

中国植物志

中国科学院中国植物志编辑委员会

国家自然科学基金重大项目

(国家科学技术委员会 国家自然科学基金委员会 中国科学院 资助)

第四卷

第一分册

科学出版社

1999

第 四 卷

第 一 分 册

蕨 类 植 物 门

肿 足 蕨 科

金 星 蕨 科

编 辑

邢 公 侠

编 著 者

邢公侠 林尤兴 (中国科学院植物研究所)

裘佩熹 姚关骥 (华东师范大学)

FLORA

REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

DELECTIS FLORAE REIPUBLICAE POPULARIS SINICAE

AGENDAE ACADEMIAE SINICAE EDITA

Tomus 4 (1)

A Major Project of the National Natural Science Foundation of China
(Supported by the State Science and Technology Commission
of China, the National Natural Science Foundation of China
and the Chinese Academy of Sciences)

Science Press

1999

Tomus 4 (1)

PTERIDOPHYTA

HYPODEMATIACEAE

THELYPTERIDACEAE

Redactor

Shing Kunghsia

Auctores

Shing Kunghsia et Lin Youxing (*Institutum Botanicum , Academia Sinica*)

Chiu Peishi et Yao Guanhu (*East China Normal University*)

谨以此书敬献给

世界知名植物学家，中国蕨类植物学的
奠基人秦仁昌教授（1898—1986）

Respectfully dedicated to
Prof. Ching Renschang (1898—1986),
the well-known botanist and
the founder of Chinese pteridology

编著和绘图

编著

肿足蕨科	邢公侠 裘佩熹 姚关琥
金星蕨科(沼泽蕨属、假鳞毛蕨属、金星蕨属、凸轴蕨属、针毛蕨属、卵果蕨属、紫柄蕨属、钩毛蕨属).....	邢公侠 裘佩熹 姚关琥
金星蕨科(边果蕨属、毛蕨属).....	邢公侠
金星蕨科(茯蕨属、方杆蕨属、假毛蕨属、龙津蕨属(溪边蕨属、星毛蕨属、新月蕨属、圣蕨属).....	林尤兴

绘图 张荣厚 冀朝楨 孙英宝

Auctores et Artifices

Auctores

Hypodematiaceae	Shing Kungshia, Chiu Peishi et Yao Guanhu
Thelypteridaceae (Thelypteris, Lastrea, Parathelypteris, Metathelypteris, Macrothelypteris, Phegopteris, Pseudophegopteris, Cyclogramma)	Shing Kungshia, Chiu Peishi et Yao Guanhu
Thelypteridaceae (Craspedosorus, Cyclosorus)	Shing Kungshia
Thelypteridaceae (Leptogramma, Glaphyopteridopsis, Pseudocyclosorus, Nesopteris, Stegogramma, Ampelopteris, Pronephrium, Dictyocline)	Lin YouXin

Artifices Zhang Ronghou, Ji Chaozhen et Sun Yingbao

中国植物志

第四卷 第一分册

中国科学院中国植物志编辑委员会

责任编辑 王惠君 曾建飞

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码 100017

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

*

1999年7月第一版	开本 787×1092 1/16
1999年7月第一次印刷	印张 26 1/4
印数 1—1 500	字数 517 000

ISBN 7-03-007193-X/Q·839

定价 58.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

拉丁名索引

(按字母顺序排列, 正体为正名, 斜体为异名)

A

- Abacopteris aspera* (Presl) Ching 310
Abacopteris cuspidatua Ching 299
Abacopteris Fée 292
Abacopteris gymnopteridifrons Ching 310
Abacopteris lakhimpurens Ching 304
Abacopteris liukiensis Tagawa 299
Abacopteris longipetiolata K. Iwats. 300
Abacopteris multilineatum (Wall.) Ching 307
Abacopteris nudata Ching 307
Abacopteris penangiana (Hook.) Ching 302
Abacopteris presliana Ching 310
Abacopteris prolifera (Retz.) Shieh 292
Abacopteris rubra Ching 304
Abacopteris sampsoni (Bak.) Ching 299
Abacopteris simplex Ching 296
Abacopteris triphylla Ching 298
Acrostichum thelypteris L. 21, 22
Ampelopteris elegans Kunze 292
Ampelopteris Kunze. 18, 20, **290**
Ampelopteris prolifera (Retz.) Cop. **290, 291**
Amphineuron Holtt. p. p. 16, 29, 166
Amphineuron immersum Holtt. p. p. 44
Amphineuron opulentum (Kaulf.) Holtt. 210
Amphineuron termians (Hook.) Holtt. 222
Amphineuron tonkinensis Holtt. 167
Aspidium § 2. *Sagenia* h. *Dictyocline* C. Chr. 312
Aspidium angustifrons Miq. 41
Aspidium aridum Don 277
Aspidium beddomei Prantl 33
Aspidium calcaratum auct. non Bl. 1828: 142, 164
Aspidium ciliatum Benth. 164
Aspidium conioneuron Mett. 211
Aspidium crenatum (Bak.) Kuhn 3
Aspidium eriocarpum Mett. 6
Aspidium extensum Bl. 210
Aspidium falcilobum Benth. 154
Aspidium flaccidum Bl. 72
Aspidium flexile Christ 112
Aspidium glanduligera Kze. 30, 42
Aspidium gongyloides Schkuhr 168
Aspidium gracilescens Bl. 59, 61
Aspidium gracilescens var. *glanduligerum* Franch. et Sav. 42
Aspidium grammitoides Christ 39

- Aspidium griffithii* Diels 313
Aspidium jaculosum Christ 249
Aspidium latipinnum Hance 227
Aspidium laxum Franch. et Sav. 64
Aspidium lobulatum Christ 184
Aspidium melanorhizum auct. non Desv. 1827: 112
Aspidium molle Benth. 207
Aspidium molle var. *latipinna* Benth. 227, 229
Aspidium molliusculum Kuhn 199
Aspidium nipponicum Franch. et Sav. 35
Aspidium obscurus Bl. 277
Aspidium opulentum Kaulf. 210
Aspidium palustre S. F. Gray 22
Aspidium parasiticum Sw. 206
Aspidium parasiticum var. *didymosorum* Christ 207
Aspidium parathelypteris C. Chr. 50
Aspidium patens (Sw.) Sw. 207
Aspidium pennigerum auct. non Bl. 1828: 259
Aspidium procurrens Mett. 200, 207
Aspidium productum Kaulf. 252
Aspidium prolixum Dunn et Tutcher 163
Aspidium pteroides auct. non Retz. 1791: 222
Aspidium rufostramineum Christ 136
Aspidium Sect. *Hypodematium* Christ 2
 Sect. *Lastrea* Christ 2
Aspidium subpubescens Bl. 229,
Aspidium tectum Wall. nom. nud. 200
Aspidium termieens Wall. nom. nud. 220
Aspidium thelypteris (L.) Sw. 22
Aspidium thelypteris Gray var. *squamulosum* Schlecht. 25
Aspidium unitum auct. non (L.) Sieb. 1858: 224
Aspidium unitum var. *glabrum* Mett. 224
Aspidium unitum var. *hirsutum* Mett. 224
Aspidium xylodes Kze. 137, 140
Asplenium brunneum Hand. -Mazz. 99
Asplenium calcaratum auct. non Bl. 1928: 154
Asplenium distans var. *carieri* Christ 128
Asplenium erubescens Ching 128
Asplenium glanduliferum Wall. nom. nud. 128
Asplenium gongylodes Schkuhr 224
Asplenium griffithii auct. non Diels 1899:317
Asplenium heterocarpum Bl. 183
Asplenium molliusculum Kuhn 149
Asplenium moulmeinense Christ 307
Asplenium ochthodes auct. non Kze. 1851: 140.
Asplenium oshimense Christ 236
Asplenium porphyrophlebium Christ 302
Asplenium scalanii Christ 119
Asplenium simplex Hance 296
Asplenium sophoroides Christ 236
Asplenium xylodes Christ 140
Athyrium cystopteroides Eaton 38
Athyrium cystopteroides var. *elatus* Eaton

41

Athyrium hyalostegium Cop. 40*Athyrium quelpaertense* (Christ) Ching 26*Athyrium thelypteris* (L.) Spr. 22

C

Christella acuminata (Houtt.) Lev. 236monstr. *Kuliangensis* (Ching) Nakaike
188*Christella acuminata* (Houtt.) Lév.var. *kuliangensis* (Ching) Kuo 188*Christella arida* Holtt. 277*Christella assamica* Holtt. 262*Christella calvescens* (Ching) Holtt. 276*Christella cavaleriei* Lév. 143*Christella crinipes* (Hook.) Holtt. 186*Christella dentata* (Forssk.) Brownsey
et Jermy 191*Christella ensifer* (Tagawa) Holtt. ex
Kuo 214*Christella erubescens* Lév. 128*Christella esquirolii* Lév. 155*Christella euphlebia* Holtt. 267*Christella evoluta* (Clarke et Bak.) Holtt.
273*Christella fukienensis* (Ching) Holtt. 282*Christella glandduligera* Ching 42*Christella hokouensis* Holtt. 260*Christella jaculosa* Holtt. 251*Christella japonica* Lév. 51*Christella latipinna* Lév. 227*Christella Léceille* 167*Christella megaphylla* Lév. 276*Christella Moulmeinense* Lev. 307*Christella multiauriculata* Punetha 264*Christella omeigensis* (Ching) Holtt. 278*Christella papilio* (Hope) K. Iwats. 254*Christella parasitica* (L.) Holtt. 200*Christella parasitica* Lév. 206*Christella porphyrophlebia* Lév. 302*Christella scaberula* (Ching) Holtt. 345*Christella subaridus* (Tatew. et Tagawa)
Holtt. ex Kuo 251*Christella subelata* Holtt. 262*Christella subpubescens* (Bl.) Holtt. 227,
229*Coryphopteris hirsutipes* Holtt. p. p. 48,
57, 58*Coryphopteris* Holtt. 29*Coryphopteris petelotii* Holtt. 46*Craspedosorus* Ching et W. M. Chu 17, 20,
89*Craspedosorus sinica* Ching et W. M. Chu
90, 91*Ctenitis quelpaertensis* H. Ito 26var. *yaku-montana* Tagawa 28*Cyclogramma auriculata* (J. Sm.) Ching
105, 106, 107*Cyclogramma chunii* (Ching) Ching 105,
112*Cyclogramma costularisora* Ching 105, 110,
323*Cyclogramma flexilis* (Christ) Tagawa
106, 107, 112*Cyclogramma himalayensis* Tagawa 106*Cyclogramma léveillei* (Christ) Ching 105,
107, 109*Cyclogramma léveillei* (Christ) Nakaike p.

- p. 108
- Cyclogramma makuanensis* Ching 105, **111, 323**
- Cyclogramma neo-auriculata* (Ching) Ching **105, 111**
- Cyclogramma omeiensis* (Bak.) Tagawa **105, 107, 108**
- Cyclogramma omeiensis* Tagawa p. p. **108, 109**
- Cyclogramma simulans* (Ching) Tagawa **104, 106**
- Cyclogramma* Tagawa **17, 19, 104**
- Cyclogramma tibetica* Ching et S. K. Wu **106, 113**
- Cyclosorus abbreviatus* Ching et Shing **177, 251**
- Cyclosorus acuminatus* (Houtt.) Nakai **176, 196, 226, 234, 235**
- Cyclosorus acuminatus* Nakai
var. *kuliangensis* Ching **187**
- Cyclosorus acutilobus* Ching **172, 202, 197, 335**
- Cyclosorus acutissimus* Ching ex Shing et J. F. Cheng **180, 273, 349**
- Cyclosorus angustipinnus* (Ching) Shing **175, 233, 340**
- Cyclosorus angustus* Ching **173, 214**
- Cyclosorus appendiculatus* (Presl) Shing **199**
- Cyclosorus aridus* (Don) Tagawa **180, 181, 277**
- Cyclosorus assamicus* Ching **262**
- Cyclosorus attenuatus* Ching **176, 178, 238, 239, 341**
- Cyclosorus aureoglandulifer* Ching **177, 179, 249, 250, 345**
- Cyclosorus aureo-glandulosus* Ching et Shing ex Ching et C. F. Zhang **172, 208**
- Cyclosorus aureoglepidotus* Ching nom. nud. **249**
- Cyclosorus baiseensis* Ching **174, 225, 221, 339**
- Cyclosorus benguetensis* Cop. **200**
- Cyclosorus brevipes* Ching **172, 208, 336**
- Cyclosorus caii* Ching **179, 180, 264, 346**
- Cyclosorus calvescens* Ching **180, 276**
- Cyclosorus cangnanensis* Shing et C. F. Zhang **175, 230, 231, 340**
- Cyclosorus centro-chinensis* Ching nom. nud. **278**
- Cyclosorus cheliensis* Ching nom. nud. **217**
- Cyclosorus chengii* Ching ex Shing et J. F. Cheng **170, 187**
- Cyclosorus chingii* Z. Y. Liu ex Ching et Z. Y. Liu **179, 180, 265, 266**
- Cyclosorus ciliensis* Shing **175, 176, 230, 339**
- Cyclosorus clavatus* Shing **181, 280, 281, 350**
- Cyclosorus contractus* Ching **171, 193, 194, 334**
- Cyclosorus crinipes* (Hook.) Ching **170, 186**
- Cyclosorus cuneatus* Ching **179, 267, 347**
- Cyclosorus cuspidatus* Ching nom. nud. **278**
- Cyclosorus damingshanensis* Ching **174, 226, 339**

- Cyclosorus decipiens* Ching 173, 175, **213**
Cyclosorus decorus Ching 222
Cyclosorus dehuanensis Ching et Shing
 181, **283**
Cyclosorus densissimus Ching 171, **196**,
 197, **335**
Cyclosorus dentatus (Forssk.) Ching 170,
 173, **189**, 190, 240
Cyclosorus didymosorus Nayar & Kaur
 207
Cyclosorus dissitus Ching 171, **196**, **334**
Cyclosorus distans Ching 196
Cyclosorus dulongjiangensis W. M. Chu 172,
 202
Cyclosorus elatus Ching 176, **242**, 243, **343**
Cyclosorus elegans Ching nom. nud. 259
Cyclosorus ensifer (Tagawa) Shieh. 173,
 214
Cyclosorus euphlebius Ching 179, **265**, 266
Cyclosorus evolutus (Clarke et Bak.) Ching
 180, 272, **273**
Cyclosorus excelsior Ching et Shing 172,
 209
Cyclosorus extensus auct. non (Bl.) Ching
 222
Cyclosorus fengii Ching 173, 175, **216**, **337**
Cyclosorus flaccidus Ching et Z. Y. Liu
 180, **271**
Cyclosorus fraxinifolius Ching et Shing
 181, **280**
Cyclosorus fukienensis Ching 181, 281,
 282
Cyclosorus gaoxiongensis Ching 177, **246**,
 344
Cyclosorus glabellus Ching, nom. nud. 185
Cyclosorus glabrescens Ching 170, **188**, **333**
Cyclosorus gongylodes (Schkuhr.) Link 168,
 223
 var. *glaber* (Mett.) Ching 224
 var. *hirsutus* (Mett.) Farwell. 224
Cyclosorus grandissimus Ching et Shing
 181, **282**
Cyclosorus grosso-dentatus Ching 170,
 186, **333**
Cyclosorus hainanensis Ching 173, **209**
Cyclosorus heterocarpus (Bl.) Ching 170,
 183, **182**,
Cyclosorus hirticarpus Ching 259
Cyclosorus hirtipes Shing et C. F. Zhang
 178, **258**, **346**
Cyclosorus hirtisorus (C. Chr.) Ching 178,
 180, 239, **259**
Cyclosorus hokouensis Ching 178, 180,
 260, 261
Cyclosorus houi Ching 177, **248**
Cyclosorus incertus Ching 211
Cyclosorus insularis Ching nom. nud. 203
Cyclosorus interruptus (Willd.) H. Ito 168,
 174, **223**, 221
 var. *hirsutus* Ching 222
Cyclosorus interruptus auct. non (Willd.)
 H. Ito: 222
Cyclosorus iridescens Ching nom. nud. 271
Cyclosorus jaculosus (Christ) H. Ito 177,
 217, 229, **249**, 250
Cyclosorus jinghongensis Ching 173, **217**,
 337
Cyclosorus jiulongshanensis Chiu et Yao ex

- Ching 173, **218**
- Cyclosorus kenghungensis* Ching 257
- Cyclosorus kingtungensis* Ching 191
- Cyclosorus kotoensis* Shieh 252
- Cyclosorus kuizhouensis* Shing 177, **245**,
335
- Cyclosorus kuliangensis* (Ching) Shing
170, 175, **187**
- Cyclosorus kweichowensis* Ching 171, 172,
201, 335
- Cyclosorus lanpingensis* Ching 216
- Cyclosorus latipinnus* (Benth.) Tard. -Blot
174, **227**, 228, 229
- Cyclosorus lauii* Ching 171, **192**
- Cyclosorus leipoensis* Ching et H. S. Kung ex
Shing 178, **262, 346**
- Cyclosorus leucadenius* Cop. 252
- Cyclosorus linearifolius* Ching. nom. nud.
259
- Cyclosorus* Link 18, 20, **167**
- Cyclosorus longqishanensis* Shing 174, 175,
219, 338
- Cyclosorus lungmenensis* Ching, nom. nud
191
- Cyclosorus lushiensis* Ching nom. nud. 216
- Cyclosorus macrophyllus* Ching et Z. Y. Liu
171, **198**
- Cyclosorus medogensis* Ching et S. K. Wu
178, **263**
- Cyclosorus megongensis* Ching 171, **193**,
334
- Cyclosorus mekongensis* Ching, nom. nud
193
- Cyclosorus mianningensis* Ching 175, **233**,
341
- Cyclosorus mollissimus* Ching 179, **268, 347**
- Cyclosorus molliusculus* (Kuhn) Ching
171, 197, **198**
- Cyclosorus moulmeinense* Tard. -Blot 307
- Cyclosorus multiauriculatus* Ching 264
- Cyclosorus multilineatum* Tard. -Blot et C.
Chr. 307
- Cyclosorus multisorus* Ching 171, **201, 335**
- Cyclosorus namburensis* (Bedd.) Ching
238
- Cyclosorus nanchuanensis* Ching et Z. Y. Liu
177, **247**
- Cyclosorus nanlingensis* Ching ex Shing et J.
F. Cheng 178, **258**
- Cyclosorus nanpingensis* Ching 169, **181**,
182
- Cyclosorus nanxiensis* Ching 176, 178, **244**,
344
- Cyclosorus nigrescens* Ching 179, **270, 269**,
348
- Cyclosorus oblanceolatus* Shing et C. F.
Zhang 169, **181, 332**
- Cyclosorus omeigensis* Ching 180, **278**
- Cyclosorus oppositipinnus* Ching et Z. Y. Liu
178, **259**
- Cyclosorus oppositus* Ching 176, **241, 342**
- Cyclosorus opulentus* (Kaulf.) Nakaike
173, **210, 212**
- Cyclosorus orientalis* Ching 170, **192, 333**
- Cyclosorus pandus* Ching nom. nud. 220
- Cyclosorus papilio* (Hope) Ching 177, **253**
- Cyclosorus papilionaceus* Shing et C. F.
Zhang 170, **185, 332**

- Cyclosorus paracuminatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng 176, **240**
- Cyclosorus paradentatus* Ching 174, **220**, **338**
- Cyclosorus paralatipinnus* Ching 177, **253**, **345**
- Cyclosorus pararidus* Ching 177, 235, **247**, **345**
- Cyclosorus parasiticus* (L.) Farwell 172, 201, 204, **206**, 208
var. *formosana* Ching 200
- Cyclosorus parvifolius* Ching 172, **205**
- Cyclosorus parvilobus* Ching et Shing 174, **219**, **338**
- Cyclosorus paucipinnus* Ching et C. F. Zhang 180, **279**, **349**
- Cyclosorus pauciserratus* Ching et C. F. Zhang 175, **231**
- Cyclosorus pingshanensis* Ching et H. S. Kung 173, **215**, **349**
- Cyclosorus procurrens* (Mett.) Ching 171, 198, **200**
- Cyclosorus productus* (Kaulf.) Ching 177, **252**
- Cyclosorus proliferus* (Retz.) Tard. -Blot et C. Chr. 292
- Cyclosorus proximus* Ching et C. H. Wang 174, **218**
- Cyclosorus pseudoaridus* Ching 180, **274**, **275**, **349**
- Cyclosorus pseudoattenuatus* Ching nom. nud. 268
- Cyclosorus pseudocuneatus* Ching et Shing 179, **270**, **348**
- Cyclosorus pubescens* Ching 227
- Cyclosorus pulcher* Ching, nom. nud. 198
- Cyclosorus pumilus* Ching 179, **264**, **347**
- Cyclosorus pustuliferus* Ching 178, 256, **257**, **345**
- Cyclosorus pustulosus* Cop. 310
- Cyclosorus pygmaeus* Ching et C. F. Zhang 170, **189**
- Cyclosorus rubra* Tard. -Blot 304
- Cyclosorus rupicola* Ching 172, **205**
- Cyclosorus sahsiensis* Ching, nom. nud. 213
- Cyclosorus sanduensis* Shing et P. S. Wang 176, 178, **244**, **343**
- Cyclosorus sapingbaensis* Ching 173, 174, 194, **215**, **337**
- Cyclosorus scaberulus* Ching 176, 178, 228, **245**
- Cyclosorus serratus* Cop 252
- Cyclosorus serrifer* Ching et Shing 180, **276**, **349**
- Cyclosorus simenensis* Shing et C. M. Zhang 171, **195**
- Cyclosorus similis* Ching nom. nud. 260
- Cyclosorus simillimus* Ching 176, **242**, **243**, **343**
- Cyclosorus sino-acuminatus* Ching et Z. Y. Liu 174, **226**
- Cyclosorus sinodentatus* Ching et Z. Y. Liu 174, 176, **229**
- Cyclosorus sophoroides* Tard. -Blot 236
- Cyclosorus sparsisorus* Ching 176, **241**, **342**
- Cyclosorus stenopes* Ching et Shing 173, **211**, **212**, **336**
- Cyclosorus strigosus* Ching, nom. nud. 260

- Cyclosorus subacuminatus* Ching 177, **246**
- Cyclosorus subacutus* Ching 173, **213**
- Cyclosorus subaridus* Tatew. et Tagawa 251, **278**
- Cyclosorus subcoriaceus* Ching 176, **240**, **342**
- Cyclosorus subelatus* (Bak.) Ching 178, **262**
- Cyclosorus*
- Ser. *Uniareolati* Ching et Shing 169
- Subgen. *Abacopteris* sect. *Abacopteris* A. R. Sm. 292
- Subgen. *Ampelopteris* A. R. Sm. 290
- Subgen. *Cyclogramma* A. R. Sm. 104
- Subgen. *Cyclosorus* A. R. Sm. 167
- Subgen. *Pseudocyclosorus* A. R. Sm. 136
- Subgen. *Stegnogramma* A. R. Sm. 114
- Subgen. *Stegnogramma* A. R. Sm. 284, 312
- Cyclosorus sublaevis* Ching, nom. nud. 249, 184
- Cyclosorus subnamburensis* Ching 176, **238, 341**
- Cyclosorus subpubescens* (Bl.) Ching 227, 229, 251
- Cyclosorus sulfurea* Cop. 211
- Cyclosorus taiwanensis* (C. Chr.) H. Ito 170, 182, **184**
- Cyclosorus tarningensis* Ching 203, **172**
- Cyclosorus terminans* (Hook.) Shing 174, **220, 221**
- Cyclosorus tingwoonensis* Ching, nom. nud. 220
- Cyclosorus transitorius* Ching 179, **268**, **269, 347**
- Cyclosorus triphyllus* Tard. -Blot et C. Chr. 298
- Cyclosorus truncatus* (Poir.) Farwell. 178, **254, 256, 348**
- var. *acutiloba* Ching 257
- var. *angustipinna* Ching 233
- var. *kotoensis* H. Ito 252
- Cyclosorus tungkooshanensis* Ching, nom. nud. 184
- Cyclosorus* var. $\times$ *acuminatoides* Shieh & Tsai 237
- Cyclosorus wangii* Ching 173, **216, 212**
- Cyclosorus wangmoensis* Shing et P. S. Wang 171, **195, 334**
- Cyclosorus weberi* Cop. 252
- Cyclosorus wenzhouensis* Shing et C. F. Zhang 175, 232, **234, 341**
- Cyclosorus wulingshanensis* C. M. Zhang 179, **263**
- Cyclosorus xunwuensis* Ching 171, **195**
- Cyclosorus yangdangensis* Ching et Shing 173, **218**
- Cyclosorus yuanjiangensis* Ching 172, **203**, **204, 336**
- Cyclosorus yunnanensis* Ching 180, **271**, **272, 348**
- Cyclosorus zhangii* Shing 175, **231**, 232, **340**

D

Dictyocline griffithii auct. non Moore 1875:317

- Dictyocline griffithii* Moore 312, **313**, 314
 var. *pinnata* Bedd. 313
 var. *pinnatifida* Bedd. 317
 var. *tenuissima* Ching 315
 var. *wilfordii* Moore 315
Dictyocline mingchegensis 313, **315**
Dictyocline Moore 19, 20, **312**
Dictyocline sgaittifolia 313, 316, **317**
Dictyocline wilfordii (Hook.) J. Sm. 313, **315**, 316
Dictyogramma griffithii Trev. 313
Dryopteris
 Ssect. *Eudryopteris* C. Chr. 2
 Sect. *Hypodematium* C. Chr. 2
 Sect. *Phegopteris* C. Chr. p. p. 20
 Subgen. *Cyclosorus* C. Chr. 167
 Subgen. *Lastrea* C. Chr. p. p. 20
 Subgen. *Meniscium* C. Chr. p. p. 292
 Subgen. *Phegopteris* C. Chr. 83, 91, 126
Dryopteris abbreviatipinna Makino et Ogata ex Makino 38
Dryopteris acuminata Nakai 236
Dryopteris africana auct. non (Desv.) C. Chr. 115
Dryopteris arida O. Ktze. 277
Dryopteris arisanensis Rosenst. 61
Dryopteris aurita auct. non C. Chr. 1906: 98
Dryopteris aurita C. Chr. 97
Dryopteris beddomei O. Ktze. 33
Dryopteris brunnea C. Chr. 99
Dryopteris calcarata Merr. 164
Dryopteris canua (Bak.) Kze. 149
Dryopteris castanea Tagawa 54
Dryopteris chinensis Ching pro syn. 50
Dryopteris christii C. Chr. 100
Dryopteris christiana Kodama ex Kodz. 28
Dryopteris chunii Ching pro syn. 112
Dryopteris ciliata C. Chr. 164
Dryopteris crenata C. Chr. p. p. 13
 var. *shantungensis* Ching 11
Dryopteris crinipes O. Ktze. 186
Dryopteris cuspidata auct. non Christ 1907: 305
Dryopteris cystopteroides C. Chr. p. p. 40
Dryopteris cystopteroides Kodama ex Tagawa p. p. 38
Dryopteris decora Domin 222
Dryopteris decursive-pinnata O. Ktze 88
Dryopteris dentata (Forssk.) C. Chr. 189
Dryopteris didymosora C. Chr. 207
Dryopteris distans var. *coreana* Christ 97
Dryopteris duclouxii Christ 159
Dryopteris eberhardtii Christ 155
 var. *glabrata* Christ 163
Dryopteris ensifer Tagawa 214
Dryopteris ensipinna Tagawa 236
Dryopteris eriochlamys Christ 200
Dryopteris esquirolii Christ 155
Dryopteris evoluta C. Chr. 273
Dryopteris extensa (Bl.) O. Ktze. 210
Dryopteris falciloba C. Chr. 154
Dryopteris flaccida auct. non O. Ktze. 1891: 64
Dryopteris flaccida O. Ktze 72
Dryopteris flexilis C. Chr. 112

- Dryopteris formosa* auct. non Maxon 1920: 53
Dryopteris glanduligera Christ 42
 var. *hyalostegia* H. Ito 41
Dryopteris glandulosa C. Chr. 310
Dryopteris gongylodes O. Ktze 224
 var. *glabra* C. Chr. 224
 var. *hirsuta* C. Chr. 224
 var. *propinqua* C. Chr. 224
Dryopteris gracilescens auct. non O. Ktze. 1891: 41, 42, 65
Dryopteris gracilescens O. Ktze. 61
 subsp. *glanduligera*
 var. *abbreviata* Kodama 38
 subsp. *glanduligerra* C. Chr. 42
 var. *abbreviata* Kodama ex Makino 38
 var. *chinensis* Christ 48
 var. *decipiens* v. A. v. R. 67
 var. *glanduligera* C. Chr. 42
Dryopteris grammitoides C. Chr. 40
Dryopteris gymnopteridifrons Hay. 310
Dryopteris hattorii H. Ito 68
Dryopteris heterocarpa Merr. 255
Dryopteris heterocarpa O. Ktze 183
Dryopteris himalayensis C. Chr. 106
Dryopteris hirsutipes C. Chr. 48
Dryopteris hirsutisquamata Hayata 65
Dryopteris hirtisora C. Chr. 259
Dryopteris incerta Domin ex C. Chr. 211
Dryopteris indo-chinensis Christ 58
Dryopteris interrupta sensu Baker et Posth. 222
Dryopteris izuensis Kodama 108, 109
- Dryopteris jaculosa* C. Chr. 249
Dryopteris japonica C. Chr. 51
 var. *elongata* Rosenst. 50
Dryopteris kamtschatica Kom. 28
Dryopteris kotoensis Hay. 252
Dryopteris kwashotensis Hayata 255
Dryopteris laevifrons
 var. *kwashotensis* Tagawa 255
Dryopteris lakhimpurens Rosenst. 304
Dryopteris late-repens C. Chr. 99
Dryopteris latipinna auct. non (Hook.) O. Ktze.: 214
Dryopteris latipinna O. Ktze 227
Dryopteris laxa auct. non C. Chr. 1905: 44
Dryopteris laxa C. Chr. 64
 var. *dilatata* Koidz. 68
Dryopteris leveillei Christ 108, 109
Dryopteris levingei C. Chr. 93
Dryopteris liukiensis C. Chr. 299
Dryopteris luzonica
 var. *puberula* Christ 252
Dryopteris macarthyi C. Chr. 64
Dryopteris media v. A. v. R. 60
Dryopteris moulmeinense C. Chr. 307
Dryopteris moussetii Rosenst. 102
Dryopteris neoauriculata Ching 111
Dryopteris nipponica C. Chr. 35
 var. *borealis* Hara 37
Dryopteris nov-auriculata Ching 106
Dryopteris ochthodes auct. non C. Chr. 1934: 154
Dryopteris ochthodes Ogata 163
 var. *xyloides* C. Chr. 140
Dryopteris omeiensis C. Chr. 108

- Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Maxon 1891: 278
 var. *faurei* Christ 28
Dryopteris oshimensis C. Chr. 236
Dryopteris parasitica O. Ktze. 206
 var. *aureo-glandulosa* Bonap. 207
 var. *latipinna* C. Chr. 227
Dryopteris parasitica sensu C. Chr. 191
Dryopteris patens O. Ktze. 207
Dryopteris phegopteris (L.) C. Chr. 84
Dryopteris philippinensis Cop. 252
Dryopteris porphyrophlebia C. Chr. 302
Dryopteris prachyodes auct. non. O. Ktze. 1891: 302
Dryopteris procurrens Bak. 191
Dryopteris procurrens O. Ktze. 200, 207
Dryopteris producta C. Chr. 252
Dryopteris pseudocalcarata C. Chr. 164
Dryopteris pseudohirsuta Rosenst. 252
Dryopteris pteroides auct. non (Retz.) O. Ktze.: 222
Dryopteris pteroides var. *obtusata* Bonap. 222
Dryopteris quelpaertensis Christ 26
Dryopteris rampans C. Chr. 302
Dryopteris rubra Ching 304
Dryopteris rufostraminea C. Chr. 136
Dryopteris scanlanii C. Chr. 119
Dryopteris simplex C. Chr. 296
Dryopteris singalaensis C. Chr. 60
Dryopteris sinica Christ 236
Dryopteris sophoroides (Thunb.) O. Ktze. 236
 f. *ensipinna* Hay. 214
Dryopteris sophoroides auct. non O. Ktze. 1891: 278
Dryopteris sp. Merr. 233
Dryopteris squamisipes C. Chr. 106
Dryopteris stegnogramma
 var. *cyrtomioides* C. Chr. 287
Dryopteris subaurita Tagawa 98
Dryopteris subelata C. Chr. 262
Dryopteris subhispidula Rosenst. 184
Dryopteris sublaesa Hayata 61
Dryopteris subthelypteris C. Chr. 112
Dryopteris sulfurea E. Brown 211
Dryopteris taiwanensis C. Chr. 184
Dryopteris thelypteris (L.) A. Gray 22
 var. *pubescens* Nakai 24
Dryopteris todagensis auct. non Christ 184
Dryopteris triphylla C. Chr. 298
Dryopteris truncata O. Ktze. 255
Dryopteris tuberculifera C. Chr. 142
Dryopteris unita auct. non O. Ktze. 1891: 278
Dryopteris uraiensis Rosenst. 65
Dryopteris urophylla
 f. *rubiginosa* Wu, Wong et Pong 305
Dryopteris wakefieldii C. Chr. 211
Dryopteris xylodes C. Chr. p. p. 155.
Dryopteris xylodes Christ 140
Dryopteris yaku-montana Masam. 28
- G**
- Glaphylopteridopsis Ching 17, 20, 126
 Glaphyopteridopsis emeiense Ching 127,
 131, 132, 325
 Glaphyopteridopsis eriocarpa Ching 127,
 133, 132

- Glaphyopteridopsis erubescens* (Hook.) Ching 126, **127**, 128
Glaphyopteridopsis glabrata Ching et M. W. Chu 127, **135**, **326**
Glaphyopteridopsis jinfushanensis Ching 127, **130**, **133**, **326**
Glaphyopteridopsis mollis Ching 127, **131**, **325**
Glaphyopteridopsis pallida Ching 127, **134**, **325**
Glaphyopteridopsis rufostraminea (Christ) Ching 127, 128, **135**
Glaphyopteridopsis sichuanense Y. X. Lin 126, **130**, **131**, **325**
Glaphyopteridopsis splendens Ching 127, **133**
Glaphyopteridopsis villosa Ching ex Y. X. Lin 127, **135**, **326**
Glaphyopteris eubescens Fée 127
Glaphyopteris falciloba H. Ito. p. p. 154, 163
Glaphyopteris Fée auct. non Presl 1848: 126
Glaphyopteris omeiensis H. Ito p. p. 108, 109
Glaphyopteris
 Sect. *Cyclogramma* H. Ito 104
 Sect. *Euglaphyopteris* H. Ito 126
Glaphyopteris simulans H. Ito 106
Goniopteris costata J. Sm. 302
Goniopteris lineata auct. non Presl 1836: 307
Goniopteris lineata Presl 302
Goniopteris multilineata Bedd. 307
Goniopteris penangiana C. Chr. 301
- Goniopteris prolifera* (Retz.) Fée 292
Grammitis aurita Moore 97
Gymnocarpium phegopteris (L.) Newm. 84
Gymnogramma aurita Hook. 97
Gymnogramma griffithii Hance 313
Gymnogramma levingei Clarke 93
Gymnogramma mollissima Kze. 122
- ### H
- Hemionitis griffithii* Hook. f. et Thoms 313
 var. *pinnata* Hook. 313
 var. *pinnatifida* Bedd. 317
 var. *wilfordii* Bak 315
Hemionitis Hook. 312
Hemionitis pozoi Lag. 122
Hemionitis prolifera Retz. 290, 292
Hemionitis wilfordii Hook. 315
 Hypodematiaceae 1
Hypodematium acutidentatum Ching 8
Hypodematium chinense Ching nom. nud. 8
Hypodematium crenatum (Forssk.) Kuhn 2, 3, 4
Hypodematium crenatum Kuhn sensu Ching 6
Hypodematium cystopteroides auct. non Kuhn 11
Hypodematium daochengense Shing 2, **10**
Hypodematium eriocarpum (Mett.) Ching 6
Hypodematium fauriei auct. non Bak. : 11
Hypodematium fauriei

- f. Glanduloso-pilosum* Tagawa 10
Hypodematium fordii (Bak.) Ching 3, 12,
 13
Hypodematium glabrum Ching ex Shing 2,
 9, 320
Hypodematium glanduloso-pilosum (Tagawa)
 Ohwi 3, 10
Hypodematium glandulosum Ching ex Shing
 3, 12, 14, 320
Hypodematium gracile Ching 2, 8
Hypodematium hirsutum (Don) Ching 2, 6
Hypodematium Kunze 1
Hypodematium laxum Ching ex He 8
Hypodematium microlepioides Ching 2, 5,
 319
Hypodematium onustum Kunze 2, 3
Hypodematium pilosum Ching ex He nom.
 nud. 9
Hypodematium sinense K. Iwats. 3, 11, 12
Hypodematium squamuloso-pilosum Ching
 2, 4, 8
 var. *ishingense* Y. C. Lan 9
Hypodematium taiwanensis Ching ex Shing
 2, 7, 319

L

- Lastrea angulariloba* Tagawa 55
Lastrea beddomei Bedd 33
Lastrea Bory 18, 19, 20, 25
Lastrea calcarata v. A. v. R. 154
 var. *ciliata* Bedd. 154
 var. *sericea* Bedd. 164
Lastrea ciliata Hook. 164
Lastrea Cop. p. p. non Bory 1824: 20
Lastrea crenatum Bedd. 3
Lastrea cystopteroides Cop. 38
Lastrea decurrens J. Sm. 88
Lastrea decursive-pinnata J. Sm. 88
Lastrea eriocarpa Presl 6
Lastrea elwesii (Hook. et Bak.) Bedd. 26,
 28
Lastrea falciloba Hook. 154
Lastrea farbankii Bedd. 25
Lastrea flaccida Moore 72
Lastrea glanduligera Moore 42
Lastrea glanduligera
 var. *hyalostegia* Ohwi 41
Lastrea gracilescens auct. non Moore 1858,
 nec Hook. 1857: 33
Lastrea gracilescens Moore p. p. 61
 var. *decipiens* Bedd. 67
 var. *glanduligera* Bedd. 42
Lastrea grammitoides Cop. 40
Lastrea hattorii Tagawa 68.
Lastrea himalayensis Cop. 106
Lastrea hirsutipes Bedd. 48
Lastrea japonica Cop. 53
 var. *musashiensis* Honda 54
Lastrea laxa Cop. 64
Lastrea limbospermum (All.) Holub et
 Pouzar 26
Lastrea malaccensis Presl 210, 222
Lastrea miqueliana Tagawa 41
Lastrea nipponica Cop. 35
Lastrea omeiensis Cop. p. p. 108, 109
Lastrea oreopteris (Ehrh.) Bory 26
Lastrea petelotii Tagawa 46
Lastrea phegopteris (L.) Bory 84

- Lastrea pyrrhorachis* Cop. 99
Lastrea quelpaertensis (Christ) Cop. 26,
 27
Lastrea sensu Cop. 29, 114
Lastrea sericea Schott. 164
Lastrea simulans Cop 106
Lastrea singalanensis Bedd. 60
Lastrea subochthodes Tagawa 163
Lastrea thelypteris (L.) Bory 22
 var. *pubescens* Lawson 24
 var. *squamulosa* C. Chr. 25
Lastrea uraiensis Cop. 65
Lastrea xylodes Bedd. 140
Lastrea xylodes Moore 140
Lastreopsis parishii auct. non (Hook.)
 Ching: 11
Leptogramma africana Ching 122
Leptogramma aurita Bedd. 97
Leptogramma aurita var. *levingei* Bedd.
 93
Leptogramma caudata Ching 115
Leptogramma centro-chinense Ching 115,
 120, 121, 324
Leptogramma decursive-pinnata J. Sm.
 88
Leptogramma himalaica Ching 114, 117,
 118
Leptogramma huishuiense Ching 115, 122,
 121, 324
Leptogramma intermedia Ching 114, 116,
 117
Leptogramma izuensis H. Ito 108, 109
Leptogramma J. Sm 17, 19
Leptogramma jinfoshanensis Ching et Z. Y.
 Liu 114, 119
Leptogramma levingei Bedd. 93
Leptogramma omeiensis Tagawa 108
Leptogramma pinfaensis Ching nom. nud.
 122
Leptogramma pozoi (Lag.) Ching 115,
 122, 123
 subsp. *mollissima* (kze.) Ching 122
Leptogramma scallanii (Christ) Ching
 114, 118, 119
Leptogramma sinicum Ching 115, 122, 324
Leptogramma totta (Willd.) J. Sm. 114
 var. *tottoides* H. Ito 115
Leptogramma tottoides H. Ito 114, 115,
 116
Leptogramma yahanense Ching 115, 124,
 125, 324
Leptogramma yunnanensis Ching 117
- M
- Macrothelypteris* (H. Ito) Ching 72
Macrothelypteris changshaensis Ching nom.
 nud. 78
Macrothelypteris Ching 17, 18, 19
Macrothelypteris contigens Ching 74, 82
Macrothelypteris leucolepis Ching 75
Macrothelypteris oligophlebia (Bak.) Ching
 73, 74, 76
Macrothelypteris oligophlebia var. *chang-*
shaensis (Ching) Shing 78
Macrothelypteris oligophlebia var. *elegans*
 (Koidz.) Ching 78
Macrothelypteris ornata (Bedd.) Ching
 73, 74

- Macrothelypteris polypodioides* (Hook.) **323**
 Holtt. 74,75
Macrothelypteris pyrrhorachis Pic. Ser. 99
Macrothelypteris sensu Pic. Ser. p. p. 91
Macrothelypteris setigera (Bl.) Ching 66,68
Macrothelypteris torresiana var. *calvata* Holtt. 77
Macrothelypteris torresiana (Gaud.) Ching 74,79,80
Macrothelypteris uraiensis (Rosenst.) Löve et Löve 65
Macrothelypteris viridifrons (Tagawa) Ching 74,78,80
Meniscium cuspidatum Bl. 298
Meniscium cuspidatum Hook. et Bak. 304
 var. *longifrons* Clarke 304
Meniscium liukiense Matsum. 299
Meniscium longifrons Wall. nom. nud. 304
Meniscium proliferum (Retz.) Sw. 292
Meniscium sect. *Ampelopteis* K. Iwats. 290
Meniscium simplex Hook. 296
Meniscium triphyllum Sw. 298
Mesopteris Ching 17,20,166
Mesopteris tonkinensis (C. Chr.) Ching 167
Metathelypteris (H. Ito) Ching 18,19,58
Metathelypteris adscendens (Ching) Ching 59,62,63
Metathelypteris decipiens (Clarke) Ching 60,67
Metathelypteris flaccida (Bl.) Ching 60,70,72
Metathelypteris glandifera Ching 60,71,
- Metathelypteris gracilescens* (Bl.) Ching 59,61,62
Metathelypteris hattorii (H. Ito) Ching 60,66,68
Metathelypteris huangshanensis Ching, nom. nud. 69
Metathelypteris langsunensis Ching, nom. nud. 68
Metathelypteris laxa (Franch. et Sav.) Ching 60,62
Metathelypteris petiolulata Ching 60,69,70,322
Metathelypteris shinganensis Ching, nom. nud. 68
Metathelypteris singalanensis (Bak.) Ching 59,60
Metathelypteris subadscendens Ching 61
Metathelypteris sublaxa Ching, nom. nud., non *Dryopteris sublaxa* Hayata 64
Metathelypteris tibetica Ching et S. K. Wu 67
Metathelypteris uraiensis (Rosenst.) Ching 60,65,66
 var. *tibetica* Shing 67
Metathelypteris viridescens Ching, nom. nud. 61
Metathelypteris wuyishanensis Ching 60,69
- N
- Nephrodium abruptum* (Bl.) J. Sm. 255
Nephrodium amboinense var. *evolutus* Clarke et Bak. 273

- Nephrodium appendiculatum* Presl 199
Nephrodium aridum J. Sm. 277
Nephrodium auritum Hand. -Mazz. 97
Nephrodium braineoides Diels 128
Nephrodium calcaratum Bak. 154
 var. *ciliatum* Bak. 164
 var. *sericeum* Bedd. 164
Nephrodium calcaratum Dunn et Tutch. 164
Nephrodium canum Bak. 149
Nephrodium ciliatum auct. non Desv. 1827; 164
Nephrodium clavivenum Matsum. et Hay. 299
Nephrodium conioneuron Fée 211, 222
Nephrodium costatum Bedd. 302
Nephrodium crenatum Bak. 3
Nephrodium crinipes Hook. 186
Nephrodium cuspidatum auct. non Presl 1825; 305
Nephrodium decursive-pinnatum Hook. 88
Nephrodium didymosorum Parish ex Bedd. 207
Nephrodium distans auct. non Viv 1825; nec Kuhn 1868; 99
Nephrodium elwesii Hook. et Bak. 28
Nephrodium eriocarpum Dcne 6
Nephrodium erubescens Diels 128
Nephrodium evolutum Bedd. 273
Nephrodium extensum (Bl.) Moore 210
Nephrodium falccilobum Hook. 154
Nephrodium flaccidum Hook. 72
Nephrodium fordii Bak. 13
Nephrodium glaucostipes Bedd 183
Nephrodium gongylodes Schott 224
Nephrodium gracilescens Hook. p. p. 42, 48, 61
 var. *decipiens* Clarke 67
 var. *glanduligera* Bak. 42
 var. *hirsutipes* Clarke 48
Nephrodium heterocarpum Moore 183
Nephrodium hirsutum Don 6
Nephrodium hopei Bak. 199
Nephrodium jaculosum Hay. 251
Nephrodium japonicum Bak. 51
Nephrodium laevifrons Hay. 255
Nephrodium latipinnum Hook. ex Bak. 227
Nephrodium laxum Diels 64
Nephrodium macarthyi Bak. 64
Nephrodium microsorum (Clarke) Bedd, 199
Nephrodium molle Hook. et Bak 191, 207, 236
 var. *didymosorum* Bedd. 207
Nephrodium molliusculum Bedd. 200
Nephrodium montanum Bak. var. *fauriei* Christ 28
Nephrodium moulmeinense Bedd. 307
Nephrodium multilineatum
 var. *assamicum* Bedd. 262
Nephrodium obscurum Moore 278
Nephrodium ochthodes Hook. p. p. 140
Nephrodium odoratum Hook. et Bak. 6
Nephrodium omeiense Diels 108
Nephrodium onustum Hook. et Bak. 5
Nephrodium opulentum Presl 210

- Nephrodium papilio* Hope 254
Nephrodium parasiticum Desv. 191, 206
Nephrodium parasiticum
 var. *multijugum* Clarke 211
Nephrodium phegopteris (L.) Prantl 84
Nephrodium procurrens (Mett.) Bak.
 200, 207
Nephrodium prolixum var. *xyloides* Bak.
 140
Nephrodium propinquum R. Br. 224
Nephrodium proxilixum Clarke 140
Nephrodium pteroides auct. non (Retz.) J.
 Sm. 222
Nephrodium puberulum auct. non Bak.
 1874: 64
Nephrodium punctatum Parish ex Bedd.
 211
Nephrodium rampans auct. non Bak.
 1889: 23, 36
Nephrodium rampans Bak. 302
Nephrodium repense Hope 149
Nephrodium repentula Tutchet 57
Nephrodium simplex Diels 296
Nephrodium singalanense Bak. 60
Nephrodium sophoroides (Thunb.) Desv.
 236
Nephrodium squamulosum Hook. f. 25
Nephrodium subelatum Bak. 262
Nephrodium tectum Bedd. 200
Nephrodium termieens J. Sm 220
Nephrodium thelypteris (L.) Strempel 22
 var. *squamulosum* Hook. 25
Nephrodium triphyllum Diels 298
Nephrodium truncatum Presl 255
Nephrodium unitum auct. non (L.) R.
 Br. : 224
Nephrodium unitum var. β Hook. et Bak.
 224
Nephrodium wakefieldii Bak. 211
Nephrodium xyloides Handl.-Mazz. p. p.
 154
Nephrodium xyloides Hope 140
Nephrodium philippinense Bak. 252
- O**
- Oreopteris elwesii* Holtt. 29
Oreopteris Holob 25
Oreopteris quelapaertensis Holub 28
- P**
- Parathelypteris* (H. Ito) Ching 29
Parathelypteris angulariloba (Ching) Ching
 32, 55, 57
Parathelypteris angustifrons (Miq.) Ching
 31, 39, 41
Parathelypteris beddomei (Bak.) Ching
 30, 32
Parathelypteris borealis (Hara) Shing 31,
 34, 37
Parathelypteris caoshanensis Ching 32, 50,
 321
Parathelypteris castanea (Tagawa) Ching
 32, 52, 54
Parathelypteris caudata Ching 32, 47, 49,
 321
Parathelypteris changbaishanensis Ching 31,
 33, 34, 320
Parathelypteris chinensis (Ching) Ching

- 32, **50**, **52**
Parathelypteris chinensis
 var. *hirticarpa* Ching ex Shing et J. F. Cheng **51**
Parathelypteris Ching 18, **19**
Parathelypteris chingii Shing et J. F. Cheng **32**, **45**
 var. *major* (Ching) Shing **46**
Parathelypteris cystopteroides (Eaton.) Ching **31**, **38**, **39**
Parathelypteris glanduligera (Kze.) Ching **30**, **31**, **42**, **43**
 var. *puberula* (Ching) Ching **44**
Parathelypteris gracilis Ching, nom. nud. **48**
Parathelypteris grammitoides (Christ) Ching **31**, **38**
Parathelypteris hirsutipes (Clarke) Ching **32**, **47**, **48**
Parathelypteris indo-chinensis (Christ) Ching **32**, **58**
Parathelypteris japonica (Bak.) Ching **32**, **51**, **52**
 var. *glabrata* (Ching) Shing **53**
 var. *musashiensis* (Hiyama) Jiang **53**
 var. *viridescens* Jiang **54**
Parathelypteris japonica auct. non (Bak.) Ching **54**
Parathelypteris kwangtungensis Ching, nom. nud. **46**
Parathelypteris longipinna Ching, nom. nud. **48**
Parathelypteris lushanensis Ching **54**
Parathelypteris marlipoensis Ching, nom. nud. **48**
Parathelypteris nigrescens Ching **32**, **56**, **57**
Parathelypteris nipponica (Franch. et Sav.) Ching **31**, **34**, **35**, **322**
 var. *borealis* Nakaike **37**
Parathelypteris novoboracensis (L.) Ching **36**
Parathelypteris nudipes ching nom. nud. **50**
Parathelypteris pauciloba Ching **32**, **55**, **57**, **322**
Parathelypteris petelotii (Ching) Ching **32**, **46**, **47**
Parathelypteris qinlingensis Ching **31**, **36**, **321**
Parathelypteris serrutula (Ching) Ching **31**, **40**
Parathelypteris simozawae Ching **57**
Parathelypteris subbipinnatifida Ching, nom. nud. **57**
Parathelypteris subimmersa (Ching) Ching **31**, **43**, **44**
Parathelypteris subnipponica Ching, nom. nud. **37**
Parathelypteris subnipponica Ching, nom. nud. **37**
Parathelypteris taipai-shanensis Ching, nom. nud. **37**
Parathelypteris trichochlamys Ching **32**, **47**, **49**, **321**
Phegopteris auriculata J. Sm. **97**, **104**, **106**
Phegopteris aurita J. Sm. **97**
Phegopteris connectilis (Michx.) Watt. **84**, **86**

- Phegopteris cuspidata* Mett. 299
Phegopteris decursive-pinnata (van Hall) Fée 84, 86, 87
Phegopteris distans Mett. 99
 var. *glabrata* Bedd. 100
Phegopteris erubescens J. Sm. 127
Phegopteris Fée 17, 19, 83
 sect. *Euphegopteris* H. Ito 83
 sect. *Lastrea* H. Ito 91
Phegopteris hexagonopteris (Michx.) Fée 84
Phegopteris levingei Tagawa 93
Phegopteris lineata Mett. ex Salom 302
Phegopteris luxurians Mett. 292
Phegopteris mousetii v. A. v. R. 102
Phegopteris multiilneatum auct. non Mett. 1858: 307
Phegopteris oppositipinna v. A. v. R. 102
Phegopteris phegopteris (L.) Keys 84
Phegopteris polypodiodes (L.) Fée 83, 84
Phegopteris pyrhorachis sensu Tagawa 99, 101
Phegopteris sensu Tagawa 91
Phegopteris simplex Mett. 296
Phegopteris subaurita (Tagawa) Tagawa 98
Phegopteris tibetica Ching 84, 87
Phegopteris triphylla Mett. 238
Phegopteris vulgaris Mett. 84
Phegopteris yunkweiensis Tagawa 101
Pneumatopteris Holtt. p. p. 136
Pneumatopteris Nakai 167
Pneumatopteris truncata Holtt. 255
Polypodium acuminatum Houtt. 236
Polypodium auriculata Wall. ex Hook 106
Polypodium auritum Løwe 97
Polypodium braineoides Bak. 128
Polypodium brunneum Wall., nom. nud. 99
Polypodium costatum Wall. nom. nud. 302
Polypodium crenatum Forssk. 2, 3
Polypodium dentatum Forssk. 189
Polypodium distans
 var. *adnatum* Clarke 99
 var. *glabratum* Clarke 100
 var. *miror* Clarke 102
Polypodium erubescens Hook. 127
Polypodium late-repens Trotter ex Hope 99
Polypodium limbospermum 26
Polypodium lineatum Hook. 301
Polypodium luxurians Kunze 292
Polypodium megacuste Bak. 299
Polypodium microstegium Hook. 103
Polypodium molliusculum Wall., nom. nud. 199
Polypodium multiilneatum Wall. ex Hook. 307
Polypodium nudaatum Roxb. 307
Polypodium omeiense Bak. 108
Polypodium palustre Salisb. 21, 22
Polypodium parasiticum L. 206
Polypodium patens Sw. 207
Polypodium penangianum Hook. 301
Polypodium pteroides Lam. 22
Polypodium pteroides Retz. 222
Polypodium pyrhorachis Kunze 92, 99
Polypodium rectantulare Zoll. 102
Polypodium sampsoni Bak. 299
Polypodium secundum Wall., nom. nud.

