

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

第十卷

第二分册

科学出版社

1997

第 十 卷

第 二 分 册

被 子 植 物 门

单 子 叶 植 物 纲

禾 本 科 (五)

编 辑

陈守良

编 著 者

陈守良 庄体德 方文哲 盛国英 金岳杏 (江苏省植物研究所)

刘 亮 (中国科学院植物研究所)

孙必兴 胡志浩 王 松 (云南大学)

献给我们的已故导师——中国第一位研究禾本科学者耿以礼教授

FLORA

REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE
AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Tomus 10 (2)

Science Press

1997

Tomus 10 (2)

ANGIOSPERMAE

MONOCOTYLEDONEAE

GRAMINEAE (POACEAE) (5)

Redactor

Chen Shouliang

Auctores

Chen Shouliang, Zhuang Tide, Fang Wenzhe, Sheng Guoying et Jin Yuexing
(*Institutum Botanicum Jiangsuense*)

Liu Liang (*Institutum Botanicum Academiae Sinicae*)

Sun Bisin, Hu Zhihao et Wang Song (*Universitas Yunnanensis*)

In memoriam et honorem magistri nostri, cl. Professoris Keng Yili

编著分工表

高粱族、甘蔗亚族、吉曼草亚族、觚茅亚族、须芒草亚族、高粱亚族、荩草亚族、菅亚族、黄金茅属、拟金茅属、假金发草属、单序草属、楔颖草属、吉曼草属。	陈守良
芒属、双药芒属、荻属、坚轴草属、白茅属、河八王属、甘蔗属、蔗茅属、油芒属、大油芒属、旱荊竹属、荊竹属、香根草属、香茅属、玉蜀黍族。鸭嘴草亚族、筒轴茅亚族。	刘 亮 孙必兴、胡志浩、王松
双花草属、须芒草属、苞茅属、裂稃草属、黄茅属、假铁秆草属、菅属、旱茅属。	庄体德
高粱属、金须茅属、孔颖草属、细柄草属	方文哲
觚茅属、金发草属	盛国英
荩草属	金岳杏

Tabula auctorum

Andropogoneae, Saccharinae, Germainiinae, Sorghinae, Dimeriinae,	Chen Shouliang
Andropogoninae, Arthraxoninae, Anthistiriinae, Eulalia, Eulaliopsis,	
Pseudopogonatherum, Apocopis, Germainis, Polytrias	
Miscanthus, Diandranthus, Triarrhena, Tenacistachya, Imperata,	Liu Liang
Narenga, Saccharum, Erianthus, Spodiopogon, Eccoilopus, Ischnochloa, Microstegium, Vetiveria, Cymbopogon, Maydeae	
Ischaemineae, Rottboellinae	Sun Bisin, Hu Zhihao et Wang Song
Dichanthium, Andropogon, Hyparrhenia, Schizachyrium, Heteropogon, Pseudanthistiria, Themeda, Eremopogon	Zhuang Tide
Sorghum, Chrysopogon, Bothriochloa, Capillipedium	Fang Wenzhe
Dimeria, Pogonatherum	Sheng Guoying
Arthraxon	Jin Yuexing

中国植物志

第十卷 第二分册

中国科学院中国植物志编辑委员会

责任编辑 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

*

1997年3月第一版 开本: 787×1092 1/16

1997年3月第一次印刷 印张: 22 1/2

印数: 1—1700

字数: 441 000

ISBN 7-03-005472-5/Q·650

定价: 56.00元

拉丁名索引

(按字母顺序排列, 正体字为正名, 斜体字为异名)

A

- Aegilops* 274
 exaltata (Linn.) 274
Amblyachyrum Hochst. ex Steud. 108
Amphilophis Nash 143
Andropogon Linn. 184
 Subgen. *Amphilophis* (Trin.) Hook. f. 150
 Subgen. *Ampilophis* Hook. f. 143
 Subgen. *Chrysopogon* Hack. 132
 Subgen. *hypogynium* 236
 Sect. *Pseudanthistiria* Hack. 236
 acicularis Retz. ex Roem. et Schult. 135
 aciculatus Retz. 135
 affinis J. S. Presl 121
 amaurus Buse 99
 antephoroides (Steud.) Steud. 162
 apricis 185
 var. *chinensis* (Nees) Hack. 185
 aristatus Poir. 138
 arriani Edgew. 191
 arundinaceus Scop. 119
 assimilis Steud. 152
 asthenostachys Steud. 93
 aureofulvus Steud. 91
 aureus Bory 82
 besseri Kunth 124
 biaristatus Steud. 73
 bicolor Roxb. 128
 bootanensis Hook. f. 141
 bracteata Humb. et Bonpl. ex Willd. 233
 brevifolium Sw. 210
 caesius Nees ex Hook. et. Arn. 138, 196
 caricosus Linn. 138
 ssp. *mollicomus* Hack. 138
 var. *mollicomus* (Kunth) Hack. 138
 castratus Griff. 222
 chinensis (Nees) Merr. 185, 186
 citratus DC. 147
 contortus Linn. 240
 cotuliferum Thunb. 64
 crinitus Thunb. 106
 delavayi Hack. 141
 diplandra Hack. 235
 distachyus L. 184
 distans Nees 209
 diversiflorus Steud. 99
 eberhardtii (A. Camus) Merr. 235
 echinatus Heyne ex Steud. 134, 230
 filiforma Roxb. 171
 filipendulinus Hochst. ex Steud. 233
 filipendulus Hochst 233
 firmamodus Steud. 99
 flexuosus Nees ex Steud. 202
 glaber Roxb. 149

- glaucopsis* Steud. 152
gryllus Linn. 134
gyirongensis L. Liou 187
haenkei S. Presl 149
halepense (Linn.) Pers. 121
 var. *propinquum* (Kunth) Ohwi 121
halepensis (Linn.) Brot. 119
 var. *genuinus* (Hack.) Stapf 119
hamatulus Nees ex Hook. et Arn. 119, 207
heteroclita (Roxb.) Nees 237
himalayensis Gand. 109, 191
hookeri Monro ex Hack. 187
intermedius R. Br. 148
 var. *genuinus* Hack. 148
 var. *haenkii* (Presl) Hack. 149
 var. *punctatus* 148
 subvar. *glaber* Hack. 149
involutus Steud. 97
ischaemum Linn. 144
 var. *radicans* Hack. 144
ischyranthus Steud. 242
jwarancusa Jones 191
 ssp. *laniger* (Desf.) Hook. f. 192
kwashotensis Hayata 150
lanceolatus Roxb. 228
lancifolius Trin. 215
leschenaultinus Decne 91
lianthus Steud. 242
martinii Roxb. 194
melanocarpus Ell. 240
micans (Nees) Steud. 221
micranthus Kunth 151
microphyllus Trin. 217
monandrus Roxb. 106
munroi C. B. Clarke 187
nardus Linn. 199
 ssp. *hamatulus* (Nees ex Hook. et Arn.) Hack. 207
 ssp. *marginatus* 209
 var. *distans* (Steud.) Hack. 209
 var. *flexuosus* Nees et Steud. 202
 var. *goeringii* (Steud.) Hack. 204
 var. *khasianus* Munro ex Hack. 204
 var. *microstachys* Hook. f. 200
nervosus Rottl. 165
nodosus (Willem.) Nash 138
notopogon Steud. 97
obliquiberbe Hack. 212
olivieri Boiss. 191
osikensis Franch. 235
pachynenuros Franch. 235
paleaceus (Trin.) Steud. 109
pertusus (Linn.) Willd. 145
phoenix (Rendle) K. Schum. 235
prionodes Steud. 228
propinquum Kunth 121
roxburghianus Roem. et Schult. 171
rudis Nees ex Steud. 222
sanguineus (Retz.) Merr. 47, 212
schoenanthus Linn. 194
 var. *caesius* (Nees ex Hook. et Arn.) Hack. 196
 var. *gracillimus* Hook. f. 196
 var. *martinii* (Roxb.) Hook. f. 194
serratus thunb. 118
serratus var. *nitidus* (Vahl) Hack. 118
sibiricus Steud. 59

- sorghum* (Linn.) Brot. 119
 ssp. *halepensis* Hack. 119
 ssp. *sativus* 124
 var. *cafer* Hack. 129
 var. *cernuum* Hack. 131
 var. *durra* Hack. 130
 var. *nervosus* Hack. 124
 var. *saccharatus* Hack. 127
 var. *subglobosus* Hack. 124, 129
 var. *technicus* Hack. 127
 var. *vulgaris* Hack. 128
 ssp. *sudanensis* Piper 127
 var. *cafer* koern. 129
 var. *technicus* Koern. 127
stipaeformis Steud. 171
subrepens Steud. 152
sudanensis (Piper) Leppan & Bosman 124
taiwanensis Ohwi 144
trispicatus Schult. 86
tristachyus Roxb. 86
tristis Nees 187
triticeus R. Br. 242
vimineus Trin. 76
yunnanensis Hack. 185, 186
Andropogoneae Dumort. 1
Andropogoninae Presl 2, 183
Androscepi 245
anathera (Nees ex Steud.) Anderss. 245
 var. *glabrescens* Anderss. 245
 var. *hirsuta* Anderss. 245
Anthistiria Linn. 243
anathera Nees ex Steud. 245
arundinacea Roxb. 246
caudata Nees 250
foliosus H. B. K. 235
heteroclita Roxb. 237
hookeri Griseb. 250
imberbis Retz. 253
japonica Willd. 253
mutica Steud. 248
villosa Poir. 248
Anthistiriinae Presl 2, 230
Apluda Linn. 154, 167
aristata Linn. 168
digitata Linn. f. 282
mutica Linn. 166, 167
 var. *aristata* (Linn.) Hack. 168
Apludinae Hook. f. 154
Apocopidinae Keng 107
Apocopis Nees 108
breviglumis Keng et S. L. Chen 108, 109, 110
heterogama Keng et S. L. Chen 108, 110, 112
himalayensis (Steud.) W. Watson 109
paleacea (Trin.) Hochr. 108, 109
royleana Nees 109
wrightii Munro 108, 111
 var. *macrantha* S. L. Chen 108, 112
 var. *wrightii* 111
Arthraxon Beauv. 213
 Sect. *Arthraxon* 214, 218
 Sect. *Microarthraxon* S. L. Chen et Y. X. Jin 214, 215
 Sect. *Monostrichi* S. L. Chen et Y. X. Jin 214, 223
 Sect. *Triandroarthraxon* S. L. Chen et Y. X. Jin 214, 222

- Sect. *Tristichi* S. L. Chen et Y. X. Jin 216
 215, **227**
breviarisatus Hack. 219
castratus (Griff.) Narayan. ex Bor 214,
222, 224, 299
ciliaris Beauv. 214, 219
 ssp. *langsдорffii* 219
 var. *centrasiaticus* Hack. 219
 var. *cryptatherus* Hack. 221
 var. *hookeri* Hack. 219
cryptatheus (Hack.) Koidz 221
depressus Stapf ex Fischer 223
echinatus Hochst. 230
guizhouensis S. L. Chen et Y. X. Jin
 214, **225**, 226
hainanensis Keng et S. L. Chen 222
hispidus (Thunb.) Makino 214, **218**
 ssp. *centrasiaticus* Tzvel. 219
 var. *centrasiaticus* (Griseb.) Honda
 214, **219**
 var. *cryptatherus* (Hack.) Honda
 214, **221**
 var. *hispidus* 214, **219**, 220
 f. *centrasiaticus* Ohwi 219
japonicus Miq. 219
lanceolatus (Roxb.) Hochst. 215, **228**
 var. *echinatus* (Nees) Hack. 215,
230
 var. *glabros* S. L. Chen et Y. X. Jin
 215, 229, **230**
 var. *lanceolatus* 215, **228**, 229
 var. *raizadae* (Jain, Hemadri & Desh-
 pande) Welzen 215, 229, 230
lancifolius (Trin.) Hochst. 214, **215**,
 var. *microphyllus* Kuntze 217
maopingensis S. L. Chen et Y. X. Jin
 214, **223**, 224, 299
micans (Nees) Hochst. 214, 220, **221**
microphyllus (Trin.) Hochst. 214, 216,
217
 var. *lancifolius* Hack 217
molle Duthic 217
multinervus S. L. Chen et Y. X. Jin
 214, 220, **221**
nodosus Kom. 75
pauciflorus Honda 219
prionodes (Steud.) Dandy 228
raizadae Jain, Hemadri & Deshpande
 230
rudis (Nees ex Steud.) Hochst. 222
schimperii Hochst. 217
sikkimensis Bor 217
spathacens Hook. f. 230
xinanensis S. L. Chen et Y. X. Jin 215,
225
 var. *laxifloius* S. L. Chen et Y. X. Jin
 215, 226, **227**
 var. *xinanensis* 215, 226, **227**
- Arthraxoninae Benth. 1, 213**
- B**
- Batratherum* 215
echinatum Nees 230
lanceolatum Nees 228
lancifolium W. Watson 215
micans Nees 221
molle Nees 215

Bothriochloa O. Kuntze 115, **143**

anamitica Kuntze 143, 148

assimilis (Steud.) Ohwi 152

bladhii (Retz.) S. T. Blake 143, **148**, *Cenchrus* 278

149

var. *bladhii* 144, **148**

var. *punctata* (Roxb.) Steward 144,

148

glabra (Roxb.) A. Camus 144, **149**

gracilis W. Z. Fang 144, **147**

intermedia (R. Br.) A. Camus 148

var. *punctata* (Roxb.) Keng 148

ischaemum (Linn.) Keng **144**

kwashotensis (Hayata) Ohwi 150

nana W. Z. Fang 143, **145**, 146

parviflora (R. Br.) Ohwi 151

var. *spicigera* (Benth.) Ohwi 152

pertusa (Linn.) A. Camus 143, **145**,

146, 218

picta Ohwi 152

punctata (Roxb.) L. Liou 148

yunnanensis W. Z. Fang 144, **147**

Bothriochloinae Keng 115

C

Capillipedium Stapf 115, **150**

assimile (Steud.) A. Camus 150, **152**,

153, 298

glaucopsis (Steud.) Stapf 152

kwashoensis (Hayata) Hsu **150**

parviflorum (R. Br.) Stapf 150, **151**,

297

var. *parviflorum* 150, 151, 153

var. *spicigerum* (Benth.) Hsu 150,

152

spicigerum St. T. Blake 152

subrepens (Steud.) Henr. 152

Cenchrus 278

granularis Linn. 278

Centrophorum 135

chinense Trin. 135

Chionachne 284

massii Balansa 284

Chrysopogon Trin. 115, **132**

aciculatus (Retz.) Trin. 134, **135**, 136

echinulatus (Nees) W. Wats. **134**

gryllus (Linn.) Trin. 134

orientalis (Desv.) A. Camus **134**, 136

parviflorus (R. Br.) Benth. 152

var. *spicigerus* Benth. 152

Cinna 106

filiiformis Llanos 106

Coelorachis Brongn. 157, **265**

glandulosa (Trin.) Stapf 266

striata (Nees ex Steud.) A. Camus **266**,

267

var. *pubescens* (Hack.) Bor **266**, 267

var. *striata* **266**

Coix Linn. 281, **289**

agrestis Lour. 293

aquatica Roxb. 289, **290**

arundinacea Lamk. 293

chinensis Tod. 289, **290**, 293

var. *chinensis* 289, **291**, 292

var. *formosana* (Ohwi) L. Liou 289,

291

exaltata Jacq. 293

gigantea 290

- var. *aquatica* (Roxb.) Watt. 290
heteroclita Roxb. 282
lancryma Linn. 293
lacryma-jobi Linn. 289, **293**, 301
 var. *frumenacea* Makino 291
 var. *lancryma-jobi* 289, **292**
 var. *maxima* Makino 289, **294**
 var. *ma-yuen* (Roman.) Stapf 290
 var. *puellarum* (Bal.) A. Camus 290
 var. *stenocarpa* Stapf 294
 var. *formosana* Ohwi 291
 f. *aquatica* (Roxb.) Back. 290
ma-yuen Roman. 291
ovata Stokes 293
puellarum Balansa 289, **290**, 292
stenocarpa Balansa 289, **294**
tubutosa Hack. ex Warbg. 294
Cymbopogon Spreng. 184, **188**
 Sect. *Citrati* (Stapf) L. Liou 189, **196**
 Sect. *Cymbopogon* 188, **190**
 Sect. *Rusae* (Stapf) L. Liou 188, **192**
Ser Citrati Stapf 196
Ser. Cymbopogon S. Soen. 190
Ser. Rusae Stapf 192
arriani (Edgew.) Aitch. 191
arundinacea (Roxb.) Schult. 246
bracteata (Humb. et Bonpl. ex Willd.)
 Hitchc. 235
caesius (Nees ex Hook. et Arn.) Stapf
 189, 193, **196**
citratus (DC.) Stapf 189, **197**, 201
distans (Nees) W. Wats. 190, **208**
eberhardtii A. Camus 235
eugenolatus L. Liou 190, **206**
filipendulus (Hochst.) Rendle 233
flexuosus (Nees ex Steud.) Wats. 189,
202, 203
 var. *microstachys* (Hook. f.) Bor 200
foliosus (H. B. K.) Roem. et Schult.
 235
goeringii (Steud.) A. Camus 190, **204**,
 205
hamatulus (Nees ex Hook. et Arn.) A.
 Camus 190, 205, **207**
hookeri (Monro ex Hack.) Stapf ex Bor
 187
jwarancusa (Jones) Schult. 188, **191**
 ssp. *olivieri* (Boiss.) S. Soen. 192
 khasianus (Munro ex Hack.) Bor 190,
202, 203
ladakhensis Gupta 192
lanceifolius L. Liou 189, **194**, 195
liangshanensis L. Liou 189, **197**, 198
martinii (Roxb.) Wats. 189, **192**, 193
melanocarpus Spreng. 240
microstachys (Hook. f.) S. Soen. 189,
200
nardus (Linn.) Rendle 189, **199**
 var. *tortilis* (Presl) Merr. 207
olivieri (Boiss.) Bor 188, **191**
phoenix Rendle 235
plurinodis Stapf ex Burt-Davy 208
schoenanthus (Linn.) Spreng. 188, 190
schoenanthus Sultan et Stewart non
 (Linn.) Spreng. 192
stracheyi (Hook. f.) Raiz. et Jain 190,
 198, **208**
tibeticus Bor 190, **208**

tortilis (Presl) A. Camus 207
 var. *goeringii* (Steud.) Hand. -Mazz.
 204
travancorensis Bor 202
tungmaiensis L. Liou 190, **206**
winterianus Jowitt 189, **200**, 201

D

Diandranthus L. Liou 3, **10**
aristatus L. Liou 11, 17, **18**
brevipilus (Hand. -Mazz.) L. Liou 11,
16, 17
corymbosus L. Liou 11, **16**
eulalioides (Keng) L. Liou 11, **15**, 17
nepalensis (Trin.) L. Liou **11**, 12
nudipes (Griseb.) L. Liou 11, **15**, 17
ramosus L. Liou 10, **13**
taylorii (Bor) L. Liou 10, 14
tibeticus L. Liou 10, **13**
yunnanensis (A. Camus) L. Liu 11, **14**
Dichanthium Willemet 115, **137**
annulatum (Forssk.) Stapf 137, **139**,
 140
aristatum (Poir) C. E. Hubb. 137,
138, 140, 297
caricosum (Linn.) A. Camus 137, **138**, 173
 140, 297
nodosum Willen. 137, 138
Didactylon Zoll. et Mor. 169
Digitaria **219**
hispida Spreng. 219
Dimeria R. Br. **169**
acimaciformis R. Br. 170
falcata Hack. 170, **177**, 178

var. *falcata* 170, **178**
 var. *taiwaniana* (Ohwi) S. L. Chen
 et G. Y. Sheng 170, **179**
 var. *tenuior* Keng et Y. L. Yang 170,
179
filiiformis (Roxb.) Hochst. 171
fuscescens Benth. non Trin 177
guangxiensis S. L. Chen et G. Y. Sheng
 171, **179**, 180
heteranthus S. L. Chen et G. Y. Sheng
 170, **173**, 174
ornithopoda Trin. 170, **171**
 ssp. *ornithopoda* 170, **171**, 178
 ssp. *subrobusta* (Hack.) S. L. Chen
 170, **172**, 178
 var. *nana* (Keng et Y. L. Yang) S.
 L. Chen et G. Y. Sheng 170,
173, 298
 var. *plurinodis* (Keng et Y. L.
 Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng
 170, **173**
 var. *subrobust* 170, **172**
 var. *nana* Keng et Y. L. Yang 173
 var. *parva* Keng et Y. L. Yang 175
 var. *plurinodis* Keng et Y. L. Yang
 var. *subrobusta* Hack. 172
 var. *tenera* (Trin.) Hack. 171
parva (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen
 et G. Y. Sheng 170, **175**, 176
sinensis Rendle 171, **181**, 182
solitaria Keng et Y. L. Yang 171, 182,
183
stipaeformis Miq. 171

- taiwaniana* Ohwi 177, 179
tenera Trin. 171
Dimeriinae Hack. 169
Diplasanthum 138
lanosum Desv. 138
E
Eccoilopus Steud. 3, 60
andropogonoides Steud. 64
bambusoides (Keng) L. Liu 62, 63
cotulifer (Thunb.) A. Camus 62, 63,
 64
formosanus (Rendle) A. Camus 62
 var. *tohoensis* (Hayata) Honda 64
taiwanicus Honda 64
Ephebopogon 72
gratus Nees 72
Eremochloa Buse 257, 270
bimaculata Hack. 271, 273
ciliaris (Linn.) Merr. 271, 272
horneri Buse 270
ophiuroides (Munro) Hack. 271, 272,
 300
zeylanica Hack. 271, 272, 273
Eremopogon Stapf 115, 141
delavayi (Hack.) A. Camus 141, 142,
 143, 295
foveolatus (Del.) Stapf 141
Erianthus Michaux. 3, 45
articulatus (Trin.) F. Muell. 93
arundinaceus (Retz.) Jesw. 45
chrysothrix Hack. 37
fallax (Balansa) Ohwi 37
fastigiatus Henry non Nees 52
formosanus Stapf 46, 52
 var. *formosanus* 46, 52
 var. *pollinioides* (Rendle) Ohwi 46,
 52
fulvus Nees ex Steud. 48
giganteus (Walt.) Muhl. 46
griffithii Hook. f. 48
 var. *trichophyllus* Hand. -Mazz. 47
hookeri Hack. 46, 51
japonicus Beauv. 7
longifolius (Munro) A. Camus 37
longisetosus Anderss. 46, 49, 50
 var. *hooreri* (Hack.) Bor 51
mollis (Griseb.) Hack. 92
pollinioides Rendle 52
purpurascens Roshev. 47
ravennae (Linn.) Beauv. 46
rockii Keng 46, 48, 49
rufipilus (Steud.) Griseb. 46, 48
saccharoides Michx. 46
speciosus Debeaux 83
stenophyllus L. Liou 46, 50
trichophyllus (Hand. -Mazz.) Hand.
 -Mazz. 46, 47
Eriochrysis
narenga Nees ex Steud. 36
porphyrocoma Hance 35
porphyrocoma Hance ex Trim. 36
Euchlaena Schrad 281, 286
mexicana Schrad 286, 288
Eulalia Kunth 3, 81
 Sect. *Eulalia* 82, 90
 Sect. *Polliniastrum* Pilger 82, 83, 90
 Sect. *Polytrias* (Hack.) Pilger 97

- Sect. *Pseudopogonatherum* (A. Camus) *angustifolia* (Trin.) Honda 97
 Pilger 92 *binata* (Retz.) Hubb. 97, 98
argentea Brongn. 86 *Eusorghum* Snowden 119
aurea (Bory) Kunth 82, 90
brevifolia Keng ex Keng f. 82, 90
concima Nees ex Steud. 93
contorta (Brongn.) O. Kuntze. 93
 var. *sinensis* Keng 94
cotulifera Munro ex Miq. 64
cumingii (Nees) A. Camus 91
fastigiata (Nees) Haines 87
filifolia S. L. Chen 94
japonicum Trin 7
koretrostachys (Trin.) Henr. 93
leschenaultiana (Decne) Ohwi 82, 91
micranthera Keng et S. L. Chen 82, 85
mollis (Griseb.) Kuntze 82, 92
nana Keng et S. L. Chen 101
nuda (Trin.) Kuntze 81
pallens (Hack.) Kuntze 82, 91
phaeothrix (Hack.) Kuntze 82, 85
praemorsa (Nees) Stapf ex Ridley 99
quadrinervis (Hack.) Kuntze 83, 84,
 89
setifolia (Nees) Pilger 96
speciosa (Debeaux) Kuntze 82, 83, 84
splendens Keng et S. L. Chen 82, 87,
 88
trispicata (Schult.) Henr. 83, 86, 88
viminea (Trin.) Kuntze 76
wightii (Hook. f.) Bor 83, 90
yunnanensis Keng et S. L. Chen 83, 87,
 88
Eulaliopsis Honda 3, 96
- Germainia* Bal. et Poitr. 108, 113
capitata Bal. et Poitr. 113, 114, 296
Germainiinae Clayton 2, 107
- H**
- Hackelochloa* Kuntze 257, 277
granularis (Linn.) Kuntze 278, 279, 300
porifera (Hack.) Rhind 278, 279
Haplachne J. S. Presl 169
Hemarthria R. Br. 257, 261
altissima (Poir.) Stapf et C. E. Hubb.
 262, 264
compressa (Linn. f.) R. Br. 262, 264
 var. *fasciculata* (Lamk.) Keng 263
humilis Keng 265
longiflora (Hook. f.) A. Camus 262, 263,
 264
protensa Steud. 262, 263, 264
Heterelytron 248
scabrum Jungh. 248
Heteropholis C. E. Hubb. 257, 276
cochinchinensis (Lour.) Clayton 276
 var. *chenii* (Hsu) Sose et R. Koning
 276, 277
 var. *cochinchinensis* 269, 276
sulcata C. E. Hubb. 276
Heteropogon Pers. 231, 239
acuminatus Trin. 240
contortus (Linn.) P. Beauv. ex Roem.

- et Schult. 239, **240**, 241
 glaber Pers. 239
insignis Thw. 242
melanocarpus (Ell.) Benth. 239, **240**,
 241
polystictus Hochst. 240
roylei Nees 240
triticeus (R. Br.) Stapf ex Craib. 240,
 241, **242**
Holcus 119
bicolor Linn. 128
caffrorum Thunb. 129
cernuus Ard. 131
dochna Forssk. 126
durra Forssk. 130
fulvus R. Br. 118
halepensis Linn. 119
parviflorum R. Br. 151
pertusus Linn. 145
saccharatus Linn. 131
sorghum Linn. 131
sudanensis (Piper) Bailey 124
Homoeatherum
chinensis Nees 185
Homoplitis Trin. 101
crinita (Thunb.) Trin. 101
Hyparrhenia Anderss. ex Fourn **231**
bracteata (Humb. et Bonpl. ex Willd.)
 Stapf 232, **233**, 234
diplandra (Hack.) Stapf 232, 234, **235**
eberhardtii (A. Camus) Hitchc. 236
filipendula (Hochst.) Stapf 232, **233**,
 234
foliosa (H. B. K.) Fourn. 232, 235
pachystachya Stapf 235
rufa (Nees) Stapf **232**
 var. *rufa* **232**
 var. *siamensis* Clayton **232**, 234
I
Imperata Cyrillo 3, **30**
 subgen. *Triarrhena* Maxim. 18
arundinacea Cyrillo 31
 var. *europaea* Anderss. 31
 var. *genuina*
 subvar. *europaea* (Anderss.) Hack.
 31
 var. *koenigii* (Retz.) Benth. 32
 var. *latifolia* Hook. f. 34
cylindrica (Linn.) Beauv. **31**
 ssp. *cylindrica* Tzvel. 31
 ssp. *koenigii* (Retz.) Tzvel. 32
 var. *genuina* (Hack.) A. Camus 31
 var. *koenigii* (Retz.) Pilger 32
 var. *latifolia* (Hook. f.) C. E. Hubb.
 34
 var. *major* (Nees) C. E. Hubb.
 32
 subvar. *koenigii* (Retz.) Dur. 32
flavida Keng ex L. Liou 31, **33**, 35,
 295
koenigii (Retz.) Beauv. 31, **32**, 33
 var. *major* Nees 32
latifolia (Hook. f.) L. Liu 31, 33, **34**
sacchariflora Maxim. 26
spontaneum (Linn.) Beauv. 41
Ischaeminae Presl 2, **154**
Ischaemum Linn. **154**

- akonense Honda 155, **159**
angustifolium (Trin.) Hack. 97
antephoroides (Steud.) Miq. 155, 160, 162, 298
 var. *eristachyum* (Hack.) Honda 162
aristatum Linn. 155, 160, **163**
 ssp. *barbatum* 156
 var. *meyenianum* (Nees) Hack. 156
 var. *aristatum* 155, 160, **163**
 var. *glaucum* (Honda) T. Koyama 155, **163**
 var. *lanuginosum* A. Camus 156
aureum (Hook. et Arn.) Hack. 155, **164**
barbatum Retz. 155, **156**, 157
 var. *gibbum* (Trin.) Ohwi 156
 var. *haianense* Keng et Zhao 156
 var. *scabridulum* Keng et Zhao 158
ciliare Retz. 159
 var. *genuinum* 161
 subvar. *villosum* (Nees) Hack. 161
crassipes (Steud.) Thell. 163
 var. *formosanum* (Hack.) Nakai 163
 var. *glaucum* Honda 163
 var. *hainanense* Keng 163
 var. *pilipes* Zhao 163
crinitum (Thunb.) Trin. 106
cylindricum Keng et Zhao 156
eristachyum Hack. 162
goebelii Hack. 155, **156**, 157
guangxiense Zhao 163
hondae Mats. 163
imbricatum (Hack.) Stapf 158
 var. *pubescens* Keng et Zhao 158
indicum (Houtt.) Merr. 155, **159**, 160
 var. *breviaristatum* Zhao 161
 var. *guandongense* Zhao 161
lanceolatum Keng 165
lanuginosum (A. Camus) Keng et Zhao 156
 var. *enodulosum* Keng et Zhao 156
 var. *erianthum* Keng et Zhao 156
laxum R. Br. 165
muticum Linn. 155, 160, **161**
nodulosum Honda 158
 var. *glabriflorum* Keng et Zhao 158
ophiuroides Munro 271
paleaceum Trin. 109
rugosum Salisb. 155, 157, **158**
 var. *humidum* Keng et Zhao 158
 var. *segetum* (Trin.) Hack. 158
segetum Trin. 158
setaceum Honda 155, **164**
sieboldii 163
 var. *formosanum* Hack. 163
sinense Keng et Zhao 158
tientaiense Keng et Zhao 158
yunnanense Keng et Zhao 156
zeylanicum Hack. ex Trim. 273
Ischnochloa Hook. f. 3, **65**
 falconeri Hook. f. 65
 monostachya L. Liou **65**, 66

L

- Lepeocercis* Trin. 137
mollicoma (Kunth) Nees 138

- Leptatherum* 76
japonicum Fr. et Sav. 76
royleanum Nees 81
Lithagrostis 293
lancryma-jobi Greatn. 293
Losiolytrum 219
hispidum Steud. 219
- M**
- Manisuris* 263
altissima (Poir.) Hitchc. 263
exaltata (Linn. f.) Kuntze 268
granularis (Linn.) Linn. f. 278
porifera Hack. 278
protensa (Steud.) Hitchc. 265
Maydeae Dumort. **281**
Mays Tourn. ex Gaertn. 286
Meoschium 156
meyenianum Nees 156
Microstegium Nees 3, **67**
biaristatum (Steud.) Keng 68, **73**
biforme Keng 69, **74**
ciliatum (Trin.) A. Camus **69**, 71
var. *formosanum* (Hack.) Honda 69
var. *integrum* Ohwi 72
delicatum (Hook. f.) A. Camus 68,
75
dilatatum Koidz. 68, **73**
fauriei (Hayata) Honda 68, 79, **80**
formosanum (Hack.) A. Camus 72
geniculatum (Hayata) Honda 68, 77,
78
glaberrimum (Honda) Koidz. 69, **73**
gratus (Hack.) A. Camus 72
imberbe Nees ex Steud. 75
japonicum (Miq.) Koidz. 68, **76**, 79
monanthum (Nees ex Steud.) A. Camus
68, 71, **74**
nodosum (Kom.) Tzvel. 68, 70, **75**
nudum (Trin.) A. Camus 68, 79, **80**
ssp. *japonicum* (Miq.) Tzvel. 76
somai (Hayata) Ohwi 68, 77, **78**
vagans (Nees ex Steud.) A. Camus 69,
71, 72
vimineum (Trin.) A. Camus 68, 70,
76
ssp. *nodosum* (Kom.) Tzvel. 75
var. *imberbe* (Nees) Honda 75
willdenowianum Nees 76
yunnanense R. J. Yang 68, **69**, 70
Miscanthus Anderss. 3, 4
Sect. *Triarrhena* (Maxim.) Honda 18
brevipilus Hand. -Mazz. 16
eulalioides Keng 15
flavidus Honda 4, 9
floridulus (Labill.) Warb. ex Schum. et
Laut. 4, 5
japonicus Anderss. 6
jinxianensis L. Liou 4, 5, 7
nepalensis (Trin.) Hack. 4, 11
nudipes (Griseb.) Hack. 15
ssp. *yunnanensis* A. Camus 15
purpurascens Anderss. 4, 8
sacchariflorus (Maxim.) Benth. 26
var. *gonchaisensis* C. Z. Xie 23
f. *chuiyeqing* C. Z. Xie 23
f. *yanzhihong* C. Z. Xie 23
f. *yizhangqing* C. Z. Xie 23

var. *gongchai* 23

f. *tiegangang* C. Z. Xie 24

var. *shachaiensis* C. Z. Xie 25

f. *qingsha* C. Z. Xie 25

f. *zisha* C. Z. Xie 25

sinensis Anderss. 4, 5, 6, 295

ssp. *purpurascens* (Anderss.) Tzvel.

8

var. *purpurascens* (Anderss.) Matsum.

8

f. *purpurascens* (Anderss.) Nakai 8

transmorrisonensis Hayata 4, 8

yunnanensis (A. Camus) Keng 68

Mnesithea Kunth 257, 280

laevis (Retz.) Kunth 280

mollicoma (Hance) A. Camus 267, 280,

299

N

Nardus 271

ciliaris Linn. 271

Narenga Bor 3, 35

fallax (Balansa) Bor 37, 38

var. *aristata* (Balansa) L. Liou 36,

37

var. *fallax* 36, 37, 38

porphyrocoma (Hance) Bor 36

O

Ophiuros Gaertn. f. 257, 274

corymbosus Gaertn. 274

exaltatus (Linn.) Kuntze 274, 275

Shimadanus Ohwi et Odashima 277

Ophiurus R. Br. 274

P

Panicum 129

cafferorum Retz. 129

Perois 102

polystachya Willd. 102

Phacelurus Griseb. 257, 258

digitatus (Sibth. et Smith.) Griseb.

260

latifolius (Steud.) Ohwi 259, 260

var. *angustifolius* (Debeaux) Keng

260

var. *latifolius* 260, 299

var. *monostachyus* Keng 260, 261

var. *trichophyllus* (S. L. Zhong) Sun

et Hu 260, 261

Phalaris 132

hispida Thunb. 218

zizanioides Linn. 132

Phleum 159

cochinchinensis Merr. 276

indicum Houtt. 159

Pleuroplitis 217

centrasiatica Griseb. 219

langsдорffii Trin 219

var. *centrasiatica* Regel 219

microphylla Regel 217

Pogonatherum Beauv. 3, 101

biaristatus S. L. Chen et G. Y. Sheng

102, 104, 105

contortum Brongn. 93

crinitum (Thunb.) Kunth 102, 103, 106

paniceum (Lam.) Hack. 101, 102, 103

polystachyum (Willd.) Roem. & Schult.

- 103
saccharoideum P. Beauv. 101, 102
 var. *crinitum* (Thunb.) F. N. Williams
 106
 var. *monandrum* (Roxb.) Hack. 106
 var. *genuinum* Hack. 102
Pogonopsis J. Presl 101
Poleinidium 97
binatum (Retz.) Hubb. 97
Pollinia Trin.
 subgen. *Eulalia* Hack. 81
 Sect. *Eulalia* Benth. et Hook. f. 81
argentea (Brongn.) Trin. 86
articulata Trin 93, 96
 ssp. *fragilis* var. *setifolia* Hack. 96
brevifolium (Sw.) Spreng 210
ciliata Trin. 69
cumingii Nees 91
 var. *genuina* Hack. 91
delicatulum Hook. f. 75
fauriei Hayata 80
formosana (Hack.) Hayata 72
geniculatum Hayata 78
glaberrima Honda 73
grata Hack. 72
imberbis Roshev. non Nees ex Steud.
 75
japonica Miq. 76
mollis Griseb. 92
monandra (Roxb.) Spreng. 106
monantha Nees ex Steud. 74
 var. *formosana* Hack. 72
nuda Trin. 81
pallens Hack. 91
phaeothrix Hack. 85
polystachya (Willd.) Spreng. 102
praemorsa Nees 99
quadrinervis Hack. 83, 89
 var. *wightii* Hook. f. 90
setifolia Nees 93, 96
speciosa (Debeaux) Hack. 83
vagans Nees ex Steud. 72
velutina Rendle 83
villosa Munro 83, 89
 var. *chefensis* Franchet 89
willdenowiana (Nees) Benth. 76
Pollinidium Stapf ex Haines 96
angustifolium (Trin.) Haines 97
Polliniopsis 78
somai Hayata 78
Polytoca R. Br. 281, **282**
bracteata R. Br. 282
digitata (Linn. f.) Druce **282**, 283, 301
heteroclita (Roxb.) Koord. 284
massii (Bal.) Schenck 282, 283, **284**
Polytrias Hack. 3, **97**
amaura (Buse) Kuntze **99**
 var. *amaura* **99**, 100
 var. *nana* (Keng et S. L. Chen) S.
 L. Chen 100, **101**, 296
diversiflora (Steud.) Nash 99
praemorsa (Nees) Hack. 99
Pseudanthistiria (Hack.) Hook. f. 231,
236
emeica S. L. Chen et T. D. Zhuang
237, 238
heteroclita (Roxb.) Hook. f. 237, 238
Pseudopogonatherum A. Camus 3, **92**

- capilliphyllum* S. L. Chen 92, **94**, 295
collinum (Balansa) A. Camus 93
contortum (Brongn.) A. Camus **93**
 var. *contortum* **93**
 var. *linearifolium* S. L. Chen 93, **94**
 var. *sinense* (Keng) Keng et S. L. Chen
 93, **94**, 95
filifolium S. L. Chen 94
irritans (R. Br.) A. Camus 92
koretrostachys (Trin.) Henr. 93
setifolium (Nees) A. Camus 93, **96**
speciosum (Debeaux) Ohwi 83, 95
quadrinerve (Hack.) Ohwi 89
Psilostachys Steud. 169
 filiformis Dalz. et Gibs. 171
Pterygostachyum Nees ex Steud. 169
Puliculum Stapf 92
 articulatum (Trin.) Stapf ex Haines 93
- R**
- Ratzeburgiinae* Hook. f. 256
Rhaphis 134
 acicularis (Retz.) Desv. 135
 echinulatus Nees ex Poyle 134
 orientalis Desv. 134
 trivalvis Lour. 135
Ripidium 7
 japonicum Trin. 7
Rottboellia Linn. f. 257, **268**
 altissima Poir 261
 antephoroides Steud. 162
 compressa Linn. f. 262
 var. *fasciculata* (Lamk.) Hack. 263
 exaltata Linn. f. **268**, 269
 fasciculata Lamk. 263
 laevispica Keng 268, **270**
 latifolia Steud. 260
 var. *angustifolia* Debeaux 261
 longiflora Hook. f. 263
 mollicoma Hance 280
 protensa (Steud.) Hack. 265
 sanguinea Retz. 212
 striata Nees ex Steud. 266
 ssp. *genuina* 266
 var. *pubescens* Hack. 266
 thyrsoidea Hack. 258
 tonkinensis A. Camus 263
 zea Clarke 258
Rottboelliinae Presl 2, **256**
- S**
- Saccharinae* Greseb. **2**
Saccharum Linn. 3, **39**
 Sect. *Narenga* Ohwi 35
 arundinaceum Retz. 39, **43**, 44
 barberi Jesw. 40, **43**
 chinense Osbeck 42
 cylindricus (Linn.) Lamk. 31
 fallax Balansa 37
 var. *aristata* Balansa 37
 floridulum Labill. 6
 formosanum (Stapf) Ohwi 52
 hookeri (Hack.) Naray. ex Bor 51
 irritans R. Br. 92
 laguroides Pourr. 31
 longifolium Munro ex Benth. 37
 longisetocum (Anderss.) Naray. ex Bor. 50

- narenga* Wall. 36
officinarum L. 40, **41**
paniceum Lam. 102
porphyrocomum (Hance) Hack. 35, 36
ravennae (Linn.) Murr. 47
sinense Roxb. 40, **42**
spontaneum Linn. 39, **41**
 var. *juncifolium* Hack. 39, **41**
 var. *roxburghii* Honda. 39, **41**
 var. *sinense* (Roxb.) Anderss. 42
 var. *spontaneum* 39, **40**, 44
Schizachyrium Nees 184, **209**
 bootanense (Hook. f.) A. Camus 141
 brevifolium (Sw.) Nees ex Buse **210**, 211
 delavayi (Hack.) Bor 141
 obliquiberbe (Hack.) A. Camus 211,
212
 sanguineum (Retz.) Alston 210, 211,
212
Sehima Forssk. 154, **165**
 nervosa (Rottl.) Stapf **165**, 166
Sorghinae Bulff 2, **115**
Sorghum Moench 115, **116**
 Sect. *Parasorghum* Snowden 116, **117**
 Sect. *Sorghum* 116, **119**
 Subsect. *Arundinacea* Snowden 123
 Subsect. *Halepensis* Snowden 116, **119**
 Subsect. *Sorghum* 116, **123**
 bicolor (L.) Moench 117, 123, **128**, 296
 var. *bicolor* 117, 125, **128**
 var. *subglobosus* (Hack.) 117, 129
 bracteata (Humb. et Bonpl. ex Willd.)
 Kuntz 235
 caffrorum (Retz.) Beauv. 117, **129**,
 296
 cernuum (Ard.) Host. 117, **130**
 diplandrum (Hack.) Kuntz 235
 dochna (Forssk.) Snowden 117, **126**
 var. *dochna* 117, **127**
 var. *technicum* (Koern.) Snowden
 117, **127**
 durra (Forssk.) Stapf 117, **130**
 filipendulum (Hochst.) Kuntz 233
 halepense (Linn.) Pers. 116, **119**, 120,
 123
 japonicum Roshev. 124
 nervosum Bess. ex Schult. 117, **124**
 var. *flexibile* Snowden 117, **126**
 var. *nervosum* 117, **124**, 125
 nitidum (Vahl) Pers. 116, **118**, 125
 var. *fulvus* (R. Br.) Hand. -Mazz.
 118
 f. *aristatum* C. E. Hubb. 119
 propinquum (Kunth) Hitchc. 116, **121**,
 122
 sudanense (Piper) Stapf 117, **124**
 technicum (Koern.) Roshev. 127
 versicolor J. N. Anderss. 118
 vulgare Pers. 124, 128
 var. *durra* (Forssk.) Hubb. 130
 var. *sudanense* (Piper) Hitchc. 124
 x *album* Parodi 116, **123**
Spodiopogon Trin. 3, **53**
 angustifolius Trin. 97
 aureum Hook. et Arn. 164
 baiyuensis L. Liou 53, 56, **57**
 bambusoides Keng 62

- cotulifer* (Thunb.) Hack. 64
duclouxii A. Camus 53, **54**, 61
formosanus Rendle 64
grandiflorus L. Liou 54, **57**, 61
ludingensis L. Liou 53, **55**, 56
paucistachyus L. Liou 54, **57**
ramosus Keng 54, **60**, 61
sagittifolius Rendle 53, **55**
sibiricus Trin. 54, **58**
tainanensis Hayata 54, **59**
tohoensis Hayata 64
villosus L. Liu 54, 56, **58**
Stegosauria 268
Cochinchinensis Lour. 268
- T**
- Tenacistachya* L. Liou 3, **26**
minor L. Liou 28, 29, **30**
sichuanensis L. Liou **28**, 29
Thaumastochloa
chenii Hsu 277
cochinchinensis C. E. Hubb. 276
f. shimadana Ohwi 277
Themeda Forssk. 230, 231, **243**
 Sect. *Primothemeda* S. L. Chen et T. D. Zhuang 244, **245**
 Sect. *Themeda* 244, **252**
anathera (Nees ex Steud.) Hack. 244, **245**, 247, 300
var. glabrescens (Anderss.) Hack. 245
var. hirsuta (Anderss.) Hack. 245
arundinacea (Roxb.) Ridley 244, **246**, 247
caudata (Nees) A. Camus 244, **250**, 251
chinensis (A. Camus) S. L. Chen et T. D. Zhuang 244, 254, **256**
ciliata Hack. 255
ssp. chinensis A. Camus 255
echinata A. Camus ex Keng 255
foliosa (H. B. K.) Balansa 235
forsskalii Hook. 252
gigantea (Cav.) Hack.
ssp. arundinacea (Roxb.) Hack. 246
ssp. caudata (Nees) Hack. 250
ssp. villosa (Poir.) Hack. 248
var. villosa Hack. 249
var. caudata (Nees) Keng 252
var. villosa (Poir.) Keng 249
hookeri (Griseb.) A. Camus 244, **250**, 251
imberbis (Retz.) Cooke 252
japonica (Willd.) Tanaka 244, **253**, 254, 300
minor L. Liou 244, **253**
triandra Forssk. 243, 244, **252**
var. Japonica (Willd.) Makino 253
trichiata S. L. Chen et T. D. Zhuang 244, **249**, 251, 301
unica S. L. Chen et T. D. Zhuang 244, **246**, 247
villosa (Poir.) A. Camus 244, **248**, 251
yunnanensis S. L. Chen et T. D. Zhuang 245, 254, **256**
yunnanensis S. L. Chen et T. D. Zhuang 244, 247, **248**
Thyrsia Stapf **257**

- inflata* Stapf 258
thyrsoides (Hack.) A. Camus 258
zea (Clarke) Stapf 258, 259
Trachypogon 232
rufus Nees 232
Triarrhena Nakai 3, 18
lutarioriparia L. Liu 19, 21
Grex Graciliores L. Liu 20, 24
Grex Lutarioripariae L. Liu 19, 21
var. elevatinodis L. Liu et P. E. Chen 27
19, 21
var. gongchai L. Liou 20, 23
f. altissima L. Liou 20, 23
f. chuiyeqing L. Liou 23
f. coccinae L. Liou 20, 23
f. gongchai 20, 23
f. pendulifolia L. Liu 20, 23
f. purpureorosa L. Liu 20, 24
f. tiegangang L. Liu 24
f. yanzhihong L. Liu 23
f. yizhangqing L. Liu 23
var. gracilior L. Liu et P. F. Chen
20, 22, 24, 25
var. humilior L. Liu 20, 22, 24
var. junshanensis L. Liu 20, 25
var. lutarioriparia 20, 21, 22
var. planinodis L. Liu 20, 22, 24
var. shachai L. Liu 20, 25
f. qingsha L. Liu 20, 25
f. shachai 20, 25
f. zisha L. Liu 20, 25
sacchariflora (Maxim.) Nakai 19, 25,
27
Tripsacum Linn. 281, 285
dactyloides (Linn.) Linn. 285
laxum Nash 285, 288

V

Vetiveria Lem. -Lisanc. 115, 131
odoratissima Bory 132
zizanioides (Linn.) Nash 132, 133, 297

Z

Zea Linn. 281, 286
Zea mays Linn. 287, 288, 301

中国植物志第十卷第二分册系统目录

禾本科 GRAMINEAE (POACEAE) (5)

黍亚科 Subfam. panicoideae A. Br. (2)

6. 高粱族 Trib. Andropogoneae Dumort.

1. 甘蔗亚族 Subtrib. Saccharinae Griseb.

1. 芒属 *Miscanthus* Anderss.

1. 五节芒 <i>M. floridulus</i> (Lab.) Warb. ex Schum. et Laut.	4
2. 芒 <i>M. sinensis</i> Anderss.	6
3. 金县芒 <i>M. jinxianensis</i> L. Liu	7
4. 高山芒 <i>M. transmorrisonensis</i> Hayata	8
5. 紫芒 <i>M. purpurascens</i> Anderss.	8
6. 黄金芒 <i>M. flavidus</i> Honda	9

2. 双药芒属 *Diandranthus* L. Liu

1. 尼泊尔双药芒 <i>D. nepalensis</i> (Trin.) L. Liu	11
2. 分枝双药芒 <i>D. ramosus</i> L. Liu	13
3. 西藏双药芒 <i>D. tibeticus</i> L. Liu	13
4. 紫毛双药芒 <i>D. taylorii</i> (Bor) L. Liu	14
5. 西南双药芒 <i>D. yunnanensis</i> (A. Camus) L. Liu	14
6. 类金茅双药芒 <i>D. eulalioides</i> (Keng) L. Liu	15
7. 双药芒 <i>D. nudipes</i> (Griseb.) L. Liu	15
8. 伞房双药芒 <i>D. corymbosus</i> L. Liu	16
9. 短毛双药芒 <i>D. brevopilus</i> (Hand. -Mazz.) L. Liu	16
10. 芒稈双药芒 <i>D. aristatus</i> L. Liu	18

3. 荻属 *Triarrhena* Nakai

1. 南荻 <i>T. lutarioriparia</i> L. Liu	20

2. 荻 *T. sacchariflora* (Maxim.) Nakai 26

4. 坚轴草属 *Tenacistachya* L. Liu

1. 坚轴草 *T. sichuanensis* L. Liu 28
2. 小坚轴草 *T. minor* L. Liu 30

5. 白茅属 *Imperata* Cyrillo

1. 白茅 *I. cylindrica* (Linn.) Beauv. 31
2. 丝茅 *I. koenigii* (Retz.) Beauv. 32
3. 宽叶白茅 *I. latifolia* (Hook. f.) L. Liu 34
4. 黄穗茅 *I. flavida* Keng ex L. Liu 35

6. 河八王属 *Narenga* Bor

1. 河八王 *N. porphyrocoma* (Hance) Bor 36
2. 金猫尾 *N. fallax* (Balansa) Bor 37

7. 甘蔗属 *Saccharum* Linn.

1. 甜根子草 *S. spontaneum* Linn. 40
2. 甘蔗 *S. officinarum* Linn. 41
3. 竹蔗 *S. sinense* Roxb. 42
4. 细秆甘蔗 *S. barberi* Jesw. 43
5. 斑茅 *S. arundinaceum* Retz. 43

8. 蔗茅属 *Erianthus* Michaux.

1. 沙生蔗茅 *E. ravennae* (Linn.) Beauv. 46
2. 毛叶蔗茅 *E. trichophyllus* (Hand. -Mazz.) Hand. -Mazz. 47
3. 滇蔗茅 *E. rockii* Keng 48
4. 蔗茅 *E. rufipilus* (Steud.) Griseb. 48
5. 窄叶蔗茅 *E. stenophyllus* L. Liu 50
6. 长齿蔗茅 *E. longisetosus* Anderss. 50
7. 西南蔗茅 *E. hookeri* Hack. 51
8. 台蔗茅 *E. formosanus* Stapf 52

9. 大油芒属 *Spodiopogon* Trin.

1. 滇大油芒 <i>S. duclouxii</i> A. Camus	54
2. 箭叶大油芒 <i>S. sagittifolius</i> Rendle	55
3. 泸定大油芒 <i>S. ludingensis</i> L. Liu	55
4. 白玉大油芒 <i>S. baiyuensis</i> L. Liu	57
5. 长花大油芒 <i>S. grandiflorus</i> L. Liu	57
6. 寡穗大油芒 <i>S. paucistachyus</i> L. Liu	57
7. 绒毛大油芒 <i>S. villosus</i> L. Liu	58
8. 大油芒 <i>S. sibiricus</i> Trin.	58
9. 台南大油芒 <i>S. tainanensis</i> Hayata	59
10. 分枝大油芒 <i>S. ramosus</i> Keng	60

10. 油芒属 *Eccoilopus* Steud.

1. 竹油芒 <i>E. bambusoides</i> Keng ex L. Liu	62
2. 台湾油芒 <i>E. formosanus</i> (Rendle) A. Camus	62
3. 油芒 <i>E. cotulifer</i> (Thunb.) A. Camus	64

11. 旱莠竹属 *Ischnochloa* Hook. f.

1. 单穗旱莠竹 <i>I. monostachya</i> L. Liu	65

12. 莠竹属 *Microstegium* Nees

1. 云南莠竹 <i>M. yunnanense</i> R. J. Yang	69
2. 刚莠竹 <i>M. ciliatum</i> (Trin.) A. Camus	69
3. 蔓生莠竹 <i>M. vagans</i> (Nees ex Steud.) A. Camus	72
4. 大穗莠竹 <i>M. dilatatum</i> Koidz.	73
5. 二芒莠竹 <i>M. biaristatum</i> (Steud.) Keng	73
6. 短轴莠竹 <i>M. glaberrimum</i> (Honda) Koidz.	73
7. 二型莠竹 <i>M. biforme</i> Keng	74
8. 单花莠竹 <i>M. monanthum</i> (Nees ex Steud.) A. Camus	74
9. 荏弱莠竹 <i>M. delicatulum</i> (Hook. f.) A. Camus	75
10. 莠竹 <i>M. nodosum</i> (Kom.) Tzvel.	75
11. 柔枝莠竹 <i>M. vimineum</i> (Trin.) A. Camus	76
12. 日本莠竹 <i>M. japonicum</i> (Miq.) Koidz.	76

13. 多芒莠竹 <i>M. somai</i> (Hayata) Ohwi	78
14. 膝曲莠竹 <i>M. geniculatum</i> (Hayata) Honda	78
15. 法利莠竹 <i>M. fauriei</i> (Hayata) Honda	80
16. 竹叶茅 <i>M. nudum</i> (Trin.) A. Camus	80

13. 黄金茅属 *Eulalia* Kunth

组 1. 异型组 Sect. *Polliniastrum* Pilger

1. 金茅 <i>E. speciosa</i> (Debeaux) Kuntze	83
2. 棕茅 <i>E. phaeothrix</i> (Hack.) Kuntze	85
3. 微药金茅 <i>E. micranthera</i> Keng et S. L. Chen	85
4. 三穗金茅 <i>E. trispicata</i> (Schult.) Henr.	86
5. 红健秆 <i>E. splendens</i> Keng et S. L. Chen	87
6. 云南金茅 <i>E. yunnanensis</i> Keng et S. L. Chen	87
7. 四脉金茅 <i>E. quadrinervis</i> (Hack.) Kuntze	89
8. 魏氏金茅 <i>E. wightii</i> (Hook. f.) Bor	90

组 2. 黄金茅组 Sect. *Eulalia*

9. 短叶金茅 <i>E. brevifolia</i> Keng ex Keng f.	90
10. 龚氏金茅 <i>E. leschenaultiana</i> (Decne) Ohwi	91
11. 白健秆 <i>E. pallens</i> (Hack.) Kuntze	91
12. 银丝金茅 <i>E. mollis</i> (Griseb.) Kuntze	92

14. 假金发草属 *Pseudopogonatherum* A. Camus

1. 笔草 <i>P. contortum</i> (Brongn.) A. Camus	93
2. 假金发草 <i>P. capilliphyllum</i> S. L. Chen	94
3. 刺叶假金发草 <i>P. setifolium</i> (Nees) A. Camus	96

15. 拟金茅属 *Eulaliopsis* Honda

1. 拟金茅 <i>E. binata</i> (Retz.) C. E. Hubb.	97

16. 单序草属 *Polytrias* Hack.

1. 单序草 <i>P. amaura</i> (Büse) Kuntze	99

17. 金发草属 *Pogonatherum* Beauv.

1. 金发草 *P. paniceum* (Lam.) Hack. 102
2. 二芒金发草 *P. biaristatum* S. L. Chen et G. Y. Sheng 104
3. 金丝草 *P. crinitum* (Thunb.) Kunth 106

2. 吉曼草亚族 Subtrib. *Germainiinae* Clayton18. 楔颖草属 *Apocypis* Nees

1. 楔颖草 *A. paleacea* (Trin.) Hochr. 109
2. 短颖楔颖草 *A. breviglumis* Keng et S. L. Chen 109
3. 瑞氏楔颖草 *A. wrightii* Munro 111
4. 异穗楔颖草 *A. heterogama* Keng et S. L. Chen 112

19. 吉曼草属 *Germainia* Bal. et Poitr.

1. 吉曼草 *G. capitata* Bal. et Poitr. 113

3. 高粱亚族 Subtrib. *Sorghinae* Bluff20. 高粱属 *Sorghum* Moench组 1. 光高粱组 Sect. *Parasorghum* Snowden

1. 光高粱 *S. nitidum* (Vahl) Pers. 118

组 2. 高粱组 Sect. *Sorghum*亚组 1. 石茅亚组 Subsect. *Halepensis* Snowden

2. 石茅 *S. halepense* (Linn.) Pers. 119
3. 拟高粱 *S. propinquum* (Kunth) Hitchc. 121
4. 杂高粱 *S. × alnum* Parodi 123

亚组 2. 高粱亚组 Subsect. *Sorghum*

5. 苏丹草 *S. sudanense* (Piper) Stapf 124
6. 多脉高粱 *S. nervosum* Bess. ex Schult. 124
7. 甜高粱 *S. dochna* (Forssk.) Snowden 126
8. 高粱 *S. bicolor* (Linn.) Moench 128

9. 卡佛尔高粱 <i>S. caffrorum</i> (Retz.) Beauv.	129
10. 硬秆高粱 <i>S. durra</i> (Forssk.) Stapf	130
11. 弯头高粱 <i>S. cernuum</i> (Ard.) Host.	130

21. 香根草属 *Vetiveria* Bory

1. 香根草 <i>V. zizanioides</i> (Linn.) Nash	132

22. 金须茅属 *Chrysopogon* Trin.

1. 刺金须茅 <i>C. echinulatus</i> (Nees) Wats.	134
2. 金须茅 <i>C. orientalis</i> (Desv.) A. Camus	134
3. 竹节草 <i>C. aciculatus</i> (Retz.) Trin.	135

23. 双花草属 *Dichanthium* Willemet

1. 毛梗双花草 <i>D. aristatum</i> (Poir.) C. E. Hubb.	138
2. 单穗草 <i>D. caricosum</i> (Linn.) A. Camus	138
3. 双花草 <i>D. annulatum</i> (Forssk.) Stapf	139

24. 旱茅属 *Eremopogon* Stapf

1. 旱茅 <i>E. delavayi</i> (Hack.) A. Camus	141

25. 孔颖草属 *Bothriochloa* Kuntze

1. 白羊草 <i>B. ischaemum</i> (Linn.) Keng	144
2. 孔颖草 <i>B. pertusa</i> (Linn.) A. Camus	145
3. 小孔颖草 <i>B. nana</i> W. Z. Fang	145
4. 云南孔颖草 <i>B. yunnanensis</i> W. Z. Fang	147
5. 细瘦孔颖草 <i>B. gracilis</i> W. Z. Fang	147
6. 臭根子草 <i>B. bladhii</i> (Retz.) S. T. Blake	148
7. 光孔颖草 <i>B. glabra</i> (Roxb.) A. Camus	149

26. 细柄草属 *Capillipedium* Stapf

1. 绿岛细柄草 <i>C. kwashotensis</i> (Hayata) Hsu	150
2. 细柄草 <i>C. parviflorum</i> (R. Br.) Stapf	151
3. 硬秆子草 <i>C. assimile</i> (Steud.) A. Camus	152

4. 鸭嘴草亚族 Subtrib. *Ischaemineae* Presl27. 鸭嘴草属 *Ischaemum* Linn.

1. 圆柱鸭嘴草 <i>I. goebelii</i> Hack.	156
2. 粗毛鸭嘴草 <i>I. barbatum</i> Retz.	156
3. 田间鸭嘴草 <i>I. rugosum</i> Salisb.	158
4. 屏东鸭嘴草 <i>I. akonense</i> Honda	159
5. 细毛鸭嘴草 <i>I. indicum</i> (Houtt.) Merr.	159
6. 无芒鸭嘴草 <i>I. muticum</i> Linn.	161
7. 毛鸭嘴草 <i>I. antephoroides</i> (Steud.) Miq.	162
8. 有芒鸭嘴草 <i>I. aristatum</i> Linn.	163
9. 黄金鸭嘴草 <i>I. aureum</i> (Hook. et Arn.) Hack.	164
10. 小黄金鸭嘴草 <i>I. setaceum</i> Honda	164

28. 沟颖草属 *Sehima* Forssk.

1. 沟颖草 <i>S. nervosa</i> (Rottl.) Stapf	165

29. 水蔗草属 *Apluda* Linn.

1. 水蔗草 <i>A. mutica</i> Linn.	167

5. 觶茅亚族 Subtrib. *Dimeriinae* Hack.30. 觶茅属 *Dimeria* R. Br.

1. 觶茅 <i>D. ornithopoda</i> Trin.	171
2. 异花觶茅 <i>D. heterantha</i> S. L. Chen et G. Y. Sheng	173
3. 小觶茅 <i>D. parva</i> (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng	175
4. 镰形觶茅 <i>D. falcata</i> Hack.	177
5. 广西觶茅 <i>D. guangxiensis</i> S. L. Chen et G. Y. Sheng	179
6. 华觶茅 <i>D. sinensis</i> Rendle	181
7. 单生觶茅 <i>D. solitaria</i> Keng et Y. L. Yang	183

6. 须芒草亚族 Subtrib. *Andropogoninae* Presl31. 须芒草属 *Andropogon* Linn.

1. 华须芒草 <i>A. chinensis</i> (Nees) Merr.	185
2. 须芒草 <i>A. yunnanensis</i> Hack.	185
3. 西藏须芒草 <i>A. munroi</i> C. B. Clarke	187

32. 香茅属 *Cymbopogon* Spreng.组 1. 香茅组 Sect. *Cymbopogon*

1. 辣薄荷草 <i>C. jwarancusa</i> (Jones) Schult.	190
2. 西亚香茅 <i>C. olivieri</i> (Boiss.) Bor	191

组 2. 鲁沙香茅组 Sect. *Rusae* (Stapf) L. Liu

3. 鲁沙香茅 <i>C. martinii</i> (Roxb.) Wats.	192
4. 披针叶香茅 <i>C. lanceifolius</i> L. Liu	194
5. 青香茅 <i>C. caesius</i> (Nees ex Hook. et Arn.) Stapf	196

组 3. 柠檬草组 Sect. *Citrati* (Stapf) L. Liu

6. 凉山香茅 <i>C. liangshanensis</i> L. Liu	197
7. 柠檬草 <i>C. citratus</i> (DC.) Stapf	197
8. 亚香茅 <i>C. nardus</i> (Linn.) Rendle	199
9. 枫茅 <i>C. winterianus</i> Jowitt	200
10. 细穗香茅 <i>C. microstachys</i> (Hook. f.) S. Soen.	200
11. 曲序香茅 <i>C. flexuosus</i> (Nees ex Steud.) Wats.	202
12. 卡西香茅 <i>C. khasianus</i> (Munro ex Hack.) Bor	202
13. 橘草 <i>C. goeringii</i> (Steud.) A. Camus	204
14. 通麦香茅 <i>C. tungmaiensis</i> L. Liu	206
15. 香酚草 <i>C. eugenolatus</i> L. Liu	206
16. 扭鞘香茅 <i>C. hamatulus</i> (Nees ex Hook. et Arn.) A. Camus	207
17. 藏香茅 <i>C. tibeticus</i> Bor	208
18. 喜马拉雅香茅 <i>C. stracheyi</i> (Hook. f.) Raiz. et Jain	208
19. 芸香草 <i>C. distans</i> (Nees) Wats.	208

33. 裂稈草属 *Schizachyrium* Nees

1. 裂稈草 *S. brevifolium* (Sw.) Nees ex Büse 210
2. 红裂稈草 *S. sanguineum* (Retz.) Alston 212
3. 斜须裂稈草 *S. obliquiberbe* (Hack.) A. Camus 212

7. 荩草亚族 Subtrib. *Arthraxoninae* Benth.34. 荩草属 *Arthraxon* Beauv.组 1. 小叶荩草组 Sect. *Microarthraxon* S.

L. Chen et Y. X. Jin

1. 小叶荩草 *A. lancifolius* (Trin.) Hochst. 215
2. 小荩草 *A. microphyllus* (Trin.) Hochst. 217

组 2. 荩草组 Sect. *Arthraxon*

3. 荩草 *A. hispidus* (Thunb.) Makino 218
4. 光亮荩草 *A. micans* (Nees) Hochst. 221
5. 多脉荩草 *A. multinervus* S. L. Chen et Y. X. Jin 221

组 3. 三蕊荩草组 Sect. *Triandroarthraxon* S. L. Chen et Y. X. Jin

6. 海南荩草 *A. castratus* (Griff.) Narayan. ex Bor 222
7. 茅坪荩草 *A. maopingensis* S. L. Chen et Y. X. Jin 223

组 4. 无篦齿组 Sect. *Monostrichi* S. L. Chen et Y. X. Jin

8. 贵州荩草 *A. guizhouensis* S. L. Chen et Y. X. Jin 225
9. 西南荩草 *A. xinanensis* S. L. Chen et Y. X. Jin 225

组 5. 篦齿组 Sect. *Tristichi* S. L. Chen et Y. X. Jin

10. 矛叶荩草 *A. lanceolatus* (Roxb.) Hochst. 228

8. 菅亚族 Subtrib. *Anthistiriinae* Presl35. 苞茅属 *Hyparrhenia* Anderss. ex Fourn.

1. 红苞茅 *H. rufa* (Nees) Stapf 232

2. 纤细苞茅 *H. filipendula* (Hochst.) Stapf 233
3. 苞茅 *H. bracteata* (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Stapf 233
4. 短梗苞茅 *H. diplandra* (Hack.) Stapf 235

36. 假铁秆草属 *Pseudanthistiria* (Hack.) Hook. f.

1. 假铁秆草 *P. heteroclita* (Roxb.) Hook. f. 237
2. 峨嵋假铁秆草 *P. emeiica* S. L. Chen et T. D. Zhuang 237

37. 黄茅属 *Heteropogon* Pers.

1. 黑果黄茅 *H. melanocarpus* (Ell.) Benth. 240
2. 黄茅 *H. contortus* (Linn.) Beauv. ex Roem. et Schult. 240
3. 麦黄茅 *H. triticeus* (R. Br.) Stapf ex Craib. 242

38. 菅属 *Themeda* Forssk.

组 1. 原菅组 Sect. *Primothemeda* S. L. Chen et T. D. Zhuang

1. 瘤菅 *T. anathera* (Nees ex Steud.) Hack. 245
2. 浙皖菅 *T. unica* S. L. Chen et T. D. Zhuang 246
3. 苇菅 *T. arundinacea* (Roxb.) Ridley 246
4. 云南菅 *T. yunnanensis* S. L. Chen et T. D. Zhuang 248
5. 菅 *T. villosa* (Poir.) A. Camus 248
6. 毛菅 *T. trichiata* S. L. Chen et T. D. Zhuang 249
7. 西南菅草 *T. hookeri* (Griseb.) A. Camus 250
8. 苞子草 *T. caudata* (Nees) A. Camus 250

组 2. 菅组 Sect. *Themeda*

9. 阿拉伯黄背草 *T. triandra* Forssk. 252
10. 黄背草 *T. japonica* (Willd.) Tanaka 253
11. 小菅草 *T. minor* L. Liu 253
12. 中华菅 *T. chinensis* (A. Camus) S. L. Chen et T. D. Zhuang 255
13. 元谋菅 *T. yuanmounensis* S. L. Chen et T. D. Zhuang 256

9. 筒轴茅亚族 Subtrib. Rottboelliinae Presl

39. 锥茅属 *Thysia* Stapf

1. 锥茅 *T. zea* (Clarke) Stapf 258

40. 束尾草属 *Phacelurus* Griseb.

1. 束尾草 *P. latifolius* (Steud.) Ohwi 260

41. 牛鞭草属 *Hemarthria* R. Br.

1. 扁穗牛鞭草 *H. compressa* (Linn. f.) R. Br. 262
 2. 牛鞭草 *H. altissima* (Poir.) Stapf et C. E. Hubb. 262
 3. 长花牛鞭草 *H. longiflora* (Hook. f.) A. Camus 263
 4. 小牛鞭草 *H. protensa* Steud. 263

42. 空轴茅属 *Coelorachis* Brongn.

1. 空轴茅 *C. striata* (Nees ex Steud.) A. Camus 266

43. 筒轴茅属 *Rottboellia* Linn. f.

1. 筒轴茅 *R. exaltata* Linn. f. 268
 2. 光穗筒轴茅 *R. laevispica* Keng 270

44. 蜈蚣草属 *Eremochloa* Buse

1. 假俭草 *E. ophiuroides* (Munro) Hack. 271
 2. 蜈蚣草 *E. ciliaris* (Linn.) Merr. 271
 3. 西南马陆草 *E. bimaculata* Hack. 273
 4. 马陆草 *E. zeylanica* Hack. 273

45. 蛇尾草属 *Ophiuros* Gaertn. f.

1. 蛇尾草 *O. exaltatus* (Linn.) Kuntze 274

46. 假蛇尾草属 *Heteropholis* C. E. Hubb.

1. 假蛇尾草 *H. cochinchinensis* (Lour.) Clayton 276

47. 球穗草属 *Hackelochloa* Kuntze

1. 球穗草 *H. granularis* (Linn.) Kuntze 278
 2. 穿孔球穗草 *H. porifera* (Hack.) Rhind 278

48. 毛俭草属 *Mnesithea* Kunth

1. 毛俭草 *M. mollicoma* (Hance) A. Camus 280

7. 玉蜀黍族 Trib. Maydeae Dumort.

1. 多裔草属 *Polytoca* R. Br.

1. 多裔草 *P. digitata* (Linn. f.) Druce 282
 2. 葫芦草 *P. massii* (Bal.) Schenck 284

2. 磨擦草属 *Tripsacum* Linn.

1. 磨擦草 *T. laxum* Nash 285

3. 类蜀黍属 *Euchlaena* Schrad.

1. 类蜀黍 *E. mexicana* Schrad. 286

4. 玉蜀黍属 *Zea* Linn.

1. 玉蜀黍 *Z. mays* Linn. 287

5. 薏苡属 *Coix* Linn.

1. 水生薏苡 *C. aquatica* Roxb. 290
 2. 小珠薏苡 *C. puellarum* Balansa 290
 3. 薏米 *C. chinensis* Tod. 290
 4. 薏苡 *C. lacryma-jobi* Linn. 291
 5. 窄果薏苡 *C. stenocarpa* Balansa 294

中名索引 302

拉丁名索引 310

《中国植物志》科名索引 329

中 名 索 引

(按笔画顺序排列)

一 画

一丈青 20, 23

二 画

二芒金发草 102, 104, 105

二芒莠竹 68, 73

二型莠竹 69, 74

三 画

广西鳢茅 171, 179, 180

三蕊苎草组 214, 222

三穗金茅 83, 86, 88

工艺高粱 117, 127

大刍草 286

大花楔颖草 109, 112

大油芒 54, 58

大油芒属 3, 53

大种假莠竹 69

大荻 58

大密 43

大穗莠竹 68, 73

马来空轴茅 266

马陆草 271, 272, 273

马圆薏苡 291

马铃骨 262

小孔颖草 143, 145, 146

小牛鞭草 262, 263, 264

小叶荎草 214, 215, 216

小叶荎草组 214, 215

小坚轴草 28, 29, 30

小荎草 214, 216, 217

小珠薏苡 289, 290, 292

小菅草 244, 250, 253

小黄金鸭嘴草 155, 164

小鳢茅 170, 175, 176

山黄管 58

川芒 14

四 画

六谷米 291

元谋菅 245, 254, 256

无芒鸭嘴草 155, 160, 161

无篦齿组 214, 223

云南孔颖草 144, 147

云南金茅 83, 87, 88

云南莠竹 68, 69, 70

云南菅 244, 247, 248

五节芒 4, 5

友巴 42

牙尖草 167

双花草 137, 139, 140

双花草属 115, 137

双药芒 11, 15, 17

双药芒属 3, 10

双穗须芒草 184

孔颖草 143, 145, 146

孔颖草属 115, 143

孔颖臭根子草 144, 148

孔颖假蛇尾草 277

日本莠竹 68, 76, 79
 中东沟颖草 165
 中亚荻草 214, 219
 中华笔草 93, 94, 95
 中华菅 244, 254, 255
 水生薏苡 289, 290
 水蔗草 166, 167
 水蔗草属 154, 167
 牛仔蔗 262
 牛母草 106
 牛草 262
 牛鞭草 262, 264
 牛鞭草属 257, 261
 毛叶束尾草 260, 261
 毛叶蔗茅 46, 47
 毛空轴茅 266, 267
 毛罗氏草 266
 毛俭草 267, 280
 毛俭草属 257, 280
 毛鸭嘴草 155, 160, 162
 毛菅 244, 249, 251
 毛梗双花草 137, 138, 140
 毛颖荻草 215, 228, 229
 长花大油芒 54, 57, 61
 长花牛鞭草 262, 263, 264
 长齿蔗茅 46, 49, 50
 爪哇香茅 200
 分枝大油芒 54, 60, 61
 分枝双药芒 10, 13

五 画

立秋 260
 兰苇 260
 平节荻 20, 22, 24

玉米 287
 玉蜀黍 287, 288
 玉蜀黍族 281
 玉蜀黍属 282, 286
 甘蔗 40, 41
 甘蔗亚族 2
 甘蔗属 3, 39
 本田鸭嘴草 163
 石茅 116, 119, 120
 石茅亚组 116, 119
 龙须草 97
 东印度柠檬草 202
 东非假蛇尾草 276
 矛叶荻草 215, 228, 229
 尼泊尔双药芒 10, 11, 12
 尼泊尔芒 11
 皮山蔗茅 46
 卡西香茅 190, 202, 203
 卡佛尔高粱 117, 129
 田间鸭嘴草 155, 157, 158
 四脉金茅 83, 84, 89
 乌秋 267
 包谷 287
 白玉大油芒 53, 56, 57
 白羊草 144
 白岗柴 23
 白茅 31
 白茅根 32
 白茅属 3, 30
 白健秆 82, 91
 白露红 210
 印度毛俭草 280
 瓜地马拉草 285
 台南大油芒 54, 59

台湾油芒 62

台湾薏苡 289, 291

台湾艮茅 170, 179

台蔗茅 46, 52

丝毛草根 32

丝茅 31, 32, 33

丝线草 167

六 画

羊草 97

米草 167

灯心叶甜根子草 39, 41

亥氏草 278

吉曼草 113, 114

吉曼草亚族 2, 107

吉曼草属 108, 113

地筋 240

老鼠草 280

西亚香茅 188, 190

西南马陆草 271, 272, 273

西南双药芒 11, 14

西南荳草 215, 225, 226

西南菅草 244, 250, 251

西南蔗茅 46, 49, 51

西藏双药芒 10, 13

西藏须芒草 185, 187

亚刺伯高粱 119

亚香茅 189, 199

芒 4, 5, 6

芒属 3, 4

芒稈双药芒 11, 17, 18

芒穗鸭嘴草 156

百足草 271

有芒鸭嘴草 155, 160, 163

异花艮茅 170, 173, 174

异型组 82, 83

异穗楔颖草 108, 110, 112

杂高粱 116, 123

光孔颖草 144, 149

光亮荳草 214, 220, 221

光柄芒 15

光轴荳草 215, 229, 230

光高粱 116, 118, 125

光高粱组 116, 117

光穗罗氏草 270

光穗筒轴茅 268, 270

曲序香茅 189, 202, 203

回回米 291

吊丝草 151

刚莠竹 69, 71

竹子草 167

竹节草 134, 135, 136

竹叶茅 68, 79, 80

竹叶草 102

竹油芒 62, 63

竹枝细柄草 152

竹蔗 40, 42

竹篙草 102

多节细柄草 150, 151

多节艮茅 170, 173

多芒莠竹 68, 77, 78

多脉荳草 214, 220, 221

多脉高粱 117, 124, 125

多裔草 281, 282

多裔草属 281, 282

伪铁秆草属 236

华须芒草 185, 186

华艮茅 171, 181, 182

伞房双药芒 11, 16

红苞茅 232

红秆岗 23

红健秆 82, 87, 88

红裂稗草 210, 211, 212

纤毛鸭嘴草 159

纤细苞茅 232, 233, 234

七 画

沙生蔗茅 46

沟颖草 165, 166

沟颖草属 154, 165

库姆西、下可 46

麦黄茅 240, 241, 242

束尾草 259, 260

束尾草属 257, 258

扭鞘香茅 190, 205, 207

拟金茅 97, 98

拟金茅属 3, 96

拟高粱 116, 121, 122

芦秋 267

芦蔗 42

苇菅 244, 246, 247

芸香草 190, 208

苏丹草 117, 124

苡米 291

君山荻 20, 25

阿拉伯黄背草 244, 252

旱茅 141, 142

旱茅属 115, 139

旱莠竹 65

旱莠竹属 3, 65

坚轴草 28, 29

坚轴草属 3, 26

岗柴 20, 23

希腊束尾草 260

秀贵甘蔗 41

条花罗氏草 266

八 画

法利莠竹 68, 79, 80

河八王 36

河八王属 3, 35

泸定大油芒 53, 55, 56

油芒 62, 63, 64

油芒属 3, 60

空轴茅 266, 267

空轴茅属 257, 265

单生觿茅 171, 182, 183

单序草 99, 100

单序草属 3, 97

单花莠竹 68, 71, 74

单穗束尾草 260, 261

单穗旱莠竹 65, 66

单穗草 137, 138, 140

变色高粱 118

青岗柴 23

青刹 20, 25

青香茅 189, 193, 196

刺叶金茅 96

刺叶假金发草 93, 95, 96

刺金须茅 134

其昌假蛇尾草 277

茅针 32

茅坪荻草 214, 223, 224

茅荻 20, 22, 25

茅荻群 20, 24

茅根 32

苞子草 244, **250**, 251
 苞芦 287
 苞茅 232, **233**, 234
 苞茅属 **231**
 披针叶香茅 189, **194**, 195
 枫茅 189, **200**, 201
 非洲旱茅 141
 非洲锥茅 258
 虎氏菅草 250
 具脊觶茅 170, **172**, 178
 罗氏草 268
 罗氏甜根子草 39, **41**
 岩兰草 132
 刹柴 20, **25**
 垂叶青 20, **23**
 爬根草 271
 念珠薏苡 289, **293**
 金平芒 9
 金发竹 102
 金发草 **102**, 103
 金发草属 3, 101
 金丝茅 106
 金丝草 102, 103, **106**
 金字草 210
 金茅 82, **83**, 84
 金县芒 4, 5, 7
 金须茅 **134**, 136
 金须茅属 115, **132**
 金桔草 199
 金黄草 102
 金猫尾 **37**, 38
 线叶金茅 94
 线叶笔草 93, **94**
 细毛鸭嘴草 155, **159**, 160

细秆甘蔗 40, **43**
 细柄草 150, **151**, 153
 细柄草属 115, **150**
 细荻 20, 22, **24**
 细瘦孔颖草 144, **147**
 细穗香茅 189, **200**
 细觶茅 171, **179**

九 画

类金茅双药芒 11, 15, 17
 类金茅芒 15
 类蜀黍 **286**, 288
 类蜀黍属 282, **286**
 突节荻 19, 21, 22
 穿孔亥氏草 278
 穿孔球穗草 **278**, 279
 弯头高粱 117, **130**
 扁穗牛鞭草 **262**, 264
 珍珠米 287
 南荻 19, **20**, 21, 22
 南荻群 19, 21
 荻草 214, **218**, 220
 荻草亚族 1, **213**
 荻草组 214, **218**
 荻草属 **213**
 草甘蔗 42
 草鞋密 **36**
 荑弱莠竹 68, **75**
 括花草 207
 柠檬草 189, **197**, 201
 柠檬草组 189, **196**
 相马莠竹 78
 柔枝莠竹 68, 70, **76**
 屏东鸭嘴草 155, **159**

屏东假蛇尾草 276, 277
 贵州荳草 214, 225, 226
 钢刷子 23
 香茅 197
 香茅组 188, 190
 香茅属 184, 188
 香根草 132, 133
 香根草属 115, 131
 香酚草 190, 206
 胖节荻 20
 狭叶束尾草 260
 须芒草 185, 186
 须芒草亚族 2, 183
 须芒草属 184
 绒毛大油芒 54, 56, 58

十 画

凉山香茅 189, 197, 198
 浙皖菅 244, 246, 247
 海南荳草 214, 222, 224
 高山芒 4, 8
 高山鬼芒 8
 高粱 117, 125, 128
 高粱亚组 116, 123
 高粱亚族 2, 115
 高粱组 116, 119
 高粱族 1
 高粱属 115, 116
 诸葛草 208
 宽叶白茅 31, 33, 34
 窄叶蔗茅 46, 50
 窄果薏苡 289, 294
 泰国苞茅 232, 234
 珠穗草 278

匿芒荳草 214, 221
 莠竹 68, 70, 75
 莠竹属 3, 67
 荻 19, 26, 27
 荻属 3, 18
 桃花芦 48
 原菅组 244, 245
 通麦香茅 190, 206
 峨嵋假铁秆草 237, 238
 鸭足状磨擦草 285
 鸭嘴草 155, 163
 鸭嘴草亚族 2, 154
 鸭嘴草属 154
 圆柱鸭嘴草 155, 156
 笔子草 106
 笔草 93
 铁秆青 23
 铁秆柴 20, 24
 胭脂红 20, 23
 臭根子草 144, 148

十一 画

粗毛鸭嘴草 155, 156, 157
 粗刺荳草 215, 229, 230
 球果高粱 117, 129
 球穗草 278, 279
 球穗草属 257, 277
 菩提子 293
 菅 244, 248, 251
 菅亚族 2, 230
 菅组 244, 248
 菅属 231, 243
 黄毛草 102, 106
 黄茅 240, 241

黄茅草 37
 黄茅属 231, **239**
 黄金芒 4, **9**
 黄金茅 82, **90**
 黄金茅组 82, **90**
 黄金茅属 3, **81**
 黄金鸭嘴草 155, **164**
 黄背草 244, **253**, 254
 黄柴 23
 黄穗茅 31, 33, **35**
 梭草 97
 龚氏金茅 82, **91**
 野香茅 207
 晚碎红 210
 蛇尾草 **274**, 275
 蛇尾草属 257, **274**
 银丝金茅 82, **92**
 甜高粱 117, **126**
 甜根子草 39, **40**, 44
 秣茅 64
 脱节草 262
 假青茅 83
 假金发草 93, **94**
 假金发草属 3, **92**
 假俭草 **271**, 272
 假铁秆草 **237**, 238
 假铁秆草属 231, **236**
 假铁秆蒿属 236
 假雀麦 161
 假蛇尾草 269, **276**
 假蛇尾草属 257, **276**
 斜须裂稃草 210, 211, **212**
 绿竹 218
 绿谷 291

绿岛细柄草 **150**

十二 画

割手密 40
 琼生草 119
 斑茅 39, **43**, 44
 喜马拉雅香茅 190, 198, **208**
 散穗高粱 117, **126**
 葫芦草 283, **284**
 棕茅 82- **85**
 裂稃草 **210**, 211
 裂稃草属 184, **209**
 硬秆子草 150, **152**, 153
 硬秆高粱 117, **130**
 硬骨草 152
 雁股茅 171
 疏序荩草 215, 226, **227**
 紫毛双药芒 10, **14**
 紫台蔗茅 46, **52**
 紫芒 4, **8**
 紫刹 20, **25**
 黑果黄茅 239, **240**
 筒轴茅 **268**, 269
 筒轴茅亚族 2, **256**
 筒轴茅属 257, **268**
 短毛双药芒 11, **16**, 17
 短毛芒 16
 短毛单序草 100, **101**
 短叶金茅 82, **90**
 短叶裂稃草 210
 短叶蜀黍 210
 短芒金猫尾 **37**
 短弯刀觔茅 170
 短轴莠竹 69, **73**

短梗苞茅 232, 234, **235**

短颖楔颖草 108, **109**, 110

鲁沙香茅 188, **192**, 193

鲁沙香茅组 188, **192**

十三 画

滇大油芒 53, **54**, 61

滇蔗茅 46, **48**

瑞氏楔颖草 109, **111**

楔颖草 108, **109**

楔颖草属 108

感米 291

蜈蚣草 **271**, 272

蜈蚣草属 257, **270**

蜀黍 128

蓑衣草 102

锥茅 **258**, 259

锥茅属 **257**

矮金茅 101

矮觚茅 170, **173**

詹森草 119

微药金茅 82, **85**

十四 画

寡穗大油芒 54, **57**

辣薄荷草 188, **191**

瘤鸭嘴草 156

瘤菅 244, **245**, 247

蔗茅 46, **48**

蔗茅属 3, **45**

蔓生莠竹 69, 71, **72**

十五 画

箭叶大油芒 53, **55**

膝曲莠竹 68, 77, **78**

十六 画

磨擦草 **285**, 288

磨擦草属 281, **285**

薏米 289, **290**, 292

薏苡 189, **291**, 292

薏苡属 281, **291**

橘草 190, **204**, 205

篦齿组 215, **227**

十七 画以上

藏香茅 190, **208**

魏氏金茅 83, **90**

鞭草 262

镰刀觚茅 177

镰形觚茅 170, **177**, 178

糯米草 167

觚茅 170, **171**, 178

觚茅亚族 1, **169**

觚茅属 **169**

露水草 102

6. 高粱族* Trib. Andropogoneae Dumort.

Dumort. Obs. Gram. Belg. 84. 1824; Hack. in DC. Monogr. Phan.

6: 73. 1889; Clayton in Kew Bull. 27: 457—474. 1972 et 28: 49—

57. 1973; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 320. 1986. p. p.

总状花序常易逐节断落或很少不断落，组成大型圆锥花序或带叶的圆锥状花序，或有时单生或双生或排成指状等；总状花序每节常具2小穗，很少单生或每节具3小穗，常为1无柄，1—2有柄；无柄者常两性，罕雌性；有柄者常雄性至完全退化。无柄小穗具2小花，背腹压扁，脱节于颖之下，小穗轴不延伸于顶生小花之后；第一颖形状多变，第二颖常为舟形；第一小花雄性或完全退化，第一外稃膜质或透明膜质，通常无芒，第一内稃多变化；第二小花两性，第二外稃膜质至透明膜质，常具一膝曲扭转的芒，罕无芒；第二内稃很小至不存在。有柄小穗有时类似无柄小穗或为雄性，或完全退化而仅剩小穗柄，或小穗柄也不存在或与总状花序轴的节间相愈合。叶片通常扁平；叶舌干膜质至膜质；叶片表皮的长细胞通常长圆形，细胞壁有深浅不等的波纹至近无波纹，其间短细胞常单生，罕或成对；硅质体常为马鞍形、十字形、哑铃形，罕或结节形；气孔辅卫细胞常为圆屋顶形或三角形；双胞微毛常为指形。染色体 $x=5$ ；大多为 C_4 植物。

族名模式：须芒草属 *Andropogon* Linn.

全世界约有85属，近1000种；主要分布于热带地区，延伸至温带区域。我国有48属。

分亚族检索表

1. 小穗多少两侧压扁，通常单生于穗轴各节，若为双生，则叶片为披针形。
 2. 叶片披针形；小穗成对着生于穗轴各节，有柄小穗多变化，由发育至完全退化以至小穗柄均完全退化而形成每节小穗单生；第二外稃全缘至微具2齿，其芒由其背之下部伸出 7. 荩草亚族 *Arthraxoninae* Benth.
 2. 叶片线形；小穗单生于穗轴各节，第二外稃2裂，裂齿间伸出一芒 5. 麟茅亚族 *Dimeriinae* Hack.
1. 小穗大都背腹压扁，通常成对或很少3个着生于穗轴各节。
 3. 穗轴节间常粗肥，通常圆筒形；小穗均无芒，常不同形也不同性；有柄小穗的小穗柄与穗轴分离

* 高粱族见耿以礼等《分科检索表附录》；蜀黍族见《中国主要植物图说·禾本科》。

按照模式概念，本族中名应为须芒草族，但因高粱族的中名延用已久，不再改动。

- 至完全愈合以形成容纳无柄小穗之腔穴 9. 筒轴茅亚族 *Rottboelliinae* Presl
3. 穗轴节间细弱，线形或呈三棱形或因顶端膨大而成卵珠形；小穗大都有芒。
4. 成对小穗均可成熟且大都同形且同性，如不同形或同性，则小穗常近两侧压扁 1. 甘蔗亚族 *Saccharinae* Griseb.
4. 成对小穗异形且异性；小穗常背腹压扁。
5. 无柄小穗第一颖通常具宽广而呈截平或中凹的先端 2. 吉曼草亚族 *Germainiinae* Clayton
5. 无柄小穗的第一颖多少向顶端渐狭窄。
6. 总状花序的穗轴节间及小穗柄粗短呈三棱形 4. 鸭嘴草亚族 *Ischaeminae* Presl
6. 总状花序不呈上列形状。
7. 无柄小穗的基盘钝，其第一颖背常压扁，且在二脊间常有沟，沿二脊常具翼 6. 须芒草亚族 *Andropogoninae* Presl
7. 无柄小穗的第一颖背圆。
8. 无柄小穗的第二外稃薄膜质，线形或长圆形，通常 2 裂，由裂齿间伸出一芒，罕或无芒 3. 高粱亚族 *Sorghinae* Bluff
8. 无柄小穗的第二外稃退化呈棒状而质厚，由其上延伸成芒 8. 菅亚族 *Anthistiriinae* Presl

1. 甘蔗亚族* Subtrib. *Saccharinae* Griseb.

Griseb. Fl. Rumel. Bithyn. 2: 472. 1844; Clayton et Renvoize, Gen.

Gram. 328—336. 1986.

总状花序常在秆顶单生或形成指状或圆锥状；总状花序轴坚韧或节间易断落，其与小穗柄均细长而互相分离；小穗同形，常孪生于各节，通常一无柄，另一有柄，罕或 3 个生于一节（单序草属 *Polytrias*），背腹压扁，多少有毛，基盘圆形或近截形；第一颖质薄，有二脊；第一小花常不发育，罕或雄性；第一内稃存在或否；第二外稃披针形至长圆形或有时为心形，全缘或二裂，有或无芒。

亚族名模式：甘蔗属 *Saccharum* Linn.

分布以热带为主，尤以亚洲为多；全世界有 21 属，我国有 17 属。

此亚族在高粱族中以其同性对小穗均可孕而显示比较原始。

分属检索表

1. 总状花序各节上的小穗均有柄，总状花序的轴延续不逐节断落。

* 甘蔗亚族见耿以礼等《分科检索表附录》。

2. 总状花序排呈大型开展的圆锥花序；高大粗壮的草本。
 3. 总状花序下部少裸露或不裸露，常自基部即着生小穗，每枝总状花序具多数小穗。
 4. 雄蕊 3 枝，先雌蕊而成熟；柱头从小穗两侧伸出。
 5. 小穗具芒 1. 芒属 *Miscanthus* Anderss.
 5. 小穗无芒 3. 荻属 *Triarrhena* Nakai
 4. 雄蕊 2 枝，后雌蕊而成熟；柱头从小穗顶端伸出 2. 双药芒属 *Diandranthus* L. Lip
 3. 总状花序下部长裸露，仅上部具 1 至数小穗对 10. 油芒属 *Eccoilopus* Steud.
2. 总状花序排呈指状或狭窄紧缩的穗形圆锥花序；植株常较低矮。
 6. 总状花序常排成狭窄紧缩的穗形圆锥花序。
 7. 小穗基盘具髯毛，其毛长不及小穗的 1/5 4. 坚轴草属 *Tenacistachya* L. Lip
 7. 小穗基盘密生长丝状柔毛，其毛长约为小穗的 3—4 倍 5. 白茅属 *Imperata* Cyrillo
 6. 总状花序常排成指状；低矮纤细的草本植物 14. 假金发草属 *Pseudopogonatherum* A. Camus
1. 总状花序各节上的小穗为一具柄，一无柄，总状花序的轴常连同其上的无柄小穗逐节断落。
 8. 总状花序单生或排列呈指状。
 9. 总状花序单生。
 10. 总状花序每节常具 3 小穗，一具柄者位于中央，另二无柄者位其两侧，均为两性花 16. 单序草属 *Polytrias* Hack.
 10. 总状花序每节具 2 小穗，一具柄，一无柄，两者均为两性，或具柄者为雌性。
 11. 叶片线状披针形 11. 旱荊竹属 *Ischnochloa* Hook. f.
 11. 叶片细线形 17. 金发草属 *Pogonatherum* Beauv.
 9. 总状花序指状。
 12. 叶片披针形而常有柄状；秆常蔓生 12. 荊竹属 *Microstegium* Nees
 12. 叶片线形罕或线状披针形，但秆均直立。
 13. 第二颖常有芒，第二内稃不存在 14. 假金发草属 *Pseudopogonatherum* A. Camus
 13. 第二颖无芒或罕具芒，若具芒，则第二内稃存在。
 14. 第二内稃披针形，长圆形或卵状长圆形或不存在 13. 黄金茅属 *Eulalia* Kunth
 14. 第二内稃宽倒卵形 15. 拟金茅属 *Eulaliopsis* Honda
 8. 总状花序排成圆锥状。
 15. 总状花序几自基部即具小穗对，小穗对常为多数。
 16. 小穗通常无芒，第二外稃常极退化。
 17. 顶端叶片极退化，小穗基盘具等长或短于小穗的毛 6. 河八王属 *Narenga* Bor
 17. 顶端叶片不显著退化；小穗基盘具长于小穗的毛 7. 甘蔗属 *Saccharum* Linn.
 16. 小穗通常具芒；其芒弯曲、劲直或为小尖头状；第二外稃正常发育 8. 蔗茅属 *Erianthus* Michaux.
 15. 总状花序下部长裸露，上部具 1 至数小穗对 9. 大油芒属 *Spodiopogon* Trin.

1. 芒属* *Miscanthus* Anderss.

Anderss. in Oefvers Kon. Vet. -Akad. Forh. **12** : 165. 1856; Clayton
et Renvoize, Gen. Gram. 332. 1986.

多年生高大草本植物。秆粗壮，中空。叶片扁平宽大。顶生圆锥花序大型，由多数总状花序沿一延伸的主轴排列而成。小穗含一两性花，具不等长的小穗柄，孳生于连续的总状花序轴之各节，基盘具长于其小穗的丝状柔毛；两颖近相等，厚纸质至膜质，第一颖背腹压扁，顶端尖，边缘内折成2脊，有2—4脉；第二颖舟形，具1—3脉；外稃透明膜质，第一外稃内空；第二外稃具1脉，顶端2裂，微齿间伸出一扭转膝曲之芒；内稃微小；鳞被2，楔形，雄蕊3枚，先雌蕊而成熟；花柱2，甚短；柱头帚刷状，近小穗中部之两侧伸出。颖果长圆形，胚大型。染色体小型，基数为10。

属名模式：*M. capensis* (Nees) Anderss.

约10种，主要分布于东南亚，在非洲也有少数种类。我国有6种。

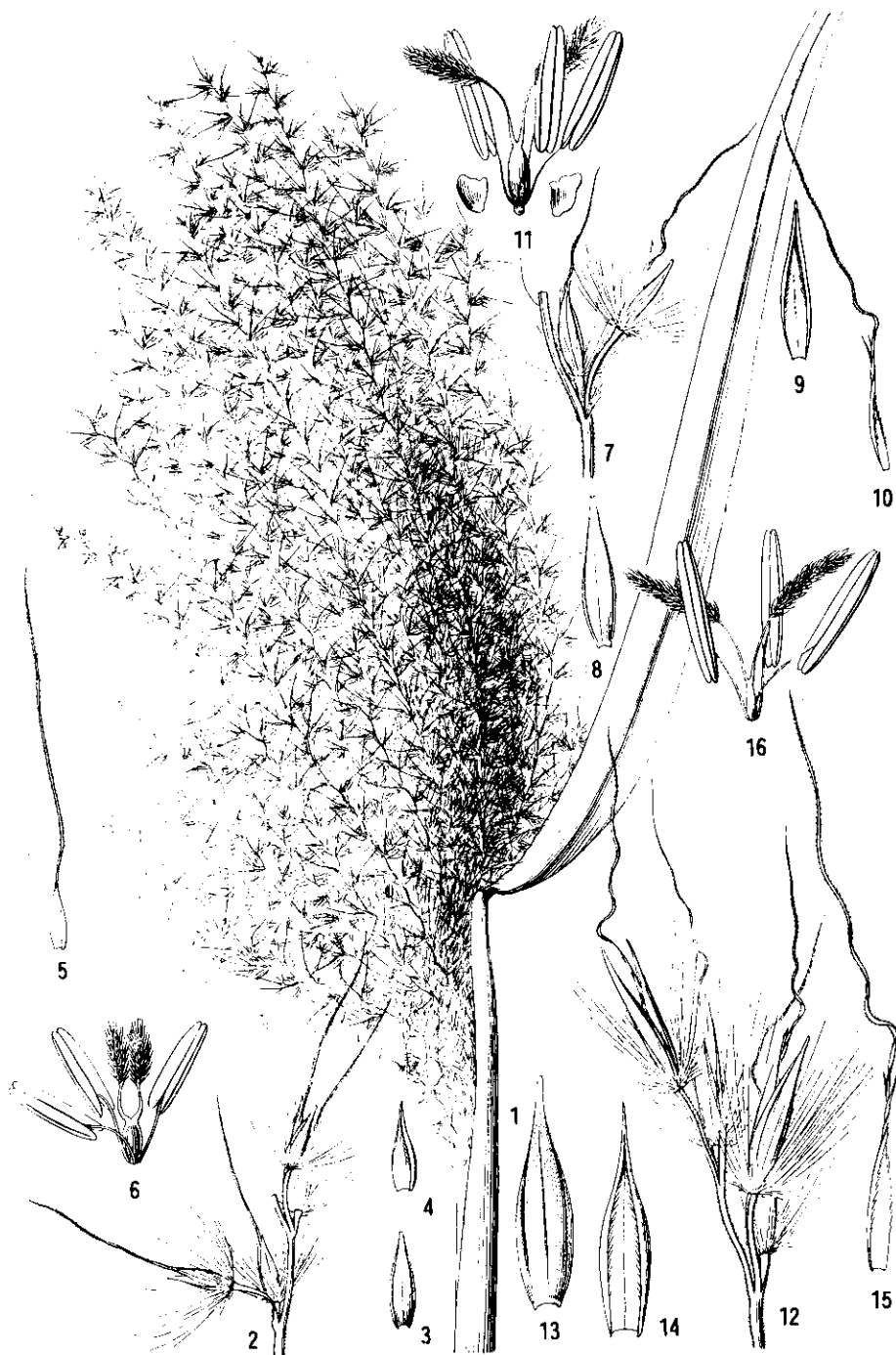
可作饲料、纤维与建筑材料，为水土保持植物。

分种检索表

1. 小穗颖片背部平滑无毛。
 2. 小穗长3—3.5毫米，圆锥花序大型，具极多分枝，其主轴延伸达花序的2/3以上，长于其总状花序分枝 1. 五节芒 *M. floridulus* (Lab.) Warb. ex Schum. et Laut.
 2. 小穗长4—7.5毫米；圆锥花序的主轴延伸至花序中部以下，短于其总状花序分枝。
 3. 小穗长4.5—5毫米；总状花序数10枚组成中型圆锥花序。广布于亚热带山地 2. 芒 *M. sinensis* Anderss.
 3. 小穗长5.5—7.5毫米；总状花序数目较少，约10枚左右组成伞房状。
 4. 小穗长6—7.5毫米，第一颖具3—4脉，脉与上部较粗糙，不具横脉，边缘无毛。分布于中国北方各省区 3. 金县芒 *M. jinxianensis* L. Liu
 4. 小穗长约5.5毫米；第一颖具5脉，脉间上部有横脉相连接，边缘具纤毛。台湾高海拔山地特产 4. 高山芒 *M. transmorrisonensis* Hayata
 1. 小穗颖片背部具柔毛。
 5. 小穗长5—5.5毫米，芒长10—14毫米；基盘柔毛紫色 ... 5. 紫芒 *M. purpurascens* Anderss.
 5. 小穗长5—6毫米，芒长6—10毫米；基盘柔毛金黄色或黄色 ... 6. 黄金芒 *M. flavidus* Honda
1. 五节芒 (华南经济禾草) 图版1: 1—6

Miscanthus floridulus (Lab.) Warb. ex Schum. et Laut. Fl. Deutsch. Schutzg.

* 芒属见《植物学大辞典》。



图版 1. 1—6. 五节芒 *Miscanthus floridulus* (Lab.) Warb. ex Schum. et Laut.: 1. 花序, 2. 部分小枝示孪生小穗, 3. 第一颖, 4. 第二颖, 5. 第二外稃与芒, 6. 第二孕性小花中的雄蕊及雌蕊。7—11. 芒 *Miscanthus sinensis* Anderss.: 7. 孪生小穗, 8. 第一颖, 9. 第二颖, 10. 第二外稃及芒, 11. 第二孕性小花除去外稃及内稃后示鳞被及雌、雄蕊。12—16. 金县芒 *Miscanthus jinxiensis* L. Liu: 12. 部分小枝示孪生小穗, 13. 第一颖, 14. 第二颖, 15. 第二外稃, 16. 第二小花中的雄蕊及雌蕊。(刘春荣绘)

Sudsee 166. 1901; Reed. in Journ. Arn. Arb. **29**: 329. 1978; Hitchc. Man, Grass. U. S. 740. 1951; 广州植物志 828. 1956; 苏南种子植物手册 86. 1959; 中国主要植物图说·禾本科 749. 1959; Back. et al. Fl. Java **3**: 584. 1969; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya **3**: 217. f. 47. 1971; Hsu in Taiwan. **16**: 328. 1971; 台湾的禾草 739, 图 265. 1975; 海南植物志 **4**: 448. 1977; — *Saccharum floridulum* Labill. Sert. Austr. Caled. 13. pl. 18. 1824. — *Miscanthus japonicus* Anderss. Oefv. Svensk. Vet. Akad. Forh. Stockh. **11**: 166. 1855; Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 107. 1889; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 347. 1904; A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chin. **7**: 235. 1922; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) **3**: 380. 1930; Ohwi in Acta Phytotax. Geobot. **11**: 148. 1943.

多年生草本，具发达根状茎。秆高大似竹，高2—4米，无毛，节下具白粉；叶鞘无毛，鞘节具微毛，长于或上部者稍短于其节间；叶舌长1—2毫米，顶端具纤毛；叶片披针状线形，长25—60厘米，宽1.5—3厘米，扁平，基部渐窄或呈圆形，顶端长渐尖，中脉粗壮隆起，两面无毛，或上面基部有柔毛，边缘粗糙。圆锥花序大型，稠密，长30—50厘米，主轴粗壮，延伸达花序的2/3以上，无毛；分枝较细弱，长15—20厘米，通常10多枚簇生于基部各节，具2—3回小枝，腋间生柔毛；总状花序轴的节间长3—5毫米，无毛，小穗柄无毛，顶端稍膨大，短柄长1—1.5毫米，长柄向外弯曲，长2.5—3毫米；小穗卵状披针形，长3—3.5毫米，黄色，基盘具较长于小穗的丝状柔毛；第一颖无毛，顶端渐尖或有2微齿，侧脉内折呈2脊，脊间中脉不明显，上部及边缘粗糙；第二颖等长于第一颖，顶端渐尖，具3脉，中脉呈脊，粗糙，边缘具短纤毛；第一外稃长圆状披针形，稍短于颖，顶端钝圆，边缘具纤毛；第二外稃卵状披针形，长约2.5毫米，顶端尖或具2微齿，无毛或下部边缘具少数短纤毛，芒长7—10毫米，微粗糙，伸直或下部稍扭曲；内稃微小；雄蕊3枚，花药长1.2—1.5毫米，桔黄色；花柱极短，柱头紫黑色，自小穗中部之两侧伸出。染色体 $2n=38$ (Price, 1957; Adati 1958; Chen et Hsu, 1962)。花果期5—10月。

产于江苏、浙江、福建、台湾、广东、海南、广西等省区；生于低海拔撂荒地及丘陵潮湿谷地和山坡或草地。也分布自亚洲东南部太平洋诸岛屿至波利尼西亚。模式标本采自新喀里多尼亚。

幼叶作饲料，秆可作造纸原料。根状茎有利尿之效。

2. 芒 (本草拾遗) 图版 1: 7—11

Miscanthus sinensis Anderss. Oefv. Svensk. Vet. Akad. Forh. 166. 1855; Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 105. 1889 et Bull. Herb. Boiss. 693. 1899, 601. 1903, 526. 1904; Aschers. et Graebn. Syn. Mitteleurop. Fl. **2** (1): 38. 1898; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 348. 1904; Mats. Ind. Pl. Jap. **2** (1): 65. 1905; Mori;

Enum. Pl. Cor. 47. 1922; A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chin. 7: 236 1922; Miura, Fl. Manch. Mongol. 1: 29. 1925; Roshev. in Komar. Fl. USSR. 2: 8. 1934; 广州植物志 829. 1956; 江苏南部种子植物手册 85. 1959; 中国主要植物图说 · 禾本科 749. 图 692. 1959; 台湾植物志 5: 680. 1978. — *Erianthus japonicus* Beauv. Ess. Agrost. 14. 1812; Roem. et Schult. Syst. Veg. 2: 324. 1817; Nees in Hook. et Arnott, Bot. Beech. voy. 242. 1841. — *Ripidium japonicum* Trin. Fund. Agrost. 169. 1820. — *Eulalia japonicum* Trin. in Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. 6. 2: 333. 1832; Steud. Syn. Glum. 1: 412. 1855.

多年生苇状草本。秆高 1—2 米，无毛或在花序以下疏生柔毛。叶鞘无毛，长于其节间；叶舌膜质，长 1—3 毫米，顶端及其后面具纤毛；叶片线形，长 20—50 厘米，宽 6—10 毫米，下面疏生柔毛及被白粉，边缘粗糙。圆锥花序直立，长 15—40 厘米，主轴无毛，延伸至花序的中部以下，节与分枝腋间具柔毛；分枝较粗硬，直立，不再分枝或基部分枝具第二次分枝，长 10—30 厘米；小枝节间三棱形，边缘微粗糙，短柄长 2 毫米，长柄长 4—6 毫米；小穗披针形，长 4.5—5 毫米，黄色有光泽，基盘具等长于小穗的白色或淡黄色的丝状毛；第一颖顶具 3—4 脉，边脉上部粗糙，顶端渐尖，背部无毛；第二颖常具 1 脉，粗糙，上部内折之边缘具纤毛；第一外稃长圆形，膜质，长约 4 毫米，边缘具纤毛；第二外稃明显短于第一外稃，先端 2 裂，裂片间具 1 芒，芒长 9—10 毫米，棕色，膝曲，芒柱稍扭曲，长约 2 毫米，第二内稃长约为其外稃的 1/2；雄蕊 3 枚，花药长约 2.2—2.5 毫米，紫褐色，先雌蕊而成熟；柱头羽状，长约 2 毫米，紫褐色，从小穗中部之两侧伸出。颖果长圆形，暗紫色。染色体 $2n=35, 36, 38, 40, 41$ (Takizawa S., 1952); 57 (Adati, 1958)。 花果期 7—12 月。

产于江苏、浙江、江西、湖南、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、贵州、云南等省区；遍布于海拔 1800 米以下的山地、丘陵和荒坡原野，常组成优势群落。也分布于朝鲜、日本。模式标本采自广东。

秆纤维用途较广，作造纸原料等。

3. 金县芒 (禾本科植物资源) 图版 1: 12—16

Miscanthus jinxianensis L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 36. 1989.

短根茎被厚鳞片。秆丛生，高约 1 米以上，粗壮，具多数节，节具细髯毛或无毛，紧接花序下的部分生柔毛，有时无毛。叶鞘通常长于其节间，鞘口或上部边缘具柔毛；叶舌长约 2 毫米，顶端密生纤毛；叶片披针状线形，长约 50 厘米，宽 1—1.5 厘米，下面灰绿色，通常被柔毛，基部边缘或上面具柔毛，边缘微粗糙，中脉粗厚。圆锥花序长 25 厘米左右，有总状花序 5—15 枚，着生于短缩主轴上；分枝较粗壮，长约 15 厘米，腋生柔毛；总状花序轴的节间长 5—14 毫米；小穗柄先端棒状，长柄长 5—9 毫米，短柄长约 3 毫米；小穗披针形，长 6—7.5 毫米，金黄色，基盘具长 9—12 毫米的白色丝状毛；第

一颖与小穗等长或稍短，顶端膜质渐尖，背部无毛，具3—4脉，脉间上部微粗糙，边缘无毛；第二颖等长于小穗，具3脉，无毛，顶端渐尖；第一外稃稍短于颖，膜质，无毛；第二外稃长3—6毫米，几无毛，顶端具长达2毫米的二裂齿，齿间伸出长10—16毫米膝曲之芒，芒柱长2—4毫米，扭转；雄蕊3枚，花药紫色，长2.8—3.2毫米，先雌蕊而成熟；柱头紫黑色，自小穗中部之两侧伸出。花期夏秋季。

产于我国长江流域以北诸省、东北、吉林、陕西、河南和湖北房县。模式标本采自辽宁金县。

本种与芒 (*M. sinensis* Anderss.) 甚亲缘，为一明显的地理替代种，其区别仅在于小穗较大，长6—7.5毫米以及总状花序的数目较少。

4. 高山芒 (台湾的禾草) 高山鬼芒 (台湾地方名)

Miscanthus transmorrisonensis Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **30**: 404. 1911; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo. **III**. (Bot.) **3**: 390. 1930; Hsu in Taiwaniana **16**: 329. 1971; 台湾的禾草 745. 图 268. 1975; 台湾植物志 **5**: 681. 1978; 高山植物 137. 图 123. 1979.

多年生丛生草本。秆高50—150(—200)厘米，直径2毫米以上。叶舌长1—3毫米，顶端圆钝；叶片长30—80厘米，宽4毫米以上。圆锥花序狭窄，长10—40厘米，由5—10枚直伸的总状花序组成，紫褐色；孪生小穗同型，具不等长之小穗柄；小穗长约5.5毫米，第一颖纸质，宽披针形，具5脉，上部脉间有小横脉相连；第二颖具3脉，边缘膜质撕裂，密生纤毛；第一外稃膜质，长约4毫米，边缘具细毛；第二外稃带紫色，上部边缘具纤毛，先端2裂，芒扭转膝曲，从裂齿间伸出，长约8毫米；第二内稃长约1.5毫米，窄三角形，紫色。染色体 $2n=38$ (Leung, L., 1949; Dartongton, 1955)。花期7—9月，果期10—12月。

我国台湾特产，以宜兰、台中、花莲、嘉义等县的玉山、南湖大山、秀姑峦山、雪山、桃山、关山等高山带，海拔2000—3600米的阳坡分布普遍；在土壤深厚处，常形成大面积群落，喜阳光充足，有时林间隙地也有侵入。模式标本采自台湾嘉义县玉山。

5. 紫芒 (植物学大辞典)

Miscanthus purpurascens Anderss. Oefv. Svensk. Vet. Akad. Forh. **12**: 167. 1855; Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 106. 1889, et in Bull. Herb. Boiss. **7**: 639. 1899; 东北植物检索表 504. 1959. — *Miscanthus sinensis* var. *purpurascens* (Anderss.) Matsu. Shokubutsu-Mei, ed. 2: 189. 1895, nom.; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 148. 1904; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) **3**: 385. 1930; Roshev. in Komar. Fl. USSR **2**: 8. 1934. — *Miscanthus sinensis* f. *purpurascens* (Anderss.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo **31**: 16. 1917; Ohwi in Acta Phytotax. Geobot. **11**: 149. 1942. — *Miscanthus sinensis* Subsp. *purpurascens* (Anderss.) Tzvel. Poaceae USSR 693. 1976.

秆较粗壮，高达1米以上，无毛或在紧接花序部分具柔毛。叶鞘稍短于其节间，鞘节具髯毛，仅鞘口及上部边缘具纤毛；叶舌长1—2毫米，顶端具纤毛；叶片宽线形，长60厘米以上，宽约1.5厘米，顶端长渐尖，无毛或下面贴生柔毛。圆锥花序长达30厘米，主轴延伸至花序下部，分枝较少，腋间具柔毛；分枝长10—20厘米，总状花序轴节间长6—8毫米，无毛；小穗柄无毛，稍膨大，短柄长约2毫米，长柄长约5毫米；小穗披针形，长5—5.5毫米，基盘柔毛带紫色，稍长或等长于小穗；第一颖顶端渐尖，具2脊，背面中部以上及边缘生长柔毛；第二颖与第一颖几近等长，具1脉，顶端渐尖，背部及边缘具柔毛；第一外稃长圆状披针形，较颖稍短，具纤毛；第二外稃狭窄披针形，长4—4.5毫米，上部边缘具纤毛，顶端2齿裂，芒从齿间伸出，长10—14毫米，芒柱稍扭转、膝曲；第二内稃长约为其外稃之半；雄蕊3枚，花药长约2.5毫米，桔黄色；柱头紫黑色，自小穗中部之两侧伸出。染色体 $2n=38-40$ (Sokolovskaya, 1966)。花果期8—10月。

产于吉林、河北、山东、陕西、江西等省；生于低山带阳坡路旁林缘灌丛中，海拔1000米以下。也分布于日本、朝鲜及远东地区。

6. 黄金芒 (台湾的禾草) 金平芒 (台湾)

Miscanthus flavidus Honda in Bot. Mag. Tokyo **37**: 113. 1923; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) **3**: 379. 1930; 台湾的禾草 737. 图 264. 1975; 台湾植物志 **5**: 699. 1978. — *Miscanthus kanehirai* Honda in Bot. Mag. Tokyo **42**: 132. 1928; Honda, l. c. 381. 1930; Hsu in Taiwania **16**: 329. 1971; 台湾的禾草 741. 1975; 台湾植物志 **5**: 680. 1978.

植株较低矮，具短根状茎。秆高0.5—2米。叶鞘上部有长糙毛，边缘具纤毛，口部具髯毛；叶舌长约1.5毫米，棕色，背面生细毛；叶片长25—60厘米，宽8—12毫米，顶端长渐尖，下面基部生糙毛，边缘具锯齿状粗糙。伞房状圆锥花序长15—30厘米，由8—10枚总状花序组成，主轴基部各节具柔毛；孪生小穗长5—6毫米，同型，基盘毛呈金黄色或黄色，等长或短于其小穗；短小穗柄长约2毫米，长小穗柄长约5毫米；第一颖披针形，长4.5—5毫米，顶端稍截平或具2齿，背部具柔毛，有3—5脉；第二颖长约5毫米，边缘具纤毛，背具1脉，有柔毛；第一外稃长约4.2毫米，具1脉，背面上部与边缘具毛；第二外稃长约3毫米，先端2深裂，边缘疏生纤毛；芒从顶端2裂齿间伸出，长6—10毫米，下部扭转，微粗糙；花药长2—2.5毫米。花果期7—9月。

特产于我国台湾的南投；生于中山带海拔约2000米的阳坡草地。模式标本采自台湾南投。

2. 双药芒属* *Diandranthus* L. Liu

L. Liu, 西藏植物志 5: 308. 1987.

多年生草本。秆中型，高1米左右。叶片扁平，线形。圆锥花序伞房状，由数枚或较多总状花序沿一短缩的主轴排列而成。小穗两性，一具长柄，一具短柄，孪生于总状花序之各节，成熟后自柄上脱落；总状花序轴连续，节间无毛或边缘具柔毛；基盘具较长或较短于小穗之柔毛；颖厚纸质，但顶端及边缘常为膜质，第一颖背腹压扁，披针形或长圆形，顶端尖或截平，等长或较短于第二颖，具3—9脉，边缘内卷常呈2脊，脊间或边缘常被柔毛；第二颖舟形；外稃透明膜质，第一外稃内空；第二外稃顶端尖或2裂，具一细直或扭转膝曲之芒；雄蕊2枚，花药较大，后雌蕊而成熟；花柱2，延伸，柱头紫褐色，帚刷状，自小穗顶端伸出。颖果长圆形；胚大型。染色体小型，基数为10。

属名模式：双药芒 *D. nudipes* (Griseb.) L. Liu (*Erianthus nudipes* Griseb.)

含10种，分布于印度北部、尼泊尔、锡金等喜马拉雅山区。我国西南部有10种。

双药芒属之小穗均具柄，孪生于延续总状花序轴之各节，显与芒属相近，但本属之雄蕊简化为2枚，且后雌蕊成熟，柱头自小穗之顶端伸出，植株之各部均较小，为中型禾草，圆锥花序之主轴短缩而常呈伞房状；且主产于较高海拔〔(1500) 2000—3200 (—4000)米〕的山地等均与芒属有别。

分种检索表

1. 小穗中的颖片常无毛或仅边缘有毛，其基盘之丝状长柔毛等长或数倍长于其小穗。
 2. 小穗长2.1—2.5毫米，基盘具金黄色丝状柔毛，毛长为小穗的4—5倍 1. 尼泊尔双药芒 *D. nepalensis* (Trin.) L. Liu
 2. 小穗长4—6毫米，基盘具白色或紫色丝状柔毛，毛与其小穗近等长。
 3. 秆节簇生多枚分枝，小穗长约4毫米，宽约0.8毫米 ... 2. 分枝双药芒 *D. ramosus* L. Liu
 3. 秆通常单一，节不具分枝；小穗长5—6毫米，宽1.2—1.6毫米。
 4. 圆锥花序长达20厘米；孪生小穗之两颖近等长，基盘具白色丝状柔毛；第二外稃长约2毫米，中脉延伸成长10—15毫米之直芒 3. 西藏双药芒 *D. tibeticus* L. Liu
 4. 伞房状圆锥花序长约13厘米，孪生小穗之第一颖异形，长柄小穗之第一颖先端尖，等长于小穗，短柄小穗第一颖先端截平而短于其第二颖；基盘具紫色丝状柔毛；第二外稃长4.5毫米，先端延伸出稍扭转、长4—5毫米之芒 4. 紫毛双药芒 *D. taylorii* (Bor) L. Liu
1. 小穗中的颖片具柔毛或密生柔毛，其基盘之丝状柔毛较短，长为其小穗的1/3—2/3或更短。
 5. 植株高1米左右；圆锥花序长达20厘米，主轴延长为花序的1/2以上；小穗具长达10毫米之芒。

* 双药芒属见《西藏植物志》第五卷。

总状花序轴节间长 5—8 毫米，而使小穗疏生。

6. 小穗长 4—4.5 毫米；第二外稃之芒直伸或稍曲折，无芒针与芒柱之分……………

…………… 5. 西南双药芒 *D. yunnanensis* (A. Camus) L. Liu

6. 小穗长 6—7 毫米；第二外稃之芒扭转膝曲，芒柱长约 3 毫米，芒针长 5—7 毫米……………

…………… 6. 类金茅双药芒 *D. eulalioides* (Keng) L. Liu

5. 植株高 50 厘米左右，伞房状圆锥花序长约 10 厘米，主轴短缩，不伸达花序中部，小穗具长 5—8 毫米之芒，总状花序轴节间较短，长 2—4 毫米，而使小穗密生。

7. 秆在紧接花序的部分密生柔毛。

8. 小穗长 5—5.5 毫米，基盘毛长为小穗的 $\frac{2}{3}$ ；芒长 6—8 毫米……………

…………… 7. 双药芒 *D. nudipes* (Griseb.) L. Liu

8. 小穗长约 4 毫米，基盘毛长为小穗的 $\frac{1}{2}$ ；芒长约 5 毫米……………

…………… 8. 伞房双药芒 *D. corymbosus* L. Liu

7. 秆在紧接花序的部分无毛。

9. 小穗长 4—4.5 毫米；第一外稃先端尖，无芒；花序长约 10 厘米；叶片宽 4—6 毫米；植株高 40—80 厘米…………… 9. 短毛双药芒 *D. brevipilus* (Hand. -Mazz.) L. Liu

9. 小穗长 3.5 (—4) 毫米；第一外稃先端延伸成长 1—4.5 毫米之芒；花序长 6—8 厘米；叶片宽约 2 毫米；植株高约 30 厘米…………… 10. 芒稃双药芒 *D. aristatus* L. Liu

1. 尼泊尔双药芒 (西藏植物志) 尼泊尔芒 (禾本科图说) 图版 2: 1—6

Diandranthus nepalensis (Trin.) L. Liu, 西藏植物志 5: 313, 图 174. 1987. —

Eulalia nepalensis Trin. in Mem. Acad. Sci. Petersb. ser. 6 (2): 333. 1832, et Sp.

Gram. Icon. et Descr. 3. t. 232. 1836. — *Miscanthus nepalensis* (Trin.) Hack, in

DC. Monogr. Phan. Androp. 6: 104. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 107. 1897;

中国主要植物图说·禾本科 754. 图 699. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist.

196. 1960; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 218. 1970.

秆高 60—150 厘米，直径约 4 毫米，具 4—5 节，基部有短根状茎，紧接花序部分生有丝状柔毛。叶鞘压扁具脊，上部与叶片连接处密生柔毛，基部者长于而上部者短于其节间；叶舌长 2—4 毫米，无毛或具纤毛，耳部有少数长糙毛；叶片披针状线形，长 20—50 厘米，宽 6—14 毫米，顶端长渐尖，边缘微粗糙，基部渐狭，中脉粗壮，下面疏生柔毛。圆锥花序伞房状，长 10—18 厘米，主轴延伸至花序中部以下；总状花序 10 多枚，长 8—15 厘米，金黄色，较细而弯；总状花序轴节间长 4—5 毫米；小穗柄长者 2.5—3 毫米，短者 1—2 毫米，均无毛；小穗长 2.1—2.5 毫米，基盘具金黄色丝状柔毛，毛长于小穗的 4—5 倍；第一颖稍短于第二颖，顶端截形，有 2 小齿，微粗糙，具 2 脊，脊间脉不明显，背部无毛，边缘有长柔毛；第二颖顶端尖，等长于小穗，无毛，中脉粗糙；第一外稃长约 1.8 毫米，无脉；第二外稃线状披针形，长 1.8—2.2 毫米，顶端 2 裂，无毛，中脉延伸成芒，芒细而弯，粗糙，带紫色，长 10—15 毫米；第二内稃长约 1 毫米；雄蕊 2



图版 2 1—6. 尼泊尔双药芒 *Diandranthus nepalensis* (Trin.) L. Liu: 1. 花序, 2. 孪生小穗, 3. 第一颖, 4. 第二颖, 5. 第二外稃, 6. 第二小花中的雄蕊与雌蕊。(刘春荣绘)

枚，花药长 1.4 毫米，橙黄色或带紫色；柱头羽毛状，棕色，自小穗顶端伸出。颖果长圆形，紫色，长约 2 毫米。染色体 $2n=40$ (Kalia, 1978; Mehra et Sharma, 1975)。

花果期 6—11 月。

产于西藏中部、云南西北部、四川西部；生于中山带海拔 1900—2800 米之山坡或河谷漫滩草地。印度北部、锡金、尼泊尔、缅甸至马来西亚山地也有。模式标本采自尼泊尔。

2. 分枝双药芒 (西藏植物志)

Diandranthus ramosus L. Liu, 西藏植物志 5: 310. 图 172. 1987.

秆较粗壮，高达 1.5 米，直径 4—5 毫米，节处簇生多枚分枝。叶鞘被疣基柔毛，上部毛较密，鞘口具长达 5 毫米的柔毛；叶舌长 0.5—1 毫米；叶片长 10—20 厘米，宽 3—5 毫米，下面密生疣基柔毛，上面无毛或疏生柔毛，边缘微粗糙，顶端长渐尖，基部渐狭成柄状。圆锥花序长约 10 厘米，由 6—10 枚总状花序排列成伞房状；主轴及紧接花序下的秆均无毛；总状花序轴节间长 3—5 毫米；小穗柄无毛，长柄长 4—5 毫米，短柄长 1—2 毫米；小穗较窄小，长约 4 毫米，宽约 0.8 毫米；基盘具长约 3 毫米之丝状柔毛；第一颖长约 3 毫米，较其第二颖短 $1/4$ ，背部无毛，有 5—7 脉，上部微粗糙，带红色，顶端具纤毛，第二颖常等长于小穗；第二外稃极狭，中脉延伸成长达 15 毫米的直芒；花药 2 枚，长 1.5—2 毫米。 花果期 6—10 月。

产于我国西藏察隅；生于河岸阶地，海拔 1900 米。模式标本采自西藏察隅。

本种以秆节处簇生分枝，小穗窄小，第一颖短，长约 3 毫米，显著短于其第二颖，芒直伸，长达 15 毫米，与本属内各种显然不同。

3. 西藏双药芒 (西藏植物志)

Diandranthus tibeticus L. Liu, 西藏植物志 5: 308, 图 171. 1987.

秆高 80—120 厘米，直径 4—5 (—6) 毫米，常单一，有 6—8 节，平滑无毛。叶鞘长于其节间，上部及边缘密生疣基柔毛；叶舌长约 2 毫米；叶片较宽大，长 30—40 厘米，宽 5—15 毫米，顶端长渐尖成丝状，中脉粗壮，基部渐狭成柄状，下面贴生长柔毛，上面无毛或生疏毛，边缘锯齿状粗糙。圆锥花序长 15—20 厘米；总状花序长 8—14 厘米，10 多枚着生于较延伸的无毛主轴上；上部叶腋中有时具花序，总状花序轴节间长 5—8 毫米，小穗柄长者约 5 毫米，短者约 2.5 毫米；小穗长 5—5.5 (—6) 毫米，基盘具等长于小穗的丝状柔毛；两颖近等长；第一颖具 5—7 脉，无毛，顶端与边缘膜质，脊不明显；第二颖舟形，无毛；第一外稃与颖近等长，有时顶端延伸成芒尖；第二外稃长约 2 毫米，中脉延伸成长 1—1.5 厘米的直芒；花药长 3—4 毫米；柱头长约 3 毫米，紫褐色。 花果期 7—9 月。

产于我国西藏波密 (通麦、易贡)；生于河谷林缘及山坡草地，海拔 1950—2200 米。模式标本采自西藏波密。

4. 紫毛双药芒 (西藏植物志)

Diandranthus taylorii (Bor) L. Liu, 西藏植物志 5: 310. 1987. — *Miscanthus taylorii* Bor in Kew Bull. 1955: 273. 1955; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 196. 1960.

多年生。秆高 60—90 厘米，节部无毛，紧接花序部分具丝状柔毛，基部具革质鳞片状鞘。叶鞘口部被疣基柔毛；叶舌长约 1.5 毫米，具纤毛；叶片质地稍柔软，长可达 40 厘米，宽约 6 毫米，两面疏生疣基长柔毛，下面灰绿色，顶端长渐尖。圆锥花序呈伞房状，疏散开展，长 13 厘米，宽 11 厘米，主轴稍扁有棱，散生柔毛；总状花序长约 5 厘米；小穗长 5—5.5 毫米，边缘与基盘具长 2—5 毫米的紫色柔毛，具长，短的柄，短柄长 3—5 毫米，长柄长 5—9 毫米；短柄小穗的第一颖厚纸质，长圆形，长约 4 毫米，顶端截平，二脊间稍凹，平滑无毛，边缘具长柔毛或上部具纤毛；第二颖长约 5 毫米，顶端尖，明显伸出第一颖之外，具 3 脉，无毛；第一外稃膜质，等长于小穗；第二外稃披针形，长约 4.5 毫米，中脉自顶端伸出成芒，芒较粗壮，稍扭转，长 4—5 毫米，内稃长约 3 毫米，顶端具纤毛；鳞被 2，楔形；雄蕊 2，花药长约 3 毫米；花柱 2 枚，柱头自小穗顶端伸出；长柄小穗的两颖近等长，第一颖近革质，长 5—5.5 毫米，宽约 1.6 毫米，顶端尖，具 5 脉，其余与短柄小穗相同。 花果期 6—9 月。

产于我国西藏 (米林)；生于海拔 3500 米高山草甸上。模式标本采自西藏工布江达。

本种以孪生小穗之第一颖异形，而与其它种类有别，其长柄小穗之第一颖先端尖，短柄小穗之第一颖先端截平而短于其第二颖，易于识别。

5. 西南双药芒 (拟) 川芒 (禾本科图说)

Diandranthus yunnanensis (A. Camus) L. Liu, comb. nov. — *Miscanthus nudipes* subsp. *yunnanensis* A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 25: 670. 1919; Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7: 1306. 1936. — *Miscanthus yunnanensis* (A. Camus) Keng in Sinensia 10 (1—6): 290. 1939. — *Miscanthus szechuanensis* Keng, 中国主要植物图说·禾本科 754, 图 698. 1959, in sinol. descr. ex Zhong in Journ. Southwest. Agric. Coll. 1 (4): 80—81. 1982.

