

# 中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会

国家自然科学基金资助项目

第四十二卷

第一分册

科学出版社

1993

第四十二卷

第一分册

被子植物门

双子叶植物纲

豆科(四)

编辑

傅坤俊

编著者

傅坤俊	张振万	何善宝	(西北植物研究所)
何业祺			(杭州师范学院)
丁陈森			(浙江林学院)
刘媵心			(中国科学院兰州沙漠研究所)
李沛琼			(中国科学院植物研究所)

**FLORA**  
**REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE**

**DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE**  
**AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA**

**Tomus 42 (1)**

**Science Press**

**1993**

Tomus 42 (1)

# ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

LEGUMINOSAE (4)

Redactor

Fu Kuntsun

Auctores

Fu Kuntsun, Chang Zhenwan and He Shanbow  
(*Institutum Botanicum Boreali-occidentale*)  
Ho Yichi (*Collegium Normale Hangzhouense*)  
Ding Chensen (*Collegium Silvaticum Zhejiangense*)  
Liou Yingxen (*Institutum Eruditum Desertum Academiae Sinicae*)  
Li Peichun (*Institutum Botanicum Academiae Sinicae*)

## 编写分工表

山羊豆族, 鱼鳔槐亚族, 黄耆亚族,		傅坤俊
黄耆属, 簇毛黄耆亚属, 密花黄耆		
亚属, 一年生黄耆亚属, 胖萼黄耆		
亚属		何业祺 傅坤俊
黄耆亚属	何业祺	傅坤俊
华黄耆亚属		何业祺
裂萼亚属, 胀萼亚属		何善宝
鱼鳔槐属, 苦马豆属		丁陈森
无叶豆属, 锦鸡儿属		刘媵心
铃铛刺属, 旱雀豆属、雀儿豆属		李沛琼
丽豆属		张振万

## Tabula auctorum

Trib. Galegeae, Subtrib. Coluteinae, Astragalinae,	
Astragalus, Subgen. Pogonophace, Hypoglottis, Trimeniaeus, Ca-	
lycophysa	Fu Kuntsun
Astragalus subgen. Phaca	Ho Ye-chi, Fu Kuntsun
Astragalus subgen. Astragalus	Ho Yechi
Astragalus subgen. Cercidothrix, Calycocystis	Ho Shanbow
Colutea, Sphaerophysa	Ding Chensen
Eremosparton, Caragana	Liou Yingxen
Halimodendron, Chesniella, Chesneya	Li Peichun
Calophaca	Chang Chenwan

(京)新登字 092 号

# 中国植物志

第四十二卷 第一分册

中国科学院中国植物志编辑委员会

责任编辑 刘安 曾桂芳

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

1993 年 12 月第 一 版 开本：787×1092 1/16

1993 年 12 月第一次印刷 印张：25 1/4

插页：平 3 精 5

字数：569 000

ISBN 7-03-003408-2/Q·437(平)

ISBN 7-03-003409-0/Q·438(精)

科技新书目：297-平 074 精 075

# 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

- Alhagi* Gagnep. 11  
*Alopecias* (Bunge) Taub. 247  
*Ammodytes* Stev. 275  
*Ankylotus* Stev. 238  
*Aspalathus* Linn. 18  
    *arborescens* Amm. 40  
    *chamlagu* (Lam.) O. Kuntze 18  
*Astragalus* Linn. 11,78  
    subgen. *Astragalus* 79,171  
    subgen. *Calycocystis* Bunge 79,326  
    subgen. *Calycophysa* Bunge 79;247  
    Subgen. *Carprinus* Bunge 171  
    subgen. *Cercidothrix* Bunge 79,252  
    subgen. *Hypoglottis* Bunge 79,218  
    subgen. *Monadelphina* Cheng f. ex P.  
        C. Li et Ni 114  
    subgen. *Phaca* Bunge 79,114,171  
    subgen. *Phaca* (Linn.) Bunge  
        100,224  
        sect. *Ebracteolatae* Sims. 224  
        sect. *Oliganthae* Sims. 110  
    subgen. *Pogonophace* Bunge 79,80  
    subgen. *Trichostylus* Baker 80,111  
    subgen. *Trimeniaeus* Bunge 79,233  
        sect. *Aegacantha* Bunge 171,215  
        sect. *Albiflorus* Y. C. Ho 172,179  
        sect. *Alopecias* (Stev.) Bunge 247  
        sect. *Ammodendron* Bunge 257,319  
        sect. *Ammodytes* (Stev.) Bunge  
            256,275  
        sect. *Ankylotus* (Stev.) Bunge  
            233,238  
        sect. *Bibracteola* Sims. 80,87  
        sect. *Brachycarpus* Boriss. 157  
        sect. *Brachycephali* Sims.  
            256,274  
        sect. *Bulimoides* Bunge 258,324  
        sect. *Calycophysa* (Bunge) Taub.  
            247  
        sect. *Cenantrum* Koch 115,118  
        sect. *Chaetodon* Bunge 326,333  
        sect. *Chlorostachys* Bunge 172,174  
        sect. *Chomutoviani* Fedtsch.  
            255,303  
        Sect. *Christianopsis* Gontsch. 174  
        sect. *Chrysopterus* Y. C. Ho  
            116,140  
        sect. *Corethrum* Bunge 254,264  
        sect. *Craccina* (Stev.) Bunge  
            258,260  
        sect. *Cycloglottis* Bunge 234,241  
        sect. *Cyrtobasis* Bunge 333  
        sect. *Cysticalyx* Bunge 326,327  
        sect. *Cytisodes* Bunge 254,318  
        sect. *Cystium* Bunge 254,286  
        sect. *Cytisodes* Bunge 254,318  
        sect. *Dahuricae* Sims. 239  
        sect. *Deserta* S. B. Ho 254,302  
        sect. *Diplothea* Hochst. 117,154  
        sect. *Ebracteolatae* Sims. 81,88  
        sect. *Eremophysa* Bunge 247,251  
        sect. *Eriocera* Bunge 256,277  
        sect. *Erionotus* Bunge 174,204  
        sect. *Eu-Hypoglottis* Bunge 225  
        sect. *Euodmus* Bunge 258  
        sect. *Harpilobus* Bunge 233,235

- sect. *Helmia* Bunge 254, **281**  
 sect. *Hemiphaca* Bunge 117, **162**  
 sect. *Hemiphragmium* Koch.  
 117, **160**  
 sect. *Hemiphragmium* Bunge 181  
 sect. *Heterodontus* Bunge 234, **239**  
 sect. *Hypoglottis* Bunge 219, **225**  
 sect. *Hypoglottis* (Bunge) Taub.  
 218, **225**  
 sect. *Hypsophilus* Bunge 327, **337**  
 sect. *Komaroviella* Gontsch.  
 173, **189**  
 sect. *Laguropsis* Bunge 327, **339**  
 sect. *Leucophysa* Bunge 256, **283**  
 sect. *Lithoon* (Nevski) Gontsch.  
 174, **207**  
 sect. *Lithophilus* Bunge 116, **147**  
 sect. *Longistipitati* Y. C. Ho  
 174, **203**,  
 sect. *Lotidium* Bunge 173, **197**  
 sect. *Melilotopsis* Gontsch.  
 118, **131, 166**  
 sect. *Monadelpia* K. T. Fu 118  
 sect. *Myobroma* (Stev.) Bunge  
 171, **208**  
 sect. *Nigricantes* Simps. 172, **178**  
 sect. *Nuculiella* Gontsch. 174  
 sect. *Onobrychium* Bunge 258, **271**  
 sect. *Ophiocarpus* Bunge 233, **234**  
 sect. *Ornithopodium* Bunge  
 258, **269**  
 sect. *Orobella* Gontsch. 117, **150**  
 sect. *Oxyglottis* Bunge 234, **242**  
 sect. *Paracystium* Gontsch.  
 254, **287**  
 sect. *Parvistipula* K. T. Fu 118  
 sect. *Phyllobium* (Fisch.) Bunge  
 82, **110**  
 sect. *Poliothrix* Bunge 218, **219**  
 sect. *Polycladi* Y. C. Ho 172, **181**  
 sect. *Polyphyllae* Simps. 118  
 sect. *Proselius* (Stev.) Bunge  
 254, **304**  
 sect. *Pseudoammotrophus* Gontsch.  
 256, **282**  
 sect. *Robusti* Pet.-Stib. 82  
 sect. *Rostrati* (A. Boriss.) K. T. Fu  
 219, **224**  
 sect. *Sesbanella* Bunge 80, **82**  
 sect. *Sesbanella* Bunge 84  
 sect. *Skythropos* Simps. 116, **141**  
 sect. *Stenocystis* Bunge 333  
 sect. *Tanythrix* Bunge 252, **289**  
 sect. *Tapinodes* Bunge 219, **230**  
 sect. *Trachycercis* Bunge 255, **291**  
 sect. *Trichostylus* (Baker) Taub.  
 82, **111**  
 sect. *Trichostylus* (Baker) Taub.  
 80  
 sect. *Trimenianus* (Bunge) Taub.  
 233  
 sect. *Umbellatus* Simps. 197  
 sect. *Xiphidium* Bunge 256, **305**  
 ser. *Bibracteolati* K. T. Fu  
 81, **90**  
 ser. *Ebracteolati* (Simps.) K. T.  
 Fu 88  
 ser. *Robusti* (Pet.-Stib.) K. T.  
 Fu 80, **82**  
 ser. *Rostrati* Boriss. 224  
 ser. *Sesbanella* (Bunge) K. T. Fu  
 80 **84**  
 § *Ankylotus* (Bunge) Taub. 238  
 § *Cycloglottis* (Bunge) Taub.  
 241  
 § *Eremophysa* (Bunge) Taub.



- 251
- § *Harpilobus* (Bunge) Taub.  
235
- § *Hypoglottis* (Bunge) Taub.  
225
- § *Ophiocarpus* (Bunge) Taub.  
234
- § *Oxyglottis* (Bunge) Taub.  
242
- § *Phyllobium* (Bunge) Taub.  
100
- § *Poliothrix* (Bunge) Taub.  
219
- acaulis* Baker 171, **211**
- adesmiaefolius* Bunge 87
- adsurgens* Pall. 258, **271**, 274
- aksaricus* Pavl. 174
- aksuensis* auct. non Bunge 138
- aksuensis* Bunge 115, **119**
- alaskanensis* H. C. Fu 254, **302**
- alaskanus* Bunge ex Maxim  
118, **164**
- alatavicus* Kar. et Kir. 171, **211**
- albidoflavus* K. T. Fu 81, **92**
- alopecias* Pall. 247, **248**
- alopecuroides* auct. non Linn.  
248, 249
- alopecuroides* Linn. 247, **248**
- alopecurus* Pall. 247
- alpinus* Linn. 173, **195**, 189
- ammodendron* Bunge 321
- ammodytes* Pall. 256, **277**
- ammophilus* Kar. et Kir.  
234, **245**
- var. *persepolitanus* (Boiss.) Ali  
245
- angustifoliolatus* K. T. Fu 81, **91**
- ankylotus* Fisch. et Mey. 238
- anomalus* Bunge 171, **213**
- arborescens* Amm 40
- arbuscula* Pall. 256, **306**
- arcustus* Kar. et Kir. 278
- arenarius* auct. non Linn.  
228, 260
- arkalycensis* Bunge 327, **343**
- arnoldianus* Sims. 127
- arnoldii* Hemsl. et Pears.  
255, **304**
- arpilobus* Kar. et Kir. 233, **236**
- aurantiacus* Hamd.-Mazz. 166
- australis* (Linn.) Lam. 160
- austriacus* auct. non Linn. 168
- austrosibiricus* Schischk.  
258, **273**
- bakaliensis* Bunge 241
- balfourianus* auct. non Sims.  
88
- balfourianus* Sims. 82, **100**
- basiflorus* Pet.-Stib. 256, **275**
- batangensis* Pet.-Stib. 173, **191**
- beketovii* (Krassn.) B. Fedtsch.  
117, **160**
- bhotanensis* baker 256, **274**
- var. *minor* Pamp. 274
- var. *montigenus* Hand.-Mazz.  
274
- bicuspis* Fisch. 171, **217**
- biondianus* Ulbr. 260
- bodinieri* Lévl. 156
- bomiensis* Ni et P. C. Li 177
- borodinii* Krassn. 255, **295**
- brachycephalus* Franch. 274
- brachymorphus* Nikif. 238
- brevialatus* Tsai et Yü 173, **190**
- buchtormensis* Pall. 171, **210**
- caeruleopetalinus* Y. C. He

- 117,151  
 var. caeruleopetalinus 151  
 var. glabricarpus Y. C. Ho 151  
*caeruleus* Tsai et Yü 151  
*camptodontoides* Sims. 81,94  
*camptodontus* Franch. 90  
*camptodontus* Franch.  
 81,88,90,94  
 var. *camptodontus* 90  
 var. *lichiangensis* (Sims.) K.  
 T. Fu 91  
*campylorrhynchus* Fisch. et Mey.  
 233,235  
*candidissimus* Ledeb.  
 256,283,285  
 var. *pauciflorus* Kryl. et Sarg.  
 285  
*candolleanus* Royle ex Benth.  
 213  
*capillipes* Fisch. ex Bunge  
 118,166  
*ceratoides* Bieb. 257,310  
 a. *campestris* Ledeb. 312  
*chaetodon* Bunge 333  
*changduensis* Y. C. Ho  
 172,179,181  
*changmuicus* Ni et P. C. Li  
 116,136  
*chagyabensis* P. C. Li et Ni  
 219,223  
*chilienshanensis* P. C. Ho  
 115,127  
*chinensis* Linn. f.  
 110,172,174,175  
*chingianus* Pet.-Stib. 164  
*chiukiangensis* Tsai et Yü  
 173,195  
*chomutovii* B. Fedtsch.  
 255,303  
*christianus* Linn. 79  
*chrysopterus* Bunge 116,140  
 var. *wutaicus* Hand.-Mazz. 140  
*cicerifolius* Royle ex Bunge 217  
*cinerascens* Tsai et Yü 191  
*cognatus* C. A. Mey. 257,321  
*commixtus* Bunge 234,239  
*complanatus* R. Br. ex Bunge  
 80,82,110  
 var. *complanatus* 110  
 var. *eutrichus* Hand.-Mazz.  
 111  
*compressus* Ledeb. 257,316  
*confertus* Benth. ex Bunge  
 172,183  
*contortuplicatus* Linn.  
 233,234,241  
*craibianus* Sims. 81,88  
*crassicaulis* Grah. 75  
*crassifolius* Ulbr. 117,150  
*cruciatus* Link. 234,242  
*culcitiformis* P. C. Li et Ni 304  
*cupulicalycinus* S. B. Ho et Y.  
 C. Ho 254,282  
*cysticalyx* Ledeb. 326,328  
*cytisodes* Bunge 318  
*dahuricus* (Pall.) DC. 234,240  
*dalaiensis* Kitagawa 116,147  
*danicus* Retz. 219,228  
*dasycephalus* Bess. ex Stev. 289  
*dasyglottis* Fisch. ex DC.  
 219,225  
*datunensis* Y. C. Ho 116,144  
*davidii* Franch. 174,203  
*decumbens* Kom. 185  
 degensis Ulbr. 116,135  
 var. *degensis* 135

- var. *rockianus* Pet.-Stib. 136  
*dendroides* Kar. et Kir. 326, 331  
*densiflorus* Kar. et Kir.  
 117, 157, 158  
*dependens* Bunge 118, 165  
 var. *aurantianus* (Hand.-Mazz.)  
 Y. C. Ho 165, 166  
 var. *dependens* 165  
 var. *flavescens* Y. C. Ho  
 165, 166  
*depressus* Linn. 231  
*dicystis* Bunge 148  
*dilutus* auct. non Bunge 342  
*dilutus* Bunge 327, 342  
*dingjiensis* Ni et P. C. Li  
 219, 231  
*discolor* Bunge ex Maxim.  
 258, 260  
*dolichochaete* Diels 81, 92  
*dschangartensis* Sumn. 254, 265  
*dsharkenticus* Popov 257, 308  
 var. *dsharkenticus* 308  
 var. *gongliuensis* S. B. Ho 308  
*dshimensis* Gontsch. 84  
*duclouxii* Sims. 174  
*dumetorum* Hand.-Mazz. 172, 177  
*efolialatus* Hand.-Mazz. 255, 291  
*ellipsoideus* auct. non Ledeb. 343  
*ellipsoideus* Ledeb. 327, 340, 343  
*englerianus* Ulbr. 172, 174  
*eriocera* Fisch. et Mey. 277  
*ernestii* Comb. 115, 121  
*euchlorus* K. T. Fu 219, 221  
*falconeri* Bunge 80, 82, 84  
 var. *paucistrigosus* K. T. Fu  
 84  
*fangensis* Sims. 174, 201  
*fenzelianus* Pet.-Stib. 116, 142  
*filicaulis* Fisch. et Mey. ex Ledeb.  
 234, 246  
*flavovirens* K. T. Fu 81, 91  
*flexus* Fisch. 171, 208  
*floridus* Benth. ex Bunge 116,  
 135  
*forrestii* Sims. 172, 178, 179, 181  
 var. *minor* Tsai et Yü 178  
*frigidus* (Linn.) A. Gray  
 115, 118, 122  
*garactites* Pall. 256, 298  
*gebleri* Fisch. ex Bong. 257, 322  
*giraldianus* Ulbr. 292  
*gladiatus* Boiss. 257, 306  
*golmuensis* Y. C. Ho 117, 153  
*gracilidentatus* S. B. Ho 327, 333  
*gracilipes* Benth. ex Bunge  
 233, 238  
*graveolens* Buch.-Ham. ex Benth.  
 117, 154, 156  
*habaheensis* Liou f. 282  
*habamontis* K. T. Fu 219, 222  
*hamiensis* S. B. Ho 258, 271  
*hamlosus* Lévl. 274  
*hancockii* Bunge 115, 119  
*handelii* Tsai et Yü 118, 163  
*havianus* Pet.-Stib. 173, 187  
 var. *havianus* 187  
 var. *pellidiflorus* Y. C. Ho  
 188  
*harmsii* Ulbr. 292  
*hebecarpus* Cheng f. ex S. B. Ho  
 255, 293  
*hedinii* Ulbr. 80, 83  
*hejingensis* Liou f. 277  
*helmii* Fisch. 281  
*hemiphaca* Kar. et Kir. 162  
*hendersonii* Baker 82, 111

- henryi* Oliv. 115, **118**  
*heptapotamicus* Sumn. 255, **281**  
*heterodontus* Boriss. 117, **158**  
*heydei* Baker 82, **111**  
*hoantchy* Franch. 82, **83**  
 subsp. *dshimensis* (Gontsch.) K.  
     T. Fu 80, **84**  
 subsp. *hoantchy* 80, **83**  
*hoffmeisteri* (Klotzsch) Ali  
     80, **87**  
*hotianensis* S. B. Ho 257, **324**  
*hsinbaticus* P. Y. Fu et Y. A. Chen  
     255, **297**  
*huiningensis* Y. C. Ho 118, **164**  
*hulunensis* P. Y. Fu et Y. A.  
     Chen 173, **189**  
*hypoglottis* auct. non Linn. 228  
*hypoglottis* Linn. 218, **225**,  
*iliensis* Bunge 257, **321**  
     var. *iliensis* **321**  
     var. *macrostephanus* S. B. Ho  
         **322**  
*inopinatus* Boriss. 273  
*jiuquanensis* S. B. Ho 255, **297**  
*josephi* Pet.-Stib. 115, **126**  
*jubata* (Pall.) O. Kuntze 26  
*karkarensis* Popov 257, **312**  
*kialensis* Simps. 172, **178**  
*kifonsanicus* Ulbr. 257, **314**  
*komarovii* Lipsky 331  
*kronenburgii* B. Fedtsch. ex  
     Kneuck. **268**  
     var. *kronenburgii* **268**  
     var. *chaidamuensis* S. B. Ho  
         254, **269**  
*kuschakevitschii* B. Fedtsch. ex  
     O. Fedtsch. 173, **190**  
*laceratus* Lipsky 118, **163**, **208**  
*laguroides* Pall. 339, **340**  
     var. *laguroides* 340  
     var. *micranthus* S. B. Ho 327,  
         **340**  
*langxianensis* P. C. Li et Ni 131  
*lanuginosus* Kar. et Kir. 174,  
     **205**  
*lasaensis* Ni et P. C. Li 82, **103**  
*lasiopetalus* Bunge 174, **204**  
*lasiophyllus* Ledeb. 254, **287**  
*lasiosemius* Boiss. 171, **215**  
*laspurensis* Ali 256, **278**  
*latiunguiculatus* Y. C. Ho  
     117, **151**  
*laxmannii* Jacq. 273  
     var. *adsurgens* (Pall.) Kitagawa  
         273  
*leansanicus* Ulbr. 258, **269**  
*lehmannianus* Bunge 247, **251**  
*lepsensis* Bunge 115, **129**  
*lessertioides* Benth. ex Bunge  
     221  
*leucocladus* Bunge 326, **328**  
*leucocephalus* R. Grah. ex Benth.  
     218, 219, **220**  
*levitubus* Tsai et Yü 115, **126**  
*lhorongensis* P. C. Li et Ni 169  
*licentianus* Hand. -Mazz.  
     116, **142**  
*lichiangensis* Simps. 91  
*limprichtii* Ulbr. 258, **261**  
*lioui* Tsai et Yü 258, **263**  
*litangensis* Bur. et Franch. 211  
*lithophilus* Kar. et Kir. 117, **148**  
*longicalyx* Ni et P. C. Li 148  
*longilobus* Pet. -Stib. 115, **129**  
*longiscapus* Ni et Li 219, **231**  
*longispicatus* Ulbr. 273

- lucidus* Tsai et Yü 172, **178**  
*luteolus* Tsai et Yü 115, **130**  
*luteus* Ulbr. 124  
*macroceras* C. A. Mey. 257, **313**  
*macrolobus* Bieb. 313  
*macropterus* DC. 118, **162**  
*macrostegius* K. H. Rech. 224  
*macrotrichus* Pet. -Stib. 255, **293**  
*macrotropis* Bunge 257, **314**  
*mahoschanicus* Hand. -Mazz.  
 117 **157**  
*majevskianus* Kryl. 326, **329**  
*malcolmi* Hemsl. et Pears.  
 219, **231**  
*mattam* Tsai et Yü 173, **189**  
*melanostachys* Benth. ex Bunge  
 219  
*melilotoides* Pall. 118, **166, 168**  
 var. *melilotoides* **169**  
 var. *tenuis* Ledeb. **169**  
*membranaceus* (Fisch.) Bunge  
 114, **116, 131**  
 var. *membranaceus* **133**  
 var. *mongholicus* (Bunge) P.  
 K. Hsiao **133**  
 var. *purpurinus* Y. C. Ho 133  
 f. *purpurinus* (Y. C. Ho) Y.  
 C. Ho 133  
*mendax* Freyn 171, **209**  
*miniatus* Bunge 258, **264**  
*milingensis* Ni et P. C. Li  
**82, 103**  
 var. *heydeoides* K. T. Fu **103**  
 var. *milingensis* **103**  
 var. *prodigosus* (K. T. Fu)  
 K. T. Fu 107  
*minutidentatus* Y. C. Ho 172, **182**  
*minutebracteolatus* Sims. 100  
*moellendorffii* Bunge 116, **138**  
 var. *kansuensis* Pet.-Stib. **138**  
 var. *moellendorffii* 138  
*monadelphus* Bunge ex Maxim.  
**115, 124**  
 subsp. *monadelphus* **124**  
 subsp. *xitaibaicus* K. T. Fu **124**  
*monanthus* K. T. Fu 81, **108**  
*monbergii* sims. 173, **188**  
*mongholicus* Bunge 133  
*mongutensis* Lipsky 173, **193**  
*monophyllus* Bunge ex Maxim.  
 295  
*monticola* P. C. Li et Ni  
 255, **304**  
*moupinensis* Franch. 117, **156**  
*muliensis* Hand. -Mazz. 116, **130**  
*munroi* Benth. ex Bunge 116, **148**  
*nanellus* Tsai et Yü 172, **181**  
*nangxianensis* P. C. Li et Ni  
 131  
*nanjiangianus* K. T. Fu 219, **223**  
*nankotaizanensis* Sasaki 199  
*nematodes* Bunge ex Boiss.  
 254, **264**  
*neomonadelphus* Tsai et Yü  
 115, **123**  
*nicolai* Boriss. 174, **205**  
*nigrescens* Franch. 185  
*nivalis* Kar. et Kir. 327, **337**  
 var. *aureocalycatus* S. B. Ho  
**339**  
 var. *nivalis* **337**  
*nobilis* Bunge ex B. Fedtsch. **345**  
 var. *nobilis* 345  
 var. *obtusifoliolus* S. B. Ho  
 327, **345**  
*nohoensis* Sasaki 199

- nubigenus* D. Don 75  
*odoratus* Lam. 259  
*oebecarpus* Cheng f. ex S. B. Ho  
 255  
*olygophyllus* Schrenk 324  
*onobrychis* Linn. 271  
*oostachys* Pet. -Stib. 273  
*ophjocarpus* Benth. ex Bunge  
 233, **234**  
*oplites* Benth. ex Parker  
 171, **217**  
*orbicularifolius* P. C. Li et Ni  
 219, **232**  
*orbiculatus* Ledeb. 174, **204**  
*ornithorrhynchus* Popov 254, **318**  
*ornithopodioides* Lam. 269  
*oroboides* Horn. 150  
*oroboides* Ulbr. 119  
*ortholobiformis* Sumn. 257, **310**  
*otosemius* Kitagawa 298  
*oxyglottis* Bunge 234, 242, **245**  
*oxyodon* Baker 219, **224**  
*pallasii* auct. non Spreng. 287  
*pamiroalaicus* Lipsky. 209  
*parvicarinatus* S. B. Ho 255, **297**  
*pastorius* auct. non Tsai et Yü  
 97  
*pastorius* Tsai et Yü 81, **96**  
 var. *linearibracteatus* K. T. Fu  
 97  
 var. *pastorius* 96  
*pavlovianus* Gamaiun. 319  
 var. *longirostris* S. B. Ho  
 254, **319**  
 var. *pavlovianus* 319  
*peduncularis* Royle 259, **259**  
*pandulatopetalus* S. B. Ho et Z.  
 H. Wu 282  
*penduliflorus* Kom. auct. non Lam.  
 133  
*persepopolitanus* Boiss. 245  
 var. *persepopolitanus* (Boiss.) Ali  
 245  
*peterae* Tsai et Yü 117, **152**  
*petraeus* Kar. et Kir. 256, **281**  
*physocalyx* Kar. et Kir. 328  
*physodes* auct. non Linn. 286  
*physodes* Linn. 286  
*platyphyllus* Kar. et Kir.  
 254, **305**  
*polyacanthus* Royle ex Benth.  
 218  
*polycladus* Bur. et Franch.  
 172, 181, **185**  
 var. *nigrescens* (Franch.) Pet.-  
 Stib 185  
 var. *polycladus* 185  
*polygala* Pall. 305  
*porphyrocalyx* Y. C. Ho 117 **157**  
*potaninii* Kom. 138  
*pratensis* Ulbr. 110  
*pratii* Simps. 82, **100**  
 var. *multiflorus* K. T. Fu 97  
 var. *pastorioides* K. T. Fu 97  
 var. *pratii* 100  
 var. *uniflorus* Pet.-Stib. 100  
*prodigiosus* K. T. Fu 82, **107**  
 var. *paucijugus* K. T. Fu 107  
 var. *prodigiosus* 107  
*propinquus* B. Schischk. 131  
*przewalskii* Bunge 116, **131**  
*przewalskii?* Hand.-Mazz. 135  
*pseudoborodini* S. B. Ho  
 255, **295**  
*pseudobrachytropis* Gontsch.  
 117, **152**

- pseudohypogaeus* S. B. Ho  
 256,302
- pseudoscaberrimus* Wang et Tang  
 ex S. B. Ho 256,300
- pseudoscoparius* Gontsch. 254,265
- pseudoversicolor* Y. C. Ho  
 117,162
- pseudoxytropis* Ulbr. 211
- psiloglottis* Stev. ex DC. 245
- pullus* Simps. 173,188  
 var. *pubifolia* Li et Ni 188
- pulvinalis* P. C. Li et Ni 190
- purdomii* Simps. 115,121
- pyncnorhizus* wall. ex Benth.  
 81,99,110
- quasitestincolatus* Bar. et Chu  
 297
- qingheensis* Liou f. 277
- retusifolius* Y. C. Ho 173,194
- rigidulus* Benth. ex Bunge  
 219,222
- rockii* Marquand et Shaw 91
- roseus* Ledeb. 252,289
- royleanus* Bunge
- saccatocarpus* K. T. Fu 82,111
- saccocalyx* Schrenk ex Fisch. et  
 Mey. 327,335
- salsugineus* Kar. et Kir. 292  
 var. *multijugus* S. B. Ho  
 255,292  
 var. *salsugineus* 292
- sanbilingensis* Tsai et Yü 81,97
- saratagijs* Bunge 283  
 var. *minutiflorus* S. B. Ho  
 256,283  
 var. *saratagijs* 283
- satoi* Kitagawa 118,168
- saxicola* Ulbr. 119
- saxorum* Simps. 173,193
- scaberrimus* Bunge 255,291
- scabrisetus* Bong. 256,300  
 var. *multijugus* Hand.-Mazz.  
 302
- schanginianus* Pall. 171,209
- schneideri* Ulbr. 102
- sciadophorus* Franch. 81,89
- scoparius* Schrenk 254,264,268
- sedaensis* Y. C. Ho 117,154
- semibilocularis* Fisch. ex Bunge  
 274
- sesamoides* Boiss. 234,243
- severzovii* Bunge 171,210
- sieversianus* Pall. 174,207
- simpsonii* Pet. -Stib. 115,127
- sinicus* Linn. 173,199  
 var. *macrocalyx* Ulbr. 199
- sitchsonii* Baker 235
- skorniakovii* B. Fedtsch. 286  
 var. *skorniakovii* 286  
 var. *wuqiaensis* S. B. Ho  
 254,286
- skythropos* Bunge 116,141  
 var. *acaulis* P. Danguy 141
- smithianus* Pet.-Stib. 116,141
- sogotensis* Lipsky 257,318
- songolicus* Gontsch. 205
- Souliei* Simps. 173,200
- sphaerocystis* Bunge 327,347
- sphaerophysa* Kar. et Kir.  
 247,251
- stalinskyi* Sirj. 233,238
- steinbergianus* Sumn.  
 256,285,289
- stenoceras* C. A. Mey. 257,312
- campestris* Ledeb. 314  
 var. *longidentatus* S. B. Ho 312

- var. *macrantha* Bunge 314  
 var. *stenoceras* 312  
*stenolobus* Bunge 310  
*stevenianus* auct. non DC. 269  
*stipulatus* D. Don ex Sims.  
 117,154  
*strictus* R. Grah. ex Benth.  
 218,220  
*subarcuatus* Popov 256,277  
*subulatus* Bieb. 312  
 var. *altaicus* Pall. 312  
*subulatus* auct. non Desf. 306  
*subulatus* auct. M. Bieb. 306  
*subuliformis* auct. non DC. 306  
*suidenensis* Bunge 327,335  
*sulcatus* Linn. 258,263  
*sungpanensis* Pet.-Stib. 173,185  
*supraglaber* Kitamura 224  
*sutchuenensis* Franch. 174,201  
*taipaishanensis* Y. C. Ho et S. B.  
 Ho 117,153  
*taiyuanensis* S. B. Ho 327,339  
*tanguticus* Batalin 82,89,105  
 var. *albiflorus* S. W. Liu ex  
 K. T. Fu 107  
 f. *albiflorus* K. T. Fu 107  
 f. *tanguticus* 105  
*tataricus* auct. non Franch.  
 130,183,185  
*tataricus* Franch. 172,185  
 var. *maior* Tsai et Yü 187  
*tataricus* Hand. -Mazz. 130  
*tatsienensis* Bur. et Franch.  
 116,145  
 var. *incanus* (Pet.-Stib.) Y. C.  
 Ho 145,147  
 var. *kangrenbuchiensis* (Ni et  
 P. C. Li) Y. C. Ho 145,147  
 var. *tatsienensis* 145  
 f. *incanus* Pet.-Stib. 147  
*tehchingensis* Cheng f. ex K. T.  
 Fu 81,96  
*tekesensis* S. B. Ho 327,333  
*tenuicaulis* Benth. ex Bunge  
 173,194  
*tenuis* Turcz. 169  
*tibetanus* Benth. ex Bunge  
 219,228  
 var. *patentipilus* K. T. Fu 230  
 var. *tibetanus* 230  
*tingriensis* Ni et P. C. Li 81,99  
*toksunensis* S. B. Ho 254,287  
*tongolensis* Ulbr. 116,138  
 var. *breviflorus* Tsai et Yu 139  
 var. *glaber* Pet.-Stib. 139  
 var. *lanceolato-dentatus* Pet.-  
 Stib. 139,140  
 var. *tongolensis* 139  
*transiliensis* Gontsch. 343  
 var. *microphyllus* S. B. Ho  
 327,343  
 var. *transiliensis* 343  
*tribulifolius* Benth. ex Bunge  
 81,88  
 var. *pauciflorus* Marquand et  
 Shaw 89  
 var. *tribulifolius* 88  
*tribuloides* Del. 234,242  
*trimestris* Linn. 235  
*tsataensis* Ni et P. C. Li 80,85  
*tumbatsica* Marq. et Airg-Shaw  
 172,176  
*tungensis* Sims. 173,197  
*turgidocarpus* K. T. Fu 82,102  
*tyttocarpus* Gontsch. 326,331  
*ulaschanensis* Franch. 260



*uliginosus* Linn. 252,258,**259**  
*unijugus* Bunge 258,**324**  
*variabilis* Bunge ex Maxim.  
 258,**261**  
*veitchianus* Sims. 138  
*versicolor* auct. non Pall. 162  
*Vicarius* Lipsky 235  
*vulpinus* Willd. 247,**249**  
*webbianus* Grah. ex Benth.  
 171,**213**  
*weigoldianus* Hand. -Mazz. 141  
*weixiensis* Y. C. Ho 173,**191**  
*wenquanensis* S. B. Ho 327,**345**  
*wensuensis* S. B. Ho 255,**303**  
*wenxianensis* Y. C. Ho 174,**201**  
*wilsonii* Sims. 122  
*woldemari* Jus. **329**  
 var. *atrotrichocladus* S. B. Ho  
 326,**329**  
 var. *woldemari* 329  
*wulumuqianus* Wang et Wang ex  
 K. T. Fu 219,**226**  
*wushanicus* Sims. 173,**200**  
*xiaojinensis* Y. C. Ho 115,**122**  
*xinjiangnensis* Y. C. Ho 207  
*xiphidium* Bunge 306  
*yangtzeanus* Sims. 173,**199**  
*yatungensis* Ni et P. C. Li 81,**108**  
*yumenensis* S. B. Ho 257,**316**  
*yunnanensis* Franch. 116,**144**,185  
 var. *kangrenbuchiensis* Ni et  
 Li 147  
*f. elongatus* Sims. 145  
*yunningensis* Tsai et Yü 185  
*zaissanensis* Sumn. 327,**347**  
*zayuensis* Ni et P. C. Li 171,**182**  
*Astragaleae* Adans 11  
*Astragalinae* (Adans.) Benth. et

Hook. f. 1, **11**

### C

*Calophaca* Fisch. 11,**67**  
*acaulis* (Baker) Kom. 74  
*chinensis* Boriss. **68**  
*crassicaulis* (Benth. ex Baker) Kom.  
 75  
*cuneata* (Benth.) Kom. 73  
*howenii* Schrenk 69  
*polystrichoides* Hand.-Mazz. 75  
*sinica* Rehd. 68,**69**  
*soongorica* Kar. et Kir. **68**  
*tianschanica* (B. Fedtsch.) Boriss. 68  
*wolgarica* Fisch. 67  
*Caragana* Fabr. 11, **13**  
 Sect. *Chamalagu* Lam. 18  
 Ser. *Acanthophyllae* Pojark. 24  
 Ser. *Caragana* 15, **38**  
 Ser. *Chamalagu* Pojark. 13, **18**  
 Ser. *Dasvphyllae* Pojark. 13,17  
 Ser. *Frutescentes* Pojark. 17,**60**  
 Ser. *Grandiflorae* Pojark. 16,**56**  
 Ser. *Jubatae* Kom. 14,26  
 Ser. *Microphyllae* Kom. 43  
 Ser. *Occidentales* Kom. 14,24  
 Ser. *Pygmaeae* Kom. 16,**51**  
 Ser. *Spinosaee* Kom. 14,19  
 Ser. *Tragacanthoides* Pojark. 14,**29**  
*acanthophylla* Kom. 14,24  
*acaulis* Baker 74  
*alpina* Liou f. 14,**29**,31  
*arborescens* Lam. 13,15,**40**  
 f. *typica* Kom 40  
*arcuata* Liou f. 14,24  
*aurantiaca* Koehne 16,**54**  
 var. *deserticola* Kom. 51  
*bicolor* Kom. 14,25

- boisi* Schneid. 15,40  
*bongardiana* (Fisch. et Mey.) Pojark. 15,35  
*brachypoda* Pojark. 17,57  
*brevifolia* Kom. 17,62  
*camilli-schneideri* Kom. 17, 60  
*chamlagu* Lam. 18  
*changduensis* Liou f. 15,36  
*chinghaiensis* Liou f. 17,64  
   var. *chinghaiensis* 64  
   var. *minima* Liou f. 64  
*chinensis* Turcz. ex Maxim. 18  
*crassispina* Marq. 26  
*crassicaulis* Benth. ex Baker 75  
*cuneato-alata* Lion f. 14,31  
*cuneata* (Benth.) Baker 73  
*czetyrkiniinii* Sancz. 28  
*dasyphylla* Pojark. 13,17  
*davazamcii* Sancz. 16,43  
   var. *davazamcii* 43  
   var. *viridis* Liou f. 43  
*densa* Kom. 17,64  
*erenensis* Liou f 16,44  
*erinacea* Kom. 14,20  
*forrestii* Sancz. 28  
*franchetiana* Kom. 14,25  
   var. *franchetiana* 25  
   var. *gyirongensis* (C. C. Ni) Liou f. 25  
*frutescens* Linn.  
   var. *turfanensis* Krassn. 65  
   var. *ussuriensis* Regel 19  
*frutex* (Linn.) C. Koch. 17,60,65  
   var. *frutex* 65  
   var. *latifolia* Schneid. 67  
*fruticosa* (Pall.) Bess. 15,39  
*gerardiana* Royle 15,33,38  
*gyirongensis* C. C. Ni 25  
*hololeuca* Bunge ex Kom. 14,29  
*intermedia* Kuang et H. C. Fu 15,47  
*jubata* (Pall.) Poir. 14,26,38  
   var. *biaurita* Liou f 28  
   var. *czetyrkiniinii* (Sancz.) Liou 28  
   var. *jubata* 28  
   var. *recurva* Liou f. 28  
   f. *seczhuanica* Kom. 28,29  
*kansuensis* Pojark. 17,57  
*kirghisorum* Pojark. 16,56  
*korahinskii* Kom. 16,49  
   f. *brachypoda* Liou f 51  
   f. *korshinskii* 49  
*kozlowii* Kom. 14,31  
*leucophloea* Pojark. 16,51  
*leucospina* Kom. 14,32  
*leveillei* Kom. 17,59  
*licantiana* Hand.-Mazz. 17,59,61  
*litwinowii* Kom. 16,46  
*longiunguiculata* C. W. Chang 60  
*manshurica* Kom. 15,42  
*maximowiziana* Kom. 20  
*microphylla* Lam. 16,43,46,47,49  
   var. *microphylla* 46  
   var. *potaninii* (Kom.) Liou f. 47  
   f. *cinerea* Kom. 47  
   f. *daurica* Kom. 47  
   f. *pallasiana* Kom. 47  
   f. *tomentosa* Kom. 47  
   f. *viridis* Kom. 47  
*nepalensis* Kitamura 38  
*opulens* Kom. 17,59  
*pekinensis* Kom. 16,44  
*pleiophylla* (Regel) Pojark. 15,32  
*polourensis* Franch. 17,62,65  
*potaninii* Kom. 47

- prainii* C. K. Schneid. 38  
*pruinosa* Kom. 14,18,20  
*przewalskii* Pojark. 15,33  
*purdomii* Rehd. 16,44  
*pygmaea* (Linn.) DC. 51  
   var. *antustissima* C. K. Schneid. 52  
   var. *pallasiana* Kam. 56  
   var. *parviflora* H. C. Fu 52  
   var. *pygmaea* 52  
   f. *longifolia* Kom. 52,54  
*roborovskyi* Kom. 15,35,36  
*rosea* Turcz. ex Maxim. 17,60  
   var. *rosea* 60  
   var. *longiunguiculatus* (C. W. Chang) Liou f. 60  
*sericea* Pampan, ex Kom. 38  
*shensiensis* C. W. Chang 17,61  
*sinica* (Buc'hoz) Rehd. 14,18  
*soongorica* Crub. 15,38  
*spinifera* Kom. 14,19  
*spinosa* (Linn.) DC. 14,19  
*stenophylla* Pojark. 16,56  
*stipitata* Kom. 15,38  
*sukiensis* C. K. Schneid. 26,38  
*tangutica* Maxim. ex Kom. 15,35  
*tibetica* Kom. 15,32  
*tragacanthoides* (Pall.) Poir. 14,19,36  
   β. *bongardiana* Fisch. et Mey. 35  
   var. *pallasiana* auct. non Fisch. et Mey. 33  
   var. *pleiophylla* Regel 32  
   var. *villosa* auct. non Regel 33  
*turfanensis* (Krassn.) Kom. 17,65  
*turkestanica* Kom. 16,42  
*ussuriensis* (Regel) Pojark. 14,19  
   *versicolor* Benth. 16,54  
   *wenhsiensis* C. W. Chang 60  
     var. *inermis* C. W. Chang 60  
   *zahlbrückneri* Schneid. 15,39  
*Chesneya* Lindl. ex Endl. 11, 72  
   Sect. *Microcarbon* Boriss. 71  
     *acaulis* (Baker) Popov 73, 74  
     *crassipes* Boriss. 73,74  
     *cuneata* (Benth.) Ali 73  
     *gansuensis* Liou f. 72  
     *macrantha* Cheng ex H. C. Fu 73,76  
     *macrantha* Cheng l. ex P. C. Li 76  
     *mongolica* Maxim. 71  
     *nubigena* (D. Don) Ali 73 75  
     *polystichoides* (Hand.-Mazz.) Cheng f. 75  
     *polystichoides* (Hand.-Mazz.) Ali 73,75  
     *purpurea* P. C. Li 73,76  
     *rysidosperma* Jaub. et Spach. 72  
     *spinosa* P. C. Li 73,78  
*Chesniella* Boriss. 11,71  
   *ferganensis* (Korsh.) Boriss. 71  
   *gansuensis* (Liou f.) P. C. Li 71,72  
   *mongolica* (Maxim.) P. C. Li 71  
*Colutea* Linn. 2  
   *arborescens* Linn. 2,3,6  
     var. *nepalensis* (Sims) Baker 3  
   × *C. orientalis* Mill. 4  
   *delavayi* Franch. 3,6  
   × *C. media* Willd. 3,4  
   *nepalensis* Sims 3  
*Coluteae* Hutch. 1  
*Coluteinae* Benth. et Hook. f. 1  
*Craccina* Stev. 260

## E

*Eremosparton* Fisch. et Mey. 2,9

aphyllum (Pall.) Fisch. et Mey. 9  
 var. *songoricum* Litv. 9  
*songoricum* (Litv.) Vass. 9

## G

*Galega* Linn. 1  
*daurica* Pall. 240  
*Galegeae* (Br.) Torrey et Gray 1  
*Glycyrrhiza* Linn. 175  
*costulata* Hand-Mazz. 175  
*Gueldenstaedtia* Fisch. 73  
*cuneata* Benth. 73

## H

*Halimodendron* Fisch. ex DC. 11,12  
*argenteum* DC. 12  
 var. *albiflorum* Kar. et Kir. 13  
*halodendron* (Pall.) Voss 12  
 var. *albiflorum* (Kar. et Kir.) Prj-  
 ch. 13  
 var. *halodendron* 12

## I

*Indigofera* Linn. 169  
*melilotoides* Hance 169

## L

*Lithoon* Nevski 207

## M

*Myobroma* Stev. 208

## N

*Neodielsia* Harms 78

## O

*Oreophysa* Bornm. 2

*Oxytropis* DC. 160  
*bekegovii* Trassn. 160

## P

*Phaca* Linn. 114  
*frigidus* Linn. 123  
*hoffmeisteri* Klotzsch 87  
*membranacea* Fisch. 131  
*sslsula* Pall. 7  
*Phyllobolus* Fisch. 87,110  
*chinense* Fisch. 110  
*Proselias* Stev. 305

## R

*Robinia* Linn. 18  
*altagana* Pall. 39  
 var. *fruticosa* Pall. 39  
*Chamlaqu* L'Herit, 18  
*frutex* Linn. 65  
*halodendron* Pall. 12  
*jubata* Pall. 26  
*pygmaea* Linn. 51  
*sinica* Buc'hoz 18  
*spinosa* Linn. 19  
*tragacanthoides* Pall. 19

## S

*Sphaerophysa* DC. 2,6  
*salsula* (Pall.) DC. 1,6,7  
*Swainsona* Salisb. 7  
*salsula* (Pall.) Taub. 6,7

中国植物志第四十二卷第一分册系统目录

豆科——LEGUMINOSAE

3. 蝶形花亚科——PAPILIONOIDEAE

12. 山羊豆族——TRIB. GALEGEAE (Br.) Torrey et Gray

1. 鱼鳔槐亚族——SUBTRIB. COLUTEINAE Benth. et Hook. f.

88. 鱼鳔槐属——*Colutea* Linn.

- 1. 尼泊尔鱼鳔槐 *C. nepalensis* Sims ..... 3
- 2. 鱼鳔槐 *C. arborescens* Linn. .... 3
- 3. 杂种鱼鳔槐 *C. × media* Willd. .... 4
- 4. 膀胱豆 *C. delavayi* Franch. .... 6

89. 苦马豆属——*Sphaerophysa* DC.

- 1. 苦马豆 *S. salsula* (Pall.) DC. .... 7

90. 无叶豆属——*Eremosparton* Fisch. et Mey.

- 1. 准噶尔无叶豆 *E. songoricum* (Litv.) Vass. .... 9

2. 黄耆亚族——SUBTRIB. ASTRAGALINAE (Adans.) Benth. et Hook. f.

91. 铃铛刺属\*——*Halimodendron* Fisch. ex DC.

- 1. 铃铛刺 *H. halodendron* (Pall.) Voss ..... 12

92. 锦鸡儿属——*Caragana* Fabr.

系1. 粗毛系——Ser. *Dasyphyllae* Pojark.

- 1. 粗毛锦鸡儿 *C. dasyphylla* Pojark. .... 17

\* 属的别名: 盐豆木属(中国主要植物图说·豆科)。

## 系2. 锦鸡儿系——Ser. Chamlagu (Lam.) Pojark.

2. 锦鸡儿 *C. sinica* (Buc'hoz) Rehd. .... 18  
 3. 乌苏里锦鸡儿 *C. ussuriensis* (Regel) Pojark. .... 19

## 系3. 针刺系——Ser. Spinosa Kom.

4. 中亚锦鸡儿 *C. tragacanthoides* (Pall.) Poir. .... 19  
 5. 西藏锦鸡儿 *C. spinifera* Kom. .... 21  
 6. 多刺锦鸡儿 *C. spinosa* (Linn.) DC. .... 21  
 7. 粉刺锦鸡儿 *C. pruinosa* Kom. .... 22  
 8. 川西锦鸡儿 *C. erinacea* Kom. .... 22

## 系4. 刺叶系——Ser. Occidentales kom.

9. 弯枝锦鸡儿 *C. arcuata* Liou f. .... 24  
 10. 刺叶锦鸡儿 *C. acanthophylla* Kom. .... 24  
 11. 云南锦鸡儿 *C. franchetiana* Kom. .... 25  
 12. 二色锦鸡儿 *C. bicolor* Kom. .... 25

## 系5. 鬼箭系——Ser. Jubatae Kom.

13. 鬼箭锦鸡儿 *C. jubata* (Pall.) Poir. .... 26

## 系6. 多刺系——Ser. Tragacanthoides Pojark.

14. 绢毛锦鸡儿 *C. hololeuca* Bunge ex Kom. .... 29  
 15. 高山锦鸡儿 *C. alpina* Liou f. .... 29  
 16. 沧江锦鸡儿 *C. kozlowii* Kom. .... 31  
 17. 楔翼锦鸡儿 *C. cuneato-alata* Liou f. .... 31  
 18. 白刺锦鸡儿 *C. leucospina* Kom. .... 31  
 19. 毛刺锦鸡儿 *C. tibetica* Kom. .... 32  
 20. 多叶锦鸡儿 *C. pleiophylla* (Regel) pojark. .... 32  
 21. 印度锦鸡儿 *C. gerardiana* Royle. .... 33  
 22. 通天河锦鸡儿 *C. przewalskii* Pojark. .... 33  
 23. 青甘锦鸡儿 *C. tangutica* Maxim. ex Kom. .... 35  
 24. 边塞锦鸡儿 *C. bongardiana* (Fisch. et Mey.) Pojark. .... 35  
 25. 荒漠锦鸡儿 *C. roborovskyi* Kom. .... 36

26. 昌都锦鸡儿 <i>C. changduensis</i> Liou f. ....	36
---	----

## 系7. 树锦鸡儿系——Ser. Caragana

27. 准噶尔锦鸡儿 <i>C. soongorica</i> Grub. ....	38
28. 柄荚锦鸡儿 <i>C. stipitata</i> Kom. ....	38
29. 南口锦鸡儿 <i>C. zahlbrückneri</i> Schneid. ....	39
30. 极东锦鸡儿 <i>C. fruticosa</i> (Pall.) Bess. ....	39
31. 树锦鸡儿 <i>C. arborescens</i> Lam. ....	40
32. 扁刺锦鸡儿 <i>C. boisi</i> Schneid. ....	40
33. 东北锦鸡儿 <i>C. manshurica</i> Kom. ....	42
34. 新疆锦鸡儿 <i>C. turkestanica</i> Kom. ....	42

## 系8. 小叶系——Ser. Microphyllae Kom.

35. 沙地锦鸡儿 <i>C. davazamcii</i> Sancz. ....	43
36. 秦晋锦鸡儿 <i>C. purdomii</i> Rehd. ....	44
37. 二连锦鸡儿 <i>C. erenensis</i> Liou f. ....	44
38. 北京锦鸡儿 <i>C. pekinensis</i> Kom. ....	44
39. 金州锦鸡儿 <i>C. litwinowii</i> Kom. ....	46
40. 小叶锦鸡儿 <i>C. microphylla</i> Lam. ....	46
41. 中间锦鸡儿 <i>C. intermedia</i> Kuang et H. C. Fu ....	47
42. 柠条锦鸡儿 <i>C. korshinskii</i> Kom. ....	49

## 系9. 矮锦鸡儿系——Ser. Pygmaeae Kom.

43. 白皮锦鸡儿 <i>C. leucophloea</i> Pojark. ....	51
44. 矮锦鸡儿 <i>C. pygmaea</i> (Linn.) DC. ....	51
45. 镰叶锦鸡儿 <i>C. aurantiaca</i> Koehne ....	54
46. 变色锦鸡儿 <i>C. versicolor</i> Benth. ....	54
47. 狭叶锦鸡儿 <i>C. stenophylla</i> Pojark. ....	54

## 系10. 大花系——Ser. Grandiflorae Pojark.

48. 囊萼锦鸡儿 <i>C. kirghisorum</i> Pojark. ....	56
49. 矮脚锦鸡儿 <i>C. brachypoda</i> Pojark. ....	57
50. 甘肃锦鸡儿 <i>C. kansuensis</i> Pojark. ....	57
51. 毛掌叶锦鸡儿 <i>C. leveillei</i> Kom. ....	59

52. 甘蒙锦鸡儿 *C. opulens* Kom. .... 59
- 系11. 灌木系——Ser. Frutescentes Pojark.
53. 红花锦鸡儿 *C. rosea* Turcz. ex Maxim. .... 60
54. 北疆锦鸡儿 *C. camilli-schneideri* Kom. .... 60
55. 白毛锦鸡儿 *C. licentiana* Hand.-Mazz. .... 61
56. 秦岭锦鸡儿 *C. shensiensis* C. W. Chang .... 61
57. 昆仑锦鸡儿 *C. polourensis* Franch. .... 62
58. 短叶锦鸡儿 *C. brevifolia* Kom. .... 62
59. 青海锦鸡儿 *C. chinghaiensis* Liou f. .... 64
60. 密叶锦鸡儿 *C. densa* Kom. .... 64
61. 吐鲁番锦鸡儿 *C. turfanensis* (Krassn.) Kom. .... 65
62. 黄刺条 *C. frutex* (Linn.) C. Koch .... 65
93. 丽豆属——*Calophaca* Fisch.
1. 华丽豆 *C. chinensis* Boriss. .... 68
2. 新疆丽豆 *C. soongorica* Kar. et Kir. .... 68
3. 丽豆 *C. sinica* Rehd. .... 69
94. 旱雀豆属——*Chesniella* Boriss.
1. 蒙古旱雀豆 *C. mongolica* (Maxim.) P. C. Li .... 71
2. 甘肃旱雀豆 *C. gansuensis* (Liou f.) P. C. Li .... 72
95. 雀儿豆属——*Chesneya* Lindl. ex Endl.
1. 截叶雀儿豆 *C. cuneata* (Benth.) Ali .... 73
2. 长梗雀儿豆 *C. crassipes* Boriss. .... 74
3. 无茎雀儿豆 *C. acaulis* (Baker) Popov. .... 74
4. 川滇雀儿豆 *C. polystichoides* (Hand.-Mazz.) Ali .... 75
5. 云雾雀儿豆 *C. nubigena* (D. Don) Ali .... 75
6. 紫花雀儿豆 *C. purpurea* P. C. Li .... 76
7. 大花雀儿豆 *C. macrantha* Cheng f. ex H. C. Fu. .... 76
8. 刺柄雀儿豆 *C. spinosa* P. C. Li .... 78



96. 黄耆属——*Astragalus* Linn.亚属1. 簇毛亚属——Subgen. *Pogonophace* Bunge组1. 扁荚组——Sect. *Sesbanella* Bunge系1. 粗壮系——Ser. *Robusti* (Pet.-Stib.) K. T. Fu

1. 鱼鳔黄耆 *A. hedinii* Ulbr. .... 83  
 2. 乌拉特黄耆 *A. hoantchy* Franch. .... 83

系2. 扁荚系——Ser. *Sesbanella*.

3. 侧扁黄耆 *A. falconeri* Bunge ..... 84  
 4. 札达黄耆 *A. tsataensis* Ni et P. C. Li ..... 85  
 5. 疏花黄耆 *A. hoffmeisteri* (Klotzsch) Ali ..... 87

组2. 膨果组——Sect. *Bibracteola* Sims.系1. 无小苞系——Ser. *Ebracteolati* (Sims.) K. T. Fu

6. 川西黄耆 *A. craibianus* Sims. .... 88  
 7. 蒺藜叶黄耆 *A. tribulifolius* Benth. ex Bunge ..... 88  
 8. 辽西黄耆 *A. sciadophorus* Franch. .... 89

系2. 双小苞系——Ser. *Bibracteolati* K. T. Fu

9. 弯齿黄耆 *A. camptodontus* Franch. .... 90  
 10. 黄绿黄耆 *A. flavovirens* K. T. Fu ..... 91  
 11. 狭叶黄耆 *A. angustifoliolatus* K. T. Fu ..... 91  
 12. 黄白黄耆 *A. albido-flavus* K. T. Fu ..... 92  
 13. 芒齿黄耆 *A. dolichochoaete* Diels ..... 92  
 14. 类芒齿黄耆 *A. camptodontoides* Sims. .... 94  
 15. 德钦黄耆 *A. tehchingensis* Cheng f. ex K. T. Fu ..... 96  
 16. 牧场黄耆 *A. pastorius* Tsai et Yü ..... 96  
 17. 乡城黄耆 *A. sanbilingensis* Tsai et Yü ..... 97  
 18. 密根黄耆 *A. pycnorhizus* Wall. ex Benth. .... 99  
 19. 定日黄耆 *A. tingriensis* Ni et P. C. Li ..... 99  
 20. 小苞黄耆 *A. prattii* Sims. .... 100  
 21. 长小苞黄耆 *A. balfourianus* Sims. .... 100  
 22. 膨果黄耆 *A. turgidocarpus* K. T. Fu ..... 102

23. 米林黄耆 <i>A. milingensis</i> Ni et P. C. Li .....	103
24. 拉萨黄耆 <i>A. lasaensis</i> Ni et P. C. Li .....	103
25. 甘青黄耆 <i>A. tanguticus</i> Batalin .....	105
26. 奇异黄耆 <i>A. prodigiosus</i> K. T. Fu .....	107
27. 亚东黄耆 <i>A. yatungensis</i> Ni et P. C. Li .....	108
28. 单花黄耆 <i>A. monanthus</i> K. T. Fu .....	108

组3. 背扁组——Sect. *Phyllolobium* (Fisch.) Bunge

29. 背扁黄耆 <i>A. complanatus</i> Bunge .....	110
--	-----

组4. 袋果组——Sect. *Trichostylus* (Baker) Taub.

30. 囊果黄耆 <i>A. saccatocarpus</i> K. T. Fu .....	111
31. 绒毛黄耆 <i>A. hendersonii</i> Baker .....	112
32. 毛柱黄耆 <i>A. heydei</i> Baker .....	112

亚属2. 黄耆亚属——Subgen. *Phaca* (Linn.) Bunge

组1. 膜荚组——Sect. *Canantrum* Koch

33. 秦岭黄耆 <i>A. henryi</i> Oliv. ....	118
34. 短花梗黄耆 <i>A. hancockii</i> Bunge .....	119
35. 阿克苏黄耆 <i>A. aksuensis</i> Bunge .....	119
36. 紫花黄耆 <i>A. purdomii</i> Sims. ....	121
37. 梭果黄耆 <i>A. ernestii</i> Comb. ....	121
38. 小金黄耆 <i>A. xiaojinensis</i> Y. C. Ho .....	122
39. 广布黄耆 <i>A. frigidus</i> (Linn.) A. Gray .....	122
40. 新单蕊黄耆 <i>A. neomonadelphus</i> Tsai et Yü .....	123
41. 单蕊黄耆 <i>A. monadelphus</i> Bunge ex Maxim. ....	124
42. 沙基黄耆 <i>A. josephi</i> Pet.-Stib. ....	126
43. 光萼筒黄耆 <i>A. levitubus</i> Tsai et Yü .....	126
44. 祁连山黄耆 <i>A. chilienshanensis</i> Y. C. Ho .....	127
45. 灌县黄耆 <i>A. simpsonii</i> Pet.-Stib. ....	127
46. 长萼裂黄耆 <i>A. longilobus</i> Pet.-Stib. ....	127
47. 天山黄耆 <i>A. lepsensis</i> Bunge .....	129
48. 黄花黄耆 <i>A. luteolus</i> Tsai et Yü .....	130
49. 木里黄耆 <i>A. muliensis</i> Hand.-Mazz. ....	130

50. 黑紫花黄耆 <i>A. przewalskii</i> Bunge .....	131
51. 黄耆 <i>A. membranaceus</i> (Fisch.) Bunge .....	131
52. 多花黄耆 <i>A. floridus</i> Benth. ex Bunge .....	135
53. 窄翼黄耆 <i>A. degensis</i> Ulbr. ....	135
54. 樟木黄耆 <i>A. changmuicus</i> Ni et P. C. Li .....	136
55. 边向花黄耆 <i>A. moellendorffii</i> Bunge .....	136
56. 东俄洛黄耆 <i>A. tongolensis</i> Ulbr. ....	138

组 2. 金翼组——Sect. *Chrysopterus* Y. C. Ho

57. 金翼黄耆 <i>A. chrysopterus</i> Bunge .....	140
---	-----

组 3. 肾形子组——Sect. *Skythropos* Sims.

58. 无毛叶黄耆 <i>A. smithianus</i> Pet.-Stib. ....	141
59. 肾形子黄耆 <i>A. skythropos</i> Bunge .....	141
60. 甘肃黄耆 <i>A. licentianus</i> Hand.-Mazz. ....	142
61. 西北黄耆 <i>A. fenzelianus</i> Pet.-Stib. ....	142
62. 大通黄耆 <i>A. datunensis</i> Y. C. Ho .....	144
63. 云南黄耆 <i>A. yunnanensis</i> Franch. ....	144
64. 康定黄耆 <i>A. tatsienensis</i> Bur. et Franch. ....	145

组 4. 岩生组——Sect. *Lithophilus* Bunge

65. 草原黄耆 <i>A. dalaiensis</i> Kitagawa .....	147
66. 细梗黄耆 <i>A. munroi</i> Benth. ex Bunge .....	148
67. 岩生黄耆 <i>A. lithophilus</i> Kar. et Kir. ....	148

组 5. 疏花组——Sect. *Orobella* Gontsch.

68. 厚叶黄耆 <i>A. crassifolius</i> Ulbr. ....	150
69. 宽爪黄耆 <i>A. latiunguiculatus</i> Y. C. Ho .....	151
70. 蓝花黄耆 <i>A. caeruleopetalinus</i> Y. C. Ho .....	151
71. 川青黄耆 <i>A. peterae</i> Tsai et Yü .....	152
72. 类短肋黄耆 <i>A. pseudobrachytopis</i> Gontsch. ....	152
73. 格尔木黄耆 <i>A. golmuensis</i> Y. C. Ho .....	153
74. 太白山黄耆 <i>A. taipaisanensis</i> Y. C. Ho et S. B. Ho .....	153
75. 色达黄耆 <i>A. sedaensis</i> Y. C. Ho .....	154

组 6. 大托叶组——Sect. *Diplothea* Hochst.

76. 大托叶黄耆 *A. stipulatus* D. Don ex Sims. .... 154  
 77. 天全黄耆 *A. moupinensis* Franch. .... 156  
 78. 烈香黄耆 *A. graveolens* Buch.-Ham. .... 156

组 7. 短果柄组——Sect. *Brachycarpus* Boriss.

79. 马衔山黄耆 *A. mahoschanicus* Hand.-Mazz. .... 157  
 80. 紫萼黄耆 *A. porphyrocalyx* Y. C. Ho .... 157  
 81. 异齿黄耆 *A. heterodontus* Boriss. .... 158  
 82. 密花黄耆 *A. densiflorus* Kar. et Kir. .... 158

组 8. 囊果组——Sect. *Hemiphragmium* Koch.

83. 斑果黄耆 *A. beketovii* (Krassn.) B. Fedtsch. .... 160

组 9. 裂翼组——Sect. *Hemiphaca* Bunge

84. 类变色黄耆 *A. pseudoversicolor* Y. C. Ho .... 162  
 85. 大翼黄耆 *A. macropterus* DC. .... 163  
 86. 头序黄耆 *A. handelii* Tsai et Yü .... 163  
 87. 裂翼黄耆 *A. laceratus* Lipsky .... 164  
 88. 会宁黄耆 *A. huiningensis* Y. C. Ho .... 164  
 89. 阿拉善黄耆 *A. alaschanus* Bunge ex Maxim. .... 164  
 90. 悬垂黄耆 *A. dependens* Bunge .... 165

组 10. 假草木樨组——Sect. *Melilotopsis* Gontsch.

91. 草珠黄耆 *A. capillipes* Fisch. ex Bunge .... 166  
 92. 小米黄耆 *A. satoi* Kitagawa .... 168  
 93. 草木樨状黄耆 *A. melilotoides* Pall. .... 168

亚属 3. 华黄耆亚属——Subgen. *Astragalus*组 1. 绿穗组——Sect. *Chlorostachys* Bunge

94. 长果颈黄耆 *A. englerianus* Ulbr. .... 174  
 95. 华黄耆 *A. chinensis* Linn. f. .... 175  
 96. 灌丛黄耆 *A. dumetorum* Hand.-Mazz. .... 175

97. 东坝子黄耆 *A. tumbatsica* Marq. et Airy-Shaw ..... 177
- 组 2. 黑毛组——Sect. *Nigricantes* Sims.
98. 光萼黄耆 *A. lucidus* Tsai et Yü ..... 178
99. 苦黄耆 *A. kialensis* Sims. .... 178
100. 中甸黄耆 *A. forrestii* Sims. .... 179
- 组 3. 白花组——Sect. *Albiflorus* Y. C. Ho
101. 昌都黄耆 *A. changduensis* Y. C. Ho ..... 181
- 组 4. 多枝组——Sect. *Polycladi* Y. C. Ho
102. 极矮黄耆 *A. nanellus* Tsai et Yü ..... 181
103. 小齿黄耆 *A. minutidentatus* Y. C. Ho ..... 182
104. 察隅黄耆 *A. zayuensis* Ni et P. C. Li ..... 182
105. 丛生黄耆 *A. confertus* Benth. et Bunge ..... 183
106. 小果黄耆 *A. tataricus* Franch. .... 183
107. 多枝黄耆 *A. polycladus* Bur. et Franch. .... 185
108. 松潘黄耆 *A. sungpanensis* Pet.-Stib. .... 185
109. 华山黄耆 *A. havianus* Pet.-Stib. .... 187
110. 异长齿黄耆 *A. monbeigii* Sims. .... 188
111. 黑毛黄耆 *A. pullus* Sims. .... 188
- 组 5. 短翼组——Sect. *Komaroviella* Gontsch.
112. 茵垫黄耆 *A. mattam* Tsai et Yü ..... 189
113. 小叶黄耆 *A. hulunensis* P. Y. Fu et Y. A. Chen ..... 189
114. 帕米尔黄耆 *A. kuschakevitschii* B. Fedtsch. ex O. Fedtsch. .... 190
115. 短翼黄耆 *A. brevialatus* Tsai et Yü ..... 190
116. 维西黄耆 *A. weixiensis* Y. C. Ho ..... 191
117. 巴塘黄耆 *A. batangensis* Pet.-Stib. .... 191
118. 石生黄耆 *A. saxorum* Sims. .... 193
119. 蒙古特黄耆 *A. mongutensis* Lipsky ..... 193
120. 凹叶黄耆 *A. retusifoliatus* Y. C. Ho ..... 194
121. 细茎黄耆 *A. tenuicaulis* Benth. ex Bunge ..... 194
122. 高山黄耆 *A. alpinus* Linn. .... 195

123. 依江黄耆 *A. chiukiangensis* Tsai et Yü ..... 195

组 6. 伞序组——Sect. *Lotidium* Bunge

124. 洞川黄耆 *A. tungensis* Sims. .... 197

125. 紫云英 *A. sinicus* Linn. .... 199

126. 扬子黄耆 *A. yangtzeanus* Sims. .... 199

127. 巫山黄耆 *A. wushanicus* Sims. .... 200

128. 蜀西黄耆 *A. souliei* Sims. .... 200

129. 房县黄耆 *A. fangensis* Sims. .... 201

130. 四川黄耆 *A. sutchuenensis* Franch. .... 201

131. 文县黄耆 *A. wenxianensis* Y. C. Ho ..... 201

组 7. 长果颈组——Sect. *Longistipitati* Y. C. Ho

132. 宝兴黄耆 *A. davidii* Franch. .... 203

组 8. 毛被组——Sect. *Erionotus* Bunge

133. 圆形黄耆 *A. orbiculatus* Ledeb. .... 204

134. 毛瓣黄耆 *A. lasiopetalus* Bunge ..... 204

135. 棉毛黄耆 *A. lanuginosus* Kar. et Kir. .... 205

136. 木垒黄耆 *A. nicolai* Boriss. .... 205

组 9. 绵果组——Sect. *Lithoon* (Nevski) Gontsch.

137. 绵果黄耆 *A. sieversianus* Pall. .... 207

组 10. 短缩茎组——Sect. *Myobroma* (Stev.) Bunge

138. 弯花黄耆 *A. flexus* Fisch. .... 208

139. 假黄耆 *A. mendax* Freyn ..... 209

140. 卡通黄耆 *A. schanginianus* Pall. .... 209

141. 布河黄耆 *A. buchtormensis* Pall. .... 210

142. 无毛黄耆 *A. severzovii* Bunge ..... 210

143. 无茎黄耆 *A. acaulis* Baker ..... 211

144. 阿拉套黄耆 *A. alatavicus* Kar. et Kir. .... 211

145. 畸形黄耆 *A. anomalus* Bunge ..... 213

146. 藏西黄耆 *A. webbiana* Grah. ex Benth. .... 213

组 11. 刺叶柄组——Sect. *Aegacantha* Bunge

147. 毛果黄耆 *A. lasiosemius* Boiss. .... 215  
 148. 刺叶柄黄耆 *A. oplites* Benth. ex Parker ..... 217  
 149. 二尖齿黄耆 *A. bicuspis* Fisch. .... 217

亚属 4. 密花亚属——Subgen. *Hypoglottis* Bunge组 1. 灰毛组——Sect. *Poliothris* Bunge

150. 白序黄耆 *A. leucocephalus* R. Grah. ex Benth. .... 220  
 151. 笔直黄耆 *A. strictus* R. Grah. ex Benth. .... 220  
 152. 深绿黄耆 *A. euchlorus* K. T. Fu ..... 221  
 153. 坚硬黄耆 *A. rigidulus* Benth. ex Bunge ..... 222  
 154. 哈巴山黄耆 *A. habamontis* K. T. Fu ..... 222  
 155. 南疆黄耆 *A. nanjiangianus* K. T. Fu ..... 223  
 156. 察雅黄耆 *A. chagyabensis* P. G. Li et Ni ..... 223  
 157. 尖齿黄耆 *A. oxyodon* Baker ..... 224

组 2. 长喙组——Sect. *Rostrati* (A. Boriss.) K. T. Fu

158. 黑穗黄耆 *A. melanostachys* Benth. ex Bunge ..... 224

组 3. 密花组——Sect. *Hypoglottis* Bunge

159. 毛喉黄耆 *A. dasyglottis* Fisch. ex DC. .... 225  
 160. 乌市黄耆 *A. wulumuqianus* Wang et Tang ex K. T. Fu ..... 226  
 161. 丹麦黄耆 *A. danicus* Retz. .... 228  
 162. 藏新黄耆 *A. tibetanus* Benth. ex Bunge ..... 228

组 4. 矮茎组——Sect. *Tapinodes* Bunge

163. 短茎黄耆 *A. malcolmii* Hemsl. et Pears. .... 231  
 164. 长序黄耆 *A. longiscapus* Ni et P. C. Li ..... 231  
 165. 定结黄耆 *A. dingjiensis* Ni et P. C. Li ..... 231  
 166. 圆叶黄耆 *A. orbicularifolius* P. C. Li et Ni ..... 232

亚属 5. 一年生亚属——Subgen. *Trimeniaeus* Bunge组 1. 蛇莢组——Sect. *Ophiocarpus* Bunge

167. 蛇莢黄耆 *A. ophiocarpus* Benth. ex Bunge ..... 234

组 2. 镰荚组——Sect. *Harpilobus* Bunge

168. 弯喙黄耆 *A. campylorrhynchus* Fisch. et Mey. .... 235  
 169. 镰荚黄耆 *A. arpilobus* Kar. et Kir. .... 236

组 3. 钩荚组——Sect. *Ankylotus* (Stev.) Bunge

170. 细柄黄耆 *A. gracilipes* Benth. ex Bunge ..... 238  
 171. 矮型黄耆 *A. stalinskyi* Sirj. .... 238  
 172. 混合黄耆 *A. commixtus* Bunge ..... 239

组 4. 异齿组——Sect. *Heterodontus* Bunge

173. 达乌里黄耆 *A. dahuricus* (Pall.) DC. .... 240

组 5. 环荚组——Sect. *Cycloglottis* Bunge

174. 环荚黄耆 *A. contortuplicatus* Linn. .... 241

组 6. 尖舌组——Sect. *Oxyglottis* Bunge

175. 十字形黄耆 *A. cruciatus* Link ..... 242  
 176. 蒺藜黄耆 *A. tribuloides* Del. .... 242  
 177. 胡麻黄耆 *A. sesamoides* Boiss. .... 243  
 178. 尖舌黄耆 *A. oxyglottis* Stev. .... 245  
 179. 沙生黄耆 *A. ammophilus* Kar. et Kir. .... 245  
 180. 丝茎黄耆 *A. filicaulis* Fisch. et Mey. ex Ledeb. .... 246

亚属 6. 浮萼亚属——Subgen. *Calycophysa* Bunge组 1. 浮萼组——Sect. *Alopecias* (Stev.) Bunge

181. 长尾黄耆 *A. alopecias* Pall. .... 248  
 182. 狐尾黄耆 *A. alopecurus* Pall. .... 248  
 183. 拟狐尾黄耆 *A. vulpinus* Willd. .... 249

组 2. 沙浮组——Sect. *Eremophysa* Bunge

184. 球浮黄耆 *A. sphaerophysa* Kar. et Kir. .... 251  
 185. 茧荚黄耆 *A. lehmannianus* Bunge ..... 251



亚属 7. 裂萼亚属——Subgen. *Cercidothrix* Bunge组 1. 香黄耆组——Sect. *Euodmus* Bunge

186. 湿地黄耆 *A. uliginosus* Linn. .... 259  
 187. 青藏黄耆 *A. peduncularis* Royle ..... 259

组 2. 旱生组——Sect. *Craccina* (Stev.) Bunge

188. 灰叶黄耆 *A. discolor* Bunge ex Maxim. .... 260  
 189. 长管萼黄耆 *A. limprichtii* Ulbr. .... 260  
 190. 变异黄耆 *A. variabilis* Bunge ex Maxim. .... 261  
 191. 纹茎黄耆 *A. sulcatus* Linn. .... 261  
 192. 了墩黄耆 *A. lioui* Tsai et Yü ..... 263  
 193. 细弱黄耆 *A. miniatus* Bunge ..... 264

组 3. 帚状组——Sect. *Corethrum* Bunge

194. 线叶黄耆 *A. nematodes* Bunge ex Boiss. .... 264  
 195. 詹加尔特黄耆 *A. dschangartensis* Sumn. .... 265  
 196. 类帚黄耆 *A. pseudoscoparius* Gontsch. .... 265  
 197. 帚黄耆 *A. scoparius* Schrenk. .... 268  
 198. 古利恰黄耆 *A. kronenburgii* B. Fedtsch. ex Kneuck. .... 268

组 4. 鸟爪组——Sect. *Ornithopodium* Bunge

199. 莲山黄耆 *A. leansanicus* Ulbr. .... 269  
 200. 哈密黄耆 *A. hamiensis* S. B. Ho ..... 271

组 5. 驴豆组——Sect. *Onobrychium* Bunge

201. 斜茎黄耆 *A. adsurgens* Pall. .... 271  
 202. 漠北黄耆 *A. austrosibiricus* Schischk. .... 273

组 6. 短序组——Sect. *Brachycephali* Simps.

203. 地八角 *A. bhotanensis* Baker ..... 274  
 204. 地花黄耆 *A. basiflorus* Pet.-Stib. .... 275

组 7. 喜沙组——Sect. *Ammodytes* (Stev.) Bunge

205. 喜沙黄耆 *A. ammodytes* Pall. .... 277

组 8. 毛角组——Sect. *Eriocera* Bunge

206. 弧果黄耆 *A. subarcuatus* Popov ..... 277  
 207. 西巴黄耆 *A. laspurensis* Ali ..... 278  
 208. 喜石黄耆 *A. petraeus* Kar. et Kir. .... 281

组 9. 乌拉尔组——Sect. *Helmia* Bunge

209. 七溪黄耆 *A. heptapotamicus* Sumn. .... 281  
 210. 杯萼黄耆 *A. cupulicalycinus* S. B. Ho et Y. C. Ho ..... 282

组 10. 类砂生组——Sect. *Pseudoammotrophus* Gontsch.

211. 阿赖山黄耆 *A. saratagius* Bunge ..... 283

组 11. 白泡果组——Sect. *Leucophysa* Bunge

212. 亮白黄耆 *A. candidissimus* Ledeb. .... 285  
 213. 蒙西黄耆 *A. steinbergianus* Sumn. .... 285

组 12. 泡荚组——Sect. *Cystium* Bunge

214. 戈尔诺黄耆 *A. skorniakovii* B. Fedtsch. .... 286

组 13. 类泡荚组——Sect. *Paracystium* Gontsch.

215. 毛叶黄耆 *A. lasiophyllus* Ledeb. .... 287  
 216. 托克逊黄耆 *A. toksunensis* S. B. Ho ..... 287

组 14. 毛冠组——Sect. *Tanythrix* Bunge

217. 毛冠黄耆 *A. roseus* Ledeb. .... 289

组 15. 糙叶组——Sect. *Trachycercis* Bunge

218. 单叶黄耆 *A. efoliolatus* Hand.-Mazz. .... 291  
 219. 糙叶黄耆 *A. scaberrimus* Bunge ..... 291  
 220. 喜盐黄耆 *A. salsugineus* Kar. et Kir. .... 292  
 221. 茸毛果黄耆 *A. hebecarpus* Cheng f. ex S. B. Ho ..... 293  
 222. 长毛荚黄耆 *A. macrotrichus* Pet.-Stib. .... 293  
 223. 东天山黄耆 *A. borodinii* Krassn. .... 295

224. 西域黄耆 <i>A. pseudoborodinii</i> S. B. Ho .....	295
225. 短龙骨黄耆 <i>A. parvicarinatus</i> S. B. Ho .....	297
226. 酒泉黄耆 <i>A. jiuquanensis</i> S. B. Ho .....	297
227. 新巴黄耆 <i>A. hsinbaticus</i> P. Y. Pu et Y. A. Chen .....	297
228. 乳白黄耆 <i>A. galactites</i> Pall. ....	298
229. 拟糙叶黄耆 <i>A. pseudoscaberrimus</i> Wang et Tang ex S. B. Ho .....	300
230. 粗毛黄耆 <i>A. scabrisetus</i> Bong. ....	300
231. 类留土黄耆 <i>A. pseudohypogaeus</i> S. B. Ho .....	302

组 16. 荒漠组——Sect. *Deserta* S. B. Ho

232. 荒漠黄耆 <i>A. alaschanensis</i> H. C. Fu .....	302
--	-----

组 17. 中天山组——Sect. *Chomutoviani* B. Fedtsch.

233. 中天山黄耆 <i>A. chomutovii</i> B. Fedtsch. ....	303
234. 温宿黄耆 <i>A. wensuensis</i> S. B. Ho .....	303
235. 团垫黄耆 <i>A. arnoldii</i> Hemsl. et Pears. ....	304
236. 山地黄耆 <i>A. monticola</i> P. C. Li et Ni .....	304

组 18. 地中海组——Sect. *Proselius* (Stev.) Bunge

237. 宽叶黄耆 <i>A. platyphyllus</i> Kar. et Kir. ....	305
--	-----

组 19. 剑叶组——Sect. *Xiphidium* Bunge

238. 木黄耆 <i>A. arbuscula</i> Pall. ....	306
239. 歧枝黄耆 <i>A. gladius</i> Boiss. ....	306
240. 托木尔黄耆 <i>A. dsharkenticus</i> Popov .....	308
241. 直荚草黄耆 <i>A. ortholobiformis</i> Sumn. ....	310
242. 角黄耆 <i>A. ceratoides</i> Bieb. ....	310
243. 狭荚黄耆 <i>A. stenoceras</i> C. A. Mey. ....	312
244. 霍城黄耆 <i>A. karkarensis</i> Popov .....	312
245. 长荚黄耆 <i>A. macroceras</i> C. A. Mey. ....	313
246. 长龙骨黄耆 <i>A. macrotropis</i> Bunge .....	313
247. 鸡峰山黄耆 <i>A. kifonsanicus</i> Ulbr. ....	314
248. 扁序黄耆 <i>A. compressus</i> Ledeb. ....	316
249. 玉门黄耆 <i>A. yumenensis</i> S. B. Ho .....	316

250. 索戈塔黄耆 *A. sogotensis* Lipsky ..... 318
- 组 20. 金雀组——Sect. *Cytisodes* Bunge
251. 雀喙黄耆 *A. ornithorrhynchus* Popov ..... 318
252. 萨雷古拉黄耆 *A. pavlovianus* Gamaun. .... 319
- 组 21. 沙生组——Sect. *Ammodendron* Bunge
253. 沙丘黄耆 *A. cognatus* C. A. Mey. .... 321
254. 伊犁黄耆 *A. iliensis* Bunge ..... 321
255. 准噶尔黄耆 *A. gebleri* Fisch. ex Bong. .... 322
256. 和田黄耆 *A. hotianensis* S. B. Ho ..... 324
- 组 22. 球刺组——Sect. *Bulimioides* Bunge
257. 对叶黄耆 *A. unijugus* Bunge ..... 324
- 亚属 8. 胀萼亚属——Subgen. *Calycocystis* Bunge
- 组 1. 囊萼组——Sect. *Cysticalyx* Bunge
258. 囊萼黄耆 *A. cysticalyx* Ledeb. .... 328
259. 白枝黄耆 *A. leucocladus* Bunge ..... 328
260. 中亚黄耆 *A. woldemari* ..... 329
261. 富蕴黄耆 *A. majevskianus* Kryl. .... 329
262. 细果黄耆 *A. tyttocarpus* Gontsch. .... 331
263. 树黄耆 *A. dendroides* Kar. et Kir. .... 331
- 组 2. 鬃毛组——Sect. *Chaetodon* Bunge
264. 纤齿黄耆 *A. gracilidentatus* S. B. Ho ..... 333
265. 特克斯黄耆 *A. tekesensis* S. B. Ho ..... 333
266. 水定黄耆 *A. suidenensis* Bunge ..... 335
267. 袋萼黄耆 *A. saccocalyx* Schrenk ex Fisch. et mey. .... 335
- 组 3. 雪地组——Sect. *Hypsophilus* Bunge
268. 雪地黄耆 *A. nivalis* Kar. et Kir. .... 337

组 4. 兔尾状组——Sect. *Laguropsis* Bunge

269. 太原黄耆 <i>A. taiyuanensis</i> S. B. Ho .....	339
270. 兔尾状黄耆 <i>A. laguroides</i> pall. var. <i>micranthus</i> S. B. Ho .....	340
271. 胀萼黄耆 <i>A. ellipsoideus</i> Ledeb. ....	340
272. 浅黄耆 <i>A. dilutus</i> Bunge .....	342
273. 边塞黄耆 <i>A. arkalyensis</i> Bunge .....	343
274. 外伊犁黄耆 <i>A. transiliensis</i> Gontsch. ....	343
275. 华贵黄耆 <i>A. nobilis</i> Bunge ex B. Fedtsch. ....	345
276. 温泉黄耆 <i>A. wenquanensis</i> S. B. Ho .....	345
277. 球囊黄耆 <i>A. sphaerocystis</i> Bunge .....	347
278. 斋桑黄耆 <i>A. zaisanensis</i> Sumn. ....	347
中名索引 .....	350
拉丁名索引 .....	360

# 中名索引

(按笔画顺序排列)

## 一 画

一年生黄耆亚属 79,233

一花黄耆 100

一叶黄耆 295

## 二 画

二尖齿黄耆 171,217

二色锦鸡儿 14,25

二连锦鸡儿 16,44

十字形黄耆 234,242

七叶黄耆 281

七溪黄耆 255,281

了墩黄耆 258,263

## 三 画

广布黄耆 115,118,122

土牛膝 274

大托叶黄耆 117,154

大托叶黄耆组 117,154

大花伊犁黄耆 322

大花窄翼黄耆 136

大花雀儿豆 73,76

大花锦鸡儿 56

大花锦鸡儿系 16,56

大通黄耆 116,144

大翼黄耆 118,162

川西黄耆 81,88

川西锦鸡儿 14,22

川青黄耆 117,152

川滇雀儿豆 73,75

山羊豆属 1

山羊豆族 1

山羊豆亚族 1

山地黄耆 255,304

小叶黄耆 118,173,189

小叶锦鸡儿 16,43,44,46,49

小叶锦鸡儿系 16,43

小米黄耆 118,168

小花阿赖山黄耆 256,283

小花兔尾黄耆 327,340

小花黄耆 139

小花矮锦鸡儿 52

小齿黄耆 172,182

小苞黄耆 82,100

小青海锦鸡儿 64

小果黄耆 172,183

小金黄耆 115,122

马柠条 44

马衔山黄耆 117,157

乡城黄耆 81,97

## 四 画

文县黄耆 174,201

天山黄耆 115,129

天全黄耆 117,156

无小苞黄耆系 81,88

无毛叶黄耆 116,141

无毛黄耆 171,210

无叶豆 9

无叶豆属 2,9

无茎黄耆 171,211

无茎雀儿豆 73,74

云南黄耆 116,144

云南锦鸡儿 14,25  
 云雾雀儿豆 73,75  
 木里黄耆 116,130  
 木黄耆 256,306  
 木垒黄耆 174,205  
 五台锦鸡儿 47  
 太白山黄耆 117,153  
 太原黄耆 327,339  
 不丹黄耆 274  
 历安山黄耆 269  
 少花黄耆 89  
 中天山黄耆 255,303  
 中天山黄耆组 255,303  
 中宁黄耆 327  
 中亚黄耆 329  
 中亚锦鸡儿 14,19,36  
 中间锦鸡儿 16,44,47  
 中甸黄耆 178,179,181  
 戈尔诺黄耆 286  
 毛叶黄耆 254,287  
 毛序锦鸡儿 47  
 毛条 49  
 毛角黄耆组 256,277  
 毛枝锦鸡儿 15,47  
 毛刺 32  
 毛刺锦鸡儿 15,32  
 毛果黄耆 171,215  
 毛细柄黄耆 166  
 毛冠黄耆 252,289  
 毛冠黄耆组 252,289  
 毛柱黄耆 82,111,112  
 毛被黄耆 204  
 毛被黄耆组 174,204  
 毛掌叶锦鸡儿 17,59,61  
 毛喉黄耆 219,225  
 毛瓣黄耆 124,204  
 丹麦黄耆 219,228  
 丹黄耆 228

长小苞黄耆 82,100  
 长毛荚黄耆 255,293  
 长爪红花锦鸡儿 60  
 长龙骨黄耆 257,313  
 长叶矮锦鸡儿 52  
 长序黄耆 219,231  
 长齿黄耆 139,140  
 长齿狭荚黄耆 312  
 长果颈黄耆 172,174  
 长果颈黄耆组 174,203  
 长尾黄耆 247,248  
 长荚黄耆 257,313  
 长梗雀儿豆 73,74  
 长萼裂黄耆 115,127  
 长管萼黄耆 258,260  
 长喙黄耆 254,319  
 长喙黄耆组 219,224  
 乌市黄耆 219,226  
 乌兰-哈日嘎纳(蒙) 60  
 乌禾日-哈日嘎纳(蒙) 46  
 乌苏里锦鸡儿 14,19  
 乌拉尔黄耆 281  
 乌拉尔黄耆组 254,281  
 乌拉特黄耆 80,82,83  
 乌恰黄耆 254,286  
 水定黄耆 327,335  
 巴卡利黄耆 241  
 巴塘黄耆 173,191  
 双小苞黄耆系 81,90

## 五 画

头序黄耆 118,163  
 平扁黄耆 231  
 凹叶黄耆 173,194  
 玉门黄耆 257,316  
 甘青黄耆 82,89,105  
 甘肃旱雀豆 71,72  
 甘肃雀儿豆 72

甘肃黄耆 116,142  
 甘肃锦鸡儿 17,57  
 甘蒙锦鸡儿 17,59,61  
 古利恰黄耆 268  
 石生黄耆 173,193  
 布河黄耆 171,210  
 札达黄耆 80,85  
 东天山黄耆 255,295  
 东北锦鸡儿 15,42  
 东坝子黄耆 172,177  
 东俄洛黄耆 116,138  
 四川鬼箭 28,29  
 四川黄耆 174,201  
 卡通黄耆 171,209  
 北京锦鸡儿 16,42,44  
 北疆锦鸡儿 17,60  
 白毛锦鸡儿 17,59,61  
 白皮锦鸡儿 16,51  
 白序黄耆 218,219,220  
 白花甘青黄耆 107  
 白花华山黄耆 188  
 白花黄耆 220,298  
 白花黄耆组 172,179  
 白花铃铛刺 13  
 白泡果黄耆组 256,283  
 白刺锦鸡儿 14,31  
 白柠条 49  
 白枝黄耆 326,328  
 丛生黄耆 172,183  
 皮溜刺 54  
 外伊犁黄耆 343  
 鸟爪黄耆 269  
 鸟爪黄耆组 258,269  
 印度锦鸡儿 15,33,38  
 尼泊尔鱼鳔槐 3  
 尼泊尔锦鸡儿 38  
 边向花黄耆 116,136,138  
 边陲黄耆 80,84

边塞黄耆 327,343  
 边塞锦鸡儿 15,35  
 对叶黄耆 258,324  
 辽西黄耆 81,89  
 丝茎黄耆 234,246  
 母猪刺 54,57  
 母猪鬃 59

## 六 画

羊吹泡 7  
 羊尿泡 7  
 米林黄耆 82,103  
 羊萝泡 7  
 米口袋属 11  
 兴安黄耆 240  
 祁连山黄耆 115,127  
 兴安锦鸡儿 47  
 吉隆锦鸡儿 25  
 巩留黄耆 308  
 亚东黄耆 81,108  
 西太白黄耆 124  
 西巴黄耆 256,278  
 西北黄耆 116,142  
 西康黄耆 178  
 西域黄耆 255,295  
 西藏锦鸡儿 14,21  
 芒齿黄耆 81,92  
 地八角 256,274  
 地中海黄耆组 254,304  
 地花黄耆 256,275  
 地黄耆 175  
 灰毛黄耆组 218,219  
 灰毛康定黄耆 145,147  
 灰叶黄刺条 44  
 灰叶黄耆 258,260  
 灰叶锦鸡儿 47  
 达乌里黄耆 234,240  
 托木尔黄耆 257,308



托克逊黄耆 254,287  
 扬子黄耆 173,199  
 尖舌黄耆 234,242,245  
 尖舌黄耆组 234,242  
 尖齿黄耆 219,224  
 光东俄洛黄耆 139  
 光果蓝花黄耆 151  
 光萼芫草 126  
 光萼黄耆 172,178  
 光萼筒黄耆 115,126  
 刘氏黄耆 263  
 吐鲁番锦鸡儿 17,65  
 团垫黄耆 255,304  
 华山黄耆 173,187  
 华丽豆 68  
 华贵黄耆 345  
 华黄耆 174,172,175  
 华黄耆亚属 79,171  
 伊犁黄耆 257,321  
 伞序黄耆组 173,197  
 多叶锦鸡儿 15,29,32  
 多花黄耆 116,135  
 多枝黄耆 172,181,185  
 多枝黄耆组 172,181  
 多刺黄耆 218  
 多刺锦鸡儿 14,19,21  
 多刺锦鸡儿系 14,29  
 会宁黄耆 118,164  
 色达黄耆 117  
 杂种鱼鳔槐 3,4  
 异长齿黄耆 117,173,188  
 异齿黄耆 117,158  
 异齿组 234,239  
 红花土豆子 7  
 红花苦豆子 7  
 红花锦鸡儿 17,19,60,67  
 纤齿黄耆 327,333  
 好伊日格-哈日嘎纳(蒙) 57

## 七 画

沙丘黄耆 257,321  
 沙打旺 271  
 沙生树黄耆 321  
 沙生黄耆 234,245  
 沙生黄耆组 257,319  
 沙地锦鸡儿 16,43  
 沙苑子 110  
 沙苑蒺藜 110  
 沙基黄耆 115,126  
 沙浮黄耆组 247,251  
 沧江锦鸡儿 14,31  
 辛氏黄耆 127  
 库车锦鸡儿 60  
 远志黄耆 305  
 极东锦鸡儿 15,39,42  
 极矮黄耆 172,181  
 巫山黄耆 173,200  
 求江芫草 195  
 来缠夜肖(藏) 22  
 两耳鬼箭 28  
 拟狐尾黄耆 247,249  
 拟糙叶黄耆 256,300  
 旱生黄耆 260  
 旱生黄耆组 258,260  
 旱雀豆属 11,71  
 坚硬黄耆 219,222  
 岗仁布齐黄耆 145,147  
 秃萼黄耆 221  
 针刺系 14,19  
 角黄耆 257,310  
 劲直黄耆 220  
 鸡峰山黄耆 257,314  
 鸡峰黄耆 314  
 驴豆黄耆 271  
 驴豆黄耆组 258,271  
 纹茎黄组 258,261

阿寸克隆(藏) 36  
 阿克苏黄耆 115, 119  
 阿克萨黄耆 174  
 阿拉他-嘎纳(藏) 46  
 阿拉套黄耆 171, 211  
 阿拉善黄耆 118, 164  
 阿赖山黄耆 283  
 阿富汗锦鸡儿 38

## 八 画

浅黄耆 327, 342  
 波密黄耆 177  
 泡泡豆 7  
 泡荚黄耆组 254, 286  
 宝兴黄耆 174, 203  
 定日黄耆 81, 99  
 定结黄耆 219, 231  
 苦马豆 6, 7  
 苦马豆属 2, 6  
 苦黄耆 172, 178  
 苦黑子 7  
 单叶黄耆 255, 291  
 单花黄耆 81, 108  
 单蕊黄耆 115, 124  
 变异黄耆 258, 261  
 变色锦鸡儿 16, 54  
 郎县黄耆 131,  
 房县黄耆 174, 201  
 青甘锦鸡儿 15, 31, 35  
 青海锦鸡儿 17, 64  
 青藏黄耆 258, 259  
 环荚黄耆 233, 234, 241  
 环荚黄耆组 234, 241  
 直立黄耆 271  
 直萼草黄耆 257, 310  
 杯萼黄耆 254, 282  
 松潘黄耆 173, 185  
 刺叶柄黄耆 171, 217  
 刺叶柄黄耆组 171, 215  
 刺叶锦鸡儿 14, 24  
 刺叶锦鸡儿系 14, 24  
 刺柄雀儿豆 73, 78  
 丽江黄耆 91  
 丽豆 68, 69  
 丽豆属 11, 67, 73  
 奇异黄耆 82, 107  
 拉萨黄耆 82, 103  
 歧枝黄耆 257, 306  
 肾形子黄耆 116, 141  
 肾形子黄耆组 116, 141  
 昌都黄耆 172, 179, 181  
 昌都锦鸡儿 15, 26  
 昆仑锦鸡儿 17, 62, 65  
 帕米尔黄耆 173, 190  
 岩生黄耆 117, 148  
 岩生黄耆组 116, 147  
 和田黄耆 257, 324  
 牧场黄耆 81, 96  
 侧扁黄耆 80, 84  
 针刺锦鸡儿系 14, 19  
 乳白黄耆 256, 298  
 鱼鳔黄耆 80, 83  
 鱼鳔槐 2, 3  
 鱼鳔槐亚族 1  
 鱼鳔槐属 2  
 兔尾黄耆 339, 340  
 兔尾状黄耆组 327, 339  
 金州锦鸡儿 16, 46  
 金雀儿 60  
 金雀黄耆 318  
 金雀黄耆组 254, 318  
 金翼黄耆 116, 140  
 金翼黄耆组 116, 140  
 胀萼黄耆 327, 340, 343  
 胀萼黄耆亚属 79, 326  
 胀梗黄耆亚属 326

狐尾状黄耆 247  
 狐尾黄耆 247,248  
 线叶黄耆 254,264  
 细果黄耆 326,331  
 线苞黄耆 97  
 细柄黄耆 233,238  
 细叶黄耆 169  
 细弱黄耆 258,264  
 细茎黄耆 173,194,264  
 细梗黄耆 116,148  
 帚状黄耆组 254,264  
 帚黄耆 254,264,268  
 弧果黄耆 256

## 九 画

洪呼图-额布斯(蒙) 7  
 洞川黄耆 173,197  
 洛氏锦鸡儿 36  
 洛隆黄耆 169  
 弯耳鬼箭 28  
 弯花黄耆 171,208  
 弯枝锦鸡儿 14,24  
 弯齿黄耆 81,88,90,94  
 弯喙黄耆 233,235  
 亮白黄耆 256,283,285  
 茸毛果黄耆 255,293  
 草木樨状黄耆 79,118,166,168,169  
 草原黄耆 116,147,343  
 草珠黄耆 118,166  
 茵垫黄耆 173,189  
 茧荚黄耆 247,251  
 荒漠黄耆 254,302  
 荒漠黄耆组 254,302  
 荒漠锦鸡儿 15,35,36  
 扁豆黄耆 162  
 扁序黄耆 257,316  
 扁刺锦鸡儿 15,40  
 扁荚黄耆系 80,84

扁荚黄耆组 80  
 春黄耆 291  
 胡麻黄耆 234,243  
 南口锦鸡儿 15,39  
 南黄耆 160  
 南疆黄耆 219,223  
 枯木要里(藏) 36  
 柠条 49  
 柠条锦鸡儿 16,44,49  
 柄荚锦鸡儿 15,38  
 查干-哈日嘎纳(蒙) 49  
 树黄耆 326,331  
 树锦鸡儿 13,15,40,42  
 树锦鸡儿系 15,38  
 厚叶黄耆 117,150  
 夏黄耆 110  
 鸦食花 7  
 背扁黄耆 79,80,82,110  
 背扁黄耆组 82,110  
 哈巴山黄耆 219,222  
 哈巴河黄耆 329  
 哈密黄耆 258,271  
 钝叶华贵黄耆 327,345  
 钩荚黄耆 238  
 钩荚黄耆组 233,238  
 香黄耆 259  
 香黄耆组 258  
 依江黄耆 173,195  
 剑叶黄耆 306,  
 剑叶黄耆组 256,305  
 狭叶黄耆 81,91  
 狭叶锦鸡儿 16,52,54  
 狭荚黄耆 257,312  
 骆驼刺属 11  
 绒毛黄耆 82,112

## 十 画

高山豆属 11

宽爪黄耆 117,150  
 酒泉黄耆 67  
 宽叶黄耆 254,305  
 窄叶矮锦鸡儿 52  
 窄翼黄耆 116,135  
 浪麻鬼箭 28  
 酒泉黄耆 255,297  
 高山黄耆 173,189,195  
 高山锦鸡儿 14,29  
 斋桑黄耆 327,347  
 莲山黄耆 258,269  
 莲花山黄耆 138  
 类短肋黄耆 117,152  
 类毛柱黄耆 103  
 类芒齿黄耆 81,94  
 类留土黄耆 256,302  
 类泡荚黄耆组 254,287  
 类帚黄耆 254,265  
 类变色黄耆 117,162  
 类砂生黄耆组 256,282  
 粉刺锦鸡儿 14,18,22  
 准噶尔无叶豆 9  
 准噶尔黄耆 257,322  
 准噶尔锦鸡儿 15,38  
 讷尔维黄耆 150  
 秦岭黄耆 115,118  
 秦岭锦鸡儿 17,61  
 秦晋锦鸡儿 16,44  
 真毛黄耆 111  
 索戈塔黄耆 257,318  
 格尔木黄耆 117,153  
 盐生黄耆 255,292  
 盐豆木 12  
 烈香黄耆 117,154,156  
 柴布日-哈日嘎纳(蒙) 59  
 柴达木黄耆 254,268  
 骨担草 42  
 恩氏黄耆 174

圆叶黄耆 219,232  
 圆形黄耆 174,204  
 特布都-哈日嘎纳(蒙) 32  
 特克斯黄耆 327,333  
 鬼箭锦鸡儿 14,26,28,38  
 鬼箭愁 26  
 鬼箭锦鸡儿系 14,26  
 铃铛刺 12  
 铃铛刺属 11,12  
 笔直黄耆 218,220  
 皱籽雀儿豆 72  
 展毛黄耆 230  
 通天河锦鸡儿 15,33  
 陶日格-哈尔嘎纳(蒙) 40  
 娘娘林 18  
 绢毛锦鸡儿 14,29

## 十一 画

淡紫花黄耆 133  
 混合黄耆 234,239  
 深绿黄耆 219,221  
 密叶锦鸡儿 17,64  
 密花黄耆 117,158,157,218,225  
 密花黄耆亚属 79,218  
 密花黄耆组 219,225  
 密根黄耆 81,99  
 康定黄耆 116,145  
 康青锦鸡儿 32  
 粗毛黄耆 256,300  
 粗毛锦鸡儿 13,17  
 粗毛锦鸡儿系 17  
 粗壮黄耆 83  
 粗壮黄耆系 80,82  
 粗糙紫云英 291  
 萨依墩黄耆 335  
 萨雷古拉黄耆 319  
 球刺黄耆组 258,324  
 球序黄耆 247,251

球囊黄耆 327  
 黄白黄耆 81,92  
 黄白悬垂黄耆 165,166  
 黄花黄耆 115,130  
 黄枝条 60  
 黄刺条 17,60,65  
 黄耆 114,116,131,133,235  
 黄耆亚族 1,11  
 黄耆亚属 79,114  
 黄耆属 11,78  
 黄绿黄耆 81,91  
 黄萼雪地黄耆 339  
 梭果黄耆 115,121  
 雪地黄耆 327,337  
 雪地黄耆组 327,337  
 雪里洼 46  
 野皂角 40  
 雀儿豆属 11,67,71,72  
 雀喙黄耆 254,318  
 悬垂黄耆 118,165  
 蛇荚黄耆 233,234  
 蛇荚黄耆组 233,234  
 袋果黄耆组 82,111  
 袋萼黄耆 327,335  
 假草木樨组 118,131,166  
 假黄耆 171,209  
 斜茎黄耆 79,258,271,274  
 浮萼亚属 79,247  
 浮萼黄耆组 247  
 猪儿刺 62  
 猫耳刺 36  
 猫头刺 32  
 维西黄耆 173,191  
 绵耆 102  
 绵果黄耆 174,207  
 绵果黄耆组 174,207  
 绿叶锦鸡儿 47  
 绿沙地锦鸡儿 43

绿穗黄耆组 172

## 十二 画

渣玛兴 25  
 减缩黄耆 107  
 湿地黄耆 252,258,259  
 温泉黄耆 327,345  
 温宿黄耆 255,303  
 富蕴黄耆 326,329  
 普氏锦鸡儿 44  
 斑果黄耆 117,160  
 琴瓣黄耆 282  
 喜石黄耆 256,278  
 喜沙黄耆 256,277  
 喜沙黄耆组 256,275  
 喜盐黄耆 292  
 棉毛黄耆 174,205  
 棘豆属 12  
 裂萼黄耆亚属 79,252  
 裂翼黄耆 118,163  
 裂翼黄耆组 117,162  
 紫云英 79,173,197,199  
 紫花黄耆 115,121  
 紫花雀儿豆 73,76  
 紫萼黄耆 117,157  
 黑毛头刺 32  
 黑毛多枝黄耆 185  
 黑毛黄耆 173,188  
 黑毛黄耆组 172,178  
 黑枝线叶黄耆 329  
 黑枝黄耆 326,329  
 黑紫花黄耆 116,131  
 黑穗黄耆 219,224  
 短龙骨黄耆 255,297  
 短叶锦鸡儿 17,62  
 短序黄耆组 256,274  
 短花梗黄耆 115,119  
 短茎黄耆 219,231

短果柄黄耆组 117,157  
 短荚柠条 51  
 短梗黄耆 213  
 短脚锦鸡儿 17  
 短缩茎黄耆组 171,208  
 短翼芫草 190  
 短翼黄耆 173,190  
 短翼黄耆组 173,189  
 疏花黄耆 80,87  
 疏花黄耆组 80,117,150

## 十三 画

漠北黄耆 258,273  
 新巴黄耆 255,297  
 新单蕊黄耆 115,123  
 新疆丽豆 68  
 新疆锦鸡儿 16,38,42  
 蒺藜叶黄耆 81,88  
 蒺藜黄耆 234,242  
 蓝花芫草 151  
 蓝花黄耆 117,151  
 楔翼锦鸡儿 14,31  
 蒙古旱雀豆 71  
 蒙古特黄耆 173,193  
 蒙古黄耆 121,133  
 蒙古雀儿豆 71  
 蒙古锦鸡儿 40  
 蒙西黄耆 256,285,289  
 畸形黄耆 171,213  
 蜀西黄耆 173,200  
 锦鸡儿 14,18  
 锦鸡儿系 13,18  
 锦鸡儿属 11,13,67,73  
 锡金锦鸡儿 38  
 矮型黄耆 233,238  
 矮茎黄耆组 219,230  
 矮脚锦鸡儿 17,57  
 矮锦鸡儿 16,51,52

矮锦鸡儿系 16,51  
 詹加尔黄耆 254,265

## 十四 画

察雅黄耆 219,223  
 察隅黄耆 172,182  
 蔓黄耆 110  
 截叶雀儿豆 73  
 膀胱豆 3,6  
 膜荚黄耆 131  
 膜荚黄耆组 115,118

## 十五 画

潼蒺藜 110  
 樟木黄耆 116,136  
 德钦黄耆 81,96

## 十六 画

糙叶黄耆 79,255,291  
 糙叶黄耆组 255,291  
 橙黄花黄耆 165,166  
 霍城黄耆 257,312  
 膨果黄耆 82,102  
 膨果黄耆组 80,87

## 十七 画

簇毛黄耆亚属 79,80

## 十八 画

镰叶锦鸡儿 16,54  
 镰荚黄耆 233,236  
 镰荚黄耆组 233,235  
 藏西黄耆 171,213  
 藏黄耆 228  
 藏新黄耆 219,228,230  
 藏锦鸡儿 32

十九 画

爆竹花 7

二十 画

灌木锦鸡儿系 17,60

灌丛黄耆 172,175

灌县黄耆 115,127

二十二 画

囊果黄耆 82,111

囊果黄耆组 117,160

囊萼黄耆 326,328

囊萼黄耆组 326,327

囊萼锦鸡儿 16,56

二十五 画

鬃毛黄耆 333

鬃毛黄耆组 326

# 豆科——LEGUMINOSAE

## 3. 蝶形花亚科——PAPILIONOIDEAE

### 12. 山羊豆族——TRIB. GALEGEAE (Br.) Torrey et Gray

Torrey et Gray, Fl. N. Amer. 1838; Polhill in Polhill et Raven, Adv. Legum. Syst. 1: 357. 1981.

草本或灌木,被单毛或丁字毛。羽状复叶有多数(稀1—3)小叶;叶枕缺或退化(甘草属除外);托叶贴生,稀合生;小叶全缘;总状花序,稀为单花,无小苞片;雄蕊二体,稀为单体;旗瓣基部狭或具瓣柄;翼瓣具耳;龙骨瓣钝至锐尖;花柱有时被柔毛或髯毛,柱头稀被簇毛。荚果扁平或膨大,稀种子间缢缩而呈串珠状,有时缝线内侵而成隔膜,稀具横隔膜。染色体基数:  $x = 8, 16, (32)$ 。

模式属: 山羊豆属 *Galega* Linn.

约20属,主要分布于欧亚和北美洲,但可通过山地或干旱地稀疏地延伸至南非、澳大利亚和南美(温带)。我国有15属,分布于西南至东北。

### 分亚族检索表

1. 花柱被髯毛,有时在柱头下的一侧只有簇状毛……………1. 鱼鳔槐亚族 Subtrib. *Coluteinae*
1. 花柱无毛,但柱头上有时被画笔状毛(黄耆属有时花柱上部内侧有毛)。
  2. 花药室离生;叶枕退化或无叶枕;植株不被盾状腺毛。
    3. 荚果的脉横生,在果瓣中部以上汇合,细致或不显著;雄蕊花丝有1枚分离(在黄耆属有时全合生);龙骨瓣的瓣片通常具耳;小叶的脉常到边缘环结或不明显……………2. 黄耆亚族 Subtrib. *Astragalinae*
    3. 荚果的脉斜向,密而平行,成熟时向上拱起,将到边缘处汇合;雄蕊花丝相互结合;龙骨瓣无耳;小叶脉延伸至边缘……………3. 山羊豆亚族 Subtrib. *Galeginae*
  2. 花药室接近顶端处汇合;叶有叶枕,螺旋状排列;植株被盾状腺毛或头状腺毛……………4. 甘草亚族 Subtrib. *Glycyrrhizinae*

### 1. 鱼鳔槐亚族——SUBTRIB. COLUTEINAE Benth. et Hook. f.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1: 446. 1865. — Trib. *Coluteae*  
Hutch. Gen. Fl. Pl. 1: 404. 1964.

灌木或草本;奇数羽状复叶,稀1小叶,稀退化为鳞片状;托叶合生;花序总状,有时下



垂；萼齿近等大或上边 2 齿小；龙骨瓣的瓣片结合；雄蕊二体；花柱沿内侧或近上部具髯毛，稀无毛；胚珠数颗至少数。荚果膨大或肿胀，或呈圆柱状，但种子间不具横隔膜，常不开裂，稀开裂。

模式属：鱼鳔槐属 *Colutea* Linn.

9 属，我国产 3 属。

## 分属检索表

1. 花柱顶端与柱头下部内卷或钩曲；花冠黄色或淡褐红色，旗瓣瓣柄上方具二折或胼胝体…………… 88. 鱼鳔槐属 *Colutea* Linn.
1. 花柱不内卷也不钩曲；花冠红色或紫色，旗瓣无附属物。
  2. 叶为羽状复叶；花萼较小，萼齿近等大或上边 2 齿靠拢；荚果膨胀…………… 89. 苦马豆属 *Sphaerophysa* DC.
  2. 叶有 1(—3) 片小叶或无小叶；花萼至少为龙骨瓣长的 1/2，上边 2 萼齿比下边 3 齿宽；荚果扁平…………… 90. 无叶豆属 *Eremosparton* Fisch. et Mey.

### 88. 鱼鳔槐属——*Colutea* Linn.

Linn. Sp. Pl. 723. 1753; Browicz, Monogr. Bot. 14: 1. 1963 et  
Suppl. 1. 1967; Hutch. Gen. Fl. Pl. 1: 405. 1964, excl. syn.  
*Oreophysa* Bornm.

灌木或小灌木。奇数羽状复叶，稀羽状 3 小叶；托叶小；小叶全缘，对生，无小托叶。总状花序腋生，具长总花梗；苞片及小苞片很小或缺；花萼钟状，萼齿 5，近相等或上边 2 齿较短小，外面被毛；花冠多为黄色或淡褐红色；旗瓣近圆形，在瓣柄上方具二折或胼胝体；翼瓣狭镰状长圆形，具短瓣柄；龙骨瓣宽，多内弯，先端钝，具长而合生的瓣柄；雄蕊二体，上方一枚分离，其余 9 枚合生成管，花药同形；子房具柄，具多数胚珠；花柱内弯，沿上部腹面有髯毛，柱头内卷或钩曲。荚果膨胀如膀胱状，先端尖或渐尖，不开裂或仅在顶端 2 瓣裂，基部具长果颈，果瓣膜质；种子多数，肾形，无种阜，具丝状珠柄。染色体基数： $x = 8$ 。

属模式种：鱼鳔槐 *C. arborescens* Linn.

约 28 种，分布于欧洲南部，非洲东北部及亚洲西部至中部。我国产 2 种，引入栽培 2 种。

## 分种检索表

1. 小叶 7—13 片；总状花序生 3—8 花。

2. 一年生枝除嫩梢外, 无毛至几无毛; 小枝表皮薄纸质, 长条状纵裂; 花长达 2.4 厘米; 子房密被白色柔毛…………… 1. 尼泊尔鱼鳔槐 *C. nepalensis* Sims
2. 一年生枝被伏贴细小柔毛, 小枝表皮不开裂; 花长 1.8 厘米以下, 子房疏被短柔毛。
3. 花瓣黄色, 翼瓣瓣片近基部最宽, 上部渐狭, 与耳相对一侧不具齿缺; 龙骨瓣的耳三角状半圆形, 瓣柄与其成锐角相交…………… 2. 鱼鳔槐 *C. arborescens* Linn.
3. 花红褐色至橙黄色, 翼瓣瓣片上下几等宽, 与耳相对一侧具 1—2 小齿缺; 龙骨瓣的耳长圆形, 瓣柄与其近平行…………… 3. 杂种鱼鳔槐 *C. × media* Willd.
1. 小叶 19—25 片, 总状花序具花 8—14(—31) 朵…………… 4. 膀胱豆 *C. delavayi* Franch.

### 1. 尼泊尔鱼鳔槐(新拟) 图版 1: 1—7

*Colutea nepalensis* Sims in Curtis's Bot. Mag. 53: pl. 2627. 1826; Lindl. Bot. Reg. 20: pl. 1727. 1835; Browicz, Monogr. Bot. 14: 108. 1963; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 92. 1977; Ohashi, Enum. Fl. Pl. Nepal 113. 1979; 西藏植物志 2: 777. 图 247. 1985. — *C. arborescens* Linn. var. *nepalensis* (Sims) Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 103. 1876; Brandis, Ind. Trees 217. 1906.

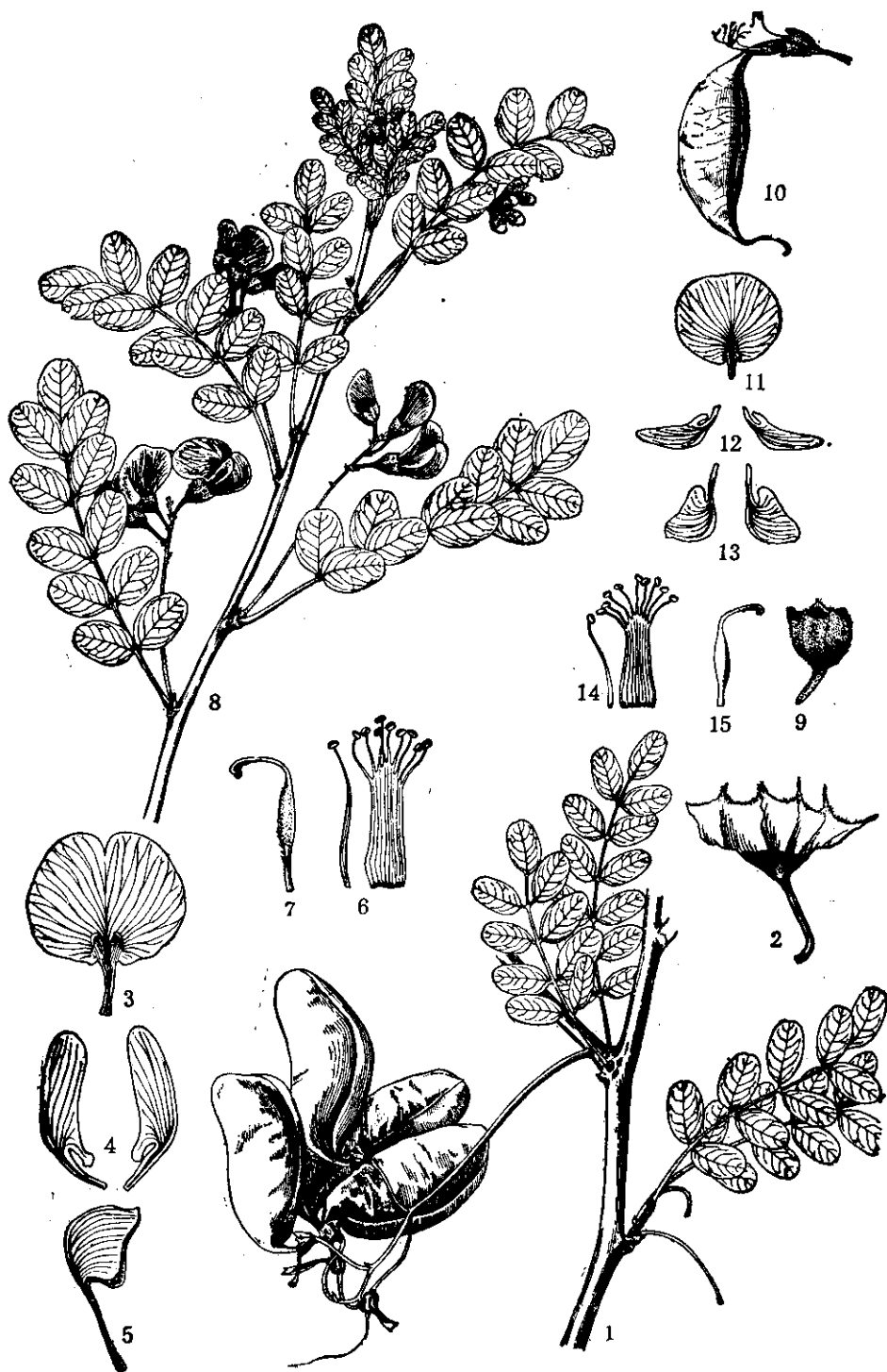
落叶灌木, 高 1—3 米; 老枝红褐色至褐色, 无毛, 有光泽, 一年生枝白色至绿白色, 有时枝皮条片状纵裂。羽状复叶有 7—13 片小叶, 在新枝基部常簇生, 长 4—10 厘米; 叶轴疏被毛; 托叶三角形; 小叶常对生, 椭圆形至倒卵形, 长 6—16 毫米, 宽 7—11 毫米, 先端圆至近截平, 具不明显小尖头, 两面疏被毛或上面无毛, 侧脉不明显; 小叶柄长约 1 毫米。总状花序与叶近等长, 生 3—10 花, 总花梗长 8—10 厘米, 被毛; 苞片卵状披针形, 与小苞片均被毛; 花长达 2.4 厘米; 花萼外面被毛, 上边 2 萼齿短三角形, 下边 3 萼齿线形, 稍弯曲; 花冠黄色, 旗瓣外折, 瓣片长 20—22 毫米, 宽约 19 毫米, 胼胝体长圆形, 先端圆而外缘分离, 瓣柄长 5—6 毫米, 翼瓣瓣片长 15 毫米, 瓣柄长约 6 毫米, 瓣柄的上部一侧具长 3 毫米、宽 1.5 毫米、先端边缘有不规则缺刻的耳, 龙骨瓣全部合生, 瓣片近半圆形, 长 10—11 毫米, 宽 7—8 毫米, 先端具喙, 瓣柄长 9—10 毫米; 子房扁平, 长圆状披针形, 密被白色柔毛, 柄长 3.5 毫米, 花柱长 10 毫米, 弯曲, 先端钩曲, 近轴面(腹面)具纵列须毛, 柱头小, 顶生。荚果长圆形, 长 4—5.5 厘米, 宽 2—2.5 厘米, 沿腹缝线具凹沟, 先端尖至圆, 基部具弯曲的果颈, 被白色伏毛, 果瓣薄革质; 种子光滑。 花果期 6—7 月。

产西藏阿里地区和青海海西。生于海拔 3 000—3 500 米的山坡、河边石砾地灌丛中。印度、巴基斯坦、阿富汗也有。

### 2. 鱼鳔槐(中国树木分类学补编) 图版 1: 8—15

*Colutea arborescens* Linn. Sp. Pl. 723. 1753; DC. Prodr. 2: 270. 1825; Ledeb. Fl. Ross. 1: 574. 1842; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 103. 1879; Schneid. Ill. Handb. Laubh. 2: 87. 1907; Rehd. Man. Cult. Trees Shrubs 512. 1940; 中国主要植物图说·豆科 312. 图 309. 1955; 东北植物检索表 181. 1959.

落叶灌木, 高 1—4 米, 小枝幼时被细小白色伏毛; 羽状复叶有 7—13 片小叶, 长 6—



1—7.尼泊尔鱼腥槐 *Colutea nepalensis* Sims: 1.果枝, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊。8—15. 鱼腥槐 *C. arborescens* Linn.: 8.花枝, 9.花萼, 10.果实, 11.旗瓣, 12.翼瓣, 13.龙骨瓣, 14.雄蕊, 15.雌蕊。(高克俭绘)

卷,除内侧(腹面)被髯毛外无毛;子房柄长约4毫米。荚果长约7.5厘米。花果期5—10月。

本种为原产于欧洲的鱼鳔槐 *Colutea arborescens* Linn. 和东方鱼鳔槐 *C. orientalis* Mill. 的杂交种,山东青岛公园有引种,栽培供观赏。

#### 4. 膀胱豆(中国主要植物图说·豆科) 图版 2: 1—7

*Colutea delavayi* Franch. Pl. Delav. 158. t. 38. 1889; Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7: 551. 1933; 中国主要植物图说·豆科 312. 图 308. 1955; Browicz, Arb. Korn. Roczn. 8:18. 1963; 中国高等植物图鉴 2: 402. 图 2534. 1972.

落叶灌木,高1—4米,胸径达4厘米;树皮灰绿色,多纤维,全体被密至疏灰白色及褐色丁字毛。羽状复叶有19—25片小叶,长约15厘米;托叶线状披针形,长3—4毫米,先端渐尖,两面密被毛;小叶椭圆形或卵状椭圆形或长倒卵形,长10—20毫米,宽6—10毫米,先端圆或微凹,具小尖头,基部圆至宽楔形,上面深绿色,被疏毛至几无毛,下面淡绿色,疏被毛。总状花序长于叶或与叶近等长,长15—17厘米,生花8—14(31)朵,花梗长3—5毫米;萼筒长3毫米,萼齿三角形,长1—1.5毫米,外面及内缘密被毛;花冠淡黄色,旗瓣反折,宽约1—1.3厘米,先端微凹,基部心形,瓣柄长2—3毫米,胼胝体半圆形,宽约1毫米,翼瓣长8毫米,基部具耳及瓣柄,龙骨瓣瓣片半圆形,长6.5—8毫米,耳呈宽短三角形,瓣柄长约7毫米,由基部2毫米以上合生;子房扁,长4—5毫米,外面密被毛,花柱与子房近成直角,先端内卷,近轴面(内侧)具纵列髯毛,柱头细小,顶生,子房柄长约3毫米。荚果卵状纺锤形,长约3.5—4厘米,宽1.8—2厘米,先端锐尖,基部渐狭,果颈长12—18毫米,果瓣绿白色至黄绿色,外面疏被黑褐色毛至无毛;种子长4.5毫米,宽3.5毫米,褐色,无光泽,珠柄长2毫米。花期8—10月,果期10—12月。

产云南西北部(中甸、丽江、鹤庆、宾川)及四川西南部(九龙、木里)。生于海拔1800—3000米的山坡阳处、河沟边灌丛中。模式标本采自云南宾川片角。

### 89. 苦马豆属——*Sphaerophysa* DC.

DC. Prodr. 2: 270. 1825; Gorschk. in Kom. Fl. USSR 11: 235. 1945; Hutch. Gen. Fl. Pl. 1: 406. 1964.

小灌木或多年生草本,无毛或被灰白色毛。奇数羽状复叶;托叶小;小叶3至多数,全缘,无小托叶。总状花序腋生;花萼具5齿,萼齿近等大或上边2齿靠拢;花冠红色,旗瓣圆形,边缘反折,露出里面,翼瓣镰状长圆形,龙骨瓣先端内弯而钝;雄蕊二体,花药同形;子房具长柄;胚珠多数;花柱内弯,近轴面具纵列髯毛,柱头顶生,头状或偏斜。荚果膨胀,近无毛,几不开裂,基部具长果颈,腹缝线稍内凹,果瓣膜质或革质;种子多数,肾形,珠柄丝状。染色体基数:  $x = 8$ 。

属模式种: 苦马豆 *S. salsula* (Pall.) DC.

卷,除内侧(腹面)被髯毛外无毛;子房柄长约4毫米。荚果长约7.5厘米。花果期5—10月。

本种为原产于欧洲的鱼鳔槐 *Colutea arborescens* Linn. 和东方鱼鳔槐 *C. orientalis* Mill. 的杂交种,山东青岛公园有引种,栽培供观赏。

#### 4. 膀胱豆(中国主要植物图说·豆科) 图版 2: 1—7

*Colutea delavayi* Franch. Pl. Delav. 158. t. 38. 1889; Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7: 551. 1933; 中国主要植物图说·豆科 312. 图 308. 1955; Browicz, Arb. Korn. Roczn. 8:18. 1963; 中国高等植物图鉴 2: 402. 图 2534. 1972.

落叶灌木,高1—4米,胸径达4厘米;树皮灰绿色,多纤维,全体被密至疏灰白色及褐色丁字毛。羽状复叶有19—25片小叶,长约15厘米;托叶线状披针形,长3—4毫米,先端渐尖,两面密被毛;小叶椭圆形或卵状椭圆形或长倒卵形,长10—20毫米,宽6—10毫米,先端圆或微凹,具小尖头,基部圆至宽楔形,上面深绿色,被疏毛至几无毛,下面淡绿色,疏被毛。总状花序长于叶或与叶近等长,长15—17厘米,生花8—14(31)朵,花梗长3—5毫米;萼筒长3毫米,萼齿三角形,长1—1.5毫米,外面及内缘密被毛;花冠淡黄色,旗瓣反折,宽约1—1.3厘米,先端微凹,基部心形,瓣柄长2—3毫米,胼胝体半圆形,宽约1毫米,翼瓣长8毫米,基部具耳及瓣柄,龙骨瓣瓣片半圆形,长6.5—8毫米,耳呈宽短三角形,瓣柄长约7毫米,由基部2毫米以上合生;子房扁,长4—5毫米,外面密被毛,花柱与子房近成直角,先端内卷,近轴面(内侧)具纵列髯毛,柱头细小,顶生,子房柄长约3毫米。荚果卵状纺锤形,长约3.5—4厘米,宽1.8—2厘米,先端锐尖,基部渐狭,果颈长12—18毫米,果瓣绿白色至黄绿色,外面疏被黑褐色毛至无毛;种子长4.5毫米,宽3.5毫米,褐色,无光泽,珠柄长2毫米。花期8—10月,果期10—12月。

产云南西北部(中甸、丽江、鹤庆、宾川)及四川西南部(九龙、木里)。生于海拔1800—3000米的山坡阳处、河沟边灌丛中。模式标本采自云南宾川片角。

### 89. 苦马豆属——*Sphaerophysa* DC.

DC. Prodr. 2: 270. 1825; Gorschk. in Kom. Fl. USSR 11: 235. 1945; Hutch. Gen. Fl. Pl. 1: 406. 1964.

小灌木或多年生草本,无毛或被灰白色毛。奇数羽状复叶;托叶小;小叶3至多数,全缘,无小托叶。总状花序腋生;花萼具5齿,萼齿近等大或上边2齿靠拢;花冠红色,旗瓣圆形,边缘反折,露出里面,翼瓣镰状长圆形,龙骨瓣先端内弯而钝;雄蕊二体,花药同形;子房具长柄;胚珠多数;花柱内弯,近轴面具纵列髯毛,柱头顶生,头状或偏斜。荚果膨胀,近无毛,几不开裂,基部具长果颈,腹缝线稍内凹,果瓣膜质或革质;种子多数,肾形,珠柄丝状。染色体基数:  $x = 8$ 。

属模式种: 苦马豆 *S. salsula* (Pall.) DC.

2种,主要分布于西亚、中亚、东亚及西伯利亚。我国产1种。

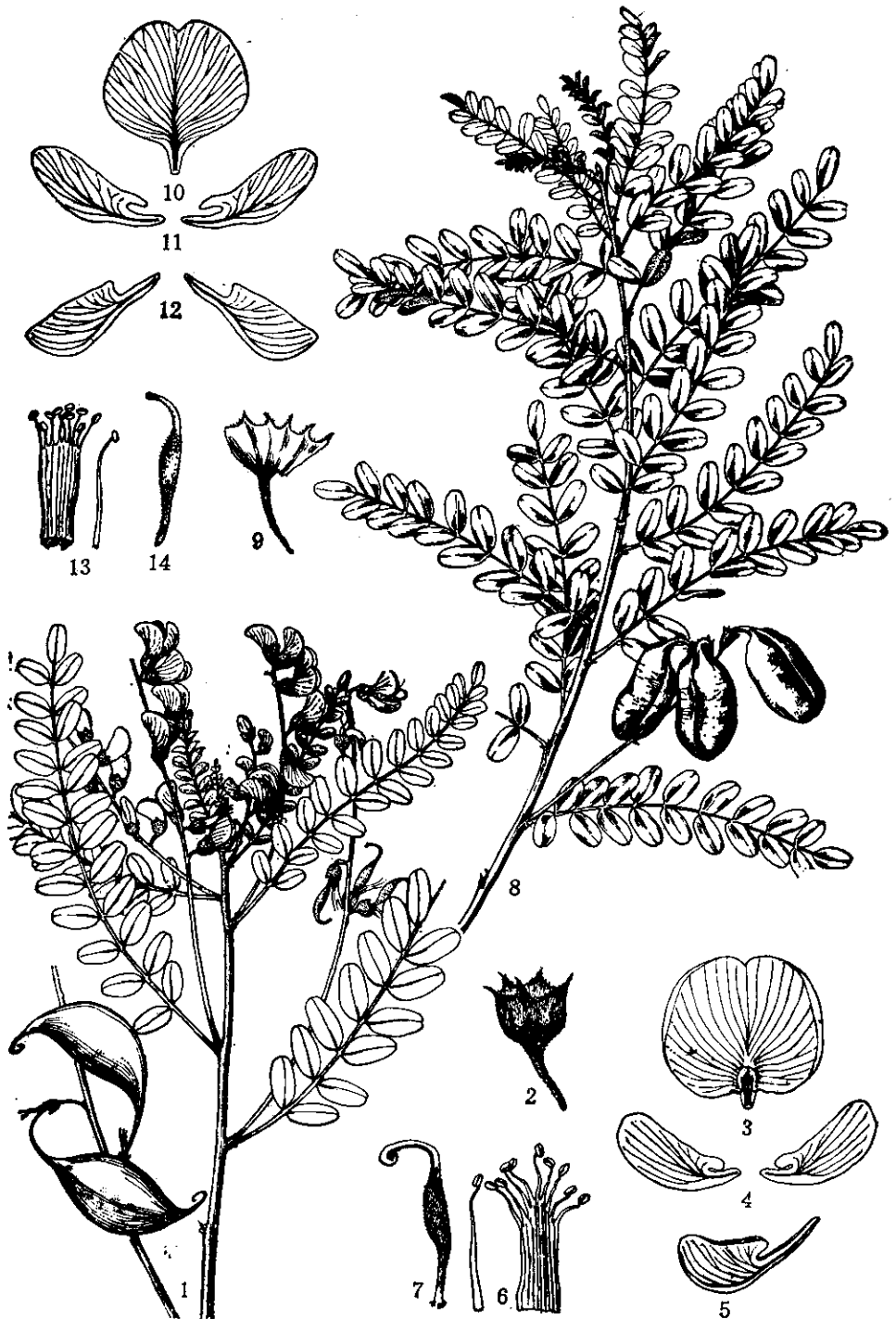
1. **苦马豆**(救荒本草) 泡泡豆、鸦食花(山西),羊尿泡(植物名实周考)、羊萝泡(甘肃),红花土豆子(宁夏),爆竹花、红苦豆、洪呼图-额布斯(内蒙古)、苦黑子、红花苦豆子、羊吹泡(新疆) 图版 2: 8—14

**Sphaerophysa salsula** (Pall.) DC. Prodr. 2: 271. 1825; Bunge, Enum. Pl. China Bor. Coll. 90. 1832; Ledeb. Fl. Ross. 1:574. 1842; Turcz. Fl. Baical. -Dahur. 1:290. 1845; E. Bissier, Fl. Orient. 2: 197. 1872; Hance in Journ. Bot. n. s. 6: 259. 1882; Franch. Pl. David. 1: 82. 1884; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23:162. 1886; Seve Hedin, South. Tibet 2:58. 1922; S. Gorschk. in Kom. Fl. USSR 11:312. 1945. —*Phaca salsula* Pall. Itin. 3:216, 245, Append. 747. 1776. —*Swainsona salsula* (Pall.) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3:281. 1894; 中国主要植物图说·豆科 310. 图 307. 1955; 东北植物检索表 190. 图版 60. 1959; 中国高等植物图鉴 2: 402. 图 2533. 1972; 东北草本植物志 5: 82. 图版 28(1—3). 1976; 内蒙古植物志 3: 161. 图版 82(1—6). 1977; 中国沙漠植物志 2: 205. 图版 73(9—13). 1987.

半灌木或多年生草本,茎直立或下部匍匐,高 0.3—0.6 米,稀达 1.3 米;枝开展,具纵棱脊,被疏至密的灰白色丁字毛<sup>1)</sup>;托叶线状披针形,三角形至钻形,自茎下部至上部渐变小。叶轴长 5—8.5 厘米,上面具沟槽;小叶 11—21 片,倒卵形至倒卵状长圆形,长 5—15(25)毫米,宽 3—6(10)毫米,先端微凹至圆,具短尖头,基部圆至宽楔形,上面疏被毛至无毛,侧脉不明显,下面被细小、白色丁字毛;小叶柄短,被白色细柔毛。总状花序常较叶长,长 6.5—13(17)厘米,生 6—16 花;苞片卵状披针形;花梗长 4—5 毫米,密被白色柔毛,小苞片线形至钻形;花萼钟状,萼齿三角形,上边 2 齿较宽短,其余较窄长,外面被白色柔毛;花冠初呈鲜红色,后变紫红色,旗瓣瓣片近圆形,向外反折,长 12—13 毫米,宽 12—16 毫米,先端微凹,基部具短柄,翼瓣较龙骨瓣短,连柄长 12 毫米,先端圆,基部具长 3 毫米微弯的瓣柄及长 2 毫米先端圆的耳状裂片,龙骨瓣长 13 毫米,宽 4—5 毫米,瓣柄长约 4.5 毫米,裂片近成直角,先端钝;子房近线形,密被白色柔毛,花柱弯曲,仅内侧疏被纵列髯毛,柱头近球形。荚果椭圆形至卵圆形,膨胀,长 1.7—3.5 厘米,直径 1.7—1.8 厘米,先端圆,果颈长约 10 毫米,果瓣膜质,外面疏被白色柔毛,缝线上较密;种子肾形至近半圆形,长约 2.5 毫米,褐色,珠柄长 1—3 毫米,种脐圆形凹陷。花期 5—8 月,果期 6—9 月。

产吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆。生于海拔 960—3180 米的山坡、草原、荒地、沙滩、戈壁绿洲、沟渠旁及盐池周围,较耐干旱,习见于盐化草甸、强度钙质性灰钙土上。蒙古、原苏联也有。

1) 丁字毛向下或向轴一端较短,向上或背轴一端较长,几与叶轴或中脉平行排列。



1—7.膀胱豆 *Colutea delavayi* Franch.: 1.花果枝, 2.花萼, 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊。8—14.苦马豆 *Sphaerophysa salsula* DC.: 8.果枝, 9.花萼(展开), 10.旗瓣, 11.翼瓣, 12.龙骨瓣, 13.雄蕊, 14.雌蕊。(葛克俭绘)

植株作绿肥及为骆驼、山羊与绵羊的饲料。地上部分含球豆碱；入药可用于产后出血、子宫松弛及降低血压等；亦可代替麦角。青海西宁西郊民间煎水服，用以催产。

## 90. 无叶豆属——*Eremosparton* Fisch. et Mey.

Fisch. et Mey. Enum. Pl. Schrenk 1: 75. 1841; Hutch. Gen. Fl.

Pl. 1:407. 1964; Ball, Fl. Europ. 2:107. 1968.

矮灌木。叶不发育，鳞片状。花多数，总状花序细长，稀疏；花萼钟状，萼齿5裂，长为龙骨瓣长的1/2，上边2齿比下边3齿宽；旗瓣圆形或圆肾形，先端微缺，具短瓣柄，龙骨瓣较翼瓣短；雄蕊二体，花药同形；子房无柄，花柱内弯，上部背面被纵髯毛，柱头顶生。荚果圆形或圆卵形，扁平稍膨胀，2瓣，不开裂，具1—2(3)颗种子，果瓣膜质；种子肾状，无种阜。

属模式种：*E. aphyllum* (Pall.) Fisch. et Mey.

约有3种，分布于哈萨克斯坦及中亚其他地区；我国产1种。

### 1. 准噶尔无叶豆 图版3: 1—9

*Eremosparton songoricum* (Litv.) Vass. in Kom. Fl. USSR 11:311. t. 21(8). 1945; Bajt. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 69. 1961. — *E. aphyllum* (Pall.) Fisch. et Mey. var. *songoricum* Litv. Тр. Бот. Муз. АН 11:74. 1913.

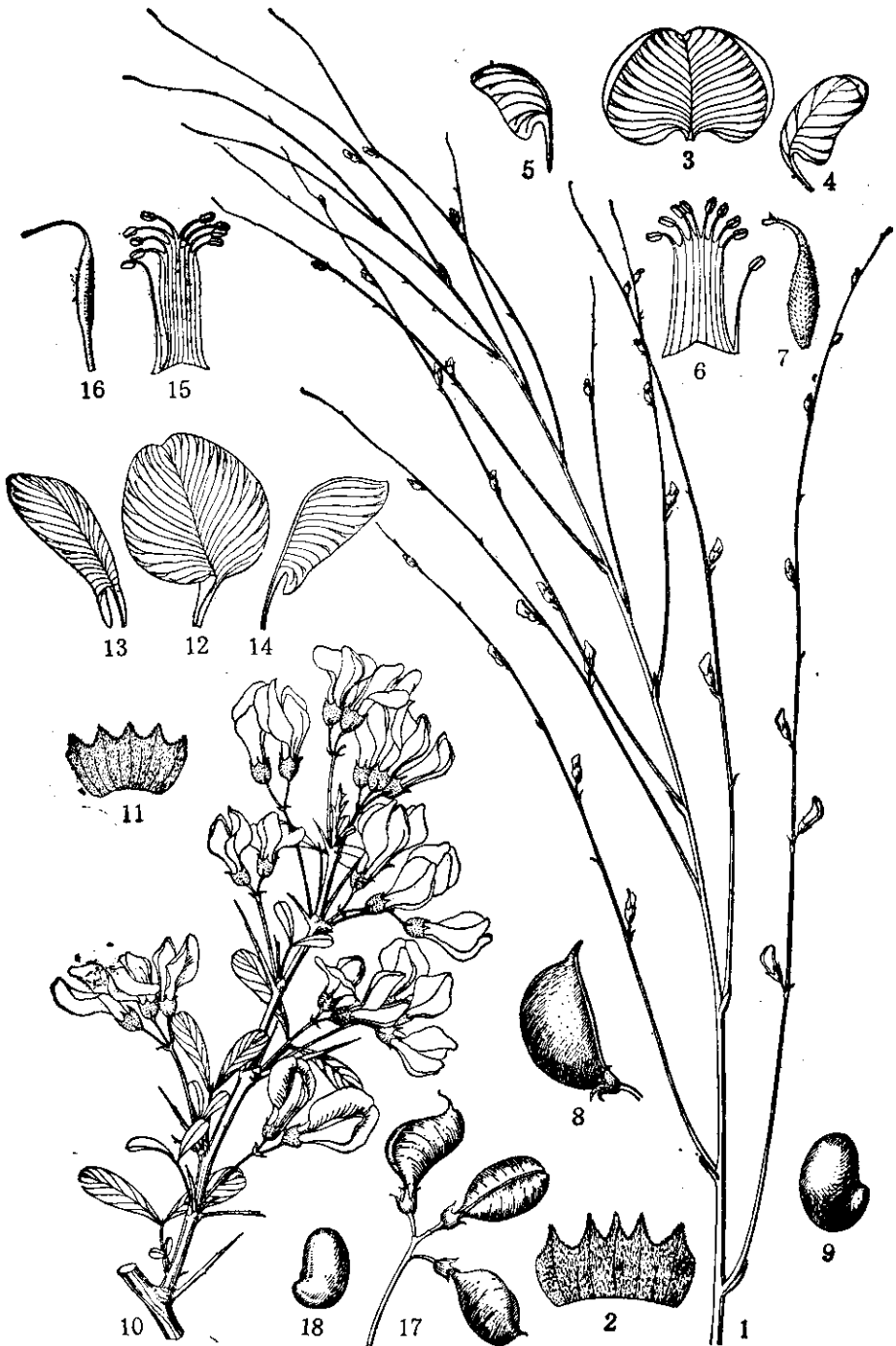
灌木，高50—80厘米。茎基部多分枝，向上直伸；老枝黄褐色，皮剥落；嫩枝绿色，疏被短柔毛，纤细，稍有棱。叶退化，鳞片状，披针形，长1—2.5毫米。花单生叶腋，在枝上形成长总状花序（长10—15厘米）；花梗长1—1.5毫米；萼筒长约2毫米，萼齿三角状，被伏贴短柔毛；花紫色，旗瓣宽肾形，长约4毫米，宽约7毫米，先端凹入，具短瓣柄，翼瓣长圆形，瓣柄长为瓣片的1/2，龙骨瓣较翼瓣短，先端锐尖，瓣柄较瓣片稍短。荚果稍膨胀，卵形或圆卵形，长6—13毫米，宽5—8毫米，具尖喙，被伏贴短柔毛，果瓣膜质；种子1(3)颗，肾形。花期5—6月，果期6—7月。

产新疆准噶尔盆地（奇台北沙窝）。生于流动或半固定的沙地。中亚也有。

根茎沿沙地浅层伸长，达20米；在根茎上萌发新株。为优良先锋固沙植物；家畜不吃。

据《苏联植物志》及《哈萨克斯坦植物志》记载：本属在原苏联有3种及数变种。分种主要根据荚果的膨胀与否、形状、大小及萼齿的形状。本种与无叶豆 *E. aphyllum* (Pall.) Fisch. et Mey. 较近。据记载无叶豆的荚果长7—9(10)毫米，萼齿三角形；准噶尔无叶豆的荚果长10—15毫米，萼齿基部三角状、伸长。编者1982年采到的标本荚果长6—13毫米（该年特别干旱），萼齿的差别也不显著。因此，二种较不易区分，有待研究。





1—9. 准噶尔无叶豆 *Eremosparton songoricum* (Litv.) Vass.: 1. 花枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果, 9. 种子。10—18. 铃铛刺 *Halimodendron haledendron* (Pall.) Voss.: 10. 花枝(展开), 11. 花萼, 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雄蕊, 16. 雌蕊, 17. 果序, 18. 种子。(李志民绘)

## 2. 黄耆亚族——SUBTRIB. ASTRAGALINAE (Adans.) Benth. et Hook. f.

Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1:446. 1865; Polhill in Polhill et Raven, Adv. Legum. Syst. 1: 360. 1981. —Trib. *Astragaleae* Adans. Fam. 2:324. 1763; Hutch. Gen. Fl. Pl. 1:407. 1964.

草本、灌木，稀乔木；偶数或奇数羽状复叶，稀为 3—5 小叶的掌状复叶或单小叶；托叶离生或合生，稀绕茎结合；花组成花序或单一；萼齿上边 2 个常稍不等大；龙骨瓣柄近基部处结合至仅在瓣片近顶部结合；雄蕊二体，稀单体；花柱无毛，稀在柱头下沿内侧被柔毛（柱头簇毛下延）；胚珠数颗至多数。荚果扁平至肿胀，不开裂或开裂，具纵膜或因缝线的侵入而成纵隔膜，稀具横隔膜。

模式属：黄耆属 *Astragalus* Linn.

11 属，我国产 10 属。

## 分属检索表

1. 花萼筒基部常偏斜，上侧多少浅囊状；翼瓣具羽状脉；荚果裂瓣通常螺旋状扭曲。
  2. 叶为偶数羽状复叶，叶轴宿存并硬化成针刺。
    3. 荚果膨胀；花淡紫色至紫红色…………… 91. 铃铛刺属 *Halimodendron* Fisch. ex DC.
    3. 荚果扁平；花黄色，少有淡紫色或浅红色…………… 92. 锦鸡儿属 *Caragana* Fabr.
  2. 叶为奇数羽状复叶，叶轴脱落不硬化。
    4. 灌木；托叶膜质或草质；花序有 4 至多数花；子房无柄，被有柄的腺毛或柔毛…………… 93. 丽豆属 *Calophaea* Fisch.
    4. 草本；托叶草质或膜质；花 1—3 朵；子房无毛或被柔毛。
      5. 茎明显；托叶膜质，与叶柄分离；花萼钟状；旗瓣无毛…………… 94. 旱雀豆属 *Chesniella* Boriss.
      5. 茎短缩，呈无茎状；托叶草质，下部与叶柄贴生；花萼管状；旗瓣下面密被短柔毛…………… 95. 雀儿豆属 *Chesneya* Lindl. ex Endl.
1. 花萼筒基部对称或近偏斜；翼瓣常具掌状脉；荚果裂瓣不扭曲。
  6. 叶为单叶；灌木；总花梗针刺状…………… 100. 骆驼刺属 *Alhagi* Gagnep. (见第二分册)
  6. 叶为羽状复叶；草本，稀为小灌木或半灌木；总花梗不变成针刺。
    7. 龙骨瓣仅为翼瓣长的 1/2；花柱比子房短或等长。
      8. 花柱内卷；上侧 2 个萼齿分离；种子具凹点；托叶分离，与叶柄基部贴生…………… 98. 米口袋属 *Gueldenstaedtia* Fisch. (见第二分册)
      8. 花柱内弯成直角；上侧 2 个萼齿合生至中部以上；种子平滑，具大理石斑纹；托叶先端以下合生并与叶对生…………… 99. 高山豆属 *Tibetia* (Ali) Tsui (见第二分册)
    7. 龙骨瓣与翼瓣近等长或稍短；花柱比子房长。
      9. 龙骨瓣先端钝；荚果 1 室或具由远轴缝线侵入成隔膜；小叶基部多少对称…………… 96. 黄耆属 *Astragalus* Linn.
      9. 龙骨瓣先端具凸尖；荚果 1 室或具由近轴缝线侵入成隔膜；小叶基部多少不等边，或较狭呈镰

刀状内弯…………… 97. 棘豆属 *Oxytropis* DC. (见第二分册)

### 91. 铃铛刺属\*——*Halimodendron* Fisch. ex DC.

Fisch. ex DC. Prodr. 2:269. 1825; Gorshk. in Kom. Fl. USSR 11: 323. 1945; Hutch. Gen. Fl. Pl. 1: 408. 1964; Polhill in Polhill et Raven, Adv. Legum. Syst. 1:362. 1981.

落叶灌木；偶数羽状复叶有2—4片小叶，叶轴在小叶脱落后延伸并硬化成针刺状；托叶宿存并为针刺状。总状花序生于短枝上，具少数花；总花梗细长；花萼钟状，基部偏斜，萼齿极短；花冠淡紫色至紫红色；雄蕊二体；旗瓣圆形，边缘微卷，翼瓣的瓣柄与耳几等长，龙骨瓣近半圆形，先端钝，稍弯；子房膨大，1室，有长柄，具多颗胚珠；花柱向内弯，柱头小。荚果膨胀，果瓣较厚；种子多颗。染色体基数  $x = 8$ 。

只有1种。分布于高加索、西伯利亚西部、中亚至天山。我国主产新疆和内蒙古，西北也多栽培。

铃铛刺生于干燥沙地及盐渍土上，有固沙和改良盐碱土的功能。

1. 铃铛刺(新疆) 盐豆木、耐碱树(中国主要植物图说·豆科)

*Halimodendron halodendron* (Pall.) Voss in Vilm. Ill. Blumeng. 3. Aufl. 215. 1896; Gorshk. in Kom. Fl. USSR 11:323. t. 20(2). 1945; 中国主要植物图说·豆科 313. 图 310. 1955; 中国沙漠植物志 2: 199. 图版 69(13—17). 1987. ——*Robinia halodendron* Pall. Reise Russ. Reich. 2: Auh. 741. 1770. ——*Halimodendron argenteum* DC. Prodr. 2:269. 1825.

1a. 铃铛刺(原变种)

var. *halodendron* 图版 3:10—18

灌木，高0.5—2米。树皮暗灰褐色；分枝密，具短枝；长枝褐色至灰黄色，有棱，无毛；当年生小枝密被白色短柔毛。叶轴宿存，呈针刺状；小叶倒披针形，长1.2—3厘米，宽6—10毫米，顶端圆或微凹，有凸尖，基部楔形，初时两面密被银白色绢毛，后渐无毛；小叶柄极短。总状花序生2—5花；总花梗长1.5—3厘米，密被绢质长柔毛；花梗细，长5—7毫米；花长1—1.6厘米；小苞片钻状，长约1毫米；花萼长5—6毫米，密被长柔毛，基部偏斜，萼齿三角形；旗瓣边缘稍反折，翼瓣与旗瓣近等长，龙骨瓣较翼瓣稍短；子房无毛，有长柄。荚果长1.5—2.5厘米，宽0.5—1.2厘米，背腹稍扁，两侧缝线稍下凹，无纵隔膜，先端有喙，基部偏斜，裂瓣通常扭曲；种子小，微呈肾形。花期7月，果期8月。

产内蒙古西北部和新疆、甘肃(河西走廊沙地)。生于荒漠盐化沙土和河流沿岸的盐质土上，也常见于胡杨林下。原苏联和蒙古也有。

\* 属的别名：盐豆木属(中国主要植物图说·豆科)。

本种可作改良盐碱土和固沙植物,并可栽培作绿篱。

1b. 白花铃铛刺(变种) 白花盐豆木(中国沙漠植物志)

var. *albiflorum* (Kar. et Kir.) Prjeh. in HFR. 101. no. 5030. 1970; 中国沙漠植物志 2: 200. 1987.—*H. argentium* DC. var. *albiflorum* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 323. 1842.

本变种与原变种的区别为花白色。其他与原变种同。

产新疆哈巴河。

## 92. 锦鸡儿属——*Caragana* Fabr.

Fabr. Enum. ed. 2, 421. 1763; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11:327. 1945; Hutch. Gen. Fl. Pl. 1:409. 1964; Polhill in Polhill et Raven, Adv. Legum. Syst. 1:362. 1981.

灌木,稀为小乔木。偶数羽状复叶或假掌状复叶,有2—10对小叶;叶轴顶端常硬化成针刺,刺宿存或脱落;托叶宿存并硬化成针刺,稀脱落;小叶全缘,先端常具针尖状小尖头。花梗单生、并生或簇生叶腋,具关节;苞片1或2,着生在关节处,有时退化成刚毛状或不存在,小苞片缺或1至多片生于花萼下方;花萼管状或钟状,基部偏斜,囊状凸起或不囊状,萼齿5,常不相等;花冠黄色,少有淡紫色、浅红色,有时旗瓣带桔红色或土黄色,各瓣均具瓣柄,翼瓣和龙骨瓣常具耳;二体雄蕊;子房无柄,稀为有柄,胚珠多数。荚果筒状或稍扁。染色体基数:  $x = 8, 16$ 。

约100余种,主要分布于亚洲和欧洲的干旱和半干旱地区,北由远东地区、西伯利亚,东达中国,南达中亚、高加索、巴基斯坦、尼泊尔、印度,西至欧洲。我国产62种,9变种,12变型。主产我国东北、华北、西北、西南各省区。

属模式种: 树锦鸡儿 *C. arborescens* Lam.

本属有根瘤,能提高土壤肥力;大多数种可绿化荒山,保持水土,有些种可做固沙植物或用于绿化庭院,作绿篱,有些种枝叶可压绿肥,有些种为良好蜜源植物。

## 分种检索表

1. 小叶2—10对,全为羽状或在长枝上的羽状,而在腋生短枝上的为假掌状。

2. 小叶全部2对。

3. 长枝上小叶羽状,短枝上小叶无叶轴;翼瓣具短瓣柄,柄长为瓣片的1/3,耳与瓣柄近等长(系1. 粗毛系 Ser. *Dasyphyllae* Pojark.).....1. 粗毛锦鸡儿 *C. dasyphylla* Pojark

3. 小叶有时羽状,有时假掌状;翼瓣的瓣柄长为瓣片的1/2,耳短钝(系2. 锦鸡儿系 Ser. *Chamalagu*

Pojark.)。

4. 花冠长 28—30 毫米; 萼筒长 12—14 毫米; 上部 1 对小叶常较大…………… 2. 锦鸡儿 *C. sinica* (Buc'hoz) Rehd.  
 4. 花冠长 22—25 毫米, 萼筒长 6—8 毫米, 上下部小叶无明显区别…………… 3. 乌苏里锦鸡儿 *C. ussuriensis* Pojark.

2. 小叶 2—10 对。

5. 短枝上叶具小叶 2 对, 假掌状, 叶轴脱落; 长枝上小叶 2—4 对, 羽状, 叶轴硬化宿存(系 3. 针刺系 *Ser. Spinosa* Kom.)。  
 6. 老枝黄色; 荚果密被长柔毛…………… 4. 中亚锦鸡儿 *C. tragacanthoides* (Pall.) Poir.  
 6. 老枝色较暗, 黄褐色、红褐色或绿褐色; 荚果无毛或疏被柔毛。  
 7. 长枝上的叶轴较短, 长 5—10 毫米…………… 5. 西藏锦鸡儿 *C. spinifera* Kom.  
 7. 长枝上的叶轴较长, 长 1—5 厘米。  
 8. 小叶长 1.5—2(3) 厘米…………… 6. 多刺锦鸡儿 *C. spinosa* (Linn.) DC.  
 8. 小叶长 5—10 毫米。  
 9. 花梗单生; 萼筒长 10—13 毫米…………… 7. 粉刺锦鸡儿 *C. pruinosa* Kom.  
 9. 花梗 1—4 簇生; 萼筒长 8—10 毫米…………… 8. 川西锦鸡儿 *C. erinacea* Kom.

5. 长、短枝上小叶全部羽状, 小叶 2—9 对。

10. 叶轴全部硬化宿存, 或至少长枝上叶轴硬化宿存。

11. 长枝上叶轴硬化成针刺, 短枝上叶轴脱落(系 4. 刺叶系 *Ser. Occidentales* Kom.)  
 12. 花梗长 3—5 毫米; 短枝弯曲; 托叶密集, 残存短枝上…………… 9. 弯枝锦鸡儿 *C. arcuata* Liou f.  
 12. 花梗长 1—2.5 厘米; 短枝直伸; 托叶基部不残存。  
 13. 小叶(2)3—4(5)对…………… 10. 刺叶锦鸡儿 *C. acanthophylla* Pojark.  
 13. 小叶 4—9 对。  
 14. 每梗 1 花; 旗瓣先端不凹…………… 11. 云南锦鸡儿 *C. franchetiana* Kom.  
 14. 每梗常 2 花; 旗瓣先端微凹…………… 12. 二色锦鸡儿 *C. bicolor* Kom.

11. 长、短枝上叶轴全部硬化成针刺, 宿存。

15. 花冠玫瑰色、粉红色; 萼筒长 14—17 毫米(系 5. 鬼箭系 *Ser. Jubatae* Kom.)…………… 13. 鬼箭锦鸡儿 *C. jubata* (Pall.) Poir.  
 15. 花冠黄色; 萼筒较短(系 6. 多刺系 *Ser. Tragacanthoides* Pojark.)。  
 16. 小叶全部 2 对, 倒卵状长圆形, 两面密被伏生绢毛…………… 14. 绢毛锦鸡儿 *C. hololeuca* Bunge ex Kom.  
 16. 小叶 3 对或 3 对以上。  
 17. 旗瓣两面无长柔毛…………… 15. 高山锦鸡儿 *C. alpina* Liou f.  
 17. 花冠无毛。  
 18. 子房无毛; 小叶 3 对, 稀 2 或 4 对, 披针形或倒披针形…………… 16. 沧江锦鸡儿 *C. kozlowii* Kom.  
 18. 子房有毛。  
 19. 翼瓣狭楔形, 近无耳; 小叶 3(4)对…………… 17. 楔翼锦鸡儿 *C. cuneato-alata* Liou f.  
 19. 翼瓣不为狭楔形, 明显具耳; 小叶 3—7 对。  
 20. 叶轴被白粉或白色短柔毛…………… 18. 白刺锦鸡儿 *C. leucospina* Kom.

## 20. 叶轴不被白粉或白色柔毛。

## 21. 荚果里面有毛。

22. 垫状矮灌木;小叶 3—4 对,线形……………19. 毛刺锦鸡儿 *C. tibetica* Kom.

## 22. 非垫状灌木;小叶非线形。

23. 花冠长 30—36 毫米;小叶 4—7 对,长圆形或倒卵状长圆形,长 6—12 毫米,宽 3—4 毫米……………20. 多叶锦鸡儿 *C. pleiophylla* (Regel) Pojark.

## 23. 花冠长 23—25 毫米。

24. 小叶(2)3—4(5)对,椭圆形或倒卵形,两面密被绒毛……………21. 印度锦鸡儿 *C. gerardiana* Royle24. 小叶 4—6 对,长圆形、狭长圆形或倒卵状长圆形,背面被长柔毛……………22. 通天河锦鸡儿 *C. przewalskii* Pojark.

## 21. 荚果里面无毛。

## 25. 小叶 2—3 对。

26. 小叶常 3 对,稀 2 对,上部 1 对常较大,倒披针形或长圆状卵形……………23. 青甘锦鸡儿 *C. tangutica* Kom.26. 小叶 2—3 对,各对近相等,窄倒卵形或线状倒披针形……………24. 边塞锦鸡儿 *C. bongardiana* (Fisch. et Mey.) Pojark.

## 25. 小叶 3—7 对。

27. 叶轴长 1—2.5 厘米;萼筒长 11—12 毫米,翼瓣耳略短于瓣柄……………25. 荒漠锦鸡儿 *C. roborovskyi* Kom.27. 叶轴长 2—3(6.5)厘米;萼筒长 7—10 毫米,翼瓣耳很短,长约 1 毫米……………26. 昌都锦鸡儿 *C. changduensis* Liou f.

## 10. 叶轴脱落。

28. 萼筒钟状,长宽近相等,萼齿短钝;小叶长通常在 10 毫米以上(系 7. 树锦鸡儿系 *Scr. Caragana*).29. 每梗常具 2 花,小叶 2—4 对,倒卵形,子房被绢毛……………27. 准噶尔锦鸡儿 *C. soongorica* Grub.

29. 每梗具 1 花;小叶(3)4—10 对;子房有毛或无毛。

30. 子房具柄;荚果具颈……………28. 柄荚锦鸡儿 *C. stipitata* Kom.

30. 子房无柄;荚果无颈。

## 31. 花梗长 8—15 毫米。

32. 小叶 5—9 对;一年生枝红褐色;花冠长 23—25 毫米……………29. 南口锦鸡儿 *C. zahlbrückneri* Schneid.32. 小叶 4—6 对;一年生枝绿褐色;花冠长 16—19 毫米……………30. 极东锦鸡儿 *C. fruticosa* (P.M.) Bess.

## 31. 花梗长 1—5 厘米。

## 33. 花梗 2—5 簇生。

34. 花冠长 16—20 毫米;托叶针刺较短,长 5—10 毫米……………31. 树锦鸡儿 *C. arborescens* Lam.34. 花冠长 20—25 毫米;托叶针刺较长,长 8—15 毫米……………32. 扁刺锦鸡儿 *C. boisi* Schneid.

## 33. 花梗常单生。

35. 小叶 5—10 对;龙骨瓣楔形……………33. 东北锦鸡儿 *C. manshurica* Kom.

35. 小叶 3—5 对; 龙骨瓣非楔形…………… 34. 新疆锦鸡儿 *C. turkestanica* Kom.
28. 萼筒管状钟形或管状, 长显著大于宽, 萼齿尖; 小叶长通常在 10 毫米以下 (系 8. 小叶系 *Ser. Microphyllae* Kom.)。
36. 子房具柄; 荚果具颈。
37. 荚果向下呈镰刀状弯曲; 老枝灰绿褐色; 小叶、果梗、嫩枝密被毛, 灰绿色…………… 35. 沙地锦鸡儿 *C. davazameii* Sancz.
37. 荚果不弯曲; 老枝淡黄色; 小叶、果梗、嫩枝幼时被柔毛, 后脱落, 绿色…………… 36. 秦晋锦鸡儿 *C. purdomii* Rehd.
36. 子房无柄; 荚果无颈。
38. 子房有毛。
39. 老枝金黄色, 有光泽; 小叶两面密被灰白色伏贴绢毛…………… 37. 二连锦鸡儿 *C. erenensis* Liou f.
39. 老枝褐色或黑褐色, 无光泽; 小叶密被柔毛…………… 38. 北京锦鸡儿 *C. pekinensis* Kom.
38. 子房无毛。
40. 托叶针刺长 10—13 毫米; 翼瓣柄长为瓣片的 1/3; 小叶两面无毛…………… 39. 金州锦鸡儿 *C. litwinowii* Kom.
40. 托叶针刺长 3—10 毫米; 翼瓣柄长为瓣片的 1/2 或近等长; 小叶被毛。
41. 荚果圆筒形, 长 4—5 厘米, 宽 4—5 毫米…………… 40. 小叶锦鸡儿 *C. microphylla* Lam.
41. 荚果披针形或长圆状披针形, 长 2—3.5 厘米, 宽 5—7 毫米。
42. 荚果宽 5—6 毫米, 长 2.5—3.5 厘米; 小叶密被长柔毛…………… 41. 中间锦鸡儿 *C. intermedia* Kuang et H. C. Fu
42. 荚果宽 6—7 毫米, 长 2—2.5 厘米; 小叶密被白色伏贴绢毛…………… 42. 柠条锦鸡儿 *C. korshinskii* Kom.
1. 小叶 2 对, 全部假掌状。
43. 小叶在腋生短枝上近无轴, 成簇生状; 萼筒短, 长 4—6 毫米, 通常基部不扩大; 翼瓣柄短于瓣片 (系 9. 矮锦鸡儿系 *Ser. Pygmaeae* Kom.)。
44. 老枝淡黄色或金黄色; 子房有毛或无毛。
45. 子房无毛; 荚果长 2—3.5 厘米, 无毛…………… 43. 白皮锦鸡儿 *C. leucophloea* Pojark.
45. 子房被密毛; 荚果长 1—2 厘米, 有柔毛…………… 44. 矮锦鸡儿 *C. pygmaea* (Linn.) DC.
44. 老枝色较深, 绿褐色或深灰色; 子房无毛。
46. 小叶镰状弯曲; 荚果长 2.5—4 厘米…………… 45. 镰叶锦鸡儿 *C. aurantiaca* Koehne
46. 小叶不弯; 荚果长 2.5 厘米以下。
47. 花冠较短, 长 11—12 毫米; 花梗关节在基部; 长枝托叶针刺长 1—4 毫米…………… 46. 变色锦鸡儿 *C. versicolor* Benth.
47. 花冠较长, 长 14—18 毫米; 花梗关节在中部或稍下; 长枝托叶针刺长 4—7 毫米…………… 47. 狭叶锦鸡儿 *C. stenophylla* Pojark.
43. 小叶在腋生短枝上具轴, 常生于轴端 (短脚锦鸡儿除外); 萼筒常较长, 长 6—13 毫米, 翼瓣柄与瓣片近相等或较短。
48. 萼筒基部具囊状凸起 (系 10. 大花系 *Ser. Grandiflorae* Pojark.)。
49. 花较大, 长 27—32 毫米, 萼筒长 12—13 毫米…………… 48. 囊萼锦鸡儿 *C. kirghisorum* Pojark.
49. 花较小, 长 20—25 (28) 毫米; 萼筒长 6—11 毫米。

50. 小叶先端锐尖。

51. 花梗较短, 长 2—5 毫米; 小叶倒披针形…………… 49. 短脚锦鸡儿 *C. brachypoda* Pojark.

51. 花梗较长, 长 5—12 毫米; 小叶线状倒披针形…………… 50. 甘肃锦鸡儿 *C. kansuensis* Pojark.

50. 小叶先端圆、截平或微缺。

52. 荚果密被长柔毛; 花冠长 25—28 毫米, 旗瓣倒卵状楔形, 黄色或带浅红色……………

…………… 51. 毛掌叶锦鸡儿 *C. leveillei* Kom.

52. 荚果无毛; 花冠长 20—25 毫米, 旗瓣倒卵形, 黄色…………… 52. 甘蒙锦鸡儿 *C. opulens* Kom.

48. 萼筒基部不为囊状凸起或仅下部有时稍扩大(系 11. 灌木系 Ser. *Frutescentes* Pojark.)。

53. 旗瓣较窄, 狭倒卵形, 常带紫红色或淡红色, 凋时变红色; 小叶、子房、荚果均无毛……………

…………… 53. 红花锦鸡儿 *C. rosea* Turcz. ex Maxim.

53. 旗瓣较宽, 倒卵形、卵形或近圆形, 花冠常为黄色。

54. 子房及荚果至少在幼时被灰白色柔毛。

55. 花较大, 长 28—31 毫米…………… 54. 北疆锦鸡儿 *C. camilli-schneideri* Kom.

55. 花较小, 长 20—24 毫米。

56. 花梗较长, 长 6—20 毫米。

57. 小叶楔状倒卵形或倒披针形, 两面被短柔毛……………

…………… 55. 白毛锦鸡儿 *C. licentiana* Hand.-Mazz.

57. 小叶倒卵形, 仅背面脉上有毛……………

…………… 56. 秦岭锦鸡儿 *C. shensiensis* C. W. Chang

56. 花梗较短, 长 2—6 毫米…………… 57. 昆仑锦鸡儿 *C. polourensis* Franch.

54. 子房及荚果均无毛。

58. 旗瓣宽倒卵形、倒卵形、宽卵形; 花梗较短, 长 2—5 毫米。

59. 荚果短小, 长 10—25 毫米, 宽 2—3 毫米; 花冠最小, 长 14—16 毫米……………

…………… 58. 短叶锦鸡儿 *C. brevifolia* Kom.

59. 荚果较大, 长 16—23 毫米。

60. 翼瓣耳与瓣柄近等长, 旗瓣宽倒卵形, 先端凹入……………

…………… 59. 青海锦鸡儿 *C. chinghaiensis* Liou f.

60. 翼瓣耳长为瓣柄的 1/5—1/3, 旗瓣倒卵形或宽卵形, 先端不凹。

61. 小叶长 6—13 毫米; 荚果宽 3—4 毫米…………… 60. 密叶锦鸡儿 *C. densa* Kom.

61. 小叶长 4—6 毫米; 荚果宽 4—6 毫米……………

…………… 61. 吐鲁番锦鸡儿 *C. turfanensis* (Krassn.) Kom.

58. 旗瓣近圆形; 花梗长 9—21 毫米…………… 62. 黄刺条 *C. frutex* (Linn.) C. Koch

系 1. 粗毛系——Ser. *Dasyphyllae* Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 350. 1945.

小叶全部 2 对, 长枝上小叶明显羽状, 叶轴宿存成粗针刺; 短枝上小叶无叶柄, 假掌状, 叶轴脱落。花萼管状钟形, 具短齿; 旗瓣宽, 翼瓣具短瓣柄, 耳长, 线形。

系模式种: 粗毛锦鸡儿 *C. dasyphylla* Pojark.

我国仅 1 种。

1. 粗毛锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 5: 8—15

*Caragana dasyphylla* Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 350. t.24(2): 1945; 中



国主要植物图说·豆科 334. 图 325. 1955; 中国沙漠植物志 2: 216. 图 76(16—20). 1987.

