于萼齿，盔直立部分与管同一指向与寬度，約以近乎直角的角度轉向前方成为几不膨大的含有雄蕊的部分，后者下緣在靠近轉角处有 1 对三角形倒齿，前方漸細成为約与其自身等长而端向下弯的細喙，喙端 2 裂，下唇圓形，长約 6 毫米，寬 7 毫米，有緣毛，前方 3 裂，中裂很小，不凸出，自其基部有两条清楚的褶襞通向花喉；雄蕊着生于花喉之下，花絲两对均无毛；子房狹卵圓形，花柱由喙端伸出。 花期約 7 月。

为我国特有种，产云南西北部。

本种以其茎叶多而极大易于与他种相区别。在巴黎博物館标本室中所藏的 Delavay 2378 模式号有四张标本，它們的叶子都很发达，但却只在一个小封袋里有一朵未发达的花，因此这里关于花的記載，系由麦氏的記載与图中取材。

207. 大山馬先蒿 图版 LVI, 5

Pedicularis tachanensis Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 116; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 245; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 124.

多年生草本，干时多少变黑，高 20—32 厘米。根束生，多少紡錘形，肉質变粗。茎多单条，直立，不分枝，中空，向基光滑，向上漸生暗棕色柔毛。叶基生与茎生，基生者成丛，具长柄，柄长可达 3—7 厘米，面上沟中有短密毛，叶片綫状披針形，长 5—9 厘米，寬 1—1.3 厘米，羽状全裂或后半部羽状全裂，前半部羽状深裂，裂片极多，約 15—24 对，多少卵形，基部几不下延，长 5—7 毫米，寬 3—4 毫米，边緣有缺刻状重鋸齿，茎生叶不发达，約可达 9 枚，一般仅 3—5 枚，下部者稍大，上部者很小，而使茎显得裸露，裂片数目很少。花序頂生而短，亚头状；苞片下部者叶状有短柄，上部者几无柄；花梗长 2—3 毫米；萼膜質，长約 6 毫米，管略作圓筒形，前方稍开裂，齿 3 枚，后方 1 枚針形，側方两枚基部狹縮，上部多少膨大，卵形有鋸齿；花冠玫瑰色，长約 20 毫米，管伸直，圓筒形，为萼管长度的两倍，长約 12—14 毫米，外面有长毛，盔直立部分前緣高約 3 毫米，在中部以上有 1 对小耳状凸起，約以直角向前轉折成为地平部分，其中含有雄蕊的部分长 3.5—4 毫米，稍稍膨大，其下緣均加厚而向內捲曲，在轉角处以前有两枚或有时 1 枚綫形的长倒齿，因下緣捲曲而不露于外，前方漸漸狹細成喙，在其額部以前的喙的縫綫上有多少突然隆起而为扁三角形的鸡冠状凸起，喙伸直，长达 6 毫米余，基部多少作鐮状弓曲，但因鸡冠状凸起而显似膝状屈曲，指向前下方，下唇較盔为短，长約 9 毫米，寬約 10 毫米，无緣毛，中裂寬卵形至几圓形，长 4—5 毫米，基部多少狹縮成短柄，大半伸出于側裂之前，側裂斜橢圓形，长 4 毫米，寬 6—7 毫米；雄蕊

着生于花冠管的上部 1/3 处，花絲两对均有毛，后方 1 对毛較少或几光滑。蒴果长圓形，长約 10—15 毫米，端漸尖；种子卵形，具尖头，长約 2 毫米，寬約 1 毫米。 花期 8 月。

为我国特有种，产云南东部，生于海拔 2,200 米的沼泽地中。

在彭納蒂氏的新种描述中，这一种的雄蕊花絲是說成两对都沒有毛的；但在爱堡刊物 13 卷中的他的检索表中則又放在"花絲两对都有毛"的項下。在我們检閱模式标本时，发現花絲可以两对均有毛，而后面一对毛极疏，有时甚至可以光滑。关于下唇，他說是有緣毛的，但我們所看到的却沒有。另外，盔直立部分前緣的一对小耳状凸起，他也沒有提到。这一种的特征，主要在其叶多基生成丛，极长而狹，裂片很多，所以不易与本系中其他种类相混淆。按照体态及叶子，也許在其他系中可以找到更合适的位置，不过盔部下緣的綫形的长倒齿却使它适合于本系。它的亲緣关系，似乎最近长柄馬先蒿，它的盔的样子，却很象尖果馬先蒿。

系 69 尖果系——Ser. Oxycarpae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 74.

分 种 检 索 表

1(6) 盔部之喙不捲为半环或"S"形，亦不因其含有雄蕊部分的扭折而反指向上，多少指向前方。

2(5) 下唇中裂甚小于側裂；植物自基部分成多茎；叶小，长决不超过 7 厘米，其裂片寬不超过 5 毫米。

3(4) 盔在額部仅略有鷄冠状凸起，故其喙仍多少为鐮状弓曲；叶的裂片不超过 6 对，寬而短……208. **瘠瘦馬先蒿 P. macilenta** Franch.

4(3) 盔在額部之前有隆起頗高的鷄冠状凸起，其隆起最高处靠近喙的上部 1/3 处，故其喙虽仍为鐮状弓曲，但看来頗似膝状屈曲；叶的裂片多达 15 对，狹細……209. **尖果馬先蒿 P. oxycarpa** Franch.

5(2) 下唇中裂很大，几与側裂等大或仅稍小；植物茎单一，亦不分枝；叶极大，长可达 20 厘米，其裂片寬达 15 毫米……210. **蒙氏馬先蒿 P. monbeigiana** Bonati

6(1) 盔部之喙为半环形或"S"形，而其端因种种扭旋与扭折而常常反指上方。

7(8) 茎中上部极多分枝，枝常假对生，再次分枝；叶的裂片 5—7 对；喙較粗短，端几不漸細……211. **斯氏馬先蒿 P. stewardii** Li

8(7) 茎单一，或自根頸发出多条，或在基部分枝，但决不在中上部分枝；叶的裂片 9—16 对。喙較細。

9(10) 花管及下唇黃色而盔則紫色；盔在从直立部分的頂端至含有雄蕊部分的中間的一段中作一半周扭旋，恰好使其轉向后方，而其"S"形的长喙則先向上，再向后，最后再指向上……212. **扭旋馬先蒿 P. torta** Maxim.

10(9) 花全部紫色或紅色。

11(14) 盔在含有雄蕊部分的基部扭折，因而盔頂向下，而喙則上举。

12(13) 植物有圓錐状主根；花管約与萼等长而不伸出……213.**西藏馬先蒿 P. tibetica** Franch.

13(12) 植物无主根，側根多数，綫形者与紡錘形者混生；花管长于萼半倍至一倍……214.**針齿馬先蒿 P. subulatidens** Tsoong

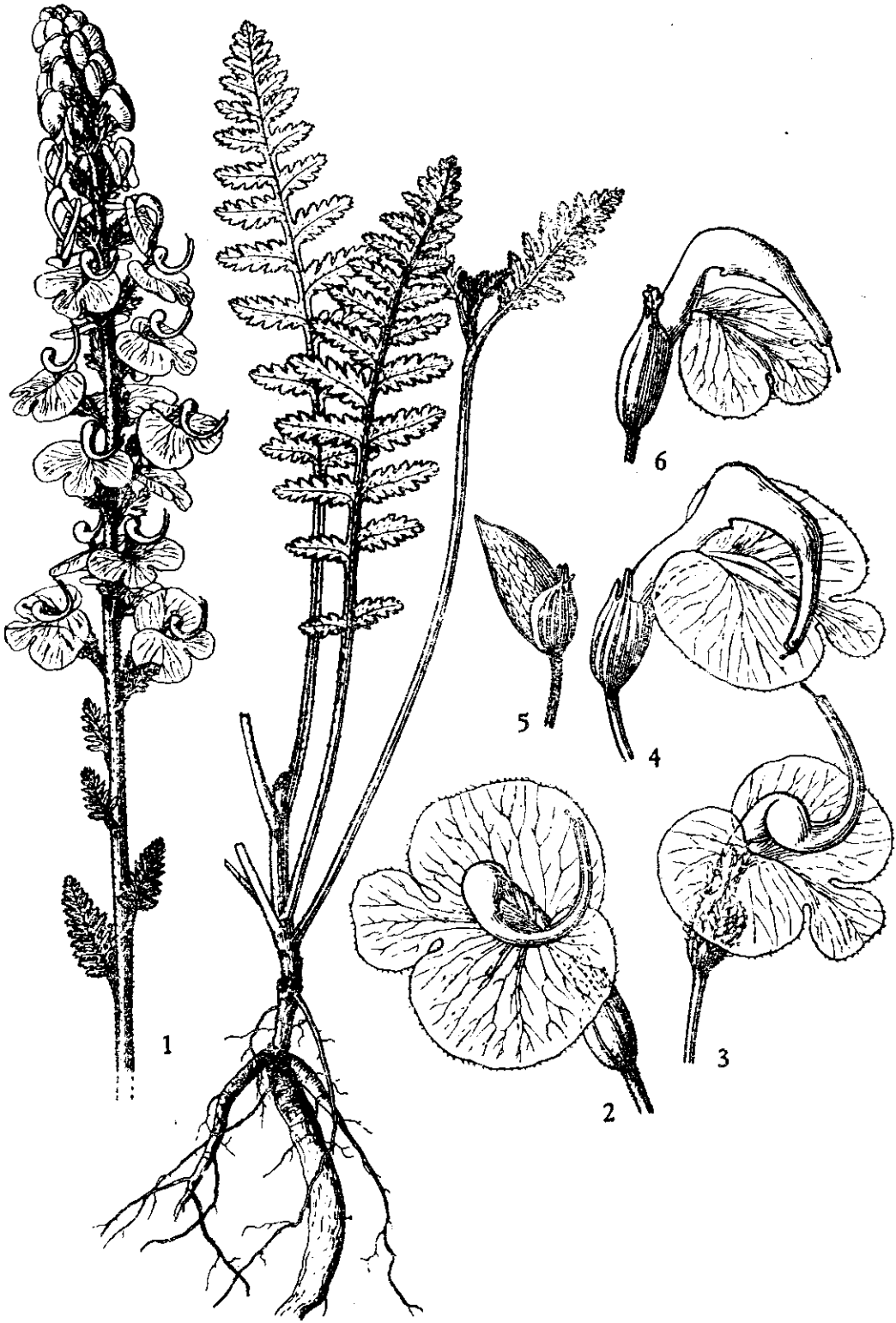
14(11) 盔的直立部分在自身的軸上扭旋两整轉后，又在含有雄蕊部分的基部强烈扭折，使其細长之喙指向上方……215.**大卫氏馬先蒿 P. davidii** Franch.

208. 瘠瘦馬先蒿 图版 LVII, 6

Pedicularis macilenta Franch. ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 212; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 247; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 124, f. 184.

一年生或二年生草本，干时几不变黑色，高約 20—30 厘米，近于无毛，主根細，长約 6 厘米，直径約 2 毫米，有的略肉質增粗，須根数多，纖維状。茎 6—12 条自根頸发出，常瘦弱而弯曲上升，上部多有短分枝，中空，基部不木質化，略具稜角，沿稜有由疏短毛組成的毛綫，它处近于无毛。叶互生或假对生，較茂密，基生叶少而早落，茎生者具短柄，或上部者近于无柄，柄长可达 10 毫米，扁平，沿中肋有狹翅，近于无毛；叶片厚膜質，卵状橢圓形至狹长圓形，生于中部者最大，长約 3—5 厘米，寬約 10—15 毫米，上叶的叶片較小，两面均无毛，下面略被白色肤屑状物，羽状全裂，裂片每边 5—7 枚，疏稀，卵形至披針状长圓形，长达 7 毫米，寬达 4.5 毫米，自身再作缺刻状羽裂，裂片約两对，緣有鋸齿，或裂片不再分裂而有重齿，齿具胼胝而尖銳。总状花序生于茎枝頂端，伸长，长可达 10 厘米，頂端花較密，下部之花疏稀有間距；苞片叶状而裂片向上漸少，下部的比花长，上部的与萼等长或較长；花具长約 2 毫米的細短梗，萼膜質，狹卵圓形，长約 6—7 毫米，直径不达 2 毫米，无毛，前方开裂至 1/3 处，主脉 5 条，細而清晰，无网紋，萼齿 3 枚，不等，后方的一枚較小，膜質而鉆状，全緣，其余 2 枚基部細而全緣，上方膨大寬倒卵形，反捲而有疏鋸齿；花冠白色而喙微紅，长約 11—13 毫米，管伸直，与萼近于等长，外部疏被毛，盔直立部分长約 3 毫米，端約以 45° 角向前上方膝屈成为含有雄蕊的部分，后者略略膨大，額部有虽低而清晰的鸡冠状凸起，基部下緣常有倒齿一或两枚，有时缺少，前方再略略向下轉折，并多少突然地由鸡冠状凸起狹細成一圓柱形的喙，长約 4 毫米，直指向前，端 2 浅裂；下唇与盔近于等长，3

图版 LVII 1—2. 大卫氏馬先蒿大卫氏变种 *Pedicularis davidii* Franch. var. *davidii*, 1. 植株×1; 2. 花×3。3. 扭旋馬先蒿 *P. torta* Maxim., 3. 花×3。4—5. 尖果馬先蒿 *P. oxycarpa* Franch. ex Maxim., 4. 花×3; 5. 果实×2。6. 瘠瘦馬先蒿 *P. macilenta* Franch. ex Forbes et Hemsl., 6. 花×3。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5
6

裂，有緣毛，中裂甚小于側裂，寬三角状卵形，稍凸出，前端略作兜状，自狹縮之基部有兩条褶襞通向花喉；雄蕊着生于花管的中部，2 对花絲均无毛；子房长卵圓形，长約 2 毫米，柱头常伸出于盔外。蒴果卵形，扁平，稍偏斜，自萼的裂口中斜伸而出，长約 10 毫米，寬約 5—6 毫米，端具短突尖；种子狹卵圓形，长几达 2 毫米，有縱条紋。 花期 6—7 月。

为我国特有种，分布于云南西北部及四川大香岭，生于海拔 2,900 米的草丛中。

209. 尖果馬先蒿 图版 LVII, 4—5

Pedicularis oxycarpa Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 540, f. 19, et in Mél. Biol. XII (1888) 804, f. 19; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 213; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 80, et VII (1912) 132, et VIII (1913) 38, et XV (1926) 163; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 247; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 215; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 862; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 135, f. 182.

多年生草本，干时稍变黑色，高約 20—40 厘米，直立，疏被短柔毛；根垂直向下，多中等粗細，或偶然粗壯，长可达 8 厘米以上，直径可达 6 毫米，肉質，多不分枝或有时分枝，根頸生有成束紆維状須根，它处須根較少。茎单出，或多从根頸頂端发出 5—10 条，簡单或下部有分枝，上部則不分枝，細瘦中空，基部稍木質化，具明显的稜角，沿稜被由疏毛組成的毛綫，除枝上部外，它处近于无毛。叶稠密，互生，基生者早落，茎生者下部者早枯或更多长存，叶柄在下叶中者长可达 20 毫米，漸上漸短，至上部叶中近于消失，扁平，沿中肋稍具狹翅，边緣疏被长紆毛；叶片厚膜質，綫状长圓形或披針状长圓形，长約 4—7 厘米，最大者可达 10 厘米，寬約 8—20 毫米，漸上迅速变小，上部的变为苞片，上面疏被压平之毛或近于无毛，下面无毛，常滿布白色肤屑状物，羽状全裂，裂片每边 7—15 枚，相当紧密或相隔稀疏，綫状披針形，狹細，寬約 0.5—4 毫米，边緣有羽状重鋸齿，齿約 2—6 对，齿端多少具浅色胼胝質反捲的短刺尖。总状花序生于茎枝頂端，伸长，长可达 13.5 厘米，疏稀，頂端較紧密，苞片叶状而裂片較小，上部的較萼短，仅作 3 裂；花梗紆細，下部的长可达 6 毫米，上部的較短；萼膜質，长卵圓形，长約 4—5 毫米，寬約 1.5—2 毫米，果时不很增大，近于无毛，前方深裂約至一半，主脉 5 条，仅較次脉略粗，次脉数目不定，几可达10条，与主脉均明显凸起，无网紋；萼齿 3 枚，相等，鉆状全緣；花冠白色，有紫色的喙，长約 14—18 毫米，花管伸直，或在頂端稍前俯，約为萼长的 2 倍，外疏被短毛，盔的直立部分稍寬于管，前緣

高約 3 毫米，端以近似直角的角度轉折向前方而多少稍偏上方，其含雄蕊部分很短，长仅 2.5—3 毫米，前方卽为漸細而作鐮状弓曲的細长之喙，喙长达 7 毫米左右，其近基的 2/3 有鸡冠状凸起，而隆起最高的部分則处于 1/3 的地方，因此喙虽仍为鐮状弓曲，但看来則頗似膝状屈曲，頂端微缺，下唇大多以鈍角开展，寬过于长，3 裂，被长緣毛，中裂甚小于側裂，稍凸出，近圓形，基部稍狹縮，不迭置于側裂之下，側裂大，半圓形；雄蕊着生于花管的上部，2 对花絲均被毛；子房披針状长卵圓形，长約 4 毫米，柱头稍伸出于盔外。蒴果基部为宿萼所斜包，长約 13 毫米，寬約 5 毫米，披針状长卵圓形，稍偏斜，端漸尖而略具小凸尖；种子肥大，长 2.7 毫米，寬 1.4 毫米，种皮灰褐色，有縱行的細波紋。 花期 5—8 月；果期 8—10 月。

分布于我国云南西北部及四川西南部，海拔 2,800—4,360 米的高山草地。

210. 蒙氏馬先蒿

Pedicularis monbeigiana Bonati, in Bull. Soc. Bot. Génève sér. 2, V (1913) 112, et in Notes Bot. Gard. Edinb. XVII (1929) 86; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 246; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 862; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 136, f. 183.

多年生草本，干时多少变为黑色，直立，高大，高 50—70 厘米或更多，被毛，主根粗壯，短縮，块状，长約 4 厘米，直径可达 2 厘米，亚肉質，側根多数，綫状，长可达 10 厘米，直径約 2—3.5 毫米，近肉質，須根少。茎单一，不分枝，圓筒形或具多条沟稜，粗壯，直径約 4—8 毫米，中空，基部稍木質化，上有多枚膜質鱗片，基部近于无毛。基生叶之柄长約 5 厘米，最长者可达 10 厘米，扁平，膜質，沿中肋成寬翅，寬可达 5 毫米，基部边緣被长紆毛或无毛；叶片厚膜質，长圓状披針形至綫状披針形，长約 8—14 厘米，长者可达 20 厘米，寬約 2—4 厘米，上面沿脉被疏毛，下面仅脉上有极疏散生之毛，网脉成碎冰紋而明显，緣边羽状浅裂至深裂，裂片每边 14—18 枚，疏稀，三角状卵形至披針形，最大者长达 35 毫米，寬达 15 毫米，基部下延沿中肋构成寬翅，边緣有三角状卵形的小裂或粗鋸齿，齿端圓形或略尖，上有重鋸齿，小齿端具胼胝質小刺尖，茎生叶互生，成有間距的 4—6 枚，与基生叶相似，但較小，漸上漸小，上部的变为苞片，柄亦較短。总状花序頂生，多花，伸长，长可达 35 厘米，上部的花較密集，下部者疏稀；苞片叶状，下部的比花长，上部的比萼短；花梗长約 1 厘米，下部的可达 2 厘米，在果中可伸长达 3.5 厘米以上，紆細，密被短柔毛；萼圓筒形或前方稍膨大而略带卵圓形，长約 6—8 毫米，膜質，疏被长捲毛，前方开裂达管的中部，主脉 5 条，仅略粗于多数的次脉，不高凸，中部以上有清楚的疏网紋，下部无网紋，萼齿 3 枚，草質，厚而綠色，极

小，长約为萼筒的 1/4，不等，后方的一枚甚小，鉆状，全緣，側齿較长一倍多，寬大，卵形，有短柄，上部常反捲，边有細鋸齿；花冠色多变，白色至紫紅色，长約 18—22 毫米，花管伸直，长約 12—14 毫米，約比萼长半倍，管外微被毛，盔直立部分短，端約以直角轉折成为稍稍膨大而很短的含雄蕊部分，两者共同向左扭旋一整周，后者向前漸狹，以成一长喙，长約为其自身的两倍，前端常扭旋而指向前下方，頂端浅 2 裂，喙的上半部自盔額起，有一条明显的鷄冠状凸起，至喙的中部成一斜面突然停止，下唇寬大，多以鈍角开展，基部亚心脏形，3 裂，被长緣毛，中裂很大，几与側裂等大或稍小，多少倒卵形，基部稍狹縮成短柄，頂端微凹，側裂为縱置的寬腎脏形，前后均耳形；雄蕊着生于花管的下中部，两对花絲均被毛；子房卵形，长約 3 毫米，柱头伸出于喙端外。蒴果斜卵形，长約 8—10 毫米，端有細突尖。 花期 6—8 月；果期 8—9 月。

为我国特有种，产云南西北部及四川西南部，生于海拔 2,500—4,200 米的高山草地中。

211. 斯氏馬先蒿

Pedicularis stewardii Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 139, f. 188.

植株中大，干时变为黑色，上升，高約 30 厘米或更高；茎单出，坚挺，中空，基部稍木質化，略具稜角，无毛綫，上部被短柔毛，其余近于无毛，基部以上有多数分枝，常假对生，細而柔，常平展，或以鈍角开展，枝又具第二級分枝，故植株显得十分丛杂。叶基出者早落，茎出者互生，具短柄，长約 1.5 厘米或較短，紆細，微被短柔毛；叶片膜質，卵形或卵状长圓形，上面疏被毛或无毛，下面无毛，网紋明显，长約 2.5 厘米，寬約 1.3 厘米，羽状全裂，裂片每边 5—7 枚，稀疏，綫状长圓形或披針形，边緣羽状浅裂，小裂片約 3 对，有鋸齿，或在較小的叶中，仅具鋸齿而不裂。总状花序生于枝或分枝的頂端，长約 2—3 厘米，有时伸长可达 5 厘米，花稀疏，約 6—7 朵，多者可达 10 朵；苞片寬，长达 6—7 毫米，寬 5—6 毫米，常深 3 裂；花梗短，长約 1—2 毫米，紆細，微被短柔毛；萼卵圓形，膜質，边被紆毛，其余无毛，长約 4—5 毫米，寬約 2 毫米，主脉与多条縱行的次脉相混而不易辨訊，无网紋，前方开裂至中部，萼齿 3 枚，質地較厚，长約为萼筒的 1/2 或稍短，不等，后方的一枚較小一倍，鉆状，全緣，側齿基部狹而全緣，上部膨大深 3 裂，裂片全緣或頂端有細鋸齿；花冠小，玫瑰色，长約 10 毫米，管伸直，长約为萼的 2 倍，外部微被短柔毛，上部稍扩大，盔的直立部分短，几以直角轉向前方以成含有雄蕊的部分，后者稍膨大，并不直立，但在其基部也即在直立部分的頂端向下扭折，其前端漸狹，成一較粗短的喙，喙长約 4—5 毫米，常弯成半环形，其端本指向下

方，但因盔含有雄蕊部分的扭旋而使其反指上方，顶端微缺，下唇3裂，裂片圓形，被长緣毛，中裂較小，稍凸出；雄蕊着生于花管的中部，2对花絲上部皆被毛；子房长圓形，柱头不伸出；蒴果长圓形，长約10毫米，寬約5毫米，端漸尖，几不偏斜，基部为宿萼所斜包。 花期7月；果期8—10月。

为我国特有种，产貴州梵淨山，生于海拔2,200—2,850米的岩石縫中。

212. 扭旋馬先蒿 图版 LVII, 3

Pedicularis torta Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 538, f. 17, et in Mél. Biol. XII (1888) 801, f. 17; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 218; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 247; Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 34, pro parte; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 222; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 862; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 139, f. 187.

多年生草本，干后不变黑色，直立，高約20—40厘米，高者可达70厘米，疏被短柔毛或近于无毛；根垂直向下，长約6厘米，直径約2—2.5毫米，近肉質，无側根，須根紆維状多数，散生。茎单出或自根頸发出3—4側枝，多者可达7枝，中上部无分枝，中空，基部不木質化，稍具稜角，幼时疏被短柔毛，无毛綫，老枝除上部外近于无毛，常稍有光泽。叶互生或假对生，茂密，基生叶多数，常早脫落，茎生下部者叶柄长可达5厘米，漸上漸短，上部的約5毫米或更短，沿中肋具狹翅，基部及边緣疏被短紆毛，其余无毛；叶片膜質，长圓状披針形至綫状长圓形，漸上漸小，差别很大，下部的长可达9.5厘米，寬約2.5厘米，上部有的短至2厘米，寬約7毫米，两面无毛，下面疏被白色肤屑状物或几光滑，网紋作碎冰紋而明显，緣边几为羽状全裂，裂片每边9—16枚，疏稀，披針形至綫状长圓形，基部下延沿中肋成狹翅，边有鋸齿，齿端具胼胝質刺尖。总状花序頂生，伸长，长可达18厘米，多花，頂端稠密，下中部疏稀或有間隔；苞片叶状，具短柄，下部的比萼长，上部的短于萼，裂片数目亦漸減少；花具短梗，长約1—2.5毫米，紆細，被短柔毛；萼卵状圓筒形，长約6—7毫米，管膜質，前方开裂至管的中部，3条主脉与次脉約7—8条，不很凸起，仅靠近萼齿处略有网紋，萼齿3枚，草質，长約为萼管的1/2—1/3，不等，后方的一枚較小，綫形，全緣或上部扩大，倒披針形，有少数之齿，其余的两枚寬卵形，基部細縮，全緣，上部不整齐，掌状分裂，裂片有重鋸齿；花冠具黃色的花管及下唇，紫色或紫紅色的盔，长約16—20毫米，花管伸直，約比萼长1倍，外被短毛，盔不但在直立部分頂端几以直角向前轉折，并在这一部分

与含有雄蕊部分两者之間的一段中作一半周的向右扭旋，恰好使后者之頂轉向前方，而S形的长喙則又因其在自身的軸上扭轉而先向上，再向后，最后再轉指向上方，喙頂端微缺，沿其近基的2/3的縫綫上有透明的狹鸡冠状凸起1条，下唇大，寬过于长，长約10毫米，寬約13毫米，以直角开展，3裂，被长緣毛，中裂較小，稍凸出，倒卵形，頂端截头或微凹，基部狹縮成柄，不迭置于側裂之下，側裂腎脏形，寬过于长，寬約9毫米，长約5毫米，雄蕊着生花管頂部，2对花絲均被毛；子房狹卵圓形，长約2.5毫米，柱头伸出于盔外。蒴果卵形，扁平，两室很不相等，但輪廓則不很偏斜，长約12—16毫米，寬約4—6毫米，頂端漸尖，基部被宿萼所斜包。 花期6—8月；果期8—9月。

为我国特有种，分布于甘肃南部，四川北部与东部，亦見于湖北西部，生于海拔2,500—4,000米的草坡上。

扭旋馬先蒿不但在亲緣上与大卫氏馬先蒿最相近，并且分布的区域也都主要在甘肃南部与四川北部。由于分布区域的相同，以及生境的类似，所以在标本采集时容易混杂在一起。在我們标本室里由苏联贈給与借来的扭旋馬先蒿的一部分，其产地虽亦系麦氏所提的四川城口（Farges 无号），但其植物則显系大卫氏馬先蒿，除在标本上訂正外，也值得在此一提。

213. 西藏馬先蒿

Pedicularis tibetica Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 24; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 483, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 246; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 222; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 137, f. 185.——*P. dielsiana* Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 483, non Bonati 1907.——*P. limprichtiana* Fedde, in Repert. Sp. Nov. XVIII (1922) 122. ——*P. ludovici* Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 247.

多年生草本，干时稍变为黑色，高約15—25厘米；主根垂直向下，圓錐状而細长，略肉質，长約6厘米，直径約3毫米，支根少数，須根纖維状而多，散生。茎少单出，多自根頸頂端发出4—10条或更多，不甚細瘦，但草質柔弱，中心的直立，外围的多傾斜状上升，圓柱形，有明显的縱沟紋，密被灰白色短絨毛，无明显的毛綫，中空，基部老时稍木質化。叶不茂密，基生叶少或早落，具长柄，长可达4厘米，扁平，沿中肋被狹翅，疏被短毛，边緣被长纖毛；叶片长圓状倒披針形至綫状长圓形，长約3—5厘米，寬約7—12毫米，边緣被短纖毛，上面疏生压平的长毛，下面沿脉被或疏或密的长毛，并間

肤屑状物，网脉作碎冰纹而明显，緣前半部羽状深裂，后半部羽状全裂，裂片每边 9—13枚，上部的較紧密，向基部間距逐漸加寬，卵形，或长卵形，叶前部者基部下延，互相連接，在中肋两旁成狹翅，叶后部者不下延，边緣均有深鋸齿，齿有反捲的細鋸齿，茎生叶中下部者常假对生，上部者互生，每茎約 2—4 枚，形状与基生叶相似，但較小，柄亦較短，其最上一枚常与花序相距极远。总状花序頂生，亚头状而短，或多少伸长，长約 2—4 厘米，可达 10 厘米，花疏稀，上部的較紧密；苞片叶状，甚小，下部的短于花梗；花梗纤細，长可达 10 毫米，密被短毛；萼膜質，长卵圓形，长約 6—7 毫米，寬約 2 毫米，密被短毛，前方开裂至管的中部，3 条主脉仅稍稍較粗，不很凸起，次脉不定数，多条，在萼筒上部与主脉同为密网脉所串連，下部无网脉；萼齿 3 枚，长約为萼管的 1/3，多少草質，不等，后方的一枚小，鉆状全緣与側齿几等长，側齿有短柄，基部稍上处卽 3 深裂，形如雞爪，裂片全緣或近端处有一对小裂片；花冠浅紅色，下唇或具白色斑紋，长約 10 毫米，花管伸直約与萼等长而不伸出，管外微被毛，盔直立部分甚短，以直角向前膝屈，成为稍稍膨大的含雄蕊的部分，后者复在其基部向右扭折，故其頂向下，前方多少突然狹縮为一半环状捲曲的长喙，长約 5—6 毫米，頂端浅 2 裂，由于含有雄蕊部分的扭折而全喙成为上举，下唇寬大，多以直角开展，3 裂，无緣毛，中裂甚小于側裂，突出，倒卵形，基部漸狹为寬而短的柄，頂端常微凹，两側不迭置于側裂之下，側裂斜橢圓形；雄蕊花絲两对均有毛；子房卵圓形，长約 2 毫米，柱头稍凸出于喙端。蒴果为稍稍偏斜的闊卵圓形，扁平，两室极不等，外面有清晰的网紋，大部为膨大之宿萼所包，长約 8 毫米，寬約 5 毫米，頂端有弯指向下的小凸尖；种子极大，长 3.6 毫米，寬 1.8 毫米，腎脏形，仅有极細的縱列网紋。 花期 6—7 月；果期 8 月。

为我国特有种，产四川西部，或許西藏昌都专区亦有之，生于海拔 4,600 米的高山草地上。

214. 針齿馬先蒿

Pedicularis subulatidens Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 296, in nota, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 20.

低矮，高不达 7 厘米。根多数，綫状者和紡錘状者混生，长达 6 厘米。茎单出，密生腺毛，无叶或仅一叶，基部有少数披針形的鱗片。叶基出者有长柄，柄达 2 厘米，有疏毛；叶片长圓状披針形，长17毫米，寬 7 毫米，作 7—8 对羽状全裂，裂片卵状长圓形至卵形，长約 3 毫米，有缺刻状鋸齿，上面无毛，下面有白色軟骨状汚屑。花序亚头状，花約 5—8 枚密生，下面者梗长达 7 毫米，上面者无梗；萼前面开裂至一半，筒长不达 4 毫米，端具 3 齿，后面一齿針形，长 2 毫米，其余的稍长，端稍稍膨大有鋸齿；花冠

之管长 11—14 毫米，径不达 1 毫米，外面有毛，盔在含有雄蕊部分的基部作強烈的捲旋，很象在西藏馬先蒿中一般，喙长 6 毫米，下唇心脏形，长 11 毫米，寬 13 毫米，深 3 裂，中裂几乎比側裂小一半；雄蕊着生在管的上部 1/3 处，花絲全部均无毛，葯室有尖头。

产于我国西藏昌都专区察隅的阿他康拉山。

215. 大卫氏馬先蒿

Pedicularis davidii Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris II, x (1888) 67; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 539, f. 18, et in Mél. Biol. XII (1888) 803, f. 18; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2,VII (1907) 544, et in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 185; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 484, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 247, pro parte; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 211; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 862; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 138, f. 186.

大卫氏馬先蒿大卫氏变种 图版 LVII, 1—2

Pedicularis davidii Franch. var. **davidii** ——*P. oxycarpa* auct. non Franch.: Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping III (1934) 215, pro part. quoad T. H. Tu 4913.

多年生草本，干后稍变黑色，直立，高約 15—30 厘米，高者可达 50 厘米，密被短毛，根粗大，多自根頸下端发出 2—4 条側根，粗綫形或略作紡錘形，肉質，长約 7 厘米，直径可达 6 毫米，須根多，束生于根頸的四周，它处很少。茎单出或自根頸上端发出多条，常 3—4 数，或在基部有少数分枝，仅极偶然在碩大的植株中，如史氏馬先蒿一样地在中上部极多分枝，中空，基部稍木質化，具明显的稜角，密被銹色短毛，但无毛綫。叶茂密，基生者常早脫落，下部的多假对生，上部的互生，基生者及茎下部的具长柄，柄长可达 5 厘米，扁平，沿中肋具狹翅，基部两側疏被短紆毛或无毛；叶片膜質，卵状长圓形至披針状长圓形，一般长約 7 厘米，寬約 2 厘米，下部的較大，长可达 13 厘米，寬約 3.5 厘米，向上迅速变小，上部的变为苞片，上面无毛或沿主脉及側脉有短毛，下面被白色肤屑状物，其网紋作碎冰紋而明显，网眼中的叶面常褐色而凸起，羽状全裂，裂片每边 9—14 枚，疏稀，綫状长圓形或卵状长圓形，基部下延連中肋成狹翅，边羽状浅裂或半裂，二次裂片卵形，边有重鋸齿，齿端有胼胝質小刺尖。总状花序頂生，伸长，长約 13 厘米，长者可达 18 厘米或更长，疏稀，果时更为疏稀；苞片叶状，上部的比萼短，3 深裂；花梗短，长約 1.5—3 毫米，紆細，密被短毛；萼膜質，卵状圓

筒形而偏斜，前方开裂至管的中部，或更深，长約 5—6 毫米，近于无毛，主脉 5 条，稍凸起，明显，次脉多条，稍較細，无网紋，萼齿 3 枚，草質而厚，不等，后方的一枚較小 2—3 倍，鉆状，其余的长約为萼管的 1/2—1/3，綫形，均全緣；花冠全部为紫色或紅色，长約 12—16 毫米，花管伸直，长約为萼的两倍，管外疏被短毛，盔的直立部分在自身的軸上扭旋两整轉，复在含有雄蕊部分的基部強烈扭折，使其細长的喙指向后方，喙常捲成半环形，或近端处略作 S 形，頂端 2 浅裂，下唇大，长約 8—11 毫米，寬約 11—13 毫米，常与管軸成直角开展，3 裂，有緣毛，中裂較小，大部向前凸出，寬倒卵形，基部有短柄，不迭置于側裂之下，側裂为縱置的寬腎脏形，寬过于长，长約 3.5 毫米，寬約 8 毫米；雄蕊着生于花管的上部，2 对花絲均被毛；子房卵状披針形，长約 3 毫米，柱头伸出于喙端。蒴果狹卵形至卵状披針形，长約 10 毫米，寬約 4—5 毫米，两室极不等，但輪廓則几不偏斜，基部約 1/3 为膨大的宿萼所包，面略有細网紋，端有突尖。 花期 6—8 月；果期 8—9 月。

为我国特有种，分布于甘肅西南部，陝西南部及四川，生于海拔 1,750—3,500 米的沟边，路旁及草坡上。

麦克齐莫維奇氏一向极其正确的观察，在这一种中却未曾貫彻；他把这一种与扭旋馬先蒿相比，以为后者之盔（麦氏的"盔"字，仅指含有雄蕊的部分与喙）在基部（按卽在直立部分之頂）扭轉，而本种則在喙的基部扭轉，这种分明的錯誤，又为李惠林氏所因袭。其实这一种的差別，主要是在盔的直立部分作了两次完整的扭旋，而其喙則几不扭轉。由于他們两位观察的錯誤，所以所繪的图也都是不正确的。

大卫氏馬先蒿五齿变种

Pedicularis davidii Franch. var. **pentodon** Tsoong, var. nov., in Addenda 413.

与前一变种之别，在其萼齿 5 枚，大小不等。

产于我国四川西北部海拔 3,200—4,350 米的高山草地中。

大卫氏馬先蒿寬齿变种

Pedicularis davidii Franch. var. **platyodon** Tsoong, var. nov., in Addenda 413.

与前一变种之别，在其側萼齿闊大，寬过于长，有明显之鋸齿，質較厚。

产于我国四川巫溪海拔 1,400—2,300 米的路旁。

系 70 細裂系——Ser. Dissectae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 129.

分 种 检 索 表

1(2) 萼齿 5 枚；花冠下唇的中裂很小，长約 2 毫米，寬 1.5 毫米，呈椭圓状长方形，頂部不突出

于側裂之前，基部不縮小……216. **苏氏馬先蒿 P. souliei** Fr.

2(1) 萼齿 3 枚；花冠下唇的中裂伸出于側裂之前，长約 5 毫米，寬 4 毫米，前部呈横的椭圓形，基部縮小而呈明显的柄。

3(6) 花盔的喙部較短，仅作簡单的半环状弓曲。

4(5) 盔在其直立部分轉折为含有雄蕊部分的轉角处，生有小耳状凸起一对，其喙甚粗壯，近端处寬达 0.6 毫米，有极寬而长的鷄冠状凸起；萼齿 3 枚均作亚掌状深裂；根粗壯，径达 5 毫米以上……217. **河南馬先蒿 P. honanensis** Tsoong

5(4) 盔在轉折处的前緣无耳状凸起，其喙狹而漸細，近端处寬約仅 0.3 毫米，鷄冠状凸起較狹而短；萼齿 1 枚为針形不裂；根細弱；径不达 1.5 毫米……218. **全裂馬先蒿 P. dissecta** (Bonati) Pennell et Li

6(3) 花盔的喙部較长，作 S 形弯曲……219. **伯氏馬先蒿 P. petitmenginii** Bonati

216. 苏氏馬先蒿

Pedicularis souliéi Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 23; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 542, f. 9—13; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 246; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 141, f. 189.

一年生或二年生草本，干时稍变黑色，高約 20—30 厘米；根纤細。茎常自基部发出多条，多 6—10 数，上部无分枝，枝柔弱多傾斜上升，中空，不木質化，稍具稜角，疏被毛，有毛綫。叶基生者早脫落，茎生者下部的假对生，上部的互生，有长柄，柄长約 1.5—2.5 厘米，漸上漸短，扁平，狹窄，沿中肋有狹翅，基部及边緣有短纤毛；叶片披針状长圓形或卵状长圓形，薄膜質，长約 3—4 厘米，寬約 1—1.5 厘米，上面疏被压平之毛，下面沿主脉疏被毛或无毛，微被白色肤屑状物，羽状全裂，裂片每边 9—11 枚，疏稀，长卵形或卵状披針形，长达 7 毫米，寬約 2—4 毫米，基部常狹縮，但多少下延联中肋成狹翅，边緣有羽状浅裂至深裂，二次裂片近端处具有少数鋸齿，齿端急尖，有胼胝質小刺尖。总状花序頂生，伸长，长約为枝的 1/2 或 1/3，极稀疏；苞片叶状；花梗很长，长約 10—20 毫米，細弱，密被短毛；萼狹卵圓形，长約 3—5 毫米，脉上密被灰色短毛，前方开裂至管的中部，多少向前膨出，主脉 5 条，次脉 7—8 条，細而清楚，无网紋，萼齿 5 枚，除膜質基部外，草質而較厚，长約为管的 1/2 或 1/3，不相等，后方的一枚較小，鉆状全緣，其余 4 枚近于相等，倒披針形，基部楔形，全緣，上部稍变寬，生有二三尖銳的大齿；花冠微紅或白色，长約 10 毫米，花管伸直，約为萼长的 1 倍半，外微被短毛，盔直立部分极短，約以直角作膝屈向前成为膨大的含有雄蕊部分，并在其基部強烈扭折，使額部向下，前方多少突然狹縮成細长而以 S 形向上弯曲的喙，长約 7 毫米，頂端微缺，下唇寬大，平坦无褶襞，多以直角开展，3 裂，被緣毛，中裂甚小于側裂，长約 2 毫米，寬約 1.5 毫米，成倒卵状长方形，頂端平鈍，不凸出于側裂之前，基部略

縮小，側裂斜橢圓形；雄蕊着生于花管的中部，2对花絲上部均被毛；子房卵圓形，长約2毫米，柱头稍伸出于盔外。蒴果为歪斜的圓卵形，扁平，长約5毫米，端有鈎状小凸尖。

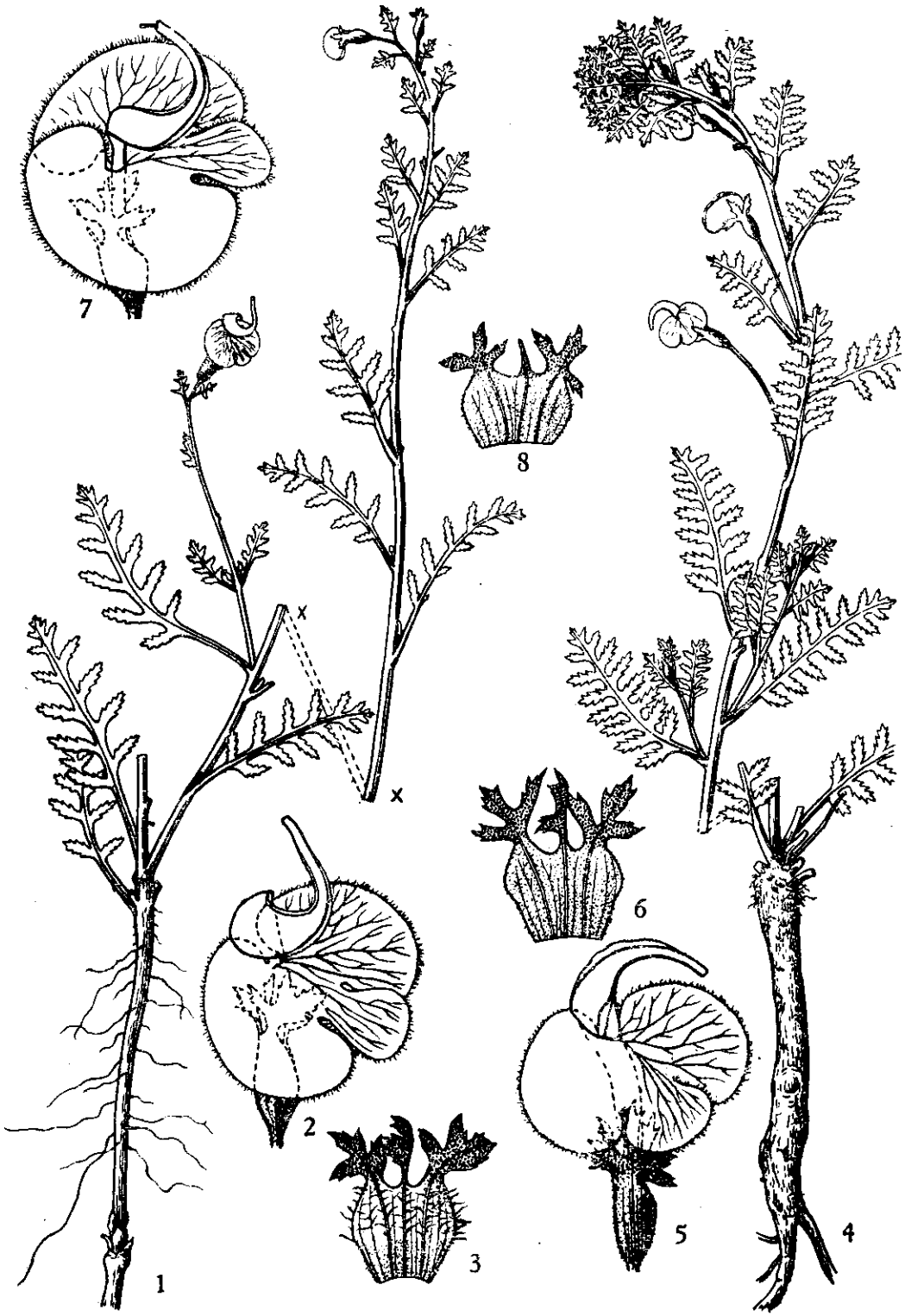
为我国特有种，产于四川西部。

217. 河南馬先蒿 图版 LVIII, 4—6

Pedicularis honanensis Tsoong, sp. nov., in Addenda 413.

多年生草本，干时多少变为黑色，高約20—26厘米，近于无毛；主根圓錐形，垂直向下，粗壯，肉質，长約7厘米，直径約5—6毫米，近下端有分枝，須根少，多束生于根頸，根頸有少数寬三角形厚膜質鱗片。茎单出，或自根頸部发出3—4条，中空，基部不木質化，圓柱形，上部稍具稜角，被短毛，无毛綫，下部近于无毛；茎上下部均有分枝，下部的分枝較长，上部者短，有时枝上再次分枝，第二級分枝則仅长3厘米，纖細，柔弱，被短毛。叶基生者常早落，具长柄，柄长約2厘米，扁平，沿中肋有狹翅，基部及边緣有短纖毛，茎生者互生，柄似基生叶者而較短，长約6—10毫米；叶片长卵形或卵状长圓形，长約3—5厘米，寬約15—17毫米，膜質，两面皆无毛，下面有极疏的白色肤屑状物，碎冰紋的网脉清晰，在网眼中的叶面凸起，緣羽状全裂，裂片每边7—9片，疏稀，披針状长圓形，至綫状披針形，寬約2—3毫米，边有羽状疏鋸齿，齿端漸尖，有胼胝質小刺尖。总状花序生于枝或分枝的頂端，伸长，約占枝或分枝的1/3以上，极疏稀，頂端稍較紧密；苞片叶状而裂片較少；花梗长可达14毫米；萼管卵圓形，膜質，长約4—5毫米，外面密被短絨毛，前方开裂至管的1/2处，3条主脉較明显，側脉約7条，清楚，在靠近萼管上端处有疏网紋串連；萼齿3枚，草質而較厚，几与萼管等长，后方的一枚稍短，均呈叶状，亚掌状3深裂，裂片上有疏而端尖的大鋸齿；花冠紫紅色，长約10毫米，花管长約4—5毫米，与萼管等长，盔的直立部分短而寬，长約5毫米，頂端約以60°角轉折为含有雄蕊部分，在轉角处的前緣生有小耳状凸起一对，含雄蕊的部分稍膨大，前方漸狹成为短而粗的喙部，后者作簡单的半环状弓曲，长約5—6毫米，近端处寬达0.6毫米，頂端微缺，自其近基部开始直达尖端、沿上縫綫生有一条极寬的鸡冠状凸起，下唇长約7毫米，寬約9毫米，3裂，有緣毛，中裂較小，一半凸出于側裂之前，前部为横的椭圓状长方形，长約2毫米，寬約3毫米，基部狹縮为长約1毫米的短柄，側裂为縱置的腎脏形，大于中裂約3—4倍；雄蕊花絲全部被长柔毛。蒴果

图版 LVIII 1—3. 伯氏馬先蒿 *Pedicularis petitmenginii* Bonati, 1. 植株×1; 2. 花×3; 3. 花萼×3。4—6. 河南馬先蒿 *P. honanensis* Tsoong, 4. 植株×1; 5. 花×3; 6. 花萼×3。7—8. 全裂馬先蒿 *P. dissecta* (Bonati) Pennell et Li, 7. 花×3; 8. 花萼×3。(繪图人吳彰樺)


7
8
x
x
6
2
3
5
4
1

未成熟，斜卵圓形，长約 5 毫米，寬約 3.5 毫米，端有小凸尖。 花期 7—8 月；果期 8 月。

为我国特有种，仅見于河南卢氏县，生于海拔 1,420 米的灌木林緣。

218. 全裂馬先蒿 图版 LVIII, 7—8

Pedicularis dissecta (Bonati) Pennell et Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 142, f. 191.——*P. petitmenginii* Bonati var. *dissecta* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 245; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 246.——*P. davidii* Franch. var. *flaccida* Diels ex Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 245, nom. nud., in syn.

多年生草本，干时变为黑色，高約 20—35 厘米，被短毛或无毛；根圓錐形，垂直向下，长約 5—6 厘米，老时肉質增粗，直径可达 5—7 毫米，无側根，根頸稍有須根，其端生有少数卵形膜質鱗片。茎常自基部发出多条，多 4—10 数，有时亦有单条而在基部分枝者，上部有时也有分枝，茎枝側出者常弯曲上升，中央者直立，都多少纤細，但老时較坚挺，中空，基部不木質化，稍具稜角，被短毛，有不清楚的毛綫。叶互生，基出者早落，其膜質叶柄常宿存，柄长約 3—3.5 厘米，扁平，纤細，沿中肋有狹翅，基部及边沿被长纤毛，茎生叶之柄較短，长約 1.5—2 厘米；叶片卵状长圓形，膜質，长約 3—3.5 厘米，寬約 1.2—1.6 厘米，两面无毛，下面有清晰的碎冰紋网脉，网眼中的叶面凸起，边緣羽状全裂，裂片每边 6—9 枚，疏距，卵形至綫状披針形，寬約 1—2 毫米，基部下延沿中肋成狹翅，边緣羽状浅裂或有缺刻状重鋸齿，齿端有胼胝質小刺尖。总状花序頂生，伸长，长可达枝的 1/2，花疏稀；苞片叶状，有柄；花具长梗，长可达 2.5 厘米，纤細，开花时向上伸直，花后伸长而作种种弯曲，密被短毛；萼为不整齐的卵圓形，长約 4—6 毫米，膜質，被短毛或近于无毛，前方开裂至管的中部，裂口多少向前膨臌，主脉 3 条稍凸出，明显，側脉多条不整齐，近管部頂端有疏稀网紋，萼齿 3 枚，长約与萼管相等或稍短，草質，綠色而較厚，不等，后方的一枚較小，綫形或大針形，端急尖，全緣，或上部有一对鋸齿，側齿寬大，在基部上作掌状 3 深裂，裂片上有 1—2 对疏齿，基部狹成短柄；花冠黃色，长約 10—12 毫米，花管伸直，比萼稍长，外微被短毛，盔直立部分短，頂端前緣无耳状凸起，以直角轉折成为稍稍膨大的含雄蕊部分，并向右扭折，因此使盔頂向下，含有雄蕊部分的前端逐漸变狹，为长約 6 毫米的喙，端微缺，近端处寬約 0.3 毫米，亦反指向上并作半环状捲曲，自盔額向前至近喙端处有很狹的鸡冠状凸起一条；下唇寬大，基部心脏形，3 裂，有緣毛，中裂較小，約凸出一半，前方圓形，基部狹縮成明显的柄，側裂甚大，斜椭圓形；雄蕊着生于花管的近基处，2 对花絲全被长柔

毛;子房卵圓形,柱头稍伸出盔外。蒴果斜圓卵形,长約 4—5 毫米,端有短凸尖。花期 6—8 月;果期 8 月。

为我国特有种,产陕西南部秦岭中,生于海拔 3,000 米的岩壁上。

219. 伯氏馬先蒿 图版 LVIII, 1—3

Pedicularis petitmenginii Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 542, f. 1—8, et in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 184; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 246; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 141, f. 190.

多年生草本,干时变为黑色,高約 15—40 厘米或更高,被短毛或近于无毛;根垂直向下,长約 8—10 厘米,直径約 2.5 毫米,圓錐形,側根綫状,仅 1—2 条或无,須根多集中于上部,在根与根茎相接处常有少数三角形厚膜质鱗片,根茎一般很短,但偶然亦有伸长达 5 厘米者,上生多数須状根。茎少单出,多 4—6 条,基部与上部均有分枝,中空,基部不木质化,稍具稜角,被短毛或近于无毛,无毛綫。叶基出者早落,茎生者下部的假对生,上部的互生,具长柄,柄长 1.5—2.5 厘米,扁平,沿中肋具狹翅,被短毛,边緣疏被毛;叶片卵状长圓形至綫状长圓形,膜质,长約 3—5.5 厘米,寬約 1—1.7 厘米,上面疏被短毛或近于无毛,下面沿脉被长毛,并杂有白色肤屑状物,緣羽状全裂,裂片每边 8—12 枚,綫状披針形至狹长圓形,长达 1 厘米,寬达 5 毫米,基部下延沿中肋构成狹翅,边緣有羽状浅裂,裂片有鋸齿,齿端急尖,上有胼胝质小刺尖。总状花序頂生,伸长,长可达茎枝本身的 1/2 或 1/3;苞片叶状而小,裂片亦少;花梗甚长,达 2—3 厘米,纤細,密被短毛;萼管卵形而斜,长約 4—5 毫米,外被白色长柔毛,前方开裂至管的中部,主脉 3 条,仅略粗于多数的次脉,在萼管上部均为側脉串連成网紋,下部无,萼齿 3 枚,綠色而质較厚,約与管等长或稍短,齿不等,后方的一枚仅側齿的半长,鉆形全緣或上部略作叶状,側齿較大,团扇状或叶状卵形而有柄,上部有缺刻状大銳齿,齿端有胼胝质小刺尖;花冠长約 11—15 毫米,管及下唇为白色或淡黃色,盔部色較深,紫色或紫紅色,花管伸直,长約 6—7 毫米,比萼管长,外微被短毛,盔直立部分短,上端以直角向前轉折成为含雄蕊部分,后者稍膨大,強烈向右扭折,使其頂朝下,前方漸細成一綫形的喙,长約 5—6 毫米,作 S 形向上弯曲,由于含有雄蕊部分的扭折而反指向上,自盔額起直至喙的 2/3 处生有狹鸡冠状凸起一条,其最寬处在額前 1.5 毫米处,喙端微凹,下唇寬大,多以直角开展,3 裂,有緣毛,中裂甚小于側裂,大部向前凸出,上部約为横的椭圓形,基部楔形漸狹为明显的柄,长約 2 毫米,側裂椭圓形,基部耳形;雄蕊着生于花管的中部,两对花絲全被长柔毛;子房卵圓形,长

約2.5毫米，柱头伸出于喙外。蒴果斜圓卵形，长約10毫米，寬約8毫米，基部約一半为膨大的宿萼所包，端有鈎状小凸尖。 花期5—8月；果期7—9月。

为我国特有种，产四川西部及西北部，生于海拔3,100—3,850米的林下，林緣及草地上。

系71 丰管系——Ser. Amplitubae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 129.

220. 丰管馬先蒿

Pedicularis amplituba Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 129, f. 179.

多年生草本，高达20厘米。根多，絲状而长。茎单条，簡单，生有少数之叶，有长毛，坚挺，弯曲上升。叶基生与茎生，基生者多数，长达13厘米，有长柄，柄长达6厘米，細而有毛；叶片綫状长圓形，鈍头或銳头，长达7厘米，寬1.7厘米，亚紙質，上面至后无毛，背面主肋上有长毛，边緣羽状全裂，裂片每边12—16枚，鈍头，基部寬而延下，向叶端与向叶基者均稍較小，中部者較大，寬4—5毫米，有小波状浅裂，小裂片有細齿，茎生叶常2枚或4枚，亚对生或互生，与基生者相似，但較小而柄亦較短。花序頂生，短总状，长达6厘米，下部之花疏而上部者密；苞片叶状有柄，羽状浅裂，长于萼；花梗长达1厘米，直立，多长毛；萼圓筒形，长約1.2厘米，外面有細毛，上部有疏网紋，前方开裂，齿5枚，不等，后方1枚較小，卵形銳尖头，有牙齿，側齿寬掌状，基部很細縮，上方有深缺刻状牙齿，齿有細牙齿，后側方两枚常略較大；花冠紫玫瑰色，长35毫米，管长而直立，长約28毫米，寬2.5毫米，超过萼約2倍有半，外面有疏細毛，盔約以直角向前轉折，在含有雄蕊部分的下緣有极明显反向的齿，其前方多少突然伸出为喙，喙亚絲状，伸直，稍稍偏指下方，长約4毫米，端略作2裂，下唇稍长于盔，緣有毛，3裂，裂片圓形，亚相等，中裂稍伸出；雄蕊着生于管的頂部，两对花絲上部均有毛，前密后疏；花柱亚伸出。蒴果未見。 花期7月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔3,460米的多岩山坡上。

在李氏的原始記載中，关于萼齿的描述部分有 "dentibus late palmatis, basi……, ……,……, dentibus posterioribus saepe paulo minoribus"；几句話，这里面最后的一个字"minoribus"分明是錯誤的，因为一般都是后側方两枚最大，而他自己所画的图中也是如此，这里已把它改为"較大"，以符事实。

系72 拟鼻花系——Ser. Rhinanthoides Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 67.

分 种 检 索 表

1(2) 盔自直立部分向前轉折为地平部分时多少作膝状屈曲而成方形；萼前方深裂，其齿 5 枚，后方 1 枚全緣，其余仅有鋸齿而不开裂……221. **拟鼻花馬先蒿 P. rhinanthoides** Schrenk

2(1) 盔几无明显的直立部分，自基部漸漸圓轉向前，全无稜角，与长喙合成一圓环；萼前方仅浅裂，其 5 齿均有鋸齿，其后側方 2 枚常更有深裂…222. **环喙馬先蒿 P. cyclorhyncha** Li

221. 拟鼻花馬先蒿

Pedicularis rhinanthoides Schrenk ex Fisch. et Mey. Enum. Pl. Nov. Schrenk I (1841) 22; Benth. in DC. Prodr. X (1846) 565; Bunge, in Ledeb. Fl. Ross. III (1847—49) 276; Vved. in Fl. URSS XXII (1955) 700.

拟鼻花馬先蒿拟鼻花亚种

Pedicularis rhinanthoides Schrenk subsp. **rhinanthoides**——*P. rhinanthoides* Schrenk var. *typica* Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 272, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 110, t. 1, f. A–B; Pennell, in Monogr. Acad. Nat. Sci. Philad. V (1943) 151; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 126.

多年生草本，高矮多变，低者仅高 4 厘米即开花，高者可达 30 厘米以上，干时略轉黑色。根茎很短，根成丛，多少紡錘形或胡蘿卜状，肉質，长可达 7 厘米。茎直立，或更常弯曲上升，单出或自根頸发出多条，不分枝，几无毛而多少黑色有光泽。叶基生者常成密丛，有长柄，柄长 2—5 厘米，叶片綫状长圓形，羽状全裂，裂片 9—12 对，卵形，长約 5 毫米，有具胼胝質凸尖的牙齿，面几光滑或中肋沟中有短細毛，背面碎冰紋网脉清楚，在网眼中叶面凸起，茎叶少数，柄較短。花成頂生的亚头状总状花序或多少伸长，可达 8 厘米，在后一种情况中則下方之花远距而生于上叶的腋中；苞片叶状；花梗短，但有时可伸长至 1 厘米以上，无毛；萼卵形而长，长 12—15 毫米，管前方开裂至一半，上半部有密网紋，无毛或有微毛，常有美丽的色斑，齿 5 枚，后方 1 枚披針形全緣，其余 4 枚較大，自狹縮的基部膨大为卵形，緣有少数鋸齿，齿端常有白色胼胝；花冠玫瑰色，管几长于萼 1 倍，外面有毛，大部伸直，在近端处稍稍变粗而微向前弯，盔直立部分較管为粗，繼管端而与其同指向前上方，长約 4 毫米，上端多少作膝状屈曲向前成为含有雄蕊的部分，长約 5 毫米，前方很快就狹細成为半环状捲曲之喙，极少有喙端再轉向前而略作 S 形捲曲者，长約可达 7 毫米，端全緣而不裂，下唇寬 14—

图版 LIX 1—4. 拟鼻花馬先蒿大唇亚种 *Pedicularis rhinanthoides* Schrenk subsp. *labellata* (Jacq.) Tsoong, 1. 植株×1; 2. 花×1; 3. 叶×1; 4. 果×1。5. 环喙馬先蒿 *P. cyclorhyncha* Li, 5. 花×1。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5

17 毫米，基部寬心脏形，伸至管的后方，裂片圓形，側裂大于中裂 1 倍，后者几不凸出，緣无毛；雄蕊着生于管端，前方 1 对花絲有毛。蒴果长于萼半倍，披針状卵形，长 19 毫米，寬 6 毫米，端多少斜截形，有小凸尖；种子卵圓形，浅褐色，有明显的网紋，长 2 毫米。 花期 7—8 月。

产我国新疆，生于海拔 3,000—5,000 米的多水或潮湿草甸中，分布自准噶尔經土耳其斯坦至西喜馬拉雅。

拟鼻花馬先蒿大唇亚种 图版 LIX, 1—4

Pedicularis rhinanthoides Schrenk subsp. **labellata** (Jacq.) Tsoong, comb. nov.——*P. labellata* Jacq. Voy. dans l' Inde, Bot. (1844) 118, t. 123; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 54, et XXXII (1888) 532, et in Mél. Biol. X (1877) 83, et XII (1888) 792; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 210; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 79, et VII (1912) 81; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 483; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 213; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 863.——*P. rhinanthoides* Schrenk var. *labellata* Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 272, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 110, t. 1, D; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 542, et in Notes Bot. Gard. Edinb. XVII (1929) 71; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 248; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 126, f. 177.——*P. biondiana* Diels, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1900) 571, et in Beibl. LXXXII (1905) 96.——*P. rhinanthoides* auct. non Schrenk: Bonati, in Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 542; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 218; Walker, in Contr. U. S. Nat. Herb. XVIII (1941) 659.

这一亚种与前一亚种的区别，在于体一般較高大，上叶之柄和苞片无毛或仅有疏长毛，盔部的喙很长，达 8—10 毫米，常向下以后又在近端处轉向前方作 S 形捲曲，下唇寬 25—28 毫米。 在含有雄蕊部分的前部和大部分的喙的长度的下緣常生有細緣毛。在盔的直立部分前緣轉角处偶然有一对小齿，而在額部則仅极偶然有小鸡冠状凸起。

产我国河北、山西、陕西、甘肃、青海、四川、云南、西藏及昌都专区。生于海拔 3,000—4,500 米的山谷潮湿处和高山草甸中。亦分布至西喜馬拉雅。

拟鼻花馬先蒿西藏亚种

Pedicularis rhinanthoides Schrenk subsp. **tibetica** (Bonati) Tsoong, comb.

nov.——*P. rhinanthoides* Schrenk var. *tibetica* Bonati, in Bull. Soc. Bot. Génève, sér. 2, V(1913)113; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 127.

这一亚种与前一亚种相近似,但其上叶之柄与苞片多长毛,下唇有明显的緣毛。

产我国云南西北部与四川西南部,生于海拔 3,000—4,000 米的高山草地中。花期 6 月至 9 月。

在結果的情况下,这一种的几个亚种有时很容易和别系的貌似种类相混淆,但是它們的很大而常有斑点的宿萼很足以把它們区别开来。

222. 环喙馬先蒿 图版 LIX, 5

Pedicularis cyclorhyncha Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 128, f. 178.

相当升高,可达 40 厘米,干时变为黑色,除花序外几无毛。茎直或略略弯曲上升,基部細而中部最粗,径可达 4 毫米以上,单出,簡单或自基部分枝,其余部分不分枝。叶互生,下部者有长柄,柄长达 7 厘米,細长,微有翅,上部者柄短或无,叶片綫状披針形,长 2—6 厘米,寬 7—9 毫米,銳头或鈍头,羽状全裂,裂片每边 10—14,卵形銳头,大者长寬均約 5 毫米,向基漸小,其近基的 1 对或 2 对变得极小,自身亦有羽状浅裂和具有刺尖的細重齿,基部变寬多少延下为軸的狹翅。花序頂生,总状,长达 10 厘米,上密下疏;苞片叶状,亚无柄,长圓形,羽状深裂至全裂,比萼为长;花梗长达 5 毫米,直立;萼卵圓状圓筒形,长达 12 毫米,有疏毛,主脉 5—6 条,多少粗凸,次脉不明显,为支脉串連成疏网紋,尤以萼管上部为然,前方几不开裂,齿 5 枚,或有时多至 6 枚,不相等,后方 1 枚較小,有細长的柄,端稍稍卵形膨大,有 3 数枚小鋸齿,后側方两枚最大,常在基部生有 1 鋸齿,向上稍狹細但很快就再度膨大为卵形,生有重鋸齿或缺刻状开裂,前側方 2 枚較小,但較后方 1 枚則大很多,有时在一面增加 1 枚使全数成为 6 枚,柄狹縮而上部膨大卵形,有时柄旁亦有附加的小齿;花冠紅紫色,长約 25—28 毫米,花管伸直,长过于萼管約 1 倍,外面有疏毛,向端稍稍扩大而俯弯向前上方,盔的直立部分不清楚,由俯弯的管端順其趋向漸漸轉向前方,前端更漸細为一半环状捲曲的喙,使全盔捲成一不整的环,喙长約 8 毫米,綫形,端全緣,下唇寬甚过于长,基部深心脏形,长約 1 厘米,寬約 2 厘米,緣微微有毛,中裂很小,圓鈍,长近 4 毫米,寬約 5.5 毫米,側裂圓卵形,长寬均約 1 厘米,端微有鈍凸尖,約以 45° 角斜指外方;雄蕊着生于管端,花絲前方 1 对端有毛;花柱稍伸出。蒴果未見。 花期 6 月。

为我国特有种,产云南西北部(丽江)。生于潮湿草甸中。

羣 11 短叶羣—— Grex BRACHYPHYLLUM Tsoong, stat. nov.——Sect. *BRACHYPHYLLUM* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 352.

亚羣 14 拟短叶亚羣——Subgrex BRACHYPHYLLIASTRUM Tsoong, subgrex nov.

系 73 双生系——Ser. Binariae Tsoong, ser. nov.——Ser. *Pseudorostratae* Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 243, pro parte.

223. 双生馬先蒿 图版 LX, 1—3

Pedicularis binaria Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 579, et in Mél. Biol. XII (1888) 861; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 205; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 244; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 374.

一年生草本，干时不变黑色，高約达 15 厘米。主根单出，多少木质化而細，生有少数綫状側根。茎单出或自根頸发出三数条，直立或側出者弯曲上升，略木质化，圓柱形，中空，被白色柔毛，不分枝。叶无基出者，茎生者对生，各茎 1—3 对，上方者相距达 4—5 厘米，下部者有长柄，柄长达 15 毫米，生有白色长毛，基部略略膨大，茎中上部之叶柄較短，长仅 5 毫米，常較寬；叶片多少长圓状披針形，长 10—18 毫米，寬 5—8 毫米，羽状深裂，裂片 5—8 对，长 2—5 毫米，狹长圓形亚鋭头，緣有鋭齿，齿均为胼胝质而反捲。花序頂生短穗状，花 3—6 朵密集；苞片叶状而短，菱状卵形，中后部大大变寬而多少膜质，全緣，仅前部羽状开裂；花梗短，长約 2 毫米；萼管卵状圓筒形，长約 5—8 毫米，管膜质而薄，具 10 条清晰的脉，脉上被白色长柔毛，无网脉，仅沿緣及萼齿的边緣有横支脉 1 条串連，萼齿 5 枚，后方 1 枚較小，披針形全緣，余 4 枚較大，均自基部作狹长的三角形漸狹，仅頂端略略膨大变厚而綠色，緣有毛；花冠二色，喉部和盔的直立部分多少黃色，其余紫紅色而盔色較深，管伸直，长約 14 毫米，长等萼管两倍以上，外面有細毛，盔几与管等长，直立部分很长，达 8—9 毫米，頂端約以 45° 角轉向前上方成为很膨大的含有雄蕊部分，长約 6 毫米，最寬处达 3.8 毫米，額略高凸，前方驟細成为短直的喙，喙长約 3.5 毫米，多少圓錐形，自額部轉指前方而略偏下方，端截头，下唇有緣毛，很寬大，扁圓形，长約 11 毫米，寬約 18 毫米，側裂斜橢圓形，中裂寬卵形，頂端伸出作兜状包裹；雄蕊着生于花管基部，花絲前方 1 对有长柔毛；花柱不伸出或略略伸出。 花期 8 月。

为我国特有种，产四川北部，生于海拔 4,000 米的高山草原中。

系 74 拟篦齿系——Ser. Pectinatiformes, Tsoong, ser. nov.

224. 拟篦齿馬先蒿 图版 LX, 6—7

Pedicularis pectinatiformis Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 372; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX(1924) 263; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 294, f. 26.

多年生草本，高达 40 厘米，干时几不变黑。根茎粗短，根細长，不作紡錘形。茎单条或自根頸发出数条，各茎簡单或在中下部或基部分枝，直立但多少弯曲或有时斜升，除花序外仅具节 1—2 枚，上部有稜角，有成条之毛，枝輪生，細而短。叶基出者早枯，茎生者 4 枚輪生，下部者有长柄，柄长达 4 厘米，上部者較短，有翅，生有粗毛，叶片卵状披針形至綫状长圓形，长 5 厘米，羽状全裂，裂片約 6—8 对，深羽裂，小裂片銳头，两面几无毛。花序总状，花輪疏远；苞片无柄，基部膨大，下部者叶状而羽状全裂，上部者寬卵形，多少环抱，仅中部以前有綫形之片，緣有齿；花有梗，长仅 1—2 毫米，单側有自萼上延下的寬翅；萼多少单面膨大，卵圓状圓筒形，长达 10 毫米，膜质，脉 10 条，5 主 5 次，均凸出而尤以主脉为粗壯，除沿緣有一条横脉串連外无网脉，齿 5 枚，不等，綫状銳头，全緣或几全緣，外方与管部脉上有白色长密毛；花冠玫瑰紫紅色，盔的地平部分色較深，其直立部分与花喉及管的上部多少呈黃色，管很短，长約 1 厘米，伸直，外面有微毛，盔的直立部分很长，长达 9 毫米，与管等粗，在中部以上的前緣有 1 对凸起，頂端以直角或稍过的角度轉折成为含有雄蕊的部分，后者长約 4 毫米，前方漸細成为細长之喙，沿喙的基部有极狹的鸡冠状凸起 1 条，不很显著，喙长达 10 毫米，在含有雄蕊部分之前不远(約 2 毫米)即急轉向下，再轉向后方，有时甚至与盔的直立部分的前緣相接触，在近端处又轉向前方，全部成一 S 形，端二裂，裂片三角形，下唇有明显的緣毛，为横的椭圓形，寬达 14 毫米，长仅 11 毫米，三裂，側裂几为圓整的腎脏形，由其脉紋看来显然指向前方，两端均为耳形，中裂极小，长仅 2.5 毫米，卵形，前方半长作強烈的兜状而兜很深，达 1.5 毫米；花絲无毛，着生于管的上半部；花柱不伸出。 花期 8 月。

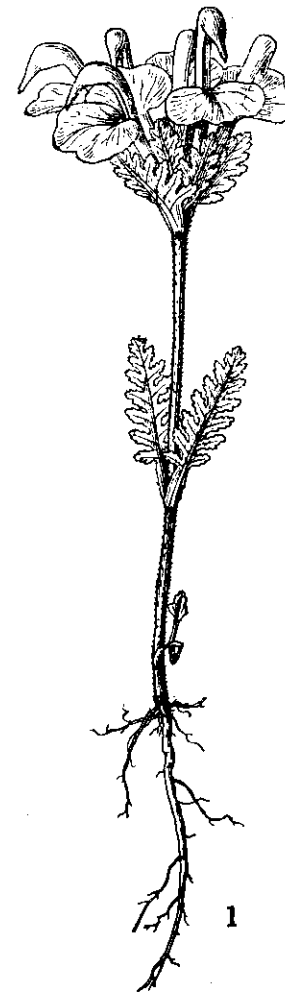
为我国特有种，产四川西部。

系 75 坛萼系——Ser. Urceolatae Tsoong, ser. nov.

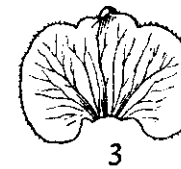
225. 坛萼馬先蒿 图版 LX, 4—5

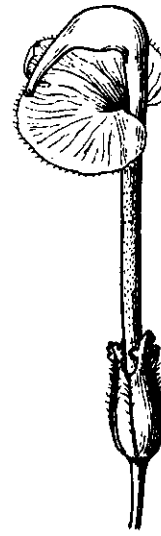
Pedicularis urceolata Tsoong, sp. nov., in MS. H. Smith: Plantae Sinenses,

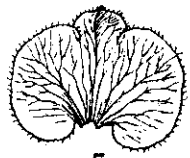
图版 LX 1—3. 双生馬先蒿 *Pedicularis binaria* Maxim., 1. 植株×1; 2. 花×1½; 3. 下唇×1½。4—5. 坛萼馬先蒿 *P. urceolata* Tsoong, 4. 花×1½; 5. 下唇×1½。6—7. 拟篦齿馬先蒿 *P. pectinatiformis* Bonati, 6. 花×1½; 7. 下唇×1½。(繪图人馮晉庸)

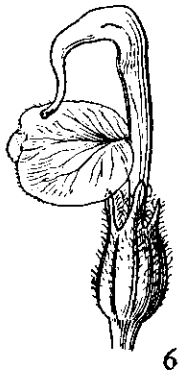

1

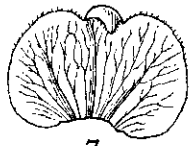

2


3


4


5


6


7

Scrophular. (1950), ined. ? et in Addenda 414.

多少低矮,一年生,草质,下部老时多少木质化,干时不变黑。根未見。茎多自根茎发出多条,丛生,中央者較粗壮,径达 1.4 毫米,直立,外围者斜升或弯曲而后上升,不分枝,有毛綫两条。叶基出者少数,早枯,有长柄,柄长达 25 毫米,茎生者仅 1 对或无,叶柄长或短,基部常膜质膨大,长 6—15 毫米,略有疏毛或几光滑;叶片椭圓状长圓形至披針状长圓形,羽状深裂,大者长达 18 毫米,寬 8 毫米,小者长仅 7 毫米,寬 2 毫米,裂片約 5 对,卵形,有缺刻状齿,緣常反捲,面深綠,几光滑或在中肋沟中下半部有細毛,背面无毛,网紋明显,略有白色肤屑状物。花序多少伸长,常多花,长者連花长达 9 厘米,含花达 6 对之多,在側茎上者有时仅有花 1—2 对,其节間突然縮短,远短于生叶的节間;苞片叶状,柄較短而更为膜质变寬;花梗长,在花中达 6 毫米,在果中伸长达 11 毫米,自萼的基部有膜质之翅单側下延于梗端,几无毛;萼膜质,为坛状卵圓形,口部縮小,长 10 毫米,寬 3.5—4 毫米,脉 10 条,5 主 5 次,均細弱,前者略較粗,脉上有疏白毛,近管端处有 1—2 条横脉串連成网,萼齿 5 枚,約等于管部的半长,后方 1 枚針形,长仅 0.6—1 毫米,其余 4 枚有細长之柄,端膨大深紫色,显作 3 裂,裂片有鋸齿,常反捲,尤以后側方 1 对較大,长 4 毫米,寬 3 毫米;花冠玫瑰紅色,管端、盔直立部分的下部与喉部显作黃色,管长达 27—30 毫米,外方有毛綫,盔直立部分长 5 毫米,寬 1.7 毫米,端以直角轉折向前成为膨大的含有雄蕊部分,长約 5.5 毫米,寬約 3 毫米,前方很快就細縮成一鐮状弓曲而端指向下方的喙,长达 5—6 毫米,端全緣,下唇寬大,长 8—9 毫米,寬达 14 毫米,有緣毛,3 裂,中裂甚小于側裂,不凸出,寬卵形,端微微作兜状,側裂斜椭圓形,基部作強烈的耳形而伸出于盔的后方;雄蕊着生于花管頂部,花絲均无毛。蒴果包于宿萼之內,后者很膨大,长达 13 毫米,寬 6.5 毫米,未成熟的蒴果仅微微伸出,长 14 毫米,寬 5 毫米,室不等,多少向前弓曲,端有刺尖。花期 7 月。

为我国特有种,产四川西部(康定附近),生于海拔 3,800 米的高山草地中。

亚羣 15 短叶亚羣——Subgrex BRACHYPHYLLUM

系 76 琴盔系——Ser. Lyratae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 603, et in Mél. Biol. XII (1888) 869.

分 种 检 索 表

1(12) 盔前端下緣仅具主齿 1 对,或有时尚有附加的小齿,但极微而不伸长;下唇緣边全緣或略有齧痕状而不很明显的細齿。

2(5) 花冠有明显的深色斑点，其下唇全緣而无囓痕状細齿，其裂片异形，中裂多少圓形，側裂为縱置的腎脏形，寬过于长将近两倍（按照脉紋，长度大的一面是寬，而长度小的一面是长），其盔前緣有明显的凹缺。

3(4) 叶 3—4 枚輪生；植株高大，高一般 20—25 厘米，最高者可达 50 厘米，极少有仅高 10 厘米者；根多少变粗，少数而为紡錘形肉质……226. **狹盔馬先蒿 P. stenocorys** Franch.