多年生草本，具木质被鳞片的根状茎。秆丛生，高 80—120 厘米，直径 5 毫米，具 4—6 节，无毛或上部节具髯毛，紧接花序下部分稍有柔毛。叶鞘无毛，上部者短于其节间；叶舌长约 2 毫米，顶端钝圆，具纤毛；叶片线形，长 10—50 厘米，宽 4—10 毫米，上面基部具长柔毛，下面生柔毛，中脉粗壮隆起。圆锥花序长 10—20 厘米，主轴无毛，延伸达花序上部；具总状花序多数，总状花序长 5—12 厘米，直立或斜升；总状花序轴节间长 5—8 毫米，无毛；小穗柄无毛，顶端稍膨大，短柄长 1.5—3 毫米，长柄长 3—6 毫米，向外开展；小穗披针形，长 4—4.5 毫米，基盘毛长 2—4 毫米，白色或带紫堇色；第一颖稍短于小穗，顶端膜质，截形，具 7 脉，二脊间之背部具长约 3 毫米之白色柔毛，

毛多集中于中部以下及边缘；第二颖舟形，与小穗等长，具1脉，背部几无毛，顶端和上部边缘膜质并具纤毛；第一外稃稍短于第一颖；第二外稃长约3毫米，顶端具2微齿或近全缘，中脉延伸成长约10（—12）毫米之直芒，无芒针和芒柱之分，微粗糙；第二内稃长为第二外稃之半，无毛；雄蕊2，花药长约2.5毫米；柱头自小穗之顶端伸出。

花果期6—8月。

产于云南（东川）、贵州（花溪）、四川（雷波、木里）和西藏；生于海拔1500—2500米的山坡疏林灌丛草地。模式标本采自云南东川。

6. 类金茅双药芒（拟） 类金茅芒（禾本科图说） 图版3：19—23

Diandranthus eulalioides (Keng) L. Liu, comb. nov. — *Miscanthus eulalioides* Keng in *Sinensia* 10 (1—6): 288. 1939; 中国主要植物图说·禾本科 752, 图 696. 1959.

秆密丛生，基部着生革质鳞片，具粗大根头，高约1米，直径约4毫米，紧接花序部分贴生柔毛，具3—4节，节生柔毛。叶鞘上部被柔毛；叶舌截平或钝圆，长2—3毫米，背面生细毛；叶片线形，长20—60厘米，宽3—6毫米，两面被柔毛，顶端刺状渐尖。圆锥花序长约15厘米，主轴无毛，延伸达花序上部2/3；有总状花序10—20枚；总状花序长4—10厘米，直立或斜升，腋间生微毛；总状花序轴节间长3—8毫米，无毛；小穗柄顶端膨大，长柄长2—5毫米，短柄长1—3毫米；小穗披针形，长6—7毫米，红紫色；基盘具长2—3毫米之白色丝状柔毛；第一颖顶端膜质，截平或啮蚀状，较短于小穗，背部具7—9脉，脉明显，大多达上部4/5处，脉间距离窄，具有长2—4毫米之白色柔毛；第二颖等长于小穗，具5脉，背部被柔毛；第一外稃几等长于第一颖，上部具纤毛；第二外稃披针形，长约4.5毫米，顶端2深裂，边缘具少数纤毛；芒长达10毫米，从裂齿间伸出，扭转膝曲，芒柱长约3毫米，芒针长5—7毫米，微粗糙；第二内稃长3—4毫米，先端2裂；雄蕊2枚；花药长3毫米；柱头自小穗顶端伸出。颖果长圆形，长2—2.5毫米，紫褐色。 花果期7—10月。

产于云南西北部；生于海拔3000米左右的亚高山草甸。模式标本采自云南丽江。

7. 双药芒（拟） 光柄芒（禾本科图说） 图版3：13—18

Diandranthus nudipes (Griseb.) L. Liu, 西藏植物志 5: 312, 图 173. 1987. — *Erianthus nudipes* Griseb. in *Nachr. Akad. Wiss. Goett.* 92. 1868. — *Miscanthus nudipes* (Griseb.) Hack. in *DC. Monogr. Phan. Androp.* 6: 109. 1889; Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* 7: 107. 1897; Hand. -Mazz. *Symb. Sin.* 7: 1306. 1936; 中国主要植物图说·禾本科 755, 图 697. 1959; Bor, *Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist.* 196. 1960.

多年生草本。秆高60—70厘米，有3—4节，紧接花序下部分有丝状柔毛。叶鞘短于其节间，上部生柔毛，尤以鞘口与叶片交接处密生疣基柔毛，节无毛；叶舌厚膜质，先端钝，长1—2毫米，具纤毛；叶片线形，长7—30厘米，宽3—6毫米，基部狭窄，顶端渐尖，两面疏生疣基柔毛或柔毛，中脉明显。伞房状圆锥花序长10—15厘米，主轴长

2—4 厘米，被有丝状柔毛，具 5—10 分枝，分枝长 6—12 厘米；总状花序轴节间长 3—4 (—6) 毫米，三棱形，边缘具黄色柔毛；小穗柄棒状，无毛或被柔毛，长柄长 2—4 毫米，短柄长 1—1.5 毫米；小穗长圆形，长 5 (—5.5) 毫米，金黄色或稍带褐色，基盘毛长为小穗的 2/3 或稍短于小穗，淡黄色或带紫色；第一颖长圆形，长约 4.5 毫米，顶端膜质，截平或微凹，背部扁平，具 5 脉，有时脉在上部汇合，脉间疏生柔毛，边缘狭窄内卷，密生柔毛；第二颖稍长于第一颖，顶端具微齿或生纤毛，背部疏生柔毛或无毛；第一外稃线状披针形，边缘具纤毛；第二外稃线状披针形，长约 3 毫米，无毛，顶端渐尖，中脉延伸成粗糙芒，芒长 6—8 毫米，直或稍曲折；内稃窄小；雄蕊 2，花药长约 3 毫米，成熟后变紫色，柱头羽毛状，长达 3 毫米，紫褐色，自小穗顶端伸出。染色体 $2n=40$ (Mehra et Sharma, 1975)。 花果期 6—11 月。

产于我国西藏南部 (亚东、定结)；生于海拔 2800—4000 米山地、山坡林缘、河边路旁及溪流沙滩中。分布于锡金、不丹、尼泊尔、印度。

8. 伞房双药芒 (西藏植物志)

Diandranthus corymbosus L. Liu, 西藏植物志 5: 312, 图 171: 4—8. 1987.

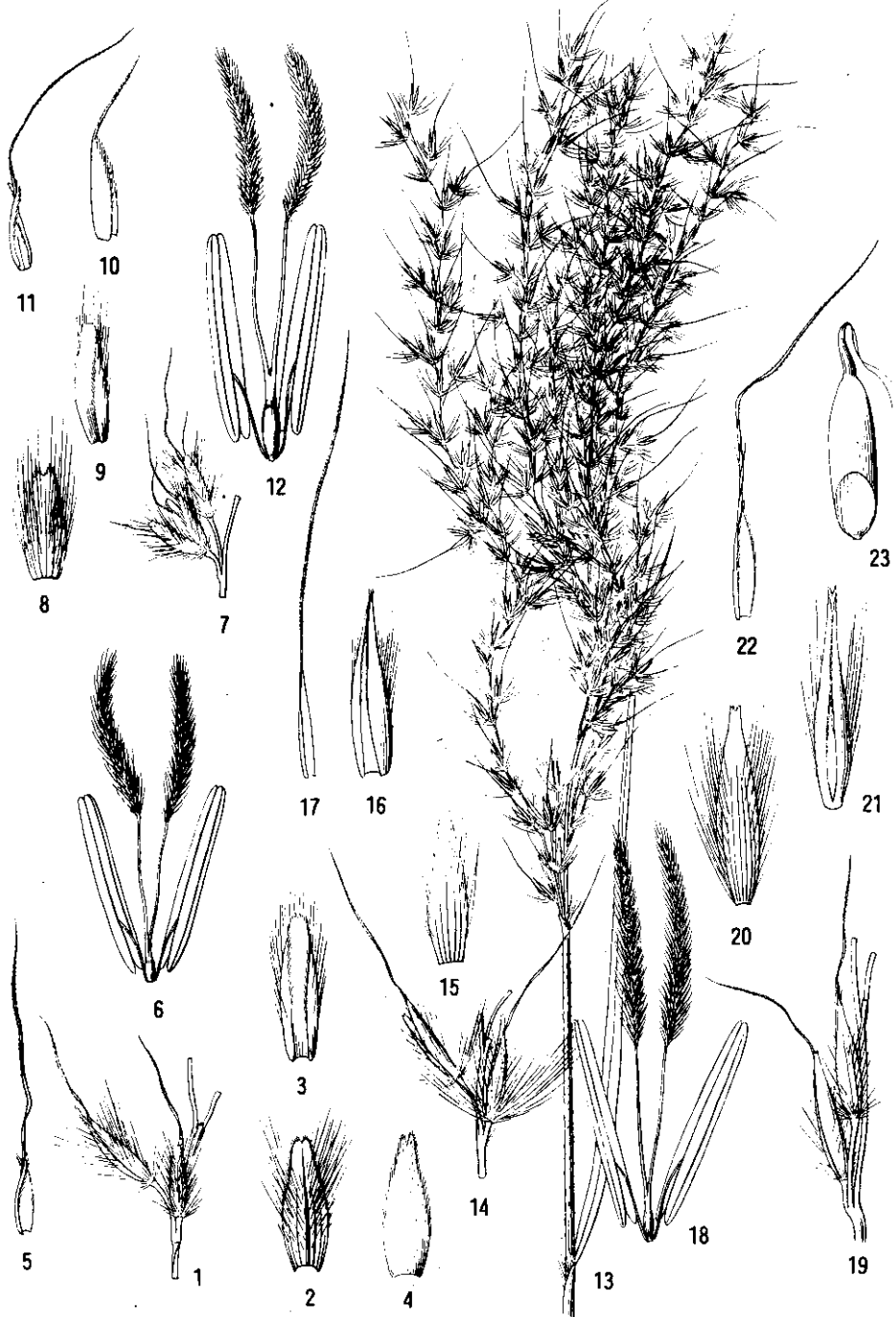
秆高 40—70 厘米，基部具有革质鳞片，紧接花序下部分密生长柔毛。叶鞘甚长于其节间，有光泽，上部密生疣基柔毛；叶舌长约 1 毫米；叶片线形，对折或内卷，长 15—35 厘米，宽 5—10 毫米，两面贴生长柔毛，中脉白色粗壮，在下面隆起，基部渐狭，顶端长渐尖，边缘粗糙。总状花序长 7—10 厘米，6—9 枚簇生成伞房状圆锥花序，主轴短缩，无毛；总状花序轴节间长 2—4 毫米；小穗柄平滑无毛，长柄长 3—4 毫米，短柄长 1—1.5 毫米；小穗长约 4 毫米，基盘具较短的丝状柔毛，毛长为小穗之 1/2；第一颖长 3.5—4 毫米，等长或短于其第二颖，具 4—6 脉，顶端及边缘宽膜质，有时具纤毛，背部及边缘疏生长 1—2 毫米之柔毛或毛稀少；第二颖与小穗等长，背部生柔毛；第二外稃长约 3 毫米，顶端延伸成长约 5 毫米的芒；雄蕊 2，花药长 2—2.5 毫米。 花果期 6—10 月。

产于我国西藏林芝、波密；生于海拔 2900—3200 米的田边、林下或林缘。模式标本采自西藏米林。

9. 短毛双药芒 (拟) 短毛芒 (禾本科图说) 图版 3: 1—6

Diandranthus brevipilus (Hand. -Mazz.) L. Liu, comb. nov. — *Miscanthus brevipilus* Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7: 1306. 1936; 中国主要植物图说·禾本科 751, 图 695. 1959.

多年生草本。秆高 40—80 厘米，直径 3—5 毫米，基部分枝密集。叶鞘无毛或疏生叶鞘疏生柔毛，鞘节具短毛；叶舌顶端钝，长约 1 毫米，鞘口具长柔毛；叶片线形，长 10—40 厘米，宽 4—6 毫米，扁平或对折，两面被柔毛，尤以上面基部的毛较长而密，顶端长渐尖，中脉粗壮。圆锥花序长 8—14 厘米，直立，紧缩，主轴无毛，短缩或延伸达



图版 3 1—6. 短毛双药芒 *Diandranthus brevipilus* (Hand. -Mazz.) L. Liu: 1. 节上的孪生小穗, 2. 第一颖, 3. 第二颖, 4. 第一外稃, 5. 第二外稃, 6. 第二小花中雄蕊与雌蕊。7—12. 芒稈双药芒 *Diandranthus aristatus* L. Liu: 7. 节上的孪生小穗, 8. 第一颖, 9. 第二颖, 10. 第一外稃, 11. 第二外稃, 12. 第二小花中的雄蕊与雌蕊。13—18. 双药芒 *Diandranthus nudipes* (Griseb.) L. Liu: 13. 花序, 14. 节上的孪生小穗, 15. 第一颖, 16. 第二颖, 17. 第二外稃, 18. 第二小花中的雄蕊与雌蕊。19—23. 类金茅双药芒 *Diandranthus eulalioides* (Keng) L. Liu: 19. 节上的孪生小穗, 20. 第一颖, 21. 第二颖, 22. 第二外稃, 23. 颖果。

(刘春荣绘)

花序中下部，分枝长达10厘米，稍粗壮，腋间具少数短柔毛；总状花序轴节间无毛，长2—4毫米；小穗柄顶端膨大，无毛，长柄长2—4毫米，短柄长1—2毫米；小穗披针形，长4—4.5（—5）毫米，基盘具长1—2毫米的白色短柔毛；第一颖棕黄色，背部具7脉，5脉达中部，2脊不明显，顶端钝或截平，背面下部2/3密生柔毛，边缘密生白色柔毛，其毛长2—3毫米；第二颖舟形，较长于第一颖，具5脉，背部具柔毛；第一外稃披针形，与颖等长，具3脉，无芒；第二外稃稍短于颖，顶端2裂，芒长5—6毫米，膝曲，芒针劲直，紫褐色，微粗糙，芒柱稍扭曲；第二内稃较短，顶端齿裂；雄蕊2枚，花药长2.5—3毫米，紫色；柱头暗紫色，长可达3毫米，自小穗顶端伸出。 花果期夏秋季。

产于云南西北部和四川西部；生于海拔1800—3000米的山坡草地。模式标本采自云南中甸县。

10. 芒稃双药芒（拟） 图版3：7—12

Diandranthus aristatus L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 18. 1989.

多年生丛生草本。秆高约30厘米，全部无毛。叶鞘无毛，鞘口具长达4毫米之柔毛；叶舌长约0.5毫米；叶片细线形，长10—15厘米，宽约2毫米，中脉白色粗壮。伞房状圆锥花序长6—8厘米，由3—5枚总状花序组成，主轴短缩无毛；总状花序轴节间与长小穗柄长约4毫米，短小穗柄长约2毫米；小穗长3.5（—4）毫米，基盘具长0.5—1毫米之短柔毛；第一颖先端平截，具5—7脉，背部密生长3—4毫米之白色柔毛；第二颖顶端截形，背部生柔毛；第一外稃等长于小穗，顶端伸出长1—4.5毫米之直芒；第二外稃较短，先端2裂，芒自裂片间伸出，长6—8毫米，稍扭转；雄蕊2，花药长2.2毫米；柱头帚刷状，自小穗顶端伸出。颖果纺锤形。 花果期7—8月。

产于四川甘孜州；生于海拔3200米的亚高山草甸中。模式标本采自四川道孚。

本新种与短毛双药芒 *D. brevipilus* (Hand. -Mazz.) L. Liu 近似，但以植株矮小，高约30厘米，叶片狭窄，宽约2毫米；伞房状圆锥花序长6—8厘米，由3—5枚少数短总状花序组成；小穗较小，长3.5（—4）毫米，第一外稃与小穗近等长，先端伸出长1—4.5毫米之直芒而有别于本属中其它各种。

3. 荻属* *Triarrhena* Nakai

Nakai in Journ. Jap. Bot. 25: 7. 1950; L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 9. 1989. — *Imperata* subgen. *Triarrhena* Maxim. in Mem. Sav. Ety. Petersb. 9: 331. 1859. — *Miscanthus* Sect. *Triarrhena* (Maxim.) Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 391. 1930; 中国主要

* 荻属见《禾本科植物资源》。

植物图说·禾本科 749. 1959.

多年生直立高大草本，具多数发达的横走根状茎。叶片带状，叶舌与耳部具长毛。顶生圆锥花序大型，由多数总状花序组成。小穗含 1 两性小花，孪生于延续的总状花序轴上，具不等长的小穗柄；基盘具长于小穗两倍的长柔毛；颖厚纸质，第一颖两侧内折而成 2 脊，边缘和上部或背部具长柔毛，脊间无脉或有不明显的脉；外稃透明膜质，第一外稃内空；第二小花两性，其外稃顶端无芒；雄蕊 3 枚，先雌蕊而成熟，柱头从小穗下部之二侧伸出。染色体小型， $x=10$ 。

属名模式：荻 *T. sacchariflora* (Maxim.) Nakai (*Imperata sacchariflora* Maxim.) (产北京)

约 3 种，分布于中国及日本。我国有 2 种 8 变种 8 变型。

为重要有价值的纤维原料植物。

荻类植物以往放置于芒属 *Miscanthus* 或白茅属 *Imperata* 中，作为组或亚属。作者通过南荻的系统研究，认为应作为独立的属——荻属 *Triarrhena* Nakai，它以小穗无芒，具发达根状茎区别于芒属，又以大型圆锥花序，雄蕊 3 枚不同于白茅属。它为东亚的特有属之一（详见《禾本科植物资源 I》：10—11，1989）。

分种、变种及变型检索表

1. 秆高 1—1.5 米，直径约 0.5 厘米，具 10 余节，节密生长约 2 毫米的柔毛。伞房状圆锥花序长约 20 厘米，分枝腋间具柔毛；小穗柄基部与总状花序轴节间常具短柔毛；花药长 2.5—3 毫米。颖果长约 1.5 毫米。分布于北纬 30°以北，东北、华北至日本、前苏联远东地区，生于温带地区的平原岗地和丘陵山谷。是防沙固堤植物 2. 荻 *T. sacchariflora* (Maxim.) Nakai
1. 秆高 3—6 (—7.2) 米，直径 1.5—2.5 (—4.7) 厘米，具 30—42 节，节大多无毛。大型圆锥花序长 30—40 厘米。分枝腋间无毛；小穗柄基部与总状花序轴节间无毛或偶有毛，花药长 1.5—2 毫米。颖果长 2—2.5 毫米。分布于长江中、下游以南的湖洲、淤滩及夏季波洪水淹灌的江岸河边 (1. 南荻 *T. lutarioriparia* L. Liu)。
2. 秆高 (1.5—) 5—6 (—7.2) 米，直径 2—3.5 (—4.7) 厘米，具 35—47 节；秆壁厚 2—2.5 毫米；叶鞘无毛。芽粗壮，高 5—10 厘米 (群 I. 南荻群 *Grex Lutarioripariae*)。
3. 秆高 5.5—6 (—7.2) 米，直径 2—3.5 (—4.7) 厘米，具 42—47 节；秆壁厚 2—2.5 毫米；成熟后，蜡被宿存；两颖不等长，第一颖长 5.5 毫米，第二颖长为其第一颖的 3/4 1a. 南荻 *T. lutarioriparia* var. *lutarioriparia*
3. 秆高 4—5.2 (—5.5) 米，直径 1.5—2 厘米左右，具 32—37 节；秆壁厚约 1.5—2.2 毫米；成熟后蜡被常脱落；两颖近等长。
4. 小穗背部平滑无毛，黄色，花药与颖果黄色至黄褐色；小穗柄平滑；颖果长约 1.8 毫米 1b. 突节荻 *T. lutarioriparis* var. *elevatinodis* L. Liu et P. F. Chen
4. 小穗背部微糙涩，紫红色，花药与颖果带紫红色；小穗柄微粗糙；颖果长约 2.5 毫米 (1c. 岗

柴 *T. lutarioriparia* var. *gongchai* L. Liu)。

5. 秆与叶鞘绿色，不产生光敏色素，根尖见光不显紫红色。

6. 叶片上部 2/3 向下弯垂，与秆之间的角度大于 45 度；秆高 3.4 (—4.2) 米，直径 1.2 厘米，秆壁厚约 1.9 毫米

..... 1c-3. 垂叶青 *T. lutarioriparia* var. *gongchai* f. *pendulifolia* L. Liu

6. 叶片挺直上举，与秆所成的角度小于 45 度；秆高 4.5—5.5 米，直径 1.4—2 厘米，秆壁坚实，厚 2—2.3 毫米。

7. 秆青绿色，高 4.5 米，直径 1.4 厘米

..... 1c-2. 一丈青 *T. lutarioriparia* var. *gongchai* f. *altissima* L. Liu

7. 秆绿色，高可达 5.5 米，直径 2 厘米

..... 1c-1. 岗柴 *T. lutarioriparia* var. *gongchai* f. *gongchai*

5. 秆与叶鞘红色或紫红色；根尖见光显紫红色。

8. 秆成熟后黄白色，幼秆与其叶鞘呈胭脂红色

..... 1c-4. 胭脂红 *T. lutarioriparia* var. *gongchai* f. *coccinea* L. Liu

8. 秆老熟后淡紫红色，幼秆与其叶鞘呈紫红色

..... 1c-5. 铁秆柴 *T. lutarioriparia* var. *gongchai* f. *purpureorosa* L. Liu

2. 秆高 2—4 米，直径 0.5—1 厘米，具 20—30 节；秆壁厚不及 1 毫米；叶鞘大多密生长柔毛。芽较细小，高约 3 厘米 (群 I. 茅荻群 *Grex Gracilliores* L. Liu)。

9. 植株高 3.2—4 (—4.2) 米，上部节具分枝；叶片与秆的夹角较小

..... 1d. 平节荻 *T. lutarioriparia* var. *planiodis* L. Liu

9. 植株高 (1.5) 2—3 米，节不具分枝；叶片与秆的夹角较大，约 60 度，呈披散型。

10. 根壮茎短，长约 20 厘米，鳞片状叶鞘短小；植株高约 1.7 米；叶鞘密生褐色及锈色或乳白色柔毛 (1f. 刹柴 *T. lutarioriparia* var. *shachai* L. Liu)。

11. 秆紫红色，叶鞘密被褐色柔毛

..... 1f-3. 紫刹 *T. lutarioriparia* var. *shachai* f. *zisha* L. Liu

11. 秆绿色或黄绿色。

12. 叶鞘密被锈色毛 1f-1. 刹柴 *T. lutarioriparia* var. *shachai* f. *shachai*

12. 叶鞘具乳白色柔毛 1f-2. 青刹 *T. lutarioriparia* var. *shachai* f. *qingsha* L. Liu

10. 根壮茎长 40—70 厘米，鳞片状叶鞘长于其节间 3—4 倍；植株高 2—3.5 米，叶鞘生白色柔毛。

13. 秆高 2—3 米，直径 4.5—10 毫米。

14. 秆高 2.1—2.8 米，芽鳞被柔毛；小穗长约 5 毫米，第二颖长约 4.5 毫米

..... 1g. 茅荻 *T. lutarioriparia* var. *gracillior* L. Liu et P. F. Chen

14. 秆高 2.8—3.5 米，芽鳞无毛；小穗长约 4.5 毫米，第二颖长约 4 毫米

..... 1e. 细荻 *T. lutarioriparia* var. *humilior* L. Liu

13. 秆高约 3.5 米，直径约 15 毫米 1h. 君山荻 *T. lutarioriparia* var. *junshanensis* L. Liu

1. 南荻 (禾本科植物资源) 胖节荻 (湖南土名)

Triarrhena lutarioriparia L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 13, pl. III: 1—5. 27. 1989.

群 1. 南荻群 *Grex Lutarioripariae* L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 28. 1989.

秆基部数节具稠密须状根，最多达 200 枚，根粗 2 (—3.5) 毫米。秋季秆基部数节腋芽产生 4—6 枚粗长之根状茎；节具两圈根点；芽粗壮，每平方米 35—55 株，其中成材秆为 13—28 株，为高秆粗大型。秆高 5—7 米，直径 2—3.5 (—4.7) 厘米，具 35—47 节，节部膨大，隆起或突起，无毛；上部节具分枝，秆壁厚 2—2.5 毫米；叶片宽带形，长 80—98 厘米，宽 3—4 厘米，中脉宽而厚，上凹下凸；叶鞘无毛。圆锥花序大型，长 30—40 厘米，由数以百计的总状花序组成。

群名模式：南荻 *T. lutarioriparia* var. *lutarioriparia*

有 3 变种 5 变型，分布于长江中下游以南各省区。

1a. 南荻 (原变种) 图版 4: 1—5

var. *lutarioriparia*

多年生高大竹状草本，具十分发达的根状茎。秆直立，深绿色或带紫色至褐色，有光泽，常被蜡粉，成熟后宿存，高 5.5—7.5 米，直径 2—3.5 (—4.7) 厘米，基部最粗，上部较细，具 42—47 节；节部膨大，秆环隆起，及其芽均无毛，上部节 (30 节以上) 具长约 1 米的分枝，上部节间长 2—5 厘米，中下部节间长 20—24 厘米。叶鞘淡绿色，无毛，与其节间近等长，鞘节无毛；叶舌具绒毛，耳部被细毛；叶片带状，长 90—98 厘米，宽约 4 厘米，边缘锯齿较短，微粗糙，上面深绿色，中脉粗壮，白色，下面隆起，基部较宽。圆锥花序大型，长 30—40 厘米，主轴伸长达花序中部，由 100 枚以上的总状花序组成，稠密，腋间无毛；总状花序轴节间长约 5.5 毫米，短柄长 1.5 毫米，长柄长 3.5 毫米，腋间无毛或偶见有毛；小穗长 5—5.5 毫米，宽 0.9 毫米；两颖不等长，第一颖顶端渐尖，长于其第二颖的 1/4，背部平滑无毛，边缘与上部有长柔毛，基盘柔毛长为小穗的 2 倍左右；第一与第二外稃短于颖片，边缘有纤毛，顶端无芒；花药长约 2 毫米。颖果黑褐色，长 2—2.5 毫米，宽 0.7—0.8 毫米，顶端具宿存的二叉状花柱基，胚长为果体的 1/3—1/2。生育期 280—290 天。 花果期 9—11 月。

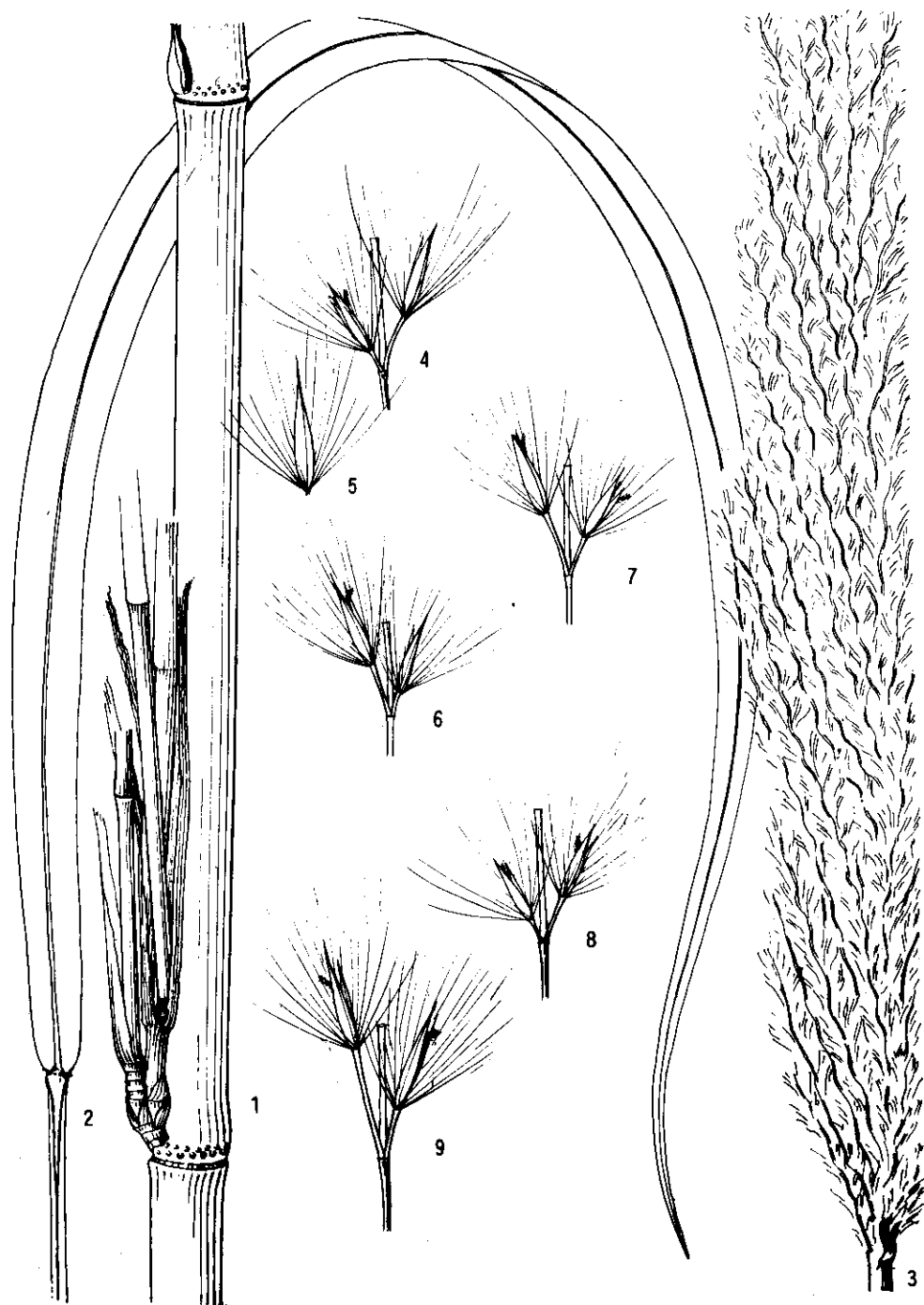
产于我国长江中下游以南各省；生于江洲湖滩上，海拔 30—40 米。模式标本采自湖南汉寿。

纤维质优、高产，能制高级文化用纸及静电复印纸。是有发展前途和值得推广的优良种质资源。

1b. 突节荻 (变种) 图版 4: 6

var. *elevatinodis* L. Liu et P. F. Chen, Pl. Res. Gram. 2: 17, 29. 1989.

与原变种 var. *lutarioriparia* 区别：植株各部均短小，秆高 4.5—5 米，直径 1.5—1.8 厘米，具 35 节左右，节明显突出；叶片质地薄，宽约 3 厘米，顶节以上秆的部分长 50—60 厘米，小穗较短，两颖近等长，第一颖长约 5 毫米。颖果较小，长约 1.8 毫米。



图版 4 1—5. 南荻 *Triarrhena lutarioriparia* L. Liu var. *lutarioriparia*: 1. 秆一节示分枝, 2. 叶片, 3. 部分大型圆锥花序, 4. 孪生小穗, 5. 小穗。6. 突节荻 var. *elevatinodis* L. Liu et P. F. Chen: 孪生小穗。7. 平节荻 var. *planinodis* L. Liu: 孪生小穗。8. 细荻 var. *humilior* L. Liu: 孪生小穗。9. 茅荻 var. *gracillor* L. Liu et P. F. Chen: 孪生小穗。(张泰利绘)

产于湖南洞庭湖区、汉寿及沅江；生于海拔 30 米左右湖洲沙壤土上。模式标本采自湖南汉寿。

1c. 岗柴 (变种)

var. **gongchai** L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 18, 29. 1989. — *Miscanthus sacchariflorus* var. *gonchaiensis* C. Z. Xie in Journ. Huazhong Agr. Univ. 1—5. 1989. sine latin. descr.

1c-1. 岗柴 (原变型)

f. **gongchai**

与原变种南荻 var. *lutarioparia* 区别：植株较低矮，秆高 3—5 (—5.5) 米，直径 1.1—2 厘米，秆壁厚约 2 毫米，约 30 节以上，节间较短，长 13—18 厘米，分枝多。圆锥花序长约 30 厘米，小穗柄微粗糙；小穗长 4.5—5 毫米，常带紫红色；第一颖背部微粗糙，有时具少数柔毛。雄蕊花药与颖果常为紫红色。染色体 $2n=38$ 。

产于湖北、汉江平原 14 个县，以石首、洪湖、监利、仙桃、嘉鱼、汉阳、枝江分布面积较大；生于荒洲、湖滩、江岸、河边、堤旁，海拔 35 米左右。模式标本采自湖北。

1c-2. 一丈青 (变型) 青岗柴、铁秆青

f. **altissima** L. Liu, nom. nov. — f. *yizhangqing* L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 30. 1989. — *Miscanthus sacchariflorus* var. *gonchaiensis* f. *yizhangqing* C. Z. Xie in Journ. Huazhong Agr. Univ. 1. 1989. sine latin. descr.

与原变型区别为秆壁较厚，厚约 2.2 毫米，坚实，表皮青绿色。叶片与秆之间的夹角小于 45 度，较挺直。

产于湖北的石首、钟祥、黄冈、松滋；生于海拔 40 米左右的江湖洲滩、堤岸。模式标本采自湖北。

1c-3. 垂叶青 (变型) 黄柴、白岗柴

f. **pendulifolia** L. Liu, nom. nov. — f. *chuiyeqing* L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 30. 1989. — *Miscanthus sacchariflorus* var. *gonchaiensis* f. *chuiyeqing* C. Z. Xie in Journ. Huazhong Agr. Univ. 1. 1989. sine latin. descr.

本变型以叶片上部下垂，与秆所成的角度大于 45 度；秆高约 3.5 米，直径 1.2 厘米，秆壁厚 1.9 毫米，约具 32 节与原变型岗柴 var. *gongchai* 有别。

产于湖北的嘉鱼、洪湖、汉川；生于江湖海拔 36 米的洲滩。模式标本采自湖北。

1c-4. 胭脂红 (变型) 钢刷子、红秆岗

f. **coccinea** L. Liu, nom. nov. — f. *yanzhihong* L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 31. 1989. — *Miscanthus sacchariflorus* var. *gonchaiensis* f. *yanzhihong* C. Z. Xie in Journ. Huazhong Agr. Univ. 1. 1989. sine latin. descr.

与原变型区别为叶鞘呈胭脂红色，秆质地坚硬，粉红色，老熟后黄白色；根尖见光

后呈紫红色。

产于湖北的嘉鱼、石首、洪湖；生于海拔 40 米的江湖洲滩。模式标本采自湖北。

1c-5. 铁秆柴（变型）

f. *purpureorosa* L. Liu, nom. nov. —f. *tiegangang* L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 31. 1989. —*Miscanthus sacchariflorus* var. *gonchaisensis* f. *tiegangang* C. Z. Xie in Journ. Huazhong Agr. Univ. 1. 1989. sine latin. descr.

本变型与原变型区别为秆较细矮，紫红色，老熟后淡紫红色；叶鞘呈紫红色；根尖见光后呈紫红色。

产于湖北的仙桃、松滋；湖南的岳阳；生于海拔 35 米左右的湖洲淤滩。模式标本采自湖北。

群 I. 茅荻群 *Grex Graciliores* L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 29. 1989.

秆基部数节具 16—24 枚或 30 余枚须根，根粗约 1 毫米。秋季秆基部各节腋芽产生 4 枚左右细长的根状茎，节具一圈根点（根原基）。芽较细小，密度大，每平方米 70—138 株，成材秆 37—56 株，为矮秆细密型。秆高 2—4 米，直径 5—10 毫米，具 20—30 节，节部与节间等粗，不隆起，除平节荻外，节不具分枝，秆壁厚不及 1 毫米。叶片长 36—63 厘米，宽 1.2—2.6 厘米，中脉较狭窄，扁平；叶鞘大多数密生长柔毛，有时毛稀疏，易脱落。圆锥花序长约 25 厘米，具数 10 枚总状花序。

群名模式：茅荻 *T. lutarioriparia* var. *gracilior* L. Liu

有 5 变种 3 变型，主产湖北、湖南两省。

1d. 平节荻（变种） 图版 4: 7

var. *planiodis* L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 21, 31. 1989.

与原变种南荻 var. *lutarioriparia* 的区别为植株较细矮。秆高 3—4 米，直径 8—12 毫米，约具 27 节，节与节间等粗而不隆起。叶片长 75 厘米，宽 26 毫米；中脉较狭而不向下凸起。圆锥花序长约 25 厘米。小穗长约 5 毫米，两颖近等长；花药长 1.5 毫米。颖果较大，长 2.5 毫米。亩产量较低，为 800—950 公斤。

产于湖南洞庭湖区；生于海拔 30 米左右的荒滩、淤洲。模式标本采自湖南汉寿。

1e. 细荻（变种） 图版 4: 8

var. *humilior* L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 32. 1989.

与原变种南荻区别为秆较细弱，高约 3 米，直径 8—10 毫米，节数较少，约 23 节，不具分枝。叶鞘淡紫红色，密生长柔毛；叶片短小，长 65 厘米。宽 2 厘米。小穗较小，长 4.5 毫米，基盘柔毛较长，长约 15 毫米，长于其小穗的 3 倍；第二颖长约 4 毫米；长小穗柄长约 3 毫米，短小穗柄长约 2 毫米。

产于湖南的洞庭湖区、汉寿；生于海拔 30 米左右的湖滨滩地粘性土壤上。模式标本

采自湖南汉寿。

1f. 刹柴 (变种)

var. **shachai** L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 32. 1989. — *Miscanthus sacchariflorus*

var. *shachaiensis* C. Z. Xie in Journ. Huazhong Agr. Univ. 1. 1989. sine latin. descr.

1f-1. 刹柴 (原变型)

f. **shachai**

与原变种南荻 var. *lutarioparia* 区别为地下根状茎具多数分枝, 地上直立茎不具分枝; 秆较细矮密集, 高 (1.5) 2—3 米; 叶鞘密生毛被; 叶片及花序各部分均较短小。染色体 $2n=76$ 。

产于湖北的仙桃、汉阳、石首、嘉鱼、松滋、江陵、鄂川; 生于海拔 35 米的湖岸、堤旁。模式标本采自湖北。

1f-2. 青刹 (变型)

f. **qingsha** L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 33. 1989. — *Miscanthus sacchariflorus* var.

shachaiensis f. *qingsha* C. Z. Xie in Journ. Huazhong Agr. Univ. 1. 1989. sine latin. descr.

本变型以其叶鞘密生乳白色柔毛, 叶片与花序较短小与原变型区别。

产于湖北的仙桃、洪湖、枝江; 生于海拔 40 米左右的湖边堤岸。模式标本采自湖北。

1f-3. 紫刹 (变型)

f. **zisha** L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 33. 1989. — *Miscanthus sacchariflorus* var.

shachaiensis f. *zisha* C. Z. Xie in Journ. Huazhong Agr. Univ. 1. 1989. sine latin descr.

本变型以其茎秆呈紫红色, 叶鞘密被褐色柔毛与原变型区别。

产于湖北的嘉鱼、洪湖、枝江; 生于海拔 40 米左右荒洲、淤滩。模式标本采自湖北。

1g. 茅荻 (变种) 图版 4: 9

var. **gracilior** L. Liu et P. F. Chen, Pl. Res. Gram. 2: 33. 1989.

本变种与南荻 var. *lutarioparia* 的区别为秆高 (1.5) 2—3 米, 直径 4.5—6 (—10) 毫米, 具 20 多节。叶鞘被柔毛; 叶片狭而短, 长 35—38 厘米, 宽约 1.2 厘米。圆锥花序长约 20 厘米; 总状花序轴节间与小穗柄均较细长, 短柄长约 3 毫米, 长柄长约 5.5 毫米, 总状花序轴节间长约 6 毫米; 两颖不等长, 第二颖长约 4.5 毫米。颖果长 2—2.2 毫米。

产于湖南的洞庭湖区、汉寿; 生于海拔 26—30 米低洼粘土与积水湿地。模式标本采自湖南汉寿。

1h. 君山荻 (变种)

var. **junshanensis** L. Liu, Pl. Res. Gram. 2: 34. 1989.

与南荻 var. *lutarioparia* 的区别在于植株较矮, 秆高约 3.5 米, 直径约 15 毫米, 表面粗糙, 秆壁较薄, 厚 1—1.5 毫米。

产于湖南的君山县；生于海拔40米河岸、湖洲。模式标本采自湖南岳阳君山。

2. 荻 (本草纲目) 图版5

Triarrhena sacchariflora (Maxim.) Nakai in Journ. Jap. Bot. **25**: 7. 1950. — *Imperata sacchariflora* Maxim. in Mem. Sav. Etv. Petersb. **9**: 331. 1859. — *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Benth. in Journ. Linn. Soc. Bot. **19**: 65. 1881; Franch. Pl. David. **1**: 327. 1884; Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 102. 1889; Makino in Bot. Mag. Tokyo **8**: 90. 1894; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 347. 1904; Mori, Enum. Pl. Cor. 47. 1922; Miura, Fl. Manch. Mongol. **1**: 27. 1925; Makino et Nemoto, Fl. Jap. 1464. 1925; Roshev. in Kom. Fl. USSR **2**: 7. 1934; 江苏南部种子植物手册 85. 1959; 中国主要植物图说·禾本科 751, 图 694. 1959; 中国高等植物图鉴 **5**: 180, 图 7189. 1976.

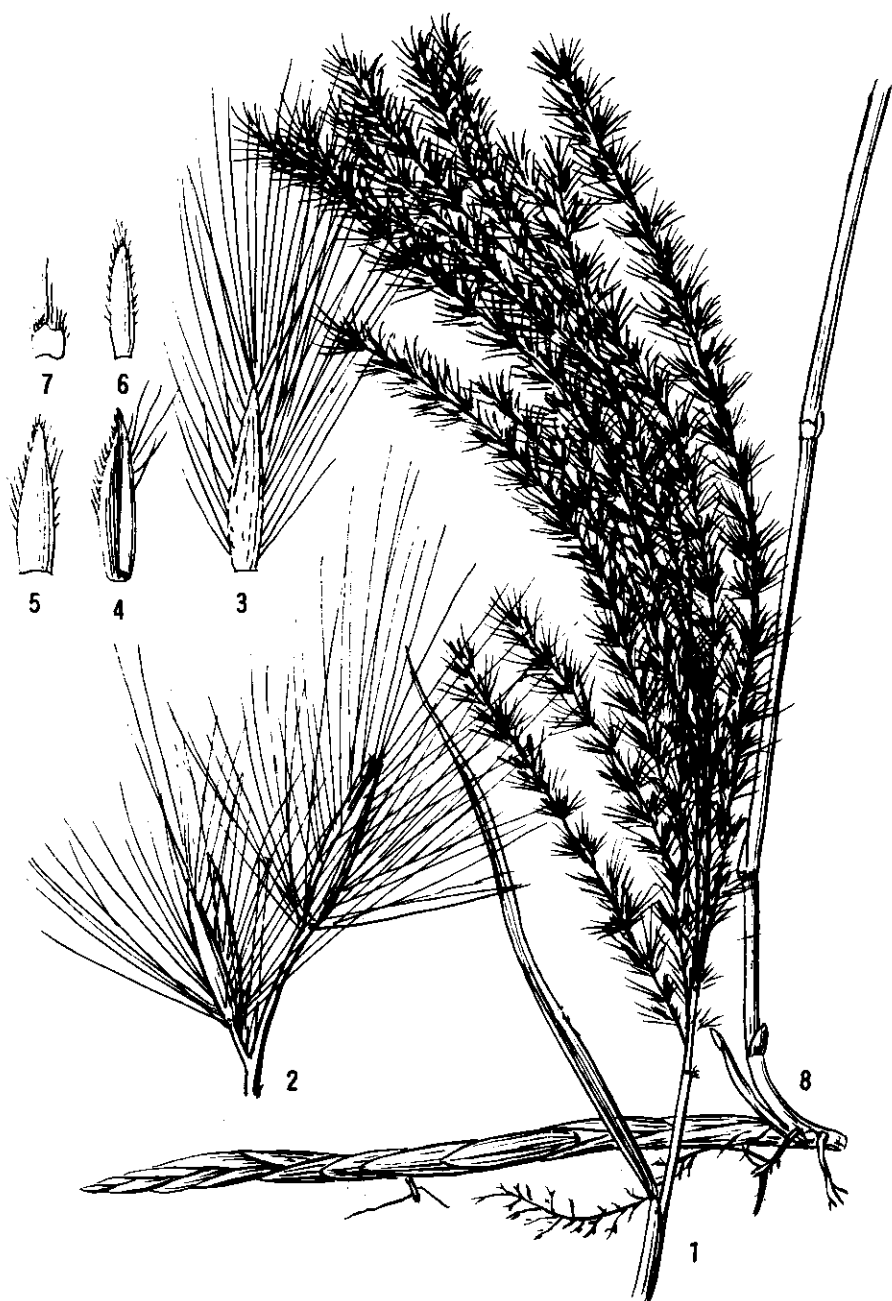
多年生，具发达被鳞片的长匍匐根状茎，节处生有粗根与幼芽。秆直立，高1—1.5米，直径约5毫米，具10多节，节生柔毛。叶鞘无毛，长于或上部者稍短于其节间；叶舌短，长0.5—1毫米，具纤毛；叶片扁平，宽线形，长20—50厘米，宽5—18毫米，除上面基部密生柔毛外两面无毛，边缘锯齿状粗糙，基部常收缩成柄，顶端长渐尖，中脉白色，粗壮。圆锥花序疏展成伞房状，长10—20厘米，宽约10厘米；主轴无毛，具10—20枚较细弱的分枝，腋间生柔毛，直立而后开展；总状花序轴节间长4—8毫米，或具短柔毛；小穗柄顶端稍膨大，基部腋间常生有柔毛，短柄长1—2毫米，长柄长3—5毫米；小穗线状披针形，长5—5.5毫米，成熟后带褐色，基盘具长为小穗2倍的丝状柔毛；第一颖2脊间具1脉或无脉，顶端膜质长渐尖，边缘和背部具长柔毛；第二颖与第一颖近等长，顶端渐尖，与边缘皆为膜质，并具纤毛，有3脉，背部无毛或有少数长柔毛；第一外稃稍短于颖，先端尖，具纤毛；第二外稃狭窄披针形，短于颖片的1/4，顶端尖，具小纤毛，无脉或具1脉，稀有1芒状尖头；第二内稃长约为外稃之半，具纤毛；雄蕊3枚，花药长约2.5毫米；柱头紫黑色，自小穗中部以下的两侧伸出。颖果长圆形，长1.5毫米。染色体 $2n=38-40$, 57, 74, 76, 95 (Adati, Mitsuishi, 1956, 1958)。花果期8—10月。

产于黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、河南、山东、甘肃及陕西等省；生于山坡草地和平原岗地、河岸湿地。也分布于日本、朝鲜、西伯利亚及乌苏里。模式标本采自北京。

优良防沙护坡植物。

4. 坚轴草属 (拟) *Tenacistachya* L. Liu

L. Liu, Pl. Res. Gram. **11**: 88. 1989.



图版 5 1—8. 荻 *Triarrhena sacchariflora* (Maxim.) Nakai; 1. 植株上部示总状花序排成伞房状, 2. 孪生小穗, 3. 第一颖, 4. 第二颖, 5. 第一外稃, 6. 第二外稃, 7. 第二内稃, 8. 横走根状茎与植株下部。

(史渭清绘)

多年生草本。秆直立，丛生。叶鞘聚集秆基，稍压扁；叶片长线形，扁平。顶生圆锥花序狭长或紧缩成穗状；总状花序分枝直立，具多数对小穗，单生于伸长的主轴各节；小穗含1两性小花，同形，孪生，一具长柄，一具短柄，成熟后自柄上脱落，基盘具髯毛，毛长不及小穗的1/5；总状花序轴坚韧而不逐节脱落；第一颖近革质，背腹扁，具2脊，边缘内折，生有柔毛，脊间无脉或具3脉，背部扁平无毛或生短毛，顶端钝，平截或蚀齿状，短于其第二颖；第一外稃质地较厚，内空，第一内稃不存在；第二外稃顶端渐尖成小尖头或具短直芒（芒长2—5毫米）；鳞被2；雄蕊3枚；花柱2；子房长圆形。

属名模式：坚轴草 *T. sichuanensis* L. Liu (产四川)

含2种，分布于中国西南部；四川产2种。

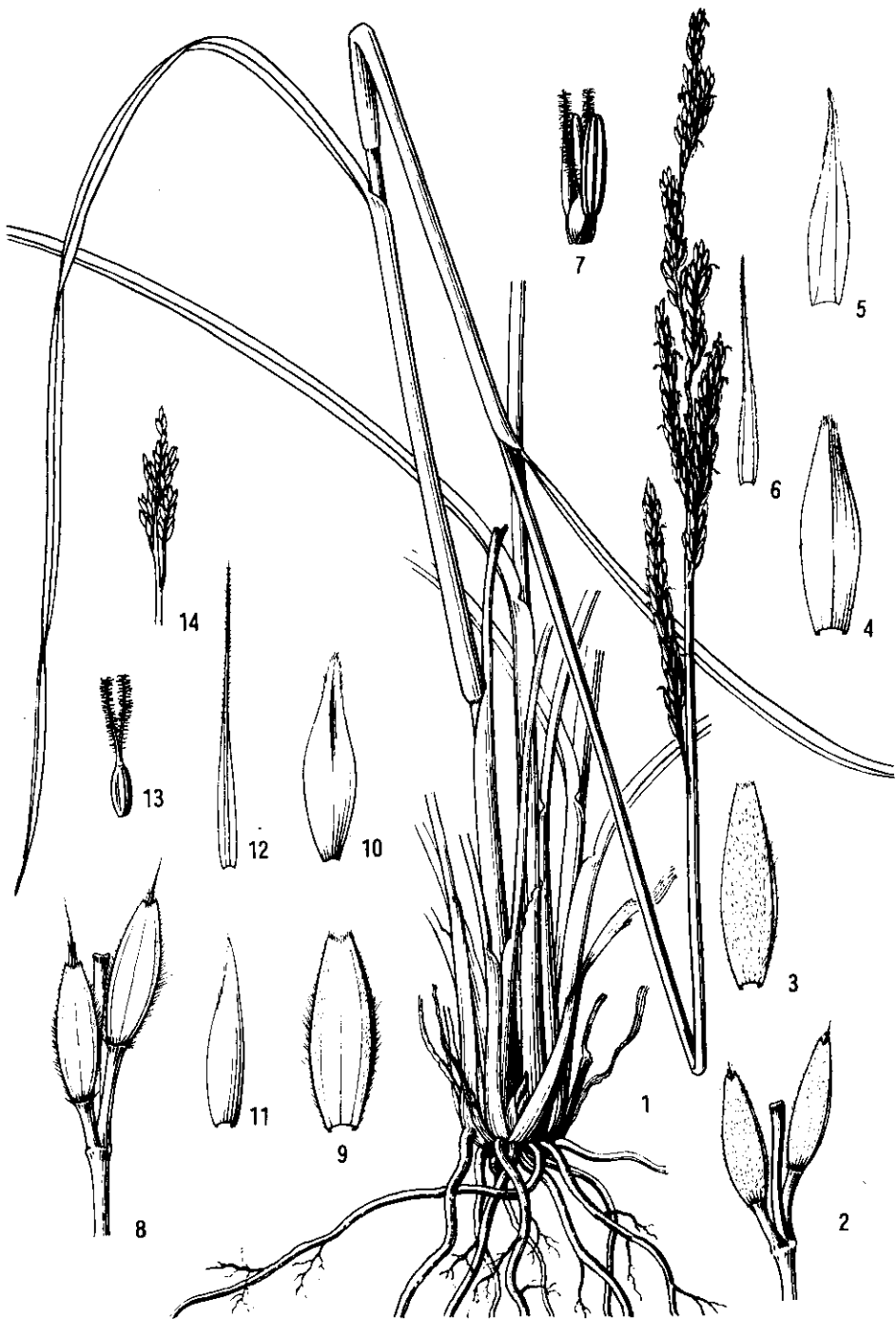
本新属以孪生小穗均具柄，总状花序轴延续，隶属于甘蔗亚族中，以其基盘不具丝状柔毛，小穗几无芒有别于芒属及其邻近属；又本属之圆锥花序狭长或较紧缩而近穗状，分枝直立上举，单生于伸长的主轴各节，中上部着生多数对小穗，下部裸露较少以及小穗背腹扁，第一颖具明显的2脊，脊间无脉或具3脉，基盘毛短少，第二外稃顶端全缘渐尖至具尖头或细直短芒，又与近缘属油芒属 *Eccoilopus* 相区别。

分种检索表

1. 植株高70—100厘米；叶鞘无毛，叶舌长0.5—1.5毫米，具细纤毛；圆锥花序长约10厘米；小穗长约6毫米，第一颖脊间无脉，微粗糙，无毛，顶端蚀齿状或微2裂，第二外稃顶端渐尖成小尖头或具长约2毫米之短芒。生于丘陵山坡干旱草丛中…………… 1. 坚轴草 *T. sichuanensis* L. Liu
 1. 植株矮小，高10—20厘米；叶鞘被细柔毛；叶舌具一圈长2—3毫米之纤毛；圆锥花序长2—4厘米；小穗长4.5—5毫米，第一颖脊间具3脉，脉间疏生短毛，顶端钝或截平，第二外稃顶端伸出长3—5毫米之直芒。生于海拔3100米的亚高山草甸中…………… 2. 小坚轴草 *T. minor* L. Liu
1. 坚轴草（拟） 图版6：1—7

Tenacistachya sichuanensis L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 89. 1989.

多年生丛生草本。秆直立，高70—100厘米，直径3—4毫米，具3—4节，节被短柔毛。叶鞘无毛，稍压扁，呈2列聚集于秆基，长于其节间，顶生叶鞘长达20厘米；叶舌膜质，三角形，长0.5—1.5毫米，具纤毛；鞘口具缘毛；叶片线形，扁平，长10—30厘米，宽2—8毫米，顶生者短小，先端渐尖，基部渐窄或稍呈柄状，边缘粗糙，无毛，下部叶片疏生疣基柔毛。圆锥花序常狭窄，长约10厘米，宽约5毫米，主轴无毛，边缘微粗糙；分枝直立，常单生或下部者常具第二次分枝，分枝的基部裸露；小穗孪生，均具柄，或有时单生，小枝的节被短髯毛，节间长3—7毫米，小穗柄无毛，顶端略肥大，长柄长3—4毫米，短柄长1—2毫米，成熟后小穗从柄上脱落而总状花序轴延续不断；小穗长圆形，长约6毫米，宽约1.5毫米，带棕色，基盘具长0.5—1.5毫米的短髯毛；颖近革质，第一颖稍短于第二颖，顶端蚀齿状或微2裂，背部扁平，无毛，微粗糙，有不



图版 6 1—7. 坚轴草 *Tenacistachya sichuanensis* L. Liu; 1. 植株, 2. 孪生小穗, 3. 第一颖, 4. 第二颖, 5. 第一外稃, 6. 第二外稃, 7. 雄蕊与雌蕊。8—14. 小坚轴草 *Tenacistachya minor* L. Liu; 8. 孪生小穗, 9. 第一颖, 10. 第二颖, 11. 第一外稃, 12. 第二外稃, 13. 子房与花柱, 14. 花序。(张泰利绘)

明显的2—3脉，具明显的2脊，脊上具锯齿状粗糙或有时具少数硬毛，内折之边缘上部稍具柔毛；第二颖先端渐尖，中脉呈脊，粗糙，无脉或具极不明显的3—5脉，遍布短毛状粗糙，边缘具柔毛；第一外稃长披针形，等长于小穗，纸质，先端渐尖，被微毛，边缘具柔毛，具3—5脉；第二外稃窄线形，干膜质，长约5毫米，边缘生柔毛，具1—3脉，顶端渐尖成小尖头或具长约2毫米之短芒；第二内稃缺；雄蕊3枚，花药长约2毫米；子房棕褐色，长圆形；花柱2枚；鳞被2枚，长约1毫米，顶端具不规则齿裂，无毛。

花果期8月。

产于四川西南部；生于干旱的荒山草坡。模式标本采自四川美姑。

2. 小坚轴草 (拟) 图版6: 8—14

Tenacistachya minor L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 90. 1989.

多年生密丛草本，具短根状茎。秆高10—20厘米，直径约2毫米，基部宿存较厚的枯萎叶鞘。叶鞘纸质，松弛，上部背面被细柔毛，鞘口边缘密生长柔毛；叶舌具一圈长2—3毫米之纤毛；叶片扁平，长约10厘米，宽约5毫米，顶端尖，下面有微毛。圆锥花序紧缩成穗状，长2—4厘米，宽5—7毫米，由3—5枚总状分枝组成，分枝长2—3厘米，直立，贴向主轴，下部裸露，上部着生4—5对小穗；总状花序轴节间长约3毫米；小穗柄无毛，短柄长约2毫米，长柄长约3毫米，成熟后坚韧而不逐节脱落；小穗同形，两性，长4.5—5毫米；第一颖薄革质，长约4.5毫米，顶端钝或平截，短于其第二颖，2脊疏具锯齿状粗糙，上部边缘具长0.5—1毫米的纤毛，脊间具3脉，脉间疏生短毛；基盘毛长0.5—1毫米；孕性外稃薄膜质，微小，长约2毫米，顶端伸出长3—5毫米之直芒；花药长约3毫米；柱头长约2毫米。 花果期6—8月。

特产于四川昭觉；生于亚高山、山间平原、路旁，海拔约3100米。模式标本采自四川昭觉。

本新种体形矮小，高约20厘米；花序紧缩，长2—4厘米，宽5—7毫米，分枝长2—3厘米；小穗长4.5—5毫米，第一颖脊间具明显的3脉，脉间被细毛，基盘毛较多而密；叶片短小，下面有微毛，明显区别于坚轴草 *T. szechuensis* L. Liu。

5. 白茅属* *Imperata* Cyrillo

Cyrillo, Pl. Rar. Neap. 2: 26. 1792.

多年生草本，具发达多节的长根状茎。秆直立，常不分枝。叶片多数基生，线形；叶舌膜质。圆锥花序顶生，狭窄，紧缩呈穗状。小穗含1两性小花，基部围以丝状柔毛，具长、短不一的小穗柄，孪生于细长延续的总状花序轴上，两颖近相等，披针形，膜质或

* 白茅属见《植物学大辞典》。

下部草质，具数脉，背部被长柔毛；外稃透明膜质，无脉，具裂齿和纤毛，顶端无芒；第一内稃不存在；第二内稃较宽，透明膜质，包围着雌、雄蕊；鳞被不存在；雄蕊 2 枚或 1 枚；花柱细长，下部多少连合；柱头 2 枚，线形，自小穗之顶端伸出。颖果椭圆形，胚大型，种脐点状。染色体小型，基数为 10。

属名模式：白茅 *I. arundinacea* Cyrillo = *I. cylindrica* Beauv. (产欧洲)

本属约含 10 种，分布于全世界的热带和亚热带。我国有 4 种。

分种检索表

1. 小穗基部的柔毛长于小穗的 3 倍以上；柱头黑紫色。
 2. 植株高达 2 米；叶片宽约 2 厘米；圆锥花序长 50 厘米以上，宽 3 厘米 3. 宽叶白茅 *I. latifolia* (Hook. f.) L. Liu
 2. 植株高不过 1 米；叶片宽约 1 厘米；圆锥花序长 10—20 厘米。
 3. 小穗长 2.5—3.5 (—4) 毫米；花药长 2—3 毫米；秆节裸露，具长髯毛；圆锥花序较稀疏细弱，宽 1—2 厘米 2. 丝茅 *I. koenigii* (Retz.) Beauv.
 3. 小穗长 4.5—5 (—6) 毫米；花药长 3—4 毫米，秆节无毛，常为叶鞘所包；圆锥花序较稠密，粗壮，宽约 2.5 厘米 1. 白茅 *I. cylindrica* (Linn.) Beauv.
1. 小穗基部的丝状柔毛等长或稍短于小穗，柱头黄棕色 4. 黄穗茅 *I. flavida* Keng ex L. Liu

1. 白茅 (本草经集注)

Imperata cylindrica (Linn.) Beauv. Ess. Agrost. 165. 1812. — *Lagurus cylindricus* Linn. Syst. Nat. ed. 10. 2: 878. 1759. — *Saccharum cylindricus* (Linn.) Lamk. Encycl. Meth. Bot. 1: 594. 1785. — *Saccharum laguroides* Pourr. Mem. Acad. Toulouse 3: 326. 1788. — *Imperata arundinacea* Cyr. Pl. Rar. Neap. 2: 26. pl. 11. 1792; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 93. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 106. 1896. — *Calamagrostis lagurus* Koel. Descr. Gram. 112. 1802. — *Imperata cylindrica* subsp. *cylindrica* Tzvel. Poac. USSR 692. 1976. — *Imperata arundinacea* var. *europaea* Anderss. in Oefv. Svensk. Vet. Akad. Forh. 12: 159. 1855; Aschers. et Graebn. syn. Mitteleurop. Fl. 2: 37. 1898. — *Imperata arundinacea* var. *genuina* subvar. *europaea* (Anderss.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 93. 1889. — *Imperata cylindrica* var. *genuina* (Hack.) A. Camus in Rev. Bot. Appl. 5. 42: 110. 1925, et in Lecomte Fl. Gen. de L'Indo-Chin 7: 232. 1922.

多年生，具粗壮的长根状茎。秆直立，高 30—80 厘米，具 1—3 节，节无毛。叶鞘聚集于秆基，甚长于其节间，质地较厚，老后破碎呈纤维状；叶舌膜质，长约 2 毫米，紧贴其背部或鞘口具柔毛，分蘖叶片长约 20 厘米，宽约 8 毫米，扁平，质地较薄；秆生叶片长 1—3 厘米，窄线形，通常内卷，顶端渐尖呈刺状，下部渐窄，或具柄，质硬，被有白粉，基部上面具柔毛。圆锥花序稠密，长 20 厘米，宽达 3 厘米，小穗长 4.5—5 (—6)

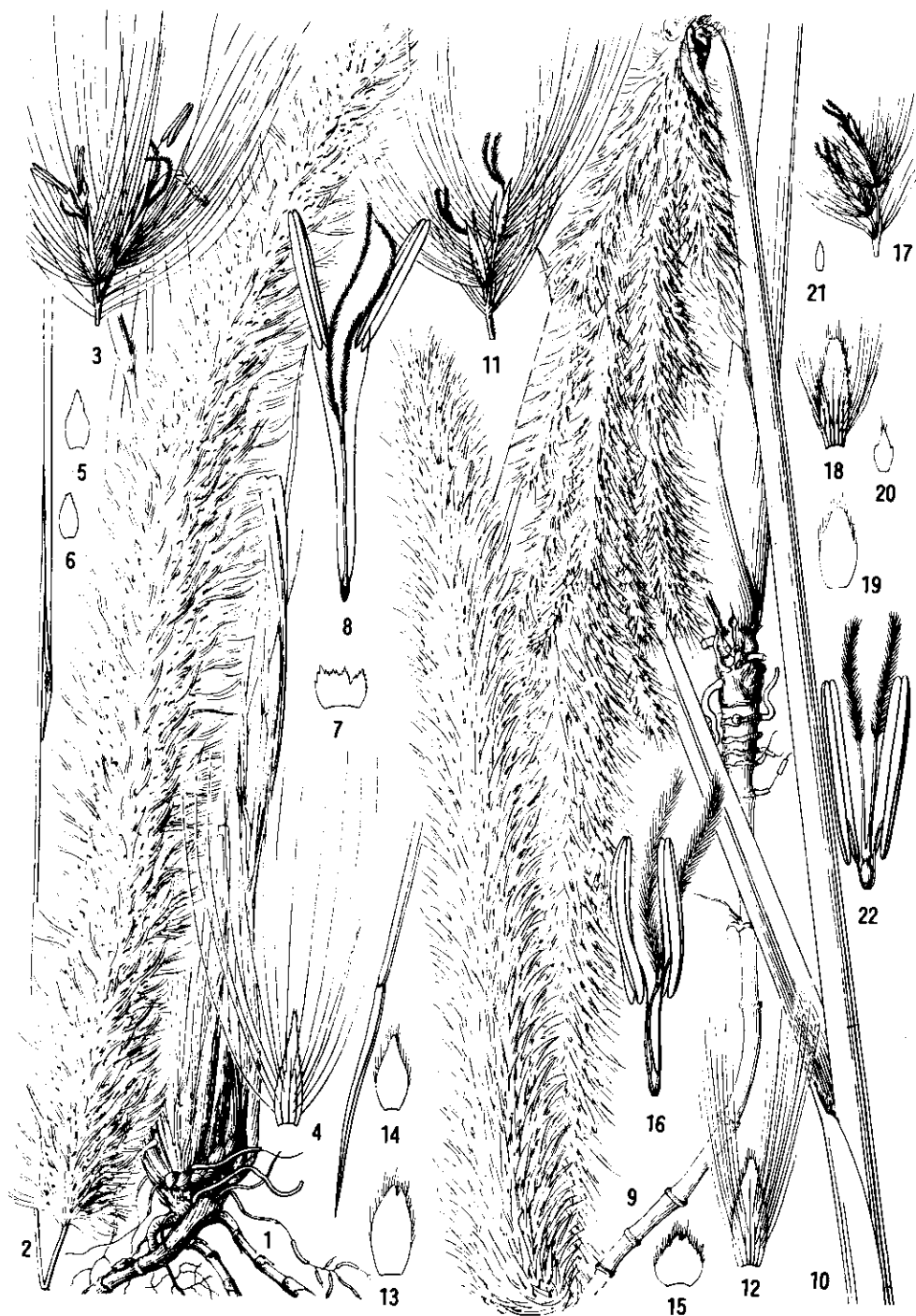
毫米，基盘具长12—16毫米的丝状柔毛；两颖草质及边缘膜质，近相等，具5—9脉，顶端渐尖或稍钝，常具纤毛，脉间疏生长丝状毛，第一外稃卵状披针形，长为颖片的2/3，透明膜质，无脉，顶端尖或齿裂，第二外稃与其内稃近相等，长约为颖之半，卵圆形，顶端具齿裂及纤毛；雄蕊2枚，花药长3—4毫米；花柱细长，基部多少连合，柱头2，紫黑色，羽状，长约4毫米，自小穗顶端伸出。颖果椭圆形，长约1毫米，胚长为颖果之半。染色体 $2n=20$ (Mehra K. L. et al., 1962; Singh. D. N., 1964)。花果期4—6月。

产于辽宁、河北、山西、山东、陕西、新疆等北方地区；生于低山带平原河岸草地、沙质草甸、荒漠与海滨。也分布于非洲北部、土耳其、伊拉克、伊朗、中亚、高加索及地中海区域。模式标本采自法国南部。

2. 丝茅 (本草纲目) 茅针 (图经本草)，茅根 (植物名汇)，白茅根 (本草经集注)，丝茅草根 (中药志) 图版7: 1—8

Imperata koenigii (Retz.) Beauv. Ess. Agrost. 165. 1812—*Saccharum koenigii* Retz. Observ. Bot. 5: 16. 1788. — *Imperata koenigii* var. *major* Nees. Fl. Afr. Austr. 90. 1841. — *Imperata arundinacea* var. *koenigii* (Retz.) Benth. Fl. Hongk. 419. 1861; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 94. 1889; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 346. 1904; Hayata, Ic. Pl. Formos. 7: 68. 1918. — *Imperata cylindrica* var. *major* subvar. *koenigii* (Retz.) Benth. ex Dur. et Schinz, Consp. Fl. Afr. 2: 694. 1894. — *Imperata cylindrica* var. *koenigii* (Retz.) Pilger in Perk. Fragm. Fl. Philip. 137. 1904. — *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C. E. Hubb. in C. E. Hubb. et Vaughan, Grass. Maur. 96. 1940; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 146. 1942; 中国主要植物图说·禾本科 755, 图 700. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 169. 1960; Hsu in Journ. Jap. Bot. 37: 280. 1962, et 台湾的禾草 701, 图 206, 1975; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 220. f. 48. 1971; 海南植物志 4: 446. 1977; 中国高等植物图鉴 5: 181, 图 7191. 1976; 台湾植物志 5: 661. 1978. A. Cope in Nasir, Fl. Pakist. 143. 255. 1982; 西藏植物志 5: 315—316. 1987. — *Imperata cylindrica* subsp. *koenigii* (Retz.) Tzvel. Poac. USSR 691. 1976.

多年生，具横走多节被鳞片的长根状茎。秆直立，高25—90厘米，具2—4节，节具长2—10毫米的白柔毛。叶鞘无毛或上部及边缘具柔毛，鞘口具疣基柔毛，鞘常糜集于秆基，老时破碎呈纤维状；叶舌干膜质，长约1毫米，顶端具细纤毛；叶片线形或线状披针形，长10—40厘米，宽2—8毫米，顶端渐尖，中脉在下面明显隆起并渐向基部增粗或成柄，边缘粗糙，上面被细柔毛；顶生叶短小，长1—3厘米。圆锥花序穗状，长6—15厘米，宽1—2厘米，分枝短缩而密集，有时基部较稀疏；小穗柄顶端膨大成棒状，无毛或疏生丝状柔毛，长柄长3—4毫米，短柄长1—2毫米；小穗披针形，长2.5—3.5



图版 7 1—8. 丝茅 *Imperata koenigii* (Retz.) Beauv.: 1. 植株基部, 2. 穗形圆锥花序, 3. 孪生小穗, 4. 第一颖, 5. 第一外稃, 6. 第二外稃, 7. 第二内稃, 8. 雄蕊 2 枚与雌蕊。9—16. 宽叶白茅 *Imperata latifolia* (Hook. f.) L. Liu: 9. 植株基部根状茎, 10. 大型圆锥花序, 11. 孪生小穗, 12. 第一颖, 13. 第一外稃, 14. 第二外稃, 15. 第一内稃, 16. 雄蕊与雌蕊。17—22. 黄穗茅 *Imperata flavidula* Keng ex L. Liu: 17. 孪生小穗, 18. 第一颖, 19. 第一外稃, 20. 第二外稃, 21. 第二内稃, 22. 雄蕊与雌蕊。(刘春荣绘)

(—4) 毫米, 基部密生长 12—15 毫米的丝状柔毛; 两颖几相等, 膜质或下部质地较厚, 顶端渐尖, 具 5 脉, 中脉延伸至上部, 背部脉间疏生长于小穗本身 3—4 倍的丝状柔毛, 边缘稍具纤毛; 第一外稃卵状长圆形, 长为颖之半或更短, 顶端尖, 具齿裂及少数纤毛; 第二外稃长约 1.5 毫米; 内稃宽约 1.5 毫米, 大于其长度, 顶端截平, 无芒, 具微小的齿裂; 雄蕊 2 枚, 花药黄色, 长 2—3 毫米, 先雌蕊而成熟; 柱头 2 枚, 紫黑色, 自小穗顶端伸出。颖果椭圆形, 长约 1 毫米。染色体 $2n=20$ (Roux, 1958b)。 花果期 5—8 月。

产于山东、河南、陕西、江苏、浙江、安徽、江西、湖南、湖北、福建、台湾、广东、海南、广西、贵州、四川、云南、西藏等地, 为南部各省草地的优势植物。本种适应性强, 生态幅度广, 自谷地河床至干旱草地, 是森林砍伐或火烧迹地的先锋植物, 也是空旷地、果园地、撂荒地以及田坎、堤岸和路边的极常见植物和杂草; 广布于东半球和温暖地区, 自非洲东南部、马达加斯加、阿富汗、伊朗、印度、锡金、斯里兰卡、马来西亚、印度尼西亚爪哇、菲律宾、日本至大洋洲。模式标本采自日本。

根状茎含果糖、葡萄糖等, 味甜可食, 入药为利尿剂、清凉剂; 茅花俗用以止血; 茎叶为牲畜牧草, 秆为造纸的原料。

3. 宽叶白茅 (拟) 图版 7: 9—16

Imperata latifolia (Hook. f.) L. Liu, comb. nov. — *Imperata arundinacea* var. *latifolia* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 106. 1897. — *Imperata cylindrica* var. *latifolia* (Hook. f.) C. E. Hubb. Imp. Agri. Bur. Jt. Pub. no. 7, 14. 1944; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 170. 1960.

多年生; 具长根状茎。秆高大直立, 粗壮, 高约 2 米, 直径约 1 厘米, 具 3—4 节, 节无毛。叶鞘长于其节间, 多数聚集秆基, 枯老后破碎呈纤维状残存; 叶舌干膜质呈“V”字型着生, 长约 2 毫米, 顶端具细纤毛; 叶片宽大扁平, 带形或线状披针形, 长达 1 米, 宽约 2 厘米, 顶端长渐尖, 基部渐窄, 中脉粗壮, 在下面隆起, 无毛, 上面基部密生黄色疣基长柔毛, 边缘粗糙。圆锥花序呈密穗状, 圆柱形, 长达 50 厘米, 宽 2—2.5 (—3) 厘米, 分枝细弱密集, 长 2—4 厘米; 总状花序轴节间长 1—4 毫米, 无毛, 每节具 1 短柄和 1 长柄小穗或基部具 3 枚小穗; 小穗柄微粗糙, 顶端膨大, 长 1—3 毫米, 小穗常着生于总状花序轴之一侧, 披针形, 长 3—3.5 (—4) 毫米, 基盘密生长约 12 毫米之丝状柔毛; 两颖等长或第一颖稍短, 下部纸质上部膜质, 顶端渐尖, 第一颖较窄, 具 5—7 脉, 仅中脉延伸至上部, 下部疏生长柔毛, 先端具纤毛; 第二颖较宽, 下部 3 脉明显, 中脉可达上部, 微粗糙, 边缘具纤毛; 第一与第二外稃近相似, 长约 2.5 毫米, 无脉, 无芒, 上部边缘具纤毛; 第二内稃长约 1.5 毫米, 宽卵形, 先端具 3 圆裂, 无脉, 边缘具纤毛; 雄蕊 2 枚, 花药长 2 毫米, 黄色; 柱头 2, 紫色, 羽状, 自小穗顶端伸出。花果期夏秋季。

产于四川西南部金沙江河谷; 生于海拔 800 米的潮湿草地, 在米易至丙谷间, 只见小块地段局部分布; 印度也有。模式标本采自印度。

4. 黄穗茅 (禾本科图说) 图版 7: 17—22; 73: 3

Imperata flavida Keng, 中国主要植物图说·禾本科 756, 图 701. 1959. sine latin. descr.; 海南植物志 4: 447. 1977. ex L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 31. 1989.

多年生, 具密生鳞片的根状茎。秆直立, 高 70—100 厘米, 直径 3—4 毫米, 常具 3 节, 无毛。叶鞘多糜集于基部, 上部者稍短于其节间, 仅鞘口具丝状柔毛; 叶舌干膜质, 长 0.5—1 毫米, 顶端具细纤毛; 叶片线形, 长 20—50 厘米, 宽 5—7 毫米, 上面稍被毛茸, 顶端长渐尖, 基部渐窄; 顶生叶片锥形, 长 1—7 厘米, 基部宽 1.5—3 毫米。圆锥花序狭窄呈圆柱状, 长 12—15 厘米, 宽 1.2—2 厘米, 分枝短而密集; 小穗披针形, 长 3—4 毫米, 基部密生与小穗等长或稍短的丝状柔毛; 总状花序轴细弱, 各节具 1 短柄和 1 长柄小穗, 柄两侧疏生长 1—3 毫米的丝状柔毛; 两颖几相等, 长圆形, 膜质或下部草质, 常具 4—5 脉, 背部及边缘密生长柔毛; 第一外稃披针形, 透明膜质, 长约 2.2 毫米, 为其宽的 2 倍, 顶端具大小不一的齿裂, 有纤毛; 第二外稃长圆形, 长约 1.2 毫米, 顶端具 2—3 浅裂, 并具长纤毛; 内稃长约 0.8 毫米, 全缘, 无毛; 雄蕊 2 枚, 花药黄棕色, 长 2.5—2.8 毫米, 柱头 2 枚, 帚刷状, 长约 2.5 毫米, 黄棕色, 后雄蕊而成熟, 自小穗之顶端伸出。 花果期夏秋季。

特产于我国海南 (东方、昌江、陵水、琼中、定安); 生于林中山谷和溪沟边潮湿草地。模式标本采自海南。

6. 河八王属* *Narenga* Bor

Bor. Indian For. 66: 267. 1940; Burk. Dict. Econ. Prod. Mal. Penins.

1923. 1935. obs. — *Saccharum* Sect. *Narenga* Ohwi in Acta Phytotax. Geobot. 11: 151. 1942.

多年生草本。秆高大直立。叶片线形, 顶生叶片退化; 叶舌膜质。顶生圆锥花序大型, 稠密; 分枝直立, 呈总状着生于伸长主轴上; 小穗含 1 两性小花, 成对着生于总状花序轴各节, 1 无柄, 1 有柄; 总状花序轴各节间通常较短于其小穗, 不易逐节断落; 两颖近革质, 等长; 第一颖具 2 脊, 扁平, 边缘内折, 顶端钝, 基盘具等长或短于其小穗的紫色或金黄色丝状毛; 外稃透明膜质或第一外稃下部较厚, 内空; 第二外稃顶端无芒或具短芒; 雄蕊 3 枚; 柱头 2, 帚刷状, 自小穗上部的两侧伸出。染色体小型, $x=10$ 。

属名模式: 河八王 *N. porphyrocoma* (Hance) Bor = *Eriochrysis porphyrocoma* Hance 含 2 种 1 变种, 分布于亚洲东南部热带地区, 我国均有。

* 河八王属见《海南植物志》。

分种检索表

1. 小穗长约 3 毫米, 背部大多无毛; 基盘毛白色或稍带紫色, 约等长于其小穗
 1. 河八王 *N. porphyrocoma* (Hance) Bor
1. 小穗长 3.5—4 毫米, 背部生锈色柔毛; 基盘毛金黄色, 甚短于其小穗 [2. 金猫尾 *N. fallax* (Balansa) Bor].
2. 第二外稃通常无芒 2a. 金猫尾 *N. fallax* var. *fallax*
2. 第二外稃具长 4—8 毫米露出于其小穗之外的短芒
 2b. 短芒金猫尾 *N. fallax* var. *aristatum* (Balansa) L. Liu

1. 河八王 (亚洲文会会报新 22 卷) 草鞋密 (岭南科学期刊第 7 卷)

Narenga porphyrocoma (Hance) Bor in Indian For. **66**: 267. 1940, et Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 198. 1960, et in Hara, Fl. E. Himalaya 369. 1966; 台湾的禾草 747, 图 269. 1975; 台湾植物志 **5**: 683. 1978. — *Saccharum narenga* Wall. Cat. n. 8856. nomen; ex Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 120. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **7**: 120. 1896; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**: 152. 1942; Pilger in Engler, Bot. Jahrb. **29**: 222. 1901; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 349. 1904; Hitchc. in Lingn. Sci. Journ. **7**: 231. 1931. 广州植物志 831. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 758, 图 703. 1959. — *Eriochrysis narenga* Nees ex Steud. Syn. Pl. Glum. **1**: 411. 1854. — *Eriochrysis porphyrocoma* Hance ex Trim. in Journ. Bot. **26**: 294. 1876. — *Saccharum porphyrocomum* (Hance) Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 120. 1889.

多年生。须根坚韧粗壮。秆直立, 高 1—3 米, 直径 5—8 毫米, 节具长髯毛, 节之上下部分均被柔毛或白粉。叶鞘下部者长于而上部者短于节间, 遍生疣基柔毛, 鞘口密生疣基长柔毛; 叶舌厚膜质, 长 3—4 毫米, 钝圆, 具纤毛; 叶片长线形, 长达 80 厘米, 宽 6—12 毫米, 顶生者退化成锥形, 基部渐窄而仅具肥厚的中肋, 下面无毛, 上面密生疣基柔毛, 边缘具锯齿状粗糙。圆锥花序长 20—30 厘米, 主轴被白色柔毛, 节具柔毛, 常着生 4 枚分枝; 总状花序轴节间与小穗柄长约 2.5 毫米, 先端稍膨大, 边缘疏生纤毛; 无柄小穗披针形, 长约 3 毫米, 基盘具白色或稍带紫色的丝状毛, 毛等长或稍短于小穗; 第一颖革质, 具 2 脊, 有不明显的 3 脉, 顶端钝, 上部边缘具纤毛, 背部无毛或疏生少数柔毛; 第二颖舟形, 具 3 脉, 背部无毛; 第一外稃长圆形, 近等长于颖, 边缘具纤毛; 第二外稃较窄, 稍短于颖, 顶端钝, 与边缘均具纤毛; 第二内稃长约 1.5 毫米, 顶端具长纤毛; 鳞被楔形, 长与宽均为 0.5 毫米, 顶端截平, 具长 0.8 毫米之纤毛。雄蕊 3 枚, 花药长 1.5 毫米; 柱头长约 1.5 毫米, 自小穗中部以上之两侧伸出。染色体 $2n=30$ (Bremer, 1925), $n=15$ (Sreenivasan, 1984)。 花果期 8—11 月。

产于江苏、江西、广东、广西、四川等省区；多生于山坡草地，耐干旱瘠薄。广泛分布于亚洲东南部的热带地区，印度、缅甸均有。模式标本采自广东。

为甘蔗的杂交亲本。

2. 金猫尾 (广西地方名) 黄茅草 (海南)

Narenga fallax (Balansa) Bor in Kew Bull. 1948: 162. 1948, et Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 198. 1960. — *Saccharum longifolium* Munro ex Benth. in Journ. Linn. Soc. Bot. 19: 66. 1881, nom. nud. — *Saccharum fallax* Balansa in Morot. Journ. de Bot. 4: 80. 1890; 中国主要植物图说·禾本科 758. 图 704. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 183. 1976. — *Erianthus chrysothrix* Hack. in Oester. Bot. Zeitschr. 41: 6. 1890; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 125. 1897. — *Eriochrysis longifolia* Munro, l. c. nom. nud. — *Erianthus longifolius* (Munro) A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. L'Indo-Chin. 7: 246. 1922. — *Erianthus fallax* (Balansa) Ohwi in Bull. Tokyo Sci. Mus. no. 18, 2. 1947.

2a. 金猫尾 (原变种) 图版 8

var. *fallax*

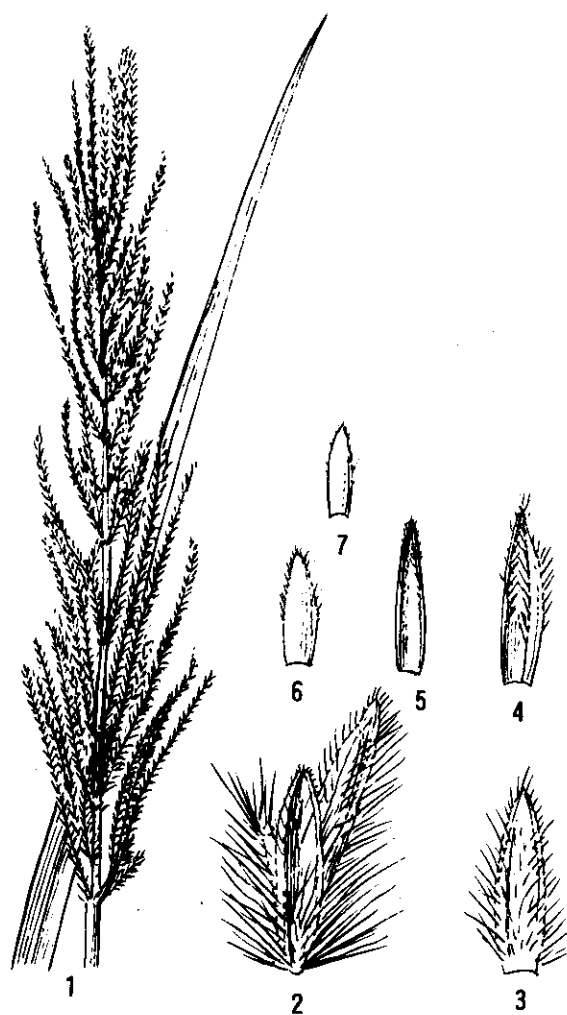
秆直立，粗壮，中空，高达 3 米，直径 8—12 毫米，节部被金黄色绒毛，节下被蜡粉或黄色柔毛。叶鞘通常较长于其节间，边缘密生纤毛，鞘节被黄色柔毛；叶舌厚膜质，长约 1.5 毫米，紧贴其背部密生纤毛；叶片长达 80 厘米，宽 1—1.5 厘米，顶生者退化，基部渐窄，中脉粗壮，两面疏生疣基柔毛或无毛，基部与叶鞘相连处及中脉上密生柔毛，边缘具锯齿状粗糙。圆锥花序大型，长 30—60 厘米，直立，主轴及其花序以下的部分秆均被黄锈色柔毛，每节具多数分枝，分枝直立上举，长 5—12 厘米；节生锈色柔毛；总状花序轴节间与小穗柄长 2—3 (—4) 毫米，顶端稍膨大，被黄锈色纤毛，有时小穗柄稍短；无柄小穗长 (3.5) —4 毫米，长圆状披针形，基盘具短于其小穗 1/3 的黄锈色柔毛；第一颖近革质，顶端稍尖及其边缘质地较薄而具纤毛，背部被锈色柔毛，脊间无脉；第二颖舟形，具 3 脉；第一外稃披针形，较短于颖，边缘具纤毛；第二外稃长圆形，长约为颖之半，顶端钝圆具纤毛；第二内稃微小；雄蕊 3 枚，花药长约 2 毫米；柱头黄褐色，近小穗中部以上之两侧伸出。 花果期 8—10 月。

产于云南、广西、广东、海南诸省区；生于海拔 400—1000 米的山坡草地。也分布于亚洲东南部热带地区，印度 (喀斯山)、缅甸、泰国、越南至印度尼西亚。

2b. 短芒金猫尾 (禾本科图说)

var. *aristata* (Balansa) L. Liu, comb. nov. — *Saccharum fallax* var. *aristata* Balansa in Journ. de Bot. 4: 81. 1890; 中国主要植物图说·禾本科 758. 1959.

与原变种金猫尾 var. *fallax* 的区别为小穗有芒；芒长 4—8 毫米，自第二外稃先端之二裂片中伸出，扭转，具光泽，明显露出于小穗之外。 花果期 8—10 月。



图版 8 1—7. 金猫尾 *Narenga fallax* (Balansa) Bor var. *fallax*; 1. 圆锥花序与叶片一部分, 2. 孪生小穗, 3—7. 无柄小穗: 3. 第一颖, 4. 第二颖, 5. 第一外稃, 6. 第二外稃, 7. 第二内稃。(史渭清绘)

产于云南和海南；生于海拔 900 米以下的干燥山坡草地。分布于中南半岛。模式标本采自越南。

7. 甘蔗属* *Saccharum* Linn.

Linn. Sp. Pl. 54. 1753; Gen. Pl. ed. 5: 28, 1754; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 330—331. 1986.

多年生草本。秆高大粗壮，常实心，具多数节，基部数节生有气生根。叶舌发达，或具纤毛；叶片线形宽大，中脉粗壮。顶生圆锥花序大型稠密，由多数总状花序组成；小穗孪生，一无柄，一有柄，均含 1 两性小花；总状花序轴逐节折断；有柄小穗自柄上脱落，无柄小穗连同小穗柄一并脱落；两颖近等长；草质或上部膜质，背部无毛或具长柔毛，第一颖常具 2 脊，第二颖常为舟形；基盘多具长于其小穗的丝状柔毛；外稃透明膜质，边缘具纤毛，第一外稃内空，有时具 1 脉；第二外稃窄线形，顶端无芒；第二内稃常存在；雄蕊 3 枚；柱头自小穗中部之两侧伸出，花柱短，多不露出于小穗之外。染色体小型，基数 $x=10$ 。

属名模式：甘蔗 *S. officinarum* Linn.

约含 8 种，大多分布于亚洲的热带与亚热带，我国有 5 种。

分种检索表

1. 小穗背部具长柔毛；基盘具短于其小穗的柔毛；第二外稃顶端具短芒尖；秆中不含蔗糖，无甜味 5. 斑茅 *S. arundinaceum* Retz.
1. 小穗背部不具柔毛；基盘具长于其小穗 2—4 倍之丝状柔毛；第二外稃顶端尖，不具芒；秆中含有蔗糖，味甜。
 2. 秆高 1—2 米，直径 4—10 毫米，具 5—10 节，节间中空，含糖分少，纤维多；叶片线形，宽 2—8 毫米，鳞被具纤毛；颖果发育 (1. 甜根子草 *S. spontaneum* Linn.)。
 3. 叶片极狭窄，宽仅 2 毫米 lc. 灯心叶甜根子草 *S. spontaneum* var. *juncifolium* Hack.
 3. 叶片宽 4—8 毫米。
 4. 植株高 3 (—4) 米，直径达 1 厘米；鳞被顶端渐尖；花期 9—10 月 1b. 罗氏甜根子草 *S. spontaneum* var. *roxburghii* Honda
 4. 植株高 1—2 米，直径 4—6 (—8) 毫米，鳞被顶端尖；花期 7—8 月 1a. 甜根子草 *S. spontaneum* var. *spontaneum*
 2. 秆高 2—6 米，直径 2—6 厘米，具 20—40 节，节间实心，含糖分高，纤维较少；叶片宽大，宽 2—6 厘米；鳞被无毛。大多不开花结实。

* 甘蔗属见《植物学大辞典》。

5. 圆锥花序主轴及其以下秆的部分不具丝状柔毛, 总状花序轴节间无毛; 小穗长 3.5—4 毫米…… 2. 甘蔗 *S. officinarum* Linn.
5. 圆锥花序主轴及其以下秆的部分具白色丝状柔毛, 总状花序轴节间边缘具柔毛; 小穗长 4.5 毫米。
6. 秆高 3—4 米, 直径 3—4 厘米; 叶片长逾 1 米, 宽 3—5 厘米 …… 3. 竹蔗 *S. sinense* Roxb.
6. 秆高约 2 米, 直径 1—2 厘米; 叶片长 50 厘米以上, 宽 1—2 厘米 …… 4. 细秆甘蔗 *S. barberi* Jesw.

1. 甜根子草 (亚洲文会会报新 22 卷) 割手密 (广东)

Saccharum spontaneum Linn. Mant. Alt. 2: 183. 1771; Kunth, Enum. Pl. 1: 475. 1833; Steud. Syn. Glum. 1: 405. 1855; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 113. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 118. 1897; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 349. 1904; Hayata, Ic. Pl. Formos. 7: 77. 1918; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 395. 1930; 广州植物志 831. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 762, 图 705. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 214. 1960; 西藏植物志 5: 316—317. 1987. — *Imperata spontanea* (Linn.) Beauv. Ess. Agrost. 7. 1812; Beauv. ex Roem. et Schult. Syst. 2: 289. 1817; Hsu in Hara, Fl. E. Himal. 374. 1966; 台湾的禾草 751, pl. 276. 1975; 海南植物志 4: 451, 图 1240. 1977; 中国高等植物图鉴 5: 187, 图 793. 1977; 台湾植物志 5: 689. 1978.

1a. 甜根子草 (原变种) 图版 9: 1—6

var. *spontaneum*

多年生, 具发达横走的长根状茎。秆高 1—2 米, 直径 4—8 毫米; 中空, 具多数节, 节具短毛, 节下常敷白色蜡粉, 紧接花序以下部分被白色柔毛。叶鞘较长或稍短于其节间, 鞘口具柔毛, 有时鞘节或上部边缘具有柔毛, 稀为全体被疣基柔毛; 叶舌膜质, 长约 2 毫米, 褐色, 顶端具纤毛; 叶片线形, 长 30—70 厘米, 宽 4—8 毫米, 基部多少狭窄, 无毛, 灰白色, 边缘呈锯齿状粗糙。圆锥花序长 20—40 厘米, 稠密, 主轴密生丝状柔毛; 分枝细弱, 下部分枝之基部多少裸露, 直立或上升; 总状花序轴节间长约 5 毫米, 顶端稍膨大, 边缘与外侧面疏生长丝状柔毛, 小穗柄长 2—3 毫米; 无柄小穗披针形, 长 3.5—4 毫米, 基盘具长于小穗 3—4 倍的丝状毛; 两颖近相等, 无毛, 下部厚纸质, 上部膜质, 渐尖; 第一颖上部边缘具纤毛; 第二颖中脉成脊, 边缘具纤毛; 第一外稃卵状披针形, 等长于小穗, 边缘具纤毛; 第二外稃窄线形, 长约 3 毫米, 宽约 0.2 毫米; 边缘具纤毛, 第二内稃微小; 鳞被倒卵形, 长约 1 毫米, 顶端具纤毛; 雄蕊 3 枚, 花药长 1.8—2 毫米; 柱头紫黑色, 长 1.5—2 毫米, 自小穗中部两侧伸出。有柄小穗与无柄者相似, 有时较短或顶端渐尖。染色体 $2n=40-128$ (Panje et Babu, 1960)。花果期 7—8 月。

产于陕西、江苏、安徽、浙江、江西、湖南、湖北、福建、台湾、广东、海南、广

西、贵州、四川、云南等热带亚热带至暖温带的广大区域；生于海拔 2000 米以下的平原和山坡，河旁溪流岸边、砾石沙滩荒洲上，常连片形成单优势群落，也分布于印度、缅甸、泰国、越南、马来西亚、印度尼西亚、澳大利亚东部至日本，以及欧洲南部。

根状茎发达，固土力强，能适应干旱沙地生长，是巩固河堤的保土植物。秆供造纸，嫩枝叶是牲畜的饲料。

本种在植株大小、叶片宽窄及生态分布上变异幅度很大，从其染色体 $2n=40, 48, 56, 64, 72, 80, 96, 104, 108, 112, 126$ 和 128 等杂交后的情况可以说明。它是栽培甘蔗进行有性杂交育种的主要野生材料，在育种上的价值是：植株具横走的长根状茎、能早萌生、快发芽、分蘖多、生长快、抗性强、耐旱、耐瘠、宿根性好等特性。

1b. 罗氏甜根子草 (变种) (台湾植物志)

var. *roxburghii* Honda in Bot. Mag. Tokyo **38**: 302. 1924, **39**: 38. 1925, et Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) **3**: 396. 1930; A. Moriya, Cytologia **15**: 238. 1950; 台湾植物志 **5**: 691. 1978.

植株高大粗壮。秆高 3 (—4) 米，直径达 1 厘米。叶鞘被硬毛，鞘口具长柔毛；叶舌具纤毛；叶片长 80—120 厘米，宽 4—6 毫米，无毛。圆锥花序长约 30 厘米，分枝常再分出较细弱的小枝；小穗长 3—4 毫米；第一颖渐尖，带紫褐色；第二颖先端稍尖；第一外稃膜质；第二外稃窄小或退化。染色体 $2n=96$ ($n=48$) (A. Moriya, 1950)。花期 9—10 月，9 月为盛花期，较原变种晚熟。

产于我国台湾中部和北部；生于滨海较低的、水分丰富的溪流岸边。模式标本采自我国台湾 (Koryu)。

本变种可作为低海拔滨海带的防风护岸植物；秆质纤维有多种用途。

1c. 灯心叶甜根子草 (变种) (拟)

var. *juncifolium* Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 114. 1889.

秆高 1 米左右。叶舌具纤毛；叶片窄线形，长约 50 厘米，宽不逾 2 毫米，下部仅有白色的中肋。圆锥花序窄线形，由总状花序组成，总状花序近直立，总状花序轴节间长于其小穗；小穗椭圆状披针形，绿色，后带紫色；第一颖顶端稍尖；第二颖稍钝；第二外稃短于颖，线状长圆形，稍尖，无芒。花果期秋冬季。

产于广东、海南；生于平原河岸沙地。模式标本采自广东。

2. 甘蔗 (名医别录) 秀贵甘蔗 (台湾的禾草)

Saccharum officinarum Linn. Sp. Pl. 54. 1753; Roxb. Fl. Ind. **1**: 237. 1820; Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 111. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **7**: 118. 1897; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 212. 1960; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya **3**: 327. 1971; 台湾的禾草 757, 图 274, 1975; 海南植物志 **4**: 450. 1977; 西藏植物志 **5**: 317. 1987.

多年生高大实心草本。根状茎粗壮发达。秆高3—5（—6）米。直径2—4（—5）厘米，具20—40节，下部节间较短而粗大，被白粉。叶鞘长于其节间，除鞘口具柔毛外余无毛；叶舌极短，生纤毛，叶片长达1米，宽4—6厘米，无毛，中脉粗壮，白色，边缘具锯齿状粗糙。圆锥花序大型，长50厘米左右，主轴除节具毛外余无毛，在花序以下部分不具丝状柔毛；总状花序多数轮生，稠密；总状花序轴节间与小穗柄无毛；小穗线状长圆形，长3.5—4毫米；基盘具长于小穗2—3倍的丝状柔毛；第一颖脊间无脉，不具柔毛，顶端尖，边缘膜质；第二颖具3脉，中脉成脊，粗糙，无毛或具纤毛；第一外稃膜质，与颖近等长，无毛；第二外稃微小，无芒或退化；第二内稃披针形；鳞被无毛。染色体 $2n=60, 80, 90$ (Bremer, 1931), 68 (Kuwada Y., 1915), 80 (Price, 1958)。

我国台湾、福建、广东、海南、广西、四川、云南等南方热带地区广泛种植。是全世界热带糖料生产国的主要经济作物，尤其在东南亚太平洋诸岛国、大洋洲岛屿和古巴等地。

茎秆为重要的制糖原料。茎中汁液含蔗糖12%—15%，还原糖、淀粉、果胶、脂肪约占4%，蔗渣的纤维含量约12%。本种含糖分多，出糖率高，纤维少，质量好，产量高，但根状茎不发达，分蘖力弱，抗寒、耐旱，耐贫瘠的能力均较弱，因而要不断地进行杂交育种工作。甘蔗的综合利用价值很大，如纤维素供制纸；秆梢与叶片除作为牛羊等家畜的好饲料外，还可供药用，制酒精，养酵母以及作建筑材料等。

3. 竹蔗（食疗本草） 草甘蔗（通称），友巴（国外通称），芦蔗（四川）

Saccharum sinense Roxb. Pl. Coromand. 3: pl. 232. 1818, et Fl. Ind. 1: 244. 1820, et ed. Carey 1: 239. 1832; Kunth, Enum. Pl. 474. 1833; Steud. Syn. Glum. 1: 406. 1855; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 151. 1942; 中国主要植物图说·禾本科 763, 图 706. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 212. 1960; Back. et al. Fl. Java 3: 585. 1968; Hsu in Taiwaniana 16: 331. 1971; 台湾的禾草 759, pl. 275. 1975; 海南植物志 4: 451. 1977; 台湾植物志 5: 689. 1978. — *Saccharum chinense* Osbeck, Dagbod Resa 248. 1757. nom. nud.; Roxb. Hort. Beng. 612. 1814, sine descr.; Nees in Hook. et Arnott. Bot. Beech. Voy. 241. 1841. — *Saccharum spontaneum* var. *sinense* (Roxb.) Anderss. in Oefv. Vet. Akad. Forh. 12: 157. 1855.

秆直立粗壮，实心，高达3—4米，直径3—4厘米，具多数节，灰褐色，节下被蜡粉，花序以下的部分秆具白色丝状柔毛。叶鞘较长于节间，鞘口具长柔毛，顶端较宽于其叶片基部；叶舌长约2毫米，紧贴其背部密生细毛；叶片线状披针形，长达1米以上，宽3—5厘米，无毛，带灰白色，边缘具锯齿状粗糙，中脉白色，粗壮。圆锥花序大型，长30—60厘米，主轴被白色丝状柔毛，分枝细长，下部多少裸露，腋间密生柔毛；总状花序轴节间长6—8毫米，顶端稍膨大，边缘疏生长丝状毛；小穗柄长约4毫米，无毛；无柄小穗披针形，长约4.5毫米，带暗褐色，基盘具长于小穗2—3倍的丝状柔毛；颖几

等长，上部为膜质，与其边缘均具纤毛；第一颖侧脉短；第二颖具3脉，上部生微毛；第一外稃长圆状披针形，具1脉，边缘具纤毛，第一内稃长约0.5毫米或不存在；第二外稃窄线形，长1.2—3毫米或退化；第二内稃宽卵形或长圆形，长1.5—2毫米，顶端2裂，钝圆或截平，具纤毛；雄蕊3枚，花药长1.5—2毫米；柱头紫褐色，长1.5—2毫米，自小穗中部两侧伸出。颖果卵圆形，长约1.2毫米，胚长为果体之半；鳞被2，长及宽为0.5毫米，顶端截平，无毛。花果期11月至翌年3月，大多不开花结实。染色体 $2n=116-118$ (Bremer, 1931—1934), 118—120 (Price, 1957)。

我国江西、湖南、福建、广东、广西、四川、云南有种植，过去云南栽培比较普遍，在纬度偏北、海拔较高的地方生长。模式标本采自中国。

秆粗壮高大，含糖分较高，为制糖的原料；但纤维多，蜡层厚，不利于出糖澄清。在栽培育种上，本种根状茎发达，宿根性好，分蘖力强，长势好，耐旱瘠力强，能粗放栽培。竹蔗的综合利用价值大，秆供生食并可入药，蔗梢与叶片为牛等家畜的饲料，蔗渣纤维是造纸原料以及压制隔音板材料，副产品还有糖浆、酒精等。

4. 细秆甘蔗 (台湾的禾草)

Saccharum barberi Jesw. in Arch. Suikerind. Nederland. Ind. 33: 404. 1925; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 151. 1942; Hitchc. Man. Grass. U. S. 743. 1951; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 213. 1960; Backer et al. Fl. Malay. 3: 585. 1968; Hsu in Taiwania 16: 331. 1971; 台湾的禾草 755. 1975; 台湾植物志 5: 688. 1978.

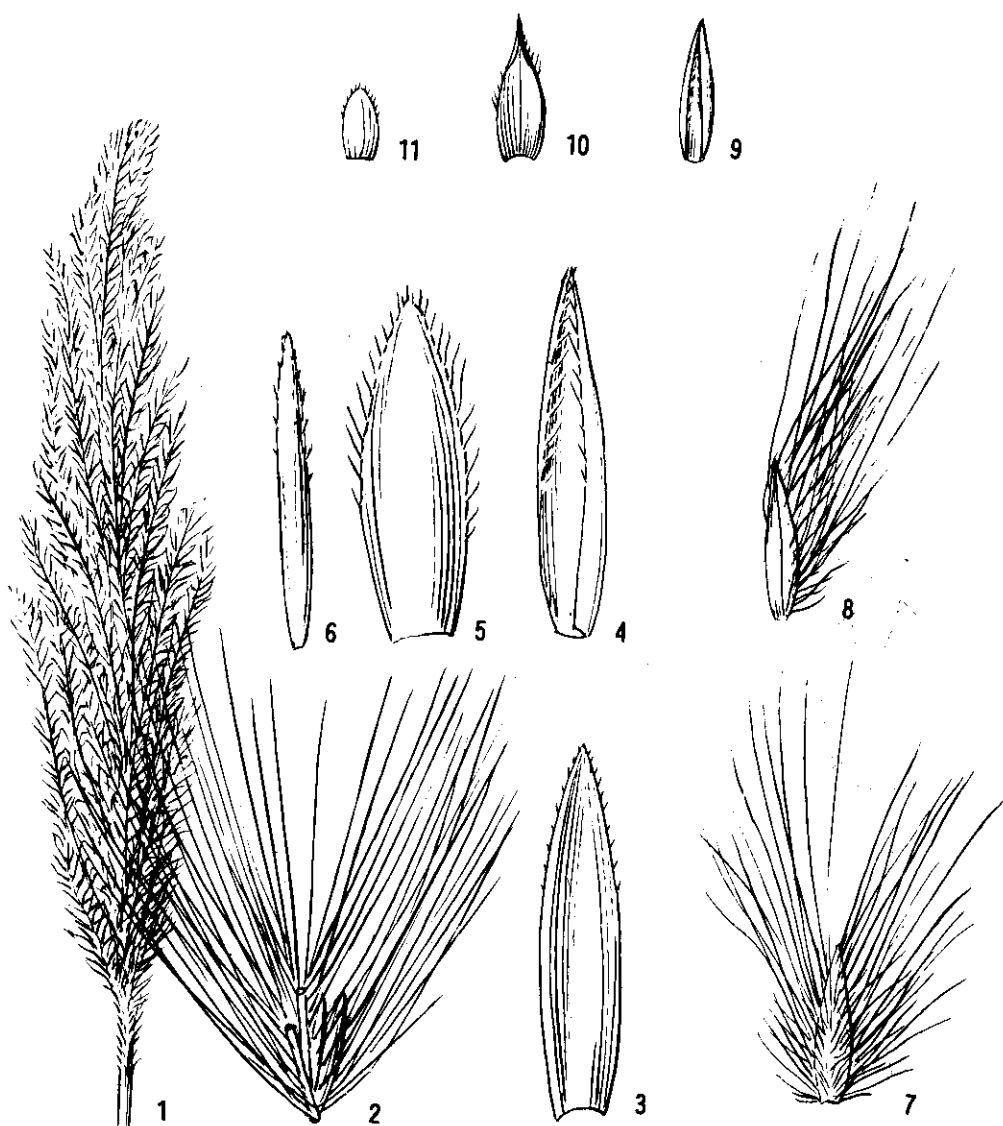
根状茎粗壮而较短，宿根性好，分蘖多。秆较细瘦，直立，实心，高约2米，直径1—2厘米。叶鞘长于其节间，鞘口具柔毛；叶片发达，长50厘米以上，宽1—2厘米。圆锥花序主轴及其花序以下的部分秆密生长丝状柔毛；小穗柄向上扩大呈漏斗形，成熟时与总状花序轴节间同落，藉风传播；小穗孪生，同形；无柄小穗长圆形，基盘具长于小穗的丝状柔毛；颖片不具柔毛；第一颖边缘内卷；第一外稃膜质，短于其小穗，第一内稃不存在；第二外稃狭线形，膜质，无芒，正常发育；第二内稃常存在。染色体 $2n=82-124$ (Bremer, 1931—1934; Moriya A., 1940)。花果期秋冬季。

我国广西、云南等地有种植；分布于印度。

本种能抗旱耐瘠，分蘖多，耐粗放栽培；秆中糖分含量较高，供制糖用，但纤维和淀粉多。

5. 斑茅 (种子植物名称) 大密 (广东) 图版 9: 7—11

Saccharum arundinaceum Retz. Obs. Bot. 4: 14. 1786; Kunth, Enum. Pl. 1: 155. 1833; Steud. Syn. Glum. 1: 407. 1855; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 117. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 119. 1897; A. Camus in Lecomte, Fl. Gén. de L' Indo-Chin. 7: 241. 1922; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 394. 1930; 广州植物志 831. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 758, 图. 1959; Bor, Grass.



图版 9 1—6. 甜根子草 *Saccharum spontaneum* var. *spontaneum* ; 1. 花序, 2. 总状花序轴一节示无柄小穗, 3—6. 无柄小穗: 3. 第一颖背面, 4. 第二颖腹面, 5. 第一外稃, 6. 第二外稃. 7—11. 斑茅 *Saccharum arundinaceum* Retz. ; 无柄小穗: 7. 第一颖背面, 8. 第二颖侧面, 9. 第一外稃腹面, 10. 第二外稃, 11. 第二内稃。(史渭清绘)

Burma Ceyl. Ind. Pakist. 211. 1960; 海南植物志 4: 450. 1977; 中国高等植物图鉴 5: 181, 图 792. 1977; 西藏植物志 5: 316. 1987. — *Erianthus arundinaceus* (Retz.) Jesw. Arch. Suikerind. Ned.-Ind. 399. 1925.

多年生高大丛生草本。秆粗壮，高 2—4（—6）米，直径 1—2 厘米，具多数节，无毛。叶鞘长于其节间，基部或上部边缘和鞘口具柔毛；叶舌膜质，长 1—2 毫米，顶端截平；叶片宽大，线状披针形，长 1—2 米，宽 2—5 厘米，顶端长渐尖，基部渐变窄，中脉粗壮，无毛，上面基部生柔毛，边缘锯齿状粗糙。圆锥花序大型，稠密，长 30—80 厘米，宽 5—10 厘米，主轴无毛，每节着生 2—4 枚分枝，分枝 2—3 回分出，腋间被微毛；总状花序轴节间与小穗柄细线形，长 3—5 毫米，被长丝状柔毛，顶端稍膨大；无柄与有柄小穗狭披针形，长 3.5—4 毫米，黄绿色或带紫色，基盘小，具长约 1 毫米的短柔毛；两颖近等长，草质或稍厚，顶端渐尖，第一颖沿脊微粗糙，两侧脉不明显，背部具长于其小穗一倍以上之丝状柔毛；第二颖具 3（—5）脉，脊粗糙，上部边缘具纤毛，背部无毛，但在有柄小穗中，背部具有长柔毛；第一外稃等长或稍短于颖，具 1—3 脉，顶端尖，上部边缘具小纤毛；第二外稃披针形，稍短或等长于颖；顶端具小尖头，或在有柄小穗中，具长 3 毫米之短芒，上部边缘具细纤毛；第二内稃长圆形，长约为其外稃之半，顶端具纤毛；花药长 1.8—2 毫米；柱头紫黑色，长约 2 毫米，为其花柱之 2 倍，自小穗中部两侧伸出。颖果长圆形，长约 3 毫米，胚长为颖果之半。 $2n=30, 40$ (Babu, Srinivasan, 1950; Celarier, 1956), 50 (Janaki Ammal, 1941; Price, 1959), 60 (Bremer, 1934)。

花果期 8—12 月。

产于河南、陕西、浙江、江西、湖北、湖南、福建、台湾、广东、海南、广西、贵州、四川、云南等省区；生于山坡和河岸溪涧草地。也分布于印度、缅甸、泰国、越南、马来西亚。

嫩叶可供牛马的饲料；秆可编席和造纸。本种是甘蔗属中茎秆不具甜味的种类，在育种有性杂交上利用其分蘖力强、高大丛生、抗旱性强等特性。

8. 蔗茅属* *Erianthus* Michaux.

Michaux, Fl. Bor. Amer. 1: 54, 1803.

多年生丛生草本。秆高大粗壮，节间中空。叶舌发达；叶片线形或线状披针形，扁平，较宽大。圆锥花序顶生，较密集而具丝状柔毛。小穗含 1 两性花，孪生，一无柄，一有柄，均同形同性，成熟后穗轴逐节断落；总状花序轴节间与附于其上之小穗柄以及无柄小穗一同脱落；两颖近等长，第一颖背部扁平，边缘内折，纸质或薄革质；外稃透明

* 蔗茅属见《种子植物名录》。

膜质，第二外稃之中脉从顶端或二微齿间伸出稍弯或直的芒；第二内稃常存在；鳞被楔形；雄蕊（2—）3枚；柱头2枚，自小穗之两侧伸出。颖果长圆形。胚大型，约为果体的1/2，种脐点状。染色体小型， $x=10$ 。

属名模式：*Erianthus saccharoides* Michx. = *E. giganteus* (Walt.) Muhl. (产美国)

约50种，分布于美洲、非洲、亚洲的热带地区以及地中海、欧洲南部和喜马拉雅海拔较高的温暖地区。我国有8种。

分种检索表

1. 圆锥花序有明显延伸的主轴；基盘丝状柔毛长为小穗的2—3倍；第一颖背部无毛至具柔毛（仅沙生蔗茅的基部丝状柔毛等长于小穗，但小穗的第一颖背部无毛）。
 2. 第二外稃之芒长10—24毫米，长为其小穗的2—4倍。
 3. 颖片之背部无毛。
 4. 小穗长4—5毫米；秆在紧接花序下无毛；叶片宽大并与鞘口相连接处有一横痕而易自该处脱落…………… 3. 滇蔗茅 *E. rockii* Keng
 4. 小穗长2—3.5毫米；秆在紧接花序下具丝状毛；叶片线形，与叶鞘连接处无一横痕。
 5. 小穗长2.5—3.5毫米；叶片宽10—20毫米…………… 4. 蔗茅 *E. rufipilus* (Steud.) Griseb.
 5. 小穗长约2毫米，上部叶片宽仅0.5—1毫米…………… 5. 窄叶蔗茅 *E. stenophyllus* L. Liu
 3. 颖片之背面下部散生或密生丝状柔毛。
 6. 小穗长5.5—6毫米，顶端具2齿裂，芒长16—22毫米；基盘毛长于小穗；秆在紧接花序下部分无毛…………… 6. 长齿蔗茅 *E. longisetosus* Anderss.
 6. 小穗长约5毫米，先端渐尖，芒长约10毫米；基盘毛短于其小穗；秆在紧接花序下部分具丝状柔毛…………… 7. 西南蔗茅 *E. hookeri* Hack.
 2. 第二外稃之芒长2—8毫米，等长或较短于其小穗。
 7. 植株高2—3米，直径1厘米；叶片宽5—15毫米，第一颖之两脊粗糙；第二外稃具长4—8毫米明显外露之芒…………… 1. 沙生蔗茅 *E. ravennae* (L.) Beauv.
 7. 植株高约1米，直径3—8毫米；叶片宽4—5毫米；第一颖之两脊不粗糙；第二外稃具一短芒而不外露…………… 2. 毛叶蔗茅 *E. trichophyllus* (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz.
 1. 圆锥花序伞房状，花序主轴短缩，不明显延伸，小穗基盘丝状柔毛等长或稍短于其小穗；第一颖背部具长丝状柔毛（仅台蔗茅小穗基盘丝状毛长于小穗，但其花序主轴短缩）。
 8. 花序具栗褐色丝状柔毛；植株各部较小…………… 8a. 台蔗茅 *E. formosanus* Stapf var. *formosanus*
 8. 花序具紫红色丝状柔毛；植株各部较粗大…………… 8b. 紫台蔗茅 *E. formosanus* var. *pollinioides* (Rendle) Ohwi
1. 沙生蔗茅（新疆） 皮山蔗茅（新疆植物检索表），库姆西、下可（维吾尔族名）
Erianthus ravennae (Linn.) Beauv. Ess. Agrost. 14. 1812; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 121. 1896; Bor, Grass, Burma Ceyl. Ind. Pakist. 151. 1960; Hsu in Hara, Fl. E. Himal. 363. 1966; Tzvel. Pl. As. Centr. 4: 17. 1968, et Poaceae USSR 476, 687,

pl. 16. 1976; 新疆植物检索表 1: 278 1979. — *Andropogon ravennae* Linn. Sp. Pl. ed. 2. 1481. 1763. — *Saccharum ravennae* (Linn.) Murr. Syst. Veg. 88. 1774; Bor in Rech. f. Fl. Iran. 70: 517. 1970; A. Cope in Nasir, Fl. Pakist. 143: 266. f. 28. 1982. — *Erianthus purpurascens* auct. non. Anderss. 1855; Roshev. in Kom. Fl. USSR 2: 9, tab. 1. f. 4. 1934.

多年生。根系发达，深达 1.5 米，根状茎粗短，常形成大丛。秆高大，丛生，高 (1.5—) 2—3 (—4) 米，直径约 1 厘米，具多数节，实心，下部节上生有黄色柔毛。叶鞘圆筒形，紧密包秆，下部密生淡黄色柔毛，毛长 1—1.5 毫米；叶舌短，具长约 2 毫米的纤毛；叶片宽大成带形，长 50—120 厘米，宽 0.5—1.5 厘米，基部生黄色长丝状毛，老后粗糙，中脉白色，边缘粗糙。圆锥花序大型，直立，长 30—60 厘米，宽 10—15 厘米，分枝多，稠密，最终小枝短，具 3—4 节；节间与小穗柄近等长，密生长柔毛；小穗常有异形，长 3—5 毫米，有时达 6 毫米，带紫色；基盘具等长于小穗的丝状柔毛；第一颖革质，顶端尖至长渐尖或有 2 小齿，脊具小刺状粗糙，背部无毛，或在有柄小穗中散生柔毛；第二颖中脉成脊，有小尖头；第一外稃膜质，脊上具纤毛；第二外稃长约 3 毫米，具 3 脉，顶端伸出长 4—8 毫米明显外露之芒；雄蕊 3 枚，花药黄色。染色体 $2n=20$ (Celarier, 1956), $20+1B$ (Janaki Ammal, 1941), 60 (Bremer, 1925)。花果期秋季。

产于新疆山区；生于固定沙丘上、戈壁滩、沙质土渠道、农田沙地，海拔 1200—3000 米。分布于印度西北部、克什米尔地区、巴基斯坦、伊朗、中亚地区至欧洲地中海区域。模式标本采自意大利。

为优良固沙植物，株丛大，基叶发达，挡沙性强，幼嫩期作家畜饲料。

2. 毛叶蔗茅 (拟)

Erianthus trichophyllus (Hand.-Mazz.) Hand.-Mazz. in Anz. Akad. Wiss. Wien Math. Naturw. 58: 154. 1921, et 62: 254. 1925, et Sym. Sin. 7: 1308. 1936. — *Erianthus griffithii* Hook. f. var. *trichophyllus* Hand.-Mazz. l. c. 58: 154. 1921.

多年生草本，具粗壮根状茎，须根粗长。秆高 70—150 厘米，直径 3—8 毫米，平滑无毛。叶鞘草黄色，有光泽，背部脉间贴生长柔毛；叶舌长约 1.5 毫米，具短纤毛；基部簇生 5—8 叶，叶长 70—100 厘米，宽 4—5 毫米，秆生叶数枚，宽达 1 厘米，对折，中脉粗壮，贴生白柔毛，边缘密生锯齿状粗糙，与叶鞘交接处呈耳状膨大，具髯毛。圆锥花序狭窄，长 30—90 厘米，疏松，穗轴具棱角，粗糙，分枝 7—15 枚轮生，直立，长达 25 厘米，常再分出小枝，小枝细弱，粗糙，基部着生小穗；总状花序轴节间长于小穗 2—3 倍，与小穗柄均具长于其小穗 2 倍的丝状柔毛，基盘密生短柔毛；小穗卵状披针形，长 3.5—4 毫米，顶端长渐尖，枯老后带紫色；第一颖背部圆形，下部有 3—5 条细弱脉，背面常具 3 倍长于小穗的丝状毛和短毛，上部无毛；外稃与内稃膜质，较短小，卵形，具

纤毛，有1—3脉；第二外稃顶端渐尖，延伸出1短芒；鳞被长约1毫米，顶端撕裂；花药紫色，长约1.5毫米；花柱长约1毫米；柱头紫色，羽状，长约1毫米。花果期7—9月。

产于云南；生于海拔600—1900米的阳坡草地。模式标本采自云南。

本种与 *E. griffithii* 区别在于秆生叶片较狭窄，圆锥花序较短，稠密，分枝与小穗柄和颖片均具短柔毛，芒短，包藏于小穗中而不外露。

3. 滇蔗茅 (种子植物名称) 图版 10: 1—6

Erianthus rockii Keng in *Sinensia* 10: 291. 1939; 中国主要植物图说·禾本科 763, 图 767. 1959.

多年生草本。秆高2米左右，直径约1厘米，单一，直立，有时下部节具分枝，紧接花序以下的部分平滑无毛，具多数节，节下被白粉。叶鞘较长于节间，无毛或在口部具柔毛；叶舌质厚，长2—3毫米，顶端钝，无毛，两侧下延与叶鞘边缘相连；叶片线状披针形，长15—40厘米，宽10—40毫米，顶端长渐尖，基部狭窄，与叶鞘相接处有一横痕而易自该处脱落，中脉在上部与侧脉均不明显，下面粉绿色，疏生柔毛，近基部的毛较密，边缘锯齿状粗糙。圆锥花序较密集，长15—50厘米，顶端下垂；主轴无毛，伸长达花序上部，具多数分枝；基部主枝有2次分枝，稠密，长3—9厘米，腋间被柔毛；总状花序轴节间扁平，长3—7毫米，疏生长柔毛；小穗披针形，长4—5毫米，黄棕色，上部1/3膜质浅黄色；基盘具黄色丝状柔毛，毛长短不一，长为小穗的1/3乃至其2倍；第一颖顶端膜质，渐尖或具2齿，被微毛，边缘疏生纤毛，背部革质无毛，脊间具1—3脉；第二颖顶端渐尖，背部无毛，具3脉，边缘具纤毛；第一外稃较颖短1/4，边缘具纤毛；第二外稃狭线形，长约3毫米，中脉延伸成芒，从顶端二裂齿间伸出，芒细弱，稍弯曲，微粗糙，长15—20毫米；内稃长约1毫米；雄蕊3枚，花药长2—3毫米，带紫色；柱头紫色，羽毛状，自小穗顶端之两侧伸出。花果期8—11月至翌年4月。

产于四川、云南、西藏；生于干燥山坡草地，海拔500—2700米。分布于中南半岛。模式标本采自云南。

4. 蔗茅 (种子植物名称) 桃花芦 (钟观光拟)

Erianthus rufipilus (Steud.) Griseb. in *Nachr. Ges. Wiss. Gottingen* 93. 1868; Bor, Grass. *Burma Ceyl. Ind. Pakist.* 152. 1960; 西藏植物志 5: 317. 1987. — *Saccharum rufipilum* Steud. *Syn. Pl. Glum.* 1: 409. 1855; Bor in *Rech. f. Fl. Iran.* 70: 518. 1970; A. Cope in Nasir, *Fl. Pakist.* 143: 268. 1982. — *Erianthus fulvus* Nees ex Steud. l. c. 409, nom. nud. et ex Hack. in DC. *Mönogr. Phan.* 6: 147. 1889; Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* 7: 123. 1897; Rendle in *Journ. Linn. Soc. Bot.* 36: 350. 1904; 中国主要植物图说·禾本科 764, 图 708. 1959.

多年生，高大丛生草本。秆高1.5—3米，基部坚硬木质，花序以下部分具白色丝状



图版 10 1—6. 滇蔗茅 *Erianthus rockii* Keng: 1. 部分秆与叶片, 2. 花序, 3. 总状花序轴一节上孪生小穗, 4. 第一颖, 5. 第二外稃, 6. 第二小花中的雄蕊与雌蕊。7—11. 西南蔗茅 *Erianthus hookeri* Hack.: 7. 花序, 8. 孪生小穗, 9. 第一颖, 10. 第二外稃, 11. 第二小花中的雄蕊与雌蕊。12—17. 长齿蔗茅 *Erianthus longisetosus* Anderss.: 12. 部分秆与叶片, 13. 花序, 14. 孪生小穗, 15. 第一颖, 16. 第二外稃, 17. 第二小花中的雄蕊与雌蕊。(刘春荣绘)

毛，有多数具髯毛的节，节下被白粉。叶鞘大多长于节间，上部或边缘被柔毛，鞘口生繸毛；叶舌质厚，长1—2毫米，顶端截平，具纤毛；叶片宽条形，长20—60厘米，宽1—2厘米，扁平或内卷，基部较窄，顶端长渐尖，无毛，下面被白粉，微粗糙，边缘粗糙，中脉粗壮。圆锥花序大型直立，长20—30厘米，宽2—3厘米，主轴密生丝状柔毛；分枝稠密，长2—5厘米，二回分出小枝，总状花序轴节间与小穗柄长为小穗的 $2/3$ — $3/4$ ，边缘具长丝状毛；小穗长2.5—3.5毫米，基盘具白色或浅紫色，长为小穗3倍的丝状毛，第一颖厚纸质，脊间无脉，扁平，无毛，近边缘具一短脉，生丝状柔毛，顶端膜质，渐尖；第二颖稍长于第一颖，顶端膜质渐尖，具3脉，上部边缘具纤毛；第一外稃披针形，等长或稍短于颖，顶端尖或芒状，尤其在有柄小穗中芒长达6毫米，明显伸出于小穗之外；第二外稃长约1毫米，线状披针形，无毛，顶端延伸成芒，芒长10—14毫米，细直，微粗糙；第二内稃小，长约0.5毫米；雄蕊3枚，花药长约1毫米；柱头羽毛状，自小穗顶端之两侧伸出；鳞被2，无毛。染色体 $2n=20$ (Mahra et Sharma, 1975; Kalia, 1978)。 花果期6—10月。

产于河南、陕西南部、湖北、四川、贵州、云南；生于海拔1300—2400米的山坡谷地。也分布于尼泊尔、印度北部、锡金。模式标本采自尼泊尔。

5. 窄叶蔗茅 (拟)

Erianthus stenophyllus L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 24. 1989

多年生丛生型禾草。秆较细瘦，高1—1.5米，紧接花序以下秆的部分被丝状柔毛。叶片狭窄，向上直伸或上部弯转，中脉在下面隆起，几近圆筒形，长10—30厘米，上部叶宽约0.5—1毫米，顶端长渐尖成丝形。圆锥花序长约10厘米，宽约1厘米；总状花序轴节间与小穗柄长1.5—2毫米，无毛或边缘具柔毛；小穗小，长约2毫米，基盘具白色丝状柔毛，毛长8—10毫米；第一颖厚纸质，宽约0.8毫米，背部扁平，无毛，黄色，无脉，顶端白色膜质，渐尖；第二外稃窄细，长约1毫米，顶端伸出长约1厘米的芒，芒细直，带黄色；柱头棕黄色，长约1毫米，自小穗之顶端伸出。 花果期5—8月。

产于四川；生于山坡沟谷草地，海拔约1000米。模式标本采自四川美姑。

本新种与蔗茅 *Erianthus rufipilus* (Steud.) Griseb. 区别为叶片较为纤细，上部叶宽仅0.5毫米，小穗小，长约2毫米，为本属中最细小者。

6. 长齿蔗茅 (拟) 图版10: 12—17

Erianthus longisetosus Anderss. in Oefv. Svensk. Vet. Akad. Forh. 1: 163. 1855; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 143. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 124. 1897; Hand.-Mazz. Sym. Sin. 7: 1309. 1936; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 151. 1960. et in Dansk. Bot. Arkiv. 20: (2): 170. 1962; Hara. Fl. East. Hiamlaya 1: 363. 1966. — *Saccharum longisetosum* (Anderss.) Naray. ex Bor, Fl. Assam 5: 461. 1940.

多年生草本。秆高 1.5 米以上，粗壮，具多节，无毛。叶鞘甚长于其节间而相互包裹，鞘口与叶片交接处密生白色柔毛，边缘干膜质；叶舌质厚，长约 2 毫米；叶片线状披针形，长 30 厘米以上，宽 1.5—2.5 厘米，顶端长渐尖，基部收窄呈柄状，中脉明显，侧脉 6—7 对，下面灰绿色，上面基部与紧贴叶舌部分密生白色柔毛。圆锥花序长圆形，稠密，黄褐色，长约 25 厘米；主轴与分枝无毛；基部主枝单生或孪生，大多具第二次分枝，腋间具柔毛；总状花序长 3—6 厘米，具 10 余节，稍粗壮；总状花序轴节间及小穗柄近等长或前者较长，长 4（—8）毫米，顶端稍膨大成杯状，边缘与背部具长于其本身两倍的黄色丝状柔毛；无柄小穗长 5.5—6 毫米，带褐色；第一颖顶端 2 齿裂，背部扁平，无毛或有少数毛，边缘内折，脊或上部微粗糙，脊间具 2 短脉及 2 侧脉，均不明显，基盘具长于其小穗的黄色丝状毛；第二颖披针形，与小穗近等长，具 3 脉，边缘具纤毛；第一外稃膜质，无脉，长约 3.5 毫米，边缘具纤毛；第二外稃窄线形，长约 3 毫米，边缘具纤毛，先端 2 齿裂，其间伸出一芒，芒长 16—22 毫米，微粗糙，黄褐色；第二内稃狭窄，长约 2 毫米，顶端 2 裂，边缘具纤毛；雄蕊 3，花药长约 2.5 毫米；柱头紫褐色，自小穗上部之两侧伸出。有柄小穗与无柄者相似，但第一颖下部 1/3 及边缘密生丝状柔毛，具 6—8 脉，第二颖背部具丝状柔毛。染色体 $2n=30$ (Larsen, 1963)。花果期 8—10 月产于云南；生于海拔约 500 米的山坡草地。尼泊尔、印度也有分布。

7. 西南蔗茅（拟） 图版 10: 7—11

Erianthus hookeri Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 142. 1889; Hook. f. FL. Brit. Ind. **7**: 125. 1897; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 350. 1904. — *Saccharum hookeri* (Hack.) Naray. ex Bor, Fl. Assam **5**: 461. 1940. — *Erianthus longisectosus* var. *hookeri* (Hack.) Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. **151**. 1960; Hara, Fl. East. Himal. **1**: 363. 1966.