- 224
Polypodium simplex Löwe 296
Polypodium subvilosa Moore 106
Polypodium subvilosa Moore, nom. nud.
 106
Polypodium thelypteris (L.) F. G. Weiss
 22, 21
Polypodium tottum auct. non Thunb 1810:
 122
Polypodium tottum Willd. 114
Polypodium truncatum Poir. 255
Polypodium unitum L. 224
Polypodium unitum Thunb. 236
Polypodium urophyllum Wall. nom. nud.
 302
 var. *khasianum* Clarke 304
 var. *uniseriale* Hook. 310
Polystichum thelypteris (L.) Roth 22
Pronephrium asperum (Presl) Shieh et Tsai
 310
Pronephrium cuspidatum (Bl.) Holtt.
 293, **298**
Pronephrium gracile Ching et Y. X. Lin
 294, 306, **308, 352**
Pronephrium gymnopteridifrons (Hay.)
 Holtt. 294, 310
Pronephrium hekouensis Ching et Y. X. Lin
 294, 295, **311, 353**
Pronephrium hirsutum Ching et Y. X. Lin
 294, **305, 306, 351**
Pronephrium insularis (K. Iwats.) Holtt.
 293, **300**
Pronephrium lakhimpurens (Rosenst.)
 Ching 294, 303, **304**
Pronephrium longipetiolatum (K. Iwats.)
 Holtt. 293, **300**
Pronephrium macrophyllum Ching et Y. X.
 Lin 294, **311, 353**
Pronephrium medogensis Y. X. Lin 294,
304, 352
Pronephrium megacuspis (Bak.) Holtt.
 293, 297, **299**
Pronephrium nudatum (Roxb.) Holtt. 294,
307
Pronephrium parishii (Bedd.) Holtt. 294,
301
Pronephrium penangianum (Hook.) Holtt.
 294, **301, 303**
Pronephrium Presl 18, 20, **292**
 sect. *Griothrix* **293**
 sect. *Pronephrium* **294**
Pronephrium sampsoni (Bak.) Ching 299
Pronephrium setosum Y. X. Lin 294, **308,**
309, 352
Pronephrium simplex (Hook.) Holtt. 293,
294, 295
Pronephrium triphyllum (Sw.) Holtt.
 293, **296, 297**
Pronephrium yunguiensis Ching et Y. X. Lin
 294, **308, 309, 352**
Pseudocyclosorus angustipinnus Ching 139,
156, 159, 330
Pseudocyclosorus canus (Bak.) Holtt.
 138, **149**
Pseudocyclosorus caudipinnus (Ching) Ching
140, 166
Pseudocyclosorus cavaleriei (Lév.) Y. X. Lin
137, 143

- Pseudocyclosorus* Ching 18,19,**136**
Pseudocyclosorus ciliatus (Benth.) Ching
 140,144,**164**
Pseudocyclosorus damingshanensis Ching et
 Y. X. Lin 139,**162,331**
Pseudocyclosorus dehuaensis Y. X. Lin,
 138,**147,327**
Pseudocyclosorus drymophilus Ching 155
Pseudocyclosorus duclouxii (Christ) Ching
 139,**159**
Pseudocyclosorus dulongjiangensis W. M.
 Chu 138,**148**
Pseudocyclosorus emeiensis Ching 139,
 161,**331**
Pseudocyclosorus esquirolii (Christ) Ching
 139,**155,156**
Pseudocyclosorus esquirolii sensu Holtt. p. p.
 143,159,163
Pseudocyclosorus falcilobus (Hook.) Ching
 139,146,**153**
Pseudocyclosorus fugongensis Y. X. Lin
 138,**149,328**
Pseudocyclosorus furcato-vnulosus Y. X. Lin
 139,**161,331**
Pseudocyclosorus gongshanensis Y. X. Lin
 138,**151,328**
Pseudocyclosorus guangxiensis Y. X. Lin
 138,**147,327**
Pseudocyclosorus guanxianensis Ching 140,
 165,**331**
Pseudocyclosorus huapingensis Ching et
 Shing 139
Pseudocyclosorus jijiangensis Ching 139,
 160,**330**
Pseudocyclosorus latilobus (Ching) Ching
 140,165
Pseudocyclosorus linearis Ching et Shing ex
 Y. X. Lin 139,**157,329**
Pseudocyclosorus lushanensis Ching 139,
 155,**329**
Pseudocyclosorus lushuiensis Y. X. Lin
 138,**150,328**
Pseudocyclosorus medogensis Ching et S. K.
 Wu 149
Pseudocyclosorus obliquus Ching 140,**162,**
 331
Pseudocyclosorus paraochthodes Ching
 138,152,**153**
Pseudocyclosorus pectinata Ching 138,**150**
Pseudocyclosorus pseudofalcilobus C. M. Chu
 138,146,**147**
Pseudocyclosorus pseudorepens Ching et Y.
 X. Lin 138,152,**153,328**
Pseudocyclosorus qingchengensis Y. X. Lin
 139,**158,329**
Pseudocyclosorus repens (Hope) Ching 149
Pseudocyclosorus shuangbaiensis Ching
 138,**148,327**
Pseudocyclosorus stramineus 139,**159,330**
Pseudocyclosorus subfalcilobus Ching 137,
 145
Pseudocyclosorus submarginalis Ching 139,
 156,**329**
Pseudocyclosorus subochthodes (Ching)
 Ching 140,162
Pseudocyclosorus subxyloides Ching, nom.
 nud. 142
Pseudocyclosorus torrentis Ching 137,**145,**

327

- Pseudocyclosorus tsoi* Ching 139, 156, 160
- Pseudocyclosorus tuberculiferus* (C. Chr.) Ching 137, 141, 142
- Pseudocyclosorus tylodes* (Kunze) Ching 137, 140, 141
- Pseudocyclosorus xingpingensis* Ching 137, 143, 144, 326
- Pseudocyclosorus zayuensis* Ching et S. K. Wu 138, 150
- Pseudophegopteris* Ching 17, 19, 91
- Pseudophegopteris aurita* (Hook.) Ching 92, 97
- Pseudophegopteris brevipes* Ching et S. K. Wu 92, 95
- Pseudophegopteris hirtirachis* (C. Chr.) Holtt. 93, 100
- Pseudophegopteris levingei* (Clarke) Ching 92, 93, 94
- Pseudophegopteris microstegia* (Hook.) Ching 93, 103
- Pseudophegopteris oppositipinna* Ching 103
- Pseudophegopteris padulosa* auct. non Ching 19, 63, 99
- Pseudophegopteris pallida* Ching 103
- Pseudophegopteris pyrrhorachis* (Kunze) Ching 92, 93, 94, 99
- var. *glabrata* (Clarke) Holtt. 100
- var. *hirtirachis* Ching 101
- Pseudophegopteris rectangularis* (Zoll.) Holtt. 93, 102
- Pseudophegopteris subaurita* (Tagawa) Ching 93, 98
- Pseudophegopteris tibetana* Ching et S. K. Wu 92, 96
- Pseudophegopteris yigongensis* Ching 92, 96
- Pseudophegopteris yunkweiensis* (Ching) Ching 93, 101
- Pseudophegopteris zayuensis* Ching et S. K. Wu 93, 102
- Pseudophegopteris aurita* (Hook.) Ching 92, 97
- Pseudophegopteris brevipes* Ching et S. K. Wu 92, 95
- Pseudophegopteris* Ching 91
- Pseudophegopteris hirtirachis* (C. Chr.) Holtt. 93, 100
- Pseudophegopteris levingei* (Clarke) Ching 92, 93, 94
- Pseudophegopteris microstegia* (Hook.) Ching 93, 103
- Pseudophegopteris oppositipinna* Ching 103
- Pseudophegopteris padulosa* auct. non Ching 1963: 99
- Pseudophegopteris pallida* Ching 103
- Pseudophegopteris pyrrhorachis* (Kunze) Ching 92, 93, 94, 99
- Pseudophegopteris pyrrhorachis* var. *glabrata* (Clarke) Holtt. 100
- Pseudophegopteris pyrrhorachis* var. *hirtirachis* Ching 101
- Pseudophegopteris rectangularis* (Zoll.) Holtt. 93, 102
- Pseudophegopteris subaurita* (Tagawa) Ching 93, 98

- Pseudophegopteris tibetana* Ching et S. K. Wu 92, **96**
- Pseudophegopteris yigongensis* Ching 92, **96**
- Pseudophegopteris yunkweiensis* (Ching) Ching 93, **101**
- Pseudophegopteris zayuensis* Ching et S. K. Wu 93, **102**
- Pteris interrupta* Willd. 168, 223, 225
- S**
- Sphaerostephanos heterocarpus* Holtt 183
- Sphaerostephanos hirtisorus* (C. Chr.) Holtt. 259
- Sphaerostephanos* J. Sm. 167
- Sphaerostephanos kotoensis* Holtt. 252
- Sphaerostephanos productus* Holtt. 252
- Sphaerostephanos punctatus* Holtt. 252
- Sphaerostephanos taiwanensis* (C. Chr.) Holtt. ex Kuo 184
- Stegnogramma aspidioides* (J. Sm.) Ching 287
- Stegnogramma aspidioides* Bl. 284
- Stegnogramma* Bl. 18, 20, **283**
- Stegnogramma cyrtomioides* (C. Chr.) Ching 284, **287, 288**
- Stegnogramma dictyoclioides* Ching 284, **285, 86**
- Stegnogramma diplazioides* Ching et Y. X. Lin 284, **289, 351**
- Stegnogramma griffithii* var. *wilfordii* K. Iwats. 317
- Stegnogramma himalaica* (Ching) K. Iwats. 117
- Stegnogramma* Holff. p. p. 114, 312
- Stegnogramma jinfoshanensis* Ching et Y. X. Lin 285, 286, **289**
- Stegnogramma latipinnum* Ching 284, **287, 288, 350**
- Stegnogramma petiolulata* Ching 287
- Stegnogramma pozoi* (Lag.) K. Iwats. 122
- Stegnogramma scallanii* (Christ) K. Iwats. 120
- Stegnogramma tottooides* (H. Ito) K. Iwats. 115
- Stegnogramma xingwenensis* Ching et Y. X. Lin 284, **285, 350**
- T**
- Thelypteridaceae 15
- Tribe Dictyoclineae Ching 15, **18**
- Tribe Goniopterideae Ching 15, **18**
- Tribe Thelypterideae Ching 15, **17**
- Thelypteris acuminatum* (Houtt.) Morton 236
- var. *kuliangensis* Kuo 188
- Thelypteris adscendens* Ching 61
- Thelypteris angulariloba* var. *major* Ching 46
- Thelypteris angustifrans* Ching 41
- Thelypteris angylariloba* Ching 55
- Thelypteris arida* Morton 277
- Thelypteris assamica* Reed 262
- Thelypteris auriculata* K. Iwats. 106
- Thelypteris aurita* Ching 97
- Thelypteris beddomei* Ching 33
- Thelypteris brunnea* Ching 99

- var. hirtirachis* Ching 100
var. pallida Ching 103
Thelypteris calvoescens (Ching) Reed 276
Thelypteris castanea Ching 54
Thelypteris caudipinna Ching 166
Thelypteris chinensis Ching 50
Thelypteris chunii Ching 112
Thelypteris ciliata Ching 164
Thelypteris crinipes (Hook.) K. Iwats 186
Thelypteris cystopteroides Ching 38
Thelypteris decipiens Ching 67
Thelypteris decora Reed 222
Thelypteris dentata (Forssk.) E. St. John 189
Thelypteris dilatata H. Ito 68
Thelypteris docouxii Ching 159
Thelypteris elwesii Ching 29
Thelypteris ensifer (Tagawa) K. Iwats. 214
Thelypteris erubescens Ching 128
Thelypteris esquirolii Ching 155
Thelypteris esquirolii
var. esquirolii K. Iwats. 155
Thelypteris euphlebica (Ching) Reed 267
Thelypteris evoluta Tagawa & K. Iwats. 273
Thelypteris extensa Morton 210
Thelypteris falciloba Ching 154
Thelypteris flaccida Ching 72
Thelypteris flexilis Ching 112
Thelypteris fukienensis Reed 282
Thelypteris glanduligera
var. puberula Ching 44
Thelypteris gongylodes Small 224
Thelypteris grammitoides Ching 40
Thelypteris gracilescens Ching 61
Thelypteris hattorii Tagawa 68
Thelypteris heterocarpa Morton 183
Thelypteris hirsutipes auct. non (Clarke) Ching: 55
Thelypteris hirsutipes Ching 48
Thelypteris hirtisora K. Iwats. 259
Thelypteris hokouensis Reed 260
Thelypteris houi Reed 248
Thelypteris incerta Reed 211
Thelypteris indo-chinensis Ching 58
Thelypteris interrupta (Willd.) K. Iwats. 223
Thelypteris interrupta auct. non (Willd.) K. Iwats.: 222
Thelypteris jaculosa Panigrahi 251
Thelypteris japonica auct. non (Bak.) Ching 54
Thelypteris japonica Ching 51
var. glabrata Ching 53
var. musashiensis Hiyama 54
var. viridescens H. Ito 54
Thelypteris kotoensis K. Iwats. 252
Thelypteris lakhimpurens K. Iwats. 304
Thelypteris latiloba Ching 165
Thelypteris latipinna K. Iwats. 227
Thelypteris laxa Ching 64
Thelypteris leucadenia Reed 252
Thelypteris levingei Ching 93
Thelypteris liukiensis K. Iwats. 299
Thelypteris longipetiolata K. Iwas. 300
Thelypteris molliuscula K. Iwats. 199
Thelypteris multilineatum Morton 307

- Thelypteris nemoralis* Ching 68
Thelypteris neoauriculata Ching 111
Thelypteris nipponica Ching 35
Thelypteris nudata (Roxb.) Morton 307
Thelypteris omeiensis Ching p. p. 108, 109
Thelypteris omeigensis Reed 278
Thelypteris oppositipinna Ching 103
Thelypteris opulenta Fosb. 210
 var. *hirsuta* Fosb. 222
Thelypteris padulosa K. Iwats. p. p. 99
Thelypteris palustris (Salisb.) Schott 21,
 23, 24
 f. *glabra* H. Ito 22
 f. *pubescens* H. Ito 24
 var. *pubescens* (Lawson) Fernald 24
Thelypteris papilio (Hope) K. Iwats. 254
Thelypteris parasitica (L.) Tard. -Blot
 206
Thelypteris penangiana (Hook.) Reed 302
Thelypteris pozoi (Lag.) Morton 122
Thelypteris procurrens (Mett.) Reed 207
Thelypteris productra Reed 252
Thelypteris pseudohirsuta Reed 252
Thelypteris pustulosa Reed. 310
Thelypteris pyrrhorachis Nayar et Kaut 99
Thelypteris quelpaertensis Ching 26
Thelypteris R. et A. Tryon p. p. 283
Thelypteris rectangularis Nayar et Kaur
 102
Thelypteris repens (Hope) Ching 149
Thelypteris rufostraminea Ching 136
Thelypteris scaberula (Ching) Reed 245
Thelypteris Schmid. 17, 19, 20
 Sect. *Metathelypteris* H. Ito p. p. 58
 Sect. *Parathelypteris* H. Ito 29
Thelypteris serrulata Ching 40
Thelypteris simozawae Tagawa 57
Thelypteris simplex K. Iwats. p. p. 296
Thelypteris simulans Ching 104, 106
Thelypteris singalanensis Ching 60
Thelypteris squamulosa (Schlecht) Ching
 21, 23, 24
Thelypteris subaurita Ching 98
Thelypteris subelata K. Iwats. 262
Thelypteris
 Subgen. *Cyclogramma* K. Iwats. 104
 Subgen. *Cyclosorus* I. Iwats 167
 Subgen. *Euthelypteris* Ching group 29
 Subgen. *Euthelypteris* Ching p. p.
 20, 59
 Subgen. *Euthelypteris* group 8 Ching
 136
 Subgen. *Lastrea* (Hook.) Alston 28
 Ssubgen. *Lastrea* Sect. *Lastrea* Morton
 25
 Subgen. *Meniscium* Sect. *Ampelopteris*
 Reed. 290
 Subgen. *Metathelypteris* A. R. Sm. 59
 Subgen. *Parathelypteris* R. & A. Tryon
 30
 Subgen. *Phegopteris* Ching 126
 Subgen. *Phegopteris* Ching group 4
 Ching p. p. 91
 Subgen. *Phegopteris* Ching group 6
 Ching 104
 Subgen. *Phegopteris* Sect. *Lastrella* K.
 Iwats. 91
 Subgen. *Stegnogramma* Reed. 284

- Subgen. *Thelypteris* R. et F. Tryon 20 *Thelypteris wagneri* Fosb. et Sachet 222
- Subgen. *Thelypteris* Sect. *Thelypteris* *Thelypteris wegberi* Reed 252
- K. Iwats. 29 *Thelypteris xyloides* Ching 140
- Thelypteris subimmersa* Ching 44 *Trichneuron* Ching 16
- Thelypteris subochthodes* Ching 163 *Thelypteris yunkweiensis* Ching 101
- Thelypteris subvillosa* Ching 106 *Trichneuron* Ching 16
- Thelypteris sulfurea* Reed 211 *Trigonospora ciliata* Holtt. 164
- Thelypteris taiwanensis* (C. Chr.) K. Iwats *Trigonospora* Holtt. 136, 137
- 184 var. *microsorum* Clarke 199
- Thelypteris terminans* Tagawa et K. Iwats. **W**
- 222
- Thelypteris thelypteris* Nieuwland 22 *Wagneriopteris* Löve et Löve p. p. 29
- Thelypteris triphylla* K. Iwats. 298 *Wagneriopteris formosa* Löve et Löve 54
- Thelypteris truncata* K. Iwats. 255 *Wagneriopteris japonica* Löve et Löve 53
- Thelypteris tuberculifera* Ching 142 *Wagneriopteris nipponica* Löve et Löve 35
- Thelypteris uraiensis* Ching 65

中国植物志第四卷第一分册系统目录

肿足蕨科 HYPODEMATIACEAE

1. 肿足蕨属 *Hypodematium* Kunze

1. 肿足蕨 *H. crenatum* (Forssk.) Kuhn (3)
2. 滇边肿足蕨 *H. microlepioides* Ching ex Shing (5)
3. 光轴肿足蕨 *H. hirsutum* (Don) Ching (6)
4. 台湾肿足蕨 *H. taiwanensis* Ching ex Shing (7)
5. 修株肿足蕨 *H. gracile* Ching (8)
6. 鳞毛肿足蕨 *H. squamuloso-pilosum* Ching (8)
7. 无毛肿足蕨 *H. glabrum* Ching ex Shing (9)
8. 稻城肿足蕨 *H. daochengense* Shing (10)
9. 球腺肿足蕨 *H. glanduloso-pilosum* (Tagawa) Ohwi (10)
10. 山东肿足蕨 *H. sinense* K. Iwats. (11)
11. 福氏肿足蕨 *H. fordii* (Bak.) Ching (13)
12. 腺毛肿足蕨 *H. glandulosum* Ching ex Shing (14)

金星蕨科 THELYPTERIDACEAE

1. 金星蕨族 THELYPTERIDEAE

1. 沼泽蕨属 *Thelypteris* Schmidel

1. 沼泽蕨 *T. palustris* (L.) Schott (22)
2. 鳞片沼泽蕨 *T. squamulosa* (Schlecht) Ching (24)

2. 假鳞毛蕨属 *Lastrea* Bory

1. 亚洲假鳞毛蕨 *L. quelpaertensis* (Christ) Cop. (26)
2. 锡金假鳞毛蕨 *L. elwesii* (Hook. et Bak.) Bedd. (28)

3. 金星蕨属 *Parathelypteris* (H. Ito) Ching

1. 长根金星蕨 *P. beddomei* (Bak.) Ching (32)
2. 长白山金星蕨 *P. changbaishanensis* Ching ex Shing (33)
3. 中日金星蕨 *P. nipponica* (Franch. et Sav.) Ching (35)
4. 秦岭金星蕨 *P. qinlingensis* Ching ex Shing (36)
5. 狭脚金星蕨 *P. borealis* (Hara) Shing (37)
6. 马蹄金星蕨 *P. cystopteroides* (Eaton) Ching (38)
7. 矮小金星蕨 *P. grammitoides* (Christ) Ching (38)
8. 有齿金星蕨 *P. serrutula* (Ching) Ching (40)
9. 狭叶金星蕨 *P. angustifrons* (Miq.) Ching (41)
10. 金星蕨 *P. glanduligera* (Kze.) Ching (42)
11. 海南金星蕨 *P. subimmersa* (Ching) Ching (44)
12. 秦氏金星蕨 *P. chingii* Shing et J. F. Cheng (45)
13. 长毛金星蕨 *P. petelotii* (Ching) Ching (46)
14. 毛脚金星蕨 *P. hirsutipes* (Clarke) Ching (48)
15. 尾羽金星蕨 *P. caudata* Ching ex Shing (49)
16. 毛盖金星蕨 *P. trichochlamys* Ching ex Shing (49)
17. 草山金星蕨 *P. caoshanensis* Ching ex Shing (50)
18. 中华金星蕨 *P. chinensis* (Ching) Ching (50)
19. 光脚金星蕨 *P. japonica* (Bak.) Ching (51)
20. 台湾金星蕨 *P. castanea* (Tagawa) Ching (54)
21. 阔片金星蕨 *P. pauciloba* Ching ex Ching (55)
22. 钝角金星蕨 *P. angulariloba* (Ching) Ching (55)
23. 黑叶金星蕨 *P. nigrescens* Ching ex Shing (56)
24. 滇越金星蕨 *P. indo-chinensis* (Christ) Ching (58)

4. 凸轴蕨属 *Metathelypteris* (H. Ito) Ching

1. 鲜绿凸轴蕨 *M. singalanensis* (Bak.) Ching (60)
2. 凸轴蕨 *M. gracilescens* (Bl.) Ching (61)
3. 微毛凸轴蕨 *M. adscedens* (Ching) Ching (63)
4. 疏羽凸轴蕨 *M. laxa* (Franch. et Sav.) Ching (64)
5. 乌来凸轴蕨 *M. uraiensis* (Rosenst.) Ching (65)
6. 迷人凸轴蕨 *M. decipiens* (Clarke) Ching (67)

7. 林下凸轴蕨 <i>M. hattorii</i> (H. Ito) Ching	(68)
8. 有柄凸轴蕨 <i>M. petiolulata</i> Ching ex Shing	(69)
9. 武夷山凸轴蕨 <i>M. wuyishanensis</i> Ching	(69)
10. 有腺凸轴蕨 <i>M. glandulifera</i> Ching ex Shing	(71)
11. 薄叶凸轴蕨 <i>M. flaccida</i> (Bl.) Ching	(71)

5. 针毛蕨属 *Macrothelypteris* (H. Ito) Ching

1. 树形针毛蕨 <i>M. ornata</i> (Bedd.) Ching	(74)
2. 桫欏针毛蕨 <i>M. polypodioides</i> (Hook.) Holtt.	(75)
3. 刚鳞针毛蕨 <i>M. setigera</i> (Bl.) Ching	(75)
4. 针毛蕨 <i>M. oligophlebia</i> (Bak.) Ching	(76)
5. 翠绿针毛蕨 <i>M. viridifrons</i> (Tagawa) Ching	(78)
6. 普通针毛蕨 <i>M. torresiana</i> (Gaud.) Ching	(79)
7. 细裂针毛蕨 <i>M. contingens</i> Ching	(82)

6. 卵果蕨属 *Phegopteris* Fée

1. 卵果蕨 <i>P. connectilis</i> (Michx.) Watt	(84)
2. 西藏卵果蕨 <i>P. tibetica</i> Ching	(87)
3. 延羽卵果蕨 <i>P. decursive-pinnata</i> (van Hall) Fée	(87)

7. 边果蕨属 *Craspedosorus* Ching et W. M. Chu

1. 边果蕨 <i>C. sinensis</i> Ching et W. M. Chu	(91)
--	--------

8. 紫柄蕨属 *Pseudophegopteris* Ching

1. 星毛紫柄蕨 <i>P. levingei</i> (Clarke) Ching	(93)
2. 短柄紫柄蕨 <i>P. brevipes</i> Ching	(95)
3. 易贡紫柄蕨 <i>P. yigongensis</i> Ching	(96)
4. 西藏紫柄蕨 <i>P. tibetana</i> Ching et S. K. Wu	(96)
5. 耳状紫柄蕨 <i>P. aurita</i> (Hook.) Ching	(97)
6. 光囊紫柄蕨 <i>P. subaurita</i> (Tagawa) Ching	(98)
7. 紫柄蕨 <i>P. pyrhorachis</i> (Kunze) Ching	(99)
8. 密毛紫柄蕨 <i>P. hirtirachis</i> (C. Chr.) Holtt.	(100)
9. 云贵紫柄蕨 <i>P. yunkweiensis</i> (Ching) Ching	(101)
10. 察隅紫柄蕨 <i>P. zayuensis</i> Ching et S. K. Wu	(102)

11. 对生紫柄蕨 *P. rectangularis* (Zoll.) Holtt. (102)
 12. 禾秆紫柄蕨 *P. microstegia* (Hook.) Ching (103)

9. 钩毛蕨属 *Cyclogramma* Tagawa

1. 耳羽钩毛蕨 *C. auriculata* (J. Sm.) Ching (106)
 2. 峨眉钩毛蕨 *C. omeiensis* (Bak.) Tagawa (108)
 3. 狭基钩毛蕨 *C. leveillei* (Christ) Ching (109)
 4. 无量山钩毛蕨 *C. costularisorum* Ching ex Shing (110)
 5. 马关钩毛蕨 *C. maguanensis* Ching ex Shing (111)
 6. 滇东钩毛蕨 *C. neoauriculata* (Ching) Tagawa (111)
 7. 焕镛钩毛蕨 *C. chunii* (Ching) Tagawa (112)
 8. 小叶钩毛蕨 *C. flexilis* (Christ) Tagawa (112)
 9. 西藏钩毛蕨 *C. tibetica* Ching et S. K. Wu (113)

10. 茯蕨属 *Leptogramma* J. Sm.

1. 小叶茯蕨 *L. tottoides* H. Ito (115)
 2. 中间茯蕨 *L. intermedia* Ching ex Y. X. Lin (117)
 3. 喜马拉雅茯蕨 *L. himalaica* Ching (117)
 4. 金佛山茯蕨 *L. jinfoshanensis* Ching et Z. Y. Liu (119)
 5. 峨眉茯蕨 *L. scallanii* (Christ) Ching (119)
 6. 华中茯蕨 *L. centro-chinensis* Ching ex Y. X. Lin (120)
 7. 惠水茯蕨 *L. huishuiensis* Ching ex Y. X. Lin (122)
 8. 毛叶茯蕨 *L. pozoi* (Lag.) Ching (122)
 9. 中华茯蕨 *L. sinica* Ching ex Y. X. Lin (124)
 10. 雅安茯蕨 *L. yahanensis* Ching ex Y. X. Lin (124)

11. 方秆蕨属 *Glaphyopteridopsis* Ching

1. 方秆蕨 *G. erubescens* (Hook.) Ching (127)
 2. 四川方秆蕨 *G. sichuanensis* Y. X. Lin (131)
 3. 柔弱方秆蕨 *G. mollis* Ching et Y. X. Lin (131)
 4. 峨眉方秆蕨 *G. emeiensis* Y. X. Lin (131)
 5. 毛囊方秆蕨 *G. eriocarpa* Ching (133)
 6. 大叶方秆蕨 *G. splendens* Ching (133)
 7. 灰白方秆蕨 *G. pallida* Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin (134)

8. 金佛山方秆蕨 *G. jinfushanensis* Ching et Y. X. Lin (134)
9. 光滑方秆蕨 *G. glabrata* Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin (135)
10. 柔毛方秆蕨 *G. villosa* Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin (135)
11. 粉红方秆蕨 *G. rufostaminea* (Christ) Ching (135)

12. 假毛蕨属 *Pseudocyclosorus* Ching

1. 假毛蕨 *P. tyloses* (Kze.) Holtt. (140)
2. 瘤羽假毛蕨 *P. tuberculiferus* (C. Chr.) Ching (142)
3. 青岩假毛蕨 *P. cavaleriei* (Leveille) Y. X. Lin (143)
4. 新平假毛蕨 *P. xinpingensis* Ching ex Y. X. Lin (143)
5. 急梳假毛蕨 *P. torrentis* Ching ex Y. X. Lin (145)
6. 光脉假毛蕨 *P. subfalcilobus* Ching (145)
7. 似镰羽假毛蕨 *P. pseudofalcilobus* W. M. Chu (145)
8. 德化假毛蕨 *P. dehuaensis* Y. X. Lin (147)
9. 广西假毛蕨 *P. guangxiensis* Y. X. Lin (147)
10. 双柏假毛蕨 *P. shuangbaiensis* Ching ex Y. X. Lin (148)
11. 独龙江假毛蕨 *P. dulongjiangensis* W. M. Chu (148)
12. 长根假毛蕨 *P. canus* (Bak.) Holtt. et Grimes (148)
13. 福贡假毛蕨 *P. fugongensis* Y. X. Lin (149)
14. 泸水假毛蕨 *P. lushuiensis* Y. X. Lin (150)
15. 察隅假毛蕨 *P. zayuensis* Ching et S. K. Wu (150)
16. 篦齿假毛蕨 *P. pectinatus* Ching (150)
17. 贡山假毛蕨 *P. gongshanensis* Y. X. Lin (151)
18. 毛脉假毛蕨 *P. pseudorepens* Ching ex Y. X. Lin ex Shing (151)
19. 武宁假毛蕨 *P. paraochthodes* Ching ex Shing ex J. F. Cheng (153)
20. 镰片假毛蕨 *P. falcilobus* (Hook.) Ching (153)
21. 庐山假毛蕨 *P. lushanensis* Ching ex Y. X. Lin (155)
22. 西南假毛蕨 *P. esquirolii* (Christ) Ching (155)
23. 线羽假毛蕨 *P. linearis* Ching et Shing ex Y. X. Lin (157)
24. 边囊假毛蕨 *P. submarginalis* Ching ex Y. X. Lin (157)
25. 青城假毛蕨 *P. qingchengensis* Y. X. Lin (158)
26. 狭羽假毛蕨 *P. angustipinnus* Ching ex Y. X. Lin (159)
27. 禾秆假毛蕨 *P. stramineus* Ching ex Y. X. Lin (159)
28. 苍山假毛蕨 *P. duclouxii* (Christ) Ching (159)

29. 綦江假毛蕨 *P. jijiangensis* Ching ex Y. X. Lin (160)
30. 景烈假毛蕨 *P. tsoi* Ching (160)
31. 峨眉假毛蕨 *P. emeiensis* Ching ex Y. X. Lin (161)
32. 叉脉假毛蕨 *P. furcato-venulosus* Y. X. Lin (161)
33. 大明山假毛蕨 *P. damingshanensis* Ching et Y. X. Lin (162)
34. 斜展假毛蕨 *P. obliquus* Ching ex Y. X. Lin (162)
35. 普通假毛蕨 *P. subochthodes* (Ching) Ching (162)
36. 溪边假毛蕨 *P. ciliatus* (Benth.) Ching (164)
37. 阔片假毛蕨 *P. latilobus* (Ching) Ching (165)
38. 灌县假毛蕨 *P. guanxianensis* Ching ex Y. X. Lin (165)
39. 尾羽假毛蕨 *P. caudipinnus* (Ching) Ching (166)

13. 龙津蕨属 *Mesopteris* Ching

1. 龙津蕨 *M. tonkineusis* (C. Chr.) Ching (167)

2. 毛蕨族 GONIOPTERIDEAE

14. 毛蕨属 *Cyclosorus* Link

1. 南平毛蕨 *C. nanpingensis* Ching (181)
2. 倒披针毛蕨 *C. oblanceolatus* Shing et C. F. Zhang (181)
3. 异果毛蕨 *C. heterocarpus* (Bl.) Ching (183)
4. 台湾毛蕨 *C. taiwanensis* (C. Chr.) H. Ito (184)
5. 蝶羽毛蕨 *C. papilionaceus* Shing et C. F. Zhang (185)
6. 粗齿毛蕨 *C. grosso-dentatus* Ching ex Shing (186)
7. 鳞柄毛蕨 *C. crinipes* (Hook.) Ching (186)
8. 程氏毛蕨 *C. chengii* Ching ex Shing (187)
9. 细柄毛蕨 *C. kuliangensis* (Ching) Shing (187)
10. 光叶毛蕨 *C. glabrescens* Ching ex Shing (188)
11. 矮毛蕨 *C. pygmaeus* Ching et C. F. Zhang (189)
12. 齿牙毛蕨 *C. dentatus* (Forssk.) Ching (189)
13. 东方毛蕨 *C. orientalis* Ching ex Shing (192)
14. 心祁毛蕨 *C. laui* Ching (192)
15. 狭缩毛蕨 *C. contractus* Ching ex Shing (192)
16. 临沧毛蕨 *C. megongensis* Ching ex Shing (193)

17. 望谟毛蕨 <i>C. wangmoensis</i> Shing et P. S. Wang	(193)
18. 石门毛蕨 <i>C. simenensis</i> Shing et C. M. Zhang	(195)
19. 寻乌毛蕨 <i>C. xunwuensis</i> Ching ex Shing et J. F. Cheng	(195)
20. 疏羽毛蕨 <i>C. dissitus</i> Ching ex Shing	(196)
21. 密羽毛蕨 <i>C. densissimus</i> Ching ex Shing	(196)
22. 阔羽毛蕨 <i>C. macrophyllus</i> Ching et Z. Y. Liu	(198)
23. 美丽毛蕨 <i>C. molliusculus</i> (Wall. ex Kuhn) Ching	(198)
24. 无腺毛蕨 <i>C. procurrens</i> (Mett.) Ching	(200)
25. 多囊毛蕨 <i>C. multisorus</i> Ching ex Shing	(201)
26. 贵州毛蕨 <i>C. kweichowensis</i> Ching ex Shing	(201)
27. 锐片毛蕨 <i>C. acutilobus</i> Ching	(202)
28. 独龙江毛蕨 <i>C. dulongjiangensis</i> W. M. Chu	(202)
29. 泰宁毛蕨 <i>C. tarningensis</i> Ching	(203)
30. 元江毛蕨 <i>C. yuanjiangensis</i> Ching ex Shing	(203)
31. 小叶毛蕨 <i>C. parvifolius</i> Ching	(205)
32. 石生毛蕨 <i>C. rupicola</i> Ching	(205)
33. 华南毛蕨 <i>C. parasiticus</i> (L.) Farwell	(206)
34. 短柄毛蕨 <i>C. brevipes</i> Ching et Shing	(208)
35. 金腺毛蕨 <i>C. aureo-glandulosus</i> Ching et Shing ex Ching et C. F. Zhang ...	(208)
36. 高大毛蕨 <i>C. excelsior</i> Ching et Shing	(209)
37. 海南毛蕨 <i>C. hainanensis</i> Ching	(209)
38. 腺脉毛蕨 <i>C. opulentus</i> (Kaulf.) Nakai	(210)
39. 狭脚毛蕨 <i>C. stenopes</i> Ching et Shing ex Shing	(211)
40. 短尖毛蕨 <i>C. subacutus</i> Ching	(213)
41. 光盖毛蕨 <i>C. decipiens</i> Ching	(213)
42. 广叶毛蕨 <i>C. ensifer</i> (Tagawa) Shieh	(214)
43. 狭羽毛蕨 <i>C. angustus</i> Ching	(214)
44. 屏山毛蕨 <i>C. pingshanensis</i> Ching et H. S. Kung	(215)
45. 沙坪坝毛蕨 <i>C. shapingbaensis</i> Ching ex Shing	(215)
46. 国楣毛蕨 <i>C. fengii</i> Ching ex Shing	(216)
47. 黄志毛蕨 <i>C. wangii</i> Ching	(216)
48. 景洪毛蕨 <i>C. jinghongensis</i> Ching ex Shing	(217)
49. 九龙山毛蕨 <i>C. jiulongshanensis</i> Chiu et Yao ex Ching	(217)
50. 雁荡毛蕨 <i>C. yandangensis</i> Ching et Shing	(218)

51. 越北毛蕨 *C. proximus* Ching et C. H. Wang (218)
52. 龙栖山毛蕨 *C. longqishanensis* Shing (219)
53. 龙胜毛蕨 *C. parvilobus* Ching et Shing (219)
54. 曲轴毛蕨 *C. paradentatus* Ching ex Shing (220)
55. 顶育毛蕨 *C. terminans* (Hook.) Shing (220)
56. 毛蕨 *C. interruptus* (Willd.) H. Ito (223)
57. 百色毛蕨 *C. baiseensis* Ching ex Shing (225)
58. 拟渐尖毛蕨 *C. sino-acuminatus* Ching et Z. Y. Liu (226)
59. 大明山毛蕨 *C. damingshanensis* Ching ex Shing (226)
60. 宽羽毛蕨 *C. latipinnus* (Benth.) Tard. -Blot (227)
61. 中华齿状毛蕨 *C. sinodentatus* Ching et Z. Y. Liu (229)
62. 慈利毛蕨 *C. ciliensis* Shing (230)
63. 苍南毛蕨 *C. cangnanensis* Shing et C. F. Zhang (230)
64. 朝芳毛蕨 *C. zhangii* Shing (231)
65. 齿片毛蕨 *C. pauciserratus* Ching et C. F. Zhang (231)
66. 线羽毛蕨 *C. angustipinnus* (Ching) Shing (233)
67. 冕宁毛蕨 *C. mianningensis* Ching ex Shing (233)
68. 温州毛蕨 *C. wenzhouensis* Shing et C. F. Zhang (234)
69. 渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai (234)
70. 万金毛蕨 *C. subnamburensis* Ching ex Shing (238)
71. 下延毛蕨 *C. attenuatus* Ching ex Shing (238)
72. 坚叶毛蕨 *C. subcoriaceus* Ching ex Shing (240)
73. 宽顶毛蕨 *C. paracuminatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng (240)
74. 对生毛蕨 *C. oppositus* Ching ex Shing (241)
75. 疏囊毛蕨 *C. sparsisorus* Ching ex Shing (241)
76. 高株毛蕨 *C. elatus* Ching ex Shing (242)
77. 同羽毛蕨 *C. simillimus* Ching ex Shing (242)
78. 三都毛蕨 *C. sanduensis* Shing et P. S. Wang (244)
79. 南溪毛蕨 *C. nanxiensis* Ching ex Shing (244)
80. 糙叶毛蕨 *C. scaberulus* Ching (245)
81. 夔州毛蕨 *C. kuizhouensis* Shing (245)
82. 假渐尖毛蕨 *C. subacuminatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng (246)
83. 高雄毛蕨 *C. gaoxiongensis* Ching ex Shing (246)
84. 南川毛蕨 *C. nanchuanensis* Ching et Z. Y. Liu (247)

85. 岳麓山毛蕨 <i>C. pararidus</i> Ching ex Shing	(247)
86. 学煜毛蕨 <i>C. houi</i> Ching	(248)
87. 腺饰毛蕨 <i>C. aureoglandulifer</i> Ching ex Shing	(248)
88. 闽台毛蕨 <i>C. jaculosus</i> (Christ) H. Ito	(249)
89. 缩羽毛蕨 <i>C. abbreviatus</i> Ching et Shing ex Shing et J. F. Cheng	(251)
90. 兰屿大叶毛蕨 <i>C. productus</i> (Kaulf.) Ching	(252)
91. 长尾毛蕨 <i>C. paralatipinnus</i> Ching ex Shing	(253)
92. 蝶状毛蕨 <i>C. papilio</i> (Hope) Ching	(253)
93. 截裂毛蕨 <i>C. truncatus</i> (Poir.) Farwell	(254)
94. 泡泡毛蕨 <i>C. pustuliferus</i> Ching ex Shing	(257)
95. 南岭毛蕨 <i>C. nanlingensis</i> Ching ex Shing et J. F. Cheng	(257)
96. 毛脚毛蕨 <i>C. hirtipes</i> Shing et C. F. Zhang	(258)
97. 毛囊毛蕨 <i>C. hirtisorus</i> (C. Chr.) Ching	(258)
98. 对羽毛蕨 <i>C. oppositipinnus</i> Ching et Z. Y. Liu	(259)
99. 河口毛蕨 <i>C. hokouensis</i> Ching	(260)
100. 巨型毛蕨 <i>C. subelatus</i> (Bak.) Ching	(260)
101. 雷波毛蕨 <i>C. leipoensis</i> Ching et H. S. Kung	(262)
102. 墨脱毛蕨 <i>C. medogensis</i> Ching et S. K. Wu	(263)
103. 多耳毛蕨 <i>C. caii</i> Ching ex Shing	(263)
104. 武陵毛蕨 <i>C. wulingshanensis</i> C. M. Zhang	(264)
105. 狭叶毛蕨 <i>C. pumilus</i> Ching ex Shing	(264)
106. 秦氏毛蕨 <i>C. chingii</i> Z. Y. Liu ex Ching et Z. Y. Liu	(265)
107. 河池毛蕨 <i>C. euphlebius</i> Ching	(265)
108. 狭基毛蕨 <i>C. cuneatus</i> Ching ex Shing	(267)
109. 多网眼毛蕨 <i>C. mollissimus</i> Ching ex Shing	(267)
110. 河边毛蕨 <i>C. transitorius</i> Ching ex Shing	(268)
111. 黑叶毛蕨 <i>C. nigrescens</i> Ching ex Shing	(268)
112. 楔形毛蕨 <i>C. pseudocunneatus</i> Ching ex Shing	(270)
113. 云南毛蕨 <i>C. yunnanensis</i> Ching ex Shing	(270)
114. 平基毛蕨 <i>C. flaccidus</i> Ching et Z. Y. Liu	(272)
115. 锐尖毛蕨 <i>C. acutissimus</i> Ching ex Shing et J. F. Cheng	(272)
116. 展羽毛蕨 <i>C. evolutus</i> (Bedd.) Ching	(273)
117. 假干旱毛蕨 <i>C. pseudoaridus</i> Ching ex Shing	(274)
118. 三合毛蕨 <i>C. calvescens</i> Ching	(274)

13. 刚毛新月蕨 <i>P. setosum</i> Y. X. Lin	(308)
14. 云贵新月蕨 <i>P. yunguiensis</i> Ching et Y. X. Lin	(308)
15. 小叶新月蕨 <i>P. gracilis</i> Ching et Y. X. Lin	(308)
16. 新月蕨 <i>P. gymnopteridifrons</i> (Hay.) Holtt.	(310)
17. 硕羽新月蕨 <i>P. macrophyllum</i> Ching et Y. X. Lin	(311)
18. 河口新月蕨 <i>P. hekouensis</i> Ching et Y. X. Lin	(311)

3. 圣蕨族 *DICTYOCLINEAE*

18. 圣蕨属 *Dictyocline* Moore

1. 圣蕨 <i>D. griffithii</i> Moore	(313)
2. 闽浙圣蕨 <i>D. mingchegensis</i> Ching	(315)
3. 羽裂圣蕨 <i>D. wilfordii</i> (Hook.) J. Sm.	(315)
4. 戟叶圣蕨 <i>D. sagittifolia</i> Ching	(317)

附录	(318)
中名索引	(354)
拉丁名索引	(361)
《中国植物志》科名索引	(388)

中 名 索 引

(按笔画顺序排列)

二 画

九龙山毛蕨 218

三 画

万金毛蕨 176, 238, 341

三羽新月蕨 293, 296, 297

三都毛蕨 176, 244, 343

上房山肿足蕨 8

下延毛蕨 176, 238, 239, 341

叉脉假毛蕨 139, 161, 331

大毛蕨 181, 282

大叶毛蕨 254

大羽新月蕨 294, 307

大明山毛蕨 174, 226, 339

大明山假毛蕨 139, 162, 331

大金星蕨属 16

大理假毛蕨 155

小毛蕨 234

小叶毛蕨 172, 205

小叶茯蕨 114, 115, 116

小叶钩毛蕨 106, 107, 112

小叶新月蕨 294, 306, 308, 352

小梯叶副金星蕨 41

山东肿足蕨 3, 11, 12

广东肿足蕨 13

广东金星蕨 46

广叶毛蕨 173, 214

广羽金星蕨 84

广西假毛蕨 138, 147, 327

马边金星蕨 50

马关钩毛蕨 105, 111, 323

马蹄金星蕨 31, 38, 39

四 画

中日金星蕨 31, 34, 35

中华肿足蕨 8

中华金星蕨 32, 50, 52

(变种)毛果金星蕨 51

中华茯蕨 115, 124, 125, 324

中间茯蕨 114, 116, 117

乌来凸轴蕨 60, 65, 66

(变种)西藏凸轴蕨 67

云南毛蕨 179, 271, 272, 348

云贵紫柄蕨 93, 101

云贵新月蕨 294, 308, 309, 352

元江毛蕨 172, 203, 204, 336

六角卵果蕨 84

双柏假毛蕨 138, 148, 327

太白山金星蕨 37

少羽毛蕨 180, 279, 349

心祁毛蕨 171, 192

方杆蕨属 17, 20, 126

方杆蕨 126, 127, 128

无毛肿足蕨 2, 9, 320

无量山钩毛蕨 105, 110, 323

无腺毛蕨 171, **200**
 日本金星蕨 51
 毛叶茯蕨 115, **122**, 123
 毛柄凸轴蕨 65
 毛脉假毛蕨 138, **151**, 152, **328**
 毛脉蕨属 16
 毛盖金星蕨 32, 47, **49**, **321**
 毛脚毛蕨 178, **258**, **346**
 毛脚金星蕨 32, 47, **48**
 毛蕨 174, **221**, 223, 234, 249
 毛蕨属 18, 20, **167**
 单眼群 **169**
 多眼群 169, **175**
 毛囊方秆蕨 127, **133**, 132
 毛囊毛蕨 177, **258**, 239
 长毛金星蕨 32, **46**, 47
 长白山金星蕨 31, **33**, 34, **320**
 长羽金星蕨 49
 长尾毛蕨 177, **253**, 345
 长柄卵果蕨 84
 长柄假金星蕨 84
 长柄新月蕨 293, **300**
 长根金星蕨 30, **32**, 34
 长根假毛蕨 138, **148**

五 画

东方毛蕨 170, **192**, **333**
 乐清毛蕨 282
 兰屿大叶毛蕨 177, **252**
 兰屿圆腺蕨 252
 凸轴蕨 59, **61**, 62
 凸轴蕨属 18, 19, **58**
 台湾毛蕨 170, 184, **182**
 台湾肿足蕨 2, 7, **319**

台湾金星蕨 32, 52, **54**
 台湾圆腺蕨 184
 四川方秆蕨 126, **129**, 130, **325**
 圣蕨 **313**, 314
 圣蕨属 18, 20, **312**
 对生毛蕨 176, **241**, **342**
 对生紫柄蕨 93, **102**
 对羽毛蕨 178, **259**
 巨型毛蕨 178, **262**
 石门毛蕨 171, **195**
 石生毛蕨 172, **205**
 禾秆假毛蕨 139, **159**, **330**
 禾秆紫柄蕨 93, **103**
 艾葵假毛蕨 155
 边果蕨 89, 90, **91**
 边果蕨属 17, 20, **89**
 边囊假毛蕨 139, **157**, **329**
 龙门毛蕨 189
 龙津蕨 17, 20, **167**
 龙津蕨属 17, 20, **166**
 龙胜毛蕨 174, **219**, **338**
 龙胜凸轴蕨 68
 龙栖山毛蕨 174, **219**, **338**

六 画

亚光毛蕨 249
 亚洲假鳞毛蕨 26, 27
 优美毛蕨 258
 光叶毛蕨 170, **188**, **333**
 光叶凸轴蕨 61, 63
 光叶金星蕨 76
 光羽毛蕨 184
 光脉假毛蕨 138, **145**
 光轴肿足蕨 2, 6,

光盖毛蕨 173, 213
 光脚金星蕨 32, 51, 52
 (变种) 禾秆金星蕨 53
 (变种) 光叶金星蕨 53
 光滑毛秆蕨 127, 135, 326
 光囊紫柄蕨 93, 98
 兴文溪边蕨 284, 285, 350
 兴安凸轴蕨 68
 刚毛新月蕨 294, 308, 309, 352
 刚鳞针毛蕨 74, 75
 华中茯蕨 114, 120, 121, 324
 华南毛蕨 172, 206, 204
 华南金星蕨 79
 同羽毛蕨 176, 242, 243, 343
 多耳毛蕨 179, 261, 264, 346
 多网眼毛蕨 179, 268, 347
 多囊毛蕨 171, 201, 335
 寻乌毛蕨 171, 195
 尖羽毛蕨 234
 尖齿肿足蕨 8
 尖裂毛蕨 257
 延羽卵果蕨 84, 86, 87
 异果毛蕨 170, 183, 182
 曲轴毛蕨 174, 220, 338
 有柄凸轴蕨 60, 69, 70, 322
 有腺凸轴蕨 60, 71, 323
 灰白方秆蕨 127, 134, 325
 百色毛蕨 174, 225, 221, 339
 红色新月蕨 294, 303, 304
 羽叶新月蕨 294, 301
 羽裂圣蕨 313, 315, 316
 耳羽钩毛蕨 104, 105, 106, 107
 耳状紫柄蕨 92, 97
 西南假毛蕨 139, 155, 156

西畴金星蕨 48
 西藏卵果蕨 84, 87
 西藏钩毛蕨 106, 113
 西藏紫柄蕨 92, 96
 似镰羽假毛蕨 138, 145, 146

七 画

卵果蕨 84, 86
 卵果蕨属 17, 19, 83
 坚叶毛蕨 176, 240, 342
 尾叶茯蕨 115
 尾叶蕨蕨 115
 尾羽金星蕨 32, 47, 49, 321
 尾羽假毛蕨 140, 166
 岛生新月蕨 293, 300
 庐山假毛蕨 139, 155, 329
 扶桑金星蕨 35
 拟茯蕨 108
 拟渐尖毛蕨 174, 225
 沙氏新月蕨 299
 沙县毛蕨 213
 沙坪坝毛蕨 173, 215, 194, 337
 花坪假毛蕨 139
 苍山假毛蕨 139, 159
 苍南毛蕨 175, 230, 340
 贡山假毛蕨 138, 151, 328
 近假毛蕨 140
 近镰假毛蕨 145
 针毛新月蕨 294, 305, 306, 351
 针毛蕨 73, 74, 76
 (变种) 雅致针毛蕨 78
 (变种) 长沙针毛蕨 78
 针毛蕨属 18, 19, 72

八 画

刺柄金星蕨 75
 单叶新月蕨 293, 294, 295
 国楣毛蕨 173, 216, 337
 学煜毛蕨 177, 248
 宜兴肿足蕨 8
 岳麓山毛蕨 177, 246, 235, 345
 披针新月蕨 294, 301, 303
 易贡紫柄蕨 92, 96
 林下凸轴蕨 60, 66, 68
 武夷山凸轴蕨 60, 69
 武陵假毛蕨 138, 152, 153
 河口毛蕨 178, 260, 261
 河口新月蕨 294, 295, 311, 352
 河边毛蕨 179, 268, 269, 347
 沼泽蕨 21, 23
 (变种)毛叶沼泽蕨 24
 沼泽蕨属 17, 19, 20
 泡泡毛蕨 178, 256, 257, 345
 泸水假毛蕨 138, 150, 328
 秆色金星蕨 53
 线羽毛蕨 175, 233, 258, 340
 线羽假毛蕨 139, 157, 329
 细柄毛蕨 170, 187
 细裂针毛蕨 74, 82
 肿足蕨 2, 3, 4
 肿足蕨科 1
 肿足蕨属 1
 贯众叶溪边蕨 284, 285, 288
 金平金星蕨 49
 金佛山方秆蕨 127, 130, 133, 326
 金佛山茯蕨 114, 119
 金佛山溪边蕨 285, 286, 289

金星蕨 31, 42, 43
 (变种)微毛金星蕨 44
 金星蕨科 15
 毛蕨族 15, 18
 金星蕨族 15, 17
 圣蕨族 15, 18
 金星蕨属 18, 19, 29
 禾秆色组 30
 金星蕨系 31
 缩羽系 30
 栗秆色组 31
 无腺体系 32
 有腺体系 31
 毛脚亚系 31
 光脚亚系 32
 金腺毛蕨 172, 208
 青岩假毛蕨 137, 143
 青城假毛蕨 139, 158, 329
 非洲茯蕨 122
 顶芽新月蕨 293, 298
 顶育毛蕨 174, 220, 221
 齿片毛蕨 175, 231,
 齿牙毛蕨 170, 189, 190
 齿叶金星蕨 40

九 画

临沧毛蕨 171, 193, 334
 修株肿足蕨 2, 8
 南川毛蕨 177, 247
 南平毛蕨 169, 181, 182
 南岭毛蕨 178, 258
 南溪毛蕨 176, 244, 344
 变叶新月蕨 300
 屏山毛蕨 173, 215, 349

屏边溪边蕨 284, **285**, 286
 急梳假毛蕨 137, **145**, **327**
 星毛紫柄蕨 92, **93**, 94
 星毛蕨 **290**, 291
 星毛蕨属 18, 20, **290**
 柔毛方秆蕨 127, **135**, **326**
 柔弱方秆蕨 127, **131**, **325**
 栉状假毛蕨 150
 树形针毛蕨 73, **74**
 独龙江毛蕨 172, 202
 独龙江假毛蕨 138, **148**
 狭叶毛蕨 179, **264**, **346**
 狭叶金星蕨 31, 39, **41**
 狭叶金星蕨 87
 狭羽毛蕨 173, 192, **214**
 狭羽假毛蕨 139, **159**, **330**
 狭基毛蕨 179, **267**, **347**
 狭基钩毛蕨 105, 107, 108, **109**
 狭脚毛蕨 172, 210, **212**, **336**
 狭脚金星蕨 31, 34, **37**
 狭缩毛蕨 171, 192, **194**, **333**
 相似毛蕨 260
 突尖小毛蕨 187
 突尖毛蕨 187
 美丽毛蕨 171, 198, **197**
 茯蕨属 17, 19, **113**
 草山金星蕨 32, **50**, **321**
 贵州毛蕨 171, **201**, **335**
 迷人凸轴蕨 60, **67**
 钝角金星蕨 32, **55**, 57
 钩毛蕨属 17, 19, **104**
 闽台毛蕨 177, 249, **250**
 闽浙圣蕨 313, **315**

十 画

倒披针毛蕨 169, **181**, **332**
 宽羽毛蕨 174, 227, **228**
 宽顶毛蕨 176, 240
 峨眉方秆蕨 127, **131**, 132, **325**
 峨眉毛蕨 180, 278
 峨眉茯蕨 114, 118, **119**, 331
 峨眉钩毛蕨 105, 107, **108**
 峨眉假毛蕨 139, **161**, **330**
 栗柄副金星蕨 54
 栲叶毛蕨 181, 280
 泰宁毛蕨 172, 203
 海南毛蕨 72, 209
 海南金星蕨 31, 43, **44**
 秦氏金星蕨 32, **45**
 (变种)大羽金星蕨 **46**
 秦岭金星蕨 31, **36**, **321**
 粉红方秆蕨 127, 128, **135**
 翅轴假金星蕨 87
 高大毛蕨 172, **209**
 高株毛蕨 176, 241, **243**, **343**
 高雄毛蕨 177, **246**, **344**

十一 画

假毛蕨 137, **140**, 141
 假干旱毛蕨 179, **274**, 275, **349**
 假毛蕨属 18, 19, **136**
 假光叶凸轴蕨 63
 假渐尖毛蕨 177, **246**
 假普通针毛蕨 78
 假楔形毛蕨 268
 假疏羽凸轴蕨 64
 假鳞毛蕨属 18, 19, **25**

冕宁毛蕨 175, 233, 341
 培史新月蕨 310
 密毛紫柄蕨 93, 100
 密羽毛蕨 171, 196, 197, 335
 密腺毛蕨 177, 249
 密腺副金星蕨 42
 斜叶金星蕨 155
 斜展假毛蕨 140, 162, 331
 望谟毛蕨 171, 193, 194, 334
 杪椌针毛蕨 74, 75
 梳毛蕨 249
 渐尖毛蕨 176, 234, 235
 焕镛钩毛蕨 105, 112
 球腺肿足蕨 3, 10
 琉球新月蕨 298
 硕羽新月蕨 294, 311, 352
 粗齿毛蕨 170, 186, 332
 野小毛蕨 189
 野毛蕨 189
 铜鼓山毛蕨 184
 麻栗金星蕨 49
 黄山凸轴蕨 69
 黄志毛蕨 173, 216, 212

十二 画

喜马拉雅茯蕨 114, 117, 118
 喜马拉雅假毛蕨 148
 惠水茯蕨 115, 121, 122, 323
 戟叶圣蕨 313, 316, 317
 普通针毛蕨 74, 79, 80
 普通假毛蕨 140, 162
 景东毛蕨 189
 景洪毛蕨 172, 217, 337
 景烈假毛蕨 139, 156, 160

朝芳毛蕨 175, 231, 232, 340
 棒腺毛蕨 181, 280, 281, 350
 温州毛蕨 175, 234, 232, 341
 疏毛针毛蕨 78
 疏羽毛蕨 171, 196, 335
 疏羽凸轴蕨 60, 62, 64
 疏羽金星蕨 64
 疏囊毛蕨 176, 241, 342
 短尖毛蕨 172, 213,
 短柄毛蕨 172, 208, 336
 短柄紫柄蕨 92, 95
 短柄溪边蕨 287
 稀毛针毛蕨 78
 稀毛蕨 254
 程氏毛蕨 170, 187
 紫柄蕨 93, 94, 99
 (变种) 光叶紫柄蕨 100
 紫柄蕨属 17, 19, 91
 缘毛金星蕨 164
 缙云溪边蕨 284, 289, 351
 越北毛蕨 174, 218
 锐片毛蕨 172, 202, 197, 335
 锐尖毛蕨 179, 273, 349
 阔片金星蕨 32, 55, 57, 321
 阔羽毛蕨 171, 198
 阔片假毛蕨 140, 165
 阔羽溪边蕨 284, 287, 288, 350
 雁荡毛蕨 173, 218
 雅安茯蕨 115, 124, 125, 324
 黑叶毛蕨 179, 269, 270, 348
 黑叶金星蕨 32, 56, 57, 322

十三 画

雷波毛蕨 178, 162, 346

微毛凸轴蕨 59, 62, 63
 微红新月蕨 293, 297, 299
 慈利毛蕨 175, 230, 340
 新月蕨 2, 94, 310
 新月蕨属 18, 20, 292
 新平假毛蕨 137, 143, 144, 326
 楔形毛蕨 179, 270, 348
 溪边假毛蕨 140, 144, 164
 溪边蕨属 18, 20, 283
 滇东钩毛蕨 105, 111
 滇边肿足蕨 2, 5, 319
 滇越金星蕨 32, 58
 滨海毛蕨 203
 矮小金星蕨 31, 38
 矮毛蕨 170, 189
 福氏肿足蕨 3, 12, 13
 福贡假毛蕨 138, 149, 328
 福建毛蕨 181, 282, 281
 腺毛肿足蕨 3, 12, 14, 320
 腺毛金星蕨 42
 腺饰毛蕨 177, 249, 250, 345
 腺脉毛蕨 172, 210, 212
 锯齿毛蕨 179, 276, 349
 锡金假鳞毛蕨 26, 28
 鼓岭渐尖毛蕨 187
 察隅假毛蕨 138, 150
 察隅紫柄蕨 93, 102

十四 画

截叶金星蕨 106
 截头毛蕨 254
 截裂毛蕨 178, 254, 256
 綦江假毛蕨 139, 160, 330

缩羽毛蕨 177, 251, 253
 缩羽副金星蕨 32
 翠绿针毛蕨 74, 78, 79
 褐秆毛蕨 260
 赛毛蕨 237
 鲜绿凸轴蕨 59, 60

十五 画

墨脱假毛蕨 148
 墨脱新月蕨 294, 304, 351
 德化毛蕨 181, 283
 德化假毛蕨 138, 147, 327
 瘤羽假毛蕨 137, 141, 142
 稻城肿足蕨 2, 10
 蝶羽毛蕨 170, 185, 332
 蝶状毛蕨 177, 253

十六 画

篦齿假毛蕨 138, 150
 糙叶毛蕨 176, 245, 228
 薄叶凸轴蕨 60, 70, 71
 薄叶梳毛蕨 263

十八 画

镰片假毛蕨 139, 146, 153

二十一 画

灌县假毛蕨 140, 165, 331
 鳞毛肿足蕨 2, 4, 8
 鳞片沼泽蕨 21, 23, 24
 鳞柄毛蕨 170, 186
 夔州毛蕨 177, 245, 344

肿足蕨科 HYPODEMATIACEAE

中小型的石灰岩的旱生植物。根状茎粗壮，横卧或斜升，具网状中柱，连同叶柄膨大的基部密被蓬松的大鳞片，鳞片长卵状披针形，先端长渐尖，毛发状，边缘全缘或偶有细齿，淡棕色，有光泽，宿存。叶近生或近簇生；叶柄禾秆色或棕禾秆色，基部膨大成梭形，隐没于鳞片中，向上通常光滑，或被有柔毛或球杆状腺毛；下部横切面可见两条维管束，向上汇合成V字形；叶片卵状长圆形至五角状卵形，先端渐尖并羽裂，三至四回羽状或五回羽裂，通常基部一对羽片最大，三角状披针形至三角状卵形，先端渐尖，基部不对称，有柄，各回小羽片上先出，互生或近对生，其下侧基部一片一回小羽片最大，向上渐次缩小，具短柄；末回小羽片长圆形，浅至深裂；叶脉在末回小羽片上羽状，侧脉单一或分叉，斜上，伸达叶边，下面凸起，上面下凹。叶草质或纸质，干后灰绿色或淡褐绿色，两面连同叶轴和各回羽轴通常被灰白色的单细胞柔毛或针状毛，有时被球杆状腺毛，罕有下面光滑无毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部；囊群盖特大，膜质，灰白色或淡棕色，圆肾形或马蹄形，间为肾形或圆心形，背面多少有针毛或腺毛，罕无毛，宿存。孢子两面型，圆肾形，具周壁；周壁透明或不透明，具条纹状或环状褶皱，罕在周壁内面有垂直的柱状分子，表面具小刺状或颗粒状纹饰，稀光滑。

单属科。产亚洲和非洲的亚热带和暖温带。

本科为一小群生于干旱的石灰岩的奇特植物。由于它的中柱体型同蹄盖蕨科和金星蕨科，毛被类型同金星蕨科，而孢子囊群和盖又同蹄盖蕨科，叶型和染色体数又近鳞毛蕨科，因而或被列在金星蕨科之下，或被放在蹄盖蕨科中，或将之归入鳞毛蕨科中的蹄盖蕨亚科中。鉴于这群植物在系统和生态上的特异性，本志采用秦仁昌系统，单立一科。

1. 肿足蕨属 *Hypodematium* Kunze

Kunze, Fl. 2: 690. 1833; Ching in Sunyatsenia 3 (1): 1—15. 1935; Cop. Gen. Fil. 108. 1947; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 21: 50. 1964; Pich. Ser. in Webbia 31 (2): 452. Gen. 3270. 1977; R. et A. Tryon, Ferns & Allies Pl. 542. 1982; Kramer in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 1: 138. f. 70. 1990; S. H. Wu et Ching, Ferns Fam. & Gen. China 315. f.