4(3) 叶对生；植株矮小，高不超过 7 厘米；根多数，細长如須，被有灰色短毛……227. **长舌馬先蒿 P. dolichoglossa** Li

5(2) 花冠无斑点，其下唇边緣多少有囓痕状齿，其裂片几同形，多少卵形或圓形，盔的前緣无凹缺。

6(11) 盔下緣的主齿生得远距盔端，盔端尖而无高凸之額，或仅有稍稍圓凸之額，其全部而寬度約略相等；茎在开花时不强烈木质化；叶柄很长，常长过于叶片。

7(10) 盔端尖削；植株无毛。

8(9) 下唇 3 个裂片約略相等；植株之茎多而多少伸长，长 4—13 厘米，常强烈鋪散地面……228. **舟形馬先蒿 P. cymbalaria** Bonati

9(8) 下唇中裂大于側裂两倍；植株极低矮，茎很短，不計花仅高 2 厘米……229. **不等裂馬先蒿 P. inaequilobata** Tsoong

10(7) 盔端圓形，植株多絨毛……230. **絨毛馬先蒿 P. tomentosa** Li

11(6) 盔下緣的主齿生得极其靠近高凸的前額基部，其下半部前緣多少向前膨皺，故显然較上半部为寬；茎开花时即强烈木质化；叶长三角状卵形，仅具短柄……231. **三角叶馬先蒿 P. deltoidea** Franch.

12(1) 盔端下緣除 1 对主齿外，尚有清晰而多少伸长的附加小齿多枚；下唇沿緣有清晰而具有刺尖的細齿。

13(16) 盔端尖削，无高凸之額；萼齿除后方 1 枚为大針形外，均短而寬，其上部叶状膨大的部分与下部膜质的部分相等或更长，有明显的鋸齿。

14(15) 花序紧密，花多向上生长；茎常丛生，上部多有分枝；花黃色；萼前方不裂……232. **浅黃馬先蒿 P. lutescens** Franch.

15(14) 花序較疏松或很疏松，至少下部的花多平展；茎单条而不分枝；花紅色(?)；萼前方略开裂……233. **疏穗馬先蒿 P. laxispica** Li

16(13) 盔端鈍，其額圓；萼齿除后方 1 枚外均狹长，其端仅略略膨大而为綠色，其膨大部分远短于其膜质部分，緣齿不明显。

17(18) 植株高約 10—20 厘米；花序伸长，长可达 9.5 厘米；花較大，长約 2.2—2.5 厘米，盔端寬約 3—4 毫米；叶片基部較寬，成三角形……234. **多齿馬先蒿 P. polyodonta** Li

18(17) 植株高約 2—6 厘米；花序近于头状，长約 2—2.5 厘米；花較狹小，长約 1.9—2 厘米，盔端寬約 2 毫米；叶片基部不寬，多为长椭圓形……235. **琴盔馬先蒿 P. lyrata** Prain

分类位置不明确……**狹花馬先蒿 P. stenantha** Franch.

226. 狹盔馬先蒿

Pedicularis stenocorys Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 32;

Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 227; Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 186; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 310.——*P. pseudostenocorys* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVII, Mém. xiii, 29, nom., et Sess. Extraord. page lix (1910); Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 362.——*P. porphyrantha* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 355, f. 72 (e typo!).——*P. stenocorys* Franch. var. *pseudostenocorys* (Bonati) Tsoong, in MS. Harry Smith: Plantae Sinenses, Scrophul.(1950), ined. (?)

狹盔馬先蒿狹盔亚种狹盔变种 图版 LXI, 1—3

Pedicularis stenocorys Franch. subsp. **stenocorys** var. **stenocorys**

多年生草本,干时不变黑色,直立,高度多变,高者可达 40 余厘米,一般 20—30 厘米,偶有仅高 10 厘米者。根无主根,仅側根 2—3 条自根頸发出,稍稍紡錘形变粗而为肉質,但仍細长,长可达 5—6 厘米。茎单出或数条自根頸上发出,簡单或在基部分枝,中空,直立或基部略弯曲上升,圓筒形或有时稍有稜角,略被疏短毛,有毛綫 4 条,上部毛較密。叶基生者早枯,茎生者 4 枚或偶有 3 枚成輪,約 3—4 輪,具紆細之长柄,柄长达 2—2.8 厘米,漸上漸短,扁平,两側有狹翅,被有疏毛;叶片薄紙質,长圓状披針形至卵状长圓形,中部者最大,长可达 6 厘米,一般 3—4 厘米,寬 1.4—2 厘米,上面近于无毛,下面有白色肤屑状物,羽状深裂至全裂,裂片 10—14 对,卵形至长圓状卵形,基部下延于中肋而連成狹翅,緣有少数不整齐的缺刻状齿,齿端有胼胝質小凸尖。花序穗状而密,有时基部花輪有間距,长 4—10 厘米;苞片叶状而較小,基部多少变寬而膜質,生有白色长緣毛;萼近于无梗,长約 10 毫米,倒卵形,前方不开裂,被白色长柔毛,脉 10 条,5 主 5 次,不很粗凸,有細网脉;萼齿 5 枚,长約为萼管的一半,后方 1 枚較小,长三角形,全緣,完全膜質,其余 4 枚較大,近于相等,以后側方两枚为最大,端稍膨大叶状而卵形,綠色,緣有細齿;花冠长 20—25 毫米,长者可达 30 毫米,粉紅色至玫瑰色,上有深色斑点,极偶然无斑,花管稍伸出于萼管之外,伸直,上部稍扩大,喉部有捲曲之毛,长不达 1 厘米,盔狹而长,长可达 14—17 毫米,寬 3 毫米左右,約在中部作明显之膝屈,在弯曲处前緣有凹缺,缺旁有时有小齿状凸起,在近端处下緣有主齿 1 对,有时偶然缺失,有时則有附加的細鋸齿状而不伸长的小齿,額頂圓形,下唇略短于盔,3 裂,边全緣,密被长緣毛,基部有明显之寬柄,长 4 毫米左右,寬达 8 毫米,在新鮮时对褶,中裂較小,多少圓形,基部縊縮与側裂組成弯缺,前方多少伸出于側裂之前一半,后者較大很多,为縱置的腎脏形,寬过于长将近两倍,基部显作耳形,从其与中裂所組成的两个弯缺后方,各有 1 条高凸的褶襞伸向喉部,前方高

凸而后面較低；雄蕊着生于花管的基部，花絲两对均无毛，或前方1对有微毛，在着生处則有短毛；子房长卵形，长約4—5毫米，后方基部有作为花盘的卵形附属物，并不与其貼生。蒴果斜披針状卵形，指向前上方，下縫綫几伸直，上縫綫弓曲，端有小凸尖，伸出于宿萼約1/3—1/4，仅上縫綫开裂；种子約长1.5毫米，狹椭圓状卵形，灰褐色，有細而縱列的网紋。

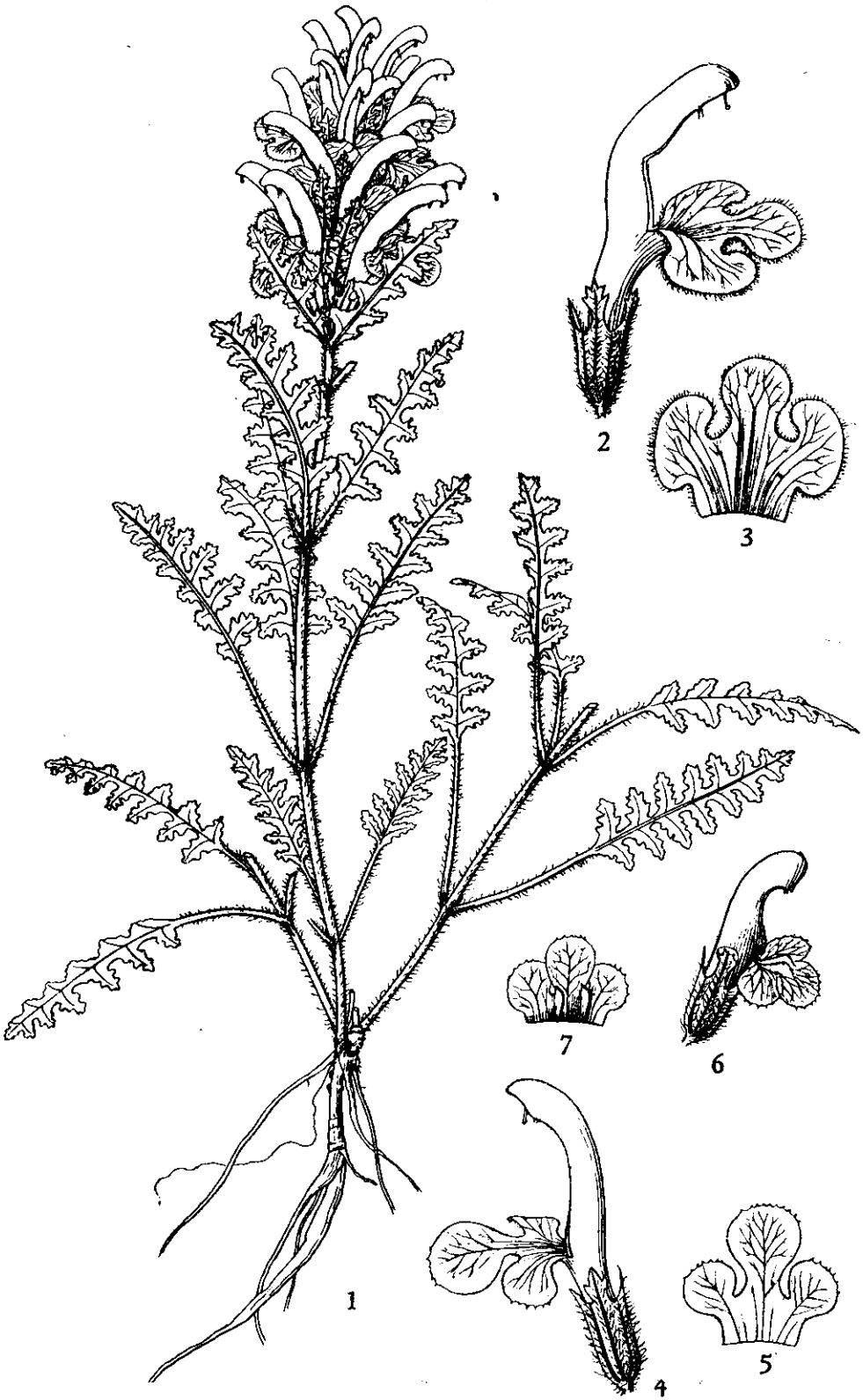
为我国特有种，产四川西部，生于海拔3,300—4,350米的高山草地中。

这一种是四川西部自康定至馬尔康十分普遍分布的种类，但是关于它的学名，却发生过許多混乱，須要詳細說明。

在1891年佛朗歇氏把一个有輪生叶的植物（Soulié无号，康定）叫做"狹花馬先蒿"（P. stenantha Fr., 1891），这一种植物按照它簡单的說明看来，似乎大有可能或者甚至可以說很少疑問就是我們現在所描述的植物。到了1901年，佛氏莫明其妙地把同一个性質名称"stenantha"給与另一个生有互生叶的植物（Prince Henri d'Orleans无号，康定；P. stenantha Fr. in Bull. Soc. Bot. France XLVII, Mém. xiii, 29），因此造成了第一个混乱。后来的著者就发生了誤会，例如彭納蒂氏在他的1910年的检索表中就把这一名称放在火焰系中，那分明是指的那一个有互生叶的种类；同样地，林泊利許氏在1922年記录了两个标本在这一名字之下，显然他也是指的互生叶的种类。不过后一著者在1924年发現了自己未曾看出佛氏重用了同一名称的錯誤，所以正确地重新給予互生叶的一种以"angustiflora"的性質名称来代替1901的"stenantha"，至此，这一混乱才告矫正。但是根据彭氏在1910年把它当作互生叶的种类，而在以后的检索表中，則完全不再提起这一輪生叶的种来，而林氏也同样地沒有談到这一种的事实看来，显得他們两人也未見得看到过它的模式标本，在我去巴黎博物館的时候，也沒有能够找到这样一张标本；这些情形再与佛氏的把这一性質名称重新給予互生叶种类的事連想起来，就很有可能是佛氏記錯了，第一次虽用了这一名称，却根本沒有模式，自己以为还沒有用过，而再用第二次，如果这样，那么这一名称将永久成为一个"疑問名字"（nomen ambiguum）了。因为无法断定，在本书中把这一种放在本系的末尾，作为存疑的种类。

在1900年，佛氏又发表了一种輪生叶的植物（Mussot 304），給予了P. stenocorys

图版LXI 1—3. 狹盔馬先蒿狹盔亚种狹盔变种 *Pedicularis stenocorys* Franch. subsp. *stenocorys* var. *stenocorys*, 1. 植株 × 1; 2. 花 × 2; 3. 下唇×2。4—5. 不等裂馬先蒿 *P. inaequilobata* Tsoong, 4. 花×2; 5. 下唇×2。6—7. 三角叶馬先蒿 *P. deltoidea* Franch. ex Maxim., 6. 花×2; 7. 下唇×2。（繪图人王金凤）


1
2
3
4
5
6
7

的名字。在这一种的記載中，他并未說到盔部有齿，正象他在 P. bietii Fr. 和 P. microchila 中把齿完全漠視了一样，但是我們在巴黎的模式中看到了盔上的齿。由于齿的遺漏，彭納蒂氏又把同一种植物(Wilson 无号)定为新种，称为"pseudostenocorys"。他說得很明白，就因为盔端有齿而定为新种。在本种中，有时盔部正处于由无齿型轉变到有齿型的阶段，例如彭氏自己定名而存在邱园的两张标本就是这种情形，所以彭氏的种是佛氏的种的同名是毫无疑問的。

李惠林氏由于沒有看到 P. stenocorys Fr. 的模式标本，跟从了林泊利許的錯誤的訊識，把 P. stenocorys Fr. 放在輪叶系中，把 P. pseudostenocorys Bonati 放在本系中，而后者的模式，他也未得見，因此又定了一个 P. porphyrantha Li，所以这一名称也是应該归并的。

在我未到巴黎去以前，我也訊为 P. stenocorys Fr. 是无齿的，所以在哈雷史密斯的中国植物的草稿中，作了 P. stenocorys var. pseudostenocorys m. 的新合并，在看了模式标本之后，自然这就变为多余的了。

狹盔馬先蒿狹盔亚种极狹变种

Pedicularis stenocorys Franch. subsp. **stenocorys** var. **angustissima** Tsoong, var. nov., in Addenda 415.

与前一变种之别，在于其盔特长而狹，长达 19 毫米，而寬則仅 1.8 毫米左右。

产我国四川黑水，生于海拔 3,750 米的山坡上。

狹盔馬先蒿黑毛亚种

Pedicularis stenocorys subsp. **melanotricha** subsp. nov., in Addenda 415.

与前一亚种之别，在其植株仅高 10 厘米左右，茎上被有黑銹色多細胞长毛；叶片較小，其最小者卵形，长仅 5 毫米，最大者亦仅 16 毫米，裂片較少，仅 4—8 对。

产四川西部(康定附近)，生于 3,900 米的高山草原中。

227. 长舌馬先蒿

Pedicularis dolichoglossa Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 356, f. 72.

植株低矮，多年生，有时有去年生宿存的枯茎，干时略变黑，高达 7 厘米。根茎短而多节，节上生有宿存的披針形鱗片，自下方的节上发出多数須状支根，柔軟紆細，密被灰色短毛。茎单条，黑色，約有节 2—4 枚，被有深棕色多細胞的长毛，向上近花序处尤密而长。叶少数，均对生，基生者几变为膜质，柄寬而薄，长达15毫米，基部变寬，端仅具极小的叶片，长不达 4 毫米，具有裂片 2—3 对，茎生叶具較长之柄，柄长达 25

毫米以上，扁平而薄，被有暗銹色毛；叶片椭圆状卵形，长达 15 毫米，宽达 8 毫米，羽状深裂，軸有翅，裂片卵状披針形，約 7 对，长約 3 毫米，羽状深裂，小裂片 3—4 对，具少数缺刻状齿，齿有刺尖，常捲向反面，上面无毛，背面生有白色肤屑状物。花序頂生，多花而密，成亚头状，长达 4 厘米；苞片下方 1 至 2 对常較叶为大，但柄則較短，变寬而膜质，其片可长达 13 毫米，羽状深裂如叶；萼卵状圓筒形，长約 1 厘米，寬約 4 毫米，膜质，脉細而不凸，上部近萼齿处及齿內有极疏网脉，齿 5 枚，后方 1 枚三角形有細尖，全緣，其余 4 枚近于相等，自三角形膜质之基部漸狹至中部，复膨大为叶状而綠色，长圓状卵形而有缺刻状小裂及粗鋸齿；花冠黃色，具深色斑点，长 2.3—2.5 厘米，管伸直，伸出萼外，喉部有短柔毛，盔下部与管同一指向，上部鐮状弓曲或稍作膝状屈曲，长达 2 厘米，中上部前緣有凹缺 1 对，下唇有长緣毛，有明显之柄，长达 4.5 毫米，寬 8 毫米，在自然情况下对褶，中裂較小，約凸出一半，近于圓形，基部亚心脏形有柄，与側裂組成弯缺，后者为縱置的腎脏形，寬过于长約 2 倍，基部耳形；雄蕊生于花管基部附近，花絲除着生处有毛外均无毛；花柱伸出盔外达 2.5 毫米。

为我国特有种，产云南西北部。

228. 舟形馬先蒿

Pedicularis cymbalaria Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 136; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 226; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 355, f. 70.

一年生或二年生草本，干时略变黑色。根长 2.5—7 厘米，老时多少木质化，在頂端有丛生須状支根，下部則有較粗的分枝。茎紆細而不柔弱，长达 15 厘米，老时多少木质化，从根茎頂端发出多条，基部多分枝，均鋪散地面而傾臥上升，上部亦有分枝，枝均对生，茎枝均无毛或有毛綫两条。叶基出者早枯，茎生者成对，叶柄长 4—6 毫米，最长者达 20 毫米，扁平，两側有狹翅，基部略膨大，生于茎上部者有疏长毛，下部者变为光禿，叶片腎脏形至心脏状卵形，有时几圓形，大者长达 12 毫米，寬 10 毫米，一般較小，上面密被短而細的腺毛，背面在碎冰紋的网脉之間有銹色凸起，并另有白色肤屑状物，緣为羽状至掌状半裂至深裂，裂片卵状长圓形，約 6—10 枚，緣有圓齿。花成对散生于茎枝端之叶腋中，疏散；苞片叶状；花梗紆細，长 5—10 毫米，最长者可达 20 毫米，略有毛；萼管状，长 9—12 毫米，密被短柔毛，前方稍开裂，主脉 5 条，仅略粗于遍布上半部的网脉，萼齿 5 枚，不等，后方 1 枚較小，狹三角形銳尖头，全緣膜质，后側方 1 对最大，基部寬三角形全緣，上半部作寬卵形膨大而綠色，掌状开裂，前側方 1 对較小很多，下半部很狹細，上部膨大 3 裂；花冠黃白色到玫瑰色，无斑点，长 20—

25 毫米，管伸直，长达 12 毫米，管喉密被短柔毛，盔下部与管同一指向，上半部則向前作鐮状弓曲，盔之极端虽鈍头，然外形多少尖削而作舟形，額不高凸或稍稍圓凸，前緣无凹缺，在距頂端 3 毫米处生有主齿 1 对，在主齿以上更有附加的小齿两三对，极不明显，下唇較盔为短，无緣毛，略有囓痕状細齿，基部具有短而寬的柄，长仅 1—1.5 毫米，寬达 7.5 毫米，裂片約略相等而同形，均为菱状寬卵形，基部略作心脏形，中裂有柄长 1.5 毫米，与側裂組成深弯缺而伸出于其前大半，其柄的后方有褶襞两条通向喉部；雄蕊着生于花管中部以下，花絲上部均无毛，基部及着生点均有毛；子房后方生有代表花盘的披針形附属物 1 枚，长約 1 毫米，下部紧貼于子房，柱头伸出于盔外。蒴果斜披針状长圓形，长 12—13 毫米，約伸出于宿萼 1/3，下縫綫几伸直，上縫綫向下弓曲，端有小凸尖。 花期 8 月，果期 9 月。

为我国特有种，产云南西北部和四川西南部，生于海拔 3,400—4,000 米的高山草原上。

229. 不等裂馬先蒿 图版 LXI, 4—5

Pedicularis inaequilobata Tsoong, sp. nov., in Addenda 415.

一年生草本，低矮，高仅 3.5—4.5 厘米，鋪散地面，干时不变黑色。主根垂直向下，长达 3.5 厘米，径約 2 毫米，略略肉質化，下部发出須状支根，根頸生有膜質鱗片 2—3 对，寬三角形。茎很短，不計花仅高 2 厘米，纖細，稍木質化，多分枝，枝对生，与茎均有毛綫两条，不連花序仅有节 1—2 枚。叶基生者早敗，茎生者稀疏而对生，每枝上多仅 1 对，具长柄，柄长 4—9 毫米，扁平，基部多少膨大，具狹翅，有疏长毛或几无毛；叶片厚紙質，卵形至长圓状卵形，基部心脏形，长 2—6 毫米，寬 1.5—4 毫米，側脉不著，上面密被細而短的腺毛，背面疏生白色肤屑状物，羽状深裂，裂片 3—4 对，寬卵形，有缺刻状大齿及反捲的小齿。花每枝端有 1—2 对，花梗长达 6 毫米，纖細，有疏毛；萼膜質，粗管状，长約 8 毫米，前方不裂，主脉細而不很显著，为疏网脉所串連，疏被白色多細胞长毛，以主脉上尤密；萼齿 5 枚，后方 1 枚較小，基部寬三角形而低，再上卽为大針形而全緣，其余 4 枚下半膜質有网脉，上半綠色叶状，后側方两枚最大，下部寬达 1.5 毫米，上半掌状 3—4 裂，前側方两枚較小一半，緣有反捲的大圓齿而不裂；花冠长約 24 毫米，黃色，管伸直，长約 9—10 毫米，喉部被短毛，盔长約 14 毫米，中上部作鐮形弓曲，含有雄蕊的部分稍扩大，端尖削，前緣无凹缺，約在距离 3 毫米处有短齿 1 对，长不及 0.5 毫米；下唇短于盔，具长 1.5 毫米的寬柄，无緣毛，略有囓痕状細齿，裂片多少圓形，中裂比側裂大一倍，有明显之柄，长 1.5 毫米，其片长 4.5—5 毫米，大部向前凸出，側裂亦有短柄；雄蕊着生于管的基部稍上处，花絲仅着生处有短

毛;子房狹卵圓形,长約 3 毫米,一側生有代表花盘的长 1 毫米的附属物,基部寬而环抱子房,上部圓錐形,下部 1/3 与子房貼着,柱头約伸出于盔外 1.5—2 毫米。

为我国特有种,产云南西北部。

这一种最与前一种相近,但以其特小的体态,与特大而等于側裂两倍的中裂而极易区别。在下唇的特征上,則很象絨毛馬先蒿,但在毛被与叶形上,相去很远。

230. 絨毛馬先蒿

Pedicularis tomentosa Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 357, f. 74.

一年生草本,干后不变黑色,高达 12 厘米,全体密被短絨毛;主根細长,多少木質化,生有少数須状側根,长达 3—7 厘米。茎极少单条,多由根頸之端发出 2—6 条,上部有时有短枝,紆細而圓,上部稍有稜角。叶稀疏,对生或 4 枚輪生,无柄,在茎枝之上成有間距的 3—4 輪,叶片长圓状卵形至三角状卵形,长 10—13 毫米,寬 5—7 毫米,两面密被短絨毛,下面間有白色肤屑状物,頂端鈍,基部截形至亚心脏形,緣有圓形大齿或小形裂片,約 5—9 对。花序短总状或花少数,长可达 4 厘米;苞片叶状而寬,为圓卵形,每边齿多达 10 枚以上,齿反捲;花几无梗;萼管寬圓筒形,膜質,长約 6 毫米,寬約 3 毫米,密被短絨毛,主脉不显著,有疏网脉串連,萼齿 5 枚,下半均膜質透明,多少三角形,上部均多少膨大而綠色,后方 1 枚綫状长圓形,近于全緣,其余較大,略不等,边緣具圓齿;花冠黃色,长約 22—25 毫米,管伸直,仅略长于萼,喉部被短毛,盔下部与管同一指向,长 12—13 毫米,上部鐮状弓曲,額圓形,前緣离端 1.5 毫米处有齿 1 对,下唇与盔等长或稍短,基部有明显之寬柄,长 1.6 毫米左右,前方 3 裂,裂片圓形,近于相等或中裂稍較大,后者前端微凹,基部有明显之柄,与側裂构成弯缺,基部后方有明显之褶襞;雄蕊着生于管的基部,花絲无毛;子房 1 側有細形附属物,仅基部与子房貼合,花柱伸出盔外。

为我国特有种,产云南西北部。

231. 三角叶馬先蒿 图版 LXI, 6—7

Pedicularis deltoidea Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 604, f. 133, et in Mél. Biol. XII (1888) 169, f. 133; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 208; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 89, et VII (1912) 241; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 226; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 855; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 357, f. 73.

一年生或二年生草本，干时稍变黑色，高約 8—20 厘米，全体密被灰白色短柔毛。根长約 5 厘米，有时主根不发达，纤細，自根頸发出 2—3 側根，側根短胡蘿卜状，肉質增粗，支根纤維状。茎单出，或自基部有多数分枝，有时上部也有分枝，纤細，坚挺而中空，在单茎的植株中直立，在多茎植株中則多傾臥或斜出而后上升，基部在开花时即強烈木質化。叶对生或三出，有时 4 枚輪生，在茎上成 3—7 輪，基生者柄較长，約 5 毫米，茎生者有短柄或近于无柄，柄扁平，被长柔毛；叶片草質，三角形或长三角状卵形，长 8—12 毫米，寬 6—8 毫米，上面近于无毛，下面被銹色糠粃状及灰白色肤屑状物，基部截形，頂端鈍，羽状浅裂，裂片圓形，約 4—5 对，边緣有不整齐的重齿，齿为胼胝質，強烈反捲。花序总状，生于茎枝的頂端，伸长，长可达 9 厘米，多花而稠密，或基部疏松而有間距；苞片叶状与萼近于等长；花梗长約 3—4 毫米，纤細，被长柔毛；萼膜質，圓筒形，长約 8—10 毫米，前方不开裂，被短柔毛，5 条主脉細而不凸，为中等密度的网紋所串連，萼齿 5 枚，約为萼筒的半长或 2/3，后方的一枚較小，鉆状，全緣，其余 4 枚以后側方两枚为大，下部全緣，膜質，上部膨大，草質綠色，边有 3—4 枚圓齿，齿为胼胝質，反捲；花冠玫瑰色，长約 17—22 毫米，有时长可达 24 毫米，花管伸直，与萼等长或稍长，喉部被短柔毛，盔的下半部前緣多少向前膨脹，比上半部显然較寬，上部鐮形弯曲，額圓凸，端稍稍向前作小喙形，其下緣主齿生得极靠近前額基部，无附加的小齿，下唇比盔短，有短柄，长仅 0.5 毫米，3 裂，无緣毛，边緣略有囓痕状細齿，尤以側裂边緣为清晰，中裂較大，稍突出，圓形，基部狹縮成柄，从其后半部起有十分高凸的褶襞两条通向花喉，側裂多少菱状卵形，略小于中裂；雄蕊的花絲着生于花管的近基处，花絲基部与着生处均被有疏毛，上部无毛；子房长圓状披針形，长約 3 毫米，一側有代表花盘的圓柱形附属物，极小，与子房貼生；花柱伸出于盔外約 1 毫米，蒴果斜披針形而弓曲向下，长約 12 毫米，端有小刺尖。 花期 8—9 月；果期 9—10 月。

为我国特有种，产云南西北部及四川西南部，生于海拔2,600—3,300米的草坡中。

232. 浅黃馬先蒿

Pedicularis lutescens Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 605, f. 134, et in Mél. Biol. XII(1888) 898, f. 134; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 227; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 359.

浅黃馬先蒿浅黃亚种

Pedicularis lutescens Franch. subsp. **lutescens**——*P. lutescens* Franch. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 360.——*P. truchetii* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 155; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XIII (1927) 155.

多年生草本，干时稍变黑色，直立，高約 20—40 厘米，被短柔毛，主根仅偶然存在，多少紡錘形，长达 6 厘米，在根頸复发出較細的而略作紡錘形的支根多条，或主根不存在，而由根頸直接发出紡錘形或蘿卜状肉質支根 3—6 条，长約 2—4 厘米，直径 3—7 毫米；須根纖維状，数少。茎单条或更多丛生，3—10 条，上部簡单或分枝，中空，基部稍木質化，略具稜角，有 4 条毛綫。叶基生者常早枯，較小，柄較叶片长或等长，长約 1.2—1.5 厘米，其它与茎生者相同，茎生者多为 4 枚輪生，2—3 輪，柄长約 1—2.2 厘米，扁平，沿中肋具窄翅，密被长柔毛，叶片长卵形或卵状长圓形，长 2—5 厘米，寬 1.1—2.2厘米，以中部者为較大，紙質，上面疏被短柔毛，下面在碎冰紋的网脉間有糠粃状物凸起，更有白色肤屑状物，脉上有疏长毛，頂端鈍，基部截形，羽状浅裂或半裂，裂片三角状卵形至长卵形，边緣有鋸齿，端有刺尖。花序总状，生于茎枝頂端，长約 3—6 厘米，緊密，花多向上生长；苞片下部者叶状，比萼长，基部膨大变寬而膜質，上部者菱状卵形而有尾状长尖，后部全緣膜質，尖头之緣有圓齿；花梗短，长約 1 毫米；萼圓卵状圓筒形，长約 8—10 毫米，寬約 3—4 毫米，膜質，前方不开裂，被长柔毛，脉 10 条，細而不很显著，有疏网紋串連，萼齿 5 枚，不等，后方的一枚較小，长三角形，完全膜質，全緣，其余的 4 枚下部三角形全緣，上部多少扩大，叶状而綠色，橢圓形，有浅鋸齿，有时反捲，以后側两枚为較大。花冠淡黃色，下唇上常有紫色斑点，长約 21—25 毫米，花管伸直，与萼等长或稍短，喉部被短柔毛，盔中部略細縮，寬約 3—4 毫米，全部稍作鐮形弓曲，盔端尖削，无高凸之額，盔下緣之主齿生得远距盔端，相去約 3—4 毫米，除一对主齿外，尚有清晰的附加小齿 4—6 枚，极偶然在前緣中部在主齿之下 2.5 毫米处，尚有 1—2 对細齿，下唇比盔短近 1/2，緣无毛，但有清晰而具刺尖的細齿，中裂較大，稍突出，近于圓形，基部狹縮成寬柄，頂端微凹，側裂較小，寬菱状卵形；雄蕊着生于花管下部 1/4 处，花絲基部稍扩大，在着生处生有短柔毛，上部无毛；子房狹卵圓形，长約 4—5 毫米，后方有代表花盘的一个綫状长卵圓形附属物，长約 1 毫米，頂端漸尖，向子房面內捲，不与子房貼生；花柱伸出于盔外。蒴果斜披針形，指向前方，下縫綫伸直，上縫綫稍向前垂，近端处突然急弯以成頂端的小凸尖，长达 14 毫米，寬可达 4 毫米。花期 6—8 月。

为我国特有种，产于云南西北部，海拔 3,200—4,000 米的灌丛或高山草地上。

浅黃馬先蒿东川亚种

Pedicularis lutescens Franch. subsp. **tongtchuanensis** (Bonati) Tsoong, stat. nov.——*P. lutescens* Franch. var. *tongtchuanensis* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 135; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 227; Li, in Proc. Acad.

Nat. Sci. Philad. C(1948) 360.

与第一亚种很近,不同之点为叶近于无柄或柄很短,长 2—3 毫米;盔下緣齿的数目較多,常有 8—10 对。

产云南东部。

浅黃馬先蒿短叶亚种

Pedicularis lutescens Franch. subsp. **brevifolia** (Bonati) Tsoong, stat. nov. ——*P. lutescens* Franch. var. *brevifolia* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 135; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 227; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 855; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 361.

与第一亚种的区分为植株較低矮,叶較小,近于无柄,长約 1—2 厘米,茎基部不分枝或少分枝。

产云南西北部。

浅黃馬先蒿多枝亚种

Pedicularis lutescens Franch. subsp. **ramosa** (Bonati) Tsoong, stat. nov.—— *P. lutescens* Franch. var. *ramosa* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 135, et XV (1926) 155; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 227, et XXIII (1927) 335; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 855; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 361.

与前一亚种很近似,不同之处为植株从基部分枝很多;叶柄較长,长約 5 毫米,有时可达 1 厘米。

产云南西北部与四川西南部。

浅黃馬先蒿长柄亚种

Pedicularis lutescens Franch. subsp. **longipetiolata** (Li) Tsoong, stat. nov. ——*P. lutescens* Franch. var. *longipetiolata* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 361.

与第一亚种的区别为植株矮小,高約 10 厘米,枝条纤細較柔弱;叶柄較长,茎下部的长达 2—2.5 厘米。

产四川西部。

233. 疏穗馬先蒿

Pedicularis laxispica Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 362, f. 77.

一年生草本(?),干时稍变黑色,直立,高約 7—15 厘米,被短捲毛;根长約 3 厘

米，細瘦或略肉质增粗，側根多数，纤維状。茎单出，不分枝，纤細，中空，稍具稜角，沿稜有 4 条毛綫。叶稀疏，基生者常早落，叶柄长达 1 厘米，茎生者 1—2 輪，每輪 4 枚，有时为对生，叶柄长达 5 毫米，扁平，具狹翅，被长柔毛；叶片卵形或卵状长圓形，长 8—11 毫米，寬 4—6 毫米，两面皆被短柔毛，下面間有白色肤屑状物，頂端鈍，基部寬而截形，羽状半裂，裂片 6—7 对，相靠近，长圓形，鈍头，长約 2 毫米，寬約 1.5 毫米，近于全緣。花序穗状，頂生，长 3—6 厘米，花对生，5—11 朵，疏松有間距，下部之花多横展，上部者斜展；苞片叶状，比萼稍长，有短柄或近于无柄，羽状半裂；花梗长約 2 毫米；萼寬圓筒形，长 8—10 毫米，寬約 3—4 毫米，膜质，前方稍开裂，主脉 5 条，纤細而不显著，为不固定之次脉与疏网紋所串連，萼齿 5 枚，不等，后方的一枚較小，基部三角形，上部鉆形而长，頂漸尖，全緣，全部膜质，其余的齿寬卵形，两大两小，基部稍狹縮，上部膨大，叶状而綠色，比下部膜质全緣的部分稍长，有粗齿；花冠紫紅色(?)，长約 2.5 厘米，管伸直，稍伸出于萼外，頂端略膨大，管喉被短絨毛，盔与管等长，基部直立，上部稍較寬，鐮形弯曲，沿背縫綫近頂处与稍稍圓形的額部有狹鸡冠状凸起一条，前緣 1 对主齿长約 1.5 毫米，綫形，稍向上方尙有清晰的附加小齿 3—4 对，下唇比盔短，长約 1 厘米，有寬闊的短柄，边緣无毛而有具刺尖的細齿，中裂向前凸出，寬卵形，頂端微缺，有明显之柄，側裂多少斜卵形；雄蕊着生于花管的近基处，2 对花絲均无毛；子房长卵形，长約 3 毫米，有代表花盘的腎脏形弓曲的附属物，极小，向上，与子房貼生。花柱約伸出盔外 1.5 毫米。

原产于我国云南西北部。

234. 多齿馬先蒿 图版 LXII, 4—5

Pedicularis polyodonta Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 358, f. 75.——*P. lyrata* auct. non Prain: Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 33; Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 186, et in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 545; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 226, pro parte.——*P. lyrata* Prain var. *cordifolia* Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 33; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 226.

一年生草本(?)，干后不变黑色，高約 10—20 厘米，但有时不达 6 厘米亦开花，直

图版 LXII 1—2. 全叶馬先蒿全叶亚种 *Pedicularis integrifolia* Hk. f. subsp. *integrifolia*, 1.植株×1；2. 花×1½。3. 全叶馬先蒿全緣亚种 *P. integrifolia* Hk. f. subsp. *integerrima* (Pennell et Li) Tsoong, 3. 叶×1。4—5. 多齿馬先蒿 *P. polyodonta* Li, 4. 植株×1；5.花×1½。(繪图人馮晉庸)


2
1
4
3
5

立，全部密被短柔毛；根垂直向下或平展，长可达 9 厘米，纤細，不分枝，木质，或从根頸分3—4条，略肉质变粗，胡蘿卜状。茎单出，或常从基部分枝，3—7 条，极偶然在中下部分枝，中空，基部多少木质化，下部圓柱形，上部略具稜角，暗棕色。叶对生，或在花序下面一节偶有 3 枚輪生者，稀疏，茎生者 2—4 对，基生的具有长柄，柄长可达 1.7 厘米，扁平，具有狹翅，密被白色长柔毛，茎生者近于无柄或有短柄，柄长可达 5 毫米，叶片卵形至卵状披針形，或有时为三角状长卵形，长約 1—3 厘米，寬約 5—11 毫米，基部較寬，截形至亚心脏形，頂端鈍，羽状浅裂，裂片短卵形或圓形，边緣有細圓齿，两面均被短柔毛，下面間有灰白色肤屑状物。花序穗状，生于枝端，短而头状或多少伸长，长者可达 9.5 厘米，花多数，略密集，基部的花輪稍有間距；苞片叶状，多成寬三角状卵形，基部很寬而鞘裹；萼管状，长約 1.2—1.5 厘米，密被短柔毛，前方不开裂，5 条主脉虽細而显著，次脉不定数，可多达 7 条，与主脉同为密网紋所串連，萼齿 5 枚不等，长約为萼管的 1/2，后方的一枚較小，狹三角形，全緣，膜质，其余 4 枚基部三角形，中部狹縮，均膜质，上部 1/3 草质綠色，略膨大，緣有齿而反捲；花冠黃色，长約 2.2—2.5厘米，花管直伸，长約 1—1.2 厘米，喉部被短柔毛，盔下部与管同一指向，上部強烈鐮形弓曲，額部略作方形而端圓，有时有狹鷄冠状凸起一条，其上有时具波状小齿一二枚，額頂下截形向下，下緣除一对主齿外，尙有明显的小齿 3—5 对，下唇比盔短，有极短却很明显的闊柄，三裂，边緣无緣毛，但有具刺尖的細齿，中裂稍較大，圓形，大部向前凸出，基部狹縮成短柄，自其柄部起有两条高凸的褶襞通向花喉，側裂腎脏状半圓形，寬过于长；雄蕊着生在花管的近基部，2 对花絲的基部与花管貼生处被短柔毛，上部无毛；子房卵状长圓形，长約 4—5 毫米，后方有代表花盘的一个长圓形附属物，长約 1 毫米，紧貼于子房，柱头伸出于盔外达 2 毫米。蒴果长达 14 毫米，三角状狹卵形，斜指向上，下縫綫伸直，上縫綫弓曲向下，頂端有小凸尖，但不显著，几成漸尖；种子小，长仅 0.7 毫米，黑色，有网紋。 花期 6—8 月。

为我国特有种，产于四川西部与西北部，生于海拔 2,750—4,150 米高山草原或疏林中。

235. 琴盔馬先蒿

Pedicularis lyrata Prain, in litt. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 606, f. 135, et in Mél. Biol. XII (1888) 900, f. 135; Prain, in Jour. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 265, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 165, t. 31, B; f. 7—13.

一年生草本，干时稍变黑色，植株低矮，高約 2—6 厘米，直立，密被短柔毛。根細

长，垂直伸入地下，不分枝或有少数分枝，长約 3 厘米，偶有多少肉質增粗者，側根纖維状，根頸有 1—2 輪长三角形小鱗片。茎单出，不分枝，密被灰色短柔毛，略具稜角。叶对生，基生者具长柄，柄长約 0.7—1.5 厘米，扁平，具狹翅，被疏毛，茎生者叶柄較短，长 2—3 毫米，或近于无柄，叶片多少长圓状披針形或卵状长圓形，基部不增寬，亚心脏形，頂端鈍，长約 0.5—1.5 厘米，寬約 0.2—6 毫米，两面均被短柔毛，下面毛較疏，在碎冰紋网脉間有块状凸起，間有白色肤屑状物，边緣有大圓齿，齿上有时有重齿。总状花序頂生，近于头状，长約 2—2.5 厘米，花少，花梗短，长約 1—2 毫米；苞片叶状，基部較寬，成三角形，近于无柄；萼管状，长 7—10 毫米，前方不开裂，密被长而多細胞的柔毛，5 条主脉較显著，但不高凸，次脉不清晰，为稠密的网脉所串連，萼齿 5 枚，长約为萼筒的 1/2 或稍短，不等，后方的一枚較小，大針状，全緣，后側方两枚較大于前側方者，基部多少三角形而較寬，中上部稍变狹，均全緣而膜質，頂端稍膨大，草質綠色，边緣有細圓齿，反捲。花冠黃色，較窄而小，长約 19—20 毫米，花管直伸，与萼近于等长，喉部被短柔毛，盔长約 11 毫米，中部略鐮形弯曲，端略膨大，寬約 2 毫米，額圓凸，有时略有鷄冠状凸起，前方垂直向下，下緣前端除 1 对主齿外，尚有清晰的附加小齿 3—4 枚，下唇比盔約短 1/2，几无柄，3 裂，裂片圓形，緣无毛，而具有刺尖的細齿，中裂向前凸出一半，基部狹縮成长約 1 毫米的寬柄，自柄基向后有两条細褶襞通向喉部，側裂較小；雄蕊着生在花管的基部，2 对花絲均无毛；子房狹卵圓形，长約 2.5 毫米，后方有代表花盘的一个卵形附属物，极小，向上，与子房貼生；柱头伸出于盔外。蒴果斜披針状卵形，端有細凸尖；种子椭圓形，长約 1.4 毫米，寬約 0.7 毫米，有极清晰的蜂窝状网紋，暗棕色。 花期 7—8 月；果期 9 月。

自我国青海祁連，經四川西部与西藏至东喜馬拉雅，生于海拔 3,650—4,200 米的高山草地上。

系 77 爬行系——Ser. Reptantes Tsoong, ser. nov.

236. 爬行馬先蒿

Pedicularis reptans Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 290 et 323, t. 39, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 15.

一年生草本(?)，体态細长柔弱，貼地爬行。根单出稍稍变粗，长达 3 厘米，有須根。茎多数細弱，直径不达 1/3 毫米，伸长，长过 20 厘米或常較短，有密粗毛，节相距 2.5 厘米，下部者常有須根发出。叶在茎上相对，有明显的柄，柄长 1.5 至 10 毫米，有与茎上相同的毛；叶片圓形、椭圓形或椭圓状长圓形，基部截形或稍作心脏形，端很鈍，长达 8 毫米，几等寬，两面均开裂至一半或 2/3，裂片 3 或 4 对，有不規則重鋸齿，

上下面都有微凸的网脉。花在茎的中部叶腋中着生，单出，花梗长达 5 毫米；萼圓筒形，有极密的毛，长达 5.5 毫米，寬 2 毫米，前面几不开裂，齿 5 枚，均有柄，后面一枚常較小而頂端不很膨大，少鋸齿，其余的較大，寬卵形，有少数深缺刻状的齿，齿端极尖；花冠之管伸长，长 16 毫米，盔的直立部分长約 5 毫米，几以直角向前轉折，成为含有雄蕊的部分，后者向前平伸，約长 5 毫米，寬 2 毫米，前方狹縮成为伸直而端作截形且微 2 裂的短喙；下唇长 6.5 毫米，寬 7.5 毫米，3 裂，中裂比側裂小一倍，緣边无毛。

为我国特有种，产西藏昌都专区东部（波密地区）。

系 78 短叶系——Ser. Brevifoliae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 72.——Ser. *Alopecuroides* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 297.

分 种 检 索 表

1(4) 下唇有緣毛。

2(3) 多年生草本；萼前方不裂；下唇中裂頂端不为兜状；叶的裂片每边 5—6 枚…… 237. **馬鞭草叶馬先蒿 P. verbenaefolia** Franch.

3(2) 一年生草本；萼前方稍开裂；下唇中裂頂端多少兜状；叶片每边 6—8 枚…… 239. **蔡氏馬先蒿 P. tsaii** Li

4(1) 下唇无緣毛。

5(6) 叶有柄，卵状长圓形至披針状长圓形，少有卵形，叶片較大，长可达12厘米，寬达 3 厘米或更多，裂片少，每边仅 6—10 枚…… 238. **史氏馬先蒿 P. smithiana** Bonati

6(5) 叶无柄，綫状披針形至披針形，叶片較狹小，长达 5.5 厘米，寬仅达 1.4 厘米，裂片每边 12—14 枚…… 240. **狐尾馬先蒿 P. alopecuros** Franch.

237. 馬鞭草叶馬先蒿 图版 LXIII, 1—4

Pedicularis verbenaefolia Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 549, f. 34, et in Mél. Biol. XII (1888) 818, f. 34; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 261; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 367, f. 80, text.-fig. 3C.

多年生草本，干时变为黑色，有时有宿存的去年枯茎，直立，高 20—50 厘米，无毛或被疏毛，根多从膨大而块状的根頸部发出多数側枝，常 4—8 数，粗絲状，长約 5 厘米，直径約 1.5—2 毫米，有的略膨大，肉質，須根紆維状，多生于根茎上，其它处較少。茎单出或自根茎頂端发出多条，多者达 7 条，极偶然在中下部分枝，一般簡单，中空，基部稍木質化，稍有光泽，略具稜角，生有 4 条毛綫，除花序外，其它处近于无毛。叶基生者常早脫落，具长柄，长可达 4 厘米，茎生者多为对生，上部者多为 3 枚輪生，4 枚成輪者較少，每茎 2—3 輪，叶柄长約 5—15 毫米，长者可达 3 厘米，扁平，沿中肋

具狹翅，緣被疏紆毛，叶片卵形或卵状长圓形，少有狹长圓形，长約 2—4 厘米，大者可达 6 厘米，寬約 1—1.5 厘米，上面沿主脉稍被短柔毛，下面网脉作碎冰紋而明显，略被白色肤屑状物，其余均无毛，羽状浅裂至半裂，裂片每边 5—6 枚，卵状长圓形至三角状卵形，基部全緣，上部具圓齿或鋸齿，頂端多少圓形。穗状花序頂生，伸长或短而亚头状，长 3—9 厘米，最长者可达 17 厘米，上部花輪較密，下部者时有間距；苞片下部者叶状，上部者多少披針形；萼卵圓形，基部多少膨大，膜质，长約 5—8 毫米，前方不开裂，10 条脉紋虽細而显著，仅在萼齿附近及齿內有极疏的网脉，沿脉被长而多細胞的柔毛，萼齿 5 枚，不等，后方的一枚較小，綫状披針形，端漸尖，膜质全緣，其余的較寬，基部三角形全緣，膜质，上部多少膨大，草质綠色，有少数掌状浅裂，或有鋸齿；花冠紫色，长 16—20 毫米，花管伸直，长約为萼的 2 倍，无毛，盔直立部分长約 3—4 毫米，頂端以直角轉折成为地平部分，其中含雄蕊的部分长約 3—4 毫米，向前平展，前端突然狹縮成一长約 5—6 毫米的細喙，頂端浅 2 裂，下唇与盔等长或稍长，3 裂，边緣被清晰的长緣毛，中裂較小，多少菱状卵形，稍向前凸出，頂端不为兜状，側裂較大，橢圓形；雄蕊着生在花管的中部，2 对花絲均无毛；子房卵圓形，长約 4—5 毫米，柱头稍伸出于盔外。蒴果狹卵圓形，稍偏斜，扁平，长約 1.4—1.8 厘米，寬約 5—7 毫米，平展或稍向上，端銳尖而有小凸尖；种子卵形，长約 2 毫米，种皮灰褐色，有明显之网紋。花期 7—9 月，果期 8—10 月。

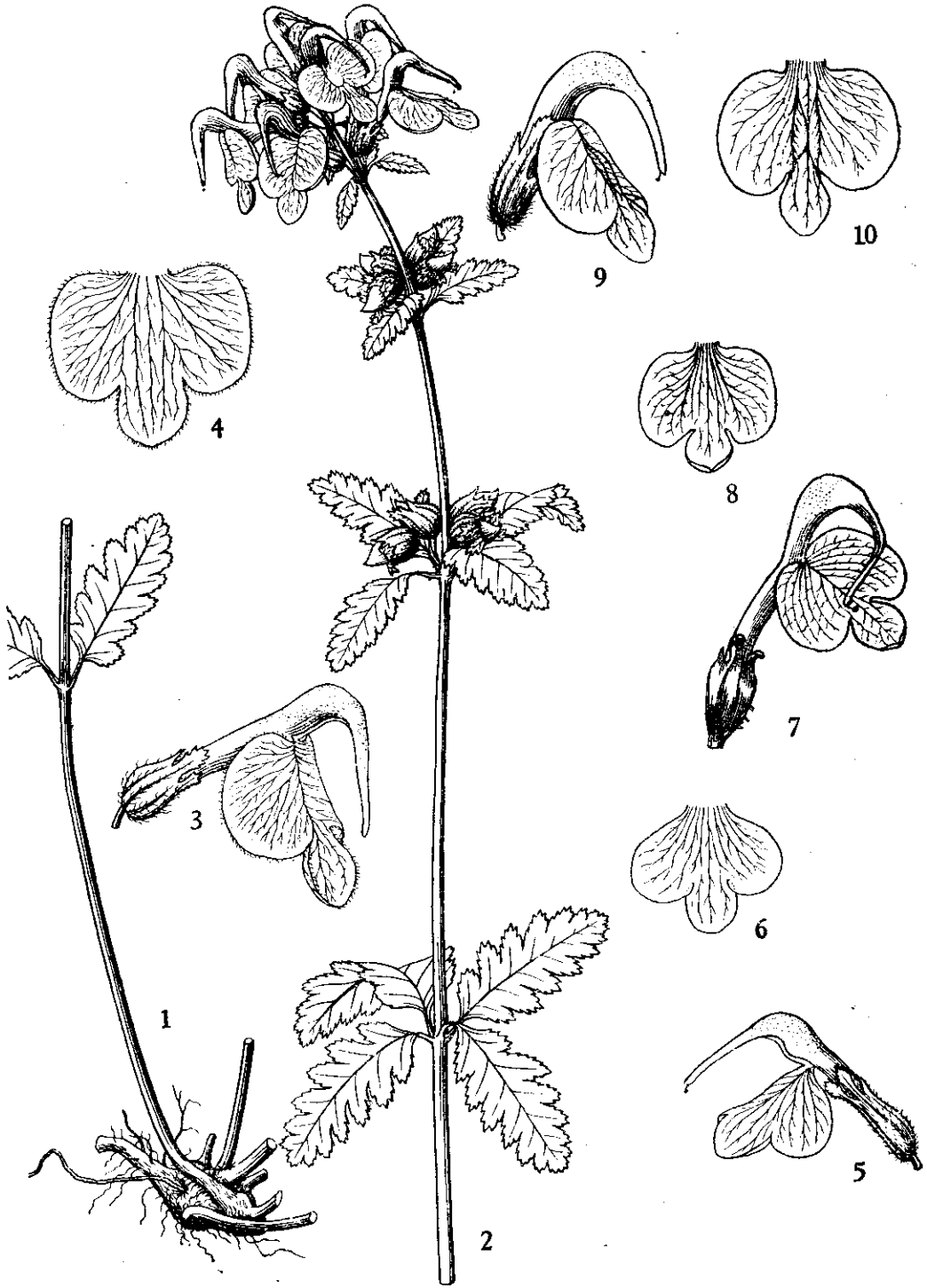
分布于云南西北部及四川南部，海拔 3,100—4,000 米的岩縫、草地及灌丛中。

238. 史氏馬先蒿 图版 LXIII, 9—10

Pedicularis smithiana Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 83, t. 72, et VII (1912) 153, et VIII (1913) 39, et XV (1926) 167; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 264; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 298, f. 30. ——*P. praealta* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 13; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 264.

多年生草本，干时稍变黑色，直立，高約 25—50 厘米，植株大者可达 1 米，近于无毛。根頸极粗壯而短，粗可达 14 毫米，主根不发达，多从根頸上发出 5—15 条粗纤維状側根，伸长，长可达14厘米，直径 1—3 毫米，两端稍較細，中間略膨大，肉质化；須根

图版 LXIII 1—4. 馬鞭草叶馬先蒿 *Pedicularis verbenaefolia* Franch. ex Maxim., 1—2. 植株×1; 3. 花×2; 4. 下唇×2。 5—6. 狐尾馬先蒿狐尾变种 *P. alopecuros* Franch. var. *alopecuros*, 5. 花×2; 6. 下唇×2。7—8. 蔡氏馬先蒿 *P. tsaii* Li, 7. 花×2; 8. 下唇×2。 9—10. 史氏馬先蒿 *P. smithiana* Bonati, 9. 花×2; 10. 下唇×2。(繪图人张荣厚)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

极少。茎单出，或自根茎发出 2—4 条，上部不分枝，中空，粗壮而草质，有光泽，粗者直径可达 1 厘米，略具稜角，有由疏毛组成的毛綫，其余无毛，老时下部毛綫亦不明显。叶基生者早脫落，茎生者 3—4 枚輪生，成有間距的 2—3 輪，叶柄长約 1.5—3 厘米，上部者較短，扁平，沿中肋具狹翅，基部及中肋疏被短毛；叶片紙質，卵状长圓形至披針状长圓形，少有卵形，长可达 12 厘米，寬可达 3 厘米以上，叶片以中上部者最大，上面疏被短毛，沿凹陷的中肋有密細毛，下面网脉明显，其間的叶面多少隆起成碎冰紋，有时疏被白色肤屑状物，边緣羽状半裂至深裂，裂片每边 6—10 枚，三角状卵形至披針状长圓形，基部常較寬，在較大的叶中緣有波状粗齿，齿更有重齿，在較小的叶中仅具重鋸齿，齿具胼胝質短尖头。穗状花序頂生，伸长，长約 4—13 厘米；苞片下部者叶状，无柄，比花长，上部者膜質，与萼等长或較长，卵状披針形，基部稍扩大，无柄而全緣，仅近端处具細鋸齿，边緣具长緣毛；花 4 枚輪生，紧密，或基部的花輪偶有間距；花萼卵圓形，基部多少膨大，长 6—9 毫米，膜質，被长柔毛，前方稍开裂，5 条主脉稍明显，次脉数目不定，仅近萼齿处稍有网紋，萼齿 5 枚，不等，后方一枚最短，三角形膜質全緣，后側方的两枚最大，較前側方两枚大两倍多，狹长，綫状长圓形，基部膜質，中間稍狹縮，全緣，上半部草質綠色，常反捲，边有鋸齿，齿有細刺尖。花冠淡黃色，具紫色的盔和喙，长約 18—21 毫米，花管直伸，比萼稍长，长約 8—10 毫米，上部稍扩大，盔直立部分长約 4—5 毫米，下部較細，上部稍扩大，約以直角轉折成为地平部分，在轉角处有小凸起，含有雄蕊部分向前平伸，长約 3 毫米，前方突然狹縮成一圓而紆細的长喙，长約 4 毫米，稍向下弓曲，頂端浅 2 裂，下唇与盔等长或稍长，3裂，无緣毛，中裂較小，大部向前凸出，菱状卵形，基部稍狹縮成明显的柄，而与側裂組成明显的弯缺，在其基部有略高凸的褶襞 2 条，通向花喉，側裂斜卵形或几圓形；雄蕊着生于花管的上部，2 对花絲均无毛；子房卵圓形，长約 2.5 毫米，柱头稍伸出于盔外。蒴果长約 13 毫米，斜长圓形，几全包于增大的萼內，端有短突尖。 花期 5—8 月；果期 7—8月。

为我国特有种，分布于云南北部及四川西南部，生于海拔 3,000—4,000 米的高山草地及灌丛中。

239. 蔡氏馬先蒿 图版 LXIII, 7—8

Pedicularis tsaii Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 299, f. 31.

一年生草本，干时除茎外稍变黑色，直立，高 55—70 厘米，近于无毛，粗壮，木質化，有束生支根，亚增粗。茎单出或从根頸发出少数，粗壮，中空，仅基部略木質化，直径約 5—6 毫米，下部圓柱形，无毛，上部略具稜角及条紋，沿稜有短毛組成的毛綫。叶基生者早落，茎生者 4 枚成輪，約 3—4 輪，有間距，具短柄，柄长約 4—10 毫米，細

而无毛，沿中肋有狹翅；叶片两面皆无毛，下面在碎冰纹的网眼之中成块状凸起，并疏被白色肤屑状物，輪廓为卵状长圓形，长約 4.5 厘米，寬約 3 厘米，頂端鈍，边緣羽状半裂至深裂，裂片每边 6—8 枚，卵形或长圓形，长約 6—10 毫米，寬約 4—8 毫米，边有深鋸齿，齿常反捲。穗状花序頂生，长 6—8 厘米，紧密或下部有間距；苞片下部的叶状，上部的卵形，与萼等长或最上者較短，柄短而寬，基部以上作亚掌状深裂，裂片有不等的深鋸齿；萼卵圓形膜質，长約 1 厘米，前方稍开裂，脉 10 条，細而显著，沿脉被多細胞长毛，近萼齿处稍有网紋，萼齿 5 枚，不等，后方的一枚較小，三角形全緣膜質，其余的基部三角形全緣，上部膨大，具明显的牙齿，齿有时反捲；花冠玫瑰色或紫色，长約 20 毫米，管直立，約比萼长半倍；盔直立的部分短而狹，約以直角向前轉折为地平部分，其中含雄蕊的部分膨大，前方突然狹縮成一纤細而略向下弓曲的长喙，长約 6 毫米，端 2 浅裂，下唇长 6—7 毫米，有短而明显的寬柄，3 裂，边緣具清晰的长緣毛，中裂較小，几全部凸出，卵形，頂端尖而作兜状，側裂斜橢圓形而較大；雄蕊着生于花管的中部，花絲全部无毛；子房卵圓形，长約 4 毫米，柱头伸出于盔外。蒴果偏卵圓形，扁平，端急尖，长 1.2—1.4 厘米，寬 5—6 毫米；种子大，长 1.5—1.8 毫米，寬約 0.8 毫米，种皮浅灰色，有明显的网紋。　　花期 8 月。

为我国特有种，产于云南西北部，生于海拔 4,000—4,250 米的高山草地上。

240. 狐尾馬先蒿

Pedicularis alopecuros Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 548, f. 33, et in Mél. Biol. XII (1888) 818, f. 33; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 205; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 83, et VII (1912) 150, 178, et VIII (1913) 39, et XV (1926) 167; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 264; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 870; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 297, f. 29.

狐尾馬先蒿狐尾变种　　图版 LXIII, 5—6

Pedicularis alopecuros Franch. var. **alopecuros**

一年生草本，干时不变黑色，高約 50—80 厘米，直立，粗壯，全体被短柔毛，主根长可达 8 厘米，胡蘿卜状，直径約 2—5 毫米，有时略肉質增粗，支根多数，束生，纤維状。茎几常单出或有时从根頸发出少数，上部偶然簡单，更常有分枝，枝对生，常短于主茎，纤細，主茎中空，基部木質化，显作四角形，被銹色或浅黃色短毛，但无清晰之毛綫。叶对生或 4 枚輪生，多远距，基生及下部者均早脫落，茎生者无柄，披針形至綫状披針形，长可达 5.5 厘米，寬約 1—1.4 厘米，厚紙質，基部多少抱茎，端鋭尖，上面被短

捲毛，下面疏被短捲毛，并有灰白色肤屑状物，有时密生使叶背变为白色，羽状半裂至深裂，裂片每边約 12—14 枚，三角状至綫状长圓形，互相靠近，边緣有反捲的細圓齿。穗状花序生于茎枝頂端，伸长，长者可达 25 厘米，紧密，或基部多少有間距；苞片比萼长，具短柄，下部者卵状披針形，基部寬，頂端漸尖，上部者寬三角状卵形而具长尖，边緣具圓齿，毛被如叶；萼具短柄，斜坛状卵形，长約 8—10 毫米，寬約 3—5 毫米，在果中稍增大，密被长柔毛，膜質，前方开裂，基部稍肿胀，5 条主脉細弱而不很凸起，其次脉不清楚而为疏网紋所串連，萼齿 5 枚，不等，后方的一枚很小，約为其他的 1/3，三角状全緣而膜質，其余四枚中下部多少三角形膜質，上部稍膨大卵形，边具反捲的細圓齿，齿时具胼胝；花冠两色，管唇黃色，盔則紫紅，长約 18—20 毫米，管伸直，比萼稍短，細瘦，直径約 1—1.5 毫米，盔紆細，与管直径同大，直立部分短，約为盔全长的 1/3，頂端以直角向前作膝状屈曲，而成为稍稍膨大的含有雄蕊的部分，前方逐漸狹細，水平伸长成一細长之喙，喙端浅 2 裂，下唇比盔短，3 裂，全緣，无緣毛，裂片近于相等，中裂寬卵形稍伸出，頂部微尖而略作兜状，側裂斜卵形，稍較大；雄蕊着生在花管的中上部，2 对花絲均无毛；子房卵状长圓形，长約 4 毫米，柱头不伸出于盔外。蒴果斜长卵圓形，扁平，长約 1 厘米，几全被宿萼所包裹，下縫綫近端处向下弓曲，上縫綫全部向下作緩慢的弓曲，至近端处突然向下以連于下縫綫而組成寬斜之端，无伸长之凸尖；种子长約 1 毫米，暗色，有明显的网紋。 花期 5—8 月，果期 8—9 月。

为我国特有种，分布于云南北部及四川西南部，生于海拔 2,300—4,000 米的高山草原上。

狐尾馬先蒿毛葯变种

Pedicularis alopecuros Franch. var. **lasiandra** Tsoong, var. nov., in Addenda 416.

与前一变种的区别在其 2 对花絲的上部均被短毛，花葯上亦被疏长毛。

产我国四川。

系 79 弱小系——Ser. Debiles Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 72. ——Ser. *Parvifoliae* Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 254.

分 种 檢 索 表

1(2) 叶狹长，两端漸尖，披針形至綫状披針形，裂片較多，每边 8—10 枚……
……245. **費尔氏馬先蒿 P. pheulpinii** Bonati

2(1) 叶較寬，稍卵形至长圓形，裂片較少，每边不超过 8 枚，如为 8—10 枚，則为亚掌状开裂。

3(8) 叶全为茎生，无柄至亚无柄。

4(5) 节不計花序多至5枚，其节間仅长3厘米以下；叶多少狹长圓形，长过于寬2倍以上；下唇有长緣毛，其中裂端作兜状……246.**馬克逊馬先蒿 P. maxonii** Bonati

5(4) 节不計花序仅2—3枚，节間长，有时可达8厘米；叶較寬，长过于寬不及两倍或寬过于长；下唇无緣毛，其中裂不作兜状。

6(7) 下唇开裂很深，达全长的2/3；叶稍长过于寬，裂片每边3—4枚……247.**元宝草馬先蒿 P. lamioides** H.-M.

7(6) 下唇开裂較浅，約1/2；叶寬过于长或最多相等，沿緣作亚掌状8—10裂……248.**圓叶馬先蒿 P. rotundifolia** C. E. C. Fisch.

8(3) 叶兼有基生者与茎生者，至少前者有长柄，后者有时可以近于无柄。

9(16) 花管短，其长不及萼的两倍。

10(11) 盔的直立部分的前緣上部有高凸的圓形耳状凸起1对……242.**团花馬先蒿 P. sphaerantha** Tsoong

11(10) 盔的直立部分的前緣无耳状凸起。

12(13) 下唇无緣毛，其中裂不作兜状……244.**纤莖馬先蒿 P. tenuicaulis** Prain

13(12) 下唇有緣毛，其中裂端常显作兜状。

14(15) 叶較小，基生者連柄很少超过3厘米；側方萼齿、尤其后側方的1对显作3裂；下唇全緣，仅有細微的緣毛或无緣毛……243.**聚花馬先蒿 P. confertiflora** Prain

15(14) 叶較大，基生者連柄可达6厘米以上；側方萼齿端仅稍稍膨大，几全緣或仅有1—3枚鋸齿；下唇有不規則的稜角及明显而常具尖头的囓痕状齿，并有长緣毛……241.**弱小馬先蒿 P. debilis** Franch.

16(9) 花管很长，約等于萼的3倍……249.**春丕馬先蒿 P. chumbica** Prain

241. 弱小馬先蒿

Pedicularis debilis Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 549, et in Mél. Biol. XII (1888) 817; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 207; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 84, et VII (1912) 241; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 261; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 370, f. 82, text-fig. 3 E.

弱小馬先蒿弱小亚种 图版 LXIV, 3

Pedicularis debilis Franch. subsp. **debilis**

一年生草本(?)，干时变黑，低矮或略略升高，可达20厘米，仅有微毛。根茎黑色，

图版 LXIV 1—2. 聚花馬先蒿聚花亚种 *Pedicularis confertiflora* Prain subsp. *confertiflora*, 1.植株×1; 2.花×2。3.弱小馬先蒿弱小亚种 *P. debilis* Franch. subsp. *debilis*, 3.花×2。4.团花馬先蒿 *P. sphaerantha* Tsoong, 4.花×2。5.元宝草馬先蒿 *P. lamioides* Hand.-Mazz. 5.花×2。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4
5

略伸长而弯曲，节明显，上有宿存的卵形膜质苞片数对，并发出絲状成丛的須根，长达5厘米。茎单出，不分枝，基部有卵形至披針形的鱗片数对，节很少，除花序外仅1—2枚，节間远距，达8厘米以上，有极微的毛綫2条，在花序中毛較明显。叶基出者未見，下部的1—2对有长柄，柄长可达2—4.5厘米，細弱，两边有狹翅，基部稍稍膨大膜质；叶片小，卵形至长圓形，长14—18毫米，寬8—13毫米，裂片每边3—7枚，长达4—8毫米，寬1.5—4毫米，寬卵形至披針状卵形，自身亦作羽状浅裂或有缺刻状重鋸齿，基部狹于其片而作柄状，因相距很近故其两个裂片的小裂片或鋸齿常互相接触，而使其在狹縮的基部之間組成圓形的孔隙，緣平坦而几不反捲，上面几光滑，背面无毛而碎冰紋的网脉明显，中部或中上部1对叶子最大，卵形至长卵形，长达22毫米，寬15毫米，裂片每边可有7枚，柄亦較短而寬，长仅1—1.7厘米，其余相似。花序頂生，亚头状，或有时在相距达5.5厘米的苞片（上叶）腋中尙有花1对；苞片下方者叶状，上方者变粗而为三角状卵形或菱状卵形，基部寬楔形；花梗在上叶腋中者极长，可达8毫米，在花序中者較短；萼多少卵状圓筒形，长5.5—7毫米，外面有极疏的毛或几光滑，膜质，常有紫紅色之暈，网脉无或极微，主脉5条，次脉3—5，均粗凸而后者較細，沿萼齿的三角形基部有横行之脉1条将其串連，萼齿5枚，多少綠色，但亦透明，內有疏网脉，后方1枚大針形而細，短于其他4枚，后者中以后側方1对为最大，自三角形基部狹細而作綫状披針形而端仅略略变粗，全緣，或在某些植株中为披針形而寬，达0.8毫米而端有1—2鋸齿，前側方1对則稍較小而同形；花冠紅色而盔則深紫紅色，管长約8.5毫米，端不扩大，下唇长寬均約1厘米而为三角状卵形，或寬过于长而达13.5毫米，多少具不整齐的囓痕状齿，有时极分明而尤以各裂片的主脉伸出而成之齿可高出边緣0.2毫米，使裂片成为具有稜角，并有极长的緣毛，中裂較側裂小一半至2/3，大部凸出于前方，寬卵形而端多少兜状，但不甚強烈，盔的直立部分前緣高約3—3.5毫米，面有明显的腺点，端約以直角但多少緩緩地轉向前方成为地平的部分，其中含有雄蕊的部分长約4—4.5毫米，前方漸細为喙，額部仅稍稍凸起或几不凸，喙細长，达5.5—6.5毫米，指向前方而稍偏下方或中部以上多少上翹，极偶然有向下弓曲者；雄蕊着生于子房頂稍上处的管部內壁上，2对花絲均无毛；花柱略伸出。蒴果未見。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔4,000米的林緣。

上面的記載，系由Delavay 226模式和俞德浚8928两号参酌写成，后者系由李惠林氏定名为本种。它与Delavay标本的不同在其下唇較寬很多，而囓痕状齿与緣毛也較強烈，萼片較寬大，这在Delavay的标本中是极細长的，同样也与麦氏的原記載

說有 3 齿不相符合。在叶子方面，俞的标本裂片也較多，常多至 6—7 枚，而在 Delavay 的标本中則仅 3—4 对。不过我們認为这些只是一种变化，而李氏的定名是正确的，虽然他并未見过模式标本。

弱小馬先蒿极弱亚种

Pedicularis debilis Franch. subsp. **debilior** Tsoong, subsp. nov. in Addenda 416.——*P. liana* Pennell ex Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 370, text-fig. 3 F, ex Yu 12446, nom., non *P. nudicaulis* Bonati (1908).

这一亚种与前一亚种之别，在其体高仅 5—8 厘米，其叶較圓，开裂較浅，約裂至 1/3—1/2 或更深；花冠下唇緣边之囓痕状齿較不分明，但仍存在，各裂片中脉亦伸出成三角形之齿。

产我国云南西北部。

这一亚种被潘納尔氏認为系彭納蒂氏的 P. nudicaulis Bonati，又因 "nudicaulis" 这个性質名称已被 Koch 氏在 1843 年占用，所以重新名之为 P. liana Pennell。其实 P. nudicaulis Bonati 經証实至少部分地为 P. remotiloba Hand.-Mazz. 的异名，而潘氏所据以定名的 Yu 12446 則与弱小馬先蒿在花部构造上很少区别，所以把它作为一个亚种，实与彭氏的种无关。請参閱 245. 費尔氏馬先蒿后面的論据。

242. 团花馬先蒿 图版 LXIV, 4

Pedicularis sphaerantha Tsoong, in Acta Phytotaxon. Sin. III (1954) 291, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 17.

低矮或稍稍升高，密生长毛。根茎短，生有須状根。茎单出或数条，中間者直立，側方者常弯曲上升。叶基生和茎生，基生和茎下部者具較长的叶柄，长达 1 厘米，有疏毛，叶片椭圓形至长圓形，长 1—2 厘米，寬 5—8 毫米，羽状全裂，裂片 5—7 对，长圓形，自身亦为羽状分裂，裂片有齿，茎生叶 3—4 枚輪生，叶輪 2—3 枚，互相疏距，叶柄較短而多少膨大，叶片如基生叶。花序密集成团，苞片基部強烈膨大而透明，前方掌状多裂，裂片有不整齐齿；萼有毛，长約 6 毫米，管部透明膜質，脉 10 条，5 主 5 次，多少明显而稍凸，而以前者为較粗，齿 5 枚，基部寬三角形，沿緣有脉 1 条串連主次脉，向上多变狹，其中后方 1 枚狹三角状披針形而全緣，其余者上部膨大叶状，綠色肥厚，明显 3 裂，尤以后側方 1 对为大；花冠紅色而盔色較深，管长仅 7.5 毫米，伸直，端不扩大，无毛，盔直立部分前緣高約 4 毫米，近端处有一对高凸的圓耳状物长至 0.7 毫米，端几以直角轉折向前成为地平部分，其中含有雄蕊的部分仅长 3.5 毫米，前方漸細成为长約 8 毫米的长喙，喙多少指向前下方，下唇三角状卵形，緣有长毛，中裂較

小两倍以上，亦为三角状卵形，前端作強烈兜裹而成一小而深的囊；雄蕊着生于管的中部，花絲前方 1 对有疏毛。

为我国特有种，产西藏昌都专区东部。

243. 聚花馬先蒿

Pedicularis confertiflora Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 258, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 142, t. 27 A–D, f. 1–8; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 261.——*P. brevifolia* auct. non Don: Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 307; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 549, et in Mél. Biol. XII (1888) 817; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 205; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 40; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 261.——*P. villosula* Franch. ex Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 220; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 260; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 868; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 368.——*P. handel-mazzettii* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 124; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 261; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 868.

聚花馬先蒿聚花亚种 图版 LXIV, 1—2

Pedicularis confertiflora Prain subsp. **confertiflora**——*P. villosula* Franch. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 368, f. 81, text-fig. 3D.

一年生低矮草本，或偶有稍稍升高，可达 25 厘米，一般仅 5—18 厘米，不变黑，毛疏密不等。根茎短，有时稍稍伸长，間有 1 对披針形鱗片；根略木質化，稍稍变粗，短而常有分枝。茎单出或自基部成丛发出，有的在基部分枝，多者可达 10 余条，圓筒形，多少紫黑色，有毛，中央者直立，旁出者傾臥或弯曲上升，节少数，除花序外仅 1—3 枚，最上 1 枚节間很长，可达 10 厘米以上。叶基生者有柄，丛生，很快即枯死，柄較长，可达 3 厘米，茎生者无，或 1—4 对，最常为 1—2 对，对生，亚无柄，叶片均为卵状长圓形，羽状全裂，裂片 5—7 对，卵形，有缺刻状鋸齿，緣常反捲。花有短梗，对生或上部 4 枚輪生而較密，下部 1 輪有时疏远；苞片多少叶状，三角形，3—7 裂，裂片亚綫形，基部全緣，端有齿，綠色肥厚；萼膜質，长可达 6 毫米，常有紅暈，有粗毛，鐘形，脉 10 条，5 主 5 次均清晰，无网紋，齿 5 枚，后方 1 枚三角状針形，全緣，較小，其余 4 枚 2 大 2 小，均自三角形膜質基部向上漸狹，至中部以上突然膨大，寬三角状卵形而明显三裂，綠色而厚；花冠之管約长于萼两倍，下唇寬大，約与盔等长，三角状心脏形，无

緣毛或有时有极細的緣毛，前方 3 裂至 1/3 处，中裂較小，仅側裂的 1/3，三角状卵形，基部有柄，端作明显的兜状，但其兜不深，側裂斜卵形，基部圓大，盔直立部分高 3 毫米余，上端約以直角轉折向前，含有雄蕊的部分膨大而斜指前上方，长約 4 毫米，頂端成为稍稍指向前下方而伸直的細喙，喙长 7 毫米，端全緣；雄蕊着生于管的中部，花絲无毛或前方 1 对微微有毛，但在极少数的情况下，前方 1 对花絲有密毛，后方 1 对有疏毛或沒有；花柱不伸出或略略伸出。蒴果斜卵形，有凸尖，伸出于宿萼 1 倍；种子卵圓形，褐色，有明显的网脉。 花期 7—9 月。

本种自我国云南、四川西南部延伸至东喜馬拉雅向西至尼泊尔东部，在西边我国西藏亚东有之。生于海拔 2,700—4,420 米的空曠多石的草地中。

聚花馬先蒿小叶亚种

Pedicularis confertiflora Prain subsp. **parvifolia** (Hand.-Mazz.) Tsoong, comb. nov.——*P. parvifolia* Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien, LVII (1920) 88; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 254.——*P. subacaulis* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 165, pro parte; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 339, pro parte.——*P. villosula* Franch. var. *parvifolia* Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 868; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 369.

本亚种与前一亚种之别，在于其体常較低矮，全体几无毛，高仅 1—3、有时可达 5—6 厘米，茎常单条；叶片小，长仅 5—6 毫米。

产我国云南西北部，生于海拔 3,850—4,850 米处。

244. 紆茎馬先蒿

Pedicularis tenuicaulis Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 259, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 144, t. 18, C–E; f. 9—16; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 258.

低矮或略升高，5—30 厘米，无毛。根茎短，长仅 1—2 厘米，根須状，亦杂有变粗的块茎，或有时全部紡錘形而肉質，长 3—5 厘米。茎丛生，不分枝，細而弯曲。叶有柄，基生者成丛，茎生者成对，柄在前者中长达 8 厘米，在后者中 2—4 厘米，叶片卵状长圓形，羽状全裂，长 2—3 厘米，寬 1 厘米，裂片每边 6—8 枚，卵状披針形，长 3—5 毫米，寬 2—3 毫米，自身亦为羽状浅裂，小裂片有近鋸齿状牙齿。花腋生，有梗，梗长 4—6 毫米，下方者疏距，上方者密聚；苞片有柄而叶状；萼鐘形，无毛，前方开裂至 1/3，长 7.5 毫米，寬 3 毫米，齿 5 枚，均全緣，后方 1 枚針形，其余者披針形或卵形；花冠之管仅略长于萼，长 8—9 毫米，下唇 3 裂，寬 11 毫米，裂片圓形，側裂大于中裂 1

倍，盔直立部分长 4 毫米，与管等粗，几以直角轉折成为地平部分，其中含有雄蕊部分稍稍膨大，长約 5 毫米，前方成为細长伸直、多少朝向前下方的长喙，长达 5 毫米，端尖头而全緣；雄蕊着生于管的中部，前方 1 对花絲有长毛；子房卵状披針形，柱头伸出。蒴果伸直，披針形，銳尖头，比萼长 1 倍，长約 10—13 毫米，寬 4 毫米；种子卵圓形，种皮黑色有細网紋，长 1.5 毫米，寬 0.75 毫米。

产东喜馬拉雅，我国西藏亚东春丕谷有之。

这一种我們这里缺少标本，描述主要从泊兰氏轉譯。

245. 費尔氏馬先蒿

Pedicularis pheulpini Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 247, pro parte, emend Tsoong, excl. saltem diagn. "fauce bidentata ut in P. oligantha"; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 260; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 371, pro parte.