矮灌木, 高 20—30 厘米。树皮灰褐色或淡褐色, 有不规则条棱, 长枝粗壮, 具灰白色条棱。托叶在长枝者针刺状宿存, 长 2—3 毫米; 叶轴在长枝者硬化成针刺, 长 8—25 毫米, 短枝上叶无轴, 密集, 长枝上叶羽状; 小叶 2 对, 排列紧密或稀疏, 倒披针形或倒卵形, 长 3—12 毫米, 宽 2—3 毫米, 先端圆形或截形, 基部楔形, 两面被伏贴柔毛, 略呈灰白色。花梗单生, 长 2—4 毫米, 密被柔毛, 关节在基部; 花萼管状钟形, 长 6—7 毫米, 宽 2.5—4 毫米, 萼齿短小, 约为萼筒长的 1/4, 密被柔毛; 花冠黄色, 长 16—18 毫米, 旗瓣近圆形或宽卵形, 瓣柄长 2—3 毫米, 翼瓣上部较宽, 瓣柄长为瓣片的 1/3, 耳与瓣柄近等长, 龙骨瓣上部有短喙, 瓣柄长为瓣片的 1/2, 耳短小; 子房无毛。荚果圆筒状, 长 2—3.5 厘米, 宽 2.5—2.8 毫米, 无毛, 先端尖。花期 4—5 月, 果期 6—7 月。

产新疆西南部(温宿、乌恰、柯坪、阿克陶、轮台、库车、拜城)。生于海拔 1 700—2 500 米的山坡、河边、沟谷。天山地区也有。

本种与粉刺锦鸡儿 *C. pruinosa* Kom. 的区别在于花萼、花冠均较小; 翼瓣的耳与瓣柄近等长。

系 2. 锦鸡儿系——*Ser. Chamlagu* (Lam.) Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 331. 1945——*Sect. Chamlagu* Lam. Encycl. 1: 616. 1783.

小叶全部 2 对, 有时假掌状, 有时羽状。花萼宽管状, 基部囊状凸起; 旗瓣狭, 倒卵形, 翼瓣柄长为瓣片的 1/2, 耳短钝。

系模式种: 锦鸡儿 *C. sinica* (Buc'hoz) Rehd.

我国有 2 种。

2. 锦鸡儿(救荒本草) 娘娘袜(河北涞源) 图版 4: 15—21

*Caragana sinica* (Buc'hoz) Rehd. in Journ. Arn. Arb. 22: 576. 1941; 中国主要植物图说·豆科 320. 图 311. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 408. 图 2545. 1972; 秦岭植物志 1(3): 45. 1981. ——*C. chamlagu* Lam. Encycl. 1: 616. 1785; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 200. t. 5(B). 1909; 陈嵘, 中国树木分类学 548. 1937. ——*Robinia sinica* Buc'hoz, Pl. Nouv. Decoul. 24, t. 22. 1779, "R. sinensis" in Pl. ——*R. chamlagu* L'Herit. Stirp. Nov. 161. t. 77. 1784. ——*Caragana chinensis* Turcz. ex Maxim. Prim. Fl. Amur. 470. 1859——*Aspalathus chamlagu* (Lam.) O. Kuntze, Rev. Gen. 161. 1891, nom. illeg.

灌木, 高 1—2 米。树皮深褐色; 小枝有棱, 无毛。托叶三角形, 硬化成针刺, 长 5—7 毫米; 叶轴脱落或硬化成针刺, 针刺长 7—15(25)毫米; 小叶 2 对, 羽状, 有时假掌状, 上部 1 对常较下部的为大, 厚革质或硬纸质, 倒卵形或长圆状倒卵形, 长 1—3.5 厘米, 宽 5—15 毫米, 先端圆形或微缺, 具刺尖或无刺尖, 基部楔形或宽楔形, 上面深绿色, 下面淡绿色。花

单生,花梗长约1厘米,中部有关节;花萼钟状,长12—14毫米,宽6—9毫米,基部偏斜;花冠黄色,常带红色,长2.8—3厘米,旗瓣狭倒卵形,具短瓣柄,翼瓣稍长于旗瓣,瓣柄与瓣片近等长,耳短小,龙骨瓣宽钝;子房无毛。荚果圆筒状,长3—3.5厘米,宽约5毫米。

花期4—5月,果期7月。

产河北、陕西、江苏、江西、浙江、福建、河南、湖北、湖南、广西北部、四川、贵州、云南。生于山坡和灌丛。模式标本采自中国。

供观赏或做绿篱。根皮供药用,能祛风活血、舒筋、除湿利尿、止咳化痰。

### 3. 乌苏里锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版4: 8—14

**Caragana ussuriensis** (Regel) Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 385. t. 23(1): 1945. 中国主要植物图说·豆科 321 图 312. 1955. — *C. frutescens* Linn. var. *ussuriensis* Regel in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII, 4(1): 44. 1862.

灌木,高1—2米。树皮黑褐色,光滑;小枝有条棱,褐色,无毛。托叶三角形,先端硬化成针刺,叶轴长2—15毫米,常脱落,稀宿存;小叶4片,羽状,下部叶腋短枝上的有时假掌状,长圆状倒卵形或倒披针形,长10—17毫米,宽4—7毫米,先端圆形或稍凹,基部渐狭成楔形。花梗单生,稀2个并生,长12—20毫米,无毛,关节在中上部;花萼钟状,偏斜扩大,长6—8毫米,宽4—5毫米,萼齿三角形;花冠黄色,后期变红色,旗瓣长22—25毫米,狭倒卵形,向下渐狭成瓣柄,先端稍凹,翼瓣长圆形,先端钝,瓣柄长为瓣片的1/2,耳短,长圆形,龙骨瓣先端尖,上部较宽,瓣柄长为瓣片的1/2,耳短小;子房无毛。荚果稍扁,长3—3.5厘米,具尖头。花期5—6月,果期7—8月。

产乌苏里江流域(黑龙江饶河),哈尔滨有栽培。生于山坡。原苏联也有。模式标本采自乌苏里地区。

本种与红花锦鸡儿(*C. rosea* Turcz. ex Maxim.)的区别在于小叶不全为假掌状。

系3. 针刺系——Ser. Spinosae Kom. in Acta Hort. Petrop. 29(2): 260. 1909.

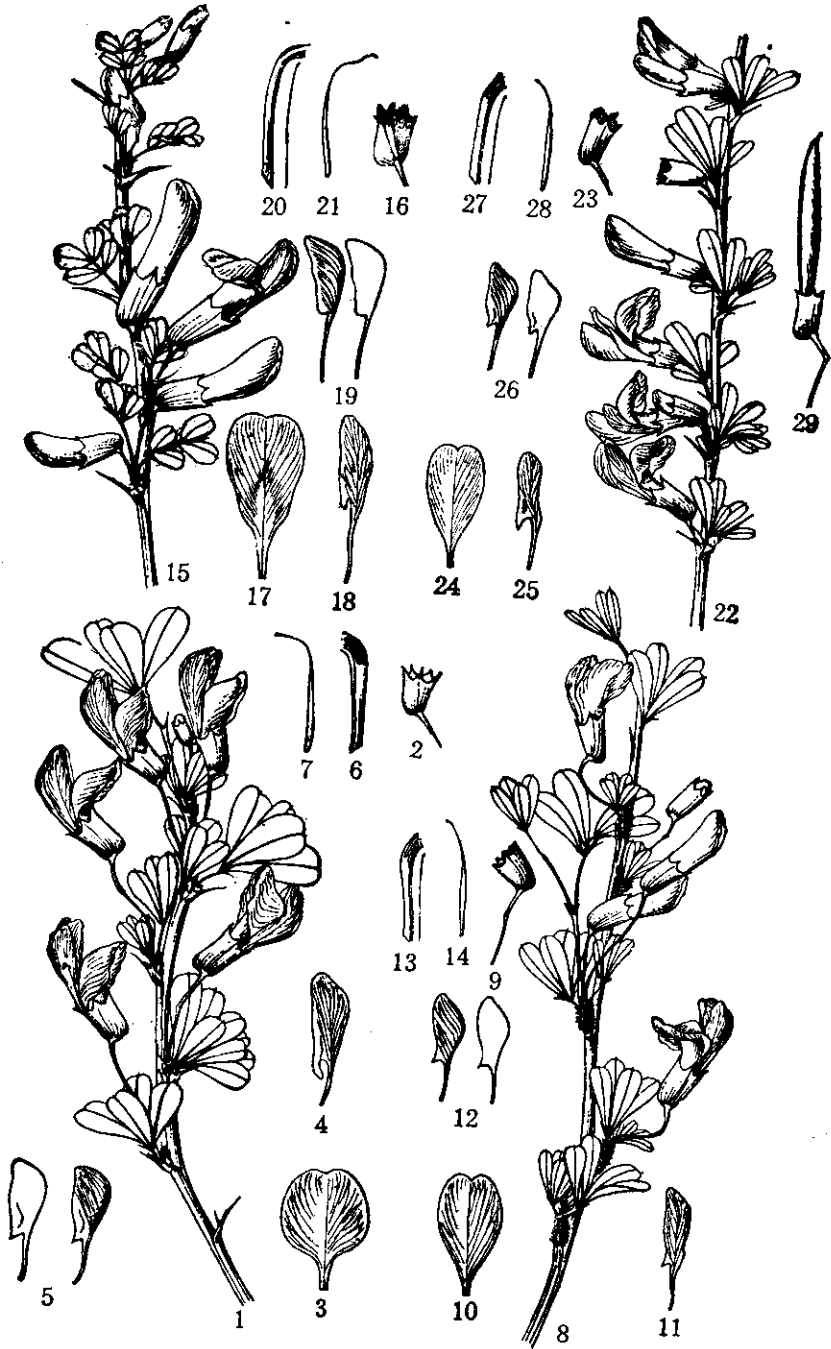
长枝上小叶2—4对,羽状,叶轴硬化成针刺;短枝上小叶2对,假掌状,叶轴脱落。花萼管状;旗瓣倒卵形,翼瓣和龙骨瓣的瓣柄等于或稍长于瓣片,耳短钝,龙骨瓣具弯喙。

系模式种: 多刺锦鸡儿 *C. spinosa* (Linn.) DC.

我国有5种。

### 4. 中亚锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科)

**Caragana tragacanthoides** (Pall.) Poir. in Lam. Encycl. Suppl. 2: 90. 1811; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 354. 1945; Rehd. Man. Cult. Trees. Shrubs ed. 5, 516. 1951; 中国主要植物图说·豆科 336. 图 329. 1955; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 81. 1961; R. M. Vinogradova in Consp. Fl. As. Mediae 6: 60. 1981. — *Robinia tragacanthoides* Pall. in Nov. Acta Acad. Petrop. 10: 371. t. 7. 1797.



1—7.黄刺条 *Caragana frutex*(Linn.) K. Koch: 1.花枝,2.花萼,3.旗瓣,4.翼瓣,5.龙骨瓣,6.雄蕊,7.雌蕊,8—14.乌苏里锦鸡儿 *C. ussuriensis* Pojark.: 8.花枝,9.花萼,10.旗瓣,11.翼瓣,12.龙骨瓣,13.雄蕊,14.雌蕊,15—21.锦鸡儿 *C. sinica* (Buc'hoz) Rehd.: 15.花枝,16.花萼,17.旗瓣,18.翼瓣,19.龙骨瓣,20.雄蕊,21.雌蕊,22—29.红花锦鸡儿 *C. rosea* Turcz. ex Kom.: 22.花枝,23.花萼,24.旗瓣,25.翼瓣,26.龙骨瓣,27.雄蕊,28.雌蕊,29.荚果。(蔡淑琴绘)

灌木,直立或横卧,高0.5—1米。树皮黄色,有光泽;多分枝。枝条粗壮,具纵沟,被柔毛。托叶三角形,基部膜质,先端具针刺,硬化宿存,长5—7毫米;叶轴在长枝者粗壮,长8—25毫米,下弯或开展,被柔毛,在短枝者脱落或宿存,针刺长5—12毫米;小叶在长枝者2—3对,羽状,在短枝者2对,密接羽状或假掌状,狭倒披针形,长6—12毫米,宽1.5—2毫米,先端具刺尖,基部渐狭,被伏贴柔毛。花梗单生,长2.5—4毫米,每梗1花,密被柔毛,基部具关节;花萼管状,长10—12毫米,宽约5毫米,萼齿狭三角形,具刺尖;花冠黄色,长20—22毫米,旗瓣倒卵形,基部楔形,瓣柄稍短于瓣片,翼瓣的瓣柄与瓣片近等长,耳长约为瓣柄的1/2,龙骨瓣短于翼瓣,耳短,瓣柄与瓣片近等长;子房有密毛。荚果圆筒状,长约1.5厘米,密被长柔毛,先端具硬尖。花期5月,果期7月。

产新疆(吐鲁番、和布克赛尔)。生于石质山坡、冲积扇。中亚也有。

#### 5. 西藏锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版5: 16—21

*Caragana spinifera* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 267. 1909; 中国主要植物图说·豆科 335. 1955; 西藏植物志 2: 780. 1981.

灌木,高0.7—1米,多分枝,针刺密。树皮黄褐色、红褐色或绿褐色,不规则开裂,有光泽。托叶狭三角形,长1—3毫米,硬化成针刺,宿存;叶轴在长枝者硬化成针刺,长5—10毫米,较粗壮,向下弯,短枝者细瘦,长4—5毫米,脱落或宿存;小叶在长枝者2—4对,羽状,短枝者2对,假掌状,长圆形或长圆状披针形,长5—10毫米,宽1—3毫米,先端锐尖,基部楔形,无毛或被短柔毛。花梗单生,长1—2毫米;花萼管状,长约10毫米,宽约4毫米,萼齿三角形,先端稍钝;花冠黄色,旗瓣常带紫红色,菱状倒卵形,长20—23毫米,翼瓣的瓣柄较瓣片稍长,耳小,内弯,龙骨瓣具弯尖,瓣柄较瓣片长,耳不明显;子房无毛。荚果长约3厘米。花期6月。

产西藏(当雄)、青海(海南藏族自治州、噶尔木、共和)。生于山坡灌丛、山前。模式标本采自我国西藏。

#### 6. 多刺锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版5: 22—29

*Caragana spinosa* (Linn.) DC. Prodr. 3: 269. 1825; Ledeb. Fl. Ross. 1: 571. 1842; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 260. 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 351. 1945; Rehd. Man. Cult. Trees Shrubs ed. 5, 516. 1951; 中国主要植物图说·豆科 334. 图 326. 1955; 中国沙漠植物志 2: 218. 图 77 (1—6) 1987. —*Robinia spinosa* Linn. Mant. 269. 1771.

矮灌木,高20—50厘米。枝条伸展,多刺。老枝黄褐色,有棱条;小枝红褐色,粗壮,嫩时有毛。托叶三角状卵形,无针刺或极短,边缘有毛;叶轴在长枝者长1—5厘米,红褐色或黄褐色,粗壮,嫩时有毛,硬化宿存,短枝上叶无柄;小叶在长枝者常3对,羽状,短枝者2对,簇生或具长2—3毫米叶柄,狭倒披针形或线形,长1.5—2(3)厘米,宽2—3(5)毫米,被伏贴柔毛,灰绿色。花梗单生或2个并生,长2—3毫米,关节在中下部;花萼管状,

长7—10毫米,宽约4毫米,萼齿三角状,边缘有毛;花冠黄色,长20—22毫米,旗瓣倒卵形,先端圆钝,瓣柄长3—4毫米,翼瓣的瓣柄与瓣片近等长,瓣片长圆形,近无耳,龙骨瓣先端尖,瓣柄与瓣片近等长,无耳;子房近无毛。荚果长2—2.5厘米,宽3—4毫米。花期6—7月,果期9月。

产新疆(和布克赛尔、塔城、巴里坤、拜城)。生于山坡、滩地。蒙古、原苏联也有。

7. 粉刺锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版5: 1—7

*Caragana pruinosa* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 265. 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 352. 1945; 中国主要植物图说·豆科 335. 1955; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст 5: 80. t. 9(1). 1961; R. M. Vinogradova in Conspr. Fl. As. Mediae 6: 60. 196. 1981; 中国沙漠植物志 2: 218. 图77(7—14). 1987.

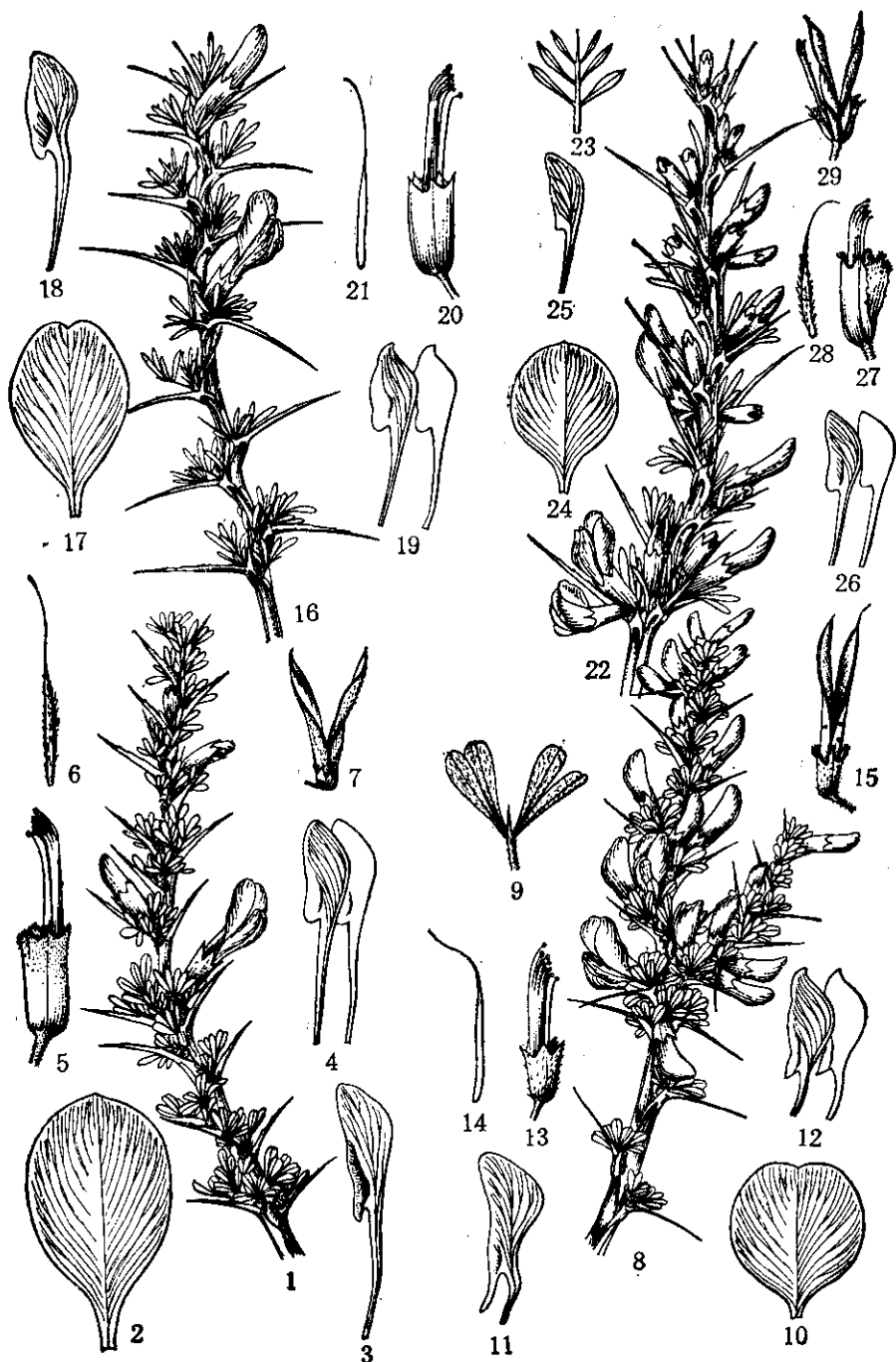
灌木,高0.4—1米。老枝绿褐色或黄褐色,有条纹;一年生枝褐色,嫩枝密被短柔毛。托叶卵状三角形,褐色,被短柔毛,先端有刺尖,宿存或脱落;叶轴在长枝者长1—2厘米,硬化成粗壮针刺,宿存,被柔毛,短枝上叶轴长3—7毫米,脱落;小叶在长枝者2—3对,羽状,短枝者2对,假掌状,倒披针形或倒卵状披针形,长5—10毫米,宽1—3毫米,先端锐尖或钝,有刺尖,两面绿色,幼时被短柔毛。花梗单生,长2—3毫米,被短柔毛;花萼管状,长10—13毫米,被短柔毛,萼齿三角形;花冠黄色,旗瓣近圆形,长22—27毫米,宽11—15毫米,具狭瓣柄,翼瓣线形,钝头,瓣柄与瓣片近等长,耳长约1毫米,钝,龙骨瓣先端尖或圆,瓣柄稍长于瓣片,耳不明显,基部截形;子房被疏柔毛或无毛。荚果线形,扁,长约2厘米,宽约3毫米,被疏柔毛或无毛。花期5月,果期7月。

产新疆(昭苏、喀什)。生于干山坡。中亚也有。

8. 川西锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 来缠夜肖(藏族语) 图版18: 15—18

*Caragana erinacea* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 268. t. 9(B). 1909; 中国主要植物图说·豆科 336. 图 327. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 409. 图 2548. 1972; 西藏植物志 2: 787. 1981; 中国沙漠植物志 2: 220. 图 78(1—7). 1987. — *C. maximowiziana* Kom. op. cit. 269. t. 11(B). 1909; Rehd. Man. Cult. Trees Shrubs ed. 5, 516. 1951.

灌木,高30—60厘米。老枝绿褐色或褐色,常具黑色条棱,有光泽;一年生枝黄褐色或褐红色。羽状复叶有2—4对小叶;托叶褐红色,被短柔毛,刺针很短,长2—3毫米,脱落或宿存;长枝上叶轴长1.5—2厘米,宿存,短枝上叶轴密集,长2—15毫米,稍硬化,脱落或宿存;小叶短枝者常2对,线形、倒披针形或倒卵状长圆形,长3—12毫米,宽1—2.5毫米,先端锐尖,上面无毛,下面疏被短柔毛。花梗极短,常1—4簇生于叶腋,被伏贴短柔毛或无毛;花萼管状,长8—10毫米,宽3—4毫米;花冠黄色,长18—25毫米,旗瓣宽卵形至长圆状倒卵形,有时中部及顶部呈紫红色,翼瓣长圆形或线状长圆形,瓣柄稍长于瓣片,耳圆钝,小,龙骨瓣瓣柄长于瓣片,耳不明显;子房被密柔毛。荚果圆筒形,长1.5—2厘米,先端尖,无毛或被短柔毛。花期5—6月,果期8—9月。



1—7. 粉刺锦鸡儿 *Caragana pruinosa* Kom.: 1. 花枝, 2. 旗瓣, 3. 翼瓣, 4. 龙骨瓣, 5. 雄蕊和花萼, 6. 雌蕊, 7. 荚果(裂开)。8—15. 粗毛锦鸡儿 *C. dasphylla* Pojark.: 8. 花枝, 9. 叶(放大), 10. 旗瓣, 11. 翼瓣, 12. 龙骨瓣, 13. 雄蕊和花萼, 14. 雌蕊, 15. 荚果(裂开)。16—21. 西藏锦鸡儿 *C. spinifera* Kom.: 16. 花枝, 17. 旗瓣, 18. 翼瓣, 19. 龙骨瓣, 20. 雄蕊和花萼, 21. 雌蕊。22—29. 多刺锦鸡儿 *C. spinosa* (Linn.) DC.: 22. 花枝, 23. 叶, 24. 旗瓣, 25. 翼瓣, 26. 龙骨瓣, 27. 雄蕊, 28. 雌蕊, 29. 荚果(裂开)。(蔡淑琴绘)

产甘肃南部、青海东部、四川西部、西藏、云南。生于海拔 2 750—3 000 米山坡草地、林缘、灌丛、河岸、沙丘。模式标本采自四川。

系 4. 刺叶系——Ser. Occidentales Kom. in Acta Hort. Petrop. **29**: 309. 1909, —— Ser. *Acanthophyllae* Pojark. in Kom. Fl. USSR **11**: 360. 1945.

小叶(3)4—5 对,羽状,叶轴在长枝者硬化宿存,短枝者脱落。萼筒钟状,具短齿;翼瓣稍长于龙骨瓣,瓣柄长为瓣片的 1/3,耳长为瓣柄长的 1/4—1/3,花小型。荚果常细长。系模式种:刺叶锦鸡儿 *C. acanthophylla* Kom.

我国有 4 种, 1 变种。

### 9. 弯枝锦鸡儿(植物分类学报)

***Caragana arcuata*** Liou f. in Acta Phytotax. Sinica **22**: 210. f. 1(3a—3f). 1984.

灌木,高约 80 厘米。老枝褐色;一年生枝黄褐色,有棱;短枝弯曲。羽状复叶有 3—5 对小叶;托叶在长枝者硬化成针刺,长 1—3 毫米,短枝者基部残留,密集,针刺脱落;叶轴嫩时被短柔毛,长枝者硬化成针刺,长 1.5—2 厘米,短枝者脱落;小叶倒卵状长圆形或倒卵形,长 6—9 毫米,宽 2—4 毫米,先端圆钝,有刺尖,基部楔形,两面疏被伏柔毛。花梗单生,长 3—5 毫米,被伏柔毛,关节在基部;萼钟状管形,长 7—8 毫米,外面被短伏柔毛,齿缘具白色毛;花冠黄色,旗瓣长 18—19 毫米,宽卵形或近圆形,先端圆形或稍凹,瓣柄长约为瓣片的 1/3,翼瓣近长圆形,瓣柄长约为瓣片的 1/2,耳圆钝,龙骨瓣的瓣柄稍短于瓣片;子房无毛。花期 5 月。

产新疆(巩留)。生于海拔 920 米的山坡阳处。模式标本采自巩留莫合区可不基盖渡口。

### 10. 刺叶锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 9: 20—25

***Caragana acanthophylla*** Kom. in Acta Hort. Petrop. **29**: 311. t. 14(B). 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR **11**: 361. t. 24(5). 1945; 中国主要植物图说·豆科 344. 图 337. 1955; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. **5**: 83. 1961; R. M. Vinogradova in Consp. Fl. As. Mediae **6**: 61. 1981; 中国沙漠植物志 **2**: 220. 图 78(8—14). 1987.

灌木,高 0.7—1.5 厘米,由基部多分枝。老枝深灰色,一年生枝浅褐色,嫩枝有条棱,被伏贴短柔毛。羽状复叶有(2)3—4(5)对小叶;托叶在长枝者硬化成针刺,长 2—5 毫米,宿存,短枝者脱落;叶轴在长枝者硬化成针刺,长 1.5—4 厘米,宿存,粗壮,短枝者纤细,脱落;小叶倒卵形、狭倒卵形或长圆形,长 4—12 毫米,宽 3—5 毫米,先端钝,有刺尖,基部稍狭,两面近无毛或疏被短伏贴柔毛。花梗单生,长 1—2.5 厘米,中上部具关节,苞片早落;花萼钟状管形,长 6—10 毫米,近无毛;花冠黄色,长 26—30 毫米,旗瓣宽卵形,翼瓣长圆形,瓣柄长约为瓣片的 1/3—1/2,耳齿状,龙骨瓣的瓣柄长约为瓣片的 3/4,耳短小,子房

近无毛。荚果长2—3厘米,宽约4毫米。花期4—5月,果期7月。

产新疆北部。生于干山坡、山前平原、河谷、沙地。常成片生长,构成群落中的优势种。中亚也有。模式标本采自伊犁地区。

本种原始记载:旗瓣长约2.5厘米,针刺长约2.5厘米。我们采于干旱条件下的标本亦与之近似,但大多标本的花及针刺均较长。

11. 云南锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 渣玛兴(藏名)

**Caragana franchetiana** Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 300. t. 13(A) 1909; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 551. 1933; Rehd. Man. Cult. Trees Shrubs ed. 5, 515. 1951; 中国主要植物图说·豆科 344. 图 388. 1955; 中国高等植物图览 2: 410. 图 3550. 1972; 西藏植物志 2: 782. 1981.

11a. 云南锦鸡儿(原变种) 图版 6: 8—13

var. **franchetiana**

灌木,高1—3米。老枝灰褐色;小枝褐色,枝条伸长。羽状复叶有5—9对小叶;托叶膜质,卵状披针形,脱落,先端具刺尖或无;仅长枝叶轴硬化成粗针刺,长2—5厘米,宿存,灰褐色,无毛;小叶倒卵状长圆形或长圆形,长5—9毫米,宽3—3.5毫米,嫩时有短柔毛,下面淡绿色。花梗长5—20毫米,被柔毛,中下部具关节;苞片披针形,小苞片2,线形;花萼短管状,长8—12毫米,宽5—7毫米,基部囊状,初被疏柔毛,萼齿披针状三角形,长2—5毫米;花冠黄色,有时旗瓣带紫色,长约23毫米,旗瓣近圆形,先端不凹,具长瓣柄,翼瓣的瓣柄稍短于瓣片,具2耳,下耳线形,与瓣柄近等长,上耳齿状,短小,有时不明显,龙骨瓣先端钝,瓣柄与瓣片近相等,耳齿状;子房被密柔毛。荚果圆筒状,长2—4.5厘米,被密伏贴柔毛,里面被褐色绒毛。花期5—6月,果期7月。

产四川西部、云南东部和西部、西藏东部。生于海拔3300—4000米的山坡灌丛、林下或林缘。模式标本采自云南。

11b. 吉隆锦鸡儿(变种)(植物分类学报)

var. **gyirongensis** (C. C. Ni) Liou f. stat. nov. — *C. gyirongensis* C. C. Ni in Acta Phytotax. Sinica 18: 367. 1980.

产我国西藏吉隆。生于海拔2900米处。

与原变种的区别在于旗瓣倒卵形,先端微凹,翼瓣上耳长达5毫米。因本属中有些具2耳的种中,上耳长度常不稳定,故将其降为云南锦鸡儿的变种。

12. 二色锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 6: 1—7

**Caragana bicolor** Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 299. t. 9(A). 1909; Craib. in Sarg. Pl. Wils. 2: 102. 1914; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 552. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 13: 425. 1940; 中国主要植物图说·豆科 345. 图 339. 1955; 西藏植物志 2: 785. 1981.



灌木,高1—3米。老枝灰褐色或深灰色;小枝褐色,被短柔毛。羽状复叶有4—8对小叶;托叶三角形,褐色,膜质;长枝上叶轴硬化成粗针刺,长1.5—5厘米,灰褐色或带白色;小叶倒卵状长圆形、长圆形或椭圆形,长3—8毫米,宽2—4毫米,先端钝或急尖,基部楔形,幼时被伏贴白柔毛,后期仅下面疏被柔毛,淡绿色,上面深绿色。花梗单生,长10—20毫米,密被短柔毛,中部具关节,关节处具2枚卵状披针形膜质的苞片;花梗在关节处常分为2小花梗,每小花梗具1花,每花下具3枚线形、膜质的小苞片;花萼钟状,长约1厘米,萼齿披针形,长2—4毫米,先端渐尖,密被丝质柔毛;花冠黄色,长20—22毫米,旗瓣干时紫堇色,倒卵形,先端微凹,瓣柄长不及瓣片的1/2,翼瓣的瓣柄比瓣片短,耳细长,稍短于瓣柄;龙骨瓣较旗瓣稍短,瓣柄与瓣片近等长,耳牙齿状,短小;子房密被柔毛。荚果圆筒状,长3—4毫米,宽约3毫米,先端渐尖,外面疏被白色柔毛,里面密被褐色柔毛。

花期6—7月,果期9—10月。

产四川西部、云南、西藏(昌都地区)。生于海拔2400—3500米的山坡灌丛、杂木林内。模式标本采自四川。

据《西藏植物志》2: 786. 1985记载产于米林、林芝的粗刺锦鸡儿 *C. crassispina* Marq. 和产于吉隆的尼泊尔锦鸡儿 *C. sukiensis* Schneid. 接近本种,因未见到标本,志此以供参考。

系5. 鬼箭系 *Ser. Jubatae* Kom. in *Acta Hort. Petrop.* 29: 286. 1909.

小叶3—6对,羽状,全部叶轴宿存。花萼大,钟状管形;花冠玫瑰色,旗瓣倒卵形,翼瓣的瓣柄长为瓣片的2/5—3/4,线形。荚果短。

系模式种: 鬼箭锦鸡儿 *C. jubata* (Pall.) Poir.

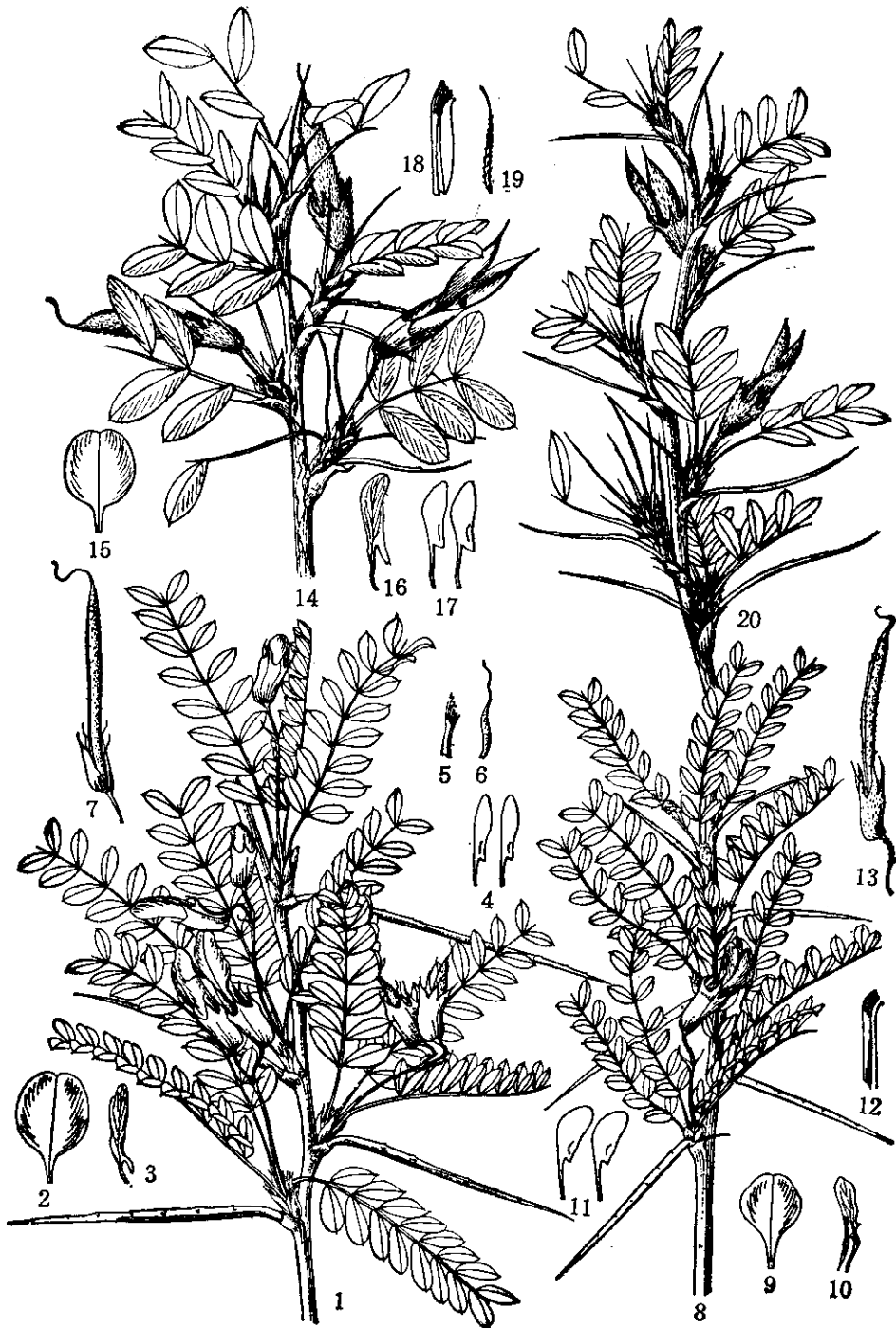
我国有1种,3变种和1变型。

13. 鬼箭锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 鬼箭愁(山西)

*Caragana jubata* (Pall.) Poir. in *Lam. Encycl. Suppl.* 2: 89. 1811; Kom. in *Acta Hort. Petrop.* 29: 287. 1909; Craib. in *Sarg. Pl. Wils.* 2: 103. 1914; Limpr. in *Fedde Repert. Sp. nov. Beih.* 12: 416. 1922; Hand.-Mazz. *Symb. Sin.* 7: 551. 1933; Pet.-Stib. in *Acta Hort. Gothob.* 13: 425. 1940; Pojark. in *Kom. Fl. USSR* 11: 359. 1945; Rehd. *Man. Cult. Trees Shrubs* ed. 5, 515. 1951; 中国主要植物图说·豆科 342. 图 335. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 408. 图 2546. 1972; 西藏植物志 2: 784. 1981. — *Robinia jubata* Pall. in *Acta Acad. Petersb.* 10: 370. 1979. — *Astragalus jubata* (Pall.) O. Kuntze, *Rev. Gen.* 1: 161. 1891.

### 分变种、变型检索表

1. 老枝深褐色、绿灰色或灰褐色;侧生枝不短缩,无毛;叶轴形成的针刺不弯曲。



1—7.二色锦鸡儿 *Caragana bicolor* Kom.: 1.花枝,2.旗瓣,3.翼瓣,4.龙骨瓣,5.雄蕊,6.雌蕊,7.荚果。8—13.云南锦鸡儿 *C. franchetiana* Kom. var. *franchetiana*: 8.花枝,9.旗瓣,10.翼瓣,11.龙骨瓣,12.雄蕊,13.荚果。14—19.青甘锦鸡儿 *C. tangutica* Kom.: 14.果枝,15.旗瓣,16.翼瓣,17.龙骨瓣,18.雄蕊,19.雌蕊。20.沧江锦鸡儿 *C. kozlowii* Kom.: 果枝。(蔡淑琴绘)

2. 翼瓣的耳生于瓣片上;花玫瑰色。  
 3. 翼瓣具单耳……………13a. 鬼箭锦鸡儿 var. *jubata*  
 3. 翼瓣具双耳。  
 4. 翼瓣上的耳钻形或三角形……………13b. 浪麻鬼箭 var. *czetyrkininii* (Sancz.) Liou f.  
 4. 翼瓣上的耳线形……………13c. 两耳鬼箭 var. *biaurita* Liou f.  
 2. 翼瓣的耳生于瓣柄上;花紫红色……………13d. 弯耳鬼箭 var. *recurva* Liou f.  
 1. 老枝黑色;侧生枝短缩,被褐色柔毛;叶轴形成的针刺弯曲……………13e. 四川鬼箭 f. *seczhuanica* Kom.

13a. 鬼箭锦鸡儿(原变种) 图版 7: 1—5

var. *jubata*

灌木,直立或伏地,高 0.3—2 米,基部多分枝。树皮深褐色、绿灰色或灰褐色。羽状复叶有 4—6 对小叶;托叶先端刚毛状,不硬化成针刺;叶轴长 5—7 厘米,宿存,被疏柔毛。小叶长圆形,长 11—15 毫米,宽 4—6 毫米,先端圆或尖,具刺尖头,基部圆形,绿色,被长柔毛。花梗单生,长约 0.5 毫米,基部具关节,苞片线形;花萼钟状管形,长 14—17 毫米,被长柔毛,萼齿披针形,长为萼筒的 1/2;花冠玫瑰色、淡紫色、粉红色或近白色,长 27—32 毫米,旗瓣宽卵形,基部渐狭成长瓣柄,翼瓣近长圆形,瓣柄长为瓣片的 2/3—3/4,耳狭线形,长为瓣柄的 3/4,龙骨瓣先端斜截平而稍凹,瓣柄与瓣片近等长,耳短,三角形;子房被长柔毛。荚果长约 3 厘米,宽 6—7 毫米,密被丝状长柔毛。花期 6—7 月,果期 8—9 月。

产内蒙古、河北、山西、新疆。生于海拔 2 400—3 000 米的山坡、林缘。原苏联、蒙古也有。

本种分布广,形态变化大。有以下变种和变型。

13b. 浪麻鬼箭(变种)(新拟) 图版 7: 12—16

var. *czetyrkininii* (Sancz.) Liou f. stat. nov.—*C. czetyrkininii* Sancz. in Бот. Жун. 59(2): 232. 1974.—*C. forrestii* Sancz. l. c.

与原变种区别在翼瓣具 2 耳,下耳线形,较瓣柄稍短,上耳钻形或三角形,长 1—2 毫米。

产青海、西藏云南西北部。生于海拔 3 800—4 400 米处。

茎的纤维可做绳索和麻袋。

13c. 两耳鬼箭(变种)(植物分类学报) 图版 8: 1—6

var. *biaurita* Liou f. in Acta Phytotax. Sinica 22: 214. 1984.

与原变种的区别在于翼瓣具 2 耳,上耳线形,长 2—6 毫米。与浪麻鬼箭的区别在于小叶宽 5—7 毫米;花萼长 14—15 毫米;花冠长 36—39 毫米。

产河北(涿鹿)、宁夏(贺兰山)、新疆(天山东端)。生于海拔约 3 000 米处。

13d. 弯耳鬼箭(变种)(植物分类学报) 图版 7: 6—11

var. *recurva* Liou f. in Acta Phytotax. Sinica 22: 214. 1984.

与原变种的区别在于花冠紫红色,长约 2.5 厘米,翼瓣耳生瓣柄上。

产宁夏(贺兰山)、甘肃(马衔山、卓尼)、四川(松潘)。生于海拔 2 700—3 000 米的山坡。

### 13c. 四川鬼箭(变型)(新拟)

f. *seczhuanica* Kom. in Acta Hort. Petrop. **29**: 296. 1909.

与原变种区别在于枝平卧,老枝黑色,侧生枝短缩,被褐色柔毛,叶轴形成的针刺细,通常反曲。

产四川。

系 6. 多刺系——Ser. *Tragacanthoides* Pojark. in Kom. Fl. USSR **11**:35. 1945.

长枝叶和大部短枝叶羽状,具轴,硬化宿存。花萼管状;旗瓣倒卵形,翼瓣瓣柄长与瓣片近相等,具长耳,线形,龙骨瓣先端具弯尖,瓣柄长等于瓣片,耳短。荚果常短而宽。

系模式种: 多叶锦鸡儿 *C. pleiophylla* (Regel) Pojark.

我国有 13 种。

### 14. 绢毛锦鸡儿(新拟) 图版 15:16—22

*Caragana hololeuca* Bunge ex Kom. in Acta Hort. Petrop. **29**: 275. 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR **11**:353. 1945; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. **5**: 80. 1961; R. M. Vinogradova in Consp. Fl. As. Mediae **6**: 60. 1981; 中国沙漠植物志 **2**:218. 1987.

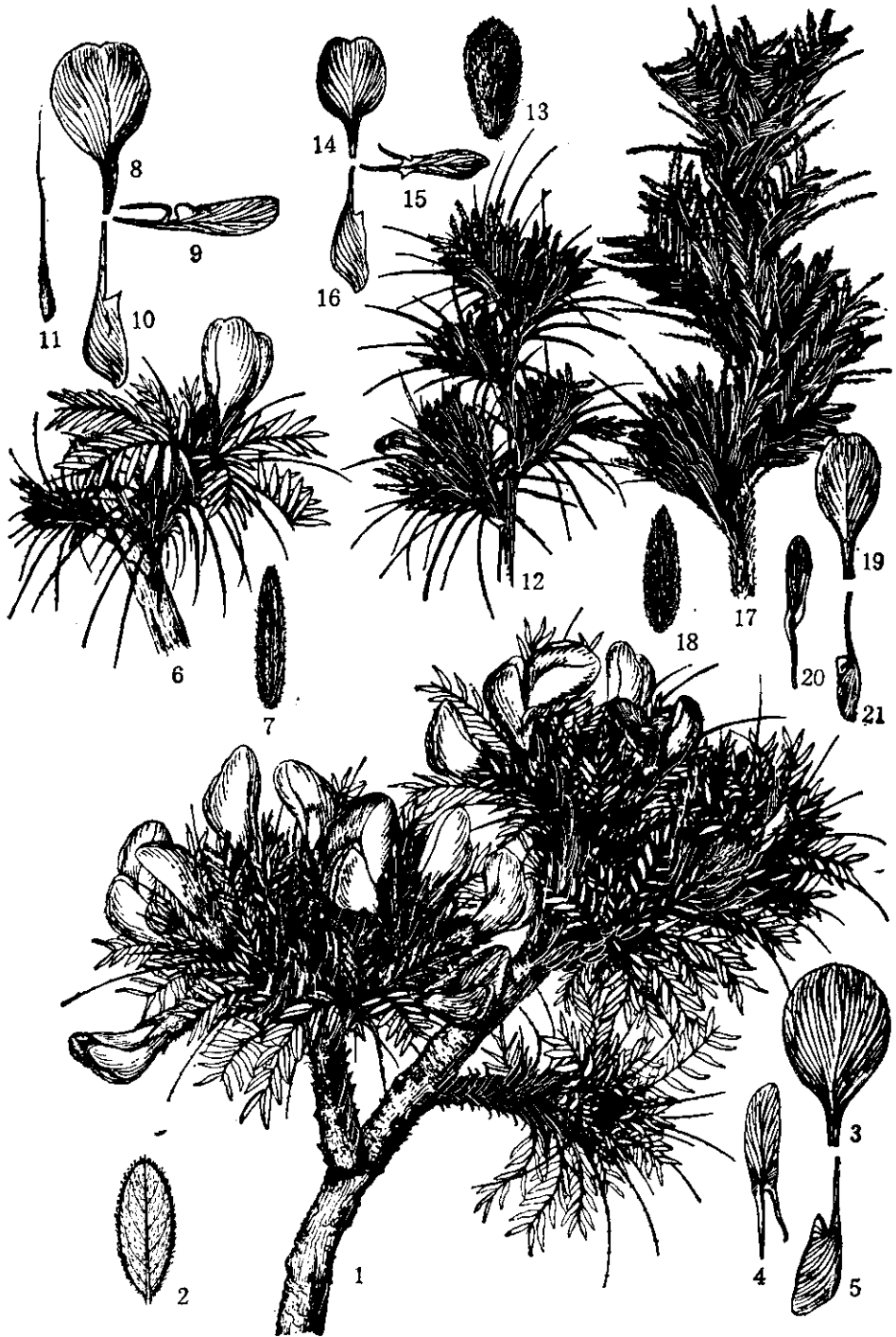
灌木,高 30—50 厘米,多分枝。老枝黄褐色或黄色,片状剥落;小枝粗壮,有条棱,幼时密被短柔毛。托叶三角状,先端渐尖成针刺,长 2—5 毫米,硬化宿存;长枝上叶轴长 7—15 毫米,粗壮,常向下弯,被短柔毛,短枝上叶轴脱落;小叶 2 对,短枝者密接近羽状,长枝者羽状,倒卵状长圆形,长 6—11 毫米,宽 2—4 毫米,先端圆钝,具刺尖,基部楔形,两面密被伏贴绢毛,灰绿色。花单生,梗极短,关节在基部;花萼管状,长约 8 毫米,密被白色绒毛,萼齿三角形,长 1.5—2 毫米,先端渐尖;花冠黄色,长约 20 毫米,旗瓣宽卵形,瓣柄为瓣片之半,翼瓣上部较宽,瓣柄较瓣片稍短,耳稍短于瓣柄,龙骨瓣瓣柄较瓣片稍短,耳齿状。荚果披针形,较萼筒长 1 倍,密被绒毛。花期 5—6 月,果期 7—8 月。

产新疆北部(吉木乃、布尔津)。生于沙丘、戈壁、干旱砾石或粘土山坡。中亚也有。

### 15. 高山锦鸡儿(植物分类学报)

*Caragana alpina* Liou f. in Acta Phytotax. Sinica **22**:214. f.2 (3a—3f)1984.

灌木,高 1—1.5 米。老枝深褐色或黄褐色;一年生枝粗壮,密被灰色长柔毛。羽状复叶有 3 对小叶;托叶革质,密被长柔毛,先端针刺常脱落;叶轴密集短枝上,长 2.5—6 厘米,嫩时密被灰色长柔毛,老时褐红色;小叶各对远离,线形,长 12—16 毫米,宽 2—3 毫米,先端锐尖,有刺尖,基部稍圆钝,两面被灰色长柔毛,下面较密,常由中脉向上折叠。花梗单生,长 3—4 毫米,关节在基部,被长柔毛;花萼钟状管形,长约 8 毫米,萼齿披针形,与萼筒



1—5. 鬼箭锦鸡儿 *Caragana jubata* (Pall.) Poir. var. *jubata*: 1.花枝, 2.小叶(放大), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣。6—11. 弯耳鬼箭 *C. jubata* (Pall.) Poir. var. *recurva* Liou f.: 6.花枝, 7.小叶(放大), 8.旗瓣, 9.翼瓣, 10.龙骨瓣, 11.雌蕊。12—16. 滇麻鬼箭 *C. jubata* (Pall.) Poir. var. *czetyrkini* (Sancz.) Liou f.: 12.花枝, 13.小叶(放大), 14.旗瓣, 15.翼瓣, 16.龙骨瓣。17—21. 楔翼锦鸡儿 *C. cuneato-alata* Liou f.: 17.花枝, 18.大叶(放大), 19.旗瓣, 20.翼瓣, 21.龙骨瓣。(蔡淑琴绘)

近相等或较长,长8—10毫米,密被长柔毛;花冠黄白色,长24—25毫米;旗瓣黄色,下面带粉红色,瓣片近圆形,两面被长柔毛,下面中部较密,瓣柄长约为瓣片的1/2,翼瓣上部较宽,瓣柄长约为瓣片的2/5,具2耳,下耳较瓣柄稍长,上耳三角形或齿状,龙骨瓣较翼瓣稍宽,基部斜截形,耳不明显,瓣柄较瓣片短;子房密被长绒毛。花期6月。

产我国西藏江孜朗卡子卡惹雪山(模式标本产地)。生于海拔4600—5000米的高山砾石山坡。

#### 16. 沧江锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版6:20

*Caragana kozlowii* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:283. t. 11(A). 1909;中国主要植物图说·豆科342.图334.1955;西藏植物志2:782.1981.

灌木,高0.5—1.5米。老枝灰褐色或褐色;嫩枝褐色或淡褐色,疏被柔毛。羽状复叶,常有3对,很少2或4对小叶;托叶狭卵形或卵形,边缘白膜质,不成针刺;叶轴长2—4厘米,细瘦,稍硬化,宿存;小叶披针形或倒披针形,长8—15毫米,宽3—6毫米,先端锐尖,基部楔形,上面深绿色,下面淡绿色。花梗单生,长1—5毫米;花萼管状钟形,长9—13毫米,宽5—6毫米,萼齿三角形,先端渐尖;花冠黄色,长15—17毫米,旗瓣宽卵形,基部近截形,瓣柄极短;子房无毛。荚果披针形至线形,长2.5—3.5厘米,宽4—7毫米,先端短渐尖,无毛,有光泽或无光泽。花期6月,果期8—9月。

产澜沧江流域四川(甘孜、色达、道孚)、西藏(昌都地区)。生于海拔3600—4000米的河岸。模式标本采自澜沧江流域。

本种与青甘锦鸡儿(*C. tangutica* Kom.)较近,但荚果无毛,小叶较小而窄,先端较尖。据V. L. Komarov的记载,小叶3—4对,我们的标本都是3对。

#### 17. 楔翼锦鸡儿(植物分类学报) 图版7:17—21

*Caragana cuneato-alata* Liou f. in Acta Phytotax. Sinica 22:212. f. 2(2a—2f) 1984.

灌木,高1.5—2米。老枝淡褐色,一年生枝密被白色长柔毛;羽状复叶有3(4)对小叶;叶轴长2.5—3.5厘米,硬化宿存,嫩时被白色长柔毛;小叶长圆形,长7—10毫米,宽2—3毫米,两端稍尖,上面深绿色,下面淡绿色,两面被长柔毛,近无柄。花单生,梗极短;花萼管状钟形,长约1厘米,萼齿三角状,有刺尖,外面疏被柔毛;花冠27—28毫米,旗瓣长圆形,翼瓣狭楔形,近无耳,瓣柄长约为瓣片之半,龙骨瓣的瓣柄较瓣片稍长,子房密被柔毛。花期7—8月。

产我国西藏隆子姆拉。生于海拔高4700米的山坡、河谷。模式标本采自我国西藏。

本种与鬼箭锦鸡儿*C. jubata*(Pall.) Poir.的区别在于旗瓣长圆形,翼旗狭楔形,近无耳,小叶3(4)对。与高山锦鸡儿*C. alpina* Liou f.的区别在于花冠较大,无毛,小叶长圆形。

#### 18. 白刺锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科)

**Caragana leucospina** Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:281. 1909; 中国主要植物图说·豆科 341. 1955.

直立灌木,高 70—100 厘米,枝条直立,密被白色短柔毛;树皮黄灰色。羽状复叶长达 2 厘米有 4 对小叶;托叶三角形,被柔毛,先端具刺尖或无刺尖;叶轴硬化成针刺,宿存,针刺多密,粗壮,被白粉或白色短柔毛,水平开展,长约 3 厘米;小叶长圆状披针形或楔状倒卵形,长 5—10 毫米,宽约 3 毫米,先端圆形,密被短柔毛。花梗极短;花萼宽圆管状,长约 13 毫米,密被柔毛,萼齿宽三角形,锐尖,长为萼筒的 1/3;花冠黄色,长约 25 毫米,旗瓣倒卵形,具狭瓣柄,翼瓣长圆形,先端钝,耳线形,短,龙骨瓣先端锐尖,基部近截形;子房长圆形,密被柔毛。花期 6 月。

产新疆南部天山内托什罕河(塔里河支流)上游。生于海拔 1 800—2 400 米处。模式标本采自新疆。

19. 毛刺锦鸡儿(新拟) 康青锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科), 藏锦鸡儿(内蒙古植物志), 毛刺(青海共和), 黑毛头刺(宁夏), 特布都-哈日嘎纳(蒙) 图版 8:21—28

**Caragana tibetica** Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:282. t. 10. 1909; 中国主要植物图说·豆科 341. 图 333. 1955; 中国高等植物图鉴 2:210. 图 2547. 1972; 内蒙古植物志 3:170. 图 86, 1977; 西藏植物志 2:788. 1981; 中国沙漠植物志 2:221. 1987.

矮灌木,高 20—30 厘米,常呈垫状。老枝皮灰黄色或灰褐色,多裂;小枝密集,淡灰褐色,密被长柔毛。羽状复叶有 3—4 对小叶;托叶卵形或近圆形;叶轴硬化成针刺,长 2—3.5 厘米,宿存,淡褐色,无毛,嫩枝叶轴长约 2 厘米,密被长柔毛,灰色;小叶线形,长 8—12 毫米,宽 0.5—1.5 毫米,先端尖,有刺尖,基部狭近无柄,密被灰白色长柔毛。花单生,近无梗;花萼管状,长 8—15 毫米,宽约 5 毫米;花冠黄色,长 22—25 毫米,旗瓣倒卵形,先端稍凹,瓣柄长约为瓣片的 1/2,翼瓣的瓣柄较瓣片等长或稍长,龙骨瓣的瓣柄较瓣片稍长,耳短小,齿状;子房密被柔毛。荚果椭圆形,长 7—8 毫米,外面密被柔毛,里面密被绒毛。花期 5—7 月,果期 7—8 月。

产内蒙古西部、陕西北部、宁夏、甘肃、青海、四川西部、西藏。生于干山坡、沙地。模式标本采自甘肃黄河上游。

本种外形极似猫头刺 *Oxytropis aciphylla* Ledeb. 但猫头刺花紫色,荚果背缝线深陷,小叶常为 3 对,易于区别。

20. 多叶锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 9:6—12

**Caragana pleiophylla** (Regel) Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 357. 401. t. 24(5). 1945; 中国主要植物图说·豆科 338. 图 330. 1955; 中国沙漠植物志 2:221. 1987. — *C. fragacanthoides* Pall. var. *Pleiophylla* Regel in Изв. Общ. Любит. Естеств. Антроп. и Этнар. 34(2): 19. 1882; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:272. 1909.

灌木,高 0.8—1 米。老枝黄褐色,剥裂;嫩枝被柔毛。羽状复叶有 4—7 对小叶;托叶

宽卵形, 膜质, 红褐色, 脱落, 被柔毛; 叶轴灰白色, 硬化成针刺, 长 1.5—4(5.5) 厘米, 宿存; 小叶长圆形, 倒卵状长圆形, 长 6—12 毫米, 宽 3—4 毫米, 先端锐尖, 基部宽楔形, 两面被伏贴柔毛, 老时近无毛, 灰绿色。花单生, 梗长 5—7 毫米, 被长柔毛, 关节在基部; 花萼长管状, 基部不为囊状凸起, 长 14—16 毫米, 宽 5—6 毫米, 密被长柔毛, 萼齿三角形或披针状三角形; 花冠黄色, 长 30—36 毫米, 旗瓣椭圆状卵形, 先端微凹, 瓣柄长为瓣片的 1/3—1/2, 翼瓣先端圆形, 瓣柄长为瓣片的 2/3, 耳长约为瓣柄的 1/5—1/3, 线形, 常有上耳, 长 1—2 毫米, 龙骨瓣稍短于翼瓣, 瓣柄较瓣片长; 子房密被灰白色柔毛。荚果圆筒状, 长 3—3.5 厘米, 先端渐尖, 外面有短柔毛, 里面密被褐色绒毛。花期 6—7 月, 果期 9 月。

产新疆(伊宁、阿克苏、和靖、喀什)。生于海拔 1500—2500 米的石质山坡、河流阶地。原苏联也有。

### 21. 印度锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 8:14—20

*Caragana gerardiana* Royle, *Illustr. Bot. Himal.* 198. t. 34(1) 1839; Kom. in *Acta Hort. Petrop.* 29:276. t. 13 (B) 1909; Rehd. *Man. Cult. Trees Shrubs* ed. 5, 515. 1951; 中国主要植物图说·豆科 338. 图 331. 1955; 西藏植物志 2:788. 1981.

灌木, 高 0.4—1 米。老枝黄褐色或灰色; 嫩枝红褐色, 被长柔毛。羽状复叶有 (2)3—4(5) 对小叶; 托叶三角形或宽卵状三角形, 密被嫩枝, 红褐色或淡褐色, 膜质, 先端不成针刺状; 叶轴长 1.5—3.5 厘米, 硬化成针刺, 宿存, 密被绒毛; 小叶椭圆形或倒卵形, 长 5—10 毫米, 宽 2—5 毫米, 先端圆钝, 具刺尖, 基部楔形, 两面密被绒毛, 灰绿色或绿色。花梗单生, 有时 2 个并生, 长 2—4 毫米, 被绒毛, 每梗 1 花, 基部具关节, 密被短柔毛; 花萼管状, 长 10—13 毫米, 密被短柔毛, 萼齿三角形; 花冠黄色, 长 23—25 毫米, 旗瓣宽倒卵形, 先端微凹或稍圆, 瓣柄长约为瓣片的 1/3, 翼瓣长圆形, 上部较宽, 瓣柄较瓣片稍短, 耳短齿状, 龙骨瓣先端具弯尖, 瓣柄较瓣片稍短, 基部具圆形耳; 子房密被绒毛。荚果披针形或狭卵形, 长 1.5—2 厘米, 粗 5—6 毫米, 膨胀, 里外均被绒毛。花期 6 月, 果期 7 月。

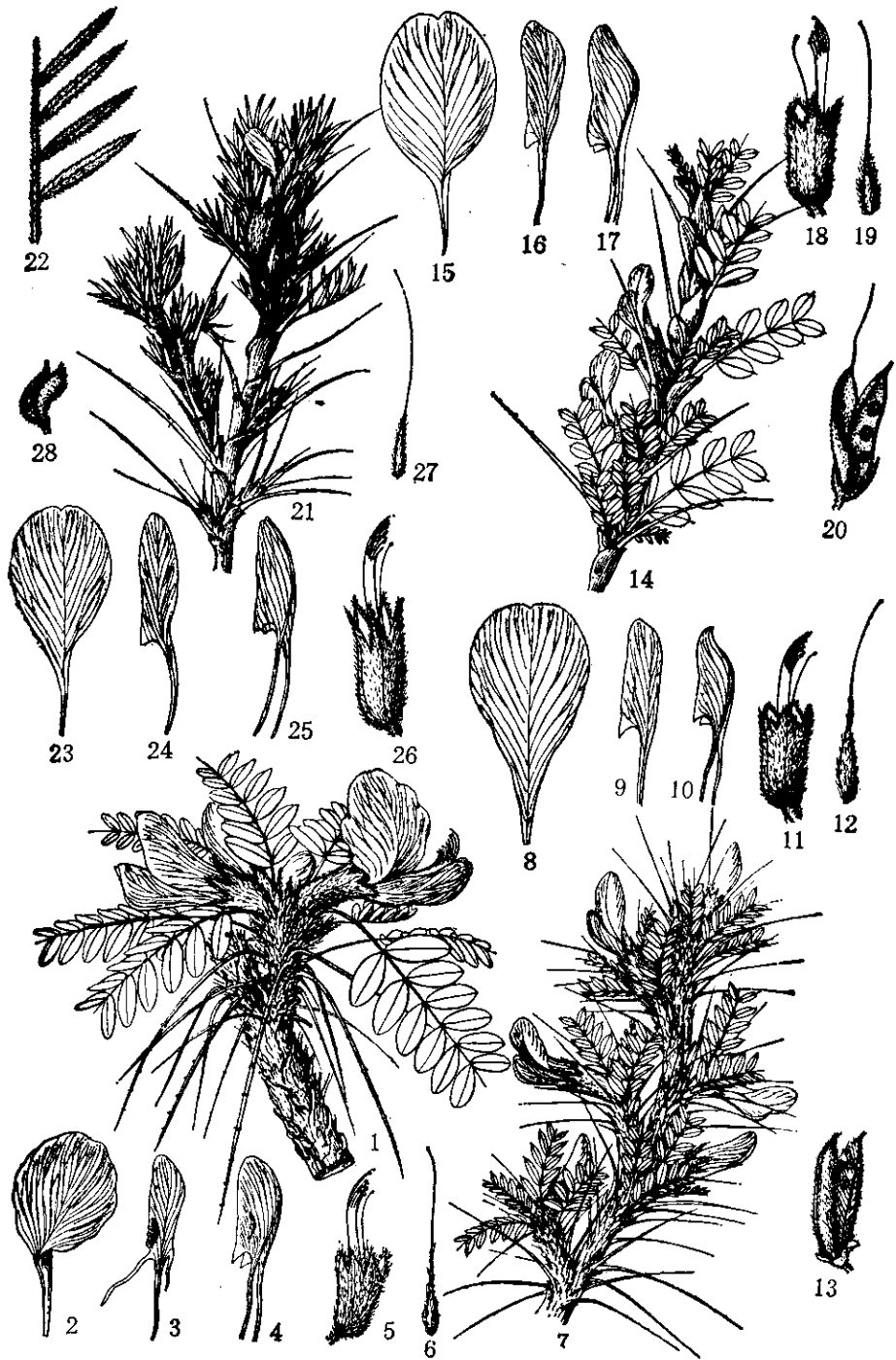
产西藏、青海。生于海拔 3700—4100 米的山坡灌丛。印度也有。模式标本采自喜马拉雅地区。

### 22. 通天河锦鸡儿(新拟)

*Caragana przewalskii* Pojark. in *Kom. Fl. USSR* 11:353, 358. 1945, in obs.—*C. tragacanthoides* (Pall.) Poir. var. *pallasiana* auct. non Fisch. et Mey: Kom. in *Acta Hort. Petrop.* 29:272. 1909.—*C. tragacanthoides* (Pall.) Poir. var. *villosa* auct. non Regel: Kom. l.c.

灌木, 高 40—50 厘米; 老枝灰褐色, 光滑, 皮剥落; 一年生枝红褐色, 嫩时被疏毛。羽状复叶有 4—6 对小叶; 托叶宽卵形, 褐红色, 被柔毛, 无针刺; 叶轴嫩时被长柔毛, 短枝者较细, 长 2.5—3.5 厘米, 硬化宿存, 密集, 长枝者较粗, 长 3.5—4.5 厘米, 硬化宿存; 小叶长圆形, 狭长圆形或倒卵状长圆形, 长 6—8 毫米, 宽 3—4 毫米, 两面绿色, 下面被长柔毛, 先





1—6. 两耳鬼箭 *Caragana jubata* (Pall.) Poir. var. *biaurita* Liou f.: 1.花枝, 2.旗瓣, 3.翼瓣, 4.龙骨瓣, 5.雄蕊和花萼, 6.雌蕊。7—13. 墨都锦鸡儿 *C. changduensis* Liou f.: 7.花枝, 8.旗瓣, 9.翼瓣, 10.龙骨瓣, 11.雄蕊和花萼, 12.雌蕊, 13.荚果。14—20. 印度锦鸡儿 *C. gerardiana* Royle: 14.花枝, 15.旗瓣, 16.翼瓣, 17.龙骨瓣, 18.雄蕊和花萼, 19.雌蕊, 20.荚果(裂开)。21—28. 毛刺锦鸡儿 *C. tibetica* Maxim.: 21.花枝, 22.小叶(放大), 23.旗瓣, 24.翼瓣, 25.龙骨瓣, 26.雄蕊和花萼, 27.雌蕊, 28.荚果(裂开)。(蔡淑琴绘)

端圆钝或锐尖,有刺尖。花单生于短枝叶腋;花梗长2—3毫米;花萼管状,长10—12毫米,黄色,被短柔毛,萼齿狭三角形;花冠黄色,旗瓣倒卵形,长约25毫米,先端稍凹入,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长,上部较宽,向下渐狭,瓣柄为瓣片的 $\frac{3}{5}$ ,耳为瓣柄长的 $\frac{1}{2}$ ,龙骨瓣长约21毫米,瓣柄较瓣片长,耳不明显;子房被白色柔毛。荚果圆筒状,长1.5—2厘米,外面近无毛,里面被绒毛。花期6月,果期6—7月。

产青海西南部通天河流域(玉树、治多)。生于海拔3850—3950米的阳坡。模式标本采自青海。

本种与荒漠锦鸡儿 *C. roborovskyi* Kom. 的区别在于翼瓣的耳为瓣柄的 $\frac{1}{2}$ ,荚果里面有毛,叶轴较长。本种在阿拉善无分布,故《中国主要植物图说·豆科》所用阿拉善锦鸡儿一名不予采用,以免混淆。

### 23. 青甘锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版6:14—19

*Caragana tangutica* Maxim. ex Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:286. t. 12. 1909; 中国主要植物图说·豆科343.图336.1955; 中国高等植物图鉴2:407.图2547.1972; 西藏植物志2:783.1981.

灌木,高1—4米;老枝绿褐色,片状剥落。羽状复叶常有3对,极少2对小叶;托叶膜质,褐色,先端渐尖或锐尖;叶轴硬化成细针刺,斜伸或向下弯,长1.5—4厘米;小叶各对间远离,上部1对常较下部者稍大,倒披针形或长圆状卵形,长8—15毫米,宽3—8毫米,先端锐尖,具软刺尖,基部楔形,嫩时边缘密被长柔毛,下面淡绿色,疏生长柔毛。花梗单生,长8—25毫米,密被白色长柔毛,近基部具关节;苞片极小,膜质;花萼钟状管形,长8—13毫米,被白色柔毛,萼齿三角形,长2—3毫米,边缘白色;花冠黄色,长23—27毫米,旗瓣宽倒卵形,先端微凹,翼瓣的瓣柄较瓣片稍短,耳线形,长为瓣柄的 $\frac{1}{2}$ ,龙骨瓣的瓣柄长为瓣片的 $\frac{3}{4}$ ,耳短小;子房密被短柔毛。荚果线形,长3—4厘米,宽约7毫米,先端渐尖,密被伏贴长柔毛。花期5—6月,果期7—9月。

产甘肃南部及祁连山、青海东部四川西北部、西藏。生于山坡灌丛、阳坡林内。模式标本采自青海大通河流域。

### 24. 边塞锦鸡儿(新拟) 图版9:1—5

*Caragana bongardiana* (Fisch. et Mey.) Pojark. in Kom. Fl. USSR 11:400. 357. 1945. — *C. tragacanthoides* (Pall.) Poir.  $\beta$  *bongardiana* Fisch. et Mey. Enum. Nov. 1:75. 1841; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:272. 1909; 中国沙漠植物志2:220.1987.

灌木,高0.5—1.5厘米。老枝淡褐色,不规则纵裂;嫩枝粗壮,具棱,被柔毛。羽状复叶有2—3对小叶;托叶狭披针形,有硬化短针刺,宿存;叶轴全部硬化宿存,被短柔毛,长枝者长1.5—3厘米,粗壮,短枝者长8—15毫米;小叶狭倒卵形或线状倒卵形,长7—15毫米,宽1.5—3.5毫米,各对近相等,先端锐尖或稍钝,有刺尖,基部楔形,两面被伏贴柔

毛。花梗长 2—5 毫米,关节在基部,密被绒毛;花萼管状,长 8—10 毫米,宽约 6 毫米,萼齿狭三角形,长 4—5 毫米,被绒毛;花冠黄色,长 25—30 毫米,旗瓣宽倒卵形,瓣柄较瓣片稍短,翼瓣线形,瓣柄长超过瓣片的 1/2,耳长约为瓣柄的 1/2,龙骨瓣先端尖,瓣柄较瓣片稍短,耳不明显。荚果筒状,长 2.5—3 厘米,密被绒毛。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

产新疆(波特扈湖)。生于石质山坡、台地。中亚也有。

本种与中亚锦鸡儿 *C. tragacanthoides* (Pall.) Poir. 的区别在于长短枝上叶轴全部宿存成针刺,花较大。

25. 荒漠锦鸡儿(内蒙古植物志) 洛氏锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科),猫耳刺(宁夏),枯木要里(藏) 图版 9: 13—19

*Caragana roborovskyi* Kom. in *Acta Hort. Petrop.* 29:280.t. 8(B). 1909; 中国主要植物图说·豆科 340. 图 332. 1955; 内蒙古植物志 2: 172. 图版 87. 1977; 中国沙漠植物志 2: 221. 1987.

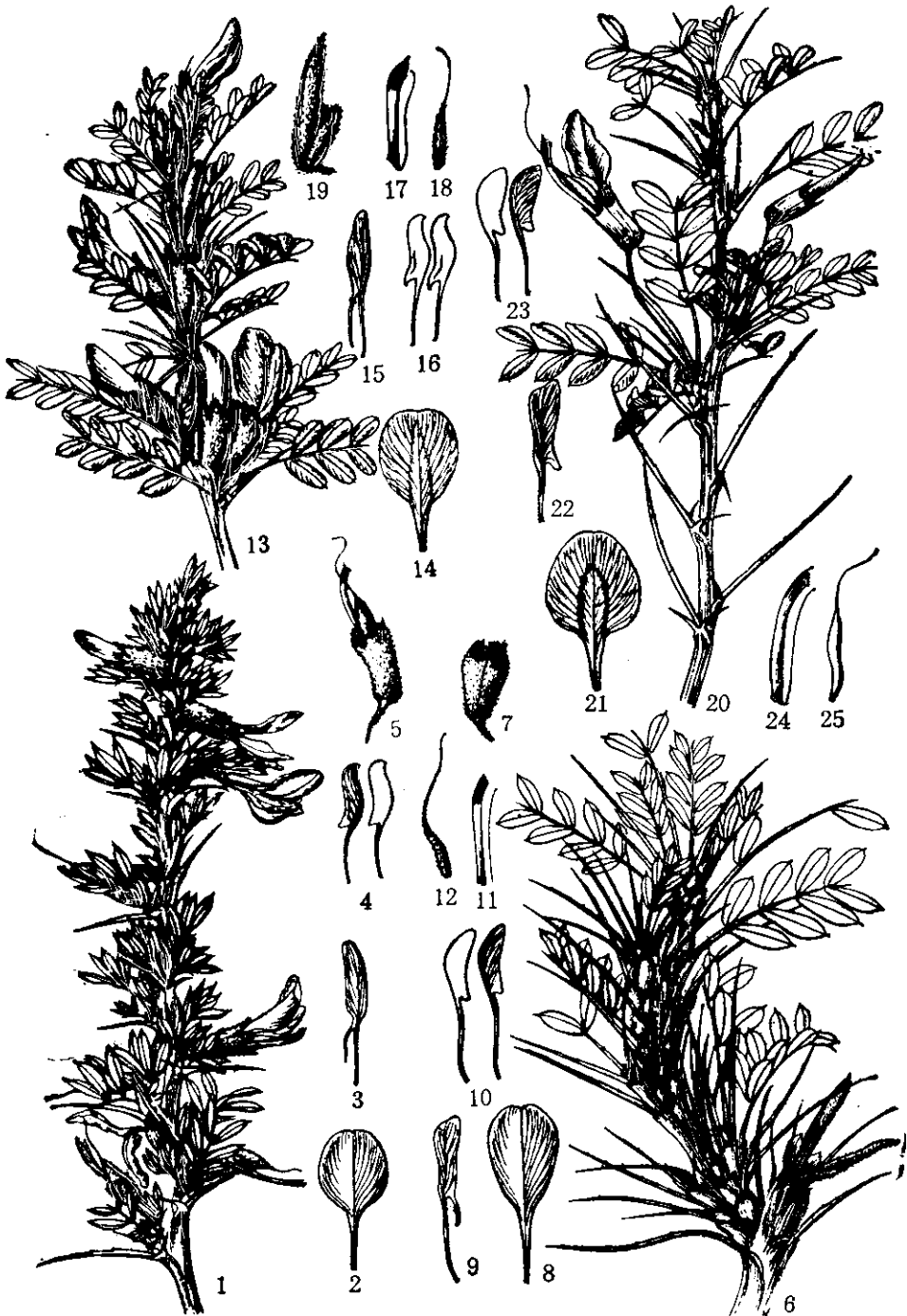
灌木,高 0.3—1 米,直立或外倾,由基部多分枝。老枝黄褐色,被深灰色剥裂皮;嫩枝密被白色柔毛。羽状复叶有 3—6 对小叶;托叶膜质,被柔毛,先端具刺尖;叶轴宿存,全部硬化成针刺,长 1—2.5 厘米,密被柔毛;小叶宽倒卵形或长圆形,长 4—10 毫米,宽 3—5 毫米,先端圆或锐尖,具刺尖,基部楔形,密被白色丝质柔毛。花梗单生,长约 4 毫米,关节在中部到基部,密被柔毛;花萼管状,长 11—12 毫米,宽 4—5 毫米,密被白色长柔毛,萼齿披针形,长约 4 毫米;花冠黄色,旗瓣有时带紫色,倒卵圆形,长 23—27 毫米,宽 12—13 毫米,基部渐狭成瓣柄,翼瓣片披针形,瓣柄长为瓣片的 1/2,耳线形,较瓣柄略短,龙骨瓣先端尖,瓣柄与瓣片近相等,耳圆钝,小;子房被密毛。荚果圆筒状,长 2.5—3 厘米,被白色长柔毛,先端具尖头,花萼常宿存。花期 5 月,果期 6—7 月。

产内蒙古西部、宁夏、甘肃、青海东部、新疆。生于干山坡、山沟、黄土丘陵、沙地。天山也有分布。模式标本采自青海祁连山。

26. 昌都锦鸡儿(植物分类学报) 阿寸克隆(藏) 图版 8: 7—13

*Caragana changduensis* Liou f. in *Acta Phytotax. Sinica* 22:212. 1984.

灌木,高 1.5—2 米;老枝黄褐色或灰褐色,剥落,短枝密集。羽状复叶有 5—7 对小叶;托叶红褐色,革质,密被长柔毛;叶轴细,长 2—3(6.5)厘米,宿存,密集短枝上,被柔毛;小叶卵状长圆形或长圆形,长 5—7 毫米,宽约 2.5 毫米,先端锐尖,两面被柔毛,下面较密,淡绿色。花梗单生,长 2—3 毫米,关节在基部;花萼管状,长 7—10 毫米,宽约 5 毫米,常带红褐色,被柔毛;花冠黄色,长 22—23 毫米,旗瓣宽倒卵形,先端稍圆,基部渐狭成瓣柄,翼瓣的瓣柄较瓣片稍短或超过瓣片的 1/2,瓣片长圆形,耳短小,齿状,长约 1 毫米,龙骨瓣先端尖,瓣柄较瓣片长,瓣片基部近截形,耳不明显;子房被密毛。荚果披针形,两侧扁,长约 2.5 厘米,宽约 5 毫米,先端有短尖,外面被白色柔毛,里面光滑。花期 6 月,果期 7—8 月。



1—5. 边塞锦鸡儿 *Caragana bongardiana* (Fisch. et Mey.) Pojark.: 1. 花枝, 2. 旗瓣, 3. 翼瓣, 4. 龙骨瓣, 5. 荚果。6—12. 多叶锦鸡儿 *C. pleiophylla* (Regel) Pojark.: 6. 果枝, 7. 花萼, 8. 旗瓣, 9. 翼瓣, 10. 龙骨瓣, 11. 雄蕊, 12. 雌蕊。13—19. 荒漠锦鸡儿 *C. roborovskyi* Kom.: 13. 花枝, 14. 旗瓣, 15. 翼瓣, 16. 龙骨瓣, 17. 雄蕊, 18. 雌蕊, 19. 荚果。20—25. 刺叶锦鸡儿 *C. acanthophylla* Kom.: 20. 花枝, 21. 旗瓣, 22. 翼瓣, 23. 龙骨瓣, 24. 雄蕊, 25. 雌蕊。(蔡淑琴绘)

产西藏昌都地区、青海(玉树)。生于海拔 3 150—4 300 米的山坡灌丛、河岸。模式标本采自昌都八宿。

本种与鬼箭锦鸡儿 *C. jubata* (Pall.) Poir. 的区别在于花冠黄色、较小,翼瓣耳短小,叶轴较短。与尼泊尔锦鸡儿 *C. nepalensis* Kitamura 的区别在于翼瓣耳短,花梗较短,荚果有毛。与锡金锦鸡儿 *C. sukiensis* Schneid. 的区别在于翼瓣耳短小,花萼较小。与印度锦鸡儿 *C. gerardiana* Royle 的区别在于荚果里面无毛,小叶 5—7 对。

#### 系 7. 树锦鸡儿系——Ser. *Caragana*

羽状复叶,小叶(2)4—8(10)对,叶轴常脱落。花梗伸长;花萼小型,宽钟状,萼齿短宽;翼瓣较旗瓣和龙骨瓣长,瓣柄长为瓣片的  $\frac{3}{5}$ — $\frac{5}{7}$ ,耳钻形;荚果线形,长宽比为 5—8:1。

我国有 7 种。

#### 27. 准噶尔锦鸡儿(新拟) 图版 10:1—7

*Caragana soongorica* Grub. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 19:543. f. 2. 1959; 中国沙漠植物志 2:224. 1987.

灌木,高 1.5—2 米。老枝深灰色或紫黑色;嫩枝细,绿褐色,有棱,无毛。羽状复叶有 2—4 对小叶,轴长 1.5—4.5 厘米,脱落;托叶在长枝者宿存,长 3—6 毫米,具刺尖,小叶倒卵形,长 7—15 毫米,宽 5—9 毫米,先端微凹或截平,具刺尖,无毛或背面疏被伏贴柔毛,网脉明显。花梗单生,长 1—3.5 厘米,关节在中上部,每梗 2 花,很少 1 花;苞片钻形,长 1—2 毫米;花萼钟状杯形,长 7—9 毫米,宽与长近相等,萼齿短小,长约 1 毫米,无毛或近无毛;花冠黄色,长 30—35 毫米,旗瓣宽卵形,瓣片基部近截平,瓣柄长约 1 厘米,翼瓣较旗瓣长 2—3 毫米,瓣柄长约为瓣片的  $\frac{1}{2}$ ,耳线形,长 2—3 毫米,龙骨瓣较翼瓣短 3—5 毫米,基部截平,瓣柄长为瓣片的  $\frac{4}{5}$ ;子房被绢毛。荚果线形,长 4—5 厘米,宽 5—6 毫米。

花期 5 月,果期 7—8 月。

产新疆天山北麓(玛纳斯、巩留、新源、老城、尼勒克)。生于海拔 1 200—1 800 米的河流阶地、山坡灌丛。模式标本采自新疆北部。

本种与新疆锦鸡儿 *C. turkestanica* Kom. 及阿富汗锦鸡儿 *C. prainii* C. K. Schneid. 的区别在于子房有毛,花较大,萼很宽,龙骨瓣无耳。

#### 28. 柄荚锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 11:15—20

*Caragana stipitata* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:343. t. 15(D). 1909; Rehd. in Journ. Arn. Arb. 7:170. 1926; 中国主要植物图说·豆科 353. 图 349. 1955; 秦岭植物志 1(3): 46. 图 35. 1981. —*C. sericea* Pampan. ex Kom. op. cit. 342. t. 15(A). 1909; 中国主要植物图说·豆科 352. 图 347. 1955.

灌木,高 1—2 米;老枝深灰褐色或淡褐色,有光泽,幼枝被短柔毛。羽状复叶有 4—6

对小叶；托叶针刺长4—11毫米，基部稍扁，脱落或宿存；叶轴长3—7厘米，脱落；小叶长圆形、椭圆形或卵状披针形，长15—20(28)毫米，宽7—10(15)毫米，两端锐尖或稍圆，具刺尖，幼时密被绢毛。花梗单生，长6—15毫米，关节在上部，有毛，小苞片钻形；花萼钟状，长5—7毫米，宽4—5毫米，花期密被绢毛，果期近无毛，萼齿三角形；花冠黄色，长13—15毫米，旗瓣菱状宽卵形，瓣柄长为瓣片的1/3，翼瓣椭圆形，瓣柄与瓣片近等长，耳齿状，长为瓣柄的1/3，龙骨瓣的瓣柄较瓣片稍长，耳距状；子房密被绢毛，基部渐狭成柄。荚果披针形，长2.5—3厘米，宽6—7毫米，扁，基部具果颈，长与萼筒近等长或稍长。花期4—5月，果期6—7月。

产河北西南部、山西南部、陕西中部、甘肃东部、河南西部。生于海拔1000—1700米的山坡、沟谷、灌丛或林缘。模式标本采自陕西。

29. 南口锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版10:8—14

*Caragana zahlbrückneri* Schneid. Ill. Handb. Laubh. 2:96. 1907; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:338. 1909; 中国主要植物图说·豆科348.图342.1955.

灌木，高0.8—1.5米，多分枝；老枝褐黑色或绿褐色，光滑，一年生枝红褐色，嫩时有短柔毛。羽状复叶有5—9对小叶；托叶硬化成针刺，长5—16毫米；叶轴细瘦，长3—8厘米，被柔毛；小叶倒卵状长圆形，倒披针形或狭倒披针形，先端钝或圆形，基部楔形，长6—18毫米，宽4—6毫米，近无毛或两面被伏贴柔毛。花梗单生或并生，长8—15毫米，被短柔毛，关节在中部或上部，花萼钟状管形，长7—8毫米，宽6—7毫米，被短柔毛，萼齿很短；花冠黄色，旗瓣长23—25毫米，倒卵形或近圆形，基部具短瓣柄；翼瓣的瓣柄比瓣片稍长或近相等，耳短，齿状；龙骨瓣的瓣柄较瓣片稍长，耳不明显，瓣片基部稍平成截形；子房无毛。荚果扁，长4—4.5毫米，宽4—5毫米。花期5月，果期7月。

产河北北部(涞源、南口、古北口、涿鹿)、山西西北部(阳高)。生于山坡灌丛。模式标本采自河北古北口。

30. 极东锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版10:22—28

*Caragana fruticosa* (Pall.) Bess. Cat. Pl. Hort. Cremen. 116. 1816; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:333. 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11:363. 1945; 中国主要植物图说·豆科346.1955. — *Robinia altagana* Pall. var. *fruticosa* Pall. Fl. Ross. 1:69. 1784.

灌木，高1—2米；老枝灰绿褐色，一年生枝绿褐色，无毛，有时有光泽。羽状复叶有4—6对小叶；托叶针刺状，脱落或宿存，长2—5毫米，细瘦；叶轴长2.5—4厘米，脱落，近无毛；小叶长圆形，长1—1.5厘米，宽4—6毫米，两端圆钝，先端有时稍凹，具针刺，上面绿色，下面淡绿色，无毛。花梗单生，很少并生，长8—12毫米，关节在上部；花萼钟状，长5—6毫米，长宽近相等，萼齿很短，齿缘被短柔毛；花冠淡黄色，长16—19毫米，旗瓣菱状宽卵形，先端微凹，宽约15毫米，瓣柄长为瓣片的1/4，翼瓣长圆形，较旗瓣稍长，瓣柄长为

瓣片的1/2,耳尖齿状,龙骨瓣较旗瓣短,瓣柄与瓣片近相等,无耳,近截平;子房无毛。荚果圆筒状,扁,长3—3.5厘米,宽4毫米,先端短渐尖。花期6月,果期7月。

产黑龙江流域(尚志帽儿山)、乌苏里江流域(饶河)。生于山坡灌丛。远东地区、朝鲜图们江流域也有。

31. **树锦鸡儿**(东北木本植物) 蒙古锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科), 陶日格-哈日嘎纳(蒙) 图版 11:8—14

*Caragana arborescens* Lam. Encycl. 1:615. 1783; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:321. 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11:362. 1945; 中国主要植物图说·豆科 346. 图 340. 1945; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5:84. 1961; R. M. Vinogradova in Conspl. Fl. As. Mediae 6:62. 1981. 秦岭植物志 1(3): 47. 1981; 中国沙漠植物志 2: 226. 1987. — *Aspalathus arborescens* Amm. Strip. Rar. Ruth. Spont. Prov. Ic. et Descr. 210. 1739, nom. illeg.

小乔木或大灌木,高2—6米;老枝深灰色,平滑,稍有光泽,小枝有棱,幼时被柔毛,绿色或黄褐色。羽状复叶有4—8对小叶;托叶针刺状,长5—10毫米,长枝者脱落,极少宿存;叶轴细瘦,长3—7厘米幼时被柔毛;小叶长圆状倒卵形、狭倒卵形或椭圆形,长1—2(2.5)厘米,宽5—10(13)毫米,先端圆钝,具刺尖,基部宽楔形,幼时被柔毛,或仅下面被柔毛。花梗2—5簇生,每梗1花,长2—5厘米,关节在上部,苞片小,刚毛状;花萼钟状,长6—8毫米,宽7—8毫米,萼齿短宽;花冠黄色,长16—20毫米,旗瓣菱状宽卵形,宽与长近相等,先端圆钝,具短瓣柄,翼瓣长圆形,较旗瓣稍长,瓣柄长为瓣片的3/4,耳距状,长不及瓣柄的1/3,龙骨瓣较旗瓣稍短,瓣柄较瓣片略短,耳钝或略呈三角形;子房无毛或被短柔毛。荚果圆筒形,长3.5—6厘米,粗3—6.5毫米,先端渐尖,无毛。花期5—6月,果期8—9月。

产黑龙江、内蒙古东北部、河北、山西、陕西、甘肃东部、新疆北部。生于林间、林缘。甘肃玉门垦场铁路防沙林和新疆莫索湾治沙试验站灌溉区引种的生长良好。乌鲁木齐、西宁、沈阳庭园栽培均能生长,但不及其他旱生种耐干旱。原苏联也有。

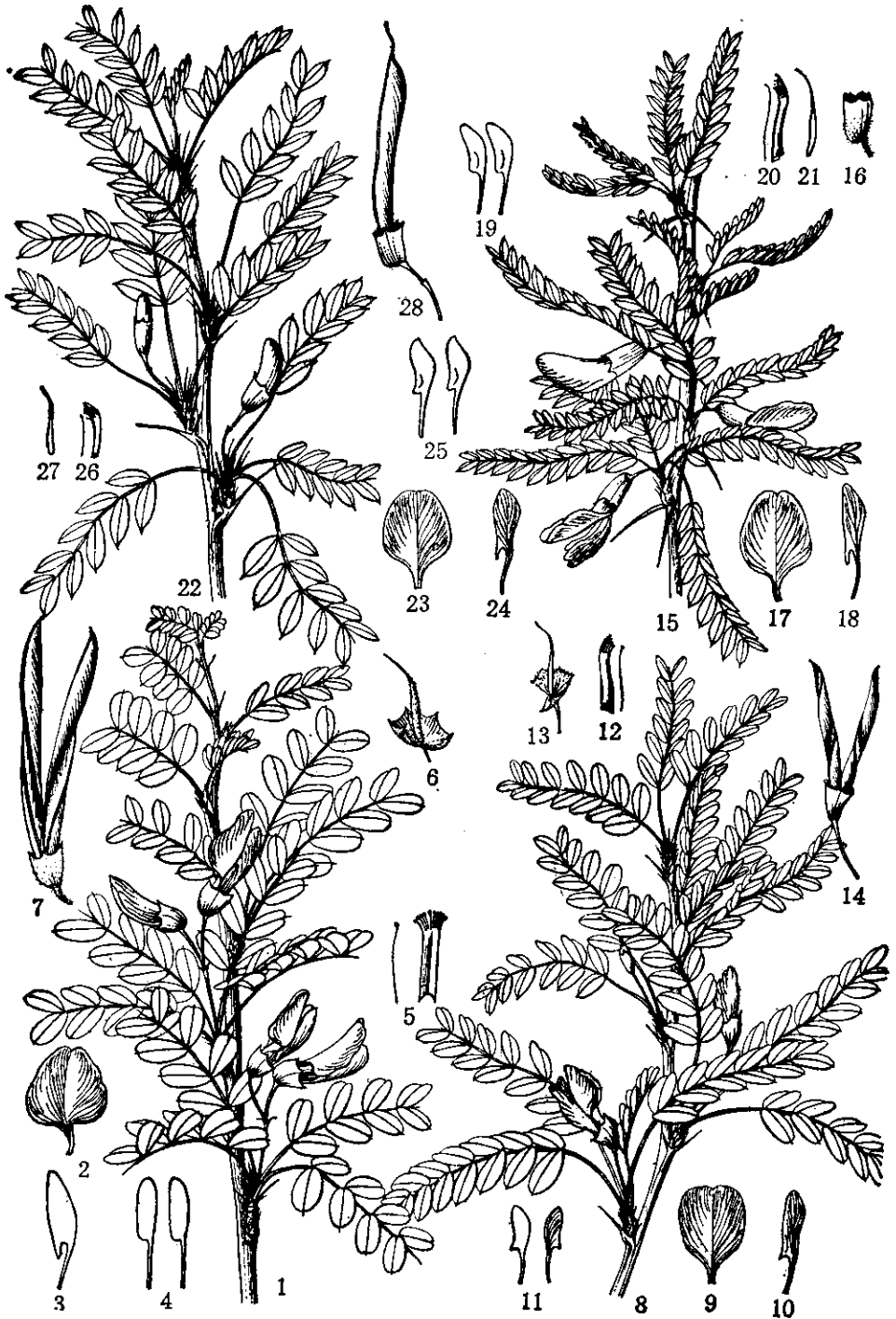
庭园观赏及绿化用。种子含油率10—14%,可做肥皂及油漆用。

本种在不同生境下,植株大小,叶的形状、大小,花的多少,花梗的长度,毛的疏密等变化较大。V. L. Komarov 定有 *f. typica* Kom., *f. obovata* Kom., *f. acuta* Kom., *f. angustifolia* Kom. 等变型。另外栽培变型也多。

32. **扁刺锦鸡儿**(中国主要植物图说·豆科) 野皂角(四川康定) 图版 12:8—12

*Caragana boisi* Schneid. Ill. Handb. Laubh. 2:96. 1907; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:341. t. 15(B). 1909; 中国主要植物图说·豆科 351. 图 346. 1955.

灌木,高1—2.5米;老枝深褐色,一年生枝紫褐色,有条棱,幼时稍被短柔毛。羽状复叶有4—10对小叶;托叶硬化成针刺,长8—15毫米,宿存,宽扁,开展,红褐色,有时无针



1—7. 准噶尔锦鸡儿 *Caragana soongorica* Grub.: 1.花枝,2.旗瓣,3.翼瓣,4.龙骨瓣,5.雄蕊,6.雌蕊和花萼,7.荚果(裂开)。8—14. 南口锦鸡儿 *C. zahlbruckneri* Schneid.: 8.花枝,9.旗瓣,10.翼瓣,11.龙骨瓣,12.雄蕊,13.雌蕊和花萼,14.荚果(裂开)。15—21. 金州锦鸡儿 *C. litwinowii* Kom.: 15.花枝,16.花萼,17.旗瓣,18.翼瓣,19.龙骨瓣,20.雄蕊,21.雌蕊。22—28. 极东饰鸡儿 *C. fruticosa* Kom.: 22.花枝,23.旗瓣,24.翼瓣,25.龙骨瓣,26.雄蕊,27.雌蕊,28.荚果。(蔡淑琴绘)



刺;叶轴常脱落,无毛;小叶椭圆形,长圆形或倒卵状椭圆形,长5—18毫米,宽4—12毫米,先端圆或稍凹,具刺尖,基部宽楔形或稍圆,幼时两面或仅下面沿脉上被绢毛,后期表面无毛,暗绿色,下面灰白色。花梗单生或2个并生,有时3个簇生,长15—28毫米,中部以上或近顶部具关节;花萼钟状,长6—11毫米,宽5—6毫米,无毛或疏被短柔毛,萼齿三角形;花冠黄色,长20—25毫米,旗瓣宽卵形,瓣柄为瓣片的1/2或较短,翼瓣的瓣柄与瓣片近等长,耳长约为瓣柄的1/3,龙骨瓣的瓣片与瓣柄近等长;子房被毛。荚果扁,长3—4厘米,宽4—5毫米,无毛。花期5月,果期7—8月。

产陕西南部、四川。生于山坡杂木林、山谷和河岸。模式标本采自四川。

### 33. 东北锦鸡儿(新拟) 骨担草(中国主要植物图说·豆科)

*Caragana manshurica* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 336. t. 16(A). 1909; 中国主要植物图说·豆科 347. 图 341. 1955.

灌木,高1—2米;老枝褐色或灰褐色,有光泽或无,嫩枝稍被短柔毛。羽状复叶有5—10对小叶;托叶硬化成针刺,长4—12毫米,宿存或脱落;叶轴细瘦,长4—9厘米,脱落,稍被柔毛;小叶薄膜质,倒卵状椭圆形或长圆形,长1—2厘米,宽6—10毫米,先端圆钝、截平或凹入,具刺尖,基部宽楔形或圆形,疏被柔毛或无毛。花梗常单生,很少2个并生,长1—3厘米,被短柔毛,上部具关节,苞片刚毛状或不存在;花萼管状宽钟形,长8—9毫米,宽大于长或近相等,萼齿不明显,有缘毛;花冠黄色,长约23毫米,旗瓣近圆形,瓣柄长为瓣片的1/3,翼瓣先端稍尖,瓣柄长为瓣片的1/2,耳长齿状,长约2.5毫米,龙骨瓣的瓣柄较瓣片稍长,瓣片略呈楔形;子房近无毛。荚果膨胀或圆筒状,稍扁,长约5.5厘米,宽约5毫米,先端短渐尖,无毛。花期5月,果期7—8月。

产东北及华北。生于干山坡及林缘。模式标本采自东北。

本种与极东锦鸡儿 *C. fruticosa* (Pall.) Bess. 的区别在于花梗较长,翼瓣基部近楔形,小叶7—10对。与树锦鸡儿 *C. arborescens* (Amm.) Lam. 的区别在于花梗常单生,小叶7—10对,翼瓣基部楔形。与北京锦鸡儿 *C. pekinensis* Kom. 的区别在于子房近无毛,萼筒宽大,宽与长近相等或较大。

### 34. 新疆锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 11:21

*Caragana turkestanica* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:314. t. 14(C). 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11:364. 1945; 中国主要植物图说·豆科 350. 图 344. 1955; R. M. Vinogradova in Cons. Fl. As. Mediae 6:62. 1981; 中国沙漠植物志 2:228. 1987.

灌木,高1—2米,多分枝。老枝灰色或灰绿色;小枝细长,无毛或嫩时被伏贴柔毛,淡褐色或绿褐色。羽状复叶有3—5对小叶;托叶脱落或宿存,硬化,长2.5—10毫米,水平开展;叶轴长3—6厘米,先端具刺尖,少数叶轴宿存,针刺细瘦或粗壮;小叶羽状,宽倒卵形或椭圆形,长1—2厘米,宽5—10毫米,先端圆形或截形,具刺尖,基部楔形,极少圆形,绿

色或呈灰白色,无毛或疏被伏贴柔毛。花梗与叶等长或稍长,长2—5厘米,无毛,关节在中部以上;小苞片极小、线形;花萼钟状,长宽近相等,长6—8毫米,萼齿三角形,先端钝,外面无毛;花冠黄色,旗瓣长24—27毫米,宽22—25厘米,基部渐狭成短瓣柄,翼瓣长27—30毫米,先端较宽,瓣柄长为瓣片的 $\frac{2}{5}$ ,耳狭,长为瓣柄的 $\frac{1}{3}$ ,龙骨瓣长23—27毫米,先端钝,瓣柄长为瓣片的 $\frac{2}{3}$ ,耳短钝;子房无毛。荚果圆筒状,长3—5厘米,宽6—6.5毫米。花期5月,果期7月。

产新疆(吉木乃、哈巴河、伊犁地区)。生于旱生灌丛、阳坡。天山地区也有。模式标本采自伊犁地区。

系8. 小叶系——Ser. Microphyllae Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:344. 1909.

叶轴脱落,羽状复叶有5—10对小叶。花萼钟状管状,具刺状齿;旗瓣宽,翼瓣的瓣柄长为瓣片的 $\frac{2}{3}$ ,耳短。荚果线形,长为宽的7—8倍。

系模式种: 小叶锦鸡儿 *C. microphylla* Lam.

我国有8种,1变种,另附5个有待深入研究的变型。

### 35. 沙地锦鸡儿(新拟)

*Caragana davazamcii* Sancz. in Bot. Жyн. 59(2); 233. 1974. 中国沙漠植物志 2:223. 1987.

#### 35a. 沙地锦鸡儿(原变种)

##### var. *davazamcii*

灌木,高0.3—1.5米;老枝淡黄色,一年生枝密被短柔毛。羽状复叶有4—9对小叶;托叶的针刺长5—8毫米,硬化宿存;叶轴长2.5—4厘米,脱落,密被短柔毛;小叶长圆形或倒卵状披针形,长5—10毫米,宽3—6毫米,先端圆,有刺尖,基部楔形,两面密被白色伏贴绢毛,灰绿色。花梗单生或并生,长1—2厘米,密被柔毛,关节在下部或上部;花萼宽管状,长8—10毫米,宽7—9毫米,被伏贴柔毛。花冠黄色,旗瓣近圆形或圆卵形,长20—30毫米,具短瓣柄,先端凹入,翼瓣具长瓣柄,瓣片披针状长圆形,长14—20毫米,宽5—6毫米,先端渐尖,耳齿状或狭线形,长1—3毫米,龙骨瓣的瓣片长与瓣柄近相等,瓣片长9—14毫米,宽6—7毫米,基部截平或稍成心形;子房有柄,无毛或疏被伏贴柔毛。荚果线形,长3.5—5厘米,宽4—5毫米,向下呈镰刀状弯曲,具果颈,先端短渐尖,无毛。

花期5—6月,果期6—7月。

产内蒙古锡林郭勒盟。生于荒漠化草原带沙地、沙丘。蒙古有分布。模式标本采自蒙古,戈壁阿尔泰, Barun-Sajchan 山北部荒漠草原。

#### 35b. 绿沙地锦鸡儿(变种)(中国沙漠植物志)

var. *viridis* Loiu f. in Fl. Des. Reip. Pop. Sin. 2: 224, 445. 1987.

与原变种的区别在于小枝、小叶、花梗疏被柔毛,绿色。

产内蒙古昭乌达盟奈曼旗。

36. **秦晋锦鸡儿**(新拟) 普氏锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科), 马柠条(内蒙古伊克昭盟准噶尔旗) 图版 11:1—7

*Caragana purdomii* Rehd. in Journ. Arn. Arb. 7: 168. 1926; 中国主要植物图说·豆科 354. 图 350. 1955; 中国沙漠植物志 2:224. 1987.

灌木, 高 1.5—3 米; 老枝深灰绿色或褐色, 嫩枝疏被伏贴柔毛。羽状复叶有 5—8 对小叶; 托叶硬化成针刺, 长 5—12 毫米, 开展或反曲; 叶轴长 2—4 厘米, 脱落; 小叶倒卵形、椭圆形或长圆形, 长 3—8 毫米, 宽 3—5 毫米, 先端圆, 凹入或锐尖, 具刺尖, 基部楔形或稍圆, 两面疏被柔毛, 下面淡绿色。花梗单生或 2—4 个簇生, 长 1—2 厘米, 关节在上部; 苞片钻形; 花萼钟状管形, 基部不为囊状凸起, 长 8—10 毫米, 宽 5—6 毫米, 被短柔毛或近无毛, 萼齿宽三角形, 被缘毛; 花冠黄色, 长 25—28 毫米, 旗瓣宽倒卵形, 长约 27 毫米, 瓣柄很短, 翼瓣瓣片长圆形, 瓣柄长为瓣片的 2/3, 耳距状, 长为瓣片的 1/3, 龙骨瓣长圆形, 先端钝, 基部骤狭成与瓣片近等长的瓣柄, 耳不明显; 子房具柄, 两端疏被柔毛或仅基部被毛, 有时无毛。荚果长 4—5 厘米, 宽 6—7 毫米, 两端稍扁而尖, 果颈与萼筒等长或较长, 无毛。花期 5 月, 果期 7—9 月。

产内蒙古伊克昭盟准噶尔旗、山西东部、陕西北部。生于海拔高达 1700 米的黄土丘陵、阳坡。模式标本采自陕西。

37. **二连锦鸡儿**(植物分类学报) 图版 13:17—22

*Caragana erenensis* Liou f. in Acta Phytotax. Sinica 22: 210. f. 1(2a—2f). 1984; 中国沙漠植物志 2:226. 1987.

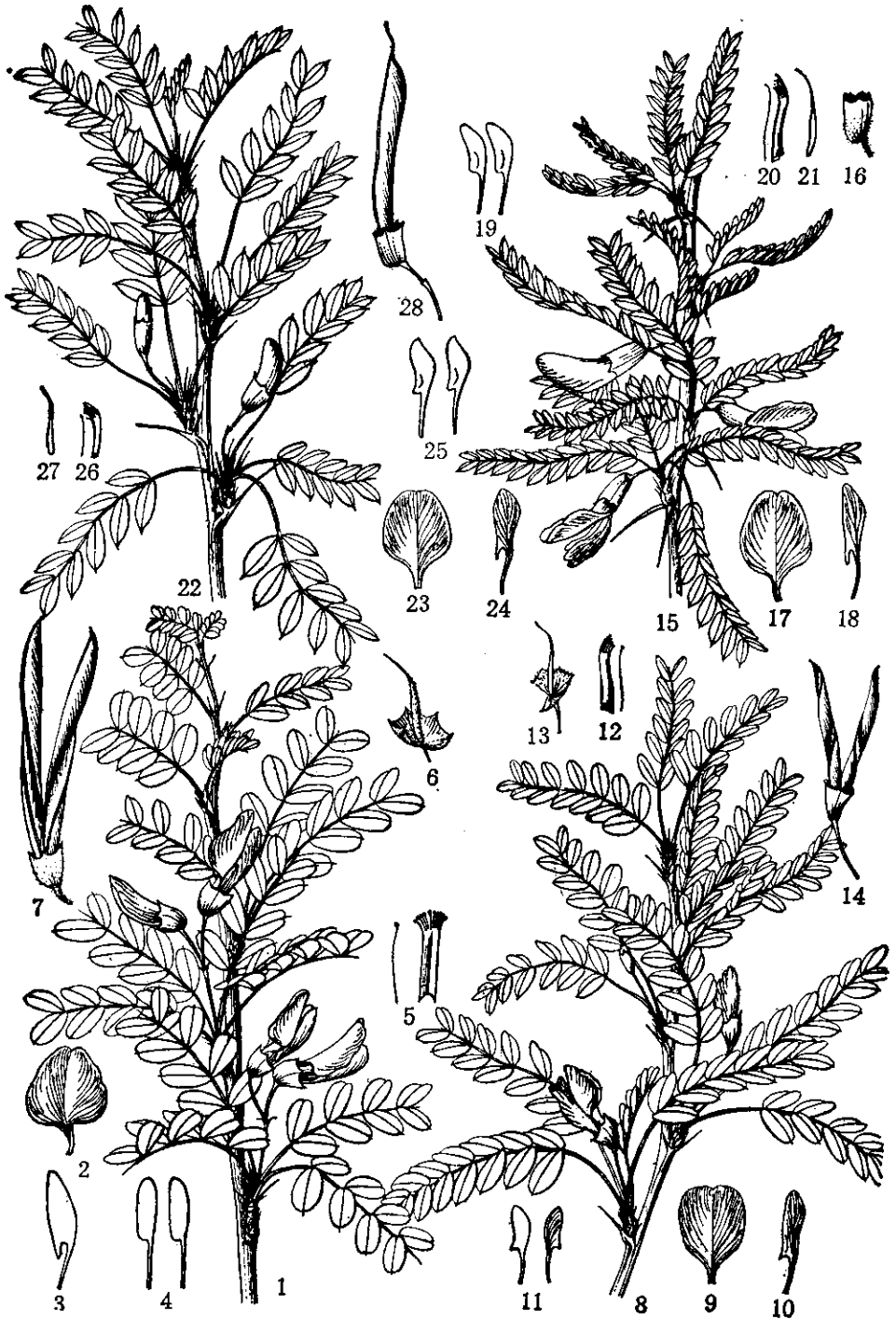
灌木, 高约 40 厘米; 老枝金黄色, 有光泽, 嫩枝密被白色绢毛。羽状复叶有 4—6 对小叶; 托叶先端针刺状, 长 2—6 毫米, 常脱落; 叶轴脱落, 密被白色绒毛; 小叶宽倒卵形, 长 5—8 毫米, 宽 3—5 毫米, 先端圆形或截平, 有刺尖, 两面密被灰色伏贴绢毛。花梗单生, 长 1—2 厘米, 被伏贴绢毛, 具 2 钻形苞片, 关节在中上部; 花萼管状钟形, 长 8—9 毫米, 宽 4—5 毫米, 萼齿三角形, 先端渐尖; 花冠金黄色, 长约 2 厘米, 旗瓣近圆形, 长约 16 毫米, 瓣柄长约为瓣片的 1/2, 翼瓣较旗瓣稍长, 瓣柄较瓣片稍短, 耳尖齿状, 长约 2 毫米, 龙骨瓣的瓣柄与瓣片近等长, 耳不明显; 子房密被灰白色绢毛。花期 8 月。

产内蒙古锡林郭勒盟二连。生于沙丘。模式标本采自二连附近。

本种与中间锦鸡儿 *C. intermedia* Kuang et H. C. Fu 及小叶锦鸡儿 *C. micropylla* Lam. 的区别在于子房及叶密被灰白色绢毛。与柠条锦鸡儿 *C. korshinskii* Kom. 的区别在于子房密被绢毛, 小叶先端圆形或截平, 4—6 对, 花期较晚。

38. **北京锦鸡儿**(中国主要植物图说·豆科) 灰叶黄刺条(河北) 图版 12:1—5

*Caragana pekinensis* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 339. t. 15(C). 1909; 中国主要植物图说·豆科 349. 图 343. 1955; 中国高等植物图鉴 2:411. 图 2552. 1972.



1—7. 准噶尔锦鸡儿 *Caragana soongorica* Grub.: 1.花枝,2.旗瓣,3.翼瓣,4.龙骨瓣,5.雄蕊,6.雌蕊和花萼,7.荚果(裂开)。8—14. 南口锦鸡儿 *C. zahlbruckneri* Schneid.: 8.花枝,9.旗瓣,10.翼瓣,11.龙骨瓣,12.雄蕊,13.雌蕊和花萼,14.荚果(裂开)。15—21. 金州锦鸡儿 *C. litwinowii* Kom.: 15.花枝,16.花萼,17.旗瓣,18.翼瓣,19.龙骨瓣,20.雄蕊,21.雌蕊。22—28. 极东饰鸡儿 *C. fruticosa* Kom.: 22.花枝,23.旗瓣,24.翼瓣,25.龙骨瓣,26.雄蕊,27.雌蕊,28.荚果。(蔡淑琴绘)

刺;叶轴常脱落,无毛;小叶椭圆形,长圆形或倒卵状椭圆形,长5—18毫米,宽4—12毫米,先端圆或稍凹,具刺尖,基部宽楔形或稍圆,幼时两面或仅下面沿脉上被绢毛,后期表面无毛,暗绿色,下面灰白色。花梗单生或2个并生,有时3个簇生,长15—28毫米,中部以上或近顶部具关节;花萼钟状,长6—11毫米,宽5—6毫米,无毛或疏被短柔毛,萼齿三角形;花冠黄色,长20—25毫米,旗瓣宽卵形,瓣柄为瓣片的1/2或较短,翼瓣的瓣柄与瓣片近等长,耳长约为瓣柄的1/3,龙骨瓣的瓣片与瓣柄近等长;子房被毛。荚果扁,长3—4厘米,宽4—5毫米,无毛。花期5月,果期7—8月。

产陕西南部、四川。生于山坡杂木林、山谷和河岸。模式标本采自四川。

### 33. 东北锦鸡儿(新拟) 骨担草(中国主要植物图说·豆科)

*Caragana manshurica* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 336. t. 16(A). 1909; 中国主要植物图说·豆科 347. 图 341. 1955.

灌木,高1—2米;老枝褐色或灰褐色,有光泽或无,嫩枝稍被短柔毛。羽状复叶有5—10对小叶;托叶硬化成针刺,长4—12毫米,宿存或脱落;叶轴细瘦,长4—9厘米,脱落,稍被柔毛;小叶薄膜质,倒卵状椭圆形或长圆形,长1—2厘米,宽6—10毫米,先端圆钝、截平或凹入,具刺尖,基部宽楔形或圆形,疏被柔毛或无毛。花梗常单生,很少2个并生,长1—3厘米,被短柔毛,上部具关节,苞片刚毛状或不存在;花萼管状宽钟形,长8—9毫米,宽大于长或近相等,萼齿不明显,有缘毛;花冠黄色,长约23毫米,旗瓣近圆形,瓣柄长为瓣片的1/3,翼瓣先端稍尖,瓣柄长为瓣片的1/2,耳长齿状,长约2.5毫米,龙骨瓣的瓣柄较瓣片稍长,瓣片略呈楔形;子房近无毛。荚果膨胀或圆筒状,稍扁,长约5.5厘米,宽约5毫米,先端短渐尖,无毛。花期5月,果期7—8月。

产东北及华北。生于干山坡及林缘。模式标本采自东北。

本种与极东锦鸡儿 *C. fruticosa* (Pall.) Bess. 的区别在于花梗较长,翼瓣基部近楔形,小叶7—10对。与树锦鸡儿 *C. arborescens* (Amm.) Lam. 的区别在于花梗常单生,小叶7—10对,翼瓣基部楔形。与北京锦鸡儿 *C. pekinensis* Kom. 的区别在于子房近无毛,萼筒宽大,宽与长近相等或较大。

### 34. 新疆锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 11:21

*Caragana turkestanica* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:314. t. 14(C). 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11:364. 1945; 中国主要植物图说·豆科 350. 图 344. 1955; R. M. Vinogradova in Cons. Fl. As. Mediae 6:62. 1981; 中国沙漠植物志 2:228. 1987.

灌木,高1—2米,多分枝。老枝灰色或灰绿色;小枝细长,无毛或嫩时被伏贴柔毛,淡褐色或绿褐色。羽状复叶有3—5对小叶;托叶脱落或宿存,硬化,长2.5—10毫米,水平开展;叶轴长3—6厘米,先端具刺尖,少数叶轴宿存,针刺细瘦或粗壮;小叶羽状,宽倒卵形或椭圆形,长1—2厘米,宽5—10毫米,先端圆形或截形,具刺尖,基部楔形,极少圆形,绿

状;龙骨瓣的瓣柄与瓣片近等长,耳不明显,基部截平;子房无毛。荚果圆筒形,稍扁,长4—5厘米,宽4—5毫米,具锐尖头。花期5—6月,果期7—8月。

产东北、华北及山东、陕西、甘肃。生于固定、半固定沙地。蒙古、原苏联也有。

枝条可做绿肥;嫩枝叶可做饲草。固沙和水土保持植物。

本种分布广,形态变化多。V. L. Komarov 曾定过5个变型:

**毛序锦鸡儿(变型)**

f. *pallasiana* Kom.

花序被伏贴柔毛,后期毛脱落。

**绿叶锦鸡儿(变型)**

f. *viridis* Kom.

小叶、花序绿色;小叶上面近无毛,下面被伏贴疏柔毛,花萼边缘无毛。

**兴安锦鸡儿(变型)**

f. *daurica* Kom.

小叶长楔状长圆形,先端圆或截平,绿色,疏被柔毛。

**灰叶锦鸡儿(变型)**

f. *cinerea* Kom.

小叶密被绢状柔毛;花萼外面被短绒毛。

**毛枝锦鸡儿(变型)**

f. *tomentosa* Kom.

小叶锐尖,倒披针形,小枝嫩时密被绒毛,白色。

以上变型不易区分。尤以近年来各地区互相引种栽培,常与柠条锦鸡儿 *C. korshinskii* Kom. 和中间锦鸡儿 *C. intermedia* Kuang et H. C. Fu 混植,杂交变化较多,有待深入研究。

40b. **五台锦鸡儿(变种)(新拟)** 图版 12:6—7

var. *potaninii* (Kom.) Liou f. stat. nov. —*C. potaninii* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 352. t. 16(D). 1909.

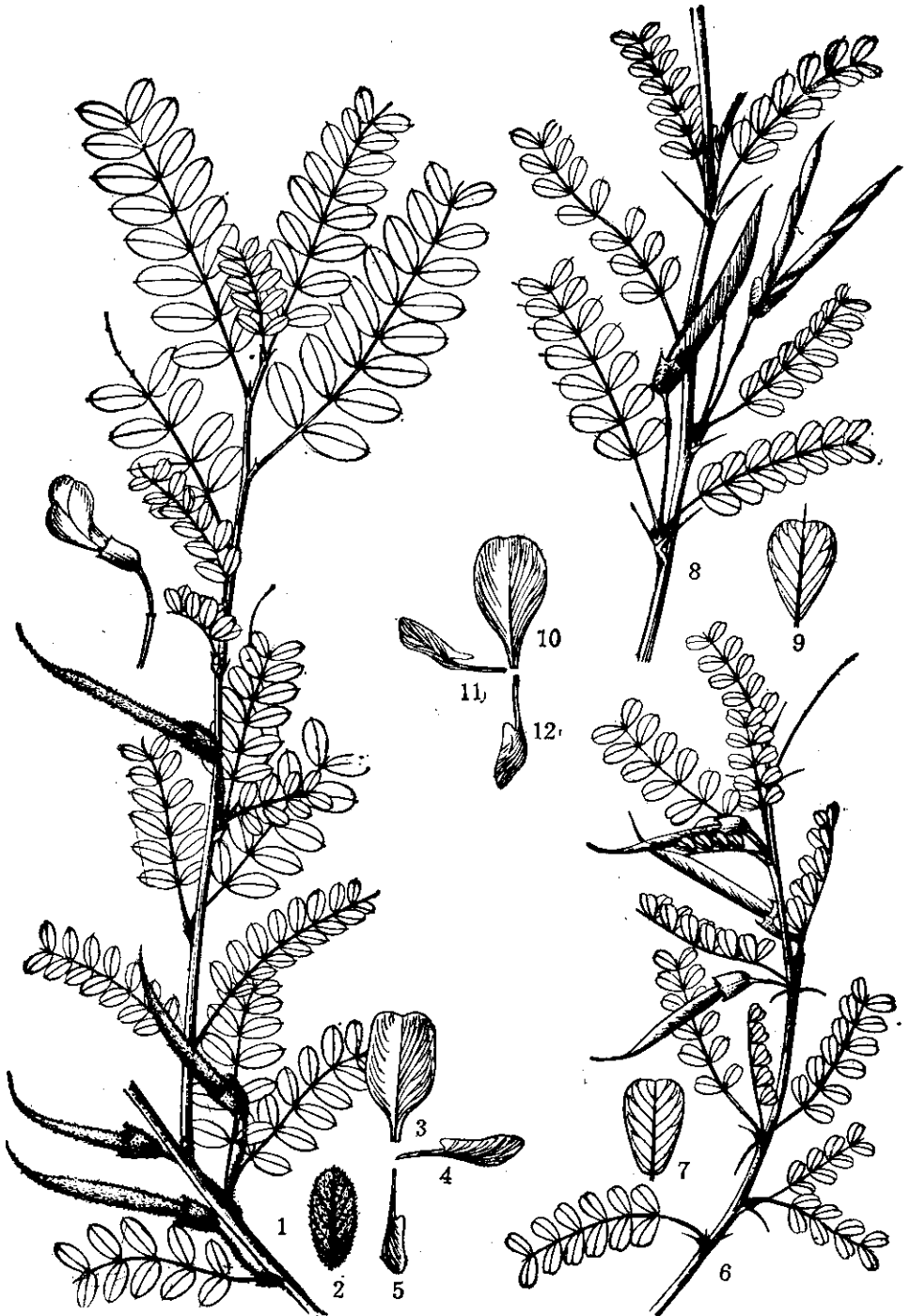
据记载与小叶锦鸡儿 *C. microphylla* Lam. 的区别在于小叶革质,倒卵形,先端凹入,被灰绿色丝质柔毛;子房被极短伏贴柔毛。

产山西五台山和雁门关。

我们见到山西五台山浑源的标本,除子房被毛外,极接近小叶锦鸡儿。我们认为应降为变种。

41. **中间锦鸡儿(内蒙古植物志)** 图版 13:9—16

*Caragana intermedia* Kuang et H. C. Fu, 内蒙古植物志 3:287,178. 图版 90. 1977;中国沙漠植物志 2:229. 1987.



1—5. 北京锦鸡儿 *Caragana pekinensis* Kom.: 1. 果枝, 2. 小叶(放大), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣。  
 6—7. 五台锦鸡儿 *C. microphylla* Lam. var. *potaninii*(Kom.) Liou f.: 6. 果枝, 7. 小叶(放大)。  
 8—12. 扁刺锦鸡儿 *C. boisi* Schneid.: 8. 果枝, 9. 小叶(放大), 10. 旗瓣, 11. 翼瓣, 12. 龙骨瓣。(蔡淑琴绘)

灌木,高0.7—1.5(2)米。老枝黄灰色或灰绿色,幼枝被柔毛。羽状复叶有3—8对小叶;托叶在长枝者硬化成针刺,长4—7毫米,宿存;叶轴长1—5厘米,密被白色长柔毛,脱落;小叶椭圆形或倒卵状椭圆形,长3—10毫米,宽4—6毫米,先端圆或锐尖,很少截形,有短刺尖,基部宽楔形,两面密被长柔毛。花梗长10—16毫米,关节在中部以上,很少在中下部;花萼管状钟形,长7—12毫米,宽5—6毫米,密被短柔毛,萼齿三角状;花冠黄色,长20—25毫米,旗瓣宽卵形或近圆形,瓣柄为瓣片的1/4—1/3,翼瓣长圆形,先端稍尖瓣柄与瓣片近等长,耳不明显;子房无毛。荚果披针形或长圆状披针形,扁,长2.5—3.5厘米,宽5—6毫米,先端短渐尖。花期5月,果期6月。

产内蒙古(锡林郭勒盟、伊克昭盟、乌兰察布盟)、陕西北部、宁夏(盐池)。生于半固定和固定沙地、黄土丘陵。引种到兰州地区黄土山坡,不灌溉,生长良好。模式标本采自内蒙古鄂尔多斯。

优良固沙和绿化荒山植物。

42. **柠条锦鸡儿**(中国主要植物图说·豆科) 柠条(宁夏),白柠条(内蒙古伊克昭盟),毛条(甘肃河西走廊),查干-哈日嘎纳(蒙)

**Caragan**: **korshinskii** Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 351. t. 13. 1909;中国主要植物图说·豆科 356. 图 352. 1955;中国高等植物图鉴 2:412. 图 2554. 1972;内蒙古植物志 3:177. 图版 89(10—15). 1977;中国沙漠植物志 2:228. 1987.

42a. **柠条锦鸡儿**(原变型) 图版 13:2—8

f. **korshinskii**

灌木,有时小乔状,高1—4米;老枝金黄色,有光泽;嫩枝被白色柔毛。羽状复叶有6—8对小叶;托叶在长枝者硬化成针刺,长3—7毫米,宿存;叶轴长3—5厘米,脱落;小叶披针形或狭长圆形,长7—8毫米,宽2—7毫米,先端锐尖或稍钝,有刺尖,基部宽楔形,灰绿色,两面密被白色伏贴柔毛。花梗长6—15毫米,密被柔毛,关节在中上部;花萼管状钟形,长8—9毫米,宽4—6毫米,密被伏贴短柔毛,萼齿三角形或披针状三角形;花冠长20—23毫米,旗瓣宽卵形或近圆形,先端截平而稍凹,宽约16毫米,具短瓣柄,翼瓣瓣柄细窄,稍短于瓣片,耳短小,齿状,龙骨瓣具长瓣柄,耳极短;子房披针形,无毛。荚果扁,披针形,长2—2.5厘米,宽6—7毫米,有时被疏柔毛。花期5月,果期6月。

产内蒙古(伊克昭盟西北部、巴彦淖尔盟、阿拉善盟)、宁夏、甘肃(河西走廊)。生于半固定和固定沙地。常为优势种。模式标本采自内蒙古鄂尔多斯。

优良固沙植物和水土保持植物。

本种系 V. L. Komarov 根据内蒙古鄂尔多斯西北部和库布齐沙漠、贺兰山的标本描述,子房密被短柔毛。这一特征在检索表中作为与小叶锦鸡儿 *C. microphylla* Lam. 的主要区别。但在所引用的第5号标本,采集者 G. N. Potanin 曾记录幼果无毛。在 V. L. Komarov t. 16. f. B 图,刚谢花的幼果也未画毛。我们观察该产地大量标本,子





1. 小叶锦鸡儿 *Caragana microphylla* Lam. var. *microphylla*: 果枝。2—8. 柠条锦鸡儿 *C. korshinskii* Kom. f. *korshinskii*: 2. 果枝, 3. 花枝, 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雄蕊, 8. 雌蕊。9—16. 中间锦鸡儿 *C. intermedia* Kuang et H. C. Fu: 9. 花枝, 10. 果枝, 11. 花萼, 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雄蕊, 16. 雌蕊。17—22. 二连锦鸡儿 *C. erenensis* Liou f.: 17. 花枝, 18. 旗瓣, 19. 翼瓣, 20. 龙骨瓣, 21. 雄蕊和花萼, 22. 雌蕊。(蔡淑琴绘)

房完全无毛。因此我们怀疑原描述有误,待查模式标本。

#### 42b. 短荚柠条(变型)

f. *brachypoda* Liou f. in Fl. Des. Reip. Pop. Sin. 2: 229. 444. 1987.

荚果短,长 1.5—2.2 厘米。

模式标本采自宁夏中卫沙坡头沙漠科学试验站引种圃。

系9. 矮锦鸡儿系——Ser. *Pygmaeae* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 2. 1909.

叶为假掌状复叶,短枝上叶轴极短,小叶似簇生,长枝上叶轴长 3—10 毫米,硬化成针刺。花萼小型,管状或管状钟形,基部通常不扩大或稍宽;旗瓣宽,基部渐狭成短柄。荚果狭,长大于宽 8—10 倍。

系模式种: 矮锦鸡儿 *C. pygmaea* (Linn.) DC.

我国有 5 种和 1 变种, 1 变型。

#### 43. 白皮锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 14:1—7

\* *Caragana leucophloea* Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 399. 347. t. 24(1) 1945; 中国主要植物图说·豆科 331. 图 323. 1955; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 78. t. 8(5). 1961; 中国高等植物图鉴 2: 407. 图 2544. 1972; R. M. Vinogradova in Consp. Fl. As. Mediae 6: 59. 1981. ——*C. aurantiaca* Koehne var. *deserticola* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 251. 1909; 中国沙漠植物志 2: 209. 图 74(7—11). 1987.

灌木,高 1—1.5 米。树皮黄白色或黄色,有光泽;小枝有条棱,嫩时被短柔毛,常带紫红色。假掌状复叶有 4 片小叶,托叶在长枝者硬化成针刺,长 2—5 毫米,宿存,在短枝者脱落;叶柄在长枝者硬化成针刺,长 5—8 毫米,宿存,短枝上的叶无柄,簇生,小叶狭倒披针形,长 4—12 毫米,宽 1—3 毫米,先端锐尖或钝,有短刺尖,两面绿色,稍呈苍白色或稍带红色,无毛或被短伏贴柔毛。花梗单生或并生,长 3—15 毫米,无毛,关节在中部以上或以下;花萼钟状,长 5—6 毫米,宽 3—5 毫米,萼齿三角形,锐尖或渐尖;花冠黄色,旗瓣宽倒卵形,长 13—18 毫米,瓣柄短,翼瓣向上渐宽,瓣柄长为瓣片的 1/3,耳长 2—3 毫米,龙骨瓣的瓣柄长为瓣片的 1/3,耳短;子房无毛。荚果圆筒形,内外无毛,长 3—3.5 厘米,宽 5—6 毫米。花期 5—6 月,果期 7—8 月。

产内蒙古(阿拉善右旗)、甘肃河西走廊(高台、安西)、新疆东部和北部(吉木乃、乌苏、精河、奇台、吐鲁番)及和硕。生于干山坡、山前平原、山谷、戈壁滩。分布于中亚和蒙古。

本种极耐干旱,可做固沙和水土保持植物。

#### 44. 矮锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科)

*Caragana pygmaea* (Linn.) DC. Prodr. 2: 268. 1825; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 213, 221. 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 343. 1945; 中国主要植物图说·豆科 329. 图 322. 1955; 中国沙漠植物志 2: 210. 1987——*Robinia pygmaea*

Linn. Sp. Pl. 723. 1753.

### 分变种、变型检索表

1. 花梗长6—10毫米,关节在中部或中部以下,被短柔毛或近无毛;小叶长7—10毫米。
  2. 花梗上的关节在中部;花长15—16毫米。
    3. 小枝不细长,嫩时被短柔毛,后渐无毛;小叶狭倒披针形,宽达3毫米……………44a. 矮锦鸡儿 var. *pygmaea*
    3. 小枝细长,密被柔毛;小叶线形,宽约1毫米……………44b. 狭叶锦鸡儿 var. *angustissima* Schaeid.
  2. 花梗上的关节在中部以下,花长10—15毫米……………44c. 小花矮锦鸡儿 var. *parviflora* H. C. Fu
1. 花梗长12—20毫米,关节在上部,被柔毛;小叶长达17毫米……………44c. 长叶矮锦鸡儿 f. *longifolia* Kom.

#### 44a. 矮锦鸡儿(原变种)

##### var. *pygmaea*

灌木,高30—50厘米。树皮金黄色,有光泽;小枝有条棱,嫩时被短柔毛,后渐无毛。假掌状复叶有4片小叶;托叶顶端针刺状,长2—4毫米,硬化,宿存;叶柄在长枝者长4—6毫米,硬化,宿存,短枝上小叶无柄,簇生,狭倒披针形,长7—10毫米,宽1—3毫米,先端钝或锐尖,基部楔形,两面绿色,无毛。花梗长6—10毫米,关节在中部,近无毛;花萼管状钟形,长5—6毫米,宽约3毫米,近无毛;花冠黄色,长15—16毫米,旗瓣宽倒卵形,先端圆形,基部有短瓣柄,翼瓣长圆形,耳短;子房有密毛。荚果线形,长2—3厘米,稍扁,被柔毛。花期5月,果期6月。

产内蒙古(乌兰察布盟达茂旗、巴彦淖尔盟狼山)。生于沙地。蒙古也有分布。

#### 44b. 窄叶矮锦鸡儿(变种)(内蒙古植物志) 图版14: 15—21

var. *angustissima* Schneid. Ill. Handb. Laubh. 2: 201. 1907; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 214. 1909; 内蒙古植物志 3: 168. 图85(1—7)1977; 中国沙漠植物志 2: 210. 1987.

与原变种的区别在于小枝细长,灰绿色,密被柔毛;小叶线形,长5—10毫米,宽约1毫米。

产内蒙古(锡林郭勒盟)。生于沙地。

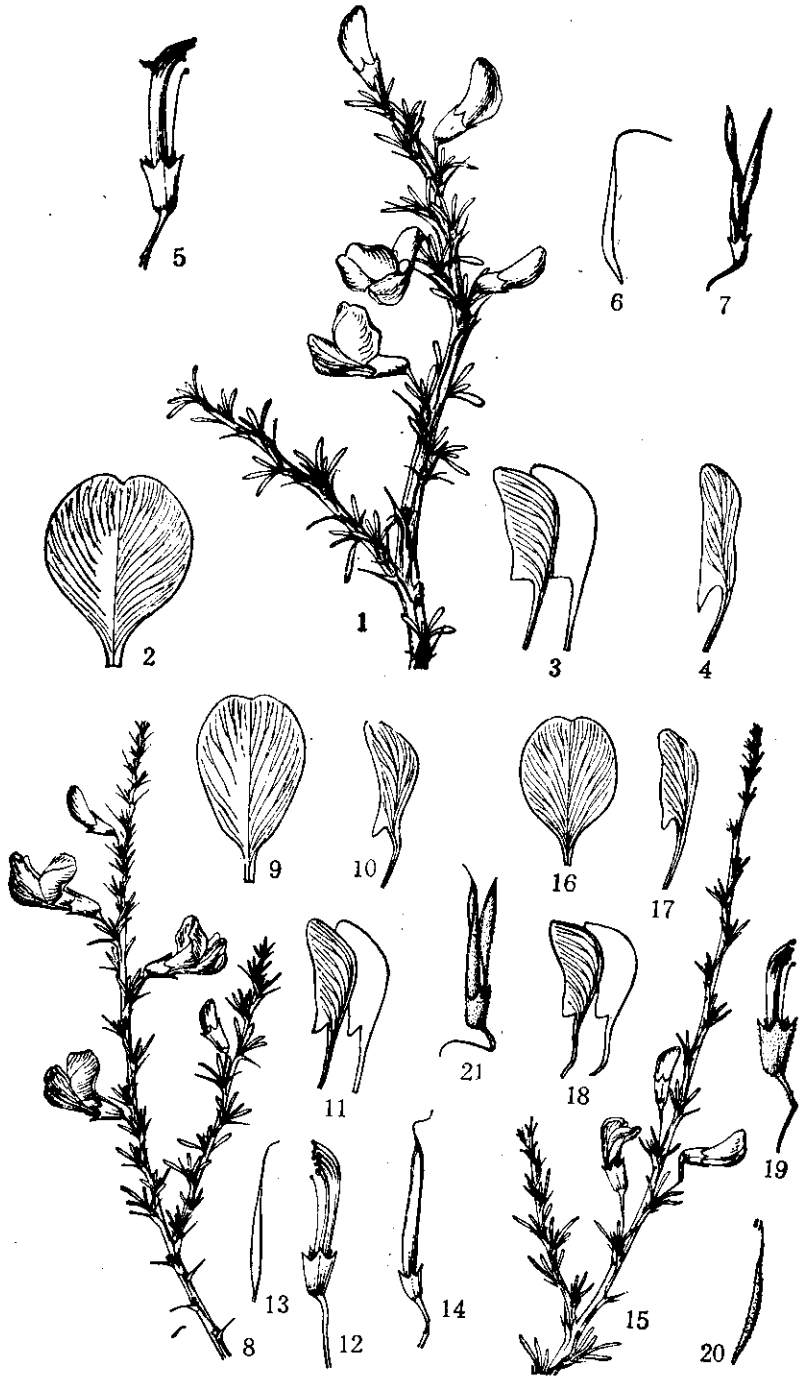
#### 44c. 小花矮锦鸡儿(变种)(内蒙古植物志)

var. *parviflora* H. C. Fu 内蒙古植物志 3: 168. 287. 1977; 中国沙漠植物志 2: 210. 图74(12—16). 1987.

与原变种的区别在于小叶线状倒披针形或线形,长5—10毫米,宽0.5—1毫米;花梗与叶近等长或稍短,中部以下具关节;花较小,长10—15毫米。

产内蒙古乌兰察布盟。生于石质山坡、丘陵的岩石缝间。

#### 44e. 长叶矮锦鸡儿(变型)(新拟)



1—7. 白皮锦鸡儿 *Caragana leucophloea* Pojark.: 1.花枝, 2.旗瓣, 3.翼瓣, 4.龙骨瓣, 5.雄蕊及花萼, 6.雌蕊, 7.荚果(裂开)。8—14. 狭叶锦鸡儿 *C. stenophylla* Pojark.: 8.花枝, 9.旗瓣, 10.翼瓣, 11.龙骨瓣, 12.雄蕊及花萼, 13.雌蕊, 14.幼果。15—21. 窄叶矮锦鸡儿 *C. pygmaea* (Linn.) DC. var. *angustissima* Schneid.: 15.花枝, 16.旗瓣, 17.翼瓣, 18.龙骨瓣, 19.雄蕊及花萼, 20.雌蕊, 21.荚果(裂开)。

(蔡淑琴绘)

f. *longifolia* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 214. 1909.

与原变种的区别在于小叶长7—17毫米,宽1—1.5毫米,花梗长12—20毫米,关节在上部被柔毛。

产内蒙古二连盐湖附近。生于低山。

45. 镰叶锦鸡儿(新拟) 图版 15: 7—11

*Caragana aurantiaca* Koehne, Deutsch. Dendr. 340. 1893; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 250. 1909, pro parte, incl. var. *conferta* Kom.; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 348. t. 23(4)1941; Rehd. Man. Cult. Trees Shrubs ed. 5, 517. 1951; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 78. t. 8(6). 1961; R. M. Vinogradova in Consp. Fl. As. Mediae 6: 59. 1981; 中国沙漠植物志2: 210. 图 74(17—21). 1987.

灌木,高约1米。树皮绿褐色或深灰色,有光泽;小枝粗壮,伸长,有明显条棱,无毛。假掌状复叶有4片小叶;托叶的针刺长1—2毫米,脱落或宿存;叶柄在长枝者长3—5毫米,硬化,宿存,短枝上叶无柄,簇生;小叶线形或披针状线形,长4—16毫米,宽1—2毫米,无毛,常呈镰状弯曲。花梗单生,长6—9毫米,中下部具关节;花萼钟状,长6—7毫米,宽约5毫米,无毛,萼齿短宽;花冠桔黄色,长18—20毫米,旗瓣近圆形,下部渐尖成短瓣柄,先端稍圆或稍凹,瓣片的长宽近相等,瓣柄长约为瓣片的1/2,翼瓣线形,瓣柄较瓣片短1/2,耳与瓣柄等长至为瓣柄的3/4,龙骨瓣的瓣柄较瓣片短,耳短;子房无毛。荚果筒状,稍扁,长2.5—4厘米,宽3—4毫米,无毛。花期6月,果期8月。

产新疆(特克斯、昭苏、阿克苏)。生于石质山坡、河滩、林隙。中亚有分布。

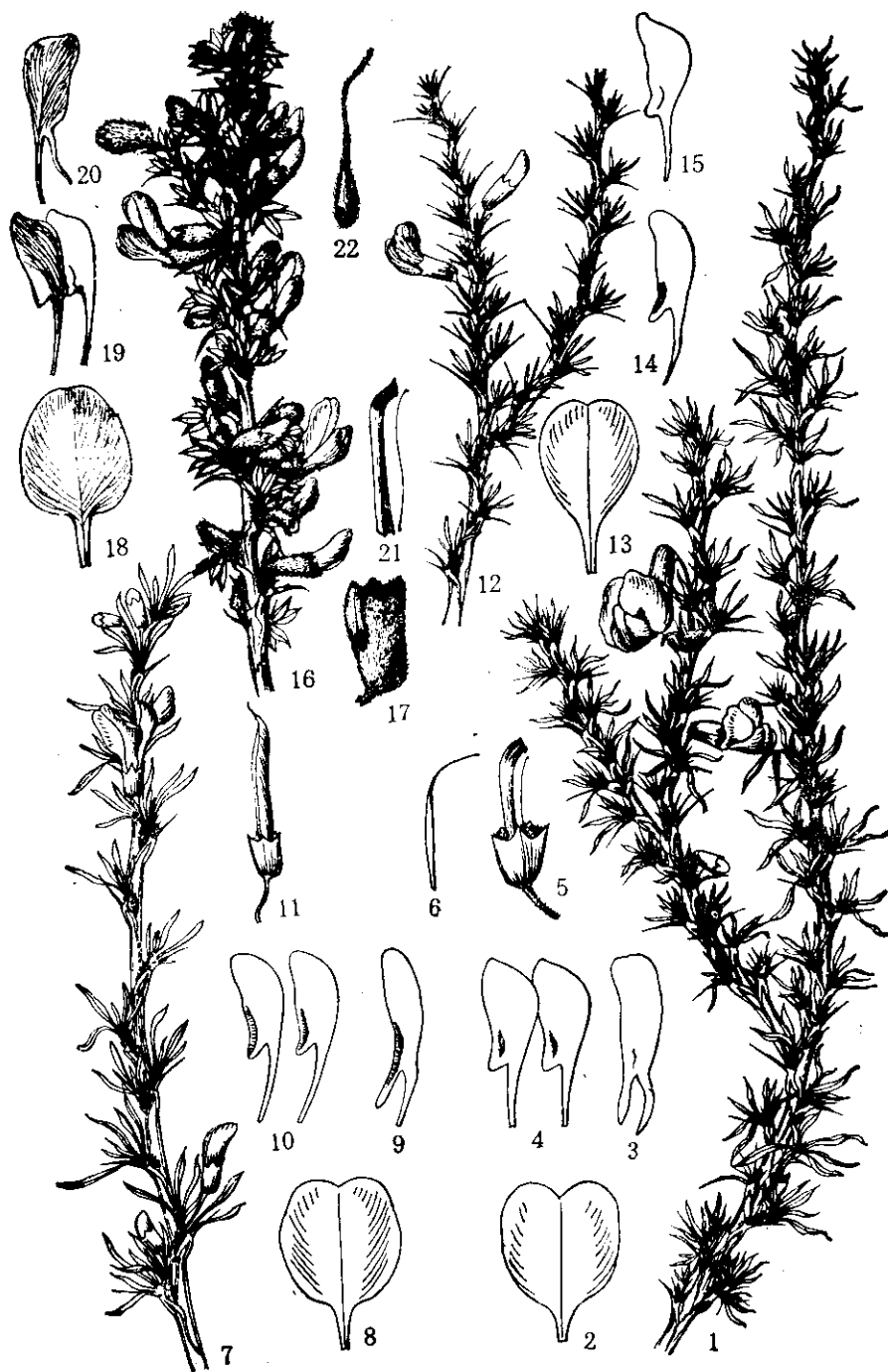
46. 变色锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 15: 12—16

*Caragana versicolor* Benth. in Royle, Illustr. Bot. Himal. 198. t. 34 (2). 1839; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 255. 1909; 中国主要植物图说·豆科 332. 图 324. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 407. 图 2543. 1972; 西藏植物志 2: 780. 图 248(1—7). 1985.

矮灌木,高20—80厘米。树皮褐色或深褐色常有条棱,有或无光泽,嫩枝疏被柔毛。叶假掌状或簇生有4片小叶;托叶披针状三角形或卵状三角形,先端具刺尖,长枝者宿存,长1—4毫米,短枝者脱落;叶柄在长枝者长5—10毫米,宿存,短枝上叶无柄;小叶狭披针形、倒卵状楔形或线形,长5—7毫米,宽1—1.5毫米,无毛。花梗长约5毫米,关节在基部,花萼长管状,长5—6毫米,宽约4毫米,萼齿三角形;花冠黄色,长11—12毫米,旗瓣近圆形,背面红褐色,瓣柄长约为瓣片的1/2,翼瓣先端圆钝,瓣柄短于瓣片,耳长约2毫米,龙骨瓣的瓣柄与瓣片近等长,耳长约1毫米。荚果长2—2.5厘米,宽3—4毫米,先端尖。花期5—6月,果期7—8月。

产四川南部、西藏、青海。生于海拔4500—4800米的砾石山坡、石砾河滩、灌丛。阿富汗、印度也有。模式标本采自喜马拉雅地区。

47. 狭叶锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 皮溜刺(宁夏中卫),母猪刺(陕西榆林)



1—6. 青海锦鸡儿 *Caragana chinghaiensis* Liou f. var. *chinghaiensis*: 1. 花枝, 2. 旗瓣, 3. 翼瓣, 4. 龙骨瓣, 5. 雄蕊及花萼, 6. 雌蕊。7—11. 橙叶锦鸡儿 *C. aurantiaca* Koelke: 7. 花枝, 8. 旗瓣, 9. 翼瓣, 10. 龙骨瓣, 11. 幼果及花萼。12—15. 变色锦鸡儿 *C. versicolor* Benth.: 12. 花枝, 13. 旗瓣, 14. 翼瓣, 15. 龙骨瓣。16—22. 绢毛锦鸡儿 *C. hololeuca* Bunge ex Kom.: 16. 花枝, 17. 花萼, 18. 旗瓣, 19. 翼瓣, 20. 龙骨瓣, 21. 雄蕊, 22. 雌蕊。(蔡淑琴绘)

图版 14: 8—14

**Caragana stenophylla** Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 397, 344. 1955; 中国主要植物图说·豆科 331. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 406. 图 2542. 1972; 内蒙古植物志 3: 168. 1972. ——*C. pygmaea* (Linn.) DC. var. *pallasiana* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 241. 1909; 中国沙漠植物志 2: 212. 图 75(1—6). 1987.

矮灌木, 高 30—80 厘米。树皮灰绿色, 黄褐色或深褐色; 小枝细长, 具条棱, 嫩时被短柔毛。假掌状复叶有 4 片小叶; 托叶在长枝者硬化成针刺, 刺长 2—3 毫米; 长枝上叶柄硬化成针刺, 宿存, 长 4—7 毫米, 直伸或向下弯, 短枝上叶无柄, 簇生; 小叶线状披针形或线形, 长 4—11 毫米, 宽 1—2 毫米, 两面绿色或灰绿色, 常由中脉向上折叠。花梗单生, 长 5—10 毫米, 关节在中部稍下; 花萼钟状管形, 长 4—6 毫米, 宽约 3 毫米, 无毛或疏被毛, 萼齿三角形, 长约 1 毫米, 具短尖头; 花冠黄色, 旗瓣圆形或宽倒卵形, 长 14—17(20) 毫米, 中部常带橙褐色, 瓣柄短宽, 翼瓣上部较宽, 瓣柄长约为瓣片的 1/2, 耳长圆形, 龙骨瓣的瓣柄较瓣片长 1/2, 耳短钝; 子房无毛。荚果圆筒形, 长 2—2.5 厘米, 宽 2—3 毫米。花期 4—6 月, 果期 7—8 月。

产东北、内蒙古、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃西北部、新疆东部及北部。生于沙地、黄土丘陵、低山阳坡。原苏联和蒙古也有分布。模式标本采自黑龙江呼伦池附近。

性耐干旱, 为良好的固沙和水土保持植物。

系 10. 大花系——Ser. Grandiflorae Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 338. 1945.

叶全为假掌状, 叶柄极短, 小叶狭披针形或狭倒披针形。花萼管状, 基部囊状凸起, 旗瓣倒卵形, 渐狭成瓣柄, 翼瓣的瓣柄与瓣片等长, 耳短小。

系模式种: 大花锦鸡儿 *C. grandiflora* (Bieb.) DC.

我国有 5 种。

48. 囊萼锦鸡儿(新拟) 图版 18: 19

**Caragana kirghisorum** Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 396, 342, 1945; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 77. 1961; R. M. Vinogradova in Consp. Fl. As. Mediae 6: 59. 1981; 中国沙漠植物志 2: 214. 图 75(12). 1987.

灌木, 多分枝, 高 0.5—1 米。老枝灰褐色, 一年生枝灰褐色至灰白色, 嫩枝无毛。全为假掌状复叶, 有 4 片小叶, 托叶在长枝者硬化成针刺, 长 1—3 毫米; 叶柄在长枝者长 4—12 毫米, 硬化成针刺, 在短枝者脱落; 小叶楔状倒披针形, 长 6—9 毫米, 宽 2—3 毫米, 顶端锐尖, 基部狭楔形, 无毛。花梗单生或并生, 长 12—14 毫米, 关节在中部, 无毛; 花萼管状, 基部偏斜成深囊状凸起, 长 12—13 毫米, 宽约 5 毫米, 萼齿三角形, 长 1.5—2.5 毫米; 花冠黄色, 花期旗瓣及龙骨瓣带紫色, 长 27—32 毫米, 旗瓣倒卵形, 基部渐狭成瓣柄, 先端圆或稍凹, 翼瓣的瓣柄等于或稍短于瓣片, 耳短小, 龙骨瓣钝; 子房无毛。荚果线形, 长约

2.5 厘米,宽约2.5毫米,先端渐尖。花期5—6月,果期6—8月。

产新疆(霍城)。生于石质山坡、陡壁、河岸。中亚有分布。

49. 矮脚锦鸡儿(内蒙古植物志) 好伊日格-哈日嘎纳(蒙) 图版16: 15—21

*Caragana brachypoda* Pojark. in Not. Syst. Herb. Bot. Inst. Acad. Sci. USSR 13: 138. 1950; 内蒙古植物志 3: 166. 图 84. 1977; 中国沙漠植物志 2: 209. 图 74(1—6). 1987.

矮灌木,高20—30厘米。树皮黄褐色或灰褐色,剥裂,稍有光泽;小枝褐色或黄褐色,有条棱,短缩枝密。假掌状复叶有4片小叶;托叶在长枝者宿存并硬化成针刺,长2—4毫米;叶柄宿存并硬化成针刺,长4—10毫米,稍弯曲,短枝上叶无轴,簇生;小叶倒披针形,长2—10毫米,宽1—3毫米,先端锐尖,有短刺尖,基部渐狭,两面有短柔毛,灰绿色或绿色。花单生,花梗短粗,长2—5毫米,关节在中部以下或基部,被短柔毛;花萼管状,基部偏斜成囊状凸起,长9—11毫米,宽约4毫米,红紫色或带绿褐色,被粉霜或疏生短柔毛,萼齿卵状三角形或三角形,长约2毫米;花冠黄色,旗瓣中部橙黄色或带紫色,长20—25毫米,倒卵形,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长,先端斜截平,瓣柄与瓣片近等长,耳短小,龙骨瓣与翼瓣近等长,具长瓣柄及短耳;子房无毛或有毛。荚果披针形,扁,长20—27毫米,宽约5毫米,先端渐尖,无毛。花期4—5月,果期6月。

产内蒙古(锡林郭勒盟、乌兰察布盟、巴彦淖尔盟、伊克昭盟)、宁夏(陶乐、同心、灵武、中宁、中卫)、甘肃(民勤、临泽)。散生于半荒漠地带的山前平原、低山坡和固定沙地。蒙古也有。模式标本采自蒙古南部南戈壁省荒漠草原。

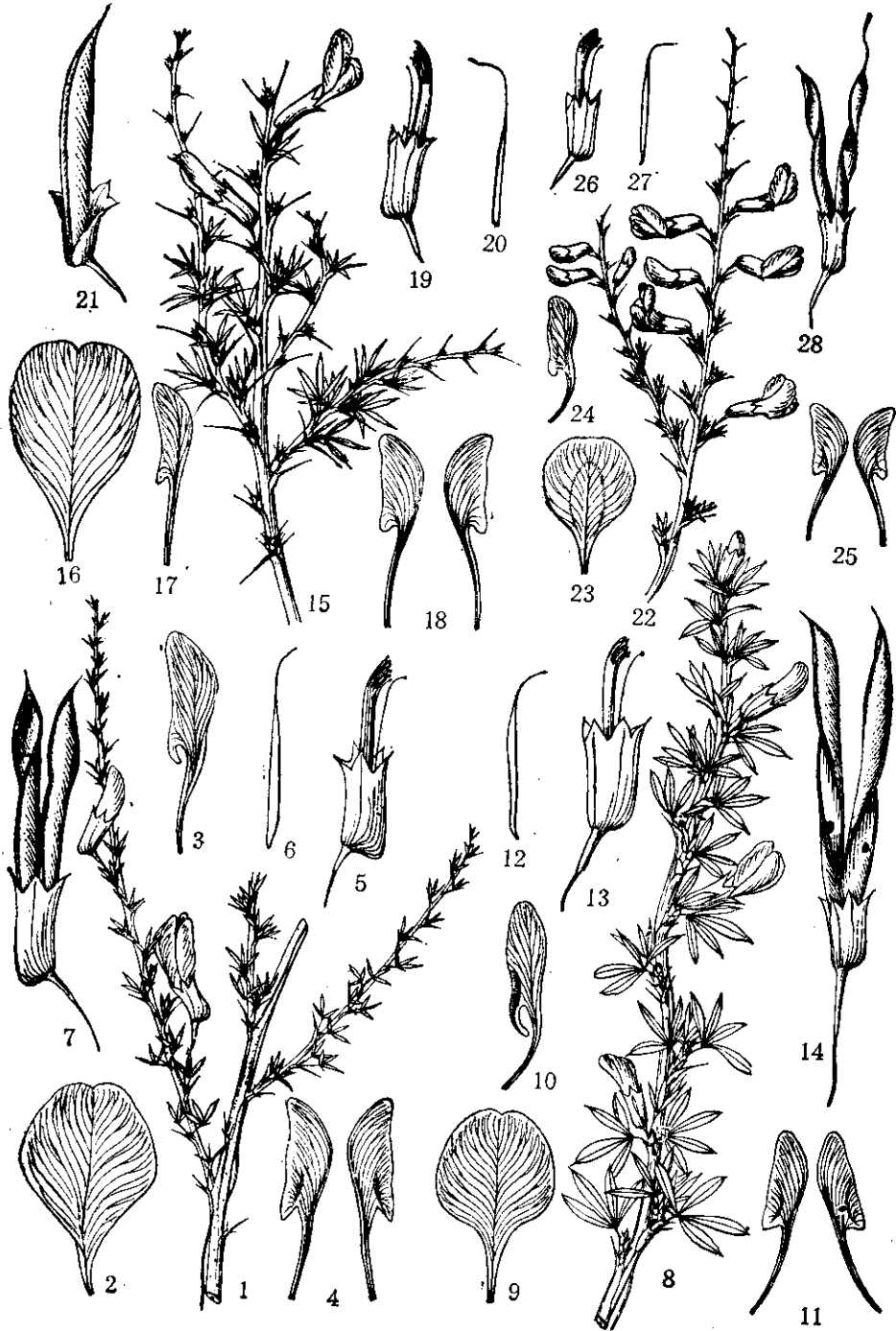
春季嫩枝叶及花为较好的饲草。根粗壮,深长,为较好的保土植物。

50. 甘肃锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 母猪刺(陕西绥德) 图版16: 1—7

*Caragana kansuensis* Pojark. in Not. Syst. Herb. Bot. Inst. Acad. Sci. USSR. 13: 139. 1950; 中国主要植物图说·豆科 329. 图 321. 1955; 中国沙漠植物志 2: 214. 图 75(13)1987.

矮灌木,高40—60厘米,基部多分枝,开展。枝条细长,灰褐色,疏被伏生柔毛,具凸起纵条纹。假掌状复叶有4片小叶,托叶长1—3毫米,长枝者硬化成针刺,宿存;叶柄在长枝者长4—10毫米,硬化,宿存,在短枝者长1—2毫米,脱落,小叶线状倒披针形,长5—12毫米,宽1—2毫米,先端锐尖,具针刺,基部渐狭,两面绿色无毛或疏被短柔毛。花梗长5—12毫米,关节在中部以上,无毛或疏被柔毛;花萼管状,长6—9毫米,宽3—5毫米,绿色或稍带红色,基部具囊状凸起,萼齿三角形,边缘有毛;花冠黄色,旗瓣卵形或宽卵形,先端凹入,中央有土黄色斑点,长2—2.5厘米,基部渐狭成瓣柄,长约为瓣片的1/3,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片宽约4毫米,耳长约为2毫米,瓣柄与瓣片等长,龙骨瓣与旗瓣等长,瓣柄与瓣片略等长,耳长约1毫米;子房无毛。荚果圆筒形,长2.5—3.5厘米,宽3—4毫米,先端尖。花期4—6月,果期6—8月。





1—7.甘肃锦鸡儿 *Caragana kansuensis* Pojark.: 1.花枝,2.旗瓣,3.翼瓣,4.龙骨瓣,5.雄蕊和花萼,6.雌蕊,7.荚果。8—14.密叶锦鸡儿 *C. densa* Kom.: 8.花枝,9.旗瓣,10.翼瓣,11.龙骨瓣,12.雄蕊和花萼,13.雌蕊,14.荚果(裂开)。15—21.短脚锦鸡儿 *C. brachypoda* Pojark.: 15.花枝,16.旗瓣,17.翼瓣,18.龙骨瓣,19.雄蕊及花萼,20.雌蕊,21.荚果。22—28.短叶锦鸡儿 *C. brevifolia* Kom.: 22.花枝,23.旗瓣,24.翼瓣,25.龙骨瓣,26.雄蕊及花萼,27.雌蕊,28.荚果(裂开)。(蔡淑琴绘)

产内蒙古(乌兰察布盟)、山西北部、陕西北部、宁夏河东、甘肃东北。生于黄土丘陵和低山。模式标本采自甘肃天水东南铁炉坝。

51. 毛掌叶锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 母猪鬃(陕西吴堡) 图版 17: 1—7

*Caragana leveillei* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 207. t. 5(A). 1909; 中国主要植物图说·豆科 323. 图 314. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 404. 图 2537. 1972; 秦岭植物志 1(3): 43. 1981.

灌木, 高约 1 米, 多分枝。树皮深褐色; 小枝直伸, 淡褐色, 有条棱; 嫩枝灰褐色, 密被灰白色毛。假掌状复叶有 4 片小叶; 托叶狭, 具短刺尖, 长 2—6 毫米, 硬化成针刺; 叶柄被灰白色毛, 脱落或宿存, 长 4—12 毫米; 小叶楔状倒卵形, 长 5—20(30) 毫米, 宽 2—10(15) 毫米, 先端圆形, 近截形或具浅凹, 有刺尖, 基部楔形, 上面绿色, 下面灰绿色, 密被柔毛, 叶脉明显。花梗单生, 长 8—12 毫米, 关节在下部; 花萼基部具囊, 表面被柔毛, 萼齿三角状; 花冠长 2.5—2.8 厘米, 黄色或浅红色, 旗瓣倒卵状楔形, 宽约 10 毫米, 先端圆钝或稍凹, 瓣柄长约 5 毫米, 翼瓣狭长圆形, 瓣柄长与瓣片近等长, 耳细短, 龙骨瓣先端钝, 瓣柄与瓣片近等长, 耳短小; 子房密被长柔毛。荚果圆筒状, 长 2—3(4) 厘米, 宽约 3 毫米, 具短尖头, 密被长柔毛。花期 4—5 月, 果期 6 月。

产河北、山西、山东、陕西、河南。生于干山坡。模式标本采自华北。

52. 甘蒙锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 柴布日-哈日嘎纳(蒙) 图版 17: 15—21

*Caragana opulens* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 209. 1909; 中国主要植物图说·豆科 328 图 320. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 406. 图 2541. 1972; 内蒙古植物志 3: 166. 图 3(10—15). 1977; 西藏植物志 2: 780. 1981; 中国沙漠植物志 2: 215. 图 76(6—10). 1987.

灌木, 高 40—60 厘米。树皮灰褐色, 有光泽; 小枝细长, 稍呈灰白色, 有明显条棱。假掌状复叶有 4 片小叶; 托叶在长枝者硬化成针刺, 直或弯, 针刺长 2—5 毫米, 在短枝者较短, 脱落; 小叶倒卵状披针形, 长 3—12 毫米, 宽 1—4 毫米, 先端圆形或截平, 有短刺尖, 近无毛或稍被毛, 绿色。花梗单生, 长 7—25 毫米, 纤细, 关节在顶部或中部以上; 花萼钟状管形, 长 8—10 毫米, 宽约 6 毫米, 无毛或稍被疏毛, 基部显著具囊状凸起, 萼齿三角状, 边缘有短柔毛; 花冠黄色, 旗瓣宽倒卵形, 长 20—25 毫米, 有时略带红色, 顶端微凹, 基部渐狭成瓣柄, 翼瓣长圆形, 先端钝, 耳长圆形, 瓣柄长稍短于瓣片, 龙骨瓣的瓣柄稍短于瓣片, 耳齿状; 子房无毛或被疏柔毛。荚果圆筒状, 长 2.5—4 厘米, 宽 4—5 毫米, 先端短渐尖, 无毛。花期 5—6 月, 果期 6—7 月。

产内蒙古、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃、青海东部、四川北部、西藏昌都地区。生于海拔高达 3400 米的干山坡、沟谷、丘陵。模式标本采自中国。

本种与白毛锦鸡儿 *C. licentiana* Hand-Mazz. 的区别在于果无毛; 叶、萼、花梗、子房无毛或近无毛。

系11.灌木系——Ser. Frutescentes Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 332. 1945.

小叶密集叶轴顶部,假掌状,短枝上叶轴脱落,长枝上叶轴硬化成针刺,长4—10毫米。萼筒状或管状钟状,基部稍扩大。翼瓣和龙骨瓣的瓣柄与瓣片近相等,耳短。

系模式种:黄刺条 *C. frutex* (Linn.) C. Koch

我国有9种,2变种。

53. **红花锦鸡儿**(中国主要植物图说·豆科) 金雀儿(北京植物志),黄枝条(内蒙古植物志),乌兰-哈日嘎纳(蒙)

*Caragana rosea* Turcz. ex Maxim. in Prim. Fl. Amur. 470. 1859; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 205. t. 5(C). 1909;东北木本植物图志 352. 1955;中国主要植物图说·豆科 321. 图 313. 1955;中国高等植物图鉴 2:403. 图 2536. 1972;内蒙古植物志 3:164. 图 83(1—9). 1977;秦岭植物志 1(3):42. 1981. ——*C. wenhsiensis* C. W. Chang in Acta Phytotax. Sinica 17: 85. 3(1—9). 1979;秦岭植物志 1(3):43. 图 31(1—9). 1981. ——*C. wenhsienensis* C. W. Chang var. *inermis* C. W. Chang, op. cit. 85;秦岭植物志 1(3):44. 1981.

53a. **红花锦鸡儿**(原变种) 图版 4:22—29

var. *rosea*

灌木,高0.4—1米。树皮绿褐色或灰褐色,小枝细长,具条棱,托叶在长枝者成细针刺,长3—4毫米,短枝者脱落;叶柄长5—10毫米,脱落或宿存成针刺;叶假掌状;小叶4,楔状倒卵形,长1—2.5厘米,宽4—12毫米,先端圆钝或微凹,具刺尖,基部楔形,近革质,上面深绿色,下面淡绿色,无毛,有时小叶边缘、小叶柄、小叶下面沿脉被疏柔毛。花梗单生,长8—18毫米,关节在中部以上,无毛;花萼管状,不扩大或仅下部稍扩大,长7—9毫米,宽约4毫米,常紫红色,萼齿三角形,渐尖,内侧密被短柔毛;花冠黄色,常紫红色或全部淡红色,凋时变为红色,长20—22毫米,旗瓣长圆状倒卵形,先端凹入,基部渐狭成宽瓣柄,翼瓣长圆状线形,瓣柄较瓣片稍短,耳短齿状,龙骨瓣的瓣柄与瓣片近等长,耳不明显;子房无毛。荚果圆筒形,长3—6厘米,具渐尖头。花期4—6月,果期6—7月。

产东北、华北、华东及河南、甘肃南部。生于山坡及沟谷。模式标本采自中国。

53b. **长爪红花锦鸡儿**(新变种)

var. *longiunguiculata* (C. W. Chang) Liou f., stat. nov. ——*C. longiunguiculata* C. W. Chang in Acta Phytotax. Sinica 17: 83. 1979;秦岭植物志 1(3):44. 图 32(1—9). 1981.

与原变种的区别在于花较大,花冠长25毫米,花梗关节在中部以下。生于海拔800余米的山坡岩石缝中。模式标本采自陕西山阳县。

54. **北疆锦鸡儿**(新拟) 库车锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 18:8—14

**Caragana camilli-schneideri** Kom. in Acta Hort. Petrop. **29**: 217. t. 6(A). 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR **11**: 335. 1945; 中国主要植物图说·豆科 324. 图 316. 1955; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. **5**: 74. t. 8(2). 1972; 中国高等植物图鉴 **2**:405. 图 2539. 1972; R. M. Vinogradova in Consp. Fl. As. Mediae **6**: 57. 1981; 中国沙漠植物志 **2**:214. 图 75(7—11). 1987.

灌木,高 0.8—2 米。老枝粗壮,皮褐色,有凸起条棱。托叶针刺硬化,长 2—5 毫米,宿存;叶柄在长枝者长 2—10 毫米,硬化成针刺,宿存,在短枝者细瘦,脱落;叶假掌状,小叶 4,倒卵形至宽披针形,长 1—2 厘米,宽 6—7 毫米,先端钝圆或锐尖,有短刺尖,基部渐狭或短柄,近无毛。花梗单生或 2 个并生,长 1—1.5(2)厘米,关节在上部;萼筒长 9—10 毫米,宽 5—6 毫米,基部偏斜扩大,萼齿三角形,花冠黄色,长 28—31 毫米,旗瓣近圆形或卵圆形,瓣柄长约为瓣片的 1/4,翼瓣宽线形,瓣柄长约为瓣片的 1/4,翼瓣宽线形,瓣柄长约为瓣片的 1/3,耳长约 4 毫米,龙骨瓣的瓣柄与瓣片近相等,耳不明显;子房密被柔毛。荚果圆筒形,具斜尖头,被柔毛。花期 5—6 月,果期 7—8 月。

产新疆(阿尔泰、福海、塔城、霍城)。生于石质干山坡、山前平原、山沟。西伯利亚和中亚也有。模式标本采自伊宁地区。

55. 白毛锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版 17:8—14

**Caragana licentiana** Hand.-Mazz. in Oesterr. Bot. Zeitschr. **82**: 249. 1933; 中国主要植物图说·豆科 324. 1955; 中国沙漠植物志 **2**:212. 图 79(29—33). 1987。

灌木,高 40—60 厘米。老枝绿褐色或红褐色,稍有光泽;嫩枝密被白色柔毛。托叶披针形,长 2—7 毫米,硬化成针刺,密被灰白色短柔毛;叶柄长 2—3 毫米,硬化成针刺,宿存;叶假掌状;小叶 4,倒卵状楔形或倒披针形;长 5—12 毫米,宽 2—4 毫米,先端圆形,有时凹入,具刺尖,基部楔形,两面密被短柔毛。花梗单生或并生,长 6—20 毫米,关节在近顶部,被白色短绒毛;花萼管状,长 7—10 毫米,宽 4—5 毫米,基部偏斜,被短柔毛;花冠黄色,长 20—22 毫米,旗瓣宽倒卵形或近圆形,中部有橙黄色斑,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣的瓣柄与瓣片近等长,耳长约 2 毫米,齿状,龙骨瓣的瓣柄较瓣片稍长,耳齿状;子房密被白色柔毛。荚果圆筒形,长 2.5—3.5 厘米,宽 3—3.5 毫米,被白色柔毛。花期 5—6 月,果期 7—8 月。

产甘肃(兰州、定西、永登),是兰州地区特有种。模式标本采自兰州。

本种与毛掌叶锦鸡儿 *C. leveillei* Kom. 的区别在于旗瓣宽倒卵形或近圆形;小叶较小,花梗显著比小叶长。与甘蒙锦鸡儿 *C. opulens* Kom. 的区别在于子房及荚果密被白色柔毛。

56. 秦岭锦鸡儿(植物分类学报)

**Caragana shensiensis** C. W. Chang in Acta Phytotax. Sinica **17**: 83. f. 1 (1—9). 1979; 秦岭植物志 **1**(3):44. 图 33(1—9). 1981

灌木,高1—1.5米。树皮紫褐色,有光泽;枝条有棱,小枝细长,灰褐色,无毛。叶轴长10—15毫米,细弱,疏被白色柔毛,先端具短尖,通常脱落;假掌状复叶有4片小叶;托叶三角状披针形,长2—3毫米,膜质或纸质;小叶膜质或纸质,上面1对通常较大,倒卵形,长10—22毫米,宽4—7毫米,先端圆或近截平,具小尖头,基部楔形,上面淡绿色,下面灰绿色,具明显细脉,沿中脉疏被白色毛。花单生,花梗长8—9毫米,中部以上具关节;花萼管状,长6毫米,基部偏斜,萼齿三角形,里面和外面边缘被短柔毛;花冠黄色,旗瓣圆形,中上部带赤黄色,长约22毫米,宽约15毫米,具短宽的瓣柄;翼瓣狭长圆形,长约24毫米,宽约5毫米,先端钝,基部具短耳和长瓣柄,龙骨瓣稍宽,长约24毫米,宽约7毫米,先端钝,弯曲;子房线形,被白色柔毛。花期4月。

产陕西略阳。生于海拔700米的江边。

模式标本产于略阳白水江边。

57. 昆仑锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 图版17:22—28

*Caragana polourensis* Franch. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 3: 321. 1897; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 212. 1909; 中国主要植物图说·豆科323. 图315. 1955; 中国沙漠植物志2:212. 图76(1—5). 1987.