5—103. 1991. — *Aspidium* Sect. *Hypodematium* Christ, Farnkr. d. Erde 262. 1897. — *Dryopteris* Sect. *Hypodematium* C. Chr. in Dansk Bot. Archiv. 7: 56. 1932. — *Aspidium* Sect. *Lastrea* Christ in Bull. Herb. Bioss. 6: 195. 1898. pro parte. — *Dryopteris* Sect. *Eudryopteris* C. Chr. in Acta Hort. Gothob. 1: 63. 1924. pro parte.

属的特征同科。染色体: $n = 41, 40$ 。

属的模式种: *Hypodematium crenatum* (Forssk.) Kuhn (*Polypodium crenatum* Forssk. 1879) = *Hypodematium onustum* Kunze 1883.

全属约 16 种。主产亚洲和非洲的亚热带至暖温带地区, 中国为本属的分布中心, 除东北和西北地区外, 广布全国各地。生干旱的石灰岩石缝中。现知有 12 种, 1 变种。

分 种 检 索 表

1. 叶片下面不具球杆状腺毛。

2. 羽片两面和囊群盖背面多少被毛。

3. 囊群盖背面密被灰白色长针毛。

4. 羽片两面及叶轴密被长柔毛或细长针状毛。

5. 叶柄密被柔毛; 末回小羽片或裂片先端圆钝, 全缘或略呈波状; 羽片两面密被长柔毛 …

…………… 1. 肿足蕨 *H. crenatum* (Forssk.) Kuhn

5. 叶柄基部以上光滑无毛; 末回小羽片或裂片的先端具 2—4 个粗锯齿; 羽片两面密被细长针状毛 …………… 2. 滇边肿足蕨 *H. microlepioides* Ching ex Shing

4. 羽片两面疏被灰白色短柔毛; 叶柄基部以上直至叶轴的下面光滑无毛 ……………

…………… 3. 光轴肿足蕨 *H. hirsutum* (Don) Ching

3. 囊群盖背面疏被短柔毛。

6. 植株高达 60 厘米; 叶柄除基部外光滑无毛; 囊群盖红棕色 ……………

…………… 4. 台湾肿足蕨 *H. taiwanensis* Ching ex Shing

6. 植株高 20—30 厘米; 叶柄被灰白色柔毛; 囊群盖浅灰色。

7. 植株高 20 厘米; 叶轴及羽轴上面密被柔毛 …………… 5. 修株肿足蕨 *H. gracile* Ching

7. 植株高 30 厘米; 叶轴及羽轴上面除密被柔毛外, 尚混生有少数红棕色的线状披针形的小鳞片 …………… 6. 鳞毛肿足蕨 *H. squamuloso-pilosum* Ching

2. 羽片两面和囊群盖背面均光滑无毛 …………… 7. 无毛肿足蕨 *H. glabrum* Ching ex Shing

1. 叶片下面多少被有球杆状腺毛。

8. 叶轴、羽轴和羽片下面有灰白色柔毛和球杆状腺毛混生。

9. 植株高 85 厘米; 叶片 5 回羽裂; 叶柄光滑, 叶轴和羽轴下面有灰白色柔毛和球杆状腺毛混生; 囊群盖大, 被长柔毛 …………… 8. 稻城肿足蕨 *H. daochengensis* Shing

9. 植株高达 56 厘米; 叶片四回羽裂; 叶柄直至叶片下面, 包括囊群盖背面均密被灰白色短柔毛和金黄色球杆状腺毛 9. 球腺肿足蕨 *H. glanduloso-pilosum* (Tagawa) Ohwi
8. 叶轴、羽轴和羽片下面无灰白色柔毛和球杆状腺毛混生。

10. 叶较薄, 草质, 叶柄通常长于叶片; 孢子囊群成熟时彼此分离; 囊群盖灰白色, 背面疏被腺毛, 成熟时覆盖于孢子囊群上。

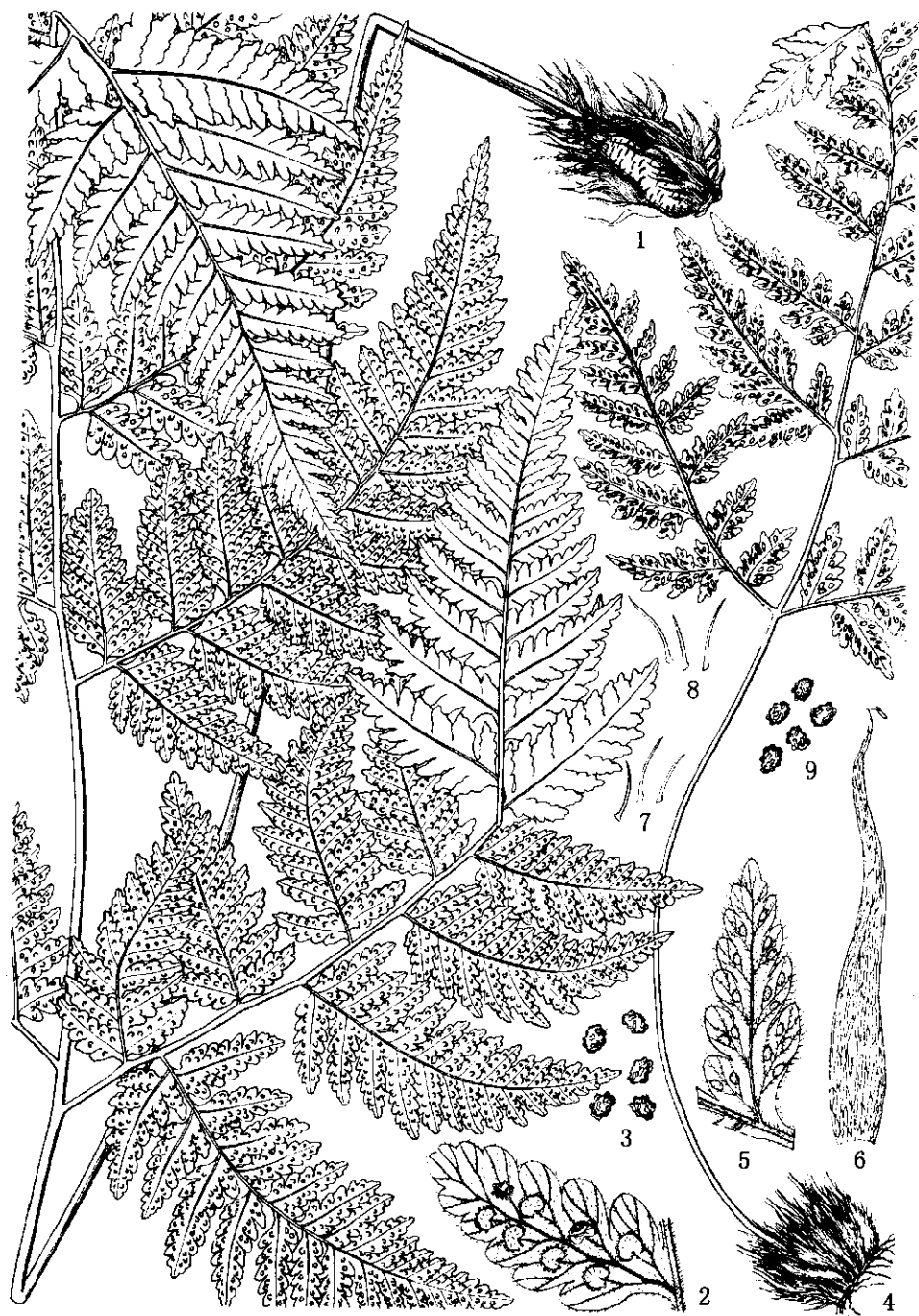
11. 叶柄光滑无毛; 一回小羽片和基部以上的各对羽片长圆披针形, 先端渐尖, 基部圆楔形 10. 山东肿足蕨 *H. sinense* K. Iwats.

11. 叶柄疏被腺毛; 一回小羽片和基部以上各对羽片长圆形, 先端钝尖或急尖, 基部心形 11. 福氏肿足蕨 *H. fordii* (Bak.) Ching

10. 叶较厚, 纸质; 叶柄通常较叶片为短; 孢子囊群成熟时常彼此密接; 囊群盖浅棕色, 背面光滑, 偶有 1—2 根腺毛, 成熟时多少隐没于孢子囊群中 12. 腺毛肿足蕨 *H. glandulosum* Ching ex Shing

1. 肿足蕨 (中国蕨类植物图谱) 图版 1: 1—3

Hypodematum crenatum (Forssk.) Kuhn in v. Disk. Reis. Bot. 3 (3): 37. f. a. 1879; Ching in Sunyatsenia 3: 9. f. 1. 1935. excl. syn. *Aspidium eriocarpum* Wall.; Ic. Fil. Sin. 3: t. 121. 1935; Tard. -Blot et. C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7 (3): 374. 1941; 付书遐, 中国高等植物图说 (蕨类植物门) 149. f. 197. 1957; Tard. -Blot in Fl. Madagas. 1 (5): 327. 1958; Steward, Manual. Vasc. Pl. Lower Yangtze Valley China 48. 1958; Ic. Corm. Sin. 1: 204. 1972; Fl. Qinling. 2: 129. t. 32. f. 13. 1974; DeVol et Kuo in Fl. Taiwan 1: 334. Pl. 118. 1975; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 284. t. 59: 17, 18, 21. 1976; 蒋木青, 安徽植物志 1: 112. 1981; 丁宝章, 河南植物志 1: 71. f. 88. 1981; K. Iwats., Enum. Pterid. Nepal in Univ. Mus., Tokyo Bull. 31: 323. 1981; Tagawa et K. Iwats. in Fl. Thailand 3 (3): 437. 1989; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 92. 1993 et in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 221. f. 216. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 148. f. 1—152. 1993; Nakaike et S. Malik in Crypt. Fl. Pakistan 2: 337. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 240. pl. 123. 1994; C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling. Mts. 37. 1995. —*Polypodium crenatum* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab. 185. 1775. —*Aspidium crenatum* (Bak.) Kuhn, Fl. Afr. 129. 1868. —*Nephrodium crenatum* Bak., Pl. Maur. 497. 1877; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 175. 1899; Hand.-Mazz., Symb. Sin. 6: 25. 1929. *Lastrea crenatum* Bedd., Ferns Brit. Ind. Suppl. 18. 1876 et Handb. Fern Brit. Ind. 258. 1833. pro parte. —*Dryopteris crenata* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 11. 1891; C. Chr. Ind. Fil. 258. 1906. —*Hypodematum onustum* Kunze, Fl. 2: 690. 1883. —*Nephrodium*



图版1 1—3. 肿足蕨 *Hypodematium crenatum* (Forssk.) Kuhn: 1. 植株全形, 2. 小羽片 (放大), 3. 孢子 (放大); 4—9. 鳞毛肿足蕨 *Hypodematium squamuloso-pilosum* Ching: 4. 植株全形, 5. 小羽片 (放大), 6. 叶柄基部的鳞片 (放大), 7. 叶片上面的毛 (放大), 8. 叶片下面的毛 (放大), 9. 孢子 (放大)。

(张荣厚绘)

onustum Hook. et Bak., Syn. Fil. 280. 1867. pro parte.

植株高(12—)20—50(—60)厘米。根状茎粗壮,横走,连同叶柄基部密被鳞片;鳞片长0.5—3厘米,狭披针形,先端渐狭成线形,全缘,膜质,亮红棕色。叶近生,柄长(5—)10—25(—30)厘米,粗1—3毫米,禾秆色,基部有时疏被较小的狭披针形鳞片,向上仅被灰白色柔毛;叶片长(7—)20—30厘米,基部宽(6—)18—30厘米,卵状五角形,先端渐尖并羽裂,基部圆心形,三回羽状;羽片8—12对,稍斜上,下部1—2对近对生,相距1.2—8厘米,向上互生;基部一对最大,长(3.5—)10—20厘米,基部宽(3—)5—10厘米,三角状长圆形,短渐尖头,基部心形,柄长(2—)5—10毫米,二回羽状;一回小羽片6—10对,上先出,互生,稍斜上,彼此接近,羽轴下侧的较上侧的为长,尤以基部一片最大,长(1.5—)3—7厘米,基部宽(1—)2—5厘米,卵状三角形,短渐尖头,基部近截形,下延成具狭翅的短柄,一回羽状;末回小羽片长(0.5—)1.5—2.5厘米,基部宽0.5—1厘米,长圆形,先端钝尖,基部多少与小羽轴合生,羽状深裂;裂片长圆形,先端圆钝,边缘全缘或略成波状;基部一对羽片的上侧小羽片长1—4厘米,基部宽0.5—2厘米,卵状三角形至长圆形,先端急尖,基部近平截,以狭翅下延,一回羽状深裂;第二对以上各对羽片向上渐次缩短,披针形或长圆披针形,先端短钝尖,基部圆截形或为浅心形,具短柄,二回羽裂;羽轴两侧的小羽片近等大。叶脉两面明显,侧脉羽状,单一,每末回裂片2—3对,斜上,伸达叶边;叶草质,干后黄绿色,两面连同叶轴和各回羽轴密被灰白色柔毛;羽轴下面偶有红棕色的线状披针形的狭鳞片。孢子囊群圆形,背生于侧脉中部,每裂片1—3枚;囊群盖大,肾形,浅灰色,膜质,背面密被柔毛,宿存。孢子圆肾形,周壁具较密的褶皱,形成明显的弯曲条纹,表面光滑。染色体 $2n=82$ 。

产甘肃东南部(康县、文县)、河南(伏牛山、大别山、桐柏山)、安徽(休宁,齐云山)、台湾中南部、广东、广西、四川、贵州、云南。生于干旱的石灰岩缝,海拔50—1800米。广布亚洲亚热带地区和非洲。

2. 滇边肿足蕨

Hypodematium microlepioides Ching ex Shing in Addenda 318.

植株细瘦,高30—50厘米。叶近簇生,叶柄纤细,长18—32厘米,粗0.5—1毫米,浅禾秆色,有光泽,其膨大的基部密被鳞片;鳞片长约1厘米,薄膜质,亮红棕色,基部以上光滑无毛;叶片长12—18厘米,基部宽9—12厘米,卵状长圆形,先端羽裂渐尖,下部三回羽状,向上为二回羽状;侧生羽片8—12对,近平展,下部两对对生,相距1.5—2厘米,几无柄,基部一对最大,长5—7厘米,基部宽3—4.5厘米,三角状披针形,先端钝尖,基部圆楔形,不对称,二回羽状;一回小羽片约10对,上先出,互生,平展,彼此接近,羽轴下侧的较上侧的为长,尤以基部一片最大,长2—3厘米,基部宽1.2—2厘米,三角状披针形,先端钝,基部圆形,对称,以狭翅下延,

几无柄，一回羽状；二回小羽片4—5对，基部一对最大，长约1厘米，宽约5毫米，长圆形，先端圆钝，基部楔形，以狭翅下延，边缘锐裂达1/2；裂片先端具2—4个粗锯齿；第二对以上羽片渐次缩短，长5—3厘米，基部宽2.4—2厘米，长圆状披针形，先端钝尖，基部心形，对称，有极短的柄，一回羽状，小羽片边缘锐裂达1/2；裂片长圆形，先端具2—4个锯齿。叶脉明显，裂片上的侧脉分叉，小脉斜上，伸达叶边；叶草质，干后草绿色，两面连同叶轴和羽轴密被灰白色的细长针状毛，并混生少数红棕色的狭披针形鳞片，羽轴下面的鳞片较多。孢子囊群大，圆形，着生于侧脉分叉的上侧一脉的中部，每裂片通常1枚；囊群盖大，圆肾形，膜质，背面密被灰白色的细长针状毛，宿存。

特产于云南西部（腾冲、龙陵）。生林下沟边石上，海拔1400米。

3. 光轴肿足蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Hypodematium hirsutum (Don) Ching in Ind. Fern Journ. 1 (1—2): 49. 1984; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 188. 1996. — *Nephrodium hirsutum* Don, Fl. Nepal 6. 1825. — *Aspidium eriocarpum* (Wall.: List n. 342. 1828. nom. nud.) Mett., Farng. Phegop. & Aspid n. 342. 1858. — *Nephrodium eriocarpum* Dcne in Arch. Mus. Paris 2: 185. 1841; Hook. Sp. Fil. 4: 141. 1862. — *Lastrea eriocarpha* Presl, Tent. Pterid. 77. 1835; Bedd., Ferns South Ind. t. 95. 1863. — *Hypodematium eriocarpum* (Mett.) Ching in Ic. Corm. Sin. 1: 204. 1972; Fl. Qinling. 2: 130. 1974; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 284. t. 59: 13, 14, 16. 1976; 丁宝章等, 河南植物志 1: 72. 1981; Ching et al., Fl. Xizang. 1: 154. f. 37. 1983; Nakaike et V. L. Gurung in Crypt. Himal. 1: Kathamandu 193. 1988; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 93. 1993; C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling Mts. 37. 1995. — *Nephrodium odoratum* Hook. et Bak., Syn. Fil. 280. 1867. pro part. — *Hypodematium crenatum* Kuhn sensu Ching in Sunyatsenia 3 (1): 9. 1935. pro parte.

植株高(23—)35—60(—80)厘米。根状茎横卧，粗约1.2毫米，连同叶柄膨大的基部密被鳞片；鳞片长1—1.5毫米，基部宽1—1.3毫米，线状披针形，全缘，亮红棕色。叶近生，柄长(7—)15—25(—40)厘米，粗1.5—3.5毫米，浅棕禾秆色，基部以上光滑无毛，有光泽；叶片长17—45厘米，基部最宽，几与长相等或稍狭，阔卵形至五角状阔卵形，渐尖头，下部四回羽状，向上三回羽状或三回羽裂；羽片8—12对，稍斜上，基部一对最大，长9—25(—30)厘米，基部宽8—12(—20)厘米，三角状长圆形，短渐尖头，基部圆截形，具长(0.5—)1—2厘米的柄，三回羽状，一回小羽片8—20对，上先出，斜展，羽轴下侧的较上侧的为长，尤以基部一片最大，长(3—)6—12厘米，基部宽(2—)4—6厘米，三角状披针形，钝尖头，基部浅心形至

圆截形，两侧有狭翅下延，具短柄，二回羽状；二回小羽片 7—15 对，斜上，彼此接近，基部一对较大，长 1—3 厘米，基部宽 1—2 厘米，披针形至长圆形，向上的渐缩小，一回羽状；末回小羽片 5—8 对，长圆形，先端圆钝，基部楔形并下延，彼此以狭翅相连，边缘具 3—5 个长圆状裂片；裂片先端具 2—3 个浅锯齿；羽片基部下侧的一回小羽片长 2—7 厘米，基部宽 1.5—4 厘米，卵状三角形，先端短渐尖或圆钝头，基部近平截，两侧有狭翅，下延，具短柄；第二对以上羽片渐次缩短，羽轴两侧的一回小羽片等大。叶脉两面明显，侧脉羽状分叉，斜上，小脉伸达叶边。叶干后薄纸质，黄绿色，两面疏被灰白色细短柔毛，羽轴下面偶有红棕色的线状披针形狭鳞片。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部，每末回小羽片 1—3 枚；囊群盖大，圆肾形，灰棕色，背面隆起，密被细柔毛，宿存；孢子圆肾形，周壁具褶皱，形成网胞状，表面具小刺状纹饰。

产河南西部、陕西（宁陕）、甘肃东南部（康县、文县）、四川、贵州（赫章）、云南、西藏南部（吉隆）。生山坡或林下石灰岩缝，海拔 400—2 000 米。分布印度北部、缅甸、尼泊尔和锡金。

4. 台湾肿足蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Hypodematium taiwanensis Ching ex Shing in Addenda 318; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 285. f. 90b. 1976. nom. nud.

植株高 55—70 厘米。根状茎粗壮，横卧，连同叶柄膨大的基部密被鳞片；鳞片线状披针形，长 1—2.5 厘米，全缘，膜质，红棕色，有光泽。叶近簇生，柄长 25—30 厘米，粗约 2 毫米，禾秆色，有光泽，基部以上光滑，近顶部连同叶轴和羽轴被细长柔毛；叶片长 30—40 厘米，基部宽达 30 厘米，五角状卵形，先端渐尖并羽裂，基部阔心形，四回羽状，向上为三回羽状；羽片约 12 对，稍斜上，下部 1—2 对对生，相距 8 厘米，具较长的柄，向上的互生或近对生，相距 2—3 厘米，具短柄，基部一对最大，长约 20 厘米，基部宽约 12 厘米，渐尖头，基部圆形，近对称，柄长约 1.5 厘米，三回羽状；一回小羽片约 12 对，上先出，互生，开展，彼此接近，有短柄，羽轴下侧的较上侧的略长，长圆状三角形，基部一对较长，约 8 厘米，基部宽约 3.5 厘米，先端渐尖，基部阔心形，有狭翅下延，对称，柄长约 2 毫米，二回羽状；二回小羽片互生，开展，长约 2.5 厘米，基部宽约 1 厘米，长圆状披针形，先端短渐尖，基部阔楔形并下延，一回羽状；末回小羽片 5—8 对，彼此接近，斜上，基部的长 4—5 毫米，宽约 2.5 毫米，长圆形，先端圆钝，基部与小羽轴合生，下部边缘锐裂成长圆形裂片，上部边缘呈圆齿状；第二对羽片向上渐次缩小，三回羽状至三回羽裂。叶脉两面明显，侧脉在末回小羽片上分叉或上部的单一，小脉斜上，伸达叶边。叶草质，干后淡黄绿色，两面连同叶轴和各回羽轴密被细柔毛。孢子囊群小，圆形，每末回小羽片有 2—3 对，背生于小脉中部；囊群盖小，圆心形或圆肾形，棕色，疏生短柔毛，宿存。孢子圆肾形，周壁不透明，具少数皱褶，内面具柱状分子，表面光滑。

特产于台湾南部（台南、高雄）。生境及海拔不详。

5. 修株肿足蕨（秦岭植物志）尖齿肿足蕨 中华肿足蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Hypodematium gracile Ching in Fl. Qinling. 2: 129. 1974; 丁宝章, 河南植物志 1: 72. 1981; 蒋木青, 安徽植物志 1: 14. f. 107. 1986; 李法曾, 山东植物志 1: 78. 1990; Johns, Ind. Fil. Suppl. 5: 188. 1996. ——*Hypodematium acutidentatum* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 284. f. 90. t. 59: 12, 15. 1976. nom. nud. ——*Hypodematium chinense* Ching l. c. 284. t. 59: 23. 1976. nom. nud. ——*Hypodematium laxum* Ching ex He in Fl. Beijing 1: 669. f. 31. 1984 et Fl. Hebei 1: 146. f. 115. 1985.

植株高 22—40 厘米。根状茎长而横走，连同叶柄膨大的基部密被鳞片；鳞片长 5—15 毫米，基部宽 1—3 毫米，披针形，膜质，红棕色，有光泽。叶近生，柄长 8—19 厘米，粗 1—2 毫米，近基部有时疏被少数红棕色的线状披针形小鳞片，向上光滑或偶有灰白色细长柔毛疏生；叶片长 14—20 厘米，宽 8—14 厘米，三角状卵形，先端渐尖并羽裂，四回羽裂；羽片 8—12 对，斜上，下部 1—2 对相距 3—5 厘米，基部一对最大，长 7.5—14 厘米，基部宽 3.5—6 厘米，三角状披针形，先端短渐尖，基部圆截形，具 1—2 厘米长的柄，斜向上，三回羽裂；一回小羽片 10 对，上先出，互生，斜上，有短柄，羽轴下侧的较上侧的为大，基部一对最大，长 5—4.5 厘米，基部宽 1.2—2.5 厘米，三角状披针形，先端短钝尖，基部近平截并下延，有长 1—4 毫米具狭翅的柄，二回羽裂；小羽片 6—8 对，长 6—15 毫米，宽 5—10 毫米，长圆形，钝尖头，基部阔楔形，下延，彼此以狭翅相连，羽状深裂；裂片长圆形，先端钝，基部阔楔形，全缘或边缘具少数粗圆齿；第二对以上的羽片渐次缩小，披针形，短渐尖头，基部圆截形，有短柄，二回羽裂；羽轴两侧的小羽片同形。叶脉两面明显，侧脉单一或分叉，在裂片上 1—2 对，伸达叶边。叶草质，干后淡黄绿色，上面除沿叶脉疏被灰白色的细柔毛外光滑，下面连同叶脉和各回羽轴的毛较密，并混生较多的、短而密的金黄色球杆状腺毛，沿叶轴较疏。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部，每裂片 1—3 枚，囊群盖中等大，圆肾形，灰棕色，膜质，背面疏被短柔毛，近中央有腺毛；孢子圆肾形，周壁具褶皱，形成不规则的条纹状，表面具颗粒状纹饰。

产北京（房山）、河北中部（保定）、河南（伏牛山南部诸县）、陕西西南部（勉县、宁陕）、山东（济宁、泰山）、浙江（西天目山）、安徽（黄山、濉溪、宣城）、江西（庐山）、湖南西部（慈利）。生山谷岩石缝中，海拔 300—1 000 米。模式标本采自江西庐山。

6. 鳞毛肿足蕨（江苏植物志）上房山肿足蕨 宜兴肿足蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 1: 4—9

Hypodematium squamuloso-pilosum Ching, 江苏植物志 1: 465, 49. 1977; Fl.

Fujian. 1: 133. f. 124. 1982; 李法曾, 山东植物志 1: 81. f. 1. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 222. f. 217. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 148. f. 1—153. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 188. 1996. ——*Hypodematium squamuloso-pilosum* var. *ishingense* Y. C. Lan, 江苏植物志 1: 466, 49. 1977; 蒋木青, 安徽植物志 1: 113. f. 6. 1986; Johnes, Ind. Fil. Suppl. 6: 188. 1996. ——*Hypodematium pilosum* Ching ex He in Fl. Beijing 1: 669., 25. f. 30. 1984; He, Fl. Hebei 1: 146. f. 114. 1986 et Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. 284. 1976. nom. nud.

植株高 12—30 厘米。根状茎横卧, 连同叶柄膨大的基部密被鳞片; 鳞片长 1—1.5 厘米, 宽 1—1.5 毫米, 狭披针形, 全缘或具少数流苏状的细长齿, 膜质, 红棕色, 有光泽。叶近生; 柄长 5—18 厘米, 粗约 1 毫米, 禾秆色, 被较密的灰白色柔毛; 叶片长 7—15 厘米, 基部宽 6—12 厘米, 卵状长圆形, 先端短渐尖并羽裂, 基部心形, 三至四回羽裂, 向上二至三回羽裂; 羽片 8—12 对, 稍斜上, 有柄, 基部一对对生, 向上为互生, 下部两对相距 2—3.5 厘米, 向上的渐接近, 基部一对长 5—8 厘米, 宽 2.5—3.5 厘米, 长圆状披针形, 短渐尖头, 基部心形, 略不对称, 柄长 0.5—1 厘米, 二至三回羽裂; 一回小羽片 6—8 对, 上先出, 互生, 斜上, 有短柄, 羽轴下侧的较上侧的为大, 基部一片最大, 长 1.5—3 厘米, 近基部宽 1—1.5 厘米, 长圆形至卵状长圆形, 钝尖头, 基部近平截, 下延成狭翅, 具长约 1 毫米的短柄, 一至二回羽裂; 末回小羽片 5—8 对, 互生, 稍斜上, 长圆形, 先端钝尖, 基部楔形, 下延, 彼此以狭翅相连, 锐裂至羽状深裂; 裂片近卵形, 先端略具一二锯齿, 第二对以上的羽片渐次缩小, 长圆状披针形, 短尖头, 基部阔楔形, 下延, 有短柄, 二回羽裂; 一回小羽片长圆形, 钝尖头, 基部楔形并下延, 彼此以狭翅相连, 边缘锐裂; 裂片全缘或下部的呈锯齿状锐裂。叶脉小脉明显, 羽状, 侧脉在末回裂片上单一或分叉, 斜上, 伸达叶边。叶草质, 干后黄绿色, 两面被较密的灰白色细柔毛, 上面的毛较短, 叶轴和各回羽轴两面的毛较长而密, 连同叶柄上部有时被球杆状短腺毛, 沿叶轴和羽轴中部以下疏生易落的红棕色、扭曲的线形鳞片。孢子囊群圆形, 每裂片 1—3 枚, 背生于侧脉中部; 囊群盖中等大, 圆肾形, 平覆在囊群上, 不隆起, 灰棕色, 背面被较密的细柔毛, 宿存。孢子圆肾形, 周壁透明, 具弯曲的条纹状褶皱。

产北京(房山)、山西(晋城)、山东(塔山)、江苏南部、安徽(铜陵)、福建(福州、将乐)湖北(武汉、宜昌)、江西(萍乡)。生林下干旱的石灰岩缝。模式标本采自湖北武汉。

7. 无毛肿足蕨

Hypodematium glabrum Ching ex Shing in Addenda 319.

植株高约 35 厘米。根状茎短, 连同叶柄膨大的基部密被鳞片; 鳞片长 1.5 厘米,

基部宽3—5毫米，披针形，全缘，膜质，红棕色，有光泽。叶近簇生；柄长12—15厘米，粗1.5—2毫米，亮禾秆色，基部以上光滑无毛；羽片长约20厘米，基部宽约15厘米，五角状卵形，先端渐尖并羽裂，基部心形，四回羽状，向上为三回羽状；羽片约8对，稍斜上，有柄，下部1—2对对生，相距4.5—5.5厘米，向上的互生或近对生，相距2—3厘米，基部一对最大，长约11厘米，基部宽约7厘米，三角状披针形，先端渐尖，基部近圆形，不对称，柄长约1厘米，三回羽状；一回小羽片约10对，互生，上先出，稍斜上，较接近，具短柄，羽轴下侧的较上侧的为大，尤以基部一片最大，长约5厘米，基部宽3厘米，长圆形，渐尖头，基部心形，不对称，有长约3毫米的具极狭翅的短柄，二回羽状；二回小羽片约8对，三角状披针形或披针形，基部下侧一片最大，长约2厘米，基部宽1.2厘米，向上的渐次缩小，先端短渐尖，基部阔楔形，彼此以狭翅相连，一回羽状；末回小羽片4—5对，基部的长约5毫米，宽3毫米，向上的渐小，先端锐尖，基部与小羽轴合生，边缘圆浅裂或呈浅波状，裂片先端有1—2个浅齿；第二对以上的羽片渐次缩小，长圆状披针形，先端渐尖，基部心形或阔楔形，具有下侧的短柄。叶脉两面明显，上面不下凹，侧脉羽状分叉，斜上，小脉伸达叶边。叶草质，干后黄绿色，两面光滑无毛，仅上面沿叶轴及叶脉疏被短细柔毛。孢子囊群小，圆形，每末回小羽片或裂片有1枚，背生于基部分叉侧脉的上侧一脉中部，稍近缺刻；囊群盖中等大，肾形或圆肾形，浅灰色，膜质，背面无毛，宿存。

产于云南西部（元谋）。生于向阳山坡的石灰岩上，海拔1800米。

本种近光轴肿足蕨 *H. hirsutum* (Don) Ching，但植株较细瘦，叶片两面光滑无毛，仅上面沿叶轴及各回羽轴和叶脉疏被短细柔毛。

8. 稻城肿足蕨 (植物分类学报)

Hypodematium daochengense Shing in Acta Phytotax Sin. 31 (6): 570. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 7: 47. 1997; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 92. 1993. nom. nud.

本种形体颇近下一种，但植株高达85厘米。叶柄和叶片等长，亮禾秆色，光滑；叶片下部5回羽裂；羽片彼此密接，叶纸质，干后绿色，上面沿叶轴、羽轴和叶脉有一二针状毛，下面密被腺毛，并沿叶轴和羽轴有灰白色柔毛和球杆状腺毛混生；囊群盖大，被长柔毛。

产四川西部（稻城）。生密林下石缝，海拔3100米。

9. 球腺肿足蕨 (新拟) 腺毛肿足蕨 (山东植物志)

Hypodematium glanduloso-pilosum (Tagawa) Ohwi in Bull. Nat. Mus. Tokyo 3: 98. 1956 et Fl. Jap. Pterid. 59. 1957; Tagawa et K. Iwats. In Fl. Thailand 3 (3): 348. f. 46. 1988; 李法曾, 山东植物志 1: 81. 1990; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 147. f. 1—151. 1993. —*Hypodematium fauriei* f. *glanduloso-pi-*

losum Tagawa in Journ. Jap. Bot. **27**: 321. 1952; K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 227. pl. 147—4. 1992. —*Hypodematium fauriei* auct. non Bak: Ching, 江苏植物志 **1**: 50. f. 70. 1977; Fl. Fujian. **1**: 134. f. 125. 1982. —*Lastreopsis parishii* auct. non (Hook.) Ching: Tagawa et K. Iwats. in Southeast Asia. St. **5**: 97. 1967.

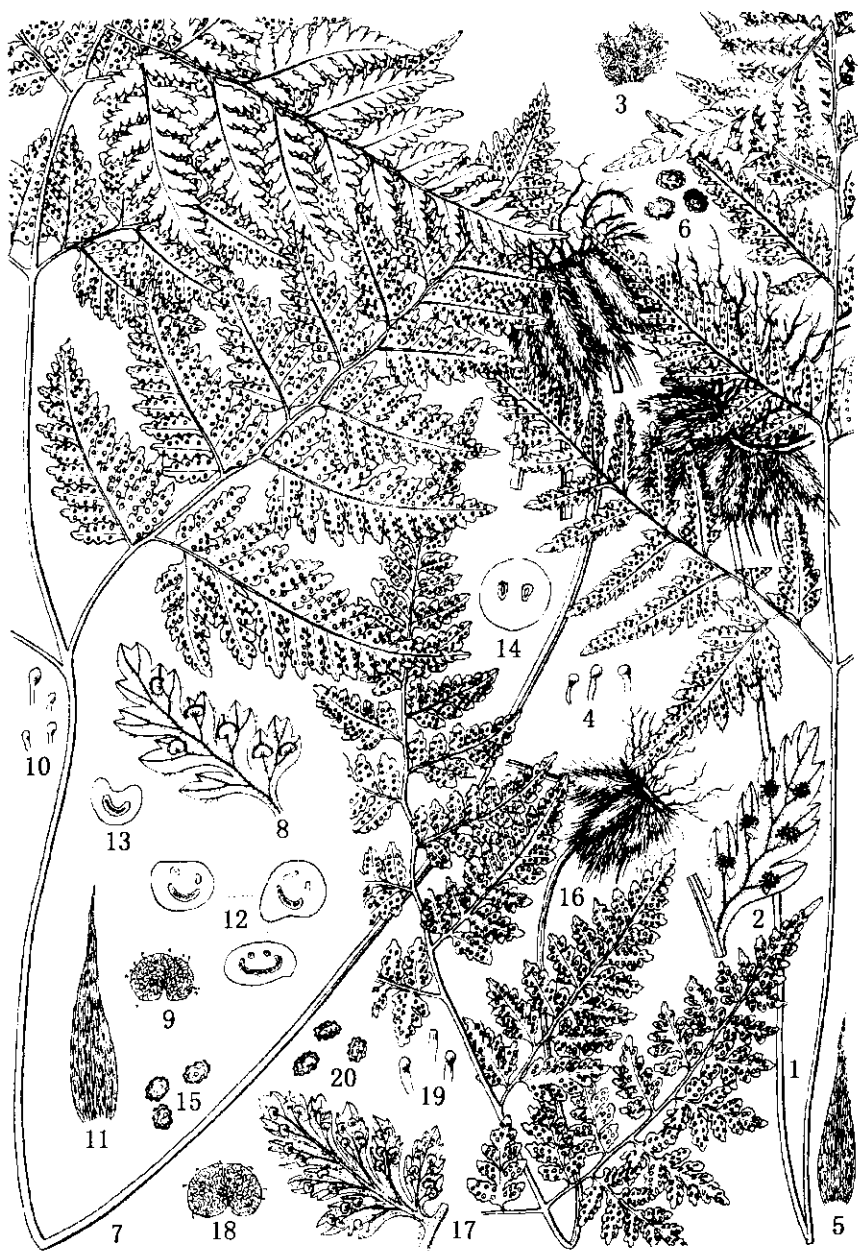
植株高 12—56 厘米。根状茎横卧，连同叶柄基部密被鳞片；鳞片长 1—1.5 厘米，基部宽 1—3 毫米，披针形，先端长渐尖，全缘，膜质，亮红棕色。叶近生；叶柄长 4—27 厘米，粗 1—3 毫米，亮棕禾秆色，基部以上被较密的灰白色短柔毛和金黄色的球杆状短腺毛；叶片长 7—29 厘米，宽 4—25 厘米，阔卵形，先端渐尖并羽裂，基部心形，四回羽裂，向上为三回羽裂；羽片 6—12 对，斜上，下部 1—2 对对生，相距 1.5—5.5 厘米，向上的互生或近对生，彼此较接近，基部一对最大，长 3—19 厘米，基部宽 1.5—10 厘米，卵状长圆形，先端短渐尖或锐尖，基部心形，不对称，柄长 1—1.9 毫米，三回羽裂；一回小羽片 6—10 对，上先出，互生近平展，羽轴下侧的较上侧的为长，尤以基部一片最大，长 1.2—7 厘米，基部宽 0.8—4 厘米，卵状长圆形，先端锐尖，基部近平截，具短柄，二回羽裂；末回小羽片 5—9 对，基部一对最大（向上的渐次缩小），长 5—20 毫米，宽 2—10 毫米，长圆形，先端圆钝，基部楔形，下延，柄长以狭翅相连，羽状深裂；裂片长圆形，钝尖头，边缘全缘，或下部的具少数粗圆锯齿，第二对以上各对羽片渐次缩小，长圆状披针形，先端短渐尖或钝尖，基部近平截，近对称，具短柄，二回羽裂；小羽片同形。叶脉两面明显，上面不下凹，侧脉在裂片上单一或分叉，斜上，小脉伸达叶边。叶草质，干后灰绿色，两面疏被灰白色的短柔毛，下面的毛较长而密，沿叶轴及各回羽轴密被细柔毛和金黄色（偶为橙红色）、细短的球杆状腺毛，有时下部还有少数红棕色的线状披针形小鳞片。孢子囊群圆形，背生于小脉中部，每裂片 1—3 枚；囊群盖圆肾形，灰棕色或灰白色，背面被有较密的短柔毛，并混生少数腺毛。

产于河南南部（大别山）、江苏南部（南京、江浦）、福建西南部（龙岩）。生于石灰岩缝中。也分布于日本、韩国及泰国。模式标本采自日本。

10. 山东肿足蕨（中国蕨类植物图谱） 图版 2: 1—6

Hypodematium sinense K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **11**: 54. 1964; 李法曾, 山东植物志 **1**: 78. f. 39. 1990. —*Hypodematium cystopteroides* auct. non Kuhn 1889: Ching in Sunyatsenia **3**: 13. pl. 2. 1935 et Ic. Fil. Sin. **3**: pl. 123. 1935. —*Dryopteris crenatum* var. *shantungensis* Ching in Sunyatsenia **3**: 13. pl. 2. 1935. pro syn.

植株高 17—45 厘米。根状茎长而横走，连同叶柄膨大的基部密被红棕色的鳞片；鳞片长 8—15 毫米，基部宽 2—3 毫米，披针形，先端长渐尖，边缘偶有细齿。叶近生，



图版2 1—6. 山东肿足蕨 *Hypodematium sinense* K. Iwats: 1. 植株全形, 2. 小羽片 (放大), 3. 囊群盖 (放大), 4. 叶片下面的腺体 (放大), 5. 叶柄基部的鳞片 (放大), 6. 孢子 (放大); 7—15. 福氏肿足蕨 *Hypodematium fordii* (Bak.) Ching: 7. 植株全形, 8. 小羽片 (放大), 9. 囊群盖 (放大), 10. 叶片下面的腺体 (放大), 11. 叶柄基部的鳞片 (放大), 12. 根状茎的横切面 (放大), 13. 叶柄上部的横切面 (放大), 14. 叶柄基部横切面 (放大); 15. 孢子 (放大); 16—20. 腺毛肿足蕨 *Hypodematium glandulosum* Ching: 16. 植株全形, 17. 小羽片 (放大), 18. 囊群盖 (放大), 19. 叶片下面的腺体 (放大), 20. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

叶柄长 10—25 厘米，粗约 1.3 毫米，浅禾秆色，基部以上光滑无毛，有光泽；叶片长 7—10 厘米，基部宽 6—18 厘米，卵状五角形，先端长渐尖并羽裂，基部心形，四回羽裂，向上为三回羽裂；羽片约 8 对，斜上，下部 1—2 对对生，相距 3—4 厘米，向上的互生，彼此接近，基部一对最大，长达 10 厘米，基部宽 6 厘米，卵状三角形，渐尖头，基部阔楔形，不对称，柄长 7—15 毫米，三回羽裂；一回小羽片约 8 对，互生，上先出，斜向上，羽轴下侧的较上侧的为大，尤以基部一片最大，长 3—4 厘米，基部宽 1.5—2 厘米，渐尖头，基部阔楔形，柄长约 2 毫米，二回羽裂；二回小羽片约 7 对，近对生，上先出，斜上，接近，长圆披针形，基部下侧一片稍大，长 1—1.5 厘米，宽 4—6 毫米，短尖头，基部楔形并下延，柄长以狭翅相连，羽状深裂；裂片 4—6 对，长圆形，钝尖头，有时浅二裂，边缘全缘或具 2—3 个锯齿；基部一对羽片的羽轴上侧的一回小羽片披针形或长圆形，钝尖头，边缘浅裂成锯齿状；第二对以上的羽片渐次缩小。叶脉明显，干后上面略下凹，侧脉单一或分叉，斜上，小脉伸达叶边。叶草质，干后浅黄绿色，两面疏被金黄色的球杆状腺毛，沿叶脉和各回羽轴下面的腺毛较密，叶轴上也疏被腺毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部，每末回裂片通常一枚；囊群盖中等大，或较小，圆肾形，灰白色，膜质，背面疏被腺毛，宿存。孢子圆肾形，周壁具褶皱，表面具颗粒状纹饰。

产山东（泰山）。生于阴处的石灰岩缝。

11. 福氏肿足蕨（中国蕨类植物图谱）广东肿足蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 2: 7—15

Hypodematum fordii (Bak.) Ching in Sunyatsenia 3 (1): 12. f. 2. 1935 et Ic. Fil. Sin. 5: t. 122. 1935; 蒋木青, 安徽植物志 1: 111. f. 104. 1986; K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 227. pl. 147—5. 1992; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 223. f. 218. 1993; C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling. Mts. 38. 1995. —*Nephrodium fordii* Bak. in Journ. Bot. 117. 1859; Dunn et Tutch., Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. Ser. 10: 348. 1912. —*Dryopteris crenata* C. Chr. Ind. Fil. 258. 1906. pro part.

植株高 35—50 厘米。根状茎横卧，连同叶柄膨大的基部密生红棕色的鳞片；鳞片长 1—1.5 厘米，基部宽 1—2 毫米，狭披针形，膜质，有光泽。叶近生；叶柄长 20—30 厘米，粗约 1.5 毫米，禾秆色，基部以上疏被金黄色球杆状短腺毛；叶片长 15—20 厘米，基部宽 12—18 厘米，阔卵状五角形，先端渐尖并羽裂，基部阔心形，四回羽状；向上为三回羽状；羽片 7—8 对，近对生，斜上，基部一对最大，距上一对 4—5.5 厘米，长 8—13 厘米，基部宽 6—9 厘米，三角状卵形，渐尖头，基部近心形，柄长 1—2 厘米，三回羽状；一回小羽片 8—10 对，互生，上先出，斜上，彼此接近，羽轴下侧的小羽片较上侧的为大，尤以基部一片最大，长 4—6 厘米，宽 2.5—3.5 厘米，长圆形，

急尖头，基部心形，柄长2—3毫米，二回羽状；二回小羽片8—10对，互生，上先出，卵状长圆形，基部一对较大，长1.5—2厘米，宽1—1.2厘米（向上的渐次缩小），钝尖头，基部阔楔形，以狭翅下延，一回羽状；三回小羽片约15对，彼此密接，斜上，长圆形，圆钝头，基部楔形，下延，边缘锐裂超过1/2；裂片3—4对，长圆形，钝尖头，全缘或下部的略有钝齿；第二对以上的羽片渐次缩小，二回羽状，一回小羽片同形。叶脉下面明显，侧脉通常单一，每裂片1—2条，斜上，伸达叶边。叶草质，干后棕绿色，两面无针状毛，仅疏被金黄色球杆状腺毛，尤沿叶轴及各回羽轴下面为密。孢子囊群小，圆形，背生于小脉中部，每裂片1—2枚；囊群盖小，圆肾形，浅灰色，膜质，背面尤以边缘疏被腺毛，宿存。孢子圆肾形，周壁不透明，具褶皱，在表面形成环状。

产安徽（宣城）、江西（庐山）、福建（龙岩）、广东（北江、鼎湖山）。生于石灰岩缝中，海拔达900米。日本也有。模式标本采自广东北江。

12. 腺毛肿足蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版2: 16—20

Hypodematium glandulosum Ching ex Shing in Addenda 319. Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 258. t. 59: 19—20, 22. 1976. nom. nud.