費尔氏馬先蒿費尔氏亚种

Pedicularis pheulpini Bonati subsp. **pheulpini**

根一年生。花茎单条，圓筒形，多长毛，直立，高 10—20 厘米。下部之叶有柄，多数，10—20 枚，輪生，叶片长約 2 厘米，羽状开裂，裂片 16—20 枚，无毛，圓形，全緣；叶柄有緣毛，长 1 厘米，茎叶对生，叶柄有綿毛，上部者无柄，基部亚心脏形，披針形銳头，羽状全裂，裂片鈍头而全緣，无毛或几无毛（叶片长 1—2 厘米，裂片 16—20 枚，长 1—3 毫米）。花序穗状少花，基部有間歇，端反曲。苞片掌状开裂，基部楔形，上部者 3 浅裂，基部与緣均有緣毛。下部之花有梗（梗长 2 毫米），上部之花无梗；萼长約 7 毫米，卵圓状圓筒形，主脉 5 条，其中 4 条粗凸，伸入后方萼齿的 1 条与 5 条次脉同等粗細，沿通入后側方两枚萼齿的粗主脉略有斜出短支脉，齿 5 枚，后方 1 枚很細小，針形，其余 4 枚两大两小，后側方两枚几大一倍，多少狹卵形，有反捲之齿，沿边有极长的白毛；花冠紅紫色，盔色較深，管約与萼等长，下唇稍短于盔，寬約 4 毫米，长約 5 毫米，側裂斜橢圓形，寬 3 毫米，长仅 2 毫米，中裂完全伸出于前方，寬三角状卵形，端稍作兜状而尖（如攤平舒展則破裂成一缺口），寬 2.8 毫米，长 2.3 毫米，基部寬楔形，从其两旁有两条很高的摺襞通向花喉，盔直立部分前緣約高 2 毫米，无耳状凸起，从背縫綫的基部至頂高約 4 毫米，約以直角向前轉折为长 3.6 毫米的含有雄蕊的部分，前額很高凸，前方突然細縮成为指向前下方的伸直的喙，长約 5 毫米；雄蕊花絲无毛；柱头伸出。

为我国特有种，产四川西部（巴塘）。

在本种和另一种的命名上，由于彭納蒂的工作不够經心，已經发生了很大的混乱了。在1908年彭氏在同一本杂志中发表了許多我国馬先蒿的新种，其中的 P. pheulpini 是在四月里发表的，它的模式是 Soulié 3351，而在五月里，他又发表了 P. nudicaulis，它的模式是一张杂有 P. likiangensis 的苏氏 1169。在巴黎博物館里的时候，我們看到了前一种的模式，它上面所附的花的解剖，是与标本上的植物符合的，在盔的前緣肯定沒有任何齿的痕迹。但是当我們仔細地核对原种記載的时候，虽然其他方面沒有很与模式标本不合的地方，但是有关盔的描述中却有"fauce bidentata ut in P. oligantha" 这样一句与模式完全不符的話。至于后一种呢，我們很可惜地沒有能看到苏氏的 1169，而只看到了一张苏氏 1066 (Kiala)。在那一张标本上，上方貼着 5 个多少破碎而不完整的植物，而在左下角上則有由彭氏貼上去的一张紙片，在那上面有許多苞片和一朵花的解剖；这些苞片和花一看就知道是与上方所貼的这些植物相合的。紙片上彭氏手书了 P. nudicaulis m. 的定名。这一个花的解剖和上面植株上未取下来的花，其盔的前緣則明显地生有一对齿。当我們核对这一种的原記載时，則同样发現其中大部的描述尙与植物相符，但是并沒有提到盔的前緣有齿的这一重要特証。这里似乎显然地表明出来，关于盔齿的这一特証，在这两个种中发生了相互錯置的情形了，也就是把沒有齿的說成有齿而把有的說成了沒有！

推想这种錯置之所以发生的緣故，似乎是系于另外一张标本之上。那一张是苏氏 5191。这是一号被混乱了的标本，在它的下方，原来只装訂了 6 个植株，这些植株，据我們看来，应該属于 P. confertiflora Prain (*P. villosa* Fr.) (为了方便我們在巴黎的标本上标上了 5191B)。在这一张标本的原有的、貼在下方的标签上并无任何定名。另一方面，在上方空白的地方，則还有一张貼上去的紙片，在那上面，有两条沒有基叶但頂端有花的茎，还有一丛基叶、一个花的解剖、以及彭氏手书的定名(这我們标明为 5191 A)。这里有两点值得提出来引起注意的是：第一，这一紙片上的植株和花，显然并不属于这一号标本，而是后来由彭氏从别的标本上搬来貼上去的；第二，照彭氏这样地加上解剖的作法，显然与苏氏 3351 和 1066 一样，虽然未正式作模式，但清楚地不算作一张普通定名的标本看待。这一紙片上的植株与花的解剖，与訂在下方的 6 个植株完全不同，而倒过来与 1066 同属一种；至于定名呢，却又不是与 1066 相同的 P. nudicaulis，而是与 3351 相同的 P. pheulpini！这种情况很好地說明了混乱之所发生的根源。

到了这里，解决的办法似乎只要把"fauce bidentata···"这一句話从 P. pheulpini 提出来加到 P. nudicaulis 的記載中去就行了，因为这样处理对于前一种来說是不成

問題的，因为我們見过模式(3351)。至于后一种，虽然似乎有些問題，由于我們沒有看到 1169，然而我們部分地可以拿 1066 为根据，同时原种記載除了盔的前緣有齿外，都与 1066 相吻合这一点，也給予这种处理以支持，看来 1169 系另外一种完全不同的植物的机会是不多的。

現在只留下有关 P. nudicaulis 本身的一些問題了。"nudicaulis" 这一名称，已經在 1843 年被 Koch 占用过了，所以不能再用。不过这一点并不难解决，在我們的研究中发現苏氏 1066 和 5191A 完全与韓馬迪的 P. remotiloba H.-M. 相同，"nudicaulis" 既不能用，那么韓氏的种名就是次老的了，所以只要把 P. nudicaulis Bonati 作为 P. remotiloba H.-M. 的异名就可以了。至于李惠林氏沒有知道 "nudicaulis" 的已被占用，所以更由 Pennell 提議 P. liana 这一新名来代替，在这种情况下已完全变为多余的了，何况李氏所定的 "nudicaulis 系根据俞德浚 12446 与原記載相核对而来，他們两人都沒有見过彭氏定名的标本，而俞 12446 照我們的見地，只是 P. debilis Fr. 的一个較低矮的类型，而与 P. nudicaulis Bonati 无涉。

貴尔氏馬先蒿祁連亚种(新亚种)

Pedicularis pheulpini Bonati subsp. **chilienensis** Tsoong, subsp. nov., in Addenda, 416.——*P. heydei* auct. non Prain: Maxim. in Herb. Liningrad.

这一亚种高 5—15 厘米，叶的外形与前一亚种相同，但裂片数目較少，仅 7—14 枚，下唇較大，寬达 10 毫米，长約 7 毫米。 花期 7—8 月。

产我国青海东北部(祁連县)，生于云杉林中水湿处，亦生高山草甸多水处及山谷溪旁湿潤处。

这一亚种无疑就是麦克齐莫維奇氏所称为 P. heydei Prain 的青海植物了。产西喜馬拉雅的那一种，在外形上是极其与这一种相近的，但是下唇的形状似乎有所不同。不过据我們在邱园所作的解剖，那一种的下唇形状也有相当大的变异，到底这种变异的范围如何，是否能把 P. pheulpini 包括进去，則因所見材料不足，难于确定，所以現在暫时作如上的安排，以留待以后作最后的裁决；再这两种的分布連續与否，也将在这一問題上起重要的作用。

246. 馬克逊馬先蒿

Pedicularis maxonii Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 166; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 339; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 366, f. 78, et text.-fig. 3 A.——*P. sabaensis* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 166; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 339.——*P.*

trigonophylla Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 867, t. XV, f. 8.——*P. pheulpinii* Bonati, sensu 1926, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV, 165, non 1908; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 339.

可能一年生,除花序外无毛。根伸直,略有分枝。茎基部无毛,端有毛,直立,多分枝,枝直立,高 12—16 厘米。叶对生,无毛,亚抱茎,綠色,上面无毛,下面带白色,长 6—8 毫米,寬 5—6 毫米,羽状浅裂,裂片綫形,鈍头,有銳齿,长 2 毫米,寬 1 毫米。苞片三角形或扇形,掌状开裂,裂片有深刻的小裂;花成頂生穗状花序,多少多花而稠密;萼有毛,长 5—6 毫米,具 5 齿,后方 1 齿較短,披針形銳头,側齿有深裂,裂片鈍头;花冠紫色,管圓筒形,无毛或有微毛,长約 10 毫米,盔直立部分长 4—6 毫米,背圓形而以直角向前轉折,前方突然細縮成綫形、长 8—10 毫米而端不膨大的喙,下唇約与盔等长,略 3 裂,緣有长而多节之毛,中裂卵圓形鈍头,伸出于側裂之前很长,端作兜状,側裂卵圓状亚圓形;雄蕊着生于花管之喉,花絲均无毛;花柱絲状,伸出花冠之外,柱头清晰作头状。蒴果与种子未見。

为我国特有种,产云南西北部(丽江),生于海拔 3,000 米的高山草地中。

本种我們沒有見过标本,記載由彭氏的原文譯来,而异名則按照李惠林氏看法。虽然如此,其中似尚有問題,还待以后重行考訂。

247. 元宝草馬先蒿 图版 LXIV, 5

Pedicularis lamioides Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 869, f. 25, no. 4; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 366, f. 79, text-fig. 3B.

自一年生的小根上发出单一或多茎,直立或側茎弯曲上升,茎高 7—15 厘米,有毛綫两条,中間的茎多少粗壯。叶基生者少数,細小,茎生者仅 1 对,上方均变为膨大的苞片,为寬卵形或三角状卵形,长 7—30 毫米,寬略少于长,亚无柄或柄长 2—5 毫米,鈍头,基部截形,波状开裂至叶片的半部或更少,裂片圓形,有細圓齿,具緣毛,在叶柄上有白色长毛,背面有肤屑状物,干时浅綠色,面有紫暈,尤以苞片为然。总状花序各茎均有,短而密,或下方較疏,花多至 10 枚;花梗长 2—5 毫米;萼作单面膨臌的鈰形,长約 8 毫米,脉上有长毛,齿 5 枚,短,后方 1 枚銳头,其余圓而寬,有波齿;花冠深玫瑰色,长 18—22 毫米,管細,約較萼长 1 倍,盔直立部分长 3 毫米,与管等寬,后頂圓形,几以直角向前轉折,含有雄蕊部分长 3 毫米余,有細而密的腺点,前方多少突然細縮为长 5—7 毫米的喙,后者稍稍下弯,亚全緣,下唇无柄,与盔等长,3 裂至 2/3,裂片圓形,径約 5 毫米,无毛;雄蕊着生于管的中部或稍高,花絲无毛;花柱无毛,不伸出。蒴果寬,有尖头,略略伸出于宿萼之外。 花期 8—9 月。

为我国特有种，产云南西北部，生于海拔 3,400—4,150 米的高山草地、林中与杜鵑丛中。

248. 圓叶馬先蒿

Pedicularis rotundifolia C. E. C. Fisch. in Kew Bull. 1940, p. 190.

低矮一年生草本，干时不变黑色。根不粗壮，有分枝，略作紡錘形，长达 3 厘米。茎数条，木质化，細而圓筒形，近端处略有沟紋，高 10—15 厘米，基部常多少弯曲而后上升，中部无毛，上部及下部均有細毛綫两条，节間很长，可达 8 厘米以上，不計花序节仅 1—2 枚。叶基生者未見，茎生者仅两对，圓形或寬稍过于长，径約 4—7 毫米，上方者較大，浅 8—10 裂，裂片长圓形或扇形，有 3 枚鈍头小裂片，各小裂片常二裂，第二級小裂片銳头或鈍头，脉不清晰，两面均有肤屑状毛，叶柄甚短或无。花序頂生，成稠密或稍稍疏散的头状；苞片与叶同；花梗很短；萼管状，不裂，长 4—5 毫米，外面有长毛，齿 5 枚，后方 1 枚剑状，銳头，长 1.5 毫米，其余圓形，亚相等，有粗齿，径 2 毫米，两面均有毛；花冠大紅色，管細，长 1.07—1.3 厘米，外面有疏毛，下唇寬卵形，长 7.5 毫米，寬 6.7 毫米，3 裂，中裂长圓形，长 3.5 毫米，側裂半圓形，径 3—5 毫米，盔无毛，直立部分长 3.5—4.5 毫米，約以直角轉折，轉折处稍膨大而为含有雄蕊的部分，长仅 2 毫米，前方額凸起，突然細縮为喙，喙稍稍下弯或伸直，长 6.2—7.2 毫米，端截头而全緣；雄蕊着生于管的中部以上，花絲无毛，葯橢圓状綫形；柱头头状。果未見。花期 7 月。

产我国西藏昌都专区与緬甸交界处，生于海拔 3,280 米左右的牧場及草地中。

249. 春丕馬先蒿

Pedicularis chumbica Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 259, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 144, t. 22, B; f. 8–15; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 258.

低矮草本，丛生，无毛。根茎有节；根丛生，长 4—5 厘米，紡錘形，亦有須状。茎高 4—6 厘米，多数，細弱。叶基出者成密丛，有长柄，柄长达 1.5 厘米，茎生叶仅 1 对或竟无，上面变为苞片，柄均长达 0.5 厘米，叶片长 1 厘米，寬 0.35 厘米，羽状全裂，裂片 8—10 对，长 2—3 毫米，寬 1 毫米，卵形，幷生，有鋸齿。花少数，有花梗，梗长 4—6 毫米，集生或下部者稍稍疏远；萼长 6 毫米，寬 3 毫米，圓筒状鈡形，无毛，前方开裂至 1/3，齿 5 枚，后方 1 枚綫形全緣，其余者披針形，端膨大有齿；花冠約为萼长 3 倍，长約 14—18 毫米，下唇前方 3 裂，寬 14 毫米，裂片圓形，側裂稍大于中裂，盔亚膨大，弯曲向前，直立部分长寬均 2.5 毫米，稍較管为寬，含有雄蕊部分作鐮状弓曲，长 4 毫

米，前方成为細而下弯的喙，后者长 6.5 毫米，端鋭头而全緣；雄蕊前方 1 对几着生于管的中部，后方 1 对着生于子房近端处的管壁上，花絲均无毛；子房披針形；柱头伸出。蒴果伸直，披針形，鋭头，約为萼长的两倍；种子少数，卵形，种皮暗色，有細网紋。

为我国西藏南部产，生于亚东春丕谷中。

系 80 全叶系——Ser. Integrifoliae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 70.

250. 全叶馬先蒿

Pedicularis integrifolia Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 308; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888), f. 23, et in Mél. Biol. XII (1888), f. 23; Prain, in Bot. Gard. Calc. III (1890) 128, t. 5, D; f. 22—27; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 264.

全叶馬先蒿全叶亚种 图版 LXII, 1—2

Pedicularis integrifolia Hk. f. subsp. **integrifolia**

低矮多年生草本，高 4—7 厘米，干时变黑。根茎变粗，长 2—3 厘米，径可达 1.5 厘米，发出紡錘形肉质的根，长达 3—4 厘米。茎单条或多条，自根頸发出，弯曲上升。叶狹长圓状披針形，基生者成丛，有长柄达 3—5 厘米，其叶片长 3—5 厘米，寬 0.5 厘米，茎生者 2—4 对，无柄，叶片狹长圓形，长 1.3—1.5 厘米，寬 0.75—1 厘米，均有波状圓齿。花无梗，花輪聚生茎端，有时下方有疏距者；苞片叶状，长于萼或相等；萼圓筒状鐘形，有腺毛，前方开裂 1/3，长 12 厘米，有疏网紋，齿 5 枚，后方 1 枚較小，其余 4 枚长圓形，緣有波齿而常反捲；花冠深紫色，管长 20 毫米，伸直，下唇 3 裂，寬 18 毫米，側裂橢圓形，大于中裂 1 倍，后者几为圓形，两側不迭置于側裂之下，盔直立部分高 4 毫米，端以直角轉折为含有雄蕊的部分，长达 6.5 毫米，前方多少驟狹为 S 形弯曲的长喙，喙长 15 毫米，端鈍而全緣；雄蕊着生于管的頂端，花絲两对均有毛；柱头不伸出。蒴果卵圓形而扁平，包于宿萼之內，长約 15 毫米，寬 7 毫米。 花期 6—7 月。

自我国青海經西藏昌都专区西部与以西地区至东喜馬拉雅，生于海拔 4,000 米上下的高山石砾草原中。

全叶馬先蒿全緣亚种 图版 LXII, 3

Pedicularis integrifolia Hk. f. subsp. **integerrima** (Pennell et Li) Tsoong, comb. nov.——*P. integerrima* Pennell et Li, ex Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 351, f. 69.——*P. integrifolia* auct. non Hk. f.: Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 210; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 544, et in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 168; Limpr. in Repert. Sp. Nov.

XX (1924) 264, pro parte, et XXIII (1927) 339; Marq. et Shaw, in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 212; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 213; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 871.

这一亚种与前一亚种之别，在于植株稍較大，其叶較狹长，緣边仅有极細之齿，有时几全緣。

产我国四川西部与西南部、云南西北部，生于海拔 2,700—4,000 米的針叶林中及石灰性草地中。

羣 12 长叶羣——Grex DOLICHOPHYLLUM Tsoong, stat. nov.——Sect. *DOLICHOPHYLLUM* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 371, pro maxima parte.——Sect. *BRACHYPHYLLUM* Li, l. c. 353, pro parte.

亚羣 16 长穗亚羣——Subgrex DOLICHOSTACHYS Tsoong, Subgrex nov.——Sect. *ORTHOSIPHONIA* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 263, pro parte.——Sect. *BRACHYPHYLLUM* Li, l. c. 371, pro parte.

系 81 綿穗系——Ser. Pilostachyae Tsoong, ser. nov.——Ser. *Abrotanifoliae* Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 209, pro parte.

分 种 检 索 表

1(2) 植株較低矮，高 12—20 厘米；叶的裂片排列較緊密，边緣多捲向背面；穗状花序排列緊密，仅下方一个花輪間或稍疏距；萼上密被灰白色綿毛……251. **綿穗馬先蒿 P. pilostachya** Maxim.

2(1) 植株較高，常在 30—50 厘米；叶的裂片排列較疏，通常平坦而不捲；花輪均疏距；萼上被白色短柔毛，但不如前一种厚密……252. **三叶馬先蒿 P. ternata** Maxim.

251. 綿穗馬先蒿 图版 LXV, 4—5

Pedicularis pilostachya Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 64, et XXXII (1888) 593, f. 109, et in Mél. Biol. X (1877) 99, et XII (1888) 881, f. 109; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 213; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 209; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 266, f. 3.

多年生草本，丛生，全体除密被白色綿毛的花序外常均呈紫色之羣。根茎肉質有分枝。茎低矮，不超过 15 厘米，有蛛絲状毛。叶基生者成丛，有长柄，柄长 1—4 厘米，叶片披針状长圓形，羽状深裂，裂片多者达 15 对，长圓形，羽状浅裂，背面有絨毛，小裂片有疏細齿，茎叶仅 2 輪，下方 1 輪具 2 叶，上方 1 輪具三叶，均亚无柄，叶片較

小。花序穗状而密，长圓形至狹长圓形，約含花 15 枚；苞片基部变寬，卵形或为披針形，不开裂，仅有齿，背面有密綿毛，端草質而綫形伸长，近茎端者极小，几乎消失；萼亚无梗，或有长达 2 毫米的花梗，长圓形，很大，长 11—17 毫米，具脉 12 条左右，其中 4 条較粗，外面被有极密的白色长綿毛，齿 5 枚，后方 1 枚几不存在或极低，短三角形，其余前側方与后側方者甚相靠近，几成 1 大齿，为三角状披針形；花冠仅稍长于萼，在萼口突然以直角向前膝屈，使盔指向前上方，后者之端稍稍变寬，圓鈍，下唇几向下方伸展，与盔等长，裂片稍圓状卵形，中裂稍較小；花絲无毛；花柱不伸出。蒴果未見。花期 6—7 月。

为我国特有种，产甘肃西部与青海东部，生于海拔 4,720—5,070 米。

252. 三叶馬先蒿

Pedicularis ternata Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 64, et XXXII (1888) 592, f. 108, et in Mél. Biol. X (1877) 98, et XII (1888) 881, f. 108; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 218; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 209; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 266, f. 3.

多年生草本，高可达 50 厘米，干时不很变黑，除花序外少毛。根茎粗壯，大者径达 18 厘米，有分枝，干时黃色或黑色，长可达 20 厘米，肉質，根頸上端常有隔年枯茎基部宿存而成大丛。茎常多条，基部常有多数鱗片脫落的疤痕，有时亦有少数披針形鱗片，直立，常多少弯曲，粗者径达 3.5 毫米，节間以中部者最长，达 18 厘米，全部光滑或近上部有毛綫两条。叶基生者多宿存而成丛，有时很密，叶柄极长，达 7 厘米，一般較短，无毛，叶片多少披針形，长达 9 厘米，羽状深裂至全裂，軸有翅，裂片多达 14 对，其間距几为其自身寬度的两倍，近基数对很狹小，中部以前較大，长可达 7 毫米，寬达 2.5 毫米，緣有銳鋸齿，基部多少延下或否，緣有时反捲，两面无毛，茎叶 2—3 輪，每輪 3 或 4 枚，大者可达 8 厘米，寬达 2.5 厘米，裂片长可达 14 毫米，但一般較小，其柄亦較基生叶者为短，长仅 16 毫米或更短。花成极疏之輪，每輪 2—4 枚，各茎仅 1—3 輪，相距极远，其間距可达 11 厘米；苞片下部者叶状，长于花，上部者約与花等长，基部变寬，但不为膜質，自中后部起向前有少数大齿，被有疏白毛；萼长圓状圓筒形，有灰色蛛絲状毛，具脉 13 条，几无网脉，齿 5 枚，后方 1 枚狹三角形全緣，其他 4 枚基部狹三角形，上方綫形銳头而长，几較大 1 倍，端常反曲；花冠小，深堇色，在果中常长期宿存，管略长于萼，伸直，但在萼管口部以上突然向前作膝屈，几使盔成为平置而指向前方，后者稍寬于管而与下唇等长，額圓鈍，下緣之端略尖凸，下唇側裂斜卵

形，中裂卵形有短柄，略小于側裂；花絲在花管頂部着生，但不等高，无毛；花柱端 2 小裂，端亚棍棒状。蒴果极大，长达 20 毫米，寬 10 毫米，扁平卵形，仅稍自膨大的宿萼伸出，不很偏斜，端有歪指的小刺尖；种子大，菱状卵圓形(?)，种皮白色疏松，有极明显而整齐的网紋，长达 3.5 毫米，寬 1.4 毫米。

为我国特有种，自内蒙古阿拉善旗經甘肃西部至青海柴达木盆地，生于海拔 3,200—4,550 米的灌木丛中。

系 82 顫喙系——Ser. Tantalorhynchae, Tsoong, ser. nov.

253. 顫喙馬先蒿

Pedicularis tantalorhyncha Franch. ex Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909) 466; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 84, et VII (1912) 242; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 262; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 288, f. 20.

根垂直向下，木質，径达 1 厘米，伸长，有疏分枝。茎多数，高 4—15 厘米，直立或弯曲上升，不分枝，有稜角，沟中有毛，毛灰色，羊毛状。叶基出者有长柄，柄长达 2—5 厘米，扁平有粗毛，叶片肉質，披針形銳头，长 3—5 厘米，寬 10—14 毫米，羽状全裂，裂片 15—20 对，卵形，銳头，自身亦羽裂，小裂片有鋸齿，茎生叶与基生者同而小，3 枚輪生，仅 1—2 輪。花序穗状，下方花輪疏距，上方者密聚；苞片較萼为长，下部者叶状，无柄，基部膨大极寬，中上部者 3 裂，裂片膜質，綫形，基部全緣，端膨大，叶状而羽裂；花紫色无柄，3 枚輪生；萼卵状圓形，有毛，长 1 厘米，管与齿約等长，齿 5 枚，极不相等，基部狹綫形，上部披針形銳头，頂端羽状开裂；花管圓筒形，与萼等长或略伸出，长約 1 厘米，无毛，直立部分与管同一指向，长 5 毫米，約以直角轉折成为含有雄蕊的部分，略有鸡冠状凸起，长 5—6 毫米，前方突縮为长 4—6 毫米的喙，后者綫形，伸直或微微下弯，端 2 裂，下唇有細微的緣毛，长 7—8 毫米，开裂至一半以上成为 3 枚亚相等的裂片，中裂不凸出；花絲着生于管的中部，两对均无毛。蒴果圓筒形，长 1 厘米。

为我国特有种，产云南西北部(大理点蒼山)，生于海拔 3,050—4,000 米的阴湿山谷中。

系 83 翅喙系——Ser. Meteororhynchae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 375.

254. 翅喙馬先蒿 图版 LXV, 1—3

Pedicularis meteororhyncha Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 376, f. 88.

多年生草本，干时多少变黑，高可达 40 厘米。根垂直，膨大而极粗，肉质。茎单条或多条，直立，有疏毛，不分枝。叶基生者多数，有长柄，柄細，微有翅，长 7—9 厘米，无毛或有微毛，叶片綫状长圓形至綫状披針形，长 8—12 厘米，寬 15—22 毫米，深羽裂或几羽状全裂，质薄，上面有疏毛，下面脉上有疏毛，网脉明显，裂片每边 18—22 枚，相距很近，卵状长圓形至卵状披針形，长达 1 厘米，寬 4 毫米，圓头至銳头，緣有羽状浅裂，小裂片多者达 7 对，有重鋸齿，齿常反捲，茎生叶少数，对生或 4 枚輪生，柄較基生叶短，叶片亦較小。花序长穗状，长达 15—20 厘米，花輪多至 8—10 枚，层层間歇；花无梗，4 枚成輪；苞片长 1—1.5 厘米，寬 6 毫米，外面有疏毛，中部 3 裂，裂片长圓状卵形，有明显缺刻状齿，緣常反捲；萼圓筒形，长約 1.2 厘米，膜质，亚无毛或脉上有毛，具脉 10—12 条，无网脉，仅在頂端边緣处有少数支脉，前方开裂至 1/3，齿 5 枚，不相等，长圓状卵形，有明显的鋸齿；花冠紫紅色，几全部有点状腺毛，管圓筒形，长約 18 毫米，在萼內稍稍向前弓曲，在萼上突然以直角向前膝屈，而上段成为地平放置，多少扩大，盔強烈向下扭折，基部一段长約 3 毫米，向前漸漸变寬，至靠近含有雄蕊的部分时反向基部折迭，在含有雄蕊部分的基部形成折痕 1 条，并在其前方形成 1 耳，但因盔的扭折向下而此折痕及耳反在含有雄蕊部分的上方，后者极短，长仅 3 毫米，頂向下，前方細縮成 1 长喙，喙細而多少象鼻状，略作 S 形，长达 15 毫米，在花初开时包于下唇中裂之下而指向下方，花开后方反指上方，下唇长甚过于寬，外形为卵形，基部寬楔形，側裂为不整的三角状卵形，指向前方，长 8—9 毫米，銳头，其內側与中裂組成一极小的缺，中裂极大，几与側裂等大，长 7—7.5 毫米，倒卵形，端寬圓，几全部伸出于側裂之前，始多少兜状，后摊平但两边常有反折；花絲着生于花管中部，花絲两对均有毛；花柱略略伸出。蒴果未見。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产云南西北部（丽江、鶴庆間），生于海拔 4,150 米的高山草地中。

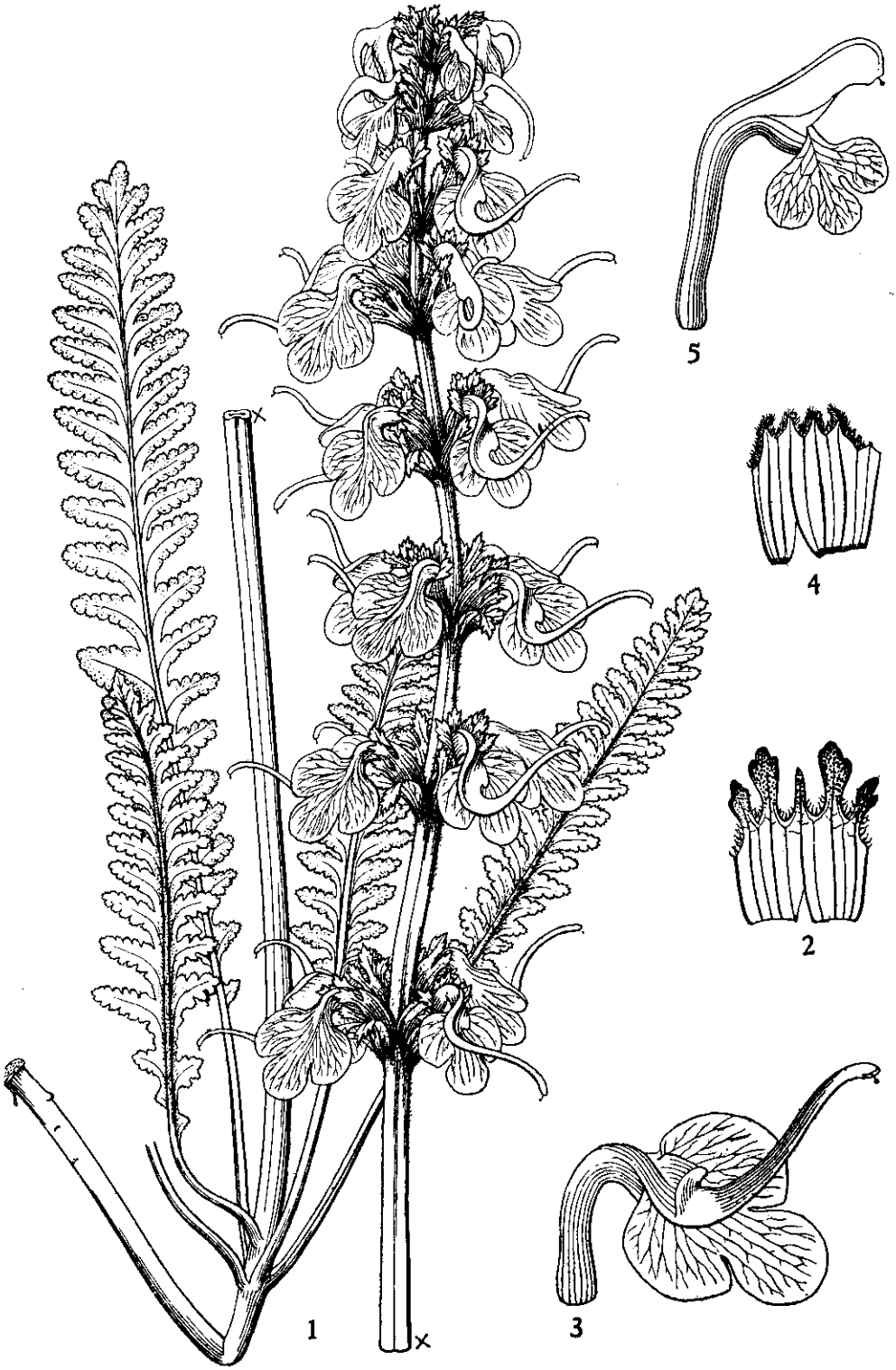
亚羣 17 拟长叶亚羣——Subgrex DOLICHOPHYLLIASTRUM Tsoong, subgrex nov.

系 84 深綠系——Ser. Atrovirides Tsoong, ser. nov.

分 种 检 索 表

1(2) 花冠管外面几无毛；叶較大，基生者叶柄长达 4 厘米，叶片长达 3 厘米，寬达 16 毫米；盔額圓鈍……255. **休氏馬先蒿 P. sherriffii** Tsoong

图版 LXV 1—3. 翅喙馬先蒿 *Pedicularis meteororhyncha* Li, 1. 植株×1; 2. 花萼×2; 3. 花冠×2。4—5. 綿穗馬先蒿 *P. pilostachya* Maxim., 4. 花萼×2; 5. 花冠×2。（繪图人张荣厚）


1
2
3
4
5

2(1) 花冠管外面有相当密的长白毛；叶較大，基生者叶柄长仅 23 毫米，叶片长仅 12 毫米，寬 8 毫米；盔額高凸……256.**深綠馬先蒿 P. atroviridis** Tsoong

255. 休氏馬先蒿 图版 LXVI, 1—3

Pedicularis sherriffii Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 286, 322, pl. 37, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 12.

多年生草本，低矮，高仅达 9 厘米，干时变黑。根茎粗短，下方发出多条圓柱形而伸长的支根，端有宿存的老叶柄。茎多条或少数，常弯曲上升，下部有較疏而上部有較密的毛。叶基生和茎生，基生者有长柄，柄长达 4 厘米，无毛，仅近基处有疏毛，叶片长圓状椭圓形至椭圓形，长 3 厘米，寬 16 毫米，羽状全裂，裂片 4—5 对，卵状椭圓形，基部楔形，緣有缺刻状小裂片，裂片亦有少数圓齿，茎生者柄較短，对生，叶片与基生者同，但裂片較少。花序短或多少伸长，下部的花常疏距，上部者較密集，数目不多；萼长 9—11 毫米，有长而疏的毛，管几与齿等长，齿 5 枚，后方 1 枚較小，都有柄，长圓形，端有时強烈膨大，叶状多裂；花紫紅色，盔部色較深而喉色浅，管长 16 毫米，寬 3 毫米，外面稍有毛，約在中部稍上处向前作鐮状弓曲，并向喉部漸漸扩大，盔約与管的上部等粗，长 9 毫米，近基处稍稍較寬，仅作极微的弓曲或几乎伸直，額圓鈍，在下緣近端处有明显的小齿 1 对，下唇稍长于盔，长 11 毫米，寬約相等，裂片均为长圓形，中裂略較小；雄蕊花絲前方 1 对有毛，后方 1 对光滑。

为我国特有种，产西藏昌都专区西南部秋蓬布拉，生于海拔 4,100—4,300 米南向空曠的山坡上。

256. 深綠馬先蒿

Pedicularis atroviridis Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 287, 323, pl. 38, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 13.

多年生低矮草本，高不达 7 厘米，干时变为黑色。根伸长，圓柱形或稍稍中部变粗，长者达 8 厘米。茎丛生，細弱，常傾臥鋪散或弯曲上升，基部常有卵形膜质鱗片，有縱条紋，密生褐色长毛。叶基生与茎生，基生者有长柄，柄长达 23 毫米，无毛；叶片卵形至卵状椭圓形，长 12 毫米，寬 8 毫米，羽状全裂，裂片卵形，約 4 对，不規則羽状开裂，小裂片仅 2 对左右，有少数尖銳鋸齿，但齿常反捲，茎叶对生或有时亚对生，仅 1—2 对，卵形或圓形，5 裂或 3 裂，柄亦較短，长仅 6 毫米，两面均无毛，下面网脉明显。花少数，2—6 枚，下方 1 对有时疏距；萼无毛，管长 4.5 毫米，脉 10 条，5 粗 5 細，无网脉，齿 5 枚，后方 1 枚三角形有凸尖，长仅及其余的 1/2，其余的二大二小，由三角形基部向中部狹縮，上部膨大有齿，多少反曲，长 1.5 毫米；花冠鮮紫紅色，喉部色

浅，管长约 12 毫米，外面有相当密的长白毛，下部伸直，上部向喉渐渐扩大，并在中上部向前膝屈，盔长 6.5 毫米，几伸直，前額突然斜下使額部高凸，前緣之端具有小齿 1 对，下唇甚长于盔，长寬均約 1 厘米，緣有微細囓痕状齿，无緣毛，裂片几相等，側裂斜椭圓状卵形，中裂长圓状卵形，长达 6 毫米，很向前凸出；雄蕊着生于花管基部，花絲仅前方 1 对有毛；花柱不伸出或仅略伸出。 花期 7 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区中南部，生于海拔 4,100 米的被有苔蘚的空曠山坡上。

系 85 疏裂系——Ser. Remotilobae Tsoong, ser. nov.

257. 疏裂馬先蒿 图版 LXVI, 4—6

Pedicularis remotiloba Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 868, t. 15, f. 7; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 371, f. 84, text.-fig. 3G.——*P. pheulpinii* Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 247, pro parte, quoad diagn. "fauce bidentata ut in P. oligantha".——*P. nudicaulis* Bonati l. c. 310, pro parte, emend. Tsoong, ad diagn.

低矮草本，高仅 6—7 厘米，干时变黑。根茎短或稍稍伸长，可达 15 毫米，节上有时有宿存鱗片，下部发出多条略作紡錘形的支根，或几无根茎，而根为主根状而有須根。茎一般多条，弯曲上升或基部強烈傾臥，細弱，有細毛或几光滑，无叶或仅有叶 1 对，在极小的植株中茎长仅 5 毫米而連花仅高 15 毫米。叶多基生成丛，有长柄，柄长达 2 厘米，一般較短，扁平，无毛；叶片卵状椭圓形至卵状长圓形，长 1—3 厘米，寬达 8 毫米，羽状全裂，裂片常不相对，每边 2—5 枚，卵形至圓形，本身亦有小裂及缺刻状重鋸齿，近基 1 对較疏远，基部楔形有小柄，两面无毛，茎叶較小而柄亦較短。花序短总状而成头状，苞片对生，叶状有柄，亚圓形，径 4—6 毫米，下部者羽裂，上部者 3 裂；萼圓筒形，长 3—4 毫米，基部稍有毛，膜質，脉几乎不見，齿 5 枚，三角状而狹，端作綫形，几相等；花冠玫瑰色，管約比萼长 1 倍，伸直，盔直立部分前緣約高 4 毫米，下方与管等粗，向上多少扩大，上端約以 45° 角膝屈向前上方成为含有雄蕊的部分，寬达 2 毫米，长 4.5—5 毫米，在前緣轉角处有明显的三角状齿 1 对，含有雄蕊部分的前方突然細縮成喙，額高凸，喙长約 3—3.5 毫米，向前平伸，下唇寬过于长，无緣毛，寬約 9 毫米，长約 6 毫米，側裂斜倒卵形，中裂約开裂至下唇的一半，圓倒卵形，約与側裂等大；雄蕊着生于花管的中部，花絲 2 对均无毛；花柱稍稍伸出于喙端。蒴果未見。花期 8 月。

图版 LXVI 1—3. 休氏馬先蒿 *Pedicularis sherriffii* Tsoong, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4—6. 疏裂馬先蒿 *P. remotiloba* Hand.-Mazz., 4. 植株×1; 5. 花×3; 6. 下唇×3。(繪图人馮晉庸)


4
5
6
2
3
1

为我国特有种，产云南西北部，瀾滄江与怒江分水岭，生于海拔 3,700—4,200 米的高山草坡上。

系 86 錫金系——Ser. Sikkimenses Tsoong, ser. nov.

分 种 检 索 表

1(2) 花冠管較短，长約 7 毫米；下唇有緣毛，中裂端兜状；雄蕊花絲无毛……258. **阿墩子馬先蒿 P. atuntsiensis** Bonati

2(1) 花冠管較长，达 20 毫米；下唇无緣毛，中裂圓形，平坦而不作兜状……259. **爱氏馬先蒿 P. elliotii** Tsoong

258. 阿墩子馬先蒿

Pedicularis atuntsiensis Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 135; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 264; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 288, text-fig. 1.

多年生草本，干时变黑，高 10—20 厘米。根絲状，成疏丛。茎弯曲上升，常数条，有极微的毛綫或几光滑。叶基生者宿存，有长柄，柄长 40—45 毫米，基部膨大；叶片卵状长圓形，长約 15—25 毫米，羽状全裂，裂片小叶状，每边 9—13 枚，有短柄，卵形，鈍头，自身亦羽状开裂，小裂片有具刺尖的鋸齿，茎生叶下部者輪生或有时对生，叶柄长达 25 毫米，叶片长 20 毫米，卵形，上部者 4 枚輪生，几无柄。花 4 枚輪生；苞片下部者叶状，上部者常膨大膜质；花梗长約 2 毫米；萼管膜质透明，管长約 3.5 毫米，脉 10 条(原記載作 15 条)，5主 5 次，有极疏的細脉几不成网，沿萼齿有横脉 1 条，齿 5 枚，基部均三角形而寬，透明，后方 1 枚端漸尖，全緣，較小，其余 4 枚略相等，上部变厚緑色，膨大而有齿；花冠紫色，管长約 7—8 毫米，盔直立部分前緣高約 3 毫米，約以 45° 角轉向前上方成为长約 4.5 毫米的含有雄蕊的部分，前端很快地狹縮成为指向前方的細喙，后者长約 5 毫米，略轉指前下方，下唇无柄，基部截形，为横的近于方形的长圓形，有緣毛，长約 7 毫米，寬約 9 毫米，側裂斜椭圓状卵形，甚大于中裂，中裂稍稍向前凸出，寬卵形，端多少兜状，长仅 3 毫米；雄蕊着生于管的中部，花絲两对均无毛。蒴果未見。 花期 7 月。

为我国特有种，产云南西北部(中甸)，生于海拔 4,500 米左右的地方。

259. 爱氏馬先蒿

Pedicularis elliotii Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 287, 323, excl. pl. 38, f. infer., et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) II, i (1955) 13.

多年生草本，干时变黑，高不达 15 厘米。根丛生，少数，圓筒状紡錘形，多少肉

质，长可达 8 厘米。茎自短根颈发出多条，多分枝，匍匐上升，铺散成密丛。叶基出者早败，叶柄綫形亚透明，茎生者成对，下部者有长柄，柄长 4.5 厘米，叶片长达 50 毫米以上，宽可达 20 毫米，綫状长圆形至椭圆状长圆形，近基的半部两回羽状全裂，裂片长达 10 毫米，宽 6 毫米，有小柄长达 2.5 毫米，自身亦为羽状全裂，小裂片 2—4 对，有齿，近端的半部簡单而不规則地羽状全裂，裂片基部多少延下于軸，茎叶上部者較小，柄稍短于叶片，叶片椭圆状长圆形，羽状全裂。花全部腋生，有明显之梗长 8 毫米，略有长毛；萼长 1 厘米，前方不裂，脉 10 条，明显，无网脉，齿 5 枚，后方 1 枚較小很多，綫形全緣，其余均自三角形基部向上漸狹为长柄，顶部膨大卵形有缺刻状裂片；花冠之管細而无毛，长达 25 毫米，盔的直立部分高約 2 毫米，几以直角轉折向前成为多少膨大的含有雄蕊部分，长約 5 毫米，宽 2.5 毫米，頂端相当突然地向前伸出为长 3.5 毫米的直喙，喙端截形；雄蕊着生于管口稍下处，前面 1 对花絲稍有毛，后方 1 对无毛。蒴果未見。

为我国特有种，产西藏昌都专区东部（菩提索貝拉山），生于海拔約 4,000 米的溪流旁潮湿处。

亚羣 18 短穗亚羣——Subgrex BRACHYSTACHYS Tsoong, Subgrex nov.

系 87 鋪地系——Ser. Collatae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 97.

260. 皮氏馬先蒿 图版 LXVII, 1—2

Pedicularis bietii Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 34; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 199; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 92.

低矮草本，柔弱，連花高不达 4 厘米，干时不变黑色。根茎短，发出丛生粗須根，須根长达 4 厘米。茎极短，长仅 2 厘米，无毛。叶基生者有长柄，柄长达 2 厘米余，叶片卵状椭圆形，长不达 1 厘米，羽状深裂，裂片每边 3—5 枚，有鈍鋸齿，有疏毛，茎叶常仅 1 对，柄較短。花少数，腋生；梗长达 6 毫米，无毛；萼长約 8 毫米，管鐘形，膜质，无网紋，主脉上有疏毛，齿 5 枚，不等，多少叶状，披針形或卵形，有波状齿；花冠长 25—30 毫米，无毛，玫瑰色，管在萼外向前膝屈，向喉漸扩大，长約 15 毫米，盔自管端稍稍昂起而指向前上方，长約 11 毫米，稍作鐮状弓曲，端有寬斜之截头，其前緣下角有小

图版 LXVII 1—2. 皮氏馬先蒿 *Pedicularis bietii* Franch., 1. 植株×1; 2. 喙端×2。 3—5. 裂喙馬先蒿 *P. schizorhyncha* Prain, 3. 植株×1; 4. 花萼×3; 5. 喙×3。（繪图人张荣厚、馮晉庸）


5
4
2
3
1

齿 1 对，下唇很大，稍长于盔，寬大，側裂斜长圓形，稍大于中裂，后者倒卵状圓形，約向前凸出一半；雄蕊花絲无毛。

为我国特有种，产四川西部（康定附近）。

本种原記載中未提到花盔前端有齿这一点，由模式标本的观察，决定系佛氏未曾注意及此而遺漏了。

系 88 假鉄角蕨叶系——Ser. Pseudo-asplenifoliae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 84.——ser. *Pseudorostratae* Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 243.

261. 裂喙馬先蒿 图版 LXVII, 3—5

Pedicularis schizorhyncha Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 260, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 163, t. 25, C; f. 13—19; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 244.

多年生草本，干时不变黑色或略变黑，低矮，无毛，高 3—5 厘米。根茎有节，根成丛，紡錘形者与須状者均有，长可达 4—5 厘米。茎多数，細而短，孱弱。叶基生者成密丛，茎生者仅 1 对或无，均有长柄，柄长达 2 厘米，叶片披針形，羽状全裂，长 9 毫米，寬 3—4 毫米，裂片 6—8 对，卵形，微微疏距，有鋸齿，长 1—2 毫米，寬 1 毫米。花序总状，常含 3 花，少有 4 花；花有短梗长 2—3 毫米；苞片叶状；萼长圓形，长 9 毫米，脉上有毛，前方几不裂，齿 5 枚，后方 1 枚披針形，其余均为长圓形，端均有齿；花冠之管长 16—18 毫米，盔膨大，向前弓曲，直立部分长 5 毫米，含有雄蕊的部分长 7 毫米，寬 4.5 毫米，作鐮状，下緣有耳两枚，此耳有时伸长为針形的齿，前方多少急狹为喙，喙长 3 毫米，伸直而稍稍指向前下方，粗壯，端截头，有細裂齿；雄蕊着生于子房之頂与管端之間，花絲前方 1 对有长毛；子房卵圓形，柱头伸出。蒴果卵形，长 11 毫米，寬 6 毫米，有小凸尖，微微自萼中伸出；种子亚三稜形，黑色，有极細的网紋。 花期 8—9 月。

产东喜馬拉雅，我国西藏亚东沟中有之，亦見于錫金。生于海拔 3,800 米左右的湿潤处。

以上記載因无标本，故主要参考泊兰氏的描述。我們在亚东沟所采标本，茎多毛，高达 15 厘米，叶有毛，背面有白色肤屑状物，齿有胼胝，花数也較多，惟花的特征并无不同，是否系同一种的变异，須待更充分的材料来作决定。图取材于我們的材料。

亚羣 19 长叶亚羣——Subgrex. DOLICHOPHYLLUM

系 89 俯垂系——Ser. Cernuae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948)

372.

262. 俯垂馬先蒿

Pedicularis cernua Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 373; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 226; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 855.

俯垂馬先蒿俯垂亚种 图版 LXVIII, 1—2

Pedicularis cernua Bonati subsp. **cernua**——*P. cernua* Bonati var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 372, f. 85.

多年生草本，低矮或多少升高，高 4.5—22 厘米，无毛，干时变黑。根茎多少粗壮，在強大的植株中頂端径可达 2 厘米以上，长可达 10 厘米，单条或上方分为数枝，老时常木質化，頂部常有宿存鱗片。叶多基出，成丛，叶柄細长，长 3—12 厘米，无毛，叶片羽状全裂至深裂，卵状长圓形，长 4—5.5 厘米，寬 2—4.5 厘米，裂片在較大的叶中 6—7 对，綫状披針形至长圓状披針形，最大者长达 20 毫米以上，寬达 12 毫米，一般較小，羽状浅裂至半裂，裂片 3—5 对，緣有細鋸齿，茎生叶对生，柄較短，卵状长圓形，羽状浅裂。花序短总状，含花很多，有时几接触地面而似无茎，多少头状，长 4—7 厘米，开花次序多少显示离心現象，处于花序近頂处之花稍稍先开；苞片叶状而小，短于花；萼圓筒形，长 1 厘米左右，管厚膜質，前方稍稍开裂，脉 10 条，5 粗 5 細，明显，无网紋，仅沿萼齿边緣有横脉 1 条串連，齿 5 枚，后方 1 枚較短，綫形全緣，其余基部三角形，中部細縮如柄，上部多少膨大有齿；花冠紅色，管略比萼长，約 13 毫米，盔下部直立，向上作強烈的鐮状弓曲，长达 20 毫米左右，前緣中部有凸起 1 对，而下部常較上部为狹，額圓鈍，下端常有小凸尖，在下緣近端处常有清晰的小齿 1 对，下唇有緣毛，长达 14 毫米，有短寬之柄，側裂长圓形，长达 1 厘米，中裂較小很多，长仅 4 毫米，卵圓形，大部向前凸出，緣均有細波状齿；花絲两对均被长柔毛。蒴果长卵形銳头，长 12—15 毫米，寬 5—7 毫米，稍稍偏斜，有小凸尖。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产云南西北部与四川西南部，生于海拔 3,800—4,000 米的高山草地中。

俯垂馬先蒿寬叶亚种

Pedicularis cernua Bonati subsp. **latifolia** (Li) Tsoong, stat. nov.——*P. cernua* Bonati var. *latifolia* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 373.

图版 LXVIII 1—2. 俯垂馬先蒿俯垂亚种 *Pedicularis cernua* Bonati subsp. *cernua*, 1. 植株×1; 2. 花×2。 3—4. 鵝首馬先蒿 *P. chenocephala* Diels, 3. 植株×1; 4. 花×2。 5. 打箭馬先蒿 *P. tatsienensis* Bur. et Franch., 5. 花×2。(繪图人刘春荣)


2
4
3
1
5

与前一亚种之别，在于其叶較寬，为寬卵形，长約 3—4 厘米，寬 2.5—3.5 毫米，羽状浅裂，裂片仅 3—5 对，卵形而具波状齿；盔前緣之齿不明显。

产我国云南俅江河谷上游，生于海拔 4,200 米的高山禾草草地中。

系 90 打箭系——Ser. Tatsienenses Tsoong, ser. nov.

分 种 检 索 表

1(2) 花較粗大，长达 28 毫米，盔含有雄蕊部分寬达 3.5 毫米，前方驟狹为粗短之喙，长仅 1 毫米左右……263. **鵝首馬先蒿 P. chenocephala** Diels

2(1) 花較細小，长約 25 毫米，盔含有雄蕊的部分寬仅 2.5 毫米；前方狹細成为长 2.5 毫米的喙……264. **打箭馬先蒿 P. tatsienensis** Bur. et Franch.

263. 鵝首馬先蒿 图版 LXVIII, 3—4

Pedicularis chenocephala Diels, in Notizbl. Bot. Gart. Berl. X (1930) 892; Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 33; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 375, f. 87.

多年生草本，干时不变黑色，高 7—13 厘米。根成疏丛，約 3—4 条，多少变粗肉質，径約可达 3 毫米，长达 7 厘米，向端漸細，有須根。根茎短，节上有綫状披針形鱗片数对。茎粗可达 2.5 毫米，有毛或几光滑，草質，单出或 2—3 条。叶基生者未見，茎生下部者有长柄，柄长达 5 厘米，无毛，叶片綫状长圓形，长达 3 厘米，寬达 8 毫米，羽状全裂，最近基的两枚裂片常极小，其余者較大，共 5—10 对，卵状长圓形，羽状浅裂，小裂片 2—3 对，在較小的植株中下部茎叶常具膜質之柄，而叶片极退化，仅具裂片 2—3 对，上部茎生叶对生或輪生，卵状长圓形，裂片仅 4—5 对，其叶柄常变寬而多少膜質。花序头状，长 3—4 厘米，外面密被总苞状苞片，苞片叶状，但其柄大大变寬，寬达 6 毫米，有长緣毛及疏毛，上半部綠色，羽状开裂；萼长达 9 毫米，薄膜質，脉 10 条，均細弱，5 条主脉稍明显，无网脉，萼齿 5 枚，基部三角形，中部狹細如柄，上部稍膨大有少数鋸齿；花冠玫瑰色，含有雄蕊部分色較深紫，管长約 1 厘米，几伸直或近端处稍稍向前 屈，盔直立部分很长，其前緣高达 8—9 毫米，微微向前弓曲，端約以 45° 角轉向前上方成为多少膨大的含有雄蕊部分，长約 7 毫米，前端有轉指前方的短喙，喙圓錐形，斜截头，长仅 1 毫米余，下唇基部楔形，側裂斜倒卵形，斜指向外，中裂較小，寬卵形，长約 5 毫米，約向前伸出一半，各裂之端均有小凸尖，沿边有囓痕状齿及緣毛；雄蕊花絲前方 1 对有疏毛。

为我国特有种，产甘肃西南部，青海东北部与四川北部，生于海拔 3,660—4,300 米的沼泽性草地中。

264. 打箭馬先蒿 图版 LXVIII, 5

Pedicularis tatsienensis Bur. et Franch. in Morot, Journ. de Bot. V (1891) 108; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 544; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 484, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 244; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 375, f. 86.

多年生草本,干时不变黑,高可达 27 厘米,一般較低,几无毛。根茎短細,向下发出細长的支根,长达 10 厘米,其中少数者在中間略略膨大作紡錘形,径亦仅 1.8 毫米或更細,两端絲状。茎单出或2—3 条,紫黑色有光泽,直立惟多少柔而弯曲,有节 1—3 枚,节間长达 11 厘米,近节处有毛。叶基生者成丛,有长柄,柄长 25—70 毫米,細弱扁平,叶片卵状长圓形至綫状长圓形,长可达 3 厘米,宽达 14 毫米,羽状全裂,裂片两端者較小,中間者大,长可达 5 毫米,卵形至长圓形,羽状深裂,小裂片 2—4 对,有重鋸齿,茎生叶柄較短,长 5—40 毫米,不膨大膜质,近基处有毛,叶片稍較短。花序头状,长 2—3.5 厘米,含多花;苞片基部卵形变宽,近于膜质,其緣互相迭复,前半部叶状綠色,羽状开裂;萼管长 6—7 毫米,脉10条,纤細而清晰,主脉 5 条稍較粗,齿 5 枚,后方 1 枚自宽三角形基部狹細为錐形,全緣,其余 4 枚中部狹細成柄状,端三角状卵形膨大,有齿;花冠紫紅色,盔上部近于黑紫色,管长約12毫米,径仅1.5 毫米,盔的直立部分前緣高約 8 毫米,端作鐮形弓曲而为指向前方而略偏上方的含有雄蕊部分,长約 6 毫米,寬約 2.5 毫米,前方急速狹細为轉指前下方的喙,喙长約 2.5 毫米,細而直,下唇倒卵形,基部广楔形,側裂狹长,长 1 厘米,寬約 3.5 毫米,前端內側耳形,与中裂組成弯缺,中裂約等寬,倒卵形有明显之柄,长約 5 毫米;雄蕊花絲前方 1 对有疏长毛;花柱微微伸出于喙端。 花期 5—6 月。

为我国特有种,产云南西北部(白馬山西)与四川西部(康定及附近地区),生于海拔 4,100—4,400 米的高山草地中。

羣 13 根叶羣 ——Grex RHIZOPHYLLUM Tsoong, stat. nov.——Sect. *RHIZOPHYLLUM* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 84.——Sect. *PHANERANTHA* Li, l. c. 143.——Sect. *DOLICHOMISCUS* Li, l. c. 157, pro parte, quoad ser. *Corydaloides*.——Sect. *SCHIZOCALYX* Li, l. c. 177.

亚羣 20 拟根叶亚羣——Subgrex RHIZOPHYLLIASTRUM Tsoong, Subgrex nov. ——Sect. *RHIZOPHYLLUM* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 84, pro parte.——Sect. *PHANERANTHA* Li, l. c. 143, pro parte.——Sect. *SCHIZOCALYX* Li, l. c., 177, pro parte.

系 91 玫瑰系——Ser. Roseae Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 617, et in Mél. Biol. XII (1888) 129.

265. 蘚状馬先蒿

Pedicularis muscoides Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 91.

蘚状馬先蒿蘚状变种 图版 LXIX, 1—4

Pedicularis muscoides Li var. **muscoides**——*P. muscoides* Li var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 91, f. 151.

极低矮的草本，連花高不及 4 厘米，干时变黑。根成束，很变粗，肉質。茎花葶状，长几不达 1 厘米。叶基生者有长柄，柄細长，1—1.5 厘米，有毛，叶片长圓状披針形，长約 1 厘米，寬 2—3 毫米，无毛或有微毛，端鈍，边緣羽状全裂或近端的一方为深羽状开裂，裂片每边 8—10 枚，卵形，有鋸齿。花少数，每茎仅两三枚；苞片叶状，长圓状披針形，长約 1 厘米，寬 2—3 毫米，前方羽状开裂；花梗长 2—3 毫米；萼长圓状卵圓形，长約 8 毫米，寬 3—4 毫米，有毛，脉 5 条，上部微有网紋，齿 5 枚，不相等，狹三角形，长 2—2.5 毫米，微有波齿而近于全緣；花冠浅色，长約 2.3 厘米，管长約 11 毫米，端稍稍向前弯曲并略扩大，盔多少前俯，长約 1.2 厘米，寬 3—4 毫米，額圓形，下緣前端尖，无齿；下唇长約 9 毫米，裂片圓形，全緣，中裂圓形，約为斜倒卵形側裂的半大，向前伸出一半；花絲着生管基，前方 1 对近端处有毛，葯长圓形，葯室基部微尖；花柱伸出。蒴果长圓状卵圓形，多少扁平而偏斜，长約 11 毫米，寬 4 毫米，銳头。 花期 6 月。

为我国特有种，产四川西部（貢嘎山），西藏昌都专区（念青唐拉）和拉薩附近的山上，生于海拔 3,950—5,335 米的地方。

蘚状馬先蒿玫瑰色变种

Pedicularis muscoides Li var. **rosea** Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 92.

与前一变种的不同，在于花冠較短，长約 1.2 毫米，花色为鮮艷的玫瑰色。

产我国云南西北部（白馬山），生于海拔 4,270—4,575 米的沼泽草甸中。

系 92 迈氏系——Ser. Merrillianae Tsoong, ser. nov.

266. 迈氏馬先蒿 图版 LXIX, 5—8

Pedicularis merrilliana Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 96, f. 155.

多年生草本，干时变为黑色，植株低矮，一般高約 4 厘米，可达 8 厘米。根有分枝，

常两三条，多少肉质而胡萝卜状，长可达 7.5 厘米，直径 2—3 毫米，根颈常有须根，端有宿存的去年枯叶柄与枯茎。茎 1—5 条，不分枝，黑色有光泽，微有稜角，沿稜有毛綫，幷有銹色长疏毛或几光滑，草质，基部常有多层膜质鳞片。叶多基生，成密丛，有长柄，柄长 1.5—3 厘米，纤細扁平，沿中肋有狹翅，近于无毛；叶片长圓形，鈍头，长約 1—1.7 厘米，寬 3—5 毫米，草质，上面无毛，下面有銹色之毛，沿主肋两側有不規則翅状凸起各 1 条，边緣羽状全裂，裂片每边約 8—12 枚，长圓形至卵状长圓形，鈍头，寬約 1 毫米，緣有反捲的牙齿。花序生于茎頂，花約 3 朵；苞片披針形，叶状，常比萼长，約 8—15 毫米；花梗长約 2—4 毫米，最长的可达 7 毫米，纤細，疏被长柔毛；萼长圓状鈡形，长約 1 厘米，寬約 2.5—3 毫米，厚膜质，前方不开裂，被短毛，主脉 5 条，粗壯，次脉 8—10 条，較細弱，但亦清晰，沿萼齿有横脉 1 条串連，齿 5 枚，长約为管部的 1/4，不等，后方 1 枚較小，狹三角形，全緣，膜质，其余亦为狹三角形，端稍稍膨大，草质而厚，有少数圓齿；花冠紫紅色，长約 23 毫米，管长約 10—12 毫米，几伸直，盔約与管等长，略鐮状弓曲，前緣中部以下向前膨臌，内向皺折而厚，盔端圓形，前緣斜截形而有細齿，下角有主齿 1 对，长达 0.5 毫米，下唇长約 7 毫米，花盛开时以直角伸展，无緣毛，側裂斜倒卵形，約比倒卵形圓头約向前凸出一半的中裂大 1 倍；雄蕊着生于花管近基处，花絲两对均无毛；子房长卵圓形，长約 3.5 毫米，柱头伸出。蒴果长圓状卵形，稍偏斜，长約 11—13 毫米，寬約 4 毫米，端有小凸尖。 花期 6—7 月。

产我国四川西北部（康定以南）与甘肃西南部（岷山），生于海拔 3,250—4,900 米的高山草甸中。亦見于不丹。

系 93 鉄角蕨叶系——Ser. Asplenifoliae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 79, pro parte.

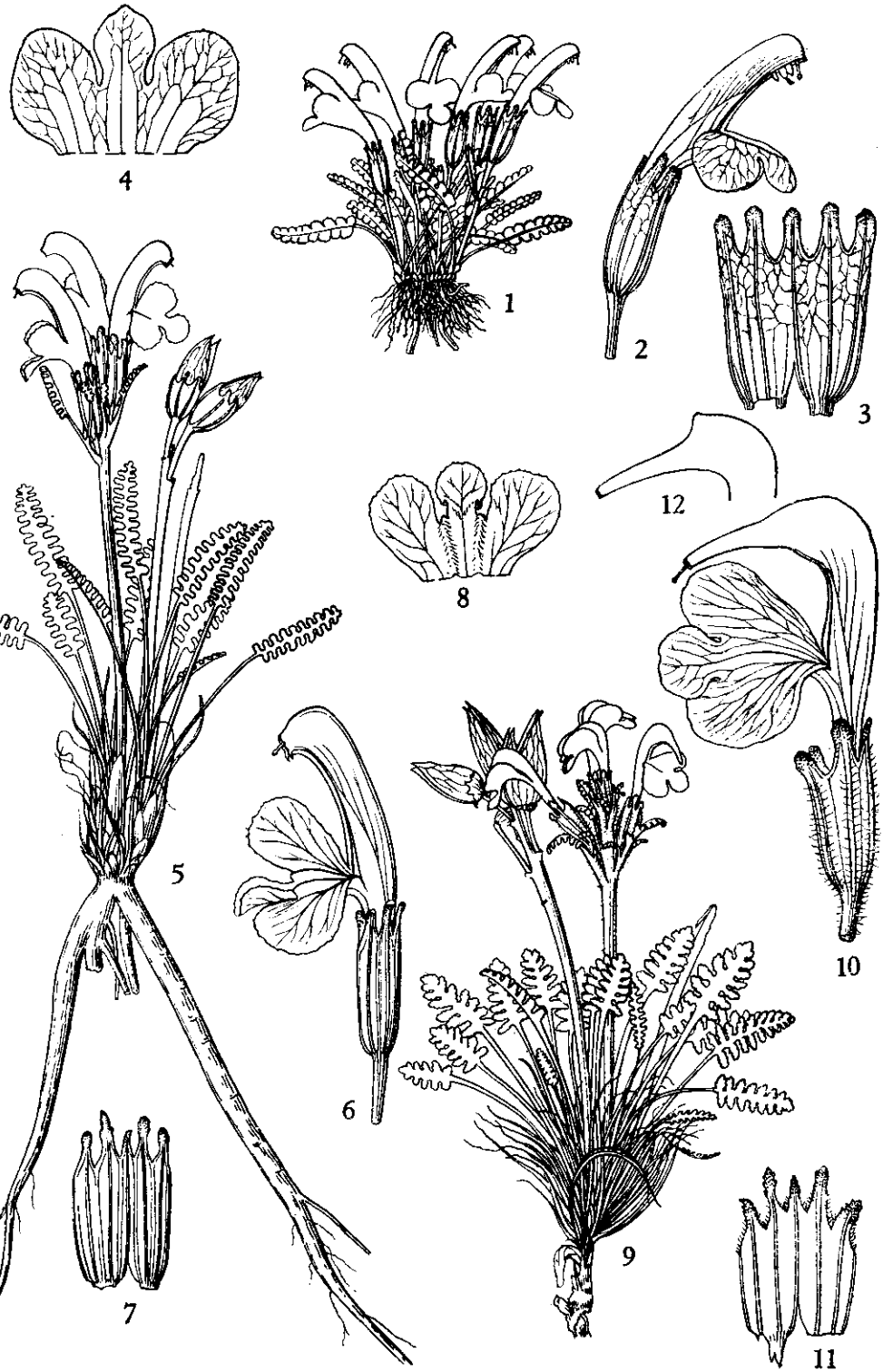
分 种 检 索 表

1(4) 植株多茎，因基部有宿存的干叶或叶柄，与当年的多数基生叶相杂而成为极其稠密的丛，寬而膜质的鳞片少或无；基叶裂片每边 5—12 对。

2(3) 去年之叶仅叶柄宿存而叶片則脫落；基生叶的裂片每边 6—12 枚，狹而稍疏距；下唇有明显的囓痕状齿而无緣毛；体少毛……267. **迈亚馬先蒿 P. mayana** H.-M.

3(2) 去年之叶常連叶片一起宿存；基生叶的裂片每边 5—6 枚，寬而互相接近；下唇无囓痕状

图版 LXIX 1—4. 蘚状馬先蒿蘚状变种 *Pedicularis muscoides* Li var. *muscoides*, 1. 植株 ×1; 2. 花×2; 3. 花萼×3; 4. 下唇×3。5—8. 迈氏馬先蒿 *P. merrilliana* Li, 5. 植株×1; 6. 花×2; 7. 花萼×2; 8. 下唇×2。9—12. 迈亚馬先蒿 *P. mayana* Hand.-Mazz., 9. 植株×1; 10. 花×3; 11. 花萼(內面)×3; 12. 有鷄冠状凸起的盔上部×3。(繪图人刘春荣)


4
1
2
3
12
8
5
10
6
9
7
11

齿而有长緣毛;体多毛…… 268.**宿叶馬先蒿 P. tenacifolia** Tsoong

4(1) 植株茎常单条,虽有宿存的叶柄,但不成密丛,且除宿存叶柄外,更有膜质披針形的鱗片多枚;基生叶的裂片每边 4—5 枚……269.**季川馬先蒿 P. yui** Li

267. 迈亚馬先蒿 图版 LXIX, 9—12

Pedicularis mayana Hand.-Mazz. Symb. Sin VII (1936) 858, t. 15, f. 10; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 101, f. 159.

多年生低矮草本，干时变黑，高 4—9 厘米。根茎粗壮，径达 4 毫米，上部常分枝，密被褐色絲状的宿存去年叶柄，有时更有去年殘茎，使植物成密丛。茎常 3—7 条，直立，或偶弯曲上升，纤細而中空，草質，稍有稜角，沿稜有銹色毛綫，基部被有卵形至披針形鱗片数层。叶互生，几全部为基出，柄长約 4—5 厘米，纤細扁平，沿中肋有狹翅，中肋及边緣疏被长柔毛，叶片卵状披針形至卵状长圓形，草質，长約 8—15 毫米，寬 4—5 毫米，上面无毛，下面疏被短毛和糠粃状物，边羽状全裂，裂片每边 6—12 枚，显有間距，披針形，基部稍下延，連于中肋两側构成狹翅，緣有反捲的圓齿。花序頂生，亚头状，花約 4—8 朵，少有单朵，密集，在果中稍稍伸长；苞片叶状，有时掌状三裂，具短柄，长 4—7 毫米；萼长圓筒状鈡形，长約 7—9 毫米，厚膜質几不透明，前方不开裂，被銹色长柔毛，主脉 5 条，4 粗 1 細，次脉数多，約 7—8 条，結成极疏的网紋，齿 5 枚，質地較厚，长約为管长的 1/3，不等，后方 1 枚較狹細，自三角形基部向上成綫状披針形，全緣，其余 4 枚較寬，长圓形而端不膨大或偶有上方稍稍膨大者，上部多有反捲之齿；花冠紫色，长 15—18 毫米，管伸直，略长于萼，长 9—12 毫米，外面无毛，上部稍扩大，盔直立部分前緣約高 2.5 毫米，寬約 2 毫米，含有雄蕊的部分很膨大，寬达 3.5 毫米，約以 75° 角轉向前方而稍偏上方，額沒有或有时稍有鸡冠状凸起，急速向前傾斜，狹成細长之喙，喙长約 3—4 毫米，稍稍向下弓曲，端浅 2 裂，下唇长 6—9 毫米，无緣毛而有明显的囓痕状齿，中裂圓形，稍凸出，側裂斜椭圓形，約大于中裂 1 倍；雄蕊着生于花管基部，花絲两对均无毛；柱头伸出。蒴果披針状长圓形，长約 13—14 毫米，寬約 5 毫米，扁平，稍偏斜，端有短凸尖。 花期 5—8 月。

为我国特有种，产于云南西北部(怒江瀾滄江分水岭)，生于海拔 3,660—4,575 米的高山草原上。

268. 宿叶馬先蒿 图版 LXX, 5—7

Pedicularis tenacifolia Tsoong, sp. nov., in Addenda, 416.——*P. umbelliformis* auct. non Li: Tsoong in Phytotax. Sinic. III (1955) 321, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II (1955) 34.

多年生草本，干时变黑，高 5—7 厘米，多毛。侧根多条，綫形而細或稍稍增粗，长約 4 厘米，径 1—2 毫米，頂端宿存去年枯叶，其枯叶多連叶片宿存，亦常有去年枯茎宿存，再加当年生多数基叶乃成为极密之丛。茎 3—5 条，不分枝，相当粗壯，具稜沟，沿稜有銹色多細胞毛組成的密毛綫，他处亦生疏毛，基部被有长 4—5 毫米的寬卵形膜质鱗片。叶全部基生，柄长 2—3 厘米，膜质，扁平，沿中肋有寬翅，寬約 2 毫米，沿緣密被长毛，他处几无毛，叶片长 1—1.5 厘米，寬 5—6 毫米，卵状长圓形或长卵形，草质，两面均有銹色疏毛，下面杂有糠粃状及白色肤屑状物，羽状全裂，裂片每边 5—6 枚，寬卵形，互相接近，边緣有反捲的細圓齿。花序頂生，亚头状，花 3—5 朵，密聚；苞片約与萼等长，柄短而变寬，上部深 3 裂，裂片有少数羽裂；花梗短，长約 2—3 毫米，被毛；萼圓筒状鈡形，厚膜质，长約 7 毫米，前方不开裂，被长毛，脉不規則，主脉約 5 条，由許多細脉組成，寬而不很凸起，次脉 6—7 条，較細，更有多数縱行的細网脉，齿 5 枚，长約为管的一半弱，不等，下部三角形，中部稍狹細成柄状，端緣色而厚，多 3 裂，齿常反捲；花冠紫紅色，盔的地平部分色較深，长 12—15 毫米，花管伸直，稍过于萼，端略扩大，盔直立部分前緣約高 4 毫米，几以直角向前轉折成为含有雄蕊的部分，惟轉角处多少鐮状，后者长約 5 毫米，前方多少急狹为 1 圓柱形的喙，額部多少凸起，喙长約 5 毫米，伸直而稍稍偏指下方，端斜截形，微有齿，下唇长約 10 毫米，有长緣毛，側裂斜橢圓形，中裂仅側裂的半大，寬卵形，大部向前凸出，基部迭置于側裂之下；雄蕊着生于花管中部，前方 1 对花絲有疏毛；子房长卵形，长約 4 毫米，柱头伸出于喙端。

为我国特有种，产西藏昌都专区西南部。

269. 季川馬先蒿

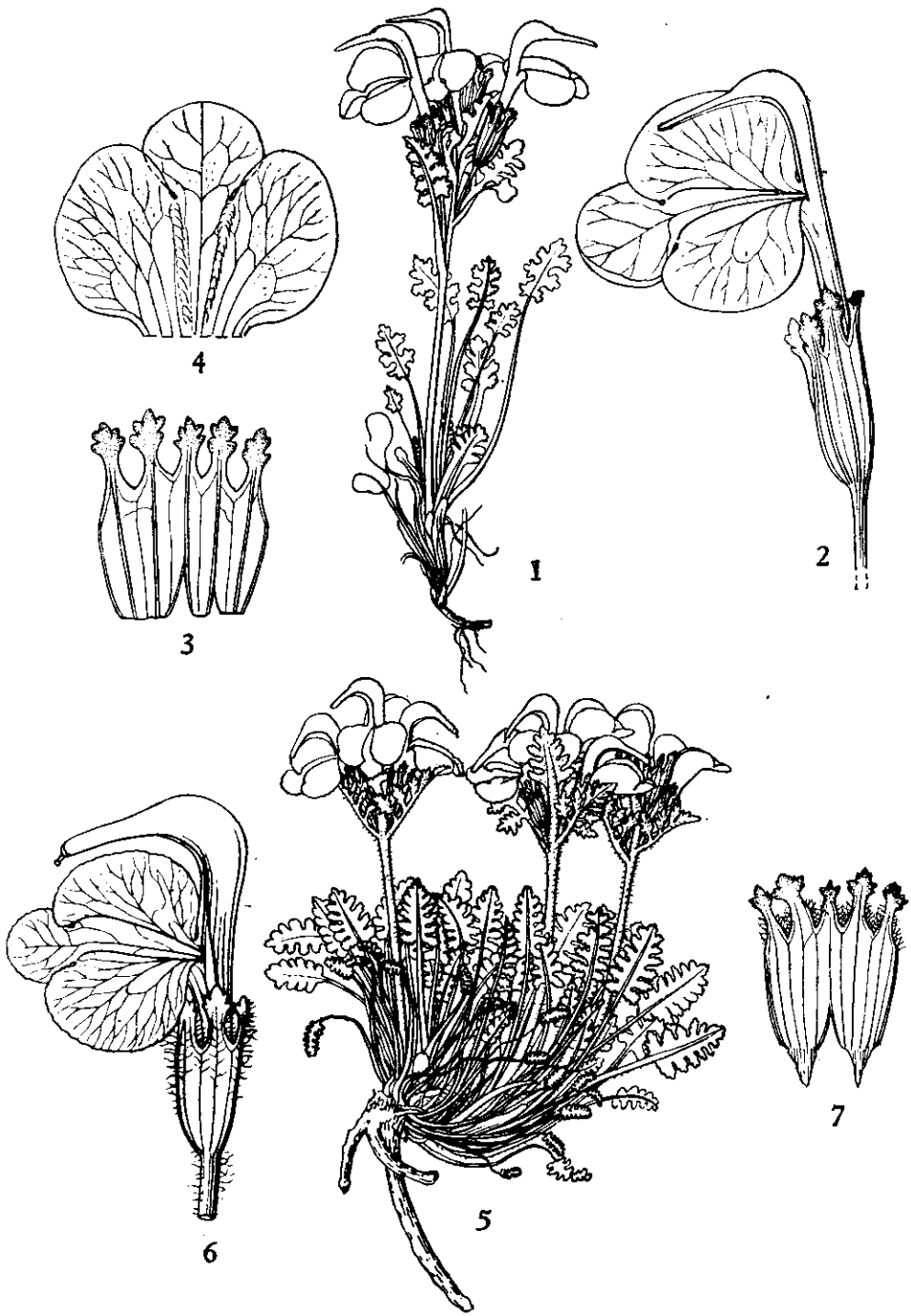
Pedicularis yui Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 102, f. 167.

季川馬先蒿季川变种 图版 LXX, 1—4

Pedicularis yui Li var. **yui**

二年生？，干时变为黑色，低矮，高約 6—7 厘米，近于无毛。根茎纤細，斜入地中或多少水平伸展，多节，节上常有膜质三角形鱗片，不定根少，或 3—5 条，长达 3 厘米，絲状或稍稍肉质增粗。茎常单条，有时仅长 1.5 厘米，直立不分枝，纤細，几无毛，基部有多数膜质披針形鱗片，亦有去年的枯叶柄宿存，但不成大丛。叶互生，全部基出，柄长 1.5—3 厘米，扁平，沿中肋有狹翅，边緣有疏长毛，叶片长卵形至卵状长圓形，厚

图版 LXX 1—4. 季川馬先蒿季川变种 *Pedicularis yui* Li var. *yui*, 1. 植株 ×1; 2. 花×3; 3. 花萼×3; 4. 下唇×3。5—7. 宿叶馬先蒿 *P. tenacifolia* Tsoong, 5. 植株×1; 6. 花×3; 7. 花萼×3。（繪图人刘春荣）


4
3
1
2
6
5
7

膜质，长 5—10 毫米，寬 3—5 毫米，上面无毛，下面沿主脉被有白色柔毛或无毛，間有白色肤屑状物，碎冰紋的网脉清楚，网眼中叶面凸起，边緣羽状全裂，裂片每边 4—5 枚，稍有間距，短卵形，鈍头，边緣有反捲細齿。花序頂生，总状或作亚头状，花約 4—6 朵；苞片叶状，有短柄，稍变寬；花梗絲状而細，长 3—6 毫米，下部者有时可长达 11 毫米，有疏毛或无；萼圓筒形，厚膜质，长 8—10 毫米，有疏长毛或无，前方不裂，主脉 5 条，寬而不很高凸，次脉 5—7 条，上半部有极疏网紋，齿 5 枚，后方 1 枚較小，約等筒部的半长有余，基部向中部狹細成柄状，上部多少膨大，有少数裂片，反捲；花冠紫色，长 18—20 毫米，管比萼长約 1 倍，伸直，細而向端稍扩大，盔直立部分短，前緣仅高 3 毫米即以直角轉向前方成为粗壯的含有雄蕊部分，后者长 4—5 毫米，前額斜下以漸成向前直伸或稍稍下弯的喙，喙长約 4—5 毫米，端 2 浅裂，下唇长約 11 毫米，无緣毛而有細波齿，側裂斜椭圓形，中裂仅等側裂的 1/3 或稍大，圓形，半凸出；雄蕊着生于花管中部，花絲两对均无毛；子房长卵圓形，长約 3 毫米；柱头伸出。 花期 6 月。

为我国特有种，仅产云南西北部，生于海拔 4,100 米的高山沼泽中。

季川馬先蒿緣毛变种

Pedicularis yui Li var. **ciliata** Tsoong, var. nov., in Addenda, 417.