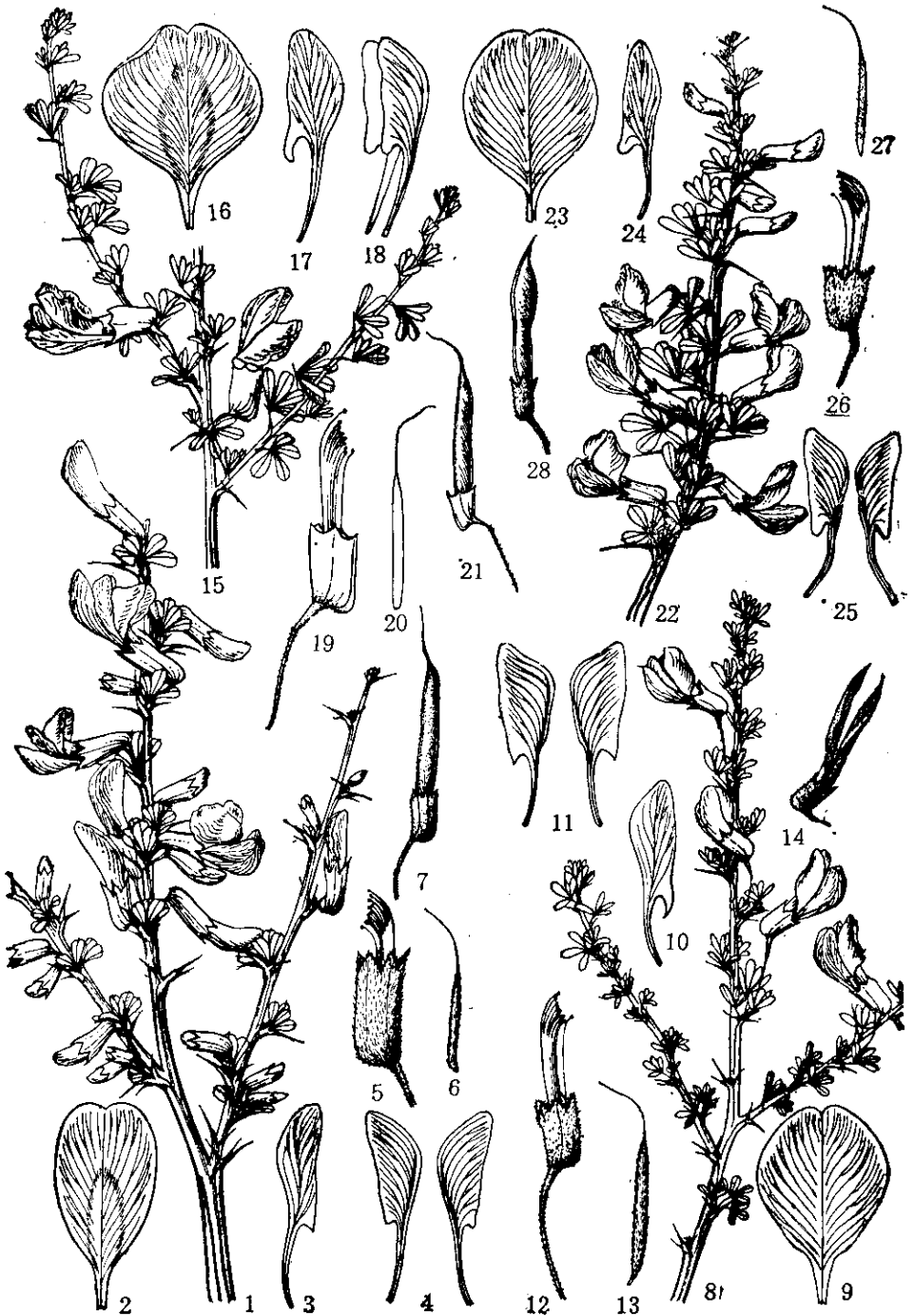
小灌木,高30—50厘米,多分枝。树皮褐色或淡褐色,无光泽,具不规则灰白色或褐色条棱,嫩枝密被短柔毛。假掌状复叶有4片小叶;托叶宿存;长5—7毫米;叶柄硬化成针刺,长8—10毫米;小叶倒卵形,长6—10毫米,宽2—4毫米,先端锐尖或圆钝,有时凹入,有刺尖,基部楔形,两面被伏贴短柔毛。花梗单生,长2—6毫米,被柔毛,关节在中上部;花萼管状,长8—10毫米,宽4—5毫米,萼齿三角形,基部不为囊状凸起,密被柔毛;花冠黄色,长约20毫米,旗瓣近圆形或倒卵形,有时有橙色斑,翼瓣长圆形,瓣柄短于瓣片,耳短,稍圆钝,龙骨瓣的瓣柄较瓣片短,耳短;子房无毛。荚果圆筒状,长2.5—3.5厘米,粗3—4毫米,先端短渐尖。花期4—5月,果期6—7月。

产新疆昆仑山北坡(乌恰—且末)、甘肃祁连山北坡(山丹)。生于低山,山前平原。模式标本采自新疆南部普鲁。

58. 短叶锦鸡儿(中国主要植物图说·豆科) 猪儿刺(青海海晏) 图版16:22—28

*Caragana brevifolia* Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 211. t. 17. 1909; Rehd. Man. Cult. Trees Shrubs ed. 5. 517. 1951; 中国主要植物图说·豆科325. 图317. 1955; 中国高等植物图鉴2:405. 图2540. 1972.

灌木,高1—2米,全株无毛。树皮深灰褐色,稍有光泽,老时龟裂;小枝有棱,有时弯曲。假掌状复叶有4片小叶,托叶硬化成针刺,长3—6毫米,宿存;长枝上叶轴长3—8毫米,短枝上叶柄极短,有时近无柄;小叶披针形或倒卵状披针形,长2—8毫米,宽1—4毫米,先端锐尖,基部楔形。花梗单生于叶腋;长5—8毫米,关节在中部或下部;花萼管状钟形,长5—6毫米,宽3—4毫米,带褐色,常被白粉,萼齿三角形,锐尖,长约1毫米;花冠黄



1—7.毛掌叶锦鸡儿 *Caragana leveillei* Kom.: 1.花枝,2.旗瓣,3.翼瓣,4.龙骨瓣,5.雄蕊和花萼,6.雌蕊,7.幼果。8—14.白毛锦鸡儿 *C. licentiana* Hand-Mazz.: 8.花枝,9.旗瓣,10.翼瓣,11.龙骨瓣,12.雄蕊和花萼,13.雌蕊,14.荚果(裂开)。15—21.甘蒙锦鸡儿 *C. opulens* Kom.: 15.花枝,16.旗瓣,17.翼瓣,18.龙骨瓣,19.雄蕊和花萼,20.雌蕊,21.荚果。22—28.昆仑锦鸡儿 *C. polourensis* Franch.: 22.花枝,23.旗瓣,24.翼瓣,25.龙骨瓣,26.雄蕊和花萼,27.雌蕊,28.荚果。(蔡淑琴绘)

色,长14—16毫米,旗瓣宽卵形,长约14毫米,宽约11毫米,先端稍截平,瓣柄长约4毫米,翼瓣较旗瓣稍长,瓣柄与瓣片近等长,耳短小,齿状,龙骨瓣的瓣柄与瓣片近等长,耳齿状,子房无毛。荚果圆筒状,长1—2.5(3.5)厘米,粗2—2.5,成熟时黑褐色。花期6—7月,果期8—9月。

产四川西部、西藏东部、甘肃南部、青海南部。生于2000—3000米的河岸、山谷、山坡杂木林间。模式标本采自甘肃。

59. 青海锦鸡儿(植物分类学报)

*Caragana chinghaiensis* Liou f. in *Acta Phytotax. Sinica* 22: 209. f. 1(1a—1g) 58a. 1984.

59a. 青海锦鸡儿(原变种) 图版15:1—6

var. *chinghaiensis*.

灌木,高0.5—1米,多针刺。小枝粗壮,黄褐色,有明显条棱,无毛;老枝绿褐色或深褐色,有光泽,皮剥落。假掌状复叶有4片小叶;托叶披针形,长2—3毫米,先端具刺尖,脱落或宿存;叶柄长5—7毫米,水平开展或向外弯,硬化宿存;小叶狭倒披针形,长6—10毫米,宽2—3毫米,先端锐尖或短渐尖,基部楔形,无毛。花梗单生,长4—5毫米,稍被短柔毛,关节在基部;花萼钟状,基部不为囊状凸起,长约6毫米,宽约4毫米;花冠黄色,长16—20毫米,旗瓣宽倒卵形,先端凹入,瓣柄很短,翼瓣长圆形,瓣柄略短于瓣片的1/2,耳与瓣柄近等长,线形,龙骨瓣的瓣柄稍长于瓣片的1/2,耳不明显;子房无毛。荚果圆筒状,长3—4厘米,粗3—4毫米。花期5月,果期9月。

产甘肃夏河、青海(兴海)。生于海拔2650—3550米的台地、沙丘、阳坡灌丛。模式标本采自青海兴海河卡。

59b. 小青海锦鸡儿(变种)(植物分类学报)

var. *minima* Liou f. in *Acta Phytotax. Sinica* 22: 209. 1984.

与原变种的区别在于植株高20厘米;小叶长5—9毫米,宽约0.5毫米;花萼长5—6毫米;花冠长约13毫米。

产四川西部。生于海拔3600米的草地。模式标本采自四川甘孜到马尼根果。

60. 密叶锦鸡儿(新拟) 图版16:8—14

*Caragana densa* Kom. in *Acta Hort. Petrop.* 29: 258. t. 7. 1909; Rehd. *Man. Cult. Trees Shrubs* ed. 5, 519. 1951.

灌木,高1—1.5米。树皮暗褐色、绿褐色或黄褐色,有光泽或无光泽,片状剥落;小枝常弯曲,有条棱。假掌状复叶有4片小叶;托叶在长枝者常硬化成针刺,长2—4毫米,宿存,在短枝者脱落;小叶倒披针形或线形,长6—13毫米,宽2—3毫米,先端锐尖,有刺尖,基部狭楔形,两面绿色,上面无毛,下面疏被短柔毛;长枝者叶柄长10—12毫米,宿存,短枝者叶柄较细,长5—10毫米,常脱落。花梗单生,长3—4毫米,被柔毛,关节在基部;花

萼钟状,长7—10毫米,宽4—5毫米,萼齿三角状卵形,长2—3毫米;花冠黄色,长18—23毫米,旗瓣宽卵形,具长瓣柄,瓣柄较瓣片短,翼瓣长圆形,瓣柄较瓣片稍长,耳线形,长约为瓣柄的1/3,龙骨瓣的瓣柄与瓣片近等长,耳稍成长圆形;子房近无毛。荚果圆筒状,稍扁,长3—3.5厘米,宽3—4毫米,内外无毛。花期5—6月,果期7—8月。

产四川北部、甘肃南部、青海东部、新疆境内的天山东端。生于海拔2300—3400米的山坡林中或干山坡。模式标本采自甘肃洮河流域。

61. 吐鲁番锦鸡儿(新拟) 图版18:1—7

*Caragana turfanensis* (Krassn.) Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 213. t. 14 (C) 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 337. 1945; 中国主要植物图说·豆科325. 1955; 中国沙漠植物志2:216. 图76(11—15). 1987. —*C. frutescens* Linn. var. *turfanensis* Krassn. in Men. Soc. Russ. Geogr. 19: 336. 1888. —*C. turfanensis* Krassn. op. cit. pro parte 189, 256, 267, nom. nud.

灌木,高80—100毫米,多分枝。老枝黄褐色,有光泽,小枝多针刺,淡褐色,无毛。具白色木栓质条棱。叶轴及托叶在长枝者硬化成针刺,宿存;假掌状复叶有4片小叶;托叶的针刺长4—7毫米,叶轴的针刺长7—13毫米,有时小枝顶端常无小叶,仅有密生针刺,短枝上叶轴脱落或宿存,小叶革质,倒卵状楔形,长4—6毫米,宽2—3毫米,先端圆形或微凹,具刺尖,无毛或疏生柔毛,两面绿色。花梗单生,长2—5毫米,1花,关节在下部;花萼管状,无毛或稍被短柔毛,长6—8毫米,基部非囊状凸起或稍扩大,萼齿短,三角状,具刺尖;花冠黄色,旗瓣倒卵形,长17—22毫米,宽12—13毫米,具狭瓣柄,瓣柄长为瓣片的1/3—1/2,翼瓣线状长圆形,先端圆形或斜截形,瓣柄长超过瓣片的1/2,耳长为瓣柄的1/5—1/4,龙骨瓣的瓣柄较瓣片稍短,耳极短;子房无毛。荚果长3—4.5毫米,宽4—6毫米。花期5月,果期7月。

产新疆(伊犁地区、塔里木盆地、吐鲁番盆地)。生于海拔2100米的山坡、河流阶地、峭壁。模式标本采自天山地区。

本种与昆仑锦鸡儿 *C. polourensis* Franch. 的区别在于嫩枝和子房无毛。

62. 黄刺条(中国主要植物图说·豆科)

*Caragana frutex* (Linn.) C. Koch, Deutsch. Dendr. 1: 48. 1869; Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 224. 1909; Pojark. in Kom. Fl. USSR 11: 333. 1945; Rehd. Man. Cult. Trees Shrub. ed. 5, 516. 1955; 中国主要植物图说·豆科327. 图319. 1955; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 74. 1961; 中国沙漠植物志2: 215. 图75(14—18). 1987. —*Robinia frutex* Linn. Sp. Pl. 1. 1753.

62a. 黄刺条(原变种) 图版4:1—7

var. *frutex*

灌木,高0.5—2米。枝条细长,褐色、黄灰色或暗灰绿色,有条棱,无毛。假掌状复叶





1-7.吐鲁番锦鸡儿 *Caragana turfanensis* (Krassa.) Kom.: 1.花枝, 2.花萼, 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊。8-14.北疆锦鸡儿 *C. camillischneideri* Kom.: 8.花枝, 9.花萼, 10.旗瓣, 11.翼瓣, 12.龙骨瓣, 13.雄蕊, 14.雌蕊。15-18.川西锦鸡儿 *C. erinacea* Kom.: 15.果枝, 16.旗瓣, 17.翼瓣, 18.龙骨瓣。19.斋桑锦鸡儿 *C. kirghisorum* Pojark.: 果枝。(蔡淑琴绘)

有4片小叶;托叶三角形,先端钻形,脱落或硬化成针刺,长1—3毫米;叶柄长2—10毫米,短枝者脱落,长枝者硬化成针刺,宿存;小叶倒卵状倒披针形,长6—10毫米,宽3—5毫米,先端圆形或微凹,具刺尖,基部楔形,两面绿色,无毛或稀被毛。花梗单生或并生,长9—21毫米,上部有关节,无毛;花萼管状钟形,长6—8毫米,基部偏斜,萼齿很短,具刺尖;花冠黄色,长20—22毫米,旗瓣近圆形,宽约16毫米,瓣柄长约5毫米,翼瓣长圆形,先端稍凹入,瓣柄长为瓣片的1/2,耳长为瓣柄的1/3—1/4,龙骨瓣长约22毫米,瓣柄较瓣片稍短,耳不明显;子房无毛。荚果筒状,长2—3厘米,宽3—4毫米。花期5—6月,果期7月。

产新疆(塔城、额敏、巩留、霍城)。生于干山坡、林间。原苏联、蒙古、欧洲也有。

本种与红花锦鸡儿 *C. rosea* Turcz. ex Maxim. 的区别在于旗瓣近圆形;花冠黄色,花梗关节在上部。

62b. **宽叶黄刺条**(变种)(新拟)

var. *latifolia* Schneid. Ill. Handb. Laubh. 2: 103. 1907.

小叶长达5厘米,宽达2.5厘米。

产新疆(富蕴、哈巴河)。

### 93. 丽豆属——*Calophaca* Fisch.

Fisch. Cat. Jard. Gorenki 67. 1812; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1: 505. 1865; Engl. et Prantl, Nat Pflanzenfam. 3(3): 284. 1894 (excl. Sect. Chesneya); Boriss. in Kom. Fl. USSR 11: 368. 1945; Hutch. Gen. Fl. Pl. 1: 409. 1964; Polhill in Polhill et Raven, Adv. Legum. Syst 1: 362. 1981.

灌木或小灌木。叶为奇数羽状复叶;小叶5—27片,革质,全缘,不具小托叶;叶轴常脱落;托叶大,膜质或草质,通常披针形或宽披针形,贴生于叶柄基部。花4朵或多数组成总状花序;苞片和2小苞片很少宿存;花萼管状,斜生于花梗上,萼齿5,近等长,或上边的2齿合生;花冠黄色,颇大,旗瓣卵形或近圆形,直立,边缘反折,翼瓣倒卵状长圆形,或近镰形,分离,龙骨瓣内弯,与翼瓣近等长,先端钝;雄蕊二体,花药圆形;子房无柄,被有柄腺毛或柔毛;花柱丝状,下部被白色长柔毛,上部无毛,柱头小,顶生;胚珠多数。荚果圆筒状或线形,被柔毛及腺毛,先端尖,1室,内部具柔毛或无毛,2瓣裂,具宿存的花萼;种子近肾形,大,光滑,不具种阜。染色体基数:  $x = 8$ 。

属模式种: *C. wolgarica* Fisch.

约10种,1种从顿河和伏尔加河分布到高加索,7种集中分布于中亚的山地。我国3种,2种分布于新疆西部,1种分布于山西和内蒙古一带。

本属与锦鸡儿属 (*Caragana* Fabr.)、雀儿豆属 (*Chesneya* Lindl. ex Endl.) 的亲缘

关系密切。它们的区别在于本属与锦鸡儿属的习性虽均为灌木,但本属为奇数羽状复叶,而后者为偶数羽状复叶;本属为多花组成的短总状花序,而雀儿豆属为单花且为草本。

### 分种检索表\*

1. 荚果无腺毛..... 1. 华丽豆 *C. chinensis* Boriss.  
 1. 荚果被腺毛。  
 2. 托叶长 5—8 毫米;总花梗密被绵毛,花萼长 10 毫米,被伏贴绢毛.....  
 ..... 2. 新疆丽豆 *C. soongorica* Kar. et Kir.  
 2. 托叶长 15 毫米;总花梗被腺毛和白色长柔毛,花萼长 15—20 毫米,被腺毛和白色柔毛 .....  
 ..... 3. 丽豆 *C. sinica* Rehd.

#### 1. 华丽豆

*Calophaca chinensis* Boriss. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR  
 21: 243. 1961.

小灌木,高 20—40 厘米。茎丛生,从基部多分枝;树皮光亮,无毛,具淡黄色纵裂纹;嫩枝密被短柔毛,淡棕色或淡灰色。羽状复叶长 2—4 厘米,有 5—11 片小叶;托叶下部合生,线形,棕色,长 4—5 毫米,先端长渐尖,密被短柔毛;小叶革质,圆形或卵形,灰白色,长 4—9 毫米,宽 3—6 毫米,先端具短尖头,基部圆形,两面密被伏贴毛,叶脉明显。总状花序近头状,4—5 花;总花梗坚硬,长 3—4 厘米,密被开展短柔毛;苞片长 2—4 毫米,先端长渐尖,基部三角形,被短柔毛;小苞片 2,卵形或长圆形,长 1—2 毫米,下面密被短柔毛,早落;花长约 2 厘米;花梗长 1—2 毫米,密被毛;花萼宽钟状,长 7—9 毫米,被白色短柔毛,基部浅囊状,萼齿三角状披针形,长为萼筒的 1/3—1/2,两面密被柔毛;花冠黄色,旗瓣长 2 厘米,外面密被柔毛,瓣片圆形,直径 1.5 厘米,先端微缺,基部宽楔形,瓣柄长 4 毫米,翼瓣长 18 毫米,瓣片长 14 毫米,宽 5 毫米,外面被白色疏柔毛,先端扩大,截形或钝,具棱角,基部渐窄,耳长 1.5 毫米,瓣柄长 5 毫米,弯曲,龙骨瓣与翼瓣近等长,上部合生,外面疏被白色柔毛,瓣片宽达 6 毫米,先端截平,耳短而钝,瓣柄长 7 毫米,宽 2 毫米;雄蕊长 15—18 毫米,花药圆形,直径 0.5 毫米;子房长圆形,密被伏贴白色柔毛,花柱被半紧贴的毛,先端无毛。荚果长 15—18 毫米,上部宽 5 毫米,密被白色短柔毛,先端具短喙;种子椭圆状肾形,橄榄绿色,长 3 毫米,宽 2 毫米,无毛,光滑。花期 7—8 月,果期 8 月。

产新疆北部。生于海拔 880 米的山坡绣线菊、蒿属、禾草草原中。模式标本采自新疆托里。

2. 新疆丽豆(中国主要植物图说·豆科) 图版 19: 9—16

*Calophaca soongorica* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 14(3): 401. 2, VII, 1841; Boriss. in Kom. Fl. USSR 11: 371. 1945; Bajt. in Pavl. фл. Казахст. 5:

\* 有人认为天山丽豆 *C. tianschanica* (B. Fedtsch.) Boriss. 也可能产新疆。但未见标本。

88. 1961; 新疆植物检索表 3: 65. 图版 1(2). 1985. — *C. howenii* Schrenk in Fisch. et Mey. Enum. Pl. Nov. 1:74. 22, VII, 1841; Boriss. op. cit. 11: 371. 1945; 中国主要植物图说·豆科 357. 1955; Bajt. op. cit. 5:87. t. 10(2). 1961; 中国高等植物图鉴 2: 413. 1972; 新疆植物检索表 3: 65. 1985.

灌木或小灌木, 高 20—100 厘米。茎自基部分枝, 树皮淡灰黄色, 无毛, 开裂; 幼茎淡褐色, 被绢状短柔毛和短绵毛。羽状复叶长 3—7 厘米, 有 7—11 片小叶; 叶柄与叶轴微被短柔毛; 托叶膜质, 淡褐色, 线状披针形, 长 5—8 毫米, 微被短柔毛; 小叶圆形或长圆状宽椭圆形, 蓝灰色, 具蜡质层, 长 4—14 毫米, 宽 4—10 毫米, 先端钝, 具小尖头, 基部圆形, 两面网脉凸起, 微被伏贴短柔毛。总状花序生 5—8 花; 总花梗长 7—10 厘米, 坚硬, 密被绵毛; 花长约 25 毫米; 花梗长 2—4 毫米; 小苞片 2, 位于花萼基部, 三角形, 长 2—3 毫米, 淡褐色, 密被伏贴绢毛; 花萼钟状, 长约 10 毫米, 基部偏斜, 外面疏被、内面密被伏贴绢毛; 萼齿尖, 三角状披针形或三角形, 长为萼的一半; 花冠黄色, 干时淡褐色, 旗瓣长 20—25 毫米, 瓣片圆形, 先端弯缺, 外面密被短柔毛, 具短瓣柄, 翼瓣略短于旗瓣, 瓣片长圆形, 龙骨瓣短于翼瓣。荚果细圆柱状, 长 2—3 厘米, 宽 6—8 毫米, 先端尖, 被硬腺毛, 背部被短柔毛, 果瓣盘旋; 种子肾形, 棕褐色, 长 3—6 毫米, 宽 2—4 毫米, 无毛, 光滑。花期 5—7 月, 果期 7—8 月。

产新疆塔城地区。生于海拔 1 300—1 400 米的山沟阳坡草丛中。中亚也有分布。

3. 丽豆(中国主要植物图说·豆科) 图版 19: 1—8

*Calophaca sinica* Rehd. in Journ. Arn. Arb. 14: 210. 1933; 中国主要植物图说·豆科 357. 图 354. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 413. 图 2555. 1972.

直立灌木, 高 2—2.5 米, 全株密被白色长柔毛。茎分枝粗壮, 树皮剥落, 淡棕白色; 幼枝树皮紫棕色。羽状复叶长 4—11 厘米(连叶柄); 叶柄长 2—3 厘米; 有 7—9(11)片小叶; 托叶草质, 淡棕毛, 与叶柄基部贴生, 披针形, 长约 15 毫米, 先端渐尖, 宿存; 小叶坚纸质, 宽椭圆形或倒卵状宽椭圆形, 长 12—25 毫米, 宽 7—14 毫米, 先端圆或近截平, 基部圆形或近心形, 上面绿色, 几无毛, 下面苍白色, 疏被白色长柔毛; 叶脉 5—6 对, 上面比下面更显隆起, 中脉微凸, 网脉明显; 小叶柄长 1 毫米, 被长柔毛。短总状花序生 5—7 花; 总花梗长 5—10 厘米, 被开展的白色长柔毛和腺毛; 花长约 25 毫米; 花萼钟状, 长 15—20 毫米, 被白色柔毛和褐色腺毛, 基部偏斜, 萼齿宽披针形, 与萼筒近等长; 花冠黄色, 旗瓣近圆形, 长 20—25 毫米, 宽 15—20 毫米, 先端微缺, 外面微被短柔毛, 瓣柄长约 6 毫米, 翼瓣长约 20 毫米, 上部宽, 先端微缺, 瓣柄长约 5 毫米, 耳较短, 龙骨瓣与翼瓣等长, 微弯, 较宽, 先端粘合, 瓣柄长 6 毫米, 耳较短; 子房密被白色长柔毛, 花柱扁平, 弯曲, 上部有白色长柔毛, 柱头很小。荚果狭长圆形, 长 30—50 毫米, 宽约 8 毫米, 先端细长喙状, 密被有柄腺毛和白色长柔毛; 种子椭圆形, 长 5 毫米, 宽 4 毫米, 绿色。花期 5—6 月, 果期 6—8 月。

产山西南部和内蒙古阴山山脉以南的黄土丘陵区(丰镇)。生于海拔 900—1 800 米



1—8. 丽豆 *C. simica* Rehd.: 1. 果枝, 2. 花萼, 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 种子。  
 9—16. 新疆丽豆 *C. soongorica* Kar. et Kir.: 9. 果枝, 10. 花萼, 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 种子。(李志民绘)

的山谷阴坡和山地灌丛中。模式标本采自山西赵城。

#### 94. 旱雀豆属——*Chesniella* Boriss.

Boriss. in Novit. Syst. Pl. Vasc. Acad. Sci. USSR 1964: 182.  
1964.——*Chesneya* Lindl. ex Endl. sect. *Microcarpon* Boriss. in  
Shishk. Fl. USSR 11: 382. 1941; id. in Not. Syst. Herb. Inst.  
Bot. Acad. Sci. USSR 21: 252. 1961.

多年生草本；根粗壮，木质。茎基部木质，纤细，平卧。叶为奇数羽状复叶；小叶2—4对，全缘；托叶膜质，与叶柄分离。花单生于叶腋；花萼钟状；花冠淡黄色、粉红色或紫色，旗瓣圆形，与翼瓣及龙骨瓣近等长，或龙骨瓣短于翼瓣；雄蕊二体；子房无柄；柱头头状，顶生。荚果卵形或长圆形，膨胀，开裂后的果瓣扭曲；种子圆状肾形。

属模式种：*C. ferganensis* (Korsh.) Boriss.

6种，分布于中亚和我国西北部。我国产2种，分布于内蒙古西部和甘肃西部。

本属与雀儿豆属 *Chesneya* Lindl. 近似，其不同在于：花明显较小；花萼较小，宽钟状，萼齿与萼筒近等长；瓣柄较瓣片短4—6倍；荚果较短，膨胀；托叶膜质，与叶柄分离。

#### 分种检索表

1. 小叶5(7)片，倒卵形，上面疏被毛，下面密被白色伏贴长柔毛；花冠紫色 ..... 1. 蒙古旱雀豆 *C. mongolica* (Maxim.) P.C. Li  
1. 小叶7—11片，倒卵状披针形，两面密被白色开展的短柔毛；花冠粉红色 ..... 2. 甘肃旱雀豆 *C. gansuensis* (Liou f.) P.C. Li

##### 1. 蒙古旱雀豆 蒙古雀儿豆(中国高等植物图鉴)

*Chesniella mongolica* (Maxim.) P. C. Li, comb. nov.——*Chesneya mongolica* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 27: 462. 1882; 内蒙古植物志 3: 180, 图版 91 (7—11). 1977; 中国沙漠植物志 2: 231, 图版 81(12—16). 1987.

多年生草本。茎丛生，纤细，平卧，长15—25厘米，密被白色、伏贴的长柔毛。羽状复叶长1.5—2厘米，有5(7)片小叶；叶柄与叶轴密被白色、伏贴的长柔毛；托叶与叶柄分离，钻状，长约2毫米，密被白色长柔毛，先端具密集的白色小腺体；小叶倒卵形，长6—8毫米，宽5—6毫米，先端钝，具褐色短尖头，基部楔形，上面密生褐绿色腺点，疏被毛，下面密被白色、伏贴的长柔毛。花单生于叶腋；花梗长5—7毫米，密被白色短柔毛；苞片长0.5毫米，小苞片与苞片近同形，先端均具腺点；花萼管状，长约7毫米，密被白色短柔毛，基部一侧膨大呈囊状，萼齿披针形，较萼筒稍短，上边2萼齿大部分连合，先端均具褐色腺体；

花冠紫色,旗瓣长约13毫米,瓣片宽圆形,背面密被白色短柔毛,翼瓣、龙骨瓣均与旗瓣近等长;子房无柄,密被白色长柔毛。荚果长圆形,长约13毫米,宽约2毫米,微膨胀,密被白色短柔毛。花期7月,果期8月。

产内蒙古。生于砾石地。模式标本采自内蒙古阿拉善山。

## 2. 甘肃旱雀豆 甘肃雀儿豆(植物分类学报) 图版20: 1—8

**Chesniella gansuensis** (Liou f.) P. C. Li, comb. nov. — *Chesneya gansuensis* Liou f. in *Acta Phytotax. Sinica* **22**: 215, f. 3.1984; *中国沙漠植物志* **2**: 231, 图版81(7—21). 1987.

多年生草本。茎平卧,长10—20厘米,多分枝,密被开展的短柔毛。羽状复叶长1—3厘米;叶柄与叶轴纤细,均密被开展的短柔毛;托叶与叶柄分离,卵形,长约2毫米,密被短柔毛,先端具暗褐色的腺体;小叶7—11片,倒卵状披针形,长7—9毫米,宽3—4毫米,先端圆、截形或微凹,具小尖头,基部圆形,两面密被白色、开展的短柔毛。花单生于叶腋;花梗纤细,长8—10毫米,密被开展的短柔毛;苞片长仅1毫米,小苞片与苞片近同形。花萼钟状,长约7毫米,疏被短柔毛,萼齿线形,较萼筒长,先端具暗褐色腺体,上边的2齿大部分连合;花冠粉红色,旗瓣长9—10毫米,瓣片圆形,背面密被短柔毛,先端凹,瓣柄长仅1毫米,翼瓣长10—11毫米,瓣柄与耳几相等,均长约1毫米,龙骨瓣较翼瓣稍短,具短瓣柄,无耳;子房无柄,密被短柔毛。荚果小,狭长圆形,长1.8—2厘米,宽约5毫米,微膨胀,密被开展的长柔毛。花期7月,果期8月。

产甘肃西部。生于海拔1800米的干旱山坡。模式标本采自甘肃临泽县北山芦泉。

## 95. 雀儿豆属——*Chesneya* Lindl. ex Endl.

Lindl. ex Endl. *Gen. Pl.* 1275. 1839; Boriss. in kom., *Fl. USSR* **11**: 280. 1945, pro parte Hutch. *Gen. Fl. Pl.* **1**: 408. 1964; Polhill in Polhill et Raven, *Adv. Legum. Syst.* 362. 1981.

多年生草本;根粗壮,木质。茎基部通常木质,短缩呈无茎状。叶为奇数羽状复叶,极少仅具3小叶;小叶全缘;托叶草质,下部与叶柄基部贴生;无小托叶。花单生于叶腋,极少组成具1—4花的总状花序;花梗上部具关节,在关节处着生1枚苞片;花萼基部具2枚小苞片;花萼管状,基部的一侧膨大,萼齿5枚,上部的2齿不同程度地连合,下部的3齿分离,先端通常具褐色腺体;花冠紫色或黄色,旗瓣近圆形或长圆形,下面密被短柔毛,较翼瓣与龙骨瓣略长;雄蕊二体,花药同型;子房无柄;柱头头状,顶生。荚果长圆形至线形,扁平,1室;种子肾形。染色体基数:  $x = 8$ 。

属的后选模式种: 皱籽雀儿豆 *C. rytidosperma* Jaub. et Spach.

约21种,分布于地中海区域、西亚至中亚。集中分布在中亚。我国有8种,分布于四

川西南部、西藏、云南西北部、内蒙古、新疆、甘肃。

本属与锦鸡儿属 (*Caragana*)、丽豆属 (*Calophaca*) 两属有密切的亲缘关系。但本属的习性为草本,另两属则为灌木;本属多为单花,显然与丽豆属具多花结构的总状花序有别。

## 分种检索表

1. 叶柄脱落;植株密丛生,但不为垫状;全体密被白色、伏贴的短柔毛;小叶倒卵形或倒卵状长圆形,先端圆、凹或截平;荚果长 4—6 厘米。
  2. 花 1—4 朵,组成近伞形的总状花序;荚果成熟时无毛……1. 截叶雀儿豆 *C. cuneata* (Benth.) Ali
  2. 花单生,荚果成熟时密被柔毛。
    3. 花梗纤细、柔软,与叶近等长或较叶长;小叶较小,长 5—7 毫米,宽 3—5 毫米;荚果长 3.5—5 厘米,宽 4—5 毫米……………2. 长梗雀儿豆 *C. crassipes* Bories.
    3. 花梗较粗壮,较叶短或与叶近等长;小叶较大,长 7—15 毫米,宽 4—10 毫米;荚果长 5—6 厘米,宽 9—10 毫米……………3. 无茎雀儿豆 *C. acaulis* (Baker) Popov
1. 叶柄宿存;植株呈垫状;全体被开展的柔毛或无毛(大花雀儿豆 *C. macrantha* 被伏贴的柔毛);小叶长圆形、卵形、近圆形或椭圆形,先端锐尖或近圆形,极少为截平;荚果长不过 3 厘米。
  4. 宿存叶柄不硬化为针刺状,干后变为黑色,卷曲或劲直;小叶先端无硬尖头。
    5. 花冠黄色。
      6. 小叶 19—41 片,无毛,基部显著偏斜……………4. 川滇雀儿豆 *C. polystichoides* (Hand. -Mazz.) Ali
      6. 小叶 15—21 片,两面密被开展的长柔毛,基部圆或微偏斜……………5. 云雾雀儿豆 *C. nubigena* (D. Don) Ali
    5. 花冠青紫色……………6. 紫花雀儿豆 *C. purpurea* P. C. Li
  4. 宿存叶柄硬化为针刺状;小叶先端具硬尖头。
    7. 花冠紫红色;花萼基部的 2 个小苞片线形,长达 8 毫米;小叶 6—8 片,两面密被白色、伏贴、绢质的短柔毛……………7. 大花雀儿豆 *C. macrantha* Cheng f. ex H. C. Fu
    7. 花冠黄色;花萼基部的 2 个小苞片锥形,长不及 1 毫米;小叶 8—12 片,两面密被白色、开展的短柔毛……………8. 刺柄雀儿豆 *C. spinosa* P. C. Li

### 1. 截叶雀儿豆(植物分类学报)

*Chesneya cuneata* (Benth.) Ali in Scientist (Karachi) 3:3. 1959; id. in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100:105. 1977; 西藏植物志 2:791. 1985. —*Gueldenstaedtia cuneata* Benth. in Royle, Illustr. Bot. Himal. 200. 1835. —*Caragana cuneata* (Benth.) Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2:117. 1876. —*Calophaca cuneata* (Benth.) Kom. in Acta Hort. Petrop. 29: 357. 1909.

多年生草本;根粗壮,木质。植丛高 10—15 厘米。茎极短缩,基部木质,多分枝。羽状复叶长 2—10 厘米,5—17 片小叶;托叶卵状披针形,长 5—6 毫米,1/2 以下与叶柄基部贴生;叶柄、叶轴与托叶均密被白色、伏贴的短柔毛;小叶倒卵形或倒卵状长圆形,长 4—16



毫米,宽 2—13 毫米,先端圆、截平或凹,基部圆,两面密被白色、伏贴的短柔毛。总状花序呈伞形,生 1—4 花;总花梗长 3—10 厘米,与花萼均密被白色、伏贴短柔毛;花梗长 2—4 毫米;花萼管状,长 15—17 毫米,基部一侧膨大呈囊状,萼齿披针形,较萼筒稍短,先端具黑褐色腺体;花冠紫色,旗瓣长 20—30 毫米,背面密被短柔毛,翼瓣长 18—28 毫米,龙骨瓣较翼瓣稍短。荚果线形,长 4—6 厘米,宽 8—10 毫米,成熟时无毛。花期 7 月,果期 8 月。

产西藏西部及新疆。生于海拔 3 300—4 300 米的干旱山坡、碎石山坡或石缝中。巴基斯坦、克什米尔地区、印度西北部也有。模式标本采自西喜马拉雅山。

### 2. 长梗雀儿豆(植物分类学报)

*Chesneya crassipes* Boriss. in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. USSR ser. 1, 3:207. 1936; id. in Kom. Fl. USSR 11:380. 1945; id. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 21:251. 1961; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100:107. 1977; 西藏植物志 2:790. 1985.

多年生丛生草本。茎短缩,基部木质,粗壮、多分枝。羽状复叶长 3—8 厘米,有 11—13 片小叶;托叶披针形,长 6—7 毫米,1/2 以下与叶柄基部贴生,宿存;叶柄和叶轴较细弱,与托叶同密被白色、伏贴的短柔毛;小叶倒卵状长圆形,长 5—7 毫米,宽 3—5 毫米,先端凹或截平,基部圆形,两面密被白色短柔毛。花单生;花梗细弱,与叶近等长或长于叶,密被白色短柔毛;苞片钻状;小苞片与苞片近同形;花萼管状,长 12—13 毫米,密被白色短柔毛,基部的一侧微膨胀,萼齿披针形,稍短于萼筒,先端具红褐色腺体;花冠紫色或橙黄色带紫色,旗瓣长 13—18 毫米,瓣片椭圆形,背面密被白色短柔毛;子房无柄,无毛。荚果线形,长 3.5—4 厘米,宽 4—5 毫米,密被柔毛。花期 7 月,果期 8 月。

产我国西藏西部。生于海拔 3 780 米的砾石阶地。巴基斯坦、中亚也有。

### 3. 无茎雀儿豆(植物分类学报) 图版 20:9

*Chesneya acaulis* (Baker) Popov in Bull. Univ. Asiae Centr. 15. Suppl. 2:10. 1927; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100:106. 1977; 西藏植物志 2:790. 1985. — *Caragana acaulis* Baker in Journ. Linn. Soc. Bot. 18:44. 1880. — *Calophaca acaulis* (Baker) Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:355. 1909.

多年生草本,植从高 3—8 厘米。茎短缩,基部多分枝,木质。羽状复叶长 4—8 厘米,有 13—17 片小叶;托叶卵状披针形,长 5—6 毫米,1/2 以下与叶柄基部贴生;叶柄、叶轴与托叶密被白色、伏贴的短柔毛;小叶倒卵形或倒卵状长圆形,长 7—15 毫米,宽 4—10 毫米,先端凹,较少截平,基部近圆形,两面密被白色、伏贴的短柔毛。花单生;花梗粗壮,长 3—4 厘米,较叶短或与叶近等长,与花萼同密被白色、伏贴短柔毛;苞片长约 1 毫米;小苞片与苞片同形;花萼管状,长 14—16 毫米,基部的一侧微膨大,萼齿披针形,稍短于萼筒;花冠未见,在蕾时旗瓣外面密被白色短柔毛。荚果线形,长 5—6 厘米,宽 9—10 毫米,成

熟时密被柔毛,扁平,果瓣革质。花期7月,果期8月。

产我国西藏西部。生于海拔2900—3000米的山坡砂砾地。巴基斯坦、阿富汗也有。

#### 4. 川滇雀儿豆(中国高等植物图鉴)

**Chesneya polystichoides** (Hand.-Mazz.) Ali in Scientist (Karachi) 3:10. 1959. — *Calophaca polystichoides* Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7:552. 1933. — *Chesneya polystichoides* (Hand.-Mazz.) Cheng f. 中国高等植物图鉴 2:416. 图 2562. 1972, comb. seminud.

垫状草本,植丛高10—20厘米。茎基木质,长而匍匐,粗壮而多分枝,直径可达2.5厘米,枝皮红棕色,分枝上部具密集的宿存叶柄与托叶。羽状复叶长8—14厘米,密集有19—41片小叶,托叶线形,长约1.5厘米,中部以下与叶柄基部贴生,疏被白色短柔毛;叶柄与叶轴疏被长柔毛,干后卷曲,宿存,小叶密生;几无小叶柄;叶片长圆形、卵形或几圆形,长3—11毫米,宽2—6毫米,先端圆,较少截平或微凹,基部显著偏斜,上面深绿色,下面灰白色,两面皆无毛。花单生;花梗长1—2厘米(花后略延伸),密被白色、开展的长柔毛,苞片线形;小苞片较苞片稍短;花萼管状,长1.2—1.5厘米,宽5—7毫米,疏被长柔毛,基部一侧膨大呈囊状,萼齿三角状披针形,长为萼筒的1/2;花冠黄色,旗瓣长20—22毫米,瓣片长圆形,背面密被白色短柔毛,翼瓣长15—17毫米,具耳,龙骨瓣与翼瓣近等长,无耳;子房无毛,无柄。荚果长椭圆形,长2.5—3.5厘米,宽约1厘米,革质,微扁,无毛。花期7月,果期8月。

产四川西南部、云南西北部。生于海拔3400—4200米的山坡灌丛中、石质山坡或山坡石缝中。模式标本采自云南丽江玉龙山。

#### 5. 云雾雀儿豆(西藏植物志)

**Chesneya nubigena** (D. Don) Ali in Scientist (Karachi) 3:4. 1959; Ohashi in Hara, Photo-Alb. Pl. E. Himal. f. 215. 1968; id. Fl. E. Himal. 2:62. 1971; id. in Journ. Jap. Bot. 50:306. 1975; 西藏植物志 2:791. 图 254(8—14). 1985. — *Astragalus nubigenus* D. Don Prodr. Fl. Nepal. 245. 1825. — *Astragalus crassicaulis* Grah. in Wall. Cat. no. 5932. 1831—1832, nom. nud. — *Caragana crassicaulis* Benth. ex Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2:117. 1876. — *Calophaca crassicaulis* (Benth. ex Baker) Kom. in Acta Hort. Petrop. 29:359. 1909; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7:553. 1933, in nota.

垫状草本。茎极短缩,基部木质,粗壮,多分枝,上部为覆瓦状的宿存叶柄和托叶所包裹。羽状复叶长3—6厘米(花后可延伸至15厘米)有5—21片小叶;托叶线形,长约1厘米,密被长柔毛,1/2以下与叶柄基部贴生,上部全缘或2—3深裂,叶柄、叶轴密被开展的长柔毛,干后直或微卷曲,宿存;小叶长圆形,长5—10毫米,宽2—4毫米,先端锐尖,基部圆或微偏斜,两面密被开展的长柔毛。花单生;花梗长1—4厘米(花后可延伸至3—6厘

米),密被开展的白色长柔毛;苞片线形,长约1厘米;小苞片较苞片短;花萼管状,长1—1.5厘米,疏被长柔毛,基部一侧膨大呈囊状,萼齿披针形,长为萼筒的1/2;花冠黄色,旗瓣长2—3厘米,瓣片近宽卵形或近圆形,先端凹,背面密被白色短柔毛,翼瓣长18—28毫米,龙骨瓣与翼瓣近等长,无耳;子房无柄,密被白色长柔毛。荚果长椭圆形,长2—3厘米,宽7—8毫米,疏被长柔毛,微扁,果瓣革质。花期7月,果期8月。

产云南西北部、西藏南部至西部的普兰。生于海拔3600—5300米的山坡和碎石山坡。印度西北部、尼泊尔、锡金也有。

#### 6. 紫花雀儿豆(植物分类学报)

*Chesneya purpurea* P. C. Li in *Acta Phytotax. Sinica* 19:218. 1981; 西藏植物志 2:792. 图 254(1—7). 1985.

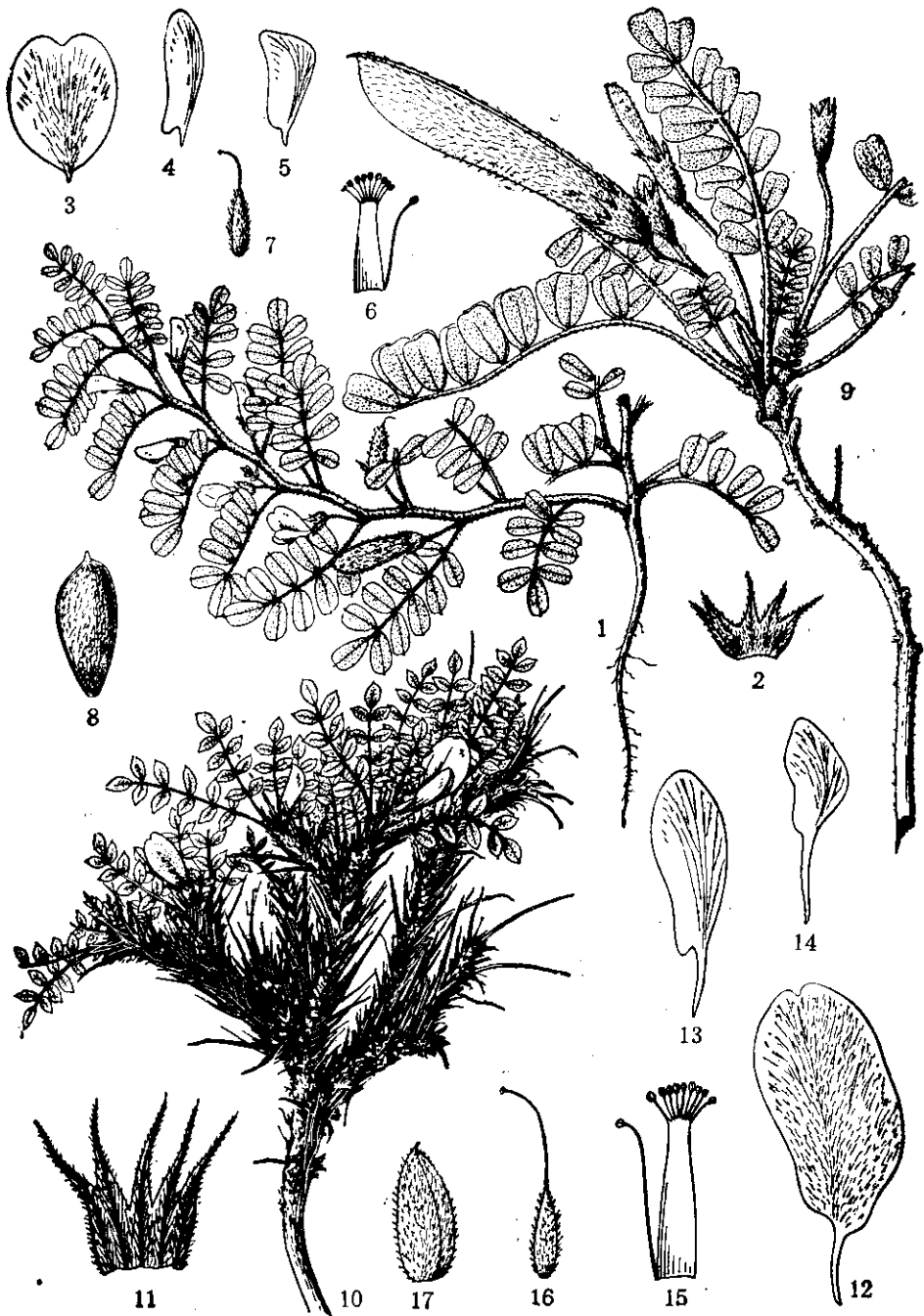
垫状草本。茎极短缩,高3—7厘米,基部木质,多分枝,上部为残存的托叶与叶柄所包裹。羽状复叶长2—6厘米有13—17片小叶;托叶长1—1.5厘米,线形,顶端全缘或有2—3裂片,1/2以下与叶柄基部贴生,幼时疏被毛,后变光滑,宿存;叶柄与叶轴密被开展的长柔毛,宿存,干后变为黑色,直或微卷曲;小叶长圆形或狭长圆形,长2—4毫米,宽1.5—2毫米,先端锐尖,基部宽楔形,两面密被开展的长柔毛。花单生;花梗长2—4毫米;苞片线形,长约8毫米;小苞片长仅1毫米;花萼管状,长1—1.2厘米,密被白色开展的短柔毛,萼齿三角形,长为萼筒的1/3;花冠紫色,旗瓣长2—2.4厘米,瓣片扁圆形,背面密被白色短柔毛,瓣柄比瓣片稍短,翼瓣长1.8—2厘米,龙骨瓣稍短于翼瓣;子房无柄,密被短柔毛。荚果长圆形,长2—2.5厘米,宽5—6毫米,果瓣革质,密被白色短柔毛。花期7月,果期8月。

产我国西藏南部。生于海拔4400—5200米的山坡或石质山坡。模式标本采自聂拉木。

#### 7. 大花雀儿豆(植物分类学报) 图版 20:10—17

*Chesneya macrantha* Cheng f. ex H. C. Fu in *Fl. Intramong.* 3:180. 图版 91(1—6). 291. 1977; 中国沙漠植物志 2:230. 图版 81(7—11). 1987. ——*C. macrantha* Cheng f. ex P. C. Li in *Acta Phytotax. Sinica* 19:219. 1981.

垫状草本。茎极短缩,高5—10厘米。羽状复叶长2—4厘米,有7—9片小叶;托叶近膜质,卵形,长约4毫米,密被白色伏贴的长柔毛,1/2以下与叶柄基部贴生,宿存;叶柄和叶轴疏被白色开展的长柔毛,宿存并硬化呈针刺状;小叶椭圆形或倒卵形,长5—6毫米,宽约3毫米,先端锐尖,具刺尖,基部楔形,两面密被白色伏贴绢质短柔毛。花单生;花梗长4—5毫米;苞片线形,长约8毫米;小苞片与苞片同型;花萼管状,长约1.5厘米,密被长柔毛及暗褐色腺体,基部一侧膨大呈囊状,萼齿线形,与萼筒近等长,先端亦具腺体;花冠紫红色,旗瓣长约25毫米,瓣片长圆形,背面密被短柔毛,翼瓣长约20毫米,龙骨瓣短于翼瓣;子房密被长柔毛,无柄。荚果未见。花期6月,果期7月。



1—8.甘肃旱雀豆 *Chesniella gansuensis* (Liou f.) P. C. Li: 1.植株, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊, 8.荚果。9.无茎雀儿豆 *Chesneya acaulis* (Baker) Popov: 植株和荚果。10—17.大花雀儿豆 *C. macrantha* Cheng f. ex H. C. Fu: 10. 植株, 11.花萼(展开), 12.旗瓣, 13.翼瓣, 14.龙骨瓣, 15.雄蕊, 16雌蕊, 17.荚果。(吴影桦绘)

产内蒙古。生于干旱山坡。模式标本采自巴幹毛。

### 8. 刺柄雀儿豆(植物分类学报)

*Chesneya spinosa* P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 19:218. 1981; 西藏植物志 2:793. 图 254(15—21). 1985.

垫状草本。茎极短缩,密集丛生,高4—6厘米,基部木质,多分枝,外面为宿存的针刺状叶柄和托叶所包。羽状复叶长2—2.5厘米有8—12片小叶;托叶纸质,卵形,长2—3毫米,无毛,1/2以下与叶柄基部贴生;叶柄与叶轴疏生长柔毛,宿存并硬化呈针刺状;小叶狭长圆形,长3—5毫米,宽约1.5毫米,先端锐尖、圆或截形,具短刺尖,基部圆或微偏斜,幼时两面密被白色短柔毛,后变光滑。花单生;花梗短于叶;苞片披针形,长约1.5毫米;小苞片锥形,长不及1毫米;花萼管状,长14—16毫米,疏被白色短柔毛,密生褐色腺体,基部的一侧微膨胀呈囊状,萼齿披针形,先端具腺体并具短硬尖头;花冠黄色,旗瓣长24—26毫米,瓣片近圆形,背面密被白色短柔毛,翼瓣长23—25毫米,瓣柄比瓣片略长,龙骨瓣长19—21毫米;子房无柄,密被白色短柔毛。荚果长圆形,长20—25毫米,宽4—5毫米,疏生白色长柔毛。花期7月,果期8月。

产我国西藏南部。生于海拔3900—4230米的石质山坡。模式标本采自日喀则。

## 96. 黄耆属\*——*Astragalus* Linn.

Linn. Sp. Pl. 755. 1753; id. Gen. Pl. 335.1754, incl. Phaca Linn.;  
Hutch. Gen. Fl. Pl. 1: 410—411. 1964; Polhill in Polhill et Raven,  
Adv. Legum. Syst. 362. 1981.——*Neodielsia* Harms in Bot. Jahrb.  
36 (Beibl. 82): 68. 1905.

草本,稀为小灌木或半灌木,通常具单毛或丁字毛,稀无毛。茎发达或短缩,稀无茎或不明显。羽状复叶,稀三出复叶或单叶;少数种叶柄和叶轴退化成硬刺;托叶与叶柄离生或贴生,相互离生或合生而与叶对生;小叶全缘,不具小托叶。总状花序或密集呈穗状、头状与伞形花序式,稀花单生,腋生或由根状茎(叶腋)发出;花紫红色、紫色、青紫色、淡黄色或白色;苞片通常小,膜质;小苞片极小或缺,稀大型;花萼管状或钟状,萼筒基部近偏斜,或在花期前后呈肿胀囊状,具5齿,包被或不包被荚果;花瓣近等长或翼瓣和龙骨瓣较旗瓣短,下部常渐狭成瓣柄,旗瓣直立,卵形、长圆形或提琴形,翼瓣长圆形,全缘,极稀顶端2裂,瓣片基部具耳,龙骨瓣向内弯,近直立,先端钝,稀尖,一般上部粘合;雄蕊二体,极稀全体花丝由中上部向下合生为单体,均能育,花药同型;子房有或无子房柄,含多数或少数胚珠,花柱丝形,劲直或弯曲,极稀上部内侧有毛,柱头小,顶生,头形,无髯毛,稀具簇毛<sup>1)</sup>。

\* 本草纲目李时珍谓:耆,长也。黄耆色黄,为补药之长,故名。今俗通作黄芪,或作耆者非矣。

1) 亦称画笔状毛。

荚果形状多样,由线形至球形,一般肿胀,先端喙状,1室,有时因背缝隔膜侵入分为不完全假2室或假2室,有或无果颈(即果熟后的子房柄),开裂或不开裂,果瓣膜质、革质或软骨质;种子通常肾形,无种阜,珠柄丝形。染色体基数通常  $x = 8, 11, 12$ 。

属模式种: 西亚黄耆 *A. christianus* Linn., 产西亚和叙利亚。

约2000多种,分布于北半球、南美洲及非洲,稀见于北美洲和大洋洲。我国有278种、2亚种和35变种2变型,南北各省区均产,但主要分布于中国西藏(喜马拉雅山区)、亚洲中部和东北等地。

本属全世界共分11亚属,我国有8亚属。其中簇毛亚属(Subgen. *Pogonophace* Bunge)主产我国,其余亚属各种均分布在我国及邻近国家。紫云英、糙叶黄耆,背扁黄耆、斜茎黄耆和草木樨状黄耆分布略广,少数为狭域分布。

本属植物主要用于牲畜饲料,其次为药用和绿肥。有些种含生物碱或皂苷,有些种为水土保持和治沙的优良草种,还有少数种为有毒植物,也多为富集硒或碲的醉马植物。

## 分亚属检索表

### 1. 茎和叶被单毛。

2. 多年生草本,稀为小灌木,极稀为一年生草本(如为一年生则花序必为伞形);根或地下茎粗壮,多头并常多分歧;稀疏或紧密的总状花序。

3. 柱头被簇毛……………1. 簇毛黄耆亚属 Subgen. *Pogonophace* Bunge

### 3. 柱头无毛。

4. 花冠脱落,翼瓣和龙骨瓣基部不与花丝鞘联合;花萼在花期后不变化;荚果通常比花萼大,外露。

5. 托叶相互间分离,稀与叶柄基部贴合;花有明显的花梗,组成疏松的总状花序,稀稍紧密或缩短为伞形花序,或近单花腋生,或近基生。

6. 草本,极稀为小灌木;茎发达,叶为奇数羽状复叶;荚果瓣薄,膜质或纸质……………2. 黄耆亚属 Subgen. *Phaca* Bunge

6. 多为草本,稀小灌木,如为小灌木,叶必为偶数羽状复叶;茎明显短缩或几无茎;荚果瓣厚,革质……………3. 华黄耆亚属 Subgen. *Astragalus*

5. 托叶与叶柄分离,稀联合,相互间至少在中部以下合生;花无梗或近无梗,稀明显具梗,组成密集的头状或穗状的总状花序,有时仅具数花……………4. 密花黄耆亚属 Subgen. *Hypoglottis* Bunge

4. 花冠宿存,翼瓣和龙骨瓣基部多少与花丝鞘联合;花萼在花期后膨胀;荚果包被于花萼内……………6. 胥萼黄耆亚属 Subgen. *Calycophysa* Bunge

2. 一年生、稀二年生草本,一次结实;根纤细,多不分歧;头状花序或疏生的总状花序……………5. 一年生黄耆亚属 Subgen. *Trimeniaeus* Bunge

### 1. 茎和叶被丁字毛。

7. 花萼在花期前后,既不膨大,也不包被荚果……………7. 裂萼黄耆亚属 Subgen. *Cercidothrix* Bunge

7. 花萼在花期后即开始膨大呈膀胱状,并包被荚果……………8. 胀萼黄耆亚属 Subgen. *Calycocystis* Bunge

亚属 1. 簇毛亚属\*——Subgen. *Pogonophace* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 2. 1868 et 15(1): 1. 1869, pro parte; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 118. 1876, pro parte; Pet.-Stib. in Acad. Hort. Gothob. 12: 57. 1937; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 117. 1982.——Subgen. *Trichostylus* Baker, l. c.——Sect. *Trichostylus* (Baker) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3: 236. 1894.*

多年生草本。茎直立或平铺。托叶分离或基部合生。花组成腋生的总状或呈头状的总状花序；总花梗发达，具苞片；有或无小苞；花萼钟状或管状；旗瓣多少圆形，瓣柄短；子房有柄，柱头具画笔状簇毛，有时簇毛下延至花柱上部内侧。荚果两侧扁至背腹扁。

亚属模式种：背扁黄耆 *A. complanatus* Bunge

约有 42 种，分布于北半球亚洲山区，我国产 32 种，1 亚种，9 变种。

根据荚果的形态分为 4 组。

## 分种检索表

1. 茎直立，稀外倾（如外倾则小叶不超过 19 片）；花多数，稀少数（如多数则茎必外倾）组成稀疏的总状花序；荚果多两侧压扁；小叶通常多数，较大（组 1. 扁荚组 Sect. *Sesbanella* Bunge）
  2. 花大，长超过 2 厘米；托叶膜质，较小叶小；荚果大，长超过 5 厘米 [系 1. 粗壮系 Ser. *Robusti* (Pet.-Stib.) K. T. Fu]
    3. 柱头近无毛；花序长 12—16 厘米……………1. 鱼鳞黄耆 *A. hedinii* Ulbr.
    3. 柱头被明显的画笔状簇毛；花序长 20—30 厘米。
      4. 花粉红色或紫红色，长约 2.5 厘米；花萼疏被褐色或混生白色长柔毛；果梗被密长柔毛；荚果长超过 6 厘米，宽超过 1 厘米……………2a. 乌拉特黄耆 *A. hoantchy* subsp. *hoantchy*
      4. 花黄色，长约 2 厘米；花萼除齿缘疏被长柔毛外无毛；果梗被散生毛；荚果长不超过 6 厘米，宽不超过 1 厘米……………2b. 边陲黄耆 *A. hoantchy* subsp. *dshimensis* (Gontsch.) K. T. Fu
  2. 花小，长不超过 1.2 厘米；托叶草质，较小叶大；荚果小，长不超过 2 厘米（系 2. 扁荚系 Ser. *Sesbanella*）
    5. 小叶 15—19 片；荚果弯成新月形或镰刀形……………3. 侧扁黄耆 *A. falconeri* Bunge
    5. 小叶 23—41 片；荚果劲直。
      6. 花黄色；旗瓣和龙骨瓣较翼瓣稍长；托叶离生……………4. 札达黄耆 *A. tsataensis* Ni et P. C. Li
      6. 花淡紫红色；旗瓣和翼瓣较龙骨瓣稍长；托叶基部合生……………5. 疏花黄耆 *A. hoffmeisteri* (Klotzsch) Ali
1. 茎平卧或直立（如直立则体形必矮化）；花通常数朵组成头状或伞房状总状花序；荚果多少膨胀，圆柱形或背腹压扁。
  7. 茎平卧；荚果膨胀，圆柱形或多少背腹压扁。
    8. 荚果近圆柱形，非背腹压扁，形状多样，通常黄白色，先端尖，稀钝圆，基部钝（组 2. 膨果组 Sect. *Bibracteola* Simps.）

\* 亚属的别名：髯毛亚属（植物研究）。

9. 花萼基部不具小苞片[系1. 无小苞系 Ser. *Ebracteolati* (Simp.) K. T. Fu]

10. 花柱内侧无毛。

11. 花冠紫铜色, 旗瓣长 15—16 毫米; 萼齿通常三角形; 子房柄长约 6 毫米……………

…………… 6. 川西黄耆 *A. craibianus* Sims.

11. 花冠紫红色, 旗瓣长 8—12 毫米, 萼齿钻状; 子房柄长约 2 毫米……………

…………… 7. 蒺藜叶黄耆 *A. tribulifolius* Benth. ex Bunge10. 花柱内侧有从柱头下延的柔毛…………… 8. 辽西黄耆 *A. sciadophorus* Franch.9. 花萼基部具 2 个小苞片(系2. 双小苞系 Ser. *Bibracteolati* K. T. Fu)

12. 花黄色或白色, 有时龙骨瓣先端有青紫色斑点或呈青紫色。

13. 子房无毛。

14. 小叶长圆形或狭长圆状倒卵形。

15. 旗瓣瓣片长 9—10 毫米; 苞片线形…………… 9. 弯齿黄耆 *A. camptodontus* Franch.

15. 旗瓣瓣片长 13.5—14.5 毫米; 苞片近匙形或倒披针形……………

…………… 10. 黄绿黄耆 *A. flavovirens* K. T. Fu14. 小叶线形或狭长圆形…………… 11. 狭叶黄耆 *A. angustifoliolatus* K. T. Fu

13. 子房至少在嫩时被柔毛。

16. 羽状复叶长 4—8 厘米, 具 7—15 片小叶; 萼齿长约 6 毫米; 托叶长 3—4 毫米; 小苞片细小, 长约 0.5 毫米…………… 12. 黄白黄耆 *A. albidoflavus* K. T. Fu16. 羽状复叶长 8—10 厘米, 具 15—19 片小叶; 萼齿长 8—10 毫米; 托叶长 4—6 毫米; 小苞片长约 1.5 毫米…………… 13. 芒齿黄耆 *A. dolichochaete* Diels

12. 花青紫色或紫红色(德钦黄耆未见花), 稀黑紫红色和白色(甘青黄耆白花变种)。

17. 花柱上部有从柱头上下延的柔毛。

18. 花丝全部合生成鞘; 总状花序有 3—5 花, 花冠紫红色……………

…………… 27. 亚东黄耆 *A. yatungensis* Ni et P. C. Li18. 花丝不全部合生; 花单生, 花冠黑紫红色…………… 28. 单花黄耆 *A. monanthus* K. T. Fu

17. 花柱上部无柔毛(密根黄耆和米林黄耆微被从柱头上下延的毛)。

18. 子房和荚果无毛…………… 14. 类芒齿黄耆 *A. camptodontoides* Sims.

18. 子房和荚果被毛。

19. 茎无毛或近无毛。

20. 茎无毛; 花柱上部近柱头处疏被黑色短柔毛……………

…………… 15. 德钦黄耆 *A. tehchingensis* Cheng f. ex K. T. Fu

20. 茎近无毛或疏被短柔毛。

21. 茎上疏被开展的短伏毛稀近无毛。

22. 小叶长 12—25 毫米; 花序生 7—9 花…………… 16. 牧场黄耆 *A. pastorius* Tsai et Yü

22. 小叶长 5—12 毫米; 花序生 1—5 花。

23. 小叶 15—19 片, 长 7—12 毫米; 萼筒长 2—2.5 毫米……………

…………… 17. 乡城黄耆 *A. sanbilingensis* Tasi et Yü

23. 小叶 9—13 片, 长 5—8 毫米, 萼筒长 4—5 毫米。

24. 小叶 9—11 片…………… 18. 密根黄耆 *A. pycnorhizus* Wall. ex Benth.24. 小叶 11—13 片…………… 19. 定日黄耆 *A. tingriensis* Ni et P. C. Li

21. 茎上散生倒伏的短柔毛至近无毛。

25. 小叶 7—15 片; 荚果长 1.5—2.5 厘米; 旗瓣长 14—15 毫米。



26. 子房柄长 2.5—3 毫米;荚果长 1.5—2 厘米;小叶多达 15 片 ..... 20. 小苞黄耆 *A. prattii* Sims.
26. 子房柄长 4—4.5 毫米;荚果长约 2.5 厘米;小叶多达 13 片 ..... 21. 长小苞黄耆 *A. balfourianus* Sims.
25. 小叶 15—21 片;荚果长 3—3.5 厘米;旗瓣长 16—19 毫米 ..... 22. 膨果黄耆 *A. turgidocarpus* K. T. Fu
19. 茎上密被白色柔毛。
27. 茎上密被开展、白色短柔毛;小叶椭圆形、倒卵形、椭圆状倒卵形或倒卵状长圆形。
28. 小叶 7—14 片,先端较中部宽而截平;旗瓣长达 10 毫米 ..... 23. 米林黄耆 *A. milingensis* Ni. et P. C. Li
28. 小叶 11—21 片,先端较中部狭而钝尖或有小凸尖头;旗瓣长达 12 毫米。
29. 花序生 2—4 朵花;萼筒长约 6 毫米 ..... 24. 拉萨黄耆 *A. lasaensis* Ni et P. C. Li
29. 花序生 4—10 花;萼筒长 2—2.5 毫米 ..... 25. 甘青黄耆 *A. tanguticus* Batalin
27. 茎上被倒伏、白色短柔毛;小叶线形或线状披针形 ..... 26. 奇异黄耆 *A. prodigiosus* K. T. Fu
8. 荚果背腹压扁,狭长圆状椭圆形,长达 3.5 厘米,两端锐尖,稍膨胀[组 3. 背扁组 Sect. *Phyllobium* (Fisch.) Bunge] ..... 29. 背扁黄耆 *A. complanatus* R. Br. ex Bunge
7. 茎直立,低矮;荚果囊状,背腹压扁,稍膨胀[组 4. 袋果组 Sect. *Trichostylus* (Baker) Taub.]
29. 植株较高,茎长 5—6 厘米;柱头近无小簇毛;小叶间距稍疏远 ..... 30. 囊果黄耆 *A. saccatocarpus* K. T. Fu
29. 植株很矮,茎高仅 3—5 厘米;柱头具明显的画笔状簇毛;小叶密集或重叠。
30. 花柱无毛;植株全被灰白色绒毛;荚果被弯曲的柔毛 ..... 31. 绒毛黄耆 *A. hendersonii* Baker
30. 花柱上部内侧有从柱头上下延的柔毛;植株全被银白色硬毛;荚果被稀疏褐色短伏毛 ..... 32. 毛柱黄耆 *A. heydei* Baker

组 1 扁荚组——Sect. *Sesbanella* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 4. 1868 et 15(1): 2. 1869, pro parte, mut. char.; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 131. 1982.

茎直立或外倾,不分枝。花组成长总状花序;苞片钻形,小苞片有或无;花萼钟状或管状;旗瓣倒卵形,翼瓣较短;子房有柄。荚果两侧压扁,果颈外露很长。

组模式种: 侧扁黄耆 *A. falconeri* Bunge

我国产 5 种, 1 亚种和 1 变种

系 1 粗壮系——Ser. *Robusti* (Pet. -Stib.) K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 132. 1982.—— Sect. *Robusti* Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 60. 1937.

茎直立,粗壮。托叶膜质,离生。花组成大而稀疏的总状花序;苞片线状披针形,具小苞片;花冠长超过 2 厘米。荚果长超过 5 厘米。

系模式种: 乌拉特黄耆 *A. hoantchy* Franch.

本系有 2 种和 1 亚种。

## 1. 鱼鳔黄耆(植物研究)

**Astragalus hedinii** Ulbr. in Bot. Jahrb. 35: 679. 1905; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 132. 1982; 西藏植物志 2: 830. 图268(8). 1985.

茎具纵条棱,分枝。羽状复叶有 17—21 片小叶,长 14—20 厘米,有叶柄;托叶三角形,长约 4 毫米,反折;小叶椭圆形,长达 24 毫米,宽达 12 毫米,先端钝,基部钝,上面无毛,下面散生白色伏贴毛;小叶柄长约 1 毫米。总状花序,生 10—12 花,稀疏,全长 12—16 厘米(果期);总花梗长 8—11 厘米;苞片长约 4 毫米,早落。花梗长约 2.5 毫米,被黑色细毛;花萼管状钟形,筒长约 6 毫米,褐色,散生毛,萼齿钻形,长约 5 毫米,被疏毛;花冠紫红色,旗瓣倒卵形,长约 18 毫米,宽约 8 毫米,先端圆,下部渐狭为瓣柄,翼瓣长 17—18 毫米,瓣片近披针形。长 9—10 毫米,宽 2—2.5 毫米,先端钝,基部耳向内弯曲,瓣柄长 7—8 毫米,龙骨瓣长 14—15 毫米,瓣片近半月形,长 7—7.5 毫米,宽 5—6 毫米,先端钝圆,瓣柄长 6.5—7 毫米;子房有长柄,无毛,长 8—9 毫米,花柱反折,柱头稀具簇毛或近无毛,子房柄长 6—7 毫米。荚果近椭圆形或半椭圆形,长 4.5—5.5 厘米(连果颈),宽 8—9 毫米,先端尖喙状,基部渐狭入果颈,扁平,无毛,具网脉,假 2 室,有 10 余颗种子,果颈长 14—15 毫米,露出宿萼很长。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

产我国西藏西部(札达)。生于海拔 3 200—3 600 米的河谷中滩地上。模式标本采自我国西藏。

E. Ulbrich 发表本种时,把本种列入簇毛亚属中。根据从札达采到的标本看,柱头上具微毛或近无毛,似乎勉强,但从全株体态、叶形、花序和花形及荚果等来看又极近接本亚属,尤其粗壮黄耆系,故暂不予改动。

## 2. 乌拉特黄耆(内蒙古植物志) 粗壮黄耆(植物研究)

**Astragalus hoantchy** Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 5: 236. 1883; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 60. 1937; 中国主要植物图说·豆科 388. 图 375. 1955; 内蒙古植物志 3: 195. 图版 98. 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 133. 1982.

## 2a. 乌拉特黄耆(原亚种) 图版 21: 1—8

subsp. **hoantchy** Franch.

茎直立,高 40—50 厘米,直径 5—7 毫米,有细棱,无毛或有极稀白色长柔毛,分枝。羽状复叶有 17—25 片小叶,长 15—25 厘米,叶柄长 5—15 毫米,连同叶轴散生白色长柔毛;托叶三角状披针形,长 6—8 毫米,先端渐尖,散生长柔毛;小叶宽卵形或近圆形,长 5—20 毫米,宽 4—15 毫米,先端微凹或截形,有凸尖头,基部宽楔形或圆形,上面无毛,下面无毛或主脉上散生白色长柔毛;小叶柄长 1—1.5 毫米,近无毛。总状花序疏生 12—15 花,长 20—30 厘米,花序轴被黑色或混生白色长柔毛;总花梗长 10—20 厘米,无毛;苞片线状披针形,长 5—7 毫米,被黑色和白色长柔毛;花梗长 7—8 毫米,被黑色长柔毛;小苞片线形,

长约3毫米,无毛;花萼钟状,长11—12毫米,疏被褐色或混生白长柔毛,萼筒长8—10毫米,萼齿线状披针形,长6—8毫米,被黑色长毛;花冠粉红或紫白色,旗瓣宽倒卵形,长22—27毫米,瓣片长圆形,长16—17毫米,宽11—12毫米,先端微凹,下部突然渐狭,瓣柄长7—9毫米,翼瓣长24—27毫米,瓣片狭长圆形,长15—17毫米,宽4—5毫米,先端钝,瓣柄长10—11毫米,龙骨瓣长20—22毫米,瓣片弯月形,长14—15毫米,宽6—7毫米,瓣柄长8—9毫米,子房无毛,柄长7—10毫米,柱头被簇毛。荚果长圆形,长约6厘米,宽1—1.2厘米,先端喙状,基部狭入果颈,无毛,具网脉,近假2室,有12—16颗种子,果颈长达2厘米;种子褐色,近肾形,长约3.5毫米,横宽约6毫米,具凹窝。花期5—6月,果期7—10月。

产内蒙古西部(乌拉特,模式标本产地)、宁夏中部(贺兰山)、甘肃中部至西部(兰州、靖远、肃北)、青海东部(循化、同仁)。生于海拔1500—2250米的山谷、水旁、滩地或山坡。

本种可作黄耆药用,故 Franchet 用种加词为“hoantchy”(黄耆),但并非正品。《中药志》认为模式产蒙古库伦,称库伦耆。经查,蒙古并不产本种,显系鉴定错误。

### 2b. 边陲黄耆(亚种)(植物研究)

subsp. *dshimensis* (Gontsch.) K. T. Fu, grad. nov. — *A. dshimensis* Gontsch. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR **10**: 30. 1946 et in Kom. Fl. USSR **12**: 23. 1946; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. **2**(1): 132. 1982.

本亚种与原亚种的区别在于:花黄色,长约2厘米;花萼除齿缘具疏长毛外无毛;荚果长不超过6厘米,宽不超过1厘米,近假2室;果梗有散生毛;种子褐色,近肾形,长约2.5毫米,宽约4.5毫米,平滑。

产新疆西部至北部(阿克苏、和硕、吐鲁番、哈密、乌鲁木齐、巴里坤、玛纳斯、富蕴)。生于低山,山地草原或砂砾质干山坡。中亚也有分布。

系2扁荚系——Ser. *Sesbanella*. — Sect. *Sesbanella* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **11** (16): 4. 1868 et **15**(1): 2. 1869, excl. sp. bicusp. med. fix. vestit.

茎直立或外倾,纤细。托叶草质,较小叶大,离生或基部合生。花组成稀疏总状花序;苞片钻形,无小苞片;花冠长不超过1.2厘米。荚果长不超过2厘米。

我国有3种和1变种。

### 3. 侧扁黄耆(植物研究) 图版21: 9—16

*Astragalus falconeri* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **11** (16): 4. 1868 et **15**(1): 2. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**: 120. 1876; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. **100**: 130. 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. **2**(1): 131. 1982, 西藏植物志 **2**: 812. 1985. — *A. falconeri* Bunge var. *paucistrigosus* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. **2**(1): 131. 1982.

茎伸长,细而近平卧,圆柱形。有条纹,幼时疏被灰白色伏毛。羽状复叶有15—19片小叶,长2—5厘米;托叶草质,叶状,分离,半心形,长4—15毫米,先端锐尖,基部一侧耳形,有缘毛,叶柄、叶轴几无毛或疏被短伏毛;小叶倒卵形或椭圆状倒卵形,长8—10毫米,宽3—4毫米,先端圆或截平,微凹,基部宽楔形,上面无毛,下面沿中脉两侧和边缘疏被短伏毛,小叶柄长不及1毫米,总状花序腋生,生数至10稀疏花,较叶长2—3倍;总花梗长6—8厘米,纤细,无毛;苞片长2—3毫米,被毛;花梗长2—3毫米,被白毛;花萼钟状,长约4毫米,几无毛,萼筒长约2毫米,萼齿披针形,上边2齿长约1.5毫米,下边3齿长约2毫米;花冠紫红色,旗瓣长9—12毫米,瓣片近圆形,长7—8毫米,宽5—6毫米,先端圆形或微凹,基部突然收狭,瓣柄长1.5—2毫米,翼瓣长10—13毫米,瓣片狭长圆形,长6—7.5毫米,宽约3毫米,先端钝,瓣柄长2.5—3毫米,龙骨瓣与翼瓣等长,瓣片近菱形,长6—6.5毫米,宽3—3.5毫米,瓣柄长1.5—2毫米;子房无毛,柄长1.5—1.8毫米,柱头被簇毛。荚果新月形或近镰刀形,长10—18毫米,宽约4.5毫米,两端尖,无毛,膜质,假2室,有6颗种子,果颈长为宿萼的2倍。花期6—7月,果期7—8月。

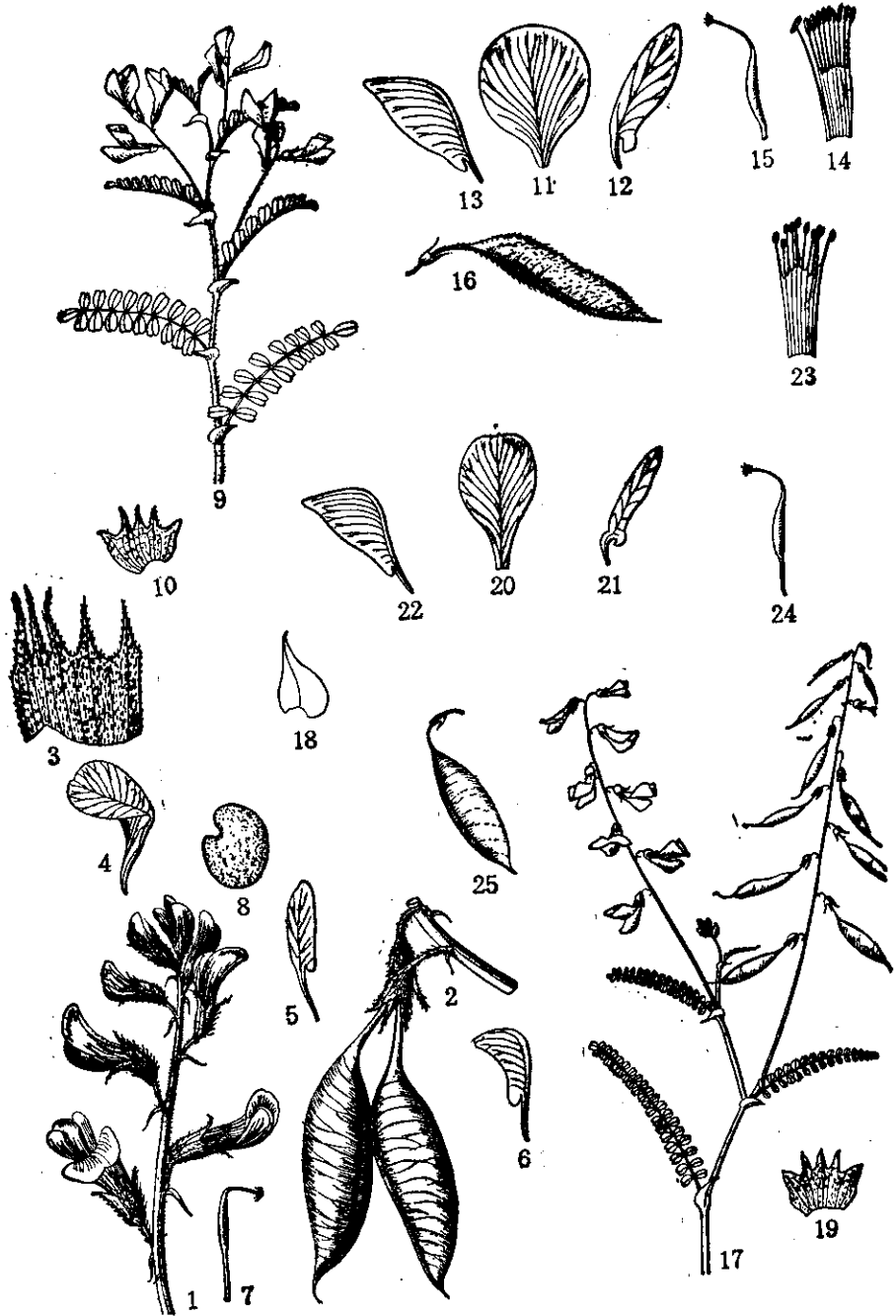
产我国西藏西南部(普兰)。生于海拔3700米左右的山坡砂砾地。印度、西巴基斯坦、尼泊尔、克什米尔地区有分布。模式标本采自喜马拉雅山脊。

我们的标本与原描述不同之处:茎和叶均被伏毛,非开展毛;托叶半心形,非圆形,仅有缘毛;小叶仅下面沿中脉两侧被疏伏毛,非两面被开展毛;花萼长约4毫米,非5—5.5毫米,下边3个萼齿长1.5—2毫米,非2—2.5毫米。据以上区别点,作者曾将其作为一个变种 *var. paucistrigosus* 发表,现考虑仅看到1号标本,因此仍并入本种。

#### 4. 札达黄耆(植物分类学报) 图版21: 17—25

*Astragalus tsataensis* Ni et P. C. Li in *Acta Phytotax. Sinica* 17(2): 106. f. 5. 1979; K. T. Fu in *Bull. Bot. Res.* 2(1): 132. 1982; 西藏植物志 2: 811. 图262. 1985.

根圆锥形,不分枝,淡褐色。茎直立,圆柱形,高30—40厘米,直径3—4毫米,节间短,呈之字形弯曲,中空,多分枝。羽状复叶有23—37片小叶,长4—5厘米;叶柄长3—4毫米,近无毛;托叶分离,三角形,长6—7毫米,先端渐尖,疏被白色缘毛,草质;小叶对生,倒卵形,长3—6毫米,宽1.6—3毫米,先端近截形,微凹,基部宽楔形,上面无毛,下面中脉上微被白色伏毛。总状花序长15—20厘米,疏生15—20花;总花梗长3—5厘米,无毛;苞片钻状,长约1毫米,白色,无毛;花梗纤细,长约2毫米,疏被白色毛;花萼钟状,长2.5—3毫米,近无毛,萼筒长约2毫米,萼齿三角状披针形,不等长,上边2齿较短,长不及1毫米,下边3齿长约为筒部长的1/2;花冠黄色,旗瓣长9—10毫米,瓣片长圆形,长6—6.5毫米,宽约5毫米,先端微缺,基部渐狭,瓣柄长2—2.5毫米,翼瓣长约8毫米,瓣片狭长圆形,长约6.5毫米,宽1—1.3毫米,耳向内弯曲,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣长约9.5毫米,瓣片狭倒卵状长圆形,长8—8.5毫米,宽约3毫米,瓣柄长约1.5毫米;子房无毛,柄长



1—8. 乌拉特黄耆 *Astragalus hoantchy* Franch. subsp. *hoantchy*: 1. 花序, 2. 果序, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雌蕊, 8. 种子。9—16. 侧扁黄耆 *A. faleoneri* Bunge: 9. 花枝, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 荚果。17—25. 札达黄耆 *A. tsataensis* Ni et P. C. Li: 17. 花果枝, 18. 托叶, 19. 花萼(展开), 20. 旗瓣, 21. 翼瓣, 22. 龙骨瓣, 23. 雄蕊, 24. 雌蕊, 25. 荚果。(李志民绘)

2—2.5 毫米,露出宿萼外,柱头具簇毛。荚果微膨胀,狭椭圆形,连同果颈长约 2 厘米,宽 4—5 毫米,先端尖,基部渐狭入果颈,扁平,无毛,具网脉,1 室,含 2—4 颗种子,果颈长为萼的 2.5 倍;种子黑褐色,近肾形,长 2—2.5 毫米,横宽 2.5—3 毫米,具黑色斑点,平滑。花期 5—6 月,果期 7—8 月。

产我国西藏西部(札达)。生于海拔 3 000—3 100 米的山坡沙砾地上。模式标本采自我国西藏札达(地牙区古浪)。

### 5. 疏花黄耆(植物研究)

*Astragalus hoffmeisteri* (Klotzsch) Ali in Kew Bull. 1958: 304. 1958; id. in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 131. 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 132. 1982; 西藏植物志 2: 811. 1985. — *Phaca hoffmeisteri* Klotzsch in Klotzsch et Garck. Bot. Ergebn. Reis. Waldem. 159. 1862. — *Astragalus adesmiaeifolius* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 4. 1868 et 15(1): 2. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 121. 1876.

茎直立,基部木质,圆柱形,呈之字形弯曲,高达 1 米;幼枝被微毛。羽状复叶有 23—41 片小叶,长 2.7—15 厘米;叶柄长约 4—14 毫米;托叶叶状,基部合生,斜心状卵形,长 3—13 毫米,草质,被微毛,宿存;小叶倒卵形,长 4.5—11 毫米,宽 2—8 毫米,上部的逐渐变小,先端微缺,两面无毛或有时沿中脉被微毛。总状花序生稀疏的花,长 15—30 厘米;总花梗长 4—12 厘米;苞片线形,长 1.5—2.5 毫米,疏被微毛;花梗长约 2 毫米;花萼管状钟形,长 4—5 毫米,萼筒基部斜形,无毛至近无毛,萼齿细小,三角形,上边 2 齿长约 1.5 毫米,下边 3 齿长约 2 毫米;花冠淡紫红色,旗瓣长约 14 毫米,翼瓣与旗瓣等长,瓣片披针形,先端尖,龙骨瓣长约 13 毫米。荚果长圆形,长 11—12 毫米,宽 4—8 毫米,两端渐尖,扁平,无毛,有 4—8 颗种子,腹缝线几不全部内凹,果颈比宿萼长 1/2,1 室。花期 6—8 月。

产我国西藏西部(喜马拉雅山区)。生于海拔 2 700—4 000 米。克什米尔地区、西巴基斯坦、印度也有分布。主模式标本采自喜马拉雅地区。编者未见标本,以上描述据前人文献。

组 2. 膨果组 — Sect. *Bibracteola* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 252. 1915, mut. char.; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 120. 1982. — Sect. *Phyllobium* (Fisch.) Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 1. 1868 et 15(1): 3. 1869, quoad *Astragalus pycnornizus* Benth. — *Phyllobium* Fisch. in Spreng. Nov. Prov. 33. 1818.

茎平卧或外倾。总状花序呈头状或伞形花序式;苞片通常线形,有或无小苞,花萼管状钟形;旗瓣近圆形至扁圆形,瓣柄很短;子房有柄。荚果膨胀,近圆柱形,有时背面凹陷,形状多样,果颈常内藏。

组模式种：弯齿黄耆 *A. camptodontus* Franch.

我国产 21 种和 8 变种。

系 1. 无小苞系——Ser. *Ebracteolati* (Sims.) K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 120. 1982. —Subgen. *Phaca* Bunge Sect. *Ebracteolatae* Sims. in Not. Roy Bot. Gard. Edinb. 8: 253. 1915.

托叶互相分离或下部微合生。小苞片缺。旗瓣圆形至倒卵形。

系模式种：川西黄耆 *A. craibianus* Sims.

我国有 3 种和 1 变种。

### 6. 川西黄耆(植物研究)

*Astragalus craibianus* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 240. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 38. 1937; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 120. 1982.

植物体低矮；根状茎粗壮，多分枝。茎多数，短小，变光秃。羽状复叶有 15—21 片小叶，连叶柄在内长 4 厘米；托叶分离或略合生，披针形，茎下部的宽卵形，长约 6.5 毫米，宽 2.5 毫米，先端微急尖，两面无毛，边缘被疏柔毛，内面基部有小腺体；小叶近圆形或椭圆状长圆形，长达 5 毫米，宽达 4 毫米，先端钝或近急尖，具短尖头，上面无毛，下面疏被开展白色和褐色毛。总状花序呈伞形花序式，生 4 朵花；总花梗长达 4.5 厘米，与叶近等长，略被毛；苞片线形，长达 5 毫米，宽 1.5 毫米，被少数毛，无小苞片。花梗长 3 毫米，密被黑色柔毛；花萼钟状，长达 4 毫米，宽 3 毫米，被白色和黑色毛，萼齿三角形，长达 3 毫米，宽约 1.5 毫米，密被开展毛；花冠紫铜色，超出萼很多，旗瓣近圆形，全缘，长 15—16 毫米（瓣柄长约 6 毫米），宽约 10 毫米，翼瓣长约 16 毫米，宽约 4 毫米，先端全缘，耳较狭，长约 3 毫米，瓣柄长约 6 毫米；雄蕊二体；子房被疏长柔毛，柄长约 6 毫米，柱头被短毛。

产四川西部。生于海拔 3 900—4 800 米的山坡荒地或高山草原。模式标本采自中国西部。

### 7. 蒺藜叶黄耆(植物研究)

*Astragalus tribulifolius* Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 4. 1868 et 15(1): 2. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 120. 1876; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 30: 111. 1894; Hemsl. et Pears. in Journ. Linn. Soc. Bot. 35: 173. 1902; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 125. 1977 excl. specim. Kansu. et Szechuan; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 120. 1982. —*A. balfourianus* auct. non Sims.: Ni et P. C. Li 西藏植物志 2: 813. 1985.

### 7a. 蒺藜叶黄耆(原变种)

var. *tribulifolius*

根状茎长,木质。茎多数,平铺状上升,长6—20厘米,被开展的白色短柔毛。羽状复叶有17—21片小叶,长2.5—3.5厘米,苍白色;托叶三角形,长2.5—3毫米,叶状,具缘毛;叶柄长约3毫米;小叶长圆形,长5—9毫米,互相接近,先端尖稀至钝圆,基部圆形,上面无毛,下面被白色开展疏柔毛,小叶柄很短。总状花序密集成头状,生4—7花;总花梗长2.5—4厘米,被短柔毛;苞片钻状,长4—5毫米,有毛。花梗长约1毫米,有毛,无小苞片;花萼钟状,长约5毫米,被白色开展柔毛,萼筒长2.5—3毫米,萼齿钻状,与萼筒近等长;花冠紫红色,旗瓣长8—12毫米,瓣片近扁圆形,长8.5—9.5毫米,宽10—11.5毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长2—2.5毫米,翼瓣长7—9毫米,瓣片长圆形,长6.5—7毫米,宽2.5—2.8毫米,先端圆形,瓣柄长1.5—2毫米,龙骨瓣长8—10毫米,瓣片半圆形,长约7毫米,宽约4毫米,瓣柄长3—3.5毫米;子房有柄,被白色绢状毛,柄长约2毫米,柱头被簇毛。荚果膨胀,长圆形,长11—15毫米,宽5—6毫米,疏被白色短伏毛,假2室,含多颗种子,果颈长约2毫米,不露出宿萼外;种子褐色,圆肾形,长1—1.5毫米,横宽1.5—2毫米,平滑。花期6—7月,果期7—8月。

产我国西藏西南部至中部。生于海拔3800—4800米的山坡或山谷。锡金及克什米尔地区也有分布。模式标本采自我国西藏西部。

本种的体态很近似甘青黄耆 (*A. tanguticus* Batalin), 但后者的叶先端圆形至稍截形, 微缺, 嫩果或花冠脱落时的子房倒卵形, 具灰色毛被; 而本种叶先端尖。嫩果或子房为镰刀形, 具褐色毛被。《西巴基斯坦植物志》记载本种在我国四川、甘肃有分布, 可能为后者之误。

#### 7b. 少花黄耆(变种)(植物研究)

var. *pauciflorus* Marq. et Airy-Shaw in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 171. 1920; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 121. 1982.

本变种与原变种的区别在于, 总状花序生1—3朵花; 小叶较短, 先端近截形。花期5月。

产我国西藏东南部(林芝则拉)。生于海拔2700—3000米的干燥山坡灌丛、石坡沙地或多砂砾土壤。模式标本采自我国西藏错那则拉。编者未见标本, 以上特征简介据原记载。

#### 8. 辽西黄耆(植物研究)

*Astragalus sciadophorus* Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris II. 5: 236. 1883; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 251. 1915; Nakai et al. in Rep. First Sci. Exped. Manch. IV. 4: 26. 1935; Kitagawa, Lineam. Fl. Manch. 281. 1939; 东北植物检索表 176. 1959; 东北草本植物志 5: 106. 1979; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 122. 1982.

多年生草本, 高约15厘米, 被白色毛或植株上部混生黑色单毛。茎纤细, 上升。羽状



复叶有 9—11 片小叶；托叶下部与叶柄合生，三角形，草质；小叶线状披针形，长 6—10 毫米，先端急尖。总状花序生 3—4 花，呈伞形花序式，腋生；总花梗较叶长 2 倍；苞片披针形，集生于花梗下方，总苞状。花梗与花萼等长，密被黑色单毛；花萼钟状，长约 3 毫米，被白色混生黑色糙硬毛，萼齿披针形，与筒部近等长；花冠紫堇色，长 7—8 毫米；旗瓣近圆形，长 7—8 毫米，先端微缺，有瓣柄，翼瓣、龙骨瓣均与旗瓣近等长；子房密被白色绢状毛，花柱弓形，内侧有由柱头下延的柔毛，柱头被簇毛（据模式照片）；荚果幼时半卵形，密被白色绢状毛，较萼长，无果颈或有极短果颈，花柱内侧被由柱头下延的小髯毛，先端长渐尖。

花期 7 月。

产辽宁西部（建平、朝阳和义县一带，模式标本产地）。生于河边沙地上。编者未见标本，以上描述据原记载和参考模式照片。

系 2. 双小苞系——*Ser. Bibracteolati* K. T. Fu in *Bull. Bot. Res.* 2(1):122. 1982.

托叶互相分离。小苞片 2 片。旗瓣通常近圆形。

系模式种：弯齿黄耆 *A. camptodontus* Franch.

我国有 18 种和 7 变种。

### 9. 弯齿黄耆(植物研究)

*Astragalus camptodontus* Franch. *Pl. Delav.* 160. t. 39. 1889, pro max. parte; Diels in *Not. Roy. Bot. Gard. Edinb.* 1912: 159. 1912; Simps. in *Not. Roy. Bot. Gard. Edinb.* 8: 252. 1915; Pet.-Stib. in *Acta Hort. Gothob.* 12: 58. 1937; K. T. Fu in *Bull. Bot. Res.* 2(1): 122. 1982.

#### 9a. 弯齿黄耆(原变种)

##### var. *camptodontus*

根褐色，较粗而长，直径 4—4.5 毫米。茎多数，纤细，外倾或平卧，长 20—50 厘米，散生白色短伏贴毛或近无毛。羽状复叶有 15—21 片小叶，长 3—3.5 厘米；叶柄长 3—5 毫米，连同叶轴散生白色短毛；托叶分离，三角状披针形，长 3—4 毫米，被疏毛；小叶狭长圆状倒卵形，长 4—10 毫米、宽 2.5—5 毫米，先端圆形，基部钝形，上面无毛，下面散生或疏被白色伏毛。总状花序生 1—7 排列密集的花，长 5—10 厘米，连同总花梗疏被白色短毛；总花梗长 3—7.5 厘米；苞片线形，长 3—4 毫米，先端渐尖，疏被毛；花梗长 1.5—2 毫米；小苞片长约 2 毫米；花萼钟状，长 7—8 毫米，散生短伏毛，萼筒长约 3 毫米，萼齿钻形，长 4—5 毫米；花冠淡绿黄色；旗瓣宽倒卵形，长 14—16 毫米，瓣片近圆形，长 9—10 毫米，宽约 10 毫米，先端微缺，基部突然渐狭，瓣柄长约 5 毫米；翼瓣长约 13 毫米，瓣片长圆形，长 8—9 毫米，宽 3—3.5 毫米，先端钝形，瓣柄长约 4 毫米；龙骨瓣长约 14 毫米，瓣片狭倒卵状长圆形，长 10—11 毫米，宽约 4 毫米，顶端具紫斑，瓣柄长 4—4.5 毫米；子房有柄，无毛，柄长 3—3.5 毫米，柱头具簇毛。荚果膨胀，卵状长圆形，长约 2 厘米，先端钝，无毛，具横网

脉,假2室,含4—5颗种子,果颈不露出宿萼外。花期7—8月,果期8—9月。

产四川西南部(稻城)、云南西北部(中甸、丽江、鹤庆、洱源)。生于海拔2500—3500米的石灰岩石上或山地牧场。模式标本采自云南浪穹燕子岩(洱源至鹤庆间)。

9b. 丽江黄耆(变种)(植物研究)

var. *lichiangensis* (Simps.) K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 6: 57. 1986.  
—*A. lichiangensis* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 1913 et 253. 1915;  
K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 122. 1982. —*A. rockii* Marq. et Airy-Shaw  
in Kew Bull. 1927: 250. 1927.

本变种与原变种的区别在于,羽状复叶的叶片较大;托叶长超过5毫米;小叶片也较大;花萼常被黑褐色伏贴毛,萼齿钻形,长6—8毫米,较萼筒长;子房含多数胚珠(种子肾状圆形,长宽各1.5—2毫米,绿褐色,具暗黑色斑点)。花期7—8月,果期9—10月。

产四川西南部(木里)、云南西北部(丽江)。生于海拔3000—3300米的林间草地、林缘、林下及草丛中。模式标本采自云南丽江。

编者观察了大量采自云南丽江的本种标本发现其小叶和萼齿变异较大,且与弯齿黄耆颇近似,故决定将丽江黄耆降为弯齿黄耆的变种。

10. 黄绿黄耆(植物研究) 图版23: 1—8

*Astragalus flavovirens* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 122. f. 3. 1982.

茎较粗壮,平卧,长60—70厘米,直径2.5—3毫米,具细条稜,上部疏被白色短柔毛,常不分枝。羽状复叶黄绿色,有17—21片小叶,长5—11厘米;叶柄长2—5毫米;托叶分离,三角状卵形,长6—8毫米,先端钝,疏生缘毛或近无毛;小叶上部的对生,下部的近互生,长圆形,长9—16毫米,宽4—7毫米,两端圆形,上面无毛,下面疏被白色伏毛;小叶柄长不及1毫米。总状花序腋生,生10余花,长9—11厘米;总花梗长6—7厘米,连同花序轴疏被白色毛;苞片近匙形或倒披针形,长5—6毫米,先端钝,下面被疏毛;花梗长1—1.5毫米;小苞片线形,长4—5毫米,下面疏被伏毛;花萼钟状,长9—10毫米,疏被柔毛,萼筒长3.5—4毫米,萼齿线形,长5—6毫米;花冠黄绿色,翼瓣先端紫红色,旗瓣长16—17毫米,瓣片近圆形,长13.5—14.5毫米,宽13—14毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长2.5—3毫米,翼瓣长12—13毫米,瓣片长圆形,长9—10毫米,宽5—5.5毫米,先端圆形,瓣柄长4毫米,龙骨瓣长14—15毫米,瓣片近倒卵状长圆形,长7—8毫米,宽3—3.5毫米,先端钝形,瓣柄长5.5—6毫米;子房有柄,近无毛,柄长2.5—3毫米,柱头具簇毛。荚果不详。花期7—8月。

特产云南西北部(中甸)。生于海拔2500—2700米的山沟栎林林下荫处。

11. 狭叶黄耆(植物研究) 图版22: 1—9

*Astragalus angustifoliolatus* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 123. f. 4.

根较粗壮,直径4—5毫米,褐色。茎多数,平卧,长30—50厘米,直径1.5—2毫米,疏被或散生白色短伏毛,上部有时杂有暗褐色短伏毛。羽状复叶有15—27片小叶,长2—5厘米;叶柄长5—6毫米;托叶分离,三角状钻形,长约6毫米,先端渐尖,近无毛;小叶线形或狭长圆形,长5—12毫米,宽1—2.5毫米,先端钝形,有小凸尖头,基部楔形,上面无毛,下面被较密的白色伏毛,小叶柄长不及1毫米。短总状花序呈伞形花序式,生3—9花;总花梗长3—5厘米,连同花序轴疏被暗褐色短伏毛,较叶长;苞片线形或线状披针形,长5—6毫米,宽1—1.5毫米,先端渐尖,疏被暗褐色短毛;花梗长1.5—2毫米,被暗褐色短毛;小苞片钻形,长约2毫米,有短毛;花萼钟状,长6—7毫米,被较密暗褐色伏毛,萼筒长约3毫米,萼齿钻形,长5—6毫米;花冠淡黄色,龙骨瓣顶端紫红色;旗瓣长14—15毫米,瓣片近圆形或宽倒卵形,长10—11.5毫米,宽10—11毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长3.5—4毫米,翼瓣长12—13毫米,瓣片倒卵状长圆形,长9—10毫米,宽3.5—4毫米,瓣柄长3—3.5毫米;龙骨瓣长13—13.5毫米,瓣片近倒卵形,长10—11毫米,宽4—4.5毫米,瓣柄长3—3.5毫米;子房有柄,无毛,柄长2.5—3毫米,柱头被簇毛。荚果不详。

花期7—8月。

产云南西北部(丽江)。生于海拔2750—3000米的碎石牧地或草坡。模式标本采自丽江玉龙山。

12. 黄白黄耆(植物研究) 图版22: 10—18

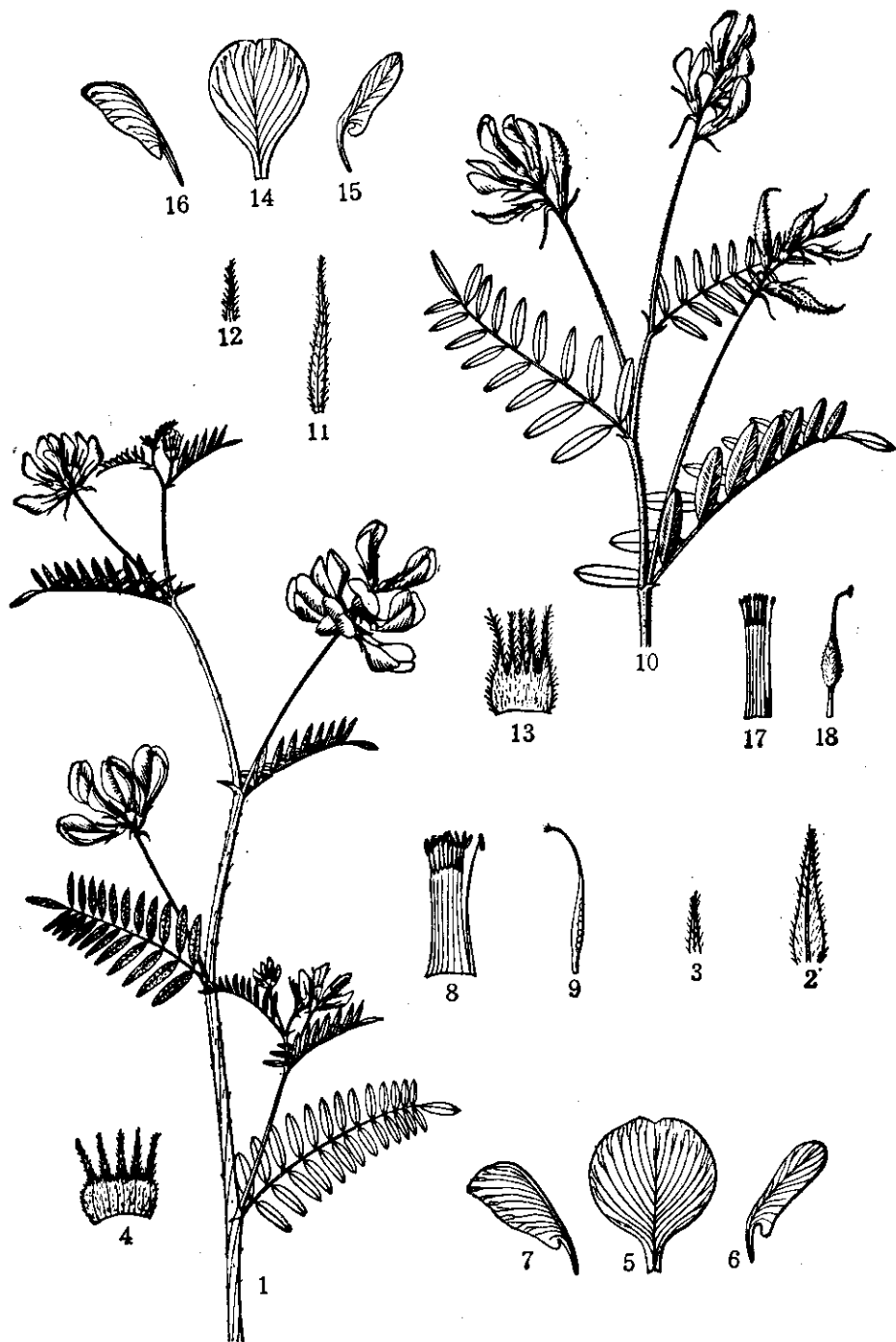
*Astragalus albido-flavus* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 124. f. 5. 1982.

茎平卧,长30—40厘米,疏生或散生褐色开展毛。羽状复叶有7—15片小叶,长4—8厘米;叶柄长5—8毫米,连同叶轴疏被褐色开展毛;托叶狭三角形,长3—4毫米,先端渐尖,近无毛;小叶互生,近椭圆形或长圆形,长9—16毫米,宽3—6毫米,先端截形或微缺,有小凸尖头,基部钝形,上面无毛,下面疏被白色、半开展毛;小叶柄长约1毫米。短总状花序生5—7花;总花梗长4.5—7厘米,连同花序轴疏被黑褐色开展毛;苞片线状钻形,长达10毫米,先端渐尖,近无毛或稍具缘毛;花梗长2.5—3毫米;小苞片细小,长约0.5毫米,疏被褐色柔毛;花萼钟状,长8—9毫米,被黑色有时混有白色较密毛,萼筒长约3毫米,萼齿长芒状,长5—6毫米,有褐色毛;花冠黄白色,旗瓣宽倒卵形,长13—14毫米,瓣片长10—11毫米,宽9—10毫米,先端微缺,基部稍突然收狭,瓣柄长3—4毫米,翼瓣长11—12毫米,瓣片狭长圆形,长9—9.5毫米,宽约3毫米,先端钝,基部耳内弯,瓣柄长3—5毫米,龙骨瓣长12—13毫米,瓣片狭倒卵状长圆形,长9—10毫米,宽3—3.5毫米,瓣柄长4—5毫米;子房被黑褐色毛,柄长3—3.5毫米,柱头被簇毛。荚果不详。花期8月。

产我国西藏东部(江达至觉雍,模式标本产地)。生于路旁。

13. 芒齿黄耆(植物研究) 图版23: 9—14

*Astragalus dolichochoete* Diels in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 5: 245. 1912; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 253. 1915; Ulbr. in Notizbl. Bot. Gard



1—9.狭叶黄耆 *Astragalus angustifoliolatus* K. T. Fu: 1.花枝, 2.苞片, 3.小苞片, 4.花萼(展开), 5.旗瓣, 6.翼瓣, 7.龙骨瓣, 8.雄蕊, 9.雌蕊。10—18.黄白黄耆 *A. albidoflavus* K. T. Fu: 10.花枝, 11.苞片, 12.小苞片, 13.花萼(展开), 14.旗瓣, 15.翼瓣, 16.龙骨瓣, 17.雄蕊, 18.雌蕊。(李志民绘)

Berlin 8: 86. 1921; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 554. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 58. 1937; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 125. 1982.

茎平铺,长 30—60 厘米,散生白色伏贴毛或近无毛。羽状复叶有 15—19 片小叶,长 8—10 厘米;托叶狭三角形,长 4—6 毫米,渐尖;叶柄很短;小叶多互生,近椭圆形,长 7—17 毫米,宽 3.5—6 毫米,先端尖并具短尖头,基部楔形,上面无毛,下面被白色短伏毛;小叶柄长 1 毫米。总状花序呈伞形花序式,生 4—6 花;总花梗长 6—10 厘米,疏被黑褐色短伏毛;苞片钻状线形,长 5—6 毫米;花梗很短;小苞片钻形,长约 1.5 毫米;花萼钟状,疏被黑褐色伏毛,萼筒长约 4 毫米,萼齿长芒状,长 6—10 毫米;花冠黄色,顶端紫红色,旗瓣长超过 15 毫米,宽 12—13 毫米,瓣片近圆形,长 11—12 毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长 3—3.5 毫米,翼瓣长约 13 毫米,瓣片弯狭长圆形,长 8—9 毫米,宽 3—4 毫米,先端钝形,瓣柄长 3.5—4 毫米,龙骨瓣长 12—13 毫米,瓣片狭倒卵形,长 10—11 毫米,宽约 5 毫米,瓣柄长 3.5—4 毫米;子房有柄,被白色柔毛,柄长 2.8—3.2 毫米,花柱上部被疏毛,柱头被簇毛。荚果未见。花期 7—8 月。

特产云南西北部(丽江)。生于山脊东侧海拔 3 000—3 700 米的开阔山地牧场上或林下。

我们在丽江玉龙山采到的标本,除子房有毛、萼齿长超过 6 毫米外,小叶的数目与形状均近似弯齿黄耆 (*A. camptodontus* Franch.), 可能是该种子房具毛的变种,由于目前所见标本不多,暂予以保留。

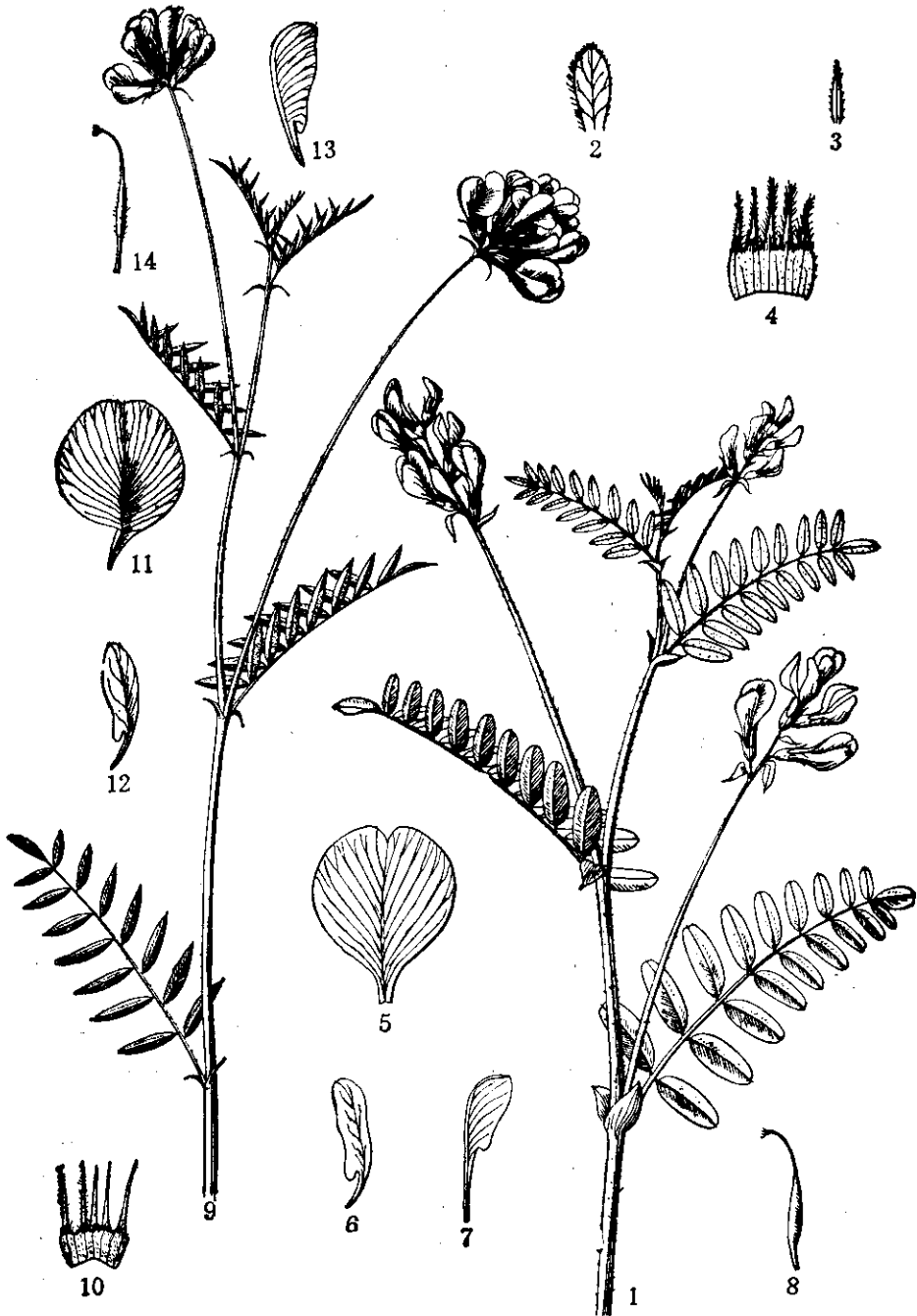
#### 14. 类芒齿黄耆(植物研究)

*Astragalus camptodontoides* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 240, 252. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 58. 1938; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 126. 1982. — *A. camptodontus* Franch. Pl. Delav. 160. 1889, pro parte.

茎平卧或外倾,纤细,密被白色伏毛。羽状复叶有 11—15 片小叶,长达 4 厘米,近无柄;托叶狭披针形,长达 5 毫米,渐尖,下面被柔毛;小叶狭长圆形,长达 10 毫米,宽 2.5 毫米,两端狭,顶端具短尖头,上面无毛,下面、叶轴及小叶柄均密被白色短毛;小叶柄长 1 毫米。总状花序疏生 4 花,呈伞形花序式,密被白色和黑色毛;总花梗长约 2 厘米;苞片披针形,长达 6 毫米,渐尖;花梗长达 3 毫米,密被黑色毛;小苞片长达 4.5 毫米;花萼钟状,疏被黑色伏毛,萼筒长约 3.5 毫米,萼齿狭线形或近钻形,长达 5.5 毫米;花冠青紫色,旗瓣长 15.5 毫米,先端微缺,瓣柄长 4 毫米,翼瓣长 13 毫米,瓣柄长 4 毫米,龙骨瓣长 14.5 毫米,瓣柄长 4 毫米;子房有柄,无毛,柱头上的簇毛不下延,假 2 室,含多数胚珠。

产云南西北部(洱源)。生于海拔 3 660 米的山坡岩石上。模式标本采自云南洱源(旧称浪穹 Lon Kong)。我们尚未采到该种标本。

A. Franchet 在弯齿黄耆 *A. camptodontus* Franch. 记载中,除引用 M. Delavay 的 1962 号标本外,还引用他的 1969 及 936 号标本,产地均系燕子岩(洱源至松桂间)。N.



1—8.黄绿黄耆 *A. flavovirens* K. T. Fu: 1.花枝,2.苞片,3.小苞片,4.花萼(展开),5.旗瓣,6.翼瓣,7.龙骨瓣,8.雌蕊。9—14.芒齿黄耆 *A. dolichochoaete* Diels: 9.花枝,10.花萼(展开),11.旗瓣,12.翼瓣,13.龙骨瓣,14.雌蕊。(李志民绘)

D. Simpson (文献见上)认为 936 号标本与弯齿黄耆有数处不同之点(托叶线形,小叶狭长圆形,具短尖头,下面密被白色毛,小苞片与萼筒近等长,萼齿狭线形常钻状,较萼筒长),遂分出命名为本种。

15. 德钦黄耆(植物研究) 图版 25: 1—5

*Astragalus tehchingensis* Cheng f. ex K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 129 f. 7. 1982.

根状茎粗壮,褐色,直径达 1 厘米。茎多数,丛生,外倾或平卧,长 25—40 厘米,直径 2—2.5 毫米,有条沟,无毛。羽状复叶有 7—10 片小叶,长 5—6 厘米,宽 3.5—4 毫米;叶柄长 3—6 毫米;叶轴微被疏毛;托叶三角状卵形,长 6—7 毫米,宽 3—5 毫米,先端渐尖,无毛;小叶狭倒卵状披针形,互生,长 15—28 毫米,宽 6—8 毫米,先端钝或圆,有小短尖头,基部楔形,上面无毛,上面散生白色伏贴毛;小叶柄长 1.5—2 毫米,被疏毛。总状花序生 4—6 花,呈伞形花序式,无毛;总花梗长 4.5—7 厘米,有条沟,无毛;苞片长卵状披针形,长 4—5 毫米,无毛;花梗长约 2 毫米,有伏贴毛;小苞片钻形,长约 1.5 毫米;花萼钟状,被白色或褐色伏贴毛,萼筒长约 3 毫米,萼齿三角状钻形,长 2—2.5 毫米;花冠不详,柱头上的簇毛不下延,但花柱上部近柱头处疏被黑色短柔毛。荚果膨胀,长圆状卵形,长 2—2.5 厘米,宽 6—8 毫米,先端尖喙状,基部突然收狭为果颈,具网脉,疏被褐色短伏毛,假 2 室,含 18 颗种子,果颈长 4—5 毫米,不露出宿萼外;种子宽肾形,长 1.8—2 毫米,横宽 2—2.5 毫米,黑色。花期 7—8 月,果期 8—9 月。

产云南西北部(德钦)。生于海拔 2 200—3 000 米的山谷沟边。模式标本采自德钦白马山。

16. 牧场黄耆(植物研究)

*Astragalus pastorius* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 9: 264. 1940; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 128. 1982.

16a. 牧场黄耆(原变种) 图版 24: 1—8

var. *pastorius*

茎外倾或平铺,长 15—30 厘米,近无毛。羽状复叶有 7—11 片小叶,长达 9 厘米;叶柄长 1—1.5 厘米;托叶三角状或宽卵形,长 4—7 毫米,渐尖,疏被黑色缘毛;小叶互生,椭圆状长圆形,长 12—25(35)毫米,宽 6—8 毫米,先端钝,有短尖头,基部宽楔形,上面无毛,下面被白色伏贴毛;小叶柄长 1—2 毫米,连同叶轴疏被黑色毛或近无毛。总状花序生 7—9 花,呈伞形花序式,疏被黑色毛或近无毛;总花梗长 10—12 厘米,较叶长;苞片卵状椭圆形或卵状披针形,长 5—7(9)毫米,上面无毛,或近无毛,下面略具毛;花梗长约 2 毫米,密被黑色毛;小苞片线形,长 1—2 毫米,稍具毛;花萼钟状,被褐色毛,萼筒长 3—4 毫米,萼齿三角状披针形,长 2—3 毫米;花冠青紫色,旗瓣长 15—16 毫米,宽 10—11 毫米,瓣片近圆形,长 8.5—9 毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长约 3 毫米,翼瓣长 11—12

毫米,瓣片狭长圆形,长 8.5—9 毫米,宽 2.5—3.5 毫米,先端钝圆,瓣柄长 3.5—4 毫米,龙骨瓣长 13—13.5 毫米,瓣片近倒卵形,长 8.5—9 毫米,宽 4—5 毫米,瓣柄长 3.5—5 毫米;子房有柄,被短柔毛,柄长 2.5—3 毫米,柱头被簇毛。荚果膨胀,椭圆形,长 2—2.5 厘米,宽 6—7 毫米,先端尖喙状,具网脉,疏被褐色短毛,假 2 室,含多颗种子,果颈很短。花期 6—7 月,果期 8—10 月。

产四川西南部(木里)、云南西北部(中甸、丽江)。生于海拔 3 000—3 400 米的江岸、草坡和路旁开阔牧场上。模式标本采自云南中甸。

16b. **线苞黄耆**(变种)(植物研究) 图版 24: 9—18

var. *linearibracteatus* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 129. 1982. — *A. prattii* Simps. var. *multiflorus* K. T. Fu, op. cit. 126. — *A. prattii* Simps. var. *pastorioides* K. T. Fu, op. cit. 127. — *A. pastorius* auct. non Tsai et Yü: Ni et P. C. Li, 西藏植物志 2: 815. 1985.

本变种与原变种的区别在于苞片线形或披针状线形,近膜质,下面被毛并具缘毛;小叶 7—13 片。

产四川西南部(康定、理塘、稻城、乡城、木里)、西藏东部(江达、昌都、察雅、左贡、波密、芒康、加查)。生于海拔 2 800—4 200 米的草地、林缘、林下和阴湿场所。模式标本采自四川木里。

17. **乡城黄耆**(植物研究)

*Astragalus sanbilingensis* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 9: 265. f. 9. 1940; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 125. 1982.

茎多数丛生,平卧或上升,长 20—30 厘米,疏被白色短柔毛。羽状复叶有 15—19 片小叶,长 2.5—7 厘米,叶柄长 4—6 毫米;托叶线状披针形,长达 3 毫米,散生短伏贴毛;小叶对生或近对生,椭圆状长圆形或倒卵状长圆形,长 7—12 毫米,宽 1.5—5 毫米,先端圆或截平有短尖头,基部宽楔形,上面无毛,下面疏被白色伏贴毛,有缘毛,小叶柄很短。总状花序生 3—5 花,连总花梗长 4—6 厘米,散生白色短伏贴毛;苞片三角状披针形,长约 2 毫米,疏被黑色毛;花梗长约 1.5 毫米;小苞片细小,早落;花萼钟状,被疏毛,萼筒长 2—2.5 毫米,萼齿线状披针形,与萼筒近等长;花冠紫红色,旗瓣长约 10 毫米,宽 8—9 毫米,瓣片近圆形,长约 8 毫米,先端微凹,基部突然收狭,瓣柄长约 2 毫米,翼瓣长约 8 毫米,瓣片长圆形,长 6—6.5 毫米,宽约 2.7 毫米,先端钝形,瓣柄长 2—3 毫米,龙骨瓣与翼瓣等长,瓣片近倒卵形,长 6—6.5 毫米,宽 4—4.5 毫米,瓣柄长约 3 毫米;子房有柄,被短伏毛或无毛,柄长约 1 毫米,柱头被簇毛。荚果椭圆状长圆形,长 10—12 毫米,直径 3.5—4 毫米,具网脉,疏被白色短伏贴毛或无毛,假 2 室,含多颗种子,果颈不露出宿萼外;种子褐色,圆肾形,长 2—2.5 毫米,横宽约 2.5 毫米,光滑。花期 8—9 月,果期 9—10 月。

产四川西南部(稻城、乡城)、西藏东部(江达)。生于海拔 3 000—4 000 米的河谷灌丛





1—8.牧场黄耆 *Astragalus pastorius* Tsai et Yü var. *pastorus*; 1.花枝; 2.苞片, 3.小苞片, 4.花萼(展开), 5.旗瓣, 6.翼瓣, 7.龙骨瓣, 8.雌蕊。9—18.线苞黄耆 *A. pastorius* Tsai et Yü var. *lineariractatus* K. T. Fu: 9.果枝, 10.苞片, 11.小苞片, 12.花萼(展开), 13.旗瓣, 14.翼瓣, 15.龙骨瓣, 16.雌蕊, 17.荚果, 18.种子。19—24.定日黄耆 *A. tingriensis* Ni et P. C. Li: 19.花枝, 20.花萼(展开), 21.旗瓣, 22.翼瓣, 23.龙骨瓣, 24.雌雄蕊。(李志民绘)

边缘或松林下开阔场所。模式标本采自四川乡城。

### 18. 密根黄耆(植物研究)

*Astragalus pycnorhizus* Wall. ex Benth. in Roy. Ill. Bot. Himal. Mts. 199. 1835; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. 11 (16): 4. 1868 et 15(1): 1. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 119. 1876; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 127. 1982.

根木质。茎平卧,多数丛生,长7.5—25厘米,细而坚韧,疏被黑色伏毛。羽状复叶有9—11片小叶,长2.5—4厘米;叶柄很短;托叶披针状三角形,细小,具柔毛;小叶互生,倒卵状长圆形,长6—7毫米,宽3—5毫米,先端截形微缺,上面无毛,下面疏被短伏毛,小叶柄长仅1毫米。总状花序呈头状花序式,生2—4花,被黑色短毛;总花梗长4—4.5厘米,较叶长;苞片披针形,膜质,被疏毛;花梗很短;小苞片长3—3.5毫米,膜质;花萼钟状,被褐色或混有白色伏毛,萼筒长4—5毫米,萼齿钻形,长约4毫米;花冠青紫色;旗瓣长约15毫米,宽11—13毫米,瓣片近圆形,长11—12毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长约4毫米,翼瓣长12—12.5毫米,瓣片长圆形,长8—9毫米,宽4—4.5毫米,先端圆形,瓣柄长4—4.5毫米,龙骨瓣长约13毫米,瓣片近倒卵形,长9.5—11毫米,宽4.5—5毫米,瓣柄长4.5—5毫米;子房有柄,无毛,柱头上的簇毛常稍微下延,柄长2—2.5毫米。荚果膨胀,长12—19毫米,含12—16颗种子,果颈不露出宿萼外。花期6月,果期7—8月。

产我国西藏南部(吉隆)。生于海拔2000—4500米的山脊林缘草地或高山灌丛下。尼泊尔、锡金也有分布。

我们的标本与原始描述不符之处为:总花梗超出叶片1—4倍;花萼长约9毫米,非18毫米,萼齿钻形,非卵形。

### 19. 定日黄耆(植物分类学报) 图版24: 19—24

*Astragalus tingriensis* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 18:367. 1980; 西藏植物志 2: 813. 1985.

根极长,木质。茎外倾或平卧,长10—25厘米,被白色和黑色疏短毛,多分枝。羽状复叶有11—13片小叶,长2—4厘米,叶轴和叶柄均被白色和黑色短毛;托叶小,三角状,长约3毫米;小叶倒卵形或倒卵状长圆形,长5—8毫米,宽2—3毫米,先端截形或微缺,基部楔形,上面无毛,下面密被白色伏贴短柔毛。总状花序生1—3花,连同总花梗被白色杂有黑色疏毛;总花梗长4—9厘米,较叶长;苞片披针形,长5毫米;小苞片2,长3—4毫米,被疏柔毛;花萼钟状,密被白色和黑色毛,萼筒长4.5毫米,萼齿钻状,与筒部等长;花冠紫红色;旗瓣长13—16毫米,宽12—12.5毫米,瓣片圆形,中部具白色斑点和紫色条纹,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长3—3.5毫米,翼瓣长约13毫米,瓣片长圆形,长10—11毫米,宽3.5—4毫米,先端钝,瓣柄长3.5—4毫米,龙骨瓣长13—13.5毫米,瓣片近倒卵形,长10—11毫米,宽5—5.5毫米,瓣柄长3.5—4毫米;子房有柄,被白色短柔毛,柱头

上具明显而不下延的簇毛，柄露出花萼之外。荚果未见。 花期 5—6 月。

特产我国西藏南部(定日)。生于海拔 4 500 米左右的山谷沙地裂隙中。

20. 小苞黄耆(植物研究)

*Astragalus prattii* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8:244, 253. 1915; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7:553. 1933; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 59. 1937; K.T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 126. 1982. — *A. minutebracteolatus* Simps. op. cit. 234,252. 1915; Pet.-Stib. op. cit. 59. 1937, syn. nov.

20a. 小苞黄耆(原变种)

var. *prattii*

根状茎纤细。茎外倾或平铺，长 6—18 厘米，被白色和黑色伏毛。羽状复叶有 7—15 片小叶，长约 3.5 厘米；叶柄长 3—5 毫米；托叶披针形，长达 4 毫米，渐尖，无毛；小叶倒卵形或长圆状倒卵形，长 6—10 毫米，宽 3—6 毫米，先端圆形，稀钝形，有时微缺，稀具短尖头，基部圆形，稀宽楔形，上面无毛，下面被伏毛，小叶柄短。总状花序生 2—5 花，呈伞形花序式，疏被黑色短柔毛；总花梗长约 2.2—4.5 厘米；苞片线形，长 4—6.5 毫米，白色；花梗很短；小苞片长 0.5—2 毫米；花萼钟状，密被褐色毛，萼筒长 4 毫米，萼齿线形，长 3—3.5 毫米，渐尖；花冠紫红色，旗瓣长 14—15 毫米，宽 12—13 毫米，瓣片近圆形，长 10—11.5 毫米，先端微缺，基部突狭，瓣柄长 4—4.5 毫米，翼瓣长 11—13 毫米，瓣片狭长圆形，长 7—8 毫米，宽 2—2.5 毫米，先端圆，瓣柄长 3.5—4 毫米，龙骨瓣长 12—13.5 毫米，瓣片近倒卵形，长 9—9.5 毫米，宽 4—5 毫米，瓣柄长约 4 毫米；子房有柄，疏被白色短毛，柄长 2.5—3 毫米，柱头被簇毛。荚果膨胀，披针形，长 1.5—2 厘米，被黑色或白色短伏毛，假 2 室，含多颗种子，果颈不露出宿萼外。 花期 8—9 月，果期 9—10 月。

产甘肃南部(玛曲)、四川西部至西北部。生于海拔 2 700—4 250 米的松林下和草地上。模式标本采自四川康定。

N. D. Simpson 在 1915 年发表的 *A. minutebracteolatus* 与本种的外形极其相似(据模式照片)，他在特征集要中区别两种时，认为前者的小苞片较小、萼筒和萼齿略短。但从我们的标本看来，这些性状并不稳定，即在同一植株上也不一致。因此把它并入本种。

20b. 一花黄耆(变种)(植物研究)

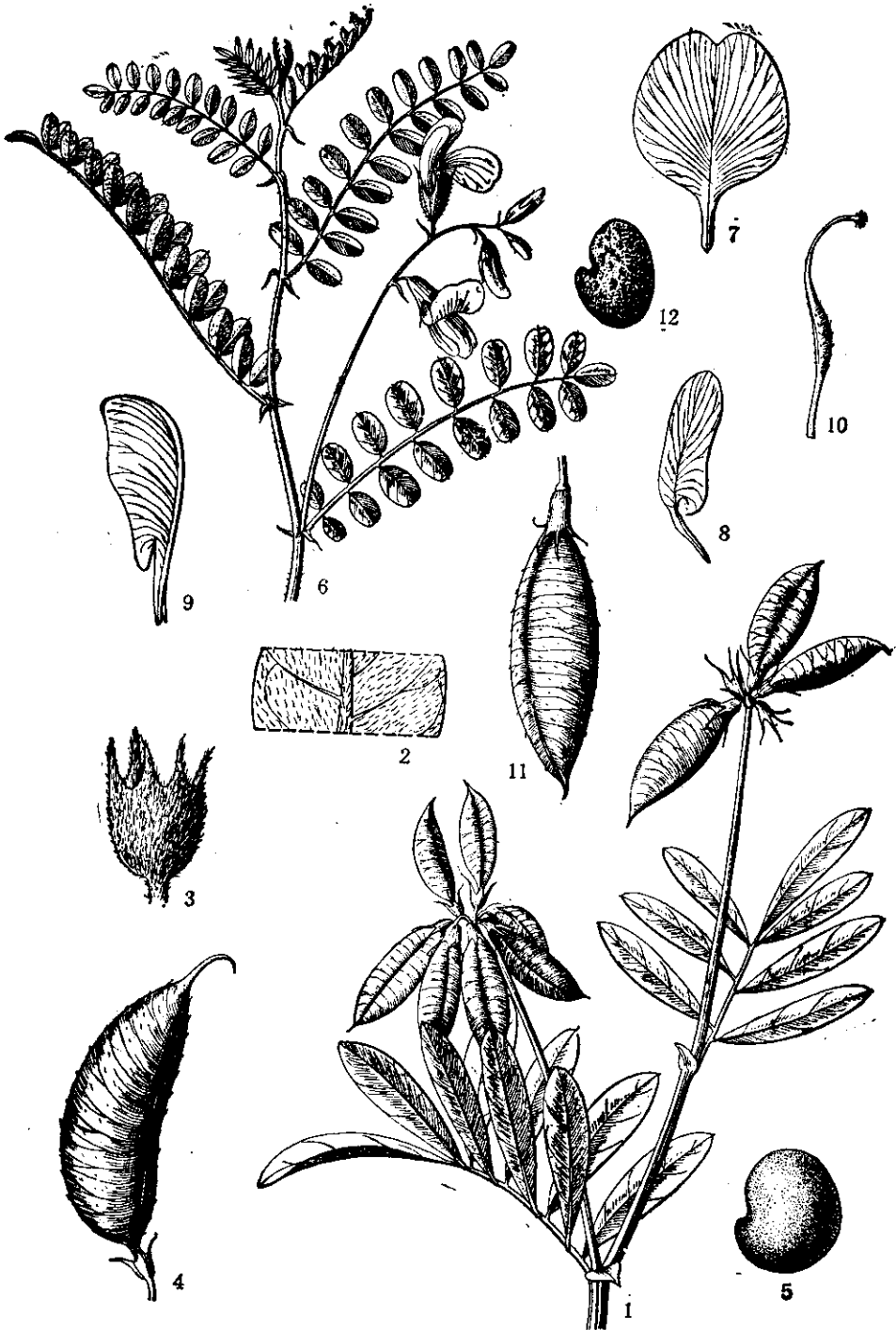
var. *uniflorus* Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 59. 1937; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1):126. 1982.

本变种与原变种的区别在于茎平卧，细弱，伸长，长达 30 厘米；花萼、子房均被白色疏柔毛；总花梗常着生 1 花。

产云南西北部中甸(模式标本产地)。编者尚未见到标本，以上描述据原记载。

21. 长小苞黄耆(植物研究) 图版 26: 1—8

*Astragalus balfourianus* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8:123. 1913;



1—5. 德钦黄耆 *Astragalus tehchingensis* Cheng f. ex K. T. Fu: 1. 果枝, 2. 部分小叶 (放大示毛), 3. 花萼, 4. 荚果, 5. 种子。6—12. 膨果黄耆 *A. turgidocarpus* K.T. Fu: 6. 花枝, 7. 旗瓣, 8. 翼瓣, 9. 龙骨瓣, 10. 雌蕊, 11. 荚果, 12. 种子。(李志民绘)

id. op. cit. 252. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:58. 1937; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1):127. 1982; Ni et P. C. Li 西藏植物志 2: 813. 1985, pro syn.—*A. schneideri* Ulbr. in Notizbl. Bot. Gard. Berlin 8:85. 1921.

根状茎细圆锥形。茎多数,平铺或外倾,长 20—60 厘米,被散生短伏毛或近无毛。羽状复叶有 9—13 片小叶,长 3—3.5 厘米,有短柄;托叶三角形,长 4—5 毫米;小叶互生,长圆形或倒卵状,长 7—10 毫米,宽 2.5—6 毫米,先端截形而微凹,上面无毛,下面微被白色贴伏毛,具短小叶柄。伞形总状花序,着生 2—7 花;总花梗长达 3.5 厘米,较叶长;苞片长圆状披针形,长 4—5 毫米;花梗细,长约 2 毫米;小苞片长 3—4 毫米,被黑色短伏毛;花萼钟状,被黑色或杂有白色伏毛,萼筒长 4 毫米,萼齿线形,长 2—3 毫米;花冠紫色,先端深紫色;旗瓣长 14—16 毫米,宽 10—11 毫米,瓣片圆形,长 10—11 毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长 4—5 毫米,翼瓣长 12—14 毫米,瓣片长圆形,长 8—8.5 毫米,宽 2—2.5 毫米,先端钝圆,瓣柄长 4.5—5 毫米,龙骨瓣长 13—15 毫米,瓣长近倒卵状长圆形,长 8.5—9 毫米,宽 5—5.5 毫米,先端钝尖,瓣柄长 5—6 毫米;子房有柄,被黑色伏毛,柄长 4—4.5 毫米,柱头被簇毛。荚果倒卵状长圆形,长约 2.5 厘米,被短伏毛,含 20 颗种子,果颈不露出宿萼外。花期 7—8 月,果期 8—9 月。

产四川西部及西南部(甘孜、木里)、云南西北部(中甸、丽江、鹤庆)。生于海拔 2 650—4 000 米的开阔多石牧场、林下、林缘和草坡上。模式标本采自云南丽江。

## 22. 膨果黄耆(植物研究) 绵耆(四川) 图版 25: 6—12

*Astragalus turgidocarpus* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1):127. f. 6. 1982.

根状茎肥厚。茎外倾或平卧,长 20—40 厘米,散生细伏毛或无毛,多分枝。羽状复叶具 15—21 片小叶,长达 5.5 厘米,有短柄;托叶三角状披针形,长 3—5 毫米,具缘毛;小叶倒卵状长圆形或长圆形,长 5—7 毫米,宽 3—5 毫米,先端钝或微缺,基部圆形,上面无毛,下面疏被伏毛;小叶柄较短。总状花序呈伞形,生 2—4 花;总花梗长达 7 厘米;苞片钻形,长 3—4 毫米;花梗与苞片等长,被短伏毛;小苞片钻形,长达 4 毫米,有缘毛;花萼钟状,疏被白伏毛,萼筒长 4.5—5.5 毫米,萼齿芒状,与筒部等长;花冠青紫色或紫色;旗瓣长 16—19 毫米,瓣片近圆形,长 13—14 毫米,宽 14—15 毫米,基部突然收狭,瓣柄长 3—4 毫米,翼瓣长 12—13 毫米,瓣片长圆形,长 10—11 毫米,宽 4.5—5 毫米,先端圆形,瓣柄长 4—5 毫米,龙骨瓣长约 14 毫米,瓣片倒卵状长圆形,长 11—12 毫米,宽 5—5.5 毫米,瓣柄长 5—6 毫米;子房有柄,被短伏毛,柄长 2.5—3 毫米,柱头被簇毛。荚果极膨胀,长圆形,长 3—3.5 厘米,直径 8—9 毫米,两端尖,具网脉,疏被白色短伏毛,背腹缝线均内陷,假 2 室,含多颗种子,果颈不露出宿萼外;种子近肾形,长约 2.5 毫米,宽约 3 毫米,深褐色,有黑色斑点。花期 5—6 月,果期 6—8 月。

产甘肃南部(岷县、武都、舟曲、迭部)、四川北部及西北部(茂汶、理县)。生于海拔 1 050—2 100 米的河岸、沟边、河滩草地或山坡桦木和松树林下。模式标本采自甘肃岷县。

## 23. 米林黄耆(植物分类学报)

*Astragalus milingensis* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 17:107. f. 7. 1979; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1):126. 1982; 西藏植物志 2: 817. 图265. 1985.

## 23a 米林黄耆(原变种) 图版 26: 9—15

var. *milingensis*

根木质。茎数条丛生,平卧,长4—30厘米,被白色短柔毛。羽状复叶具7—14片小叶,长1—2厘米,有短柄;托叶三角形,长约1.5毫米,有缘毛;小叶互生,倒卵形,长(2)—4—5(—7)毫米,宽2—3毫米,先端截形,有时微凹,基部宽楔形,上面无毛或散生白色长柔毛,下面疏被或密被白色长伏毛,小叶柄很短。总状花序头状,生1—4花;总花梗长1.5—2.5厘米,较叶长;苞片钻形,长约1.5毫米,被白色毛;花梗长约2.5毫米,被白色毛;小苞片长1—1.2毫米;花萼钟状,被白色混生黑色柔毛,萼筒长约2.5毫米,萼齿钻形,较筒部略短;花冠紫红色,旗瓣长7—10毫米,宽8—9.5毫米,瓣片扁圆形,先端微缺,基部稍突然收狭,瓣柄长约2毫米,翼瓣长7—8毫米,瓣片弯长圆形,长6—7毫米,宽2.5—3毫米,先端圆钝,瓣柄长约2.5毫米,龙骨瓣长8—9毫米,瓣片近半圆形或近倒卵形,长8—9毫米,宽4—4.5毫米,瓣柄长2.5—3毫米;子房有短柄,被白色柔毛,柱头上的簇毛稍微下延,柄长不及1毫米。荚果长圆形,长1.2—1.5厘米,宽5—6毫米,先端渐尖,膨胀,被白色短伏毛,近1室,含多数种子,果颈长约2毫米,不露出宿萼外;种子肾形,长1—1.2毫米,横宽1.5—2.5毫米,褐色,平滑。花期8—9月,果期9—10月。

产我国西藏雅鲁藏布江中游(日喀则、乃东、米林、林芝、波密)。生于海拔2900—3200米的山坡路旁。模式标本采自米林。

本种的体态变异较大:有的植株茎上升,有的植株茎卧地而纤细;小叶在上升植株上的长度达7.5毫米,上面近无毛;在平卧植株上的长度小至1.5毫米,上面疏被伏贴毛;全株的色泽也有由淡绿而至灰色的变化。

## 23b. 类毛柱黄耆(变种)(西北植物学报) 图版 26: 16—22

var. *heydeoides* K. T. Fu in Acta Bot. Bor. -Occ. Sinica 5:48. f. 9-15. 1985.

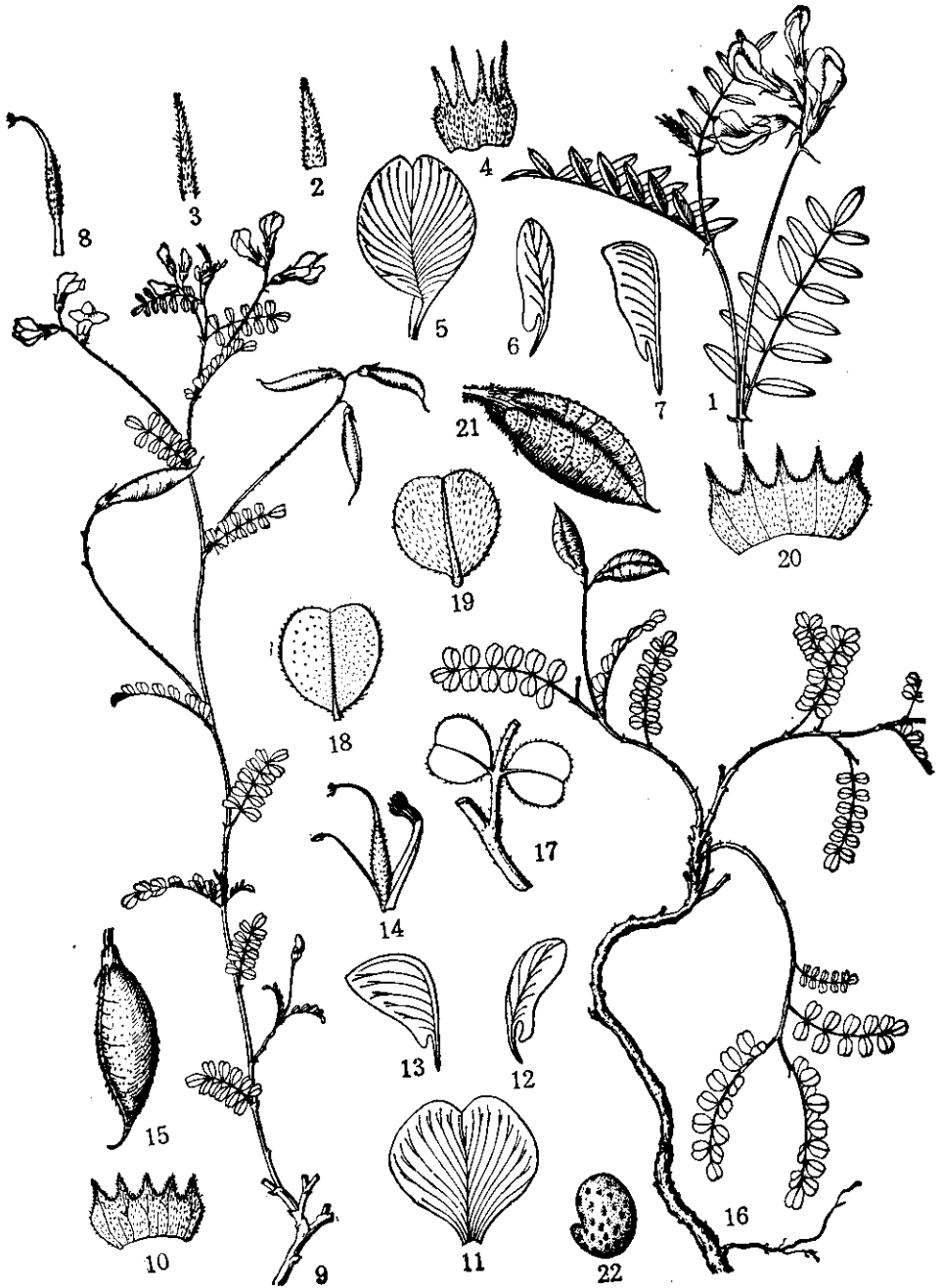
本变种和原变种的区别在于小叶11—13片,茎被白色短伏贴毛或变无毛,荚果长约1厘米,被短伏贴毛,植株矮小等。

产四川西南部(乡城,模式标本产地)。生于海拔3700米的栎类灌丛下。

## 24. 拉萨黄耆(植物分类学报) 图版 27: 1—8

*Astragalus lasaensis* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 17:107. f. 6. 1979; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1):126. 1982; 西藏植物志 2: 815. 图264. 1985.

根粗壮。茎数条,平卧,长15—35厘米,密被白色绢状短柔毛,分枝。羽状复叶具13—19片小叶,长3—4厘米,近无柄;托叶三角状披针形,长约5毫米,被长柔毛;小叶近对生,椭圆形,长4—10毫米,宽约2毫米,先端尖,基部近圆形,两面密被白色绢状长柔毛,



1—8.长小苞黄耆 *Astragalus balfourianus* Sims.: 1.花枝,2.苞片,3.小苞片,4.花萼(展开),5.旗瓣,6.翼瓣,7.龙骨瓣,8.雌蕊。9—15.米林黄耆 *A. milingensis* Ni et P. C. Li var. *milingensis*: 9.花枝,10.花萼(展开),11.旗瓣,12.翼瓣,13.龙骨瓣,14.雌、雄蕊,15.荚果。16—22.毛柱黄耆 *A. milingensis* Ni et P. C. Li var. *heydeoides* K.T.Fu: 16.植株,17.部分茎枝示毛,18.小叶片放大(上面),19.小叶片放大(下面),20.花萼(展开),21.荚果,22.种子。(李志民绘)

小叶柄很短。总状花序近头状，生 2—4 花，长 1—1.5 厘米，被毛；总花梗长 3.1—4.2 厘米；苞片钻状，长 8—10 毫米，密被白色和黑色开展柔毛；花梗长约 2 毫米；小苞片线形，长约 4 毫米，与花梗均被密毛；花萼钟状，被白色和黑色密毛，萼筒长约 6 毫米，萼齿三角状钻形，与萼筒近等长，内面具毛；花冠紫色；旗瓣长 10—12 毫米，宽 9—10 毫米，瓣片扁圆形，长 7—8 毫米，先端微缺，基部突然收狭，瓣柄长 3—4 毫米，翼瓣长 10—12 毫米，瓣片长 6—7 毫米，宽 2—2.5 毫米，先端钝圆，瓣柄长 4—4.5 毫米；龙骨瓣长 9—9.5 毫米，瓣片近长圆形，长 5—5.5 毫米，宽 2—2.6 毫米，瓣柄长 4—4.5 毫米；子房有柄，密被白色绢状长柔毛，柱头上的簇毛不下延，花柱较短，柄长不及 1 毫米。荚果不详。花期 7—8 月。

产我国西藏中部至南部(拉萨、萨迦、亚东)。生于海拔 4 500—4 600 米的山坡草地。模式标本采自拉萨。

### 25. 甘青黄耆(植物研究)

*Astragalus tanguticus* Batalin in Acta Hort. Peterop. **11**: 485. 1891; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **8**: 252. 1915; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**: 553. 1933; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 59. 1937; 中国主要植物图说·豆科 391. 图 378. 1955; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. **2**(1): 125. 1982; 西藏植物志 **2**: 816. 图 263 (10—18). 1985. — *A. tribulifolius* auct. non Benth.: Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. **100**: 125. 1977, quoad specim. Kansu. et Szechuan.

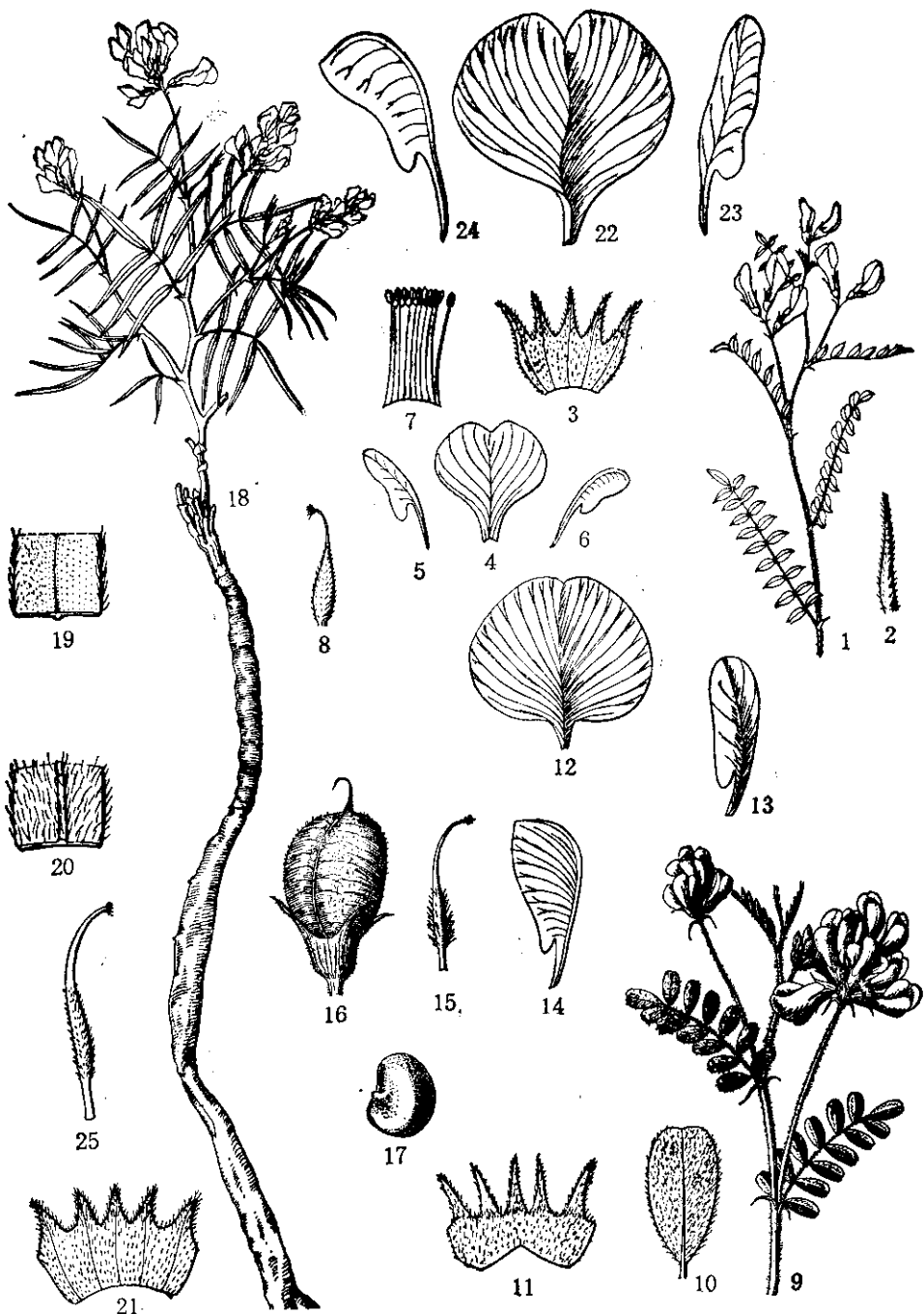
### 14A. 甘青黄耆(原变型) 图版 27: 9—17

#### f. *tanguticus*

茎平卧或上升，多数，长 20—40 厘米，密被白色开展的短柔毛，多分枝。羽状复叶具 11—21 片小叶，长 2—4 厘米；托叶三角状披针形，长达 4 毫米，上面无毛；叶柄长 4—6 毫米；小叶近对生，椭圆状长圆形或倒卵状长圆形，长 4—11 毫米，宽 2—4 毫米，先端圆或截形，有短尖头，基部圆或钝形，上面有时有疏柔毛，下面被白色半开展柔毛，小叶柄短。总状花序呈伞形，生 4—10 花，长 4—10 厘米，疏被白色或混有黑色柔毛；总花梗长 2—4 厘米；苞片披针形，长约 2.3 毫米；花梗长 1—1.2 毫米；小苞片细小；花萼钟状，疏被白色及黑色柔毛，萼筒长 2—2.5 毫米，萼齿线状披针形，长 2.5—3 毫米；花冠青紫色；旗瓣长约 10 毫米，宽 10—10.5 毫米，瓣片近圆形，长 8—9 毫米，先端微缺，基部突然收狭，瓣柄长 1.7—2 毫米，翼瓣长约 8 毫米，瓣片近长圆形，长 7—8 毫米，宽 2.5—2.8 毫米，先端圆形，瓣柄长 2.5—2.8 毫米，龙骨瓣长 9—10 毫米，瓣片倒卵形，长 7—8 毫米，宽 3.5—4 毫米，瓣柄较短；子房有柄，密被白色柔毛，柄长约 1 毫米，柱头被簇毛。荚果近圆形或长圆形，长 7—8 毫米，直径 4—4.5 毫米，具网脉，疏被白色短柔毛，假 2 室，含多颗种子，果颈不露出宿萼外；种子棕色，圆肾形，长约 2 毫米，横宽约 2.5 毫米，平滑。花期 5—8 月，果期 8—10 月。

产甘肃西南部(夏河、岷县、玛曲、肃南)、青海东部及南部、四川西北部(若尔盖、马尔





1—8. 拉萨黄耆 *Astragalus lasaensis* Ni et P. C. Li: 1. 花枝, 2. 小苞片, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雄蕊, 8. 雌蕊。9—17. 甘青黄耆 *A. tanguticus* Batalin f. *tanguticus*: 9. 花枝, 10. 小叶(放大示毛), 11. 花萼(展开), 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雌蕊, 16. 荚果, 17. 种子。18—25. 减缩黄耆 *A. prodigosus* K.T. Fu var. *paucijugus* K.T. Fu: 18. 植株, 19. 部分小叶片放大(上面), 20. 部分小叶片放大(下面), 21. 花萼(展开), 22. 旗瓣, 23. 翼瓣, 24. 龙骨瓣, 25. 雌蕊。(李志民绘)

康、道孚、炉霍、甘孜、德格)、西藏东部(江达、昌都、丁青、巴青)。生于海拔 2 500—4 300 米的山谷、山坡、干草地、草滩。模式标本采自川、甘、青三省交界处。

25b. 白花甘青黄耆(变种)(西北植物学报)

f. *albiflorus* (S. W. Liu ex K. T. Fu) K. T. Fu, grad. nov.—*A. tanguticus* Batalin var. *albiflorus* S.W. Liu ex K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 6(1): 57. f. 1. 1986.

本变种与原变种的不同处在于:花白色,小叶通常 13—15 片。花期 7 月。

产青海南部(玉树州,称多县称文乡,模式标本产地),海拔 3 600 米的长江边阳坡上。

26. 奇异黄耆(植物研究)

*Astragalus prodigiosus* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 121. pl. 2. 1982.  
— *A. milingensis* Ni et P. C. Li var. *prodigiosus* (K. T. Fu) K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 6:58. 1986.

26a. 奇异黄耆(原变种) 图版 28: 1—8

var. *prodigiosus*

茎长 5—10 厘米,被倒伏白色短柔毛。羽状复叶具 15—19 片小叶,长 2.5—3.5 厘米,具短叶柄;托叶三角状或披针形,长 2—3 毫米,具缘毛;小叶对生,线形或线状披针形,长 5—11 毫米,由叶轴下部向上逐渐缩短,但顶端 1 片最长,先端尖,稀渐尖,基部近圆形,上面无毛或被疏倒伏毛,下面被白色伏贴毛,有短小叶柄。总状花序生 3—5 花;总花梗长达 3 厘米,被白色短伏毛;苞片卵状披针形,长仅 2 毫米;花梗长 1—1.5 厘米,被倒伏毛,无小苞;花萼钟状,被白色倒伏毛,萼筒长 2.5—3 毫米,萼齿三角状披针形,长约 2.5 毫米;花冠紫红色,旗瓣长 8 毫米,瓣片肾状圆形或近半圆形,先端微缺,有短瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长,瓣柄长约 1.6 毫米,龙骨瓣较短,长约 6.5 毫米,瓣柄较瓣片短;子房有短柄,被白色柔毛,柱头簇毛不下延。荚果未见。花期 5—6 月。

产我国西藏东部拉萨市西郊(模式标本产地)。生于洪积扇灌丛边缘,海拔 3 800 米。

本种花的形状很近似米林黄耆 *A. milingensis* Ni et P. C. Li, 故曾一度降为米林黄耆的变种。最近经详细研究观察,其叶形、毛被等均与该种区别很大,故连同其变种再予恢复。

26b. 减缩黄耆(变种)(西北植物研究) 图版 27: 18—25

var. *paucijugus* K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 5:48. f. 1—8. 1985.  
— *A. milingensis* Ni et P. C. Li var. *paucijugus* (K. T. Fu) K. T. Fu, op. cit. 6:58. 1986.

本变种与原变种的差别:羽状复叶通常减少到 7 片小叶;小叶长线形,长 10—17 毫米,宽 1—1.5 毫米,两面均被较密、灰色的伏贴毛;总状花序生 6—7 花;植株矮小,高仅 6 厘米。花期 6—7 月。

产四川西北部(石渠县,模式标本产地)。生于海拔 3 300 米左右的草地上。

27. 亚东黄耆(植物分类学报) 图版: 28: 9—17

**Astragalus yatungensis** Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 17:105. f. 1. 1979; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 1(2):16. 1981; 西藏植物志 2: 803. 图 257. 1985.

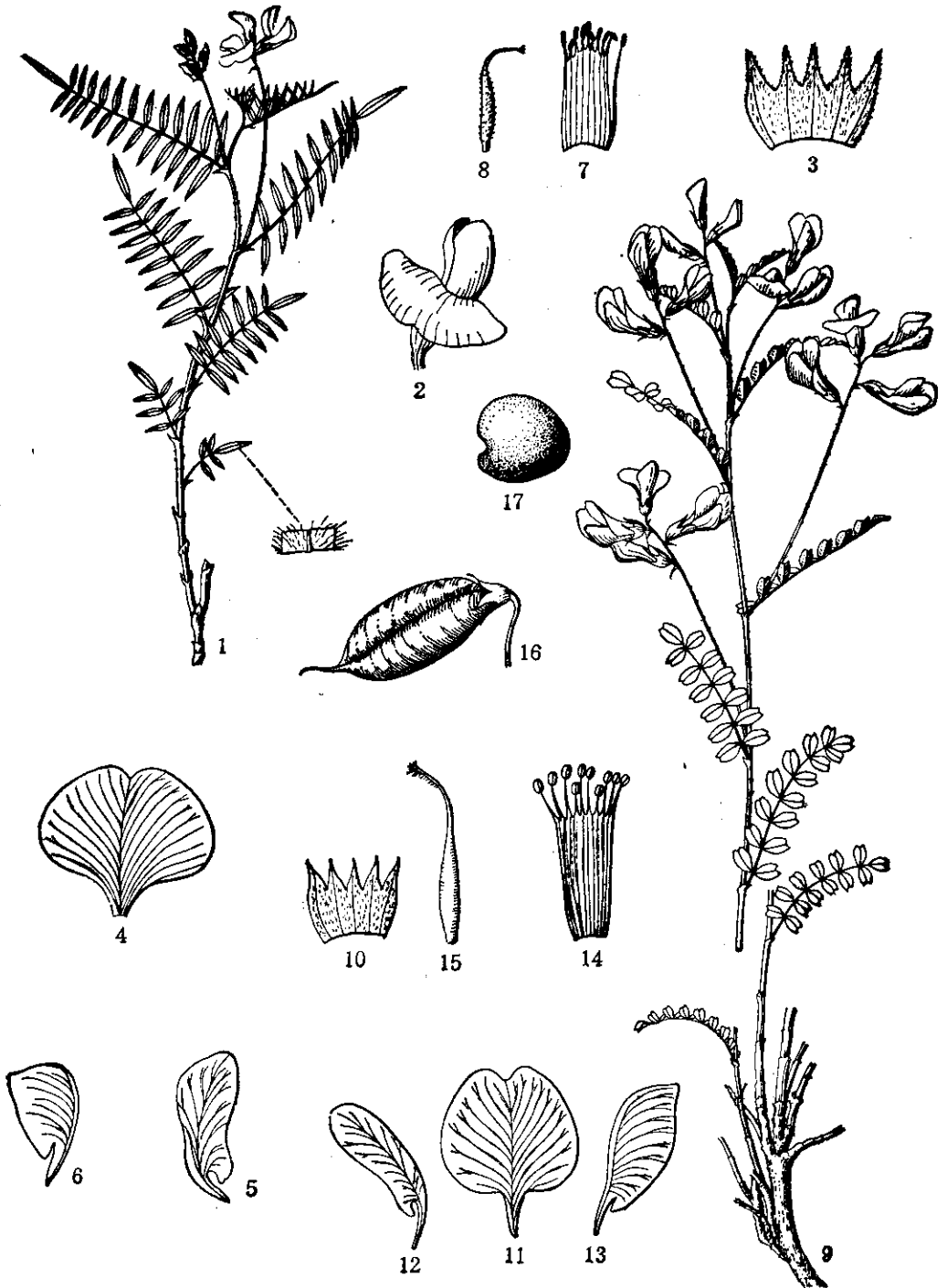
小半灌木;根较粗,圆锥形,直径 5—6 毫米。茎下部木质,多分枝,无毛或散生白色短伏毛。羽状复叶具 11—15 片小叶,长 2.5—4 厘米,叶柄长 2.5—5 毫米,连同叶轴上面疏生短毛;托叶离生,三角形,长不及 2 毫米,先端尖,无毛;小叶对生或近对生,倒卵形,长 3—7 毫米,宽 3—3.5 毫米,先端截形微凹,基部宽楔形或钝,上面无毛,下面被白色伏贴毛;小叶柄极短,长不及 1 毫米。总状花序生 3—5 花,长 4—5 厘米;总花梗长 2.5—4 厘米,较叶长,连同花序轴具散生白色短毛;苞片狭卵状披针形或三角状卵形,长约 2.5 毫米,先端渐尖,缘具腺状毛,小苞片长约 1 毫米;花梗长 1.5—3 毫米,被黑色短开展毛;花萼钟状,长 6—7 毫米,被短褐色毛,萼筒长 3.5—4.5 毫米,萼齿三角形,较筒部稍短;花冠紫红色,旗瓣长 10—11 毫米,瓣片圆形,长 7.5—8 毫米,宽 8—8.5 毫米,先端微缺,基部突狭,瓣柄长 2—2.5 毫米,翼瓣较旗瓣微短或近等长,瓣片长圆形,长 8—9 毫米,宽 2.5—3 毫米,先端钝圆,基部耳略向内弯,瓣柄长 3—3.5 毫米,龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片近倒卵形,长 8—8.5 毫米,宽 3.5—4 毫米,先端钝,瓣柄长 2.5—3 毫米;子房被细毛,柱头被簇毛,花柱上部内侧有由柱头下延的毛,柄长 1—2 毫米。荚果微膨胀,长圆形,长 1.5—2 厘米,宽 8—9 毫米,疏生极短毛,1 室,含数颗种子,果颈长 1—2.5 毫米,不露出花萼筒外;种子宽肾形或近圆形,长宽各约 2 毫米,褐色,平滑。 花期 8 月。果期 9 月。

产我国西藏南部(亚东、聂拉木)。生于海拔 2 960—3 300 米的山坡松林下。模式标本采自亚东下司马镇附近。

28. 单花黄耆(植物研究) 图版 29: 1—6

**Astragalus monanthus** K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 130.f. 8. 1982.

植株全体绿色。根褐色,近木质。茎多数丛生,纤细,长 6—15 厘米,直径约 1 毫米,疏被短伏毛。羽状复叶具 11—13 片小叶,长 2—2.5 厘米,宽 8—10 毫米,有短叶柄,连同叶轴疏被短伏毛;托叶三角状宽卵形,长仅 2 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端尖,膜质,近无毛;小叶对生或近互生,长圆形,长 3—6 毫米,宽 2—3.5 毫米,先端截形或微缺,基部圆形,上面无毛,下面疏被伏毛;小叶柄很短。花序仅着生 1 花(但常具另 1 花的花梗痕迹);总花梗腋生,长达 3.5 厘米,疏被黑色及白色伏毛,较叶长;苞片三角状宽卵形,长 1.5—2 毫米,先端尖,边缘有腺状附属物;花梗长 1.5—2 毫米,密被黑色毛;小苞片三角形,膜质,细小,无毛;花萼钟状,长 6—7.5 毫米,疏被棕色伏毛,萼筒长约 4 毫米,萼齿三角状披针形,长 3—3.5 毫米,不等长,内面被棕色长毛;花冠黑紫红色,旗瓣长 14—15 毫米,宽 10—11 毫米,瓣片圆形,长 11—12 毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长 3—4 毫米,翼瓣较



1—8. 奇异黄耆 *Astragalus prodigiosus* K. T. Fu var. *prodigiosus*: 1. 花枝, 2. 花, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雄蕊, 8. 雌蕊。9—17. 亚东黄耆 *A. yatungensis* Ni et P. C. Li: 9. 花枝, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 荚果, 17. 种子。(李志民绘)

旗瓣略短,长 13—14 毫米,瓣片狭长圆形,长 10—11 毫米,宽 2.7—3 毫米,先端钝,瓣柄长 3.5—4 毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片近倒卵形,长 12—13 毫米,宽 5—6 毫米,先端钝,瓣柄长 4—5 毫米;子房有短柄,疏被柔毛,柱头上簇毛下延至花柱上部内侧,柄长约 1 毫米。荚果不详。 花期 8—9 月。

特产我国西藏南部(聂拉木)。生于海拔 3 300 米左右的林区公路边。

组 3. 背扁组——Sect. *Phyllobium* (Fisch.) Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 3. 1868 et 15(1): 1. 1869, quoad typ. et subgen.: K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1):119. 1982. — Gen. *Phyllobium* Fisch. in Spreng. Nov. Prov. 33. 1818. — §. *Phyllobium* (Bunge) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3:286. 1894, excl. *A. pycnorhizus* Benth. — Subgen. *Phaca* sect. *Oliganthae* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8:251. 1915.

茎平卧。花组成疏总状花序;苞片钻形,小苞 2,细小;花萼钟状;旗瓣近圆形,瓣柄很短。荚果略膨胀,狭长圆状椭圆形,两端渐尖,背腹压扁,果颈不外露。

特产我国,仅有 1 种和 1 变种。

29. 背扁黄耆(植物研究) 沙苑蒺藜(本草纲目),蔓黄耆(中国高等植物图鉴),夏黄耆(东北植物检索表),潼蒺藜(中药志),沙苑子(陕西)

***Astragalus complanatus*** Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII.11(16): 4. 1868 et 15(1): 1. 1869; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, n. s. 5: 236. 1883; Harms in Bot. Jahrb. 29: 413. 1900; Ulbr. in Bot. Jahrb. 36 (Beibl. 82): 60. 1905; Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8:252. 1915; 中国主要植物图说·豆科 309. 图 376. 1955; 东北植物检索表 176. 图版 56(7). 1959; 中国高等植物图鉴 2: 419. 图 2567. 1972; 东北草本植物志 5: 106. 图版 47. 1976; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1):119. 1982. — *A. pratensis* Ulbr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 417. 1922. — *Phyllobium chinense* Fisch. in Spreng. Nov. Prov. 33. 1818, non *Astragalus chinensis* Linn. f. 1763.