植株高12—20厘米。根状茎粗短，横卧，连同膨大的叶柄基部密被红棕色鳞片；鳞片长约1厘米，宽约1毫米，狭披针形，全缘，薄膜质，有光泽。叶近生；叶柄长4.5—8厘米，粗1—1.5毫米，深禾秆色，中部以下光滑，向上直达叶轴和羽轴密被金黄色或有时为暗红色的球杆状短腺毛；叶片长7.5—13厘米，下部宽约8—10厘米，卵形，先端短渐尖并羽裂，基部四回羽裂，向上为三回羽裂；羽片约8对，稍斜上，基部一对最大，距上一对约2厘米，长4—7厘米，宽2.8—4厘米，卵状三角形，短渐尖头，基部圆截形，稍不对称，柄长0.5—1厘米，三回羽裂；一回小羽片5—7对，互生，上先出，近平展，具短柄，羽轴下侧的较上侧的为大，尤以基部一片最大，长1.8—3厘米，基部宽约1.2厘米，短尖头，基部心形，略下延，柄长1—2毫米，二回羽裂；二回小羽片约5对，平展，彼此接近，卵状三角形，先端短钝尖，基部阔楔形，下延，彼此以狭翅相连，羽状深裂；裂片3—4对，长圆形，两侧稍不对称，全缘；第二对以上的羽片渐次缩小，彼此接近，长2.5—4.5厘米，基部宽1.5—2.5厘米，卵状长圆形，二回羽裂。叶脉明显，干后上面明显下凹，下面隆起，侧脉在裂片上分叉，小脉向上伸达叶边。叶厚纸质，干后灰绿色，两面尤以叶轴和羽轴下面密被金黄色的球杆状腺毛。孢子囊群较大，圆形，每裂片1—3枚，成熟时彼此密接；囊群盖较小，圆肾形，浅棕色，膜质，背面偶有一二腺毛，成熟后多少隐没于囊群中，宿存。孢子圆肾形，周壁厚而不透明，具褶皱，在表面常呈环状。

产湖南（慈利，索溪峪，黄龙洞）、贵州北部（遵义）。生于山坡草地石缝中，海拔300—1180米。模式标本采自贵州，遵义，金顶山，新土沟，抱娃山。

金星蕨科 THELYPTERIDACEAE*

陆生植物。根状茎粗壮，具放射状对称的网状中柱，分枝或不分枝，直立、斜升或细长而横走，顶端被鳞片；鳞片基生，披针形，罕为卵形，棕色，质厚，筛孔狭长，背面往往有灰白色短刚毛或边缘有睫毛。叶簇生，近生或远生，柄细，禾秆色，不以关节着生，基部横断面有两条海马状的维管束，向上逐渐靠合呈U形，通常基部有鳞片，向上多少有与根状茎上同样的灰白色、单细胞针状毛，罕有多细胞的长毛或顶端呈星状分枝的毛。叶一型，罕近二型，多为长圆披针形或倒披针形，少为卵形或卵状三角形，通常二回羽裂，少有三至四回羽裂，罕为一回羽状，各回羽片基部对称，羽轴上面或凹陷成一纵沟，但不与叶轴上的沟互通，或圆形隆起，照例密生灰白色针状毛，羽片基部着生处下面常有一膨大的疣状气囊体。根据叶脉类型，本属可分为3个族：（一）金星蕨族 Tribe Thelypterideae Ching：叶脉分离，有两种类型：1. 裂片的所有侧脉均伸达缺刻以上的叶边或近叶边，缺刻底部不为软骨质（如金星蕨属等属）；2. 裂片基部的一对侧脉伸达有软骨质的缺刻而不结合；或基部一对侧脉的上侧一脉伸达有软骨质的缺刻，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边（如假毛蕨属，龙津蕨属）；（二）毛蕨族 Tribe Goniopterideae Ching：叶脉部分联结：至少裂片基部一对侧脉顶端联结成一三角形网眼，并自交结点延伸出一条或长或短的外行小脉，其余一至多对侧脉顶端或与外行小脉相连，或伸达外行小脉顶端和缺刻相连的透明膜质连线，其两侧所形成的网眼或为斜方形（星毛蕨型 *venitio goniopteridis*），如毛蕨属，星毛蕨属；或近四方形（新月蕨型 *venitio meniscoidis*），如新月蕨属，所有两种类型的网眼均无内藏小脉；（三）圣蕨族 Tribe Dictyoclineae Ching 侧脉间小脉全部连结成不规则的四方形或五角形网眼，网眼内有单一或分叉的内藏小脉或无（圣蕨型 *venitio Dictyoclineoidis*）。叶草质或纸质，罕为革质，干后绿色或褐绿色，两面（特别是叶轴、羽轴和主脉上面）照例被灰白色单细胞针状毛，极少光滑无毛；羽片下面往往饰有橙色或橙红色、有柄或无柄的球形或棒形腺体，偶有沿叶轴和羽轴下面被小鳞片。孢子囊群或为圆形、长圆形或粗短线形，背生于叶脉，有盖或无盖；盖圆肾形，以深缺刻着生，大都多少有毛，宿存或隐没于囊群中，早落；或不集生成群而沿网脉散生，无盖。孢子囊水龙骨型，有长柄，在囊体的顶部薄壁

* 1940年秦仁昌在《水龙骨科的自然分类》一文中（*Sunyatsenia* 5（4）：237）建立了不少新科，其中本科包括12属（*Sphaerostaphanos* 另立一科，不包括在内），但由于该文无拉丁文描述，致新科均成裸名。60年代 Pichi Sermolli 曾致函秦使之合法化，但由于当时历史原因，秦的文章写成未获发表，直到1970年才由 Pichi Sermolli 正式发表。

细胞处或囊柄顶部常有多种类型的毛或腺毛。孢子两面型，罕为四面型，表面有瘤状、刺状、颗粒状纹饰或往往有翅状周壁。原叶体绿色，心形或伸长的心形，常有阔翅，对称，往往具毛或有柄的腺体。染色体基数从 27 至 36 (缺 28)。

广布世界热带和亚热带，少数产温带，尤以亚洲为多。约 20 余属，近 1 000 种，多生于低海拔地区。极少热带产种类达海拔 4 500 米。中国有 18 属，现知约 365 种，主产长江以南各省低山区，尤以华南及西南亚热带为多，其中有些属起源于我国或以我国西南为分布中心。

本科为一极自然的科，以植物遍体或照例在叶轴和羽轴上面被灰白色单细胞针状毛或柔毛而与其它形态特征类似的科相区别。然而由于其营养、繁殖器官及染色体基数的多型，本科自建立以来其分属问题一直众说纷纭。1963 年秦仁昌在《亚洲大陆的金星蕨科的新分类系统》(Acta Phytotax. Sin. 8 (4): 289—335) 中列出包括肿足蕨属 *Hypodematum* 在内共 18 个属，随后在 1977 的《中国蕨类植物科属系统排列和历史来源》(同上, 16 (3): 12—13) 中将金星蕨科增加到 20 属 (肿足蕨属另立一科)。1971 年 Holttum 将本科分为 23 属 (*Blumea* 19 (1): 17—52); 1977 年 Pichi Sermolli 基本上跟随 Holttum，并恢复和增加了一些属，达 32 属，(*Webbia* 3 (2): 213—512); 到 1990 年，A. R. Smith 在 Kramer 的《维管植物科属志》第一卷的蕨类部分中将本科归并成 5 属，即 *Thelypteris* (包括 5 亚属)，*Phegopteris*，*Pseudophegopteris*，*Macrothelypteris* 和 *Cyclosorus* (包括 20 个亚属)。在诸多的系统中，以 Holttum 和 Pichi Sermolli 的分属最为细小，应用颇为不便，譬如 Holttum 根据叶下和孢子囊体和囊柄上有无腺毛和腺毛的形状以及叶片下部羽片缩小与否，将 *Cyclosorus* 分别归入 *Cyclosorus*，*Christella*，*Sphaerostephanos* 和 *Pneumatopteris* 4 个属；将 *Parathelypteris* 属中的根状茎横走的种类分出另立新属 *Coryphopteris* 等等。正如 A. R. Smith (1990) 指出的那样：“Holttum 的一些属看起来似乎是自然单型的，但必须用许多特征组合来限定它，而一些特征涉及到微小的毛和腺体，需要用 20 倍以上的放大镜才能观察，且有些特征还需要有完整的标本，尽管如此，鉴定还是困难的”。但是 A. R. Smith 的一些属又过于混杂，如 *Cyclosorus* 竟包括了所有非离脉型的种类，使读者对属的概念难以掌握。因此，本科的分属问题仍需进一步研究，在未获得更满意的结论之前，本书仍暂采用秦仁昌的 1978 系统，其中部分属下系统见秦仁昌 1963 (植物分类学报 8 (4): 289—335)*。

* 1. 鉴于 Holttum 1971 年建立，1978 年为秦仁昌系统所采纳的大金星蕨属 *Amphineuron*，在属的特征上颇为混杂，全属 12 种，其中就我国分布的 3 种来说，其模式种 *A. opulentum* (Kaulf.) 的叶脉图式和叶片下面脉上被有柠檬黄色腺体等特征和毛蕨属范围一致，而 *A. immersum* (Bl.) 的叶脉图式则和金星蕨属相似，另一种 *A. tonkinensis* (C. Chr.) 已被秦另立为新属 *Mesopteris*。所以对这一个连 Holttum 本人也认为是暂时性处理的属，本卷暂不收入。我国的种分别见有关各属。

2. 毛脉蕨属 *Trichoneuron* Ching (in Acta Phytotax. Sin. 10: 118. pl. 22. 1967.)，建立时只有一份无采集地点的标本，最近云南大学朱维明教授在屏边大围山再次发现该植物。经他仔细研究，认定隶属三叉蕨科的节毛蕨属 (*Lastreopsis* Ching)，其模式产地亦相应改为屏边大围山。因此本科不再收入。

分属检索表 (一)

1. 叶脉分离 (金星蕨族 Trib. *Thelypterideae* Ching)。

2. 孢子囊群无盖。

3. 孢子囊群圆形。

4. 叶片狭长圆形或披针形, 二回羽状深裂; 叶脉单一, 达于叶边; 遍体被单细胞短毛。

5. 羽片着生处下面叶轴上有褐色疣状气囊体; 叶干后多少呈褐色; 裂片的缺刻底部无骨质驼峰 9. 钩毛蕨属 *Cyclogramma* Tagawa

5. 羽片着生处下面叶轴上无褐色疣状气囊体; 叶干后绿色; 裂片的缺刻底部有软骨质驼峰。

6. 植株多少有针状毛; 羽片羽状深裂达羽轴不远处; 裂片镰状披针形, 仅基部一对侧脉斜伸达缺刻下的透明膜附近或到缺刻上的叶边; 孢子囊群靠近主脉 11. 方杆蕨属 *Glaphylopteropsis* Ching

6. 植株遍体无毛; 羽片羽裂达 1/2; 裂片三角形, 下部 3 对侧脉向上伸达缺刻下的透明长膜质连线的边缘, 不结合; 孢子囊群不靠近主脉 13. 龙津蕨属 *Mesopteris* Ching

4. 叶片卵状三角形, 三回羽状; 侧脉分叉, 小脉不达叶边; 遍体被多细胞长毛 5. 针毛蕨属 *Macrothelypteris* Ching

3. 孢子囊群粗短线形或长圆形。

7. 孢子囊群粗短线形; 叶脉单一; 裂片全缘。

8. 叶片干后褐色或褐绿色, 两面满布针状毛; 下部 1—2 对羽片分离, 向上的与羽轴合生; 叶脉顶端不膨大, 伸达叶边; 孢子囊群生叶脉中部, 孢子囊顶部具 2—6 根针状毛 10. 茯蕨属 *Leptogramma* J. Sm

8. 叶片干后绿色, 两面近光滑; 羽片均与叶轴分离; 叶脉顶端膨大, 不达叶边; 孢子囊群生于侧脉近顶部 7. 边果蕨属 *Craspedosorus* Ching et W. M. Chu

7. 孢子囊群长圆形或近圆形; 侧脉多少分叉; 裂片或末回小羽片照例羽裂。

9. 植株形体小, 叶柄淡禾秆色, 无光泽; 叶片卵状三角形或狭披针形; 侧生羽片基部沿叶轴两侧下延, 彼此相连; 叶轴和羽轴下面被多数披针形鳞片, 鳞片边缘有长睫毛; 小脉伸达叶边 6. 卵果蕨属 *Phegopteris* Fée

9. 植株通常高大, 叶柄为红棕色或棕禾秆色, 有光泽; 叶片长圆形, 罕为阔披针形, 侧生羽片基部下延, 彼此分离; 叶轴和羽轴下面不具上述鳞片; 小脉不达叶边 8. 紫柄蕨属 *Pseudophegopteris* Ching

2. 孢子囊群有盖。

10. 沼泽生植物; 侧脉二叉 1. 沼泽蕨属 *Thelypteris* Schmid.

10. 陆地生植物; 侧脉通常单一 (偶有二叉)。

11. 羽轴上面光滑无毛 (或偶有早落的疏毛); 叶柄下部有很多的鳞片 2. 假鳞毛蕨属 *Lastrea* Bory

11. 羽轴上面密生宿存的针状毛；叶柄下部少有鳞片疏生。
12. 羽轴上面圆形隆起；小脉先端不达叶边；囊群盖小，或有时不发育。
13. 叶片长圆形或阔披针形，二至三回羽状，基部一对羽片和其上的同大或较小，遍体被单细胞针状毛 4. 凸轴蕨属 *Metethelypteris* Ching
13. 叶片三角状卵形，三至四回羽状；基部一对羽片最大，遍体被单细胞针状毛 5. 针毛蕨属 *Macrothelypteris* Ching
12. 羽轴下面凹陷成一条纵沟；叶脉伸达叶边；囊群盖大，棕色。
14. 叶轴下面的羽片着生处不具疣状气囊体；裂片基部一对叶脉伸达不具软骨质的缺刻以上的叶边；叶为草质，下面往往有橙红色的球形腺体 3. 金星蕨属 *Parathelypteris* Ching
14. 叶轴下面的羽片着生处具疣状突起的褐色气囊体，裂片基部一对侧脉或仅上侧一脉伸达软骨质的缺刻底部；叶纸质或革质，下面无球形腺体 12. 假毛蕨属 *Pseudocyclosorus* Ching
1. 叶脉部分联结或全部联结成网形。
15. 叶脉部分联结成星毛蕨型或新月蕨型，两种类型的网眼均无内蕨小脉；孢子囊群圆形或粗短线形（毛蕨族 Trib. *Goniopterideae* Ching）。
16. 叶脉联结成星毛蕨型；即相邻裂片的基部一对侧脉或羽片侧脉间基部的一对小脉顶端交接成一个三角形网眼，并自交接点伸出一条外行小脉；外行小脉或其顶端有一条透明膜质联线和缺刻相连或直接达缺刻，其余若干对侧脉或小脉或和外行小脉联结或和透明膜质线相连；羽片小，狭披针形或三角状披针形。
17. 羽片深裂；裂片的缺刻底部有一条或长或短的透明膜质线和外行小脉相连，叶脉除基部一对外，第2—5对侧脉和外行小脉联结或和透明膜质线相连，形成斜方形网眼，其余侧脉伸达缺刻以上的叶边；叶片下面往往有橙色或橙红色球形或棒形腺体；孢子囊群有盖 14. 毛蕨属 *Cyclosorus* Link
17. 羽片浅羽裂或近全缘，缺刻下无纵的透明膜质连线；叶脉除基部一对外，其余若干对侧脉和外行小脉联结或伸达缺刻以上的叶边；叶片下面无腺体；孢子囊群无盖。
18. 植株无限生长，即羽片腋间有芽胞可生出新株；毛被除单毛外还有具柄的星状毛；孢子囊群圆形或近圆形；孢子囊无毛 16. 星毛蕨属 *Ampelopteris* Kunze.
18. 植株有限生长；叶片仅有单毛；孢子囊群粗短线形；孢子囊体顶部有几根刚毛 15. 溪边蕨属 *Stegnogramma* Bl.
16. 叶脉联结成新月蕨型；即除近叶边的少数叶脉外，所有侧脉均联结成方形或长方形网眼；羽片大，阔披针形；孢子囊群幼时圆形，成熟时往往成双汇合成新月蕨型 17. 新月蕨属 *Pronephrium* Presl
15. 叶脉全部联结成网形，网眼内有或无单一或分叉的小脉；孢子囊沿网脉散生（圣蕨族 Trib. *Dictyoclineae* Ching） 18. 圣蕨属 *Dictyocline* Moore

分属检索表 (二) (人为)

1. 叶脉分离。

2. 叶轴下面羽片着生处有疣状气囊体。

3. 裂片基部一对侧脉或其上侧一脉伸达缺刻, 其余伸达缺刻以上的叶边; 叶片两面仅有针状毛
..... 2. 假毛蕨属 *Pseudocyclosorus* Ching

3. 裂片上的侧脉均伸达缺刻以上的叶边; 叶片两面除针状毛外, 多少混生有顶端呈弯钩状的长毛
..... 9. 钩毛蕨属 *Cyclogramma* Tagawa

2. 叶轴下面羽片着生处无疣状气囊体。

4. 裂片缺刻底部不具软骨质驼峰, 向下也无透明膜质连线。

5. 叶片卵状三角形或三角形, 三回或四回羽状, 基部一对羽片最大; 小脉不达叶边; 遍体被多细胞针状毛
..... 5. 针毛蕨属 *Macrothelypteris* Ching

5. 叶片长圆形或阔披针形; 二回羽裂至三回羽状; 基部一对羽片和其上的同大或较小; 遍体被单细胞针状毛。

6. 羽轴上面不被单细胞针状毛 (偶有早落的疏柔毛)。

7. 叶轴和羽轴无鳞片。

8. 沼泽生植物; 裂片上的侧脉二叉; 孢子囊群有盖; 孢子囊顶部靠近环带处有几根短刚毛
..... 1. 沼泽蕨属 *Thelypteris* Schmidl

8. 土生植物; 裂片上的侧脉单一; 孢子囊群无盖; 孢子囊顶部有几根针状毛或毛。

9. 孢子囊群圆形, 小脉不达叶边; 孢子囊上有针状毛
.....

- 8. 紫柄蕨属 *Pseudophegopteris* Ching

9. 孢子囊群长圆形或粗短线形; 小脉伸达叶边; 孢子囊顶部有 2—6 根刚毛
.....

- 10. 茯蕨属 *Leptogramma* J. Sm.

7. 叶轴和羽轴上有相当多的小鳞片。

10. 叶轴和羽轴上的鳞片顶端具腺体, 无缘毛; 羽片无柄, 基部不与叶轴合生
.....

- 2. 假鳞毛蕨属 *Lastrea* Bory

10. 叶轴和羽轴上的鳞片顶端无腺体, 顶部以下具缘毛; 羽片基部与叶轴合生并下延
.....

- 6. 卵果蕨属 *Phegopteris* Fée

6. 羽轴上面照例密被宿存的灰白色针状毛。

11. 羽轴上面圆形隆起; 孢子囊柄上部有时有一多细胞的顶端膨大的毛
.....

- 4. 凸轴蕨属 *Metathelypteris* (H. Ito) Ching

11. 羽轴上面有纵沟; 孢子囊柄上部有时有一个无柄的球形腺体或囊体上部有一根刚毛。

12. 叶脉顶端不膨大, 伸达叶边; 孢子囊群圆形, 有盖; 孢子囊柄上部有时有 1—3 个无柄的球形腺体
..... 3. 金星蕨属 *Parathelypteris* (H. Ito) Ching

12. 叶脉顶端有略膨大的水囊, 不达叶边; 孢子囊群长圆形或粗短线形, 无盖; 孢子囊体顶部常有一根刚毛
..... 7. 边果蕨属 *Craspedosorus* Ching et W. M. Chu

4. 裂片缺刻底部有软骨质驼峰, 向下有一条透明膜质连线。
13. 植株多少有针状毛; 羽片状深裂达羽轴不远处; 裂片镰状披针形, 仅基部一对侧脉伸达缺刻下的透明膜质线附近或缺刻上的叶边; 孢子囊群靠近主脉 11. 方杆蕨属 *Glaphylopteriopsis* Ching
13. 植株遍体无毛; 羽片羽裂达 1/2; 裂片三角形; 下部 3 对侧脉向上伸达缺刻下的透明长膜边缘, 但不结合; 孢子囊群不靠近主脉 13. 龙津蕨属 *Mesopteris* Ching
1. 叶脉部分联结: 相邻裂片的基部一对叶脉顶端交结成三角形网眼, 并自交结点伸出一条膜质连线, 第 2—5 对侧脉和外行小脉联结或和透明膜交接成斜长方形网眼, 其余侧脉伸达缺刻以上的叶边 (星毛蕨型), 或除近叶边的少数外, 所有侧脉均联结成方行或斜方形网眼 (新月蕨型), 以上两种类型网眼均无内藏小脉; 或者所有侧脉间小脉全部联结成多角形网眼, 网眼内有或无单一或分叉的内藏小脉 (圣蕨型)。
14. 叶脉部分联结, 孢子囊群圆形或粗短线形。
15. 叶脉联结成星毛蕨型。
16. 植株有限生长; 叶片仅被单毛。
17. 裂片缺刻底部向下有一条纵的透明膜质连线; 叶片下面往往有橙色或橙红色的圆形或棒形腺体, 孢子囊群圆形, 有盖 14. 毛蕨属 *Cyclosorus* Link
17. 裂片缺刻底部向下无纵的透明膜质连线; 叶片下面无腺体; 孢子囊群粗短线形, 无盖 15. 溪边蕨属 *Stegnogramma* Bl.
16. 植株无限生长, 羽片腋间常有鳞芽可产生新株; 叶片除单毛外尚混生有顶端呈星状分枝的毛 16. 星毛蕨属 *Ampelopteris* Kunze
15. 叶脉联结成新月蕨型 17. 新月蕨属 *Pronephrium* Presl
14. 叶脉全部联结成网状; 孢子囊不集生成群而沿网脉散生 18. 圣蕨属 *Dactyocline* Moore

1. 金星蕨族 THELYPTERIDEAE

1. 沼泽蕨属 *Thelypteris* Schmidel

Schmidel, Ic. Pl. (ed. Keller) 1: 45. t. 11 (Oct.). 1762. sen. str., nom cons.; Schott, Gen. Fil. ad t. 10. 1834; Pich Ser. in Webbia 9: 409—417. 1953 et 31 (2): 336. Genus 2810. 1977; Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 297. 1963 et 16 (3): 12. 1978; Rauschert in Taxon 15: 180. 1966; Marton in Contr. U. S. Herb. 38: 71. 1967; Holtt. in Taxon 17: 330. 1968 et in Blumea 19 (1): 28. 1971; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 322. f. 5—104. 1991. — *Thelypteris* Subgen. *Thelypteris* R. et F. Tryon, Ferns & Allies 444. 1982; A. R. Sm. in Kramer & Green, Fam. & Gen.

Vasc. Pl. 1: 265. 1990. — *Dryopteris* Sect. *Phegopteris* C. Chr., Ind. Fil. 284. 1906. pro parte. — *Dryopteris* Subgen. *Laastrea* C. Chr. in Biol. Arb. Tilegn.. Eug. Warming 79. 1991 et Monogr. Amer. Dryopt. part 1: 113. 1913 et part 2: 16. 1920. — *Thelypteris* Subgen. *Euthelypteris* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 250. 1936. pro part. — *Lastrea* Cop., Gen. Fil. 135. 1947. pro parte, non Bory 1824.

中小型的沼泽或草甸生植物。根状茎长而横走，黑色，光滑，顶端略被鳞片；鳞片卵状披针形，表面及边缘具针状毛和单细胞腺毛。叶远生或近生，有柄；叶柄基部近黑色，略有针状毛，向上为禾秆色，光滑；叶片长圆状披针形，先端短渐尖，向基部不变狭或偶略变狭，二回深羽裂；羽片多数，披针形，近平展，顶端急尖或短渐尖，基部平截，对称，深羽裂；裂片卵状三角形或长圆形，短尖头，边缘变薄，尤以能育叶为甚，全缘或有时浅波状；叶脉分离，在裂片上羽状，小脉二叉或通常在能育裂片上单一，伸达叶边。叶厚草质或近革质，幼时两面略被针状毛，老时光滑，羽轴上面有一条纵沟，下面隆起，有时被一二膜质小鳞片。孢子囊群圆形，背生于侧脉上，位于主脉和叶缘之间，在主脉两侧各成1列，往往被多少反卷的叶边覆盖；囊群盖膜质，圆肾形，淡绿色，易脱落；孢子囊顶部靠环带处有一二短的头状腺毛；孢子两面型，肾形，周壁透明，具刺状突起，外壁表面光滑。染色体 $x=35$ 。

属的模式种： *Thelypteris palustris* (L.) Schott. (*Polypodium palustre* Salisb. 1796) = *Polypodium thelypteris* (L.) F. G. Weiss (*Acrostichum thelypteris* L. 1753)

本属现知有4种，广布于北半球温带，向南经我国云南及印度南部达热带非洲（阿尔及利亚及大西洋沿岸）和新西兰南部。生沼泽或草甸中。中国有2种1变种。

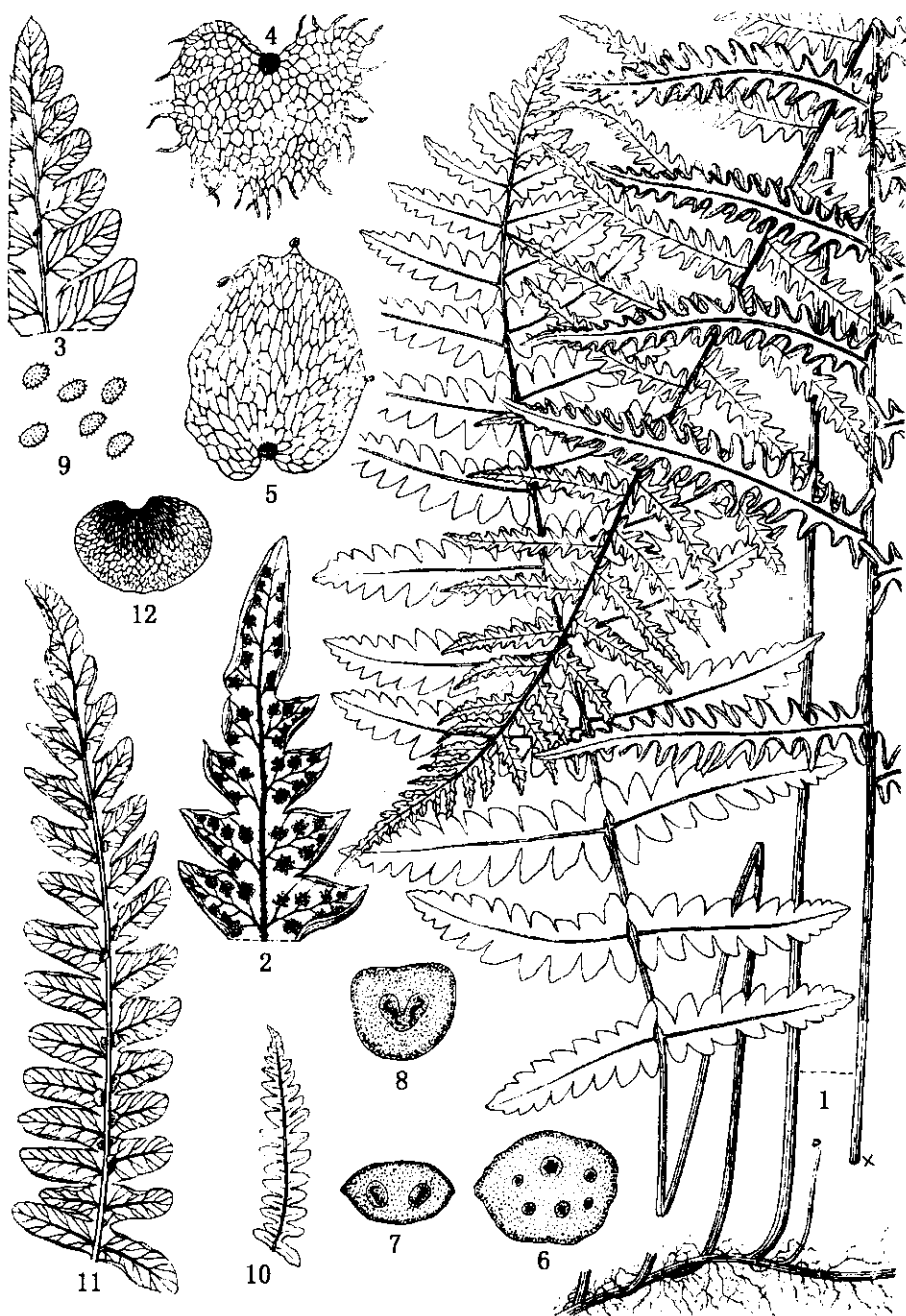
本属过去含义过于庞杂，几乎包括大部分金星蕨科的种类。近代各分支学科研究的进展表明，虽然它们在表形上（特别是叶脉）大致相同，但在微观上各有其自己的发育路线。因此，这里采用狭义的概念，以便清楚地表达它和其它属间的亲缘关系是比较合理的。

分种检索表

1. 植株高 35—65 厘米；叶近生，叶柄基部粗 2—2.5 毫米；羽轴下面不具鳞片 1. 沼泽蕨 *T. palustris* (L.) Schott
1. 植株较短小，高 14—26 厘米；叶远生，叶柄纤细，基部粗约 0.5 毫米；羽轴下面疏被易脱落的阔卵形、淡棕色的膜质鳞片 2. 鳞片沼泽蕨 *T. squamulosa* (Schlecht.) Ching

1. 沼泽蕨 (植物分类学报) 金星蕨 (中国主要植物图说, 蕨类植物门) 图版 3:
1—9

Thelypteris palustris (L.) Schott, Gen. Fil. adnot. t. 10. 1834; Kitag. in Rep. First Exped. Manch. 4:61. 1935 et Linneam. Fl. Manch. 37. 1939; Ching in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. 6:330. 1936 et Acta Phytotax. Sin. 8:298. 1963; H. Ito in Nakai & Honda, Nov. Fl. Jap. 4:125. 1939 et Fil. Jap. Ill. t. 330. 1944; 傅书遐, 中国主要植物图说, 蕨类植物门 133. f. 172. 1957; 张玉良等, 东北草本植物志 1:48. f. 41. 1958; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31(3):157. 1965; Ic. Corm. Sin. 1:202. f. 403. 1972; Fl. Tsinling. 2:126. t. 32, f. 1—5. 1974; Y. L. Zhang et al., Spores Pterid. Sin. 305. f. 100 et t. 55:22—24. 1976; 江苏植物志 1:51. f. 71. 1977; 丁宝章等, 河南植物志 1:69. f. 85. 1981; Kramer, Ill. Fl. Mitteleuropa 1:126. f. 109—114. 1984; Dixit, Census Ind. Pterid. 115. 1984; 蒋木青, 安徽植物志 1:119. f. 112. 1985; C. J. Wu et X. L. Bai in Y. T. Ma, Fl. Intramongon. 1:88. t. 10. f. 3—4. 1985; He, Fl. Hebei 1:145. f. 133. 1986; 陈秀梅, 山东植物志 1:83. f. 42. 1990; C. Y. Yang, Fl. Xinjiang 1:38. t. 13:1—3. 1992; K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 214. pl. 137, 1—4. 1992; Nakaike, New Fl. Jap. (rev & enlarg.) 569. f. 569. 1992. — *Acrostichum thelypteris* L. Sp. Pl. 1071. 1753. — *Polypodium thelypteris* (L.) F. G. Weiss, Pl. Crypt. Fl. Gotting. 307. 1770. — *Polystichum thelypteris* (L.) Roth, Rom. Arch. 2:106. 1799 et Tent. Fl. Germ. 3:77. 1799. — *Aspidium thelypteris* (L.) Sw. in Schrad. Journ. Bot. 1800, 2:40. 1802. — *Athyrium thelypteris* (L.) Spr. Anleit. Z. Kennt. Gew. 3ed. 2:134. 1804. — *Nephrodium thelypteris* (L.) Stempel, Fil. Berol. Syn. 32. 1822; Hook., Brit. Ferns ad pl. 13. 1861; Kom., Fl. Manch. 1:118. 1901; Dunn & Tutcher, Fl. Kwangt. et Hongk. in Kew Bull. add ser. 10:348. 1912; Hand.-Mazz., Symb. Sin. 6:25. 1929. — *Lastrea thelypteris* (L.) Bory in Dict. Class. d'Hist. Nat. 9:233. 1826; Bedd., Ferns Brit. Ind. t. 44. 1865 et Handb. Ferns Brit. Ind. 241. 1883; Owhi, Fl. Jap. Pterid. 97. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 111, 223. pl. 42, f. 236. 1959. — *Dryopteris thelypteris* (L.) A. Gray, Man. Bot. North. U. S. 630. 1848; Ogata, Ic. Fil. Jap. 3: t. 128. 1930. — *Thelypteris thelypteris* Nieuwland, Midl. Nat. 1:226. 1910. — *Polypodium palustre* Salisb., Prodr. 403. 1796. — *Aspidium palustre* S. F. Gray, Nat. Arrang. Brit. Pl. 2:9. 1821. nom. illeg. superfl. — *Thelypteris palustris* f. *glabra* H. Ito in Nakai & Honda, Nov. Fl. Jap. 4:127. 1939. — *Polypodium pterioides* Lam., Fl. Franc. 1:18. 1778. — *Thelypteris thelypterioides sensu* Holub in Taxon 21:332. 1972, non *Nephrodium thelypterioides* Michaux Fl. Bot. Am. 2:267. 1803.



图版3 1—9. 沼泽蕨 *Thelypteris palustris* (L.) Schott: 1. 植株全形, 2. 能育羽片的一部分 (放大), 3. 不育羽片的一部分 (放大), 4. 囊群盖 (放大), 5. 叶柄上的鳞片 (放大), 6. 根状茎横切面 (放大), 7. 叶柄下部横切面 (放大), 8. 叶轴中部横切面 (放大), 9. 孢子 (放大); 10—12. 鳞片沼泽蕨 *Thelypteris squamulosa* (Schlecht) Ching, 10. 羽片, 11. 同上, 表示叶脉和羽轴下面的鳞片 (放大), 12. 羽轴下面的鳞片 (放大)。(张荣厚绘)

1a. 沼泽蕨 (原变种) 图版 3: 1—9

var. *palustris*

植株高 35—65 厘米。根状茎细长横走, 黑色, 光滑或顶端疏生红棕色的卵状披针形鳞片。叶近生, 叶柄长 20—40 厘米, 粗 2—2.5 毫米, 基部黑褐色, 向上为深禾秆色, 有光泽, 通常光滑无毛, 或幼时被白色柔毛; 叶片长 22—28 厘米, 宽 6—9 厘米或有时稍宽, 披针形, 先端短渐尖并羽裂, 基部几不变狭, 二回深羽裂; 羽片约 20 对左右, 彼此接近, 近对生, 平展或斜展, 成熟时往往略向下弯弓; 基部一对略缩短, 中部羽片长 4—5 厘米, 宽 1—1.2 厘米, 披针形, 短渐尖头, 基部平截, 羽裂几达羽轴; 裂片长 5—7 毫米 (基部的略较长), 宽 3—5 毫米, 圆钝头或钝尖头, 能育裂片边缘常反卷而呈尖头; 叶脉在裂片上羽状, 侧脉 4—6 对, 单一或分叉, 伸达叶边, 基部一对出自主脉基部。叶厚纸质, 干后草绿色或黄绿色, 两面光滑, 叶轴和羽轴上面有一纵沟, 下面隆起, 均无毛。孢子囊群圆形, 背生于叶脉中部, 位于主脉和叶缘之间; 囊群盖小, 圆肾形, 膜质, 成熟时脱落; 孢子外壁表面光滑, 周壁透明, 具刺状突起。染色体 $2n = 70$ 。

产黑龙江、吉林 (安图, 长白山)、内蒙古 (哲盟)、河北 (东陵)、河南 (嵩山)、山东胶东半岛、新疆 (奎屯)、四川 (峨边)。生草甸和芦苇中沼泽地或林下阴湿处, 海拔 200—800 米。广泛分布于北半球其它温带地区。

1b. 毛叶沼泽蕨 (变种) (中国高等植物图鉴)

var. *pubescens* (Lawson) Fernald in *Rhodora* **31**: 34. pl. 180. f. 7—10. 1929; Hara in *Bot. Mag. Tokyo*. **48**: 702. 1934; Kitag., *Rep. First Sci. Exped. Manch.* **4** (2): 61. 1935. et **4** (4): 5. 1936; *Ic. Corm. Sin.* **1**: 202. 1972; Lelliger, *Ferns & Fern Allies U. S. & Canada*. 222. f. 275. 1985; Cody et Britton, *Ferns & Fern Allies Canada* 245. f. 127. 1989; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, *Fl. Zhejiang* **1**: 158. 1993; A. R. Sm. in *Fl. North Amer.* **2**: 213. 1993. —*Lastrea thelypteris* (L.) Bory var. *pubescens* Lawson, *Syn. Canada. Ferns et Fil. Pl.* **21**. 1864. —*Thelypteris palustris*. f. *pubescens* H. Ito in Nakai et Honda, *Nov. Fl. Jap.* **4**: 127. 1939. —*Thelypteris palustris* Schott 江苏植物志 (上册) 51. f. 71. 1977. —*Dryopteris thelypteris* (L.) A. Gray var. *pubescens* Nakai in *Bot. Mag. Tokyo* **45**: 97. 1931; Kom. in *Bull. Jard. Bot. Acad. Sci. U. R. S. S.* **30**: 193. 1932.

与原变种的区别在于沿叶轴、羽轴和叶脉下面被多细胞针状长毛。染色体 $2n = 70$ 。

产东北各地和江苏北部 (云台山)、山东 (艾山)。生湿草甸和沼泽地中, 海拔达 800 米。也产东亚其它温带地区及北美。

2. 鳞片沼泽蕨 (植物分类学报) 图版 3: 10—12

Thelypteris squamulosa (Schlecht.) Ching in *Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot.* **6**:

329. 1936. et in Acta Phytoax. Sin. 8: 298. 1963. — *Aspidium thelypteris* Gray var. *squamulosum* Schlecht., Adumbr. 23. pl. 11. 1825; Milde, Dil. Europ. et Atlant. 117. 1867. — *Nephrodium squamulosum* Hook. f., Fl. New Zealand 2: 39. 1854. — *Nephrodium thelypteris* Strempel var. *squamulosum* Hook., Sp. Fil. 4: 88. 1862; Hook. et Bak., Syn. Fl. 271. 1876. — *Lastrea thelypteris* Bory var. *squamulosa* C. Chr., Ind. Fil. 297. 1906. et Pterid. Madagas. 47. 1932; Sim, Ferns. Afr. 101. 1915. — *Lastrea farbankii* Bedd., Ferns Brit. Ind. pl. 254. 1867. et Handb. Ferns Brit. Ind. 240. 1883.

形体同前种，但植株矮小，高仅14—26厘米，根状茎细长，向各方横走，黑色，先端连同叶柄基部疏被薄膜质、淡棕色的卵状披针形鳞片。叶远生；叶柄纤细，长6—18厘米，粗约0.5毫米，基部黑褐色，向上禾秆色，光滑无毛；叶片长8—10厘米，宽3—5厘米，长圆状披针形或长三角状披针形，先端短渐尖并羽裂，基部有时略变狭，二回羽裂；羽片10—12对，互生或近对生，中部的长2—3厘米，宽5—8毫米，线状披针形，短尖头，基部平截，羽状深裂；裂片长圆形或三角状披针形，先端钝，边缘常向下反折，全缘；叶脉在裂片上羽状，侧脉常分叉，小脉伸达叶边。叶近革质，光滑无毛，沿叶轴和羽轴上面有时疏生短柔毛，羽轴下面疏被淡棕色、膜质、易脱落的卵状披针形鳞片。孢子囊群未见。

产云南南部（石屏）。生沼泽中。也产印度南部、新西兰和非洲南部（好望角）。

本种在我国云南的发现，对于研究旧大陆古热带植物区系的亲缘关系提供了一个重要的佐证。

2. 假鳞毛蕨属 *Lastrea* Bory

Bory in Dict. Class. Hist. Nat. 6: 508. 1824 et 9: 232. 1826; Ching in Acta Phytotax Sin. 16 (3): 12. 1978; S. H. Wu & Ching, Fern Fam. & Gen. China. 323. 1991. — *Thelypteris Lastrea* (Hook.) Alston in Journ. Washinton. Acad. Sci. 48: 234. 1958; A. R. Sm. in Kramer & Green, Fam & Gen. Vasc. Pl. 1: 265. 1990. — *Thelypteris* subgen. *Lastrea* sect. *Lastrea* Morton in Amer. Fern Journ. 53: 153. 1963. — *Oreopteris* Holub, Folia Geobot. Phytotax. 4: 33—53. 1969; Holtt. in Blumea 19: 32. 1971 et Kew Bull. 233—226. 1981.

中等大的陆生植物。根状茎短，直立或斜升。叶簇生，柄深禾秆色，密被大而薄的棕色披针形鳞片，向上渐稀疏；叶片长圆状倒披针形，向基部渐变狭，二回羽状深裂；

下部羽片逐渐缩短，基部的呈三角状耳形，中部羽片披针形，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅；叶脉羽状，分离，伸达叶边。孢子囊群圆形，生于侧脉中部以上，远离主脉；孢子囊顶部近环带和囊柄相连处往往有具柄的腺体；囊群盖圆肾形，边缘往往具腺体。孢子两面型，肾形，周壁不明显，易脱落，表面具颗粒状纹饰。染色体 $x=17$ 。

属的模式种：*Lastrea limbospermum* (All.) Holub et Pouzar (*Polypodium limbospermum* All. 1785) = *Lastrea oreopteris* (Ehrh.) Bory (*Polypodium oreopteris* Ehrh. ex Willd. 1787)。

本属有 3 种，1 种分布亚洲西部、欧洲和美洲北部，另 2 种产亚洲东北部及西部。生温带林下。我国有 2 种。

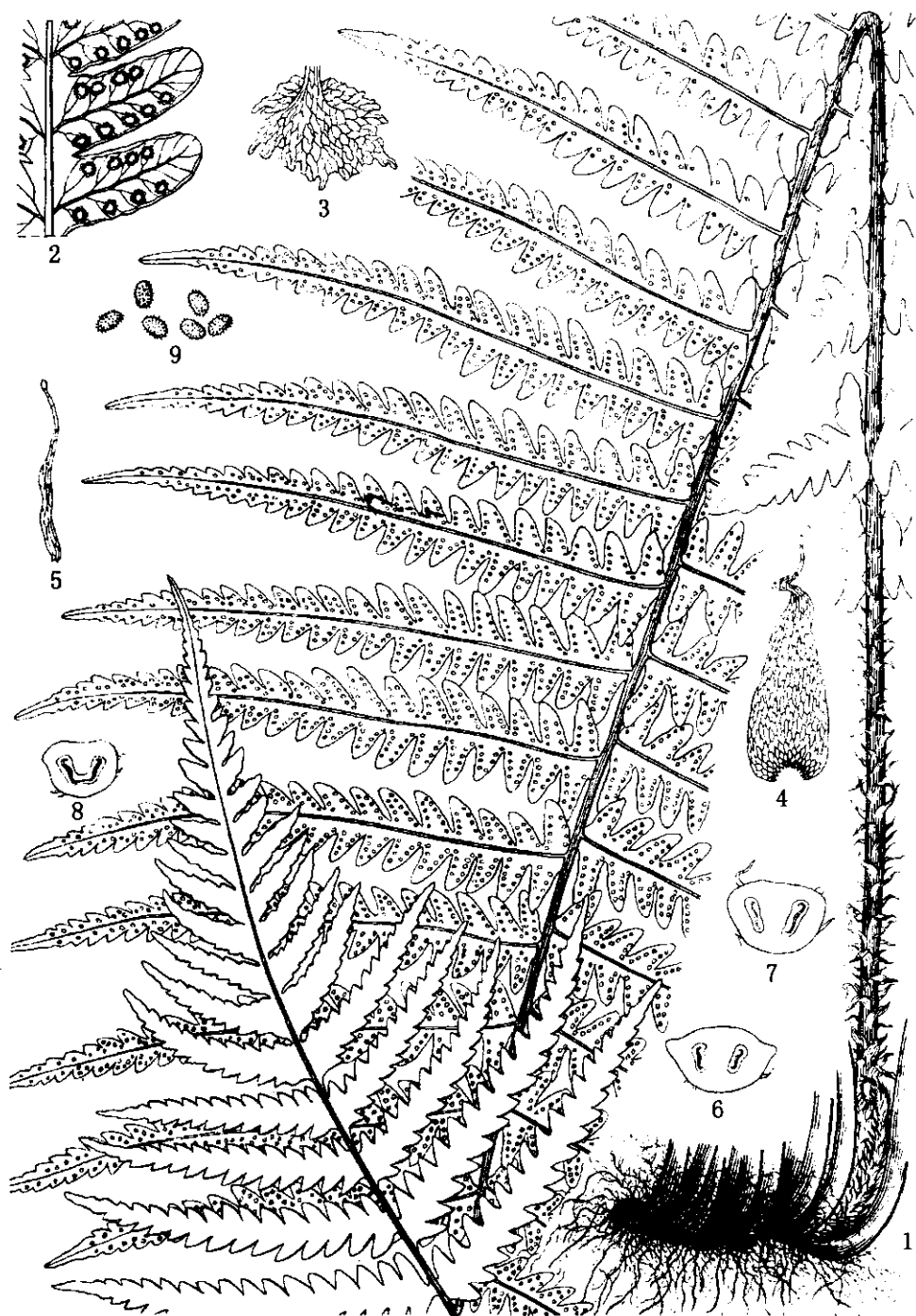
本属过去含义过于广泛。E. B. Copeland (1947) 用它代替广义的 *Thelypteris*，造成了命名上的极大混乱。1963 年，秦仁昌提出本属可能归入蹄盖蕨科较为合适；从形体看，可以怀疑本属是蹄盖蕨属和鳞毛蕨属的属间杂交产物，并在一般外形上较显著地倾向于鳞毛蕨。因此，其系统位置尚待进一步深入研究。

分 种 检 索 表

1. 叶轴禾秆色，疏被亮棕色或浅棕色的膜质鳞片；叶片宽 20—30 厘米，下部 3—4 对，羽片略缩短，基部一对三角状披针形 1. 亚洲假鳞毛蕨 *L. quelpaertensis* (Christ) Cop.
1. 叶轴亮棕禾秆色，略有稀疏的淡棕色短毛；叶片中部或中部稍上处宽 6—7 厘米，下部 8—10 对羽片逐渐缩短，基部一对圆耳形或三角状耳形 2. 锡金假鳞毛蕨 *L. elwesii* (Hook. et Bak.) Bedd.

1. 亚洲假鳞毛蕨 (植物分类学报) 图版 4: 1—9

Lastrea quelpaertensis (Christ) Cop., Gen. Fil. 139. 1947; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 96. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 111. pl. 43, f. 239. 1959; Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 298. 1963; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 285. f. 91. 1975; Löve et Pich. Ser., Cytotax. Atl. Pterid. 206. 1977; Nakaike, New Fl. Jap. 817. 1992. — *Dryopteris quelpaertensis* Christ in Bull. Acad. Geogr. Bot. Mans. 7. 1910. — *Athyrium quelpaertensis* (Christ) Ching in C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 3: 43. 1934. — *Thelypteris quelpaertensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 328. 1936; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 158. 1965. et Ferns & Fern Allies Jap. 215. pl. 138. f. 1—3. 1992; Nakaike, New Fl. Jap. (rev. & enlarg.) 570. f. 70 a, b. 1992; A. R. Sm. in Fl. North Amer. 2: 212. 1993. — *Ctenitis quelpaertensis* H. Ito. in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 81. 1939. et Fil. Jap. Ill. pl. 264. 1944. — *Oreopteris quelpaertensis*



图版4 1—9. 亚洲假鳞毛蕨 *Lastre queipaertensis* (Christ) Cop.: 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分 (放大), 3. 囊群盖 (放大), 4. 叶柄上的鳞片 (放大), 5. 叶轴上的鳞片 (放大), 6. 叶柄基部的横切面 (放大), 7. 叶柄中部的横切面 (放大), 8. 叶轴中部的横切面 (放大), 9. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

Holub in Folia Geobot. Phytotax. **4**: 46. 1969; Holtt. in Blumea **19**: 32. 1971. — *Nephrodium montanum* Bak. var. *fauriei* Christ in Bull. Herb. Boiss. **4**: 671. 1896; Matsum. Ind. Pl. Jap. **1**: 322. 1904. — *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Maxon var. *fauriei* (Christ) Miyabe et Kudo in Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. **6**: 119. 1925; Ogata, Ic. Fil. Jap. **5**: t. 228. 1933. — *Dryopteris christiana* Kodama ex Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **38**: 107. 1924. — *Dryopteris yaku-montana* Masam. in Journ. Soc. Trop. Agr. Form. **4**: 76. 1932. — *Ctenitis quelpaertensis* H. Ito var. *yaku-montana* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 83. 1939. — *Lastrea quelpaertensis* var. *yaku-montana* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **15**: 114. 1954; Owhi, Fl. Jap. Pterid. 96. 1957. — *Dryopteris kamtschatica* Kom. in Fedde, Repert. Sp. Nov. **23**: 84. 1914.

植株高(40—)70—105厘米。根状茎短，直立或斜升，密被鳞片，鳞片亮棕色，卵状长圆披针形，先端渐尖并具小棒形腺体，全缘。叶簇生；叶柄长10(20)—30厘米，粗3—5毫米，基部褐棕色，向上为深禾秆色，连同叶轴被有较密的鳞片；鳞片亮棕色或浅棕色，卵形、披针形和线形，顶端均具腺状头；叶片长(13)50—70厘米，中部或中部以上宽达(10—)20—30厘米，长圆状倒披针形，先端长渐尖并羽裂，向基部渐变狭，二回羽状深裂；羽片20—35对，对生或上部的互生，下部3—4对渐次缩短，基部一对呈三角状披针形；中部羽片长(5—)10—15厘米，基部宽1—2.5厘米，先端长渐尖，基部平截，羽状深裂几达羽轴；裂片多数，基部一对最长，三角状长圆形，圆钝头，边缘全缘或浅波状，常向下反卷。叶脉分离，侧脉单一或在中部以上分叉，伸达叶边。叶草质，灰绿色，沿羽轴有浅棕色的线形鳞片及灰白色的短柔毛混生，其余光滑。孢子囊群圆形，生于侧脉中部稍上处，较近叶边；囊群盖圆肾形，棕色，膜质，通常边缘具腺毛状小突起。孢子具细颗粒状纹饰。染色体 $2n=68$ 。

产吉林长白山，生林下，海拔1000—1800米。分布于朝鲜、日本的北部和南部高山林下以及俄罗斯的远东地区。

本种在形体上颇似产于欧洲、北美和亚洲西部的 *Lastrea limbosperma* (All.) Ching，但羽片下面不具腺体，羽轴中部以上及主脉下面无毛，叶的质地稍厚。可能为两个地理亚种。

2. 锡金假鳞毛蕨 (云南植物研究)

Lastrea elwesii (Hook. et Bak.) Bedd. Ferns Brit. Ind. Suppl. 18. t. 376. 1876; et Handb. Ferns Brit. Ind. 239. 1883; Suppl. 54. 1892; W. M. Chu in Acta Bot. Yunnan. Suppl. **5**: 44. f. 20. 1992. — *Nephrodium elwesii* Hook. et Bak., Syn. Fil. 497. 1867; Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. **1**: 316. 1880. — *Dryopteris elwesii* O. Ktze. Rev. Gen. Pl. **2**: 812. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 263.

1906. — *Thelypteris elwesii* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 6 (5): 308. 1936. — *Oreopteris elwesii* Holtt. in Nayar et Kaur, Comp. Bedd. 's Handb. Ferns Brit. Ind. 204. 1974.

植株高 35—45 厘米。根状茎横走，连同叶柄基部被棕色的卵形薄鳞片。叶疏生，叶柄长 30—32 厘米，基部黑褐色，向上达叶轴为亮棕禾秆色，背面几光滑，腹面沿纵沟有微短毛；叶片长 30—32 厘米，中部以上宽 5—7 厘米，倒披针形，渐尖头，向基部逐渐变狭，二回羽裂；羽片约 10 对，中部以下的逐渐缩小，对生或互生，基部一对圆耳状，长宽各约 5—8 毫米，中部羽片互生，平展或略向上弯，长 3—4.5 厘米，宽 8—10 毫米，羽裂达 $2/3$ ；裂片长约 5 毫米（基部上侧一片略较长），宽 4 毫米，舌状，圆钝头。叶脉上面下凹，下面稍突出，侧脉单一或分叉，每裂片 3—4 对，均伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后上面褐绿色，下面灰绿色，两面无毛，下面被较多的橙黄色腺体。孢子囊群生单一小脉或分叉的上侧一脉的顶部；囊群盖膜质，棕色，无毛，宿存。

产云南（贡山县，高黎贡山，西哨房）。生亚高山针叶林下溪沟边，海拔 3 100 米。本种原产锡金，近年为云南大学朱维明先生采得。

3. 金星蕨属 *Parathelypteris* (H. Ito) Ching

Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 300. 1963. pro parte. Holtt. in Blumea 19: 32. 1971; Pich. Ser. in Webbia 31 (2): 336. genus 2780. 1977; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 325. 1991. — *Thelypteris* Sect. *Parathelypteris* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 127. 1939; R. & F. Tryon, Ferns & Fern Allies 446. 1984. — *Thelypteris* Subgen. *Euthelypteris* Ching group 2 in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 246. 1938. pro parte. — *Thelypteris* Subgen. *Thelypteris* Sect. *Thelypteris* K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31: 157. 1965. pro parte. — *Lastrea* sensu Cop., Gen. Fil. 135. 1947. pro parte. — *Coryphopteris* Holtt. in Blumea 19: 33. 1971 et 23: 18. 1976; Fl. Males. Ser. 2, 1 (5): 354. 1981. pro parte. — *Amphineuron* Holtt. in Blumea 19: 45. 1971 et 23: 205. 1977. pro parte; Fl. Males. Ser. 2, 1 (5): 544. 1981. pro parte. — *Wagneriopteris* Löve et Löve in Taxon 26: 325. 1977. pro parte; Holtt. in Acta Phytotax. Geobot. 29: 16. 1978. — *Thelypteris* Subgen. *Parathely-*

pteris R. & A. Tryon in *Rhodora* **84**: 128. 1982; A. R. Sm. in
Kramer et Green, *Fam. & Gen. Vasc. Pl.* **1**: Pterid. & Gymnosp.
265. 1990.

中、小型陆生植物，稀生于沼泽、草甸。根状茎细长横走或短而横卧、斜升或直立，光滑或被有鳞片或被锈黄色毛；叶远生、近生或簇生；叶柄禾秆色或栗色，多少有光泽，有时基部近黑色，基部光滑或被有开展的灰白色、多细胞的针状毛，向上光滑或被有短毛；叶片卵状长圆形、长圆状披针形或披针形，先端渐尖并羽裂，向基部变狭或否，二回羽状深裂；侧生羽片多数，狭披针形至线状披针形；先端渐尖，基部常对称，平截或为阔楔形，不与叶轴合生，无柄或偶有短柄，下部羽片不缩短或一至数对羽片明显缩短，甚至退化成小耳状，羽状深裂；裂片多数，长圆形、长方形或近方形，先端圆钝，少为尖头或具缺刻状棱角，边缘全缘或多少有锯齿；叶脉羽状，分离，侧脉单一，均伸达叶边。叶草质或纸质，干后黄绿色，少为褐绿色或近黑色，两面多少被柔毛或针状毛，稀干后无毛，下面有时被橙黄色或红紫色的腺体；羽轴上面下陷成纵沟，密被短刚毛，下面圆形隆起，通常多少被有针状毛或柔毛，罕无毛。孢子囊群圆形，中等大，背生于侧脉中部或近顶部，位于主脉和叶边之间或稍近叶边；囊群盖较大，圆肾形，少为马蹄形，干后为棕色，膜质，光滑或被毛，通常宿存。孢子两面形，圆肾形，周壁薄而透明，具皱褶，其上有多少不等的细网状纹饰，有时周壁表面或皱褶顶部和网脊上具小刺，外壁表面光滑或具细网状纹饰。染色体 $x=8, 9, 31$ 。

属的模式种：*Parathelypteris glanduligera* (Kze.) Ching (*Aspidium glanduligerum* Kze.)