与前一变种的不同在于花冠下唇有緣毛，雄蕊前方一对花絲有毛。

产地与上同。

系 94 具齿系——Ser. Odontophorae Tsoong, ser. nov.

270. 具齿馬先蒿

Pedicularis odontophora Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 275, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 155; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 235.

低矮草本，具爬行的根茎长达 5—7 厘米，其节間长 1—2.5 厘米，节上有鱗片，有須根，根頸有密鱗片。茎极短，有細毛，长 2.5—6 厘米。叶有长柄，基生者少数，很快即枯死，柄长达 2.5—3 厘米，茎生者柄較短，长 0.5—1 厘米，互生，叶片卵形，长 2—3 厘米，寬 2—2.5 厘米，羽状全裂，裂片 3—5 对，羽状浅裂，长 6—12 毫米，有牙齿。花少数腋生，稍稍挤聚，有梗长 2—4 毫米；萼圓筒形鈡状，前方稍稍开裂，长 7 毫米，齿 5 枚，全緣，后方一枚与前側方两枚三角形，后側方两枚針形；花冠管长 13 毫米，向端漸漸扩大，直径达 3 毫米，盔向前弯曲，微微膨大，直立部分与管等寬，前緣在轉折处有三角状齿 1 对，含有雄蕊的部分鐮状弓曲，长 6 毫米，寬 2.5 毫米，前方多少急細为向前直伸的喙，喙长 3.5 毫米，全长粗細相等，端截头而微凹，下唇寬 11 毫米，

裂片卵形，侧裂大于中裂1倍；雄蕊着生于管的中部，前方1对花絲全部有密毛，后方1对上部无毛，下部有疏毛；子房卵圓形，柱头伸出。

产我国西藏南部帕里，亦产錫金。

系95 少叶系——Ser. Paucifoliatae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 80.

分 种 检 索 表

1(8) 叶片羽状深裂至全裂；叶柄显著长于叶片；茎多无叶或仅生1叶。

2(3) 花序因下部之花常向前方平展或多少低垂，故显似繖形，其寬常过于长；叶的裂片因相距很近而边緣常多少互相盖迭……271.**繖花馬先蒿 P. umbelliformis** Li

3(2) 花序不显似繖形；叶的裂片相距較远，各自分离而不盖迭。

4(7) 根显作紡錘形；萼前方开裂至一半。

5(6) 植物干时不很变黑，常作暗褐色；茎上生有由較长而捲曲的毛所組成的毛綫，在毛綫間茎面完全光滑……272.**云南馬先蒿 P. yunnanensis** Franch.

6(5) 植物干时变为深黑色；茎上遍布腺点状短毛，无完全光滑的部分，毛亦不成綫……273.**悬岩馬先蒿 P. praeruptorum** Bonati

7(4) 根綫形而細；萼前方不开裂……274.**察郎馬先蒿 P. tsarungensis** Li

8(1) 叶片羽状浅裂至深裂，但决不全裂；叶柄短于叶片或至少部分叶子中如此，或两者約略相等。

9(10) 下唇中裂与侧裂几等大，其自身长寬約相等，向前凸出，端不作兜状；根多条，綫形而稍稍变粗，不分枝；茎单条，竪挺……275.**小花馬先蒿 P. micrantha** Li

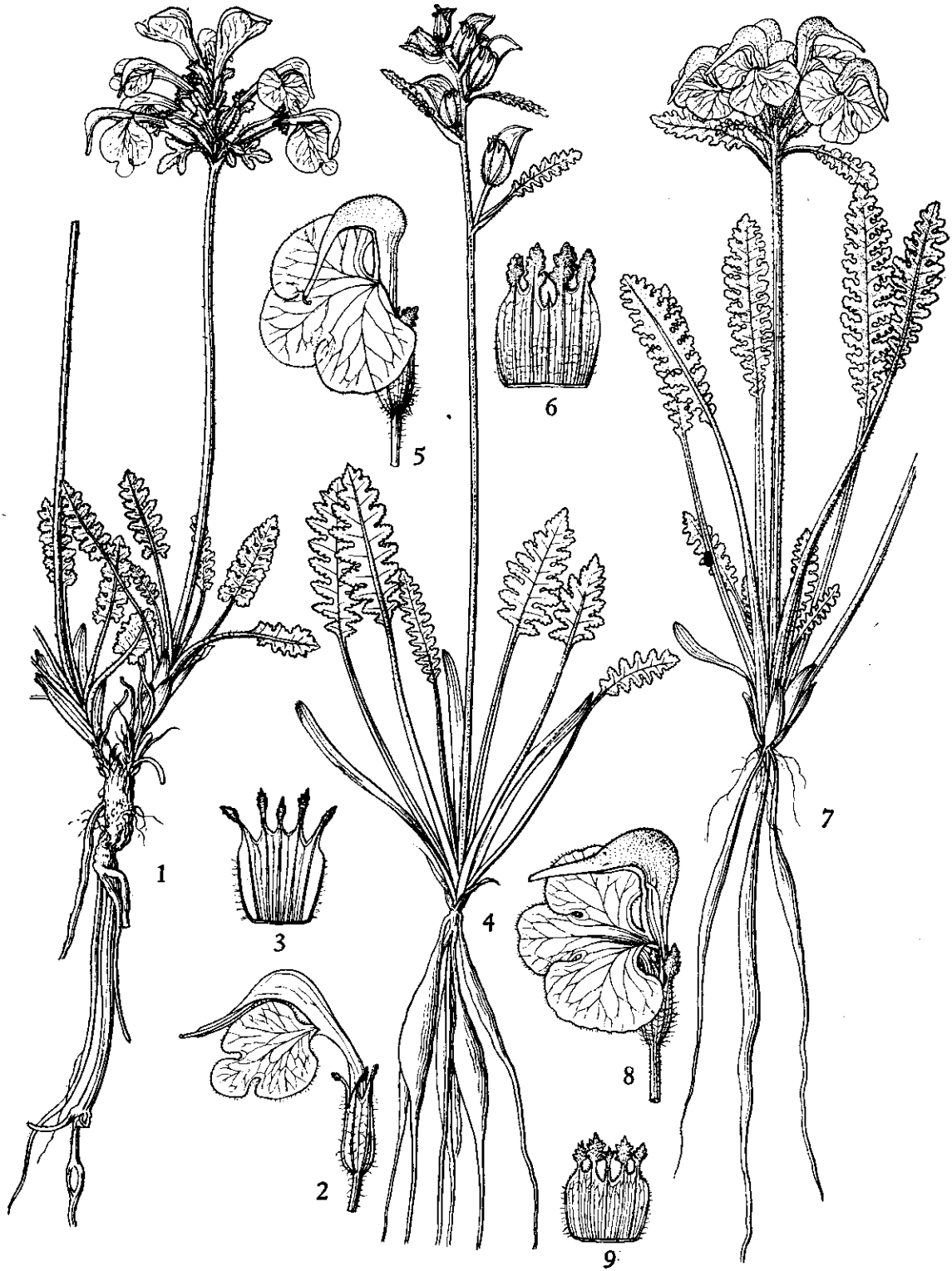
10(9) 下唇中裂为横置的腎脏形，寬过于长两倍以上，端作兜状；根仅1条，但有分枝，不变粗；茎1—3条，常柔弱弯曲……276.**福氏馬先蒿 P. forrestiana** Bonati

271. 繖花馬先蒿 图版 LXXI, 1—3

Pedicularis umbelliformis Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 100, f. 157.

多年生草本，干时多少变黑，高6—13厘米。根茎短，生有多数須根，向下发出多条綫形长支根，长3—7厘米，根頸有宿存的去年枯叶柄及卵状披針形至綫状披針形的膜质鱗片，长者达17毫米，内方者頂端多少草质綠色。茎2—3条或更多单条，长者达9厘米，完全裸露而无叶，极少有生1叶者，有相当多的細毛。叶均基生，很少超过8枚，一般仅5—6枚，柄长达2.5厘米，細弱，有毛，叶片卵状椭圓形至长圓状披針

图版 LXXI 1—3. 繖花馬先蒿 *Pedicularis umbelliformis* Li, 1.植株×1; 2.花×2; 3.花萼×2。4—6. 云南馬先蒿 *P. yunnanensis* Franch. ex Maxim., 4.植株×1; 5.花×2; 6.花萼×2。7—9. 悬岩馬先蒿 *P. praeruptorum* Bonati, 7.植株×1; 8.花×2; 9.花萼×2。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7
8
9

形，长 1.5—2.2 厘米，寬 7—8 毫米，面无毛，背有疏毛及肤屑状物，緣羽状全裂或羽状深裂，裂片每边 5—7 枚，卵形，很靠近，边緣略互相盖迭，羽状浅裂而有齿。花序頂生，短总状，因花多少放射状生长而頗似繖形，含花約 5—10 枚；苞片叶状有短柄，約与萼等长，柄有长毛；花梗短而清晰，长 2—3 毫米；萼圓筒形，长約 6 毫米，有疏毛，主脉 5 条，細而清晰，次脉多条，較主脉为細，在主脉两側及近萼齿处有极少的支脉相串連，齿 5 枚，亚相等，由三角形基部向上狹細为柄状，膜質，端仅略略膨大而緣色，有极微的鋸齿；花冠紅紫色，管长約 8 毫米，仅稍长于萼，盔的直立部分前緣高約 3 毫米，几以直角轉折向前成为含有雄蕊部分，后者长約 4 毫米，前端多少急狹为长約 5 毫米的喙，喙細，一般多略向上仰，但有时直指前方而稍偏下或多少弓曲，下唇約与盔等长，长約 1 厘米，寬 8 毫米，緣有疏毛，更有不規則浅波状疏齿，基部有寬柄，长約 1.3—1.6 毫米，寬約 3—4 毫米，側裂长約 5 毫米（自柄前方算計），外側两端均多少耳形，中裂很小，长仅 2.2 毫米，寬卵形，几完全向前凸出；雄蕊花絲前方 1 对有毛。

为我国特有种，仅見于云南西北部（中甸），生于海拔 3,440 米的草坡中。

272. 云南馬先蒿 图版 LXXI, 4—6

Pedicularis yunnanensis Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 572, f. 70, et in Mél. Biol. XII (1888) 851, f. 70; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 220; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V(1911) 86, et VII (1912) 242; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 236; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 107, f. 165.

多年生草本，稍稍升高，可达 25 厘米，干时不变黑。根束生，常多数，多的达 10 余条，两端很細，中部膨大很多作紡錘形，长达 6 厘米，粗达 4 毫米。茎决不变黑，常为褐色，基部常有少数膜質鱗片，有条紋，有由捲曲短毛組成的毛綫，在毛綫之間完全光滑，无叶或仅具 1 叶。叶多基生，有长柄，柄显然长于叶片，长 4—7 厘米，向基常多少变寬而膜質，无毛；叶片卵状长圓形至长圓状披針形，在生于外方的基叶中常不发达而很小，內方者較大，长 2—4.5 厘米，羽状深裂至距中脉 2/3 处，裂片每边 5—12 枚，长 1.5—9 毫米，三角状卵形至卵状长圓形，緣有羽状小裂片或缺刻状大齿，裂片或齿有細齿，上面无毛，下面有网脉，脉上有疏毛，面上有时有白色肤屑状物。花序短总状；苞片叶状，下方者长于花，上部者略长于萼，为綫状披針形；萼管状或多少卵圓形，长达 7—8 毫米，管长約 5 毫米，前方开裂約 1/3，厚膜質，主脉 5 条，細而清晰，次脉約 7—8 条，細而不相网結，外方脉上有多細胞长毛，齿 5 枚，后方 1 枚針形，全緣而較小，其他 4 枚自三角形基部狹細成柄状，端多少膨大而有齿；花梗长 5 毫米，在果中可

达 10 毫米，有毛綫；花冠紅色，管稍长于萼，盔直立部分前緣約高 3.5—4 毫米，約以直角轉折成为多少鐮形弓曲的含有雄蕊部分与喙，前者几为平展，惟端多少向前下方，长約 4.5 毫米，自頂部起至額部前有狹鸡冠状凸起 1 条，在額部前最寬，后者自前者引伸而繼續指向前下方，长达 6 毫米，下唇长过于盔，基部心脏形，寬过于长，长約 9 毫米，寬約 14 毫米，裂片亚相等，圓形，均有緣毛，中裂向前凸出一半；花絲着生于花管中部，两对均有疏毛；花柱略伸出于喙端。蒴果卵状披針形，长 12 毫米，寬 5 毫米，有向前弯曲的凸尖。 花期 6—9 月。

为我国特有种，产云南大理点蒼山，生于海拔 3,050—4,000 米的高山草地中。

273. 悬岩馬先蒿 图版 LXXI, 7—9

Pedicularis praeruptorum Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 126; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 236.——*P. aphyllocaulis* Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. Kl., LXII (1925) 239, et Symb. Sin. VII (1936) 858, pl. XV, f. 6; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 336; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 107, f. 166.

多年生草本，一般高 10 厘米，但有时极低矮，仅高 4 厘米，而高大者可达 19 厘米，干时变为深黑色。根茎短，向下发出支根一丛，有时多达 6 枚，一般多为強烈的紡錘形，长仅 2—4 厘米，但在大植株中有时伸长达 12 厘米，中部仅微微較粗，在此情况下其自身常又发出較小的紡錘形支根。茎草質，直立，有条紋，全面密被腺質細毛，一般全部裸露，仅极偶然生有 1 叶，基部常有少数膜質鱗片。叶大小多变，有长柄，柄一般显著长于叶片，长 1—6.5 厘米，基部多少膜質变寬，两側常多少有翅，叶片披針形至綫状披針形，长 1—6 厘米，羽状深裂至羽状全裂，近端一方有时羽状浅裂，軸寬闊有翅，裂片 7—14 枚，近基的一端常漸漸变为极小，中部者最大，长 2—5 毫米，卵形至披針形，緣有小羽裂或重鋸齿約 3—5 对，齿多反捲而略有胼胝，面深黑无毛，背脉上有疏散白毛，有时毛很密，并有褐色肤屑状物。花序短总状或在果中稍稍伸长；苞片完全叶状而較小；花梗长 2—6 毫米，密被短毛；萼多少卵圓形，长达 8 毫米，管前方开裂至 1/3—1/2，薄膜質，主脉 5 条外面有长毛，細而分明，次脉极少，支脉在近萼齿处及齿內形成細而疏的网紋，齿 5 枚，后方 1 枚較小，端略膨大綠色，其余者均較大而以后側方者为更大，基部作短柄状而膜質，上方叶状而羽状开裂，裂片 5 枚，強烈反捲；花冠长 16 毫米，管长 9 毫米，无毛，盔直立部分前緣約高 4 毫米，約以直角向前轉折成为地平部分，其中含有雄蕊部分約长 4 毫米，密被細毛，前方多少急細成直指向前或稍稍弓向下方的喙，长达 4—5 毫米，端微微 2 裂，下唇很大，长 8—10 毫米，寬 12—

15 毫米，有緣毛，裂片圓形，中裂略較小，大半向前伸出；雄蕊花絲两对皆有密毛，以前方 1 对尤多。 花期 6—8 月。

为我国特有种，产云南西北部（大理、德欽等处），生于海拔 3,600—4,200 米的岩壁上及高山草地中。

我們曾經看到了彭納蒂的模式标本（Ward 812），这是完全与韓馬迪的植物相同的，所以我們把这两种合并在一起了。李惠林氏另把俞德浚 19863 定为 P. praeruptorum Bonati，我們因为暫时沒有看到这一号标本，現在只好权且存疑。

274. 察郎馬先蒿

Pedicularis tsarungensis Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI. (1949) 100, f. 158.

植株高 9—22 厘米。根束生，絲状而細。茎单条或多数，无叶或几裸露，有疏生羊毛状毛，基部有披針形膜質鱗片。叶基生者卵状长圓形，有长柄，柄长 2—5 厘米，紆細，有疏毛，叶片长約 2—3 厘米，寬 1—1.2 厘米，两面均有长毛，羽状全裂或深裂，裂片每边 6—7 枚，疏远，长圓状卵形或长圓形，鈍头，羽状浅裂或有牙齿，茎生叶无或仅 1 枚，叶柄較短。花序长 2—3 厘米，含花 6—8 枚，上部之花多少挤聚；苞片叶状，有短柄，深羽裂，两面均有长毛；萼圓筒形，有疏毛，无网脉，齿 5 枚，亚相等，下部有柄，上部寬大叶状，有缺刻，生有长毛；花冠紅紫色，約长 1.8 厘米，管圓筒形，伸直，端稍稍扩大，长过于萼，約长 1.2 厘米，盔約以直角轉折，直立部分約稍长于管的一半，地平部分长3—4毫米，无鸡冠状凸起，前方迅速但非突然地狹縮为长 4—5 毫米、伸直或稍稍下弯的喙，下唇与盔等长，緣有疏毛，浅 3 裂，裂片圓形亚相等；雄蕊着生于花管中部，花絲两对均无毛；蒴果未見。 花期 5—6 月。

为我国特有种，产西藏昌都地区东南部（察郎），生于海拔 4,000 米的高山草地中。

本种我們未見标本，描述系由李惠林氏原記載轉譯，对于盔的 "in parte verticali erecta tubum ½ longiore" 和喙的 "in rostrum···cito lente attenuata" 两点，則参照李氏的图而略有改动。

275. 小花馬先蒿

Pedicularis micrantha Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 106, f. 164.

多年生草本，高約 20 厘米，除花序外无毛。根多数，絲状，微微变粗。茎单条，不分枝，直立坚挺，生有少数之叶。叶基出者多数，有长柄，长达 15 厘米，叶柄紆細，长达 7 厘米，无毛，叶片膜質，两面无毛，长圓状卵形，鋭头，长 6—7.5 厘米，寬 2—2.7 厘

米，羽状浅裂，裂片每边 6—8 枚，前方的与后方的小得很多，中間的較大，卵形鈍头，基部很扩大，緣有波状浅裂，有牙齿，茎叶 1—2 枚，互生，疏距，与基生者相似而較小。花序頂生，短总状，长不达 3 厘米，有絨毛，多花，上部稠密，下部疏散；苞片叶状，有柄，卵形，羽状浅裂，短于花；花梗长 3 毫米，直立，有絨毛；萼圓筒形，长約 7 毫米，有疏毛，上部有疏网紋，前方稍稍开裂，齿 5 枚，不等，后方 1 枚較小，三角形銳头，其余寬卵形，基部微細縮，上部多少具 3 齿，后方之齿常較小；花冠玫瑰色，长不及 1.2 厘米，管伸直，稍长过于萼，上方扩大，盔鐮状弓曲，伸长为长喙，喙纤細，綫形，长达 5 毫米，平伸而略弯向下方，下唇約与盔相等，緣有毛，3 裂，裂片圓形亚相等，中裂稍向前伸出；雄蕊着生于花管中部，前方 1 对花絲端有长毛；花柱伸出；蒴果未見。 花期 7 月。

为我国特有种，产云南怒江俅江分水岭，生于海拔 3,100 米的灌木林緣。

这一种我們也尚未見标本，文中所說的"后方之齿較小"中的齿字，系用多数，想系指后側方的两齿，此两齿較小，不但与規律不合，而且也与李氏自己的图矛盾，故"較小"（minoribus）想系"較大"（maioribus）之誤。

276. 福氏馬先蒿

Pedicularis forrestiana Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 86, pl. 73, et VII (1912) 155, et XV (1926) 159; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 236, et XXIII (1927) 336; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 107, f. 167.

福氏馬先蒿福氏亚种

Pedicularis forrestiana Bonati subsp. **forrestiana**

多年生草本，干时变黑，高 15—20 厘米。根肉质，有伸长綫形的支根。茎多数，弯曲上升或直立，基部圓柱形，上部有稜角，不分枝，有細毛。基生叶多数，有长柄，柄长 5—6 厘米，有翅，緣有带紅色或白色之毛，叶片长 3—5 厘米，寬 1—2 厘米，延下于叶柄，为綫状长圓形，羽状浅裂至半裂，裂片 8—10 对，长 4—6 毫米，寬 2—4 毫米，鈍头，多少有缺刻状齿，齿銳或鈍，茎生叶和苞片与基生叶相似，但柄較短而較小。花腋生，疏距；花梗細而直立，无毛，长 5—8 毫米；萼管圓筒形，无毛，长 7—8 毫米，齿 5 枚，无柄，扇形而有銳齿，长 1—2 毫米；花冠玫瑰色，长于萼 1 倍，端扩大，盔直立部分前緣高約 4 毫米，几以直角向前轉折成为地平部分，其中膨大的部分約长 5—6 毫米，常有細毛，緣光滑，喙鐮状弓曲，漸漸狹細，端全緣，长 5 毫米，下唇約与盔等长，长 7—10 毫米，寬 10—14 毫米，浅 3 裂，中裂极短而寬，长 0.8—2 毫米，寬 2—4.5 毫米，端凹头而微作兜状，側裂极大，基部广楔形，端耳形，与中裂組成明显之缺；花絲两对均

有毛。 花期 7—8 月。

为我国特有种，产云南西北部(丽江、中甸等处)，生于海拔 3,350—4,000 米的高山草地中及空旷环境中。

彭氏的原始記載中关于花冠有如下描述 "galea···, dorso cristata···, margine glabra ac latere dentata, dentibus porrectis ac ad faucem reflexis."。这种样子的鸡冠状凸起和反向的逆齿在我們所見的福氏馬先蒿 (Forrest 10597; Schneider 2004) 中并不存在;在李惠林氏的书中和图中也沒有表示出来，想来是彭氏的錯誤，这里沒有加入，特在此附带說明。

福氏馬先蒿扇苞亚种

Pedicularis forrestiana Bonati subsp. **flabellifera** Tsoong, subsp. nov., in Addenda, 417.

与前一亚种的分別在其植株高大，其总状花序伸长达 20 厘米，花疏散，苞片有长柄而团扇状。

产我国云南西北部(瀾滄江与金沙江分水岭的卡里岭)，生于稠密的灌木草丛中。

系 96 菌生系——Ser. Mychophilae Tsoong, ser. nov.

277. 菌生馬先蒿 图版 LXXII, 4—6

Pedicularis mychophila Marq. et Shaw, in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 212; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 99.

多年生草本，干时多少变黑，低矮，高 5—9 厘米，密被灰色短絨毛。根茎短，仅数毫米，或有时稍稍伸长达 1.5 厘米，节間短，节上有膜質鱗片，由根茎节上及下端发出側根 1 至 5 条，圓筒状紡錘形，肉質，細弱或有时变粗，径达 3 毫米，长 2—4 厘米，长者可达 9 厘米，須根不多。茎少单条，多从根頸发出 2—4 条，基部常有少数卵形至披針形膜質鱗片，紆細柔弱，均弯曲上升，常下細上粗，无叶，被有褐色腺毛。叶全部基出，少数成疏丛，有时較密，叶柄长 2—5.5 厘米，厚膜質，扁平，沿中肋有狹翅，密被銹色短毛，叶片大小多变，长 7—35 毫米，寬 3—13 毫米，卵状长圓形至披針状长圓形，两面密被短柔毛，下面間有白色肤屑状物，边緣羽状全裂，裂片每边 5—13 枚，基部三角形，前方卵形至长圓形，一般稍有間距，但有时极相靠近而几无間距，或相隔达 2 毫米，緣有鋸刻状圓齿或小裂片，常反捲。花均腋生，假对生或有时单生，每一茎上 1—3 对，苞片下方 1 对很大，有长柄达 1 厘米，完全叶状，第二对与第三对花下者瞬即变小，均密被短絨毛;花梗明显，常柔軟弯曲，长可达 13 毫米，密被短絨毛;萼为多少偏斜的管状鈡形，厚膜質，长約 10 毫米，寬約 3—4 毫米，在果中常增大，前方稍开裂，密

被短絨毛，主脉 5 条，常由 2—3 条細脉組成，不粗壯，次脉多数，6—8 条，上半部略有疏网紋，沿萼齿边緣有横脉 1 条串連，齿 5 枚，后方 1 枚三角形有凸头，很小，其余 4 枚两大两小，端变厚而綠色，有反捲的圓齿；花冠深血紅色，长約 25 毫米，管伸直，长約 11—13 毫米，寬 1.5—2 毫米，无毛，盔直立部分內緣高約 5—6 毫米，其端向前以直角轉折而成为多少变粗的含有雄蕊部分，长約 6 毫米，寬 2.4—3 毫米，向前平伸，前方急細成一长約 5 毫米的喙，喙向前下方直伸或多少弯指下方，頂端截形，下唇大，长約1.5厘米，寬約 2 厘米，无緣毛而有明显的囓痕状齿，中裂寬三角状卵形，始多少兜状，花盛开后几平舒，約半长向前凸出，側裂大于中裂 1 倍，为斜橢圓形；雄蕊着生于管基，前方 1 对有微毛；子房卵圓形，长約 3 毫米；柱头伸出。蒴果卵圓形，漸尖，有短凸尖，长約 1 厘米，寬 4—5 毫米，黑色。 花期 6—7 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区东南部(波密地区南)，生于海拔 4,200—4,500 米的生有苔藓的片麻岩壁上。

系 97 佛氏系——Ser. Franchetianae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890)70.

分 种 检 索 表

1(2) 茎有分枝；萼齿两枚，3 裂而有缺刻状齿；喙向下直垂而与萼并行，仅頂端內向捲曲……278. **佛氏馬先蒿 P. franchetiana** Maxim.

2(1) 茎不分枝；萼齿多 3 枚，后方 1 枚很小，全緣或微有齿，側方者有缺刻状齿，有时齿 5 枚；喙几捲成环状……279. **謬氏馬先蒿 P. mussotii** Franch.

278. 佛氏馬先蒿

Pedicularis franchetiana Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 553, f. 40, et in Mél. Biol. XII (1888) 823, f. 40; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 209; Diels, in Bot. Jahrb. XX (1900) 571; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 264; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 178.

极多交杂分枝，低矮。茎圓柱形，有疏长毛。叶对生，具长达 25 毫米的柄，叶片长 20 毫米，寬 5 毫米，羽状深裂，裂片卵形有齿。花均腋生，有极长之梗，梗长达 4 厘米，长超于叶，萼长 6 毫米，有疏粗毛，短管状，管膜质，有主脉两条，次脉約 8 条，近頂

图版 LXXII 1—3. 新粗管馬先蒿 *Pedicularis neolatituba* Tsoong, 1. 植株×1; 2.花×2; 3.花萼×2。4—6. 菌生馬先蒿 *P. mychophila* Marq. et Shaw, 4. 植株×1; 5.花×2; 6.花萼×2。7—9.謬氏馬先蒿刺冠变种 *Pedicularis mussoti* Franch. var. *lophocentra* (H.-M.) Li, 7. 植株×1; 8.花×2; 9.花萼×2。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7
8
9

处有网纹，前方开裂，后方亚开裂，裂片两枚，自狹而全緣的基部膨大为三角形，3 裂而有缺刻状齿；花冠紫色，长 10 毫米，管不超出于萼外，較瓣片为短，外面有毛，盔亚无柄，直立而向前弯，很快地狹縮为細而全緣、向下悬垂而端内捲的喙，下唇心脏形，寬过于长，长 12 毫米，寬 16 毫米，有长緣毛，3 裂，中裂亚圓形，几不伸出，与侧裂約相等；雄蕊花葯长圓形，室尖头，花絲着生管端，較长的 1 对有长毛；子房卵形，柱头扁平，倒梨形。

为我国特有种，产四川西部。

本种模式标本为"David! in hb. Paris, P. siphonanthae admixta"，我們在巴黎博物館中也未見此号标本。以上描述系由原記載轉譯。不过我們另外見有 David 无号(四川穆坪)，它的花則与下面一种完全一样，而且有伸长的角状鸡冠状凸起，所不同的只是花比較小，所以我們以为有极大可能这一种是与下一种相同的，而角状鸡冠状凸起則为佛氏所忽視，是否如此，还待以后再加証实。这一种的說明中虽只說前方 1 对花絲有毛，但照麦氏图 40 中所示，則似乎后方 1 对也有疏毛，附記于此。

279. 穆氏馬先蒿

Pedicularis mussotii Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 24; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, V(1907) 42, et in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 183; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 254, pro parte.

穆氏馬先蒿穆氏变种

Pedicularis mussoti Franch. var. **mussoti** ——*P. mussoti* Franch. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 179, f. 214.

多年生草本，干时不很变黑，低矮，高可达 15 厘米，体态极象菌生馬先蒿。根茎短，节上发出支根多条，細长，圓柱形而略作紡錘形，多少肉质，长可达 8 厘米。茎成丛，由根頸頂端发出，常 4—5 条，草质柔軟，常傾臥或弯曲上升，常因多数基叶与长花梗交錯而成极密的大丛，有沟紋密生細短毛。叶基生者多数，大小极多变化，柄长 2.5—10 厘米，扁平，两侧有狹翅，生有疏毛，叶片多变，小者长仅 20 毫米，寬 5 毫米，大者 10.5 厘米，寬 25 毫米，上面无毛或有疏毛，中肋沟中有短細毛，背面网脉細而清晰，网眼中叶面常凸起，脉上有疏毛，有时有白色肤屑状物，緣羽状深裂或几全裂，裂片 6—13 对，三角状卵形至卵形，偶有披針形，最后 1 对极小，三角形，向前漸大，緣有重銳鋸齿或具齿的小裂片 3—4 对，齿有刺尖，常为胼胝质。茎生叶几常为对生，仅在茎端花序中显出互生現象，亦有长柄，柄亦可达 1—3 厘米，基部常多少膜质膨大，有长緣毛，叶片較小，最上者仅具裂片 2—3 对。花全部腋生，有长梗，梗短者亦达 3—4 厘

米，长者可达 11.5 厘米，常柔軟弯曲，被有短細毛。萼有細毛，前方深裂至一半以上，裂口向前圓臌，管长約 5.5—10 毫米，主脉 3 条，相当清晰但不高凸，次脉多近 10 条，无定数，在管的上部成相当密的网紋，齿 2—3 枚，后方 1 枚不存在或以小刺尖的形式存在，側方两枚有短柄，上方膨大，寬三角形，3—5 裂，裂片有齿；花冠紅色，大小也相去很远，管长 7—10 毫米，外面有毛，盔直立部分 2—4 毫米，几以直角轉折向前成为膨大的含有雄蕊部分，长 5—6 毫米，下緣有耳状凸起 1 对，前方漸細为捲成半环状的长喙，喙长 7—11 毫米，下唇寬甚过于长，基部深心脏形，有长緣毛，长 8—15 毫米，寬 16—26 毫米，中裂小，仅及側裂的半大，为寬倒卵形，长 4—6 毫米，寬 6.5—9 毫米，端明显凹入，側裂为不整的縱置腎脏形，边緣多少有大波状弯曲；花絲两对均有毛，前方者較密；花柱不伸出。蒴果半圓形，前背縫綫仅略略弓曲，几伸直，后背縫綫則作半圓形弓曲，长 12 毫米，寬 6.5 毫米，几有一半为宿萼所斜包，端有指向前上方的小刺尖。

为我国特有种，产云南西北部与四川西部。

在巴黎博物館所見的属于这一种的标本，几乎沒有一张沒有鸡冠状凸起的，連許多佛氏的模式也不例外，所以应属于下一变种，而沒有凸起的植株則似乎极其稀少。

謬氏馬先蒿刺冠变种 图版 LXXII, 7—9

Pedicularis mussoti Franch. var. **lophocentra** (Hand.-Mazz.) Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 180.——*P. lophocentra* Hand.-Mazz. in Sitz. Akad. Wiss. Wien LIX (1922) 251, et Symb. Sin. VII (1936) 866; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 251.——*P. franchetiana* auct. non Maxim.: Franchet (?) in herb. Paris, Saltem David s. n.

这一变种的不同在于其盔自額部起向前至喙的近基的 1/3 处有狹鸡冠状凸起 1 条，至行将終了的地方，突然伸长成为 1 条基部三角形而上方細长为刺状的附属物，长达 2 毫米余，此附属物在花蕾中显著地由包裹于外方的萼的裂口上部伸出于外。

产我国四川西部与西南部，云南西北部，生于海拔3,660—4,900米的高山草地中。

謬氏馬先蒿变形变种

Pedicularis mussoti Franch. var. **mutata** Bonati, in Bull. Soc. Bot. France, LI (1907) 375; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 180; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 180.

这一变种的不同，在于其萼具有 5 齿，后方 1 枚較小，而其余 4 枚則叶状而有深齿。

产我国四川西部与云南西北部。

系 98 假大花系——Ser. Pseudomacranthae Tsoong, ser. nov.

分 种 检 索 表

1(2) 花冠下唇有长緣毛，其中裂为横置的腎脏形，基部心脏形……280. **哀氏馬先蒿 P. elwesii** Hk. f.

2(1) 花冠下唇无緣毛，其中裂为纵置的长圓形，基部非心脏形。

3(4) 喙的頂端尖而不裂……281. **全喙馬先蒿 P. aschistorhyncha** Marq. et Shaw

4(3) 喙的頂端深 2 裂……282. **阜萊氏馬先蒿 P. fletcherii** Tsoong

280. 哀氏馬先蒿

Pedicularis elwesii Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 312; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 532, f. 8, et in Mél. Biol. XII (1888) 793, f. 8; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 208; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 37, et XV (1926) 164, et XVII (1929) 66; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 256; Marq. et Shaw, in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 212; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 864; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 144.

哀氏馬先蒿哀氏亚种 图版 LXXIII, 1—3

Pedicularis elwesii Hk. f. subsp. **elwesii**——*P. elwesii* Hk. f. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 144, f. 192.

多年生草本，干时近乎黑色，高 8—20 厘米，密被短毛。根茎粗短，垂直向下，頂端常有去年的已断枯茎及若干膜质鱗片，下部发出側枝 2—3 条或不分枝，多少紡錘形，肉质，长可达 25 厘米，直径一般 5—7 毫米，最粗的可达 15 毫米，須根很少。茎单条或 2—4，不分枝，草质，圓柱形，密被短毛，中空。叶基出者成疏丛，柄长 20—30 毫米，最长者达 50 毫米，扁平，近于肉质，沿中肋具狹翅，密被短絨毛，叶片卵状长圓形至披針状长圓形，长 3.5—9.5 厘米，最大者达 18 厘米而超出于茎，寬 10—25 毫米，上面沿中肋沟中有細絨毛，其余无毛，背面密被短絨毛，老时更多白色肤屑状物，边緣羽状深裂，裂片每边約 10—20 枚，多者可达 30 枚，近端的半面裂片多紧靠，近基的半面較疏距，向两端均漸小而使叶片成为端銳头而基楔形，外形为卵形至卵状长圓形，緣边羽状浅裂至半裂，小裂片 2—5 对，有重鋸齿，齿常反捲，茎出叶少数，有时亚对生，較小而柄亦較短。花作短而头状的总状花序，常成密球，长約 5—8 厘米；苞片叶状，与萼等长或較长；花梗长 7—15 毫米，被短毛；萼管长圓状鈍形，长 10—12 毫米，被短毛或近于无毛，前方深裂至一半，裂口向前膨臌，主脉 3 条，仅略粗于次脉，次脉多达 10—20 条，紆細，上部多少网結；齿 3 枚，緣色肥厚，后方 1 枚很小，长仅 1 毫米，

三角形全緣，或有时頂端有 1—2 对小齿，側齿长 5—6 毫米，中部狹細作柄状，上部膨大有深鋸齿；花冠紫色到浅紫紅色，长約 26—30 毫米，花管伸直，长約 8—10 毫米，不超出萼外，在子房上稍狹縮，向上則扩大，盔常全部向右偏扭，其直立部分常多少后仰，前緣高仅 3 毫米，卽約以 45° 角轉向前上方而成为粗壯的含有雄蕊部分，后者长达 7—8 毫米，最寬处达 3.5 毫米，沿縫綫似略有狹鸡冠状凸起 1 条，額高凸，喙自額部几以直角轉折而指向前下方，然后再度向下鈎曲，多少圓錐形，长約 5—6 毫米，端深 2 裂，下唇寬大，长約 17—20 毫米，寬 20—23 毫米，常不平展，包裹盔部，緣有长毛，中裂約与側裂等寬而較短約一倍半，为横置的腎脏形，长約 7 毫米，寬約 9 毫米，稍稍向前凸出，頂端微凹，两边基部深耳形，两側則迭置于側裂之下，側裂前端內緣亦为深耳形，基部寬楔形或在近基处略作耳形；雄蕊着生于花管中部，两对花絲均被长毛，前密后疏；子房长卵圓形，长 3—4 毫米，上部被短絨毛，柱头稍伸出。蒴果长圓状披針形，长 17—20 毫米，寬 5—6 毫米，約半长有余为宿萼所斜包，下背縫綫几伸直，上背縫綫至近端处常突然向下弯曲，使其端成为斜截头，并有三角形的下向凸尖，頂端更有刺尖；种子卵圓形，稍扁平，尖头，基部圓，腹面有凹沟 1 条，背面圓凸，有波状細縱紋，褐色，长 3 毫米，寬 1.5 毫米。 花期 7—8 月。

自我国云南西北部至东喜馬拉雅，西藏南部(亚东)与昌都专区南部均有之，生于海拔 3,200—4,300 米的高山草地中。

哀氏馬先蒿矮小亚种

Pedicularis elwesii Hk. f. subsp. **minor** Tsoong, stat. nov.——*P. elwesii* Hk. f. var. *minor* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 145.

与前一亚种之别为植株較低矮，萼齿 5 枚。

产我国西藏昌都专区东部怒江上游，生于海拔 3,800 米的高山草地中。

哀氏馬先蒿高大亚种

Pedicularis elwesii Hk. f. subsp. **major** Tsoong. stat. nov.——*P. elwesii* Hk. f. var. *major* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 145.

与第一亚种之别在于植株較大，茎直立，高达 32 厘米，叶基生者較长，达 25 厘米，叶柄长达 12 厘米，叶片长达 13 厘米，寬 4.3 厘米；花序长达 15 厘米，多花，下部之花疏距。

图版 LXXIII 1—3. 哀氏馬先蒿 哀氏亚种 *Pedicularis elwesii* Hk. f. subsp. *elwesii*, 1. 植株 ×1; 2. 花×2; 3. 果实× 2。4—7. 阜萊氏馬先蒿 *P. fletcherii* Tsoong, 4.植株×1; 5.花×2; 6.果实×2; 7.喙端×2。 (繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7

产我国云南西北部与西藏昌都专区东南部。

281. 全喙馬先蒿

Pedicularis aschistorhyncha Marq. et Shaw, in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 210; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 146.

茎直立,无毛,高 17 厘米。基出叶少数,两回羽状浅裂,长达 12 厘米,有长柄,叶片上面无毛,下面有微細的网脉和疏粗毛,小羽片的边緣有缺刻状齿,銳头;叶柄基部鞘状,鞘作为狹翅而伸向主脉,茎生叶少数,互生,与基叶相似而小。花序頂生,短总状,着花 10—12 枚;苞片叶状;梗无毛,长达 1 厘米;萼有疏粗毛,管圓筒形,基部截形,前方微微开裂,齿 2 枚,基部細縮,上部卵形叶状,两回羽状开裂,长 6—8 毫米。花冠很大,管細,长达 2 厘米,包于萼內,盔亚鐮状弓曲,紫色,寬 3—4 毫米,端有短喙,喙向下弯曲,全緣,鈍头或略作截形;花絲在管的中部或稍下处着生,两枚有毛,两枚无毛。蒴果未見。

为我国特有种,产西藏昌都专区西部(德穆宗北东坝子),生于海拔 3,400—3,600 米的沼泽草甸中。

本种因标本不在手头,故描述系由原記載轉譯。

282. 阜萊氏馬先蒿 图版 LXXIII, 4—7

Pedicularis fletcherii Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 294, 324, pl. XLI, f. infer., et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 19 (ut *fletcheriana*).

一年生草本,干时不变黑色。根茎粗短,直立,长仅 10 毫米余,有宿存鱗片着生痕迹和碎片,頂端有膜质的叶柄殘余,向下发出圓錐形主根,长达 8 厘米,亚肉质而老时多少木质化,有細支根。茎单条或丛生,可多至 10 条,直立,側出者常傾臥上升,多少草质,略有条紋而无毛,高达 40 厘米。叶均有柄,基出者少数,常早枯,茎叶最下部者亦常早枯,互生或有时假对生,仅少数,1—2 枚,其余因腋中生花而变为苞片,柄长达 2.5 厘米,基部多少变寬而鞘状,緣有长腺毛;叶片长圓状披針形,长达 5 厘米,寬 2 厘米,羽状全裂,裂片約 7 对,裂片尤以近基者很疏距,卵状长圓形,长約 1 厘米,寬約 7 毫米,自身也有不整齐的銳齿,齿微有胼胝,具刺尖,上面色較暗而无毛,背面色浅而有清晰的碎冰紋网脉,网眼中叶面凸起。花序总状,长达 15 厘米,下部之花远距,相隔可达 4 厘米;苞片下部者有时較茎叶为大,柄可长达 5 厘米,其片长达 8.5 厘米,寬达 3 厘米,3—4 枚以上很快变小,仅略长于花,最上者約与花等长;花梗明显,长者可达 15 毫米,近萼基处稍膨大,有长毛,其余无毛;萼圓筒形,长 23 毫米,外

面有长毛，前方开裂至1/4，厚膜质不甚透明，主脉4条，次脉7—9条，細于主脉，近端处仅有极疏的网脉或几无有，齿常結合，2—4枚，叶状而大，尤以后側方者为大，长5—6毫米，寬几相等，卵状三角形，羽状深裂为2—4对有銳齿的裂片；花冠白色，下唇中央有紅暈，管长22毫米，无毛，盔直立部分长約6毫米，略作鐮状弓曲，寬达2.5毫米，稍稍偏扭向右，額圓形，突然折向前下方成为短喙，喙长約3毫米，圓錐形，完全2裂至額部，裂片三角状披針形，中部寬达1.4毫米，下唇大，稍长于盔而将其包裹，不舒展，长約16毫米，寬20毫米，側裂橢圓形，約大于中裂1倍，端微凹，中裂长倒卵形，凹头，大部向前凸出，长8毫米，寬5.5毫米，各裂緣均有細緣毛，在側裂基部有极长之緣毛；雄蕊着生于管的中部，前方1对花絲有微毛。蒴果很大，长达15毫米，寬9毫米，斜指前上方，上背縫綫至近端处突然弯轉向下使果成斜截头，端更有指向前方的小凸尖；种子黑色，有短种阜，卵状橢圓形圓头，长2.3毫米，寬1.2毫米，有极細的縱波紋。

广布我国西藏东南部昌都专区西南部和稍稍向西的地区，生于海拔4,000—4,200米的高山草地中。亦見于不丹。

系99 白花系——Ser. Albiflorae Tsoong, ser. nov.

分 种 检 索 表

1(2 花管較短，約等蕚的两倍或稍短；下唇三角形；植物有横行的长根茎……283.**根莖馬先蒿 P. rhizomatosa** Tsoong

2(1) 花管較长，长常过于蕚的两倍。

3(4) 盔直立部分前緣的頂端无耳状凸起；喙端明显2裂；植物干时变为深黑色……284.**泰氏馬先蒿 P. tayloriana** Tsoong

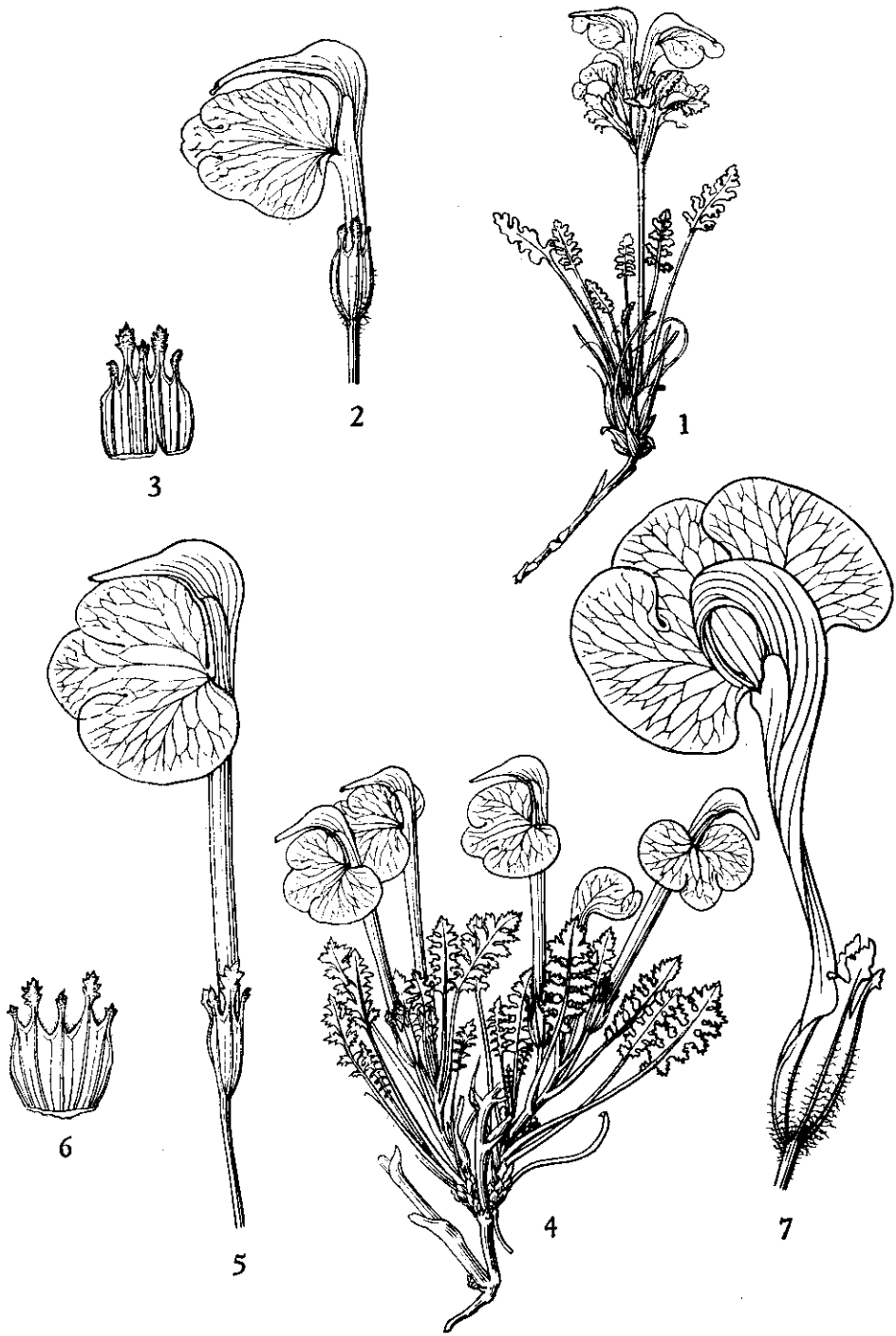
4(3) 盔直立部分前緣的頂端有明显耳形凸起1对；喙端斜截形，有不整齐齿；植物干时不变黑色……285.**大砲馬先蒿 P. tapaoensis** Tsoong

283. 根茎馬先蒿 图版 LXXIV, 1—3

Pedicularis rhizomatosa Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 281, 321, pl. XXXIV, f. infer., et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i(1955) 9.

多年生草本，低矮，高不达7厘米，干时不变黑色。根茎伸长，节間长可达2厘米，径仅0.7毫米，节上密被卵形至披針形膜质鱗片，根顚亦密被鱗片与多条去年枯叶的叶柄，惟不成密丛。茎单条或3—4条丛生，有疏毛，近端处較密。叶全部基出，

图版LXXIV 1—3. 根茎馬先蒿 *Pedicularis rhizomatosa* Tsoong, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 花蕚×2。4—6. 大砲馬先蒿 *P. tapaoensis* Tsoong, 4. 植株×1; 5. 花×2; 6. 花蕚×2。7. 魏氏馬先蒿 *P. wilsonii* Bonati, 7. 花×2。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7

有长柄，柄較叶片长 2—3 倍，长达 3 厘米，基部变寬膜质，基部以上紆細而有膜质之翅，完全光滑；叶片卵状长圓形，长 6—11 毫米，寬 3—5 毫米，羽状深裂至全裂，軸有翅，裂片仅 3—4 对，卵形，草质，上面暗綠，背面浅綠而有明显网紋，边緣羽状开裂或有大齿，常反捲。花聚生茎頂，作亚繖形的头状；苞片 3 裂，掌状，柄膜质变寬，寬达 2 毫米，裂片有小柄，中裂之小柄寬 1 毫米余，側小柄較狹，亦均为膜质，裂片前端膨大，完全叶状，有小裂与大齿，疏被长白毛；萼小，管长 4 毫米，厚膜质，主脉 5 条，相当粗壯，次脉与支脉少数成疏网結，齿 5 枚，不等，后方 1 枚与前側方 2 枚相等而較小，由三角形基部向上漸細，端仅略略膨大綠色，几无齿，后側方 2 枚較大，端較膨大有明显之齿；花冠之管长 10 毫米，无毛，盔直立部分前緣高約 3 毫米，端向前作鐮状弓曲而成含有雄蕊部分，后者多少膨脹，长 4 毫米，寬 2 毫米，額部凸起，前方多少突然細狹为指向前方或稍稍偏下的直喙，喙长 5—6 毫米，下唇有腺緣毛，并略有不規則波动，輪廓为三角形，基部近乎截形，有短柄，长約 8 毫米，寬約 7 毫米，中裂寬卵形，寬約 3.5—4 毫米，长約 2.5 毫米，两側迭置于側裂之下，前端多少兜状包裹，側裂亚三角形，前方不凸出于中裂外側；花絲前面 1 对有微毛。 花期 6 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区南部(摊年拉山)，生于海拔 3,900 米左右的雪崩山坡上。

284. 泰氏馬先蒿

Pedicularis tayloriana Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 283, 322, pl. XXXVI, f. super., et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 10 (ut *P. taylorii*).

多年生草本，干时变为深黑色而有光泽，几全体无毛，高連花合計不及 7 厘米。根茎短縮，生有成丛須根，根則未見。茎基有少数宿存叶柄，不成大丛，常 2—4 条。叶几均为基生，柄长 10—15 毫米，有膜质之翅，叶片羽状深裂至全裂，长 5—10 毫米，寬 2.5—4.5 毫米，裂片 5—6 对，卵形，长 1.5 毫米，寬 1 毫米，有少数具刺尖的銳齿，因齿的反捲而視为鈍圓。花少数，每茎 1—4 枚，苞片单生或更多两两成假对生，叶状而較小，柄亦較短；花梗长达 4—10 毫米，有毛綫两条；萼圓筒形，长 7 毫米，下部常有腺毛，上部多变光滑，开裂至中部以下，脉多条，主次几不分別，仅近萼齿处有极疏的网結，齿多变化，作种种結合，3 枚或不完全 5 枚，后方 1 枚綫形，較小很多，端不很膨大，其余較寬大，端膨大而有裂片，裂片有刺尖；花冠酒紅色，喉部有白斑，其管长 22 毫米，外面有毛，盔直立部分前緣高不及 4 毫米，約以直角轉折向前成为长 3.5—4.5 毫米寬 2.5 毫米、向前平展的含有雄蕊部分，額不很高凸，与喙的上半部均有腺点状

短毛，再向前即漸細为长 5—5.5 毫米稍稍向下弓曲的喙，喙端显作 2 裂，下唇长 9 毫米，寬 14 毫米，基部心脏形，有緣毛，中裂为横置的腎脏形，寬达 7.5 毫米，基部两側耳形而后漸狹为寬柄，柄长 2 毫米，側裂稍較大，为不整齐的縱置腎脏形；雄蕊花絲有毛，前密后少。 花期 6 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区西南部（塔布地区，兰貢），生于空曠的湿草坡中。

285. 大砲馬先蒿 图版 LXXIV, 4—6

Pedicularis tapaoensis Tsoong, in MS. Harry Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950), ined. ?, et in Addenda, 417.

多年生草本，高达 6 厘米，干时不变黑色。根茎短，下方发出丛根，圓柱形而細，长达 5 厘米，根頸被有枯死的老茎与叶柄，及若干卵形至披針形膜質鱗片。茎丛生，极短，长几不及 1 厘米或几无有。叶基生与茎生集成密丛，叶柄长 8—22 毫米，薄而扁平，两側有寬翅，无毛；叶片椭圓状卵形至长圓形，两面无毛，下面网脉清晰，长約 1 厘米左右，寬 4.5—7 毫米，羽状全裂，軸有狹翅，裂片 4—6 对，卵形，基部狹，自身亦为羽状开裂或有粗鋸齿，齿有长刺尖。花有梗，梗有时直接从基叶腋中发出，有时則从短茎的叶腋中发出，在后一情况中有时与茎叶均亚对生，长达 1 厘米，黑色有微毛；萼圓筒状鐘形，几无毛，边有緣毛，管长 5 毫米，前方开裂至 1/3 以上，薄膜質透明，主脉 5 条，細而清晰，次脉数不定，約 6—7 条，在近萼齿处有极疏网脉，齿 5 枚，后方 1 枚中大，前側两枚最小，后側两枚最大，均自三角形膜質基部向上漸細，除后側两枚叶状膨大有粗鋸齿外其余几不膨大，仅略有細齿；花冠紫紅色，管长 25 毫米，外面有疏毛，盔直立部分前緣約高 5 毫米，在近端处两边各有耳状凸起 1 枚，端約以 45° 角轉向前上方成为很粗壯的含有雄蕊部分，长达 5 毫米，寬达 3.5 毫米，額斜下而稍稍凸起，前方多少驟細成为轉指向前方或稍偏下方的直喙，喙长約 4 毫米，端斜截形，微微开裂；雄蕊花絲两对均有毛，前方 1 对較密。

为我国特有种，产四川西部（康定大砲山），生于海拔 4,700 米的空曠高山草地中。

系 100 魏氏系——Ser. Wilsoniae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 181.

分 种 检 索 表

1(2) 叶深羽裂；萼具 3 齿；花冠全部带紅色；喙长約 2 毫米…… 286. **魏氏馬先蒿 P. wilsonii** Bonati

2(1) 叶有波状浅裂；萼具 2 齿；花冠盔部紫色，下唇黃色，喙长 4—5 毫米，S 形…… 287. **二色馬先蒿 P. bicolor** Diels

286. 魏氏馬先蒿 图版 LXXIV, 7

Pedicularis wilsonii Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 184, 376, et Genus *Pedicularis* (1918) pl. (front.); Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 254; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 182.

多年生草本，干时多少变黑，高达 9 厘米。根茎短，下方发出根数条，紡錘形多少肉質者与須状者相杂，长达 4.5 厘米。茎几不发达，自根頸发出 2—3 条，长仅 2—3 厘米，草質，微有褐色的毛。叶基出者少数，与茎生者集成疏丛，有长柄，柄长 1.5—2 厘米，叶片长达 9 厘米，上面无毛，背面网脉明显，网眼中叶面作碎冰紋凸起，并有白色肤屑状物，深羽状开裂，裂片卵状长圓形，长 4—10 毫米，基部相連成为軸的狹翅，多者每边达 13 枚，茎叶較小，常假对生。花单生叶腋，有梗长 1—2.5 厘米，几无毛；萼管鈍形，长 1—1.5 厘米，有短細毛，厚膜質几不透明，細脉很多而不清晰，主脉几与次脉不分，前方深裂至 2/3，端具 3 齿，后方 1 齿綫状全緣，或略略膨大有齿，側方两齿中部狹縮成柄状，长 4—6 毫米，端膨大有深裂，裂片鈍头而有刺尖，常反捲，且常不对称；花冠紅色而大，管长 3—4 厘米，紆細，径仅 1—1.5 毫米，有縱条紋，离頂端約 1 厘米处漸漸膨大，径达 3 毫米，約以 45° 角向前膝屈，盔与管的上段同一指向与寬度，稍稍向右偏扭，直立部分斜指向上，前緣高約 6 毫米，端作鐮状弓曲而成为含有雄蕊部分长約 6.5 毫米，寬达 4 毫米，端突然細縮并再度轉折向下后方而成为长約 4 毫米的圓錐状喙，下唇很大，基部浅心脏形，长 15—20 毫米，寬达 25—30 毫米，裂片 3 枚均为折扇状或銀杏叶状，側片約大于中裂 1 倍，內緣与中裂相迭，緣均有疏毛；雄蕊着生于花管中部，花絲两对均有毛，前密后疏。

为我国特有种，产西部(可能在康定附近，原种模式上未标明)。

上面的記載中花絲两对均有毛这一点，系根据原模式 (Wilson 4238) 的解剖而来，是与彭納蒂氏的原記載不相符的。

287. 二色馬先蒿

Pedicularis bicolor Diels, in Bot. Jahrb. XXIX (1900) 75; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 250, et XXIII (1927) 338; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 182, f. 215.

低矮草本，高 5—6 厘米，丛生，有細毛，丛茎*短縮，几不存。叶几全为基出，有长

* Caudiculus 这一术語，尚未經轉譯，由于它代表自基部发出多茎而成丛生的体态，所以譯作"丛茎"，以与一般的茎 (Caulis) 相区别。

柄，柄长 1—1.5 厘米，叶片椭圆形，长 1—1.5 厘米，寬 5—6 毫米，微有波状浅裂，裂片圓鈍或亚截头，多少有細圓齿或亚全緣。花腋生于丛茎上，有花梗，梗长 1—1.5 厘米；萼长圓筒形，管长 1.2 厘米，寬 4 毫米，前方开裂，齿 2 枚，长 5 毫米，叶状；花冠伸出的部分約与萼等长，长 1.2—1.5 厘米，有疏毛，盔紫色，直立部分长 8 毫米，向下弯曲之喙作 S 形，較直立部分为短，长 4—5 毫米，下唇黃色，很大，无毛，寬 15 毫米，側裂寬 1.2 厘米，較短而凹头的中裂大得很多，后者长 5—6 毫米，寬 5 毫米；花絲有毛。花期 7 月。

为我国特有种，产陝西秦岭中。

本种我們尚未采得标本，記載主要依据第尔斯氏的原文，其中花絲有毛一点，依李惠林氏指出，模式标本的解剖，只看到前面 1 对有毛而后方 1 对无毛。

系 101 新粗管系——Ser. Neolatitubae Tsoong, ser. nov.

288. 新粗管馬先蒿 图版 LXXII, 1—3

Pedicularis neolatituba Tsoong, in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950) ined. ?; et in Addenda 418.

多年生草本，低矮，高很少超过 10 厘米，干时多少变黑，体态极似菌生馬先蒿，根茎短，发出多少肉質的支根。茎常几不存在，或有时多少伸长达 2—4 厘米，軟弱弯曲，黑色无毛或几光滑。叶多基生，有长柄，柄长达 23 毫米，与叶片的中脉都被有长而伸展的多細胞毛，至后脫落；叶片披針状长圓形至狹披針形，长 10—20 毫米，寬 3.5—7 毫米，羽状全裂，裂片每边 6—8 枚，卵形至长圓形，其間距小于裂片自身，緣有重鋸齿，齿常反捲，茎叶常假对生，稍較小，柄基常稍膜質膨大，长达 15 毫米，有毛。花单生叶腋，而形成假对，或以长梗直接自基叶腋中发出，梗长者可达 4 厘米，色暗黑，有腺毛；萼长 7—9 毫米，管前方开裂至 3/4，裂口強烈膨大，主脉 3 条，不发达，次脉多条，在上部形成网紋，齿 3 枚，后方 1 枚小而針形，其余很发达，中部狹縮成柄状，上部三角形，几为相等的三裂，裂片有裂片状齿，緣強烈反捲；花冠紅紫色，管伸长达 5 厘米，径达 0.7 毫米，外面被有浅紫色的伸展短毛；盔直立部分很短，在 2 毫米处作強烈拳状扭捲，使其上部轉向后方，前緣有耳状凸起，含有雄蕊部分长約 4 毫米，寬 2.5 毫米，喙长达 6—7 毫米，端微微 2 裂，作半环形捲曲；下唇很大，寬过于长，緣微有波状齿，长 20 毫米，寬 24 毫米，裂片几相等，中裂稍較小，两边基部多少耳形突出，而后斜漸狹而为极寬之柄，側裂为縱置的腎脏形，两端均为耳形，前方的耳与中裂基部之耳組成小孔；雄蕊花絲前方 1 对有密毛，后方 1 对有疏毛。

为我国特有种，产四川北部，生于海拔 4,700 米的高山草地中。

亚羣 21 根叶亚羣——Subgrex RHIZOPHYLLUM——Sect. *PHANERANTHA*, Li, l. c. 143.——Sect. *DOLICHOMISCUS* Li, l. c. 157, pro parte.——Sect. *SCHIZOCALYX* Li, l. c. 177, pro parte.

系 102 火焰系——Ser. Flammeae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 100.

分 种 检 索 表

1(2) 苞片綫状披針形至綫形,端有时叶状;萼齿披針形至綫形,极少狹长三角形……289.**欧氏馬先蒿 P. oederi** Vahl

2(1) 苞片菱状卵形,上部具鈍齿而下部楔形全緣;萼齿三角形……290.**直盔馬先蒿 P. orthocoryne** Li

289. 欧氏馬先蒿

Pedicularis oederi Vahl, in Hornem. Dansk. Plantel. ed. 2 (1806) 380; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 181; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 202; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 86.——*P. versicolor* Wahlenb. Veg. Helvet. (1813) 118; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 88, et XXXII (1888) 618, et in Mél. Biol. X (1877) 133, et XII (1888) 918.

欧氏馬先蒿欧氏亚种欧氏变种欧氏变型

Pedicularis oederi Vahl subsp. **oederi** var. **oederi** forma **oederi**——*P. versicolor* Wahlenb. var. *europaea* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) f. 177a, et in Mél. Biol. XII (1888) f. 177a.——*P. oederi* Vahl var. *typica* Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889) 276, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 181, t. 34 A; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 202; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 87.

多年生草本,体低矮,高 5—10 厘米,极少有达 15 厘米以上者,干时变为黑色。根多数,多少紡錘形,粗者径可达 1 厘米左右,肉质;根頸粗,頂端常生有少数卵形至披針状长圓形的宿存膜质鱗片。茎草质多汁,常为花葶状,其大部长度均为花序所占,多少有綿毛,有时几变光滑,有时很密。叶多基生,宿存成丛,有长柄,柄长者达 5 厘米,一般較短,毛被亦多变,叶片长 1.5—7 厘米,綫状披針形至綫形,羽状全裂,在芽中为拳捲,而其羽片則垂直相迭而作魚鱗状排列,此种特征有时在叶子舒放后很久尙留存,裂片多数,常紧密排列,其間的距离一般小于羽片本身,其数每边 10—20,多

少卵形至长圓形，长达 5 毫米，一般較短，銳头至鈍头，緣有鋸齿，齿常有胼胝而多反捲，面常无毛，背面有时脉上有毛，茎叶常极少，仅 1—2 枚，与基叶同而較小。花序頂生，变化极多，常占茎的大部长度，仅在茎相当高升的情况中較短，长者可达 10 厘米以上，一般仅 5 厘米左右，其花开次序显然离心；苞片多少披針形至綫状披針形，短于花或等长，几全緣或上部有齿，常被綿毛，有时頗密；萼狹而圓筒形，长 9—12 毫米，主脉 5 条，次脉很多，多縱行而少网結，齿 5 枚，寬披針形，銳头，几相等；花冠多二色，盔端紫黑色，其余黃白色，有时下唇及盔的下部亦有紫斑，管长 12—16 毫米，在近端处多少向前膝屈使花前俯，盔与管的上段同其指向，几伸直，长約 9 毫米，寬 3.5 毫米，額圓形，前緣之端稍稍作三角形凸出，下唇大小很多变化，寬甚过于长，长 5—7 毫米，寬 7—14 毫米，側裂斜椭圓形，甚大于多少圓形的中裂，后者几完全不向前方伸出；雄蕊花絲前方 1 对被毛，后方 1 对光滑；花柱不伸出于盔端。蒴果因花序离心，故在頂上者生长常最良好，而下部之花往往不实，长达 18 毫米，寬可达 7 毫米，一般較小，长卵形至卵状披針形，两室強烈不等，但輪廓則不甚偏斜，端銳头而有細凸尖；种子灰色，狹卵形銳头，有細网紋，长 1.8 毫米，寬 0.7 毫米。 花期 6 月底至 9 月初。

这是一种分布最广的种，我国見于新疆和西藏西部，多生于海拔 2,600—4,000 米以上的高山沼泽草甸和阴湿的林下；此外在欧、亚、美的北极地区，在欧洲南下至阿尔卑斯山，在亚洲則南下至喜馬拉雅，在北极地区，生长于海拔极低的冻原湿处及小山上。

在泊兰氏的文中，除描述外，还曾多次把这一种与其他的种比較，都說雄蕊花絲前方 1 对有毛，但是李惠林氏的检索表中却說这一种的花絲无毛；可是在他的图中(图 148)又表示着 1 对有毛。

欧氏馬先蒿欧氏亚种欧氏变种紅色变型

Pedicularis oederi Vahl subsp. **oederi** var. **oederi** forma **rubra** (Maxim.) Tsoong, comb. nov.——*P. versicolor* Wahlenb. var. *rubra* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 619, et in Mél. Biol. XII (1888) 918.——*P. oederi* Vahl var. *rubra* (Maxim.) Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 202; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 89.

这一变型的不同，在于其花为紅色。

产我国新疆天山。

欧氏馬先蒿欧氏亚种异盔变种

Pedicularis oederi Vahl subsp. **oederi** var. **heteroglossa** Prain, in Journ.

As. Soc. Beng. LVIII (1889) 276, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 182, excl. distr. China bor. et Tibet bor., t. 34, B–C; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 203, pro parte, excl. pl. sinenses.——*P. oederi* auct. non Vahl: Marq. et Shaw, in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 213.

这一变种的不同，在于其萼齿多为匙形而有缺刻状齿，其盔約与管等长，长 11—14 毫米，寬 3 毫米；下唇中裂明显凸出。

产中部和东部喜馬拉雅，此外在我国与尼泊尔交界的珠穆朗瑪峯附近可能有之，我国西藏南部及昌都专区西南部亦有之。

泊兰氏在把异盔变种分开来时說明它的盔极长而几与管等长，达 11—14 毫米，这在喜馬拉雅的标本中的确是如此，但是在我国本部各省的标本中却看不到一个有这样长盔的。他在說到他所检看的异盔变种时，只說到 32 个庫毛恩的和 12 个尼泊尔的标本，但是沒有說到他曾看过一张中国标本。虽然如此，他却把中国北部也包括在这一变种的分布区內。我們检閱麦克齐莫維奇的图 177b (var. sinensis)所示的，其盔显然只有他的"var. europaea"差不多长，而萼与花管則大大伸长，显然是与喜馬拉雅的异盔变种不同的。所以我們跟从了古泽洁夫氏看法，把麦氏的变种恢复起来以代表我国本部所产的类型。

欧氏馬先蒿欧氏亚种中国变种 图版 LXXV, 1—5

Pedicularis oederi Vahl subsp. **oederi** var. **sinensis** (Maxim.) Hurus. in Journ. Jap. Bot. XXII (1948) 73.——*P. versicolor* Wahlenb. var. *sinensis* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) f. 177b, et in Mél. Biol. XII (1888) f. 177b.——*P. oederi* Vahl var. *heteroglossa* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 182, pro parte, quoad pl. sinenses et Tibet borealis; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 203, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 88, pro parte, f. 148.——*P. versicolor* auct. non Wahlenb.: Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 88, pro parte, et in Mél. Biol. X (1877) 133, pro parte; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 219; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 485; Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 34; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 223.

这一变种的不同在于其盔短，約与欧氏变种相同，但其萼和花管則很細长，萼齿頂端膨大有鋸齿，如在异盔变种中所見；下唇中裂凸出。

为我国特有类型，自河北經山西、陕西、甘肃至青海向南，再經四川至云南。

欧氏馬先蒿欧氏亚种狭花变种

Pedicularis oederi Vahl subsp. **oederi** var. **angustiflora** (Limpr.) Tsoong, comb. nov.——*P. angustiflora* Limpr. in Repert. Sp. Nov. XVIII (1922) 18, et XX (1924) 203; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949), 90, f. 150.——*P. stenantha* Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1901) 36, non 1891.

这一变种的不同，仅在其花較狭，盔寬仅 2 毫米左右，其管約与萼等长或稍稍超过。

产我国四川西部(康定附近至折多山一带)。

李惠林氏的图 150 所示花管，与折多山 Soulié 768 相比，长得太多，在这一号标本中，管約与萼等长。

欧氏馬先蒿多羽片亚种

Pedicularis oederi Vahl subsp. **multipinna** (Li) Tsoong, comb. nov.——*P. oederi* Vahl var. *multipinna* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 89.

这一亚种与欧氏亚种的不同，在于其叶长 4.5 厘米，寬 8 毫米，羽片多达 25—30 对，下唇稍短于盔，中裂向前凸出。

产我国四川西部(康定南部)，生于海拔 4,150 米的草坡中。

欧氏馬先蒿鳃叶亚种

Pedicularis oederi Vahl subsp. **branchyophylla** (Pennell) Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 274, 316, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 4.——*P. branchyophylla* Pennell, in Monogr. Acad. Nat. Sci. Philad. V (1943) 142, pl. 25, A.

这一亚种的不同，在于其叶的羽片竪直而接近，排列成魚鳃状。花与欧氏亚种中的中国变种相近似。

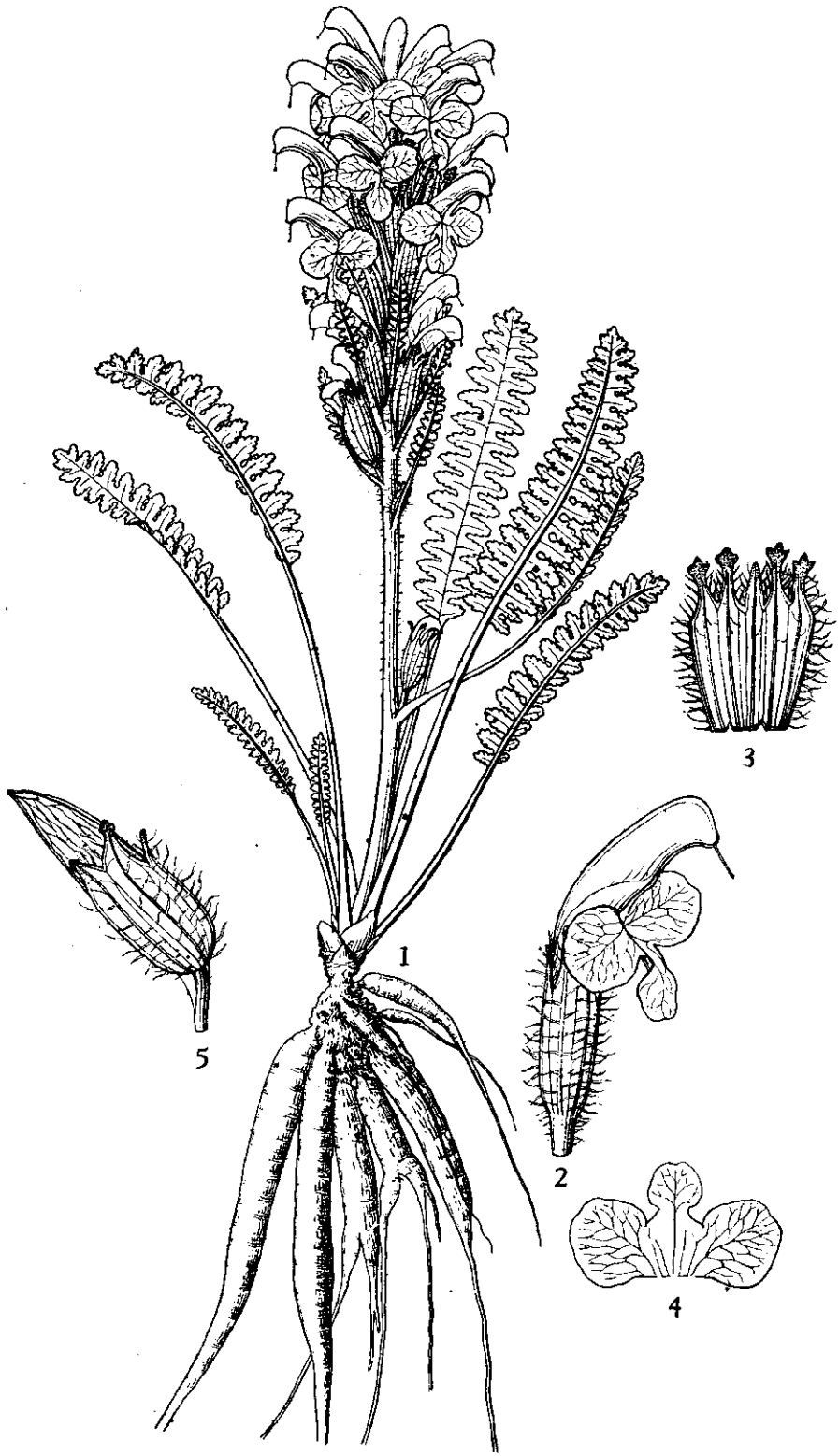
产东喜馬拉雅，我国西藏东部(拉薩附近)与昌都专区西南部有之；亦見不丹。

290. 直盔馬先蒿 图版 LXXVI, 5

Pedicularis orthocoryne Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 89,

---

图版 LXXV 1—5. 欧氏馬先蒿欧氏亚种中国变种 *Pedicularis oederi* Vahl subsp. *oederi* var. *sinensis* (Maxim.) Hurus., 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 花萼×2; 4. 下唇×2; 5. 果×2。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5

f. 149.——*P. oederi* Vahl var. *bracteosa* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 42; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 203; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 849.——*P. angustiflora* auct. non Limpr. (1922): Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 147; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 333.

低矮草本，多年生，干时多少变黑，高不达 4 厘米。根茎短，发出成束变粗而肉质的根多条。叶基出者有长柄，柄纤细有毛，长 1—1.5 厘米；叶片长圆状披针形，长约 2.2 厘米，宽约 8 毫米，无毛或微有毛，鈍头，羽状全裂或近顶处羽状深裂，裂片每边 8—10 枚，有鋸齿。花序短，着少数花；苞片菱状卵形，基部长漸狹，除上部沿緣有大齿而緣色外均为膜质，有脉 3 条，齿除外均有美丽的网紋；花梗长 2—3 毫米；萼长圆状卵圓形，长約 8 毫米，寬 3—4 毫米，膜质而薄，主脉 5 条，明显而不粗壯高凸，次脉极少而細，主脉两側有极少的斜出支脉，仅在萼齿下結成疏网紋，齿 5 枚，后方 1 枚較小，三角形全緣，完全膜质，其余 4 枚两大两小，三角状卵形，大部膜质有网脉，仅沿緣緣色草质而有大齿；花冠浅黃白色，长約 2.3 厘米；管长約 1.1 厘米，微向前弓曲，盔伸直，长 1.2 厘米，寬約 3 毫米，額圓形，前方尖而有时略有轉角，无齿，下唇长約 9 毫米，裂片边緣有嚙痕状細齿，側裂略作有稜角的倒卵形，約較中裂寬 1 倍，中裂圓形，基部有寬三角形的柄，約伸出于側裂前一半；花絲着生管基，前方 1 对近端处有长毛；花柱伸出。蒴果长圓状卵圓形，稍扁平，长約 11 毫米，寬 4 毫米，具多少歪斜的尖头。花期 6 月。

为我国特有种，仅产四川西部（貢嘎山），生于海拔 3,960—5,335 米的地方。

系 103 拟紫菫系——Ser. Corydaloides Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 159.——Ser. *Hirsutae* sensu Li, l. c. 85, pro parte, quoad. *P. cryptantham*.

分 种 检 索 表

1(2) 盔伸直，长仅 6 毫米，前緣几不向后凹弓，端无凸尖或凸尖极不明显，很象阿洛系种类的盔；叶的裂片一般較少，4—5 对，少超过 7 对…291. **拟紫菫馬先蒿 P. corydaloides** H.-M.

2(1) 盔显作鐮状弓曲，长 7—9 毫米，前緣之端显然三角形向前凸出，很象密穗馬先蒿的盔；叶的裂片一般較多，可达 6—12 对……292. **隐花馬先蒿 P. cryptantha** Marq. et Shaw

291. 拟紫菫馬先蒿 图版 LXXVI, 1—2

Pedicularis corydaloides Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 851, pl. XV, f. 4; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 160, f. 201.