27a. 背扁黄耆(原变种) 图版 29: 7—14

var. ***complanatus***

主根圆柱状,长达 1 米。茎平卧,单 1 至多数,长 20—100 厘米,有棱,无毛或疏被粗短硬毛,分枝。羽状复叶具 9—25 片小叶;托叶离生,披针形,长 3 毫米;小叶椭圆形或倒卵状长圆形,长 5—18 毫米,宽 3—7 毫米,先端钝或微缺,基部圆形,上面无毛,下面疏被粗伏毛,小叶柄短。总状花序生 3—7 花,较叶长;总花梗长 1.5—6 厘米,疏被粗伏毛;苞片钻形,长 1—2 毫米;花梗短;小苞片长 0.5—1 毫米;花萼钟状,被灰白色或白色短伏毛,萼筒长 2.5—3 毫米,萼齿披针形,与萼筒近等长;花冠乳白色或带紫红色,旗瓣长 10—11

毫米,宽 8—9 毫米,瓣片近圆形,长 7.5—8 毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长 2.7—3 毫米,翼瓣长 8—9 毫米,瓣片长圆形,长 6—7 毫米,宽 2—2.5 毫米,先端圆形,瓣柄长约 2.8 毫米,龙骨瓣长 9.5—10 毫米,瓣片近倒卵形,长 7—7.5 毫米,宽 2.8—3 毫米,瓣柄长约 3 毫米;子房有柄,密被白色粗伏毛,柄长 1.2—1.5 毫米,柱头被簇毛。荚果略膨胀,狭长圆形,长达 35 毫米,宽 5—7 毫米,两端尖,背腹压扁,微被褐色短粗伏毛,有网纹,果颈不露出宿萼外;种子淡棕色,肾形,长 1.5—2 毫米,宽 2.8—3 毫米,平滑。花期 7—9 月,果期 8—10 月。

产东北、华北及河南、陕西、宁夏、甘肃、江苏、四川。生于海拔 1 000—1 700 米的路边、沟岸、草坡及干草场。模式标本采自河北。

种子入药称沙苑子和潼蒺藜,有补肾固精、清肝明目之效,主治腰膝酸痛、遗精早泄、遗尿、尿频、白带、神经衰弱及视力减退、糖尿病等症。全株可作绿肥、饲料;根系发达,也是水土保持的优良草种。

#### 29b. 真毛黄耆(变种)(植物研究)

var. **eutrichus** Hand.-Mazz. in Osterr. Bot. Zeitschr. **82**:248. 1933; id. Symb. Sin. **7**:553. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**:57. 1937; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. **2**(1):120. 1982.

本变种与原变种的区别在于羽状复叶长 4—5 厘米,具 5—13 片小叶;小叶下面被较长而密的开展或伏毛。花期 8—9 月,果期 9—10 月。

产四川西部(雅江)及西南部(木里)、云南东北部。生于海拔 2 100—2 400 米的河谷灌丛、河岸草地。模式标本采自云南牛栏江沿岸。

组 4. 袋果组——Sect. *Trichostylus* (Baker) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. **3**:286. 1894, mut. char.; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. **2**(1):117. 1982. —Subgen. *Trichostylus* Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **2**:118. 1876.

茎直立,低矮。花组成总状花序;苞片线形或与叶同形,无小苞片;旗瓣圆形或横长圆形,瓣柄很短;柱头上的簇毛有时下延至花柱上部。荚果略膨胀,倒卵形或长圆形,先端钝,囊状,背腹压扁。

组模式种:毛柱黄耆 *A. heydei* Baker

我国有 3 种。

#### 30. 囊果黄耆(植物研究)

**Astragalus saccatocarpus** K. T. Fu in Bull. Bot. Res. **2**(1):118. f. l. 1982.

根状茎圆柱形,长达 30 厘米,直径 2.5—5 毫米,土黄色,近木质。茎上升或直立,长 5—6 厘米,直径 1—1.5 毫米,多数,丛生于根颈,近无毛。羽状复叶具 13—19 片小叶,长 4—6 厘米,宽 15—20 毫米,叶轴上面有沟,连同叶柄无毛;叶柄长 5—12 毫米;托叶下

部合生,卵状披针形,长5—5.5毫米,先端钝,无毛;小叶对生,长圆形或倒卵状长圆形,长8—15毫米,宽4—6毫米,先端钝或圆形,具凸尖头,基部圆形,距离稍疏远,上面无毛,下面疏被柔毛,小叶柄极短。伞形总状花序顶生,长4—6厘米,生2—5花;总花梗长4—5厘米,疏生柔毛,较叶稍短或略长;苞片披针形,长约4毫米,无毛;花梗长3—4毫米,密被稍长柔毛,无小苞片;花萼钟状,长5—6.5毫米,疏被锈色柔毛,萼筒长3—3.5毫米,萼齿三角形,长2.5—3毫米;花冠长18毫米(根据1片残存旗瓣),花瓣形状不详;柱头被簇毛。荚果膨胀,倒卵形或倒卵状椭圆形,囊状,长2—2.8厘米(连果颈),宽10—11毫米,先端尖,基部渐狭入果颈,果颈长7—9毫米,露出宿萼较多,密被栗色柔毛,宿存花柱长5—6毫米,反折,柱头近无小簇毛,1室,含4—5颗种子;果柄长4—5毫米,下垂,具褐色柔毛。果期7—8月。

特产云南西北部(德钦换夫坪)。生于海拔3700—4150米的山坡或草地岩石上。

### 31. 绒毛黄耆(植物研究) 图版29: 15—21

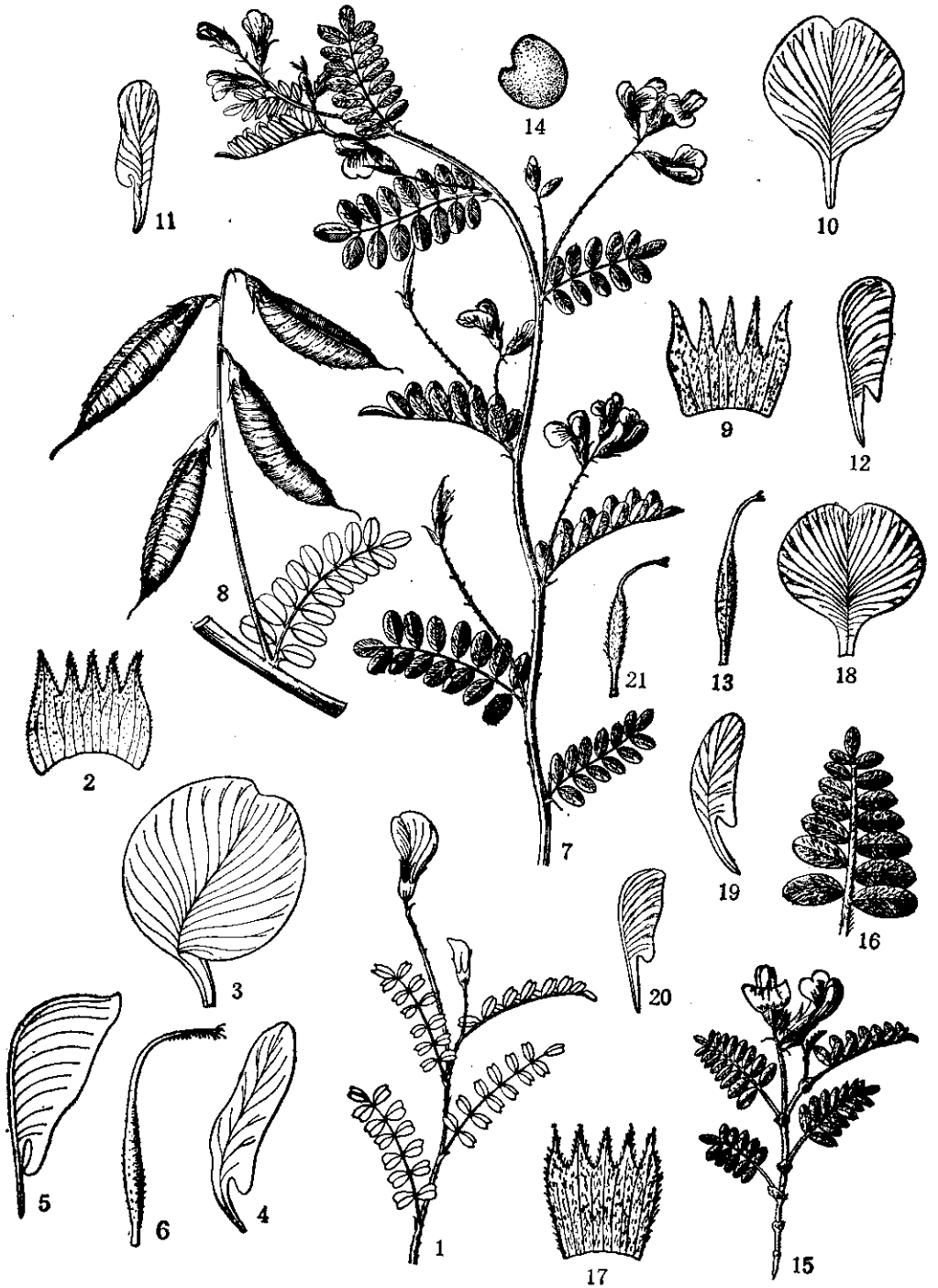
*Astragalus hendersonii* Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2:120. 1876; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100:126. 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1):119. 1982; 西藏植物志 2: 809. 图261(10—15). 1985.

根状茎圆柱形,褐色,直径1—1.5毫米。茎单一或2枝生于根状茎顶端,高3—5厘米,连同全株密被白色绒毛。羽状复叶具11—17片小叶,长1.5—2厘米,宽10—11毫米,叶柄长6—7毫米;托叶宽卵形或近半长圆形,长1.5—2毫米,先端钝圆,下部合生,疏被白色绒毛;小叶近无柄,长圆状倒卵形或椭圆形,长3—6毫米,宽1.5—2.5毫米,先端尖或钝,基部楔形或钝形,密集或重叠。花单一顶生或2朵孪生;苞片与托叶近同形;花梗长2—3毫米;花萼钟状,萼筒长2—4毫米,宽约2.5毫米,萼齿三角状披针形,长1.5—2.5毫米;花冠紫红色,旗瓣近扁圆形,长9—10毫米,宽8.5—9毫米,瓣片长7—7.5毫米,先端微缺,基部突然收狭,瓣柄长2.5—3毫米,翼瓣长9—9.5毫米,瓣片长圆形,长7—7.5毫米,宽3—3.5毫米,先端钝圆,瓣柄长3—3.5毫米,龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片近倒卵形,长7—7.5毫米,宽3.5—4毫米,瓣柄长3—3.5毫米;子房有短柄,柄长1.5—1.8毫米,柱头被簇毛。荚果淡紫色,椭圆形或倒卵形,长15—22毫米,宽7—9毫米,被弯曲绒毛,果颈长约2毫米,不露出宿萼外。花期7—8月,果期8—9月。

产青海东部(海晏)、南部(玉树、杂多),新疆西部(昆仑山北麓),西藏东部、南部至西部。生于海拔4700—5000米的砾石山坡或半固定沙坡。克什米尔地区也有分布。模式标本采自我国西藏西部。

### 32. 毛柱黄耆(植物研究)

*Astragalus heydei* Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2:118. 1876; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100:126. 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(1): 119. 1982; 西藏植物志 2: 811. 图261(1—9). 1985.



1—6.单花黄耆 *Astragalus monanthus* K. T. Fu: 1.花枝, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊。7—14.肾扁黄耆 *A. complanatus* R. Br. var. *complanatus*: 7.花枝, 8.果序, 9.花萼(展开), 10.旗瓣, 11.翼瓣, 12.龙骨瓣, 13.雄蕊, 14.种子。15—21.绒毛黄耆 *A. hendersonii* Baker: 15.植株, 16.叶片(背面示毛), 17.花萼(展开), 18.旗瓣, 19.翼瓣, 20.龙骨瓣, 21.雄蕊。(李志民绘)



根状茎圆柱形,近木质,黄褐色,直径1.5—2毫米。茎单一或2—3枝生于根状茎顶部,高2.5—6厘米,疏被银白色毛或无毛。羽状复叶具13—19片小叶,长10—30毫米,宽7—9毫米;叶轴连同叶柄疏被银白色开展毛;叶柄长5—6毫米;托叶合生,卵形,长2—2.5毫米,近无毛;小叶长圆形或倒卵状长圆形,长3—5毫米,宽2.5—4毫米,先端圆或近截形,基部圆形,上面近无毛或散生白色毛,下面被白色硬直毛,密集或重叠;小叶柄很短或不显。总状花序呈伞形,生2—4花,较叶稍长;总花梗长14—23毫米,连同苞片、花梗疏被白色开展毛;苞片卵形,长2.5—3毫米;花梗细短,黑色;花萼紫色,钟状,长5—6毫米,宽约3毫米,被褐色和白色硬毛,萼筒长3.5—4毫米,萼齿披针状三角形,长1.5—2.5毫米;花冠紫红色,顶端色较深,旗瓣长11—12毫米,宽10—11毫米,瓣片圆形,长8—9毫米,先端微缺,基部突然收狭为瓣柄,瓣柄长2.5—3毫米,翼瓣长8.5—9毫米,瓣片长圆形,长7—7.5毫米,宽3.5—4毫米,先端钝,瓣柄长3—3.5毫米,龙骨瓣长10—11毫米,瓣片近倒卵形,长8—8.5毫米,宽4.5—5毫米,瓣柄长3.5—4毫米;子房有柄,密被黑褐色粗伏毛,花柱长约4毫米,柱头上的簇毛下延至花柱上部内侧,柄长约2毫米。荚果紫色,长圆形或椭圆形,长12—22毫米,宽9—10毫米,膨胀,疏被褐色短伏毛,先端尖,基部突然收狭,果颈不露出宿萼外,1室,含多颗种子;种子褐色,圆肾形,长2.5—2.8毫米,横宽2.8—3毫米,平滑。花期7月,果期8月。

产青海南部(杂多)、西藏西部和南部。生于海拔4572—5300米的高山地带沙砾地。西巴基斯坦也有分布。模式标本采自我国西藏西部。

亚属2. 黄耆亚属\*——Subgen. *Phaca* (Linn.) Bunge, *Astrag.* Turk. 213. 1880, id. in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11(16): 18. 1868, pro parte.——Gen. *Phaca* Linn. *Corall. Gen.* 13. 1737.——Subgen. *Monadelphina* Cheng f. ex P. C. Li et C. C. Ni in *Acta Phytotax. Sinica* 17: 104. 1979.

多年生草本,极稀小灌木,植株各部被基部着生的毛。奇数羽状复叶;托叶离生或仅基部相互合生。花组成疏松或紧密的总状花序;花萼钟状、管状,稀管状钟状;柱头无毛。荚果果瓣膜质稀纸质,1室或假2室。

亚属模式种: 黄耆 *A. membranaceus* (Fisch.) Bunge

我国产10组,61种,1亚种,13变种。主要分布于东北、西北和西南各省区。

本亚属有些种可供药用,有些种可作绿肥和牲畜饲料。

## 分 种 检 索 表

1. 翼瓣先端全缘,极稀2裂或微凹(乌衔山黄耆,紫花黄耆)。
2. 荚果1室。

\*亚属的别名: 单毛亚属(《东北草本植物志》)。

3. 植株具明显的地上茎。花向上生,组成正常的总状花序。
4. 龙骨瓣较旗瓣、翼瓣短或近等长;荚果膜质(组 1. 膜荚组 Sect. *Cenantrum* Koch.)。
5. 萼筒内面无毛或仅在萼齿内面被柔毛。
6. 子房无毛。
7. 小叶 5—13 片;花黄色、淡黄色,稀淡紫色。
8. 小灌木;花长 8—11 毫米,花萼疏被白色短柔毛…… 33. 秦岭黄耆 *A. henryi* Oliv.
8. 多年生草本;花长 15—20 毫米;花萼多少被黑色柔毛。
9. 花长 15—16 毫米,花梗长 1—2 毫米…… 34. 短花梗黄耆 *A. hancockii* Bunge
9. 花长 19—20 毫米,花梗长 2—5 毫米…… 35. 阿克苏黄耆 *A. aksuensis* Bunge
7. 小叶 29—33 片;花紫色…… 36. 紫花黄耆 *A. purdomii* Simps.
6. 子房被柔毛。
10. 托叶卵形、长圆状卵形或椭圆状卵形。
11. 雄蕊的花丝成二体。
12. 小叶两面无毛。
13. 花长约 15 毫米;花梗及萼齿内面被黑色毛…… 37. 梭果黄耆 *A. ernestii* Comb.
13. 花长约 11 毫米;花梗、萼齿内面被白色柔毛…… 38. 小金黄耆 *A. xiaojinensis* Y. C. Ho
12. 小叶背面被白色长柔毛…… 39. 广布黄耆 *A. frigidus* (Linn.) A. Gray
11. 雄蕊花丝全部合生成单体呈鞘状。
14. 旗瓣长 16—17 毫米;萼齿三角状卵形;苞片匙状倒卵形…… 40. 新单蕊黄耆 *A. neomonadelphus* Tsai et Yu
14. 旗瓣长 12—13 毫米;萼齿披针形;苞片线形、狭椭圆形至椭圆形…… 41. 单蕊黄耆 *A. monadelphus* Bunge ex Maxim.
10. 托叶披针形或线状披针形。
15. 萼筒外面无毛。
16. 小叶 13—21 片…… 42. 沙基黄耆 *A. josephi* Pet.-Stib.
16. 小叶 7—11 片。
17. 茎伸长;总花梗与叶近等长或较叶稍长…… 43. 光萼筒黄耆 *A. levitubus* Tsai et Yü
17. 茎多少短缩;总花梗比叶长 2—3 倍…… 44. 祁连山黄耆 *A. chilienshanensis* Y. C. Ho
15. 萼筒外面被柔毛。
18. 雄蕊花丝二体;花序有 10—40(至多数)朵花。
19. 小叶 7—17 片。
20. 小叶倒卵形,长约 22 毫米…… 45. 灌县黄耆 *A. simpsonii* Pet.-Stib.
20. 小叶长圆形或卵状披针形,长 18—50 毫米。
21. 萼齿与萼筒近等长…… 46. 长萼裂黄耆 *A. longilobus* Pet.-Stib.
21. 萼齿较萼筒短 1/2 以上。
22. 旗瓣长 18—20 毫米…… 47. 天山黄耆 *A. lepsensis* Bunge
22. 旗瓣长 10—13 毫米。
23. 花黄色…… 48. 黄花黄耆 *A. luteolus* Tsai et Yü

23. 花青紫色或黑紫色。
24. 花青紫色, 多数组成稍疏松的总状花序……………49. 木里黄耆 *A. muliensis* Hand.-Mazz.
24. 花黑紫色, 10 数朵组成稍密集的总状花序……………50. 黑紫花黄耆 *A. przewalskii* Bunge
19. 小叶 13—41 片。
25. 萼齿长仅为萼筒长的  $1/4$ — $1/5$ , 花黄色或淡紫色(紫花变种)……………51. 黄耆 *A. membranaceus* (Fisch.) Bunge
25. 萼齿较萼筒略短或近等长; 花白色、淡黄色或淡紫色。
26. 花白色或淡黄色……………52. 多花黄耆 *A. floridus* Benth. ex Bunge
26. 花淡紫色……………53. 窄翼黄耆 *A. degensis* Ulbr.
18. 雄蕊花丝全部合生单体; 花序有花 5—9 朵……………54. 樟木黄耆 *A. changmuicus* Ni et P. C. Li
5. 萼筒内面被柔毛。
27. 花紫红色……………55. 边向花黄耆 *A. moellendorffii* Bunge
27. 花黄色, 稀紫红色和黄绿色……………56. 东俄洛黄耆 *A. tongolensis* Ulbr.
4. 龙骨瓣较旗瓣、翼瓣长; 荚果纸质, 具细长的果颈(组 2. 金翼组 Sect. *Chrysopterus* Y. C. Ho)……………57. 金翼黄耆 *A. chrysopterus* Bunge
3. 植株地上茎短缩或不明显; 花常下垂, 组成一边向的总状花序(组 3. 肾形子组 Sect. *Skythropos* Sims.)。
28. 小叶 3—9 片……………58. 无毛叶黄耆 *A. smithianus* Pet.-Stib.
28. 小叶 11 片以上。
29. 花红色至紫红色。
30. 小叶上面无毛或疏被柔毛; 龙骨瓣较翼瓣稍长或近等长……………59. 肾形子黄耆 *A. skythropos* Bunge
30. 小叶两面均密被苍白色长柔毛; 龙骨瓣较翼瓣短或近等长……………60. 甘肃黄耆 *A. licentianus* Hand.-Mazz.
29. 花黄色。
31. 龙骨瓣较旗瓣、翼瓣长。
32. 花 10—20 朵组成稍密的总状花序; 翼瓣具长仅 1.5 毫米的短耳……………61. 西北黄耆 *A. fenzelianus* Pet.-Stib.
32. 花 4—6 朵组成稍疏的总状花序; 翼瓣的耳长达 4 毫米……………62. 大通黄耆 *A. datunensis* Y. C. Ho
31. 龙骨瓣较旗瓣、翼瓣短或近等长。
33. 小叶上面无毛, 下面被白色长柔毛……………63. 云南黄耆 *A. yunnanensis* Franch.
33. 小叶两面密被白色伏贴柔毛……………64. 康定黄耆 *A. tatsienensis* Bur. et Franch.
2. 荚果假 2 室或近假 2 室。
34. 花黄色或白色; 总花梗较叶短或不明显(组 4. 岩生组 Sect. *Lithophilus* Bunge)
35. 茎短缩, 通常埋于表土以下……………65. 草原黄耆 *A. dalaionsis* Kitagawa
35. 茎直立, 高 15—70 厘米。
36. 小叶 15—23 片; 总花梗纤细, 长 5—10 毫米……………66. 细梗黄耆 *A. munroi* Benth. ex Bunge
36. 小叶 21—37 片; 总花梗稍粗壮, 长 20—50 毫米……………

- .....67.岩生黄耆 *A. lithophilus* Kar. et Kir.
- 34.花青紫色、紫色、紫红色、蓝色或黄色、淡黄色。总花梗常较叶长。
- 37.花稍大型,长8—20毫米,少数组成疏总状花序。
- 38.托叶小型,长3—10毫米(组5.疏花组 Sect. *Orobella* Gontsch.)。
- 39.子房有毛。
- 40.茎铺散状,高5—12厘米。
- 41.小叶近圆形至近肾形,长宽近相等..... 68.厚叶黄耆 *A. crassifolius* Ulbr.
- 41.小叶卵形至长圆状披针形,长为宽的2—3倍 .....
- .....69.宽爪黄耆 *A. latilinguiculatus* Y. C. Ho
- 40.茎直立,高15厘米以上;小叶长圆形、卵形、长圆状卵形至披针形。
- 42.花长8—10毫米,旗瓣先端微凹.....
- ..... 70.蓝花黄耆 *A. caeruleopetalinus* Y. C. Ho
- 42.花长10—14毫米,旗瓣先端深凹。
- 43.苞片长4—10毫米 ..... 71.川青黄耆 *A. peterae* Tsai et Yü
- 43.苞片长3—4毫米..... 72.类短肋黄耆 *A. pseudobrachytropis* Gontsch.
- 39.子房无毛或近于无毛。
- 44.花10—20朵组成头状的总状花序..... 73.格尔木黄耆 *A. golmuensis* Y. C. Ho
- 44.花7—10朵组成疏总状花序。
- 45.花紫红色.....74.太白山黄耆 *A. taipaishanensis* Y. C. Ho et S. B. Ho
- 45.花黄白色.....75.色达黄耆 *A. sedaensis* Y. C. Ho
- 38.托叶大型,长12—70毫米(组6.大托叶组 Sect. *Diplothea* Hochst.)。
- 46.小叶25—35片;花蓝紫色..... 76.大托叶黄耆 *A. stipulatus* D. Don ex Sims.
- 46.小叶15—25片;花黄色。
- 47.果颈明显较萼长..... 77.天全黄耆 *A. moupinensis* Franch.
- 47.果颈与花萼近等长.....78.烈香黄耆 *A. graveolens* Buch.-Ham.
- 37.花小型,长不超过8毫米,多数组成密头状、圆柱状或穗状的总状花序(组7.短果柄组 Sect. *Brachycarpus* Boriss.)。
- 48.翼瓣先端2裂或微凹。
- 49.花黄色.....79.马衔山黄耆 *A. mahoschanicus* Hand.-Mazz.
- 49.花淡紫色.....80.紫萼黄耆 *A. porphyrocalyx* Y. C. Ho
- 48.翼瓣先端钝圆。
- 50.苞片长1—2毫米;萼齿不等形,长约为萼筒的1/2.....
- ..... 81.异齿黄耆 *A. heterodontus* Boriss.
- 50.苞片长3—6毫米;萼齿与萼筒近等长.....82.密花黄耆 *A. densiflorus* Kar. et Kir.
- 1.翼瓣先端不等2裂或凹入。
- 51.荚果1室(组8.囊果组 Sect. *Hemiphragmium* Koch.) .....
- ..... 83.斑果黄耆 *A. bekotovii* (Krassn.) B. Fedtsch.
- 51.荚果假2室或近假2室,极稀1室(类变色黄耆、裂翼黄耆)。
- 52.花10—多数组成密集或稍稀疏的总状花序(组9.裂翼组 Sect. *Hemiphaca* Bunge)。
- 53.荚果先端具尖头,子房1室或近假2室。
- 54.花多数组成疏总状花序。
- 55.子房1室;荚果卵形,长约3毫米...84.类变色黄耆 *A. pseudoversicolor* Y. C. Ho

55. 子房近假 2 室; 荚果半卵形或长圆状卵形, 长 7—9 毫米.....  
 .....85. 大翼黄耆 *A. macropterus* DC.
54. 花多数组成紧密头状的总状花序。  
 56. 花黄色.....86. 头序黄耆 *A. handelii* Tsi et Yü  
 56. 花淡紫色.....87. 裂萼黄耆 *A. laceratus* Lipsky
53. 荚果先端钝; 子房假 2 室。  
 57. 子房被白色短柔毛..... 88. 会宁黄耆 *A. huiningensis* Y. C. Ho  
 57. 子房无毛。  
 58. 花 10—15 朵组成近头状的总状花序.....89. 阿拉善黄耆 *A. alaschanus* Bunge ex Maxim.  
 58. 花多数组成疏松的总状花序.....90. 悬垂黄耆 *A. dependens* Bunge
52. 花多数组成稀疏、细长的总状花序(组 10. 假草木樨组 Sect. *Melilotopsis* Gontsch.)。  
 59. 荚果长 4—6 毫米..... 91. 草珠黄耆 *A. capillipes* Fisch. ex Bunge  
 59. 荚果长 2.5—3.5 毫米。  
 60. 小叶 7—15 片, 无毛或近无毛..... 92. 小米黄耆 *A. satoi* Kitagawa  
 60. 小叶 5—7 片, 两面被白色伏贴细柔毛..... 93. 草木樨状黄耆 *A. melilotoides* Pall.

组 1. 膜荚组——Sect. *Cenantrum* Koch, Syn. Fl. Gern. 199. 1843; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 23. 1868; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 42. 1937—1938.——Sect. *Polyphyllae* Simps. Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 257. 1915.——Sect. *Monadelpia* K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 1: 14. 1981.——Sect. *Parvistipula* K. T. Fu, op. cit., quoad *A. changmuicus* Ni et P. C. Li.

多年生草本。托叶离生。花黄色或紫红色, 排成疏松的总状花序, 具长总花梗; 子房具柄。荚果果瓣膜质, 1 室。

组模式种: 广布黄耆 *A. frigidus* (Linn.) A. Gray

我国产 24 种, 1 亚种及 7 变种。

33. 秦岭黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 30:1—8

***Astragalus henryi*** Oliv. in Hook. Ic. Pl. 10: t. 1959. 1891; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 257. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 50. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 380. 1955; P. K. Hsiao in Acta Pharm. Sinica 11: 126. 1964.

小灌木。主根深长, 多分枝。茎高 40—100 厘米, 具条棱, 疏被白色柔毛。羽状复叶长 7—13 厘米, 有 5—7 片小叶; 叶柄长 1.5—2.5 厘米; 托叶离生, 膜质, 披针形或卵状披针形, 长 1—1.5 厘米, 宽 2—5 毫米, 近无毛; 小叶卵圆形或长圆状卵形, 长 2—5 厘米, 宽 1—2.5 厘米, 先端钝尖, 有小尖头, 基部宽楔形或近圆形, 上面绿色, 无毛, 下面苍绿色, 疏被白色柔毛, 顶生小叶有长 0.5—1.5 厘米的小叶柄, 侧生小叶近无柄。总状花序疏松, 生数花, 顶生的总花梗较叶短, 常集成圆锥花序式; 苞片披针形, 长约 2 毫米, 背面疏被白

色短柔毛;花梗纤细,长约4毫米;花萼钟状,长4—5毫米,外面疏被白色短柔毛,萼齿不明显;花冠黄色或淡紫色,旗瓣倒卵状长圆形,长8—11毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,宽约2毫米,基部具短耳,瓣柄长5—6毫米,龙骨瓣较翼瓣稍短,长约9毫米,瓣片半卵形,瓣柄长5—6毫米;子房披针形,无毛,具长柄。荚果椭圆形,长1—1.8厘米,宽6—8毫米,先端锐尖,基部具长果颈,无毛,1室,含种子1—2颗。花期6—7月,果期10月。

产陕西东南部、湖北西部。生于海拔2500米左右的山坡、水沟旁或杂木林内。模式标本采自湖北房县。

根在鄂西代黄耆用。

#### 34. 短花梗黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版30:9—18

*Astragalus hancockii* Bunge in Mém. Biol. 10: 640. 1877; id. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 26: 471. 1880; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 255. 1915; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 555. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 46. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科407.图401.1955. — *A. oroboides* Ulbr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 418. 1922. non Hornem. 1810. — *A. saxicola* Ulbr. op. cit. 423.

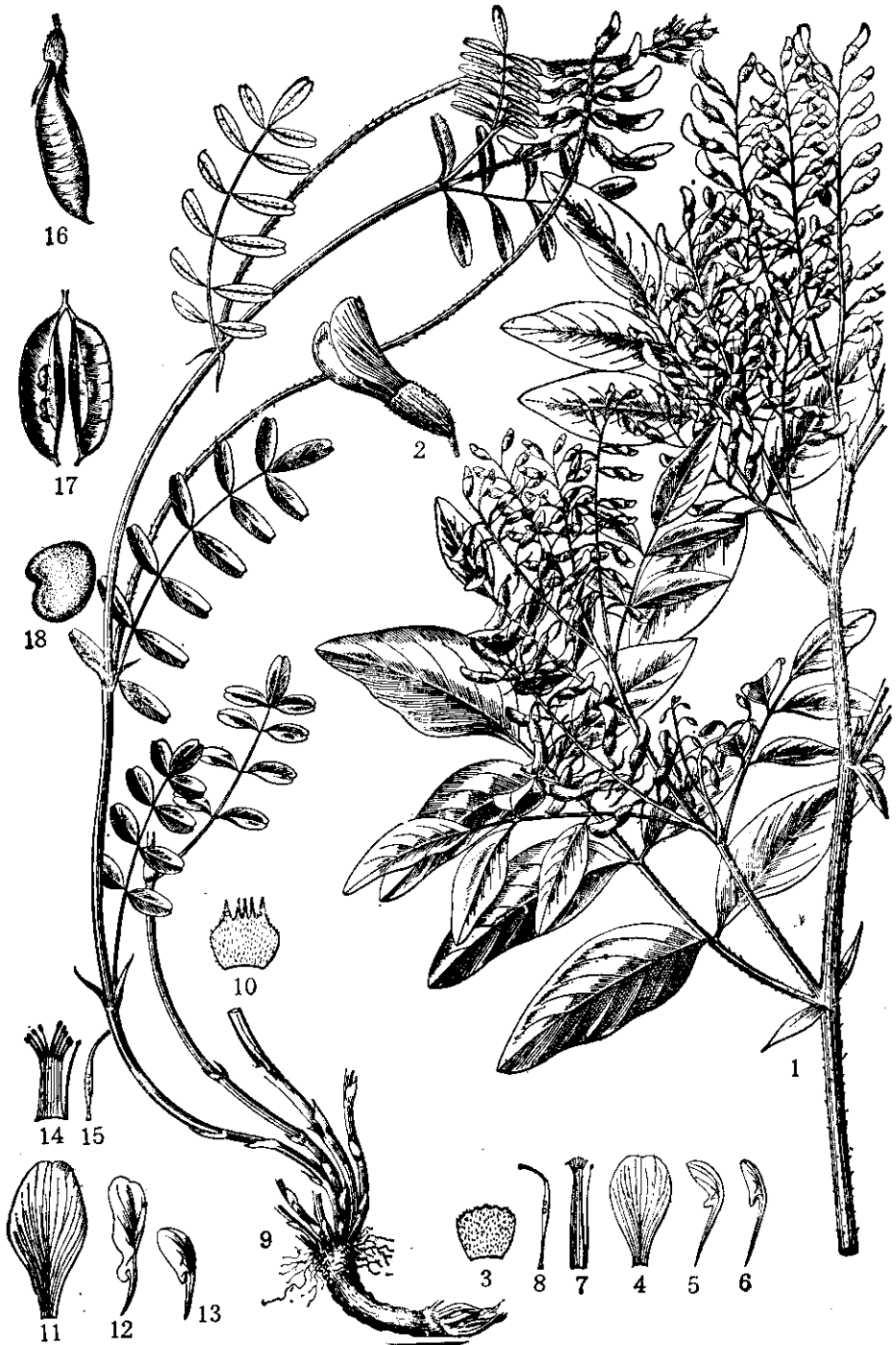
多年生草本;根直伸。茎多丛生,具棱,高20—50厘米,除花序外全株近无毛。羽状复叶长5—10厘米,有7—13片小叶;叶柄长1—2厘米,上部的叶柄极短;托叶膜质,中部以下合生,披针形,长6—12毫米,宽2—4毫米;小叶长圆形,椭圆形或近圆形,长5—15毫米,宽3—10毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形或近圆形,两面无毛,具短柄。总状花序稍密,有花10余朵;花序轴疏被棕色或黑色柔毛,于花后伸长;总花梗较叶长2—3倍;花梗长1—2毫米,密被柔毛;花萼钟状,长6—7毫米,外面被棕色或黑色伏贴柔毛,萼齿钻形,长约为萼筒的1/2;花冠淡黄色,旗瓣长圆形,长15—16毫米,先端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣长约13毫米,瓣片狭长圆形,宽约2毫米,先端钝圆,基部具短耳,瓣柄长约5毫米,龙骨瓣最短,长9—10毫米,瓣片半卵形,瓣柄长约5毫米;子房线形,无毛,具短柄。荚果狭卵形,长约16毫米,宽约6毫米,两端尖,表面无毛,具网纹,1室,果颈与萼筒近等长,种子5—6颗,肾形,长约1毫米,暗褐色。花期5—6月,果期8—9月。

产河北小五台山(模式标本产地)。生于海拔1500—2700米的山坡、石隙及沟旁湿处。

#### 35. 阿克苏黄耆(中国中草药汇刊)

*Astragalus aksuensis* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 30. 1869; id. Astrag. Turk. 217. 1880; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12:30. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5:96. t. 11(5). 1961.

多年生草本,高可达1米。茎直立,中空,具条棱,几无毛或微被短柔毛。羽状复叶长



1—8. 秦岭黄耆 *Astragalus henryi* Oliv.: 1.花枝,2.花,3.花萼(展开示外面毛),4.旗瓣,5.翼瓣,6.龙骨瓣,7.雄蕊,8.雌蕊。9—18. 短花梗黄耆 *A. hancockii* Bunge: 9.植株,10.花萼(展开示外面毛),11.旗瓣,12.翼瓣,13.龙骨瓣,14.雄蕊,15.雌蕊,16.荚果,17.荚果纵剖,18.种子。(钱存源绘)

8—12 厘米,有 7—9 片小叶;叶柄长 0.5—3 厘米;托叶草质,离生,三角状披针形或披针形,长 10—20 毫米;小叶长卵形或长卵状披针形,长 3—7 厘米,宽 1—2.5 厘米,先端钝,具短尖头,基部圆形,两面无毛或仅下面疏被柔毛,具短梗。总状花序疏,有稍多数下垂花;总花梗较叶长;苞片长圆形,叶状,长 12—15 毫米,宽 4—7 毫米;花梗长 2—5 毫米,无毛;花萼钟状,长约 7 毫米,外面无毛或疏生黑色短柔毛,萼齿短,钻形,长不及 1 毫米;花冠黄色,旗瓣长 19—20 毫米,瓣片近圆形,先端微凹,基部渐狭成 4—5 毫米的瓣柄,翼瓣稍短于旗瓣,瓣片长圆形,长约 6 毫米,基部具短耳,瓣柄长约 13 毫米,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半卵形,具短耳,瓣柄长约 10 毫米;子房 1 室,无毛,具细长的子房柄。荚果膜质,梭形,稍膨胀,长 25—35 毫米,宽 10—12 毫米,无毛,果颈伸出萼筒之外,长达 1 厘米;种子 8—12 颗,肾形,长 3—4 毫米,暗褐色。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产天山。生于海拔 2 000—2 400 米的山地森林带的林缘,林间空地和亚高山草甸等。原苏联有分布。模式标本采自新疆昭苏阿克苏河。

### 36. 紫花黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus purdomii* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **8**: 425. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 47. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 381. 1955; Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. **8**(8): 48. 1980.

多年生草本,茎直立,具棱,散生白色短柔毛。羽状复叶长 6—9 厘米,有 29—33 片小叶;叶柄长 0.5 厘米;托叶离生,披针形,先端尖,长可达 4 毫米;小叶卵形或长圆形,长 6—10 毫米,宽 3—5 毫米,先端钝具短尖头,基部宽楔形或近圆形,具长约 1.5 毫米的小叶柄,上面近无毛,下面被白色柔毛。总状花序稍疏,有 6—10 余朵花;总花梗较叶长,被白色柔毛;苞片披针形,长 3—4 毫米,先端尖,具黑色缘毛;小苞片 2,披针形,长约 2 毫米;花梗长约 3 毫米,被黑色伏贴柔毛;花萼钟状,长约 6 毫米,外面散生褐色柔毛,萼齿钻形,长约 2 毫米,密生黑色柔毛;花冠紫色,旗瓣宽倒卵形,长约 17 毫米,宽约 8 毫米,先端微凹,基部渐狭成长约 2 毫米的瓣柄,翼瓣稍短于旗瓣,长约 15 毫米,宽约 3.5 毫米,瓣片先端钝圆,基部具短耳,瓣柄长约 9 毫米,龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄长约 9 毫米;子房无毛,1 室,具长柄。荚果狭卵形,膜质,长达 25 毫米,宽 7—9 毫米,果颈较萼筒长。

产我国北部,本种是 N. D. Simpson 根据 Purdom 在我国北部采的种子种植后萌发的植株描写的,近于蒙古黄耆 *A. membranaceus* (Fisch.) Bunge var. *mongholicus* (Bunge) P. K. Hsiao 但花为紫色,小叶 15 对左右可以区别。作者未见到野生植株及标本,也未见模式标本。只看到镇江药物厂种植的 1257 号标本,此标本的特征与原始描述一致,但不知自何处引种,本文即据此标本描写。模式标本采自陕西北部。

### 37. 梭果黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus ernstii* Comb. in Not. Roy. Bot. Edinb. **12**: 230. 1934; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 43. 1937—1938. 中国主要植物图说·豆科 409. 图 403.



1955; 西藏植物志 2: 832. 图 271(4—6). 1985. — *A. wilsonii* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 248. 1955, non Greene 1879.

多年生草本, 根粗壮, 直伸, 表皮暗褐色, 直径 1—2 厘米。茎直立, 高 30—100 厘米, 具条棱, 无毛。羽状复叶长 7—12 厘米, 有 9—17 片小叶; 叶柄长 0.5—1.5 厘米; 托叶近膜质, 离生, 卵形或长圆状卵形, 长 10—15 毫米, 宽 3—8 毫米, 先端尖, 两面无毛, 仅边缘散生柔毛, 基部常有暗色、膨大的腺体; 小叶长圆形, 稀为倒卵形, 长 10—24 毫米, 宽 4—8 毫米, 先端钝圆, 有细尖头, 基部宽楔形或近圆形, 两面无毛, 具短柄。密总状花序有少数花, 花后稍疏; 总花梗较叶长; 苞片膜质, 长圆形或倒卵形, 长 7—10 毫米, 宽 3—4 毫米, 先端钝或尖, 基部渐狭, 边缘具黑色毛; 花梗长 2—3 毫米, 被黑色伏贴毛; 花萼钟状, 长 9—10 毫米, 外面无毛, 萼齿披针形, 长 2.5—3.5 毫米, 内面被黑色伏贴毛; 花冠黄色, 旗瓣倒卵形, 长约 15 毫米, 先端微凹, 基部渐狭, 翼瓣较旗瓣稍短, 瓣片长圆形, 宽约 1.5 毫米, 具短耳, 瓣柄长约 9 毫米, 龙骨瓣较翼瓣稍短, 长 13—14 毫米, 瓣片半卵形, 宽约 3 毫米, 瓣柄长约 8 毫米; 子房被柔毛, 具柄。荚果梭形, 膨胀, 长 20—22 毫米, 宽约 5 毫米, 密被黑色柔毛, 果颈稍长于萼筒, 1 室, 有种子 5—6 颗。 花期 7 月, 果期 8—9 月。

产四川西部、云南西北部及西藏东部。生于海拔 3 900—4 500 米的山坡草地或灌丛中。模式标本采自四川康定东俄洛。

本种在四川康定地区代黄耆入药。

### 38. 小金黄耆(植物研究室汇刊)

*Astragalus xiaojinensis* Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. 8(8): 49. pl. 1. 1980.

多年生草本, 高达 40 厘米; 茎具条棱, 幼时疏生白色短柔毛。羽状复叶长 4—7 厘米, 有 11—15 片小叶。叶柄长约 1 厘米, 向上逐渐变短; 托叶近膜质, 离生, 卵形或长圆状卵形, 长 10—15 毫米, 宽 5—7 毫米, 先端钝尖, 两面无毛或具白色缘毛; 小叶卵圆形或长圆形, 长 7—17 毫米, 宽 4—10 毫米, 先端钝或微凹, 基部近圆形, 两面无毛具短柄。总状花序疏散, 长 2—5 厘米, 有 10 余朵花, 花后花序轴延伸; 总花梗与叶近等长或稍长; 苞片膜质, 长圆形, 长 5—8 毫米, 宽 2—4 毫米, 先端钝尖, 基部渐狭, 无毛或仅具白色缘毛; 花梗长约 2 毫米, 被白色柔毛; 花萼钟状, 长 7—8 毫米, 外面无毛, 萼齿披针形, 长 2—3 毫米, 内面被白色伏贴柔毛; 花冠黄色, 旗瓣卵圆形, 长约 11 毫米, 先端微凹, 基部具较长的瓣柄, 瓣柄长近 4 毫米, 翼瓣比旗瓣稍短, 瓣片长圆形, 瓣柄细, 略长于瓣片, 龙骨瓣比翼瓣稍短, 长约 9 毫米; 子房被白色柔毛, 有长的子房柄。未见成熟荚果。 花期 7 月。

产四川北部。生于海拔 3 500 米左右的山坡上。模式标本采自四川小金。

### 39. 广布黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus frigidus* (Linn.) A. Gray in Proc. Am. Acad. 6: 219. 1864; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 28. 1869; Baker. in Hook. f. Fl.

Brit. Ind. 2: 130. 1879; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 258. 1915; Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7:557. 1933; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:46. 1937—1938; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12:36. 1946; 中国主要植物图说·豆科 409. 图 404. 1955; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5:97. 1961; Ali in Nasir. et Ali, Fl. W. Pakist. 100:178. 1977. — *Phaca frigida* Linn. Syst. ed 10, 1143. 1759.

多年生草本，茎直立，高 20—60 厘米，无毛或疏被柔毛。羽状复叶长 6—15 厘米，有 9—13 片小叶；托叶叶状，离生，大而显著，长圆形或长卵形，长 10—20 毫米；小叶长卵形至长圆形，长 15—40 毫米，宽 8—15 毫米，先端钝圆，具短凸尖头，基部近圆形，两面无毛或具短柄，背面疏生白色长柔毛。总状花序稍疏，长 3—5 厘米，有多数花（果期可长达 10 厘米）；总花梗与叶近等长或稍长；苞片披针形或卵状披针形，长 5—8 毫米，具黑色缘毛；花梗长约 3 毫米，被黑色柔毛或近无毛；花萼管状钟形，长 6—7 毫米，外面散生黑色短柔毛，萼齿短，长不及 1 毫米，边缘生黑色短柔毛；花冠淡黄色，旗瓣长圆状倒卵形，长 14—16 毫米，先端微凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣略短，瓣片长圆形，基部具短耳，瓣柄长 7—8 毫米，龙骨瓣同翼瓣近等长或稍短，瓣片半卵形，瓣柄稍长于瓣片；子房被白色柔毛或混生黑色毛，具长柄。荚果椭圆形，膜质，膨胀，长 15—20 毫米，宽 5—10 毫米，外面被黑色柔毛，1 室；种子多数，深褐色。 花期 6—7 月。

产云南、四川、新疆。生于海拔 2 000 米左右的山坡。北美、中欧、原苏联、巴基斯坦、印度有分布。

#### 40. 新单蕊黄耆(西北植物研究)

*Astragalus neomonadelphus* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. "neomonadelphus" 9:263. f. 7. 1940; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 1 (2): 16. 1981.

多年生草本；根细长，圆柱形，褐色。茎较粗壮，高 30—40 厘米，直径 5—6 毫米，有条棱，无毛，少分枝。羽状复叶有 13—15 片小叶，长 7—9 厘米，连同叶柄无毛，叶柄长 12—30 毫米；托叶椭圆状卵形，长 12—15 毫米，宽 7—8 毫米，先端钝，干膜质，褐色；小叶对生，长圆形，长 12—25 毫米，宽 7—8 毫米，先端圆，基部宽楔形，无毛，小叶柄长约 1 毫米。总状花序生 12—16 花，长 9—9.5 厘米，较叶长 1 倍；总花梗长 5—6 厘米；苞片匙状倒卵形，长 6—8 毫米，宽 1.5—2 毫米，具缘毛；花梗长约 3 毫米，被黑色毛；花萼钟状，长 11—12 毫米，淡黄绿色，无毛，萼筒长达 9 毫米，萼齿三角状卵形，长 2—3 毫米，内面具黑色短毛；花冠淡黄色，干后变褐色；旗瓣长 16—17 毫米，圆匙形，瓣片近圆形，长 7—8 毫米，宽 7—7.5 毫米，先端微缺，中部以下渐狭为楔状瓣柄，瓣柄长 8—8.5 毫米，翼瓣长 14—15 毫米，瓣片长圆形，长 5—6 毫米，宽 2—2.5 毫米，先端钝，瓣柄长 7.5—8.5 毫米，龙骨瓣与翼瓣近等长，瓣柄也近等长，瓣片近半月形，长 5—5.5 毫米，宽 2.5—3 毫米；子房有柄，被白色伏贴毛，花柱长约 3.5 毫米，柱头无毛，柄长 5—5.5 毫米。荚果未见。 花期 6—7 月。

产云南西北部(中甸)。生于海拔3400米左右的高山草坡上。模式标本采自中甸仙人洞。

41. **单蕊黄耆**(西北植物研究)

***Astragalus monadelphus*** Bunge ex Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 24:32. 1878; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 255. 1915; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:45. 1873; 中国主要植物图说·豆科 410. 图 405. 1955; K. T. Fu in Acta Bot. Bor. -Occ. Sinica 1(2):16. 1981. — *A. luteus* Ulbr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. 12:419. 1922.

41a. **单蕊黄耆**(原亚种) 图版 31: 1—8

subsp. **monadelphus**

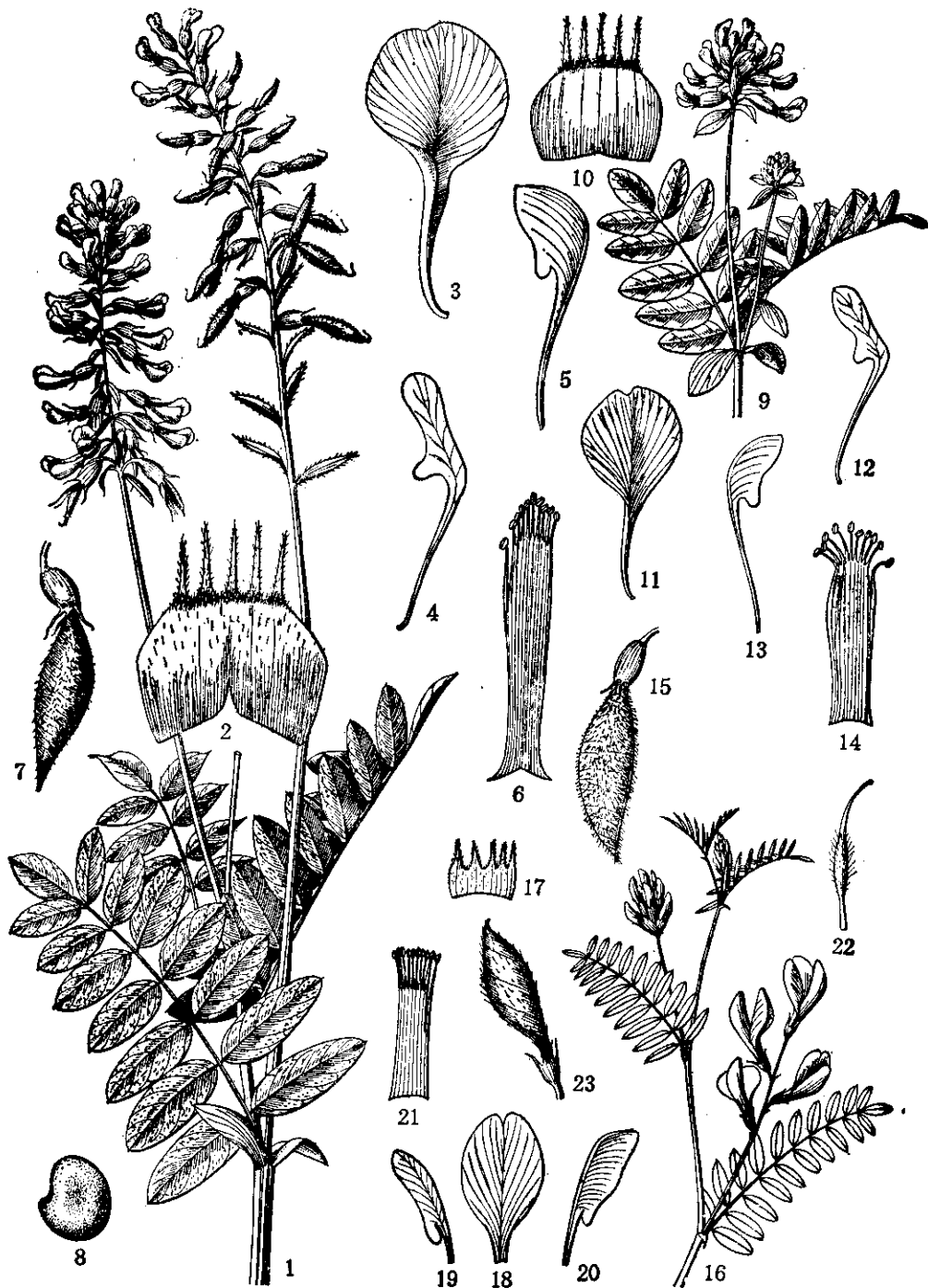
多年生草本;根圆锥形,直径5—7毫米,黄褐色,有分枝。茎丛生,高30—70厘米,直径2.5—4毫米,无毛,有条棱。羽状复叶有9—15片小叶,长7—9厘米,近无毛或叶轴上面具白色疏毛;托叶离生,长圆状披针形,长10—12毫米,先端尖,干膜质,有缘毛;叶柄长5—20毫米;小叶对生,长圆状披针形,或长圆状椭圆形,长6—24毫米,宽4—11毫米,先端圆形,具短尖头,基部圆形或钝圆形,上面无毛,下面疏生柔毛,小叶柄长约1毫米,疏生白色长毛。总状花序疏生10—16花,无毛或散生白色毛;总花梗长4—12厘米,较叶长;苞片线形至狭椭圆形,长8—10毫米,宽2—3毫米,具缘毛;花梗长1—3毫米,被白色或褐色开展毛;花萼钟状,长7—7.5毫米,散生伏毛,萼筒长5—6毫米,萼齿披针形,长约2.5毫米,内面及口部被褐色毛;花冠黄色;旗瓣圆匙形,长12—13毫米,瓣片近圆形,长7—8毫米,宽6—7毫米,先端微缺,中部以下渐狭为长柄,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,长5—7毫米,宽1.6—2毫米,先端圆,基部耳向外展,瓣柄长6—8毫米,龙骨瓣长10—11毫米,瓣片近半圆形,长4—4.5毫米,宽2.5—3毫米,先端钝尖,瓣柄长约6.5毫米;子房密被白色半开展毛,柄长5—6毫米。荚果略膨胀,披针形,长约2厘米,宽4.5—5毫米,先端渐尖,基部狭入果颈,被白色柔毛,1室,含4—5粒种子,果颈露出宿萼很多;种子深褐色,宽肾形,长约2.5毫米,横宽约3毫米,平滑。花期7—8月,果期8—9月。

产甘肃中部及西南部(祁连山和岷山及兰州、榆中、夏河、临潭、卓尼、合作)、青海东部至东南部(门源、大通、西宁、贵德、泽库、班玛)、四川西北部(松潘、马尔康、小金、茂汶、康定及大炮山)。生于海拔3000—4000米的山谷、山坡和山顶湿处或灌丛下。模式标本采自甘肃。

41b. **西太白黄耆**(亚种)(西北植物研究) 图版 31: 9—15

subsp. **xitaibaicus** K. T. Fu in Acta Bot. Bor. -Occ. Sinica 1(2): 17. f. 1—9. 1981.

本亚种与原亚种的区别在于,本亚种的体形常较矮,除了萼齿内面和口部外,无毛或近无毛;总状花序短缩呈头状,与叶近等长,花后不延伸;苞片椭圆形;托叶卵形或宽卵形。



1—8.单蕊黄耆 *Astragalus monadelphus* Bunge ex Maxim. subsp. *monadelphus*: 1. 花果枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊鞘(展开), 7. 荚果, 8. 种子。9—15. 西太白黄耆 *A. monadelphus* Bunge ex Maxim. subsp. *xitaibaicus* K. T. Fu: 9. 花枝, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊鞘(展开), 15. 荚果。16—23. 樟木黄耆 *A. changmuicus* Ni et P.C. Li: 16. 花枝, 17. 花萼(展开), 18. 旗瓣, 19. 翼瓣, 20. 龙骨瓣, 21. 雄蕊鞘(展开), 22. 雌蕊, 23. 荚果。(李志民绘)

花期 7 月,果期 8 月。

产陕西西太白山。生于海拔 3 000—3 300 米的山梁草地或山顶潮湿处。模式标本采自西太白山的顶蓬山。

42. 沙基黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 32: 1—7

*Astragalus josephi* Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 43. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 381. 1955.

多年生草本,高 50—100 厘米。茎直立,单一或丛生,具条棱,近无毛。羽状复叶有 13—21 片小叶,长 4.5—10 厘米,具短柄;托叶叶状,离生,狭卵形或披针形,长 7—12 毫米,宽 2—3 毫米,先端钝尖,两面近无毛,边缘具缘毛和腺体;小叶线状披针形或椭圆形,长 7—20 毫米,宽 3—5 毫米,先端钝,具短尖头,基部近圆形或宽楔形,具短柄,上面无毛,下面沿叶脉和边缘散生白色柔毛。总状花序稍密,有 10 余朵花;总花梗比叶长;苞片线形至狭倒卵形,长 4—9 毫米,具黑色缘毛;花梗长 3—6 毫米,被黑色柔毛;花萼钟状,连萼齿长 7—8 毫米,无毛,萼齿三角状披针形,长约 1.5 毫米;内面被黑色柔毛;花冠黄色,有黑色斑纹,干时呈黑色,旗瓣倒卵形,长 13—15 毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣比旗瓣短,长 11—13 毫米,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄稍长于瓣片或近等长,龙骨瓣比翼瓣稍短,瓣片近卵形,瓣柄与瓣片近等长;子房狭卵形,密被白色和黑色柔毛,具柄。荚果纺锤形,长 16—18 毫米,膨胀,密被黑色柔毛,果颈与萼筒近等长,1 室。

产四川西南部。生于海拔 3 000—4 500 米的高山灌丛或草地。模式标本采自四川南部沙基山谷。

43. 光萼筒黄耆(植物研究室汇刊) 光萼芫草(静生生物调查所汇报) 图版 32: 8—14

*Astragalus levitubus* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 9: 261. 1939.

多年生草本。茎直立,高 20—30 厘米,具条纹,散生白色或混有黑色柔毛。羽状复叶有 7—11 片小叶,长 6—9 厘米;叶柄长 3—5 厘米;托叶叶状,离生,卵状椭圆形,长 12—17 毫米,宽 5—8 毫米,具白色缘毛;小叶长圆状卵形,长 1.5—2.5 厘米,宽 1—1.3 厘米,先端钝圆,基部宽楔形或近圆形,具短柄,幼时散生白色长柔毛,后近无毛或仅具缘毛。总状花序有 10 余朵花,稍紧密,长 2.5—3.5 厘米;总花梗较叶稍长或近等长;苞片披针形,长 6—8 毫米,宽约 2 毫米,背面被黑色柔毛;花梗长约 2 毫米,同花序轴密生黑色柔毛;花萼钟状,长 6—7 毫米,萼筒无毛,萼齿披针形,长 2—3 毫米,两面均被黑色柔毛,内面较密;花冠黄色,干时多少呈褐色,旗瓣倒卵形,长 12—13 毫米,先端微凹,基部渐狭;翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄长约 8 毫米;龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄比瓣片长近两倍;子房狭卵形,被白色或黑色柔毛。具柄。未见成熟荚果。

产云南西北部和四川西部。生于海拔 4 000 米以上的山坡溪旁。模式标本采自云南德钦白马雪山。

## 44. 祁连山黄耆(植物研究室汇刊) 图版 32: 15—21

*Astragalus chilienshanensis* Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8 (8):51. 1980.

多年生草本,高 20—30 厘米。茎多少短缩,具条棱,被极稀疏的白色或黑色柔毛。羽状复叶有 9—13 片小叶,长 4—7 厘米;叶柄长 2—3 厘米;托叶离生,叶状,椭圆形,长 5—13 毫米,宽 3—7 毫米,具白色缘毛;小叶卵圆形或长圆形,长 1—2 厘米,宽 5—10 毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形或近圆形,两面无毛或仅具缘毛。总状花序有 10 余朵花,稍紧密,长 1—2 厘米,花序轴花后伸长;总花梗比叶长 2—3 倍;苞片线形,长 4—6 毫米,下面散生白色长柔毛;花梗长约 2 毫米,同花序轴密被黑色柔毛;花萼钟状,长约 5 毫米,萼筒带黑紫色,无毛,萼齿披针形,长约 2 毫米,内面被黑色柔毛;花冠黄色,干时呈黑褐色,旗瓣宽倒卵形,长 10—11 毫米,先端微凹,最宽处约 8 毫米,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,长约 4 毫米,基部具短耳,瓣柄细,长约为瓣片的 2 倍,龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄较瓣片长近 2 倍;子房狭卵形,密被白色和黑色柔毛,具柄。荚果纺锤形,长约 2 厘米,散生黑色柔毛,果颈与萼筒近等长,1 室,有种子 7—8 颗;种子肾形,暗褐色,长约 2 毫米。花期 7 月,果期 8 月。

产青海东部。生于海拔 3 500 米左右的山坡沼泽地。模式标本采自青海祁连县牛心山。

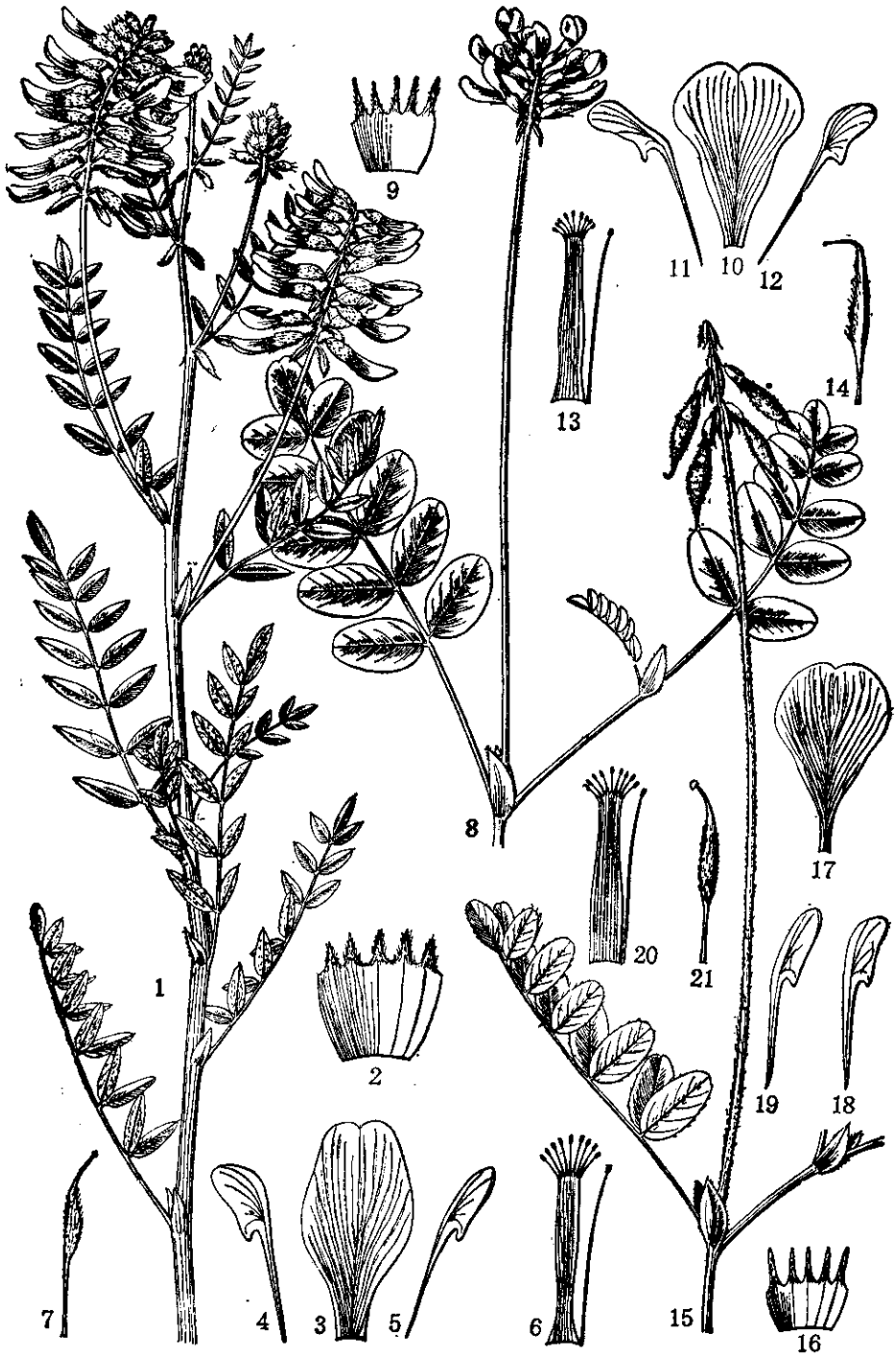
## 45. 灌县黄耆(植物研究室汇刊) 辛氏黄芪(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus simpsonii* Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:48. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 381. 1955—*A. arnoldianus* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8:239. 1915, non Hemsl. et Pears. (1902).

多年生草本。茎直立,高达 36 厘米,下面明显变紫色,具条棱,被黑色和白色柔毛。羽状复叶有 9—13 片小叶,长约 10 厘米;叶柄长约 2.7 厘米;下部的托叶直立,卵形,先端尖,长约 7 毫米,中部的托叶卵状长圆形,长约 7 毫米,宽约 2.5 毫米,与叶柄分离,上部的托叶披针形,长约 5 毫米,宽约 1.5 毫米;小叶倒卵形,长约 22 毫米,宽 15 毫米,先端钝或微凹,两面贴生白色和黑色的直生毛;小叶柄长约 1.5 毫米,密被黑色柔毛。总状花序疏松,约有 17 朵花,与叶近等长或较长;总花梗长约 8.5 厘米,密被黑色柔毛;苞片披针形,长约 4 毫米,宽约 1.5 毫米;小苞片 2,线形,长不及 1.5 毫米;花梗长约 3 毫米,密被黑色柔毛;花萼管状钟形,长达 9 毫米,绿白色,基部变黑色,被细小的黑色毛,萼齿短,长约 1 毫米;旗瓣倒卵形,长约 18 毫米,宽约 8.5 毫米,先端微尖,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长 18 毫米,宽 2.5 毫米,瓣柄长约 10.5 毫米,龙骨瓣比翼瓣稍短,长约 15 毫米,宽约 3 毫米,先端钝,具短耳,瓣柄长约 10 毫米;子房具柄,具少数胚珠,1 室,密被白色和黑色柔毛。

产四川西北部草地。模式标本采自四川灌县。

## 46. 长萼裂黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 33: 14—18



1—7.沙基黄耆 *Astragalus josephi* Pet. -Stib.: 1.花枝,2.花萼(展开示萼齿内毛),3.旗瓣,4.翼瓣,5.龙骨瓣,6.雄蕊,7.雌蕊。8—14.光萼筒黄耆 *A. levitubus* Tsai et Yü: 8.花枝,9.花萼(展开示萼齿内毛),10.旗瓣,11.翼瓣,12.龙骨瓣,13.雄蕊,14.雌蕊。15—21.祁连山黄耆 *A. chilienshanensis* Y. C. Ho: 15.花枝,16.花萼(展开示萼齿内毛),17.旗瓣,18.翼瓣,19.龙骨瓣,20.雄蕊,21.雌蕊。(钱存源绘)

**Astragalus longilobus** Pet. -Stib. in Acta Hort. Gotnob. 12:47. 1937—1938;  
中国主要植物图说·豆科 382. 1955.

多年生草本。根粗壮，木质。茎单一或数个丛生，高30—60厘米，带紫色，具棱，散生或被较密的白色柔毛，上部并混有黑色毛。羽状复叶有5—11片小叶，长5—10厘米；叶柄长1—3厘米，向上逐渐变短；托叶离生，膜质，基部多少连合，卵状披针形至线状披针形，长8—15毫米，先端尖，边缘具缘毛，基部常有褐色腺体；小叶长圆形或卵状披针形，长2—3厘米，宽5—10毫米，先端渐尖或短尖，基部圆形或宽楔形，具短柄，上面无毛或贴生短毛，下面毛较密。短总状花序有少数花，总花梗与叶近等长；苞片膜质，反折，线形或线状披针形，长8—10毫米，被黑色或混有白色柔毛，基部常有腺体，无小苞片；花梗短，连同花序轴密生黑色或混生白色柔毛；花萼钟状，长约12毫米，被稍密、白色柔毛，萼齿线形，与萼筒近等长；花冠黄色或淡黄色，旗瓣倒卵形，长约15毫米，最宽处约5毫米，先端微凹，中部以下渐狭成柄；翼瓣较旗瓣略短，长约13毫米，瓣片长圆形，具短耳，瓣柄较瓣片稍长；子房密被绢毛，有长子房柄，花柱短。荚果披针形，长20—22毫米，先端尖，具短喙，外面密生黑色毛，果颈与萼筒近等长，1室。种子4—6颗。花期7—8月。

产甘肃东南部(通渭、舟曲、迭部)及四川西北部。生于海拔2700—4300米的山坡及溪旁草地。模式标本采自甘肃迭部。

47. 天山黄耆(植物研究室汇刊) 图版33: 1—6

**Astragalus lepsensis** Bunge Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1):29. 1869;  
id. Astrag. Turk. 217. 1880; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12:32. 1946; Golosk. in  
Pavl. Фл. Казахст. 5:97. pl. 11(4). 1961.

多年生草本，高20—45厘米。茎直立，具条棱，散生白色柔毛。羽状复叶有11—15片小叶，长6—15厘米；叶柄长1.5—2.5厘米；托叶膜质，离生，长卵形或长卵状披针形，长10—15毫米，先端急尖，无毛或下面和边缘被白色柔毛；小叶长圆形或长圆状卵形，长15—40毫米，宽5—14毫米，先端钝，基部宽楔形或近圆形，上面绿色，无毛，下面灰绿色，疏被白色长柔毛。总状花序稍疏，有10—15朵花；总花梗通常较叶为短；苞片膜质，线状披针形，长7—11毫米，具缘毛；花梗细弱，长3—4毫米，被稍密黑色或混生白色柔毛；花萼管状钟形，长8—10毫米，外面疏被黑色柔毛或近无毛，萼齿很短，狭三角形，长约1毫米，毛稍密，腹面2小齿间具深裂；花冠黄色，旗瓣倒卵形，长18—20毫米，宽约8毫米，先端微凹，基部渐狭成瓣柄，翼瓣长约18毫米，瓣片长圆形，长约6毫米，具内弯的短耳，瓣柄为瓣片长的2倍，龙骨瓣与翼瓣近等长，瓣片半卵形，宽约3毫米，瓣柄较瓣片长近2倍；子房狭卵形，密被白色柔毛，具长柄。荚果椭圆形，长1.5—2.5厘米，宽5—7毫米，成熟时膜质，膨胀，散生黑色短毛，先端尖，果颈超出萼筒之外；种子数颗，肾形，长约1.5毫米。

花期6—7月。

产天山北坡至帕米尔。生于海拔2100—2600米的山坡林缘。原苏联有分布。模式



标本采自准噶尔阿拉套山。

48. **黄花黄耆**(植物研究室汇刊) 图版 33: 7—13

*Astragalus luteolus* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 7: 23. 1936; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 47. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 412. 图 408. 1955

多年生草本。根稍粗壮,直伸。茎直立,高 50—100 厘米,具条棱,多少被白色柔毛,上部并混有黑色毛。羽状复叶有 5—15 片小叶,长 4—13 厘米;叶柄长 7—20 毫米;托叶膜质,褐色,离生,披针形,长 5—10 毫米,宽约 2 毫米,下面被柔毛;小叶长圆状披针形,长 20—30 毫米,宽 5—10 毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形,具短柄,上面深绿色,散生柔毛或近无毛,下面淡绿色,毛稍密。总状花序稍密,有近 20 朵花;总花梗较叶长或近等长;苞片线形,膜质,长 3—6 毫米;小苞片缺;花梗长达 3 毫米,连同花序轴密被淡褐色柔毛或混生黑色柔毛;花萼钟状,长约 7 毫米,外面密生淡褐色或混生黑色柔毛,萼齿三角状披针形,长约 1.5 毫米,两面有毛;花冠黄色或带紫色,旗瓣倒卵形,长 12—13 毫米,最宽处约 6 毫米,先端微凹,中部以下渐狭,翼瓣长约 12 毫米,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄较瓣片稍长,龙骨瓣长约 11 毫米,瓣片半卵形,具短耳,瓣柄较瓣片稍长;子房密被柔毛,有明显的柄。荚果梭状,成熟时两侧压扁,被棕色和黑色短柔毛,长达 2.5 厘米,宽约 5 毫米,果颈与萼筒近等长或稍短,1 室;种子 4—7 颗,长圆形,深褐色。花期 7—8 月,果期 8—9 月。

产四川西北部(红原、理县、茂汶、小金)、青海(兴海)。生于海拔 3 000 米附近的山坡、路旁。模式标本采自四川松潘。

49. **木里黄耆**(中国主要植物图说·豆科) 图版 35: 1—7

*Astragalus muliensis* Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 554. 1933; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 39. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 404. 1955; 西藏植物志 2: 827. 1985. — *A. tataricus* auct. non Franch.: Hand. -Mazz. l. c., pro. parte.

多年生草本,高 30—60 厘米。茎多分枝,具条棱,散生白色和黑色短柔毛。羽状复叶有 11—17 片小叶,长 5—10 厘米;叶柄长 5—15 毫米,向上逐渐变短;托叶离生,狭披针形,长 5—8 毫米,下面散生白色或黑色柔毛;小叶椭圆形或长圆状卵形,长 5—25 毫米,宽 3—8 毫米,先端钝圆或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面无毛,下面散生白色短柔毛。总状花序稍密,有多数花,长 4—7 厘米;总花梗与叶近等长或较叶长;苞片膜质,线形,长 3—5 毫米,背面被白色或黑色柔毛,无小苞片;花梗长 1—3 毫米,密生黑色柔毛;花萼钟状,长约 6 毫米,外面密被褐色柔毛,萼齿披针形,长约为萼筒的一半,两面均被褐色柔毛;花冠青紫色,旗瓣长圆状倒卵形,长 10—13 毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,先端钝圆,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,长 7—9 毫米,瓣片半卵形,瓣柄与瓣片近等长;子房狭卵形,具柄,贴生褐色短茸毛,胚珠多数。幼果

椭圆形,两头尖,1室,果颈与萼筒近等长。

产四川(木里)、云南(丽江)、西藏(波密)。生于海拔2700—4000米的山坡林下或灌丛中。模式标本采自四川木里。

“从原始记载看,本种似应隶属于假草木樨组 Sect. *Melilotopsis* Gontsch., 因编者未见到标本,暂仍置本组。又据《西藏植物志》2: 827. 1985 载: 产于西藏郎县的郎县黄耆 *A. langxianensis* P. C. Li et Ni “*langxianensis*” 接近于本种,亦因未见该种标本,本志未收载”。

#### 50. 黑紫花黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus przewalskii* Bunge in Mém. Biol. 10: 52. 1877; id. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 24:32. 1877; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:50. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 412. 图 407. 1955; Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8(8): 52. 1980.

多年生草本,地下具纺锤状块根。茎直立,高30—100厘米,通常中部以下无叶,仅有叶鞘,叶鞘膜质,卵形,抱茎,长约1厘米。羽状复叶有9—17片小叶,长5—12厘米;叶柄长约1厘米;托叶离生,披针形,长5—8毫米,无毛或下面疏被白色柔毛;小叶线状披针形,长1.5—3.5厘米,宽2—8毫米,先端渐尖,基部钝圆,上面绿色,无毛,下面灰绿色,疏被白色短柔毛。总状花序稍密集,有10余朵花;总花梗与叶近等长或稍长;苞片披针形,长3—5毫米,背面被白色或黑色柔毛;花梗长2—3毫米,连同花序轴均被白色或黑色柔毛;花萼钟状,长5—7毫米,外面被黑色柔毛,萼齿三角状披针形,长1.5—2毫米;花冠黑紫色,旗瓣倒卵形,长10—12毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣柄与瓣片等长或稍长;子房明显具柄,被黑色短柔毛。荚果膜质,膨大,梭形或披针形,成熟时两侧压扁,长18—30毫米,宽8—9毫米,先端尖,果颈与萼筒近等长,被黑色短柔毛,网纹明显,1室;种子5—8颗,圆肾形,直径约2毫米,棕褐色。花期7—8月,果熟期8—9月。

产我国四川西北部及甘肃、青海。生于海拔2500—4100米的阴坡、沟旁湿处。模式标本采自甘肃。

#### 51. 黄耆(本草经) 膜荚黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 34: 1—8

*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 25. 1868 et 15 (1): 30. 1869; Kom. in Acta Hort. Petrop. 22:586. 1904; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:47. 1937—1938; Kitagawa Lineam. Fl. Mansh. 281. 1939; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12:38. 1946; 中国主要植物图说·豆科 414. 图 410. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 424. 图 2577. 1972; 东北草本植物志 5: 87. 图版 38(1—6). 1976. — *Phaca membranacea* Fisch. in DC. Prodr. 2:273. 1825. — *A. propinquus* B. Schischk. in Kreil. Fl. West. Sibir. 7:167. 1933. — *Astragalus*



1—6.天山黃耆 *Astragalus lepsensis* Bunge: 1.花果枝, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6.雄蕊。7—13.黃花黃耆 *A. luteolus* Tsai et Yü: 7.果枝, 8.花萼(展开), 9.旗瓣, 10.翼瓣, 11.龙骨瓣, 12.雄蕊, 13.雌蕊。14—18.长萼裂黃耆 *A. longilobus* Pet. -Stib.: 14.花萼(展开), 15.旗瓣, 16.翼瓣, 17.龙骨瓣, 18.雄蕊。(钱存源绘)

*penduliflorus* auct. non Lam.: Kom. in Acta Hort. Petrop. 22:587. 1904.

51a. 黄耆(原变种)

**var. membranaceus**

多年生草本,高50—100厘米。主根肥厚,木质,常分枝,灰白色。茎直立,上部多分枝,有细棱,被白色柔毛。羽状复叶有13—27片小叶,长5—10厘米;叶柄长0.5—1厘米;托叶离生,卵形,披针形或线状披针形,长4—10毫米,下面被白色柔毛或近无毛;小叶椭圆形或长圆状卵形,长7—30毫米,宽3—12毫米,先端钝圆或微凹,具小尖头或不明显,基部圆形,上面绿色,近无毛,下面被伏贴白色柔毛。总状花序稍密,有10—20朵花;总花梗与叶近等长或较长,至果期显著伸长;苞片线状披针形,长2—5毫米,背面被白色柔毛;花梗长3—4毫米,连同花序轴稍密被棕色或黑色柔毛;小苞片2;花萼钟状,长5—7毫米,外面被白色或黑色柔毛,有时萼筒近于无毛,仅萼齿有毛,萼齿短,三角形至钻形,长仅为萼筒的1/4—1/5;花冠黄色或淡黄色,旗瓣倒卵形,长12—20毫米,顶端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄较瓣片长约1.5倍,龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄较瓣片稍长;子房有柄,被细柔毛。荚果薄膜质,稍膨胀,半椭圆形,长20—30毫米,宽8—12毫米,顶端具刺尖,两面被白色或黑色细短柔毛,果颈超出萼外;种子3—8颗。花期6—8月,果期7—9月。

产东北、华北及西北。生于林缘、灌丛或疏林下,亦见于山坡草地或草甸中,全国各地多有栽培,为常用中药材之一。原苏联有分布。

51b. 蒙古黄耆(变种)(东北草本植物志)

**var. mongholicus** (Bunge) P. K. Hsiao in Acta Pharmac. Sinica 11:117. 1964; 东北草本植物志 5: 89. 图版38(7—8). 1976—*A. mongholicus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 25. 1868 et 15(1): 30. 1869; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:46. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 381. 1955; 内蒙古植物志 3: 189. 图版94(1—7). 1977.

植株较原变种矮小,小叶亦较小,长5—10毫米,宽3—5毫米,荚果无毛。

产黑龙江(呼伦贝尔盟)、内蒙古、河北、山西。生于向阳草地及山坡上。模式标本采自内蒙古乌拉山。

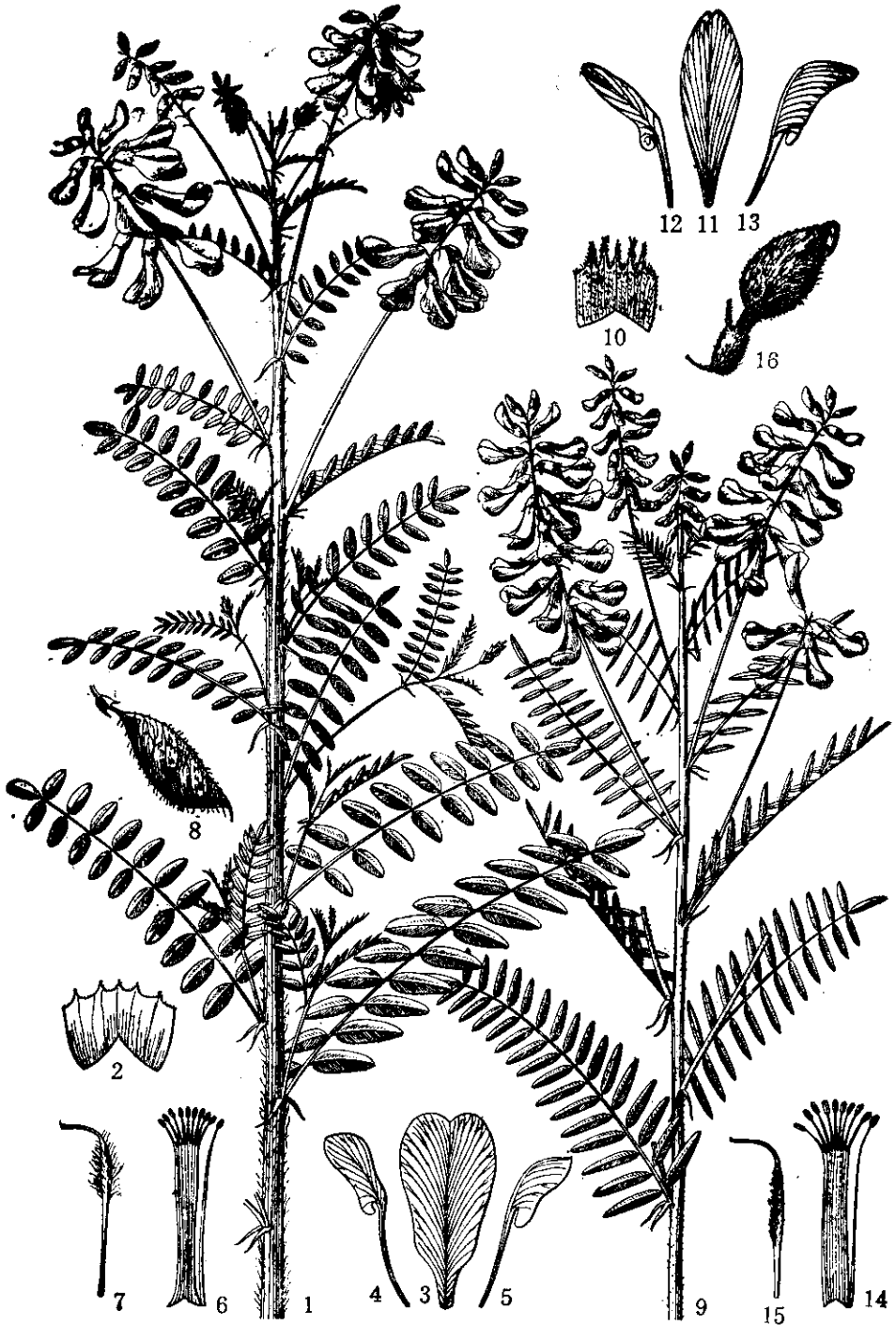
根亦作黄耆入药。

51c. 淡紫花黄耆(变型)(植物研究室汇刊)

**f. purpurinus** (Y. C. Ho) Y. C. Ho, grad. nov.—*A. membranaceus* (Fisch.) Bunge **var. purpurinus** Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. 8(8): 54. 1980.

本变种花淡紫红色与原变种不同。

产甘肃、宁夏、青海及四川(西北部)。生于海拔2500—4000米的山坡、沟旁或灌丛



1—8. 黄耆 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge var. *membranaceus*: 1. 花枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果。9—16. 多花黄耆 *A. floridus* Benth. ex Bunge: 9. 花枝, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 荚果。(李志民绘)

中。模式标本采自甘肃夏河县。

52. 多花黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 34: 9—16

*Astragalus floridus* Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII.15 (1): 28. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 127. 1867; Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. 39: 421. 1911; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 12: 45. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 413. 图 409. 1955; 西藏植物志 2: 830. 1985. — *A. przewalskii*? Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 556. 1933, pro parte, non Bunge 1877.

多年生草本,被黑色或白色长柔毛。根粗壮,直伸,暗褐色。茎直立,高 30—60 厘米,有时可达 100 厘米,下部常无枝叶。羽状复叶有 13—14 片小叶,长 4—12 厘米;叶柄长 0.5—1 厘米;托叶离生,披针形或狭三角形,长 8—10 毫米,下面散生白色和黑色柔毛;小叶线状披针形或长圆形,长 8—22 毫米,宽 2.5—5 毫米,上面绿色,近无毛,下面被灰白色、多少伏贴的白色柔毛。总状花序腋生,生 13—40 花,偏向一边;花序轴和总花梗均被黑色伏贴柔毛,花后伸长;总花梗比叶长;苞片膜质,披针形至钻形,长约 5 毫米;花梗细,长约 5 毫米,被黑色伏贴柔毛;花萼钟状,长 5—7 毫米,外面及萼齿里面均被黑色伏贴柔毛,萼齿钻形,较萼筒略短或近等长;花冠白色或淡黄色,旗瓣匙形,长 11—13 毫米,先端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣比旗瓣略短,瓣片线形,宽 1—1.5 毫米,具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片半卵形,最宽处达 3—3.5 毫米,具短耳,瓣柄与瓣片近等长;子房线形,密被黑色或混生白色柔毛,具柄。荚果纺锤形,长 12—15 毫米,宽约 6 毫米,两端尖,表面被棕色或黑色半开展或倒伏柔毛;果颈与萼筒近等长,1 室;种子 3—5 颗。花期 7—8 月,果期 8—9 月。

产甘肃、青海、四川及西藏。生于海拔 2 600—4 300 米的高山草坡或灌丛下。锡金有分布。

53. 窄翼黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus degensis* Ulbr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 418. 1922; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 44. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 382. 1955; 西藏植物志 2: 826. 1985.

53a. 窄翼黄耆(原变种) 图版 35: 8—14

var. *degensis*

多年生草本。根粗壮,直伸,直径可达 2.5 厘米。茎直立,高 50—100 厘米,具条纹;被稍开展的白色柔毛或混生黑色毛。羽状复叶有 17—25 片小叶,长 5—12 厘米,具短柄;托叶草质,离生,线状披针形,长 6—10 毫米,具缘毛;小叶长圆形或长圆状披针形,长 5—18 毫米,宽 3—6 毫米,先端钝,具凸尖头,基部钝圆或宽楔形,上面被伏贴柔毛,下面毛较密。总状花序腋生,生多数花,稍稀疏;总花梗比叶长;苞片线形,长 4—6 毫米,小苞片缺;花梗长 3—4 毫米,连同花序轴被黑色柔毛或近下部混生白色毛;花萼钟状,长 4—5 毫米,

外面被黑色伏贴柔毛,萼齿钻形,长1—2毫米;花冠淡紫色,旗瓣狭倒卵形,反折,长10—12毫米,先端钝,基部渐狭,翼瓣长8—10毫米,瓣片线状长圆形,宽约1毫米,基部具短耳,瓣柄长约5毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片半卵形,最宽处约3毫米,瓣柄长约5毫米;子房被黑毛或混生白色柔毛,具柄。荚果梭状卵形,长15—18毫米,宽4—6毫米,两端尖,密被黑毛或混生白色柔毛,果颈长4—6毫米;种子2—4颗。花期7—8月,果熟期8—9月。

产四川西部(德格、巴塘、乡城)、西藏东部(江达、昌都)。生于海拔3700—4200米的高山栎林及冷杉林下或草坡中。模式标本采自四川德格。

53b. **大花窄翼黄耆**(变种)(植物研究室汇刊) 图版35: 15—21

*var. rockianus* Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 44. 1938.

本变种花长13—14毫米,萼齿与萼筒近等长而与原变种不同。

产云南(丽江、德钦、中甸)。生境同原变种。模式标本采自云南丽江。

54. **樟木黄耆**(植物分类学报) 图版31: 16—23

*Astragalus changmuicus* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 17(2):104.

f. 2. 1979; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 1 (2): 16. 1981; 西藏植物志 2: 804. 图258. 1985.

多年生草本;根较粗或纤细,褐色。茎纤细,平卧,长40—50厘米,直径1—1.5毫米,下部近无毛,上部散生白色柔毛。羽状复叶有15—21片小叶,长2—4厘米,叶柄长3—5毫米,连同叶轴上面被白色短毛;托叶离生,披针形,长2—3毫米,近无毛;小叶近互生,近长圆形,长5—9毫米,宽3—4毫米,先端圆或截形,基部宽楔形或钝,上面无毛,下面疏被伏贴毛;小叶柄长约0.5毫米。总状花序生5—9花,长2.5—5厘米,稀单花;总花梗长2—3厘米,较叶短或等长,连同花序轴具褐色短毛;苞片钻形,长约2毫米,被细柔毛;花梗长1.5—2毫米,被白色短柔毛;花萼钟状,长4.5—5.5毫米,外面被稍密、白色伏毛,萼筒长2.5—3毫米,萼齿披针形,较筒部略短;花冠青紫色,旗瓣长12—13毫米,瓣片近椭圆形,长10—11毫米,宽5.5—6.5毫米,先端微缺,基部稍突然收狭,瓣柄长约3.5毫米,翼瓣长10—11毫米,瓣片狭长圆形,长8—8.5毫米,宽1.5—2毫米,先端钝圆,基部耳向外伸,瓣柄长3—3.5毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片近半月形,长7—8毫米,宽2.5—3毫米,先端圆钝,瓣柄长4.5—5毫米;子房被白色柔毛,花柱和柱头均无毛,柄长约3毫米。荚果狭椭圆形,长1.5—1.8毫米,被白色伏毛,果颈露出花萼筒外,1室。花期6—7月,果期7—8月。

产我国西藏南部(聂拉木)。生于海拔1700—3300米的路边荒地。模式标本采自樟木至友谊桥间。

本种原记载花柱的上部内侧和柱头上均具髯毛。但我们在模式标本上未见到有毛。

55. **边向花黄耆**(中国主要植物图说·豆科)



1—7.木里黄耆 *Astragalus muliensis* Hand.-Mazz.: 1.花枝,2.花萼(展开),3.旗瓣,4.翼瓣,5.龙骨瓣,6.雄蕊,7.雌蕊。8—14.窄翼黄耆 *A. degensis* Ulbr. var. *degensis*: 8.花枝,9.花萼(展开),10.旗瓣,11.翼瓣,12.龙骨瓣,13.雄蕊,14.雌蕊。15—21.大花窄翼黄耆 *A. degensis* Ulbr. var. *rockianus* Pet.-Stib.: 15.花萼(展开),16.旗瓣,17.翼瓣,18.龙骨瓣,19.雄蕊,20.雌蕊,21.荚果。(李志民绘)



*Astragalus moellendorffii* Bunge in Mém. Biol. **10**: 641. 1880; id. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **26**: 472. 1880; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 166. 1887; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **5**: 258. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 49. 1938; 中国主要植物图说·豆科 405. 图 398. 1955. — *A. aksuensis* auct. non Bunge:Ulbr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. **12**:418. 1922.

55a. 边向花黄耆(原变种)

var. *moellendorffii*

多年生草本。根粗壮,直伸,淡褐色。茎直立,常数个丛生,高 20—60 厘米,具条棱,近无毛。羽状复叶有 5—9 片小叶,长 8—12 厘米;叶柄长 1—4 厘米;托叶草质,离生,卵状披针形或卵形,长 1—2 厘米,先端尖,具缘毛或近无毛;小叶卵状披针形或卵形,长 2.5—5 厘米,宽 1—1.5 厘米,先端渐尖,基部近圆形,上面无毛,下面被白色伏贴柔毛。总状花序腋生,生 10 余花,稍稀疏,偏向一边;总花梗比叶长;苞片膜质,卵状披针形,长 0.5—1 厘米,背面被白色或黑色柔毛,花后毛常脱落;花梗长 2—4 毫米,稍密被黑色和白色柔毛;花萼钟状,长约 8 毫米,外面除萼齿和萼筒上部被黑色和白色短柔毛外,余近无毛,内面中部以上密被黑色或混生白色短柔毛,萼齿短三角形,长约 1 毫米;花冠紫红色,旗瓣匙形,长 18—20 毫米,宽约 8 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长 16—18 毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄长约 8 毫米,龙骨瓣最短,长 14 毫米,瓣片半卵形,基部具短耳及长约 8 毫米的瓣柄;子房披针形,密被白毛或混生黑色柔毛,具柄。荚果膨胀,卵状披针形,长 2—3 厘米,宽约 1 厘米,密被棕色短柔毛,果颈与萼筒近等长或较长,被棕色硬毛。花期 6—7 月,果期 8—9 月。

产河北(小五台山,模式标本产地)。生于海拔 2 000—2 600 米的潮湿处或急流溪旁。

55b. 莲花山黄耆(变种)(新拟)

var. *kansuensis* Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 50. 1937—1938.

本变种与原变种的区别在于花萼外面密生黑色柔毛,内面有白毛或混生黑色柔毛,萼齿长约为萼筒的 1/3。

产甘肃(平凉)、宁夏(隆德)。生境同原变种。模式标本采自甘肃莲花山。

56. 东俄洛黄耆(植物研究室汇刊)

*Astragalus tongolensis* Ulbr. in Bot. Jahrb. **1** (Beibl. 110): 12. 1913; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **8**: 258. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 48. 1938; 中国主要植物图说·豆科 406. 图 399. 1955. — *A. potaninii* Kom. in Fedde Repert. Sp. Nov. **13**: 231. 1915. — *A. veitchianus* Simps. in Fedde Repert. Sp. Nov. **13**: 247. 1915.

## 分变种检索表

1. 萼齿三角形或三角状披针形, 长 1—2 毫米; 花萼外面被毛。

2. 花黄色或紫红色, 长约 18 毫米。

3. 小叶下面被柔毛; 花萼外面疏被黑色柔毛或近无毛; 花黄色……………56a. 东俄洛黄耆 var. *tongolensis*

3. 小叶下面无毛; 花萼外面无毛; 花紫红色或黄色……………56b. 光东俄洛黄耆 var. *glaber* Pet.-Stib.

2. 花黄绿色, 长 12—25 毫米……………56c. 小花黄耆 var. *breviflorus* Tsai et Yü

1. 萼齿狭披针形, 长 2—3 毫米; 花萼外面无毛……………56d. 长齿黄耆 var. *lanceolato-dentatus* Pet.-Stib.

56a. 东俄洛黄耆(原变种)

var. *tongolensis*

多年生草本。根粗壮, 直伸。茎直立, 高 30—70 厘米。羽状复叶有 9—13 片小叶, 长 10—15 厘米, 下部叶柄长 2—3 厘米, 向上逐渐变短; 托叶离生, 卵形或卵状长圆形, 长 1.5—4 厘米, 具缘毛, 宿存; 小叶卵形或长圆状卵形, 长 1.5—4 厘米, 宽 0.5—2 厘米, 先端钝或微凹, 基部近圆形, 上面散生白色柔毛或近无毛, 下面和边缘被白色柔毛。总状花序腋生, 生 10—20 花, 稍密集; 总花梗远较叶为长; 苞片线形或线状披针形, 长 4—6 毫米, 被白毛或混生黑色缘毛; 花梗长约 2 毫米, 连同花序轴密被黑色柔毛; 花萼钟状, 长约 7 毫米, 外面疏生黑色柔毛或近无毛, 内面中部以上被黑色伏贴柔毛, 萼齿三角形或三角状披针形, 长 1—2 毫米; 花冠黄色, 旗瓣匙形, 长约 18 毫米, 宽约 7 毫米, 先端微凹, 中部以下渐狭, 翼瓣、龙骨瓣与旗瓣近等长, 具短耳, 瓣柄较瓣片约长 1 倍; 子房密被黑色绒毛, 具长柄。荚果披针形, 长约 2.5 厘米, 表面密被黑色柔毛, 果颈较萼筒长; 种子 5—6 颗, 肾形, 暗褐色, 长 3—4 毫米。花期 7—8 月, 果期 8—9 月。

产四川(西部)。生于海拔 3 000 米以上的山坡草地。模式标本采自四川康定东俄洛。

56b. 光东俄洛黄耆(变种)

var. *glaber* Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 49. 1937—1938; 西藏植物志 2: 829. 图 271(1—3). 1985.

本变种小叶近无毛或只在边缘散生白色柔毛, 花较小, 黄色或紫红色, 萼筒外面无毛与原变种不同。

产四川北部、西藏(类乌齐、察隅)、甘肃(卓尼、夏河)、青海(祁连、门源、泽库、班玛)。生于海拔 2 900—4 000 米的山坡草地。模式标本采自青海阿尼玛卿山。

56c. 小花黄耆(变种)(新拟)

var. *breviflorus* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 9: 266. 1939.

本变种花黄绿色, 长 12—15 毫米与原变种不同。

产四川(西部)。生于海拔4100米的高山草地。模式标本采自四川九龙。

56d. **长齿黄耆**(变种) (植物研究室汇刊)

**var. lanceolato-dentatus** Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**:49. 1937—1938.

本变种小叶下面和花萼外面无毛,萼齿狭披针形,先端急尖,长2—3毫米有别于原变种。

产云南(德钦、中甸)、四川(木里、稻城)。生于海拔4000米以上的高山草地。模式标本采自四川西部。

组2. 金翼组——Sect. *Chrysopterus* Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. **8**(8): 56. 1980.

多年生草本。托叶离生。花黄色,组成疏总状花序;龙骨瓣较旗瓣、翼瓣长,翼瓣与旗瓣近等长,具与瓣柄近等长的耳;子房具长柄。荚果果瓣纸质,1室;有种子2—4颗。

我国产1种。

57. **金翼黄耆**(中国主要植物图说·豆科)

**Astragalus chrysopterus** Bunge in Mém. Biol. **10**: 51. 1877; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 165. 1887; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **8**: 255. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 39. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 399. 图 390. 1955. —*A. chrysopterus* Bunge var. *wusaiicus* Hand.-Mazz. in Osterr. Bot. Zeitschr. **82**: 248. 1933.

多年生草本,高30—70厘米。根茎粗壮,直径可达2厘米,黄褐色。茎细弱,具条棱,多少被伏贴的柔毛。羽状复叶有12—19片小叶,长4—8.5厘米;叶柄长1—2厘米,向上逐渐变短;托叶离生,狭披针形,长4—6毫米,下面疏被柔毛;小叶宽卵形或长圆形,长7—20毫米,宽3—8毫米,顶端钝圆或微凹,具小凸尖,基部楔形,上面无毛,下面粉绿色,疏被白色伏贴柔毛。总状花序腋生,生3—13花,疏松;总花梗通常较叶长;苞片小,披针形,长1—2毫米,背面被白色柔毛;花萼钟状,长约4.5毫米,被稀疏白色柔毛,萼齿狭披针形,长约为萼筒的一半,毛稍密;花冠黄色,旗瓣倒卵形,长8.5—12毫米,宽4—8毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,具与瓣柄近等长的耳,瓣柄较瓣片略短,龙骨瓣明显较旗瓣、翼瓣长,长达15毫米,瓣片半卵形,具短耳;子房无毛,具长柄。荚果倒卵形,长约9毫米,宽约4毫米,先端有尖喙,无毛,有网纹,果颈远较荚果长;种子2—4颗。 花果期6—8月。

产四川、河北、山西、陕西、甘肃、宁夏、青海。生于海拔1600—3700米的山坡、灌丛、林下及沟谷中。模式标本采自甘肃。

组 3. 肾形子组—— Sect. *Skythropos* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 255. 1915; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 52. 1937—1938.

多年生草。茎短缩或不明显。托叶离生。花黄色、淡黄色、红色、紫红色或青紫色，常下垂，组成一边向的总状花序。荚果果瓣膜质，具果颈，1室。

组模式种：肾形子黄耆 *A. skythropos* Bunge

我国产 7 种，2 变种。

### 58. 无毛叶黄耆(中国主要植物图说·豆科)

***Astragalus smithianus*** Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:52. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 392. 1955; 西藏植物志 2: 820. 1985.

多年生草本。茎短缩，围以褐色、膜质的鳞片。羽状复叶近基生，有 3—9 片小叶，长 3—6 厘米，叶柄长 1—2 厘米；托叶膜质，离生，披针形或长圆形，长 7—12 毫米，宽 3—4 毫米，下面散生长柔毛或近无毛；小叶卵形或近圆形，长 8—20 毫米，两端钝圆，无毛或仅沿边缘被柔毛。总状花序腋生，生 1—4 花，稀疏；总花梗与叶近等长或较叶短；苞片线状披针形或卵状披针形，长 3—7 毫米，背面被黑色柔毛；花梗短，长 2—3 毫米，密被褐色柔毛；花萼钟状，长 7—8 毫米，外面密被褐色柔毛，萼齿线状披针形，与萼筒近等长或稍短；花冠淡黄色，旗瓣近圆形，长约 12 毫米，宽约 8 毫米，先端钝圆，基部具短瓣柄，翼瓣较旗瓣长，长 14—15 毫米，瓣片长圆形，长约 10 毫米，宽约 3 毫米，基部具短耳，瓣柄细，长约 4 毫米，龙骨瓣与翼瓣近等长或稍长，瓣片宽斧形，较瓣柄长近 2 倍，宽约 5 毫米，具短耳；子房狭卵形，具柄，密被锈色长柔毛。幼荚果倒卵形，不连柄长约 15 毫米，先端尖，被黑色柔毛，1室；种子 4—5 颗。

产四川(康定)、青海(扎多)。生于海拔 4 800—5 000 米的山坡砾石地。模式标本采自四川康定。

### 59. 肾形子黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 36: 1—8

***Astragalus skythropos*** Bunge in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 24:31. 1887; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:56. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 376. 1955; Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8(8):57. 1980. — *A. weigoldianus* Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7:556. 1933; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:55. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 393. 图 382. 1955. — *A. skythropos* Bunge var. *acaulis* P. Danguy in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris n. s. 27: 207. 1911.

多年生草本。根纺锤形，暗褐色。地上茎短缩或不明显。羽状复叶丛生呈假莲座状，有 13—31 片小叶，长 4—20 厘米；叶柄长 2—5 厘米，连同叶轴散生白色长柔毛；托叶膜质，离生，披针形，长 3—12 毫米，下面被白色长柔毛；小叶宽卵形或长圆形，长 5—18 毫米，宽 4—10 毫米，先端渐狭，钝圆或微凹，基部宽楔形或近圆形，上面无毛或疏被柔毛，下

面或沿叶脉疏被白色长柔毛。总状花序生多数花,下垂,偏向一边;总花梗生基部叶腋,长5—25厘米,具条棱,散生白毛或上部混生褐色长柔毛;苞片披针形,长5—8毫米,背面被白色长柔毛;花梗长1—2毫米,密被黑色柔毛;花萼狭钟状,长7—8毫米,外面被褐色细柔毛;萼齿披针形至钻形,长约3毫米;花冠红色至紫红色,旗瓣倒卵形,长15—20毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,基部具长约3毫米的耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣稍长或近等长,瓣片半卵形,与瓣柄近等长;子房长圆形,被白色和棕色长伏贴柔毛,具柄。荚果披针状卵形,长约2厘米,两端尖,密被白色和棕色长柔毛,果颈较萼筒稍长;种子4—6颗,肾形。花期7月。

产四川、云南(西北部)、甘肃、青海、新疆。生于海拔3200—3800米的高山草甸。模式标本采自甘肃。

60. 甘肃黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版36: 9—16

*Astragalus licentianus* Hand.-Mazz. in *Öesterr. Bot. Zeitschr.* **82**: 247. 1933; Pet. -Stib. in *Acta Hort. Gothob.* **12**: 65. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 376. 1955.

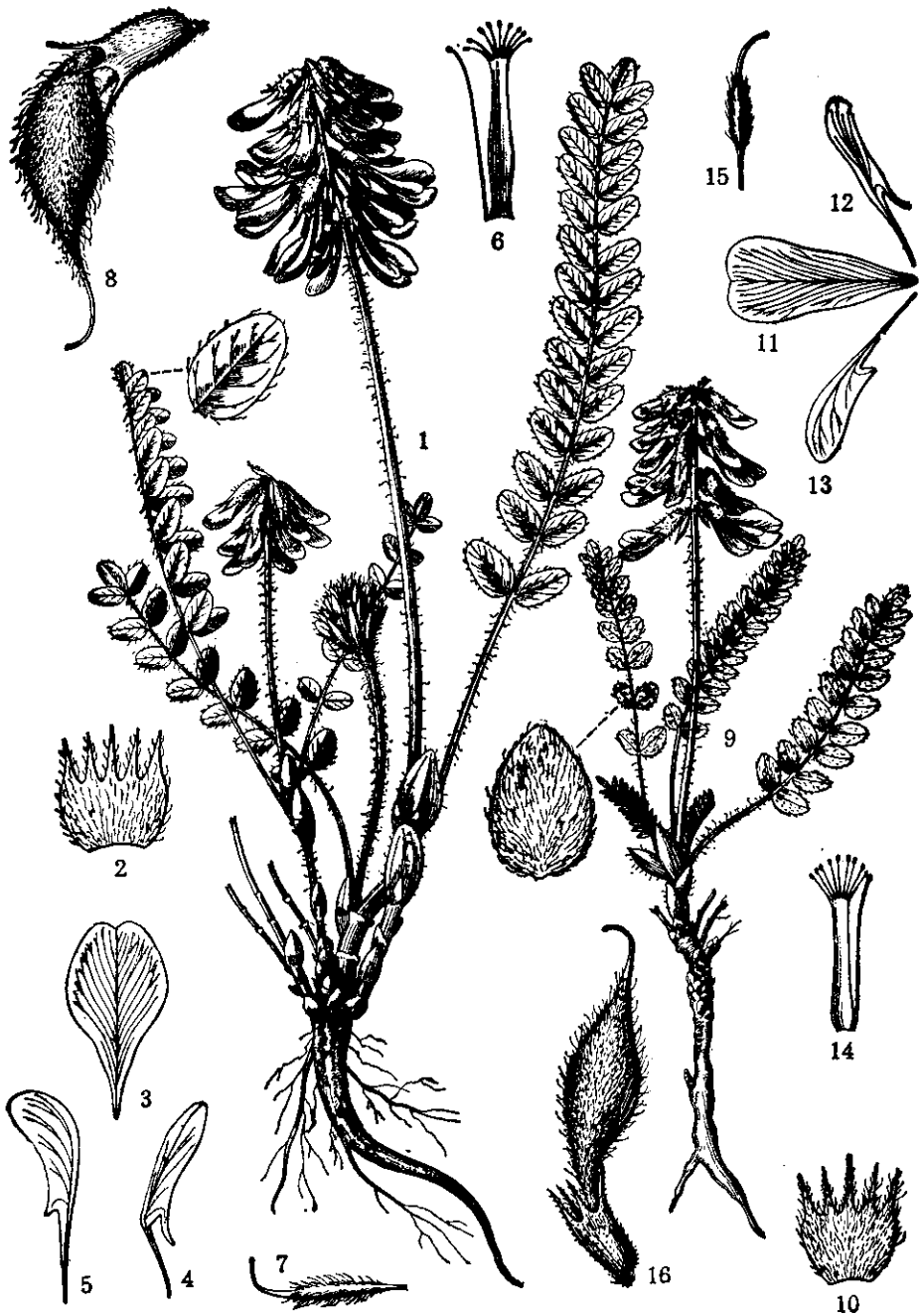
多年生草本。根直伸,暗褐色,颈部具数个细瘦的根状茎。地上茎短缩。羽状复叶基生,有15—33片小叶,长4—11厘米;叶柄长1.5—3厘米,连同叶轴散生白色长柔毛;托叶离生,三角状披针形,长6—7毫米,具白色长缘毛;小叶卵形,长5—9毫米,宽2—4毫米,先端钝圆,基部圆形或微心形,近无柄,两面密被苍白色长柔毛。总状花序生8—18花,稍密集,偏向一边;总花梗生于基部叶腋,与叶近等长或较长,具条棱,散生白色长柔毛,上部混有黑色柔毛;苞片长圆形或披针形,膜质,长5—6毫米,下面散生白毛或混生黑色长柔毛;花梗长2—3毫米,连同花序轴均密被黑色长柔毛;花萼管状,长7—9毫米,密被黑色柔毛,萼齿披针形或钻形,长2—3毫米;花冠青紫色,旗瓣倒卵形,长14—15毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,基部具长约2毫米的耳,瓣柄与瓣片近等长;龙骨瓣较旗瓣短或近等长,瓣片半卵形,具短耳,瓣柄与瓣片近等长;子房具短柄,被白色和混生黑色长柔毛。荚果狭椭圆状长圆形,先端尖,长13—14毫米,宽4—6毫米,稍膨胀,果颈与萼筒近等长;种子5—6颗,褐色,卵形。花期7月,果期8月。

产甘肃、青海。生于海拔3000—4500米的高山沼泽草地。模式标本采自甘肃马衔山。

61. 西北黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版37: 8—15

*Astragalus fenzelianus* Pet. -Stib. in *Acta Hort. Gothob.* **12**: 54. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 375. 1955.

多年生草本,高8—25厘米。根直伸,暗褐色,直径可达1厘米,颈部具数个短缩而分枝的茎。茎常不露出地面,被数片残存的鳞片。羽状复叶呈莲座状,有17—29片小叶,通常长5—12厘米;叶柄很短,长0.8—1毫米,疏被白色开展的细柔毛;托叶离生,卵状披针形,先端尖,长10—12毫米,下面疏被开展的白色长柔毛;小叶卵形或近圆形,长4—10毫



1—8. 肾形子黄耆 *Astragalus skythropos* Bunge: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果。9—16. 甘肃黄耆 *A. licentianus* Hand.-Mazz.: 9. 植株, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 荚果。(钱存源绘)

米,先端钝圆或微凹,基部近圆形,上面近无毛,下面沿叶脉和叶缘疏被白色柔毛,小叶柄短。总状花序生10—20花,稍密集,下垂;总花梗1—3,生于基部叶腋,与叶近等长或较叶长,被白色伏贴柔毛,上部并混生黑色柔毛;苞片膜质,披针形,长约6毫米,背面被白色混生黑色长柔毛;花梗长约1毫米,密被黑色柔毛;花萼管状,长10—12毫米,密被白色和黑色长柔毛,萼齿披针形,长约为萼筒的一半;花冠黄色,旗瓣宽卵形,长18—20毫米,先端微凹,基部逐渐变狭,边缘常带白色,中部具褐色脉纹,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,先端钝圆,带白色,基部具长1.5毫米的短耳。瓣柄丝状,长约10毫米;龙骨瓣较旗瓣稍长,长20—22毫米,瓣片半卵形,瓣柄与瓣片近等长;子房狭卵形,密被白色和黑色长柔毛。荚果卵形或长圆状卵形,长10—15毫米,稍膨胀,密被白色和黑色长柔毛,先端具长而弯曲的喙,果颈长约5毫米;种子8—10颗,宽肾形,长约2毫米,暗褐色。花期6—8月,果期8—9月。

产四川(北部)、甘肃、青海。生于海拔3000—4500米的高山草甸或山坡灌丛中。模式标本采自青海省青海湖附近之野牛山。

62. 大通黄耆(植物研究室汇刊) 图版37: 16—21

*Astragalus datunensis* Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8(8): 57. 1980.

多年生草本。根直伸。地上茎短缩,基部为淡褐色残存的鳞片所围。羽状复叶基生,多少呈莲座状,有21—27片小叶,长4—6厘米;叶柄长1—2厘米,密被白色柔毛;托叶膜质,离生,卵状披针形,长5—8毫米,具白色缘毛;小叶宽卵形,长4—6毫米,宽2—4毫米,先端钝圆或微尖,基部近圆形,具短柄,两面均被白色长伏贴柔毛。总状花序生4—6花,稍疏,下垂;总花梗腋生,长3—5厘米,密被白色长柔毛;苞片披针形,长约5毫米,背面被白色和黑色长柔毛;花梗长3—4毫米,密被黑色柔毛;花萼钟状,长达10毫米,密被黑毛混生白色长柔毛,萼齿狭披针形,长3—4毫米;花冠黄色,旗瓣倒卵形,长约15毫米,最宽处约7毫米,先端微凹,基部渐狭成长约5毫米的瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,先端钝圆,带白色,基部具长达4毫米的耳,瓣柄长约5毫米,龙骨瓣较旗瓣略长,瓣片半卵形,瓣柄长约6毫米;子房狭卵形,密被白色和黑色长柔毛,具明显的柄。未见成熟果实。花期7月。

产青海(大通县)。生于海拔3800米的山顶流石滩中。模式标本采自青海大板山。

63. 云南黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版37: 1—7

*Astragalus yunnanensis* Franch. Pl. Delav. 162. 1889; id. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 7: 160. 1912; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb 8: 256. 1915; Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7:556. 1933; Marq. et Airy-Shaw in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 172. 1929; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:53. 1938; 中国主要植物图说·豆科392. 图380. 1955; 西藏植物志 2: 821. 图267(8—10). 1985, pro parte.

多年生草本。根粗壮。地上茎短缩。羽状复叶基生，近莲座状，有11—27片小叶，长6—15厘米；叶柄长1—3厘米，连同叶轴散生白色细柔毛；托叶离生，卵状披针形，长8—11毫米，下面及边缘散生白色细柔毛；小叶卵形或近圆形，长4—10毫米，宽4—7毫米，先端钝圆，有时有短尖头，基部圆形，上面无毛，下面被白色长柔毛。总状花序生5—12花，稍密集，下垂，偏向一边，总花梗生于基部叶腋，与叶近等长或较叶长，散生白色细柔毛，上部并混生棕色毛；苞片膜质，线状披针形，长5—8毫米，下面被白色长柔毛；花梗长1—3毫米，密被棕褐色柔毛；花萼狭钟状，长约14毫米，被褐色毛或混生少数白色长柔毛，萼齿狭披针形，与萼筒近等长；花冠黄色，旗瓣匙形，长20—22毫米，先端微凹，基部渐狭成瓣柄，翼瓣与旗瓣近等长，瓣片长圆形，基部具明显的耳，瓣柄与瓣片近等长，龙骨瓣较翼瓣短或近等长，瓣片半卵形，瓣柄与瓣片近等长；子房被长柔毛，有柄。荚果膜质，狭卵形，长约20毫米，宽8—10毫米，被褐色柔毛，果颈与萼筒近等长。花期7月。

产四川西部、云南西北部及西藏。生于海拔3000—4300米的山坡或草原上。模式标本采自云南丽江。

#### 64. 康定黄耆(植物研究室汇刊)

*Astragalus tatsienensis* Bur. et Franch. in Morot Journ. de Bot. **5**: 23. 1891; Sims. in Not. Roy. Gard. Edinb. **8**: 256. 1915; Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**: 556. 1933; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 54. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 393. 图 381. 1955. — *A. yunnanensis* Franch. f. *elongatus* Sims in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **8**: 259. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 53. 1937—1938.

### 分变种检索

1. 小叶被较密的白色伏贴柔毛。
    2. 旗瓣倒卵形，瓣柄长约8毫米…………… 64a. 康定黄耆 var. *tatsienensis*
    2. 旗瓣近圆形，瓣柄长约6毫米……………  
…………… 64b. 岗仁布齐黄耆 var. *kangrenbuchiensis* (Ni et P. C. Li) Y. C. Ho
  1. 小叶密被灰白色开展柔毛…………… 64c. 灰毛康定黄耆 var. *incanus* (Pet.-Stib.) Y. C. Ho
- 64a. 康定黄耆(原变种) 图版 37: 22—28

#### var. *tatsienensis*

多年生草本，高5—10厘米。根直伸，粗壮，暗褐色。地上茎短缩。羽状复叶基生，呈莲座状，有11—25片小叶，长4—7厘米；叶柄长1.5—3厘米，被稍开展的白色长柔毛；托叶膜质，离生，卵状披针形，长10—12毫米，下面散生白色柔毛；小叶宽卵形或长圆状卵形，长4—8毫米，宽3—6毫米，先端钝尖或近圆形，基部近圆形，两面均被较密的白色伏贴柔毛，具短柄。总状花序生2—12花，下垂，呈近顶生的伞形花序式；总花梗1至数个由基部叶腋抽出，直立，长5—8毫米，散生白色和黑色长柔毛；苞片披针形，长约6毫米，下面被黑色和白色长柔毛，小苞片缺，花梗长约1毫米，密被黑色柔毛；花萼管状，紫褐色，长





1—7.云南黄耆 *Astragalus yunnanensis* Franch.: 1.花枝, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊。8—15.西北黄耆 *A. fenzelianus* Pet.-Stib.: 8.花枝, 9.花萼(展开), 10.旗瓣, 11.翼瓣, 12.龙骨瓣, 13.雄蕊, 14.雌蕊, 15.荚果。16—21.大通黄耆 *A. datunensis* Y.C. Ho: 16.花枝, 17.花萼(展开), 18.旗瓣, 19.翼瓣, 20.龙骨瓣, 21.雌蕊。22—28.康定黄耆 *A. tatsienensis* Bur. et Franch. var. *tatsienensis*: 22.花枝, 23.花萼(展开), 24.旗瓣, 25.翼瓣, 26.龙骨瓣, 27.雄蕊, 28.雌蕊。(钱存源绘)

达 15 毫米,密被黑色并混生白色长柔毛,萼齿披针形,长约 7 毫米,先端尖;花冠淡黄色,旗瓣倒卵形,长 20—22 毫米,最宽处约 7 毫米,先端微凹,基部渐狭成长约 8 毫米的瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,长 18—20 毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄丝状,长约 8 毫米,龙骨瓣比旗瓣短或近等长,瓣片半卵形,瓣柄与瓣片近等长;子房狭卵形,密被黑色混生白色长柔毛,具柄。花期 6—7 月,未见成熟荚果。

产四川西北部、甘肃(舟曲)、青海(扎多)。生于海拔 3 600—5 000 米的山脊草坡上。模式标本采自四川康定。

64b. 岗仁布齐黄耆(变种)(植物分类学报)

var. *kangrenbuchiensis* (Ni et P. C. Li) Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8(8): 59. 1980. — *A. yunnanensis* Franch. var. *kangrenbuchiensis* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 17: 110. 1979.

本变种与原变种不同处在于旗瓣近圆形,瓣柄较短,长仅为瓣片的 1/2。

产我国西藏(普兰,模式标本产地)。生于海拔 5 100 米的沟旁草地。

64c. 灰毛康定黄耆(变种)(新拟)

var. *incanus* (Pet.-Stib.) Y. C. Ho, grad. nov. — *A. tatsienensis* Bur. et Franch. f. *incanus* Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 54. 1937—1938.

本变种与原变种不同处在于小叶两面密被灰白色柔毛。

产云南(西北部)。生于海拔 4 000—4 300 米的山坡上。模式标本采自云南白马山。

组 4. 岩生组——Sect. *Lithophilus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 29. 1869.

多年生草本。茎明显伸长,稀短缩。托叶常上部分离,基部合生。花黄色或白色,少数组成密或疏的总状花序;总花梗腋生,较叶短或近无总花梗;子房有柄,被长柔毛。荚果果瓣膜质,膨胀,多少呈泡状,假 2 室或近假 2 室,具短果颈。

组模式种: 岩生黄耆 *A. lithophilus* Kar. et Kir.

我国产 3 种。

65. 草原黄耆(东北草本植物志)

*Astragalus dalaiensis* Kitagawa in Journ. Jap. Bot. 22: 172. 1948; 东北草本植物志 5: 91. 1976.

多年生草本。根木质化,分岐。茎丛生,短缩,通常埋于表土以下。羽状复叶基生,有 13—27 片小叶,长达 20 厘米,具长柄,连同叶轴被白色柔毛;托叶互相分离,下部与叶柄贴生,下面和边缘被长柔毛,长约 10 毫米;小叶椭圆形或长圆形,长 5—15 毫米,宽达 9 毫米,先端微尖至圆形,基部具短柄,两面被白色长柔毛,呈灰绿色。花无柄,密集于叶柄基部;花萼管状,长约 10 毫米,被白色绵毛;萼齿近等长,钻状线形,长 2.5—3 毫米;花冠白

色,旗瓣长约 12 毫米,瓣片宽椭圆形,顶端钝圆,基部渐狭成短瓣柄,翼瓣长约 16 毫米,瓣片狭长圆形,顶端钝圆,中部缢缩,基部具短圆形的耳,瓣柄细长,与瓣片近等长,龙骨瓣长约 17 毫米,瓣片卵状椭圆形,顶端钝,瓣柄细,较瓣片长;子房狭长圆形,长约 5 毫米,花柱长约 10 毫米。荚果稍扁,椭圆状卵形,长约 10 毫米,直立,密被白色长柔毛。

产内蒙古(呼伦贝尔盟)。生于干旱草地。模式标本采自内蒙古呼伦贝尔盟呼伦池(达赉湖)附近。

66. 细梗黄耆(植物研究室汇刊) 图版 38: 9—17

*Astragalus munroi* Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16):30. 1868 et 15(1): 35. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 128. 1879; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 180. 1977; 西藏植物志 2: 829. 1985. — *A. longicalyx* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 17: 110. 1979; 西藏植物志 2: 829. 图 270. 1985.

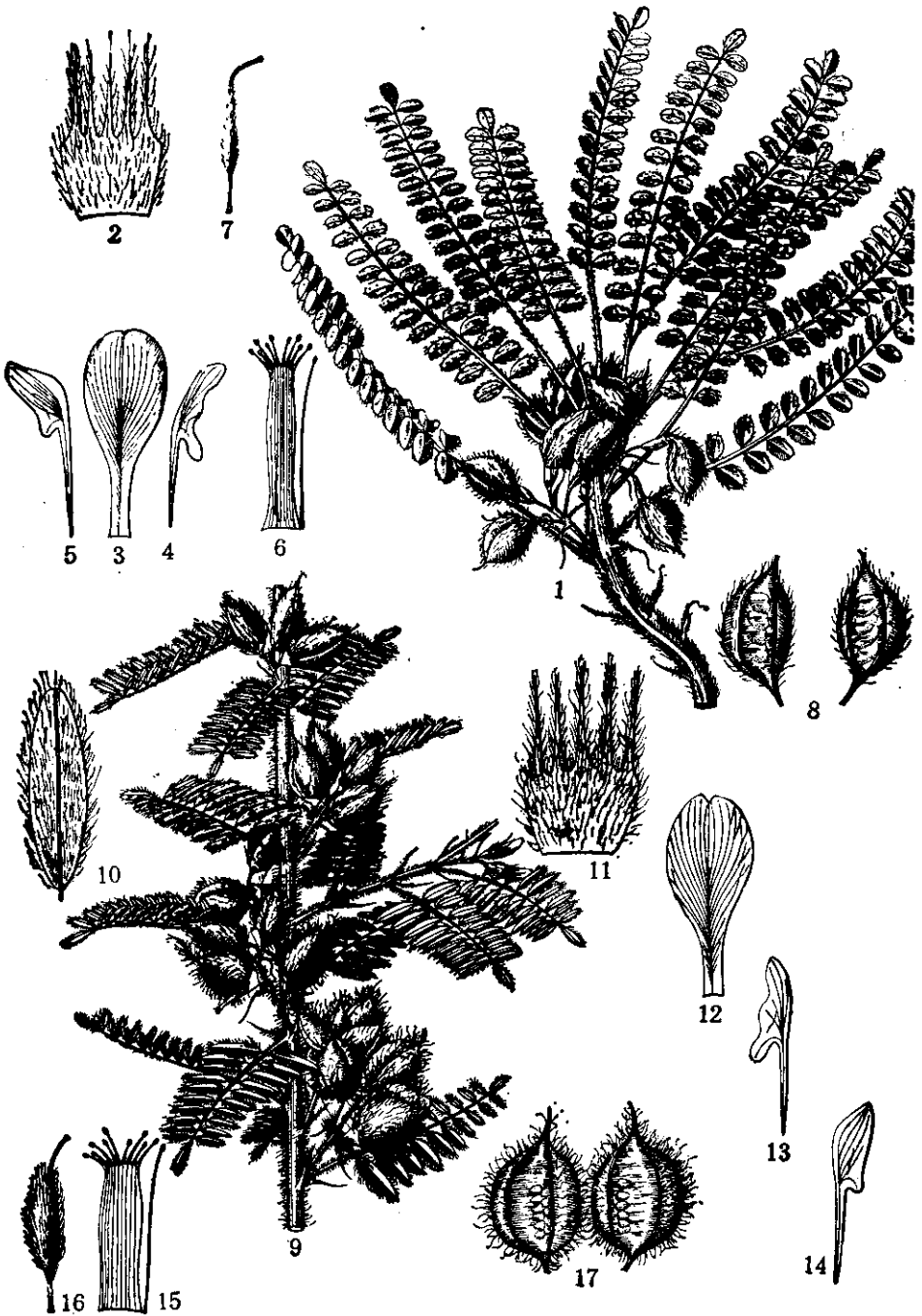
多年生草本,密被白色长柔毛。根粗壮,直伸。茎直立,高 30—70 厘米,中空,具细条棱。羽状复叶有 15—23 片小叶,长 7—10 厘米;叶柄长 1.5—2.5 厘米;托叶离生,膜质,三角状披针形或线状披针形,长 10—15 毫米,被白色长柔毛;小叶线状长圆形,长 1.5—2.5 厘米,宽 3—5 毫米,顶端钝,基部宽楔形,上面疏被长柔毛,下面毛较密,具短小叶柄。总状花序生 5—6 花,稍稀疏;总花梗纤细,长 5—10 毫米,花后可伸至 15 毫米;花萼钟状,长约 20 毫米,密被白色长柔毛,萼齿线状披针形,与萼筒近等长或稍长;花冠黄色,旗瓣长圆形,长约 20 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,长约 18 毫米,瓣片长圆形,内缘呈波状,瓣柄与瓣片近等长;龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄长约 10 毫米;子房假 2 室,狭卵形,密被白色柔毛,具短柄。荚果膨胀成膀胱状,球形或长圆形,长 2.5—3 厘米,宽 1.5—2 厘米,被长柔毛,顶端具短尖,基部具短果颈;种子 8—12 颗,肾形,长约 3 毫米。 花果期 6—7 月。

产我国西藏(扎达)。生于海拔 3 600 米的山坡石砾地。巴基斯坦亦有分布。

67. 岩生黄耆(植物研究室汇刊) 图版 38: 1—8

*Astragalus lithophilus* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 344. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 35. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 19. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. казахст. 5: 94. т. 11 (1). 1961. — *A. dicystis* Bunge, Astrag. Turk. 225. 1880.

多年生草本。根粗壮,直伸。茎直立,高 15—30 厘米,被开展的白色长柔毛,基部具膜质透明的托叶鞘。羽状复叶有 21—37 片小叶,长 7—18 厘米,叶柄与叶轴近等长或较短,均被开展的白色长柔毛;托叶离生,仅基部相互连合,白色,膜质,卵形至披针状卵形,长 12—16 毫米,具白色长缘毛;小叶长圆形或椭圆形,有时近卵形,长 5—15 毫米,宽 3—6 毫米,先端钝或渐尖,基部宽楔形,两面均被开展的白色长柔毛,小叶柄长约 1 毫米。总



1—8.岩生黄耆 *Astragalus lithophilus* Kar. et Kir.: 1.果枝,2.花萼(展开),3.旗瓣,4.翼瓣,5.龙骨瓣,6.雄蕊,7.雌蕊,8.荚果(纵剖)。9—17.细梗黄耆 *A. munroi* Benth. ex Bunge: 9.果枝,10.小叶(背面),11.花萼(展开),12.旗瓣,13.翼瓣,14.龙骨瓣,15.雄蕊,16.雌蕊,17.荚果(纵剖)。(钱存源绘)

状花序生 4—7 花,稍稀疏;总花梗稍粗壮,比叶短,长 2—5 厘米;苞片线状披针形,长 8—12 毫米,膜质,下面被开展的白色长柔毛混生黑色毛;花梗长 2—4 毫米;连同花序轴被开展的白色长柔毛;花萼钟状,长 15—20 毫米,散生开展的白色长柔毛混生黑色毛,萼齿线状披针形,与萼筒近等长;花冠黄色,旗瓣长 20—25 毫米,瓣片长圆状倒卵形,先端微凹,基部具长约 8 毫米的瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长或稍短,瓣片长圆形,上部较狭,基部具长约 3 毫米、宽约 2 毫米的耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣长 18—20 毫米,瓣片半卵形,瓣柄比瓣片长约 1.5 倍;子房密生白色长柔毛,柄长 4—5 毫米。荚果膜质,膨胀,近球形,长 25—30 毫米,先端有短喙,腹部带紫色,散生白色长柔毛,果颈长 5—8 毫米,假 2 室;种子多数,肾形,长 4—5 毫米,栗褐色。花果期 6—7 月。

产新疆伊犁地区和乌恰。生于海拔 2 800—3 200 米的砂砾质河漫滩上或山坡草地。中亚有分布。模式标本采自准噶尔阿拉套。

组 5. 疏花组——Sect. *Orobella* Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 877. 1946.

多年生草本。茎直立或上升。托叶小型,离生或基部合生。花稍大型,青紫色、深紫色,紫红色、蓝色稀黄白色,组成稍疏的卵圆形或长圆形的总状花序;龙骨瓣较翼瓣短;子房具短柄。荚果果瓣膜质,不完全假 2 室或近 1 室。

组模式种: 诺尔维黄耆 *A. oroboides* Horn.

我国产 8 种及 1 变种。

68. 厚叶黄耆(中国主要植物图说·豆科)

***Astragalus crassifolius*** Ulbr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 421. 1922; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 558. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 39. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 377. 1955.

多年生草本。根粗壮,直伸。茎多数,铺散状,高 5—12 厘米,无毛,带紫红色,具细条纹。羽状复叶有 13—19 片小叶,长 4—8 厘米;叶柄长 2—4 厘米;托叶膜质,离生,宽卵形或近圆形,长 3—6 毫米,无毛,带紫色;小叶近圆形、宽心形或近肾形,长 4—14 毫米,宽 5—15 毫米,先端钝圆或微凹,基部近圆形,两面无毛。总状花序近顶生,生 3—5 花;总花梗比叶短,长 1—4 厘米;苞片膜质,长圆状卵形,长约 5 毫米,宽 2.5—3 毫米,上部带紫色,疏被黑色柔毛或近无毛;花萼钟状,长 5—6 毫米,被褐色或黑色柔毛,萼齿披针形,长约 2 毫米;花冠青紫色,旗瓣近圆形,长约 8 毫米,先端钝或微凹,基部渐狭;翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,先端钝或微凹,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣长 7—8 毫米,瓣片半圆形,瓣柄与瓣片近等长;子房狭卵形,具短柄,被黑色短柔毛。荚果宽卵形,带红褐色,长 12—14 毫米,宽 7—8 毫米,先端具短喙,基部圆形,近无果颈,被黑色短柔毛,不完全假 2 室;种子 4 颗,肾形,褐色,长约 3 毫米。花果期 7—8 月。

产四川(西部)。生于海拔 4 000 米以上的石砾山坡或草地。模式标本采自四川康定。

## 69. 宽爪黄耆(植物研究室汇刊)

***Astragalus latiungiculatus*** Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8 (8): 60. f. 4. 1980.

多年生小草本,高8—12厘米。茎直立或上升,被白毛或混生黑色短伏贴柔毛,羽状复叶有11—19片小叶,长3—6厘米;叶柄长1—2厘米,向上逐渐变短;托叶离生,宽三角状卵形,长3—4毫米;小叶卵形至长圆状披针形,长5—10毫米,宽1.5—4.5毫米,先端钝尖或微凹,基部宽楔形或近圆形,具短柄,上面无毛,下面被白色伏贴柔毛。总状花序生10数花,稍密集,呈头状,花序轴长1.5—2.5厘米;总花梗与叶近等长;苞片狭卵形或披针形,长3—4毫米,散生白色或褐色柔毛;花萼管状,长约5毫米,密被褐色柔毛,萼齿钻状,长约2毫米;花冠青紫色,旗瓣倒卵形,长约10毫米,先端微凹,具较宽的瓣柄,翼瓣比旗瓣稍短,瓣片长圆形,基部具耳,瓣柄细,长约3毫米,龙骨瓣较翼瓣短,长约7毫米,瓣片狭半卵形,瓣柄与瓣片近等长;子房卵形,具短柄,被褐色柔毛。未见成熟荚果。

产四川(北部)。生于海拔3500米以上的山坡草地。模式标本采自四川红原。

## 70. 蓝花黄耆(植物研究室汇刊) 蓝花芫草(静生生物调查所汇报)

***Astragalus caeruleopetalinus*** Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. 8 (8): 59. 1980—*A. caeruleus* Tsai et Yü in Bull. Fam. Mem. Inst. Biol. Bot. 9: 258. 1939, non Hort. 1869.

## 70a. 蓝花黄耆(原变种)

**var. *caeruleopetalinus***

多年生草本。根直伸。茎直立或多少平卧,高25—60厘米,暗紫色,具条棱,近无毛。羽状复叶有11—19片小叶,长3—11厘米;叶柄长1—3厘米,向上逐渐变短;托叶离生或基部稍合生,披针形,长约3—7毫米,下面无毛或散生白色短柔毛;小叶长圆形或长圆状披针形,长8—22毫米,宽3—8毫米,先端钝圆或微凹,基部近圆形或宽楔形,具短柄,上面无毛,下面被白色短伏贴柔毛。总状花序生8—10花,稍稀疏,花序轴长2—2.5厘米,果期延伸;总花梗黑紫色,与叶近等长;苞片钻状披针形,长2—4毫米;花梗长1—2毫米,连同花序轴被黑色短柔毛;花萼钟状,长约5毫米,密被黑色短柔毛,萼齿钻形,长约1毫米;花冠蓝色,旗瓣倒卵形,长8—10毫米,宽约6毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣长7—9毫米,瓣片长圆形,宽约2毫米,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣比翼瓣短,瓣片半卵形,宽约2毫米,瓣柄与瓣片近等长;子房具短柄,被黑色柔毛。荚果狭卵形,长约7毫米,两端尖,具短果颈,密被黑色短柔毛,1室,具狭膜质隔膜;种子2—4颗,圆肾形,栗褐色,直径约2.5毫米。花期6月,果期9月。

产四川(木里)、云南(德钦)。生于海拔3000—3200米的林缘草地。模式标本采自四川木里。

## 70b. 光果蓝花黄耆(变种)(植物研究室汇刊)

**var. glabricarpus** Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. **8(8):60**.1980.

植株稍矮小,高15—25厘米;叶卵形,长圆形或线形,长5—15毫米,宽2—5毫米。子房无毛与原变种不同。

产四川(德格)、西藏(察隅)。生于海拔3300—3800米的河边沙地上。模式标本采自我国西藏察隅。

### 71. 川青黄耆(新拟)

**Astragalus peterae** Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **7(10):21**. f. 6. 1936; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. **12:32**. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 378. 1955.

多年生草本,茎直立,具条棱,高30—50厘米,基部木质化,散生黑色和白色柔毛或近无毛。羽状复叶有11—19片小叶,长7—9厘米;叶柄长1—1.5厘米,连同叶轴被短的白色和黑色伏贴柔毛;托叶直立,离生或仅基部合生,卵状披针形,向上逐渐变狭,长6—10毫米;小叶长圆状披针形或线状披针形,长8—20毫米,宽3—5毫米,先端钝,基部宽楔形或近圆形,上面深绿色,近无毛,下面淡绿色,被白色伏贴柔毛,具短柄。总状花序生20—30花,较密集,花序轴长4—5厘米;总花梗比叶长;苞片膜质,线状披针形,长4—10毫米,宽约1毫米,下面散生黑毛或混生白色柔毛;小苞片缺;花梗长约2毫米,连同花序轴密被黑色柔毛;花萼钟状,长7—9毫米,被黑毛或混生白色伏贴柔毛,萼齿不等长,披针形或卵状披针形,长约为萼筒的1/2;花冠深紫色,旗瓣倒卵形,长13—14毫米,先端深凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,长约6毫米,宽约2.5毫米,先端钝,基部具短耳,瓣柄长4—5毫米,龙骨瓣长约9毫米,瓣片半卵形,基部具短耳,瓣柄长约4毫米;子房狭卵形,被短伏贴柔毛,具极短的柄。荚果狭卵形,长8—10毫米,宽约3毫米,被褐色短伏贴柔毛,近假2室。种子2—4颗,圆肾形,淡褐色,长约2毫米。花期6—7月,果期7—8月。

产四川(西部)、青海。生于海拔2700—4100米左右高山草丛中。模式标本采自四川康定。

### 72. 类短肋黄耆(植物研究室汇刊)

**Astragalus pseudobrachytrypis** Gontsch. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR **10:31**. 1946; id. in Kom. Fl. USSR **12:49**. 1946; Goloski in Pavl. Фл. казахст. **5:102**. t. 12(4). 1961.

多年生草本,高15—50厘米。根粗壮,直伸,淡褐色。茎直立或上升,具条棱,散生白色短柔毛。羽状复叶有11—17片小叶,长2.5—8厘米,具短柄;托叶离生,草质,卵形至披针形,长5—8毫米,下面被白色短柔毛;小叶卵形,长圆状卵形至披针形,长8—15毫米,宽2—5毫米,先端钝或尖,基部宽楔形,上面无毛,下面被白色短伏贴柔毛。总状花序生多数花,稍稀疏,下垂,呈卵形或长圆形,花序轴长2—4厘米;总花梗比叶长,散生白色

短柔毛,上部并混生黑色毛;苞片膜质,线状披针形,长3—4毫米,白色,下面被白毛或混生黑色柔毛;花梗长1—2毫米,连同花序轴密被黑色柔毛;花萼钟状,长5—7毫米,密生黑色短柔毛或混生白色毛,萼齿披针形,长2—2.5毫米;花冠青紫色,旗瓣宽卵形,长10—13毫米,先端凹入,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长8—11毫米,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄长约3毫米,龙骨瓣长6—7毫米,瓣片卵形,瓣柄与瓣片近等长;子房密被黑色柔毛,具短柄。荚果卵形,长8—11毫米,宽3.5—4毫米,成熟时下垂,先端尖,具果颈,密被黑色柔毛。种子3—5颗,肾形,长1.5毫米。花果期6—8月。

产新疆(西部)。生于海拔2400—3200米的山坡草地或灌丛中。原苏联有分布。

据《苏联植物志》记载,本种果实长4—6(7)毫米,但我们采到的标本果实明显较大,长8—11毫米。

73. 格尔木黄耆(植物研究室汇刊) 图版39: 1—7

*Astragalus golmuensis* Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. "golmuensis" 8(8): 61. f. 5. 1980.

多年生草本,根直伸,颈部常分叉。茎直立或上升,高25—35厘米,被稍开展的白色短柔毛,上部并混生黑色柔毛。羽状复叶有11—19片小叶,长3.5—6厘米;叶柄长0.5—2厘米;托叶离生或仅基部连合,宽三角状卵形,长3—4毫米,下面疏被白色柔毛或混生黑色毛;小叶卵形或长卵形,长6—12毫米,宽3—5毫米,先端钝圆或微凹,基部圆形,具短柄,两面均被白色短伏贴柔毛。总状花序生10—20花,呈头状,花序轴长1.5—2.5厘米;总花梗比叶长近1倍;苞片披针形,白色,膜质,长3—4毫米,无毛或下面近上部散生黑色短柔毛;花梗极短,连同花序轴密被黑色短柔毛;花萼钟状,长约4毫米,被黑色短伏贴柔毛,萼齿披针形,长约1.5毫米;花冠紫红色,旗瓣长圆状倒卵形,长9—10毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长8—9毫米,瓣片宽卵形,先端钝,宽达3毫米,基部具短耳,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣明显比翼瓣短,长5—6毫米,瓣片半卵形,先端深紫色,瓣柄长约1.5毫米;子房卵形,无毛,近无柄。花期6月,未见成熟果实。

产青海(西部)。生于海拔4100—4500米的山地。模式标本采自青海格尔木。

74. 太白山黄耆(植物研究室汇刊) 图版39: 8—16

*Astragalus taipaishanensis* Y. C. Ho et S. B. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8(8): 63. f. 6. 1980; 秦岭植物志 1(3): 60. 445. 图46. 1981.

多年生草本。根粗壮,直伸,颈部常具数个分叉。茎直立或上升,高20—40厘米,有条棱,被白色柔毛。羽状复叶有11—19片小叶,长3—8厘米;叶柄长0.5—1.5厘米;托叶离生,近膜质,卵状披针形或披针形,长5—10毫米,先端尖,下面散生白色柔毛或近无毛;小叶长圆形或卵形,长5—20毫米,宽2—8毫米,先端钝或微凹,基部近圆形,上面绿色,近无毛,下面淡绿色,被白色伏贴柔毛,具短小叶柄。总状花序生7—10花,稍稀疏;总花梗通常较叶为短;苞片膜质,卵状披针形或披针形,长2—5毫米,背面被白色或混生黑色



柔毛；花梗长 2—5 毫米，连同花序轴被黑色混生白色伏贴柔毛；花萼钟状，长 5—6 毫米，被黑毛混生白色伏贴柔毛，萼齿短，三角状披针形，长 1—2 毫米，毛较密；花冠紫红色，旗瓣倒卵形，长约 12 毫米，先端深凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣稍短，瓣片长圆形，基部具短耳，瓣柄长约 6 毫米，龙骨瓣长约 9 毫米，瓣片半卵形，具短耳及长约 5 毫米的瓣柄；子房假 2 室，披针形，无毛，具不明显的柄。荚果膨胀，卵形，先端具尖头，长 10—12 毫米，宽 6—7 毫米，无毛；种子 4 颗，肾形，暗褐色，长约 2 毫米。花期 6—7 月，果期 7—9 月。

产陕西太白山(模式标本产地)。生于海拔 2 000—3 300 米的山坡路旁及林下。

75. 色达黄耆(植物研究室汇刊) 图版 39: 17—25

*Astragalus sedaensis* Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. 8(8): 64. f. 7. 1980.

多年生草本。茎基部具分枝，高约 20 厘米，具条棱，被白色短柔毛，上部混生黑色毛。羽状复叶有 19—23 片小叶，长 5—7 厘米；下部的叶柄长约 1 厘米，向上逐渐变短；托叶离生，三角状披针形，长 2—3 毫米，下面被柔毛，小叶椭圆形至长圆形，长 5—10 毫米，宽 2—4 毫米，先端钝圆或微凹，基部宽楔形或近圆形，上面无毛，下面被白色伏贴柔毛。总状花序生多数花，稍密集，呈头状，花序轴长 2—3 厘米；总花梗明显较叶长；苞片膜质，披针形，长约 2 毫米，下面被白色和褐色柔毛；花萼钟状，长约 5 毫米，被褐色柔毛，尤以萼齿为甚，萼齿钻形，长约 1.5 毫米；花冠黄白色，旗瓣倒卵形，长约 12 毫米，先端微凹，基部渐狭成不明显的瓣柄，翼瓣长 9—10 毫米，瓣片长圆形，比瓣柄长近 2 倍，先端钝圆，基部具短耳，龙骨瓣长约 7 毫米，瓣片半卵形，先端带紫色，基部具短耳，瓣柄与瓣片近等长；子房卵形，略被柔毛，几无柄，具 1 颗胚珠。花期 7 月，未见成熟荚果。

产四川西北部。生于海拔 4 300 米的高山草甸。模式标本采自四川色达县。

组 6. 大托叶组——Sect. *Diplothea* Hochst. in Bot. Zeit. 595. 1846; Bunge in Mém. Acad. Sci. Pétersb. VII. 11(16): 25. 1868.

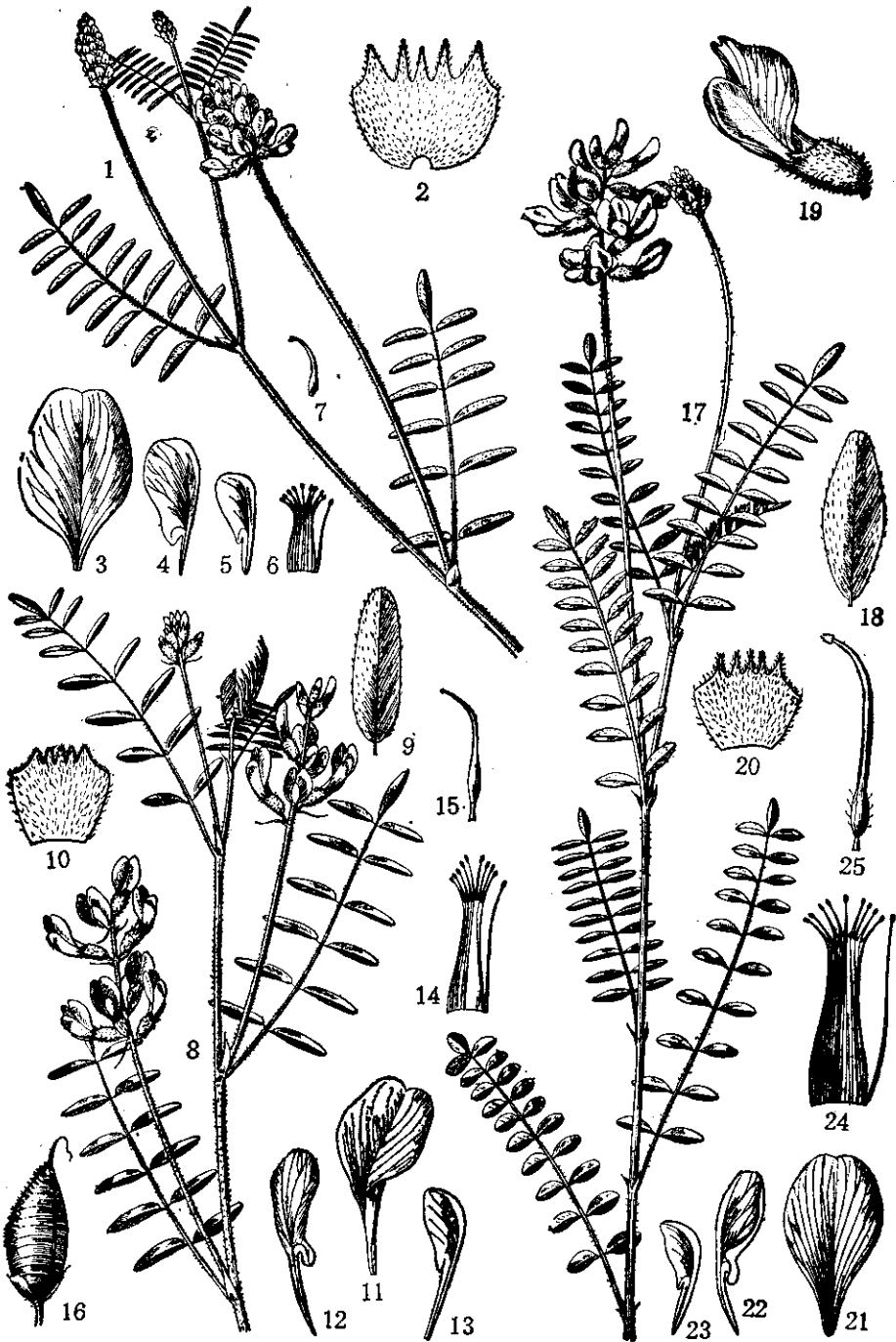
多年生草本。茎直立，高大。托叶离生，膜质，大型。花黄色或蓝紫色，多数，多少密集成密总状花序；苞片早落，具 2 个小苞片；子房无毛，具短柄。荚果卵形，具明显的果颈，假 2 室或近假 2 室。

组模式种：烈香黄耆 *A. graveolens* Buch.-Ham. ex Benth.

我国产 3 种。

76. 大托叶黄耆(植物研究室汇刊)

*Astragalus stipulatus* D. Don ex Simps. in Curtis's Bot. Mag. t. 2380. 1823; Benth. in Royle Ill. Bot. Himal. Mount. 199. 1835; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb VII. 11(16): 28. 1868 et 15(1): 33. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 131. 1879; 西藏植物志 2: 821. 图 268(1—7). 1985.



1—7. 格尔木黄耆 *Astragalus golmuensis* Y. C. Ho: 1. 花枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊。8—16. 太白山黄耆 *A. taipaishanensis* Ho et Ho: 8. 花枝, 9. 小叶(背面), 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 荚果。17—25. 色达黄耆 *A. sedaoensis* Y. C. Ho: 17. 花枝, 18. 小叶(背面), 19. 花, 20. 花萼(展开), 21. 旗瓣, 22. 翼瓣, 23. 龙骨瓣, 24. 雄蕊, 25. 雌蕊。(钱存源绘)

多年生草本。根粗壮，直伸，直径约1厘米。茎单一，高1—1.5米，无毛，下部无叶，被鞘状托叶。羽状复叶有25—35片小叶，长15—35厘米；叶柄长2—3厘米；托叶大型，膜质，离生，椭圆形或长卵形，长3—7厘米，宽2—3.5厘米；小叶狭卵形或长圆形，长2—5厘米，宽4—15毫米，先端钝，基部近圆形，两面无毛。总状花序生多数花，稍稀疏，花序轴长7—13厘米；总花梗生于上部叶腋，较叶短；苞片膜质，线形，长4—6毫米，无毛或略被柔毛，早落；花梗细，长3—5毫米；花萼钟状，长8—10毫米，无毛，萼齿钻形，长3—4毫米；花冠青紫色，旗瓣长圆状倒卵形，长约13毫米，先端微凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣稍短，瓣片长圆形，先端钝圆，宽约2毫米，基部具短耳，瓣柄较瓣片稍长，龙骨瓣与翼瓣近等长，瓣片半卵形，瓣柄与瓣片近等长；子房狭卵形，无毛，具短柄。荚果梭形，两端尖，长约2厘米，宽约5毫米，具短果颈，果瓣纸质，假2室；种子肾形，褐色，直径约2毫米。花期7—8月，果期9月。

产我国西藏(亚东、聂拉木)。生于海拔2700—3000米的山坡林缘。尼泊尔有分布。

#### 77. 天全黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus moupinensis* Franch. in *Nouv. Arch. Mus. Paris ser. 2*, **8**: 213. 1885; Forb. et Hemsl. in *Journ. Linn. Soc. Bot.* **36**: 459. 1904; Simps. in *Not. Roy. Bot. Gard. Edinb.* **8**: 259. 1915; Pet. -Stib. in *Acta Hort. Gothob.* **12**: 15. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 381. 1955.

多年生草本。茎基部多少木质化，高达100厘米，上部被极短、稀疏的柔毛。羽状复叶有15—17片小叶，长约10厘米，轮廓长圆形，无毛；托叶卵形，长达12毫米，两侧稍不对称；小叶卵形或卵状长圆形，长12—15毫米，先端钝。总状花序与叶近等长或较叶稍长，稀疏；花自花梗先端内弯而下垂；苞片卵状披针形，较花梗长，稀与花萼近等长，宿存；花萼钟状，长约8毫米，萼筒稍肿胀，无毛，萼齿三角形，长约为萼筒的1/5；花冠黄色，较花萼长近2倍，旗瓣先端近圆形，长约15毫米；子房柄长约15毫米。荚果(幼时)长圆状线形，基部具明显伸出宿萼的果颈。花期8月。

模式标本采自四川宝兴，编者未见标本，以上描述据原记载。

#### 78. 烈香黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus graveolens* Buch.-Ham. ex Benth. in *Royle, III. Bot. Himal. Mount.* **199**. 1835; Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* **VII. 11(16)**: 26. 1868 et **15(1)**: 1869; Baker in *Hook. f. Fl. Brit. Ind.* **2**: 131. 1876; id. in *Journ. Linn. Soc. Bot.* **18**: 44. 1880; Forb. et Hemsl. in *Journ. Linn. Soc. Bot.* **36**: 459. 1904; Simps. in *Not. Roy. Bot. Gard. Edinb.* **8**: 259. 1915; Hand.-Mazz. *Symb. Sin.* **7**: 557. 1933; 中国主要植物图说·豆科 380. 1955; Ali in *Nasir et Ali, Fl. W. Pakist.* **100**: 177. 1977; 西藏植物志 **2**: 823. 1985. — *A. bodinieri* Lévl. in *Bull. Geogr. Bot.* **24**: 49. 1915.

灌木状高大草本。茎多分枝，无毛。羽状复叶有17—25片小叶，长10—17厘米；托

叶叶状,离生,心形或披针形,长2.5—3.8厘米;小叶圆形或椭圆状卵形,长1.2—2.6厘米,先端钝,两面无毛。总状花序腋生,长15—30厘米;苞片线形;花梗长2—3.5毫米;花萼管状,长9—10毫米,萼筒口部偏斜,萼齿长约3毫米;花冠黄色,旗瓣长1.8—2厘米,较翼瓣、龙骨瓣稍长。荚果长2.5—4厘米,宽6—8毫米,无毛,近假2室,果颈与萼近等长;种子12—18颗。

据文献报道,云南有分布。但编者未见标本,描述根据文献摘录。

组7. 短果柄组——Sect. *Brachycarpus* Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 877. 1942.

多年生草本。茎直立,稀上升。托叶离生,稀基部多少合生。花小型,青紫色、淡紫色或黄色,多数密集成顶生的头状圆柱状或穗状总状花序;龙骨瓣较翼瓣短;子房球形,有短柄,被柔毛。荚果卵形或球形,具极短果颈,被白色或混生黑色柔毛。

组模式种: 密花黄耆 *A. densiflorus* Kar. et Kir.

我国产4种。

79. 马衔山黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版40: 1—11

***Astragalus mahoschanicus*** Hand.-Mazz. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 82: 247. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 31. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 394. 图 383. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 420. 图 2570. 1972; Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8(8): 69. 1980.

多年生草本。根粗壮,直伸,灰白色,根茎短缩,具分叉。茎细弱,高15—40厘米,具条棱,被白色和黑色伏贴柔毛。羽状复叶有9—19片小叶,长5—8厘米;托叶离生,宽三角形,长3—5毫米,先端尖,下面被白色柔毛;叶柄长1—3.5毫米;小叶卵形至长圆状披针形,长10—20毫米,宽3—6毫米,先端钝圆或短渐尖,基部近圆形,上面无毛,下面连同叶轴被白色伏贴柔毛,几无小叶柄。总状花序生15—40花,密集呈圆柱状;总花梗长达10厘米,被黑毛或混有白色伏贴柔毛;苞片披针形,片1.5—3毫米,膜质,下面有黑色柔毛;花萼钟状,长4—5毫米,被较密的黑色伏贴柔毛,萼齿钻状,与萼筒近等长;花冠黄色,旗瓣长圆形,长约7毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,长约6毫米,瓣片长圆形,先端有不等的2裂,基部具细瓣柄及短耳,龙骨瓣最短,长约5毫米,瓣片半卵形,瓣柄细,与瓣片近等长;子房球形,密被白毛或混生黑色长柔毛,具短柄。荚果球状,直径约3毫米,近假2室,每室具1颗种子;种子肾形,长约1.2毫米,栗褐色。花期6—7月,果期7—8月。

产四川(西北部)、内蒙古、甘肃、宁夏、青海、新疆。生于海拔1800—4500米的山顶和沟边。模式标本采自甘肃马衔山。

80. 紫萼黄耆(植物研究室汇刊) 图版40: 12—22

***Astragalus porphyrocalyx*** Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8

(8): 67. f. 8. 1980.

多年生草本。根粗壮,直伸,淡黄色。茎基部分枝,细弱,上升,高15—20厘米,被白色短伏贴柔毛。羽状复叶有9—15片小叶,长2—4厘米;托叶离生,宽三角形,长1—3毫米,下面被白色短伏贴柔毛;小叶卵状披针形,长4—7毫米,宽1—2毫米,先端钝尖或微凹,基部楔形,上面无毛,下面被白色伏贴柔毛,具短小叶柄。总状花序生多数花,稍密集,呈圆柱形,花序轴长1.5—2厘米,花后逐渐延伸;总花梗生于上部叶腋,较叶长,被白色伏贴柔毛,向上混生较密的黑色柔毛;苞片膜质,披针形,长1—1.5毫米,下面散生白色柔毛;花梗极短,连同花序轴密被黑色柔毛;花萼钟状,带紫色,长约4毫米,被黑色柔毛,萼齿披针形,长约为萼筒的一半;花冠淡紫色,旗瓣倒卵形,长约7毫米,最宽处约4毫米,先端微凹,基部渐狭成短瓣柄,翼瓣长约6毫米,瓣片长圆形,最宽处近2毫米,先端微凹,基部具短耳,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣长约4.5毫米,瓣片半圆形,具短耳,瓣柄长约2毫米;子房卵球形,被白色短伏贴柔毛,具短柄。荚果卵球形,长3—4毫米,先端钝,具短喙,表面散生白色短柔毛,具横纹,假2室;种子2颗,肾形,暗褐色,长约2毫米。花果期8月。

产四川(西北部)、西藏、青海(南部)。生于海拔3800—4200米的山坡路旁。模式标本采自四川理塘。

### 81. 异齿黄耆(植物研究室汇刊)

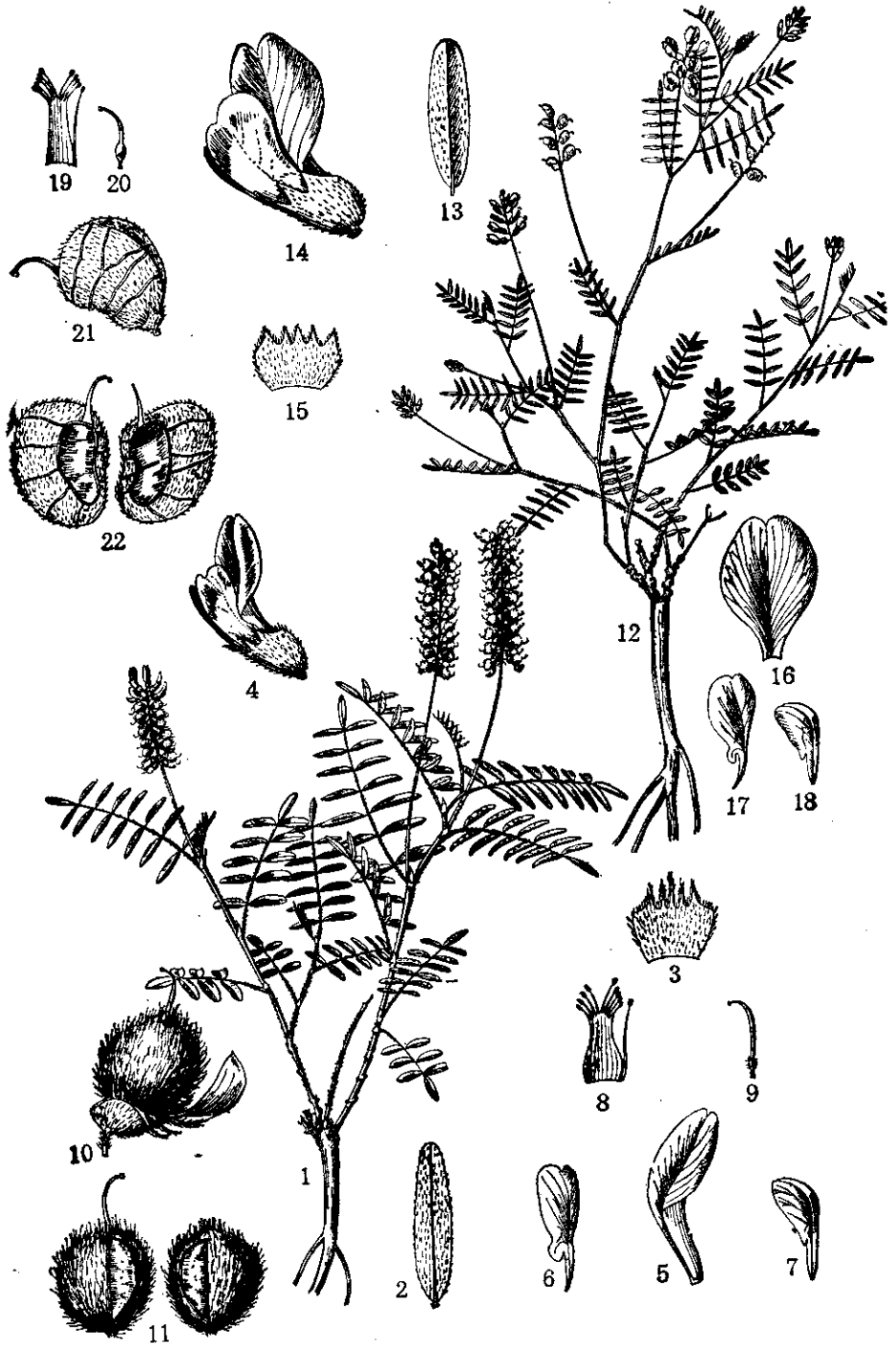
*Astragalus heterodontus* Boriss. in Тр. Таджик. Базы. Акад. Наук 2: 161. 1936; id. in kom. Fl. URSS 12: 61. 1946; 西藏植物志 2: 824. 1985.

多年生草本。根粗壮,直伸。茎基部分枝,高10—25厘米,被白色短伏贴柔毛;羽状复叶有9—17片小叶,长2—4厘米;叶柄长0.5—1.5厘米;托叶革质,基部彼此多少合生,三角形,长2—4毫米,先端尖,下面被白色短伏贴柔毛;小叶椭圆形至长圆形,长5—12毫米,宽2—4毫米,先端钝,基部宽楔形,上面无毛,下面被稀疏的白色短伏贴柔毛,具短小叶柄,总状花序生多数花,密集,呈头状,花序轴长1—2厘米,果期稍延伸;总花梗比叶长;苞片白色,膜质,披针形,长1—2毫米;花梗短,连同花序轴密被黑色柔毛;花萼钟状,长约3毫米,散生黑色柔毛,萼齿形状不一,下边3齿线状锥形,上边2齿狭三角形,长约为萼筒的1/2;花冠青紫色,旗瓣倒卵状长圆形,长7—8毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长5—6毫米,瓣片卵形至长圆状卵形,先端钝圆,基部具短耳,瓣柄比瓣片短2—2.5倍,龙骨瓣长4—5毫米,瓣片半圆形,瓣柄长约1.5毫米;子房被伏贴柔毛,具短柄。荚果近球形,直径约3毫米,被白色混有黑色伏贴柔毛,具横纹。花果期7—8月。

产新疆(帕米尔高原)、西藏(西北部)。生于海拔3500—4900米的河滩沙砾地上。原苏联有分布。模式标本采自帕米尔地区。

### 82. 密花黄耆(植物研究室汇刊)

*Astragalus densiflorus* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 329. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15 (1): 22. 1869; Baker in Hook. f.



1—11. 马衔山黄耆 *Astragalus mahoschanicus* Hand.-Mazz.: 1. 植株, 2. 小叶 (背面), 3. 花萼 (展开), 4. 花, 5. 旗瓣, 6. 翼瓣, 7. 龙骨瓣, 8. 雄蕊, 9. 雌蕊, 10. 荚果, 11. 荚果 (纵剖)。12—22. 紫萼黄耆 *A. porphyrocalyx* Y. C. Ho: 12. 植株, 13. 小叶 (背面), 14. 花, 15. 花萼 (展开), 16. 旗瓣, 17. 翼瓣, 18. 龙骨瓣, 19. 雄蕊, 20. 雌蕊, 21. 荚果, 22. 荚果 (纵剖)。(钱存源绘)

Fl. Brit. Ind. **2**: 125. 1879; Boriss. in Kom. Fl. USSR **12**: 59. 1946; Ali in Nasir et Ali Fl. W. Pakist. **100**: 161. 1977; Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. **8**(8): 68. 1980; 西藏植物志 **2**: 825. 图 269(1—9). 1985.

多年生草本,高7—30厘米,被白色短伏贴柔毛,有时混生少数黑色毛。茎直立,基部具分枝,有条纹。羽状复叶有9—15片小叶,长2.5—6厘米;叶柄长0.5—3厘米,向上逐渐变短;托叶草质,离生,宽三角形至三角状披针形,背面被白色短伏贴柔毛;小叶卵状长圆形至长圆形,长4—14毫米,宽2—5毫米,先端钝或微尖,基部宽楔形或近圆形,上面近无毛或疏被柔毛,下面被白色伏贴柔毛,具短柄。总状花序生多数花,密集,呈穗状,花序轴长1—3厘米,花后稍延伸;总花梗较叶长;苞片披针形,长3—6毫米,下面散生黑色柔毛;花梗短,连同花序轴密被黑色或混生白色柔毛;花萼钟状,长约3—5毫米,密生黑色开展毛,萼齿线状披针形,与萼筒近等长;花冠青紫色,旗瓣宽卵形,长约7毫米,先端微凹,基部渐狭;翼瓣较旗瓣短,长约5毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半卵形,具短耳,瓣柄长约2毫米;子房卵球形,被白色或混生黑色长伏贴柔毛,具短柄。荚果近球形,直径2—4毫米,先端具短而弯曲的喙,具凸起的横纹,被白色或混生黑色柔毛,1室,具1颗种子;种子肾形,长约2毫米。 花果期7—8月。

产四川、西藏、青海、新疆。生于海拔2600—5000米的山坡及河边砂砾地。广布于天山、帕米尔至喜马拉雅山地区。中亚有分布。模式标本采自阿拉套山脉。

组8. 囊果组——Sect. *Hemiphragmium* Koch. in Syn. Fl. Germ. 200. 1843.

多年生草本。茎多少发达。托叶基部合生。花淡紫色,组成稍密的总状花序;翼瓣先端2裂,龙骨瓣顶端深紫色;子房具柄,无毛。荚果卵形或长圆状卵形,膜质,通常囊状膨大,1室,无毛。

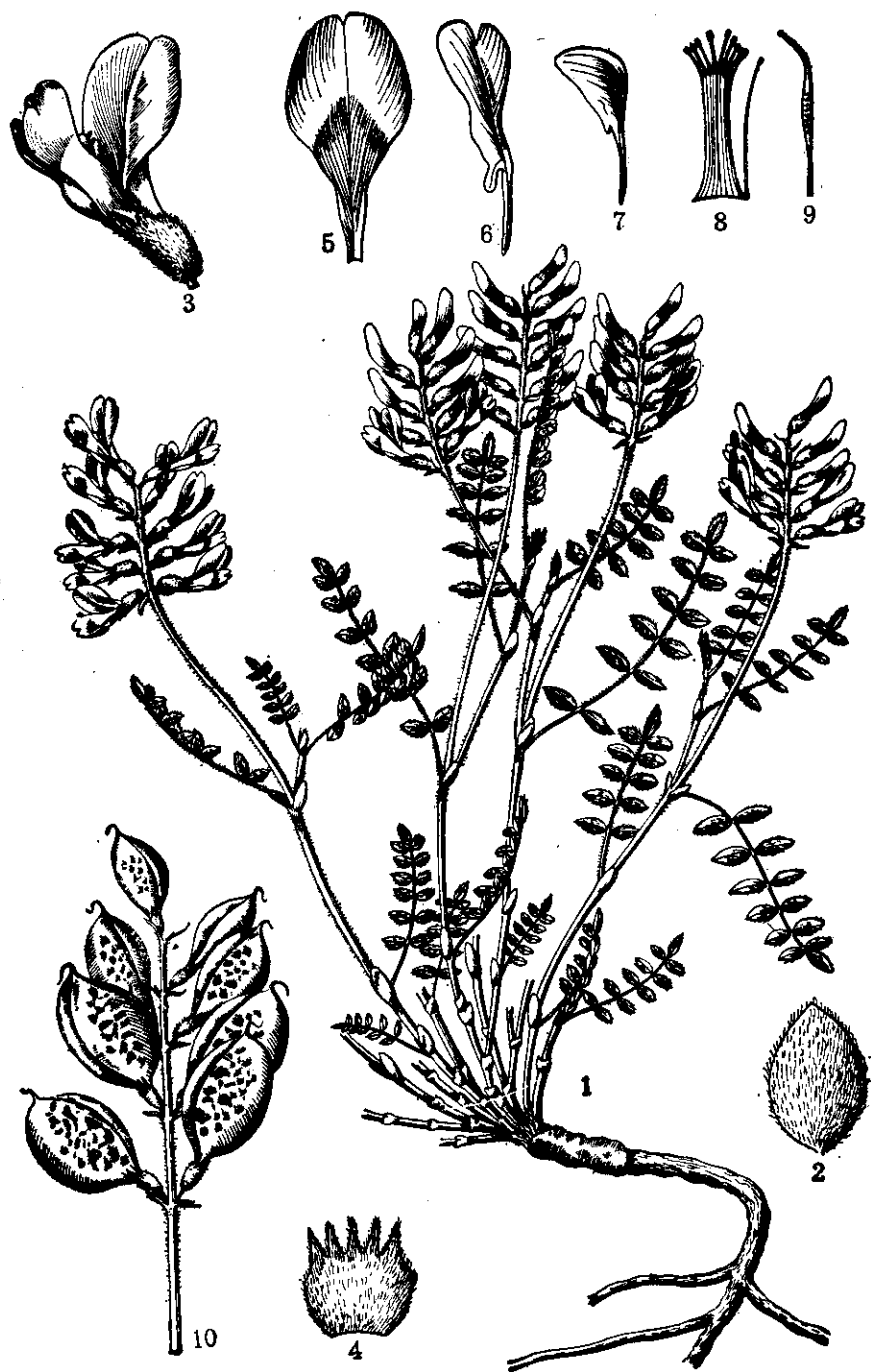
组模式种: 南黄耆 *A. australis* (Linn.) Lam.