多年生。秆高 1 米余，直径约 5 毫米，具多数节，稍带褐色，紧接花序以下部分被有丝状柔毛。叶鞘长于其节间，鞘口具柔毛；叶舌长约 1 毫米，截平，具细纤毛；叶片阔线形，长达 50 厘米，宽达 5 厘米，顶生叶退化，中脉粗壮隆起，基部具柔毛。圆锥花序线状披针形，直立，稠密；主轴粗壮，密生丝状柔毛，分枝短，直立；总状花序轴节间及小穗柄长为小穗的 1/2—2/3，密生白色丝状柔毛；无柄小穗披针形，长约 5 毫米，锈褐色，基盘毛短于其小穗；第一颖薄革质，顶端膜质渐尖，背部扁平或稍凹陷，下部 1/3 及内折边缘被白色丝状柔毛，脊间无脉或 1 脉，具毛；第二颖与第一颖等长，具 3 脉，中脉成脊且粗糙，侧脉较短；第一外稃稍短于小穗，下部质地较厚，黄棕色，顶端膜质，边缘具纤毛；第二外稃长约 2 毫米，狭窄，顶端全缘或具 2 微齿；芒长约 1 厘米，细弱，近直伸，黄褐色；第二内稃长约 1 毫米；花药长约 2 毫米，黄棕色；柱头棕色，近小穗上部之两侧伸出。有柄小穗与无柄小穗相似，但第一颖中部以下和边缘密生长丝状柔毛，具

5 脉；第二颖中部被丝状柔毛。染色体 $2n=30$ (Jagathesan, Sreenivasan, 1966)。 花果期 8—12 月。

产于云南（蒙自）、广西（百色）；生于丘陵山坡草地，海拔 300—1000 米。也分布于锡金、不丹。

8. 台蔗茅（种子植物名称）

Erianthus formosanus Stapf in Kew Bull. 1896: 228. 1896; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 396. 1930; 中国主要植物图说·禾本科 764, 图 709. 1959; 海南植物志 4: 452, 图 1241. 1977; 台湾植物志 5: 648. 1978. — *Erianthus fastigiatus* auct. non Nees 1854; Henry in Trans. Asiat. Soc. Jap. 26: 107. 1896. — *Saccharum formosanum* (Stapf) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 152. 1942.

8a. 台蔗茅（原变种）

var. *formosanus*

多年生草本，具根状茎。秆直立，高 70—100 厘米，直径 2—4 毫米，具多节，不分枝，紧接花序以下被丝状毛或无毛。叶鞘质厚，通常较长于其节间，上部者较短，鞘口具柔毛；叶舌短，顶端圆截形，具纤毛；叶片线形，扁平或内卷，长 30—50 厘米（顶生者极退化），宽 3—4 毫米，顶端长渐尖，下部渐窄，具粗壮隆起之中脉，基部贴生柔毛，两面平滑无毛，边缘粗糙。圆锥花序伞房状，长 8—15 厘米，宽约 3 厘米，栗褐色或带紫色；主轴被丝状柔毛，长约 7 厘米；分枝 15—20 枚，长 12 厘米左右，直伸或开展；总状花序轴节间长约 2.5 毫米，等长或稍长于其小穗柄，两者边缘均具长约 5 毫米之丝状柔毛；无柄小穗披针形，长 3—3.5 毫米；基盘丝状毛甚长于小穗；第一颖厚纸质，紫褐色，顶端膜质渐尖或具 2 小齿，2 脊上部具纤毛，脊间无脉或有 1 脉，背部具长为小穗 2—3 倍的丝状柔毛，白色或带褐色；第二颖舟形，顶端尖，具 3 脉，背部无毛，或在有柄小穗中疏生长柔毛，边缘具纤毛；第一外稃狭长圆形，稍短于颖，顶端具纤毛；第二外稃窄，长约 1.5 毫米，上部边缘略具纤毛，顶端近全缘；芒细弱，长 6—8 毫米，基部稍弯转；第二内稃微小，顶端具细齿裂；雄蕊 2 枚，花药长约 1.5 毫米；柱头紫黑色，自小穗上部之两侧伸出。有柄小穗常稍小，长约 3 毫米。染色体 $2n=60$ (Li H. W., Ma, 1951; Darlington et Wylie, 1955)。 花果期 8—11 月。

中国特有，产于江西、福建、台湾、广东、海南等省区；生于山坡草地。模式标本采自台湾台北。

8b. 紫台蔗茅（变种）（台湾的禾草）

var. *pollinioides* (Rendle) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 152. 1942; 台湾的禾草 683, 图 237. 1975; 台湾植物志 5: 648. 1978. — *Erianthus pollinioides* Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 350. 1904; J. Mats. et Hayata in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo 22: 520. 1906; Hayata, Icon. Pl. Form. 7: 77. 1917.

与原变种的主要区别为植株各部较粗大；秆高达 1.5 米；叶片可长达 1 米；伞房状花序由 30 枚左右的总状花序组成，长约 20 厘米；小穗为紫红色的柔毛所遮盖。三倍体植物，染色体 $2n=30$ (Li H. W., Ma, 1951; Darlington et Wylie, 1955)。

产于江西、台湾、广东；生于阳坡草地。模式标本采自台湾。

9. 大油芒属* *Spodiopogon* Trin.

Trin. Fund. Agrost. 192, pl. 17. 1820.

多年生，具匍匐根状茎的较高大草本。叶片线形或狭窄披针形；叶舌膜质。顶生圆锥花序开展，由多数具 1—3 节有梗的总状花序所组成。小穗孪生，一有柄，一无柄，第二小花皆为两性；总状花序轴节间及小穗柄的顶端膨大而呈棒状，成熟后逐节断落；小穗卵形，不明显压扁；颖草质，具多数显著的脉纹，背部具柔毛，基部生短髯毛；外稃透明膜质，大多无毛或边缘具细纤毛，有时具 1—3 脉，第一小花具 3 雄蕊或中性；第一外稃及其内稃均透明膜质；第二外稃深 2 裂，裂齿间伸出一扭转膝曲的芒。鳞被楔形，先端截平，无毛或具少数柔毛。雄蕊 3 枚；柱头较长，帚刷状。颖果圆筒形，胚大，长为果体的 $1/2$ 或 $2/3$ 。染色体小型，基数 $x=10$ 。

属名模式：大油芒 *S. sibiricus* Trin.

约 20 种，分布于亚洲，中国种类最多，有 10 种，其次为太平洋群岛及印度；有 1 种分布到西伯利亚和土耳其。

分种检索表

1. 总状花序轴节间与小穗柄细长或上部稍膨大，无毛，等长或长于其小穗；柱头自小穗之顶端伸出。
 2. 叶片基部具明显的叶柄；小穗长 5—6 毫米。
 3. 叶片基部大都为楔形；小穗长约 5 毫米，无柄小穗第一颖短于其第二颖，背部具 6—7 脉，被较少柔毛 1. 滇大油芒 *S. duclouxii* A. Camus
 3. 叶片基部二裂呈箭形；小穗长约 6 毫米，无柄小穗第一颖与第二颖近等长，背部具 11—13 脉，被较多柔毛 2. 箭叶大油芒 *S. sagittifolius* Rendle
 2. 叶片基部不具叶柄；小穗长 4—4.5 毫米。
 4. 小穗长约 4 毫米，紫黑色；颖片之脉粗糙，脉间仅有细毛，基盘无毛；芒短，长 6—7 毫米；花药长约 1.5 毫米 3. 泸定大油芒 *S. ludingensis* L. Liu
 4. 小穗长 4.5 (—5) 毫米，麦秆黄色；颖片之脉平滑，脉间生有长 2 毫米之柔毛，基盘具长 2—3 毫米之柔毛；芒长约 10 毫米；花药长约 3 毫米 4. 白玉大油芒 *S. baiyuensis* L. Liu
1. 总状花序轴节间与小穗柄粗短或向上膨大成漏斗形，短于其小穗的 $2/3$ — $1/2$ ，两侧边缘生纤毛或长

* 大油芒属见《植物学大辞典》。

柔毛；柱头自小穗上部之两侧伸出。

5. 小穗长 6—8 毫米。

6. 小穗柄边缘具长 2—3 毫米之柔毛，而总状花序轴节间无毛；圆锥花序长约 5 厘米，每节具 1—2 分枝，每分枝具 1—2 小穗；小穗长 6—6.5 毫米；叶片基部收缩成柄状，植株高约 50 厘米
..... 6. 寡穗大油芒 *S. paucistachyus* L. Liu

6. 小穗柄与总状花序轴节间均具长 1—2 毫米之柔毛；圆锥花序长约 15 厘米，具密集的小穗和分枝，小穗长 7—8 毫米；叶片无柄，植株高 70—100 厘米
..... 5. 长花大油芒 *S. grandiflorus* L. Liu

5. 小穗长 4.5—5.5 毫米。

7. 植株较高大，常不具分枝，叶片阔线形，大多宽 1—1.5 厘米。

8. 圆锥花序稠密，具多回分枝，密生小穗，小穗被长约 3 毫米的柔毛；叶鞘具长 3—4 毫米之毛；叶舌顶端有一圈长约 3 毫米之细密纤毛；叶片两面密被白色柔毛
..... 7. 绒毛大油芒 *S. villosus* L. Liu

8. 圆锥花序疏散，总状花序单纯，下部裸露，上部着生数对小穗；小穗无毛或生柔毛。

9. 植株高 1—1.5 米；叶片长 15—30 厘米；圆锥花序长 10—20 厘米；小穗颖片之脉间被长柔毛；第二外稃具长 1—1.5 厘米之芒
..... 8. 大油芒 *S. sibiricus* Trin.

9. 植株高约 50 厘米；叶片长 6—8 厘米；圆锥花序长 5—8 厘米；小穗颖片之边缘生有柔毛；第二外稃具长 7—8 毫米之芒
..... 9. 台南大油芒 *S. tainanensis* Hayata

7. 植株低矮，高 0.5 米以下，具多数分枝；叶片披针形，短小，宽 2—8 毫米
..... 10. 分枝大油芒 *S. ramosus* Keng

1. 滇大油芒（拟） 图版 12：3

Spodiopogon duclouxii A. Camus. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris 27: 551. 1921.

多年生草本，具根状茎。秆直立，高约 150 厘米，单一，少有分枝，具 8—10 节，秆节较隆起，常被白粉，或带紫色，无毛。叶鞘大多较短于其节间，无毛；叶舌膜质；长约 1.5 毫米，紧贴其背部有柔毛；叶片线状披针形，长 12—30 厘米，宽约 1 厘米，顶端渐尖，边缘粗糙，下面贴生柔毛，中脉粗壮，基部变窄成柄状，下部叶片之柄可长达 8 厘米，中部叶柄长 2—3 厘米，顶生叶常无柄，叶柄上面与边缘常具柔毛。圆锥花序长 8—15 厘米，分枝轮生，纤细，稍开展，下部裸露部分长 1—5 厘米，上部总状花序具 2—4 节，节具短毛，每节着生一有柄和一无柄小穗；节间及小穗长约 4 毫米，顶端膨大，边缘具较少纤毛；无柄小穗长约 5 毫米，披针形，基盘具长约 1 毫米之短髯毛；第一颖草质，通常稍短于第二颖，具 6—7 脉或有柄小穗具 9—11 脉，脉间具较少柔毛，顶端渐尖；第二颖具 5 脉，顶端渐尖或 2 裂，中脉成脊或延伸成小尖头，边缘具纤毛；第一外稃透明膜质，长约 4 毫米，具 3 脉，顶端尖或二微齿间延伸出长 1 毫米之短芒，边缘具纤毛；第二外稃长 3.5—4 毫米，窄披针形，常具 3 脉，深裂达中部以下，裂片间伸出 1 芒；芒长约 8 毫米，棕色，芒柱扭转，长约 3 毫米，芒针稍糙涩；第二内稃披针形，稍短于外

稃；柱头纤细，羽状，长约4毫米，棕黄色，自小穗顶端伸出。颖果长圆形，长约2.5毫米，褐色。 花果期9—11月。

产于四川（米易）、云南；生于潮湿草地上。模式标本采自云南东川。

2. 箭叶大油芒（禾本科图说）

Spodiopogon sagittifolius Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 352. 1936; 中国主要植物图说·禾本科 767, 图 712. 1959.

多年生草本。秆直立，高60—100厘米，直径约2毫米，具3—4节。叶鞘短于其节间，除鞘口生柔毛外，平滑无毛；叶舌膜质，长2—6毫米，紧贴其背部生柔毛；叶具柄，下部柄可长达10厘米，向上逐渐变短，最上部者长约5毫米；叶片线状披针形，长5—30厘米，宽5—15毫米，分蘖叶较短小，顶端渐尖，基部2裂呈箭镞形，上面无毛，下面生疣基柔毛，边缘微粗糙。圆锥花序长9—15厘米，宽约5厘米；分枝轮生，细弱，开展，长约5厘米，腋间生柔毛，下部长裸露且平滑无毛，顶端1—3节着生一无柄和一有柄小穗；总状花序轴节间及小穗柄约等长于小穗，无毛或边缘具纤毛，先端膨大呈倒圆锥形；小穗长约6毫米，黄绿色，基部具短髯毛，两颖近相等，草质；第一颖具11—13脉，脉间具柔毛，顶端尖；第二颖具8—11脉；外稃与内稃近于等长，长约5毫米，透明膜质，边缘具纤毛；第一外稃先端浅裂，具1脉或由裂片间伸出成小尖头；雄蕊3枚，花药长约3毫米；第二小花两性，第二外稃狭窄，下部具3脉，深裂达稃体之2/3，裂齿间伸出膝曲之芒；芒长12—20毫米，芒柱扭转，长约1厘米；内稃宽大，长约5毫米，边缘具纤毛；花药桔黄色，长约3.5毫米，柱头细长，黄棕色，长4—5毫米，自小穗之顶端伸出；子房长圆形，长约1.5毫米。 花果期秋季。

产于我国云南；生于海拔1500—1800米的山地林下。模式标本采自云南蒙自。

3. 泸定大油芒（拟） 图版 11: 7—8

Spodiopogon ludingensis L. Liu, Pl. Res. Gram. **11**: 86. 1989.

多年生草本。秆直立，高约80厘米，直径3—4毫米，具3—5节，不具分枝。叶鞘等长或稍长于其节间，无毛；叶舌厚纸质，长0.5—1毫米；叶片披针形，长10—20厘米，宽5—12毫米，中部叶片最大，顶生叶片小，长约3厘米，宽约3毫米，被细毛。圆锥花序长约10厘米，3—5枚簇生于各节，中部以下裸露，上部具2—3对小穗；总状花序轴节间与小穗柄均纤细，无毛；小穗较小，长约4毫米，近无毛；第一颖具9—11脉，脉稍糙涩，脉间稍有细毛，顶端钝或平截，第二外稃膜质，长约3毫米，从中部伸出长6—7毫米之芒；芒针长约4毫米，下部扭曲，芒柱长2—3毫米；花药长约1.5毫米。

花果期8—9月。

产于四川西部泸定地区；生于干热河谷的山坡草地，海拔1500—1600米。模式标本采自四川泸定。

本种的总状花序轴节间与小穗柄均无毛，小穗柄较短，长约4毫米，基盘无毛，颖



图版 11 1—3. 绒毛大油芒 *Spodiopogon villosus* L. Liu; 1. 秆与叶, 2. 植株上部示圆锥花序与顶生叶片, 3. 无柄小穗第一颖。4—6. 白玉大油芒 *Spodiopogon baiyuensis* L. Liu; 4. 秆下部分枝与植株上部叶片和圆锥花序, 5. 无柄小穗与有柄小穗, 6. 无柄小穗第一颖。7—8. 泸定大油芒 *Spodiopogon ludingensis* L. Liu; 7. 无柄小穗与有柄小穗, 8. 无柄小穗第一颖。

(张泰利绘)

片之脉粗糙，背部仅脉间有细毛，先端钝或截平，芒短，长6—7毫米，芒针长约4毫米，其下扭曲部分长2—3毫米等特征有别于本属中其它种类。

4. 白玉大油芒 (拟) 图版 11: 4—6

Spodiopogon baiyuensis L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 85. 1989.

多年生具根状茎草本。秆高60—100厘米，具多数节，节间长5—8厘米，质地坚硬，各节具1—3枚分枝，分枝无毛，长短不等，长10—30厘米。叶鞘长于其节间，无毛；叶舌长0.5—1毫米，无毛；叶片披针形，长2—10厘米，宽3—5毫米，无毛。圆锥花序较狭小，着生于分枝顶端，长6—10厘米，宽1—2厘米，分枝长2—3厘米，数枚着生于主轴各节，中部以下裸露，上部具2—3对小穗；总状花序轴节间与小穗柄均无毛，长3—5毫米，上部1/3（长1—2毫米）明显扩大变粗，宽约1毫米，具脉纹或棱，成熟后于关节处断落；小穗长4.5（—5）毫米，两性；第一颖7—9脉，脉间生有长约2毫米之柔毛；基盘具长2—3毫米之柔毛；第二外稃膜质，长达5毫米，与其小穗等长，先端2深裂，中部或中下部伸出稍扭曲之芒，芒长约1厘米；花药长约3毫米；柱头紫黑色，近顶端伸出。 花果期7—9月。

产于四川西北部白玉县；生于河岸、路旁、灌丛草地中，海拔约3000米。模式标本采自四川白玉。

5. 长花大油芒 (拟) 图版 12: 4

Spodiopogon grandiflorus L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 85; 1989.

多年生草本。秆高70—100厘米，叶片线状披针形，长10—14（—17）厘米，宽5—6（—10）毫米，无毛，下面被白粉，边缘与脉粗糙。圆锥花序较密集，长约15厘米，宽约3厘米，分枝长约7厘米，下部裸露；总状花序轴节间长约2毫米，边缘具柔毛；小穗柄长4（—5）毫米，上部扁平，宽约1毫米，两侧边缘具长约2毫米之柔毛，下部毛较少而短。小穗长（6.5—）7—8毫米，基盘密生长约1毫米之柔毛；第一颖具7—9脉，脉间具长（1—）2（—3）毫米之柔毛，背面中部以下或一侧边缘的毛较密而长，第二颖与第一颖相似，具5—7脉；第二外稃长约2毫米，先端伸出长芒，芒长11—13毫米，中部膝曲，下部扭转；雄蕊先熟，花药桔黄色，长达4毫米。有柄小穗之第一颖具11—13脉；花药较小，长约2毫米。 花果期7—9月。

产于四川西北部、黑水、马尔康；生于山坡草地，海拔2400—2600米。模式标本采自四川黑水。

本种的小穗大型，长7—8毫米，花药长达4毫米，芒长达13毫米，这些性状均为大油芒属中较大的类型，易于识别。

6. 寡穗大油芒 (拟)

Spodiopogon paucistachyus L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 87. 1989.

多年生草本。秆直立，高约50厘米，基部直径约4毫米，质地坚硬，节多数，节间

短缩，上部直径约 1.5 毫米，节下密被白色蜡粉。叶鞘带紫色，长于其节间；叶舌干膜质，长 1—1.5 毫米，顶端钝圆；叶片披针形，长 5—10 厘米，宽 4—8 毫米，顶端尖，基部收缩成短柄状，具细毛，下部近边缘疏生疣基柔毛。圆锥花序长约 5 厘米，分枝 1—2 枚生于各节，下部长裸露，先端着生 1—2 枚小穗；总状花序轴节间无毛；小穗柄长约 4 毫米，沿缘具长 2—3 毫米的白柔毛；小穗较大，长 6—6.5 毫米；第一颖先端膜质，具 9 脉，中下部脉间具长 3 毫米之柔毛，基盘具长约 2 毫米的柔毛；第二外稃长约 4 毫米；芒从中部二裂片间伸出，长约 12 毫米，下部 1/3 处膝曲；芒柱黄色，扭转，长约 4 毫米；芒针长约 8 毫米，紫色；花药长约 2.5 毫米；柱头紫黑色，自小穗顶端伸出。 花果期夏秋季。

产于四川西部（稻城、巴塘）；生于山坡路旁灌丛草地，海拔 2600—3700 米。模式标本采自四川稻城。

7. 绒毛大油芒（拟） 图版 11: 1—3

Spodiopogon villosus L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 87. 1989.

多年生丛生草本。秆直立，高 1.5—2 米，直径 4—5 毫米，具 6—8 节，无毛。叶鞘稍长或短于其节间，背部脉间及边缘密生长 3—4 毫米的柔毛与细柔毛；叶舌厚膜质，长约 0.3 毫米，其顶端密生一圈长约 3 毫米之纤毛；叶片阔线形，长约 20 厘米，宽 12—15 毫米，顶端长渐尖，中脉明显，白色，两面及边缘贴生稠密柔毛。圆锥花序具稠密分枝与小穗，长 10—12 厘米，宽 3—4 厘米，分枝长约 5 厘米，数枚簇生于各节；总状花序轴贴生柔毛，下部裸露部分长约 1.5 厘米，上部着生 6—8 枚短分枝，短分枝长 1—2 厘米，下部裸露，上部有 3—4 对小穗，分枝腋间具柔毛，成熟后逐节脱落；孪生小穗同型，均两性，长 4.5—5 毫米，宽约 1 毫米，第一颖先端渐尖，背部具 5—7 脉，脉间被长约 3 毫米之柔毛，基盘柔毛长约 2 毫米，第二外稃长约 3 毫米，顶端深 2 裂，芒自稃体中部伸出，长达 1 厘米，下部 1/3 稍扭转；花药紫红色，长约 2 毫米；柱头帚刷状，紫黑色，近小穗中上部两侧伸出。 花果期夏秋季。

产于我国西藏南部、吉隆、芒木；生于山坡林缘，海拔 2 400 米。模式标本采自西藏吉隆。

本种叶鞘密生长 3—4 毫米的白色柔毛，叶舌顶端生一圈长约 3 毫米的细密纤毛；叶片两面密被白色柔毛；圆锥花序具稠密分枝与小穗等特征，在本属中十分特殊。

8. 大油芒（日名） 大荻（河北植物栽培名录），山黄管（农业科学通讯 1953 年）

Spodiopogon sibiricus Trin. Fund. Agrost. 192. 1820; Griseb. in Ledeb. Fl. Ross. 4: 476. 1853; Maxim. Mem. Acad. St. Petersburg. Sav. Etrang. (Prim. Fl. Amur.) 331. 1859; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 183. 1889; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 353. 1904; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 401. 1930; Roshev. in Kom. Fl. USSR 2: 11. 1934; 中国主要植物图说·禾本科 766, 图 710. 1959;

华东禾本科植物志 237. 1961; 中国高等植物图鉴 5: 184, 图 7198. 1976——*Andropogon sibiricus* Steud. Syn. Glum. 1: 398. 1855.

多年生草本，具质地坚硬密被鳞状苞片之长根状茎。秆直立，通常单一，高 70—150 厘米，具 5—9 节。叶鞘大多长于其节间，无毛或上部生柔毛，鞘口具长柔毛；叶舌干膜质，截平，长 1—2 毫米；叶片线状披针形，长 15—30 厘米（顶生者较短），宽 8—15 毫米，顶端长渐尖，基部渐狭，中脉粗壮隆起，两面贴生柔毛或基部被疣基柔毛。圆锥花序长 10—20 厘米，主轴无毛，腋间生柔毛；分枝近轮生，下部裸露，上部单纯或具 2 小枝；总状花序长 1—2 厘米，具有 2—4 节，节具髯毛，节间及小穗柄短于小穗的 $1/3$ — $2/3$ ，两侧具长纤毛，背部粗糙，顶端膨大成杯状；小穗长 5—5.5 毫米，宽披针形，草黄色或稍带紫色，基盘具长约 1 毫米之短毛；第一颖草质，顶端尖或具 2 微齿，具 7—9 脉，脉粗糙隆起，脉间被长柔毛，边缘内折膜质；第二颖与第一颖近等长，顶端尖或具小尖头，无柄者具 3 脉，除脊与边缘具柔毛外余无毛，有柄者具 5—7 脉，脉间生柔毛；第一外稃透明膜质，卵状披针形，与小穗等长，顶端尖，具 1—3 脉，边缘具纤毛；雄蕊 3 枚，花药长约 2.5 毫米；第二小花两性，外稃稍短于小穗，无毛，顶端深裂达稃体长度的 $2/3$ ，自 2 裂片间伸出一芒；芒长 8—15 毫米，中部膝曲，芒柱栗色，扭转无毛，稍露出于小穗之外，芒针灰褐色，微粗糙，下部稍扭转；内稃顶端尖，下部宽大，短于其外稃，无毛；雄蕊 3 枚，花药长约 3 毫米；柱头棕褐色，长 2—3 毫米，帚刷状，近小穗顶部之两侧伸出。颖果长圆状披针形，棕栗色，长约 2 毫米，胚长约为果体之半。染色体 $2n=40$ (Celarier, 1956a; Tateoka, 1956b), 40—42 (Sokolovskaya, 1966)。花果期 7—10 月。

产于我国黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、河南、陕西、甘肃、山东、江苏、安徽、浙江、江西、湖北、湖南等省区，以华北地区生长最为普遍；通常生于山坡、路旁林荫之下。也分布于日本、西伯利亚，在亚洲北部的温带区域广布。模式标本采自西伯利亚。

9. 台南大油芒 (台湾的禾草)

Spodiopogon tainanensis Hayata in Bot. Mag. Tokyo 21: 53. 1907, et Icon. Pl. Formos. 7: 71. 1918; 台湾的禾草 206, 775, 图 283. 1975.

多年生草本，具发达根状茎。秆直立，高约 50 厘米；直径约 1 毫米，质地坚硬。叶舌长约 1 毫米，先端截平，具纤毛；叶片披针形，长 6—8 厘米，宽约 7 毫米。圆锥花序疏散，长 5—8 厘米，分枝下部长裸露，先端着生 1—2 对小穗；孪生小穗同形，两性；总状花序轴节间与小穗柄长约 3 毫米，两侧边缘具纤毛，成熟后逐节断落；小穗披针形，长约 5.2 毫米，草黄色；第一颖先端尖，具 7—9 脉，边缘生柔毛；第二颖与第一颖等长，亦具 9 脉，被柔毛，较窄；第一外稃长约 4 毫米，具 1 脉；其内稃长约 3 毫米，具 2 脊；第二外稃长约 3 毫米，2 深裂至中部，边缘呈撕裂状；芒长 7—8 毫米，扭转膝曲；鳞被长约 0.3 毫米，顶端截平，具多条脉纹。颖果椭圆形，先端有喙，胚长为果体的 $1/3$ — $1/2$ 。

染色体 $2n=20$ (Chen et Hsu, 1962)。 花果期 8—10 月。

产于我国台湾台南、嘉义；生于低海拔山区阳坡草地。模式标本采自台湾嘉义县竹崎。

10. 分枝大油芒 (禾本科图说) 图版 12: 1—2

Spodiopogon ramosus Keng in *Sinensia* 10: 295. 1936; 中国主要植物图说·禾本科 766, 图 711. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 184. 1976; 西藏植物志 5: 319, 图 176. 1987.

多年生草本，具密被革质鳞片的根状茎。秆高 20—50 厘米，具多数节，节间较短，常被蜡粉，分枝多，有时下部节上生根。叶鞘长于或上部者短于其节间，上部及边缘具毛或疣基柔毛；叶舌膜质，长约 1 毫米，钝头，有纤毛；叶片线状披针形，粉绿色，长 4—8 厘米，宽 2—8 毫米，顶端渐尖，基部楔形或近圆形，无毛或疏生柔毛，边缘粗糙。圆锥花序窄小而单纯，长 6—10 厘米，分枝单生或下部者轮生，直立或开展，下部 $1/2$ — $2/3$ 的总梗裸露，无毛，上部 1—3 节具小穗，节部膨大，具短髯毛；节间长 3—5 毫米；小穗柄长 3—4 毫米，两者之边缘均具长 2—3 毫米之纤毛；小穗长 4.5—5.5 毫米，基盘具长约 1 毫米的柔毛，上部边缘具纤毛，顶端渐尖或 2 齿裂；第二颖稍短或等长于小穗，具 3—5 脉，脊延伸成小尖头，中部以上疏生柔毛，边缘密生纤毛；第一外稃长约 4.5 毫米，透明膜质，顶端具细纤毛；第一内稃稍短于其外稃，或不存在，脊生纤毛或无毛；雄蕊 3 枚或退化，花药长约 3 毫米；第二小花两性，第二外稃窄披针形，长约 4 毫米，无毛，深裂达中部以下，裂齿间伸出一膝曲扭转之芒，芒长 7—10 毫米；第二内稃顶端及边缘具纤毛；花药黄色，长约 3 毫米；柱头黄褐色，长约 3 毫米，从小穗中部以上之两侧伸出。 花果期 6—9 月。

分布于我国四川和云南西北部，西藏东南部及甘肃南部；海拔 2300—3400 米的山坡上。模式标本采自四川理县。为中国横断山脉地区特有种。

10. 油芒属* *Eccoilopus* Steud.

Steud. *Syn. Pl. Glum.* 1: 123. 1854.

多年生。秆直立，丛生。叶舌纸质，或具纤毛；叶片线形或窄披针形，有时箭形，常具柄。顶生圆锥花序开展，由多数含 1 至数节具梗的总状花序组成；孪生小穗两性，均具柄，一为长柄，一为短柄，成熟后自柄上脱落，总状花序轴延续不逐节断落；两颖几近等长，草质或近革质，具多脉，基盘具毛；第一小花常为中性，外稃透明膜质，有内稃；第二小花两性，第二外稃裂齿间伸出一膝曲扭转之芒。胚大型。染色体小型，基数为 $x=10$ 。

* 油芒属见《植物学名词》审查本。



图版 12 1—2. 分枝大油芒 *Spodiopogon ramosus* Keng: 1. 植株, 2. 孪生小穗示无柄小穗与有柄小穗。3. 滇大油芒 *Spodiopogon duclouxii* A. Camus: 孪生小穗示无柄小穗与有柄小穗。4. 长花大油芒 *Spodiopogon grandiflorus* L. Liu: 孪生小穗示无柄小穗与有柄小穗。

(张泰利绘)

属名模式：油芒 *Eccoilopus cotulifer* (Thunb.) A. Camus

约含 4 种，分布于印度北部、中国和日本。我国有 3 种。

分种检索表

1. 秆坚硬似竹，有分枝；叶片披针形，花序分枝具有小枝；小穗含 2 小花，第一小花雄性 1. 竹油芒 *E. bambusoides* Keng ex L. Liu
1. 秆草质，不具分枝；叶片线形或线状披针形；花序分枝单纯，小穗含 1 两性小花，第一小花中性。
 2. 小穗卵状披针形，长 4—5 毫米，芒短直，长不逾 5 毫米，且不外露 2. 台湾油芒 *E. formosanus* (Rendle) A. Camus
 2. 小穗线状披针形，长 5—6 毫米，顶端渐尖，芒长 12—15 毫米，膝曲扭转，显著伸出小穗 3. 油芒 *E. cotulifer* (Thunb.) A. Camus

1. 竹油芒 (禾本科图说) 图版 13: 1—8

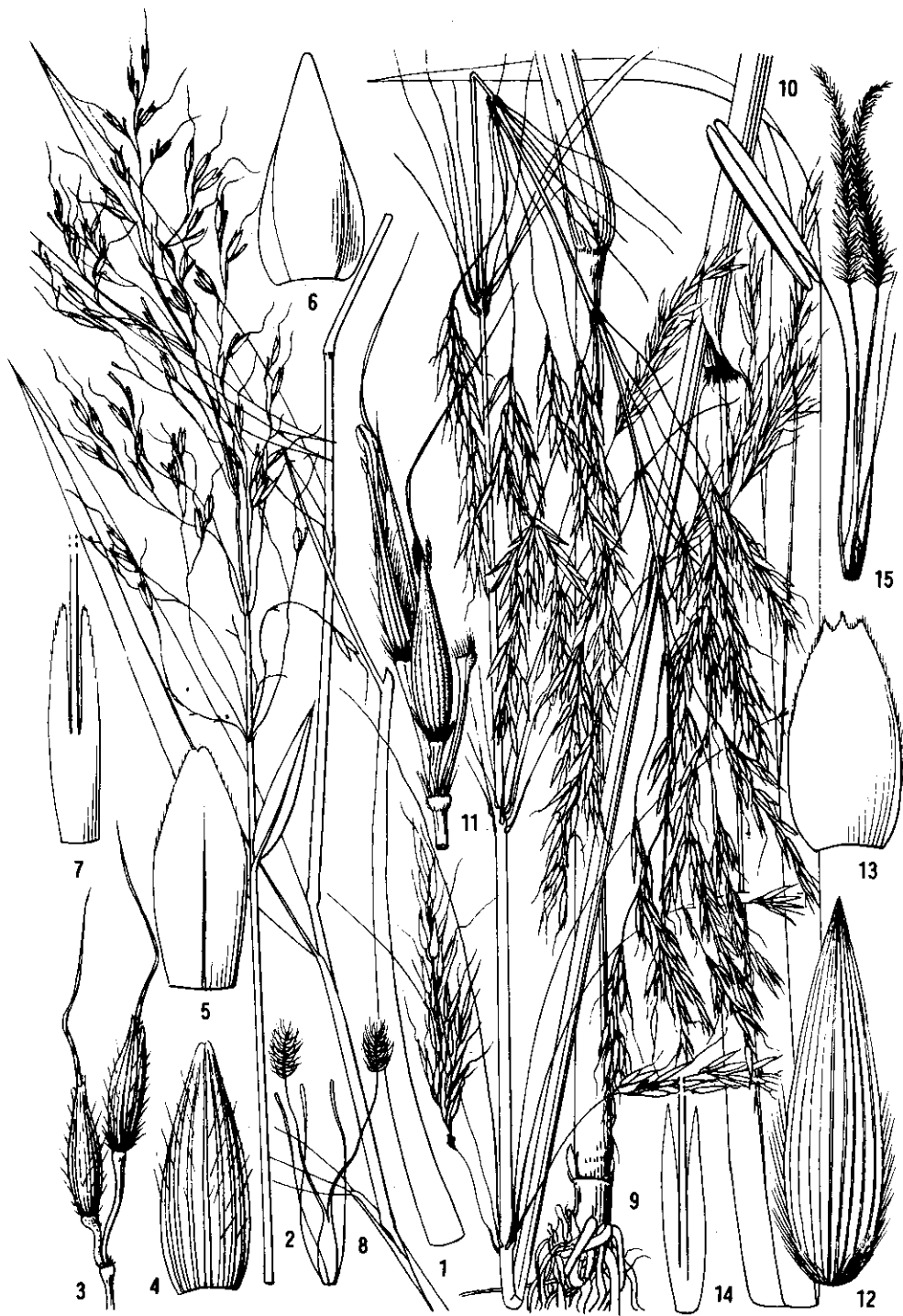
Eccoilopus bambusoides Keng ex L. Liu Pl. Res. Gram. 11: 20. 1989. — *Spodiopogon bambusoides* Keng. 中国主要植物图说·禾本科 768, 图 713. 1959. sine latin. descr.; 中国高等植物图鉴 5: 184. 1976.

多年生疏丛型草本。秆直立，质地坚硬如竹，高约 1 米，直径 2—3 毫米，具 20 多节；秆节稍膨大，与鞘节相距 2—3 毫米，节下被白粉，基部节上生根，有分枝。叶鞘无毛，短于其节间；叶舌极短，具一圈纤毛；叶片披针形，长 9—15 厘米，顶生者短，长约 3 厘米，宽 1—1.6 厘米，无毛，或带白粉色，边缘稍糙涩，顶端渐尖，基部渐窄呈楔形，与叶鞘相连处有关节，下部叶片常自该处脱落而仅存叶鞘。圆锥花序长约 12 厘米，宽约 5 厘米；分枝轮生，开展，长 3—5 厘米，中部以下裸露，上部再分枝，小枝上部 1—2 节各着生一长柄及一短柄（或近于无柄）的小穗，稀为单生者；节被短毛，不易折断，节间顶端膨大；小穗柄无毛，长柄长 3—4 毫米，短柄长 0.3—2 毫米；小穗披针形，长约 4.5 毫米，基部具长约 0.5 毫米之短毛；颖草质，具 9—10 脉，脉间疏生柔毛，两颖近等长，顶端具小尖头或微齿裂；第一小花雄性，第一外稃卵状长圆形，透明膜质，长 3.5—4 毫米，先端尖，无毛；第一内稃等长或稍短窄于其外稃，具不明显之二脊；雄蕊 3 枚，花药黄色，长约 3 毫米，花丝长约 0.5 毫米；第二小花两性，第二外稃深 2 裂达中部以下，无毛，裂齿间伸出长 6—8 毫米的芒；芒膝曲扭转，芒针微粗糙；花药长约 3 毫米，花柱紫褐色，长约 2 毫米，近小穗顶端之两侧伸出。花果期 9—11 月。

特产于我国广西；生于低丘陵山坡草地。模式标本采自广西桂林。

2. 台湾油芒 (台湾的禾草)

Eccoilopus formosanus (Rendle) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon. 70: 93. 1923; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 398. 1930; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 153. 1942; Hsu in Taiwan. 16: 317. 1971; 台湾的禾草 675, 图 233. 1975;



图版 13 1—8. 竹油芒 *Eccolopus bambusoides* Keng ex L. Liu: 1. 秆与叶片, 2. 圆锥花序, 3. 孪生小穗, 4. 第一颖, 5. 第一外稃, 6. 第一内稃, 7. 第二外稃及芒着生处, 8. 雄蕊与雌蕊。9—15. 油芒 *Eccolopus cotulifer* (Thunb.) A. Camus: 9. 植株基部, 10. 植株上部及圆锥花序, 11. 孪生小穗, 12. 第一颖, 13. 第一外稃, 14. 第二外稃与芒基部, 15. 雄蕊与雌蕊。(刘春荣绘)

台湾植物志 5: 644. 1978. — *Spodiopogon formosanus* Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 251. 1904; Hayata, Ic. Pl. Formos. 7: 70. 1918. — *Ecciolopus formosanus* var. *tohoensis* (Hayata) Honda in Bot. Mag. Tokyo 30: 69, 267. 1925; 台湾植物志 5: 644. 1978. — *Spodiopogon tohoensis* Hayata, l. c. 7: 69, f. 38. 1918. — *Ecciolopus taiwanicus* Honda in Bot. Mag. Tokyo 56: 15. 1942.

多年生，具粗壮根状茎。秆直立，高 80—120 厘米，直径约 3.5 毫米，木质化，常一侧具沟槽。叶鞘与节间近等长，除鞘口具长柔毛外余无毛；叶舌膜质，长 2—3 毫米；叶片线状披针形，长 20—40 厘米，宽 10—15 毫米，无毛，基部狭窄成柄状。圆锥花序卵形，开展，长 5—15 厘米，宽约 5 厘米，分枝轮生，中部以下裸露，具 6—10 节；小穗柄无毛，短柄长约 1 毫米，长柄较短于小穗，顶端膨大，具短毛；小穗披针形，长 4—5 毫米；第一颖革质，卵形，具 7—9 脉，顶端具短尖头，疏生纤毛；第二颖具 7 脉，中脉伸出成小尖头，两侧疏生柔毛，边缘膜质，内卷，具纤毛；第一小花中性，第一外稃椭圆形，长 2—3 毫米，具等长而较其窄的内稃；第二外稃长圆形，顶端 2 深裂，裂片间伸出长 1—5 毫米不外露的短芒；第二内稃长为其外稃的 1/3；花药长约 2.5 毫米。花果期夏秋季。

特产于我国台湾；生于低海拔山地阳坡。模式标本采自台湾台东 (Taitung)。

3. 油芒 (日名) 秣茅 (钟观光拟) 图版 13: 9—15

Ecciolopus cotulifer (Thunb.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon, 70: 92. 1923; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 397. 1930; Pilger in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2. 14e. 119. 1940; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 145. 1960; 台湾的禾草 673, 图 232. 1975; 台湾植物志 5: 642, pl. 1462. 1978. — *Andropogon cotuliferum* Thunb. Fl. Jap. 41. 1784. — *Ecciolopus andropogonoides* Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 124. 1855. — *Eulalia cotulifera* Munro ex Miq. Prol. Fl. Jap. 177. 1867. — *Miscanthus cotulifer* Benth. in Journ. Linn. Soc. Bot. 19: 65. 1882. — *Spodiopogon cotulifer* (Thunb.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 187. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 108. 1897; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot 36: 351. 1904; 中国主要植物图说·禾本科 768. 图 714. 1959.

一年生草本。秆较高大，直立，高 60—80 厘米，直径 3—8 毫米，具 5—13 节，秆节稍膨大，与鞘节相距约 5 毫米，节下被白粉，单纯而不具分枝，节间质地较硬，平滑无毛。叶鞘疏松裹茎，无毛，下部者压扁成脊并长于其节间，上部者圆筒形较短于其节间，鞘口具柔毛；叶舌膜质，褐色，长 2—3 毫米，顶端具小纤毛，紧贴其背部具柔毛；叶片披针状线形，长 15—60 厘米，宽 8—20 毫米，顶端渐尖，基部渐窄呈柄状，中脉粗壮渐至上部变细，下面贴生疣基柔毛，上面粗糙，边缘微粗糙。圆锥花序开展，长 15—30 厘米，先端下垂；分枝轮生，细弱，长 5—15 厘米，下部裸露，上部具 6—15 节，节

生短髯毛；不易折断，每节具一长柄一短柄小穗，节间无毛，等长或较长于小穗；小穗柄上部膨大，边缘具细短毛，长柄约与小穗等长，短柄长约2毫米；小穗线状披针形，长5—6毫米，基部具长不过1毫米之柔毛；第一颖草质，背部粗糙，通常具9脉，脉间疏生及边缘密生柔毛，顶端渐尖具2微齿或有小尖头；第二颖具7脉，脉上部微粗糙，中部脉间疏生柔毛，顶端具小尖头乃至短芒；第一外稃透明膜质，长圆形，顶端具齿裂或中间一齿突出，边缘具细纤毛；第一内稃较窄，长约3毫米，无毛；第二外稃窄披针形，长约4毫米，中部以上2裂，裂齿间伸出一芒，芒长12—15毫米，芒柱长约4毫米，芒针稍扭转；花药黄色，长2.5—3毫米，花丝长约0.5毫米；柱头紫褐色，长约4毫米，自小穗之顶端伸出；鳞被2枚，截形，长约0.8毫米，顶端有柔毛。染色体 $2n=40$ (Tateoka, 1953, 1954; Celarier, 1956)。花果期9—11月。

产于河南、陕西、甘肃、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、台湾、贵州、四川、云南等省；生于山坡、山谷和荒地路旁，海拔200—1000米，也分布于印度西北部至日本。

11. 旱莠竹属 (拟) *Ischnochloa* Hook. f.

Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 148. 1896.

多年生矮小草本。秆具多节与分枝。叶鞘长于其节间；叶舌膜质，叶片披针形至线形。总状花序细弱，单生，或下部为叶鞘包藏；总状花序轴节间逐节断落，与小穗柄较粗厚压扁，边缘具纤毛，顶端截平；小穗成对着生，一无柄，一有柄，均为两性，第一颖长圆形，厚纸质，边缘内折呈脊，具2—4脉，中央具纵沟；第二颖舟形，第一外稃及内稃膜质透明，第二外稃短小，芒从顶端2裂片中伸出，扭转膝曲；雄蕊3枚，花药在有柄小穗中较小。子房长圆形，花柱2枚，柱头帚刷状，近小穗顶端伸出。

属名模式：旱莠竹 *I. falconeri* Hook. f. (产印度)

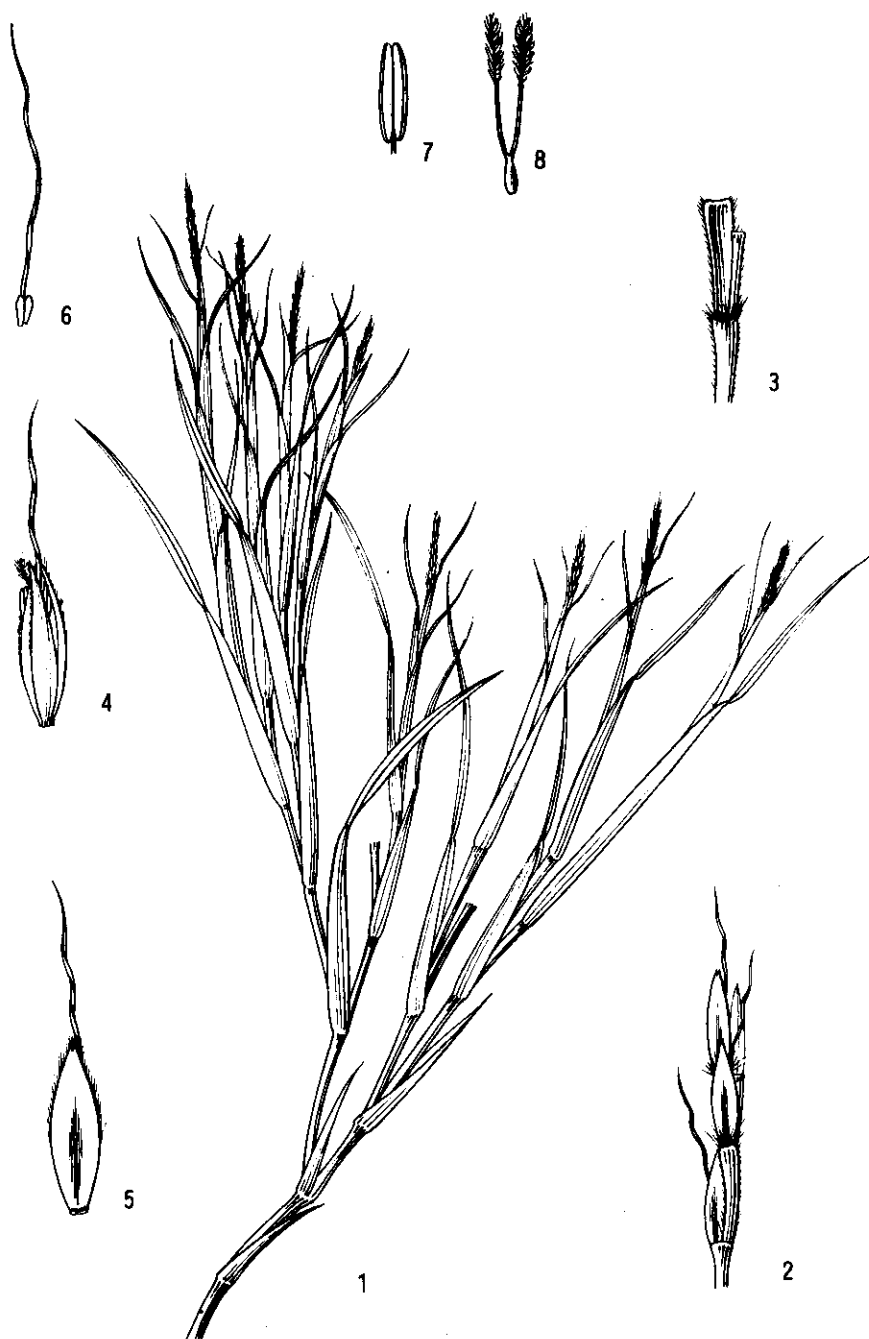
含2种，分布于印度及中国。我国云南有1种。

作者发现我国云南特产的单穗旱莠竹 *Ischnochloa monostachya* L. Liu 后，认为该类群从莠竹属中独立出来是有必要的，本属沿着不断旱化的方向发展，形成植株强烈矮化，节间短缩，分枝极繁多，且每一分枝先端具有单生的总状花序，其花序轴节间扩大特化等性状，与热湿林带下的亲缘属莠竹属 *Microstegium* 产生了明显的分化。

1. 单穗旱莠竹 (拟) 图版 14

Ischnochloa monostachya L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 33. 1989.

多年生草本。秆倾斜上升，高10—20厘米，具多数节，节间距离短，长1—2厘米，各节向上抽出直立分枝，紧接花序以下的部分与节间均生有柔毛。叶鞘2—4倍长于其节间，贴生柔毛，上部毛较少，鞘节毛较密；叶舌膜质，长约1毫米；叶片线状披针形至



图版 14 1—8. 单穗旱莠竹 *Ischnochloa monoatachya* L. Liu: 1. 植株, 2. 花序一部分, 3. 总状花序轴节间与小穗柄, 4. 小穗, 5. 第一颖背面, 6. 第二外稃及芒, 7. 花药, 8. 雌蕊。
(张泰利绘)

线形，自下而上变小，长2—5厘米，宽2—5毫米，或顶生者宽约1毫米，顶端尖，基部狭窄，两面被柔毛或上面毛较少。总状花序纤细，单生于分枝顶端，长2—3厘米，宽约2毫米，下部为上端叶鞘所包藏，节间与小穗柄较粗厚，压扁，长2—4毫米，小穗柄较短，边缘具纤毛，顶端截平；孪生小穗同形，两性，长约3毫米，基盘毛长约1毫米；第一颖背部中央具纵长凹沟，上部内折成2脊，边缘稍粗糙，脊间有2脉，被细毛；第二颖舟形；第一外稃披针形，略短于小穗；第一内稃长约为小穗的2/3，第二外稃卵圆形，长约1毫米，芒自顶端2枚三角形裂片中伸出，长约5毫米，近中下部膝曲；雄蕊3枚，花药长2毫米，但有柄小穗中花药较小，长约1毫米；花柱细而直伸，柱头帚刷状，长约1毫米，近顶端伸出；子房卵圆形。花果期夏秋季。

产于云南南部，河口槟榔寨；生于干热河谷草地。模式标本采自云南河口。

本新种与喜马拉雅西北部印度特产的旱莠竹 *Ischnochloa falconeri* Hook. f. 十分近似，区别为秆之每节均有分枝；叶片线形，顶端渐尖，两面及叶鞘均被细柔毛，小穗之第一颖先端尖，第二外稃卵圆形，自其顶端2枚三角形裂片间伸出扭转之芒。

12. 莠竹属* *Microstegium* Nees

Nees in Lindl. Nat. Syst. Bot. ed. 2: 447. 1836.

多年生或一年生蔓性草本。秆多节，下部节着土后易生根，具分枝。叶片披针形，质地柔软，基部圆形，有时具柄。总状花序数枚至多数呈指状排列，稀为单生。小穗两性，孪生，一有柄，一无柄，偶有两者均具柄，无柄小穗连同穗轴节间及小穗柄一并脱落，有柄小穗自柄上掉落，基盘具毛；两颖等长于小穗，纸质，第一颖具4—6脉，边缘内折成2脊，脊上具纤毛或粗糙，背部扁平或有纵长凹沟；第二颖舟形，具1—3脉，中脉成脊，顶端尖或具短芒；第一小花雄性，第一外稃常不存在；第一内稃稍短于颖或不存在；第二外稃微小，顶端2裂或全缘，芒扭转膝曲或细直；鳞被2，楔形；柱头帚刷状，自小穗上部之两侧伸出。颖果长圆形，胚长约为果体之1/3，种脐点状。染色体小型，基数 $x=10$ 。

属名模式：柔枝莠竹 *M. willdenowianum* Nees = *M. vimineum* (Trin.) A. Camus 含40种，分布于东半球热带与暖温带。我国有16种。

饲料植物。

分种检索表

1. 总状花序轴节间细长，等长或长于其小穗，无毛，有时具散生毛。

* 莠竹属见《植物学大辞典》。

2. 孪生小穗均具小穗柄，一具长柄，一具短柄。
 3. 小穗第一颖先端渐尖或2齿裂，第二颖顶端具长2毫米之短芒，第一外稃顶端延伸成长达10毫米之细芒，第二外稃具长约15毫米之直芒；雄蕊2枚，花药长0.6—0.8毫米 13. 多芒莠竹 *M. somai* (Hayata) Ohwi
 3. 小穗除第二外稃先端伸出长约10毫米之芒外，第一颖、第二颖与第一外稃顶端均不具芒和裂齿 12. 日本莠竹 *M. japonicum* (Miq.) Koidz.
2. 孪生小穗一具长柄，一几近无柄。
 4. 雄蕊3枚，花药长1.5毫米；第二颖先端具长1—3毫米之短芒。
 5. 第二外稃小，长约0.3毫米，先端具长约15毫米的细直芒；秆节与叶片两面密生短柔毛 14. 膝曲莠竹 *M. geniculatum* (Hayata) Honda
 5. 第二外稃长约1毫米，顶端2裂齿间伸出长约25毫米曲折粗糙之芒，秆节与叶片无毛或上面有疣毛 15. 法利莠竹 *M. fauriei* (Hayata) Honda
 4. 雄蕊2枚，花药长约1毫米；第二颖顶端尖，不具短芒 16. 竹叶茅 *M. nudum* (Trin.) A. Camus
1. 总状花序轴节间粗短，较短于其小穗，两侧边缘具有纤毛。
 6. 叶鞘内含有隐藏小穗；第一外稃缺而内稃存在，其花药常退化不育。
 7. 小穗无芒，无柄小穗长4—4.5毫米 11. 柔枝莠竹 *M. vimineum* (Trin.) A. Camus
 7. 小穗具扭转膝曲，长达9毫米之芒，无柄小穗长5.5—6毫米 10. 莠竹 *M. nodosum* (Kom.) Tzvel.
 6. 叶鞘内不含隐藏小穗；第一外稃与内稃存在或均退化，其花药大多正常发育（少数例外）。
 8. 小穗较大，长4—5毫米。
 9. 总状花序长达10厘米，由多数(10枚以上)互生于长约5厘米的主轴上形成伞房状圆锥花序；第一外稃稍短于颖，内含3雄蕊，叶片具柄 1. 云南莠竹 *M. yunnanense* R. J. Yang
 9. 总状花序长约5厘米，3—5枚于秆顶呈指状排列；第一外稃短小，不包含雄蕊；叶片不具叶柄。
 10. 第二颖顶端具长2—4毫米之芒；小穗长约4毫米；叶片无毛或稍有柔毛 5. 二芒莠竹 *M. biaristatum* (Steud.) Keng
 10. 第二颖顶端尖，不具短芒；小穗长约5毫米；叶片两面被柔毛 4. 大穗莠竹 *M. dilatatum* Koidz.
 8. 小穗长2—3.5毫米。
 11. 小穗小，长2—2.5毫米。
 12. 小穗长约2毫米，第二外稃具等长于小穗之短芒，芒外露部分长约1毫米；总状花序轴节间膨大，顶端截平 9. 荏弱莠竹 *M. delicatulum* (Hook. f.) A. Camus
 12. 小穗长约2.5毫米；第二外稃具长约6毫米之芒，芒外露部分长约5毫米；总状花序轴节间扁平，先端扩大，钝或平截 ... 8. 单花莠竹 *M. monanthum* (Nees ex Steud.) A. Camus
 11. 小穗长3—4毫米。

13. 总状花序长约 5 厘米, 5—6 枚呈指状排列; 第一外稃具细长之直芒 6. 短轴莠竹 *M. glaberrimum* (Honda) Koidz.
13. 总状花序长 6—12 厘米, (5—) 10—20 枚呈伞房状着生于秆顶; 第一外稃短小, 多不存在, 无芒 (仅蔓生莠竹的总状花序可为 3—5 枚, 但其长超过 5 厘米, 且第一外稃很短小)。
14. 有柄小穗稍小于无柄小穗, 有时退化; 花药二型, 正常发育之雄蕊花药长 1—1.2 毫米, 不正常发育者长 0.3—0.5 毫米 7. 二型莠竹 *M. biforme* Keng
14. 有柄与无柄小穗相似; 花药正常发育, 长 1.6—2.2 毫米。
15. 小穗第一颖背部无毛, 边缘有纤毛; 第二外稃具长 8—10 (—14) 毫米稍曲折之芒; 花药长 1—1.5 毫米 2. 刚莠竹 *M. ciliatum* (Trin.) A. Camus
15. 小穗第一颖背面沿脉具刺毛状粗糙; 第二外稃具长约 8 毫米扭转膝曲之芒; 花药长 2—2.5 毫米 3. 蔓生莠竹 *M. vagans* (Nees ex Steud.) A. Camus

1. 云南莠竹 图版 15: 1—4

Microstegium yunnanense R. J. Yang in Acta Phytotax. Sin. 22 (3): 221. 1984.

多年生蔓性草本。秆高 1 米以上, 下部横卧地面, 节处生根, 节部密生柔毛。叶鞘短于节间, 被疣基长柔毛, 顶端向上延伸成三角形耳状物; 叶舌质厚, 长 1—2 毫米; 叶片披针形, 长约 15 厘米, 宽 1—1.5 厘米, 下面贴生柔毛, 边缘粗糙, 顶端尖, 基部具有长 1—2 厘米的叶柄。总状花序长 6—10 厘米, 10 余枚互生于长约 5 厘米之主轴上, 形成伞房状圆锥花序, 主轴与紧接花序以下的部分秆无毛; 总状花序轴节间与小穗柄短于其小穗, 压扁, 上部稍膨大, 两侧边缘具纤毛; 无柄小穗长约 5 毫米, 基盘具短柔毛; 第一颖长圆形, 宽约 1.2 毫米, 背部中央具纵沟, 有 8 脉, 表面散生颗粒状突起, 边缘内折成明显二脊, 先端稍有翼, 边缘粗糙; 第二颖等长于小穗, 顶端尖, 中脉成脊, 粗糙, 边缘具纤毛; 第一外稃稍短于颖, 含 3 枚雄蕊; 第二外稃长约 3 毫米, 边缘具纤毛, 芒自其中部二裂片间伸出, 长约 1 厘米, 棕色, 扭转, 中部膝曲; 雄蕊 3, 花药长约 3 毫米; 柱头 2。颖果椭圆形。有柄小穗稍小, 长 4—4.5 毫米, 第一颖具 7 脉, 粗糙, 边缘具纤毛; 第二颖上部贴生微毛, 芒长 6—8 毫米。 花果期 8—10 月。

产于云南昆明; 生于海拔 2100 米的路边草地。模式标本采自云南昆明西山。

2. 刚莠竹 (种子植物名称) 大种假莠竹 (钟观光拟) 图版 16: 11—13

Microstegium ciliatum (Trin.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s. 68: 201. 1921; Bor, Fl. Assam 5: 330. 1940; Honda in Journ. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 404. 1930; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 157. 1942; Senaratna, Grass. Ceylon 170. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 771, 图 715. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 193. 1960; 台湾的禾草 721, 图 256. 1975; 台湾植物志 5: 672. 1978; 中国高等植物图鉴 5: 185, 图 7199. 1976; A. Cope in Nasir, Fl. Pakist. 143: 277. 1983. — *Pollinia ciliata* Trin. in Mém. Acad. St. Petersb. Ser. 6. 2: 305. 1833; Hayata, Icon. Pl. Form. 7: 76. 1918. — *Microstegium dilatum* var. *formosanum* (Hack.)



图版 15 1—4. 云南莠竹 *Microstegium yunnanense* R. J. Yang: 1. 叶片, 2. 花序, 3. 孪生小穗, 4. 第二外稃。5—7. 柔枝莠竹 *Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus: 5. 植株上部, 6. 孪生小穗, 7. 第一颖。8. 莠竹 *Microstegium nodosum* (Kom.) Tzvel.: 孪生小穗。(张泰利绘)



图版 16 1—5. 蔓生莠竹 *Microstegium vagans* (Nees ex Steud.) A. Camus; 1. 部分秆与叶片, 2. 花序, 3. 孪生小穗, 4. 第一颖, 5. 第二外稃。6—10. 单花莠竹 *Microstegium monanthus* (Nees ex Steud.) A. Camus; 6. 植株下部, 7. 花序, 8. 孪生小穗, 9. 第一颖, 10. 第二外稃及芒。11—13. 刚莠竹 *Microstegium ciliatum* (Trin.) A. Camus; 11. 孪生小穗, 12. 第一颖, 13. 第二外稃。(张泰利绘)

Honda, l. c. 404. 1930. — *Pollinia monantha* var. *formosana* Hack. in Bull. Herb. Boiss. 2 (4): 527. 1904. — *Pollinia formosana* (Hack.) Hayata, Icon. Pl. Form. 7: 75. 1918. — *Microstegium formosanum* (Hack.) A. Camus l. c. 68: 201. 1921. — *Microstegium ciliatum* var. *integrum* Ohwi l. c. 11: 157. 1942. — *Microstegium integrum* Ohwi, ibid.

多年生蔓生草本。秆高1米以上，较粗壮，下部节上生根，具分枝，花序以下和节均被柔毛。叶鞘长于或上部者短于其节间，背部具柔毛或无毛；叶舌膜质，长1—2毫米，具纤毛；叶片披针形或线状披针形，长10—20厘米，宽6—15毫米，两面具柔毛或无毛，或近基部有疣基柔毛，顶端渐尖或成尖头，中脉白色。总状花序5—15枚着生于短缩主轴上成指状排列，长6—10厘米；总状花序轴节间长2.5—4毫米，稍扁，先端膨大，两侧边缘密生长1—2毫米的纤毛；无柄小穗披针形，长约3.2毫米，基盘毛长1.5毫米；第一颖背部具凹沟，无毛或上部具微毛，二脊无翼，边缘具纤毛，顶端钝或有2微齿，第二颖舟形，具3脉，中脉呈脊状，上部具纤毛，顶端延伸成小尖头或具长约3毫米的短芒；第一外稃不存在或微小；第一内稃长约1毫米；第二外稃狭长圆形，长约0.6毫米；芒长8—10（—14）毫米，直伸或稍弯；雄蕊3枚，花药长1—1.5毫米。颖果长圆形，长1.5—2毫米，胚长为果体的1/3—1/2。有柄小穗与无柄者同形，小穗柄长2—3毫米，边缘密生纤毛。染色体 $2n=40$ (Celarier, 1956; Chen, Hsu, 1962)。花果期9—12月。

产于江西、湖南、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、云南等地；生于阴坡林缘。沟边湿地，海拔达1300米。也分布于印度、缅甸、泰国、印度尼西亚爪哇、马来西亚。

叶片宽大繁茂，质地柔嫩，分枝多，产量大，为家畜的优质饲料。

3. 蔓生莠竹 (海南植物志) 图版 16: 1—5

Microstegium vagans (Nees ex Steud.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s. 68: 200. 1921; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 250. 1971. — *Pollinia vagans* Nees ex Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 410. 1855; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 173. 1889. — *Microstegium gratus* (Hack.) A. Camus l. c. 68: 201. 1921; 海南植物志 4: 456, 图 1245. 1977. — *Pollinia grata* Hack. in DC. Monogr. Phan 6: 175. 1889. — *Ephebopogon gratus* Nees et Mey. ex Steud. Nom. ed. 2. 1: 556. 1840.

多年生草本。秆高达1米，多节，下部节着土生根并分枝。叶鞘无毛或鞘节具毛；叶片长12—15厘米，宽5—8毫米，顶端丝状渐尖，基部狭窄，不具柄，两面无毛，微粗糙。总状花序3—5枚，带紫色，长约6厘米，着生于无毛的主轴上；总状花序轴节间呈棒状，稍短于小穗的1/3，较粗厚，边缘具短纤毛，背部隆起，无毛；无柄小穗长圆形，长3.5—4毫米；基盘具长约1毫米的柔毛；第一颖纸质，先端钝，微凹缺，脊中上部具硬纤毛，背部常刺状粗糙；第一颖膜质，稍尖或有小尖头；第一小花雄性，花药长约2毫米；第二外稃微小，卵形，长约0.5毫米，2裂，芒从裂齿间伸出，长8—10毫米，中部

膝曲，芒柱棕色，扭转；第二内稃卵形，顶端钝或具3齿，无脉，长为其外稃的2倍；雄蕊3，花药长2—2.5毫米。有柄小穗与其无柄小穗相似，但第一颖脊上粗糙而无毛。染色体 $2n=80$ (Mehra K. L., 1963)。花果期8—10月。

产于广东、海南、云南；生于海拔800米以下的林缘和林下阴湿地。也分布于印度、缅甸、泰国、印度尼西亚爪哇、马来西亚。模式标本采自尼泊尔。

4. 大穗莠竹 (台湾的禾草)

Microstegium dilatatum Koidz. Fl. Symb. Or. Asiat. 38. 1930; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 156. 1942; Hsu in Taiwania 16: 325. 1971; 台湾的禾草 723, 图 257. 1975; 台湾植物志 5: 673. 1978.

一年生草本。秆膝曲上升，高50—80厘米，直径约2毫米，质地较硬。叶鞘边缘与鞘口密生纤毛；叶舌长约1毫米，先端钝圆，背面密生细毛；叶片长7—8厘米，宽约1厘米，两面伏生柔毛。圆锥花序由3—5枚总状花序在秆顶排列近指状；小穗同形，小穗柄略长于小穗；总状花序轴纤细，边缘具纤毛；无柄小穗长4.5—5毫米；第一颖薄革质，线状披针形，具2脊，脊生短纤毛；第二颖三角状披针形，背部具脊，顶端尖；第一外稃长1—1.5毫米；第二外稃线形，纸质，长约1毫米，具长约3.5毫米的芒；第二内稃膜质，披针形，长约1.5毫米。颖果圆柱形，长约1.5毫米，长为果体的1/2。花果期在秋冬季。

产于台湾阿里山；生于林下草地。也分布于日本及印度。模式标本采自台湾嘉义县。

5. 二芒莠竹 (禾本科图说)

Microstegium biaristatum (Steud.) Keng in Sinensia 3: 92. 1932; 中国主要植物图说·禾本科 772, 图 717. 1959. — *Andropogon biaristatus* Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 379. 1854.

一年生蔓生草本。秆基部匍匐地面，节处生根并向上分枝，高30—80厘米，光滑无毛。叶鞘无毛或边缘有纤毛；叶舌紫色，长1—2毫米，背部生短毛；叶片线状披针形，长5—10厘米，宽4—10毫米，先端渐尖，基部狭窄，无毛或上面疏生柔毛。总状花序3—5枚，长5—7厘米，呈指状排列于秆顶，草黄色；总状花序轴节间长约3毫米，小穗柄长约2毫米，边缘皆具纤毛；无柄小穗线状披针形，长约4毫米，基盘毛长约1毫米；第一颖背部中央具一纵沟，顶端有2微齿，两脊中上部疏生纤毛，脊间具2—4脉；第二颖具3脉，脊上具纤毛，先端延伸成长2—4毫米的短芒；第二外稃长约0.5毫米，先端2微齿间伸出细芒，芒长15—20毫米，稍扭转；第二内稃长约0.8毫米；雄蕊3，花药长1—1.8毫米。有柄小穗稍小于其无柄小穗。花果期夏秋季。

产于台湾、广东；生于阴湿草地。也分布于印度、尼泊尔。

6. 短轴莠竹 (台湾的禾草)

Microstegium glaberrimum (Honda) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo 43: 394. 1929;

台湾的禾草 729, 图 260. 1975. — *Pollinia glaberrima* Honda in Tokyo Bot. Mag. 39: 42. 1925.

一年生草本。秆高约 50 厘米, 膝曲上升, 下部节着土生根, 直径约 1.5 毫米。叶鞘具纤毛; 叶舌长约 1.5 毫米, 背面贴生微毛; 叶片披针形, 长约 7 厘米, 宽约 7 毫米, 无毛或基部上面生有少许疣基糙毛。总状花序长 5—6 厘米, 5—6 枚在秆顶排列成指状; 总状花序轴各节着生一有柄和一无柄小穗, 节间短缩, 长 1.5—2 毫米, 无毛, 先端稍膨大; 小穗柄长约 1 毫米, 两侧边缘具纤毛; 无柄小穗长 3—3.2 毫米, 第一颖近革质, 二脊具短毛, 背面中央具纵长凹沟; 第二颖三角状披针形, 中脉成脊, 生纤毛, 顶端延伸成长约 3 毫米之细芒, 边缘内卷呈撕裂状; 第一外稃线形, 膜质, 具 1 脉, 顶端延伸成长 8 毫米之直芒; 第二外稃长约 0.2 毫米, 具 1 脉, 顶端具 1 扭转长约 15 毫米之芒; 第二内稃长约 0.5 毫米, 先端凹缺; 鳞被 2 枚, 倒三角形, 长约 0.5 毫米。 花果期 9—10 月。

特产于我国台湾; 生于林下或森林边缘。模式标本采自台湾台北阳明山。

7. 二型莠竹 (禾本科图说)

Microstegium biforme Keng in Sinensia 3: 52. 1932; 中国主要植物图说·禾本科 772, 图 716. 1959.

一年生草本。秆高 1 米以上, 直径约 3 毫米, 基部节上之不定根可长达 40 厘米, 分枝平滑无毛。叶鞘疏松, 无毛或边缘具纤毛; 叶舌长约 2 毫米, 顶端钝圆, 带紫色, 背面具短毛; 叶片披针形, 长 5—12 厘米, 宽 6—10 毫米, 上面疏生柔毛或无毛, 边缘微粗糙, 顶端渐尖成细尖头, 基部狭窄。总状花序紫色, 10—20 枚, 长 4—7 厘米, 密集于秆顶呈指状排列; 总状花序轴节间短于小穗的 $1/3$, 两侧边缘具纤毛; 无柄小穗长圆状披针形, 长约 3.5 毫米, 基盘具长 0.5—1 毫米的柔毛; 第一颖背部中央具纵沟, 顶端尖或有二微齿, 二脊上部具纤毛, 脊间有 2—4 脉; 第二颖舟形, 中脉微粗糙, 顶端具长约 1 毫米的小尖头; 第二外稃细小, 长约 1 毫米, 顶端延伸成细弱的芒, 不膝曲, 稍扭转微弯, 长 10—15 毫米; 第二内稃长约 5 毫米; 雄蕊 3 枚, 花药二型, 正常发育者长 1—1.2 毫米, 不育者长约 0.3 毫米。颖果纺锤形, 长 1.5—2 毫米。有柄小穗稍小于无柄小穗, 或较为退化, 小穗柄长 1—1.5 毫米。 花果期 9—11 月。

产于广西; 生于路旁湿地。模式标本采自广西南宁。

8. 单花莠竹 (拟) 图版 16: 6—10

Microstegium monanthum (Nees ex Steud.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s. 68: 200. 1921; Henr. in Blumea 3: 454. 1940. — *Pollinia monantha* Nees ex Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 410. 1855; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 174. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 116. 1897.

蔓生草本。秆高 30—90 厘米, 下部匍匐, 节着土生根, 较细弱。叶鞘口部及鞘节生有柔毛; 叶舌长约 1 毫米; 叶片长 10—20 厘米, 宽 5—15 毫米, 先端渐尖, 基部变窄,

质地较软，被短毛。总状花序长5—10厘米，4—6枚呈伞房状着生于秆顶；总状花序轴节间短于其小穗，向上变宽，压扁，边缘具纤毛；无柄小穗长约2.5毫米；基盘具短毛；第一颖较宽，中央有凹沟，背部微粗糙，先端钝，狭截形，脊上部有短纤毛，间脉不明显；第二颖顶端尖或具短芒尖；第一外稃不存在；第二外稃极小，具一长约6毫米、扭转膝曲之芒；第二内稃稍大，卵形，长约0.5毫米，无脉；雄蕊3，花药长约1.5毫米。有柄小穗与无柄者相似，小穗柄稍短于总状花序轴节间。 花果期9—11月。

产于广东、海南；生于海拔1500米左右的林缘草地。

9. 荏弱莠竹 (拟)

Microstegium delicatulum (Hook. f.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s. 68: 200. 1921; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 194. 1960. — *Pollinia delicatulum* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 117. 1896.

一年生草本。秆高约50厘米，下部匍匐地面，膝曲上升，具分枝，细弱。叶鞘平滑；叶舌短；叶片线状披针形，长6—10厘米，宽5—8毫米，顶端渐尖，基部狭窄，边缘平滑，两面贴生细毛，中脉较细。总状花序长2—3厘米，苍绿色，细弱，直立，宽1—1.5毫米，3—5枚着生于秆顶呈伞房状；总状花序轴节间与小穗柄长约2毫米，下部扁平，边缘具纤毛，上部扩大成棒状，顶端截平；无柄小穗长2—2.2毫米；基盘具长约0.2毫米之白色短毛；第一颖长圆形，宽约0.7毫米，背面中央具凹槽，间脉不明显，贴生微毛，先端钝圆，边缘具纤毛；第二颖舟形，顶端尖；第一外稃不存在；第二外稃极小，伸出与小穗近等长之芒，芒外露之膝曲部分长1—1.5毫米；雄蕊3枚，花丝短；柱头自小穗顶端伸出。有柄小穗与无柄者相似。 花果期10—12月。

产于云南耿马；生于海拔600米之季雨林缘草地。模式标本采自缅甸。

10. 莠竹 (李衍：竹谱) 图版15: 8

Microstegium nodosum (Kom.) Tzvel. in Bot. Mat. (Leningrad) 21: 23. 1961. — *Arthraxon nodosus* Kom. in Tr. Peterb. Bot. Sada 18: 448. 1901. — *Microstegium vimineum* subsp. *nodosum* (Kom.) Tzvel. Poaceae USSR 696. 1976. — *Microstecium imberbe* Nees ex Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 410. 1854; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 177. 1889. — *Microstegium vimineum* var. *imberbe* (Nees) Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 408. 1930; 中国主要植物图说·禾本科 777. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 186. 1976. — *Pollinia imberbis* auct. non Nees ex Steud. 1854; Roshev. in Kom. Fl. USSR 2: 10. 1934.

一年生蔓性草本。秆高80—120厘米，节无毛，下部横卧地面于节处生根，向上抽出开花分枝。叶鞘短于其节间，稍压扁，边缘与鞘口具长纤毛；叶舌短；叶片线状披针形，长4—8厘米，宽6—12毫米，两面生柔毛，顶端渐尖，基部狭窄。总状花序着生于秆顶和上部叶鞘中，长3—5厘米，2—6枚有间隔地互生于主轴上；总状花序轴节间长

3—4毫米，顶端稍膨大，边缘具纤毛或散生柔毛；无柄小穗长5—6毫米，基盘微有短毛；第一颖披针形，草质，顶端稍尖，全缘或具二微齿，脊上部粗糙，稀具纤毛；背部有浅沟，脊间具2脉，脉在先端呈网状汇合；第二颖中脉成脊，具纤毛，无芒，第一小花微小或仅存内稃；第二外稃长约1毫米，中脉延伸成扭曲之芒，芒伸出小穗之外，长7—9毫米；第二内稃不存在，花药长0.3—0.5毫米。有柄小穗稍短于其无柄小穗。花果期8—11月。

产于吉林、山西、陕西、江苏、广东、四川、云南等省；生于林地、河岸、沟边、田野路旁的阴湿地草丛中，海拔400—1200米。也分布于印度、朝鲜、日本、俄罗斯。

用作饲料。

11. 柔枝莠竹 (禾本科图说) 图版 15: 5—7

Microstegium vimineum (Trin.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s. **68**: 201. 1921; 中国主要植物图说·禾本科 777, 图 721. 1959; 台湾植物志 **5**: 676. 1978. — *Andropogon vimineus* Trin. in Mem. Acad. Sci. Petersb. ser. 6. **2**: 268. 1832. — *Microstegium willdenowianum* Nees in Lindl. Nat. Syst. Bot. ed. 2. 447. 1836. — *Pollinia willdenowiana* (Nees) Benth. in Journ. Linn. Soc. Bot. **19**: 67. 1881. — *Eulalia viminea* (Trin.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 775. 1891.

一年生草本。秆下部匍匐地面，节上生根，高达1米，多分枝，无毛。叶鞘短于其节间，鞘口具柔毛；叶舌截形，长约0.5毫米，背面生毛；叶片长4—8厘米，宽5—8毫米，边缘粗糙，顶端渐尖，基部狭窄，中脉白色。总状花序2—6枚，长约5厘米，近指状排列于长5—6毫米的主轴上，总状花序轴节间稍短于其小穗，较粗而压扁，生微毛，边缘疏生纤毛；无柄小穗长4—4.5毫米，基盘具短毛或无毛；第一颖披针形，纸质，背部有凹沟，贴生微毛，先端具网状横脉，沿脊有锯齿状粗糙，内折边缘具丝状毛，顶端尖或有时具二齿；第二颖沿中脉粗糙，顶端渐尖，无芒；雄蕊3枚，花药长约1毫米或较长。颖果长圆形，长约2.5毫米。有柄小穗相似于无柄小穗或稍短，小穗柄短于穗轴节间。染色体 $2n=40$ (One H. Tateoka, 1953)。花果期8—11月。

产于河北、河南、山西、江西、湖南、福建、广东、广西、贵州、四川及云南；生于林缘与阴湿草地。也分布于印度、缅甸至菲律宾，北至朝鲜、日本。模式标本采自尼泊尔。

本种以小穗无芒，花药长约1毫米与莠竹 *M. nodosum* (Kom.) Tzvel. 有别。

12. 日本莠竹 (拟) 图版 18: 4—5

Microstegium japonicum (Miq.) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **43**: 394. 1929; Ohwi in Acta Phytotax. ex Geobot. **11**: 135. 1942. — *Pollinia japonica* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lund-Bat. **2**: 290. 1886. — *Leptatherum japonicum* Fr. et Sav. Enum. Pl. Jap. **2**: 190, 609. 1874. — *Microstegium nudum* subsp. *japonicum* (Miq.) Tzvel. Poaceae



图版 17 1—7. 多芒莠竹 *Microstegium somai* (Hayata) Ohwi: 1. 植株, 2. 孪生小穗, 3. 第一颖, 4. 第二颖, 5. 第一外稃, 6. 第二外稃, 7. 短柄小穗。8—12. 膝曲莠竹 *Microstegium geniculatum* (Hayata) Honda: 8. 部分秆和叶片, 9. 花序, 10. 孪生小穗, 11. 第二颖, 12. 无柄小穗。

(张泰利绘)

USSR 695. 1976.

一年生蔓生草本。秆高约 50 厘米，节稍膨大，膝曲，无毛，下部节生根，有分枝。叶鞘短于其节间，长 2—4 厘米，边缘与上部具疣基柔毛；叶舌截平，长约 0.2 毫米；叶片卵状披针形，长 2—4 厘米，宽 6—12 毫米，平滑无毛，顶端尖，边缘微粗糙，基部圆形。总状花序长 4—6 厘米，4—5 枚互生于长 2—3 厘米的主轴上，平滑无毛；总状花序轴节间长 4—5 毫米，每节着生一短柄和一长柄小穗，短小穗柄长 1.5 毫米，长小穗柄长约 3 毫米，无毛或上部微粗糙；小穗同形，长 3.5—4 毫米，第一颖宽约 1 毫米，披针形，背部扁平，平滑无毛；脊微粗糙，顶端尖，基盘具短毛；第二颖舟形；芒自第二外稃顶端伸出，长约 1 厘米。 花果期 6—9 月。

产于江苏、安徽、浙江、江西、湖北、湖南等省；生于林缘沟边、山坡路旁。也分布于东亚地区。模式标本采自日本。

13. 多芒莠竹 (拟) 相马莠竹 (台湾的禾草) 图版 17: 1—7

Microstegium somai (Hayata) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 155. 1942; Hsu in Taiwania 16: 327. 1971; 台湾的禾草 733, 图 262. 1975; 台湾植物志 5: 675. 1978. — *Polliniopsis somai* Hayata, Icon. Pl. Taiwan. 7: 76. 1918; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 411. 1930.

一年生草本。秆细弱。多节，下部节上生根并向上分枝，高 30—60 厘米，直径约 1 毫米，无毛或被微毛。叶鞘长 1—5 厘米，边缘具纤毛，鞘口生柔毛；叶舌短，长 0.2—0.5 毫米，背面生纤毛；叶片卵状披针形，长 3—4 厘米，宽 3—6 毫米，两面无毛，边缘微粗糙。总状花序长 3—6 厘米，3—5 枚互生于长约 1.5 厘米之主轴上而略成指状排列；总状花序轴节间纤细，无毛，长 4—5 毫米，径约 0.3 毫米，每节着生一长柄和一短柄小穗，短柄长约 1 (—1.5) 毫米，长柄长 2.5—3 毫米；小穗披针形，长 4—4.5 毫米，宽约 0.7 毫米，基盘毛长约为小穗的 1/3，第一颖薄革质，背部扁平无毛，微粗糙，具明显的 3 脉，二脊粗糙，顶端渐尖成长约 0.5 毫米的二齿裂；第二颖微粗糙，边缘薄膜质，内折，具丝状柔毛，顶端 2 齿间伸出长约 2 毫米之芒；第一外稃膜质，线状披针形，具 1 脉，顶端延伸成长达 10 毫米之直芒；第二外稃长约 2 毫米，顶端具长约 15 毫米之细芒，第二内稃不存在；雄蕊 2 枚，花药长 0.6—0.8 毫米。 花果期秋冬季。

产于安徽黄山及福建、台湾；生于山地林下。模式标本采自我国台湾台北县。

14. 膝曲莠竹 (禾本科图说) 图版 17: 8—12

Microstegium geniculatum (Hayata) Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 410. 1930; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 158. 1942; 中国主要植物图说·禾本科 774, 图 719. 1959; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 247. 1971; 台湾的禾草 727, 图 259. 1975; 中国高等植物图鉴 5: 185. 1976; 台湾植物志 5: 675. 1978. — *Pollinia geniculatum* Hayata, Icon. Pl. Form. 7: 73, fig. 40. 1918.



图版 18 1—3. 竹叶茅 *Microstegium nudum* (Trin.) A. Camus; 1. 植株, 2. 孪生小穗, 3. 第二外稃。
 4—5. 日本莠竹 *Microstegium japonicum* (Miq.) Koidz.; 4. 植株下部, 5. 孪生小穗。6—8. 法利莠竹
Microstegium fauriei (Hayata) Honda; 6. 孪生小穗, 7. 第一颖, 8. 第二颖。(张泰利绘)

一年生蔓生草本。秆高达1米，直径约1毫米，较细弱，基部匍匐节上生根，具分枝，节密生短毛。叶鞘短于其节间，边缘及鞘口具纤毛；叶舌长约2毫米，顶端钝，背面贴生微毛；叶片长10—20厘米，宽5—10毫米，两面密生短毛，边缘粗糙，基部狭窄。总状花序长7—8厘米，细弱；总状花序轴节间细长，无毛，等长或较长于小穗；无柄小穗长3.5（—4.5）毫米，基盘具短毛；第一颖披针形，顶端渐尖，有2微齿，脊上疏生短硬纤毛，脊间有不明显之2脉，背部扁平或凹陷；第二颖舟形，中脉具硬纤毛，顶端具小尖头或有长约3毫米之短芒；第一外稃不存在；第二外稃极小，长约0.3毫米，具一长约15毫米的细直芒；第二内稃较大，长圆形；雄蕊3枚，花药长约1.5毫米。颖果纺锤形，长约2.5毫米。有柄小穗与无柄者相似，小穗柄长2—3毫米，下部边缘具纤毛。

花果期9—11月。

产于福建、台湾、广东；生于林下阴湿处或小河溪边。模式标本采自我国台湾阿里山。

15. 法利莠竹 (禾本科图说) 图版 18: 6—8

Microstegium fauriei (Hayata) Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 404. 1930; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 158. 1942; 中国主要植物图说·禾本科 774, 图 718. 1959; Hsu in Taiwaniana 16: 327. 1971; 台湾的禾草 725, 图 258. 1975; 台湾植物志 5: 673. 1978. — *Pollinia fauriei* Hayata, Icon. Pl. Form. 7: 73. 1918.

一年生草本。秆下部匍匐，节处生根并分枝，高50—80厘米，直径约1.5毫米。叶鞘短于其节间，被毛；叶舌长约0.4毫米；叶片披针形，长3—5厘米，宽3—4毫米，上面生疣基柔毛。总状花序长约8厘米，4—5枚近指状排列于秆顶；总状花序轴节间细长，等长或稍长于其小穗，下部具纤毛；无柄小穗长4（—4.5）毫米，基盘具短毛；第一颖薄革质，顶端具2齿裂，背部有凹沟，二脊上半部具较长纤毛；第二颖背脊具硬纤毛，顶端延伸成长约1毫米的短芒；第二外稃膜质，长约1毫米，顶端2裂，生有短毛，芒自裂齿间伸出，长20—25毫米，稍曲折，微粗糙；第二内稃长约1.5毫米，有裂齿；雄蕊3枚，花药长约1.5毫米；鳞被2，长约0.4毫米，具2叉状脉纹。有柄小穗与无柄小穗相似或稍短；小穗柄长约2毫米，具纤毛，下部毛较长，向上毛变短且较少。染色体 $2n=40$ (Chen, Hsu, 1962)。花果期8—10月。

我国台湾特产；生于中山区林地，大多连片成群。模式标本采自台湾嘉义县阿里山。

本种以小穗较长、总状花序轴细长，长于其小穗而有别于短轴莠竹 *M. glaberrimum* (Honda) Koidz.。其小穗先端具长约1毫米之短芒，第二外稃之芒长达25毫米，因而又区别于膝曲莠竹 *Microstegium* (Hayata) Honda。

16. 竹叶茅 (植物学大辞典) 图版 18: 1—3

Microstegium nudum (Trin.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s. 68: 201. 1921; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 156. 1942; Bor, Fl. Assam. 5: 332. 1940;

Sult. et Stew. Grass. W. Pak. 1: 81. 1858; 中国主要植物图说·禾本科 774, 图 720. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 194. 1960; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 250. 1971; 中国高等植物图鉴 5: 185, 图 7200. 1976; 台湾的禾草 731, 图 261. 1975; 台湾植物志 5: 675. 1978; A. Cope in Nasir. Fl. Pakist. 143: 278~1972. — *Pollinia nuda* Trin. in Mem. Acad. Sci. Petersb. ser. 6. 2 (3): 307. 1823; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 178. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 117. 1896; 西藏植物志 5: 320. 1987. — *Leptatherum royleanum* Nees in Proc. Linn. Soc. Lond. 1: 93. 1841. — *Eulalia nuda* (Trin.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 775. 1891.

一年生蔓生草本。秆较细弱，下部节上生根，节生微毛，具分枝，高 20—80 厘米。叶鞘上部边缘及鞘口具纤毛；叶舌无毛，截平，长约 0.5 毫米；叶片披针形，长 3—8 厘米，宽 5—11 毫米，无毛或上面基部贴生疣毛，边缘微粗糙。总状花序长 4—8 厘米，3—5 枚着生于长 1—2 厘米无毛的主轴上；总状花序轴节间长 5—10 毫米，细弱，两侧边缘微粗糙，无毛，每节着生一有柄与一无柄小穗；无柄小穗长 4—4.5 (—5) 毫米，基盘具短毛；第一颖披针形，背部具一浅沟，平滑或上部有细毛，具 2 脊，脊间有 2—4 脉，脊上部微粗糙，无毛，顶端渐尖，具 2 齿；第二颖背部近圆形，或稍有脊，除脊粗糙外余无毛，顶端尖；第一外稃膜质，披针形，长约 1.5 毫米；第二外稃线形，长 1—2 毫米，宽 0.3 毫米，全缘，无毛，顶端延伸为细芒，芒直或稍弯，长约 15 毫米，灰绿色，第二内稃短小；雄蕊 2 枚，花药长约 1 毫米。颖果长圆形，长 2—3 毫米，为宽的 4 倍，棕色。有柄小穗与无柄者相似，小穗柄长 2—3 毫米，无毛。染色体 $4n=20$ (Celarier, 1956)。

花果期 8—10 月。

产于河北、陕西、江苏、安徽、江西、湖北、湖南、四川、云南、西藏等地；生于疏林下或山地阴湿沟边，常为田间或路旁杂草，海拔达 3100 米。也分布于印度、巴基斯坦、锡金、尼泊尔、克什米尔以及大洋洲和非洲等东半球热带地区。

13. 黄金茅属 (拟) *Eulalia* Kunth

Kunth, Rev. Gram. 1: 160. 1829; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 333. 1986. — *Pollinia* Trin. Sect. *Eulalia* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III: 1127. 1883. — *Pollinia* Trin. subgen. *Eulalia* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 152. 1889. p. p.

多年生直立草本。叶片线形或披针形。总状花序数枚呈指状排列于秆顶，总状花序轴节间易折断；孪生小穗同形，一无柄，一有柄，其基盘常短钝；颖草质或厚纸质，第一颖背部微凹或扁平，第二颖两侧压扁，具脊；第一小花大都退化仅存一外稃，或有些

种类具内稃；第二小花两性，第二外稃常较狭窄，先端多少二裂；芒常膝曲，伸出小穗之外。叶片上下表皮结构同型或异型。^{*} 染色体 $n=9, 10$ (Mehra et Sharma, 1975)。

属名模式：黄金茅 *E. aurea* (Bory) Kunth (*Andropogon aureus* Bory)

本属约 30 种，分布于旧大陆热带和亚热带地区，我国现有 11 种 1 变种。

分种检索表

1. 叶片披针形、线状披针形或线形；叶片上下表皮细胞结构为同型或至少上表皮脉间的长细胞为同型。秆基部的芽或短根茎常为鳞片覆瓦状包裹 (组 2. **黄金茅组** Sect. *Eulalia*)。
 2. 叶片披针形；无柄小穗的第一颖在二脊间有 1 脉，有柄小穗的第一颖在 2 脊间有 2—4 脉，脉间有数横脉交接成网 9. **短叶金茅** *E. brevifolia* Keng ex Keng f.
 2. 叶片线状披针形或线形；无柄及有柄小穗的第一颖在 2 脊间无脉。
 3. 总状花序轴节间与小穗柄密被银白色丝状长柔毛；第二颖顶端无芒 12. **银丝金茅** *E. mollis* (Griseb.) Kuntze
 3. 总状花序轴节间与小穗柄边缘被棕黄色纤毛，若为白色纤毛，则第二颖顶端具短芒。
 4. 叶片线状披针形；花柱由小穗顶端伸出；第二颖先端具 4—5 裂齿；第一小花不存在 10. **龚氏金茅** *E. ieschenaultiana* (Decne) Ohwi
 4. 叶片线形；花柱由小穗顶端以下伸出，第二颖具长达 2.5 毫米的短芒，第一外稃长圆形，稍短于颖 11. **白健秆** *E. pallens* (Hack.) Kuntze
1. 叶片线形；叶片上下表皮细胞结构异型而且上表皮脉间的长细胞也异型。秆基部的叶鞘覆有密集成堆的绒毛或无毛 (组 1. **异型组** Sect. *Polliniastrum* Pilger)。
 5. 秆基部在叶鞘上覆有密集成堆的绒毛，第二颖先端无芒。
 6. 秆为鞘内分蘖的密丛，其基部叶鞘在老后常破碎作纤维状，上覆有黄棕色的毛；花序长伸出鞘外，紧接花序下部分大都无毛或有极稀疏的柔毛 1. **金茅** *E. speciosa* (Debeaux) Kuntze
 6. 秆为鞘外分蘖的疏丛，其基部叶鞘上覆有栗褐色的毛；总状花序稍伸出鞘外，紧接花序下部分密被绒毛。
 7. 秆具 3—6 节；小穗长 4—6 毫米；花药长约 2.5 毫米 2. **棕茅** *E. phaeothrix* (Hack.) Kuntze
 7. 秆具 9 节；小穗长 3—3.5 毫米；花药长约 1 毫米 3. **微药金茅** *E. micranthera* Keng et S. L. Chen
 5. 秆基部的叶鞘不覆有密集成堆的绒毛。
 8. 第一颖在上部 2 脊间无明显的纵脉。
 9. 总状花序排列在长约 5 厘米的主轴上而成圆锥状；第二外稃先端微具 2 钝齿 5. **红健秆** *E. splendens* Keng et S. L. Chen

^{*} 本属与拟金茅属、假金发草属、莠竹属、单穗草属等的界限常多混淆，根据叶表皮微形态可以分清；该文刊于《南京中山植物园研究论文集》1990 年刊。

9. 总状花序在秆顶排列呈指状；第二外稃上部明显地深裂成2裂片。
 10. 小穗具淡紫色柔毛；第一颖在2脊间有绿色弯曲的横脉 6. 云南金茅 *E. yunnanensis* Keng et S. L. Chen
 10. 小穗具白色柔毛；第一颖在2脊间无绿色弯曲的横脉 4. 三穗金茅 *E. trispicata* (Schult.) Henr.
 8. 第一颖在上部2脊间有2纵脉，其脉在顶端以下多少汇合。
 11. 叶片宽8—12毫米；第二外稃为倒卵形，中部以上2裂，裂片较光滑，其边缘有短纤毛 8. 魏氏金茅 *E. wightii* (Hook. f.) Bor
 11. 叶片宽3—7毫米；第二外稃为卵状长圆形，上部1/3处2裂，裂片有毛，其边缘有较长的纤毛 7. 四脉金茅 *E. quadrinervis* (Hack.) Kuntze

组1. 异型组(拟) *Eulalia* Sect. *Polliniastrum* Pilger in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 14e: 120. 1940, p. p. in clave A.

多年生草本植物。秆大多为草质，多少被毛或至少花序下有毛。叶鞘多少被毛或基部叶鞘的毛密集成堆。叶片常为线形，叶片上表皮细胞结构大多为竹型，即脉间中央数行长细胞较短于两侧数行的长细胞。柱头由小穗两侧伸出。

后选模式*：四脉金茅 *E. quadrinervis* (Hack.) Kuntze (*Pollinia quadrinervis* Hack.)

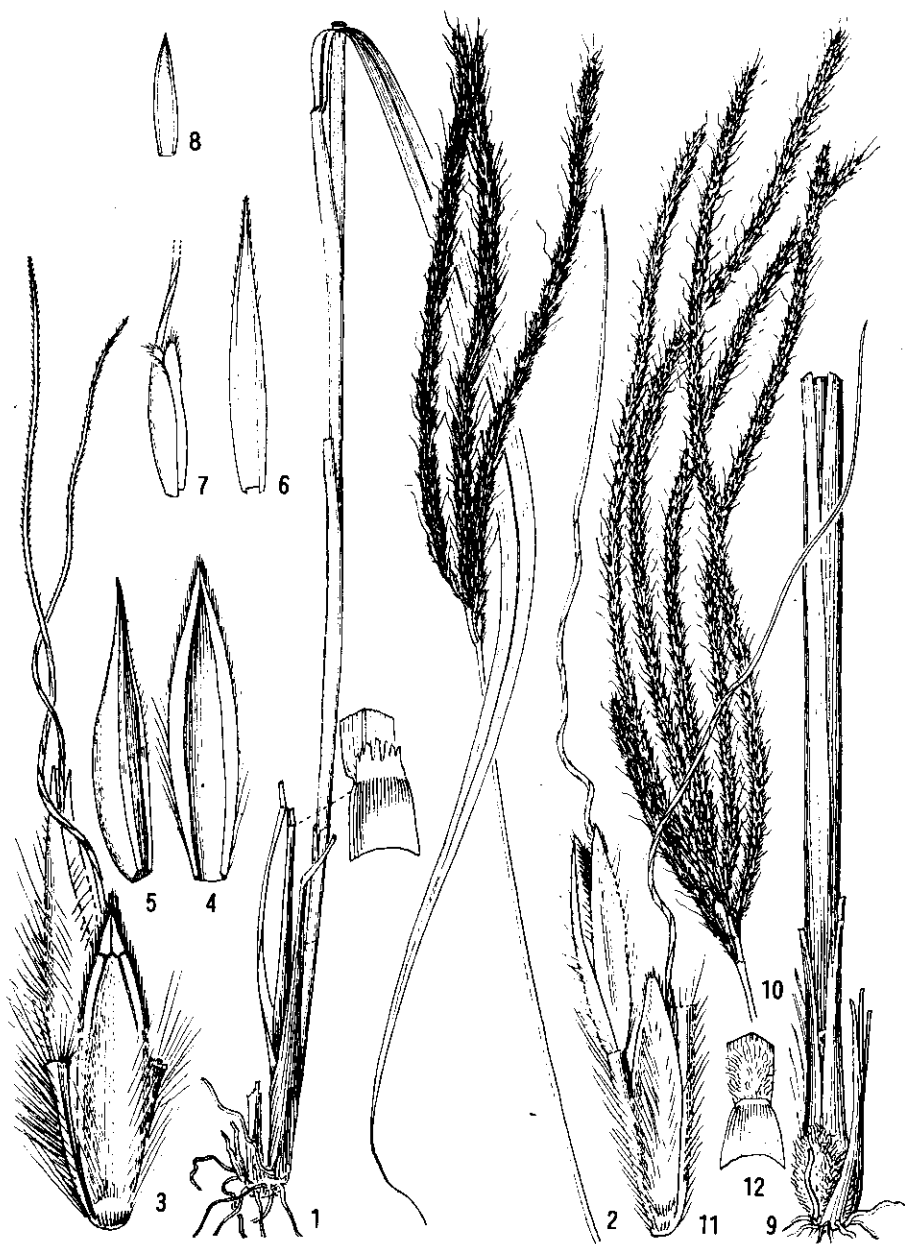
本组约有26种左右，大多分布于东半球的热带与亚热带区域，极少数分布在大洋洲，我国约有下列8种1变种。

1. 金茅(植物分类学报) 假青茅(粤俗称) 图版19: 9—12

Eulalia speciosa (Debeaux) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 775. 1891; 中国主要植物图说·禾本科780, 图722. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 153, 157. 1960; 华东禾本科植物志245, 图163. 1962; 台湾的禾草691, 图241. 1975; 海南植物志4: 453. 1977; 台湾植物志5: 653. 1978; 江苏植物志, 上册, 242, 图416. 1977. — *Erianthus speciosus* Debeaux in Acta Soc. Linn. Bordeaux. 32: 53. 1878. — *Pollinia speciosa* (Debeaux) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 159. 1889. — *Pseudopogonatherum speciosum* (Debeaux) Ohwi in Bull. Tokyo Sci. Mus. No. 18: 3. 1947. — *Pollinia velutina* Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 357. 1904, non Hack. (1889).

秆高70—120厘米，通常无毛或紧接花序下部分有白色柔毛，节常被白粉；叶鞘下

* R. Pilger 在 Engler 与 Prantl 主编的《植物科志》第14e 内第120 页上的 *Eulalia* 属中，对于 Sect. *Polliniastrum* Pilger 所采用的第一种为 *E. villosa* (Thunb.) Nees，第二种为四脉金茅 *E. quadrinervis* (Hack.) Kuntze。前者分布在非洲与大洋洲，后者普遍分布在亚洲。亚洲是黄金茅属种类分布最集中的区域。同时 *Pollinia villosa* Munro 为四脉金茅 *E. quadrinervis* (Hack.) Kuntze 的异名。为了避免混淆，故取四脉金茅 *E. quadrinervis* (Hack.) Kuntze 作为本组的模式种。



图版 19 1—8. 四脉金茅 *Eulalia quadrinervis* (Hack.) Kuntze: 1. 植株, 2. 花序, 3. 总状花序轴一节示 2 小穗, 4. 第一颖腹面, 5. 第二颖侧面, 6. 第一外稃, 7. 第二外稃, 8. 第二内稃. 9—12. 金茅 *Eulalia speciosa* (Debeaux) Kuntze: 9. 植株, 10. 花序, 11. 总状花序轴一节示无柄及有柄小穗, 12. 叶鞘顶部及叶片基部示叶舌与毛茸。(陈荣道绘)

部者长于而上部者短于节间，无毛，惟基部者密生棕黄色绒毛；叶舌截平，长约1毫米；叶片长25—50厘米，宽4—7毫米，质硬，扁平或边缘内卷，除上面近基部有柔毛外，余均无毛。总状花序5—8枚，淡黄棕色至棕色。总状花序轴节间长3—4毫米，边缘具白色或淡黄色纤毛；无柄小穗长圆形，长约5毫米，基盘可具长为小穗 $1/6—1/3$ 的柔毛；第一颖背部微凹，在其下半部常具淡黄色柔毛，具2脊，先端稍钝；第二颖舟形，背具1脉呈脊，在脊两旁常具柔毛，上部边缘具纤毛；第一小花通常仅一外稃，长圆状披针形，几与颖等长，上部边缘具微小纤毛；第二外稃较狭，长约3毫米，先端二浅裂，裂齿间伸出长约15毫米的芒，芒两回膝曲；第二内稃卵状长圆形，长约2毫米，先端钝，具小纤毛；雄蕊3枚，花药长约3.5毫米。有柄小穗相似于无柄小穗，具有与总状花序轴节间等长或稍短的柄。 花果期8—11月。

产于陕西南部、华东、华中、华南以及西南各地区；常生于山坡草地。朝鲜与印度也有分布。模式标本采自山东烟台。

2. 棕茅 (禾本科图说)

Eulalia phaeothrix (Hack.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 775. 1891; 中国主要植物图说·禾本科 780, 图 723. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 153, 156. 1960; 海南植物志 4: 454. 1977. — *Pollinia phaeothrix* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 168. 1889.

秆直立，高40—100厘米，具3—6节，紧接花序下部分常有丝状毛。叶鞘位在秆基的基部被深褐色或褐色的绒毛，毛密集成丛，鞘口常有毛；叶舌长0.5—1毫米；叶片长15—45厘米，宽3—6毫米，无毛或被毛。总状花序5—8枝，长5—10厘米，深褐色或黄褐色，总状花序轴节间长约为无柄小穗的 $1/2$ ，其与小穗柄均被黄褐色纤毛；无柄小穗深褐色，长4—6毫米，长圆状披针形，基盘具长约为小穗 $1/8$ 的毛；第一颖纸质，长圆形，背扁平或微凹，在其下部 $2/3$ 部分具长柔毛，顶端钝，脊间无脉；第二颖舟形，先端稍钝，具3微齿，在上部边缘及沿脊背有柔毛；第一外稃长圆状披针形，稍短于颖，向顶端变狭，上部边缘被纤毛；第一内稃缺；第二外稃无脉或具不明显的3脉，上部2浅裂，裂齿间具芒，芒长1—2厘米，不显著的两回膝曲；第二内稃卵形，长约1毫米；花药长2.5—3毫米。 花果期8—11月。

产于我国南部；常生于草地。印度、斯里兰卡、越南也有分布。

3. 微药金茅 (海南植物志)

Eulalia micranthera Keng et S. L. Chen, 海南植物志 4: 453, 539, 图 1242. 1977.

多年生草本，有较坚韧的须根。秆直立，高约90厘米，径约2毫米，具9节，节及其附近有柔毛，位于下部秆节的柔毛紫褐色，上部秆节的毛色较淡，紧接花序以下部分的毛为乳白色；叶鞘除上部二节外均长于节间，在其基部常有柔毛，基部叶鞘上的毛常密集成堆而呈紫褐色；叶舌干膜质，截平或微呈圆头形，长约1毫米；叶片线形，先端

长渐尖成针状，长15—22厘米，宽约4毫米，两面均无毛，有明显的主脉，主脉两侧有3—4侧脉，侧脉之间有不明显的小脉2—3条。总状花序4枚着生于秆顶，乳黄色，有时呈紫褐色；总状花序轴节间与小穗柄均长约2.5毫米，先端倾斜，其上密生淡黄色的柔毛；小穗长3—3.5毫米，有长约0.5毫米的钝圆基盘，基盘具长约1毫米的毛；第一颖先端狭窄，下部内卷，上部呈2脊，2脊间无脉，下部为紫褐色，上部为黄棕色，背的上部1/3—1/2处以及紧接基盘的部分无毛，其余部分以及两脊均密生长柔毛，毛由下向上逐渐变长；第二颖舟形，上部1/3黄褐色，粗糙，有稀疏的柔毛；下部1/3带紫褐色，常光亮，背具一脉，先端钝，边缘有纤毛，纤毛向基部渐消失，向顶端渐长而密；第一外稃透明膜质，与第一颖等长，上部边缘有纤毛；第二外稃长约2毫米，通常无脉，先端二裂，裂片长约1毫米，由裂齿间伸出二回膝曲扭转的芒，第一芒柱长约2毫米，第二芒柱长约5.5毫米，芒针长约7毫米；花药长约1毫米，花丝长约为其2倍，秋冬抽穗。

特产于海南；生于山坡草地。

本种与棕茅 *E. phaeothrix* (Hack.) Kuntze 有近缘关系。其主要区别点为：本种具更多的节，节及其附近有柔毛，小穗以及花药较短等。

4. 三穗金茅 (拟) 图版 20: 9—10

Eulalia trispicata (Schult.) Henr. in Blumea. 3: 453. 1940; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 154, 159. 1960. — *Andropogon trispicatus* Schult. Syst. Veg. 2: Mant. 452. 1824. — *Eulalia argentea* Brongn. in Duperr. Voy. Coquille Bot. 2 (2): 92. 1831. — *Pollinia argentea* (Brongn.) Trin. in Bull. Acad. Imp. Sci. St. Petersburg. 1: 71. 1836. — *Andropogon tristachyus* Roxb. Hort. Beng. 6. 1814. nom. nud. et Fl. Ind. 1: 261. 1820. non H. B. K. (1818).

秆高30—120厘米，有4—10节，圆形，不分枝。叶鞘圆形，无毛或上部边缘有贴生柔毛；叶舌很短，截平，边缘有纤毛；叶片长10—40厘米，宽1.5—6毫米，坚硬，近直立，绿色，下部无毛，上部有疏柔毛，其毛向基部渐长。总状花序3—10枚互生或对立，很少3个生于一节，长4—12厘米，有白色柔毛；总状花序轴节间与小穗柄较小穗短1/3。线形，三棱形，其边缘密具柔毛，棱脊上的毛极短；无柄小穗长3—4.5毫米，长圆状披针形，枣红色，有长约0.6毫米的基盘，基盘具与之几等长的毛茸；第一颖纸质，先端近透明，狭截平，全缘或2脊伸出呈2尖头，在上部1/3沿2脊有硬纤毛，下部1/3沿脊有两行白色柔毛，顶生柔毛长为小穗的1/2或超过之；第二颖阔长圆形，先端近透明，渐尖，有一细弱的脉呈一不明显脊，两颖的边缘均有短纤毛；第一外稃线状长圆形，先端钝，透明膜质，但下部有色泽，无脉，边缘不内折而有纤毛；第二外稃较第二颖短2倍，线形，2裂，裂片钻状披针形；芒长10—20毫米，细弱，芒柱栗色，与芒针几等长；内稃不存在；花药长约2.5毫米。染色体 $n=10$ (Christopher, 1978)。

产于云南；生于山坡草地。分布于尼泊尔、印度、缅甸、斯里兰卡、马来西亚以至

大洋洲等区域。

产我国云南的植物，常具7—10节，与原记载具4—5节略有出入，但其它特征均类似，故仍定此种名。

5. 红健秆（贵州土名） 图版20：1—6

Eulalia splendens Keng et S. L. Chen in Bull. Bot. Res. **12** (4): 315—316. 图1. 1992.

秆直立，高约1米，下部径约4毫米，约有6节，无毛，但花序下常有白色柔毛。叶鞘无毛，均长于节间，老时在基部可破碎呈纤维状；叶片线形而质硬，长15—30厘米，基部者罕可达45厘米，但顶生1—2片常很退化而长不逾1厘米，宽3—4毫米，主脉明显，下面及边缘粗糙，上面常疏生短柔毛；叶舌干膜质，长约0.5毫米，近截平，但有不规则的波状齿。花序圆锥状，长约10厘米，下部常为顶生叶鞘所包，有长约5厘米的主轴，在主轴上每节单生或孪生有总状花序；总状花序轴节间与小穗柄长2—3毫米，除腹面外均疏生白色长柔毛，其毛由下向上渐变长，最顶端的毛长达4毫米；无柄小穗黄褐色，下部凹陷，长约4毫米；基盘长约0.3毫米，具长达1毫米的柔毛；颖膜质，顶端近透明，第一颖长圆状披针形，先端尖，中部以下疏生长柔毛，毛长达4毫米，2脊间无脉，脊缘无纤毛；第二颖舟形，背具一脉呈脊，无毛或近基部及沿脊有短柔毛，边缘近透明，两边自顶端至中部稍下处常有短纤毛；外稃透明膜质，第一外稃卵状披针形，长约3毫米，上部边缘疏生纤毛；第二外稃椭圆形，顶端微具2钝齿，齿间伸出一膝曲的芒；芒长5—8毫米，疏松地扭转；花药土黄色，长约2毫米；柱头紫黑色，长约1毫米。有柄小穗与无柄小穗相似，但基盘的毛可长达2毫米，第一颖背部的毛较无柄小穗为密而长，第二颖在下部1/3处均疏生柔毛。

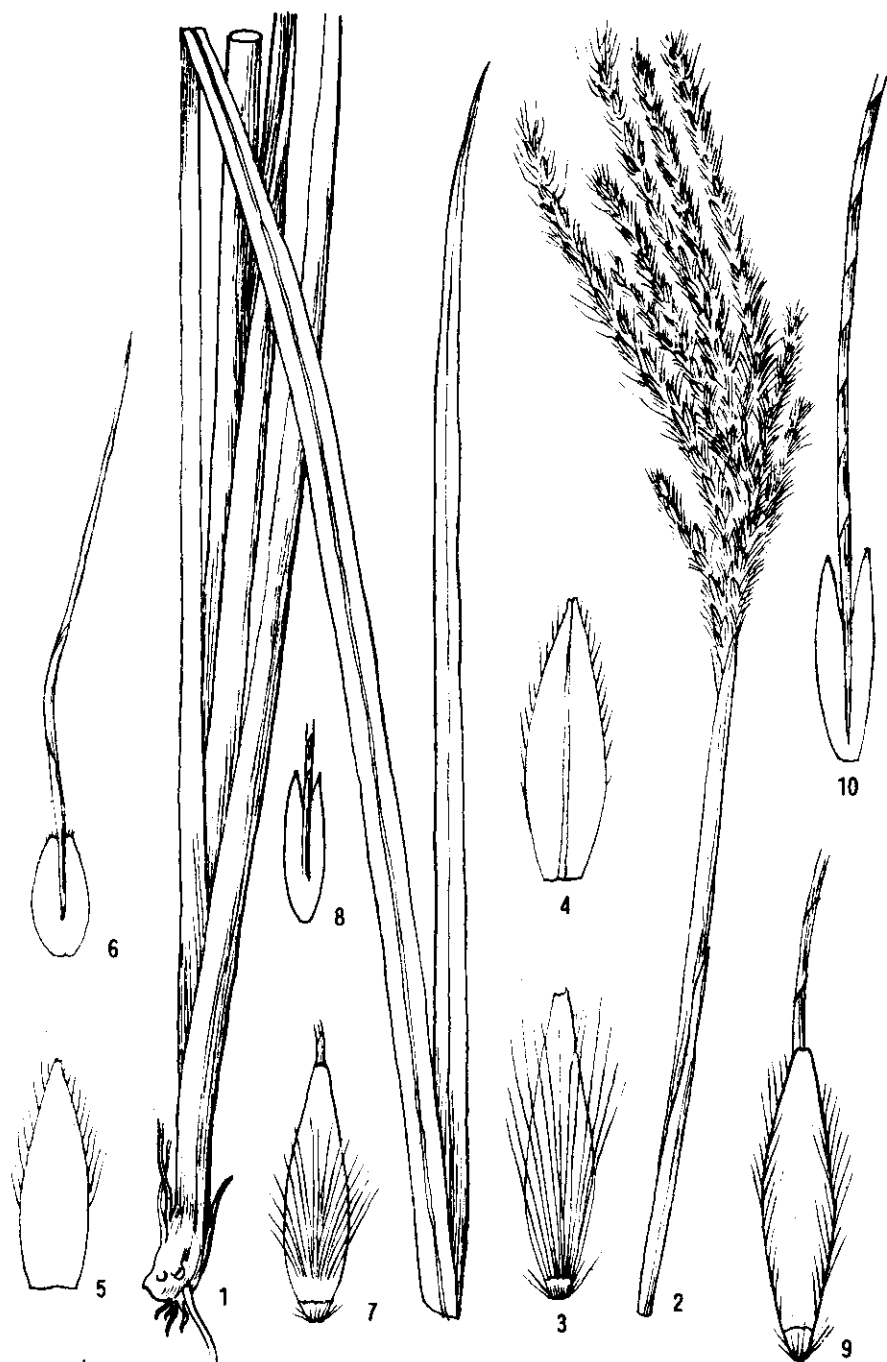
产于广西、贵州等省；生于海拔800米的山坡草地。模式标本采自广西隆林、金钟山。

本种小穗黄褐色，下部凹陷具白色柔毛；以及第二外稃顶端具2钝齿等性质均与帚序金茅 *E. fastigiata* (Nees) Haines 相似，但本种的总状花序在主轴每节上单生或孪生，第一颖沿脊无纤毛，以及叶片上面有毛等性质，均与之显然有别。

6. 云南金茅（植物研究） 图版20：7—8

Eulalia yunnanensis Keng et S. L. Chen in Bull. Bot. Res. **12** (4): 316—317. 图2. 1992.

秆直立，高约60厘米，近基部有分枝，有6—7节，除紧接花序下有毛外余均无毛。叶鞘除边缘有纤毛外余均无毛，下部者长于而上部者短于节间，基部常破碎作纤维状；叶片线形，长4—15厘米，宽2—4毫米，顶生叶片常几完全退化，基部与叶鞘交接处无明显的痕迹，先端长渐尖，两面几无毛，但在上面的基部有长柔毛；叶舌干膜质，长约2毫米，圆头形。总状花序长8—10厘米，5—7枚在秆顶排列呈指状；总状花序轴节间长约



图版 20 1—6. 红穗秆 *Eulalia splendens* Keng et S. L. Chen; 1. 植株, 2. 花序, 3. 第一颖背面, 4. 第二颖腹面, 5. 第一外稃, 6. 第二外稃。7—8. 云南金茅 *Eulalia yunnanensis* Keng et S. L. Chen; 7. 小穗背面, 8. 第二外稃。9—10. 三穗金茅 *Eulalia trispicata* (Schult.) Henr.; 9. 小穗背面, 10. 第二外稃。(刘杰抄自《植物研究》)

3 毫米, 其与小穗柄均密被灰紫色的长柔毛。小穗柄短于其着生的节间; 小穗长约 4 毫米, 有长约 0.5 毫米的基盘, 基盘基部有短柔毛; 颖纸质, 先端近透明膜质, 第一颖具 2 绿色的脉成脊, 脊间在顶端稍下处有弯曲的横脉, 除顶端与基部外在脊间有短灰紫色柔毛, 脊的内褶部分有较长的灰紫色柔毛与不明显的纵脉; 第二颖舟形, 背具一脉成脊, 除顶端与基部外沿脊的两侧疏具柔毛, 中部以上的边缘具纤毛; 第一外稃下部棕色, 上部透明膜质, 卵状长圆形, 长约 3 毫米, 中部以上的边缘及顶端疏生纤毛; 第二外稃椭圆形, 长约 2 毫米, 上部 1/4 处 2 裂, 裂口处伸出膝曲扭转的芒, 芒长约 1.5 厘米, 二回膝曲扭转, 第一芒柱长约 3 毫米, 第二芒柱长约 4 毫米; 第二内稃卵圆形, 长约 1 毫米; 花药长约 2 毫米。

特产于云南省。模式标本采自勐腊。

秆基部的叶鞘无毛, 总状花序有灰紫色柔毛, 以及第一颖有绿色横脉等性质, 似四脉金茅 *E. quadrinervis* (Hack.) Kuntze, 但小穗较小, 第一颖在 2 脊间无纵脉, 第二颖具一脉成脊, 沿脊两侧疏生柔毛, 以及第二外稃的裂片较短等性质与之有别。

7. 四脉金茅 (种子植物名称) 图版 19: 1—8

Eulalia quadrinervis (Hack.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 775. 1891; 中国主要植物图说·禾本科 781, 图 724. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 154, 156. 1960; 华东禾本科植物志 247, 图 164. 1962; 台湾的禾草 689, 图 240. 1975; 台湾植物志 5: 651. 1978; 江苏植物志, 上册, 242, 图 417. 1977. — *Pollinia quadrinervis* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 158. 1889. — *Pseudopogonatherum quadrinerve* (Hack.) Ohwi in Bull. Tokyo Sci. Mus. No. 18: 3. 1947. — *Pollinia villosa* var. *chefuensis* Franchet in Mem. Soc. Sci. Nat. Chebourg. vol. 24: 271. 1884, syn. nov. — *Pollinia villosa* Munro in Benth. Fl. Hongk. 420. 1861, non Spreng. (1825).

秆高 60—120 厘米, 基部常具鳞片状叶。叶鞘无毛至具毛, 下部者长于而上部者短于节间; 叶舌截平, 长 1—1.5 毫米; 叶片长 10—20 厘米, 顶生者常退化, 叶片无毛或下面有毛或两面无毛, 通常下面粉绿色。总状花序 3—4 枚, 常被灰白而带紫色的柔毛; 总状花序轴节间长 2.5—3 毫米, 被白色纤毛; 无柄小穗长圆状披针形, 长 5—6 毫米, 基盘具毛长为小穗的 1/6—1/3; 第一颖先端尖而呈膜质, 具 2 脊, 脊的上部具小刺状纤毛, 脊间有 2—4 脉, 脉在先端成网状汇合, 背部微凹, 自中部以下被长柔毛; 第二颖舟形, 几等长于第一颖, 先端尖而呈膜质, 沿脊稍粗糙; 第一小花退化仅留一外稃, 长圆状披针形, 近等长于颖; 第二外稃长圆状卵形, 长约 2.5 毫米, 先端二裂, 芒自裂口间伸出; 芒长 12—16 毫米, 一回膝曲; 内稃长圆状披针形, 长约 1.5 毫米, 先端具小微毛; 雄蕊 3 枚, 花药长约 3 毫米。有柄小穗近似无柄小穗; 小穗柄稍短于至等长于其所着生的节间。

花果期 9—11 月。

产于我国华东、华中、华南、西南各地; 常生于山坡草地。日本、印度、菲律宾以

至非洲都有分布。模式标本采自香港。

8. 魏氏金茅 (拟)

Eulalia wightii (Hook. f.) Bor, Grass. Burm. Ceyl. Ind. Pakist. 158. 1960. —
Pollinia quadrinervis Hack. var. *wightii* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 110. 1896.

多年生草本植物。秆粗壮而具多节，尤集中于基部而使基部叶多数密集。叶鞘多少被毛，鞘口亦有毛；叶片阔线形，宽0.8—1.2厘米，先端渐尖。总状花序长7—12厘米，数枚在秆顶排列呈指状，紧接花序下的部分秆被丝状毛；小穗长约6毫米，成对着生于总状花序轴各节，一具柄，一无柄，总状花序轴节间与小穗柄的两侧均被纤毛；第一颖扁平，有2脊，2脊间有2—4脉，中部以下沿脉及脊被毛；第二颖舟形，主脉隆起呈脊，脊两侧各有1或2脉；第一外稃长圆状披针形，通常透明膜质；第二外稃倒卵形，中部以上2裂，裂齿间伸出一膝曲扭转的芒。花果期秋季。

我国云南分布新记录；常生于山坡草地。印度也有分布。

组2. 黄金茅组 (拟) *Eulalia* Sect. *Eulalia* — *Eulalia* sect. *Polliniastrum* Pilger in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 14e: 120. 1949, p. p. in clave B.

多年生，常具短根茎；根茎上常包有鳞片。叶鞘无毛；叶片披针形，线状披针形或线形；叶片上表皮细胞结构的脉间长细胞均为同型，下表皮的长细胞间常有单个近方形的短细胞。柱头由小穗顶端伸出或由顶端稍下处伸出。

组名模式：黄金茅 *E. aurea* (Bory) Kunth (*Andropogon aureus* Bory)

本组现知约有5种，我国产有3种。

黄金茅 *E. aurea* (Bory) Kunth 是本属名的模式，位在 *Polliniastrum* Pilger 的 Clave B. 中，故本组作黄金茅组 sect. *Eulalia*，位在黄金茅属 *Eulalia* Kunth 中。

9. 短叶金茅 (禾本科图说)

Eulalia brevifolia Keng, 中国主要植物图说·禾本科 782, 图 787. 1959, in sinol. descr. ex Keng f. in Acta Bot. Yunn. 4: 351. 1982.

秆光滑无毛，其基部的芽具鳞片，高50—70厘米，在下部常有分枝。叶鞘无毛，下部者长于而上部者短于节间；叶舌长约0.5毫米；叶片披针形，两面无毛，下面粉绿色，先端渐尖，基部几呈心脏形，长3—8厘米，宽5—7毫米，顶生者几乎完全退化。总状花序5枚呈指状排列于秆顶。灰白色；总状花序轴节间长2(3)—4(6)毫米，密生长纤毛；无柄小穗长圆状披针形，长4—4.5毫米，基盘具有长约为小穗1/3的毛；第一颖先端钝，具2脊，脊间有一不明显的脉，背近扁平，在其中部以下具长柔毛；第二颖舟形，先端钝，具3脉，边缘有纤毛，下部沿脊具柔毛，第一外稃长圆状披针形，较颖稍短，先端钝，边缘具小纤毛；第二外稃较颖稍短，边缘具小纤毛，先端2裂几达中部以下，芒自裂口伸出，下部稍扭转，长约6毫米；内稃狭披针形，较外稃稍短，边缘具纤

毛；雄蕊3枚，花药长约2.5毫米。有柄小穗大都相似于无柄小穗，但其第一颖脊间具2—4脉，脉在先端成网状汇合，并具长约2毫米的小穗柄。

产于云南；常生于海拔1700—2600米的干燥山坡上。模式标本采自昆明。

10. 龚氏金茅（禾本科图说）

Eulalia leschenaultiana (Decne) Ohwi in Bull. Tokyo Sci. Mus. No. 18; 2. 1947; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 155. 1960; 台湾的禾草 687, 图 239. 1975; 台湾植物志 5: 651, 图 1465. 1978. — *Andropogon leschenaultinus* Decne, Herb. Timor. Descrip. 29. 1835. — *Pollinia cumingii* Nees in Hook. Kew Journ. Bot. 2: 98. 1850. — *Pollinia cumingii* var. *genuina* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 168. 1889. — *Andropogon aureofulvus* Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 373. 1854. — *Eulalia cumingii* (Nees) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon. 68: 203. 1921; 中国主要植物图说·禾本科 781, 图 725. 1959.

秆疏丛，基部被鳞片的芽，高30—70厘米，紧接花序下部分具白色柔毛。叶鞘无毛，下部者长于而上部者短于节间；叶舌长约0.5毫米，具微小纤毛；叶片线状披针形，长4—10厘米，宽2—4毫米，无毛或上面被极稀少的长柔毛。总状花序2—3枚，长4—8厘米，棕黄色；总状花序轴节间长2—4.5毫米，等长于小穗或长为小穗之半，边缘具棕黄色的长纤毛；无柄小穗披针形，长3—4毫米，基盘具毛长可及小穗的1/4；第一颖先端截平或稍钝圆，具纤毛，有2齿，上部具2脊，脊间无脉，背部扁平，遍生棕黄色的长柔毛；第二颖舟形，先端具4—5裂齿，并生纤毛，被棕黄色柔毛；第一小花不存在；第二外稃极狭，长约2毫米，先端有2齿；芒从2齿间伸出，长8—15毫米，一回或不明显地二回膝曲，芒柱扭转，被短柔毛；第二内稃通常不存在，花药长约2毫米。有柄小穗似无柄小穗，但有长约2毫米的柄。

产于江西、福建、广东等省。印度、马来西亚以至大洋洲也有分布。

11. 白健秆（指示植物）

Eulalia pallens (Hack.) Kuntze, Gen. Pl. 2: 775. 1891; 中国主要植物图说·禾本科 781—782, 图 726. 1959. Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 154, 156. 1960 — *Pollinia pallens* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 156. 1889.

秆细而紧硬，具3节，高40—80厘米，光滑无毛。叶鞘无毛，下部者长于而上部者短于节间；叶舌几为微小纤毛状；叶片线形，与叶鞘之间无明显关节，长2—25厘米，宽2—2.5毫米，内卷成针状，下面光滑，上面具柔毛，边缘粗糙。总状花序3—7枚，长3—7厘米，通常灰白色；总状花序轴节间长2.5—3毫米，边缘具白色纤毛，成熟后脱节处稍倾斜；无柄小穗长圆状披针形，长3.5—4.5毫米，基盘具毛，其毛长为小穗的1/8—1/4；第一颖先端稍钝，具2微齿，背部微凹，具2脊，脊上部粗糙，脊间无脉，背面下部2/3被长柔毛；第二颖舟形，先端膜质稍钝，无毛或脊之两旁疏生柔毛，中脉延伸成

长达 2.5 毫米之短芒；第一外稃长圆形，稍短于颖，具微纤毛，第二外稃的主脉延伸出一回膝曲的芒，芒长约 10 毫米；第二内稃卵形，长 1—1.5 毫米；雄蕊 3 枚，花药黑紫色，长约 2 毫米。有柄小穗同无柄小穗，但具等长于或长仅为穗轴节间 1/2 的小穗柄。

花果期 10—11 月。

此种第二颖具短芒的特征与假金发草属相似，从而显示了彼此的亲缘关系。

12. 银丝金茅 (西藏植物志)

Eulalia mollis (Griseb.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 775. 1891; 西藏植物志 5: 320. 图 178. 1987. — *Erianthus mollis* Griseb. in Nachr. Ges. Wiss. Gottingen 92. 1868. — *Pollinia mollis* (Griseb.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 161. 1889.

秆基部常倾斜，具短根茎，高约 30 厘米，有 2—3 节，紧接花序下部分被长柔毛。叶鞘边缘被柔毛，上部被疣基柔毛；叶舌极短，缘具纤毛；叶片扁平，但顶生叶片常退化成针状，顶端渐尖，疏生疣基柔毛，长 3—6 厘米，宽 2—4 毫米。总状花序呈指状簇生于秆顶，长 4—7 厘米；总状花序轴节间与小穗柄长约为小穗之半，密生丝状长柔毛；小穗长 4—5 毫米；颖片背部密生长柔毛，第一颖背部扁平或微凹，2 脊间无脉，第二颖顶端无芒，第一外稃膜质，第二外稃长约 2 毫米，顶端 2 裂；芒自裂齿间伸出。长 8—12 毫米，稍扭转；雄蕊 3，花药长约 2 毫米；柱头帚刷状，由小花顶端伸出。

产于我国西藏波密；生于海拔 2000 米的山坡草地。也分布于锡金、尼泊尔、印度西北部。

14. 假金发草属* *Pseudopogonatherum* A. Camus.

A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon. 68: 202. 1921. — *Puliculum* Stapf ex Haines, Bot. Bihar et Orissa 1018. 1924. — *Eulalia* sect. *Pseudopogonatherum* (A. Camus) Pilger in Engler u. Prantl. Nat. Pflanzenfam. 14e: 121. 1940.

一年生草本植物。叶片线形。总状花序呈指状排列于秆顶；总状花序轴节间在成熟时逐节断落或不断落；每节具 2 同形的小穗，两小穗通常均具柄或一有柄一无柄；小穗有 2 小花；第一颖背圆，第二颖舟形；第一小花通常不发育；第二小花两性；第二外稃常极狭长，甚至退化仅为芒的基部；芒 1—2 回膝曲，芒柱有不同程度的扭转；第二内稃通常不存在。

属名模式：P. irritans (R. Br.) A. Camus (*Saccharum irritans* R. Br.)

本属约有 6 种，分布于亚洲东南部，向南延至大洋洲，我国有 3 种及 2 变种。

* 假金发草属见《植物分类学报》18 卷 4 期，1980 年。

分种检索表

1. 总状花序轴成熟后易逐节折断，每节具一有柄及一无柄小穗
 3. 刺叶假金发草 *P. setifolium* (Nees) A. Camus
1. 总状花序轴成熟后不折断，每节的 2 小穗均有柄。
2. 第二外稃具芒长 6—7 毫米，芒为不显著的一回膝曲，芒柱光滑无毛，仅疏松地一次扭转；第二颖先端有长 0.1—1 毫米的小尖头 2. 假金发草 *P. capilliphyllum* S. L. Chen
2. 第二外稃有长逾 20 毫米的芒，芒二回膝曲，芒柱强扭转，具柔毛；第二颖先端有长逾 1 毫米的芒。
3. 小穗基盘上的毛长不及小穗之半；第二颖具芒长 10—12 毫米；第二外稃具芒长逾 50 毫米
 1a. 笔草 *P. contortum* var. *contortum*
3. 小穗基盘上的毛长达小穗之半；第二颖具芒长 1—4 毫米；第二外稃具芒长 20—30 毫米。
4. 总状花序轴各节的 2 小穗具不等长的小穗柄，长柄数倍长于短柄；总状花序轴节间长 1.7—2.2 毫米；第二颖具芒长达 4 毫米
 1b. 线叶笔草 *P. contortum* var. *linearifolium* S. L. Chen
4. 总状花序轴各节的 2 小穗柄以及其节间均等长，均为长约 1.2 毫米；第二颖仅具长达 1 毫米的小尖头
 1c. 中华笔草 *P. contortum* var. *sinense* (Keng ex S. L. Chen) Keng et S. L. Chen
1. 笔草 (广州植物名录油印本)

Pseudopogonatherum contortum (Brongn.) A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chine. 7: 255. 1922; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 204—205. 1960. — *Pogonatherum contortum* Brongn. in Duperr., Voy. Coq. Bot. 90. Pl. 17. 1831. — *Pollinia articulata* Trin. in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. ser. 6. Sci. Nat. 2: 273. 1832. — *Andropogon koretrostachys* Trin. l. c. 273. — *Pollinia setifolia* Nees in Hook. Kew Journ. Bot. 2: 101. 1850. — *Andropogon asthenostachys* Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 381. 1854. — *Eulalia concima* Nees ex Steud. l. c. 412. 1855. — *Erianthus articulatum* (Trin.) F. Muell. Fragm. Phyt. Austr. 8: 118. 1872. — *Pollinia collina* Balansa in Morot, Journ. de Bot. 4: 81. 1890. — *Eulalia contorta* (Brongn.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 775. 1891. — *Pseudopogonatherum collinum* (Balansa) A. Camus in Lecomte, l. c. 7: 256. 1922. — *Puliculum articulatum* (Trin.) Stapf ex Haines, Bot. Bihar et Orissa, 1018. 1924. — *Eulalia koretrostachys* (Trin.) Henr. in Blume. 4: 521. 1941. — *Pseudopogonatherum koretrostachys* (Trin.) Henr. l. c. 521.