多年生草本，細弱，常強烈鋪散地面。根茎細长（长度不知），有明显之节，节上生

有微小的卵状膜质鳞片，长仅 1 毫米余。茎短縮，发出长枝多条，常丛密，中央者可达 16 厘米，有毛，直立，基部生花，侧枝伸展，匍匐或上升，有时再分枝，枝及小枝端生总状花序。叶基出多数，互生有长柄，柄可达 4 厘米，細弱，有細毛，叶片卵状椭圓形至卵状长圓形，长 1—4 厘米，寬达 18 毫米，羽状全裂，軸有狹翅，裂片 4—6 对，少有更多，卵形至长圓形，基部寬或有时楔形狹縮，緣羽状半裂或有缺刻，小裂片与缺刻有鋸齿，齿有凸尖，面光滑，背有白色肤屑状物，茎枝上叶常假对生，柄較短，叶片亦較小，裂片仅 2—3 对。花在基叶腋中单生而聚集茎基，亦在茎枝之端成短总状花序，花序常偏向一侧，开花次序显然离心；梗长达 1 厘米余，上部者仅长 2 毫米；萼长 5—6 毫米，有具节之毛，膜质，主脉 5 条，次脉 5—6 条，不整齐，均纤細，无网脉，但在萼齿沿边有清晰的橫脉 1 条，齿 5 枚，后方 1 枚极短，披針形全緣，或具 1 齿，其余 4 枚自三角形基部狹成柄状，上部卵状膨大有小裂或鋸齿，后側方两枚最大；花冠浅硫磺色，管圓筒形，稍稍超过于萼至几长 1 倍，在萼上微作漏斗状扩大，且稍稍向前弯曲，盔伸直，长 6 毫米，寬 2 毫米，基部稍膨大上部綫形，頂圓形，前額有时有极小的凸尖，背有疏腺与細毛，下唇伸张，約与盔等长，有細緣毛，裂片 3 枚几相等，圓形；雄蕊着生于管的中部以下，有毛，葯鈍头，径約 1 毫米；花柱无毛，不伸出。蒴果扁平，极偏斜，前背縫綫仅稍稍圓弓，后背縫綫則圓拱至半环以上，长約 5 毫米，寬約 4—4.5 毫米，端有小凸尖。

为我国特有种，产云南西北部(怒江与藏布江間)与西藏昌都专区东南部(察瓦隴)。

292. 隐花馬先蒿

Pedicularis cryptantha Marq. et Shaw, in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 211; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 89.

隐花馬先蒿隐花亚种 图版 LXXVI, 3—4

Pedicularis cryptantha Marq. et Shaw subsp. **cryptantha**

低矮草本，高不超过 12 厘米，干时多少变黑。根茎短或伸长，1—6 厘米，节上有明显的卵状膜质鳞片，下端連接于多少肉质而紡錘形膨大的根，长达 4.5 厘米，径达 3.5 毫米。茎短縮，分枝复杂成密丛，多弯曲上升，近基处有长毛。叶下部者有长柄，柄长达 5 厘米余，有疏毛，上面沟中有密短毛；叶片 3.5—7 厘米，寬达 18 毫米，近基处羽状全裂，近端处羽状浅裂，或几全部全裂，裂片羽状浅裂至半裂，每边 8—12 对，小裂片 2—5 对，有重鋸齿，齿有刺尖，上面无毛或有极疏的毛，下面网脉清楚，网眼中叶面

图版 LXXVI 1—2. 拟紫堇馬先蒿 *Pedicularis corydaloides* Hand.-Mazz., 1. 植株×1; 2. 花×2。3—4. 隐花馬先蒿隐花亚种 *P. cryptantha* Marq. et Shaw subsp. *cryptantha*, 3. 植株×1; 4. 花×2。(繪图人王凤祥)


1
2
3
4

凸起。花腋生于基部，10—20 枚，有时在枝端亦有总状花序，其开花次序显然离心；苞片叶状；花梗纤細，长者达 2 厘米以上；萼管圓筒形，长約 4 毫米，有疏毛或毛很密，主脉 5 条，不很粗壯，次脉 6—7 条較細，无网脉但在萼齿沿边有横脉 1 条串連，齿 5 枚，后方 1 枚稍較小，全緣，其他 4 枚披針形，端略略膨大，有不明显之齿；花冠长 16—20 毫米，硫磺色无斑点，管下部直立，寬 1.5—2 毫米，端強烈扩大并向前膝屈，盔与管的上段同一指向，而朝向前上方，約与管等长，全部多少鐮状弓曲，寬 2—2.5 毫米，基部 1/3 向前膨脹，上部 2/3 向后方凹弓，額稍稍圓凸，轉向下前方与向前凸出的前緣頂端組成一三角形的凸尖，下唇中裂圓形，基部有柄，径 2—3 毫米，側裂为縱置的腎脏形，长約 4—5 毫米；花絲无毛(?)。 花期 5—6 月。

为我国特有种，产西藏昌都专区西南部(則拉宗，宿瓦卡)，生于海拔 2,900—3,400 米的河岸湿处及阴湿林下。

在原記載中，花絲被描述为无毛，但在我們由上面所記的后两个地点采来的标本中，发現前方 1 对有毛，稍有不符。

隐花馬先蒿直立亚种

Pedicularis cryptantha Marq. et Shaw subsp. **erecta** Tsoong, in Acta Phytotax. Sinic. III (1954) 275, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) II, i (1955) 4.

与前一亚种之别在于其体态直立而不鋪散，高約 7 厘米，叶較小，連柄长仅 4.5 厘米；萼被毛較厚。

产西藏昌都专区南部定堪南面的第阳拉山，生于松林中。

系 104 假欧氏系——Ser. Pseudo-oederianae Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 217, pro parte.

分 种 检 索 表

1(2) 雄蕊花絲仅 1 对有毛；花冠仅盔部紫紅色，其余部分黃色……
……293. **假多色馬先蒿 P. pseudoversicolor** H.-M.

2(1) 雄蕊花絲两对均有毛；花冠全部紅色…… 294. **哈巴山馬先蒿 P. habachanensis** Bonati

293. 假多色馬先蒿 图版 LXXVII, 1—3

Pedicularis pseudoversicolor Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien Math.-Nat. Kl. LVII (1920) 104, et Symb. Sin. VII (1936) 852, pl. XV, f. 1—2; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 217; ? Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 95, pro parte, f. 153.

多年生草本，低矮，高仅 10 厘米左右，高者可达 15 厘米，干时变为黑色。根茎粗短，长不过 2 厘米，在其上发出多条紡錘形或蘿卜形的根，长者达 14 厘米，有时分枝，亦偶然仅有根 1 条而长达 20 厘米，根頸常有披針形膜质鱗片。茎多单条，少有多条，粗壯，完全裸露或具 1—3 叶，有毛。叶多基生，叶柄很长，达 5.5 厘米，多汁，似有狹翅，叶片无毛或有疏緣毛，披針形，长 2—6 厘米，寬达12毫米，鈍头，向基长漸狹，羽状全裂，軸有翅，裂片 11—18 对，长圓形或倒卵形，基部寬，端鈍头，緣互相盖迭，前半部有波状缺齿，齿常重出而有凸尖，背面有白色肤屑状物，脉有紫暈，茎叶較小而柄亦較短。穗状花序极密，长 3—10 厘米，有时下部之花多少疏远，开花次序显然离心；苞片下部者叶状，或下部几对羽片很疏远，向上則柄膨大而片作不等的 3 裂，与萼等长，有具节之毛；花梗几不存在至长达 4 毫米，粗壯；萼长 10—12 毫米，微微膨大，除主脉外厚膜质，齿 5 枚，长仅管的 1/4，等长，后方 1 枚針形，其余者有柄而作匙形，端有齿状裂片；花冠黃色而盔紅色，长 23—28 毫米，管圓筒形，稍长于萼，端稍稍前俯，寬約 2.5 毫米，向端稍扩大，外面上半部腹面有毛綫两条，盔长 10—14 毫米，几不比管为寬，背直，前緣中部以下向前膨懱，緣較厚而反捲，有腺点，頂圓形，前緣上部向前弓弯，两者汇合而向前凸出作喙状，有寬 1 毫米的斜截头，端微凹或有短鈍齿 1 对，下唇甚短于盔，寬約 10 毫米，深 3 裂，开展，中裂 5—7 毫米，有柄，圓形，側裂圓形，径約 5 毫米，端均凹头，緣有疏毛；雄蕊着生于花管中部以上，前方 1 对花絲上部有毛。花柱不伸出或稍稍伸出。 花期 8 月。

为我国特有种，产云南西北部(中甸)，生于海拔 4,300—4,500 米的高山草坡上。

本种未見模式标本，据韓馬迪氏图及說明，李惠林氏所定的一些标本，在盔部鐮状弓曲比較強烈，花的大小以及下唇无緣毛等点都有些不合，恐尙有問題。

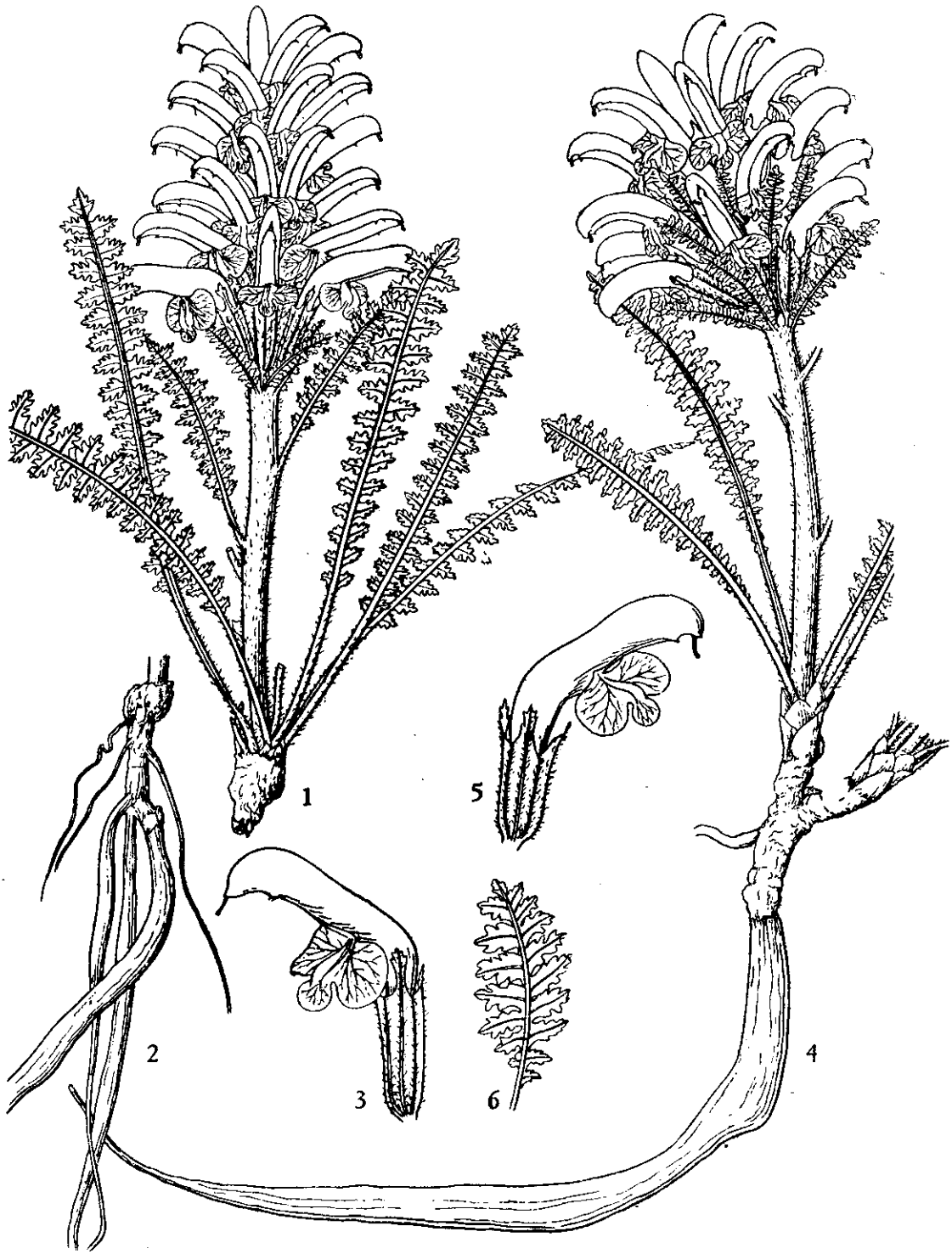
294. 哈巴山馬先蒿

Pedicularis habachanensis Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XV (1926) 151; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XXIII (1927) 334; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 94, f. 152.

哈巴山馬先蒿哈巴山亚种 图版 LXXVII, 6

Pedicularis habachanensis Bonati subsp. **habachanensis**

图版 LXXVII 1—3. 假多色馬先蒿 *Pedicularis pseudoversicolor* Hand.-Mazz., 1. 植株×1; 2. 根 × 1; 3. 花 × 2。4—5. 哈巴山馬先蒿多羽片亚种 *P. habachanensis* Bonati subsp. *multipinnata* Tsoong, 4. 植株×1; 5. 花×2。6. 哈巴山馬先蒿哈巴山亚种 *P. habachanensis* Bonati subsp. *habachanensis*, 6. 叶子×1。(繪图人王凤祥)


1
2
3
4
5
6

多年生草本，多低矮，干时变黑。根茎粗短，长可达 3 厘米，有时分枝，下部发出 1—数条肉质纺錘形的根，长 7—13 厘米，有时分枝。茎单条或数条，直立，不分枝，常有成綫的毛，高 3.5—15 厘米，有疏叶。叶多基生，有长柄，柄长 25—40 毫米，肉质，无毛；叶片长 30—40 毫米，寬約 10 毫米，綫状至椭圓状长圓形，羽状全裂，裂片 8—10 对，最近基的一二对很小，三角形，向上漸大，长达 5 毫米，寬 3—4 毫米，多少卵状长圓形，基部很寬，緣羽状浅裂，小裂片卵形鈍头，有銳齿，茎生叶互生，少数，与基生叶相似而柄較短。花序頂生而极密；苞片下部者綫状，基部膨大，上部者 3 裂而短于花；花梗极短或无；萼长 10—12 毫米，主脉 5 条，相当粗壯凸起，次脉 6—7 条，較細，上部有极少的支脉串連，但不成网，齿 5 枚，約长 3 毫米，后方 1 枚針形，其余 4 枚稍較长，端膨大有缺刻状齿，緣有长毛；花冠紅色，管长約 12 毫米，端稍稍扩大，寬达 3.5 毫米，盔长約相等，自管基至盔的后頂全部微作鐮状弓曲，其最向后凸出处則在两者相接处，而两者自身几不很显弓曲，盔的前緣中部以下向前膨臌，寬达 4.5 毫米，上部較狹，頂圓形，前緣至近頂向前凸出而后再形成截形而凸出的喙状尖端，在其下角有小齿 1 对或有时缺失，下唇很短，常因花的俯垂而向前下方开展，中裂很小，长寬均約 2 毫米，側裂大很多，圓卵形，端平而微凹，长达 6 毫米；雄蕊着生于花管下部 1/3 处，前方 1 对花絲有密毛；花柱絲状，常伸出。 花期 7 月。

为我国特有种，产云南西北部（丽江雪山北面的哈巴山），生于海拔 4,600 米的地方。

哈巴山馬先蒿多羽片亚种（新亚种） 图版 LXXVII, 4—5

Pedicularis habachanensis Bonati subsp. **multipinnata** Tsoong, subsp. nov., in Addenda, 419.

这一亚种的不同在于体較高大，其叶的羽片很多，約 13—23 枚，近基的一端有时长漸狹，最后的 4—5 对裂片变得极小。

亦产我国云南西北部（确址不明）。

系 105 喙齿系——Ser. Rhynchodontae Prain, in Hk. f. Icon. Plant. XXIII (1894), pl. 2290.

295. 喙齿馬先蒿 图版 LXXVIII, 1—2

Pedicularis rhynchodonta Bur. et Franch. in Journ. de Bot. V (1891) 108; Prain, in Hk. f. Icon. Plant. XXIII (1894) pl. 2209; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 545; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 485, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 217; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 853; Li, in

Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 95.——*P. rhynchodonta* Bur. et Franch. forma *typica* Li, l. c.——*P. rhynchodonta* Bur. et Franch. forma *maxima* Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 313; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 217.

多年生草本，高 10—20 厘米，偶在极大的植株中高达 30 厘米，干时变黑。根茎短，向下发出束生的紡錘形根，多达 8 条，长 2—3 厘米，但有时单条，簡单或分枝，长可达 8 厘米，根頸上常生有膜质鱗片。茎紫黑色有光泽，有毛，老时几变光滑，有 1—少数叶子。叶主要基出，成丛，长 5—9 厘米，偶在大植株中达 18 厘米，有长柄，柄长达 2—4 厘米，偶可达 7 厘米，两側有狹翅，下面无毛，近基处有疏长毛，上面沟中連中肋都密生細毛，叶片綫状倒披針形至披針状长圓形，羽状全裂，端鈍或鋭头，基部常长漸狹，羽片每边 12—26 枚，近基的 2—6 枚裂片常三角形而小，較疏远，其余为卵形至长圓状卵形，羽状开裂至有深齿，小裂片与齿有鈍齿，齿常反捲，面无毛，背面脉上有疏长毛，面上有白色肤屑状物，网脉明显，茎叶較小，柄較短而常膨大，最上 1—2 枚常 3 裂而作苞片状。花序短或伸长，长 3—7 厘米或更多，花开次序显为离心；苞片約与萼等长，柄多少膨大膜质，常 3 裂，中裂又常再作 3 裂；花梗短，有疏毛；萼管状，长約 11 毫米，膜质，主脉仅略粗于次脉，次脉 6—7 条，仅在近管口处有极稀的网結，前方微微开裂，齿 5 枚，由三角形之基部狹細成柄状，端多少膨大有齿；花冠紫紅色，长 20—22 毫米，管仅略伸出于萼外，无毛，端多少扩大，約在与盔相接处向前弓曲，使花前俯，盔长 10—12 毫米，前緣下半部向前膨臌，緣内摺变厚而有腺点，上部向后弯曲然后再弯向前，全部略成 S 形，背部近頂处漸向前弓而后再轉前下方与前緣之端組成一截头之寬喙，喙的下角有清晰的主齿 1 对，而截形的緣上更有小齿若干，下唇略短于盔，裂片緣有囓痕状細齿及緣毛，中裂仅及側裂的半大，圓形而有短柄；雄蕊花絲前方 1 对有毛；柱头伸出。蒴果披針状卵形，长約 14 毫米，扁平，花序頂端者常成熟較良，前背縫綫不很弓曲，后背縫綫漸漸圓拱至近端处突然前弯成一斜截头，端有小刺尖。

为我国特有种，产四川西部(康定)及西南部(木里附近)，生于海拔 3,660—4,700 米的高山草地及草坡中。

系 106 拟蕨系——Ser. Filiculae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 102.

图版 LXXVIII 1—2. 喙齿馬先蒿 *Pedicularis rhynchodonta* Bur. et Franch., 1. 植株×1; 2. 花×2。3—4. 勒公氏馬先蒿 *P. lecomtei* Bonati, 3. 植株×1; 4. 花×2。5. 瓦氏馬先蒿 *P. wallichii* Bunge, 5. 花×2。(繪图人馮晉庸、刘春荣)

分 种 检 索 表

1(6) 盔部的喙較短，显然短于含有雄蕊部分，其长不超过 3 毫米。

2(5) 盔的直立部分很长，长在 8 毫米左右；花管显然較萼为长。

3(4) 花絲仅 1 对有毛；下唇几全緣或仅略有波状微缺…296. **勒公氏馬先蒿 P. lecomtei** Bonati

4(3) 花絲两对均有毛；下唇边緣有显著的不整齐缺刻及少数尖齿……297. **瓦氏馬先蒿 P. wallichii** Bge.

5(2) 盔的直立部分很短，其长仅 4—5 毫米；花管較萼为短或最多約略相等……298. **拟蕨馬先蒿 P. filicula** Franch.

6(1) 盔部之喙較长，长于含有雄蕊部分或最多略略較短，其长至少 4 毫米以上。

7(10) 花較大，但其花管則較短，仅略长于萼或最多为萼长的 1 $\frac{1}{2}$ 倍。

8(9) 叶的裂片仅 3—5 对；雄蕊花絲两对均有毛；花冠黃白色；萼齿短，几无柄……299. **波氏馬先蒿 P. potaninii** Maxim.

9(8) 叶的裂片較多，6—10 对；雄蕊花絲仅 1 对有毛；花冠紅色；萼齿較长，具有极长之柄……300. **蒼山馬先蒿 P. tsangchanensis** Franch.

10(7) 花較小，但其花管則較长，其长至少为萼的两倍。

11(12) 茎基无宿存的叶柄，仅有少数鱗片；花数較多，約近 10 枚；花管长約 14 毫米……301. **假拟蕨馬先蒿 P. filiculiformis** Tsoong

12(11) 茎基有稠密的宿存細叶柄，无鱗片；花較少，仅 5—6 枚；花管长約 16—17 毫米……302. **塔布馬先蒿 P. takpoensis** Tsoong

296. 勒公氏馬先蒿 图版 LXXVIII, 3—4

Pedicularis lecomtei Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 543; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 235; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 104, f. 162.

低矮多年生草本，高約 5—12 厘米，干时变黑。根束生，紡錘形，长 6—8 厘米；根頸有許多鱗片脫落痕迹。茎单条或多条，不分枝，草質，基部有 1—2 层卵形或卵状披針形的膜質鱗片，有縱紋，被有銹色长柔毛，但不成毛綫。叶几全部为基出，具长柄，柄长約 3—4 厘米，扁平，沿中肋两側具狹翅，翅常皱縮反捲，除边緣被有銹色长毛外无毛或有疏毛，叶片长圓状披針形至綫状披針形，长約 3—5.5 厘米，寬 6—11 毫米，上面几无毛，下面有相当密的白色肤屑状物，有时更有疏密不等的銹色糠粃状物，緣羽状全裂，裂片每边約 10—20 枚，初时甚相靠近，其边緣互相盖迭，叶老时間距漸大，卵形至长卵形，边緣有羽状浅裂或缺刻状齿，小裂片或齿有鋸齿，齿常反捲。花序总状頂生，短而多少头状，长約 4—5 厘米；苞片下部者叶状，上部者柄变寬而多少匙形，被长柔毛，前端多少卵形，羽状浅裂至半裂；花梗长达 10—15 毫米，纤細，密被銹色长毛；萼圓筒形，长約 10—15 毫米，被长柔毛，前方稍开裂，厚膜質而不很透明，主脉 5

条，粗壮，次脉 5—7 条，較細而清晰，齿 5 枚，不等，后方 1 枚較小，但形状相同，基部均三角形全緣，中部細縮成寬柄状，上部叶状膨大，卵形，三裂，裂片有鋸齿，齿常反捲；花冠黃色，喙則紫色，长 30—35 毫米，花管伸直，外面无毛，长 12—22 毫米，上部不扩大，盔直立部分很长，前緣約高 7 毫米，向上即多少鐮状弓曲向前上方成为含有雄蕊的部分，长約 6—7 毫米，略略膨大，前方突然狹細成 1 指向前下方的短喙，长仅 2—2.5 毫米，頂端有不清晰細齿 1—2 枚，下唇与盔等长或稍长，約 11 毫米，寬达 16 毫米，无緣毛，开裂几至一半，中裂較小，圓形，仅稍稍凸出，长約 6 毫米，寬 5.5 毫米，基部狹縮为短柄，側裂多少菱状椭圓形而斜，外方寬楔形，长 9 毫米；雄蕊着生于花管近基处，前方一对花絲密生长毛；柱头微伸出。果实未見。 花期 6 月。

为我国特有种，产云南西北部（鶴庆），生于海拔 3,500 米的多岩山坡上。

297. 瓦氏馬先蒿 图版 LXXVIII, 5

Pedicularis wallichii Bge., in Bull. Acad. St. Pétersb. VIII (1843) 251, nom., et in Walper Repert. III (1844) 415; Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 273, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 157, t. 17, A, B; f. 1—8.——*P. asplenifolia* auct. non Floerke: Wall. Numer. List. Ind. Mus. (1828) no. 416A, ex Benth. Scroph. Ind. (1835) 54; Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 315, excl. syn. et var. amb.

低矮多年生草本，干时变黑，高 3.5—12 厘米。根茎变粗，垂直入地，长可达 8 厘米，基部生有肉質紡錘形之側根，长亦可达 8 厘米，上方常分为数枝，根頸部生有披針形鱗片。茎单条，不分枝。叶基出者少数，仅 1—4 枚，有长柄，柄长达 2—6 厘米，茎叶 1—3 枚，均为綫状披針形，长 2—3 厘米，寬 2.5—5 毫米，羽状浅裂，裂片 12—25 对，卵状披針形，长 1—2 毫米，寬 1 毫米，有波状之齿。花少数，以 2—5 朵合成总状花序，有明显之梗，苞片叶状，长 16 毫米，寬 3 毫米，有短柄，具波齿；萼作多少膨脹的鈡形，革質，全无毛，长 13 毫米，前方略略开裂，具 5 齿，齿披針形，相等，后方 1 枚亚全緣，其余膨大有齿；花冠紫紅，管长 16—18 毫米，喉稍扩大，盔略膨大，向前弓曲，直立部分与管等粗，长約 6.5 毫米，含有雄蕊的部分鐮形，长約 6 毫米，寬 4 毫米，前方相当突然地狹縮成为几乎向前平伸的喙，喙长 3.5 毫米，端截头而有細裂，下唇寬 16 毫米，3 裂，裂片圓形，有波齿，側方者較中間者大一半；雄蕊着生于子房頂与管端的中間，花絲两对均頂端有毛；柱头伸出。蒴果披針形，歪斜，銳尖头，长 20 毫米，寬 7.5 毫米；种子少数，狹椭圓形，种皮近乎黑色，几无网脉，长 2.5 毫米，寬 0.75 毫米。花期 6—8 月。

分布于喜馬拉雅的中部和东部，在我国西藏与尼泊尔交界的珠穆朗瑪峯附近、西藏亚东(春丕谷)以及昌都专区南部有之。生于海拔 3,800—4,800 米的高山草甸中。

298. 拟蕨馬先蒿

Pedicularis filicula Franch. ex Maxim., in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 573, f. 74, et in Mél. Biol. XII (1888) 853, f. 74; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 209; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 86, et VII (1921) 129, et VIII (1913) 41, et XV (1926) 159; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 235, et XXIII (1927) 336; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 858.

拟蕨馬先蒿拟蕨变种 图版 LXXIX, 1—3

Pedicularis filicula Franch. var. **filicula**

多年生草本，中下高低或低矮，高 5—18 厘米，干时变为浓黑。根茎粗短，密布鱗片脫落痕迹，下方发出成丛之根，后者強烈紡錘形，肉质，粗者径达 8 毫米，长可达 18 厘米，常更有小分枝，上方有时变为多头，每头发出一茎。茎有沟紋，沟中密生銹色短毛或多細胞长毛，不分枝。叶多基生，常成密丛，有长柄，柄长 2—4 厘米，近基处常光滑，上半部常有疏长毛；叶片羽状全裂，綫状披針形，长 2—6 厘米，寬 5—13 毫米，裂片极多，每边 10—25 枚，披針状卵形，基部狹而似小叶，緣有重鋸齿，常強烈反捲，有时亦作魚鰓状排列，上面无毛，背面棕色，有网紋，网眼中叶面凸起，并被有白色肤屑状物，茎上之叶多退化而小，稍上者卽掌状 3 裂而为苞片，裂片細小。花序长短多变，在矮小的植株中长仅 2—3 厘米，在高大植株中可长达 10 厘米，常密生銹色长毛，开花次序显然离心；花梗短，仅 1—3 毫米；萼管状鈡形，长 11—13 毫米，管厚膜质，主脉 5 条，不等，次脉 6—7 条，几无网脉，齿 5 枚，自三角形基部狹成細柄而頂部多少膨大叶状，后方 1 枚极細，其余 4 枚較大；花冠紫紅色，管約与萼齿等长，外面无毛，近端处稍稍扩大，多少向前弓曲，使盔与唇前俯，盔直立部分前緣約高 4 毫米，寬 2—2.7 毫米，前方以近乎直角的角度轉折成为多少膨大的含有雄蕊部分，长 6—7 毫米，寬 2.8—3.5 毫米，前方急細为指向前下方的圓錐形短喙，长約 3—4 毫米，端截头而有細齿，下唇緣有嚙痕状細齿，并有緣毛，寬約 10 毫米，长略少于寬，中裂較側裂为小，多少圓卵形，側裂斜椭圓形；雄蕊花絲前方 1 对有疏毛。蒴果指向前上方，长圓形，銳尖头，长約 12 毫米，寬 5 毫米，稍稍扁平，下部 1/3 为宿萼所包。 花期 5—7 月。

为我国特有种，产云南西北部(丽江)，生于海拔 2,800—4,880 米的高山草地中。

拟蕨馬先蒿木里变种

Pedicularis filicula Franch. var. **saganaica** Hand.-Mazz., Symb. Sin. VII (1936) 858; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 103.

这一变种的不同，在其喙略較短；下唇中裂大于側裂；所有花絲均无毛。

产我国四川西南部(木里)。

299. 波氏馬先蒿

Pedicularis potaninii Maxim. in Bull. St. Pétersb. XXXII (1888) 570, f. 68, et in Mél. Biol. XII (1888) 848, f. 68; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 214; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 236; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 99.

高約一掌的寬度，除叶鞘与萼有緣毛外其余无毛，叶基出，幷不短于裸露得很长的茎，叶柄比卵形的叶片长几倍，叶的裂片每边 3—5 枚，倒卵形，有缺刻状牙齿，頂裂較大而圓形，茎生者变为花叶，对生，有柄，与上方之苞片基部均鞘状膨大，叶片卵形或三角形，羽状开裂，裂片圓形，前方有缺刻状齿。花均腋生，有短梗，下方者疏远，上方者挤聚；萼长圓形而薄，有 5 主脉，几无細脉，具 5 短齿，齿不等，圓形，有具凸头的缺刻状齿；花冠白色(?)而娇嫩，管稍粗而伸直，长过于萼与花冠的瓣片一半，上唇的下部自管繼續，較管为寬，其长几为盔的两倍，盔以直角向前弯曲，較狹，前方漸細成較其自身为短而圓錐形的喙，下唇約等长，圓形，寬过于长，前方浅 3 裂，中裂不很凸出，横圓卵形而小；花絲有毛，較长的 1 对毛較密；子房卵状长圓形。

为我国特有种，产甘肃南部，生于林中。

300. 蒼山馬先蒿 图版 LXXIX, 4—6

Pedicularis tsangchanensis Franch. ex Maxim., in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 571, f. 69, et in Mél. Biol. XII (1888) 850, f. 69; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 218; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 86, et VII (1921) 242; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 236; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 105, f. 163.

多年生草本，干时变黑，高 8—15 厘米。根茎短，向下发出多条側根，綫形，长者可达 10 厘米，径約达 3 毫米，有时微肉质增粗，纖維状須根多数。茎常 2—3 条，多傾

图版 LXXIX 1—3. 拟蕨馬先蒿拟蕨变种 *Pedicularis filicula* Franch. var. *filicula*, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 下唇×2。4—6. 蒼山馬先蒿 *P. tsangchanensis* Franch. ex, Maxim., 4. 叶×1; 5. 花×2; 6. 下唇×2。7—8. 假拟蕨馬先蒿 *P. filiculiformis* Tsoong, 7. 花×2; 8. 下唇×2。(繪图人馮晉庸、刘春荣)


1
2
3
4
5


1
2
3
4
5
6
7
8

斜上升，不分枝，中空，草質，稍有稜角，多少有毛并有毛綫，基部有披針形膜質鱗片。叶基出者具长柄，柄长約 3 厘米，扁平，沿中肋有狹翅，中肋被短柔毛，緣有多細胞长毛，叶片卵狀长圓形至披針狀长圓形，长約 40 毫米，寬約 13 毫米，上面疏被长短不等之毛，背面沿中肋密被长毛，碎冰紋网脉清晰，网眼中的叶面凸起，羽狀浅裂至深裂，裂片每边約 6—11 枚，尖头或鈍头，緣有浅圓齿，齿常反捲，茎生叶互生，有时假对生，較短而寬，长約 35 毫米，寬約 15 毫米，柄亦較短。总狀花序頂生，伸长，上部之花較密，下部者較疏，但亦不远距，开花順序显然离心；苞片下部者与叶相似，上部者約与萼等长，綫形，有鋸齿；花梗紆細，下部者长 10 毫米，被短柔毛，向上漸短；萼圓筒狀鈡形，长約 10—11 毫米，膜質，前方略开裂，密被浅色多細胞短毛，主脉 5 条，次脉 5—7 条，稍較細，均不高凸，无网脉，齿 5 枚，質較厚，約等萼筒的半长或稍多，后方 1 枚較小，其余 4 枚相等，5 枚均有长柄而頂部膨大有齿，齿常反捲；花冠紅色，长約 25 毫米，管伸直，长約 16 毫米，外面有疏短毛，上部稍膨大，盔直立部分长約 5 毫米，頂端約以60°角向前上方轉折成为含有雄蕊部分，长約 7 毫米，并不膨大，前方急細成直指向前的圓錐狀喙，长約 5 毫米，端 2 浅裂，下唇长約 13 毫米，寬約 12 毫米，基部寬楔形狹縮为闊柄狀，前端浅 3 裂，緣无毛而有囓痕狀細齿，中裂寬卵形，微凸出，长約 6 毫米，寬約相等，基部亚心脏形而无柄，側裂斜倒卵形，脉紋仅稍稍指向外方，长 9 毫米，寬 6 毫米；雄蕊着生于花管中部，前方 1 对花絲有毛；柱头稍伸出于喙端。蒴果未見。

为我国特有种，产云南西北部(大理点蒼山)，生于海拔 4,000 米的地方。

301. 假拟蕨馬先蒿 图版 LXXIX, 7—8

Pedicularis filiculiformis Tsoong, in Phytotaxon. Sin. III (1954) 275, 317, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i(1955) 5.

多年生草本，干时变黑，高 12 厘米，无毛。根多数，亚圓筒形，肉質粗肥。茎单出或数条，基部密被披針形膜質鱗片，常有隔年枯茎宿存。叶多基生，有长柄，柄长达 4 厘米，完全光滑；叶片长圓形，长 15—30 毫米，寬 5—11 毫米，羽狀全裂，裂片 6—13 对，长圓形，緣有小裂或牙齿，小裂片或齿有鋸齿，齿常反捲，上面无毛，背面有白色肤屑狀物，网脉明显，网眼中叶面凸起，茎叶 3—4 枚，較小而柄亦較短。花序短总狀，常占茎长的大半，长达 6 厘米以上，花开次序显然离心；苞片叶狀而細；萼长 7 毫米，厚膜質，主脉 5 条，強壯，次脉 5—6 条，較細，除萼齿沿边有横脉 1 条外无网脉，齿 5 枚，后方 1 枚較短，端几不膨大，其余 4 枚自三角形基部狹細作柄狀，端卵狀膨大，厚而草質，強烈反捲，緣有齿；花冠为紅色，盔色較深，管喉多少黃白色，长共 20—22 毫米，管长 14—15 毫米，伸直，盔直立部分前緣高 4 毫米，端約以直角向前轉折成为长約 4 毫

米的含有雄蕊部分，后者寬仅 2.5 毫米，不很膨大，前方漸狹成一完全指向前方的伸直的喙，长約 4 毫米，端微微 2 裂，下唇长約 9 毫米，寬約相等，中裂圓形，緣边后部与侧裂相盖迭，仅略略較小，侧裂圓卵形，端似微凹；雄蕊花絲前方 1 对有毛。蒴果未見。

为我国特有种，产西藏昌都专区西南部（察里）。

302. 塔布馬先蒿 图版 LXXX, 3—4

Pedicularis takpoensis Tsoong, in Phytotaxon. Sin. III (1954) 276, 317, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 5.

多年生草本，低矮，高仅达 9 厘米，干时变黑。根伸长，肉质；根茎短，頂端常有宿存的枯茎及纤細丛密的老叶柄。茎常多条，常为大紅色，干时黑色光亮，被有綫状疏毛。叶基生者有长柄，无毛，叶片披針状长圓形，长 7—15 毫米，寬 3—5 毫米，羽状深裂，裂片 7—8 对，緣有波状圓齿而強烈反捲，上面无毛，背面有白色肤屑状物，茎生者較小，裂片仅 3—5 对。花序显作离心，花約 7—8 枚，总状排列；萼前方微微开裂，管长 5 毫米，厚膜质，外面有毛，脉較多，可达 15 条，主脉仅略粗于次脉，不高凸，有疏网結，沿萼齿有横脉 1 条串連，齿 5 枚，不等，后方 1 枚較小，其余 4 枚中部狹細如柄，端膨大叶状，有大齿，齿強烈反捲；花冠紅色，盔上部較深，管喉白色，后者长約 15 毫米，无毛，盔直立部分前緣高 3—4 毫米，端約以 45° 角轉向前上方成为长 3—4 毫米、寬 2—2.5 毫米的含有雄蕊部分，前端多少急細成为指向前下方的細喙，长 5—5.5 毫米，端几不裂，下唇长 9—10 毫米，寬 12 毫米，开裂約至 1/2，裂片亚相等，中裂圓形，端微凹，侧裂斜椭圓形；花絲前方 1 对有微毛。

为我国特有种，产西藏东南部（塔布地区，兰貢），生于海拔 4,500 米的多岩空曠山坡中。

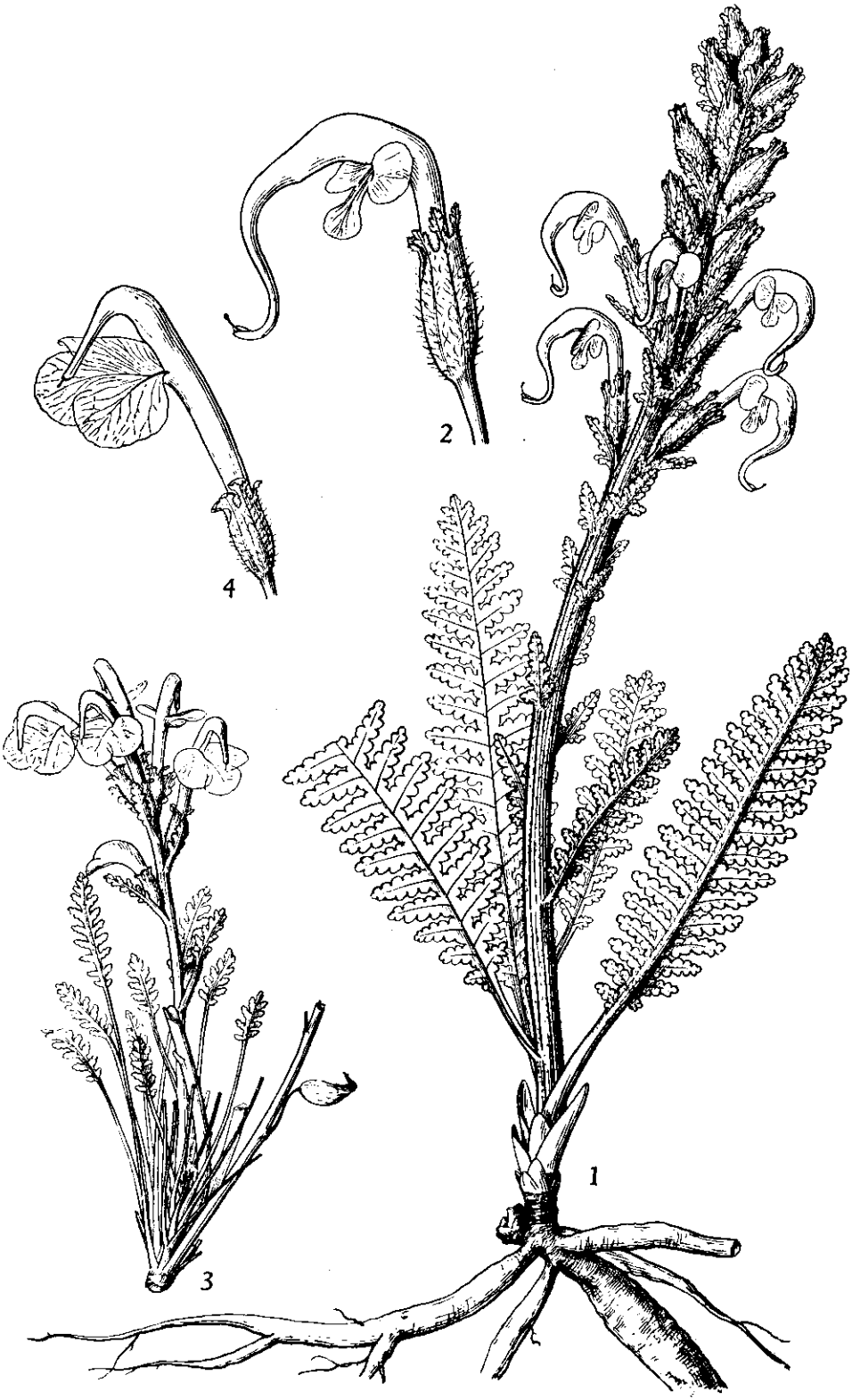
系 107 长喙系——Ser. Macrorhynchae Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 108.

303. 长喙馬先蒿 图版 LXXX, 1—2

Pedicularis macrorhyncha Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 108, f. 168.

多年生草本，干时变黑，高 15—25 厘米。根茎多粗壯，一般短，仅 1—2 厘米，偶亦伸长，可达 7 厘米；根肉质，粗壯，径达 8 毫米，常有分枝，分枝亦肉质而多少紡錘形，

图版 LXXX 1—2. 长喙馬先蒿 *Pedicularis macrorhyncha* Li, 1. 植株×1; 2. 花×2。3—4. 塔布馬先蒿 *P. takpoensis* Tsoong, 3. 植株×1; 4. 花×2。（繪图人馮晉庸）


1
2
3
4

长达 9 厘米，有时更有更小的紡錘形分枝。茎多单出，有时偶有两条，細者仅粗 1.5 毫米，但粗壯者径可达 8 毫米，密生細短毛，上部无正常之叶，仅在花序下有少数退化的叶子或不孕之苞片，下部有少数叶子，有时假对生，在两者之間常无过渡状态与大小的叶子，基部常有若干宿存膜质而多少披針形的鱗片。叶基生者亦少数，常与下部茎叶合成疏丛，叶柄长 10—20 毫米，上面沟中有毛，叶片披針状綫形至披針状长圓形，长 25—90 毫米，寬 4—20 毫米，面密被短細毛，背面主脉很寬，中間凸起，两側各有細沟 1 条，沟外又有凸起的狹翅各 1 条，沿翅的外方有毛，边羽状全裂，裂片 10—18 对，卵状披針形至披針形，但因前端之齿反捲常多少显示三角形，长达 8 毫米，緣有重齿，齿常反捲。花序穗状，长短相去很远，7—18 厘米，花开次序显为离心，有时下方之花不再发育；苞片叶状，但基部多 3 裂，側裂很短而中裂伸长作叶状，柄多少膨大；萼直接自花序軸上生出，或有时有明显的花梗，长达 2—3 毫米，其前方有自萼上延下的单側之翅；萼管状，长 11 毫米，管厚膜质，前方約开裂至 1/4，外面有毛，主脉 5 条，不高凸，由数条細脉組成，次脉多数，多少成网，齿 5 枚，多变，相等或稍不等，后方 1 枚較小，有时全緣，有时与其他 4 枚均端膨大而有不規則之齿；花管长达 18 毫米，粗 1.5 毫米，近端处以直角或稍較銳的角度向前弯曲，因花原已傾斜故其上段常指向前方而稍稍偏下，并很快向喉扩大，径达 4 毫米，盔无直立部分，其含有雄蕊的部分长約 5 毫米，額部多少凸起，由額部再轉向前下方而成为漸細而 S 形的长喙，长达 16—18 毫米，端浅 2 裂，裂片三角形，下唇极小，其中裂向下伸展，側裂則貼于含有雄蕊部分的两側，前者长过于寬，长約 2.5 毫米，寬 1—2 毫米，完全伸出于前方，有时舌状而前端楔形漸狹而截头，有时前方稍稍膨大較寬而为微凹头，側裂較寬 1 倍，斜椭圓形；雄蕊花絲着生于管上部 2/3 处，花絲两对均有毛；花柱最終在喙端伸出。蒴果处于花序中上部者常成熟最好，未全成熟者长約 15 毫米，狹三角状卵形，几不偏斜，有伸直的小尖头。 花期 7—9 月，果期 8 月以后。

为我国特有种，产云南西北部（丽江、中甸等处），生于海拔 3,660 米的空曠山坡与高山草地中。

系 108 壯健系——Ser. Robustae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 69.

分 种 检 索 表

1(2) 盔的含有雄蕊部分与喙均向前直伸；下唇有明显的囓痕状齿；管长于萼半倍……304. **道氏馬先蒿 P. daltoni** Prain

2(1) 盔較粗壯，自直立部分至喙常作两回轉折，或其喙为多少拳状捲曲。

3(4) 喙短而指向下方，不捲曲；花管約与萼等长；下唇中裂圓形；雄蕊花絲两对均有相等密度的毛……305.**壯健馬先蒿 P. robusta** Hk. f.

4(3) 喙多少拳捲；花管比萼长半倍多；下唇中裂基部楔形，伸出向前；雄蕊花絲后方一对毛較疏……306.**夏克氏馬先蒿 P. garckeana** Prain

304. 道氏馬先蒿

Pedicularis daltonii Prain, in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, ii (1889) 270, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 121, pl. 6, A, B; f. 1—6; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 255.

多年生低矮草本，高 2—6 厘米，干时多少变黑，有密毛。根茎横行，长 4—10 厘米，粗达 1—2 厘米，根頸很粗，多头；根很长，达 15 厘米。茎不分枝，有时极多，2—20 条，直立。叶有柄，柄长 2—4 厘米，基部常鞘状膨大，叶片綫形，羽状浅裂，长 2.5 厘米，寬 5 毫米，裂片每边 12—20 枚，相并而生，卵形，长不及 2 毫米，有具刺尖的齿。花腋生，有长达 25—60 毫米的长梗，合成密花的总状花序；萼圓筒状鈡形，有密毛，前方开裂至 1/3，长 10—12 毫米，寬 5 毫米，齿 5 枚，椭圓形有鋸齿，后方 1 枚較前側方者小一半，較后側方者小 1 倍；花管外面有微毛，較萼长半倍，約 16 毫米，向端漸扩大，下唇三裂，寬 18—20 毫米，裂片圓形，緣有囓痕状細齿，裂片圓形，側裂較中裂寬一半，盔直立部分长 5 毫米，寬 2 毫米，稍稍后仰，突然向前轉折成为长 6.5 毫米、寬 3.5 毫米的含有雄蕊的部分，前方急速狹細为平伸而稍稍偏指下方的喙，长約 5 毫米，端 2 裂，裂片銳头；雄蕊着生于子房頂与管口之間，花絲均有毛；子房披針形，柱头不伸出。蒴果斜长圓形，长 20 毫米，寬 6 毫米，有短刺尖，几长过于萼 1 倍；种子卵圓形，浅色，有明显的网紋。 花期 7—8 月。

产我国西藏南部(帕里、亚东春丕谷)，与东南部(馬果，在不丹以东)生于海拔 4,500—5,500 米左右的地方。亦見附近的錫金。

本种和一些本系和相近系中的喜馬拉雅种类，因材料不足或完全缺乏，描述均取材于泊兰氏的专著。

305. 壯健馬先蒿

Pedicularis robusta Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 919; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 123, pl. 6, C, D; f. 7—13; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 256.

低矮多年生草本，有密毛，干时变黑，高 2—6 厘米。根茎横行，长約 2—4 厘米，粗 0.5—1 厘米；根較长，达 4—7 厘米。茎短，弯曲上升。叶有柄，长 1—2 厘米；叶片

狹长圓形，鈍头，长 2—3 厘米，寬 5 毫米，羽状开裂，裂片每边 8—10 枚，并生，卵形，鈍头，长不达 2 毫米，緣有小波状齿。花腋生，集成密花的总状花序；花梗长 4—9 毫米；萼圓筒状鈡形，有毛，长 10 毫米，寬 4.5 毫米，前方开裂至 1/3，齿 5 枚，相等，长圓形，鈍头，有鋸齿；花管外面无毛，不超出于萼，下唇 3 裂，寬 15—16 毫米，裂片圓形，亚相等，中裂稍向前伸出；盔很膨大，直立部分长 4 毫米，寬 2.5 毫米，以鈍角向前轉折成多少鐮状弓曲的含有雄蕊部分，长 8 毫米，寬 4 毫米，其前端轉折伸长为短喙，长仅 4 毫米，指向下方，端 2 裂，裂片銳头；雄蕊着生于花管中部，花絲均有长毛；子房披針形，柱头不伸出。蒴果斜长圓形，有短刺尖，几长于萼 1 倍，长 18 毫米，寬 5 毫米；种子卵圓形，浅色，未成熟者有明显之网紋（按虎克氏記載，成熟的种子微有条紋而无小点）。 花期 9 月。

产我国西藏南部（帕里），生于海拔 5,300 米左右的地方。亦产錫金。

306. 戛克氏馬先蒿

Pedicularis garckeana Prain, ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 529, et in Mél. Biol. XII (1888) 788, et in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889) 267, et in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 122, pl. 5, A; f. 1—7; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 255.

低矮或略略升高，达 6—16 厘米，干时变黑。根茎短，长 1—2 厘米，粗 0.5 厘米；根肉質，紡錘形，长 5—6 厘米。茎細而直立，多叶。叶有柄，柄长 2—3 厘米，基部鞘状膨大；叶片綫形，长 3.5—6 厘米，寬 5 毫米，羽状浅裂，裂片 12—20 对，互相靠近，卵形，长 2 毫米，生有具尖之齿。花序总状，花密生，开花次序显为离心；花有长梗达 8—18 毫米；萼圓筒状鈡形，有粗毛，前方开裂至 1/3，管长 14—16 毫米，齿 5 枚，橢圓形，有齿，后方 1 枚較其余者狹一半；花冠色多变，紫紅、玫瑰色或浅緋色，其管长 22—30 毫米，外面有微毛，为萼长的一倍半多，下唇 3 浅裂，寬 18—20 毫米，側裂卵形，較中裂寬半倍，后者长圓形，截头，稍稍向前伸出，盔膨大，作拳捲，直立部分长 4 毫米，寬 2 毫米，与管等寬，含有雄蕊部分鐮状弓曲，前方漸漸伸长为形成环状的細喙，长 7.5 毫米，端二裂，裂片銳头；雄蕊着生于子房頂部与管端之間，花絲前方 1 对有密毛，后方 1 对毛較疏；子房披針形，柱头不伸出。蒴果斜长圓形，有短凸尖，超过萼約半倍，长約 22 毫米。 花期 7 月。

产我国西藏南部（亚东春丕谷）。

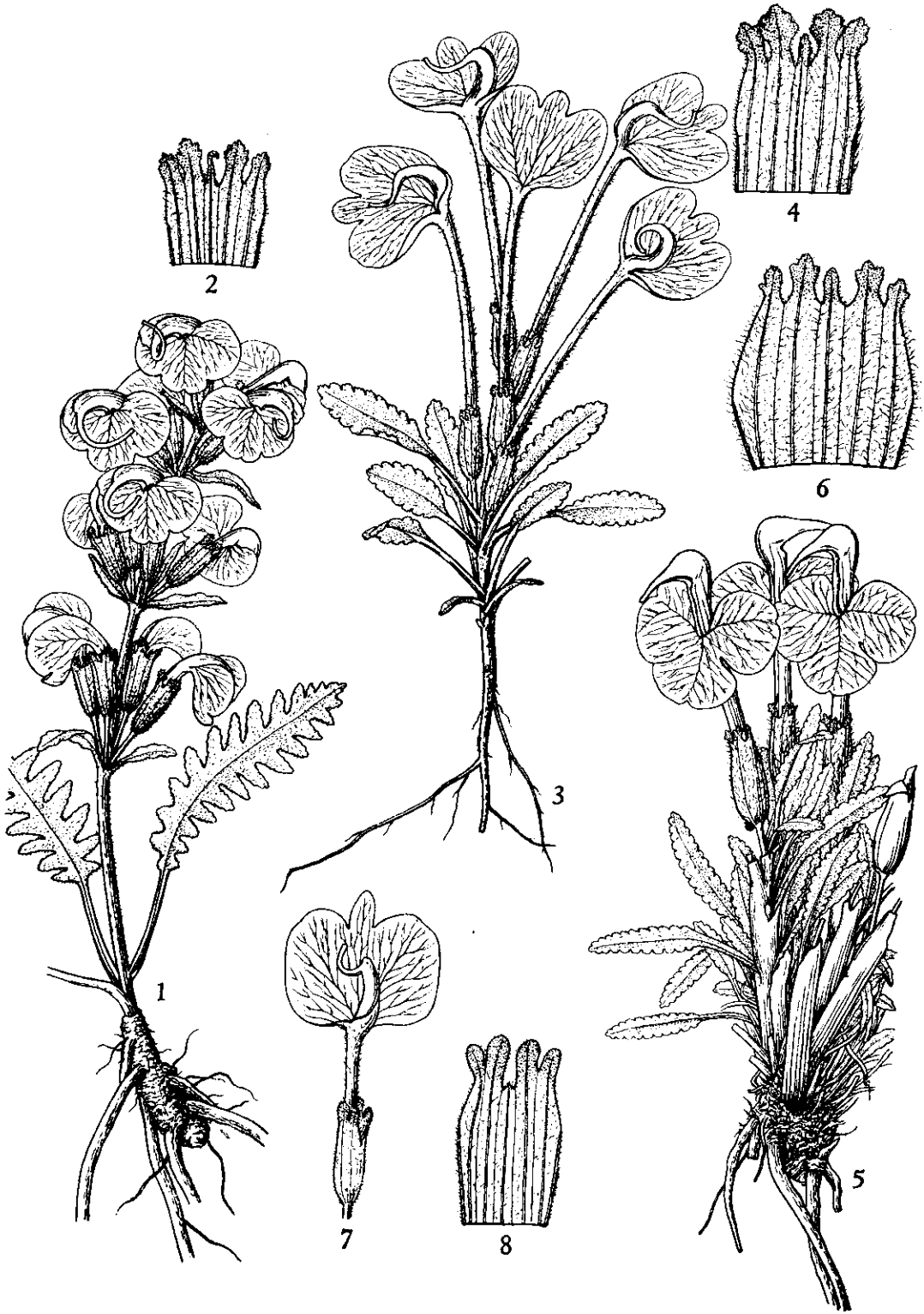
系 109 大花系——Ser. Macranthae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 69, pro parte.

307. 显著馬先蒿 图版 LXXXI, 1—2

Pedicularis insignis Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 109; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 256; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 865; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 146, f. 193.

多年生草本，高可 18 厘米，干时变黑，全体密被灰白色短絨毛。根茎粗壮，粗者径达十余毫米，多少木质化，或細长肉质，間有分枝，长可达 10 厘米以上；根頸之端有殘余鱗片。茎单一或数条丛生，不分枝，生有少数之叶。叶基出者成疏丛，有长柄，柄长 15—50 毫米；叶片披針状长圓形至綫状披針形，少有卵状长圓形，长 5—7 厘米，寬 7—20 毫米，羽状浅裂至半裂，面密生短細毛，中肋寬而明显，背面密生褐色之毛，毛較长，沿脉排列整齐，横展，裂片 9—19 对，近基的裂片在較寬短的叶中 2—3 对，在长而狹的叶中 4—5 对均較其他者小得很多，多鈍头，卵状三角形至三角形，长达 6 毫米，緣有浅圓齿，茎生叶相似而較小，柄亦較短，常假对生。花序总状，长 4—11 厘米；花互生，但亦常形成假花輪，多少有間歇；苞片均短于花，下部者叶状，柄多少膨大，上部者卵形至披針形，全緣或三浅裂，中裂匙形，側裂很短，基部狹縮；花梗細而直立，有密长毛，长 10—15 毫米；萼圓筒形，有密长毛，长 8—12 毫米，厚膜质，主脉 5 条，寬闊而不高凸，由数条脉合成，細脉极多，纵行，有少数斜出支脉在上部形成疏网通入齿中，齿 5 枚，后方 1 枚較小，綫状披針形，端几不膨大，其余 4 枚披針形，端很膨大，厚草质几为肉质，強烈反捲，有缺刻状圓齿；花冠紫紅色，管长約 14 毫米，近端处略略变粗，且向前弓曲，使花前俯，外面有毛，盔与管端等粗，并就其弯曲之势継續弯弓，故其极短的直立部分乃成为地平安置，其前方即为較粗的含有雄蕊部分，两者几不分界，合計共长約 4 毫米，寬亦达 3—3.5 毫米，后者前方急速狹細，轉向下方成为半环状拳捲的喙，长达 10 毫米，在其横置的直立部分下緣有小齿 1 对或有时仅单面具齿，自含有雄蕊部分的前部起經盔額至喙的近基的 1/4 处有薄而为魚的背鰭状的鸡冠状凸起 1 条，长約 5.5 毫米，寬約 0.8 毫米，下唇寬过于长很多，长仅約 9 毫米，寬达 17 毫米，3 浅裂，裂片圓形，中裂較小，长 3 毫米，寬 6 毫米；雄蕊着生于花管中上部，两对花絲皆有毛，但后方 1 对之毛仅在上部有之。蒴果无毛，卵状圓形，端

图版 LXXXI 1—2. 显著馬先蒿 *Pedicularis insignis* Bonati, 1. 植株×1; 2. 花萼×2。3—4. 普氏馬先蒿普氏亚种 *P. przewalskii* Maxim. subsp. *przewalskii*, 3. 植株×1; 4. 花萼×2。5—6. 美丽馬先蒿美丽亚种 *P. bella* Hk. f. subsp. *bella*, 5. 植株×1; 6. 花萼×2。7—8. 美丽馬先蒿全叶亚种 冠額变种 *P. bella* Hk. f. subsp. *holophylla* Tsoong var. *crestifrons* Tsoong, 7. 花×1; 8. 花萼×2。(繪图人吳彰桦)


1
2
3
4
5
6
7
8

狹細成斜的刺尖长达 2 毫米，稍稍超过宿萼。

为我国特有种，产云南西北部(怒江瀾滄江分水岭德欽)与西藏昌都专区东南部，生于海拔 4,200—4,700 米的高山草地中。

上面記載中有数点如花管、花絲等均与原記載不符，系根据实物描写。

系 110 低矮系——Ser. Pumilliones Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 69.

分 种 检 索 表

1(2) 下唇中裂圓腎脏形或圓形，基部狹縮成短柄；喙向前下方直伸……
……308. **普氏馬先蒿 P. przewalskii** Maxim.

2(1) 下唇中裂长圓状卵形，不狹縮成柄；喙多少拂曲……309. **美丽馬先蒿 P. bella** Hk. f.

308. 普氏馬先蒿

Pedicularis przewalskii Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 55, et XXXII (1888) 528, f. 2, et in Mél. Biol. X (1877) 84, et XII (1888) 787, f. 2; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 214; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 254, pro parte; Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 34.

普氏馬先蒿普氏亚种 图版 LXXXI, 3—4

Pedicularis przewalskii Maxim. subsp. **przewalskii**——*P. przewalskii* Maxim. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 112, f. 169.

多年生低矮草本，高連花仅 6—12 厘米，干时不变黑或仅稍稍变黑。根多数，成束，多少紡錘形而細长，长达 6 厘米，有須状細根发出；根茎粗短，稍有鱗片殘余。茎多单条，或 2 至 3 条自根頸发出，有时极粗壯，径可达 8 毫米，有时几不見，但在高大的植株中則仅近基的 1—2 厘米处无花，其余全部成为花序，生叶极密。叶基出与茎出，下部者有长柄，柄长 1—25 毫米，多少膜质变寬，完全光滑，上部者柄較短；叶片披針状綫形，长 1.5—4 厘米，寬 1.5—6 毫米，质极厚，中脉极寬而明显，干时色浅，边緣羽状浅裂成圓齿，多达 9—30 对，齿有胼胝，緣常強烈反捲，每一齿的前方的一大半反捲向后成为新月形，后方一小部分則另外反捲，因此在叶的正面看来，其緣如有倒齿，状如蒲公英叶，上面的叶較小而相似，柄較短；花序在小植株中仅含 3—4 花，在大植株中可达 20 以上，开花次序显系离心；萼瓶状卵圓形，管口縮小，长約 11 毫米，前方开裂至 2/5，裂口向前膨臌，緣有长緣毛，膜质，全部有相当密的网脉，齿挤聚后方，5

枚，3 小 2 大，有短柄，上部寬卵形膨大，有小裂片及齿；花冠紫紅色，喉部常为黃白色，管长 30—35 毫米，端不膨大，外面有长毛，盔強壯，直立部分长 5—6 毫米，向上漸寬，几以直角轉折成为膨大的含有雄蕊部分，长約 5 毫米，寬約 4.5 毫米，額高凸，前方急細为指向前下方的細喙，长 5—6 毫米，喙端深 2 裂，裂片綫形，长达 3 毫米，下唇深 3 裂，裂片几相等，中裂圓形有凹头，基部耳形狹細为短柄，側裂卵形；雄蕊着生于管端，花絲两对均有毛；花柱不伸出。蒴果斜长圓形，有短尖头，約长于萼 1 倍。 花期 6—7 月。

为我国特有种，这一亚种自甘肃南部、青海东部（大通）南至西藏南部（帕里），生于海拔約 4,000 米的高山湿草地中。

普氏馬先蒿普氏亚种普氏变种

Pedicularis przewalskii Maxim. subsp. **przewalskii** var. **przewalskii**

形态特征与亚种同。

普氏馬先蒿普氏亚种有冠变种

Pedicularis przewalskii Maxim. subsp. **przewalskii** var. **cristata** (Li) Tsoong, comb. nov.——*P. przewalskii* Maxim. var. *cristata* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 114.

这一变种在体态上与普氏变种同，但其盔額常有鸡冠状凸起，惟有时亦有无冠者，其顏色則为紫白二色。

产我国四川西部（貢嘎山），生于海拔 4,700—4,830 米的高山草地中。

普氏馬先蒿南方亚种

Pedicularis przewalskii Maxim. subsp. **australis** (Li) Tsoong, stat. nov. ——*P. przewalskii* Maxim. var. *australis* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 113.

这一亚种与前一亚种之别，在于其叶两面均生密毛，緣有长毛，长仅 1.5 毫米，寬仅 5 毫米；花冠紫紅色。

产我国云南西北部（阿墩子），西藏昌都专区西南部（怒江瀾滄江分水岭），生于海拔 4,300—4,400 米的高山草地中。

普氏馬先蒿粗毛亚种

Pedicularis przewalskii Maxim. subsp. **hirsuta** (Li) Tsoong, stat. nov.—— *P. przewalskii* Maxim. var. *hirsuta* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 113.

这一亚种与前一亚种之别，在于其叶稍較大，长 22 毫米，寬 8 毫米，毛与前一亚种同；花冠紫紅色，干时除喙外顏色退得很浅。

产我国云南西北部（永宁），生于海拔 4,100 米的高山草地中。

普氏馬先蒿矮小亚种

Pedicularis przewalskii Maxim. subsp. **microphyton** (Bur. et Franch.) Tsoong, comb. nov.——*P. microphyton* Bur. et Franch. in Journ. de Bot. V (1891) 107; Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 184; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 484, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 255; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 865.——*P. przewalskii* Maxim. var. *microphyton* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 114.

普氏馬先蒿矮小亚种矮小变种

Pedicularis przewalskii Maxim. subsp. **microphyton** (Bur. et Franch.) Tsoong var. **microphyton**

这一亚种的这一变种，其区别在于叶較寬而裂片很浅，亦有密毛，其毛有腺端；花色則盔色紫紅而下唇白色至浅黃色；萼齿有时退化賸 2—3 枚。

产我国四川西部（康定、理塘一带），生于海拔 4,600—4,830 米的高山草地中。

普氏馬先蒿矮小亚种紫色变种

Pedicularis przewalskii Maxim. subsp. **microphyton** (Bur. et Franch.) Tsoong var. **purpurea** (Bonati) Tsoong, comb. nov.——*P. microphyton* Bur. et Franch. var. *purpurea* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 244. ——*P. coppeyi* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910), Mem. xviii, 14; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 255.——*P. przewalskii* Maxim. var. *purpurea* (Bonati) Li in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI(1949) 114.

这一变种的不同在于萼齿常退化为 2—3 枚；下唇有緣毛；花全部紫色。

产于我国四川西部（雅江）。

309. 美丽馬先蒿

Pedicularis bella Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 313; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 528, f. 3, et in Mél. Biol. XII (1888) 787, f. 3; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 120, pl. 5, B; f. 8—15; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 254.

美丽馬先蒿美丽亚种 图版 LXXXI, 5—6

Pedicularis bella Hk. f. subsp. **bella**——*P. bella* Hk. f. var. *typica* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 110.

一年生低矮草本，丛生，連花仅高 8 厘米，干时不变黑。根多少木質化，长圓錐形，有分枝，长 3—5 厘米，粗約 2—3 毫米，干时褐棕色。茎高仅 0.1—3 厘米，被有白毛。叶因茎短而似全部集生基部，有膜質的薄柄，长 0.5—2 厘米，基部鞘状膨大，干时黃色，有疏毛；叶片卵状披針形，长 1—1.5 厘米，鈍头，羽状浅裂，裂片相并，圓形鈍头，3—9 对，有浅圓齿，长不达 1 毫米，面密生短毛，背面毛較长而色較白，并有白色肤屑状物，上部之叶基部寬而长楔形，多少菱状卵形。花均腋生，約 1—14 枚，有梗，长 3—7 毫米，密生长白毛；萼圓筒状鈡形，长 12—15 毫米，寬 5 毫米，密生短白毛，前方开裂至 1/3，主脉 5 条，寬而不高凸，次脉 6—7 条，較細，上部稍稍由支脉串連成疏网，齿 5 枚，后方 1 枚較小一半，披針形，其余 4 枚基部狹細成短而寬的柄，上方膨大寬卵形或圓形，微有波齿；花冠为美丽的深玫瑰紫色，管色較浅，长 28—34 毫米，外面有毛，近端处稍稍扩大以連于下唇与盔，后者几不膨大，其直立部分自管端約以 45° 仰向后方，长仅 2—3 毫米，然后几以直角作膝状弯曲而轉向前上方成为含有雄蕊的部分，长約 7—10 毫米，多少鎌状弓曲，前方又向前下方漸細成一多少捲曲的长喙，长 8 毫米，端凹头，下唇很大，寬 20—24 毫米，在自然情况中不攤平而两侧多少捲包盔部，中裂长圓形至长卵形，长約 4 毫米，寬約 3 毫米，側裂斜椭圓形，寬約为中裂的 4 倍；雄蕊着生于花管之端，花絲两对均有毛；柱头稍稍伸出。蒴果斜长圓形，有短凸尖，伸出于萼 1 倍；种子灰白色，有明显的网紋。 花期 6—7 月。

产我国西藏南部（亚东春丕谷与帕里西南）以西地区，生于海拔 4,200—4,880 米的潮湿草地中，亦見于錫金。

按照我們所采的标本看来，麦克齐莫維奇的图在盔部上是不正确的，其含有雄蕊的部分直接从很短的完全直立而不后仰的直立部分以直角轉折向前。其实这一种的盔也与前两系的一些种类一样是經过两次轉折的。

美丽馬先蒿全叶亚种

Pedicularis bella Hk. f. subsp. **holophylla** (Marq. et Shaw) Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 277, 318, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) II, i (1955) 6.——*P. bella* Hk. f. var. *holophylla* Marq. et Shaw, in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 211; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 111.

这一亚种与美丽亚种的不同，在于其叶几全緣，仅有极不明显之齿。这一亚种又分为两个变种和两个变型如下：

美丽馬先蒿全叶亚种全叶变种全叶变型

Pedicularis bella Hk. f. subsp. **holophylla** Tsoong var. **holophylla** forma **holophylla**

这一变型的花的构造和顏色都与美丽亚种相同，惟叶則几全緣。

产我国西藏昌都专区中部（藏布江轉角处，唐拉山[1]），生于海拔 3,600—3,900 米的杜鵑林上带中的空曠草坡上。

美丽馬先蒿全叶亚种全叶变种緋色变型

Pedicularis bella Hk. f. subsp. **holophylla** var. **holophylla** forma **rosea** (Marq. et Shaw) Tsoong, comb. nov.——*P. bella* Hk. f. var. *holophylla* forma *rosea* Marq. et Shaw in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 211.

这一变型与前一变型的不同在其花色为淡紅色。

产我国西藏昌都专区南部（定堪东面的南姆拉山），生于海拔 4,200 米的高山草地中。

美丽馬先蒿全叶亚种冠額变种 图版 LXXXI, 7—8

Pedicularis bella Hk. f. subsp. **holophylla** Tsoong var. **cristifrons** Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 278, 318, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 6.

这一变种不同，在于其花管仅长 20 毫米左右，其喙稍稍較短，自含有雄蕊部分突然轉折向下然后作一半环状再向上举起，而其截形的額部更略有鸡冠状凸起，故十分醒目；花色則管浅黃色，下唇純白，而盔則紫色。

产我国西藏昌都专区中南部（宮布地区的陀熊拉山），生于海拔 4,400 米左右的岩壁面上。

系 111 长花系——Ser. Longiflorae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 67.

分 种 检 索 表

1(18) 盔多少拳捲，但不扭旋，故其喙端多指向花喉，或捲成大半环而其末端向上，与直立部分

1) 这一变型的原产地是 "Tang La"，照李惠林氏的分布图这一山（唐拉）处于藏布江的轉角內，但照泰勒氏的 Plant Collecting in South-eastern Tibet (Journ. Roy. Hort. Soc. LXXII, 1947) 中的地图，Tang La 处于帕里的北面，因此不属于昌都专区，而与普氏亚种（即李氏的 var. typica）的分布地点（在李氏分布图中标有×者）几乎相同；另一方面泰勒氏地图中在藏布江轉角內又找不到有 Tang La 的山名，故此变型的分布确址尚待考訂。

的前緣并行，或微作 S 形，但决不高举而超越盔頂之上。

2(15) 花冠黃色，或至少一部分黃色(仅在中国馬先蒿中有一紅花变型)。

3(8) 盔額有鷄冠状凸起；萼齿常 3 枚，至少側方者大而叶状，羽状全裂；花管的长度不及萼长的 3 倍。

4(7) 子房上半部无毛。

5(6) 花管长仅 2.5—3 厘米；下唇側裂多少凹头……310. **克洛氏馬先蒿 P. croizatiana** L.

6(5) 花管长在 4 厘米以上；下唇側裂圓头……311. **凸額馬先蒿 P. cranolopha** Maxim.

7(4) 子房上半部显明有硬毛；下唇側裂圓头或微凹头；花色多变，多少带紅……312. **三色馬先蒿 P. tricolor** H.-M.

8(3) 盔无鷄冠状凸起；萼齿常 2 枚，通常較短，有缺刻状齿至 3 裂，但决不羽状全裂而大；花管較萼长 4—10 倍。

9(10) 下唇寬过于长几及两倍，其中裂前緣与側裂相并齐，完全不向前凸出；花管較短，长多在 5 厘米以下……313. **中国馬先蒿 P. chinensis** Maxim.

10(9) 下唇长寬約略相等，或最多寬过于长半倍，其中裂显著向前凸出。

11(12) 下唇 3 枚裂片均有明显的凹头；植株近于光滑…314. **长花馬先蒿 P. longiflora** Rudolph

12(11) 下唇裂片截头至圓头，决不凹陷；植株有毛。

13(14) 盔細弱，全部作环状捲曲；下唇中裂圓形；叶与萼齿上的鋸齿无刺尖……315. **二齿馬先蒿 P. bidentata** Maxim.

14(13) 盔較粗壯，其直立部分的頂端約以直角轉折向前成为較寬的含有雄蕊部分，前端再漸細为捲曲成环状的长喙，下唇中裂多少方形；叶与萼齿上之齿具有刺尖……316. **刺齿馬先蒿 P. armata** Maxim.

15(2) 花冠紅色或白色，不为黃色。

16(17) 花較小，管长 4—5 厘米，下唇寬不达 20 毫米；盔直立部分向后仰，其端向前上方轉折成为含有雄蕊部分；喙短，长仅 4.5 毫米，端指向花喉，額部略有鷄冠状凸起……317. **粗管馬先蒿 P. latituba** Bonati

17(16) 花較大，管长达 12 厘米，下唇寬达 27 毫米；盔直立部分稍稍前俯，其含有雄蕊的部分很膨大，前端成为捲曲成大半环的长喙，长达 13 毫米，端反指向上而与直立部分并行，在喙的上半部突然膨大为极高的鷄冠状凸起，很象 1 个第二个含有雄蕊的部分……318. **极丽馬先蒿 P. decorissima** Diels

18(1) 盔常因扭旋而在直立部分向下轉折，使其含有雄蕊部分之背縫綫向下而下緣向上，其喙亦因此高高反举向上，远远超过盔頂。

19(30) 下唇中裂全緣，不凹亦更不作 2 裂，截头或圓头；雄蕊花絲仅前方 1 对有疏毛。

20(25) 下唇中裂很小，寬仅側裂的 1/2—1/3 或更少。

21(24) 花单色，紫紅；下唇較小，寬不超过 15 毫米，其中裂多少較大，約在側裂 1/2—1/3 之間，前部寬而后部狹縮成柄状。

22(23) 花很小，其下唇仅寬 12 毫米左右；萼小，长仅 1 厘米左右，齿 3 枚……321. **帚状馬先蒿 P. fastigiata** Franch.

23(22) 花較大，其下唇寬約 15 毫米左右；萼很大，长达 20 毫米左右，齿 2 枚……

……324. **修花馬先蒿 P. dolichantha** Bonati

24(21) 花二色，其盔紫色而管与下唇白色；下唇很大，寬 18—19 毫米，其中裂很小，小于側裂的 1/3；萼齿 3 枚……320. **变色馬先蒿 P. variegata** Li

25(20) 下唇中裂約与側裂等大。

26(29) 花冠白色；下唇中裂多少圓形。

27(28) 萼齿 3—5 枚；花管长于萼 5—6 倍……322. **纤管馬先蒿 P. leptosiphon** Li

28(27) 萼齿 2 枚；花管长于萼 8—9 倍……323. **派氏馬先蒿 P. paxiana** Limpr.

29(26) 花冠紫色；下唇中裂截形；花管长 8—11 厘米；萼齿 3 枚……325. **狹管馬先蒿 P. tenuituba** Li

30(19) 下唇中裂明显凹头，常作或浅或深的 2 裂；雄蕊至少前方 1 对有密毛。

31(32) 花管长仅 10—25 毫米；萼仅长 5—6 毫米……319. **矮馬先蒿 P. humilis** Bonati

32(31) 花管长均超过 30 毫米；萼长多在 1 厘米以上。

33(34) 花管仅长 35 毫米左右；喙极长，达 15 毫米左右，显作 S 形……326. **之形喙馬先蒿 P. sigmoidea** Franch.

34(33) 花管較长，长常在 5 厘米以上；喙較短，約长 8 毫米，作簡单的半环形弯曲……327. **管花馬先蒿 P. siphonantha** Don

310. 克洛氏馬先蒿 图版 LXXXII, 1—3

Pedicularis croizatiana Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 187. ——*P. garnieri* auct. non Bonati: Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 278, 318, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) II, i (1955) 32.

多年生低矮草本，有时稍稍升高，5—21 厘米，常成大丛，干时略变黑。根单条，伸长而垂直入地，不分枝，直径达 4 毫米，其粗仅 1.3 毫米者长亦达 7 厘米，发出少数須状支根。茎常多数，不分枝，有稜角及条紋，长 12 厘米至 20 厘米，弯曲上升或更多強烈傾臥而后上升，有密毛。叶基生与茎生，相似，有叶柄，茎生者有时亚对生；叶柄长 1—2.5 厘米，微有翅，有毛；叶片膜质，无毛，中脉沟中有短毛，綫状披針形至多少卵状长圓形，长約 2—4.5 厘米，寬 5—10 毫米，羽状全裂，裂片卵状三角形至长圓状披針形，每边 9—12，愈向基愈疏远，长 3—5 毫米，鈍头至銳头，有重鋸齿，齿有刺尖，稍具胼胝。花均腋生，在升高的植株中在茎端密聚，下方之花則很疏远；苞片叶状，羽状半裂至全裂，柄略膨大，有密毛；花梗长 1—1.8 毫米，有长毛；萼圓筒形，长 10—13 毫米，外面有长毛，无网脉或近管端处微有之，齿 3 枚，不等，后方 1 枚較小，或有时仅 2 枚，基部有柄，上部膨大叶状，銳头，羽状全裂至深裂，裂片有齿；花冠黃色，长約 3.3—4 厘米，管长 2.5—3 厘米，外面有疏毛，粗 2 毫米，盔直立部分稍稍前俯，前緣高約 2.5—3 毫米，頂端卽漸漸向前上方作鐮状弓曲而成为含有雄蕊的部分，长

約 4—6 毫米，前端轉向前下方成为多少拳捲或前端又反指前方的长喙，长約 5 毫米，端全緣，在額部至喙的近基一段沿縫綫有清晰的鷄冠状凸起 1 条，下唇大小相差很大，寬 15—21 毫米，长 9—15 毫米，有緣毛，中裂仅略小于側裂，寬过于长約 1 倍，为横置的腎脏形，端浅凹头，側裂腎脏状椭圓形，基部深耳形，緣中部有浅凹缺；雄蕊着生于花管之端，花絲上端均有密毛。

为我国特有种，产四川西南部（木里）向西直至西藏（拉薩北山），生于海拔 3,700—4,200 米的松林和高山草地中。

311. 凸額馬先蒿

Pedicularis cranolopha Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 55, et XXXII (1888) 533, f. 10, et in Mél. Biol. X (1877) 85, et XII (1888) 795, f. 10; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 207; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 210, pro parte.