我国产1种。

83. 斑果黄耆(植物研究室汇刊) 图版41:1—10

*Astragalus beketovii* (Krassn.) B. Fedtsch. in Bull. Herb. Boiss. II. **5**: 316. 1905; Gontsch. in Kom. Fl. USSR **12**: 72. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. **5**: 108. t. 13(3). 1961; Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. **8**(8): 56. 1980. —*Oxytropis beketovii* Krassn. Script. Hort. Univ. Petrop. **1**: 15. 1889.

多年生草本。茎常基部分枝,高10—25厘米,被白色柔毛。羽状复叶有11—15片小叶,长2—5厘米;叶柄较叶轴短,稀与叶轴等长,被白色柔毛;托叶膜质,基部互相合生,下部的广卵形,上部的披针形,长3—5毫米,下面被白色柔毛或混生黑色毛或仅具缘毛;小叶卵形或披针状长圆形,长5—8(10)毫米,宽1—3(5)毫米,先端钝或尖,基部宽楔形,两面密被灰白色或半开展的伏贴柔毛,或上面近无毛,具短的小叶柄。总状花序生5—15



1—10. 斑果黄耆 *Astragalus beketovii* (Krassn.) B. Fedtsch.: 1. 植株, 2. 小叶, 3. 花, 4. 花萼 (展开), 5. 旗瓣, 6. 翼瓣, 7. 龙骨瓣, 8. 雄蕊, 9. 雌蕊, 10. 果序 (钱存源绘)



花,稍密集,花序轴长1.5—3厘米,花后延伸;总花梗明显较叶长,被白色柔毛,上部并混生黑色毛;苞片披针形,长3—4毫米,下面被黑色毛或混生白色短柔毛;花梗长1—3毫米;花萼钟状,长6—8毫米,被黑毛或混生白色短柔毛,萼齿披针形,长为萼筒的1/3—1/2;花冠淡紫色,龙骨瓣顶端暗紫色,旗瓣长圆状倒卵形,长14—16毫米,上部微凹,基部具短瓣柄,翼瓣长12—14毫米,瓣片长圆形,上部变宽,2深裂,基部具耳及长约4毫米的瓣柄,龙骨瓣长9—11毫米,瓣片宽斧形,瓣柄长约4毫米,子房线形,具柄,无毛。荚果卵形或长圆状卵形,长1.5—2.5(3)厘米,膜质,囊状膨大,无毛,有褐色斑点,果颈细,长约3毫米,1室,具多数种子。花期6月。

产新疆(北部和西部)。生于海拔2500—4300米的亚高山草甸。

组9.裂翼组——Sect. *Hemiphaca* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII.11 (16): 20. 1868; *Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob.* 12: 30. 1937—1938, pro parte.

多年生草本。茎较矮小,直立、上升或平卧。托叶基部合生。花紫红色、淡紫色、黄色或白色,组成多少密集或稍稀疏的总状花序;翼瓣较龙骨瓣长,顶部2裂,稀微缺或全缘;子房近无柄或有短柄,无毛或有毛。荚果半卵形或球状卵形,无毛或近无毛,大部直立,无果颈或近无果颈,假2室或1室。

组模式种:扁豆黄耆 *A. hemiphaca* Kar. et Kir.

我国产7种及2变种。

#### 84. 类变色黄耆(植物研究室汇刊)

*Astragalus pseudoversicolor* Y. C. Ho in *Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst.* 8(8): 71. f. 10. 1980. — *A. versicolor* auct. non Pall.: *Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob.* 12: 31. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科400.图392.1955.

多年生草本。茎基部分枝,直立或上升,高20—40厘米,具条棱,疏被白色短伏贴柔毛。羽状复叶有9—15片小叶,长4—8厘米,下部叶柄长约1厘米,向上逐渐变短或近无柄;托叶离生,卵状披针形,长4—5毫米,先端尖,下面被白色短伏贴柔毛;小叶线形至长圆形,长10—20毫米,宽2—3毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形,上面近无毛,下面被白色短伏贴柔毛。总状花序生多数花,稍稀疏,花序轴长1—4厘米,花后延伸;总花梗较叶长;苞片线状披针形,长约2毫米,较花梗长,先端尖,下面被白色或混生黑色短伏贴柔毛;花萼钟状,长约4毫米,被白色和黑色短伏贴柔毛;萼齿线形,较萼筒稍短;花冠淡紫色或近白色,旗瓣倒卵形,长7—8毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长5—6毫米,瓣片长圆形,较瓣柄长近3倍,先端具不等的2裂,基部具稍宽的耳,龙骨瓣长3—4毫米,瓣片半卵形,比瓣柄稍长,子房1室,卵形,近无柄,无毛。荚果卵形,长约3毫米,先端喙状。花期6月。

产青海南部和四川西部(沿金沙江畔)。生于海拔3100—3800米的山坡灌丛、林下。模式标本采自四川德格。

## 85. 大翼黄耆(植物研究室汇刊)

*Astragalus macropterus* DC. Prodr. 2:283. 1825; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 22. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 128. 1879; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 82. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 110. 1961; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 158. 1977.

多年生草本。茎多分枝,高30—90厘米,被白色短伏贴柔毛,花序轴上并混生黑色柔毛。羽状复叶有9—15片小叶,长4—7厘米,具短柄;托叶膜质,离生或仅基部合生,线状披针形或披针形,长2—3毫米,先端尖,下面被白色短伏贴柔毛;小叶长圆形或长圆状披针形,长8—15毫米,宽2—4毫米,先端钝,基部楔形,上面无毛,下面被白色短伏贴柔毛。总状花序生多数花,稀疏;总花梗较叶长2—3倍;苞片膜质,披针形,长2—3毫米,花梗与苞片近等长,连同花序轴被黑色短伏贴柔毛或混生白色毛;花萼钟状,长2—3毫米,被白色或混生黑色短伏贴柔毛,萼齿披针形,长不及1毫米;花冠白色或淡紫色,旗瓣长8—10毫米,瓣片倒卵形,先端微凹,基部渐狭,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,先端钝圆,较瓣柄长近4倍,龙骨瓣长5—6毫米;子房无柄,无毛。荚果半卵形或长圆状卵形,长7—9毫米,宽约3毫米,先端尖,无毛,近假2室,有种子5—6颗;种子肾形,长2—2.5毫米,褐色。花果期7—8月。

产新疆西北部。生于海拔1400—3500米的高山石质山坡上。原苏联和巴基斯坦有分布。模式标本产新疆西部伊宁。

## 86. 头序黄耆(新拟)

*Astragalus handelii* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 7(1):20. 1936; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 31. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 378. 1955.

多年生草本。根粗壮,直伸,灰白色。茎平卧或直立,高10—35厘米,具条棱,被白色伏贴柔毛。羽状复叶有11—19片小叶,下部的叶柄长1—2厘米,上部的叶近于无柄;托叶三角状卵形或卵状披针形,长5—9毫米,先端尖,基部稍合生,下面散生白色和黑色柔毛;小叶长圆状披针形,长1.5—3厘米,宽3—8毫米,先端钝或具短尖,基部宽楔形或近圆形,上面无毛,下面及叶轴被白色伏贴柔毛,几无小叶柄。总状花序生多数花,密集呈头状或长圆形,花序轴长2—3厘米;总花梗较叶长,贴被白色和黑色伏贴柔毛;苞片膜质,线状披针形,长约1厘米,宽约1毫米,下面散生黑色柔毛;花萼钟状,长约5毫米,散生黑色柔毛,萼齿线形,与萼筒近等长或稍长;花冠黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长8—9毫米,宽约4毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣长约8毫米,瓣片长圆形,先端凹入,基部具短耳,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣长约6毫米;子房无毛,几无柄,近假2室。花期6月,未见成熟荚果。

产四川西部及青海东南部。生于海拔1600—3500米的湖滨湿处。模式标本采自四川西部。

## 87. 裂翼黄耆(植物研究室汇刊)

*Astragalus laceratus* Lipsky in Acta Hort. Petrop. 26: 144. 1910; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 85. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 113. t. 14(3). 1961.

多年生草本。茎高 25—45 厘米,被白色短柔毛或近无毛,极少混生黑色短柔毛。羽状复叶有 7—13 片小叶,长 5—10 厘米;叶柄较叶轴短。托叶叶状,离生,卵状披针形或近卵形,长 5—15 毫米,先端急尖,下面疏被柔毛或近无毛;小叶长圆状卵形或卵圆形,长 12—32 毫米,宽 4—9 毫米,先端钝或尖,基部近圆形,上面无毛,下面幼时沿中脉及叶缘有白色短柔毛;小叶柄极短,不超过 1 毫米。总状花序生 15—18 花,密集,长圆状卵形,花序轴长 2—4 厘米,总花梗直伸,比叶长 1—2 倍,被白色或混生黑色短柔毛;苞片膜质,长圆形,长 6—12 毫米,先端渐尖,外面被黑色和白色短柔毛;花梗极短,被黑色短柔毛;花萼钟状,长 7—9 毫米,密被黑色短柔毛,萼齿线形,与萼筒近等长;花冠淡紫色,旗瓣长卵形,长 13—16 毫米,先端深裂至瓣片的 1/4,翼瓣长 12—13 毫米,瓣片长圆形,先端深 2 裂,基部具短耳,瓣柄较瓣片稍短,龙骨瓣长 7—9 毫米,瓣片半圆形,瓣柄长 2—3 毫米;子房狭卵形,沿两侧边缘被白色须状毛,具短柄。荚果 1 室,卵形,成熟时膨胀,长 17—22 毫米,先端具弯喙,近无毛。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产新疆北部。生于海拔 2 300 米左右的山坡林下。原苏联亦有分布。模式标本采自新疆。

## 88. 会宁黄耆(植物研究室汇刊) 图版 42:18—26

*Astragalus huiningensis* Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. 8(8): 69. f. 9. 1980.

多年生草本。茎基部多分枝,密被白色短柔毛。羽状复叶有 11—19 片小叶,长 1.5—3 厘米;叶柄长 3—6 毫米;托叶离生,三角状卵形,长 1—2 毫米,下面疏被白色柔毛;小叶卵圆形或长圆形,长 2—4 毫米,宽 1—2 毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面近无毛,下面被白色柔毛。总状花序生多数花,稍疏,花序轴长 1.5—3.5 厘米,花后伸长;总花梗明显较叶长,长 5—15 厘米;苞片披针形,长 1—1.5 毫米,下面被白毛或混生黑色柔毛;花萼钟状,长约 2 毫米,被白色或混生黑色柔毛,萼齿短三角形,长约 0.5 毫米;花冠黄白色,旗瓣近圆形,长约 5 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣同旗瓣近等长,瓣片长圆形,先端有不等的深 2 裂,基部具宽的短耳,瓣柄细,长约 2 毫米,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片卵形,先端带紫色,较瓣柄长;子房狭卵形,具短柄,被白色短柔毛。荚果卵圆形,长 4—5 毫米,宽约 3 毫米,先端具细而弯曲的长喙,有隆起的横纹,疏被柔毛,假 2 室,具 2 颗种子;种子肾形,长约 2 毫米。花期 7 月。

产甘肃会宁(模式标本产地)。生于山坡上。

## 89. 阿拉善黄耆(植物研究室汇刊) 图版 42:11—17

*Astragalus alaschanus* Bunge ex Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 24:

31. 1878; Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N. -E. For. Inst. 8 (8): 70. 1980. — *A. chingianus* Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 1: 36. 1937—1938; 内蒙古植物志 3: 191. 1977.

多年生草本。茎多数,细弱,常匍匐,长 8—20 厘米,被白色短伏贴柔毛。羽状复叶有 11—15 片小叶,长 2—5 厘米,具短柄;托叶离生,膜质,三角状卵形,长 2—3 毫米,先端尖,下面散生白色柔毛;小叶卵形或倒卵形,稍肥厚,长 3—7 毫米,宽 2—5 毫米,先端钝圆或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面无毛或近无毛,下面被白色短伏贴柔毛。总状花序生 10—15 花,呈头状;总花梗与叶近等长或稍长,被白色短伏贴柔毛,上部并混生黑色柔毛;苞片膜质,披针形,长 2—3 毫米,背面被黑色柔毛;花梗长 1—2 毫米,连同花序轴密被黑色柔毛;花萼钟状,长约 3 毫米,被黑色伏贴柔毛;萼齿披针形或三角状披针形,长不及萼筒的 1/2;花冠近白色,旗瓣倒卵形,长 6—7 毫米,宽约 5 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,先端有不等的 2 裂或微凹,基部具长耳,瓣柄长约为瓣片的 1/3,龙骨瓣小,长约 4 毫米,先端带青紫色,具短耳及瓣柄;子房无毛,假 2 室,具短柄,胚珠 2—4 颗。花期 6 月,未见成熟荚果。

产宁夏(贺兰山)、内蒙古(卓子山)。生于海拔 2 000 米左右的山坡。模式标本采自宁夏贺兰山。

#### 90. 悬垂黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus dependens* Bunge in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 26: 471. 1880; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23:165. 1887; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 262. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 31. 1937; 中国主要植物图说·豆科 376. 1955.

### 分变种检索表

1. 小叶长圆形至线形,花淡紫色、紫红色或淡黄白色。
  2. 小叶长 5—7 毫米;花淡紫或紫红色;总花梗、苞片均被白色短柔毛..... 90a. 悬垂黄耆 var. *dependens*
  2. 小叶长 7—15 毫米;花淡黄或近白色;总花梗、苞片均被黑色短柔毛..... 90b. 黄白悬垂黄耆 var. *flavescens* Y. C. Ho
1. 小叶卵形或倒卵形;花橙黄色 ..... 90c. 橙黄花黄耆 var. *aurantiacus* (Hand.-Mazz.) Y. C. Ho

#### 90a. 悬垂黄耆(原变种)

var. *dependens* 图版 42:1—10

多年生草本。根粗壮,直伸,灰白色。茎基部多分枝,直立或上升,高 20—40 厘米,散生白色短柔毛。羽状复叶有 11—19 片小叶,长 3—5 厘米;叶柄长 0.5—1 厘米;托叶离

生,狭三角形,长7—13毫米,下面散生短柔毛;小叶长圆形或线状长圆形,长5—7毫米,宽2—4毫米,先端纯圆或微凹,基部圆形,上面无毛,下面被促柔毛,具促的小叶柄。总状花序生多数花,稀疏,花序轴长3—8厘米;总花梗长7—13厘米,疏被白色短柔毛,苞片钻形,长约1毫米;花萼钟状,长约3毫米,疏被黑色或混生白色短柔毛,萼齿狭三角形,长约1/3;花冠淡紫色或紫红色,旗瓣倒卵形,长6—7毫米,先端微凹,基部渐狭成不明显的瓣柄,翼瓣长5—6毫米,瓣片狭长圆形,先端不等2裂,基部具短耳,瓣柄细,长约1.5毫米,龙骨瓣长4—5毫米,瓣片半圆形,基部具短耳及长约1.5毫米的细瓣柄;子房无毛,几无柄。荚果椭圆形,长3—4毫米,先端具细弯长喙,淡栗褐色,有隆起的横纹,假2室,有薄的假纵隔;种子4—5颗,圆肾形,褐色,直径约1毫米。 花果期5—7月。

产甘肃。生于海拔1000—2000米的向阳山坡或砂石田中。模式标本采自甘肃北部。

90b. 黄白悬垂黄耆(植物研究室汇刊)

**var. flavescens** Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. 8(8): 71. 1980.

小叶线形或线状长圆形,长7—15毫米,宽2—4毫米。花淡黄色或近白色。总花梗、苞片及萼筒均被黑色短柔毛而与原变种不同。

产青海东部。生于海拔1600—3100米的半荒漠及碎石滩上。模式标本采自青海兴海。

90c. 橙黄花黄耆(变种) (植物研究室汇刊)

**var. aurantiacus** (Hand.-Mazz.) Y. C. Ho in Bull. Bot. Lab. N.-E. For. Inst. 8(8): 71. 1980. — *A. aurantiacus* Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 557. 1933.

小叶卵形或倒卵形,长6—13毫米,宽3—5毫米。花橙黄色同原变种不同。

产甘肃东南部、四川北部。模式标本采自甘肃兴隆山。

组10. 假草木樨组——Sect. *Melilotopsis* Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 878. 1946

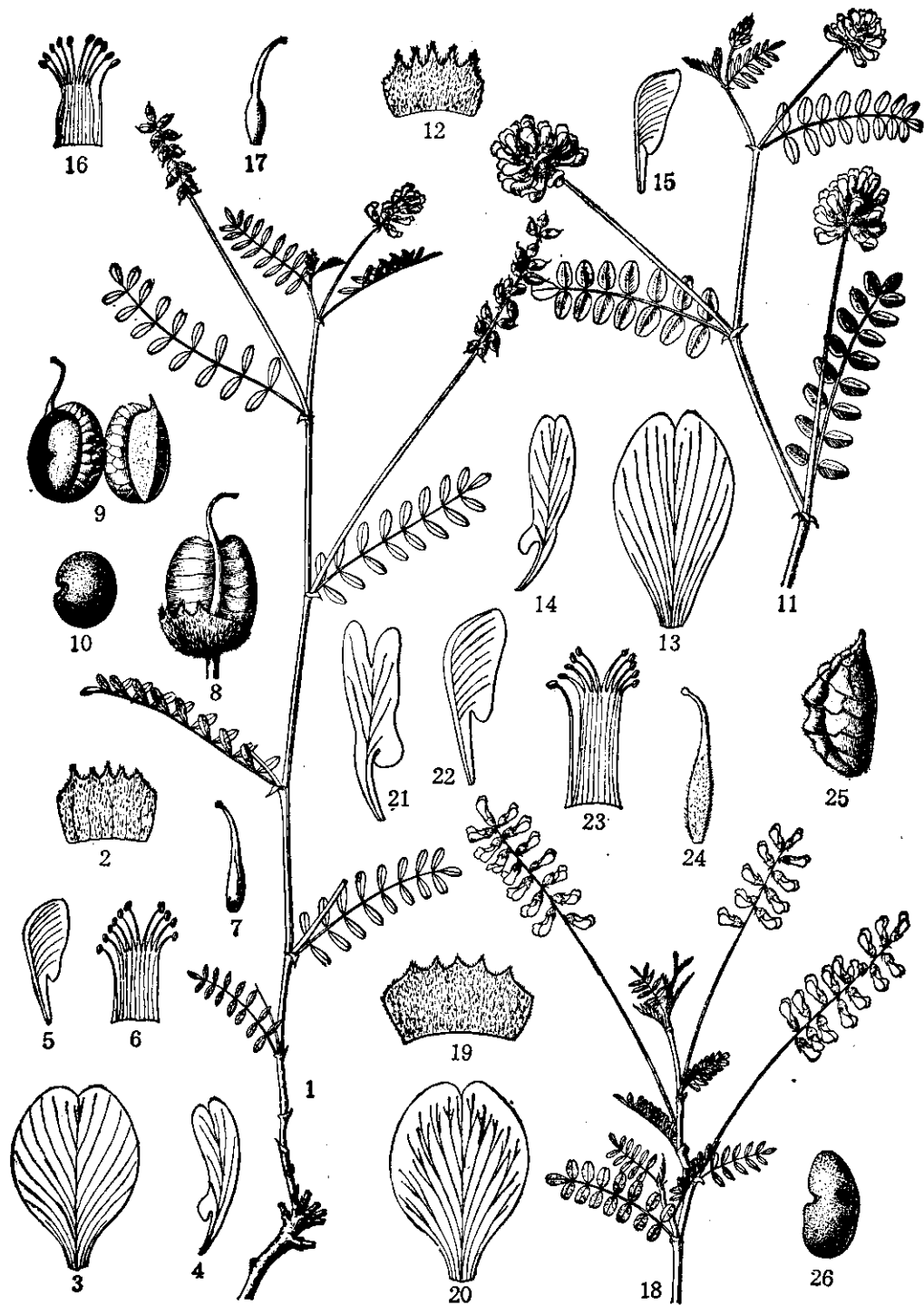
多年生草本。茎高大,直立。托叶离生或基部多少合生。花小型,多数组成稀疏、细长的总状花序;翼瓣先端2裂;子房具短柄或近无柄,无毛。荚果小,卵球形或倒心形,具隆起的模纹,假2室。

组模式种: 草木樨状黄耆 *A. melilotoides* Pall.

我国产3种及1变种。

91. 草珠黄耆(东北植物检索表) 毛细柄黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版43:15—23

**Astragalus capillipes** Fisch. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 21. 1869; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 5: 237. 1883; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 165. 1887; Nakai et al. in Rep. First. Sci. Exped. Manch. sect. IV. 4: 26. 1935; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 30. 1937—1938; Boriss. in Kom. Fl. URSS 12: 89. 1946; 中国主要植物图说·豆科 395. 图 385. 1955;



1—10. 悬垂黄耆 *Astragalus dependens* Bunge var. *dependens*: 1. 植株, 2. 花萼 (展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果, 9. 荚果 (纵剖), 10. 种子。11—17. 阿拉善黄耆 *A. alascanus* Bunge: 11. 花枝, 12. 花萼 (展开), 13. 旗瓣, 14. 翼瓣, 15. 龙骨瓣, 16. 雄蕊, 17. 雌蕊。18—26. 会宁黄耆 *A. huiningensis* Y. C. Ho: 18. 花枝, 19. 花萼 (展开), 20. 旗瓣, 21. 翼瓣, 22. 龙骨瓣, 23. 雄蕊, 24. 雌蕊, 25. 荚果, 26. 种子。(李志民绘)

中国高等植物图鉴 2:421. 1972; 东北草本植物志 5:92. 图版 40(7). 1976; 内蒙古植物志 3:191. 图版 97(7). 1977.

多年生草本。茎上升或近直立,高 30—80 厘米,无毛。羽状复叶有 5—9 片小叶,长 2—5 厘米;叶柄长 0.5—2 厘米;托叶膜质,三角形,长约 1 毫米,基部多少合生;小叶椭圆形或长圆形,长 3—22 毫米,宽 1.5—11 毫米,先端钝圆或微凹,基部近圆形或宽楔形,上面无毛,下面被伏贴短柔毛。总状花序疏生多花,花序轴长 2—5 厘米,花后延伸;总花梗与叶近等长;花小;苞片小,三角形,长约 1 毫米;花梗较苞片稍长;花萼斜钟状,长 2—3 毫米,被白色、伏贴的短柔毛或近无毛,萼齿短,三角形或披针形,长约为萼筒的 1/4—1/3;花冠白色或带粉红色,旗瓣倒心形或宽倒卵形,长约 7 毫米,顶端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣长约 6 毫米,瓣片长圆形,先端微凹,基部具短耳,瓣柄长约为瓣片的 1/2,龙骨瓣长约 5 毫米,瓣片半圆形,较瓣柄长近 1 倍;子房无毛,具短柄。荚果卵状球形,长 4—6 毫米,无毛,具隆起的横纹,假 2 室。花期 7—9 月,果期 9—10 月。

产内蒙古、河北、山西及陕西北部。生于河谷沙地、向阳山坡及路旁草地。原苏联有分布。模式标本采自北京。

#### 92. 小米黄耆(东北植物检索表) 图版 43:13—22

*Astragalus satoi* Kitagawa in Bot. Mag. Tokyo 48:99. f. 12. 1934; id. Lineam. Fl. Manch. 281. 1939; id. in Journ. Jap. Bot. 42: 101. 1967; 东北草本植物志 5:92. 图版 40 (8). 1976; 内蒙古植物志 3: 97. 图 8. 1977. — *A. austriacus* auct. non Linn.: Kitagawa in Journ. Jap. Bot. 27: 204. 1952.

多年生草本。茎直立,高 40—80 厘米,具条棱,全株无毛,多分枝,多少呈扫帚状。羽状复叶有 7—15 片小叶,长 2—5 厘米,具短柄;托叶狭三角形,先端针状,基部多少合生,长 2—3 毫米,无毛;小叶线状倒披针形或长圆形,长 12—15 毫米,宽 1—3 毫米,先端钝圆或近截形,稍微凹,具小刺尖,基部稍变窄狭,无毛或近于无毛,具短小叶柄,总状花序生多数花,稀疏;花小,苞片狭三角形,长 1.5—2 毫米,淡褐色,无毛;花萼钟状,长 2.5—3 毫米,无毛或疏被白色柔毛,萼齿不等长,远较萼筒为短;花冠淡紫色,旗瓣宽倒卵形,长约 5 毫米,先端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,长约 4.5 毫米,瓣片狭长圆形,弯曲,先端有不等 2 裂,中部多少缢缩,基部有近圆形的耳和细长的瓣柄,龙骨瓣较翼瓣短,长约 4 毫米,瓣片斜卵形;子房无毛。荚果宽倒卵形,长宽约 3 毫米,具不明显的横脉纹,假 2 室;种子少数,深褐色,肾形,长约 1.7 毫米,宽约 1.2 毫米。花期 7—8 月,果期 8—9 月。

产内蒙古、陕西北部及甘肃。模式标本采自内蒙古呼伦贝尔盟满州里市附近。

#### 93. 草木樨状黄耆(东北植物检索表)

*Astragalus melilotoides* Pall. It. III. App. 748. t. d (1—2). 1776; id. Sp. Astrag. 51. f. 41. 1880; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1):89.1869; Kom. in Acta Hort. Petrop. 22: 589. 1904; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb.

8: 256. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 30. 1937—1938; Kitagawa, Lineam. Fl. Mansh. 280. 1939; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 89. t. 6(2). 1946; 中国主要植物图说·豆科 395. 图 384. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 420. 图 2569. 1972; 东北草本植物志 5: 94. 图版 40 (1—6). 1976; 内蒙古植物志 3: 194. 图版 97 (1—6). 1977. — *Indigofera melilotoides* Hance in Journ. Bot. 7: 163. 1869.

93a. 草木樨状黄耆(原变种) 图版 43: 1—11

var. *melilotoides*

多年生草本。主根粗壮。茎直立或斜生，高 30—50 厘米，多分枝，具条棱，被白色短柔毛或近无毛。羽状复叶有 5—7 片小叶，长 1—3 厘米；叶柄与叶轴近等长；托叶离生，三角形或披针形，长 1—1.5 毫米；小叶长圆状楔形或线状长圆形，长 7—20 毫米，宽 1.5—3 毫米，先端截形或微凹，基部渐狭，具极短的柄，两面均被白色细伏贴柔毛。总状花序生多数花，稀疏；总花梗远较叶长；花小；苞片小，披针形，长约 1 毫米；花梗长 1—2 毫米，连同花序轴均被白色短伏贴柔毛；花萼短钟状，长约 1.5 毫米，被白色短伏贴柔毛，萼齿三角形，较萼筒短；花冠白色或带粉红色，旗瓣近圆形或宽椭圆形，长约 5 毫米，先端微凹，基部具短瓣柄，翼瓣较旗瓣稍短，先端有不等的 2 裂或微凹，基部具短耳，瓣柄长约 1 毫米，龙骨瓣较翼瓣短，瓣片半月形，先端带紫色，瓣柄长为瓣片的 1/2；子房近无柄，无毛。荚果宽倒卵状球形或椭圆形，先端微凹，具短喙，长 2.5—3.5 毫米，假 2 室，背部具稍深的沟，有横纹；种子 4—5 颗，肾形，暗褐色，长约 1 毫米。花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产长江以北各省区。生于向阳山坡、路旁草地或草甸草地。原苏联、蒙古亦有分布。

据记载(植物分类学报 18: 368, 1980) 产于西藏东部和四川西部的洛隆黄耆 *A. lho-rongensis* P. C. Li et Ni 接近于本种，它与本种不同处在于小叶数目较多，荚果长圆形等。因编者未见到标本，暂不收录，志此以供参考。

93b. 细叶黄耆(变种)(东北植物检索表) 图版 43: 12

var. *tenuis* Ledeb. Fl. Ross. 1: 618. 1842; Nakai et al. in Rep. First. Sci. Exped. Manch. sect. IV. 4: 26. 1935; Kitagawa, Lineam. Fl. Mansh. 280. 1939; 东北草本植物志 5: 94. 图版 40(9). 1976; 内蒙古植物志 3: 195. 1977. — *A. tenuis* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 768. 1842; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 90. 1946.

植株多分枝，呈扫帚状；小叶 3 片，稀 5 片，狭线形或丝状，长 10—15(17) 毫米，宽约 0.5 毫米。

分布、生境同原变种。





1—11. 草木樨状黄耆 *Astragalus melilotoides* Pall. var. *melilotoides*: 1. 花枝, 2. 小叶, 3. 花, 4. 花萼(展开), 5. 旗瓣, 6. 翼瓣, 7. 龙骨瓣, 8. 雄蕊, 9. 雌蕊, 10. 荚果(纵剖), 11. 种子。12. 细叶黄耆 *A. melilotoides* Pall. var. *tenuis* Ledeb.: 13—14. 小米黄耆 *A. satoi* Kitagawa: 13. 花枝, 14. 小叶(背面)。15—22. 草珠黄耆 *A. capillipes* Fisch. ex Bunge: 15. 花枝, 16. 花, 17. 花萼(展开), 18. 旗瓣, 19. 翼瓣, 20. 龙骨瓣, 21. 雄蕊, 22. 雌蕊, 23. 荚果(纵剖)。(钱存源绘)

亚属 3. 华黄耆亚属\*——Subgen. *Astragalus*——Subgen. *Phaca* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 18. 1968, pro parte——Subgen. *Carpinus* Bunge Astrag. Turk. 218. 1880.

多年生草本,根稀为小灌木或亚灌木,被基部着生毛。奇数羽状复叶,稀为偶数羽状复叶(刺叶柄组);托叶离生,稀基部或中部以下合生,或基部与叶柄贴生;花萼钟状或管状;雄蕊二体,不与花瓣基部合生。荚果果瓣革质,极稀纸质。

我国产 11 组, 56 种, 2 变种, 主要分布于西北和西南各省区。

多为旱生或中生植物。多数可作饲料,个别种既可作优良饲料,亦可作绿肥植物。

### 分种检索表

1. 小灌木; 叶为偶数羽状复叶, 叶柄和叶轴宿存, 并硬化为针刺 (组 11. 刺叶柄组 Sect. *Aegacantha* Bunge)
  2. 花瓣背面被白色长柔毛……………147. 毛果黄耆 *A. lasiosemius* Boiss.
  2. 花瓣背面无毛。
    3. 叶长 6—12 厘米……………148. 刺叶柄黄耆 *A. oplites* Benth. ex Parker
    3. 叶长 3—6 厘米……………149. 二尖齿黄耆 *A. bicuspis* Fisch.
1. 多年生稀 2 年生草本或小灌木及半灌木; 叶为奇数羽状复叶, 草本的叶柄、叶轴脱落, 小灌木和半灌木则叶柄和叶轴宿存并硬化为针刺状。
  4. 茎极短缩, 不明显; 花少数组成近基生的总状花序, 再多数集聚呈簇生状; 托叶基部多少与叶柄贴生; 植物多为多年生, 稀为小灌木或半灌木状 [组 10. 短缩茎组 Sect. *Myobroma* (Stev.) Bunge]。
    5. 多年生草本; 叶柄、叶轴脱落, 不硬化呈针刺状。
      6. 小叶每节 2 片对生。
        7. 子房柄长 6—7 毫米……………138. 弯花黄耆 *A. flexus* Fisch.
        7. 子房柄较短或近无柄。
          8. 子房被淡褐色或白色柔毛。
            9. 小叶 21—35 片。
              10. 小叶卵形或卵圆形, 长 4—8 毫米……………139. 假黄耆 *A. mendax* Freyn
              10. 小叶卵形或长圆状卵形, 长 15—25 毫米……………140. 卡通黄耆 *A. schanginianus* Pall.
            9. 小叶 37—57 片……………141. 布河黄耆 *A. buchtormensis* Pall.
          8. 子房无毛或近无毛。
            11. 植株高 15—25 厘米; 总状花序生 4—8 花……………142. 无毛黄耆 *A. severzovii* Bunge
            11. 植株高 3—5 厘米; 总状花序生 2—4 花……………143. 无茎黄耆 *A. acaulis* Baker
      6. 小叶每节 4—8 片轮生……………144. 阿拉套黄耆 *A. alatavicus* Kar. et Kir.
  5. 小灌木或为半灌木; 叶轴常宿存并硬化化为针刺状。
    12. 半灌木, 直立, 茎高 15—20 厘米……………146. 藏西黄耆 *A. webbiana* Grah. ex Benth.
    12. 小灌木, 匍匐, 茎长约 30 厘米……………145. 畸形黄耆 *A. anomalus* Bunge

\* 亚属的别名: 黄耆亚属(植物研究)。

4. 茎长而明显;花较多数组成腋生的总状花序;托叶离生,稀多少相互合生;植物全为多年生草本。
13. 茎数个,稀单一,较纤细;花小,稀疏或密集成有总花梗的总状花序,极稀呈伞状的总状花序;植株被毛或无毛,但非毡毛;果瓣非海绵状组织。
14. 花瓣外面无毛。
15. 花萼筒下部具2片小苞片。
16. 小苞片脱落(组1. 绿穗组 Sect. *Chlorostachys* Bunge)
17. 果颈明显露出花萼之外。
18. 翼瓣与旗瓣近等长.....94. 长果黄耆 *A. englerianus* Ulbr.
18. 翼瓣明显较旗瓣短.....95. 华黄耆 *A. chinensis* Linn. f.
17. 果颈与花萼近等长。
19. 萼齿与萼筒近等长或稍短,长2—3毫米.....96. 灌丛黄耆 *A. dumetorum* Hand.-Mazz.
19. 萼齿明显较萼筒短,长约1毫米.....97. 东坝子黄耆 *A. tumbatsica* Marq. et Airy-Shaw
16. 小苞片宿存(组2. 黑毛组 Sect. *Nigricantes* Sims.)
20. 花萼外面无毛,仅萼齿内面被黑色柔毛.....98. 光萼黄耆 *A. lucidus* Tsi et Yü
20. 花萼外面被黑色或白色伏贴短柔毛。
21. 小叶21—33片;果颈与萼筒近等长.....99. 苦黄耆 *A. kialensis* Sims.
21. 小叶33—43片;果颈较萼筒短.....100. 中甸黄耆 *A. forrestii* Sims.
15. 花萼筒下部无小苞片。
22. 果颈缺或具短柄,不露出或稍露出宿萼。
23. 植物全为多年生;花疏或密组成总状花序。
24. 花初为淡黄色,后变白色,多数组成长总状花序;荚果1室(组3. 白花组 Sect. *Albiflori* Y. C. Ho).....101. 昌都黄耆 *A. changduensis* Y. C. Ho
24. 花紫色、紫红色、青紫色、红色稀黄色和白色,多数组成短总状花序或呈头状的密总状花序;荚果近假2室或1室。
25. 翼瓣较龙骨瓣长,稀近等长(组4. 多枝组 Sect. *Polycladi* Y. C. Ho)。
26. 总花梗较叶短,稀近等长。
27. 小叶9—11片;荚果无毛.....102. 极矮黄耆 *A. nanellus* Tsi et Yü
27. 小叶11—21片;荚果被白色短柔毛或混有黑色柔毛。
28. 花萼齿极短小,长在0.5毫米以下.....103. 小齿黄耆 *A. minutidentatus* Y. C. Ho
28. 花萼齿长1毫米以上。
29. 多年生蔓生草本,长20—30厘米...104. 察隅黄耆 *A. zayuensis* Ni et P. C. Li
29. 多年生丛生直立草本,高5—15厘米.....105. 丛生黄耆 *A. confertus* Benth. ex Bunge
26. 总花梗较叶长,稀近等长。
30. 花长6—8毫米。
31. 果颈较萼筒长或近等长.....106. 小果黄耆 *A. tataricus* Franch.
31. 果颈较萼筒稍短.....107. 多枝黄耆 *A. polycladus* Bur. et Franch.
30. 花长8—13毫米。
32. 总花梗或花萼外面被黑色或混有白色长柔毛。

33. 果颈较萼筒短.....108. 松潘黄耆 *A. sungpanensis* Pet.-Stib.  
 33. 果颈较萼筒长.....109. 华山黄耆 *A. havianus* Pet.-Stib.
32. 总花梗或花萼外面被黑色短柔毛。  
 34. 花萼齿钻状, 较萼筒长或近等长.....110. 异长齿黄耆 *A. monbeigii* Sims.  
 34. 花萼齿披针形, 较萼筒短或近等长.....111. 黑毛黄耆 *A. Pullus* Sims.
25. 翼瓣较龙骨瓣短或近等长(组 5. 短翼组 Sect. *Komaroviella* Gontsch.).  
 35. 茎枝短缩, 多少呈垫状或密丛状, 高 2—15 厘米。  
 36. 小叶 9—15 片.....112. 茵垫黄耆 *A. mattam* Tsai et Yü  
 36. 小叶 13—21 片。  
 37. 花白带淡紫色; 翼瓣柄长约为瓣片的 1/2.....  
 .....113. 小叶黄耆 *A. hulunensis* P. Y. Fu et Y. A. Chen  
 37. 花青紫色; 翼瓣柄长约为瓣片的 1/3 .....  
 .....114. 帕米尔黄耆 *A. kuschakovitschii* B. Fedtsch. ex O. Fedtsch.
35. 茎枝伸展, 基部分枝, 高 15 厘米以上。  
 38. 花黄色或淡黄色。  
 39. 花长约 14 毫米, 萼筒被白色柔毛.....115. 短翼黄耆 *A. brevialatus* Tsai et Yü  
 39. 花长 8—9 毫米, 萼筒被褐色柔毛.....116. 维西黄耆 *A. weixiensis* Y. C. Ho
38. 花白色、青紫色、紫红色、淡红色、淡紫色。  
 40. 花长 7—11 毫米。  
 41. 植株各部仅被白色柔毛或粗毛。  
 42. 子房近无柄; 种子 2—4 枚.....117. 巴塘黄耆 *A. batangensis* Pet.-Stib.  
 42. 子房明显具柄; 种子 8—10 枚.....118. 石生黄耆 *A. saxorum* Sims.
41. 植株在不同部分或被白毛或被黑毛, 或白毛混有黑色。  
 43. 总花梗较叶长或近等长.....119. 蒙古特黄耆 *A. mongutensis* Lipsky  
 43. 总花梗较叶短。  
 44. 子房具柄, 被开展柔毛.....120. 凹叶黄耆 *A. retusifolius* Y. C. Ho  
 44. 子房无柄或近无柄, 被伏贴柔毛 .....  
 .....121. 细茎黄耆 *A. tenuicaulis* Benth. ex Bunge
40. 花长 10—13 毫米。  
 45. 总花梗较叶长或近等长.....122. 高山黄耆 *A. alpinus* Linn.  
 45. 总花梗较叶短.....123. 惊江黄耆 *A. chiukiangensis* Tsai et Yü
23. 植物二年生或多年生; 总状花序呈伞形(组 6. 伞序组 Sect. *Lotidium* Bunge)。  
 46. 子房无毛、近无毛或疏被白色短柔毛。  
 47. 花组成稍疏松近伞形的总状花序.....124. 洞川黄耆 *A. tungensis* Sims.  
 47. 花组成稍紧密呈伞形的总状花序.....125. 紫云英 *A. sinicus* Linn.
46. 子房密被白色柔毛或伏贴的粗毛。  
 48. 花长 10—15 毫米, 翼瓣较龙骨瓣长或近等长。  
 49. 总花梗与叶近等长.....126. 扬子黄耆 *A. yangtzeanus* Sims.  
 49. 总花梗明显较叶短。  
 50. 花粉红色.....127. 巫山黄耆 *A. wushanicus* Sims.  
 50. 花黄色或淡黄色。  
 51. 苞片较花梗长; 萼齿与萼筒近等长.....128. 蜀西黄耆 *A. souliei* Sims.

51. 苞片较花梗短; 萼齿长为萼筒的 1/2.....129. 房县黄耆 *A. fangensis* Sims.
48. 花长 7—10 毫米; 翼瓣较龙骨瓣短。
52. 小叶 7—13 片; 花粉红色.....130. 四川黄耆 *A. sutchuenensis* Franch.
52. 小叶 11—23 片; 花白色或淡黄色.....131. 文县黄耆 *A. wenzianensis* Y. C. Ho
22. 果颈极长, 长达 10 毫米, 露出宿萼外很多(组 7. 长果颈组 Sect. *Longistipitati* Y. C. Ho).....
- ..... 132. 宝兴黄耆 *A. davidii* Franch
14. 花瓣外面多少被柔毛(组 8. 毛被组 Sect. *Erionotus* Bunge)。
53. 托叶革质; 龙骨瓣无毛.....133. 圆形黄耆 *A. orbiculatus* Ledeb.
53. 托叶膜质; 龙骨瓣顶部被柔毛。
54. 旗瓣长 15—20 毫米.....134. 毛瓣黄耆 *A. lasiopetalus* Bunge
54. 旗瓣长 20—29 毫米。
55. 萼齿三角状锥形, 长为萼筒的 1/3.....135. 棉毛黄耆 *A. lanuginosus* Kar. et Kir.
55. 萼齿披针形, 与萼筒近等长或稍短.....136. 木垒黄耆 *A. nicolai* Boriss.
13. 茎单一, 粗壮; 花大型, 稀疏组成近无总花梗的总状花序; 植株被毡状绵毛; 果瓣为海绵状组织[组 9. 绵果组 Sect. *Lithoon* (Nevski) Gontsch.].....137. 绵果黄耆 *A. sieversianus* Pall.

组 1. 绿穗组——Sect. *Chlorostachys* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 27. 1868; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 51. 1937—1938.——Sect. *Nuculiella* Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 876. 1946.

多年生草本。奇数羽状复叶, 叶柄和叶轴脱落; 托叶离生。花黄色, 稀紫色, 多数组成较疏或稍密的长总状花序; 苞片膜质, 早落; 小苞片早落或小苞片不明显; 花瓣无毛, 翼瓣较龙骨瓣短或近等长; 子房有柄, 无毛。荚果假 2 室或近假 2 室, 有果颈。

组模式种: 华黄耆 *A. chinensis* Linn. f.

我国产 4 种。

94. 长果颈黄耆(植物研究) 恩氏黄芪(中国主要植物图说·豆科) 图版 44: 1—9  
*Astragalus englerianus* Ulbr. in Bot. Jahrb. 36(Beibl. 82): 60. 1905; Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. 29: 421. 1911; Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb 8: 259. 1915; id. in Nat. Bot. Gard. Berl. 8: 88. 1921; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 557. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 51. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 380, 1955.——*A. duclouxii* Sims. op. cit. 241. 1915.

多年生草本。茎多少木质化, 高可达 1 米小枝圆柱形, 具细条纹, 被白色或褐色短伏贴柔毛。奇数羽状复叶, 具 19—23 片小叶, 长 10—17 厘米, 叶柄长 1—4 厘米, 连同叶轴被短柔毛; 托叶草质, 离生, 卵状披针形, 长 5—15 毫米, 下面和边缘被白色或褐色长柔毛; 小叶长圆状卵形, 长 10—25 毫米, 宽 6—10 毫米, 先端具短尖头或钝, 基部近圆形, 上面被稀疏的白色短柔毛, 下面沿叶脉毛较密, 具短柄。总状花序生多数花, 稍疏松; 总花梗较叶

注: 据《中国沙漠植物志》第二卷记载, 在本亚属中还有在我国新分布的 Sect. *Christianopsis* Gontsch. 组和隶属该组新分布于新疆北部哈巴河的阿克萨黄耆 *A. aksaricus* Pavl., 因编者未见标本, 故未编入。

长;苞片膜质,披针形,长约5毫米,早落;花梗长3—5毫米,密被褐色柔毛。花萼钟状或管状钟形,长5—7毫米,外面密被褐色柔毛,萼齿三角状披针形,长1.5—2毫米。花冠黄色,旗瓣倒卵形,长约13毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,先端钝圆,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄与瓣片近等长;子房狭卵形,无毛,具柄。荚果带红色,连果颈长3—4厘米,宽8—10毫米,先端渐尖,假2室,果颈长10—13毫米;种子多数,肾形,黑褐色,长约3毫米。花果期8—10月。

产云南和西藏东南部。生于海拔2000—3700米的山坡林缘。模式标本采自云南蒙自。

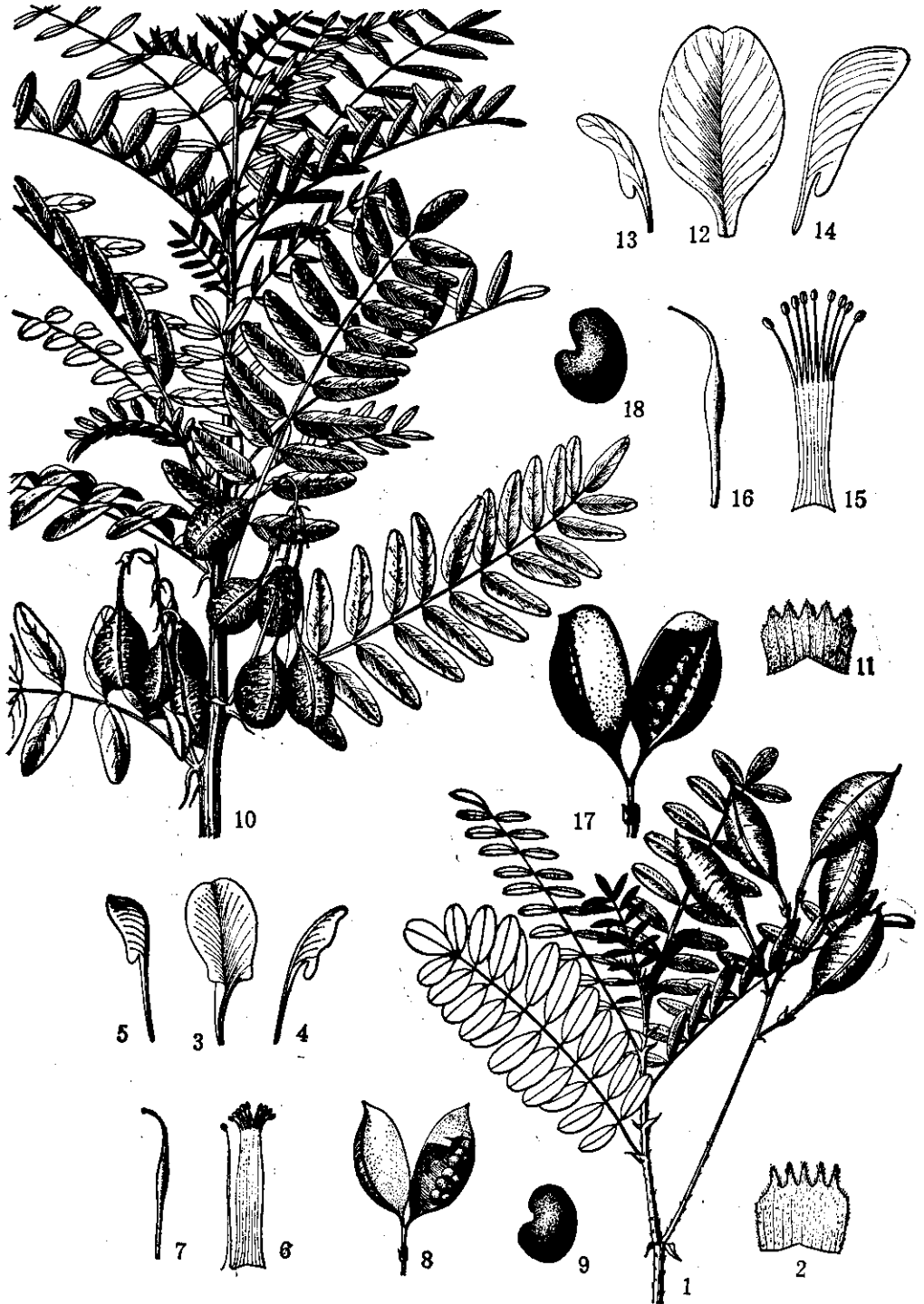
95. 华黄耆(中国主要植物图说·豆科) 地黄耆(东北植物检索表) 图版44:10—18

*Astragalus chinensis* Linn. f. Decas Pl. Rar. Hort. Ups. 1: t. 3. 1762; Pall. Sp. Astrag. 36. 1800; DC. Prodr. 2: 294. 1825; Maxim. Prim. Fl. Amur. 80. 1859; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 32. 1869; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 5: 237. 1883; Kom. in Acta Hort. Petrop. 22: 585. 1904; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 51. 1937—1938; Kitagawa, Lineam. Fl. Manch. 280. 1939; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 24. 1946; 中国主要植物图说·豆科 380. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 423. 图 2576. 1972; 东北草本植物志 5: 92. 图版 42(7—12). 1976; 内蒙古植物志 3: 189. 图版 95(1—7). 1977. — *Glycyrrhiza costulata* Hand.-Mazz. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 82: 248. 1933 et 85: 215. 1936.

多年生草本,高30—90厘米。茎直立,通常单一,无毛,具深沟槽。奇数羽状复叶,具17—25片小叶,长5—12厘米;叶柄长1—2厘米;托叶离生,基部与叶柄稍贴生,披针形,长7—11毫米,无毛或下面有白色短柔毛;小叶椭圆形至长圆形,长1.5—2.5厘米,宽4—9毫米,先端钝圆,具小尖头,基部宽楔形或近圆形,上面无毛,下面疏被白色伏毛,稀近无毛。总状花序生多数花,稍密集;总花梗上部腋生,较叶短;苞片披针形,膜质,长2—3毫米;花梗长4—5毫米,连同花序轴散生白色柔毛;花萼管状钟形,长6—7毫米,外面疏被白色伏毛,萼齿三角状披针形,长约2毫米,内面被伏贴的白色短柔毛;小苞片披针形;花冠黄色,旗瓣宽椭圆形或近圆形,长12—16毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣小,长9—12毫米,瓣片长圆形,宽约2毫米,先端钝尖,基部具短耳,瓣柄长4—5毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄长约为瓣片的1/2;子房无毛,具长柄。荚果椭圆形,长10—15毫米,宽5—6毫米,膨胀,先端具长约1毫米的弯喙,无毛,密布模皱纹,果瓣坚韧,假2室,果颈长6—9毫米;种子肾形,长2.5—3毫米,褐色。花期6—7月,果期7—8月。

产辽宁、吉林、黑龙江(依兰、佳木斯)、内蒙古(通辽、乌兰浩特)、河北、山西。生于向阳山坡、路旁砂地和草地上。模式标本采自我国北部。

96. 灌丛黄耆(中国主要植物图说·豆科)



1—9.长果颈黄耆 *Astragalus englerianus* Ulbr.: 1.果枝,2.花萼(展开),3.旗瓣,4.翼瓣,5.龙骨瓣,6.雄蕊,7.雌蕊,8.荚果(纵剖),9.种子。10—18.华黄耆 *A. chinensis* Linn. f.: 10. 果枝,11.花萼(展开),12.旗瓣,13.翼瓣,14.龙骨瓣,15.雄蕊,16.雌蕊,17.荚果(纵剖),18.种子。(李志民绘)

*Astragalus dumetorum* Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 555. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 45. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 380. 1955.

多年生草本。根粗壮。茎多数, 上升, 高 45—90 厘米, 有条棱, 具分枝, 无毛。奇数羽状复叶, 具 25—33 片小叶, 长 10—17 厘米, 具短柄; 托叶离生, 三角状卵形, 长 1—2 厘米, 先端尖, 具缘毛; 小叶椭圆形或卵状长圆形, 长 5—25 毫米, 宽 2—12 毫米, 先端钝圆或具短尖头, 基部宽楔形或近圆形, 上面近无毛, 下面疏被白色长柔毛。总状花序生多数花, 较密集; 总花梗生上部叶腋, 较叶稍短; 苞片膜质, 披针形, 长 5—7 毫米; 花梗长 1—3 毫米, 被柔毛; 小苞片缺; 花萼钟状, 长 4—6 毫米, 外面疏被褐色柔毛, 萼齿三角状披针形, 与萼筒近等长或稍短; 花冠淡黄色, 旗瓣倒卵形, 长 8—10 毫米, 先端微凹, 基部渐狭成瓣柄, 翼瓣较旗瓣稍短, 瓣片椭圆形, 基部具短耳, 瓣柄与瓣片近等长, 龙骨瓣与翼瓣近等长; 子房无毛, 具短柄。荚果半卵形, 长 8—10 毫米, 宽 3—5 毫米, 两端尖, 果颈长约 2 毫米, 近假 2 室; 种子少数, 肾形, 栗褐色, 直径约 1 毫米。花期 7—8 月。

产四川西部和云南西北部。生于海拔 3 900 米的山坡草地。模式标本采自四川木里。

#### 97. 东坝子黄耆(植物研究)

*Astragalus tumbatsica* Marq. et Airy-Shaw in Journ. Linn. Soc. Bot. 48: 171. 1929; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 104. 1981; 西藏植物志 2: 830. 1985.

多年生草本。茎直立, 高 60—100 厘米, 具条纹, 被白色毛或混有褐色柔毛。奇数羽状复叶, 具 15—25 片小叶, 长 8—12 厘米; 叶柄长 1—2 厘米; 托叶离生, 三角状披针形或狭披针形, 长 3—7 毫米, 先端尖, 下面被柔毛; 小叶椭圆形或长圆形, 长 15—30 毫米, 宽 6—12 毫米, 先端钝或微凹, 基部宽楔形或近圆形, 上面近无毛, 下面密被白色柔毛。总状花序生多数花, 稍密集, 花序轴与总花梗近等长; 总花梗长 4—8 厘米; 苞片膜质, 线状披针形, 长 3—5 毫米, 背面被褐色柔毛, 早落; 花梗长约 2 毫米, 连同花序轴密被褐色柔毛; 花萼管状钟形, 长 5—6 毫米, 宽约 3 毫米, 外面被褐色柔毛, 萼齿三角状披针形, 长约 1 毫米; 小苞片披针形, 长 1—2 毫米, 早落; 花冠淡紫色, 旗瓣长圆状卵形, 长 12—13 毫米, 先端微凹, 基部渐狭成明显的瓣柄, 翼瓣较旗瓣略短, 瓣片长圆形, 基部具长约 2 毫米的耳, 瓣柄细, 与瓣片近等长, 龙骨瓣与翼瓣近等长, 瓣片半卵形, 较瓣柄稍短; 子房狭卵形, 具柄, 无毛。荚果三角状锥形, 长 12—16 毫米, 先端尖刺状, 果颈与萼筒近等长, 假 2 室; 种子 2—4 枚, 肾形, 暗褐色, 长约 4 毫米。

产我国西藏(察隅、波密、林芝、米林、亚东、聂拉木)。生于海拔 1 700—3 500 米的山坡荒地。模式标本采自米林东坝子。

据记载(植物分类学报 18: 368. 1980)产于我国西藏东南部至南部的波密黄耆 *A. bomiensis* Ni et P. C. Li, 与本种相似, 区别是该种的花紫红色或红色; 荚果先端具尖长喙等。由于编者未见标本, 记此以供参考。



组 2. 黑毛组——Sect. *Nigricantes* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 258. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 32. 1937—1938.

多年生草本。奇数羽状复叶，叶柄和叶轴脱落；托叶离生。花黄色，多数组成密集的总状花序；萼筒下部具 2 个宿存的小苞片；花瓣无毛，翼瓣较龙骨瓣稍长；子房无毛，具柄。荚果近假 2 室，有果颈。

组模式种：中甸黄耆 *A. forrestii* Sims.

我国有 3 种，分布于西南部。

### 98. 光萼黄耆(植物研究)

*Astragalus lucidus* Tsai et Yü in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. 9: 962. f. 6. 1940; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 105. 1981; 西藏植物志 2: 832. 图 269 (10—17). 1985.

多年生草本。根粗壮，直伸。茎多数，高约 40 厘米，具条棱，近无毛。奇数羽状复叶，具 21—33 片小叶，长 9—12 厘米；叶柄长 1—2.5 厘米，向上逐渐变短；托叶叶状，离生，斜卵形，长 12—14 毫米，宽 8—9 毫米，先端钝尖，无毛；小叶长圆形至狭长圆形，长 8—15 毫米，宽 3—6 毫米，先端钝圆或微凹，基部近圆形或宽楔形，具短柄，上面无毛，下面沿中脉和叶缘散生白色短柔毛。总状花序生多数花，密集，花序轴长约 2.5 厘米，花后稍伸长；总花梗腋生，较叶短，散生白色和黑色短柔毛；苞片膜质，匙形或披针形，长 3—5 毫米，宽约 2 毫米，边缘散生白色或黑色缘毛；花梗长 1—2.5 毫米，连同花序轴密被黑色柔毛；花萼钟状，长约 6 毫米，外面无毛，萼齿在下边的线形，长约 3 毫米，上边的卵形，长约 1.5 毫米，内面密被黑色柔毛；小苞片 2，宿存；花冠淡黄色，旗瓣倒卵形，长约 11 毫米，先端微凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣稍短，瓣片长圆形，瓣柄与瓣片近等长，龙骨瓣与翼瓣近等长，瓣片半卵形，瓣柄与瓣片近等长；子房无毛，具短柄。花期 7 月。

产四川西南部(木里)、西藏东部(波密、米林、林芝)。生于海拔 2 700—3 500 米的山坡林缘。模式标本采自四川木里。

99. 苦黄耆(植物研究) 西康黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 45: 7—13

*Astragalus kialensis* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 242. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 35. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 399. 图 391. 1955; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 105. 1981 — *A. forrestii* Sims. var. *minor* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 9: 260. 1940.

多年生草本。根粗壮，直伸，暗褐色，直径 1—2 厘米，味苦。茎直立或上升，多少呈蔓状，高 30—60(100) 厘米，具条纹，散生白色短柔毛。奇数羽状复叶，具 21—33 片小叶，长 5—12 厘米；叶柄长 0.5—1 厘米；托叶膜质，离生，三角状卵形，长 8—12 毫米，宽 4—7 毫米，先端尖，具缘毛；小叶卵状长圆形，长 5—11 毫米，宽 2—4 毫米，先端钝圆或微凹，常具

短尖头,基部圆形,具短柄,上面近无毛,下面被白色伏贴短柔毛。总状花序生多数花,稍密集,花序轴长2—5厘米,花后伸长,被黑色毛或混有白色短柔毛;总花梗腋生,与叶近等长,被短柔毛;苞片线形,长约3毫米,被黑色毛;花萼钟状,长4—5毫米,外面被黑色伏贴柔毛,内面仅萼齿被毛,萼齿披针形,长1—1.5毫米;小苞片2,宿存;花梗较短;花冠黄色,旗瓣倒卵形,长约9毫米,宽约6毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片狭长圆形,瓣柄长约4毫米,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片半卵形,瓣柄与瓣片近等长;子房无毛,具柄。荚果半卵形,膨胀,长10—12毫米,宽3.5—5毫米,具网纹,近假2室,果颈与宿萼近等长;种子6—7颗,肾形,栗褐色,直径约2毫米。 花果期7—8月。

产四川西北部、云南西北部及西藏东部。生于海拔3000—4000米间的山坡及松栎林内。模式标本采自四川康定东俄洛。

100. 中甸黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版45: 1—6

*Astragalus forrestii* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 124. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 32. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 380. 1955.

多年生草本。茎直立,高50—150厘米,具条棱,散生白色混有黑色短柔毛,幼时毛较密。奇数羽状复叶,具33—43片小叶,长5—14厘米;叶柄长0.5—1.5厘米,向上逐渐变短;托叶近膜质,离生,三角状卵形,长8—12毫米,宽4—6毫米,下面散生白色柔毛;小叶长圆形,长5—20毫米,宽2—6毫米,先端钝圆或微凹,具小尖头,基部近圆形,上面近无毛,下面被白色伏贴柔毛,具短柄。总状花序生多数花,密集,花序轴长2—8厘米,花后延伸;总花梗腋生,较叶短;苞片线形,长4—10毫米,下面被白色或黑色柔毛;花梗较短;花萼钟状,长4—5毫米,外面被白色或黑色短伏贴柔毛,萼齿披针形,长1—1.5毫米;小苞片2,宿存;花冠黄色,旗瓣倒卵形,长9—10毫米,宽约5毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,宽约2毫米,具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片半卵形,具短耳;子房无毛,具短柄。荚果半卵形,膨胀,长10—12毫米,近假2室,果颈较宿萼稍短。种子6—8颗,肾形,栗褐色,长约2毫米。 花果期7—8月。

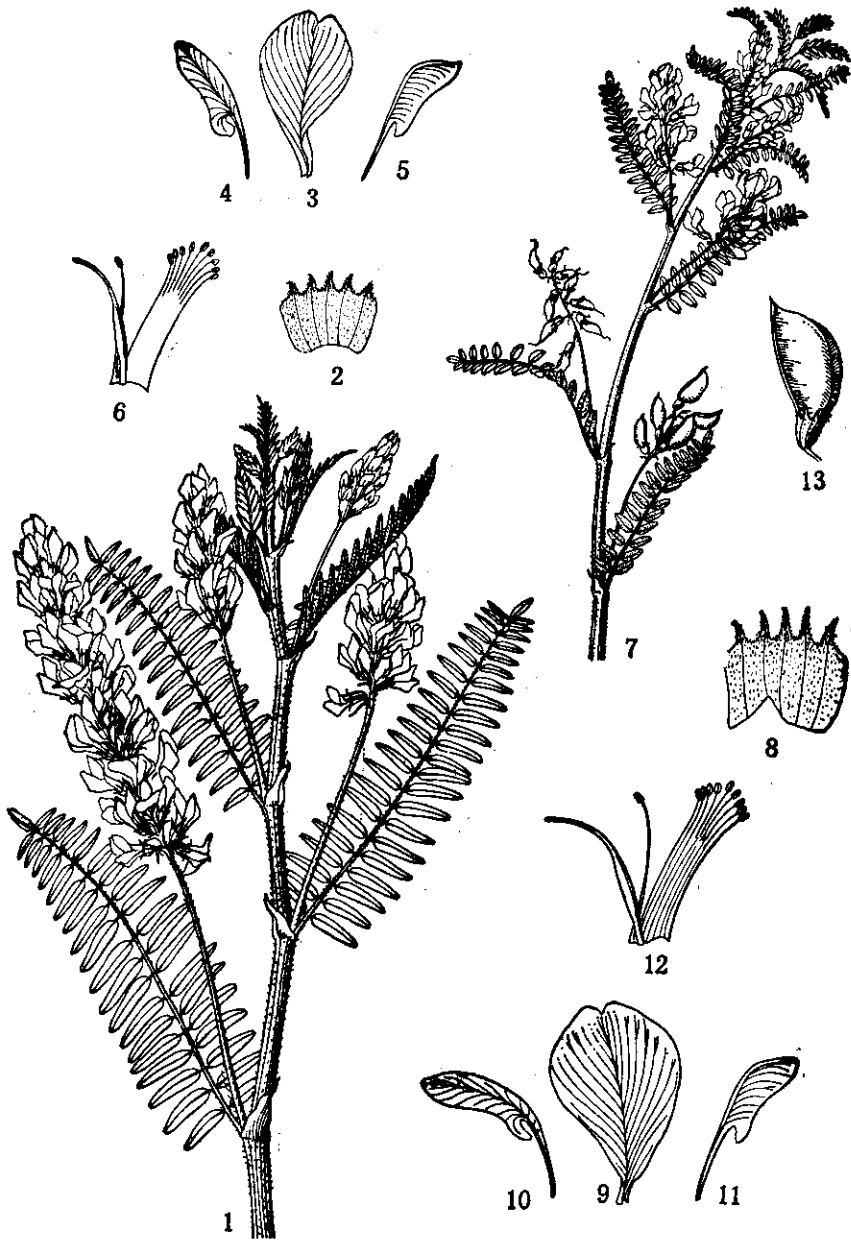
产云南西北部(丽江、中甸)。生于海拔3000—3200米间的山坡草地。模式标本采自丽江。

组3. 白花组——Sect. Albiflorus Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 105. 1981.

多年生草本。奇数羽状复叶,叶轴和叶柄脱落;托叶离生。花淡黄色,后变白色,多数组成密集的长总状花序;花瓣无毛,翼瓣较龙骨瓣长;苞片膜质,无小苞片;子房被密柔毛,具短柄。荚果1室,果瓣非为海绵状组织。

组模式种: 昌都黄耆 *A. changduensis* Y. C. Ho

1种,产我国西藏昌都地区。



1—6. 中甸黄耆 *Astragalus forrestii* Sims.: 1. 花枝, 2. 花萼 (展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊与雌蕊。7—13. 苦黄耆 *A. kialensis* Sims.: 7. 花果枝, 8. 花萼 (展开), 9. 旗瓣, 10. 翼瓣, 11. 龙骨瓣, 12. 雄蕊与雌蕊, 13. 荚果。(李志民绘)

## 101. 昌都黄耆(植物研究)

*Astragalus changduensis* Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 106. f. 11. 1981.

多年生草本。茎直立,具分枝,被白色混有黑色短柔毛。奇数羽状复叶,具23—27片小叶,长5—10厘米;叶柄长0.5—1.5厘米,向上逐渐变短;托叶叶状,离生,三角状卵形,长6—8毫米,宽5—6毫米,下面散生半开展的白色柔毛;小叶长圆状卵形,长7—20毫米,宽3—8毫米,先端钝圆或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面近无毛,下面被半展的白色柔毛,具短柄。总状花序生多数花,密集呈长圆形,花序轴长4—5厘米,花后延伸;总花梗腋生,较叶短或近等长;苞片披针形,长5—6毫米,下面散生白色毛或混有黑色柔毛;花梗长约1毫米,连同花序轴被白色和黑色短柔毛;花萼钟状,长约5毫米,外面被白色混有黑色柔毛,萼齿披针形,较萼筒长,长约3毫米;花冠初淡黄后变白色,旗瓣卵圆形,长约8毫米,先端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,较龙骨瓣长,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄细,长约2毫米,龙骨瓣长约6毫米,瓣片半卵形,较瓣柄长约1倍;子房狭卵形,密被白色短柔毛,1室,具6颗胚珠。花期5—6月。

产我国西藏昌都地区(模式标本产地)。生于海拔3000米左右的沟旁湿处。

本种与中甸黄耆 *A. forrestii* Simps. 近似,但无小苞片,子房被柔毛可以区别。

组4. 多枝组——Sect. *Polycladi* Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 107. 1981.  
——Sect. *Hemiphragnium* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 21. 1868, pro parte; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 32. 1937—1938.

多年生草本。奇数羽状复叶,叶轴和叶柄脱落;托叶离生或仅基部合生。花淡紫色、青紫色、红色或白色,多数组成密集的总状花序或头状总状花序;苞片膜质,无小苞片;花萼钟状管形;花瓣无毛,翼瓣较龙骨瓣长或近等长;子房被毛或无毛,无柄或具短柄。荚果1室或近假2室。

组模式种: 多枝黄耆 *A. polycladus* Bur. et Franch.

我国产10种及2变种。

## 102. 极矮黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus nanellus* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 7(1): 28. 1936; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 31. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 375. 1955.

多年生小草本。根粗壮,直伸,基部稍分叉。茎短缩,具分枝,被近圆形的鳞片。奇数羽状复叶,具9—11片小叶,长2—4厘米;叶柄长1—2厘米;托叶膜质,离生,卵状披针形,长约3毫米;小叶小型,长3—4毫米,宽2.5—3毫米,先端钝圆或微凹,基部圆形或宽楔形,上面被白色伏贴疏柔毛或近无毛,下面毛较密。总状花序生7—9花,稍密集;总花梗腋生,与叶近等长;苞片卵形,长约1毫米,先端长渐尖,下面被白色伏贴短柔毛;花梗长

约 1 毫米,连同花序轴被白色伏贴短柔毛;花萼钟状,长 3—3.5 毫米,外面被白色伏贴短柔毛,萼齿线状披针形,与萼筒近等长或稍短;花冠淡紫色,旗瓣卵圆形,长 5—7 毫米,宽约 4 毫米,先端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片狭长圆形,基部具耳,瓣柄长约 1.7 毫米,龙骨瓣较翼瓣稍短,长约 5 毫米,瓣片宽斧形,宽约 2 毫米,瓣柄长近 2 毫米;子房狭卵形,无毛,近无柄,具 5—8 枚胚珠。花期 6 月,荚果未成熟。

产四川西部(模式标本产地为抚边)。生于海拔 3 200 米左右的路边草地。

103. 小齿黄耆(植物研究) 图版 46: 1—6

*Astragalus minutidentatus* Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 108. f. 12. 1981.

多年生草本。根直伸。茎基部多分枝,呈匍匐状,长 10—20 厘米,被稍开展的白色粗毛。奇数羽状复叶,具 13—21 片小叶,长 3—4 厘米;叶柄短,长不及 5 毫米;托叶叶状,离生,三角形,长 2—3 毫米,先端尖,下面被白色粗毛;小叶卵圆形或长圆形,长 3—7 毫米,宽 2—3 毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形,上面疏被白色粗毛,下面毛较密,具短柄。总状花序生 6—8 花,密集呈头状;总花梗腋生,较叶短,长 1—2 厘米,被白色或混有黑色粗毛;苞片披针形,长 1—2 毫米;花梗与苞片近等长,连同苞片、花序轴均被黑色粗毛;花萼管状钟形,长约 4 毫米,外面密被黑色毛或混有白色毛,萼齿极短小,长仅 0.3—0.5 毫米;花冠淡紫色,旗瓣长圆状卵形,长约 8 毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片半卵形,先端深紫色,与瓣柄近等长;子房狭卵形,被白色短柔毛,具短柄,1 室,具 4 枚胚珠。花期 6 月。

产我国西藏亚东(模式标本产地)。生于海拔 2 850 米左右的河床沙地。

104. 察隅黄耆(植物分类学报) 图版 46: 7—13

*Astragalus zayuensis* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 18: 369. 1980; 西藏植物志 2: 843. 1985.

多年生蔓生草本。茎细弱,长 20—30 厘米,具条棱,近无毛。奇数羽状复叶,具 13—19 片小叶,长 3—4 厘米;叶柄长 5—15 毫米;托叶近膜质,基部互相合生,卵状披针形,长 3—4 毫米;小叶椭圆形,长 4—7 毫米,宽 2—4 毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面无毛,下面被白色伏贴短柔毛,具短柄。总状花序生 5—8 花,密集呈头状,花序轴花后延伸;总花梗腋生,较叶短,长 1.5—2 厘米;苞片披针形,长 1—1.5 毫米;花梗长约 1 毫米,连同花序轴被黑色或混有白色柔毛;花萼管状钟形,长约 4 毫米,外面被白色或黑色短柔毛,萼齿披针形,长约 1 毫米;花冠青紫色,旗瓣长圆状倒卵形,长 10—11 毫米,宽约 5 毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,长约 8 毫米,瓣片半卵形,与瓣柄近等长;子房狭卵形,被毛,具柄。荚果长圆状卵形,长约 10 毫米,两端尖,疏被白色短柔毛,1 室,果颈与宿萼近等长;种子 4—6 枚,肾形,长约 1.5 毫米。花、果期 7—8 月。

产我国西藏察隅(模式标本产地)。生于海拔1700米左右的河边沙地上。

105. **丛生黄耆**(中国主要植物图说·豆科) 图版46: 14—20

**Astragalus confertus** Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 27. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit Ind. 2: 123. 1876; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 33. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 379. 1955; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 160. 1977; 西藏植物志 2: 838. 图 877(8—15). 1985.

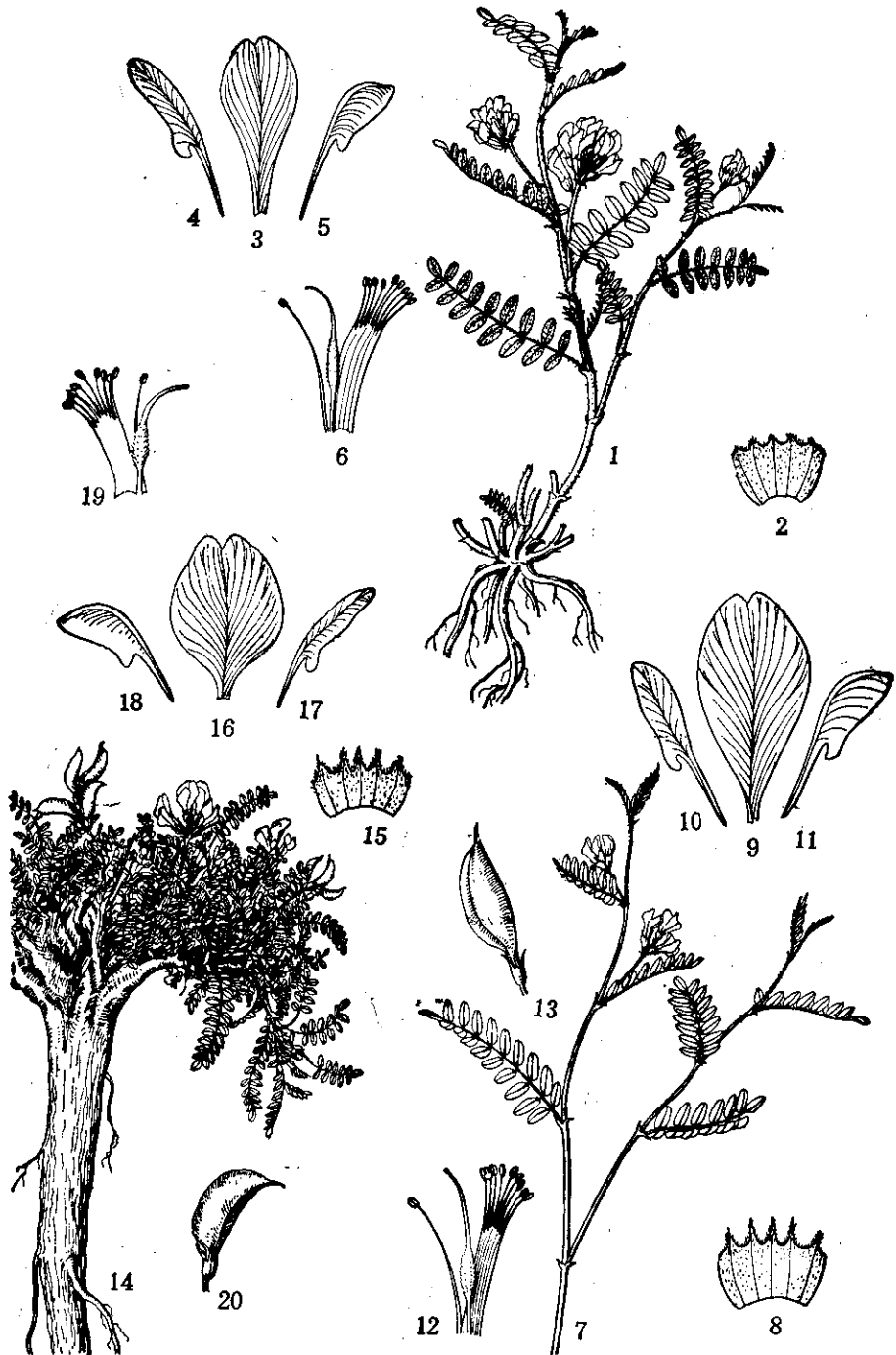
多年生草本。根粗壮,木质,直伸。茎多数丛生,高5—15厘米。奇数羽状复叶,具11—19片小叶,长1.5—3厘米;托叶膜质,基部互相多少合生,披针形,长1—1.5毫米,下面散生白色柔毛;小叶卵形或长圆状卵形,长2—5毫米,宽1.5—2.5毫米,先端钝尖或微凹,基部宽楔形,两面被白色伏贴柔毛,具短柄。总状花序生6—8花,密集呈头状;总花梗近顶生,通常较叶短,被白色或混有黑色伏贴柔毛;苞片膜质,披针形,长约1.5毫米;小苞片缺;花梗短,密被黑色柔毛;花萼钟状,长约3毫米,外面散生黑色或混有白色柔毛,萼齿披针形,长约1毫米;花冠青紫色,旗瓣宽倒卵形,长约7毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长或稍短,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄长约3毫米,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片半圆形,先端深蓝色,具短耳,瓣柄长约3毫米;子房线形,被伏贴短柔毛,具短柄。荚果长圆形,稍弯曲,长5—8毫米,两端尖,被伏贴短柔毛,果颈较宿萼稍短,1室,有少数种子。花期7—8月,果期8—9月。

产青海、四川、西藏西北部。印度、巴基斯坦亦有分布。模式标本采自我国西藏西部。

106. **小果黄耆**(东北草本植物志) 图版47: 1—8

**Astragalus tataricus** Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 5: 239. 1883; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23: 167. 1887; Nakai et al. in Rep. First Sci. Exped. Manch. Sect. 4(4):27. 1935; Kitagawa, Lineam. Fl. Mansh. 281. 1939; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 37. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 403. 图 395. 1955; 东北草本植物志 5: 91. 1976; 内蒙古植物志 3: 198. 图版 100. 1977.

多年生草本,被灰白色的伏贴柔毛。根粗壮,直伸。茎多数,基部分枝,平卧或上升,高15—45厘米。奇数羽状复叶,具13—25片小叶,长2—7厘米;叶柄长1—2.5厘米;托叶离生,三角状披针形,长2—3毫米;小叶披针形或长圆形,长3—8毫米,宽1—3毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形,两面散生白色柔毛,具短柄。总状花序生8—12花,较密集呈头状;总花梗腋生,较叶长;苞片线状披针形,长1—2毫米;小苞片缺;花梗较苞片短,连同花序轴密被黑色或混有白色的短柔毛;花萼钟状,长3—4毫米,外面被黑色或混有白色伏贴短柔毛,萼齿线形,较萼筒稍短;花冠淡红色或近白色,旗瓣近圆形或倒卵形,长6—7毫米,先端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣较旗瓣略短,瓣片狭长圆形,具短耳,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片半圆形;子房线形,散生白色柔毛,具柄。荚果近椭圆形,长5—8毫米,被白色短柔毛,先端急尖,果颈与宿萼等长或稍长,1室,有5—7枚种子;种子



1—6.小齿黄耆 *Astragalus minutidentatus* Y. C. Ho: 1.植株, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊与雌蕊。7—13.察隅黄耆 *A. zayuensis* Ni et P. C. Li: 7.花枝, 8.花萼(展开), 9.旗瓣, 10.翼瓣, 11.龙骨瓣, 12.雄蕊与雌蕊, 13.荚果。14—20.丛生黄耆 *A. confertus* Benth. ex Bunge: 14.植株(部分), 15.花萼(展开), 16.旗瓣, 17.翼瓣, 18.龙骨瓣, 19.雄蕊与雌蕊, 20.荚果。(李志民绘)

肾形,栗褐色,长约2毫米。花期6—7月,果期7—8月。

产辽宁西部、内蒙古、河北、山西。生于海拔1000—1500米间的山坡草地或沙地上。模式标本采自内蒙古。

107. 多枝黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus polycladus* Bur. et Franch. in Journ. de Bot. 5:23. 1891; Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8:254. 1915; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:33. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科403. 图396. 1955. — *A. decumbens* Kom. in Fedde Repert. Sp. Nov. 13:230. 1915. — *A. yunningensis* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 9:267. 1940. — *A. tataricus* auct. non Franch.: Sims. op. cit. 8:255.

107a. 多枝黄耆(原变种) 图版47:9—16

var. *polycladus*

多年生草本。根粗壮。茎多数,纤细,丛生,平卧或上升,高5—35厘米,被灰白色伏贴柔毛或混有黑色毛。奇数羽状复叶,具11—23片小叶,长2—6厘米;叶柄长0.5—1厘米,向上逐渐变短;托叶离生,披针形,长2—4毫米;小叶披针形或近卵形,长2—7毫米,宽1—3毫米,先端钝尖或微凹,基部宽楔形,两面被白色伏贴柔毛,具短柄。总状花序生多数花,密集呈头状;总花梗腋生,较叶长;苞片膜质,线形,长1—2毫米,下面被伏贴柔毛;花梗极短;花萼钟状,长2—3毫米,外面被白色或混有黑色短伏贴毛,萼齿线形,与萼筒近等长;花冠红色或青紫色,旗瓣宽倒卵形,长7—8毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣近等长或稍短,具短耳,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半圆形;子房线形,被白色或混有黑色短柔毛。荚果长圆形,微弯曲,长5—8毫米,先端尖,被白色或混有黑色伏贴柔毛,1室,有种子5—7枚,果颈较宿萼短。花期7—8月,果期9月。

产四川、云南、西藏、青海、甘肃及新疆西部。生于海拔2000—3300米间的山坡、路旁。模式标本采自四川康定。

107b. 黑毛多枝黄耆(变种)(植物研究)

var. *nigrescens* (Franch.) Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:34. 1937—1938. — *A. nigrescens* Franch. Pl. Delav. 162. 1890, non Pall. 1800, non Nutt. 1847, nec A. Gray 1863.

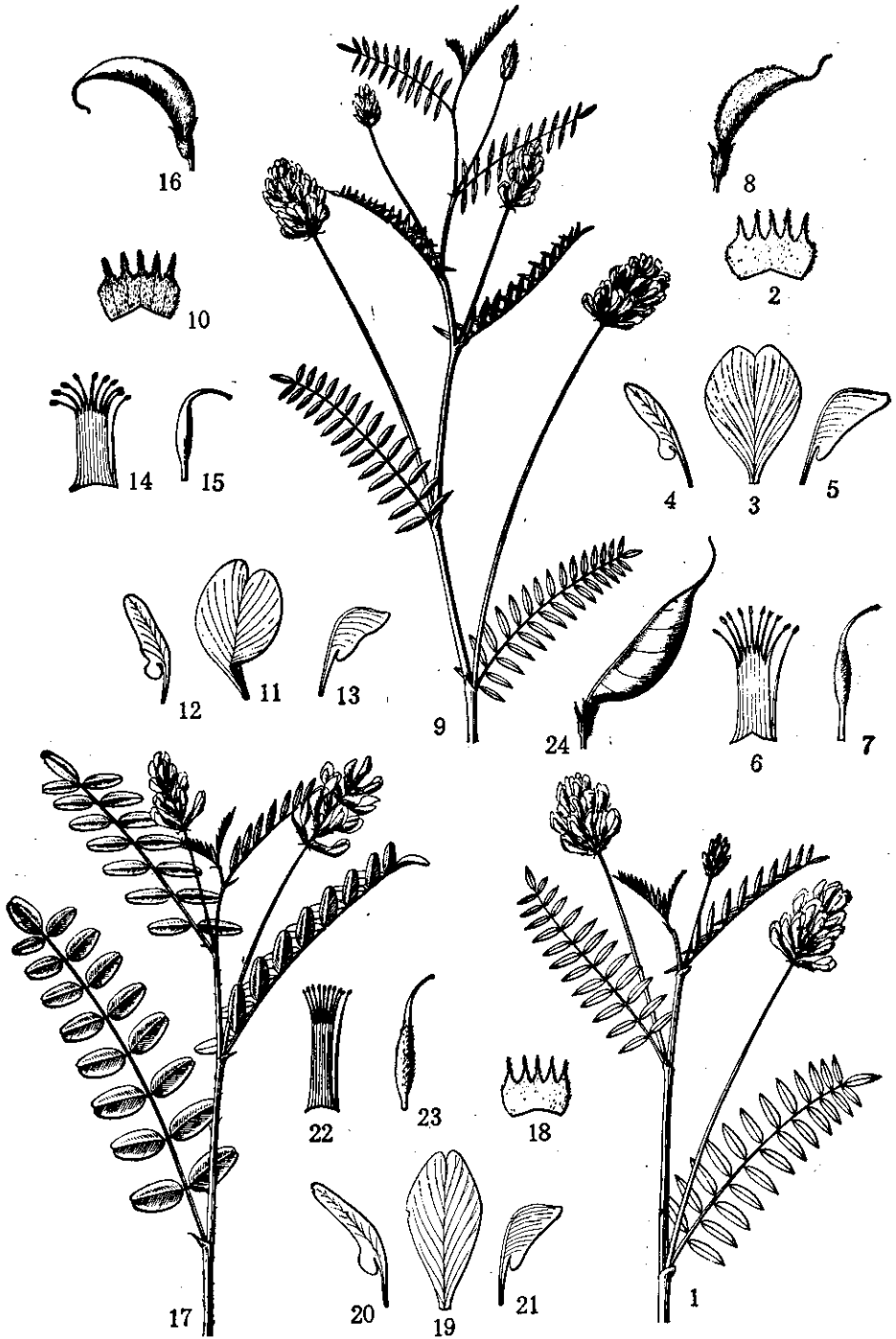
本变种的花序轴、苞片、花萼及子房均被黑色短柔毛可与原变种区别。花、果期与原变种同。

产云南西北部和四川西南部。模式标本采自云南丽江。

108. 松潘黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus sungpanensis* Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:34. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科379. 1955. — *A. tataricus* auct. non Franch.: Ha-





1—8.小果黄耆 *Astragalus tataricus* Franch.: 1.花枝, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊, 8.荚果。9—16.多枝黄耆 *A. polycladus* Bur. et Franch. var. *polycladus*: 9.花枝, 10.花萼(展开), 11.旗瓣, 12.翼瓣, 13.龙骨瓣, 14.雄蕊, 15.雌蕊, 16.荚果。17—24.华山黄耆 *A. havianus* Pet. -Stib. var. *havianus*: 17.花枝, 18.花萼(展开), 19.旗瓣, 20.翼瓣, 21.龙骨瓣, 22.雄蕊, 23.雌蕊, 24.荚果。(李志民绘)

nd. -Mazz. Symb. Sin. 7:554. 1933.

多年生草本。根稍粗壮，直伸。茎直立或上升，基部常平卧，多分枝，高 25—35 厘米，具条棱，常被白色伏贴柔毛。奇数羽状复叶，具 15—29 片小叶，长 4—8 厘米；叶柄长 0.5—1 厘米；托叶离生，卵形或三角状卵形，长 1—2 毫米，下面被白色伏贴短柔毛；小叶卵形、椭圆形或近披针形，长 3—8 毫米，宽 1—3 毫米，先端钝或微凹，基部宽楔形或近圆形，上面散生白色短柔毛，下面毛较密，具短柄。总状花序生多数花，较密集呈头状；总花梗腋生，通常较叶长；苞片披针形，长 1—3 毫米，下面被毛；小苞片缺；花梗短，连同花序轴和总花梗被黑色或混有白色短柔毛；花萼钟状，长 4—5 毫米，外面密被黑色或混有白色短柔毛，萼齿披针形，与萼筒近等长或稍短；花冠青紫色，旗瓣倒卵形，长约 10 毫米，最宽处约 5 毫米，先端微凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣稍短，瓣片狭长圆形，基部具圆形短耳，瓣柄长约 2 毫米，龙骨瓣较翼瓣短，长 6—7 毫米，瓣片半卵形；子房线形，被白色伏贴柔毛，具短柄。荚果长圆形，长 5—10 毫米，先端急尖，微弯，被白色伏贴柔毛，果颈较宿萼短，1 室，有 6—7 枚种子。花期 6—7 月。

产四川北部、甘肃东南部及青海东南部。生于海拔 2500—3500 米间的山坡草地及河边砾石滩中。模式标本采自四川松潘。

### 109. 华山黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus havianus* Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:37. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 379. 1955. —*A. sataricus* Franch. var. *maior* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 7:28. f. 7. 1936.

109a. 华山黄耆(原变种) 图版 47:17—24

#### var. *havianus*

多年生草本。茎细弱，多分枝，高约 30 厘米；幼枝疏被白色短柔毛，老时近无毛。奇数羽状复叶，具 13—19 片小叶，长 5—8 厘米；叶柄长 0.5—5 厘米；托叶离生，卵形或卵状披针形，近无毛；小叶卵形或长圆形，长 6—15 毫米，宽 3—6 毫米，先端微凹，基部近圆形，上面无毛，下面被白色伏贴短柔毛，尤以中脉上为多，具短柄。总状花序生 7—10 花，稍密集；总花梗腋生，较叶长或近等长，被白色伏贴短柔毛，近花序轴处混有黑色伏贴短柔毛；苞片卵状披针形，长 1—2 毫米，先端尖，下面被黑色和白色伏贴柔毛；小苞片缺；花梗与苞片近等长，连同花序轴和总花梗被黑色或混有白色伏贴柔毛；花萼钟状，长 3—4 毫米，被黑色或混有白色伏贴短柔毛，萼齿锥状，长约为萼筒的  $1/2$ ；花冠淡紫色，旗瓣宽倒卵形，长 8—10 毫米，先端微凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣稍长或近等长，瓣片狭长圆形，先端钝尖，基部有较宽的长圆形短耳，瓣柄长约 3 毫米，龙骨瓣长 7—8 毫米，具短耳，瓣柄长约 3 毫米；子房披针形，密被白色或混有黑色柔毛，具柄。荚果狭卵形，长 7—8 毫米，宽 3—4 毫米，先端尖，散生黑色短柔毛，果颈稍露出宿萼，1 室，有种子 3—4 枚；种子淡褐色，肾形，长约 2.5 毫米。花期 6—7 月，果期 7—8 月。

产陕西的华山、太白山。生于海拔 2 000 米左右的山坡、路旁及岩石缝中。模式标本采自华山。

109b. 白花华山黄耆(植物研究)

var. *pallidiflorus* Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3):1981.

本变种叶两面均被白色伏贴短柔毛;花白色,长 10—12 毫米;花期 4—5 月可与原变种区别。

产陕西眉县(模式标本产地)。生于海拔 800—1 100 米间的山坡、河旁。

110. 异长齿黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus monbeigii* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8:243. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:35. 1937—1938;中国主要植物图说·豆科 402. 图版 394. 1955;西藏植物志 2:842. 图 277(1—7). 1985. — *A. pullus* Sims. var. *pubifolia* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 12:111. 1977.

多年生草本。根粗壮,多分枝。茎多数,上升,长 10—25 厘米,具条纹,被白色或混有黑色柔毛。奇数羽状复叶,具 15—27 片小叶,长 7—15 厘米;叶柄长 2—3.5 厘米,连同叶轴散生白色或混有黑色柔毛;托叶基部互相合生,三角状披针形,长 4—6 毫米,先端尖,下面散生白色或混有黑色长柔毛;小叶长圆形或宽披针形,长 5—14 毫米,宽 2—6 毫米,先端尖或微凹,基部近圆形,上面散生白色长柔毛或近无毛,下面毛较密,具短柄。总状花序生多数花,密集呈头状或长圆形,花序轴长 2—3 厘米;总花梗腋生,与叶近等长或稍长;苞片披针形,白色,膜质,长 3—5 毫米,下面散生白色长柔毛;花梗长约 1.5 毫米,连同花序轴和总花梗密被黑色短柔毛;花萼钟状,长 7—8 毫米,被黑色或混有白色短柔毛,萼齿钻状,较萼筒长或近等长;花冠青紫色,旗瓣倒卵形,长 10—12 毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣长 8.5—10 毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄长约 3 毫米,龙骨瓣与翼瓣近等长或稍短;子房被白色或混有黑色短柔毛,具短柄。荚果长圆形,长 8—10 毫米,微弯曲,近假 2 室;种子 6—8 枚,肾形,黑褐色,长约 2 毫米。

产云南西北部、四川西南部、西藏东部及青海南部。生于海拔 3 500—4 500 米的高山河漫滩地。模式标本采自我国西南部。

111. 黑毛黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus pullus* Sims. in Not. Roy. Bot. Edinb. 8:125. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:34. 1938; 中国主要植物图说·豆科 379. 1955.

多年生草本,被黑色或混有白色短柔毛。茎多数丛生,直立或上升,较细弱,高 20—60 厘米。奇数羽状复叶,具 17—23 片小叶,长 5—10 厘米;叶柄长 1—2.5 厘米;托叶基部互相合生,披针形或卵状披针形,长 6—10 毫米,下面被柔毛;小叶椭圆状长圆形,长 8—14 毫米,宽 3—8 毫米,先端钝,基部近圆形,上面绿色,疏被白色柔毛,下面淡绿色,毛较密,具短柄。总状花序生多数花,密集呈头状,花序轴密被黑色伏贴短柔毛;总花梗腋生,

与叶近等长或较叶长；苞片线形，膜质，长 3—5 毫米，无小苞片；花梗极短，长仅 1 毫米；花萼钟状，长 5—8 毫米，密被黑色短柔毛，萼齿狭披针形，较萼筒短或近等长；花冠青紫色，旗瓣倒卵形，长 10—13 毫米，先端微凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣稍短，瓣片长圆形，基部具短耳，瓣柄与瓣片近等长，龙骨瓣与翼瓣近等长；子房狭卵形，被柔毛，具柄。荚果长圆形，长 10—12 毫米，被白色或混有黑色短柔毛，果颈与宿萼近等长。

产云南西北部和四川西南部(木里)。生于海拔 3 000—3 700 米间的高山坡草地上。模式标本采自云南丽江。

组 5. 短翼组——Sect. *Komaroviella* Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12:876. 1942.

多年生草本。奇数羽状复叶，叶轴和叶柄脱落；托叶离生或多少合生。花带紫色、淡黄色或白色，数朵至 10 余朵稀多数组成稍疏的短总状花序；苞片膜质，无小苞片；花萼钟状，稀管状钟形；花瓣无毛，翼瓣较龙骨瓣短或与其近等长；子房有毛，具柄。荚果 1 室或近假 2 室，果颈与宿萼近等长或较短，又或露出。

组模式种：高山黄耆 *A. alpinus* Linn.

我国产 12 种，主要分布于西北和西南各省区。

112. 茵垫黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus mattam* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 7:24. f. 4. 1936; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 39. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 397. 图 387. 1955.

多年生草本。茎枝交错呈垫状，高 2—5 厘米，被较密的白色柔毛。奇数羽状复叶，具 9—15 片小叶，长 2—4 厘米；托叶膜质，基部多少互相合生，三角状披针形，长 1—3 毫米；小叶长圆状卵形，长 3—5 毫米，宽 1.5—3 毫米，先端钝或尖，基部宽楔形，具短柄。总状花序生 3—5 花，花序轴较短，顶生；总花梗较叶长，被白色伏贴柔毛，上部混有黑色柔毛；苞片膜质，披针形，长 2—3 毫米，边缘被黑色柔毛；花梗较苞片稍短，被黑色柔毛；花萼钟状，长 6—7 毫米，密被黑色或混有白色柔毛，萼齿线状披针形，与萼筒近等长或较萼筒稍长；花冠青紫色，旗瓣近圆形，长 12—13 毫米，先端微凹，基部渐狭，翼瓣长 10—11 毫米，瓣片长圆形，基部具短耳，瓣柄长约 2.5 毫米，龙骨瓣宽斧形，较翼瓣长，基部具短耳；子房披针形，被柔毛，具柄，有 5—7 枚胚珠。花期 7 月。

产青海(祁连)。生于海拔 4 000 米以上的高山草地。模式标本采自祁连居布口山。

113. 小叶黄耆(东北草本植物志)

*Astragalus hulunensis* P. Y. Fu et Y. A. Chen in Fl. Pl. Herb. Chinae Bor. -Or. 5: 175. pl. 39(1—8). 1976; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 112. 1981.

多年生草本，高 7—15 厘米。根粗壮。茎细弱，多数，上升或近平卧，自基部分枝，呈密丛状，被白色柔毛。奇数羽状复叶，具 15—21 片小叶，长 2—4 厘米；叶柄与叶轴近等长

或稍短;托叶宽三角形至三角状披针形,长 1.5—2.5 毫米,基部互相合生,上面及边缘被纤毛;小叶披针形、长卵形或长圆形,长 2—7 毫米,宽 1—3 毫米,先端微缺、近截形或钝,基部近圆形至宽楔形,上面近无毛,下面被白色伏贴毛,具短柄。总状花序生 5—10 花,密集或稍疏;总花梗腋生,长 1.5—5 厘米;苞片宽披针形、卵形或长圆形,与花梗近等长,被缘毛;花萼钟状,长约 3 毫米,被黑色或混有白色伏贴毛,萼齿狭披针形、狭三角形或近锥形,长约为萼筒的 1/2;花冠白色带淡紫色,旗瓣宽椭圆形,长 6—8 毫米,先端微凹,基部渐狭成柄,翼瓣较旗瓣短,长 5—7 毫米,瓣片长圆形,宽约 2 毫米,瓣柄长约为瓣片的 1/2,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片宽斧形;子房具长柄,密被柔毛。荚果长圆形,长约 7 毫米,先端具极短的喙,被白色柔毛,1 室,果颈与宿萼近等长。花期 6—7 月。

产内蒙古呼伦贝尔盟。生于干山坡石砾地。模式标本采自呼伦贝尔盟满洲里市北山。

#### 114. 帕米尔黄耆(植物研究)

*Astragalus kuschakevitchii* B. Fedtsch. ex O. Fedtsch. in O. et B. Fedtsch. Fl. Pamir. 78. 1903; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 46. t. 4(1). 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5:101. t. 12(3). 1961. — *A. pulvinalis* P. C. Li et Ni in Acta Phytotax. Sinica 17: 110. 1979.

多年生草本。根粗壮,直伸。茎基部分枝,匍匐或上升,密丛状,高 5—15 厘米,密被白色伏贴短柔毛,近花序轴处多混有黑色毛。奇数羽状复叶,具 13—19 片小叶,长 1—3 厘米;叶柄与叶轴近等长;托叶离生,三角状卵形,长 1—2 毫米,下面密被白色柔毛;小叶椭圆形或长圆形,长 1—3 毫米,宽 0.5—2 毫米,先端全缘或微凹,基部宽楔形,两面被白色伏贴短柔毛,下面毛常较密,具短柄。总状花序生 3—10 花,稍密集;总花梗腋生,与叶近等长或较叶长;苞片线形或狭披针形,长 1—15 毫米;花梗与苞片近等长,连同花序轴密被白色或混有黑色柔毛;花萼钟状,长 3—4 毫米,被白色或黑色伏贴柔毛,萼齿钻状,长约为萼筒的 1/2;花冠青紫色,旗瓣近圆形,长 7—10 毫米,先端微凹,具短瓣柄,翼瓣长 6—8 毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄长约 2 毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长;子房长圆形,被白色伏贴短柔毛,有时混有黑色毛,具短柄。荚果狭卵形,长 5—7 毫米,宽 2—3 毫米,1 室,果颈与萼筒近等长;种子 3—4 枚,肾形,长约 2 毫米。花果期 6—7 月。

产新疆西部和西藏阿里地区。生于海拔 2 500—4 000 米间的山坡草地。原苏联亦有分布。模式标本采自新疆帕米尔地区。

#### 115. 短翼黄耆(植物研究) 短翼芫草(静生生物调查所汇报) 图版 48:1—8

*Astragalus breviaulatus* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 9:257. 1940; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3):112. 1981.

多年生草本,高达 60 厘米。茎直立或上升,多分枝,具条棱,散生白色柔毛或近无毛。奇数羽状复叶,具 11—19 片小叶,长 5—9 厘米,叶柄长 1—2 厘米,向上近无柄;托叶离

生,卵状披针形,长3—4毫米,下面疏被白色长柔毛;小叶椭圆形或卵状长圆形,长7—15毫米,宽4—5毫米,先端钝圆或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面疏被白色长柔毛或近无毛,下面毛稍密,具短柄。总状花序生6—12花,稍稀疏;总花梗腋生,较叶稍长;苞片披针形,长1—2毫米,下面被白色或混有黑色柔毛;花梗长1—2毫米,连同花序轴被白色或混有黑色柔毛;花萼钟状,长4—5毫米,被白色柔毛,萼齿线状披针形,与萼筒近等长,常被黑色柔毛;花冠淡黄色,旗瓣狭卵形,长约14毫米,宽约7毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长约10毫米,瓣片狭长圆形,基部具细长的(长约2.5毫米)耳,瓣柄长约3毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄长约5毫米;子房狭卵形,被黑色或混有白色柔毛,具柄。荚果半卵形,长10—12毫米,先端尖,散生黑色或混有白色柔毛,1室,果颈与宿萼等长。种子6—8枚,肾形,暗褐色,长约1毫米。花果期8—9月。

产四川西南部。生于海拔2500米左右的山坡上。模式标本采自四川木里。

116. 维西黄耆(植物研究) 图版48:9—17

*Astragalus weixiensis* Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 112. f. 13. 1981.

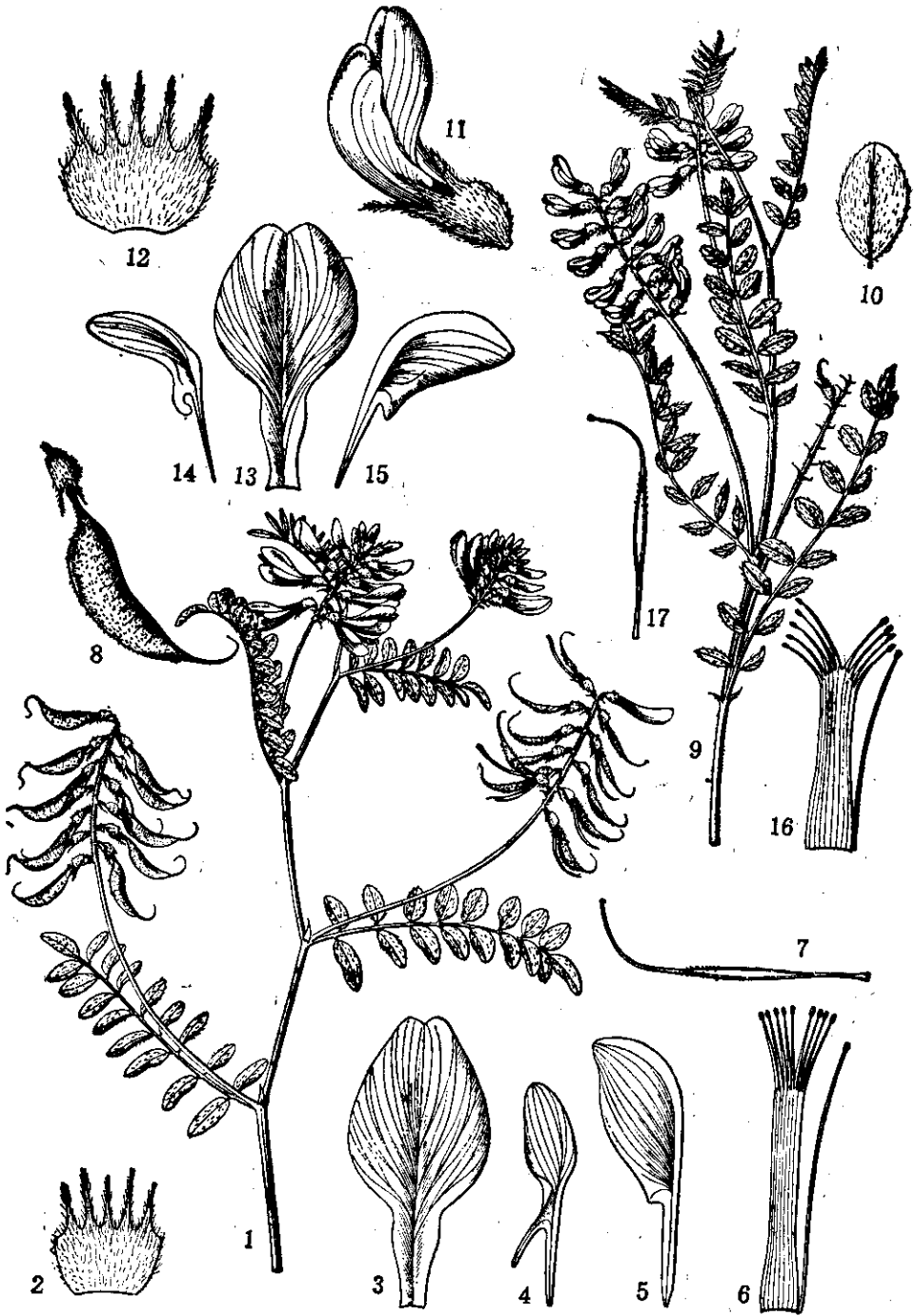
多年生草本,高达60厘米。茎直立或上升,基部多分枝,具条棱,散生黑色或白色短毛。奇数羽状复叶,具13—19片小叶,长4—8厘米;叶柄长0.5—1.5厘米,向上逐渐变短;托叶离生,三角状披针形,长2—3毫米,先端尖,下面散生白色毛或混有黑色毛;小叶椭圆形,长5—12毫米,宽3—6毫米,先端钝尖或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面散生白色粗毛,下面毛较密,具短柄。总状花序生10余花,稍稀疏,花序轴花后多少延伸;总花梗腋生,较叶短或与叶近等长;苞片膜质,披针形,长2—3毫米,下面散生白色或褐色毛;花梗较苞片短,连同花序轴密被褐色柔毛;花萼钟状,长4—5毫米,密被褐色柔毛,萼齿钻状,与萼筒近等长;花冠黄色,旗瓣倒卵形,长8—9毫米,宽约4毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣较旗瓣短,瓣片长圆形,弯曲,具耳,瓣柄细,长约3毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄长约3毫米;子房狭卵形,被柔毛,1室,有4—6枚胚珠,具柄。花期7月。

产云南维西(模式标本产地)。生于海拔3200米左右的山坡上。

117. 巴塘黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版49: 1—7

*Astragalus batangensis* Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12:35. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 379. 1955. — *A. cinerascens* Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 9:259. 1940.

多年生草本,基部具分枝,常匍匐,高20—40厘米,被白色柔毛。奇数羽状复叶,具13—17片小叶,长4—8厘米;叶柄长1—2厘米;托叶离生,三角状披针形,长3—4毫米,下面疏被白色长柔毛;小叶宽椭圆形,长4—8毫米,宽3—6毫米,先端钝或钝尖,基部宽楔形或近圆形,上面疏被白色长柔毛,下面毛较密,具短柄。总状花序生10余花,稍稀疏,花序轴花后延伸;总花梗腋生,与叶近等长;苞片膜质,极小,披针形,与花梗近等长,并同



1—8.短翼黄耆 *Astragalus brevialetus* Tsai et Yü: 1.花枝, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊, 8.荚果。9—17.维西黄耆 *A. weixiensis* Y.C. Ho: 9.花枝, 10.小叶(上面), 11.花, 12.花萼(展开), 13.旗瓣, 14.翼瓣, 15.龙骨瓣, 16.雄蕊, 17.雌蕊。(钱存源绘)

被白色柔毛；花萼钟状，长约4毫米，被白色柔毛，萼齿钻形，与萼筒近等长；花冠紫红色，旗瓣宽卵形，长9—11毫米，先端微凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣、龙骨瓣短，长6—7毫米，瓣片披针形，基部具耳，瓣柄长约2毫米，龙骨瓣长8—10毫米，瓣片半卵形，先端深紫色，瓣柄长约2毫米；子房卵形，密被白色柔毛，近无柄。荚果狭卵形，长8—11毫米，先端尖，密被白色柔毛，1室，具极短的果颈。种子2—4枚，肾形，长约2.5毫米，褐色。花果期8—9月。

产四川西部及西藏东部沿金沙江两岸。生于海拔2500—3600米间的干旱河谷及山坡上。模式标本采自四川巴塘。

#### 118. 石生黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus saxorum* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8:245. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 36. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 278. 1955; 西藏植物志 2: 838. 图版 276(8—14). 1985.

多年生草本，基部多分枝，近垫状，高20—40厘米，密被白色粗毛，全株呈灰白色。奇数羽状复叶，具15—21片小叶，长4—6厘米；叶柄长1—1.5厘米；托叶离生，三角形，长2—3毫米，上面近无毛，下面密被白色毛；小叶长圆形或倒卵形，长5—8毫米，宽2—4毫米，先端钝圆或微凹，基部宽楔形或近圆形，两面被白色粗毛，或上面近无毛，具短柄。总状花序生6—16花，稍密集，呈头状；总花梗腋生，与叶近等长；苞片极短，披针形，长约1毫米；花梗与苞片近等长，密被白色粗毛；花萼钟状，长约3—4毫米，被白色伏贴粗毛，萼齿钻形，与萼筒近等长；花冠淡紫色，旗瓣近圆形，长约10毫米，先端微凹，基部渐狭成瓣柄，翼瓣长约8.5毫米，瓣片狭长圆形，宽约1毫米，先端钝，基部具短耳，瓣柄长约3.5毫米，龙骨瓣较翼瓣长，瓣片半卵形，瓣柄长约3.5毫米；子房狭卵形，密被白色柔毛，具短柄。荚果狭卵形，长8—10毫米，宽约3毫米，先端尖，被白色伏贴或混有黑色短柔毛，果颈露出宿萼之外。种子8—10枚，肾形，长约1毫米。花期5—6月。

产云南西北部、四川西部、西藏东部和青海南部。生于海拔900—1500米间的干旱石质山坡。模式标本采自四川汶川。

#### 119. 蒙古特黄耆(植物研究)

*Astragalus mongutensis* Lipsky in Acta Hort. Petersb. 26:143. 1910; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 45. 1946; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 114. 1981.

多年生草本，高10—20厘米。根粗壮。茎细弱，上升，基部多分枝，被稍开展的白色柔毛，上部混有黑色毛。奇数羽状复叶，具17—21片小叶，长2—5厘米；叶柄较叶轴短1/5—1/3；托叶离生或仅基部合生，三角状卵形，长2—5毫米，先端尖，下面被白色柔毛或混有黑色毛；小叶椭圆形或长圆状卵形，长4—7毫米，宽2—3毫米，先端钝或微凹，基部宽楔形，上面无毛或散生白色柔毛，下面毛稍密，具短柄。总状花序生5—10花，稍密集，花序轴长1—1.5厘米，花后延伸；总花梗腋生，较叶长或近等长；苞片卵状披针形或披针



形,长2—4厘米,下面被黑色伏贴柔毛;花梗较苞片稍短,连同花序轴被黑色毛或混有白色柔毛;花萼钟状,长3—4毫米,被黑色伏贴柔毛。萼齿钻状,与萼筒近等长或稍短;花冠青紫色,旗瓣近圆形,长7—9毫米,先端微凹,具短瓣柄,翼瓣长6—7毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣较翼瓣稍长,瓣片半卵形,瓣柄长约3毫米;子房狭卵形,密被黑色毛或混有白色柔毛,具柄。荚果狭卵形,长6—8毫米,密被黑色或白色柔毛,先端具短喙,1室,果颈与萼筒近等长。种子3—5枚,圆肾形,长约1.5毫米。花果期7—9月。

产天山(模式标本产地)。生于海拔2000—2400米间的草原。

#### 120. 凹叶黄耆(植物研究)

*Astragalus retusifolius* Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): f. 14. 1981.

多年生草本。茎直立或上升,基部多分枝,高15—20厘米,具条棱,被白色或黑色伏贴短柔毛。奇数羽状复叶,具13—19片小叶,长3—5厘米;叶柄长0.5—1厘米;向上逐渐变短;托叶基部互相合生,三角形,长2—3毫米,下面散生白色柔毛;小叶卵圆形,长5—7毫米,宽3—5毫米,先端微凹,基部宽楔形,上面无毛,下面被白色伏贴柔毛,具短柄。总状花序生6—12花,稍密集,花序轴长1.5—2厘米;总花梗腋生,较叶短,长1.5—2.5厘米;苞片披针形,长约2毫米;花梗长约1毫米,连同花序轴密被黑色短柔毛;花萼钟状,长约4毫米,密被黑色短柔毛,萼齿披针形,与萼筒近等长;花冠淡紫色,旗瓣宽卵形,长约10毫米,下部最宽处约7毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣短,长约7毫米,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄长约2.5毫米,龙骨瓣较翼瓣长,长约9毫米,瓣片宽斧形,宽约3.5毫米,瓣柄长约3毫米;子房狭卵形,被黑色或混有白色柔毛,具柄,柄与萼筒近等长。花期6月。

产云南西北部(模式标本产地)。生于海拔3600米左右的山坡。

#### 121. 细茎黄耆(植物研究)

*Astragalus tenuicaulis* Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 23. 1868 et 15(1): 28. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2:126. 1876; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 115. 1981; 西藏植物志 2:843. 1985.

多年生草本。茎细弱,平卧,长30—40厘米,具条棱,散生白色短柔毛。奇数羽状复叶,具13—17片小叶,长3—6厘米;叶柄长0.5—1厘米;托叶离生,披针形或三角形,长约3毫米,下面被白色短伏贴柔毛;小叶卵形或长圆形,长4—10毫米,宽2—4毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形,上面近无毛,下面被白色短伏贴毛,具短柄。总状花序生6—8花,密集呈头状;总花梗较叶短,长1—1.5厘米,花后多少延伸;苞片膜质,披针形,长2—3毫米,下面被黑色或混有白色短伏贴柔毛;花梗较苞片短,连同花序轴均被黑色短柔毛;花萼管状钟形,长约6毫米,被黑色短伏贴柔毛,萼齿披针形,长约2毫米;花冠紫红色,旗瓣长圆状卵形,长8—9毫米,宽约4毫米,先端微凹,基部渐狭成柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长

圆形,基部具短耳,瓣柄细,较瓣片略短,龙骨瓣较翼瓣稍长或近等长,瓣片半卵形,与瓣柄近等长;子房狭卵形,被白色或混有黑色短伏贴柔毛,近无柄。荚果长6—7毫米,先端尖,肿胀,被黑色短柔毛,1室,近无果颈。种子4—6枚,肾形,栗褐色,长约1.5毫米。花果期8—9月。

产我国西藏南部亚东(模式标本产地)。生于海拔3100米左右的山坡林缘。

122. **高山黄耆**(植物研究) 图版49: 8—14

**Astragalus alpinus** Linn. Sp. Pl. 760. 1753; Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 761. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 29. 1868 et 15(1): 28. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 123. 1876; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 43. t. 3(1). 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 100. t. 12(2). 1961.

多年生草本。茎直立或上升,基部分枝,高20—50厘米,具条棱,被白色柔毛,上部混有黑色柔毛。奇数羽状复叶,具15—23片小叶,长5—15厘米;叶柄长1—3厘米,向上逐渐变短;托叶草质,离生,三角状披针形,长3—5毫米,先端钝,具短尖头,基部圆形,上面疏被白色柔毛或近无毛,下面毛较密,具短柄。总状花序生7—15花,密集;总花梗腋生,较叶长或近等长;苞片膜质,线状披针形,长2—3毫米,下面被黑色柔毛;花梗长1—1.5毫米,连同花序轴密被黑色柔毛;花萼钟状,长5—6毫米,被黑色伏贴柔毛,萼齿线形,较萼筒稍长;花冠白色,旗瓣长10—13毫米,瓣片长圆状倒卵形,先端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣长7—9毫米,瓣片长圆形,宽1.5—2毫米,基部具短耳,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片宽斧形,先端带紫色,基部具短耳,瓣柄长约3毫米;子房狭卵形,密生黑色柔毛,具柄。荚果狭卵形,微弯曲,长8—10毫米,宽3—4毫米,被黑色伏贴柔毛,先端具短喙,近假2室,果颈较宿萼稍长;种子8—10枚,肾形,长约2毫米。花期6—7月,果期7—8月。

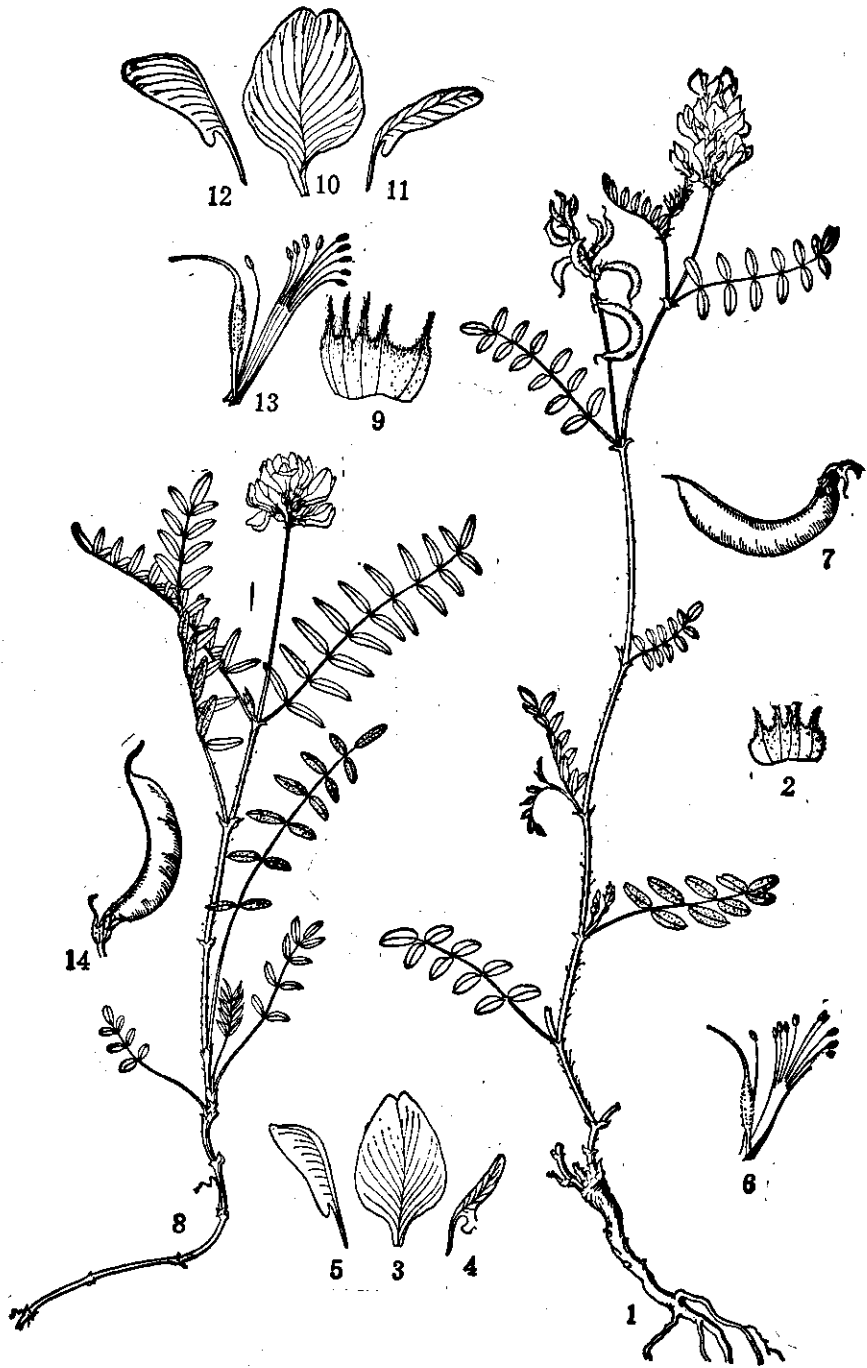
产天山。生于海拔1800—2200米的山坡草地。北美、原苏联及其他一些欧洲国家也有分布。

123. **侏江黄耆\***(植物研究) 侏江芫草(静生生物调查所汇报)

**Astragalus chiukiangensis** Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 9: 260. 1940; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 116. 1981.

多年生草本。茎直立,高达1米,散生白色和黑色短柔毛。奇数羽状复叶,具13—21片小叶,长8—12厘米;叶柄长1—2厘米;托叶离生,卵状披针形,长3—5毫米,下面被白色短伏贴柔毛;小叶卵状椭圆形,长6—15毫米,宽3—7毫米,先端钝尖,基部宽楔形或近圆形,上面无毛,下面被稍密的白色短伏贴柔毛,具短柄。总状花序生多数花,稍密集,花

\* 侏江黄耆的侏江,原发表时作黎江,但无此地名,故作侏江。



1—7.巴塘黄耆 *Astragalus batangensis* Pet.-Stib.: 1.植株, 2.花萼, 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雌蕊与雄蕊, 7.荚果。8—14.高山黄耆 *A. alpinus* Linn.: 8.植株, 9.花萼(展开), 10.旗瓣, 11.翼瓣, 12.龙骨瓣, 13.雌蕊与雄蕊, 14.荚果。(李志民绘)

序轴长 3—4 厘米,花后延伸;总花梗腋生,较叶短,散生白色短柔毛;苞片线状披针形,长约 3 毫米,下面散生白色柔毛;花梗长 1—2 毫米,连同花序轴均被白色柔毛;花萼钟状,长约 5 毫米,被白色短伏贴柔毛,萼齿钻形,与萼筒近等长;花冠白色,旗瓣宽倒披针形,长约 11 毫米,宽约 5 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣短,长 9—10 毫米,瓣片披针形,最宽处约 1.2 毫米,瓣柄较瓣片稍短,龙骨瓣较翼瓣稍长或近等长,瓣片半卵形,先端带紫色,与瓣柄近等长;子房被白色或混有黑色柔毛,具长柄,柄露出宿萼外。花期 7—8 月。

产云南西北部贡山(模式标本产地)。生于海拔 2 300 米左右的山坡草地。

组 6. 伞序组——Sect. *Lotidium* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16):5. 1868; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 40. 1937—1938.——Sect. *Umbe-llatae* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 250. 1915. pro maxima parte.

二年生或多年生草本。奇数羽状复叶,叶轴和叶柄脱落;托叶离生或合生。花白色、淡黄色或粉红色,少数组成伞形或近伞形的短总状花序;苞片膜质,无小苞片;花萼钟状;花瓣无毛,翼瓣较龙骨瓣短、近等长或略长;子房近无毛,无或具短柄。荚果线形、线状披针形或狭长圆形,无果颈或具短果颈,假 2 室或 1 室。

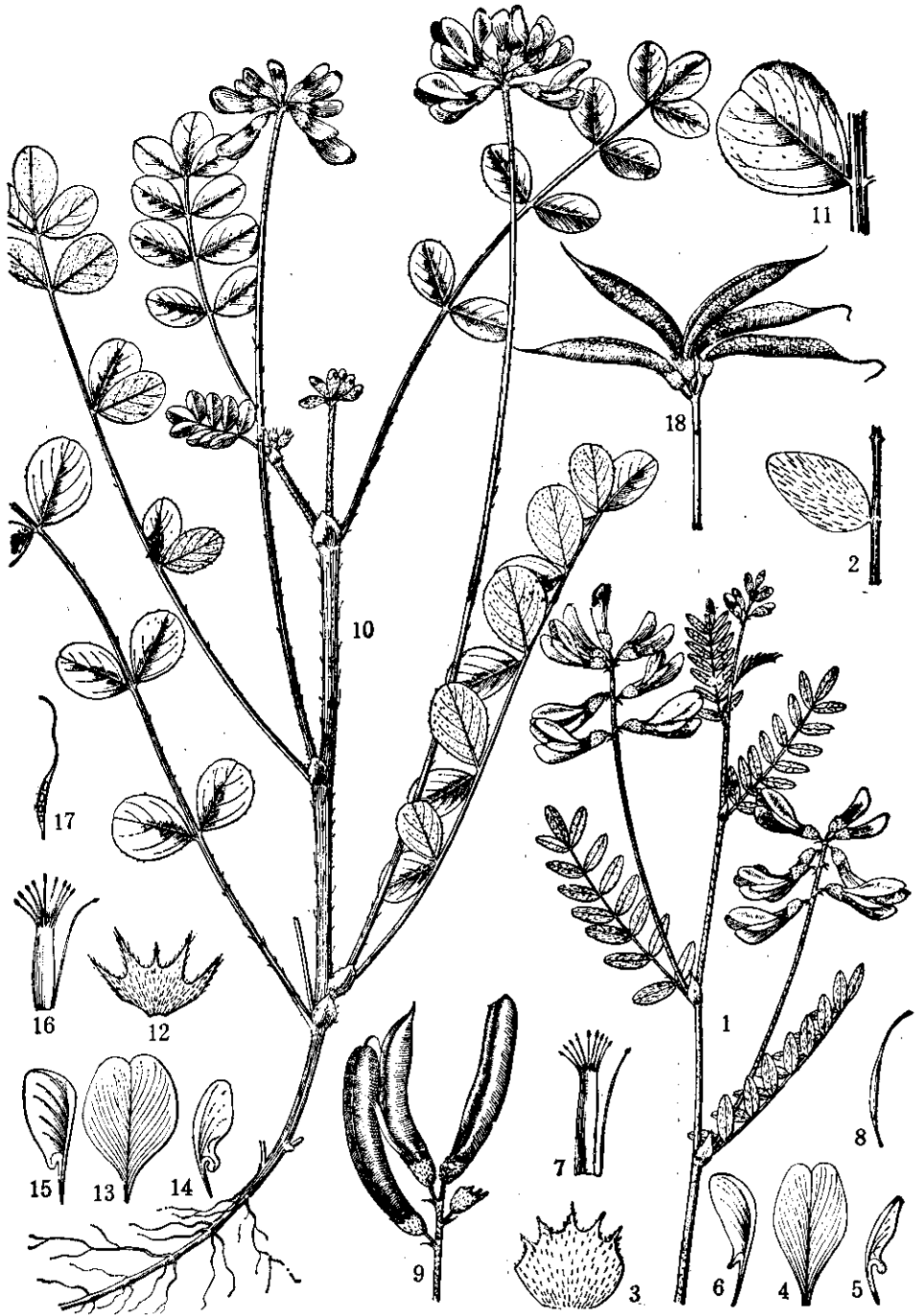
组模式种: 紫云英 *A. sinicus* Linn.

我国产 8 种,主要分布于长江流域各省区。

124. 洞川黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 50: 1—9

***Astragalus tungensis*** Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 246. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 41. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 377. 1955.

多年生草本。根粗壮,直伸,暗褐色。茎丛生,直立或上升,具条棱,高 20—30 厘米,被白色短伏贴柔毛。奇数羽状复叶,具 19—21 片小叶,长 4—6 厘米,叶柄长 0.5—2 厘米;托叶离生,三角状卵形,长 2—3 毫米,先端尖,下面被白色短伏贴柔毛;小叶宽卵形或长圆状卵形,长 5—8 毫米,宽 2—5 毫米,先端钝,基部宽楔形,上面暗绿色,疏被白色柔毛,下面淡绿色,毛稍密,具短柄。总状花序生 6—10 花,稍疏松,呈伞形;总花梗腋生,较叶短或近等长;苞片线状披针形,长 1—2 毫米,下面被白色短伏贴柔毛;花梗长 2—3 毫米,连同花序轴被白色短伏贴柔毛;花萼钟状,长约 4 毫米,被白色短柔毛,萼齿三角状钻形,长约为萼筒的 1/2;花冠淡黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长 10—12 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,长 8—10 毫米,瓣片狭长圆形,宽约 2 毫米,先端钝尖,基部具短耳,瓣柄长约 3 毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片半卵形,宽约 3 毫米,瓣柄长约 4 毫米;子房线形,近无毛,暗红色,具短柄。荚果线形,长 15—20 毫米,先端具短喙,基部具短果颈,无毛,假 2 室;种子 10—15 枚,肾形,长约 1 毫米。花期 6—7 月。



1—9. 泗川黄耆 *Astragalus tungensis* Sims.: 1.花枝, 2.小叶(上面), 3.花萼(展开), 4.旗瓣, 5.翼瓣, 6.龙骨瓣, 7.雄蕊, 8.雌蕊, 9.荚果。10—18. 紫云英 *A. sinicus* Linn.: 10.植株, 11.小叶(上面), 12.花萼(展开), 13.旗瓣, 14.翼瓣, 15.龙骨瓣, 16.雄蕊, 17.雌蕊, 18.荚果。  
(钱存源绘)

产四川西部。生于海拔 2 000 米左右的山坡草地。模式标本采自大渡河下游。

125. 紫云英(芥子园画传) 图版 50: 10—18

*Astragalus sinicus* Linn. Mant. 1: 103. 1767; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 2. 1869; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 553. 1933; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 40. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 398. 图 388. 1955; 中国高等植物图鉴 2: 422. 图 2574. 1972; 台湾植物志 3: 175. 1977. — *A. sinicus* Linn. var. *macrocalyx* Ulbr. in Bot. Jahrb. 36(Beibl. 82): 60. 1905. — *A. nokoen-sis* Sasaki in Trans. Nat. Hist. Soc. Form. 21: 151. 1931. — *A. nankotaizanensis* Sasaki, op. cit. 21: 152.

二年生草本,多分枝,匍匐,高 10—30 厘米,被白色疏柔毛。奇数羽状复叶,具 7—13 片小叶,长 5—15 厘米;叶柄较叶轴短;托叶离生,卵形,长 3—6 毫米,先端尖,基部互相多少合生,具缘毛;小叶倒卵形或椭圆形,长 10—15 毫米,宽 4—10 毫米,先端钝圆或微凹,基部宽楔形,上面近无毛,下面散生白色柔毛,具短柄。总状花序生 5—10 花,呈伞形;总花梗腋生,较叶长;苞片三角状卵形,长约 0.5 毫米;花梗短;花萼钟状,长约 4 毫米,被白色柔毛,萼齿披针形,长约为萼筒的 1/2;花冠紫红色或橙黄色,旗瓣倒卵形,长 10—11 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣短,长约 8 毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄长约为瓣片的 1/2,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片半圆形,瓣柄长约等于瓣片的 1/3;子房无毛或疏被白色短柔毛,具短柄。荚果线状长圆形,稍弯曲,长 12—20 毫米,宽约 4 毫米,具短喙,黑色,具隆起的网纹;种子肾形,栗褐色,长约 3 毫米。花期 2—6 月,果期 3—7 月。

产长江流域各省区。生于海拔 400—3 000 米间的山坡、溪边及潮湿处。现我国各地多栽培,为重要的绿肥作物和牲畜饲料,嫩梢亦供蔬食。模式标本采自浙江宁波。

126. 扬子黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus yangtzeanus* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 249. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 41. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 379. 1955.

多年生草本。根纤细,多分枝。茎多数,上升,长约 25 厘米,散生白色短柔毛。奇数羽状复叶,具 13—19 片小叶,长约 5 厘米,近无柄,叶轴基部被腺毛;托叶离生,三角形,长约 4.5 毫米,下面被柔毛;小叶狭长圆形,长约 8 毫米,宽约 3 毫米,先端略尖,基部近楔形,两面疏被柔毛,具短柄。总状花序生 9 花,疏松近伞形;总花梗与叶近等长,长 2—3 厘米;苞片线形,长约 2 毫米;花梗长约 2 毫米,密被白色粗毛;花萼钟状,长约 4 毫米,被白色柔毛,萼齿钻状,不等长,长 1.5—2.5 毫米;花冠白色,旗瓣倒卵形,先端微凹,长约 12 毫米,宽约 5 毫米,翼瓣长约 10.5 毫米,宽约 2 毫米,先端尖,基部具耳,瓣柄长约 5 毫米,龙骨瓣长约 10 毫米,先端钝,瓣柄长约 5 毫米;子房密被白色柔毛,具短柄,花柱长,无毛,柱

头有极短的柔毛。 花期 4 月。

产四川西部泸定(模式标本产地)。生于江边。

127. 巫山黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus wushanicus* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 248. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 40. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 378. 1955.

多年生草本。根直伸,绳索状。茎丛生,少分枝,长达 12 厘米,被开展的柔毛。奇数羽状复叶,具 11—17 片小叶,长达 14 厘米;叶柄长 1—4.5 厘米;托叶三角形,互相合生,边缘具白色缘毛;小叶宽卵形至长圆形,长达 10 毫米,宽达 8 毫米,先端微凹,基部圆形,上面无毛,下面散生白色柔毛,几无柄,顶生小叶的柄长 2—3 毫米。总状花序生少数花,疏松近伞形;总花梗腋生,较叶短;苞片线形,先端尖,长约 1.5 毫米;花梗长约 2.5 毫米,后期长达 4 毫米,密被白色柔毛;花萼短钟状,长约 3 毫米,萼齿钻形,不等长,长 0.5—1.5 毫米,连同萼筒均散生白色柔毛;花冠粉红色,旗瓣狭倒卵形,长约 11.5 毫米,宽约 5 毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣长约 11 毫米,宽 1.5 毫米,瓣片先端尖,基部具 1 毫米长的耳,瓣柄长约 5.5 毫米;子房具短柄,被柔毛,有多数胚珠。荚果两端尖,被粗伏毛。

产四川巫山(模式标本产地)。生于崖壁石隙中。

128. 蜀西黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 51: 1—8

*Astragalus souliei* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 246. 1915; Pet.-Stib. in Acta. Hort. Gothob. 12: 41. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 378. 1955.

多年生草本。根直伸,暗褐色。茎直立或上升,多分枝,高 10—25 厘米,带暗红色,被白色短柔毛。奇数羽状复叶,具 11—17 片小叶,长 5—7 厘米;叶柄长 1.5—2 厘米;托叶卵状披针形,长约 0.5 毫米,先端急尖,中部以下合生,下面散生白色柔毛;小叶椭圆形或近圆形,长 5—10 毫米,宽 3—6 毫米,先端钝或微凹,基部近圆形,两面被白色短伏贴柔毛,具短柄。总状花序生 4—7 花,稍疏松,近伞形;总花梗腋生,通常较叶短;苞片线状披针形,长约 3 毫米;花梗较苞片短,连同花序轴均密被白色短柔毛;花萼钟状,长 6—7 毫米,外面散生白色短柔毛,内面仅萼齿被毛,萼齿线形,下边 3 齿长约 3 毫米,上边 2 齿长约 2 毫米;花冠黄色,旗瓣狭倒卵形,长 13—15 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长 11—13 毫米,瓣片狭长圆形,宽 1—1.5 毫米,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半卵形,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长;子房线形,被白色短柔毛,具柄。荚果狭长圆形,带紫红色,长 2.5—3 厘米,宽约 4 毫米,果颈较宿萼稍短。种子 10—20 枚。花果期 6—7 月。

产四川西部(理县、宝兴、康定)、生于海拔 2 000—2 900 米间的山沟溪边及石隙中。模式标本采自康定。

## 129. 房县黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus fangensis* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 242. 1915; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 41. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 378. 1955; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1 (3): 117. 1981.

多年生草本,基部多分枝,丛生状。根直伸。茎长15—25厘米,散生白色短柔毛。奇数羽状复叶,具11—17片小叶,长4—7厘米;叶柄长10—15毫米;托叶小,离生,三角状卵形,长约3毫米;小叶卵形,长5—10毫米,宽3—8毫米,先端微凹,基部宽楔形或近圆形,两面散生白色柔毛,具短柄。总状花序生3—5花,近伞形;总花梗腋生,较短,长1—2厘米,散生白色柔毛;苞片小,披针形,长约1毫米,被白色柔毛;花梗长约2毫米;花萼钟状,长4—5毫米,散生白色短柔毛,萼齿披针形,长约为萼筒的1/2;花冠淡黄色,旗瓣倒卵形,长10—12毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣较旗瓣略短,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄较瓣片略短;子房线形,被白色柔毛,具短柄。花期8月。

产湖北西部。生于海拔1300米左右的沟谷路旁草丛中。模式标本采自房县。

## 130. 四川黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版51: 9—17

*Astragalus sutchuenensis* Franch. Pl. Delav. 160. 1889; Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7: 554. 1933; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 41. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 378. 1955.

多年生草本。根木质化,直伸。茎丛生,散生白色短柔毛,高10—20厘米。奇数羽状复叶,具7—13片小叶,长3—7厘米,下部的具柄,向上柄逐渐变短;托叶离生,膜质,卵形或三角状卵形,长2—3毫米,先端尖,下面散生白色短柔毛;小叶卵形或倒卵形,长3—10毫米,宽2—5毫米,先端钝圆或微凹,基部宽楔形或近圆形,两面被白色短伏贴柔毛,具短柄。总状花序生5—7花,稍疏松,近伞形;总花梗腋生,与叶近等长;苞片小,线形或线状披针形,长约1毫米;花梗长2—3毫米,连同花序轴均密被白色短柔毛;花萼钟状,长约4毫米,被白色短伏贴柔毛,萼齿披针形,长约1.5毫米;花冠粉红色,旗瓣倒卵形,长7—10毫米,先端微凹,基部具短瓣柄,翼瓣长6—8毫米,瓣片长圆形,先端钝圆,基部具短耳,瓣柄长约3毫米,较瓣片稍短,龙骨瓣较翼瓣长,瓣片宽斧状,瓣柄长约4毫米;子房线形,被毛,具柄;荚果红褐色,直立,稍内弯,长2.5—3.5厘米,宽2—3毫米,先端尖,近假2室,果颈与宿萼近等长。种子多数,肾形,长约2毫米,黑褐色。花期5—6月,果期7月。

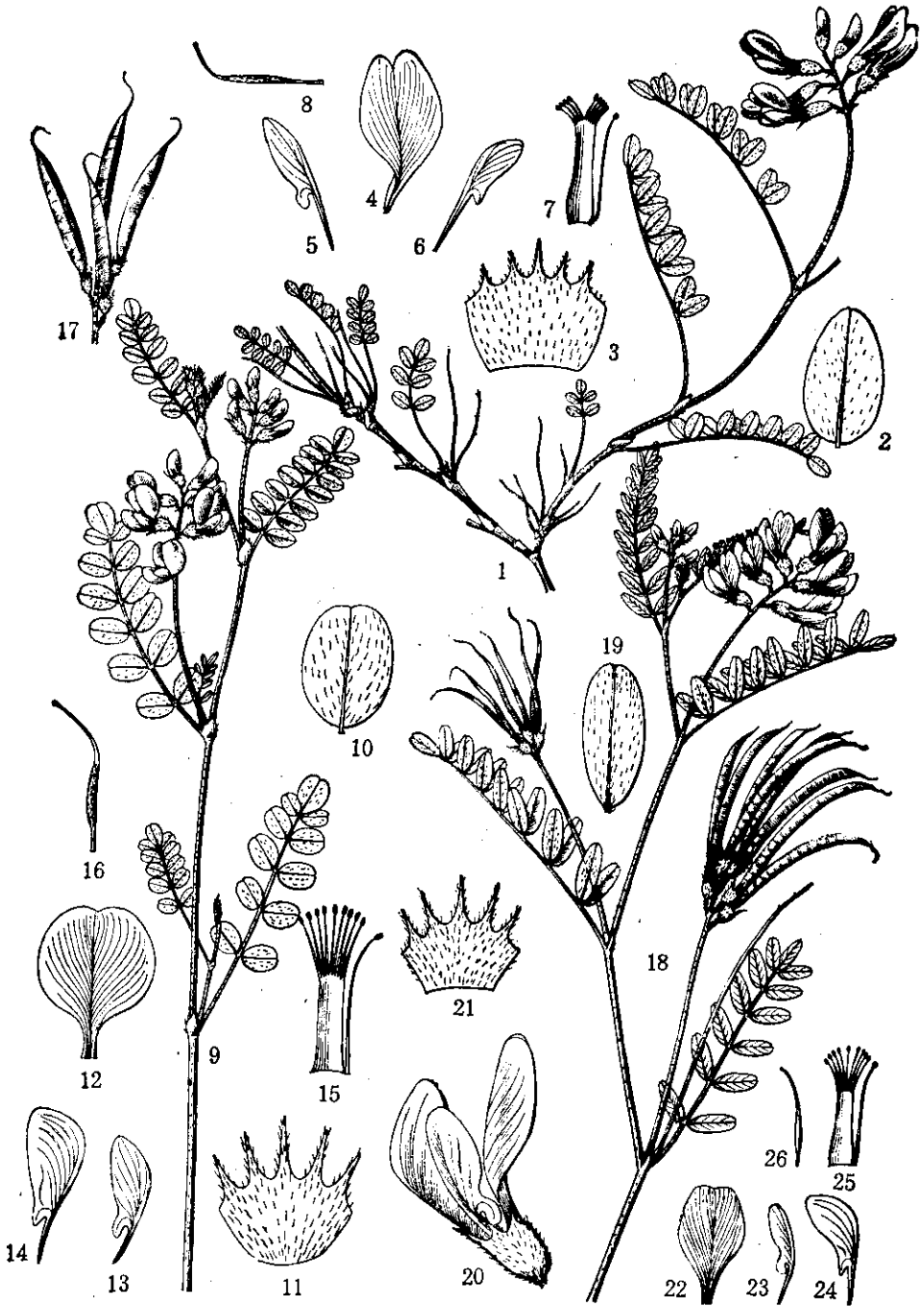
产甘肃东南部和四川北部。生于海拔2000—3200米间的山坡或林下。模式标本采自四川松潘。

## 131. 文县黄耆(植物研究) 图版51: 18—26

*Astragalus wenzianensis* Y.C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 118. f. 15. 1981.

多年生草本。茎纤细,常平卧,基部分枝,高25—30厘米,散生白色短柔毛。奇数羽





1—8.蜀西黄耆 *Astragalus souliei* Sims.: 1.花枝, 2.小叶(背面), 3.花萼(展开), 4.旗瓣, 5.翼瓣, 6.龙骨瓣, 7.雄蕊, 8.雌蕊。9—17.四川黄耆 *A. sutchuenensis* Franch.: 9.花枝, 10.小叶(背面), 11.花萼(展开), 12.旗瓣, 13.翼瓣, 14.龙骨瓣, 15.雄蕊, 16.雌蕊, 17.荚果。18—26.文县黄耆 *A. wenxianensis* Y.C. Ho: 18.果枝, 19.小叶(背面), 20.花, 21.花萼(展开), 22.旗瓣, 23.翼瓣, 24.龙骨瓣, 25.雄蕊, 26.雌蕊。(钱存源绘)

状复叶,具11—23片小叶,长3—6厘米;叶柄长0.5—1.5厘米;托叶离生,三角状披针形,长2—4毫米,下面散生白色短柔毛;小叶长圆状卵形,长5—10毫米,宽2—5毫米,先端钝圆或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面无毛,下面被白色伏贴柔毛,具短柄。总状花序生6—9花,稍疏松,近伞形;总花梗腋生,与叶近等长;苞片线状披针形,长1—2毫米;花梗长约2毫米,连同花序轴均被白色伏贴柔毛;花萼钟状,长约4毫米,散生白色短柔毛,萼齿披针形,长约为萼筒的1/2;花冠白色或淡黄色,旗瓣倒卵形,长8—10毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣短,长6—8毫米,瓣片狭长圆形,长约2毫米,基部具耳,瓣片较瓣柄长1.5倍;龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄长为瓣片的1/4;子房线形,无毛或疏生极短的白色柔毛,具短柄。荚果线形,长2.5—3.5厘米,宽2—3毫米,两端尖,微弯曲,具网纹,无毛或疏被短柔毛,黑色,近假2室,果颈短。种子8—14枚,肾形,长约1毫米,淡褐色。花期4—5月。

产甘肃东南部和四川北部。生于海拔500—1500米间的河边、路旁草地。模式标本来自甘肃文县。

组7.长果颈组——Sect. *Longistipitati* Y. C. Ho in *Bull. Bot. Res.* 1(3): 119. 1981.

多年生草本。奇数羽状复叶,叶轴和叶柄脱落;托叶离生。花青紫色,少数组成疏总状花序;苞片膜质,无小苞片;花萼钟状;花瓣无毛,翼瓣较龙骨瓣短;子房无毛,具很长的柄(约1厘米)。荚果线形,无毛,假2室,果颈露出宿萼很多。

组模式种: 宝兴黄耆 *A. davidii* Franch.

仅1种,产四川西部。

### 132. 宝兴黄耆(中国主要植物图说·豆科)

*Astragalus davidii* Franch. in *Nouv. Arch. Mus. Paris II.* 8:214. 1885; *Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob.* 12:39. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 398. 图 389. 1955; Y. C. Ho in *Bull. Bot. Res.* 1(3): 120. 1981.

多年生草本,具匍匐茎。茎数个丛生,纤细,高25—45厘米,无毛或被稀疏的短柔毛。奇数羽状复叶,具13—17片小叶,长1—15厘米,向上近无柄;托叶离生,三角状披针形,长2—3毫米,近无毛;小叶长圆状卵形或长圆状披针形,长5—10毫米,宽2—5毫米,先端钝或微凹,基部楔形,两面近无毛,具短柄。总状花序生3—8花,稍稀疏;总花梗腋生,较叶长;苞片小,膜质,三角形,长0.5—1毫米,先端尖;花梗长1—3毫米,疏被白色短柔毛;花萼钟状,长约4毫米,疏被白色短柔毛,萼齿不明显或短小,三角形,长约0.5毫米;花冠青紫色,旗瓣长圆形,长10—14毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片狭长圆形,宽约1.5毫米,先端钝尖,基部具短耳,瓣柄长3—3.5毫米,龙骨瓣与旗瓣近等长,瓣片半卵形,瓣柄长约4毫米;子房线形,无毛,具长约1厘米的柄。荚果线形,暗红

色,长 2.5—3 厘米,无毛,果颈长约 1 厘米,露出宿萼外很多。 花果期 6—7 月。

产四川西部宝兴(模式标本产地)。生于海拔 1 600 米左右的山谷或山坡林下。

组 8. 毛被组——Sect. *Erionotus* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11 (16): 32. 1868; Gontsch. in *Kom. Fl. USSR* 12: 104. 1946.

多年生草本。奇数羽状复叶,叶轴和叶柄脱落;托叶离生。花黄色,数朵至 10 余朵组成疏或稍密的总状花序;花瓣多少背面被短柔毛,翼瓣和龙骨瓣较旗瓣短,稀龙骨瓣无毛。子房被毛,无柄或具短柄。荚果卵形、长圆形或线形,近假 2 室,稀 1 室。

组模式种:毛被黄耆 *A. lasiopetalus* Bunge

我国产 4 种,分布于新疆。

### 133. 圆形黄耆(植物研究)

***Astragalus orbiculatus***. Ledeb. *Fl. Alt.* 3: 311. 1831; Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 15(1):39. 1869; Gontsch. in *Kom. Fl. USSR* 12: 113. 1946; Ali in *Kew Bull.* 1958: 309. 1958; id. in Nasir et Ali, *Fl. W. Pakist.* 100: 143. 1977; Y.C. Ho in *Bull. Bot. Res.* 1(3): 121. 1981.

多年生草本,被开展的淡黄色长柔毛。茎直立,具条纹,高 20—40 厘米。奇数羽状复叶,具 13—23 片小叶,长 7—10 厘米,具短柄;托叶革质,离生,卵状披针形,长 6—15 毫米,先端尖,下面被开展的白色长柔毛;小叶卵圆形,长 5—15 毫米,先端钝圆,基部近圆形,上面散生开展的淡黄色长柔毛,下面毛较密,具短柄。总状花序生 4—7 花,稀疏;总花梗腋生,较叶短,长 2—4 厘米;苞片革质,线状披针形,长 8—12 毫米;花梗长约 2 毫米,连同总花梗、苞片均被长柔毛;花萼钟状,长 9—10 毫米,被长柔毛,萼齿线状披针形,与萼筒近等长;花冠黄色,旗瓣长圆形,长 14—16 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,中部稍缢缩,外面密被淡黄色柔毛,翼瓣长 13—15 毫米,瓣片长圆形,外面被柔毛,瓣柄长约为瓣片的 1/2,龙骨瓣无毛,长约 9 毫米,瓣片半卵形,瓣柄与瓣片近等长;子房狭卵形,密被柔毛,近无柄。荚果卵形,长 14—15 毫米,果瓣革质,密被柔毛。 花期 4—5 月;果期 5—6 月。

产新疆西部山地。巴基斯坦、阿富汗、原苏联也有分布。

### 134. 毛瓣黄耆(植物研究) 图版 52: 1—10

***Astragalus lasiopetalus*** Bunge *Ind. Sem. H. Dorp.* 7:1839. 1841; Ledeb. *Fl. Ross.* 1: 651. 1842; Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 15 (1): 40. 1869; Gontsch. in *Kom. Fl. USSR* 12: 113. 1946; Golosk. in *Pavl. Фл. Казахст.* 5: 122. t. 15(4). 1961; Y.C. Ho in *Bull. Bot. Res.* 1(3): 121. 1981; 中国沙漠植物志 2: 254. 图版 90. (6—10).1987.

多年生草本,高 20—40 厘米,被白色长柔毛。茎常短缩,稀近无茎。奇数羽状复叶,具 21—31 片小叶,长 15—25 厘米;叶柄较短;托叶离生,膜质,长圆状卵形至卵状披针形,

长1—1.5厘米,下面被开展的白色柔毛;小叶椭圆状卵形,长15—35毫米,宽9—20毫米,先端钝圆,基部近圆形,上面无毛,下面被白色伏贴柔毛,具短柄。总状花序生8—14花,密集呈球形或卵形;总花梗腋生,长1—3厘米;苞片披针形,白色,膜质,长8—12毫米,下面被白色柔毛;花梗长2—3毫米;花萼钟状,长12—15毫米,密被白色长柔毛;萼齿披针形,长为萼筒长的1.5—2倍;花冠黄色,旗瓣狭卵形,中部稍缢缩,长15—20毫米,外面上部密被柔毛,具短瓣柄,翼瓣长13—16毫米,瓣片长圆形,上部被柔毛,基部具短耳,瓣柄长约为瓣片的1/2,龙骨瓣长9—11毫米,瓣片半圆形,顶部被柔毛,瓣柄与瓣片近等长;雄蕊花丝基部被毛;子房狭卵形,密被白色长柔毛,近无柄。荚果卵形,长15—20毫米,膨胀,果瓣革质,密被白色柔毛,近假2室,果颈不显;种子肾形,长约3毫米。花果期5—8月。

产新疆北部(和布克赛尔县)。生于河旁湿地。西伯利亚、阿尔泰也有分布。

135. 棉毛黄耆(植物研究) 图版 52: 11—17

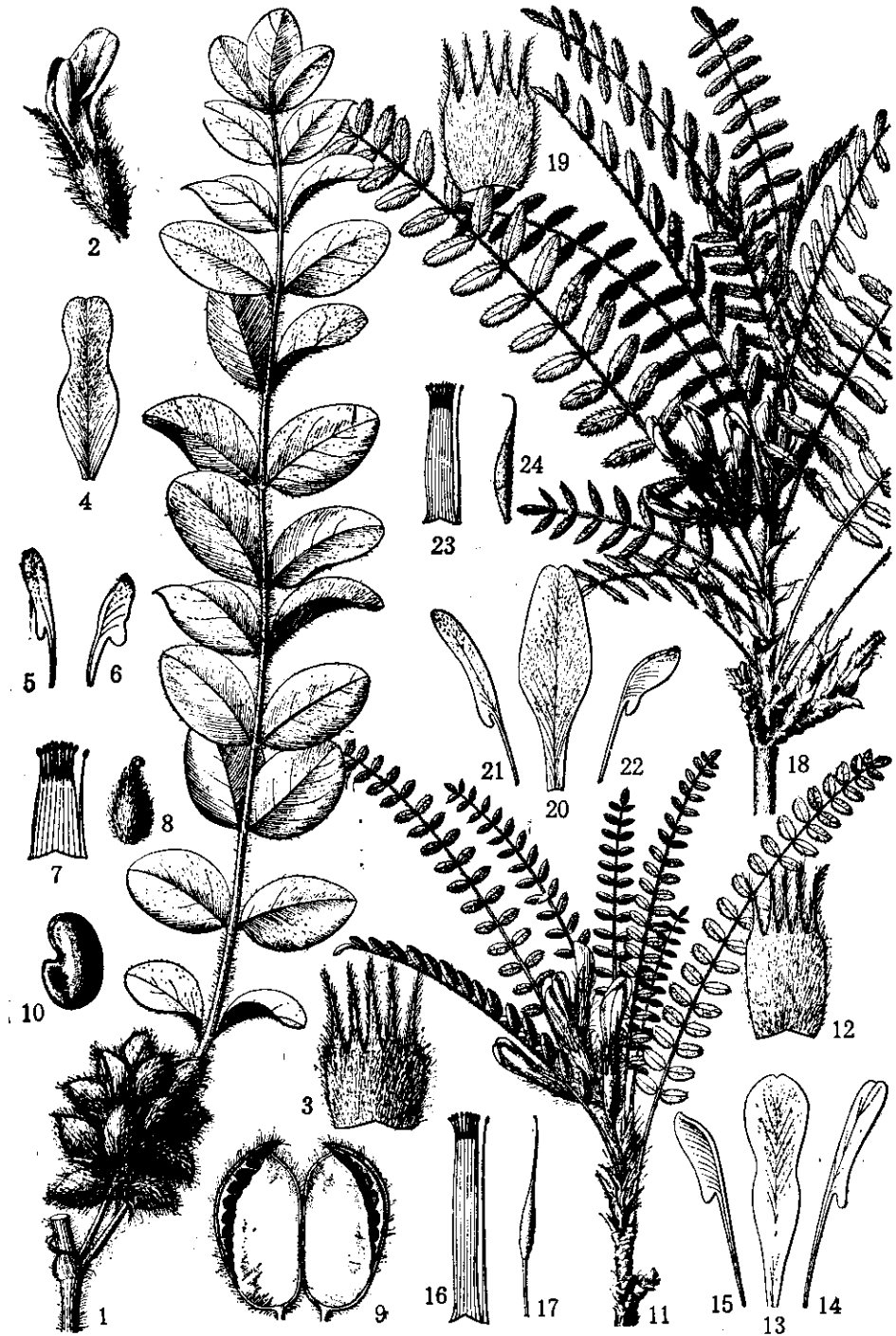
*Astragalus lanuginosus* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 14:409. 1841; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 41. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 127. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 128. t. 16(5): 1961; 中国沙漠植物志 2: 255. 图版 91(13—19). 1987.

多年生草本,高10—30厘米,被开展的白色绵毛。茎基部分枝,直立或上升,有时近无茎。奇数羽状复叶,具27—51片小叶,长5—15厘米;叶柄短,连同叶轴被白色绵毛;托叶披针形,长7—10毫米,先端尾状渐尖,基部与叶柄合生,下面被白色绵毛;小叶卵圆形或长圆状卵形,长4—10毫米,宽2—5毫米,上面疏生长绵毛或近无毛,下面毛较密,具短柄。总状花序生2—5花,稍稀疏;总花梗较叶短,长0.5—1.5厘米;苞片披针形,白色,膜质,长5—7毫米,下面被白绵毛;花梗长5—6毫米,连同花序轴被白色绵毛;花萼管状,长15—23毫米,被开展的白色绵毛,萼齿三角状锥形,长5—8毫米;花冠黄色,旗瓣长20—29毫米,瓣片长圆状倒卵形,外面被白色短柔毛,先端钝圆或微凹,下部1/3处稍肥大呈角棱状,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长18—27毫米,瓣片长圆形,上部外面被柔毛,先端钝或微凹,基部具短耳,瓣柄纤细,与瓣片近等长,龙骨瓣长14—22毫米,瓣片半卵形,顶部外面被柔毛,瓣柄长8—13毫米;子房线形,密被白色长柔毛,具长约6毫米的柄。荚果长圆形,长14—20毫米,先端具长2—3毫米的喙,密被白色柔毛,近假2室,果瓣革质。花期4—5月,果期6—7月。

产新疆西部(伊犁地区)。生于低山坡或山前凹地及荒漠石隙中。

136. 木垒黄耆(新拟) 图版 52: 18—24

*Astragalus nicolai* Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 119. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 125. t. 16(1). 1961; 中国沙漠植物志 2: 255. 图版 90(11—15). 1987.  
— *A. songolicus* Gontsch. in Not. Syst. ex Herb. Inst. Bot. Acad. Sc. USSR 7:



1—10.毛瓣黄耆 *Astragalus lasiopetalus* Bunge: 1.果枝, 2.花, 3.花萼(展开), 4.旗瓣, 5.翼瓣, 6.龙骨瓣, 7.雄蕊, 8.雌蕊, 9.荚果(纵剖), 10.种子。11—17.棉毛黄耆 *A. lanuginosus* Kar. et Kir.: 11.花枝, 12.花萼(展开), 13.旗瓣, 14.翼瓣, 15.龙骨瓣, 16.雄蕊, 17.雌蕊。18—24.木色黄耆 *A. nicolai* Boriss.: 18.花枝, 19.花萼(展开), 20.旗瓣, 21.翼瓣, 22.龙骨瓣, 23.雄蕊, 24.雌蕊。(李志民绘)

152. t. 7. 1938, non Pall. 1800. — *A. xinjiangensis* Y.C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3):121. f. 16. 1981.

多年生草本,高10—30厘米,密被淡黄色长柔毛。根稍粗壮,直伸,淡褐色。茎基部分枝。奇数羽状复叶,具21—33片小叶,长8—22厘米;叶柄较叶轴短,长3—5厘米,连同叶轴密被开展的淡黄色柔毛;托叶离生,基部多少与叶柄合生,白色,膜质,披针形,长12—16毫米,先端长渐尖,下面被开展的淡黄色长柔毛;小叶卵圆形至长圆状卵形,长10—22毫米,宽5—8毫米,先端钝或具短尖头,基部近圆形,上面无毛或散生长柔毛,下面毛较密,具短柄。总状花序生5—8花,稍稀疏;总花梗较叶短,长3—5厘米;苞片白色,膜质,披针形或线形,长10—15毫米,下面被长柔毛;花梗长3—5毫米;花萼管状,长15—20毫米,被开展的白色长柔毛,萼齿披针形,与萼筒近等长或稍短;花冠黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长25—30毫米,外面被短柔毛,先端微凹,中下部稍肥大呈角棱状,翼瓣长22—26毫米,瓣片狭长圆形,上部被短柔毛,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣长16—20毫米,瓣片半卵形,顶部被柔毛,瓣柄与瓣片近等长,子房线形,密被淡黄色长柔毛,具长2—3毫米的柄。花期6月,果期6—7月。

产新疆北部(木垒)。生于山坡上。中亚也有分布。

组9. 绵果组——Sect. *Lithoon* (Nevski) Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 98. 1946. — Gen. *Lithoon* Nevski in Acta Inst. Bot. Acad. Sci. USSR. I. Fast. 4:255. 1937.

多年生草本。茎粗壮,单一,直立。奇数羽状复叶,叶轴和叶柄脱落;托叶离生。花大型,黄色,数朵组成近无总花梗的疏总状花序;苞片膜质;花萼管状钟形;花瓣无毛,翼瓣较龙骨瓣稍短或近等长;子房被毛,无柄。荚果宽卵形,被毡状绵毛,假2室,无果颈,果瓣具海绵状组织。

组模式种: 绵果黄耆 *A. sieversianus* Pall.

我国1种,产新疆塔城地区。

137. 绵果黄耆(植物研究)

*Astragalus sieversianus* Pall. Astrag. 15. 1800; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 31. 1868 et 15(1): 36. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 101. t. 8. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 97. t. 15(2). 1961; Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 1(3): 120. 1981; 中国沙漠植物志 2: 256. 图版 90(1—5). 1987.

多年生草本,高60—150厘米。茎单一,直立,中空,密被开展的白色或淡褐色长柔毛。奇数羽状复叶,具17—25片小叶,长15—25厘米;叶柄长1—5厘米,向上逐渐变短;托叶离生,三角状披针形,长10—15毫米,下面散生开展的白色或淡褐色柔毛;小叶长圆状椭圆形,长3—5厘米,宽1—2厘米,先端钝尖,基部宽楔形或近圆形,上面无毛,下面密被

开展的白色或淡褐色长柔毛,具短柄。总状花序生 3—5 花,稍稀疏;总花梗较短,长 0.5—1 厘米;苞片膜质,线状披针形,长 10—15 毫米,下面被开展的柔毛;花梗较短;花萼管状钟形,长 18—22 毫米,密被柔毛,萼齿狭披针形或锥形,与萼筒近等长;花冠黄色,旗瓣长圆状卵形,长 35—45 毫米,先端微凹,基部渐狭成长 7—8 毫米的瓣柄,翼瓣长 30—35 毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄长约 20 毫米,龙骨瓣与翼瓣近等长或稍短,瓣片半卵形,瓣柄与瓣片近等长或稍长;子房无柄,密被长柔毛。荚果宽卵形,长 20—30 毫米,宽 15—18 毫米,革质,膨胀,先端具短尖头,密被白色或淡褐色长柔毛,假 2 室,果瓣具海绵状组织;种子多数,肾形,长 4—7 毫米,褐色。 花果期 6—7 月。

产新疆(塔城)。生于海拔 1 000 米左右的山坡阴湿处。分布于中亚、天山和帕米尔阿赖(西部)地区。

组 10. 短缩茎组——Sect. *Myobroma* (Stev.) Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. VII. 11(16): 33. 1868; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 56. 1937—1938. —Gen. *Myobroma* Stev. in Bull. Soc. Nat. Moscou 4: 268. 1832.

多年生草本,极稀为小灌木或半灌木状。地上茎极短缩,不明显。奇数羽状复叶,叶轴和叶柄脱落;托叶与叶柄多少贴生。花黄色,组成近基生的疏总状花序;花萼管状;花瓣无毛,翼瓣较龙骨瓣长或近等长,又或短;子房无毛或被毛,具柄。荚果卵形或长圆形,果瓣革质,1 室或不完全假 2 室至假 2 室。

组模式种: *A. lactus* Bunge

我国产 9 种,主要分布于西部地区。

### 138. 弯花黄耆(植物研究)

***Astragalus flexus*** Fisch. in Bull. Phys.-Mat. Acad. Pétersb. 3: 307. 1844, in adnot.; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 46. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 180. t. 14(1). 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 137. t. 17(4). 1961; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 182. 1977; 中国沙漠植物志 2: 256. 图版 90(1—5). 1987.

多年生草本。茎短缩,高 20—30 厘米,被开展的白色柔毛或近无毛。奇数羽状复叶,具 15—25 片小叶,长 12—30 厘米;叶柄长 4—7 厘米,连同叶轴散生白色长柔毛,脱落;托叶白色,膜质,基部与叶柄贴生,卵形或长圆状卵形,长 8—12 毫米,无毛或具缘毛;小叶近圆形或倒卵形,长 5—20 毫米,先端钝圆或微凹,基部近圆形,上面无毛,下面被白色柔毛,边缘被长缘毛,具短柄。总状花序生 10—15 花,稍稀疏;总花梗长 5—15 厘米,通常较叶短,散生白色长柔毛;苞片披针形至线状披针形,白色,膜质,长 5—9 毫米,无毛或具长缘毛;花梗长 2—3 毫米,无毛或散生白色柔毛;花萼管状,长 14—18 毫米,萼齿线状披针形,长 2—4 毫米;花冠黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长 30—35 毫米,先端微凹,下部 1/3 处稍膨大,

翼瓣较龙骨瓣短,长 20—22 毫米,瓣片线状长圆形,瓣柄较瓣片长 1.5—2 倍,龙骨瓣长 24—27 毫米,瓣片半卵形,瓣柄长为瓣片的 1.5—2 倍;子房狭卵形,无毛或稍被长柔毛,具长 6—7 毫米的柄。荚果卵状长圆形,长 20—25 毫米,先端尖,无毛或疏生长柔毛,果颈长 6—8 毫米,近假 2 室;种子肾形,长 3—4 毫米。 花果期 5—6 月。

产新疆北部。生于沙地上。分布于巴基斯坦、伊朗和原苏联。

139. 假黄耆(植物研究) 图版 53: 1—9

*Astragalus mendax* Freyn in Bull. Herb. Boiss. II. 4: 770. 1940; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 200. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 140. 1961. — *A. pamiroalaicus* Lipsky. in Acta Hort. Peterop. 26: 147. 1910, ex parte.

多年生草本。茎短缩,高 5—15 厘米,散生开展的白色长柔毛。奇数羽状复叶,具 21—31 片小叶,基生,长 4—10 厘米;叶柄长 1—2 厘米;托叶近膜质,三角状披针形或卵形,长 5—10 毫米,先端尖,基部多少与叶柄贴生,下面和边缘被开展的白色长柔毛;小叶卵形或卵圆形,长 4—8 毫米,宽 2—4 毫米,先端钝圆或微凹,基部近圆形,上面近无毛,下面散生白色长柔毛,具短柄。总状花序生 1—2 花,集生于基部;总花梗极短;苞片披针形,长 5—6 毫米,先端尖,下面被白色长柔毛;花萼管状,长 13—15 毫米,散生开展的白色长柔毛,萼齿披针形,长 3—4 毫米;花冠黄色,旗瓣狭倒卵形,长 22—24 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长 20—22 毫米,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣长 17—18 毫米,瓣片半卵形,瓣柄长为瓣片的 1.5 倍;子房狭卵形,被白色长柔毛,具短柄。荚果卵形,长 11—14 毫米,先端具短喙,膨胀,具短果颈,被白色长柔毛,1 室。种子肾形,长约 3 毫米。 花果期 6—7 月。

产新疆西部。生于海拔 2 800—4 600 米间的高山草地。原苏联也有分布。

140. 卡通黄耆(植物研究)

*Astragalus schanginianus* Pall. Astrag. 77. 1800; DC. Prodr. 2: 303. 1825; Ledeb. Fl. Alt. 3: 332. 1831; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 54. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 169. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 132. t. 17(5). 1961.

多年生草本。茎短缩,高 20—40 厘米,被开展的白色长柔毛。奇数羽状复叶,具 25—35 片小叶,长 20—40 厘米;叶柄较叶轴短,均被开展的白色柔毛;托叶白色,膜质,基部与叶柄贴生,卵状披针形,下面散生白色长柔毛;小叶卵形或长圆状卵形,长 15—25 毫米,宽 7—10 毫米,先端钝,基部近圆形,上面无毛,下面及叶缘散生开展的白色长柔毛,具短柄。总状花序生 8—12 花,稍稀疏;总花梗长 2—5 厘米;苞片白色,膜质,披针形,长 4—12 毫米,下面疏被白色长柔毛;花梗长 2—4 毫米;花萼管状,长 10—14 毫米,被白色长柔毛,萼齿线状披针形,长约为萼筒的 1/2;花冠黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长 20—27 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长 18—24 毫米,瓣片长圆形,先端钝圆,基部具短耳,



瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣长16—20毫米,瓣片半卵形,瓣柄较瓣片稍长;子房被白色柔毛,具短柄或近无柄。荚果长圆形或长圆状卵形,长15—22毫米,宽6—8毫米,膨胀,先端具短喙,基部具短果颈,散生白色长柔毛,假2室,果片革质;种子圆肾形,绿色,长约3毫米。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆西部(伊犁)和北部。生于海拔1500—1800米的山坡草地。原苏联及阿尔泰地区也有分布。

141. 布河黄耆(植物研究) 图版53: 10—17

*Astragalus buchtormensis* Pall. Astrag. 76. 1800; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 36. 1868 et 15(1): 45. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 198. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 139. т. 18(2). 1961.