1a. 笔草 (原变种)

var. *contortum*

根据原始记载，其秆直立，高 45.7—61 厘米，节无毛。叶鞘无毛；叶片狭线形，长

不及 30.5 厘米，下面有柔毛。总状花序 5—6 枚在秆顶成束排列；小穗柄与颖具柔毛，小穗基盘上的毛长不及小穗之半；第二颖具芒；第二外稃具长芒，芒膝曲扭转，下部具柔毛；雄蕊 1 枚。

分布自越南经马来西亚至大洋洲。模式标本采自马六甲。我国无此原变种的分布。

1b. 线叶笔草

var. **linearifolium** S. L. Chen in Acta Phytotax. Sin. 18 (4): 489. 1980. — *Eulalia contorta* var. *linearifolia* Keng, 中国主要植物图说·禾本科 783, 图 728. 1959, in sinol. descr. ex Keng f. in Acta Bot. Yunn. 4: 351—352. 1982, pro. syn. — *Pseudopogonatherum contortum* var. *linearifolium* (Keng) Keng f. in Acta Bot. Yunn. 4: 351. 1982.

与原变种的主要区别为小穗基盘上的毛较长，第二颖具较短的芒，第二外稃的芒也较短。

产于四川、云南及广西；常生于海拔 1100—1700 米的山坡草地。模式标本采自云南砚山县。

1c. 中华笔草 (禾本科图说) 图版 21: 8—12

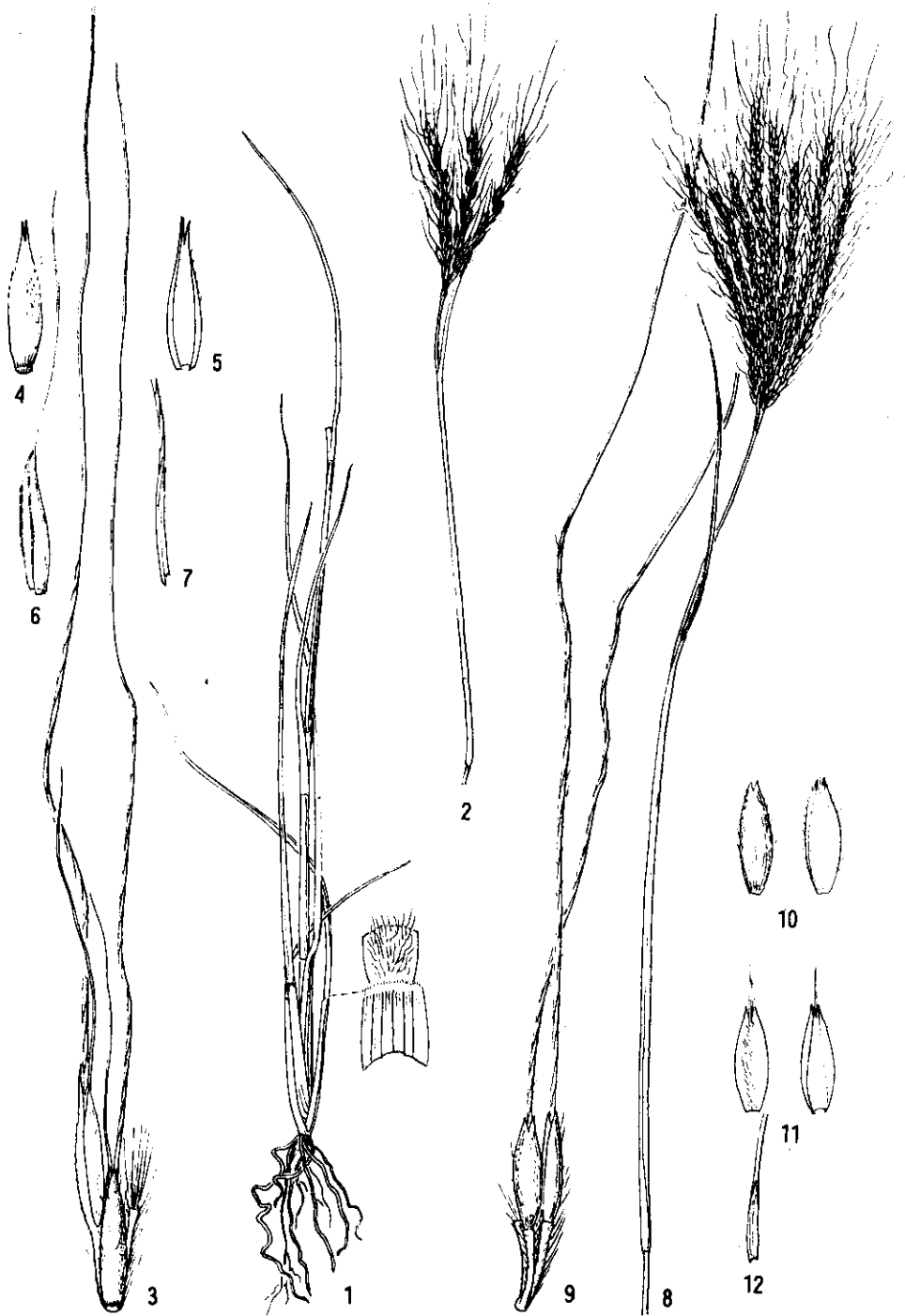
var. **sinense** (Keng ex S. L. Chen) Keng et S. L. Chen, 海南植物志 4: 455, 540. 1977. — *Eulalia contorta* var. *sinensis* Keng, 中国主要植物图说·禾本科 783, 图 729. 1959, in sinol. descr. ex S. L. Chen, 海南植物志 4: 540. 1977, pro syn.

与原变种的主要区别为孪生小穗的柄及其总状花序轴节间均等长；第二颖仅具长 0.5—1 毫米的小尖头。

2. 假金发草 (植物分类学报) 线叶金茅 (华东禾本科植物志) 图版 74: 4

Pseudopogonatherum capilliphyllum S. L. Chen in Acta Phytotax. Sin. 18 (4): 489. 1980. — *Eulalia filifolia* S. L. Chen, 华东禾本科植物志 249, 287, 图 165. 1962. — *Pseudopogonatherum filifolium* S. L. Chen, l. c. pro syn.

秆细弱，高 17—30 厘米，有 3—4 节，光滑无毛。叶鞘无毛，除基部者外，均短于节间；叶舌为一圈纤毛，长约 0.1 毫米；叶片线形，常内卷，长 5—17 厘米，宽约 1 毫米，下面无毛，上面有毛茸，并稀疏地杂以长柔毛。总状花序长 2—4.5 厘米，1—3 枚呈指状排列于秆顶；总状花序轴节间扁平，成熟后不逐节断落，长约 1.3 毫米，边缘有长 0.5—3 毫米的白色纤毛，其毛向基部渐少以至于无；小穗棕黄色，长约 2 毫米，成对着生于各节，同形而均有柄，两柄几等长或一柄稍长；小穗的基盘具长 0.3—1.7 毫米的白色髯毛；小穗柄上部有长 1—3 毫米的白色柔毛；第一颖扁平，先端钝，背部疏生白色柔毛，毛向基部渐稀少而近于无；第二颖舟形，先端有长 0.1—1 毫米的小尖头；第一外稃透明膜质，长约 1 毫米，宽约 0.5 毫米，卵状长圆形；第二外稃极狭窄而成芒的基部，长约 1 毫米，宽约 0.2 毫米；芒长 6—7 毫米，为不显著的一回膝曲扭转，芒柱光滑无毛，



图版 21 1—7. 刺叶假金发草 *Pseudopogonatherum setifolium* (Nees) A. Camus; 1. 植株下部, 2. 花序, 3. 总状花序轴一节示 1 无柄小穗及 1 有柄小穗, 4. 第一颖背面, 5. 第一颖腹面, 6. 第二颖侧面, 7. 第二外颖及其芒的基部。8—12. 中华笔草 *Pseudopogonatherum contortum* var. *sinense* (Keng ex S. L. Chen) Keng et S. L. Chen; 8. 秆上部及花序, 9. 总状花序轴一节示 2 有柄小穗, 10. 第一颖背、腹面, 11. 第二颖背、腹面, 12. 第二外颖及其芒的基部。(陈荣道绘)

芒针粗糙；内稃常缺如；雄蕊3枚，花药紫色，长约0.7毫米；子房长圆形，长约0.2毫米，花柱2，柱头紫色，帚刷状，长约0.2毫米。 花果期9—12月。

产于安徽；多生于山坡草地。模式标本采自安徽省旌德县。

3. 刺叶假金发草（拟） 刺叶金茅（禾本科图说） 图版21：1—7

Pseudopogonatherum setifolium (Nees) A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chine. 7: 256. 1922; 海南植物志 4: 455. 1977. — *Pollinia articulata* Trin. subsp. *fragilis* var. *setifolia* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 153. 1889. — *Pollinia setifolia* Nees in Hook. Kew Journ. Bot. 2: 101. 1850. — *Eulalia setifolia* (Nees) Pilger in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., 14e: 121. 1940; 中国主要植物图说·禾本科 784, 图 730. 1959; 华东禾本科植物志 249, 图 166. 1962.

秆高30—60厘米，光滑无毛。叶鞘无毛，除基部2—3节外均较节间为短；叶舌长约0.5毫米；叶片长5—20厘米，宽1—1.5毫米，通常内卷，上面疏生柔毛，下面无毛。总状花序细弱，带灰白色，长2—4厘米，(1)—2—5枚呈指状排列于秆顶；总状花序轴节间长约2毫米，具白色纤毛，成熟后易逐节断落，脱节处稍偏斜，每节具2同形的小穗，一有柄，另一无柄；小穗棕色，披针形，长2.5—3毫米，基盘具长约为小穗1/5—1/4的短毛；第一颖先端膜质，稍钝，具2微齿，上部具2脊，脊间无脉，背面扁平，下部2/3被白色长柔毛；第二颖舟形，具1脉，先端具长3—6毫米的芒；第一外稃钝头，无毛，长约1毫米；第二外稃极狭，具芒长15—20毫米，芒不明显地二回膝曲，芒柱棕色，扭转而具短柔毛；内稃不存在；雄蕊3枚，花药长约0.7毫米。 花果期9—11月。

产于浙江、江西、福建、广东、广西及云南等省区；多生于山坡和路旁。向南至马来西亚及印度尼西亚也有分布。

15. 拟金茅属* *Eulaliopsis* Honda

Honda in Bot. Mag. Tokyo. 38: 56. 1924. — *Pollinidium* Stapf ex

Haines, Bot. Bihar Orissa, 1020. 1924.

多年生草本植物。秆常直立。叶片狭线形。总状花序排列呈指状或近圆锥状，总状花序轴节间易折断；两小穗同形，成对着生于各节，一无柄，一有柄，基盘密被淡黄色的丝状柔毛，有芒；2颖片在背面中部以下密生长柔毛；第一颖披针形，先端钝，通常有2—3齿，边缘狭窄内折，具5—9脉；第二颖具3—9脉，先端尖或具2齿，由齿间伸出小尖头或芒；外稃透明膜质，第一外稃先端钝，无芒，第二外稃先端全缘或具2齿，有芒；第二内稃宽卵形，无毛或先端具长纤毛；雄蕊3。

* 拟金茅属见耿以礼等《分科检索表附录》。

属名模式：拟金茅 *E. angustifolia* (Trin.) Honda = *E. binata* (Retz.) Hubb.

本属约有 3 种，分布在我国以及尼泊尔、泰国、缅甸、印度的北部、菲律宾等区域。我国有 1 种。

1. 拟金茅 (禾本科图说) 龙须草 (秦岭区)，羊草、梭草 (云南) 图版 22

Eulaliopsis binata (Retz.) C. E. Hubb. in Hook. Ic. Pl. sub tab. 3262. 1935; 中国主要植物图说·禾本科 784—785. 图 731. 1959; 台湾的禾草 80, 693, 图 242. 1975. — *Andropogon binatus* Retz. Obs. Bot. 5:21. 1789. — *Spodiopogon angustifolius* Trin. in Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. ser. 6, Sci. Nat. 2:300. 1832. — *Andropogon notopogon* Steud. Syn. Pl. Glum. 1:373, 1854. — *A. involutus* Steud. et *A. Obvallatus* Steud. l. c. 373. 1854. — *Ischaemum angustifolium* (Trin.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6:241. 1889. — *Eulaliopsis angustifolia* (Trin.) Honda in Bot. Mag. Tokyo. 38:56. 1924. — *Pollinidium angustifolium* (Trin.) Haines, Bot. Bihar Orissa, 1020. 1924. — *Pollinidium binatum* (Retz.) Hubb. in Kew Bull. 1932: 72. 1932.

秆高 30—80 厘米，平滑无毛，在上部常分枝，一侧具纵沟，具 3—5 节。叶鞘除下部者外均短于节间，无毛但鞘口具细纤毛，基生的叶鞘密被白色绒毛以形成粗厚的基部；叶舌呈一圈短纤毛状，叶片狭线形，长 10—30 厘米，宽 1—4 毫米，卷摺呈细针状，很少扁平，顶生叶片甚退化，锥形，无毛，上面及边缘稍粗糙。总状花序密被淡黄褐色的绒毛，2—4 枚呈指状排列，长 2—4.5 厘米，小穗长 3.8—6 毫米，基盘具乳黄色丝状柔毛，其毛长达小穗的 3/4；第一颖具 7—9 脉，中部以下密生乳黄色丝状柔毛；第二颖稍长于第一颖，具 5—9 脉，先端具长 0.3—2 毫米的小尖头，中部以下簇生长柔毛；第一外稃长圆形，与第一颖等长；第二外稃狭长圆形，等长或稍短于第一外稃，有时有不明明显的 3 脉，通常全缘，先端有长 2—9 毫米的芒，芒具不明显一回膝曲，芒针常有柔毛；第二内稃宽卵形，先端微凹。凹处有纤毛；花药长约 2.5 毫米，柱头帚刷状，黄褐色或紫黑色。

产于河南、陕西、四川、云南、贵州、广西、广东等省区；生于向阳的山坡草丛中。日本、中南半岛、印度、阿富汗以及菲律宾也有分布。

优良的纤维植物，是造纸，人造棉及人造丝的好原料。

本种分布广而多变异，但其变异性状常多衔接，不宜强求分开成种或变种。

16. 单序草属 (拟) *Polytrias* Hack.

Hack, in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2, Vol. 2: 21, 24. 1887; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 334. 1986. — *Eulalia* sect. *Polytrias* (Hack.) Pilger in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 14e:



图版 22 1—10. 拟金茅 *Eulalopsis binata* (Retz.) C. E. Hubb.: 1. 植株中、下部, 2. 秆上部, 3. 总状花序轴一节示 1 无柄及 1 有柄小穗, 4. 第一颖背面, 5. 第二颖侧面, 6. 第一外稃, 7. 第二外稃, 8. 第一内稃, 9. 第二内稃, 10. 雌蕊。(陈荣道绘)

120. 1940.

低矮匍匐草本植物。总状花序单生于主秆或分枝顶端，被有光泽的金黄色或铁锈色柔毛；总状花序轴节间在小穗成熟后易逐节折断，每节常具3小穗，一具柄者位于中央，另二无柄者位于两侧；小穗均含1两性小花，背部稍压扁；颖膜质，先端钝，第一颖两边狭内折成2脊，具偶数脉；第二颖有1—3脉，主脉几成脊；第一外稃不存在；第二外稃下部透明膜质，顶端具钻形的齿或几全缘，具膝曲扭转的芒；内稃很细小，鳞被狭楔形，透明膜质，无毛；雄蕊3，柱头由小穗顶端伸出，几与花柱等长。叶片上下表皮脉间均为有波纹，短筒状，薄壁的长细胞，每个长细胞具3—6个乳突；硅质体为哑铃形，气孔辅卫细胞高圆屋顶形。

属名模式：单序草 *P. praemorsa* (Steud.) Hack. = *P. amaura* (Buse) Kuntze.

本属到目前为止，仅知有1种，分布于亚洲大陆南部向东南延及诸岛屿。

本属近似黄金茅属 *Eulalia* Kunth，但其总状花序轴每节常具3小穗，而且叶表皮微形态特征也不同于黄金茅属中的一些类型，故赞同 W. D. Clayton, S. A. Renvoize (Genera Graminum, 1986) 等人观点，单独成属。

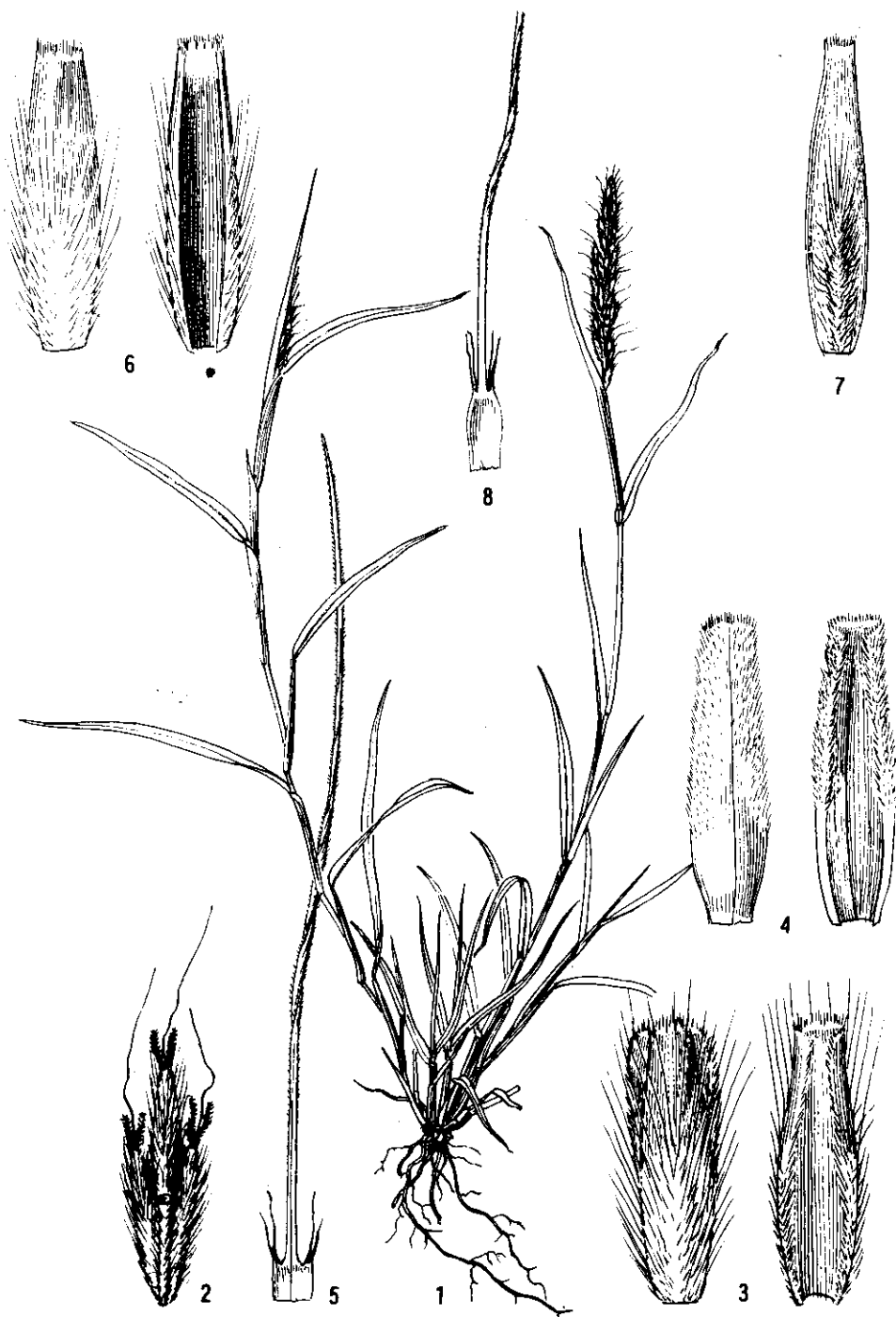
1. 单序草 (拟)

Polytrias amaura (Büse) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 788. 1891; A. Camus in Lecomte, Gen. de L'Indo-Chine. 7: 280. 1922; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 202. 1960. — *Andropogon amaurus* Büse in Miq. Pl. Jungh. 3: 360. 1854. — *Andropogon diversiflorus* Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 370. 1854. — *Andropogon firmam-dus* Steud. l. c. — *Pollinia praemorsa* Nees ex Steud. l. c. 409. 1855. — *Polytrias praemorsa* (Nees) Hack. in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2, vol. 2: 24. 1887. — *Polytrias diversiflora* (Steud.) Nash in Torrey. 5: 110. 1905. — *Eulalia praemorsa* (Nees) Stapf ex Ridley, Fl. Mal. Pen. 5: 197. 1925.

1a. 单序草 (原变种) 图版 23: 1—5

var. ***amaura***

多年生。秆匍匐地面，开花时直立，高10—30厘米，细弱，压扁，无毛，有4—5节。叶鞘压扁。除鞘口有流苏状的柔毛外，余均无毛，有隆起的中脉；叶舌很短，截平，透明，有纤毛；叶片线状披针形，质较软，基部急收窄，先端渐尖，长2—5厘米，宽2—4毫米，扁平，粉绿而带紫色，两边或上面有疣毛，主脉细弱，稍隆起，侧脉较细弱，侧脉之间的脉更细弱。总状花序长2—7厘米，密被直立的柔毛，基部常为顶生叶鞘所包；总状花序轴节间与小穗柄远较小穗为短，厚而压扁，背部有柔毛，边缘密被锈色纤毛；小穗长圆形或线状长圆形，长4—5毫米，有暗黄色的柔毛，有长约0.6毫米的基盘，基盘上有近红色而为小穗长的1/3的髯毛；第一颖膜质。先端宽截平而具啮蚀状的齿，齿缘有纤毛，背部扁平，在下部1/2—2/3部分以及边缘密被锈色而长逾颖片的毛，边缘有短



图版 23 1—5. 单序草 *Polytrias amaura* (Büse) Kuntze var. *amaura*: 1. 植株, 2. 总状花序轴腹面一节示着生3枚小穗, 3. 第一颖背、腹面, 4. 第二颖背、腹面, 5. 第二外颖. 6—8. 短毛单序草 *Polytrias amaura* var. *nana* (Keng et S. L. Chen) S. L. Chen: 6. 第一颖背腹面, 7. 第二颖背面, 8. 第二外颖. (陈荣道绘)

纤毛，除2脊外，尚有不明显的4脉；第二颖近膜质，长圆形，先端截平，边缘有纤毛，背脊钝；第二外稃较第二颖短2—4倍，近楔形或倒卵状长圆形，透明膜质或上部近膜质，有2齿，齿钻形，齿端具数纤毛，齿间伸出长10—12毫米的芒，芒柱栗褐色，有细硬毛，稍短于芒针，芒针色较淡；第二内稃近圆形或宽卵形；花药长2.5—3毫米；柱头紫色，几等长于花柱。

香港草坪上常见。分布于亚洲东南部及其诸岛屿。

1b. **短毛单序草** (拟) 矮金茅 (海南植物志) 图版 23: 6—8; 75: 1

var. **nana** (Keng et S. L. Chen) S. L. Chen, comb. nov. — *Eulalia nana* Keng et S. L. Chen, 海南植物志 4: 454, 530. 图 1243. 1977.

与原变种的区别为总状花序轴每节除具3小穗外，也有2小穗（一无柄，另一有柄）；第一颖的背部在中部以下具短柔毛，其毛长不及颖片；第二外稃为长圆形等性状。

特产于海南岛；生于向阳的砂岩草坡上。模式标本采自东方。

在编写《海南植物志》时，尚未采到香港的单序草标本。最近，蒙香港中文大学毕培曦教授采到一些单序草标本，比较研究其外部形态与叶表皮微形态后，两者相似，所有细微的区别为种下变异，故作新组合。

17. 金发草属* *Pogonatherum* Beauv.

Beauv. Ess. Agrost. 56. pl. 11. f. 7. 1812; Clayton et Renvoize,

Gen. Gram. 334. 1986. — *Homoplitis* Trin. Fund. Agrost. 166.

1820. — *Pogonopsis* J. Presl in C. B. Presl, Rel. Haenk. 1: 333.

pl. 46. 1830.

较低矮而细硬的多年生草本，常分枝。秆细长而硬。叶片线形或线状披针形，近直立。穗形总状花序单生于秆顶；小穗孪生，一有柄，一无柄，成覆瓦状排列于易逐节折断的总状花序轴一侧，无柄小穗有1—2小花，第一小花雄性或全退化仅存外稃，第二小花两性；有柄小穗含1小花，两性或雌性；颖膜质，近于等长，第一颖背腹压扁，无脊，先端截平或稍下凹，具纤毛，或两侧压扁，具脊而延伸成1芒；第二颖背具脊，先端2齿裂，裂齿间伸出一细长而稍曲折的芒；外稃透明膜质，第一外稃无芒，先端有短纤毛，第一内稃有或无；第二外稃透明膜质，先端2裂，裂齿间伸出细长而曲折的芒；第二内稃透明膜质，无脉；雄蕊1或2枚，花柱2，柱头细弱，帚刷状，伸出小穗。颖果长圆形。

属名模式：金发草 *Pogonatherum saccharoideum* Beauv = *P. paniceum* (Lam.) Hack.

* 金发草属见耿以礼等《分科检索表附录》；金丝茅属（钟观光拟）。

本属约有 4 种，主要分布亚洲和大洋洲的热带和亚热带地区。我国有 3 种，分布华东、华南、华中、西南地区。

分种检索表

1. 植株高 30—60 厘米；无柄小穗长 2.5—3 毫米，具雄蕊 2 枚。
 2. 无柄小穗第一小花雄性，具雄蕊 2 枚，花药长约 1.8 毫米；有柄小穗第一颖无芒 1. 金发草 *P. paniceum* (Lam.) Hack.
 2. 无柄小穗第一小花完全退化成仅有 1 微小外稃；有柄小穗第一颖具芒 2. 二芒金发草 *P. biaristatum* S. L. Chen et G. Y. Sheng
1. 植株高在 30 厘米以下；无柄小穗长约 2 毫米，具雄蕊 1 枚，花药长约 1 毫米 3. 金丝草 *P. crinitum* (Thunb.) Kunth

1. 金发草 (种子植物名录) 竹篙草 (岭南科学期刊 7 卷)，黄毛草、金发草 (广东)，蓑衣草、竹叶草、露水草 (四川)，金黄草、金发竹 (广西) 图版 24: 1—13

Pogonatherum paniceum (Lam.) Hack. in Allg. Bot. Zeit. 12: 178. 1906; Hitchc. in Lingn. Sci. Journ. 7: 235. 1931; Gamble, Fl. Madras, 1714 (1188) 1934; Merr. in Journ. Arn. Arb. 18 (1): 60. 1937; Senaratna, Grass. Ceylon, 172. 1956; Steward, Mam. Vasc. Pl. Lower Yangtze Vall. China, 480—481. 1958; 中国主要植物图说·禾本科, 786. f. 732. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 202. 1960; Hsu in Hara, Fl. E. Himalaya 373. 1966.; et Taiwania 16: 330. 1971; 台湾的禾草 751. 图 271. 1975; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 251. f. 55. 1971; Bor, Fl. Assam 5: 347. 1940; 台湾植物志 5: 683. 1978. — *Saccharum paniceum* Lam. Encycl. Meth. Bot. 1: 595. 1785; Tabl. Encycl. 1: 155. Pl. 40, f. 3. 1791. — *Perotis polystachya* Willd. Sp. Pl. 1: 324. 1797. *Pogonatherum saccharoideum* Beauv. Ess. Agrost. 56, 176, 177. pl. 11, f. 7. 1812. — *Pogonatherum polystachyum* (Willd.) Roem. et Schult. Syst. Veg. 2: 497. 1817. — *Pollinia polystachya* (Willd.) Spreng. Syst. Veg. 1: 288. 1825. — *Pogonatherum saccharoideum* var. *genuinum* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 193. 1889.

秆硬似小竹，基部具被密毛的鳞片，直立或基部倾斜，高 30—60 厘米，径 1—2 毫米，具 3—8 节；节常稍凸起而被髯毛，上部各节多回分枝。叶鞘短于节间，但分枝上的叶鞘长于节间，边缘薄纸质或膜质，上部边缘和鞘口被细长疣毛；叶舌很短，长约 0.4 毫米，边缘具短纤毛，背部常具疏细毛；叶片线形，扁平或内卷，质较硬，长 1.5—5.5 厘米，宽 1.5—4 毫米，先端渐尖，基部收缩，宽约为鞘顶的 1/3，两面均甚粗糙。总状花序稍弯曲，乳黄色，长 1.3—3 厘米，宽约 2 毫米，总状花序轴节间与小穗柄几等长，长约为无柄小穗之半，先端稍膨大，两侧具细长展开的纤毛；无柄小穗长 2.5—3 毫米，基



图版 24 1—13. 金发草 *Pogonatherum paniceum* (Lam.) Hack.: 1. 植物体外形, 2. 总状花序轴一节示有柄小穗和无柄小穗, 3. 无柄小穗外形, 4. 第一颖背面, 5. 第二颖侧面, 6. 第二外稃的侧面, 7. 第二内稃的背面, 8. 第二小花中的 1 个雄蕊, 9. 雌蕊, 10. 第一外稃侧面, 11. 第一内稃背面, 12. 第一小花中的 1 个雄蕊, 13. 有柄小穗外形. 14—21. 金丝草 *Pogonatherum crinitum* (Thunb.) Kunth: 14. 穗轴一节示有柄小穗和无柄小穗, 15. 无柄小穗外形, 16. 第一颖侧面, 17. 第二颖侧面, 18. 第二小花外稃侧面, 19. 第二小花内稃背面, 20. 1 个雄蕊, 21. 雌蕊.

(陈荣道绘)

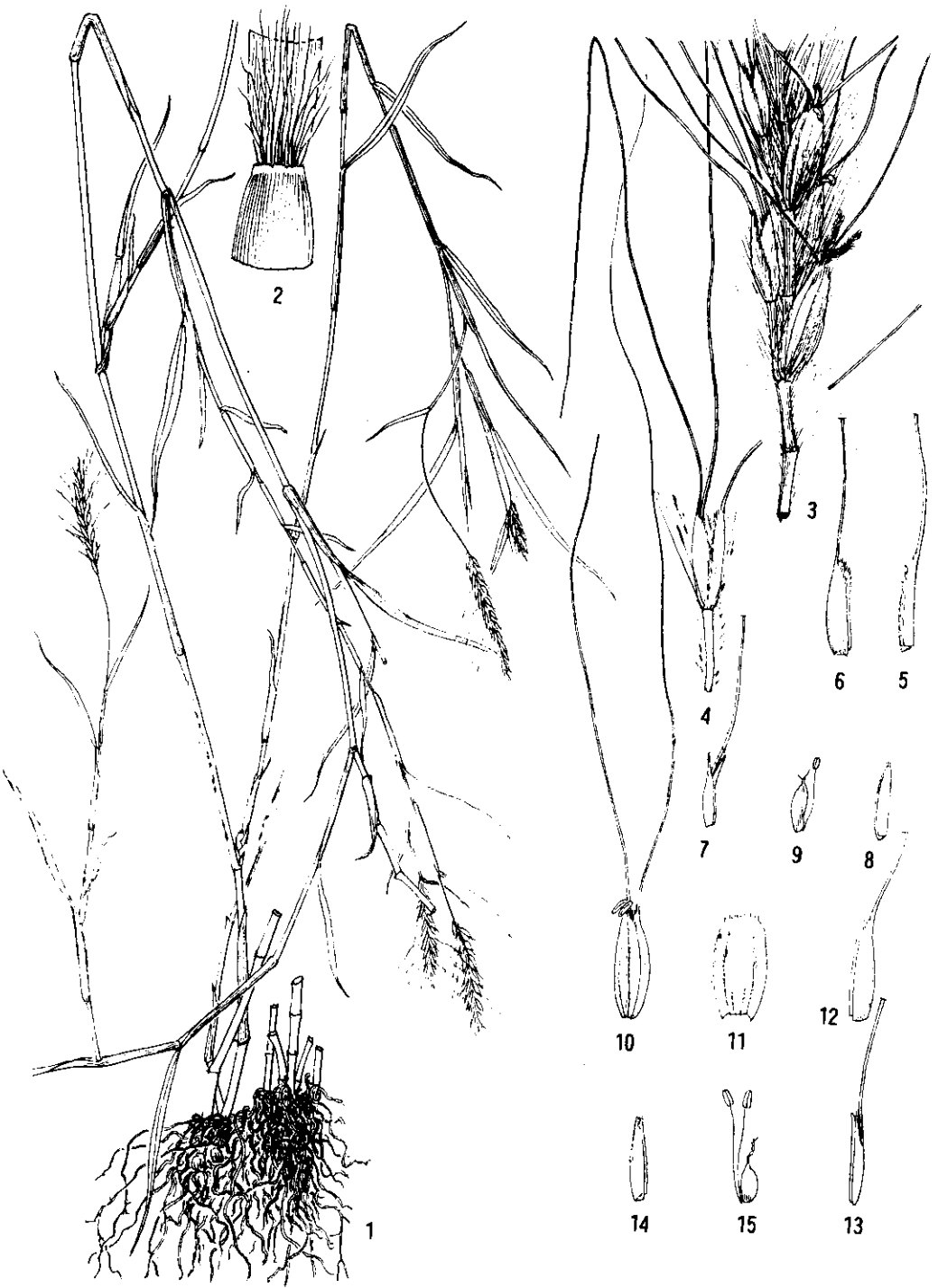
盘毛长 1—1.5 毫米；第一颖扁平，薄纸质，稍短于第二颖，先端截平和近先端边缘密具流苏状纤毛，背部具 3—5 脉，粗糙或被微毛，无芒；第二颖舟形，与小穗等长，近先端边缘处被流苏状纤毛，具 1 脉而延伸成芒，芒长 13—20 毫米，微糙或近光滑，稍曲折；第一小花雄性，外稃长圆状披针形，透明膜质，稍短于第一颖，无芒，具 1 脉，内稃长圆形，透明膜质，等长或稍短于外稃，具 2 脉，顶端平或稍凹，先端具短纤毛；雄蕊 2，花药黄色，长约 1.8 毫米；第二小花两性，外稃透明膜质，先端 2 裂，裂片尖，长为稃体的 1/3 或近 1/2，裂齿间伸出弯曲的芒，芒长 15—18 毫米；内稃与外稃等长，透明膜质；雄蕊 2，花药黄色，长约 1.8 毫米；子房细小，卵状长圆形，长约 0.3 毫米，无毛；花柱 2，自基部分离；柱头帚刷状，长约 2 毫米。有柄小穗较小，第一小花缺，第二小花雄性或可两性，具雄蕊 1 枚，花药长达 1.5 毫米或不发育。 花果期 4—10 月。

产于湖北、湖南、广东、广西、贵州、云南、四川诸省区；生于海拔 2300 米以下的山坡、草地、路边、溪旁草地的干旱向阳处。印度、马来西亚到大洋洲均有分布。

2. 二芒金发草 (植物研究) 图版 25

Pogonatherum biaristatum S. L. Chen et G. Y. Sheng in Bull. Bot. Res. 13 (1): 76—77. 1993.

秆质硬，直立，少数在节部略曲折，无毛，高 40—60 厘米，基部径 1—2 毫米，具 10—13 节，节披髯毛，中部节以上分枝，分枝上举，少二回分枝。叶鞘短于节间，边缘薄纸质，除上部和鞘口有密集细长毛外，余均无毛；叶舌截形或弧形，高 0.3—0.7 毫米，背具柔毛，边缘具短纤毛；叶片线形，扁平或内卷，较挺直，长 2—4.5 厘米，宽 1—3 毫米，先端长渐尖，基部收缩，宽约为鞘顶的 1/3—1/2，除叶片基部及近基部外缘有密长细毛外，余都无毛；两面均粗糙。总状花序淡黄色，长 2—3 厘米（不含芒长），宽约 2 毫米，总状花序轴节间比小穗柄短或近等长，约为无柄小穗的 3/5，先端膨大，有纵条纹，两侧具细长开展的纤毛；小穗柄扁而细长；无柄小穗长约 3 毫米，基盘毛长 0.5—3 毫米，第一颖长圆形，薄纸质，长 2.5 毫米，稍短于第二颖，先端截平，密具纤毛，背部具 5 脉（两边 2 条较明显，几呈脊状），粗糙，或具几根柔毛，边缘近膜质；第二颖舟形，与小穗等长，极薄纸质，先端渐尖，边缘具流苏状纤毛，背具 1 脉呈脊，其脉延伸成芒，芒长约 16 毫米，微糙；第一小花无或仅存一透明膜质而线状披针形的外稃，第二小花两性，外稃舟形，透明膜质，略短于第二颖，先端 2 裂，裂片渐尖，长为稃体的 1/3，裂齿间伸出稍曲的芒，芒长约 17.5 毫米；内稃与外稃近等长，透明膜质，长圆状披针形，先端尖而不规则裂齿，具短纤毛，具不明显的 1 脉；雄蕊 2，花丝略短于或稍长出小穗；花药淡黄色，长约 0.5 毫米；花柱 2；柱头桔红色，帚刷状，长约 3 毫米；颖果卵状长圆形。有柄小穗长约 2 毫米，第一颖舟形，两侧扁，薄纸质，先端钝，边缘具长纤毛，其毛越到基部越长，可达 3 毫米，背具 1 脉呈脊且延伸成 1 直芒，芒长约 15 毫米，微粗糙；第二颖舟形，略短于第一颖，长约 1.8 毫米，薄纸质，上部边缘近膜质，且具纤毛，具 1 脉



图版 25 1—15. 二芒金发草 *Pogonatherum biaristatum* S. L. Chen et G. Y. Sheng; 1. 植物体外形, 2. 叶鞘上部和叶片基部, 示叶舌, 3. 部分花序, 4—9. 有柄小穗: 4. 有柄小穗, 5. 第一颖侧面, 6. 第二颖侧面, 7. 第二外稃, 8. 第二内稃, 9. 第二小花颖果和雄蕊, 10—15. 无柄小穗: 10. 无柄小穗, 11. 第一颖背面, 12. 第二颖侧面, 13. 第二外稃侧面, 14. 第二内稃侧面, 15. 第二小花雌蕊 (幼果) 和雄蕊。(陈荣道绘)

成脊，粗糙，两侧被微毛而粗糙，先端2裂，裂齿间伸出1芒，芒长约17毫米；第一小花无；第二小花两性，外稃舟形或长圆形，透明膜质，先端2裂，裂片渐尖，长为稃体的1/3，裂齿间伸出1稍疏扭转的芒，芒长约17毫米；内稃长圆形，略短于第二颖，长约1.5毫米，透明膜质，具1脉，先端稍平，具短纤毛；雄蕊1枚，长约0.5毫米或不发育；花丝长约1.5毫米，与小穗等长或略短；花柱2，柱头帚刷状，长约3毫米，伸出小穗。颖果梭状或卵状长圆形。 花果期3月中旬。

产于海南；生于林下。模式标本采自海南崖县。

外形近似金发草 *Pogonatherum paniceum* (Lam.) Hack.，但本种分枝细长，少二回分枝，有柄小穗第一颖两侧压扁，而背具脊，延伸成一曲折的芒，具1枚长约0.5毫米细小的雄蕊等特性可以区别。

3. 金丝草 (本草纲目) 笔子草 (亨利氏台湾植物名录)，金丝茅 (钟观光拟)，黄毛草 (广州)，牛母草、笔子草 (福建) 图版 24: 14—21

Pogonatherum crinitum (Thunb.) Kunth, Enum. Pl. 1: 478. 1833; Miq. Fl. Ind. Bat. 3: 516. 1855; et Prol. Fl. Jap. 177. 1867; Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. 2: 189. 1879; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 141. 1897; Makino et Nemoto, Fl. Jap. 1489. 1925; Honda in Tokyo Bot. Mag. 39: 269. 1925; Bor, Fl. Assam, 5: 748. 1940; Ohwi in Jap. Journ. Bot. 11: 159. 1942; Senaratna, Grass. Ceylon 172. pl. 39. 1956; 广州植物志 834. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 786. 图 733. 1959; 华东禾本科植物志 250—251. 图 167. 1962; Bor, Grass. Burmd Ceyl. Ind. Pakist. 200. 1960; Hsu in Hara, Fl. E. Himalaya 373. 1966 et in Taiwan 16: 330. 1971; 台湾的禾草 749. pl. 270. 1975; 中国高等植物图鉴 5: 188. 图 7206. 1976; 海南植物志 4: 457—458. 图 1246. 1977; 台湾植物志 5: 683. pl. 1475. 1978. — *Andropogon crinitus* Thunb. Fl. Jap. 40. pl. 7. 1784; *Homoplitis crinita* (Thunb.) Trin. Fund. Agrost. 166. 1820. — *Andropogon monandrus* Roxb. Fl. Ind. ed. Carey 1: 164. 1820. — *Pollinia monandra* (Rox.) Spreng. Syst. Veg. 1: 288. 1825. — *Ischaemum crinitum* (Thunb.) Trin. in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. ser. 6, Sci. Nat. 2: 298. 1832. — *Pogonatum crinitum* (Thunb.) Steud. Nom. Bot. ed. 2, 2: 261. 1841. — *Pogonatherum saccharoideum* var. *monandrum* (Roxb.) Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 193. 1889. — *Pogonatherum saccharoideum* var. *crinitum* (Thunb.) F. N. Williams in Bull. Herb. Boiss. I. 4: 221. 1904. — *Cinna filiformis* Llanos, Frag. Pl. Filip. 9. 1851, non Link 1821.

秆丛生，直立或基部稍倾斜，高10—30厘米，径0.5—0.8毫米，具纵条纹，粗糙，通常3—7节，少可在10节以上，节上被白色髯毛，少分枝。叶鞘短于或长于节间，向上部渐狭，稍不抱茎，边缘薄纸质，除鞘口或边缘被细毛外，余均无毛，有时下部的叶

鞘被短毛；叶舌短，纤毛状；叶片线形，扁平，稀内卷或对折，长1.5—5厘米，宽1—4毫米，顶端渐尖，基部为叶鞘顶宽的1/3，两面均被微毛而粗糙。穗形总状花序单生于秆顶，长1.5—3厘米（芒除外），宽约1毫米，细弱而微弯曲，乳黄色；总状花序轴节间与小穗柄均压扁，长为无柄小穗的1/3—2/3，两侧具长短不一的纤毛；无柄小穗长不及2毫米，含1两性花，基盘的毛长约与小穗等长或稍长；第一颖背腹扁平，长约1.5毫米，先端截平，具流苏状纤毛，具不明显或明显的2脉，背面稍粗糙；第二颖与小穗等长，稍长于第一颖，舟形，具1脉而呈脊，沿脊粗糙，先端2裂，裂缘有纤毛，脉延伸成弯曲的芒，芒金黄色，长15—18毫米，粗糙；第一小花完全退化或仅存一外稃；第二小花外稃稍短于第一颖，先端2裂，裂片为稃体长的1/3，裂齿间伸出细弱而弯曲的芒，芒长18—24毫米，稍糙；内稃宽卵形，短于外稃，具2脉；雄蕊1枚，花药细小，长约1毫米；花柱自基部分离为2枚；柱头帚刷状，长约1毫米。颖果卵状长圆形，长约0.8毫米。有柄小穗与无柄小穗同形同性，但较小。 花果期5—9月。

产于安徽、浙江、江西、福建、台湾、湖南、湖北、广东、海南、广西、四川、贵州、云南诸省区；生于海拔2000米以下的田硬、山边、路旁、河、溪边、石缝瘠土或灌木下阴湿地。日本、中南半岛、印度等地也有分布。模式标本采自日本。

本植物全株入药，有清凉散热，解毒、利尿通淋之药效。民间用其可治吐血、咳血、衄血、血崩等症，还可避瘴气、解瘴气，解诸药毒，对尿路感染、肾炎、水肿、糖尿病、黄疸型肝炎、感冒高热也有疗效。又是牛马羊喜食的优良牧草。

2. 吉曼草亚族（拟） Subtrib. Germainiinae Clayton

Clayton in Kew Bull. **27**: 465. 1972; Clayton et Ren-Voize, Gen.

Gram. 336. 1986. — *Apocopidineae* Keng in Sinensia. **10**: 278.

1939, sine descr. lat.

总状花序在秆顶单生或成指状，总状花序轴细弱，坚韧或节间易断落。小穗在各节成对着生，常不同形；无柄小穗雄性或更退化，常宿存（楔颖草属 *Apocopis* 可为两性且脱落）而在基部形成总苞状，其第一颖顶端钝，截平而中凹；有柄小穗结实，近圆柱形，基盘钝或尖；其第一颖革质，先端钝，其第一小花常退化仅剩一外稃；第二小花的外稃线形，全缘或2裂，有1芒。

亚族名模式：吉曼草属 *Germainia* Bal. et Poitr.

大都分布在热带地区，尤以亚洲为多。全世界有3属，我国有2属。

分属检索表

1. 总状花序不短缩呈头状，无柄小穗通常为两性或雌性，排列呈覆瓦状，有柄小穗常退化仅剩一柄，罕

- 或为雌性 18. 楔颖草属 *Apocopsis* Nees
1. 总状花序短缩呈头状, 花序基部轮生有 4—6 个雄性小穗呈总苞状, 通常具柄小穗为雌性, 无柄小穗为雄性 19. 吉曼草属 *Germainia* Bal. et Poitr.

18. 楔颖草属* *Apocopsis* Nees

Nees in Proc. Linn. Soc. Lond. 1: 93. 1841; Clayton et Renvoize,

Gen. Gram. 337. 1986. — *Amblyachyrum* Hochst. ex Steud. Syn.

Pl. Glum. 1: 413. 1855.

多年或一年生草本植物。叶鞘圆筒形, 通常在上部具疣毛, 常短于节间; 叶舌短, 钝圆截平而为膜质; 叶片扁平, 通常两面具疣毛, 顶生叶片常很退化。总状花序常为 2 枚贴生成一圆柱形, 稀可多于 2 枚而排列呈指状; 小穗单独或成对着生于总状花序轴的各节, 具柄小穗从完全退化至存在而为雌性, 且具膝曲的芒; 无柄小穗通常两性, 覆瓦状排列于总状花序轴的一侧, 成熟时与其着生的总状花序轴一齐断落; 通常有 2 小花, 第一小花雄性, 常有 2 雄蕊; 第二小花常为雌性, 少为两性, 极小数为中性; 第一颖宽平, 先端截平或下凹, 或有小尖头, 边缘扁平, 不内折呈脊; 第二颖的主脉大都呈脊; 第一外稃透明膜质, 有与其相似的内稃, 第二外稃先端常具齿, 具一脉延伸呈小尖头至膝曲的芒; 第二内稃透明膜质, 较其外稃为短而宽, 无脉; 鳞被大都完全退化; 雄蕊通常 2 枚; 柱头一般远长于花柱。颖果圆柱形, 胚长为颖果的一半。

属名模式: 楔颖草 *A. royleanus* Nees = *A. paleacea* (Trin.) Hochr.

本属约有 17 种, 主要分布在热带亚洲, 向北延至亚热带, 我国现有 4 种及 1 变种。

分种检索表

1. 无柄小穗无伸出额外的芒; 其第一颖栗褐色, 先端有黄棕色的宽带, 具 7 脉, 2 边脉与其邻近的脉在顶端以下汇合而多少伸出额外成小尖头, 主脉有时亦伸出额外 1. 楔颖草 *A. paleacea* (Trin.) Hochr.
1. 无柄小穗有伸出额外的芒; 其第一颖先端有暗红色的宽带, 具 5—8 脉, 其脉不作上列形状。
 2. 无柄小穗长 6.5—9 毫米, 其第二小花为中性; 有柄小穗均发育且为雌性 4. 异穗楔颖草 *A. heterogama* Keng et S. L. Chen
 2. 无柄小穗长 3.5—6 毫米, 其第二小花为两性; 有柄小穗发育或不发育。
 3. 无柄小穗长 3.5—4.5 毫米, 其第一颖纸质, 倒卵状楔形, 具不明显的脉纹; 有柄小穗均不发育 2. 短颖楔颖草 *A. breviglumis* Keng et S. L. Chen
 3. 无柄小穗长 4.5—6 毫米, 其第一颖草质, 倒卵圆形, 具 7 枚不伸达顶端的脉纹, 脉间有时有小

横脉 (3. 瑞氏楔颖草 *A. wrightii* Munro)。

4. 无柄小穗的第一颖长约 4.5 毫米, 第二外稃有长约 1.5 厘米的芒; 有柄小穗退化仅剩一柄

..... 3a. 瑞氏楔颖草 *A. wrightii* var. *wrightii*

4. 无柄小穗的第一颖长 5—6 毫米, 第二外稃有长 2—2.5 厘米的芒; 有柄小穗有时发育而为雌性 3b. 大花楔颖草 *A. wrightii* var. *macrantha* S. L. Chen

1. 楔颖草 (禾本科图说)

Apocopis paleacea (Trin.) Hochr. in Bull. N. Y. Bot. Gard. 6: 262. 1910; 中国主要植物图说·禾本科 788. 图 735. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 96. 1960. — *Ischaemum palaeaceum* Trin. in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. ser. 6, Sci. Nat. 2: 293. 1832. — *Apocopis royleana* Nees in Ann. Mag. Nat. Hist. 7: 142. 1841. — *Andropogon paleaceus* (Trin.) Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 376. 1854. — *Andropogon himalayensis* Steud. l. c. 1: 377. 1854. — *Apocopis himalayensis* (Steud.) S. Watson in Atkins. Gaz. N. W. Ind. 392. 1882.

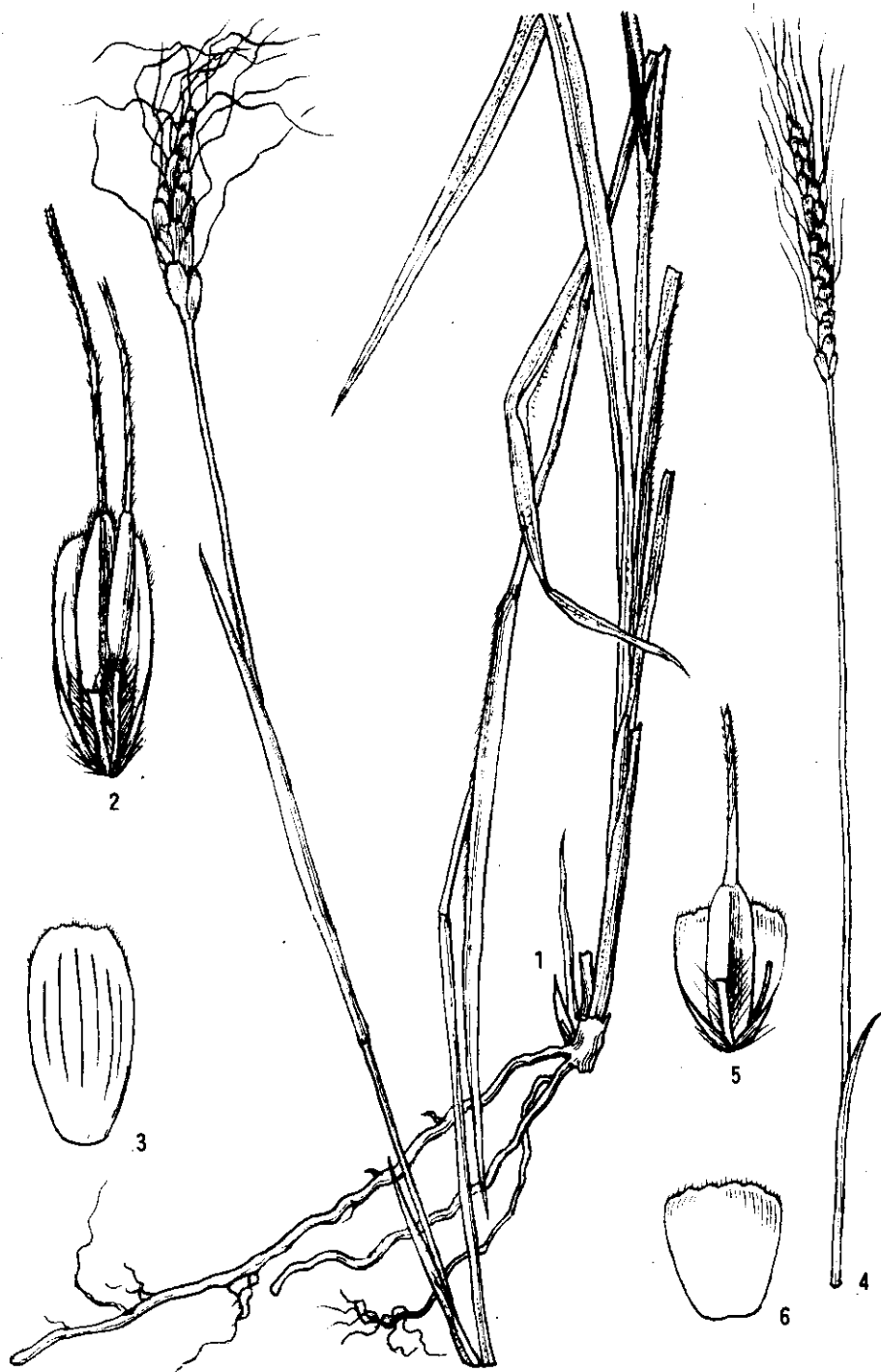
多年生草本。秆高 30—60 厘米; 单生或少有分枝, 具 3—7 节, 节上无毛。叶鞘短于节间或下部者长于节间, 无毛或上部具疣毛; 叶舌干膜质, 钝圆, 长 0.5—1 毫米; 叶片线状披针形, 先端尖或渐尖, 基部稍收窄近圆形, 长 2.5—7 厘米, 宽 2—6 毫米, 顶生者可退化, 主脉在下部明显且延伸至叶鞘而隆起成脊, 两面及下部边缘均疏生柔毛罕或无毛。总状花序 2—3 枚在秆顶互相紧贴呈圆筒形, 长 2—4 厘米, 宽约 4.5 毫米; 总状花序轴节间扁平, 长 2—2.5 毫米, 边缘具黄色长纤毛; 小穗柄长约 1.5 毫米, 具黄色长纤毛, 其下半部与无柄小穗第一颖的基部相愈合; 无柄小穗长 3.8—4.5 毫米, 基部具黄色的髯毛; 第一颖革质, 栗褐色, 先端有黄棕色的宽带而广截平, 并具不规则的钝齿, 齿缘具纤毛, 通常有 7 脉, 主脉及二边脉与其邻近的脉在顶端以下汇合后而多少伸出颖外; 第二颖栗枣色, 膜质, 但基部近于纸质, 具 3 脉, 先端变窄而截平且具微齿, 齿缘具短纤毛, 中部粗糙至具微毛, 向两侧渐变无毛; 外稃透明膜质, 中部微带暗红色; 第一外稃与第一颖几等长或稍短, 先端变窄而截平, 有不规则的微齿, 齿缘具极短的纤毛, 有与之几等长的内稃; 花药黄色, 长 2.5—3 毫米; 子房无毛; 柱头黄褐色。染色体 $n=7$ (Mehra & Sharma, 1975)。

产于广东、广西、云南等省区。东亚也有分布。

2. 短颖楔颖草 (植物分类学报) 图版 26: 4—6

Apocopis breviglumis Keng et S. L. Chen in Acta Phytotax. Sin. 13: 59—60. pl. 3. 1975.

多年生草本, 具坚韧的须根。秆疏丛, 无毛, 直立, 高约 50 厘米, 基部径约 2 毫米, 具 7—9 节, 节上无毛。叶鞘除基部者外均短于节间, 上部具疏柔毛向下渐变无毛; 叶片线形或线状披针形, 两面具细柔毛, 长 3—13 厘米, 宽 2.5—6 毫米, 顶生者常很退化,



图版 26 1—3. 异穗楔颖草 *Apocopsis heterogama* Keng et S. L. Chen: 1. 植株, 2. 无柄小穗腹面示总状花序轴节间及有柄小穗, 3. 无柄小穗第一颖的背面。4—6. 短颖楔颖草 *Apocopsis breviglumis* Keng et S. L. Chen: 4. 秆上部及花序, 5. 无柄小穗腹面示总状花序轴节间及小穗柄, 6. 无柄小穗第一颖的背面。(刘杰抄自《植物分类学报》)

先端渐尖，基部稍收窄；叶舌干膜质，土黄色，长约1毫米，近圆头形。总状花序2枚，在秆顶紧贴成圆柱形，长2.5—4.5厘米（芒除外），径2—3毫米，每节具一无柄小穗，小穗轴节间长约2毫米，疏生柔毛；无柄小穗长3.5—4.5毫米，基盘疏生有长0.5—2毫米的黄棕色毛；二颖片无毛，第一颖长3.5—4毫米，上部宽约3毫米，倒卵状楔形，纸质，先端截平而微有细齿，齿缘具纤毛，篴黄色，上部边缘有暗红色的环带，具极不明显的脉纹；第二颖长约4.5毫米，上部宽约2毫米，厚膜质，具3脉，楔形，顶端宽平而下凹成数微齿；第一小花雄性，两稃片均透明膜质，先端微带暗红色；第一外稃长圆形，先端截平而有不规则的数齿，齿缘有短纤毛；第一内稃卵状长圆形，较第一外稃稍长；第二小花结实，第二外稃厚膜质，土黄色，阔线形，与小穗等长，具一脉延伸成一膝曲扭转的芒；芒长2.2—2.8厘米，芒柱长0.8—1厘米，古铜色，粗糙，芒针长1.5—1.8厘米，黄棕色；第二内稃透明膜质，宽卵形，长约3毫米，宽约2.5毫米。颖果长圆形，长约1.5毫米。有柄小穗均不发育。

产于四川南部以至云南北部；生于山坡草地。模式标本采自四川冕宁县。

3. 瑞氏楔颖草（广州植物名录油印本）

Apocopis wrightii Munro in Proc. Amer. Acad. 4: 363. 1860; Bor in Kew Bull. 1952: 115. 1952; 中国主要植物图说·禾本科 787—788. 图 734. 1959. — *Apocopis wrightii* Nees var. *wrightii* (Munro) Hack. in DC. Monogr. Phan 6: 259. 1959.

3a. 瑞氏楔颖草（原变种）

var. *wrightii*

多年生草本。秆直立，高30—60厘米，有6—7节，通常无毛，有分枝。叶鞘通常无毛，除近基部者外常短于节间；叶舌干膜质，长约1毫米，边缘有短纤毛；叶片线状披针形或线形，长4—15厘米，宽2—6毫米，顶生者常很退化，两面或上面具软疣毛，很少无毛。总状花序2枚在秆顶合成圆柱形，长2.7—5厘米，径3—5毫米；总状花序轴节间长1.5—2毫米，其上具黄棕色长柔毛；无柄小穗长约4.5毫米，有长约0.3毫米的基盘，基盘具黄棕色长柔毛；第一颖倒卵圆形，篴黄色，上部有暗赤色的宽带，长约4.5毫米，上部宽约2毫米，先端截平或微下凹，边缘常有短纤毛，具7枚不伸达顶端的脉纹，脉间可有横脉；第二颖长圆形，与第一颖等长或稍长，具3脉，近膜质，上部暗红色，并有短糙毛，先端微凹而有短纤毛；第一外稃长圆状披针形，与第一颖几等长，先端钝而有短纤毛，透明膜质，上部微带红色；第一内稃与第一外稃几等长但较宽，有不明显的二脉，上部微带红色，先端钝而有短纤毛；第二外稃狭长圆形，长3.3—5毫米，先端微二裂或近全缘，背具1脉延伸成膝曲扭转的芒，芒长约1.5厘米；第二内稃透明膜质，卵圆形或卵状长圆形，先端钝而有短纤毛。有柄小穗退化仅剩1柄，其柄与穗轴节间几等长，但较细弱，具黄棕色的长柔毛。

产于安徽、江西、广东、广西、云南等省区；生于山坡草地。印度、印度尼西亚也

有分布。模式标本采自广东。

3b. 大花楔颖草 (植物研究)

var. *macrantha* S. L. Chen in Bull. Bot. Res. 12 (4): 317. 1992.

与原变种的主要区别为无柄小穗长5—6毫米,其第二外稃卵圆形或卵状长圆形,长4—5毫米;有长2—2.5厘米的芒。有柄小穗有时发育,雌性,长约3毫米,有膝曲扭转的芒。

产于浙江与广东;常生于路边草丛中。模式标本采自浙江天台山。

4. 异穗楔颖草 (植物分类学报) 图版 26: 1—3

Apocopsis heterogama Keng et S. L. Chen in Acta Phytotax. Sin. 13: 60—61. pl.

4. 1975.

多年生草本,具短缩的根茎,须根坚韧粗壮。秆直立,高约50厘米,基部径约1毫米,有分枝,具7—9节,节上无毛。叶鞘在下部者长于但在上部者短于节间,每一叶鞘的上部均具乳头状的柔毛,其下部无毛;叶舌干膜质,长约1.5毫米,腹面暗红色,先端截平,有短纤毛;叶片线状披针形,两面具脱落性的疣毛,常因毛的脱落而残存细疣点,先端尖,基部收窄而近圆形,长6—15厘米,宽2—2.5毫米(顶生者常很退化)。总状花序2枚在秆顶并生成圆柱状,长2—4厘米,宽约4毫米,紧接花序以下部分光滑无毛,在总状花序轴的每节具一无柄小穗及一具柄小穗,节间长2.5—3毫米,扁凸形,上部变厚,疏生黄棕色柔毛,其毛向下部变稀疏以至于无,向上部变密而长,顶生柔毛在无柄小穗基部围成一圈;小穗柄与总状花序轴节间几等长,但较细弱,疏生黄棕色柔毛,顶生柔毛在有柄小穗基部围成一圈;无柄小穗长6.5—9毫米(包括长约0.5毫米的基盘);第一颖坚纸质,楔状长圆形,长6—7毫米,上部宽2.5—3毫米,篦黄色,顶端有黄棕色的环带,上部1/3以下亦常有一长圆形黄棕色的斑块,具绿色的7脉,脉不伸达顶端,顶端宽钝而近截平,有短纤毛;第二颖长7—8毫米,近干膜质,暗红色,长圆状披针形,具3脉,多少被柔毛,先端变窄而截平或有不明显的3齿;第一外稃长圆状披针形,较第一颖稍长,先端钝平无芒但有短纤毛,第一内稃与之几等长而包着2枚雄蕊,花药长4—4.5毫米;第二小花通常为中性,其外稃线状长圆形或线状披针形,与第一外稃几等长,先端多少2裂至几全缘,上部疏生柔毛,具1脉,延伸成小尖头至一回膝曲扭转的芒,花序中部小穗的第二外稃有长达2厘米的芒,其芒有长达0.5厘米而具柔毛的芒柱,芒针长约1.5厘米,向花序基部则其小穗中所含第二外稃的芒渐次变短而在基部小穗中者可无芒;第二内稃与第二外稃几等长但较宽。有柄小穗雌性,长约5毫米,基盘有长0.5—2毫米的枣红色柔毛,其颖片厚膜质,无明显的脉纹,二颖片均与小穗等长,背部均具疏柔毛,第一颖长圆状披针形,先端钝,第二颖较第一颖稍窄,先端近截平;第一小花完全退化或残存有一极微小的稃片,第二小花雌性,第二外稃阔线形,厚膜质,上部有数柔毛,长约4毫米,有长2—3厘米的芒;芒二回膝曲扭转,或其第一回膝曲不明

显而形成一回膝曲，芒柱疏具短柔毛，芒针粗糙，第二内稃透明膜质，较第二外稃稍短，而数倍其宽；子房长圆形，无毛，柱头2枚由小穗顶端伸出。

产于云南南部；常生于山谷、溪旁。模式标本采自云南思茅。

19. 吉曼草属* *Germainia* Bal. et Poitr.

Bal. et Poitr. in Bull. Soc. Hinst. Nat. Toulouse 7: 344. 1873;

Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 337—338. 1986.

多年生或一年生草本植物。具直立的秆和狭窄的叶片。总状花序在秆顶紧缩呈头状，花序基部的4—6枚雄性小穗轮生成总苞状，其上有2—3对小穗，每对中有一具柄雌小穗及1—2无柄的雄小穗，或仅具3个有柄雌性小穗而无雄性者；总苞状雄性小穗无芒，含2小花，每小花有2雄蕊；第一颖硬革质，顶端截平或微下凹；第二颖膜质，狭窄，具3脉；第一小花及第二小花外稃皆透明膜质，第一小花内稃通常退化。雌小穗较小，有芒，其基盘尖锐而有毛；第一颖硬革质，先端截平；第二外稃膜质而仅为芒的基部；鳞被缺；雄蕊2枚；花柱分离。

属名模式：吉曼草 *Germainia capitata* Bal. et Poitr.

本属约有9种，分布于东南亚以至大洋洲；我国有1种。

1. 吉曼草 (广东植物名录油印本) 图版 27

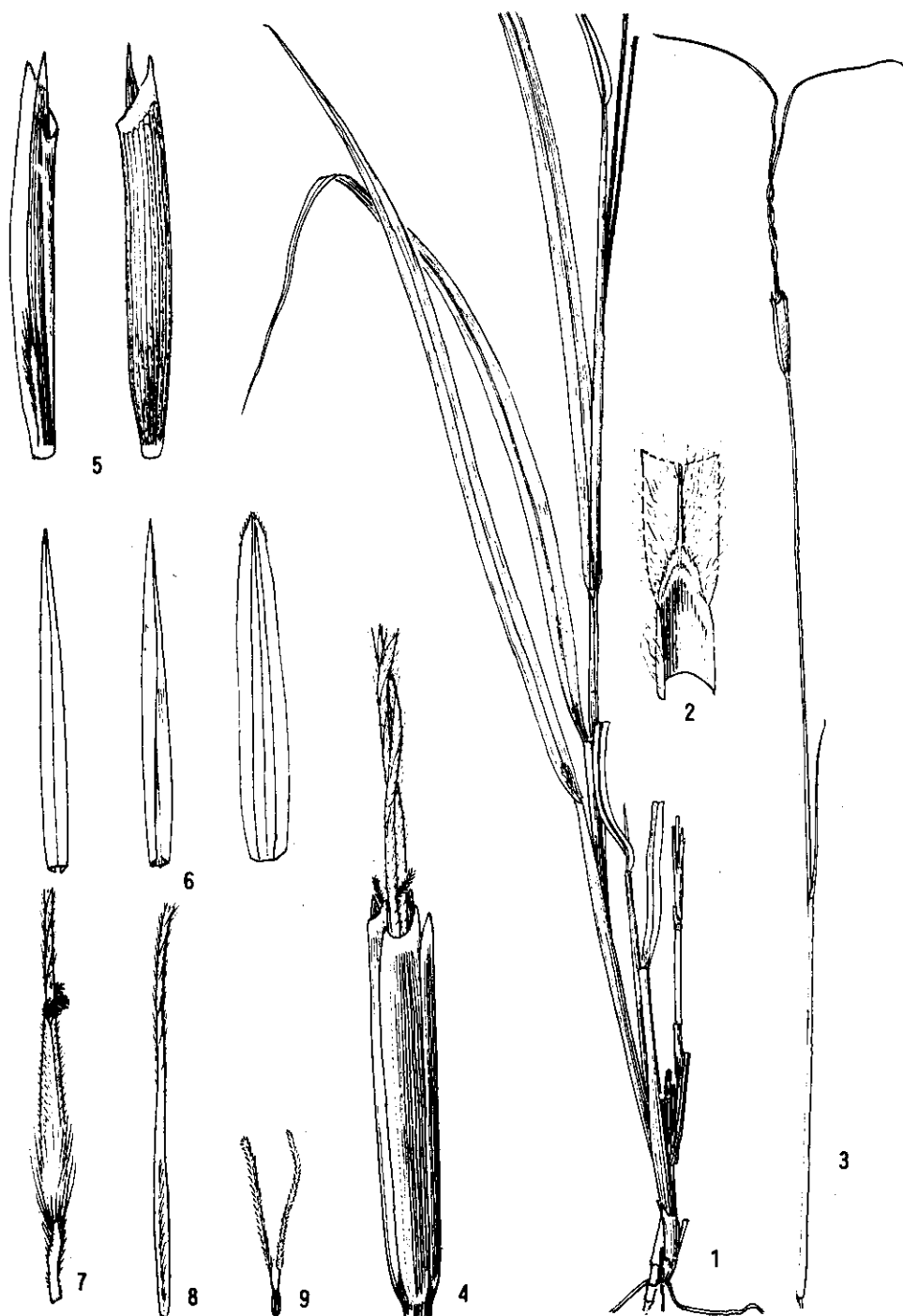
Germainia capitata Bal. et Poitr. in Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse. 7: 345. 1873;

中国主要植物图说·禾本科 788—789, 图 736. 1959.

多年生直立草本植物。秆高50—60厘米。叶鞘无毛或疏生柔毛；叶舌干膜质，长约1毫米；叶片线形，长5—16厘米，宽3—5毫米，两面均疏生柔毛，在基部的毛较密。总状花序圆筒形，长约15毫米（芒除外），宽3—5毫米，淡绿色；无柄雄小穗与花序等长，在其腹面基部常残留有雌小穗的柄或极退化的雌小穗，通常4个轮生于花序的外围；第一颖硬革质，平滑，具7—9脉，背圆，顶端常下凹；第二颖膜质，具3脉，红褐色；两小花各含2雄蕊，花药长6—8毫米，其内、外稃皆薄膜质，红褐色。有柄雌小穗3枚，具长约5毫米的柄，柄具细毛；小穗长约1厘米（包括基盘），黑褐色，基盘尖锐而具黑褐色的硬毛；第一颖革质，背圆形，具细毛；第二颖质地较软，长约7毫米；第一外稃膜质，略呈长方形，长约5毫米；第一内稃不存在；第二外稃膜质，仅为芒的基部；芒两回膝曲，第一芒柱长2.5—3厘米，第二芒柱长约1厘米，均具白色短硬毛，芒针长约2.5厘米而无毛。花果期秋季。

产于广东（广州）。印度也有分布。

* 吉曼草属见耿以礼等《分科检索表附录》。



图版 27 1—9. 吉曼草 *Germainia capitata* Bal. et Poitr. : 1. 植株中下部分, 2. 叶片下部、叶鞘上部及叶舌放大, 3. 秆上部及花序, 4. 花序放大, 5. 无柄小穗背腹面, 6. 第二颖(无柄小穗)的背腹面及展开示 3 脉, 7. 有柄小穗及其柄, 8. 有柄小穗的第二外稃及其芒基, 9. 雌蕊。

(陈荣道绘)

3. 高粱亚族* Subtrib. Sorghinae Bluff

Bluff, Nees et Schauer, Comp. Fl. Germ. ed. 2, 1: 46. 1836; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 338. 1986. — *Bothriochloinae* Keng in Sinensia. 10: 282. 1939, sine descr. lat.

总状花序单生或组成指状或圆锥状的顶生或腋生花序。总状花序轴节间细弱；小穗通常成对着生于各节，罕或3个或单生，成对小穗常不同形；无柄小穗两性，通常背部压扁，基盘常钝或截平或有时偏斜；第一颖通常坚硬，背微凸起；第一小花常退化仅剩一外稃；第二小花的外稃线形或长圆形，全缘或有2齿，通常有1芒。有柄小穗雄性至很退化。

亚族名模式：高粱属 *Sorghum* Moench

主要分布于旧大陆的热带地区，少数种类延伸至温带。全世界有14属；我国有6属。

分属检索表

1. 总状花序排列呈圆锥状，有延伸的花序轴；总状花序轴节间无纵沟。
 2. 无柄小穗的第一颖明显背腹压扁…………… 20. 高粱属 *Sorghum* Moench
 2. 无柄小穗的第一颖多少两侧压扁。
 3. 总状花序具数至多数小穗对；芒细弱或不显著…………… 21. 香根草属 *Vetiveria* Bory
 3. 总状花序仅顶生三小穗，通常一无柄者为两性，另2枚具柄者为雄性或中性…………… 22. 金须茅属 *Chrysopogon* Trin.
1. 总状花序通常排列呈指状，若排列为圆锥状，则总状花序轴节间及小穗柄的中央有半透明的纵沟。
 4. 总状花序单生或近指状排列，总状花序轴节间及小穗柄中央无透明纵沟，总状花序基部常有1至数同性对小穗。
 5. 总状花序大多指状排列，若为单生，其下无鞘状佛焰苞…… 23. 双花草属 *Dichanthium* Will.
 5. 总状花序单生于主秆或分枝顶端，其下常托有鞘状佛焰苞…… 24. 旱茅属 *Eremopogon* Stapf
 4. 总状花序常排列呈指状或圆锥状，其上无同性对小穗；总状花序轴节间及小穗柄中央常有1条半透明的纵沟。
 6. 总状花序常排列呈指状，每一总状花序常具无柄小穗在8枚以上…………… 25. 孔颖草属 *Bothriochloa* Kuntze
 6. 总状花序常排列呈圆锥状，每一总状花序常具无柄小穗1—5（—8）枚…………… 26. 细柄草属 *Capillipedium* Stapf

* 高粱亚族见耿以礼等《分科检索表附录》；蜀黍亚族见耿以礼等《中国主要植物图说·禾本科》。

20. 高粱属* *Sorghum* Moench

Moench, Meth. Pl. 207. 1794, nom. conserv.; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 339. 1986. — *Andropogon* Subgen. *Sorghum* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 499. 1889.

高大的一年生或多年生草本；具或不具根状茎。秆多粗壮而直立。叶片宽线形、线形至线状披针形。圆锥花序直立，稀弯曲，开展或紧缩，由多数含1—5节的总状花序组成；小穗孪生，一无柄，一有柄，总状花序轴节间与小穗柄线形，其边缘常具纤毛；无柄小穗两性，有柄小穗雄性或中性，无柄小穗之第一颖革质，背部凸起或扁平，成熟时变硬而有光泽，具狭窄而内卷的边缘，向顶端则渐内折；第二颖舟形，具脊；第一外稃膜质，第二外稃长圆形或椭圆状披针形，全缘，无芒，或具2齿裂，裂齿间具1长或短的芒。

属名模式：高粱 *S. bicolor* (Linn.) Moench

约有20余种，分布于全世界热带、亚热带和温带地区。我国现知有11种（包括引种逸生），大多作为谷物和饲料栽培。

分种检索表

1. 秆节密生环状髯毛，圆锥花序的分枝单纯不再分枝（组1. 光高粱组 sect. *Parasorghum* Snowden）
..... 1. 光高粱 *S. nitidum* (Vahl) Pers.
1. 秆节光滑无毛，或微具柔毛，但不为环状；圆锥花序的分枝再分枝（组2. 高粱组 sect. *Sorghum*）
 2. 多年生，具根状茎；野生，稀作饲料植物栽培（亚组1. 石茅亚组 subsect. *Halepensis* Snowden）
 3. 有柄小穗成熟时脱落；具较发达的根茎。
 4. 叶片较狭窄，宽0.5—2.5厘米；秆较细瘦，高0.5—1.5米，基部横径4—6毫米；圆锥花序较狭窄，宽约5厘米；无柄小穗椭圆形，顶端稍钝，具明显的3小齿 2. 石茅 *S. halepense* (Linn.) Pers.
 4. 叶片较宽，宽3—5厘米；秆较粗壮，高1.5—3米；圆锥花序开展，宽6—15厘米；无柄小穗多少卵形，顶端尖，或具不明显的3小齿 3. 拟高粱 *S. propinquum* (Kunth) Hitchc.
 3. 有柄小穗成熟时不脱落，如脱落，则连同小穗柄的一部分一起脱落；根茎短 4. 杂高粱 *S. × alnum* Parod.
 2. 一年生罕或多年丛生，均无根茎；多作为饲料或谷物栽培，稀野生（亚组2. 高粱亚组 subsect. *Sorghum*）。
 5. 圆锥花序的分枝较细瘦，成熟时易折断；无柄小穗长椭圆状披针形至长椭圆形；颖果较小，成

* 高粱属见耿以礼等《分科检索表附录》；蜀黍属见《植物学大辞典》。

- 熟时完全为颖所包；野生或作为饲料栽培 5. 苏丹草 *S. sudanense* (Piper) Stapf
5. 圆锥花序的分枝较粗壮，成熟时不易折断；无柄小穗为各式卵形，稀卵状椭圆形或亚圆球形，通常作为谷物或饲料栽培。
6. 无柄小穗多少椭圆形；两颖的质地不同，第一颖纸质至硬纸质，第二颖革质，第一颖的脉明显，由顶端延伸至基部 (6. 多脉高粱 *S. nervosum* Bess. ex Schult.)。
7. 圆锥花序的分枝较短，花穗紧密，主轴延伸于整个花序 6a. 多脉高粱 *S. nervosum* var. *nervosum*
7. 圆锥花序的分枝较长，疏散，主轴缩短而使花序呈伞房或近伞形 6b. 散穗高粱 *S. nervosum* var. *flexibile* Snowden
6. 无柄小穗卵形、倒卵形、倒卵状椭圆形至亚圆球形；两颖均为革质或亚革质，第一颖的脉仅顶端明显，稀可延至中部及中部以下。
8. 无柄小穗具柔毛或近于无毛；第一颖的中部或中部以下无横褶。
9. 无柄小穗倒卵形或倒卵状椭圆形，稀椭圆形或近圆球形，毛较少，背部通常无毛；颖果的大小和形状与无柄小穗相似，成熟时为颖所包，或仅顶端裸露。
10. 无柄小穗的颖片较薄，成熟时硬纸质；第一颖的脉可延至中部或中部以下 (7. 甜高粱 *S. dochna* (Forssk.) Snowden)。
11. 圆锥花序的主轴延长，贯穿于整个花序 7a. 甜高粱 *S. dochna* var. *dochna*
11. 圆锥花序的主轴缩短，花序呈伞房状或近伞形 7b. 工艺高粱 *S. dochna* var. *technicum* (Koern.) Snowden
10. 无柄小穗的颖片较厚，硬革质，第一颖的脉仅在顶端明显 (8. 高粱 *S. bicolor* (Linn.) Moench)。
12. 无柄小穗较大，宽倒卵形，长 4.5—6 毫米，宽 3.5—4.5 毫米，顶端压扁 8a. 高粱 *S. bicolor* var. *bicolor*
12. 无柄小穗较小，亚圆球形或宽倒卵形，长 3.5—4.5 毫米，宽 3—4 毫米，顶端不压扁或微压扁 8b. 球果高粱 *S. bicolor* var. *subglobosum* (Hack.) Snowden
9. 无柄小穗卵形、卵状长圆形或菱形，通常具较密的长柔毛；颖果的大小和形状与无柄小穗不相似，成熟时 1/3 或更多露出于颖外。
13. 无柄小穗卵状长圆形或长卵形，成熟时颖果椭圆形或宽椭圆形，顶端和基部略相对称 9. 卡佛尔高粱 *S. caffrorum* Beauv.
13. 无柄小穗宽倒卵形至菱形，成熟时颖果宽倒卵形，顶端圆，基部微楔形 10. 硬秆高粱 *S. durra* (Forssk.) Stapf
8. 无柄小穗密生丝状毛；第一颖在中部以下具横褶 11. 弯头高粱 *S. cernuum* Host.

组 1. 光高粱组 Sect. *Parasorghum* Snowden* in Kew Bull. 1935: 222. 1935.

秆的鞘节具髯毛。圆锥花序上分枝常不再分出小枝。

* J. D. Snowden 在发表本组时，未指定模式，选其发表时的第一种作为本组名的模式。

后选模式：变色高粱（拟）*S. versicolor* J. N. Anderss.

约有 10 种，分布自非洲东部经亚洲南部、东南部以至大洋洲。

1. 光高粱（禾本科图说） 图版 30：8

Sorghum nitidum (Vahl) Pers. Syn. Pl. 1: 101. 1805; Hitchc. in Lingn. Sci. Journ. 7: 248. 1929; Snowden in Kew Bull. 1935: 222. 1935. Hubb. in Hook. Icon. Pl. 4: t. 3364, 5. 1938; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 160. 1942; 广州植物志 846. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 816. 图 768. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 245. 1960; 华东禾本科植物志 270. 图 181. 1962; 台湾的禾草 771. 图 281. 1975; 海南植物志 4: 469. 1977; 台湾植物志 5: 695. 图版 1479. 1978. — *Holcus nitidum* Vahl, Sym. Bot. 2: 102. 1791 — *Holcus fulvus* R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 199. 1810. — *Andropogon serratus* var. *nitidus* (Vahl) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 521. 1889; — *Sorghum nitidum* var. *fulvus* (R. Br.) Hand. -Mazz. Sym. Sin. 1313. 1936. — *Sorghum nitidum* f. *aristatum* Hubb. in Hook. Icon. pl. 4: pl. 3364. 5. 1938. nom. nud.; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 160. 1942; 台湾植物志 5: 692. 1978. — *Andropogon serratus* Thunb. Fl. Jap. 41. 1784, non Roem. et Schult. (1817).

多年生草本；须根较细而坚韧。秆直立，高 60—150 厘米，基部具芽鳞，节上密被长约 3.5 毫米的灰白色毛环。叶鞘紧密抱茎，无毛或具稀疏的疣基长毛；叶舌较硬，长 1—1.5 毫米，具毛；叶片线形，长 10—40（—50）厘米，宽 4—6 毫米，两面具粉屑状柔毛或疣基细毛，边缘具向上的小刺毛。圆锥花序松散，长圆形，长 15—45 厘米，宽 6—10 厘米，除主轴节上具棕褐色柔毛外，其余无毛；分枝近轮生，纤细，微曲折，长 2—5 厘米，基部裸露；总状花序通常含 1—5 节，着生于分枝的顶端，长 1—2 厘米；无柄小穗卵状披针形，长 4—5 毫米，基盘钝圆，具棕褐色髯毛；颖革质，成熟后变黑褐色，中部以下质地较硬，光亮无毛，上部及边缘具棕色柔毛，第一颖背部略扁平，先端渐尖而钝，第二颖略呈舟形；第一外稃膜质，稍短于颖，上部具细短毛，边缘内折；第二外稃透明膜质，无芒或具芒，如具芒，则芒自裂齿间伸出，芒长 10—15 毫米，膝曲；第二内稃甚短小，透明膜质；鳞被 2 枚，有毛；雌蕊花柱分离，柱头棕褐色，帚状。颖果长卵形，棕褐色，成熟时不裸露于颖之外。有柄小穗为雄性，由于发育程度不同，大、小略有差异，通常为长椭圆形，较无柄小穗略小而窄；颖革质，但下部不变硬，黑棕色。花果期夏秋季。染色体数 $2n=20$ (Garber, 1950)。

产于山东、江苏、安徽、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、云南；生于向阳山坡草丛中，海拔 300—1400 米。分布于印度、斯里兰卡、中南半岛、日本、菲律宾及大洋洲。

全株可作牧草，种子含淀粉可食。

本种有无芒和具芒两类型, C. E. Hubbard 将具芒者定为 *S. nitidum* (Vahl) Pers. f. *aristatum* Hubb. 但无芒或具芒在本属中其它一些种类也有类似情况, 或在同一植株上兼有无芒和有芒的情况, 作者赞同 Bor (1960) 的观点, 即有芒或无芒这一性状不够稳定, 不能作为划分类群的依据。

组 2. 高粱组 Sect. *Sorghum* — *Eusorghum* Snowden in Kew Bull. 1935: 222. 1935.

秆的鞘节上无毛或仅具柔毛, 但决无髯毛。

组名模式: 高粱 *S. bicolor* (Linn.) Moench

约 20 种, 分布全世界热带、亚热带及温带地区。

亚组 1. 石茅亚组 Subsect. *Halepensis* Snowden* in Kew Bull. 1935: 222. 1935. 多年生, 具长根茎。

后选模式: 石茅 *S. halepense* (Linn.) Pers.

约 6 种, 分布于全世界的热带与亚热带地区。

2. 石茅 (海南植物志) 亚刺伯高粱 (广州植物志), 琼生草、詹森草 (台湾植物志) 图版 28

Sorghum halepense (Linn.) Pers. Syn. Pl. 1: 101. 1805; Hitchc. Man. Grass. U. S. 713. f. 1177. 1951; Snowden in Journ. Linn. Soc. Bot. 55: 197. 1955; 广州植物志 847. 1956; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 222. 1960; 海南植物志 4: 469. 图 1257. 1977; 台湾植物志 5: 695. 1978. — *Holcus halepensis* Linn. Sp. Pl. ed. 1, 1047. 1753. — *Andropogon arundinaceus* Scop. Fl. Carn. ed. 2, 2: 247. 1772. — *Andropogon sorghum* (Linn.) Brot. Subsp. *halepensis* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 501. 1889. — *Andropogon halepensis* (Linn.) Brot. var. *genuinus* (Hack.) Stapf in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 183. 1896.

多年生草本; 根茎发达。秆高 50—150 厘米, 基部径 4—6 毫米, 不分枝或有时自基部分枝。叶鞘无毛, 或基部节上微有柔毛; 叶舌硬膜质, 顶端近截平, 无毛; 叶片线形至线状披针形, 长 25—70 厘米, 宽 0.5—2.5 厘米, 中部最宽, 先端渐尖细, 中部以下渐狭, 两面无毛, 中脉灰绿色, 边缘软骨质, 通常具微细小刺齿。圆锥花序长 20—40 厘米, 宽 5—10 厘米, 分枝细弱, 斜升, 1 至数枚在主轴上轮生或一侧着生, 基部腋间具灰白色柔毛; 每一总状花序具 2—5 节, 其下裸露部分长 1—4 厘米, 其节间易折断, 与小

* J. D. Snowden 在发表本亚组时未选定模式, 根据其以石茅拉丁种名命名本组名称, 故选其为本亚组名的模式。



图版 28 1—8. 石茅 *Sorghum halepense* (Linn.) Pers.: 1. 植株, 2. 总状花序轴一节示无柄小穗及有柄小穗, 3. 无柄小穗背、腹面, 4. 无柄小穗第一颖背、腹面, 5. 无柄小穗第二颖腹面, 6. 无柄小穗的第一外稃, 7. 无柄小穗的第二外稃, 8. 鳞被及雌蕊。(史渭清绘)

穗柄均具柔毛或近无毛；无柄小穗椭圆形或卵状椭圆形，长4—5毫米，宽1.7—2.2毫米，具柔毛，成熟后灰黄色或淡棕黄色，基盘钝，被短柔毛；颖薄革质，第一颖具5—7脉，脉在上部明显，横脉于腹面较清晰，顶端两侧具脊，延伸成3小齿；第二颖上部具脊，略呈舟形；第一外稃披针形，透明膜质，具2脉；第二外稃顶端多少2裂或几不裂，有芒自裂齿间伸出或无芒而具小尖头；鳞被2枚，宽倒卵形，顶端微凹；雄蕊3枚；花柱2枚，仅基部联合，柱头帚状。有柄小穗雄性，较无柄小穗狭窄，颜色较深，质地亦较薄。花果期夏秋季。染色体数 $n=20$ (Kalia, 1978); $2n=40$ (R. P. Celarier, 1958)。

产于台湾、广东、四川（均系国外传入）；生于山谷、河边、荒野或耕地中。分布于地中海沿岸各国及西非、印度、斯里兰卡等地。由于本种生活力强，已传入世界各大洲。

秆、叶可作饲料，又可作造纸原料，但含有少量氰氢酸，在饲养牲畜时应予注意。本种植物根茎发达，可作水土保持的材料，但侵入农田时亦为难消除的恶性杂草。

3. 拟高粱（禾本科图说） 图版29

Sorghum propinquum (Kunth) Hitchc. in Linn. Sci. Journ. 7: 249. 1929; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 160. 1942; Snowden in Journ. Linn. Soc. Bot. 55: 212. 1955; 中国主要植物图说·禾本科 815. 图 766. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 233. 1960; 台湾的禾草 773. 图 282. 1975; 台湾植物志 5: 697. 1978. — *Andropogon propinquum* Kunth Enum. Pl. 1: 502. 1833. — *Andropogon halepense* (Linn.) Brot. var. *propinquum* (Kunth) Hack. in Bot. Jahrb. Engler 6: 239. 1885. — *Andropogon affinia* J. S. Presl in C. B. Presl, Rel. Haenk. 1: 343. 1830, non R. Br. Prod. Nov. Holl. 1: 201. 1810.

密丛多年生草本；根茎粗壮，须根坚韧。秆直立，高1.5—3米，基部径1—3厘米，具多节，节上具灰白色短柔毛。叶鞘无毛，或鞘口内面及边缘具柔毛；叶舌质较硬，长0.5—1毫米，具长约2毫米的细毛；叶片线形或线状披针形，长40—90厘米，宽3—5厘米，两面无毛，中脉较粗，在两面隆起，绿黄色，边缘软骨质，疏生向上的微细小刺毛，稍粗糙。圆锥花序开展，长30—50厘米，宽6—15厘米；分枝纤细，3—6枚轮生，下部者长15—20厘米，基部腋间具柔毛；总状花序具3—7节，其下裸露部分长2—6厘米；小穗成熟后，其柄与小穗均易脱落，无柄小穗椭圆形或狭椭圆形，长3.8—4.5毫米，宽1.2—2毫米，先端尖或具小尖头，疏生柔毛，基盘钝，具细毛；颖薄革质，具不明显的横脉，第一颖具9—11脉，脉在上部明显，边缘内折，两侧具不明显的脊，顶端无齿或具不明显的3小齿；第二颖具7脉，上部具脊，略呈舟形，疏生柔毛；第一外稃透明膜质，宽披针形，稍短于颖，具纤毛；第二外稃短于第一外稃，顶端尖或微凹，无芒或具1细弱扭曲的芒；花药长2—2.5毫米，棕黄色；花柱2，分离或仅基部连合；柱头帚状。颖果倒卵形，棕褐色。有柄小穗雄性，约与无柄小穗等长，但较狭，颜色亦较深，质



图版 29 1—6. 拟高粱 *Sorghum propinquum* (Kunth) Hitchc. : 1. 植株, 2. 总状花序轴一节示无柄及有柄小穗, 3. 无柄小穗的第一颖腹面, 4. 无柄小穗的第二颖背、腹面, 5. 无柄小穗的第一外稃, 6. 无柄小穗的第二外稃。(史渭清绘)

地亦较软。花果期夏秋季。染色体数 $2n=20$ (Magon et Shambulinappa, 1961)。

产于台湾、广东(栽培);生于河岸旁或湿润之地。分布于中南半岛、马来半岛、菲律宾及印度尼西亚各岛屿;印度、斯里兰卡和美国引种栽培。

本种根茎粗厚,秆较粗壮,叶片宽3—5厘米;花序松散而大以及无柄小穗较小(3.8—4.5毫米),通常无芒等性状可与石茅 *S. halepense* (Linn.) Pers. 相区别。

本种可作饲料,但由于成熟时大部分小穗都在收获前脱落,种子收获困难,作为饲料植物并未引起栽培者的重视。

4. 杂高粱 (拟)

Sorghum × *alium* Parodi in Rev. Argent. Agron. 10: 361. 1943; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 222. 1960; R. H. Mohl. Illustr. Fl. Illinois 187. f. 196. 1973.

多年生草本;具短根状茎。秆高80—150厘米,不分枝或有时自下部节上分枝。叶鞘无毛或基部有柔毛;叶舌硬膜质,顶端近平截,无毛;叶片线形至线状披针形,长25—50厘米,宽2—5厘米,中部最宽,向两端渐狭窄,中脉白色,边缘软骨质,具微细的小锯齿。圆锥花序长约40厘米,分枝较细而斜升,单生或数枚在主轴上轮生或近一侧着生,基部腋间具灰白色柔毛;每一总状花序具2—5节,下部裸露部分长1.5—4厘米;总状花序轴与小穗柄不易折断;无柄小穗椭圆形或长椭圆形,长4.5—6毫米,上端具柔毛或近于无毛,宽1.5—2毫米,成熟后黑色或黄绿色,不脱落或迟缓脱落,基盘钝,具短柔毛;颖坚纸质或薄革质,第一颖具5—7脉,上部明显,除背部的毛较疏或无毛外,其余部分的毛较多,第二颖上部具脊;第二外稃披针形,顶端钝或微尖,膜质,具2脉,第二内稃顶端多少2浅裂;芒细弱,长约1.5厘米,自第二外稃裂缝间伸出;鳞被2枚,宽倒卵形,顶端微凹,无毛;雄蕊3枚;子房椭圆形。有柄小穗雄性,较无柄小穗狭窄,颖的质地较薄。花果期夏秋季。染色体数 $2n=40$ (Parodi, 1943)。

产于南美和中美洲。印度和我国少数园圃引种栽培作牧草。

Parodi (1943) 认为本种是苏丹草 (*S. sudanense*) 和其它高粱自然杂交而成,根据 Saez 和 Nunez (Notas Mus. La Plata 8: 333. 1943) 在细胞学方面的研究资料,认为本种是由石茅 *S. halepense* $2n=40$ 和高粱亚组 Subsect. *Sorghum* 中某种 $2n=20$ 的配子体染色体加倍杂交而成,即本种为一异源4倍体种。

本种可用作牧草。

亚组 2. 高粱亚组 Subsect. *Sorghum* — Subsect. *Arundinacea* Snowden in Kew Bull. 1935: 222. 1935.

一年生或多年丛生,但无长根茎。

亚组名模式: 高粱 *S. bicolor* (Linn.) Moench

近20种,分布于全球的热带、亚热带及温带地区。

5. 苏丹草 (胡先骕, 国产牧草植物)

Sorghum sudanense (Piper) Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. **9**: 113. 1917; Snowden in Journ. Linn. Soc. Bot. **55**: 253. 1955; 华东禾本科植物志 272. 1962. — *Andropogon sorghum* Subsp. *sudanensis* Piper in Proc. Biol. Soc. Wash. **28**: 33. 1915. — *Holcus sudanensis* (Piper) Bailey, Gentes Herb. **1**: 132. 1923. — *Andropogon sudanensis* (Piper) Leppan et Bosman, Field Crops South Afr. 286. 1923. — *Sorghum vulgare* var. *sudanense* (Piper) Hitchc. in Journ. Wash. Acad. Sci. **17**: 147. 1927.

一年生草本; 须根粗壮。秆较细, 高 1—2.5 米, 直径 3—6 毫米, 单生或自基部发出数至多秆而丛生。叶鞘基部者长于节间, 上部者短于节间, 无毛, 或基部及鞘口具柔毛; 叶舌硬膜质, 棕褐色, 顶端具毛; 叶片线形或线状披针形, 长 15—30 厘米, 宽 1—3 厘米, 向先端渐狭而尖锐, 中部以下逐渐收狭, 上面暗绿色或嵌有紫褐色的斑块, 背面淡绿色, 中脉粗, 在背面隆起, 两面无毛。圆锥花序狭长卵形至塔形, 较疏松, 长 15—30 厘米, 宽 6—12 厘米, 主轴具棱, 棱间具浅沟槽, 分枝斜升, 开展, 细弱而弯曲, 具小刺毛而微粗糙, 下部的分枝长 7—12 厘米, 上部者较短, 每一分枝具 2—5 节, 具微毛。无柄小穗长椭圆形, 或长椭圆状披针形, 长 6—7.5 毫米, 宽 2—3 毫米; 第一颖纸质, 边缘内折, 具 11—13 脉, 脉可达基部, 脉间通常具横脉, 第二颖背部圆凸, 具 5—7 脉, 可达中部或中部以下, 脉间亦具横脉; 第一外稃椭圆状披针形, 透明膜质, 长 5—6.5 毫米, 无毛或边缘具纤毛; 第二外稃卵形或卵状椭圆形, 长 3.5—4.5 毫米, 顶端具 0.5—1 毫米的裂缝, 自裂缝间伸出长 10—16 毫米的芒, 雄蕊 3 枚, 花药长圆形, 长约 4 毫米; 花柱 2 枚, 柱头帚状。颖果椭圆形至倒卵状椭圆形, 长 3.5—4.5 毫米。有柄小穗宿存, 雄性或有时为中性, 长 5.5—8 毫米, 绿黄色至紫褐色; 稃体透明膜质, 无芒。花果期 7—9 月。染色体数 $2n=20$ (Vachova, 1978)。

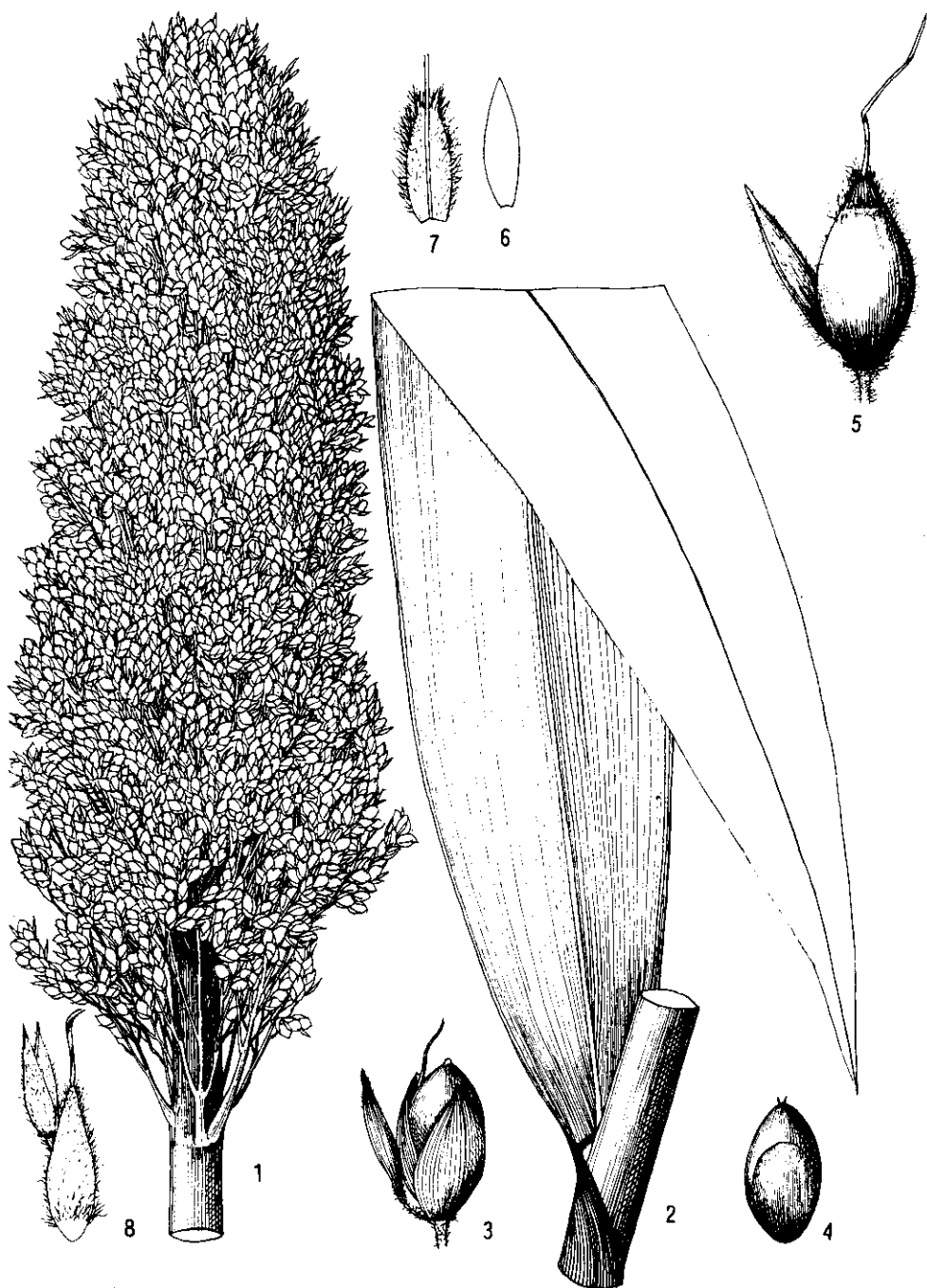
原产于非洲, 现世界各国有引种栽培。

6. 多脉高粱 (拟)

Sorghum nervosum Bess. ex Schult. in Roem. et Schult. Syst. Veg. 2, Mant. 669. 1827; Snowden in Kew Bull. **1935**: 232. 1935 et Cult. Rac. Sorghum 81. 1936; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**: 161. 1942; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 239. 1969. — *Sorghum japonicum* Roshev. in Kom. Fl. USSR **2**: 20. 739. 1934, excl. syn. — *Andropogon bessi* Kunth, Enum. Pl. **1**: 508. 1833. — *Andropogon sorghum* subsp. *sativus* var. *nervosus* Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 513. 1889. — *Sorghum vulgare* Pers. Syn. Pl. **1**: 101. 1805, p. p.; 中国主要植物图说·禾本科 816. 1959, p. p.

6a. 多脉高粱 (原变种) 图版 30: 1—4

var. **nervosum**



图版 30 1—4. 多脉高粱 *Sorghum nervosum* Bess. ex Schult. var. *nervosum*: 1. 花序, 2. 叶鞘上部包裹部分秆及叶片, 3. 总状花序轴一节示无柄及有柄小穗, 4. 颖果, 5—7. 高粱 *Sorghum bicolor* (Linn.) Moench var. *bicolor*: 5. 总状花序轴一节示无柄及有柄小穗, 6. 无柄小穗第一外稃, 7. 无柄小穗第二外稃, 8. 光高粱 *Sorghum nitidum* (Vahl) Pers.: 总状花序轴一节示无柄小穗与其芒下部及有柄小穗。(王伟民绘)

栽培一年生谷物；须根较粗，基部具支撑根。秆高2—4米，基部直径1—3厘米，汁液少，淡而无味。叶鞘无毛；叶舌硬膜质，呈半圆形，顶端密生短纤毛；叶片长可达1米，宽6—10厘米，中脉在上面宽约5毫米，白色，凹陷成浅槽，于背面隆起。圆锥花序紧缩，圆筒形或椭圆状长圆形，长15—35厘米，宽6—10厘米，分枝6—10枚轮生，直伸或蛇曲，基部粗壮，具柔毛和微小的糙毛；总状花序具2—5节，疏生微细糙毛；无柄小穗椭圆形、椭圆状长圆形至卵状椭圆形，顶端尖或钝，长4—5毫米，宽2.2—2.5毫米，无毛或仅于边缘具纤毛；两颖近等长，第一颖纸质或近革质，具12—14脉，脉粗而显著，自顶端直达基部，中部以上边缘内折，两侧具脊，脊上有狭翅，粗糙；第二颖较第一颖质硬，为革质或薄革质，背部圆凸，顶端具脊，略呈舟形；第一外稃透明膜质，长椭圆形，长4—4.5毫米，疏生纤毛，具2脉；第二外稃卵形，长约3.5毫米，顶端微2裂，自裂齿间伸出1扭曲的芒，芒长4—6毫米；雄蕊3枚，花药长3—3.5毫米。颖果成熟时顶端微外露，长3—5毫米，宽2—4毫米，椭圆形或倒卵状椭圆形，背部圆凸，胚卵状椭圆形，胚乳粉状，白色，种脐椭圆形。有柄小穗长约1.5毫米，线状长圆形，或线状钻形，长3—6毫米，棕褐色，雄性或中性，宿存或连柄一起脱落，第一颖9—19脉，第二颖7—9脉。花果期6—9月。染色体数 $2n=20$ (A. K. Sharma et Bhattacharjes, 1957)。

主产于我国东北，华北及黄河流域以南各省有少量栽培。印度、日本、美国也有栽培。

模式标本采自我国东北。

本种我国东北曾作为主要谷物栽培。秆可作农舍建筑材料，或作编织及农家厨房用具。谷粒可酿酒。

6b. 散穗高粱 (拟)

var. *flexibile* Snowden in Kew Bull. 1935: 232. 1935 et Cult. Rac. Sorgh. 84. 1936; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 161. 1942.

本变种的主要特征是：圆锥花序主轴较短，但分枝开展而较疏松，其下部分枝与主轴等长或过之，着生于主轴顶端的分枝较密集，近伞形或伞房状排列，弯曲，微下垂；每一总状花序下部3—10厘米裸露，上部着生小穗。颖果成熟时为乳白色、暗黄色、红色至暗棕色。

主产于我国东北，南部各省亦有少量栽培。花果期6—10月。美国有引种栽培。

用途同原变种。

7. 甜高粱 (拟)

Sorghum dochna (Forssk.) Snowden in Kew Bull. 1935: 234. 1935 et Cult. Rac. Sorghum 93. 1936; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 161. 1942; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 232. 1960. — *Holcus dochna* Forssk. Fl. Aegypt. -Atab.

174. 1775. — *Sorghum vulgare* var. *saccharatum* Boerl. in Jard. Bot. Buitenzorg 8:
69. 1890. — *Holcus saccharatus* Linn. Sp. Pl. ed. 1. 1047. 1753, p. p. — *Andropogon*
sorghum subsp. *sativus* var. *saccharatus* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 509. 1889.

7a. 甜高粱 (原变种)

var. *dochna*

一年生。须根较粗，常于秆的基部具支撑根。秆粗壮，高2—4米，基部径2—2.5厘米，多汁液，味甜。叶7—12片或较多，长约1米，宽约8厘米；叶舌硬膜质；叶鞘无毛或有白粉。花序紧密或稍紧密，椭圆形，椭圆状长圆形或长圆形，长20—40厘米，宽5—15厘米；花序梗直立，主轴延伸，具数节至多节；分枝多数至数枚于节上近轮生，直立或斜升，通常疏生柔毛或具细刺毛而粗糙。无柄小穗椭圆形、椭圆状长圆形至倒卵状长圆形，长4.5—6毫米，花时宽2—3毫米，结果时宽3.5毫米，基盘无毛或具髯毛；颖幼时纸质或薄革质，熟时硬纸质，第一颖顶端钝，具12—15脉，上部较明显，常于中部以下渐消失或隐约可见，并具3—6条横脉，上部1/3处具脊，微呈狭翅，脊上具微刺毛而粗糙，顶端具3小齿；第二颖舟形，具不明显的7—9脉，并有1—4条横脉，顶端具脊，边缘有纤毛；外稃膜质透明，椭圆形或椭圆状长圆形，多少具毛，长4—6毫米；内稃椭圆形至卵形，顶端近全缘，或微2裂，具1.5—2毫米的芒或无芒；花药长3—4毫米。颖果成熟时顶端或两侧裸露，稀完全为颖所包，椭圆形至椭圆状长圆形，或向基部渐狭成倒卵状椭圆形，长3.5—5毫米，宽2—3毫米；种胚明显，椭圆形，长约为谷粒之半。有柄小穗披针形，长4—6毫米，雄性或中性，宿存，第一颖7—9脉，第二颖5—7脉，无芒。花果期6—9月。染色体数 $2n=20$ (R. P. Celarier, 1958)。

全国均有栽培，但以黄河流域以南诸省为多，随着城乡人民生活水平的提高，亦不再作为主食，栽培面积减少，现只见零星栽培。据记载本种原产印度和缅甸，现世界各大洲都有栽培。模式标本采自埃及。

7b. 工艺高粱 (拟)

var. *technicum* (Koern.) Snowden in Kew Bull. 1935: 235. 1935 et Cult. Rac. Sorghum 99. 1936; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 161. 1942; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 234. 1960. — *Andropogon sorghum* var. *technicus* Koern. in Syst. Uebers. 20. 1873. — *Andropogon sorghum* Subsp. *Sativus* var. *technicus* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 508. 1889. — *Sorghum technicum* (Koern.) Ro-shev. in Kom. Fl. USSR 2: 20. 1934.

圆锥花序疏松，分枝聚集于主轴的顶端呈伞房或近伞形状排列；总花梗直立，基部直径5—10毫米；分枝粗壮，具棱，光滑无毛或具柔毛，长30—50厘米，下垂或铺散；无柄小穗椭圆形或椭圆状长圆形，长4.5—6毫米，宽2.5—3毫米；第一颖花时多少近

革质，果时为硬纸质，具7—9脉，中部以上明显，向下消失或隐约可见；第二颖舟形，中部以上具明显的脊；第一外稃膜质，狭椭圆形，第二外稃无芒或具长约10毫米的芒。颖果椭圆形或椭圆状长圆形，约与颖等长，成熟时顶端或两侧微露，或完全为颖所包被。

花果期7—9月。

我国自东北至华南均有栽培，但以黄河流域为多。世界各大洲均栽培。

本变种与原变种的主要区别是：圆锥花序的分枝聚集于主轴的顶端近伞形或伞房状排列。

8. 高粱 (本草纲目) 蜀黍 (博物志)

Sorghum bicolor (Linn.) Moench, Meth. Pl. 207. 1794; Snowden in Kew. Bull. 1935; 236. 1935 et Cult. Rac. *Sorghum* 106. 1936; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 161. 1942; Hitchc. Man. Grass. U. S. 957. 1951; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 227. f. 15. 1960; 台湾的禾草 767. 1975; 台湾植物志 5: 694. 1978; 西藏植物志 5: 324. 1987. — *Holcus bicolor* Linn. Mant. Alt. 301. 1771 — *Andropogon bicolor* Roxb. Fl. Ind. 1. 1820. — *Andropogon sorghum* subsp. *sativus* var. *vulgaris* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 515. 1889. — *Sorghum vulgare* Pers Syn. Pl. 1: 101. 1805, p. p. 中国主要植物图说·禾本科 816. 1959, p. p. 华东禾本科植物志 271. 1962; 海南植物志 4: 470. 1977.

8a. 高粱 (原变种) 图版 30: 5—7; 75: 4

var. *bicolor*

一年生草本。秆较粗壮，直立，高3—5米，横径2—5厘米，基部节上具支撑根。叶鞘无毛或稍有白粉；叶舌硬膜质，先端圆，边缘有纤毛；叶片线形至线状披针形，长40—70厘米，宽3—8厘米，先端渐尖，基部圆或微呈耳形，表面暗绿色，背面淡绿色或有白粉，两面无毛，边缘软骨质，具微细小刺毛，中脉较宽，白色。圆锥花序疏松，主轴裸露，长15—45厘米，宽4—10厘米，总梗直立或微弯曲；主轴具纵棱，疏生细柔毛，分枝3—7枚，轮生，粗糙或有细毛，基部较密；每一总状花序具3—6节，节间粗糙或稍扁；无柄小穗倒卵形或倒卵状椭圆形，长4.5—6毫米，宽3.5—4.5毫米，基盘钝，有髯毛；两颖均革质，上部及边缘通常具毛，初时黄绿色，成熟后为淡红色至暗棕色；第一颖背部圆凸，上部1/3质地较薄，边缘内折而具狭翼，向下变硬而有光泽，具12—16脉，仅达中部，有横脉，顶端尖或具3小齿；第二颖7—9脉，背部圆凸，近顶端具不明显的脊，略呈舟形，边缘有细毛；外稃透明膜质，第一外稃披针形，边缘有长纤毛；第二外稃披针形至长椭圆形，具2—4脉，顶端稍2裂，自裂齿间伸出一膝曲的芒，芒长约14毫米；雄蕊3枚，花药长约3毫米；子房倒卵形；花柱分离，柱头帚状。颖果两面平凸，长3.5—4毫米，淡红色至红棕色，熟时宽2.5—3毫米，顶端微外露。有柄小穗的柄长约2.5毫米，小穗线形至披针形，长3—5毫米，雄性或中性，宿存，褐色至暗红棕

色；第一颖 9—12 脉，第二颖 7—10 脉。花果期 6—9 月。染色体 $2n=20$ (Celarier, 1958)。

我国南北各省区均有栽培。

8b. 球果高粱 (拟)

var. *subglobosus* (Hack.) Snowden in Kew Bull. **1935**: 237. 1935 et Cult. Rac. Sorghum 111. 1936; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 228. 1960; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**: 161. 1942. — *Andropogon sorghum* subsp. *sativus* var. *subglobosus* Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 515. 1889

本变种圆锥花序疏松或稍紧密，长圆形或椭圆状长圆形，长 10—20 厘米，宽 5—8 厘米，花序主轴多少裸露，分枝斜升，基部 3—5 厘米裸露；无柄小穗卵状圆形至近球形，顶端较宽而扁，花时长 3.5—4.5 毫米，果时宽可达 4 毫米，无毛或顶端有毛；外稃具芒，颖果熟时完全为颖所包或微露，倒卵形至亚球形，长 3.5—4.5 毫米，宽 3—3.5 毫米，赤褐色至粉红色。有柄小穗宿存，卵球形至近球形，其柄较粗壮。

Snowden (1936) 在组合这个变种时，曾引证了采自我国广东 (Hance 5544) 和浙江 (Hickin 无号) 两份标本。作者在审查了我国江苏、浙江、江西、广东、贵州、云南等省的标本后，认为其性状与 Snowden 所记载一致。

9. 卡佛尔高粱 (拟) 图版 75: 3

Sorghum cafferum (Retz.) Beauv. Ess. Agrost. 131, 178. 1812; Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. **9**: 130. 1917; Snowden in Kew Bull. **1935**: 242. 1935, et Cult. Rac. Sorghum. 135. 1936. — *Panicum cafferum* Retz. Obs. Bot. **2**: 7. 1781. — *Holcus cafferum* Thunb. Prodr. Pl. 20. 1774. — *Andropogon sorghum* var. *cafer* Koenig. Handb. Getreideb. **1**: 307. 1885. — *Andropogon sorghum* subsp. *sativus* var. *cafer* Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 519. 1889.

栽培一年生谷物。须根粗壮，具支撑根。秆高 1—3 米，基部直径 2—3 厘米，汁液少，或有甜味。叶鞘无毛；叶舌硬膜质，呈半圆形，顶端具短纤毛；叶片长可达 1 米，宽约 10 厘米，中脉在上面微下陷成浅槽，淡黄色，在下面隆起。圆锥花序紧密，椭圆形至圆筒形，长 10—35 厘米，宽 6—15 厘米，花序主轴延伸，稀短缩，分枝轮生，具柔毛，尤以基部较密，每一分枝具 1—4 节，每节长 6—14 毫米。无柄小穗长圆状卵形、长卵形或卵状披针形，顶端具 3—5.5 毫米长的膜质尖头，基盘具髯毛；颖质薄或近革质，疏生长柔毛，幼时较密，第一颖具 10—12 脉和 5—7 条隐约可见的横脉，上部内折，具脊，或延伸为不明显的小齿；第二颖具 7 脉，并具 2—6 条横脉，上部具脊，边缘具纤毛；外稃透明膜质，密生纤毛，长 3.5—4.5 毫米，具 2—3 脉；内稃宽卵形，长 2.5—3.5 毫米，顶端 2 浅裂，无芒，稀具 2—5 毫米的细芒；花药长 2—3 毫米，成熟时突出于颖之外。颖果椭圆形至近圆形，两面平凸，或腹面微扁平，长 3—6 毫米，宽 2.5—5 毫米，熟时白

色、黄色或棕红色；胚痕椭圆形，长可达颖果之半。有柄小穗为雄性或中性，线状披针形，长约3.5毫米，第一颖9—12脉，第二颖7—9脉。花果期6—9月。染色体数 $2n=20$ (A. K. Sharma et Bhattacharjee, 1959)。

原产南非，现世界各国多引种栽培。我国各省的农业科研单位和试验场站有引种。

本种（作父本）与硬秆高粱（*S. durra*）（作母本）杂交，产生雄性不孕系“3197A”，为著名的育种品系，广泛应用于生产。

10. 硬秆高粱（拟）

Sorghum durra (Forssk.) Stapf in Prain. Fl. Trop. Afric. **9**: 129. 1917; Holland in Kew Bull. **1919**: 24. 1919; Snowden in Kew Bull. **1935**: 249. 1935; et Cult. Rac. Sorghum 187. 1936; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**: 102. 1942; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 235. 1960. — *Holcus durra* Forsk. Fl. Aegypt. -Arab. 174. 1775. — *Andropogon sorghum* subsp. *sativus* var. *durra* Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 516. 1889. — *Sorghum vulgare* var. *durra* (Forssk.) Hubb. et Rehd. in Harv. Univ. Bot. Mus. Leaflet. no. 1. 10. 1932.

一年生。秆较粗壮但汁液少，高2—3.5米，基部直径1.5—2厘米，具多节，节上具柔毛或无毛。叶鞘无毛；叶舌短，质硬，顶端具短纤毛；叶片长可达40厘米，宽5—8厘米，无毛，中脉蜡黄色。圆锥花序紧缩，稀少较疏松，卵形或椭圆形至长圆形，直立，长10—25厘米，宽6—12厘米，主轴具短毛，通常有纵棱，棱上的毛较密，分枝较粗壮，长5—8厘米，自基部即着生小穗，或下部1—2厘米裸露；每一总状花序具3—4分枝；小穗多簇集于分枝的上部，密集而覆盖主轴；无柄小穗倒卵状椭圆形至宽倒卵形或菱形，长4.5—5.5毫米，宽3—4毫米，果熟时宽可达5毫米，淡黄色或稻秆色，基盘钝，具髯毛；第一颖2/3至中部以下革质，上部质地较薄，全部具较粗的毛或中部近无毛，具11—15脉和少数横脉，顶端尖，两侧具脊，延伸成3小齿，脉于顶端明显，中部以下渐模糊或隐约可见；第二颖具7—9脉，亦有少数横脉，上部具脊，边缘具毛；第一外稃膜质透明，密具纤毛，卵形至宽椭圆形，长4—5.5毫米，具2—4脉；第二外稃长3—4毫米，顶端2浅裂，无芒；花药长3—4毫米。颖果椭圆形、倒卵状椭圆形或宽倒卵形，长4—6毫米，宽3—5.5毫米，成熟时明显裸露，白色、黄色至红色，侧线通常明显。有柄小穗较大，形状略似无柄者，雄性，或退化成披针形，中性，第一颖7—13脉，第二颖5—11脉，宿存，其柄长1—1.5毫米。花果期7—9月。染色体数 $2n=20$ (R. P. Celarier, 1958)。

我国少数农场和农业科研单位引种栽培，或作育种材料。原产非洲、印度，现中亚、日本、欧洲及美洲各国均引种栽培。

11. 弯头高粱（拟）

Sorghum cernuum (Ard.) Host. Gram. Astr. **4**: 2. t. 3. 1809; Willd. Enum

Host. Berol. 1036. 1809; Roem. et Schult. Syst. Veg. 2: 837. 1817; Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. 9: 137. 1917; Snowden in Kew Bull. 1935: 251. 1935, et Cult. Rac. Sorghum 205. 1936. — *Holcus cernuus* Ard. Sagg. Accad. Padov. 1: 128. 1786. — *Sorghum vulgare* Pers. Syn. Pl. 1: 101. 1805, p. p. excl. var. *bicolor*. — *Holcus sorghum* Linn. Sp. Pl. ed. 1, 1047. 1753, p. p. — *Andropogon sorghum* subsp. *sativus* var. *cernuus* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 515. 1889, p. p.

栽培一年生草本。秆粗壮，高 1.5—3.5 米，基部直径约 2.5 厘米，汁液少，淡而无味或有甜味。叶鞘无毛；叶舌硬膜质，近半圆形，顶端具短纤毛；叶片长 0.5—1 米，宽 5—8 厘米，中脉在上面微凹成浅槽，宽约 5 毫米，背面隆起。圆锥花序紧密，椭圆形或卵状椭圆形，分枝粗糙，斜升，基部坚硬，具粗糙纤毛，长 10—25 厘米；花序总梗弯曲呈鹅颈状，或直立；无柄小穗宽卵形至倒卵形，顶端钝或微尖，花期时长 4—6 毫米，果期时宽 3.5—4.5 毫米，乳白色，具灰白色丝状平伏毛；两颖近相等，质薄，第一颖具 12—16 脉，顶端钝，或由中脉延伸为小尖头，中部以上具脊，脊上粗糙，中部以下具横褶；第二颖 7—9 脉，上端具脊，边缘具纤毛；第二外稃透明膜质，具纤毛，卵形或宽椭圆形，长 3.5—5 毫米，顶端浅裂，具小尖头或 6—12 毫米之细芒；花药长 3—4 毫米；子房椭圆形或亚圆形。颖果近圆形，背腹扁，成熟时露于颖之外，乳白色，侧线明显，胚痕椭圆形，胚乳白色。有柄小穗宿存，雄性或中性，长 3.5—6 毫米，披针形至椭圆形，第一颖 8—16 脉，第二颖 7—12 脉。染色体数 $2n=20$ (Bor, 1960)。

产于新疆（南疆），少数农业试验站有引种栽培。分布于印度及中亚地区。

21. 香根草属* *Vetiveria* Bory

Bory in Lem. -Lisanc. in Bull. Soc. Philom. Paris 1822: 43. 1822;

Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 342. 1986.

多年生草本，具粗壮根状茎及含有香精油之须根。秆高大粗壮。叶鞘多少压扁成脊；叶舌短；叶片线形，质地硬，对折而背部具脊。圆锥花序大型顶生，由多数轮生的细长总状花序所组成；小穗孪生，一无柄，一具柄，成熟后的总状花序轴节间逐节断落；无柄小穗两性，稍两侧压扁；颖片近革质，边缘稍内折，具 3—5 脉，第一小花仅具有 2 脉之膜质外稃；第二小花两性，外稃透明膜质，顶端 2 裂或全缘，芒自裂齿间伸出或仅具小尖头；内稃稍短于外稃；鳞被 2 枚；雄蕊 3 枚；柱头帚刷状，自小穗两侧伸出。有柄小穗背部扁平；第一小花仅具外稃，第二小花雄性。染色体小型， $x=10$ 。

属名模式：香根草 *V. odoratissima* Bory = *V. zizanioides* (Linn.) Nash.

* 香根草属见《海南植物志》。

约 10 种，分布于东半球热带。我国有 1 种。

是本科中唯有以须根提取精油之原料植物。

1. 香根草 (海南植物志) 岩兰草 (通称) 图版 31; 76: 1

Vetiveria zizanioides (Linn.) Nash in Small, Fl. South-East U. S. 67. 1903; E. G. Camus et A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine 7: 326. 1922; Hitchc. in Lingn. Sci. Journ. 7: 248. 1931, et Man. Grass. U. S. 772. f. 1175. 1951; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 232. 1971; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 258. 1960; 海南植物志 4: 471. 1977. — *Phalaris zizanioides* Linn. Mant. Pl. 2: 183. 1771. — *Vetiveria odoratissima* Bory in Lem. -Lisanc. in Bull. Soc. Philom. Paris 1822: 43. 1822.

多年生粗壮草本。须根含挥发性浓郁的香气。秆丛生，高 1—2.5 米，直径约 5 毫米，中空。叶鞘无毛，具背脊；叶舌短，长约 0.5 毫米，边缘具纤毛；叶片线形，直伸，扁平，下部对折，与叶鞘相连而无明显的界线，长 30—70 厘米，宽 5—10 毫米，无毛，边缘粗糙，顶生叶片较小。圆锥花序大型顶生，长 20—30 厘米；主轴粗壮，各节具多数轮生的分枝，分枝细长上举，长 10—20 厘米，下部长裸露；总状花序轴节间与小穗柄无毛；无柄小穗线状披针形，长 4—5 毫米，基盘无毛；第一颖革质，背部圆形，边缘稍内折，近两侧压扁，5 脉不明显，疏生纵行疣基刺毛；第二颖脊上粗糙或具刺毛；第一外稃边缘具丝状毛；第二外稃较短，具 1 脉，顶端 2 裂齿间伸出一小尖头；鳞被 2，顶端截平，具多脉；雄蕊 3，柱头帚状，花期自小穗两侧伸出。有柄小穗背部扁平，等长或稍短于无柄小穗。染色体 $2n=20$ (Christopher, 1978)。花果期 8—10 月。

江苏、浙江、福建、台湾、广东、海南及四川均有引种，栽培于平原、丘陵和山坡；喜生水湿溪流旁和疏松粘壤土上。热带非洲至印度、斯里兰卡、泰国、缅甸、印度尼西亚爪哇、马来西亚一带广泛种植。模式标本采自印度。

须根含精油，油浓褐色，稠性大，紫罗兰香型，挥发性低，用作定香剂。幼叶是良好饲料。茎秆可作造纸原料。

22. 金须茅属* *Chrysopogon* Trin.

Trin. Fund. Agrost. 187. 1829. nom. Conserv. Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 342. 1986. — *Andropogon* Subgen. *Chrysopogon* Hack. in DC. Monogr. 6: 547. 1889. p. p.

大多为多年生草本，须根坚韧。叶片通常狭窄。圆锥花序顶生，疏散；分枝细弱，简

* 金须茅属见耿以礼等《分科检索表附录》。



图版 31 1—5. 香根草 *Vetiveria zizanioides* (Linn.) Nash: 1. 植株根部, 2. 植株上部秆叶与圆锥花序, 3. 无柄小穗及其总状花序轴节间与有柄小穗之柄, 4. 无柄小穗之第一颖, 其基盘无毛, 5. 第二外稃及芒尖。(刘春荣绘)

单，稀可于基部再分枝，轮生于花序的主轴上；小穗通常3枚生于每一分枝的顶端，1无柄而为两性，另2枚有柄而为雄性或中性，成熟时3枚一同脱落，基盘略增厚而倾斜，具髯毛；颖坚纸质或亚革质，通常具疣基刺毛；第一颖背部圆形，上部具脊，边缘内卷；第二颖舟形，多少具脊，通常具短芒；第一小花的外稃透明膜质，具2脉，无内稃；第二小花的外稃线形，全缘或具2齿，通常自齿缝间伸出一膝曲的芒；内稃缺，或小而膜质，无脉；鳞被2，小，楔形；雄蕊3枚；花柱2，分离，柱头帚状。颖果线形。

属名模式：*Chrysopogon gryllus* (Linn.) Trin. (*Andropogon gryllus* Linn.) (产欧洲)

约20种，分布于世界的热带和亚热带地区。我国有3种，产南部。

分种检索表

1. 植株高逾1米；叶片长达30厘米，散生疣基柔毛；无柄小穗长7毫米 1. 刺金须茅 *C. echinulatus* (Nees) Wats.
1. 植株高20—90厘米；叶片长3—10厘米，除基部外均无毛；无柄小穗长4—6毫米。
 2. 无柄小穗的第二颖有芒；第二外稃之芒膝曲；有柄小穗有芒；小穗柄被锈色毛 2. 金须茅 *C. orientalis* (Desv.) A. Camus
 2. 无柄小穗的第二颖渐尖或具小短芒；第二外稃之芒劲直；有柄小穗无芒，小穗柄无毛 3. 竹节草 *C. aciculatus* (Retz.) Trin.

1. 刺金须茅 (西藏植物志)

Chrysopogon echinulatus (Nees) Wats. in Atkins. Gaz. N. W. Ind. 392. 1882; 西藏植物志 5: 324. 1987. — *Andropogon echinulatus* (Nees) Steud. Pl. Glum. 1: 397. 1854. — *Rhaphis echinulata* Nees ex Royle, Ill. Bot. Himal. 417. 1840. — *Andropogon gryllus* subsp. *echinulatus* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 552. 1889.

秆高达1米以上，具匍伏根状茎，平滑无毛，但花序下部常粗糙。叶鞘在基部近革质；叶片线形，扁平，长达30厘米，宽0.2—0.3厘米，灰绿色，散生疣基柔毛。圆锥花序狭窄，长6—18厘米，宽2—3厘米，分枝上升；小穗带紫色，密集，无柄小穗长7毫米，具长12—18毫米的芒。

产于我国西藏南部；生于海拔约2500米的山坡草地。分布于阿富汗、巴基斯坦。

2. 金须茅 (种子植物名称) 图版 32: 8—10

Chrysopogon orientalis (Desv.) A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chine 7: 332. 1922; 中国主要植物图说·禾本科 819. 图 769. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 118. 1960; 海南植物志 4: 473. 1977. — *Rhaphis orientalis* Desv. O-pusc. 69. 1831.