凸額馬先蒿凸額变种 图版 LXXXII, 4

Pedicularis cranolopha Maxim. var. **cranolopha**——*P. cranolopha* Maxim. var. *typica* Prain in Hk. Icon. Plant. XXIII (1894) pl. 2208 A.

多年生草本，干时不变黑，低矮或稍稍升高，5—23 厘米，多少有毛。根常分枝，不很粗壯，长达 10 厘米，径达 3 毫米。茎常丛生，一般很短，有时伸长，多鋪散成丛，在大植株中弯曲上升，不分枝，有清晰的沟紋，沿沟有成綫的毛。叶基出与茎生，基出者有时早枯，有长柄，柄长达 3 厘米，有明显之翅，叶片长圓状披針形至披針状綫形，羽状深裂，长达 6 厘米，寬达 15 毫米，裂片卵形至披針状长圓形，鋭头，羽状浅裂至具重鋸齿，每边达 15 枚，疏远，其間距有时寬于裂片本身，茎生叶有时下部者假对生，上部者互生。花序总状頂生，花数不多；苞片叶状；萼膜质，很大，长 12—20 毫米，前方开裂至 2/5—1/2，外面光滑或有微毛，主脉 5 条，其中两条較粗，次脉 5—6 条，紆細，管上部多少有网脉，齿 3 枚，后方 1 枚多退化而很小，常全緣或略有鋸齿，側方两枚极大，基部有柄，上方卵状膨大，叶状而羽状全裂，裂片 3—4 对，有具刺尖的鋸齿；花冠长 4—5 厘米，外面有毛，盔直立部分略前俯，长約 4 毫米，上端卽鐮状弓曲向前上方

图版 LXXXII 1—3. 克洛氏馬先蒿 *Pedicularis croizatiana* Li, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 花萼×2。4. 凸額馬先蒿凸額变种 *P. cranolopha* Maxim. var. *cranolopha*, 4. 花×1。5—7. 三色馬先蒿三色变种 *P. tricolor* Hand.-Mazz. var. *tricolor*, 5. 花萼×1; 6. 花冠×1; 7. 子房×4。8. 三色馬先蒿等凹变种 *P. tricolor* Hand.-Mazz. var. *aequiretusa* Tsoong, 8. 植株×1。（繪图人刘春荣）


1
2
3
4
5
6
7
8

成为含有雄蕊的部分，长约 6 毫米，其前端急細为略作半环状弓曲而端指向喉部的喙，长约 7—8 毫米，端深 2 裂，在額部与喙的基部相接处有相当高凸而常为三角形的鸡冠状凸起，下唇寬过于长，寬約 20 毫米，长約 13 毫米，有密緣毛，侧裂多少摺扇形，端圓而不凹，寬 13 毫米，长約 8 毫米，中裂亦寬过于长，寬 10—12 毫米，长仅約 6—7 毫米，多少腎脏形，前方有明显的凹头；花絲两对均有密毛。 花期 6—7 月。

为我国特有种，产青海东北部、甘肃西南部与四川北部，生于海拔 3,800 米的高山草原中。

凸額馬先蒿长角变种

Pedicularis cranolopha Maxim. var. **longicornuta** Prain, in Hk. Icon. Plant. XXIII (1894) pl. 2208 B; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249; Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 33; Li in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 186. ——*P. birostris* Bur. et Franch. in Journ. de Bot. V (1891) 107; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 541, et in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 183; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1902) 483; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 209.

这一变种的不同，在其鸡冠状凸起伸长作細而尖的角状体；其后方一个萼片也常較为发达；萼筒几无网脉。

自我国青海东北部与甘肃西南部，經四川至云南西北部，生于海拔 2,600—4,150 米的高山草地中。

凸額馬先蒿格氏变种

Pedicularis cranolopha Maxim. var. **garnieri** (Bonati) Tsoong, comb. nov. ——*P. garnieri* Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 243 (e typo!), non *P. cranolopha* Maxim. var. *garnieri* (Bonati) Bonati (1921).

这一变种的萼齿与萼管均与长角变种相似，其后方 1 枚萼齿有时相当发达，但其盔上的鸡冠状凸起則还不如凸額变种明显。

仅見于我国四川西部(雅江)。

彭納蒂氏于 1908 年在 Bull. Soc. Bot. France LV, 243 中根据 Soulié 在雅江采的标本 (no. 3763) 发表了 P. garnieri, 他說这一种下唇中裂不凹头。其后 1921 年，他在 Notes Bot. Gard. Edinb. XIII, 108 所发表的一个长花系的检索表中，虽然仍把 P. garnieri 当作一个种，但是他并沒有再提到中裂圓而不凹的这个特征，以此来与中裂凹头的凸額馬先蒿 P. cranolopha 相区别，而仅以一种多变而不可靠的后方 1 枚萼

齿同样有缺刻状锯齿，来与那一种的后方 1 枚几乎全緣相比。在我們所看到的巴黎博物館的 Soulié 3763 中，下唇側裂圓形，但其中裂則明显凹头，这样的构造可以說已完全与凸額馬先蒿的下唇相同，这一点，正象在别的許多种类中一样，又是彭氏弄錯了。不但如此，他更把較狹的叶子，用"卵形"这样的字眼来形容，使人对他所描述的植物的概念，十分不正确。事实上，他的植物与凸額馬先蒿凸額变种的不同，只在后方 1 枚萼齿較大，且亦有羽状开裂，其萼管上部几无网脉；但是这种差异，却又为凸額馬先蒿的长角变种所共有。在另一方面，它的盔部的鸡冠状凸起，則甚至还不如凸額变种来得高。按照以上的比較，很显然，对他的植物的最妥善的处置是把它当成凸額馬先蒿的另一个变种，因此我們在上面做了 P. cranolopha var. garnieri (Bonati) Tsoong 这样的一个新合并，而这一合并，不用說系根据 Soulié 3763 而作的了。

同在 1921 年，而且在同一本书的 144 頁中，彭氏在 Forrest 氏标本定名单中，又自相矛盾地做了一个事实上是新的合并，把他自己的 P. garnieri 改为凸額馬先蒿的一个变种。虽然因为在定名单中为位置所限，并未明确地标明系新合并，而仅仅只是 P. cranolopha var. garnieri 这样一个名字，然而这个名字，如果在正式的状态中，却应該是 P. cranolopha var. garnieri (Bonati) Bonati。由于这一名字系为 Forrest 13187 定名而提出来的，所以就当然不再与 Soulié 3763 有任何关涉，因此也不应与我們根据 Soulié 标本所做的新合并 P. cranolopha var. garnieri (Bonati) Tsoong 相混淆。

李惠林氏在中国种类的复习中，并无机会看到 Soulié 的模式，但是他跟从了彭氏的把 Forrest 13187 当作与 Soulié 3763 相同的錯誤看法与随后的合并，而把 P. garnieri 的分布范围，向南推至云南西北部。此外，他也把韓馬迪的以其自己的 7526 为模式的三色馬先蒿 (P. tricolor Hand.-Mazz.) 作为异名，另外还增加了俞德浚 13678, 12769, 12947，馮国楣 1952，以及 Forrest 28882, 30812 等标本。据他說 P. garnieri 的区别，在于其下唇 3 裂片均为圓头(参閱 P. cranolopha 下面的比較与图 217)。

关于下唇中裂形状的問題，显然已經十分混乱了。上面已經說过，我們看到 Soulié 3763 的中裂是凹头的；韓馬迪 7526 我們虽因所見材料不足，并未能断定中裂的形状，然而根据原記載，也說是"微凹头的"。除了这以外，我們这里有 Forrest 13187 的花部解剖，同时也做了俞 13678, 12947 和另一个李氏所未提到的 12541，以及馮 1952 等标本的解剖。奇怪的是正与李氏所說的相反，不但在所有这些标本中，中裂是多少凹头的，而且除了 Forrest 13187 外，連側裂都是多少明显地凹头的。这一事实表明并无什么 3 个裂片都是圓头的标本存在，李氏不知何所見而云然，而他的图不知又是根据那一个标本而画的？

在中裂凹头的情况下，这些标本除了有些連側裂都凹头的以外，其花冠构造，已不再有什么可以据以与凸額馬先蒿相区别的特征了。不过在解剖的过程中，我們却发現在所有的云南标本中，其子房近頂处都被有硬毛，这連我們所有的花冠很不好的韓氏 7526 号的花的解剖和所有側裂也是凹头的标本在內。在本属中子房很少提供可以区别种的特征，尤其很少生毛。为了这，我們又把甘肃和川西的凸額馬先蒿的凸額变种和长角变种的标本加以核对，結果証实了这一特征在那些标本中的确不存在。我們以为这一特征不但与分布有联系性，而且它也同样地見于只有中裂凹头的和 3 个裂片都凹头的标本中，这就明显地表明这一特征，不但是重要的，而且还因为要比下唇裂片的形状稳定些，因而更重要些；我們認为应該把它作为区别种的征候。在这一种观点下，所有云南的标本可認为同属一种，而又有不同的变种和变型存在其中。

至于这一个种应該用什么名字的問題，可以这样解决。既然 P. garnieri 因子房无毛而作为凸額馬先蒿的一个变种，則我們所能用的次老名字，就只有 P. tricolor Hand.-Mazz. 了，虽然在原記載中有一些点不合，我們是可以解說得通的。第一，雄蕊是被說成无毛的，不过按李惠林說这一点是韓氏弄錯了，是两对都有毛的，我們也認为在附近的一些种中沒有一个曾有过完全光滑的雄蕊，李氏的話大概可靠；第二，子房有毛的問題，我們可以認为由于子房在本属中向来沒有見过生毛，它也很少有其他区别种的特征，所以为韓氏所漏看了。至于下唇中裂，原来就說是"微凹头的"，所以不成問題。根据以上所說，我們也打算在这几点上把韓氏的記載加以改正。

312. 三色馬先蒿

Pedicularis tricolor Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. LIX (1922) 250, et Symb. Sin. VII (1936) 864, emend. Tsoong.——? *P. cranolopha* Maxim. var. *garnieri* Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 144; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 250, non *P. garnieri* Bonati (1908).——? *P. garnieri* auct. non Bonati: Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 187, excl. f. 217.

三色馬先蒿三色变种 图版 LXXXII, 5—7

Pedicularis tricolor Hand.-Mazz. var. **tricolor**

根仅結一次果即枯死，小而垂直向下，不分枝，不或几不增粗，有少数細須根。茎单出或多条，簡单，中央者短，高不达 5 厘米，自基部即生花，側生者粗而弱，鋪散为 25 厘米寬的疏密不同的丛，仅上部 1/3 生花，无毛。叶基生者多数，茎生者中有一对及下部的苞片为对生，叶柄有狹翅，不长，最多与叶片亚相等，叶片披針形，微銳，长

2.5—4.5 厘米，宽 7—12 毫米，无毛，背面散布白色肤屑状物，主脉很宽，背面明显，羽状深裂，裂片 11—14 对，直达具有或宽或狭之翅的軸，宽或狭披針形，伸张，边緣均有小裂，小裂片卵形，具有少数之齿及凸尖，裂片間之缺与片等宽或在叶的前方者很狭，后方的角尖銳。花多达 15 枚，下方者常疏距，上方者成穗状；苞片的柄具膜质之翅，其翅向下漸宽，緣有长毛，其他与叶无异；花梗长 2—8 毫米，粗而无毛；萼管卵形，长 8—12 毫米，几开裂至基部，具脉 15 条，有相当密的长白毛，齿 3 枚，叶状，直立，側方者与管等长，中間者稍較小，有短柄，作叶状 5—7 对羽片的深裂；花冠管粗圓筒形，外面主要下方有柔毛，等粗，长 3.5—5 厘米，宽 2 毫米，內面无毛，盔紅色，宽 2.5—3 毫米，直立部分稍前俯，长达 5 毫米，漸細成为等宽的含有雄蕊的部分，被有无柄的腺，前方具有比其自身为长的喙，共长 15—17 毫米，弯捲成环，喙端深 2 裂成为宽舌状、細而席捲的裂片，其基部的上方有狭而全緣的鸡冠状凸起，下唇长 17 毫米，宽达 3 厘米，基部为宽而深的心脏形，緣波动，无毛，黃色，近緣处带白色，分裂至 2/3 成为 3 裂，中裂稍狭于側裂，稍稍凹头，中裂之緣与圓形的側裂在圓形的弯缺上互相邻接；雄蕊着生于管口，亚等长，两对均有毛，前方 1 对較密，葯长过 2 毫米，分至中部成两枚尖銳的耳；子房近端处有长硬毛，花柱伸出于喙外。（蒴果不知）

为我国特有种，产云南西北部（模式产地中甸），生于海拔 3,600 米的高山草地。

三色馬先蒿等凹变种 图版 LXXXII, 8

Pedicularis tricolor Hand.-Mazz. var. **aequiretusa** Tsoong, var. nov., in Addenda, 419.

这一变种的不同，在其側裂亦有清楚的凹头。

产我国云南西北部。

313. 中国馬先蒿

Pedicularis chinensis Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 57, et XXXII (1888) 534, pro parte, et in Mél. Biol. X (1877) 87, et XII (1888) 796, pro parte; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 206; Diels ex Futterer, Durch Asien III (1901) 20; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 483, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 250, pro parte.——*P. longiflora* auct. non Rudolph: Hance, in Journ. Bot. ser. 2, VII (1878) 13.——*P. armata* auct.

图版 LXXXIII 1—3. 长花馬先蒿管状变种 *Pedicularis longiflora* Rudolph var. *tubiformis* (Klotz.) Tsoong, 1. 植株×1; 2. 花萼×2; 3. 下唇×2。4—6. 中国馬先蒿中国变型 *P. chinensis* Maxim. forma *chinensis*, 4. 植株×1; 5. 花萼×2; 6. 下唇×2。（繪图人鞠維江）


6
1
3
2
5
4

non Maxim.: Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 32; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 209; Walker, in Contr. U. S. Nat. Herb. XXVIII (1941) 695.

中国馬先蒿中国变型 图版 LXXXIII, 4—6

Pedicularis chinensis Maxim. forma **chinensis**

一年生，低矮或多少升高，可达 30 厘米，干时不变黑。主根圓錐形，有少数支根，长达 8 厘米。茎单出或多条，直立或外方者弯曲上升或甚至傾臥，有深沟紋，有成行的毛或几光滑，有时上部偶有分枝。叶基出与茎生，均有柄，基叶之柄长达 4 厘米，近基的大半部有长毛，上部之柄較短；叶片披針状长圓形至綫状长圓形，长达 7 厘米，寬达 18 毫米，羽状浅裂至半裂，裂片近端者靠近，向后較疏远，7—13 对，卵形，有时带方形，鈍头，基部常多少全緣而連于軸翅，前半有重鋸齿，齿常有胼胝，两面无毛，下面碎冰紋网脉明显。花序常占植株的大部分，有时近基处叶腋中亦有花；苞片叶状而較小，柄近基处膨大，常有长而密的緣毛；花梗短，长者可达 10 毫米，被短細毛；萼管状，长 15—18 毫米，生有白色长毛，下部較密，或有时无长毛而仅被密短毛，亦有具紫斑者，前方約开裂至 2/5，脉很多，达 20 条，其中仅 2 条較粗，通入齿中，齿仅 2 枚，基部有极短之柄，以上卽膨大叶状，綠色，卵形至圓形，緣有缺刻状重鋸齿；花冠黃色，管长 4.5—5 厘米，外面有毛，端不扩大，盔直立部分稍向后仰，前緣高約 3—4 毫米，上端漸漸轉向前上方成为含有雄蕊的部分，长約 4 毫米，前端又漸細为端指向喉部的半环状长喙，长达 9—10 毫米，下唇寬过于长，寬約 20 毫米，长自盔的基部計仅 9—10 毫米，有短而密的緣毛，側裂強烈指向前外方（按其脉理而言），鈍头，为不等的心脏形，其外側的基部耳形很深，两边合成下唇的深心脏形基部，中裂寬过于长，寬約 6 毫米，长仅 3—3.5 毫米，截头至微圓头，完全不伸出于側裂之前；雄蕊花絲两对均被密毛。蒴果长圓状披針形，长 19 毫米，寬 7 毫米，不很偏斜，上背縫綫較急剧地弯向下方，在近端处成一斜截头，端更有指向前下方的小凸尖。

为我国特有种，产青海东北部、甘肃南部和中部、山西与河北北部，生于海拔 1,700—2,900 米的高山草地中。

中国馬先蒿浅紅变型

Pedicularis chinensis Maxim. forma **erubescens** Tsoong, forma nova., in Addenda, 419.

这一变型之别，在于其花为浅紫紅色。

产我国河北省小五台山一带，不見他处。

314. 长花馬先蒿

Pedicularis longiflora Rudolph, in Mém. Acad. St. Pétersb. IV (1811) 345, pl. 3; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 56, et XXXII (1888) 317, et in Mél. Biol. X (1877) 86, et XII (1888) 796; Franch. in Journ. de Bot. IV (1890) 317; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 250, pro parte; Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 33; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 214.——*P. chinensis* sensu Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 534, pro parte, et in Mél. Biol. XII (1888) 796, pro parte.——*P. chinensis* auct. non Maxim.: Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 33.

长花馬先蒿长花变种

Pedicularis longiflora Rudolph var. **longiflora**

低矮草本，仅偶然升高，全身少毛。根束生，几不增粗，长者可达 15 厘米，下端漸細成須状。茎多短，很少伸长。叶基出与茎出，常成密丛，有长柄，柄在基叶中較长，1—2 厘米，在茎叶中較短，下半部常多少膜质膨大，时有疏长緣毛，叶片羽状浅裂至深裂，有时最下方之叶几为全緣，披針形至狹长圓形，两面无毛，背面网脉显明而細，常有疏散的白色肤屑状物，裂片 5—9 对，有重鋸齿，齿常有胼胝而反捲。花均腋生，有短梗；萼管状，长 11—15 毫米，前方开裂約至 2/5，裂口多少膨臌，无毛，仅有极微的緣毛，脉約 15 条，其中仅 2 条較粗，然亦細弱，仅近管端处略有网結，齿 2 枚，有短柄，多少掌状开裂，裂片有少数之鋸齿；花均腋生，花冠黃色，长达 5—8 厘米，管外面有毛，盔直立部分稍向后仰，前緣高仅 2—3 毫米，上端轉向前上方成为多少膨大的含有雄蕊部分，长約 4—5 毫米，寬达 3 毫米，其前端很快狹細为一半环状捲曲的細喙，长約 6 毫米，其端指向花喉，下唇有长緣毛，寬过于长，寬达 20 毫米，长仅 11—12 毫米，中裂較小，近于倒心脏形，約向前凸出一半，长約 5—6 毫米，寬約相等，端明显凹入，側裂为斜寬卵形，凹头，外側明显耳形，約为中裂的两倍；花絲两对均有密毛，着生于花管之端；花柱明显伸出于喙端。蒴果披針形，长达 22 毫米，寬达 6 毫米，約自萼中伸出 3/5，基部有伸长的梗，长可达 2 厘米；种子狹卵圓形，有明显的黑色种阜，具縱条紋，长約 2 毫米。 花期 7—9 月。

产我国青海、甘肃与河北等省。由我国分布至蒙古人民共和国及苏联的达烏里与貝加尔湖附近，生于海拔 3,350—3,500 米的高山湿草地中及溪流旁。

长花馬先蒿管状变种 图版 LXXXIII, 1—3

Pedicularis longiflora Rudolph var. **tubiformis** (Klotz.) Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 278, 318, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 7.——*P. tubiformis* Klotzsch, in Klotzsch et Garcke, Bot. Ergebn. Reise Prinz Waldemar (1862) 106, t. 57.——*P. longiflora* Rudolph subsp. *tubiformis* (Klotz.) Pennell, in Monogr. Acad. Nat. Sci. Philad. V (1943) 150.——*P. longiflora* auct. non Rudolph: Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 541, et in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 79, et VII (1912) 81, et XV (1926) 163; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 250, pro parte; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 212; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 864.——*P. chinensis* auct. non Maxim.: Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 183; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 250, pro parte.

这一变种的区别在于其花一般較小，并在下唇近喉处有棕紅色的斑点两个。花期5—10月。

自我国云南西北部与四川西部經东喜馬拉雅至西喜馬拉雅，我国西藏昌都专区以西地区亦均有之，生于海拔2,700—5,300米的高山草甸及溪流两旁等处。

315. 二齿馬先蒿

Pedicularis bidentata Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 533, f. 11, et in Mél. Biol. XII (1888) 795, f. 11; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 205; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 190.

高約一指的长度，全身有短灰毛。根細而紡錘形，茎几不存在，成丛。叶均基生，有相当长的柄，柄长者20—35毫米，叶片綫状长圓形，基部漸狹，长5厘米，寬1厘米，緣有波状浅裂，裂片亚圓形，有浅波齿，齿有反捲之緣。花腋生，每条丛茎2—4枚，有短梗；萼很大，圓筒形而粗，长15毫米，背有2主脉，在两萼齿之間与两个腹面均有細脉4条，几一直到底均有网脉，齿两枚，长5毫米，基部狹縮，其片椭圓形，鈍头，有多数缺刻状齿；花冠黃色，管长75毫米，細而有毛，寬仅1.5毫米，超过于萼4倍，盔很低，如馬蹄鉄状弯弓，高不及7毫米，与漸細的粗喙約等长，为闊大之下唇所包裹，后者寬25毫米，长17毫米，其側裂很大，而盔約安置于側裂基部的中心，中裂长約6毫米，寬約8毫米；花絲着生于管端，有紅毛；子房卵形，花柱伸出。

为我国特有种，仅見于四川貢嘎山。

316. 刺齿馬先蒿 图版 LXXXIV, 1—2

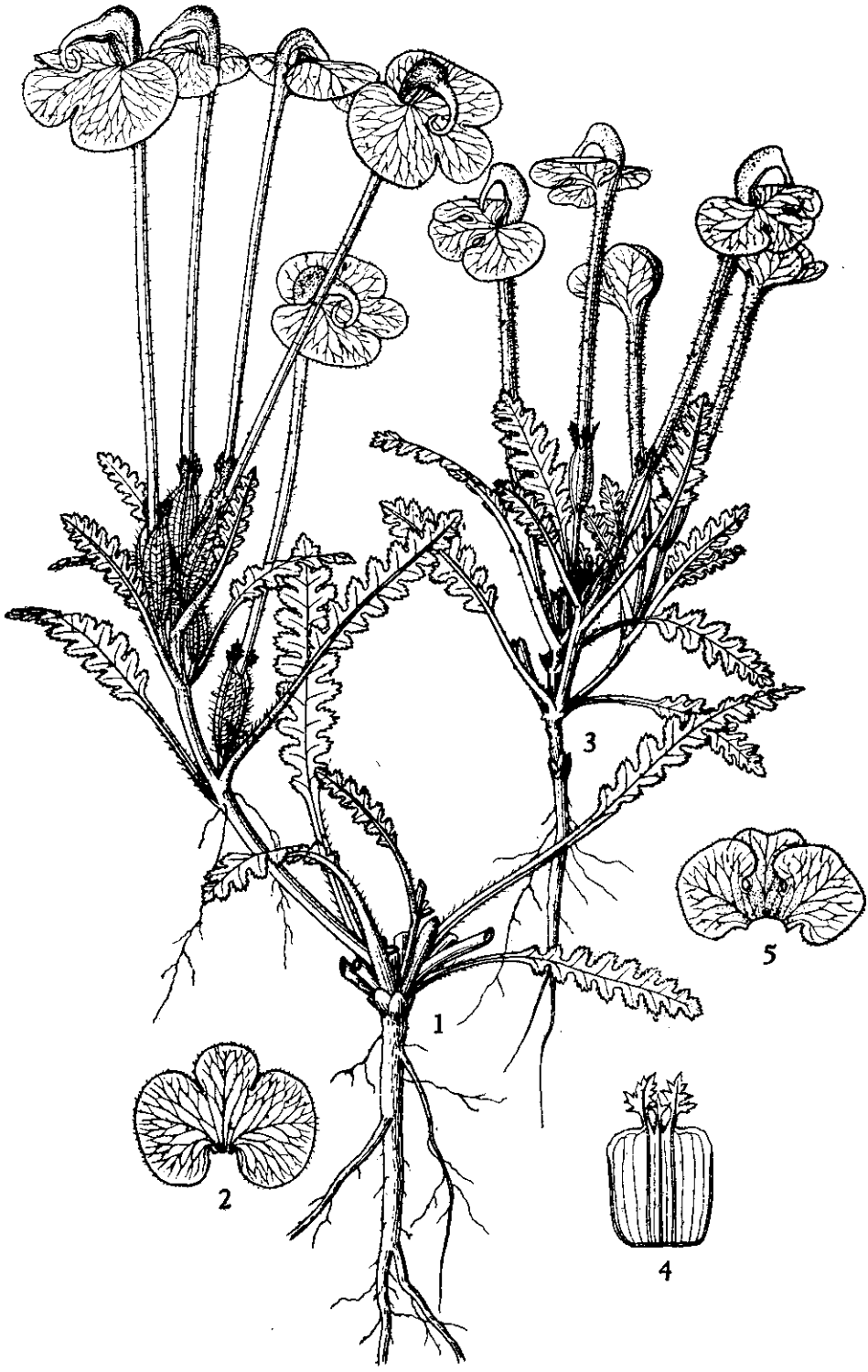
Pedicularis armata Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXIV (1877) 56, et XXXII (1888) 533, f. 9, et in Mél. Biol. X (1877) 86, et XII (1888) 794, f. 9; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 205; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249; Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 32, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 188, f. 219.——*P. cranolopha* auct. non Maxim.: Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 210, pro parte.

低矮或稍升高，連花高 8—16 厘米，干时不变黑。主根細长，圓錐状圓筒形，垂直向下，分枝或不分枝，长 4—5 厘米，粗仅 1—2 毫米，上端連接于根茎，后者长 1—2 厘米，有多节，节上有宿存的鱗片和断殘叶柄。茎常成丛，寬达 20 厘米以上，中央者短而直立，外側者常弯曲上升或更多強烈傾臥，有沟紋，密被短細毛。叶基出与茎生，均有长柄，基出者柄长达 4 厘米，茎叶柄較短，仅 1—2 厘米，有狹翅，被短細毛，并有伸张的白色长緣毛，叶片多少綫状长圓形，羽状深裂，长 2—4 厘米，寬 4—10 毫米，裂片 4—9 对，三角状卵形至圓卵形，基部相連成軸翅，鈍头至圓头，有重鋸齿，齿均有刺尖，面仅中肋沟中有短密毛，背面无毛而散布污色肤屑状小点。花均腋生，在主茎上常直达基部而稠密，在側茎上則仅上半部有花；花梗短，长者約达 1 厘米，被短密毛；萼长 16—20 毫米，管圓筒形，前方开裂約 1/3，裂口稍膨膜，外面密被灰白色短毛，脉約 20 条左右，主次几不分，在上部 1/3 有支脉結成网紋，齿 2 枚，有短柄，上方多少膨大为三角状卵形，亚掌状 3—5 裂，裂片有缺刻和齿，齿均有刺尖；花冠黃色，外面有毛，长 5—9 厘米，盔直立部分完全正直或稍向前俯，基部很細，几与管等粗，約略多于 1 毫米，向上迅速变寬达 3.5 毫米，前緣高約 3.5—4 毫米，端几以直角向前方成为含有雄蕊的部分，后者寬約 3 毫米，前方作狹三角形而漸細为捲成一大半环之长喙，喙长約 15 毫米，端常反指后上方，2 浅裂，下唇很大，有长緣毛，长寬約相等，中裂倒卵形，有时多少带方形，平圓头至截头，极偶然略有凹头的趋势，寬过于长或約略相等，側裂較中裂大二至二倍半，为縱置的腎脏形，基部深耳形，两方組合成下唇的深心脏形基部，伸至盔的后方；雄蕊花絲两对均有密毛；柱头稍伸出。 花期 8—9 月。

为我国特有种，产甘肃西南部与四川北部。生于海拔 3,660—4,600 米的空曠高山草地中。

317. 粗管馬先蒿 图版 LXXXIV, 3—5

图版 LXXXIV 1—2. 刺齿馬先蒿 *Pedicularis armata* Maxim, 1. 植株×1; 2. 下唇×1。3—5. 粗管馬先蒿 *P. latituba* Bonati, 3. 植株×1; 4. 花萼×2; 5. 下唇×1½。(繪图人馮晉庸、刘春荣)


1
2
3
4
5

Pedicularis latituba Bonati, in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 243; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 251; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 196; Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 278, 319, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i(1955) 32.

低矮草本，干时不变黑或略变黑褐色，高連花仅 10 厘米。根茎长 1—2 厘米，有少数节，节上有宿存的鱗片；根圓錐形或多少圓筒形，长仅 2—3 厘米，不分枝，生有少数須根。茎很短，单条或多条，仅 1—2 厘米，有时伸长达 4—5 厘米，有稜沟，沿沟有由伸张之毛排成的毛綫。叶基生与茎生，常成密丛，有柄，柄有翅，上面沟中有密細毛，长 1—2 厘米，叶片披針状长圓形，几无毛，下面网脉細而清晰，稍有白色肤屑状物，边羽状深裂至几乎全裂，裂片 5—11 对，三角状卵形至卵形，长 2—4 毫米，茎叶互生，有时在側茎上者假对生，亦有长柄，柄近基处多少膨大。花腋生，在主茎上者互生而密集，在側茎上者仅生頂端而有时假对生，有长梗，梗长达 1—2 厘米，有两行密毛；萼多少管状，前方开裂至 1/3—1/2，裂口多少膨膜，管长 8—10 毫米，脉多条，主次几不分，无网脉，齿 3 枚或偶有 2 枚，后方 1 枚不存在，或更多存在而全緣或亦有两对裂片，側齿較大一倍，羽状开裂，有短柄，裂片 2—4 对，有粗鋸齿，齿有刺尖；花冠紫紅色，管长 3—4.5 厘米，寬 2 毫米，有紫色之毛，盔直立部分后仰，其前緣高約 3 毫米，中部較寬而向前圓凸，端卽轉向前上方成为长約 7 毫米、寬达 3 毫米的含有雄蕊的部分，額部多少有鸡冠状凸起而高凸，前端突然細縮并轉向前下方成为多少半环状的喙，长約 5 毫米，端 2 浅裂，下唇寬甚过于长，寬 18—20 毫米，长仅 8—10 毫米，有短緣毛，开裂至一半，裂片不等，中間者約等側裂的 2/3，有短柄，片为横置的长圓形，端凹头，側裂亦有凹头；雄蕊着生于管的頂部，花絲两对均有毛。

为我国特有种，产四川西部（雅江）及西藏昌都专区西部（太昭宗东北的派宋拉山）。

318. 极丽馬先蒿 图版 LXXXV, 1—2

Pedicularis decorissima Diels, in Notizbl. Bot. Gart. Berlin, X (1930) 891; Mus. Bot. Berol. ex Rehd. et Kobuski, in Journ. Arn. Arb. XIV (1933) 33; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 211; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 192, f. 222.

多年生草本，干时变为暗棕色，常成密丛，径达 30 厘米，高达 15 厘米。根茎短，长仅 1—2 厘米，节少数，生有宿存的卵形至披針形鱗片，下端为圓錐状主根，径达 4—5 毫米，一般較細，常有分枝，长 6—7 厘米。茎常多条，中央者短，外方者常傾臥而端略

上升，长达 10 厘米，多少扁平，有沟纹，两侧有翅状凸起，光滑或有毛。叶基出与茎生，均有长柄，柄长者达 6 厘米，一般 1—3 厘米，除上面沟中有短細毛外，全部多少有长毛，有时很密，两侧有翅，叶片长 2—7 厘米，寬达 18 毫米，仅上面中肋沟中有細短毛，边羽状深裂，偶有羽状浅裂者，裂片大而少，多者达 9 对，前方者开裂較浅，三角形至三角状卵形，长 5—6 毫米，寬約相等，有重鋸齿，幼时仅齿尖为胼胝质，老时胼胝加多加厚，緣強烈反捲，茎生者有时假对生。花均腋生，在主茎上者几直达基部，在侧茎上者生近枝端；苞片叶状；花梗短；萼多密被多細胞长毛，很大，长达 20 毫米以上，管多少卵圓状，前方开裂約达一半，脉多条，仅 2 条稍較粗，但亦細弱，无网脉，齿两枚，长大，具細柄，长达 3 毫米，上方叶状膨大，卵形，长約与柄等，緣羽状开裂，裂片約 3 对，有具刺尖的銳齿；花冠浅紅色，管极长，达 12 厘米，外面有疏毛，盔直立部分的基部很狹，仅与花管等粗，向上迅速变寬，前緣高約 5 毫米，向上即轉向前上方，与多少直上而后几以直角轉向前方的背縫綫組成強大的近乎三角形的含有雄蕊部分，寬达 5 毫米，在額部下方两側密生短絨毛，前方細縮成为捲成大半环而端反指向前上方的喙，在額部前方与喙的近基的 1/3，生有凸起极高的鸡冠状凸起，高达 3.5 毫米，长达 5 毫米，很象 1 个第二枚含有雄蕊的部分，喙端二裂，裂片一长一短，长者达 3 毫米，較狹細，短者为寬卵形，花柱即在較短的裂片中伸出，下唇很大，寬达 28 毫米，长自侧裂基部至中裂前緣約 20—23 毫米，有长緣毛，中裂較小，倒卵形而略带方形，截头至圓头，向前凸出一半或更多，侧裂寬腎脏形，寬达 16—18 毫米，长約 11—12 毫米，基部深耳形；花絲两对均有密毛。

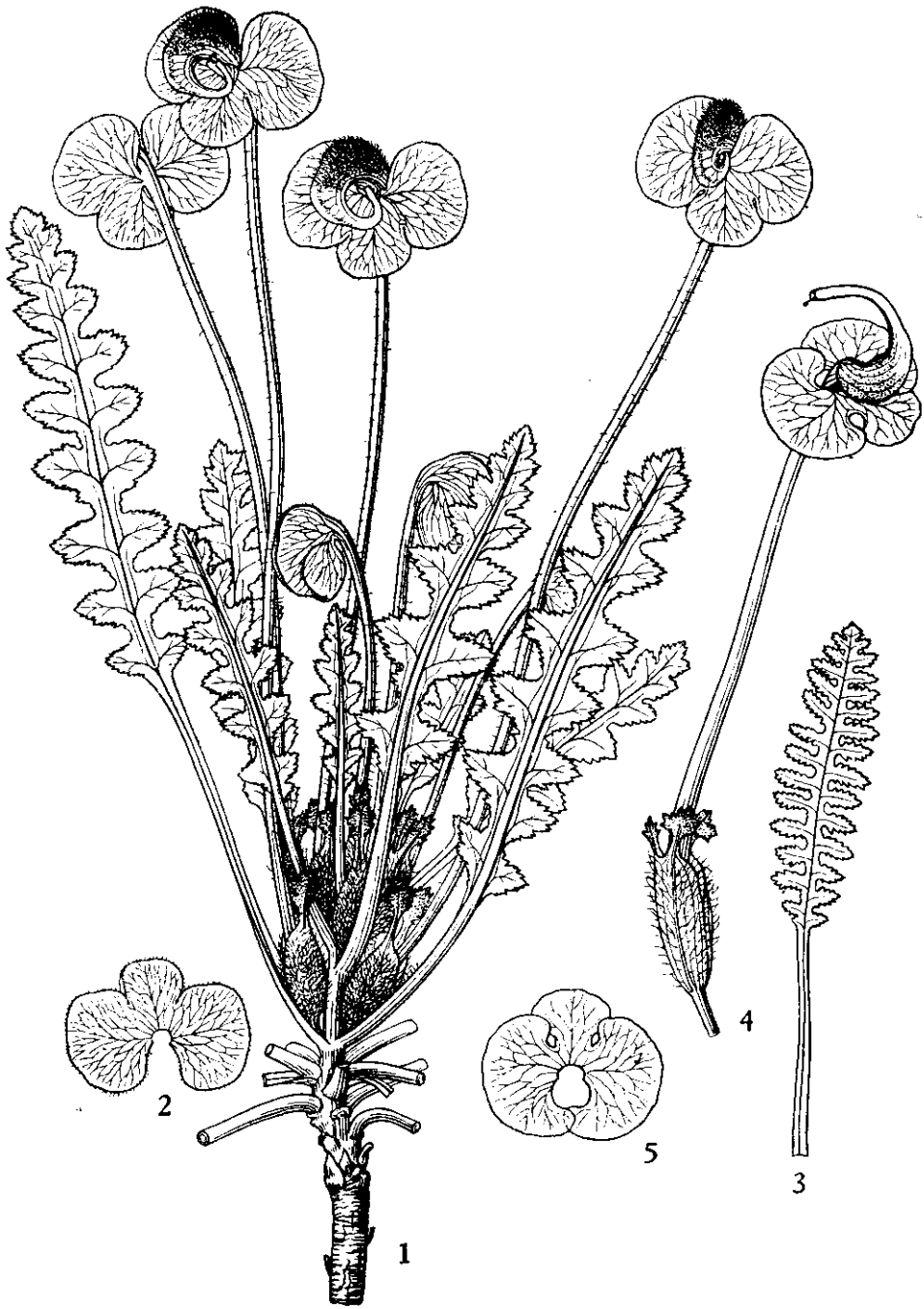
为我国特有种，产青海东部、甘肃西南部与四川西部，生于海拔 2,900—3,500 米的高山草地中。

319. 矮馬先蒿 图版 LXXXVI, 4—5

Pedicularis humilis Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 106; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 193, f. 223.

多年生草本(?)。根多数，紡錘形。茎多条，展开而匍匐，至后无毛，簡单或稍稍分枝，长 5—15 厘米。叶基出者有长柄，无毛，柄有狹翅，基部膨大，长約 2 毫米，叶片长約 15 毫米，寬 7—10 毫米，羽状全裂，裂片 5—6 对，卵形銳头，羽状浅裂，小裂片銳头，有銳齿，茎生者互生，偶有亚对生，与基叶相似，但較小而柄亦較短，其裂片綫形而

图版 LXXXV 1—2. 极丽馬先蒿 *Pedicularis decorissima* Diels, 1. 植株×1; 2. 下唇×1。3—5. 帚状馬先蒿 *P. fastigiata* Franch., 3. 叶×1; 4. 花×2; 5. 下唇×2。(繪图人馮晉庸、刘春荣)


1
2
3
4
5

基部弯弓。苞片叶状;花腋生,少数,有梗而直立,梗长 3—10 毫米,无毛;萼膜质,久后无毛,緣有毛,长 5—6 毫米,前方深裂,多少佛焰苞状,齿两枚,长 1—2 毫米,基部狹縮有柄,上方掌状开裂,裂片綫形有鋭齿,主脉 3 条,清晰,次脉很細,近管端略有网結;花冠玫瑰色,管圓筒形,有毛,长 10—25 毫米,盔基部扭旋,有短腺毛,略有鷄冠状凸起,下部长約 3 毫米,地平部分鐮形,漸狹为 S 形长 7—8 毫米的綫形的喙,端浅 2 裂,下唇伸张,小而圓,长 9—10 毫米,寬約 15 毫米,浅 3 裂,中裂深 2 裂,較側裂为小,側裂凹头,均有密緣毛;雄蕊着生于管端,花絲两枚有毛,葯卵圓形,端圓形,室鈍头。蒴果与种子未見。 花期 7 月。

为我国特有种,产云南西北部(瑞丽怒江分水岭),生于海拔 3,050 米的多石的高山草地中。

本种与西藏馬先蒿 (P. tibetica) 和針齿馬先蒿 (P. subulatidens) 的关系似乎十分切近,其分类位置恐尚有問題。由于沒有标本,說明均轉譯彭納蒂氏原种描述,其中叶柄"长約 2 毫米"一句,恐系"2 厘米"之誤。

320. 变色馬先蒿

Pedicularis variegata Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 193, f. 224.

多年生草本,丛生,高不达 15 厘米。根单条,伸长,稍稍变粗,不分枝。茎多数,鋪散或直立,不分枝,有毛。叶茎生与基生,相似,互生,有长柄,长达 6.5 厘米,其中柄长达 2.5 厘米,微有翅,有細毛;叶片长圓状卵形或长圓形,长达 4 厘米,寬 1.4 厘米,两面均有粗毛,羽状全裂,裂片每边 9—12 枚,卵形,长达 4 毫米,鈍头,有鋸齿,基部寬而延下。花几无梗,下部者腋生,疏散,上部者多数密生;苞片叶状有柄,羽状全裂;萼鐘形,长 7—9 毫米,上方极寬,寬达 6 毫米,膜质,有疏长毛,无网脉,前方开裂,齿 2 枚,不相等,后方 1 枚較小,卵形,全緣或几全緣,側齿有短柄,卵形,有深缺刻状鋸齿;花冠除紫色之盔外均带白色,管圓筒形,长 3.5—4.5 厘米,寬約 1 毫米,直立,亚无毛或有疏毛,不扩大,盔強烈扭旋,有腺毛,有长而不显著的鷄冠状凸起,伸出为同色的喙,后者长 9—10 毫米,显然作 S 形,端全緣,下唇寬約 18—19 毫米,长 8—9 毫米,緣有細毛,深 3 裂,裂片极不相等,中裂較小很多,截头或圓头,側裂圓形,全緣,偶然 2 裂;雄蕊着生于管端,前方 1 对花絲端有疏毛,下方无毛,葯卵圓形;花柱略伸出。蒴果未見。 花期 8 月。

为我国特有种,产四川西南部(木里),生于海拔 4,150 米的沼泽草甸中。

本种我們亦未見标本,說明系由李惠林氏描述轉譯,其中萼齿"2 枚"显系"3 枚"

之誤，附志于此。

321. 帚状馬先蒿 图版 LXXXV, 3—5

Pedicularis fastigiata Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 25; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 255; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 199.

植物下部未見，上部长达 1 英尺，直立，不分枝，几乎无毛，有条紋，直至頂部均有叶。叶下部者互生，上部者亚对生，稍稍变小，均有长柄，柄无毛，叶片下面散布脆骨質毛(白色肤屑状物)，輪廓綫形，寬 1 厘米，羽状全裂，裂片披針形，鈍头，有細齿，自寬闊的基部作狹仄的延下。花均腋生，下部疏远，上部稠密而作帚状，无梗；萼长 1 厘米，卵状长圓形，前方开裂，具 5 齿，齿均叶状，頂端膨大；花冠玫瑰色，管細，有細毛，长 4 厘米，下唇寬約 1 厘米，圓形，3 裂，側裂亚圓形，中間者較小一倍；盔深紅色，背有狹翅(鸡冠状凸起)，向后反捲，成为半环形的喙，喙端截形而开裂；雄蕊花絲无毛。

为我国特有种，产云南西北部(瀾滄江附近)，仅采得一次。

本种我們仅有模式种的照片和花的解剖，以上記載系佛氏的原描述。根据花的解剖，我們发現有些点与佛氏的記載不同。第一，在我們的解剖中，萼齿仅 3 枚而不是 5 枚，后方 1 枚較小；第二，花管有的仅长 3.5 厘米；第三，下唇側裂为褶扇形而有深心脏形基部，并非亚圓形，特附志于此。这一种以其狹长的帚状花序与很小的花，很易于区别。

322. 紆管馬先蒿

Pedicularis leptosiphon Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 194, f. 225.

多年生草本，高达 20 厘米。茎多条，直立或亚鋪散，有长毛或久后无毛。叶茎生者与基出者相似，互生，有长柄，长达 7.5 厘米，叶柄长达 4 厘米，微有翅，被长毛，叶片几变为无毛或有疏毛，长圓形或綫状长圓形，长达 3.5 厘米，寬达 11 毫米，羽状全裂，裂片每边 8—11 枚，疏远，卵形，寬达 3 毫米，鈍头有鋸齿。花几无柄，下部者腋生而疏，上部者多数而密；苞片叶状，有柄，羽状全裂；萼圓筒形，长約 1 厘米，寬 3 毫米，膜質，有疏长毛，几无网紋，前方开裂，齿 3—5 枚，不等，后方 1 枚較小，卵形，有鋸齿，后側方 2 齿較大，卵形而羽状全裂，裂片有鋸齿，前側方 2 齿較小而有鋸齿，有时缺失；花冠带白色，管圓筒形，长 6.5—7.5 厘米，寬 1 毫米，伸直，至后无毛，不膨大，盔強烈扭旋，有腺毛，长 9—10 毫米，S 字形，端亚开裂，下唇寬約 17 毫米，长約 8 毫米，緣有細微之毛，深 3 裂，裂片不等，中裂寬而截头，側裂亚圓形；雄蕊着生于管端，花絲前

方 1 对端有疏毛，下部无毛，蒴卵圓形；花柱不伸出。蒴果不知。 花期 7 月。

为我国特有种，产四川西南部(木里)，生于海拔 4,000 米的高山草地中。

本种未見标本，說明由李惠林氏原記載轉譯，但在"盔…有腺毛"与"长 9—10 毫米"两句之間，有 "inconspicue sublevata" 两字，因不解其命意而未譯；sublevata 可能是 subelevata 之誤，但以 inconspicue 来形容，反而費解。

323. 派氏馬先蒿

Pedicularis paxiana Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 483, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 194.

几无茎。根茎粗，頂端有数条肉質須根束生。叶均基生，几成蓮座状，无毛，叶柄扁平，有翅，叶片长約 10 厘米，寬 1 厘米，有开裂状圓齿，齿半圓形，有小圓齿，端反捲。萼鈡形，具二齿，生有白色长綿毛。花单个，白色，管极长，較萼长 8—9 倍；盔环状，为寬大的下唇所包裹，下唇裂片圓形，側方者很大；花絲有毛，着生于管端；花柱与头状的柱头伸出很长。

为我国特有种，产四川西部(道孚)，生于海拔 4,300 米的地方(仅采到一次)。

本种未見标本，記載由林泊利許氏原描述轉譯。

324. 修花馬先蒿 图版 LXXXVI, 1—3

Pedicularis dolichantha Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII (1921) 107; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 195, f. 226.

多年生草本，干时略变黑，高 15—30 厘米。根茎斜而伸长，生有綫形鈍头的短鱗片；根肉質伸长。茎单条，直立，不分枝，中空，有稜角，有疏长毛。叶基生者早落，茎生者多数，互生，被毛，具柄，柄长 15—40 毫米，有狹翅，边緣有毛；叶片肉質，綫形至长圓形，长 25—60 毫米，寬达 10 毫米，羽状全裂或深裂，裂片 10—18 对，长 3—5 毫米，基部多少延下，卵形或三角形，有銳齿。苞片叶状，有柄，多长毛。花均腋生，有梗，下方者很疏；梗直立而細，黑色，久后无毛，长約 5 毫米。萼极长，圓筒形，有粗毛，前方深裂，长达 12—18 毫米，厚膜質而下部更厚，几不透明，主脉 2 条，次脉多条，較細，齿常 2 枚，基部狹縮作柄状，上方卵形膨大，羽状或亚掌状开裂，裂片少数，多少有齿，长 3—5.5 毫米，偶有 3 枚而后方一枚較小很多；花冠玫瑰色，管长 30—50 毫米，外面有毛，圓筒形，盔无毛，直立部分很短，作強烈的扭旋使含有雄蕊部分頂向下而下緣向上，后者长約 4 毫米，多少膨大，前方漸細为长約达 10 毫米而显作 S 形的长喙，

由于直立部分的扭旋而使其端反指向上，其端不作 2 裂，由額的前方至喙的基部有狹长的鸡冠状凸起一条，下唇有緣毛，3 深裂几至基部，中裂倒卵形，有长柄，长連柄約 5 毫米，寬約相等，端圓而不凹，側裂寬約 11 毫米，长仅 8 毫米，多少为縱置的腎脏形；雄蕊着生于花喉，花絲两条有毛。蒴果未見。 花期 8 月。

为我国特有种，产云南东部(野馬川，大海)，生于海拔 3,200 米的草地与池塘边緣。

325. 狹管馬先蒿

Pedicularis tenuituba Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 195, f. 227.

多年生草本，高达 30 厘米。根单条，伸长，稍稍粗壯，不分枝。茎多数，高約 20 厘米，不分枝，无毛或有疏长毛。叶基出与茎生，前者长达 13 厘米，叶柄长达 4 厘米，有狹翅，具长毛，叶片长圓形或綫形，长达 9 厘米，寬 1.6 厘米，几无毛或有疏毛，羽状全裂，裂片每边 10—15 枚，卵形，寬达 5 毫米，鈍头，有鋸齿，基部作很寬的延下，茎叶互生，少有亚对生，与基出叶相似或稍小。花腋生，下部者疏而上部者多数而密，亚无梗或有短梗；苞片叶状，有柄，柄有长毛，片羽状全裂；梗长达 3 毫米；萼圓筒形，长 7—8 毫米，膜质，几无网脉，前方开裂，具 3 齿，不等，后方 1 枚較小，披針形，上方有鋸齿，側方者卵形，有柄，羽状浅裂或有鋸齿；花冠紫色，管圓筒形，长 8—11 厘米，寬不及 1 毫米，直立，无毛或有疏毛，不扩大，盔显著扭旋，有腺毛，額有不明显的长鸡冠状凸起，前方伸长为长喙，后者多少翅举，长約 8—10 毫米，显作 S 形，端微 2 裂，下唇寬 1.4—1.6 厘米，长 8—9 毫米，緣有毛，深 3 裂，裂片亚相等，中裂截形，側裂圓形；雄蕊着生于管端，前方 1 对花絲端有毛，后方 1 对无毛，葯卵圓形；花柱不伸出或微微伸出。蒴果长圓形，鋭尖头，偏斜，长約 1.7 厘米，寬約 6 毫米，微扁平，一半为萼所包裹。

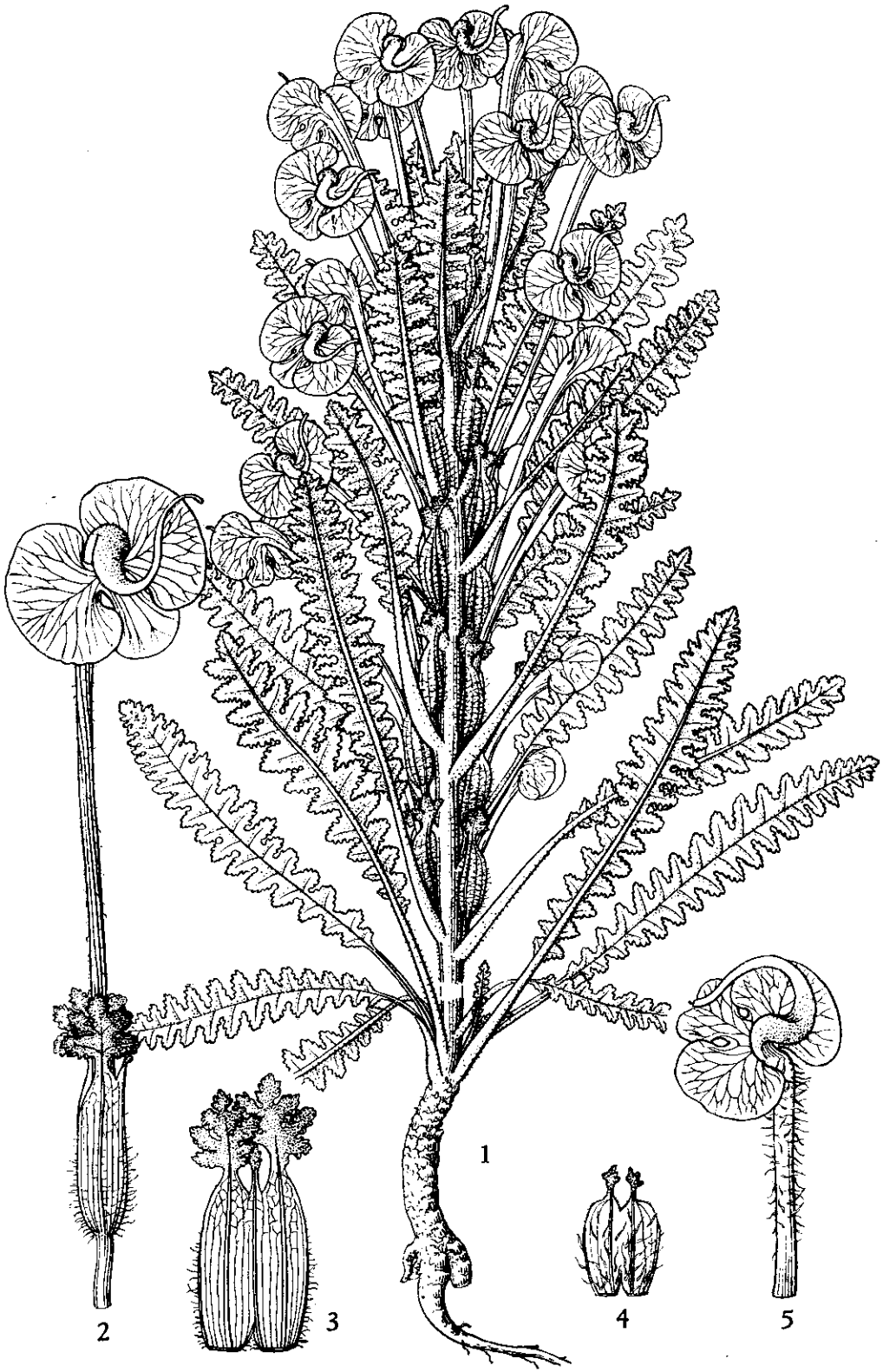
为我国特有种，产四川西南部(木里及其附近)，生于海拔 3,080米的高山草地中。

326. 之形喙馬先蒿 图版 LXXXVII, 1—3

Pedicularis sigmoidea Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 535, f. 12, et in Mél. Biol. XII (1888) 776, f. 12; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 216; Bonati, in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 37, et XV (1926) 164; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 251, et XXIII (1927) 338; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 196, f. 228.

多年生草本，干时略变黑色，常很強壯，高达 30 厘米。根茎粗壯，在大植株中径

图版 LXXXVI 1—3. 修花馬先蒿 *Pedicularis dolichantha* Bonati, 1. 植株×1; 2. 花×2; 3. 花萼×2。4—5. 矮馬先蒿 *P. humilis* Bonati, 4. 花萼×2; 5. 花冠×2。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5

达 8 厘米，长 1—3 厘米，节上发出多数须根，下方发出圓錐状主根，后者下端常有分枝，多少木質化。茎多条，中央的一条直立，側出者常弯曲或匍匐上升，常較中央者为长，下部亦常生入地下而有多数须根，有沟紋，多少有毛。叶多茎生，下部者柄較长，达 25 毫米，有明显之狹翅，有毛，常假对生或甚至假輪生，向上柄漸短，多卽变为苞片，叶片卵状披針形至綫状披針形，长达 5 厘米，寬达 16 毫米，面有短毛，背面沿脉有疏长毛，全面密布汚色的肤屑状物，边緣羽状全裂，裂片 5—11 对，近基 1—2 对常很小，中部者最大，卵形至披針形，长达 8 毫米，羽状浅裂而小裂片有鋸齿或有缺刻状重鋸齿，齿有短刺尖。花均腋生而合成长而密的花序，寬达 8 厘米，生于中央茎上者几直达基部，生于側枝上者則下方露出茎一长段，并且向下漸疏；苞片叶状而小，长于萼而短于花；萼长 16 毫米左右，厚膜質而上部較薄，前方开裂至一半或更多，裂口強烈向前膨嚩，外面脉上有长毛，主脉 5 条，很寬而其中另有細脉 1 条，次脉很多，不清晰，与支脉結成网紋，齿 3 枚，后方 1 枚較小很多，均有柄而上部卵形至寬三角形膨大，羽状至亚掌状开裂，裂片有鋸齿；花冠紫紅色，一般很大，管长 32—55 毫米，粗仅 1.2 毫米，外面有密毛，端不扩大，盔直立部分短，长約 3 毫米，端強烈扭旋，使含有雄蕊部分頂向下而下緣向上，后者长約 4—5 毫米，几不膨大，前方伸长为 S 形而向上翹举的长喙，长达 10—15 毫米，端全緣，下唇寬大，寬 18—24 毫米，基部深心脏形，沿边密被短毛，中裂有明显之柄，寬 6—9 毫米，长不連柄仅 4—6 毫米，基部寬楔形至亚心脏形，前端明显凹入，側裂寬 11—13 毫米，长 8—11 毫米，基部心脏形，端寬圓形；雄蕊花絲两对均被密毛；柱头伸出于喙端。

为我国特有种，产云南西北部（丽江、鶴庆、中甸等处），生于海拔 3,000—3,600 米的空曠多石的草地中。

327. 管花馬先蒿

Pedicularis siphonantha Don, Prodr. Fl. Nepal. (1825) 95; Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1844) 313, excl. syn. *P. labellata* et *P. hoffmeisteri*; Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 113, pl. 2, A-B.

管花馬先蒿管花变种 图版 LXXXVII, 4—6

Pedicularis siphonantha Don var. **siphonantha**——*P. siphonantha* Don var. *typica* Prain in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 114.

多年生草本，低矮或略升高，干时不变黑或多少变黑，大小很不相等。根为圓錐状主根，多少圓筒形而不膨大，或有时略作紡錘形，长达 7 厘米，有时分枝，很少有作強烈的紡錘形者；根茎短，常有少数宿存鱗片。茎单出而亚直立，或有时多条而側出

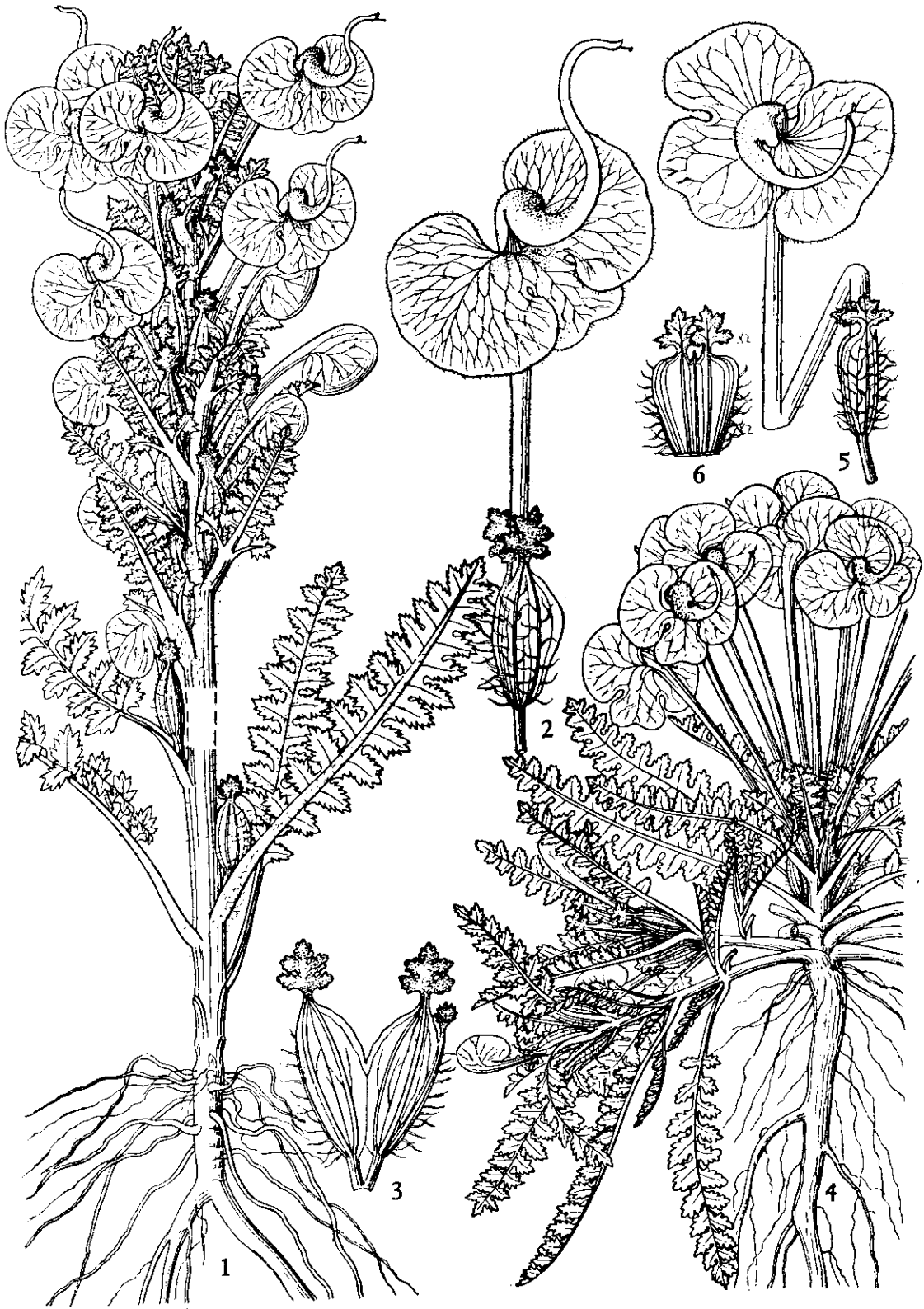
者傾臥鋪散，使植物成一大丛，下部成为圓柱形，稍上即有深沟紋，几无毛。叶基出与茎生，均有长柄，柄长达 3.5 厘米，两側有明显的膜質之翅，无毛或有疏长毛；叶片披針状长圓形至綫状长圓形，极少为卵状橢圓形，长 1—6 厘米，寬 7—16 毫米，羽状全裂，裂片 6—15 对，多狹而多少披針形，多少靠近，但有时亦可为寬卵形至三角形而尤其近基者相当疏远，长达 7 毫米，寬者亦达 7 毫米，緣有羽状小裂或重鋸齿，面有散布的短毛，背面碎冰紋网紋常清晰，网眼中叶面常凸起，沿主脉有伸张的疏长毛。花全部腋生，在主茎上常直达基部而很密，在側茎上則下部之花很疏远而使茎裸露；苞片完全叶状，向上漸小，几光滑或有长緣毛；萼多少圓筒形，有毛，有时很密，管长达 12 毫米，前方开裂至 1/3 左右，脉多而細，主脉两条稍稍較粗，沒有网紋或近頂处稍有之，齿两枚，有柄，上方膨大有裂片或深齿，长仅 2—3 毫米，有时后方一枚亦以极小的短尖存在；花冠玫瑰紅色，管长多变，約自 40 至 70 毫米，有細毛，盔的直立部分前緣有清晰的耳状凸起，端強烈扭折，使含有雄蕊部分頂向下而緣向上，后者略略膨大，前方漸細为捲成半环状的喙，长达 11 毫米，有时稍作 S 形扭旋，端浅 2 裂，下唇寬过于长，寬約 15—18 毫米，长約 11—15 毫米，基部深心脏形，裂片均凹头或浅 2 裂，中裂稍較小，裂片两側边緣均互相盖迭；雄蕊着生于管端，前方 1 对花絲有毛；柱头在喙端伸出。蒴果卵状长圓形，端几伸直而銳头。

分布于东喜馬拉雅，西起尼泊尔中部，东面的分布不詳，我国西藏南部与尼泊尔交界区的珠穆朗瑪峯向东至昌都专区南部均有之，生于海拔 3,500—4,500 米的高山湿草地中。

管花馬先蒿台氏变种

Pedicularis siphonantha Don var. **delavayi** (Franch.) Tsoong, comb. nov. ——*P. delavayi* Franch. ex Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 531, f. 7, et in Mél. Biol. XII (1888) 791, f. 7; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 208; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 541, et in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 80, et VII (1912) 149, et VIII (1913) 37, et XV (1926) 163; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 483, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 249, et XXIII (1927) 338; Gilmour, in Curtis' Bot. Mag. CLVII (1934) pl. 9367; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. CI (1949) 197, f.

图版 LXXXVII, 1—3. 之形喙馬先蒿 *Pedicularis sigmoidea* Franch. ex Maxim.，1. 植株×1；2. 花×2；3. 花萼×2。4—6. 管花馬先蒿管花亚种 *P. siphonantha* Don var. *siphonantha*，4. 植株×1；5. 花×2；6. 花萼×2。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6

229.——*P. siphonantha* auct. non Don: Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris sér. 2, X (1888) 184; Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 534, et in Mél. Biol. XII (1888) 796; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 216; Bonati, in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VII (1907) 541, et in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 183, et in Notes Bot. Gard. Edinb. V (1911) 79, et VII (1912) 81, et VIII (1913) 37; Limpr. in Repert. Sp. Nov. Beih. XII (1922) 484, et in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 251, et XXIII (1927) 338; Marq. in Journ. Linn. Soc. Bot. XLVIII (1929) 214; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 219; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 865.

这一变种的不同，在于其盔的直立部分顶端前緣之耳不很明显或几不存在；萼齿有时不減退而仍为 5 枚；根更常作強烈的紡錘形。

产于我国云南西北部和四川西部，生于海拔 3,000—4,600 米的高山湿草地和草甸中。

系 112 碩花系——Ser. Megalanthae Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 68.

分 种 检 索 表

1(2) 植物較低矮，高不超过 15 厘米，多年生，几常有宿存的去年枯茎；根丛生，多少紡錘形；花管长 15—28 毫米；萼开裂至管部的 2/3 相近。……328. **大唇馬先蒿 P. megalochila** Li

2(1) 植物較高升，高大者可达 50 厘米以上，一年生；根圓錐形，分枝或否，不为紡錘形；花管长 40—60 毫米；萼开裂不及管部的 1/3……329. **碩花馬先蒿 P. megalantha** Don

328. 大唇馬先蒿

Pedicularis megalochila Li, in Taiwania I (1948) 91, pl. I, f. 7; Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 279, 320, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 7.

大唇馬先蒿大唇变种大唇变型 图版 LXXXVIII, 1—3

Pedicularis megalochila Li var. **megalochila** forma **megalochila**

多年生草本，干时不变黑色，高不超过 15 厘米。根成丛，多至 6—7 条，細长，但中部多少紡錘形变粗，长达 15 厘米，近端处漸細，有时有分枝，径达 3 毫米，根頸部有須状支根。茎单条或成丛，草質，有貼伏的长白毛，不分枝。叶多基生，茎生者多有花腋生而变为苞片，柄长达 2 厘米，膜質而寬，基部鞘状膨大，緣有狹翅，叶片长 2—5.5 厘米，寬 8—13 毫米，羽状浅裂或有时深裂，裂片 6—14 对，三角状卵形至卵状长圓

形，緣有重圓齿，近基数对較小很多，上面沿中肋有短細毛，中脉两旁几无毛，漸近裂片前部处毛逐漸增加，背面有清晰的細碎冰紋网脉，几无毛，茎叶較小，裂片仅 5—6 对。花序显著离心，常占茎长的大部，花每茎約 5—6 枚，最下之花常不发达(?)；苞片叶状，远短于花，下方者披針形，上方者圓卵形，柄均較苞片本身为长；花梗发达，长达 1 厘米，上部与萼的下半部均有密长毛；萼管长达 8—9 毫米，常有深紫色斑点，膜質，前方深裂至 2/3，缺口沿边有长白毛，主脉 5 条，寬闊，脉中另有細而清晰之脉 1 条，次脉多数，多达 8—10 条，有疏网結，齿 5 枚，后方 1 枚很小，中間狹細，端亦作寬卵形膨大而有齿，长仅 2 毫米，其余 4 枚 2 大 2 小，均有柄，上面卵形至扇形膨大而有缺刻状重齿，內面有毛，外面有碎冰紋网脉；花冠黃色，仅喉部紅色，管长約 15 毫米，几伸直，外面有毛，盔直立部分显著仰向后方，长約仅 3 毫米，上方卽为鐮状弓曲而多少膨大的含有雄蕊部分，长約 5 毫米，寬 3—3.5 毫米，端多少急細为半环状捲曲的长喙，长达 10 毫米，下唇极大，背面有密細毛，寬 25 毫米，长 20 毫米，基部深心脏形，緣有毛，中裂倒心脏形，寬达 9 毫米，明显凹头，基部楔形如柄，完全不向前凸出，側裂多少腎脏形，两端均耳形；雄蕊着生于花管中部，花絲两对均被毛，前方 1 对毛极密，后方 1 对較疏；花柱不伸出。

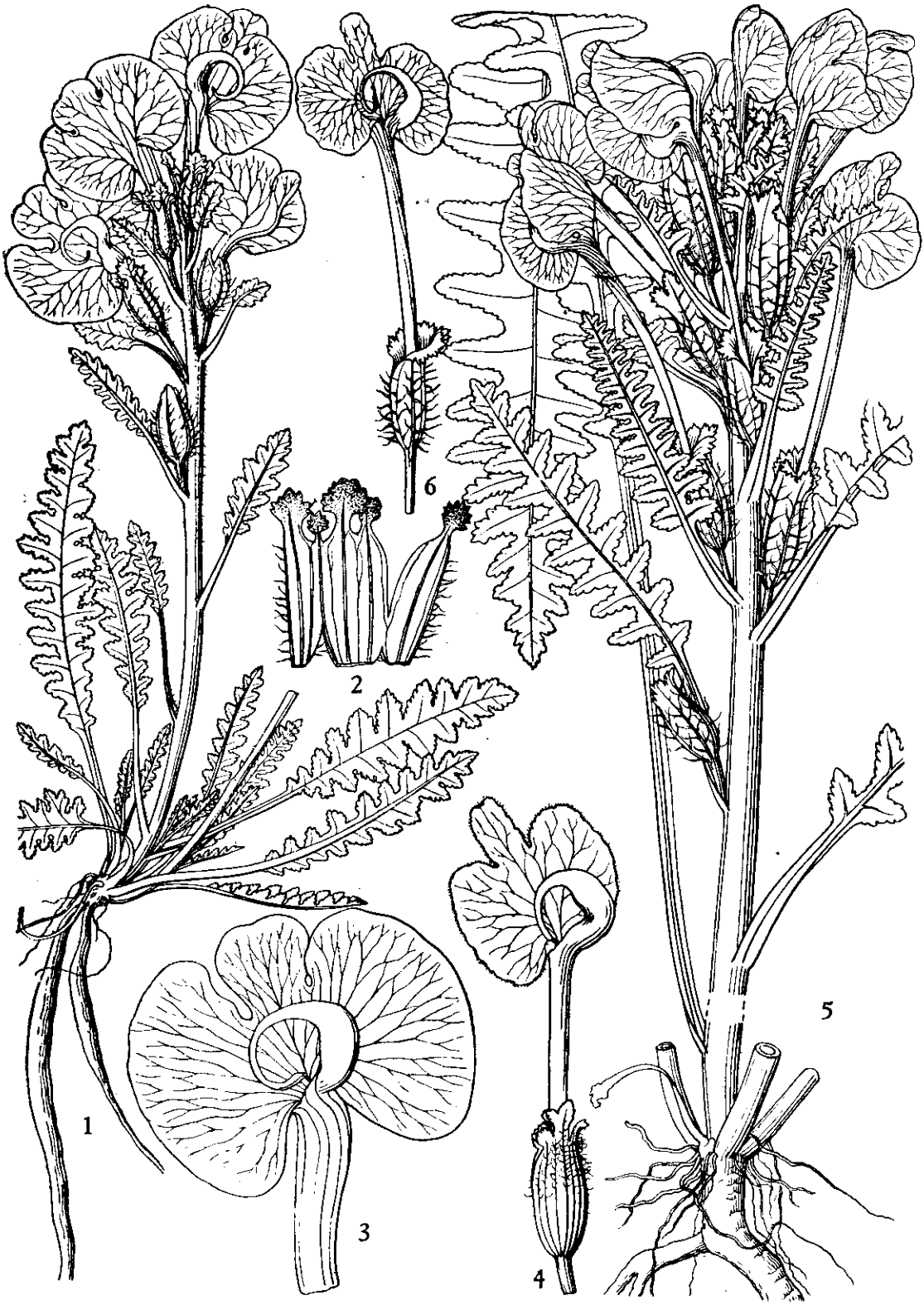
这一变型分布在我国西藏昌都专区西南部，向西亦有好几处山上都有它，約生于海拔 4,200 米左右的草坡及矮杜鵑丛林中。亦見于緬甸。

大唇馬先蒿是一种变化极大的植物，在勒得洛、休雷甫两氏的标本中有不下 20 个是属于这一种的。它不但在花的形态上多变，而且花冠的顏色也变化多端，而这些变化，都是在两极端的相去很远，而中間則又互相联接，不易分割，所以我們只定了一个变种和一个变型。由于这种緣故，代表李惠林氏模式的大唇变种大唇变型——也就是具有黃色的花、較短的花管和較大的下唇的一个型式——在花部构造上的大小和形状的范围是比較寬的。但是由于我們現在只有英国博物館贈送的勒·休与泰 5187 号一张标本，来做我們描述的根据，无疑在变化的范围上是不够全面的，还待以后再加补充。

大唇馬先蒿大唇变种紅花变型

Pedicularis megalochila Li var. **megalochila** forma **rhodantha** Tsoong, in

图版 LXXXVIII 1—3. 大唇馬先蒿大唇变种大唇变型 *Pedicularis megalochila* Li var. *megalochila* forma *megalochila*, 1. 植株×1; 2. 花萼×2; 3. 花冠×2。4. 大唇馬先蒿舌状变种 *P. megalochila* Li var. *ligulata* Tsoong, 4. 花×2。5—6. 碩花馬先蒿 *P. megalantha* Don, 5. 植株×1; 6. 花×1。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6

Acta Phytotax. Sin. III (1954) 279, 320, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II (1955) 8.

与前一变型之别，在于其花作种种不同的紅色，自浅紅而有白色边緣，一直到全部紅紫色，由于变化太多，无法一一区别，故总起来以一变型来代表它們。

亦产我国西藏昌都专区西南部、及稍向西的地区，亦見于不丹。

大唇馬先蒿舌状变种 图版 LXXXVIII, 4

Pedicularis megalochila Li var. **ligulata** Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 279, 320, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II, i (1955) 8.

这一变种的花冠黃色，其管色較浅，盔部則深棕紅色，管长达 38 毫米，有成行的白毛，端稍稍扩大，盔直立部分仅高 2.5 毫米，稍稍后仰，端以近乎直角的角度轉折向前成为指向前上方的含有雄蕊部分，长約 5 毫米，寬約 2.2 毫米，其端則自額斜下成为向下而半环状的細喙，长約 4.5 毫米，端有不显著的細齿，下唇不摊平，常包裹盔部，寬 14 毫米，长約相等，全面有細毛，緣有較长的緣毛，基部作浅心脏形，中裂舌状，向前伸出一半以上，端凹头，长約 6 毫米，寬約 4 毫米，側裂仅略比中裂寬，为縱置的狹腎脏形；花絲着生于花管近端处，前方 1 对密生长毛；花柱略伸出于喙端。蒴果斜卵状长圓形，指向前上方，前背縫綫几伸直，后背縫綫弓曲，长約 15 毫米，寬約 4.5 毫米。

产我国西藏昌都专区西南部（牟洛、兰貢），生于海拔 4,200—4,300 米的陡草坡的灌丛中。

这一变种是大唇馬先蒿变态中的一个最极端的型式，其花部构造与前面的大唇变种相比，花管长得很多，花冠瓣片則小得很多，而且下唇中裂狹而作舌状，如不是有許多中間的型式，作为一个种是毫不过分的。因为大唇变种的記載不够全面，所以把这一变种的花部詳加記載，以便得到一个完整的比較。这里也加上了蒴果的形状，以补那一变种的不足。

329. 碩花馬先蒿 图版 LXXXVIII, 5—6

Pedicularis megalantha Don, Prodr. Fl. Nepal. (1825) 94; Hk. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 312, pro parte; Pennell, in Monogr. Acad. Nat. Sci. Philad. V (1943) 149.——*P. megalantha* Don var. *typica* Prain, in Ann. Bot. Gard. Calc. III (1890) 118, pro parte, t. 4. A.

一年生草本，干时不变黑，直立，多中等高低，高可达 45 厘米，偶尔低矮，仅高 6 厘米，草质。主根不分枝或分枝，粗达 4—5 毫米，长 3—7 厘米，根頸有須状根。茎常成丛或单条，径达 7 毫米，几无毛。叶基出者常早枯，茎叶少数，上方者多变为苞片，

无毛或背面脉上有毛，叶柄长 4—6 厘米，叶片长 5—7 厘米，宽 2—3.5 厘米，綫状长圓形，羽状深裂，裂片 7—12 对，长圓状卵形至三角状披針形，长可达 9 毫米，緣有波状齿，面疏布細毛，背有細网脉，并疏生白色肤屑状物。花序显著离心，常占体高的大部分，可达 30 厘米以上；苞片叶状而短，上方者常三角状卵形，仅有少数圓裂；花梗长 5—12 毫米；萼长圓形，有毛，前方开裂不到 1/3，主脉 5 条，明显但不很粗壯，次脉 7—8 条，較細，中部以上成中等密度的网紋，齿 5 枚，后方 1 枚較小或缺失，其余 4 枚有时互相結合，卵形至寬卵形，有不整齐之缺刻状齿；花冠多为玫瑰紅色，但多变，或深或浅，管长 30—60 毫米，长于萼 2—4 倍，盔直立部分很短，长仅 2 毫米，向后偃仰，上端約以直角轉折成为指向前上方的含有雄蕊部分，长 4 毫米，寬 3 毫米，前端漸細为起始向前，后来漸漸捲曲成环状的长喙，长达 12—14 毫米，端 2 裂，裂片极短，鈍头，下唇很大，常向后反捲而使背面向上，并包裹盔部，其寬甚过于长，基部心脏形，緣有毛，寬 25—35 毫米，側裂为不整齐的橢圓形，中裂几完全向前凸出，甚小于側裂，舌状或多少菱状卵形；雄蕊着生于花管的頂部，花絲前方 1 对有毛；花柱不伸出。蒴果几长于宿萼 1 倍，卵状披針形，长 30 毫米，寬 9 毫米，基部圓形，端銳头；种子卵圓形，灰色，有明显的网脉。 花期 7—9 月。

分布于喜馬拉雅，东起不丹以东，西至克什米尔，我国西藏南部及昌都专区西南部均有之。生于海拔 2,300—4,200 米的溪流旁湿潤处与林中。

54. 翅茎草属——Pterygiella Oliv.