全属约 60 种，泛热带分布。主要分布与亚洲东南部的热带和亚热带山区。中国现知有 24 种、6 变种，主产长江以南各省区。

本属形体和毛的类型极似凸轴蕨属 *Metathelypteris* Ching，但羽轴上面下陷成纵沟，侧脉通常单一而不分叉，伸达叶边；囊群盖较大而易区别。

分种检索表

1. 叶柄淡禾秆色，近基部光滑无毛或略有疏短毛；孢子囊群通常生于侧脉的近顶端，较近叶边（禾秆色组 Sect. 1. *Parathelypteris*）。
2. 叶片下部数对羽片明显缩短（缩羽系 Ser. *Nipponicae*）。
 3. 植株较矮小，通常不超过 40 厘米；根状茎细长，横走；中部羽片长不过 3.5 厘米；羽片下面沿羽轴被较多的多细胞（通常具 3—7 个细胞）细长针状毛 1. 长根金墨蕨 *P. beddomei* (Bak.) Ching
 3. 植株高过 45 厘米；根状茎较粗壮，横走或斜升；中部羽片通常长 4 厘米以上；羽片下面沿羽

轴通常被单细胞针状毛，少有被具 2—3 个细胞的多细胞毛。

4. 叶片下部 3—4 对羽片渐次缩短，基部一对长 1—2 厘米，不变成耳状 2. 长白山金星蕨 *P. Changbaishanensis* Ching
4. 叶片下部 5—8 对羽片渐次缩短，基部一对变成小耳状或几废退。
 5. 叶片下面无腺体或偶有少数橙黄色的圆球形腺体；根状茎长而横走，近光滑 3. 中日金星蕨 *P. nipponica* (Franch. et Sav.) Ching
 5. 叶片下面被较多的橙黄色、圆球形腺体；根状茎斜升或横走，密被锈黄色柔毛。
 6. 根状茎斜升；叶轴下面被灰白色的细针状毛；囊群盖背面有较密的刚毛 4. 秦岭金星蕨 *P. qinlingensis* Ching
 6. 根状茎长而横走，密被锈黄色柔毛；叶轴下面近光滑；囊群盖背面光滑或偶有 1—2 根刚毛 5. 狭脚金星蕨 *P. borealis* (Hara) Shing
2. 叶片基部的叶片不缩短或至多略缩短（金星蕨系 Ser. 2. *Glanduligera*）。
 7. 小型植物，高通常不超过 20 厘米；中部羽片长 1.5—2 厘米，宽 4—8 厘米；裂片 2—5 对；囊群盖马蹄形。
 8. 羽片下面近光滑；几无腺体；囊群盖较大，背面近光滑；偶有少数灰白色刚毛 6. 马蹄金星蕨 *P. cystopteroides* (Eaton) Ching
 8. 羽片下面沿羽轴和主脉疏生灰白色的细针毛及橙黄色的球圆形腺体；囊群盖较小，背面被较多的刚毛 7. 矮小金星蕨 *P. grammitoides* (Christ) Ching
 7. 中型或大型植物。
 9. 中型植物，高 25—60 厘米；中部羽片长 2—6 厘米，宽约 1 厘米；裂片 6—20 对；叶片下面散生腺体。
 10. 羽轴下面光滑无毛；能育叶的裂片边缘具圆齿 8. 有齿金星蕨 *P. serrutula* (Ching) Ching
 10. 羽轴下面多少被针状毛；能育叶的裂片边缘全缘。
 11. 中部羽片长 2—3 厘米，急尖头；裂片 6—10 对；下部数对羽片略缩短；羽轴下面仅有少数针状毛 9. 狭叶金星蕨 *P. angustifrons* (Miq.) Ching
 11. 中部羽片长 4.5 厘米以上，渐尖头，裂片 15 对以上；下部羽片不缩短；羽轴下面被较多的针状毛 10. 金星蕨 *P. glanduligera* (Kze.) Ching
 9. 大型植物，高 2—3 米；侧生羽片长 25—30 厘米，宽 2—2.5 厘米；裂片 60—70 对，叶片下面腺体仅生于侧脉上 11. 海南金星蕨 *P. subimmersa* (Ching) Ching
 1. 叶柄下部或全部（往往直达叶轴）栗色或栗棕色，稀为禾秆色，基部光滑或被有开展的灰白色针状毛；孢子囊群通常背生于侧脉中部，位于主脉和叶边之间（栗秆色组 Sect. 2. *Melanostipes*）。
 12. 羽片下面被红紫色的圆球状的大腺体（有腺体系 Ser. 1. *Japonicae*）。
 13. 叶柄基部被有开展的、由 2—3 个细胞组成的灰白色长针毛（毛脚亚系 Subser. 1. *Hirsutipedes*）。
 14. 叶片下面沿羽轴被长针状毛。
 15. 叶轴下面通常被毛；侧生羽片对数较少（12—15 对）；裂片先端多少具棱角，每裂片有

- 侧脉 3—6 对；叶片下面疏被红紫色腺体 12. 秦氏金星蕨 *P. chingii* Shing et J. F. Cheng
15. 叶轴下面通常光滑，侧生羽片多达 18—20 对或更多；裂片先端圆钝或为圆截形，不具棱角，每裂片有侧脉 7—8 对；叶片下面被较密的红紫色腺体。
16. 囊群盖密被灰白色长针毛 13. 长毛金星蕨 *P. petelotii* (Ching) Ching
16. 囊群盖无毛或偶有少数短刚毛 14. 毛脚金星蕨 *P. hirsutipes* (Clarke) Ching
14. 叶片下面沿叶轴被短毛或近光滑。
17. 叶片下面光滑无毛或被少数短针毛；囊群盖背面光滑无毛或偶有短刚毛 15. 尾羽金星蕨 *P. caudata* Ching
17. 叶片下面密被短针毛；囊群盖背面亦被毛。
18. 囊群盖大，彼此接近，背面密被短刚毛 16. 毛盖金星蕨 *P. trichochlamys* Ching
18. 囊群盖中等大，彼此分开，背面疏被短柔毛 ... 17. 草山金星蕨 *P. caoshanensis* Ching
13. 叶柄基部光滑无毛（光脚亚系 Subser. 2. Japonicae）。
19. 叶片披针形，中部羽片较狭，宽 0.8—1.2 厘米，下面光滑或偶有极少数灰白色短柔毛；囊群盖背面光滑或疏被短毛；叶柄栗棕色，从不为禾秆色 18. 中华金星蕨 *P. chinensis* (Ching) Ching
19. 叶片卵状长圆形；中部羽片宽 1.3—1.6 厘米，下面通常被灰白色柔毛，稀光滑无毛；叶柄通常为栗色，偶为禾秆色 19. 光脚金星蕨 *P. japonica* (Bak.) Ching
12. 叶柄下面无红紫色的圆球形腺体（无腺体系 Ser. 2. Castaneae）。
20. 叶柄密被单细胞的灰白色短针毛；叶片两面也密被同样的毛 20. 台湾金星蕨 *P. castanea* (Tagawa) Ching
20. 叶柄基部被有开展的多细胞针状长毛。
21. 裂片先端圆形或圆截形，具 2—4 个缺刻状棱角。
22. 根状茎短而直立；叶柄基部除被有少数开展的多细胞长针毛外，连同基部以上被有灰白色的单细胞短刚毛，囊群盖背面疏生短柔毛 21. 阔片金星蕨 *P. pauciloba* Ching
22. 根状茎短，横卧或斜升；叶柄基部密被开展的多细胞长针毛，向上近光滑；囊群盖背面密被短刚毛 22. 钝角金星蕨 *P. angulariloba* (Ching) Ching
21. 裂片先端圆形或圆截形，无缺刻状棱角。
23. 叶片干后褐绿色或近黑色；羽片下面沿羽轴密被短柔毛，叶脉和脉间疏被短毛；囊群盖背面干后无毛或偶有极少数柔毛 23. 黑叶金星蕨 *P. nigrescens* Ching
23. 叶片干后灰绿色；羽片下面密被多细胞的须状长针毛；囊群盖背面密被柔毛 24. 滇越金星蕨 *P. indo-chinensis* (Christ) Ching
1. 长根金星蕨（植物分类学报）缩羽副金星蕨（台湾植物志，第二版） 图版 5:

1993; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 93. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 388. 1994. — *Lastrea beddomei* Bedd., Ferns Brit. Ind. Corr. 2. 1870 et Suppl. 16. 1876; Cop., Gen. Fil. 138. 1947; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 99. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 109. Pl. 41. f. 231. 1959. — *Aspidium beddomei* Prantl, Verh. Zool. Bot. Ges. 31: 119. 1882. — *Dryopteris beddomei* O. Ktze. Rev. Gen. 812. Pl. 2. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 254. 1906; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 191. 1908; Hay., Ic. Pl. Form. 4: 151. f. 91. 1914; Ogata, Ic. Fil. Jap. 4: pl. 167. 1931; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 1: 306. 1936. — *Thelypteris beddomei* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 308. 1936; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Jap. Pterid. 4: 133. 1939; K. Iwats. in Mem. Coll. Univ. Kyoto B, 31 (3): 166. 1965 et Ferns & Fern Allies Jap. 216. pl. 239: 3. 1992. — *Lastrea gracilescens* auct. non Moore 1858; nec Hook. 1857: Bedd. Ferns South. Ind. Pl. 110. 1863—65.

植株高 20—30 (—40) 厘米。根状茎极长，横走，粗 1.5—2 毫米，疏被棕色的卵形小鳞片，无毛或幼时密被淡棕色长毛。叶远生或近生；叶柄纤细，长 4—10 厘米。粗约 1 毫米，禾秆色，光滑；叶片长 15—25 (—30) 厘米，中部宽 3—4 (—6) 厘米，倒披针形，先端渐尖并羽裂，向基部逐渐变狭，二回羽状深裂；羽片 20—24 (—30) 对，互生，无柄，斜展或近平展，彼此接近，相距 4—7 毫米，下部 7—9 对渐次缩短成小耳形，基部一对长仅 1—2 毫米，中部羽片长 1.5—3.5 厘米，宽 4—7 毫米，披针形，先端短渐尖，基部稍变宽，对称，圆截形，羽裂达羽轴两侧的狭翅；裂片 10—14 对，接近，斜展，长圆形，圆头，全缘。叶脉两面可见，侧脉羽状分离，小脉单一，斜上，伸达叶边，每裂片 3—4 对，基部一对出自主脉基部。叶草质，干后黄褐色，下面除有少数橙黄色的圆球形腺体外，沿羽轴和叶被较多的、灰白色、由 3—7 个细胞组成的细长毛，上面沿羽轴和叶脉被单细胞的短针毛。孢子囊群小，每裂片 2—3 对，生于侧脉的近顶部，靠近叶边；囊群盖圆肾形，小，棕色，厚膜质，无毛，宿存。染色体 $2n=62$ 。

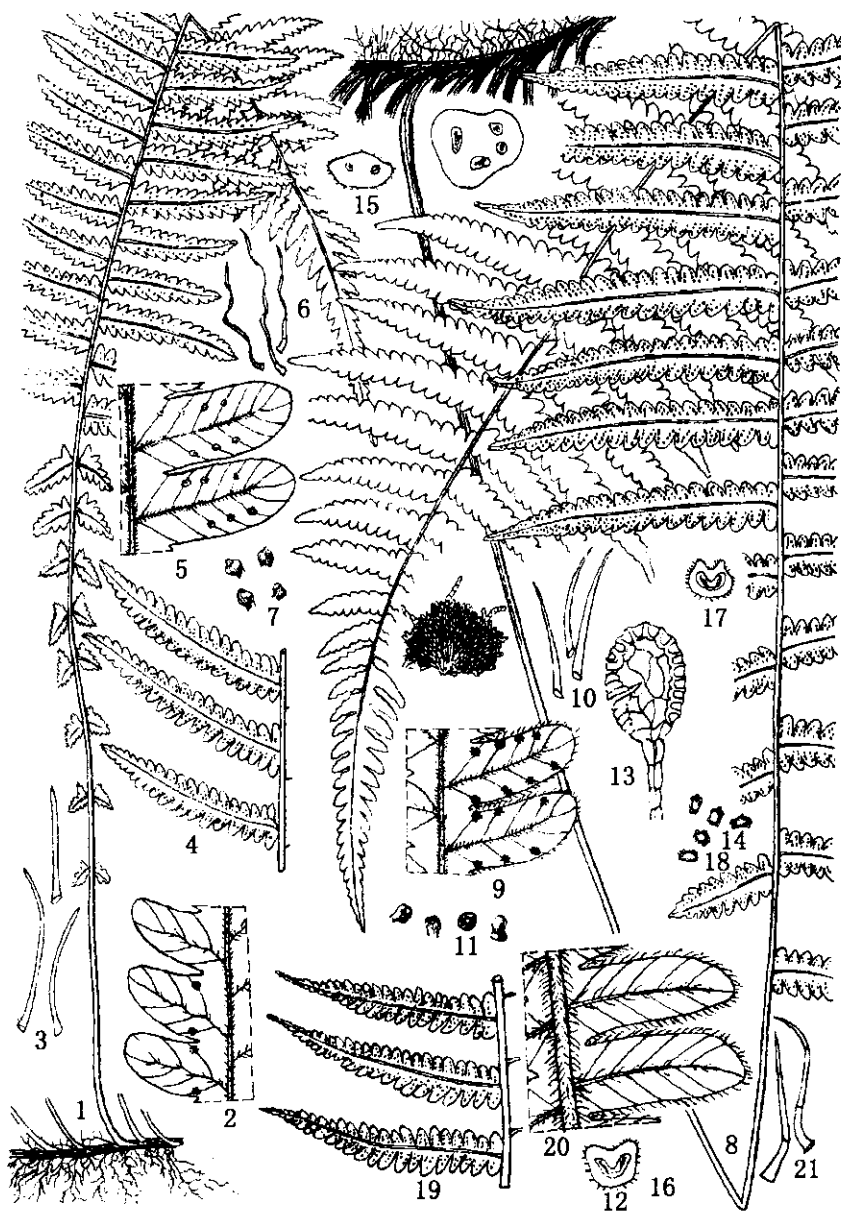
产浙江 (临安、龙泉、庆元)、台湾北部 (桃园、新竹、南湖大山、台中、南投、阿里山、高雄、屏东)。生山地草甸、溪边或湿地，海拔 650—2 500 米。也分布于日本南部 (四国、九州)、印度南部、马来西亚、菲律宾和印度尼西亚。模式标本采自印度。

本种形体似中日金星蕨 *Parathelypteris nipponica* (Franch. et Sav.) Ching, 但更为细瘦，根状茎极细长，羽片下面被较多的多细胞的长针毛，生于潮湿生境。

2. 长白山金星蕨 (新拟) 图版 5: 4—7

Parathelypteris changbaishanensis Ching ex Shing in Addenda 319.

植株高 45—60 厘米。根状茎长而横走，粗约 2 毫米，近黑色，光滑。叶近生；叶柄长 15—25 厘米。粗约 1.5 毫米，基部近黑色，偶有少数深棕色的卵形鳞片，向上为



图版5 1—3. 长根金星蕨 *Parathelypteris beddomei* (Bak.) Ching: 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分 (放大), 3. 叶片下面的针状毛 (放大); 4—7. 长白山金星蕨 *Parathelypteris changhaishanensis* Ching: 4. 叶片的一部分, 5. 裂片 (放大), 6. 叶片下面的柔毛 (放大), 7. 叶片下面的腺体 (放大); 8—18. 中日金星蕨 *Parathelypteris nipponica* (Franch. et Sav.) Ching: 8. 植株全形, 9. 羽片的一部分 (放大), 10. 叶片下面的针状毛 (放大), 11. 叶片下面的腺体 (放大), 12. 囊群盖 (放大), 13. 孢子囊 (放大), 14. 孢子 (放大), 15、16、17. 叶柄中部的横切面 (放大), 18. 叶轴的横切面 (放大); 19—21. 狭脚金星蕨 *Parathelypteris borealis* (Hara) Shing: 19. 叶片的一部分 (放大), 20. 裂片 (放大), 21. 叶片下面的针状毛 (放大)。(张荣厚绘)

禾秆色，无毛或有时疏被灰白色的细长毛；叶片长 25—35 厘米，中部宽 8—12 厘米，长圆状披针形，先端渐尖并羽裂，向基部显著变狭，二回羽状深裂；羽片 20—25 对，互生，斜展，无柄，下部 3—4 对渐次缩短，但不变形，彼此相距 2—3 厘米，基部一对长 1—2 厘米，披针形，斜向下，中部羽片长 4—6 厘米，宽 0.9—1.3 厘米，线状披针形，先端渐尖，基部略变宽，对称，近平截，羽裂几达羽轴；裂片约 15 对，彼此以狭缺刻分开，基部一对略较长，中部的长 4—6 厘米，宽 2—3 毫米，长圆形，先端圆钝，边缘长具疏浅的粗锯齿。叶脉可见，侧脉斜上，每裂片 5（—6）对，基部一对出自主脉基部。叶为薄草质，干后草绿色，下面具橙黄色的圆球形腺体，沿羽轴密被灰白色的长柔毛，主脉上较稀；上面沿羽轴的纵沟和叶脉被较密的平伏短针毛。孢子囊群小，圆形，每裂片 3—4 对，背生于侧脉中部以上，稍近叶边；囊群盖小，圆肾形，灰黄色，膜质，背面有毛，宿存。

特产于吉林（长白山）。生草甸中，海拔 590—1 400 米。常见。模式标本采自吉林靖宇县。

本种形体亦近下一种，但下部 2—4 对羽片缩短而不变形，羽片下面密被橙黄色的圆球形腺体和长柔毛，生草甸中。

3. 中日金星蕨（植物分类学报）扶桑金星蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）图版 5: 8—18

Parathelypteris nipponica (Franch. et Sav.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 302. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 202. f. 404. 1972; Fl. Tsinling. 2: 128. t. 32. f. 6—12. 1974; 江苏植物志 1: 52. f. 73. 1977; 丁宝章等，河南植物志 1: 70. f. 86. 1981; Fl. Fujian. 1: 146. 1982; 蒋木青，安徽植物志 1: 122. f. 115. 1985; 陈秀梅，山东植物志 1: 85. f. 43. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 198. f. 188. 1993 et in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 93. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 164. f. 1—168. 1993. — *Aspidium nipponicum* Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. 2: 242, 636. 1879. — *Dryopteris nipponica* C. Chr., Ind. Fil. 279. 1906 et in Acta Hort. Gothob. 1: 53. 1924; Kodama et Matsum., Ic. Pl. Koisik 3: pl. 173. 1916; Ogata, Ic. Fil. Jap. 4: pl. 172. 1931. — *Thelypteris nipponica* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 309. 1936; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 133. 1939; DeVol, Ferns & Fern Allies East Cent. China 60. 1945; 傅书遐，中国主要植物图说（蕨类植物门）135. f. 177. 1957; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 165. 1965; Ferns & Fern Allies Jap. 216. pl. 139—2. 1992. — *Lastrea nipponica* Cop., Gen. Fil. 139. 1947; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 98. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 110, 222. pl. 41. f. 232. 1959. — *Wagneriopteris nipponica* Löve et

Löve in Taxon 26: 325. 1977.

植株高 40—60 厘米。根状茎长而横走，粗约 1.5 毫米，近光滑。叶近生；叶柄长 10—20 厘米，粗 1—1.5 毫米，基部褐棕色，多少被红棕色的阔卵形的鳞片，向上为亮禾秆色，光滑；叶片长 30—40 厘米，中部宽 7—10 厘米，倒披针形，先端渐尖并羽裂，向基部逐渐变狭，二回羽状深裂；羽片约 25—33 对，下部 5—7 对近对生，相距 2—3 厘米，向下逐渐缩小成小耳形，最下的呈瘤状，中部羽片互生，无柄，近平展，相距 1—1.5 厘米，长 4—5 厘米，宽 7—12 厘米，披针形，渐尖头，基部稍变宽，对称，截形，羽裂几达羽轴；裂片约 18 对，略斜展，接近，长 3—5 毫米，宽约 2 毫米，长圆形，圆钝头，全缘或边缘具浅粗锯齿。叶脉明显，侧脉单一，斜上，每裂片 4—5 对，叶为草质，干后草绿色，下面沿羽轴、主脉和叶缘被灰白色、开展的单细胞针状毛，并偶混生少数具 2—3 个细胞的针状毛（沿羽轴较密），脉间密被微细的腺毛及少数橙黄色的圆球形腺体；上面除叶轴和叶脉被短针毛外，其余近光滑。孢子囊群圆形，中等大，每裂片 3—4 对，背生于侧脉的中部以上，远离主脉；囊群盖中等大，圆肾形，棕色，膜质，背面被少数灰白色的长针毛。孢子两面型，圆肾形，周壁具皱褶，网状纹饰少而不明显，网眼大小相等，外壁表面具规则的细网状纹饰。染色体数 $2n = 124$ 。

产于陕西（渭河流域）、甘肃（天池山、康县）、河南（老君山）、山东（蒙山）、江苏北部（锦屏山）、浙江（龙王山、九龙山）、江西（庐山）、福建（武夷山）、湖北、湖南、广西、贵州、四川（峨眉山）、云南（昆明、西山、贡山）。生于丘陵地区的疏林下，海拔 400—2 500 米，常见。也分布于韩国南部和日本。模式标本采自尼泊尔。

本种形体最近产于北美洲大西洋沿岸的 *Parathelypteris novoboracensis* (L.) Ching, 不同点仅在于后者的裂片先端急尖；囊群盖背面光滑无毛。

4. 秦岭金星蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Parathelypteris qinlingensis Ching ex Shing in Addenda 320; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 298. t. 57: 15—17. 1976. nom. nud.

植株高 45—60 厘米。根状茎斜升。叶近簇生；叶柄长 10—20 厘米，粗约 1.5 毫米，基部褐色，疏被褐棕色的阔卵形鳞片，向上禾秆色，光滑；叶片长 35—45 厘米，中部宽 8—11 厘米，倒披针形，先端渐尖并羽裂，向基部渐变狭，二回深羽裂；羽片约 25 对，下部 5—8 对相距 2—3 厘米，向下逐渐缩短成小耳状，最下的呈瘤状，中部羽片互生，平展，无柄，相距 1—1.5 厘米，长 4—6 厘米，宽约 1 厘米，披针形，先端长渐尖，基部对称，略变宽，近截形，羽裂几达羽轴；裂片约 18 对，近平展，长 4—6 毫米，宽约 2 厘米，长圆状披针形，钝头，全缘。叶脉明显，侧脉单一，斜上，每裂片 5—6 对，基部一对出自主脉基部。叶为厚草质，干后草绿色，下面被较多的橙黄色的圆球形腺体，沿羽轴、主脉和叶缘被灰白色、开展的、细针状密毛，上面沿羽轴的纵沟和叶脉被平伏的短刚毛，沿叶轴疏被长毛。孢子囊群圆形，每裂片 3—5 对背生于侧脉

的近顶部,靠近叶边;囊群盖中等大,圆肾形,棕色,膜质,背面被较多的刚毛,宿存。孢子两面型,圆肾形,周壁具褶皱,其上的细网状纹饰明显,外壁表面具细网状纹饰。

产陕西(秦岭)、甘肃(天池山)。生华山松林下,海拔1800米左右。常见。模式标本采自陕西秦岭。

本种不同于中日金星蕨 *Parathelypteris nipponica* (Franch. et Sav.) Ching 在于根状茎斜升,叶近簇生,羽片下面有较多的橙黄色的圆球形腺体和较多的细针状长毛;囊群盖背面密被刚毛,故易区别。

5. 狭脚金星蕨 (中国蕨类植物孢子形态) 太白山金星蕨 (同前) 图版 5: 19—21

Parathelypteris borealis (Hara) Shing, comb. nov. — *Parathelypteris nipponica* var. *borealis* Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 842. 1992; Shing in Fl. Jiangxi 1: 198. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 7: 67. 1997. — *Dryopteris nipponica* var. *borealis* Hara in Bot. Mag. Tokyo 48: 695. 1934. — *Parathelypteris subnipponica* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. t. 57: 18. 1976. nom. nud. — *Parathelypteris taipeishanensis* Ching in ibid. 298. t. 57: 10—11. 1976. nom. nud.

植株高45—65厘米。根状茎长而横走,粗约1.8毫米,密被浅锈黄色毛。叶近生;叶柄长13厘米。粗1—1.5毫米,禾秆色,光滑,基部疏被棕色的卵形鳞片;叶片25—50厘米,中部宽5—11厘米,倒披针形,先端渐尖并羽裂,向基部急变狭,二回羽状深裂;羽片25—30对,互生,平展,无柄,彼此相距1—1.5厘米,下部7—8对突然缩小呈耳状,最下的成瘤状,彼此远离,中部羽片长3—6厘米,宽6—9毫米,披针形,略向上弯,渐尖头,基部稍宽,对称,近截形,羽裂几达羽轴;裂片12—18对,长3—4.5毫米,宽1.5—2毫米,长圆形,先端钝,全缘。叶脉明显,侧脉单一,斜上,每裂片4—5对,基部一对出自主脉基部以上。叶草质,干后黄褐绿色,下面密被橙黄色的圆球形腺体,沿羽轴、主脉和叶边疏被灰白色的细针状毛,上面沿羽轴的纵沟被短毛,其余光滑。孢子囊群圆形,背生于侧脉的近顶处,靠近叶边,每裂片1—4对;囊群盖小,圆肾形,棕色,膜质,背面几无毛;孢子两面型,圆肾形,周壁具少数褶皱,有时表面连成大网状,褶皱上具细网状纹饰。

产陕西(太白山)、安徽北部(霍山)、江西(庐山、武宁、宜丰、武功山、井冈山)、福建北部(武夷山),湖南(道县)、广西(龙胜)、四川(峨眉山)、贵州(遵义,金顶山)。生山谷灌丛和林下阴湿处,海拔400—1850米。较常见。日本也有。模式标本采自日本。

本种形体极似中日金星蕨 *Parathelypteris nipponica* (Franch. et Sav.) Ching, 但叶片下面密被橙黄色的圆球形腺体;囊群盖背面近光滑无毛。也近秦岭金星蕨 *Parathelypteris qinlingensis* Ching, 但后者的根状茎斜升,羽轴下面被较密的长针毛;囊群盖背

面被较多的刚毛，故易区别。

6. 马蹄金星蕨 (植物分类学报) 图版 6: 1—8

Parathelypteris cystopteroides (Eaton) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 302. 1963; Fl. Fujian. **1**: 146. 1982. — *Athyrium cystopteroides* Eaton in Proc. Amer. Acad. **4**: 110. 1858; Matsum, Ind. Fil. Jap. **1**: 293, 386. 1904; Matsum. et Hay, Pl. Form. 607. 1906; C. Chr. Ind. Fil. 141. 1906. — *Dryopteris cystopteroides* Kodama ex Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **3**: 28. 1934; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 84. 1934. pro parte. — *Thelypteris cystopteroides* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. **6**: 316. 1936; H. Ito, Fil. Jap. Ill. f. 444. 1944 et in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 130. 1939; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 169. 1965 et Ferns & Fern Allies Jap. 217. pl. 140 - 1. 1992. — *Lastrea cystopteroides* Cop., Gen. Fil. 138. 1947; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 109, 220. pl. 41. f. 230. 1959. — *Dryopteris gracilescens* Subsp. *glanduligera* var. *abbreviata* Kodama in Matsum., Ic. Pl. Koisik. **2**: 43. pl. 106. 1914. — *Dryopteris gracilescens* var. *abbreviata* Kodama ex Makino et Nemoto, Fl. Jap. 1614. 1925. — *Dryopteris abbreviatipinna* Makino et Ogata ex Makino in Journ. Jap. Bot. **6**: 10. 1929; Ogata, Ic. Fil. Jap. **3**: pl. 116. 1930.

植株高 7—20 厘米。根状茎细长，横走，粗约 1 毫米，分枝交织成毡状，疏被深棕色、披针形小鳞片。叶近生，柄长 3—5 (—13) 厘米，纤细，深禾秆色，近光滑；叶片长 4—7 厘米或过之，宽约 1.5 厘米，披针形，先端渐尖并羽裂，向基部不变狭，二回羽状深裂；羽片 7—10 对，互生，平展，具短柄，彼此相距约 1 厘米，基部一对和其上的同形，长 7—10 毫米，宽 6—7 毫米，钝头，基部近楔形，羽状深裂几达羽轴；裂片 2—3 对，长约 3 毫米，宽约 1.5 毫米，长圆形，基部一对往往呈不规则的二裂。叶脉明显，侧脉单一，斜上，每裂片约 3 对。叶草质，干后褐绿色，下面近光滑，几无腺体，上面沿羽轴的纵沟疏被平伏的短毛，叶轴疏生柔毛。孢子囊群圆形或长圆形，中等大，每裂片 2—4 枚，背生于侧脉中部稍上处；囊群盖大；圆肾形，棕色，厚膜质，背面偶有少数灰白色的刚毛，宿存。

产福建沿海岛屿和台湾。生林下石上。分布于日本、韩国 (济州岛)。模式标本采自福建。

7. 矮小金星蕨 (植物分类学报)

Parathelypteris grammitoides (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 302. 1963; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 296. t. 57: 32. 1976; Holtt. in Kalic. Philipp. Journ. Biol. **5**: 114. 1976 et Fl. Males. Ser. 2, **1** (5): 373. 1982. — *Aspidium grammitoides* Christ in Bull. Herb. Boiss. **6**: 193. 1898. — *Dryopteris*



图版6 1—8. 马蹄金星蕨 *Parathelypteris cystopteroides* (Eaton) Ching: 1. 植株全形, 2. 羽片 (放大), 3. 根状茎上的鳞片 (放大), 4. 根状茎横切面 (放大), 5. 叶柄下部横切面 (放大), 6. 叶柄上部横切面 (放大), 7. 孢子囊 (放大), 8. 孢子 (放大); 9—13. 狭叶金星蕨 *Parathelypteris angustifrons* (Miq.) Ching: 9. 植株全形, 10. 羽片 (放大), 11. 根状茎上的鳞片 (放大), 12. 囊群盖 (放大), 13. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

grammitoides C. Chr., Ind. Fil. 268. 1906; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 181. 1909. — *Thelypteris grammitoides* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 6: 317. 1936. — *Lastrea grammitoides* Cop., Fern Fl. Philipp. 2: 320. 1960. — *Athyrium hyalostegium* Cop. in Philipp. Journ. Sci. Suppl. 4: 253. 1906; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 15. 1913. — *Dryopteris cystopteroides* C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 3: 84. 1934. pro parte.

植株高10—18厘米。根状茎长而横走，粗1.5—2毫米，先端连同叶柄基部被有红棕色的狭披针形小鳞片。叶近生；叶柄长3—10厘米，粗约1毫米，深禾秆色，被灰白色的细针状毛；叶片长5—8厘米，基部宽2—3.5厘米，披针形，先端渐尖并羽裂，向基部不变狭或略变狭，二回羽状深裂；羽片6—8对，互生，近平展，具短柄，基部一对和其上的同大或略缩短，长1—2厘米，宽5—8毫米，披针形，先端钝尖或急尖，基部对称，不变狭，圆截形，羽裂几达羽轴；裂片3—5对，斜展，基部一对长2—3毫米，宽1.5—2毫米，长圆形，圆头，全缘，向上的裂片渐缩短。叶脉下面可见，侧脉单一，斜上，每裂片3—4对，基部一对出自主脉基部以上。叶厚革质，干后褐绿色，下面被橙黄色的圆球形腺体，沿羽轴和主脉疏生灰白色的针状细长毛，上面沿羽轴的纵沟被较多针状毛。孢子囊群小，圆形，每裂片1—6枚，背生于侧脉的近顶部，靠近叶边；囊群盖马蹄形，中等大，棕色，厚膜质，背面被较多的细长刚毛，宿存。孢子两面型，圆肾形，周壁具褶皱，其上的细网状纹饰较规则而明显。

产台湾（台北、乌来）。生林下石上，海拔1000—1350米。分布于日本中部和南部、韩国（济州岛）和菲律宾。模式标本采自菲律宾。

8. 有齿金星蕨（植物分类学报）齿叶金星蕨（浙江植物志）

Parathelypteris serrulata (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 303. 1963; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 116. 1993. — *Thelypteris serrulata* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 6: 319. 1936. — *Parathelypteris serrulata* Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid Sin. 297. t. 57: 26, 27. 1976.

植株高约50厘米。根状茎长而横走，粗约2毫米，光滑，先端疏被深棕色的披针形鳞片。叶近生或远生；叶长约25厘米，粗约1毫米，深禾秆色，近光滑；叶片长约25厘米，宽约13厘米，阔披针形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片约20对，平展，互生或下部的近对生，几无柄，相距约2厘米，长5—7厘米，宽约1.5厘米，披针形，渐尖头，基部对称，近截形，下部的羽片向基部略变狭，羽状深裂几达羽轴；裂片约18对，近平展，长约7厘米，宽约2毫米，披针形，急尖头，能育叶的裂片边缘呈圆齿状，不育叶的裂片边缘为锐裂。叶脉明显，侧脉单一，斜上，每裂片6—7对，基部一对出自主脉基部，下面疏生圆球形腺体，无毛，上面沿羽轴的纵沟及主脉密生短毛。孢子囊群中等大，圆形，每裂片5—6对，背生于侧脉的近顶部，靠

近叶边；囊群盖小，圆肾形，棕色，膜质，光滑无毛或偶有疏毛，老时脱落。孢子两面型，圆肾形，周壁具少数褶皱，其上的细网状纹饰多少不等，网脊较粗，有时不成网状而为小穴状。

产浙江（舟山、定海）、四川西南部、贵州。生林下沟边，海拔约 100 米（浙江记录）。少见。模式标本采自四川。

9. 狭叶金星蕨（植物分类学报）小梯叶副金星蕨（台湾植物志，第二版） 图版 6: 9—13

Parathelypteris angustifrons (Miq.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 302. 1963; Fl. Fujian 1: 147. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 165. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed 1: 385. 1994. — *Aspidium angustifrons* Miq. in Ann. Mus. Lugd. Bat. 3: 178. 1867; Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. 2: 257. 1876. — *Thelypteris angustifrons* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 6: 318. 1926; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 168. 1965 et Ferns & Fern Allies Jap. 217. pl. 139 - 4. 1992. — *Athyrium cystopteroides* var. *elatus* Eaton in Proc. Amer. Acad. 4: 110. 1858. — *Lastrea miqueliana* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 15: 14. 1953 et Col. Ill. Jap. Pterid. 109, 221. 1959. — *Dryopteris gracilescens* auct. non. (Bl.) O. Ktze. 1891; Makino in Journ. Jap. Bot. 6: 10. 1929; Ogata, Ic. Fil. Jap. 3: pl. 120. 1930. — *Dryopteris glanduligera* var. *hyalostegia* H. Ito in Bot. Mag. Tokyo 52: 289. 1938 et in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 130. 1939; Fil. Jap. Ill. f. 332. 1944. excl. basion. — *Lastrea glanduligera* var. *hyalostegia* Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 97. 1957. excl. basion.

植株高 25—35 厘米。根状茎长而横走，粗约 1.5 毫米，先端连同叶柄基部略被深棕色的披针形厚鳞片。叶近生；叶柄长 10—15 厘米，粗约 1 毫米，禾秆色，近光滑，上部连同叶轴被较多的灰白色柔毛；叶片长 15—20 厘米，宽 3—4 厘米，披针形，先端渐尖并羽裂，基部略变狭，二回羽状深裂或近二回羽状；羽片 10—15 对，互生，近平展，无柄或有极短柄，相距约 2 厘米，基部一对较其上的同形但略短，中部羽片长 2—3 厘米，宽约 1 厘米，披针形，先端钝或急尖，基部近对称，截形；羽状深裂几达羽轴或近羽状；裂片或小羽片 6—20 对，斜展，下部 2—3 对通常分离，基部一对较大，长 4—5 毫米，宽 2 毫米，长圆形，钝头，基部楔形，略与羽轴合生，全缘或边缘具粗锯齿，向上的各对逐渐缩小。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片 3—4 对。叶草质，干后褐绿色，下面被橙黄色的圆球形腺体，沿羽轴和主脉被少数针状毛，疏毛沿羽轴的纵沟被针状短毛。孢子囊群圆形，中等大，每裂片 3—4 对。背生于侧脉上部，靠近叶边；囊群盖圆肾形，中等大，棕色，膜质，背面有较多的刚毛，宿存。

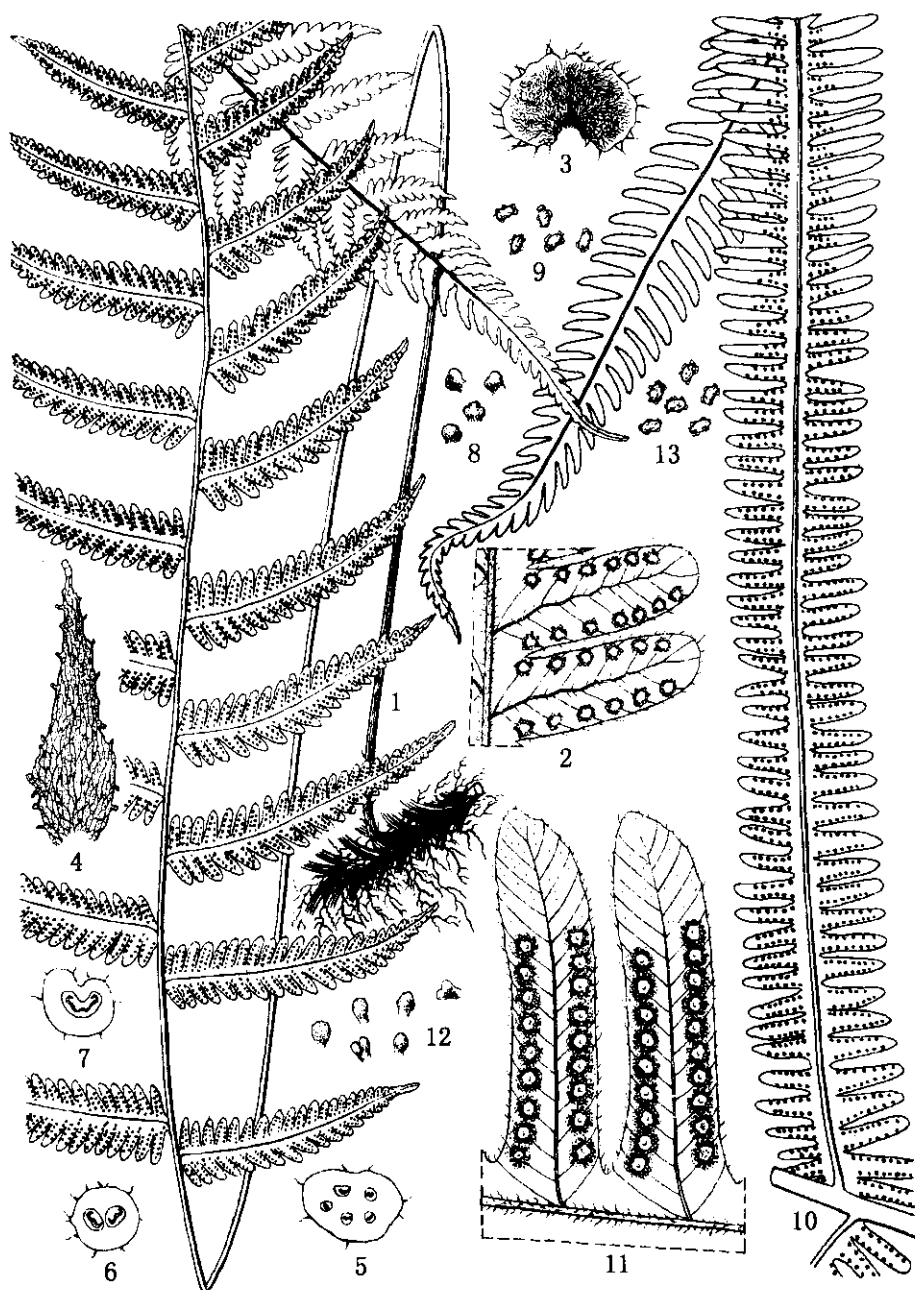
产福建（鼓浪屿）、台湾（台北）。生林下石上。分布于日本（本州、四国、九州）。

模式标本采自日本。

10. **金星蕨** (植物分类学报) 腺毛金星蕨 (中国主要植物图说, 蕨类植物门) 密腺副金星蕨 (台湾植物志第二版) 图版 7: 1—9

Parathelypteris glanduligera (Kze.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 303. 1963; Ching et W. Y. Chun, Fl. Hainan **1**: 119. f. 52. 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 203. f. 405. 1972; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 424. 1975. Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. **296**. f. 95a, t. 57: 28, 29. 1976; 江苏植物志 **1**: 53. 1977; 丁宝章等, 河南植物志 **1**: 71. f. 87. 1981; Fl. Fujian. **1**: 157. f. 135. 1982; Holtt. Fl. Males. Ser. 2, **1** (5): 373. 1982; 蒋木青, 安徽植物志 **1**: 123. f. 116. 1985; 陈秀梅, 山东植物志 **1**: 87. f. 44. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 198. f. 189. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 165. f. 1—170. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 391. 1994. —*Aspidium glanduligera* Kze., Anal. Pterid. **44**. 1837. —*Lastrea glanduligera* Moore, Ind. Fil. **93**. 1858; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. **109**, 220. pl. 41. f. 228. 1959. —*Dryopteris glanduligera* Christ in Journ. Bot. Frol. **21**: 231. 1908; Ching in sinensia **3**: 324. 1933; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 87. 1934. —*Christella glanduligera* Ching in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 320. 1936; H. Ito. in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 128. 1939; Tard.-Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine **7** (3): 363. 1941; 傅书遐, 中国主要植物图说, 蕨类植物门 **126**. f. 179. 1957; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 167. 1965; Ferns & Fern Allies Jap. **216**. pl. 239—5. 1992; Kuo in Taiwan **30**: 26. 1985. —*Nephrodium gracilescens* var. *glanduligera* Bak. in Hook et Bak., Syn. Fil. **262**. 1867. —*Aspidium gracilescens* var. *glanduligerum* Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 236. 1876. —*Lastrea gracilescens* var. *glanduligera* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. **51**. 1892. —*Dryopteris gracilescens* var. *glanduligera* C. Chr., Ind. Fil. **268**. 1905; Ogata, Ic. Fil. Jap. **3**: t. 121. 1030. —*Nephrodium gracilescens* Hook., Sp. Fil. **4**: 93. 1862. pro parte; Dunn. et Tutcher, Fl. Kwangt. Hongk. **348**. 1912. —*Dryopteris gracilescens* Subsp. *Glanduligerra* C. Chr. in Acta Hort. Gothob. **1**: 53. 1909. —*Dryopteris gracilescens* auct. non O. Ktze. 1891; Hay., Ic. Fl. Form. **4**: 151. f. 92. 1914.

植株高 35—50 (—60) 厘米。根状茎长而横走, 粗约 2 毫米, 光滑, 先端略被披针形鳞片。叶近生; 叶柄长 15—20 (—30) 厘米, 粗约 1.5 毫米, 禾秆色, 多少被短毛或有时光滑; 叶片长 18—30 厘米, 宽 7—13 厘米, 披针形或阔披针形, 先端渐尖并羽裂, 向基部不变狭; 二回羽状深裂; 羽片约 15 对, 平展或斜上, 互生或下部的近对生,



图版7 1—9. 金星蕨 *Parathelypteris glanduligera* (Kze.) Ching: 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分 (下面), 示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 3. 囊群盖 (放大), 4. 根状茎上的鳞片 (放大), 5. 根状茎的横切面 (放大), 6. 叶柄基部横切面 (放大), 7. 叶柄上部横切面 (放大), 8. 叶片下面的腺体 (放大), 9. 孢子 (放大); 10—13. 海南金星蕨 *Parathelypteris subimmersa* (Ching) Ching: 10. 叶片中部的一片羽片, 11. 两片裂片 (下面), 示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 12. 叶片下面的腺体 (放大), 13. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

无柄，彼此相距1.5—2.5厘米，长4—7厘米，宽1—1.5厘米，披针形或线状披针形，先端渐尖，基部对称，稍变宽，或基部一对向基部略变狭，截形，羽裂几羽轴；裂片15—20对或更多，开展，彼此接近，长5—6毫米，宽约2毫米，长圆状披针形，圆钝头或为钝尖头，全缘，基部一对，尤其上侧一片通常较长。叶脉明显，侧脉单一，斜上，每裂片5—7对，基部一对出自主脉基部以上。叶草质，干后草绿色或有时褐绿色羽片下面除密被橙黄色圆球形腺体外，光滑或疏被短毛，上面沿羽轴的纵沟密被针状毛，沿叶脉偶有少数短针毛，叶轴多少被灰白色柔毛。孢子囊群小，圆形，每裂片4—5对，背生于侧脉的近顶部，靠近叶边；囊群盖中等大，圆肾形，棕色，厚膜质，背面疏被灰白色刚毛，宿存。孢子两面型，圆肾形，周壁具褶皱，其上的细网状纹饰明显而规则。染色体 $2n = 144$ 。

广布于长江以南各省区，北达河南（伏牛山南部、大别山和桐柏山）、安徽北部、东到台湾，南至海南，向西达四川、云南。生于疏林下，海拔50—1500米。韩国南部（济州岛）、日本、越南、印度北部、锡金也有分布。模式标本采自中国广东省广州。

10a. 金星蕨（原变种）

var. *glanduligera*

羽片下面除沿羽轴主脉疏生灰白色针状毛外，其余近光滑，上面沿羽轴被短针毛，沿叶脉偶有少数平伏的短针状毛。

10b. 微毛金星蕨（变种）

var. *puberula* (Ching) Ching ex Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 199. 1993. Johns, Ind. Fil. Suppl. 7: 67. 1997. — *Thelypteris glanduligera* var. *puberula* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 323. 1936. — *Dryopteris laxa* auct. non C. Chr. 1905; Maxon in L. H. Bailey, Gentes Herb. 9. 1920.

与原变种的区别在于下面被较密的短柔毛，沿羽轴有较多的针状细毛，上面除沿羽轴纵沟内被针状毛外，叶脉和脉间疏被平伏的细针毛。

产于江苏（宜兴）、安徽（黄山）、江西（庐山）。生于毛竹林下阴湿处，海拔250—1000米。模式标本采自江西。

11. 海南金星蕨（植物分类学报） 图版 7: 10—13

Parathelypteris subimmersa (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 303. 1963; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun, Fl. Hainan 1: 118. 1964; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 298. f. 95b. 1976. — *Thelypteris subimmersa* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 6: 306. 1936. — *Amphimeuron immersum* Holtt. in Blumea 23: 211. 1977. pro parte. et Fl. Males. ser. 2, 1 (5): 547. 1981. pro parte.

植株高2.6—3米。根状茎粗壮，木质，斜升。叶近生；叶柄长几达1米，基部粗

约1厘米，基部被有长约1厘米、厚而坚硬的披针形鳞片，向上疏被短刚毛，深禾秆色；叶片大，长1.6—2米，宽50—60厘米，长圆状披针形，先端渐尖并羽裂，基部几不变狭，或有时基部一对羽片略缩短，二回羽状深裂；羽片多数，近对生，平展，无柄，上部的相距约3厘米，下部的相距5—6厘米，中部羽片长25—30厘米，宽2—2.5厘米，线状披针形，先端尾状渐尖，基部对称，截形，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅，翅宽约2毫米；裂片60—70对，平展，篦齿状排列，彼此以1—1.5毫米宽的缺刻分开，长0.8—1厘米，宽2.2—2.5毫米，线形，先端圆或急尖，全缘。叶脉明显，侧脉单一，斜上，每裂片12—14对，基部一对出自主脉基部，均伸达缺刻以上的叶边，或基部上侧一脉接近缺刻。叶纸质，干后草绿色，羽片下面仅沿叶脉多少被有硫磺色的圆球形小腺体，其余光滑；上面沿羽轴的纵沟密被灰白色的细长针状毛，并沿叶脉疏被短毛。孢子囊群圆形，中等大，背生于侧脉中部，每裂片8—10对；囊群盖圆肾形，近革质，无毛，边缘有硫磺色腺体，宿存。孢子圆肾形，周壁具基部相连的不规则的刺状突起及稀疏小刺。

特产于海南西部（昌江，如龙山）。生山坡林下湿润的砂质土上。常见。

本种近似马来西亚产的 *Amphineuron inmersum* (Bl.) Holtt., 但后者羽片较宽(3—3.3厘米)，裂片下面密被灰白色的细长针状毛。由于大金星蕨属 *Amphineuron* Holtt. 的特征过于混染，本种除植株特别高大外，其他特征和本属一致，故仍列于此。

12. 秦氏金星蕨 (江西植物志)

Parathelypteris chingii Shing et J. F. Cheng in Jiangxi Sci. 8 (3): 44. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 199. f. 110. 1993.

植株高35—60厘米。根状茎短而直立。叶簇生；叶柄长15—30厘米，粗1.5—2毫米，基部偶被披针形鳞片，并疏生灰白色的多细胞、开展的针状毛，下部褐棕色，向上为棕禾秆色，疏生短毛或近光滑；叶片长20—30厘米，中部宽10—13厘米，长圆状披针形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片12—15对，开展，基部一对不缩短，斜向下，中部以下的羽片长5—8厘米，宽1.4—1.7厘米，披针形，渐尖头，基部略变宽，圆截形，对称，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅；裂片8—15对，有狭的倒三角形的缺刻分开，下部的长4—8毫米，宽3—4毫米，长圆形，向顶端略变狭，先端圆截形，有时凹入而有棱角，两侧全缘。叶脉明显，侧脉单一，斜上，每裂片3—5对，基部一对出自主脉基部以上较高处；叶厚草质，干后草绿色或褐绿色，下面疏生红紫色的圆球形腺体，沿羽轴及叶脉被较多的灰白色、开展的针状细长毛，上面除沿羽轴的纵沟密被针状毛外，被平伏的短刚毛，两面还混生多细胞、开展的针状毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部，位于主脉和叶缘之间，每裂片2—5对；囊群盖大，圆肾形，彼此远分开，棕色，厚膜质，背面被灰白色的针状毛。

产江西南部（安远）和福建北部（武夷山）。生山谷密林下湿地，海拔 300—500 米。模式标本采自福建武夷山、黄竹凹。

本种形体近似光脚金星蕨 *Parathelypteris japonica* (Bak.) Ching，但较矮小，叶柄基部被开展的针状毛，羽片下面具开展的细长针状毛；囊群盖彼此远分开。

12a. 秦氏金星蕨（原变种）

var. *chingii*

12b. 大羽金星蕨（变种）广东金星蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Parathelypteris chingii Shing et J. F. Cheng var. **major** (Ching) Shing, com. nov. ——*Thelypteris angulariloba* var. *major* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 325. 1936. ——*Parathelypteris kwangtungensis* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 294. t. 57: 34. 1976. nom. nud.

与原变种的区别在于形体较大，植株高达 75 厘米；下部羽片具短柄，羽轴和叶脉下面疏被长针毛外，还密被短毛；叶轴上面密生刚毛，下面疏被灰白色的细长针状毛。

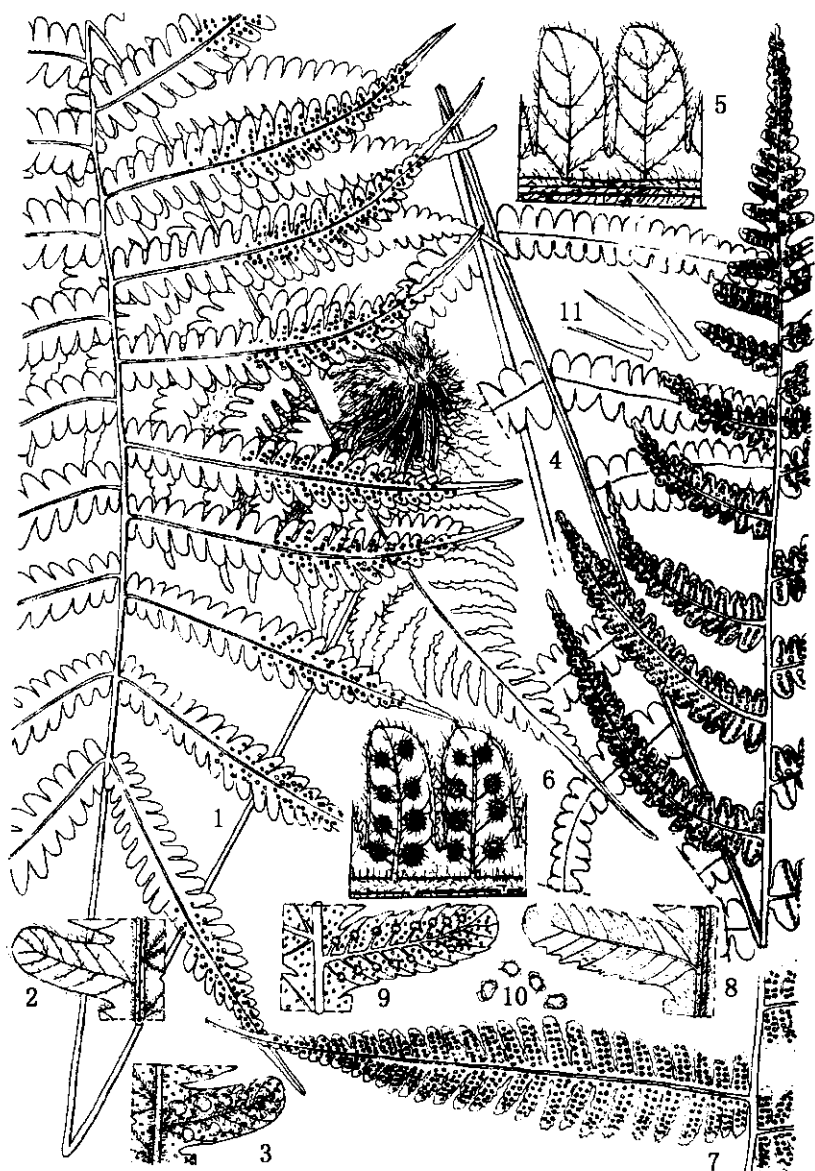
本变种的孢子两面型，圆肾形，周壁具褶皱，其上的网状纹饰不明显，表面具稀疏小刺。

特产于广东（增城，南昆山）。生山脚林下阴湿处。

13. 长毛金星蕨（植物分类学报）图版 8: 1—3

Parathelypteris petelotii (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 303. 1963. ——*Thelypteris petelotii* Ching in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 6: 326. 1936; Tard.-Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (3): 359. 1939. ——*Lastrea petelotii* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 16: 78. 1956. ——*Coryphopteris petelotii* Holtt. in Blumea 23 (1): 28. 1976.