多年生草本，具匍匐的根茎，须根较坚韧。秆基部倾斜，高30—90厘米，无毛或仅紧接花序下部分被微毛。叶鞘无毛或被微毛，下部长于而上部者短于节间；叶舌膜质，白色，长约0.5毫米，具纤毛；叶片线形，干时多卷折，近无毛，但边缘和基部疏生疣基长柔毛，长3—10厘米，宽2—4毫米。圆锥花序长圆形，稍开展，黄褐色，长6—20厘米，宽2—3厘米；分枝纤细，通常4—9枚轮生于花序主轴之各节上，顶端稍膨大，具长1.5—2毫米的斜面与无柄小穗的基盘和二有柄小穗的柄所合成的斜面相愈合，其上密生长达4毫米的锈色柔毛；无柄小穗长约6毫米，背部无毛，基盘长约3毫米，密生锈色柔毛；颖革质，第一颖具4脉，无芒，第二颖具明显的1脉，顶端具长12—18毫米的直芒；第一外稃线形，稍短于颖，具纤毛，第一内稃缺如；第二外稃顶生膝曲之芒，芒长4—6厘米，扭转；第二内稃极小或缺；花药长约3.5毫米。有柄小穗长约7.5毫米，紫褐色，具长约7毫米的柄；柄被锈色柔毛，下部与无柄小穗的基盘愈合；颖坚纸质；第一颖具7脉，顶端具长约10毫米的直芒，第二颖具3脉；外稃透明膜质；雄蕊3枚，花药长约5毫米。花果期6—9月。

产于福建、广东；生于山坡草地或海滨沙地上。分布于印度和中南半岛。模式标本采自印度。

3. 竹节草 (岭南科学期刊) 图版 32: 1—7

Chrysopogon aciculatus (Retz.) Trin. Fund. Agrost. 188. 1820; Hitchc. in Lingn. Sci. Journ. 7: 249. 1929; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 162. 1942; 广州植物志 842. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 820. 图 770. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 115. 1960; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 369. 1971; 台湾的禾草 653. 图 222. 1975; 海南植物志 4: 472. 图 1259. 1977; 台湾植物志 5: 630. pl. 1459. 1978. — *Andropogon aciculatus* Retz. Obs. Bot. 5: 22. 1789; Merr. in Lingn. Sci. Journ. 5: 27. 1927. — *Andropogon acicularis* Retz. ex Roem. et Schult. Syst. Veg. 2. 812. 1817. — *Rhaphis acicularis* (Retz.) Desv. Opusc. 69. 1831. — *Rhaphis trivalvis* Lour. Fl. Cochinch. 553. 1790. — *Centrophorum chinense* Trin. l. c. 106. t. 5. 1820.

多年生，具根茎和匍匐茎。秆的基部常膝曲，直立部分高20—50厘米。叶鞘无毛或仅鞘口疏生柔毛，多聚集跨覆状生于匍匐茎和秆的基部，秆生者稀疏且短于节间；叶舌短小，长约0.5毫米；叶片披针形，长3—5厘米，宽4—6毫米，基部圆形，先端钝，两面无毛或基部疏生柔毛，边缘具小刺毛而粗糙，秆生叶短小。圆锥花序直立，长圆形，紫褐色，长5—9厘米；分枝细弱，直立或斜升，长1.5—3厘米，通常数枝呈轮生状着生于主轴的各节上；无柄小穗圆筒状披针形，中部以上渐狭，先端钝，长约4毫米，具一尖锐而下延、长4—6毫米的基盘，初时与穗轴顶端愈合，基盘顶端被锈色柔毛；颖革质，约与小穗等长；第一颖披针形，具7脉，上部具2脊，其上具小刺毛，下部背面圆形，无



图版 32 1—7. 竹节草 *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. : 1. 植株, 2. 总状花序轴一节示无柄及二有柄小穗, 3—7. 无柄小穗: 3. 第一颖腹面, 4. 第二颖侧面, 5. 第一外稃, 6. 第二外稃, 7. 雌蕊。8—10. 金须茅 *Chrysopogon orientalis* (Desv.) A. Camus: 8. 植株, 9. 花序, 10. 总状花序轴一节示 1 无柄及 2 有柄小穗。(史渭清绘)

毛；第二颖舟形，背面及脊的上部具小刺毛，先端渐尖至具一劲直的小刺芒，边缘膜质，具纤毛；第一外稃稍短于颖；第二外稃等长而较窄于第一外稃，先端全缘，具长4—7毫米的直芒；内稃缺如或微小；鳞被膜质，顶端截形；花药长约0.8毫米。有柄小穗长约6毫米，具长2—3毫米无毛之柄；颖纸质，具3脉；花药长约2.5毫米。花果期6—10月。染色体数 $n=10$ (Chen et C. Hsu, 1962)。

产于广东、广西、云南、台湾；生于向阳贫瘠的山坡草地或荒野中，海拔500—1000米。也分布于亚洲和大洋洲的热带地区。模式标本采自印度。

本种植物根茎发达且耐贫瘠土壤，为较好的水土保持植物。

23. 双花草属* *Dichanthium* Willemet

Willemet in Usteri, Neué Ann. Bot. 18: 11. 1796; Pilger in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 14e: 161. 1940; 中国主要植物图说·禾本科 830. 1959; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 342. 1986. p. — *Lepeocerois* Trin. Fund. Agrost. 203. 1820.

多年生，稀一年生草本。秆有或无分枝，节具髯毛或无。叶片狭，扁平或卷曲。总状花序呈指状或单生于秆顶；总状花序轴节间及小穗柄纤细，中央不具纵沟；小穗成对着生于各节，一无柄，一具柄，形相似，性不同；无柄小穗两性，背腹压扁，有小而具毛的基盘，近水平脱落；颖近等长，薄革质，第一颖边缘窄，内折成2脊，顶端钝圆或较钝，基部不具凹穴；第二颖舟形，背常具脊；第一小花常退化至剩1透明膜质的外稃；第二小花两性，外稃透明膜质，退化成芒的基部，内稃微小或不存在；鳞被2，细小；雄蕊3枚。颖果长圆形，顶端钝，背部压扁，胚长为颖果的1/2左右。有柄小穗雄性或中性，无芒。

属名模式：双花草 *D. nodosum* Willemet = *D. annulatum* (Forssk.) Stapf

本属10余种，分布于东半球热带，亚热带，我国约3种。

分种检索表

- 1. 总状花序梗被柔毛 1. 毛梗双花草 *D. aristatum* (Poir.) C. E. Hubb.
- 1. 总状花序梗光滑无毛。
 - 2. 无柄小穗第一颖倒卵形或长圆形，脊具翅，中脉不明显；叶鞘压扁，叶舌短，缘具睫毛 2. 单穗草 *D. caricum* (Linn.) A. Camus
 - 2. 无柄小穗第一颖卵状长圆形或长圆形，脊无翅，中脉明显；叶鞘圆柱状；叶舌较长，缘呈撕裂状

* 双花草属见耿以礼等《分科检索表附录》。

..... 3. 双花草 *D. annulatum* (Forssk.) Stapf

1. 毛梗双花草 (台湾的禾草) 图版 33: 11; 76: 3

Dichanthium aristatum (Poir.) C. E. Hubb. in Kew Bull. 1939: 654. 1939; 台湾的禾草 667. 图 668. 1975; 台湾植物志 5: 639. 1978. — *Andropogon aristatus* Poir. in Lam. Encyl. Meth. Bot. Suppl. 1: 585. 1810. — *Dichanthium nodosum* Willem. in Usteri Ann. Bot. 18: 11 1976. — *Andropogon mollicomus* Kunth, Rev. Gram 1: 365, t. 96. 1830. — *Andropogon caricosus* Linn. Subsp. *mollicomus* Hack. var. *mollicomus* (Kunth) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 569. 1889. — *Diplasanthum lanosum* Desv. Opusc. 67. t. 5. f. 1. 1831. — *Lepeocercis mollicoma* (Kunth) Nees in Edinb. New Phil. Journ. 18: 185. 1835. — *Andropogon nodosus* (Willem.) Nash in N. Amer. Fl. 17: 122. 1912.

多年生草本，具匍匐茎。秆高 20—60 厘米，基部膝曲。叶鞘基部松弛，长于节间；叶舌短，膜质，上缘撕裂状；叶片线状披针形，长 1.5—8 厘米，宽 3—6 毫米，两面疏被瘤基毛。总状花序单生或 2—4 枚生于秆顶，长 2—5 厘米，总状花序梗被柔毛，基部 1—3 小穗对中性或雄性；小穗对覆瓦状着生于总状花序轴；无柄小穗两性，第一颖薄革质，长椭圆形，具 8—10 脉，下部边缘内卷，上半部具 2 脊，沿脊被纤毛，边缘具纤毛；第二颖椭圆形，边缘内卷且呈撕裂状，背部具 2 沟；第二小花外稃线形，具 1 脉，顶端延伸，具长 12—20 毫米的芒；内稃膜质透明，披针形，边缘内卷，无脉。胚长为颖果的 1/2。 花果期 6—11 月。

产于我国台湾、云南等省；生于海拔 500—1600 米的山坡草地。分布于印度。

2. 单穗草 (禾本科图说) 图版 33: 12; 76: 2

Dichanthium caricosum (Linn.) A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 27: 549. 1921; 中国主要植物图说·禾本科 831. 图 777. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 202. 1976. — *Andropogon caricosus* Linn. Sp. Pl. ed 2. 1480. 1763.

多年生草本，新枝常具匍匐茎。秆高 30—60 厘米，基部常膝曲，节上生根，秆单生或有分枝。叶鞘较松弛；叶舌短，顶端截形，具睫毛或无；叶片狭线形，基部圆形，顶端渐尖，长 15—20 厘米，宽 2.5—5 毫米，边缘粗糙，主脉明显，在叶表面白色。穗形总状花序单生或 2—4 枚着生秆顶；小穗对覆瓦状排列，基部 1—3 对同为雄性或中性；无柄小穗两性，长 4—5 毫米，倒卵状椭圆形或倒卵状长圆形，背部压扁，基盘短而阔，具很短的髯毛；第一颖薄纸质，倒卵形或长圆形，顶端钝或近截形而具齿，边缘具狭脊，脊具翅，在顶部内折，边缘具绢状硬睫毛，背部凸，无毛而光亮，具 8—12 脉，第二颖远狭于第一颖，内折，边缘膜质而中部以上具纤毛，顶端钝，具 3 脉，主脉呈脊，脊的两侧凹陷；第一小花不育，外稃长圆形，透明膜质，顶端钝，无脉；第二小花两性，外稃狭，顶端延伸成芒，芒纤细，长 15—25 毫米，膝曲；鳞被楔形；雄蕊 3，花药长 2—3 毫

米；子房无毛。颖果倒卵状长圆形，腹面压扁，背面凸。有柄小穗阔倒卵形，雄性或中性，长4—5毫米，柄纤细，一侧被纤毛，第一颖阔长圆形，具15—19脉；第二颖椭圆形或卵状披针形，边缘宽，内折，具睫毛；第一小花外稃长圆形，无芒。花果期10月至次年3月。

产于云南；生于海拔300—1000米的山坡、路旁、田边。也分布于印度、缅甸和斯里兰卡。模式标本采自印度。

3. 双花草（种子植物名称） 图 33: 1—10

Dichanthium annulatum (Forssk.) Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. **9**: 178. 1917; 广州植物志 845. 图 412. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 830. 图 776. 1959; 台湾的禾草 665. 图 666. 1975; 中国高等植物图鉴 **5**: 202. 图 7234. 1976; 海南植物志 **4**: 477. 图 1263. 1977; 台湾植物志 **5**: 638. 1978. — *Andropogon annulatus* Forssk. Fl. Aegypt.-Arab. 173. 1775. — *Bothriochloa tuberculata* W. Z. Fang in Bull. Bot. Res. **6**: 97. 1986, syn. nov.

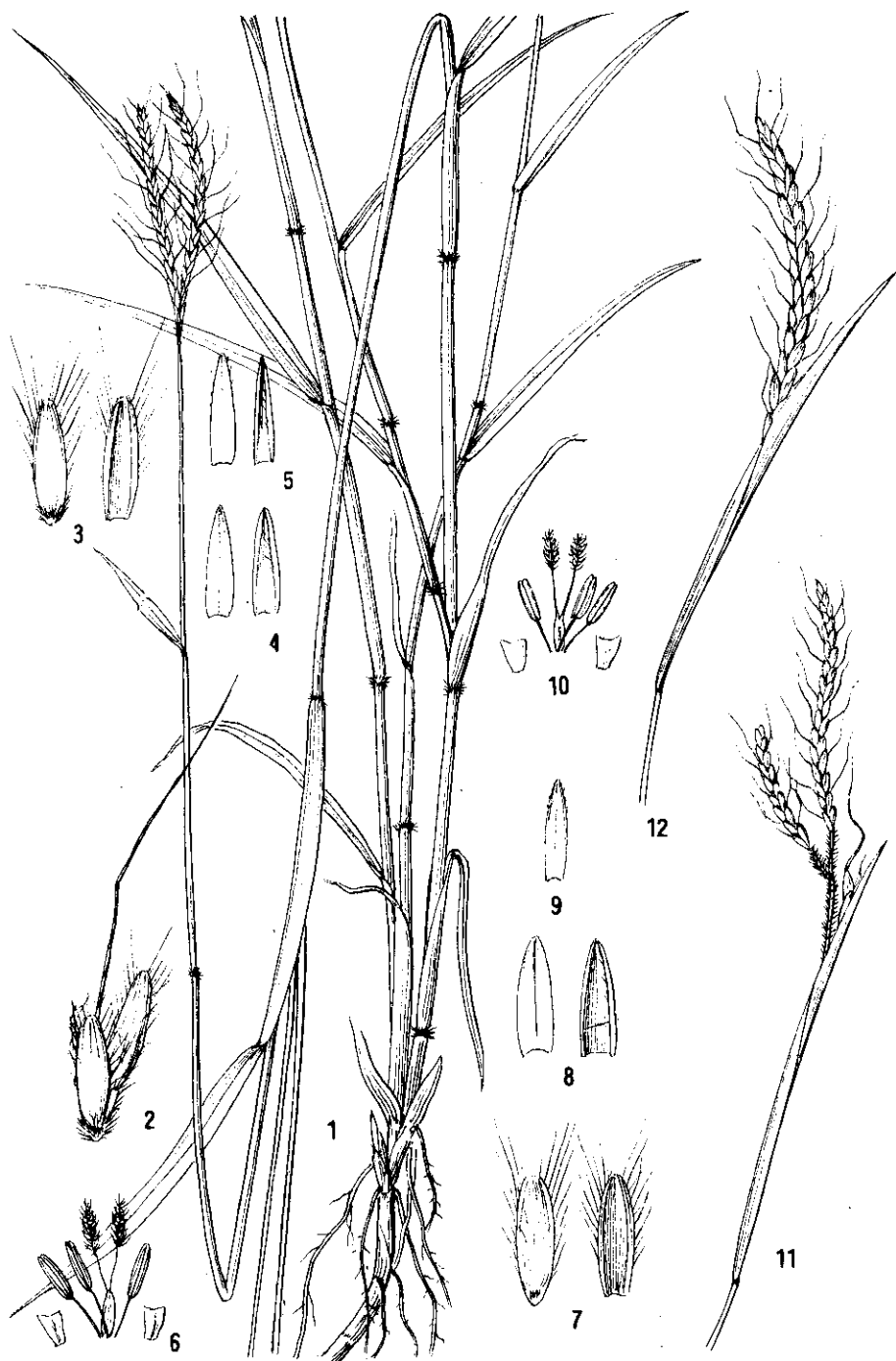
多年生草本，常丛生。秆高30—100厘米，直立或基部曲膝，径约1毫米，有或无分枝，节密生髯毛。上部的叶鞘短于节间；叶舌膜质，长约1毫米，上缘撕裂状；叶片线形，长8—30厘米，宽2.5—4毫米，顶端长渐尖，基部近圆形，粗糙，中脉明显，表面具疣基毛。总状花序2—8枚指状着生于秆顶，长4—5厘米，基部腋内有白色柔毛；小穗对紧密的覆瓦状排列，总状花序轴节间与有柄小穗柄长1.5—2.5毫米，边缘被纤毛，基部1—6对小穗对同为雄性或中性；无柄小穗两性，长3—5毫米，卵状长圆形或长圆形，背部压扁；第一颖卵状长圆形或长圆形，顶端钝或截形，纸质，边缘具狭脊或内折，背部常扁平，有5—9脉，无毛或被疏长毛，沿2脊上被纤毛；第二颖狭披针形，顶端尖或钝，无芒，具3脉，呈脊状，中脊压扁，脊的上部及边缘被纤毛；第一小花不孕，外稃线状长圆形，长2.8—3.3毫米，无脉，光滑，顶端钝，膜质透明；第二小花两性，外稃狭，稍厚，退化为芒的基部，芒长16—24毫米，膝曲，扭转；雄蕊3；子房无毛。颖果倒卵状长圆形。有柄小穗与无柄小穗几等长，雄性或中性，第一颖有7—11脉，边缘内折成2脊，沿脊有短纤毛，第二颖窄而短，有3脉，第一外稃透明膜质，与第二颖等长或稍短，第二外稃小或不存在。花果期6—11月。

产于湖北、广东、广西、四川、贵州、云南等省区；生于海拔500—1800米的山坡草地。分布亚洲东南部、非洲及大洋洲。模式标本采自尼罗河流域。

24. 旱茅属* *Eremopogon* Stapf

Stapf in Prain, Fl. Trop. **9**: 182. 134; 中国主要植物图说·禾本科

• 旱茅属见耿以礼等《分科检索表附录》。



图版 33 1—10. 双花草 *Dichanthium annulatum* (Forssk.) Stapf: 1. 植株, 2. 总状花序一节, 3—6. 无柄小穗: 3. 第一颖背、腹面, 4. 第一外稃背、腹面, 5. 第一内稃背、腹面, 6. 鳞被、雄蕊及雌蕊; 7—10. 有柄小穗: 7. 第一颖背、腹面, 8. 第一外稃背、腹面, 9. 第一内稃腹面, 10. 鳞被、雄蕊及雌蕊. 11. 毛梗双花草 *Dichanthium aristatum* (Poir.) C. E. Hubb.: 总状花序. 12. 单穗草 *Dichanthium caricosum* (Linn.) A. Camus: 总状花序. (史渭清绘)

840. 1959.

多年生稀一年生草本。秆较纤细，直立，常丛生，或下部膝曲，上部常有分枝，聚生成帚束状。叶鞘包秆，上部的短于节间，基部的长于节间；叶舌短，干膜质；叶片线形。边缘粗糙。总状花序单生于主秆或分枝顶，托以狭舟形的佛焰苞；总状花序轴节间与小穗柄细长，压扁，具纤毛；小穗孪生，一无柄，另一具柄；无柄小穗两性，基盘钝圆，具短髯毛，近水平脱落；两颖近相等，第一颖厚纸质，背部扁平，边缘狭窄内折成2脊；第二颖舟形，具锐利的脊；第一外稃膜质，透明，无脉；第二外稃狭窄，下部质较厚，顶端2裂，裂齿间具1膝曲的芒；鳞被2；雄蕊3；柱头自小穗近中部两侧伸出；花柱较长。有柄小穗雄性或中性，形状与无柄小穗相似，但无芒，若外稃存在则膜质透明，无脉。

属名模式：非洲旱茅（拟）*E. foveolatus* (Del.) Stapf

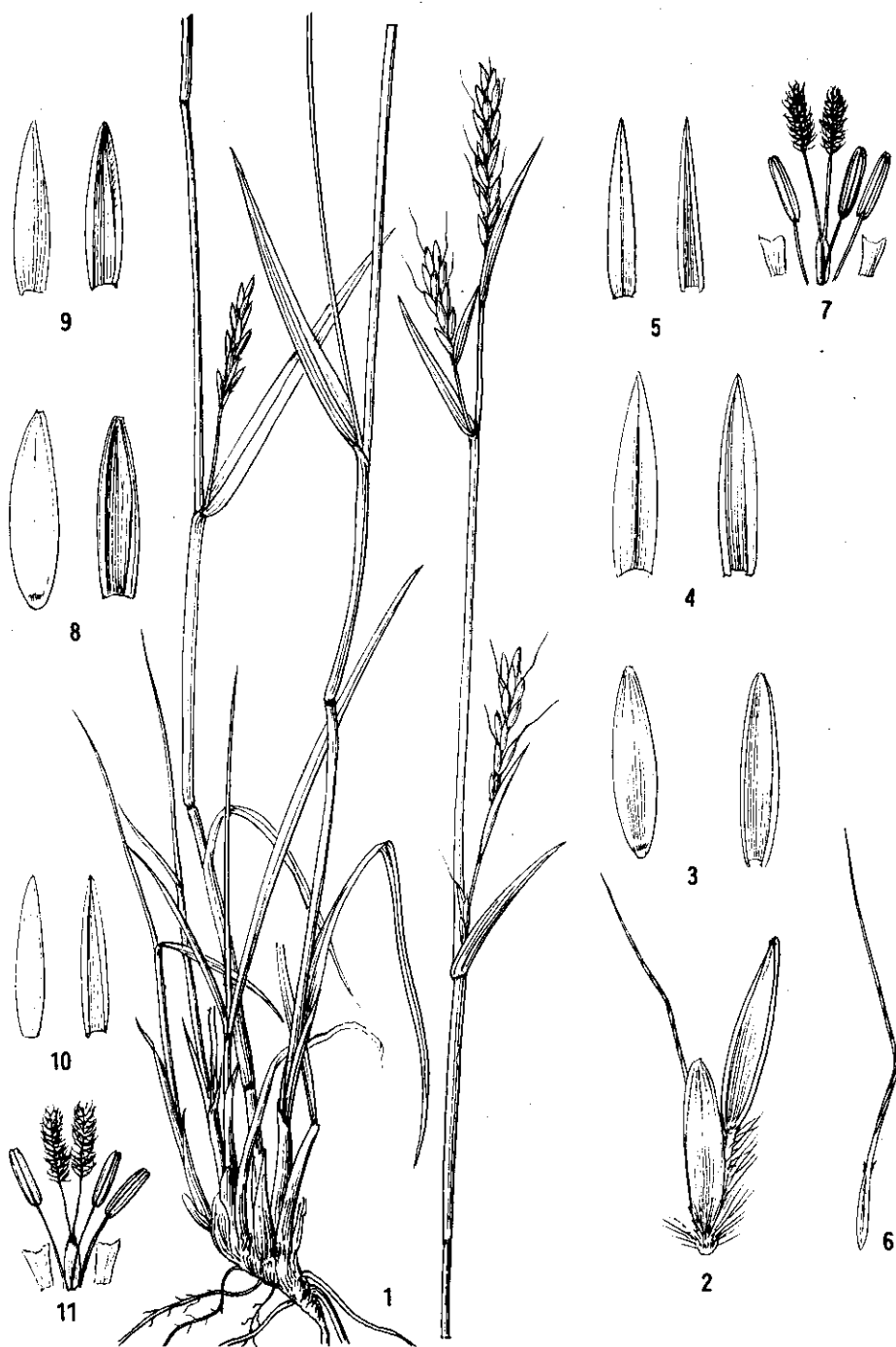
本属约4种，分布于热带和旧大陆温暖地区；我国1种。

有些分类学家，如 W. D. Clayton, S. A. Renvoize 等，主张将此属归入双花草属 *Dichanthium* Willemet；但因本属的花序下常有鞘状佛焰苞，总状花序轴节间与小穗柄顶端稍膨大而具膜质齿状附属物等，明显不同于双花草属，故同意 O. Stapf 的观点。

1. 旱茅（禾本科图说） 图版 34；74：2

Eramopogon delavayi (Hack.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon. **68**: 208. 1921；中国主要植物图说·禾本科 840. 图 787. 1959. — *Andropogon delavayi* Hack. in DC. Monogr. Phan **6**: 404. 1889. — *Andropogon bootanensis* Hook. f. Fl. Brit. Ind. **7**: 166. 1896. — *Schizachyrium bootanense* (Hook. f.) A. Camus in Ann. Linn. Lyon. **70**: 90. 1923. — *Schizachyrium delavayi* (Hack.) Bor in Ind. Far. Rer. Bot. **1** (3): 95. 1938；中国高等植物图鉴 **5**: 205. 图 7240. 1976.

多年生草本；须根较硬而韧。秆直立丛生，高40—150厘米，具数至10余节，节无毛或被毛，下部节间圆形而无毛，上部节间因有分枝而一侧扁平，并于上部边缘具纤毛。叶鞘上部的短于节间，下部的长于节间，无毛，近鞘口具柔毛；叶舌干膜质，顶端钝圆，长1—1.5毫米；叶片线形，长6—30厘米，宽2—4毫米，边缘粗糙，无毛或疏具柔毛。总状花序单生枝顶，长1—4厘米，花序梗被毛或无毛，短于或长于紧抱花序基部的佛焰苞，佛焰苞鞘状，其上叶片常退化，长2—3厘米；总状花序轴节间和小穗柄都压扁，且几等长，边缘具纤毛，顶端稍膨大，多少具膜质齿状附属物；无柄小穗长圆状披针形，长4—6毫米（连基盘），基盘长约0.5毫米，具短髯毛，钝；第一颖长圆状披针形，具数脉，边缘内折具两脊，脊中上部具狭翼，翼边缘粗糙，顶端钝，有或无齿裂；第二颖舟形，具脊，与第一颖等长或稍长，脊中、上部粗糙或平滑，边缘内卷；第一外稃长圆状披针形，膜质，长为第一颖的3/4—4/5，边缘内卷，具纤毛，第二外稃狭，长为第一颖的1/2—3/4，顶端2裂，裂片达稃体的1/5—1/4，芒生裂片间，膝曲，长8—10毫米；内稃常退



图版 34 1—11. 旱茅 *Eremopogon delavayi* (Hack.) A. Camus : 1. 植株, 2. 总状花序部分, 3—7. 无柄小穗: 3. 第一颖背、腹面, 4. 第二颖背、腹面, 5. 第一外稃背、腹面, 6. 第二外稃及芒, 7. 第二小花的鳞被、雄蕊和雌蕊; 8—11. 有柄小穗: 8. 第一颖背、腹面, 9. 第二颖背、腹面, 10. 第一外稃背、腹面, 11. 第二小花的鳞被、雄蕊和雌蕊。(史渭清绘)

化；鳞被2，长约0.5毫米；雄蕊3，花药长2.5—4毫米，紫黑色，花柱分离，柱头羽毛状。有柄小穗通常雄性或中性，偶可见两性，具芒或无芒；第一颖长圆状披针形，具3—5脉，顶端截形具齿，边缘粗糙或平滑；第二颖与第一颖等长或稍短，具3脉，披针形，边缘内卷；第一外稃膜质，透明，长为第一颖的3/4，边缘具纤毛；第二外稃变异大，具芒或无芒；内稃常退化；鳞被2，雄蕊3或无，如为两性小穗，则雌蕊和雄蕊与无柄小穗相似。

产于云南、四川、贵州、湖南、广西和西藏等省区；生于海拔1200—3400米的山坡、林下，有时还可成草地优势种。缅甸、锡金和不丹也有分布。

25. 孔颖草属* *Bothriochloa* Kuntze

Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 762. 1891; Clayton et Renvoize, Gen.

Gram. 344 — 345. 1986. — *Andropogon* Subgen. *Amphilophis*

(Trin.) Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 171. 1896, p. p. — *Amphilophis* Nash in Britton, Man. Fl. North. Unit. Stat. 71. 1901.

多年生草本。秆实心，分枝或不分枝。叶鞘背部具脊或圆形，鞘口和节上通常具疣基毛；叶舌短，先端钝圆或截形，具纤毛或无毛；叶片线形或披针形，通常秆生，稀基生。总状花序呈圆锥状、伞房状或指状排列于秆顶，总状花序轴节间与小穗柄边缘质厚，中间具纵沟，尤以节间的上部最为明显；小穗孪生，一有柄，一无柄，均为披针形，背部压扁；无柄小穗水平脱落，基盘钝，通常具髯毛，两性；第一颖草质至硬纸质，先端渐尖或具小齿，边缘内折，两侧具脊，7—11脉，第二颖舟形，具3脉，先端尖；第一外稃透明膜质，无脉，内稃退化；第二外稃退化成膜质线形，先端延伸成一膝曲的芒；鳞被2枚；雄蕊3枚；子房光滑；花柱2，柱头帚状。有柄小穗形似无柄小穗，但无芒，为雄性或中性；第一外稃和内稃通常缺。

属名模式：臭根子草 *B. anamitica* Kuntze = *B. bladhii* (Retz.) S. T. Blake

本属约35种，分布于世界温带和热带地区；我国有7种和1变种，分布几遍全国，但以长江流域以南各省区为多。

分种检索表

1. 无柄小穗第一颖背部有下陷的小圆孔。
2. 植株较高大，高60—100厘米；无柄小穗披针形，长约4毫米 2. 孔颖草 *B. pertusa* (Linn.) A. Camus

* 孔颖草属见耿以礼等《分科检索表附录》。

2. 植株矮小，高约 15 厘米；无柄小穗椭圆状披针形，长约 3 毫米 3. 小孔颖草 *B. nana* W. Z. Fang
1. 无柄小穗第一颖背部无下陷小圆孔。
3. 花序主轴短，总状花序呈指状排列或为伞房状 1. 白羊草 *B. ischaemum* (Linn.) Keng
3. 花序主轴长，总状花序呈圆锥状排列于主轴上。
4. 圆锥花序分枝单纯，分枝不再分出小枝，若分出 1—2 小枝，则无柄小穗长 4—5 毫米。
5. 无柄小穗长 4—5 毫米，颖片质地较厚，近革质，背部顶端以下无毛而略有光泽。
6. 植株较粗壮，秆的节上不分枝，叶片纸质 ... 4. 云南孔颖草 *B. yunnanensis* W. Z. Fang
6. 植株较纤细，秆的节上可重复分枝，叶片质薄 5. 细瘦孔颖草 *B. gracilis* W. Z. Fang
5. 无柄小穗长 3.5—4 毫米，颖片质地较薄，纸质，背部通常被毛，顶端以下无光泽 (6. 臭根子草 *B. bladhii* (Retz.) S. T. Blake)。
7. 无柄小穗第一颖背部无下陷的小圆孔，或偶有不明显的小圆孔 6a. 臭根子草 *B. bladhii* var. *bladhii*
7. 无柄小穗第一颖背部具 1—2 个下陷的小圆孔 6b. 孔颖臭根子草 *B. bladhii* var. *punctata* (Roxb.) Steward
4. 圆锥花序分枝轮生，每分枝常再分出小枝；无柄小穗长 3—3.5 毫米 7. 光孔颖草 *B. glabra* (Roxb.) A. Camus
1. 白羊草 (种子植物名称)

Bothriochloa ischaemum (Linn.) Keng in Contr. Biol. Lab. Sci. China **10**: 201. 1936; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**: 168. 1942; 广州植物志 843. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 824. 图 773. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 108. 1960; 海南植物志 **4**: 476. 1977; 台湾的禾草 645. 图 218. 1975; 台湾植物志 **5**: 624. 1978; 西藏植物志 **5**: 326. 图 180. 1987. — *Andropogon ischaemum* Linn. Sp. Pl. 1047. 1753; Merr. in Lingn. Sci. Journ. **5**: 28. 1927. — *Andropogon ischaemum* var. *redicans* Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 476. 1889. — *Andropogon taiwanensis* Ohwi in Journ. Jap. Bot. **12**: 652. 1936.

多年生草本。秆丛生，直立或基部倾斜，高 25—70 厘米，径 1—2 毫米，具 3 至多节，节上无毛或具白色髯毛；叶鞘无毛，多密集于基部而相互跨覆，常短于节间；叶舌膜质，长约 1 毫米，具纤毛；叶片线形，长 5—16 厘米，宽 2—3 毫米，顶生者常缩短，先端渐尖，基部圆形，两面疏生疣基柔毛或下面无毛。总状花序 4 至多数着生于秆顶呈指状，长 3—7 厘米，纤细，灰绿色或带紫褐色，总状花序轴节间与小穗柄两侧具白色丝状毛；无柄小穗长圆状披针形，长 4—5 毫米，基盘具髯毛；第一颖革质，背部中央略下凹，具 5—7 脉，下部 1/3 具丝状柔毛，边缘内卷成 2 脊，脊上粗糙，先端钝或带膜质；第二颖舟形，中部以上具纤毛；脊上粗糙，边缘亦膜质；第一外稃长圆状披针形，长约

3 毫米,先端尖,边缘上部疏生纤毛;第二外稃退化成线形,先端延伸成一膝曲扭转的芒,芒长 10—15 毫米;第一内稃长圆状披针形,长约 0.5 毫米;第二内稃退化;鳞被 2,楔形;雄蕊 3 枚,长约 2 毫米。有柄小穗雄性;第一颖背部无毛,具 9 脉;第二颖具 5 脉,背部扁平,两侧内折,边缘具纤毛。花果期秋季。染色体数 $2n=40, 50, 60$ (Halan et Celarier, 1955)。

本种适应性强,分布几遍全国;生于山坡草地和荒地。分布全世界亚热带和温带地区。

本种可作牧草;根可制各种刷子。

2. 孔颖草 (种子植物名称) 图版 35: 1—6; 77: 2

Bothriochloa pertusa (Linn.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon n. s. **76**: 164. 1930; 广州植物志 843. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 825. 图 772. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 109. 1960; H. B. Gill. et al., Fl. Malaya **3**: 281. 1971. — *Holcus pertusus* Linn. Mant. Alt. 301. 1771. — *Andropogon pertusus* (Linn.) Willd. Sp. Pl. **4**: 922. 1806; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **7**: 173. f. 10. 1896.

多年生草本。秆丛生,直立或基部膝曲而倾斜,高 60—100 厘米,具多节,下部节上常具分枝,节上通常具向上的白色髯毛。叶鞘无毛,或仅在鞘口疏生疣状长毛,上部者短于而下部者长于节间;叶舌膜质,截平,长 0.5—2 毫米;叶片线形,长 10—20 厘米,宽 1—4 毫米,先端长渐尖,基部圆形,两面疏生疣毛,或下面无毛,边缘软骨质。总状花序呈指状排列于分枝或秆的顶端,长 4—8 厘米,主轴长 3—5 厘米,总状花序轴的节上与小穗柄两侧具丝状毛,小穗基盘具白色髯毛;无柄小穗披针形,长约 4 毫米;第一颖纸质,在上部 1/3 处具一圆形凹点,有 5—7 脉,无毛或中部以下疏生细毛,边缘内折成脊,脊上粗糙;第二颖舟形,先端尖;第一外稃长圆形,长约 3 毫米;第二外稃线形,先端延伸成一膝曲的芒,芒长 1—1.5 毫米。有柄小穗雄性或中性,较瘦小,带紫色;第一颖具 7—9 脉,背部有或无圆凹点;第二颖扁平,具 5 脉,无毛。花果期 7—10 月。染色体数 $2n=40$ (Gupta & Srivavasta, 1974)。

产于广东、云南;生于海拔约 1500 米的山坡草丛中。分布于印度。模式标本采自印度东部。

3. 小孔颖草 (植物研究) 图版 35: 7—13

Bothriochloa nana W. Z. Fang in Bull. Bot. Res. **6** (1): 102—103. pl. 4. 1986.

多年生草本。秆丛生,极纤细,下部分枝或不分枝,高 10—15 厘米,具 2—4 节,节上被柔毛。叶多基生,叶鞘短于节间,松弛包秆,无毛;叶舌膜质,先端钝圆,具纤毛;叶片线形,长 2—8 厘米,宽 1.5—2 毫米,上面稍粗糙,下面疏生疣基细毛。总状花序长 1—2 厘米,1—3 枚呈指状排列于秆顶,总状花序轴和小穗柄具丝状毛;无柄小穗椭圆状披针形,长约 3 厘米,宽约 1 毫米,基盘具白色髯毛;第一颖背面近中部具一细圆凹



图版 35 1—6. 孔颖草 *Brothriochloa pertusa* (Linn.) A. Camus: 1. 植株, 2. 总状花序轴一节示无柄及有柄小穗, 3—6. 无柄小穗: 3. 第一颖背、腹面, 4. 第二颖背、腹面, 5. 第一外稃背、腹面, 6. 鳞被及雌、雄蕊。7—13. 小孔颖草 *Brothriochloa nana* W. Z. Fang: 7. 植株, 8. 总状花序一部分, 9—13. 无柄小穗: 9. 第一颖背、腹面, 10. 第二颖腹面, 11. 第一外稃, 12. 第二外稃, 13. 鳞被及雌、雄蕊。(史渭清绘)

点，有7脉，无毛或中部以下疏生柔毛，先端钝，边缘反射；第二颖舟形，约与第一颖等长，无毛，具3脉；第一外稃长圆形，与颖几等长，无毛；第二外稃线形，先端伸出一膝曲的芒，芒长0.8—1.5厘米；雄蕊3枚；花柱2枚，柱头帚状。有柄小穗略长于无柄小穗，但较窄；第一颖7—9脉，无毛；第二颖略狭，先端尖；第一外稃透明膜质，具3脉；第二外稃线形，先端伸出一长约3毫米的短芒。花果期夏秋季。

产于云南；生于山坡路旁草丛中；海拔320米。模式标本采自云南元阳县。

4. 云南孔颖草 (植物研究)

Bothriochloa yunnanensis W. Z. Fang in Bull. Bot. Res. 6 (1): 99—100. pl. 2. 1986.

多年生草本。秆直立，高25—35厘米，径1—2毫米，具3至多节，节上近无毛。叶鞘短于节间，或上部者长于节间，具疣基细柔毛，边缘较密；叶舌膜质。棕褐色，舌状，长约2.5毫米，无毛；叶片线形，长15—20厘米，宽4—6毫米，先端渐尖，基部略收狭，两面无毛，或背面疏生疣基细毛。圆锥花序长5—7厘米，主轴长3—4厘米，具2—4节，每节具2—3分枝，每一分枝具1—2枚总状花序；总状花序长2—3厘米，总状花序轴与小穗柄具丝状毛；无柄小穗椭圆状披针形，长4—5毫米，宽0.9—1.2毫米，基盘钝，具长约1.5毫米的髯毛；第一颖亚革质，具5—7脉，背部下凹成浅槽，上部1/3质地稍软，下部质地较硬，无毛，略具光泽，先端钝，微有小齿，边缘内折；第二颖舟形，具3脉，无毛，约与第一颖等长；第一外稃狭披针形，长约3毫米，膜质，透明，无毛；第二外稃细小，线形，先端伸出一膝曲扭转的芒，芒长1.5—2厘米；雄蕊3枚，花药棕黄色；子房长卵形；花柱2，柱头帚状。有柄小穗为雄性或空虚，较无柄小穗小，长约4毫米，两颖近等长，各具7—9脉，无毛。

产于云南；生于干燥的向阳山坡上，海拔900米。模式标本采自云南勐腊县。

5. 细瘦孔颖草 (植物研究)

Bothriochloa gracilis W. Z. Fang in Bull. Bot. Res. 6(1): 100—102. pl. 3. 1986.

多年生草本；具根茎。秆纤细，基部节上生根而膝曲，高35—50厘米，具3至多节，节上无毛或具微毛，下部的节间短，上部一节特长，可达25厘米，基部节上多分枝。叶鞘具疣基细毛或无毛；叶舌膜质，长圆形，先端微呈撕裂状，长约2毫米；叶片线形，质地较柔而薄，长10—15厘米，宽约8毫米，两面无毛，或背面基部具疣状细毛，先端渐尖，基部收狭，边缘平展，具微细小齿状毛。圆锥花序主轴长4—8厘米，具2—3节，每节具1—2枚总状花序，总状花序长2—3厘米，总状花序轴和小穗柄具丝状毛；无柄小穗长圆状披针形，长4—5毫米，宽约1毫米，基盘钝，具长约1.5毫米的髯毛；颖亚革质；第一颖具7脉，背部下凹成浅槽，无毛，中部以下质地稍变硬而略有光泽，先端略呈截形而有微细的小齿，边缘内折；第二颖舟形，具3脉，与第一颖近等长，无毛；第一外稃狭披针形，膜质透明，长约3毫米，无毛；第二外稃线形，先端伸出一膝曲的芒，

芒长约1.5厘米；雄蕊3枚，花药黄色；子房长卵形，无毛，花柱2，柱头帚状。有柄小穗雄性或空虚，较无柄小穗瘦小，两颖近等长，各具9—11脉，无毛或第一颖上部边缘具纤毛。

产于云南；生于路边沙土草丛中。模式标本采自元阳县。

6. 臭根子草（禾本科图说）

Bothriochloa bladhii (Retz.) S. T. Blake in Proc. Roy. Soc. Queensl. **80**: 62. 1969. — *Andropogon bladhii* Retz. Obs. Bot. **2**: 27. 1761. — *Bothriochloa intermedia* (R. Br.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon n. s. **76**: 164. 1931; 广州植物志 843. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 823. 图 771. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 108. 1960; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya **3**: 281. 1971; 台湾的禾草 643. 图 217. 1975; 台湾植物志 **5**: 623. 1978. — *Andropogon intermedius* R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 202. 1810. — *Andropogon intermedius* var. *genuinus* Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 485. 1889. — *Bothriochloa anamitica* Kuntze, Rev. Gen. Pl. **2**: 762. 1891.

6a. 臭根子草（原变种）

var. **bladhii**

多年生草本，须根粗壮。秆疏丛，直立或基部倾斜，高50—100厘米，一侧有凹沟，具多节，节被白色短髯毛或无毛。叶鞘无毛，上部者短于下部者长于节间；叶舌膜质，截平，长0.5—2毫米；叶片线形，长10—25厘米，宽1—4毫米，先端长渐尖，基部圆形，两面疏生疣毛或下面无毛，边缘粗糙。圆锥花序长9—11厘米，主轴长3—5厘米，每节具1—3枚单纯的总状花序；总状花序长3—8厘米，具总梗；总状花序轴节间与小穗柄两侧具丝状纤毛。无柄小穗两性，长圆状披针形，长3.5—4毫米，灰绿色或带紫色，基盘具白色髯毛；第一颖背腹扁，具5—7脉，背部稍下凹，无毛或中部以下疏生白色柔毛，先端钝，边缘内折，上部微成2脊，脊上具小纤毛；第二颖舟形，与第一颖等长，先端尖，具3脉，边缘近于膜质，上部具纤毛；第一外稃卵形或长圆状披针形，长2—3毫米，先端尖，边缘及顶端有时疏生纤毛；第二外稃退化成线形，先端具一膝曲的芒，芒长10—16毫米。有柄小穗中性，稀为雄性，较无柄者狭窄，无芒；第一颖具7—9脉，无毛；第二颖扁平，质较薄。花果期7—10月。

产于安徽、湖南、福建、台湾、广东、广西、贵州、四川、云南、陕西；生于山坡草地。分布于非洲、亚洲至大洋洲的热带和亚热带地区。

6b. 孔颖臭根子草（禾本科图说）

var. **punctata** (Roxb.) Steward in Kew Bull. **29** (2): 444. 1974. — *Andropogon punctatus* Roxb. Fl. Ind, **1**: 268. 1820. — *Bothriochloa intermedia* var. *punctata* (Roxb.) Keng 中国主要植物图说·禾本科 823. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind.

Pakist. 108. 1960. — *Bothriochloa punctata* (Roxb.) L. Liou, 西藏植物志 5: 326. 1987, syn. nov.

与原变种的主要区别是：植株较高大而粗壮，高可达130厘米；叶片长达40厘米，宽4—8毫米；圆锥花序长达15厘米，宽3—5厘米，基部分枝可具2—5枚总状花序；无柄小穗与有柄小穗的第一颖背部具一孔穴以及第一外稃稍短于第一颖。花果期7—11月。

产于福建、台湾、贵州、四川、云南；生于山坡草丛或石缝中，海拔400—1600米。分布于印度。模式标本采自印度东部。

根据本变种特征与本属其它种相应的特征相比较作为种级较为合适，但因作者未能获得更多的证据，故仍维持原等级。

7. 光孔颖草

Bothriochloa glabra (Roxb.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon n. s. 76: 164. 1931; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 167. 1942; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 107. 1960; 海南植物志 4: 476. 图 1262. 1977; 台湾的禾草 641. 图 216. 1975; 台湾植物志 5: 621. 图 1455. 1978. — *Andropogon glaber* Roxb. Fl. Ind. 1: 217. 1820. — *Andropogon haenkei* S. Presl ex C. B. Presl, Rel. Haenk 1: 340. 1830. — *Andropogon intermedius* var. *haenkii* (Presl) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 486. 1889. — *Andropogon intermedius* var. *punctatus* (Roxb.) Hack. subvar. *glaber* Hack. l. c. 6: 487. 1889.

多年生；须根较粗壮。秆丛生，直立或基部倾斜，高60—100厘米，基部直径约3毫米，较强壮，具多节，节上具短髯毛。叶鞘无毛，鞘口具长柔毛；叶舌膜质，顶端微呈撕裂状，具纤毛，长约1.5毫米；叶片线形，顶端长渐尖，基部微心形，边缘粗糙而微反卷，两面疏生疣状毛，长15—25厘米，宽1.5—4毫米。圆锥花序长8—15厘米，宽2—3厘米，主轴长6—10厘米，分枝近轮生，分枝常生小枝；总状花序轴节间与小穗柄两侧具丝状纤毛。无柄小穗两性，披针形，长3—3.5毫米，灰绿色或上部常带紫色，基盘疏生髯毛；第一颖背腹扁，中部具浅纵槽，无毛，有不明显的5—7脉，顶端渐尖，边缘内折或成2脊，脊上具小纤毛，背上部无孔或有孔；第二颖约与第一颖等长，舟形，具3脉，先端渐尖，边缘膜质，具小纤毛；第一外稃长圆状披针形，长约2.5毫米，先端尖，无毛；第二外稃退化成线形，顶端具一膝曲的芒，芒长约15毫米；雄蕊3枚；子房近球形；花柱二叉，柱头帚状。有柄小穗与无柄小穗近等长，略狭窄，紫褐色，中性或雄性；第一颖7—9脉，近无毛；第二颖扁平，边缘亦内折，无毛。花果期7—11月。染色体数 $2n=40$ 。

产于广东、台湾、云南；生于山坡草丛中，海拔1000—1500米。分布于印度、马来西亚、菲律宾、澳大利亚及非洲等地。

本种与臭根子草 *B. bladhii* (Retz.) S. T. Blake 相近，但后者主轴较短，主轴上所

具的总状花序亦较少，且每一总状花序亦不再分枝可以区别。

26. 细柄草属* *Capillipedium* Stapf

Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. 9: 169. 1917; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 343—344. 1986. — *Andropogon* Subgen. *Amphilophis* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 171. 1896. p. p.

多年生草本。秆细弱或强壮似小竹，实心，常丛生。叶鞘光滑或有毛；叶舌膜质，具纤毛；叶片狭窄，线形，干时边缘常内卷。圆锥花序由具1至数节的总状花序组成；小穗孪生，一无柄，另一有柄，或3枚同生于每一总状花序之顶端，其一无柄，另2枚有柄，无柄者两性，有柄者雄性或中性；花序分枝与小穗柄纤细，中央具浅槽而边缘变厚。无柄小穗水平脱落，基盘钝而具髯毛，顶端常具一膝曲的芒，成熟时自总状花序轴的关节与有柄小穗一起脱落；第一颖约等长于小穗，草质兼坚纸质，边缘内卷成两脊；第二颖舟形，背具钝圆的脊，脊的两侧凹陷；第一外稃透明膜质，无脉；第二外稃退化成线形，先端延伸成一膝曲的芒；无内稃；鳞被2枚；雄蕊3枚或完全退化；花柱2，柱头常自两侧裸出。有柄小穗无芒，长于或短于无柄小穗；内稃缺如或极小，雄蕊3枚。

属名模式：细柄草 *C. parviflorum* (R. Br.) Stapf (*Holcus parviflorum* R. Br.)

约10种分布于旧大陆的温带、亚热带和热带地区。我国有3种和1变种。

分种检索表

1. 叶片两面具小硬毛，长10—25厘米…………… 1. 绿岛细柄草 *C. kwashotensis* (Hayata) Hsu
1. 叶片仅在基部具刚毛，长30厘米以上。
 2. 秆质坚硬似小竹，多具开展的分枝；叶片线状披针形，常具白粉；有柄小穗较无柄小穗长出1/2或为其2倍；无柄小穗的第一颖背部扁平…………… 3. 硬秆子草 *C. assimile* (Steud.) A. Camus
 2. 秆质较柔软，单一或具直立贴生的分枝；叶片多为线形，不具白粉；有柄小穗等长或较短于无柄小穗，无柄小穗的第一颖背部具沟槽 (2. 细柄草 *C. parviflorum* (R. Br.) Stapf)。
 3. 总状花序不超过3节，有小穗3—7枚…………… 2a. 细柄草 *C. parviflorum* var. *parviflorum*
 3. 总状花序3—8节，有小穗7枚以上……………
 - …………… 2b. 多节细柄草 *C. parviflorum* var. *spicigerum* (Benth.) C. Hsu
1. 绿岛细柄草 (台湾的禾草)

Capillipedium kwashotensis (Hayata) Hsu in Journ. Jap. Bot. 37: 280. 1962; 台湾的禾草 649. 图 220. 1975; 台湾植物志 5: 627. 图 1457. 1978. — *Andropogon kwashotensis* Hayata, Icon. Pl. Form. 7: 80. 1918. — *Bothriochloa kwashotensis*

* 细柄草属见耿以礼等《分科检索表附录》。

(Hayata) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 168. 1942.

未见标本, 根据《台湾植物志》的记载: 秆密丛, 直径约 1 毫米, 坚硬。叶片线状披针形, 宽约 4 毫米, 长约 10 厘米, 基部被疣基毛; 叶鞘的边缘和鞘口具纤毛; 叶舌长约 1 毫米, 舌状, 上端和背部具纤毛。圆锥花序小; 小穗孪生, 两型, 上部具有柄小穗, 下部为无柄小穗, 孕性, 长约 4.2 毫米, (不包括芒); 第一颖近革质, 披针形, 长约 4 毫米, 侧面具 2 沟槽, 顶端具微小的芒尖, 边缘内卷具纤毛, 第二颖披针形, 约与第一颖等长, 边缘内卷, 上部具 2 脊, 沿脊具纤毛, 有不明显的 5—7 脉; 第二外稃长约 2 毫米, 顶端具芒, 芒长约为外稃的 5 倍; 第二内稃透明膜质, 长约 2.5 毫米, 顶端圆或急尖。

特产于我国台湾东部、绿岛及海边地带, 局部地方生长很多, 可作为有价值饲料植物。

2. 细柄草 (植物分类学报) 吊丝草 (指示植物), 硬骨草 (广东)

Capillipedium parviflorum (R. Br.) Stapf in Prain. Fl. Trop. Afr. 9: 169. 1917; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 166. 1942; 广州植物志 844. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 828. 图 775. 1959; Bor, Grass. Burma. Ceyl. Ind. Pakist. 112. 1960; 台湾的禾草 651. 图 221. 1975; 海南植物志 4: 475. 图 1261. 1977; 台湾植物志 5: 627. 图 1458. 1978; 西藏植物志 5: 328—329. 图 182: 1—5. 1987. — *Holcus parviflorum* R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 199. 1810. — *Andropogon micranthus* Kunth, Rev. Gram. 1: 165. 1829. Merr. in Lingn. Sci. Journ. 5: 28. 1927. — *Bothriochloa parviflora* (R. Br.) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 166. 1942.

2a. 细柄草 (原变种) 图版 36: 7—11; 76: 4

var. *parviflorum*

多年生, 簇生草本。秆直立或基部稍倾斜, 高 50—100 厘米, 不分枝或具数直立、贴生的分枝。叶鞘无毛或有毛; 叶舌干膜质, 长 0.5—1 毫米, 边缘具短纤毛; 叶片线形, 长 15—30 厘米, 宽 3—8 毫米, 顶端长渐尖, 基部收窄, 近圆形, 两面无毛或被糙毛。圆锥花序长圆形, 长 7—10 厘米, 近基部宽 2—5 厘米, 分枝簇生, 可具 1—2 回小枝, 纤细光滑无毛, 枝腋间具细柔毛, 小枝为具 1—3 节的总状花序, 总状花序轴节间与小穗柄长为无柄小穗之半, 边缘具纤毛。无柄小穗长 3—4 毫米, 基部具髯毛; 第一颖背腹扁, 先端钝, 背面稍下凹, 被短糙毛, 具 4 脉, 边缘狭窄, 内折成脊, 脊上部具糙毛; 第二颖舟形, 与第一颖等长, 先端尖, 具 3 脉, 脊上稍粗糙, 上部边缘具纤毛, 第一外稃长为颖的 $1/4$ — $1/3$, 先端钝或呈钝齿状; 第二外稃线形, 先端具一膝曲的芒, 芒长 12—15 毫米。有柄小穗中性或雄性, 等长或短于无柄小穗, 无芒, 二颖均背腹扁, 第一颖具 7 脉, 背部稍粗糙; 第二颖具 3 脉, 较光滑。花果期 8—12 月。

产于华东、华中以至西南地区; 生于山坡草地、河边、灌丛中。广布于旧大陆之热带与亚热带地区。

2b. 多节细柄草 (台湾植物志)

var. **spicigerum** (Benth.) Hsu in Taiwaniana **16**: 309. 1971; 台湾植物志 **5**: 630. 1978. — *Chrysopogon parviflorus* (R. Br.) Benth. var. *spicigerus* Benth. Fl. Austral. **7**: 538. 1878. — *Capillipedium spicigerum* S. T. Blake, Queensl. Univ. Dept. Biol. Papers **2**(3): 43. 1944. — *Bothriochloa parviflora* (R. Br.) Stapf var. *specigera* (Benth.) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**: 166. 1942.

未见标本, 根据记载, 本变种与原变种的区别主要是: 总状花序具 3—8 节, 有小穗 7 枚以上。

特产于我国台湾。模式标本采自台北。

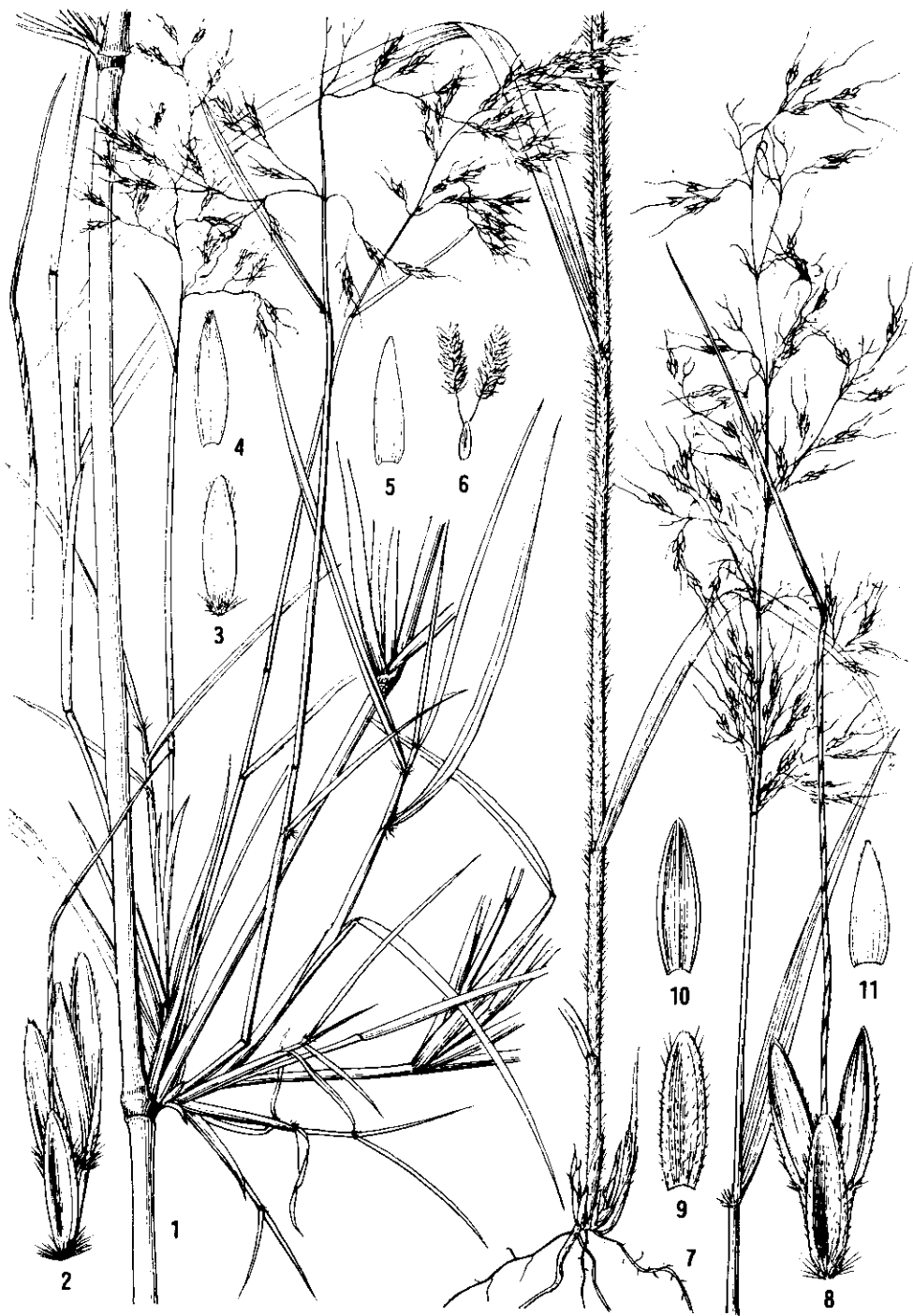
3. 硬秆子草 (种子植物名称) 竹枝细柄草 (广州植物志) 图版 36: 1—6; 77:

1

Capillipedium assimile (Steud.) A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L' Indo-Chine **7**: 314. 1922; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**: 167. 1942; 广州植物志 845. 1956; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. **110**. 1960; 海南植物志 **4**: 475. 1977; 台湾的禾草 647. 图 219. 1975; 台湾植物志 **5**: 626. 1978; 西藏植物志 **5**: 328. 图 181. 1987. — *Andropogon assimilis* Steud. in Zoll. Syst. Verz. **58**. 1854 et Syn. Pl. Glum. **1**: 397. 1854. — *Andropogon glaucopsis* Steud. l. c. **1**: 397. 1854. — *Andropogon subrepens* Steud. l. c. **1**: 397. 1854. — *Capillipedium glaucopsis* (Steud.) Stapf in Hook. Icon. Pl. sub tab. 3085. 1922; 中国主要植物图说·禾本科 827. 图 774. 1959. — *Capillipedium subrepens* (Steud.) Henr. in Blumea **3**: 463. 1940. — *Bothriochloa assimilis* (Steud.) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **11**: 165. 1942. — *Bothriochloa picta* Ohwi l. c. **11**: 167. 1942.

多年生, 亚灌木状草本。秆高 1.8—3.5 米, 坚硬似小竹, 多分枝, 分枝常向外开展而将叶鞘撑破。叶片线状披针形, 长 6—15 厘米, 宽 3—6 毫米, 顶端刺状渐尖, 基部渐窄, 无毛或被糙毛。圆锥花序长 5—12 厘米, 宽约 4 厘米, 分枝簇生, 疏散而开展, 枝腋内有柔毛, 小枝顶端有 2—5 节总状花序, 总状花序轴节间易断落, 长 1.5—2.5 毫米, 边缘变厚, 被纤毛。无柄小穗长圆形, 长 2—3.5 毫米, 背腹压扁, 具芒, 淡绿色至淡紫色, 有被毛的基盘; 第一颖顶端窄而截平, 背部粗糙乃至疏被小糙毛, 具 2 脊, 脊上被硬纤毛, 脊间有不明显的 2—4 脉; 第二颖与第一颖等长, 顶端钝或尖, 具 3 脉; 第一外稃长圆形, 顶端钝, 长为颖的 2/3; 芒膝曲扭转, 长 6—12 毫米。具柄小穗线状披针形, 常较无柄小穗长。 花果期 8—12 月。

产于华中、广东、广西及西藏 (吉隆) 等省区; 生于河边、林中或湿地上, 也分布于印度东北部、中南半岛、马来西亚、印度尼西亚及日本。



图版 36 1—6. 硬秆子草 *Capillipedium assimile* (Steud.) A. Camus : 1. 植株, 2. 顶生总状花序一节示一无柄及二有柄小穗, 3—6. 无柄小穗: 3. 第一颖, 4. 第二颖, 5. 第一外稃, 6. 雌蕊。7—11. 细柄草 *Capillipedium parviflorum* (R. Br.) A. Camus var. *parviflorum* : 7. 植株, 8. 顶生总状花序一节示 1 无柄及 2 有柄小穗, 9—11. 无柄小穗: 9. 第一颖, 10. 第二颖, 11. 第一外稃。

(史渭清绘)

4. 鸭嘴草亚族* Subtrib. Ischaemineae Presl

Presl, Rel. Haenk. 1: 328. 1830; Cleyton et Renvoize, Gen. Gram.

345. 1986. — *Apludinae* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 4. 1897.

小穗孪生于一粗厚而具关节的总状花序轴之各节，通常排列为2枚贴生或1枚单生的总状花序（水蔗草属 *Apluda* 仅1节，具3小穗）；无柄小穗两性，含2小花；有柄小穗通常雄性或退化，稀能育；小穗柄粗厚，常呈三棱形而于基部与总状花序轴互相愈合或U字型构造或较扁平而顶端有些膨大。

亚族名模式：鸭嘴草属 *Ischaemum* Linn.

本亚族约8属，70种以上，分布于两半球热带和亚热带，但主产亚洲及大洋洲。我国产3属。

分属检索表

1. 总状花序常为2枚聚生，且互相紧贴成一圆柱形 27. 鸭嘴草属 *Ischaemum* Linn.
1. 总状花序单独1枚，生于主秆或分枝顶端。
 2. 总状花序多节，含多数小穗，其下无佛焰苞状总苞 28. 沟颖草属 *Sehima* Forssk.
 2. 总状花序仅1节，含3枚异形小穗，其下托以佛焰苞状总苞 29. 水蔗草属 *Apluda* Linn.

27. 鸭嘴草属** *Ischaemum* Linn.

Linn. Gen. Pl. ed. 5. 469. 1754, et Sp. Pl. ed. 1. 1049. 1753;

Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 345—346. 1986.

一年生或多年生草本，有时具根茎或匍匐茎。秆具槽或无槽。叶片披针形至线形。总状花序通常孪生且互相贴近而呈一圆柱形，亦可数枚指状排列于秆顶；总状花序轴多少增粗，节间多呈三棱形或稍压扁，具关节，边缘具毛或无毛，成熟时易逐节断落；小穗孪生，一有柄，一无柄，背腹压扁，各含2小花；第一颖长圆形或披针形，坚纸质或下部革质，有时具各式横向皱纹或瘤，顶端常扁平呈鸭嘴状；第二颖舟形，质较薄，两小花之内稃常透明膜质；第一小花雄性或中性；第二小花两性，外稃顶端常2齿裂，齿间具芒或否；鳞被2，倒楔形，上缘有齿缺；雄蕊3，花药线形。颖果长圆形。叶表皮的硅质体十字形至哑铃形，有时结节形，气孔副节细胞多为三角形。染色体 $x=10$ 。

* 鸭嘴草亚族见耿以礼等《分科检索表附录》。

** 鸭嘴草属见《植物学大辞典》。

属名模式：无芒鸭嘴草 *I. muticum* Linn. (产印度)

本属约 60 种，分布全世界热带至温带南部，主产亚洲南部至大洋洲。我国有 10 种及 1 变种，其中细毛鸭嘴草 *I. indicum* (Houtt.) Merr.、粗毛鸭嘴草 *I. barbatum* Retz. 和有芒鸭嘴草 *I. aristatum* Linn. 等种都是分布广泛而且包括着许多地方性种群的多型种，种内变异幅度很大。对这些种的种下分类和种间界限的准确划分，需要作进一步的研究工作。它们的形成和发展，最好采用实验分类学的手段去探讨；叶的表皮层及横切面构造也可以提供大量很有价值的分类学性状，现在所有关于禾本科的深入的分类学研究都相当重视这些方法。在目前尚未取得足够的分类证据的情况下，仅凭花序上比较有限的细微差异而又很不稳定的性状划分出许多新种和种下等级，是很容易引起混乱的。因此，目前仍以应用较大的种的概念为宜。

分种检索表

1. 无柄小穗第一颖具或深或浅的横皱纹或瘤。
 2. 横皱纹 (1—) 2—3 (—4) 条，极浅至常不明显；无柄小穗长约 9 毫米 1. 圆柱鸭嘴草 *I. goebelii* Hack.
 2. 横皱纹 2—5 条，深刻而显著，连续或不连续；无柄小穗长 5—7 毫米。
 3. 横皱纹不连续，总状花序轴不肿胀 2. 粗毛鸭嘴草 *I. barbatum* Retz.
 3. 横皱纹连续；总状花序轴肿胀。
 4. 小穗长逾 4.5 毫米，植株高 60—70 厘米 3. 田间鸭嘴草 *I. rugosum* Salisb.
 4. 小穗长约 4 毫米，植株高 30—40 厘米 4. 屏东鸭嘴草 *I. akonense* Honda
1. 无柄小穗第一颖不具横皱纹或瘤。
 5. 有柄小穗具膝曲的芒 5. 细毛鸭嘴草 *I. indicum* (Houtt.) Merr.
 5. 有柄小穗无芒或具细直芒。
 6. 叶具短柄 6. 无芒鸭嘴草 *I. muticum* Linn.
 6. 叶无柄。
 7. 无柄小穗长约 10 毫米，其背面、总状花序轴和小穗柄均有长柔毛 7. 毛鸭嘴草 *I. antephoroides* (Steud.) Miq.
 7. 无柄小穗长在 8 毫米以下，背面不具长柔毛。
 8. 无柄小穗第一颖中部以下革质；芒伸出或不伸出小穗之外，芒柱明显或无芒柱 (8. 有芒鸭嘴草 *I. aristatum* Linn.)。
 9. 芒伸出小穗之外，芒柱明显 8a. 有芒鸭嘴草 *I. aristatum* var. *aristatum*
 9. 芒不伸出小穗之外，无芒柱 8b. 鸭嘴草 *I. aristatum* var. *glaucum* (Honda) T. Koyama
 8. 无柄小穗第一颖仅基部轻微革质；芒柱明显地伸出小穗之外。
 10. 无柄小穗第一颖窄披针形，脊上无翅；叶舌截平 9. 黄金鸭嘴草 *I. aureum* (Hook. et Arn.) Hack.

10. 无柄小穗第一颖宽披针形, 脊上有翅; 叶舌圆

..... 10. 小黄金鸭嘴草 *I. setaceum* Honda

1. 圆柱鸭嘴草 (拟) 图版 37: 1—5

Ischaemum goebelii Hack. in Ost. Bot. Zeitschr. 51. 149, 1901; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 179. 1960. — *Ischaemum cylindricum* Keng et Zhao in Acta Bot. Yunn. 5 (4): 346. 1983, syn. nov. — *Ischaemum yunnanense* Keng et Zhao l. c. 5 (4): 353. 1983, syn. nov.

多年生草本。秆直立, 基部节上常生较粗壮的不定根及分蘖, 高 60—90 厘米, 直径约 3 毫米, 节上无毛, 下部节间一侧有沟槽。叶鞘疏生疣基毛, 常变无毛, 多少具脊; 叶舌长约 2 毫米; 叶耳直立, 被毛; 叶片线状披针形, 常背卷, 长达 25 厘米, 宽达 5 毫米, 两面有时被疏柔毛。总状花序 2 枚孪生于秆顶。互相紧贴成圆柱状或稍分离; 总状花序轴节间三棱形, 沿外棱上有纤毛; 无柄小穗披针状长圆形, 长 8—9 毫米; 第一颖顶端具微齿, 背面紫褐色, 无毛, 下部两侧具 (1—) 2—4 条浅波状皱纹, 但不连续, 上部外缘具极窄翅; 第二颖纸质, 舟形, 顶端长渐尖, 微粗糙; 第一小花雄性, 稃膜质; 雄蕊 3, 花药长约 2.5 毫米; 第二小花两性; 外稃膜质, 长约 6 毫米, 两侧具长齿, 自背面中部伸出长约 10 毫米的芒; 花药长约 3 毫米。有柄小穗之柄长 1—1.5 毫米, 外棱及顶端具纤毛; 小穗长约 7 毫米; 第一颖斜卵状披针形, 顶端具微齿, 外侧上部有较宽的翅, 具 6 脉, 背面光滑无毛, 紫褐色; 第二颖纸质, 稍短于第一颖, 顶端尖。颖果卵状披针形, 淡黄褐色, 长约 2.5 毫米, 宽约 1 毫米, 胚长约为颖果的 1/3。 花果期夏秋季。

产于云南、广西及海南诸省区; 生于田边草丛中。印度、斯里兰卡、中南半岛及马来西亚也有分布。

本种为我国植物区系新记录。

2. 粗毛鸭嘴草 (高等植物图鉴) 芒穗鸭嘴草 (禾本科图说), 瘤鸭嘴草 (台湾植物志) 图版 37: 6—11

Ischaemum barbatum Retz. Obs. Bot. 6: 35. 1791; Bor in Kew Bull. 15: 414. 1962; 中国高等植物图鉴 5: 190. 图 7210. 1976; 海南植物志 4: 460. 1977; 江苏植物志, 上册: 243. 图 418. 1977; 台湾植物志 5: 666. 图 1471. 1978. — *Meoschium meyenianum* Nees in Nov. Acta Acad. Cass. Leop. Carol. 19. suppl. 1: 65. 1841. — *Ischaemum aristatum* ssp. *barbatum* var. *meyenianum* (Nees) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 205. 1889. — *Ischaemum aristatum* var. *lanuginosum* A. Camus in Bull. Mus. Paris 498. 1919. — *Ischaemum barbatum* var. *gibbum* (Trin.) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 175. 1942. — *Ischaemum lanuginosum* (A. Camus) Keng et Zhao var. *erianthum* Keng et Zhao in Acta Bot. Yunn. 5(4): 349. 1983, syn. nov. — *Ischaemum lanuginosum* var. *enodulosum* Keng et Zhao l. c. 5(4): 349. 1983, syn. nov. — *Ischaemum barbatum*



图版 37 1—5. 圆柱鸭嘴草 *Ischaemum goebelii* Hack. : 1. 植株, 2. 成对小穗, 3. 无柄小穗第一颖腹面, 4. 有柄小穗腹面, 5. 颖果。6—11. 粗毛鸭嘴草 *Ischaemum barbatum* Retz. : 6. 植株, 7. 有柄小穗第一颖, 8. 无柄小穗第二颖, 9. 无柄小穗第一颖, 10. 无柄小穗第二小花的外稃及芒, 11. 雌蕊。12. 田间鸭嘴草 *Ischaemum rugosum* Salisb. : 小穗对及膨胀的总状花序轴。(曾晓谭绘)

var. *hainanense* Keng et Zhao l. c. 5(4):346. 1983, syn. nov. — *Ischaemum barbatum* var. *scabridulum* Keng et Zhao l. c. 5(4): 346. 1983, syn. nov. — *Ischaemum imbricatum* (Hack.) Stapf var. *pubescens* Keng et Zhao l. c. 5(4): 348. 1983, syn. nov. — *Ischaemum nodulosum* Honda var. *glabriflorum* Keng et Zhao l. c. 5(4): 349. 1983, syn. nov. — *Ischaemum rugosum* var. *humidum* Keng et Zhao l. c. 5(4):350. 1983, syn. nov. — *Ischaemum sinense* Keng et Zhao l. c. 5(4): 350. 1983, syn. nov. — *Ischaemum tientaiense* Keng et Zhao l. c. 5(4):351. 1983, syn. nov. — *Ischaemum aristatum* auct. non Linn.; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 364. 1904. incl. syn.; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7: 1310. 1936. excl. var. *fallax* Hack.; 中国主要植物图说·禾本科 790. 图 737. 1959. incl. syn.

多年生草本。秆直立，高可达100厘米，直径达3毫米，质硬，无毛，节上被髯毛。叶鞘被柔毛，老时脱落；叶舌长1—2毫米；叶片线状披针形，先端渐尖，基部收缩成短柄状，长可达20厘米，宽3—8毫米，被毛或无毛，边缘粗糙。总状花序孪生于秆顶，长5—10厘米，直立，相互紧贴成圆柱状；总状花序轴节间三棱柱形，长约4毫米，其外棱和小穗柄外侧均有纤毛。无柄小穗长6—7毫米，基盘有髯毛；第一颖无毛，下部背面有2—4横皱纹，至少上面1—2条皱纹的中部不连续，上部具3—5脉，边缘内折成脊，脊部粗糙或具窄翅，顶端钝，有微齿；第二颖等长于第一颖，硬纸质，顶端尖，背面具脊，边缘常有短纤毛；第一小花雄性，外稃舟形，长约4毫米，1脉；内稃稍长，具2脊；雄蕊3，花药长约2毫米；第二小花两性，外稃透明膜质，先端2深裂至稃体中部，裂齿间伸出膝曲芒；内稃稍短于外稃；鳞被倒楔形，上缘偏斜，长约0.7毫米。有柄小穗较无柄小穗稍短，其柄长约1毫米；第一颖半阔卵形，无芒，外缘上部具较宽的翅，下部常有2—3小疣，边缘具微毛；第二颖舟形，稍短于第一颖。颖果卵形，胚长约达颖果的1/3。花果期夏秋季。

产于华北、华东、华中、华南及西南各地；多生于山坡草地。南亚至东南亚各国也有分布。模式标本采自马来西亚。

本种幼嫩时可作饲料。须根发达坚韧，可作扫帚。

广东的一些标本其无柄小穗第一颖背面密被纤毛（如曾怀德 Tsang, W. T. 25617），而江苏的一些标本则无柄小穗第一颖背面的皱纹变浅变短，呈小圆瘤状，其总状花序轴节间棱上的纤毛也较稀少（如方文哲等 55），但这些性状与正常标本的相应性状之间均可见到一系列逐渐过渡类型，不太可能作出确切的划分。

3. 田间鸭嘴草（禾本科图说） 图版 37: 12

Ischaemum rugosum Salisb. Icon. Stirp. Rar. l. t. l. 1791; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 127. 1896; Bor, Fl. Assam 5: 423. 1940; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 184. 1960; A. Cope in Nasir et Ali, Fl. Pakist. (No. 143. Poaceae) 321. f. 35. 3—5. 1982. — *Ischaemum segetum* Trin. in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. ser. 6. 2

(3); 294. 1832. — *Ischaemum rugosum* var. *segetum* (Trin.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 208. 1889; 中国主要植物图说·禾本科 791. 图 738. 1959; 台湾的禾草 717. 图 254. 1975; 中国高等植物图鉴 5: 190. 1976, in annot.; 台湾植物志 5: 670. 1978.

一年生草本。秆直立丛生，基部斜升，高 60—70 厘米，直径约 2 毫米，质较软，无毛；节上密被髯毛。叶鞘无毛，鞘口具纤毛；叶舌膜质；叶片卵状披针形，长 10—15 厘米，宽约 1 厘米，中脉显著，先端渐尖，基部圆形，两面疏生疣基毛。总状花序孪生于秆顶，互相紧贴，干后常分离，长 8—10 厘米，成熟时麦秆黄色，极易逐节脱落；总状花序轴节间膨胀呈圆锥形，长约 3 毫米，两端稍收缩，外侧边缘具毛，其余无毛；无柄小穗卵形，第一颖长 4.5—5.5 毫米，顶端钝，上部 1/3 具脉纹，下部革质，背面光滑无毛，具 4—5 条横向连贯的深皱纹；基盘具纤毛；第二颖等长于第一颖，舟形，上部具脊；第一小花雄性，卵形，两稃纸质，顶端渐尖，被微毛或粗糙；雄蕊 3；第二小花外稃膜质，长约 3 毫米，顶端 2 深裂至中部，齿间伸出长芒，芒柱长约 6 毫米，芒针长近 10 毫米，膝曲以上仍有扭转。有柄小穗变异甚大，但常退化，小穗柄长约 2.5 毫米，外侧边缘具有纤毛，存留之颖长约 1.2 毫米。 花果期夏秋季。

产于湖南、台湾、广东、广西、云南等省区；多生于田边路旁湿润处。印度、中南半岛及东南亚各国也有分布。

4. 屏东鸭嘴草(台湾植物志)

Ischaemum akonense Honda in Bot. Mag. Tokyo 38: 50. 120. 1923; Hsu in Taiwan 16: 323. 1971; 台湾的禾草 703. 图 247. 1975; 台湾植物志 5: 664. 1978.

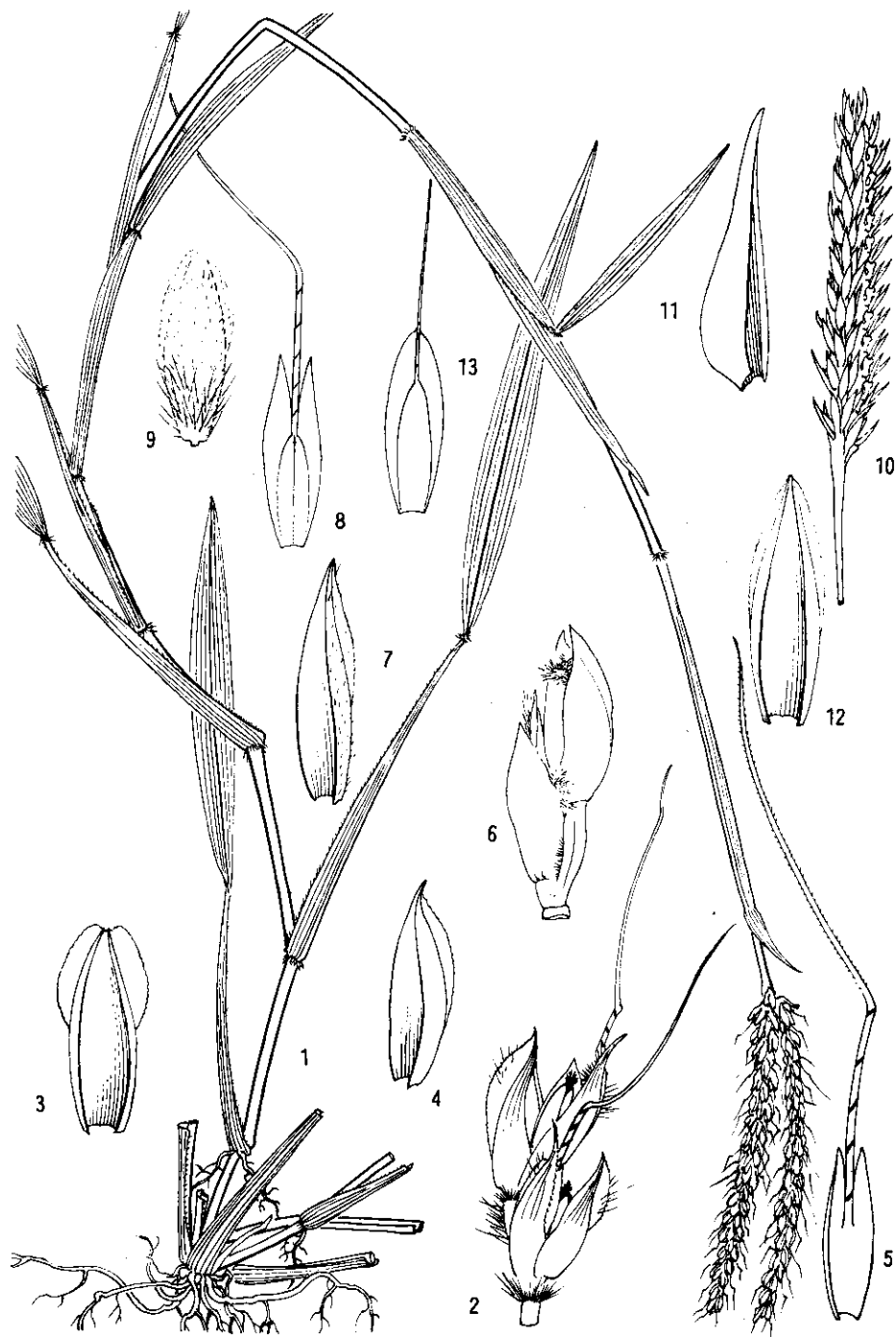
秆直立，细弱，高约 40 厘米，节上具短柔毛。叶鞘压扁，边缘具纤毛；叶舌矩圆形，长约 2 毫米，无毛；叶片披针形，基部多少圆形，长约 7 厘米，宽约 7 毫米。总状花序孪生，长 4—6 厘米；总状花序轴节间和小穗柄横截面三角形，膨胀；无柄小穗长约 4 毫米，卵状长圆形，基盘短，具短纤毛；第一颖下部革质，拱起，具 5—6 条横皱纹，上部纸质，歪斜，脉多数，粗糙；第二颖舟形，具脊，脊上有短纤毛；第一小花外稃披针形，透明膜质，具 1 脉；第二小花外稃卵状长圆形，透明膜质，顶端具 2 齿，齿间着生长 10—15 毫米的芒。

我国台湾特有种。分布于台湾南部，多沿灌溉沟渠而生。模式标本采自台湾。

编者未见标本，以上描述根据《台湾植物志》。

5. 细毛鸭嘴草(江苏植物名录) 纤毛鸭嘴草 图版 38: 1—5

Ischaemum indicum (Houtt.) Merr. in Journ. Arn. Arb. 19: 320. 1938; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 180. 1960; Backer in Fl. Java 3: 592. 1968; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 263. f. 32. col. pl. 20. 1971; 中国高等植物图鉴 5: 190. 图 7209. 1976; 海南植物志 4: 461. 图 1248. 1977; 台湾植物志 5: 668. 图 1472. 1978. — *Phleum indicum* Houtt. in Nat. Hist. II (13): 198. t. 90. f. 2. 1782. — *Ischaemum ciliare* Retz. Obs. Bot. 6: 36. 1791; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 365.



图版 38 1—5. 细毛鸭嘴草 *Ischaemum indicum* (Houtt.) Merr. : 1. 植株, 2. 部分花序, 3. 无柄小穗第一颖, 4. 无柄小穗第二颖, 5. 第二小花外稃及芒。6. 无芒鸭嘴草 *Ischaemum muticum* Linn. 的成对小穗。7—9. 毛鸭嘴草 *Ischaemum antephoroides* (Steud.) Miq. : 7. 无柄小穗第二颖, 8. 第二小花外稃及芒, 9. 无柄小穗第一颖。10—13. 有芒鸭嘴草 *Ischaemum aristatum* Linn. var. *aristatum* : 10. 总状花序, 11. 无柄小穗第二颖, 12. 无柄小穗第一颖, 13. 第二小花外稃及芒。

(杨 建绘)

1904; 中国主要植物图说·禾本科 792. 图 739. 1959. — *Spodiopogon villosus* Nees in Hook. et Arn. Bot. Beechey Voy. 242. 1838. — *Ischaemum ciliare* var. *genuinum* subvar. 4. *villosum* (Nees) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 227. 1889. — *Ischaemum indicum* var. *breviaristatum* Zhao in Acta Bot. Yunn. 5(4): 345. 1983, syn. nov. — *Ischaemum indicum* var. *guandongense* Zhao l.c. 5(4): 345. 1983, syn. nov.

多年生草本。秆直立或基部平卧至斜升，直立部分高 40—50 厘米，直径 1—2 毫米，节上密被白色髯毛。叶鞘疏生疣毛；叶舌膜质，长约 1 毫米，上缘撕裂状；叶片线形，长可达 12 厘米，宽可达 1 厘米，两面被疏毛。总状花序 2(偶见 3—4)枚孪生于秆顶，开花时常互相分离，长 5—7 厘米或更短；总状花序轴节间和小穗柄的棱上均有长纤毛。无柄小穗倒卵状矩圆形；第一颖革质，长 4—5 毫米，先端具 2 齿，两侧上部有阔翅，边缘有短纤毛，背面上部具 5—7 脉，下部光滑无毛；第二颖较薄，舟形，等长于第一颖，下部光滑，上部具脊和窄翅，先端渐尖，边缘有纤毛；第一小花雄性，外稃纸质，脉不明显，先端渐尖；第二小花两性，外稃较短，先端 2 深裂至中部，裂齿间着生芒；芒在中部膝曲；子房无毛，柱头紫色，长约 2 毫米。有柄小穗具膝曲芒。 花果期夏秋季。

产于浙江、福建、台湾、广东、广西、云南等省区；多生于山坡草丛中和路旁及旷野草地。印度、中南半岛和东南亚各国都有分布。

本种分布广泛，形态性状变异幅度甚大，地方性种群甚多，种下分类需待拥有足够的标本材料(特别是国外的)之后再行为宜。

本种幼嫩时可作饲料。

6. 无芒鸭嘴草(台湾植物志) 图版 38:6

Ischaemum muticum Linn. Sp. Pl. 1049. 1753; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 172. 1942; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 183. 1960; Backer et Brink, Fl. Java 3: 592. 1968; H. B. Gill et al. Fl. Malaya 3: 255. f. 562. 1971; 台湾植物志 5 670. 1978.

多年生草本，具匍匐茎，有时攀援于灌丛上。直立部分高 15—40 厘米，直径约 2.5 毫米，一侧有浅槽，无毛。叶鞘具疏短柔毛，后脱落或仅存于边缘和鞘口部分，中脉隆起成脊；叶舌膜质，截平，长 0.3—1 毫米；叶片长卵形、披针形至线形，长 2—8 (—15) 厘米，宽 4—14 毫米，基部圆形至浅心形，具短柄，先端急尖，两面具糙毛，常带褐红色，具 0.5 毫米的短柄。总状花序孪生，互相紧密贴合，下部常藏于顶生叶鞘中，长 1.5—4.5 厘米；总状花序轴具 3 棱，棱上有短纤毛，节间长约 5 毫米；无柄小穗披针形，长 5.5—7 毫米；第一颖宽披针形，等长于小穗，革质，无毛，上部两侧具窄翅，脉不明显；第二颖舟形，薄革质，3 脉，中脉上部 1/3 处具龙骨状脊；第一小花雄性，略短于颖，内外稃透明膜质；鳞被楔形，长约 0.7 毫米，上缘不整齐；雄蕊 3；有退化雌蕊；第二小花两性，外稃长卵形，先端具 2 微齿，中脉延伸为一短直尖；内稃先端钝；柱头白色，花柱基部

离生。有柄小穗的第一颖与第二颖等长或第二颖稍长，均为舟形且中脉上部 $1/3$ 处具龙骨状脊；第一小花雄性，不具退化雌蕊，外稃先端具短直尖；第二小花两性，余均与无柄小穗同。

产于我国台湾；生于海岸地区。印度、马来西亚、印度尼西亚、日本琉球群岛至大洋洲北部也有分布。

编者未见台湾标本，但见到印度尼西亚标本。以上描述根据《台湾植物志》及参看印度尼西亚标本写成。

7. 毛鸭嘴草 (植物学大辞典) 图版 38: 7—9; 77: 3

Ischaemum antephoroides (Steud.) Miq. in Ann. Nus. Bot. Lugd. Bat. 3: 193. 1876; 中国主要植物图说·禾本科 794. 图 742. 1959; 江苏植物志, 上册: 244. 图 421. 1977. — *Rottboellia anteporoides* Steud. Flora 29: 22. 1846. — *Andropogon antephoroides* (Steud.) Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 375. 1854. — *Ischaemum eriostachyum* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 218. 1889; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 365. 1904. — *Ischaemum antephoroides* var. *eriostachyum* (Hack.) Honda in Bot. Mag. Tokyo 41: 378. 1927.

多年生草本。须根米黄色，较粗壮，直径达 1 毫米。秆直立，疏丛生，高 30—55 厘米，直径 2—3 毫米，一侧有凹槽，无毛；节上具髯毛。叶鞘被柔毛，但顶生叶鞘无毛而具膜质边缘；叶舌长 2—4 毫米，上缘撕裂状；叶耳圆钝，直立；叶片扁平或对折，线状披针形，长 3—14 厘米，宽 3—7 毫米，先端渐尖，基部圆形，两面密被长柔毛，叶缘具软骨质边。总状花序 2，紧密贴合成直径约 1 厘米的圆柱形，长 6.5—8 厘米，整体被白色长柔毛；总状花序轴节间与小穗柄等长。无柄小穗长约 1 厘米，第一颖倒长卵形，长约 10 毫米，宽约 3 毫米，下部 $2/3$ 革质，5 脉，背面密被长柔毛，上部 $1/3$ 坚纸质，扁平而具膜质边缘，先端钝，具微齿；第二颖略短于第一颖，质较薄，先端尖，具微齿，上部有龙骨状脊，下部圆拱，3—9 脉，全体被微柔毛；第一小花雄性，内、外稃均为膜质，长卵形，长约 7 毫米，有微毛；雄蕊 3，花药黄色，长 4—5 毫米；第二小花两性或雌性，与第一小花近等长，外稃先端 2 齿裂，齿间具芒；芒柱长约 5 毫米，不伸出小穗之外，芒针长约 6 毫米；内稃卵形，先端具长喙；鳞被 2，倒楔形，长约 1 毫米，上缘不整齐。有柄小穗较无柄小穗稍短，柄坚韧，三棱形，长约 4 毫米，被长柔毛；第一颖倒披针形，先端具微齿，一侧上缘具膜质边，背面密被长柔毛；第二颖长卵形，3 脉，被长柔毛，先端 2 微齿，边缘有疏齿；第一及第二小花与无柄小穗相似，但第二小花先端仅具 1 毫米左右的小尖头。颖果长圆形。 花果期夏秋季。

我国自山东、江苏向南至广东等省沿海地区均产；多生于海滩沙地和近海河岸。朝鲜、日本也有分布。模式标本采自日本。

种加词意指本种近似非洲热带产的禾草 *Antheplora* 属植物，但 Steudel (1846) 在

发表本种时印刷为 *Antephoroides*。

本种根系发达而坚韧，深扎于海滩泥沙之中，耐盐渍，为海滩先锋植物之一。

8. 有芒鸭嘴草 (中国高等植物图鉴) 本田鸭嘴草 (禾本科图说)

Ischaemum aristatum Linn. Sp. Pl. 1049. 1753; 中国高等植物图鉴 5: 191. 图 7211. 1976; 江苏植物志, 上册: 243. 图 419. 1977; 台湾植物志 5: 664. 图 1470. 1978. — *Ischaemum sieboldii* var. *formosum* Hack. in Bull. Herb. Boiss. 2 (4): 527. 1904. — *Ischaemum crassipes* (Steud.) Thell. var. *formosanum* (Hack.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo 33: 2. 1919; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo sect. III. Bot. 3: 355. 1930. — *Ischaemum crassipes* var. *hainanense* Keng in Sunyatsenia 3: 20. 1935; 海南植物志 4: 461. 1977. — *Ischaemum hondae* Mats. in Bot. Mag. Tokyo 27: 106. 1913; 中国主要植物图说·禾本科 793. 图 740. 1959. — *Ischaemum guangxiense* Zhao in Acta Bot. Yunn. 5 (4): 344. f. l. 1983, syn. nov.

8a. 有芒鸭嘴草 (原变种) 图版 38: 10—13

var. *aristatum*

多年生草本。秆直立或下部斜升，高 60—80 厘米，直径约 2 毫米，节上无毛或被髯毛。叶鞘疏生疣基毛；叶舌长 2—3 毫米；叶片线状披针形，长可达 18 厘米，宽 4—8 毫米，先端渐尖，基部楔形，边缘粗糙，两面被疣基毛或变无毛。总状花序互相紧贴成圆柱形，长 4—6 厘米；总状花序轴节间和小穗均呈三棱形，外侧棱上有白色纤毛，内侧无毛或略被毛。无柄小穗披针形，长 7—8 毫米；第一颖先端钝或具 2 微齿，上部 5—7 脉，边缘内折，两侧具脊和翅，翅缘粗糙，下部无毛；第二颖等长于第一颖，舟形，先端渐尖，背部具脊，边缘有纤毛，下部无毛；第一小花雄性，稍短于颖；外稃纸质，先端尖，背面微粗糙，具不明显的 3 脉；内稃膜质，具 2 脊；第二小花两性，外稃长约 5 毫米，自先端深 2 裂至中部；齿间伸出长约 10 毫米的芒；芒于中部以下膝曲，芒柱通常不伸出小穗之外；雄蕊 3；花柱分离。有柄小穗较无柄小穗短小，雄性或退化为中性，其第二小花外稃有时具短直芒。花果期夏秋季。

产于华东、华中、华南及西南各省区；多生于山坡路旁。印度、中南半岛及东南亚各国也有分布。模式标本采自广州。

8b. 鸭嘴草 (植物学大辞典)

var. *glaucum* (Honda) T. Koyama in Journ. Jap. Bot. 37 (8): 239. 1962; 中国高等植物图鉴 5: 191. 1976. in annot.; 江苏植物志, 上册: 244. 图 420. 1977. — *Ischaemum crassipes* var. *glaucum* Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo sect. III. Bot. 3: 355. 1930. — *Ischaemum crassipes* var. *pilipes* Zhao in Acta Bot. Yunn. 5 (4): 343. 1983, syn. nov. — *Ischaemum crassipes* auct. non (Steud.) Thell.; 中国主要植物图说·禾本科 794. 图 741. 1959; 台湾植物志 5: 668. 1978.

与原变种的区别：叶舌长3—4毫米，总状花序轴节间和小穗柄的外棱上无纤毛；无柄小穗第一颖上部两侧无翅或仅有极窄的翅，先端渐狭而具2微齿；第二小花外稃先端2浅裂，齿间伸出短而直的芒或较裂齿短的小尖头；芒隐藏于小穗内或稍露出。花果期夏秋季。

本变种的总状花序轴节间和小穗柄外棱上纤毛的有无是渐变性状，与原变种之间并无严格界限。

产于江苏、浙江；多生于水边湿地。日本也有分布。

9. 黄金鸭嘴草（台湾植物志）

Ischaemum aureum (Hook. et Arn.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 224. 1889; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo sect. III. Bot. 3: 174. 1930; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 174. 1942; Hsu in Taiwania 16: 323. 1971; 台湾的禾草 707. 图 249. 1975; 台湾植物志 5: 666. 1978. — *Spodiopogon aureum* Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. 273. 1840.

秆高20—30厘米，直径约1毫米。叶舌纸质，长约1毫米，截平，背部具纤毛；叶片长约5厘米，宽约4毫米。总状花序2枚，总状花序轴节间与小穗柄加厚膨胀，长约7毫米；小穗成对，多少相似；第一颖革质，窄披针形，具数脉但不明显，具2脊，脊无翅，具纤毛，上缘流苏状，先端不规则地2齿裂，2裂齿间，具芒；第一小花披针形，长约5毫米，内外稃纸质，边缘流苏状，外稃具1脉，内稃具2脊；第二小花长约4毫米，稃片透明膜质，外稃2深裂，齿缘流苏状，具3脉；芒粗壮而反折，长约18毫米，自外稃齿间伸出；内稃具2脊，先端2齿裂。颖果长圆形，长约1.5毫米，胚长达颖果的1/2。

产于我国台湾；生于海滩地区。日本琉球群岛也有分布。

编者未见标本，以上描述根据《台湾植物志》与《台湾的禾草》。

10. 小黄金鸭嘴草（台湾植物志）

Ischaemum setaceum Honda in Bot. Mag. Tokyo 37: 122. 1923; in Japanese; Honda l. c. 38: 54. 1924 in Lat. descrip.; Hsu in Taiwania 16: 324. 1971; 台湾的禾草 719. 图 255. 1975; 台湾植物志 5: 671. 1978.

秆膝曲，直径约1毫米。叶舌圆，上部流苏状，长约1.5毫米，纸质；叶片长5—6厘米，宽6—7毫米。总状花序2枚，长约2.5厘米，淡黄色；小穗成对，同形，上方的具柄，下方的无柄；总状花序轴黄色，具柔毛；第一颖革质，等长于小穗，宽披针形，具2脊及窄翅，先端2微齿；第二颖革质，三角形，具5脉及芒，边缘膜质并具流苏；第一小花披针形，长约4毫米，外稃具1脉，薄革质但上缘膜质而具流苏，互相覆盖；内稃具2脊，脊上粗糙，边缘亦为膜质并具流苏；第二小花的稃片透明膜质，外稃长约3.5毫米，3脉，边缘流苏状，先端2裂并具芒；内稃具2脊，脊上粗糙，先端急尖；花药长约

1.5 毫米。颖果长约 1 毫米，胚长为颖果的 1/2。

产于我国台湾；生于海岸沙滩上，为台湾特有种。模式标本采自台湾。

编者未见标本，以上描述根据《台湾植物志》及《台湾的禾草》。

据文献记载，耿以礼于 1931 年在美国发表了 *Ischaemum lanceolatum* Keng in Journ. Wash. Acad. Sci. 21: 155. f. 1. 1931. 是根据 E. E. Maire 7039, 采自云南的标本，后在他主编的《中国主要植物图说·禾本科》(1959) 中未予收载。编者未见此号标本，亦未见到国内近年采到的本属大量标本中可能属于本种的标本，故存疑待查。

28. 沟颖草属* *Sehima* Forssk.

Forssk. Fl. Aegypt. -Arab. 178. 1775; Clayton et Renvoize, Gen.

Gram. 348. 1986.

一年生或多年生草本。叶片线形，扁平。总状花序穗状，1 枚单生于秆顶；总状花序轴扁，具凹槽，侧缘被白色纤毛，成熟时连同小穗柄逐节偏斜脱落；小穗孪生，含 2 小花；两颖纸质，几等长；无柄小穗两性，第一颖背面具一纵沟槽，顶端 2 裂而具 2 短尖头，边缘内卷；第二颖舟形，上部具脊并有细直芒；第一小花雄性，外稃膜质透明，全缘，无芒；内稃薄膜质，稍短；第二小花两性，外稃先端 2 裂，裂齿间伸出膝曲的芒；雄蕊 3。颖果长圆形。有柄小穗雄性，无芒，第一颖背部扁平，具强壮而隆起的脉纹。染色体 $x=17$ 。

属名模式：中东沟颖草 *S. ischaemoides* Forssk.

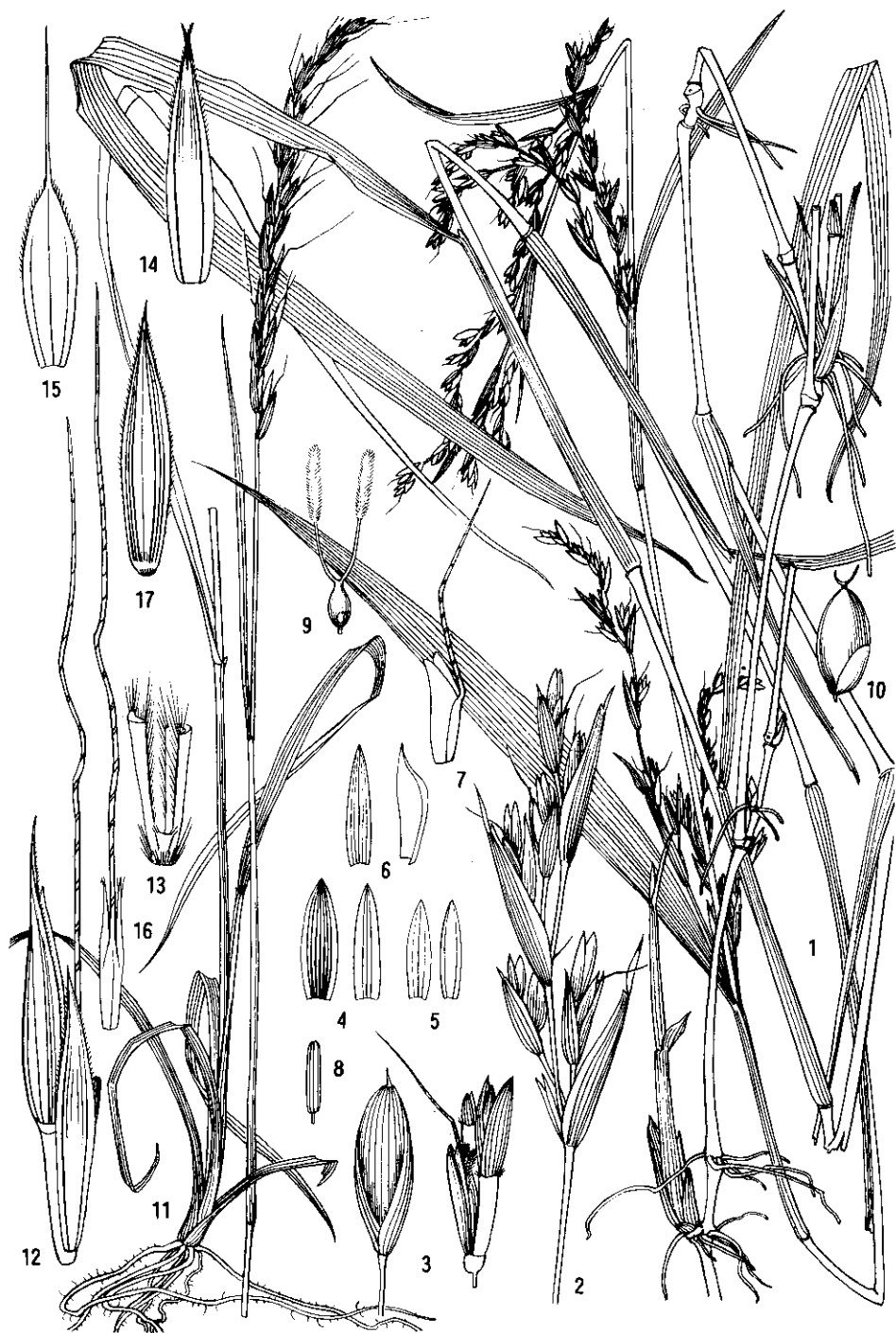
本属有 6 种，分布于旧大陆热带地区，我国有 1 种。

1. 沟颖草 (禾本科图说) 图版 39: 11—17

Sehima nervosa (Rottl.) Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. 9: 36. 1917; Bor, Fl. Assam 5: 430. 1940; 中国主要植物图说·禾本科 795. 图 743. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 218. 1960; 中国高等植物图鉴 5: 191. 图 7212. 1976; 海南植物志 4: 462. 1977. — *Andropogon nervosus* Rottl. apud Willd. in Verh. Ges. Naturf. Freund. Berl. Neue Schr. 4: 218. 1806. — *Ischaemum laxum* R. Br. Prod. Fl. Nov. Holl. 205. 1810; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 365. 1904; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 5: 26. 1927.

多年生草本。秆直立丛生，高 30—100 厘米，直径约 2 毫米，秆及其节上无毛。叶鞘无毛或被疣基毛；叶舌不明显，具长 2—3 毫米的纤毛；叶片线形，长 10—25 厘米，宽 3—5 毫米，先端长渐尖。总状花序狭穗状，长 8—12 厘米，直立或微弓曲，单生于秆顶，

* 沟颖草属见耿以礼等《分科检索表附录》。



图版 39 1—10. 水蔗草 *Apluda mutica* Linn.: 1. 植株, 2. 圆锥花序 (局部), 3. 总苞片及除去总苞片的总状花序, 4—5. 有柄小穗: 4. 第一颖及第二颖, 5. 第一小花内、外稃, 6—10. 无柄小穗: 6. 第一颖及第二颖, 7. 第二小花的外稃及芒, 8. 雄蕊, 9. 雌蕊, 10. 颖果. 11—17. 沟颖草 *Sehima nervosa* (Rottl.) Stapf: 11. 植株, 12. 小穗对, 13. 总状花序轴及小穗柄, 14—16. 无柄小穗: 14. 第一颖, 15. 第二颖, 16. 第二小花外稃及芒; 17. 有柄小穗第一颖。(曾晓濂绘)

穗柄常具数行纵向排列的短柔毛；总状花序轴节间长约 5 毫米，关节偏斜，一面具凹槽，除两侧缘具纤毛外余光滑无毛，小穗孪生，有柄小穗常褐色，排列于穗轴一侧，无柄小穗色淡，排列于穗轴之另一侧，整个花序呈不等面状态。无柄小穗长圆状披针形，长 8—9 毫米，先端渐尖，基部具长约 1 毫米的基盘和短髯毛；第一颖纸质，长约 7 毫米，背部中央具一纵沟槽，两侧各有 2 侧脉和边缘内卷形成的脊，先端 2 裂，两边具柔毛；第二颖硬膜质，稍短于第一颖，舟形，顶端具脊呈窄翅状，延伸成长 10—13 毫米的细直芒，两侧上缘具长纤毛；第一小花雄性，外稃等长于第二颖，具纤毛；内稃稍短；雄蕊 3，花药黄色，长约 3 毫米；第二小花两性，外稃狭窄，膜质，具纤毛，先端 2 裂，裂齿间伸出长达 35 毫米的芒；芒柱棕色，中部以上膝曲；花柱分离。颖果长圆形。有柄小穗披针形，长 7—10 毫米；第一颖革质，先端渐尖，背部扁平，有 5 条隆起的脉，边缘内折成脊并具长纤毛；第二颖厚膜质，脉不显；小花皆为雄性，各具 3 雄蕊。 花果期夏秋季。

产于广东、云南两省南部；多生于海拔 1600 米以下路边草丛中。亚洲东南部、澳大利亚和非洲也有分布。模式标本采自印度东部。

29. 水蔗草属* *Apluda* Linn.

Linn. Sp. Pl. 82. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 35. 1754; Clayton et Ren-voize, Gen. Gram. 346—347. 1986.

多年生草本；具根茎。秆直立或基部斜卧，多分枝。叶片线状披针形，基部渐狭成柄状。花序顶生，圆锥状，由多数总状花序组成；每一总状花序具柄及 1 舟形总苞；总状花序轴仅含 1 节，顶部着生 3 枚小穗，其中 2 枚具扁平的小穗柄，另 1 枚无柄。有柄小穗之一退化至仅存微小外颖，另 1 枚含 2 小花，通常雄性或有时两性，花后自小穗柄顶端与颖一齐脱落。无柄小穗两性，含 2 小花，通常第二小花结实，其外稃具芒或否；两小花的内外稃常透明膜质；雄蕊 3；柱头羽毛状，花柱仅基部近合生。颖果卵形，无腹沟，背面基部可见长达颖果 $1/3$ — $1/2$ 的胚。染色体 $x = (5) 10$ 。

属名模式：水蔗草 *Apluda mutica* Linn. (产旧大陆热带)

本属仅 1 种，但为一多型种，广布于旧大陆热带及亚热带。我国西南、华南和台湾均产之。

1. 水蔗草 (岭南科学期刊 7 卷) 假雀麦 (岭南科学期刊 7 卷)，竹子草 (指示植物)，牙尖草 (广西土名)，丝线草、糯米草 (台湾植物总目录)，米草 (台湾植物名汇) 图版 39: 1—10

Apluda mutica Linn. Sp. Pl. ed. 1. 82. 1753; Kunth, Fl. Hongk. 422. 1861;

* 水蔗草属见《岭南科学期刊》7 卷。

Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 379. 1904; Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**: 1310. 1936; 广州植物志 851. 图 414. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 797. 图 744. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. **93**. 1960; 中国高等植物图鉴 **5**: 192. 图 7213. 1976; 海南植物志 **4**: 462. 图 1249. 1977; 台湾植物志 **5**: 616. 图 1453. 1978. — *Apluda aristata* Linn. Amoen. Acad. **4**: 303. 1756. — *Apluda mutica* var. *aristata* (Linn.) Hack. ex Barker, Handb. Fl. Java Afl. **2**: 54. 1928. Hand. -Mazz. Symb. Sin. **7**: 1310. 1936.

多年生草本; 具坚硬根头及根茎, 须根粗壮。秆高 50—300 厘米, 质硬, 直径可达 3 毫米, 基部常斜卧并生不定根; 节间上段常有白粉, 无毛。叶鞘具纤毛或否; 叶舌膜质, 长 1—2 毫米, 上缘微齿裂; 叶耳小, 直立; 叶片扁平, 长 10—35 厘米, 宽 3—15 毫米, 两面无毛或沿侧脉疏生白色糙毛; 先端长渐尖, 基部渐狭成柄状。圆锥花序先端常弯垂, 由许多总状花序组成; 每 1 总状花序包裹在 1 舟形总苞内, 苞下有 3—5 毫米的细柄; 总苞长 4—8 毫米, 边缘具窄膜质边, 无毛或疏生疣基毛, 背面有多数脉纹, 先端具 1—2 毫米的锥形尖头, 有时在圆锥花序下部的可发育近似正常叶片状; 总状花序长 6.5—8 毫米, 基部以 0.5 毫米的细柄着生在总苞腋内; 总状花序轴膨胀成陀螺形, 长约 1 毫米, 2 有柄小穗从两侧以扁平的小穗柄夹持无柄小穗, 与总状花序轴直接连生而无关节; 小穗柄长 3—5 毫米, 宽 1—1.5 毫米, 常具 3 脉, 坚韧而不脱落。退化有柄小穗仅存长约 1 毫米的外颖, 宿存; 正常有柄小穗含 2 小花, 第一颖长卵形, 绿色, 纸质至薄革质, 长 4—6 毫米, 先端尖或具 2 微齿, 脉纹多而密, 第二颖等长或略短于第一颖, 稍宽, 3—5 脉; 第一小花雄性, 外稃长 3—4.5 毫米, 3 脉; 内稃稍短, 具 2 脊; 雄蕊 3, 花药黄色, 线形, 长 1—1.5 毫米; 第二小花等长或稍短于第一小花, 其内稃卵形, 长仅约 1 毫米, 雄性或有时两性而结实, 成熟时整个小穗自穗柄关节处脱落。无柄小穗两性, 第一颖长 3—5 毫米, 长卵形, 绿色, 7 脉或更多; 第二颖舟形, 等长于第一颖, 质薄而透明, 5—7 脉; 第一小花雄性, 略短于颖, 长卵形, 脉不明显; 第二小花外稃舟形, 1—3 脉, 先端 2 齿裂, 无芒或于裂齿间生 1 膝曲芒; 芒柱褐黄色, 长 1—2 毫米; 花柱基部近合生, 鳞被倒楔形, 长约 0.2 毫米, 上缘不整齐。颖果成熟时腊黄色, 卵形, 长约 1.5 毫米, 宽约 0.8 毫米, 胚长约 1 毫米。叶表皮硅质体为十字形至哑铃形之间的过渡型, 或有时结节形, 气孔副卫细胞三角形。 花果期夏秋季。

产于西南、华南及台湾等地; 多生于海拔 2000 米以下的田边、水旁湿地及山坡草丛中。印度、日本、中南半岛、东南亚、澳大利亚及热带非洲也有分布。模式标本采自印度。

幼嫩时可作饲料; 据报道可入药治蛇伤。

本种为广布而种内变异较大的类群, 除毛被、着色、器官大小等性状存在着一定幅度的连续变异以外, 无柄小穗第二小花外稃具芒与否自林奈以来即导致各种不同的分类

处理。有人主张将有芒的标本和无芒的标本分列为不同种或变种。编者检查了大量国内标本，发现海拔 1000 米以下地区为有芒和无芒个体混生，海拔 1000 米以上地区则主要为有芒个体；但有些标本在 1 个花序内同时存在有芒和无芒小穗，也有表面看上去无芒而实际上存在着较短而未伸出小穗外（从外表上看不见）的直芒，有芒与无芒仍属一种过渡性的连续变异性状，因此我们赞成 Bor 等人的意见，在未进行深入的实验分类学研究以前，还是作为一个分类学种来处理为宜。

5. 觶茅亚族* Subtrib. *Dimeriinae* Hack.

Hack. in Engl. und Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2, vol 2: 22. 1887;

Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 348. 1986.

总状花序单独或呈指状生于秆顶，总状花序轴坚韧。小穗两侧压扁，单生于各节，具短柄，颖近革质，通常具脊，沿脊有翼；第一小花退化仅剩一外稃；第二小花外稃长圆形，2 裂，具 1 芒。

亚族名模式：觶茅属 *Dimeria* R. Br.

全世界仅 1 属，我国亦产。

30. 觶茅属** *Dimeria* R. Br.

R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 204. 1810; Clayton et Renvoize, Gen.

Gram. 348—349. 1986. —— *Haplachne* J. S. Presl. in C. B. Presl,

Rel. Haenk. 1: 234. t. 38. 1830. —— *Didactylon* Zoll. et Mor.

Syst. Verz. 99. 1854. —— *Psilostachys* Steud. Syn. Pl. Glum. 413.

1855. —— *Pterygostachyum* Nees ex Steud. l. c. 413. 1855.

一年生或多年生细弱草本。秆直立或基部倾斜，中空，无毛。叶片狭线状披针形，扁平，最上一叶片特别小，呈钻状，先端渐尖，基部较叶鞘顶狭或几乎近等宽，略收缩，两面均具疣基毛或短柔毛或无毛。总状花序单生或数枚着生于秆顶成指状；小穗含 1 两性小花和 1 退化的小花，两侧压扁，单生于各节，其柄甚短，成二行互生于总状花序轴的一侧；总状花序轴三棱形，或一面较扁平，细弱，延续而不逐节断落，边缘呈脊状或脊不明显，脊常粗糙或被毛；颖革质或薄纸质，背具 1 脉，脊明显或不明显，第一颖较狭，对折，具脊；第二颖较第一颖宽，脊呈翼状或脊不明显；第一小花的外稃较小，透明膜

* 觶茅亚族见耿以礼等《分科检索表附录》。

** 觶茅属见《中央研究院自然历史丛刊》3 卷第 1 号；雁股茅属见杜亚泉等的《植物学大辞典》。

质, 无脉, 无内稃; 第二小花的外稃透明膜质, 先端2裂, 裂齿间伸出1芒, 芒膝曲或微扭转, 或者无芒; 无内稃; 鳞被2, 很小或无; 雄蕊2, 花丝短; 花柱短, 自基部即分离。颖果由外稃所包围, 易脱落, 线状椭圆形或长圆形, 两侧压扁。

属名模式: 短弯刀觿茅 *D. acinaciformis* R. Br. (产澳大利亚)

本属约有40种, 产亚洲热带和澳大利亚, 自南亚次大陆经亚洲东南和马来西亚诸岛到澳大利亚都有分布。多产于亚洲东南部, 我国7种3亚种2变种。

秆叶幼嫩时可作饲料。

分种检索表

1. 总状花序轴呈三棱形, 宽0.3—0.5毫米, 小穗柄疏松地交互排列在其一侧。
 2. 小穗具芒长3毫米以上; 第二颖先端尖。植物体多型, 高矮不一, 总状花序2—4枚。
 3. 第二小花无内稃, 仅存具芒外稃 (1. 觿茅 *D. ornithopoda* Trin.)。
 4. 第二颖背部较圆, 不呈脊状, 或仅在顶端呈脊; 小穗长1.7—3毫米 1A. 觿茅 *D. ornithopoda* subsp. *ornithopoda*
 4. 第二颖呈脊状, 自基部起或颖的上部2/3起呈狭翼状; 小穗长3—4.5毫米 (1B. 具脊觿茅 *D. ornithopoda* subsp. *subrobusta* (Hack.) S. L. Chen et G. Y. Sheng)。
 5. 总状花序2—4 (5) 枚, 长2—8.5 (10) 厘米 1Ba. 具脊觿茅 *D. ornithopoda* subsp. *subrobusta* var. *subrobusta*
 5. 总状花序1—3枚, 长(1—)3厘米。
 6. 植株矮小, 高4—12厘米, 多分枝, 叶鞘长于节间 1Bb. 矮觿茅 *D. ornithopoda* subsp. *subrobusta* var. *nana* (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng
 6. 植株高, 纤细, 高20—50厘米, 具8—17节, 分枝少, 节间裸露较多 1Bc. 多节觿茅 *D. ornithopoda* subsp. *subrobusta* var. *plurinodis* (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng
 3. 第二小花有具芒的内稃 2. 异花觿茅 *D. heterantha* S. L. Chen et G. Y. Sheng
2. 小穗具芒极短, 芒伸出小穗, 长约2毫米或几不伸出, 第二颖先端长渐尖。植物体矮小, 高5—11厘米; 总状花序2枚 3. 小觿茅 *D. parva* (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng
1. 总状花序轴近压扁, 扁平面宽0.6—1毫米, 小穗柄较密集地呈两行交互着生在其一侧。
 7. 总状花序2枚或1枚, 总状花序轴边缘无毛或具纤毛。
 8. 第二颖的脊不明显或呈狭翼状, 花药长1.7—2毫米; 主枝和分枝顶上的总状花序为2枚 (4. 镰形觿茅 *D. falcata* Hack.)。
 9. 花序轴边缘稍钝, 具长而密的纤毛; 小穗柄间隔1—1.2毫米, 第二颖脊明显呈狭翼状 4b. 台湾觿茅 *D. falcata* var. *taiwaniana* (Ohwi) S. L. Chen et G. Y. Sheng
 9. 花序轴边缘常锐尖, 呈翼状, 粗糙, 不具长而密的纤毛; 小穗柄间隔1.5—2毫米, 第二颖脊

不明显, 仅顶端呈狭翼状

10. 植株高大, 高 50—60 厘米, 具 6—9 节; 叶片密被毛

..... 4a. 镰形镰茅 *D. falcata* var. *falcata*

10. 植株矮小, 高 20—40 厘米, 具 2—7 节; 叶片被毛少

..... 4c. 细镰茅 *D. falcata* var. *tenuior* Keng et Y. L. Yang

8. 第二颖的脊明显, 呈宽翼状, 花药长约 0.8 毫米; 分枝顶上的总状花序为 1 枚, 主枝上的总状花序为 2 枚

..... 5. 广西镰茅 *D. guangxiensis* S. L. Chen et G. Y. Sheng

7. 总状花序 1 枚, 穗轴边缘密被纤毛。

11. 第二颖的脊呈宽翼状

..... 6. 华镰茅 *D. sinensis* Rendle

11. 第二颖的脊仅上部 1/3 呈狭翼状

..... 7. 单生镰茅 *D. solitaria* Keng et Y. L. Yang

1. 镰茅 (中国植物图鉴) 雁股茅 (植物学大辞典)

Dimeria ornithopoda Trin. Fund. Agrost. 167. t. 14. 1820; Steud. Syn. Glum. 1: 413. 1855; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 80—82. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 104. 1897; E. G. Camus et A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Ind. -Chin. 7: 227—229. 1921—1923; Honda in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo sect. III. Bot. 3: 323. 1930; Hitchc. in Lingn. Sci. Journ. 7: 229. 1931; Kunth, Enum. Pl. I. 474. 1933; Bor, Fl. Assam 5: 420. 1940; Ohwi in Acta Phytotax. Geobot. 11: 146. 1942; Bor in Kew Bull. 4: 572—577. 1952; T. Makino, Illustr. Fl. Jap. 831. Fig. 2491, 1953; 广州植物志 828. 1956; Steward, Man. Vasc. Pl. Lower Yangtze Valley China, 477. 1958; 中国主要植物图说·禾本科, 745—747, 图 689, 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 141. Fig. 3 (8). 142—144. 1960; 华东禾本科植物志, 227. 图 151. 1962; Hsu in Hara, Fl. E. Himalaya 360. 1966; et Taiwan 16: 315. 1971; 台湾的禾草 671. 图 231. 1975; 中国高等植物图鉴 5: 178. 图 7186. 1978; 台湾植物志 5: 640. 1978. — *Dimeria filiformis* (Roxb.) Hochst. in Hohenack. Plant. Ind. Or. no. 2311. nomen et ex Miq. in Verh. Nederl. Inst. 3, 4. 35. 1851. — *Andropogon roxburghianus* Roem. et Schult. Mant. 2, 451. 1824. — *Andropogon stipaeformis* Steud. l. c. I: 377. 1855. — *Psilostachys filiformis* Dalz. et Gibs. Bombay Flor. 305. 1861. — *Dimeria stipaeformis* Miq. Prolus. Flor. Jap. 176. 1866; Franch. & Sav. Enum. Pl. Jap. 2, 187. 1879. — *Dimeria tenera* Trin. in Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. vi. 2: 335. 1832; — *Dimeria ornithopoda* var. *tenera* (Trin.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 81. 1889. — *Andropogon filiformis* Roxb. Fl. Ind. 260. 1820, non Pers. 1805.

1A. 镰茅 (原亚种) 图版 42: 20

subsp. ***ornithopoda***

一年生禾草。秆直立或基部稍倾斜, 秆末端常细弱似丝状, 光滑无毛, 高 3—40 厘米, 具 2—5 节, 节具倒髯毛, 自基部或近基部节可分枝。叶鞘具脊, 常常具直立开展的

或上向贴伏的长疣毛，长于节间或上部者短于节间，疏松包秆，顶生叶鞘紧包秆，其上叶片不发育呈钻状；叶舌长约 0.5 毫米，披针形、截形或弧状凸起，边缘破裂状；叶片线形，先端渐尖，长 1.5—5 厘米，宽 1—2.5 毫米，绿色，老后呈浅红色，下面主脉明显凸起，两面具疏或密的展开的细长疣毛。总状花序 2—3，呈指状着生于秆顶或分枝顶，长 1—6 厘米，总状花序轴三棱形，不具翼或具狭翼，呈“之”字形曲折或直线形，棱边缘微糙，小穗柄交互排列在轴的一侧，长约 0.3 毫米，顶端较基部宽，无毛；小穗紫色、浅红棕色或红棕色，两侧极压扁，线状长圆形或狭椭圆状长圆形，长 1.7—3 毫米，草质，基盘围绕有倒髯毛或毛极短到无毛，先端有数枚放射状毛；第一颖比小穗短，线形，极扁，先端急尖，背面粗糙，边缘质薄，具上向短毛；第二颖与小穗等长，两侧压扁，背脊不明显或仅先端稍呈脊状，背面疏粗糙，侧面具上向短毛，边缘透明膜质，具短毛；第一小花退化，仅存外稃（长 0.5—1.5 毫米），长圆状披针形，边缘有疏纤毛，透明膜质，无内稃；第二外稃狭椭圆状，长约 1.6 毫米，比第二颖略短，透明膜质，先端尖，2 裂，裂齿间伸出一细弱的芒，芒长约 5 毫米，芒柱棕褐色，扭转，长约 2 毫米；雄蕊 2，花药 0.3—0.5 毫米长；花柱 2，短，花柱基短联合；柱头帚刷状。颖果线状长圆形，长约 1.8 毫米。花果期 10—11 月。

产于广东、香港、广西、云南等地；生于海拔 2000 米以下的路边、林间草地、岩石缝的较阴湿处。模式标本采自印度。

这一类群的植物体高矮、节数、分枝情况、小穗形状、大小、芒的长短和扭转与否等性状变化较大，是个多形态的居群，前人曾分出 10 多个变种，我国曾报道过 3 变种，从已命名的所有分类等级和观察了我国现有的较大量标本，分析比较外部形态与其分布，初步归属为 2 亚种 2 变种。

1B. 具脊簕茅（拟）

subsp. **subrobusta** (Hack.) S. L. Chen et G. Y. Sheng, comb. nov. — *Dimeria ornithopoda* var. *subrobusta* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 82. 1889.

1Ba. 具脊簕茅（原变种） 图版 42: 10—19

var. **subrobusta**

秆直立或倾斜后向上升，高 9—61 厘米，自基部或中部以下节可分枝。叶鞘具长疣毛或无毛；叶舌长 0.5—1 毫米；叶片细线形，上面棕红色或褐棕色，下面灰褐色，两面被疣毛或无毛，仅叶下面近基部边缘有细疣毛。总状花序 2—4（—5）枚，呈指状着生秆或分枝顶，长 2—8.5（10）厘米，其轴三棱形，棱边粗糙；小穗两侧压扁，红棕色或灰白色，长（2.5—）3—3.5（—4.5）毫米，无毛或稍被细小毛茸；第一颖稍短于或等长于小穗，线形，尖，背部脊状，被微细毛而粗糙，先端无毛或有数根放射状毛；第二颖与小穗等长，先端尖，近端无毛或有几根毛，背部脊多少明显而呈狭翼状或至少上半部很明显，粗糙，无毛；第一外稃长为小穗之半或稍短，第二外稃稍短于第二颖，裂齿间伸出

一芒，芒长5—10厘米，稍弯曲或中部以上膝曲，芒柱色深，扭转或不扭转。颖果长圆形，长约2.5毫米，稍短于第二颖，胚长约1毫米，长约为颖果之半。花果期9—10月。

产于华东、华南、西南各省区；生于海拔1100米以下的山坡、山沟、岩缝、荒地的干旱或较阴湿地。日本也有分布。模式标本采自日本。

1Bb. 矮觶茅 (南京大学学报)

subsp. **subrobusta** var. **nana** (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng, comb. nov. — *Dimeria ornithopoda* var. *nana* Keng et Y. L. Yang in Journ. Nanjing Univ. Nat. Sci. 4: 108—109. 1980.

本变种与原变种区别的主要特征：植株矮小，秆高4—12厘米，具5—13节，节间极短，长为1—6毫米，多分枝，基部以上几乎节节可分枝，分枝的秆节又可分枝；叶鞘长于节间，无毛；叶片线状披针形，长1.5—3厘米，宽1.5—2.5毫米。总状花序2—3(—1)枚；小穗浅黄色，长3—4毫米，芒劲直或松扭转，长2.5—7毫米；颖无毛，第二颖上部1/2—2/3具脊，脊缘粗糙，第一外稃长不及第一颖之半；花药长约0.7毫米。

产于安徽省。模式标本采自安徽旌德县。

本变种植物体矮小，分枝多，叶鞘长于节间等性状近似小觶茅 *D. parva* (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng，惟及者花序梗裸露短，花序为2枚总状花序呈指状着生，其叉开的角度大于90°，小穗狭线形，颖先端长渐尖，几呈芒状，第二颖无脊明显呈狭翼状，芒不伸出或仅伸出小穗外1—2毫米等性状可以区别。

1Bc. 多节觶茅 (南京大学学报)

subsp. **subrobusta** var. **plurinodis** (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng, comb. nov. — *Dimeria ornithopoda* var. *plurinodis* Keng et Y. L. Yang in Journ. Nanjing Univ. Nat. Sci. 4: 108—109. 1980.

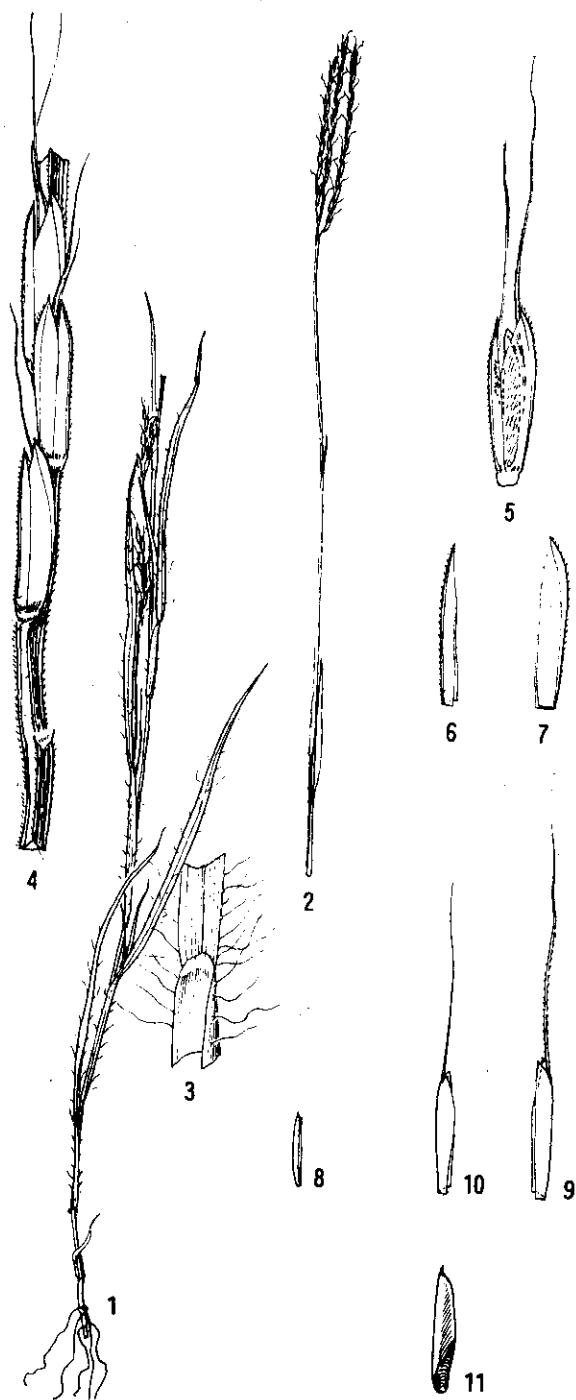
与具脊觶茅的主要区别特征：植株高20—60厘米。秆纤细，具8—17节，自节处膝曲，节间裸露较长，秆中部的叶鞘长为节间的1/2或1/3。叶片长2—6.5厘米，宽0.5—2毫米。总状花序1—2枚，生于秆顶或分枝顶，长(1—)3厘米；小穗长2.5—3毫米，无毛；第二颖上部2/3或1/2具脊，多少呈狭翼状；芒扭转，长4.7—8毫米。

产于我国台湾。模式标本采自台湾 (Sirin, Taihoku-syu)。

2. 异花觶茅 (植物研究) 图版40

Dimeria heterantha S. L. Chen et G. Y. Sheng in Bull. Bot. Res. 13 (1): 77. 1993.