多年生草本。根粗壮,直伸,根颈处分叉。茎短缩,高15—30厘米,被开展的白色柔毛。奇数羽状复叶,具37—57片小叶,基生,长10—23厘米;叶柄长2—7厘米,连同叶轴被开展的白色柔毛;托叶基部与叶柄贴生,白色,膜质,卵形至披针形,长7—13毫米;小叶椭圆形或长圆形,长6—13毫米,宽2—4毫米,先端钝或微凹,基部近圆形,上面无毛,下面散生开展的白色柔毛,具短柄。总状花序生2—4花,稀疏;总花梗细,长1—5厘米;苞片线状披针形,长8—13毫米,下面被开展的白色柔毛;花梗长5—10毫米,连同花序轴均散生白色柔毛,花萼管状,长10—11毫米,被开展的白色柔毛,萼齿线状披针形,长约为萼筒的1/3—1/2;花冠黄色,旗瓣倒卵形,长20—25毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长18—23毫米,瓣片长圆形,先端钝圆,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣长16—20毫米,瓣片宽斧形,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长;子房狭卵形,密被淡褐色长柔毛,具短柄。荚果长圆状卵形,长15—20毫米,近假2室,具短果颈。花期4—5月,果期6—7月。

产天山。生于海拔800—1100米的山坡草地。原苏联也有分布。模式标本采自阿尔泰地区。

142. 无毛黄耆(植物研究)

*Astragalus severzovii* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 54. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 170. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 132. 1961.

多年生草本。茎短缩,高15—25厘米,无毛或近无毛。奇数羽状复叶,具15—25片小叶,长10—25厘米;叶柄较叶轴短;托叶白色,膜质,基部与叶柄贴生,披针形,长10—15毫米;小叶卵形或卵圆形,长10—20毫米,宽5—10毫米,先端钝或钝尖,两面无毛,具短柄。总状花序生4—8花,稀疏;总花梗短;苞片白色,膜质,狭披针形,长7—14毫米,无毛;花梗长3—6毫米;花萼管状,长14—17毫米,无毛,萼齿线状披针形,较萼筒稍短或近等长;花冠黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长20—22毫米,先端钝圆或微凹,基部渐狭成瓣柄,

翼瓣长 18—22 毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣长 15—17 毫米,瓣片半卵形,瓣柄较瓣片稍长;子房线形,被或近无毛,近无柄。荚果卵状长圆形或卵形,长 10—17 毫米,先端具短喙,被开展的柔毛或近无毛。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产新疆北部。生于河边草地。原苏联及阿尔泰地区也有分布。

143. 无茎黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 53: 18—27

*Astragalus acaulis* Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 132. 1876; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 260. 1915; Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 14: 158. 1924; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 56. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 375. 1955; 西藏植物志 2: 820. 1985. — *A. litangensis* Bur. et Franch. in Journ. de Bot. 5: 24. 1891. — *A. pseudoxytropis* Ulbr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 420. 1922.

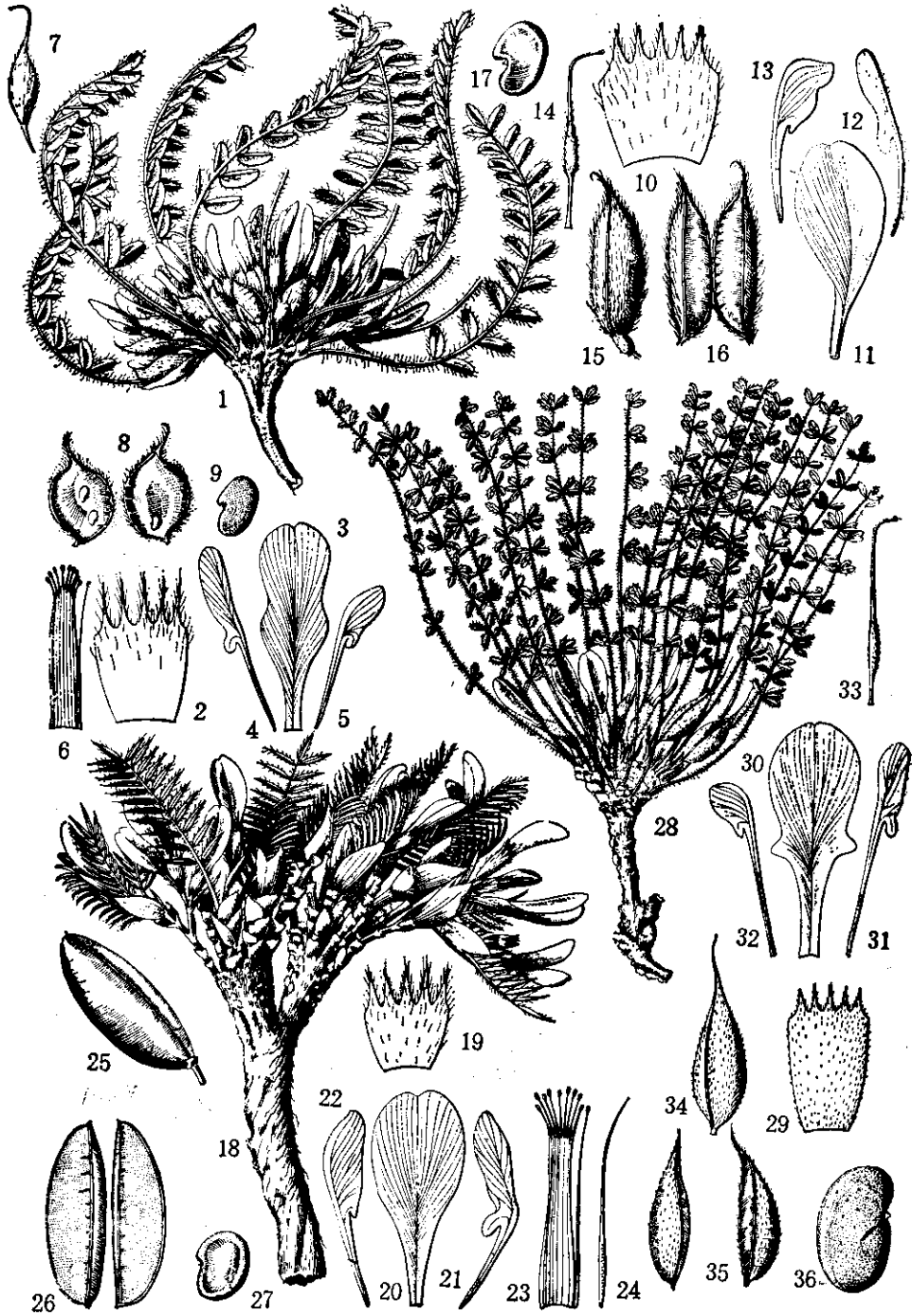
多年生草本。根粗壮,直伸,直径约 1 厘米,淡褐色。茎短缩,被残存的托叶,多分枝,呈垫状,高 3—5 厘米。奇数羽状复叶,具 21—27 片小叶,长 5—7 厘米,具柄,叶轴常紫红色,散生白色长柔毛;托叶膜质,大部分合生,仅先端分离,卵形或宽卵形,长 10—12 毫米,宽 5—6 毫米,边缘疏被白色长柔毛或无毛;小叶披针形或卵状披针形,长 7—9 毫米,宽 2—4 毫米,先端长渐尖,基部近圆形,幼时边缘疏被白色长柔毛,后近无毛,具短柄。总状花序生 2—4 花;总花梗极短,长 2—3 毫米;苞片线形或狭卵形,膜质,长 8—10 毫米;花梗长 2—4 毫米,无毛;花萼管状,长 8—15 毫米,散生白色长柔毛或近无毛,萼齿狭三角形,长约为萼筒的 1/2;花冠淡黄色,旗瓣长 20—25 毫米,瓣片宽卵形或近圆形,瓣柄与瓣片近等长,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片狭长圆形,具短耳,瓣柄长约 10 毫米,龙骨瓣与翼瓣近等长,瓣片半卵形,最宽处约 5 毫米,瓣柄长约 10 毫米;子房线形,无毛,具短柄。荚果半卵形,膨胀,长 35—45 厘米,宽 1.3—1.6 厘米,无毛,假 2 室。种子 10—16 枚,圆肾形,长约 4 毫米。花果期 6—8 月。

产云南西北部、四川西南部和西藏东部。生于海拔 4 000 米左右的高山草地及沙石滩中。锡金也有分布。

144. 阿拉套黄耆(植物研究) 图版 53: 28—36

*Astragalus alatavicus* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 344. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 42. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 224. 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 145. t. 19(1). 1961.

多年生草本。根粗壮,直伸。茎短缩,散生白色柔毛,高 5—20 厘米。奇数羽状复叶基生,具 4—8 片轮生小叶,共有 10—17 轮,长 5—12 厘米;叶柄长 2—6 厘米;托叶宽披针形,长 8—12 毫米,宽 2—3 毫米,膜质,带红色,边缘具丝状缘毛;小叶长圆形或长圆状卵形,长 4—8 毫米,宽 1—2 毫米,上面无毛或近无毛,下面被较密开展的白色柔毛。总状花序生 3—5 花;总花梗通常基生,长 2—6 厘米;苞片线状披针形,长 4—8 毫米,下面散生白



1—9.假黄耆 *Astragalus mendax* Freyn: 1.植株, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊, 8.荚果(纵剖), 9.种子。10—17.布河黄耆 *A. buchtormensis* Pall.: 10.花萼(展开), 11.旗瓣, 12.翼瓣, 13.龙骨瓣, 14.雌蕊, 15.荚果, 16.荚果(纵剖), 17.种子。18—27.无茎黄耆 *A. acoulis* Baker: 18.植株, 19.花萼(展开), 20.旗瓣, 21.翼瓣, 22.龙骨瓣, 23.雄蕊, 24.雌蕊, 25.荚果, 26.荚果(纵剖), 27.种子。28—36.阿拉套黄耆 *A. alatavicus* Kar. et Kir.: 28.植株, 29.花萼(展开), 30.旗瓣, 31.翼瓣, 32.龙骨瓣, 33.雌蕊, 34.荚果, 35.荚果(纵剖), 36.种子。(钱存源绘)

色柔毛;花萼管状,长12—17毫米,无毛或散生白色柔毛,萼齿线状披针形,长约为萼筒的1/3或更短;花冠黄色,干后带红色,旗瓣长20—26毫米,瓣片倒卵形或长圆状倒卵形,先端钝圆或微凹,基部渐狭,下部1/3处稍膨大呈角棱状,瓣柄长4—8毫米,翼瓣长19—24毫米,瓣片椭圆形,上部较宽,基部具短耳,瓣柄长为瓣片的1.5倍,龙骨瓣长18—22毫米,瓣片半圆形,基部具短耳,瓣柄长为瓣片的2倍;子房狭卵形,密被长丝状毛,柄长2—2.5毫米。荚果长圆状卵形或倒卵形,长约1厘米,先端具长约2毫米的短喙,果瓣薄革质,密被开展的白色长柔毛,不完全的假2室。花期5—7月,果期7—8月。

产新疆北部和西部。生于海拔3700米的高山草地或砾石滩上。原苏联及阿尔泰地区和天山也有分布。模式标本采自准噶尔阿拉套山。

145. 畸形黄耆(植物研究) 图版54: 10—18

*Astragalus anomalus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 62. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 133. 1876; 西藏植物志 2: 833. 图 273. 1985.

匍匐小灌木,高约30厘米,疏被开展的白色长柔毛,基部常残存针刺状的叶柄和叶轴。茎木质化,多少短缩,节间较托叶长。奇数羽状复叶,具23—31片小叶,长5—12毫米,叶柄长2—4厘米;托叶膜质,基部与叶柄贴生,卵形或狭卵形,长5—12毫米,下面散生开展的白色长柔毛;小叶卵形或长圆状卵形,长4—10毫米,宽2—5毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面近无毛,下面沿主脉和边缘散生白色长柔毛,具短柄。总状花序生2—5花,基部集生,呈头状;总花梗长1—3厘米;苞片膜质,披针形,长10—12毫米;花萼管状,长13—15毫米,密被开展的褐色长柔毛或混有白色毛,萼齿披针形,长4—6毫米;花冠黄色,旗瓣狭倒卵形,长22—24毫米,先端钝圆,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣略短,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣短,长12—16毫米,瓣片半卵形,较瓣柄短;子房狭卵形,密被白色长柔毛,具短柄。荚果狭卵形,长达20毫米,先端具长喙,基部近无果颈,假2室。种子多数,肾形,长约2毫米。花果期6—8月。

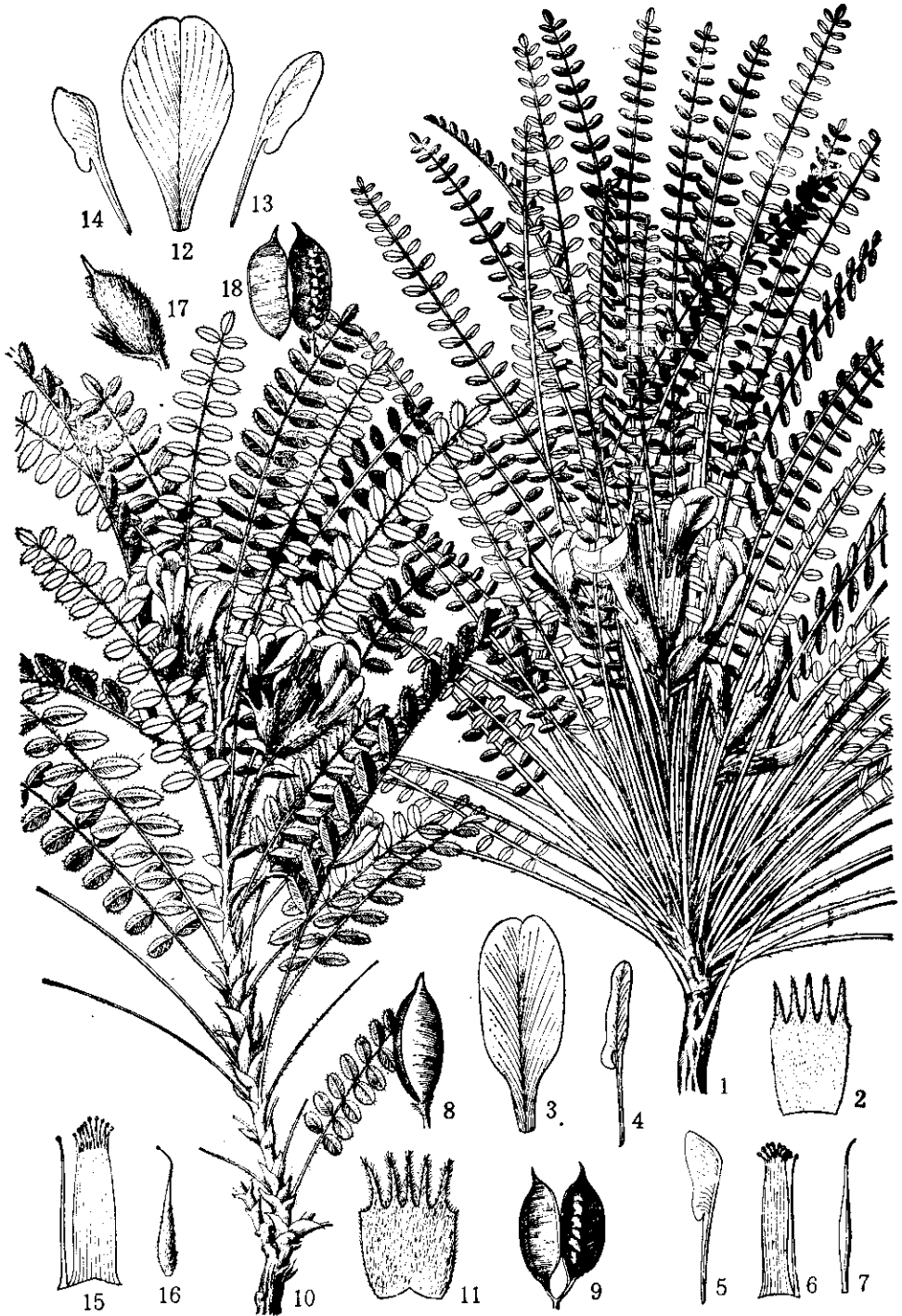
产我国西藏南部(吉隆、聂拉木)。生于海拔3500—4100米间的山坡草地。模式标本采自喜马拉雅地区西部。

据资料记载,产我国西藏西部的短梗黄耆 *A. candolleanus* Royle et Benth. 接近本种,它与本种的区别是花序几无总花梗,小叶数目较少等。因未见标本,故未编入。

146. 藏西黄耆(植物研究) 图版54: 1—9

*Astragalus webbianus* Grah. ex Benth. in Roy. Ill. Bot. Himal. 3: 199. 1835; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 132. 1876; Sven Hedin, S. Tibet 6(3): 60. 1922; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 156. 1977; 西藏植物志 2: 832. 图 272 (1—9). 1985.

半灌木,高15—20厘米。根粗壮,直伸。茎短缩,基部木质化,被残存的叶柄和叶轴。



1—9.藏西黄耆 *Astragalus webbianus* Grah. ex Benth.: 1.花枝, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雄蕊, 7.雌蕊, 8.荚果, 9.荚果(纵剖)。10—18.畸形黄耆 *A. anomalus* Bunge: 10.花枝, 11.花萼(展开), 12.旗瓣, 13.翼瓣, 14.龙骨瓣, 15.雄蕊, 16.雌蕊, 17.荚果, 18.荚果(纵剖)。(李志民绘)

奇数羽状复叶,具31—51片小叶,长14—17厘米;叶柄与叶轴近等长,散生白色柔毛;托叶膜质,基部与叶柄贴生,披针形,长8—10毫米,下面散生白色长柔毛或近无毛;小叶卵形或长圆形,长4—10毫米,宽2—4毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面无毛或近无毛,下面散生白色柔毛,具长约1毫米的短柄。总状花序生2—4花,稍稀疏;总花梗腋生,长1—2厘米;苞片膜质,线形,长8—12毫米,下面散生白色或混有黑色长柔毛;花梗长4—5毫米,散生柔毛;花萼管状,长15—18毫米,散生白色柔毛或混有黑色柔毛,萼齿线状披针形,长4—5毫米;花冠黄色,旗瓣长22—25毫米,宽约10毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣较旗瓣短,长20—23毫米,瓣片长圆形,宽约3毫米,基部具短耳,瓣柄细,与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片半卵形,较瓣柄稍短;子房狭卵形,无毛,近无柄。荚果长圆形,长15—20毫米,无毛,近假2室;种子多数。花期6—7月。

产我国西藏西部(札达)。生于海拔4200—4600米的河边砾石地。印度、巴基斯坦有分布。模式标本采自喜马拉雅地区。

组11. 刺叶柄组——Sect. *Aegacantha* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11(16): 33. 1868.

小灌木,多分枝,被宿存的针刺状叶柄和叶轴。偶数羽状复叶;托叶基部与叶柄贴生;花黄色或金黄色,少数组成疏总状花序,具短总花梗;苞片膜质;花萼管状或钟状;花瓣被毛或无毛,翼瓣较龙骨瓣长;子房被毛,具短柄或近无柄。荚果长卵形或长圆形,近假2室。

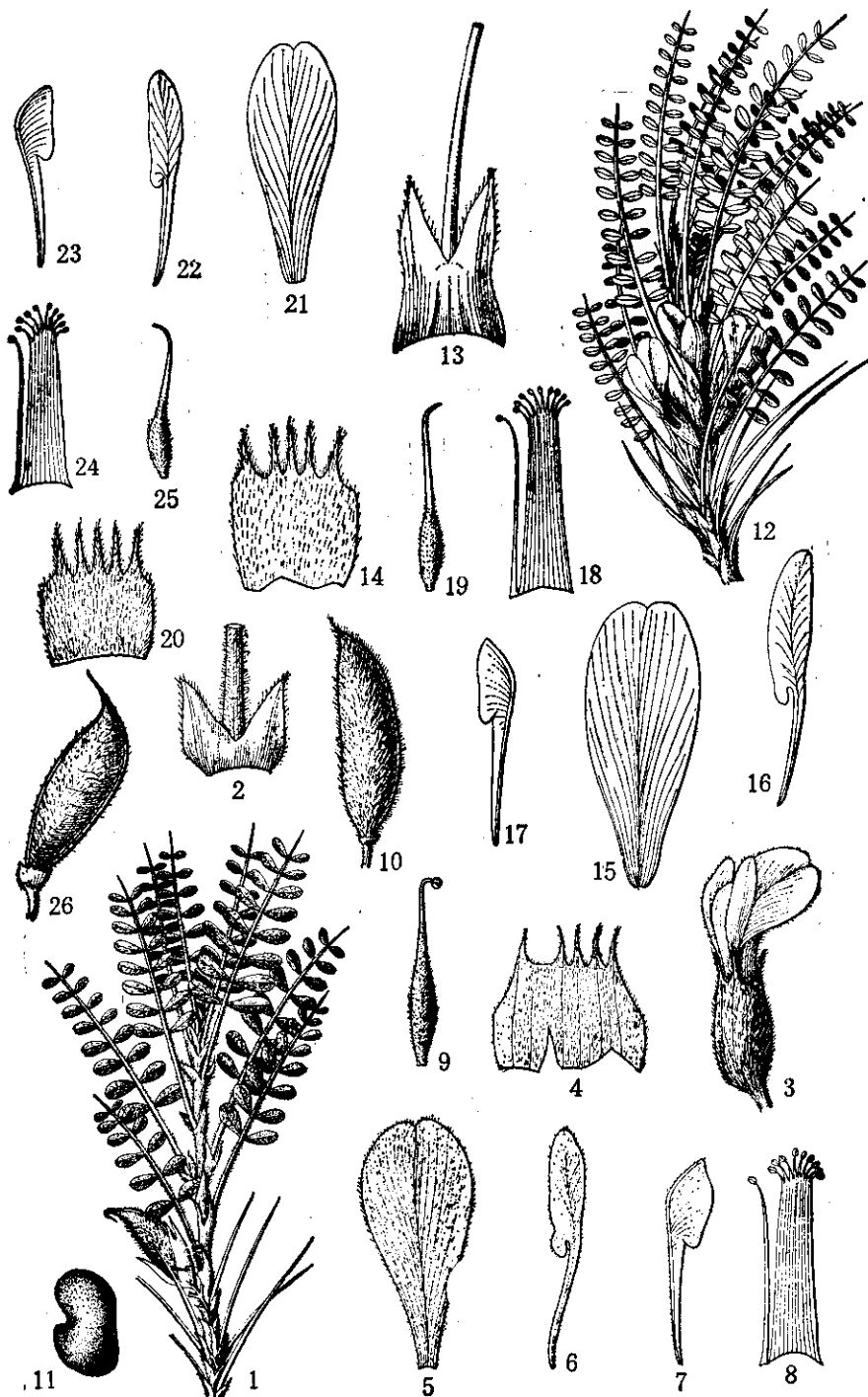
组模式种:毛果黄耆 *A. lasiosemius* Boiss.

我国有3种,分布于西藏和新疆,为高山旱生植物。

147. 毛果黄耆(植物研究) 图版55: 1—11

*Astragalus lasiosemius* Boiss. *Diagn. Pl. Or Nov* 1(9): 96. 1849; Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 15(1): 71. 1869; Gontsch. in *Kom. Fl. USSR* 12: 240. 1946; Ali in *Nasir et Ali, Fl. W. Pakist.* 100: 182. 1977; Y. C. Ho in *Bull. Bot. Res.* 3(1): 125. 1981.

小灌木,多分枝,高10—30厘米,被白色柔毛。茎稍短缩,基部宿存长4—5厘米的针刺状叶轴。偶数羽状复叶,具7—8对小叶,长4—6厘米;叶柄长1—2厘米,连同叶轴被稍开展的白色柔毛,宿存;托叶膜质,基部与叶柄贴生,上部互相离生,卵状披针形,长4—6毫米,下面被白色长柔毛;小叶倒卵形或长圆状卵形,长3—8毫米,宽1—3毫米,先端钝,具尖头,基部宽楔形,两面密被稍开展的白色长柔毛,具短柄。总状花序生1—3花,生于当年生枝条基部的叶腋;苞片膜质,披针形,长约2—3毫米,下面被白色长柔毛;花梗长约5毫米,密被白色柔毛;花萼钟状,膜质,长12—14毫米,密被长柔毛,萼齿钻形,长2—4毫米;花冠黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长约20毫米,先端微凹,基部渐狭,外面被白色长柔



1—11.毛果黄耆 *Astragalus lasiosemius* Boiss.: 1.果枝, 2.托叶, 3.花, 4.花萼(展开), 5.旗瓣, 6.翼瓣, 7.龙骨瓣, 8.雄蕊, 9.雌蕊, 10.荚果, 11.种子。12—19.刺叶柄黄耆 *A. oplites* Benth. ex Parker: 12.花枝, 13.托叶, 14.花萼(展开), 15.旗瓣, 16.翼瓣, 17.龙骨瓣, 18.雄蕊, 19.雌蕊。20—26.二尖齿黄耆 *A. bicuspis* Fisch.: 20.花萼(展开), 21.旗瓣, 22.翼瓣, 23.龙骨瓣, 24.雄蕊, 25.雌蕊, 26.荚果。(李志民绘)

毛,翼瓣较旗瓣略短,瓣片长圆形,具短耳,瓣柄较瓣片稍长,疏被柔毛,龙骨瓣长16—17毫米,半卵形,瓣柄与瓣片近等长,常被疏柔毛;子房密被白色柔毛,近无柄。荚果长卵形,长17—20毫米,宽5—7毫米,先端尖,基部钝圆,密被白色柔毛,近假2室;种子6—8枚,肾形,绿色,长4—5毫米。花期6—7月,果期7—9月。

产新疆西部(乌恰)。生于海拔3000米左右的山谷草地。巴基斯坦、阿富汗、原苏联也有分布。

148. 刺叶柄黄耆(植物研究) 图版55: 12—19

*Astragalus oplites* Benth. ex Parker in Kew Bull. 1921: 270. 1921; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 193. 1977; 西藏植物志 2: 835. 图274. 1985. —  
*A. cicerifolius* Royle ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 44. 1868 et 15(1): 70. 1869, non Royle ex Fisch. 1853; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 134. 1876.

小灌木,高20—30厘米。茎稍短缩,宿存坚硬针刺状叶轴,簇生,呈帚状。偶数羽状复叶,具8—12对小叶,长6—12厘米,基部常带红色;托叶膜质,基部与叶柄贴生,上部互相分离,三角状披针形,长8—12毫米,先端具长尖头,下面被开展的白色长柔毛,后渐无毛;小叶卵圆形或长圆形,长5—8毫米,宽2—4毫米,先端钝,基部圆形,两面初被白色长柔毛,后渐无毛,具短柄。总状花序生2—5花,稍稀疏;总花梗较叶短;苞片膜质,三角状披针形,长2—3毫米,下面被柔毛;花梗与苞片近等长,连同花序轴被白色长柔毛;花萼管状,长10—16毫米,散生白色长柔毛,萼齿线状披针形,长2—4毫米;花冠金黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长18—25毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣长16—23毫米,瓣片长圆形,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣长13—20毫米,瓣片半卵形,瓣柄长7—12毫米;子房密被白色长柔毛,近无柄。荚果长圆形,长15—18毫米,先端渐尖,具直伸的短喙,膨胀,果瓣近革质,疏被白色长柔毛,假2室。种子多数,肾形,长约3毫米,有黑色花斑。花果期6—8月。

产西藏西南部、新疆西部。生于海拔3700—4400米间的高山崖旁和山坡灌丛中。印度、尼泊尔、巴基斯坦也有分布。模式标本采自我国西藏西部。

149. 二尖齿黄耆(植物研究) 图版55: 20—26

*Astragalus bicuspis* Fisch. in Bull. Soc. Nat. Moscou 26: 406. 1853; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 43. 1868 et 15(1): 67. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 135. 1876; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 192. 1977; 西藏植物志 2: 835. 图272(10—17). 1985.

小灌木,高15—20厘米。茎稍短缩,分枝,基部宿存簇生、坚硬、针刺状叶轴。偶数羽状复叶,具7—12对小叶,长3—6厘米;托叶膜质,基部与叶柄贴生,上部互相分离,卵状披针形,长6—8毫米,被白色长缘毛;小叶椭圆形或倒卵形,长5—11毫米,宽2—3毫米,



先端尖,钝圆或微凹,基部宽楔形,叶缘被长缘毛,叶轴散生开展的白色长柔毛,具短柄。总状花序生2—4花,稀疏;总花梗短,长2—3毫米;苞片膜质,线状披针形,长5—7毫米,下面疏被开展的白色长柔毛;花梗长约5毫米,被柔毛;花萼管状,长10—12毫米,散生白色柔毛或混有黑色毛,萼齿线状披针形,长4—7毫米;花冠黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长20—26毫米,宽约8毫米,先端微凹,基部渐狭,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,先端钝尖,基部具短耳,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣长约15毫米,瓣片半卵形,长约为瓣柄的1/2;子房狭卵形,被开展的白色长柔毛,具短柄。荚果长卵形,长12—16毫米,果瓣近革质,疏被白色长柔毛,近假2室,有短果颈。种子约10枚,肾形。花期6—7月。

产我国西藏西南部。生于海拔4000米以上的石砾滩地。印度、巴基斯坦和克什米尔地区也有分布。模式标本采自喜马拉雅地区西北部。

据资料记载,接近本种而分布于我国西藏南部聂拉木和定日的还有多刺黄耆 *A. polyacanthus* Royle ex Benth.。因编者未见到标本,记此以供参考。

亚属4. 密花亚属——Subgen. *Hypoglottis* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11(16): 2. 46. 1868; Baker in *Hook. f. Fl. Brit. Ind.* 2: 123. 1876, pro parte; Boriss. in *Kom. Fl. USSR* 12: 246. 1946; 东北草本植物志 5: 87. 1967; K. T. Fu in *Bull. Bot. Res.* 2 (4): 65. 1982.——Sect. *Hypoglottis* (Bunge) Taub. in *Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam.* III. 3: 291. 1894.

多年生草本,被单毛。茎直立或外倾,或无茎。托叶多少相互合生或多少与叶柄贴生。花无梗或近无梗,极稀具短梗,组成腋生、紧密呈头状或穗状的密总状花序,有总花梗,具苞片,无小苞片;花萼管状或管状漏斗形又或钟状;花冠青紫色或紫红色,稀淡黄或白色,脱落;翼瓣和龙骨瓣基部与雄蕊鞘分离。

亚属模式种: 密花黄耆 *A. hypoglottis* Linn.

本亚属约有120种,分布于北半球温带和亚热带山区。中国产17种和1变种,分为4组。

## 分种检索表

1. 茎明显正常发育或缩短;托叶连合与叶柄分离。
  2. 子房1室;花萼钟形或短钟形(组1. 灰毛组 Sect. *Poliotrrix* Bunge)。
    3. 茎直立,发育正常;总花梗较叶短或稍长;苞片长不超过花萼。
      4. 子房无柄或近无柄。
        5. 花淡黄色,龙骨瓣较翼瓣短;小叶多达41片;总花梗长5—15厘米……………150. 白序黄耆 *A. leucocephalus* R. Grah. ex Benth.
        5. 花紫红色,龙骨瓣与翼瓣几等长;小叶则多达31片;总花梗长4—7厘米……………151. 笔直黄耆 *A. strictus* R. Grah. ex Benth.

## 4. 子房有柄。

## 6. 旗瓣较翼瓣、龙骨瓣长。

## 7. 旗瓣长不超过 7 毫米。

8. 总花梗长达 19 厘米,花白色…………… 152. 深绿黄耆 *A. euchlorus* K. T. Fu8. 总花梗长 2—5 厘米,花淡紫色…………… 153. 坚硬黄耆 *A. rigidulus* Benth. ex Bunge

## 7. 旗瓣长超过 10 毫米。

9. 花红色,子房无毛…………… 154. 哈巴山黄耆 *A. habamontis* K. T. Fu9. 花淡紫色,子房被毛…………… 155. 南疆黄耆 *A. nanjiangianus* K. T. Fu

## 6. 旗瓣较翼瓣长,与龙骨瓣等长。

10. 总花梗长 8—10 厘米,花萼长 5 毫米,旗瓣长约 10 毫米……………

…………… 156. 察雅黄耆 *A. chagyabensis* P. C. Li et Ni

10. 总花梗长 5—7.5 厘米,花萼长 8—9 毫米,旗瓣长 12—13 毫米……………

…………… 157. 尖齿黄耆 *A. oxyodon* Baker3. 茎短缩,但明显;总花梗比叶长很多,花萼状;苞片较花萼长(组 2. 长喙组 Sect. *Rostrati* (A. Boriss.) K. T. Fu)…………… 158. 黑穗黄耆 *A. melanostachys* Benth. ex Bunge2. 子房假 2 室,花萼管状或管状钟形(组 3. 密花组 Sect. *Hypoglottis*)

## 11. 茎无毛或近无毛,稀散生伏贴毛。

12. 花序较长,旗瓣宽 7—8 毫米;茎近无毛…………… 159. 毛喉黄耆 *A. dasyglottis* Fisch. ex DC.

12. 花序较短,旗瓣宽 4—4.5 毫米;茎散生伏贴毛……………

…………… 160. 乌市黄耆 *A. wulumuqianus* Wang et Tang ex K. T. Fu

## 11. 茎被白色短毛或黑色伏贴毛。

13. 苞片长卵形,旗瓣狭倒卵形,荚果长圆状卵形,长 7—8 毫米,果颈长约 1 毫米……………

…………… 161. 丹麦黄耆 *A. danicus* Retz.

13. 苞片披针状卵形,旗瓣倒卵状披针形;荚果长圆形或线状长圆形,长 13—17 毫米,果颈长 3—

4 毫米…………… 162. 藏新黄耆 *A. tibetanus* Benth. ex Bunge1. 茎不明显或缺;托叶与叶柄贴生,相互分离(组 4. 矮茎组 Sect. *Tapinodes* Bunge)

## 14. 花序生 8 至多数花;子房有短柄;无茎。

15. 花序生多数花;花紫色…………… 163. 短茎黄耆 *A. malcolmii* Hemsl. et Pears.15. 花序生 8—10 花;花青紫色…………… 164. 长序黄耆 *A. longiscapus* Ni et P. C. Li

## 14. 花序生 4—8 花;子房无柄;茎极短。

16. 旗瓣长 10—11 毫米,翼瓣长 8.5—9 毫米;小叶长圆形;花梗长约 2.5 毫米……………

…………… 165. 定结黄耆 *A. dingjiensis* Ni et P. C. Li

16. 旗瓣长 6—7 毫米,翼瓣长约 6 毫米;小叶近圆形,稀椭圆形;花梗很短,长 1—1.5 毫米……………

…………… 166. 圆叶黄耆 *A. orbicularifolius* P. C. Li et Ni组 1. 灰毛组——Sect. *Poliothrix* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 48. 1868 et 15(1): 76. 1869; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 65. 1982.——§ *Poliothrix* (Bunge) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3: 291. 1894.

茎通常多数。托叶与叶柄分离,相互间合生。密总状花序;花萼短钟状;花冠凋落,与雄蕊鞘基部分离,白色或淡黄色;子房无柄。荚果 1 室,2 裂瓣,有少数种子。

组模式种: 白序黄耆 *A. leucocephalus* R. Grah. ex Benth.

我国有 8 种。

150. 白序黄耆(植物研究) 白花黄耆(西藏植物名录)

**Astragalus leucocephalus** R. Grah. ex Benth. in Royle III. 198. t. 32 (2). 1839; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 48. 1868 et 15 (1): 76. 1869; Boiss. Fl. Orient. 2: 241. 1872; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2:128. 1876; id. in Journ. Linn. Soc. Bot. 18:45. 1881; K. H. Rech. in K. Danske Vid. Selsk., Biol. Skrift. 9(3): 37. f. 28. 1958; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 147. f. 19(B-G). 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 66. 1982; 西藏植物志 2: 841. 1985.

多年生草本。茎丛生,短缩而纤细,高 7—20 厘米,上升,密被灰白色茸毛。羽状复叶有 21—41 片小叶,长 2.5—11 厘米;叶柄长 8—12 毫米;托叶中部以下合生,近披针形,长 4—5 毫米,草质,草绿色;小叶对生,质厚,长圆形至椭圆形,长 3—7 毫米,宽 3—4 毫米,先端钝或近急尖,基部钝形,粉绿色,密被开展银白色柔毛;小叶柄很短。总状花序生多数花,密集,花序轴长 1—1.5 厘米;总花梗与叶近等长,长 5—15 厘米,密被白色茸毛;苞片披针形,长 2—2.5 毫米;花梗很短,长不及 1 毫米;花萼钟状,长 4—5 毫米,被开展、白色长柔毛,萼筒长 2—2.5 毫米,萼齿刚毛状,与筒部近等长;花冠淡黄色,长 7—8 毫米;旗瓣倒卵形,长 6—8 毫米,宽 3—3.5 毫米,先端微缺,基部渐狭,瓣柄不明显,翼瓣与旗瓣等长,瓣片长圆形,长 3.5—4 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端钝,基部耳下垂,瓣柄长 2.5—2.8 毫米,龙骨瓣长约 5 毫米,瓣片半圆形,长 2—2.5 毫米,宽 1.4—1.6 毫米,先端钝,瓣柄长约 2 毫米;子房无柄,被白色毛。荚果卵形,长 4—5 毫米,被白色长柔毛,1 室,有 3—4 颗种子,无果颈,包于宿萼内。

产我国西藏东南部(八宿、米林、拉萨)。生于海拔 3 000—3 800 米的沟边和山坡草地。尼泊尔、印度、克什米尔地区、巴基斯坦、阿富汗也有分布。模式标本采自喜马拉雅山区西部。

151. 笔直黄耆(植物研究) 劲直黄耆(西藏植物名录)

**Astragalus strictus** R. Grah. ex Benth. in Royle III. 198. 1839; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 23. 1868 et 15 (1): 27. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 124. 1876; Ulbr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 418. 1922; Ali in Biologia 7: 41. 1961; id. in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 160. 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 66. 1982; 西藏植物志 2: 841, 图 278(1-8). 1985.

多年生草本。根圆柱形,直径 2—2.5 毫米,淡黄褐色。茎丛生,直立或上升,高 15—28 厘米,疏被白色伏毛,有细棱,分枝。羽状复叶有 19—31 片小叶,长 5—6(10)厘米;叶柄长 15—20(40)毫米,连同叶轴疏被白色毛;托叶基部或中部以下合生,三角状卵形,长 6—8 毫米,先端尾尖,散生缘毛;小叶对生,长圆形至披针状长圆形,长 6—9(15)毫米,宽 2—5 毫米,先端尖或钝,基部钝,上面无毛或被疏毛或仅中脉上被白色伏毛,下面疏被白

色伏毛或半伏毛;小叶柄长不及1毫米。总状花序生多数花,密集而短,花序轴长2—3厘米;总花梗长4—7(12)厘米,较叶长,连同花序轴疏被或稍密被白色半伏毛;苞片线状钻形,长4—5毫米,膜质,具疏缘毛;花梗长约1毫米;花萼钟状,长4—5毫米,萼筒长2—2.5毫米,被褐色或白色伏毛,萼齿钻形,与筒部近等长,被毛;花冠紫红色,旗瓣宽倒卵形,长8—9毫米,宽6—6.5毫米,先端微缺,中部以下渐狭,瓣柄短,翼瓣长6—7毫米,瓣片长约5毫米,宽1.5—1.8毫米,先端钝,基部耳向内弯,瓣柄长约2毫米,龙骨瓣长约6毫米,瓣片半圆形,长约3.5毫米,宽约2毫米,先端钝,瓣柄长约2.5毫米;子房几无柄或仅长1毫米,被白色柔毛。荚果狭卵形或狭椭圆形,长6—7(12)毫米,微弯,疏被褐色短柔毛,半假2室,含4—6颗种子,果颈不露出宿萼外。种子褐色,宽肾形,长约2毫米,横宽约2.8毫米,平滑。花期7—8月,果期8—9月。

产西藏东部及南部、云南西北部(德钦)。生于海拔2900—4800米间的山坡草地、河边湿地、石砾地及村旁、路旁、田边。锡金、尼泊尔、印度、克什米尔地区、巴基斯坦均有分布。

据文献记载,接近本种而分布于我国西藏米林还有秃萼黄耆 *A. lessertioides* Benth. ex Bunge, 与本种不同处在于花萼的萼筒无毛,花冠较大等。因编者未见到模式标本,记此以资参考。

#### 152. 深绿黄耆(植物研究) 图版56: 1—6

*Astragalus euchlorus* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 67. 1982.

多年生草本。根粗壮,直径7—8毫米,深褐色。茎多数,上升或平卧,长20—40厘米,有细棱,无毛。羽状复叶有17—25片小叶,长(3)6—10厘米;叶柄长12—14毫米,连同叶轴均无毛;托叶中部以下合生,三角状卵形,长4—5毫米,先端尖,无毛;小叶对生,较疏离,倒卵状长圆形,长(3)6—10毫米,宽2—5毫米,先端圆或钝,基部宽楔形,上面无毛,深绿色,下面疏被白色伏贴毛,淡绿色,小叶柄很短。总状花序生多数花,密集,花序轴长约1.8厘米;总花梗长达19厘米,比叶长1倍,上部近花序处被黑色伏毛;苞片线状披针形或钻形,长3—3.5毫米,白色、膜质,具黑色缘毛;花梗很短或近无梗;花萼钟形,长4—4.5毫米,萼筒长约2毫米,被黑色伏贴毛,萼齿钻形,与筒部几等长;花冠白色,各瓣顶端带青紫色,旗瓣宽倒卵形,长约7毫米,宽约4.5毫米,先端微缺,基部渐狭,瓣柄不明显,翼瓣长约6.5毫米,瓣片狭长圆形,略弯,长约4毫米,宽1.2—1.5毫米,先端圆形,瓣柄长3—3.5毫米,龙骨瓣长约6毫米,瓣片近半圆形,长3.5—4毫米,宽1.6—1.8毫米,先端钝形,瓣柄长约3毫米;子房有柄,含7颗胚珠,连同柱头、花柱均无毛,柄长1.6—1.8毫米。花期7—8月。

产四川西南部(木里)。生于海拔3400米左右的公路边。模式标本采自鸭咀鹿场沟。

本种与白序黄耆很近似,但茎上无毛;小叶17—25片,倒卵状长圆形,长6—10毫米,较疏离,深绿色;花序密集短总状,总花梗仅在接近花序处被黑色伏毛;花冠白色,旗瓣长约7毫米,龙骨瓣略短于旗瓣和翼瓣;子房有柄,无毛可区别。

## 153. 坚硬黄耆(西藏植物名录)

*Astragalus rigidulus* Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 25. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 123. 1876; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 66. 1982; 西藏植物志 2: 844. 图 278(9—15). 1985.

多年生草本,根状茎纤细,分枝。茎多数,纤细,直立或上升,高 7.5—15 厘米,无毛,具细棱。羽状复叶有 17—21 片小叶,长 2—5 厘米;叶柄长 0.5—1 厘米,无毛或连同叶轴散生白色短毛;托叶基部或中部以下合生,三角状披针形,长 2—4 毫米,先端尖,膜质;小叶卵形或线状长圆形,长 2—7 毫米,宽 1—4 毫米,先端钝或稍尖,基部宽楔形或近圆形,上面无毛,下面疏被白色短伏毛;小叶柄长不及 0.5 毫米。总状花序生 6—12 花,较密集,花序轴长约 1 厘米;总花梗长 2—5 厘米,较叶短,近无毛;苞片线状披针形,长 2—3 毫米,散生白毛或混有黑色柔毛,膜质;花梗比苞片短,长仅及 1 毫米;花萼钟状,长 3.5—4 毫米,萼筒长约 2 毫米,散生黑色或混有白色伏毛,萼齿披针状钻形,较筒部略短或等长,被黑色毛;花冠淡紫色,旗瓣宽倒卵形,长 6—7 毫米,宽 4—5 毫米,先端微缺,或近 2 裂,基部渐狭,翼瓣较旗瓣稍短,长约 6 毫米,瓣片近长圆形,长 4—5 毫米,宽 1.5—1.8 毫米,先端圆,瓣柄长约 2.5 毫米,龙骨瓣较翼瓣稍短,长 5—5.5 毫米,瓣片半圆形,长约 3 毫米,宽约 2 毫米,先端钝,瓣柄长 2—2.5 毫米;子房有短柄,无毛,柄长不及 1 毫米。荚果长圆形,常弯成新月状,长 10—11 毫米,宽 2—3 毫米,两端突然收狭,无毛,1 室,含 6—8 颗种子,果颈不露出宿萼外。种子褐色,卵状肾形,长约 1.5 毫米,横宽约 2 毫米,扁平,光秃。花期 7—8 月,果期 8—9 月。

产我国西藏东部及南部(江达、那曲、八宿、拉萨、江孜、札达、亚东)。生于海拔 3 800—5 200 米的山坡草地或河滩砂砾地。不丹、锡金、尼泊尔也有分布。

## 154. 哈巴山黄耆(植物研究) 图版 57: 1—7

*Astragalus habamontis* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 68. f. 1—7. 1982.

多年生草本。茎多数,平卧,长 6—20 厘米,被极稀疏的伏贴毛或近无毛。羽状复叶有 11—19 片小叶,长 2.5—6 厘米;叶柄长 7—12 毫米;托叶中部以下合生,狭卵形,长 2.5—3 毫米,先端渐尖,近无毛,常反折;小叶对生,疏离,倒卵形,长 5—7 毫米,宽 3—4 毫米,先端圆形或截形微缺,基部宽楔形,上面无毛,下面疏生白色伏毛;小叶柄很短。总状花序生 3—5 花,较密集,花序轴长约 1 厘米;总花梗长 3—5 厘米,较叶短或等长,连同花序轴疏生白色伏毛;苞片披针状钻形,长 1.5—2 毫米,疏生白色毛;花梗长约 1 毫米;花萼钟状,长 3.5—5 毫米,萼筒长 2—2.5 毫米,被黑色伏贴毛,萼齿近钻形,长 1.5—2.5 毫米;花冠红色;旗瓣倒卵形,长约 11 毫米,宽约 5 毫米,先端微缺,基部渐狭,瓣柄不明显,翼瓣长约 10 毫米,瓣片狭长圆形,长 6—6.5 毫米,宽约 1.7 毫米,先端钝,基部耳较长,瓣柄长约 3.5 毫米,龙骨瓣狭长圆形,长约 8.5 毫米,瓣片近狭长圆形,长 4.5—5.5 毫米,与翼瓣近等宽,先端钝,瓣柄长约 3 毫米;子房有柄,无毛,花柱较子房略长,柄长约 1.5 毫米。荚果

狭卵状披针形,长约1厘米,宽约2.5毫米,先端渐尖,基部渐狭入果颈,无毛,1室,通常含1颗种子,果颈长2—2.5毫米,露出宿萼外。花期6—7月,果期8—9月。

产云南西北部(中甸)。生于山坡草地或石坡小草丛中。模式标本采自哈巴雪山。

本种与白序黄耆近缘,但本种全株疏生白色伏贴毛;小叶11—19片,倒卵形,长5—7毫米;花梗很短,花冠红色,长约11毫米;荚果光滑无毛可以区别。

155. 南疆黄耆(植物研究) 图版56: 7—13

*Astragalus nanjiangianus* K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2 (4): 69. f. 8—13. 1982.

多年生草本。根纤细,直径1.5—2毫米,淡黄褐色。茎上升或平卧,纤细,长8—15厘米,被灰白色短伏毛,分枝。羽状复叶有13—17片小叶,长2.5—3厘米;叶柄长7—10毫米,连同叶轴被灰白色伏毛;托叶中部以下合生,三角状卵形,长3—5毫米,先端渐尖,被黑毛,常混有白色半开展毛;小叶对生,椭圆形或狭倒卵状长圆形,长3—4毫米,宽约2毫米,先端钝,基部宽楔形或钝形,上面疏被、下面密被灰白色伏毛;小叶柄长约0.5毫米。总状花序生10—15花,密集而短,花序轴长约1.5厘米;总花梗长3.5—5厘米,较叶长,连同花序轴疏被灰白色短伏毛;苞片线形,长2—3毫米,先端尖,被疏毛;花梗长约1毫米;花萼钟状,长4—5毫米,萼筒长约2—3毫米,被较密黑色及白色伏毛,萼齿钻形,长约2毫米,被黑色毛;花冠淡紫色,旗瓣倒卵形,长约10毫米,宽5—5.5毫米,先端微缺(近2裂),基部渐狭,瓣柄不明显,翼瓣长约9毫米,瓣片狭长圆形,长6—6.5毫米,宽1.5—2毫米,先端钝圆,基部耳向外展,瓣柄长约3毫米,龙骨瓣长约7毫米,瓣片半圆形,长4—4.5毫米,宽2.5—3毫米,瓣柄长约3毫米;子房有柄,被白色伏毛,柄长约2毫米。荚果未见。花期7—8月。

产新疆南部(于田、和田)。生于海拔2500—3200米的河边、草原、干草原渠沟低洼地方。模式标本采自于田。

本种与尖齿黄耆很接近,但花萼长4—5毫米,萼齿长约2毫米;旗瓣长约10毫米,比龙骨瓣约长1/3,翼瓣比龙骨瓣长;子房柄长仅2毫米等不同。

156. 察雅黄耆(植物分类学报)

*Astragalus chagyabensis* P. C. Li et Ni in Acta Phytotax. Sinica 18: 368. 1980; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 68. 1982; 西藏植物志 2: 842. 1985.

多年生草本,直立。根粗壮,木质。茎高20—30厘米,丛生,具条棱,基部多分枝;枝劲直,略被白色和黑色柔毛。羽状复叶有19—23片小叶,长8—10厘米,叶柄、叶轴均密被白色伏贴短柔毛;托叶披针形,长4—6毫米,上面无毛,下面密被白色柔毛,中部以下合生,与叶柄离生;小叶长圆形,长9—13毫米,宽5—7毫米,先端圆,微凹,基部圆形或宽楔形,上面稍被白色长柔毛,下面密被伏贴白色柔毛。总状花序腋生,生多数花;总花梗与叶等长,略被白色柔毛;花萼长约5毫米,疏被白毛混生黑色伏贴柔毛,萼齿钻形,与筒部近

等长;花冠苍白紫色,旗瓣长约10毫米,瓣片近圆形,翼瓣长约8毫米,龙骨瓣长约10毫米,较翼瓣长而宽;子房有短柄,略被白色长柔毛。花期6—7月。

产我国西藏东部(察雅)。生于海拔3600米的沙地或沟边。模式标本采自察雅。编者未见到标本,以上描述据原记载。

### 157. 尖齿黄耆(植物研究)

*Astragalus oxyodon* Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 125. 1876; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 178. 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4):78. 1982; 西藏植物志 2: 842. 1985.

多年生草本。茎丛生,短而纤细,上升,长7.5—15厘米,被白色绢状伏毛。羽状复叶长2.5—4.5厘米,有15—17片小叶;托叶中等长,合生,与叶柄分离,下面被绢状毛;小叶长圆形,互生,先端钝或近,基部圆楔形,上面疏被白色糙状毛,下部的小叶间距较远。总状花序较短,生多数花;总花梗长5—7.5厘米,极纤细,密被白色混生黑色伏贴毛;苞片披针形,长2—3毫米,膜质;花梗极短,被黑色柔毛;花萼钟状,长8—9毫米,被白毛混生黑色柔毛,萼筒长约3(3.5)毫米,萼齿刚毛状,长5—6毫米;花冠紫色,旗瓣长12—13毫米,与龙骨瓣等长,翼瓣较龙骨瓣短;子房有柄,被薄绢状毛,含5—6颗胚珠。荚果长圆形,长6—7毫米,宽3—4毫米,密被白色柔毛,1室,含4—6颗种子,果颈长约3毫米。

产我国西藏西部。分布于印度北部及克什米尔地区。模式标本采自我国西藏。尚未采到可靠标本,以上描述据原始文献。

组2. 长喙组——Sect. *Rostrati* (A. Boriss.) K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 70. 1982 ——Subgen. *Phaca* Bunge sect. *Brachycarpus* A. Boriss. ser. *Rostrati* A. Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 54. 1946.

茎短缩,多数。托叶与叶柄分离,相互间基部或达中部合生。具密短或稍长的总状花序;总花梗较长,花萼状;苞片草绿色,膜质,常较花萼长;花萼钟状;花冠凋落,与雄蕊鞘分离,紫红色;子房无柄。荚果有长喙,1室,含2颗种子。

组模式种: 黑穗黄耆 *A. melanostachys* Benth. ex Bunge

我国仅1种。

### 158. 黑穗黄耆(植物研究) 图版56: 14—20

*Astragalus melanostachys* Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 22. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 125. 1876; A. Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 56. 1946; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 159. 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 70. 1982; 西藏植物志 2: 824. 1985. —— *A. supraglaber* Kitamura in Acta Phytotax. Geobot. 16: 138. 1956. —— *A. macrostegius* K. H. Rech. in K. Danske Vid. Selsk. Biol. Skrift. 9(3): 37. f. 29, 30. 1958.

多年生草本。根圆锥形,直径 2.5—3.5 毫米,淡黄色,分支或不分支。茎多数丛生,节间短缩,上升,长 1—3 厘米,无毛。羽状复叶有 13—17 片小叶,长 4—8 厘米;叶柄长 1.5—2 厘米,连同叶轴无毛;托叶中部以下合生或仅基部合生,宽卵形或长圆形至圆形,长 3—5 毫米,宽约 2.5 毫米,先端尖,具黑色缘毛;小叶对生,疏远,宽倒卵形或近心形,长 3—8 毫米,宽 2—5 毫米,先端圆形或截形,常微凹,基部楔形,上面无毛,下面连同叶轴、边缘散生白色伏毛;小叶柄长约 0.8 毫米。总状花序腋生;生多数花,密集,直径约 1.2 厘米,花序轴长 2—4.5 厘米;总花梗花萼状,长 12—18 厘米,上部连同花序轴被黑褐色开展毛;苞片狭披针形或狭椭圆形,长 4—8 毫米,宽达 1.5 毫米,先端渐尖,近膜质,被黑褐色长柔毛;花梗长约 1 毫米,被黑色开展毛;花萼钟状,长 5.5—6 毫米,萼筒长 3—4 毫米,被黑褐色柔毛,萼齿钻形,被黑褐色柔毛,长约 3 毫米;花冠紫红色,旗瓣宽倒卵形,长 6—7 毫米,前缘 1/3 处宽约 3 毫米,先端圆形,基部渐狭,瓣柄不显,翼瓣长 5—5.5 毫米,瓣片狭长圆形或近狭倒卵形,长 3—3.5 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端钝,基部耳长并向外展,瓣柄长约 2.5 毫米,龙骨瓣长 4—5 毫米,瓣片半圆形,长 2—2.5 毫米,宽约 1.5 毫米,先端钝,瓣柄长约 2 毫米;子房无柄,卵形,被黑褐色柔毛,花柱短钩形。荚果圆形或卵形,长 4—5 毫米,宽约 2.5 毫米,被黑褐色长柔毛,1 室,含 2 颗种子。花期 7—8 月,果期 8—9 月。

产新疆西南部(塔什库尔干明铁盖大板)及喜马拉雅山区。生于海拔 4 580 米左右的山坡草地。中亚、印度、克什米尔地区、巴基斯坦、阿富汗也有分布。模式标本采自喜马拉雅山区。

我们在新疆采的标本与 S. T. Ali et E. Nasir 在《西巴基斯坦植物志》中的描述不符之处是:该描述中小叶可达 15 片,长圆形或椭圆形,而我们的小叶多达 17 片,宽倒卵形或倒心形,因而怀疑是个变种,但因未看到模式标本,故仍予保留。

组 3. 密花组——Sect. *Hypoglottis* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 50. 1868; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 71. 1982.——Sect. *Eu-Hypoglottis* Bunge, op. cit. 15(1): 8. 1869; A. Boriss. in Kom. Fl. USSR 12:246. 1946.——§ *Hypoglottis* (Bunge) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3:291. 1894.

茎通常直立,稀短而平铺或无茎。托叶多少相互合生。花萼长管状或管状钟形,花后不变化;花冠蓝红色或紫红色、白色和淡黄白色;子房有或无柄,罕具长柄。荚果直立,长圆形,假 2 室或近假 2 室;果瓣硬或膜质,含 2 至多数种子。

组模式种:密花黄耆 *A. hypoglottis* Linn.

我国产 4 种和 1 变种。

159. 毛喉黄耆(植物研究) 图版 56: 21—27

*Astragalus dasyglottis* Fisch. ex DC. Prodr. 2: 282. 1825; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 52. 1868 et 15(1): 84. 1869; Gontsch. et A.



Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 257. 1946; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 71. 1982.

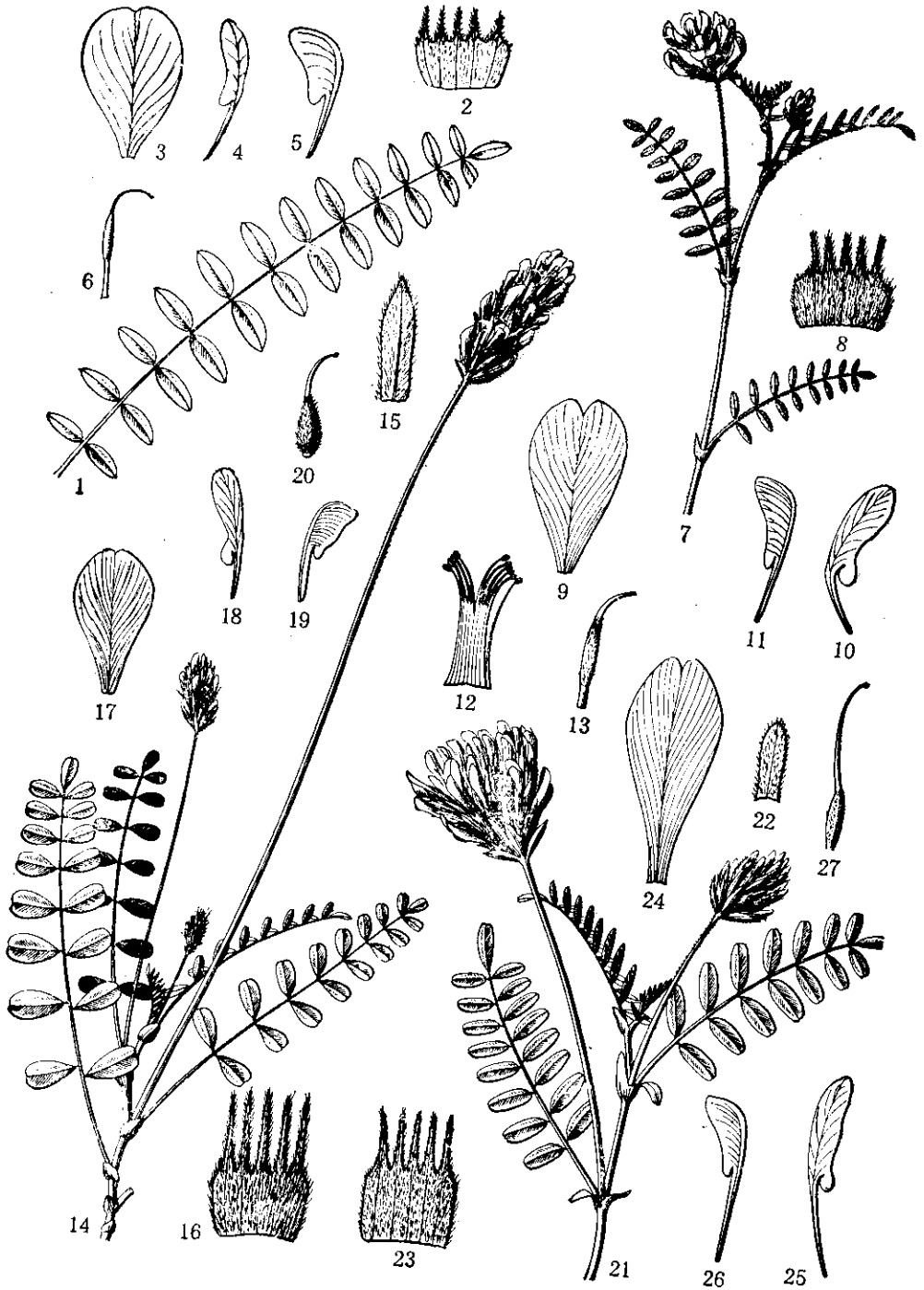
多年生草本。根茎细长,直径约2毫米,黄褐色。茎丛生,上升或平卧,长8—13厘米,近无毛。羽状复叶有13—27片小叶,长4—10厘米;叶柄长8—15毫米,连同叶轴散生白色伏毛或近无毛;托叶大部或中部以下合生,半卵形,长5—9毫米,被白色短柔毛或仅具缘毛;小叶长圆状卵形或长圆形,长5—12毫米,宽2—5毫米,先端钝或微缺,基部钝圆,上面无毛,下面被白色疏伏毛或无毛;小叶柄长约0.5毫米。总状花序密集,花序轴长14—27毫米,被白色和黑色毛;总花梗长6—10厘米,近上部疏生黑色毛;苞片叶状,狭长圆形,长4—4.5毫米,绿色,先端钝,疏被白色伏毛;花梗长1—1.5毫米,被黑色毛;花萼管状钟形,长9—10毫米,萼筒长5—6毫米,被白色长柔毛和稍开展的毛,萼齿钻状线形,长3—4毫米,被较开展的黑色柔毛;花冠粉红或微带紫色,旗瓣倒卵状披针形,长18—19毫米,瓣片菱状卵形,长15—16毫米,宽7—8毫米,先端微缺,基部渐狭,瓣柄长3—4毫米,翼瓣长15—17毫米,瓣片狭长圆形,长8—9毫米,宽约2毫米,瓣柄丝状,长7—8毫米,龙骨瓣长11—13毫米,瓣片半圆形,长5—6毫米,宽约2.5毫米,先端钝,瓣柄长7—9毫米;子房有短柄,被白色伏贴毛,花柱长为子房的2倍,柄长约1毫米。荚果长圆形或线状长圆形,长13—17毫米,先端尖,微弯曲,有斑点,被黑色或白色毛,假2室。花期6—8月,果期8—9月。

产新疆北部(托里)。生于海拔1050米的河旁及农田边。西伯利亚也有分布。

#### 160 乌市黄耆(西北植物研究)

*Astragalus wulumuqianus* Wang et Tang ex K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 71. f. 14—19. 1982.

多年生草本。茎上升?长30—60厘米,散生短伏贴毛,有时上部分枝。羽状复叶有23—45片小叶,长6—12厘米,灰绿色,有短柄,连同叶轴疏被白色伏毛;托叶三角状披针形,长6—7毫米,先端尾尖,下部合生,边缘具缘毛;小叶下部的对生,前部的近互生,长圆形或披针状长圆形,长5—19毫米,宽2.5—6毫米,先端圆形或微缺,基部宽楔形,上面无毛,下面疏被短伏贴毛;小叶柄长约0.5毫米。总状花序生多数花,腋生,紧密,花序轴长约3厘米;总花梗长2.5—6厘米,连同花序轴被白色短伏毛;苞片线状钻形,长约3毫米,边缘具缘毛,膜质;花萼管状,长9—10毫米,萼筒长约5毫米,被黑毛混有白色短伏贴毛,萼齿钻形,长约4毫米,被较密的黑色短伏毛;花冠紫红色,旗瓣近倒披针形或线状楔形,长17—18毫米,宽4—4.5毫米,先端微缺,中部以下渐狭,瓣柄不明显,翼瓣长13—14毫米,瓣片狭长圆形,长7—8毫米,宽1.5—2毫米,先端钝,基部耳略向内弯,瓣柄长6—7毫米,龙骨瓣长12—13毫米,瓣片近半圆形,长约5.5毫米,宽2.5—3毫米,先端钝,瓣柄长约7毫米;子房有短柄,被白色半开展毛,柄长约1.5毫米。荚果狭椭圆形,长14—16毫米,近三棱形,黄褐色,具横网纹,密被白色开展毛,假2室,含6—10颗种子。花期7—8月,果期8—9月。



1—6. 深绿黄耆 *Astragalus euchlorus* K. T. Fu: 1.羽状复叶, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雌蕊。7—13. 南疆黄耆 *A. nanjiangianus* K. T. Fu: 7.花枝, 8.花萼(展开), 9.旗瓣, 10.翼瓣, 11.龙骨瓣, 12.雄蕊, 13.雌蕊。14—20. 黑穗黄耆 *A. melanostachys* Benth. ex Bunge: 14.植株(去掉根部), 15.苞片, 16.花萼(展开), 17.旗瓣, 18.翼瓣, 19.龙骨瓣, 20.雌蕊。21—27. 毛喉黄耆 *A. dasyglottis* Fisch. ex DC.: 21.花枝, 22.苞片, 23.花萼(展开), 24.旗瓣, 25.翼瓣, 26.龙骨瓣, 27.雌蕊。  
(李志民绘)

产新疆北部(乌鲁木齐附近,模式标本产地)。生于海拔 882 米的田野。

161. 丹麦黄耆(植物研究) 丹黄耆(东北植物检索表) 图版 57: 8—17

**Astragalus danicus** Retz. Obs. Bot. 3: 41. 1781; Kitagawa, Lineam. Fl. Manch. 280. 1936; Gontsch. et A. Boriss. in Kom. Fl. USSR 12:256. t. 34 (1). 1946; 中国主要植物图说 豆科 412. 图 406 (quoad calycem et petala). 1935; 东北草本植物志 5: 95. 图版 41(1—10). 1976; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 72. 1982. — *A. arenarius* auct. non Linn.: Pall. Astrag. 43. t. 34. 1800. — *A. hypoglottis* auct. non Linn.: DC. Prodr. 2: 281. 1825; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 52. 1868 et 15(1): 63. 1969.

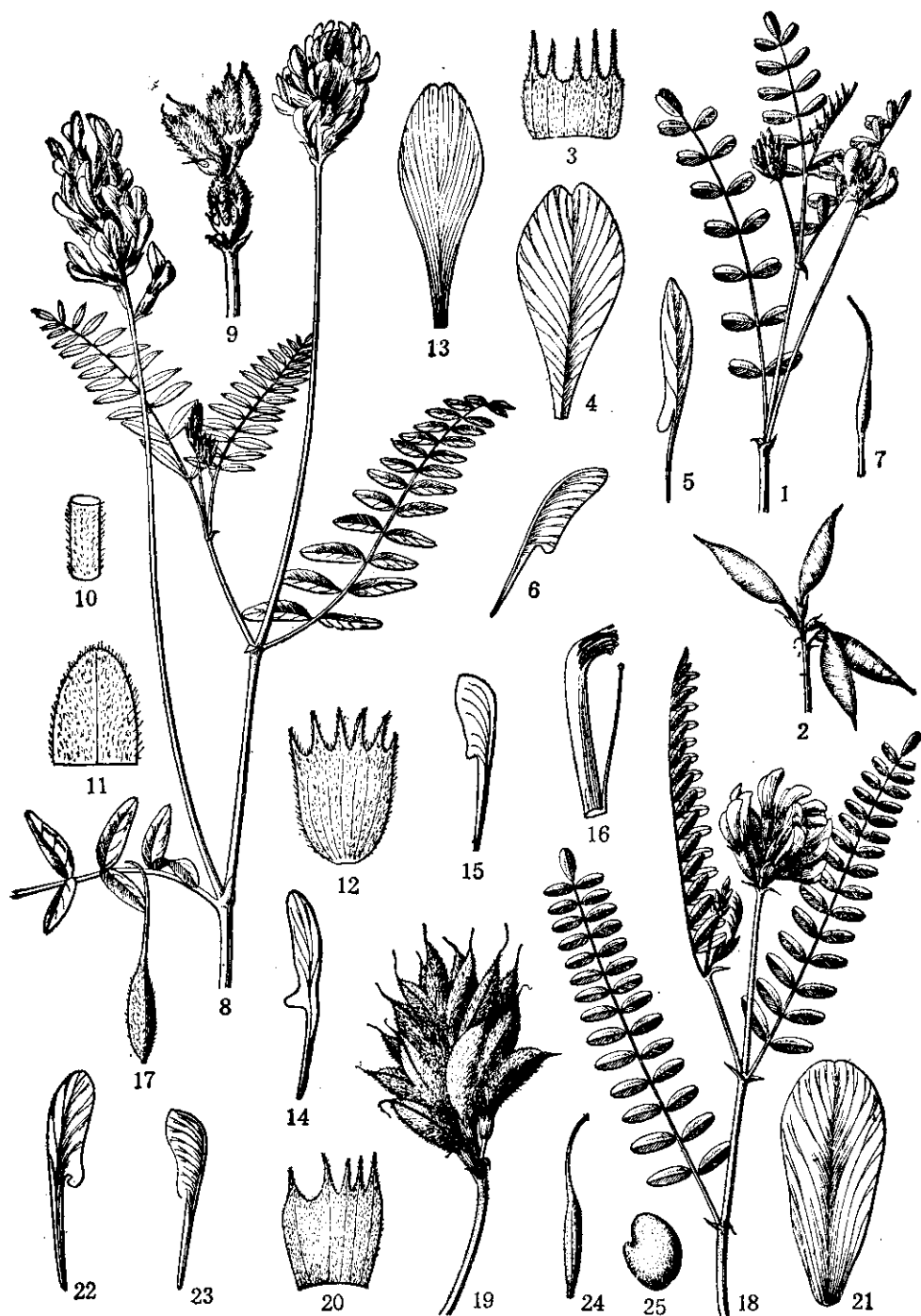
多年生草本。茎上升或直立,高 15—45 厘米,下部分枝,有细棱,被白色短毛,上部较密并混有黑色毛。羽状复叶有 17—25 片小叶,长 5—6.5 厘米;叶柄长 10—12 毫米;托叶中部以下合生,卵形至卵状披针形,长 3—7 毫米,下面疏被白色和黑色毛,边缘和顶部具缘毛;小叶对生,长圆状披针形或长圆状卵形,稀椭圆形或卵形,长 7—12 毫米,宽 2.5—4 毫米,先端钝或近圆形,基部圆形,两面被白色近开展的长柔毛。总状花序生 10—20 花,腋生,较密集,花序轴长 2.2—3 厘米;总花梗长 12—15 厘米;苞片长卵形,长 2—3 毫米,密被黑毛,有时混有白色开展毛;花几无花梗;花萼管状钟形,长约 8 毫米,密被棕色开展毛并混有少数白色毛,萼筒长 4—5 毫米,萼齿线状或线状披针形,长 2—2.7 毫米;花冠紫红色,旗瓣狭倒卵形或倒披针形,长 13—18 毫米,宽 5—6 毫米,先端微缺,中部以下渐狭,瓣柄不明显,翼瓣长 12—14 毫米,瓣片狭长圆形,长 7—8 毫米,宽 1—1.5 毫米,先端钝圆,基部耳略向外展,瓣柄丝状,长 6—6.5 毫米,龙骨瓣长 10—12 毫米,瓣片近半圆形,长 4—6 毫米,宽 1.5—2.5 毫米,瓣柄长 6—7 毫米;子房有短柄,密被白色长柔毛,柄长 1—1.5 毫米。荚果长圆状卵形,长约 8 毫米,宽约 4 毫米,先端凸尖,基部突然收狭为长约 1 毫米的果颈,被白色长柔毛,膨胀,背部具深沟,假 2 室。种子棕色,近肾形,长 1—1.5 毫米,横宽约 2 毫米,平滑。花期 6—7 月,果期 8 月。

产内蒙古东北部(呼伦贝尔盟)。生于草地或向阳的山坡上。蒙古、原苏联、欧洲及北美也有分布。

茎、叶可作牲畜饲料。

162. 藏新黄耆(西藏植物名录) 藏黄耆(中国主要植物图说·豆科)

**Astragalus tibetanus** Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15 (1): 85. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 124. 1876; Gontsch. et A. Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 258. 1946; 中国主要植物图说·豆科 411. 图 406 (excl. calyce et petalis). 1955; K. H. Rech. in K. Danske Vid. Selsk., Biol. Skrift. 9 (3): 39. 1957; Kitamura, Fl. Afghan. 193. 1960; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 180. 1977; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 73. 1982; 中国沙漠植物志 2: 267. 图



1—7. 哈巴山黄耆 *Astragalus habamontis* K. T. Fu: 1. 花枝, 2. 果序, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雌蕊。8—17. 丹麦黄耆 *A. danicus* Retz.: 8. 花枝, 9. 果序(放大), 10. 部分茎(放大示毛), 11. 部分小叶片(放大示毛), 12. 花萼(展开), 13. 旗瓣, 14. 翼瓣, 15. 龙骨瓣, 16. 雄蕊, 17. 雌蕊(自东北植物志)。18—25. 藏新黄耆 *A. tibetanus* Benth. ex Bunge var. *tibetanus*: 18. 花枝, 19. 果序, 20. 花萼(展开), 21. 旗瓣, 22. 翼瓣, 23. 龙骨瓣, 24. 雄蕊, 25. 种子。(李志民绘)

版 99(1—7). 1987.

162a. **藏新黄耆**(原变种) 图版 57: 18—25.

var. **tibetanus**

多年生草本。茎纤细,上升,高 10—35 厘米,被白色或黑色伏贴毛。羽状复叶有 21—41 片小叶,长 4—11 厘米;叶柄长 7—10 毫米,连同叶轴疏被黑白两色伏毛;托叶中部以下合生,长 4—10 毫米,上面散生长毛,边缘具长缘毛,分离部分三角状披针形,长 2—5 毫米,先端渐尖,膜质;小叶对生或近对生,狭长圆形或长圆状披针形,长 5—18 毫米,宽 3—8 毫米,先端圆形微缺,基部钝形,两面或仅下面疏被白色贴伏毛;小叶柄长约 1 毫米,有疏毛。短总状花序密集,腋生,生 5—15 花;总花梗长 3—15 厘米,连同花序轴疏生黑、白两色伏贴毛;苞片披针状卵形,长 2—3 毫米,膜质,具缘毛;花梗长 1—2 毫米,具黑色伏毛;花萼管状,长 7—8 毫米,被稍密的黑色伏毛,萼筒长 5—6.5 毫米,萼齿线状披针形,长 2—2.5 毫米,内外均密被黑色毛;花冠蓝紫色,旗瓣倒卵状披针形,长 14—20 毫米,宽 6—8 毫米,先端微凹,中部以下渐狭,无瓣柄,翼瓣长 11—18 毫米,瓣片长圆形,长 6—10 毫米,宽 2—2.5 毫米,先端圆,瓣柄与瓣片等长,龙骨瓣长 10—15 毫米,瓣片倒卵状长圆形,长 4—8 毫米,宽 2.5—2.8 毫米,瓣柄长 3—7.5 毫米;子房有短柄,被黑、白两色毛,柄长约 1 毫米。荚果长圆形或线状长圆形,长 13—17 毫米,宽 3—4 毫米,先端和基部均突然收狭,具尖喙和果颈,被黑毛混有白色半开展毛,稍弯,直立,近三棱形,假 2 室,含 4 颗种子,果颈长 3—4 毫米,果柄长 1—1.5 毫米。种子淡褐黄色,卵状肾形,长约 0.6 毫米,横宽约 2 毫米,平滑。花期 6—8 月,果期 7—9 月。

产新疆北部、西部及西南部。生于海拔 830—2 450 米的山谷低洼湿地、地埂或山坡草地。蒙古、西伯利亚、克什米尔地区、巴基斯坦、阿富汗也有分布。

据 G. Bentham 记载,本种模式标本采自我国西藏西部,但直至目前,我们在该地区尚未采得可靠的标本。因此,我们认为,可能当时采集者把模式产地新疆西南部(与克什米尔接壤处)误成西藏。

162b. **展毛黄耆**(变种)(植物研究)

var. **patentipilus** K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 73. 1982.

本变种与原变种的区别在于,茎、叶及花萼等被开展或半开展毛,非伏贴毛。花果期与原变种同。

产新疆西部(乌恰、乌苏、博乐)等地。生于海拔 2 000—3 100 米的山沟湖滨或岭脊。模式标本采自乌恰。

组 4. 矮茎组 — Sect. *Tapinodes* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. pétersb. VII. 11 (16):47. 1868 et 15(1): 76. 1869; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4):74. 1982.

无茎或近无茎。托叶上部分离,下部与叶柄不同程度地贴生。花组成短总状花序或

头状的总状花序；总花梗花萼状。花萼短钟状，花后无变化；花冠暗白色或紫红色；子房无柄，稀具短柄。荚果多假2室，含数颗至多数种子。

组模式种：平扁黄耆 *A. depressus* Linn.

我国产4种。

### 163. 短茎黄耆(西藏植物名录)

*Astragalus malcolmii* Hemsl. et Pears. in Journ. Linn. Soc. Bot. **35**: 172. 1902; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. **2**(4):74. 1982; 西藏植物志 **2**: 844. 1985.

多年生矮草本，无茎，被基部着生的柔毛。根状茎纤细，斜生，节间长4—6毫米。羽状复叶有9—13片小叶，长1.3—2厘米；托叶草质，椭圆形，长2.5—3.5毫米，有小细尖，基部与叶柄贴生；小叶常对生，长圆形或椭圆形，长2.6—4.2毫米，宽约1.6毫米，先端钝，近肉质，密被柔毛，具极短的小叶柄。总状花序生多数花，密集而短，腋生，被黑色柔毛，有苞片；花梗极短；花萼近钟状，深5裂，长约4.2毫米，被黑色柔毛，萼齿狭细，直立，瞬即倾斜，长约1.6毫米；花冠紫色，旗瓣上部宽圆形，长约6.3毫米，无毛；子房有柄，无毛，假2室，花柱无毛。荚果未见。花期7月。

产我国西藏北部双湖地区(模式标本产地)。生于海拔5400米的高山地带。分布于中亚。

### 164. 长序黄耆(植物研究) 长梗黄耆(植物分类学报)

*Astragalus longiscapus* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica **17**(2): 108. f. 8(1—10). 1979; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. **2**(4): 74. 1982; 西藏植物志 **2**: 818. 图266(1—10). 1985.

多年生草本，几无茎。羽状复叶有9—11片小叶，长4—9厘米；叶柄细长，长3—7厘米，无毛；托叶草质，长圆形，有数条脉，幼时疏被白色短柔毛，后变无毛，与叶柄贴生达中部以上；小叶长圆形或狭长圆形，长5—8毫米，上面无毛，下面密被白色贴伏短柔毛；小叶柄很短。总状花序密而短，生8—10花；总花梗生于基部叶腋，长约10厘米，较叶长，花萼状，疏被白色伏贴短柔毛；花梗极短；花萼钟状，长4—5毫米，被黑色长柔毛，萼筒长3—3.5毫米，萼齿钻状，长不及筒部的1/2；花冠青紫色，长7—8毫米；旗瓣宽倒卵形，长约7毫米，瓣片近圆形，长5—6.5毫米，宽5—6毫米，下部渐狭为楔状短瓣柄；翼瓣与旗瓣近等长，瓣片倒卵状长圆形，长5—6毫米，宽1.5—2毫米，先端钝圆，基部耳向外展，瓣柄长2—2.5毫米，龙骨瓣稍短于翼瓣和旗瓣，长约6毫米，瓣片近倒卵形，长3—3.5毫米，宽约为翼瓣的2倍，瓣柄长约2毫米；子房有短柄，仅缝线处被疏毛，柄长不及1毫米。荚果未见。花期6月。

产我国西藏南部(聂拉木、错那)。生于海拔4050—4100米的山坡草地及石滩上。模式标本采自聂拉木张多。

### 165. 定结黄耆(植物分类学报)

*Astragalus dingjiensis* Ni et P. C. Li in Acta Phytotax. Sinica 17: 109. f. 8 (11—20). 1979; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 74. 1982; 西藏植物志 2: 820. 图 266(11—20). 1985.

多年生小草本，高 4—6 厘米。根圆锥形，直径 1.5—2 毫米。茎极短缩，长约 1 厘米，无毛，基部分枝。羽状复叶有 9—11 片小叶，长 3—6 厘米；叶柄纤细，长 1.5—4 厘米，叶柄连同叶轴无毛；托叶在中部以下与叶柄贴生，长约 6 毫米，先端钝，叶质，无毛；小叶对生，长圆形，长 3.5—4 毫米，宽 2—2.5 毫米，先端圆形或微缺，基部宽楔形，上面无毛，下面疏被白色短伏贴毛；小叶柄长不及 1 毫米。总状花序腋生，生 4—6 花，长 2—3 厘米；总花梗长 1.5—2 厘米，无毛；苞片披针形，长 4—4.5 毫米，被黑色毛；花梗长约 2.5 毫米，被毛；花萼钟状，长 5—6.5 毫米，被黑色和白色短柔毛，萼筒长 3—3.5 毫米，萼齿三角状披针形，较筒部稍短；花冠紫红色，旗瓣倒卵状椭圆形，长 10—11 毫米，宽 5—6 毫米，先端微缺，基部渐狭，瓣柄不明显，翼瓣长 8.5—9 毫米，瓣片狭长圆形，长 6—6.5 毫米，宽 1.8—2 毫米，先端钝圆，基部耳稍向外展，瓣柄较瓣片稍短，长 3—4 毫米，龙骨瓣长 6—7 毫米，瓣片近半月形或半圆形，长 3—4 毫米，宽约 2 毫米，先端钝，瓣柄长约 3 毫米；子房无柄，光滑无毛，花柱和柱头均无毛。荚果未见。花期 6—7 月。

产我国西藏南部(定结)。生于海拔 4 500—5 000 米的山坡岩石上。模式标本采自定结的日屋区。

#### 166. 圆叶黄耆(植物分类学报)

*Astragalus orbicularifolius* P. C. Li et Ni in Acta Phytotax. Sinica 17: 112. f. 11(8—16). 1979; K. T. Fu in Bull. Bot. Res. 2(4): 74. 1982; 西藏植物志 2: 819. 图 275(8—16). 1985.

多年生垫状草本。根粗壮，圆锥形，直径 6—8 毫米，木质，褐色，根颈多歧。茎极短缩，多数，下部为残存叶柄和托叶所包围。羽状复叶有 9—11 片小叶，长 1.5—4 厘米，叶柄长 2—2.5 厘米，连同叶轴疏被白色柔毛；托叶在中部以下与叶柄贴生，披针形，长 4—5 毫米，分离部分长 1—1.5 毫米，初淡黄色，后变灰褐色；小叶对生，椭圆形或近圆形，长 2.5—6 毫米，宽 2—5 毫米，先端钝形，基部近圆形，上面无毛，下面疏被白色短伏毛；小叶柄长仅 0.5 毫米。总状花序生 5—8 花，呈伞形花序式，生于基出的叶腋；总花梗长 4—6 厘米，连同花序轴疏被白色短伏毛；苞片三角状披针形，长 2—3 毫米，先端渐尖，膜质，被白色柔毛；花梗长 1—1.5 毫米；花萼钟状，长约 3.5 毫米，被黑色和白色短柔毛，萼筒长 1.5—2.5 毫米，萼齿三角状披针形，长约 1.2 毫米；花冠紫红色、蓝紫色或淡红色，旗瓣宽倒卵形，长 6—7 毫米，宽 4—4.5 毫米，先端微缺，基部楔形，瓣柄不明显，翼瓣长约 6 毫米，瓣片倒卵状长圆形，与龙骨瓣近等宽，先端圆形，基部耳略向外展，瓣柄长为瓣片的一半。龙骨瓣长约 5.5 毫米，瓣片近半圆形，长 3—4 毫米，宽 1.5—2 毫米，瓣柄长 2—2.5 毫米；子房几无柄，被白色短伏毛。荚果宽卵状或半圆形，长 8—10 毫米，宽 2—3 毫米，先端渐

尖,基部圆形,无果颈,膨胀,微弯,微具皱纹,疏被黑色和白色短伏毛,半假2室,果柄长约1毫米。花期7—8月,果期8月。

产我国西藏南部(错那、仁布、定日、浪卡子、聂拉木、吉隆、仲巴、普兰、扎达)及北部双湖地区。生于海拔4650—5500米的山坡砾石地或草地。模式标本采自仲巴帕格拉。

亚属5.一年生亚属——Subgen. *Trimeniacus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 2,6. 1868, pro parte max. (sect. 1—3 excl.); Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 121. 1878; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 274. 1946; 东北草本植物志 5: 87. 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3): 15. 1983. —Sect. *Trimeniacus* (Bunge) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3: 287. 1894.

一年生、稀二年生草本。托叶互相分离。花组成腋生、密集的总状花序呈头状花序式或疏生的总状花序,有或无总花梗,有苞片,无小苞片;花萼管状或钟状;旗瓣倒披针形至倒卵形,稀卵形;子房多不具柄。荚果形状多种多样。

亚属模式种: 环荚黄耆 *A. contortuplicatus* Linn.

约100余种,我国有6组,14种。

## 分种检索表

### 1. 总状花序。

2. 龙骨瓣较翼瓣短稀等长,旗瓣长5—10毫米;花序有1—7朵花;植株低矮,高不超过30厘米,一般在18厘米以下。
  3. 荚果下垂,狭线状,环状卷曲;种子间缢缩呈串珠状(组1. 蛇荚组 Sect. *Ophiocarpus* Bunge) ..... 167. 蛇荚黄耆 *A. ophiocarpus* Benth. ex Bunge
  3. 荚果上举,线形、镰刀状或弧形弯曲;种子间不缢缩。
    4. 花萼钟状,萼筒较短,宽与长近相等,旗瓣中部非圆形(组2. 镰荚组 Sect. *Harpilobus* Bunge)。
      5. 小叶丝状线形或线形,稀近长圆形;荚果线形,直或微弯曲,长3.5—5厘米,先端具内弯的钩状喙 ..... 168. 弯喙黄耆 *A. campylorrhynchus* Fisch. et Mey.
      5. 小叶宽椭圆形或倒卵形;荚果线形,内弯呈镰刀状,长1.5—1.8厘米,先端具直喙 ..... 169. 镰荚黄耆 *A. arpilobus* Kar. et Kir.
    4. 花萼管状,萼筒较长,长为宽的2倍或3倍,旗瓣中部圆形,两端突然收狭,先端舌状部分与瓣柄近等长(组3. 钩荚组 Sect. *Ankylotus* (Stev.) Bunge)。
      6. 花冠淡白黄色;荚果狭卵状线形 ..... 170. 细柄黄耆 *A. gracilipes* Benth. ex Bunge
      6. 花冠浅紫红色、青紫色或乳白色;荚果狭长圆形、狭卵形或线形。
        7. 荚果长约10毫米,含7—8颗种子;花序较叶短的很多,花冠淡紫红色 ..... 171. 矮型黄耆 *A. stalinskyi* Siri.
        7. 荚果长20—40毫米,含14—16颗种子;花序与叶近等长,但在果期远较叶长,花冠青紫色



- 或乳白色.....172.混合黄耆 *A. commixtus* Bunge
2. 龙骨瓣远较翼瓣长,旗瓣长 12—14 毫米;花序有 10—20 花;植株较高大,高达 80 厘米(组 4.异齿组 Sect. *Heterodontus* Bunge).....173.达乌里黄耆 *A. dahuricus* (Pall.) DC.
1. 头状花序或总状花序呈头状。
8. 龙骨瓣较翼瓣长;羽状复叶具 13—21 片小叶,长 5—15 厘米;荚果密集,弯作镰刀状或环形(组 5.环荚组 Sect. *Cycloglottis* Bunge).....174.环荚黄耆 *A. contortuplicatus* Linn.
8. 龙骨瓣较翼瓣短;羽状复叶具 9—17 片小叶,长 2.5—8 厘米;荚果成簇,平直、微弯或弧形弯曲(组 6.尖舌组 Sect. *Oxyglottis* Bunge)。
9. 花冠黄色,旗瓣长圆状菱形;荚果基部扩大,常 4 个呈十字形展开.....175.十字形黄耆 *A. cruciatus* Link
9. 花冠淡紫色或青紫色,旗瓣非长圆状菱形;荚果不扩大或仅肿胀(蒺藜黄耆),多个成簇或 2—7 个平展再上弯。
10. 花序腋生无总花梗或具短总花梗;荚果放射状开展再上弯;旗瓣上部较宽.....176.蒺藜黄耆 *A. tribuloides* Del.
10. 花序腋生具明显的总花梗(长 2—4 厘米);荚果平直或镰刀状,直立、上升或放射状开展再上弯;旗瓣中部或下部较宽。
11. 花萼长 6—7 毫米,萼齿较萼筒略长;荚果直立,长 10—20 毫米.....177.胡麻黄耆 *A. sesamoides* Boiss.
11. 花萼长 2.5—3 毫米,萼齿较萼筒短或等长;荚果斜立、开展再上弯,长 7—12 毫米。
12. 小叶狭长圆形或狭倒卵状楔形,先端微缺,苞片卵形;花序有 3—10 花。
13. 萼齿长为萼筒的 1/5—1/3,旗瓣倒卵形;荚果披针状长圆形,长 10—12 毫米,无毛,在同一总花梗上组成 2—3 层果序.....178.尖舌黄耆 *A. oxyglottis* Stey.
13. 萼齿长为萼筒的 1/2;旗瓣长圆状卵形;荚果卵形,无棱,长 7—9 毫米,被柔毛,果序单层.....179.沙生黄耆 *A. ammophilus* Kar. et Kir.
12. 小叶长圆形或线状长圆形,先端钝圆,苞片披针形;花序有 6—20 朵花.....180.丝茎黄耆 *A. filicaulis* Fisch. et Mey. ex Ledeb.

组 1. 蛇荚组——Sect. *Ophiocarpus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 7, 9. 1868 et 15(1): 6. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 282. 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor. -Occ. Sinica, add. ser. 3(3): 16. 1983. —§ *Ophiocarpus* (Bunge) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3: 288. 1894.

茎平卧或上升。花序短总状;花长达 6 毫米;花萼钟状,萼齿线状钻形,较筒部稍短,龙骨瓣较旗瓣短,与翼瓣等长;子房无柄。荚果线状圆柱形,在种子间缢缩,呈串珠状,环状弯曲或曲折,下垂。

仅 1 种。

167. 蛇荚黄耆(西北植物研究)

*Astragalus ophiocarpus* Benth. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 7. 1868 et 15(1): 6. 1869; Boiss. Fl. Orient. 2: 224. 1872; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 122. 1876; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 285. t. 21(1).

1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 154. 1961; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 153. 1977; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3): 16. 1983; 西藏植物志 2: 846. 1985. — *A. sitchsonii* Baker. op. cit. 121.

一年生草本。茎平卧或上升,长7—15厘米,被开展的柔毛,基部分枝。羽状复叶有11—15片小叶,长2.5—3.5厘米;叶柄长0.8—1厘米;托叶离生,细小,披针状三角形,长1.5—2毫米,先端急尖,具缘毛;小叶楔状长圆形,长4—7毫米,先端微凹,上面疏被伏柔毛,下面毛较密;小叶柄很短。总状花序生3—6花,长1—2.5厘米,较稀疏,近无总花梗,较叶短;苞片卵形,长约1毫米,具白色缘毛;花梗长约1毫米,被白色柔毛;花萼钟状,连同萼齿共长2—3毫米,被白色毛,萼齿线状钻形,较筒部稍短;花冠淡青紫色,旗瓣长圆状卵形,长5—6毫米,先端钝或微缺,翼瓣长4.5—5毫米,瓣片长圆形,长为瓣柄的1.5倍,龙骨瓣与翼瓣等长,瓣片与瓣柄等长;子房无柄,被白色毛。荚果下垂,线形,长2.5—6厘米,宽1.5—2毫米,弧曲或旋卷,薄革质,被白色柔毛,1室,含多数种子,果瓣于种子间常稍收缩。花期4—6月,果期5—7月。

产我国西藏西部。生于海拔3700米。伊拉克、伊朗、阿富汗、巴基斯坦、中亚也有分布。模式标本采自我国西藏。我们尚未采到可靠的标本,以上描述据前人记载。

据文献记载,中国西部可能还产替代黄耆 *A. vicarius* Lipsky, 由于我们未采到标本,志此以供参考。

组2. 镰荚组——Sect. *Harpilobus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16):7. 13. 1868 et 15(1):14. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 289. 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor. -Occ. Sinica, add. ser. 3(3):17. 1983. — § *Harpilobus* (Bunge) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3: 288. 1894.

茎柔弱,平卧或近直立。总状花序疏松;花长4—9毫米;花萼钟状,萼齿线状钻形,与萼筒近等长;翼瓣较旗瓣短,与龙骨瓣近等长;子房无柄。荚果线形,弯成镰刀状或弓形,开展或近直立。

组模式种: *A. trimestris* Linn.

我国产2种。

### 168. 弯喙黄耆(新拟)

*Astragalus campylorrhynchus* Fisch. et Mey. Ind. Sem. Petrop. 1:23, 1835; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 14. 1868 et 15(1): 15. 1869; id. Astrag. Turk. 221. 1880; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 290. t. 22(2). 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5:156. t. 20(2). 1961.

一年生草本,近无毛或疏被白色毛。茎直立,高7—30厘米,自基部分枝,被散生开展

毛,稀无毛。羽状复叶有9—13片小叶,长3—10厘米;叶柄远较叶轴短,被稀疏半伏贴短毛;托叶披针形或三角形,长3—6毫米,先端渐尖,基部与叶柄贴生,具缘毛,近膜质;小叶线形或丝状线形,稀近长圆形,长8—14(23)毫米,宽1—2毫米,先端微缺,上面无毛,稀具微毛,下面略被伏贴毛;小叶柄很短。总状花序生2—4花,长不过10毫米,稀疏,果期延伸;花序轴较叶稍短或几等长,被稀疏、半开展、白色柔毛;苞片披针形,长2—3毫米,膜质,稍具缘毛;花梗极短;花萼钟状,长4—5毫米,被贴伏白色柔毛,稀混生黑色毛,萼筒长约3毫米,萼齿线状钻形,长1—2毫米;花冠淡紫色,旗瓣长6.5—9毫米,瓣片长圆状菱形,先端微缺,瓣柄比瓣片短2—2.5倍,翼瓣长6—7.5毫米,瓣片长圆形,先端有时稍裂或微缺,较瓣柄稍短,龙骨瓣长5—7毫米,瓣片倒卵形,较瓣柄短1.5倍或几等长。荚果线形,长3.5—5厘米,近平直或稍弧状弯曲;子房无柄,背部具槽,先端有钩状内弯的喙,假2室,无柄,具散生伏贴毛或无毛。种子16—20,褐色,近肾形,长约1.5毫米,宽约3毫米,平滑。花期4—5月,果期6—7月。

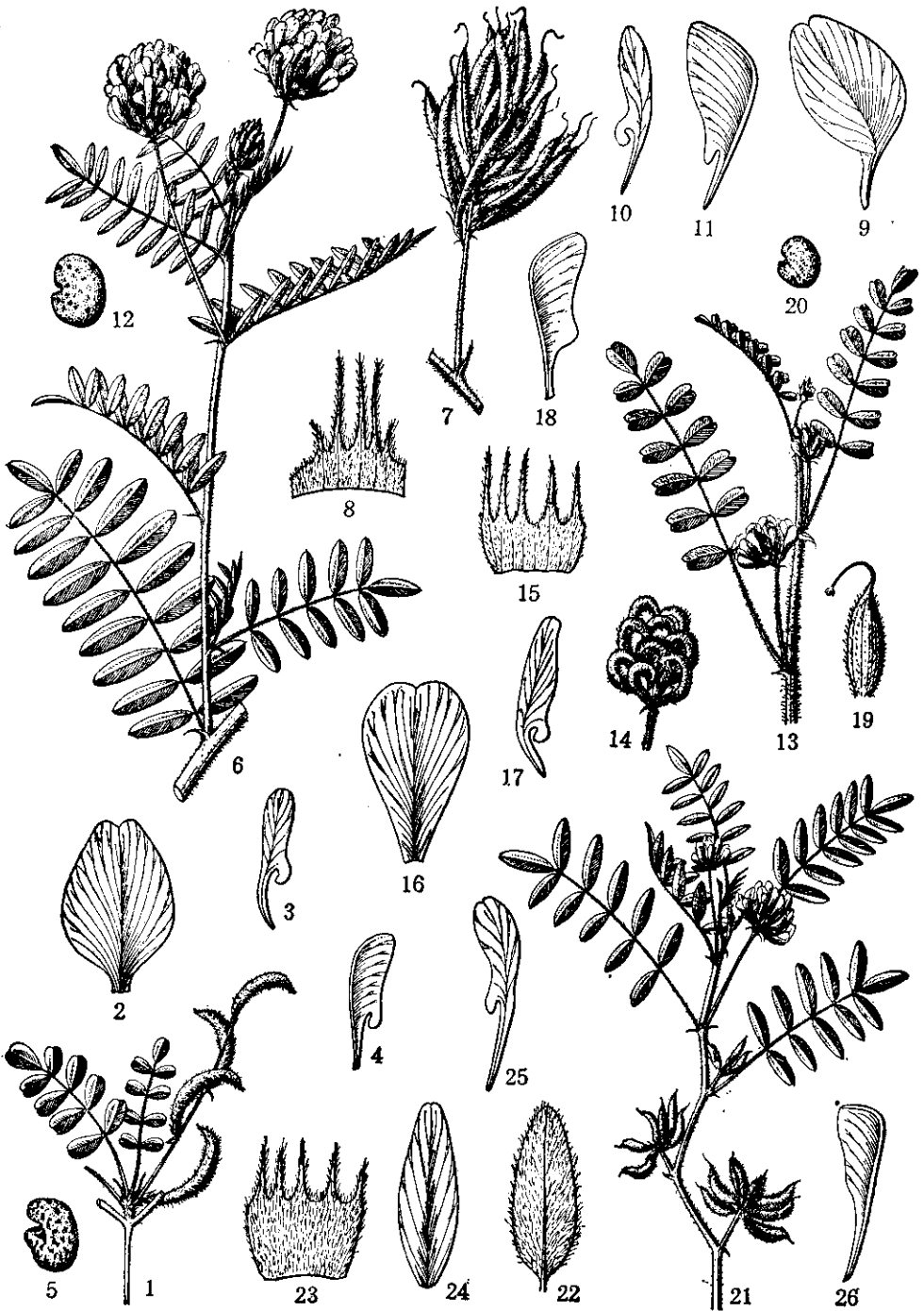
产新疆西部(霍城、霍尔果斯)。生于海拔710米的干河床上。高加索、中亚及伊朗、阿富汗等地也有。

169. 镰荚黄耆(西北植物研究) 图版58: 1—5

*Astragalus arpilobus* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou **15**: 336. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **15**(1): 16. 1869, pro. syn.; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR **12**: 292. t. 21 (10). 1946; Kitamura, Fl. Afghan. 219. 1960; K.T. Fu in Acta Bot. Bor. -Occ. Sinica, add. ser. **3**(3): 17. 1983; 中国沙漠植物志 **2**: 264. 图版94(14—18). 1987.

一年生草本,被开展白色毛。茎平卧或上升,高3—18厘米,被开展、白色短柔毛。羽状复叶有7—9片小叶,长3—6厘米;叶柄长9—22毫米;托叶三角形,长1—2毫米,具白色缘毛;小叶宽椭圆形或倒卵形,顶生的长6—10毫米,侧生的长3—8毫米,宽3—4毫米,先端微缺,上面疏被毛,下面密被灰白色伏毛。总状花序疏生3—7花,长3.5—6厘米,总花梗长1.5—2厘米,较叶长或等长;苞片披针形,长约1毫米,先端钝,具白色缘毛。花梗很短或无梗;花萼钟状,长2—3毫米,被白色毛,萼筒长1.7—2毫米,萼齿线状钻形,长1.3—1.5毫米;花冠乳白色,顶端常带淡紫色,旗瓣卵形,长6—9毫米,宽3—4毫米,先端圆而微凹,瓣柄长约1毫米,翼瓣长5—7毫米,瓣片狭长圆形,长4—4.5毫米,宽1—1.2毫米,先端圆形,基部耳向内弯曲,瓣柄长2—2.5毫米,龙骨瓣与翼瓣等长,瓣片近倒卵形,宽约1.5毫米,先端钝圆,基部耳略向内弯,瓣柄长2—2.5毫米;子房有短柄,被白色短柔毛。荚果线形,内弯呈镰刀状,长1.5—1.8厘米,宽2—2.2毫米,先端突然收狭为直喙,果颈很短,被开展白色短柔毛,半2室,含18—20颗种子。种子淡灰黄色,长1—1.2毫米,宽约2毫米,有凹窝。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆北部至西部(准噶尔盆地莫索湾、沙湾、玛纳斯、阜康)。生于沙地上。中亚、阿



1—5. 瓣荚黄耆 *Astragalus arpilobus* Kar. et Kir.: 1. 果枝, 2. 旗瓣, 3. 翼瓣, 4. 龙骨瓣, 5. 种子。6—12. 达乌里黄耆 *A. dahuricus* (Pall.) DC.: 6. 花枝, 7. 果序, 8. 花萼(展开), 9. 旗瓣, 10. 翼瓣, 11. 龙骨瓣, 12. 种子。13—20. 环荚黄耆 *A. contortuplicatus* Linn.: 13. 花枝, 14. 果序, 15. 花萼(展开), 16. 旗瓣, 17. 翼瓣, 18. 龙骨瓣, 19. 雄蕊, 20. 种子。21—26. 丝茎黄耆 *A. filicaulis* Fisch. et Mey. ex Ledeb.: 21. 花果枝, 22. 小叶, 23. 花萼, 24. 旗瓣, 25. 翼瓣, 26. 龙骨瓣。(李志民绘)

富汗及东欧也有分布。

组 3. 钩荚组——Sect. *Ankylotus* (Stev.) Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11(16): 7, 15. 1868 et 15(1): 17. 1869; Gontsch. et Popov in *Kom. Fl. USSR* 12:302. 1946; K.T. Fu in *Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica*, add. ser. 3(3): 17. 1983. — Gen. *Ankylotus* Stev. in *Bull. Soc. Nat. Moscou* 29: 148. 1856. — § *Ankylotus* (Bunge) Taub. in *Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam.* III. 3: 288. 1894.

茎直立,稀无茎。花序疏或密总状;花长 8—10 毫米;花萼管状,萼筒的长比宽大 2—3 倍,萼齿刚毛状,较筒部短;旗瓣上部舌状,中部圆形,下部收狭为瓣柄,较翼瓣长,龙骨瓣较翼瓣短;子房无柄。荚果狭卵状线形至线形,弯成钩形或弧状。

组模式种: *A. ankylotus* Fisch. et Mey.

我国产 3 种。

#### 170. 细柄黄耆(西藏植物名录)

*Astragalus gracilipes* Benth. ex Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11(16): 15. 1868 et 15(1): 17. 1869; Baker in *Hook. f. Fl. Brit. Ind.* 2: 122. 1876; Ali in *Biologia* 7: 29. 1961; id. in Nasir et Ali, *Fl. W. Pakist.* 100: 152. f. 17 (T. T1), 23(1), 1977; K. T. Fu in *Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica*, add. ser. 3(3): 17. 1983; 西藏植物志 2: 845. 1985.

一年生草本,密被半开展白色柔毛。茎短或几无茎,近直立。羽状复叶有 9—13 片小叶,长 2.5—7.5 厘米;叶柄较长;托叶分离,细小;小叶长圆形,长 6—10 毫米,先端圆钝。总状花序密集,生 3—6 花;总花梗长 5—10 厘米,疏被柔毛;花近无梗;花萼管状,长 4—4.5 毫米,萼齿刚毛状,较筒部短;花冠淡白黄色,较花萼长 1 倍,旗瓣长 8—10 毫米,中部圆形,两端突然收狭,上部舌状部分与瓣柄近等长,翼瓣较旗瓣短,龙骨瓣又较翼瓣短;子房无柄,密被白色柔毛。荚果狭卵状线形,长 15—17 毫米,宽 4—5 毫米,先端突然弯曲,密被白色柔毛,半 2 室,含 10—12 颗种子,无果颈。花期 4—6 月,果期 6—7 月。

产我国西藏西部。生于海拔 3700—4700 米的山谷。巴基斯坦、印度也有分布。模式标本采自我国西藏西部。我们尚未采到可靠的标本,以上描述据前人记载。

#### 171. 矮型黄耆(西北植物研究) 图版 59:1—5

*Astragalus stalinskyi* Sirj. in *Fedde Repert. Sp. Nov.* 53:75. 1944; Golosk. in *Pavl. Фл. Казахст.* 5: 164. 1961; K.T. Fu in *Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica*, add. ser. 3(3): 18. 1983; 中国沙漠植物志 2: 265. 1987. — *A. brachymorphus* Nikif. in *Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR* 10: 101. 1946; Gontsch. et Popov in *Kom. Fl. USSR* 12: 304. 1946; 西藏植物志 2: 844. 图 276(1—7). 1985.

一年生小草本,被半开展的白色长柔毛。茎直立,高 4—5 厘米。羽状复叶有 9—13 片小叶,长 2.5—5 厘米;叶柄长 1—1.6 厘米;托叶分离,卵状披针形,长约 1.5 毫米,下面

散生白色长柔毛；小叶长圆形，长 3.5—8 毫米，宽 2—3.5 毫米，先端钝圆，基部宽楔形或近圆形；小叶柄很短。总状花序生较密集的 2—5 花，连同总花梗密被白色柔毛；总花梗长 5—10 毫米，较叶短；苞片小，披针形，长约 1 毫米，膜质。花梗很短；花萼管状，长 4.5—5 毫米，萼筒长 3—3.5 毫米，萼齿线形，长 1.5—1.7 毫米；花冠浅紫红色，旗瓣长 7—8 毫米，上部突然收狭为舌状，中部圆而最宽，下部渐狭，瓣柄不明显，翼瓣长 6—7 毫米，瓣片狭长圆形，长约 4 毫米，宽约 1 毫米，先端 2 裂，基部耳向外斜，瓣柄与瓣片等长，龙骨瓣长 5—6 毫米，瓣片近倒卵形，长 3—3.5 毫米，宽 1.2—1.5 毫米，先端圆，瓣柄与瓣片近等长；子房几无柄，密被白色长柔毛。荚果狭长圆形或狭卵形，镰状弯曲，长约 10 毫米，宽约 3 毫米，先端尖喙状。半假 2 室，含 7—8 颗种子，果颈很短。花期 5—6 月，果期 6—7 月。

产新疆北部(奇台、玛纳斯、沙湾、乌鲁木齐)和西藏西部(札达)。生于海拔 750 米(新疆)和 3 000 米(我国西藏)的河岸洪积阶地沙砾上或沙地上。中亚及原苏联欧洲部分也有分布。

172. 混合黄耆(西北植物研究) 图版 59:6—11

*Astragalus commixtus* Bunge in Arb. Nat. Ver. Riga 1:246. 1847; id. Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 15. 1868 et 15(1):17. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12:302. t.20(2). 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Қазақст. 5:163. t. 21(4). 1961; Kitamura, Fl. Afghan. 218. 1960; K. T. Fu in Acta Bot. Bor. -Occ. Sinica, add. ser. 3(3):18. 1983; 中国沙漠植物志 2: 264. 图版 94 (10—13). 1987.

一年生草本，被半开展的白色毛。茎直立，高 4—8 厘米，由基部起分枝。羽状复叶有 11—15 片小叶，长 4—7 厘米；叶柄长 1—3 厘米；托叶离生，三角状披针形，长 3—4 毫米，膜质，具缘毛；小叶长圆状椭圆形、长圆形或线状长圆形，长 6—10 毫米，先端钝或有时微缺；小叶柄很短。总状花序疏生 2—5 花，稀单花；总花梗与叶等长，但果期超过很多；苞片卵形，长 1.5—2 毫米，先端渐尖，膜质，有白色缘毛；花梗长不及 1 毫米；花萼筒管状，长 4—5 毫米，萼齿线状钻形，长约 2 毫米；花冠青紫色或乳白色；旗瓣长约 8.5 毫米，上部收狭成舌状线形，先端微缺，中部扩大近圆形，下部渐狭为瓣柄，翼瓣长约 6.5 毫米，瓣片长圆形，瓣柄与瓣片近等长，龙骨瓣较翼瓣稍短，长约 6.3 毫米，瓣柄较瓣片长；子房无柄，被白色毛。荚果线形，长 2—4 厘米，先端尖，弧状弯曲，假 2 室，含 14—16 颗种子，无果颈。

花期 3—5 月，果期 4—6 月。

产新疆北部(吉木萨尔、阜康、呼图壁、玛纳斯、沙湾)。生于海拔 500—750 米的山坡或田边干旱沙地上。土耳其、伊朗、阿富汗、东欧及中亚均有分布。

组 4. 异齿组——Sect. *Heterodontus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 3. 1868 et 15(1): 3. 1869, sub subgen. *Pogonophace*; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 42. 1937, sub subgen. *Phaca*; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR

12: 235. 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3):15. 1983. — Sect. *Dahuricae* Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 251. 1915.

茎直立,较高大。花序总状较密;花萼钟状,萼齿在上边的2齿短,下边的3齿极长,刚毛状,上2齿较筒部短,下3齿则较长;龙骨瓣较旗瓣短,较翼瓣长很多;子房具柄。荚果线状圆柱形,微弧曲。

仅1种。

173. 达乌里黄耆 (中国主要植物图说·豆科) 兴安黄耆 (东北植物检索表) 图版 58:6—12

*Astragalus dahuricus* (Pall.) DC. Prodr. 2: 285. 1825; Turcz. Fl. Baic.-Dah. 1: 325. 1842—45; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 5. 1868 et 15 (1): 3. 1869, sub *A. dauricus* DC.; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Not. Paris 5: 238. 1883; Harms in Bot. Jahrb. 29: 413. 1900; Kom. in Acta Hort. Petrop. 22: 587. 1904; Ulbr. in Bot. Jahrb. 36 (Beibl. 82): 60. 1905; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 251. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 42. 1937; 中国主要植物图说 豆科 396. 图 386. 1955; 东北植物检索表 180. 图版 57(6). 1959; 中国高等植物图鉴 2: 422. 图 2573. 1972; 东北草本植物志 5: 95. 图版 42(1—6). 1976; 内蒙古植物志 3: 213. 图版 108. 1977; 秦岭植物志 1 (3): 52. 1981; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3):16. 1983; 中国沙漠植物志 2: 265. 图版 94(19—25). 1987—*Galega daurica* Pall. Beise 3: 742. n. 107. t(w). 1776.

一年生或二年生草本,被开展、白色柔毛。茎直立,高达80厘米,分枝,有细棱。羽状复叶有11—19(23)片小叶,长4—8厘米;叶柄长不及1厘米;托叶分离,狭披针形或钻形,长4—8毫米;小叶长圆形、倒卵状长圆形或长圆状椭圆形,长5—20毫米,宽2—6毫米,先端圆或略尖,基部钝或近楔形,小叶柄长不及1毫米。总状花序较密,生10—20花,长3.5—10厘米;总花梗长2—5厘米;苞片线形或刚毛状,长3—4.5毫米。花梗长1—1.5毫米;花萼斜钟状,长5—5.5毫米,萼筒长1.5—2毫米,萼齿线形或刚毛状,上边2齿较筒部短,下边3齿较长(长达4毫米);花冠紫色,旗瓣近倒卵形,长12—14毫米,宽6—8毫米,先端微缺,基部宽楔形,翼瓣长约10毫米,瓣片弯长圆形,长约7毫米,宽1—1.4毫米,先端钝,基部耳向外伸,瓣柄长约3毫米,龙骨瓣长约13毫米,瓣片近倒卵形,长8—9毫米,宽2—2.5毫米,瓣柄长约4.5毫米;子房有柄,被毛,柄长约1.5毫米。荚果线形,长1.5—2.5厘米,宽2—2.5毫米,先端凸尖喙状,直立,内弯,具横脉,假2室,含20—30颗种子,果颈短,长1.5—2毫米。种子淡褐色或褐色,肾形,长约1毫米,宽约1.5毫米,有斑点,平滑。花期7—9月,果期8—10月。

产东北、华北、西北及山东、河南、四川北部。生于海拔400—2500米的山坡和河滩草地。原苏联、蒙古、朝鲜也有分布。

全株可作饲料,大牲畜特别喜食,故有驴干粮之称。

组 5. 环荚组——Sect. *Cycloglottis* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. **11**(16): 17. 1868 et **15**(1): 20. 1869; Gontsch. et Popov in *Kom. Fl. USSR* **12**: 281. 1946; K. T. Fu in *Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica*, add. ser. **3**(3): 18. 1983. ——§ *Cycloglottis* (Bunge) Taub. in *Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam.* III. **3**: 289. 1894.

茎平卧,稀近直立。总状花序呈密集的头状花序式;花长 5—8 毫米;花萼钟状,萼齿线形或钻状,下边 3 齿较长,长为筒部的 1.5—2 倍;旗瓣较翼瓣长,与龙骨瓣近等长;子房无柄。荚果线状长圆形,弯成镰刀状或环状,密集。

仅产 1 种。

据文献记载,中国西部还产巴卡利黄耆 (*Astragalus bakaliensis* Bunge), 我们未采到标本,记此以供参考。

174. 环荚黄耆(西北植物研究) 图版 58:13—20

*Astragalus contortuplicatus* Linn. *Sp. Pl.* 758. 1753; DC. *Prodr.* **2**: 290. 1825; Ledeb. *Fl. Alt.* **3**: 312. 1831; Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. **11** (16): 18. 1868 et **15**(1): 20. 1869; Baker in *Hook. f. Fl. Brit. Ind.* **2**: 122. 1876; Gontsch. et Popov in *Kom. Fl. USSR* **12**: 281. t. 20(3). 1946; Golosk. in *Pavl. Фл. Казахст.* **5**: 153. 1961; Ali in *Nasir et Ali, Fl. W. Pakist.* **100**: 149. 1977; K. T. Fu in *Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica*, add. ser. **3**(3): 18. 1983; 中国沙漠植物志 **2**: 263. 图版 94(6—9). 1987.

一年生草本,通常由基部分枝,被开展或半开展的白色长柔毛。茎平卧或上升,稀近直立,长 5—45 厘米。羽状复叶有 13—21 片小叶,长 5—15 厘米;叶柄长 2—2.5 厘米;托叶分离,基部与叶柄合生,卵形至长圆状披针形,长 5—6 毫米,先端渐尖;小叶长圆状卵形或宽椭圆形,长 5—12 毫米,宽 3—4.5 毫米,先端微缺或微浅裂状,基部宽楔形。总状花序呈头状花序式,生 5—10 花,密集,长 2.5—3.3 厘米;总花梗长 1.5—2 厘米,连同花序轴被白色柔毛,较叶短;苞片狭线形,长 2.5—3 毫米,具缘毛;花梗很短;花萼钟状,长 4.5—5.5 毫米,萼筒长 1.5—2.5 毫米,萼齿狭线形,长 2.5—4 毫米,内面有毛;花冠黄色,旗瓣倒卵状椭圆形,长 5.5—7.5 毫米,宽 2.5—3.5 毫米,先端微缺,基部渐狭,翼瓣长 4.5—6.5 毫米,瓣片狭长圆形,长 3.5—4 毫米,宽 0.4—1.2 毫米,先端钝或尖,基部耳向内弯,瓣柄长 2—3 毫米,龙骨瓣长 5.5—7 毫米,瓣片半圆形,长 3.5—4.5 毫米,宽 1.5—2.2 毫米,先端钝,瓣柄长 2—3 毫米;子房近无柄,被开展、白色长柔毛。荚果线状长圆形密集,长 1—2 厘米,宽 2—3 毫米,弯成镰刀状或环形,稍扁,半 2 室,含 20 余颗种子。近无果梗。种子红棕色,具淡黄色花纹,肾形,长不及 1 毫米,宽约 1 毫米,平滑。花期 5—9 月,果期 6—10 月。



产新疆西部(尉犁、轮台)及北部(阿勒泰)。生于海拔 550 米的农田中。中亚、巴基斯坦及中欧均有分布。

组 6. 尖舌组——Sect. *Oxyglottis* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 10. 1868 et 15 (1): 7. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 306. 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3 (3): 10. 1983. —§ *Oxyglottis* (Bunge) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3:288. 1894.

茎平卧或直立。总状花序呈密集的头状花序式;花长 5—8 毫米;花萼钟状至长管状,萼齿钻状至披针形,较筒部长或短;翼瓣较旗瓣短,较龙骨瓣长,稀等长;子房无柄。荚果短,直或呈弓形,或星状叉开,或靠合,成簇。

组模式种: 尖舌黄耆 *A. oxyglottis* Stev.

我国有 6 种。

#### 175. 十字形黄耆(西北植物研究)

*Astragalus cruciatus* Link Enum. Hort. Berol. 2: 256. 1822; DC. Prodr. 2: 286. 1825; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16):11. 1868 et 15(1) 8. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 310. t. 21 (3). 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3):19. 1983.

一年生草本,被白色短柔毛。茎上升或平卧,长 15—20 厘米,基部分枝。羽状复叶有 13—17 片小叶,长 2.5—4 厘米,有短柄,连同叶轴密被白色长柔毛;托叶互相分离,三角状披针形,长 2—4 毫米,先端尖;小叶披针形,长 6—9 毫米,宽 2—3 毫米,下部小叶椭圆形,先端尖或钝,基部钝,两面有半开展的白色长柔毛。总状花序呈头状花序式,生 3—5 花,连总花梗长 2.5—4.5 厘米,较叶短,稀较长;苞片披针形,长 1.5—2 毫米。花近无梗;花萼钟状,长约 2 毫米,萼齿线状钻形,与筒部近等长;花冠黄色,旗瓣长圆状菱形,长约 8 毫米,先端圆形,微缺,下部渐狭,翼瓣长约 4.5 毫米,瓣片比瓣柄长 2 倍,龙骨瓣与翼瓣等长,先端钝,瓣片与瓣柄等长。荚果近无柄,线状披针形,多少膨胀,长 10—15 毫米,基部扩大,开展,常 4 个排成十字形,假 2 室,含 6—10 颗种子。花期 4 月,果期 5 月。

产我国西藏西部。地中海沿岸地区及原苏联、伊朗、阿富汗也有分布。

176. 蒺藜黄耆(西北植物研究) 图版 59: 12—18

*Astragalus tribuloides* Del. Fl. Aegypt. Illustr. 70. 1813; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 18. 1868 et 15 (1): 20. 1869; Boiss. Fl. Orient. 2: 224. 1872; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 122. 1876; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 312. t. 21(5). 1946; Kitamura, Fl. Afghan. 220. 1960; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 169. t. 22(5). 1961; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 146. f. 17(F). 1977; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3): 19. 1983.

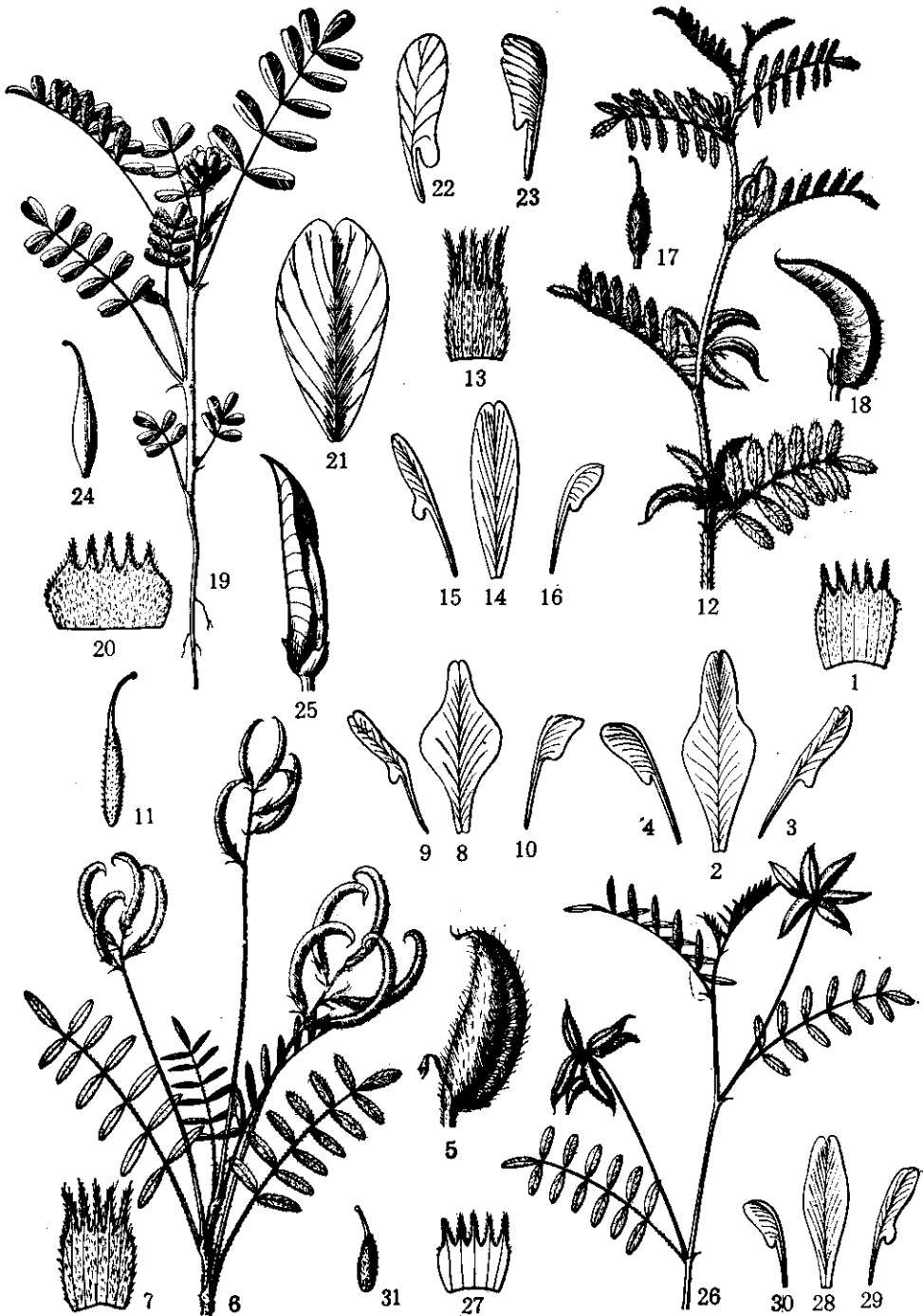
一年生草本,被半开展白色长柔毛。茎平卧或上升,高5—10厘米,由基部分枝。羽状复叶有9—15片小叶,长3—6厘米;叶柄长7—15毫米;托叶披针形,稀披针状卵形,长2—3毫米,膜质,具缘毛;小叶对生,椭圆形或卵状椭圆形,长5—10毫米,宽2—3.5毫米,先端钝圆,基部宽楔形;小叶柄很短。总状花序呈头状花序式,生2—6花,腋生;总花梗长3—5毫米,或无总花梗;苞片披针形,长1.5—3毫米,具白色缘毛;花几无梗;花萼管状,长约5毫米,萼齿披针形,长约2毫米,内面无毛;花冠淡紫色,旗瓣长圆状倒披针形,长6—8毫米,宽2—2.7毫米,先端微缺,下部楔形,翼瓣长5—7毫米,瓣片狭长圆形,长3.5—3.7毫米,宽约1毫米,先端圆,基部耳略向内弯,瓣柄长约4毫米,龙骨瓣长4.5—5毫米,瓣片近倒卵形,长约2.5毫米,宽1.2—1.3毫米,先端钝圆,瓣柄长约3毫米;子房有短柄,柄长约0.5毫米。荚果3—4个成簇,放射状开展再上弯,长圆形,长6—10毫米,宽3—3.5毫米,先端钝或尖,基部圆,稍向内弯,被白色短毛并混有半开展白色长柔毛,假2室,含10—12颗种子。种子褐色,菱状肾形,长约1.5毫米,横宽约2毫米,平滑。花期4—6月,果期6—7月。

产新疆北部(沙湾至炮台)。生于沟边。中亚、南亚、西亚和非洲北部均有分布。

#### 177. 胡麻黄耆(西北植物研究)

*Astragalus sesamoides* Boiss. Diagn. I. 9:99. 1849; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16):12. 1868 et 15(1): 12. 1869; Boiss. Fl. Or. 2: 227. 1872; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 306. 1946; Kitamura, Fl. Afghan. 220. 1960; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 167. t. 22(1). 1961; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3): 19. 1983.

一年生草本。茎直立,高8—40厘米,具细槽,被白色、稀薄、短贴伏毛,基部多分枝或近不分枝。羽状复叶有11—15片小叶,长3—6厘米,叶柄长0.8—1厘米,较叶轴短;托叶互相分离,基部与叶柄贴生,三角形至披针状钻形,长3—4毫米,被白色或混有黑色缘毛;小叶长圆形、长圆状椭圆形或近线形,长10—14毫米,宽2—3毫米,先端钝或微缺,两面疏被白色贴伏毛(有时下面较密),有时上面近无毛;小叶柄很短。总状花序呈头状花序式。生5—10花,紧密,长约1厘米,较叶稍短,稀等长或稍长,被白色半开展毛;总花梗长约4厘米,果期长达8厘米;苞片狭线形,长2—3.5毫米,被白色或混有黑色缘毛;花梗很短或无梗;花萼浅钟状,长6—7毫米,被黑色和白色毛,萼筒长约3毫米,萼齿线状钻形,长约4毫米;花冠青紫色,旗瓣长圆状椭圆形,长6—8毫米,宽2—2.5毫米,先端微缺,下部渐狭为短瓣柄,瓣片比瓣柄长1倍,翼瓣长5.5—6毫米,瓣片长圆形,长约2.5毫米,先端圆钝,基部耳向外伸,瓣柄长约3毫米,龙骨瓣长4.5—5毫米,瓣片长圆形,长约1.8毫米,先端钝,瓣柄长2.5—3毫米;子房无柄,被白色毛。荚果2—5个成簇,直立,披针形至线状长圆形,长10—20毫米,宽2—2.5毫米,几乎直,先端渐尖成喙,向上直立,被白色半开展毛,1室,常数荚互相相聚。种子10—20,长圆状肾形,长约1.5毫米,横宽约2毫米,



1—5. 模式黄耆 *Astragalus stalinskyi* Sirj.; 1. 花萼(展开), 2. 旗瓣, 3. 翼瓣, 4. 龙骨瓣, 5. 荚果。  
 6—11. 混合黄耆 *A. commixtus* Bunge: 6. 果枝, 7. 花萼(展开), 8. 旗瓣, 9. 翼瓣, 10. 龙骨瓣, 11. 雌蕊。  
 12—18. 蒺藜黄耆 *A. tribulooides* Del.: 12. 果枝, 13. 花萼(展开), 14. 旗瓣, 15. 翼瓣, 16. 龙骨瓣, 17. 雌蕊, 18. 荚果。  
 19—25. 尖舌黄耆 *A. oxyglottis* Stev.: 19. 植株, 20. 花萼(展开), 21. 旗瓣, 22. 翼瓣, 23. 龙骨瓣, 24. 雌蕊, 25. 荚果。  
 26—31. 沙生黄耆 *A. ammophilus* Kar. et Kir.: 26. 果枝, 27. 花萼, 28. 旗瓣, 29. 翼瓣, 30. 龙骨瓣, 31. 雌蕊。(李志民绘)

扁平,淡褐色,平滑。花期5—6月,果期6—8月。

产新疆西部(霍城、麻子沟)。生于海拔1100米村旁圈牲畜的土墙顶部。中亚及阿富汗也有分布。

178. 尖舌黄耆(西北植物研究) 图版59: 19—25

*Astragalus oxyglottis* Stev. in Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 2: 192. 1808; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 11. 1868 et 15(1): 9. 1869; Boiss. Fl. Orient. 2:229. 1872; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 308. t. 21(6). 1946; Golosk. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 168. t. 22(4). 1961; Ali in Kew Bull. 28: 299. 1973; id. in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 158. f. 20 (I-P). 1977; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3): 19. 1983; 中国沙漠植物志 2: 263. 图版94(1—5). 1987. — *A. psiloglottis* Stev. ex DC. Prodr. 2: 288. 1825.

一年生草本,被白色短伏毛。茎上升或直立,高3—5厘米,由基部开始分枝。羽状复叶有9—17片小叶,长2—8厘米;叶柄长0.7—3厘米;托叶分离,披针形,长2—3毫米,具缘毛;小叶狭倒卵状楔形,长5—13毫米,宽达5毫米,先端近截形而微缺,基部楔形;小叶柄很短。总状花序呈头状花序式,生3—6花,有时在同一总花梗上部出现2—3层花序叠生;总花梗长2—5厘米,较叶短;苞片卵形,长约1毫米;花梗很短,长不及0.5毫米;花萼钟状,长2.5—3毫米,萼筒长1.5—2.5毫米,萼齿钻状,长约0.5毫米;花冠淡紫色,旗瓣倒卵形,长5—8毫米,宽3—3.5毫米,先端微缺,基部宽楔形,瓣柄不明显,翼瓣长4—6毫米,瓣片长圆形,长3—3.8毫米,宽约1.5毫米,先端圆,瓣柄长约1.6毫米,龙骨瓣长3—4毫米,瓣片近倒卵形,长约2.8毫米,宽约1.4毫米,先端钝,瓣柄长1.7—1.8毫米;子房无柄,光滑无毛。荚果4—5个成簇,平展再上弯,披针状长圆形,长10—12毫米,宽2.5—3毫米,先端锐尖;稍内曲,具棱,无毛,背部有深沟,有绉纹,假2室,含10余种子。种子深褐色,卵状肾形,长约1.2毫米,横宽约2毫米,平滑。花期4—7月,果期6—7月。

产新疆北部(富蕴、准噶尔盆地莫索湾、吉木萨尔、阜康、沙湾)。生于半荒漠地。中亚及高加索、巴基斯坦、伊朗、土耳其、叙利亚也有分布。

179. 沙生黄耆(西北植物研究) 图版59: 26—31

*Astragalus ammophilus* Kar. et Kir. Enum. Song. n. 361. 1842; id. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 335. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16):11. 1868 et 15 (1):10. 1869; Boiss. Fl. Orient. 2: 228. 1872; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 313. t. 21(4). 1946, pro parte; Kitamura, Fl. Afghan. 220. 1960; K.T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3): 19. 1983. — *A. persepolitanus* Boiss. Diagn. I. 9:60. 1894. — *A. ammophilus* Kar. et Kir. var. *persepolitanus* (Boiss.) Ali in Kew Bull. 1958: 306. 1958; id. in Biologia 7: 28. 1961 et in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 150. f. 17(H), 20(A—H). 1977.

一年生草本。茎平卧，长4—20厘米，被伏毛，稀为开展毛，基部分枝。羽状复叶有9—13片小叶，长3—6厘米；叶柄长1—2.5厘米，连同叶轴被开展的柔毛；托叶分离，三角状披针形，长1—2毫米，具缘毛；小叶狭长圆形，长3—8毫米，先端钝或微缺，下面被白色伏毛；小叶柄很短。总状花序呈头状花序式；生3—10花，被白色开展毛，长2.5—6厘米；总花梗长2—5厘米，疏被白色伏毛；苞片卵形，长约1毫米，膜质，具白色缘毛；花梗长约0.5毫米；花萼钟状，长约3毫米，萼筒长约2毫米，被白色长柔毛，萼齿线形，长约1毫米；花冠青紫色，旗瓣长圆状卵形，长6—6.5毫米，宽约2毫米，先端微缺，基部渐狭，瓣柄不明显，翼瓣长4.5—5.5毫米，瓣片狭长圆形，长3—3.5毫米，宽约1毫米，先端圆钝，瓣柄长2—2.5毫米，龙骨瓣长3.5—4.5毫米，瓣片近半圆形，长2—2.5毫米，宽1—1.5毫米，瓣柄与瓣片近等长；子房无柄，被白色毛。荚果扁，2—7个簇生，平展再上弯，卵形或长圆形，长7—9毫米，宽3—3.5毫米，先端渐尖，稍向内弯，薄革质，微具横纹，被短毛，横切面近三棱形，1室，含少数种子。种子褐色，近肾形，长约1毫米，横宽约1.5毫米，平滑。

花期4—5月，果期5—6月。

产新疆北部(沙湾)。生于开垦地上。中亚和高加索、巴基斯坦、阿富汗、伊朗也有分布。模式标本采自新疆准噶尔。

180. 丝茎黄耆(西北植物研究) 图版 58: 21—26

*Astragalus filicaulis* Fisch. et Mey. ex Ledeb. Fl. Ross. 1: 637. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 11. 1868 et 15(1): 9. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 307. 1946; Ali in Kew Bull. 1958: 305. 1958; Kitamura, Fl. Afghan. 220. 1960; Ali in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 149. 1977; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica, add. ser. 3(3): 20. 1983.

一年生草本，疏被半开展的白色伏毛。茎直立，高8—12厘米，纤细，有分枝。羽状复叶有13—15片小叶，长4—5厘米；叶柄长1厘米或更长；托叶分离，基部与叶柄贴生，披针状钻形，长2—3毫米，被白色和黑色毛；小叶长圆形或线状长圆形，长6—10毫米，宽1.5—2.5毫米，先端钝圆；小叶柄长约0.5毫米。总状花序呈头状花序式，生6—20花，长约3厘米；总花梗纤细，长达2厘米，果期达4厘米，与叶等长或稍长；苞片披针形，长1.5—3.5毫米，被白色和黑色柔毛，膜质；花梗很短，长不及0.5毫米，被毛；花萼钟状，长约3毫米，萼筒长1.5—2毫米，被白色和黑色开展的柔毛，萼齿线状钻形，与筒部近等长；花冠淡青紫色，旗瓣近椭圆形，长6—6.3毫米，宽2—2.5毫米，先端钝或微缺，基部渐狭，翼瓣长4—5毫米，瓣片倒卵状狭长圆形，长2.5—3毫米，宽不及1毫米，先端钝圆，瓣柄长约2毫米，龙骨瓣长约4毫米，瓣片近倒卵形，长约2毫米，宽1—1.2毫米，瓣柄与瓣片近等长；子房无柄，被白色柔毛。荚果长圆形或狭卵状长圆形，长7—10毫米，宽2—3毫米，稍向内弯，具细脉，被半开展的白色柔毛，1室，含少数种子。种子淡褐色，卵形，长约0.8毫米，横宽1—1.2毫米，平滑。花期4—5月，果期5—6月。

产新疆西部(伊宁)。生于水渠边。原苏联、巴基斯坦、阿富汗、伊朗也有分布。

亚属 6. 脬萼亚属——Subgen. *Calycophysa* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 2, 56. 1968 et 15(1): 95. 1869; Gontsch. et al. in Kom. Fl. USSR 12: 382. 1946; K. T. Fu in Acad. Bot. Bor. Occ. Sinica 1: 20. 1981. —Sect. *Calycophysa* (Bunge) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3: 292. 1894.

多年生草本或小灌木。茎直立或无茎。托叶与叶柄分离或部分结合。花多数组成稀疏或紧密的头状或圆柱状的总状花序;总花梗发达或几无,具苞片;小苞片有或无;花萼在花期或花期后肿胀,呈脬状或囊状,不开裂;花冠宿存,翼瓣和龙骨瓣基部与雄蕊鞘基部合生;雄蕊二体。荚果为宿萼包被,假 2 室或不完全假 2 室,含少数种子。

亚属模式种: 狐尾状黄耆 *A. alopecuroides* Linn.

约 180 种。中国产 5 种。

根据萼肿胀的时间及有无子房柄分为两组。

### 分种检索表

1. 花萼在花期时钟状, 肿胀, 花期后微扩大; 子房无柄; 小叶 25—55 片(组 1. 脬萼组 Sect. *Alopecias* (Stev.) Bunge)。
  2. 小叶 25—31 片, 散生长柔毛; 花序头状总状或卵状总状, 长 4—6 厘米, 总花梗长 4—6 厘米, 旗瓣长 2.8—3 厘米, 龙骨瓣与旗瓣近等长…………… 183. 拟狐尾黄耆 *A. vulpinus* Willd
  2. 小叶 31—55 片, 被疏毛或上面无毛; 花序圆锥状至圆柱状总状或卵状总状, 长 5—15 厘米; 总花梗很短或无总花梗; 旗瓣长不超过 2 厘米, 龙骨瓣长 1.4—1.7 厘米。
    3. 植物全体密被白色长柔毛; 小叶较小, 中部以上较宽, 长不及 2 厘米, 下面因毛被关系呈白色; 花萼长 15—18 毫米, 萼齿与萼筒近等长; 旗瓣宽倒卵形…………… 181. 长尾黄耆 *A. alopecias* Pall.
    3. 植物全体密被金黄色长柔毛; 小叶较大, 中部以下较宽, 长 2—4.5 厘米, 下面疏被金黄色柔毛; 萼长 12—18 毫米, 萼齿比萼筒短, 旗瓣狭倒卵状匙形…………… 182. 狐尾黄耆 *A. alopecurus* Pall.
1. 花萼在花期时管状, 花期后膀胱状; 子房有柄; 小叶 9—23 片(组 2. 沙脬组 Sect. *Eremophysa* Bunge)。
  4. 小叶 9—11 片; 花序长 3—7 厘米, 无总花梗; 花萼散生柔毛; 子房和荚果无毛, 稀微具毛…………… 184. 球脬黄耆 *A. sphaerophysa* Kar. et Kir
  4. 小叶 15—23 片; 花序长 7—12 厘米, 总花梗长达 2 厘米, 花萼密被长柔毛, 子房和荚果密被长柔毛…………… 185. 茧荚黄耆 *A. lehmannianus* Bunge

组 1. 脬萼组——Sect. *Alopecias* (Stev.) Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 58. 1868 et 15(1): 95. 1869; Gorschk. in Kom. Fl. USSR 12: 383. 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 1: 21. 1981. —Gen. *Alopecias* (Bunge) Taub. in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 3: 292, 293. 1894.

花萼在花期时微肿胀,呈钟状,稀管状,在花期后微扩大,其喉部常略收缩,无小苞片;子房无柄。

组模式种:长尾黄耆 *A. alopecias* Pall.

约 53 种。我国产 3 种。

181. 长尾黄耆(西北植物研究) 图版 60: 1—7

*Astragalus alopecias* Pall. Spec. Astrag. 12. t. 9. 1800; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 59. 1868 et 15(1): 97. 1869; Gorschk. in Kom. Fl. USSR 12: 387. t. 26—1. 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 1: 21. pl. 1. 1981; 中国沙漠植物志 2: 259. 1987.

多年生草本,密被开展白色长柔毛。茎直立,高 40—90 厘米,生短枝。羽状复叶有 31—45 片小叶,长 15—25 厘米;叶柄很短;托叶三角状披针形,长 8—12 毫米,先端短渐尖,基部与叶柄多少合生,膜质;小叶近对生,宽椭圆形或倒卵形,长 5—20 毫米,宽 4—10 毫米,先端钝,基部近圆形,上面被疏毛或无毛,下面被半开展毛;小叶柄很短。总状花序紧密,呈圆柱状或卵形,生多数花,长 5—15 厘米,宽 3—3.5 厘米,较叶短;总花梗很短;苞片线状披针形,长 6—8 毫米,膜质,无小苞片;花梗几无或很短;花萼钟状,微膨胀,长 15—18 毫米,被白色长柔毛,萼筒长 8—9 毫米,萼齿披针形或宽钻形,与筒部近等长;花冠淡黄色,旗瓣宽倒卵形,长 15—19 毫米,瓣片近圆形,长 9—11 毫米,宽 8—10 毫米,先端钝形,基部渐狭,瓣柄长 5—8 毫米,翼瓣较旗瓣稍短,长 15—18 毫米,瓣片狭长圆形,长 7—9 毫米,宽 2—3.5 毫米,先端圆形,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,长 14—17 毫米,瓣片近倒卵状狭长圆形,长 6—7.5 毫米,宽 3—3.5 毫米,先端钝,瓣柄长 7—8 毫米;子房无柄,连同花柱下部被白色长柔毛。荚果卵形,长 7—10 毫米,侧扁,被白色柔毛,假 2 室。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

产新疆西北部(伊犁河、伊宁、巩留)及南部(塔里木盆地)。生于路旁及山坡草地。西伯利亚、中亚、阿富汗、伊朗也有分布。

182. 狐尾黄耆(西北植物研究) 图版 61: 1—8

*Astragalus alopecurus* Pall. Spec. Astrag. 11. t. B. 1800. Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 59. 1868 et 15(1): 96. 1869; Gorschk. in Kom. Fl. USSR 12: 388. 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 1: 21. pl. 2(1—7). 1981.—*A. alopecuroides* auct. non Linn.; DC. Prodr. 2: 394. 1825, pro parte. 中国沙漠植物志 2: 259. 图版 92(1—6). 1987.

多年生草本,密被开展金黄色长柔毛。茎直立,高 50—80 厘米,有细棱,中空。羽状复叶有 35—45 片小叶,长 20—35 厘米;托叶三角状披针形,长 10—15 毫米,先端长渐尖,膜质;叶柄很短;小叶近对生,长圆状披针形、披针形或卵状披针形,长 20—45 毫米,宽 5—25 毫米,先端钝,基部近圆形或宽楔形,上面无毛,下面疏被金黄色柔毛;小叶柄很短。

总状花序紧密,呈圆柱状或卵形,生多数花,长5—10厘米,宽3.5—4厘米,较叶短1倍多,总花梗长1厘米或无;苞片狭线形,长10—20毫米,膜质;花近无花梗;花萼钟状,微膨胀,长12—18毫米,被白色柔毛,萼筒长7—9毫米,萼齿狭线形或钻形,较筒部约短1半;花冠淡黄色,旗瓣狭倒卵状匙形,长17—20毫米,瓣片长圆形,长10—12毫米,宽6—7毫米,先端微缺,下部渐狭,瓣柄长约6毫米,翼瓣长16—19毫米,瓣片近长圆形,长7—8毫米,宽2.5—3毫米,先端钝圆,瓣柄长10—12毫米,龙骨瓣长15—16毫米,瓣片近半圆形,长6—7毫米,宽2.5—3.5毫米,先端钝,瓣柄长9—11毫米;子房无柄,连同花柱下部被白色柔毛。荚果卵形或卵圆形,长7—8毫米,仅为宿萼长的1/2,被白色长柔毛,假2室,含数颗种子。种子淡黄色,近肾形,长约1.5毫米,横宽约1.8毫米,近平滑。花期6—8月,果期8—9月。

产新疆西部(伊宁、霍城)和北部(塔城、托里、博格达山)。生于海拔1200—1700米的河岸或沟坡上。中亚、西伯利亚、原苏联欧洲部分、阿尔泰山也有分布。

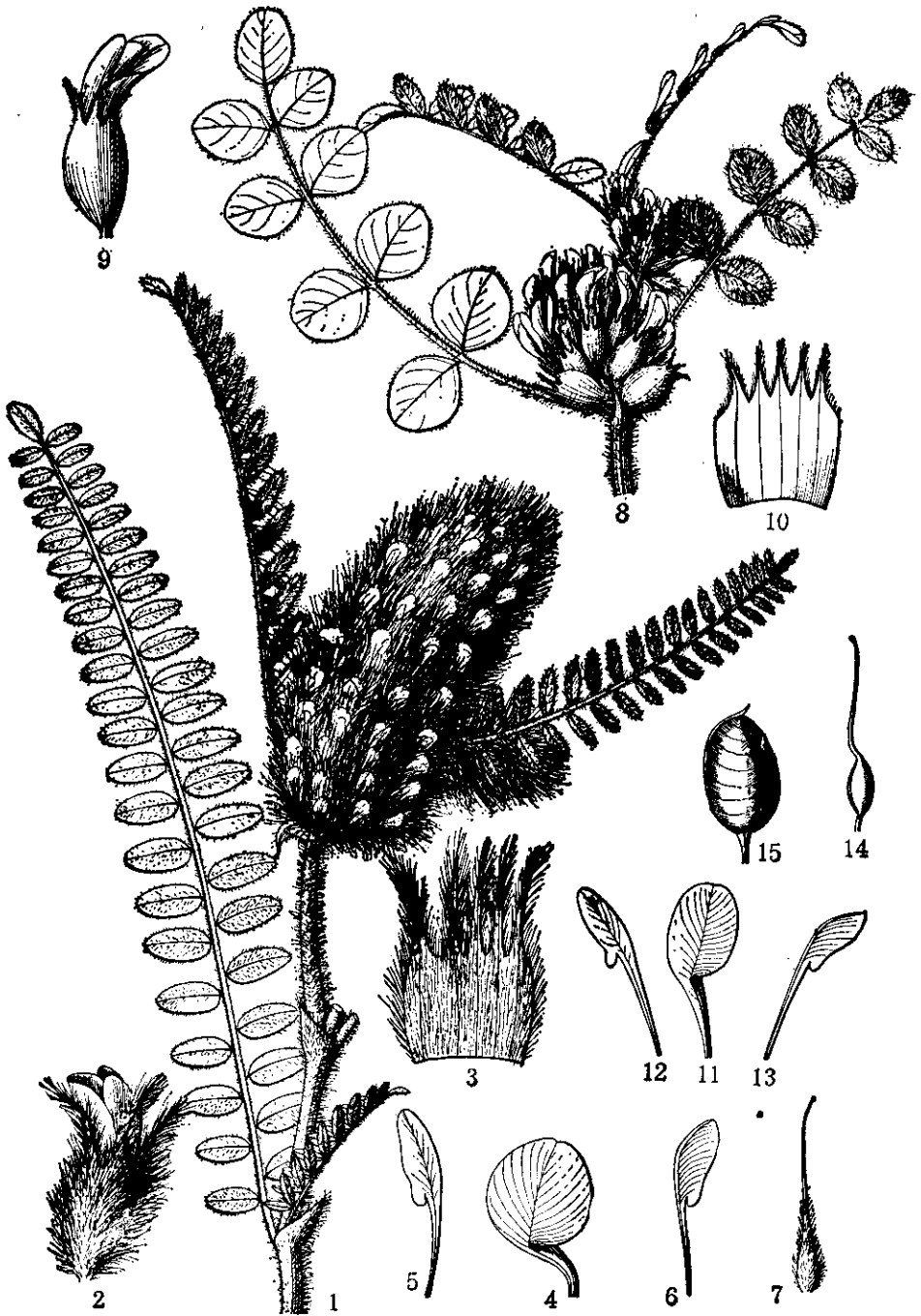
183. 拟狐尾黄耆(西北植物研究) 图版61: 9—14

*Astragalus vulpinus* Willd. Sp. Pl. III. 2: 1259; DC. Prodr. 2: 296. 1825  
Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 60. 1868 et 15(1): 100. 1869  
Gorschik. in Kom. Fl. USSR 12: 390. 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica  
1: 21. pl. 3(1—6). 1981; 中国沙漠植物志 2: 261. 图版92(7—12). 1987. — *A. alopecu-*  
*culoides* auct. non Linn.: Pall. Spec. Astrag. 9. 1800.

多年生草本。根圆锥形,直径7—8毫米,少分枝。茎直立,单生,高25—50厘米,直径4—5毫米,有细棱,不分枝,疏被开展、白色柔毛。羽状复叶有25—31片小叶,长10—25厘米,叶柄长2—3厘米,连同叶轴散生白色长柔毛或近无毛;托叶卵状披针形或披针形,长10—20毫米,宽4—7毫米,先端长渐尖,基部与叶柄合生,疏被白色长柔毛;小叶近对生,宽卵形至狭卵形,长10—25毫米,宽5—15毫米,先端钝尖,基部宽楔形或钝形,两面无毛或下面主脉上和叶缘疏被白色毛,小叶柄长1.5—2毫米。总状花序生多数花,密集呈头状或卵状,长4—6厘米,直径3.5—5.5厘米;总花梗长4—6厘米,疏被白色长柔毛;苞片线状披针形,长10—20毫米,疏被白色长缘毛;花梗长1—2毫米;花萼钟状,长23—26毫米,密被淡褐色长柔毛,微膨胀,萼筒长11—12毫米,萼齿线形,与筒部近等长;花冠黄色,旗瓣长24—30毫米,瓣片长圆形,长17—18毫米,宽10—11毫米,先端微缺,基部渐狭,瓣柄长8—10毫米,翼瓣长26—28毫米,瓣片狭长圆形,长15—17毫米,宽4—4.5毫米,先端钝,基部耳向内弯,瓣柄长13—14毫米,龙骨瓣长24—28毫米,瓣片近半圆形,长15—16毫米,宽7—8毫米,先端钝,瓣柄长14—15毫米;子房无柄,被淡褐色长柔毛,花柱丝形,长22—24毫米。荚果卵形,长约12毫米,密被白色长柔毛,假2室,无果颈。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆北部(布尔津、哈巴河、阿勒泰、富蕴)。生于海拔600—1200米的沙丘湿地、





1—7.长尾黄耆 *Astragalus alopecias* Pall.: 1.花序枝(一部分), 2.花, 3.花萼(展开), 4.旗瓣, 5.翼瓣, 6.龙骨瓣, 7.雌蕊。8—15.球序黄耆 *A. sphaerophysa* Kar. et Kir.: 8.花序枝(一部分), 9.花, 10.花萼(展开), 11.旗瓣, 12.翼瓣, 13.龙骨瓣, 14.雌蕊, 15.荚果。(李志民绘)

戈壁或石块与土壤混合的阳坡上。原苏联也有分布。

组 2. 沙俘组——Sect. *Eremophysa* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11(16): 62. 1868 et 15(1): 106. 1869; Gontsch. in *Kom. Fl. USSR* 12: 400. 1946; K. T. Fu in *Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica* 1: 22. 1981. ——§ *Eremophysa* (Bunge) Taub. in *Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam.* III. 3: 292, 293. 1894.

花萼在花期时管状,基部隆起呈囊状,花期后膨大呈膀胱状,其喉部极度收缩,具 2 小苞片;子房有明显的子房柄。

组模式种: 球俘黄耆 *A. sphaerophysa* Kar. et Kir.

约 11 种。中国产 2 种。

184. 球俘黄耆(西北植物研究) 图版 60: 8—15

***Astragalus sphaerophysa*** Kar. et Kir. in *Bull. Soc. Nat. Moscou* 15: 328. 1842; Bunge in *Mém. Acad. Sci. St Pétersb.* VII. 11(16): 62. 1868 et 15(1):106.1869; Gontsch. in *Kom. Fl. USSR* 12: 410. 1946; K. T. Fu in *Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica* 1: 22. pl. 3(7—14). 1981; 中国沙漠植物志 2: 260. 图版 93(1—6). 1987.

多年生草本。茎直立,高 30—50 厘米,具细槽,被开展白色长柔毛。羽状复叶有 9—11 片小叶,长 10—15 厘米;托叶三角状披针形或线状披针形,长 10—14 毫米,先端长渐尖,基部与叶柄合生,被白色柔毛;叶柄长 3—4 厘米,连叶轴被白色长柔毛,稀近无毛;小叶近对生,圆形或宽倒卵形,长 14—30 毫米,先端圆形,基部宽楔形,上面无毛,下面密被长柔毛;小叶柄很短。总状花序密集呈圆形或椭圆形,生 20—25 花,长 3—7 厘米,稠密,较叶短 2 倍,无总花梗,疏被长柔毛;苞片线状披针形或钻形,长 10—12 毫米,先端长渐尖,具缘毛;花梗长约 1 毫米;小苞片钻形,长 4—5 毫米,具白色长缘毛;花萼在花期时即膨胀,花期后扩大呈圆球形,长 14—15 毫米,散生白色柔毛,膜质,具网脉,萼筒长 10—11 毫米,萼齿线状披针形,长 4—5 毫米,缘和喉部被白色长柔毛;花冠淡黄色,旗瓣倒卵状匙形,长 15—17 毫米,瓣片近圆形,长 10—11 毫米,宽 6—7 毫米,先端微缺,瓣柄与瓣片近等长,翼瓣与旗瓣近等长,瓣片长圆形,长 7—8.5 毫米,宽 3—3.5 毫米,先端圆,瓣柄长 10—11 毫米,龙骨瓣长 14—16 毫米,瓣片倒卵状长圆形,长 7—8 毫米,宽 2.5—3 毫米,瓣柄长 10—10.5 毫米;子房有柄,无毛,柄长 1.5—2 毫米。荚果卵状长圆形,长 5—8 毫米,直径 7—8 毫米,先端突然收狭为尖喙,基部突然收狭为果颈,不完全假 2 室,稍膨胀,果颈长 2.5—3 毫米。花期 5—6 月,果期 7—8 月。

产新疆西北部(霍城)。生于固定沙丘和半固定沙丘上。中亚也有分布。

185. 茧荚黄耆(西北植物研究) 图版 61: 15—21

***Astragalus lehmannianus*** Bunge in *Arb. Nat. Ver. Rige* 1: 352. 1847; id. *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11(16): 62. 1868 et 15(1): 106. 1869; Gontsch.

in Kom. Fl. USSR 12:407. t. 27(3). 1946; K. T. Fu in Acta Bot. Bor.-Occ. Sinica 1: 22. pl. 3(15—21). 1981; 中国沙漠植物志 2: 261. 图版 93(7—12). 1987.

多年生草本。茎直立，高 35—60 厘米，有细槽，中空，被白色薄柔毛。羽状复叶有 15—23 片小叶，长 15—25 厘米；托叶三角状披针形，长 10—12 毫米，基部与叶柄贴生，具缘毛；叶柄长达 2 厘米，连叶轴被短柔毛；小叶对生，圆形或近圆形，长 15—30 毫米，先端圆，稍微凹，基部近截形，上面绿色近无毛，下面被短柔毛，有疏缘毛；小叶柄很短。总状花序生多数花，紧密呈圆形，长 7—12 厘米；总花梗长约 2 厘米；苞片线状钻形，长 5—7 毫米，先端渐尖，具缘毛；花梗长约 1 毫米；小苞片与苞片同形，长 3—4 毫米；花萼初则管状，长 11—15 毫米，密被长柔毛，果期膨大呈卵形或球形，长 17—22 毫米，膜质，具密网状脉，萼齿三角状，长 4—5 毫米；花冠黄色，旗瓣圆匙形，长 16—21 毫米，瓣片长圆状圆形，长 8—9 毫米，宽 6—7 毫米，先端微凹，瓣柄与瓣片近等长，翼瓣与旗瓣近等长，瓣片狭长圆形，长 9—10 毫米，宽 3—3.5 毫米，先端钝，瓣柄长 12—13 毫米，龙骨瓣长 17—20 毫米，瓣片半月形，长 7—7.5 毫米，宽 3—3.5 毫米。先端钝，瓣柄长 13—14 毫米；子房有柄，被长柔毛，柄长 2.5—3 毫米。荚果长圆状圆形，长 7—9 毫米，直径 7—8 毫米，膨胀，膜质，淡黄色，被白色长柔毛，1 室，含 2—4 颗种子，先端凸出尖喙状，基部圆形，果颈长约 2 毫米。种子淡黄褐色，肾形，长 3—3.5 毫米，横宽 5—5.5 毫米，侧扁，略具凹窝。花期 5—6 月，果期 6—8 月。

产新疆西部。中亚和高加索地区也有分布。

亚属 7. 裂萼亚属——Subgen. *Cercidothrix* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 94. 1868; Gontsch. et al. in Kom. Fl. USSR 12: 434. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 39. 1983.

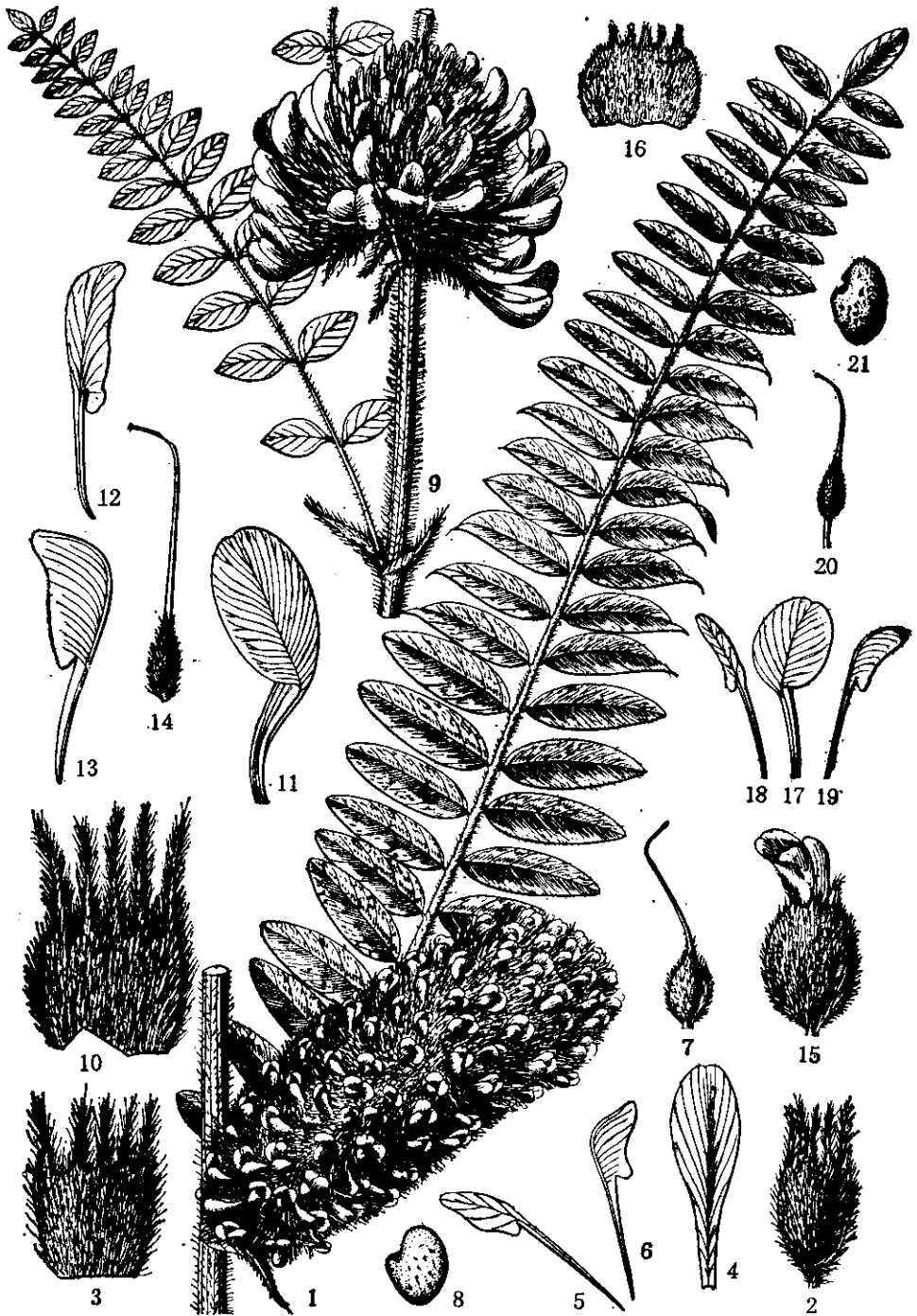
多年生草本，半灌木或灌木，被丁字毛。奇数羽状复叶。花组成头状、伞房状、穗状的总状花序或有时生于叶丛基部；有小苞片或无；花萼在花期后不膨大，稀基部微隆起，果时被胀裂；花冠无毛或有毛，紫色、红色、黄色或白色。荚果长圆形、卵圆形、线形、披针形或线状长圆形，被毛或近于无毛，1 室、半假 2 室或假 2 室，果瓣革质，稀为膜质膀胱状膨大。

我国产 64 种，9 变种；分布于西南、西北、华北、东北地区。

亚属模式种：湿地黄耆 *A. uliginosus* Linn.

### 分种检索表

1. 叶柄和叶轴不转化成刺或有时转化成刺；叶为羽状复叶；灌木较高，不为球状。
  2. 花冠被毛(组 14. 毛冠组 Sect. *Tanythrix* Bunge)..... 217. 毛冠黄耆 *A. roseus* Ledeb.
  2. 花冠无毛或仅旗瓣偶被极稀疏伏贴毛。



1—8. 狐尾黄耆 *Astragalus alopecurus* Pall.: 1. 花序枝(一部分), 2. 花萼, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雌蕊, 8. 种子。9—14. 拟狐尾黄耆 *A. vulpinus* Willd.: 9. 花序枝(一部分), 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雌蕊。15—21. 虫荚黄耆 *A. lehmannianus* Bunge: 15. 花, 16. 花萼(展开), 17. 旗瓣, 18. 翼瓣, 19. 龙骨瓣, 20. 雌蕊, 21. 种子。(李志民绘)

3. 茎极短缩, 不明显或稍明显, 罕在具木质化地下茎的种中, 有时有伸长的当年生花茎。
4. 花萼下部(除苞片外)具2小苞片, 若小苞片不发育则苞片与萼筒近等长。
5. 总状花序穗状, 具长的总花梗; 小苞片常不发育, 但苞片与萼筒近等长(组18. 地中海组 Sect. *Proselius* (Stev.) Bunge).....237. 宽叶黄耆 *A. platyphyllus* Kar. et Kir.
5. 总状花序短缩, 生于叶丛基部, 状如根生(组16. 荒漠组 Sect. *Deserta* S. B. Ho).....  
.....232. 荒漠黄耆 *A. alaschanensis* H. C. Fu
4. 花萼下部无小苞片。
6. 花组成总状花序, 总花梗较叶长或短。
7. 荚果肿胀呈泡状。
8. 总花梗较叶短(组13. 类泡荚组 Sect. *Paraeystium* Gontsch.)。
9. 叶具长于叶轴1—2倍的叶柄; 翼瓣先端全缘.....  
.....216. 托克逊黄耆 *A. toksunensis* S. B. Ho
9. 复叶具较叶轴短的叶柄; 翼瓣先端具偏斜的微缺.....  
.....215. 毛叶黄耆 *A. lasiophyllus* Ledeb.
8. 总花梗远较叶为长(组12. 泡荚组 Sect. *Cystium* Bunge).....  
.....214b. 乌恰黄耆 *A. skerniakovii* var. *wuqiaensis* S. B. Ho
7. 荚果不呈泡状肿胀, 长圆形或线状长圆形。
10. 荚果具5—10毫米的长喙(组20. 金雀组 Sect. *Cytisodes* Bunge)。
11. 花冠白色; 小叶椭圆形或宽倒卵形.....251. 雀喙黄耆 *A. ornithorrhynchus* Popov
11. 花冠淡紫色, 小叶狭椭圆形或线状长圆形.....  
.....252b. 长喙黄耆 *A. pavlovianus* var. *longirostris* S. B. Ho
10. 荚果无长喙。
12. 托叶离生, 仅基部多少与叶柄贴生; 花通常组成疏松、伸长的总状花序, 稀密集成宽椭圆形的花序(组3. 帚状组 Sect. *Corethrum* Bunge)。
13. 旗瓣的瓣片近圆形, 翼瓣的瓣片先端扩展, 微凹。
14. 小叶狭线形, 长1—3厘米; 萼齿钻状, 与萼筒等长或稍短.....  
.....194. 线叶黄耆 *A. nematodes* Bunge ex Boiss.
14. 小叶长圆形或线状披针形, 长4—6毫米; 萼齿线状三角形, 长约为萼筒的1/3.....  
.....195. 詹加尔特黄耆 *A. dschangartensis* Sumn.
13. 旗瓣的瓣片长圆形, 狭倒卵形; 翼瓣先端不扩展, 微缺或2裂。
15. 萼齿狭线形, 长约为萼筒的1/3或1/2; 总状花序短, 伞房状, 有3—8花.....  
.....198b. 柴达木黄耆 *A. kronenburgii* var. *chaidamuensis* S. B. Ho
15. 萼齿近三角形, 长约为萼筒的1/5—1/4; 总状花序长, 有6—13花。
16. 叶有5—7片小叶; 旗瓣的瓣片狭倒卵形; 荚果被黑色和白色混生的毛.....  
.....196. 类帚黄耆 *A. pseudoseoparius* Gontsch.
16. 叶有7—13片小叶; 旗瓣的瓣片倒卵状长圆形; 荚果被纯白色的毛.....  
.....197. 帚黄耆 *A. scoparius* Schrenk
12. 托叶连合; 花组成头状或伞房状的总状花序。
17. 荚果2室, 被绵毛状长柔毛(组9. 乌拉尔组 Sect. *Helmia* Bunge)。
18. 花萼浅杯状钟形, 基部微膨大, 被白色毛; 花冠紫红色.....  
.....210. 杯萼黄耆 *A. cupulicalycinus* S. B. Ho et Y. C. Ho
18. 花萼管状钟形, 基部不膨大, 被黑毛和少量的白毛; 花冠白色带紫.....