Oliv. in Hk. Ic. Pl. V (1896), t. 2463.

一年生直立草本，主根多短縮或不发达，有时具細长根茎，具多数散生側根。茎实心，基部木質化，沿全长具四棱角，沿棱有 4 条狹翅，或圓筒形无翅，有少数对生分枝或不分枝。叶交互对生，全部茎出，茂密，下部者常早枯，叶片无柄，多少披針形而全緣，或寬卵形而有鋸齿。花序总状生于茎枝頂端，花对生，疏稀；苞片叶状；花梗短，頂端具 1 对小苞片；萼筒寬鈡形，具脉 10 条，等粗，多少凸起，其中 5 条通至萼齿間缺口的底部常形成小凸点，全面有細网紋，齿 5 枚，略为二唇形，后方两枚較短，多少三角形全緣；花冠二唇形，稍超出萼外，花管漏斗状，上部膨大，上唇 2 浅裂，拱曲，裂片外側边緣向后反捲，下唇約与上唇等长，3 裂，裂片近于相等，小而分离，下唇瓣上有隆起极高的褶襞两条，上被灰白色长捲毛；雄蕊 2 強，花絲无毛或被毛，着生于花管的中下部，花葯 2 室，背着，卵形，葯室并行，纵裂，下端有一短刺尖，密被白色长毛；子房卵形，密被长硬毛，2 室，具中軸胎座，胚珠多数，花柱多毛，柱头稍增大，2 裂，裂片卵

形，等或不等。蒴果黑褐色，卵圓形或短卵圓形，被包于宿萼內，花柱常宿存，果皮被短毛；种子多数，极小，长圓形或腎脏形，种皮上有細密的蜂窝状縱横紋，在縱横紋交叉处，各生鈎状毛一条，或每个种子外有一层具有网眼的罩状附属物。

为我国特有属，共 4 种，产我国西南部与中部。

分 种 检 索 表

1(6) 叶多少狹而披針形，全緣；种子較小，无罩状附属物。

2(5) 茎方形，沿稜角有 4 条狹翅；叶仅具主脉 1 条。

3(4) 全体密被棕褐色具腺短毛及柔毛，干时仅略变黑色，或几不变黑；叶常較寬短，鈍头或微鋭，基部不狹，明显抱茎……1.**翅茎草 P. nigrescens** Oliv.

4(3) 全体近于无毛或疏被短毛，干时变为較深的黑色；叶常多少綫形，基部楔形而狹，端多細长而为鋭尖头……2.**杜氏翅茎草 P. duclouxii** Franch.

5(2) 茎圓柱形，不具稜角及翅；叶显具 3 大脉……3.**圓茎翅茎草 P. cylindrica** Tsoong

6(1) 叶多少寬卵形，有鋸齿；种子較大，外面被一具整齐网眼而甚大于其本身的罩所包圍……4.**齿叶翅茎草 P. bartschioides** Hand.-Mazz.

1. 翅茎草 图版 LXXXIX, 1—5

Pterygiella nigrescens Oliv. in Hk. Ic. Pl. V (1896), t. 2463; Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 22.

一年生草本，干时稍变为黑色或几不变黑，直立，高約 25—35 厘米，有时可达 50 厘米，全体密被褐色具腺短柔毛。主根不发达，短縮，发出多数側根，长約 3—5 厘米，直径不到 1 毫米，常水平开展，纖維状須根多数，散生。茎单条，实心，坚挺，直径可达 3.5 毫米，基部圓柱形，木質化，稍向上即变为四方形，沿四角有翅，翅在每一节間上寬下狹，与茎几同色，全面密被褐色短腺毛，不分枝或有 1—4 对分枝，分枝对生，多以 45° 角叉分，向上多內向弓曲。叶全部茎出，交互对生，基部者較小，常早枯脫，上部的稠密，間距約 8—12 毫米，无柄，叶片为披針形至狹披針形，以中部者为最大，长約 15—30 毫米，寬約 3.5—5 毫米，厚草質，端鈍或微圓，基部寬楔形，多少抱茎而延下为翅，两面密被褐色短腺毛，边全緣。花序总状，生于茎枝頂端，約占茎长的 1/3—1/2；花对生，疏稀；苞片叶状，比花长，密被褐色短腺毛；花梗长約 1—1.5 毫米，纖細，密被腺毛，具一对綫状披針形、长約 4 毫米而密被腺毛的小苞片；萼鈡形，略为二唇形，厚膜質，长約 12—15 毫米，寬約 7—9 毫米，外面密被腺毛，內面密被短毛，全面有細网脉，5 条主脉清楚，次脉 5 条，略似主脉，通至萼齿裂口的底部皺折成一不明显的小突起，有时缺失，后从此叉分，沿萼齿之緣走向齿端，使其边緣加厚；萼齿 5 枚，頂端长度相等，实际长度則因前方两枚开裂較深而較长，长約为筒部的 1/2 以上，后方 3 枚則

仅 1/3，均为卵状三角形，端渐尖或长渐尖，全缘；花冠黄色，长约 16—18 毫米，被萼疏松包裹，超出于萼外，两面皆被短毛；管长约 10—12 毫米，中下部较狭，向上渐膨大，上唇略作盔状，长约 6—7 毫米，顶端微缺，边缘稍反捲；下唇約与上唇等长，顶端 3 裂，裂片长近于相等，侧裂斜长圓形，中裂广椭圓状卵形，略寬过于长，向前凸出，自其基部后有褶襞两条通至花管喉部，隆起很高，密被灰白色长纤毛；雄蕊 2 強，內藏，着生于花管的中下部，前方的一对較长，着生的部位也較低，花絲全部无毛，或前方的一对基部疏被毛，花葯 2 室，背着，葯室平行，纵长卵形，长约 1.5 毫米，密被白色长纤毛，下端有一短刺尖；子房卵圓形，长約 3 毫米，密被长硬毛，柱头稍增大，浅 2 裂，裂片等或不等，其一常內捲。蒴果黑褐色，短卵圓形，长約 8—10 毫米，被包于宿萼之內，花柱常宿存，密被短硬毛；种子多数，黑色，腎形，长不及 0.5 毫米，上有微凸的纵横密脉紋，将种皮表面分成蜂窝状横格，每一十字交叉点上有一相当长的鈎状毛。花期 7—10 月；果期 9—10 月。

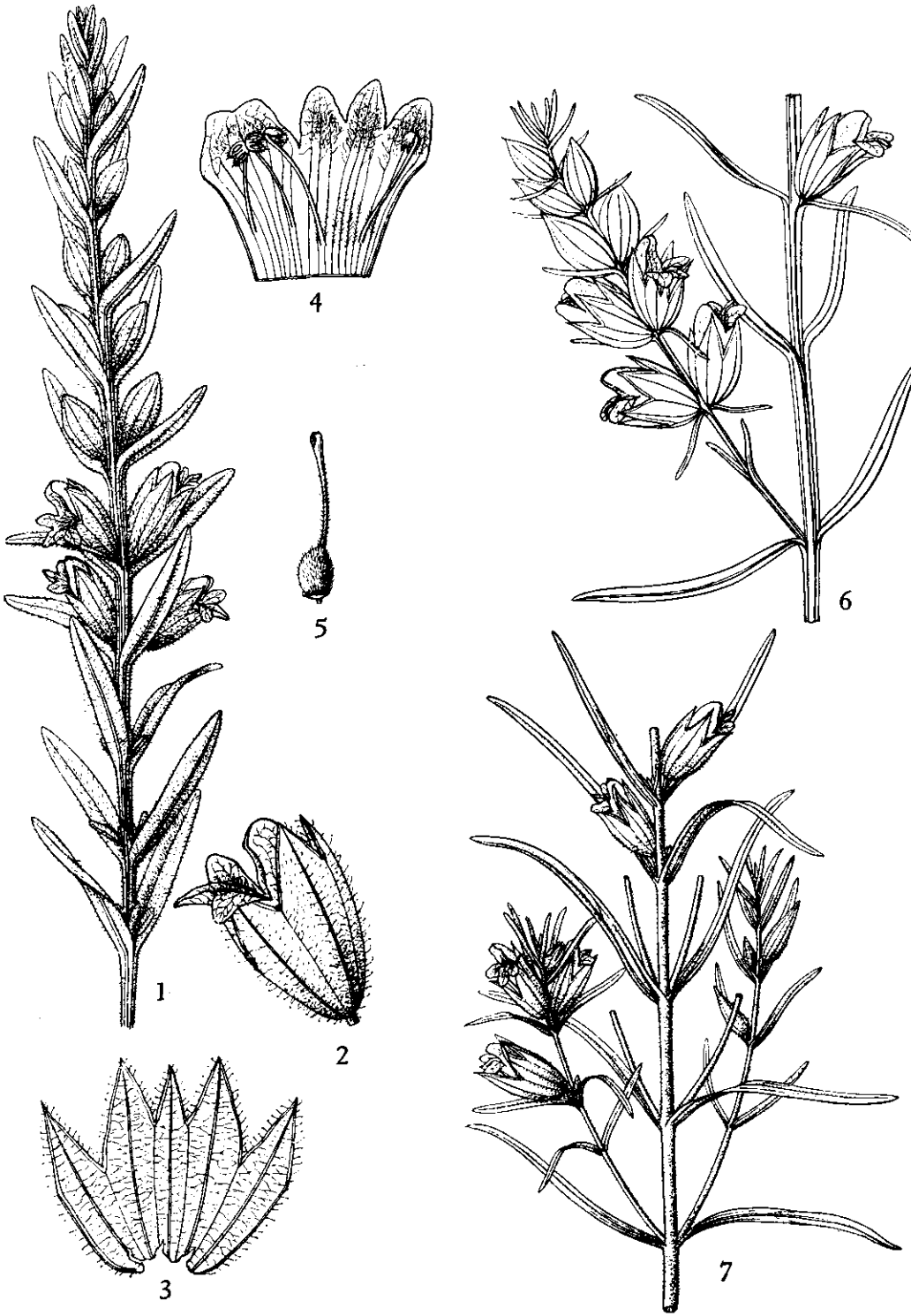
模式标本产于我国云南蒙自，为云南特有种，分布于蒙自，洱源，宾川，生于海拔 1,750—2,600 米的灌丛中。

2. 杜氏翅茎草 图版 LXXXIX, 6

Pterygiella duclouxii Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 22 Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 871.

一年生草本，干时变为黑色，直立或弯曲上升，高約 20—35 厘米，有时可达 55 厘米，全体近于无毛或疏被毛，毛多无腺体。主根不发达，短縮，下方发出粗細不等的側根 10—20 条，纤細弯曲，长約 4—5 厘米，直径最粗者可达 1.5 毫米，多数在 1 毫米以內，常水平开展，纤維状須根多数，散生。茎多单条或 2—7 条丛生，实心，基部木质化，直径可达 3 毫米，四角形，沿角有 4 条狹翅，茎常褐色而浅，而翅則黑色，明显，无毛或疏被短毛，不成毛綫，老时变为光禿，多不分枝或有 1—3 对分枝，枝較細瘦而柔弱。叶全部为茎出，交互对生，基部者早枯，間距約 8—20 毫米，中上部者最疏，无柄，叶片綫形，少有綫状披針形，草质，两面近于无毛，或被疏短毛，并附糠粃状物，长約 15—45 毫米，寬約 2—3 毫米，少数可达 6 毫米，以茎中部的为大，基部漸狹，端多少漸尖，主脉 1 条，在背面凸出，边全緣，老时常反捲。总状花序生于茎枝頂端，占茎长 1/4—1/2；花对生，常 4—6 对，疏稀；苞片叶状比花长或等长，近于无毛；花梗长約 2

图版 LXXXIX 1—5. 翅茎草 *Pterygiella nigrescens* Oliv., 1. 植株×1; 2. 花 × 2; 3. 花萼×2; 4. 花冠剖面×2; 5. 子房 × 2。6. 杜氏翅茎草 *P. duclouxii* Franch., 6. 植株 × 1。7. 圓茎翅茎草 *P. cylindrica* Tsoong, 7. 植株×1。(繪图人刘春荣)


1
2
3
4
5
6
7

—3 毫米，纤細，无毛，具綫形而长約 3.5 毫米的小苞片一对，常早脫，无毛；花萼鈡状，略为二唇形，长約 12—15 毫米，寬約 6—9 毫米，两面微被短毛，全面有細网脉，5 条主脉微凸而清晰，5 条次脉約等粗，通至萼片裂口的底部处成一不十分明显的小突点状皱褶，有时缺如，复自此处叉分为 2，沿萼齿走向齿端，使后者的边緣加厚，萼齿 5 枚，卵状三角形，前方两枚裂得較深，长約萼管的 2/5，其他約为管的 1/2 強，端漸尖，边全緣；花冠黃色，长約 14—16 毫米，仅稍超出于萼外而为其所疏裹，外面疏被短毛，花管长約 8—10 毫米，上部漸膨大，上唇略作盔状，长約 5—6 毫米，頂端微缺，两裂片边緣稍向外側反捲，下唇約与上唇等长，頂端 3 裂，裂片近于相等，圓形而略带方，中裂凸出，2 褶襞起自裂口而終于花管喉部，高凸，密被灰白色长毛；雄蕊 2 強，內藏，着生于花管的中下部，前方的一对較长，着生的部位稍低，花絲着生处疏被毛，前方一对花絲的中部疏被短毛，花葯 2 室，背着，葯室平行，长卵形，长約 1.5 毫米，密被白色长紆毛，下端有一短刺尖；子房卵圓形，长約 3 毫米，密被长硬毛，柱头稍增大，浅 2 裂，裂片等或不等，其一常內捲。蒴果黑褐色，短卵圓形，长約 8—10 毫米，被包于宿存的萼內，花柱常宿存，密被短硬毛；种子多数，黑色，腎形，长不及 0.5 毫米，上有縱横微凸的密脉紋，使种皮表面成蜂窝状，在縱横紋的每一交叉点上有相当长的鈎状毛 1 条。 花期 7—9 月；果期 9—10 月。

广布于云南（蒙自、昆明、丽江、大理、凉山、中甸、鶴庆），广西（百色、凌乐县），貴州（册亨、凱里县）及四川（木里、美姑县），生长在海拔 1,000—2,800 米的林緣，草坡及路旁。

3. 圓莖翅茎草 图版 LXXXIX, 7

Pterygiella cylindrica Tsoong, sp. nov., in Addenda, 419.

一年生草本，干时稍变黑色，直立，高約 25—60 厘米，多毛。茎常单条，实心，基部木質化，全长圓柱形，无稜角及翅，直径約 2—2.5 毫米，細而坚挺，密被灰黃褐色伸张之毛，上部常分枝，下部仅偶尔分枝，枝对生，細短，上部者多不很正常发育，仅具两枚小形叶片。叶对生，全部茎出，稠密，基部的常早落，間距約为 7—12 毫米，近于无柄，披針状綫形至綫形，近于草質，长約 2.5—3.5 厘米，寬約 4 毫米，两面皆密被灰褐色压平細毛，表面叶脉凹入，背面脉凸出，主脉三条，中間一条每边有側脉 2—3 条，組成极少的疏网孔，清晰可見，边反捲，全緣，或稍作波状。花序总状生于茎枝頂端，长可达 12 厘米，稠密；苞片叶状，較花长或等长，两面皆被銹色微毛；花梗短，长約 3 毫米，紆細，密被銹色短毛，具一对針状小苞片；萼鈡状，草質，果时質增厚而較坚，略为二唇形，长約 13—16 毫米，直径約 8 毫米，內外皆密被短毛，外面更杂有短腺毛，全面

有細网紋，次脉約 5 条，微凸而清晰，次脉通至萼齿裂口底部时，有皱褶形成一突起，上有密毛，然后叉分，沿緣而走向萼齿之端，使后者边緣加厚，萼齿 5 枚，近于相等，长約为萼管的 1/3—1/2，前方的两齿常超过萼管的 1/2，三角状卵形，漸尖头，全緣；花冠黃色，长約 12—15 毫米，被萼松裹，不伸出，二唇形，花管略比唇长，长約 7—8 毫米，鐘状，上部稍膨大，內外两面皆被疏短毛，有通向下唇的脉紋 8 条，清晰可見，沿脉被浅色短毛，花絲着生处毛較密，上唇长約 4—5 毫米，略弯曲，頂端微凹，下唇与上唇等长或稍短，3 裂，裂片小，卵状长圓形，长約 1.5 毫米，近于相等，中裂微凸出，基部狹縮，有褶襞两条，自裂口底部起終止于花管喉部，隆起很高，使裂片轉向前方，互相疏距，上密被銹色长毛；雄蕊 2 強，內藏，着生于花管的中下部，2 对花絲中部以下均疏被短紆毛，花葯 2 室，背着，寬卵形，长約 2 毫米，密被白色长毛，葯室平行，基部漸尖，端有一小刺尖，长約为葯的 1/5；子房卵圓形，长約 3 毫米，密被銹黃色有光泽的长硬毛，花柱长約 8 毫米，被毛，柱头卵形，二裂，裂片相等或稍不等，常反捲，无毛。蒴果卵圓形，长約 8 毫米，全包于宿萼內，黑褐毛，被毛，稍偏斜，頂端漸尖，柱头常宿存；种子极多数，黑褐色，腎脏状狹卵形而具三角，背多少圓弓，长不及 0.5 毫米，种皮上有細密而微凸的蜂窩状孔紋，在每格的縱横綫交叉处各有一条短而鈎状的毛。花期 9—11 月；果期 10—11 月。

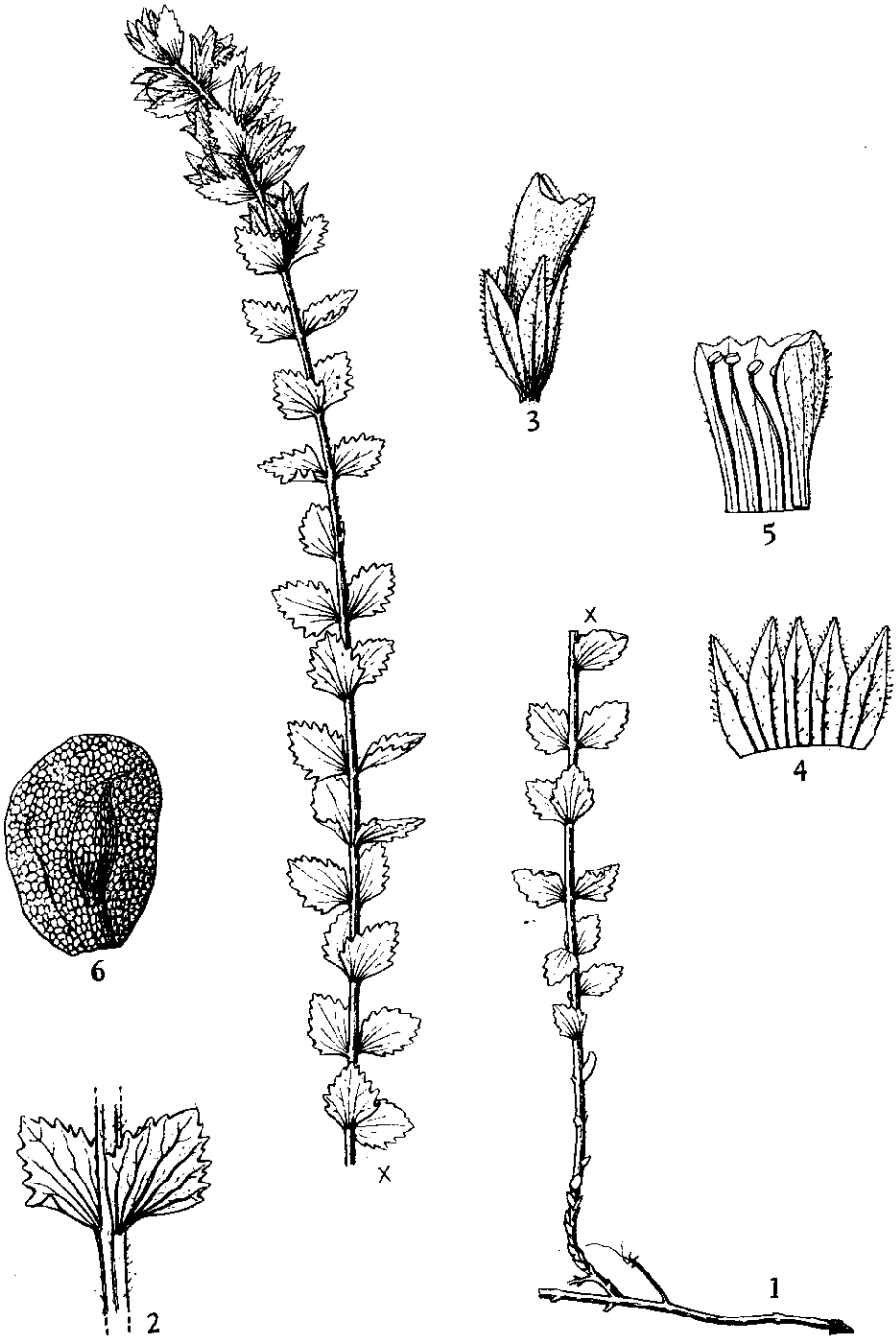
产于我国云南（蒙自、祿劝、宾川）及四川（木里）海拔 1,800—2,100 米的草坡上。

4. 齿叶翅茎草 图版 XC

Pterygiella bartschioides Hand.-Mazz. in Sitz. Akad. Wiss. Wien LX (1923) 186, et Symb. Sin. VII (1936) 871, Abb. 25, Nr. 2 auf S. 876, et text-fig. 25, 2.

一年生或二年生草本，干时变为黑色，高約 14—50 厘米，被毛，老后近于无毛。根茎地平伸展或多少斜伸入地，单条，但常有分枝，紆細，多少木質化，节明显，紧密，常有宿存的鱗片和其殘余物，节上发出少数側根，长約 4 厘米，紆細，从根茎上再发出紆維状須根，但多集中在根頸之上。茎单条，更多成疏丛，基部常弯曲或傾臥，瞬即直立，被少数寬卵形的膜質小形鱗片，向上漸大而成为叶，不分枝或上部有 1—2 对短分枝，坚硬，四棱形，沿棱有四条狹翅，下部近于无毛，上部直到花序疏被具腺短柔毛。叶交互对生，其間距很短，长仅达 20 毫米，在茎下部者更短，仅 4 毫米，叶片近于无柄，向上漸大，至中部以上又漸小，亚草質，基部者最小，圓卵形，鋭头，近于全緣，或前

图版 XC 1—6. 齿叶翅茎草 *Pterygiella bartschioides* Hand.-Mazz., 1. 植株×1；2. 叶柄与茎相連处×2；3. 花×2；4. 花萼×2；5. 花冠剖面×2；6. 种子×15。（繪图人吳彰樺）


X
X
1
2
3
4
5
6

部有細鋸齿，齿緣反捲变厚，中上部的为寬卵形至寬菱状卵形，长約 10—20 毫米，可达 25 毫米，寬約 7—12 毫米，端鈍头至微鋭，常寬楔形，除基部外，边緣有卵形而不整齐的鋭鋸齿，齿端及边緣常为胼胝質而反捲，上面疏被毛，下面无毛，脉掌状 5—7 条，背面高凸，因有強大之支脉而作之字形弯曲，支脉則組成疏网，細脉不凸起，但显成网紋。总状花序頂生，伸长，可达 12 厘米，但有时仅着少数之花；花腋生于叶腋而成对，斜展，在花序近端处仅一側叶腋中者发育，花梗紆細，长約 3 毫米，密被腺毛；小苞片 2 枚，鉆状，长約 2 毫米，貼于萼；萼鈡形，长約 8—14 毫米，密被短腺毛，紙質，果时坚紙質，約开裂至 1/3，在腹面中部則达 1/2 以上成为 5 齿，脉 10 条，微凸出，网紋清晰，齿稍为 2 唇形排列，卵状披針形，鋭头。花冠深棕色，二唇形，长約 16—18 毫米，稍伸出于萼外，外面密被短腺毛，花管粗短，长約 12 毫米，直径为 3 毫米，上部稍膨大，上唇长約 2—3 毫米，短而寬，頂端微缺，在芽中微微包裹下唇之端，下唇与上唇等长，深 3 裂，几到基部，裂片长圓形，相等，有稍隆起的二褶襞，其上密被短硬毛，雄蕊 4 枚，2 強，不伸出，着生于花管的中下部，前方的一对較长，着生的部分較低，2 对花絲均被短而具腺的硬毛，花葯 2 室，长卵形，被白色长毛，基部有短凸尖；子房卵圓形，长約 2 毫米，被长硬毛，花柱被毛，柱头稍增大，头状，微凹，花柱稍外伸。蒴果黑褐色，短卵圓形，长約 10 毫米，果皮密被短硬毛，約与宿存的萼等长，花柱常宿存，种子多数，各被一层甚大于其本身的长方状椭圓形的罩状附属物所包围，罩长約 2.2 毫米，直径約 1 毫米，薄而透明，上有精巧整齐的蜂窩状网紋，仅种阜沿全长与其相接，此外完全游离，种子黑褐色，长卵形，长約 1—1.2 毫米，頂端有短尖头，基部有短而紆細、长約 0.3 毫米的种阜，种皮及种阜外均被綿質紆維状的附属物。 花期 8—9 月；果期 9—10 月。

为我国特有种，产于云南西北部，瀾滄江与怒江分水岭間貢山一带，生于海拔 2,700—3,450 米的云母片岩上的灌木草丛中較湿潤的地方。

本种不但在外形上与前面 3 种相差很远，而且根据韓馬迪的描述，上唇稍稍包裹下唇，而依照为他所未見的种子的形态，也相差很多，很可能是一个新的单种属的模式，現在由于我們所有的多为結实的标本，所以花蕾的情形难于决定，拟待材料充分后再加研究，以便决定它的正确位置。

55. 阴行草属——Siphonostegia Benth.

Benth. in Hk. et Arn. Bot. Beech. Voy. (1835) 203.

一年生高大草本，密被短毛或腺毛，直立；主根多短縮，或不发达，具多数散生側

根。茎中空,基部多少木质化,上部常多分枝,分枝对生,細长。叶对生,或上部的为假对生,全部为茎出,茂密,下部者常早枯,无柄或有短柄;叶片輪廓为长卵形而亚掌状羽状3深裂,側裂仅外緣有小裂或缺刻状齿,或为广卵形而二回羽状全裂,裂片細长,全緣。总状花序生于茎枝頂端,有时极长;花对生,疏稀,苞片不裂或叶状而具深裂;花梗短,頂端具一对綫状披針形小苞片;萼管筒状鐘形而长,长过于寬4—8倍,前方不开裂,具10条脉,主脉間的筒部膜质,在开花时多少在脉間褶迭,无网紋,齿5枚,近于相等,多少披針形而全緣,草质而厚;花冠二唇形,花管細而直,上部稍膨大,与萼管等长或稍超出,盔(上唇)略作鐮状弓曲,額部圓,頂端向前下方成斜截形,在截头的上角或下角有短齿一对,下唇約与上唇等长,三裂,裂片近于相等,卵形或寬三角形,有急尖头,褶襞显著或隆起成瓣状,多少被毛;雄蕊二強,前方的一对花絲較短,着生的部位較高,花絲全被毛或仅基部被毛,花葯二室,背着,葯室狹长圓形,縱裂,开裂后常成新月状弯曲;子房2室,具中軸胎座,胚珠多数,柱头头状,頂端不凹或微凹,花柱同雄蕊稍外伸。蒴果黑色,卵状长椭圓形,被包于宿存的萼管内;种子多数,长卵圓形,种皮沿一側具一条多少龙骨状而肉质透明的厚翅,其翅的頂端常向后捲曲,此外尚有縱行的凸脉5条,及若干横行凸脉形成网眼状表面。

本属共4种,1种产小亚細亚,3种分布于中亚与东亚,我国有2种。

分 种 检 索 表

1(2) 全体密被无腺短毛;叶片广卵形,二回羽状全裂,裂片极少;萼管的主脉很粗凸,使其間的膜质部分褶迭而凹陷成沟;萼齿长約为萼筒的1/4—1/3,下唇褶襞高隆成瓣状,不被长捲长;盔背部被特长的紆毛;花絲仅基部被毛,上部无毛……1. **阴行草 S. chinensis** Benth.

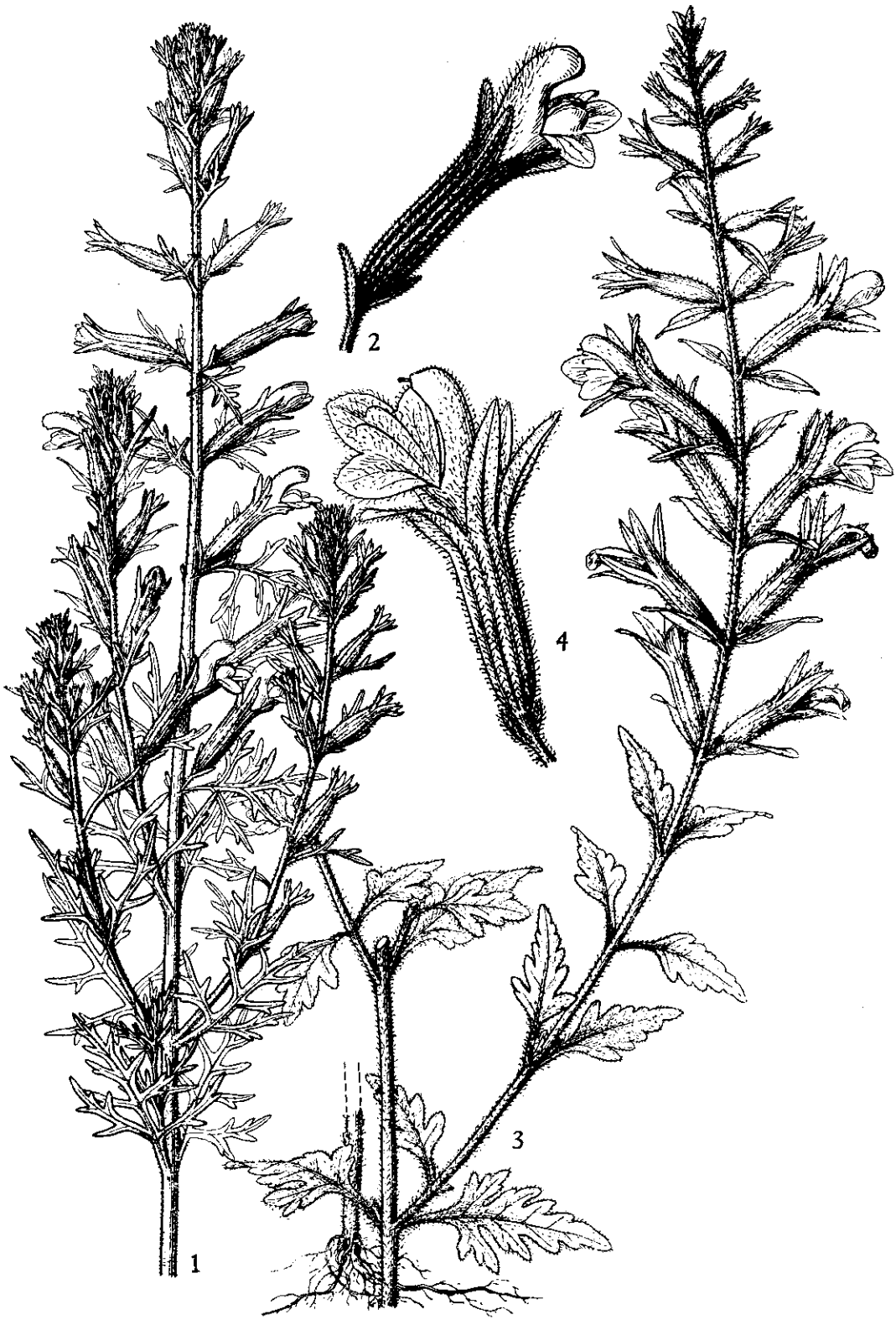
2(1) 全体密被腺毛;叶片长卵形,亚掌状三深裂;萼管的主脉較細,仅微凸,脉間的膜质部分不褶迭凹陷成沟,萼齿长約为萼管的1/2—2/3;花冠下唇褶襞不高凸成瓣状,密被多細胞长捲毛;盔背部无特长的毛;花絲全部被毛…… 2. **腺毛阴行草 S. laeta** S. Moore

1. 阴行草 图版 XCI, 1—2

Siphonostegia chinensis Benth. in Hk. et Arn. Bot. Beech. Voy. (1835) 203, t. 44, et in DC. Prodr. X (1846) 538; Hance, in Journ. Linn. Soc. Bot. XIII (1873) 115, et in Journ. Bot. 1874, p. 261.

一年生草本,直立,高約30—60厘米,有时可达80厘米,干时变为黑色,密被銹色短毛。主根不发达或稍稍伸长,木质,直径約2毫米,有的增粗,直径可达4毫米,

图版XCI 1—2.阴行草 *Siphonostegia chinensis* Benth., 1.植株×1; 2.花×2。3—4.腺毛阴行草 *S. laeta* S. Moore, 3.植株×1; 4.花×2。(繪图人馮晉庸)


1
2
3
4

很快即分为多数粗細不等的側根而消失，側根长 3—7 厘米，纖維状，常水平开展，須根多数，散生。茎多单条，中空，基部常有少数宿存膜質鱗片，下部常不分枝，而上部多分枝；枝对生，1—6 对，細长，坚挺，多少以 45° 角叉分，稍具稜角，密被无腺短毛。叶对生，全部为茎出，下部者常早枯，上部者茂密，相距很近，仅 1—2 厘米，无柄或有短柄，柄长可达 1 厘米，叶片基部下延，扁平，密被短毛；叶片厚紙質，广卵形，长約 8—55 毫米，寬約 4—60 毫米，两面皆密被短毛，中肋在上面微凹入，背面明显凸出，緣作疏远的二回羽状全裂，裂片仅約 3 对，仅下方两枚羽状开裂，小裂片 1—3 枚，外側者較长，內側裂片較短或无，綫形或綫状披針形，寬約 1—2 毫米，銳尖头，全緣。花对生于茎枝上部，或有时假对生，构成疏稀的总状花序；苞片叶状，較萼短，羽状深裂或全裂，密被短毛；花梗短，长約 1—2 毫米，纖細，密被短毛，有一对小苞片，綫形，长約10毫米；花萼管部很长，頂端稍縮紧，长約 10—15 毫米，厚膜質，密被短毛，10 条主脉質地厚而粗壯，显著凸出，使处于其間的膜質部分凹下成沟，无网紋，齿 5 枚，綠色，質地較厚，密被短毛，长約为萼管的 1/4—1/3，綫状披針形或卵状长圓形，近于相等，全緣，或偶有 1—2 鋸齿；花冠上唇紅紫色，下唇黃色，长約 22—25 毫米，外面密被长纖毛，內面被短毛，花管伸直，纖細，长約 12—14 毫米，頂端略膨大，稍伸出于萼管外，上唇鐮状弓曲，頂端截形，額稍圓，前方突然向下前方作斜截形，有时略作嚙痕状，其上角有一对短齿，背部密被特长的纖毛，毛长約 1—2 毫米；下唇約与上唇等长或稍长，頂端 3 裂，裂片卵形，端均具小凸尖，中裂与側裂等寬而較短，向前凸出，褶襞的前部高凸并作袋状伸长，向前伸出与側裂等长，向后方漸低而終止于管喉，不被长纖毛，沿褶縫边緣質地較薄，并有嚙痕状齿；雄蕊二強，着生于花管的中上部，前方一对花絲較短，着生的部位較高，2 对花絲下部被短纖毛，花葯 2 室，长橢圓形，背着，縱裂，开裂后常成新月形弯曲；子房长卵形，长約 4 毫米，柱头头状，常伸出于盔外。蒴果被包于宿存的萼內，約与萼管等长，披針状长圓形，长約 15 毫米，直径約 2.5 毫米，頂端稍偏斜，有短尖头，黑褐色，稍具光泽，并有 10 条不十分明显的縱沟紋；种子多数，黑色，长卵圓形，长約 0.8 毫米，具微高的縱横凸起，横的約 8—12 条，縱的約 8 条，将种皮隔成許多横长的网眼，縱凸中有 5 条凸起較高成窄翅，一面有 1 条龙骨状寬厚而肉質半透明之翅，其頂端稍外捲。 花期 6—8 月。

本种模式标本采自澳門，在我国分布甚广，东北，內蒙古，华北，华中，华南，西南等省区都有，并东至日本、朝鮮，苏联也有分布；生于海拔 800—3,400 米的干山坡与草地中。

2. 腺毛阴行草 图版 XCI, 3—4

Siphonostegia laeta S. Moore, in Journ. Bot. XVIII (1880) 5; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 203; Hand.-Mazz. Symb. Sin. VII (1936) 871.

一年生草本，直立，高約 30—60 厘米，可达 70 厘米，干时稍变为黑色，全体密被腺毛。根系浅，主根常短縮或不发达，由根頸部及主根上发出多数側根，纖細，木質，长約 5 厘米，直径約 1—1.5 毫米，有的偶达 3 毫米，散生多数須根。茎常单条，基部木質化，不分枝，常在中部以上分枝，枝对生，3—5 对，較細长柔弱，約以 45° 角叉分，端常向一側偏弯，均为圓筒形，中空，上部具明显的稜角，密被褐色細腺毛，节間短，长約 1.5—2 厘米。叶对生，基出者与下部者多早枯，中下部以上稠密，膜質，具短柄，长約 6—10 毫米，扁平，密被腺毛，叶片下延成翅；叶片三角状长卵形，长約 15—25 毫米，寬約 8—15 毫米，两面密被細腺毛，中肋在背面微凸，不十分明显，緣亚掌状 3 深裂，裂片不等，中裂片較大，菱状长卵形，羽状半裂至羽状浅裂，裂片向前漸浅，每边 3—6 枚，小裂片卵形，頂端微鈍，无鋸齿，側裂斜三角状卵形，仅外側羽状半裂，裂片 2—3 枚，卵形，无鋸齿。花序总状，生于茎枝頂端，但有时伸展到植物的中部以下，較稀疏；花成对，苞片叶状，与萼等长或較短，菱状长卵形至卵状披針形，端漸尖，稍稍羽裂或近于全緣，密被細腺毛；花无梗或具仅长 2—3 毫米的梗；小苞一对，长卵形，长約 3—5 毫米；萼管状鐘形，管长約 10—15 毫米，10 条主脉細，仅微微凸起，远較处于其間的萼管不褶迭的膜質部分为狹，沿脉密被腺毛，萼齿 5 枚，緣色草質，长約 6—10 毫米，約为萼管长的 1/2—2/3，披針形，全緣；花冠黃色，有时盔背部微带紫色，长約 23—27 毫米，外面密被混杂的长腺及长毛，內面被短毛，花管长約 15—17 毫米，伸直，細长，上部略膨大，稍伸出于萼管外，盔略作鐮状弯曲，前緣下部稍膨脹，額部圓形，前方斜下成一截形之端，其下角有一对小齿微微伸出，背部无长毛，下唇約与盔等长，頂端 3 裂，裂片近于相等，寬三角状卵形，端急尖，具多細胞长緣毛，中裂稍凸出，褶襞稍隆起，但絕不成囊状，密被多細胞长柔毛；雄蕊 2 強，着生于花管的中上部，前方的一对較短，着生的部位也較高，两对花絲皆密被短柔毛，花葯 2 室，长橢圓形，背着，葯室縱裂，开裂后常弯成新月形；子房长卵圓形，长約 2—3 毫米，柱头头状，頂端微凹，稍伸出于盔外。蒴果黑褐色，包于宿萼內，卵状长橢圓形，长約 12—13 毫米，直径約 3.5 毫米，端稍有一短突尖；种子多数，长約 1—1.5 毫米，黃褐色，长卵圓形，种皮疏松透明，其一側有龙骨状狹翅一条，頂端向外捲曲，此外尚有較短而細的 5 条，其上均有細密的网紋，在各翅之間更有横紋約 10—20 条构成网眼。 花期 7—9 月；果期 9—10 月。

模式标本采自我国江西九江，分布于湖南、安徽、广东（阴那山），福建（崇安）等处，生于海拔220—500米的草丛或灌木林中較阴湿的地方。

56. 鹿茸草属——Monochasma Maxim.

Maxim. ex Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. II (1876) 458.

多年生或一年生(?)草本。茎多数，丛生，多基部傾臥而弯曲上升，柔弱纖細，草質或稍木質化，节間短，向上逐漸加长，在花序中伸长很多，被綿毛、腺毛或柔毛。叶对生，无柄，披針形至綫形，全緣，下部者鱗片状，向上逐漸增大。花具梗，腋生成总状花序或仅一枚而单生茎頂；小苞片二枚，綫状披針形，紧貼于萼管基部；萼筒状，主肋9条，隆起，齿4—5枚，綫形，先端尖；花冠白色或粉紅色，二唇形，上唇多少反捲或略作盔状，下唇三裂，常有緣毛，中裂通常較側裂为长；雄蕊4枚，二強，前方一对較长，露于花冠口部或內藏，花絲着生于花管上，葯背着，二室，长卵圓形，分离，下端細长，有一小尖，縱裂；子房不完全二室，每一个心皮的隔障生有两个肥厚的胎座，而两个心皮的胎座不在子房中央結合，胚珠倒生，花柱綫形，頂部弯向前方。蒴果卵形，具4沟，常为膨大的宿萼所包裹，下縫綫稍增粗而不裂，沿上縫綫全长室背开裂，裂爿反捲，各爿中部带有两个互相分离的胎座与一个不完全的隔障。种子多数，小而卵形，种皮上常有微刺毛，种皮与丰富胚乳紧貼，胚小，居于中央。

本属共有3种，产华中、华东及华南諸省，日本亦有分布。

本属与 Bungea 属很相近，但彼属蒴果沿上下两背縫綫均开裂，种子大而少，胚大而胚乳少，极易区别。我国仅产本属，过去所有 Bungea 属的記录，均系本属之誤。

分 种 检 索 表

1(2) 萼齿5枚；花仅一枚，頂生或假頂生；节間自茎基至頂均极短，故叶亦自下至上均密生……1. **单花鹿茸草 M. monantha** Hemsl.

2(1) 萼齿4枚；花数枚，腋生；至少茎端的数枚节間伸长，因而上部的叶較疏远。

3(4) 萼短于花冠，老时萼管通常不膨大；植物体較坚强，至少茎基部多少木質化，上部近花处除綿毛外尚有显明的腺毛，全体因被綿毛而呈銀白色；全部之叶均以直角或鈍角叉分，决不作复瓦状……2. **沙氏鹿茸草 M. savatieri** Franch.

4(3) 萼长于花冠，老时萼管膨大，萼齿增长；植物体柔弱草質，仅中部以下被薄綿毛，上部仅有疏短毛，无腺毛，全体不因被毛而呈銀白色，多少綠色；下部之叶貼茎而生，互相盖迭而显作复瓦状……3. **鹿茸草 M. sheareri** Maxim.

1. 单花鹿茸草

Monochasma monantha Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1889)

203

半灌木或草本，初生茎傾臥，纤細而木質化，次生茎极多，直立或弯曲上升，与亚頂生的花共长 14 厘米。叶极密，紧密盖迭，无柄，密被絨毛，綫状披針形，长 6—13 毫米，亚銳头。花仅一朵，頂生或假頂生，长 13—19 毫米，直立，有极短的花梗，萼比花冠短一半，齿 5 枚，短而近于相等，亚直立，花管向上渐漸扩大；花冠裂片有脉，近于相等，长圓状圓形，且具尖头，开展，雄蕊短，微微外露。蒴果未見。

模式标本产广东北江，这一种我們尚未見到标本，以上描述系由原記載轉譯。

2. 沙氏鹿茸草 图版 XCII, 5—8

Monochasma savatieri Franch. ex Maxim. in Mém Acad. St. Pétersb. sér. 7, XXIX (1881) 58, t. 2, f. 19—29, et in Bull Soc. Nat. Mosc. 1879, p. 39; Hance, in Journ. Bot. 1887, p. 12; Forbes et Hemsl. in Journ Linn. Soc. Bot. XXVI (1889) 203.— —*Siphonostegia* sp nondescripta, S. Moore, in Journ Bot. 1878, p. 138.

多年生草本，高 15—23 厘米，常有殘留的隔年枯茎，全体因密被綿毛而呈灰白色，上部近花处除被綿毛外，还具腺毛。主根粗短，下部发出許多弯曲支根，成密丛。茎多数，丛生，基部多傾臥或弯曲，老时木質化，通常不分枝。叶交互对生，下部者間距极短，仅 4 毫米，密集，向上逐漸疏离，相隔可达 10 毫米，至花序附近間距最大，可达 16 毫米，叶片大小，亦作相同的变异，下方者最小，鱗片状，向上則逐漸增大，成长圓状披針形至綫状披針形，通常长 12—20 毫米，寬 2—3 毫米，最长可达 25 毫米，先端銳尖，或銳头而有小凸尖，基部漸狹，多少下延于茎成狹稜，中脉面凹背凸，两面均密被灰白色綿毛，老时上面的毛多少脫落。总状花序頂生，花少数，单生于叶腋，具长 2—7 毫米之短梗，叶状小苞片二枚，长 9—15 毫米，寬 1—2 毫米，生于萼管基部，萼筒状，膜質，被腺毛，或綿毛与腺毛相杂，管长 5—7 毫米，上有 9 条凸起的粗肋，其中 4 条分別通入萼齿，萼齿 4 枚，草質，綫形或綫状披針形而先端漸尖，与萼管等长或稍长，长 5—6 毫米，寬 1—2 毫米，有时长达 10 毫米，寬 3 毫米，花冠淡紫色或几白色，长約为萼的两倍，长 15—18 毫米，被少量柔毛，花管細长，近喉处扩大，瓣片二唇形，上唇略作盔状，2 裂，下唇 3 裂，中裂稍大，均为倒卵形，端圓鈍，多少开展；雄蕊 4 枚，二強，着生于花管上，前方一对較长，达 7 毫米左右，后方一对长約 6 毫米，花葯背着，微露于花冠喉部，葯 2 室，并行，相等，长 2.5—2.8 毫米，寬 0.6—0.8 毫米，彼此分离，长卵形，下部漸細，有一小凸尖，縱裂；子房长卵形，花柱細长，先端弯向前方，柱头长圓形。蒴果长圓形，长約 9 毫米，寬 3 毫米，厚 2 毫米，先端漸細而成一稍弯的尖嘴。 花期 3—4 月。

产我国浙江(宁波、杭州),福建(莆田、闽侯、永泰、永安、崇安),江西(萍乡、丰城、庐山)等省,生于山坡向阳处杂草中,亦見于馬尾松林下。

3. 鹿茸草 图版 XCII, 1—4

Monochasma sheareri Maxim. ex Franch. et Savat Enum. Pl. Jap. II (1876) 458, et in Bull. Soc. Nat. Mosc 1879, p. 39, et in Mém. Acad. St. Pétersb. sér. 7, XXIX (1881) 56, t. 2, f. 1—18; Franch. in Mém. Soc. Sci. Nat. Cherb. XXIV, 209; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 203; Sun, in Contr Biol. Lab., Sci. Soc. China X (1935) 64; Hand.-Mazz. Symb Sin. VII (1936) 872.——*Bungea sheareri* S. Moore, in Journ. Bot. 1875, p. 229, et 1878, p. 138.

一年生(?)草本,下部被少量綿毛,上部仅有短毛或几无毛,全体多少呈綠色,主根短而木質化,长 10—15 毫米,常分为支根多条,細长而作之字形弯曲,长达 6 厘米。茎多数,成密丛,中央者直立,側出者弯曲上升,細而柔弱,沿全长有明显的沟紋,多节,下部节間极短,显短于叶,其长不及 2 毫米,向上漸漸伸长,花序上部的二三节間則突然变长,可达 20—35 毫米,較叶为长。叶无柄,交互对生,綫形或綫状披針形,全緣,端銳头,具短刺尖,基部不下延于茎以成稜,茎下部的叶鱗片状,长仅 2 毫米,寬 1 毫米,貼茎而生,因节很短而互相盖迭作复瓦状,向上則逐漸变为以銳角至直角伸张,其长度亦增加,达 20—30 毫米,寬 2—3 毫米,上部且有近于互生者。花序总状而花稀疏,花单生苞腋,具长 2—5 毫米的梗,梗老时可伸长达 9 毫米;小苞片 2 枚,草質,长 6—11 毫米,寬 1—2 毫米,全緣,貼生于萼管基部;萼筒状,仅具 4 齿,管长 4—5 毫米,膜質,具肋 9 条,凸起,其中主肋 4 条,分別伸入萼齿內成为它的主脉,其余与主肋互生,但在缺失的第 5 枚萼齿的位置上,則有两条,各脉均通至萼齿裂口底部后分为两支。通入其左右两面的萼齿中成为它的側脉,萼齿綫状披針形,近于相等,长 8—10 毫米,約为管长的两倍,寬 1—1.5 毫米,具脉 3 条,花开之后,萼管迅速膨大,长达 6—10 毫米,其肋变成狹翅状,萼齿亦增长,长达 14—20 毫米,寬 3 毫米,此时超过花冠約 1 倍左右;花冠淡紫色,外面脉上疏被白色短柔毛,管长約 5 毫米,瓣片二唇形,上唇浅 2 裂,伸直而与管同一指向,裂片长不达 1 毫米,鈍头有小凸尖,外側反捲,外面中央有白色长毛,下唇伸张,略具緣毛,3 深裂几至基部,裂片狹长,披針状长圓形,銳头,中裂稍长,雄蕊內藏或微露于花管喉部,前方一对較长,葯室基部有一小凸尖,子房长卵形,花柱頂端弯向前方,其不弯曲部分与較长的一对雄蕊等长,柱头头状,指向下方。蒴果为宿萼所包,长 6—8 毫米,寬 3—5 毫米,厚約 2—3 毫米,具 4 縱沟,先端漸細,沿上縫綫全长室背开裂,裂爿草質,反捲。种子椭圓形,扁平,多数,长 1.5 毫米,寬 1

毫米，被短毛，种皮与胚乳紧贴；胚小，居于丰富胚乳的中央。

产我国山东（烟台），江苏（宜兴、吳县、南京），安徽（九华山），浙江（宁波），江西（九江、丰城），湖北（宜昌）等处，生于海拔 100 米以上低山的多沙山坡及草丛中。

57. 芯芭属——Cymbaria Linn.

Linn. Gen. Pl. ed. 2(1742) 282.

多年生草本，低矮或稍稍升高，多少被有柔毛或白色絹毛，基部常有宿存之隔年枯茎。根茎直入地下或横行，伸长多节，上有极多交互对生的鱗片，外面常有片状剝落，常多头。茎多数，丛生，大多自根茎頂部发出，也偶有自横行根茎的节上发出，基部多少密被鱗片，常弯曲上升或直立。叶无柄，对生，长圓状披針形至綫形，先端有一小尖头。花序总状，頂生；花大，每茎約 1—4 枚；具梗；小苞片 2 枚，綫状披針形，草質，全緣或有时具 1—2 小齿，紧貼于萼管基部或着生在花梗上，而与萼管之間稍有間距；萼管筒状，被毛，齿 5 枚，錐形至綫状披針形，近于等长，长約为管部的 2—3 倍，各齿之間常有 1—3 枚小齿，有时很小或缺失；花冠大，黃色，喉部扩大，外面多少被毛，二唇形，上唇直立而端前俯，二裂，下唇三裂，裂片倒卵形；雄蕊 4 枚，二強，花絲着生于花管的近基处，位于前方的一对較长；花葯背着，常在喉部露出，葯室长卵形，下端漸細，具小尖头；花柱綫状，先端弯向前方而伸出于上唇之下。蒴果革質，长卵圓形，有喙或否。种子扁平或略带三稜形，周圍有一圈狹翅。

我国有 2 种产东北、华北以至西北諸省。

分 种 检 索 表

1(2) 植体密被白色絹状长柔毛，呈銀白色；花葯长 4—4.5 毫米，頂部具长柔毛……1. **达烏里芯芭 C. dahurica** Linn.

2(1) 植体带綠色，仅具柔毛而无白色絹毛；花葯长 3—3.6 毫米，頂部通常无毛，或偶有少量长柔毛……2. **蒙古芯芭 C. mongolica** Maxim.

1. 达烏里芯芭 图版 XCIII, 5—9

Cymbaria dahurica Linn. Sp. Pl. ed. 1 (1753) 618; Benth. in DC. Prodr. X (1846) 556; Maxim. in Mém. Acad. St. Pétersb. sér. 7, XXIX (1881) 64, t. 4, f. 1—10; Komar. in Acta Hort. Petrop. XXV (1907) 437; Forbes et Hemsl. in Journ.

图版 XCII 1—4. 鹿茸草 *Monochasma sheareri* Maxim. ex Franch. et Savat., 1. 植株×1；2. 花×3；3. 叶×3；4. 蒴果开裂时的横切面。5—8. 沙氏鹿茸草 *M. savatieri* Franch. ex Maxim., 5. 植株×1；6. 花萼(內面)×2；7. 花×2；8. 叶×2。(繪图人鞠維江)


1
2
3
4
5
6
7
8

Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 203; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping III (1934) 225; Golubk. in Fl. URSS, XXII (1955) 799.

多年生草本，高 6—23 厘米，密被白色絹毛，使植体成为銀灰白色。根茎垂直或傾臥向下，少有地平伸展者，多少弯曲，表面片状脱落，向上常变多头而有宿存之隔年枯茎。茎多条自根茎分枝頂部发出，也偶自横行根茎的节上发出，成丛，基部为紧密的鱗片所复盖，弯曲上升或直立，老时基部木質化。叶对生，无柄，綫形至綫状披針形，全緣或偶有稍稍分裂，具 2—3 枚裂片，通常长 10—20 毫米，寬 2—3 毫米，位于茎基部者較短，向上較細长，可达 23 毫米，先端漸尖，末端有一小刺状尖头，两面均被白色絲状柔毛，尤以下面为多。总状花序頂生，花少数，每茎約 1—4 枚，单生于苞腋，直立或斜伸，具长 2—5 毫米之短梗；梗与萼管基部連接处有 2 枚小苞片；小苞片长 11—20 毫米，寬 2—4 毫米，綫形或披針形，全緣，或有时較寬，开裂而具 1—2 小齿，被毛，通常与萼管基部紧貼，有时多少分离，而在其間有长 0.5—1 毫米之节間；萼下部筒状，外部密被絲状柔毛，内面有短柔毛，通常有脉 11 条，管长 5—10 毫米，上部具 5 枚綫形或錐形萼齿，先端漸尖，有一小尖头，各齿近于相等，长 9—20 毫米，两面均被紧密柔毛，萼齿間常有 1—2 枚附加小齿；花冠黃色，长 30—45 毫米，二唇形，外被白色柔毛，内面有腺点，下唇三裂，在其两裂口后面有褶皺两条，通至管的中部，喉部有长柔毛一撮，裂片长椭圓形，先端鈍或略尖，中裂較两側裂略长，通常长 10—16 毫米，寬 7—13 毫米，上唇先端 2 裂，略弯向前方；雄蕊 4 枚，二強，微露于花冠喉部，前方一对較长，均着生于花管的靠近子房上部处的内面，着生处凸起，質地坚韧，密生长柔毛，花絲基部被毛，花葯背着，葯室 2 枚，縱裂，长倒卵形，长 4—4.5 毫米，寬 1 毫米，先端漸細，成一小尖头，有时可长达 1 毫米，頂部鈍圓，多少分离，被长柔毛；子房长圓形，花柱細长，自上唇先端伸出，弯向前方，柱头头状。蒴果革質，长卵圓形，长 10—13 毫米，寬 8—9 毫米，先端有嘴；种子卵形，长 3—4 毫米，寬 2—2.5 毫米，一面較扁平，一面微圓凸，而略带三稜形，周围有狹翅一环。 花期 6—8 月；果期 7—9 月。

产我国黑龙江（龙江、安达），内蒙古（滿洲里、海拉尔、官村、九峯山、东科后旗、包头），河北（小五台山、北京）等省区，生于海拔 620—1,100 米之間的干山坡与砂砾草原上。苏联东西伯利亚及蒙古人民共和国亦有分布。

Franchet 在 Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, sér. 2, VI (1883) 105 中发表了一个变种 var. aspera，其差别仅在植物体上的毛很短而多少粗糙，我們未見标本。

2. 蒙古芯芭 图版 XCIII, 1—4

Cymbaria mongolica Maxim. in Mém. Acad. St. Pétersb. sér. 7, XXIX (1881)

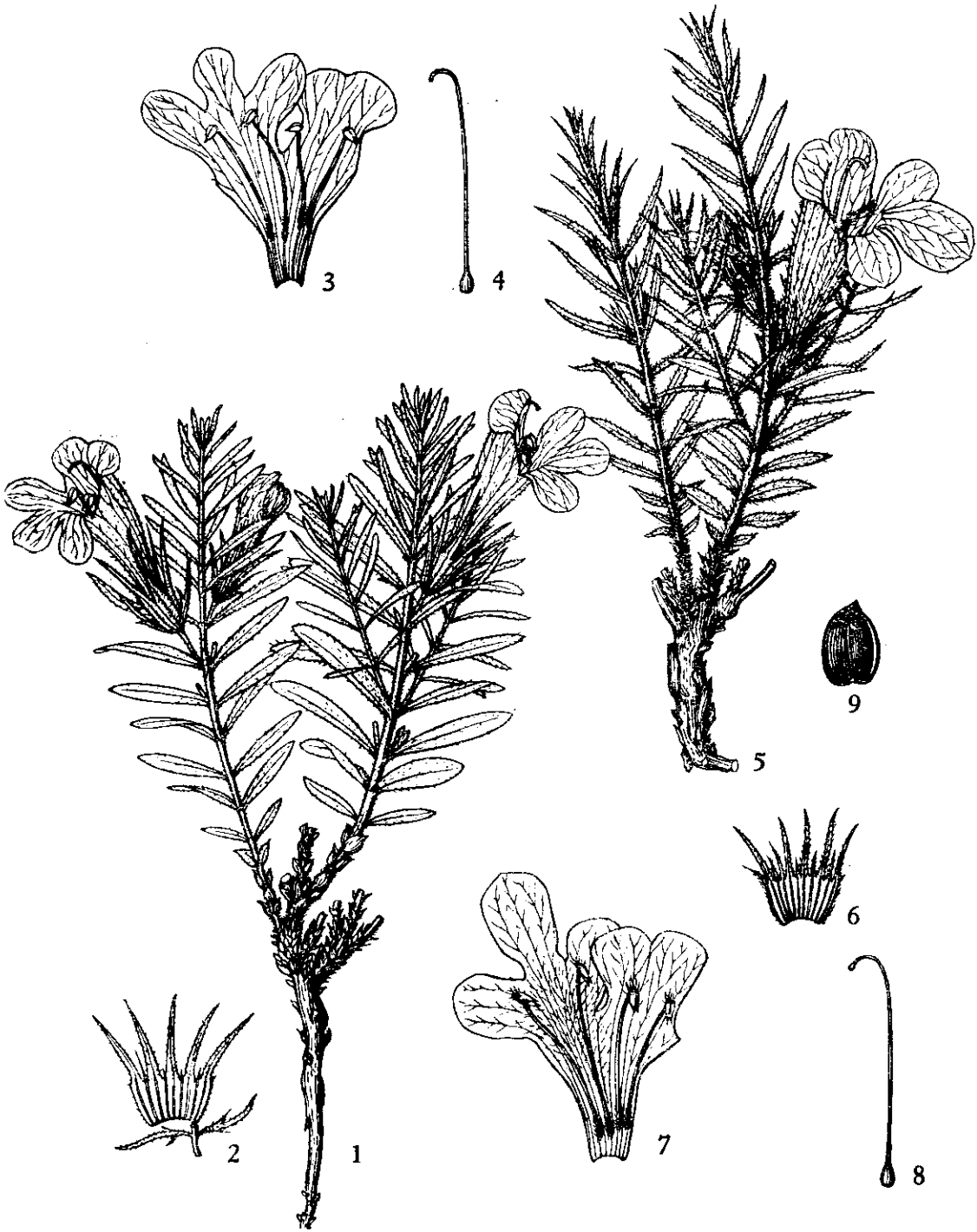
66, t. 4, f. 11—20; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890) 203; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping III (1934) 226.——*C. linearifolia* Hao, in Repert. Sp. Nov. XXXVI (1934) 224.

多年生草本，丛生，常有宿存的隔年枯茎，高 5—20 厘米。根茎垂直向下或常作不规则之字形弯曲，节間很短，节上对生膜质鳞片，有片状剝落，頂端常多头。茎数条，大都自根茎頂部发出，基部为鳞片所复盖，常弯曲而后上升，老时木质化，密被細短毛，或有时毛稍长，但不为綿毛。叶无柄，对生，或在茎上部近于互生，被短柔毛，先端有一小凸尖，位于茎基者长圓状披針形，通常长 12 毫米，寬 3—4 毫米，向上逐漸增长，成綫状披針形，长 23—25 毫米，寬 3—4 毫米，偶有长达 42 毫米，寬 6 毫米者。花少数，腋生于叶腋中，每茎 1—4 枚，具长 3—10 毫米的弯曲或伸直的短梗；小苞片 2 枚，草质，长 8—15 毫米，全緣或有 1—2 枚小齿，通常与萼管基部之間有一段长 0.5—2 毫米的节間，有时則紧貼于萼管基部；萼长 15—30 毫米，被柔毛，管內的毛較短，萼齿 5 枚有时 6 枚，基部狹三角形，向上漸細成綫形，約略等长，其长等于管的 2—3 倍，各齿之間具 1—2 枚偶有 3 枚长短不等的綫状小齿，有时甚小或缺失；花冠黃色，长 25—35 毫米，外面被短細毛，二唇形，上唇略作盔状，裂片向前而外側反捲，內面口盖上有长柔毛，下唇三裂，开展，裂片近于相等，倒卵形；雄蕊 4 枚，二強，花絲着生于管的近基处，位于前方的长 19—23 毫米，后方的长 15—17 毫米，着生处有一粗短凸起，其上及花絲基部均被柔毛，花絲上部通常无毛，或被微毛，花葯外露，背着，通常頂部无毛或偶有少量长柔毛，倒卵形，葯室上部联合，下部分离，端有刺尖，长 3—3.6 毫米，寬 1 毫米，縱裂；子房长圓形；花柱細长，与上唇近于等长，先端弯向前方。蒴果革质，长卵圓形，长 10—11 毫米，寬 5 毫米，厚 2—3 毫米，室背开裂；种子长卵形，扁平，有时略带三稜形，长 4—4.5 毫米，寬 2 毫米，密布小网眼，周圍有一圈狹翅。 花期 4—8 月。

产內蒙古（九峯山），河北（小五台山），山西（蒲州、中阳、离山、太原、兴县），陝西（武功、蒲城、潼关、吳堡、綏德、黃龙山），甘肃（兰州），青海（享堂、西宁）等省，于山坡地带。

郝景盛在发表他的 C. linearifolia 的时候，有与 C. mongolica Maxim. 相比較的如下一段話："Diese Art hat in den äusseren Formen einige Ähnlichkeit mit der *C.*

图版 XCIII 1—4. 蒙古芯芭 *Cymbaria mongolica* Maxim., 1. 植株×1；2. 花萼×1；3. 花冠×1；4. 雌蕊×1。5—9. 达烏里芯芭 *C. dahurica* Linn., 5. 植株×1；6. 花萼×1；7. 花冠×1；8. 雌蕊×1；9. 蒴果×1。（繪图人鞠維江）


3
4
5
9
6
2
1
7
8

mongolica Maximowicz, aber unterscheidet sich dadurch, dass die ganze Pflanze mehr oder weniger kahl ist. Die Blätter sind viel länger und schmaler, die Zähne der Kelche niemals behaart, sind ungefähr drei Viertel so lang wie die Krone. Die zwei gegentändigen Fruchtblätter stehen nicht am Grunde der Blüte, sondern es gibt immer zwischen den Kelchen und Fruchtblättern einen Internodus in einer Länge bis zu 5 mm. Die Blütenkrone ist etwa 4 cm. lang." 这里面最主要的区别說"萼齿长于 Krone 3—4 倍,其两枚对生的 Fruchtblättern 不生在花的基部,而在萼与 Fruchtblättern 之間有长达 5 毫米的节間。依据他的模式(郝 714)来看,不但所說的特征不可靠,而且代表重要器官的术語,也有問題。首先他所說的"副花冠"(Krone)必然是萼管(Kelchrohr)之誤,因为萼齿不可能比花冠长 3—4 倍,而他所說的"心皮"(Fruchtblätter)也显系小苞片(Vorblättchen)之誤。在 C. mongolica 的許多标本中,小苞片与萼之間的間距也常存在,而在他的模式标本中也找不到一朵花具有长达 5 毫米的节間的。萼齿与其管的比例为 3—4 倍,此在 C. mongolica 中还能見到多至 5 倍的,因此我們認为沒有必要把它分开来。

ADDENDA

DIAGNOSES PLANTARUM NOVARUM IN HOC TOMO DESCRIPTARUM

(本卷新种拉丁文記載)

1963

Pedicularis L.

7. **Pedicularis shansiensis** Tsoong, sp. nov. in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950)[1]. (Ser. Tristes)[2].

Species *P. tristi* Linn. propinquat, sed bracteis flores valde superantibus, et ambitu lobi medii labii inferioris transversaliter elliptico, marginibus loborum igitur sese tegentibus recedit.

Elata, ad 50 cm. alta, undique pubescens, siccitate nigrescens. Caulis singulus, striatus. Folia omnia caulinaria, ambitu lanceolata, apice acuta, basi cuneata usque subamplexicaulia, 5—12 cm. longa, 0.8—4.5 cm. lata, pinnatipartita, lobis 9—15-jugatis ovatis oblongo-ovatisve, 12 mm. longis, 8 mm. latis, iterum pinnatilobatis, lobulis argute cartilagineo-serratis, supra glabra, subtus parce pilosa, costa media elevata prominentissima, folia superiora satis magna, vix in bracteas decrescentia. Inflorescentia e floribus circiter 7—8 breve racemosa. Flores magni; calyx circiter 14 mm. longus, antice non fissus, 5 dentatus, dente postico minore, deltoideo, vix 2 mm. longo, reliquis triangulari-lanceolatis, circ. 4 mm. longis, argute serratis; corolla undique densissime pilis glandulosis obtecta, tubo 25 mm. longo, ad basin contracto, supra basin subito ampliato, 6.5 mm. diametro, galea erecta, versus apicem leviter arcuata fronte verticali rotundata haud apiculata, margine antice 1/3 infra apicem leviter emarginata, haud trichomata, labium inferum ellipticum, 16 mm. longum, 10 mm. latum, antice 1/3 trilobum, lobo medio late cordato, latissimo, 4.5 mm. tantum longo, 9 mm. lato, lobis lateralibus illum superpositis, ovato-cordatis, circ. 3 mm. longis ac latis, ad basin interiorem manifeste auriculatis; staminium filamentis omnibus glabris; stylus diu persistens. Capsula oblongo-ovata 2 cm. longa, 9 mm. lata, basi rotundata, apice acuminata, vix asymmetrica; semina trigona, utrinque acuta, 4 mm. longa, 2 mm. lata, crebre foveolata.

Shansi: "Chieh-hsiu Distr., Ch'o-mei-shan, in prato herboso-fruticoso, ca. 1800 m. (H. Smith 5899), VI, 19, 1924", (Typus). "Chiao-ch'eng Distr., Yu-ting-shan, in prato frutico-herboso, ca. 1900 m. (H. Smith 7005), VIII, 19, 1924"; "Yuan-chü Distr., Shui-wang-ping, in silva frondosa, ca. 2000 m. (H. Smith 6656), VII, 27, 1924".

35. **Pedicularis streptorhyncha** Tsoong, sp. nov. in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950). (Ser. Kialenses).

Species distinctissima. Structura floris *P. kialensi* Fr. haud dissimilis sed mar-

1) The Ms. for Dr. Harry Smith's Plantae Sinenses was submitted in 1950, but so far as is known, it has as yet not been published.

2) Diagnoses of all new taxa above specific rank will be published later on in the systematic treatise entitled "A New System for the Genus Pedicularis," of which further instalments are awaiting publication.

gine inferiore galeae numquam trichomato. Habitu ob folia plerumque basalia, laminas magis angustiores lanceolatas pinnatipartitas valde differt.

Perennis, ad 15—30 cm. alta, siccitate nigrescens. Rhizoma usque ad 30 cm. elongatum, 5 mm. diam., subcarnosum, cylindricum, apice saepe ramosum, squamis petiolisque vetustioribus dense vestitum. Caules caespitosi vel singuli, eramosi, striati, sparse pubescentes. Folia plerumque radicalia, longe petiolata, petiolis ad 5.5 cm. longis, complanatis, basi membranaceis leviter dilatatis vaginatisque, ciliatis, lamina petiolo longior, 2.5—18 cm. longa, 3—20 mm. lata, lineari-lanceolata, pinnatilobata, lobis 9—28 paribus, deltoideo-ovatis, duplicato-serratis serratulis cuspidatis, majoribus ad 6 mm. longis, 5 mm. latis, supra secus costam sulcato-immersam pilis brevibus crassis praedita, cetera glabra, subtus costa elevata, folia caulinaria pauca vel nulla. Inflorescentia laxe racemosa, ad 20 cm. longa; bracteae foliaceae breve stipitatae, stipitibus valde dilatata; flores vix ultra 12; calyx cylindricus, 11 mm. longus, laxe pubescens vel fere laevis, antice ultra medium fissus, tridentatus, dente postico subulato integro, vix 1.5 mm. longo, dentibus lateralibus bilobatis, lobis substipitatis, apice serratis, 3—4 mm. longis; corollae tubus 13—15 mm. longus, externe leviter pubescens vel fere laevis, labium inferum magnum, 18 mm. longum, 23 mm. latum, lobis 3 fere aequalibus, medioobovato, apice truncato, leviter retuso, 10 mm. longo, 13 mm. lato, lobis lateralibus angustioribus, margine irregulariter repando-denticulatis; galea parte erecta 5—6 mm. alta, parte antherigera subito torta, antice deinde in rostrum longum sigmoideo-tortuosum ad 17 mm. longum sensim attenuata; staminum filamenta basi valde dilatata, in lineas elevatas intra tubum corollae decurrentia, insertione pilosa, filamentis anticis apice dense pilosis. Capsula ex fissura calicis persistentis oblique exserta, deltoideo-lanceolata, acuminata et apiculata, basi rotundata, plus minusve complanata, 20 mm. longa, 7 mm. lata, atropurpurea, lucidula; semina pauca, circ. 6, subreniformi-oblonga, 3 mm. longa, 1.4 mm. lata.

Szechuan: "Tsi-pu La, in Rhododendretis muscosis, ca. 4000 m. (H. Smith 2040), VIII, 5, 1922", (typus). Ta-king Distr., Ka-tse, Pam-pien Shan, alt. 4200 m. (H. Li 77856), VI, 23, 1958; same distr., Kung-ka Hsian, alt. 4350 m. (Eighth Forest Survey no. 4942); same distr., Yang-kia Kou, alt. 3950 m. (Eighth Forest Survey no. 3752). Mou Hsian (or Li Hsien), (T. Ho & T. L. Chow s.n.), 1952.

41. **Pedicularis kangtingensis** Tsoong, sp. nov. (Ser. Recurvae)

Certe inter *P. recurvam* Maxim. et *P. angustilabres* Li intercedens, ab hac foliis subtus pilis brevibus flavescentibus dense vestitis, calyce majore fere tubo corollae aequilongo manifeste reticulato abhorret, ab illa, cuius foliis eodemmodo vestitis, recedit lobis labii inferioris omnibus obtusissimis, nec acutis.

Perennis, siccitate non nigrescens. Rhizoma horizontale; collo radices crasse fibrosas emittente. Caules 1—3, erecti, 19—39 cm. alti, exsiccando straminei maculis atropurpureis elongatis instructi, inferne glabri superne minute pubescentes. Folia inferiora longe petiolata, petiolis usque 8 cm. longis, superiora brevius petiolata, lamina lanceolato-oblonga, 2—7 cm. longa, 3 cm. usque lata, dimidio distale pinnatipartita proximaleque pinnatisecta, segmentis sursum gradatim in longitudine decres-

centibus, iis longioribus usque 15 mm. longis, 5.5 mm. latis, iterum pinnatipartitis vel profunde inciso-dentatis, lobulis et dentibus serratis, margine saepe revolutis quasi integris, supra intense viridia saepeque purpureo-suffusa, subtus dilute viridia, pilis brevibus luteis densissime obtecta. Inflorescentia racemosa, 5.5—11 cm. longa, floribus laxe dispositis; bracteis inferioribus longis linearibus, superioribus anguste ovatis vix acuminatis, margine albo-lanatis; calyx 3 mm. longus, 1.4—2 mm. latus, herbaceus, vix hyalinus ut corolla pulchre rubropurpureus, prominenter reticulatus, dentibus triangularibus integris, lanato-ciliatis; corollae tubus 3 mm. longus, calicem aequans vel paulo illum excedens, galea ut in *P. recurva* Maxim., sed 2.5—3 mm. tantum lata, labium inferum trilobum, lobis rotundato-obtusis, quorum medio neque manifeste stipitato, neque valde producto ut in *P. recurva*; stylus paulo exsertus.

Szechuan: "Kangting, Yu-ling-kong, Gomba La, in prato alpino, ca. 3600 m. (H. Smith 10664), VII, 22, 1934", (Typus); same distr., vicinity of San-tao-chiao (W. K. Hu & T. Ho 10560), VII, 27, 1951.

72. **Pedicularis nanchuanensis** Tsoong, sp. nov. (Ser. Muscicolae).

Habitu foliorumque forma arcte *P. membranaceae* Li (ser. Longipedes) et *P. macrosiphoni* Franch. accedit, sed a utraque imprimis tubo corollae extus pubescente, hoc ut videtur multo breviore in prima, magisque longiore in secunda, differt.

Perennis, exsiccando non nigrescens, 15—25 cm. alta. Radices plus minus incrassatae, usque ad 3 mm. diam., ramosae; rhizomate crasso, squamis nonnulis ovatis crassis praedito. Caulis squamis lineari-oblongis membranaceis basi ornatus, saepe male evolutus, 4—7 cm. tantum altus, erectus, profuse ramosus, rami cum saepe excedentes, alternati, elongati, suberecti vel basi plus minusve procumbenti superne arcuato-ascendenti, pilis longis albidis dense obtecti. Folia alterna, illa ramorum alterna vel subopposita, crasse membranacea vel tenuiter chartacea, petiolata, petiolis caulinaribus usque 5 cm. longis, iis ramorum 1.5—2 cm. longis, pilis longis laxe vestitis, laminae oblongo-lanceolatae usque ovato-oblongae, 6—11 cm. longae, 2.5—5 cm. latae, illae foliorum ramulorum minores, 2.5—4 cm. tantum longae, 1—2 cm. latae, utraque pagina laxe pubescentes, basi e segmentis decurrentibus subcordatae, apice obtusae vel leviter acutae, margine pinnatisectae, segmentis utrinsecus 7—12, valde variabilibus, e rhomboideo-ovatis basique longe attenuatis usque lineari-lanceolatis, basi plus minus in alas decurrentibus, apice obtusis, iterum pinnatifidis vel pinnatipartitis vel minoribus tantum duplicato-inciso-serratis, segmentis 3—6, oblique deltoideo-ovatis usque oblongo-ovatis, majoribus usque ad 5 mm. longis, acute serratis, serris margine saepe revolutis atque albo-cartilagineis. Flores axillares laxi, rubri, pedicellis gracilibus usque 35 mm. longis, iis florum superiorum et ramorum brevioribus, omnibus pilis longis obtectis; calyx cylindricus, circ. 10 mm. longus, antice vix fissus, extus secus costas 5 densissime pilosus, nervis intercostalibus 5—7, haud reticulatis, dentibus 5, subaequalibus, 1/2 longitudinem tubi aequantibus vel paulo ultra, basi deltoideis, sursum angustatis sed supra medium leviter expansis serrulatisque, lanceolatis usque ovatis, puberulis. Corolla circ. 3 cm. longa, tubus 2.5 cm. longus, rectus, pilis brevibus tectus, galea glabra, parte verticali brevis,

dorso circ. 6 mm. alta, fere angulo recto in partem antherigeram circ. 4.5 mm. longam inflexa, antice etiam in rostrum rectum circ. 3—4 mm. longum attenuata, labium inferum quam galea longiore, circ. 12 mm. longum 15 mm. latum, angulo acuto patentum, lobis 3, medio minore, latiore quam longiore, rhomboideo-ovato, 4 mm. longo 5 mm. lato, obtuso, lateralibus majoribus oblique ellipticis; stamina medio tubi inserta, filamentis anticis superne leviter pilosis; ovarium ovoideum, 2—3 mm. longum, stylo incluso.