一年生草本，秆直立或在节部稍膝曲，高20—30厘米，具6—8节，节具倒髯毛，中部节可分枝。叶鞘近基部者长于节间，上部者短于节间，被较短细疣基毛，叶鞘上部逐狭，中部以下边缘干膜质，近边缘有疣毛；叶舌截形或微弧形，干膜质，长0.5—0.7毫米；边缘细齿状裂，被短纤毛；叶片线形，长2—6厘米，宽1—2.5毫米，上面淡棕红



图版 40 1—11. 异花麟茅 *Dimeria heterantha* S. L. Chen et G. Y. Sheng: 1—2. 植物体外形, 3. 叶片基部和叶鞘上部, 示叶舌和毛, 4. 部分总状花序轴, 5. 小穗侧面, 6. 第一颖侧面, 7. 第二颖侧面, 8. 第一外稃侧面, 9. 第二外稃侧面, 10. 第二内稃侧面, 11. 颖果侧面。(陈荣道绘)

色，下面灰褐色，先端渐尖，基部比叶鞘顶略窄，边缘具疣基毛，尤以叶基更密，其余两面无毛。总状花序2—3，直立，分叉角小，着生于秆和分枝顶，长2—3.7厘米；总状花序轴三棱形，棱边不呈翼状，稍粗糙，无毛；小穗柄扁漏斗状，长约0.5毫米，全无毛，交互排列在轴的一侧；小穗棕红色，两侧压扁，长圆形，长3—3.5毫米，基盘近截平，稍具短髯毛；颖纸质，无毛，第一颖短于小穗，狭窄，先端尖，具脊，脊缘粗糙，边缘薄；第二颖较第一颖宽，与小穗等长，先端短渐尖，背部具狭翼，呈浅黄色，沿翼粗糙；第一小花仅存一外稃，披针形，外稃长约为第一颖之半，透明膜质，先端及边缘疏具纤毛，无内稃；第二小花两性，外稃略短于第二颖，具1脉，透明膜质，先端2裂，裂齿间伸出一直芒，芒长约4.5毫米，第二内稃比第二外稃稍短，透明膜质，先端2裂，裂齿先端钝尖，裂齿间伸出一直芒，长约3毫米；雄蕊2，花药长0.5—0.7毫米，黄色；花柱2，短，基部短联合后分成2花柱，柱头帚刷状。颖果长圆形，长约2.5毫米，胚长约为颖果的1/2。 花果期10月。

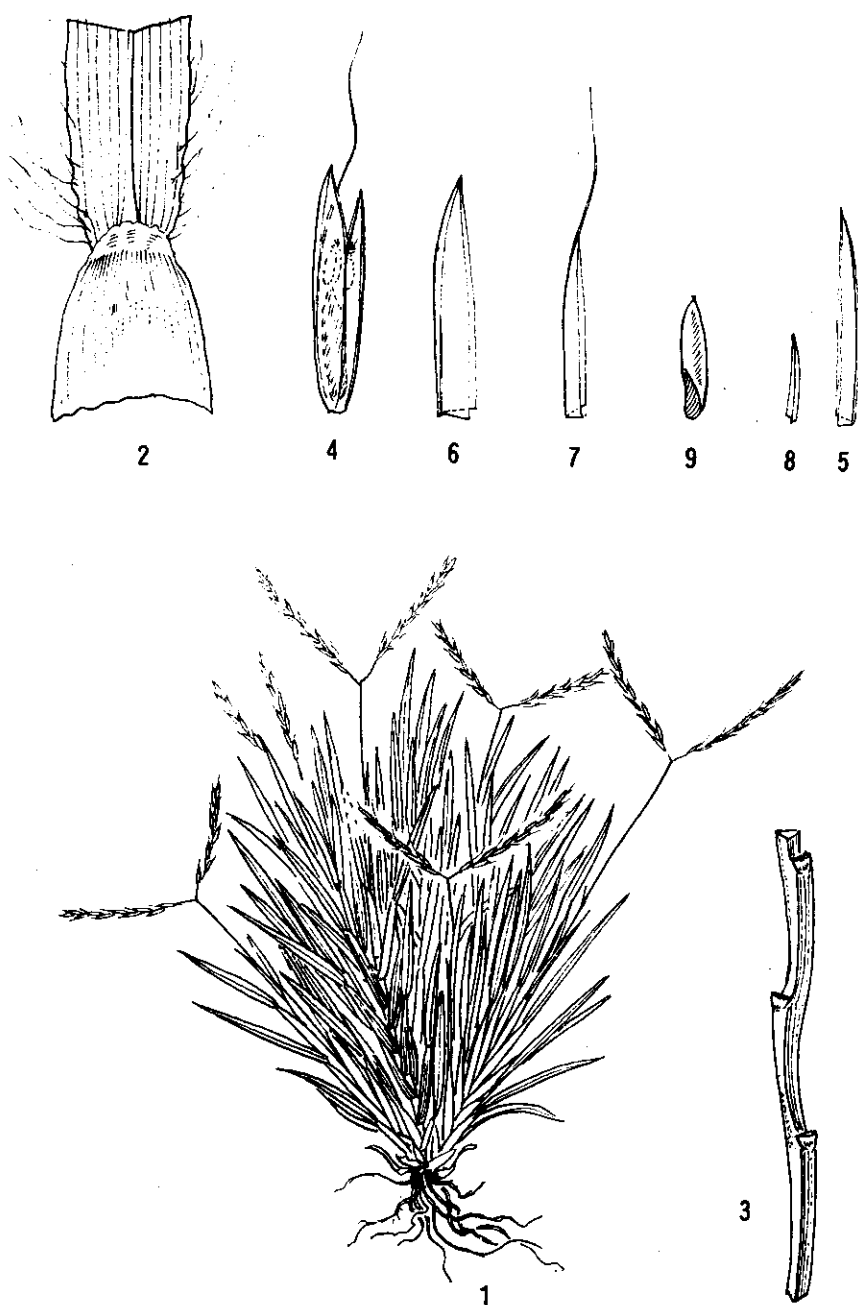
产于安徽省。模式标本采自安徽休宁。

本种极似具脊觿茅 *D. ornithopoda* subsp. *subrobusta*，惟后者植株稍高，可高达60厘米，小穗第二小花无内稃等性状可以区别。

3. 小觿茅 (南京大学学报) 图版41

Dimeria parva (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng, stat. nov. —
Dimeria ornithopoda var. *parva* Keng et Y. L. Yang in Journ. Nanjing Univ. Nat. Sci.
4: 108. 1980.

一年生矮小草本。秆直立，高5—11厘米，具5—15节，节具极微倒髯毛至几无毛，节间很短，基部节间长为1—5厘米，上部者长达10厘米，多分枝；叶鞘除最上一节外，都远长于节间，无毛，疏松包秆，脊自叶片主脉延续至叶鞘基部，边缘薄纸质；叶舌干膜质或薄纸质，与叶鞘边联合，呈截形或弧形，边缘波状，无毛，高0.5—0.7毫米；叶片线状披针形，长1—3.5厘米，宽1—2.5毫米，先端短渐尖，除叶基部两边缘有数枚疣基毛外，余均无毛，上面浅棕色，下面灰褐色，最上面的叶片较小，但不呈钻状。总状花序2，成熟后极叉开，花序梗短裸露，长1—2.5厘米；总状花序轴三棱形，棱边缘较平滑，无毛，也不粗糙；小穗柄长约0.3毫米，交互排列在轴的一侧；小穗长圆形，暗棕红色，纸质，长3—3.5毫米，无毛，基盘无毛；第一颖钻形，与小穗等长或略短，先端长渐尖，几呈芒状，背具脊，脊缘粗糙，边缘稍薄，无毛；第二颖与小穗等长，长圆形，先端长渐尖，几呈芒状，背部具明显的脊，脊缘呈翼状，翼缘粗糙，侧面无毛，边缘透明，薄纸质或膜质，有极疏的短毛或几无毛；第一外稃长约为第一颖之半，长圆形，透明膜质，边缘具极少短纤毛或几无毛，无脉，无内稃；第二外稃稍短于第二颖，对摺，透明膜质，几无毛，先端几乎不裂，具1脉，脉延伸成一短直芒，芒长0.5—2(—2.5)毫米，不伸出或伸出小穗之外，无内稃；雄蕊2，花药黄色，长约0.5毫米，花柱基部短联合，



图版 41 1—9. 小扁茅 *Dimeria parva* (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng: 1. 植物体外形, 2. 叶片基部和叶舌, 3. 总状花序轴的一部分, 4. 小穗, 5. 第一颖侧面, 6. 第二颖侧面, 7. 第二外稃侧面, 8. 第二内稃侧面, 9. 颖果。(陈荣道绘)

长约 0.4 毫米。颖果狭长圆形，长约 1.5 毫米。

产于我国台湾。模式标本采自台湾。

由于植株矮小，丛生，高仅 5—11 厘米，多分枝，节间短，节几无毛；总状花序梗短裸露，花序分叉角度大于 90° ，小穗长 3—3.5 毫米，二颖先端长渐尖，第二颖背具脊呈翼状，第二外稃背脉延伸的芒不露出小穗或仅露出 1—2 毫米等特征与觿茅 *Dimeria ornithopoda* Trin. 明显有别。

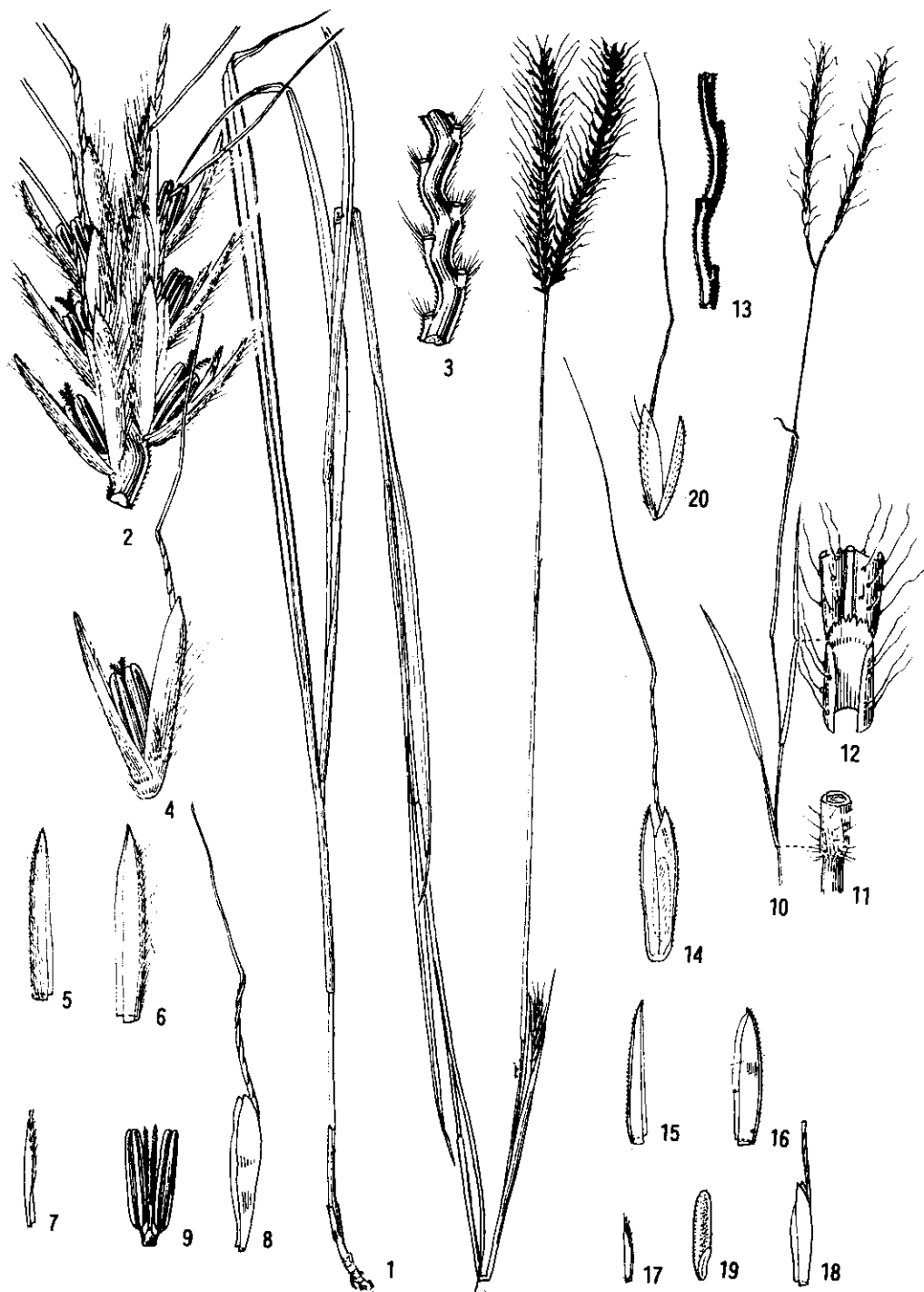
4. 镰形觿茅（禾本科植物图说） 镰刀觿茅（广州植物名录油印本）

Dimeria falcata Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 85. 1889; Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. 36: 359. 1904; E. G. Camus et A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Ind.-Chine 7: 229—230. 1912—1923; Hitchc. in Lingn. Sci. Journ. 7: 229. 1931; Pilger in Engler et Prantl. Nat. Pflanzenfam. 14e: 109. 1940; Ohwi in Acta Phytotax. Geobot. 11: 145. 1942; 广州植物志 828. 1956; 中国主要植物图说·禾本科, 745. 图 688. 1956; Hsu in Taiwaniana 16: 315. 1971; 台湾的禾草 669. pl. 230. 1975; 中国高等植物图鉴 5: 178. 1976; 台湾植物志 5: 640. 1978. —— *Dimeria taiwaniana* Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 4: 58. 1935. —— *Dimeria fuscescens* auct. non Trin.; Benth. Fl. Hongk. 419. 1861.

4a. 镰形觿茅（原变种） 图版 42: 1—9

var. *falcata*

秆丛生，较硬，高 50—60 厘米，径约 1 毫米，具 6—9 节，节有白色倒髯毛，稍膝曲上升或直立，分枝极少。叶鞘上部松包秆，具毛或基部者无毛，秆下部者长于节间，上部者短于节间，边缘薄纸质，光滑无毛；叶舌长约 0.4 毫米，截平，干膜质，易破碎；叶片狭线形，长 4—15 厘米，宽 2—3（—4）毫米，暗绿色，先端渐尖呈针状。基部与叶鞘顶近等，两面密被绢毛茸，顶生叶针状。总状花序梗短裸露，花序 2—3 枚呈指状着生于秆顶，长 2.2—6.5 厘米，稍弯曲似镰刀形；总状花序轴扁平，宽约 0.7 毫米，红褐色，常呈波状曲折，有绢毛或无毛，边缘呈翼状，翼缘粗糙；小穗柄长 0.5—0.75 毫米，具短纤毛，小穗柄间隔近等长，长 1.5—2 毫米；小穗淡红褐色或近紫色，互生密集排列于轴的一侧，长 3.5—4 毫米，基部围有长约 0.6 毫米的髯毛；颖坚纸质，侧面具较长绢毛，或无毛而粗糙，背具 1 脉成脊，沿脊具较硬纤毛，第一颖稍短而狭窄，先端尖，边缘极狭膜质或薄纸质，有纤毛或无毛，脊具硬纤毛；第二颖披针形，先端尖，具 1 脉，多少呈脊，仅顶端以下的脊缘呈狭翼状，脊缘具硬纤毛，其余部分有疏或密的绢毛，边缘膜质透明，具纤毛或无毛；第一外稃长约 2 毫米，倒披针形，膜质透明，具 1 脉，上半部边缘有纤毛，毛近顶端处较长而密，向下渐少而短；第二外稃比第二颖短 $1/4$ ，长圆状披针形，透明膜质，先端 2 裂，无毛或具纤毛，具 1 脉，由裂齿间伸出一细弱的芒，芒长约 7 毫米，下部 $1/3$ 处膝曲，芒柱扭转，无毛，棕红色，芒针色淡，微白色，疏扭曲，稍



图版 42 1—9. 镰形薹茅 *Dimeria falcata* Hack. : 1. 植物体外形, 2. 总状花序一部分, 3. 部分总状花序轴, 4. 小穗侧面, 5. 第一颖侧面, 6. 第二颖侧面, 7. 第一外稃侧面, 8. 第二外稃侧面, 9. 雄蕊和部分雌蕊。10—19. 具脊薹茅 *Dimeria ornithopoda* subsp. *subrobusta* (Hack.) S. L. Chen et G. Y. Sheng: 10. 植物体上部外形, 11. 节外形放大, 12. 叶片基部、叶舌和叶鞘上部放大, 13. 部分总状花序轴, 14. 小穗侧面, 15. 第一颖侧面, 16. 第二颖侧面, 17. 第一外稃侧面, 18. 第二外稃侧面, 19. 颖果。20. 薹茅 *Dimeria ornithopoda* subsp. *ornithopoda*: 小穗外形。(陈荣道绘)

粗糙；花药紫黑色或褐黄色，长约2毫米，花柱自基部短联合即分离，柱头帚刷状。颖果未见成熟。花期10月。

产于福建、台湾、香港、广东、广西诸省区；生于较潮湿的山坡草地。模式标本采自广东。

4b. 台湾鳢茅（拟）

var. *taiwaniana* (Ohwi) S. L. Chen et G. Y. Sheng, stat. nov. — *Dimeria taiwaniana* Ohwi in Acta Phytota. Geobot. 4: 58. 1935.

与原变种的主要区别特征：植株较细弱，秆高40厘米以上，总状花序梗较长裸露，总状花序轴宽约0.6毫米，边缘稍钝，具较密的直硬长纤毛；小穗柄间隔较密，长约1—1.2毫米，小穗第二颖明显具脊，呈狭翼状。

产于福建、台湾。模式标本采自福建。

未见到大井次三郎所发表台湾鳢茅 *Dimeria taiwaniana* Ohwi 的模式标本，根据其原始描述，如总状花序2，小穗长3.5—4毫米等主要物征。甚似镰形鳢茅 *Dimeria falcata* Hack., 与镰形鳢茅的主要区别仅为总状花序轴边缘被较长而密的纤毛，其节间长1—1.2毫米，第二颖明显具脊呈狭翼状；故将其改级组合在镰形鳢茅下作变种。同时发现福建也有分布。

4c. 细鳢茅（南京大学学报）

var. *tenuior* Keng et Y. L. Yang in Journ. Nanjing Univ. Nat. Sci. 4: 106. 1980.

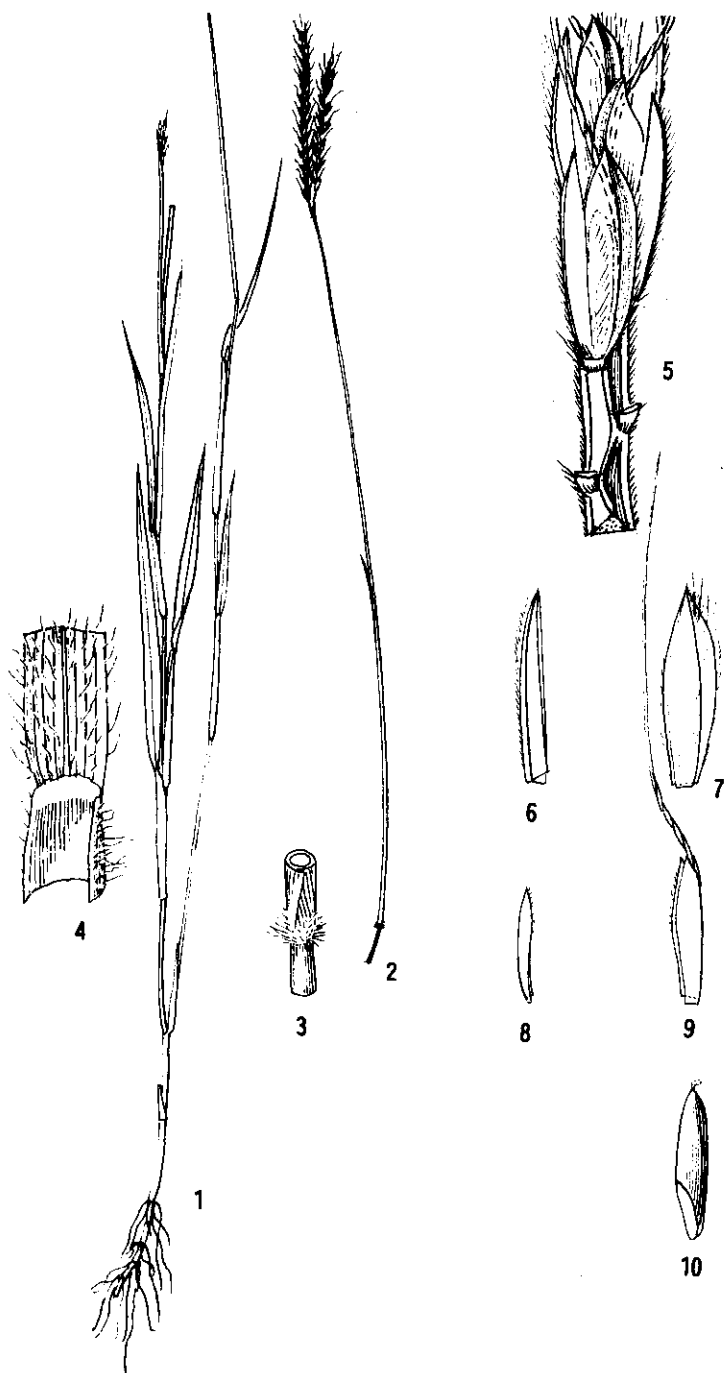
与原变种的主要区别特征：植株较小，秆高20—40厘米，具2—7节；叶片较短，被毛较少，顶生叶针状，长约0.6厘米；总状花序梗长裸露，细弱，总状花序轴宽约0.8毫米，几无毛，小穗柄一侧具毛；小穗长3.5—4.2厘米，柄颖的上部1/3具窄翼，芒长8.5—9毫米；花药长1.7—2毫米。

产于广东、广西、福建。模式标本采自广西上思县。

5. 广西鳢茅（植物研究） 图版43

Dimeria guangxiensis S. L. Chen et G. Y. Sheng in Bull. Bot. Res. 13 (1): 77—78. 1993.

一年生细弱禾草。秆直立，高35—40厘米，具6—8节，节具倒髯毛，可分枝，分枝极纤细，往往顶生一单生总状花序。叶鞘老时禾秆色，在下部者长于节间，在上部者短于节间，密被疣基毛或毛脱落而仅留有疣基，边缘干膜质，透明，无毛；叶舌与叶鞘顶边缘联合，长约0.5毫米，弧形，边缘破裂状；叶片线状披针形，长2—5厘米，宽1.5—3.5毫米，上面淡红棕色，下面黄褐色，先端短渐尖，基部与叶鞘顶略狭，两面均被细疣基毛，尤以下面毛密，顶生叶极退化，呈针状。总状花序2或在分枝秆顶为1，长2.5—3.5厘米，直立，总状花序轴紫褐色或浅棕红色，一侧扁平，宽约0.8毫米，近边缘具脉，呈沟状凹陷，边缘较钝，具短纤毛；小穗柄长0.3—0.5毫米，顶端漏斗状，呈两行交互排



图版 43 1—10. 广西蒺茅 *Dimeria guangxiensis* S. L. Chen et G. Y. Sheng: 1—2. 植物体外形, 3. 秆节放大示茸毛, 4. 叶片基部和叶鞘上部, 示叶舌和毛, 5. 部分总状花序轴和小穗, 6. 第一颖侧面, 7. 第二颖侧面, 8. 第一外稃侧面, 9. 第二外稃侧面, 10. 颖果侧面。(陈荣道绘)

列于轴的一侧，棱角被短纤毛；小穗棕褐色，长圆形，长约 3.5 毫米，先端尖，基盘稍尖，具髯毛；第一颖与小穗等长或略短，宽约 0.5 毫米（不含纤毛长），边缘稍薄，密被细短柔毛，脊上密被短纤毛；第二颖与小穗等长，长椭圆形，宽约 1 毫米，背脊具较宽翼，沿翼具短纤毛，常杂有 1—2 根细长毛，边缘狭膜质，透明，疏具纤毛，余几无毛，先端尖；第一外稃倒卵状披针形，长约 2 毫米，透明膜质，无脉，边缘具纤毛；第二外稃长约 2.5 毫米，透明膜质，先端 2 浅裂，裂口间伸出一芒，芒长约 8 毫米，多数较直，分不出芒柱，但单生总状花序小穗的芒常有芒柱，且常伸出小穗外，芒柱棕黄色，长 1—2 毫米；芒针稍粗糙，雄蕊 2，花药长约 0.8 毫米；花柱基短联合；柱状帚刷状。颖果长圆形，棕红色，透明状，两侧扁，长约 2 毫米。 花果期 10 月。

产于广西；生于海拔 540 米以下的草地、山顶、山坡向阳处。模式标本采自广西怀集。

在广西怀集和容县两地发现本种的类型，其单生花序和小穗的形态酷似华觿茅 *D. sinensis* Rendle，惟本种的小穗芒直而稍短，长约 8 毫米，无芒柱，花药长约 0.8 毫米，且本种以 2 枚总状花序为主。总状花序 2 枚的形态近似镰形觿茅 *Dimeria falcata* Hack.，惟本种花序轴边缘稍钝无翼，具纤毛，小穗第二颖具脊呈宽翼，花药长约 0.8 毫米等性状较易区别。

6. 华觿茅（广州植物名录油印本） 图版 44：1—9

Dimeria sinensis Rendle in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 359. 1904; 广州植物志 827. 1956; 中国主要植物图说·禾本科, 747—748. 图 690. 1959; 华东禾本科植物志 227. 152. 1962; 中国高等植物图鉴 **5**: 178. 1976; 江苏植物志, 上册: 234. 图 403. 1976.

一年生草本。秆直立，高 12—40 厘米，具 5—8 节，节具髯毛，顶生节大多数约位于植株中部。叶鞘下部者长于节间，上部者短于节间，具细长疣基毛；叶舌极短，干膜质，截形，边缘破裂状；叶片扁平，线形，长 1.5—9 厘米，宽 2—4 毫米，顶生叶片退化不发育，呈针状，上面红褐色，下面黄褐色，两面均具较密的细长疣基毛，尤以叶边缘的疣毛更长。总状花序单生于秆顶，长 2—5.5 厘米；总状花序轴略弯曲，暗棕红色或稍浅，宽约 1 毫米，一面扁平，近边缘有脉呈沟状，边缘密生短秆毛；小穗柄长 0.5—1 毫米，一侧具髯毛，成两行交互密生于轴的另一面；小穗长椭圆形，淡红褐色或紫褐色，纸质，长约 4 毫米，基盘短截平，具短髯毛；第一颖稍短于小穗，宽约 0.8 毫米（包括短纤毛），先端尖，其顶下近边缘处疏生较长的硬刺毛，背脊密生髯毛，边缘和侧面具密或疏短纤毛；第二颖与小穗等长，宽约 1.4 毫米，先端尖，稍弯呈弧状，边缘透明膜质，具疏纤毛，先端薄纸质，常具棕色，顶端近边缘处疏生较长的硬刺毛，脊具宽翼；翼厚纸质，上部者宽约为第二颖宽的 1/3，下部者宽约为其 1/4，侧面具密或疏的短纤毛；第一外稃披针形，透明膜质，无脉，长 1.5—2 毫米，边缘疏生纤毛，第二外稃长约 2.7 毫米，透明膜质，先端 2 裂，裂口间伸出一芒，芒长约 1.2 厘米，中部以下膝曲，芒柱黄



图版 44 1—9. 华瓣茅 *Dimeria sinensis* Rendle: 1—2. 植物体外形, 3. 叶片基部, 叶舌和叶鞘上部, 4. 部分总状花序除去下部小穗, 5. 第一颖侧面, 6. 第二颖侧面, 7. 第一外稃侧面, 8. 第二外稃侧面, 9. 雄蕊和部分雌蕊. 10—15. 单生瓣茅 *Dimeria solitaria* Keng et Y. L. Yang: 10. 花序一部分, 11. 第一颖侧面, 12. 第二颖侧面, 13. 第一外稃侧面, 14. 第二外稃侧面, 15. 颖果侧面。(陈荣道绘)

棕色，扭转，长3—6毫米，芒针色浅，稍粗糙；雄蕊2，花药长约1.2毫米，红褐色或黄棕色，花柱基部联合；柱头帚刷状。颖果长圆形，长约2.5毫米。 花果期秋季。

产于江苏、安徽、浙江、江西、福建、广东、香港、广西诸省区；生于海拔1000米以下的山顶草地、山坡、路旁的潮湿荒地或岩石边。模式标本采自广州。

7. 单生麟茅 (南京大学学报) 图版 44: 10—15

Dimeria solitaria Keng et Y. L. Yang in Journ. Nanjing Univ. Nat. Sci. 4: 106. 1980.

一年生细弱草本。秆直立或基部节稍弯而倾斜上升，无毛，高9—19厘米，具3—6节，基部节分枝，节具髯毛。叶鞘短于节间，具细疣毛；叶舌极短，长约0.4毫米，干膜质，截形，边缘破裂状，叶片较密集于秆的近基部，线形，长1—3厘米，宽1—2.5毫米，顶生叶片甚退化，呈针状，上面边缘有疣毛，下面具疏疣毛。总状花序单生于秆顶，长1.5—2.5厘米，总状花序轴淡红棕色，一侧扁平，宽约1毫米，无毛，边缘具短纤毛，背面具1脉；小穗长圆形，长约3毫米，基部钝，具极短髯毛，近轴侧面无毛，远轴之侧面具较密的短纤毛，成两行交互排列于总状花序轴之一侧；小穗柄长约0.5毫米，两侧具短髯毛；颖纸质，淡红褐色，第一颖略短于小穗，宽约0.4毫米（不含纤毛），先端尖，脊上密生纤毛，近边缘具较密的短柔毛；第二颖与小穗等长，披针形，宽约0.8毫米，背部脊在基部窄，中部起渐宽至上部1/3具较宽的翼，沿脊密生纤毛，毛越向先端越长，边缘透明质薄，有数枚纤毛，侧面具较密的短纤毛；第一外稃透明膜质，无脉，长约1.5毫米，边缘具疏纤毛；第二外稃透明膜质，具1脉，长约2毫米，先端2裂，裂齿间伸出一芒，芒长8—10毫米；芒柱棕红色，扭转；芒针稍粗糙，淡黄色；花药长约0.8毫米。颖果长圆形，长约2毫米。

产于广东罗浮山；生于潮湿的岩石及旷野。模式标本采自广东罗浮山石龙山北面。

本种外形与华麟茅 *D. sinensis* Rendle 极相似，但植株较小，秆高9—19厘米，具3—6节，叶片较短，长1—3厘米，总状花序长1.5—2.5厘米，第二颖脊上部1/3具较宽的翼等特征可以区别。

6. 须芒草亚族* Subtrib. Andropogoninae Presl

Presl, Rel. Haenk. 1: 331. 1830; Clayton et Renvoize, Gen. Gram.

349. 1986. p. p.

总状花序单生、成对或成指状生于秆顶或腋生或排列成圆锥状；总状花序轴易折断，其节间线形或向上变粗。小穗对常异形；无柄小穗两性，背压扁，基盘钝；多少嵌入总

* 须芒草亚族见耿以礼等《分科检索表附录》。

状花序轴顶端的杯形或碗形凹穴中；第一颖质坚硬，多少具2脊，在2脊间具沟或压扁，沿脊常有翼；第一小花常退化仅剩一外稃；第二小花狭长圆形，近2裂，有1芒。有柄小穗多变化。

亚族名模式：须芒草属 *Andropogon* Linn.

主要分布于全世界的热带地区，以亚洲、非洲为多。全世界有5属，我国有下列3属。

分属检索表

1. 总状花序通常孪生或近指状排列。
 2. 叶片无香味；总状花序基部圆柱形，常全为异性对小穗所组成，即无柄者为能孕，有柄者不孕；总状花序轴节间线形至倒卵形 31. 须芒草属 *Andropogon* Linn.
 2. 叶片有香味；总状花序下部有一至数对小穗为同性对，即无柄及有柄小穗均不孕；总状花序轴节间常为线形 32. 香茅属 *Cymbopogon* Spreng.
1. 总状花序通常单生于主秆或分枝顶端；总状花序轴节间于上部变粗 33. 裂稃草属 *Schizacchyrium* Nees

31. 须芒草属* *Andropogon* Linn.

Linn. Sp. Pl. ed. 1. 1045. 1753 et Gen. Pl. ed. 5. 468. s. str. 中国主要植物图说·禾本科 831. 1959; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 349. 1986.

多年生草本，植物体不具芳香气味。秆纤细或粗壮，常丛生。叶舌膜质或退化至呈一毛圈；叶片线形或狭线形。总状花序孪生或指状排列于主秆或分枝顶端，基部托以鞘状佛焰苞；总状花序轴脆弱，易逐节折断，节间和小穗柄都多少向上渐变粗，顶端多少呈杯状；小穗成对着生于轴的各节，一无柄，另一具柄；无柄小穗通常两性，背部压扁，多少具纵沟，基盘钝圆或稍尖锐，具髯毛，常水平或稍偏斜脱落，具2小花；颖近等长，膜质或近革质，第一颖边缘常内折，且在中部以上明显呈2脊，常无芒；第二颖舟形，背部有1—3脉，主脉常呈脊，具芒或无芒；第一小花常退化仅剩1透明膜质的外稃；第二小花两性，第二外稃透明膜质或质稍厚，顶端多少2裂，芒自裂齿间伸出，常膝曲；第二内稃很小或缺；鳞被2，无毛；雄蕊1—3，柱头自两侧伸出。颖果狭长圆形至披针形或近圆柱形。有柄小穗雄性或中性，多少扁平，有时退化；无芒。染色体 $x=10$ 。

属名模式：双穗须芒草（拟）*A. distachyus* Linn.

本属约100种，多产于世界温暖地区，我国约3种，产华南、西南等地区。

* 须芒草属见耿以礼等《分科检索表》。

分种检索表

1. 总状花序孪生；小穗第二颖具芒…………… 1. 华须芒草 *A. chinensis* (Nees) Merr.
1. 总状花序常超出 2 数，小穗第二颖无芒。
 2. 无柄小穗第一颖背部具 2 脊，脊间无沟槽或微具纵沟槽…………… 2. 须芒草 *A. yunnanensis* Hack.
 2. 无柄小穗第一颖背部 2 脊间具深纵沟槽…………… 3. 西藏须芒草 *A. munroi* C. B. Clarke

1. 华须芒草 (种子植物名称) 图版 45: 1—15

Andropogon chinensis (Nees) Merr. in Philip. Journ. Sci. Bot. 12: 101. 1917. et Lingn. Sci. Journ. 5: 27. 1927; 中国主要植物图说·禾本科 832. 图 779. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 203. 图 7235. 1976; 海南植物志 4: 478. 图 1264. 1977. — *Homoeatherum chinensis* Nees in Lindl. Nar. Syst. Bot. ed. 2. 448. 1936. — *Andropogon apricis* var. *chinensis* (Nees) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 457. 1889.

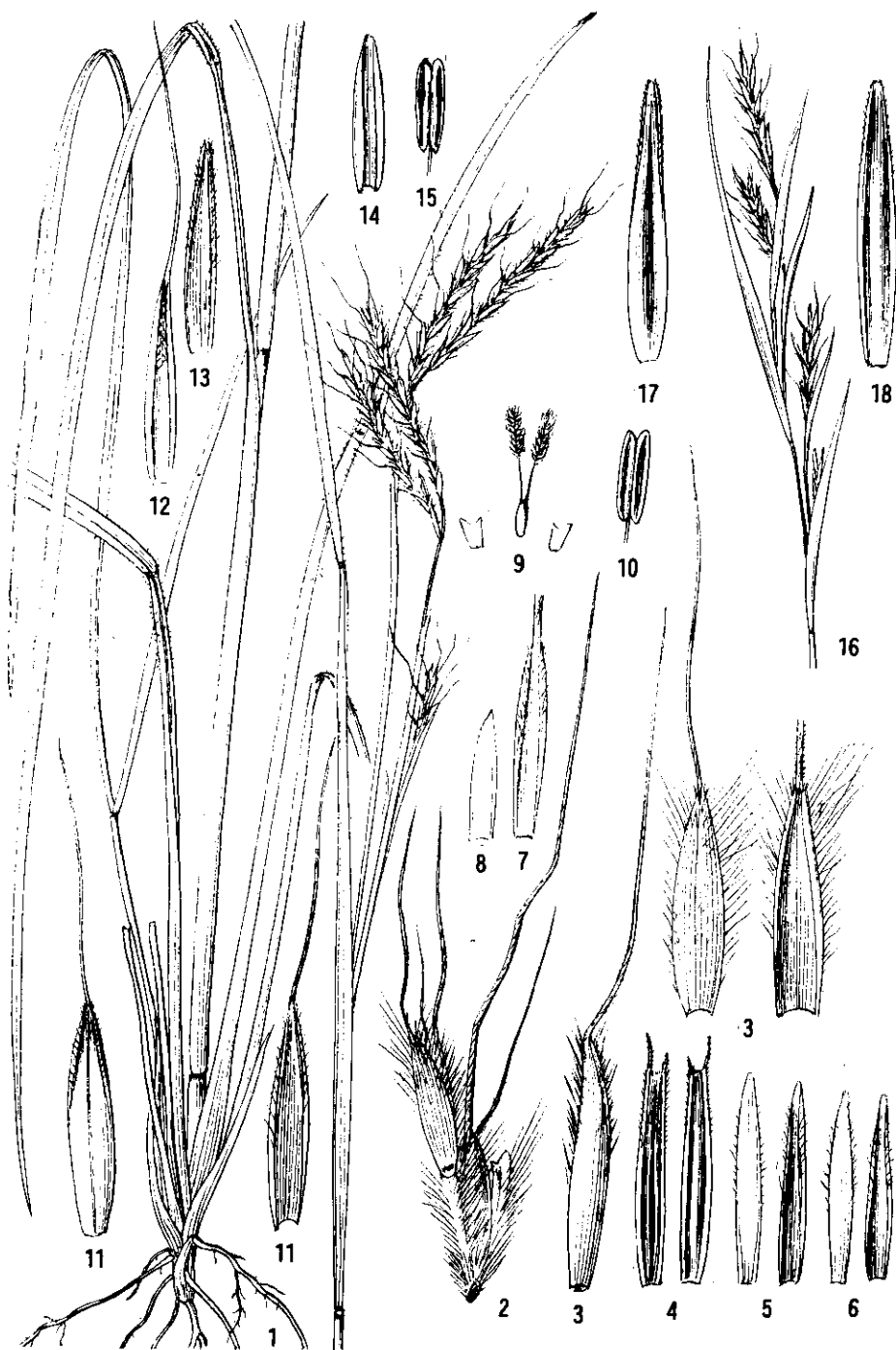
多年生草本。秆直立，丛生，高 40—100 厘米，光滑无毛，上部多分枝。叶鞘无毛或被柔毛；叶舌膜质，长 1—2.5 毫米，顶端圆钝；叶片线形，扁平或干时内卷，长 8—22 厘米，宽 2—3 毫米，顶端长渐尖，两面常有柔毛，有时背面无毛。总状花序孪生，长 1.5—3 (5) 厘米，花序梗被微柔毛，成熟时伸出佛焰苞外，佛焰苞舟形或线形，其上叶片常退化，小穗柄与总状花序轴节间近等长，长 2.5—4 毫米，顶端膨大，斜杯状，有齿状附属物，中下部边缘常被白色纤毛，上部边缘被短柔毛或无毛。无柄小穗长约 5 毫米 (连基盘)，线状披针形，第一颖背部具 2 脊，脊中上部粗糙，脊由顶端伸出成短芒或小尖头，中部具 1 深槽；第二颖舟形，背上部被毛，顶端 2 齿裂，裂齿间具 1 芒，芒长 6—10 毫米；第一外稃线状长圆形，长约 4 毫米，透明膜质，上部边缘疏生纤毛；第二外稃与第一外稃同质，长约 3 毫米，顶端 2 裂，边缘具纤毛；芒自裂片间伸出，长 2—3 厘米，于中部膝曲，芒柱扭曲，色深；内稃长为第一颖之半，边缘具纤毛；鳞被 2，长约 1 毫米；雄蕊 3，花药长约 3 毫米；花柱分离，柱头羽毛状。有柄小穗长圆状披针形，长约 4 毫米；第一颖背部扁平，具数脉，边缘偶有纤毛，顶端具长约 7 毫米的细直芒；第二颖较窄，短，顶端具 1 短芒；稃与雄蕊存在或常缺。 花果期 8—12 月。

产于广东、广西、云南、四川等省区；生于海拔 1800 米以下的山坡草地、灌丛、疏林等较干燥的环境。越南、老挝、柬埔寨等地亦有分布。模式标本采自澳门。

2. 须芒草 (禾本科图说) 图版 45: 16—18

Andropogon yunnanensis Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 440. 1889; 中国主要植物图说·禾本科 832. 图 778. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 203. 1976.

多年生丛生草本；高 20—70 厘米。秆直立，纤细，近圆柱形，常染紫色，无毛，基部密生分蘖新叶，并残存枯老叶鞘。叶鞘两侧压扁，基部长于而下部短于节间，光滑无毛；叶舌干膜质，长 1—1.5 毫米，顶端圆截；叶片线形，长 10—30 厘米，宽 2.5—3.5



图版 45 1—15. 华须芒草 *Andropogon chinensis* (Nees) Merr. : 1. 植株, 2. 总状花序一部分, 3—10. 无柄小穗: 3. 第二颖, 4. 第一颖背面, 5. 第一外稃背面, 6. 第一内稃背面, 7. 第二外稃及芒基部, 8. 第二内稃, 9. 鳞被和雌蕊, 10. 雄蕊, 11—15. 有柄小穗: 11. 第一颖背面, 12. 第二颖腹面, 13. 第一外稃腹面, 14. 第二外稃腹面, 15. 雄蕊. 16—18. 须芒草 *A. yunnanensis* Hack. : 16. 花序一部分, 17. 第一颖背面, 18. 第一颖腹面. (史渭清绘)

毫米，扁平，较硬，边缘疏具小瘤基毛或无毛。总状花序常多于2，着生于主秆或分枝顶端，长1—3厘米，直立，常染以紫色，基部托以线状披针形鞘状佛焰苞，其上叶片退化，稍长于花序总梗；总状花序轴节间和小穗柄顶端略膨大，具齿状或杯状附属物，边缘密被白色绒毛，长2—4毫米。无柄小穗长约5毫米（连基盘），基盘钝，疏具髯毛；第一颖背部具沟或无沟，具2脊，顶端具齿或无齿；第二颖舟形，与第一颖近等长，具脊，脊中上部粗糙；第一外稃略短于第一颖，膜质透明；第二外稃线形，与第一外稃同质，顶端2裂达稃体的 $1/5-1/3$ ，芒从裂片间伸出；芒膝曲，芒柱扭曲，长约10毫米；内稃较短；鳞被2，长约0.5毫米；雄蕊3，花药紫色，长约2.5毫米，花柱分离，柱头羽毛状。有柄小穗披针形，第一颖背部扁平，具数脉，无芒，边缘粗糙；第二颖稍短于第一颖，具3脉；第一外稃长约为第一颖的 $2/3$ ，膜质透明，边缘具纤毛；第二外稃披针形或线形或缺，无芒或偶具芒；鳞被2；雄蕊3或缺。 花果期6—12月。

产于四川（西部）、云南、西藏等省区；生于海拔2000—4000米的山坡、草地、灌丛中。模式标本采自云南洱源。

3. 西藏须芒草（拟）

Andropogon munroi C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. **25**: 87. t. 37. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. **7**: 171. 1896; Bor, Fl. Assam. **5**: 381. 1940 et Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. **91**. 1960; Clayton in Kew Bull. **27** (3): 447. 1972; A. Cope in Nasir et Ali, Fl. Pakist. **143**: 335—336. 1982. — *Andropogon tristis* Nees ex Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 439. April 1889; Hook. f. l. c. **7**: 169. 1896; Bor, l. c. **93**. 1960. — *Andropogon hookeri* Munro ex Hack. l. c. **6**: 614. 1889. — *Cymbopogon hookeri* (Munro ex Hack.) Stapf ex Bor in Ind. Forest Rec. n. s. Bot. **1** (3): 92. 1936; Bor, l. c. **128**. 1960. — *Andropogon gyirongensis* L. Liou, Fl. Xizang. **5**: 329—330. 1987. sy. nov.

多年生草本。秆高60—100厘米，纤细，圆柱形或微压扁，节无毛，单生或上部稀疏分枝。叶鞘具条纹，平滑而无毛，有时压扁或具脊，稍疏展；叶舌膜质，长约2毫米，顶端截形或啮齿状，无毛；叶片线形，长15—25厘米，宽2.5—4毫米，近革质，平滑，无毛，脉不显，背面中脉凸出。总状花序常4—8着生于主秆或分枝顶，长2.5—7.5厘米；鞘状佛焰苞狭长；总状花序轴节间或小穗柄近顶部渐粗，顶端杯状，杯缘具齿。无柄小穗狭长圆形，长4.5—6.5毫米；第一颖光滑无毛，边缘内弯于上部成脊，沿脊粗糙，在2脊间具深纵沟，但脉不明显或仅上部可见1脉；第二颖具3脉，中脉上具短纤毛；第一外稃卵状长圆形，透明膜质，具2脉；第二外稃裂片钻形，具芒，芒长6—12毫米，纤细；内稃小，截形；鳞被2；雄蕊3；柱头2裂；有柄小穗狭披针形，常为雄性；第一颖线状长圆形，具7—9脉；第二颖具3脉；第二小花外稃披针形。 花果期6—11月。

产于我国西藏；生于海拔3000—4500米的山坡草地。印度、巴基斯坦、尼泊尔亦

有分布。

32. 香茅属* *Cymbopogon* Spreng.

Spreng. Pl. Pugill. 2: 14. 1815.

多年生草本。鞘内或鞘外分裂。秆直立，高大至中型，稀矮小，多不分枝。叶舌干膜质；叶片中富含香精油，宽线形至线形，基部圆形至狭窄。伪圆锥花序大型复合至狭窄单纯；总状花序成对着生于总梗上，其下托以舟形佛焰苞；下方无柄总状花序之基部常为一同性对（其无柄与有柄小穗对不孕而无芒）；总状花序具3—6节；总状花序轴节间与小穗柄边缘具长柔毛，有时背部亦被毛。无柄小穗两性，基盘钝圆，水平脱落；第一颖背部扁平或具凹槽，有时中央下部具纵沟，边缘内折成2脊，脊上具翼或无翼，脊间具2—5脉或无脉；第二颖舟形，具中脊；第一外稃膜质，常中空；第二外稃狭小，先端2裂齿间伸出扭转膝曲之芒，或具短芒至无芒；鳞被2，楔形，雄蕊3枚；花柱2，柱头羽毛状。颖果长圆状披针形，胚大型，约为果体的1/2。有柄小穗雄性、中性或退化，与其无柄小穗等长或较短，背部圆形而不压扁，无芒。染色体小型， $x=10$ ， $2n=20, 40, 60$ 。

属名模式：*C. schoenanthus* (Linn.) Spreng. (= *Andropogon schoenanthus* Linn.)

含70余种，分布于东半球热带与亚热带。我国约有20余种。

叶片为提取芳香油的原料，供香料与医药用；还可作饲料或造纸。有重要的经济价值。

分种检索表

1. 总状花序轴节间与小穗柄全被等长于小穗的丝状柔毛而遮盖其小穗；无柄小穗第一颖质地较薄，两脊常无翼；第二外稃具细直短芒（组1. 香茅组 Sect. *Cymbopogon*）。
 2. 植株粗壮，高1米以上；叶舌长0.5—1毫米；基部叶鞘扭转反卷；叶片扁平或对折成V字形；伪圆锥花序复合，长20—40厘米…………… 1. 辣薄荷草 *C. jwarancusa* (Jones) Schult.
 2. 植株矮小，高20—40厘米；叶舌长1—2（—4）毫米；基部叶鞘直伸不反卷；叶片线形；伪圆锥花序单纯，长10—15厘米…………… 2. 西亚香茅 *C. olivieri* (Boiss.) Bor
1. 总状花序轴节间与小穗柄之两侧边缘和先端具纤毛与柔毛，毛短于其小穗，两颖片各部明显可见；无柄小穗第一颖纸质或近革质，两脊常具翼；第二外稃常具扭曲之芒，稀无芒。
 3. 无柄小穗第一颖的背部下方具一纵长深沟；叶片散生于全秆多数节上而不聚集于基部，秆基常裸露，疏丛生（组2. 鲁沙香茅组 Sect. *Rusae* (Stapf) L. Liu）。
 4. 植株高1.5—3米；叶片宽1—3厘米，基部圆形或近心形抱茎；下方总状花序基部与其邻近小

* 香茅属见耿以礼等《分科检索表附录》。

穗常肿大而相愈合。

5. 植株高 1.5—3 米；叶片宽 2—3 厘米，基部呈心形抱茎；花序密集，佛焰苞长约 2 厘米；总状花序长 1.5—2 厘米，小穗长约 3.5 毫米…………… 3. 鲁沙香茅 *C. martinii* (Roxb.) Wats.
5. 植株高 0.8—1.4 米；叶片宽 0.6—1 厘米，基部圆形或稍呈心形抱茎；花序单纯、狭窄、有间隔；佛焰苞狭长，长 3—4 厘米；总状花序长 2.5—3 厘米，小穗长 4—4.5 毫米…………… 4. 披针叶香茅 *C. lanceifolius* L. Liu
4. 植株高 0.3—0.8 米；叶片宽 2—6 毫米，基部狭圆形，不抱茎；下方总状花序基部与其邻近小穗柄不膨大或稍肿大…………… 5. 青香茅 *C. caesius* (Nees ex Hook. et Arn.) Stapf
3. 无柄小穗第一颖背部扁平或凹陷，但不具纵深长沟（组 3. 柠檬草组 Sect. *Citrati* (Stapf) L. Liu).
 6. 总状花序基部不具有同性对小穗；有柄小穗退化仅具 1 枚颖片，秆疏丛而基部裸露…………… 6. 凉山香茅 *C. liangshanense* L. Liu
 6. 总状花序基部具有一对同性对小穗；有柄小穗常正常发育；基生叶发达；秆密丛，基部为宿存叶鞘所包。
 7. 无柄小穗无芒或具短芒尖；栽培植物。
 8. 无柄小穗长 5—6 毫米；第一颖宽约 0.7 毫米，脊间无脉；基部叶鞘老后不向外反卷，内面苍绿色…………… 7. 柠檬草 *C. citratus* (DC.) Stapf
 8. 无柄小穗长 4—5 毫米；第一颖宽 1—1.2 毫米，脊间具 3—4 脉或脉不明显；基部叶鞘老后向外反卷，内面桔红色。
 9. 圆锥花序密而有间隔；无柄小穗的两脊上具窄翼；第二外稃无芒…………… 8. 亚香茅 *C. nardus* (Linn.) Rendle
 9. 圆锥花序常呈之字形弯曲开展；无柄小穗的两脊上具宽翼；第二外稃具短芒尖，芒长 1—5 毫米…………… 9. 枫茅 *C. winterianus* Jowitt
 7. 无柄小穗常具多少扭转膝曲之芒，芒长 5—20 毫米；野生植物。
 10. 植株高大粗壮，直径约 1 厘米，具多节，节通常具毛；叶舌厚膜质，长 4—6 毫米；叶片基部近圆形，常宽于其叶鞘；伪圆锥花序大型，多回复合，分枝长而弯曲、反折、开展。
 11. 无柄小穗长 3.5—4 毫米；第二外稃之芒长 6—8 毫米；第一颖脊间无脉或现 1—2 脉；总状花序长 1—1.3 厘米；叶舌长达 6 毫米…………… 10. 细穗香茅 *C. microstachys* (Hook. f.) S. Soen.
 11. 无柄小穗长 4—5 毫米；第二外稃之芒长约 12 毫米；第一颖脊间具明显或不明显的 3—5 (—7) 脉；总状花序长 1.5—2 厘米；叶舌长 4—5 毫米。
 12. 秆高达 2.5 米；叶片长达 1 米，宽约 1.5 厘米；花序分枝常呈“之”字形曲折；无柄小穗的第一颖长 4 (—4.5) 毫米，具不明显的 3 脉，两脊具窄翼…………… 11. 曲序香茅 *C. flexuosus* (Nees ex Steud.) Wats.
 12. 秆高 1.5—2 米；叶片长约 0.5 米，宽约 1 厘米；花序分枝常不呈“之”字形曲折；无柄小穗的第一颖长约 5 毫米，具明显的 5 (—7) 脉，中脉自基部达顶端，两脊具宽翼…………… 12. 卡西香茅 *C. khasianus* (Munro ex Hack.) Bor

10. 植株中等, 直径约 5 毫米, 具数节, 节常无毛; 叶舌长 0.5—3 毫米; 叶片基部窄于叶鞘; 伪圆锥花序较单纯狭窄, 分枝 1—3 回, 较短, 簇生, 常上举。
13. 秆基部叶鞘老后向外反卷而内面呈现红棕色或桔红色。
14. 无柄小穗长约 5.5 毫米, 具芒长约 12 毫米 13. 橘草 *C. goeringii* (Steud.) A. Camus
14. 无柄小穗长 1—4 毫米, 芒长 7—10 毫米。
15. 无柄小穗长约 5 毫米, 具芒长约 10 毫米; 有柄小穗长约 4.5 毫米; 伪圆锥花序具 2—4 回密集分枝, 宽达 8 厘米 15. 香酚草 *C. eugenolatus* L. Liu
15. 无柄小穗长 3.5—4 毫米, 具芒长 7—8 毫米; 有柄小穗长 3—3.5 毫米; 伪圆锥花序单纯狭窄, 具少数上举的分枝 16. 扭鞘香茅 *C. hamatulus* (Nees ex Hook. et Arn.) A. Camus
13. 秆基叶鞘老后多不向外反卷, 内面苍绿色或黄色或稍带浅红色。
16. 无柄小穗长 4—5 毫米, 第一颖脊间常无脉或有 2 短脉。
17. 叶舌长约 3 毫米; 叶片上面生有柔毛, 无柄小穗具较短之芒, 芒长约 8 毫米 17. 藏香茅 *C. tibeticus* Bor
17. 叶舌长 1.5 毫米; 叶片无毛; 无柄小穗具较长之芒, 芒长约 15 毫米 18. 喜马拉雅香茅 *C. stracheyi* (Hook. f.) Raiz. et Jain.
16. 无柄小穗长 6—7 毫米; 第一颖 2 脊间具 2—4 明显的脉。
18. 无柄小穗长约 6 毫米, 具长约 15 毫米的芒; 叶鞘内面苍绿色 14. 通麦香茅 *C. tungmaiensis* L. Liu
18. 无柄小穗长近 7 毫米, 具长 15—18 毫米的芒; 叶鞘内面稍带浅红色 19. 芸香草 *C. distans* (Nees) W. Wats.

组 1. 香茅组 Sect. *Cymbopogon* — *Cymbopogon* Ser. *Schoenanthi* Stapf in Kew Bull. 1906; 350. 1906. — Ser. *Cymbopogon* S. Soen. in Reinwardtia 9 (3): 300. 1977.

多年生密丛型禾草, 鞘内分蘖。秆中等至矮小。叶鞘基部通常扩大, 有时狭窄, 无毛或具柔毛; 叶舌圆截形; 叶片线形或狭线形, 基部狭窄, 两面粗糙。伪圆锥花序狭窄, 具少数总状花序, 稀较多而复合; 孪生总状花序基部变宽而不相等, 成熟时向下反折; 总状花序轴节间与小穗柄全体密被较长于其小穗的丝状柔毛, 或背部无毛。无柄小穗之第一颖质地较薄, 背部下凹成槽, 狭窄, 两脊明显而无翼; 第二外稃具较短的直芒或扭曲之芒。有柄小穗雄性。

组名模式: 香茅 *C. schoenanthus* (Linn.) Spreng.

含 12 种, 分布于非洲, 主产于撒哈拉地区及印度、喜马拉雅山。中国西南部有 2 种。

1. 辣薄荷草 (西藏植物志)

Cymbopogon jwarancusa (Jones) Schult. Syst. Veg. Mant. 2: 458. 1824; Stapf

in Kew Bull. 1906: 313, 354. 1906; Bor in Journ. Bomb. Nat. Mist. Soc. 52: 178. 1955; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 128. 1960; Bor, in Rech. f. Fl. Iran. 70: 542. 1970; S. Soen. in Reinwardtia 9: 305. 1977; A. Cope in Nasir. Fl. Pakist. 143: 328. 1982; 西藏植物志 5: 336. 图 186. 1987. — *Andropogon jwarancusa* Jones in Asiat. Res. 4: 109. 1795; Roxb. Fl. Ind. 1: 279. 1820; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 599. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 203. 1897. — *Andropogon himalayensis* Gand. in Bull. Soc. Bot. Fr. 46: 421. 1899. non Steud. 1854.

多年生草本，具短根状茎。秆直立，具鞘内分蘖，紧密丛生，高 80—150（—200）厘米，粗壮，有 4—6 节。叶鞘苍白色，平滑无毛，基部变宽增大，宽约 1.5 厘米，宿存，干枯后反卷，草黄色；叶舌短，长 0.5—1 毫米；叶片线形，长 20—50（—80）厘米，常内卷，秆生者较短小，扁平，宽 2—5 毫米，平滑无毛，先端长渐尖成丝形，基部狭窄，下面及边缘微粗糙。伪圆锥花序直立，长 20—40 厘米，狭窄，稠密，基部主枝具 3—5 节，第二次分枝上部着生 2—4 花序；佛焰苞长 1.5—2 厘米，一侧宽约 2 毫米，草黄色或带紫色；总梗长 3—5 毫米；总状花序长 1.5—1.8（—2.2）厘米，具 5 节，基部与小穗柄不膨大；总状花序轴节间与小穗柄长约 2 毫米，全体密生等长于其小穗的丝状柔毛。无柄小穗长 4.5—5 毫米，黄绿色，基盘具短柔毛；第一颖披针形，质地较薄，亚纸质，宽约 0.8 毫米，具明显的 2 脊，几无翼，微粗糙，脊间无脉，具凹槽，顶端尖，第二颖与第一外稃等长或短于其第一颖，边缘具纤毛；第二外稃长约 2 毫米，具纤毛；先端或裂齿间伸出一细直短芒，芒长 6—8 毫米，微粗糙；雄蕊 3，花药长约 2 毫米，桔黄色；柱头羽毛状，近小穗顶端之两侧伸出。颖果长圆形，胚长约为果体之半。有柄小穗雄性，长约 5 毫米；第一颖具 5—7 脉，中脉甚明显。染色体 $2n=20$ (Ragh & Arora, 1958; Mehra 1962; Gupta, 1969)。花果期第一次在 3—5 月，第二次为 7—8 月。

产于四川西南部（会理、米易、雷波、金阳、瓦岗、宁南、布拖及普格等县）、西藏（察隅）；生于金沙江及怒江干热河谷流域，海拔 1 400 米以下的山坡草地和砾石沙滩上，有时形成单纯群落，分布于印度、巴基斯坦、不丹、尼泊尔。模式标本采自印度。

秆叶是提取挥发油辣薄荷酮的原料，供医药用。

2. 西亚香茅（西藏植物志）

Cymbopogon olivieri (Boiss.) Bor in Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 25: 63. 1963; Nasir, Fl. West. Pakist. 108. 1972; Bor in Towns Guest et al. Fl. Iraq. 9: 518. tab. 199. 1968, et in Rech. f. Fl. Iran. 70: 543. 1970; 西藏植物志 5: 336. 图 184. 1987. — *Andropogon olivieri* Boiss. Diagn. Pl. Or. Nov. Ser. 1, 1(5): 76. 1844. — *Andropogon arriani* Edgew. in Journ. Linn. Soc. Bot. 6: 208, 1862. — *Cymbopogon arriani* (Edgew.) Aitch. Cat. Pl. Punjab. 174. 1869. — *Cymbopogon ladakhensis* Gupta in Proc. Indian Acad. Sci. Sect. B. 71 (1): 11. 1970 — *Cymbopogon jwarancusa* subsp.

olivieri (Boiss.) S. Soen. in *Reinwardtia* 3 (3): 225—375. 1977; A. Cope in Nasir, *Fl. Pakist.* 143: 329. 1982. — *Andropogon jwarancusa* subsp. *laniger* (Desf.) Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* 7: 203. 1897. — *Cymbopogon schoenanthus* auct. non (Linn.) Spreng. 1815; Scultán et Stewart, *Grass. W. Pakist.* 1: 112. 1958; Bor. *Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist.* 131. 1960.

多年生，密丛型矮小草本。秆直立，高 20—40 厘米，平滑。叶鞘无毛，干膜质，基部狭窄，不扩大，宽约 3 毫米，不向外反卷；叶舌长 1 (2—4) 毫米；叶片长 5—20 厘米，宽 1—2 毫米，边缘及下面脉上微粗糙，灰绿色。伪圆锥花序单纯，有间隔，长 10—15 厘米，宽 2—3 厘米；佛焰苞长 1 厘米或至 1.5 厘米，边缘白膜质，平滑，基部节上具柔毛；总梗长 2—5 毫米；总状花序长约 1 厘米，具 2—3 节，基部腋间具紫黑色厚枕与柔毛，成熟后向外反折；总状花序轴节间与小穗柄边缘及顶端及背部均被近等长于小穗的丝状柔毛。无柄小穗长约 5 毫米，宽约 1 毫米；第一颖纸质，背部稍凹陷，无脉，脊大多无翼，上部边缘微粗糙；第一外稃膜质，等长于小穗，边缘具纤毛；第二外稃长约 1 毫米，顶端延伸成长约 5 毫米的直芒；柱头帚刷状，棕黄色，长约 1 毫米，近顶端的两侧伸出。有柄小穗披针形，长约 5 毫米；第一颖具 7—9 脉，边缘上部微粗糙。染色体 $2n=20$ (Gould, 1956; Gupta, 1969)。 花果期 5—8 月。

产于我国西藏西部 (扎达)；生于海拔 2900—3500 米，干旱河谷的洪积阶地、山坡和砾石滩上。分布于印度西北部、克什米尔地区、巴基斯坦、阿富汗、伊朗和伊拉克。

组 2. 鲁沙香茅组 *Sect. Rusae* (Stapf) L. Liu, comb. nov. — *Cymbopogon* Ser. *Rusae* Stapf in *Kew Bull.* 1906: 351. 1906; S. Soen. in *Reinwardtia* 9 (3): 317. 1977.

多年生疏丛型禾草，少数为一年生；鞘外分蘖，秆基常裸露。秆高大至中等，具多数节或下部分枝。叶片散生于各节，扁平，披针形、宽线形至线形，基部圆心形抱茎或圆形至狭窄。伪圆锥花序具多数分枝组成复合密集的花序或较单纯；孪生总状花序之下方一枚基部常膨大并与其小穗柄相愈合；总状花序轴节间与小穗柄之边缘生柔毛，背部无毛。无柄小穗第一颖的背部下方具一纵深长沟；两脊常具宽翼；第二外稃具扭转膝曲之芒。有柄小穗雄性或中性。

组名模式：鲁沙香茅 *C. martinii* (Roxb.) W. Wats.

约含 15 种，分布于亚洲中南半岛至非洲。中国华南、西南有 4 种。

3. 鲁沙香茅 (拟) 图版 46: 1—7

Cymbopogon martinii (Roxb.) Wats. in *Atkins. Gaz. N. W. Prov. India* 382. 1882; Stapf in *Kew Bull.* 1906: 335. 1906; Burk. in *Journ. Proc. Asiat. Soc. Beng.* 5: 89—93. 1909; Bor, *Fl. Assam* 5: 384. 1940, et in *Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc.* 51: 908. 1953, et *Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist.* 129. 1960, et in *Rech. f. Fl. Iran.*



图版 46 1—7. 鲁沙香茅 *Cymbopogon martinii* (Roxb.) Wats.: 1. 植株基部, 2. 秆上部叶片与花序, 3. 一对总状花序及佛焰苞, 4. 孪生小穗, 5. 无柄小穗第一颖, 6. 第二外稃及芒, 7. 无柄小穗第二小花的雄蕊与雌蕊。8—14. 青香茅 *Cymbopogon caesius* (Nees ex Hook. et Arn.) Stapf: 8. 植株下部, 9. 植株上部茎叶与花序, 10. 一对总状花序及佛焰苞, 11. 孪生小穗, 12. 无柄小穗第一颖, 13. 第二外稃与芒, 14. 无柄小穗第二小花的雄蕊与雌蕊。(刘春荣绘)

70: 543. 1970; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya. 3: 295. 1971; S. Soen. in Reinwardtia 9: 330. 1977; A. Cope in Nasir. Fl. Pakist. 143: 332. 1983. — *Andropogon martinii* Roxb. Fl. Ind. ed. Carey et Wall. 1: 280. 1820. — *Andropogon schoenanthus* var. *martinii* (Roxb.) Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 204. 1897.

多年生，具粗短根状茎。秆疏丛生；直立或下部膝曲，高1.5—3米，具多数节，基部裸露，秆节肿大，节内长约3毫米，常被白粉。叶鞘短于节间，平滑无毛；叶舌纸质，长1.5—3毫米；叶片披针形，渐尖，长50厘米，宽2—3厘米，基部圆心形抱茎，顶端尖，平滑无毛，边缘粗糙。伪圆锥花序直立，长20—30厘米，多回复合，密集；佛焰苞成熟时带红色，长约2厘米，总梗上部有毛；孪生总状花序长1.5—2厘米；下方总状花序基部与下部小穗柄肿大且相愈合，总状花序轴节间与小穗柄长约2毫米，边缘具柔毛，背部有时具毛。无柄小穗长圆形，长约3.5毫米；第一颖宽约1毫米，下部中央具纵长深沟，脊上部有宽翼，顶端钝，无脉或具3脉，第二外稃长约3毫米，狭窄，2裂片不明显，芒长14—18毫米，下部1/3处膝曲。有柄小穗长约4毫米，无毛，第一颖披针形，具多脉，含3雄蕊。染色体 $2n=20$ (Raghavan R. S., Arora, 1958), 40 (Bor, 1953)。

花果期7—10月。

产于云南南部；生于海拔1000米左右的开旷的阳坡草地上。分布于巴基斯坦、缅甸、印度、泰国、马来西亚。全世界热带地区引种栽培。

4. 披针叶香茅 (禾本科植物资源) 图版 47

Cymbopogon lanceifolius L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 14. 1989. (Sphalmate ut "lanceifolium")

多年生草本，具短根头。秆直立，高80—140厘米，直径2—4毫米，具10余节，节间长5—15厘米，节部被白粉。叶鞘短于其节间，无毛或叶颈被微毛；叶舌厚膜质，长2—3毫米；叶片披针形，长15—20厘米，宽6—10毫米，基部圆形，有时稍呈心形抱茎，上面基部贴生微毛，边缘粗糙，顶端长渐尖呈丝状。伪圆锥花序长20—40厘米，狭窄，单纯；具1—2回分枝；佛焰苞狭长，长3—4厘米，宽2—4毫米，顶端长渐尖，微粗糙；总梗长1—3厘米不等，被微毛；孪生总状花序长2—3厘米，宽约3毫米，具4—7节；最基部同型对的小穗柄膨大；总状花序轴节间及小穗柄长2.5—3毫米，边缘具柔毛。无柄小穗长圆形，长4—4.5毫米；第一颖厚纸质，宽1.2毫米，中部以下具纵深沟，上部具宽翼，微粗糙，脊间具2—4脉；第二外稃长约3毫米，边缘具长纤毛；芒自2裂片间伸出，长12—16毫米，中部膝曲。雄蕊3。花药长约3毫米，紫色。有柄小穗长4—4.5毫米，第一颖7—9脉，微粗糙。花果期8—10月。

产于四川西南部(西昌)；生于山坡谷地近水沟的潮湿草丛中，散生或成小丛。模式标本采自四川西昌。

本种以叶片披针形，基部圆形，花序较单纯，孪生总状花序长2.5—3厘米，具6—



图版 47 1—4. 披针叶香茅 *Cymbopogon lanceifolius* L. Liu: 1. 植株下部茎叶, 2. 花序, 3. 一对总状花序与佛焰苞, 4. 穗轴一节示孪生小穗及无柄小穗第一颖与第二外稃之芒。(张泰利绘)

7 节，其下托以狭长佛焰苞，与鲁沙香茅 *C. martinii* 有别。

香料植物，全草蒸馏取得精油，经测定其旋光度(21℃)+27.2°，比重(21℃)0.9071，折光率(22.2℃)1.4848。

5. 青香茅 (华南经济禾草) 图版 46: 8—14

Cymbopogon caesius (Nees ex Hook. et Arn.) Stapf in Kew Bull. 1906: 341, 360. 1906; Blatt. et McCann, Bomb. Grass. 105. 1935; Bor in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 51: 912. 1953; 中国主要植物图说·禾本科 834. 图 781. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 41, 125. 1960; Bor in Rech. f. Fl. Iran. 70: 542. 1970; 海南植物志 4: 480. 1977; S. Soen. in Reinwardtia 9: 331. 1977; A. Cope in Nasir. Fl. Pakist. 143: 333. 1982. — *Andropogon caesius* Nees ex Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. 244. 1838. — *Andropogon schoenanthus* var. *caesius* (Nees ex Hook. et Arn.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 610. 1889. — *Andropogon schoenanthus* var. *gracillimus* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 305. 1897.

多年生草本。秆直立，丛生，高 30—80 厘米，具多数节，常被白粉。叶鞘无毛，短于其节间；叶舌长 1—3 毫米；叶片线形，长 10—25 厘米，宽 2—6 毫米，基部窄圆形，边缘粗糙，顶端长渐尖。伪圆锥花序狭窄，长 10—20 厘米，分枝单纯，宽 2—4 厘米；佛焰苞长 1.4—2 厘米，黄色或成熟时带红棕色；总状花序长约 1.2 厘米；总状花序轴节间长约 1.5 毫米，边缘具白色柔毛；下部总状花序基部与小穗柄稍肿大增厚。无柄小穗长约 3.5 毫米；第一颖卵状披针形，宽 1—1.2 毫米，脊上部具稍宽的翼，顶端钝，脊间无脉或有不明显的 2 脉，中部以下具一纵深沟；第二外稃长约 1 毫米，中下部膝曲，芒针长约 9 毫米；雄蕊 3，花药长约 2 毫米。有柄小穗长 3—3.5 毫米，第一颖具 7 脉。染色体 $2n=20$ (Bor, 1953), $20+2b$ (Babu, 1936), $20, 22$ (Singh F., 1966)。花果期 7—9 月。

产于广东沿海岛屿、广西、云南及我国沿海地区；生于开旷干旱的草地上，海拔 1000 米左右。分布于印度、阿富汗、巴基斯坦、斯里兰卡和中南半岛、东非和阿拉伯。模式标本采自我国沿海地区。

植株中含芳香油，精油主成分为香叶醇 (geraniol) 和柠檬醛 (limonene)，惟含量小，常作香水原料。可作牛羊牧草。

组 3. 柠檬草组 Sect. Citrati (Stapf) L. Liu, comb. nov. — *Cymbopogon* Ser. *Citrati* Stapf in Kew Bull. 1906: 351. 1906; S. Soen. in Reinwardtia 9 (3): 339. 1977.

多年生丛生禾草，罕或一年生；鞘外与鞘内分蘖。秆高大粗壮至中等。基部叶鞘多宿存或枯老后向外反卷；叶片宽大至狭窄，阔线形至线形或狭线形。伪圆锥花序大型复合至狭窄单纯；孪生总状花序在基部变宽增大而不等长（少数细而相等），下方总状花序

基部通常具有1对同型对小穗，成熟后多反折；总状花序轴节间与小穗柄之两侧边缘生柔毛，背部常无毛，先端柔毛较长，无柄小穗第一颖纸质或近革质，背部扁平或下凹，并具横皱，两脊具窄翼或宽翼。第二外稃具扭转膝曲之芒，稀无芒。有柄小穗无芒，雄性、中性或退化仅具颖片。

组名模式：柠檬草 *C. citratus* Linn.

约40—50种，分布于非洲东南部、亚洲东南部、印度至马来西亚和澳大利亚东部，有些种是东半球热带亚热带季风雨区稀树干草原的建群种和优势种。我国华南、西南约有15种。

6. 凉山香茅（禾本科植物资源） 图版48：1—4

Cymbopogon liangshanensis L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 14. 1989. (Sphalmate ut “liangshanense”)

多年生草本。秆疏丛生，基部裸露，具5—6节，秆节膨大，节内长约3毫米。叶鞘不明显增厚，松弛，内面黄绿色，无毛；叶舌长1—3毫米；叶片长20—30厘米，宽3—5毫米，粉绿色，平滑无毛。伪圆锥花序长约30厘米，分枝纤细；佛焰苞狭窄，先端渐尖，长约2厘米，宽约2毫米（每侧1毫米），边缘干膜质；总梗纤细，长5—15（—30）毫米，平滑无毛；总状花序细弱，长1—1.5厘米，宽1—1.5毫米，具3—4节；基部细瘦，不反折，无同性对小穗；总状花序轴节间与小穗柄长约2.5毫米，两侧边缘具长0.5—1毫米之柔毛，顶端具有齿裂的柄状附属物。无柄小穗长约4毫米，宽约0.8毫米；第一颖狭披针形，脊间上部有2—4脉，无翼，边缘微粗糙，顶端渐尖，有2齿，下部稍凹陷；第二外稃膜质，长2—3毫米，裂片间伸出细芒，芒长15毫米，近中部膝曲。有柄小穗退化，仅具第一颖，长2—3毫米，锥形。 花果期7—9月。

产于四川西南部（凉山）；生于石灰岩山坡上。模式标本采自四川凉山。

本种以总状花序之基部不具同型对小穗，有柄小穗退化，甚窄小，仅具1枚颖片，秆基部裸露，不为宿存叶鞘包藏；小穗较小，长4毫米，第一颖无翼，顶端有2齿；第二外稃具长约15毫米的细芒，与本属其它各种显然有别。

7. 柠檬草（种子植物名称） 香茅（宋开宝本草） 图版49：8—14

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf in Kew Bull. 1906: 322, 357. 1906; Hitchc. Man. Grass. U. S. 772. 1951; Bor in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 51: 907. 1953; 中国主要植物图说·禾本科 837. 图 784. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 126. 1960, et Fl. Java 3: 611. 1968; H. B. Gill et al. Fl. Malaya 3: 296. 1971; 台湾的禾草 657. 图 224. 1975; S. Soen. in Reinwardtia 9: 251. 1977; 台湾植物志 5: 635. 1978. — *Andropogon citratus* DC. Cat. Hort. Monsp. 78. 1813, nom. nud., DC. ex Nees, Allgeum. Gartenz. 3: 267. 1835.

多年生密丛型具香味草本。秆高达2米，粗壮，节下被白色蜡粉。叶鞘无毛，不向



图版 48 1—4. 凉山香茅 *Cymbopogon liangshanensis* L. Liu: 1. 植株下部茎叶, 2. 花序, 3. 一对总状花序与佛焰苞, 4. 孪生小穗, 示无柄小穗第一颖及第二外稃之芒。5—6. 喜马拉雅香茅 *Cymbopogon stracheyi* (Hook. f.) Raiz. et Jain: 5. 一对总状花序与佛焰苞, 6. 孪生小穗, 示无柄小穗第一颖与第二外稃伸出之芒。(张泰利绘)

外反卷，内面浅绿色；叶舌质厚，长约1毫米；叶片长30—90厘米，宽5—15毫米，顶端长渐尖，平滑或边缘粗糙。伪圆锥花序具多次复合分枝，长约50厘米，疏散，分枝细长，顶端下垂；佛焰苞长1.5（—2）厘米；总状花序不等长，具3—4或5—6节，长约1.5厘米；总梗无毛；总状花序轴节间及小穗柄长2.5—4毫米，边缘疏生柔毛，顶端膨大或具齿裂。无柄小穗线状披针形，长5—6毫米，宽约0.7毫米；第一颖背部扁平或下凹成槽，无脉，上部具窄翼，边缘有短纤毛；第二外稃狭小，长约3毫米，先端具2微齿，无芒或具长约0.2毫米之芒尖。有柄小穗长4.5—5毫米。染色体 $2n=40$ (Gupta B. K., 1965), 60 (Babu, 1936)。 花果期夏季，少见有开花者。

广东、海南、台湾栽培，广泛种植于热带地区，西印度群岛与非洲东部也有栽培。

茎叶提取柠檬香精油，供制香水、肥皂，并可食用，嫩茎叶为制咖喱调香料的原料；药用有通络驱风之效。

8. 亚香茅（台湾的禾草） 金桔草（广东、海南）

Cymbopogon nardus (Linn.) Rendle in Cat. Welw. Afr. Pl. 2: 155. 1898; Stapf in Kew Bull. 1906: 314, 354. 1906; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 169. 1942; Bor in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 51: 903. 1953, et Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 40, 130. 1960; Back. et al. Fl. Java 3: 611. 1968; Hsu in Taiwania 16: 311. 1971. H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 296. 1971; 台湾的禾草 659. 图 225. 1975; S. Soen. in Reinwardtia 9: 349. 1977; 海南植物志 4: 478. 1265. 1977; 台湾植物志 5: 635. 1978. — *Andropogon nardus* Linn. Sp. Pl. ed. I. 1046. 1753; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 205. 1897.

密丛生大型草本；根系深。秆高达2.5米，直径1—2厘米，直立或下垂，平滑，有时带紫红色，节部肿大。叶鞘平滑无毛，先端具耳，基部叶鞘带紫红色；叶舌纸质无毛，长约3毫米；叶片长30—80厘米，基部狭窄，两侧三角区具绒毛，下面微粗糙，边缘疏具钝齿，上面平滑，侧脉细，干时暗绿色或暗褐色。伪圆锥花序大型，多次复合，紧密而有间隔，长60—90厘米；佛焰苞长12—15毫米，前叶脊上生纤毛，总梗无毛；总状花序长15—17毫米；总状花序轴及小穗柄边缘有柔毛，背部无毛或生微毛。无柄小穗长4—4.5毫米，第一颖宽约1毫米，卵状披针形，背部扁平，红褐色或上部带紫色，具窄翼，无脉或脉不明显；第二外稃顶端全缘或2裂，裂口处有小尖头或短芒。有柄小穗披针形，长3.5—7毫米，第一颖具7脉。染色体 $2n=40$ (Ragh. et Arora, 1958)。 花果期11至翌年4月。

广东、海南、台湾栽培；原产斯里兰卡。亚洲热带地区常栽培。

植株中含香油味似金桔，用作肥皂、驱虫药和除蚊药水的香料，又为制薄荷脑的原料。

本种与枫茅 *C. winterianus* 相近，区别在于伪圆锥花序较紧缩；小穗较小，长4—4.5

毫米；第一颖具窄翼；脊间无脉或有不明显的脉。

9. 枫茅（海南地方名） 爪哇香茅（台湾的禾草） 图版 49: 1—7

Cymbopogon winterianus Jowitt in Ann. Roy. Bot. Gard. Perandiya 4: 189. 1908; Bor in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 51: 906. 1953, Senar. Grass. Ceyl. 193. 1956; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 132. 1960; Back. et al. Fl. Java 3: 611. 1968; 台湾的禾草 663. 图 237. 1975; S. Soen. in Reinwardtia 9: 348. 1977; 台湾植物志 5: 636. 图 1460. 1978.

多年生大型丛生草本，具强烈香气；根系较浅，根状茎粗短，质地硬，分蘖力强。叶鞘宽大，基部者内面呈桔红色，向外反卷，上部具脊，无毛或与叶片连接处被微毛；叶舌长 2—3 毫米，顶端尖，边缘具细纤毛；叶片长 40—80（—100）厘米，宽 1—1.5（—2.5）厘米，中脉粗壮，下部渐狭，基部窄于其叶鞘，上面具微毛，先端长渐尖，向下弯垂，侧脉平滑，边缘具锯齿状粗糙，下面粉绿色。伪圆锥花序大型，疏松，长 20—50 厘米，多回复合，下垂，分枝节部具毛，呈“之”字形膝曲；佛焰苞较小，长约 1.5 厘米；前叶脊上无毛；总状花序长 1.5—2.5 厘米，有 3—5 对小穗；小穗柄及总状花序轴边缘或背部具长 1（中下部）—2（先端）毫米的柔毛。无柄小穗长约 5 毫米，第一颖椭圆状倒披针形，背部扁平或下凹，宽 1—1.2 毫米，上部具翼，边缘粗糙，脊间常具 3 脉或脉不明显，第二外稃具芒尖或芒长约 5 毫米，大多不伸出小穗之外。有柄小穗长约 5 毫米，第一颖披针形，具 7 脉，边缘上部锯齿状粗糙。染色体 $2n=20, 40$ (Gupta, 1969)。

广东海南岛（兴隆福山）、台湾引种栽培；分布于印度、斯里兰卡、马来西亚、印度尼西亚爪哇至苏门答腊。模式标本采自斯里兰卡。

栽培的香料植物，茎叶是提取精油香草醛（Citronellal）的原料。鲜叶含油量高，为 0.6%—0.7%，精油中总香叶醇（Geraniol）含量 83%—92%，价格较昂贵，品质优于亚香茅。

本种以圆锥花序大型开展，后期下垂；无柄小穗长约 5 毫米，第一颖背部扁平，宽约 1.2 毫米，脊间常具 3 脉，第二外稃具长约 5 毫米的短芒，与邻近种亚香茅 *C. nardus* (Linn.) Rendle 有别。

10. 细穗香茅（拟）

Cymbopogon microstachys (Hook. f.) S. Soen. in Reinwardtia 9: 364. fig. 39A. 1977. — *Andropogon nardus* var. *microstachys* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 207. 1897. — *Cymbopogon flexuosus* var. *microstachys* (Hook. f.) Bor in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 52: 16. 1954.

多年生高大密丛草本，具粗短根状茎。秆直立，高 1.5—2 米，直径达 1 厘米。叶鞘伸长，质厚，内面橙色，稍卷转，下面鞘节部分生细柔毛；叶舌厚膜质或纸质，长 5—6



图版 49 1—7. 枫茅 *Cymbopogon winterianus* Jowitt: 1. 植株基部, 2. 花序, 3. 佛焰苞及一对总状花序, 4. 孪生小穗, 5. 无柄小穗第一颖, 6. 无柄小穗第二颖, 7. 无柄小穗第二孕性小花中的花。8—14. 柠檬草 *cymbopogon citratus* (DC.) Stapf: 8. 植株基部, 9. 花序, 10. 佛焰苞及一对总状花序, 11. 孪生小穗, 12. 无柄小穗第一颖, 13. 无柄小穗第二颖, 14. 无柄小穗第二孕性小花中的花。(刘春荣绘)

毫米，顶端蚀齿状，两侧呈耳状下延；叶片长线形，长可达50厘米以上，宽1—1.2厘米，中脉粗壮，基部狭窄成柄状，与叶鞘相接的叶颈部分生微毛，下面粉绿色，边缘粗糙。伪圆锥花序大，长50厘米左右，多回复合，分枝细长疏开展，着生少数有距离的小枝；佛焰苞长1—1.5厘米；总梗长2—5毫米，无毛；总状花序长10—13毫米；具2—3节，细瘦；总状花序轴节间与小穗柄边缘生柔毛。无柄小穗长3.5—4毫米，第一颖披针形，宽约0.8毫米，脊间无脉或具1—2脉，背部扁平或下部稍凹，上部具窄翼，边缘粗糙，顶端渐尖或有微齿；雄蕊3，花药长约1.5毫米；第二外稃先端伸出直芒，芒长5—8毫米。有柄小穗狭小，长约3毫米，宽约0.5毫米，第一颖具7脉，脉上部粗糙。染色体 $2n=30$ 。 花果期8—10月。

产于云南南部（西双版纳）；生于海拔1200米的草坡或林缘开旷的草地上。分布于印度、缅甸至泰国。模式标本采自印度。

叶含精油，为较好的含挥发油资源植物。

11. 曲序香茅（禾本科植物资源） 东印度柠檬草（商品名） 图版50：1—8

Cymbopogon flexuosus (Nees ex Steud.) Wats. in Atkins, Gaz. N. W. prov. India 392. 1882; Stapf in Kew Bull. 1906: 319. 356. 1906; Bor in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 52: 16. 1954; S. Soen. in Reinwardtia. 9: 353. 1977. — *Andropogon flexuosus* Nees ex Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 388. 1854. — *Andropogon nardus* var. *flexuosus* (Nees ex Steud.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 603. 1889. — *Cymbopogon travancorensis* Bor in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 52: 179. 1954.

多年生，高大丛生草本。秆高达2.5米，直径1—2厘米，节常具短柔毛。叶鞘无毛或基部者被毛，顶部两侧呈耳状；叶舌长约5毫米，纸质；叶片长达1米，宽约1.5厘米，两面粗糙，边缘锯齿状粗糙，上面基部有长柔毛或无毛，基部具密生绒毛的三角形叶颈。伪圆锥花序大型复合，分枝反折或下垂，小枝常成“之”字形曲折，主轴上部节间具绒毛，节生短柔毛，佛焰苞长12—16毫米；总梗细瘦，上部生纤毛；总状花序长5—17毫米，纤细，反折；总状花序轴节间和小穗柄多少扁平，边缘具纤毛。无柄小穗长4—4.5毫米；第一颖近纸质。披针形，宽约0.8毫米，顶端渐尖，具窄翼，边缘粗糙，背部扁平或下部具2—3皱褶，具不明显3脉；第二外稃之芒长8—10毫米。有柄小穗长约4毫米；第一颖窄披针形，顶端渐尖。染色体 $2n=20$ (Ragh. et Arora, 1959), 40, 20+2b (Gupta, 1969)。 花果期夏秋季。

产云南南部（勐腊）；生于海拔1000米以下荒坡草地。分布于印度、缅甸、泰国、印度尼西亚、马来西亚等。

叶含柠檬香气，蒸馏出暗红色精油，用作人造香精油、香皂的原料，驱蚊油或治疗疾病；嫩叶作食用调料。

12. 卡西香茅（拟） 图版50：9—16



图版 50 1—8. 曲序香茅 *Cymbopogon flexuosus* (Nees ex Steud.) Wats.: 1. 植株基部, 2. 花序, 3. 佛焰苞及一对总状花序, 4. 孪生小穗, 5—8. 无柄小穗: 5. 小穗腹面, 6. 第一颖, 7. 第二外稃及芒, 8. 雄蕊与雌蕊。9—16. 卡西香茅 *Cymbopogon khasianus* (Munro ex Hack.) Bor.: 9. 植株基部, 10. 花序, 11. 一对总状花序及佛焰苞, 12. 孪生小穗, 13—16. 无柄小穗: 13. 小穗腹面, 14. 第一颖, 15. 第二外稃及芒, 16. 雄蕊与雌蕊。(刘春荣绘)

Cymbopogon khasianus (Munro ex Hack.) Bor in Ind. For. Rec. Bot. 1 (13): 92. 1938, et in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 52: 168. 1954, et Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 128. 1960; S. Soen. in Reinwardtia 9: 346. 1977. — *Andropogon nardus* var. *khasianus* Munro ex Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 603. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 206. 1897.

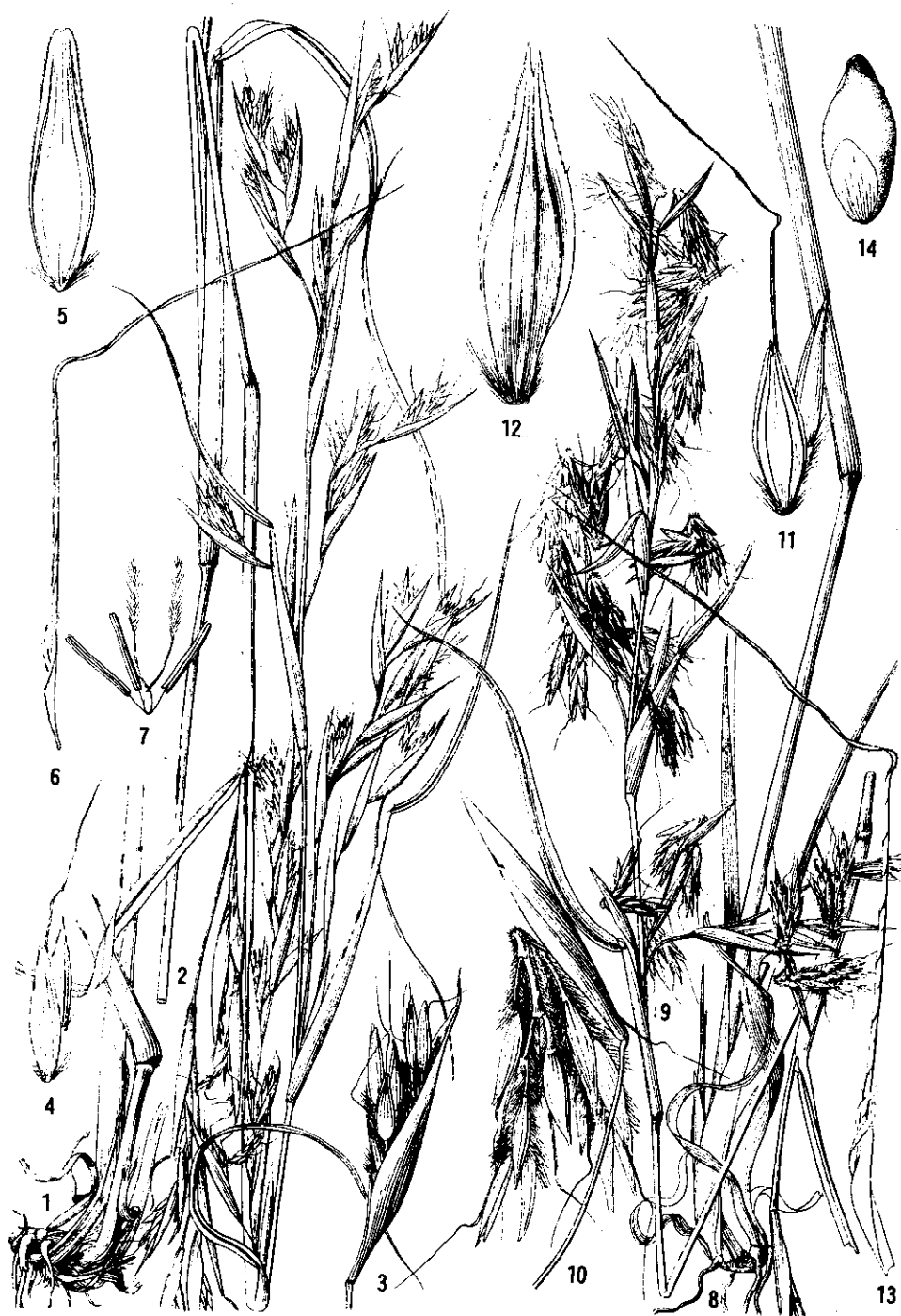
多年生。秆高 1.5—2 米，无毛或节生髯毛，节间常木质化。叶鞘无毛，基生者常具绒毛；叶舌干膜质，长约 4 毫米；叶片长 40—60 厘米，宽约 1 厘米，基部两侧与叶鞘连接处具绒毛，边缘微粗糙，两面平滑无毛。伪圆锥花序大型复合，长约 50 厘米，疏松，有间隔；佛焰苞较窄小，长 1.2—1.5(—2) 厘米；总梗长约 9 毫米，细长，上部散生细毛；总状花序长约 1.5(—2) 厘米，较细弱；总状花序轴节间与小穗柄边缘生柔毛，背部无毛。无柄小穗长 4.5—5 毫米；第一颖近纸质，背部扁平，下面具 1—2 皱褶，上部具宽翼，脊间有 5(—7) 脉，中脉自基部达顶端；第二外稃之芒长 12 毫米。有柄小穗长 4.5 毫米；第一颖宽披针形，翼缘微粗糙，宽约 1 毫米，具 7 脉。染色体数 $2n=60$ (Gupta, 1969)。 花果期 9—11 月。

产于云南、广西(桂林)；生于干燥山坡草地和松林下，海拔 800—2000 米。分布于印度(卡西)、泰国、缅甸。

13. 橘草 (江苏植物名录) 图版 51: 8—14

Cymbopogon goeringii (Steud.) A. Camus in Rev. Bot. Appl. Colon. 1: 286. 1921; A. Camus in Lecomte Fl. Gen. de L'Indochine. 7: 338. 1922; Honda in Journ. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo (Bot.) 3: 337. 1930; 中国主要植物图说·禾本科 835. 图 783. 1959; 华东禾本科植物志 278. 图 186. 1962; 中国高等植物图鉴 5: 207. 图 7237. 1976; 江苏植物志, 上册: 253. 1976; S. Soen. in Reinwardtia. 9(3): 345. 1977. — *Andropogon goeringii* Steud. Flora. 29: 22 1846. — *Andropogon nardus* var. *goeringii* (Steud.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 607. 1889. — *Cymbopogon tortilis* var. *goeringii* (Steud.) Hand. -Mazz. Symb. Sin. 7: 1314. 1936; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 169. 1942; 台湾植物志 5: 636. 图 1460. 1978.

多年生。秆直立丛生，高 60—100 厘米，具 3—5 节，节下被白粉或微毛。叶鞘无毛，下部者聚集秆基，质地较厚，内面棕红色，老后向外反卷，上部者均短于其节间；叶舌长 0.5—3 毫米，两侧有三角形耳状物并下延为叶鞘边缘的膜质部分，叶颈常被微毛；叶片线形，扁平，长 15—40 厘米，宽 3—5 毫米，顶端长渐尖成丝状，边缘微粗糙，除基部下被微毛外通常无毛。伪圆锥花序长 15—30 厘米，狭窄，有间隔，具 1—2 回分枝；佛焰苞长 1.5—2 厘米，宽约 2 毫米(一侧)，带紫色；总梗长 5—10 毫米，上部生微毛；总状花序长 1.5—2 厘米，向后反折；总状花序轴节间与小穗柄长 2—3.5 毫米，先端杯形，边缘被长 1—2 毫米的柔毛，毛向上渐长。无柄小穗长圆状披针形，长约 5.5 毫米，



图版 51 1—7. 扭鞘香茅 *Cymbopogon hamatulus* (Nees ex Hook. et Arn.) A. Camus: 1. 植株基部, 2. 植株上部茎叶与花序, 3. 佛焰苞及一对总状花序, 4. 孪生小穗, 5—7. 无柄小穗: 5. 第一颖, 6. 第二外稃及芒, 7. 雄蕊与雌蕊。8—14. 橘草 *Cymbopogon goeringii* (Steud.) A. Camus: 8. 植株下部, 9. 植株上部茎叶与花序, 10. 一对总状花序与佛焰苞, 11. 孪生小穗, 12—14. 无柄小穗: 12. 第一颖, 13. 第二外稃与芒, 14. 颖果。(刘春荣绘)

中部宽约 1.5 毫米，基盘具长约 0.5 毫米的短毛或近无毛；第一颖背部扁平，下部稍窄，略凹陷，上部具宽翼，翼缘密生锯齿状微粗糙，脊间常具 2—4 脉或有时不明显；第二外稃长约 3 毫米，芒从先端 2 裂齿间伸出，长约 12 毫米，中部膝曲；雄蕊 3，花药长约 2 毫米；柱头帚刷状，棕褐色，从小穗中部两侧伸出。有柄小穗长 4—5.5 毫米，花序上部的较短，披针形，第一颖背部较圆，具 7—9 脉，上部侧脉与翼缘微粗糙，边缘具纤毛。染色体数 $2n=20$ (Moriya A., Kondo, 1950)。花果期 7—10 月。

产于河北、河南、山东、江苏、安徽、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南；生于海拔 1500 米以下的丘陵山坡草地、荒野和平原路旁。分布于日本和朝鲜南部。

14. 通麦香茅

Cymbopogon tungmaiensis L. Liu, Fl. Xizang. 5: 331—332. 1987.

多年生，具短根状茎。秆直立，高 1—1.5 米，直径 5—7 毫米，有 4—5 节。叶鞘下部变宽，脉上粗糙，无毛，内面苍绿色，通常不向外反卷，基部叶鞘长可达 30 厘米；叶舌长 1—2 毫米，两侧呈耳状下延；叶片线形，长 20—40 厘米，宽 2—6 毫米，边缘具尖锐锯齿状粗糙，下面脉上粗糙，上面微糙涩，基部狭窄，与叶鞘相接处有微毛。伪圆锥花序长 30—50 厘米，宽 5—8 厘米，较单纯；佛焰苞长 2—3 厘米，较宽大；总状花序长 2—3 厘米，基部肿大，成熟后向下反折。无柄小穗长约 6 毫米，宽约 1.3 毫米；第一颖上部宽达 2—2.1 毫米，具宽 0.2—0.5 毫米之翼，翼缘具细齿状粗糙，脊间有 2—4 脉，下部变狭，中部凹陷；第二外稃长 2—3 毫米；芒长 15 毫米，中部膝曲；花药长约 2 毫米。有柄小穗长约 6 毫米，第一颖具 9 脉，背部圆，上部两脊粗糙。花果期 7—10 月。

产于四川西南部（西昌、会理）和云南西北部及西藏通麦地区；生于横断山脉地区的峡谷下部草坡，海拔 2000—2500 米。模式标本采自西藏通麦。

本种无柄小穗宽大，长 5.5—6 毫米，具宽翅，脊间上部有 2—4 脉与橘草 *C. goeringii* 相近，但以叶片边缘具尖锐锯齿状粗糙，基部叶鞘内面苍绿色，多不反卷而与橘草显然有别。

15. 香酚草（禾本科植物资源）

Cymbopogon eugenolatus L. Liu, Pl. Res. Gram. 11: 13. 1989. (Sphalmate ut “eugenolatum”)

多年生。秆丛生，直立，高 60—120 厘米，直径 3—4 毫米，具 5—6 节，节部生白色短毛。叶鞘无毛，基部变宽增厚，内面桔红色，稍扭转；叶舌长约 3 毫米，两侧下延，与叶片交接处具纤毛；叶片长 10—50 厘米，宽 2—5 毫米，中脉粗壮，基部渐狭成柄状，窄于其叶鞘，先端渐尖成丝状，粗糙。伪圆锥花序长 20—30 厘米，宽 5—8 厘米，具 2—4 回分枝，较密集；前叶脊上具刺状粗糙；佛焰苞长约 2 厘米，棕黄色；总状花序长 1.5—2 厘米，腋间具枕，向下反折；总状花序轴节间及小穗柄长约 3 毫米，边缘密生长约 1 毫米的白色柔毛。无柄小穗长约 5 毫米，褐色；第一颖长披针形，宽约 1.1 毫米，具狭翼，

边缘细齿状粗糙，脊间具2—4脉，扁平，无毛或具微毛，沿脊有细粒状腺点；第二外稃狭小，边缘具长纤毛；顶端裂齿间伸出长约1厘米微粗糙的芒，芒中部膝曲；花药长约2毫米。有柄小穗较小，长约4.5毫米，褐色，第一颖具7—9脉，微粗糙。花果期9—12月。

产于贵州（罗甸、兴义、安顺、贵阳）、广西（柳州）；生于山坡草地。模式标本采自贵州罗甸。

本种与扭鞘香茅 *C. hamatulus* 相似，但花序具密集小穗，小穗较大，无柄小穗之第一颖长约5毫米，带褐色，脊间有2—4脉，边缘具细齿状粗糙，背部被微毛或细粒状腺点，芒长约1厘米而与后者有别。

16. 扭鞘香茅（种子植物名称） 野香茅（海南植物志），括花草（广东） 图版51: 1—7

Cymbopogon hamatulus (Nees ex Hook. et Arn.) A. Camus in Rev. Bot. Appl. Colon. 1: 284. 1921. — *Andropogon hamatulus* Nees ex Hook. et Arn. Bot. Beechey. Voy. 244. 1838; Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 388. 1854 (ut hamulatus, Sphalm.). — *Andropogon nardus* Subsp. *hamatulus* (Nees ex Hook. et Arn.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 608. 1889. — *Cymbopogon nardus* var. *tortilis* (Presl) Merr. ex Groff. et al. in Lingn. Sci. Journ. 1: 46. 1923. — *Cymbopogon tortilis* auct. non (Presl) A. Camus; Hitchc. in Lingn. Sci. Journ. 7: 246. 253. 1931; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 169. 1942; 中国主要植物图说·禾本科 834. 图 782. 1959; 台湾的禾草 661. 图 266. 1975; 海南植物志 4: 481. 图 1265. 1977.; S. Soen. in Reinwardtia. 9: 361. fig. 38. 1977; 台湾植物志 5: 635. 1978.

多年生，密丛型具香味草本。秆直立，高50—110厘米。叶鞘无毛，秆生者短于其节间，基生者枯老后破裂向外反卷，露出其红棕色的内面；叶舌膜质，截圆形，长约2毫米；叶片线形，扁平，无毛，长30—60厘米，宽3—5毫米，边缘粗糙，顶端长渐尖。伪圆锥花序较狭窄，长20—35厘米，具少数上举的分枝，第一回分枝具3—5节，第二回分枝多单生；佛焰苞长1.2—1.5厘米，红褐色；总梗长约3毫米；总状花序较短，具3—5节，长8—12毫米，成熟时总状花序叉开并向下反折；总状花序轴节间与小穗柄长1.5—2毫米，边缘具长0.5—1毫米之柔毛。无柄小穗长3.5—4毫米；第一颖中部宽约1毫米，背部扁平，具2（—4）脉，脊缘具翼，顶端钝，具微齿裂；第二外稃长约1.5毫米，2裂片间伸出长7—8毫米之芒；芒柱短，芒针钩状反曲，长4—5毫米。有柄小穗长3—3.5毫米，第一颖具7脉。染色体 $2n=20$ (Tateoka, 1953, 1954; Chen et Hsu, 1962)。花果期7—10月。

产于广东、海南、台湾及广东沿海岛屿；生于海拔600米以下的草地。也分布于太平洋岛屿、越南、菲律宾及马鲁古群岛。模式标本采自澳门。

本种植株的小穗较小，长 3.5—4 毫米，芒亦较短，长 7—8 毫米，主产于我国南部及沿海岛屿。以往有许多误定。

17. 藏香茅（西藏植物志）

Cymbopogon tibeticus Bor in Kew Bull. 1953: 275. 1953; 西藏植物志 5: 333—334. 1987.

多年生草本。秆高约 50 厘米。叶鞘无毛，常短于节间，枯老后呈淡黄色干膜质聚生于秆基；叶舌长约 3 毫米；叶片线形，常对折，先端长渐尖，边缘粗糙，上面有白色柔毛。总状花序簇生于秆和分枝的顶端；佛焰苞狭窄渐尖，带红色，长约 2.5 厘米；两总状花序不等，一具 4 节，基部一对为雄性同性对，另一具 5 节，均为异性对，即无柄者均为两性；总状花序轴节间长约 3 毫米，顶端有 2 齿；小穗柄长约 2 毫米，边缘具纤毛，上部有较长柔毛。无柄小穗长 4—5 毫米，顶端 2 裂，脊间常凹陷，脊上粗糙；第二颖舟形，脊粗糙，与第一外稃近等长；第二外稃长约 2 毫米，顶端 2 裂，其间伸出长约 8 毫米的芒；花药长约 2.5 毫米。有柄小穗长约 5 毫米，第一颖具 7 脉。

产于我国西藏的拉萨至工布江达；生于海拔 3000—4000 米的砂地。

18. 喜马拉雅香茅（西藏植物志） 图版 48: 5—6

Cymbopogon stracheyi (Hook. f.) Raiz. et Jain in Ind. For. 80: 44. 1954; Bor in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 52: 160. 1954, et in Rech. f. Fl. Iran. 70: 545. 1970; S. Soen. in Reinwardtia 9: 314. 1977 西藏植物志 5: 333. 1987. — *Andropogon nardus* var. *stracheyi* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 207. 1897.

多年生丛生草本；须根较粗长。秆直立或稍膝曲上升，平滑，高 60—100 厘米。叶鞘无毛；叶舌长约 1.5 毫米；叶片长 15—30 厘米，宽 2—3 毫米，对折或内卷，无毛，边缘与下面脉上粗糙。伪圆锥花序长 15—25 厘米，具 5—7 节，褐色；总梗可长达 1 厘米；佛焰苞长 2—3 厘米；总状花序轴节间与小穗柄棒状，边缘生有柔毛。无柄小穗长 4.5—5 毫米；第一颖纸质，宽约 0.8 毫米，背部凹或扁平，脊间无脉，边缘几无翼，微粗糙，顶端 2 齿或不明显；第二外稃深 2 裂，裂片较宽，边缘具纤毛；芒扭曲。长约 13 毫米。有柄小穗窄卵状披针形，与其无柄小穗近等长，宽约 1 毫米；第一颖微粗糙，具 7—9 脉。染色体 $2n=20, 40$ (Gupta, 1969; Mehra et Sharma, 1972)。 花果期 7—12 月。

产于四川、云南、西藏（察隅）；生于干旱河谷冲积沙地，山坡草地及疏林灌丛间，海拔 1600—3000 米。喜马拉雅西北部、印度西部、克什米尔地区、巴基斯坦、尼泊尔有分布。

本种为喜马拉雅山地种，与非洲产的 *C. plurinodis* Stapf ex Burtt-Davy 相似，但以基部叶鞘不具柔毛而有别。与芸香草 *C. distans* (Nees) W. Wats. 的区别为小穗较短，长约 4.5 毫米，第一颖脊间无脉，芒较短，长约 13 毫米。

19. 芸香草（种子植物名称） 诸葛草（种子植物名称）

Cymbopogon distans (Nees) Wats. in Atkins. Gaz. N. W. Prov. India 392. 1882; A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) **26**: 562. 1920; Bor in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. **52**: 169. 1954; 中国主要植物图说·禾本科 833. 图 780. 1959; Bor. Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 126. 1960; 中国高等植物图鉴 **5**: 203. 图 7236. 1976; S. Soen. in Reinwardtia. **9**: 355. fig. 36. 1977; 西藏植物志 **5**: 333. 图 185. 1987. — *Andropogon distans* Nees in Steud. Syn. Pl. Glum. **1**: 387. 1854. — *Andropogon nardus* subsp. *marginatus* var. *distans* (Steud.) Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 608. 1889.

多年生草本，具短根状茎。秆直立丛生，高 50—110（—150）厘米，较细瘦，带紫色。叶鞘无毛，上部者短于节间，质地较柔软，老后不向外反卷，内面稍带浅红色，无毛或具微柔毛；叶舌长 2—3 毫米，边缘下延；叶片狭线形，上部渐尖成丝形，长 10—30（—50）厘米，宽 1.5—5 毫米，扁平或折叠，粉白色，无毛，基部狭窄或生有短纤毛，边缘微粗糙。伪圆锥花序狭窄，单纯，有间隔，长 15—30 厘米，基部主枝长 5—10 厘米，稀具第二回分枝；佛焰苞狭，长 2—3.5 厘米；总状花序长 2—2.5（—3）厘米，具 4—6 节，腋间具黑色被毛的枕块，成熟后又开并向向下反折；总状花序轴节间及小穗柄长约 3 毫米，边缘具长约 1 毫米渐向上部增长为 3 毫米的白色柔毛，背部生微毛。无柄小穗狭披针形，长（6—）7 毫米，宽 0.8—1 毫米，基盘具长 0.5 毫米之短毛；第一颖背部扁平，上部无翼至具极窄的翼（宽 0.1—0.5 毫米），边缘微粗糙，脊间具 2—4 枚自基部直达顶端的脉，下部稍浅凹或有 1—2 横皱褶，顶端长渐尖，具 2 齿裂；第二外稃长 2—3 毫米，顶端裂齿间伸出长 15—18 毫米的芒，芒柱长 7—10 毫米，芒针微粗糙；花药长 2.5—3 毫米，紫堇色；柱头帚刷状，近小穗顶端伸出。有柄小穗长 5—7 毫米，宽约 1 毫米，上部脊粗糙。染色体 $2n=20, 40$ (Gupta, 1969)。 花果期 6—10 月。

产于陕西、甘肃南部、四川、云南、西藏（墨脱）等地区；生于海拔 2000—3500 米的山地、丘陵、河谷、干旱开旷草坡。也分布于印度西北部、克什米尔地区、尼泊尔及巴基斯坦。

茎叶提取芳香油，供医疗及工业用。

33. 裂稃草属* *Schizachyrium* Nees

Nees, Agrost. Bras. 331. 1829; 中国主要植物图说·禾本科 840. 1959;

Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 352. 1986.

一年生或多年生草本。秆纤细，直立或平卧。叶片扁平或折叠，通常线形或线状长圆形。总状花序单生，顶生或腋生，基部有鞘状总苞，总状花序轴节间和小穗柄具短硬

* 裂稃草属见耿以礼等《分科检索表附录》。

毛或稀无毛，通常于顶端增粗而具齿状附属物；小穗成对生于各节，一无柄，另一具柄。无柄小穗背腹压扁，基盘稍尖锐或钝圆，具短髯毛，具2小花，第一小花退化仅存一外稃，第二小花两性；第一颖长圆状披针形，厚纸质或近革质，边缘窄内折而具2脊，无芒；第二颖窄舟形，质较第一颖薄；第一外稃透明膜质，具纤毛；第二外稃透明膜质，深2裂，裂齿间具1膝曲的芒；内稃缺或细小；鳞被2，细小，无毛；雄蕊3；柱头自两侧伸出。颖果狭线形。有柄小穗退化，常仅存一颖，其颖常具芒。

属名模式：裂稃草 *S. brevifolium* (Sw.) Nees ex Büse

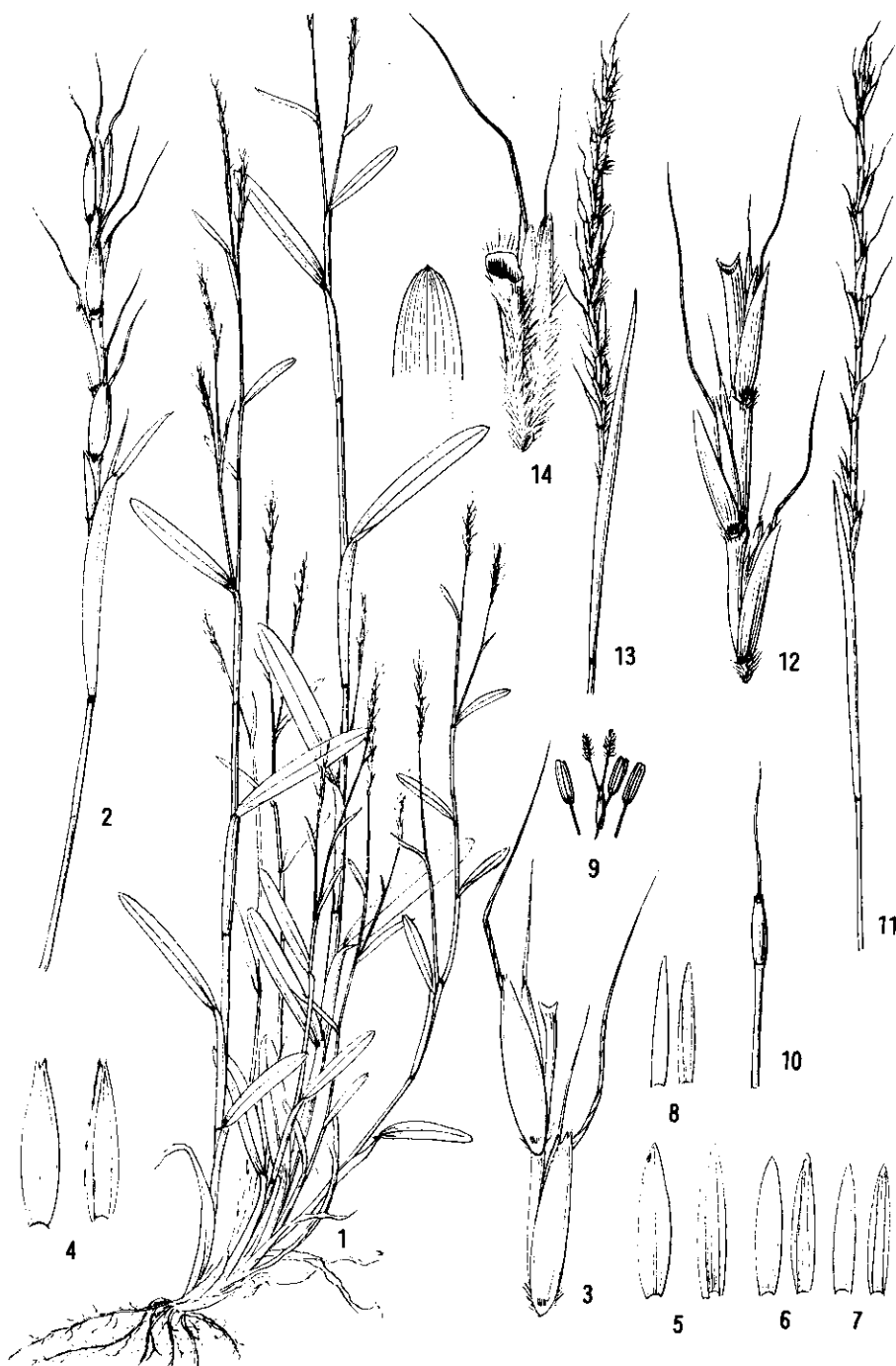
本属约50种。分布两半球热带和亚热带；我国现知3种。

分种检索表

1. 叶片短，顶端钝；总状花序长0.5—2厘米，细弱 1. 裂稃草 *S. brevifolium* (Sw.) Nees ex Büse
 1. 叶片线形，顶端渐尖或稍钝；总状花序长2—8厘米，较粗壮。
 2. 总状花序轴无毛或疏具短纤毛，顶端具2齿状附属物 2. 红裂稃草 *S. sanguineum* (Retz.) Alston
 2. 总状花序轴外侧密生白色柔毛，顶端具偏斜杯状的附属物 3. 斜须裂稃草 *S. obliquiberbe* (Hack.) A. Camus
1. 裂稃草 (植物分类学报) 短叶裂稃草 (海南植物志)，短叶蜀黍、金字草、晚碎红、白露红 (钟观光) 图版52: 1—10

Schizachyrium brevifolium (Sw.) Nees ex Büse in Miq. Pl. Jungh. 359. 1854; 广州植物志 850. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 841. 图790. 1959; 华东禾本科植物志 279. 图187. 1962; 台湾的禾草 763. 图764. 1975; 中国高等植物图鉴 5: 206. 图7241. 1976; 江苏植物志, 上册: 253. 图436. 1977; 台湾植物志 5: 691. 图1478. 1978; 西藏植物志 5: 338. 1987. — *Andropogon brevifolium* Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 26. 1788. — *Pollinia brevifolium* (Sw.) Spreng. Syst. Veg. 1: 288. 1824; Merr. in Lingnan. Sci. Journ. 5: 27. 1927.

一年生草本，须根短而细弱。秆高10—70厘米，细弱，多分枝，基部常平卧或倾斜。叶鞘短于节间，松弛，无毛，压扁，具1脊；叶舌短，膜质，上缘撕裂并具睫毛；叶片线形或长圆形，平展或对折，长1.5—4厘米，宽1—7毫米，顶端通常钝而有短尖头，基部近圆形，无毛，主脉在背部明显突出，幼时黄绿色后呈红褐色。总状花序纤细，长0.5—2厘米，下托以鞘状总苞，总状花序轴节间扁平，无毛，顶端膨大近杯状而倾斜，常具2齿。无柄小穗线状披针形，长约3毫米，基盘具短髯毛；第一颖近革质，背部扁平，顶端2齿裂，边缘稍内折，具4—5脉；第二颖舟形，厚膜质，有3脉，主脉呈脊状，沿脊



图版 52 1—10. 裂稈草 *Schizachyrium brevifolium* (Sw.) Nees ex Büse : 1. 植株, 2. 花序一部分, 3. 总状花序一部分, 4—9. 无柄小穗: 4. 第一颖背、腹面, 5. 第二颖背、腹面, 6. 第一外稃背、腹面, 7. 第一内稃背、腹面, 8. 第二内稃背、腹面, 9. 雄蕊和雌蕊, 10. 有柄小穗. 11—12. 红裂稈草 *S. sanguineum* (Retz.) Alston : 11. 花序, 12. 花序部分放大. 13—14. 斜须裂稈草 *S. obliquiberbe* (Hack.) A. Camus : 13. 花序, 14. 总状花序轴一节放大。(史渭清绘)

稍粗糙，外稃透明膜质；第一外稃线状披针形，顶端急尖；第二外稃短于第一颖 $1/3$ ，2 深裂几达基部，裂片线形；芒自裂齿间伸出，长约 1 厘米，中部以下膝曲，芒柱扭转；雄蕊 3，花药黄色，雄蕊具分离的花柱。颖果线形，扁平，长约 2.5 毫米。有柄小穗退化仅剩 1—2 颖，顶端具直芒。花果期 7—12 月。

产于我国东北南部、华东、华中、华南、西南及陕西、西藏等地；生于海拔 20—2000 米的阴湿山坡，草地。广布全世界温暖地区。可作饲料。

2. 红裂稃草 (指示植物) 图版 52: 11—12.

Schizachyrium sanguineum (Retz.) Alston Suppl. Fl. Ceyl. 334. 1931; 广州植物志 849. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 841. 图 788. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 206. 1976; 海南植物志 4: 483. 1977; 西藏植物志 5: 337. 1987. —— *Rottboellia sanguinea* Retz. Obs. Bot. 3: 25. 1783. —— *Andropogon sanguineus* (Retz.) Merr. in Philip. Journ. Sci. Bot. 12: 101. 1917. et Lingnan Sci. Journ. 5: 28. 1927.

多年生草本，须根较坚韧。秆直立，常少数丛生，高 50—120 厘米，径 2—4 毫米，坚硬呈红褐色，单生或上部有分枝，无毛，上部节间一侧具 1 凹沟。叶鞘光滑无毛，背部具脊；叶舌膜质，长约 1 毫米；叶片线形，长 5—20 厘米，宽 1—5 毫米，顶端尖或稍钝，无毛，边缘粗糙。总状花序单生，长 3—8 厘米，其下被鞘状苞；总状花序轴节间一侧扁平，等长或稍短于无柄小穗，顶端膨大而具 2 齿，边缘无毛或具纤毛。无柄小穗窄线形，长 6—8 毫米，稍陷入总状花序轴的凹穴内，基盘膜质；第一颖背部具细点状粗糙，顶端微 2 齿裂；第二颖舟形，脊上具极窄的翼；第一外稃线状披针形，稍短于颖，边缘具纤毛；第二外稃长约为颖的 $2/3$ ，2 深裂几达基部，芒自裂片间伸出，长约 15 毫米，中部膝曲，芒柱扭转；雄蕊 3，花药红褐色，长约 2.5 毫米；花柱 2。颖果线形，扁平，长约 4 毫米。有柄小穗退化，柄长约为无柄小穗的 $4/5$ ，扁平倒披针形，边缘具纤毛；小穗退化至仅剩 1 或 2 颖，披针形，长 2—3 毫米，第一颖顶端具 1 直芒，芒长 2—3 毫米。花果期 7—12 月。

产于我国江西、福建、湖南、广东、广西、云南、四川、西藏等省区；生于海拔 50—3600 米的山坡草地。印度、缅甸、斯里兰卡和马来西亚等地也有分布。

3. 斜须裂稃草 (禾本科图说) 图版 52: 13—14

Schizachyrium obliquiberbe (Hack.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon. 70: 89. 1923; 广州植物志 850. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 841. 图 789. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 206. 1976. —— *Andropogon obliquiberbe* Hack. Flora 117. 1885. et in DC. Monogr. Phan. 6: 374. 1889.

一年生草本，须根细弱。秆细硬，直立或基部微膝曲，高 15—60 厘米，平滑无毛，上部有分枝，而使节间一侧具凹沟。叶鞘松弛，上部的短于节间；叶舌厚膜质，长 0.2—0.5 毫米；叶片线形，长 4—8 厘米，宽 1—2 毫米，质较厚，顶端尖或钝尖，脉不明显。

总状花序单生，长4—8厘米，多少为鞘状总苞所包裹，鞘状总苞宽披针形，表面红褐色且有光泽；总状花序节间一侧扁平，稍短于无柄小穗，外侧与顶端密生白色柔毛，顶端膨大成偏斜的杯状。无柄小穗线状披针形，长6—7毫米，基盘密生白色髯毛，第一颖下部密生白色柔毛，顶端钝；第二颖舟形，与第一颖几等长，脊上部具极窄的翼；第一外稃稍短于颖，边缘具纤毛；第二外稃2深裂几达基部，芒自裂口伸出，膝曲，芒柱扭转，芒长约15毫米。有柄小穗退化，仅具1或2颖，第一颖顶端具1直芒，长约3毫米，小穗柄几与总状花序轴节间等长，其外侧，内侧及顶端都密生白色柔毛。花果期8—12月。

产于我国江西、福建、湖南、广东、广西等省区；生于海拔1000米以下的山坡。

7. 荎草亚族* Subtrib. *Arthraxoninae* Benth.

Benth. in Journ. Linn. Soc. 19: 67. 1881.

叶片披针形。总状花序近指状，很少单生于秆顶或腋生；穗轴节间线形。无柄小穗背腹或两侧压扁；第一颖膜质至革质，表面常具瘤状凸起或刺瘤状，两侧不内折成脊；第二外稃常全缘或微具2齿，透明膜质，但基部质地较厚，芒即从该部伸出。有柄小穗全部发育至全部退化。

亚族名模式：荎草属 *Arthraxon* Beauv.

本亚族仅有下列1属。

34. 荎草属** *Arthraxon* Beauv.

Beauv. Ess. Agrost. 111. 152. 1812; Clayton et Renvoize, Gen. Gram.
353. 1986.

一年生或多年生的纤细草本。叶片披针形或卵状披针形，基部心形，抱茎。总状花序1至数枚在秆顶常成指状排列；小穗成对着生于总状花序轴的各节，一无柄，一有柄。有柄小穗雄性或中性，有时完全退化仅剩一针状柄或柄的痕迹而使小穗单生于各节；无柄小穗两侧压扁或第一颖背腹压扁，含一两性小花，有芒或无芒，随同节间脱落；第一颖厚纸质或近革质，具数至多脉或脉不显，脉上粗糙或具小刚毛，有时在边缘内折或具篦齿状疣基钩毛或不呈龙骨而边缘内折或稍内折；第二颖等长或稍长于第一颖，具3脉，对折而使主脉成2脊，先端尖或具小尖头；第一小花退化仅剩一透明膜质的外稃；第二小花两性，其外稃透明膜质，基部质稍厚而自该处伸出一芒，全缘或顶端具2微齿；内

* 荎草亚族见耿以礼等《中国主要植物图说·禾本科》。

** 荎草属见《植物学大辞典》。

稃微小或不存在；雄蕊 2 或 3；柱头 2，花柱基部分离；鳞被 2，折叠，具多脉。颖果细长而近线形，染色体 $x=9, 10$ 。叶片表皮硅质体为短哑铃形、十字形、近半月形或半边凹形；气孔副卫细胞为圆屋顶形至三角形；双胞微毛顶细胞钝或稍尖，长于基细胞，脉间细胞结构多型，可作为分组特征。

属名模式：荎草 *Arthraxon ciliaris* Beauv. = *A. hispidus* (Thunb.) Makino

本属约 20 种，分布于东半球的热带与亚热带地区。我国有 10 种 6 变种。

分种检索表

1. 一年生；无柄小穗第一颖通常两侧压扁；雄蕊通常 2，罕 3；有柄小穗退化仅存一短柄或两颖片。
 2. 有柄小穗退化仅存两颖片；无柄小穗长 2.5—3.5 毫米；总状花序轴密被白色纤毛（组 1. 小叶荎草组 Sect. *Microarthraxon* S. L. Chen et Y. X. Jin）。
 3. 无柄小穗第一颖具不明显 5—7 脉 1. 小叶荎草 *A. lancifolius* (Trin.) Hochst.
 3. 无柄小穗第一颖具 7 条明显突起的棱肋 2. 小荎草 *A. microphyllus* (Trin.) Hochst.
 2. 有柄小穗退化仅存一针状短柄或柄的痕迹；无柄小穗长 4—6 毫米，总状花序轴无毛或疏被毛。
 4. 雄蕊 2，花药长 0.5—1 毫米；第一颖等长或稍长于第二颖；第二内稃常缺如（组 2. 荎草组 Sect. *Arthraxon*）。
 5. 总状花序轴无毛（3. 荎草 *A. hispidus* (Thunb.) Makino）。
 6. 芒长而伸出小穗之外。
 7. 叶片无毛 3a. 荎草 *A. hispidus* var. *hispidus*
 7. 叶片两面无毛 3b. 中亚荎草 *A. hispidus* var. *centrasiaticus* (Grisb.) Honda
 6. 芒甚短，不伸出小穗之外 3c. 匿芒荎草 *A. hispidus* var. *cryptatherus* (Hack.) Honda
 5. 总状花序轴被毛或疏被毛。
 8. 植株矮小，高 10—30 厘米；第一颖具 5—7 脉，芒长而伸出小穗之外 4. 光亮荎草 *A. micans* (Nees) Hochst.
 8. 植株高 30—60 厘米；第一颖具 9—11 脉，芒短不伸出，罕伸出小穗之外 5. 多脉荎草 *A. multinervus* S. L. Chen et Y. X. Jin
 4. 雄蕊 3，花药长 1—2.5 毫米；第一颖短于第二颖；第二内稃存在（组 3. 三蕊荎草组 Sect. *Triandroarthraxon* S. L. Chen et Y. X. Jin）。
 9. 总状花序轴及有柄小穗之柄密被白色柔毛；颖近革质；花药长 1—1.3 毫米 6. 海南荎草 *A. castratus* (Griff.) Narayan.
 9. 总状花序轴疏被毛；有柄小穗之柄无毛；颖草质；花药长约 2.5 毫米 7. 茅坪荎草 *A. maopingensis* S. L. Chen et Y. X. Jin
1. 多年生；无柄小穗第一颖通常背腹压扁；雄蕊 3；有柄小穗通常发育为雄性。
 10. 第二外稃先端 2 裂，无柄小穗两侧通常不呈龙骨，不具篦齿状疣基钩毛，如呈龙骨只具 1 行篦齿状疣基钩毛；内稃常存在（组 4. 无篦齿组 Sect. *Monostrichi* S. L. Chen et Y. X. Jin）。
 11. 无柄小穗两侧不呈龙骨而无篦齿状疣基钩毛，仅顶端具少数小刺毛 8. 贵州荎草 *A. guizhouensis* S. L. Chen et Y. X. Jin

11. 无柄小穗两侧呈龙骨而具 1 行篦齿状疣基钩毛 (西南菵草 *A. xinanensis* S. L. Chen et Y. X. Jin)。
12. 总状花序紧密, 总状花序轴节间长为无柄小穗的 $2/3-4/5$ 9a. 西南菵草 *A. xinanensis* var. *xinanensis*
12. 总状花序稀疏, 总状花序轴节间长超过无柄小穗或等长于小穗 9b. 疏序菵草 *A. xinanensis* var. *laxiflorus* S. L. Chen et Y. X. Jin
10. 第二外稃先端尖而不裂; 无柄小穗两侧呈龙骨, 具 2 行篦齿状疣基钩毛; 内稃常缺如 (组 5. 篦齿组 Sect. *Tristrichi* S. L. Chen et Y. X. Jin)。
13. 小穗密被白色绒毛 10b. 毛颖菵草 *A. lanceolatus* var. *raizadae* (Jain, Hemadi et Deshp.) Welzen
13. 小穗不被白色绒毛。
14. 总状花序轴节间密被长柔毛, 花序基部有柄小穗发育为雄性。
15. 无柄小穗第一颖顶端脉上具小刺毛, 两翼无毛 10a. 矛叶菵草 *A. lanceolatus* var. *lanceolatus*.
15. 无柄小穗第一颖脉上从基部至顶端具疣基硬刺毛, 两侧翼被短纤毛 10c. 粗刺菵草 *A. lanceolatus* var. *echinatus* (Nees) Hack.
14. 总状花序节间无毛或顶端疏被短毛; 花序基部的有柄小穗退化仅存短柄 10d. 光轴菵草 *A. lanceolatus* var. *glabratus* S. L. Chen et Y. X. Jin

组 1. 小叶荳草组 (植物研究) Sect. *Microarthrax* S. L. Chen et Y. X. Jin in Bull. Bot. Res. 13 (2): 1. 1993.

一年生。植株高 15—30 厘米。叶片卵状披针形, 长 1—2.5 厘米。总状花序长 1—2.5 厘米, 总状花序轴密被白色纤毛。无柄小穗长 2.5—3 毫米; 第一颖通常两侧压扁, 先端具 2 短尖; 内稃常缺如; 雄蕊 2, 花药长 0.5—0.8 毫米。有柄小穗退化仅剩两颖。叶片上下表皮近相似, 均为壁薄、壁缘微波纹而排列不整齐的长细胞, 具乳突及大毛, 气孔副卫细胞为圆屋顶形, 双胞微毛长 25—26 微米。

组名模式: 小叶荳草 *A. lancifolius* (Trin.) Hochst.