- .....209. 七溪黄耆 *A. heptapotamicus* Sumn.
17. 荚果 1 室或半假 2 室, 被白色短绒毛 (组 17. 中天山组 Sect. *Chomutoviani* B. Fedtsch.)。
19. 多年生垫状草本; 花较小, 长 7—10 毫米, 花萼钟状。
20. 荚果 1 室; 总状花序有 1—2 花 ..... 236. 山地黄耆 *A. monticola* P. C. Li et Ni
20. 荚果半假 2 室; 总状花序有 2—6 花 ..... 235. 团垫黄耆 *A. arnoldii* Hemsl. et Pears.
19. 多年生密丛草本; 花较大, 长 15—30 毫米, 花萼管状。
21. 叶有 3—5 小叶; 花冠长 15—20 毫米 ..... 233. 中天山黄耆 *A. chomutovii* B. Fedtsch.
21. 叶有 7—17 片小叶; 花冠长 25—30 毫米 ..... 234. 温宿黄耆 *A. wensuensis* S. B. Ho
6. 花集生于叶基部或组成总状花序, 但总花梗较叶短, 稀较长, 倘如是则有木质化横走的地下茎 (组 15. 糙叶组 Sect. *Trachycercis* Bunge)
22. 花组成具短或长总花梗的总状花序。
23. 叶具 1 片小叶 ..... 218. 单叶黄耆 *A. efoliolatus* Hand.-Mazz.
23. 叶具 3 片以上的小叶。
24. 花萼被开展的长毛。
25. 花冠淡紫色或粉红色 ..... 220b. 盐生黄耆 *A. salsugineus* var. *multijugus* S. B. Ho
25. 花冠黄色 ..... 221. 茸毛果黄耆 *A. hebecarpus* Cheng f. ex S. B. Ho
24. 花萼被伏贴毛, 花有时集生于叶基部, 具有匍匐茎 ..... 219. 糙叶黄耆 *A. scaberrimus* Bunge
22. 花集生于叶基部, 无花梗或具长约 1 厘米的短花梗。
26. 叶有 3—5 片小叶。
27. 小叶 3, 宽卵形或近圆形; 花有长约 1 厘米的花梗 ..... 222. 长毛荚黄耆 *A. macrotrichus* Pet.-Stib.
27. 小叶 3—5 片, 倒卵状长圆形或卵圆形; 花无梗或近无梗。
28. 花冠淡红色; 萼齿长为萼筒的 1/5—1/4 ..... 223. 东天山黄耆 *A. borodinii* Krassn.
28. 花冠淡黄色; 萼齿长为萼筒的 2/3 或与其等长 ..... 224. 西域黄耆 *A. pseudoborodinii* S. B. Ho
26. 叶有 5 片以上的小叶。
29. 小叶 5—7 片。
30. 龙骨瓣短, 长约为翼瓣的 1/2; 翼瓣的瓣片较瓣柄长 ..... 225. 短龙骨黄耆 *A. parvicarinatus* S. B. Ho
30. 龙骨瓣较翼瓣稍短, 翼瓣片较瓣柄稍短 ..... 226. 酒泉黄耆 *A. jiuquanensis* S. B. Ho
29. 小叶 7—31 片。
31. 小叶 15—31 片, 椭圆形或倒卵形 ..... 227. 新巴黄耆 *A. hsinbaticus* P. Y. Fu et Y. A. Chea

31. 小叶 7—17 片。
32. 小叶上面无毛; 花冠乳白色 ..... 228. 乳白黄耆 *A. galactites* Pall.
32. 小叶两面被毛; 花冠淡黄色。
33. 小叶被白色开展的长毛; 旗瓣匙形 ..... 229. 拟糙叶黄耆 *A. pseudoscaberrimus* Wang et Tang ex S. B. Ho
33. 小叶被伏贴的粗毛; 旗瓣非匙形。
34. 小叶菱状椭圆形; 花萼长 8—11 毫米; 旗瓣宽倒卵形 ..... 230. 粗毛黄耆 *A. scabrisetus* Bong.
34. 小叶倒卵形; 花萼长 12—18 毫米, 旗瓣狭长圆形 ..... 231. 类留土黄耆 *A. pseudohypogaeus* S. B. Ho
3. 茎发达, 稀有地上茎短缩, 并有横走的地下茎。
35. 总状花序头状或伞房状, 花排列紧密或 1—2 朵着生于叶腋; 荚果非线状。
36. 荚果膀胱状肿胀, 被白色绒毛 (组 11. 白泡果组 Sect. *Leucophysa* Bunge)。
37. 总花梗与叶等长或稍短; 荚果先端渐尖成 4—7 毫米的长喙 ..... 212. 亮白黄耆 *A. candidissimus* Ledeb.
37. 总花梗显著短于叶; 荚果先端近圆形, 有凸起、刺毛状、长仅 1—2 毫米的短喙 ..... 213. 蒙西黄耆 *A. steinbergianus* Sumn.
36. 荚果不呈膀胱状肿胀, 无毛或稀被白毛。
38. 花萼下部具 2 小苞片; 荚果圆筒形或镰刀形, 多数集生成球形的果序, 无毛 (组 6. 短序组 Sect. *Brachycephali* Sims.)。
39. 小叶下面有毛; 子房无柄; 荚果近圆筒形 ..... 203. 地八角 *A. bhutanensis* Baker
39. 小叶幼时被极稀疏的毛, 后变无毛; 子房有长柄; 荚果镰刀形 ..... 204. 地花黄耆 *A. basiflorus* Pet.-Stib.
38. 花萼下部无小苞片。
40. 多年生草本, 垫状, 茎平卧、丛生 [组 7. 喜沙组 Sect. *Ammodytes* (Stev.) Bunge] ..... 205. 喜沙黄耆 *A. ammodytes* Pall.
40. 多年生草本非垫状, 茎直立。
41. 荚果细圆柱形或狭长圆形, 或多或少弯曲 (组 8. 毛角组 Sect. *Eriocera* Bunge)。
42. 荚果狭长圆形、微弯; 翼瓣顶端微缺; 羽状复叶有 5—7 片小叶 ..... 206. 弧果黄耆 *A. subarcuatus* Popov
42. 荚果细圆柱形, 向上反曲; 翼瓣先端全缘; 羽状复叶有 7—15 片小叶。
43. 小叶倒卵形, 先端钝圆或微凹, 长 3—6 毫米 ..... 207. 西巴黄耆 *A. laspurensis* Ali
43. 小叶狭椭圆形或线状披针形, 先端渐尖或锐尖, 长 5—13 毫米 ..... 208. 喜石黄耆 *A. petraeus* Kar. et Kir.
41. 荚果长圆形, 两侧扁, 不弯曲 (组 10. 类砂生组 Sect. *Pseudoammotrophus* Gontsch.) ..... 211b. 小花阿赖山黄耆 *A. saratagius* var. *minutiflorus* S. B. Ho
35. 总状花序花排列疏松, 罕密集成穗状或短缩成头状, 但此时荚果为线形。
44. 花萼管状; 荚果线形, 无果颈; 小叶通常宽线形 (组 19. 剑叶组 Sect. *Xiphidium* Bunge)。
45. 灌木, 高 50—120 厘米 ..... 238. 木黄耆 *A. arbuscula* Pall.
45. 多年生草本或半灌木, 高不超过 50 厘米。
46. 茎发达, 基部木质化。

47. 花冠淡黄色, 黄绿色或白色。
48. 翼瓣先端全缘, 茎纤细多分枝; 小叶狭线形 ..... 239. 岐枝黄耆 *A. gladiatus* Boiss.
48. 翼瓣先端 2 裂或微凹, 茎粗壮; 小叶长圆形或狭披针形。 ..... 240. 托木尔黄耆 *A. daharkenticus* Popov
49. 荚果呈弧形弯曲 ..... 241. 直荚草黄耆 *A. ortholobiformis* Sumn.
47. 花冠淡紫色、紫红色或淡红白色。
50. 叶有 11—21 片小叶。
51. 花萼长 6—10 毫米。
52. 翼瓣先端全缘或微凹; 旗瓣菱状长圆形或倒卵形。
53. 茎和叶被稀疏的毛, 绿色; 旗瓣的瓣片菱状长圆形 ..... 242. 角黄耆 *A. coratoides* Bieb.
53. 茎和叶密被伏贴毛, 灰白色; 旗瓣的瓣片倒卵状长圆形 ..... 243. 狭荚黄耆 *A. stenoceras* C. A. Mey.
52. 翼瓣先端不等地 2 裂; 植物体呈绿黄色 ..... 244. 霍城黄耆 *A. karkarensis* Popov
51. 花萼长 11—15 毫米。
54. 总状花序短缩成头状, 紧密; 花冠长 20—22 毫米; 植物体被银白色浓密的伏贴毛 ..... 245. 长荚黄耆 *A. macroceras* C. A. Mey.
54. 总状花序伞房状, 稍疏松; 花冠长 23—27 毫米; 植物体被稀疏的白毛, 淡绿色 ..... 246. 长龙骨黄耆 *A. macrotropis* Bunge
50. 叶有 3—9 片小叶。
55. 小叶披针形, 长达 4 厘米, 宽达 1 厘米 ..... 247. 鸡峰山黄耆 *A. kifonsanicus* Ulbr.
55. 小叶线形, 长 4—11 毫米, 宽 1—1.5 毫米 ..... 248. 扁序黄耆 *A. compressus* Ledeb.
46. 茎不发达(长不超过 10 厘米), 丛生。
56. 总状花序有多数花, 稍密; 翼瓣的瓣片先端微凹 ..... 249. 玉门黄耆 *A. yumenensis* S. B. Ho
56. 总状花序有 6—9 花, 排列稀疏; 翼瓣的瓣片先端全缘 ..... 250. 索戈塔黄耆 *A. sogotensis* Lipsky
44. 花萼钟状。
57. 灌木或半灌木; 叶通常具 3—7 片小叶; 幼枝被伏贴的白毛(组 21. 沙生组 Sect. *Ammode-ndron* Bunge)。
58. 荚果线状披针形, 被银白色伏贴绒毛 ..... 256. 和田黄耆 *A. hotianensis* S. B. Ho
58. 荚果椭圆形或广长圆形, 被白色浓密开展的长柔毛。
59. 小叶 7—9 片, 卵圆形或狭椭圆形 ..... 253. 沙丘黄耆 *A. cognatus* C. A. Mey.
59. 小叶 3—5 片, 线形或线状披针形。
60. 叶柄宿存, 坚硬, 近刺状 ..... 255. 准噶尔黄耆 *A. gebleri* Fisch. ex Bong.
60. 叶柄脱落, 不呈刺状 ..... 254. 伊犁黄耆 *A. iliensis* Bunge
57. 多年生草本; 叶通常具 9 片以上的小叶; 罕 5—7 片, 但此时荚果无毛。 ..... 257. 多年生草本
61. 荚果卵圆形、椭圆形或长圆形, 通常较短, 长 6—20 毫米; 总状花序上的花排列紧密, 穗状。



62. 花冠淡苍绿色或黄色(组 1. 香黄耆组 Sect. *Euodmus* Bunge)。
63. 荚果斜向上直立, 长 9—13 毫米, 无毛; 总状花序上的花排列紧密; 小叶长 20—30 毫米  
..... 186. 湿地黄耆 *A. uliginosus* Linn.
63. 荚果下垂, 长 11—20 毫米, 被伏贴的细毛; 总状花序上的花排列稍疏松; 小叶长 7—19  
毫米..... 187. 青葙黄耆 *A. peduncularis* Royle
62. 花冠紫色、绛红色或黄色(组 5. 驴豆组 Sect. *Onobrychium* Bunge)。
64. 花冠蓝紫色或乳白色; 荚果长 6—7 毫米; 植物矮小, 高 15—20 厘米.....  
..... 202. 漠北黄耆 *A. austrosibiricus* Schischk.
64. 花冠红紫色或近蓝色; 萼齿短, 约为萼筒的 1/3; 荚果长 7—18 毫米, 植物高大, 可达  
100 厘米或更高..... 201. 斜茎黄耆 *A. adsurgens* Pall.
61. 荚果线状长圆形、线形或细圆柱形, 通常较长, 长达 40 毫米; 总状花序上的花排列疏松。
65. 荚果长线形或细圆柱形, 稍弯, 长 30—40 毫米 (组 4. 鸟爪组 Sect. *Ornithopodium*  
Bunge)。
66. 叶有 9—17 片小叶, 小叶披针形或狭椭圆形; 翼瓣先端微凹; 荚果长约 3 厘米.....  
..... 199. 蓬山黄耆 *A. leiansanicus* Ulbr.
66. 叶有 7—9 片小叶, 小叶卵圆形, 翼瓣先端全缘; 荚果长 3—4 厘米.....  
..... 200. 哈密黄耆 *A. hamiensis* S. B. Ho
65. 荚果线状长圆形或线状圆筒形, 稀线形, 长 7—30 毫米 (组 2. 旱生组 Sect. *Craccina*  
(Stev.) Bunge)。
67. 翼瓣先端全缘或微凹。
68. 荚果果颈显著长出花萼之外..... 188. 灰叶黄耆 *A. discolor* Bunge ex Maxim.
68. 荚果无果颈, 基部包被在花萼之内。
69. 荚果长 30—40 毫米, 微弯..... 189. 长管萼黄耆 *A. limprichtii* Ulbr.
69. 荚果长 9—11 毫米, 直立..... 191. 纹茎黄耆 *A. sulcatus* Linn.
67. 翼瓣瓣片先端微缺或 2 裂。
70. 花萼钟状, 长 2—3 毫米; 叶有 5—11 片小叶。
71. 小叶倒卵形或倒卵圆状椭圆形; 花冠淡紫色.....  
..... 192. 了墩黄耆 *A. lioui* Tsai et Yü
71. 小叶丝状或狭线形; 花冠粉红色..... 193. 细弱黄耆 *A. miniatus* Bunge
70. 花萼管状, 长 5—6 毫米; 叶有 11—19 片小叶.....  
..... 190. 变异黄耆 *A. variabilis* Bunge ex Maxim.
1. 叶柄和叶轴坚硬并转化成刺; 叶具 2 小叶; 平卧、具多分枝和刺近球形的矮小灌木或多年生草本(组  
22. 球刺组 Sect. *Bulimoides* Bunge)..... 257. 对叶黄耆 *A. unijugus* Bunge

组 1. 香黄耆组——Sect. *Euodmus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 96. 1868; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12:435. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3 (1): 39. 1983.

草本。茎通常高大, 直立。托叶或多或少合生, 在茎上部的有时离生; 羽状复叶有多数小叶。花组成紧密的穗状或稍疏松的总状花序; 苞片小, 膜质, 宿存; 花萼钟状或管状钟形, 不膨大; 花冠无毛, 苍绿白色或黄白色。荚果长圆形或披针状长圆形, 直立或下垂, 革

质,假2室。

组模式种: 香黄耆 *A. odoratus* Lam.

我国产2种,分布于青藏高原及东北。

186. 湿地黄耆(东北植物检索表)

*Astragalus uliginosus* Linn. Sp. Pl. 1: 757. 1753; Pall. Spec. Astrag. 31. t. 16. 1800; Bunge in Mém. Acad. Sci. St Pétersb. VII. 15(1): 168. 1869; Kitagawa, Lineam. Fl. Mansh. 282. 1939; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 435. 1946; 东北草本植物志 5: 100. 图版 43(1—9). 1976; 内蒙古植物志 3: 209. 图版 95(8—14). 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 39. 1983.

多年生草本,高30—100厘米。茎单一或数个丛生,直立,被白色伏贴毛。羽状复叶有15—23片小叶,长10—18厘米,有短柄;托叶下部连合,茎上部的卵状披针形,下部的卵状三角形;小叶椭圆形至长圆形,长20—30毫米,宽5—15毫米,先端钝圆或稍尖,常具刺状小尖头,基部通常圆形,上面无毛,下面被白色伏贴毛。总状花序生多数、紧密排列、下垂的花;总花梗较叶稍短;苞片卵状披针形,较萼短或近等长,膜质,疏被黑色伏贴毛,稀混生少数白色毛;花萼管状,长7—11毫米,被较密黑色伏贴毛,有时混生少量白色毛,萼齿线状披针形,长约为萼筒的1/2;花冠苍白绿色或稍带黄色,旗瓣宽椭圆形,长13—15毫米,顶端微凹,基部渐狭成短瓣柄,翼瓣较旗瓣短,瓣片与瓣柄近等长,线状长圆形,龙骨瓣较翼瓣短,瓣柄较瓣片稍短;子房无毛。荚果长圆形,长9—13毫米,膨胀,斜立,背缝线凹入,表面无毛,具细横纹,革质,假2室。花期6—7月,果期8—9月。

产东北各省及内蒙古自治区。生于林下湿草地及沼泽地带。朝鲜、蒙古及西伯利亚都有分布。

187. 青藏黄耆(植物研究)

*Astragalus peduncularis* Koyle, Illustr. Bot. Himal. 199. 1839; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 168. 1869; Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind 2: 136. 1872; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 438. t. 30 (2). 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. фл. Казахст. 5: 195. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 40. 1983; 西藏植物志 2: 809. 1985.

多年生草本,高20—75厘米。茎具微凸起的条纹,直立,下部微倾斜,被伏贴短毛。羽状复叶有15—25片小叶,长5—10厘米;托叶长6—8毫米,下部合生,三角状披针形;小叶椭圆状长圆形,稀宽线形,长7—19毫米,先端钝圆,通常有小尖头,上面散生伏贴毛或近无毛,下面被伏贴毛。总状花序生多花,排列疏松;总花梗生于顶端叶腋,长10—18厘米;苞片披针形,长2—3毫米,较花梗长,白色,膜质,被稀疏黑色缘毛;花下垂;花萼管状钟形,长8—10毫米,被白色或黑色或黑白混生毛,萼齿三角状钻形,长1—1.5毫米;花冠黄白色,有时旗瓣边缘稍带紫色,旗瓣长15—16毫米,瓣片宽倒卵形,先端有时微凹,基部

渐狭成瓣柄,翼瓣长10—12毫米,瓣片线状长圆形,有时顶端微凹,与瓣柄等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片先端钝圆,与瓣柄等长。荚果下垂,长圆形,长11—20毫米,近无柄,腹缝线呈龙骨状凸起或近扁平,背缝线具沟槽,革质,被细软伏贴毛,近假2室,含种子6—10颗。花期5—7月,果期8—9月。

产青海和西藏等省区。生于海拔3500米以上的高原河谷两岸。西天山和哈萨克斯坦、印度西北部、克什米尔地区、巴基斯坦都有分布。

组2. 旱生组——Sect. *Craccina* (Stev). Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 97. 1968; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 444. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 40. 1983. —Gen. *Craccina* Stev. in Bull. Soc. Nat. Moscou 4: 266. 1832 et 29: 266. 1856.

草本。茎发达,稀短缩。托叶离生或基部合生。总状花序具排列疏松或稍紧密的花;总花梗腋生;花无小苞片;花萼钟状或管状钟形;花冠紫色、绛紫色,稀为白色。荚果具露出萼外的果颈或无,线状长圆形、线形或线状圆筒形,假2室或近假2室。

组模式种: 旱生黄耆 *A. arenarius* Linn.

我国产6种,分布于内蒙古、山西、河南(西北部)及西北各省(区)。

188. 灰叶黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版62: 1—8

***Astragalus discolor*** Bunge ex Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 24: 33. 1878; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 61. 1938; 内蒙古植物志 3: 209. 图版106(9—16). 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 40. 1983; 中国沙漠植物志 2: 274. 图版96(15—19). 1987. —*A. ulaschanensis* Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris II. 5: 239. 1883. —*A. biondianus* Ulbr. in Bot. Jahrb. 36 (Beibl. 82): 62. 1903.

多年生草本,高30—50厘米,全株灰绿色。根直伸,木质化,颈部增粗,数茎生出。茎直立或斜上,上部有分枝,具条棱,密被灰白色伏贴毛。羽状复叶有9—25片小叶;叶柄较叶轴短;托叶三角形,先端尖,离生;小叶椭圆形或狭椭圆形,长4—13毫米,宽1—4毫米,先端钝或微凹,基部宽楔形,上面疏被白色伏贴毛或近无毛,下面较密,灰绿色。总状花序较叶长;苞片小,卵圆形,较花梗稍长;花萼管状钟形,长4—5毫米,被白色或黑色伏贴毛,萼齿三角形,长不及1毫米;花冠蓝紫色,旗瓣匙形,长12—14毫米,先端微缺,基部渐狭成不明显的瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片狭长圆形,瓣柄较瓣片短,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半圆形,瓣柄较瓣片短;子房有柄,被伏贴毛。荚果扁平,线状长圆形,长17—30毫米,基部有露出花萼的长果颈,被黑白色混生的伏贴毛。花期7—8月,果期8—9月。

产内蒙古、河北、山西、陕西(北部)、宁夏。生于荒漠草原地带砂质土上。蒙古也有分布。模式标本采自内蒙古。

189. 长管萼黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版62: 9—16

**Astragalus limprichtii** Ulbr. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. 12: 422. 1922; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 62. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 374. 1955; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 450. 1983; 中国沙漠植物志 2: 280. 1987.

多年生草本。根圆柱状,长达 50 厘米,黄褐色。茎斜上或平卧,灰绿色,被伏贴毛,细弱,高约 30 厘米或更高。羽状复叶通常有 9—11 片小叶,长 5—8 厘米;托叶长约 2 毫米,疏被白毛;小叶披针形或近长圆形,长 8—12 毫米,宽 2.5—4 毫米,上面疏被白色伏贴毛,下面稍密,近于无柄。总状花序具排列稀疏的花;总花梗长 5—6 厘米,结果期稍延长,腋生或顶生;苞片小,三角状钻形;花萼管状钟形,长约 10 毫米,被白色伏贴毛;花冠淡紫红色,旗瓣倒卵状椭圆形,长 15—20 毫米,先端微缺,下部渐狭成不明显的瓣柄,翼瓣较旗瓣短,瓣片线状披针形,先端钝圆或稍尖,瓣柄与瓣片等长,龙骨瓣长约 15 毫米,瓣片半长圆形,瓣柄较瓣片短;子房线形,含多颗胚珠。荚果线形,微弯,长约 30 毫米,粗约 3 毫米,被白色伏贴毛,假 2 室。种子斜肾形。花期 5—6 月,果期 7 月。

产山西西南部、河南西部、陕西东部、新疆托克逊地区(有零星散生)。生于海拔 300—800 米的山坡或沙土地带。模式标本采自河南陕县阎底镇东盘豆。

190. 变异黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版 62: 17—24

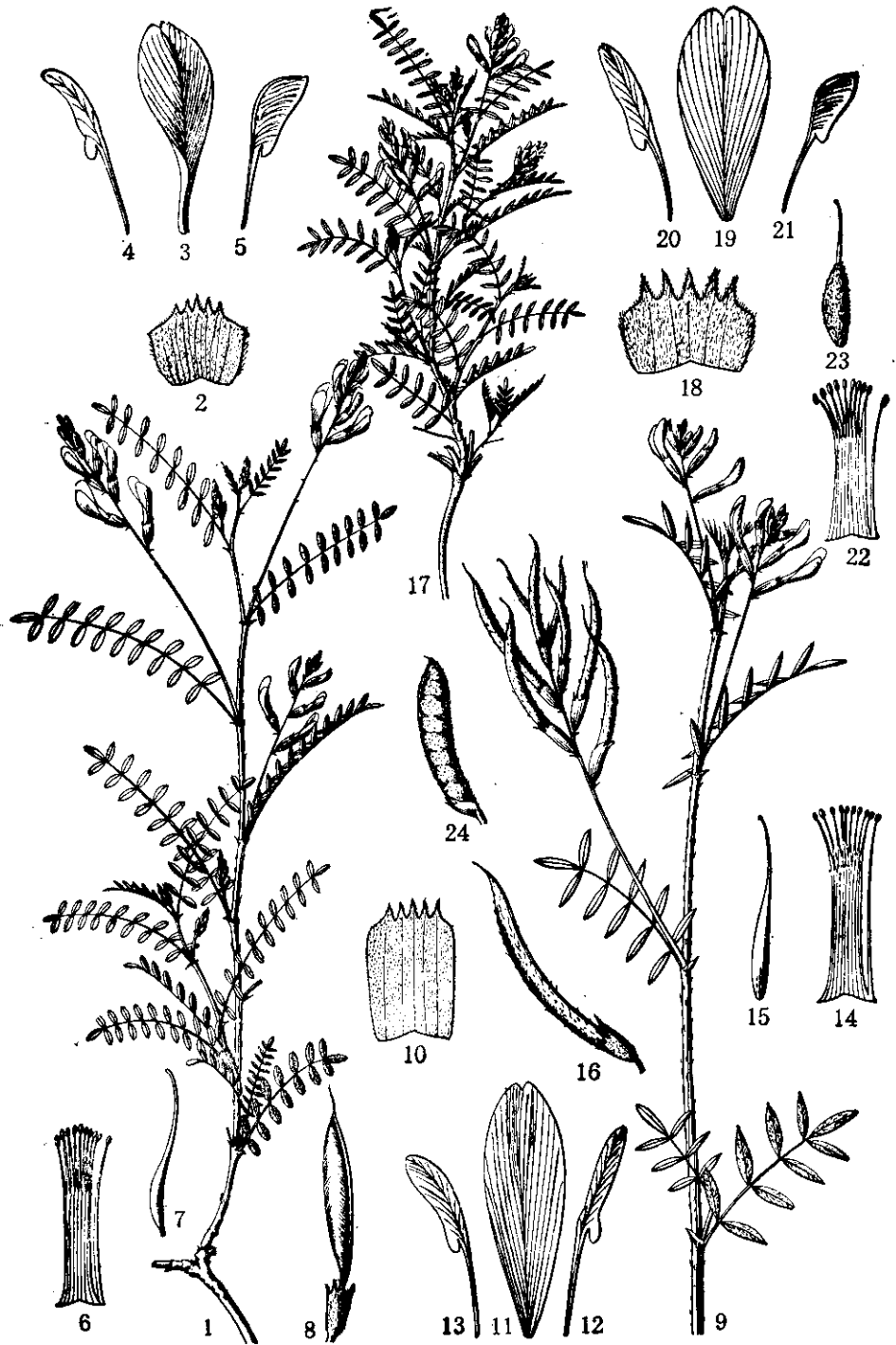
**Astragalus variabilis** Bunge ex Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. 24: 33. 1878; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 62. 1937—1938; 中国主要植物图说豆科 374. 1955; 内蒙古植物志 3: 213. 图版 106(1—8). 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 41. 1983; 中国沙漠植物志 2: 283. 图版 99(22—28). 1987.

多年生草本,高 10—20 厘米,全体被灰白色伏贴毛。根粗壮直伸,黄褐色,木质化。茎丛生,直立或稍斜升,有分枝。羽状复叶有 11—19 片小叶;叶柄短;托叶小,离生,三角形或卵状三角形;小叶狭长圆形、倒卵状长圆形或线状长圆形,长 3—10 毫米,宽 1—3 毫米,先端钝圆或微凹,基部宽楔形或近圆形,上面绿色,疏被白色伏贴毛,下面灰绿色,毛较密。总状花序生 7—9 花;总花梗较叶柄稍粗;苞片披针形,较花梗短或等长,疏被黑色毛;花萼管状钟形,长 5—6 毫米,被黑白色混生的伏贴毛,萼齿线状钻形,长 1—2 毫米;花冠淡紫红色或淡蓝紫色,旗瓣倒卵状椭圆形,长约 10 毫米,先端微缺,基部渐狭成不明显的瓣柄,翼瓣与旗瓣等长,瓣片先端微缺,瓣柄较瓣片短,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片与瓣柄等长;子房有毛。荚果线状长圆形,稍弯,两侧扁平,长 10—20 毫米,被白色伏贴毛,假 2 室。花期 5—6 月,果期 6—8 月。

产内蒙古、宁夏、甘肃、青海。生于荒漠地区的干涸河床砂质冲积土上。蒙古也有分布。模式标本采自内蒙古。

有毒植物,青鲜草家畜均喜食,但食后出现中毒现象,开花时毒性最强。群众的解毒方法是灌酸奶肉汤、醋等(内蒙古植物志)。

191. 纹茎黄耆(植物研究) 图版 63: 1—9



1—8. 灰叶黄耆 *Astragalus discolor* Bunge ex Maxim.: 1. 花枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果。9—16. 长管弯黄耆 *A. limprichtii* Ulbr.: 9. 花果枝, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 荚果。17—24. 变异黄耆 *A. variabilis* Bunge ex Maxim.: 17. 花枝, 18. 花萼(展开), 19. 旗瓣, 20. 翼瓣, 21. 龙骨瓣, 22. 雄蕊, 23. 雌蕊, 24. 荚果。(李志民绘)

**Astragalus sulcatus** Linn. Sp. Pl. 756. 1753; DC. Prodr. 2: 284. 1825; Bunge in Mém. Acad. Sci. St Pétersb. VII. 15(1): 23. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 451. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. фл. Казахст. 5: 199. t. 26(1). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 41. 1983; 中国沙漠植物志 2: 282、图版 99(8—14). 1987.

多年生草本，高 30—80 厘米。茎直立，丛生，有条纹和短分枝，无毛或疏生伏贴毛。羽状复叶有 15—23 片小叶，长 4—8 厘米；叶柄较叶轴短，无毛或近无毛；托叶基部合生，上部宽卵形或被针形，被细小白色缘毛；小叶线状长圆形，茎下部的有时长圆状椭圆形，长 7—15 毫米，宽 1.5—5 毫米，先端钝，上面无毛或近边缘处被疏伏贴毛，下面较密，主脉凸起，明显。总状花序具排列稀疏的花；总花梗被稀疏白色伏贴毛；苞片宽三角形，长 1—1.5 毫米，较花梗短或等长；花萼钟状，长 2—4 毫米，被白色或黑色伏贴细毛，萼齿钻状，长为萼筒的 1/2 或稍长；花冠淡紫色，旗瓣宽倒卵形，长 6—9 毫米，宽 4—5 毫米，先端微凹，瓣柄短，不明显，翼瓣长 5—8 毫米，瓣片狭长圆形，有时微凹，瓣柄长为瓣片的 1/3，龙骨瓣长 4.5—5 毫米，瓣片半圆形，瓣柄较瓣片短；子房具短柄。荚果斜立，线状长圆形，长 9—11 毫米，宽约 2 毫米，腹缝线龙骨状凸起，背缝线有沟槽，先端锐尖，膜质，疏生白色或黑白色混生伏贴毛，半假 2 室或近 1 室。花期 5—6 月，果期 6—7 月。

产甘肃(肃北)、新疆。生于山沟、农田边缘等处。哈萨克斯坦、西伯利亚及原苏联欧洲部分都有分布。

192. 了墩黄耆(植物研究) 刘氏黄芪(中国主要植物图说·豆科) 图版 63: 17—25

**Astragalus lioui** Tsai et Yü in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 7(1): 21. 1936; Pet.-Strib. in Acta Hort. Gothob. 12: 62. 1938; 中国主要植物图说·豆科 384. 图 370. 1955; 内蒙古植物志 3: 195. 图版 99. 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3 (1): 41. 1983; 中国沙漠植物志 2: 279. 图版 98(6—10). 1987.

多年生草本，被灰色伏贴短毛。主根伸长，颈部多分叉。茎直立，有分枝，高 15—20 厘米。羽状复叶有 5—7 片小叶，长 2—5 厘米；叶柄较叶轴短；托叶离生或基部合生，分离部分卵状三角形，长约 2 毫米；小叶倒卵形或倒卵圆状椭圆形，长 7—12 毫米，宽 3—8 毫米，先端微凹、圆钝或截平，基部楔形，上面疏生短毛或近无毛，下面毛较密；小叶柄长约 1 毫米。总状花序生 15—25 花，排列较密；总花梗腋生，与叶等长或稍长；苞片卵形，长约 7 毫米；花梗较花萼短；花萼钟状，长 2—3 毫米，被灰白色短毛，萼齿狭三角形，长不及 1 毫米；花冠淡紫色，旗瓣倒卵状长圆形，长 7—8 毫米，先端微凹，基部狭成瓣柄，翼瓣较旗瓣稍短，瓣片先端微凹，长为瓣柄的 1/2，龙骨瓣长约 5 毫米，瓣片半圆形，先端微尖，瓣柄较瓣片短；子房无毛，无柄。荚果线状长圆形，长 7—10 毫米，成熟时淡栗褐色，光亮，具网纹，假 2 室。种子肾形，黑褐色，长约 2 毫米。花果期 5—6 月。

产内蒙古、宁夏、甘肃、新疆。生于海拔 1500—1800 米的戈壁荒漠。模式标本采自

新疆哈密西北的了墩。

193. **细弱黄耆**(植物研究) 细茎黄耆(内蒙古植物志) 图版 63: 10—16

**Astragalus miniatus** Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 98. 1868 et 15(1): 169. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 458. 1946; 内蒙古植物志 3: 209. 图版 96(1—7). 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 41. 1983; 中国沙漠植物志 2: 270. 1987.

多年生草本,高 7—15 厘米,被灰白色伏贴毛,稍灰绿色。茎自基部分枝,细弱斜上。羽状复叶有 5—11 片小叶;叶柄与叶轴近等长;托叶基部合生,上部三角形,渐尖,长 2—3 毫米;小叶丝状或狭线形,长 7—14 毫米,宽 0.2—0.8 毫米,被白色伏贴毛。总状花序生 4—10 花,排列紧密,头状;总花梗较叶长或等长;苞片卵状三角形,较花梗短;花梗长 0.7—1.5 毫米;花萼钟状,长 2.5—3 毫米,被白色粗伏贴毛,有时混生黑色毛,萼齿长为萼筒的 1/3;花冠粉红色,旗瓣椭圆形或菱状宽椭圆形,长约 7 毫米,先端微凹,基部狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,先端微缺,瓣柄长约为瓣片的 1/2,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片较瓣柄稍长;子房无柄,有毛。荚果线状圆筒形,长 9—14 毫米,宽 1.5—2 毫米,背缝线深凹,具沟槽,薄革质,被白色伏贴毛,假 2 室。花期 5—7 月,果期 7—8 月。

产内蒙古、黑龙江。生于干山坡向阳草地或草原。远东地区和蒙古都有分布。

可作牧草。

组 3. 帚状组——Sect. *Corethrum* Bunge in Mém. Acad. Sci. St Pétersb. VII 11 (16): 98. 1868; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 459. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 41. 1983.

草本。茎短缩或极短缩,不明显,被伏贴毛。托叶离生或基部多少与叶柄贴生。总状花序花序轴伸长,花排列疏松,稀密集呈宽椭圆形;总花梗较叶长 1 至数倍。花无小苞片;花萼钟状或管状钟形;花冠绛红色或紫色,翼瓣先端微凹或微缺。荚果长圆形或线状长圆形,露出萼外,假 2 室或近于假 2 室,常被伏贴毛。

组模式种: 帚黄耆 *A. scoparius* Schrenk.

我国有 4 种, 1 变种,分布于新疆及青海。天山、帕米尔阿赖山区和阿尔泰山也有分布。

194. **线叶黄耆**(植物研究) 图版 64: 1—11

**Astragalus nematodes** Bunge ex Boiss. Fl. Orient. 2: 425. 1872; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 467. t. 32(2). 1946; Gamaian. et Fisjun in Pavl. фл. Казахст. 5: 203. t. 26(2). 1961; S.B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 42. 1983.

多年生丛生草本,高 10—15 厘米。茎极短缩。羽状复叶有 3—7 片小叶,罕有 9 片小叶,长 3—5 厘米,被伏贴白毛;托叶三角状披针形,下部与叶柄贴生,被白色伏贴毛;小叶

狭线形,长1—3厘米,宽约0.5—1毫米,密被灰白色伏贴毛。总状花序生5—11花;总花梗较叶长,被白色伏贴毛;苞片披针形,较花梗稍长;花梗长1—1.5毫米;花萼钟状,长5—7毫米,被黑白色混生的伏贴毛,萼齿钻状,与萼筒等长或稍短;花冠暗紫色,旗瓣长8—10毫米,瓣片近圆形,先端微凹,基部有短瓣柄,翼瓣长7—9毫米,瓣片长圆形,先端扩展,微凹,长为瓣柄的2倍,龙骨瓣长约6毫米,瓣片长为瓣柄的1.5倍;子房长圆形,有毛。荚果斜向上直立,线状长圆形,长11—15毫米,宽约3毫米,两侧扁平,向上渐尖,疏被茸毛。种子长圆形,长约3毫米,宽约2毫米,表面有细小凹点,淡栗褐色。花期6—7月,果期8—9月。

产新疆(乌恰、喀什、且末)。生于山坡碎石地及山地草原。中亚、哈萨克斯坦都有分布。

195. 詹加尔特黄耆(植物研究) 图版64: 12—22

*Astragalus dschangartensis* Sumn. in Animadv. Syst. Herb. Univ. Tomsk. no 1—2, 5. 1933; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 466. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3 (1): 42. 1983.

多年生丛生小草本,高5—9厘米。茎极短缩,不明显,地下部分粗硬,多分枝。羽状复叶有3—7小叶,稀有达11片,长2—3厘米;叶柄纤细,较叶轴长1.5—2倍或更长,密被粗糙、白色、伏贴毛;托叶下部与叶柄贴生,被半开展的白色毛;小叶狭长圆形或线状披针形,长4—6毫米,宽1—1.5毫米,先端锐尖,两面被灰白色伏贴毛。总状花序花序轴短缩成头状,花后稍延伸,生5—10花;总花梗纤细,长为叶的2—4倍,被白色(在紧接花序下混生有少量黑色毛)毛;苞片卵形或卵状长圆形,长1—1.5毫米,被黑色或黑白混生的毛,花梗与托叶等长;花萼钟状,长约4毫米,被黑毛和少量白色伏贴毛,萼齿线状三角形,约为萼筒长的 $1/3$ ;花冠蓝紫色,旗瓣长7—10毫米,倒卵状圆形、先端微凹,基部有短瓣柄,翼瓣长6—9毫米,瓣片长圆形,先端扩展,微凹,瓣柄短,约为瓣片长的 $1/2$ ,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片半椭圆形,较瓣柄稍长;子房无柄,被白色长毛。荚果斜向上直立,线状长圆形,新月形弯曲,长7—10毫米,被白色、开展长毛,近假2室。花期5月,果期8月。

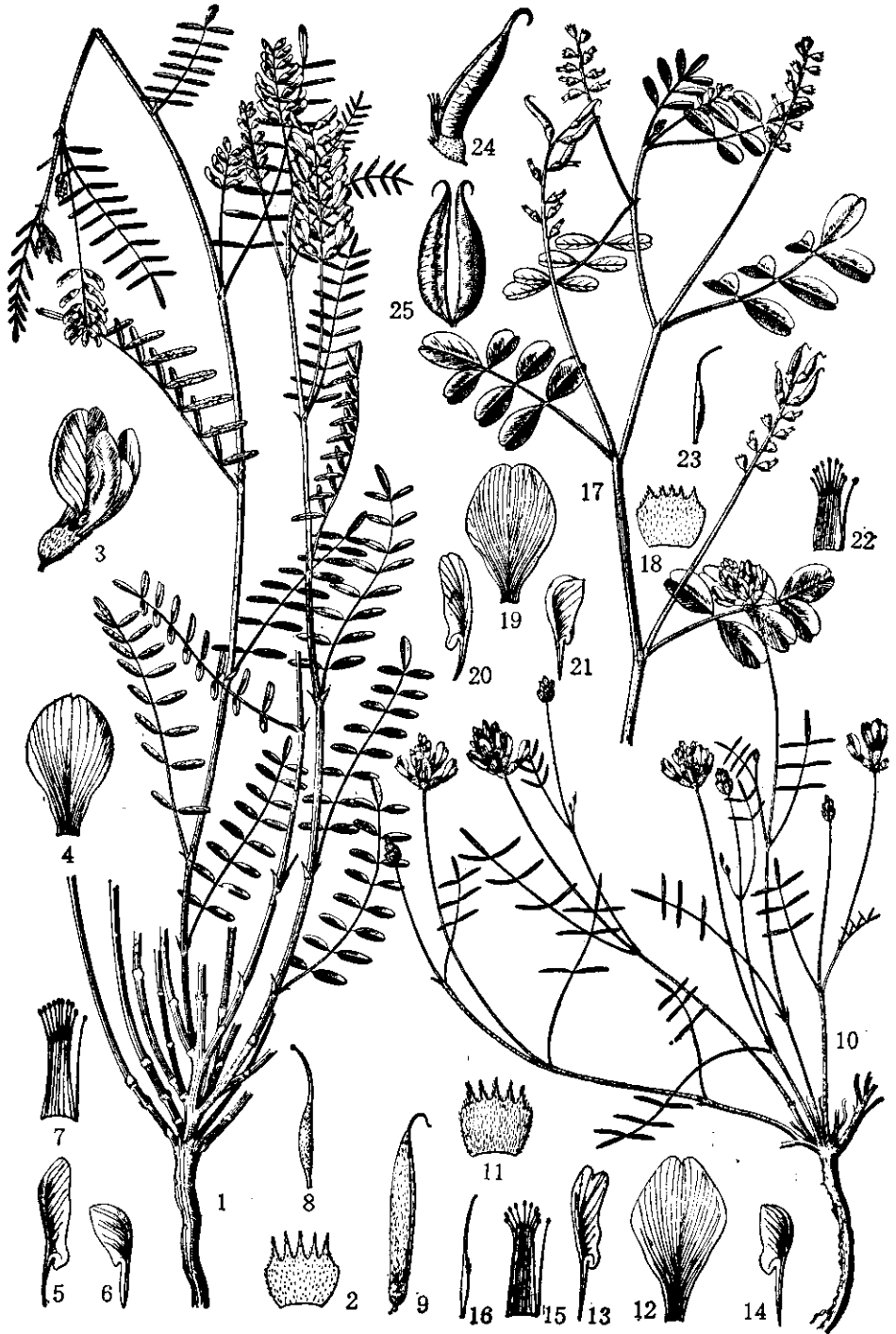
产新疆(阿克苏、拜城、阿克陶、叶城、策勒、于田)。生于1900—3100米的山坡及干草原。天山中部詹加尔特河流域亦有分布。

196. 类帚黄耆(植物研究) 图版65: 1—7

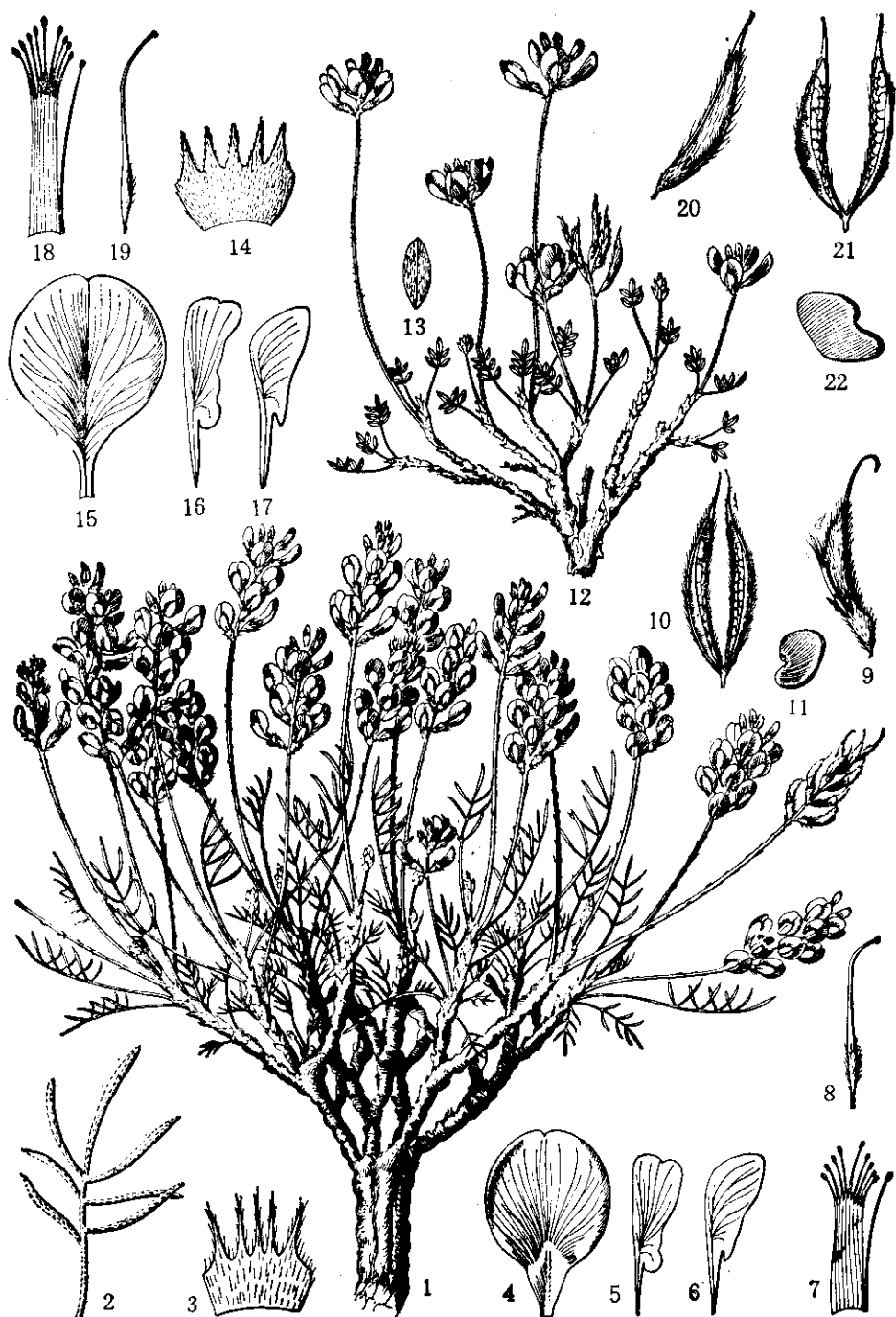
*Astragalus pseudoscoparius* Gontsch. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 9: 134. 1946; id. in Kom. Fl. USSR 12: 462. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3 (1): 42. 1983; 中国沙漠植物志 2: 270. 图版95(7—12). 1987.

多年生草本,高16—30厘米。茎短缩,有多数地下分枝,形成密丛。羽状复叶有5—7片小叶,长2—6厘米;叶柄与叶轴等长或较叶轴长,被灰色伏贴毛;托叶与叶柄近贴生,长3—4毫米,下部密被白色毛,上部锐尖、无毛或微有缘毛;小叶狭长圆形或狭披针形,长





1—9. 纹茎黄耆 *Astragalus sulcatus* Linn.: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 花, 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雄蕊, 8. 雌蕊, 9. 荚果。10—16. 细弱黄耆 *A. miniatus* Bunge: 10. 植株, 11. 花萼(展开), 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雄蕊, 16. 雌蕊。17—25. 了墩黄耆 *A. lioui* Tsai et Yu: 17. 花果枝, 18. 花萼(展开), 19. 旗瓣, 20. 翼瓣, 21. 龙骨瓣, 22. 雄蕊, 23. 雌蕊, 24. 荚果, 25. 荚果(纵剖示内部隔膜)。(钱存源绘)



1—11. 线叶黄耆 *Astragalus nematodes* Bunge ex Boiss.: 1. 植株, 2. 叶, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雄蕊, 8. 雌蕊, 9. 荚果, 10. 荚果(纵剖), 11. 种子。12—22. 詹加尔特黄耆 *A. dsehangartensis* Suma.: 12. 植株, 13. 小叶, 14. 花萼(展开), 15. 旗瓣, 16. 翼瓣, 17. 龙骨瓣, 18. 雄蕊, 19. 雌蕊, 20. 荚果, 21. 荚果(纵剖), 22. 种子。(钱存源绘)

6—15毫米先端尖或微钝。总状花序生6—13花；总花梗较叶长2—4倍，强壮，多数，呈帚状，被灰色伏贴毛；苞片卵圆形，先端尖，长1—1.5毫米，膜质，无毛或被稀疏白色毛；花萼钟状管形，长7—8毫米，被灰白色伏贴毛，萼齿三角形，钝，长为萼筒长的1/4，有时混生零星黑色毛；花冠紫红色，旗瓣狭倒卵形，长15—18毫米，先端截平或微凹，下部渐狭成瓣柄，翼瓣长13—15毫米，瓣片线状长圆形，先端2裂，较瓣柄稍长，龙骨瓣长9—13毫米，瓣片半圆形，较瓣柄稍短；子房近无柄，被白色毛。荚果直立，宽线状长圆形，长10—15毫米，微弯，被白色伏贴毛。花期5—7月，果期7—8月。

产新疆(沙湾县)。生于干燥的山沟。吉尔吉斯、帕米尔阿赖山区亦有分布。模式标本采自帕米尔阿赖山区。

197. 吊黄耆(植物研究) 图版 65: 8—15

*Astragalus scoparius* Schrenk in Enum. Pl. Nov. 1: 82. 1841; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 171. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 461. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. фл. казахст. 5: 200. т. 38 (4). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 42. 1983.

多年生草本，高16—30厘米，密被白色伏贴毛。茎极短缩，不明显，长1—2厘米，地上部分具极多数分枝，形成小草丛。羽状复叶有7—13片小叶，通常9片小叶，长6—9厘米；叶柄与叶轴近等长；托叶中部以下合生，长4—6毫米，上部长圆状三角形，先端尖；小叶椭圆状披针形，长5—15毫米，宽3—7毫米。总状花序生多数花；总花梗较叶长1.5—2倍，多数从基部抽出，细帚状，被灰色伏贴毛；苞片三角状卵圆形或披针形，白色，膜质；花萼钟状管形，长6—8毫米，密被白色和黑色伏贴毛，萼齿三角形，长为萼筒的1/4；花冠粉红色，旗瓣长16—18毫米，瓣片倒卵状长圆形，顶端微缺，近基部狭成短瓣柄，翼瓣长14—15毫米，瓣片长圆形，先端2裂，较瓣柄稍长或等长，龙骨瓣长约11毫米，瓣片半椭圆形，先端微尖，与瓣柄等长；子房有短柄(长约0.6毫米)，疏被白色毛。荚果直立，长圆形，长6—8毫米，两侧扁平，被黑白色混生毛。花期5—6月，果期6—7月。

产新疆北部(巩留、伊宁)。生于海拔1000米左右的阳坡岩旁。中亚阿尔泰山也有分布。

198. 古利恰黄耆(新拟)

*Astragalus kronenburgii* B. Fedtsch. ex kneuck. in Allg. Bot. Zeitschr. 171. 1905; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 464. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. фл. Казахстан. 5: 202. т. 26(3). 1961.

198a. 古利恰黄耆(原变种)

var. *kronenburgii*

产中亚天山、帕米尔阿赖山。中国不产。

198b. 柴达木黄耆(变种)(植物研究) 图版 65: 16—24

var. *chaidamuensis* S. B. Ho in Bull. Bot. Res 3(1): 42. f. 1. 1983.

多年生草本,被灰白色伏贴毛,高10—20厘米。茎短缩,长约1厘米,木质化,数个形成疏丛状。羽状复叶有7—11片小叶,长3—8厘米;叶柄与叶轴等长,或为叶轴长的1/3;托叶基部与叶柄贴生,上部三角形,草质,被白色长毛;小叶狭披针形,长7—15毫米,宽1—1.5毫米,先端尖,两面被灰白色或近银白色伏贴毛。总状花序生3—8花,排列稍密集成伞房状,后渐伸长;总花梗比叶长1.5—2倍,长7—15厘米;苞片披针形,较花梗长,被黑白色混生毛;花萼管状,长3—10毫米,被黑白色混生毛,有时仅在萼齿上有黑色毛,萼齿狭线形,长约为萼筒的1/3;花冠蓝紫色,旗瓣长16—20毫米,瓣片菱状长圆形,先端微缺,中部微缢缩,有极短的瓣柄,翼瓣长13—17毫米,瓣片长圆形,先端2裂,瓣柄与瓣片等长,龙骨瓣较翼瓣短,先端微尖,瓣片与瓣柄等长;子房近无柄,被微毛。荚果未见。花期7月。

产甘肃西部(阿克塞)、青海(德令哈、大柴旦)生于海拔3000米的冲积扇地及河滩石隙中。模式标本采自青海海西德令哈。

本变种与原变种不同处在于托叶草质,被白色长毛;苞片被黑白色混生毛;花序短,仅具3—8花;萼筒口部不偏斜。

组4. 鸟爪组——Sect. *Ornithopodium* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 98. 1868; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 468. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 43. 1983.

草本。茎发达,直立,被灰色毛。托叶下部多火合生,稀在茎上部的离生。总状花序具疏松排列的花。花萼钟状管形,花冠淡红色、白色或紫色,凋落;子房无柄,花柱无毛。荚果线形、狭圆柱形,通常微弯,露出花萼多倍,被伏贴短柔毛,稀无毛,假2室,具多数种子。

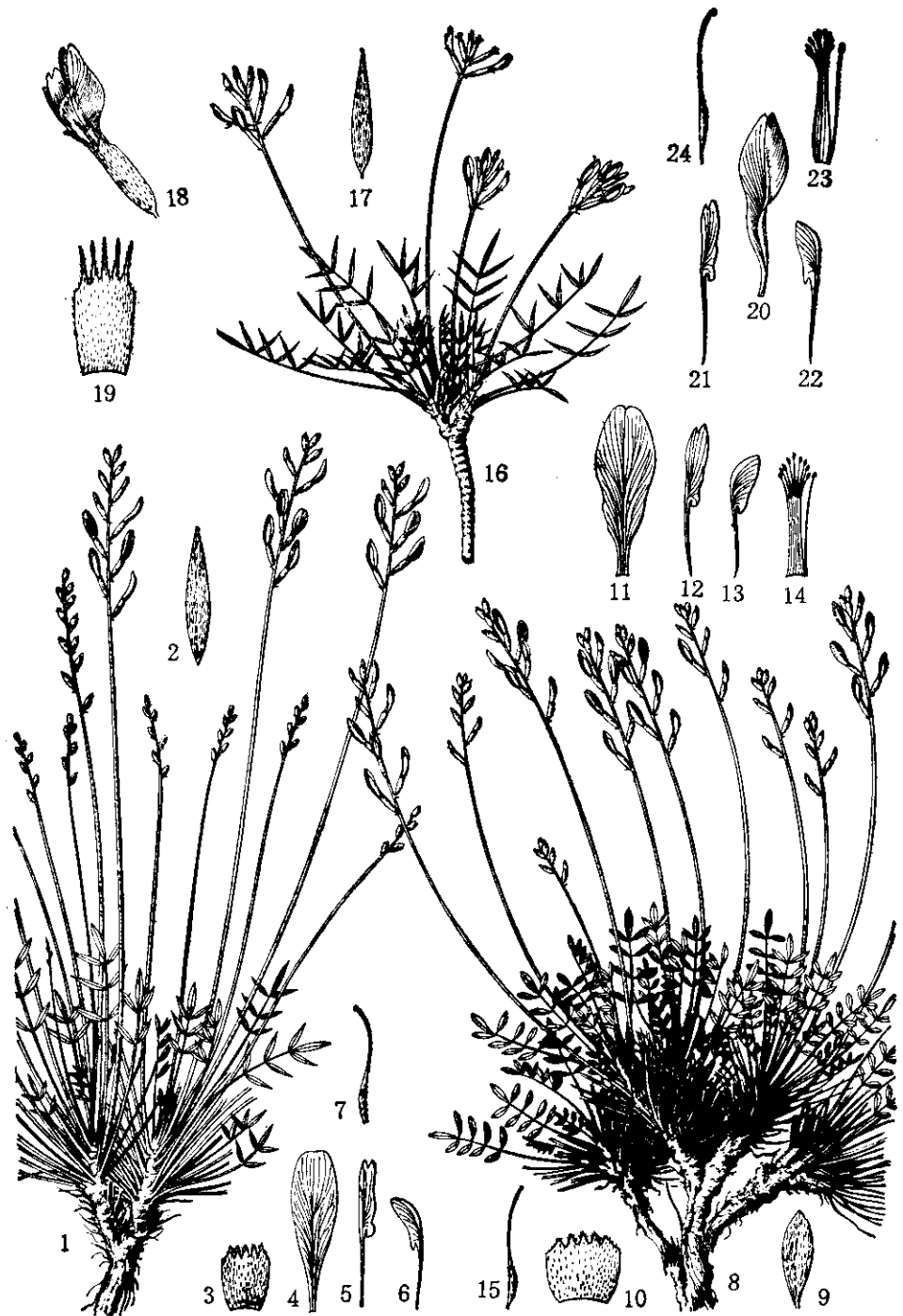
组模式种: 鸟爪黄耆 *A. ornithopodioides* Lam.

我国产2种,分布于内蒙古及西北地区。其他分布于小亚细亚。

199. 莲山黄耆(秦岭植物志) 历安山黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版66: 1—8

*Astragalus leansanicus* Ulbr. in Bot. Jahrb. 36 (Beibl. 82): 62. 1905; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 261. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 62. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 387. 图 374. 1955; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 43. 1983. — *A. stevenianus* auct. non DC.: Ulbr. op. cit. 63. 1905.

多年生草本,高20—40厘米。茎丛生,多分枝,有条棱,疏被白色毛。羽状复叶有9—17片小叶,长4—5厘米,具短叶柄;托叶基部合生,膜质,三角形渐尖,长3—7毫米,无毛;小叶狭椭圆形或狭披针形,长5—10毫米,宽1.5—4毫米,先端钝或稍尖,基部宽楔形,上面无毛或疏被毛,下面疏被白色粗毛,无柄或近无柄。总状花序生6—15花,排列紧密;总花梗与叶等长或稍长,疏被白色毛;苞片膜质,卵形,被白色毛,边缘具黑色或白色



1—7. 类帚黄耆 *Astragalus pseudoseoparius* Gontsch.: 1. 植株, 2. 小叶, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雌蕊。8—15. 帚黄耆 *A. scoparius* Schrenk: 8. 植株, 9. 小叶, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊。16—24. 柴达木黄耆 *A. kronenburgii* B. Fedtsch. ex Kneuck. var. *chaidamuensis* S. B. Ho: 16. 植株, 17. 小叶, 18. 花, 19. 花萼(展开), 20. 旗瓣, 21. 翼瓣, 22. 龙骨瓣, 23. 雄蕊, 24. 雌蕊。(钱存源绘)

毛;花萼钟状管形,长7—8毫米,疏被白色或黑色毛,萼齿钻形,长为萼筒的1/3;花冠淡红色或蓝紫色,旗瓣长12—15毫米,宽椭圆形,先端微凹,基部稍狭,瓣柄不明显,翼瓣较旗瓣短,瓣片先端微凹,较瓣柄稍长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半椭圆形,较瓣柄稍长;子房被疏毛,无柄或几无柄,含多数胚珠。荚果细圆柱形,长约3厘米,略弯曲,假2室,疏被粗毛或近无毛。种子肾形,橄榄色。花期5—6月,果期6—9月。

产陕西、甘肃(南部)、四川(剑阁—巫溪)。生于海拔1000—2200米之间河滩地及田埂上。模式标本采自陕西佛坪。

200. 哈密黄耆(植物研究) 图版66: 9—16

*Astragalus hamiensis* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 43. f. 2. 1983; 中国沙漠植物志2: 271. 图版96(21—25). 1987.

多年生草本,高20—40厘米,疏被灰白色贴伏毛。茎直立,多分枝。羽状复叶有5—9片小叶,长4—5厘米,具短叶柄;托叶三角形,下部多少合生;小叶椭圆形、披针形或卵圆形,长10—20毫米,宽5—10毫米,先端钝圆或急尖,基部近圆形或宽楔形。总状花序生6—15花,排列较紧密;总花梗长5—8厘米,苞片披针形,较花梗长,被白色毛;花萼钟状管形,长7—8毫米,萼齿钻形,长为筒部的1/3或1/2;花冠白色或淡红色,旗瓣倒卵形,长13—15毫米,宽6—7毫米,先端微缺,瓣柄不明显,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片狭长圆形,先端钝圆,瓣柄与瓣片等长,龙骨瓣与翼瓣等长或稍短,瓣片长圆形,较瓣柄稍长;子房无柄,被白色伏贴毛。荚果细圆柱形,微弯,长3—4厘米,粗2—3毫米,被白色伏贴毛或半开展毛,2室,每室含多颗种子。花期4—5月,果期6—8月。

产内蒙古、甘肃(敦煌)、新疆(哈密)。生于戈壁滩上及近水的砂地。模式标本采自新疆哈密。

组5. 驴豆组——Sect. *Onobrychium* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 100. 1868; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 479. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 44. 1983.

多年生草本。茎通常发达,稀短缩。总状花序穗状;总花梗较叶长或等长;苞片细,无小苞片;花萼钟状,稀管状;花冠黄色、紫色或绛红色,很少为白色;子房无柄。荚果卵圆形、椭圆形或长圆形,假2室或近1室,通常被黑毛。

组模式种: 驴豆黄耆 *A. onobrychis* Linn.

约50余种,广布于欧亚大陆及北美。我国产2种,分布于东北、华北、西北和西南各省区。

201. 斜茎黄耆(东北植物检索表) 直立黄芪(中国主要植物图说·豆科),沙打旺(陕北) 图版67: 1—8

*Astragalus adsurgens* Pall. Spec. Astrag. 40. t. 31. 1800; Turcz. in Bull.



1—8. 蓮山黃耆 *Astragalus leansanicus* Ulbr.: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果。9—16. 哈密黃耆 *A. hamiensis* S. B. Ho.: 9. 花果枝, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 荚果。(李志民绘)

Soc. Nat. Moscou **15**: 763. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **15**(1): 184. 1869; Forb. et Hemsl in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 164. 1887; Pet.-Stib. in Acta Hort. Göthob. **12**: 63. 1937; Kitagawa, Lineam. Fl. Manch. 279. 1939; 中国主要植物图说·豆科 387. 图 373. 1955; 东北草本植物志 **5**: 100. 图版 1 (11—12). 1976; 内蒙古植物志 **3**: 211. 图版 107. 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 44. 1983; 西藏植物志 **2**: 808. 1985; 中国沙漠植物志 **2**: 282. 图版 99 (15—21). 1987. — *A. longispicatus* Ulbr. in Bot. Jahrb. **36**(Beibl. 82): 61. 1905. — *A. oostachys* Pet.-Stib. op. cit. 64. 1937 — *A. laxmanni* Jacq. var. *adsurgens* (Pall.) Kitagawa in Jap. Bot. **19**: 106. 1943. — *A. inopinatus* Boriss. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. **10**: 51. 1947; 东北草本植物志 **5**: 100. 1976.

多年生草本，高 20—100 厘米。根较粗壮，暗褐色，有时有长主根。茎多数或数个丛生，直立或斜上，有毛或近无毛。羽状复叶有 9—25 片小叶，叶柄较叶轴短；托叶三角形，渐尖，基部稍合生或有时分离，长 3—7 毫米；小叶长圆形、近椭圆形或狭长圆形，长 10—25(35)毫米，宽 2—8 毫米，基部圆形或近圆形，有时稍尖，上面疏被伏贴毛，下面较密。总状花序长圆柱状、穗状、稀近头状，生多数花，排列密集，有时较稀疏；总花梗生于茎的上部，较叶长或与其等长；花梗极短；苞片狭披针形至三角形，先端尖；花萼管状钟形，长 5—6 毫米，被黑褐色或白色毛，或有时被黑白混生毛，萼齿狭披针形，长为萼筒的 1/3；花冠近蓝色或红紫色，旗瓣长 11—15 毫米，倒卵圆形，先端微凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣短，瓣片长圆形，与瓣柄等长，龙骨瓣长 7—10 毫米，瓣片较瓣柄稍短；子房被密毛，有极短的柄。荚果长圆形，长 7—18 毫米，两侧稍扁，背缝凹入成沟槽，顶端具下弯的短喙，被黑色、褐色或和白色混生毛，假 2 室。花期 6—8 月，果期 8—10 月。

产东北、华北、西北、西南地区。生于向阳山坡灌丛及林缘地带。原苏联、蒙古、日本、朝鲜和北美温带地区都有分布。

本种分布广泛，对环境适应性强，形态变异较大。Pet-Stib (1937) 发表云南产的 *A. oostachys*，从其原始描述和邻近地区(四川理塘、新龙)采的标本与本种比较，只是花冠、叶子等大小的微小差异，应是同种，故予以合并。同时他在本种下发表的河北(Chili, Shih-wen)产的变种 *var. paucijugus* 与原变种的区别是小叶少(1—3 对)，近革质，但迄今我们尚未见到标本。此外本种经过引种栽培，在形态上和细胞型上会出现一些变异，成为栽培变型，例如各地栽培的沙打旺，有些学者主张将它作为一个单独的种，但多数分类学家认为一个种的细胞型上的不同，一般不宜作为种处理，故本志暂不列入。

种子入药，为强壮剂，治神经衰弱，又为优良牧草和保土植物。

202. 漠北黄耆(植物研究) 图版 67: 9—15

*Astragalus austrosibiricus* Schischk. in Krylov, Fl. Sibir. Occ **7**: 1678. 1933; Boriss. in Kom. Fl. USSR **12**: 510. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. казахст.



5: 208. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 45. 1983—*A. semibilocularis* Fisch. ex Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 183. 1869, non DC 1802.

多年生草本，高15—20厘米。根粗壮。茎直立或外倾，有条棱，近无毛或被稀疏伏贴毛。羽状复叶有19—29片小叶，长3—15厘米，叶柄较叶轴短；托叶白色，膜质，基部或中部以下合生；小叶长圆状椭圆形，长5—25毫米，宽2—7毫米，先端钝圆或锐尖，两面被稀疏伏贴毛。总状花序生多数花，排列紧密，总花梗腋生，较叶长；花近无花梗；苞片线状披针形，先端细尖，有缘毛，膜质；花萼管状钟形，长7—8毫米，密被黑白色混生伏贴毛，萼齿丝状线形，长为萼筒的1/2，稀等长；花冠淡蓝紫色或乳白色，旗瓣长14—16毫米，宽6—7毫米，长圆状狭倒卵形，顶部稍狭，先端微凹，基部渐狭，翼瓣较旗瓣短，瓣片与瓣柄近等长，龙骨瓣较翼瓣短，瓣片半圆形，较瓣柄稍短；子房被伏贴毛，含胚珠13—17颗。荚果长圆形，长6—7毫米，宽约2.5毫米，腹缝线龙骨状凸起，背缝线呈沟槽状，被黑白色混生毛。花期7—8月，果期8—9月。

产新疆北部和青海。生于海拔2000—2500米的山坡潮湿地带。西伯利亚也有分布。

本种与斜茎黄耆 *A. adsurgens* Pall. 近似，Положий 在 Фл. Красноярск Края (6: 36. 1960.) 中将其归并入后者，但本种萼齿长为萼筒的一半；荚果长6—7毫米，植物矮小与该种显然不同，故仍作为不同的种。

组6. 短序组——Sect. *Brachycephali* Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 162. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 65. 1937; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 45. 1983.

草本。茎发达。托叶离生，披针形或卵圆形。总状花序短，花排列紧密，成头状；总花梗腋生，较叶短；苞片小，有2小苞片；花萼管状或钟状；花冠蓝紫色；子房无柄或具长柄。荚果长约20毫米，假2室或半假2室。

组模式种：地八角 *A. bhutanensis* Baker

我国有2种，分布于西北及西南各省区。

203. 地八角(滇南本草) 不丹黄芪(中国主要植物图说·豆科)，土牛膝(陕北) 图版67: 16—22

*Astragalus bhutanensis* Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 2: 126. 1876; Sims. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 8: 262. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 65. 1937; 中国主要植物图说·豆科 385. 图 371. 1955; Lauener in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 30: 240. 1970; 中国高等植物图鉴 2: 417. 图 2564. 1972; H. Ohasi, Fl. East. Himal. 56. 1975; 西藏植物志 2: 808. 1985. —*A. brachycephalus* Franch. Pl. Delav. 161. 1890.—*A. bhutanensis* Baker var. *minor* Pamp. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. s. 17: 5. 1910.—*A. hamulosus* Lévl. Fl. Kouy-Tchéou 226. 1914—

1915. — *A. bhotanensis* Baker var. *montigenus* Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 558. 1933.

多年生草本。茎直立，匍匐或斜上，长 30—100 厘米，疏被白色毛或无毛。羽状复叶有 19—29 小叶，长 8—26 厘米；叶轴疏被白色毛；叶柄短；托叶卵状披针形，离生，基部与叶柄贴生，长 4—5 毫米；小叶对生，倒卵形或倒卵状椭圆形，长 6—23 毫米，宽 4—11 毫米，先端钝，有小尖头，基部楔形，上面无毛，下面被白色伏贴毛。总状花序头状，生多数花；总花梗粗壮，长不及叶的 1/2，疏被白毛；苞片宽披针形；小苞片较苞片短，被白色短柔毛；花萼管状，长约 10 毫米，萼齿与萼筒等长，疏被白色长柔毛；花冠红紫色、紫色、灰蓝色、白色或淡黄色，旗瓣倒披针形，长 11 毫米，宽 3.5 毫米，先端微凹，有时钝圆，瓣柄不明显，翼瓣长约 9 毫米，瓣片狭椭圆形，较瓣柄长，龙骨瓣长约 8—9 毫米，瓣片宽 2—2.5 毫米，瓣柄较瓣片短；子房无柄。荚果圆筒形，长 20—25 毫米，宽 5—7 毫米，无毛，直立，背腹两面稍扁，黑色或褐色，无果颈，假 2 室。种子多数，棕褐色。花期 3—8 月，果期 8—10 月。

产贵州、云南、西藏、四川、陕西、甘肃；生于海拔 600—2 800 米间的山坡、山沟，河漫滩，田边，阴湿处及灌丛下。不丹、印度也有分布。

全草药用，有清热解毒、利尿的功效。

#### 204. 地花黄耆(中国主要植物图说·豆科)

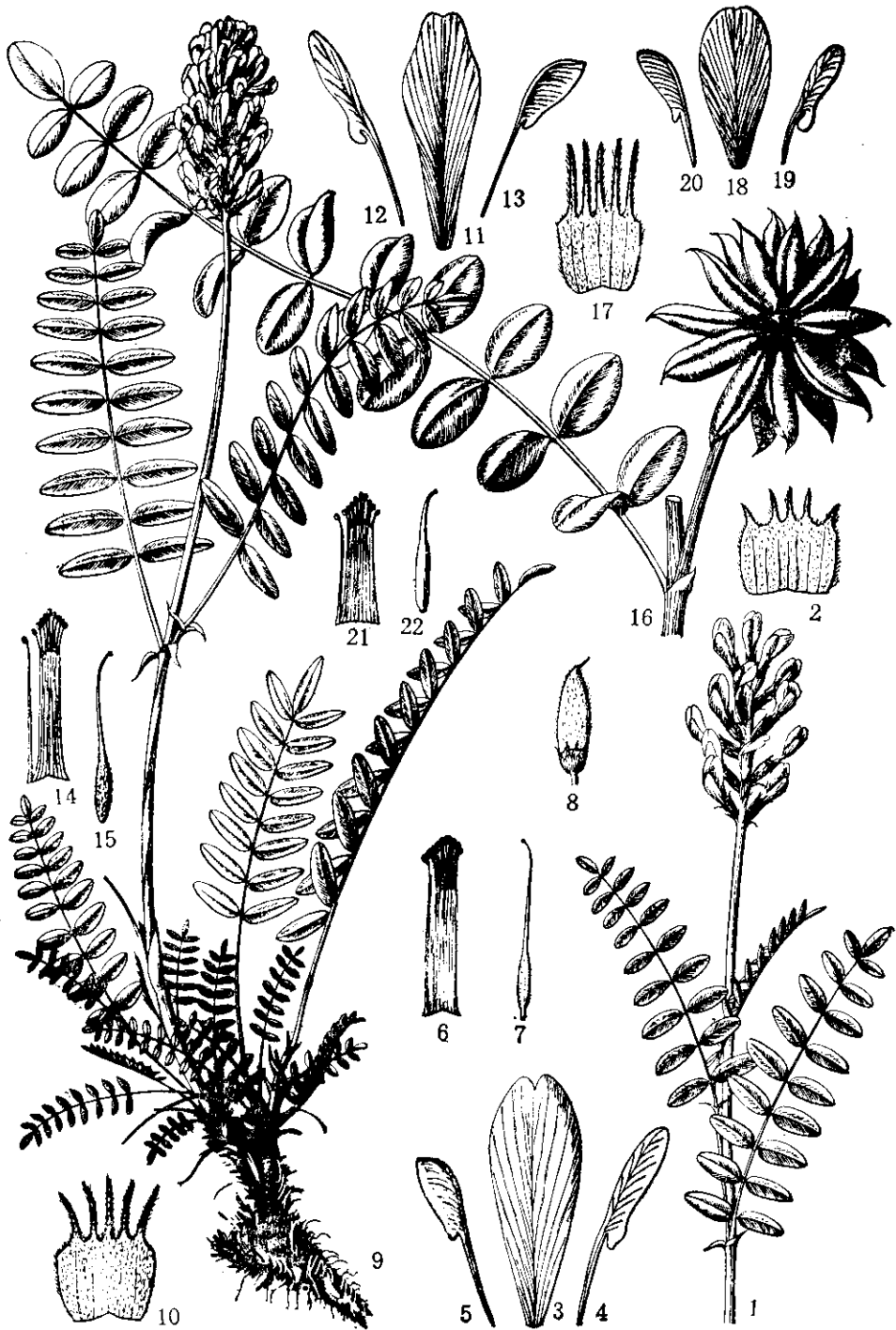
*Astragalus basiflorus* Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 65. 1938; 中国主要植物图说·豆科 373. 1955; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 46. 1983.

多年生草本。茎细弱，上升，高约 30 厘米，有条纹，无毛。羽状复叶有 15—21 片小叶；托叶离生，卵圆形，无毛；小叶对生，宽卵形、椭圆形或近圆形，长 7—13 毫米，宽与长近相等或为长的一半，先端锐尖或具极短的凸尖，基部圆形或宽楔形，柄极短，初具极稀疏的伏贴毛和缘毛，后渐脱落。总状花序头状，生 5—8 花；总花梗较叶短，无毛，通常弯曲；花梗短，有毛；苞片叶质，宽卵状披针形，无毛；小苞片细小，线状披针形，长 1—2 毫米，近于膜质，散生黑毛，通常早落；花萼钟状，长 6—8 毫米，萼齿长为筒部的 1/3—1/2，披针形，仅齿上有黑色毛；花冠蓝色(干燥后)，旗瓣宽倒卵形、圆形，长约 14 毫米，下部渐狭成瓣柄，翼瓣长 12 毫米，瓣片椭圆形或圆形，长为瓣柄的一半，龙骨瓣长约 13 毫米，瓣片倒卵形，较瓣柄短；子房无毛，有长柄。荚果(未成熟时)近镰刀状，微膨大，长约 20 毫米，宽约 6 毫米，果颈不外露，宿存的花柱尾状，背腹缝线凹入，半假 2 室，无毛。花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产甘肃(临夏)、青海(同仁扎莽寺，模式标本产地)。生于海拔 2 300 米左右的草原上。

组 7. 喜沙组——Sect. *Ammodytes* (Stev.) Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 109. 1868; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 46. 1983. —Gen. *Ammodytes* Stev. in Bull. Soc. Nat. Moscou 4: 265. 1832.

平卧、丛生、垫状草本。茎地下部分木质化，多分枝，地上部分被白色伏贴毛。羽状复



1—8. 斜茎黄耆 *Astragalus adsurgens* Pall.: 1. 花枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果。9—15. 滇北黄耆 *A. austrosibiricus* Schischk.: 9. 植株, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊。16—22. 地八角 *A. bhotanensis* Baker: 16. 果枝, 17. 花萼(展开), 18. 旗瓣, 19. 翼瓣, 20. 龙骨瓣, 21. 雄蕊, 22. 雌蕊。(李志民绘)

叶有5—9片小叶集生于叶轴上部成折扇状;托叶合生,与叶柄贴生。花单生于叶腋或2—3朵组成极短的总状花序;花萼管状;花冠粉红色或白色。荚果卵圆形,密被白毛,近假2室。

仅1种,产我国新疆。中亚和西伯利亚也有。

205. 喜沙黄耆(植物研究) 图版 68: 1—8

**Astragalus ammodytes** Pall. Spec. Astrag. 7. t. 5. 1800; Ledeb. Fl. Alt. 3: 327. 1831. incl.  $\alpha, \beta$ ; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 189. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 528. t. 35(3). 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 209. t. 27(5). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 46. 1983; 中国沙漠植物志 2: 285. 图版 100(13—18). 1987.

多年生丛生草本,高3—6厘米。根粗壮,颈部多头,形成垫状。茎平卧,密被白色绒毛。羽状复叶有5—9片小叶,集生顶端,呈折扇状,长1.5—3厘米;叶柄较叶轴长1—2倍,密被白色短绒毛;托叶合生、鞘状,先端2齿,密被白色绒毛;小叶倒卵状长圆形,长4—6毫米,宽1.5—2毫米,先端钝圆,基部楔形。花单生于叶腋或具2—3花成极短的总状花序;苞片披针形或线状披针形,长2—2.5毫米,密被白色毛;花萼管状,长8—15毫米,密被白色短柔毛,萼齿钻状,长1—2毫米;花冠粉红色或白色,干后淡黄色,旗瓣长18—24毫米,狭倒卵状长圆形,先端微凹,中部缢缩,基部渐狭成短瓣柄,翼瓣长12—15毫米,瓣片线状长圆形,较瓣柄稍短,先端微凹,龙骨瓣与翼瓣等长或稍短,瓣片较瓣柄短;子房无柄,密被白色毛。荚果长4—5毫米,直径2.5—3毫米,密被短柔毛。花期5月,果期6—7月。

产甘肃西部及新疆北部。生于砂丘及砂质土上。西伯利亚、哈萨克斯坦、中亚都产。

组 8. 毛角组——Sect. *Eriocera* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11 (16): 109. 1868; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 529. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 46. 1983.

草本或半灌木。茎低矮,基部木质化,上部细弱,被白毛。托叶分离或基部和叶柄贴生。总状花序有比叶长或较短的总花梗;无小苞片;花萼管状;花冠紫色,稀黄色或绛红色。荚果细圆柱形或线状长圆形,革质,被开展或半开展的柔毛,假2室。

组模式种: *A. eriocera* Fisch. et Mey.

本组分布于伊朗、巴基斯坦、原苏联。我国有3种,分布于新疆。

据《中国沙漠植物志》第二卷载:本组还有青河黄耆 *A. qingheensis* Liou f. (产新疆青河)和靖黄耆 *A. hejingensis* Liou f. (产新疆和靖)2种,由于编者未见标本,暂未列入。

206. 弧果黄耆(植物研究) 图版 69: 1—10

***Astragalus subarcuatus*** Popov in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 10: 4. 1947; Gamaïun. et Fisjun in Pavl. Фл. Қазақст. 5: 212. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 47. 1983.

多年生草本或半灌木，高7—12厘米。老枝粗短，木质化，被棕褐色片状脱落的皮层，当年生枝长1.5—4厘米，白色，密被白色开展的短柔毛。羽状复叶有5—7小叶，长1—2厘米；叶柄纤细，与叶轴等长或稍长，被开展的粗毛；托叶下部合生，上部三角形，长1—1.5毫米，锐尖，被黑白混生毛；小叶线状倒披针形，长5—10毫米，宽2—3毫米，先端尖，基部楔形，灰白色，上面有稀疏、开展的粗毛，下面的极密。总状花序，花序轴缩短近头状，生5—10花；总花梗较叶短，被开展的白毛，接近花序轴处还混生少数黑色毛；苞片三角状卵圆形，锐尖，长约1.5毫米，膜质，被黑色毛，较花梗长；花萼管状，长11—12毫米，密被黑色和白色开展的短绵毛，萼齿线状钻形，长1.5—2毫米；花冠紫色，旗瓣长20—23毫米，瓣片长圆状倒卵形，先端微凹，中部缢缩，基部渐狭成瓣柄，翼瓣长17—20毫米，瓣片长圆形，上部微扩展，先端微缺，较瓣柄短，龙骨瓣长15—18毫米，瓣片半圆形，较瓣柄稍短；子房有短柄，柄长约0.5毫米，被毛。荚果狭长圆形，微呈弧形弯曲，两侧扁平，长14—19毫米，宽约5毫米，先端有长约1.5毫米的短喙，革质，密被开展的绵毛状白色毛，假2室。花期4—5月，果期6月。

产新疆北部(哈巴河县)。多生于荒漠草原。哈萨克斯坦也有分布。

本种与分布蒙古的 *Astragalus arcuatus* Kar. et Kir. 相似，不同处为本种子房具短柄(不超过1毫米)；荚果长圆形，长14—19毫米；后者荚果线形，长达27毫米。

207. 西巴黄耆(植物研究) 图版68: 9—15

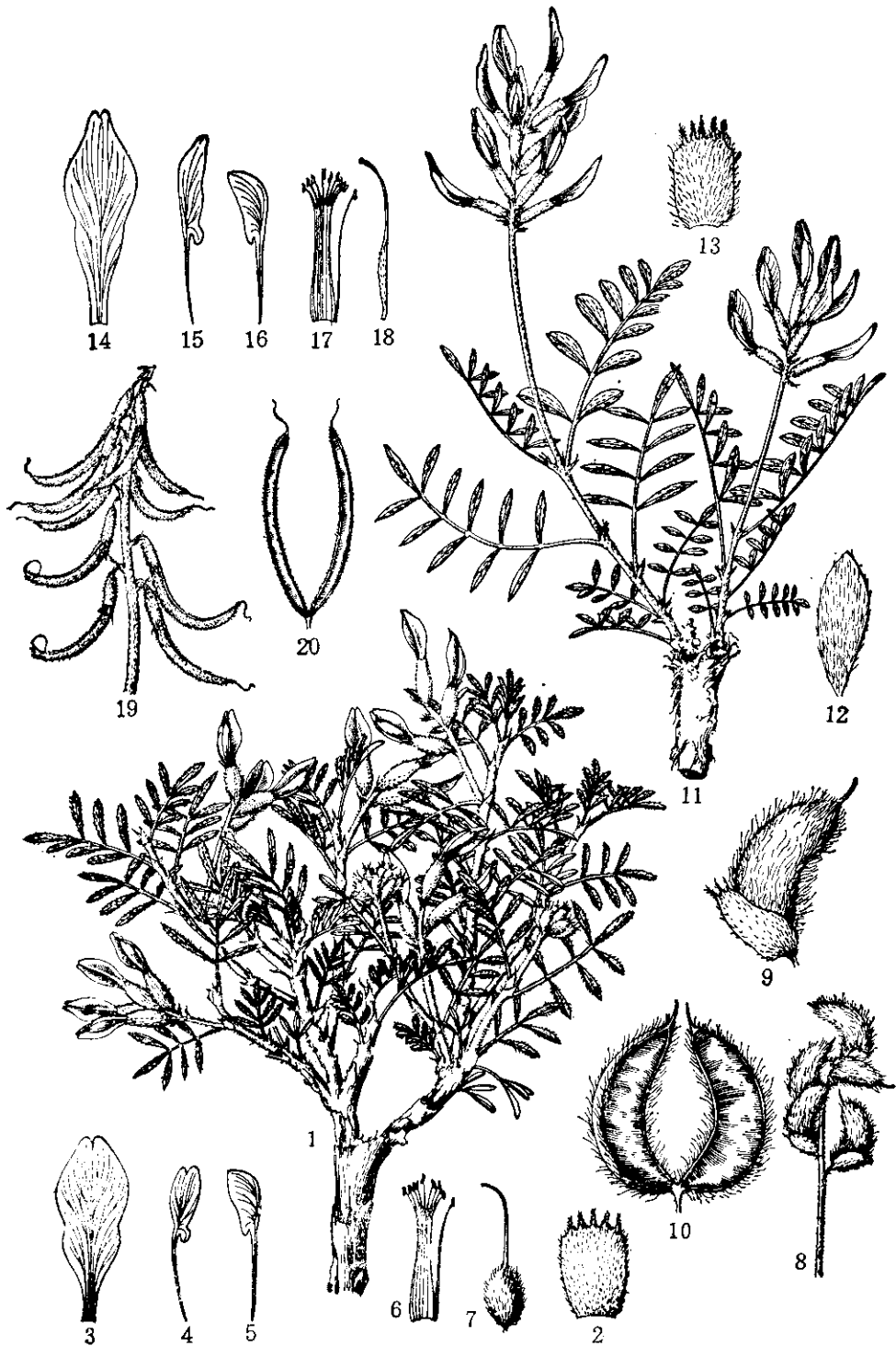
***Astragalus laspurensis*** Ali in Phytion 11: 139. 1966; id. in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 205. f. 26(A-E). 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 46. 1983.

多年生草本。地下茎短粗，木质化，地上茎斜上，高10—20厘米，被灰白色绒毛。羽状复叶有7—15片小叶，长3—5厘米；叶柄较叶轴短；托叶长约2毫米，基部与叶柄贴生，分离部分三角形，被白色毛；小叶倒卵形，长3—6毫米，宽2—4毫米，先端钝圆或微凹，基部宽楔形，两面密被灰白色伏贴毛。总状花序花序轴短缩、头状；总花梗腋生，较叶长1.5倍；苞片宽披针形，长约2毫米，有毛；花梗短，长约1毫米；花萼管状，长7—8毫米，被白色混生少量黑色毛，萼齿钻状，长约为筒部的1/4；花冠灰紫红色，后变黄色，旗瓣长9—14毫米，瓣片倒卵形，中部缢缩，先端微凹，基部宽楔形，瓣柄不明显，翼瓣长8—13毫米，瓣片狭长圆形，先端全缘，罕微凹，下部有耳，瓣柄比瓣片短，龙骨瓣较翼瓣短，瓣片半圆形，较瓣柄长；子房长约3毫米，有短柄，被开展的白色绵毛。荚果细圆柱形，向上弯曲，长约1.5厘米(幼果)，先端有尖喙，被白色开展的长毛。花期5—6月，果期6—7月。

产新疆西南部(塔什库尔干)。生于海拔3000米以上的河滩地。巴基斯坦也有分布。



1—8. 喜沙黄耆 *Astragalus ammodytes* Pall.: 1. 植株, 2. 小叶, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雄蕊, 8. 雌蕊。9—15. 西巴黄耆 *A. laspurensis* Ali: 9. 植株, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊。(钱存源绘)



1—10. 弧果黄耆 *Astragalus subarcuatus* Popov: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 果序, 9. 荚果, 10. 荚果(纵剖示隔膜)。11—20. 喜石黄耆 *A. petraeus* Kar. et Kir.: 11. 植株, 12. 小叶, 13. 花萼(展开), 14. 旗瓣, 15. 翼瓣, 16. 龙骨瓣, 17. 雄蕊, 18. 雌蕊, 19. 果序, 20. 荚果(纵剖示隔膜)。(钱存源绘)

## 208. 喜石黄耆(植物研究) 图版 69: 11—20

*Astragalus petraeus* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou **15**: 333. 1841; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **15**(1): 221. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR **12**: 532; 1926; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. **5**: 210. t. 38 (2). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 46. 1983.

多年生草本或半灌木,高5—30厘米。茎基部具木质化短而粗的干,褐色;分枝细弱,匍匐或斜上,幼枝密被灰白色伏贴绒毛。羽状复叶有9—15片小叶,长4—7厘米;叶柄较叶轴短;托叶下部与叶柄贴生,上部三角状长圆形,长3—4毫米,密被短而开展的白毛和黑毛或白色伏贴毛;小叶狭椭圆形、线状披针形或披针形,长5—13毫米,宽1.5—3毫米,先端渐尖或锐尖,基部短楔形,上面被稀疏灰色伏贴毛,下面毛较密。总状花序长3—4厘米,生10—18花,排列紧密;总花梗与叶等长或稍短,被白色和黑色粗伏贴毛;苞片长约2毫米,被白色和黑色混生毛;萼齿钻状,长约为筒部的1/4;花冠紫红色(干后紫色),旗瓣长18—22毫米,瓣片倒卵状长圆形,先端渐狭而微凹,中下部微缢缩,基部渐狭成短瓣柄,翼瓣长17—20毫米,瓣片与瓣柄等长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半圆形,瓣柄较瓣片稍长。荚果细圆柱形,长22—30毫米,宽2—2.5毫米,下垂,向上呈镰刀状弯曲,革质,被白色毛,混生少数黑色毛,假2室。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆西部。生于海拔约2000米的石质山坡。哈萨克斯坦也有分布。

组9. 乌拉尔组——Sect. *Helmia* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **11** (16): 111. 1868; Gontsch. in Kom. Fl. USSR **12**: 545. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 47. 1983.

矮小草本。茎短缩不明显,地下部分木质化,平卧。托叶合生。总状花序生较少的花,常短缩成头状;花萼钟状管形或浅杯状;花冠黄色或紫红色。荚果长圆形至线状长圆形,两侧扁平,革质,被绵毛状长柔毛,假2室。

组模式种: 乌拉尔黄耆 *A. helmii* Fisch.

分布于乌拉尔、哈萨克斯坦、准噶尔阿拉套及天山中部。我国产2种,分布于新疆。

## 209. 七溪黄耆(新拟) 七叶黄芪(植物研究) 图版 70: 1—7

*Astragalus heptapotamicus* Sumn. in Animadv. Herb. Univ. Tomsk. no. 5—6. 7. 1933; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR **12**: 547. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. **5**: 217. 1961, tab. err.; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 47. 1983.

多年生低矮草本,高2—4厘米。茎极短缩,不明显,接近地面丛生呈垫状;地下茎肥厚,横生。羽状复叶有3—9片小叶,通常7片,长0.5—1.5厘米;叶柄与叶轴等长,被白色伏贴毛;托叶合生,卵圆形,长2—2.5毫米,被白色伏贴毛;小叶倒卵形或倒卵状长圆形,长2—4毫米,先端钝圆或微尖,两面密被灰白色伏贴毛。总状花序生2—4花,近伞形;总



花梗与叶等长或稍长,被白色伏贴毛;苞片卵圆形,近膜质,与花梗近等长,被稀疏黑白混生毛;花萼钟状管形,长8—11毫米,密被黑色和少量白色的伏贴毛,萼齿钻形,长2—3毫米;花冠白带紫色,旗瓣长17—25毫米,瓣片宽倒卵形,先端微凹,下部缢缩,基部狭成不明显的瓣柄,翼瓣长15—22毫米,瓣片长圆形,上部微扩展,先端微凹,与瓣柄近等长,龙骨瓣长13—20毫米,瓣片半圆形,先端略尖,深紫蓝色,较瓣柄稍短;子房有短柄,被白色毛。荚果狭线状长圆形,长约20毫米,宽约3毫米,近无柄,有短喙,密被开展的毛,假2室。花期6—7月,果期7—8月。

产新疆北部(博尔塔拉塞里木湖南岸)。生于海拔2100米的多石和粘土山坡。中亚及哈萨克斯坦、准噶尔阿拉套和天山都有分布。模式标本采自天山中部。

本种原始文献和《哈萨克斯坦植物志》的描述均记载叶有小叶2—4对(即5—9片),而后者图版中却绘有小叶6—12对(即13—25片),显然后者绘图有误。

1988年编者在西北植物学报曾发表产于新疆霍城的琴瓣黄耆 *A. panduratopetalus* S. B. Ho et Z. H. Wu 与本种接近,但琴瓣黄耆花冠黄色;旗瓣近提琴状;叶具21—27片小叶,植物被开展的长毛与本种不同,补遗于此。

210. 杯萼黄耆(植物研究) 图版70: 8—15

***Astragalus cupulicalycinus*** S. B. Ho et Y. C. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 47. f. 3. 1983; 中国沙漠植物志 2: 290. 图版102(5—9). 1987.

多年生草本,高7—10厘米。根粗壮,直伸,颈部多分枝。茎短缩,不明显,被白色半伏贴毛。羽状复叶有11—15片小叶,长5—7厘米;叶柄比叶轴长1.5倍;托叶下部合生并与叶柄贴生,被白色绵毛;小叶长圆形或宽披针形,长1.5—2.5厘米,宽4—7毫米,先端渐尖,基部楔形,上面被稀疏伏贴毛,淡绿色,下面较密,呈灰白色。总状花序生5—8花,排列紧密,头状;总花梗较叶柄粗壮,直立,与叶等长或较叶稍长,被灰白色毛;苞片三角形,被白色长毛;花萼浅杯状钟形,被白色毛,长5—7毫米,萼齿钻状,长约为筒部的1/2;花冠紫红色,旗瓣宽椭圆形,先端微凹,中部以下微缢缩,基部渐狭,长1.5—2厘米,翼瓣较旗瓣短或等长,瓣片长圆形,先端微凹,长为瓣柄的1.5倍或近等长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片较瓣柄稍长;子房被白色毛。荚果未见。花期5—6月。

产新疆北部(哈巴河县及布尔津)。生于海拔550米左右的荒漠沙地及山坡上。模式标本采自哈巴河县渔场。

据《中国沙漠植物志》第二卷载:产于新疆哈巴河荒漠沙地的哈巴河黄耆 *A. habahensis* Liou f. 与本种接近,因编者未见标本,志此以供参考。

组10. 类砂生组——Sect. *Pseudoammotrophus* Gontsch. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 9: 135. 1936; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 48. 1983.

草本。茎发达,被白色或黑色毛。托叶下部合生。总状花序头状或伞房状;总花梗较

长叶；花萼管状；花冠紫色，翼瓣先端2裂。荚果长圆形，两侧扁，革质，假2室或近假2室。

组模式种：阿赖山黄耆 *A. saratagius* Bunge

分布于中亚帕米尔阿赖山区。我国有1变种，分布于新疆(乌恰)。

211. 阿赖山黄耆(新拟)

*Astragalus saratagius* Bunge Astrag. Turk. 169.1880; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 553. 1946.

211a. 阿赖山黄耆(原变种)

var. *saratagius*

产中亚帕米尔阿赖山区。中国不产。

211b. 小花阿赖山黄耆(变种)(植物研究) 图版70: 16—24

var. *minutiflorus* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 48.f. 4. 1983.

多年生草本。根粗壮，颈部多分枝。茎细弱，高15—30厘米，被白色伏贴毛。羽状复叶有7—13片小叶，长1.5—4.5厘米；叶柄较叶轴短；托叶中部以下连合，长约3毫米，上部三角形，渐尖，被白色半开展毛；小叶椭圆形或宽椭圆形，长2—4毫米，宽1.2—3毫米，先端尖或微钝，基部圆钝；小叶柄长0.5毫米，上面有较疏的白色伏贴毛，下面较密。总状花序花序轴短缩，呈头状，生5—15花；总花梗长为叶长的2—3倍；苞片披针形或狭披针形，长3—5毫米，被开展的黑色毛或黑、白混生的粗硬毛；花萼管状，果时稍膨大，长7—10毫米，被开展黑白混生的毛，萼齿钻状，长1—2毫米，被较多的黑色毛；花冠紫色或淡紫红色，旗瓣长15—16毫米，倒卵形，近顶端稍狭，先端微凹，中部缢缩，下面渐狭，瓣柄不明显，先端2浅裂，较瓣片稍短，龙骨瓣较翼瓣稍短，瓣片近半圆形，较瓣柄短；子房有短柄，被白色长毛。荚果斜长圆形，长7—11毫米，宽2—3毫米，两侧扁平，腹面微呈龙骨状凸起，背面稍凸起，先端具弯曲的短喙，薄革质，被白色绵毛，假2室，每室含种子1颗。花期6—7月，果期7—8月。

产新疆西部(乌恰玉寺塔什，模式标本产地)。生于海拔3000米以上的山坡。

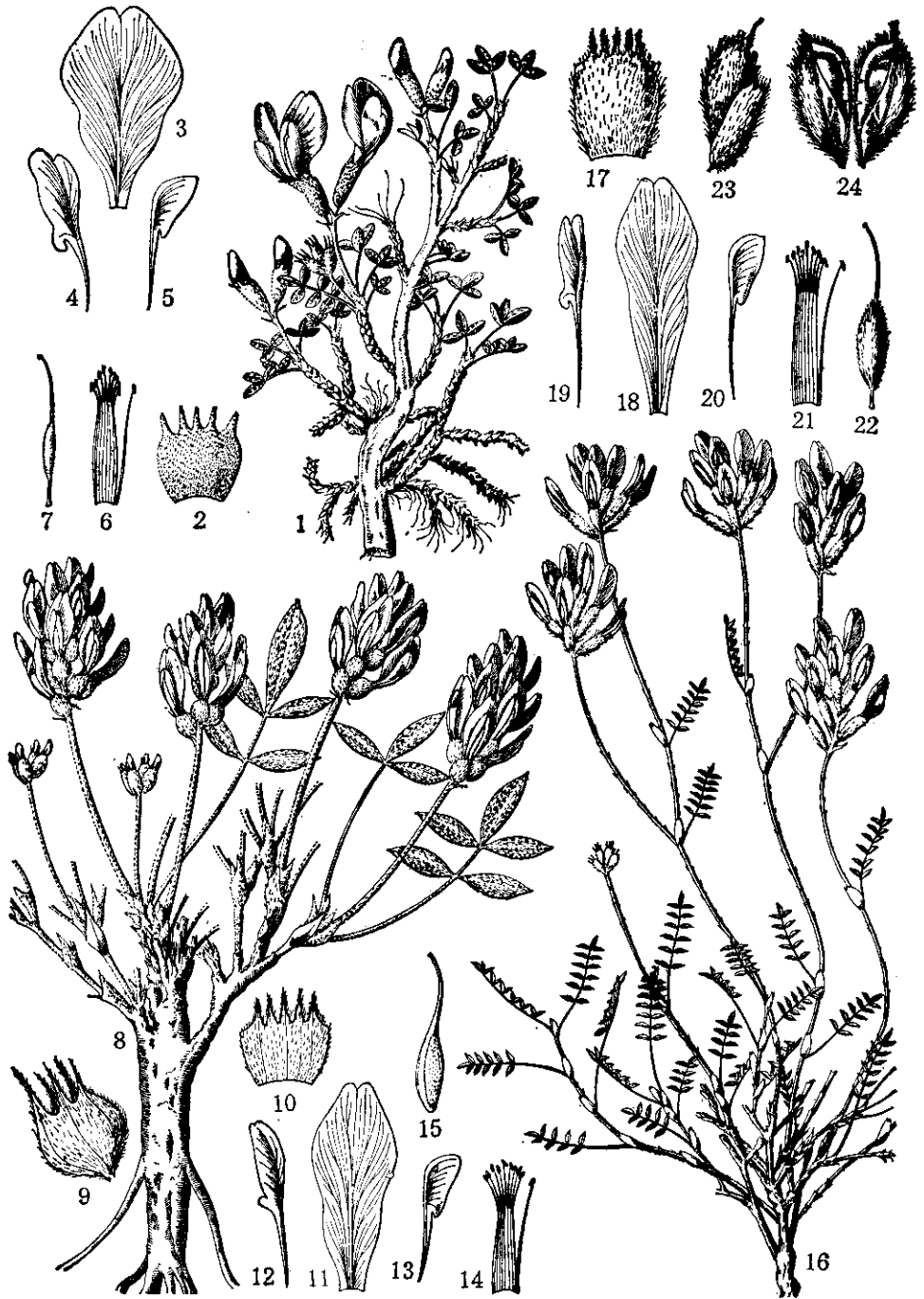
本变种与原变种不同处仅在于花较小，旗瓣长不超过16毫米，花萼长不及11毫米；荚果无黑毛。

组11. 白泡果组——Sect. *Leucophysa* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 112. 1868; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 553. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 48. 1983.

草本。茎发达。托叶离生，仅基部同叶柄贴生。总状花序头状，密集；无小苞片；花萼管状；花冠粉红色或紫色，无毛。荚果膀胱状肿胀，膜质，被白色绒毛，假2室。

组模式种：亮白黄耆 *A. candidissimus* Ledeb.

2种，我国均产，分布于新疆。



1—7.七溪黄耆 *Astragalus heptapotamicus* Sumn.: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊。8—15. 杯萼黄耆 *A. cupulcalycinus* S. B. Ho et Y. C. Ho: 8. 植株, 9. 花萼, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊。16—24. 小花阿赖山黄耆 *A. saratagius* Bunge var. *minutiflorus* S. B. Ho: 16. 植株, 17. 花萼(展开), 18. 旗瓣, 19. 翼瓣, 20. 龙骨瓣, 21. 雄蕊, 22. 雌蕊, 23. 荚果, 24. 荚果(纵剖示隔膜)。(钱存源绘)

## 212. 亮白黄耆(植物研究) 图版71: 1—8

*Astragalus candidissimus* Ledeb. Fl. Alt. 3: 309. 1839; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII 15(1): 193. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 554. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Қазақст. 5: 222. t. 30(1).1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 49. 1983; 中国沙漠植物志 2: 279. 图版 98(11—15). 1987.

多年生草本,高15—30厘米。茎地下部分木质化,地上部分直立或斜上,草质,被白色绒毛。羽状复叶有11—25片小叶,长4—8厘米;叶柄较叶轴短,被白色绒毛;托叶三角形,渐尖,长4—6毫米,被白色绒毛;小叶椭圆形,宽椭圆形或近圆形,稀倒卵形,长3—8毫米,先端锐尖或具短尖头,两面被灰白色绒毛,呈灰绿色。总状花序花序轴缩短,成头状,生7—15花;总花梗腋生,较叶短,被白色短绒毛;花近无梗;苞片披针形,长4—5毫米,被白色长柔毛;花萼管状,长10—12毫米,密被开展的白色毛,萼齿钻形,长3—4毫米;花冠紫红色,旗瓣长16—20毫米,瓣片倒卵形,先端微凹,瓣柄不明显,翼瓣长14—16毫米,瓣片长圆形,较瓣柄稍短,龙骨瓣长13—14毫米,瓣片较瓣柄短。荚果长圆状球形,长12—17毫米,被白毛,先端渐尖,具长4—7毫米的喙。种子肾形,长约3毫米,棕褐色。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆北部。生于荒漠草原的沙土地带。原苏联、蒙古亦有分布。

## 213. 蒙西黄耆(植物研究) 图版71: 18—27

*Astragalus steinbergianus* Sumn. Adimadv. Herb. Univ. Tomsk. No. 2—3. 1934; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 557. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Қазақст. 5: 222. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 49. 1983; 中国沙漠植物志 2: 280. 图版 98(16—20), 1987. — *A. candidissimus* Ledeb. var. *pauciflorus* Kryl. et Sarg. Fl. W. Sibir. 7: 1684. 1933.

多年生草本,高12—23厘米。茎直立或外倾,罕匍匐,被半开展的白色毛。羽状复叶有9—25片小叶,长5—18厘米,叶柄较叶轴短,密被白色半伏贴毛;托叶披针形,先端渐尖,长5—7毫米,被半开展的白色毛;小叶椭圆形,锐尖,稀宽椭圆形,长5—12毫米,宽4—7毫米,先端近圆形,两面被半开展的白色毛。总状花序花序轴缩短,成头状,生3—8花;苞片披针形,较花梗长,被白色毛;花萼管状,长10—12毫米,被白色绵毛,萼齿钻状,长1.5—2毫米;花冠淡紫红色,旗瓣长18—20毫米,瓣片倒卵形,先端微凹或近全缘,下部渐狭成瓣柄,翼瓣长17—19毫米,瓣片长圆形,较瓣柄稍短,龙骨瓣长15—17毫米,瓣片半椭圆形,微弯,瓣柄较瓣片长1.5—2倍;子房有短柄,被白色绵毛。荚果膀胱状膨大,宽椭圆形,被白色绵毛,长13—20毫米,直径8—12毫米,腹背均具沟槽,先端近圆形,有凸起的针刺状喙。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆北部(哈巴河县)。生于海拔600米的荒漠草原。哈萨克斯坦的斋桑盆地和蒙古西部亦有分布。

组 12. 泡荚组——Sect. *Cystium* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 113. 1868, pro part.; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 557. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1):49. 1983.

草本。茎极短缩。羽状复叶的叶柄凋存;托叶基部合生。总花梗远较叶长;花无小苞片;花萼管状;花冠带紫色。荚果宽椭圆形或泡状膨大成圆球形,背腹均具沟槽,膜质,无毛或有零星的伏贴毛,假 2 室。

组模式种: *A. physodes* Linn.

约 8 种,分布于欧亚大陆的荒漠和半荒漠地带。我国有 1 变种,分布于阿赖山脉及天山。

#### 214. 戈尔诺黄耆(新拟)

*Astragalus skorniakovii* B. Fedtsch. in Acta Hort. Petrop. 24: 227. 1904; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 561. t. 37(2). 1946. — *A. physodes* auct. non Linn.: B. Fedtsch. in O. Fedtsch. et B. Fedtsch. Fl. Pamir. 459. 1903.

214a. 戈尔诺黄耆(原变种)

var. *skorniakovii*

产中亚天山、帕米尔阿赖山区。中国未见。

214b. 乌恰黄耆(变种)(植物研究)

var. *wuqiaensis* S.B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 49. f. 5. 1983.

多年生草本,高 5—15 厘米。根粗壮,稍木质化,颈部多分枝。茎极短缩,不明显,高约 1 厘米,基部为白色膜质托叶所包被,有残留的叶柄。羽状复叶有 11—19 片小叶,长 4—6 厘米,被稀疏白色毛;叶柄较叶轴短;小叶长圆形或椭圆形,长 5—8 毫米,先端有短尖,两面被稀疏的伏贴毛。总状花序生 10 余朵排列较密集的花;总花梗粗壮,有条纹,连同花序轴长达 15 厘米,近无毛或被稀疏黑色毛和白色毛;苞片披针形,长 5—7 毫米,膜质,被白色和黑色缘毛;花萼管状,长 7—10 毫米,密被黑色和白色混生毛,萼齿线形,长为萼筒的 1/4—1/3;花冠紫色,旗瓣长 20—25 毫米,瓣片倒卵形,先端钝圆,基部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣短,瓣片长圆形,瓣柄与瓣片近等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,长 14—18 毫米;子房有微毛。荚果无柄,长 16—30 毫米,膀胱状膨大,卵圆形或圆球形,两端有时微尖,薄膜质,微带淡紫色,散生白色半伏贴毛,假 2 室,每室具种子多颗。种子肾形,绿褐色,直径约 3 毫米,表面微凹。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

产新疆西南部(乌恰县)。生于海拔 3 200 米的山坡。模式标本采自乌恰至玉奇塔什途中。

本变种与原变种的区别在于羽状复叶的小叶较少,仅 11—19 片(原变种的小叶多达 47 片);荚果的两端微尖。

组 13. 类泡荚组——Sect. *Paracystium* Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 881. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 50. 1983.

草本。茎极短缩, 不明显或不超 10 厘米。托叶与叶柄贴生。总状花序较叶短, 少花; 排列疏松。花无小苞片, 花冠通常紫色。荚果泡状肿胀, 被开展的柔毛, 稀被贴伏毛或无毛, 假 2 室。

组模式种: 毛叶黄耆 *A. lasiophyllus* Ledeb.

分布于中亚荒漠、外高加索和天山山麓。我国新疆有 2 种。

215. 毛叶黄耆(植物研究) 图版 72: 1—9

***Astragalus lasiophyllus*** Ledeb. Fl. Ross. 1: 627. 1842; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 12: 563. t. 37(1). 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 226. t. 30(3). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 50. 1983; 中国沙漠植物志 2: 286. 图版 100(24—30). 1987. ——*A. pallasii* auct. non Spreng.: Fisch. Cat. Hort. Gorenk. 71. 1812.

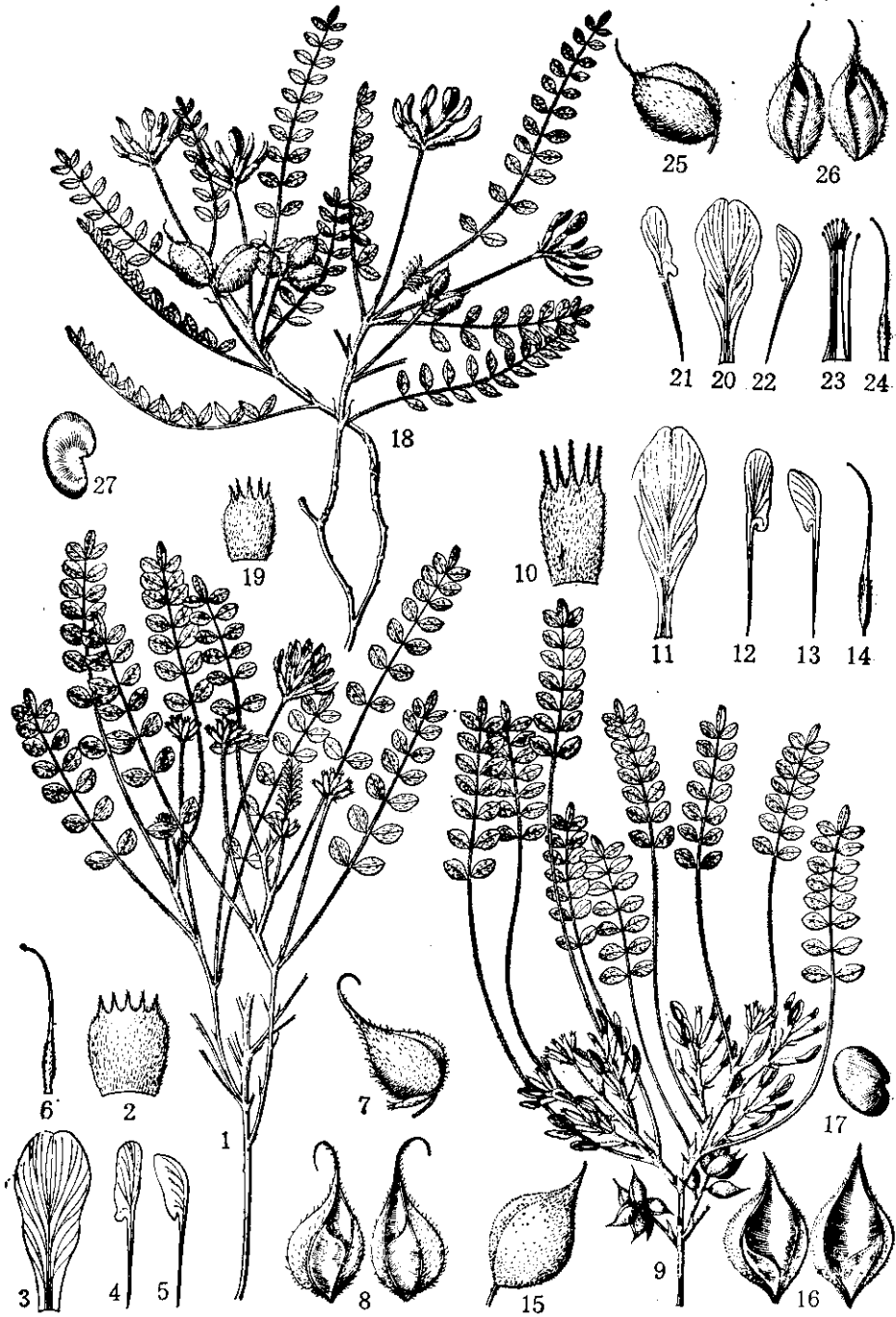
多年生草本, 高 5—18 厘米, 被灰白色毛。茎短缩, 地下部分近木质化, 地上部分高不过 5 厘米, 密被白色伏贴或半开展的绵毛。羽状复叶有 9—15 片小叶; 叶柄较叶轴短; 托叶下部与叶柄贴生, 上部卵状披针形, 被开展或伏贴的毛; 小叶线状长圆形或倒卵状长圆形, 长 3—8 毫米, 上面无毛或近叶缘处被稀疏毛, 下面被较密半开展白色毛。总状花序花序轴短缩, 生 1—3(5) 花; 总花梗与叶等长或为叶长的 1/2, 密被开展的毛; 苞片卵状披针形或卵圆形, 长 1.5 毫米, 较花梗短; 花萼管状, 长 13—16 毫米, 被白色和黑色半开展的毛, 萼齿披针形, 长为筒部的 1/6—1/5; 花冠淡紫色, 旗瓣长 23—28 毫米, 瓣片倒卵状长圆形, 顶端稍狭, 先端微凹, 下部渐狭成瓣柄, 翼瓣长 22—27 毫米, 瓣片长圆形, 先端具偏斜的微缺, 长为瓣柄的 1/2, 龙骨瓣较翼瓣短, 瓣片微弯, 瓣柄长为瓣片的 2—3 倍, 子房具短柄, 被短茸毛。荚果膀胱状膨大, 宽卵形, 长 15—24 毫米, 被稀疏, 开展的白色毛, 硬膜质, 具短喙。花期 4—5 月, 果期 5—6 月。

产新疆(乌鲁木齐南郊、福海、伊宁)。生于干旱山坡。哈萨克斯坦和蒙古也有分布。

216. 托克逊黄耆(植物研究) 图版 71: 9—17

***Astragalus toksunensis*** S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 50. f. 6. 1983; 中国沙漠植物志 2: 279. 1987.

多年生草本, 被白色半开展的短毛。茎短缩, 高 3—8 厘米, 基部常有干枯的宿存果序及荚果。羽状复叶有 11—17 片小叶, 长 10—30 厘米; 叶柄较叶轴长 1—2 倍; 托叶下部与叶柄贴生, 上部狭披针形, 渐尖; 小叶卵圆形, 长 4—10 毫米, 宽 3—9 毫米, 近无柄, 先端钝圆或具短尖, 基部钝圆或宽楔形, 两面被开展的白色毛。总状花序生 7—10 花; 总花梗长 1—2 厘米; 苞片披针形, 较花梗长; 花萼管状, 长 10—15 毫米, 萼齿丝状, 长为筒部的 1/4—1/3; 花冠淡紫红色, 旗瓣倒卵状长圆形, 长 20—22 毫米, 宽 7—8 毫米, 先端微凹, 中部缢缩,



1—8. 亮白黄耆 *Astragalus candidissimus* Ledeb.: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雌蕊, 7. 荚果, 8. 荚果(纵剖示隔膜)。9—17. 托克逊黄耆 *A. toksunensis* S. B. Ho: 9. 植株, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雌蕊, 15. 荚果, 16. 荚果(纵剖示隔膜), 17. 种子。18—27. 蒙西黄耆 *A. steinbergianus* Sumn.: 18. 植株, 19. 花萼(展开), 20. 旗瓣, 21. 翼瓣, 22. 龙骨瓣, 23. 雌蕊, 24. 雌蕊, 25. 荚果, 26. 荚果(纵剖示隔膜), 27. 种子。(钱存源绘)

下部渐狭成瓣柄,翼瓣长 18—20 毫米,瓣片长圆形,较瓣柄短,先端全缘龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半圆形,长约为瓣柄的 1/2;子房无柄,被白色毛。荚果膀胱状膨大,卵圆形,长 15—20 毫米(连果喙),宽 5—10 毫米,被白色绵毛,先端渐尖成喙,假 2 室。花期 4—5 月,果期 5—6 月。

产新疆、红山口、白杨河、福海、托克逊。生于干涸河谷沙地及草甸等处。模式标本采自托克逊。

本种被沙埋后,茎基上的果序连带荚果宿存,次年从地表上再萌发短茎开花结实。它的外形与蒙西黄耆 *Astragalus steinbergianus* Sumn. 相似,但本种茎短缩;总花梗长 1—2 厘米;总状花序状如基生;荚果渐尖成 5—6 毫米长的喙;奇数羽状复叶有为叶轴长 1—2 倍的长叶柄而不同。

组 14. 毛冠组——Sect. *Tanythrix* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11(16): 114. 1868; Gontsch. in *Kom. Fl. USSR* 12: 568. 1946; S. B. Ho in *Bull. Bot. Res.* 3(1): 51. 1983.

草本,被开展或半开展的灰白色毛。茎发达。托叶离生,基部同叶柄贴生。总状花序短缩,头状;花无小苞片;花萼钟状管形;花冠被毛。荚果卵圆形,较花萼稍长,硬革质,被开展的绵毛,假 2 室。

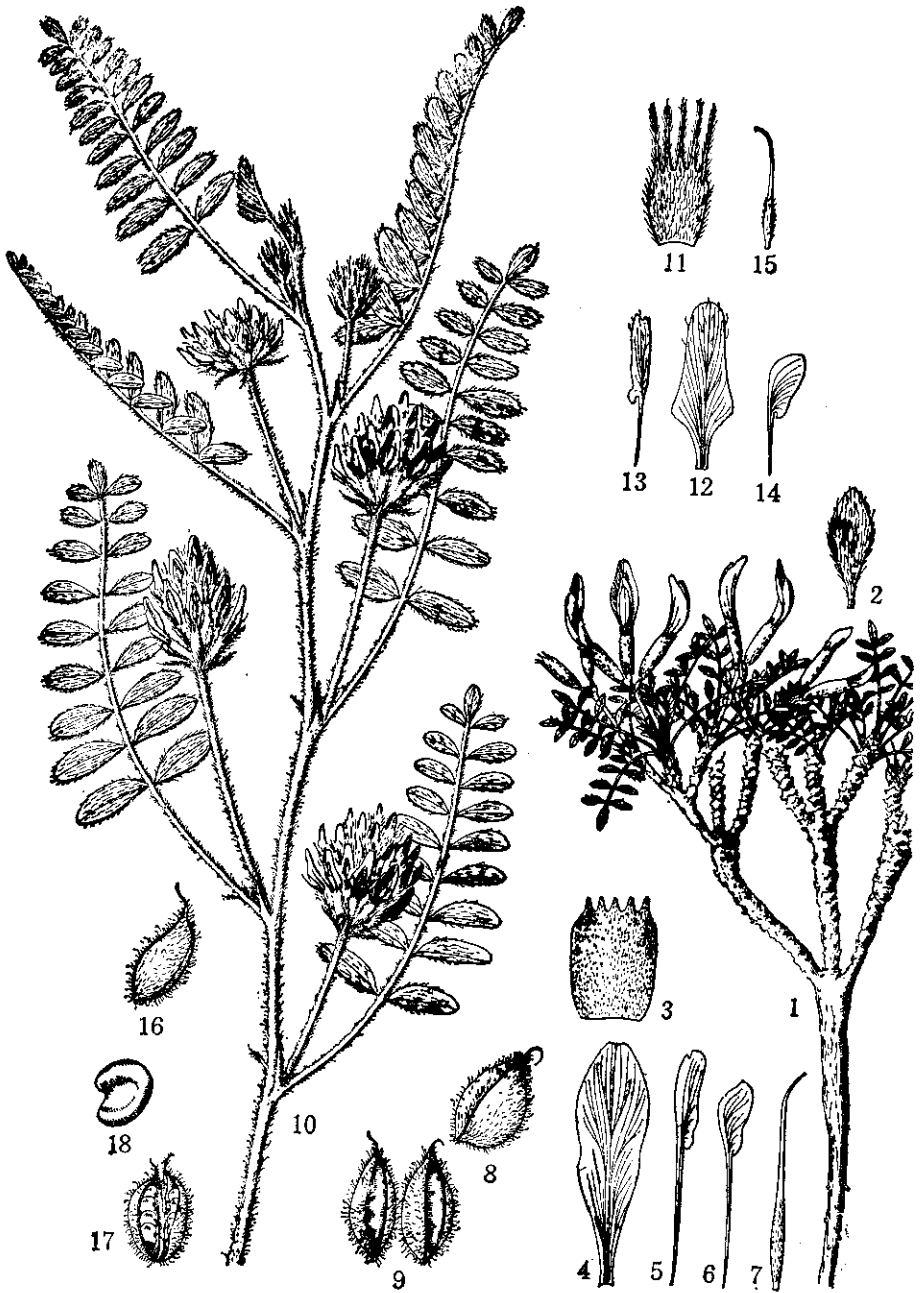
仅 1 种。我国分布于新疆。

217. 毛冠黄耆(植物研究) 图版 72: 10—18

*Astragalus roseus* Ledeb. *Fl. Alt.* 3: 330. 1831; Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 15(1): 195. 1869; Gontsch. in *Kom. Fl. USSR* 12: 568. 1946; Gamaïun. et Fisjun in *Pavl. Фл. Казухст.* 5: 230. t. 30(2). 1961; S. B. Ho in *Bull. Bot. Res.* 3(1): 51. 1983; 中国沙漠植物志 2: 280, 图版 98 (21—25). 1987. — *A. dasycephalus* Bess. ex Stev. in *Bull. Soc. Nat. Moscou* 4: 264. 1832.

多年生草本,被半开展的灰白色绵毛。茎匍匐或斜上升,高 4—20 厘米。羽状复叶有 11—27 片小叶,长 7—13 厘米;叶柄与叶轴近等长,或为叶轴长的 2/3;托叶长 5—8 毫米,茎下部的三角状披针形,茎上部的线形,被开展的灰白色毛;小叶卵圆形或椭圆形,稀宽披针形,先端钝圆或具短细尖,长 6—15 毫米,宽 3—6 毫米,两面密被灰白色半开展的毛。总状花序花序轴短缩成头状,长 2—2.5 厘米,生 10 余朵花;总花梗较叶短,腋生,粗壮;花近无梗;苞片线形,与萼筒近等长;花萼管状,长 11—14 毫米,密被白色开展的绵毛,萼齿丝状,与萼筒等长或较长 1.5 倍;花冠粉红色,外面疏被开展的绵毛,旗瓣长 13—17 毫米,瓣片宽线状长圆形,先端微凹或近圆形,下部微扩展,基部有短的瓣柄,翼瓣长 11—15 毫米,瓣片线状长圆形,先端不等的 2 裂,瓣片与瓣柄近等长,龙骨瓣长 9—11 毫米,瓣片半圆形,较瓣柄长;子房近无柄,密被绵毛。荚果卵圆形,长 7—9 毫米,宽 4 毫米,直径约 3 毫





1—9. 毛叶黄耆 *Astragalus lasiophyllus* Ledeb.: 1. 植株, 2. 小叶, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雌蕊, 8. 荚果, 9. 荚果(纵剖示隔膜)。10—18. 毛冠黄耆 *A. roseus* Ledeb.: 10. 花枝, 11. 花萼(展开), 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雌蕊, 16. 荚果, 17. 荚果(纵剖示隔膜), 18. 种子。(钱存源绘)

米,密被开展的绵毛,假2室。种子近肾形、微扁,长约2毫米,宽约1.3毫米。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆北部(阿勒泰地区)。生于海拔600米左右泛滥河滩及较固定的砂上。蒙古和原苏联亦有分布。

组 15. 糙叶组——Sect. *Trachycercis* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11(16): 114. 1868; *Foriss. in Kom. Fl. USSR* 12:569. 1946; S. B. Ho in *Bull. Bot. Res.* 3(1): 51. 1983.

草本。茎极短缩,不明显,罕具短缩茎或匍匐而长的地上茎。叶羽状或仅具1小叶。花簇生于叶腋,罕组成少花、疏松的短总状花序;无小苞片;花萼管状或钟状。荚果球状广椭圆形或长圆形,小,革质,假2室或近于假2室,稀近于1室。

组模式种:糙叶黄耆 *A. scaberrimus* Bunge

约30余种。我国有13种和1变种,分布于东北,华北,西北各省区。

218. 单叶黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版73: 1—7

*Astragalus efoliolatus* Hand.-Mazz. in *Öester. Bot. Zeitschr.* 85: 215. 1936; *Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob.* 12:68. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 373. 1955; 内蒙古植物志 3: 200. 图版 96(8—14). 1977; 中国沙漠植物志 2: 284. 图版 100 (1—6). 1987.

多年生矮小草本,高5—10厘米。茎短缩,密丛状。主根细长,直伸,黄褐色或暗褐色。叶有1片小叶;托叶卵形或披针状卵形,长5—6毫米,膜质,先端渐尖或撕裂,外面被稀疏伏贴毛;小叶线形,长2—12厘米,宽1—2毫米,先端渐尖,两面疏被白色伏贴毛,全缘,下部边缘常内卷,中脉明显。总状花序生2—5花,较叶短,腋生;苞片披针形,膜质,被白色长毛,先端尖,与花梗近等长;花萼钟状管形,长5—7毫米,密被白色伏贴毛,萼齿线状钻形,较萼筒稍短;花冠淡紫色或粉红色,旗瓣长圆形,长8—11毫米,先端微凹,中部缢缩,瓣柄不明显,翼瓣长7—10毫米,瓣片狭长圆形,较瓣柄长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片稍宽,近半圆形,与瓣柄近等长;子房有毛。荚果卵状长圆形,长约1厘米,扁平,先端有短喙,无柄,被白色伏贴毛。花期6—9月,果期9—10月。

产内蒙古,陕西、宁夏、甘肃。喜生于砂质冲积土上。蒙古也有分布。模式标本采自甘肃东北部。

青鲜草牛羊喜食,可作牧草。

219. 糙叶黄耆(中国主要植物图说·豆科) 粗糙紫云英(渭河流域杂草),春黄耆(东北植物检索表) 图版76: 1—9

*Astragalus scaberrimus* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Etrang.* 2: 91. 1833; *id. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII.* 15(1): 197. 1869; *Pet. -Stib.*

in Acta Hort. Gothob. **12**: 66. 1937—1938; Kitagawa, Lineam. Fl. Mansh. 281. 1939; Boriss. in Kom. Fl. USSR **12**: 586. 1946; 中国主要植物图说·豆科 382. 图 368. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 417. 图 2563. 1972; 东北草本植物志 **5**: 101. 图版 44. 1976; 内蒙古植物志 **3**: 208. 图版 103(8—15)1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 52. 1983; 中国沙漠植物志 **2**: 288. 图版 101(8—14). 1987. — *A. giraldianus* Ulbr. in Bot. Jahrb. **36**(Beibl. 82): 64. 1905. — *A. harmsii* Ulbr. op. cit. 63. 1905.

多年生草本,密被白色伏贴毛。根状茎短缩,多分枝,木质化;地上茎不明显或极短,有时伸长而匍匐。羽状复叶有 7—15 片小叶,长 5—17 厘米;叶柄与叶轴等长或稍长;托叶下部与叶柄贴生,长 4—7 毫米,上部呈三角形至披针形;小叶椭圆形或近圆形,有时披针形,长 7—20 毫米,宽 3—8 毫米,先端锐尖、渐尖,有时稍钝,基部宽楔形或近圆形,两面密被伏贴毛。总状花序生 3—5 花,排列紧密或稍稀疏;总花梗极短或长达数厘米,腋生;花梗极短;苞片披针形,较花梗长;花萼管状,长 7—9 毫米,被细伏贴毛,萼齿线状披针形,与萼筒等长或稍短;花冠淡黄色或白色,旗瓣倒卵状椭圆形,先端微凹,中部稍缢缩,下部稍狭成不明显的瓣柄,翼瓣较旗瓣短,瓣片长圆形,先端微凹,较瓣柄长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半长圆形,与瓣柄等长或稍短;子房有短毛。荚果披针状长圆形,微弯,长 8—13 毫米,宽 2—4 毫米,具短喙,背缝线凹入,革质,密被白色伏贴毛,假 2 室。花期 4—8 月,果期 5—9 月。

产东北、华北、西北各省区。生于山坡石砾质草地、草原、沙丘及沿河流两岸的砂地。西伯利亚、蒙古也有分布。模式标本采自中国北部。

本种分布广,形态变化大,花色由黄色至白色;茎极短缩至长达 10 厘米;总花梗极短或长达数厘米。

牛羊喜食,可作牧草及保持水土植物。据 *Llodia* 33: 1. 1970. 介绍,可作抗癌药物。

## 220. 喜盐黄耆(新拟)

***Astragalus salsugineus*** Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou **15**: 341. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **15**(1): 197. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR **12**: 582. 1946.

220a. 喜盐黄耆(原变种)

var. **salsugineus**

产中亚。中国不产。

220b. 盐生黄耆(变种)(植物研究) 图版 74: 17—23

var. **multijugus** S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 52. f.7. 1983.

多年生草本,高 9—20 厘米。茎极短缩至长约 2—4 厘米,密被长硬毛。羽状复叶有 13—31 片小叶,长 8—15 厘米;叶柄较叶轴短,被银灰色伏贴毛;托叶基部与叶柄贴生;小叶椭圆形,长 3—10 毫米,宽 2—6 毫米,两面被较稀疏的灰白色半伏贴毛。总状花序生

6—9 花,排列紧密;总花梗不明显或长约 1 厘米;苞片与萼筒近等长,线形,锐尖,绿色,疏被开展的白色毛;花萼管状,长 8—9 毫米,密被伏贴或半伏贴的白色毛,萼齿线形,长约为萼筒的 1/4;花冠淡紫色或带粉红色,旗瓣倒卵状长圆形,长 16—22 毫米,宽 4—6 毫米,先端微凹,瓣柄不明显,翼瓣披针状长圆形,长 14—17 毫米,先端有时微凹,瓣柄较瓣片稍长,龙骨瓣半圆形,长 12—16 毫米,瓣柄长为瓣片的 1.5 倍;子房有极短的柄。荚果长圆形,长约 13 毫米(未成熟),外露,有喙,近假 2 室。花期 5—6 月,果期 8—9 月。

产内蒙古、宁夏、甘肃。生于海拔 1 000—1 500 米的沙滩、戈壁的盐碱草地。模式标本采自宁夏银川附近。

本变种与原变种不同之点在于羽状复叶的小叶多达 23 片,小叶小,长 3—10 毫米(原变种小叶 13—17,长 10—20 毫米)。

221. **茸毛果黄耆**(植物研究) 图版 74: 9—16

*Astragalus hebecarpus* Cheng f. ex S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 53. f. 8. 1983.

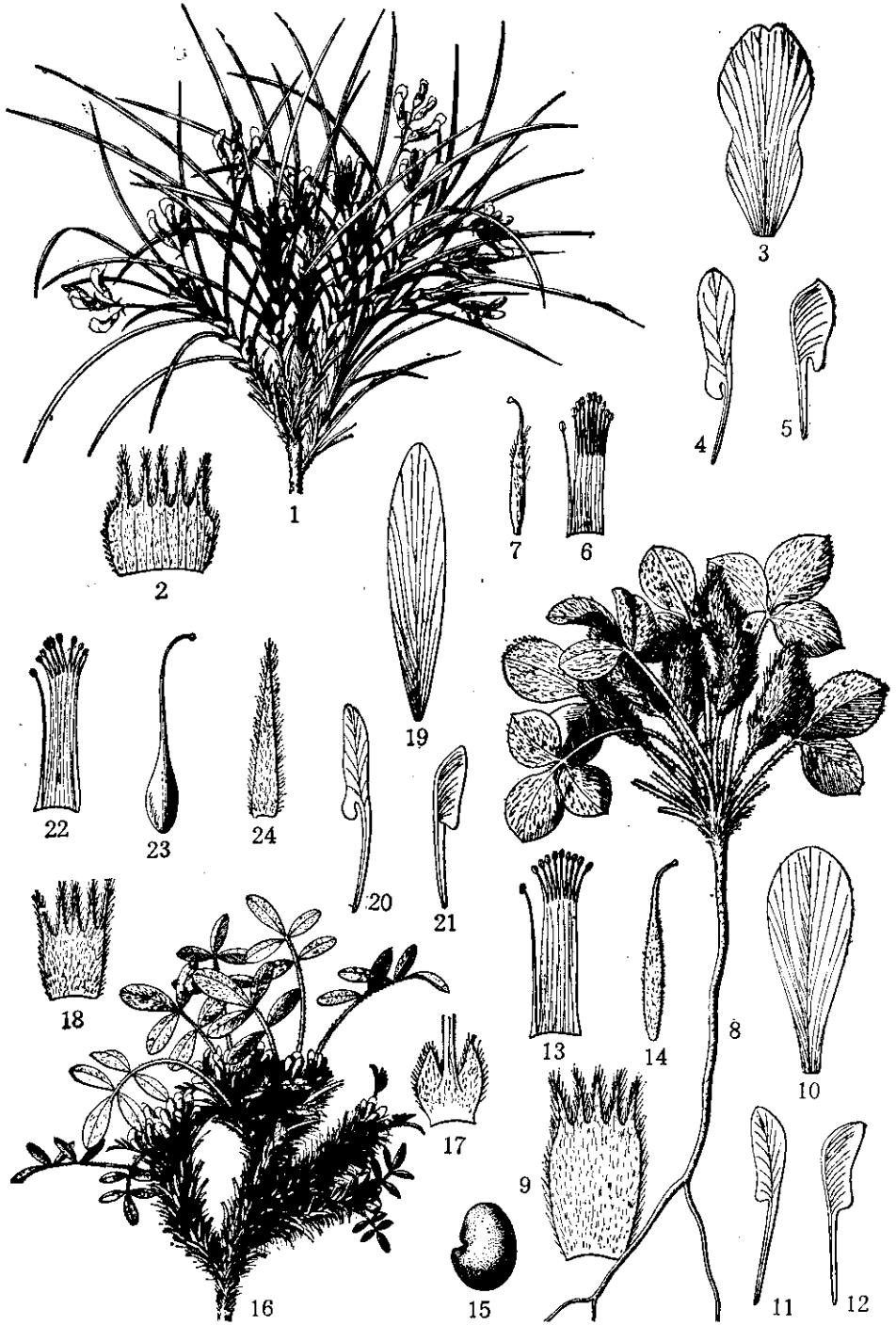
多年生草本,高 10—15 厘米。茎短缩,长约 1—2 厘米。羽状复叶有 13—23 片小叶,长 7—13 厘米;叶柄较叶轴稍短,被半开展的白色毛;托叶离生,三角状披针形,被开展的长毛;小叶狭椭圆形,长 5—20 毫米,宽 1.5—5 毫米,先端钝圆,两面被半开展的白色长柔毛。总状花序生 4—5 花;总花梗长约 1 厘米,被白色长柔毛,腋生;花梗长约 1 毫米;苞片狭披针形,长达花萼中部,被白色缘毛;花萼管状,长约 6—8 毫米,被白色开展的毛,萼齿线形,长约 2 毫米;花冠淡黄色(干后),旗瓣长约 15 毫米,瓣片倒披针形,先端微凹,下部渐狭,瓣柄不明显,翼瓣较旗瓣短,线状长圆形,长约 13 毫米,与瓣柄近等长,先端钝圆或微尖,龙骨瓣较翼瓣稍短;子房被白色长毛,狭椭圆形,基部有短柄。荚果长圆形,长约 15 毫米,宽约 7 毫米,先端具短喙,基部钝圆,腹缝线具龙骨状凸起,背缝线内陷,被白色长毛,假 2 室,每室含种子 7—8 颗。种子肾形,淡黄褐色。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

产新疆(乌苏、沙湾)。生于荒漠地区的沙质土壤上。模式标本采自新疆沙湾。

222. **长毛荚黄耆**(中国主要植物图说·豆科) 图版 73: 8—15

*Astragalus macrotrichus* Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 67. 1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 373. 1955; 内蒙古植物志 3: 205. 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 54. 1983; 中国沙漠植物志 2: 285. 图版 100(7—12). 1987.

多年生草本,高 3—6 厘米,被白色伏贴长粗毛。茎极短缩,不明显。叶有 3 小叶,密集覆盖地表;叶柄长 1—4 厘米;托叶膜质,离生或下部与叶柄贴生,卵圆形,渐尖;小叶近无柄,宽卵形或近圆形,长 8—12 毫米,先端具短尖头,基部具短尖或近圆形,两面被白色伏贴粗毛。总状花序生 1—2 花;总花梗长约 1 厘米,生于基部叶腋;苞片膜质,卵状披针形,渐尖,被白色粗毛;花萼钟状管形,长 8—10 毫米,被白色开展的毛,萼齿狭披针形,长约为筒部长的 1/3;花冠淡黄色(干时),旗瓣倒披针形,长 15—20 毫米,下部渐狭,翼瓣较



1—8. 单叶黄耆 *Astragalus efoliolatus* Hand.-Mazz.: 1. 植株, 2. 花萼(展开) 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊。8—15. 长毛荚黄耆 *A. macrotrichus* Pet. -Stib.: 8. 植株, 9. 花萼(展开), 10. 旗瓣, 11. 翼瓣, 12. 龙骨瓣, 13. 雄蕊, 14. 雌蕊, 15. 种子。16—24. 西域黄耆 *A. pseudoborodinii* S. B. Ho: 16. 植株, 17. 托叶, 18. 花萼(展开), 19. 旗瓣, 20. 翼瓣, 21. 龙骨瓣, 22. 雄蕊, 23. 雌蕊, 24. 苞片。(李志民绘)

旗瓣稍短,瓣片狭长圆形,较瓣柄稍短,龙骨瓣长12—15毫米,瓣片中部微内弯,与瓣柄等长或稍短;子房长圆柱状,密被白色长毛。荚果长圆形,膨胀,长15—25毫米,两端尖,密被白色长柔毛,假2室。种子小,深绿色。花期4—5月,果期5—6月。

产内蒙古、山西、甘肃、新疆。生于干旱草原针茅群丛中和戈壁滩上。模式标本采自内蒙古。

据文献记载,内蒙古尚产有一叶黄耆 *A. monophyllus* Bunge ex Maxim., 从该种原始记载和图版来看与本种十分相似,但该种仅具1小叶又与本种不同。又据 Grubov (1982) 在“Key to the Vascular Plant of Mongolia”中记载,该种稀在幼小时具3小叶,二者是否同种,因编者未见一叶黄耆标本,志此待考。

### 223. 东天山黄耆(植物研究)

*Astragalus borodinii* Krassn. Список Раст., Собр. В. Вост. Тяньшане 46.1887; id. Script Bot. Hort. Univ. Petrop. 2:15. 1889; Gontsch. et Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 581. t. 35(1). 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 235. t. 31(1). 1961; Czerep. Addit. Corrig. Kom. Fl. USSR 1-XXX 244. 1973; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 54. 1983.

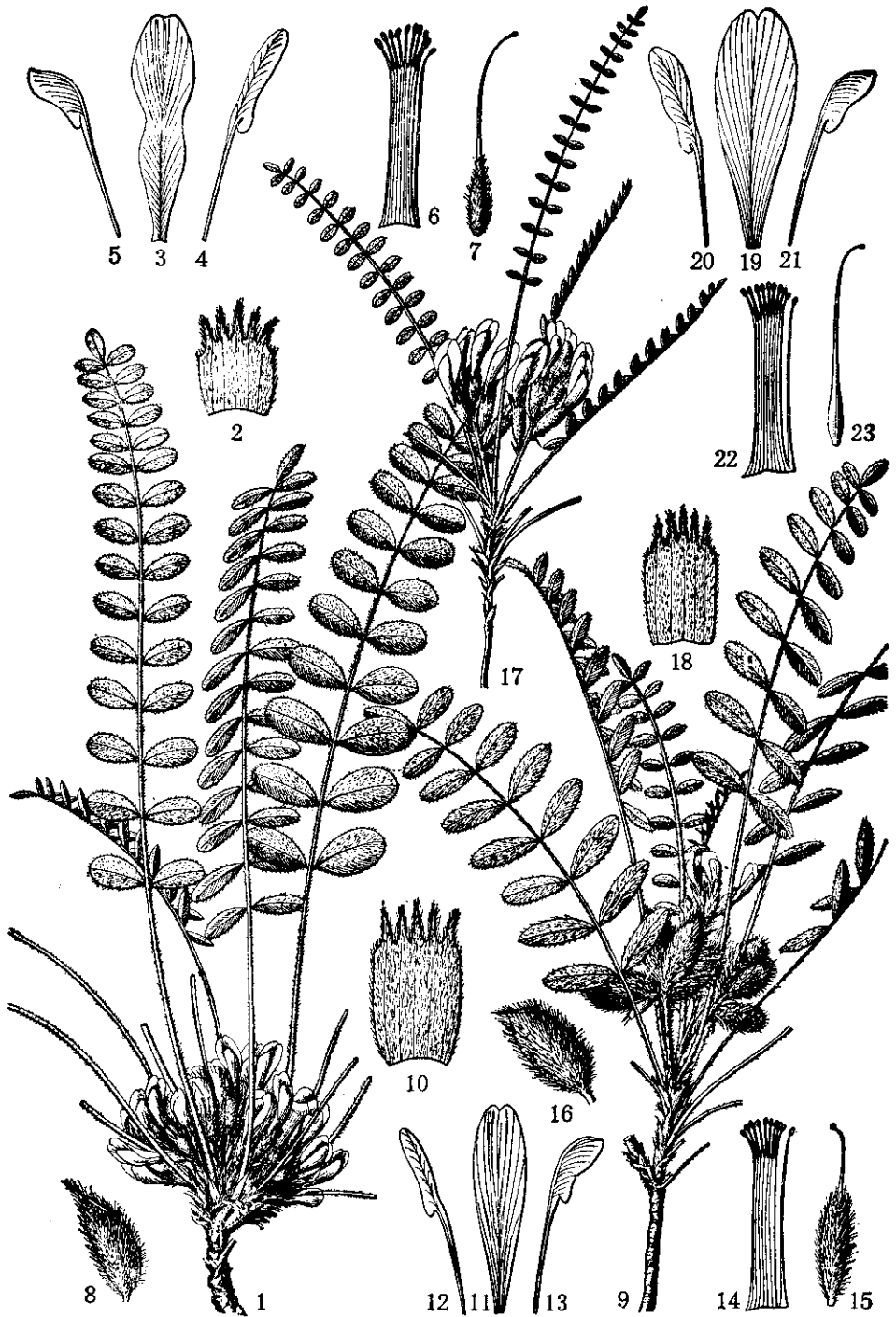
多年生丛生小草本,高3—7厘米。茎极短缩,地下部分有短分枝。羽状复叶有3—5片小叶,长2—5厘米;叶柄纤细,被伏贴毛;托叶基部与叶柄贴生,三角状卵圆形,密被柔弱的长毛;小叶倒卵状长圆形或卵圆形,先端钝或具短尖,长8—20毫米,两面密被伏贴毛,灰绿色。总状花序生2—8花,生于基部叶腋,几无总花梗;苞片线状披针形,较花萼稍短,被白色长毛;花萼管状,长12—15毫米,密被白色长毛,萼齿线状钻形,长为萼筒的1/5—1/4;花冠淡粉红色,旗瓣长27—30毫米,瓣片倒卵状长圆形,先端微凹,近基部渐狭,翼瓣长22—27毫米,瓣片线形,先端近圆形,与瓣柄等长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片较瓣柄短;子房被白色绒毛。荚果椭圆形,长4—5毫米,宽3—4毫米,近顶端突然收狭成短喙,腹缝线稍具龙骨状凸起,背缝线微凹或扁平,革质,密被半开展的白色毛,近1室或近假2室。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆(阿勒泰布尔津戈壁滩上)。生于多石地带的山坡上。天山也有分布。

### 224. 西域黄耆(植物研究) 图版73: 16—24

*Astragalus pseudoborodinii* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1):54. f. 9. 1983.

多年生丛生小草本,高3—7厘米。茎短缩,被白色长毛和残存的叶柄。羽状复叶有3—5片小叶,长2—5厘米;叶柄较叶轴长;托叶中部以下合生,密被开展的长柔毛,上部三角形,长3—4毫米,有白色缘毛;小叶倒卵状长圆形,长5—10毫米,先端钝圆或具短尖,两面密被白色伏贴毛。花2—3朵簇生于叶腋,无总花梗;苞片线状披针形,与花萼等长或稍长,被白色长柔毛;花萼管状钟形,长7—12毫米,密被白色长柔毛,萼齿丝状线形,与萼筒等长或稍短;花冠淡黄色,旗瓣狭长圆形,长10—18毫米,先端全缘,基部渐狭,翼瓣长



1—8.新巴黄耆 *Astragalus hsinbaticus* P. Y. Fu et Y. A. Chen: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果。9—16. 茸毛果黄耆 *A. hebecarpus* Cheng f. ex S. B. Ho: 9. 植株, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 荚果。17—23. 盐生黄耆 *A. salsugineus* Kar. et Kir. var. *multijugus* S. B. Ho: 17. 植株, 18. 花萼(展开), 19. 旗瓣, 20. 翼瓣, 21. 龙骨瓣, 22. 雄蕊, 23. 雌蕊。(李志民绘)

8—10 毫米, 瓣片狭长圆形, 先端稍狭, 与瓣柄等长, 龙骨瓣较翼瓣短, 瓣片微尖, 瓣柄与瓣片等长; 子房卵圆形, 无柄, 被白色长毛。荚果未见。 花期 6—7 月。

产新疆(乌鲁木齐附近及新疆境内的天山以南)。生于山坡及河谷等地。模式标本采自乌鲁木齐红岩池。

225. 短龙骨黄耆(植物研究) 图版 75: 1—8

*Astragalus parvicarinatus* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 55. f. 10. 1983.

多年生丛生草本, 高 5—10 厘米。根木质化, 褐色。茎极短缩。羽状复叶有 3—7 片小叶, 长 3—8 厘米; 叶柄较叶轴长; 托叶中部以下合生, 上部三角形, 长 1—3 毫米, 被白色长毛; 小叶长圆形, 先端钝圆, 近无柄, 长 4—7 毫米, 宽 2—3 毫米, 两面被白色伏贴毛。花簇生于叶腋, 无梗; 苞片线状披针形, 较花萼稍短, 被白色长柔毛; 花萼管状, 长 8—10 毫米, 被白色开展的毛, 萼齿丝状, 长为筒部的 1/2; 花冠白色, 旗瓣倒披针形, 长 16—23 毫米, 宽 5—10 毫米, 先端微缺, 下部渐狭成瓣柄, 翼瓣较旗瓣稍短, 瓣片线状长圆形, 先端微缺, 长为丝状瓣柄的 2 倍, 龙骨瓣短小, 长约为翼瓣的一半或稍长, 瓣片半圆形, 与瓣柄等长; 子房有柄, 被短毛。荚果未见。 花期 5—6 月。

产内蒙古, 宁夏。生于 1500 米左右的沙滩上。模式标本采自内蒙古巴彦浩特附近。

226. 酒泉黄耆(植物研究) 图版 75: 9—15

*Astragalus juquanensis* S.B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 56. f. 11. 1983.

多年生草本, 高 5—10 厘米, 被灰白色伏贴毛。根粗壮。茎极短缩。羽状复叶有 5—7 片小叶, 长 3—6 厘米; 托叶中部以下与叶柄贴生, 上部披针形, 长 3—4 毫米, 被白色开展的长毛; 小叶卵圆形或倒卵形, 长 4—7 毫米, 宽 3—5 毫米, 先端钝圆或凸尖, 基部近圆形或楔形, 两面被白色伏贴毛。花簇生于叶腋, 状如基生; 苞片披针形, 与花萼近等长或稍短, 被白色开展的柔毛; 花萼管状, 长 9—11 毫米, 被白色开展的毛, 萼齿丝状, 长为萼筒的 1/2; 花冠淡黄白色, 有时边缘微带淡紫色, 旗瓣倒卵形, 先端微凹, 中部以下渐狭成宽楔形的瓣柄, 长 20—25 毫米, 宽 7—9 毫米, 翼瓣较旗瓣稍短, 瓣片倒卵形, 先端 2 裂, 较瓣柄稍短, 龙骨瓣长 15—18 毫米, 较翼瓣短, 瓣片长 5—6 毫米; 子房有短伏贴毛。荚果未见。 花期 8 月。

产甘肃(酒泉、张掖、民勤)。生于海拔 3000 米的山梁及戈壁滩上。模式标本采自甘肃酒泉。

227. 新巴黄耆(东北草本植物志) 图版 74: 1—8

*Astragalus hsinbaticus* P. Y. Fu et Y. A. Chen in Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Or. 5: 103, 175. pl. 46. 1976; 内蒙古植物志 3: 205. 图版 104. 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 57. 1983. — *A. quasi reticulatus* Bar. et Chu in 东北植物检索表 176. 1959. nom. seminud.



多年生、密丛状草本，高4—15厘米，被开展的白色毛。根粗壮，木质化。茎极短缩，不明显。羽状复叶有15—31片小叶，长4—15厘米；叶柄较叶轴短；托叶卵状披针形，长7—10毫米，基部与叶柄贴生，被白色长柔毛；小叶椭圆形或倒卵形，长7—15毫米，宽3—7毫米，基部近圆形或宽楔形，先端稍尖或钝圆，稀微凹，两面被开展的白色长毛。花腋生，密集于叶丛基部，无梗；苞片披针形，长5—7毫米；花萼管状，长11—15毫米，密被白色开展的长毛，萼齿线形，长为萼筒的1/4或1/3；花冠白带淡黄色，旗瓣长圆形，长20—28毫米，中部缢缩，先端微凹或钝圆，基部收狭成瓣柄，翼瓣较旗瓣稍短，瓣片狭长圆形，与瓣柄等长，龙骨瓣较翼瓣短，瓣柄较瓣片长一倍；子房狭长圆形、密被白色长柔毛。荚果卵形或卵状长圆形，稍膨胀，长10—14毫米，先端锐尖或渐尖，密被白色长柔毛，假2室或近假2室。花期6—7月，果期7—8月。

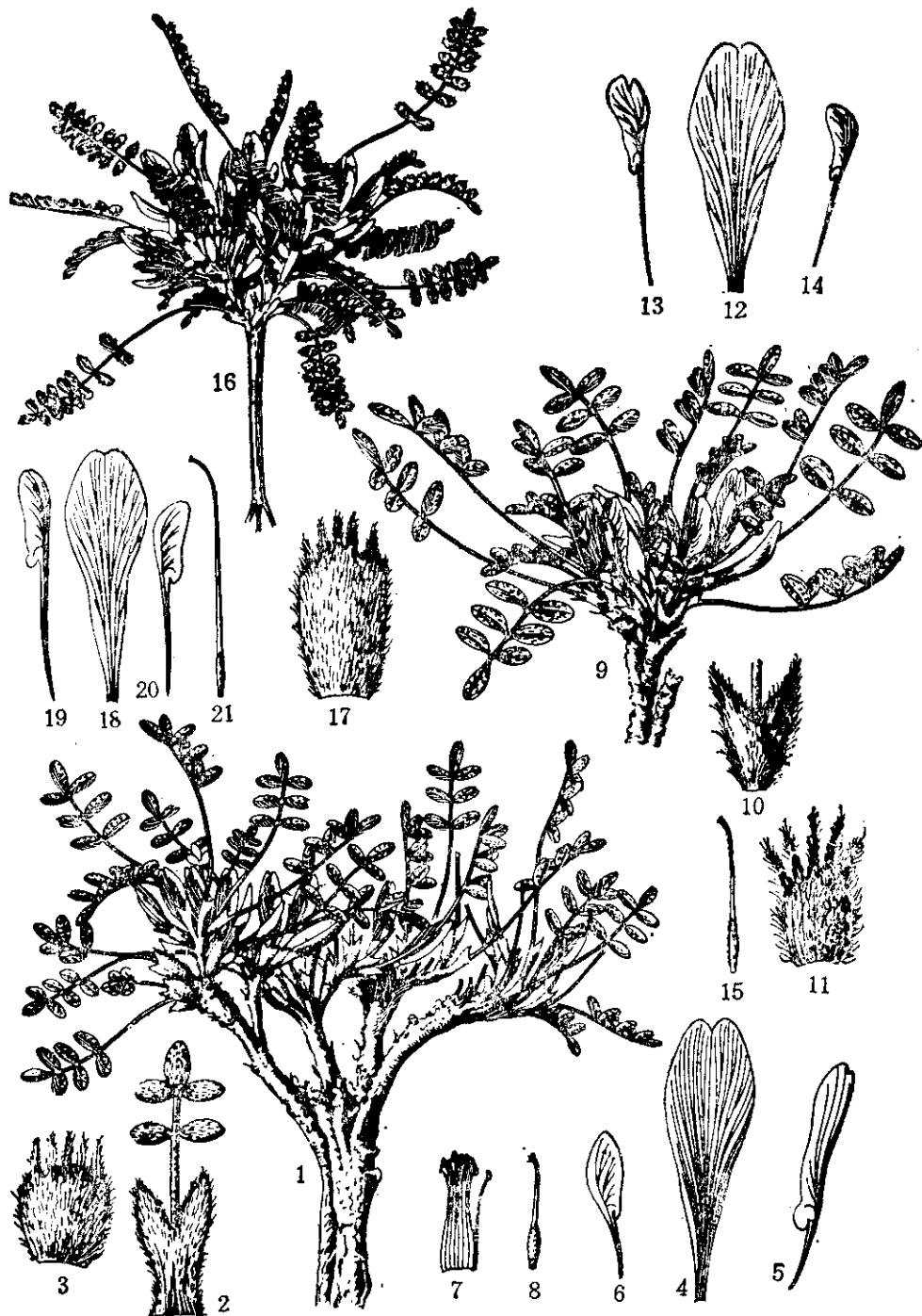
产黑龙江、内蒙古。多生于干草原沙质土上。模式标本采自黑龙江呼伦贝尔盟呼伦池附近。

可作牧草。

228. 乳白黄耆(中国主要植物图说·豆科) 白花黄耆(东北植物检索表) 图版76: 10—16

*Astragalus galactites* Pall. Spec. Astrag. 85. t. 69. 1800; DC. Prodr. 2: 301. 1825; Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 775. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 195. 1869; Pet. -Stib. in Acta Hort. Gothob. 12: 66. 1937—1938; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 585. 1946; 中国主要植物图说·豆科 382. 图 367. 1955; Kitagawa in Journ. Jap. Bot. 42: 100. 1967; 东北草本植物志 5: 103. 图版 45. 1976; 内蒙古植物志 3: 203. 图版 103(1—7). 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 57. 1983; 中国沙漠植物志 2: 286. 图版 101(1—7). 1987. — *A. orosemius* Kitagawa in Rep. First Sci. Exped. Manch. sect. IV, pt. 4. 88. 1936; id. Lineam. Fl. Mansh. 281. 1939.

多年生草本，高5—15厘米。根粗壮。茎极短缩。羽状复叶有9—37片小叶；叶柄较叶轴短；托叶膜质，密被长柔毛，下部与叶柄贴生，上部卵状三角形；小叶长圆形或狭长圆形，稀为披针形或近椭圆形，长8—18毫米，宽1.5—6毫米，先端稍尖或钝，基部圆形或楔形，上面无毛，下面被白色伏贴毛。花生于基部叶腋，通常2花簇生；苞片披针形或线状披针形，长5—9毫米，被白色长毛；花萼管状钟形。长8—10毫米，萼齿线状披针形或近丝状，长与萼筒等长或稍短，密被白色长柔毛；花冠乳白色或稍带黄色，旗瓣狭长圆形，长20—28毫米，先端微凹，中部稍缢缩，下部渐狭成瓣柄，翼瓣较旗瓣稍短，瓣片先端有时2浅裂，瓣柄长为瓣片的2倍，龙骨瓣长17—20毫米，瓣片短，长约为瓣柄的一半；子房无柄，有毛，花柱细长。荚果小，卵形或倒卵形，先端有喙，1室，长4—5毫米，通常不外露，后期宿萼脱落，幼果有时密被白毛，后渐脱落。种子通常2颗。花期5—6月，果期6—8月。



1—8. 短龙骨黄耆 *Astragalus parvicarinatus* S. B. Ho: 1. 植株, 2. 全叶, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雄蕊, 8. 雌蕊。9—15. 酒泉黄耆 *A. jiuquanensis* S. B. Ho: 9. 植株, 10. 托叶, 11. 花萼(展开), 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雌蕊。16—21. 拟糙叶黄耆 *A. pseudoscaberrimus* Wang et Tang ex S. B. Ho: 16. 植株, 17. 花萼(展开), 18. 旗瓣, 19. 翼瓣, 20. 龙骨瓣, 21. 雌蕊。(钱存源绘)

产东北、西北及内蒙古。生于海拔 1 000—3 500 米的草原砂质土上及向阳山坡。蒙古及西伯利亚也有分布。

229. **拟糙叶黄耆**(中国主要植物图说·豆科) 图版 75: 16—21

*Astragalus pseudoscaberrimus* Wang et Tang ex S. B. Ho 中国主要植物图说·豆科 383. 图 369. 1956, descr. sin.; Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 57. f. 12. 1983; 中国沙漠植物志 2: 288. 图版 101(15—21). 1987.

多年生草本,高 5—10 厘米,密被灰白色开展的毛。根粗壮,颈部多分枝。茎极短缩。羽状复叶有 9—15 片小叶,长 3—6 厘米;叶柄较叶轴短;托叶下部与叶柄贴生,上部披针状三角形,被开展的白毛;小叶椭圆状长圆形或椭圆形,长 3—5 毫米,宽 2—3 毫米,先端钝圆,常具细尖头,基部稍狭窄,两面被开展的灰白色毛。花序生于基部叶腋,几无总花梗;苞片披针形,长 3—4 毫米,疏被长毛,膜质;花萼管状,长 10—15 毫米,被半开展的毛,萼齿钻状,长约为筒部的 1/5;花冠黄白色,旗瓣匙形,长 18—24 毫米,宽 6.5 毫米,先端微凹,基部渐狭成瓣柄,翼瓣稍短于旗瓣,瓣片长圆形,较瓣柄短,龙骨瓣较翼瓣短,长 14—16 毫米,瓣片较翼瓣片稍宽,瓣柄长为瓣片长的 2 倍;子房几无毛。荚果长圆形,长约 15 毫米,先端有长喙,被开展的白色毛,假 2 室。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

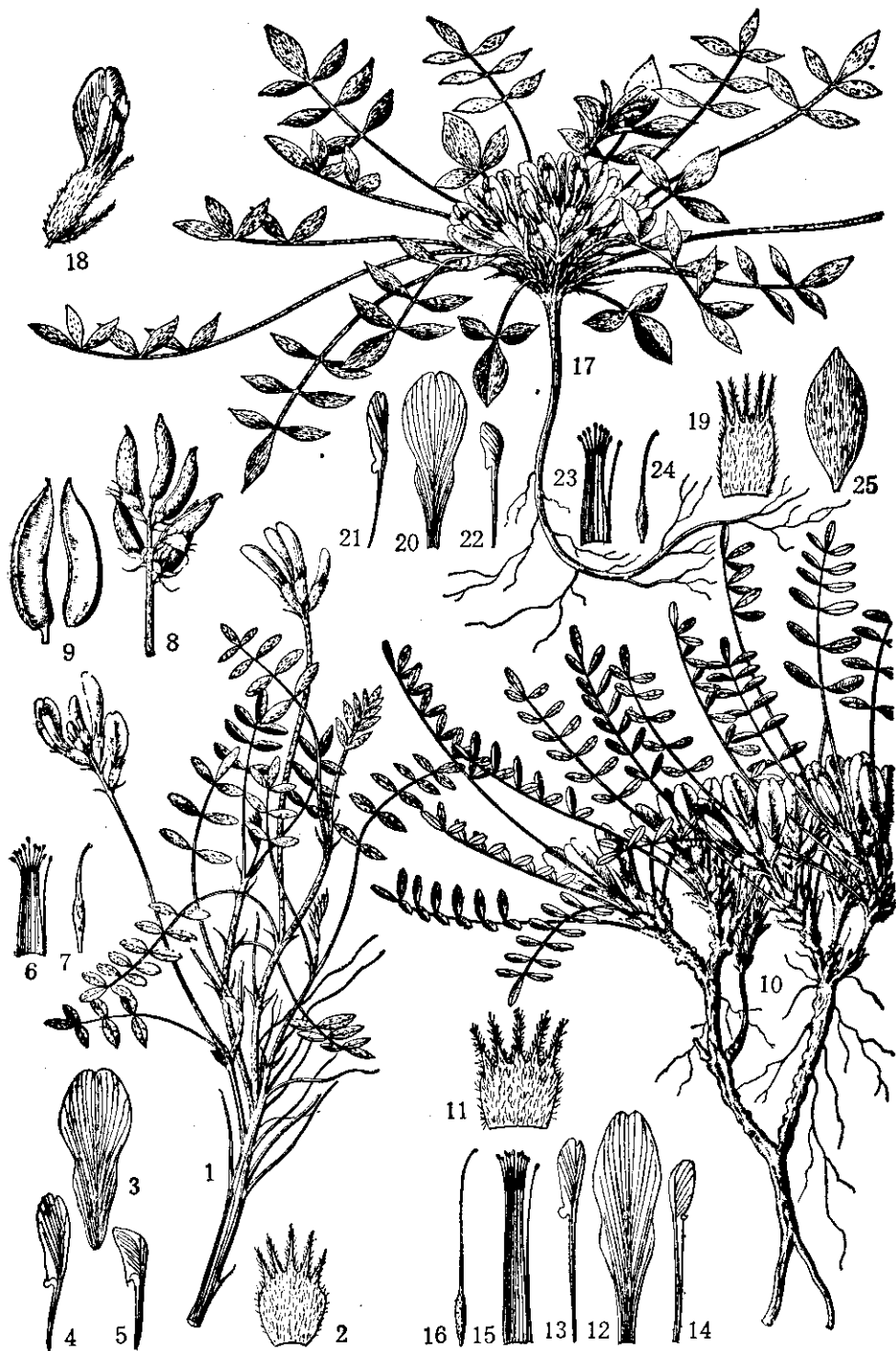
产内蒙古、甘肃、宁夏。生于海拔 1 500 米的戈壁滩上。模式标本采自内蒙古乌兰乌苏。

230. **粗毛黄耆**(植物研究) 图版 76: 17—25

*Astragalus scabrisetus* Bong. Verz. Pfl. Saisang-Nor 26. 1841; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 195. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 592. 1946; Gamaun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 237. t. 31(4). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 58. 1983; 中国沙漠植物志 2: 285. 图版 100(19—23). 1987.

多年生草本,高 5—10 厘米。茎极短缩,基部木质化,为残存的叶柄和托叶所包被。羽状复叶通常有 7—17 片小叶或稀 3—5 小叶,长 3—11 厘米;叶柄较叶轴短,被伏贴或开展的银白色毛;托叶基部同叶柄贴生,被白色粗硬长毛,上部披针形渐尖;小叶菱状椭圆形或倒卵形,长 3—10 毫米,宽 2—8 毫米,两面密被白色粗长伏贴毛。花多数丛生生于基部叶腋;苞片线状披针形或线形,长 10—12 毫米,被开展的白色毛;花萼管状,长 8—11 毫米,密被开展的白色毛,萼齿线状钻形,长为筒部的 1/2;花冠淡黄白色,龙骨瓣先端淡紫色,旗瓣长 16—19 毫米,瓣片倒卵形,先端近圆形或微凹,中部微缢缩,下部渐狭成瓣柄,翼瓣长 15—17 毫米,瓣片长圆形,先端微凹,瓣柄较瓣片稍短,龙骨瓣长 12—14 毫米,瓣片近半圆形,瓣柄比瓣片长 2 倍。荚果长圆状卵形,长 6—8 毫米,近三棱,直立或微弯,被白色长毛,假 2 室。花期 4—5 月,果期 6 月。

产新疆北部(奇台北塔山、福海)。生于海拔 600—2 400 米的干旱山坡。哈萨克斯坦也有分布。



1—9. 糙叶黄耆 *Astragalus scaberrimus* Bunge: 1. 花枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 果序, 9. 荚果(纵剖示隔膜)。10—16. 乳白黄耆 *A. galactites* Pall.: 10. 植株, 11. 花萼(展开), 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雄蕊, 16. 雌蕊。17—25. 粗毛黄耆 *A. scabrisetus* Bong.: 17. 植株, 18. 花, 19. 花萼(展开), 20. 旗瓣, 21. 翼瓣, 22. 龙骨瓣, 23. 雄蕊, 24. 雌蕊, 25. 小叶(放大示下面之毛)。(钱存源绘)

我国的标本与模式标本产地的标本不同处，苞片较长（模式标本产地的标本长4—6毫米），小叶少而小，龙骨瓣仅先端带淡紫色。

231. 类留土黄耆(植物研究)

*Astragalus pseudohypogaeus* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 58. f. 13. 1983.

多年生草本，高6—10厘米，被灰白色半开展的毛。根较肥厚，褐色，颈部多分枝。茎极短缩。羽状复叶有7—13片小叶；叶柄与叶轴等长；托叶膜质，下部与叶柄贴生，外面和边缘密被白色长绵毛，上部披针形；小叶倒卵形，长8—10毫米，宽4—6毫米，先端钝圆或具短尖头，基部楔形，两面被灰白色半伏贴的毛，上面毛较稀疏。花生于基部叶腋，几无梗；苞片膜质，线状，较萼筒稍短，被白色绵毛；花萼管状，长12—18毫米，密被白色开展的长绵毛，萼齿丝状，长约为筒部的1/2；花冠淡黄白色；旗瓣狭长圆形，长15—16毫米，宽4—5毫米，先端微凹，翼瓣长14—15毫米，瓣片线状长圆形，瓣柄长为瓣片的2倍，龙骨瓣长9—10毫米，瓣片较瓣柄短。荚果(幼果)，长10—15毫米，具长4—7毫米微弯的喙，被白色开展的长毛，假2室。花果期9—10月。

产新疆西部(拜城可也村是模式标本产地)。生于海拔1590米的山坡阳处。

组 16. 荒漠组——Sect. *Deserta* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 59. 1983.

草本，全株被半开展白色毛。茎极短缩，不明显。总状花序短缩，几无总花梗或集生于基部叶腋；苞片长圆形或宽披针形；小苞片线形或狭披针形；花萼管状；花冠粉红色或紫红色。荚果卵圆形或卵状长圆形，薄革质，假2室。

我国仅1种，分布于内蒙古、甘肃、宁夏。

232. 荒漠黄耆(内蒙古植物志)

*Astragalus alaschanensis* H. C. Fu in Fl. Chin. Intramong. 3: 288. pl. 102. 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 59. f. 14. 1983; 中国沙漠植物志2: 287. 图版101(22—27). 1987. ——*A. scabrisetus* Bong. var. *multijugus* Hand-Mazz. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 88: 303. 1939.

多年生草本，高10—20厘米。根粗壮，直伸，黄褐色。茎极短缩，多数丛生，被毡毛状半开展的白色毛。羽状复叶有11—27片小叶；叶柄较叶轴短；托叶基部与叶柄贴生，上部卵状披针形，长5—10毫米，被浓密的白色长毛；小叶宽椭圆形，倒卵形或近圆形，长5—15毫米，宽3—10毫米，先端钝圆，基部圆形或宽楔形，两面被开展的白色毛。总状花序短缩，生多花，生于基部叶腋；苞片长圆形或宽披针形，渐尖，被白色开展的毛；小苞片线形或狭披针形，长为花萼的1/2或1/3，被白色长毛；花萼管状，长9—18毫米，被毡毛状白色毛，萼齿线形，长为萼筒的1/2或与其近等长；花冠粉红色或紫红色，旗瓣长17—22毫米，长圆形或匙形，先端圆形微凹，中部以下狭成瓣柄，翼瓣较旗瓣短，瓣片较瓣柄短；子房狭长圆形，有毛，花柱细长。荚果卵形或卵状长圆形，微膨胀，先端渐尖成喙，基部圆形，密

被白色长硬毛,薄革质,假2室。种子肾形或椭圆形,长约2毫米,桔黄色。花期5—6月,果期7—8月。

产内蒙古、宁夏、甘肃(河西走廊)。生于荒漠区的沙荒地帶。模式标本采自宁夏阿拉善左旗塔木苏。

组17.中天山组——Sect. *Chomutoviani* B. Fedtsch. in O. Fedtsch. et B. Fedtsch. *Consp. Fl. Turk.* 1:228. 1906, sensu ampl.; S. B. Ho in *Bull. Bot. Res.* 3(1): 60. 1983.

密丛、有时呈垫状草本,无明显的茎。托叶合生。总状花序的花序轴短缩,近头状;总花梗较叶短或等长;花萼管状或钟状;花冠蓝紫色。荚果包于萼内或稍露出萼外,长圆形,膨大,革质,被白色毛,近1室或半假2室。

组模式种:中天山黄耆 *A. chomutovii* B. Fedtsch.

我国有4种,分布于新疆及青藏高原。

233. 中天山黄耆(植物研究) 图版77: 1—10

*Astragalus chomutovii* B. Fedtsch. in *Bull. Herb. Boiss.* 7: 826. 1899; Gontsch. in *Kom. Fl. USSR* 12: 593. t. 35(2). 1946; S. B. Ho in *Bull. Bot. Res.* 3(1): 60. 1983.

多年生低矮小草本,高2—8厘米。茎短缩,具多数短缩分枝,密丛状。三出或羽状复叶,有3—5片小叶,长1—4厘米;托叶小,合生,膜质,被白色毛和缘毛;小叶长圆形或倒披针形,长5—15毫米,两面被白色伏贴毛。总状花序的花序轴短缩,长1—3厘米,生5—15花,排列密集;总花梗纤细,与叶等长或稍短;苞片线状披针形,长3—4毫米,膜质;花萼管状,长6—8毫米,密被黑白混生的伏贴毛,萼齿线状披针形,长为萼筒的1/4—1/3;花冠浅蓝紫色,旗瓣长15—20毫米,瓣片长圆状椭圆形,先端微凹,基部渐狭,翼瓣长12—18毫米,瓣片长圆形,先端微凹或近于全缘,与瓣柄等长,龙骨瓣长10—14毫米,瓣片较瓣柄稍短或与其等长。荚果长圆形,微弯,长6—10毫米,膨大,被白色短绒毛,近1室。花期6—8月,果期7—8月。

产青海(柴达木)、新疆南部(塔什库尔干)和西部。中亚阿赖山亦有分布。模式标本采自帕米尔。

234. 温宿黄耆(植物研究)

*Astragalus wensuensis* S. B. Ho in *Bull. Bot. Res.* 3(1): 60. f. 15. 1983.