Szechuan: Nanchuan Distr., King-fu-szu, alt. 2260 m., side of small temple before the monastery, side of path (T. H. Tu 3141), V. 25, ? (type).

73. **Pedicularis sorbifolia** Tsoong, sp. nov. in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950). (Ser. praeced.)

P. nanchuanensi m. proxima videtur, sed jam corollae tubo multo longiore usque 6.5 cm. longo, calycique antice ad medium fisso facile distinguenda. Quoque accedit *P. macrosiphoni* Franch., cuius tubo corollae extus glabro est, vix congruens.

Herba perennis, parce pubescens. Caules graciles flexuosi, ad 20 cm. longi. Folia radicalia et caulinaria, radicalia magna, petiolis ad 4.5 cm. longis, lamina ambitu lanceolato-obovata, pinnatisecta, segmentis 6—13—jugatis, ovatis usque oblongis, ad 18 mm. longis 8 mm. latis, basi rhachide adnatis, apice acutis, folia caulinaria radicalia similia sed minora. Flores axillares, breviter pedicellati, pedicellis 3—8 mm. longi; calyx vix 1 cm. longus, antice ad medium fissus, dentibus 2—4, stipitatis, apice ovato-dilatatis pauciserratis; corollae tubus longissimus, ad 9.5 mm. longus, externe pilosus; galea et labium ut in *P. macrosiphoni*; filamenta staminum glabra.

Szechuan: "Karlong, in silva abietina primava, muscosa, 3300 m.s.m. (H. Smith 3024), VIII, 4, 1922", (typus).

75. **Pedicularis geosiphon** H. Smith et Tsoong, in MS. H. Smith: Pl. Sinenses, Scrophular. (1950). (Ser. praeced.)

Arcte affinis *P. gracilitubae* Li, cuius specimina mihi non visa, e descriptione abhorret exsiccando vix nigrescente, caulibus paucioribus distantioribusque, calycis tubo usque ad medium fisso et precipue lobo medio labii inferioris oblongo nec rotundato. Species habitu gracillimo laxissimo inter affines excellens.

Perennis, siccitate nonquam nigrescens, fere glabra. Rhizoma valde elongatum filiforme nigrum, ad 10 cm. longum, saepe dichotome ramosum, internodiis longissimis, ad 25 mm. longis, nodis saepe squamis membranaceis purpureo-coloratis lanceolato-oblongis ad 4 mm. longis praeditum, vetustiore saepe ad nodos squamis ovatis incrassatis vel residuis earum praeditum, e nodis ramorum nunnumquam radices fusiformes emittente, sed interdum crassum et ramosum, ad 4 mm. diam., napiforme. Caules 2—4, per rhizoma elongata saepe distantes, brevissimi, parte erecta 1—2 cm. tantum alta, nigri, glabri, folia 5—6 floresque 1—3 gerentes. Folia longe petiolata, petiolis ad 3 cm. longis, complanatis striatisque, fere glabris, lamina lineari-oblonga, majora ultra 4 cm. longa, 15 mm. lata, pinnatisecta, segmentis oblique ovatis, utrinsecus circ. 4—5, manifeste petiolulatis, in planta validiore remotioribus, ad 14 mm. distantibus, saepe manifeste alternis, margine argute duplicato-

serratis, supra pilis brevibus conspersa, subtus glabra distincte reticulata, leviter albo-furfuracea. Flores axillares, pedicellis brevissimis usque 15 mm. longis, nigris glabris; calyx cylindricus, tubo circ. 7 mm. longo, sparse pilis longis vestito, antice ad medium fisso, costis distinctis, calicis dentibus 5, fere aequilongis, 2.5 mm. longis, postico lineari, apice vix dilatato, reliquis omnino apice leviter dilatatis pauciserratis; corollae tubus 4.5—6.5 cm. longus, externe pubescens, galea parte verticali 6 mm. alta, margine antice 4 mm. alta, apicem versus utrinsecus dente parvo munita, fere angulo recto in partem horizontalem 8.5 mm. longam, inflexa, cuius parte antherigera antice in rostrum porrectum apice bilobum abiens, labium inferum magnum, 20 mm. longum fere ac latum, lobo medio elliptico-oblongo, porrecto, lobis lateralibus oblique ovatis; stamina ad apicem tubi affixa, filamentis omnibus glabris.

Szechuan: "Dongrergo, in silva muscosa coniferarum, ca. 3900 m.s.m. (H. Smith 2834), VIII, 23, 1922", (typus). Kansu: Si-ku, vicinity of Hai-yu-kou, alt. 2500 m. (T. P. Wang 14336), VII, 14, 1951.

92. **Pedicularis kiangsiensis** Tsoong, et Cheng f., sp. nov. (Ser. Palustres).

Species etsi habitu foliorumque forma *P. resupinatae* Linn. persimilis, galea imo apice bidentata nec rostrata inter *Racemosas* haud collocanda. Inter *Palustres* foliis ambitu latioribus margineque multo minus lobatis excellens.

Perennis, rhizomatosa; collo radices crassas dense emittente. Caulis erectus, 70—80 cm. altus, subtiliter bisulcatus, sulcis pubescentibus, superne prominenter angulatus, simplex vel ramosus. Folia quasi opposita, sed suprema saepe manifeste alterna, ovato- usque lanceolato-oblonga, longe petiolata, petiolis 1—1.5 cm. longis, longitudinaliter striatis, sparse pubescentibus, lamina pinnatilobata usque pinnati-partita, supra sparse, praesertim apicem versus densius hispidulo-pubescens, intense viridis, subtus pallidiora, dense et prominenter reticulata, fere glabra, lobis utrinsecus 4—9, oblongis usque oblique triangulari-ovatis, majoribus usque 20 mm. longis, 9 mm. latis, iterum inciso-lobatis vel duplicato-serratis, lobulis dentibusque setoso-cuspidatis. Inflorescentiae breviter racemosae, ad apices caulis ramorumque sitae; bracteae foliaceae petiolatae, ovato-flabelliformes, flore breviores; calyx anguste ovoideus, 7 mm. longus, glanduloso-pubescens, binervatus atque sparse reticulatus, antice fissus, dentibus 2, late triangularibus, apice cuspidatis; corollae tubus intra calycem paulo geniculatus, e fissura eius oblique exsertus, 12 mm. longus, ore leviter dilatatus, galea paulo falcata, dorso tenuiter pubescens, 8—9 mm. longa, fronte rotundata, apice oblique truncato-angulata, sub angulum inferum dentibus 2 tenuibus elongatis filiformibus munita, labium inferum vix patente, 8 mm. longum, 7 mm. latum, lobis lateralibus reniformi-ellipticis, latere interiore manifeste auriculatis, quam lobo medio deltoideo-ovato plus minusve porrecto multo majoribus, cum eo sinus angustissimos ac profundos formantibus; staminum filamentis omnino glabris; stylus exsertus.

Kiangsi: Wu-kung Shan, Pei-hao-feng, alt. 1500—1700 m., upon rock on sunny slope (Kiangsi Expedition no. 1121), IX, 7, 1954 (type); same loc., among bushes on summit of mountain (Kiangsi Exp. no. 1036).

93. **Pedicularis resupinata** Linn. subsp. **lasiophylla** Tsoong, subsp. nov.

A subsp. *resupinata* differt planta undique pubescens, folia supra e pilis hispidulis asperulla, lamina margine revoluta, dentibus manifeste cartilagineis; galeae rostro longius conico.

Shensi: Taipaishan (Herb. Univ. North-West. China II, 0338), (type subsp.)

123. **Pedicularis longistipitata** Tsoong, sp. nov. (Ser. Plicatae)

Ex affinitate *P. plicatae* Maxim. et *P. giraldianae* Diels, a quibus lobo medio labii inferioris longius stipitato, segmentis foliorum longioribus (1.5 mm., nec 0.5 mm.), basi angustatis (nec decurrentibus), margine numquam revolutis bene distincta.

Perennis, usque 20 cm. alta, siccitate paulo nigrescens. Radix cylindrica, simplex, plus minus carnosa, usque 12 cm. longa, collo squammis ovatis oppositis munita. Caules caespitosi, centrali erecti, laterales adscendentes, 4-fariam pubescentes. Folia basalia persistentia, dense caespitosa, petiolata, petiolis ad 3 cm. longis, gracilibus, sparse et patenter pubescentibus; lamina lineari-oblonga, usque ad 3.5 cm. longa, 6—12 mm. lata, pinnatisecta, rhachide 0.5 mm. tantum lata, membranaceo-alata, laciniis utrinsecus 9—12, ovatis, 5.5 mm. longis, 3—4 mm. latis, iterum pauci-inciso-dentatis vel lobulatis, dentibus cartilagineis et setoso-cuspidatis, supra glabra, subtus pubescentia et furfuracea; folia caulina 4-verticillata, ea basalia simillima sed minora breviusque petiolata. Inflorescentia spicata, sub fructu 9 cm. longa; bracteae inferiores foliiformes, mediae lineari-lanceolatae supra medium serratae, superiores lanceolatae, apicem versus tantum serratae, flore breviores; pedicelli ad 4 mm. longi; calyx parvus, 6 mm. tantum longus, antice ad medium fissus, 10-nervatus, nervis albo-villosis, dentibus 5, triangularibus, apice leviter denticulatis; corolla 13—14 mm. longa, tubus 4 mm. longus supra basin geniculatus, parte superiore igitur e fissura calycis oblique exsertus, sursum valde dilatata, labium inferum circ. 10 mm. longum, 10.5 mm. latum, lobo medio 4.5 mm. longo, 3.5 mm. lato, e basi triangulariter angustato quasi stipitato, deinde in limbum ovatum obtusum basi subcordatum 2.5 mm. longum expanso, lobis lateralibus parvis, longitudinaliter reniformis, 4.5 mm. longis, 2.5 mm. latis, galea parte media leviter falcata, basi 3.8 mm. lata, sursum cito ad 2.5 mm. angustata, fronte rotundata, anguste crispato-cristata, margine inferiore leviter apiculata; antherae apice apiculatae, filamentis glabris; stylus paulo exsertus. Capsula equaliter triangulari-lanceolata, circ. 20 mm. longa, basi 4—5 mm. lata, sed loculis inaequalibus, apice apiculata; semen 2.5 mm. longum, 1 mm. latum, oblique et anguste ovoideum, regulariter reticulatum.

Chamdo Region: Tou-pa to Erh-ya (Y. W. Tsui 5430), VIII, 22, 1951, (type).

125. **Pedicularis roylei** Maxim. subsp. **megalantha** Tsoong, subsp. nov.

A subsp. ceteris recedit inflorescentiae rhachide, bracteis calycibusque pilis longis multicellulatis inter cellulos purpureo-septatis dense vestita, floribus multo majoribus, ad 25 mm. longis, galea ad 8 mm. longa, lobo medio labii inferioris magis quam lobis lateralibus minore.

Chamdo Region: Kia-pi La, alt. 4820 m., in alpine meadow (P. C. Tsoong 5182), VIII, 11, 1952 (type subsp.).

126. **Pedicularis likiangensis** Franch. subsp. **pulchra** Tsoong, subsp. nov.

Valde humilis, minora cum floribus tantum 3 cm. alta, caule 1.5 cm. alto, majora vix 6 cm. alta; folia subtus prominenter albo-furfuracea; floribus magnis, usque 25 mm. longis, parte inferiore tubi corollae 5 mm. longa, parte superiore 9 mm. longa, labio infero 10 mm. longo, 13.5 mm. lato, galea 5.5 mm. longa.

Yunnan: Do-ka-er-la, Salween-Mekong Divide, Teh-Ching District, 3800—4100 m. (K. M. Feng 6125), VIII, 1, 1940 (subsp. type).

132. **Pedicularis kansuensis** Maxim. subsp. **kokonorica** Tsoong, subsp. nov. —*P. violascens* auct. non Schrenk: Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 594, et in Mél. Biol. XII (1888) 883, pro parte, quoad plant. Przewalskii e Tibet bor.

Differt a subsp. *kansuense* planta habitu humilior, vix 20 cm. alta, foliis basalibus densioribus, inflorescentia densiore et saepe continua, geniculo tubi corollae altiore, lobis labii inferioris prominentius incisis.

Chinghai "(Tibet bor.): ad fl. Ladronum, 13500 p.s.m. (Przewalskii s. n.), VI, 14—16, 1884" (subsp. type).

135. **Pedicularis minima** Tsoong, et Cheng, f., sp. nov. (Ser. Verticillatae)

Habitu humillimo *P. pygmaeae* Maxim. aemulans, sed radice elongatissima, partem aeream saepe plus quam duplo superante, calyceque antice vix fisso etc. jam primo aspectu distinguenda. Vero affinis *P. daucifoliae* Bonati eacumque foliorum forma dentibusque calycis etc. congruit, quae autem habitu multo elatiore radiceque magis breviore distat.

Annua, humillima, floribus inclusa vix 2.6 cm. alta. Radix simplex, elongata, ad 5 cm. longa. Caules 2—3, vel saepe singuli, basi squamis sursum elongatis ovatis usque lanceolatis 3—4 paribus muniti. Folia basalia valde reducta; petioli ad 3 mm. longi, 0.5 mm. lati, apice laminas eo paulo latiores, rotundatas, margine utrinsecus irregulariter 2—3 dentatas gerenti, folia caulinaria in verticillastres 2—3 illa basalia valde approximatos disposita, petiolis ad 6 mm. longis, anguste alatis, laminae ovatae usque ovato-oblongae, pinnatipartitae usque pinnatisectae, laciniis circ. 5 paribus, ovatis, incisis, margine saepe revolutis, supra glabrae, subtus albo-furfuraceae, folia media saepe in bracteas transformantia. Inflorescentia longiora ad 2 cm. longa; calyx breve campanulatus, antice paulo fissus, membranaceus, circ. 3 mm. longus, dentibus 5, postico plus minus subulato, reliquis circ. 0.5 mm. stipitatis, apice dilatatis trilobatis, iis antero-lateralibus maioribus, ad 1.5 mm. longis; corolla 11 mm. longa, tubus circ. 6 mm. longus, sursum sensim dilatatus, supra basin sub angulo 45° geniculatus, galea leviter falcata, parte inferiora latiora, ad 2 mm. lata, medium versus gradatim angustiora, fronte rotundata, marginem secus angustissime cristata, labium inferum 3.5 mm. longum, 5 mm. latum, lobis lateralibus oblique obovatis, quam lobo medio rotundato leviter stipitato paulo latioribus; staminum filamentis omnibus glabris.

Szechuan: Ma-erh-kang, Tse-ku Shan (C. L. Wu 32982), (type) .

137. **Pedicularis altifrontalis** Tsoong, sp. nov. (Ser. praeced.)—*Pedicularis dif-*

fusa auct. non Prain: Tsoong in Acta Phytotax. Sin. III (1955) 332, pro parte.

Inter *Verticillatas* fronte galeae valde elevata excellens.

Perennis, ad 20 cm. altus, siccitate plus minus nigrescens, herbacea. Radix brevis, crassa, simplex vel deorsum ramosa, plus minus carnosa. Caules saepe plures, medius ad 2.5 mm. diam., laterales saepe adscendentes, profunde sulcati sulcis pubescentibus. Folia basalia sub anthesi persistentia, petiolata, petiolis membranaceis ad 25 mm. longis, margine sparse longeque albo-pilosis, lamina petiolum aequans, pinnatipartita, lobis ovato-oblongis, circ. 5-jugatis, inciso-serratis lobulatisve, utrinque glabra, subtus manifeste denseque reticulata, folia caulinaria brevius petiolata, petiolis vix 1 cm. longis, 4-verticillata, verticillastri vulgo singulo, lamina breviora, plus minus ovata, circ. 4-jugatim lobata, lobis 5 mm. longis, petiolis ut nodis caulium pilis longis purpureis densissime vestitis, supra glabra, subtus albo-furfuracea. Inflorescentia capitata vel e verticillastri inferiori 1 cm. distanti paulo elongata, 2.5—3.5 cm. longa; bracteae foliaceae sed breviores, pinnatipartitae; calyx 4 mm. longus, membranaceus, tubo 3 mm. longo, nervis 10, omnibus elevatis, antice non fissus, dentibus vix 0.5 mm. longis, apice saepe revolutis, paulo inaequalibus; corolla ore albida, alibi dilute rosea, 13 mm. longa, tubus parte inferiore circ. 5 mm. longus, fere angulo recto geniculatus, parte superiore 6 mm. longus, vix dilatatus, labium inferum 5 mm. longum, 6.5 mm. latum, lobis lateralibus oblique ovatis, basi apiceque rotundatis, lobo medio porrecto, late ovato, 2 mm. lato, basi manifeste in stipitem angustato, galea 4 mm. longa, basi 1.5 mm. lata, fronte valde elevata, summo subacute obtusa, circ. 1/3 totam longitudinem galeae aequante; filamentis omnibus glabris; stylus haud exsertus.

Tibet: Chamdo Region, "Langong Chu Valley, lat. N. 28 45′, Long. E. 94 0′, alt. 11,500 ft. (Ludlow, Sherriff & Taylor 3863), V, 26, 1938" (type); "Galea arcuate. Perianth lightly purplish-pink, white at the throat. Common on open, damp grassy meadow."

140. **Pedicularis confluens** Tsoong, sp. nov. (Ser. praeced.).

Ex affinitate *P. refracta* Maxim., *P. transmorrisonense* Hayata et *P. ganpinense* Vnt. ex Bonati, a quibus differt structura floris multo validiore, eius tubo multo magis infracto. Ut videtur etiam affinis *P. holocalici* H.-M., quae imprimis galea magis breviore quam labio infero distat.

Perennis, herbacea, siccitate non nigrescens, radices fibrosas, caespitosas, 1.5—5 cm. longas emittens; collo squamis ovatis praedito. Caules 1—4, ad 22—50 cm. alti, 4 mm. diam., nodis remotis usque 12 cm. distantibus muniti, striati, 4-fariam pubescentes, ad propeque nodos patenter albo-pilosi, superne saepe breviter ramosi. Folia basalia petiolo usque 5 cm. longo suffulta, superiora saepe fere sessilia, petiolis longe patenteque albo-pilosis; laminae 2—5 cm. longae, 1—1.5 cm. latae, illae foliorum basalium et inferiorum minorae, pinnatisectae, laciniis utrinsecus 4—7, ovatis usque oblongo-lanceolatis, basi attenuatis, apice acutis vel obtusis, margine subtiliter lobatis vel inciso-serratis, lobulis vel dentibus 4—6-jugatis, 3—6 mm. longis, illae foliorum mediorum pinnatipartitae, rhachide alatae, laciniis angustioribus, lineari-oblongis vel

ovato-oblongis, ad 9 mm. longis, illae foliorum superiorum saepe deltoideo-lanceolatae, basi ad 17 mm. latae, supra sparse adpresseque pubescentes, subtus dense reticulatae, saepe albo-furfuraceae, secus costam nervosque pilis longis albidis sparse obsitae. Inflorescentiae breviter spicatae, ad 6 cm. longae; bracteae foliaceae, pinnatifidae, lanceolatae, inferiores flore longiores; calyx membranaceus, basi subinflatus apice plus minus contractus, antice ad 2/5 fissus, 5.5 mm. longus, 2/3 superne reticulatus, dentibus 3, postico deltoideo, acutiusculo, 1.5 mm. longo, lateralibus multo majoribus, apice breviter bifidis; corolla rubra, tubus validus, basi 2 mm. diam., supra basin valde geniculatus, parte superiore 6 mm. longus, sursum valde dilatatus, ore ad 4—4.5 mm. diam., labium inferum amplum, 7—8 mm. longum, 10—11 mm. latum, lobis lateralibus elliptico-ovatis, circ. 5.4 mm. longis, 4 mm. latis, obtusis, lobo medio breviter stipitato, circ. 3 mm. longo ac lato, galea circ. 2/3 longitudinem labii inferii aequans, 5 mm. longa, basi 2.6—3 mm. lata, sursum gradatim angustata, parte media 1.8 mm. tantum lata, fronte vix convexa, fere truncata; staminum filamentis omnibus glabris; stylus paulo exsertus.

Szechuan: Nanchuan District, King-fu Shan under bamboo groves, alt. 1730 m. (Hsung Tsi-hua & Chow Tze-lin 90822), V, 17, 1957, (type).

142. **Pedicularis spicata** Pall. subsp. **bracteata** Tsoong, subsp. nov.

A subsp. *spicata* recedit bracteis post anthesin valde auctis flabelliformibus, ad 10 mm. longis, 8 mm. latis; filamentis staminii minus pilosis.

Hopei: Hsiaowutai Shan, north peak (Y. Yabe s.n.), VI, 28, 1960 (subsp. type).

Pedicularis spicata Pall. subsp. **stenocarpa** Tsoong, subsp. nov.

A subsp. *spicata* differt capsulis angustioribus et longioribus, ad 8—10 mm. longis, lanceolato-ovatis, parte superiore valde curvatis longeque apiculatis.

Hopei: Tung-lin Shan (C. K. Yang 1480), IX, 6, 1953 (subsp. type).

143. **Pedicularis szetschuanica** Maxim. subsp. **latifolia** Tsoong, subsp. nov.—*P. szetschuanica* Maxim. subsp. *ovatifolia* Tsoong, MS. H. Smith, Plantae Sinenses, Scrophular. (1950), non *P. szetschuanica* var. *ovatifolia* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 317.

Haec subspecies a subsp. *szetschuanica* abhorret fere glabra, foliis oblongis usque ovatis, basi rotundatis usque subcordatis, ad 27 mm. longis, 13 mm. latis, petiolis foliorum basalium ad 67 mm. longis, iis foliorum mediorum ad 4—13 mm. longis, floribus saepe multo majoribus.

Szechuan: reg. bor., Dongrego, in prato herboso-fruticoso, c. 4000 m.s.m. (H. Smith 3868) VII, 22, 1922 (subsp. type).

Pedicularis szetschuanica Maxim. subsp. **anastomosans** Tsoong, subsp. nov. —*P. szetschuanica* Maxim. subsp. *angustifolia* var. *normalis* Tsoong, in Acta Phytotax. Sin. III (1954) 311.

Haec subspecies, huius caulibus saepe plus minus lignosis, tantum ad 10 cm. altis, calicibus omnino anastomosantibus, labio infero corollae irregulariter eroso etc., ab omnibus subsp. huius speciei facile distinguenda.

Tibet: Chamdo Region, "Kongbo, Besang Landup, Lechen Chu, 14500′ (Lud-

low, Sherriff et Elliot 15655) VIII, 28, 1947" (subsp. type).

144. **Pedicularis triangularidens** Tsoong, sp. nov. (Ser. praced.)—*P. szetschuanica* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 601, pro parte, f. 125, quoad florem et calycem dextros, et in Mél. Biol. XII (1888) 892, pro parte, f. 125, quoad florem et calycem dextros; Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 205, pro parte; Pai, in Contr. Inst. Bot., Nat. Acad. Peiping II (1934) 221, pro parte.—*P. szetschuanica* Maxim. var. *ovatifolia* Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C (1948) 317.

Species bona ob characteres satis consistentes e *P. szetschuanica* Maxim. separatur, a qua calycis dentibus triangularibus integerrimis subhyalinis, labioque inferiore margine ciliato, basi late cuneato (nec rotundato nec cordato), eius lobis multo angustioribus sinus latos igitur formantibus bene differt.

Pedicularis triangularidens Tsoong, subsp. **triangularidens** var. **triangularidens.**

Annua, siccitate nunquam nigrescens, ad 40 cm. sed in planta humili 6—7 cm. tantum alta. Radices plus minus lignosae, 2.5 cm. circ. longae, fibrillas elongatas ad 8 cm. longas saepe gerentes; collo nonnumquam squamis perpaucis ornato. Caules herbacei, fere glabri vel pilis interdum moderate densis pubescentes, striati, singuli vel e basi ramoso caespitosi, numerosiores ultra 10, superne nunc eramosi nunc ramos breves ex exillis foliorum superiorum emittentes. Folia basalia interdum persistentia, longe petiolata, petiolis ad 2.5 cm. longis, basi plus minus membranaceo-dilatatis, sparse pilosis, iis foliorum mediorum brevioribus, 5—15 mm. tantum longis; lamina variabilis, ovato-oblonga, oblonga, lineari-oblongave, sed in planta humilis et e ramis superioribus vulgo ovata etiam ovato-subcordata, maxima usque ad 35 mm. longa 18 mm. lata, minima 20 mm. longa 7 mm. lata, in illa latiore latitudine saepe sua aequilonga, basi late cuneata usque subcordata, apice obtusa vel vix acuta, margine ad 1/3—1/2 pinnatilobata, lobis utrinsecus 3—9, rotundatis vel paulo quadriangularibus, utraque margine integris, apice latis atque duplicatoserrulatis, supra appresse pubescens subtus secus costam mediam sparse pilosa vel fere glabra. Inflorescentiae variabiles, plerumque capitatae vel paulo elongatae spiciformes, 2—8 cm. longae, sed interdum deorsum ad nodum infimum caulis extensae ad 20 cm. longae, verticillastribus 2 inferioribus usque 14 cm. distantibus, vel in planta humiliore verticillastro singula tantum praeditae; bracteae inferiores foliaceae, superiores rhombeo-lanceolatae basique membranaceo-dilatatae plus minusve albo-pilosae, apice herbaceae reflexae, margine dentatae; calyx totus membranaceus, plerumque ecoloratus, rarissime roseo-suffusus, non fissus, 4—5.5 mm. longus, late campanulatus, nervis 10, 5 primariis crassioribus, in parte inferiore tubi vix, superiore ut in dentes calycis, anastomosans, dentibus 5, postico deltoideo-acuto, postico-lateralibus maximis, late deltoideo-ovatis obtusis, antero-lateralibus lanceolato-ovatis, latitudinem illorum dimidio tantum aequantibus, margine uti nervis tubi plus minus pilosis; corolla dilute purpurea, 13—17 mm. longa, tubus 2—2.5 mm. supra basin fere angulo recto geniculatus, parte superiore 6—7 mm. longus, basi circ. parte inferiore aequilatus, 1.4 mm. latus, faucem versus gradatim dilatatus, 4—5 mm. latus, labium inferum 6—9 mm.

longum, 7.5—10.5 mm. latum, basi late cuneatum usque subtruncatum, margine pilis brevissimis ciliatum, lobo medio minore, anguste obovato, porrecto, basi attenuato breve stipitato, lobis lateralibus plus minus oblique rhomboideo-ovatis vel leviter obovatis, margines eius haud superpositis, galea fere recta, oblique directa, margine antico 3.5—5.5 mm. alta, fronte truncata, apice apiculata; filamentis staminum glabris; stylus nunc exsertus nunc inclusus. Capsula deltoideo-lanceolata, loculis leviter inaequalibus, sed ambitu vix obliqua, 10—15 mm. longa, apice acuta vel angustata acuminata; semina brunnea, circ. 1 mm. longa, immatura.

Szechuan: Pao-shin Distr., Teng-tzu-kou, alt. 3300 m., in forest (T. H. Tu 4345), (type); same distr., Shiao-chi, Ma-hwang-kou, alt. 2300 m., in forest (H. S. Chang & Y. S. Jen 5729), VI, 30, 1958. Ta-king Distr., Ka-sha Hsian, Kong-ka Shan, Chi-tien-tzu, alt. 3400 m., grassy slope (H. Li 77541), V, 30, 1958. Siao-king Distr., Si-ho-kou, Ta-shui-kou, alt. 3600 m., (H. S. Chang & Y. S. Jen 6179), VII, 24, 1958. Ma-erh-kang Distr., Pai-tsian-ma Ho, alt. 3100 m., riverside (H. Li 71653), VI, 22, 1957. "Dongrergo, Kuan-yin-miao, in silva muscosa, alt. 3700 m. (H. Smith 3488), VIII, 8, 1922."

Pedicularis triangularidens Tsoong, subsp. **triangularidens**, var. **angustiloba**, var. nov.

A var. *triangularidente* differt lobis labii inferioris angustioribus, iis lateralibus tantum 2.5 mm. latis, lobo medio ultra medium labii inciso, 3.5 mm. longo, 2 mm. lato, liguliforme, basi vix angustato, sinubus labii triangularibus omnibus partibus floris etiam gracilioribus.

Szechuan: Ta-king Distr., Pa-cha-kou, alt. 2750 m., side of river (Eighth Forest Survey no. 4152), VII, 9, 1958, (subsp. type).

Pedicularis triangularidens Tsoong, subsp. **chrysosplenioides**, Tsoong, subsp. nov.

A subsp. *triangularidente* recedit planta 10 cm. circ. alta, foliis infimis subreniformi-cordatis usque rotundato-ovatis, eisque mediis iam floriferis, eorum laminae rotundato-ovatae, basi subcordatae, 18 mm. longae, utrinsecus lobis 3—4 tantum praeditae, petiolis lamina aequilongis, eis supremis solum rhomboideo-ovatis basi cuneatis, brevius petiolatis; floribus minoribus, calyce 3.5 mm. tantum longo, intra propeque dentes laxe reticulato, corolla 9 mm. tantum longa.

Szechuan: "Tsi-pu La, in silva coniferum, ca. 3600 m.s.m. (H. Smith 4161)", VIII, 2, 1922, (subsp. type).

149. **Pedicularis minutilabris** Tsoong, sp. nov. (Ser. praeced.)

Structura floris cum galea elongata labium inferiorem magis superante *P. microchila* Franch. admonet, sed multo debiliore, floribus minoribus et imprimis lobis labii inferioris angustioribus liberis diversissima. Quo charactere quodemmodo *P. triangularidente* m. appropinquatur, quae imo longitudine labii inferioris fere galeae, magnitudine floris quoque majore distat.

Annua, ad 25—30 cm., sed nonnumquam tantum 6 cm. alta, siccitate viridis, undique glabrescens. Radix conica, inferne fibroso-ramosa, 3—5 cm. longa; collo

squamis ovatis vel lanceolatis praedito. Caules 1—8, erecti vel leviter adscendentes, longitudinaliter striati, usque 8-nodosi, nodis remotis, iis mediis usque 9 cm. distantibus. Folia verticillata, inferiora nunnumquam opposita, petiolis usque 20 mm. longis suffulta, superiora brevius petiolata; laminae ovatae usque elliptico-ovatae, ad 1.5 mm. longae, 1 cm. latae, supra intense virides, subtus dilute virides et prominente reticulatae, margine pinnatipartitae, lobis utrinsecus 3—4, obovatis, oblongis vel plus minus rectangularibus, inciso-duplicato-serratis, dentibus aristato-cuspidatis. Inflorescentiae e verticillastribus remotis, eisque saepe secus totam longitudinem caulis distributis; bracteae superiores saepe graciliter longeque petiolatae, lamina triloba, multo quam petiolo breviora. Flores parvi, 9—10 mm. tantum longi, pedicellis 1 mm. longis suffulti; calyx parvus, 3 mm. longus, ovoideo-campanulatus, antice ad 2/5 fissus, costis 8—10 intense coloratis exceptis membranaceus et enervatus, dentibus 5, postico minimo, 0.7 mm. tantum longo, reliquis majoribus, 1 mm. longis, omnibus e basi deltoidea angustatis quasi stipitatis, superne dilatatis, atroviridibus, fere integris; corolla circ. 5 mm. longa, tubus 2 mm. supra basin sub angulo 45° geniculatus, labium inferum minutum, quam galea manifeste breviore, 2.5—3 mm. tantum longum, lobo medio obovato, basi contracto, porrecto, apice leviter retuso, lobis lateralibus obovatis, apice fere rectangularibus et truncatis, margine antice medio prominenter retusis, basin versus attenuatis, vix plus quam 1 mm. latis, galea multo longior quam latior, 4 mm. longa, tota longitudine fere aequilata, apice truncata et fronte vix convexa; staminum filamentis totis glabris. Capsula brevis, 8—9 mm. tantum longa, deltoideo-ovoidea, complanata, manifeste reticulata, apice mucronulata; semina brunnea, oblonga, 3 mm. longa.

Szechuan: Ma-erh-Kang, Wang-kia-tsai-kou, alt. 3600 m. (H. Li 7193), VI. 26, 1957, (type).

152. **Pedicularis angularis** Tsoong, sp. nov. (Ser. Metaverticillatae). — *P. szetschuanica* Maxim. subsp. *typica* var. *angulata* Tsoong, in MS. H. Smith, Plantae Sinenses, Scrophular. (1950).—*P. szetschuanica* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 601, pro parte, f. 125, pro parte, quoad galeam sinistram, et in Mél. Biol. XII (1888), 892, pro parte, f. 125 pro parte, quoad galeam sinistram.—*P. szetschuanica* Maxim. var. *typica* Li, in Proc. Acad., Nat. Sci. Philad. C(1948) 317, quoad Rock 12620 saltem.

Nostra cum galea apice angulata ac *P. pseudoversicolor* H.-M. certe in evolutione structurae floris media inter *P. szetschunicam* Maxim., cuius galea ut in *P. oederi* Vahl anodonta est, et *P. Metaszetscuanicam* m., quae ac *P. habachanensis* Bonati galeam bidentatam habet. Praeteria a utraque differt longitudine galeae labio inferiore breviore indumentoque denso fere villoso.

Annua, circ. 15 cm. alta, sed nonnumquam ad 40 cm. attingens, siccitate non nigrescens. Radix parva, simplex vel ramosa, plus minus lignosa, 2 cm. longa. Caules erecti, vel lateralibus plus minus adscendentes, longitudinaliter striati, pilis longis, patentibus, albidis vel fuscis, dense sed superne et ad nodos densius vestiti. Folia basalia evanida vel nonnumquam persistentia, petiolata, petiolis 7—20 mm. longis,

dense pilosis, laminae ovatae vel ovato-oblongae, 7—15 mm. longae, 4—8 mm. latae, supra appresse hispidulae, subtus ad costam dense et patenter pilosae, margine repandulo-lobulatae, lobis utrinsecus 3—6, duplicato-dentatis, folia caulinaria brevius petiolata, verticillastribus sub quoque caule 2 vel rarius 3, infimis usque ad 12 cm. distantibus, laminae saepe ea foliorum basalium longiores, anguste oblongae, lobis numerosioribus, usque 10-jugatis. Inflorescentiae saepius spicatae, verticillastribus inferioribus haud raro interruptae; bracteae inferiores foliiformes, mediae superioresque rhomboideo-ovatae, basin versus solum integrae, flore breviores, ut rhachide densissime pilosae; calyx anguste campanulatus, 4—5 mm. circ. longus, tubo plus minus reticulato, costis densissime longeque pilosus, dentibus 5, postico minore, deltoideo, acuto, ceteris subaequalibus, basi triangularibus membranaceis, superne leviter ovato-expansis, herbaceis et viridibus, fere integris vel indistincte crenatis, 1.5 mm. longis; corolla dilute rubra, 15 mm. longa, tubus 3.5 mm. supra basin sub angulo 60—90° geniculatus, parte inferiore 1.5 mm. latus, superiore 6 mm. longus, sursum dilatatus, ore 4 mm. latus, labium 6 mm. longum, 8.5 mm. latum, lobis omnibus plus minus obovatis, margine sese tegentibus, leviter retusis, lobo medio lateralibus tantum paulo minore, galea brevis, margine antice 3.5—4 mm. alta, parte inferiore convexa, 2—2.5 mm. lata, plicata, parte superiore 1.7 mm. tantum lata, apice rotundata, angustissime cristata, antice subito cum marginibus anticis angulos obliquos edentatos formans; staminum filamentis omnibus glabris; stylus leviter exsertus.

Szechuan: Hai-shui Distr., Ke-szu-pa-kou, alt. 3750 m. (H. Li 73242), VII, 21, 1958, (Type). Ma-erh-Kang, Tze-ku Shan, alt. 3750 m. (H. Li 71602). Li Hsien, alt. 4000 m. (F. T. Wang 21543), VI, 24, 1930. "Dongrergo, supra Huang-lung-ssu, in silvis nivalibus, ca. 4300 m.s.m. (H. Smith 3868), VII, 20, 1922". "Hsio-eh-shan, in prato alpino, ca. 4300 m.s.m. (H. Smith 3898), VII, 19, 1922". Kansu: "Tao River basin, highest alpine meadow on Mt. Lissedzadza, alt. 12750 ft. (J. F. Rock 12620), VII, 7, 1925."

153. **Pedicularis fragarioides** Tsoong, sp. nov. (Ser. praeced.)

Planta in saxosis delabentibus peculiaris, stolonifera, habitu fere *Fragariae,* inter *Metaverticillatas* excellens.

Perennis, siccitate plus minus nigrescens, pilosa, herbacea. Rhizoma elongatum, nigrum, sursum folia caespitosa sterilia caulesque scapiformes floriferos, deorsum radices graciles fibrosas plus minusve carnosas ad 7 cm. longas emittens, nodosque squamis membranaceis lanceolatis oppositis obtectos munitum; collo eodemmodo squamifero caespitosoque radiculoso. Caules vix 10 cm. alti, plerumque decumbentes vel nonnumquam adscendentes, internodiis brevibus praediti, plus minus 4-angulati, pilis fuscis dense obtecti, infra medium saepe ramosi. Folia basalia atropurpurea, longe petiolata, petiolis nigrescentibus, complanatis et canaculatis, ad 3 cm. longis, quam lamina 3—4 plo longioribus, illa late ovato-cordata usque elliptico-cordata, obtusa, margine utrinsecus 3—6-lobata, lobis iterum lobulatis vel duplicato-serratis; folia caulinaria brevius petiolata, sed illa verticillastris inferioris usque ad 10—25 mm. longe petiolata, saepissime opposita vel raro verticillata, lamina angustiora,

basi late cuneata usque subrotundata, supra pilis sparsis appressis subtus ad costas pilis longis setiformibus vestita. Inflorescentiae fere continuae, longiores ad 5 cm. longae, illae ramorum lateralium saepe breviores et capitatae, omnino densissime fusco-pilosae; bracteae deltoideo-cordatae usque late rhomboideo-ovatae, crenato-dentatae, flore multo breviores, saepe pulchre atropurpureae, pilis manifeste purpureo-septatis vestitae; calyx eodemmodo pilosus, plus minus tubulatus, ad 6 mm. longus, tubo membranaceo, 2.5—3 mm. longo, saepe colorato, 10-costato, supra medium laxissime reticulato, dentibus 1.7—2 mm. longis, basi deltoideis, postico apice tantum leviter dilatato, reliquis validiore expansis, viridibus, integris vel 1—2 incisis et dentatis, parte superiore saepe reflexis, margine pilis longis colorato-septatis densissime ciliatis; corolla circ. 15—16 mm. longa, pulchre purpurea, tubus ca. 4 mm. supra basin genicultus, parte inferiora 1.8 mm. lata, superiora 7 mm. longa, plus minus curvata, basi 2.6 mm., oreque ad 4 mm. lata, labium inferum amplum, 6 mm. tantum longum, 11 mm. latum, margine manifeste erosum, lobis omnibus ovatis, fere aequalibus, galea brevis, circ. 4.5 mm. longa, margine antice medio plus minus convexa et introrse plicata, 2.5 mm. lata, superne 1.5 mm. tantum lata, apice dorso rotundata, antice leviter elevata, deinde subito angulam oblique truncatam formata; staminum filamentis omnibus glabris; stylus ex angulo galeae exsertus.

Szechuan: "reg. bor., Dongrergo, in declivitate microlapidosa, c. 4700 m.s.m. (H. Smith 3147), IX, 8, 1922". (typus).

154. **Pedicularis metaszetschuanica** Tsoong, sp. nov.—*P. szetschuanica* Maxim. subsp. *typica* var. *dentigera* Tsoong, in MS. H. Smith, Plantae Sinenses, Scrophul. (1950).—*P. szetschuanica* Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 601, pro parte, f. 125, pro parte, quoad florem sinistram, et in Mél. Biol. XII (1888) 892, pro parte, f. 125, pro parte, quoad florem sinistram.

Per omnia cum *P. szetschuanica* Maxim. congruens, sed galea apice manifeste bidentata diversa.

Annua, ad 25 cm. alta, siccitate plus minus nigrescens. Radix leviter conica, nonnumquam ramosa, radiculis fibrosis paucis munita, ad 5 cm. longa, lignosa. Caules singulus vel 2—7, laterales leviter adscendentes, undique sed ad nodos densius pilis albidis patentibus obtecti. Folia basalia saepe persistentia, petiolis gracilibus 1—1.5 cm. longis, plus minusve albo-pilosis, lamina parva, oblonga usque lanceolata, ad 1 cm. longa, 2.5—4 mm. lata, pinnato-lobata, lobis utrinsecus 4—6, folia caulinaria brevius petiolata, lamina paulo majora, supra appresse albo-crispato-pilosa, subtus secus costam longe pilosa. Inflorescentia terminalis, verticillaster infimus florum saepe longe distantus, reliqui continui et in spicam breves ad 4 cm. longam aggregati; bracteae inferiores foliiformes, mediae et superiores late rhomboideo-ovatae, basi late cuneatae et membranaceae, pilis longis dense obtectae; calyx 4—6 mm. longus, membranaceus, non fissus, costis 10, atroviridibus, prominentibus, prope dentes leviter reticulatus, dentibus 5, breve deltoideis, plus minus inaequalibus, postero-lateralibus maximis, apice vix vel leviter dilatatis, atroviridibus; corolla 15 mm. longa, purpureo-rubra, tubus 2.5—3 mm. supra basin geniculatus, parte superiore circ. 7 mm. longus,

ore inflatus, 4.5 mm. latus, labium inferum 6 mm. longum, 7—9 mm. latum, lobis margine plus minus sese tegentibus, lateralibus obovatis, medio late ovato, paulo quam lateralibus minore, galea 5.5—6.5 mm. longa, apice rotundata, antice subito cum marginibus anticis rostrum brevissimum oblique truncatum ad angulos inferos dentibus 2 filiformibus ornatos formata; staminum filamentis omnibus glabris.

Szechuan: "Sungpan, mont. orient., in prato aprico, 3200—3400 m.s.m. (H. Smith 2521), 1913, VII, 22", (typus).

158. **Pedicularis latirostris** Tsoong, sp. nov. (Ser. Cheilanthifoliae)

Proxima *P. cheilanthifoliae* Schrenk videtur, galea autem medio valde incurvata vix falcata parteque antherigera in rostrum latissimum oblique truncatum abeunte distinctissima.

Perennis, ad 12—24 cm. alta. Radix ramosa, gracilis, leviter fusiformis, 2.5 mm. diam., ad 8 cm. longa; collo squamis membranaceis ovatis usque lineari-lanceolatis ornato. Caules saepissime singuli, rarius 2, plus minusve quadriangulares et 4-fariam pubescentes, inflorescentia excepta plerumque 2—3 nodosi, internodio medio longissimo, ad 8 cm. longo. Folia inferiora longe petiolata, petiolis 2.5 cm. circ. longis, filiformibus, sparse pubescentibus vel laevibus; lamina anguste oblonga usque linearioblonga, 10—15 mm. longa, pinnatisecta, segmentis utrinsecus 6—8, ovatis usque lanceolatis, sed saepe e marginibus revolutis quasi linearibus, ad 2.5 mm. longis, 1.5 mm. latis, pinnatilobatis vel inciso-serratis, folia media brevius petiolata, petiolis 2.5—13 mm. longis, lobis laminae numerosioribus, usque 13-paribus. Inflorescentia subcapitata vel breve spicata, saepe continua, 2—5 cm. longa, sed verticillastri infimo nonnumquam reliquis longe distante; bracteae inferiores foliiformes, superiores basi dilatatae et membranaceae, superne virides et 2—3-lobatae; calyx tubulosus, medio leviter inflatus, antice 1/2 usque 2/3 fissus, circ. 8 mm. longus, costis 8, inaequalibus, iis in dentes calicis postico-laterales extensis validissimis, dentibus 5, postico basi late triangulare, superne parvo, atroviride, postico-lateralibus maximis, 1.8 mm. longis ac latis, apice atroviridibus et latis, manifeste trilobatis, antero-lateralibus minimis, basi vix deltoideo-dilatatis, vix 1 mm. longis, anguste oblongis, atroviridibus, secus margines fissurae tubi decurrentibus; corolla alba, paulo purpureo-maculata absque parte horizontale galeae 20 mm. longa, tubus circ. 10 mm. longus, ad medium circ. angulo 35° geniculatus, labium inferum 6 mm. longum, 12 mm. latum, lobis lateralibus rhomboideo-ovatis, 5 mm. latis, lobo medio minore, multo latiore quam longiore, ad 3 mm. longo, 5.5 mm. lato, ovato-deltoideo, basi utrinque angustato, galea parte verticali leviter reflexa, margine antice circ. 4.5 mm. alta, medio plus minus inflata, apice sub angulo recto vel paulo ultra geniculata, dorso rotundato-falcata, parte horizontale circ. 10 mm. longa, antice gradatim in rostrum latum tantum paulo quam parte antherigera angustius attenuata, apice truncata vel paulo rotundata; filamentis staminum anteriorum solum apicem versus sparsissime pilosis, loculis antherarum apiculatis; stylus 1—2 mm. exsertus.

Kansu: Labrang, alt. 3800 m. (T. P. Wang 7292), VII, 19, 1937 (type).

172. **Pedicularis pseudocurvituba** Tsoong, sp. nov. (Ser. Myriophyllae). — *P.*

curvituba Maxim. in Bull. Acad. St. Pétersb. XXXII (1888) 578, et in Mél. Biol. XII (1888) 859, pro parte, quoad pl. Tibet bor., non Maxim. (1878); Limpr. in Repert. Sp. Nov. XX (1924) 242, pro parte; Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 332, pro parte.

Species certe *P. curvitubae* Maxim. arctissime affinis, quacum ab auctore anno 1888 confundit, sed foliis basalibus densis persistentibus, caulibus sursum nihil ramosis, calice profundeus fisso secusque faucem annulo densissime piloso ornato, et tubo corollae ad medium infracto etc. dissimillima est, quin conjungatur.

Perennis, 15 rarius 30 cm. alta, in sicco nunquam nigrescens. Radix valida, perpendicularis, apicem versus radiculis gracilibus praedita vel paulo ramosa, ad 9 cm. longa, saepe rhizomatosa, ad apicem rhizomatis saepe squamata, rhizomatibus longitudinaliter striatis, sive singulo atque radice crassiore sive binis et gracilioribus, crassiore ad 7 mm. diam. et 4 cm. longo. Caules plures, centralis validior, erectus, laterale plus minus adscendentes, supra medium non ramosi, inflorescentia excepta tantum 1—2-nodosi, internodiis ad 5.5 cm. longis, longissimis ad 12 cm. longis, longitudinaliter striati et 4-fariam pubescentes. Folia petiolata, petiolis foliorum basalium et caulinarium inferiorum ad 2 cm. longis, anguste membranaceo-alatis, iis foliorum mediorum et superiorum multo brevioribus, 5 mm. tantum longis; lamina pinnatisecta, majora ad 4 cm. longa, 1.2 cm. lata, segmentis utrinsecus 5—9, distantibus, linearibus usque lanceolatis, pinnatifidis vel pinnatilobatis, lobulis acutis, pauciserratis, cartilagineis. Inflorescentia saepe densiflora et spicata, nonnumquam verticillastribus 1—2 interrupta; bracteae inferiores foliiformes, sursum cito breviores, ovato-dilatatae, membranaceae, apice irregulariter subdigitato-lobatae, virides, multo quam flore breviores, superiores omnino membranaceae, apice viride parva excepta integrae; calyx magnus, ad 10 mm. longus, antice ad vel ultra medium fissus, costis 10, prominentibus, dentibus 5, postico minore, basi deltoideo integro, apice viride et breve, indistincte dentato, postico-lateralibus maximis, illo 1/3 majoribus et 2 plo latioribus, apice serratis, antero-lateralibus valde obliquis, extus omnino glaber, intus secus margines dentium fissuraeque densissime villosus; corolla lutea, circ. 17 mm. longa, tubo crassissima, prope medium geniculata, parte inferiore 5 mm. longo, 3.3 mm. lato, parte superiore sursum dilatato, e fissura calicis exserto, ore ad 5 mm. lato, labium inferum galea longiore, lobis lateralibus oblique obovatis, quam lobo medio horizontaliter elliptico apiculato multo majoribus, galea e parte superiore tubi erecta, margine antice partis verticalis apicem versus retuso-plicata, parte antherigera valde dilatata, dorso rotundata, fronte vix prominente, antice gradatim in rostrum circ. 3 mm. longum attenuata, rostro plus minus deflexo, apice leviter dilatato; filamentis omnibus pilosis; stylus non exsertus. Capsula 1/3 calicem persistentem superans, oblique ovata, acuta, sutura inferiore stricta, superiore curvata, compressa, 18 mm. longa 8 mm. lata; semina complanato-elliptica, crebre reticulata, brunnea, 3—3.5 mm. longa.

Chinghai (Kokonor): "Burhan Budda (Ladegin 153), VI, 15, 1901." (type, in Herb. Liningr.).

215. **Pedicularis davidii** Maxim. var. **pentodon** Tsoong, var. nov.

A var. *davidii* differt calycis dentibus 5, inaequalibus.

Szechuan: Ma-erh-kang, alt. 3280 m. (H. Li 71604), VI, 20, 1957 (subsp. type).

Pedicularis davidii Maxim. var. **platyodon** Tsoong, var. nov.

A var. praecedente differt calycis dentibus lateralibus majoribus, latioribus quam longioribus, distincte serratis, textura crasioribus.

Szechuan: Wu-hsieh, Shan-keng-shu, alt. 2300 m. (K. L. Chu 2061), VIII, 27, 1935 (subsp. type).

217. **Pedicularis honanensis** Tsoong, sp. nov. (Ser. Dissectae)

P. dissecta (Bonati) Pennell et Li nostrae proxima, recedit galea apice partis verticalis utrinque non auriculata, rostro multo minus validiore, apicem versus 0.3 mm. tantum lato (nec 0.6), brevius angustiusque cristato, dente postico calycis subulato (nec dentibus omnibus subpalmate divisis), radiceque validiore, ultra 5 mm. diam. etc.

Perennis, siccitate plus minus nigrescens, 20—26 cm. alta, fere glabra. Radix perpendicularis, valida, carnosa, conica, circ. 7 cm. longa, 5—6 mm. diam., inferne ramosa, radiculas fibrosas paucas gerens; collo squamis paucis late deltoideis membranaceis ornato. Caules singuli, vel 3—4, fistulosi, basi haud lignosi, cylindrici, superne plus minus angulati, breve pilosi, inferne fere laeves, undique ramosi, ramis inferioribus longioribus, eisque haud raro iterum ramosis, ramulis tantum 3 cm. longis, gracilibus, breve pubescentibus. Folia basalia evanida, longe petiolata, petiolis ad 2 cm. longis, complanatis, secus costam anguste alatis, margine breve ciliatis; folia caulinaria alterna, brevius petiolata; lamina anguste ovata vel ovato-oblonga, 3—5 cm. longa, 15—17 mm. lata, membranacea, utrinque glabra, subtus sparsissime albo-furfuracea, distincte reticulata, areolis convexis, margine pinnatisecta, segmentis utrinsecus 7—9, remotis, lanceolato-oblongis usque lineari-lanceolatis, circ. 2—3 mm. latis, margine remote serratis, dentibus acuminatis, cartilagineo-cuspidatis. Inflorescentia racemosa, elongata, laxissima, apicem versus solum densior; bracteae foliiformes sed segmentis paucioribus; pedicellis ad 14 mm. longis; calyx ovoideus, membranaceus, circ. 4—5 mm. longus, externe pilis brevibus subtomentellis obtectus, antice ad 1/2 fissus, costis 3 prominentioribus, nervis 7, distinctis, apicem tubi versus laxe reticulatus, dentibus 3, herbaceis, tubo semiaequilongis, postico breviore, omnibus foliiformibus, subpalmato 3-lobatis, lobis laxe apiculato-serratis; corolla purpureo-rubra, circ. 10 mm. longa, tubus 4—5 mm. longus, galea parte verticali brevis, circ. 5 mm. longa, apice sub angulo 60° inflecta, margine antice leviter auriculata, parte antherigera leviter inflata, antice sensim in rostrum breve, latum, semicirculariter curvatum, circ. 5—6 mm. longum, apice ad 0.6 mm. latum, leviter emarginatum, e basi ad apicem secus suturam dorsalem late cristatum attenuata, labium inferum 7 mm. longum, 9 mm. latum, trilobum, ciliatum, lobo medio minore, valde porrecto, antice horizontaliter elliptico-rectangulare, 2 mm. longo, 3 mm. lato, basi subito in stipitem 1 mm. longum contracto, lobis lateralibus reniformibus, 3—4 plo longioribus quam lobo medio; filamentis staminum omnibus longe barbatis. Capsula vix matura

oblique ovoidea, circ. 15 mm. longa, 3.5 mm. lata, apiculata.

Honan: Lu-shih Hsien, Lao-chün Shan, alt. 1420 m. (K. M. Liou 5094), VIII, 12, 1935, (type).

225. **Pedicularis urceolata** Tsoong, sp nov. in H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950). (Ser. Urceolatae).

Species ob habitum, folia stricte opposita, corollae colorem (fauce, parte juxta eam labii inferioris, parteque verticali galeae flavescentem, parte reliqua rubram), partem verticalem galeae elongatam affinitatem *P. komarowii* Bonati et *P. binariae* Maxim. proponere videtur, imprimis tubo corollae multo magis elongato eiscumque vix congruit. Quo charactere, ut videtur, inter species cum foliis oppositis verticillatisque, praeter *P. cyathophyllam* Franch. fere solum praedito, haec species imo basibus foliorum bractearumque in cyathos connatis foliis verticillatis valde distincta.

Annua, plus minus nana, herbacea sed basi demum plus minusve lignescens, in sicco nunquam nigrescens. Radix ignota. Caules saepe e rhizomate plures, caespitosi, centralis validior, ad 1.4 mm. diam., erectus, exteriores oblique ascendentes, eramosi, befariam pubescentes. Folia basalia pauca, saepe evanida, longe petiolata, petiolis ad 25 mm. longis, caulinaria uniparia vel nulla, longius vel brevius petiolata, basi saepe membranaceo-dilatatis, 6—15 mm. longis; lamina elliptico-oblonga usque lanceolato-oblonga, pinnatipartita, majora ad 18 mm. longa 8 mm. lata, minora 7 mm. longa 2 mm. lata, lobis circ. 5 paribus, ovatis, incisodentatis, marginibus saepe revolutis, supra atroviridia, fere glabra vel in sulco costae mediae pubescentia, subtus glabra, manifeste reticulata, breviter albo-furfuracea. Inflorescentia plus minus elongata pluriflora, longiora floribus inclusis 9 cm. longa, flores 12 circ. ferens, ea rami lateralium saepe pauciflora; bracteae foliaceae, petiolis etiam brevioribus et membranaceodilatatis; pedicelli longi, sub flore 6 mm. longi, sub fructu ad 11 mm. elongati, e basi calycis ala membranacea unilaterale decurrenti, fere glabri; calyx membranaceus, urceolato-ovoideus, ore constrictus, 10 mm. longus, 3.5—4 mm. diam., nervis 10, 5 primariis 5 intercostalibusque, omnibus gracilibus, sparse albopilosis, apicem tubi versus venis transversalibus 1—2 laxissime anastosantibus, calycis dentes 5, circ. dimidium tubi aequantes, postico subulato, 0.6—1 mm. longo, reliquis graciliter stipitatis, apice dilatatis atropurpureis, manifeste trilobatis, lobis serratis saepe reflexis, quorum postico-lateralibus majoribus, 4 mm. longis, 3 mm. latis; corolla rosea, sed apice tubi, parte verticali fauceque manifeste dilute-lutea, tubus 27—30 mm. longus, extus lineatim pubescens, galea parte verticali 5 mm. longa, 1.7 mm. lata, apice sub angulo recto in partem antherigeram dilatatam 5.5 mm. longam 3 mm. latam inflexa, antice in rostrum falcato-curvatum 5—6 mm. longum, apice integrum cito attenuata, labium inferum amplum, 8—9 mm. longum, 14 mm. latum, ciliatum, trilobum, lobo medio quam lateralibus oblique ellipticis basi valde auriculatis ultra suturam dorsalem galeae extensis multo minore, vix porrecto, late ovato, apice leviter cuculato; stamina ad apicem tubi affixa, filamentis omnibus glabris. Capsula calyce persistente accreto ad 13 mm. longo 6.5 mm. lato inclusa, vix matura tantum leviter exserta, 14 mm. longa, 5 mm. lata, loculis inaequalibus, plus minus

curvata, apice apiculata.

Szechuan: "Kangting distr.: Yu-ling-kong, Gomba La, in prato alpino, ca. 3800 m.s.m. (H. Smith 10699, typus), VII, 22, 1934", (typus).

226. **Pedicularis stenocorys** French. subsp. **stenocorys**, var. **angustissima** Tsoong, var. nov.

A var. *stenocorys* recedit galea valde elongata, angustissima, ad 19 mm. longa, 1.8 mm. tantum lata.

Szechuan: Hai-shui, Valley Kerh-szu-pa, on slope, alt. 3750 m. (H. Li 73241) VII, 21, 1957, (var. type).

Pedicularis stenocorys Franch. subsp. **melanotricha** Tsoong, subsp. nov.

A subsp. *stenocorys* recedit planta tantum 10 cm. circ. alta, caule pilis multicellulatis atro-ferrugineis obtecto, laminis foliorum minoribus, minima tantum 5 mm. longa, ovata, maxima vix 16 mm. longa, lobis paucioribus, tantum 4—8-jugis.

Szechuan: "Kangting, Yülingkong, Gomba La, in prato alpino, ca. 3900 m.s.m. (H. Smith 10672), 1934, VII, 22." (typus subsp.).

229. **Pedicularis inaequilobata** Tsoong, sp. nov. (Ser. Lyratae)

P. stenocorydi Franch. affinis, sed habitu minimo, lobo medio labii inferioris maximo, fere lateralibus plus duplo maiore diversa. *P. tomentosa* Li, quamvis eodem labio instructa est, pilositate foliorumque forma longe distat.

Annua, nana, 3.5—4.5 cm. tantum alta, diffusa, siccitate nunquam nigrescens. Radix perpendicularis, ad 3.5 cm. longa, 2 mm. diam., leviter carnosa, inferne radiculis fibrosis praedita; collo squamis membranaceis 2—3 paribus late ovatis ornato. Caulis brevis, floribus exclusis 2 cm. tantum altus, gracilis, leviter lignosus, profuse ramosus, ramis oppositis, ut caulis bifariam pubescentibus, infra inflorescentiam tantum 1—2 nodosis. Folia basalia evanida, caulinaria opposita, sparsa, longe petiolata, petiolis 4—9 mm. longis, complanatis, basi plus minus dilatatis, anguste alatis, sparse pilosis vel fere glabris; lamina crasse chartacea, ovata usque oblongo-ovata, basi subcordata, 2—6 mm. longa, 1.5—4 mm. lata, nervis lateralibus indistinctis, supra pilis brevibus glandulosis dense vestita, subtus sparse albo-furfuracea, margine pinnatipartita, segmentis utrinsecus 3—4, late ovatis, inciso-serratis et crenatis dentibusque revolutis. Flores 2—4 ad apices ramuli siti; pedicellis ad 6 mm. longis; gracilibus, sparse pilosis; calyx membranaceus, crasse tubulosus, circ. 8 mm. longus, antice non fissus, nervis tenuibus indistinctis sparse reticulatus, pilis multicellulatis laxe obtectus, dentibus 5, postico minore, basi late triangulari sursum subulato, integro, reliquis infra medium membranaceis reticulatis, superne viridibus foliaceis, iis postico-lateralibus maximis, inferne ad 1.5 mm. latis, superne palmate 3—4-lobatis, antereo-lateralibus dimidio minoribus, grosse dentatis vix lobulatis; corolla circ. 24 mm. longa, lutea, tubo recto, circ. 9—10 mm. longo, fauce pilis brevibus vestito, galea circ. 14 mm. longa, superne falcato-curvata, parte antherigera leviter dilatata, apice acuta, margine antice non emarginata, circ. 3 mm. infra apicem dentibus duobus vix 0.5 mm. longis ornata, labium inferum quam galea breviore, stipite 1.5 mm. lato suffultum, eciliato, leviter eroso-denticulato, lobis plus minus rotunda-

tis, lobo medio lateralibus duplo majore, basi stipite usque 1.5 mm. longo prominente suffulto, limba 4.5—5 mm. longa, manifeste porrecta, lobis lateralibus quoque breviter stipitatis; stamina paulo supra basin tubi inserta, ad insertiones pubescentia; ovarium anguste ovoideum, circ. 3 mm. longum, appendice circ. 1 mm. longa, inferne basin ovarii amplectante, superne conica, longitudine sua circ. 1/3 ovario adnata, praedito, stylus 1.5—2 mm. ex apice galeae exsertus.

Yunnan: without exact loc. (T. T. Yu 12689), (type).

240. **Pedicularis alopeculos** Franch. var. **lasiandra** Tsoong, var. nov.

A var. *alopeculos* differt filamentis superne breviter pilosis antherisque longe sparseque pilosis.

Szechuan: without exact loc. (T. T. Yu 3355), (var. type).

241. **Pedicularis debilis** Franch. subsp. **debilior** Tsoong, subsp. nov.—*P. liana* Pennell ex Li, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. C(1948) 370, text-fig. 3 F, ex Yu 12446, nom, non *P. nudicaulis* Bonati.

A subsp. *debile* differt planta 5—8 cm. tantum alta, foliis plus orbiculatis margineque minus profunde lobatis, circ. ad 1/3—1/2 vel ultra lobatis, labio infero corollae minus eroso-denticulato, nervis loborum in dentes parvos triangulares excurrentibus.

Yunnan: without exact loc. (T. T. Yu 12446), (subsp. type).

245. **Pedicularis pheulpinii** Bonati subsp. **chilienensis** Tsoong, subsp. nov.—*P. heydei* auct. non Prain: Maxim. in herb.

Usque ad 5—15 cm. alta; ambitu folii ei subspeciei *pheulpini* simile, sed lobis paucioribus (7—14); labio infero majore, ad 10 mm. lato, 7 mm. longo.

Chinghai: Chieh-lien Hsian, Tza-ma-szu, in wet stony places in Picea forest (P. C. Tsoong 8639), VII, 30, 1958 (subsp. type).

268. **Pedicularis tenacifolia** Tsoong, sp. nov. (Ser. Asplenifoliae).

P. umbelliformis auct. non Li: Tsoong in Phytotax. Sinic. III, (1955) 321, et in Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. II (1955) 34.

Nostra *P. meyanae* H.-M. arcte propinquat, sed laminis siccis foliorum anni praecedentis tenacissime persistentibus (nec petiolis solum praeditis), lobis foliorum basalium paucioribus latioribusque, labio infero haud eroso sed manifeste ciliato satis distare videtur.

Perennis, siccitate nigrescens, 5—7 cm. alta, dense pilosa. Radices fibrosae vel paulo incrassatae subcarnosae, ad 4 cm. longae, 1—2 mm. diam.; collo apice petiolis siccis anni praecedentis saepe cum laminis omnino persistentibus caulibusque vetustis nonnulis interdum intermixtis densissime coronato. Caules 3—5, simplices validiusculi, sulcati, secus sulcos pilis multicellularibus ferrugineis dense praediti ceterum sparse pubescentes, basi squamis late ovatis membranaceis 4—5 mm. longis ornati. Folia omnia basalia, petiolis 2—3 cm. longis, membranaceis, complanatis, secus costam mediam late alatis, circ. 2 mm. latis, margine densissime pilosis, ceterum fere glabris; lamina 1—1.5 cm. longa, 5—6 mm. lata, ovato-oblonga vel anguste ovata, herbacea, utraque pagina pilis ferrugineis sparse, subtus etiam furfuribus albidis in-

termixtis vestita, pinnatisecta, segmentis utrinsecus 5—6, late ovatis, contiguis, margine minute dentatis dentibus reflexis. Inflorescentia terminalis, subcapitata; floribus 3—5, dense congestis; bracteae circiter dentibus calycis aequilongae, petiolis brevibus dilatatis suffultae, sursum alte trilobatae, lobis plus minus pinnatifidis; pedicellis brevibus, circ. 2—3 mm. longis, pilosis; calyx cylindrico-campanulatus, crasse membranaceus, circ. 7 mm. longus, antice non fissus, longe pilosus, nervis irregularibus circiter 5, sat latis sed vix elevatis, nervis secundariis 6—7, paulo tenuioribus, venis laxe reticulatis, calicis dentibus 5, inaequalibus, longitudine circ. dimidium tubi aequantibus, inferne triangularibus, medio angustatis stipiformibus, apice herbaceo-incrassatis viridibus saepe trilobatis, denticulatis, dentibus reflexis; corolla purpureo-rubra, galea intensius colorata, 12—15 mm. longa, tubus rectus, calycem paulo excedens, apice leviter dilatatus, galea margine antica circ. 4 mm. alta, apice fere angulo recto in partem antherigeram circ. 5 mm. longam subfalcato-geniculata, antice in rostrum cylindricum fere 5 mm. longum rectum apice oblique truncatum leviter denticulatum subito producta, fronte plus minus elevata, labium inferum circ. 10 mm. longum, longe ciliatum, lobis lateralibus oblique ellipticis, lobo medio eis dimidio minore, late ovato, valde producto; stamina ad medium tubi inserta, filamentis anticis sparse pilosis; ovarium anguste ovoideum, circ. 4 mm. longum, stylo ex apice rostri exserto.

Tibet: Chamdo Region, "Chianang, Langong, 14,500′ (Ludlow, Sherriff et Taylor 3959), June 4, 1938", (type).

269. **Pedicularis yui** Li var. **ciliata** Tsoong, var. nov.

A var. *yui* recedit labio infero ciliato, filamentis anticis pilosis.

Yunnan: Upper Kiukiang Valley, Clulung, S. of Lungtsahmuru, alt. 4,000 m., alpine grassland (T. T. Yu 19863), Aug. 10 1938 (var. type).

276. **Pedicularis forrestiana** Bonati subsp. **flabellifera** Tsoong, subsp. nov.

A subsp. *forrestiana* differt multo elatior, racemis usque ad 20 cm. elongatis, floribus sparsis, bracteis longe petiolatis flabelliformibus.

Yunnan: "Kari Pass, Mekong-Yangtze Divide, open situation amongst heavy grass and scrub (G. Forrest 13130)." (subsp. type).

285. **Pedicularis tapaoensis** Tsoong, in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950). (Ser. Albiflorae)

Evidenter *P. taylorianae* m. valde accedens, galea imo apicem partis verticalis versus biauriculata, rostroque apice oblique truncato quasi eroso-denticulato differt.

Perennis, ad 6 cm. alta, siccitate nunquam nigrescens. Rhizoma breve, radices cylindricas graciles 5 cm. longas emittens, collo caulibus petiolisque vetustioribus et squamis ovatis usque lanceolatis membranaceis nonnulis praedito. Caules caespitosi, brevissimi, 1 cm. alti vel vix evoluti. Folia basalia et caulinaria dense caespitosa, petiolis 8—22 mm. longis, tenuibus et complanatis, utrinsecus late membranaceo-alatis, glabris; lamina elliptico-ovata usque oblonga, circ. 1 cm. longa, 4.5—7 mm. lata, pinnatisecta, rhachide anguste alata, lobis 4—6-jugatis, ovatis, basi angustatis, iterum pinnatilobatis vel grosse serratis, serratulis longe cuspidatis, utrinque glabra,

subtus manifeste reticulata. Flores pedicellati, pedicellis haud raro basalibus, vel ex axillis foliorum caulinarium, ubi ut illa saepe dissite oppositis, ad 1 cm. longis, nigrescentibus et leviter pubescentibus; calyx cylindrico-campanulatus, fere glaber, margine ciliatus, tubo 5 mm. longo, antice ultra 1/3 fisso, tenuiter membranaceo hyalino, nervis primariis 5, gracilibus sed distinctis, nervis intercostalibus 6—7, prope dentes calycis laxissime reticulatus, dentibus 5, postico-lateralibus maximis, antereo-lateralibus minimis, omnibus e basi deltoidea membranacea sursum attenuatis, postico-lateralibus apice foliaceo-expansis exceptis non dilatatis, serratulis minutis tantum praeditis; corolla purpureo-rubra, tubus 25 mm. longus, extus laxe pubescens, galea margine antica circ. 5 mm. alta, prope apicem utrinsecus auriculis parvis munita, apice circ. angulo 45° in partem antherigeram validam 5 mm. longam 3.5 mm. latam inflexa, fronte oblique attenuata sed leviter elevata, antice plus minus subito in rostrum rectum 4 mm. ca. longum apice truncatum leviter lobatum angustata; staminum filamentis omnibus, anterioribus densius, barbatis.

Szechuan (Sikang): "Kangting Distr., Ta-pao-shan in prato alpino aperto, ca. 4700 m.s.m. (H. Smith 11460), VIII, 22, 1934", (typus).

288. **Pedicularis neolatituba** Tsoong, sp. nov. in MS. H. Smith: Plantae Sinenses, Scrophular. (1950). (Ser. Neolatitubae)

Species habitu proprio *P. mychophilae* Marq. et Shaw aemulens, sed calyce antice profunde fisso valdeque ventricoso *P. franchetianae* Maxim. et *P. mussoti* Franch. simillimo, a utraque tubo corollae multo magis elongato galeaque ad apicem partis verticalis valde contorto excellens. Ab omnibus speciebus longitubis et imprimis contortigaleatis habitu peculiare petiolis elongatissimis primo aspectu distinguenda.

Perennis, humilis, vix ultra 10 cm. alta, siccitate plus minus nigrescens, habitu illo *P. mycophilae* simillima. Rhizoma breve, radiculas paulo carnosas emittens. Caules saepe vix evoluti vel plus minus elongati ad 2—4 cm. longi, debiles, flexuosi, glabri vel fere laeves. Folia plerumque basalia, longe petiolata, petiolis ad 23 mm. longis, ut costa laminae pilis patentibus longis multicellularibus demum deciduis vestitis; lamina lanceolato-oblonga usque anguste lanceolata, 10—20 mm. longa, 3.5—7 mm. lata, pinnatisecta, segmentis utrinsecus 6—8, ovatis usque oblongis, margine duplicato-serrata, serratulis saepe reflexis, folia caulinaria saepe quasi opposita, paulo minora, petiolis basi saepe membranaceo-dilatatis, ad 15 mm. longis, pilosis. Flores singulus axillares vel nonnulli quasi oppositi, vel etiam ob pedicellos elongatos ad 4 cm. longos intense coloratos glandulosos ex axillis foliorum basalium; calyx 7—9 mm. longus, tubus antice ad 3/4 fissus, fissura valde dilatata, nervis primariis 3, vix bene evolutis, iis secundariis multis, superne anastomosantibus, calycis dentes 3, postico minore subulato, reliquis medio stipitato-angustatis, superne deltoideis, fere aequaliter trilobatis, lobis lobulato-dentatis, margine valde reflexis; corolla purpureo-rubra, tubus elongatus, 5 cm. longus, 0.7 mm. diam., extus pilis brevibus dilute purpureis patentibus praeditus, galea parte verticali brevis, 2 mm. supra basin circinnate incurva margine antica auriculata, parte antherigera circ. 4 mm. longa, 2.5 mm. lata, antice in rostrum tenue 6—7 mm. longum apice leviter bilobum sensim

abeuntia, labium inferius magnum, latius quam longius, margine minute undulato-denticulatum, 20 mm. longum, 24 mm. latum, lobis 3, fere aequalibus, lobo medio paulo minore, basi utrinque plus minusve auriculato, deinde in stipitem latum oblique angustato, lobis lateralibus longitudinaliter reniformibus, utrinque auriculatis; staminum filamentis anticis dense pilosis, posticis sparsius barbatis.

Szechuan: Dongrergo, in prato alpino, terroso, ca. 4700 m.s.m. (H. Smith 3162), VIII, 9, 1922, (typus).

294. **Pedicularis habachanensis** Bonati subsp. **multipinnata** Tsoong, subsp. nov.

A subsp. *habachanensis* differt habitu elatiore, pinnis foliorum multijugatis, utrinsecus circ. 13—23, iisque prope basin folii saepe multo minoribus fere minutis.

Yunnan: without exact loc. (T. T. Yu 11632), (subsp. type).

312. **Pedicularis tricolor** Hand.-Mazz. var. **aequiretusa** Tsoong, var. nov.

Haec subsp. differt lobis lateralibus ut in lobo medio apice retusis.

Yunnan: "Taucheng Distr., Woyung, alt. 3400 m., margin of thickets (T. T. Yu 12947), VIII, 28, 1937; fl. deep lemon yellow, light on margin, common." (var. type).

313. **Pedicularis chinensis** Maxim. forma **erubescens** Tsoong, f. nov.

A forma *chinense* differt floribus nec flavis, sed dilute purpureo-rubris.

Hopei: Hsiaowutai Shan, Nan-tai (Y. W. Tsui 2833), VIII, 28, 1950 (f. type). Shan-ying, Tsao-tu Shan (Y. W. Tsui 2359), VIII, 11, 1950.

50. Pterygiella Oliver

3. **Pterygiella cylindrica** Tsoong, sp. nov.

Species *P. nigrescenti* Oliver et *P. duclouxii* Franch. affinis, sed caule ramulisque cylindricis nec alatis, foliis trinervatis facile distinguenda.

Annua, siccitate leviter nigrescens, erecta, circ. 25—60 cm. alta, dense pubescens. Caulis saepe simplex, solidus, basi plus minus lignescens, tota longitudine cylindricus, nec sulcatus nec alatus, diam. 2—2.5 mm., gracilis et strictus, pilis griseo-brunneis patentibus dense vestitus, superne saepius inferne raro ramosus, ramis oppositis, gracilibus, brevibus, superioribus saepe male evolutis folia parva dua tantum gerentibus. Folia opposita, omnia caulinaria, inferiora saepe evanida, reliqua approximata inter se separata, fere sessilia, lanceolato-linearia usque linearia, tenuiter coriacea, circ. 2.5—3.5 cm. longa, 4 mm. lata, utraque pagina pilis griseo-brunneis appressis densissime obtecta, nervis 3, medio venis lateralibus 2—3 laxe sed distincte reticulatis instructo, superne immersis subtus elevatis, margine revoluta, integra vel leviter undulata. Inflorescentia terminalis racemosa, usque ad 12 cm. longa, densiflora; bracteis foliaceis, flores superantibus vel aequantibus, utrinque leviter ferrugineo-pubescentibus; pedicellis brevibus gracilibusque circ. 3 mm. longis, densissime pilis brevibus ferrugineis vestitis, bracteolas 2 subulatas gerentibus; calyx campanulatus, herbaceus, fructifer textura durior, leviter bilabiatus, circ. 13—16 mm. longus, 8 mm. diam., utraque pagina pilis densis extus glandulisque brevibus intermixtis indutus,

totus subtiliter reticulatus, tubo juxta sinus punctis 5 rotundato-elevatis dense pilosis instructus, nervis 10, quorum 5 primariis prominentibus, 5 intercostalibus paulo minus distinctis praeditus, dentibus 5, fere aequalibus, circ. 1/3—1/2 longitudinem tubi aequantibus, 2 anticis paulo longioribus, deltoideo-ovatis, acuminatis, integris; corolla lutea, circ. 12—15 mm. longa, e calyce laxe clausa non exserta, bilabiata, tubus labio longior, circ. 7—8 mm. longus, campanulatus, apicem versus leviter dilatatus, utraque pagina breviter pubescens, nervis 8 prominentibus, extus secus nervos pilis pallide coloratis praeditus, intus ad insertionem filamentorum densius pilosus, labium superum circ. 4—5 mm. longum, leviter curvatum, apice breviter emarginatum, labium inferum superum fere ac longum vel id paulo brevius, trilobum, lobis parvis, ovato-oblongis, circ. 1.5 mm. longis, lobo medio paulo porrecto, basi constricto, e basi lobi usque ad faucem plicis 2 alte elevatis pilis longis ferrugineis indutis instructo; stamina didynama, inclusa, paulo infra medium tubi affixa, filamentis omnibus infra medium sparse breviterque pilosis, anthera 2-locurare, dorsifixa, late ovata circ. 2 mm. longa, pilis longis albidis dense vestita, loculis parallelis apice attenuatis setoso-apiculatis; ovarium ovoideum, circ. 3 mm. longum, pilis luteo-ferrugineis sericeis duris densissime indutum; stylus 8 mm. circ. longus, pilosus, stigmate bilobo, lobis aequalibus, saepe reflexis, glabris. Capsula ovoidea, circ. 8 mm. longa, intense brunnea, pubescens, leviter obliqua, apice attenuata, stylo persistente saepe coronata; semina numerosissima, intense brunnea, reniformi-ovoidea, triquetra, dorso plus minusve curvata, vix 0.5 mm. longa, testa dense foveolato-reticulata, in quoque transitu retis pilo durissimo uncinato ornata.

Yunnan: Pin-chuan Hsien, Hsia-chan to Wa-hsi (T. N. Liou 21509), X, 14, 1946, (type). Lo-chuan Hsi-en, Mo-kou-tsun, alt. 1800 m., dry grassy slope (P. Y. Mao 01868), XI, 22, 1952.