分布于全世界热带地区; 我国有 2 种。

1. 小叶荳草 (禾本科图说) 图版 53: 1—3

Arthraxon lancifolius (Trin.) Hochst. Flora 39: 188. 1856; Stapf, Fl. Trop. Afr. 9: 165. 1917; Henr. in Blumea. 4: 525. 1941; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 100. 1960; Bor, Fl. Iran. 70. 534. 1970; Steen. in Journ. Linn. Soc. Bot. 79: 125. 1979; Weizen. in Blumea. 27: 288. 1981; A. Copr in Nasir, Fl. Pakist. 143. 1982. — *Andropogon lancifolius* Trin. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb VI. Sect. Math. Phys. Nat., 2: 217. 1833. Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 382. 1854 — *Batratherum molle* Nees, Edinb. New Phil. Journ. 18: 181. 1835 — *pleuroplitis lancifolia* Regel in Bull. Acad.



图版 53 1—3. 小叶荩草 *Arthraxon lancifolius* (Trin.) Hochst. : 1. 植株, 2. 无柄小穗, 有柄小穗及总状花序轴节间, 3. 叶片基部及叶舌。4—5. 小荩草 *A. microphyllum* (Trin.) Hochst. : 4. 植株, 5. 无柄小穗及总状花序轴节间与有柄小穗。(陈荣道绘)

Sci. St. Pétersb. 10. 370. t. 10. 1866. — *Batratherum lancifolium* W. Watson in Atk. Gaz. N. W. Prov. India 10. 392. 1882 — *Arthraxon molle* Duthic, Grasses N. W. India 17. 1883. — *Arthraxon microphyllus* Hochst. var. *lancifolius* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 350. 1889. — *Arthraxon schimperi* Hochst. Flora 29: 117. 1846, nom. ex A. Rich, Tent. Fl. Abyss. 2: 447. 1851. — *Arthraxon microphyllus* auct. non Hochst.; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 351. 1889 (incl. var. *genuinus*, excl. typo); Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 147. 1897; Hack. Philip. Journ. Sci, 1, Suppl. 265. 1906; Stapf in Craib Aberd. Univ. Stud. 61, 34. 1913; 中国主要植物图说. 禾本科 812. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 197. 1976.

一年生; 秆纤细, 基部匍伏地面, 多分枝, 高 10—20 厘米, 花序以下疏生毛。叶鞘松弛, 通常短于节间, 上部生微毛, 边缘无毛或有时具纤毛; 叶舌甚短, 具长约 1 毫米纤毛; 叶片卵状披针形, 长 0.5—3 厘米, 宽 2—9 毫米, 先端尖, 基部心形, 抱茎, 两面密被绒毛或疣基毛。总状花序长 1—3 厘米, 2—6 枚呈指状排列, 细弱; 总状花序轴节间长约为无柄小穗之半, 被丝状纤毛。无柄小穗线形, 长 2.5—3 毫米, 两侧压扁, 基部具纤毛; 第一颖线状披针形, 膜质, 先端尾尖而具 2 短尖头, 具不明显 5—7 脉, 仅在上部微粗糙; 第二颖两侧压扁, 舟形, 膜质, 稍短于第一颖, 先端渐尖或具小尖头; 第一外稃长圆状披针形, 长为第一颖的 1/4; 第二外稃稍长于第一外稃, 先端具 2 短尖, 自近基部处生一芒; 芒长 7—10 毫米, 中部以下膝曲, 芒柱棕色, 扭转; 内稃缺; 雄蕊 2, 花药长 0.5—0.7 毫米。颖果线形, 长约 2.5 毫米。有柄小穗较小, 卵状披针形, 长 2—2.5 毫米, 背腹压扁, 退化而仅存两颖; 第一颖具不明显 5 脉, 膜质; 第二颖很薄; 小穗柄长为总状花序轴节间之半, 具丝状纤毛。染色体 $2n=20$ (Khosla & Song, 1971), $2n=18$ (Mehra & Sharma, 1972), $2n=36$ (Mehra & Kalra, 1975)。花果期 9—11 月。

产于四川、云南; 多生于山坡较阴处。印度、中南半岛和热带非洲也有分布。模式标本产于印度。

2. 小荳草 (拟) 图版 53: 4—5

Arthraxon microphyllus (Trin.) Hochst. Flora 39: 188. 1856; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 351. 1889; Pro typo (incl. var. *genuinus*, nom. inval.); Dur. et Sch. Consp. Fl. Afr. 5: 704. 1895 pro typo; Bor, Ind. For. 98: 520. 1972 — *Andopogon microphyllus* Trin. in Mém. Acad. Sci. St. Petersb. VI, Sect. Math. Phys. Nat. 2: 275. 1833. — *Pleuroplitis microphylla* Regel in Bull. Acad. Imp. Sci. St. Petersb. 10: 370. 1866. — *Arthraxon lancifolius* Hochst. var. *microphyllus* Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 760. 1891. — *Arthraxon sikkimensis* Bor in Kew Bull. 1951: 447. 1952 et Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 102. 1960.

一年生。秆极纤弱, 高 15—30 厘米, 在花序以下无毛, 节上具纤毛。叶鞘松弛, 通

常短于节间，被绒毛；叶舌长 1.5—2 毫米，膜质，截平；叶片卵状披针形；长 0.5—1.5 厘米，宽约 5 毫米，先端渐尖，基部心形抱茎，两面密被绒毛，边缘疏被纤毛。总状花序长 1—2.5 厘米，呈指状排列，总状花序轴节间长为无柄小穗 2/3，被纤毛。无柄小穗长椭圆形或披针形，长 2.5—3 毫米，略背腹压扁，基盘长约 0.5 毫米，生短髯毛；第一颖披针形，长约 3 毫米，先端具 2 短尖，边缘具小刺，具 7 条突起的棱肋，棱中部以上粗糙；第二颖披针形，长约 3 毫米，近透明膜质，先端尖，具 3 脉；第一外稃长圆状披针形，长为第一颖的 2/3，透明膜质；第二外稃稍长于第一外稃，透明膜质，先端具 2 短齿，自近基部处生一芒；芒长约 8 毫米，中部以下扭转；内稃缺如；雄蕊 2，花药长约 0.8 毫米。有柄小穗长 2—3.5 毫米，花序上部者雄性，下部者只存 2 颖或颖的痕迹；第一颖具 5 棱肋；第二颖具 3 脉；第一外稃稍长于第二外稃，均透明膜质；雄蕊 2；花药长约 0.6 毫米；小穗柄与总状花序轴节间等长，被丝状毛，染色体 $2n=18$ (Behera et al., 1979)。花果期 9—11 月。

产于云南；生于海拔 2000—3000 米的干燥山坡上。分布印度、锡金、尼泊尔。模式标本采自尼泊尔。

本种近似小叶荩草 *A. lancifolius* (Trin.) Hochst.，但不同为：第一颖具 7 条突起的棱肋，略呈背腹压扁。

组 2. 荩草组 Sect. *Arthraxon*

一年生。植株高 20—50 厘米。叶片卵状披针形，长 3—5 厘米。总状花序长 3—4 厘米，总状花序轴通常无毛；无柄小穗长 3—5 毫米；第一颖常两侧压扁，先端锐尖；第二内稃常缺如；雄蕊 2，花药长 0.7—1 毫米；有柄小穗退化仅存一短柄或柄的痕迹，柄长 0.2—1 毫米。叶片上表皮脉间均为壁薄，无波纹或有波纹而有角的长细胞，下表皮均为壁厚，有波纹的长细胞，无短细胞或偶见，具乳突及大毛；气孔副卫细胞为圆屋顶形；双胞微毛长 26—36 微米。

组名模式：荩草 *A. hispidus* (Thunb.) Makino

分布于世界热带，亚热带地区；我国 3 种 2 变种。

3. 荩草 (本草经) 绿竹 (唐本草)

Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino in Bot. Mag., Tokyo **26**: 214. 1912; Merr. in Philip. Journ. Sci. **7**: 229. 1912. et Enum. Philip. Fl. Pl. **1**: 41. 1923; Hitchc. in Brittonia **2**: 128, 1937; Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot., **11**: 163. 1942; Hitchc. et Chase, Man. Grass. U. S. ed **2**: 748. 1950; 中国主要植物图说·禾本科 813. 图 765. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist **99**. 1960; Tzvel. Not. Syst. **22**: 53, 55. 1963; Ohwi, Fl. Japan **192**. 1965; Hsu in Taiwaniana **16**: 306. 1971; Jain in Journ. Ind. Bot. Soc. **51**: 173. 1972; 中国高等植物图鉴 **5**: 198. 图 7224. 1976; 江苏植物志,

上册: 249. 1977; 台湾植物志 5: 618. 图版 1454. 1978. — *Phalaris hispida* Thunb. Fl. Jap. 44. 1784 — *Digitaria hispida* Spreng. Syst. Veg. 1: 271. 1825. — *Losiolytrum hispidum* Steud. Flora 29: 18. 1846. — *Arthraxon ciliaris* Beauv. Ess. Agrost. 111. 152. t. 11, f. 6. 1812; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 354. 1889; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 145. 1879. — *Pleuroplitis langsdorffii* Trin. Fund. Agrost. 175. 1820. — *Arthraxon japonicus* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 2: 288. 1866. — *Arthraxon ciliaris* Beauv. var. *hookeri* Hack. l. c. 6: 357. 1889. — *Arthraxon breviaristatus* Hack. l. c. 6: 350. 1889. — *Arthraxon pauciflorus* Honda in Bot. Mag. Tokyo 39: 276. 1925; 台湾植物志 5: 620. 1978.

3a. 荩草 (原变种) 图版 54: 1—7

var. *hispidus*

一年生。秆细弱，无毛，基部倾斜，高 30—60 厘米，具多节，常分枝，基部节着地易生根。叶鞘短于节间，生短硬疣毛；叶舌膜质，长 0.5—1 毫米，边缘具纤毛；叶片卵状披针形，长 2—4 厘米，宽 0.8—1.5 厘米，基部心形，抱茎，除下部边缘生疣基毛外余均无毛。总状花序细弱，长 1.5—4 厘米，2—10 枚呈指状排列或簇生于秆顶；总状花序轴节间无毛，长为小穗的 $2/3$ — $3/4$ 。无柄小穗卵状披针形，呈两侧压扁，长 3—5 毫米，灰绿色或带紫；第一颖草质，边缘膜质，包住第二颖 $2/3$ ，具 7—9 脉，脉上粗糙至生疣基硬毛，尤以顶端及边缘为多，先端锐尖；第二颖近膜质，与第一颖等长，舟形，脊上粗糙，具 3 脉而 2 侧脉不明显，先端尖；第一外稃长圆形，透明膜质，先端尖，长为第一颖的 $2/3$ ；第二外稃与第一外稃等长，透明膜质，近基部伸出一膝曲的芒；芒长 6—9 毫米，下部扭转；雄蕊 2；花药黄色或带紫色，长 0.7—1 毫米。颖果长圆形，与稃体等长。有柄小穗退化仅剩针状刺，柄长 0.2—1 毫米。染色体 $2n=10$ (Sindhe et al., 1975); $2n=18$ (Mehra & Kalia, 1975); $2n=36$ (Tateoka, 1953; Chen, Hsu, 1960; Gould & Soderstrom, 1970, Pohl & Davidse, 1971)。花果期 9—11 月。

遍布全国各地及旧大陆的温暖区域，变异性甚大，我国有以下变种；生于山坡草地阴湿处。模式标本采自日本。

3b. 中亚荩草 (禾本科植物图说)

var. *centrasiaticus* (Grisb.) Honda in Bot. Mag. Tokyo 39: 278. 1925; 中国主要植物图说·禾本科 834. 1959; 江苏植物志, 上册: 249. 1977 — *Pleuroplitis centrasiatica* Griseb. in Ledeb. Fl. Ross. 4: 477. 1853. — *Pleuroplitis langsdorffii* Trin. var. *centrasiatica* Regel in Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. 10: 374. 1866. — *Arthraxon ciliaris* Beauv. subsp. *langsdorffii* var. *centrasiaticus* Hack. in DC. Monogr. Phan 6: 355. 1889. — *Arthraxon hispidus* Makino f. *centrasiaticus* Ohwi in Acta Phytotax et Geobot. 11: 164. 1942. — *Arthraxon hispidus* Makino subsp. *centrasiaticus* Tzvel.



图版 54 1—7. 荻草 *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino var. *hispidus*; 1. 植株, 2. 花序, 3. 无柄小穗与退化有柄小穗之柄, 4. 无柄小穗与总状花序轴节间, 5. 第一颖, 6. 第二颖, 7. 第一外稃与第二外稃。8—9. 光亮荻草 *A. micans* (Nees) Hochst.; 8. 无柄小穗与退化有柄小穗之柄, 9. 无柄小穗与总状花序轴节间。10—13. 多脉荻草 *A. multinervus* S. L. Chen et Y. X. Jin; 10. 植株上部, 11. 无柄小穗与退化有柄小穗之柄, 12. 无柄小穗与总状花序轴节间, 13. 第一颖背面。

(陈荣道绘)

Nov. Syst. Pl. Syst. Pl. Vase. **14**: 233. 1977.

与原变种的主要区别为：叶片两面有毛，小穗具较长的芒。 花果期 8—9 月。

产于东北、西北、华中、华东等省区。中亚、西亚与日本也有分布。模式标本采自阿尔泰。

3c. 匿芒菥草 (禾本科植物图说)

var. cryptatherus (Hack.) Honda in Bot. Mag. Tokyo **39**: 277. 1925; 中国主要植物图说·禾本科 814. 1959; 海南植物志 **4**: 474. 1976; 江苏植物志, 上册: 249. 1977. — *Arthraxon ciliaris* subsp. *langsdorffii* var. *cryptatherus* Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 355. 1889. — *Arthraxon cryptatherus* (Hack.) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **39**: 301. 1925.

与原变种的主要区别为：其芒甚短或长为小穗的 1/2，通常包于小穗之内而不外露。花果期 9—11 月。

产于华北、华中、华东、华南、西南各省区。日本也有分布。模式标本采自日本。

4. 光亮菥草 (拟) 图版 54: 8—9

Arthraxon micans (Nees) Hochst. Flora **39**: 188. 1856; Franch, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris II. **10**: 109. 1887; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 101. 1960; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya **3**: 288. 1972; Mehra & Sharma in Taxon **21**: 340. 1972; — *Bathratherum micans* Nees in Edinb. New Phil. Journ. **18**: 182. 1835. — *Andropogon micans* (Nees) Steud. Syn. Pl. Glum. **1**: 382. 1854. — *Arthraxon cuspidatus* Hochst. var. *micans* Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 353. 1889; Pilger in Bot. Jahrb. **29**: 222. 1900.

一年生。秆纤细，基部匍匐生根，光滑，高 10—30 厘米，具多分枝，节上密被短毛。叶鞘短于或等长于节间，鞘口及边缘被疣基毛；叶舌膜质，具长约 1 毫米纤毛；叶片扁平，卵形或卵状披针形，长 2—3 厘米，宽 7—10 毫米，两面具毛，顶端变狭，基部心形，抱茎，近边缘基部具较长的疣基纤毛。总状花序长 2—3 厘米，数枚呈指状排列于枝顶；总状花序轴节间长为小穗的 1/2—2/3，疏被毛。无柄小穗披针形，长 4—4.5 毫米；第一颖草质，两侧压扁，具 5—7 脉，近顶端脉上粗糙至生疣基毛，先端渐尖，顶端撕裂，边缘草质，包住第二颖；第二颖近膜质，等长或稍长于第一颖，舟形，顶端撕裂，脊上粗糙，具不明显 3 脉；第一外稃透明，膜质，长圆形，先端尖，长约为小穗的 2/3，第二外稃与第一外稃同质同长，近基部伸出一膝曲芒；芒长 7—11 毫米，下部扭转；内稃缺；雄蕊 2，花药长约 1 毫米。颖果长圆形，与稃近等长。有柄小穗退化仅存一针状柄，柄长 0.1—0.5 毫米，具毛。 花果期 9—11 月。

产于云南；生于路边、溪旁沼泽草丛中。分布于南半球热带。模式标本采自印度。

5. 多脉菥草 (植物研究) 图版 54: 10—13

Arthraxon multinervus S. L. Chen et Y. X. Jin in Bull. Bot. Res. **13** (2): 102—104. fig. 1. 1993.

一年生。秆粗壮，基部倾斜，高30—60厘米，常分枝，具多节，基部节着地易生根，节上具毛，在花序以下无毛。叶鞘短于节间，密被疣基硬毛，边缘密被纤毛；叶舌膜质，边缘具纤毛；叶片卵状披针形，长4—7厘米，宽1.2—1.8厘米，先端尾状渐尖，基部心形，抱茎，两面无毛，边缘具疣基纤毛达顶端。总状花序长3—4厘米，2至数枚组成指状排列枝顶；总状花序轴节间长为小穗 $2/3-3/4$ ，疏被毛。无柄小穗狭披针形，长4—4.5毫米；第一颖草质，两侧压扁，有时稍扭曲而呈背腹扁，具9—11脉，脉上粗糙至生疣基毛，先端长渐尖，边缘质薄，全部包住第二颖；第二颖近膜质，短于第一颖，具3—5脉，先端尖；第二外稃透明膜质，长约2毫米，近基部生一细弱的芒；芒长1.5—4毫米，不伸出或罕伸出小穗之外，下部扭转，芒针细弱；雄蕊2，花药0.8毫米。颖果长圆形，与稃体等长。有柄小穗退化仅存一针状短柄，柄长0.5毫米。花果期10—12月。

特产于贵州；生于海拔1200米山坡草丛中，模式标本采自贵州兴义县。

本种与荳草 *A. hispidus* (Thunb.) Makino 接近，不同为：总状花序轴疏被毛，第一颖具9—11脉，边缘包住第二颖，第二颖膜质。

组3. 三蕊荳草组 (植物研究) Sect. *Triandroarthraxon* S. L. Chen et Y. X. Jin in Bull. Bot. Res. **13** (1): 101—102. 1993.

一年生。植株高40—60厘米。叶片卵状披针形，长3—7厘米。总状花序长3—5厘米，总状花序轴疏被毛。无柄小穗长4—5毫米，第一颖通常两侧压扁而短于第二颖；第二内稃常存在；雄蕊3，花药长1—3毫米。有柄小穗退化仅剩短柄，柄长1—2.8毫米。光滑或被毛。叶片上表皮脉间4—5行为壁薄，深波纹的长细胞，两边4—5行为壁厚，深波纹的长细胞，间有成对短细胞；下表皮脉间均为壁厚，深波纹的长细胞，间有成对短细胞，具大毛，气孔副卫细胞为三角形，双胞微毛长38—46微米。

组名模式：海南荳草 *A. castritus* (Griff.) Narayan.

大部分分布于南半球热带；我国有2种。

6. 海南荳草 (海南植物志) 图版55: 8—9; 78: 1

Arthraxon castratus (Griff.) Narayan. ex Bor, Fl. Assam **5**: 376. 1940; Bor. Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. **99**. 1960; Jain in Journ. Ind. Bot. Soc. **51**: 165. 1972; Welzen in Blumea **27** (1): 263. 1981. — *Andropogon castratus* Griff. in Notul. **3**: 89. 1851. — *Andropogon rudis* Nees ex Steud. Syn. Pl. Glum. **1**: 383. 1854 — *Arthraxon rudis* (Nees ex Steud.) Hochst. Flora **39**: 189. 1856; Bor, Fl. Assam **5**: 375. 1940. — *Arthraxon hainanensis* Keng et S. L. Chen, 海南植物志 **4**: 473, 538. 1976, syn. nov.

一年生。秆下部平卧地面，具多节，节易生根，多分枝，秆高约60厘米。叶鞘短于

节间，密被疣基毛；叶舌长约0.5毫米，边缘有纤毛；叶片卵状披针形，长3—7厘米，宽0.8—1.2厘米，先端渐尖或急尖，基部心形，抱茎，两面密被疣基毛，边缘具疣基毛达顶端。总状花序长3—4厘米，2—4枚呈指状排列于秆顶；总状花序轴节间长3.5—4毫米，与总状柄均被白色柔毛。无柄小穗长4—5毫米，稍两侧压扁。基盘长约0.5毫米，疏被短毛；两颖近等长或第二颖稍长，近革质；第一颖卵状长圆形，先端尖或撕碎，边缘包围第二颖1/3，具6—7脉，在中部以上具数行硬疣基毛，边缘的疣基毛基部显著突起呈乳头状；第二颖舟形，先端尖，上部沿主脉疏生短刚毛，边缘膜质，被毛；第二外稃长圆状披针形，长约3.5毫米，稍短于第一颖，边缘具脱落纤毛，先端浅2裂；第二外稃披针形，长约3.5毫米，基部有一膝曲扭转的芒；芒长约1.2厘米；内稃长为外稃之半；鳞被厚膜质，长约0.5毫米；雄蕊3，花药长1—1.3毫米。有柄小穗退化仅剩一长约2—2.8毫米的柄，柄被白色柔毛，有时顶端仅存微小颖的痕迹。染色体 $2n=16$ (Mehra & Kalia, 1974), 36 (Gould & Soderstrom, 1974)。 秋冬抽穗。

产于海南；生于山坡干旱向阳处。分布于印度、印度尼西亚爪哇、越南南部、斯里兰卡。

7. 茅坪荩草 (植物研究) 图版55: 1—7; 78: 2

Arthraxon maopingensis S. L. Chen et Y. X. Jin in Bull. Bot. Res. 13 (2): 104, fig. 2. 1993.

一年生。秆直立，基部稍倾斜，高40—50厘米，具多节，分枝少；节上被毛。叶鞘短于节间，密被疣基毛；叶舌膜质，长约1毫米，边缘具纤毛；叶片卵状披针形或披针形，长3—5厘米，宽0.8—1.2厘米，先端渐尖，基部心形，抱茎，两面被疣基短毛，边缘具疣基纤毛达中部以至2/3部分。总状花序2—5枚呈指状排列；总状花序轴节间长为小穗1/2—4/5；疏被白毛；关节被毛。无柄小穗呈两侧压扁，长4—5毫米，带紫色；第一颖草质，长约4毫米，先端具膜质刺尖，边缘膜质，包围第二颖的2/3—4/5，具不明显5—7脉，脉顶部稍粗糙；第二颖膜质，舟形，长于第一颖约0.8毫米，脉不明显，脊上较光滑，先端具长0.5毫米膜质刺尖，边缘1/2以上具脱落纤毛；第一外稃透明膜质，长为第一颖的4/5；第二外稃透明膜质，与第一外稃等长，基部生一膝曲的芒；芒长7—8毫米，下部扭转；内稃披针形，长约1毫米；鳞被2，干膜质；雄蕊3，花药长约2.5毫米。有柄小穗退化仅剩针状柄，柄长约1毫米，无毛。 花果期10—12月。

特产广东；生于疏林下草地上。模式标本采自广东乳源县。

本种近似海南荩草 *A. castratus* (Griff.) Narayan. ex Bor，但不同为：无柄小穗第一颖草质，第二颖较狭窄，边缘具脱落纤毛，稍长于第一颖；花药长约2.5毫米；有柄小穗的柄长1毫米，无毛。也不同于 *A. depressus* Stapf ex Fischer，后者总状花序轴密被长软毛，无柄小穗长5—6.8毫米，有柄小穗的柄长2.2—3.5毫米，被长软毛，花药长约3.5毫米。



图版 55 1—7. 茅坪草 *Arthraxon maopingensis* S. L. Chen et Y. X. Jin: 1. 植株, 2. 无柄小穗、退化有柄小穗之柄与总状花序轴节间, 3. 第一颖 (背面), 4. 第二颖, 5. 第一外稃, 6. 第二外稃, 7. 雄蕊。8—9. 海南草 *A. castratus* (Griff.) Narayan. ex Bor: 8. 无柄小穗与退化有柄小穗之柄, 9. 无柄小穗与总状花序轴节间。(陈荣道绘)

组 4. 无篦齿组 (植物研究) Sect. *Monostrichi* S. L. Chen et Y. X. Jin in Bull. Bot. Res. **13** (1): 102. 1993.

多年生。植株高 40—80 厘米。叶片披针形, 长 6—9 厘米。总状花序长 4—10 厘米, 其轴密被白色纤毛。无柄小穗长 5—5.5 毫米; 第一颖通常背腹压扁, 两侧通常不呈龙骨或呈不明显龙骨, 无篦齿状或具 1 行篦齿状疣基钩毛; 第二外稃先端 2 裂; 内稃常存在; 雄蕊 3, 花药长约 3.5 毫米。有柄小穗通常发育为雄性。叶片上表皮脉间中央 4—5 行为壁薄, 微波纹或有波纹的长细胞, 两边 2—3 行为壁厚, 有波纹的长细胞, 间有单个或成对的短细胞; 下表皮脉间均为壁厚, 有波纹的长细胞, 间有成对的短细胞, 气孔副卫细胞为三角形, 双胞微毛长 45—55 微米。

组名模式: 贵州荩草 *A. guizhouensis* S. L. Chen et Y. X. Jin

分布于热带和亚热带; 我国 2 种。

8. 贵州荩草 (植物研究) 图版 56: 1—7

Arthraxon guizhouensis S. L. Chen et Y. X. Jin in Bull. Bot. Res. **13** (1): 104—105. fig. 3. 1993.

多年生。秆基部倾斜, 高 40—60 厘米, 多分枝, 具多节, 基部节着地易生根, 节被毛。叶鞘下部短于节间, 上部者长于节间, 除边缘被短毛外, 余均无毛; 叶舌具长约 1.5 毫米的纤毛; 叶片披针形, 长 6—9 厘米, 宽 7—12 毫米, 先端尾状急尖, 基部略圆楔形, 边缘仅基部具短疣基毛, 两面无毛。总状花序长 4—10 厘米, 2—6 枚呈指状排列于枝顶, 花序下部无毛; 总状花序轴节间长为小穗的 $2/3$ — $4/5$, 密被白色纤毛。无柄小穗线状披针形, 长 5—5.5 毫米; 第一颖线状披针形, 长约 5.5 毫米, 背圆形而稍弓起, 薄草质, 先端渐尖, 具 5—7 脉, 脉上无小刺, 两侧不呈龙骨状, 也无篦齿状疣基钩毛; 第二颖与第一颖等长, 舟形, 质薄, 顶端边缘具纤毛; 第一外稃长约 3.5 毫米, 透明膜质; 第二外稃长约 4.5 毫米, 透明膜质, 先端 2 裂, 近基部 $1/3$ 处伸出一膝曲芒; 芒长约 10 毫米, 基部扭转; 第二内稃微小, 长约 1 毫米; 雄蕊黄色, 长约 3.5 毫米。有柄小穗披针形, 长约 4.5 毫米, 其柄长约为小穗的 $1/2$, 被白毛; 第一颖薄草质, 具 5—7 脉, 先端尖, 边缘质薄, 包住第二颖; 第二颖边缘内折成 2 脊, 具 3 脉; 第一外稃与第二外稃长为颖之 $3/5$, 透明膜质; 雄蕊 3, 花药长约 3 毫米。 花果期 9—11 月。

产于贵州、云南; 生于路边草丛中。模式标本采自贵州毕节县。

本种与矛叶荩草 *A. lanceolatus* (Roxb.) Hochst. 极相似, 不同为: 无柄小穗第一颖薄草质, 两侧不呈龙骨状, 不具篦齿状疣基钩毛, 背部圆而稍弓起; 第二外稃先端 2 裂; 内稃存在; 叶片基部圆楔形, 不抱茎, 花药长约 3.5 毫米。

9. 西南荩草 (植物研究)

Arthraxon xinanensis S. L. Chen et Y. X. Jin in Bull. Bot. Res. **13** (2): 105—107. fig. 4. 1993.



图版 56 1—7. 贵州芎草 *Arthraxon guizhouensis* S. L. Chen et Y. X. Jin; 1. 植株, 2. 无柄小穗及有柄小穗, 3. 第一颖 (腹面), 4. 第二颖 (侧面), 5. 雌蕊, 6. 第一外稃及第二外稃, 7. 雄蕊及雌蕊。8—10. 西南芎草 *A. xinanensis* var. *xinanensis*; 8. 花序, 9. 无柄小穗与有柄小穗及总状花序轴节间, 10. 无柄小穗 (侧面)。11. 疏序芎草 *A. xinanensis* var. *laxiflorius* S. L. Chen et Y. X. Jin; 花序。(陈荣道绘)

9a. 西南荩草 (原变种) 图版 56: 8—10

var. *xinanensis*

多年生。秆基部倾斜, 高 30—60 厘米, 多分枝, 具多节, 节上疏被毛, 节着地易生根。叶鞘短于节间, 疏被疣基毛及边缘被纤毛; 叶舌膜质, 长 0.5—1 毫米, 被纤毛; 叶片披针形, 长 3—6 厘米, 宽 0.5—1.5 毫米, 先端尾状渐尖, 基部心形, 抱茎, 边缘被疣基毛, 两面被毛。总状花序长 3—10 厘米, 2 至数枚呈指状排列于枝顶, 花序下部疏被毛; 总状花序轴节间长为无柄小穗的 $2/3$ — $4/5$, 密被白色纤毛。无柄小穗披针形, 长 5—5.5 毫米; 第一颖披针形, 草质, 长 5—5.5 毫米, 背腹压扁, 先端尖, 两侧呈龙骨, 具 1 行篦齿状疣基钩毛, 具 7—9 脉, 近顶端的脉上及脉间具硬刺毛; 第二颖与第一颖等长, 舟形, 质薄, 边缘具脱落纤毛; 第一外稃长约 4 毫米, 透明膜质, 先端 2 裂; 第二内稃狭披针形, 长为外稃之 $1/3$; 雄蕊 3, 花药长约 3.5 毫米。有柄小穗披针形, 长约 4 毫米; 第一颖草质, 具 5—7 脉, 先端尖, 边缘质较薄; 第二颖与第一颖等长, 具 3 脉, 边缘近膜质易内折成 2 脊; 第一外稃与第二外稃均透明膜质, 长约为颖的 $3/5$, 无芒; 雄蕊 3, 花药长约 2.5 毫米。 花果期 9—11 月。

产于四川、云南、贵州、甘肃 (文县)、陕西 (略阳); 生于山坡、沿岸边灌丛中。模式标本采自四川丹巴。

本种介于贵州荩草 *A. guizhouensis* S. L. Chen et Y. X. Jin 与矛叶荩草 *A. lanceolatus* (Roxb.) Hochst. 之间。第二外稃先端 2 裂及叶表皮细胞结构同贵州荩草, 但不同为无柄小穗第一颖两侧具 1 行篦齿状疣基钩毛, 该特征又接近于矛叶荩草, 但两者叶表皮细胞结构完全不同。

9b. 疏序荩草 (植物研究) 图 56: 11

var. *laxiflorus* S. L. Chen et Y. X. Jin in Bull. Bot. Res. 13 (2): 107. 1993.

与原变种区别为: 小穗在总状花序轴上排列稀疏, 总状花序轴节间较长, 长超过无柄小穗或等长于小穗。

产于四川、贵州; 生于河边草丛中。模式标本采自四川北碚。

组 5. 篦齿组 (植物研究) Sect. *Tristichi* S. L. Chen et Y. X. Jin in Bull. Bot. Res. 13 (2): 102. 1993.

多年生。植株高 40—60 厘米。叶片披针形至卵状披针形, 长 2—7 厘米。总状花序长 2—7 厘米, 总状花序轴密被白色纤毛。无柄小穗长 6—7 毫米, 第一颖通常背腹压扁, 两侧呈龙骨状, 具 2 行篦齿状疣基钩毛; 第二外稃先端不裂; 内稃常缺如; 雄蕊 3, 花药长 2—2.5 毫米。有柄小穗通常发育为雄性或中性。叶片上表皮脉间均为壁薄, 无波纹或微波纹而大小不均的长细胞, 无短细胞或偶见, 下表皮脉间均为壁厚, 无波纹或微波纹、大小不均且排列不整齐的长细胞, 偶见短细胞, 气孔副卫细胞为圆屋顶形, 双胞微毛长

22—26 微米。

组名模式：矛叶荩草 *A. lanceolatus* (Roxb.) Hochst.

分布于世界热带和亚热带，少数分布于暖温带；我国 1 种 3 变种。

10. 矛叶荩草 (种子植物名录)

Arthraxon lanceolatus (Roxb.) Hochst. *Flora* **39**: 188. 1856; Hack. in DC. *Monogr Phan.* **6**: 347. 1889; Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* **7**: 143. 1897; Rendle in *Journ. Linn. Soc. Bot.* **36**: 361. 1904; Ohwi in *Acta Phytotax. et Geobot.* **11**: 163. 1942; 中国主要植物图说·禾本科 812. 1959; Bor, *Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakirt.* 100. 1960; H. B. Gill. in *Gard. Bull. Sing.* **19**: 149. 1962; Ohwi, *Fl. Japan* 192. 1965; Jain, in *Journ. Ind. Bot. Soc.* **51**: 175. 1972; Mehra et Kalia in *Taxon* **24**: 511. 1975; Welzen in *Blumea* **27**(1): 283, 1981. — *Andropogon lanceolatus* Roxb. *Fl. Ind.* **1**: 262. 1820 — *Batratherum lanceolatum* Nees, in *Edinb. New Phil. Journ.* **18**: 181. 1835. — *Andropogon prionodes* Steud. *Syn. Pl. Glum.* **1**: 383. 1854 — *Arthraxon prionodes* (Steud.) Dandy in Andrew, *Fl. Pl. Sudan* **3**: 399. 1956; Bor, l. c. 101. 1960; 江苏植物志, 上册: 284. 1977; Hura, *Enum. Fl. pl. Nepal.* **1**: 122. 1978; 西藏植物志 **5**: 323. 1987.

10a. 矛叶荩草 (原变种) 图版 57: 1—4

var. *lanceolatus*

多年生。秆较坚硬，直立或倾斜，高 40—60 厘米，常分枝，具多节；节着地易生根，节上无毛或生短毛。叶鞘短于节间，无毛或疏生疣基毛；叶舌膜质，长 0.5—1 毫米，被纤毛；叶片披针形至卵状披针形，长 2—7 厘米，宽 5—15 毫米，先端渐尖，基部心形，抱茎，无毛或两边生短毛，乃至具疣基短毛，边缘通常具疣基毛。总状花序长 2—7 厘米，2 至数枚呈指状排列于枝顶，稀可单性；总状花序轴节间长为小穗的 $1/3$ — $2/3$ ，密被白毛纤毛。无柄小穗长圆状披针形，长 6—7 毫米，质较硬，背腹压扁；第一颖长约 6 毫米硬草质，先端尖，两侧呈龙骨状，具 2 行篦齿状疣基钩毛，具不明显 7—9 脉，脉上及脉间具小硬刺毛，尤以顶端为多；第二颖与第一颖等长，舟形，质地薄；第一外稃长圆形，长 2—2.5 毫米，透明膜质；第二外稃长 3—4 毫米，透明膜质，背面近基部处生一膝曲的芒；芒长 12—14 毫米，基部扭转；雄蕊 3，花药黄色，长 2.5—3 毫米。有柄小穗披针形，长 4.5—5.5 毫米；第一颖草质，具 6—7 脉，先端尖，边缘包着第二颖；第二颖质较薄，与第一颖等长，具 3 脉，边缘近膜质而内折成脊；第一外稃与第二外稃均透明膜质，近等长，长约为小穗的 $3/5$ ，无芒；雄蕊 3，花药长 2—2.5 毫米。染色体 $2n=16$ (Mehra & Kalia, 1975), 36 (Mehra, 1965; Tateoka, 1965)。花果期 7—10 月。

产于华北、华东、华中、西南、陕西等地；多生于山坡、旷野及沟边阴湿处。分布于东非、印度、巴基斯坦至中国东部沿岸，从喜马拉雅及中国北部至亚洲东南部以及马来西亚与苏丹。



图版 57 1—4. 矛叶草 *Arthraxon lanceolatus* var. *lanceolatus*; 1. 植株, 2. 无柄小穗、有柄小穗及总状花序轴节间, 3. 第一颖(腹面), 4. 第一外稃, 第二外稃及雄蕊, 5. 光轴草 *A. lanceolatus* var. *glabratus* S. L. Chen et Y. X. Jin; 无柄小穗与总状花序轴节间, 6. 毛颖草 *A. lanceolatus* var. *raizadae* (Jain, Hemadia & Desh.) Welzen; 无柄小穗、有柄小穗及总状花序轴节间, 7—8. 粗刺草 *A. lanceolatus* var. *echinatus* (Nees) Hack.; 7. 无柄小穗与有柄小穗(背面), 8. 有柄小穗(腹面)、无柄小穗(侧面)及总状花序轴节间。(陈荣道绘)

10b. 毛颖荩草 (拟) 图版 57: 6

var. **raizadae** (Jain, Hemadri et Deshpande) Welzen in *Blumea* 27 (1): 287.

1981. — *Arthraxon raizadae* Jain Hemadri et Deshpande in *Journ. Ind. Bot. Soc.* 51: 103. pl. 21. 1972.

无柄小穗长 6—7 毫米; 第一颖具 6—9 脉, 密被白色绒毛; 雄蕊 3, 花药长 3.5—4 毫米。

产于云南、四川; 生于海拔 2000—4500 米田边、林坡或林缘。分布于印度。模式标本采自印度。

10c. 粗刺荩草 (拟) 图版 57: 7—8

var. **echinatus** (Nees) Hack. in DC. *Monogr. Phan.* 6: 348. 1889; Welzen in *Blumea* 27 (1): 285. 1981. — *Batratherum echinatum* Nees in *Edinb. New phil. Journ.* 18: 181. 1835 — *Andropogon echinatus* Heyne ex Steud. *Syn. Pl. Glum.* 1: 383. 1854. — *Arthraxon echinatus* Hochst. *Flora* 39: 188. 1856; Jain in *Journ. Ind. Bot. Soc.* 51: 173. Pl. 20. 1972; Mehra et Kalia in *Taxon* 23: 806. 1974. — *Arthraxon spathacens* Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* 7: 145. 1897.

秆节间被细短毛; 无柄小穗长 5.2—6.6 毫米, 第一颖具明显 7—9 脉, 脉上从基部至顶端被粗刺状疣基毛, 两侧翼被纤毛。染色体 $2n=18$ 。

产于云南; 生于山坡荒地沟边。分布于印度、尼泊尔。模式标本采自印度。

10d. 光轴荩草 (植物研究) 图版 57: 5

var. **glabratus** S. L. Chen et Y. X. Jin in *Bull. Bot. Res.* 13 (2): 107. 1993.

秆常直立而坚硬, 除叶鞘边缘具短纤毛外, 其余均无毛; 总状花序轴无毛或顶端疏被毛; 花序基部的有柄小穗退化成极短柄, 但位在顶部者为中性。

产于云南; 生于海拔 1100—2000 米石灰岩山坡阳处。模式标本采自云南富宁县。

8. 菅亚族 (拟) Subtrib. Anthistiriinae Presl

Presl, *Rel. Haenk.* 1: 347. 1830; Clayton et Renvoize, *Gen. Gram.* 354. 1986.

总状花序单生或成对, 通常腋生而组成伪圆锥状, 总状花序轴细弱而节间易节断。小穗成对着生于各节, 不同形但基部常为同性对。无柄小穗两性, 通常近圆形, 基盘点状或稍歪斜而尖; 第一颖通常革质, 背圆; 第一小花退化仅剩 1 外稃; 第二小花外稃通常退化成芒的基部, 全缘或 2 裂。有柄小穗的基盘多变化。

亚族名模式: 菅属 *Themeda* Forssk.

主要分布在全世界的热带地区, 尤以非洲及亚洲为多。全世界有 12 属, 我国有 4 属。

分属检索表

1. 第二外稃先端2裂, 具有强壮膝曲的芒; 芒柱常被短硬毛 35. 苞茅属 *Hyparrhenia* Anderss. ex Fourn.
1. 第二外稃先端全缘而无2齿。
2. 总状花序基部的同性对小穗不排成总苞状。
3. 总状花序下部无同性对小穗; 无柄小穗的基盘短而钝 36. 假铁秆草属 *Pseudanthistiria* (Hack.) Hook. f.
3. 总状花序下部常具一至数对同性对小穗而排列为覆瓦状; 无柄小穗的基盘长而尖 37. 黄茅属 *Heteropogon* Pers.
2. 总状花序基部有两对同性对小穗所形成的总苞状 38. 菅属 *Themeda* Forssk.

35. 苞茅属* *Hyparrhenia* Anderss. ex Fourn.

Anderss. ex Fourn. Mex. Pl. 2: 51. 1886; Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. 9: 219. 1918; Pilger in Engl. und Prantl. Nat. Pflanzenfam. 14e: 172. 1940; 中国主要植物图说·禾本科 832. 1959; Clayton in Kew Bull. add. ser. 2. 1969. et Gen Gram. 354. 1986.

多年生或一年生(我国都为多年生)粗壮草本。秆基常膝曲, 上部直立, 常丛生。叶片线形, 中脉通常明显, 无香味; 叶舌干膜质, 顶端截形或圆形。伪圆锥花序由多数托以线形佛焰苞的孪生总状花序组成, 孪生总状花序具梗, 每总状花序又各具1圆柱形或扁平的短柄(总状花序基); 总状花序成熟时反折或不反折, 每总状花序最上一节着生3个小穗, 即1无柄和2有柄小穗, 其下每节则为1无柄和1有柄的小穗对, 最下1—2小穗对常同为雄性或中性, 且均无芒(同性对), 其上各小穗对和最上的三生小穗中的无柄小穗为两性或偶为雌性, 有柄小穗则为雄性或中性。无柄小穗基盘钝至尖锐, 密生髯毛, 具2小花, 第一小花通常退化; 颖近等长, 草质或纸质, 第一颖背部扁圆, 有时具1浅沟, 边缘狭, 内卷, 顶端较钝; 第二颖舟状, 背上部具脊, 有3脉, 边缘膜质透明, 常具纤毛; 第一外稃与第一颖几等长, 有2脉, 明显或不明显; 第二外稃膜质透明, 较第二颖短 $1/3-1/2$, 顶端多少2裂, 裂齿间伸出1膝曲旋扭的芒; 内稃微小; 鳞被2, 细小; 雄蕊3, 花柱分离, 柱头帚状。颖果之胚长大约为果长的 $1/3$ 。有柄小穗通常较无柄小穗长, 基盘短而圆钝; 第一颖草质, 具7—11脉, 顶端有的种延伸成短芒状; 第二颖膜质, 具3脉; 第一外稃膜质透明, 边缘具纤毛; 第二外稃较小; 内稃细小或不存在; 雄蕊3或退化。

* 苞茅属见耿以礼等《分科检索表附录》。

属名模式：苞茅 *H. foliosa* (Kunth.) Andess. ex Fourn. = *H. bracteata* (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Stapf

本属约 60 余种，主产于非洲热带和亚热带地区，少数种类分布至亚洲、大洋洲和南美。我国现知 3 种 1 变种，主产西南和华南地区。

分种和变种检索表

1. 孪生总状花序不反折；上部总状花序基圆柱形。
 2. 每孪生总状花序具 6—7 芒；佛焰苞线状披针形，宽 3—5 毫米 1b. 泰国苞茅 *H. rufa* (Nees) Stapf var. *siamensis* Clayton
 2. 每孪生总状花序具 2 芒；佛焰苞狭线形，宽 1—3 毫米 2. 纤细苞茅 *H. filipendula* (Hochst.) Stapf
 1. 孪生总状花序成熟时反折；上部总状花序基扁圆形。
 3. 上部总状花序基密生髯毛；总状花序基部有一苞片状附属物 3. 苞茅 *H. bracteata* (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Stapf
 3. 上部总状花序基无毛；总状花序基部不具附属物 4. 短梗苞茅 *H. diplandra* (Hack.) Stapf
1. 红苞茅 (拟)

Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. 9: 304. 1918. — *Trachypogon rufus* Nees, Agrost. Bras. 345. 1829.

1a. 红苞茅 (原变种)

var. *rufa*

产于热带非洲和美洲，我国不产。

1b. 泰国苞茅 (拟) 图版 58: 5

var. *siamensis* Clayton in Kew Bull. add. ser. 2. 66. 1969.

多年生草本，高 1—3 米。秆基常膝曲，上部直立，粗可达 8 毫米，在伪圆锥花序下具 5—7 节，秆及节均光滑无毛。叶鞘基部的长于节间，上部的短于节间，均无毛；叶舌干膜质，长约 2 毫米，顶端圆钝；叶片狭线形，长 30—60 厘米，宽 2—8 毫米，两面无毛，边缘粗糙，主脉明显。大型伪圆锥花序较疏展，佛焰苞线状披针形，长 3—5 厘米，宽 3—5 毫米，包卷着孪生的总状花序柄基部，孪生总状花序开放时伸出佛焰苞，孪生总状花序柄纤细，常弯曲，无毛或被白色长柔毛；每孪生总状花序具 6—7 芒，上部的总状花序基长 3—5 毫米，圆柱形，无毛或疏生白色长柔毛，下部的总状花序基长 1—2 毫米，扁圆柱形，无毛或被白色柔毛；总状花序通常不反折，上部的总状花序具 1—2 同性对，下部的常具 1 同性对；小穗柄和总状花序轴节间压扁，等长或小穗柄较长，二者长为小穗的 1/2 左右，边缘被金黄色柔毛。无柄小穗长圆状披针形，长 4—5 毫米；基盘狭楔形，长 1—1.2 毫米，密生白色或金黄色髯毛；第一颖长圆形，长约 4 毫米，顶端钝，背面被金黄色柔毛，边缘内卷；第二颖舟形，稍长于第一颖，顶端钝；第一外稃线状披针形，短

于第一颖，膜质透明，边缘内卷，被倒生的长柔毛；第二外稃线形，顶端2齿裂，自裂齿间生1膝曲旋扭的芒，芒长2—3厘米，芒柱被棕色短硬毛；花药长约3毫米。有柄小穗披针形，第一颖长约4毫米，无芒，背部被金黄色柔毛；第二颖较第一颖短，披针形，具3脉，边缘具纤毛；第一外稃短于第一颖，膜质透明，披针形；第二外稃较狭，无芒；雄蕊3或退化。 花果期10—12月。

产于云南；生于海拔800—1200米的山坡草地。泰国及缅甸等地也有分布。

2. 纤细苞茅 (拟) 图版 58: 3

Hyparrhenia filipendula (Hochst.) Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. **9**: 323. 1918; Clayton in Kew Bull. add. ser. 2. 95. 1969. — *Andropogon filipendulus* Hochst. Fl. **29**: 115. 1846. — *A. filipendulinus* Hochst. ex Steud. Syn. Pl. Glum. **1**: 389. 1854. sphalm. — *Sorghum filipendulum* (Hochst.) Kuntz, Rev. Gen. Pl. **2**: 791. 1891. — *Cymbopogon filipendulus* (Hochst.) Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. **2**: 157. 1899.

多年生草本。秆基部数节膝曲，上部直立，高1—2米，具多节，无毛，节下具白霜，秆粗2—4毫米。叶鞘光滑无毛；叶舌干膜质，长约2毫米，顶端钝圆；叶片狭线形，长15—40厘米，宽3—6毫米，两面无毛，边缘粗糙，中脉显著。大型伪圆锥花序，稀疏；孪生总状花序柄纤长，疏生瘤基白色长纤毛；孪生总状花序基部由狭线形佛焰苞包卷（佛焰苞长4—6厘米，宽1—3毫米），在开花后伸出佛焰苞，总状花序不反折；上部总状花序基圆柱形，长6—9毫米，疏生白色柔毛，下部总状花序基扁圆形，长1—2毫米，被白色柔毛，上部总状花序基部常具2同性对；下部总状花序基部常具1同性对；小穗柄和总状花序轴节间压扁，等长或小穗柄较长，二者长约为无柄小穗的1/2，边缘被白色或金黄色柔毛；无柄小穗长圆状披针形，长约6毫米（连基盘），基盘长约1毫米，被白色或金黄色柔毛；第一颖长约4毫米，边缘内卷，圆形，背部被金黄色长柔毛，顶端钝；第二颖舟形，稍长于第一颖，顶端钝圆；第一外稃披针形，稍短于第一颖，膜质透明；边缘内卷具纤毛；第二外稃线形，顶端2齿裂，自裂齿间生1膝曲旋扭的芒，芒长3—5厘米，芒柱被棕色短硬毛；花药长约3毫米。有柄小穗披针形，第一颖长约4毫米，无芒，背部被金黄色长柔毛；第二颖较第一颖短，披针形，具3脉，边缘具纤毛；第一外稃稍短于第一颖，膜质透明，披针形，边缘具纤；第二外稃较狭，无芒；雄蕊3。 花果期7—12月。

产于云南；生于海拔900—1600米的山坡，草地、灌丛中；非洲和亚洲热带亦有分布。

3. 苞茅 (种子植物名称) 图版 58: 1—2

Hyparrhenia bracteata (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. **9**: 360. 1918; 中国主要植物图说·禾本科 839. 图 785. 1959; Clayton in Kew Bull. add. ser. 2. 144. 1969; 中国高等植物图鉴 **5**: 205. 图 7239. 1976. — *Andropogon bracteata*



图版 58 1—2. 苞茅 *Hyparrhenia bracteata* (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Stapf; 1. 植株, 2. 具佛焰苞的孪生总状花序。3. 纤细苞茅 *H. filipendula* (Hochst.) Stapf; 具佛焰苞的孪生总状花序。

4. 短梗苞茅 *H. diandra* (Hack.) Stapf; 具佛焰苞的孪生总状花序。5. 泰国苞茅 *H. rufa* (Nees) Stapf var. *siamensis* Clayton; 具佛焰苞的孪生总状花序。(陈荣道绘)

Humb. et Bonpl. ex Willd. Sp. Pl. 4: 914. 1806. — *Anthistiria foliosus* H. B. K. Nov. Gen. Sp. 1: 191. 1816. — *Cymbopogon foliosus* (H. B. K.) Roem. et Schult. Syst. Veg. 2: 835. 1817. — *Hyparrhenia foliosa* (H. B. K.) Fourn. Mex. Pl. 2: 67. 1886. — *Themeda foliosa* (H. B. K.) Balansa in Journ. de Bot. 4: 116. 1890. — *Sorghum bracteata* (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Kuntz, Rev. Gen. Pl. 2: 791. 1891. — *Cymbopogon bracteata* (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Hitchc. in Contrib. U. S. Nat. Herb. 17: 209. 1913.

多年生草本。秆高 50—200 厘米，直立或基部数节膝曲，常丛生，无毛或有时于节下有一段被柔毛。叶鞘疏松抱秆，密生柔毛或无毛，基部的密生淡黄褐色绒毛；叶舌膜质，红褐色，长 0.5—2 毫米，顶端截形；叶片线形，长 20—60 厘米，宽 2—6 毫米，质较硬，两面被柔毛或上面无毛，边缘微粗糙。伪圆锥花序较窄，由密生成对托以佛焰苞的总状花序组成，长 30—40 厘米；佛焰苞披针形，长 2—4 厘米，每孳生总状花序具 2—4 芒；总状花序长 0.5—1.5 厘米，成熟时反折；各总状花序基部具 1 苞片状附属物，披针形，长 1—1.5 毫米；总状花序基略不等长，上部总状花序基近圆形或扁圆形，长 1.5—2 毫米，密被黄色硬直长髯毛；同性小穗长 4—7 毫米，无毛，边缘粗糙。无柄小穗狭长圆形，长 4—6 毫米，无毛，基盘急尖，被髯毛；第一颖具 5—7 脉，顶端 2 齿裂，无毛；第二颖与第一颖近等长，具 3 脉；第一外稃较颖短，狭长圆形，顶端钝，具短纤毛；第二外稃线形，具 2 齿，芒自齿间伸出，长 2—4 厘米，二回膝曲，芒柱扭转而被棕色短毛。颖果长约 2 毫米。有柄小穗与无柄小穗形相似，长 4—5 毫米；第一颖具 7 脉，急尖，第二颖具 3 脉；第二外稃与第二颖相似，无芒，花药长约 2.5 毫米。 花果期 9—10 月。

产于广东和广西；生于海拔 600—1200 米的山坡草地。热带非洲、南美和中南半岛有分布。

4. 短梗苞茅 (种子植物名称) 图版 58: 4

Hyparrhenia diplandra (Hack.) Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. 9: 368. 1918; Clayton in Kew Bull, add. ser. 2. 166. 1969. — *Andropogon diplandra* Hack. Fl. 68: 123. 1885. et in DC. Monogr. Phan. 6: 627. 1889. — *Sorghum diplandrum* (Hack.) Kuntz, Rev. Gen. Pl. 2: 791. 1891. — *Andropogon osikensis* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun. 8: 332. 1895. — *A. pachyneuros* Franch. l. c.: 333. 1895. — *A. obscurus* K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. 24: 330. 1897. — *Cymbopogon phoenix* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 156. 1899. — *Andropogon phoenix* (Rendle) K. Schum. in Just. Bot. Jahresb. 27 (1): 454. 1901. — *Hyparrhenia pachystachya* Stapf, l. c. 9: 370. 1918. — *Cymbopogon diplandrus* (Hack.) De Wild. in Bull. Jard. Bot. Brum. 6: 11. 1919. — *C. eberhardtii* A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 25: 133. 1919. — *Andropogon eberhardtii* (A. Camus) Merr. in Lingnan Sci. Journ. 5:

27. 1928. — *Hyparrhenia eberhardtii* (A. Camus) Hitchc. in Lingnan Sci. Journ. 7: 247. 1931; 中国主要植物图说·禾本科 839. 图 786. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 205. 1976; 海南植物志 4: 482. 图 1226. 1977.

多年生草本。秆直立或基部数节膝曲，簇生，无毛，高 1—2 米。叶鞘无毛；叶舌干膜质，线褐色，长约 2 毫米，顶端钝圆，具纤毛；叶片线形或狭线形，长 30—60 厘米，宽 3—6 毫米，基部被白色长粗毛，无毛或边缘粗糙。伪圆锥花序稀疏，孪生总状花序托以线状佛焰苞；佛焰苞长 3—5 厘米，宽 1—3 毫米，无毛；孪生总状花序梗上部密生瘤基金黄色的长硬毛，开花时伸出佛焰苞，每孪生总状花序具 4—6 芒，总状花序反折，上部总状花序基扁圆形，长 4—6 毫米，无毛，下部总状花序基扁，长 1—2 毫米，被柔毛，总状花序基部各具 1 同形对小穗；小穗柄长于总状花序轴节间，长约为无柄小穗的 1/2。无柄小穗披针形，长 6—8 毫米，无毛或被柔毛，基盘长约 1.5 毫米，尖锐，密被髯毛；第一颖披针形，边缘内卷，顶端钝；第二颖略长于第一颖，舟形，具 3 脉，顶端圆钝；第一外稃披针形，膜质透明，边缘具纤毛；第二外稃线形，顶端 2 裂，芒生于裂齿间；芒膝曲，芒柱被棕色短硬毛；内稃常退化；花药长约 3 毫米。有柄小穗第一颖被毛，边缘内卷，第二颖短于第一颖，边缘具纤毛；第一外稃短于第一颖，内稃退化；雄蕊 3 或退化。花果期 8—11 月。

产于广东、广西及云南等省区；生于海拔 130—1800 米的山坡草地及灌丛中。热带非洲、中南半岛、印度尼西亚也有分布。

在研究中曾查阅 W. D. Clayton 所引证的标本（海南那大的 McClure 7915 号），同意他对本种的处理意见。

36. 假铁秆草属* *Pseudanthistiria* (Hack.) Hook. f.

Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 219. 1896; Keng in Sinensia 10: 328. 1939; Pilger in Engl. und Prantl, Nat. Pflanzenfam. 14e: 157. 1940; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 359. 1986. — *Andropogon* subgen. *Hypogynium* sect. b. *Pseudanthistiria* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 400. 1889.

一年生草本。秆纤细或较粗壮，实心。叶无毛或多少被瘤基毛；叶鞘在秆基常短于节间；叶舌膜质，缘常有纤毛；叶片线形。伪圆锥花序由具佛焰苞的总状花序组成；总状花序由 5—9 小穗组成，最上一节有 3 小穗，为 1 无柄（两性）和 2 个有柄（雄性或中性），其下为 1—3 对孪生，每对为 1 无柄（两性）和 1 具柄（雄性或中性）小穗。无柄

* 假铁秆草属见《植物学名词》审查本；伪铁秆草属、假铁秆蒿属见《中国高等植物图鉴》。

小穗的基盘具髯毛；颖硬膜质或硬革质，第一颖椭圆形，顶端截形，背部凸或扁平，具内卷的边缘，包卷着第二颖；第二颖阔圆状披针形，具脊；第一小花外稃常退化，第二小花外稃呈窄柄状，顶端延伸成长而膝曲的芒或芒不发育，芒柱常被短毛；第二内稃退化；花柱长，柱头短羽毛状。有柄小穗披针形；柄线形，长可达小穗之半；颖革质，第一颖中脉显著，边缘膜质，第二颖披针形，第一和第二小花均退化；雄蕊 3。

属名模式：假铁秆草 *P. heteroclita* (Roxb.) Hook. f.

本属 5 种，产于印度、斯里兰卡、南非等地；我国 2 种。

分种检索表

1. 植株细弱；花序小型简单；无柄小穗具芒，颖硬膜质；叶两面被瘤基毛
..... 1. 假铁秆草 *P. heteroclita* (Roxb.) Hook. f.

1. 植株较粗壮；花序大型复杂；无柄小穗无芒，颖硬革质；叶两面无毛
..... 2. 峨嵋假铁秆草 *P. emeiica* S. L. Chen et T. D. Zhuang

1. 假铁秆草 (禾本科图说) 图版 59: 1—9

Pseudanthistiria heteroclita (Roxb.) Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 219. 1896; Kemg in Sinensia 10: 328. 1939, 中国主要植物图说·禾本科 844. 1959; T. D. Zhuang et S. L. Chen in Bull. Bot. Res. 8 (3): 45. fig. 1. 1988. — *Anaropogon heteroclita* (Roxb.) Nees, Fl. Afr. Austr. 115. 1841; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 400. 1889. — *Anthistiria heteroclita* Roxb. Fl. Ind. 1: 249. 1820; Hance in Journ. Linn. Soc. Bot. 13: 135. 1873; Steud. Syn. Pl. Gram. 1: 389. 1854.

一年生草本。秆细弱，高 30—50 厘米，基部膝曲。下部叶鞘短于节间，无毛或边缘具瘤基毛；叶舌短，膜质；叶片线形，长 8—15 厘米，宽 3—5 毫米，顶端渐尖，基部圆形，两面疏具瘤基毛，主脉明显。伪圆锥花序长 10—30 厘米；总状花序长 6—8 毫米，披针状佛焰苞近边缘具 1—2 列瘤基毛，脊上生短毛；总状花序轴节间仅一侧边缘具短纤毛。无柄小穗线状长圆形，长 3.5—5 毫米；颖硬膜质，第一颖边缘包卷第二颖，顶端截形；第二外稃退化为芒基，柄状，芒长 18—30 毫米，1—2 回膝曲，芒柱扭旋，被短毛；鳞被 2，楔形；雄蕊 3；花柱自基部即分离，柱头帚状。有柄小穗披针形，第一颖背部近顶端疏生瘤基毛。花果期 9—12 月。

产于华南，我们仅见 1862 年 11 月 Hance 在香港采到的标本 (Hance 9667)，现藏英国邱园标本室，自那以后，国内未见采到本种标本。分布于印度东部。

2. 峨嵋假铁秆草 (植物研究) 图版 59: 10—13

Pseudanthistiria emeiica S. L. Chen et T. D. Zhuang in Bull. Bot. Res. 8 (3): 45. fig. 2. 1988. (err. typogr. “emeinica”).

秆直立，高 0.8—1.5 米，紫红色或黄白色，光滑。叶鞘在秆基长于节间，套叠状，



图版 59 1—9. 假铁秆草 *Pseudanthistiria heteroclita* (Roxb.) Hook. f.; 1. 植株, 2. 具佛焰苞的总状花序, 3. 无柄小穗, 4. 第二小花外稃及芒, 5. 部分叶鞘及叶片示叶舌, 6. 叶片部分示毛被, 7—9. 无柄小穗第二小花的雌蕊、鳞被、雄蕊。10—13. 峨嵋假铁秆草 *P. emelica* S. L. Chen et T. D. Zhuang; 10. 具佛焰苞的总状花序, 11. 总状花序最上3小穗, 12. 总状花序下部小穗对, 13. 无柄小穗第二小花的鳞被、雄蕊和雌蕊。(史渭清绘)

两侧压扁，不紧包秆，无毛，主脉显著呈脊状，边缘膜质；叶舌膜质，顶端具睫毛；叶片与叶鞘交接处不明显；叶片线状披针形，长25—50厘米，宽0.5—1厘米，两面无毛，主脉显著。大型伪圆锥花序多回分枝，最下数回分枝的佛焰苞叶状，愈向下愈长，有叶鞘和叶片之分，且叶片顶端长尖，呈芒状；总状花序长2—2.5厘米，具长0.4—1.5厘米的总梗，每总状花序通常由9小穗组成；佛焰苞披针形，长1—3厘米，无毛。无柄小穗长圆形，长0.5—1厘米；颖革质，密被褐棕色毛，第二小花两性，外稃顶端尖，通常不延伸成芒。有柄小穗披针形，长0.8—2厘米；颖革质，顶端尖，被短柔毛，雄性或中性。

花果期9—12月。

产于四川峨眉山；生于海拔500—550米的山坡、河边。模式标本采自四川峨眉山。

37. 黄茅属* *Heteropogon* Pers.

Pers. Syn. Pl. 2: 533. 1807; Pilger. in Engl. und Prantl Nat. Pflanzenfam. 14e: 182. 1940; 中国主要植物图说·禾本科 834. 1959; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 359. 1986.

一年生或多年生草本。秆粗壮，丛生。叶鞘常压扁而具脊；叶舌短，膜质，顶端具纤毛；叶片扁平，线形。穗形总状花序，单生于主秆或分枝顶端，小穗对覆瓦状着生于花序轴各节，下部的1—10对（或更多），为同性对，全为雄性或中性，无芒，常宿存；上部的为异性对。无柄小穗近圆柱状，两性或雌性，有芒，基盘尖，成熟时偏斜脱落，每小穗含2小花；第一颖边缘内卷，包着第二颖，第二颖常具2脉，背部无明显的脊，顶端钝；第一小花退化至仅具1透明膜质的外稃；第二小花的外稃退化为芒的基部，透明膜质；芒常粗壮，膝曲扭转；内稃小或不存在；鳞被2；雄蕊0—3，花柱2。颖果近圆柱状。有柄小穗披针状长圆形，雄性或中性，第一颖革质具多数脉，第二颖膜质，披针状长圆形，顶端急尖，具3脉；外稃透明，具1脉，发育或多少退化，雄蕊3—0。染色体 $x=10$ 。

属名模式：黄茅 *H. glaber* Pers. = *H. contortus* (Linn.) Beauv.

本属约10余种，分布于全世界热带和亚热带地区。我国现知3种。

分种检索表

1. 一年生草本；叶鞘脉上及有柄小穗第一颖中脉具1列腺体 1. 黑果黄茅 *H. melanocarpus* (Ell.) Benth.
1. 多年生草本；叶鞘常光滑。

* 黄茅属见《植物学名词审查本》。

2. 总状花序长 3—7 厘米 (除芒外), 基部具 3—10 (12) 对同性小穗对
 2. 黄茅 *H. contortus* (Linn) Beauv. ex Roem. et Schult.
 2. 总状花序长 8—15 厘米 (除芒外), 基部具 12—15 对同性小穗对
 3. 麦黄茅 *H. triticeus* (R. Br.) Stapf ex Craib
 1. 黑果黄茅 (拟) 图版 60: 14—15

Heteropogon melanocarpus (Ell.) Benth. in Journ. Linn. Soc. Bot. **19**: 71. 1881;
 中国主要植物图说·禾本科 843. 1959. — *Andropogon melanocarpus* Ell. Sketch. Not.
 S. Carol. **1**: 146. 1816; Hack. in DC. Monogr. Phan. **6**: 584. 1889. — *Cymbopogon*
melanocarpus Spreng, Syst. **1**: 289. 1825. — *Heteropogon acuminatus* Trin. in Mém.
 Acad. St. Pétersb. ser. 6, **2**: 254. 1832. — *Heteropogon roylei* Nees ex Steud. Syn.
 Pl. Glum. **1**: 367. 1854. — *Heteropogon polystictus* Hochst. Flora **39**: 28. 1856.

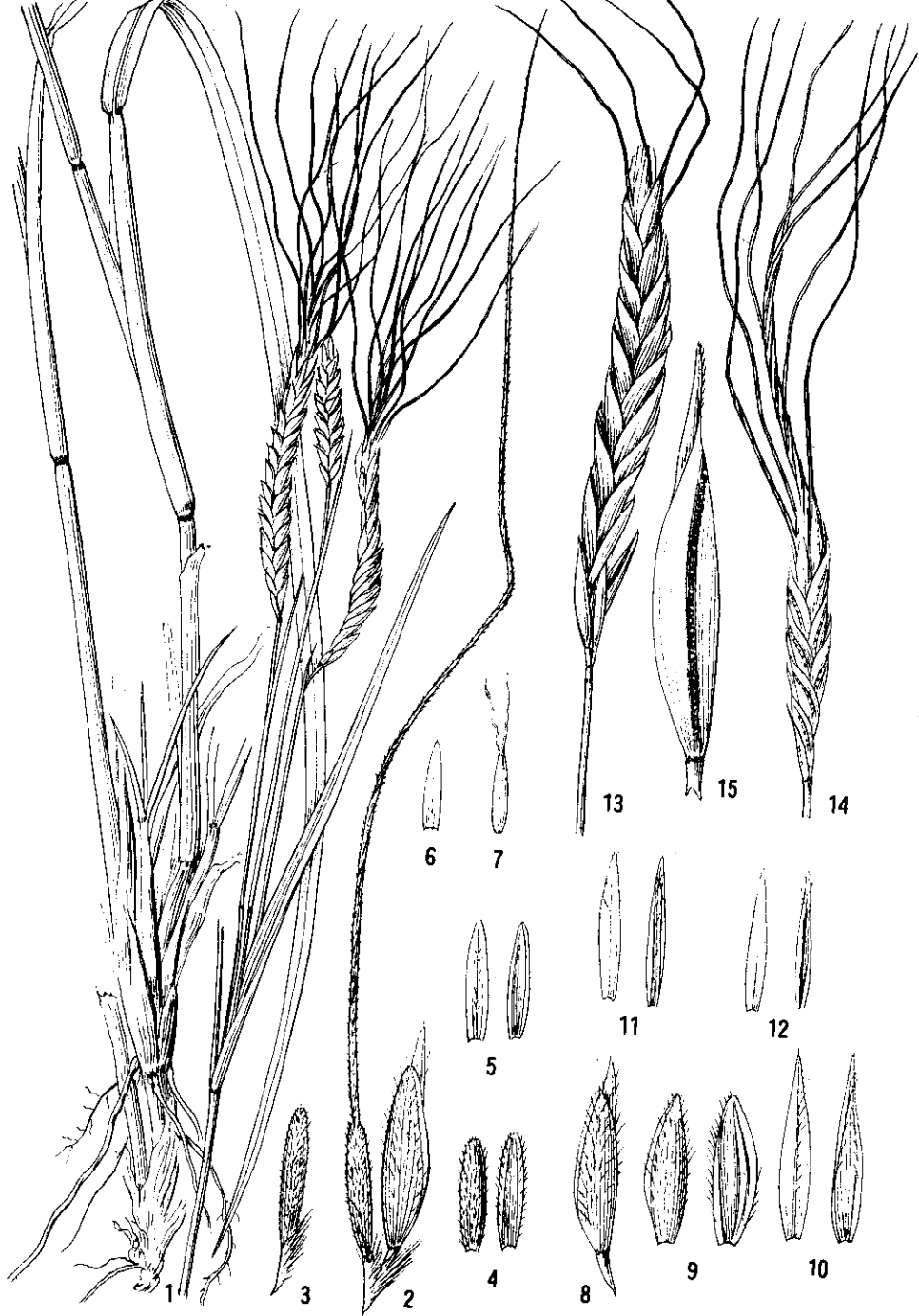
一年生草本。秆基常膝曲, 下部节可生根, 上部自节常分枝, 高 50—100 厘米, 基部径约 5 毫米, 其与叶鞘及叶片常染紫色。叶鞘松弛抱秆, 下部的长于节间, 上部的短于节间, 多脉, 明显凸出, 且于脉上散生腺体, 肉眼可见; 叶颈收缩, 鞘口常具长柔毛; 叶舌膜质, 顶端撕裂状, 有睫毛; 叶片线状披针形, 长 10—40 厘米, 宽 5—10 毫米, 基部稍收缩, 顶端长渐尖, 主脉明显, 散生长柔毛。总状花序着生于分枝顶端, 长 2—4 厘米 (芒除外), 小穗对较疏地着生于花序轴, 下部 1—3 对为同性对, 均为雄性或中性, 宿存; 上部 3—10 对为异性对。无柄小穗成熟时长圆柱形, 长 6—8 毫米; 颖革质。密被棕褐色有光泽的柔毛; 芒粗壮, 膝曲, 长 6—8 厘米, 基盘尖锐, 被髯毛。有柄小穗长圆状披针形, 常偏斜扭转, 覆盖无柄小穗, 无芒; 颖革质, 第一颖中脉粗, 具 1 列腺体。花果期 6—11 月。

产于云南; 生于海拔 1000—1400 米的山坡草地。印度、热带和亚热带非洲和美洲有分布。

2. 黄茅 (植物名实图考) 地筋 图版 60: 1—12

Heteropogon contortus (Linn.) Beauv. ex Roem. et Schult. Syst. Veg. **2**: 836. 1817; 广州植物志 852. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 843. 图 791. 1959; 华东禾本科植物志 281. 图 188. 1962; 台湾的禾草 699. 图 700. 1975; 中国高等植物图鉴 **5**: 206. 图 7942. 1976; 秦岭植物志 **1** (1): 194. 图 155. 1976; 海南植物志 **4**: 483. 图 1268. 1977; 台湾植物志 **5**: 659. 图 1468. 1978; 西藏植物志 **5**: 338. 1987. — *Andropogon contortus* Linn. Sp. Pl. 1045. 1753; Hack. in DC. Monogr. Phan **6**: 585. 1889; Merr. in Lingn. Sci. Journ. **5**: 27. 1927.

多年生, 丛生草本。秆高 20—100 厘米, 基部常膝曲, 上部直立, 光滑无毛。叶鞘压扁而具脊, 光滑无毛, 鞘口常具柔毛; 叶舌短, 膜质, 顶端具纤毛; 叶片线形, 扁平或对折, 长 10—20 厘米, 宽 3—6 毫米, 顶端渐尖或急尖, 基部稍收窄, 两面粗糙或表



图版 60 1—12. 黄茅 *Heteropogon contortus* (Linn.) Beauv. ex Roem. et Schult. : 1. 植株, 2. 异性小穗对 (无柄及有柄), 3. 除去芒的无柄小穗, 4—7. 无柄小穗: 4. 第一颖背腹面, 5. 第一外稃, 6. 第一内稃, 7. 雌蕊; 8—12. 有柄小穗: 8. 有柄小穗, 9. 第一颖背、腹面, 10. 第二颖背腹面, 11. 第一外稃背腹面, 12. 第一内稃背腹面. 13. 麦黄茅 *H. triticeus* (R. Br.) Stapf et Craib. : 总状花序. 14—15. 黑果黄茅 *H. melanocarpus* (Ell.) Benth. : 14. 总状花序, 15. 第一颖示中脉腺体. (史渭清绘)

面基部疏生柔毛。总状花序单生于主枝或分枝顶，长3—7厘米（芒除外），诸芒常于花序顶扭卷成1束；花序基部3—10（—12）小穗对，为同性，无芒，宿存；上部7—12对为异性对；无柄小穗线形（成熟时圆柱形），两性，长6—8毫米，基盘尖锐，具棕褐色髯毛；第一颖狭长圆形，革质顶端钝，背部圆形，被短硬毛或无毛，边缘包卷同质的第二颖；第二颖较窄，顶端钝，具2脉，脉间被短硬毛或无毛，边缘膜质；第一小花外稃长圆形，远短于颖；第二小花外稃极窄，向上延伸成2回膝曲的芒，芒长6—10厘米，芒柱扭转被毛；内稃常缺；雄蕊3；子房线形，花柱2。有柄小穗长圆状披针形，雄性或中性，无芒，常偏斜扭转覆盖无柄小穗，绿色或带紫色；第一颖长圆状披针形，革质，背部被疣基毛或无毛。花果期4—12月。染色体 $2n=40$ 。

产于河南、陕西、甘肃、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、西藏等省区；生于海拔400—2300米的山坡草地，尤以干热草坡特甚。世界温暖地区皆有。嫩时牲畜喜食，但至花果期小穗的芒及基盘为害牲畜；秆供造纸、编织，根、秆、花可为清凉剂。

3. 麦黄茅（拟） 图版60：13

Heteropogon triticeus (R. Br.) Stapf ex Craib. in Kew Bull. 1912: 432. 1912. — *Andropogon triticeus* R. Br. Prodr. 201. 1810. — *A. ischyranthus* Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 367. 1854. — *A. liananthus* Steud. l. c. 367. — *A. segenensis* Steud. l. c. 367. — *Heteropogon insignis* Thw. Enum. Pl. Zeyl. 437. 1864.

多年生高大粗壮草本。须根发达。秆高1—3米，直立，坚硬，苇状，但实心，光滑无毛，具光泽，略压扁；自上部节分枝。叶鞘松弛，压扁具龙骨突，无毛或几无毛；叶舌极短，截形，撕裂而具纤毛；叶片狭线形，扁平，质较硬，长30—60厘米，宽4—8毫米，顶端尖或渐尖，基部与鞘不易区分，主脉细，于背面凸起，边缘粗糙，干时向背卷曲。花序单生于秆或分枝顶，镰形穗，长8—15厘米（除芒外）；基部具12—15对同性对，中性，无芒；上部为异性对。无柄小穗雌性，线状长圆形，长10—14毫米（连基盘）；基盘长约6毫米，内弯，锐利，髯毛褐色；第一颖长圆形，长6—10毫米，顶端钝，主脉及两侧脉均清晰，背部具2深沟，革质，被毛，边缘内卷；第二颖线状长圆形，长5—7毫米，顶端钝，背部圆形，龙骨突压扁，与第一颖同质，被毛；第一外稃长圆形或线状长圆形，长5—10毫米，顶端微尖，透明，无脉，无毛或顶端具睫毛。第二外稃极狭，顶端延伸成芒；芒长9—16厘米，膝曲扭旋，芒针较短；第二内稃小，2裂，具睫毛；鳞被线状长圆形；子房细长。有柄小穗雄性或中性，长圆状披针形，长约15毫米，基盘短，无毛，第一颖具狭翼。花果期10月至次年3月。

产于海南；越南、泰国、印度、马来西亚和澳大利亚亦有分布。我国分布新记录。

38. 菅属* *Themeda* Forssk.

Forssk. Fl. Aegpt-Arab. 178. 1775; Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 653. 1889; Pilger in Engl. und Prantl. Nat. Pflanzefam. 14e: 178. 1940; 中国主要植物图说·禾本科 884. 1959; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 360. 1986. — *Anthistiria* Linn. f. Nov. Gram. Gen. 35. 1779.

多年生或一年生草本。秆粗壮或纤细，近圆形，实心，坚硬，左右压扁或具棱，无毛或被毛。叶鞘具脊，近缘及鞘口常散生瘤基刚毛，边缘膜质，疏松或紧抱秆，上部的常短于节间；叶舌短，膜质，顶端密生纤毛或撕裂状；叶片线形，长而狭，边缘常粗糙。总状花序具长短不一的梗至几无梗，托以舟形佛焰苞，单生或数枚镰状聚生成簇，再组成扇状花束；花簇或花束下都托有叶状佛焰苞，再形成硕大的伪圆锥花序；每总状花序由 7—17 小穗组成，最下 2 节各着生 1 对同为雄性或中性的小穗对，形似总苞状，常称总苞状小穗；最上 1 节具 3 小穗，中央 1 无柄小穗，两性或雌性，具芒，两侧各 1 有柄小穗；雄性或中性，无芒；中部各节为 (0—) 1—5 对异性对，每对中 1 无柄，两性或雌性，具芒，另 1 有柄，雄性或中性。总苞状小穗常同为披针形，背部多压扁，着生于同一水平或不在同一水平上，常无芒，有 1—2 小花或退化仅剩外稃；第一颖草质，边缘膜质，内卷，具 2 脊和多脉，被毛或无毛或近顶部及近缘散生瘤基刚毛；第二颖膜质，边缘内折，具 3—5 脉；外稃披针形，透明膜质，具 1 脉，偶尔顶端延伸成 1 短芒；内稃狭，透明膜质；鳞被 2，细小，楔形；雄蕊 3—0；无柄小穗圆柱形，基盘密生髯毛，歪斜脱落，急尖、锐利；颖革质，果时硬化，枣红色，深褐色或黄白色，第一颖边缘膜质，内卷紧包第二颖；第二颖背部具宽圆的龙骨突，两侧具深沟；第一外稃略短于颖，透明膜质，少脉，其内稃与外稃同质，长为外稃的 3/4 至不存在，通常中性；第二外稃退化为芒的基部，中脉粗，延伸发育成各式芒；第二内稃细小至不存在；鳞被 2，楔形；雄蕊 3—0；花柱自基部分离，开花时柱头自小穗中部或中部以上两侧伸出，柱头帚状。颖果线状倒卵形，具沟，胚乳约占其 1/2。染色体 $x=10$ 。

属名模式：阿拉伯黄背草 *Th. triandra* Forssk.

本属 30 余种，分布于亚洲和非洲的温暖地区，大洋洲亦有分布；我国 13 种，主产西南和华南地区，其中黄背草 *Th. japonica* (Willd.) Tanaka 分布几遍全国。

本属植物幼嫩时大都可作饲料，秆、叶可做造纸原料。

* 菅属见《植物学大辞典》。

分种检索表

1. 总状花序由 7 枚以上小穗组成, 总苞状小穗着生在不同水平面 (组 1. 原菅组 Sect. *Primothemedae* S. L. Chen et T. D. Zhuang).
 2. 小穗第一颖被瘤基长毛或至少总苞状小穗和有柄小穗第一颖被瘤基毛。
 3. 秆纤细; 总状花序长约 1 厘米; 叶和小穗第一颖都被瘤基长毛; 无柄小穗的第二外稃具长约 1 厘米的芒 1. 瘤菅 *Th. anathera* (Nees ex Steud.) Hack.
 3. 秆粗壮; 总状花序长 1 厘米以上; 仅总苞状小穗的第一颖被瘤基长; 无柄小穗的第二外稃具芒, 芒长 2—6 厘米。
 4. 总状花序由 13—17 小穗组成, 总苞状小穗长 25—40 毫米 2. 浙皖菅 *Th. unica* S. L. Chen et T. D. Zhuang
 4. 总状花序由 7—9 小穗组成, 总苞状小穗长 10—15 毫米。
 5. 总状花序由 7—9 小穗组成, 总苞状小穗的颖及有柄小穗的颖均被金黄色瘤基毛 3. 苇菅 *Th. arundinacea* (Roxb.) Ridley
 5. 总状花序由 9 小穗组成, 总苞状小穗的颖被乳白色瘤基长柔毛 4. 云南菅 *Th. yunnanensis* S. L. Chen et T. D. Zhuang
 2. 总苞状小穗第一颖被短柔毛至无毛。
 6. 两性小穗具不完全的芒或几无芒 5. 菅 *Th. villosa* (Poir.) A. Camus
 6. 两性小穗具完全发育的芒。
 7. 植株的秆、叶鞘、叶片、花序梗等均密生长毛 6. 毛菅 *Th. trichiata* S. L. Chen et T. D. Zhuang
 7. 植株无毛或仅疏生柔毛。
 8. 纤细草本, 高 20—60 厘米; 伪圆锥花序仅由 2—3 总状花序组成 7. 西南菅草 *Th. hookeri* (Griseb.) A. Camus
 8. 粗壮高大草本, 高 1—3 米; 大型伪圆锥花序由多回复出的总状花序组成 8. 苞子草 *Th. caudata* (Nees) A. Camus
1. 总状花序由 7 枚小穗组成, 总苞状小穗着生在同一水平面 (组 2. 菅组 Sect. *Themeda*).
 9. 总苞状小穗长 7—10 毫米。
 10. 总苞状小穗第一颖无膜质边缘或仅一侧具窄膜质边缘 9. 阿拉伯黄背草 *Th. triandra* Forssk.
 10. 总苞状小穗第一颖上部两侧具宽膜质边缘 10. 黄背草 *Th. japonica* (Willd.) Tanaka
 9. 总苞状小穗长 4—5 毫米。
 11. 植株高约 50 厘米; 总苞状小穗密生白色瘤基柔毛 11. 小菅草 *Th. minor* L. Liu
 11. 植株高 50 厘米以上; 总苞状小穗疏生瘤基刚毛。
 12. 叶顶端长渐尖, 伪圆锥花序密聚 12. 中华菅 *Th. chinensis* (A. Camus) S. L. Chen et T. D. Zhuang

12. 叶顶端钝；伪圆锥花序疏展
 13. 元谋菅 *Th. yuanmounensis* S. L. Chen et T. D. Zhuang

组 1. 原菅组 Sect. *Primothemedae* S. L. Chen et T. D. Zhuang in Bull. Bot. Res.
 9 (2); 55. 1989.

总状花序由 7—17 小穗组成；总苞状小穗着生在不同水平面。

组名模式：浙皖菅 *Th. unica* S. L. Chen et T. D. Zhuang

本组我国现知 8 种。

1. 瘤菅（植物研究） 图版 61: 5; 79: 4

Themeda anathera (Nees ex Steud.) Hack. in DC. Monogr, Phan 6: 669. 1889; Bor.
 Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 246. 1960; A. Cope in Nasir Fl. Pakist. 143: 316.
 1982. — *Anthistiria anathera* Nees ex Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 402. 1855; Hook.
 f. Fl. Brit. Ind. 7: 215. 1896. — *Androscepiæ anathera* (Nees ex Steud.) Anderss.
 in Nov. Acta R. Soc. Scient. Upsal. ser. 3. 2: 249. 1856. — *Androscepiæ anathera*
 (Nees ex Steud.) Anderss. var. *hirsuta* Anderss. l. c., — *Androscepiæ anathera* (Nees
 ex Steud.) Anderss. var. *glabrescens* Anderss. l. c. — *Themeda anathera* (Nees ex
 Steud.) Hack. var. *hirsuta* (Anderss.) Hack. l. c. 6: 670. 1889. — *Themeda anathera*
 (Nees et Steud.) Hack. var. *glabrescens* (Anderss.) Hack. ibid.

多年生草本，具匍匐根茎。秆纤细，丛生，基部常膝曲，高 30—120 厘米。叶鞘疏
 松抱秆，光滑无毛或上部疏生瘤基毛；叶舌膜质，顶端不整齐撕裂，裂齿端具刺毛；叶
 片扁平，线形，长 4—20 厘米，宽 2—4 毫米，基部稍收狭，顶端渐尖，两面被瘤基长毛，
 主脉明显于背面凸出，边缘微内卷。伪圆锥花序生于纤细的秆顶和分枝顶，长 5—10 厘
 米，每节着生 1—2 托以舟形佛焰苞的总状花序，节部着生叶状佛焰苞，鞘部稍膨大，舟
 状，光滑无毛，顶端残存退化叶片，披针形，两面被瘤基毛。总状花序长约 1 厘米，其
 下舟状佛焰苞长 1—1.5 厘米，红褐色，无毛，花序柄纤细，常弯曲，无毛。总状花序常
 由 9 小穗组成，基部总苞状小穗对着生于不同水平面，每对中 1 具短柄，另 1 几无柄，同
 为披针形，雄性或中性；第一颖披针形，长 5—8 毫米，背部密生瘤基长毛，第二颖较第
 一颖短狭，近膜质，稃膜质；雄蕊 3—0；上部 2 节为顶生 3 生小穗和 1 异性对。无柄小
 穗长圆形，长 5—7 毫米，背部稍压扁，第一颖被瘤基长毛，第二颖稍短于第一颖，无毛；
 第二外稃狭披针形，透明膜质，顶端具长 1 厘米左右的短芒；鳞被 2，细小；雄蕊 3；花
 柱分离，自小穗近中部伸出；柱头帚状。有柄小穗形似总苞状小穗，长 6—8 毫米，第
 一颖背部亦被瘤基长毛。 花果期 8—10 月。

产于我国西藏；生于海拔 1 500—3 000 米的山坡林下、灌丛中。尼泊尔、印度、巴
 基斯坦和阿富汗等亦有分布。

本种的特征在文献中变异性大，但所见标本的总状花序仅长1厘米左右，无柄小穗具短芒，秆纤细，第一颖均被瘤基长毛等特征可与国内其它种相区别。

2. 浙皖薹 (植物研究) 图版 61: 1—4

Themeda unica S. L. Chen et T. D. Zhuang in Bull. Bot. Res. 9 (2): 56—57. 1989.

多年生草本。须根坚韧。秆直立或基部膝曲，具7—8节，圆柱形，压扁或上部节间有一棱槽，光滑无毛，近节处被白粉，后脱落，秆下部直径4—10毫米，高1—2.5米。叶鞘疏松包秆，光滑无毛，下部的长于节间，上部的短于节间，压扁，具一较显的棱脊，鞘口疏生疣基刚毛；叶舌纸质，长2—7毫米，顶端圆形；叶片线形，长30—60厘米，宽4—10毫米，顶端渐尖，主脉明显，于背面凸出，两面无毛或近基部疏生瘤基刚毛。伪圆锥花序长可达1—1.5米，具3—4节，每节生1—3枝，每枝顶端着生一具佛焰苞的总状花序，总状花序长3—6厘米，具纤细而常弯曲的总花梗，总花梗长4—7厘米，顶端密生金黄色刚毛；佛焰苞舟形，长4—9厘米，无毛，顶端长渐尖；每总状花序由13—17小穗组成。最下2对总苞状小穗不着生在同一平面，长25—40毫米，雄性；颖草质，第一颖披针形，近缘具白色瘤基刚毛，顶端长渐尖，第二颖狭，顶端长渐尖；呈芒状，稃透明膜质，雄蕊3，紫色。无柄小穗两性，长可达1厘米（芒除外），基盘密生髯毛；颖草质，被黄褐色粗毛，第一颖宽卵形，两边内卷包裹第二颖，具11脉；第二颖长圆形，边缘内卷，具3脉；第二外稃退化为芒基；芒长2—4厘米，芒柱短粗，常旋扭，膝曲，芒针直；其内稃透明膜质，无脉；鳞被2，楔形；雄蕊3，花药紫红色；子房梨形；花柱分离；柱头帚状，紫红色。有柄小穗酷似总苞状小穗。 花果期8—10月。

产于浙江、安徽；生于海拔200—1000米的山坡、路边。

模式标本采自安徽泾县。

本种总状花序长3—6厘米，由13—17小穗组成；总苞状小穗长25—40毫米，颖顶端长渐尖，呈芒状；无柄小穗长可达1厘米（芒除外），宽卵形；异性对成熟时常成对脱落等特征均与属内已知种有别。

3. 薹薹 (植物研究) 图版 61: 6

Themeda arundinacea (Roxb.) Ridley in Trans. Linn. Soc. Ser 2. 3: 401. 1893; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 250. 1960; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 301. 1971; Sajise et al. in Kalikasan Philip. Journ. Biol. 3: 73. 1974. — *Anthistiria arundinacea* Roxb. Fl. Ind. 1: 256. 1820. — *Themeda gigantea* (Cav.) Hack. subsp. *arundinacea* (Roxb.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 674. 1889. — *Cymbopogon arundinacea* (Roxb.) Schult. Syst. Veg. 2, Mant. 457, 1824, — *Themeda arundinacea* (Roxb.) A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chine 7: 363. 1922.

多年生，丛生草本；高1—3米。秆坚实，髓白色，下部直径1—1.5厘米，圆形或



图版 61 1—4. 浙皖薹 *Themeda unica* S. L. Chen et T. D. Zhuang: 1. 植株, 2. 叶鞘顶部及叶片基部示叶舌, 3. 总苞状小穗, 4. 总状花序最上3小穗。5. 瘤薹 *Th. anathera* (Nees ex Steud.) Hack.: 具佛焰苞的总状花序。6. 荻薹 *Th. arundinacea* (Roxb.) Ridley: 具佛焰苞的总状花序。7. 云南薹 *Th. yunnanensis* S. L. Chen et T. D. Zhuang: 具佛焰苞的总状花序。(史渭清绘)

两侧压扁，平滑而具光泽。叶鞘平滑无毛，具粗脊；叶舌长约2毫米，膜质；叶片线形，长0.5—1米，宽1—1.5厘米，向基渐狭，顶端渐尖，两面粗糙，边缘微卷，粗糙。佛焰苞的总状花序组成多回复出的伪圆锥花序；佛焰苞披针状舟形，长2—3.5厘米；总状花序长1.5—3厘米（除芒长），通常由7—9小穗组成。总苞状，小穗着生不在同一水平，皆为雄性或中性，披针形，长1—1.5厘米，颖被金黄色瘤基毛。无柄小穗长圆形；颖革质，褐色，密被褐色短毛或渐脱落；第二小花外稃退化为芒基；芒粗壮，1—2回膝曲，长4—6厘米。有柄小穗形似总苞状小穗。 花果期9月至次年4月。

产于广西、贵州、云南等省区；生于海拔700—2000米的山坡草丛或山谷湿润的地方。印度、孟加拉、缅甸和菲律宾亦有分布。

4. 云南菅 (植物研究) 图版 61: 7

Themeda yunnanensis S. L. Chen. et T. D. Zhuang in Bull. Bot. Res. 9 (2): 58. 1989.

多年生草本。秆直立，纤细，近圆形，光滑无毛，有纵棱，黄褐色，有光泽，高可达1米。叶鞘短于节间，光滑无毛，边缘狭膜质；叶舌膜质，顶端撕裂状；叶片线形，长15—30厘米，宽3—5毫米，两面无毛，边缘粗糙，基部微收缩，顶端长渐尖，主脉较显。伪圆锥花序疏展，由具长梗的总状花序聚成镰状或扇状花簇组成；花序分枝及花序梗无毛，纤细；总状花序梗长1—4厘米；佛焰苞长3—6厘米，狭舟形，无毛；总状花序长2.5—3.5厘米（除芒长），由9小穗组成。总苞状2对小穗着生不在一平面。长约15毫米，雄性；第一颖革质，披针形，背部具白色疣基长柔毛，顶端渐尖，边缘内卷，第二颖膜质，狭披针形，较第一颖短；雄蕊3，花药长约5毫米。无柄小穗两性，基盘具长髯毛；第一颖革质，背面密被黄白色柔毛，顶端钝；第二颖革质，较第一颖狭而稍长，第一外稃披针形，膜质；第二外稃线形，退化为芒基；芒长3—6厘米，1—2回膝曲，芒柱扭曲，被短毛。有柄小穗似总苞状小穗。 花果期9月。

产于云南，生于海拔1400米左右的阳坡。模式标本采自云南屏边。

5. 菅 (植物名实图考) 图版 62: 5

Themeda villosa (Poir.) A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chine 7: 364, 1922; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 254. 1960; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 301. f. 65. 1971; 西藏植物志 5: 340. 1987. — *Anthistiria villosa* Poir. in Lamak. Encycl. Menth. Bot. Suppl 1: 396. 1814. — *Themeda villosa* (Poir.) Dur et Jacks. Ind. Kew Suppl. 1: 424. 1906. nom nud.; P. E. Sajise et al. Kalikasa Philipp. Journ. Biol. 3: 74. 1974; 海南植物志 4: 485. 图 1269. 1977. — *Heterelytron scabrum* Jungh. in Hoen. et de vries in Tijdschr. Nat. Geb. 7: 294. 1840. — *Anthistiria mutica* Steud. Syn Pl. Glum. 1: 401. 1855. — *Themeda gigantea* (Cav.) Hack. subsp. *villosa* (Poir.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 675. 1889. — *Themeda gigantea* (Cav.)

Hack. subsp. *villosa* (Poir.) Hack. var. *villosa* Hack. l. c. 6: 675. 1889. — *Themeda gigantea* (Cav.) Hack. var. *villosa* (Poir.) Keng, 中国主要植物图说·禾本科 845. 图 973. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 207. 1976.

多年生草本，具根头与须根。秆粗壮，多簇生，高 1—2 米或更高，下部直径 1—2 厘米。两侧压扁或具棱，通常黄白色或褐色，平滑无毛而有光泽，实心，髓白色。叶鞘光滑无毛，下部具粗脊；叶舌膜质，短，顶端具短纤毛；叶片线形，长可达 1 米，宽 0.7—1.5 厘米。基部渐狭，顶端渐尖，两面微粗糙，中脉粗，白色，在叶背凸起，侧脉显著，叶缘稍增厚而粗糙。多回复出的大型伪圆锥花序，由具佛焰苞的总状花序组成，长可达 1 米；总状花序长 2—3 厘米，具长 0.5—2 厘米的总花梗；总花梗上部常被毛，顶端膨大，佛焰苞舟形，长 2—3.5 厘米，具脊，粗糙，多脉；每总状花序由 9—11 小穗组成。总苞状 2 对小穗披针形，不着生在同一水平上；颖草质，第一颖狭披针形，长 10—15 毫米，具 13 脉，背面被疏毛，第二颖长约 8 毫米，具 5 脉，半透明，上部边缘具纤毛。外稃长 7—8 毫米，透明，边缘具睫毛；内稃较短，透明，卵状；雄蕊 3，花药长 4—5 毫米。无柄小穗长 7—8 毫米，基盘密具硬粗毛和褐色短毛；颖硬革质，第一颖长圆状披针形，长 7—8 毫米，顶端截形，边缘内卷，脊圆，背部及边缘密被褐色短毛，具 7—8 脉。第二颖狭披针形，长约 7 毫米，具 3 脉，顶端钝，背面密被褐色短毛，第一小花不孕，外稃长约 5.5 毫米，透明，其内稃小；第二小花两性，外稃狭披针形，主脉延伸成 1 小尖头或至仅具芒柱的短芒，不伸出或略伸出颖外。颖果被毛或脱落，成熟时栗褐色。有柄小穗似总苞状小穗。花果期 8 月至次年 1 月。

产于浙江、江西、福建、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、西藏等省区；生于海拔 300—2500 米的山坡灌丛、草地或林缘向阳处。印度、中南半岛、马来西亚和菲律宾等地亦有分布。

6. 毛菅 (植物研究) 图版 62: 7—9; 80: 1

Themeda trichiata S. L. Chen et T. D. Zhuang in Bull. Bot. Res. 9 (2): 58—59. 1989.

多年生草本。秆直立，基部具较粗长的气生根，高约 1.5 米，较粗壮，暗淡褐色，扁圆形，疏生长毛，近节部分特密，叶鞘包秆，背脊至近鞘口明显，鞘口附近一段被毛亦特密；叶舌膜质，顶端撕裂；叶片线形，长 40—80 厘米，宽 4—6 毫米，基部微收缩，顶端长渐尖，主脉明显，表面下凹，背面突起，密生长毛。伪圆锥花序由具长梗的总状花序聚成镰状簇再成扇状花束，花序分枝及花序梗纤细，均被长毛，近节处特密，分枝处托有叶状佛焰苞；佛焰苞长披针形，向上渐短小，疏生长毛；总状花序由 9 小穗组成，下托舟形佛焰苞；佛焰苞长 4—6 厘米，顶端长渐尖，边缘膜质；总状花序梗长 2—8 厘米，被长毛，毛向顶端尤密。总苞状 2 对小穗不着生在同一水平面，每对中 1 近无柄小穗，中性，另 1 具 1—3 毫米的短柄，常为雄性；第一颖草质，披针形，被短柔毛，边缘内卷，

第二颖披针形，膜质；第一外稃稍短于第二颖，狭，透明膜质。边缘具纤毛；第二外稃与第一外稃相似，雄蕊 3—0。无柄小穗两性，长约 1 厘米（除芒长）；颖革质，被棕褐色柔毛；第一外稃披针形，膜质；第二外稃线形，退化成芒基；芒长 2—4 厘米，膝曲，芒柱旋扭；鳞被 2，雄蕊 3；花柱分离，柱头帚状。有柄小穗与总苞状小穗相似。 花果期 8—12 月。

产于云南、广西等省区，生于山坡阳处。模式标本采自广西百色。

本种与云南菅 *Th. yunnanensis* S. L. Chen et T. D. Zhuang 相近，但叶鞘，秆（特别是近节处）、花序梗、总状花序梗、佛焰苞及叶均密生长毛，总状花序长约 2 厘米（除芒外），无柄两性小穗密生黄棕色柔毛，可以区别。

7. 西南菅草（西藏植物志） 虎氏菅草（禾本植物属种检索表），小菅草（中国高等植物图鉴） 图版 62: 6

Themeda hookeri (Griseb.) A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 26: 425. 1920; 中国主要植物图说·禾本科 846. 图 794. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 251. 1960; 中国高等植物图鉴 5: 207. 图 7244. 1976; 西藏植物志 5: 343. 1987. — *Anthistiria hookeri* Griseb. in Goett. Nachr. 91. 1868. — *Themeda gigantea* (Cav.) Hack. subsp. *caudata* (Nees) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 676. 1889. P. P.

多年生，纤细草本，有匍匐的根状茎。秆多分枝，基部膝曲或倾斜，高 20—60 厘米，秆直径 1—2 毫米，秆基由鳞片状叶鞘包被。叶鞘光滑无毛，背部具脊；叶舌长不及 1 毫米；顶端具约 2 毫米长的细睫毛；叶片线形，长 3—13 厘米，宽 2—5 毫米，扁平，边缘稍内卷，无毛，灰绿色，干后淡褐色。伪圆锥花序仅由 2—3 具佛焰苞的总状花序组成，甚至枝顶仅为 1 具佛焰苞的总状花序；佛焰苞线形，长 3—6 厘米，无毛，总状花序由 7—9 小穗组成，长 1—2.5 厘米（除芒长），两侧压扁。总苞状 2 对小穗不着生在同一水平面，雄性，长 12—16 毫米；第一颖无毛或疏生柔毛。无柄小穗两性，长 8—10 毫米；第一颖革质，顶端近于截平，背部贴生微毛，近顶端更密；第二颖与第一颖同质近等长，顶端近平截，边缘为第一颖所包卷，背部贴生疏柔毛；芒长 2.5—4 厘米，1—2 回膝曲，芒柱扭曲，被微毛。有柄小穗与总苞状小穗相似。 花果期 6—11 月。

产于四川、贵州、云南等省；生于海拔 1100—3400 米的山坡草丛或林下。印度、锡金等地亦有分布。

8. 苞子草（亚洲文会会报新 22 卷） 图版 62: 1—4

Themeda caudata (Nees) A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chine 7: 364. 1922; Bor, Grass, Burma Ceyl. Ind. Pakist. 250, 1960; 台湾的禾草 781. 图 286. 1975; 台湾植物志 5: 703, 1978; 西藏植物志 5: 340. 1987. — *Anthistiria caudata* Nees in Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. 245. 1838. — *Themeda gigantea* (Cav.) Hack. subsp. *caudata* (Nees) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 676. 1889. P. P. — *Themeda gigantea*



图版 62 1—4. 苞子草 *Themeda caudata* (Nees) A. Camus; 1. 植株上部, 2. 具佛焰苞的总状花序, 3. 总苞状小穗, 4. 总状花序最上3小穗. 5. 菅 *Th. villosa* (Poir.) A. Camus: 具佛焰苞的总状花序. 6. 西南菅草 *Th. hookeri* (Griseb.) A. Camus: 具佛焰苞的总状花序. 7—9. 毛菅 *Th. trichiata* S. L. Chen et T. D. Zhuang; 7. 部分秆示毛被, 8. 示叶被毛, 9. 具佛焰苞的总状花序. (史渭清绘)

(Cav.) Hack. var. *caudata* (Nees) Keng, 中国主要植物图说·禾本科 845. 图 792. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 287. 图 7243. 1976. — *Themeda caudata* (Nees) Dur. et Jack. Ind. Kew Suppl. 1: 424. 1906. nom. nud; 海南植物志 4: 485. 1977. — *Themeda caudata* (Nees) Honda in Bot. Mag. Tokyo 40: 108. 1926.

多年生，簇生草本。秆粗壮，高 1—3 米，下部直径 0.5—1 厘米或更粗，扁圆形或圆形而有棱，黄绿色或红褐色，光滑，有光泽。叶鞘在秆基套叠，平滑，具脊；叶舌圆截形，有睫毛，长约 1 毫米；叶片线形，长 20—80 厘米，宽 0.5—1 厘米，中脉明显，背面疏生柔毛，基部近圆形，顶端渐尖，边缘粗糙。大型伪圆锥花序，多回复出，由带佛焰苞的总状花序组成，佛焰苞长 2.5—5 厘米。总花梗长 1—2 厘米；总状花序由 9—11 小穗组成，总苞状 2 对小穗不着生在同一水平面；总苞状小穗线状披针形，长 1.2—1.5 厘米，第一颖背部通常无毛。无柄小穗圆柱形，长 9—11 毫米，颖背部常密被金黄色柔毛或成熟时逐渐脱落，第一颖革质。几全被同质的第二颖；第一外稃披针形，边缘具睫毛或流苏状；第二外稃退化为芒基，芒长 2—8 厘米，1—2 回膝曲，芒柱粗壮而旋扭，其内稃长圆形，长约 2 毫米。颖果长圆形，坚硬，长约 5 毫米。有柄小穗形似总苞状小穗，且同为雄性或中性。 花果期 7—12 月。

产于浙江、福建、台湾、江西、广东、广西、四川、贵州、云南等省区；生于海拔 320—2200 米的山坡草丛、林缘等处。印度、缅甸、越南、斯里兰卡、菲律宾等地亦有分布。

组 2. 菅组 Sect. *Themeda*

总状花序由 7 小穗组成；总苞状 2 对小穗着生在同一水平面。

组名模式：阿拉伯黄背草 *Th. triandra* Forssk.

本组我国现知 5 种。

9. 阿拉伯黄背草 (禾本科植物图说)

Themeda triandra Forssk., Fl. Aegypt-Arab. 178. 1775; *A. camus* in Lecomte, Fl. Gen. de L'Ind. -Chine 7: 359. 1922; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 254. 1960; 西藏植物志 5: 342. 1987. — *Anthistiria imberbis* Retz. Obs. Bot. 3: 11. 1783; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 221. 1896. — *Themeda forsskalii* Hook. in DC. Monogra. Phan. 6: 659. 1889. — *Themeda imberbis* (Retz.) Cooke, Fl. Bomb. 2: 993. 1908.

多年生草本。秆高约 60 厘米，分枝少。叶鞘压扁具脊，具瘤基柔毛；叶片线形，长 10—30 厘米，宽 3—5 毫米，基部具瘤基毛。伪圆锥花序狭窄，长 20—30 厘米，由具线形佛焰苞的总状花序组成，佛焰苞长约 3 厘米；总状花序长约 1.5 厘米，由 7 小穗组成，基部 2 对总苞状小穗着生在同一平面。有柄小穗雄性，长约 9 毫米，第一颖革质，疏生瘤基刚毛，无膜质边缘或仅一侧具窄膜质边缘。无柄小穗两性，纺锤状圆柱形，长约 8 毫

米，基盘具长约2毫米的棕色糙毛；第一颖革质，上部粗糙或生短毛；第二颖与第一颖同质，等长。第二外稃具长约4厘米的芒，1—2回膝曲，芒柱粗糙或密生短毛。花果期6—9月。

产于我国西藏吉隆；生于海拔2000—2500米的林缘草地。广布于旧大陆热带至暖温带。

在《西藏植物志》第五卷342页图189:4—5阿拉伯黄背草图中，5总状花序，仅画出5小穗与本种特征不符。

10. 黄背草 (植物华名录) 图版63: 1—11; 79: 3

Themeda japonica (Willd.) Tanaka in Bull. Sci. Fak. Terkult. Kyushu Imp. Univ. 1: 194. 207. 1925; 台湾的禾草783. 图287. 1975; 海南植物志4: 484. 1977; 台湾植物志5: 704. 1978. — *Anthistiria japonica* Willd. Sp. Pl. 4: 901. 1805. — *Themeda triandra* Forsk. var. *japonica* (Willd.) Makino in Bot. Mag. Tokyo 26: 213. 1912; 中国主要植物图说·禾本科847. 图798. 1959; 中国高等植物图鉴5: 208. 图7245. 1976; 秦岭植物志1(1): 195. 图156. 1976; 江苏植物志, 上册: 253. 图437. 1977.

多年生，簇生草本。秆高0.5—1.5米，圆形，压扁或具棱，下部直径可达5毫米，光滑无毛，具光泽，黄白色或褐色，实心，髓白色，有时节处被白粉。叶鞘紧裹秆，背部具脊，通常生疣基硬毛；叶舌坚纸质，长1—2毫米，顶端钝圆，有睫毛；叶片线形，长10—50厘米，宽4—8毫米，基部通常近圆形，顶部渐尖，中脉显著，两面无毛或疏被柔毛，背面常粉白色，边缘略卷曲，粗糙。大型伪圆锥花序多回复出，由具佛焰苞的总状花序组成，长为全株的1/3—1/2；佛焰苞长2—3厘米；总状花序长15—17毫米，具长2—5毫米的花序梗，由7小穗组成。下部总苞状小穗对轮生于一平面，无柄，雄性，长圆状披针形，长7—10毫米；第一颖背面上部常生瘤基毛，具多数脉。无柄小穗两性，1枚，纺锤状圆柱形，长8—10毫米，基盘被褐色髯毛，锐利；第一颖革质，背部圆形，顶端钝，被短刚毛，第二颖与第一颖同质，等长，两边为第一颖所包卷。第一外稃短于颖；第二外稃退化为芒的基部，芒长3—6厘米，1—2回膝曲；颖果长圆形，胚线形，长为颖果的1/2。有柄小穗形似总苞状小穗，但较短，雄性或中性。花果期6—12月。

我国除新疆、青海、内蒙古等省区以外几均有分布；生于海拔80—2700米的干燥山坡、草地、路旁、林缘等处。日本、朝鲜等地亦有分布。

秆叶可供造纸或盖屋。

11. 小菅草 (西藏植物志)

Themede minor L. Liu, Fl. Xizang. 5: 342—343. fig. 189. 1—3. 1987.

多年生草本，高约50厘米，具短根茎，基部多分枝。秆坚硬，有10余节，节隆起，节间长3—6厘米。叶鞘短于节间，鞘上部及边缘具瘤基柔毛；叶舌长约1毫米，顶端具缘毛；叶片线形，长3—8厘米，宽1—2毫米，疏生瘤基长柔毛，表面的柔毛较细且更



图版 63 1—11. 黄背草 *Themeda japonica* (Willd.) Tanaka: 1. 植株, 2. 具佛焰苞的总状花序, 3. 总状花序最上 3 小穗, 4. 总苞状小穗, 5. 总苞状小穗的第一颖背、腹面, 6. 总苞状小穗的第二颖腹面, 7—9. 无柄小穗: 7. 第一外颖背、腹面, 8. 第一内颖背、腹面, 9. 第二外颖及芒部分, 10. 鳞被及雌蕊, 11. 雄蕊. 12. 元谋草 *Th. yuanmounensis* S. L. Chen et T. D. Zhuang: 伪圆锥花序部分. 13. 中华草 *Th. chinensis* (A. Camus) S. L. Chen et T. D. Zhuang: 伪圆锥花序部分.

(史渭清绘)

疏，叶基狭窄，密生长柔毛，叶缘粗糙，中脉在背面隆起或成脊。伪圆锥花序狭小，佛焰苞长约1厘米；总状花序长约1厘米，有长1.5—2厘米的梗，每总状花序由7小穗组成，基部2对总苞状小穗着生于同一平面。有柄小穗雄性，长约5毫米，密生长约3毫米的瘤基白柔毛。无柄小穗两性，长约4毫米，基盘具长1—2毫米的柔毛；第一颖灰白色，顶端尖，背部扁平或具微毛；第二颖与第一颖同质；芒长约4毫米。 花果期6—9月。

产于我国西藏察隅；生于海拔2000米左右的山坡疏林下。模式标本采自西藏察隅。

在《西藏植物志》5卷342页图189.3. 小菅草的总状花序的总苞状小穗不着生在同一水平面上，与其描述（原文）不符。

12. 中华菅（植物研究） 图版63: 13

Themeda chinensis (A. Camus) S. L. Chen et T. D. Zhuang in Bull. Bot. Res. 9 (2): 59—60. 1989. — *Themeda ciliata* Hack. ssp. *chinensis* A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. 26: 424. 1920. — *Themeda echinata* A. Camus ex Keng in Sinensia 10: 329. 1939.

多年生草本。秆基膝曲或倾斜，下部数节具细长的气生根，上部直立，高可达1米或更高，较粗壮，淡褐色，近圆柱形。叶鞘短于节间，无毛，疏松抱秆，边缘膜质，明显具脊；叶舌膜质，顶端钝圆，长约3毫米；叶片线形，长6—30厘米，宽3—9毫米，顶端长渐尖，两面无毛或微粗糙，但花序中叶状佛焰苞的叶片与鞘连接处具瘤基刚毛，主脉明显，表面下凹，背面突起成脊。大型伪圆锥花序由总状花序密聚成镰状聚伞花簇，再成扇状聚伞花束，每花簇、束基部都托有叶状佛焰苞；总状花序梗无毛，其基部尚具1长约5毫米的披针形膜质前叶，花序梗顶端具舟形佛焰苞；佛焰苞长13—15毫米，顶端渐尖，边缘膜质；总状花序由7小穗组成。总苞状两对小穗着生于同一水平面，无柄，中性，长4—5毫米；第一颖革质，宽披针形，长约4毫米，边缘膜质，近顶端背部边缘处散生瘤基刚毛；第二颖与第一颖近等长，披针形，边缘内卷，具纤毛；鳞被2，细小，雄蕊0；无柄小穗两性，长圆状披针形，长4—5毫米（包括基盘），成熟时暗褐色；第一颖革质，边缘内卷，背部被棕色柔毛，顶端圆钝；第二颖较第一颖略长而狭，中部略增厚，边缘较薄，背部被棕色柔毛，顶端圆钝；第一外稃披针形，透明膜质，短于第一颖，边缘具纤毛，第二外稃线形，退化成芒基，芒较粗壮，长2—3.5厘米，膝曲，芒柱旋扭，被毛；鳞被2，楔形，雄蕊3，花药长约1毫米；雌蕊1，花柱自基分离，柱头帚状，自小穗中上部伸出。有柄小穗长1—1.5毫米，中性，形同总苞状小穗，但较短瘦。 花果期6—12月。

产于海南、广西、贵州、云南等省区；生于海拔400—2000米的山坡草地阳处。模式标本采自云南开远（阿迷州）。

13. 元谋菅 (植物研究) 图版 63: 12

Themeda yuanmounensis S. L. Chen et T. D. Zhuang in Bull. Bot. Res. 9 (2): 60. 1989.

多年生或一年生草本。秆高 50—80 厘米, 较纤细, 近圆形, 光滑无毛。叶鞘松弛包秆, 光滑无毛, 背脊显著; 叶舌膜质, 顶端齿状撕裂, 长 1—2 毫米; 叶片线形, 长 5—20 厘米, 宽 3—6 毫米, 光滑无毛。顶端钝尖, 基部微收缩, 主脉明显, 全缘。伪圆锥花序疏散顶生, 花序总轴 4—5 节, 每节叶腋均抽出花簇, 花簇由总状花序所组成的花束组成, 花束下都托有叶状佛焰苞; 总状花序由 7 小穗组成, 佛焰苞舟状披针形, 长约 1.5 厘米, 佛焰苞下花序梗长 3—5 毫米, 基部托有 1 披针形膜质前叶, 前叶长约 4 毫米; 佛焰苞上总状花序梗长 1—2 毫米, 基部密生长毛; 总苞状两对小穗着生在同一水平面。总苞状小穗中性, 无柄, 披针形, 长 4—5 毫米; 第一颖草质, 长约 4 毫米, 多脉, 近顶端背部疏生瘤基刚毛, 边缘内卷; 第二颖披针形, 膜质, 短于第一颖; 第一外稃披针形, 透明膜质, 边缘内卷且具纤毛; 鳞被 2, 细小; 残存退化的雄蕊尚可见; 无柄小穗两性, 基盘长约 1 毫米, 密生髯毛; 颖革质。第一颖长圆形, 顶端密生细毛, 边缘包卷第二颖; 第二颖略长于第一颖, 但较狭; 第一外稃披针形, 透明膜质; 第二外稃线形, 为芒基, 芒长 3—4 厘米; 鳞被 2, 楔形; 雄蕊 3; 子房长圆形; 花柱自基部分裂, 柱头帚状。有柄小穗形似总苞状小穗, 亦为中性。 花果期 8—12 月。

产于云南; 生于海拔 1400 米左右的山坡、河滩、草地。模式标本采自云南元谋。

本种近于中华菅 *Themeda chinensis* (A. Camus) S. L. Chen et T. D. Zhuang, 但叶顶端钝尖, 叶舌顶端齿状撕裂, 伪圆锥花序疏展, 总状花序梗基部密生长毛等特征可区别。

9. 筒轴茅亚族 (拟)* Subtrib. *Rottboelliinae* Presl

Presl, Trl. Haenk. 1: 329. 1830; Clayton et Renvoize, Gen. Gram.

361. 1986. — *Ratzeburgiinae* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 4. 1897.

花序多由圆筒形的穗形总状花序构成, 单一顶生或排列为圆锥状、伞房兼指状, 逐节脱落与否; 小穗孳生于具关节的总状花序轴各节, 罕或 3 生; 总状花序轴节间和小穗轴大多粗厚无毛, 常互相愈合或贴生以形成容纳无柄小穗的凹穴, 有时每节可有两个有柄小穗或有时有柄小穗全部退化而仅有无柄小穗; 无柄小穗两性, 含 2 小花或 1 小花; 第二小花外稃无芒; 有柄小穗常为雄性、中性或退化。

亚族名模式: 筒轴茅属 *Rottboellia* Linn. f.

* 罗氏草亚族见耿以礼等《分科检索表附录》。

本亚族大多分布于旧大陆热带，少数种类延伸至美洲热带。我国现知有 11 属。

分属检索表

1. 总状花序排列成圆锥状或伞房兼指状。稀因退化而单生；成对小穗同形，有时有柄小穗多少有些退化或为两侧压扁。
 2. 总状花序排列为圆锥状或伞房兼指状；无柄小穗仅含 1 小花 39. 锥茅属 *Thysia* Stapf
 2. 总状花序排列为伞房兼指状或单生；无柄小穗含 2 小花 40. 束尾草属 *Phacelurus* Griseb.
1. 总状花序单生或生于成束腋生的分枝顶端；成对小穗大多异形。
 3. 有柄小穗发育良好，与无柄小穗略为同形；总状花序轴坚韧不易逐节断落 41. 牛鞭草属 *Hemarthria* R. Br.
 3. 有柄小穗多少退化；总状花序轴易逐节断落。
 4. 总状花序有背腹之分或压扁；无柄小穗并不嵌入总状花序轴中。
 5. 无柄小穗扁平，第一颖表面无蜂窝状花纹，但两侧有脊，脊上常有栉齿状的小刺，有柄小穗退化至仅剩 1 短柄 44. 蜈蚣草属 *Eremochloa* Buse
 5. 无柄小穗几呈球形，第一颖表面有蜂窝状花纹，两侧无栉齿状脊，其边缘围抱着总状花序轴节间与小穗柄相愈合而形成的轴 47. 球穗草属 *Hackelochloa* Kuntze
 4. 总状花序呈圆柱形；无柄小穗嵌陷于肥厚穗形总状花序轴的各凹穴中。
 6. 无柄小穗以 2 枚并生于各节，尤以花序中部者为然 48. 毛俭草属 *Mnesithea* Kunth
 6. 无柄小穗单独生于各节。
 7. 有柄小穗存在，雄性或中性，其柄与总状花序轴节间分离或愈合。
 8. 有柄小穗之柄与总状花序轴节间分离 42. 空轴茅属 *Coelorachis* Brongn.
 8. 有柄小穗之柄与总状花序轴节间愈合 43. 筒轴茅属 *Rottboellia* Linn. f.
 7. 有柄小穗完全退化，其柄与总状花序轴节间完全愈合。
 9. 小穗在总状花序轴的两侧互生，第一颖呈对称形，故在总状花序轴同侧的诸颖之顶端指向一直线方向 45. 蛇尾草属 *Ophiuros* Gaertn. f.
 9. 小穗在总状花序轴的一侧互生成 2 行，第一颖略呈不对称形，故在总状花序轴同侧的诸颖之顶端指向交互的方向 46. 假蛇尾草属 *Heteropholis* C. E. Hubb.

39. 锥茅属* *Thysia* Stapf

Stapf in Prain, Fl. Trop. Afr. 9: 48. 1917.

高大多年生草本。秆粗壮。叶片宽长，中脉显著。总状花序多数，呈圆锥状或伞房兼指状排列于秆顶；孪生小穗 1 有柄，1 无柄，均为卵形，背腹压扁，无芒。有柄小穗之柄与总状花序轴节间分离，倒三棱锥形，易逐节脱落。无柄小穗具 2 小花，第一小花退

* 锥茅属见耿以礼等《分科检索表附录》。

化至仅存外稃；第二小花两性；内、外稃均膜质；鳞被2，楔形；雄蕊3；花柱离生。颖果长圆形，背腹压扁；胚长约达果体的1/2。

属名模式：非洲锥茅（拟）*Thysia inflata* Stapf

本属约4种，主产非洲热带，亚洲南部有1种。我国产1种。

1. 锥茅（禾本科图说） 图版64：1—5

Thysia zea (Clarke) Stapf in Hook. Ic. Pl. sub. tab. 3078. 1922; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 255. 1960; 中国高等植物图鉴5: 192. 图7214. 1976. — *Rottboellia zea* Clarke in Journ. Linn. Soc. Bot. 25: 86. t. 35. 1889. — *Rottboellia thyrsioidea* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 283. 1889. — *Thysia thyrsioidea* (Hack.) A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 5: 369. 1921; 中国主要植物图说·禾本科797. 图745. 1959.

多年生草本。植株高大粗壮，秆基部坚硬，少分枝，高达2米，直径约1厘米，节上有时被纤毛。叶鞘稍压扁，脉凸起，无毛；叶舌质硬，长约1毫米，密生纤毛；叶片质硬，线状披针形，长30—60厘米，宽可达2厘米，偶于基部被纤毛。圆锥花序顶生，长25—30厘米，有多数圆柱形总状花序轮生于主轴上；每一总状花序长可达15厘米；总状花序轴节间约等长于无柄小穗。无柄小穗卵形，长约3.5毫米；第一颖坚纸质，背部扁平，先端钝，两侧具脊及狭翅，背面稍粗糙；第二颖厚膜质，舟形；第一小花长约3毫米，仅存边缘内折的膜质外稃；第二小花两性，外稃稍短于第二颖，内稃近等长于外稃；雄蕊3枚；雌蕊具分离花柱。有柄小穗的柄棒状，与总状花序轴分离，长约为总状花序轴节间的1/2—2/3。花果期秋季。

产于云南、广西两省区南部；生于山坡草地。印度及中南半岛也有分布。

40. 束尾草属* *Phacelurus* Griseb.

Griseb. Fl. Rumel. Bithyn. 2: 423. 1846; Clayton in Kew Bull. 33:

175—179. 1978.

多年生草本。秆粗壮，具多节。叶舌常为厚膜质；叶片扁平，主脉显著。总状花序数枚指状或伞房兼指状排列于秆顶，稀单生；总状花序轴节间和小穗柄均为三棱形，无毛；脱节面平截；小穗孪生，同形，背腹压扁或有柄小穗近两侧压扁，均无芒。无柄小穗含2小花；第一小花雄性或中性，有或无内稃，第二小花两性；第一颖膜质至革质，边缘内折呈2脊，脊缘有或无翼；第二颖常为舟形。有柄小穗多少退化。

属名模式：希腊束尾草（拟）*Phacelurus digitatus* (Sibth. et Smith.) Griseb.

* 束尾草属见耿以礼等《分科检索表附录》。



图版 64 1—5. 锥茅 *Thyrsia zae* (Clarke) Stapf: 1. 植株, 2. 总状花序一段, 3. 无柄小穗第一颖腹面, 4. 无柄小穗第二颖, 5. 无柄小穗的第二小花。6—7. 束尾草 *Phacelurus latifolius* (Steud.)

Ohwi: 6. 植株, 7. 总状花序一段。(李锡畴绘)

本属共 8 种，分布于非洲东部、欧洲南部及亚洲东部及南部。我国有 1 种 3 变种。

分变种检索表

1. 总状花序 1 枚…………… 1c. 单穗束尾草 *P. latifolius* var. *monostachyus* Keng
1. 总状花序 2 至多枚。
 2. 总状花序 4—10 枚；叶片宽 15—30 毫米。
 3. 叶片与叶鞘无毛；叶舌长约 3 毫米…………… 1a. 束尾草 *P. latifolius* (Steud.) Ohwi var. *latifolius*
 3. 叶片与叶鞘密被疣基毛；叶舌长约 0.5 毫米……………
 - … 1d. 毛叶束尾草 *P. latifolius* var. *trichophyllus* (S. L. Zhong) B. S. Sun et Z. H. Hu
 2. 总状花序 2—4 枚；叶片宽 2—10 毫米……………
 - …………… 1b. 狭叶束尾草 *P. latifolius* var. *angustifolius* (Debeaux) Kitag.
1. 束尾草 (种子植物名录) 鸟秋、芦秋、立秋 (江苏)，兰苇 (中国高等植物图鉴)

Phacelurus latifolius (Steud.) Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. **4**: 59. 1935; 中国主要植物图说·禾本科 798. 图 746. 1959; 中国高等植物图鉴 **5**: 193. 图 7215. 1976; 江苏植物志, 上册: 245. 图 422. 1977. ——*Rottboellia latifolia* Steud. in Flora **29**: 21. 1846, et Syn. Pl. Glum. **361**. 1854; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **36**: 362. 1904.

1a. 束尾草 (原变种) 图版 64: 6—7; 78: 3

var. *latifolius*

多年生草本。根茎粗壮发达，直径约 4 毫米，具纸质鳞片。秆直立，高 1—1.8 米，直径 3—5 毫米，节上常有白粉。叶鞘无毛；叶舌厚膜质，长约 3 毫米，两侧有纤毛；叶片线状披针形，质稍硬，长可达 40 厘米，宽 1.5—3 厘米，无毛。总状花序 4—10 枚，直径约 4 毫米，指状排列于秆顶；总状花序轴节间及小穗柄均等长于或稍短于无柄小穗。无柄小穗披针形，长 8—10 毫米，嵌生于总状花序轴节间与小穗柄之间；第一颖革质，背部扁或稍下凹，边缘内折，两脊上缘疏生细刺；第二颖舟形，脊上部亦有细刺；各小花之内外稃均为膜质，稍短于颖；第一小花雄性，雄蕊 3；第二小花两性。有柄小穗稍短于无柄小穗，两侧压扁。颖果披针形，长约 4 毫米，无腹沟。 花果期夏秋季。

产于河北、山东、江苏、浙江等省沿海地区；多成片生长在河流、海滨潮湿岸滩。日本、朝鲜也有分布。

本种根茎发达，且节上极易生根，在崇明岛及长兴岛一带属一种恶性杂草，秆叶可供盖草屋、作燃料。

1b. 狭叶束尾草 (禾本科图说) 鸟秋、芦秋、立秋 (江苏)

var. *angustifolius* (Debeaux) Keng in Sinensia **10**: 305. 1939; Kitagawa in Rep. Inst.

Sci. Hes Manchukuo 3 (App. 1): 85. 1939; 中国主要植物图说·禾本科 798. 图 747. 1959; 江苏植物志, 上册: 245. 1977. — *Rottboellia latifolia* var. *angustifolia* Debeaux in Acta Soc. Linn. Bord. 30 (Florule de Shang-hai): 123. 1875.

本变种叶片较狭窄, 宽 2—10 毫米; 总状花序 2—4 枚, 长 10—12 厘米。花果期夏秋季。

产于山东、江苏、浙江沿海地区。模式标本采自上海市吴淞。

1c. 单穗束尾草 (禾本科图说)

var. *monostachyus* Keng, 中国主要植物图说·禾本科 798. 图 748. 1959; 江苏植物志, 上册: 246. 1977; in Sino. ex S. L. Chen in Bull. Bot. Res. 14 (2): 139. 1994.

本变种仅具 1 枚总状花序, 顶生, 长约 10 厘米, 易与束尾草和狭叶束尾草相区别。花果期夏秋季。

产于江苏、浙江沿海地区及云南昆明滇池畔。模式标本采自上海市吴淞。

1d. 毛叶束尾草 (西南农学院学报)

var. *trichophyllus* (S. L. Zhong) B. S. Sun et Z. H. Hu, comb. nov. — *Phacelurus trichophyllus* S. L. Zhong in Journ. Southwest. Agr. 4: 78. Pl. 3. 1982.

本变种叶片与叶鞘均密被疣基毛; 叶舌短小, 长约 0.5 毫米; 小穗亦较短, 长 5—6 毫米, 可与束尾草相区别。花果期 6—10 月。

产于云南中部、东南部及四川南部; 生于海拔 1000—2000 米的湖边、溪岸和湿地灌丛中。模式标本采自四川金阳县。

41. 牛鞭草属* *Hemarthria* R. Br.

R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 207. 1810; Clayton et Renvoize, Gen.

Gram. 363—364. 1986.

多年生草本。秆直立丛生或铺散斜升, 柔软或稍硬。叶片扁平, 线形。总状花序圆柱形而稍扁, 常单独顶生或数枚成束腋生; 小穗孪生, 同形或有柄小穗较窄小。无柄小穗嵌生于总状花序轴凹穴中; 第一颖背部扁平, 先端钝或渐尖, 第二颖多少与总状花序轴贴生, 先端渐尖至具尾尖; 仅含 1 两性小花, 内、外稃均为膜质, 无芒; 雄蕊 3, 花药常红色。颖果卵圆形或长圆形, 稍压扁, 胚长约达颖果的 2/3。

属名模式: 扁穗牛鞭草 *H. Compressa* (Linn. f.) R. Br.

本属共 12 种, 分布于旧大陆热带至温带。我国有 4 种, 各地均产, 但多数产南方地区。

* 牛鞭草属见《植物学大辞典》。

分种检索表

1. 有根茎；小穗各颖先端无尾尖；总状花序轴成熟后较易逐节脱落。
 2. 无柄小穗长 4—5 毫米；第一颖在先端以下不显著收缩；有柄小穗先端尖至渐尖 1. 扁穗牛鞭草 *H. compressa* (Linn. f.) R. Br.
 2. 无柄小穗长 5—8 毫米；第一颖在先端以下收缩；有柄小穗先端长渐尖 2. 牛鞭草 *H. altissima* (Poir.) Stapf et C. E. Hubb.
 1. 无根茎；小穗各颖先端具尾尖；总状花序轴节间成熟后不易逐节断落。
 3. 无柄小穗第一颖连同尾尖长达 16 毫米；第二颖先端游离 3. 长花牛鞭草 *H. longiflora* (Hook. f.) A. Camus
 3. 无柄小穗第一颖连同尾尖长约 7 毫米，先端具 2 微齿；第二颖先端贴生于总状花序轴 4. 小牛鞭草 *H. protensa* Steud.
1. 扁穗牛鞭草 (禾本科图说) 牛鞭草 (广州植物志)，马铃骨、牛仔蔗、牛草、鞭草 (广东) 图版 65: 4—6

Hemarthria compressa (Linn. f.) R. Br. Prodr. 207. 1810; Merr. in Lingn. Sci. Journ. 5: 26. 1927; 广州植物志 838. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 800. 图 749. 1959, p. p.; Bor. Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 161. 1960; 海南植物志 4: 464. 图 1251. 1977. — *Rottboellia compressa* Linn. f. Suppl. 114. 1781.