多年生草本,高5—10厘米。茎的地下部分近木质化,有短分枝;地上部分极短缩。羽状复叶有7—17片小叶,长5—7厘米;叶柄较叶轴短;托叶膜质,被白色毛,中部以下联合,上部披针形;小叶狭椭圆形至披针形,长5—10毫米,宽2—4毫米,两面被灰白色伏贴毛。总状花序生5—7花,排列稍紧密;总花梗较叶短,被白色毛,仅接近花序轴处混生黑

色毛;花梗较苞片短;苞片披针形或宽披针形,被白色混生少量黑色毛;花萼管状,长10—12毫米,被黑白混生的伏贴毛,萼齿钻状,长为萼筒的1/2,被较多黑色毛;花冠苍白色,有时稍带浅紫色,旗瓣倒卵状长圆形,长25—30毫米,宽约9毫米,先端微缺,中部以下稍缢缩,基部稍狭成瓣柄,翼瓣长20—24毫米,瓣长倒卵形先端微缺,较瓣柄稍短,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片较瓣柄短,带紫色;子房具短柄,被白色毛。荚果未见。花期5月。

产新疆西部(温宿,拜城)。生于海拔2100米以上的草坡。模式标本采自温宿破城子。

235. 团垫黄耆(植物分类学报) 图版77: 11—19

*Astragalus arnoldii* Hemsl. et Pears. in Journ. Linn. Soc. Bot. 35: 172. 1902; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 61. 1983; 西藏植物志2: 805. 图259. 1985. — *A. culcitiformis* P. C. Li et Ni in Acta Phytotax. Sinica, 17: 106. f. 4. 1979.

多年生垫状草本,高5—10厘米。茎极短缩,多数,被灰白色毛。羽状复叶有5—7片小叶,长1—1.5厘米;托叶小;与叶柄贴生,膜质,被白色长毛;小叶狭长圆形,长2—5毫米,先端渐尖,基部钝圆,两面被灰白色毛,近无柄。总状花序的花序轴短缩,生5—6花;总花梗与叶等长或稍长,被伏贴的白毛;苞片线状披针形,长2—3毫米,膜质;花萼钟状,长2.5—5毫米,密被黑白混生的伏贴毛,萼齿三角形或狭披针形,长为萼筒的1/3;花冠蓝紫色,旗瓣宽倒卵形,长7—10毫米,宽5—8毫米,先端微凹,中部稍缢缩,下部渐狭成楔形的短瓣柄,翼瓣长7—8毫米,瓣片长圆形,较瓣柄稍长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片与瓣柄等长;子房有短柄,密生软毛。荚果长圆形,微弯,长约5毫米,半假2室,被白毛。花期7月,果期8—9月。

产青海、西藏。生于海拔4600—5100米的山坡及河滩上。模式标本采自我国西藏。

236. 山地黄耆(植物分类学报)

*Astragalus monticola* P. C. Li et Ni in Acta Phytotax. Sinica 17: 105. f. 3. 1979; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 61. 1983; 西藏植物志2: 807. 图260. 1985.

多年生垫状草本,高2—3厘米。根粗壮,木质化。茎极短缩,被密毛。羽状复叶有3—5片小叶,长7—10毫米;托叶合生,基部与叶柄贴生,外面密被白色毛;小叶长圆形,长3—5毫米,两面密被灰白色毛。总状花序的花序轴短缩,生1—2花;总花梗较叶短,连同花序轴与叶近等长;苞片线形;花萼钟状,长3—4毫米,萼齿钻状,长约为萼筒的一半或与其等长;花冠蓝色,旗瓣长8—9毫米,瓣片近圆形,先端微凹,下部渐狭成瓣柄,翼瓣长5—6毫米,瓣片长圆形,先端圆或微尖,瓣片与瓣柄等长,龙骨瓣长4—5毫米,瓣片半圆形,瓣片与瓣柄等长。荚果长圆形,长3—5毫米,微弯,1室。花期7—8月,果期8—9月。

产我国西藏(仲巴、亚东、定结)。生于海拔4000—5000米的湖畔、山坡、河谷等处的砂砾地带。模式标本采自我国西藏仲巴。

ersb. VII. 11(16): 116. 1868; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 61. 1983. —  
Gen. *Proselias* Stev. in Bull. Soc. Nat. Moscou 4: 268. 1852.

草本。茎极短缩,不明显,有时多少具木质化的短茎基,被覆瓦状托叶和叶柄。羽状复叶,稀具1片小叶。总状花序穗状,具密集或疏松排列的花,有长的总花梗;苞片草质,宿存;有小苞片但有时小苞片不发育;花萼管状,基部通常浅囊状;花冠脱落,有时宿存无毛。荚果假2室。

组模式种: 远志黄耆 *A. polygala* Pall.

约50余种,多数种类产地中海地区。我国仅1种,分布于新疆北部。

237. 宽叶黄耆(植物研究) 图版77: 20—25

***Astragalus platyphyllus*** Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 345. 1842.; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 215. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 638. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 238. t. 29(1). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 62. 1983.

多年生草本,高10—40厘米。茎短缩,不明显,疏被微毛,绿色。羽状复叶有9—19片小叶,长10—25厘米;叶柄较叶轴短;托叶与叶柄贴生,长10—14毫米,上部长线形,渐尖,近膜质;小叶宽椭圆形或近圆形,先端钝圆,稀有芒尖,近无柄,长5—17毫米,宽4—11毫米,嫩时两面被毛,近灰绿色,后毛渐变疏,绿色。总状花序具紧密排列的花,花序轴长2—8厘米;总花梗与叶等长或长为叶的1.5倍,有条棱,被白色短毛,接近花序轴处混生黑色毛;苞片与萼筒等长或稍短,披针形或钻形,渐尖,边缘白色,膜质,疏被黑色毛;小苞片通常不发育;花萼钟状管形,长8—13毫米,散生黑色伏贴毛,萼齿不等长,长3—5毫米,长约为萼筒的1/2;花冠淡紫色,旗瓣长20—27毫米,狭菱形,先端圆钝或微凹,翼瓣长15—20毫米,瓣片线状长圆形,先端微凹,与瓣柄等长,龙骨瓣长10—17毫米,瓣片较瓣柄稍短;子房无柄,密被短柔毛。荚果宽卵形,长9—13毫米,宽约4毫米,直立,伸展,被伏贴毛,假2室。花期5—6月,果期7—8月。

产新疆北部(伊宁、霍城)。生于海拔1200米左右的山坡阳处。中亚各地亦有分布。据文献记载,本种含有大量可能对牲畜有害的生物碱,不宜做饲料。

本种原始文献描述未提及小苞片。《苏联植物志》载:“小苞片长5—10毫米,较苞片大一倍”;《哈萨克斯坦植物志》则为“小苞片通常不发育”。采自我国新疆的标本,均无小苞片,故暂据《哈萨克斯坦植物志》置于本组。

组19. 剑叶组——Sect. *Xiphidium* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 123. 1868; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 646. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 62. 1983.

灌木、半灌木或多年生草本。茎发达,木质化,稀不发达(但不短于2厘米),常具凋存



的叶柄。羽状复叶常具线形或披针形的小叶；托叶离生或仅基部合生。总状花序生疏松排列的花，稀密集成头状或伞房状；无小苞片；花萼长管状，不膨大；花冠无毛，多色。荚果线形，长圆形，革质，假2室。

组模式种：剑叶黄耆 *A. xiphidium* Bunge

约100种以上。我国有14种和1变种，分布于华北、西北、西南(西藏)。

238. 木黄耆(植物研究) 图版78: 1—9

***Astragalus arbuscula*** Pall. Spec. Astrag. 19. t. 17. 1800; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 217. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 667. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 241. t. 32(4). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 62. 1983; 中国沙漠植物志 2: 270. 图版95 (12—18). 1987.

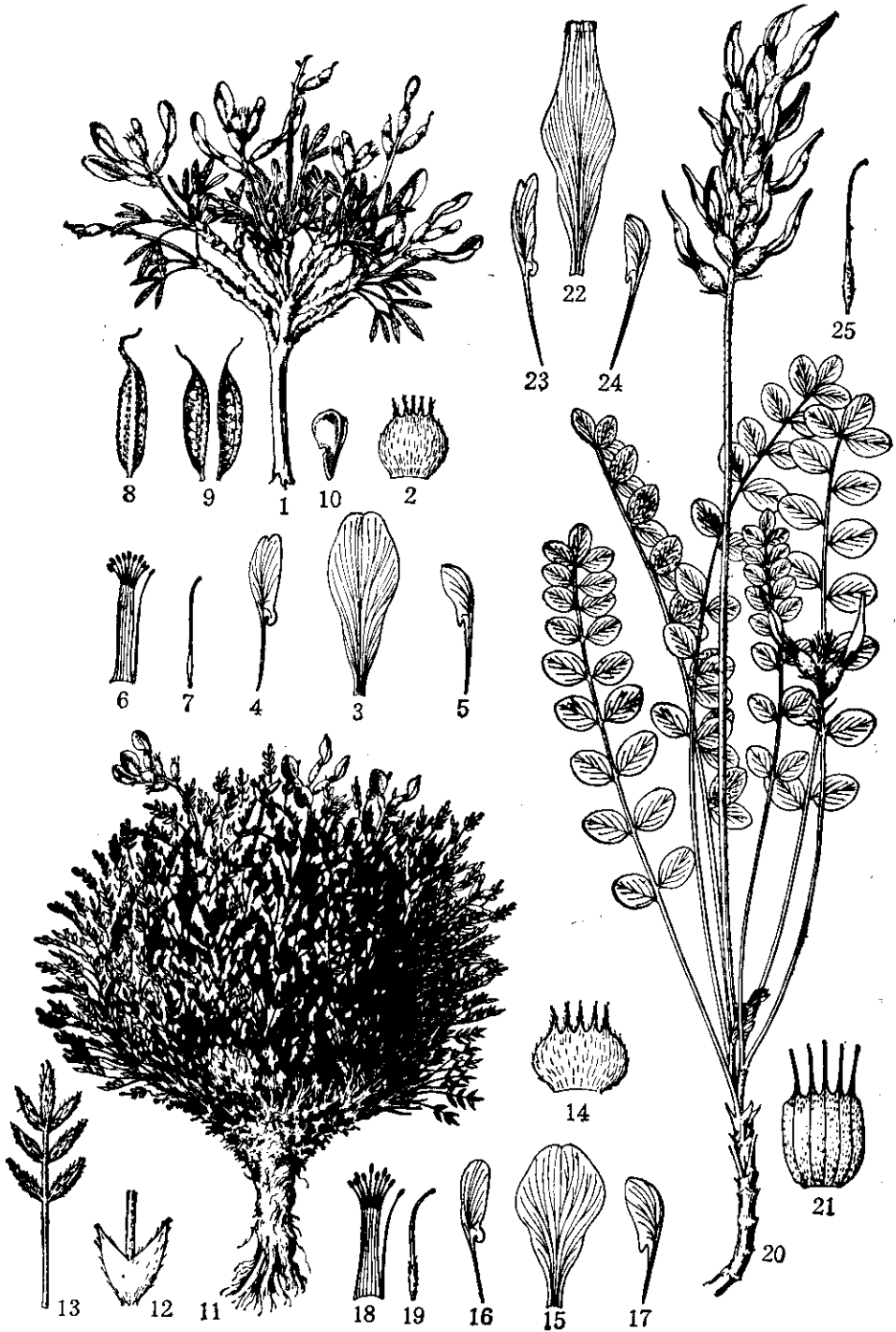
灌木，高50—120厘米，老枝直立，直径达1.5厘米，树皮黄褐色，纵裂；当年生枝粗壮，被黄灰色伏贴毛。羽状复叶有5—13片小叶，长3—5厘米，有短柄；叶轴被白色伏贴毛；托叶下部与叶柄贴生，上部三角状卵圆形或卵状披针形，被黑白混生毛；小叶线形，稀线状披针形，近无柄，长8—20毫米，宽1.5—3(5)毫米，两面被伏贴毛，黄绿色。总状花序因花序轴短缩，呈头状，生8—20花，排列紧密；总花梗比叶长2—3倍，被伏贴毛；苞片卵圆形或披针形，长1—3毫米，被黑白混生毛；花萼短管状，长5—7毫米，密被黑白混生的茸毛，有时黑色毛仅见于萼齿上，萼齿丝状钻形，长为萼筒的1/3或1/4；花冠淡红紫色，旗瓣菱形，先端微凹，下部急狭成瓣柄，长15—19毫米，翼瓣长14—17毫米，瓣片线状长圆形，先端圆钝，与瓣柄等长，龙骨瓣较翼瓣短，瓣柄较瓣片长。荚果平展或下垂，线状，劲直，长1.7—3厘米，宽1.5—2毫米，横断面三棱形，稀四棱形，革质，被白、黑茸毛，稀仅有白毛，假2室。花期5—6月，果期6—7月。

产新疆北部(伊宁、塔城、乌鲁木齐)。生于海拔1400—1600米的山坡。西西伯利亚、哈萨克斯坦及天山地区也有分布。

239. 歧枝黄耆(西藏植物志) 剑叶黄芪(植物研究) 图版80: 24—31

***Astragalus gladius*** Boiss. Diagn. Pl. Orient. Nov. ser. 1. 2: 45. 1843; 西藏植物志 2: 809. 1985——*A. subuliformis* auct. non DC.: Ali in Kew Bull. 1958: 316. 1958 et 28(2): 303. 1973, pro parte; id. in Nasir et Ali, Fl. W. Pakist. 100: 211. pl. 28. 1977; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 62. 1983. ——*A. subulatus* auct. non M. Bieb.: Baker in Hook. f. Fl. Brit. 2: 136. 1872. ——*A. subulatus* auct. non Desf.: Pall. Spec. Astrag. 22. t. 20 D. 1800.

多年生草本，高25—30厘米。茎纤细，多分枝，被白色伏贴毛，灰绿色。羽状复叶有5—13片小叶，长3—6厘米；叶柄较叶轴短；纤细，被白色伏贴的细毛；托叶基部连合，上部三角形，长1—2毫米，被白色或混生少量黑色毛；小叶狭线状剑形，长3—15毫米，宽



1—10. 中天山黄耆 *Astragalus chomutovii* B. Fedtsch.: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果, 9. 荚果(纵剖), 10. 种子。11—19. 团垫黄耆 *A. arnoldii* Hemsl. et Pears.: 11. 植株, 12. 托叶, 13. 叶(去掉托叶), 14. 花萼(展开), 15. 旗瓣, 16. 翼瓣, 17. 龙骨瓣, 18. 雄蕊, 19. 雌蕊。20—25. 宽叶黄耆 *A. platyphyllus* Ker. et Kir.: 20. 植株, 21. 花萼(展开), 22. 旗瓣, 23. 翼瓣, 24. 龙骨瓣, 25. 雌蕊。(钱存源绘)

0.5—1.5 毫米,上面疏被白色毛,下面毛较密。总状花序的花序轴短,生 6—9 花;总花梗为叶长的 1—2 倍或与其等长,腋生,较细弱,被白色伏贴毛;苞片小,披针形,较花梗稍短,被黑、白混生毛;花萼管状,长 8—10 毫米,被黑、白混生伏贴毛,萼齿短,钻状,长约为筒部的 1/6;花冠灰绿色,干时变黄,旗瓣长 18—20 毫米,倒卵形,先端微凹,中部以下收狭为瓣柄,翼瓣长 14—18 毫米,瓣片狭长圆形,较瓣柄稍短,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片钝圆,长为瓣柄的 2/3;子房线形,有短柄。荚果线状钻形,斜向上直立,长 2.5—3 厘米,宽 1—1.5 毫米,密被白色绒毛,成熟时常平展,稍呈弧形弯曲。花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产新疆南部、西藏(阿里扎达)。生于海拔 3 400 米左右的山坡砾石地。原苏联、巴基斯坦、印度都有分布。

#### 240. 托木尔黄耆(植物研究)

*Astragalus dsharkenticus* Popov in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 10: 11. 1947; Gamaiun. et Fisjun in Pavi. Фл. Казахст. 5: 249. t. 33(1). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 62. 1983.

#### 240a. 托木尔黄耆(原变种) 图版 79: 1—8

##### var. *dsharkenticus*

多年生草本。根木质化,粗壮弯曲。根颈生多数蔓状的细茎,长 13—40 厘米,具伏贴的绒毛,淡绿色。羽状复叶有 7—11 片小叶,长 4—7 厘米;叶柄较叶轴短,淡绿色或灰白色;托叶基部合生,上部狭三角状钻形,长 1—2 毫米,具黑、白混生毛;小叶通常披针形,稀长圆形,长 10—20 毫米,宽 3—4 毫米,锐尖,两面被白色伏贴毛。总状花序生 4—10 花,排列紧密,近伞房状;花序轴和花梗被黑色毛;总花梗长 5—15 厘米,被白色伏贴毛,淡绿色;苞片披针形,长 1—2 毫米,近膜质,疏被黑、白混生毛;花萼管状,长 10—12 毫米,被黑色或白色半伏贴毛,萼齿丝状,长为筒部的 1/4 或 1/5;花冠淡黄色,旗瓣长 17—22 毫米,倒卵形,先端微凹,中部缢缩,下部收狭成瓣柄,翼瓣长 16—20 毫米,瓣片线状长圆形,先端偏斜,2 浅裂,较瓣柄稍长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半长圆形,较瓣柄稍短;子房无柄。荚果长 20—30 毫米,宽 2—3 毫米,呈弧状,被黑色或黑白混生、半开展、有时旋卷的白色毛,有短尖头,腹缝线龙骨状凸起,背缝线微具沟槽,假 2 室,每室含种子多颗。花期 5—6 月,果熟期 6—7 月。

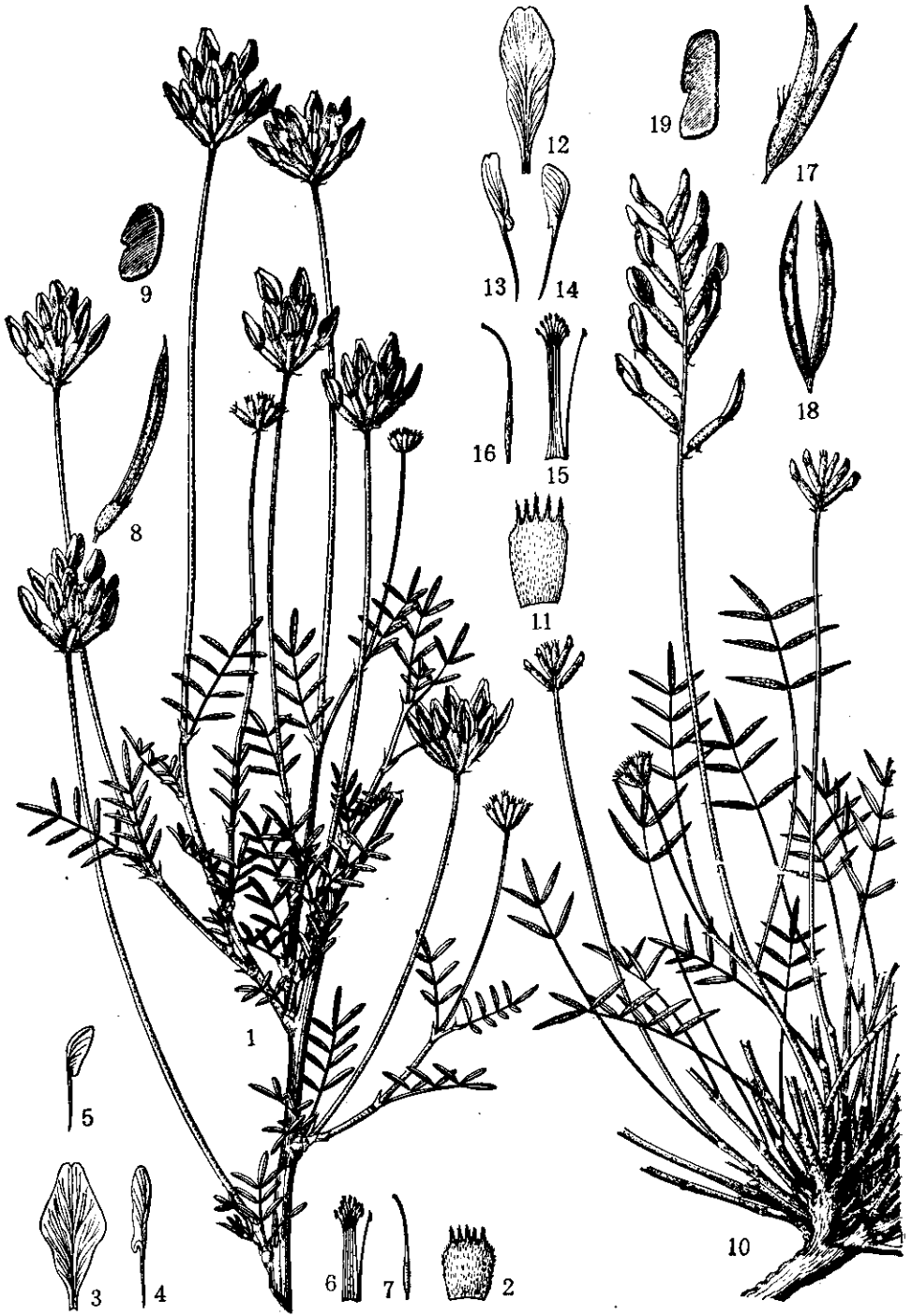
产新疆西部(阿克苏、昭苏)。生于海拔 1 800 米以上的山坡草地。中亚地区也有分布。为当地优良牧草。

#### 240b. 巩留黄耆(植物研究) 图版 79: 9—14

var. *gongliuensis* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 63. f. 16. 1983.

本变种与原变种不同之点在于:羽状复叶有 13—27 片小叶;小叶长圆形或狭椭圆形,先端钝圆或急尖,上面无毛或仅边缘被稀疏的毛,绿色。

产新疆(巩留、特克斯、昭苏)。生于海拔 1 000 米左右的沙荒地上。模式标本采自巩



1—10. 木黄耆 *Astragalus arbuscula* Pall.: 1. 花枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果, 9. 种子。10—19. 玉门黄耆 *A. yumenensis* S. B. Ho: 10. 植株, 11. 花萼(展开), 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雄蕊, 16. 雌蕊, 17. 荚果(开裂), 18. 荚果(纵剖示隔膜), 19. 种子(放大)。(钱存源绘)

留县莫合林场。

为当地优良牧草之一。

241. 直荚草黄耆(植物研究)

*Astragalus ortholobiformis* Sumn. Animadv. Herb. Univ. Tomsk. no. 9—10. 8. 1936; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 689. 1946; Gamaïun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 252. т. 33(3). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 63. 1983.

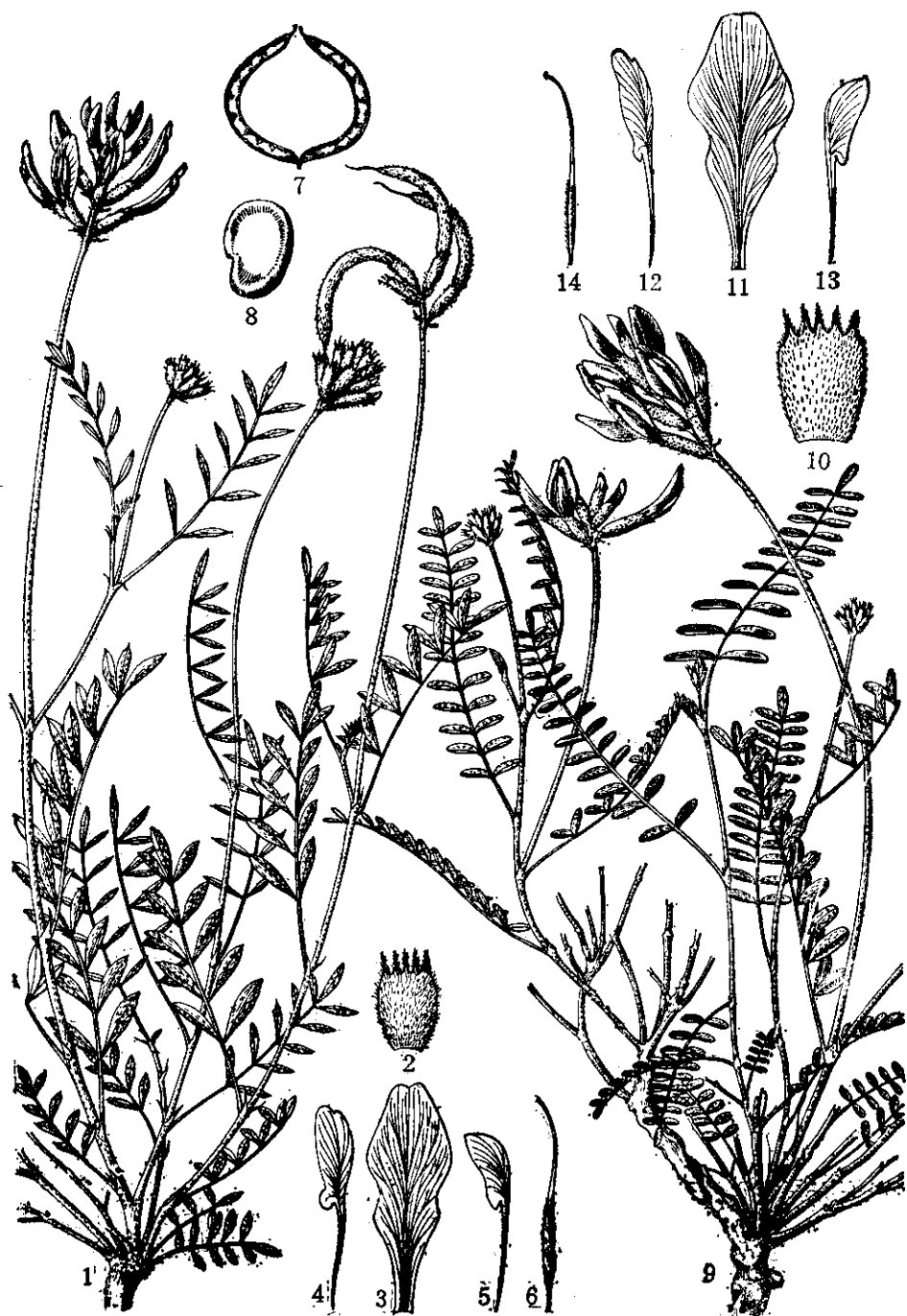
多年生草本,高9—32厘米。当年生枝上升,被白色伏贴毛。奇数羽状复叶有8—15片小叶,长5—9厘米,有短叶柄;托叶离生,披针形,长2.5—3毫米,被白色伏贴毛;小叶线状长圆形或狭披针形,长5—12毫米,宽1—3毫米,上面近无毛,下面被白色伏贴毛。总状花序生4—8花,密集排列成头状;总花梗较叶长1.5—3倍;苞片披针形,与花梗等长或稍长;花萼管状,长13—15毫米,被黑、白混生的伏贴毛,萼齿线状,长为萼筒1/4或1/6;花冠白色或粉红色,旗瓣长17—25毫米,倒卵状长圆形,近顶部渐狭,先端微凹,中部稍缢缩,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片先端微凹,瓣柄较瓣片长3—4倍;龙骨瓣较翼瓣短,瓣片顶端带淡红色或淡蓝色;子房无柄。荚果锥状圆筒形,直伸,稀微弯,被白色毛,长20—30毫米,宽1.5—2毫米,假2室。花期6—7月,果期7—8月。

产甘肃(敦煌至阿克塞一带)、新疆(昭苏,尼勒可)。生于海拔3000米左右的山区。哈萨克斯坦及蒙古也有分布。

242. 角黄耆(植物研究) 图版80: 1—7

*Astragalus ceratoides* Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 3: 429. 1819; DC. Prodr. 2: 284. 1825; Ledeb. Fl. Alt. 3: 306. 1831; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 693. 1946; Gamaïun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 256. т. 33(7). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 63. 1983; 中国沙漠植物志2: 275. 1987. — *A. stenolobus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Etrang. 2: 593. 1835.

多年生草本,高12—30厘米。茎的地下部分木质化,弯曲,地上部分短缩;当年生枝直立,被灰白色伏贴毛。羽状复叶有13—19片小叶;托叶离生,卵状三角形,渐尖,基部被白色和混生少量黑色的伏贴毛;小叶长圆形或狭披针形,淡绿色,长5—15毫米,宽1—4毫米,上面近无毛或疏被伏贴毛,下面毛较密。总状花序因花序轴短缩,呈头状或伞房状,生6—10花;总花梗长为叶长的1.5倍;苞片卵圆形,被伏贴毛,较花梗短或与其等长;花萼管状,长6—9毫米,稀长超过10毫米,被黑色和混生有少量白色伏贴毛,萼齿短,长约为筒部的1/5,钝,长短不等;花冠蓝紫色,旗瓣长18—24毫米,宽7—10毫米,菱状长圆形,上部稍狭,先端微凹,翼瓣较旗瓣短,瓣片较瓣柄短,先端有时微凹,龙骨瓣较翼瓣短,瓣柄较瓣片长1.5倍;子房近无柄,被伏贴毛。荚果线形,平展或向下微弯,假2室,被黑白混生的伏贴毛。花期5—7月,果期6—8月。



1—8. 托木尔黄耆 *Astragalus dscharkenticus* Popov var. *dscharkenticus* 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雌蕊, 7. 荚果(纵裂), 8. 种子。9—14. 巩留黄耆 *A. dscharkenticus* Popov var. *gongliuensis* S. B. Ho: 9. 植株, 10. 花萼(展开), 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雌蕊。(钱存源绘)

产新疆北部(吐鲁番, 乌鲁木齐, 沙湾、巩留、精河)。生于砾石山坡阳处、草原牧场等地。哈萨克斯坦、西伯利亚及阿尔泰也有分布。

243. 狭荚黄耆(植物研究)

*Astragalus stenoceras* C. A. Mey. in Bong. et Mey. Verz. Pfl. Saisang-Nor. 24. 1841; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 221. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 694. 1946; Gamaun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахстана. 5: 256.t. 34(4). 1961; S.B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 64. 1983; 中国沙漠植物志 2: 275. 图版 96(1—4). 1987. — *A. subulatus* Bieb. var. *altaicus* Pall. Spec. Astrag. 23. var.  $\beta$ . 1800. — *A. ceratoides* Bieb.  $\alpha$ . *campestris* Ledeb. Fl. Alt. 3: 306. 1831.

243a. 狭荚黄耆(原变种)

var. *stenoceras*

半灌木或多年生草本, 高 20—35 厘米。根粗壮, 直伸。茎地下部分褐色, 多数, 直立, 木质化, 地上部分细弱, 被灰白色、有时混生有星散黑色的伏贴毛。羽状复叶有 11—15 片小叶, 长 2—5 厘米, 叶柄较叶轴短; 托叶卵状披针形, 长 1.5—2 毫米, 被黑色和白色伏贴毛; 小叶长椭圆形或近披针形和线形, 长 3—10 毫米, 宽 1—2 毫米, 先端钝或锐尖, 两面被白色伏贴毛, 灰绿色。总状花序的花序轴短缩, 生 4—8 花; 总花梗较叶长或与叶近等长, 被白色和黑色伏贴毛; 苞片宽卵圆形, 长 1—1.5 毫米, 被黑色茸毛; 花萼管状, 长 9—10 毫米, 密被黑色和白色伏贴毛, 萼齿钻状, 长 1.5—2 毫米; 花冠淡紫色或紫红色, 旗瓣长 18—24 毫米, 瓣片倒卵状长圆形, 先端微凹, 下部渐狭成瓣柄, 翼瓣长 15—18 毫米, 瓣片长圆形, 先端微凹, 与瓣柄等长, 龙骨瓣较翼瓣短, 瓣片中部微弯, 先端钝, 较瓣柄短; 子房近无柄, 线形, 被毛茸。荚果斜立, 长 2—3.5 厘米, 宽 2—2.5 毫米, 有时微弯, 革质, 密被白色和少量黑色毛, 近假 2 室。花期 4—5 月, 果期 5—6 月。

产甘肃、新疆。生于干旱沙漠和多石的山坡, 有时也见于山谷和草原牧场。哈萨克斯坦、西伯利亚也有分布。

可作牧草。

243b. 长齿狭荚黄耆(变种)(植物研究)

var. *longidentatus* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 64. f. 17. 1983.

本变种与原变种不同之点在于: 萼齿丝状, 长 3—4 毫米, 几为萼筒的一半, 荚果稍短, 长约 1.5 厘米, 被白色毛; 小叶多达 21 枚。

产甘肃(兰州白塔山及天祝松山滩)。生于海拔 1 600—2 600 米的山坡。模式标本采自白塔山。

244. 霍城黄耆(植物研究) 图版 80: 8—13

*Astragalus karkarensis* Popov in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 10:

17. 1947; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 691. 1946, descr. ross.; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 253. t. 33(4). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 64. 1983; 中国沙漠植物志 2: 275. 图版 96(5—9). 1987.

多年生草本,高 7—35 厘米。茎较发达,基部半木质化;分枝纤细,疏被白色伏贴毛或混生少数黑色毛,绿黄色,外倾或直立。羽状复叶有 11—21 片小叶,长 2—9 厘米;叶柄较叶轴短;托叶披针形或三角状卵圆形,长 2—3 毫米,基部与叶柄贴生,外面被黑色或白色短柔毛;小叶长圆形或卵状长圆形,长 3—12 毫米,先端钝圆,上面或边缘散生白色伏贴毛,下面被稍密的白色伏贴毛,绿色。总状花序的花序轴短缩,生 5—11 花,排列紧密;总花梗较叶柄粗硬,为叶长的 1.5—2 倍,稀等长,被白色或黑色伏贴毛;苞片披针形或卵状披针形,长 2.5—3 毫米,被黑色和白色毛,较花梗长;花萼管状,长 9—10 毫米,萼齿长 1—2 毫米,被黑白混生的伏贴毛;花冠苍白色或淡紫色,旗瓣倒卵形,长 22—26 毫米,宽达 10 毫米,先端微凹,下部渐狭成瓣柄,翼瓣长 20—24 毫米,瓣片上部略宽,先端不等地 2 裂,较瓣柄稍长,龙骨瓣长 17—19 毫米,瓣片半圆形,微弯。荚果线形,两面扁平,长约 3.5 厘米,直立,先端渐尖,被黑色和白色毛。花期 5—6 月。果期 7—8 月。

产新疆(霍城)。生于海拔 1 250 米的山坡阳处。哈萨克斯坦亦有分布。

#### 245. 长荚黄耆(植物研究)

*Astragalus macroceras* C. A. Mey. in Bong. et Mey. Verz. Pfl. Saisang-Nor. 24. 1841; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 688. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 65. 1983. — *A. macrolobus* Bieb. Fl. Taur.-Cauc. 3: 493. 1819, pro parte (quoad pl. ex Sibiria); Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 222. 1869, pro parte.

多年生草本,高 10—20(50) 厘米。根粗壮。茎多数,丛生状;当年生枝密被白色伏贴毛,银白色。羽状复叶有 11—15 片小叶,长 3—7 厘米,有短叶柄;托叶离生或基部连合,长 3—5 毫米,宽三角形或三角状披针形,锐尖,草质,被白色或混生少量黑色毛;小叶披针形或披针状椭圆形,长 5—12 毫米,宽 2—4 毫米。总状花序的花序轴短缩,生 5—17 花;总花梗较叶长 1.5 倍,被白色伏贴毛;苞片狭卵状披针形,长约 3 毫米,较花梗长,被黑色或黑、白混生毛;花萼管状,长 11—12 毫米,被白色或混生少量黑色毛,萼齿线状钻形,长约为筒部的 1/4 至 1/3;花冠白色或淡紫色,旗瓣长 20—22 毫米,倒卵状长圆形,先端微凹,近顶部渐狭,下部 1/3 以下突然收狭,翼瓣长 15—17 毫米,瓣片线状长圆形,先端微凹,与瓣柄等长,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片长圆形,长为瓣柄的 2/3;子房长 1—1.5 厘米,有短柄。荚果斜立,线形,稍弯,长 2—3 厘米,宽 0.2—0.25 厘米,渐尖成钻状,假 2 室,有毛。

花期 5—6 月,果期 6—8 月。

产新疆(拜城)。生于海拔 2 500 米的沙地或草原上。西伯利亚也有分布。

#### 246. 长龙骨黄耆(植物研究)



**Astragalus macrotropis** Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **11**(16): 127. 1868 et **15**(1): 223. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR **12**: 686. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. **5**: 250. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 65. 1983. — *A. stenoceras* C. A. Mey. var. *macrantha* Bunge in Bull. Soc. Nat. Moscou **3**: 25. 1846.

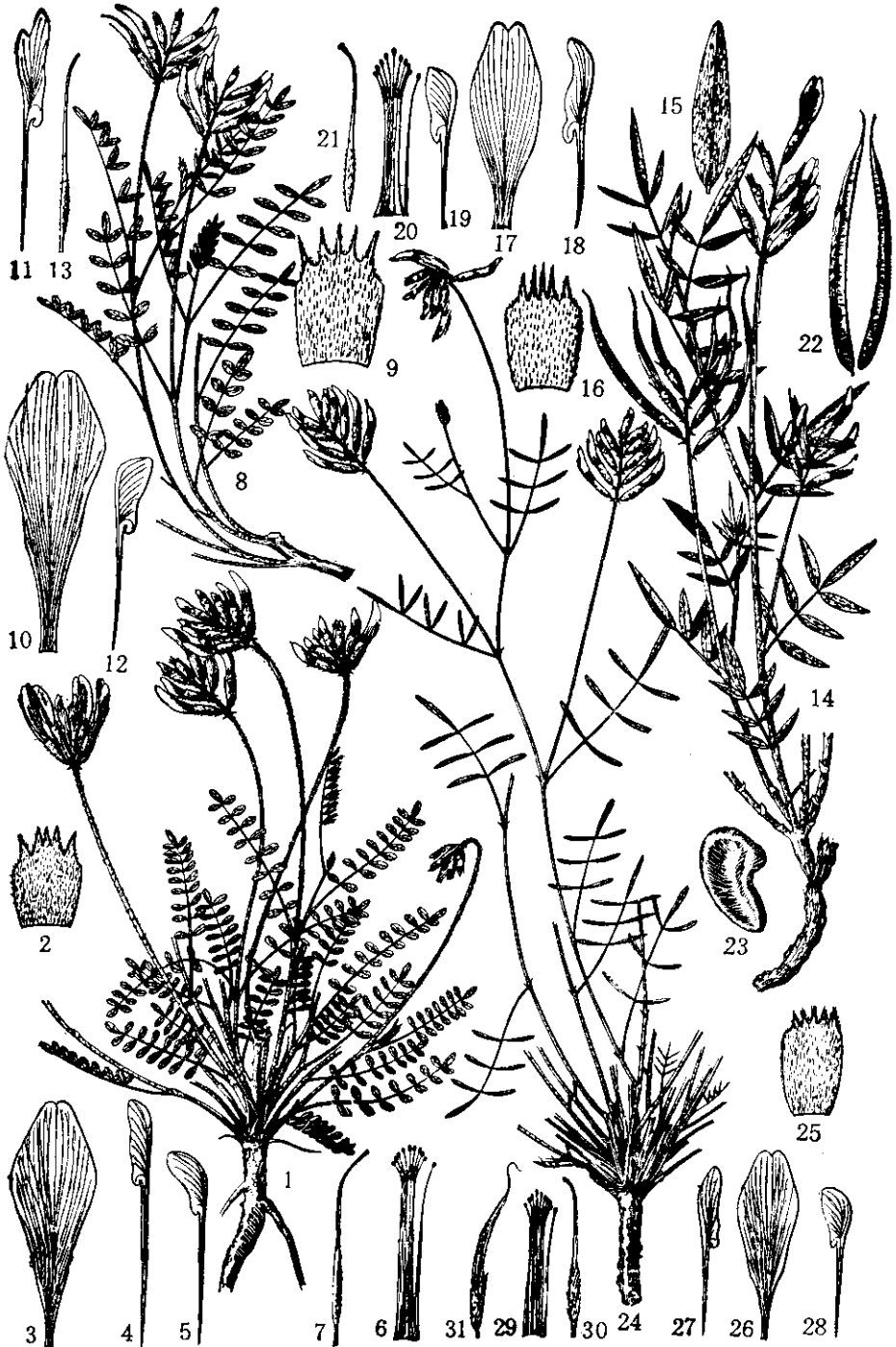
多年生草本,高15—30厘米。茎地下部分木质化,地上部分多分枝,稀单生,细弱,被白色和黑色伏贴毛。羽状复叶有13—19片小叶,长3—10厘米;叶柄较叶轴短,疏被白色和零星黑色伏贴毛;托叶离生,草质,三角状长圆形,疏被毛;小叶狭长圆形,披针形或线状披针形,长5—11毫米,上面散生白色伏贴毛,下面密被白色伏贴毛。总状花序因花序轴短缩,呈伞房状,生多数花,排列较稀疏;总花梗长为叶的1.5倍或与其等长,疏被白色和黑色伏贴毛;苞片披针形,长2—2.5毫米,散生白色和黑色毛;花萼管状,长11—15毫米,被白色和黑色伏贴毛,萼齿线状,长2—2.5毫米;花冠淡紫红色,旗瓣长圆形,长23—27毫米,近顶部呈宽舌状,先端微凹,下部渐狭,翼瓣长20—23毫米,瓣片线状长圆形,先端微凹,长为瓣柄的2/3,龙骨瓣同翼瓣等长或稍短,瓣片半卵圆形,较瓣柄短。荚果线形,长2.5—4厘米,宽2—2.5毫米,平展罕下垂,排列较紧密、被黑、白伏贴毛,假2室。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆(乌鲁木齐、特克斯、玛那斯)。生于海拔1000米以上的草坡、荒闲地。中亚、天山、哈萨克斯坦西部也有分布。

247. **鸡峰山黄耆**(秦岭植物志) 鸡峰黄芪(中国主要植物图说·豆科)·图版80: 14—23

**Astragalus kifonsanicus** Ulbr. in Bot. Jahrb. **36** (Beibl. 82): 64. 1905; Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. **39**: 421. 1911; Simps. in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **8**: 263. 1915; Pet.-Stib. in Acta Hort. Gothob. **12**: 68. 1937; 中国主要植物图说·豆科 386. 图 372. 1955; 中国高等植物图鉴 **2**: 418. 图 2565. 1972; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 65. 1983.

多年生草本,高20—40厘米。茎匍匐斜上,多分枝,被白色伏贴毛。羽状复叶有3—9片小叶;叶柄短,被白色伏贴毛;托叶膜质,离生,卵形或卵状披针形,疏被白色柔毛;小叶披针形,长1—4厘米,宽3—10毫米,先端尖,基部圆钝,两面被白色伏贴毛,无柄或近无柄。总状花序生5—15花;总花梗较叶长,被白色伏贴毛;苞片小,狭披针形,被长刚毛;花萼管状,长10—15毫米;被伏贴毛,萼齿披针形,长为筒部的1/3—1/2;花冠淡红色或白色,无毛,旗瓣长圆形,近基部狭,先端微凹,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片较瓣柄略短,上部微弯,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片半圆形,瓣柄较瓣片长;子房被伏贴毛,有长约1毫米的短柄。荚果圆柱形,长3—5厘米,微弯,被白色伏贴毛,假2室。种子达30颗,肾形,长3.5毫米,宽2.5—3毫米。花期4—5月,果期8—10月。



1—7. 角黄耆 *Astragalus ceratoides* Bieb.: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊。8—13. 霍城黄耆 *A. karkarensis* Popov.: 8. 植株, 9. 花萼(展开), 10. 旗瓣, 11. 翼瓣, 12. 龙骨瓣, 13. 雌蕊。14—23. 鸡峰山黄耆 *A. kifonsanicus* Ulbr.: 14. 植株, 15. 小叶(放大示背面的毛), 16. 花萼(展开), 17. 旗瓣, 18. 翼瓣, 19. 龙骨瓣, 20. 雄蕊, 21. 雌蕊, 22. 荚果(纵剖), 23. 种子。24—31. 岐枝黄耆 *A. gladiatus* Boiss.: 24. 植株, 25. 花萼(展开), 26. 旗瓣, 27. 翼瓣, 28. 龙骨瓣, 29. 雄蕊, 30. 雌蕊, 31. 荚果。(钱存源绘)

产山西、陕西、甘肃、河南。生于海拔 500—1 500 米间的山坡，灌丛和河滩等地。模式标本采自陕西宝鸡鸡峰山。

本种可作饲料及保持水土之用。

248. **扁序黄耆**(植物研究) 图版 81: 8—14

**Astragalus compressus** Ledeb. Fl. Alt. 3: 304. 1831; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 692. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 254. t. 33(6). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 65. 1983; 中国沙漠植物志 2: 271. 图版 95(19—24). 1987.

多年生草本或半灌木，高 6—30 厘米。茎丛出，基部近木质化；枝被灰色伏贴毛。羽状复叶有 7(9) 片小叶，长 1—6 厘米，苍绿色；托叶卵状披针形，离生；小叶线形，先端稍尖，长 4—11 毫米，宽 1—1.5 毫米，两面被灰白色伏贴毛，下面毛较密。总状花序的花序轴短缩，呈头状，生 5—12 花，排列较密，总花梗长为叶长的 1.5—4 倍，被白色伏贴毛；苞片较花梗稍长，披针形，被黑、白色毛；花萼管状，长 8—10 毫米，被黑色伏贴毛并混生较长的白色毛，萼齿狭披针形，长约 1—1.5 毫米；花冠紫红色，旗瓣狭倒卵形，长 16—22 毫米，宽 6—8 毫米，顶端微凹，近基部渐狭，翼瓣长 17—18 毫米，瓣片长圆形，顶端微凹，较瓣柄稍短，龙骨瓣较翼瓣稍短，瓣片半圆形，长为瓣柄的 2/3；子房无柄，线形，被伏贴毛。荚果线形，长 20—28 毫米，宽 2—3 毫米，先端渐尖，密被白、黑伏贴毛，假 2 室。花期 5 月，果期 6 月。

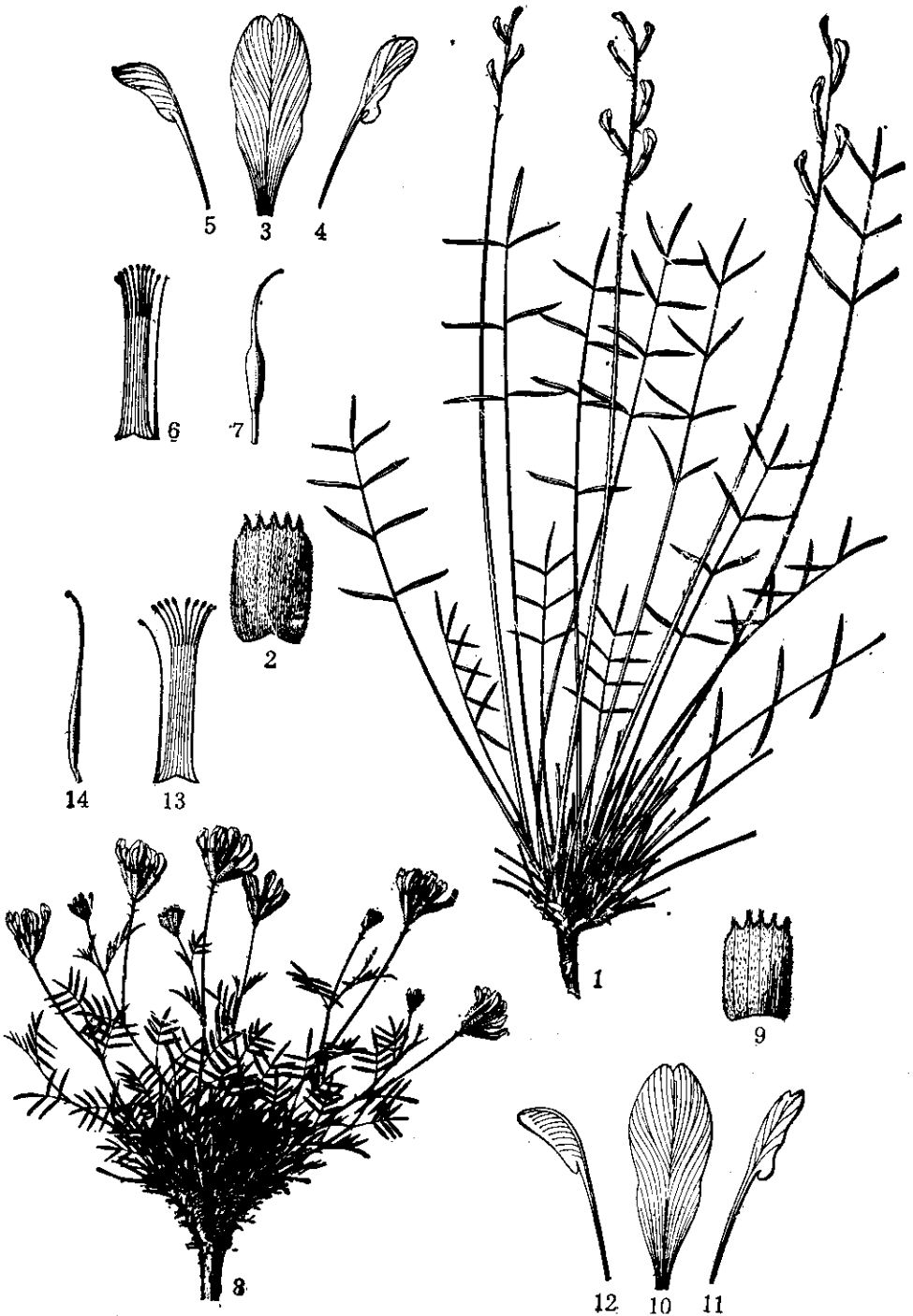
产甘肃(酒泉至玉门间)、新疆北部(福海、阿勒泰、福蕴)。哈萨克斯坦、西西伯利亚亦有分布。

249. **玉门黄耆**(植物研究) 图版 78: 10—19

**Astragalus yumenensis** S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 65. f. 18. 1983.

多年生草本，高 15—25 厘米。根粗壮，木质化，根颈有少数分枝。茎不发达，高 2—6 厘米，被灰白色伏贴毛。羽状复叶有 5—7 片小叶，长 5—7 厘米；叶柄较叶轴稍短；托叶基部同叶柄贴生，分离部分三角形，被白色伏贴毛；小叶狭线形，长 10—25 毫米，宽 1—1.5 毫米，两面疏被白色伏贴毛。总状花序的花序轴长 3—4 厘米，生 5—15 花；总花梗长为叶长的 1.5—3 倍，被白色伏贴毛；苞片披针形，近膜质，较花梗长，长约 2 毫米，被白色和黑色缘毛；花萼管状，长 8—12 毫米，被白、黑伏贴毛，萼齿钻状，长约 2 毫米；花冠紫红色，旗瓣长 17—20 毫米，倒卵状狭长圆形，先端微凹，下部渐狭，翼瓣长 14—16 毫米，瓣片线状长圆形，先端微缺，与瓣柄近等长，龙骨瓣长 10—14 毫米，瓣片较瓣柄稍短；子房无柄，线形，被黑、白伏贴毛。荚果圆柱形，长约 10—15 毫米，厚约 2 毫米，腹缝线稍龙骨状凸起，背缝线有沟槽，被白色和杂有少量的黑色毛，假 2 室，每室有种子数颗。花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产甘肃西部(酒泉，玉门，肃南)。生于海拔 2 000 米左右的干旱山坡。模式标本采自



1—7. 索戈塔黄耆 *Astragalus sogotensis* Lipsky: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊。8—14. 扁序黄耆 *A. compressus* Ledeb.: 8. 植株, 9. 花萼(展开), 10. 旗瓣, 11. 翼瓣, 12. 龙骨瓣, 13. 雄蕊, 14. 雌蕊。(李志民绘)

甘肃玉门。

250. **索戈塔黄耆**(植物研究) 图版 81: 1—7

**Astragalus sogotensis** Lipsky in Acta Hort. Petrop. 26: 178. 1907—1909; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 701. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахстан. 5: 258. т. 34(3): 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 66. 1983.

多年生草本,高 25—35 厘米。茎低矮(高 4—10 厘米),丛出,基部木质化,密被白色伏贴毛,灰白色。羽状复叶有 5—9 片小叶,长 6—15 厘米;叶柄与叶轴等长或稍长,被白色伏贴毛;托叶下部与叶柄贴生,上部三角形,长 1.5—2 毫米,被白色毛;小叶狭线形,长 12—25 毫米,宽 1.5—2 毫米,两面疏被白色伏贴毛。总状花序生 6—9 花,排列稀疏;总花梗长为叶长的 1.5—2 倍或等长,密被白色毛,灰白色,多数丛生;苞片卵圆形,长 2—2.5 毫米,近无毛;花萼管状,长 8—10 毫米,密被白色并混生零星黑色伏贴毛,萼齿长不到 1 毫米,披针形;花冠紫红色,旗瓣倒卵状宽椭圆形,长约 20 毫米,先端微凹,中部以下微缢缩,下部渐狭成瓣柄,翼瓣长约 17 毫米,瓣片狭长圆形,与瓣柄等长,龙骨瓣长约 14 毫米,瓣片半圆形,较瓣柄短;子房近无柄。荚果狭线形,长 21—23 毫米,宽约 2 毫米,腹缝线龙骨状凸起,背缝线具沟槽,扁三棱形,微弯,散生白色伏贴毛,假 2 室。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

产新疆北部(霍城二台北的哈贝尔梯及富蕴县)。生于河谷湖泊附近和山坡的砂砾土上。中亚天山和哈萨克斯坦也有分布。

组 20. 金雀组——Sect. *Cytisodes* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 127. 1868; Gontsch. in Kom. Fl. USSR 738. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 66. 1983.

平铺的半灌木或具木质化短缩茎的多年生草本。羽状复叶被白色毛;托叶合生,稀离生或基部连合。总状花序头状,花排列稍紧密;花萼管状,无小苞片;花冠黄色或淡紫色。荚果线状长圆形,通常有长喙,稀较短,硬革质,被开展的长柔毛,假 2 室。

组模式种: 金雀黄耆 *A. cytisodes* Bunge

我国有 2 种,分布于新疆。

251. **雀喙黄耆**(植物研究) 图版 82: 1—8

**Astragalus ornithorrhynchus** Popov in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 10: 19. 1947; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахстан. 5: 286. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 67. 1983.

多年生草本,高 5—14 厘米。地上茎短缩,长 1—2 厘米,数个丛生,密被半开展的白色绒毛。羽状复叶有 11—17 片小叶;叶柄较叶轴稍长,被白色开展的粗毛;托叶下部与叶柄连合,上部三角状卵圆形,草质,绿色,疏被开展的白色缘毛,上面无毛,基部有较密的毛;小叶椭圆形或宽倒卵形,先端有短尖头,两面被开展的灰白色绒毛。总状花序生 10 余

朵花,排列紧密,头状;总花梗较叶稍长,较叶柄粗壮,长3—12厘米,具浓密开展的白绒毛;苞片长圆形或披针形,长5—10毫米,疏被白色和黑色长毛;花萼狭管状,长13—16毫米,宽3—4毫米,被白、黑开展的长毛,薄膜质,萼齿丝状,长3—4毫米;花冠黄色,旗瓣长倒卵形,长达26毫米,上部稍狭,顶端微凹,中部稍缢缩,下部渐狭,瓣柄不明显,翼瓣较旗瓣稍短,长22—24毫米,瓣片狭长圆形,长约为瓣柄的1/3,先端微2裂,龙骨瓣长20—22毫米,瓣片半圆形,长约为瓣柄的1/3。荚果线状长圆形,斜伸,长2.5—4厘米,腹缝线稍呈龙骨状凸起,背缝线为狭沟槽,顶端渐狭成向后微反折,长达5—10毫米的喙,被白色开展的粗毛,假2室。花期4—5月,果期5—6月。

产新疆(伊宁白石墩)。生于多石山坡。中亚准噶尔阿拉套也有分布。

252. 萨雷古拉黄耆(新拟)

*Astragalus pavlovianus* Gamaiun. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 286. 492. 1961.

252a. 萨雷古拉黄耆(原变种)

var. *pavlovianus*

产哈萨克斯坦境内的准噶尔阿拉套山区。中国不产。

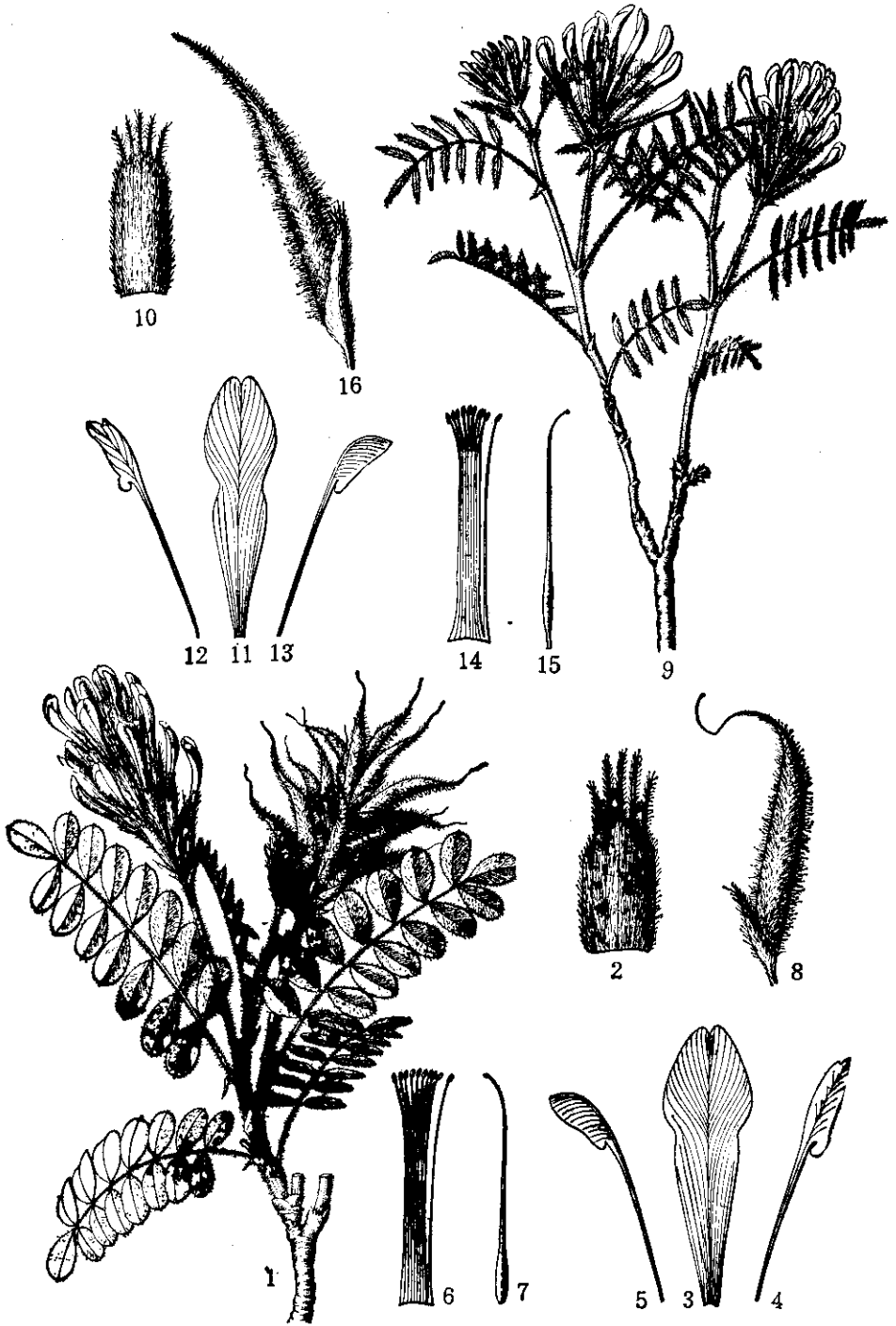
252b. 长喙黄耆(变种)(植物研究) 图版 82: 9—16

var. *longirostris* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 67.f. 18. 1983; 中国沙漠植物志 2: 274. 1987.

多年生草本或半灌木,高9—20厘米。地下茎纤细,半木质化,黄褐色;茎高5—15厘米,细弱,除节上常混生黑色长毛外,密被白色伏贴毛或半开展绒毛。羽状复叶有11—17片小叶,长2—5厘米;叶柄较叶轴短;托叶基部与叶柄近贴生,长三角形,近水平状反折,密被黑、白毛,长2—2.5毫米;小叶狭椭圆形或线状长圆形,长4—17毫米,宽1.5—4毫米,有短尖头,两面密被灰白色半开展的毛。总状花序因花序轴短缩成头状,生5—20花;总花梗较叶柄粗壮,较叶稍长或稍短,被白色或混生少量黑色半开展的毛;苞片狭披针形,长4—8毫米,被开展的白色和黑色长毛;花萼管状,长10—16毫米,宽2.5—3毫米,果长达4毫米;花冠淡紫色,旗瓣长达26毫米,瓣片倒卵状长圆形,先端微凹,顶端稍狭,下部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,先端微缺,长为瓣柄的1/2,龙骨瓣长达20毫米,瓣片半圆形,长6—7毫米。荚果线状长圆形,长约3.5厘米,厚2—3毫米,微呈弧形弯曲,有长达10毫米的长喙,被白色长柔毛,假2室。花期4—5月,果期5—6月。

产新疆(乌鲁木齐南郊燕儿窝、玛纳斯林场,模式标本产地)。生于干旱砾石山坡和河滩砂质土上。

组 21. 沙生组——Sect. *Ammodendron* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 128. 1868; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12:752. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 67. 1983.



1—8. 雀喙黄耆 *Astragalus ornithorrhynchus* Popov: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果。9—16. 长喙黄耆 *A. pavlovianus* Gamaiun var. *longirostris* S. B. Ho: 9. 植株, 10. 花萼(展开) 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊, 16. 荚果。(李志民绘)

半灌木或灌木,具发达的地上枝干和保持2—3年的枝条;一年生枝条圆柱形,密被白色伏贴的白柔毛。羽状复叶有不多于3—7片小叶;托叶与叶柄多少贴生。总状花序具疏松排列的花,稀扁平,有短而腋生的总花梗,无小苞片;花萼管状钟形;花冠紫色或大红色。荚果卵圆形,宽椭圆形或线状披针形,通常被苍白色毛,稀无毛,假2室。

组模式种:沙生树黄耆 *A. ammodendron* Bunge

我国有3种和1变种,分布于新疆。

253. 沙丘黄耆(植物研究) 图版83: 1—9

***Astragalus cognatus*** C. A. Mey. in Fisch. et Mey. Enum. Pl. Nov. 1: 81. 1841; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII 15(1): 225. 1869; Gontsch. Popov in Kom. Fl. USSR 12: 770. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 292. t. 38(2). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(1): 67. 1983; 中国沙漠植物志 2: 277. 图版 97(22—28). 1987.

半灌木,高35—50厘米。枝干低矮,常被沙埋;老枝扁平,通常脱落;当年生枝条多数,平展,长20—40厘米,密被灰白色伏贴短茸毛。羽状复叶有7—9片小叶,长4—10厘米;叶柄稍粗壮,密被灰白色伏贴短茸毛;托叶长2—3毫米,多少与叶柄连合;小叶近无柄,卵圆形或狭椭圆形,先端圆钝,具短渐尖头,长5—20毫米,宽3—13毫米,两面被白色伏贴毛。总状花序具稀疏排列的花;总花梗较叶短,被灰白色短茸毛;苞片卵圆形或卵状长圆形,长1—2毫米,被白色细毛;花萼管状钟形,长6—8毫米,密被白色伏贴毛,萼齿线状钻形,长为筒部的 $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ ;花冠淡紫红色,旗瓣长13—15毫米,瓣片卵状长圆形,先端微凹,基部狭,翼瓣长10—11毫米,瓣片长圆形,瓣柄与瓣片等长或稍短,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片半圆形,较瓣柄稍短;子房无柄,被毛茸。荚果宽椭圆形,长6—8毫米,宽3.5—4毫米,膨大,腹缝线龙骨状凸起,背缝线平凸,薄革质,密被白色开展的毛,假2室。花期5—6月,果期7月。

产新疆(伊宁地区)。生于半流动沙丘及固定沙丘上。哈萨克斯坦、中亚也有分布。

254. 伊犁黄耆(新疆中草药)

***Astragalus iliensis*** Bunge in Bull. Soc. Nat. Moscou 39(2): 20. 1866; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 778. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. 5: 295. t. 38(6). 1961.

254a. 伊犁黄耆(原变种)

var. *iliensis*

半灌木,高60—80厘米。枝干粗厚;树皮灰褐色,常半掩埋在沙内;老枝木质化,圆柱状,密被淡黄色或灰白色伏贴的短茸毛;当年生枝被苍灰色或灰白色伏贴毛。羽状复叶有3—5片小叶,长3—15厘米,被白色伏贴毛;托叶下部鞘状合生,上部三角状二齿长约3毫米;小叶线形或长圆状线形,长2—3厘米,宽2—3毫米,先端钝。总状花序生多朵花,



排列稀疏;总花梗与叶等长或较叶短,连同花序轴为叶长的1.5—2倍,密被白色伏贴毛;苞片披针形,较花梗长1.5倍,微被白毛;花萼钟状,长约4毫米,密被伏贴的细毛,萼齿披针形,长为筒部的 $1/4—1/3$ ;花冠紫红色,旗瓣长8—9毫米,瓣片倒卵形,先端微凹,下部稍狭成瓣柄,翼瓣长7—8毫米,瓣片长圆形,先端钝圆,瓣柄与瓣片等长,龙骨瓣长6—7毫米,瓣片较瓣柄稍短,近半圆形。荚果长圆状卵圆形,长4—5毫米,两侧稍扁,无沟槽,先端渐尖成长约1毫米的短喙,硬膜质,被绢状柔软白色长毛,近假2室,通常每室具种子1颗。种子暗棕红色,耳状,平滑,长约2毫米,宽约1.5毫米。花期4—5月,果期6—7月。

产新疆北部(伊宁)。生于沙地。哈萨克斯坦境内的伊犁河沿岸及中亚其他地区亦有分布。模式标本采自伊犁河沿岸。

本种原变种产哈萨克斯坦境内的伊犁河沿岸,根据资料中国伊宁地区有分布,但编者至今未见到标本,以上描述参考资料记载。

254b. 大花伊犁黄耆(变种)(植物研究) 图版 83: 10—17

*var. macrostephanus* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 68. f. 20. 1983.

本变种与原变种不同之处在于,花冠较大,旗瓣长达13毫米;荚果每室含种子3—5颗;托叶仅基部合生,不呈鞘状;小叶通常较宽,披针状长圆形。

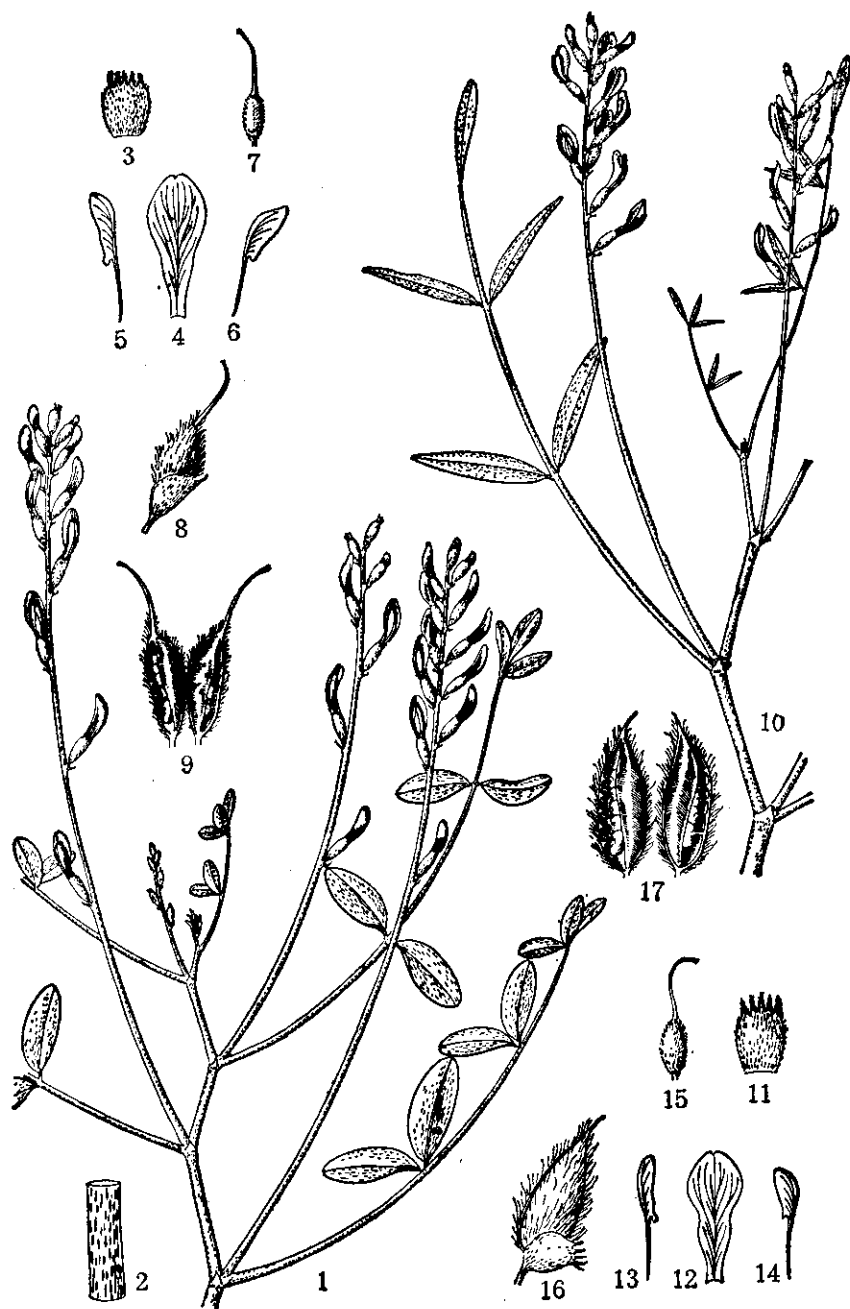
产新疆北部(霍城县的三道河子,模式标本产地)。生于海拔540米左右的砂地。

255. 准噶尔黄耆(植物研究)

*Astragalus gebleri* Fisch. ex Bong. Verz. Pfl. Saisan-Nor. 24. t. 4. 1841; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **15**(1): 225. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR **12**: 769. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. Казахст. **5**: 290. S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 68. 1983; 中国沙漠植物志 **2**: 277. 图版 97(15—21). 1987.

半灌木,高30—40厘米;树皮灰黄色;老枝粗硬,木质化,连同幼枝均被灰色细茸毛。羽状复叶通常有5(7)片小叶,生于枝下部的仅有3小叶,长3.5—10厘米;叶轴坚硬,宿存,刺状,被白色伏贴的细茸毛;托叶基部和叶柄贴生,上部两齿状,长3—5毫米,被淡黄色伏贴毛或有时上部的毛白色;小叶线状披针形或披针形,长1—3厘米,宽2—5毫米,先端锐尖,两面密被银白色茸毛,主脉显著,侧脉不明显。总状花序生5—6花,排列稀疏,与叶近等长;总花梗被伏贴的白绒毛;苞片卵圆形,长达1毫米,较花梗稍短;花萼管状钟形,长5—6毫米,密被伏贴的白色短绒毛,萼齿线形,长1.5—2毫米;花冠紫红色,旗瓣宽菱状卵圆形,长13—14毫米,宽5—6毫米,先端微凹,翼瓣长12—13毫米,瓣片线状长圆形,先端钝圆,较瓣柄稍长,龙骨瓣长8—10毫米,瓣片与瓣柄近等长。荚果卵圆形,长7—8毫米,宽3—5毫米,腹缝线龙骨状凸起,背缝线圆平,密被白色长柔毛,薄革质,假2室。花期5—6月,果期7月。

产新疆北部(布尔津、吉木乃、阿勒泰)。生于流动沙地上。哈萨克斯坦、蒙古也有分



1—9. 沙丘黄耆 *Astragalus cognatus* C. A. Mey: 1. 花枝, 2. 茎(部分放大示茎上的毛), 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雌蕊, 8. 荚果, 9. 荚果(纵剖示隔膜和胚珠)。10—17. 大花伊犁黄耆 *A. iliensis* Bunge var. *maerostephanus* S. B. Ho: 10. 花枝, 11. 花萼(展开), 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雌蕊, 16. 荚果, 17. 荚果(纵剖示隔膜和胚珠)。(钱存源绘)

布。模式标本采自准噶尔。

256. **和田黄耆**(植物研究) 图版 84: 1—7

**Astragalus hotianensis** S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 68. f. 21. 1983; 中国沙漠植物志 **2**: 269. 图版 95(1—6). 1987.

多年生草本或半灌木,高 30—50 厘米。根粗壮,木质化,颈部具多数枝干。枝直立或外倾,基部和下部叶腋密生白色毡毛状小球形芽。羽状复叶有 3 片小叶,枝上部有时仅有 1 片小叶;托叶基部合生,上部宽三角形,长 1—3 毫米,被白色绒毛;小叶椭圆形或宽披针形,长 1—2 厘米,宽 3—5 毫米,两面被较稀疏的伏贴毛,顶生小叶有短柄,下部的 1 对近无柄。总状花序生数花,分散排列;总花梗腋生,较叶长 1.5—3 倍,被伏贴的白绒毛;苞片披针形,长 1.5—2 毫米,与花梗等长或稍短;花萼钟状管形,长 4—6 毫米,密被白色伏贴毛,萼齿披针形,长为筒部的 1/5—1/4;花冠粉红色(干后变蓝紫色),旗瓣长 8—12 毫米,倒卵状长圆形,先端 2 裂,中下部处稍缢缩,翼瓣长 7—11 毫米,瓣片椭圆状长圆形,先端微缺,较瓣柄稍长,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片半长圆形,瓣柄与瓣片等长;子房无柄,线形,被银白色伏贴的绒毛。荚果线形,长 5—15 毫米(幼果),向下稍呈镰刀状弯曲,被银白色伏贴毛,假 2 室。种子肾形,褐色。花期 5—6 月,果期 6—7 月。

产新疆(和田河一带,模式标本产地)。生于海拔 1100 米的河岸砂地上。

组 22.球刺组——Sect. *Bulimoides* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **11**(16): 130. 1868; Gontsch. in Kom. Fl. USSR **12**: 280. 1946; S.B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 69. 1983.

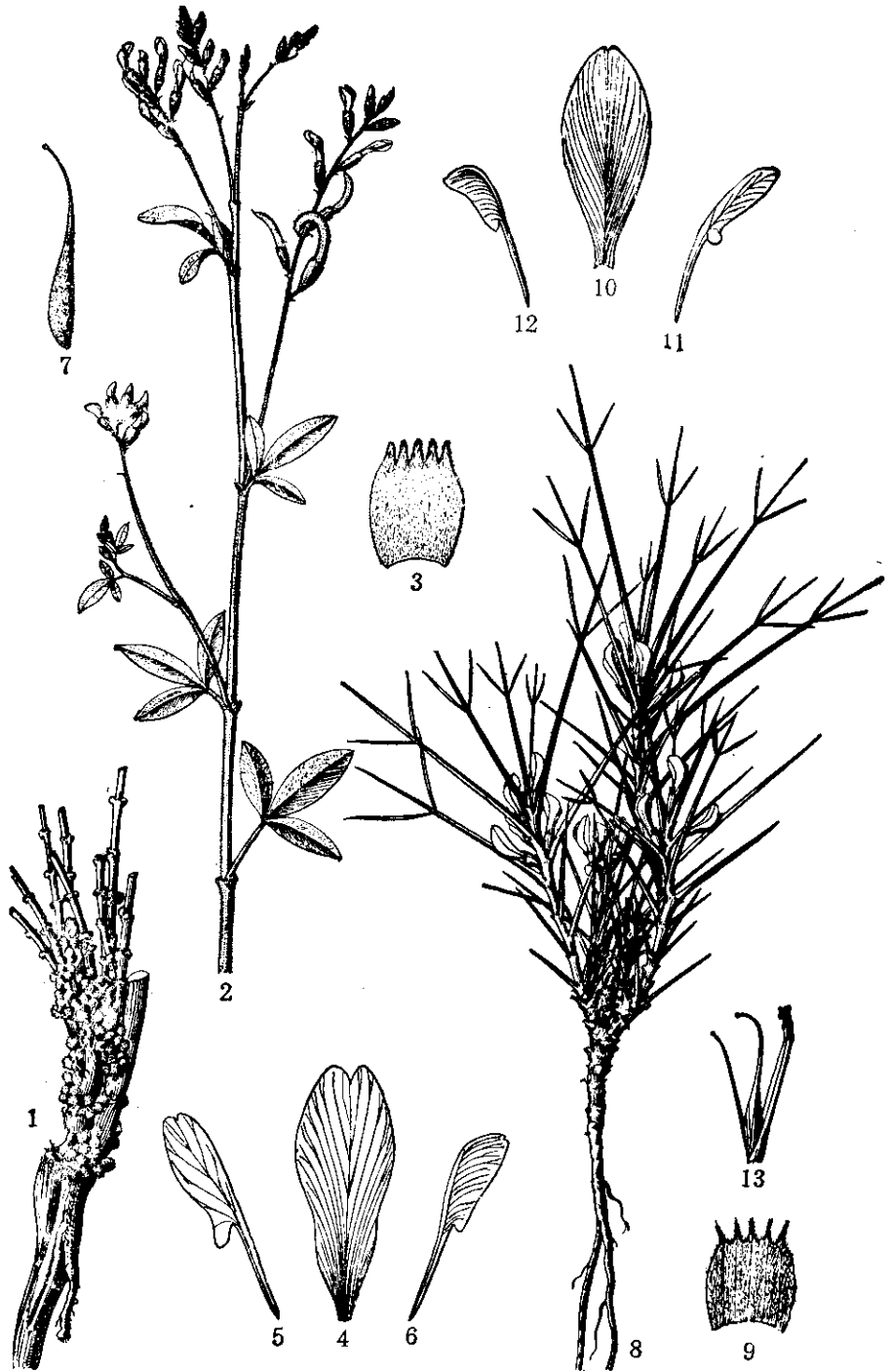
多分枝、近球状、具刺的矮小灌木或多年生草本,被伏贴的白毛。叶柄和叶轴宿存于老枝上成刺状;托叶与叶柄贴生。花 1—2 朵,腋生,具极短的花梗,无小苞片;花冠小,粉红色。荚果下垂,假 2 室或近假 2 室;种子少。

仅 1 种,我国分布于新疆。

257. **对叶黄耆**(植物研究) 图版 84: 8—13

**Astragalus unijugus** Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. **15**(1):228. 1869; Gontsch. in Kom. Fl. USSR **12**: 780. 1946; Gamaiun. et Fisjun in Pavl. Фл. казахст. **5**: 298. т. 37(5). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. **3**(1): 70. 1983; 中国沙漠植物志 **2**: 276. 图版 97(1—7). 1987. — *A. olygophyllus* Schrenk in Bull. Phys.-Math. Acad.Sci. Petersb. **2**:197. 1844 non Boiss. 1843.

小灌木或多年生草本,高 11—32 厘米,具多数短缩分枝,常呈疏松的球形或垫状;老枝灰褐色,幼枝被白色短茸毛。羽状复叶有 2 片小叶,顶端小叶退化;长 3—6 厘米,叶轴顶端尖刺状,坚硬;叶柄宿存于老枝上,刺状;托叶一半或 2/3 与叶柄贴生,长 3—4 毫米,分离部分狭披针形或线形,被白色伏贴毛;小叶着生于叶轴上部,狭线形、锐尖、疏被白色



1—7. 和田黄耆 *Astragalus hotianensis* S. B. Ho: 1. 根和茎(示基部的毡毛状球形芽), 2. 花枝, 3. 花萼(展开), 4. 旗瓣, 5. 翼瓣, 6. 龙骨瓣, 7. 雌蕊。8—13. 对叶黄耆 *A. unijugus* Bunge: 8. 植株, 9. 花萼(展开), 10. 旗瓣, 11. 翼瓣, 12. 龙骨瓣, 13. 雌蕊和雄蕊。(李志民绘)

伏贴毛,早落。1—2花生于叶腋;花梗长1—1.5毫米,密被白色毛;苞片小形,远较花梗短,为托叶所覆盖;花萼管状钟形,长7—8毫米,密被白色伏贴毛,萼齿钻状线形,长为萼筒的1/3;花冠粉红色或淡紫色,旗瓣长10—15毫米,卵状长圆形,稀倒卵状长圆形,先端圆形微凹,翼瓣长9—13毫米,瓣片长圆形,与瓣柄等长,龙骨瓣长8—10毫米,瓣片较瓣柄短;子房无毛或微被白色毛,无柄。荚果下垂具3棱,长6—9毫米,宽2—2.5毫米,有横脉,疏被易脱落的短茸毛。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆(乌鲁木齐)。生于沙丘、干沟附近。哈萨克斯坦也有分布。模式标本采自巴尔喀什湖沿岸。

亚属 8. 胀萼亚属——Subgen. *Calycocystis* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16):133. 1868; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12:782. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4):51. 1983.*

多年生草本或低矮灌木,被丁字毛。奇数羽状复叶。总状花序具疏松排列的花或密集成头状;花萼初时管状,近结果时显著膨大成膀胱状,稀仅稍膨大果期被胀裂;花冠绛红色、玫瑰色、紫色或黄色。荚果通常包被在膀胱状膨大的花萼内,稍长于花萼或与其等长,宽椭圆形、卵圆形、披针形或长圆形,2室,稀为不完全的假2室或1室,果瓣革质。

亚属模式种: 囊萼黄耆 *A. cysticalyx* Ledeb.

我国有4组,17种及4变种,分布于华北和西北地区。

### 分 种 检 索 表

1. 托叶离生或基部与叶柄贴生。
  2. 低矮灌木或半灌木(组1. 囊萼组 Sect. *Cysticalyx* Bunge)。
    3. 当年生枝条被白色伏贴毛;荚果被白色开展的长毛或短毛。
      4. 小叶长圆状椭圆形;当年生枝散生伏贴的白毛;旗瓣长圆状倒卵形..... 258. 囊萼黄耆 *A. cysticalyx* Ledeb.
      4. 小叶狭椭圆形或线状长圆形;当年生枝条密被伏贴的白毛;旗瓣狭长圆状倒卵形 ..... 259. 白枝黄耆 *A. leucocladus* Bunge.
    3. 当年生枝条被白、黑色伏贴毛或仅被黑毛;荚果被黑、白色长毛。
      5. 花冠淡紫蓝色;小叶卵圆形或椭圆形..... 263. 树黄耆 *A. dendroides* Kar. et Kir.
      5. 花冠黄色;小叶狭椭圆形或线形。
        6. 小叶狭椭圆形;总状花序长可达10厘米;花通常下垂... 261. 富蕴黄耆 *A. majevskianus* Kryl.
        6. 小叶线形或披针状线形;总状花序短,长圆形或塔形,花通常斜向上直立。
          7. 小叶长12—20毫米,宽2—4毫米;当年生枝条被灰白色毛和散生在节上的黑毛..... 262. 细果黄耆 *A. tyttocarpus* Gontsch.
          7. 小叶长22—46毫米,宽1—4毫米;当年生枝条被黑色伏贴毛..... 260. 黑枝黄耆 *A. woldemari* var. *atrotrichocladus* S. B. Ho
  2. 多年生草本(组2. 鬃毛组 Sect. *Chaetodon* Bunge)。
    8. 翼瓣先端微凹。

9. 萼齿纤细, 较萼筒稍长或与其等长; 小叶被开展的毛 .....  
 ..... 264. 纤齿黄耆 *A. gracilidentatus* S. B. Ho
9. 萼齿钻状, 长约为萼筒的 1/3; 小叶被伏贴毛 .....  
 ..... 265. 特克斯黄耆 *A. tekesensis* S. B. Ho
8. 翼瓣先端全缘。
10. 小叶狭椭圆形或倒披针形, 长约为宽的 2.3—3 倍; 地上茎发达, 高 5—12 厘米 .....  
 ..... 266. 水定黄耆 *A. suidenensis* Bunge
10. 小叶椭圆形, 长约为宽的 1.2—1.8 倍; 地上茎短缩, 高 1—3 厘米 .....  
 ..... 267. 袋萼黄耆 *A. saccoalix* Schrenk ex Fisch. et Mey.
1. 托叶合生或至少基部合生。
11. 地上茎发达; 托叶合生(组 3. 雪地组 Sect. *Hypsophilus* Bunge) .....  
 ..... 268. 雪地黄耆 *A. nivalis* Kar. et Kir.
11. 地上茎短缩, 不明显; 托叶下部或近基部合生(组 4. 兔尾状组 Sect. *Laguroopsis* Bunge)。
12. 翼瓣先端全缘。
13. 花冠黄色; 荚果不完全的假 2 室 ..... 269. 太原黄耆 *A. taiyuanensis* S. B. Ho
13. 花冠淡紫色; 荚果 1 室 ..... 270b. 小花兔尾黄耆 *A. laguroides* var. *micranthus* S. B. Ho
12. 翼瓣先端微凹或 2 裂。
14. 萼齿较长, 约为萼筒长的 1/3—1/2。
15. 小叶椭圆形; 长圆形或倒卵形。
16. 总花梗较叶短稀与叶等长。
17. 花冠黄色 ..... 271. 胀萼黄耆 *A. ellipsoideus* Ledeb.
17. 花冠淡紫色或淡黄色(但后者龙骨瓣带紫色) .....  
 ..... 272. 浅黄耆 *A. dilutus* Bunge
16. 总花梗较叶长 1.5—2 倍 ..... 273. 边塞黄耆 *A. arkalyensis* Bunge
15. 小叶宽椭圆形、宽倒卵形或近圆形 .....  
 ..... 274b. 中宁黄耆 *A. transiliensis* var. *microphyllus* S. B. Ho
14. 萼齿较短, 约为萼筒长的 1/5—1/4。
18. 花冠紫红色; 小叶先端钝 .....  
 ..... 275b. 钝叶华贵黄耆 *A. nobilis* var. *obtusifoliolatus* S. B. Ho.
18. 花冠黄色或白色; 小叶先端尖。
19. 花萼被开展的长毛或半开展的短柔毛; 旗瓣长 16—20 毫米。
20. 叶具 3—5 片小叶; 植株高 2—5 厘米 .....  
 ..... 276. 温泉黄耆 *A. wenquanensis* S. B. Ho
20. 叶具 7—13 片小叶; 植株高 7—18 厘米 .....  
 ..... 277. 球囊黄耆 *A. sphaerozystis* Bunge
19. 花萼被伏贴毛; 旗瓣长 20—22 毫米 ..... 278. 斋桑黄耆 *A. zaissanensis* Sumn.

组 1. 囊萼组——Sect. *Cysticalyx* Bunge in *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* VII. 11 (16): 133. 1868; Boriss. in *Kom. Fl. USSR* 12: 826. 1946; S. B. Ho in *Bull. Bot. Res.* 3(4): 55. 1983.

灌木或低矮的小灌木。通常有发达的枝干和当年生茎。托叶离生, 稀基部稍合生, 与

叶柄贴生。总状花序头状、密集或延伸；总花梗较叶长或稍短；无小苞片；花萼初期管状，后膀胱状膨大；花冠黄色或淡紫色。荚果包被在宿萼内，长圆形，腹缝线龙骨状凸起，背缝线有沟槽，被开展的短柔毛，革质，假2室，稀近1室。

组模式种：囊萼黄耆 *A. cysticalyx* Ledeb.

我国有5种，1变种，分布于新疆。

### 258. 囊萼黄耆(植物研究)

*Astragalus cysticalyx* Ledeb. Fl. Ross. 1: 643. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 234. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 834. 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 317. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 57. 1983. — *A. physocalyx* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 14: 409. 1841. non Fisch. 1837.

灌木，高达60厘米。老枝灰褐色，幼枝散生白色伏贴毛。羽状复叶有9—11片小叶，长7—9厘米，无柄或具极短的柄；托叶长圆状披针形，长7—9毫米，渐尖，密被白色伏贴毛和黑色毛；小叶长圆状椭圆形，长13—25毫米，先端渐尖或钝圆，具短尖头，上面无毛或具散生白色伏贴毛，下面毛较密。总状花序卵圆形，花序轴长4—6厘米，具多数花；总花梗上部腋生，较粗壮，较叶长1.5—2倍；苞片线形，长7—9毫米，被黑、白色开展的长毛；花萼初期管状，长约12毫米，后膨大成球状卵形，被白、黑色伏贴毛，萼齿线状钻形，长为萼筒的1/2或1/3，被较多开展的黑色毛；花冠黄色，旗瓣长19—20毫米，瓣片倒卵状长圆形，先端微凹，长为瓣柄的一半，龙骨瓣长15—16毫米，瓣片长圆形，长为瓣柄的1/2；子房被白色绵毛。荚果长圆形，长约10毫米，密被开展的白毛。花期6—7月，果期7—8月。

产新疆北部(塔城一带)。生于海拔1300米的干旱山坡。哈萨克斯坦境内的准噶尔阿尔泰地区也有分布。

### 259. 白枝黄耆(植物研究) 图版 85: 1—7

*Astragalus leucocladus* Bunge in Bull. Soc. Nat. Moscou 39(3): 27. 1866; id. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 136. 1868 et 15(1): 233. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 832. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 55. 1983.

低矮灌木，高30—50厘米。老枝深褐色，幼枝细弱，密被灰白色伏贴毛。羽状复叶有9—13小叶，长4—6厘米，近无柄；叶轴被灰白色伏贴毛；托叶三角状披针形，基部与叶柄贴生，被白、黑色伏贴毛；小叶狭椭圆形或线状长圆形，长13—22毫米，宽3—5毫米，先端渐尖或钝圆，有小芒尖，基部略宽，上面散生白色伏贴毛，下面毛较密；小叶柄极短。总状花序生10余朵花，排列紧密，近球形，直径达2—4厘米；总花梗生于上部叶腋，长为叶的1—2倍，被灰白色毛或紧接花序处混生很少黑色伏贴毛；苞片狭线形，渐尖，被白、黑色长毛；花萼初期膨大，上部带紫色，长10—13毫米(果期可达15毫米)，被较密的开展长毛和少量半开展的黑毛；萼齿丝状，长为萼筒的1/3，被较多的黑毛；花冠粉红色(干后变黄

色),旗瓣长约20毫米,瓣片狭倒卵形,微凹,中部以下微缢缩,下部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,先端微凹,瓣柄比瓣片长1.5—2倍,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片长约为瓣柄的1/2或1/3;子房无柄,被白色长绵毛。荚果长圆形,密被开展的白色长毛和少量黑色毛。花期6月,果期7—8月。

产新疆准噶尔盆地南部(尼勒克城)。生于海拔1300米的山坡等地。天山东部也有分布。

260. 中亚黄耆(新拟)

*Astragalus woldemari* Jus. in Kom. Fl. USSR 12: 888. 1946.

260a. 中亚黄耆(原变种)

var. *woldemari*

产中亚。我国不产。

260b. 黑枝黄耆(变种)(新拟) 黑枝线叶黄耆(植物研究) 图版85: 8—13

var. *atrotrichocladus* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4):56. f. 4. 1983.

灌木,高50—100厘米。老枝灰褐色,皮纵裂,幼枝被黑色伏贴毛。羽状复叶有9—17片小叶,长6—7厘米,近无柄或具极短的柄;托叶三角状披针形,长3—6毫米,渐尖,被黑色伏贴毛;小叶线形或披针状线形,长22—40毫米,宽1—4毫米,两面被白色伏贴毛,先端钝圆或具短尖头。总状花序塔形,生多花,花序轴长3—6厘米;总花梗生于枝上部的叶腋,为叶长的2倍,被黑、白色伏贴毛;苞片线形,长2—2.5毫米,被黑、白色长毛;花无梗或近无梗;花萼初期管状,后膨大成卵状长圆形,长10—11毫米,被白色开展的绵毛和黑色半伏贴毛,萼齿线状钻形,长为萼筒的1/5—1/4;花冠黄色,旗瓣长圆状椭圆形,长约16毫米,近顶端稍狭,先端2浅裂,中部微缢缩,下部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片披针状长圆形,长约为瓣柄的1/2,龙骨瓣长约11毫米,瓣片短,半圆形,瓣柄较瓣片长1倍;子房无柄,被白色开展的长毛。荚果未见。花期7月。

产新疆北部(哈巴河,模式标本产地)。生于海拔1600米的石质山坡。

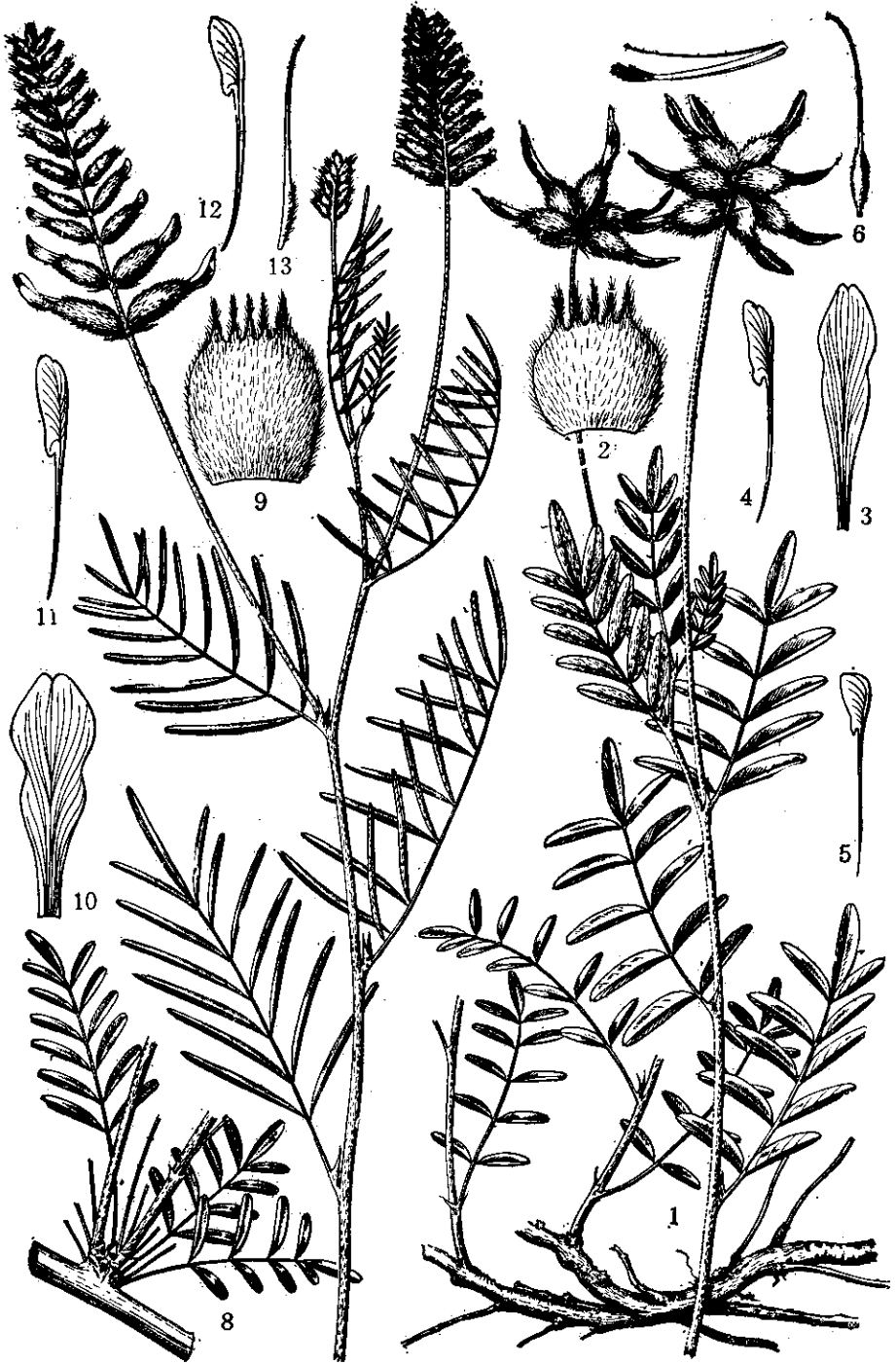
本变种与原变种的区别在于:小枝被黑色伏贴毛,植株高大,可达100厘米。

261. 富蕴黄耆(新拟) 哈巴河黄芪(植物研究) 图版86: 1—12

*Astragalus majevskianus* Kryl. in Animadv. Syst. Herb. Univ. Tomsk. 3: 1. 1932; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 835. 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахст. 5:318. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 56. 1983.

半灌木,高50—100厘米。皮灰褐色;幼枝被白色和黑色伏贴毛。羽状复叶有11—17小叶,长3—7厘米;叶柄与叶轴等长或稍短;托叶披针形,长3—5毫米,先端渐尖,基部与叶柄贴生,被黑、白色伏贴毛;小叶狭椭圆形至长圆形,长7—20毫米,宽3—10毫米,先端钝圆或急尖,两面或仅下面散生白色毛。总状花序的花下垂,排列紧密;花序轴长4—5厘米,后期延伸,长达10厘米;总花梗长6—17厘米,疏被白、黑色伏贴毛,接近花序轴





1—7.白枝黄耆 *Astragalus leucocladus* Bunge: 根部及花枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雌蕊, 7. 雄蕊。8—13.黑枝黄耆 *A. woldemari* Juz. var. *atrotrichocladus* S. B. Ho: 8. 部分老枝及萌发的花枝, 9. 花萼(展开), 10. 旗瓣, 11. 翼瓣, 12. 龙骨瓣, 13. 雌蕊。  
(钱存源绘)

处被较多的黑毛；苞片线形，长2—3毫米，被黑、白色毛；花萼近果期卵圆形，长10—13毫米，密被黑色和少量白色毛，萼齿丝状，长为萼筒的1/4—1/3；花冠黄白色，旗瓣长15—17毫米，瓣片倒卵状长圆形，先端微凹，基部狭成瓣柄，翼瓣长14—15毫米，瓣片宽线形，先端微凹，瓣柄较瓣片长，龙骨瓣较翼瓣稍短，瓣片长为瓣柄的1/2。荚果长圆形，长约8毫米，腹缝线龙骨状凸起，背缝线有沟槽，革质，被黑色半开展短毛和少量白毛。花期7月，果期8月。

产新疆(阿勒泰、哈巴河、青河、富蕴)。生于海拔1600米的山坡。哈萨克斯坦、西伯利亚也有分布。

262. 细果黄耆(植物研究) 图版86: 13—22

*Astragalus tyttocarpus* Gontsch. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 9: 148. 1946; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 837. 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 319. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 56. 1983.

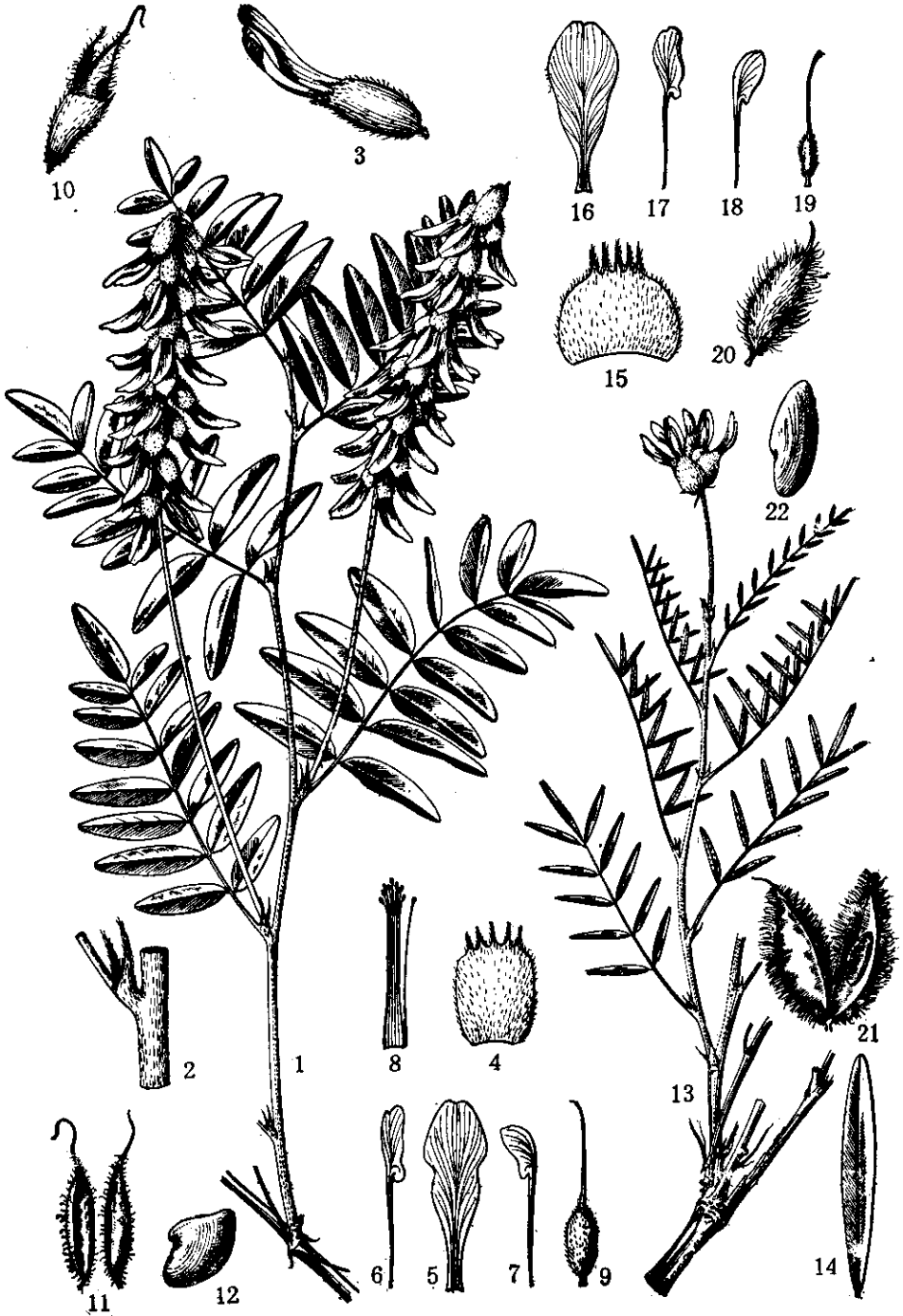
灌木，高25—47厘米。老枝灰褐色，幼枝被灰白色毛或混生黑色毛，节上较多。羽状复叶有11—17片小叶，长4—7厘米；托叶卵状三角形，长4—5毫米，下部与叶柄贴生，被黑色和少量的白色毛；小叶线形，长10—20毫米，上面散生白色伏贴毛，下面毛较密。总状花序具紧密排列的花，较叶稍短或为叶长的1.5倍；总花梗被白色伏贴毛，在近花朵处混生黑色毛；苞片线状披针形，长4—5毫米；花萼初期管状，果期卵形，长8—10毫米，疏被半开展的白、黑色长柔毛，萼齿线状钻形，长2—2.5毫米；花冠污黄色，旗瓣倒卵状长圆形，先端微凹，近基部收狭成瓣柄，翼瓣较旗瓣稍短，瓣片长圆形，先端有时微凹，较瓣柄短，龙骨瓣长14—15毫米，瓣片长圆形，较瓣柄短。荚果椭圆状卵圆形，长约5毫米，宽2.5毫米，腹缝线龙骨状凸起，背缝线微具沟槽，革质，假2室，被白、黑色半伏贴短毛。花期6月，果期7月。

产新疆(阿勒泰、青河)。生于海拔1800米左右的草坡。中亚、天山亦有分布。

263. 树黄耆(植物研究) 图版89: 1—6

*Astragalus dendroides* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 339. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 233. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 838. t. 49(3) 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 319. t. 40(5). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 56. 1983; 中国沙漠植物志 2: 290. 1987. — *A. komarovii* Lipsky in Acta Hort. Petrop. 26: 186. 1907, pro parte.

灌木，高达1米，树皮灰褐色。幼枝密被白、黑色伏贴毛。羽状复叶有9—15片小叶，长3—7厘米，被白色伏贴毛，有短柄；托叶披针形，长5—7毫米，下部与叶柄贴生，有毛；小叶倒卵圆形或椭圆形，长8—17(25)毫米，先端钝圆，具短芒尖，两面疏被伏贴毛或上面近无毛。总状花序塔形，花密接排列；总花梗长3—14厘米，被黑、白色伏贴毛；苞片线状钻形，被黑色毛；花萼初期管状，后膨大成卵圆形，喉部收缩，长10—13毫米，被白、黑色



1—12. 富蕴黄耆 *Astragalus majevskianus* Kryl.: 1. 花枝, 2. 托叶, 3. 花, 4. 花萼(展开), 5. 旗瓣, 6. 翼瓣, 7. 龙骨瓣, 8. 雄蕊, 9. 雌蕊, 10. 荚果, 11. 荚果(纵剖示隔膜) 12. 种子。13—22. 细果黄耆 *A. tyttocarpus* Gontsh.: 13. 花枝, 14. 小叶(放大), 15. 花萼(展开), 16. 旗瓣, 17. 翼瓣, 18. 龙骨瓣, 19. 雌蕊, 20. 荚果, 21. 荚果(纵剖面示隔膜), 22. 种子。(钱存颢绘)

毛, 萼齿线状钻形, 长 2—2.5 毫米; 花冠淡蓝紫色 (干后变暗黄色), 旗瓣长 17—25 毫米, 瓣片长圆形, 先端微凹, 中部缢缩, 下部宽楔形, 瓣柄不明显, 翼瓣长 15—20 毫米, 瓣片宽线状长圆形, 瓣柄较瓣片长, 龙骨瓣长 14—16 毫米, 瓣片近倒卵形, 先端微尖, 长约为瓣柄的 1/2。荚果长圆形, 长 9—11 毫米, 革质, 两侧扁平, 假 2 室, 被黑色短毛和白色密的长绵毛。 花期 6—7 月, 果期 7—8 月。

产新疆(霍城)。生于海拔 1 100 米的山地阳处草地中。哈萨克斯坦及中亚都有分布。模式标本采自准噶尔阿拉套。

组 2. 鬣毛组——Sect. *Chaetodon* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 136. 1868; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 802. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 51. 1983. —Sect. *Cyrtobasis* Bunge in Boiss. Fl. Orient. 2: 222. 1872 et Acta Hort. Petrop. 3: 101. 1875. —Sect. *Stenocystis* Bunge Astrag. Turk. 301. 1880.

草本, 被开展和半开展的毛, 稀有被伏贴毛。茎地下部分强壮, 木质化; 地上部分发达, 有时短缩但有明显的当年生茎。托叶离生, 基部与叶柄贴生。总状花序具密集排列的花, 头状或卵圆状; 花无小苞片; 花萼被开展的长毛; 花冠淡紫红色或污黄色。荚果包被在萼内, 薄革质, 假 2 室或近假 2 室, 被开展的长毛, 具种子数颗。

组模式种: 鬣毛黄耆 *A. chaetodon* Bunge

我国有 4 种, 分布于新疆(伊宁及阿勒泰)。

264. 纤齿黄耆(植物研究) 图版 87: 1—9

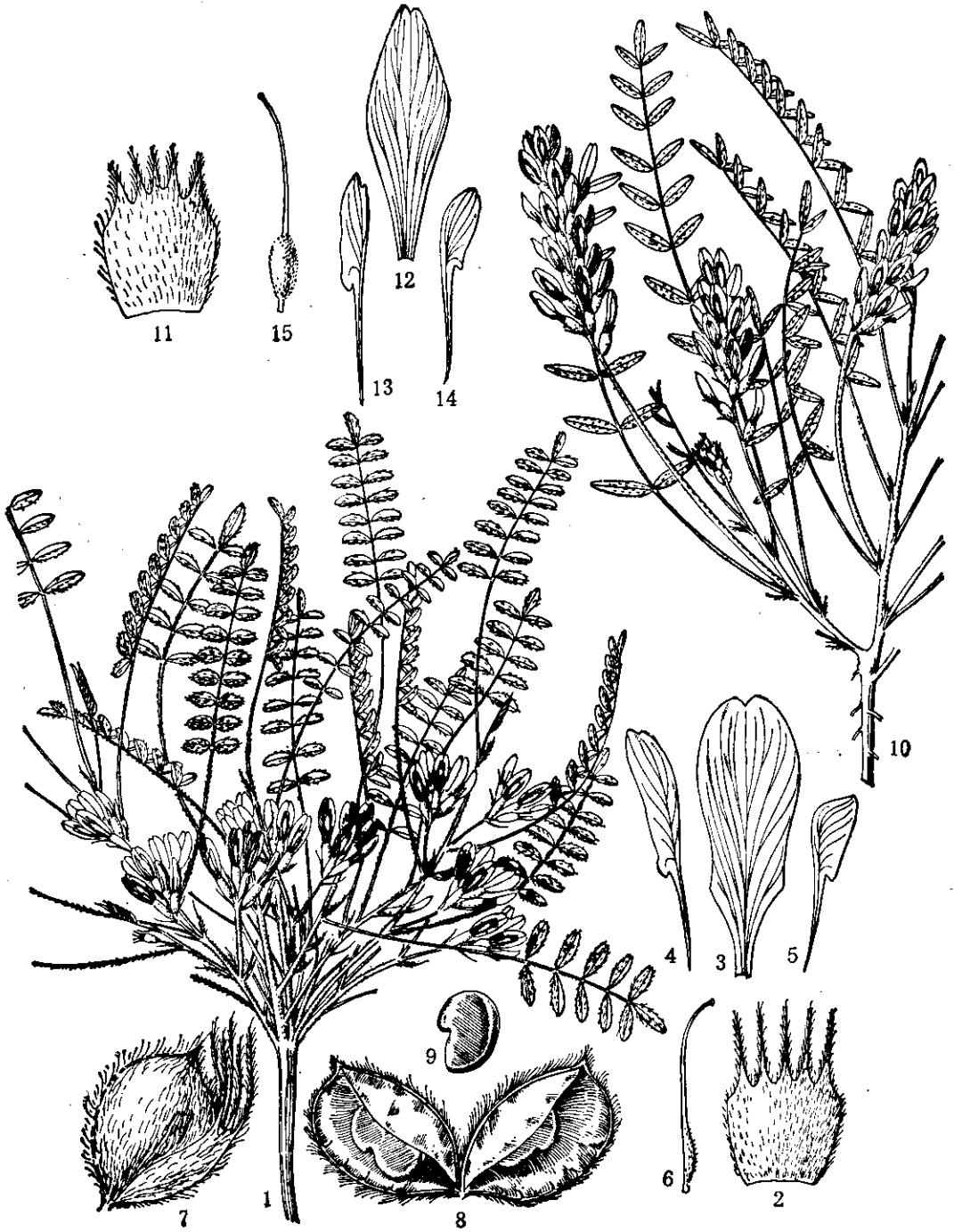
***Astragalus gracilidentatus*** S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 51. f. 1. 1983.

多年生草本。茎纤细, 平铺, 被灰白色半开展的毛。羽状复叶有 11—19 片小叶, 长 7—10 厘米; 叶柄长为叶轴长的 1.5 倍或与叶轴等长; 托叶离生, 披针形, 基部同叶柄贴生, 淡黄色, 被白色开展的毛; 小叶长圆形, 狭倒卵形或近圆形, 长 3—8 毫米, 宽 2—4 毫米, 两面被白色开展的粗毛。总状花序头状, 生 3—5 花, 被白色开展毛; 总花梗较叶短, 长 0.5—2 厘米; 花近无梗, 苞片狭披针形, 疏被白色长毛; 花萼初期钟状管形, 后膨大胀裂, 被白色长毛, 萼齿与萼筒等长或稍长; 花冠淡紫色, 旗瓣长 9—13 毫米, 瓣片倒卵状长圆形, 顶端钝, 较瓣柄长 3—4 倍, 翼瓣较旗瓣短, 瓣片长圆形, 先端微凹, 较瓣柄稍长, 龙骨瓣长 5—6 毫米, 瓣片先端钝圆, 较瓣柄短; 子房被白色长毛, 有柄。荚果长 5—6 毫米, 球状卵形, 被白色长毛, 半假 2 室, 每室含种子 1—2 颗。 花期 5—6 月, 果期 6—7 月。

产新疆(青河、富蕴、阿勒泰)。生于山坡及河边等地。模式标本采自新疆富蕴可可托海。

265. 特克斯黄耆(植物研究) 图版 87: 10—15

***Astragalus tekesensis*** S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 53. f. 2. 1983.



1—9.纤齿黄耆 *Astragalus gracilidentatus* S. B. Ho: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雌蕊, 7. 荚果, 8. 荚果(纵剖), 9. 种子。10—15.特克斯黄耆 *A. tekesensis* S. B. Ho: 10. 植株, 11. 花萼(展开), 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雌蕊。(钱存源绘)

多年生草本,高10—30厘米。茎低矮,高2—6厘米,被灰白色伏贴毛。羽状复叶有9—19片小叶,长7—17厘米;叶柄与叶轴等长或稍短;托叶离生,披针形,长3—5毫米,先端渐尖,被白色半开展毛;小叶披针形或狭椭圆形,长10—20毫米,宽3—7毫米,先端钝圆或锐尖,两面被白色伏贴毛。总状花序生多花,排列密集,花序轴长4—8厘米;总花梗稍短或稍长于叶,具纵沟槽或条纹,疏被伏贴毛;花无梗,苞片线状披针形,绿色,长7—10毫米,边有黑、白色长缘毛;花萼初期管状,后渐膨大,长圆状卵圆形,长8—13毫米,被白色和混生黑色开展毛,萼齿钻状,长3—5毫米,被较多的黑毛;花冠紫红色,旗瓣长20—40毫米,菱状长圆形,先端微凹,中部最宽,两端渐狭,瓣柄不明显,长约3毫米,翼瓣长18—22毫米,瓣片长圆形,先端2浅裂,较瓣柄短,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片长圆形,长为瓣柄的一半;子房有短柄,柄长1.5毫米,密被白色开展的长毛。荚果未见。花期6月。

产新疆(特克斯,模式标本产地)。生于海拔1300米的河岸两旁荒地上。

266. 水定黄耆(新疆植物检索表) 萨依墩黄耆(植物研究) 图版88: 1—10

*Astragalus suidenensis* Bunge in Acta Hort. Petrop. 8: 378. 1880; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 821. 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 311. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 54. 1983; 中国沙漠植物志 2: 292. 1987.

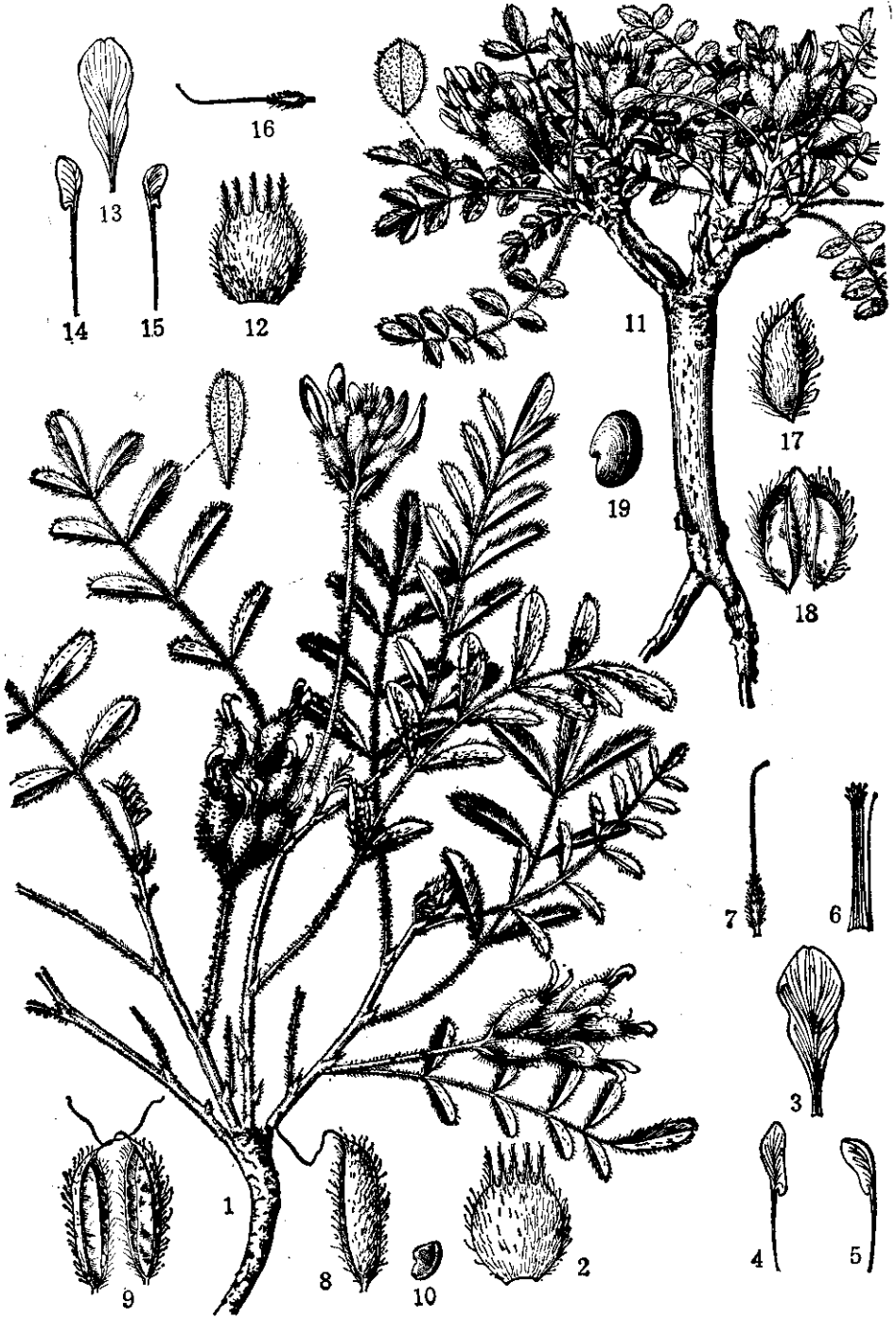
多年生草本,高10—17厘米。茎地下部分木质化,粗壮,地上部分较细弱,长5—12厘米,被灰白色伏贴毛和半开展的毛。羽状复叶有7—19片小叶,长5—8厘米;叶柄较叶轴短;托叶离生,基部与叶柄贴生,披针状三角形,长3—4毫米,边具白色长缘毛;小叶狭椭圆形或倒披针形,长7—15毫米,宽3—5毫米,先端急尖或钝圆,上面被较疏白色半开展的长毛,下面毛较密。总状花序卵圆形或近头状,生多数花;总花梗长2—8厘米,被白色开展的毛;花近无梗;苞片披针形,长5—6毫米,先端渐尖,被开展的黑、白色毛;花萼初期长管状,果期卵圆形,长18—22毫米,膨胀,膜质,不开裂,疏被开展的白色长柔毛,有时混生少数黑色毛,萼齿线状钻形,长4—7毫米;花冠浅紫红色,旗瓣长20—26毫米,瓣片倒卵状长圆形,上部近先端稍狭,先端微凹或钝圆,中部缢缩,下部渐狭成瓣柄,翼瓣与旗瓣等长或稍短,瓣片长圆形,较瓣柄短,龙骨瓣较翼瓣稍短或近等长,瓣柄较瓣片长。荚果狭长圆形,长11—13毫米,薄革质,先端具下弯的短喙,假2室,被开展的白色长毛。花期5—6月,果期6—7月。

产新疆(伊宁、霍城、特克斯)。生于海拔500—1300米的砾石山坡及河谷砂质土上。哈萨克斯坦也有分布。模式标本采自新疆霍城水定镇(原名绥定)附近。

本种与袋萼黄耆 *Astragalus saccocalyx* Schrenk ex Fisch. et Mey. 非常相似, Puchkova (1967) 曾把这二种合并。但根据我们采得的标本看来,后者小叶椭圆形,茎短缩不明显,高不过3厘米;荚果的喙不下弯等有明显的区别,故仍分立。

267. 袋萼黄耆(植物研究) 图版88: 11—19

*Astragalus saccocalyx* Schrenk ex Fisch. et Mey. Enum. Pl. Nov. 1: 83. 1841;



1—10.水定黄耆 *Astragalus sudenensis* Bunge: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊, 8. 荚果, 9. 荚果(纵剖示隔膜), 10. 种子. 11—19. 我事黄耆 *A. saecocalyx* Schrenk ex Fisch. et Mey.: 11. 植株, 12. 花萼(展开), 13. 旗瓣, 14. 翼瓣, 15. 龙骨瓣, 16. 雌蕊, 17. 荚果, 18. 荚果(纵剖示隔膜), 19. 种子. (钱存源绘)

Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 234. 1869; Gontsch. et Popov in Kom. Fl. USSR 12: 820. 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Қазақст. 5: 310. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 54. 1983.

多年生草本，高5—9厘米。根粗壮。茎地下部分木质化，地上部分短缩，被灰白色毛。羽状复叶有7—13片小叶，长5—8厘米，叶柄较叶轴短，被白色开展的毛；托叶卵状三角形，长2—3毫米，先端尖，密被白色半伏贴的毛，稀基部混生少量黑色毛；小叶椭圆形，长5—11毫米，宽4—6毫米，先端钝圆，有短尖头，上面疏被、下面密被灰白色半开展的粗硬毛。总状花序卵圆形，生10余朵花；总花梗长1—3厘米，被半开展的粗硬毛，紧接花序下边混生少量的黑毛；花梗短，长1—1.5毫米；苞片披针形，长6—8毫米，渐尖，被黑、白色毛；花萼初期管状，长19—20毫米，果期膨大，卵圆形，薄膜质，密被白色开展长毛，萼齿线状钻形，长5—7毫米，上面密生黑毛；花冠粉红色，旗瓣长20—26毫米，瓣片长圆状倒卵形，先端稍狭而钝或稍微凹，下部渐狭成瓣柄，翼瓣长18—22毫米，瓣片长圆形，长不到瓣柄的一半，龙骨瓣与翼瓣近等长，瓣片较瓣柄短；子房长圆形，无柄，被白色长毛。荚果狭长圆形，长12—16毫米，疏被开展的长毛，假2室。花期4—5月，果期6—7月。

产新疆(疏附的乌帕尔、阿克苏)。生于干旱山坡及山前台地。哈萨克斯坦也有分布。模式标本采自准噶尔阿拉套的拉巴塞(Лабассы)山。

组3. 雪地组——Sect. *Hypsophilus* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 136. 1868; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 823. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 54. 1983.

草本。当年生茎发达；托叶中部以下合生。总状花序呈扁头状、球状或伞房状，生少数密集的花；总花梗与叶等长或较叶长1—2倍；无小苞片；花萼初期管状，稍膨大，近结果时膨大成宽椭圆形或膀胱状卵圆形，不裂；花冠淡蓝紫色或淡红色，翼瓣顶端2浅裂。荚果长圆形或宽椭圆形，小，薄革质，被开展的短柔毛，近假2室或半假2室。

组模式种：雪地黄耆 *A. nivalis* Kar. et Kir.

产中亚高山地区。我国有1种，1变种。

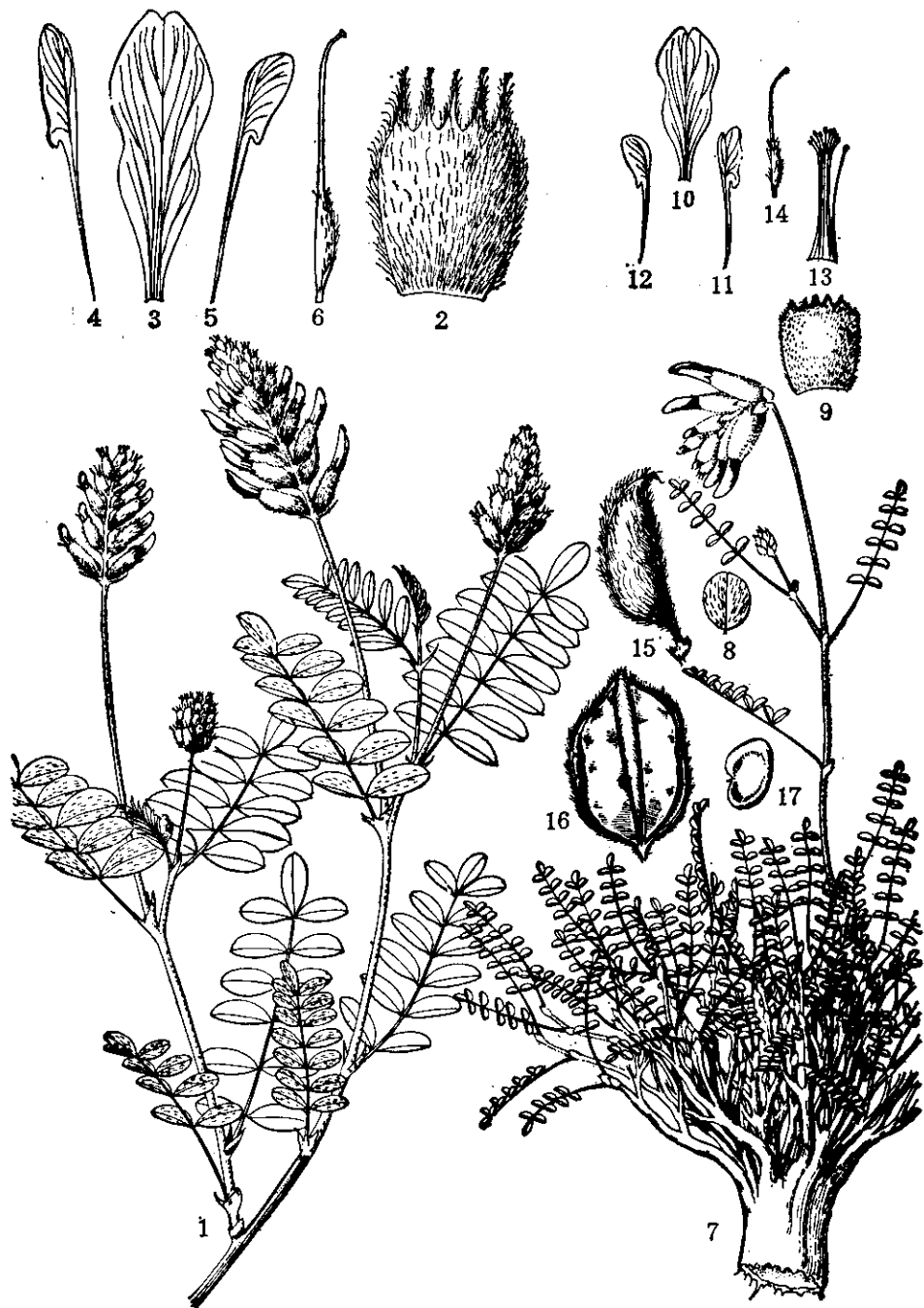
268. 雪地黄耆(植物研究)

*Astragalus nivalis* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou 15: 34 l. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. 15(1): 234. 1869; Ulbr. in Seven Hedin, S. Tibet. 6(3): 59. 1922; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 824. 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Қазақст. 5: 312. t. 40(3). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res 3(4): 54. 1983.

268a. 雪地黄耆(原变种) 图版89: 7—17

var. *nivalis*





1—6. 树黄耆 *Astragalus dendroides* Kar. et Kir.: 1. 花枝, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雌蕊。7—17. 雪地黄耆 *A. nivalis* Kar. et Kir. var. *nivalis*: 7. 植株, 8. 小叶(放大), 9. 花萼(展开), 10. 旗瓣, 11. 翼瓣, 12. 龙骨瓣, 13. 雄蕊, 14. 雌蕊, 15. 荚果, 16. 荚果(纵剖), 17. 种子。(钱存源绘)

多年生草本,常密丛状,被灰白色伏贴毛。茎斜上,稍匍匐,高8—25厘米。羽状复叶有9—17片小叶,长2—5厘米;叶柄较叶轴短;托叶下部或达中部以上合生,分离部分三角形,长3—4毫米,被白毛,混生少量的黑毛;小叶圆形或卵圆形,长2—5毫米,顶端钝圆,两面被灰白色伏贴毛。总状花序圆球形,生数花;总花梗与叶等长或长为叶的1—2倍,被白色毛,接近花序部分混生黑毛;苞片卵圆形,长2—3毫米,被白、黑色毛;花萼初期管状,长8—11毫米,果期膨大成卵圆形,被伏贴或半开展的白毛和较少的黑毛,萼齿狭长三角形,先端钝,长约1毫米,有黑色粗毛;花冠淡蓝紫色;旗瓣长15—22毫米,瓣片长圆状倒卵形,先端微凹,下部1/3处收狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,上部微开展,先端2裂,较瓣柄短,龙骨瓣较翼瓣短,瓣柄较瓣片长。荚果卵状椭圆形,长5—6毫米,宽3.5毫米,薄革质,具短喙,有短柄,被开展的白毛和黑毛,假2室。花期6—7月,果期7—8月。

产青海、新疆和西藏。生于2500—4000米的高原、河滩及山顶。中亚地区也产。

268b. **黄萼雪地黄耆**(变种)(植物研究)

**var. aureocalycatus** S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 54. f. 3. 1983.

本变种与原变种的区别在于植株较高大;小叶椭圆形、上面无毛或被较稀疏的毛;花萼近果期时通常被金黄色短毛和白色毛;花冠淡蓝色或淡红色,龙骨瓣深蓝色。花期7—8月。

产甘肃(肃北、祁连山)、青海、新疆。生于海拔2000—3700米的山地。模式标本采自青海天峻。

组4. 兔尾状组——Sect. *Laguropsis* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 11(16): 137. 1868 (incl. Sect. *Sphaerocystis* Bunge op. cit. 138); Basil. in Not. Syst. Herb. Hort. Bot. Petrop. 3(27—30): 105—120. 1922; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 839. 1946; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 55. 1983.

草本。茎极短缩,不明显。托叶下部或近基部合生。总状花序头状、卵圆状或长圆状。无小苞片;花萼初期管状,后渐膨大呈膀胱状,宽椭圆形或近球形;花冠黄色、紫色或粉红色,稀白色。荚果小,包被在不裂的花萼内,被伏贴或开展的短柔毛,革质,假2室或1室。

组模式种: 兔尾黄耆 *A. laguroides* Pall.

约30余种,多数种产于中亚。我国有7种和3变种,分布于华北和西北。

269. **太原黄耆**(植物研究) 图版90: 1—9

***Astragalus taiyuanensis*** S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 60. f. 9. 1983.

多年生草本,高15—20厘米。根粗壮。茎地下部分有短分枝,地上部分极短缩,不明显。羽状复叶有7—15片小叶,长7—11厘米;叶柄较叶轴稍短,密被白色伏贴毛;托叶下

部与叶柄贴生,上部披针形,被白色开展的毛;小叶椭圆形,长7—12毫米,宽4—6毫米,两面被白色伏贴毛,柄极短(约0.5毫米)。总状花序椭圆形或近球形,生5—7花,花序轴长3—4厘米;总花梗较叶柄粗,较叶长或稍短,被白色伏贴毛;花无花梗;苞片卵状披针形,长1—2毫米,被白毛;花萼膨大,卵圆形,长9—10毫米,疏被白色伏贴毛,萼齿钻形,长约为萼筒的 $1/5-1/4$ ,花冠淡黄色,旗瓣长20—22毫米,宽5—6毫米,狭长圆形,先端微凹,下部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片线状长圆形,先端全缘,瓣柄较瓣片长,龙骨瓣长18—20毫米,较翼瓣短,瓣片长约为瓣柄的 $1/2$ ;子房被白色长毛。荚果长圆形,长8—9毫米,被白色绵毛,不完全的假2室,每室含种子1—2颗。花期4—5月,果期5—6月。

产山西、陕西(北部)。生于海拔1000米左右的山坡。模式标本采自山西太原。

### 270. 兔尾状黄耆(新拟)

***Astragalus laguroides*** Pall. Reise, Russ. Reich. 3: 750. 1776; DC. Prodr. 2: 300. 1825; Ledeb. Fl. Ross. 1: 646. 1842; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 236. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 855. 1946.

#### 270a. 兔尾黄耆(原变种)

##### var. *laguroides*

产贝加尔湖、谢连加流域及蒙古。我国不产。

#### 270b. 小花兔尾黄耆(变种)(植物研究) 图版90: 10—17

var. *micranthus* S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 57. f. 5. 1983.

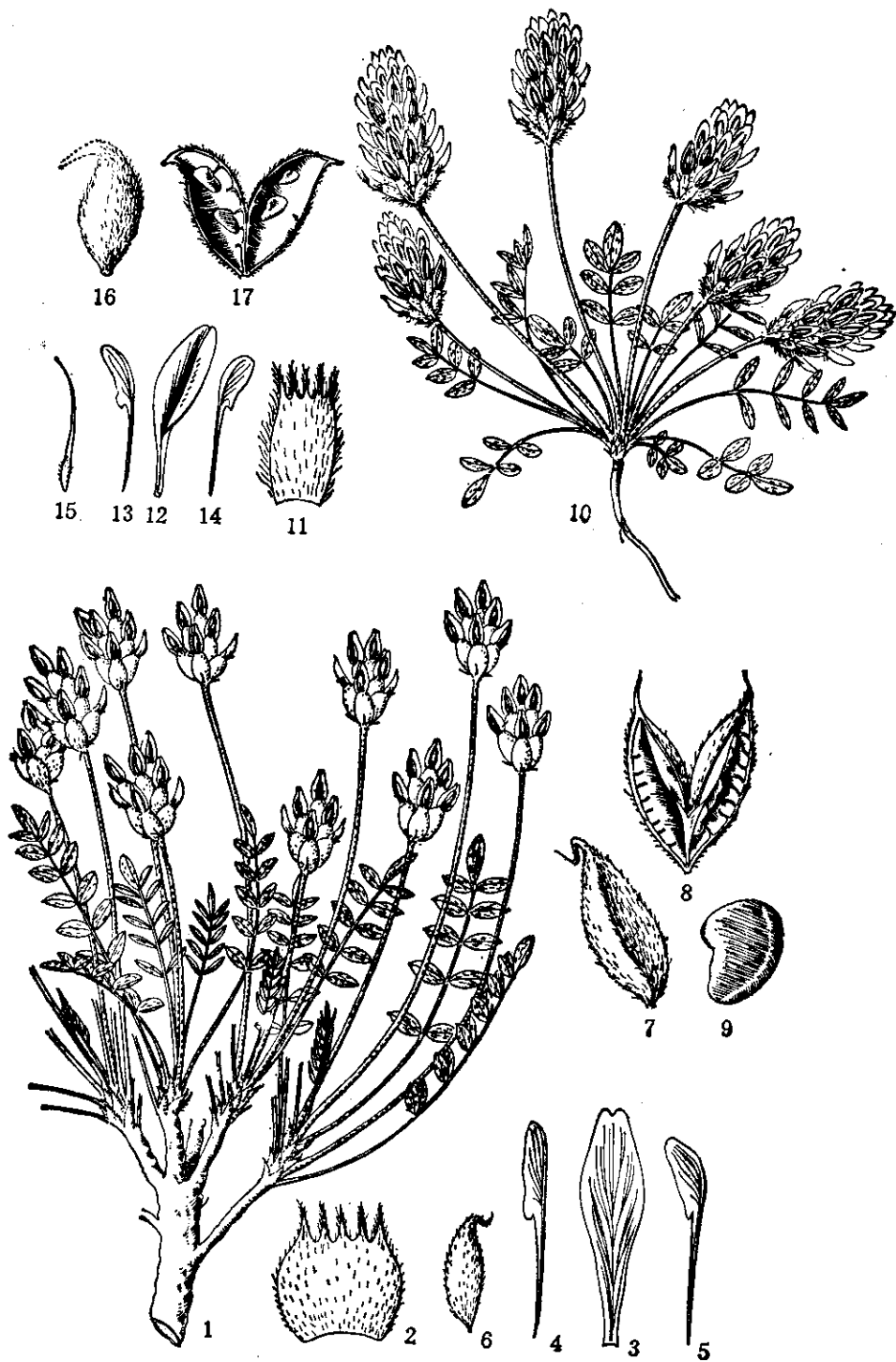
多年生草本,高5—11厘米。茎极短缩,不明显。羽状复叶有5—13片小叶,长5—9厘米;叶柄与叶轴近等长,被白色伏贴的粗毛;托叶卵状披针形,长4—5毫米,被白色半开展的粗毛;小叶椭圆形、倒卵形或披针形,长8—13毫米。总状花序卵状长圆形,生多数花,排列紧密;总花梗与叶等长、稍长或稍短,被白色半伏贴毛;苞片线形,长2—3毫米,疏被白色长毛;花萼初期管状,后稍膨大成长卵形,长9—10毫米,被白色开展的长毛,萼齿钻形,长2—3毫米,花冠淡紫色,旗瓣长14—16毫米,瓣片狭长圆形,先端钝圆微凹,下部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片狭长圆形,先端全缘,长约为瓣柄的 $1/2$ ,龙骨瓣较翼瓣短,长10—12毫米,瓣片较瓣柄短;子房近无柄,被白色绵毛。荚果卵圆形,长7—8毫米,被白色开展毛,1室。花期5—6月,果期6—7月。

产内蒙古中部。生于草原及山坡草地。模式标本采自巴干毛塔苏木。

本变种与原变种不同处在于:花较小,旗瓣长不超过16毫米;花萼上无开展的黑毛;小叶不超过7对。

### 271. 胀萼黄耆(中国主要植物图说·豆科) 图版91: 1—7

***Astragalus ellipsoideus*** Ledeb. Fl. Alt. 3: 319. 1831; Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 237. 1869; Pet. -Stib. in Acata Hoer. Gothob. 12: 68.



1—9.太原黄耆 *Astragalus taiyuanensis* S. B. Ho: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雌蕊, 7. 荚果, 8. 荚果(纵剖), 9. 种子。10—17.小花兔尾黄耆 *A. laguroides* Pall. var. *micranthus* S. B. Ho: 10. 植株, 11. 花萼(展开), 12. 旗瓣, 13. 翼瓣, 14. 龙骨瓣, 15. 雌蕊, 16. 荚果, 17. 荚果(纵剖)。(钱存源绘)

1937—1938; 中国主要植物图说·豆科 373. 1955; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 322. t. 41(2). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 59. 1983. — *A. dilutus* auct. non Bunge: 内蒙古植物志 3: 208. 图版 105. 1977; 中国沙漠植物志 2: 291. 1987.

多年生丛生草本,高 13—20 厘米,被银白色绢状毛。根多数,纤维状,木质化。茎极短缩,不明显。羽状复叶有 9—21 片小叶,长 7—15 厘米;叶柄与叶轴等长或短 1/2,托叶下部与叶柄贴生,上部披针形,被白色伏贴毛;小叶椭圆形或倒卵形,长 5—10 毫米,先端急尖或钝圆,两面被银白色伏贴毛。总状花序卵圆形,生 8—30 花;总花梗较叶短,稀与叶等长。被白色伏贴毛,有条纹;花梗极短;苞片线状披针形,被白色、有时混生黑色的缘毛;花萼管状,长约 10 毫米,果期卵状膨大,长达 16 毫米,萼齿钻状,长约为筒部的 1/3—1/2,被黑、白色混生、半开展的短柔毛;花冠黄色;旗瓣长 20—24 毫米;瓣片倒卵状长圆形,先端微凹,中部微缢缩,瓣柄不明显,翼瓣较旗瓣短,瓣片长圆形,先端微凹,较瓣柄短,龙骨瓣长 15—18 毫米,较翼瓣短,瓣片较瓣柄短。荚果卵状长圆形,长 12—15 毫米,宽约 4 毫米,革质,假 2 室,密被白色开展毛。 花果期 5—6 月。

产内蒙古、宁夏、甘肃、青海、新疆。生于山地草原砂质土壤上。中亚、阿尔泰、西伯利亚也产。模式标本采自斋桑额尔齐斯河附近的阿尔卡乌尔和多朗卡拉山。

272. 浅黄耆(新拟) 图版 91: 15—21

*Astragalus dilutus* Bunge in Del. Sem. Hort. Dropat. 7. 1840; id. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 236. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 850. 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 321. t. 41(4). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 57. 1983.

多年生、低矮草本,高 3—10 厘米。茎地下部分短缩,数个丛生,地上部分不明显,被白色伏贴毛。羽状复叶有 9—13 片小叶,长 2—7 厘米;叶柄较叶轴稍短;托叶下部合生,卵状披针形,长 3—4 毫米,被白色粗毛;小叶椭圆形或卵圆形,长 5—12 毫米,先端尖,两面被白色伏贴毛。总状花序卵形或近球形,花序轴长 2.5—3.5 厘米;总花梗与叶等长或稍短,被白色伏贴毛;苞片卵状披针形,长 3—3.5 厘米,带紫色,边缘有白毛;花萼初期管状,果期卵状长圆形,长 10—11 毫米,被开展的白、黑色毛,萼齿钻形,长为萼筒的 1/3,被较多黑色毛;花冠淡紫色或淡黄色(龙骨瓣带紫色),旗瓣倒卵状长圆形,长 17—20 毫米,先端微凹,中部微缢缩,基部稍狭,翼瓣较旗瓣稍短,瓣片长圆形,上部扩展,先端微凹,与瓣柄近等长,龙骨瓣长 13—16 毫米,瓣片较瓣柄短;子房长圆形,被白色毛。荚果不外露,卵形或披针形,长 8—9 毫米,宽 3—3.5 毫米,渐尖,腹缝线龙骨状凸起,背面微扁,革质、假 2 室,被白色开展毛。 花期 6—7 月,果期 7—8 月。

产新疆北部。生于海拔 700 米左右的砾石山坡、荒漠草原等地。哈萨克斯坦、西伯利亚和蒙古及天山、阿尔泰山也有分布。

273. **边塞黄耆**(新拟) 草原黄芪(植物研究) 图版 91: 8—14

***Astragalus arkalyensis*** Bunge in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 238. 1869; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 852. 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахстан. 5: 323. t. 41(7). 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 60. 1983. — *A. ellipsoideus* auct. non Ledeb.: 中国沙漠植物志 2: 291. 图版 102(10—14). 1987.

多年生草本,高6—15厘米。根粗壮。茎极短缩,不明显,丛生。羽状复叶有11—23片小叶,长5—10厘米;叶柄纤细,与叶轴近等长或稍短;托叶基部合生,上部卵圆形或短渐尖,长6—8毫米,密被白色毛;小叶长圆形、椭圆形或倒卵形,长4—8毫米,先端尖,稀钝圆有短尖头,两面密被灰白色伏贴毛。总状花序圆球形或球状宽椭圆形;总花梗为叶长1.5—2倍,稀稍长,较叶柄粗壮,密被白色伏贴毛;苞片线状披针形,被白色毛;花梗极短;花萼初期管状,长约10毫米,果期膨大,长可达15毫米,卵圆形,被开展的白、黑色毛,萼齿线形,长为筒部的1/4—1/3;花冠淡黄白色,旗瓣长18—22毫米,狭长圆状倒卵形,先端微凹,中部微缢缩,下部渐狭成不明显的瓣柄,翼瓣长17—20毫米,瓣片上部微扩展,先端微凹,较瓣柄短,龙骨瓣较翼瓣短,瓣片较瓣柄短。荚果卵圆形,两端尖,背缝线有龙骨状凸起,长9—10毫米,宽3—4毫米,密被开展的白色毛,革质,假2室,每室含种子1—2颗。花期5—6月,果期6—7月。

产内蒙古、宁夏和新疆北部。生于山地草原及山顶。西伯利亚、中亚、哈萨克斯坦西部也有分布。

本种与胀萼黄耆 *A. ellipsoides* Ledeb. 相似,但总花梗较叶长;花序圆球形或球状宽椭圆形;旗瓣狭长圆状倒卵形而不同。

274. **外伊犁黄耆**(新拟)

***Astragalus transiliensis*** Gontsch. in Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sci. USSR 10: 41. 1947; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахстан. 5: 324. t. 41(2). 1961.

274a. **外伊犁黄耆**(原变种)

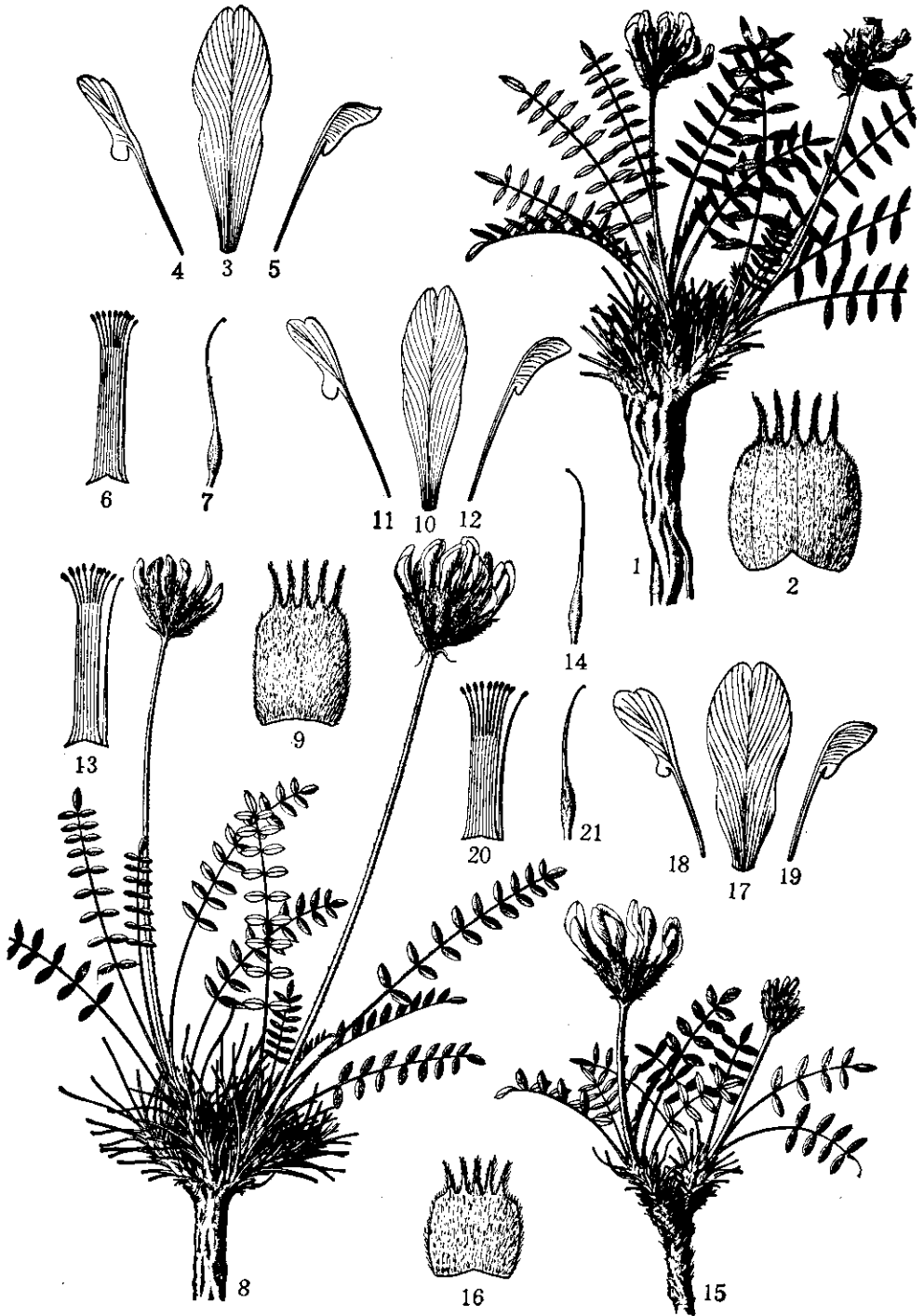
var. **transiliensis**

产哈萨克斯坦境内外伊犁阿拉套地区。中国未见分布。

274b. **中宁黄耆**(变种)(植物研究) 图版 92: 1—6

var. **microphyllus** S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 59. f. 8. 1983.

多年生草本,高20—30厘米。根粗状。茎极短,多分枝,形成疏丛状,高约1厘米,被白色伏贴毛。羽状复叶有13—21片小叶,长12—17厘米;叶柄与叶轴等长,全叶密被白色伏贴毛;托叶下部合生,上部三角状卵圆形,渐尖,长5—6毫米,被白色伏贴毛;小叶宽倒卵形、宽椭圆形或近圆形,长5—7毫米,先端钝圆或急尖。总状花序生7—8花,排列紧密,长11—18厘米;苞片狭线形,有细尖,边缘有白色毛;花萼初期管状,后膨大成宽卵圆形,长15—17毫米,被半开展的白色毛,萼齿钻状,长约为萼筒的1/3,被黑、白色混生的



1—7. 胀萼黄耆 *Astragalus ellipsoideus* Ledeb.: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊。8—14. 边塞黄耆 *A. arkalycensis* Bunge: 8. 植株, 9. 花萼(展开), 10. 旗瓣, 11. 翼瓣, 12. 龙骨瓣, 13. 雄蕊, 14. 雌蕊。15—21. 浅黄耆 *A. dilutus* Bunge: 15. 植株, 16. 花萼(展开), 17. 旗瓣, 18. 翼瓣, 19. 龙骨瓣, 20. 雄蕊, 21. 雌蕊。(李志民绘)

毛;花冠黄色,旗瓣长圆状倒卵形,长28—30毫米,宽约9毫米,上部稍狭,先端微凹,中部微缢缩,下部渐狭成瓣柄,翼瓣长25—26毫米,瓣片长圆形,先端微缺,瓣柄较瓣片长2—2.5倍;龙骨瓣长约20毫米,瓣片狭半圆形,长为瓣柄的一半;子房近无柄,被白色开展的毛。荚果未见。花期7—8月。

产宁夏(中宁)。生于海拔1300米的农田水渠边。模式标本采自中宁。

本变种与原变种不同之处在于:小叶较小,长不及8毫米(原变种长达18毫米);旗瓣卵状长圆形,中部以下渐狭成瓣柄,龙骨瓣及翼瓣的瓣片短,长仅为瓣片的1/2。

### 275. 华贵黄耆(新拟)

***Astragalus nobilis*** Bunge ex B. Fedtsch. in *Acta Hort. Petrop.* **24**: 236. 1905; Boriss. in *Kom. Fl. USSR* **12**: 867. t. 50(1). 1946.

### 275a. 华贵黄耆(原变种)

#### var. *onbilis*

产中亚帕米尔阿赖山区。中国未见分布。模式标本产中亚帕米尔阿赖山区(乌腊久别)。

### 275b. 钝叶华贵黄耆(变种)(植物研究) 图版92: 14—23

var. ***obtusifoliolatus*** S. B. Ho in *Bull. Bot. Res.* **3**(4): 58. f. 8. 1983.

多年生草本,高5—15厘米。茎极短缩,不明显,地下部分有短分枝,成疏丛状。羽状复叶有5—9片小叶,长3—7厘米;叶柄与叶轴近等长,密被白色伏贴毛;托叶下部与叶柄贴生,上部宽卵圆形,先端渐尖,膜质,密被白毛;小叶长圆状倒卵形或椭圆形,先端钝圆,长5—10毫米,两面密被白色伏贴毛,灰绿色。总状花序卵状球形,生10余朵花,花序轴长2—4厘米;总花梗被白色伏贴毛,紧接花序处混生黑色毛,连同花序轴为叶长的1.5—2倍;苞片卵圆形或长圆形,长4—6毫米,疏被白、黑色缘毛;花萼初期管状,后膨大成圆卵形,上部带红色,长10—12毫米,密被开展的白色毛和少量黑色伏贴毛,果期毛渐稀疏,萼齿钻状,长为萼筒的1/3—1/2,被较多的黑色毛;花冠紫红色(干后黄色),旗瓣长18—21毫米,狭椭圆形,先端微凹,中部缢缩,下部渐狭成瓣柄,翼瓣较旗瓣短,瓣片长圆形,先端具偏斜的微缺,较瓣柄稍短,龙骨瓣长14—18毫米,瓣片近半圆形,长为瓣柄的1/2。荚果包于膨大的宿萼内,卵圆形,长5—6毫米,被白色毛,两侧扁平,腹缝线微呈龙骨状凸起,背缝线有浅沟,近假2室,每室含种子1—2颗。花期5—6月,果期6—7月。

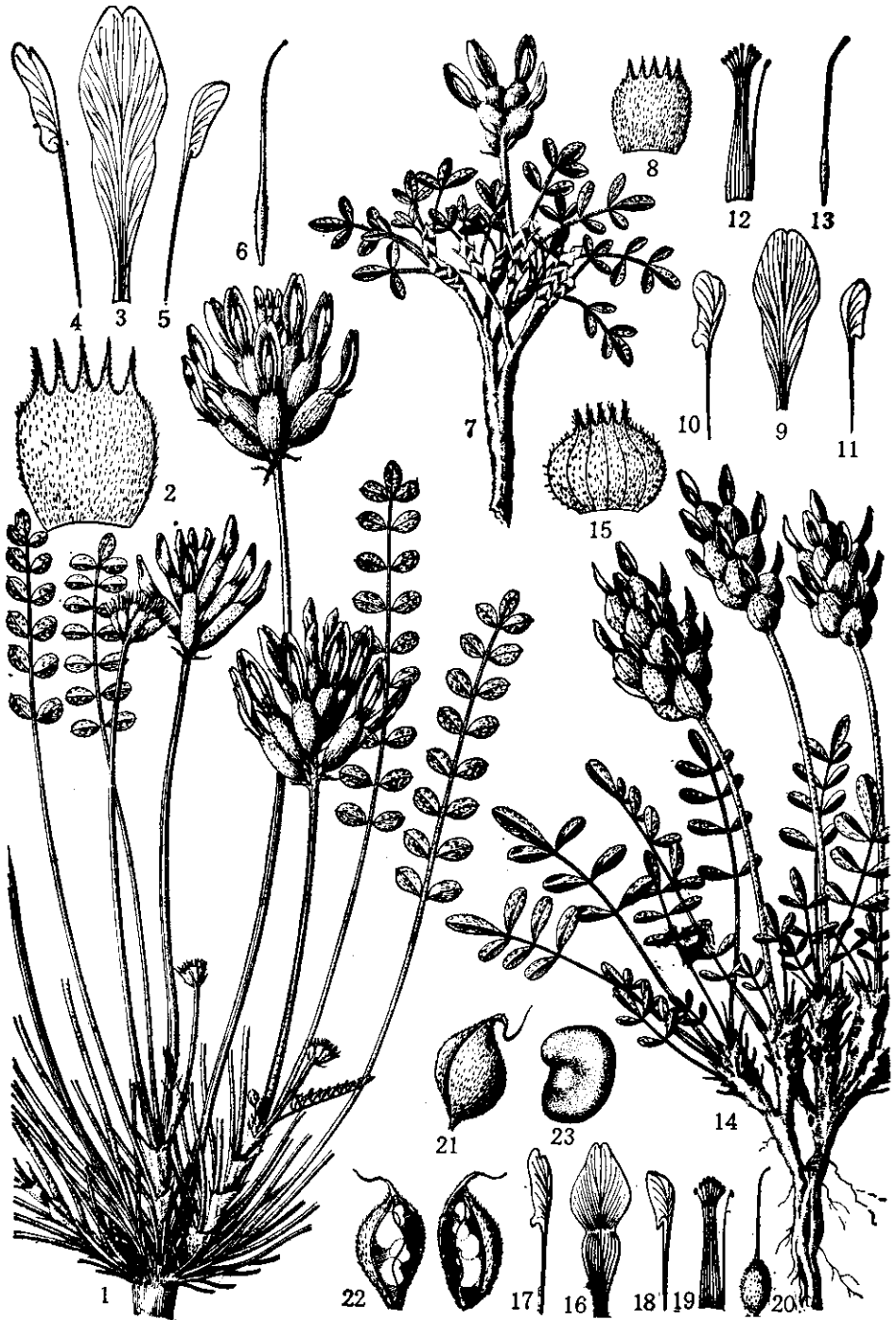
产新疆西部(温泉、乌恰)。生于海拔2800—3000米的草地及冲积地上。模式标本采自乌恰吉根西姆哈纳。

本变种与原变种不同处在于:小叶长圆状倒卵形或椭圆形,先端钝圆;总花梗与叶等长或稍长;花冠紫红色。

### 276. 温泉黄耆(植物研究) 图版92: 7—13

***Astragalus wenquanensis*** S. B. Ho in *Bull. Bot. Res.* **3**(4): 58. f. 7. 1983.





1—6.中宁黄耆 *Astragalus transiliensis* Gontsch. var. *microphyllus* S. B. Ho: 1.植株, 2.花萼(展开), 3.旗瓣, 4.翼瓣, 5.龙骨瓣, 6.雌蕊。7—13.温泉黄耆 *A. wenquanensis* S. B. Ho: 7.植株, 8.花萼(展开), 9.旗瓣, 10.翼瓣, 11.龙骨瓣, 12.雄蕊, 13.雌蕊。14—23.钝叶华贵黄耆 *A. nobilis* Bunge ex B. Fedtsch. var. *obtusifoliolatus* S. B. Ho: 14.植株, 15.花萼(展开), 16.旗瓣, 17.翼瓣, 18.龙骨瓣, 19.雄蕊, 20.雌蕊, 21.荚果, 22.荚果(纵剖), 23.种子。(钱存源绘)

多年生低矮小草本,高2—5厘米。根粗壮,颈部分枝。茎极短缩,不明显。羽状复叶有3—5小叶,被白色伏贴毛,长1—2厘米;叶柄较叶轴长;托叶基部合生,上部三角形,边缘具白色绵毛;小叶倒卵形或椭圆形,长4—6毫米,宽2—4毫米,先端钝圆或急尖,两面被伏贴毛。总状花序近头状,生5—7花,排列紧密;总花梗与叶等长或稍长,被白色伏贴毛,紧接花序轴处有时混生黑色毛;苞片披针形,膜质,较花梗长,缘被白色长毛;花萼早期膨大,卵形,常带粉红色,长7—13毫米,被黑、白色开展毛,萼齿钻形,长为萼筒的1/5,被较多的黑毛;花冠白色,旗瓣倒卵状长圆形,长16—18毫米,宽7—8毫米,先端微凹,中部以下渐狭成瓣柄,翼瓣长15—17毫米,瓣片长圆形,上部微扩张,先端微凹,较瓣柄稍短,龙骨瓣较翼瓣稍短,瓣片先端钝圆,较瓣柄短;子房近无毛。荚果未见。花期6月。

产新疆西部(温泉,哈夏林场为模式标本产地)。生于海拔1700米的阳坡草原。

277. 球囊黄耆(植物研究) 图版93: 1—7

*Astragalus sphaerocystis* Bunge, Beitr. Kenntn. Fl. Russl. Stepp. Centr. -As. 97., in adnot. 1852; id in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Étrang. 7: 273., in adnot. 1854; id. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. VII. 15(1): 236. 1869; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 326. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 60. 1983.

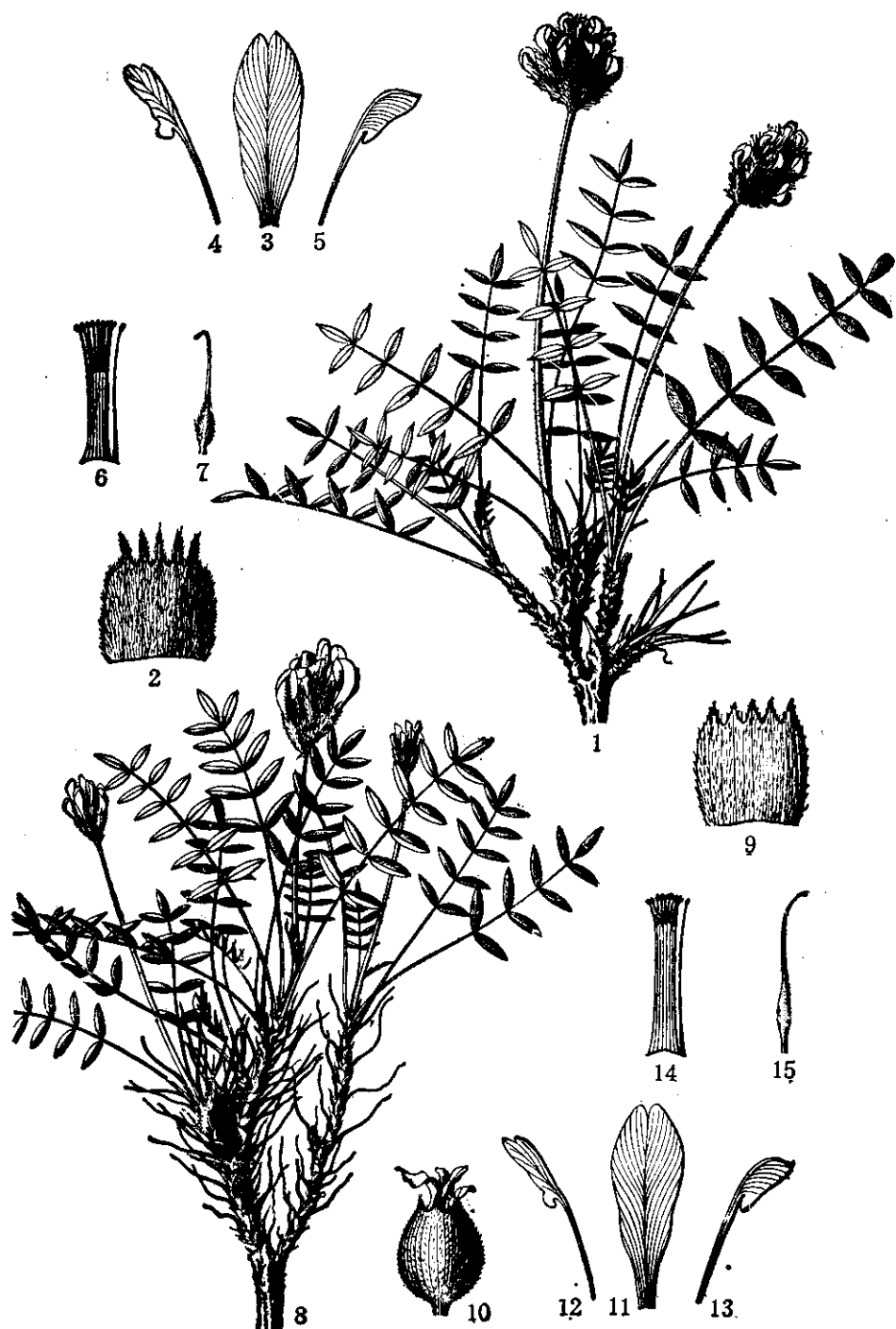
多年生草本,高7—18厘米。茎极短缩,不明显。羽状复叶有7—13片小叶,长2.5—10厘米;叶柄与叶轴等长或稍短;托叶卵状三角形,长4—7毫米,被白色毛;小叶狭椭圆形、狭倒卵形或披针形,长5—10毫米,两面密被银灰色伏贴毛。总状花序卵圆形或近球形,花序轴长2.5—4厘米;总花梗较叶稍长或等长,密被伏贴毛;苞片长圆状卵形或披针形,被白色或黑、白色混生毛;花萼果期圆球状膨大,长8—11毫米,密被白色开展毛,萼齿线状钻形,长约为萼筒的1/4,被白色毛,混生稀疏、黑色、开展毛;花冠黄色,旗瓣长17—20毫米,瓣片倒卵形,先端微凹,基部狭窄,瓣柄不明显,翼瓣长16—17毫米,瓣片长圆形,先端微凹,较瓣柄稍短,龙骨瓣长13—14毫米,瓣片较瓣柄短。荚果卵状长圆形,长5—6毫米,宽约3毫米,近假2室,被白色伏贴毛,稀混生黑色毛。花期6月,果期7—8月。

产新疆北部(塔城、托里)。生于海拔2200米左右的山地阳坡。哈萨克斯坦及中亚也有分布。模式标本采自准噶尔阿拉套山区。

278. 斋桑黄耆(植物研究) 图版93: 8—15

*Astragalus zaisanensis* Sumn. in Animadv. Syst. Herb. Univ. Tomsk. n. 2—3, 4. 1934; Boriss. in Kom. Fl. USSR 12: 858. 1946; A. N. Vass. in Pavl. Фл. Казахст. 5: 327. 1961; S. B. Ho in Bull. Bot. Res. 3(4): 61. 1983.

多年生草本,高10—15厘米。茎短缩,地下部分有短分枝,高0.5—2厘米,密被白色伏贴毛。羽状复叶有7—13片小叶,长5—11厘米;叶柄与叶轴近等长;托叶卵圆形,上



1—7. 球囊黄耆 *Astragalus sphaerozystis* Bunge: 1. 植株, 2. 花萼(展开), 3. 旗瓣, 4. 翼瓣, 5. 龙骨瓣, 6. 雄蕊, 7. 雌蕊。8—15. 斋桑黄耆 *A. zaisanensis* Sumn.: 8. 植株, 9. 花萼(展开), 10. 花后期膨大的萼, 11. 旗瓣, 12. 翼瓣, 13. 龙骨瓣, 14. 雄蕊, 15. 雌蕊。(李志民绘)

部渐尖,基部与叶柄贴生,密被白色伏贴毛;小叶长圆形或披针形,长6—12毫米,宽2—4毫米,先端急尖,两面密被白色伏贴毛,银白色。总状花序生5—11花;总花梗与叶等长或稍短,被白色伏贴毛;苞片卵状披针形,长2—3毫米,近无毛;花萼初期管状,长9—10毫米,果期膨大成卵圆形,长达15毫米,微带淡红色,被黑、白色混生的伏贴毛,萼齿三角状钻形,长为萼筒的 $1/6-1/5$ ;花冠黄色,旗瓣长20—22毫米,宽5—9毫米,瓣片倒卵状椭圆形,先端微凹,基部收狭成不明显的瓣柄,翼瓣长18—20毫米,瓣片长圆形,先端浅2裂,瓣柄较瓣片稍长,龙骨瓣较翼瓣短,瓣柄较瓣片长1.5倍;子房被白色伏贴毛,有长约1—2毫米的柄。荚果包被在膨大的宿萼内,卵状披针形,长8—10毫米,宽3—4毫米,腹缝线龙骨状凸起,背缝线有沟槽,近三棱形,两端尖,革质,近假2室,密被白色伏贴毛。花期6月,果期7月。

产新疆北部(富蕴)。生于海拔1200米的山坡上。西伯利亚及哈萨克斯坦也有分布。