植株高达 70 厘米。根状茎粗而直立，近树干状。叶簇生；叶柄长达 30 厘米，基部粗 3 毫米，略被鳞片，并密生灰白色、多细胞的针状长毛，向上为栗棕色近光滑；羽片长达 40 厘米，中部宽 15 厘米，长圆状披针形，先端渐尖并羽裂，向基部略变狭，二回羽状深裂；羽片约 20 对，互生，近平展，无柄，相距 3—4 厘米，下部的几不缩短，斜向下，基部羽片长达 10 厘米，宽 2—2.5 厘米，披针形，长渐尖头，基部截形，对称，羽片深裂几达羽轴；裂片 20—24 对，平展，接近，中部以下的长约 1 厘米（羽片基部下侧一片较长），宽约 3 毫米，狭长方形，略向上弯，圆头，边缘浅波状，或通常具疏钝锯齿。叶脉两面明显，侧脉单一，斜上，每裂片 6—8 对，基部一对出自主脉基部。叶草质，干后褐绿色，下面被较密的红紫色的圆球形腺体，沿羽轴和叶脉密被灰白色、多细胞的针状长毛；上面满布平伏的柔毛；叶轴深禾秆色，上面有柔毛，下面光滑。孢子囊群以下背生于侧脉中部，每裂片 3—6 对；囊群盖大，圆肾形，厚膜质，棕色，背面满布灰白色的长针毛，宿存。孢子两面型，圆肾形，周壁具褶皱，其上的细网状纹饰



图版8 1—3. 长毛金星蕨 *Parathelypteris petelotii* (Ching) Ching: 1. 植株全形, 2. 裂片 (上面) 表示叶脉和毛被 (放大), 3. 裂片 (下面), 表示孢子囊群的着生位置及毛被 (放大); 4—6. 毛脚金星蕨 *Parathelypteris hirsutipes* (Clarke) Ching: 4. 植株全形, 5. 裂片 (上面), 表示叶脉和毛被 (放大), 6. 裂片 (下面), 表示孢子囊群、腺体及毛被 (放大); 7—11. 尾羽金星蕨 *Parathelypteris caudata* Ching: 7. 叶片的一部分, 8. 裂片 (上面), 表示叶脉及毛被 (放大), 9. 裂片 (下面), 表示孢子囊群的着生位置及腺体分布, 10. 孢子 (放大), 11. 叶柄基部的多细胞针状毛 (放大)。(张荣厚绘, 孙英宝修改)

不明显有分散的小刺。

产广西南部，具体地址不详。生常绿林下，海拔1500米。也分布于越南北部。模式标本采自越南。

14. 毛脚金星蕨 (植物分类学报) 西畴金星蕨 (中国蕨类植物孢子形态) 图版 8: 4—6

Parathelypteris hirsutipes (Clarke) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 303. 1963; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 294. t. 57: 3, 4. 1976. — *Nephrodium gracilescens* var. *hirsutipes* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. 1: 514. t. 67. f. 1. 1880. — *Lastrea hirsutipes* Bedd., Hanb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 52. 1892. — *Dryopteris hirsutipes* C. Chr. in Bull. Depat. Biol. Sun Yatsen Univ. 6: 14. 1933; Ind. Fil. Suppl. 3: 88. 1934. pro parte. — *Thelypteris hirsutipes* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 314. 1936; Tard.-Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7: (3): 362. 1939; Tagawa et K. Iwats., Fl. Thailand 3 (3): 406. 1988. — *Nephrodium gracilescens* Hook., Sp. Fil. 4: 93. 1862. pro parte. — *Dryopteris gracilescens* var. *chinensis* Christ in Lecomte, Not. Syst. 1: 39. 1909. — *Coryphopteris hirsutipes* Holtt. in Nayar et Kaur, Comp. Bedd.'s Handb. Ferns Brit. Ind. 203. 1974 et in Blumea 23 (1): 27. 1976. pro parte. — *Parathelypteris gracilis* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 294. t. 57: 1—2. 1976. nom. nud.

植株高35—60厘米。根状茎粗壮，圆柱形，直立。叶簇生，叶柄长10—20（—30）厘米，粗1.5—2毫米，下部褐棕色，基部密被灰棕色、多细胞、开展的针状长毛（干后易擦落）和少数深棕色披针形鳞片，向上为深禾秆色，近光滑；叶片长25—30厘米，中部宽9—14厘米，狭长圆形，先端渐尖并羽裂，向基部略变狭，二回羽状深裂；羽片20—25对，互生，平展，无柄，相距1.5—2厘米，下部3—4对不缩短，多少斜向下，中部羽片长5—8厘米，宽1—1.5厘米，披针形，先端尾状渐尖基部截形，对称，羽状深裂几达羽轴；裂片15—18对，平展，长4.5—6.5毫米，宽2—3毫米，长方形，圆头，全缘或略呈波状。叶脉两面可见，侧脉单一，斜上，每裂片5—8对，基部一对出自主脉基部或稍上处。叶草质，干后褐绿色，下面被较密的红紫色的圆球形腺体，沿羽轴及叶脉被较密的多细胞针状毛，上面满布平伏的短毛；叶轴禾秆色，两面疏被柔毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部，每裂片1—5对；囊群盖大，圆肾形，厚膜质，棕色，背面光滑或偶有少数短刚毛。孢子两面型，圆肾形，周壁具不规则的细网状纹饰。

产于云南东南部（西畴、蒙自、屏边）。生山地季雨林和混交林下，海拔1400—1600米。也分布于缅甸北部、锡金和印度北部。模式标本采自锡金。

15. 尾羽金星蕨 (中国蕨类植物孢子形态) 金平金星蕨 麻栗金星蕨 长羽金星蕨 (同前) 图版 8: 7—11

Parathelypteris caudata Ching ex Shing in Addenda 320; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 293. t. 58: 1—2. 1976. nom. nud. — *Parathelypteris kingpingensis* Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 296. t. 57: 35. 1976. nom. nud. — *Parathelypteris marlipoensis* Ching, *ibid.* 295. t. 57: 6. 1976. nom. nud. — *Parathelypteris longipinna* Ching, *ibid.* 294. t. 57: 32, 33. 1976. nom. nud.

植株高 50—80 厘米。根状茎粗短，直立。叶簇生；叶柄长 20—40 厘米，粗 2—2.5 毫米，基部近黑色，被灰棕色、开展的、多细胞针状毛及少数棕色的披针形鳞片，向上为栗棕色，近光滑或沿纵沟被浅棕色针状毛；叶片长 30—40 厘米，中部宽 10—20 厘米，长圆状披针形，先端渐尖并羽裂，向基部略变狭；二回羽状深裂；羽片 20—25 对，互生，开展，无柄，相距 1.5—2.5 厘米，下部的不缩短，斜向下，基部一对长 4.5—9 厘米，中部宽 1.2—2 厘米，披针形，先端尾尖或渐尖，基部略变狭，圆截形，对称，羽裂伸达羽轴两侧的狭翅；裂片 20—28 对，近平展，长 5—9 毫米，宽 2.5—3 毫米，线状披针形至长方形，先端圆形或圆截形，边缘具波状圆齿或粗钝锯齿。叶脉下面明显，侧脉斜上，单一，每裂片 6—9 对，基部一对出自主脉基部或稍上处。叶纸质或厚草质，干后褐绿色，下面被有红紫色的圆球形腺体，通常光滑或沿叶轴、羽轴和叶脉有少数灰棕色的短柔毛；上面被平伏的红棕色的短柔毛，沿叶轴和羽轴的纵沟密被灰棕色的针状毛。孢子囊群圆形，中等大，背生于侧脉中部，每裂片 5—7 对；囊群盖大，圆肾形，棕色，厚膜质，背面光滑或偶有少数短刚毛。孢子两面型，圆肾形，周壁具褶皱，其上具细网状纹饰，表面具小刺。

产于华东 (具体地点不详)、广西中部 (大明山)、云南南部 (麻栗坡、马关、屏边、金平)。生山地亚高山苔藓林和竹林下，海拔 1 700—1 900 米。模式标本采自云南马关。

16. 毛盖金星蕨 (新拟)

Parathelypteris trichochlamys Ching ex Shing in Addenda 320.

植株高达 50 厘米。根状茎短而直立。叶簇生；叶柄长 18—20 厘米，粗约 3 毫米，基部褐棕色，密生灰棕色、多细胞、开展的针状毛及褐棕色的线状披针形鳞片，向上为栗红色，连同叶轴和羽轴密被短针毛；叶片长 26—30 厘米，中部宽约 6 厘米，先端渐尖并羽裂，向基部不变狭，二回羽状深裂；羽片 14—16 对，互生，斜上，略有短柄，相距约 2 厘米，基部一对不缩短，中部羽片长 5—6 厘米，宽约 1 厘米，狭披针形，渐尖头，基部略变宽，截形，对称，略向上弯弓，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅；裂片约 16 对，近平展，长约 4—4.5 毫米 (基部一对略长)，宽约 3 毫米，长圆状三角形，向顶

部略变狭，先端钝，全缘，干后常反卷。叶脉明显，侧脉斜上，单一，每裂片约 5 对，基部一对出自主脉基部稍上处。叶厚草质，干后棕绿色，下面疏被紫红色的圆球形腺体，两面密被短针毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部；囊群盖中等大圆肾形，彼此接近，棕色厚膜质，背面密被短刚毛，宿存。

特产于广东西部（怀集，党山）。生湿地灌丛中。常见。

17. 草山金星蕨（新拟）

Parathelypteris caoshanensis Ching ex Shing in Addenda 321.

植株高约 38 厘米。根状茎短而直立，黑色。叶簇生；叶柄长 14—18 厘米，长约 2 毫米，基部褐棕色，密被开展的针状长毛和少数边缘具尖齿的披针形鳞片，向上为栗红色，直达叶轴密被单细胞的短针毛；叶片长 20—22 厘米，中部宽达 9 厘米，先端渐尖并羽裂，向基部几不变狭，二回羽状深裂；羽片 11—15 对，互生（下部的近对生），斜向上，有短柄，相距约 1.5 厘米，基部一对不缩短或稍缩短，中部羽片长约 6 厘米，宽约 1 厘米，披针形，渐尖头，基部圆截形，对称，羽状深裂几达羽轴；裂片约 18 对开展，中部以下的长约 5 毫米，宽约 2.5 毫米，长圆形，先端圆，全缘。叶脉明显，侧脉斜上，单一，每裂片 6 对，基部一对出自主脉基部附近。叶草质，干后褐棕色，下面满布短针毛，并连同叶脉被有红紫色的圆球形腺体，上面满布疏短毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部或中部稍上处；囊群盖中等大，圆肾形，棕色，薄膜质，彼此分开，背面疏生短柔毛，宿存。

特产于台湾（台北，草山）。生山谷林下湿地。

18. 中华金星蕨（植物分类学报）马边金星蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 9: 1—3

Parathelypteris chinensis (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 303. 1963; Fl. Fujian. 1: 148. 1982; 蒋木青, 安徽植物志 1: 123. f. 117. 1985; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 200. f. 191. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 166. 1993. ——*Thelypteris chinensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 311. 1936. ——*Dryopteris chinensis* Ching l. c. pro syn. ——*Aspidium parathelypteris* C. Chr., Ind. Fil. 283. 1906. ——*Dryopteris japonica* var. *elongata* Rosenst. in Fedde., Report. Sp. Nov. 13: 131. 1914. ——*Parathelypteris nudipes* Ching in Y. L. Zhang et al., spora Pterid. Sin. 295. t. 57: 30, 31. 1976. nom. nud.

植株高 57—80 厘米。根状茎短而横卧或斜升。叶近生；叶柄长 27—40 厘米，粗 1.5—2.5 毫米，基部近黑色，疏被棕色的披针形鳞片，向上为栗棕色或红棕色，无毛，有光泽；叶片长 30—40 厘米，宽 8—12 厘米，披针形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片约 18 对，对生或向上的互生，斜展，相距 1.5—3.5 厘米，无柄，

基部一对不缩短，中部羽片长 5—7 厘米，宽 8—12 毫米，狭披针形，渐尖头，基部截形，对称，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅，翅宽 3—4 毫米；裂片 18—24 对，平展，长 3—5 毫米（基部一对同大或稍短），宽 2—3 毫米，长圆形或三角状长圆形，先端圆钝，全缘。叶脉较明显，侧脉斜上，单一，每裂片 4—5（—6）对，基部一对出自主脉基部稍上处。叶草质，干后棕绿色，下面除被橙红色的圆球形腺体外无毛；上面沿羽轴的纵沟被浅棕色的针状毛，沿叶脉略有少数短毛；叶轴棕色，有光泽，下面光滑，上面疏被短毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部，每裂片约 3 对；囊群盖大，圆肾形，棕色，膜质，彼此几相接，背面光滑无毛，宿存。

产安徽南部（祁门）、浙江（西天目山）、江西（庐山）、福建北部（武夷山）、湖南西部（莽山）、广东（乐昌、曹阳）、广西南部（十万大山）、四川南部（马边）。生山谷林下阴湿处，海拔 700—1 000 米。模式标本采自安徽祁门丽山。

18a. 中华金星蕨（原变种）

var. *chinensis*

18b. 毛果金星蕨（江西科学）（变种）

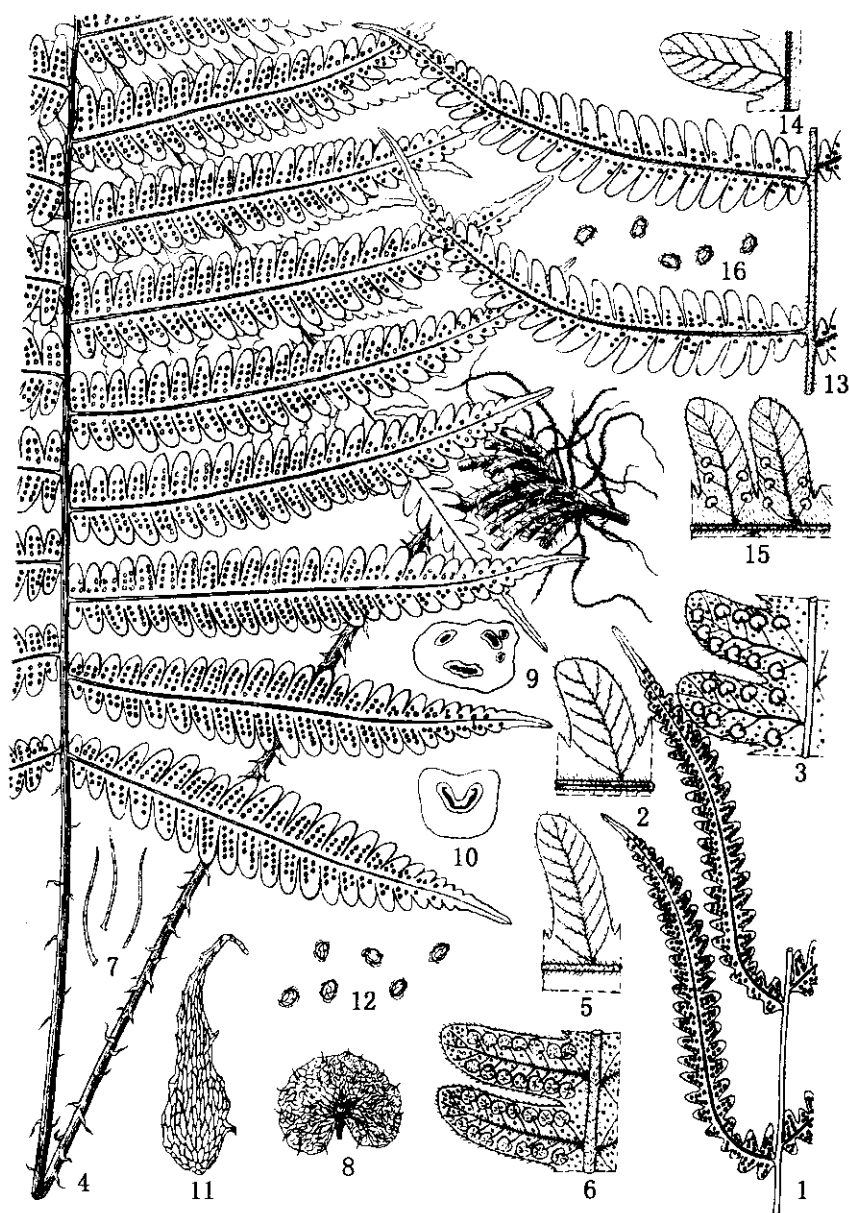
var. *hirticarpa* Ching ex Shing et J. F. Cheng in Jiangxi Sci. 8 (3): 44. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 201. 1993.

与原变种的区别在于羽轴下面有疏腺毛，并沿羽轴、叶脉和脉间疏被短针毛；孢子囊群彼此多少分开；囊群盖背面疏被短毛。

产江西（黎川）、贵州（江口、遵义、凤凰山、贵定）、云南（昆明，铁峰庵、屏边、大围山、腾龙）。生沟谷林下或灌丛中，海拔 700—2 100 米。模式标本采自贵州，贵定南部（旧名：平伐）。

19. 光脚金星蕨（植物分类学报）日本金星蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）图版 9: 4—12.

Parathelypteris japonica (Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 304. 1963; 江苏植物志 1: 53. f. 74. 1977; Fl. Fujian. 1: 148. f. 136. 1982; 蒋木青，安徽植物志 1: 123. f. 118. 1985; J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 201. f. 192. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 166. f. 1—171. 1993. —*Nephrodium japonicum* Bak. in Ann. Bot. 5: 318. 1891; Christ in Bull. Herb. Boiss. 5: 170. 1898; Hand. Mazz., Symb. Sin. 6: 21. 1929. —*Dryopteris japonica* C. Chr. Ind. Fil. 272. 1906; Ogata, Ic. Fil. Jap. 2: t. 72. 1929; Ching in Sinensia 3: 324. 1933. —*Christella japonica* Lév., Fl. Kouy-tschéou 474. 1915. —*Thelypteris japonica* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 6: 312. 1936; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 134. 1939; Fil. Ill. t. 336. 1944; DeVol, Ferns & Fern Allies East Cent. China 61. 1945; 傅书遐，中国主



图版9 1—3. 中华金星蕨 *Parathelypteris chinensis* (Ching) Ching: 1. 叶片下部第 5, 6 对羽片, 2. 裂片 (上面) (放大), 3. 裂片 (下面), 表示腺体和孢子囊群的着生位置 (放大); 4—12. 光脚金星蕨 *Parathelypteris japonica* (Bak.) Ching: 4. 植株全形, 5. 裂片 (上面) (放大), 6. 裂片 (下面) (放大), 表示腺体和孢子囊群的着生位置, 7. 叶片上面的毛 (放大), 8. 囊群盖 (放大), 9. 根状茎横切面 (放大), 10. 叶柄中部横切面 (放大), 11. 叶柄下部横切面 (放大), 12. 孢子 (放大); 13—16. 台湾金星蕨 *Parathelypteris castanea* (Tagawa) Ching: 13. 叶片下部第 5, 6 对羽片, 14. 裂片 (上面) (放大), 15. 裂片 (下面), 表示孢子囊群的着生位置和毛 (放大), 16. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

要植物图说(蕨类植物门) 136. f. 78. 1957; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 163. 1963; Ferns & Fern Allies Jap. 215. pl. 138 - 4, 139 - 1. 1992. ——*Lastrea japonica* Cop., Gen. Fil. 139. 1947; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 98. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 110, 221. t. 41. f. 233. 1959. ——*Wagneriopteris japonica* Löve et Löve in Taxon **26**: 325. 1977.

植株高 55—70 厘米。根状茎短，横卧或斜升。叶近生或近簇生；叶柄长 25—35 厘米，粗约 3 毫米，基部近黑色，略被红棕色的披针形鳞片，向上为栗褐色或栗棕色，无毛；叶片长 30—35 厘米，下部宽 17—20 厘米，卵状长圆形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片 15—20 对，平展，下部 3—4 对羽片较长，对生或近对生，无柄，相距 2—2.5 厘米；中部羽片长 8—10 厘米，中部宽 1.3—1.6 厘米，披针形，渐尖头，基部近截形，对称，羽裂达羽轴两侧的狭翅，翅宽约 2.5 毫米，裂片 25—30 对，长 5—7 毫米，宽约 2.6 毫米，披针形，略呈镰刀状，先端钝或急尖，全缘。叶脉明显，侧脉斜上，单一，每裂片 8—9 (10) 对，基部一对出自主脉基部附近。叶草质，干后褐绿色，下面沿羽轴、主脉(有时连同侧脉)和叶缘被灰白色的疏柔毛，并被有较多的红棕色、圆球形的大腺体，上面沿羽轴纵沟密被针状短毛，沿叶轴被平伏的短针毛，叶轴与叶柄同色，仅向顶部为禾秆色，下面光滑，下面被长柔毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部稍上处，每裂片 3—4 对；囊群盖大，圆肾形，浅棕色，膜质，背面被较多的灰白色柔毛，宿存。染色体 $2n = 124$ 。

产江苏北部(云台山)、江西(庐山)、福建北部(武夷山)、台湾(台北，草山)、贵州中部和北部、四川西部(雅安)。生林下阴处，海拔达 1 000 米。分布于日本和韩国南部(济州岛)。模式标本采自日本。

19a. 光脚金星蕨(原变种)

var. *japonica*

本变种在中国少见。

19b. 光叶金星蕨(植物分类学报)(变种)

var. *glabrata* (Ching) Shing in Fl. Jiangxi **1**: 201. 1993. ——*Thelypteris japonica* var. *glabrata* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 313. 1936; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 165. 1965; Ferns & Fern Allies Jap. 215. 1992; Nakaike, New Fl. Japan 565. 1992. ——*Dryopteris formosa* auct. non Maxon 1920; Nakai in Bot. Mag. Tokyo **45**: 97. 1931.

与原变种的区别在于叶柄和叶轴为禾秆色，羽片下面和囊群盖背面光滑无毛。

产江西(庐山)。分布于日本和韩国南部。模式标本采自韩国。

19c. 禾秆金星蕨(新拟)秆色金星蕨(安徽植物志)(变种)

var. *musashiensis* (Hiyama) Jiang in Fl. Anhui **1**: 124. 1985. non Ching. ——

Thelypteris japonica var. *musashiensis* Hiyama in Journ. Jap. Bot. **26**: 155. 1951; K. Iwats., ferns & Fern Allies Jap. 215. 1992. — *Lastrea japonica* var. *musashiensis* Honda, Nom. Pl. Jap. ed. emend. 379. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 221. 1959. — *Thelypteris japonica* var. *viridescens* (Makino, nom. subnud.) H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 135. 1939; — *Parathelypteris japonica* var. *viridescens* 蒋木青, 安徽植物志 **1**: 124. 1985. — *Parathelypteris lushanensis* Ching in Y. L. Zhang et al., sporae Pterid. Sin. 295. t. 57: 20, 21. 1976. nom. nud. — *Wagneriopteris formosa* Löve et Löve in Löve et Löve & Pich. Ser., Cytotax. Atlas Pterid. 203. 1977. excel syn. *Dryopteris formosa* Nakai 1920, nec *Dryopteris formosa* var. C. Chr. 1934.

本变种与光叶金星蕨 *Parathelypteris japonica* var. *glabrata* (Ching) Ching 的区别在于羽片下面沿羽轴、主脉和囊群盖背面多少有疏柔毛。染色体 $2n=62$ 。

产安徽(黄山、九华山、琅琊山、潜山)、浙江西部(西天目山、淳安、王阜)和南部(泰顺、乌岩岭、遂昌、九龙山)、江西(庐山)、福建北部(武夷山)、湖南中部(衡山)、重庆(金佛山)和云南北部(大关、唐家山)。生山谷林下阴处,海拔800—2000米,常见。也分布于日本和韩国南部(济州岛)。模式标本采自日本。

20. 台湾金星蕨(植物分类学报)栗柄副金星蕨(台湾植物志,第二版) 图版9: 13—16

Parathelypteris castanea (Tagawa) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 304. 1963. — *Dryopteris castanea* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **4**: 132. 1935. — *Thelypteris castanea* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **6**: 315. 1936; Shieh in Journ. Sci. & Engin. **13**: 37. 1976; K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 216. pl. 138—5. 1992. — *Thelypteris japonica* auct. non (Bak.) Ching: H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 134. 1939. pro parte; Kuo in Taiwania **30**: 26. 1985. — *Parathelypteris japonica* auct. non (Bak.) Ching: Kuo in Fl. Taiwan **1**: 424. pl. 147. 1975.

植株高达70厘米。根状茎短而斜升,黑色。叶簇生;叶柄长达40厘米,粗约2.5毫米,基部黑色,向上为栗棕色,有光泽,通体被相当密的灰白色的短针毛;叶片长约30厘米,基部宽约14厘米,狭长圆形,先端渐尖并羽裂,基部不变狭,二回羽状深裂;羽片15—17对,对生或向上的互生,开展,相距2—2.5厘米,无柄,下部几对羽片不缩短长7—8厘米,中部宽1.4厘米,披针形,多少呈镰状弯曲,渐尖头,基部略变狭,截形,羽状深裂达两侧的狭翅,翅宽约2毫米;裂片15—18对粗约6毫米,宽约2.8毫米,先端圆,全缘,彼此接近。叶脉可见,侧脉斜上,单一,每裂片6—7对,基部一对出自主脉基部。叶草质,干后褐色,羽片两面密被灰白色的短针毛,沿羽轴的

毛较长且密；叶轴棕色，下面也有灰白色的柔毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉的中部以上，稍近叶边，每裂片通常1对；囊群盖较小，圆肾形，棕色，膜质，背面密被短柔毛。宿存。

产台湾（台北、宜兰、桃园、南投、花莲）。生林下潮湿处。日本也有。模式标本采自台湾。

21. 阔片金星蕨（新拟） 图版 10: 1—3

Parathelypteris pauciloba Ching ex Ching in Addenda 321.

植株高30—35厘米。根状茎短而直立，黑色。叶簇生，叶柄长12—14厘米，粗约1毫米，纤细，基部近黑色，混生灰白色的刚毛和少数开展的多细胞长针毛，向上为栗褐色，被灰白色刚毛；叶片长17—22厘米，下部宽9—12厘米，长圆形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片10—12对，斜展，互生，彼此接近，相距约1.5厘米，无柄，下部羽片不缩短，长5—6.5厘米，中部宽1.2—1.6厘米，渐尖头，基部略变狭，截形，对称，羽状深裂达羽轴两侧的阔翅；裂片5—8对，斜展，接近，长5—7毫米，宽约5毫米，长方形，先端圆或圆截形，具2—4个缺刻状棱角。叶脉明显，侧脉斜上，单一，每裂片3—4对，基部一对出自主脉基部以上较高处。叶草质，干后深绿色，下面仅沿羽轴疏被短刚毛，上面疏被平伏的短毛，沿羽轴纵沟的毛较密；叶轴禾秆色，密被短刚毛。孢子囊群圆形，每裂片仅1—2枚，背生于基部一对侧脉的中部稍上处，在羽轴两侧各成1行；囊群盖中等大，圆肾形，棕色，厚膜质，背面略被短柔毛，宿存。

特产于福建北部（武夷山）。生沟边林下湿地，海拔约800米。

本种近于钝角金星蕨 *Parathelypteris angulariloba* (Ching) Ching，不同于后者在于根状茎短而直立，叶柄通体被灰白色的短刚毛，且在基部还混生有少数开展的多细胞长针毛；羽轴下面仅疏被单细胞的短刚毛；囊群盖背面略被短柔毛。

22. 钝角金星蕨（植物分类学报）钝头金星蕨（台湾植物志）钝头附金星蕨（台湾植物志，第二版） 图版 10: 4—8

Parathelypteris angulariloba (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 304. 1963; Kuo in Fl. Taiwan 1: 421. pl. 145. 1975; Fl. Fujian 1: 148. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 164. f. 1—169. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 386. pl. 154. 1994. — *Thelypteris angylariloba* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 6: 323. 1936; Tard.-Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 361. 1939; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 160. 1965; Ferns & Fern Allies Jap. 215. pl. 138 - 6. 1992; Shieh in Journ. Sci. & Engin. 13: 26. 1976. — *Lastrea angulariloba* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 3: 28. 1934. non C. Chr. 1932. — *Thelypteris hirsutipes* auct. non (Clarke) Ching: H. Ito in Bot.

Mag. Tokyo **52**: 589. 1938 et in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 136. 1939. ——*Coryphopteris hirsutipes* Holtt. in Blumea **23** (1): 27. 1976. pro parte. ——*Nephrodium repentula* Tutcher, Fl. Kwangt. & Hongk. 346. 1912. non Dryopteris Christ 1909. ——*Thelypteris simozawae* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **6**: 157. 1937. ——*Parathelypteris simozawae* Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 304. 1963. ——*Parathelypteris subbipinnatifida* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 295. t. 57: 7. 1976. nom nud.

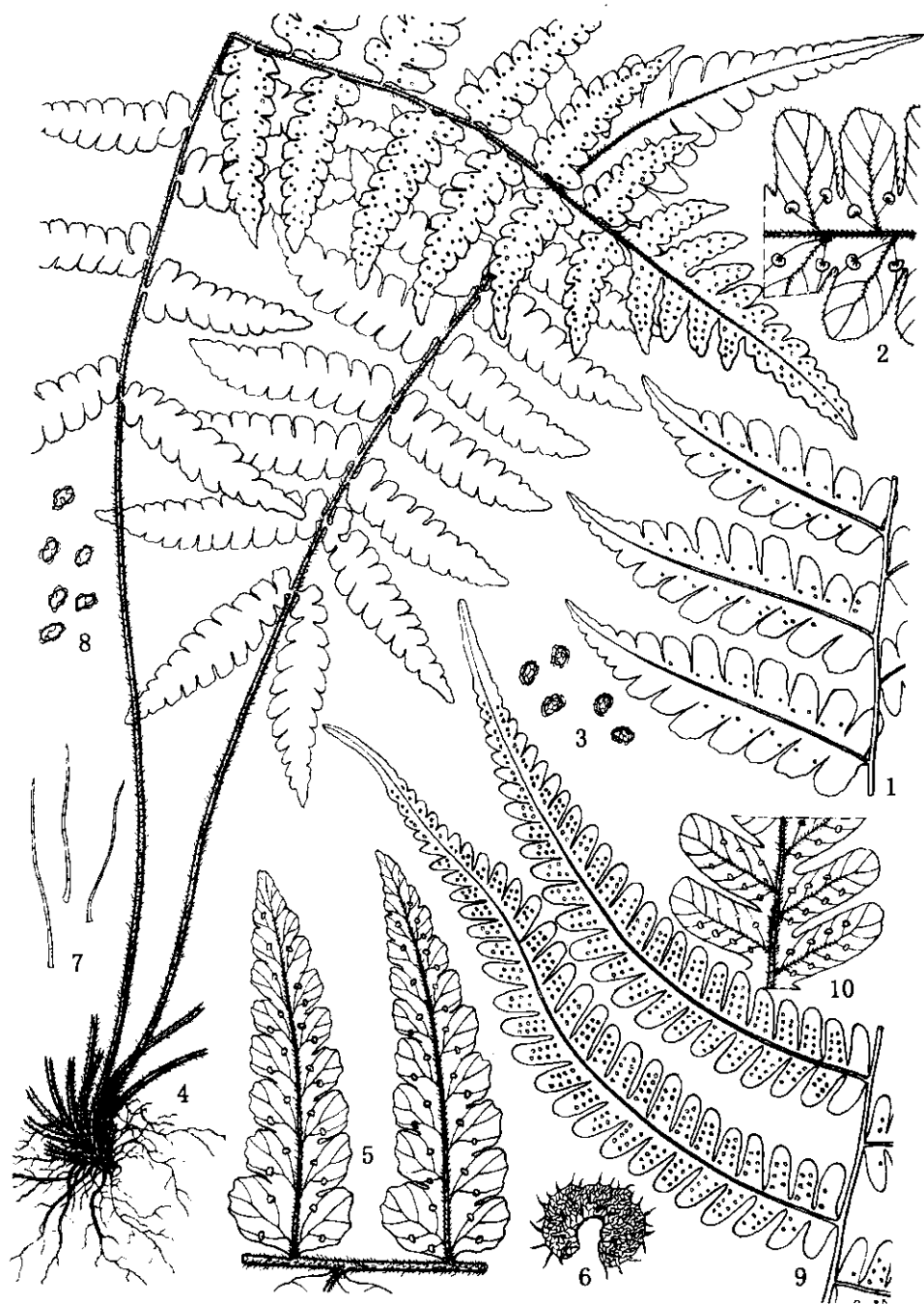
植株高 30—60 厘米。根状茎短，横卧或斜升，近黑色。叶近簇生；叶柄长 10—30 厘米，粗 1.5—2 毫米，基部近黑色，密被开展的多细胞针状毛，向上为栗红色或栗棕色，几光滑；叶片长 17—30 厘米，中部宽 6—12 厘米，狭长圆形。先端渐尖并羽裂；基部不变狭，二回羽状深裂；羽片约 20 对，互生，相距约 1.5—2 厘米，基部一对不缩短，多少斜向下，中部羽片长 3—6 厘米，宽 7—15 厘米，披针形或线状披针形，先端渐尖并羽裂或有时近全缘，基部截形，近对称，无柄，羽状深裂达 $1/2$ — $1/3$ ；裂片 8—12 对，长 3—5 毫米（羽片基部下侧一片通常略短），宽约 3.5 毫米，长方形或近方形，先端圆或圆截形，具 2—4 个缺刻状的钝棱角，全缘。叶脉明显，侧脉斜上，单一，每裂片 2—3（—4）对，基部一对出自主脉基部以上。叶厚草质，干后近绿色，下面沿羽轴和主脉被多细胞的短针毛，有时混生有橙色的头状腺毛。上面沿羽轴纵沟被针状毛，其余几光滑。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部，每裂片 1—2 对；囊群盖中等大，圆肾形，棕色，厚膜质，背面密被灰白色的短刚毛，宿存。孢子两面型，圆肾形，周壁具褶皱，上有不规则小刺。

产福建北部（武夷山）和东南部（福州、莆田、惠安、厦门）、台湾（台北、新竹、台中、台东）、广东北部（乐昌）和东南部（莲花山、从化，三角山）、广西东部（大瑶山）。生山谷林下水边或灌丛阴湿处，海拔 500—800 米。也分布于日本。模式标本采自广东乐昌。

23. 黑叶金星蕨（新拟） 图版 10: 9—10

Parathelypteris nigrescens Ching ex Shing in Addenda 321.

植株高 50—70 厘米。根状茎短而直立，黑色。叶簇生；叶柄长 20—35 厘米，粗 1.5—2 毫米，下部近黑色，被开展的、灰白色、多细胞长针毛，向上为栗棕色，疏被短柔毛；叶片长 30—38 厘米，宽 12—15 厘米，长圆形或狭长圆形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片 15—18 对，开展，互生，相距 2—2.5 厘米，下部的有时有短柄，基部一对羽片不缩短，中部羽片长 8—11 厘米，宽 1.2—1.5 厘米，披针形，略呈镰刀状，长渐尖头，基部平截，对称，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅，翅宽 2—2.5 毫米；裂片 15—20 对，斜展，长 5—7 毫米，宽 3—3.5 毫米，长舌形，圆钝头，两侧全缘。叶脉可见，侧脉斜上，单一，每裂片 5—6 对，基部一对出自主脉基部。叶



图版10 1—3. 阔片金星蕨 *Parathelypteris pauciloba* Ching: 1. 叶片下部第3—5对羽片, 2. 羽片的一部分(放大), 3. 孢子(放大); 4—8. 钝角金星蕨 *Parathelypteris angulariloba* (Ching) Ching: 4. 植株全形, 5. 部分羽片(放大), 表示具钝棱角的裂片, 6. 囊群盖(放大), 7. 叶柄基部的多细胞针状毛(放大), 8. 孢子(放大); 9—10. 黑叶金星蕨 *Parathelypteris nigrescens* Ching: 9. 叶片下部第7—8对羽片, 10. 羽片的一部分(放大)。(张荣厚绘)

草质，干后褐绿色，或黑褐色，下面疏被短毛，沿羽轴密生短柔毛，上面仅沿羽轴密生短针毛，有时沿主脉略被疏柔毛；叶轴密被短针毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部；囊群盖中等大，圆肾形，棕色，膜质，彼此远分开，背面光滑无毛或偶有一二根柔毛，宿存或有时脱落。

产广西（大明山）、云南（屏边，大围山、西双版纳）。生山谷林下沟边，海拔 1 000—1 200 米。模式标本采自云南屏边、大围山。

24. 滇越金星蕨 (植物分类学报)

Parathelypteris indo-chinensis (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 304. 1963. — *Dryopteris indo-chinensis* Christ in Journ. Bot. France 21: 231. 1908; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 1: 34. 1912. — *Thelypteris indo-chinensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 6: 327. 1936; Tard. -Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 361. t. 43. f. 1, 2. 1939. — *Coryphopteris hirsutipes* Holtt. in Blumea 23 (1): 27. 1976. pro parte.

植株高约 60 厘米。根状茎短而横卧。叶近簇生；叶柄长约 30 厘米，粗约 1.4 毫米，下部黑色，有光泽，被较密的灰白色、多细胞的长针毛，向上为栗棕色，疏被柔毛；叶片长约 30 厘米，宽 20—40 厘米，长圆形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭；二回羽状深裂；羽片约 15 对，开展，互生，下部的相距约 3 厘米，无柄，基部一对不缩短，中部羽片长 10—12 厘米，宽约 2 厘米，披针形，长渐尖头，基部不变狭，截形，对称，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅，翅宽 1.5—2 毫米；裂片约 24 对，线状披针形，略呈镰刀状，向顶端略变狭，圆截形，全缘，彼此接近。叶脉明显侧脉单一，斜上，每裂片 6—7 对，基部一对出自主脉基部以上较高处。叶草质，干后灰绿色，下面密被多细胞的须状长毛，上面沿羽轴纵沟密被长针状毛，主脉略被短刚毛或近光滑，叶轴上面密被长针毛。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部，每裂片 5—6 对；囊群盖较小，圆肾形，棕色，膜质，彼此远分开，背面密被柔毛，宿存。

产广西南部 and 云南南部与越南交界处。生山谷林下阴湿处。也分布于越南北部。模式标本采自越南。

4. 凸轴蕨属 *Metathelypteris* (H. Ito) Ching

Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 305. 1963; Holtt. in Blumea 19: 26. 1971; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 328. f. 5—108. 1991. — *Thelypteris* Sect. *Metathelypteris* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 137. 1939; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 18: 147. 1960. pro parte; Mem. Coll. Sci.

Univ. Kyoto ser. B, 31 (3): 145. 1965. pro parte. — *Thelypteris* Subgen. *Euthelypteris* group 3, 9, 10 Ching in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 248. 1938. pro parte. — *Thelypteris* Subgen. *Metathelypteris* A. R. Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 1: Pterid. & Gymnosp. 266. 1990.

中、小型陆生植物。根状茎短，横卧、斜升或直立，稀长而横走，被棕色的披针形鳞片和灰白色的短毛，或近光滑。叶近生或簇生；叶柄基部近褐色，向上为禾秆色，光滑或疏被毛；叶片长圆形，披针形或卵状三角形，先端渐尖并羽裂，二回羽状深裂，稀三回羽状，若为后者，一回小羽片彼此分离，从不沿叶轴以狭翅相连；叶草质或薄草质，干后通常绿色，两面多少被有灰白色、单细胞（稀为多细胞）的针状毛，沿叶轴和羽轴的毛较密，羽片下面通常不具腺体，罕有橙红色的圆球状腺体，羽轴上面圆形隆起，从不下陷成纵沟。叶脉羽状，侧脉单一，或分叉，斜上，不达叶边。孢子囊群小，圆形，生于侧脉中部以上；囊群盖中等大，圆肾形，以缺刻着生，膜质，通常绿色，干后灰黄色或浅棕色，宿存。孢子两面型，周壁具褶皱，其上常有小穴状纹饰；外壁表面具细网状纹饰。染色体 $x=7$ (35)。

属的模式种：*Metathelypteris gracilescens* (Bl.) Ching (*Aspidium gracilescens* Bl.)

全属约 12 种。主要分布于亚洲东南部的热带和亚热带，生于山地、丘陵。以我国南部为分布中心。东至韩国南部和日本，西达喜马拉雅山南部，向南分布到菲律宾、马来西亚和印度尼西亚。我国现知有 10 种，1 变种，产长江流域及以南省区，东至台湾，西达西藏东南部，南到海南。

分种检索表

1. 羽片下面无橙红色的圆球形腺体；沿羽轴下面被有灰白色的单细胞针状毛或近光滑。
 2. 叶片长圆形或披针形。
 3. 叶质厚，纸质或近纸质；植株较高大，通常高达 75—95 厘米或过之；羽片下面光滑或沿羽轴和主脉偶被稀疏的针状短毛 1. 鲜绿凸轴蕨 *M. singalanensis* (Bak.) Ching
 3. 叶质较薄，草质或薄草质；植株较矮小，高不过 65 厘米；羽片下面多少被有短针毛或光滑无毛。
 4. 羽片下面光滑，或至多沿羽轴、主脉偶被极稀的短针毛。
 5. 基部羽片通常不缩短，向基部也不变狭；叶片上面沿叶轴和羽轴密被灰白色的短针毛，侧脉通常单一，偶为二叉 2. 凸轴蕨 *M. gracilescens* (Bl.) Ching
 5. 叶片下部 1—2 对羽片多少缩短，且羽片基部明显变狭；上面沿叶轴和羽轴疏被灰白色的短针毛；基部羽片上的小羽片侧脉通常二叉，向上的单一
 - 3. 微毛凸轴蕨 *M. adscondens* (Ching) Ching

4. 羽片下面至少沿羽轴被较密的短针毛。

6. 羽片排列较稀疏, 下部的彼此相距 2—4 厘米, 基部明显变狭; 裂片缘或通常具粗圆齿状缺刻, 或羽裂成小裂片 4. 疏羽凸轴蕨 *M. laxa* (Franch. et Sav.) Ching

6. 羽片排列较紧密, 下部羽片彼此相距 1—2 厘米, 基部几不变狭, 裂片通常全缘, 至多呈浅波状 5. 乌来凸轴蕨 *M. uraiensis* (Rosenst.) Ching

2. 叶片为卵状三角形。

7. 叶片二回羽状深裂, 裂片全缘 6. 迷人凸轴蕨 *M. decipiens* (Clarke) Ching

7. 叶片三回羽状深裂或三回羽状至四回羽裂。

8. 叶片卵状三角形, 两面被毛; 囊群盖也有毛。

9. 下部羽片无柄或具 0.5—1 毫米的短柄, 一回小羽片先端圆钝或急尖, 无柄 7. 林下凸轴蕨 *M. hattorii* (H. Ito) Ching

9. 下部羽片具长 3.5—5 毫米的柄; 一回小羽片先端尾状长渐尖, 柄长 4—7 毫米 8. 有柄凸轴蕨 *M. petiolulata* Ching

8. 叶片长圆形, 除羽轴上面有长柔毛外, 其余光滑; 囊群盖无毛 9. 武夷山凸轴蕨 *M. wuyishanensis* Ching

1. 羽片下面具橙红色的圆球形腺体或无腺体, 沿羽轴下面被有灰白色的多细胞长针毛。

10. 羽片下面具腺体; 下面沿侧脉和脉间被单细胞的短针毛 10. 有腺凸轴蕨 *M. glandifera* Ching

10. 羽片下面不具腺体; 两面密被灰白色、多细胞、开展的长针毛 11. 薄叶凸轴蕨 *M. flacida* (Bl.) Ching

1. 鲜绿凸轴蕨 (植物分类学报)

Metathelypteris singalanensis (Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 306. 1963; Holtt., Fl. Males. Ser 2, 1 (5): 352. 1981. — *Nephrodium singalanense* Bak. in Journ. Bot. 18: 212. 1880. — *Lastrea singalanensis* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 54. 11892. — *Dryopteris singalaensis* C. Chr., Ind. Fil. 293. 1906 et Suppl. 3: 98. cum syn. 1934; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 194. 1909. — *Thelypteris singalanensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 334. 1936; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto Ser. B, 31 (3): 146. 1965; Tagawa et K. Iwats, Fl. Tailand 3 (3): 399. f. 38. 1—3. 1988. — *Dryopteris media* v. A. v. R. in Bull. Jard. Bot. Btzg. 2 (11): 9. 1913 et Handb. Mal. Ferns Suppl. 162. 1917.

植株高 75—95 厘米或过之。根状茎粗短, 直立, 顶端连同叶柄基部密被鳞片; 鳞片棕色, 长约 7 毫米, 基部宽约 1 毫米, 线状披针形, 顶端狭缩成尾状。叶簇生; 叶柄长 30—50 厘米, 禾秆色, 基部以上光滑, 有光泽; 叶片长 30—70 厘米, 宽 20—30 厘米, 披针形至阔披针形, 先端渐尖并羽裂, 基部多少变狭, 圆楔形, 二回羽状深裂; 羽

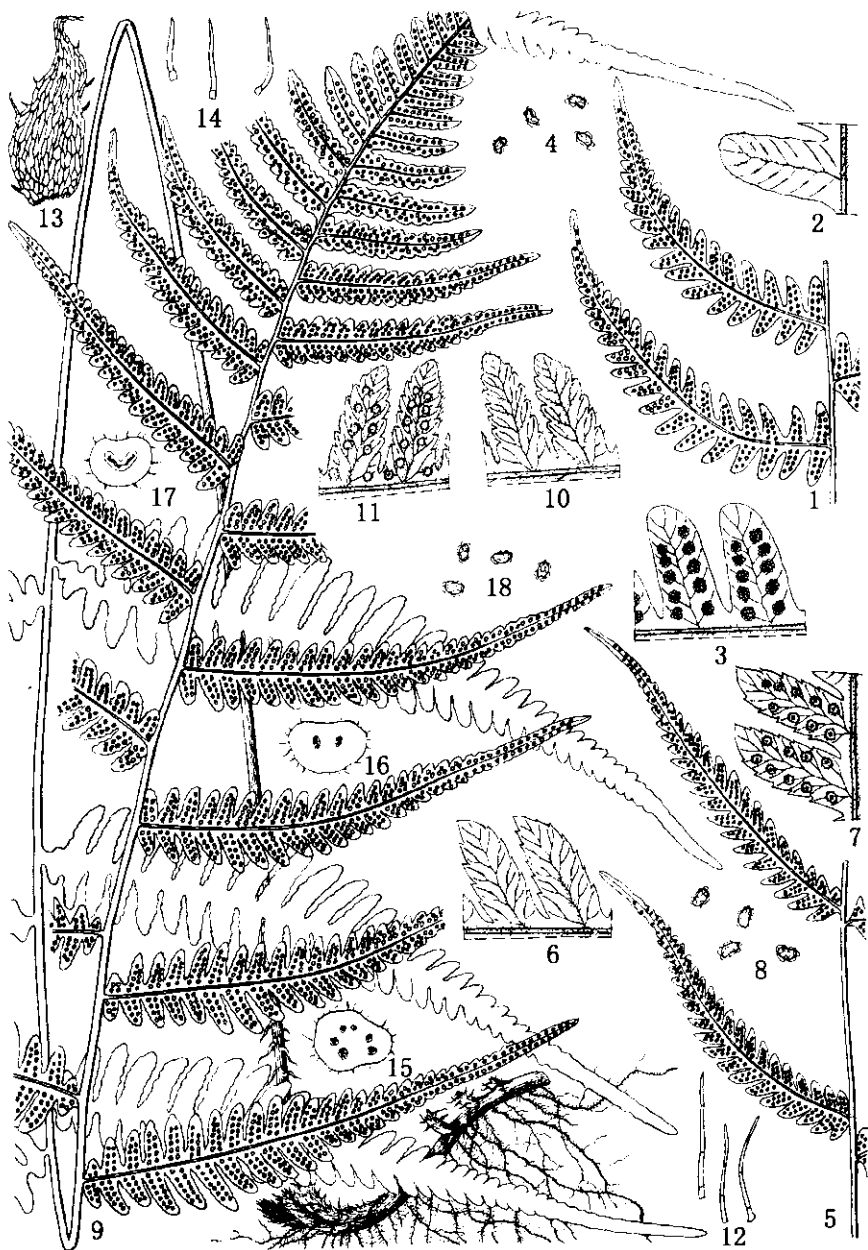
片 15—25 对，平展或斜上，彼此相距 3—5 厘米，无柄，基部一对通常稍缩短，其上的羽片长 12—18 厘米，宽 2—3.5 厘米，线状披针形，有时呈镰状，尾状渐尖头，基部近截形，羽状深裂几达羽轴；裂片 20—30 对，羽轴下侧的较上侧的为长，长 8—15 毫米，宽 3—5 毫米，长圆形，钝尖头，全缘或边缘有锯齿。叶脉明显，侧脉单一，或在下部的裂片上常二叉，每裂片 6—10（—12）对，不达叶边。叶纸质，干后鲜绿色或黄绿色，下面光滑，或有时沿羽轴和主脉被极疏的短针毛，上面沿叶轴、羽轴背灰白色的短针毛。孢子囊群小，有腺，生于侧脉的近顶部或分叉侧脉的上侧一脉的中部；囊群盖小，圆肾形，膜质，干后棕黄色，边缘有时具缺刻，光滑或疏被头状短毛。染色体 $2n = 144$ 。

产海南东南部（陵水，吊罗山，天池）。生溪边林下，海拔 800—1 000 米。分布于泰国、马来西亚、印度尼西亚（西苏门答腊），海拔 1 500—2 100 米。模式标本采自印度尼西亚。

2. 凸轴蕨（植物分类学报）光叶凸轴蕨（台湾植物志） 图版 11: 1—4

Metathelypteris gracilescens (Bl.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 306. 1963; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 419. 1975; Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. 292. t. 58: 24, 25. 1976; Holtt, Fl. Males. Ser. 2, **1** (5): 351. 1981; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 385. 1994. — *Aspidium gracilescens* Bl, Enum. Pl. Jav. 155. 1828. — *Lastrea gracilescens* Moore, Ind. Fil. 93. 1858; Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 234. 1880. pro parte; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 59. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 112. pl. 43, f. 240. 1959. — *Nephrodium gracilescens* Hook., Sp. Fil. **4**: 93. 1862; Hook. et Bak., Syn. Fil. 262. 2867. pro parte. — *Dryopteris gracilescens* O. Ktze. in Rev. Gen. Pl. **2**: 812. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 268. 1906; H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **49**: 361. f. 4. 1935. — *Thelypteris gracilescens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 327. 1936; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 137. 1939; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 150. 1960 et in Mem. Coll. Sci Univ. Kyoto Ser. B, **31** (3): 147. 1965; K. Iwats, Ferns & Fern Allies Jap. 212. pl. 135 - 3. 1992. — *Dryopteris sublaxa* Hayata, Ic. Pl. Form. **4**: 183. f. 121. 1914 et l. c. **8**: 149. 1919; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**: 17. 1913 - 16. — *Dryopteris arisanensis* Rosenst. in Hedwigia **56**: 340. 1915; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**: 13. 1913 - 16. — *Metathelypteris viridescens* Ching in Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. 291. t. 58: 22, 23. 1976. nom. nud.

植株高 40—60 厘米。根状茎短，横卧或斜升，顶端连同叶柄基部被红棕色的披针形小鳞片。叶近簇生；叶柄长 15—30 厘米，粗 2—2.5 毫米，禾秆色或深禾秆色，光滑或疏被短针毛；羽片长 20—30 厘米，中部宽 6.5—10 厘米，狭长圆形，先端渐尖并羽



图版11 1—4. 凸轴蕨 *Metathelypteris graciliscens* (Bl.) Ching: 1. 叶片2的一部分, 表示下部羽片, 2. 裂片(上面)(放大), 3. 裂片(下面)(放大), 4. 孢子(放大); 5—8. 微毛凸轴蕨 *Metathelypteris adscendens* (Ching) Ching: 5. 叶片的一部分, 表示下部羽片, 6. 裂片(上面)(放大), 7. 裂片(下面)(放大), 8. 孢子(放大); 9—18. 疏羽凸轴蕨 *Metathelypteris laxa* (Franch. et Sav.) Ching: 9. 植株全形, 10. 裂片(上面)(放大), 11. 裂片(下面)(放大), 12. 叶柄基部的针状毛(放大), 13. 根状茎上的鳞片(放大), 14. 羽轴上的柔毛(放大), 15. 根状茎的横切面(放大), 16. 叶柄基部横切面(放大), 17. 叶轴横切面(放大), 18. 孢子(放大)。(张荣厚绘)

裂，二回羽状深裂；羽片 15—18 对，近对生或上部的互生，平展，下部 1—2 对不缩短，向基部稍变狭，向下反折，相距 1.2—2 厘米，无柄，中部的长 4—6.5 厘米，宽 1—1.4 厘米，线状披针形，渐尖头，基部不变狭，近平截，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅，翅宽约 1.5 毫米；裂片 12—15 对，斜上，彼此以狭缺刻分开，长 4—6 毫米，宽 2—4 毫米，长圆形，圆钝头，全缘或上部略有波状圆齿。叶脉下面明显，侧脉单一，偶有二叉，每裂片 5—6 对，基部一对出自主脉基部以上。叶草质，干后黄绿色，下面光滑或以上在羽轴上部疏被短针毛，上面沿叶轴、羽轴密被灰白色的针状短毛，以上沿叶脉也疏被同样的毛。孢子囊群小，圆形，每裂片 3—4 对，背生于侧脉中部，位于主脉和叶边之间；囊群盖小，圆肾形，膜质，浅棕色，光滑，宿存有成熟时脱落。孢子圆肾形，周壁具褶皱，其上有较少的小穴，外壁表面具规则的细网状纹饰。

产台湾（台北、台中、花莲、苗栗、南投、嘉义、阿里山）、云南中部（新平）。生山地密林下，海拔 980—2 500 米。分布于日本南部、马来西亚、菲律宾、印度尼西亚和波利尼西亚。模式标本采自印度尼西亚爪哇。

3. 微毛凸轴蕨（台湾植物志）光叶凸轴蕨（植物分类学报）假光叶凸轴蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 11: 5—8

Metathelypteris adscendens (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 306. 1963; Kuo in Fl. Taiwan 1: 417. pl. 144. 1975; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 290. t. 58: 6—8. 1976; Fl. Fujian. 1: 144. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 187. f. 176. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 161. f. 1—165. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 382. pl. 153. 1994. — *Thelypteris adscendens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 332. 1936. — *Metathelypteris subadscendens* Ching in Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. 292. t. 58: 17—18. 1976.