多年生草本，具横走的根茎；根茎具分枝，节上生不定根及鳞片。秆直立部分高 20—40 厘米，直径 1—2 毫米，质稍硬，鞘口及叶舌具纤毛；叶片线形，长可达 10 厘米，宽 3—4 毫米，两面无毛。总状花序长 5—10 毫米，直径约 1.5 毫米，略扁，光滑无毛。无柄小穗陷入总状花序轴凹穴中，长卵形，长 4—5 毫米；第一颖近革质，等长于小穗，背面扁平，具 5—9 脉，两侧具脊，先端急尖或稍钝；第二颖纸质。略短于第一颖，完全与总状花序轴的凹穴愈合；第一小花仅存外稃；第二小花两性，外稃透明膜质，长约 4 毫米；内稃长约为外稃的 2/3，顶端圆钝，无脉。有柄小穗披针形，等长或稍长于无柄小穗；第一颖革质，卵状披针形，先端尖或钝，两侧具脊；第二颖舟形，先端渐尖，完全与总状花序轴的凹穴愈合；第一小花中性，仅存膜质外稃，长约 3.5 毫米；第二小花两性，内外稃均为透明膜质；雄蕊 3 枚，花药长约 2 毫米。颖果长卵形，长约 2 毫米。花果期夏秋季。

产于广东、广西、云南；生于海拔 2000 米以下的田边、路旁湿润处，为一种杂草。印度、中南半岛各国也有分布。模式标本采自印度。

2. 牛鞭草 (植物学大辞典) 脱节草 (江苏东台) 图版 65: 7—8

Hemarthria altissima (Poir.) Stapf et C. E. Hubb. in Kew Bull. 1934: 109. 1934; Bor. Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 160. 1960; 江苏植物志，上册: 245. 图 423. 1977. — *Rottboellia altissima* Poir. Voy. Barb. 2: 105. 1789. — *Rottboellia compressa*

var. *fasciculata* (Lamk.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 286. 1889. — *Hemarthria compressa* var. *fasciculata* (Lamk.) Keng, 中国主要植物图说·禾本科 800. 图 750. 1959; 北京地区植物志 (单子叶植物) 150. 图 161. 1975. — *Rottboellia fasciculata* Lamk. Tabl. Encycl. 1: 204. 1791. — *Manisuris altissima* (Poir.) Hitchc. in Journ. Wash. Acad. Sci. 24: 292. 1934.

多年生草本，有长而横走的根茎。秆直立部分可高达 1 米，直径约 3 毫米，一侧有槽。叶鞘边缘膜质，鞘口具纤毛；叶舌膜质，白色，长约 0.5 毫米，上缘撕裂状；叶片线形，长 15—20 厘米，宽 4—6 毫米，两面无毛。总状花序单生或簇生，长 6—10 厘米，直径约 2 毫米。无柄小穗卵状披针形，长 5—8 毫米，第一颖革质，等长于小穗，背面扁平，具 7—9 脉，两侧具脊，先端尖或长渐尖；第二颖厚纸质，贴生于总状花序轴凹穴中，但其先端游离；第一小花仅存膜质外稃；第二小花两性，外稃膜质，长卵形，长约 4 毫米；内稃薄膜质，长约为外稃的 2/3，先端圆钝，无脉。有柄小穗长约 8 毫米，有时更长；第二颖完全游离于总状花序轴；第一小花中性，仅存膜质外稃；第二小花两稃均为膜质，长约 4 毫米。 花果期夏秋季。

产于东北、华北、华中、华南、西南各地；多生于田地、水沟、河滩等湿润处。北非、欧洲地中海沿岸各国也有分布。

3. 长花牛鞭草 (拟) 图版 65: 1—2

Hemarthria longiflora (Hook. f.) A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chine 7: 379. 1922. — *Rottboellia longiflora* Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 154. 1896. — *Rottboellia tonkinensis* A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 25: 369. 1919.

多年生草本。秆直立，密丛生，质软，高 30—50 厘米，直径可达 3 毫米，光滑无毛；节上被髯毛。叶鞘仅口部被毛；叶舌膜质，长 1—2 毫米；叶片线状披针形，长 6—7 厘米，宽 5—7 毫米，两面无毛。总状花序较粗壮，圆柱形稍扁，长可达 10 厘米，直径 2—3 毫米，单独顶生。无柄小穗背面扁平，腹面陷入总状花序轴凹穴中；第一颖卵状披针形，革质，先端逐渐狭窄成长尾尖，连同颖体共长约 16 毫米，宽约 2 毫米，背面扁平，具密集脉纹，边缘内折成脊；第二颖质薄，大半贴生于总状花序轴，上部游离，具尾尖，全长约 12 毫米，第二小花两性，外稃膜质，先端渐尖，长约 4 毫米；内稃较短；雄蕊 3，花药紫红色。有柄小穗与无柄小穗同形但较窄小，其小穗柄完全与总状花序轴愈合，第一颖连同尾尖长约 12 毫米，宽 1 毫米。颖果卵形，先端尖。染色体 $n=17$ (Kalia, 1978)。

花果期夏秋季。

我国分布新记录。产于海南及云南南部热带地区；多生于水田、浅水塘洼地等处。中南半岛和印度等也有分布。模式标本采自越南。

4. 小牛鞭草 (禾本科图说) 图版 65: 3

Hemarthria protensa Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 359. 1854; Bor. Grass. Burma



图版 65 1—2. 长花牛鞭草 *Hemarthria longiflora* (Hook. f.) A. Camus : 1. 植株, 2. 第二颖背面。3. 小牛鞭草 *Hemarthria protensa* Steud. : 第一颖背面。4—6. 扁穗牛鞭草 *Hemarthria compressa* (Linn. f.) R. Br. : 4. 植株, 5. 无柄小穗第一颖背面, 6. 有柄小穗第一颖背面。7—8. 牛鞭草 *Hemarthria altissima* (Poir.) Stapf et C. E. Hubb. : 7. 无柄小穗第一颖背面, 8. 有柄小穗第一颖背面。(肖 溶绘)

Ceyl. Ind. Pakist. 161. 1960. — *Rottboellia protensa* (Steud.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 289. 1889. — *Manisuris protensa* (Steud.) Hitchc. in Brittonia 2: 127. 1936. — *Hemarthria humilis* Keng in Sunyatsenia 1: 128. 1933; 中国主要植物图说·禾本科 800. 图 751. 1959, syn. nov.

多年生草本。秆直立，密丛生，质柔软，高 30—35 厘米，直径 1—2 毫米，节上无毛。叶鞘无毛；叶舌膜质；叶片线形，长 8—10 厘米，宽约 5 毫米，两面无毛。总状花序直立或弧曲，单独顶生，长可达 10 厘米，直径约 2 毫米，稍压扁。无柄小穗紧贴总状花序轴；第一颖卵状披针形，长约 7 毫米，最宽处约 1.5 毫米，背面扁平，具密集的脉纹，边缘内折成脊，先端渐尖，具 2 微齿；齿长约 0.5 毫米；第二颖完全贴生于总状花序轴；第一小花中性，仅存膜质外稃，长卵形，长约 4 毫米，先端具长约 1 毫米的短尖头；第二小花两性，等长于第一小花，外稃膜质，先端渐尖；内稃膜质，具 2 脊，长约 3 毫米，雄蕊 3，花药长约 1.5 毫米，紫色。有柄小穗与无柄小穗近等长，雄性，含 1 小花；外稃透明膜质，长约 4 毫米，先端渐尖，内稃长约 3.5 毫米，具 2 脊。花果期秋季。

产于广东、广西、云南等南部炎热地区；多生于田野、路旁湿润处。印度、尼泊尔、中南半岛也有分布。

经检查，模式标本采自广东高州的 *Hemarthria humilis* Keng 的雄蕊是 3 个，而不是 2 个，其它特征也符合于 *Hemarthria protensa* Steud.，而其分布区互相连贯，无法区别开，故将 *Hemarthria humilis* Keng 合并于 *Hemarthria protensa* Steud.，中文名称仍用“小牛鞭草”。

42. 空轴茅属* *Coelorachis* Brongn.

Brongn. in Duperr. Voy. Coq. Bot. Phan. 64. f. 14. 1831; Clayton in Kew Bull. 24: 309—314. 1970.

多年生粗壮草本。根茎粗壮，常被鳞片及枯萎叶鞘。秆直立，上部常分枝。叶扁平，中脉显著。总状花序圆柱形，直立，具柄，总状花序轴节间中空，易逐节脱落；小穗孪生。无柄小穗背腹压扁，嵌入总状花序轴凹穴中；第一颖质厚，平滑或有窝槽，两侧具不等宽的窄翅；第二颖舟形，脊上部具膜质窄翅；内外稃膜质，近等长，常具脉纹；雄蕊 3，花柱离生；鳞被 2，较大。有柄小穗具游离的小穗柄，小穗与无柄者相似或退化，小花中性，雄性或极稀两性，有时不存在。颖果通常长圆形。染色体 $x=9$ 。

* 空轴茅属见《中国禾本科植物亚科、族、属系统名录》油印稿；罗氏草属（部分）见耿以礼等《分科检索表附录》。

属名模式：马来空轴茅（拟）*C. glandulosa* (Trin.) Stapf (= *Rottboellia glandulosa* Trin.)

本属自筒轴茅属 *Rottboellia* Linn. f. 分出，约 12 种，分布于热带非洲、亚洲南部和东南部。我国有 1 种及 1 变种。

· 分变种检索表

1. 叶片两面、叶鞘及花序柄均无毛或仅粗糙
..... 1a. 空轴茅 *C. striata* (Nees ex Steud.) A. Camus var. *striata*

1. 叶片两面、叶鞘及花序柄均被毛 1b. 毛空轴茅 *C. striata* var. *pubescens* (Hack.) Bor

1. 空轴茅（拟） 条花罗氏草（禾本科图说）

Coelorachis striata (Nees ex Steud.) A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon n. s. 68: 197. 1921. — *Rottboellia striata* Nees ex Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 361. 1854; 中国主要植物图说·禾本科 801. 图 752. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 121. 1960; 中国高等植物图鉴 5: 194. 1976.

1a. 空轴茅（原变种） 图版 66: 4—5

var. *striata*

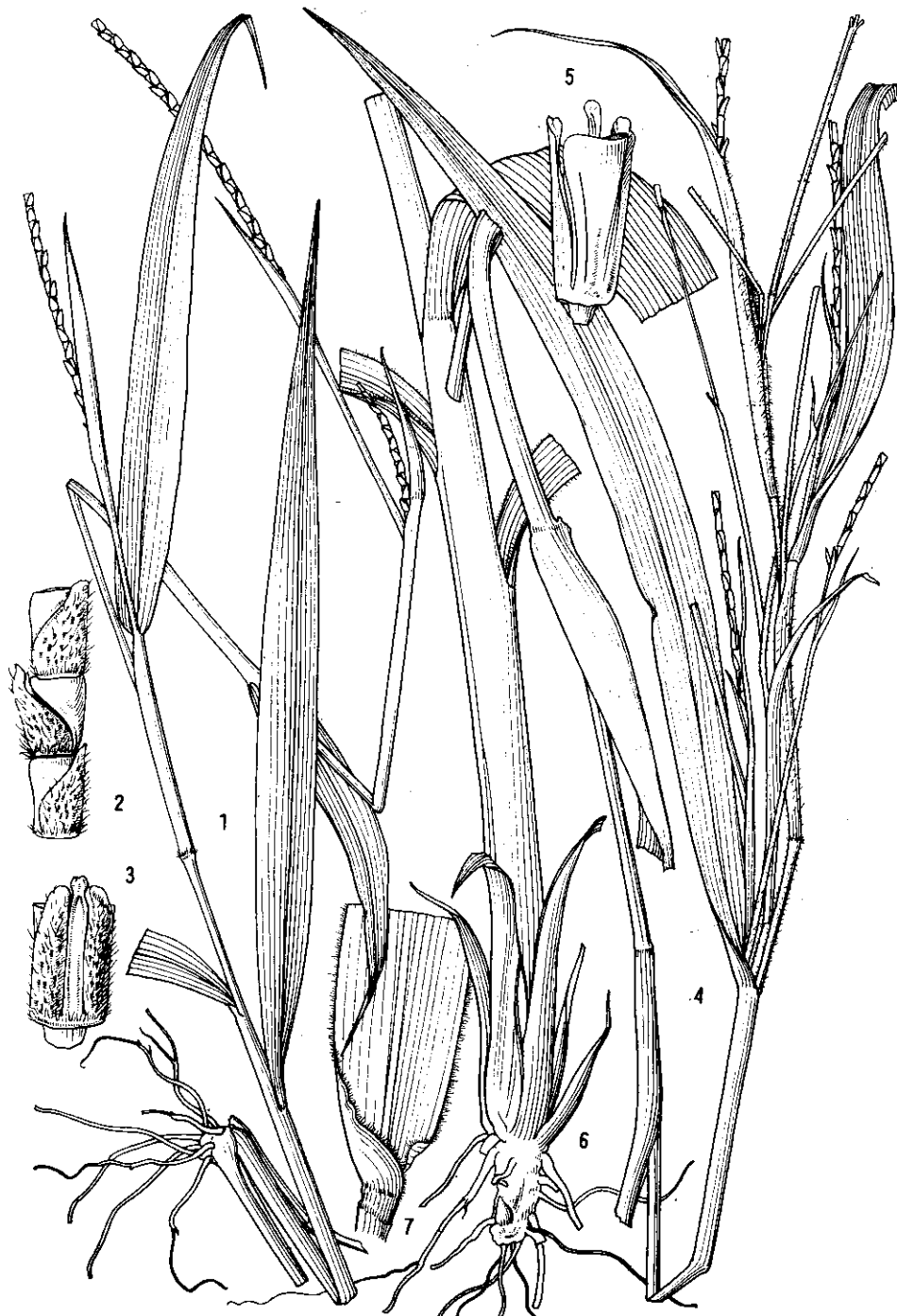
多年生高大草本。秆直立，高达 3 米，直径可达 1 厘米，基部具鳞芽。叶鞘无毛或于上部边缘具纤毛；叶舌硬膜质，棕色，长 2—3 毫米，无毛；叶片线状披针形，长达 50 厘米，宽约 2 厘米，两面无毛或下面稍粗糙，边缘粗糙。总状花序圆柱形，长约 5 厘米，直径约 1.5 毫米，极易逐节断落；总状花序轴节间长 3—4 毫米，中空，无毛。无柄小穗长圆状披针形，约等长于总状花序轴节间；第一颖厚革质，光滑，下部具数条凹陷条纹及横格，先端脊上具不等宽的窄翅；顶端 2 微齿；第二颖舟形，脊上部有窄翅，5 脉；第一小花雄性或中性，稃膜质；第二小花两性，雄蕊 3，花药红棕色，长约 2 毫米。有柄小穗之柄扁平，与总状花序轴节间等长或稍长，宽约 1 毫米；小穗退化至仅存 2 颖，卵形，长约 1.5 毫米，顶端常具 2 裂齿，颖果倒卵状长圆形，红棕色，长约 2 毫米。花果期夏秋季。

产于云南南部至西南部湿热地区；生于海拔 1300 米以下的疏林下或灌草丛中。印度、缅甸、新加坡等国也有分布。

1b. 毛空轴茅（拟） 毛罗氏草（禾本科图说） 图版 66: 6—7

var. *pubescens* (Hack.) Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 121. 1960. — *Rottboellia striata* Nees ssp. *genuina* var. *pubescens* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 302. 1889; 中国主要植物图说·禾本科 802. 1959.

与原变种的区别：叶片较宽，两面密被柔毛，叶鞘及花序柄亦被柔毛。花果期秋季。



图版 66 1—3. 毛俭草 *Mnesithea mollicoma* (Hance) A. Camus; 1. 植株, 2. 总状花序 (局部) 示侧面, 3. 总状花序之一节, 示背面, 可见每节 3 小穗, 居中为有柄小穗退化仅有一柄。4—5. 空轴茅 *Coelorachis striata* (Steud.) A. Camus; 4. 植株上部, 5. 总状花序一节, 示侧面。6—7. 毛空轴茅 *Coelorachis striata* var. *pubescens* (Hack.) Bor; 6. 植株下部, 7. 叶片基部, 示毛被。

(吴锡麟绘)

产于云南南部至西南部；生于路旁草丛中。印度、缅甸也有分布。模式标本采自印度。

43. 筒轴茅属* *Rottboellia* Linn. f.

Linn. f. Nov. Gram. Gen. 23. 1779 & Suppl. Pl. 114. 1781, nom.
conserv. non Scop. 1777; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 366. 1986.

一年生或多年生粗壮草本。秆直立，高可达2米，基部常有支柱根。叶片扁平，较宽。总状花序圆柱形，较粗壮，易逐节断落；小穗孪生，有柄小穗之柄与总状花序轴节间愈合，通常雄性或甚退化。无柄小穗两性，嵌生于总状花序轴节间的凹穴中；第一颖革质，背面具脉纹或光滑；第二颖舟形；第一小花中性或雄性，有时仅存膜质内稃；第二小花两性，两稃膜质，近等长；雄蕊3，花柱分离。颖果卵形或长圆形。叶表皮硅细胞十字形或介于十字形与哑铃形之间，气孔副卫细胞大多三角形。染色体 $x=9, 10$ 。

属名模式：筒轴茅 *R. exaltata* Linn. f.

本属约4种，广布旧大陆热带、亚热带，引入新热带。我国有2种。

分种检索表

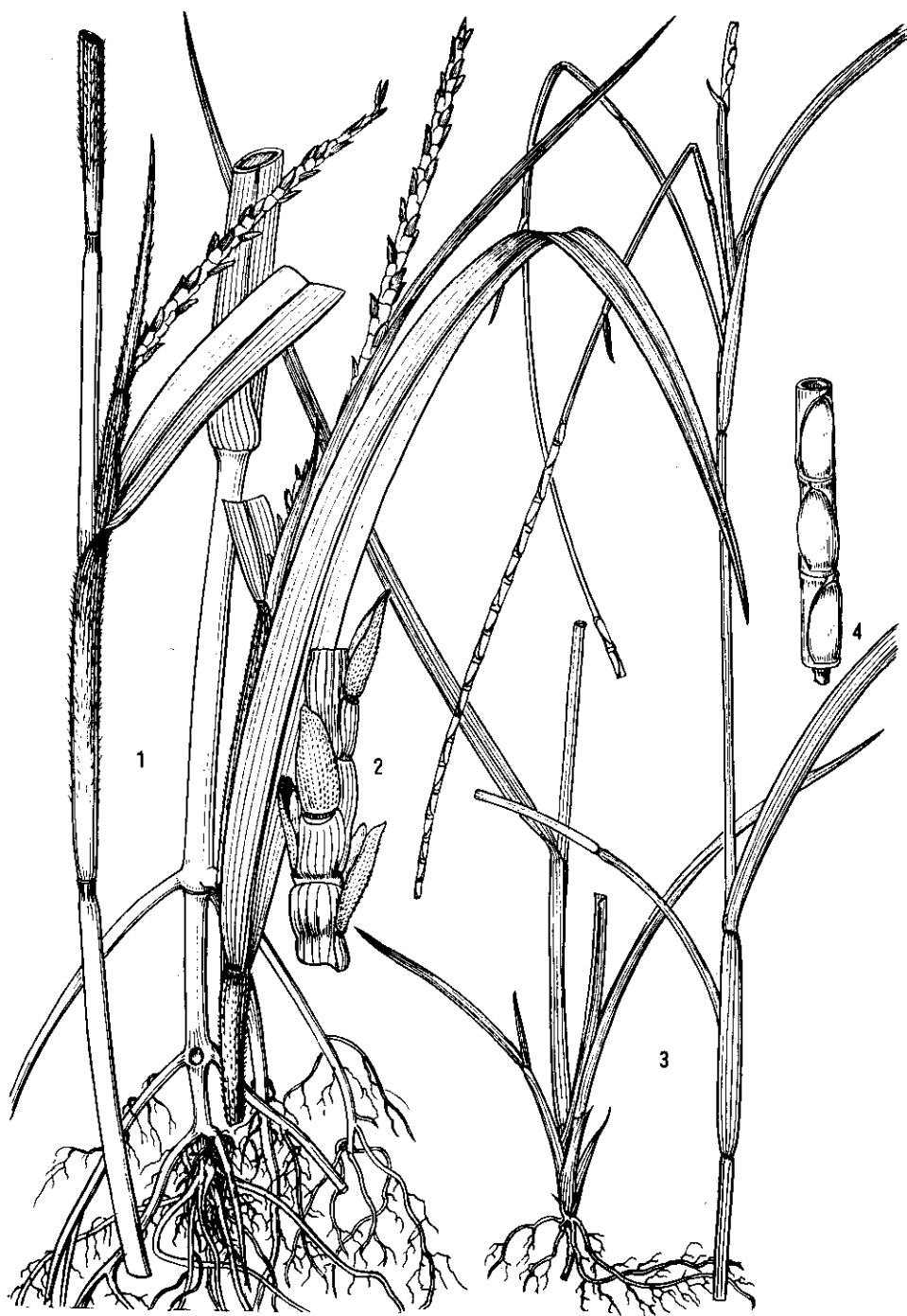
1. 无柄小穗卵形，长约5毫米，背面微糙涩 1. 筒轴茅 *R. exaltata* Linn. f.
2. 无柄小穗长圆状披针形，长7—10毫米，背面平滑 2. 光穗筒轴茅 *R. laevispica* Keng

1. 筒轴茅（中国高等植物图鉴） 罗氏草（种子植物名称） 图版67：1—2

Rottboellia exaltata Linn. f. Nov. Gram. Gen. 37. t. 1. 1779; & Suppl. Pl. 114. 1781; 广州植物志 839. 图411. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 802. 图753. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 206. 1960; 中国高等植物图鉴 5: 194. 图7217. 1976; 海南植物志 4: 466. 图1253. 1977; 台湾植物志 5: 685. 图1476. 1978. —— *Stegosia cochinchinensis* Lour. Fl. Cochinch. 51. 1790. —— *Manisuris exaltata* (Linn. f.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 779. 1891.

一年生粗壮草本。须根粗壮，常具支柱根。秆直立，高可达2米，亦可低矮丛生，直径可达8毫米，无毛。叶鞘具硬刺毛或变无毛；叶舌长约2毫米，上缘具纤毛；叶片线形，长可达50厘米，宽可达2厘米，中脉粗壮，无毛或上面疏生短硬毛，边缘粗糙。总状花序粗壮直立，上部渐尖，长可达15厘米，直径3—4毫米；总状花序轴节间肥厚，长约5毫米，易逐节断落。无柄小穗嵌生于凹穴中，第一颖质厚，卵形，背面糙涩，先端钝或具2—3微齿，多脉，边缘具极窄的翅；第二颖质较薄，舟形；第一小花雄性，花药

* 筒轴茅属见《中国高等植物图鉴》；罗氏草属见耿以礼等《分科检索表附录》。



图版 67 1—2. 筒轴茅 *Rottboellia exaltata* Linn. f. : 1. 植株, 2. 总状花序一段。3—4. 假蛇尾草 *Heteropholis cochinchinensis* (Lour.) Clayton var. *cochinchinensis* : 3. 植株, 4. 总状花序一段。

(李锡畴绘)

常较第二小花的短小而色深；第二小花两性，花药黄色，长约2毫米；雌蕊柱头紫色。颖果长圆状卵形。有柄小穗之小穗柄与总状花序轴节间愈合，小穗着生在总状花序轴节间1/2—2/3部位，绿色，卵状长圆形，含2雄性小花或退化。花果期秋季。

产于福建、台湾、广东、广西、四川、贵州、云南等省区；多生于田野、路旁草丛中。热带非洲、亚洲、大洋洲也有分布。

此草在旱地作物间大量繁殖生长，因其粗硬刺手的糙毛常影响操作，是一种令人厌恶的杂草。

2. 光穗筒轴茅 (江苏植物志) 光穗罗氏草 (禾本科图说)

Rottboellia laevispica Keng in Journ. Washinton Acad. Sci. 21: 157. f. 2. 1931; 中国主要植物图说·禾本科 802. 图 754. 1959; 江苏植物志, 上册: 246. 424. 1977.

多年生草本。秆粗壮，高达1米许，直径3—5毫米。叶鞘平滑或具乳头状突起；叶舌膜质，顶端具纤毛；叶片质地软薄，长可达40厘米，宽可达16毫米，无毛。总状花序圆柱形或稍扁，光滑无毛，长约20厘米；总状花序轴节间长约10毫米，易逐节断落。无柄小穗长圆状披针形，等长或稍短于总状花序轴节间；第一颖背面平滑或有微凸的脉纹，两侧缘具脊，上部有窄翅，基盘平截，长约1毫米；第二颖舟形，等长于第一颖，有多条脉纹，上部具脊；第一小花雄性，外稃长圆状披针形，先端尖，3—5脉；内稃等长于外稃，2脉；第二小花两性；鳞被阔楔形。有柄小穗仅存2颖，长1—2毫米或在花序基部的发育较好。花果期秋季。

我国江苏、安徽特有；多生于山坡林下阴湿处。模式标本采自安徽滁县。

44. 蜈蚣草属* *Eremochloa* Büse

Büse in Miguel, Pl. Junghn. 357. 1854; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 365. 1986.

多年生细弱草本。秆直立，有时具匍匐茎。叶线形，扁平。总状花序单生于秆顶，背腹压扁；总状花序轴节间常作棒状，迟缓脱落。无柄小穗扁平，不嵌入轴中，常覆瓦状排列于总状花序轴之一侧；第一颖表面平滑，两侧常具栉齿状的刺；第二颖略呈舟形，具3脉；第一小花两稃膜质；雄蕊3；雌蕊不存在；第二小花两性或雌性，外稃透明膜质，全缘，无脉或中脉在上部消失；内稃较狭窄。颖果长圆形。染色体 $x=5$ 。

属名模式：蜈蚣草 *E. horneri* Büse = *E. ciliare* (Linn.) Merr.

本属约10种，分布于东南亚至大洋洲。我国有4种。

* 蜈蚣草属见耿以礼等《分科检索表附录》；假俭草属见《岭南科学期刊》7卷。

分种检索表

1. 植株具长匍匐茎；第一颖先端两侧具阔翅；边缘之刺短而不明显 1. 假俭草 *E. ophiuroides* (Munro) Hack.
1. 植株不具匍匐茎；第一颖先端两侧无翅或翅极窄；边缘之刺长而显著。
 2. 第一颖顶端尖，两侧无翅，背面通常密生柔毛 2. 蜈蚣草 *E. ciliaris* (Linn.) Merr.
 2. 第一颖顶端钝或微尖，两侧具极窄的翅；背面光滑无毛。
 3. 第一颖侧刺的长度小于其宽度；有柄小穗连柄长约 3.5 毫米 3. 西南马陆草 *E. bimaculata* Hack.
 3. 第一颖侧刺的长度大于或等于其宽度；有柄小穗连柄长约 2.2 毫米 4. 马陆草 *E. zeylanica* Hack.

1. 假俭草（岭南科学期刊 7 卷） 爬根草（江苏土名） 图版 68：1—2；79：1

Eremochloa ophiuroides (Munro) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 261. 1889; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 5: 26. 1927; 广州植物志 841. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 809. 图 760. 1959; 中国高等植物图鉴 5: 196. 图 7222. 1976; 海南植物志 4: 463. 图 1250. 1977; 江苏植物志, 上册: 247. 图 425. 1977; 台湾植物志 5: 645. 图 1463. 1977. — *Ischaemum ophiuroides* Munro in Proc. Amen. Acad. 4: 363. 1860.

多年生草本，具强壮的匍匐茎。秆斜升，高约 20 厘米。叶鞘压扁，多密集跨生于秆基，鞘口常有短毛；叶片条形，顶端钝，无毛，长 3—8 厘米，宽 2—4 毫米，顶生叶片退化。总状花序顶生，稍弓曲，压扁，长 4—6 厘米，宽约 2 毫米，总状花序轴节间具短柔毛。无柄小穗长圆形，覆瓦状排列于总状花序轴一侧，长约 3.5 毫米，宽约 1.5 毫米；第一颖硬纸质，无毛，5—7 脉，两侧下部有篦状短刺或几无刺，顶端具宽翅；第二颖舟形，厚膜质，3 脉；第一外稃膜质，近等长；第二小花两性，外稃顶端钝；花药长约 2 毫米；柱头红棕色。有柄小穗退化或仅存小穗柄，披针形，长约 3 毫米，与总状花序轴贴生。 花果期夏秋季。

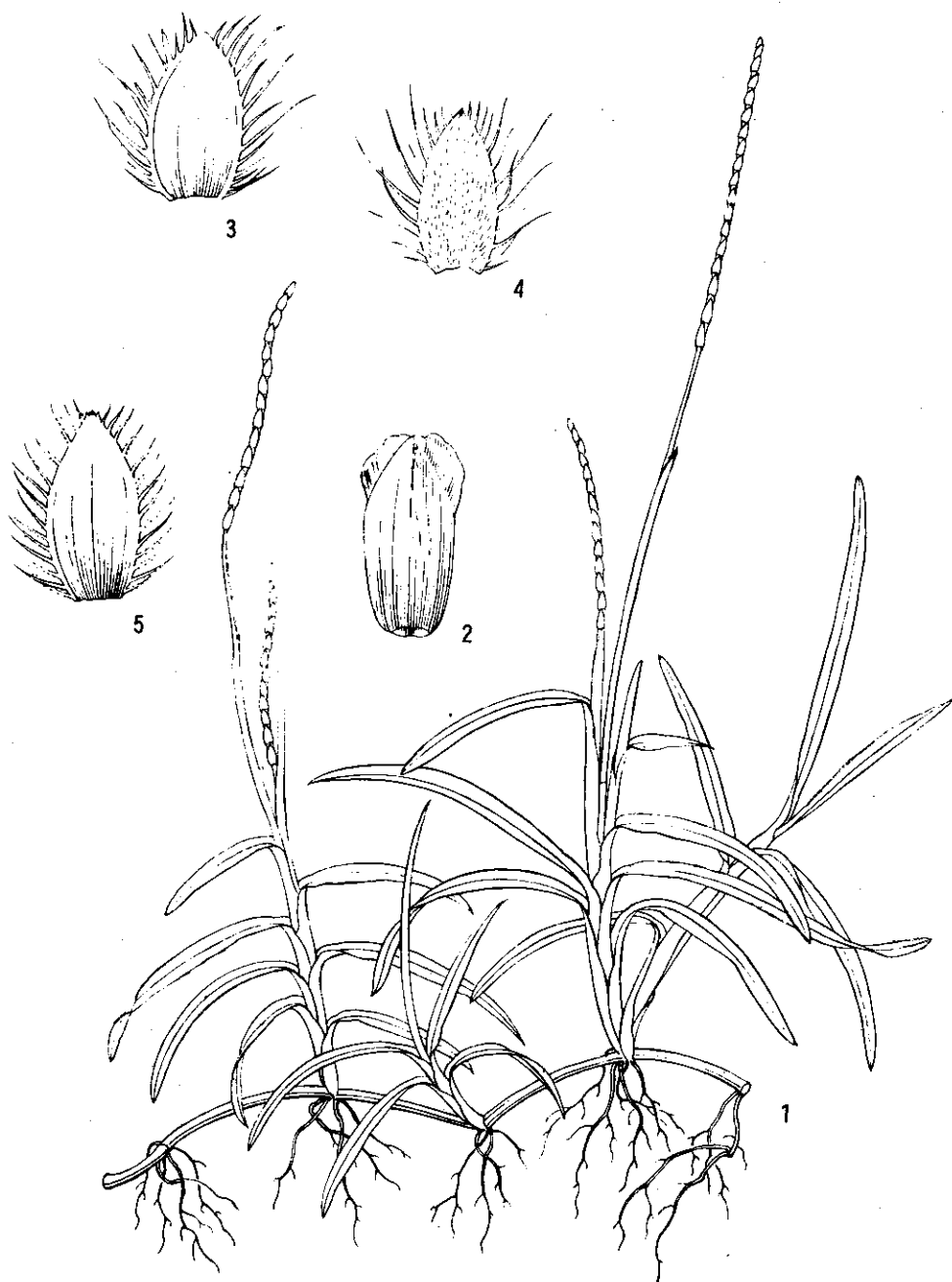
产于江苏、浙江、安徽、湖北、湖南、福建、台湾、广东、广西、贵州等省区；生于潮湿草地及河岸、路旁。中南半岛也有分布。模式标本采自广东黄埔。

本种匍匐茎强壮，蔓延力强而迅速，可作饲料或铺建草皮及保土护堤之用。

2. 蜈蚣草（种子植物名称） 百足草（中国高等植物图鉴） 图版 68：4

Eremochloa ciliaris (Linn.) Merr. in Philipp. Journ. Sci. l. Suppl. 4: 331. 1906; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 5: 26. 1927; 广州植物志 841. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 807. 图 758. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 146. 1960; 海南植物志 4: 464. 1977; 台湾植物志 5: 645. 1978. — *Nardus ciliaris* Linn. Sp. Pl. ed. 1. 53. 1753.

多年生草本。秆密丛生，纤细直立，高 40—60 厘米。叶鞘压扁，互相跨生，鞘口具



图版 68 1—2. 假俭草 *Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack. : 1. 植株, 2. 第一颖。3. 马陆草 *Eremochloa zeylanica* Hack. : 第一颖。4. 蜈蚣草 *Eremochloa ciliaris* (Linn.) Merr. : 第一颖。5. 西南马陆草 *Eremochloa bimaculata* Hack. : 第一颖。(肖 溶绘)

纤毛；叶舌膜质，极短，截平；叶片常直立，长2—5厘米，宽2—3毫米，先端渐尖。总状花序单生，常弓曲，长2—4厘米，宽约3毫米，花序总梗及其轴节间被微柔毛。无柄小穗卵形，覆瓦状排列于总状花序轴一侧；第一颖厚纸质，长约3毫米，宽约1.5毫米，顶端突尖，无翅，两侧具多数长2.5—3毫米近平展的刺；刺微粗糙；背面密生柔毛或微柔毛；第二颖厚膜质，3脉，脊之下部有窄翅；第一小花雄性，外稃先端钝，内稃较窄，花药长约1毫米；第二小花两性或雌性；花药较大，长约1.5毫米；柱头黄褐色。颖果长圆形，长约2毫米。有柄小穗完全退化，仅存有长尖的小穗柄，柄长约2毫米，基部着生处具柔毛。 花果期夏秋季。

产于云南、贵州、广西、广东、海南及福建等省区；生于山坡、路旁草丛中。印度、缅甸及中南半岛都有分布。模式标本采自印度。

3. 西南马陆草 (拟) 图版 68: 5

Eremochloa bimaculata Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 265. 1889; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 146. 1960.

多年生草本。须根较粗壮。秆直立，较纤细，高40—60厘米，无毛。叶鞘多集生于秆基，互相跨生；叶舌短，截平，被纤毛；叶片线形，长可达10厘米，宽约3毫米，先端急尖，基部两侧被纤毛，中脉在下面凸起。总状花序单独顶生，长5—7厘米，宽约2毫米，微弓曲；无柄小穗覆瓦状排列于总状花序轴之一侧；第一颖厚纸质，卵状长圆形，每边约有10条1—1.5毫米不等长的刺，顶端钝，具短窄翅和突尖，略成3齿状，背面7—9脉，无毛；第二颖膜质，略成舟形，3脉，脊的下部有窄翅；第一小花雄性，花药长约2毫米；第二小花两性，花药长约3毫米；柱头黄褐色。有柄小穗退化，小穗柄披针形，长约3毫米，小穗极退化，仅存颖片，长约0.5毫米。 花果期夏秋季。

云南新记录，生于山坡草地。缅甸北部也有。模式标本采自缅甸南部。

4. 马陆草 图版 68: 3

Eremochloa zeylanica Hack. in DC. Monogr. | Phan. 6: 963. 1889; 中国主要植物图说·禾本科 807. 图 759. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 148. 1960; 中国高等植物图鉴 5: 196. 1976, in annot. — *Ischaemum zeylanicum* Hack. ex Trin. Cat. Ceyl. Pl. 107. 1885.

多年生草本。秆直立丛生，纤细，高20—40厘米，直径约1毫米。叶鞘压扁，背面具脊；密集跨生于秆基部，无毛，具膜质边，鞘口无毛；叶舌膜质，长约1毫米，顶端舌形，全缘，无毛；叶片线形，多直立，长2—7（—15）厘米，宽约3毫米，先端渐尖，基部近叶舌处被少量柔毛或两面被疏柔毛。总状花序镰形弯曲，长2—5厘米，宽约3毫米；花序柄被柔毛；总状花序轴节间长约2毫米，基部有一圈柔毛。无柄小穗长卵形，长约4毫米，宽约1.5毫米；第一颖背面微凸，3—5脉，顶端尖而具狭翅，边缘有1—2.5毫米不等长而斜展的刺；第二颖舟形，具2脊；第一小花中性，仅存膜质内外稃；第二

小花两性，稍短于第一小花；花药长 1.5 毫米；花柱离生。 花果期夏秋季。

产于广西、云南；生于丘陵、路旁草丛中。中南半岛、印度、斯里兰卡等也有分布。模式标本采自斯里兰卡。

45. 蛇尾草属* *Ophiuros* Gaertn. f.

Gaertn. f. Fruct. et Sem. Pl. 3: 3. Pl. 181. f. 4. 1805; Clayton et Renvoize, Gen. Gram. 367—368. 1986. — *Ophiurus* R. Br. Prodr.

206. 1810.

多年生较高大的草本。叶扁平。总状花序圆柱形，单生于秆顶；有柄小穗完全退化，其柄与总状花序轴节间愈合；无柄小穗嵌入轴的凹穴中，在轴的两侧互生；生于轴同侧的各无柄小穗均排列在一条直线上，其第一颖顶端指向一直线方向；第一颖革质，长卵形，两侧对称，顶端急尖，基部截平，背面圆拱；第二颖纸质，舟形；第一小花常为雄性；第二小花两性。

属名模式：蛇尾草 *O. corymbosus* (Linn. f.) Gaertn. = *O. exaltatus* (Linn.) Kuntze 本属约 4 种，分布于亚洲、大洋洲和非洲热带地区。我国有 1 种。

1. 蛇尾草（种子植物名称） 图版 69

Ophiuros exaltatus (Linn.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2. 780. 1891; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 6: 272. 323. 1923; 中国主要植物图说·禾本科 803. 图 755. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 199. 1960; 中国高等植物图鉴 5: 194. 图 7218. 1976; 海南植物志 4: 467. 图 1254. 1977. — *Aegilops exaltata* Linn. Mant. 2: 575. 1771. — *Ophiuros corymbosus* Gaertn. f. Fruct. et Sem. Pl. 3: 3. Pl. 181. f. 4. 1805.

多年生粗壮草本。秆坚硬，高 1—2 米，直径 4—6 毫米，基部常具枯萎宿存的叶鞘，无毛。叶鞘无毛，或于上部背面和边缘有白色糙毛；叶舌短，截形，叶片线状披针形，先端长渐尖，基部圆形至心形，长 30—40 厘米，宽 1—1.5 厘米，边缘常生疣基毛。总状花序甚多，自秆顶和上部叶鞘中伸出，细长圆柱形，直立或微弯，无毛，长可达 12 厘米，直径约 1.2 毫米，总状花序轴节间与无柄小穗等长，约 3—4 毫米。无柄小穗卵状长圆形，嵌生于轴节间的凹穴中，在两侧互生，长约 3 毫米；第一颖质厚，两侧对称，在轴同一侧的各小穗顶端指向一直线方向，背面有 4 行小窝点或平滑无窝点，成熟后先端稍外张；第二颖与第一颖等长，贴生于凹穴中；第一小花内外稃均为膜质，雄性；第二小花两性。花果期夏秋季。

产于广东、广西及海南等省区，近年在云南东南部也采到；多生于山间草丛中。印

* 蛇尾草属见耿以礼等《分科检索表附录》。



图版 69 1—7. 蛇尾草 *Ophiuros exaltatus* (Linn.) Kuntze : 1. 植株, 2. 总状花序一段, 3. 第一颖 (腹面), 4. 第二颖 (腹面), 5. 第二小花 (示内、外稃, 雌蕊及雄蕊), 6. 雌蕊, 7. 第二内稃。

(吴锡麟绘)

度、马来西亚亦有分布。模式标本采自印度。

46. 假蛇尾草属* *Heteropholis* C. E. Hubb.

C. E. Hubb. in Hook. Ic. Pl. 36. t. 3548. 1956; Clayton et Renvoize,

Gen. Gram. 366. 1986.

多年生或一年生草本。秆直立，分枝鞘内生或鞘外生。叶片线形。总状花序圆柱形，其柄光滑无毛，基部无关节；序轴易逐节脱落；有柄小穗常完全退化，其柄与序轴节间完全愈合而成一凹穴；无柄小穗单生，嵌入凹穴中，排列于序轴一侧而略成交互的两行；含2小花；第一颖背部微凸起，质硬，5—11脉，脉间平滑或有纵列的细小窝点；第二颖舟形，膜质，3—7脉；第一小花仅存外稃；第二小花两性；鳞被阔楔形或长圆状楔形，顶端截平；雄蕊3枚，花药紫色；花柱分离，柱头紫色。颖果卵状椭圆形，背部扁平，脐点状，位于近基部。

属名模式：东非假蛇尾草 *H. sulcata* C. E. Hubb.

本属含4个分布区不相重叠的种，它们的分布区分别是：热带东非，马达加斯加，斯里兰卡；我国南部至东南亚、东马来西亚及密克罗尼西亚。我国产1种及1变种。

分变种检索表

1. 无柄小穗第一颖背面光滑
..... 1a. 假蛇尾草 *H. cochinchinensis* (Lour.) Clayton var. *cochinchinensis*
 1. 无柄小穗第一颖背面具窝点
..... 1b. 屏东假蛇尾草 *H. cochinchinensis* var. *chenii* (Hsu) Sose et R. Kouing
1. 假蛇尾草 (禾本科图说)

Heteropholis cochinchinensis (Lour.) Clayton in Kew Bull. **35** (1981): 816. 1981; R. Koning et al. in Gard. Bull. Sing **36** (1): 147. f. 3a. 1983. — *Phleum cochinchinensis* Lour. Fl. Cochinch. 48. 1790. — *Ophiuros cochinchinensis* Merr. Trans. Am. Philos. Soc. n. s. **24** (2): 72. 1935. — *Thaumastochloa cochinchinensis* C. E. Hubb. in Hook. Ic. Pl. **34**: t. 3313. 3314. 1936; Ohwi in Bot. Mag. Tokyo **55**: 551. 1941; 中国主要植物图说·禾本科 805. 图 756. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 247. 1960; 海南植物志 **4**: 467. 图 1255. 1977; 台湾植物志 **5**: 701. 图 1481. 1978. excl. f. b.

1a. 假蛇尾草 (原变种) 图版 67: 3—4

* 假蛇尾草属见《中国主要植物图说·禾本科》。

var. *cochinchinensis*

多年生草本。秆直立，高20—70厘米，有分枝；节褐色。叶鞘稍压扁，无毛；叶舌不明显，具纤毛；叶片线形，常对叠，长可达20厘米，宽1—3毫米，顶端钝，无毛；总状花序纤细，圆柱形，直径约1.5毫米，长可达10厘米，光滑无毛；序轴节间长约4毫米，无毛；无柄小穗卵状长圆形，长约3—4毫米；第一颖稍偏斜，质硬，顶端钝，具不明显的6脉，边缘内折；第二颖舟形，薄膜质，3脉；内、外稃均为膜质，略短于颖；雄蕊3，花药长1—1.5厘米；雌蕊花柱离生。

产于福建、台湾、广东、广西及海南；生于路旁草丛中。印度、中南半岛及菲律宾也有分布。模式标本采自越南。

1b. 屏东假蛇尾草（拟） 其昌假蛇尾草（台湾植物志），孔颖假蛇尾草（台湾植物志）

var. *chenii* (Hsu) Sose et R. Koning in Gard. Bull. Sing. 36 (1): 149. f. 3b. 1983. — *Thaumastochloa chenii* Hsu in Taiwaniana 16: 216. 335. f. 2. 1971; 台湾的禾草 777. 图 284. 1975; 台湾植物志 5: 700. 1978. — *Ophiuros shimadanus* Ohwi et Odashima in Acta Phytotax. et Geobot. 6: 151. 1937. — *Thaumastochloa cochinchinensis* f. *shimadana* Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 178. 1942; 台湾的禾草 779. 图 285. 1975; 台湾植物志 5: 701. 1978. quoad f. *shimadana*

本变种无柄小穗第一颖脉间有窝点，可与假蛇尾草区别。 花果期夏秋季。

产于我国台湾。模式标本采自台湾屏东。

编者未见标本，根据《台湾植物志》。

47. 球穗草属*（拟） *Hackelochloa* Kuntze

Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 776. 1891; Clayton et Renvoize Gen. Gram.

366—367. 1986.

一年生草本。秆直立，分枝。叶片扁平，线形或线状披针形。总状花序较短小，串珠形，顶生或腋生；小穗孪生，序轴易逐节脱落。无柄小穗呈球形，两性，第一颖革质，背面具蜂窝状浅穴，腹面具半圆形的凹口；第二颖厚纸质，紧贴于序轴节间而一同嵌入第一颖腹面的凹口中；内、外稃均为透明膜质，无脉。有柄小穗卵形，雄性或中性，颖厚纸质，雄蕊3。颖果阔椭圆形。

属名模式：球穗草 *H. granularis* (Linn.) Kuntze

本属共2种，分布于全世界热带地区。我国均产之。

* 亥氏草属见耿以礼等《分科检索表附录》；珠穗草属见《海南植物志》。

分种检索表

1. 无柄小穗长约 1 毫米, 基部与序轴连接处无穿孔; 总状花序之梗被毛; 植株通常矮小
 1. 球穗草 *H. granularis* (Linn.) Kuntze
1. 无柄小穗长约 2 毫米, 基部与序轴连接处有穿孔; 总状花序之梗无毛; 植株常较高大
 2. 穿孔球穗草 *H. porifera* (Hack.) Rhind.

1. 球穗草 (中国高等植物图鉴) 亥氏草 (禾本科图说), 珠穗草 (海南植物志)

图版 70: 1—3; 79: 2

Hackelochloa granularis (Linn.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 776. 1891; 中国主要植物图说·禾本科 810. 图 761. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 159. 1960; 中国高等植物图鉴 5: 197. 图 7223. 1976; 海南植物志 4: 465. 图 1252. 1977; 台湾植物志 5: 655. 图 1466. 1977. — *Cenchrus granularis* Linn. Mant. Pl. App. 575. 1771. — *Manisuris granularis* (Linn.) Linn. f. Nav. Gram. Gen. 40. f. 4—7. 1779.

一年生草本。秆直立, 多分枝, 高 20—100 厘米, 直径 2—3 毫米, 无毛或被稀疏疣基毛。叶鞘被疣基糙毛; 叶舌短, 膜质, 边缘具纤毛; 叶片线状披针形, 长 5—15 厘米, 宽约 1 厘米, 两面被疣基毛, 先端渐尖, 基部近心形。总状花序纤弱, 下部常藏于顶生叶鞘中, 其柄被毛; 有柄小穗与无柄小穗分别交互排列于序轴一侧而成两行。无柄小穗半球形, 直径约 1 毫米, 成熟后黄绿色; 第一颖背面具方格状窝穴; 第二颖厚膜质, 3 脉, 嵌入第一颖腹面的凹槽并包裹序轴节间; 第一小花仅存膜质外稃; 第二小花两性, 稃膜质; 雄蕊 3, 花药紫红色, 长仅 0.6 毫米。有柄小穗卵形, 长 1.5—2 毫米, 第一颖纸质, 4 脉, 背部扁平, 两侧之翅约等宽; 第二颖舟形, 5 脉, 脊上具翅。花果期自夏季至初冬。

产于云南、四川、贵州、广西、广东、福建、台湾等省区; 多生于路边草丛和山坡上。全球热带均有分布。模式标本采自印度。

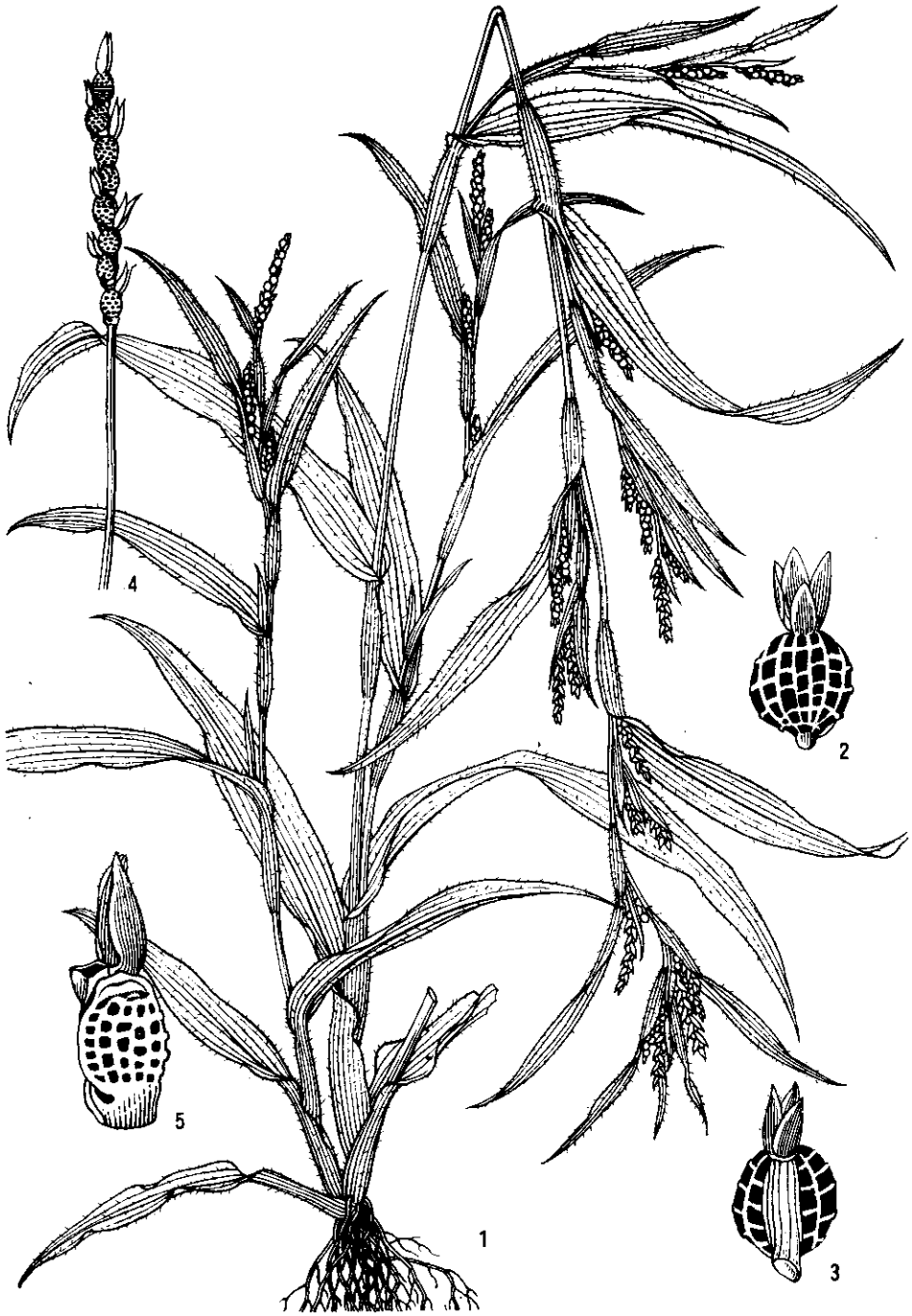
本种为极普通的饲料植物。

2. 穿孔球穗草 (中国高等植物图鉴) 穿孔亥氏草 (禾本科图说) 图版 70: 4—

5

Hackelochloa porifera (Hack.) Rhind, Grass. Burma 77. 1945; 中国主要植物图说·禾本科 810. 图 762. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 160. 1960; 中国高等植物图鉴 5: 197. 1976; 海南植物志 4: 465. 图 1252. 1977. — *Manisuris porifera* Hack. in Oster. Bot. Zeitschr. 41: 48. 1991.

一年生草本。秆直立, 常单生, 高可达 150 厘米, 直径约 4 毫米, 通常光滑无毛, 有时一侧具浅凹槽。叶鞘密生疣基糙毛; 叶舌膜质, 长约 2 毫米, 上缘撕裂状, 具纤毛; 叶片线状披针形, 长可达 25 厘米, 宽约 1.5 厘米, 先端渐尖, 基部近心形, 两面被糙毛。



图版 70 1—3. 球穗草 *Hackelochloa granularis* (Linn.) Kuntze; 1. 植株, 2. 总状花序轴一节示无柄小穗的背面及伸出的部分有柄小穗, 3. 无柄小穗的腹面及有柄小穗。4—5. 穿孔球穗草 *Hackelochloa porifera* (Hack.) Rhind; 4. 总状花序, 5. 无柄小穗、序轴一节及穿孔以及有柄小穗。

(肖 溶绘)

总状花序长2—3厘米，具无毛的梗；序轴节间与小穗柄紧密愈合，长约2毫米，易逐节断落，断面顶端凹陷，下端倒圆锥形，嵌入无柄小穗腹侧凹槽中。无柄小穗成熟后褐色；第一颖半球形，硬革质，背面具蜂窝状凹穴，基部与序轴连接处两侧各穿一孔；第二颖纸质，3脉；第一小花仅存膜质外稃；第二小花两性，稃膜质；雄蕊3，花药长约0.5毫米；雌蕊花柱离生；有柄小穗卵状披针形，长约3.5毫米；第一颖6脉，两侧具不等宽的翅；第二颖3脉，舟形，脊上亦具翅。 花果期夏秋季。

产于云南南部至西南部；多生于荒地草丛中。锡金、印度、缅甸、越南等国亦有分布。模式标本采自锡金。

48. 毛俭草属* *Mnesithea* Kunth

Kunth, Rev. Gram. 1: 153. 1829; Clayton et Renvoize, Gen. Gram.

368—369. 1986.

多年生较高大草本。秆直立，丛生。叶片扁平。总状花序圆柱状，单生于枝顶；序轴每节间的凹穴中并生3枚小穗，易逐节断落，节间顶端凹陷。无柄小穗2个，同形，两性，第一颖革质，斜卵形，其一侧平直，边缘内折；第二颖膜质，舟形，第一小花常中性，仅存膜质外稃或亦具内稃；第二小花两性，内外稃膜质，雄蕊3。有柄小穗退化而仅存棒形小穗柄，位于无柄小穗间，小穗柄两侧平直，顶端钝圆。染色体 $x=9$ 。

属名模式：印度毛俭草（拟）*M. laevis* (Retz.) Kunth

本属约8种，分布于印度、马来西亚和中南半岛，我国仅有1种。

1. 毛俭草（岭南科学期刊7卷） 老鼠草（广东土名） 图版66: 1—3; 78: 4

Mnesithea mollicoma (Hance) A. Camus in Bull. Mus. Hist. Paris 25: 57. 1919; 中国主要植物图说·禾本科805. 图757. 1959; 中国高等植物图鉴5: 195. 图7220. 1976; 海南植物志4: 468. 图1256. 1977. — *Rottboellia mollicoma* Hance in Journ. Bot. 9: 134. 1871; Merr. in Lingnan. Sci. Journ. 5: 26. 1927.

多年生草本。秆直立，高可达1.5米，直径可达5毫米，全体被柔毛。叶鞘在秆基部者略压扁；叶舌硬膜质，长约1毫米，具长1—2毫米的纤毛；叶片扁平，线状披针形，先端渐尖，基部楔形，两面密被毛。总状花序圆柱形，单生于秆顶，长5—10厘米，直径约2毫米，序轴节间长约3毫米，顶端凹陷，基部周围生短柔毛，外侧有数条纵纹延伸至节间2/3处；每节间的凹穴中并生2个无柄、1个有柄小穗。无柄小穗第一颖背面布满长方格形凹穴和细毛，脊的外侧有极窄的翅；第二颖厚膜质，5脉，先端亦具极窄之翅；第一小花常退化，外稃膜质，3脉，内稃短小；第二小花两性，内、外稃等长，雄蕊3，

* 毛俭草属见《种子植物名称》；三穗茅属见耿以礼等《分科检索表附录》。

花药红棕色，长约1毫米。有柄小穗退化至仅具长约0.5毫米的颖，小穗柄宽约0.5毫米，着生于2无柄小穗之间。 花果期秋季。

产于广东、广西及海南等省区；多生于草地和灌丛中。中南半岛也有分布。模式标本采自广东黄埔。

7. 玉蜀黍族* Trib. Maydeae Dumort.

Dumort. Obs. Gram. Belg. 84. 142. 1823.

小穗常单性，雌、雄小穗异型，位于同一或不同花序上。雄小穗含2小花，成对着生，一无柄，另一有柄或两者均有柄；颖纸质或膜质；外稃及内稃均透明膜质，内稃常较外稃为小；鳞被2；雄蕊3。雌小穗常含2小花，仅顶生小花发育；颖质坚或薄；外稃膜质，短，无芒；内稃常与外稃同质，但较小；鳞被2或缺。颖果近球形；种脐基生，卵形、线形或点状；淀粉粒单一。一年生或多年生草本植物。叶片线形或披针形。叶片解剖黍形，硅质体十字形或哑铃形，双胞微毛常存在。染色体 $x=5, 9(10)$ 。大多为 C_4 植物。

族名模式：玉蜀黍属 *Zea* Linn.

大都自然分布于全世界的热带与亚热带地区。全世界约有9属35种，我国自然分布有2属4种；常见栽培有3属6种。

1986年W. D. Clayton及S. A. Renvoize在“Genera Gramineae”一书中，取消此族，并将这些单性花的属位在高粱族内。分隶于不同的亚族中；根据花序的演化，薏苡属比较接近水蔗茅属，玉蜀黍属比较接近筒轴茅属；这群凭单性花组成的玉蜀黍族，在禾本科的系统演化上是否应该成立？有待深入研究；因为在已出版的《中国植物志》第十卷第一分册黍亚科的分族检索表中，已列有玉蜀黍族，故目前仍沿用之。

分属检索表

1. 雄小穗与雌小穗位于同一花序上；通常雄小穗位于总状花序之中上部，雌小穗则位于其下部。
2. 雌小穗裸露，不具有总苞，序轴脆弱，逐节断落；雄穗之序轴延续，整个脱落。
3. 雌小穗的第一颖长圆形或中部缢缩，边缘紧抱序轴节间，大多位于腋生总状花序之下部；顶生花序全部为雄性 1. 多裔草属 *Polytoca* R. Br.
3. 雌小穗嵌陷于粗厚中空序轴节间内，其第一颖不为上列形状，雌、雄同序，雌小穗位于顶生指状花序以及腋生总状花序之下部 2. 磨擦草属 *Tripsacum* Linn.
2. 雌小穗包藏于念珠状的总苞内；雄小穗排列在由总苞中抽出的细弱而延续的总状花序轴上 5. 薏苡属 *Coix* Linn.

• 玉蜀黍族见耿以礼等《分科检索表附录》。

1. 雄小穗与雌小穗分别形成不同的花序；雄小穗组成顶生圆锥花序，雌小穗组成腋生的为鞘状苞片所包藏的雌花序。
4. 雌小穗成单行交互着生于具关节能逐渐断落之序轴上 3. 类蜀黍属 *Euchlaena* Schrad.
4. 雌小穗 10—30 行成纵列密聚于粗厚无关节之序轴上 4. 玉蜀黍属 *Zea* Linn.

1. 多裔草属* *Polytoca* R. Br.

R. Br. in Benn. Pl. Jav. 20. 1838; Miq. Fl. Ned. Ind. 3: 475.
1855.

多年生或一年生草本。秆直立，具分枝。叶片披针形至线状披针形，雄性小穗排成总状花序呈指状着生于秆顶以及腋生于上部叶鞘内的总状花序之上部；雄小穗的颖为纸质或膜质；雌小穗位于腋生总状花序之下部或顶生总状花序之中部；无柄小穗为雌性，另有一有柄小穗退化仅具一扁平披针形偏斜扭转之第一颖；雌小穗长圆形；第一颖革质，后变硬，以其内折之边缘围抱序轴节间；雄穗之序轴延续而整个脱落；雌穗之序轴脆弱，逐节断落；序轴节间与小穗柄互相愈合，边缘具纤毛，雌性者顶端凹陷呈杯状，基部伸入雌小穗中空的基盘内；外稃膜质；雄蕊 3 枚；雌蕊具 2 枚褐色细长柱头。颖果扁，长圆形，种脐点状。染色体小型， $x=10$ 。

属名模式：多裔草 *P. bracteata* R. Br. = *P. digitata* (Linn. f.) Druce

本属约含 9 种，产热带亚洲和大洋洲；我国有 2 种。

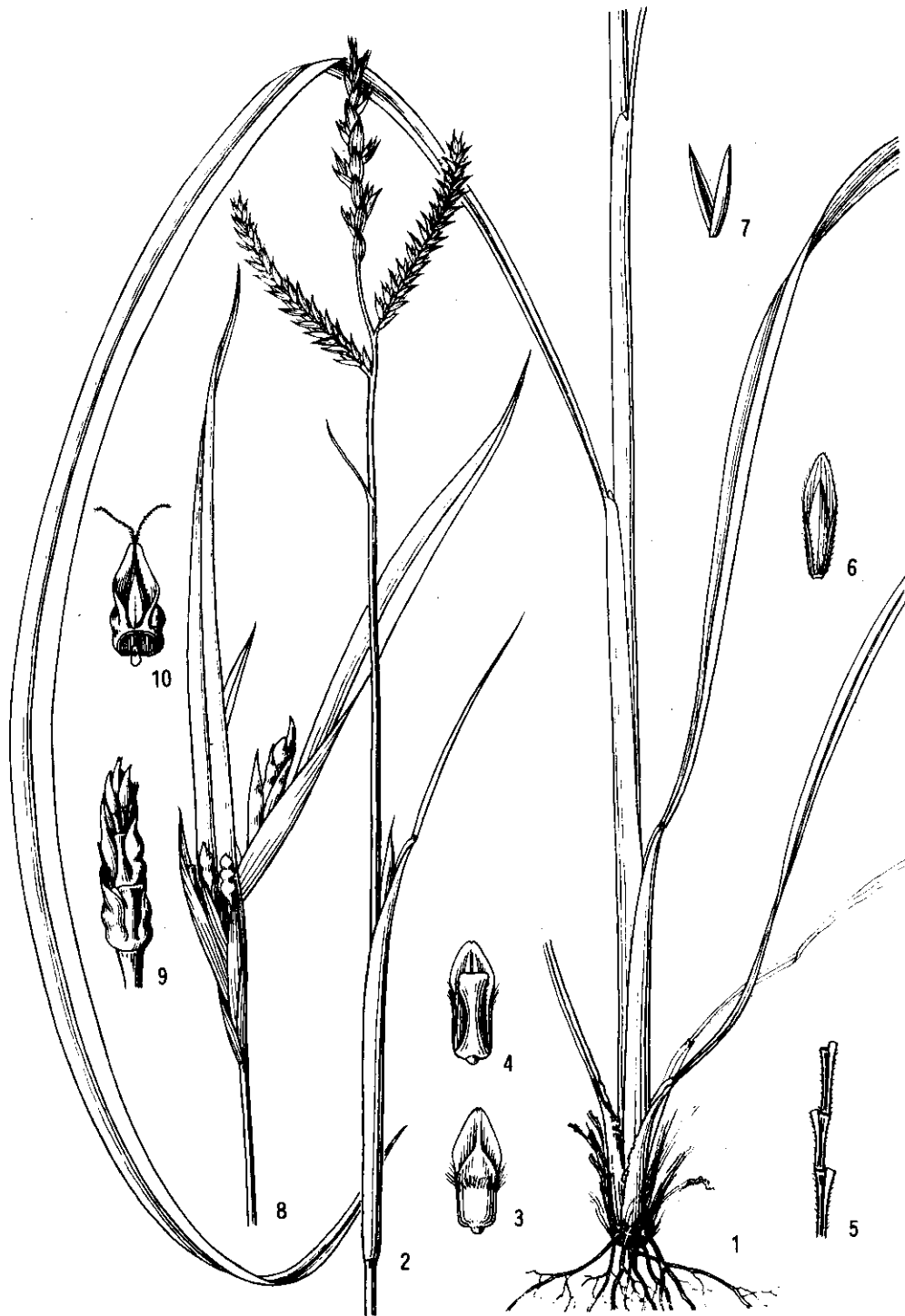
分种检索表

1. 总状花序长 5—10 厘米，2—4 枚呈指状排列于主秆或分枝的顶端，具多数雌性和雄性小穗；雌性小穗第一颖长圆形 1. 多裔草 *P. digitata* (Linn. f.) Druce
1. 总状花序长约 2 厘米，单生于短缩的分枝顶端，此短分枝 2—4 枚腋生成束，具 1—3 枚雄小穗；雌性小穗第一颖中部缢缩而形似葫芦 2. 葫芦草 *P. massii* (Bal.) Schenck

1. 多裔草 (禾本科图说) 图版 71: 1—7; 80: 2

Polytoca digitata (Linn. f.) Druce in Rep. Bot. Exch. Club, Brit. Isles, 4: 641.
1916; Henr. Meded. Rijks. Herb. Leiden 67: 10. 1931; 中国主要植物图说·禾本科
849. 图 796. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 267. 1960; 海南植物志 4:
486. 1977; 中国高等植物图鉴 5: 268. 图 7246. 1977. — *Apluda digitata* Linn. f.
Suppl. Pl. 434. 1781. — *Polytoca bracteata* R. Br. in Benn. Pl. Jav. Rar. 20. t.
5. 1838; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 101. 1897. — *Coix heteroclita* Roxb. Fl. Ind.

* 多裔草属见《植物学名词》审查本。



图版 71 1—7. 多裔草 *Polytocha digitata* (Linn. f.) Druce ; 1. 植株下部, 2. 植株上部, 示花序, 3. 雌小穗之第一颖, 4. 雌小穗腹面, 5. 雄花序轴节间与小穗柄, 6. 雄小穗腹面, 7. 雄小穗之小花的内、外稃。8—10. 蒴芦草 *Polytocha massii* (Bal.) Schenck ; 8. 植株上部, 9. 花序一部分 (腹面), 10. 雌小穗腹面, 示第一颖基部。(张泰利绘)

ed. 2. 3: 572. 1832. — *Polytoca heteroclita* (Roxb.) Koord. Exkursions Fl. Java 1: 99. 1911; Koord. in Clavi et Merrill. Philipp. Journ. Sci. Bot. 10: 288. 1915; A. Camus in Lecomte Fl. Gen. de L'Indo-Chine 7: 221. 1922.

多年生，具粗短根状茎或根头；须根坚韧。秆直立，少数丛生，高达1.5米，直径4—8毫米，具6—10节，节密生髯毛，上部具分枝。叶鞘短于或上部者长于其节间，无毛或疏生疣基硬毛，常具横脉纹；叶舌质硬，长2—5毫米，无毛，顶端撕裂，两侧下延与叶鞘结合；叶片线状披针形至线形，下部者长达80厘米，宽达2.5厘米，基部渐窄成柄状，上部者较短小而无柄，下面带白粉色，贴生柔毛或无毛，边缘锯齿状粗糙。总状花序通常2—4枚，长5—10厘米，呈指状排列于主秆或分枝顶端，基部常为叶鞘所包藏；总状花序轴节间与小穗柄愈合，仅柄之上端分离，均短于其小穗。雌小穗长圆状披针形，长8—11毫米，第一颖革质，背部扁平，脉纹不明显，被短毛，下部内卷与序轴相镊合，上部边缘狭窄内折，具宽翼，翼缘具细纤毛，顶端钝；第二颖嵌生于第一颖内，厚纸质，长6—8毫米，顶端狭长渐尖，中脉明显，平滑无毛，边缘内卷；第一小花仅具外稃，其质厚纸，形似第二颖，顶端长渐尖，具7—9脉，脉于顶端汇合；第二外稃长圆状披针形，膜质，顶端渐尖，质地较厚，常具3脉，内稃略短于外稃；鳞被不存在，雌蕊具长达2厘米黄褐色细长之羽状柱头，从小穗之顶端伸出。颖果橙黄色，扁长圆形，种脐点状，紫褐色，位于谷粒之底部；雌穗部分的有柄小穗退化，仅具草质苞片状的第一颖，长达15毫米。无柄雄小穗长圆状披针形，长约8毫米；第一颖草质，具10脉，边缘内折，具宽翼，内、外稃薄膜质；雄蕊3，花药橙黄色，长约3毫米；有柄雄小穗与无柄者相似，小穗柄上部与序轴节间分离。 花果期7—9月。

产于广东、海南、广西；生于丘陵山坡草地。分布于印度、马来西亚。模式标本采自印度。

2. 葫芦草 (华南经济禾草) 图版 71: 8—10

Polytoca massii (Bal.) Schenck, Meded. Rijks Herb. Leiden. 67: 9. 1931; 中国主要植物图说·禾本科 850. 图 797. 1959; 海南植物志 4: 487. 1977. — *Chionachne massii* Balansa in Morot. Journ. de Bot. 4: 78. 1890.

一年生。秆具分枝，向上斜升，高30—50厘米，具多数节，节密生白色髯毛。叶鞘松弛，具横脉，疏生疣基毛；叶舌膜质，长约1毫米，顶端细裂；叶片披针形，长约20厘米，宽8—14毫米，两面疏生疣基毛或无毛，边缘软骨质，粗糙。总状花序2—4枚，位于主秆或分枝顶端，长2—8厘米，通常具1—3枚雌小穗和2—3枚雄小穗。雌小穗无柄，长约1厘米，小穗柄顶端膨大凹陷成喇叭形；第一颖革质，中部缢缩形似葫芦，具宽翼，顶端钝，无毛，中部具半月形内卷之边缘，拥抱序轴节间；第二颖嵌生于第一颖内，薄草质，顶端长渐尖，基部具一空腔；外稃厚膜质，卵状披针形，长约5毫米，具5脉；内稃较窄小，雌蕊具2枚褐色细长柱头，自小穗顶端伸出。颖果宽卵形，长短于宽；

种脐大，位于颖果底部；雌穗部分的有柄小穗退化仅存一长约4毫米之颖。无柄雄小穗长4—5毫米，含2小花；第一颖草质，具10脉及少数横脉，顶端钝或具2齿裂；第二颖具7脉；第一小花及第二小花之外稃与内稃均为膜质，先端尖，各含3雄蕊，花药长约1.5毫米；有柄雄小穗大都发育，与无柄者相似。

标本采自我国海南福山农场，可能系由国外引入；分布于中南半岛。模式标本采自越南。

2. 磨擦草属* *Tripsacum* Linn.

Linn. Syst. Nat. ed. 10. 2: 1261. 1759.

多年生高大丛生草本。叶片扁平宽大，长披针形。指状或圆锥花序由数枚总状花序组成，罕或总状花序单生，顶生或腋生；小穗单性，雌雄同序，雌花序位于总状花序之基部，其轴脆弱，逐节断落；雄花序伸长，其轴延续，成熟后整个脱落；雄小穗含2小花，孪生于各节，均为雄花；雌小穗单生，嵌陷于肥厚序轴之凹穴中；第一颖质地硬，包藏着小花，第一小花中性，第二小花雌性，孕性外稃薄膜质，无芒。染色体小型， $x=10$ 。

属名模式：鸭足状磨擦草 *T. dactyloides* (Linn.) Linn.

约含5种，分布于南美与北美温暖地带。世界热带、亚热带地区引种或归化。我国台湾引种1种。

饲用植物。

1. 磨擦草（拟） 瓜地马拉草（台湾的禾草） 图版72: 4

Tripsacum laxum Nash in N. Amer. Fl. 17: 81. 1909; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 308. 1969; 台湾的禾草 810. 1975.

多年生高大粗壮草本。秆高达3米，基部直径达2.5厘米。叶鞘无毛，老后宿存，叶片宽大，长披针形，长达1米，宽达9厘米。圆锥花序顶生或腋生，由数枚细弱的总状花序组成；小穗单性，雌雄同序；雄小穗长约4毫米。雌小穗位于雄花序的基部，嵌埋于肥厚序轴中。

我国台湾引种，适生于热带肥沃土壤上。分布于西半球、墨西哥和南美洲；东半球热带、马来西亚、菲律宾等多数国家引种栽培。

高产优质饲用植物。

* 磨擦草属见《英拉汉种子植物名称》。

3. 类蜀黍属* *Euchlaena* Schrad.

Schrad. in *Linnaea* 8: 25. 1833.

一年生草本。秆高大，自基部分枝，实心。叶鞘无毛；叶舌膜质；叶片宽大，中脉粗厚，基部圆形。小穗单性，分别组成不同花序，雄花序为大型开展的圆锥花序；雌花序为穗形总状花序，腋生隐藏于苞鞘内。雄小穗含2小花，1有柄，1无柄，成对着生于延续序轴的一侧；颖草质，近等长，外稃薄膜质；鳞被2枚，肉质。雌小穗单生于肥厚序轴之各节，并嵌陷于其凹穴中；颖近革质而边缘质薄；外稃与内稃透明膜质；鳞被不存在；雄蕊退化；子房卵形，花柱1枚，伸长而露出于鞘苞之外；柱头具短毛。颖果具大型胚。染色体小型， $x=10$ 。

属名模式：类蜀黍 *E. mexicana* Schrad.

含2种，分布于中美洲墨西哥。我国引种1种。

为有价值的饲用植物。

1. 类蜀黍（台湾的禾草） 大刍草 图版72: 5

Euchlaena mexicana Schrad. Ind. Sem. Hort. Goettingen 1832; reprinted in *Linnaea* 8: 25 (Litt. -Bericht), 1833; Hitchc. Man. Grass. U. S. 794. f. 1198. 1951; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 165. 1960; Hsu in *Taiwania* 16: 318. 1971; 台湾的禾草 685. 图 238. 1975; 台湾植物志 5: 650. 1978.

一年生高大草本。秆多分蘖，直立，高2—3米，实心。叶舌截形，顶端具不规则齿裂；叶片宽大，长约0.5米，宽达8厘米。花序单性；雌花序腋生，雌小穗长约7.5毫米，着生于肥厚序轴之凹穴内而呈圆柱状雌花序，全部为数枚苞鞘所包藏；雄花序组成大型顶生圆锥花序，雄小穗长约8毫米，孪生于延续的序轴的一侧；第一颖具10多条脉纹，顶端尖；第二颖有5脉；鳞被2枚，顶端截形有齿，具数脉。染色体 $2n=20$ (Hunter, 1934; Parodi, 1946; Shibata, 1957)。花果期秋冬季。

我国台湾等地畜牧所，站有引种栽培。原产墨西哥。可能从美国南部及印度等地引进。

本种草质优良，产量高，为牛喜食的饲草，在热带地区种植，一年可割草4—6次。

4. 玉蜀黍属** *Zea* Linn.

Linn. Sp. Pl. 971. 1753, et Gen. Pl. ed. 5. 419. 1754. — *Mays*

* 类蜀黍属见《台湾的禾草》。

** 玉蜀黍属见《植物学大辞典》。

Tourn. ex Gaertn. Fruct. et Sem. Pl. 1: 6. 1788.

一年生草本。秆高大，粗壮，直立，具多数节，实心，下部数节生有一圈支柱根。叶片阔线形，扁平。小穗单性，雌、雄异序；雄花序由多数总状花序组成大型的顶生圆锥花序；雄小穗含2小花，孪生于一连续的序轴上，一无柄，一具短柄或一长一短；颖膜质，先端尖，具多数脉；外稃及内稃皆透明膜质；雄蕊3枚；雌花序生于叶腋内，为多数鞘状苞片所包藏；雌小穗含1小花，极多数排成10—30纵行，紧密着生于圆柱状海绵质之序轴上；颖宽大，先端圆形或微凹；外稃透明膜质；雌蕊具细长之花柱，常呈丝状伸出于苞鞘之外。染色体小型， $x=5$ 。

属名模式：玉蜀黍 *Z. mays* Linn.

含1种，原产美洲，为世界各地广泛种植的重要谷类作物。我国常种之。

1. 玉蜀黍（本草纲目） 玉米（盛京通志），包谷（思州府志），珍珠米（华英字典），苞芦（种子植物名称） 图版72：1—3；80：4

Zea mays Linn. Sp. Pl. 971. 1753; Kunth, Enum. Pl. 1: 19. 1833; Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 9. 1855; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 102. 1897; Reeder in Journ. Arn. Arb. 29: 379. 1948; 中国主要植物图说·禾本科 851. 图 799. 1959; H. B. Gill et al. Fl. Malaya 3: 304. 1969; Bor in Rech. f. Fl. Iran. 70: 552. 1970; Tzvel. Poac. URSS 711. 1976; 海南植物志 4: 488. 图 1272. 1978; A. Cope in Nasir Fl. Pakist. 143: 247. 1982.

一年生高大草本。秆直立，通常不分枝，高1—4米，基部各节具气生支柱根。叶鞘具横脉；叶舌膜质，长约2毫米；叶片扁平宽大，线状披针形，基部圆形呈耳状，无毛或具疣柔毛，中脉粗壮，边缘微粗糙。顶生雄性圆锥花序大型，主轴与总状花序轴及其腋间均被细柔毛；雄性小穗孪生，长达1厘米，小穗柄一长一短，分别长1—2毫米及2—4毫米，被细柔毛；两颖近等长，膜质，约具10脉，被纤毛；外稃及内稃透明膜质，稍短于颖；花药橙黄色；长约5毫米。雌花序被多数宽大的鞘状苞片所包藏；雌小穗孪生，成16—30纵行排列于粗壮之序轴上，两颖等长，宽大，无脉，具纤毛；外稃及内稃透明膜质，雌蕊具极长而细弱的线形花柱。颖果球形或扁球形，成熟后露出颖片和稃片之外，其大小随生长条件不同产生差异，一般长5—10毫米，宽略过于其长，胚长为颖果的 $1/2—2/3$ 。染色体 $2n=20, 40, 80$ (Sarma et Sharma, 1986; Molina, 1986)。 花果期秋季。

我国各地均有栽培。全世界热带和温带地区广泛种植，为一重要谷物。

玉米种下类群的划分，参见《禾本科植物资源》。



图版 72 1—3. 玉蜀黍 *Zea mays* Linn. : 1. 秆叶与腋生雌花序, 2. 顶生雄性圆锥花序, 3. 雄小穗
 孪生。4. 磨擦草 *Tripsacum laxum* Nash: 花序之分歧, 雌花序位于雄花序的下部。5. 类蜀黍
Euchlaena mexicana Schrad. : 雌花序为苞鞘所包藏。(张泰利绘)

5. 薏苡属* *Coix* Linn.

Linn. Sp. Pl. 972. 1753 et Gen. Pl. ed. 5: 419. 1754.

一年生或多年生草本。秆直立，常实心。叶片扁平宽大。总状花序腋生成束，通常具较长的总梗。小穗单性，雌雄小穗位于同一花序之不同部位；雄小穗含2小花，2—3枚生于一节，一无柄，一或二枚有柄，排列于一细弱而连续的总状花序之上部而伸出念珠状之总苞外；雌小穗常生于总状花序之基部而被包于一骨质或近骨质念珠状之总苞（系变形的叶鞘）内，雌小穗2—3枚生于一节，常仅1枚发育，孕性小穗之第一颖宽，下部膜质，上部质厚渐尖；第二颖与第一外稃较窄；第二外稃及内稃膜质；柱头细长，自总苞之顶端伸出。颖果大，近圆球形。染色体小型， $x=10$ 。

属名模式：薏苡 *C. lacryma-jobi* Linn.

约含10种，分布于热带亚洲；我国有5种及2变种。

分种检索表

1. 总苞珥琅质，坚硬，平滑而有光泽，手按压不破；颖果不饱满，淀粉少，食用价值小。
 2. 一年生草本，常栽培；植株高1—2米；总苞顶端无喙（4. 薏苡 *C. lacryma-jobi* Linn.）。
 3. 总苞卵圆形，长7—10毫米，宽6—8毫米，基端孔大，易穿线成串，工艺用 4a. 薏苡 *C. lacryma-jobi* var. *lacryma-jobi*
 3. 总苞圆球形或长圆筒形。
 4. 总苞大，圆球形，直径约10毫米 4b. 念珠薏苡 *C. lacryma-jobi* var. *maxima* Makino
 4. 总苞狭长，长圆筒形，长11—13毫米，宽2—3毫米 5. 窄果薏苡 *C. stenocarpa* Balansa
 2. 多年生草本，野生型；植株高大或低矮；总苞先端具喙或无。
 5. 植株高3—4米，下部横卧地面，于节处生根；叶片被疣基糙毛；雄小穗长约1厘米，总苞先端喙状，长10—14毫米，宽约7毫米 1. 水生薏苡 *C. aquatica* Roxb.
 5. 植株高0.5—1米，直立而不倾卧地面；叶片无毛；雄小穗长约5毫米，总苞先端无喙，长约5毫米，宽3—4毫米 2. 小珠薏苡 *C. puellarum* Balansa
1. 总苞甲壳质，质地较软而薄，表面具纵长条纹，揉搓和手指按压可破，灰白色、暗褐色或浅棕褐色，颖果饱满，淀粉丰富，长、宽及厚在3—8毫米之间，食用价值大。总苞先端具颈状之喙，一侧具斜口，基部短收缩，基端之孔小，不易穿线成串，不作工艺用（3. 薏米 *Coix chinensis* Tod.）
 6. 总苞椭圆形，长8—10毫米，宽约4毫米 3a. 薏米 *C. chinensis* var. *chinensis*
 6. 总苞近球形，长9—10毫米，宽8—9毫米

* 薏苡属见《植物学大辞典》。

..... 3b. 台湾薏苡 *C. chinensis* var. *formosana* (Ohwi) L. Liu

1. 水生薏苡 (拟)

Coix aquatica Roxb. Hort. Beng. 66. 1814. nom. nud. Fl. Ind. ed. 2, 3: 571. 1832, Lesaer. Bor, Grass Burma Ceyl. Ind. Pakist. 264. 1960, et Fl. Iran. 69: 551. 1970. — *Coix lacryma-jobi* f. *aquatica* (Roxb.) Back. Handb. Fl. Java Afl. 2: 33. 1928. — *Coix gigantea* var. *aquatica* (Roxb.) Watt, Agric. Ledg. 198. 1905; Mimeur in Rev. Bot. Appl. Agr. Trop. 31: 198. 1951.

多年生。秆高达3米，直径约1厘米，具10余节，下部横卧，并于节处生根；叶鞘松弛，较短于其节间，平滑无毛或上部者被疣基糙毛；叶舌长约1毫米，顶端具纤毛；叶片线状披针形，长20—70厘米，基部圆形，宽1—3厘米，两面遍布疣基柔毛，边缘粗糙，中脉粗厚，上面稍凹而在下面隆起。总状花序腋生，具较粗的总梗。雌小穗外包以骨质总苞，总苞长10—14毫米，宽约7毫米，先端收窄成喙状；雌小穗约等长于总苞；第一颖质较厚而渐尖；雌蕊之花柱甚长，伸出总苞之外。雄性总状花序之无柄雄小穗长约1厘米，宽5—6毫米；颖草质，具多数脉，第一颖扁平，两侧具宽翼，翼边缘生纤毛，顶端2裂；第一外稃与内稃均为膜质；雄蕊3枚，花药紫褐色，长约4毫米，狭窄，顶端尖。有柄雄小穗与无柄者相似，但较窄而退化。染色体 $2n=10$ (Reeves, Mangelsdorf, 1935; Larsen, 1963; Venkates Warlu et Chaganti, 1966); $n=20$, $2n=40$ (Sapre et al., 1985)。 花果期8—11月。

产于我国云南（六顺、小勐养）；生于海拔800米以下的地区，生长于水中及水旁。分布于亚洲东南部。

2. 小珠薏苡 (拟) 图版 73: 4

Coix puellarum Balansa in Morot, Journ. de Bot. 4: 77. 1890; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 260. 1960. — *Coix lacryma-jobi* var. *puellarum* (Balansa) A. Camus in Lecomte Fl. Gen. de L'Indo-Chine 7: 220. 1922.

多年生草本。秆直立，高0.5—1米。叶鞘短于其节间，无毛；叶舌极短；叶片宽大，长达30厘米以上，宽约3厘米，无毛，边缘微粗糙。总状花序簇生于叶腋，长约2厘米，具长2—3厘米之总梗；总苞小，长约5毫米，宽3—4毫米，灰白色，坚硬。雌小穗与总苞近等长；颖纸质，顶端渐尖，质较厚；花柱细长，褐色，自顶端伸出。雄性总状花序长约1厘米，小穗密集；无柄小穗长约5毫米；宽2—3毫米；第一颖两侧具翼；雄蕊3枚，桔黄色，长约3毫米。有柄者与无柄者相似。 花果期秋冬季。

产于我国云南（西双版纳）；生于海拔1400米左右山谷林地较荫湿的环境下。分布于亚洲东南部、中南半岛及印度尼西亚。模式标本采自越南。

3. 薏米

Coix chinensis Tod. Ind. Sem. Hort. Bot. Pan. Ann. 5. 1861; Balansa in Morot,

Journ. de Bot. 4: 76. 1890. — *Coix lacryma-jobi* var. *ma-yuen* (Roman.) Stapf in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 100. 1897; A. Camus in Lecomte, Fl. Gen. de L'Indo-Chin. 7: 220. 1922; Handb. Fl. Java Afl. 2: 33. 1928; Mimeur, Rev. Bot. Appl. Agr. Trop. 31: 204. 1951; 日本植物志 163. 1956; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 265. 1960; 台湾植物志 5: 633. 1978. — *Coix ma-yuen* Roman. Bull. Soc. Acclim. Paris, Ser. 3. 8: 442. 1881. — *Coix lacryma-jobi* var. *frumentacea* Makino, Bot. Mag. Tokyo 20: 11. 1906; Encycl. Hort. 2: 971. 1968.

3a. 薏米 (药品化义) 苡米 (本草求原), 六谷米、绿谷 (云南地方名), 马圆薏苡* (台湾植物志), 感米 (千金、食治), 回回米 (救荒本草) 图版 73: 3

var. *chinensis*

一年生草本。秆高 1—1.5 米, 具 6—10 节, 多分枝。叶片宽大开展, 无毛。总状花序腋生, 雄花序位于雌花序上部, 具 5—6 对雄小穗。雌小穗位于花序下部, 为甲壳质的总苞所包; 总苞椭圆形, 先端成颈状之喙, 并具一斜口, 基部短收缩, 长 8—12 毫米, 宽 4—7 毫米, 有纵长直条纹, 质地较薄, 揉搓和手指按压可破, 暗褐色或浅棕色。颖果大, 长圆形, 长 5—8 毫米, 宽 4—6 毫米, 厚 3—4 毫米, 腹面具宽沟, 基部有棕色种脐, 质地粉性坚实, 白色或黄白色。雄小穗长约 9 毫米, 宽约 5 毫米; 雄蕊 3 枚, 花药长 3—4 毫米。染色体 $2n=20$ (Lin et al., 1985; Wang Z. X. et al. 1984)。花果期 7—12 月。

我国东南部常见栽培或逸生, 产于辽宁、河北、河南、陕西、江苏、安徽、浙江、江西、湖北、福建、台湾、广东、广西、四川、云南等省区; 生于温暖潮湿的十边地和山谷溪沟, 海拔 2000 米以下较普遍。分布于亚洲热带、亚热带, 印度、锡金、缅甸、泰国、越南、马来西亚、印度尼西亚爪哇、菲律宾。模式标本采自中国。

颖果又称苡仁, 味甘淡微甜, 营养丰富, 含碳水化合物 52%—80%, 蛋白质 13%—17%, 脂肪 4%—7%, 油以不饱和脂肪酸为主, 其中亚麻油酸占 34%, 并有特殊的薏仁酯; 磨粉面食, 为价值很高的保健食品。米仁入药有健脾、利尿、清热、镇咳之效。叶与根均作药用。秆叶为家畜的优良饲料。

3b. 台湾薏苡 (变种) (台湾植物志)

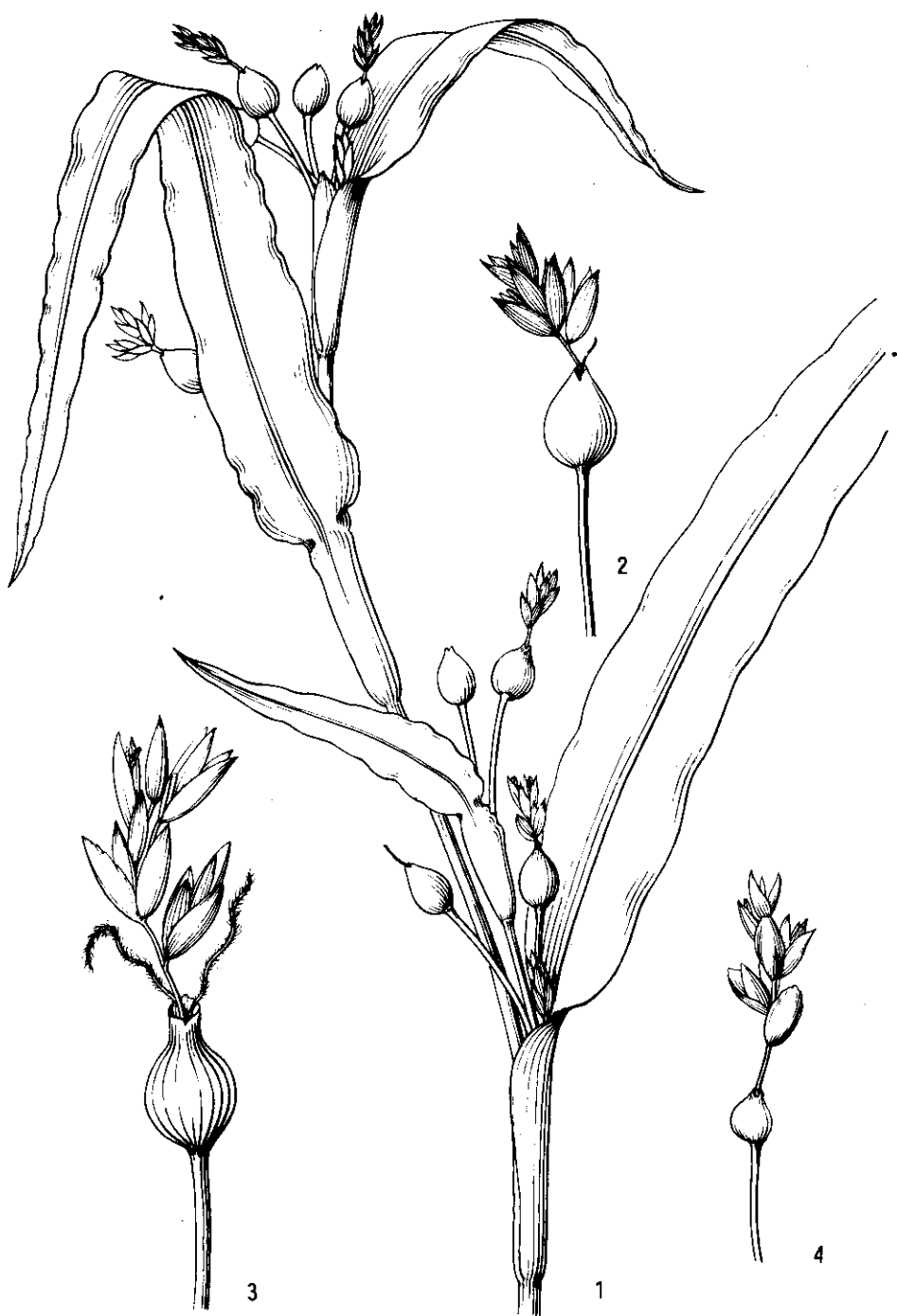
var. *formosana* (Ohwi) L. Liu, comb. nov. — *Coix lacryma-jobi* var. *formosana* Ohwi in Acta Phytotax. et Geobot. 11: 119. 1942; 台湾植物志 5: 633. 1978.

总苞长 9—10 毫米, 质地较薄, 有纵长条纹, 手指按压可破; 其总苞近球形, 宽达 8—9 毫米而与原变种有别。

特产于我国台湾。模式标本采自台湾 (Takaoshiu)。

4. 薏苡

* 按 “ma-yuen” 为纪念马援将军, 应译成 “马援薏苡”。



图版 73 1—2. 薏苡 *Coix lacryma-jobi* Linn. var. *lacryma-jobi*; 1. 植株上部, 2. 总苞与雄花序。
 3. 薏米 *Coix chinensis* Tod. var. *chinensis*; 总苞与雄花序。4. 小珠薏苡 *Coix puellarum* Balansa;
 总苞与雄花序。(张泰利绘)

Coix lacryma-jobi Linn. Sp. Pl. 972. 1753; Hook. f. Fl. Brit. Ind. 7: 100. 1897; Hitchc. in Lingnan Sci. Journ. 7: 253. 1929; 广州植物志 853. 1956; 日本植物志 163. 1956; 中国主要植物图说·禾本科 851. 1959; Bor, Grass. Burma Ceyl. Ind. Pakist. 264. 1960; H. B. Gill. et al. Fl. Malaya 3: 304. f. 66. 1969; Tzvel. Poaceae URSS 713. 1976; 江苏植物志, 上册: 254, 图 438. 1976; 台湾植物志 5: 633. 1978; Tutin, Fl. Europ. 5: 267. 1980; A. Cope in Nasir, Fl. Pakist. 143: 349. 1982. — *Coix lacryma* Linn. Syst. Nat. ed. 10, 1261. 1759. — *Coix agrestis* Lour. Fl. Cochinch. 551. 1790 — *Coix arundinacea* Lamk. Encycl. Meth. Bot. 3: 422. 1791. — *Coix exaltata* Jacq. Ecolog. Gram. 60. t. 40. 1820. — *Coix ovata* Stokes, Bot. Mat. Med. 4: 343. 1812. — *Lithagrostis lacryma-jobi* Gaertn. Fruct. 1: 7. t. 1. f. 10. 1789.

4a. 薏苡 (原变种) (本草经) 菩提子 (本草纲目) 图版 73: 1—2; 80: 3

var. **lacryma-jobi**

一年生粗壮草本, 须根黄白色, 海绵质, 直径约 3 毫米。秆直立丛生, 高 1—2 米, 具 10 多节, 节多分枝。叶鞘短于其节间, 无毛; 叶舌干膜质, 长约 1 毫米; 叶片扁平宽大, 开展, 长 10—40 厘米, 宽 1.5—3 厘米, 基部圆形或近心形, 中脉粗厚, 在下面隆起, 边缘粗糙, 通常无毛。总状花序腋生成束, 长 4—10 厘米, 直立或下垂, 具长梗。雌小穗位于花序之下部, 外面包以骨质念珠状之总苞, 总苞卵圆形, 长 7—10 毫米, 直径 6—8 毫米, 珐琅质, 坚硬, 有光泽; 第一颖卵圆形, 顶端渐尖呈喙状, 具 10 余脉, 包围着第二颖及第一外稃; 第二外稃短于颖, 具 3 脉, 第二内稃较小; 雄蕊常退化; 雌蕊具细长之柱头, 从总苞之顶端伸出。颖果小, 含淀粉少, 常不饱满。雄小穗 2—3 对, 着生于总状花序上部, 长 1—2 厘米; 无柄雄小穗长 6—7 毫米, 第一颖草质, 边缘内折成脊, 具有不等宽之翼, 顶端钝, 具多数脉, 第二颖舟形; 外稃与内稃膜质; 第一及第二小花常具雄蕊 3 枚, 花药桔黄色, 长 4—5 毫米; 有柄雄小穗与无柄者相似, 或较小而呈不同程度的退化。染色体 $2n=10$ (Rao, T. N. V., 1962); 20 (Koul A. K., 1965; Sarma, 1986)。 花果期 6—12 月。

产于辽宁、河北、山西、山东、河南、陕西、江苏、安徽、浙江、江西、湖北、湖南、福建、台湾、广东、广西、海南、四川、贵州、云南等省区; 多生于湿润的屋旁、池塘、河沟、山谷、溪涧或易受涝的农田等地方, 海拔 200—2000 米处常见, 野生或栽培。分布于亚洲东南部与太平洋岛屿, 世界的热带、亚热带、非洲、美洲的热湿地带均有种植或逸生。

本种为念佛穿珠用的菩提珠子, 总苞坚硬, 美观, 按压不破, 有白、灰、蓝紫等各色, 有光泽而平滑, 基端之孔大, 易于穿线成串, 工艺价值大, 但颖果小, 质硬, 淀粉少, 遇碘成蓝色, 不能食用。

4b. 念珠薏苡 (变种) (台湾植物志)

var. **maxima** Makino in Bot. Mag. Tokyo **20**: 10. 1906; 台湾植物志 **5**: 633. 1978.

总苞骨质，坚硬，平滑有光泽，手压不破；其与原变种区别为：总苞大而圆，呈直径约 10 毫米之圆球形。

产于我国台湾；华东、华南有栽培。

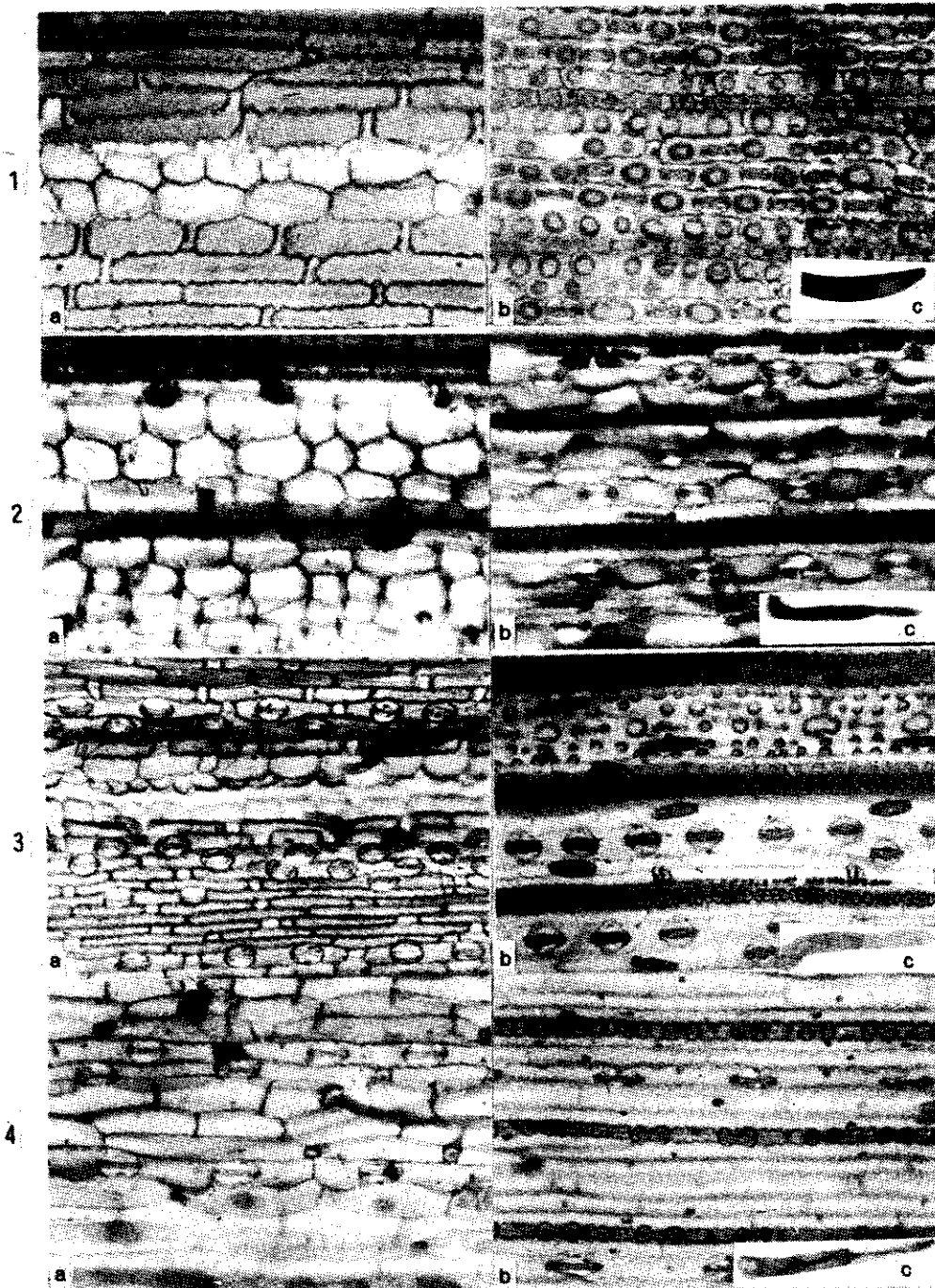
5. 窄果薏苡（拟）

Coix stenocarpa Balansa in Morot, Journ. de Bot. **6**: 77. 1890. ——*Coix lacrym-jobi* var. *stenocarpa* Stapf in Hook. Incon. Pl. t. 1764. 1888. ——*Coix tubulosa* Hack. ex Warbg. Bot. Jahrb. **13**: 260. 1890.

植株高约 2 米。秆直立，具多节。叶鞘无毛；叶舌截平，紫褐色，高约 1 毫米；叶片背面光滑无毛，表面稍粗糙，边缘微细锯齿状，长 30—70 厘米，宽 3—5 厘米。总状花序腋生成束，直立或稍下垂。雌小穗常位于总状花序的下部，总苞长圆形，长 1.1—1.3 厘米，宽 2—3 毫米，珐琅质，白色，坚硬，有光泽；第一颖长圆状卵圆形，顶端尖呈喙状，具多脉；第二颖卵状披针形，先端渐尖；第一外稃稍短于第二颖，卵状披针形，先端渐尖；第二外稃较第一外稃稍狭而短；第二内稃较第二外稃稍短而狭窄；花柱细长；柱头幼时紫红色，后变棕褐色，从总苞的顶端伸出。颖果长圆形。雄小穗通常 5 对着生于总状花序上；无柄雄小穗下常托有 1 针形苞片，通常 2 小花均为雄性，第一颖草质，卵状披针形，先端尖，具多脉，主脉不明显，近边缘二脉粗壮呈脊状，脊缘呈翼状，翼由下向上逐渐变宽；第二颖较第一颖狭窄，先端渐尖，主脉明显；外稃与内稃透明膜质，第一外稃稍短于第一颖，第二外稃稍短狭于第一外稃；雄蕊 3 枚；花药桔黄色，长 3—4 毫米；有柄雄小穗常与无柄小穗相似，但其下常无针形苞片，通常仅第二小花为雄性。染色体 $2n=20$ 。

产于我国南部，常栽培供观赏。亚洲东南部常有分布。

本种植株高约为薏苡的一倍，总苞长圆形，雄花较大，始花期 10 月等性状均与薏苡（始花期 7 月下旬）明显区别，对照薏苡属中其它种群的划分，以独立成种为宜。

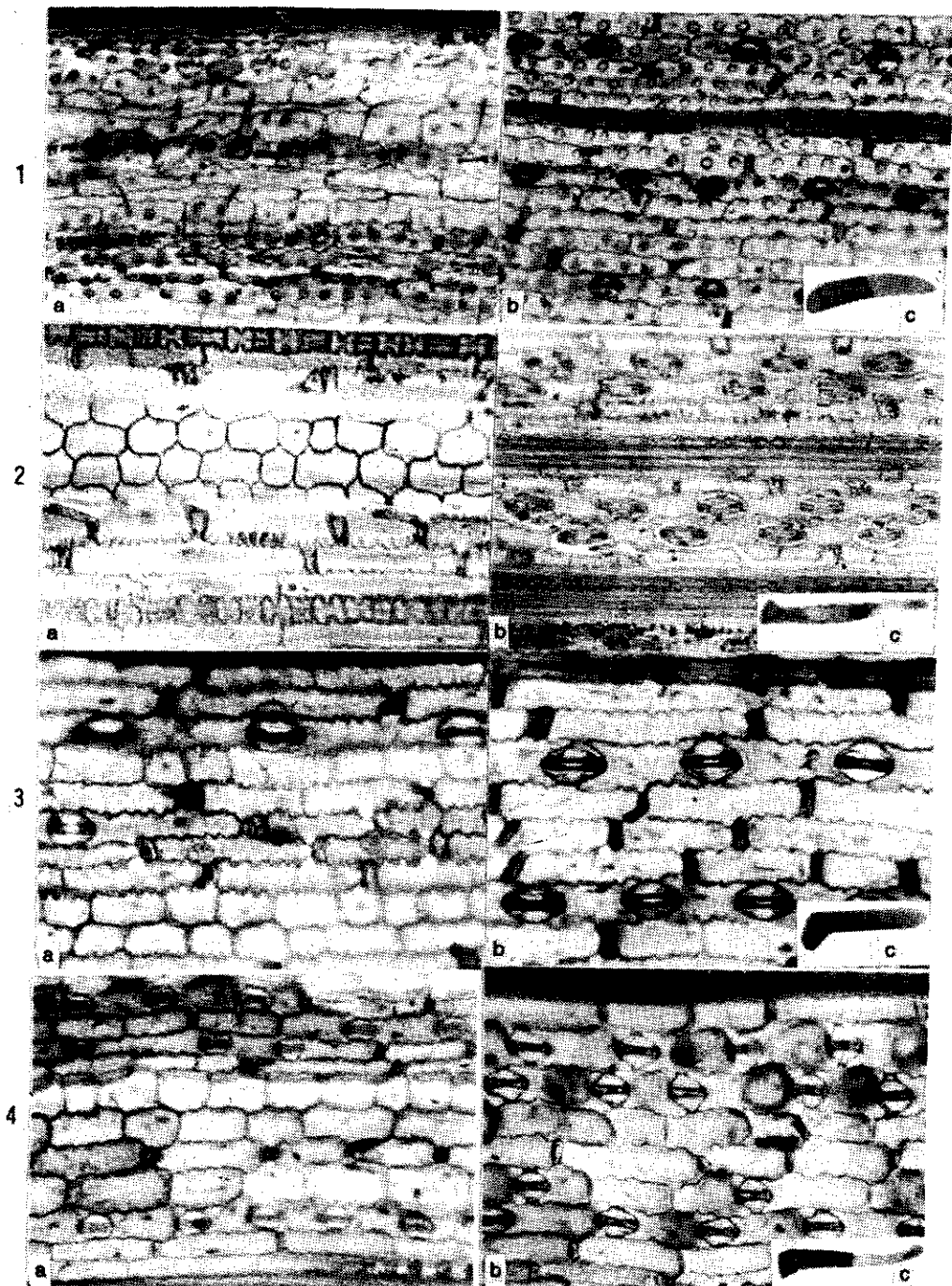


叶片表皮微形态

a. 上表皮 b. 下表皮 c. 双胞微毛

图版 74 1. 芒 *Miscanthus sinensis* Anderss. (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 2. 旱茅 *Eremopogon delavayi* (Hack.) A. Camus (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 3. 黄穗茅 *Imperata flavidula* Keng (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 4. 假金发草 *Pseudopogonatum capilliphyllum* S. L. Chen (a, b $\times 300$; c $\times 400$).

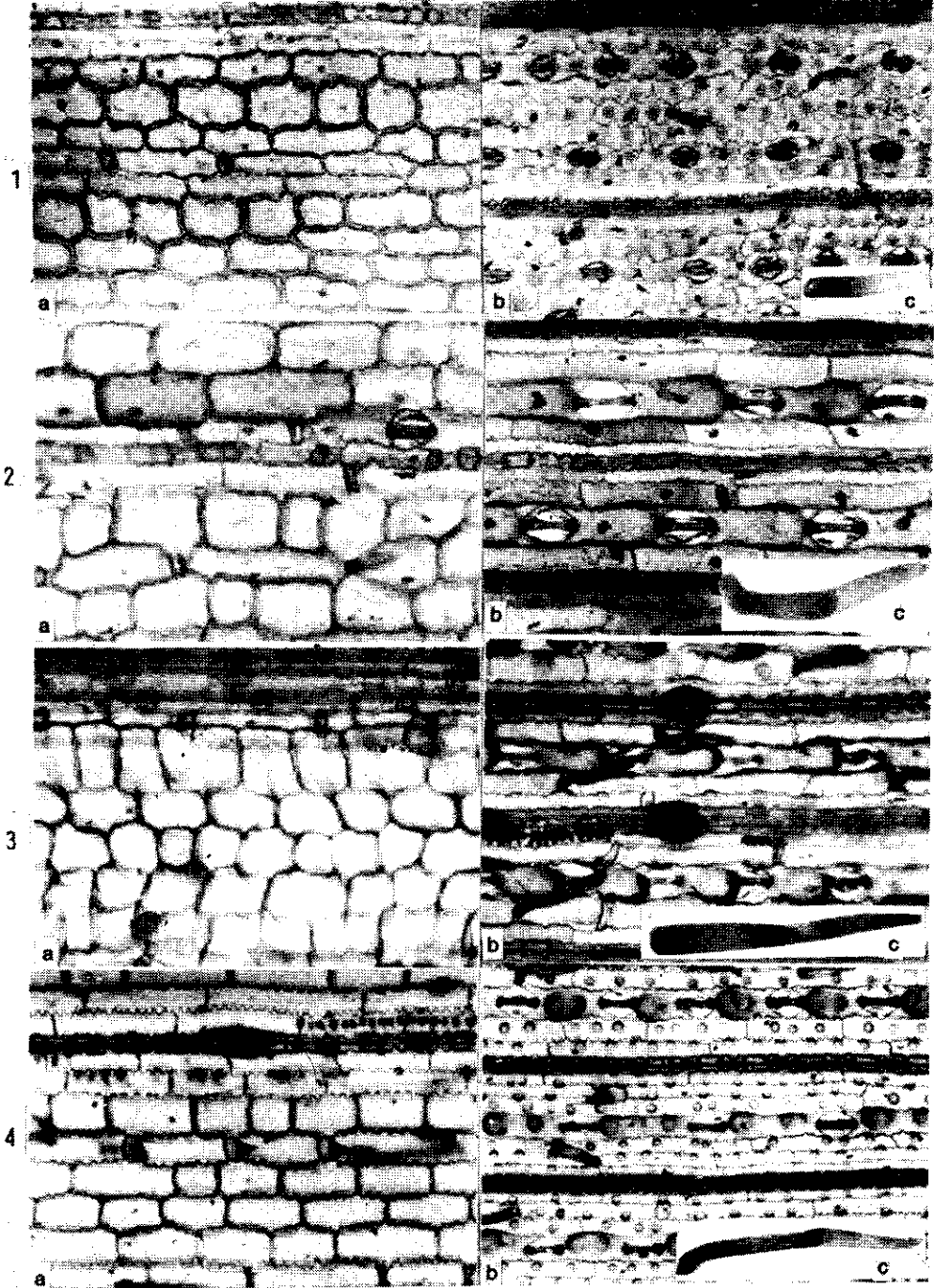
(吴竹君摄)



叶片表皮微形态

a. 上表皮 b. 下表皮 c. 双胞微毛

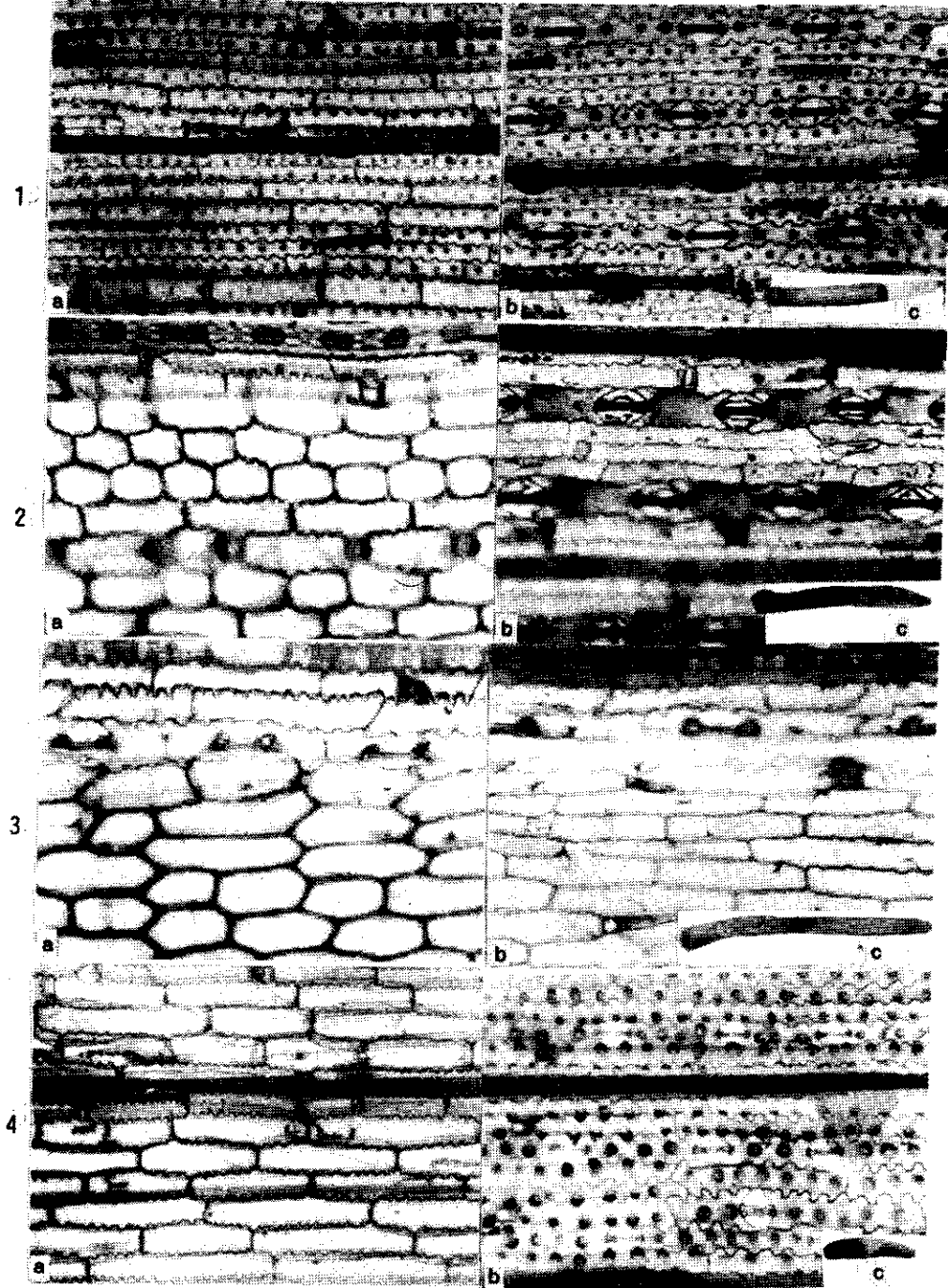
- 图版 75 1. 单序草 *Polytrias amaura* (Büse) Kuntze var. *nana* (Keng et S. L. Chen) S. L. Chen (a, b $\times 300$; c $\times 400$)。2. 吉曼草 *Germainia capitata* Bal. et Poitr. (a, b $\times 300$; c $\times 400$)。3. 卡佛尔高粱 *Sorghum cafferorum* (Retz.) Beauv. (a, b $\times 300$; c $\times 400$)。4. 高粱 *Sorghum bicolor* (Linn.) var. *bicolor* Moench (a, b $\times 300$; c $\times 400$)。(吴竹君摄)



叶片表皮微形态

a. 上表皮 b. 下表皮 c. 双胞微毛

图版 76 1. 香根草 *Vetiveria zizanioides* (Linn.) Nash (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 2. 单穗草 *Dichanthium caricosum* (Linn.) A. Camus (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 3. 毛根双花草 *Dichanthium aristatum* (Poir.) C. E. Hubb. (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 4. 细柄草 *Capillipedium parviflorum* (R. Br.) Stapf (a, b $\times 300$; c $\times 400$). (吴竹君摄)

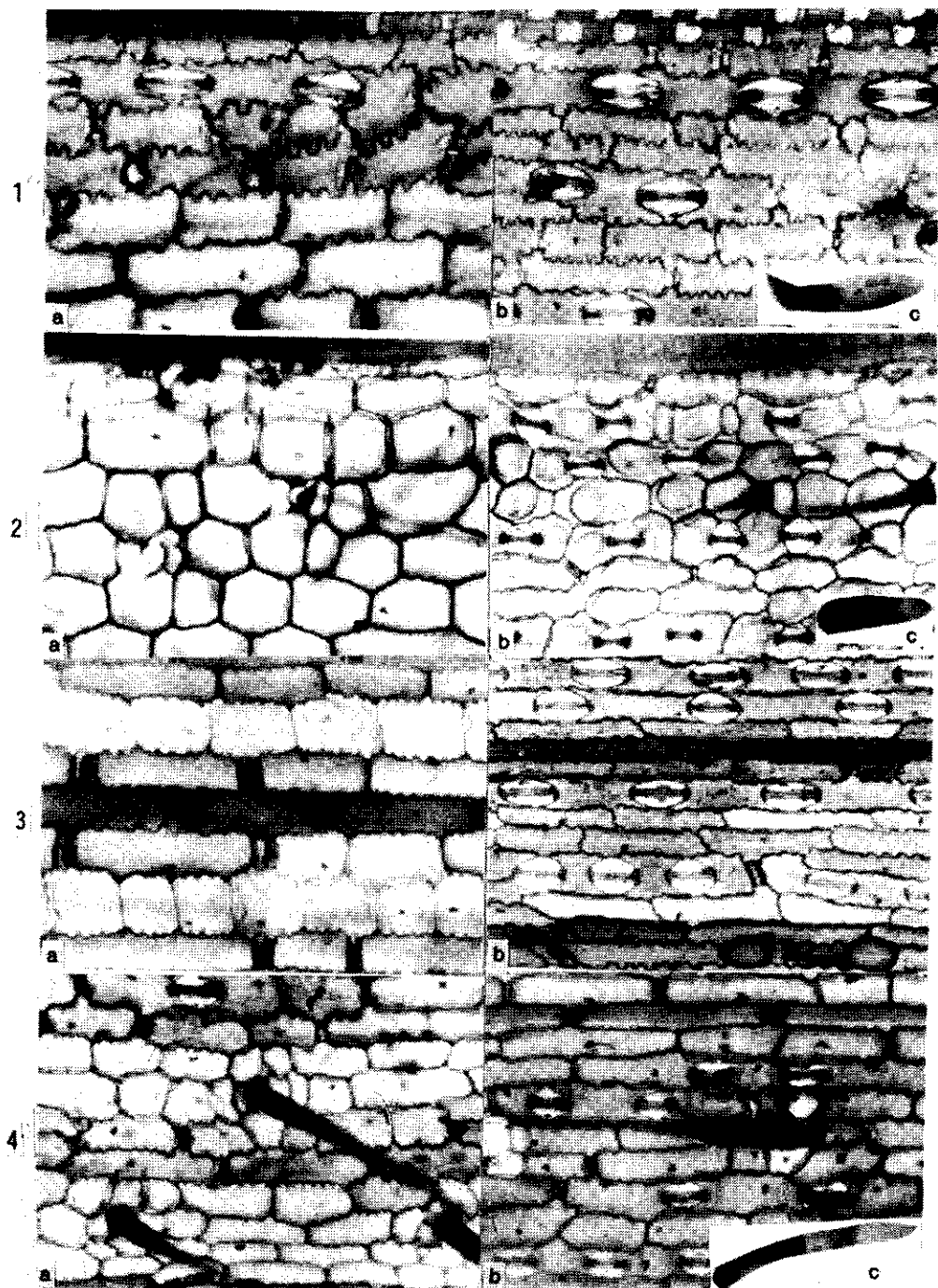


叶片表皮微形态

a. 上表皮 b. 下表皮 c. 双胞微毛

图版 77 1. 硬秆子草 *Capillipedium assimile* (Steud.) A. Camus (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 2. 孔颖草 *Bothriochloa pertusa* (Linn.) A. Camus (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 3. 毛鸭嘴草 *Ischaemum antephoroides* (Steud.) Miq. (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 4. 矮藕茅 *Dimeria ornithopoda* Subsp. *Subrobusta* var. *nana* (Keng et Y. L. Yang) S. L. Chen et G. Y. Sheng (a, b $\times 300$; c $\times 400$).

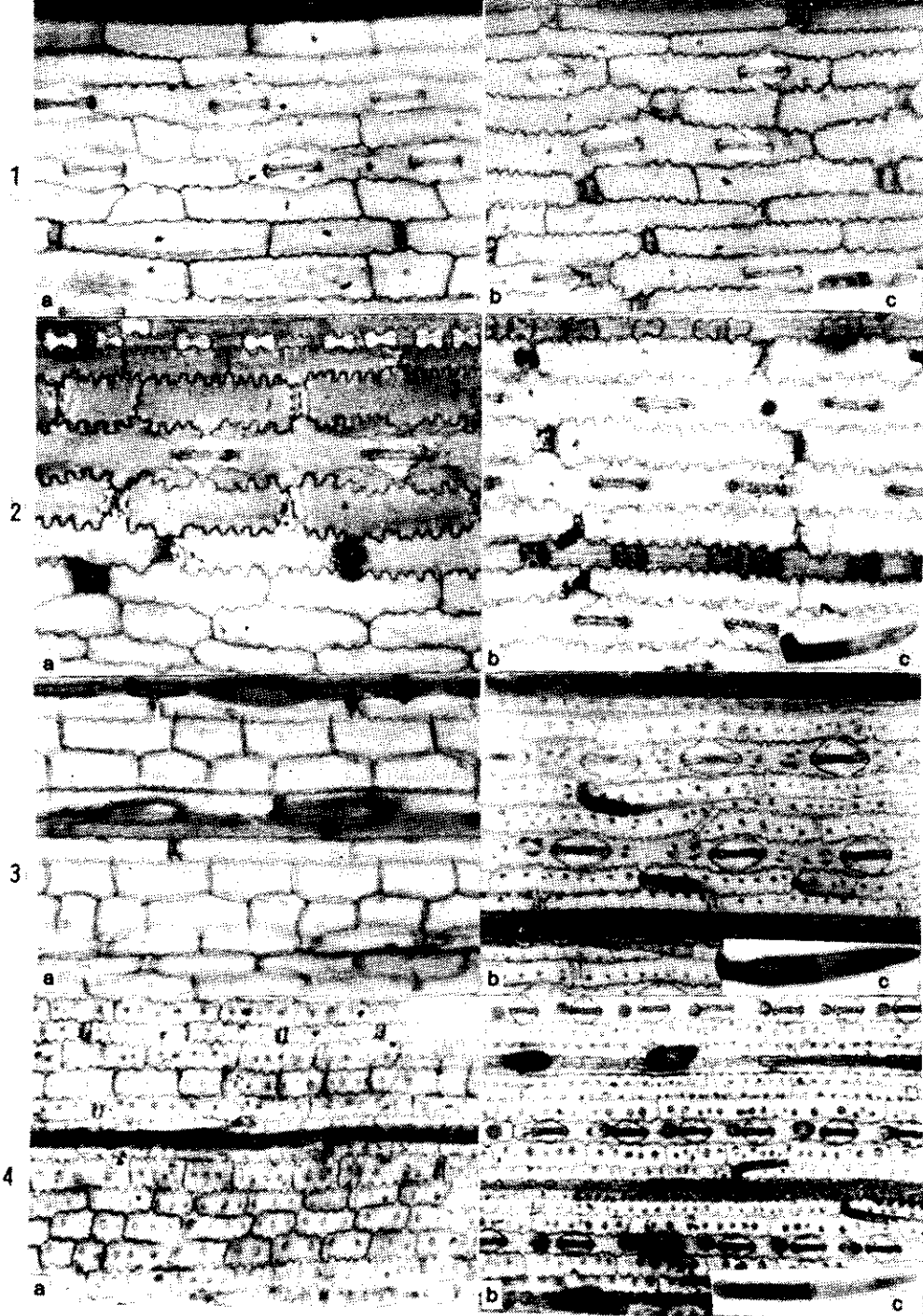
(吴竹君摄)



叶片表皮微形态

a. 上表皮 b. 下表皮 c. 双毛微毛

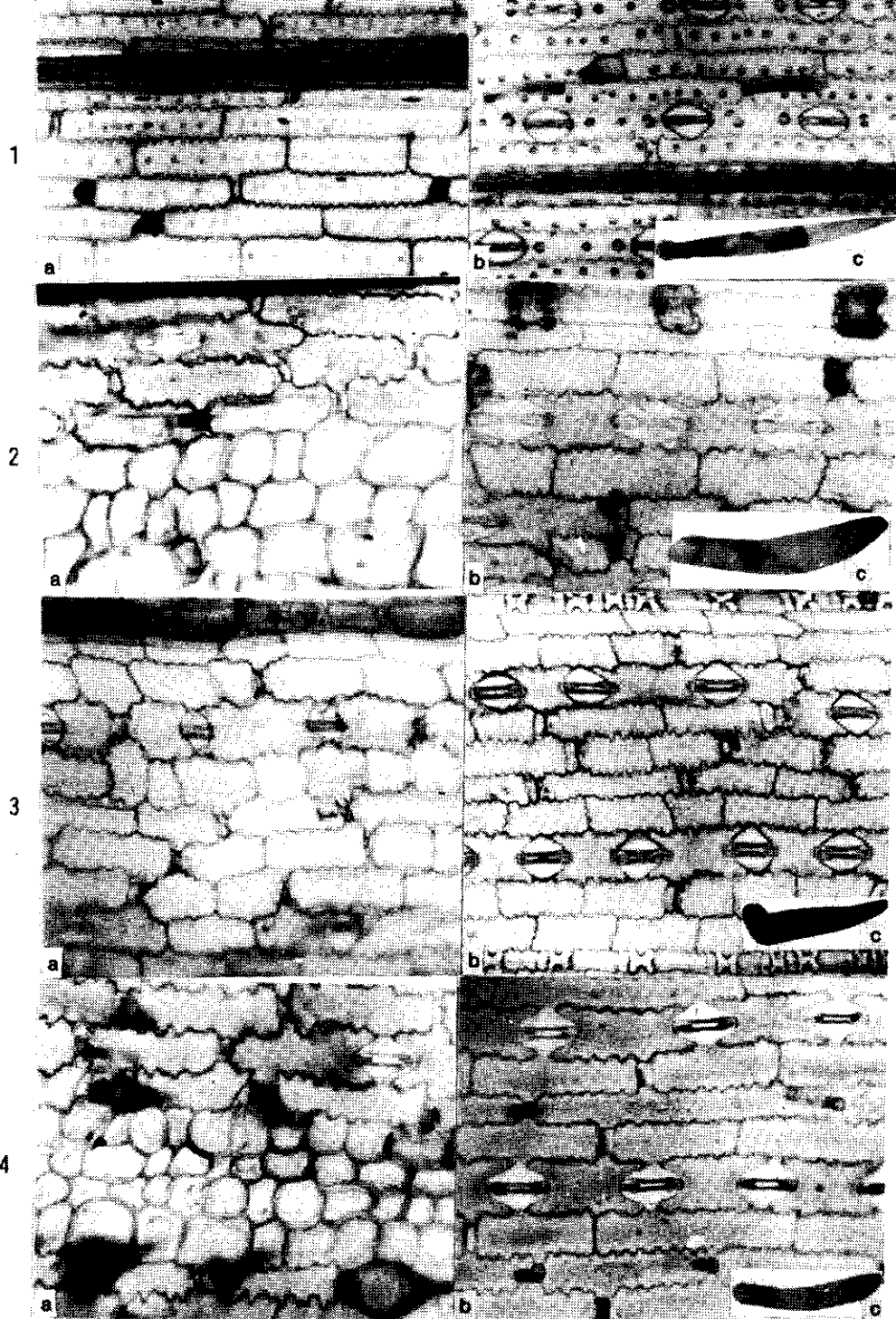
图版 78 1. 海南茛菪草 *Arthroxon castratus* (Griff.) Naray. ex Bor (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 2. 茅坪茛菪草 *Arthroxon maopingensis* S. L. Chen et Y. X. Jin (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 3. 束尾草 *Phacelunus latifolius* (Steud.) Ohwi var. *latifolius* (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 4. 毛俭草 *Mnesithea mollicame* (Hance) A. Camus (a, b $\times 300$; c $\times 400$). (吴竹君摄)



叶片表皮微形态

a. 上表皮 b. 下表皮 c. 双胞微毛

图版 79 1. 假俭草 *Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack. (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 2. 球穗草 *Hackelochloa granularis* (Linn.) Kuntze (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 3. 黄背草 *Themeda japonica* (Willd) Tanaka (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 4. 痼菩 *Themeda anathera* (Nees et Steud.) Hack. (a, b $\times 300$; c $\times 400$). (吴竹君摄)



叶片表皮微形态

a. 上表皮 b. 下表皮 c. 双胞微毛

图版 80 1. 毛萸 *Themeda trichiata* S. L. Chen et T. D. Zhuang (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 2. 多
 高草 *Polytocha digitata* (Linn. f.) Druce (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 3. 薏苡 *Coi lacryma-jobi* Linn.
 var. *lacrymg-jobi* (a, b $\times 300$; c $\times 400$). 4. 玉蜀黍 *Zea mays* Linn. (a, b $\times 300$; c $\times 400$).

(吴竹君摄)



图版 22 1—10. 拟金茅 *Eulalopsis binata* (Retz.) C. E. Hubb.: 1. 植株中、下部, 2. 秆上部, 3. 总状花序轴一节示 1 无柄及 1 有柄小穗, 4. 第一颖背面, 5. 第二颖侧面, 6. 第一外稃, 7. 第二外稃, 8. 第一内稃, 9. 第二内稃, 10. 雌蕊。(陈荣道绘)