植株高 25—50 厘米。根状茎短，横卧，疏被灰白色的短毛和棕色的卵状披针形鳞片。叶簇生或近生；叶柄长 10—25 厘米，长约 1.2 毫米，禾秆色，基部以上光滑；叶片长 15—25 厘米，中部宽 8—12 厘米，先端长渐尖并羽裂，向基部多少变狭，二回羽状深裂；羽片 10—15 对，互生，相距 1.5—2 厘米，无柄，下部 1—2 对多少缩短，基部略变狭，中部的长 4—6 厘米，宽 1—1.5 厘米，狭披针形，长渐尖头，有时略呈尾状，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅；裂片 10—14 对，开展，接近，长 4—6 毫米，宽约 2.5 毫米，长圆披针形，先端圆钝，全缘或下部的裂片边缘具粗齿状缺刻。叶脉可见，侧脉在下部的裂片上通常二叉，向上的单一，斜上，每裂片 3—5 对，基部一对出自主脉基部稍上处，不伸达叶边。烟草，干后绿色，两面光滑，仅沿羽轴和主脉下面偶被疏短针毛。孢子囊群小，圆形，每裂片 2—4 (—5) 对，生于侧脉的近顶部，较近叶边；囊群盖小，圆肾形，膜质，绿色，或干后淡棕色，无毛或偶有几根短毛，成熟后常脱

落。孢子圆肾形，周壁透明，具褶皱，表面常连成拟网状，褶皱上具大小不一、分布不均的小穴，有时较密而形成细网状。

产福建（武夷山、戴云山）、台湾（台北、日月潭、南投）、广东（罗浮山）、广西（梧州）。生山谷林下，海拔约达 250 米。模式标本采自广西梧州附近。

4. 疏羽凸轴蕨（植物分类学报）疏羽金星蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）假疏羽凸轴蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 11: 9—18

Metathelypteris laxa (Franch. et Sav.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 306. 1963; Ic. Corm. Sin. **1**: 203. f. 406. 1972; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 419. 1975; Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. **290**. t. 58: 10—12. 1976; 江苏植物志 **1**: 75. 1977; 蒋木青, 安徽植物志 **1**: 120. f. 113. 1985; J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 287. f. 171. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 161. f. 1—164. 1993; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts **1**: 93. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 410. 1994. —*Aspidium laxum* Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. **2**: 237. 1876 et 631. 1979; Christ in Warburg, Monsunia **1**: 82. 1900; Matsum., Ind. Pl. Jap. **1**: 287. 1904. —*Nephrodium laxum* Diels in Engl. Jahrb. **29**: 189. 1900. —*Dryopteris laxa* C. Chr., Ind. Fil. 274. 1906; Ogata, Ic. Fil. Jap. **4**: t. 170. 1931. —*Thelypteris laxa* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 333. 1936; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 139. 1939; cum f. *Glabrescens* et var. *dilatata*; 傅书遐, 中国主要植物图说（蕨类植物门）133. f. 173. 1957; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 153. 1960 et in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 149. 1965; Ferns & Fern Allies Jap. 213. pl. 135-1-2. 1992. —*Lastrea laxa* Cop., Gen. Fil. 139. 1947; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 99. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 112. pl. 43. f. 241. 1959. —*Nephrodium puberulum* auct. non Bak. 1874; Bak in Journ. Bot. 201. 1875. —*Nephrodium macarthyi* Bak. in Ann. Bot. **5**: 325. 1891. —*Dryopteris macarthyi* C. Chr. Ind. Fil. 276. 1906. —*Dryopteris flaccida* auct non O. Ktze. 1891; Christ in Bull. Acad. Geogr. Bot. 150. 1909; ibid. 6. 1910. —*Metathelypteris sublaxa* Ching in Sporae Pterid. Sin. **290**. t. 59: 5, 9. 1976. nom. nud., non *Dryopteris sublaxa* Hayata 1914.

植株高 30—60 厘米。根状茎长，横走或斜升，连同叶柄基部疏被灰白色的短毛和红棕色的披针形鳞片。叶近生，叶柄长 10—35 厘米，粗 1—1.5 毫米，浅禾秆色，基部以上近光滑；叶片长 15—35 厘米，中部宽 10—18 厘米长圆形，先端渐尖并羽裂，基部几不变狭，二回羽状深裂；羽片 8—18 对，近对生，略斜上，彼此远离，相距 2—4 厘米，长 5—9 厘米，中部宽 1—2 厘米，线状披针形，基部截形，近对称，无柄，羽状深

裂达羽轴两侧的狭翅；裂片长圆披针形，中部的长4—8毫米，宽2—3毫米，先端钝尖或急尖，全缘或具粗圆齿状缺刻，或裂成小裂片。叶脉可见，侧脉在下部羽片的裂片上二叉，其他的单一，斜上，每裂片5—7对，基部一对出自主脉基部以上，不达叶边。叶草质，干后绿色，下面遍布灰白色的短柔毛，上面沿叶轴、羽轴和叶脉被针状毛。孢子囊群小，圆形，每裂片4—6对，生于侧脉或分叉侧脉的上侧一脉顶端，较近叶边；囊群盖小，圆肾形，膜质，绿色，干后灰黄色，背面疏生柔毛。孢子圆肾形，周壁具较稀的褶皱，其上有小穴状纹饰，有时连成链珠状。染色体 $2n=140(?)$, 144。

广布于长江流域各省。向东南达福建、台湾，南至广西，西南到四川、贵州和云南。生山麓林下和山谷密林下，海拔100—750米。常见。分布于韩国南部和日本。模式标本采自日本。

5. 乌来凸轴蕨 (植物分类学报) 毛柄凸轴蕨 (台湾植物志) 图版 12: 1—5

Metathelypteris uraiensis (Rosenst.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 306. 1963; Kuo in Fl. Taiwan 1: 419. 1975; Holtt., Fl. Males. Ser. 2, 1 (5): 352. 1981. — *Dryopteris uraiensis* Rosenst. in Hedwigia 56: 341. 1915; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 1: 17. 1913 - 16; Hayata, Ic. Pl. Form. 8: 150. 1919. — *Thelypteris uraiensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 336. 1936; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 138. 1939; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 18: 152. 1960; in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 148. 1965 et Ferns & Fern Allies Jap. 212. 1992; Tsai et Shieh, in Fl. Taiwan 2ed. 1: 413. 1994. — *Lastrea uraiensis* Cop. Gen. Fil. 140. 1947; Tagawa. Col. Ill. Jap. Pterid. 112, 223. 1959. — *Macrothelypteris uraiensis* (Rosenst.) Löve et Löve in Taxon 26 (2—3): 325. 1977. — *Dryopteris hirsutisquamata* Hayata, Ic. Pl. Form. 5: 227. f. 105. 1915. — *Dryopteris gracilescens* auct non O. Ktze. 1891; C. Chr. in Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 274. 1931.

植株高30—40厘米。根状茎短，横卧或斜升，粗约4毫米，先端连同叶柄基部疏被深棕色的小鳞片和灰白色的短针毛。叶近簇生；叶柄长14—20厘米，粗约1.5毫米，禾秆色，被灰白色的短毛；叶片长16—22厘米，近基部宽8—15厘米，长圆披针形，先端长渐尖并羽裂，向基部不变狭，二回羽状深裂；羽片12—15对，对生或上部的互生，稍斜展，相距1—2厘米，无柄，基部一对常稍缩短，基部略变狭，斜向下，其上若干对长4—8厘米，宽1.2—1.7厘米，线状披针形，尾状渐尖头，基部不变狭，圆截形，对称，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅；裂片14—20对，开展，接近，长4—7毫米，宽2—3毫米，长圆状披针形，圆钝头，全缘或有时边缘呈浅波状。叶脉下面明显，侧脉通常二叉，或上部的单一，每裂片5—7对，斜上，基部一对出自主脉基部以上。叶薄草质，干后黄绿色，下面被灰白色的短针毛，沿叶轴、羽轴上的毛较密，上面沿叶



图版12 1—5. 乌来凸轴蕨 *Metathelypteris uraiensis* (Rosenst.) Ching: 1. 叶片下部第3—4对羽片, 2. 裂片(上面)(放大), 3. 裂片(下面)(放大), 4. 叶轴上的毛(放大), 5. 孢子(放大); 6—11. 林下凸轴蕨 *Metathelypteris hattorii* (H. Ito) Ching: 6. 植株全形, 7. 基部一片羽片, 8. 小羽片(上面)(放大), 9. 小羽片(下面)(放大), 10. 叶轴上的柔毛(放大), 11. 孢子(放大)。(张荣厚绘)

轴、羽轴密被灰黄色的针状毛。孢子囊群小，圆形，每裂片2—4对，生于侧脉的近顶部，较近叶边；囊群盖小，圆肾形，膜质，绿色，干后浅棕色，边缘有时呈撕裂状，并具针状柔毛，宿存。染色体 $2n = 124$ 。

产台湾北部（乌来）、广东北部（乐昌）、云南西部（瑞丽）。生山谷溪边林下，海拔500—1100米。分布于日本南部（九州）、菲律宾（吕宋岛）。模式标本采自台湾乌来。

5a. 乌来凸轴蕨（原变种）

var. *uraiensis*

叶片的基部一对羽片略缩短，且基部略变狭；侧脉在下部羽片的裂片上二叉，下面脉间有短针毛。

5b. 西藏凸轴蕨（变种）

var. *tibetica* Shing, comb. nov. — *Metathelypteris tibetica* Ching et S. K. Wu in Fl. Xizang. **1**: 166. f. 40: 5—8. 1983; Johns, Ind. Fil. Suppl. **6**: 226. 1996.

与原变种的区别在于基部一对羽片和其上的同形同大，侧脉通常单一，偶为二叉，羽片下面除沿叶轴、羽轴背灰白色的短针毛外，其余光滑。

产西藏东南部（墨脱）。生山坡阔叶林下，海拔1700米。

6. 迷人凸轴蕨（植物分类学报）

Metathelypteris decipiens (Clarke) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 306. 1963. — *Nephrodium gracilescens* var. *decipiens* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. **2**: 514. t. 65. f. 2. 1880. — *Lastrea gracilescens* var. *decipiens* Bedd. Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 51. 1892. — *Dryopteris gracilescens* var. *decipiens* v. A. v. R. Handb. Mal. Ferns 187. 1909. — *Thelypteris decipiens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 335. 1936; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 146. 1965.

植株高23—55厘米。根状茎短，斜升，连同叶柄基部被灰白色的针状毛和少数棕色的线状披针形小鳞片。叶近簇生；叶柄长10—30厘米，粗1—1.5厘米，禾秆色，基部以上近光滑；叶片长13—30厘米，基部宽10—16厘米，卵状三角形，先端长渐尖并羽裂，基部最宽，二回羽状深裂；羽片10—14对，近平展，下部的近对生，向上的互生，较密接，下部羽片最大，相距1—2厘米，向上弯曲，长5.5—9.5厘米，基部以上宽1.2—2.2厘米，线状披针形，长渐尖头，基部平截，无柄，羽状深裂达羽轴两侧的狭翅；裂片15—20对，长5—10毫米，宽2—3毫米，先端钝尖，全缘。叶脉下面明显，侧脉单一或二叉，每裂片5—6对，斜升不达叶边。叶薄草质干后黄绿色，两面被灰白色的短针毛，沿叶轴和羽轴上的毛较密。孢子囊群小，圆形，生于侧脉的近顶部，较近叶边；囊群盖小，圆肾形，薄膜质，绿色，干后灰棕色，背面密被针状毛，宿存。

产湖南(慈利, 索溪峪, 神塘湾)、云南遍布(绥江, 石板溪)。生于溪边石缝或竹林下水沟边, 海拔 600—2 200 米。较少见。分布于印度北部(大吉岭)。模式标本采自印度大吉岭。

7. 林下凸轴蕨(植物分类学报) 兴安凸轴蕨, 龙胜凸轴蕨(中国蕨类植物孢子形态) 图版 12: 6—11

Metathelypteris hattorii (H. Ito) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 306. 1963; Ic. Corm. Sin. **1**: 204. f. 407. 1972; 福建植物志 **1**: 145. 1982; 蒋木青, 安徽植物志 **1**: 120. f. 114. 1985; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 188. f. 178. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 162. f. 1—166. 1993. —*Dryopteris hattorii* H. Iro in Bot. Mag. Tokyo **99**: 359. 1935. —*Thelypteris hattorii* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **5**: 195. 1936; H. Ito In Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 141. 1939; DeVol, Ferns & Fernllies East Centr. Chin. **63**. 1945; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 154. 1960 et in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 150. 1965; et Ferns & Fern Allies Jap. **213**. pl. 135—5. 1992. —*Lastrea hattorii* Tagawa, l. c. **15**: 14. 1955; et Col. Ill. Jap. Pterid. **112**. pl. **43**: 242. 1959; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. **99**. 1957. —*Dryopteris laxa* var. *dilatata* Koidz. in Acta Phytotax. Geobot. **1**: 28. 1932. —*Thelypteris dilatata* H. Ito ex Honda, Nom. Pl. Jap. **520**. 1939 et in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 140. 1939. quoad nom. nud. —*Lastrea laxa* var. *dilatata* Honda, Nom. Pl. Jap. ed emend **380**. 1957. —*Thelypteris nemoralis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 338. 1936. —*Metathelypteris shinganensis* Ching in Y. L. et al., Sporae Pterid Sin. **291**. t. **58**: 30—32. 1976. nom. nud. —*Metathelypteris langsunensis* Ching l. c. **292**. t. **58**: 19—20. 1976. nom. nud.

植株高 30—60 厘米。根状茎短, 横卧, 顶部连同棕褐色的叶柄基部密被易脱落的红棕色、披针形鳞片和灰白色的刚毛。叶近簇生; 叶柄长 15—30 厘米, 粗 1.5—2 毫米, 基部以上禾秆色, 近光滑; 叶片长 15—35 厘米, 基部最宽, 14—26 厘米, 卵状三角形, 先端渐尖并羽裂, 基部圆截形, 三回羽状深裂; 羽片 12—16 对, 下部的近对生, 向上为互生, 斜展, 相距 2.5—4 厘米, 无柄, 或下部羽片有时有长 0.5—1 毫米的短柄, 基部一对不缩短, 和其上的同形、同大, 长 10—15 厘米, 中部宽 2.5—3.5 厘米, 披针形, 渐尖头, 基部除下部 2 对羽片外不变狭, 圆截形, 二回羽状深裂; 小羽片约 16 对, 近对生, 中部以上的彼此以狭翅相连, 下部的长 2.5—3 厘米, 宽约 1 厘米, 长圆披针形, 先端圆钝或急尖, 基部下延, 无柄, 彼此分离, 羽状深裂达 2/3; 裂片向上, 长 3.5—4 毫米, 宽约 2.4 毫米, 长圆形, 圆钝头, 全缘。叶脉不甚明显, 侧脉单一或二叉, 每裂片 2—3 对, 不达叶边。叶草质, 干后绿色, 两面被较密的灰白色短柔毛。孢

子囊群小，圆形，每裂片通常 1 枚，生于基部上侧小脉的近顶处，较近叶边；囊群盖小，圆肾形，膜质，干后灰棕色，背面疏被柔毛，宿存。孢子圆肾形，周壁具褶皱，其上有较明显的小穴状纹饰。

产安徽南部、浙江、江西、福建北部、湖南中部（衡山）、广西北部 and 四川西南部。生山谷密林下，海拔 120—1 700 米。较常见。分布于日本（本州、四国、九州）。模式标本采自日本。

8. 有柄凸轴蕨（新拟） 黄山凸轴蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 13: 1—4

Metathelypteris petiolulata Ching ex Shing in Addenda 321. —*Metathelypteris hwangshanensis* Ching in Y. L. Zhang et. al., spora. Pterid. Sin. 291. t. 58: 3—4. 1976. nom. nud.

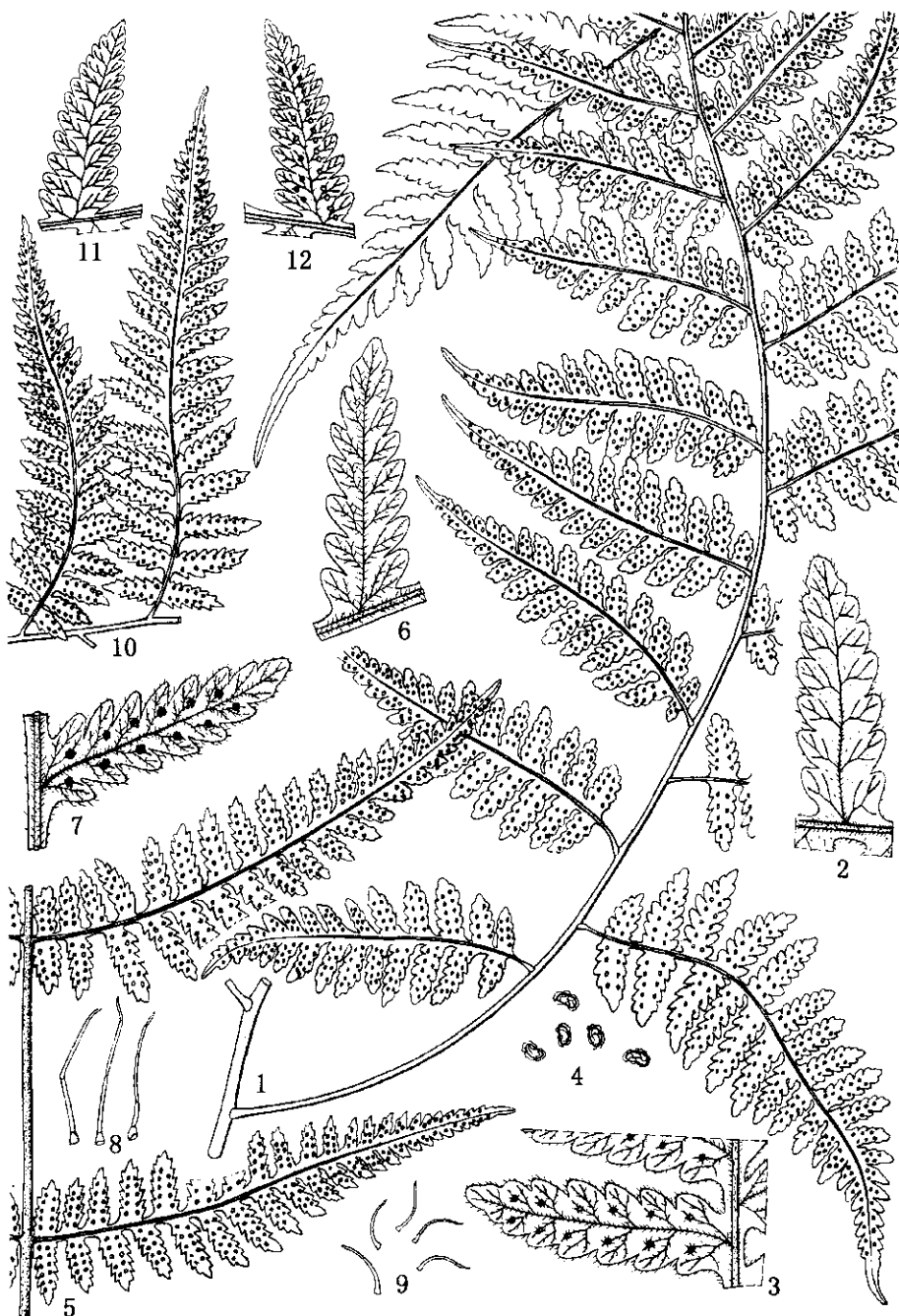
植株高 55—65 厘米。根状茎短横卧。叶近生；叶柄长 23—30 厘米，基部粗 2—3 毫米，褐棕色，密被灰白色的针状毛，向上为禾秆色，近光滑，有光泽。叶片长 30—40 厘米，基部最宽，与长几相等，卵状三角形，先端渐尖并羽裂，基部阔心形，三回羽状或下部为四回羽裂；羽片 10—12 对，斜升，下部的对生或近对生，具 3.5—5 厘米的长柄，向上的互生，无柄，基部一对最大，长 17—22 厘米，基部宽 10—12 厘米，三角状披针形，先端尾状长渐尖，基部近平截，二回羽状至三回羽状深裂；小羽片 10—5 对，互生或近对生，接近，下部数对具长 4—7 毫米的短柄，向上的无柄，羽轴下侧小羽片较上侧的为长，但基部一对小羽片有时略缩短，其上的长 6—7 厘米，宽约 2.5 厘米，披针形，尾状长渐尖，基部阔楔形，羽状深裂；二回小羽片约 10 对，下部 2—3 对略缩短，长 6—15 毫米，宽 3—4 毫米，狭长圆形，先端圆钝或为急尖，基部与小羽轴合生，下延，彼此以狭翅相连，边缘缺刻状锐裂达 $1/2$ ；裂片 4—5 对，斜上，三角形，钝尖头，全缘。叶脉不甚明显，侧脉通常二叉，在末回小羽片或裂片上 6—2 对，不达叶边。叶薄草质，干后黄绿色，两面疏被灰白色的短针毛。孢子囊群圆形，每末回小羽片或裂片 5—1 对，生于分叉侧脉的上侧一脉的近顶端，稍近叶边；囊群盖小，圆肾形，膜质，绿色，背面被短针毛，宿存。孢子圆肾形，周壁具褶皱，表面连成网状，其上有稀疏、不明显的小穴状纹饰。

产安徽（黄山）、浙江南部（九龙山）、江西西北部（修水）、福建（武夷山）。生山谷林下阴湿处，海拔 850—1 500 米。模式标本采自江西修水。

本种近林下凸轴蕨 *Metathelypteris hattorii* (H. Ito) Ching，但叶片远较宽大，三回羽状至四回羽裂，下部羽片和一回小羽片均具明显的柄，一回小羽片先端尾状长渐尖，故易区别。

9. 武夷山凸轴蕨（福建科学）

Metathelypteris wuyishanensis Ching in Wuyi Sci. Journ. 1: 5. 1981; Fl. Fujian. Rev. 1: 600. 1991; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 162. 1993;



图版13 1—4. 有柄凸轴蕨 *Metathelypteris petiolulata* Ching: 1. 下部羽片, 2. 小羽片 (上面) (放大), 3. 小羽片 (小脉) (放大), 4. 孢子 (放大); 5—9. 薄叶凸轴蕨 *Metathelypteris flaccida* (Bl.) Ching: 5. 叶片下部的2对羽片, 6. 小羽片 (上面) (放大), 7. 小羽片 (小脉) (放大), 8. 叶轴上的针状毛 (放大), 9. 叶柄基部的毛 (放大); 10—12. 针毛蕨 *Macrothelypteris oligophlebia* (Bak.) Ching: 10. 羽片下部的2片小羽片, 11. 二回小羽片 (上面) (放大), 12. 二回小羽片 (小脉) (放大)。(张荣厚绘)

Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 226. 1996.

植株高达 42 厘米。根状茎短而直立。叶簇生；叶柄长 20 厘米，粗约 1 毫米，禾秆色，基部密被暗棕色的披针形鳞片和灰白色的针状毛，向上光滑；叶片长约 25 厘米，基部宽约 15 厘米，长圆形，渐尖头，三回羽状深裂；羽片约 10 对，开展，下部的间隔较宽，基部一对和其上的等大，长约 7 厘米，中部宽约 3 厘米，长圆披针形，略斜上弯弓，具短柄，羽状深裂；小羽片约 14 对，羽轴下侧的较上侧的为长，长约 2 厘米（基部一对略缩短），宽 5 毫米，披针形，钝尖头，基部以狭翅相连，羽状浅裂；上侧的长约 1.2 厘米，宽约 3 毫米，羽状浅裂。叶薄草质，干后淡棕色，除羽轴上面被长柔毛外，其余光滑无毛。孢子囊群小，每末回小羽片 4—5 对；囊群盖小，圆肾形，棕色，无毛，早落。

产福建（崇安，武夷山，星村）、浙江（遂昌）。生山地灌丛，岩隙阴处，海拔达 1 000 米。模式标本采自福建。

10. 有腺凸轴蕨

Metathelypteris glandulifera Ching ex Shing in Addenda 321.

植株高 50—60 厘米。根状茎长而横走，先端连同叶柄基部被有深棕色的线状披针形鳞片和灰白色针状毛。叶近生；叶柄长 20—30 厘米，粗约 1.5 毫米，禾秆色，基部以上疏被同样的毛和少量的鳞片；叶片长约 30 厘米，近基部宽 14—16 厘米，长圆状披针形，先端渐尖并羽裂，向基部几不变狭，二回羽状深裂；羽片 10—14 对，平展，近对生，无柄，长 7—8 厘米，中部宽 1—1.5 厘米，披针形，长渐尖头，基部略变狭，圆截形，羽状深裂几达羽轴；裂片约 17 对，开展，彼此以狭的缺刻分开，长 1—1.2 厘米，基部宽约 3 毫米，披针形，有时呈镰状，先端圆钝或急尖，基部下延，彼此以狭翅相连，边缘具缺刻状圆钝齿。叶脉不甚明显，侧脉通常二叉，每裂片 8—10 对，基部一对出自主脉基部以上，不伸达叶边。叶草质，干后褐绿色，下面沿叶轴、羽轴和主脉被灰白色的多细胞针状毛，沿侧脉和脉间被短的单细胞针状毛，脉间还混有橙红色的圆球形小腺体，上面沿叶轴和羽轴密被灰白色的针状毛，沿叶脉的毛稀疏。孢子囊群小，圆形，每裂片 6—7 对，生于分叉侧脉的上侧一脉的近顶部；孢子囊体沿环带两侧各有 4—5 个圆球形的微小腺体；囊群盖小，圆肾形，淡绿色，干后灰棕色，膜质，近光滑，成熟时不易见。孢子圆肾形，周壁具褶皱，其上有小穴状纹饰。

特产于广西北部（兴安）。生山谷密林下。

本种形体极似薄叶凸轴蕨 *Metathelypteris flaccida* (Bl.) Ching，但羽片下面被橙红色的圆球形腺体，孢子囊体顶部沿环带两侧也被有少数同样的腺体，羽片下面沿侧脉和脉间被单细胞的短针毛。

11. 薄叶凸轴蕨（植物分类学报） 图版 13: 5—9

Metathelypteris flaccida (Bl.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 306. 1963; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 292. f. 94a. t. 58: 13—15. 1976; Löve et Löve et Pichi Ser. Cytotax. Atl. Pterid. 201. 1977; Holtt. Fl. Males. Ser. 2. 1 (5): 351. 1981; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 94. 1993. — *Aspidium flaccidum* Bl., Enum. Pl. Jav. 161. 1828; Christ in Bull. Herb. Boiss. 6: 968. 1998. — *Lastrea flaccida* Moore, Ind. Fil. 92. 1858; Bedd., Ferns South. Ind. 250. 1864; et Handb. Ferns Brit. Ind. 244. 1883. — *Nephrodium flaccidum* Hook., Sp. Fil. 4: 133. f. 263. 1862; Hook. et Bak., Syn. Fil. 274. 1867; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1: 175. 1899. — *Dryopteris flaccida* O. Ktze in Rev. Gen. Pl. 2: 812. 1891; C. Chr. Ind. Fil. 266. 1906; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 195. 1909. — *Thelypteris flaccida* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 336. 1936; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 146. 1965; Tagawa et K. Iwats. Fl. Thailand 3 (3): 399. 1988.

植株高达40—60厘米。根状茎粗短，直立被深棕色的线状披针形鳞片。叶簇生；叶柄长15—30厘米，粗约2毫米，基部褐棕色，被和根状茎上同样的鳞片和灰白色的短针毛，向上为禾秆色，疏被短毛；叶片长25—40厘米，下部宽12—16厘米，长圆状披针形，先端渐尖并羽裂，向基部几不变狭，三回羽状深裂；羽片10—15对，近平展，近对生，相距4—6厘米，无柄，下部的长7—9厘米，宽2—2.5厘米，披针形，先端尾状渐尖，基部多少变狭，圆截形，二回羽状深裂；小羽片10—15对，平展，长1—1.5厘米，宽3—5毫米，披针形，圆钝头，基部下延，沿羽轴形成狭翅；羽状深裂达 $1/2$ — $2/3$ ；裂片5—7对，斜展，长1—2毫米，基部宽约1毫米，三角状披针形，钝尖头，全缘。叶脉不甚明显，侧脉单一或二叉，每裂片2—3对，基部一对出自主脉基部以上，不达叶边。叶薄草质，干后黄绿色，两面密被开展的多细胞针状毛。孢子囊群小，圆形，每裂片通常1枚。生于基部分叉侧脉的上侧一脉的中部以上；囊群盖小，圆肾形，膜质，淡绿色，干后灰棕色，无毛或边缘偶有少数针状毛，宿存。孢子阔圆肾形，周壁透明，具变薄部分，形成网胞状。染色体 $2n=140$ 。

产贵州中南部（贵定——旧平伐）、云南南部（蒙自）和西部（瑞丽）。生沟边林下，海拔700—1800米。分布于越南北部、印度、斯里兰卡、泰国、马来西亚、印度尼西亚（爪哇）和菲律宾。模式标本采自印度尼西亚爪哇。

5. 针毛蕨属 *Macrothelypteris* (H. Ito) Ching

Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 308. 1963; Holtt. in Blumea 17: 25. 1969; Pic. Ser. in Webbia 24: 715. 1970 pro parte et l. c. 31

(2): genus 2760. 1977; R. et F. Tryon, Ferns & Allies 446. 1984; A. R. Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 1: 267. f. 137. 1990; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 328. 1991. ——*Thelypteris* Sect. *Macrothelypteris* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 141. 1939; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 18: 155. 1960. ——*Thelypteris* Subgen. *Euphegopteris* group 10 Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 248. 1936. ——*Thelypteris* Sect. *Metathelypteris* group 3 K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto Ser B, 31: 145. 1965. pro parte.

中等大的陆生植物，有时近树状，高可达4米。根状茎粗短，直立、斜升或横卧，被棕色的披针形长鳞片，鳞片质厚，边缘具针状疏睫毛。叶簇生；叶柄禾秆色或红棕色，光滑，或被与根茎相同的鳞片，脱落后常留下半月形的糙痕；叶片大，卵状三角形，三至四回羽裂；羽片和各回小羽片斜展或近平展，沿羽轴或小羽轴两侧以狭翅相连；叶脉羽状，分离，侧脉单一，有时二叉；叶草质或近纸质，干后黄绿色，羽轴和小羽轴上面圆而隆起，两面和脉间多少被毛，罕无毛，毛细长，灰白色，针状，单细胞或由几个细胞组成，沿叶轴除被有上述毛外，往往还有棕色、多细胞的针状粗毛和少数披针形或钻形的厚鳞片，鳞片脱落后留下突痕。孢子囊群小，生于侧脉的近顶部，无盖或具有小而往往早落的盖；孢子囊的近顶部有时有具短柄的头状毛。孢子两面型，椭圆状肾形；周壁透明，具褶皱，周壁一般具柱状分子，表面有小刺状或小穴状纹饰，或由柱状分子在周壁表面形成网状或小疣块状；外壁表面具细网状纹饰。染色体 $x=31$ 。

属的模式种：*Macrothelypteris oligophlebia* (Bak.) Ching (*Nephrodium oligophlebium* Bak.)

全属现知约为10种，产亚洲热带和亚热带、大洋洲东北部和太平洋岛屿。生林下。我国有7种1变种，主要分布于长江流域以南各省区。

在系统分类中，本属与凸轴蕨属 *Metathelypteris* (H. Ito) Ching 最为接近，两者的羽轴上面均为圆形隆起，从不下陷呈纵沟，但本属植物形体远较高大，叶片宽阔，三至四回羽状；羽片、小羽片沿羽轴、小羽轴下延，形成狭翅，彼此相连；下面沿羽轴有灰白色针状毛；孢子囊群无盖，或有极小的盖，往往早落，成熟后不易见到。故易区别。

分种检索表

1. 叶轴和羽轴下面被鳞片；鳞片基部膨大呈泡状或加厚，脱落后留下糙痕。

2. 植株高达3—4米，羽轴和小羽轴下面被有基部膨大的泡状鳞片。

3. 叶轴上的鳞片较密，羽轴上的鳞片全缘 1. 树形针毛蕨 *M. ornata* (Bedd.) Ching

3. 叶轴上的鳞片稀疏, 羽轴上的鳞片边缘具密的针状毛 2. 桫欏针毛蕨 *M. polypodioides* (Hook.) Holtt.
2. 植株高 1—1.4 米; 羽轴和小羽轴下面被有基部加厚的鳞片, 不膨大呈泡状 3. 刚鳞针毛蕨 *M. setigera* (Bl.) Ching
1. 叶轴和羽轴下面不被鳞片, 或被灰白色的针状毛, 或光滑无毛。
4. 羽片下面光滑或被单细胞的针状毛。
5. 叶草质, 干后黄绿色, 小羽片斜上, 与羽轴以锐角相交, 羽片下面光滑, 至多沿羽轴疏被针状毛 4. 针毛蕨 *M. oligophlebia* (Bak.) Ching
5. 叶薄草质, 干后草绿色或褐绿色; 小羽片平展, 与羽轴以直角相交; 羽片下面被较多的、开展的针状毛 5. 翠绿针毛蕨 *M. viridifrons* (Tagawa) Ching
4. 羽片下面被有开展的多细胞针状毛。
6. 叶草质, 小羽片斜上, 与羽轴以锐角相交; 下部羽片具长 2—2.5 厘米的柄; 下面的毛较多而狭长, 毛长 2.5—3 毫米 6. 普通针毛蕨 *M. torresiana* (Gsd.) Ching
6. 叶薄草质, 小羽片平展, 与羽轴以直角相交; 羽片几无柄; 下面的毛较稀而短, 毛长 1.5—2 毫米 7. 细裂针毛蕨 *M. contigens* Ching
1. 树形针毛蕨 (植物分类学报)

Macrothelypteris ornata (Bedd.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 309. 1963; Holtt. in Blumea **17**: 30. 1969; Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. **1**: 159. f. 39. 1983; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. **1**: 94. 1993. — *Polypodium ornatum* Wall. ex Bedd., Ferns South Ind. t. 171. 1864. — *Phegopteris ornatus* Fée, Gen. Fil. 243. 1850 - 52; Bedd., Hanb. Ferns Brit. Ind. 294. 1883. — *Nephrodium ornatum* Christ in Verh. Nat. Ges. Basel. **11**: 235. 1895; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. **1**: 177. 1899. — *Aspidium ornatum* Christ in Ann. Jard. Bot. Brit. **15**: 120. 1897. — *Dropteris ornata* C. Chr., Ind. Fil. 281. 1906. et in Contr. U. S. Nat. Herb. **26**: 276. 1931. — *Thelypteris ornata* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 346. 1936; Tagawa et K. Iwats. in Southeast Asia St. **5**: 64. 1967 et Fl. Thailand **3** (3): 396. f. 28. 4—7. 1958; Shieh in Journ. Sci & Engin. **13**: 36. 1976; Kuo in Taiwan **30**: 26. 1985; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 410. 1994. — *Lastrea ornata* Cop., Fen. Fil. 139. 1947. — *Nephrodium tenericaule* Hook., Sp. Fil. **4**: pl. 269. 1862. excel descr. et syn, plur. p. 142.

植株高 3—4 米或过之。根状茎直立, 圆柱状, 密被浅棕色、边缘具疏睫毛、长钻状的厚质鳞片。叶簇生; 叶柄长 60—100 厘米, 粗约 2.5 厘米, 浅禾秆色, 有光泽, 基部密被与根状茎上相同的鳞片, 向上较疏, 脱落后留下瘤状或半月形的糙痕; 叶片大, 长宽达 2 米以上, 三角状卵形, 先端渐尖并羽裂, 向基部不变狭, 四回羽裂; 羽片

18—25 对，近对生，开展，相距 10 余厘米，下部的有柄，长达 60 厘米，宽 30 厘米，长圆披针形，渐尖头，三回羽裂；一回小羽片多数，平展，密接，具不明显的短柄，长 10—16 厘米，宽 3—4 厘米，披针形，渐尖头，基部平截，对称，二回羽裂；二回小羽片 18—25 对，近对生，开展，无柄，长 1.5—2 厘米，宽约 4 毫米，披针形，略呈镰刀状，尖头，基部下延，沿羽轴两侧以狭翅相连，羽状深裂达 1/2 或过之；裂片 10—12 对，阔圆齿状或三角形，斜上，全缘。叶脉羽状，侧脉在裂片上 2—3 对，分叉，不明显。叶草质，干后黄绿色，下面沿小羽轴和主脉被多细胞的针状长毛，各回羽轴下面疏被线状披针形鳞片，鳞片基部膨大如泡状，宿存，上面沿羽轴具较短的针状毛。孢子囊群小，圆形，每裂片 1 对，生于基部下侧小脉的近顶端；囊群盖不发育。染色体 $2n = 62$ 。

产云南西部（腾冲西北部、滇缅边界）、西藏东南部（墨脱）。生亚热带的河谷林下，海拔 850—1 000 米。也产缅甸北部、不丹、印度和泰国。

2. 桫欏针毛蕨（新拟）刺柄金星蕨（台湾植物志，第二版）

Macrothelypteris polypodioides (Hook.) Holtt. in Blumea **17**: 29. 1969; Allertonia **1**: 179. 1977 et Fl. Males. Ser. 2. **1** (5): 348. f. 2k-n. 1982; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 415. 1975; Andrews, Ferns Queensl. **360**. f. 361. B. 1990. ——*Alsophila polypodioides* Hook. in Nightingale, Oceanic Skelches **131**. 1835. ——*Lastrea leucolepis* Presl, Epim. Bot. **39**. 1851; Cop., Fern Fl. Philipp. **332**. 1960. ——*Dryopteris leucolepis* Maxon in Proc. Biol. Soc. Wash. **36**: 172. 1923. ——*Thelypteris leucolepis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 345. 1936. ——*Macrothelypteris leucolepis* Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 309. 1963. ——*Cheilanthes gigantea* Cesati in Rendic Acad. Napoli. **16**: 25, 19. 1877. ——*Polypodium cheilanthoides* Bak. in Bescar, Malesia **3**: 45. 1866. nom. nov. (not *P. gigantea* Desv.) ——*Dryopteris brunneo-villosa* C. Chr., Ind. Fil. **255**. 1906. nom. nov. ——*Phegopteris cheilanthoides* (Bak.) v. A. v. R. Handb. Mal. Ferns **494**. 1908. ——*Thelypteris ornata* auct. non Ching 1936; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 410. 1994.

本种形体极近上一种树形针毛蕨 *Macrothelypteris aurita* (Bedd.) Ching，但形体大而粗壮如桫欏，根状茎短而横卧，粗约 20 厘米，叶柄长 1.5 厘米，遍生鳞片，鳞片线形，具毛；叶轴上的鳞片稀疏，或有时近光滑，羽轴上的鳞片边缘具较密的缘毛；囊群盖宿存。

产台湾（高雄、台中）。生林缘，海拔约 700 米。分布于泰国、菲律宾、新西兰、巴布亚新几内亚、澳大利亚以及太平洋诸岛屿。模式标本采自新西兰（南岛）。

3. 刚鳞针毛蕨（植物分类学报）

Macrothelypteris setigera (Bl.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 309. 1963; Holtt.

in Blumea 17: 31. 1969; Fl. Males. Ser. 2, 1 (5): 349. f. 2, o. 1982. — *Cheilanthes setigera* Bl, Enum. Pl. Jav. 138. 1828. — *Hypolepis setigera* Hook., Sp. Fil. 2: 62. 1852. — *Nephrodium setigerum* Hook., Syn. Fil. 284. 1867. — *Aspidium setigerum* Kuhn in Verh. Zool. Bot. Ges. 19: 578. 1969. — *Dryopteris setigera* O. Ktze. Rev. Gen. Pl. 2: 813. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 292. 1906. pro parte et Suppl. 3: 197. 1934; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 202. 1903. pro parte. — *Thelypteris setigera* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 345. 1936. — *Cheilanthes stenophylla* Kze. in Bot. Zeit. 6: 212. 1848. — *Dryopteris backeri* v. A. v. R. in Bull. Dept. Agric. Ind. Nerrl. 18: 8. 1908.

植株高 1—1.4 米。根状茎粗，斜升，密被浅棕色的线状披针形鳞片，鳞片长约 1 厘米，质厚，边缘具疏毛。叶簇生；叶柄长 50—60 厘米或过之，粗约 4 毫米，禾秆色，基部密被与根状茎上相同的鳞片，向上稀疏，鳞片基部膨大，脱落后留下瘤状糙痕；叶片长 50—80 厘米，基部宽 30—50 厘米，长圆披针形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，三回羽状；羽片 14—18 对，近对生，平展，下部的相距 5—7 厘米，无柄或几无柄，基部一对较大，长 15—30 厘米，宽 5—15 厘米，阔披针形，渐尖头，基部平截，对称，二回羽状；一回小羽片 20—30 对或更多，无柄，开展，长 2.5—7 厘米，宽 5—15 毫米，披针形，渐尖头，基部对称，羽状全裂；二回小羽片 12—20 对，长 2.5—7 毫米，宽 1.5—2.5 毫米，披针形，先端钝，基部下延，彼此以狭翅相连，全缘或锐裂，边缘常反卷。叶脉不明显，侧脉单一或二叉，每末回小羽片 3—5 对。叶草质，干后淡棕褐色，下面连羽轴、小羽轴被较多的、灰白色、多细胞针状毛，上面仅沿各回羽轴有针状毛，叶轴上被有与叶柄上相同的硬鳞片。孢子囊群小，圆形，生于侧脉中部以上，被多少反卷的叶缘包被；囊群盖小，早落或隐没于囊群中。

产台湾，具体地点不详。生热带雨林下，少见。分布于马来西亚、印度尼西亚和波利尼西亚。模式标本采自印度尼西亚爪哇。

4. 针毛蕨 (植物分类学报) 光叶金星蕨 (中国主要植物图说, 蕨类植物门) 图版 13: 10—12

Macrothelypteris oligophlebia (Bak.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 309. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 205. f. 409. 1972; 江苏植物志, 1: 54. f. 77. 1976; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 289. 1976; 丁宝章等, 河南植物志 1: 73. f. 89. 1981; 蒋木青, 安徽植物志 1: 117. f. 10. 1985; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 190. f. 79. 1993. — *Nephrodium oligophlebium* Bak. in Journ. Bot. 291. 1875. — *Dryopteris oligophlebia* C. Chr. Ind. Fil. 280. 1906; Nakai in Bot. Mag. Tokyo 34: 142. 1920. — *Thelypteris oligophlebia* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 339. 1936; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap.

4: 141. 1939; DeVol, Ferns & Fern Allies East Centr. Chin. in Mus. Heude Notes Bot. Chin. 7: 62. 1945; 傅书遐, 中国主要植物图说(蕨类植物门) 132. f. 71. 1957. — *Lastrea oligophlebia* Cop., Gen. Fil. 139. 1947; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 112. pl. 43, f. 243. 1959. — *Nephrodium setigerum* var. *calvatum* Bak. in Journ. Bot. 201. 1875. — *Thelypteris uliginosa* var. *calvata* K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 18: 158 1960. — *Thelypteris torresiana* var. *calvata* K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31: 154. 1965. pro parte; Ferns & Fern Allies Jap. 213. 1992. pro parte; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. (rev. & enlarg.) 572. 1992. excel syn., pro parte, — *Macrothelypteris torresiana* var. *calvata* Holtt. in Blumea 17: 28. 1969; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. (rev. & enlarg.) 817. 1992. — *Hypolepis punctata* var. *henryi* Christ in Bull. Soc. Bot. France 1, Mem. 1: 61. 1905.

植株高 60—150 厘米。根状茎短而斜升, 连同叶柄基部被深棕色的披针形、边缘具疏毛的鳞片。叶簇生; 叶柄长 30—70 厘米, 粗约 4—6 毫米, 禾秆色, 基部以上光滑; 叶片几与叶柄等长, 下部宽 30—45 厘米, 三角状卵形, 先端渐尖并羽裂, 基部不变狭, 三回羽裂; 羽片约 14 对, 斜向上, 互生, 或下部的对生, 相距 5—10 厘米, 柄长达 2 厘米或过之, 基部一对较大, 长达 20 厘米, 宽达 5 厘米, 长圆披针形, 先端渐尖并羽裂, 渐尖头, 向基部略变狭, 第二对以上各对羽片渐次缩小, 向基部不变狭, 柄长 0.1—0.4 厘米, 二回羽裂; 小羽片 15—20 对, 互生, 开展, 中部的较大, 长 3.5—8 厘米, 宽 1—2.5 厘米, 披针形, 渐尖头, 基部圆截形, 对称, 无柄(下部的有短柄), 多少下延(上部的彼此以狭翅相连), 深羽裂几达小羽轴; 裂片约 10—15 对, 开展, 长 5—12 毫米, 宽 2—3.5 毫米, 先端钝或钝尖, 基部沿小羽轴彼此以狭翅相连, 边缘全缘或锐裂。叶脉下面明显, 侧脉单一或在具锐裂的裂片上二叉, 斜上, 每裂片 4—8 对。叶草质, 干后黄绿色, 两面光滑无毛, 仅下面有橙黄色、透明的头状腺毛, 或沿小羽轴及主脉的近顶端偶有少数单细胞的针状毛, 上面沿羽轴及小羽轴被灰白色的短针毛, 羽轴常具浅紫红色斑。孢子囊群小, 圆形, 每裂片 3—6 对, 生于侧脉的近顶部; 囊群盖小, 圆肾形, 灰绿色, 光滑, 成熟时脱落或隐没于囊群中。孢子圆肾形, 周壁表面形成不规则的小疣块状, 有时连接成拟网状或网状。

产浙江、江苏南部(宜兴、镇江)、安徽南部、江西(凤凰山)、河南南部、湖北、湖南及广西北部。生山谷水沟边, 或林缘湿地, 海拔 400—800 米。分布于日本(本州、四国)。模式标本采自江西。

4a. 针毛蕨(原变种)

var. *oligophlebia*

羽片两面无毛。

4b. 雅致针毛蕨 (福建植物志) 疏毛针毛蕨 (江苏植物志) 稀毛针毛蕨 (中国主要植物图说, 蕨类植物门) (变种)

var. **elegans** (Koidz.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 309. 1963; Fl. Tsinling. **2**: 130. 1974; 江苏植物志 **1**: 25. 1976; Löve, Löve et Pich Ser., Cytotax. Atl. Pterid. **200**. 1977; 福建植物志 **1**: 138. 1982; 丁宝章等, 河南植物志 **1**: 73. 1985; 蒋木青, 安徽植物志 **1**: 117. 1985; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chun, Fl. Jiangxi **1**: 190. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 152. 1993. — *Dryopteris elegans* Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **38**: 108. 1924; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **2**: 192. 1933; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 85. 1934. — *Thelypteris oligophlebia* var. *elegans* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 341. 1936; 傅书遐, 中国主要植物图说 (蕨类植物门) 132. 1957. — *Lastrea uliginosa* var. *elegans* K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 158. 1960. — *Thelypteris torresiana* sensu K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31**: 151. 1965. pro parte. — *Thelypteris uiginosa* var. *calvata* K. Iwats. l. c. pro parte.; Ferns & Fern Allies Jap. **213**. pl. 136-1. 1992. pro parte.

与原变种的区别在于羽片下面沿羽轴、小羽轴均被有灰白色的单细胞的针状短毛。染色体 $2n=62, 124$ 。

广布于长江以南各省区, 北达河南南部, 南至广西西北部, 东到福建北部, 向西达贵州东北部, 生山谷沟边或林缘, 海拔较低的丘陵和平原。分布韩国南部 (济州岛)、日本中部和南部。模式标本采自日本。

4c. 长沙针毛蕨 (变种) (中国蕨类植物孢子形态)

var. **changshaensis** (Ching) Shing, comb. nov. — *Macrothelypteris changshaensis* Ching in Acta Phytotax. Sin. **6**: 311. 1963; in Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. **288**. t. 59: 9—11. 1976. nom. nud.

产湖南 (长沙, 爱晚亭)。

与上一变种极为相似, 唯形体较小, 高约 35 厘米。可能是生态变异。暂录于此。

5. 翠绿针毛蕨 (江苏植物志) 假普通针毛蕨 (植物分类学报) 图版 14: 1—6

Macrothelypteris viridifrons (Tagawa) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 310. 1963; Holtt. in Blumea **17**: 26. 1969; Ic. Corm. Sin. **1**: 205. 1972; Y. L. Zahng et al., Sporae Pterid. Sin. **289**. t. 58: 33, t. 59: 1—2. 1976; 江苏植物志 **1**: 55. f. 78. 1977; Löve et Löve et Pichi Ser., Cytotax. Atl. Pterid. **201**. 1977; 蒋木青, 安徽植物志 **1**: 116. f. 108. 1985; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. (rev. & enlarg.) **818**. 1992; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 199. f. 181. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 115. 1993. — *Thelypteris viridifrons*

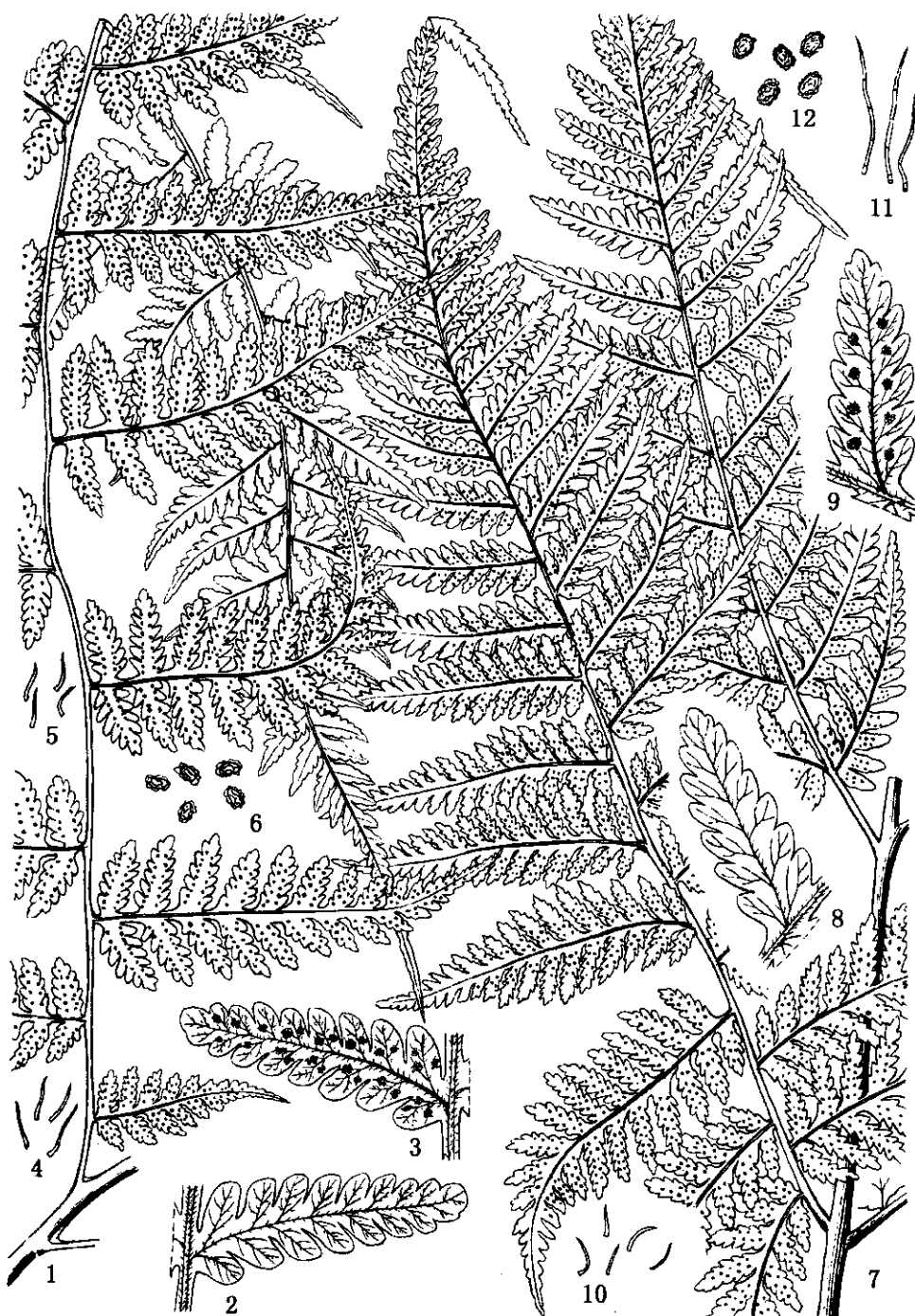
Tagawa in Journ. Jap. Bot. **12**: 747. 1936; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 159. 1960; Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **3**: 155. 1965 et Ferns & Fern Allies Jap. **1**: 151. 1992; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. (rev. & enlarg.) 574. cum fig. —*Dryopteris viridifrons* Tagawa in l. c. pro parte. —*Lastrea viridifrons* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **15**: 14. 1953. —*Dryopteris elegans* var. *subtripinnata* Tagawa in l. c. **2**: 193. 1933. —*Dryopteris oligophlebia* var. *subtripinnata* H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **49**: 366. 1935. —*Thelypteris oligophlebia* var. *subtripinnata* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. **4**: 144. 1939. —*Lastrea oligophlebia* var. *subtripinnata* Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 109. 1957.

植株高 60—110 厘米。根状茎短而直立，先端被红棕色、具毛的披针形鳞片。叶簇生；叶柄长 30—50 厘米，下部粗 4—6 毫米，禾秆色，基部被灰白色的短针毛，向上光滑；叶片几与叶柄等长或略长，下部宽 20—50 厘米，先端渐尖并羽裂，向基部不变狭，四回羽裂；羽片 10—12 对，互生或近对生，斜上，柄长 1.5—5 厘米，基部一对最大，长 24—30 厘米，中部宽达 10 厘米，长圆披针形，渐尖头，基部略变狭，圆截形，第二对起向上的羽片和基部一对同形，但基部不变狭，渐次缩小，具短柄，三回羽裂；一回小羽片 10—15 对，互生，平展，基部一对略缩短，其上的长 5—6.5 厘米，基部宽 2.5—3 厘米，长圆披针形，先端渐尖，基部平截，对称，具短柄，二回羽裂；二回小羽片 10—15 对，长 1—1.5 厘米，宽 4—7 毫米，披针形，钝头或钝尖头，基部圆截形，下延，彼此沿小羽轴两侧以狭翅相连，羽状浅裂或深裂达 2/3；裂片长约 25 毫米，宽约 1.5 毫米，矩圆形，圆头，边缘全缘或略呈波状。叶脉可见，侧脉单一，斜上，每裂片 2—3 对。叶为薄草质，干后草绿色，下面被较多的、长约 1 毫米，开展的针状毛，上面沿小羽轴有较多的短针毛，叶轴禾秆色，下面光滑，有光泽。孢子囊群小，圆形，每裂片 1—2 枚，生于基部侧脉的近顶端；囊群盖小，圆肾形，绿色，膜质，背面略有 1—2 根长柔毛，成熟后不见。孢子圆肾形，周壁表面具较稀的小刺状和小穴状纹饰。染色体 $2n=124$ 。

产江苏南部、浙江、安徽（祁门、休宁）、江西（庐山、井冈山）、福建北部和湖南（衡山）。生山谷林下阴湿处，海拔 750 米左右。常见。分布于韩国南部和日本中部及南部。模式标本采自日本。

6. 普通针毛蕨（植物分类学报）华南金星蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）图版：14：7—12。

Macrothelypteris torresiana (Gaud.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 310. 1963; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun, Fl. Hainan **1**: 120. f. 53. 1964; Holtt. in Blumea **17**: 27. 1969; Allertonia **1**: 17. f. 7. 1977 et Fl. Males. Ser 2, **1** (5): 348. 1981; Ic. Corm. Sin. **1**: 205. f. 410. 1972; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 417.



图版14 1—6. 翠绿针毛蕨 *Macrothelypteris viridifrons* (Tagawa) Ching: 1. 羽片, 2. 裂片 (上面), 3. 裂片 (下面), 4. 叶柄基部的毛 (放大), 5. 叶轴上的短毛 (放大), 6. 孢子 (放大); 7—12. 普通针毛蕨 *Macrothelypteris torresiana* (Gaud.) Ching: 7. 叶片的一部分, 8. 裂片 (上面), 9. 裂片 (下面), 10. 叶柄基部的毛 (放大), 11. 叶轴上面的多细胞毛 (放大), 12. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

1975; Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 289. f. 93a, t. 59: 7—8. 1976; *Fl. Fujian.* 1: 136. f. 126. 1982; 蒋木青, *安徽植物志* 1: 116. f. 109. 1985; Andrews, *Ferns Queensl.* 361. f. 36, 1A. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, *Fl. Jiangxi* 1: 191. f. 180. 1993 et in W. T. Wang, *Vasc. Pl. Hengduan Mts.* 1: 94. 1993. C. F. Zhang et S. Y. Zhang, *Fl. Zhejiang* 1: 151. f. 1—154. 1993. — *Polystichum torresianum* Gaud. in Freyc., *Voy Bot.* 333. 1824. — *Lastrea torresiana* Moore, *Ind. Fil.* 86. 1858; Cop., *Fern Fl. Philipp.* 2: 331. 1960. — *Thelypteris torresiana* Alston in *Lilloa* 30: 111. 1960; K. Iwats. in *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B*, 31: 151. 1965 et *Ferns & Fern Allies Jap.* 213. 1992. pro parte; Tagawa et K. Iwats. in *Fl. Thailand* 3 (3): 398. 1988. — *Aspidium uliginosum* Kze. in *Linn.* 20: 6. 1847. — *Dryopteris uliginosa* C. Chr., *Ind. Fil. Suppl.* 3: 100. 1934. non Druce 1908. — *Thelypteris uliginosa* Ching Bull. *Fan Mem. Inst. Biol. Bot.* 6: 342. 1936; Tard. -Blot et C. Chr. *Fl. Indo-Chine* 7 (3): 371. 1941; DeVol, *Ferns & Fern Allies East Cent. Chin.* in *Mus. Heude Notes Bot. Chin.* 7: 63. 1945; Holtt., *Rev. Fl. Mal.* 2: 241. 1954; 傅书遐, *中国主要植物图说 (蕨类植物门)* 133. 1957. — *Polypodium tenericaule* Wall. ex Hook. in *Journ. Bot. Kew Mus.* 9: 3530. descr. 1857; in Blamiston, *Five Months on the Yangtze* 365. 1862; Benth., *Fl. Hongk.* 459. 1861. — *Lastrea tenericaulis* Moore, *Ind. Fil.* 99. 1858; Bedd., *Handb. Ferns Brit. Ind.* 266. 1883; Tagawa, *Col. Ill. Jap. Pterid.* 113. 223. 1959. — *Nephrodium tenericaule* Hook., *Sp. Fil.* 4: 142. 1862. excl. pl. 269; Clarke in *Trans. Linn. Soc. 2, Bot* 1: 528. 1880. — *Dryopteris tenericaulis* Ching in *Sinensia* 3: 325. 1933. pro parte. — *Polypodium trichodes* J. Sm. in *Journ. Bot.* 3: 394. 1841. — *Nephrodium setigerum* Hook. et Bak., *Syn. Fil.* 284. 1827. pro parte; Dunn et Tutcher, in *Kew Bull. Add. Ser.* 10: 348. 1912. — *Dryopteris setigera* C. Chr., *Ind. Fil.* 292. 1906. pro parte; Merr. in *Lingnan Sci. Journ.* 5: 9. 1927. — *Aspidium mollissimum* Christ in *Bull. Boiss.* 6: 968. 1898. — *Dryopteris mollissima* C. Chr., *Ind. Fil.* 278. 1906. — *Dryopteris lasiocarpa* Hayata in *Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo* 30: 417. 1911; Tagawa in *Acta Phytotax. Geobot.* 2: 193. 1933. — *Dryopteris oligophlebia* var. *lasiocarpa* Nakai in *Bot. Mag. Tokyo* 34: 142. 1920; H. Ito in *Bot. Mag. Tokyo* 49: 365. 1935. — *Thelypteris oligophlebia* var. *lasiocarpa* H. Ito in *Bot. Mag. Tokyo* 52: 589. 1938 et in Nakai et Honda, *Nov. Fl. Jap.* 4: 144. 1939.

植株高 60—150 厘米。根状茎短，直立或斜升，顶端密被红棕色、有毛的线状披针形鳞片。叶簇生；叶柄长 30—70 厘米，粗 3—5 毫米，灰绿色，干后禾秆色，基部被短

毛，向上近光滑；叶片长 30—80 厘米，下部宽 20—50 厘米，三角状卵形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，三回羽状；羽片约 15 对，近对生，斜上，下部的相距 6—10 厘米，柄长 2—2.5 厘米，基部一对最大，长 10—30 厘米，宽 4—12 厘米，长圆披针形，渐尖头，基部略变狭，上侧与叶轴并行，下侧斜向下，二回羽状；一回小羽片 15—20 对，互生，斜上，向上的多少与羽轴合生并下延而彼此相连，下部数对略有短柄，长 3—10 厘米，宽 0.8—2 厘米，披针形，渐尖头，基部圆楔形，羽状分裂；裂片 10—15 对，斜上，彼此接近，长 4—12 毫米，宽 2—3 毫米，披针形，钝头或钝尖头，基部彼此以狭翅相连，边缘全缘或往往锐裂；第二对以上各对羽片和基部的同形，但基部不变狭，渐次缩短。叶脉不甚明显，侧脉单一或在锐裂的裂片上分叉，斜上，每裂片 3—7 对。叶草质，干后褐绿色，下面被较多的灰白色、多细胞、开展的细长针状毛和头状短腺毛，上面沿羽轴和小羽被短针毛，叶轴和羽轴浅禾秆色，下面光滑，上面被多细胞的细长针状毛。孢子囊群小，圆形，每裂片 2—6 对，生于侧脉的近顶部；囊群盖小，圆肾形，淡绿色，成熟时隐没于囊群中，不易见。孢子囊顶部具 2—3 根头状短毛。孢子圆肾形，周壁表面具稀疏的小刺状及小穴状纹饰。染色体 $2n = 144, 186$ 。

广布于长江以南各省区。向西至四川（峨眉山）和云南东北部（绥江）。生山谷潮湿处，从海岸起上达海拔 1 000 米。分布于缅甸、尼泊尔、不丹、印度、越南、日本、菲律宾、印度尼西亚、澳大利亚及美洲热带和亚热带地区。模式标本采自西太平洋的马里雅纳群岛。

7. 细裂针毛蕨（植物分类学报）

Macrothelypteris contingens Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 310. 1963; Holtt. in Blumea 17: 26. 1969; Y. L. Zhang et al., Sporae Pteris. Sin. 288. t. 59: 5—6. 1976. nom. nud.

植株高约 1 米。根状茎短而直立，被褐棕色的披针形鳞片。叶簇生，叶柄长约 50 厘米，禾秆色，基部被鳞片。向上光滑；叶片与叶柄等长，下部宽 15—30 厘米，卵状长圆形，先端渐尖并羽裂，向基部不变狭，三回深羽裂；羽片约 15 对，对生或向上的互生，开展，下部的相距 8—10 厘米，几无柄，基部一对长 14—18 厘米，宽 8—9 厘米，阔披针形，渐尖头，基部稍变狭，截形，二回深羽裂；一回小羽片 15—20 对，密接，平展，下部的对生，向上为互生，长 3—4 厘米，基部宽约 1 厘米，长圆状披针形，先端渐尖，基部沿羽轴两侧以狭翅相连，深羽裂；裂片 12—15 对，彼此接近，平展或斜展，长 3.5—4.2 毫米，宽约 2.2 毫米，矩圆形，先端圆，基部下延，彼此以狭翅相连，边缘锐裂成 3—4 个浅圆齿；第二对以上的羽片和基部一对同大，但基部不变狭。叶脉可见，侧脉 2—3 叉，偶有单一，斜上，每裂片 3—4 对。叶为薄草质，干后绿色，下面疏生灰白色、多细胞、开展的针状毛，上面疏生同样而较短的针状毛，各回羽轴浅禾秆色，下面光滑或近光滑，上面被毛。孢子囊群小，圆形，每裂片 3—4 对，生于分

叉侧脉的上侧小脉的近顶部；囊群盖小，不甚发育。孢子圆肾形，周壁表面具较稀的小刺状及小穴状纹饰。

产浙江南部（遂昌、九龙山）、云南南部（西双版纳）。生山谷林下湿地，海拔 900—1 050 米。模式标本采自云南。

6. 卵果蕨属 *Phegopteris* Fée

Fée, Gen. Fil. 242. 1852, emend. Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 312. 1963. et 16 (3): 13. 1978; Holtt. in Blumea 17 (1): 9. 1969 et 19: 26. 1971; A. R. Sm. in Krammer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 266. f. 134c-f. 1990; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 331. f. 5 - 110. 1991. — *Phegopteris* Sect. *Euphegopteris* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 150. 1939. — *Polypodium* Sect. *Phegopteris* Presl, Tent Pterid. 179. 1836. pro parte. — *Dryopteris* Subgen. *Phegopteris* C. Chr., Ind. Fil. XXI 1906, pro parte. — *Thelypteris* Subgen. *Phegopteris* Ching, group 5 Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 246. 1938. — *Thelypteris* Subgen. *Phegopteris* Sect. *Phegopteris* K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 64. pro parte; R. & F. Tryon, Ferns & Allies 447. 1984.

中、小型陆生植物。根状茎长而横走或短而直立，密被棕色鳞片和灰白色针状毛。叶远生或簇生；叶柄纤细，淡禾秆色，有光泽，基部被鳞片；鳞片棕色，披针形，边略有疏长毛；叶片卵状三角形或狭披针形，二回羽裂；羽片与羽轴合生，彼此以狭翅相连，或下部 1—3 对分离，下部羽片不缩短或基部一对略缩短，或下部多对羽片逐渐缩短成耳状；叶脉羽状，侧脉单一或多少分叉，小脉伸达叶边。叶草质或软纸质，两面多少被灰白色针状毛，叶轴、羽轴和小羽轴两面圆形隆起，密生同样的毛，有时混生顶端分叉的毛，下面被较多的浅棕色、边缘疏生长缘毛的披针形鳞片。孢子囊群卵圆形或长圆形，背生于侧脉中部以上，无盖；孢子囊体顶部近环带处往往有少数短针毛或头状毛。孢子两面型，肾形，周壁翅状，薄而透明，表面有颗粒状纹饰。染色体 $x=30$ 。

属的模式种：*Phegopteris polypodioides* (L.) Fée (*Polypodium phegopteris* L.)

全属 4 种，产北半球温带和亚热带地区。我国现知有 3 种。分布于东北、华北、西北地区及长江以南平原和西南高山。

本属为一自然属。与紫柄蕨属 *Pseudophegopteris* Ching 的区别，除分布区不同外，

植株细瘦，叶柄淡禾秆色，叶片通常呈三角形或狭披针形；羽片基部阔下延，与叶轴合生并彼此相连；小脉伸达叶边，叶轴和羽轴下面的鳞片疏生长缘毛。

分 种 检 索 表

1. 根状茎长而横走；叶片多少呈三角形，下部 1—3 对羽片分离，不缩短或基部一对略缩短，其余的以狭翅相连。
 2. 叶片三角形，长宽几相等或有时长略大于宽，基部一对羽片最大，常反折向下 1. 卵果蕨 *P. connectilis* (Michx.) Watt.
 2. 叶片狭长三角形，长几为宽的 2 倍，下部 1—3 对羽片分离，基部一对略缩短，平展或略斜向上 2. 西藏卵果蕨 *P. tibetica* Ching
1. 根状茎短而直立；叶片披针形，羽片彼此以狭翅相连，中部以下多对羽片渐次缩短，基部一对成耳状 3. 延羽卵果蕨 *P. decursive-pinnata* (van Hall) Fée
 1. 卵果蕨（中国高等植物图鉴）广羽金星蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）长柄卵果蕨（台湾植物志）长柄假金星蕨（台湾植物志，第二版） 图版 15: 1—8

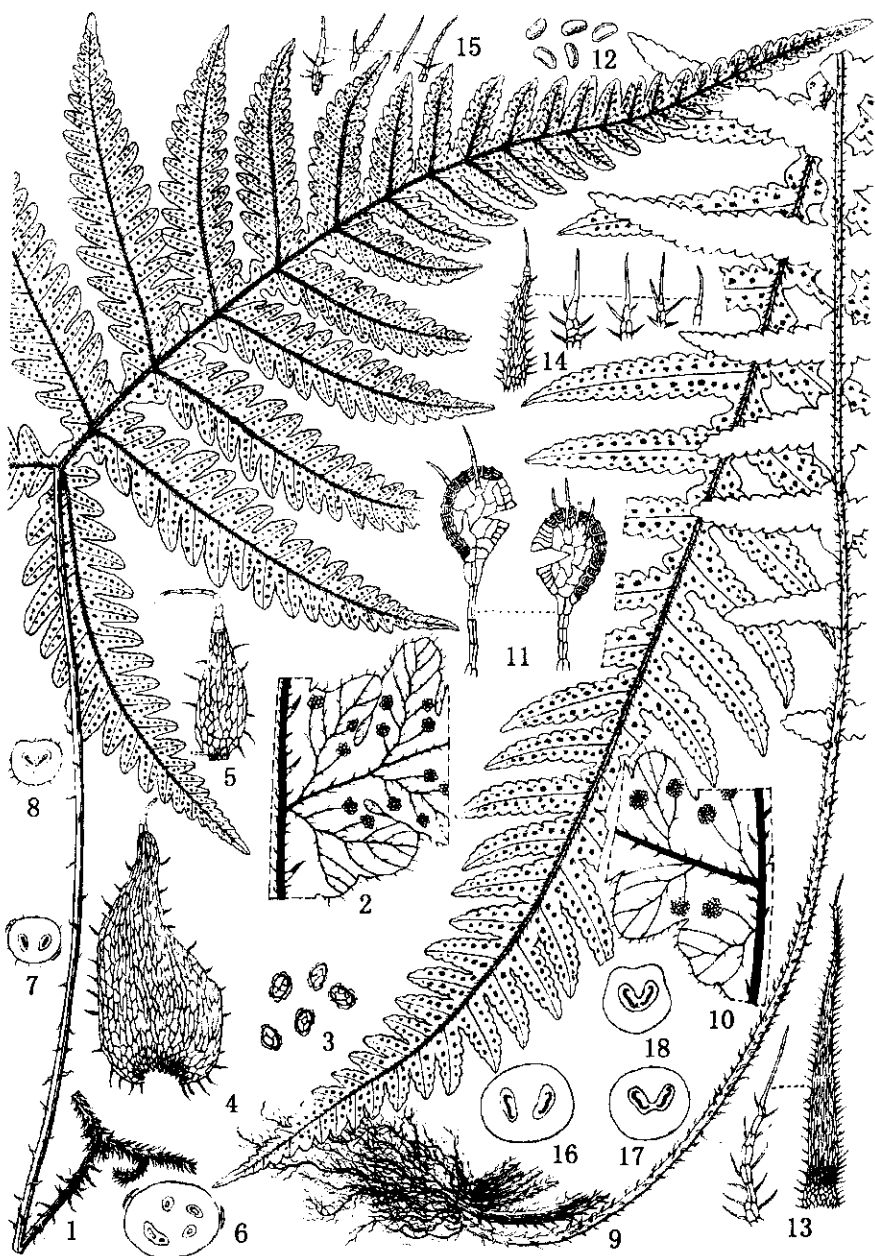
Phegopteris connectilis (Michx.) Watt in Canad. Nat. & Quart. Journ. Sci. n. s. 3: 29. 1866; Morton in Amer. Fern Journ. 57: 177. 1967; Holtt. in Blumea 17: 10. 1969 et 19 (1): 26. 1971; Kuo, in Fl. Taiwan 1: 424. 1975; Löve, Löve et Pich. Ser., Cytotax. Atl. Pterid. 198. 1977; Kramer, Ill. Fl. Mittel-Europa 1: 124. f. 106—107. 1984; Dixit, Cens. Ind. Pterid. 110. 1984; Cody et Britton, Ferns & Fern Allies Canada 251. f. 130. 1989; Nakaike, New Fl. Jap. (rev. & enlarg.) 501. f. 501. 1992; A. R. Sm. in Fl. North Amer. 2: 222. 1993; Tsai et Shieh, in Fl. Taiwan 2ed. 1: 392. 1994. — *Polypodium connectilis* Michx. in Fl. Bor. Amer. 2: 271. 1803. — *Phegopteri polypodioides* Fée, Gen. Fil. 243. 1852; Christ, Farker. d. Erde 275. 1897; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 151. 1939. et Fil. Jap. Ill. f. 341. 1944; Manton, Prob. Cytol. Evol. Pterid. 82. 1950; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 107. t. 40, f. 227. 1959; Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 312. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 206. f. 412. 1972; Fl. Tsinling. 2: 131. t. 33. f. 1—3. 1974; Y. L. Zhang et al., Sporae. Pterid. Sin. 299. 1976; 丁宝章等，河南植物志 1: 75. f. 91. 1981; Nakaike et Malik in Crypt. Fl. Pakistan 1: 266. 1992. — *Polypodium phegopteris* L., Sp. Pl. 2: 1089. 1753; Ledeb., Fl. Amu. 337. 1859; Hook., Brit. Fern t. 3. 1861. et Sp. Fil. 4: 245. 1867; Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. 1: 308. 1880; Hope in Journ. Bomabay Nat. Hist. Soc. 15: 79. 1903. — *Polystichum phegopteris* (L.) Roth, Rem. Arch. 2:

106. 1799. et Tent. Fl. Germ. 3: 72. 1800. — *Lastrea phegopteris* (L.) Bory in Dict. Class. Hist. Nat. 9: 233. 1826; Cop., Gen. Fil. 137. 1947; Owhi, Fl. Jap. Pterid. 94. 1957. — *Aspidium phegopterum* (L.) Daumg., Enum. Stirp. Tans. 4: 28. 1846. — *Gymnocarpium phegopteris* (L.) Newm. in Phytol. 4: 23. 1851. — *Phegopteris phegopteris* (L.) Keys, Pol. Cyath. Herb. Bung. 50. 1873. — *Nephrodium phegopteris* (L.) Prantl, Excur. Bayern 23. 1844; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 170. 1899; Matsum, Ind. Pl. Jap. 1: 323. 1904. — *Dryopteris phegopteris* (L.) C. Chr. Ind. Fil. 284. 1906. et in Bot. Gaz. 56. 322. 1913; Kom., Fl. Pen. Kantsch. 1: 62. 1927; Ogata, Ic. Fil. Jap. 1: pl. 22. 1928; Fomin in Busch. Fl. Sib. Orient. extr. 5: 85. 1930. — *Thelypteris phegopteris* (L.) Sloss. in Rydb. Fl. Rocky Mts. 1043. 1917; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 277. 1936; 傅书遐, 中国主要植物图说 (蕨类植物门) 131. f. 169. 1957; 张玉良等, 东北草本植物志, 1: 47. f. 40. 1958; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 136. 1965 et Ferns & Fern Allies Jap. 210. pl. 133, 1 - 2. — *Phegopteris vulgaris* Mett., Fil. Hort. Lips. 83. 1856. nom. illeg. et Farngat. Pheg. & Aspid. n. 19. 1858; J. Sm., Ferns Brit. & For. 171. 1866; Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 290. 1883.

植株高 25—40 厘米。根状茎长而横走，粗 1—2 厘米，先端被亮棕色、卵状披针形的薄鳞片。叶远生；叶柄长 15—30 厘米，基部粗约 2 毫米，褐棕色，疏被鳞片，向上为禾秆色，近光滑；叶片三角形，先端渐尖并羽裂，长 13—20 厘米，基部宽 10—18 厘米，二回羽裂；羽片约 10 对，通常对生，平展，披针形，基部一对最大，略向下斜展，渐尖头，基部略变狭或不变狭，与第二对羽片分离，相距 1—1.5 厘米，长 5—9 厘米，宽 1—2 厘米，裂片长圆形，先端圆或钝，边缘全缘或波状浅裂；其上各对羽片渐次缩小，基部沿叶轴以倒三角形翅彼此相连；叶脉羽状，侧脉单一或偶有分叉。叶草质或纸质，干后灰绿色或黄绿色，两面疏被灰白色针状长毛，沿叶轴和羽轴多少被小鳞片；鳞片浅棕色，长卵状披针形，边缘有疏缘毛。孢子囊群卵圆形或圆形，背生于侧脉的近顶端，靠近叶边，无盖；孢子囊顶部近环带处有一二刚毛；孢子外壁光滑，周壁表面高低不平，具颗粒状纹饰。染色体 $2n=60, 90$ 。

产黑龙江 (饶河)、吉林 (抚松、安图、长白山)、辽宁、河南 (淅川、卢氏、西峡、老君山)、陕西 (眉县、宁陕、佛坪、太白山)、四川 (峨眉山、大相岭)、贵州 (印江、梵净山)、云南 (大关、白沙岭)。生林下，海拔 1 200—3 140 米。广布北半球温带地区，向南到中亚山地和喜马拉雅地区。模式标本采自北美。

本种和仅产于北美的姊妹种，六角卵果蕨 *Phegopteris hexagonopteris* (Michx.) Fée 形体极为相似，但后者的羽片向基部明显变狭，基部一对羽片和第二对羽片的倒三角形



图版15 1—8. 卵果蕨 *Phegopteris connectilis* (Michx.) Fée: 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分 (放大), 3. 孢子 (放大), 4. 根状茎上的鳞片 (放大), 5. 叶轴上的鳞片 (放大), 6. 根状茎的横切面 (放大), 7. 叶柄下部横切面 (放大), 8. 叶柄下部横切面 (放大), 9—18. 延羽卵果蕨 *Phegopteris decursive-pinnata* (van Hall) Fée: 9. 植株全形, 10. 羽片的一部分 (放大), 11. 孢子囊 (放大), 12. 孢子 (放大), 13. 叶柄上的鳞片和毛 (放大), 14. 叶片下面叶脉上的鳞片和毛 (放大), 15. 叶片上面叶脉上的毛 (放大), 16. 叶柄基部横切面 (放大), 17. 叶柄中部横切面 (放大), 18. 叶轴横切面 (放大)。(张荣厚绘)

下延的翅相连；叶薄草质，两面被疏短毛，侧脉常为二叉。虽然本种有时第二对羽片基部亦多少以倒三角形的翅下延，但极少和第一对羽片相连，且毛被和质地截然不同。

2. 西藏卵果蕨（西藏植物志）

Phegopteris tibetica Ching in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 161. f. 40. 1983; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 250. 1996.

植株高约 45 厘米。根状茎未见。叶柄长 24—27 厘米，粗约 1.5 毫米，基部褐棕色，被三角状披针形鳞片，向上为禾秆色，背面圆形，近光滑或有短糙毛，腹面有纵沟，沟内有针状毛；叶片长 18—20 厘米，宽 10—14 厘米，长圆形，先端渐尖并羽裂，基部不下延，二回羽状深裂；羽片 13—15 对，下部 2—3 对分离，相距 2—3 厘米，平展或略斜上，长 5—7 厘米，中部宽约 2 厘米（基部一对有时略缩短），长圆披针形，向基部渐变狭，多少与叶轴合生，羽状深裂；裂片长圆形，圆钝头，边缘全缘（或偶在长裂片上有波状圆齿），有疏睫毛；中部以上羽片渐短，线状披针形，基部下延，并沿叶轴以狭翅彼此相连；叶脉羽状，侧脉分叉或单一，伸达叶边。叶草质，干后深绿色，叶轴下面隆起，上面有纵沟并密被针状毛，羽轴和主脉两面均被针状毛，并混生少数顶端分叉的毛，下面疏被浅棕色的狭披针小鳞片，鳞片边缘疏生长睫毛，两面脉间几光滑无毛。孢子囊群圆形或近圆形，背生于侧脉的近顶部，靠近叶边，无盖；孢子囊顶部近环带处偶有 1—2 根刚毛。

特产西藏（波密、古乡）。生冷杉林下，海拔 3 600 米。

本种形体略近上种，但叶片不为三角形，长二倍于宽，下部通常 2—3 对羽片彼此以无翅叶轴分开，基部一对羽片略缩短，两面脉间几光滑无毛。

3. 延羽卵果蕨（中国高等植物图鉴）狭叶金星蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）短柄卵果蕨（台湾植物志）翅叶假金星蕨（台湾植物志，第二版）图版 15:9—18

Phegopteris decursive-pinnata (van Hall) Fée, Gen. Fil. 242. t. 20 A. f. 1. 1852; Christ, Farnkr. d. Erde 275. 1897; H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 152. 1939 et Fil. Jap. Ill. pl. 343. 1944; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 14: 192. 1952. et Col. Ill. Jap. Pterid. 107. t. 40—226. 1959; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 18: 114. 1960; Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 312. 1963; Mitui in Journ. Jap. Bot. 40: 119, 124. 1965; Holtt. in Blumea 17: 11. 1969; Ic. Corm. Sin. 1: 206. f. 411. 1972; Fl. Tsinling. 2: 132. 1974; Kuo in Fl. Taiwan 1: 427. pl. 148. 1975; Y. L. Zhang et al. Sporae Pterid. Sin. 298. f. 96 et t. 53: 25, 28, 29. 1976; 江苏植物志（上册）55. f. 79. 1977; Löve, Löve et Pich Ser., Cytotax. Atl. Pterid. 198. 1977; 丁宝章等，河南植物志 1: 142. f. 131. 1982; Holtt., Fl. Males. Ser. 2, 1 (5): 354. 1982; 蒋木青等，安徽植物志 1: 118. f. 111. 1985; Nakaike et V. L. Gurung in Crypt. Himal. 1: Kathmandu Vall. 195.

1988; 陈秀梅, 安徽植物志 1: 87. f. 45. 1990; Nakaike, New Fl. Jap. (rev. & enlarg.) 502. f. 502. 1992; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan. Mts. 1: 94. 1993 et in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 183. f. 172. 1993. — *Polypodium decursive-pinnatum* van Hall, Nieuwe Verhdl. Nederl. Inst. 5: 204c. 1836. — *Aspidium decursive-pinnatum* Kze. in Bot. Zeit. 6: 555. 1848; Mett., Fil. Hort. Lips. 80. 1856. et Fil. Farngat. Pheg. & Aspid. n. 177. 1858; Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. 2: 237. 1867; Christ in Nuovo Giorn. Bot. Ital. n. s. 4: 95. 1897; Bull. Soc. Bot. Ital. 297. 1901; Bull. Acad. Geogr. Bot. Mans. 253. 1902. et Soc. Bot. France 52, Mem. 1: 36. 1905. — *Nephrodium decursive-pinnatum* Hook. in Blakiston, Five Months on Yangtze. 365. 1862. et Syn. Fil. 259. 1899; Dunn et Tutch., Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. ser. 10: 347. 1912—*Lastrea decursive-pinnata* J. Sm., Ferns Brit. et For. 154. 1866; Cop., Gen. Fil. 138. 1947. — *Leptogramma decursive-pinnata* J. Sm., Hist. Fil. 232. 1875. — *Dryopteris decursive-pinnata* O. Ktze, Rev. Gen. Pl. 2: 812. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 261. 1906 et in Acta Hort. Gothob. 1: 55. 1924 et Contr. U. S. Nat. Herb. 261: 176. 1931; Ogata, Ic. Fil. Jap. 3: pl. 119. 1930; Wu, Wong et Pong in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. 3: 28. t. 5. 1932. — *The-lypteris decursive-pinnata* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 275. 1936; Tard. -Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 367. 1941; H. Ito, Fil. Jap. Ill. Pl. 343. 1944; DeVol, Ferns East. Gentr. China in Notes Bot. Chin. Mus. Heude no. 7. 60. 1945; 傅书遐, 中国主要植物图说(蕨类植物门) 130. f. 170. 1957; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 137. 1965 et Ferns & Fern Allies Jap. 211. pl. 133, 3—4. 1992; Hatsusima, Fl. Ryukyus 183. 1971; Kuo in Taiwaniana 30: 26. 1985. — *Lastrea decurrens* J. Sm. in Curt. Bot. Mag. 72: comp. 32. 1846.

植株高 30—60 厘米。根状茎短而直立，连同叶柄基部被红棕色、具长缘毛的狭披针形鳞片。叶簇生；叶柄长 10—25 厘米，粗 2—3 毫米，淡禾秆色；叶片长 20—50 厘米，中部宽 5—12 厘米，披针形，先端渐尖并羽裂，向基部渐变狭，二回羽裂，或一回羽状而边缘具粗齿；羽片 20—30 对，互生，斜展，中部的最大，长 2.5—6 厘米，宽约 1 厘米，狭披针形，先端渐尖，基部阔而下延，在羽片间彼此以圆耳状或三角形的翅相连，羽裂达 $1/3$ — $1/2$ ；裂片斜展，卵状三角形，钝头，全缘，向两端的羽片逐渐缩短，基部一对羽片常缩小成耳片；叶脉羽状，侧脉单一，伸达叶边。叶草质，沿叶轴、羽轴和叶脉两面被灰白色的单细胞针状短毛，下面并混生顶端分叉或呈星状的毛，在叶轴和羽轴下面还疏生淡棕色、毛状的或披针形而具缘毛的鳞片。孢子囊群近圆形，背生于侧

脉的近顶端，每裂片2—3对，幼时中央有成束的、具柄的分叉毛，无盖；孢子囊体顶部近环带处有时有一、二短刚毛或具柄的头状毛；孢子外壁光滑，周壁表面具颗粒状纹饰。染色体 $2n = 60, 90, 120$ 。

广布于我国亚热带地区，北达河南南部及陕西秦岭，东至台湾平原地区，向西达四川、贵州和云南东北部及东部。生冲积平原和丘陵低山区的河沟两岸或路边林下，海拔50—2 000米。日本、韩国南部和越南北部也产。模式标本采自中国南部。

本种短而直立的根状茎以及狭披针形的叶片与同属其它种类明显不同，K. Iwatsuki 据此将之排除在他的 *Thelypteris* Subgen. *Phegopteris* 下的 Sect. *Phegopteris* 之外，而把它连同隶属于紫柄蕨属 *Pseudophegopteris* 的一些种一并归入 Sect. *Lastrea* 内。本种的染色体报告已知有3种类型，但它们在形态学上并没有明显的区别特征。Holttum (1969) 认为本种的孢子囊群幼时在中央所具有的成束的、具柄的分叉毛是囊群盖的简化。对这些论述尚需从个体发生学作进一步求证。

7. 边果蕨属 *Craspedosorus* Ching et W. M. Chu

Ching et W. M. Chu in *Acta Phytotax. Sin.* 16 (4): 24. t. 1.
1978; S. H. Wu et Ching, *Fern Fam. & Gen. China* 333. f.
5—111. 1991.

中等大的陆生植物。根状茎直立，连同叶柄基部被鳞片和短糙毛；鳞片红棕色，卵状披针形，具缘毛，背面密被短糙毛。叶簇生，叶柄淡绿色，下部密被有分隔的灰白色、透明的针状细长毛；叶片阔披针形，顶部渐尖并羽裂，基部不变狭；二回深羽裂；羽片多数，基部一对不缩短，披针形，羽裂达离羽轴不远处；裂片边缘有半透明的膜质狭边并呈微波状，干后往往反折不易见；羽轴上面有纵沟，下面圆形，叶片分离，裂片上的侧脉单一（偶有从中部分叉），顶端略加粗，不达叶边；脉型同假毛蕨属，即基部一对叶脉的上侧一脉伸达不具软骨质的缺刻，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。叶草质，叶轴和羽轴除有长刚毛外，并混生短糙毛。孢子囊群长圆形，生于叶脉顶端稍下处，较近叶边，无盖。孢子囊无毛，或近环带处常有一根短针毛；孢子有刺状纹饰。

属的模式种：*Craspedosorus sinensis* Ching et W. M. Chu

单种属。特产于云南东北部绥江。

本属明显与伏蕨属 *Leptogramma* J. Sm. 的关系密切，二者在形体、分裂图式、叶脉类型、孢子囊群等方面非常相似，但植株远较高大，羽片较多，除顶部的外均和叶轴分离，羽状深裂几达羽轴；侧脉不达叶边，裂片边缘微波状，有半透膜的膜质狭边（干后往往反折不易见）；孢子囊群粗短，长圆形，生于侧脉的近顶部，较近叶边；孢子囊无毛，或近环带处常有一根短针毛。可能是前者的进化类型。有待于解剖学和细胞学的



图版 16 1—5. 边果蕨 *Craspedosorus sinensis* Ching et W. M. Chu; 1. 植株全形, 2. 羽后的一部分, 示叶脉和孢子囊群 (放大), 3. 鳞片 (放大), 4. 羽轴上的毛 (放大), 5. 孢子囊 (放大)。(冀朝棣绘)

进一步研究。

1. **边果蕨** (植物分类学报) 图版 16: 1—5

Craspedosorus sinensis Ching et W. M. Chu in Acta Phytotax. Sin. **16** (4): 34. t. 1. 1978; Johns, Ind. Fil. Suppl. **6**: 88. 1996.

植株高达1.1米。叶柄长约40厘米,粗4毫米,基部以上光滑,叶片长约65厘米,宽22厘米,阔披针形,基部不变狭,二回羽裂,羽片约25对,无柄,互生,中部的长可达14厘米,宽2.5厘米,披针形,渐尖头,基部上侧平截,和羽轴并行,下侧斜切,羽裂达2/3以上;裂片约20对,中部的长约1厘米(下部3—4对略较短),宽5毫米,长圆披针形,钝头或钝尖头,边缘有透明膜质狭边,并具微波状,干后常反卷,斜展,裂片上的侧脉5—9对,略斜向上,单一或偶有在中部分叉,顶端略变粗,不达叶边。叶草质,干后绿色,下面无毛,上面连同叶轴和羽轴除有长刚毛外,并混生短糙毛。孢子囊群长圆形,生于侧脉顶端稍下处,较近叶边,主脉两侧有阔的不育空间;孢子囊近环带处常有一根短针毛;孢子有刺状纹饰。

产云南东北部(绥江、盐津)。生阴地灌丛,海拔1400—1500米。

8. 紫柄蕨属 *Pseudophegopteris* Ching

Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 12. 1963; Holtt. in Blumea **17**: 12. 1969; et **19** (1): 26. 1971; A. R. Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. **1**: 267. 1990; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 334. f. 5—112. 1991. — *Dryopteris* Subgen. *Phegopteri* C. Chr., Ind. Fil. 21. 1906. pro parte. — *Thelypteris* Subgen. *Phegopteris* Ching group 4 Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 250. 1936. pro parte. — *Phegopteris sensu* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **7**: 73. 1938. non Fée. 1850—52. — *Phegopteris* Sect. *Lastrea* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. no **4**. 151. 1939. pro parte. — *Thelypteris* Subgen. *Phegopteris* Sect. *Lastrella* K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31**: 25. 1964. 137. 1965. excel. T. decursive-pinnata. — *Macrothelypteris sensu* Pic. Ser. in Webbia **24**: 715. 1970. pro parte.

中等大的陆生植物。根状茎短而直立、斜升或长而横走,连同叶柄基部被灰白色针状毛和棕色的披针形鳞片。叶簇生、疏生或远生;叶柄栗棕色、栗红色或红棕色,少为禾秆色或为棕禾秆色,有光泽,基部有时还混生星状毛,基部以上光滑;叶片披针形、

长圆状披针形、长圆形或卵形，先端渐尖并羽裂，向基部变狭或不变狭，二至三回羽状分裂；羽片对生或近对生，平展或斜展，中部以下的羽片不与羽轴合生，无柄或偶有短柄，披针形或三角状披针形，渐尖头，基部不变宽，圆截形，或突然变宽而呈不对称的戟形，羽轴两面隆起，通常与叶柄、叶轴同色或较浅，上面被毛，下面光滑或被灰白色的针状毛，偶混生有星状毛。叶脉分离，侧脉单一或分叉，先端多少变粗成纺锤形的水囊，不伸达叶边。孢子囊群长圆形、卵圆形或近圆形，背生于侧脉中部或中部以上，无盖。孢子囊光滑或具短刚毛。孢子两面型，圆肾形，具周壁，周壁薄而透明，表面具网状纹饰，少为网穴状纹饰，外壁光滑。染色体 $x = 31$ 。

属的模式种：*Pseudophegopteris pyrrhorachis* (Kunze) Ching (*Polypodium pyrrhorachis* Kunze)

全属约 20 种。主要分布于亚洲热带和亚热带地区，东至太平洋群岛（波利尼西亚和夏威夷），西达非洲西部。生于沟边林下。我国现知有 12 种，分布于西南和长江中下游地区，向东到台湾。

Pichi Sermolli (1970, 1977) 将本属归入针毛蕨属 *Macrothelypteris* (H. Ito) Ching，其实两者除染色体基数相同外，叶片形状、分裂图式、鳞片及孢子纹饰等性状均有很大区别，不宜合并。

分种检索表

1. 叶柄禾秆色，基部连同叶轴和羽轴下面除被灰白色的针状毛外，尚混生有不规则分叉的星状毛。
 2. 叶柄和叶片等长或稍短，长 15—30 厘米，羽片上面疏被针毛 1. 星毛紫柄蕨 *P. levingei* (Clarke) Ching
 2. 叶柄长仅及叶片的 1/4，叶片长 8—10 厘米；羽片上面除羽轴疏被针状毛外，其余光滑无毛 ... 2. 短柄紫柄蕨 *P. brevipes* Ching et S. K. Wu
1. 叶柄栗红色或栗棕色，若为禾秆色或棕禾秆色，则叶柄基部、叶轴和羽轴下面绝无针状毛混生。
 3. 下部羽片的基部一对小羽片或裂片，尤其是下侧一片明显的较相邻的为长且边缘分裂，羽片基部为不对称的戟形。
 4. 叶片向基部不变狭，即下部 1—2 对羽片最大；羽片均无柄 3. 易贡紫柄蕨 *P. yigongensis* Ching
 4. 叶片向基部多少变狭，即下部 1—2 对羽片较其上的为小。
 5. 中部以下的羽片具短柄 4. 西藏紫柄蕨 *P. tibetana* Ching et S. K. Wu
 5. 羽片均无柄。
 6. 根状茎长而横走；叶柄几与叶片同长或稍短；叶厚纸质，干后棕绿色，两面光滑无毛 5. 耳状紫柄蕨 *P. aurita* (Hook.) Ching
 6. 根状茎短而直立；叶柄远较叶片为短；叶薄草质，干后黄绿色，两面被细针状毛 6. 根状茎短而直立；叶柄远较叶片为短；叶薄草质，干后黄绿色，两面被细针状毛

..... 6. 光囊紫柄蕨 *P. subaurita* (Tagawa) Ching

3. 下部羽片的基部一对小羽片或裂片和其上各对同形同大或至多略增大, 羽片基部不为戟形。

7. 叶柄栗红色、栗棕色或红棕色, 从不为禾秆色或棕禾秆色。

8. 叶片宽达 20 厘米以上, 三回羽状分裂。

9. 叶片长圆形, 或长圆状披针形, 基部一对羽片和其上的同大或略缩短, 长 10—20 厘米, 宽 2.5—7 厘米; 小羽片羽状分裂达 1/2。

10. 根状茎长而横走; 叶片下面疏被针状短毛或有时光滑无毛; 孢子囊亦无毛

..... 7. 紫柄蕨 *P. pyrrhorachis* (Kunze) Ching

10. 根状茎短而斜升; 叶片下面密被针状短毛; 孢子囊体上具 2 至多根短刚毛

..... 8. 密毛紫柄蕨 *P. hirtirachis* (C. Chr.) Holtt.

9. 叶片卵形, 基部一对羽片最大, 长 30—45 厘米, 宽 13—20 厘米, 小羽片羽状深裂几达小羽轴

..... 9. 云贵紫柄蕨 *P. yunkweiensis* (Ching) Ching

8. 叶片较狭, 宽不足 20 厘米, 二回羽状深裂。

11. 孢子囊群背生于分叉小脉的上侧一脉的近顶端, 靠近叶边; 孢子囊无毛; 羽片下面近光滑

..... 10. 察隅紫柄蕨 *P. zayuensis* Ching et S. K. Wu

11. 孢子囊群背生于侧脉中部; 位于主脉与叶边之间, 孢子囊近顶部具 1—2 根刚毛; 羽片下面疏被细针状毛

..... 11. 对生紫柄蕨 *P. rectangularis* (Zoll.) Holtt.

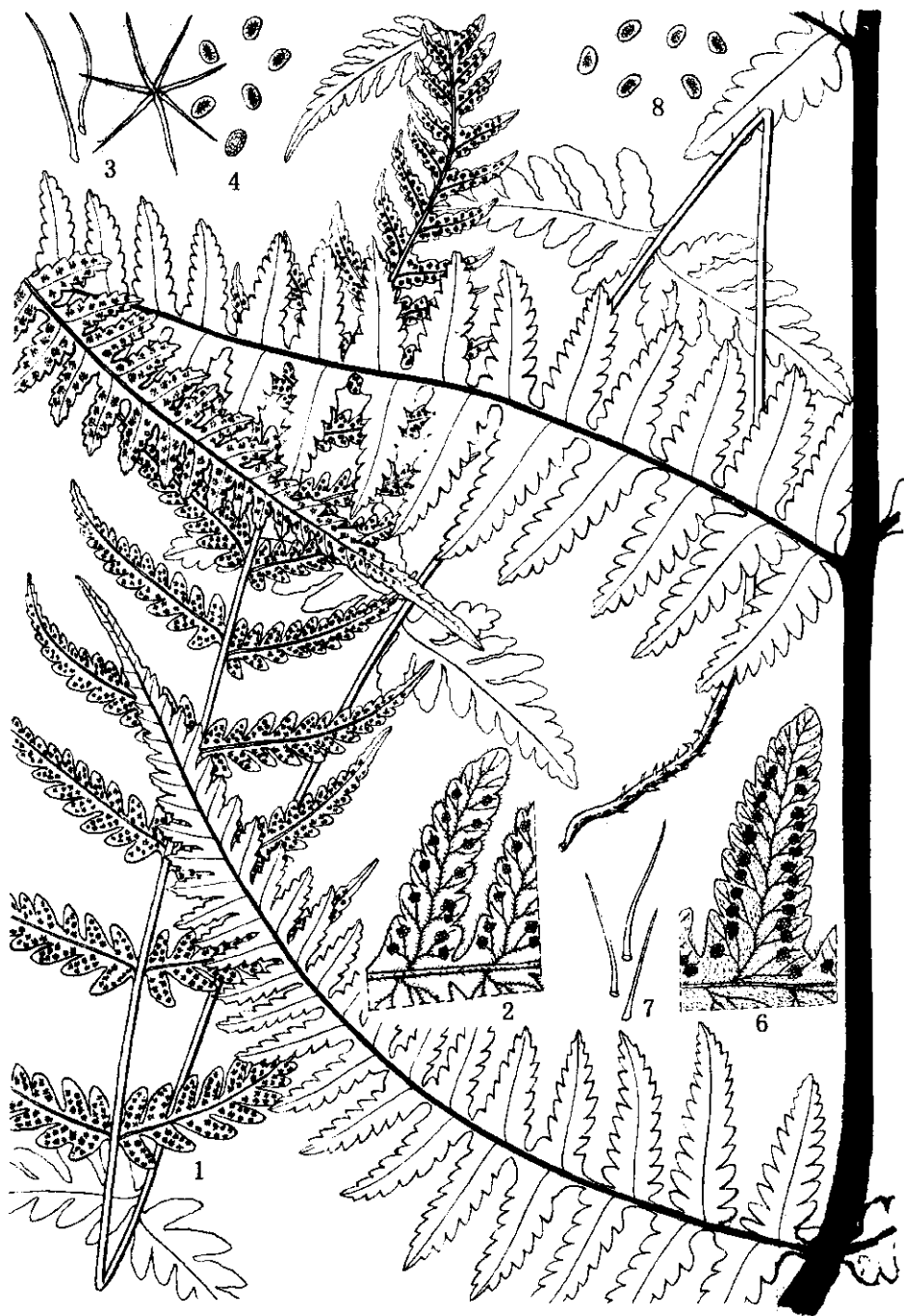
7. 叶柄为禾秆色, 偶为棕禾秆色; 植株高达 90—120 厘米; 叶片长 60—80 厘米, 宽 20—30 厘米; 末回裂片边缘为粗齿状, 少为全缘

..... 12. 禾秆紫柄蕨 *P. microstegia* (Hook.) Ching

1. 星毛紫柄蕨 (植物分类学报) 图版 17: 1—4

Pseudophegopteris levingei (Clarke) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 314. 1963; excl. syn. *Dryopteris bukoensis* Tagawa; Holtt. in Blumea 17: 14. 1969; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 303. 1976; Ching et S. K. Wu, in Fl. Xizang. 1: 163. f. 5, 1—3. 1983; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 95. 1993. —*Gymnogramma levingei* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. 1: 568. 1880; Bak. in Ann. Bot. 5: 483. 1891. —*Leptogramma aurita* var. *levingei* iBedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 377. 1883. —*Leptogramma levingei* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 99. 1892. —*Dryopteris levingei* C. Chr., Ind. Fil. 275. 1906 et Suppl. 3: 90. 1934. —*Thelypteris levingei* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 273. 1936. —*Phegopteris levingei* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 76. 1938; Ic. Corm. Sin. 1: 207. F. 413. 1972; Fl. Tsinling. 2: 132. 1974.

植株高 60—80 厘米。根状茎长而横走, 粗 2—3 毫米, 被有红棕色的阔披针形鳞片和灰白色的针状毛。叶远生; 叶柄长 15—30 厘米, 粗 2—3 毫米, 禾秆色, 下部疏被与根状茎上相同的鳞片, 并被较密的灰白色的针状毛和少数不规则分叉的星状毛。叶片长



图版17 1—4. 墨毛紫柄蕨 *Pseudophegopteris levingei* (Clarke) Ching: 1. 叶片全形, 2. 羽片的一部分, 3. 叶片下面的毛 (放大), 4. 孢子 (放大); 5—8. 紫柄蕨 *Pseudophegopteris pyrrhorachis* (Kunze) Ching: 5. 叶片的一部分, 6. 小羽片 (放大), 7. 叶片下面的毛 (放大), 8. 孢子 (放大)。

(张荣厚绘)

35—60 厘米，中部宽 7—15 厘米，披针形或长圆披针形，先端长渐尖并羽裂，向基部略变狭，二回羽状深裂；羽片约 20 对，对生，略斜展，无柄，中部以上的较接近，下部 2—3 对彼此远离，相距 5—8 厘米，且向下逐渐缩短成三角形，多少斜向下，基部一对最小，长 3—5 厘米，其余的长 5—8（—10）厘米，基部宽 1.5—2.5 厘米，披针形，渐尖头，基部圆截形，近对称，羽状深裂几达羽轴；裂片 8—15 对，对生，斜展，接近，长 1—1.3 厘米（基部一对有时略增大），宽约 5 毫米，长圆形，圆钝头，基部稍宽，彼此以狭翅相连，全缘，或较大的裂片边缘具圆齿或偶为深裂。叶脉两面可见，侧脉单一或二叉，每裂片 5—7 对，基部一对出自主脉基部以上。叶草质，干后褐绿色，下面沿叶轴、羽轴和叶脉被相当密的灰白色星状短毛和针状毛，脉间也多少被毛，上面疏被针状毛，沿叶轴的毛较密。孢子囊群较大，近圆形或长圆形，每裂片 3—5（—7）对，背生于侧脉中部以上，较近叶边，无盖；孢子囊体顶端有 2—3 根刚毛。孢子圆肾形，周壁表面具细网状纹饰，网眼小，形状不规则。染色体 $2n = 124$ 。

产于陕西中南部（太白山，火地塘）、甘肃东南部（康县、文县）、四川中部（宝兴、小金、金川）、云南西北部（碧江、德钦）、西藏东部（波密）和南部（亚东）。生林下沟边或灌丛，海拔 1 300—2 900 米。也分布于克什米尔地区和印度东北部。模式标本采自锡金。

本种近日本产的 *Pseudophegopteris bukoeensis* (Tagawa) Holtt.，但后者形体更大；叶片三回羽状深裂；羽片近长圆形，小羽片同长，深裂达 $2/3$ ，羽轴下面有相当多的具星状毛的小鳞片而区别。

2. 短柄紫柄蕨（西藏植物志）

Pseudophegopteris brevipes Ching in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 163. 1983; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 286. 1996.

植株高 50—60 厘米。根状茎长而横走，粗 3—4 毫米，连同叶柄基部疏被灰白色的长毛和红棕色的鳞片；鳞片薄膜质，卵状披针形，先端呈毛状尖，基部背面及叶缘具毛。叶远生；叶柄长 8—20 厘米，粗约 2 毫米，禾秆色，疏被灰白色柔毛和星状毛，沿上面纵沟内毛较密；叶片长 40—50 厘米，中部宽 12—16 厘米，先端渐尖并羽裂，向基部渐变狭，二回羽状深裂；羽片约 20 对，对生或近对生，平展，无柄，中下部羽片相距 2—4 厘米，下部两对略缩短，基部一对最短，长 3.5—5 厘米，卵状披针形，其上的羽片披针形，长 6—8 厘米，基部宽约 2 厘米，先端渐尖并全缘，基部最宽，近对称，圆截形，羽状深裂几达羽轴；裂片约 12 对，较近，开展，长 8—9 厘米，宽约 4.5 厘米，长圆形，圆钝头，边缘具疏睫毛。叶脉纤细，上面可见，侧脉二叉，每裂片 4—5 对，基部一对出自主脉基部以上较高处。叶薄草质，干后深绿至浅褐绿色，下面疏被灰白色针状毛，沿羽轴和叶脉的毛较密，并混生有少数不规则分叉的星状毛，上面仅沿羽轴疏被针状毛，叶轴禾秆色，疏被毛。孢子囊群长圆形，每裂片 2—4 对，生于分叉侧

脉的上侧一脉的近顶端，较近叶边，无盖。孢子囊上部具针状短刚毛。

特产于西藏东南部（察隅）。生于沟谷石缝中，海拔2 330米。

3 易贡紫柄蕨（西藏植物志）

Pseudophegopteris yigongensis Ching in C. Y. Wu, Fl. Xizang 1: 165 1983, Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 286 1996

植株高60—75厘米。根状茎长而横走，被棕色披针形鳞片 and 长柔毛。叶远生；叶柄长30—40厘米，粗1.5—1.8毫米，基部黑褐色，被较密的长柔毛，向上为棕禾秆色，有光泽，近光滑；叶片长25—35厘米，中部宽6—10厘米，狭长圆形或狭长披针形，先端渐尖或长渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂（在基部一对羽片的基部小羽片常呈羽裂状），羽片9—12对，对生，近平展，上部的彼此接近，相距约1.5厘米，基部下延并合生，中部羽片相距4—5厘米，基部多少下延与叶轴合生，但彼此不相连，最下部1—2对羽片最大，彼此远离达8—11厘米，无柄，也不下延，长7—9厘米，基部宽达4.5厘米，长渐尖头，基部不对称，羽状深裂；羽轴下侧裂片较上侧的为长，尤以基部下侧一片最长达3—4厘米，羽状分裂，其余的裂片全缘。叶脉两面可见，侧脉单一或分叉，每裂片4—6对，斜上，几伸达叶边；叶薄草质，干后黄绿色，上面近光滑，下面沿叶脉有长柔毛，叶轴禾秆色，疏被长柔毛。孢子囊群长圆形，背生于侧脉中部或中部以上，每裂片2—4对，无盖；孢子囊顶端有3—4根针状毛。

特产于西藏东南部（波密，易贡，赖古龙坝沟）。生于密林下，海拔25 000米。

本种略近星毛紫柄蕨 *Pseudophegopteris levingei* (Clarke) Ching，不同点在于侧生羽片较少，下部2对远较其上的为大，下面仅被疏柔毛，无星状毛。

4 西藏紫柄蕨（西藏植物志）

Pseudophegopteris tibetana Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang 1: 164 1983, Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 286 1996

植株高85—90厘米。根状茎长而横走，疏被褐棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长约40厘米，粗2.8—3毫米，栗红色，有光泽，基部被少数鳞片和针状毛，向上光滑无毛；叶片长45—50厘米，中部宽12—16厘米，披针形，先端长渐尖并羽裂，向基部略变狭，二回羽状深裂（基部一对羽片上的小羽片常再分裂）；羽片约17对，多少或近对生，中部以上的羽片多少与叶轴合生，彼此接近，相距1.5—2厘米，中部以下的羽片有短柄，彼此远离，下部1—2对相距达9—10厘米，长7—7.5厘米，基部宽约3厘米，斜三角形，渐尖头，基部不对称，羽状深裂；裂片多数，羽轴下侧基部一片最大，长达2厘米，宽1厘米，长圆状披针形，羽裂；其余的裂片全缘；其上的羽片长约8厘米，基部宽2—2.2厘米，披针形，渐尖头，基部圆楔形，对称，羽裂深达1/2以上；裂片长圆形，全缘。叶脉下面明显，侧脉二叉或上部的单一，每裂片3—6对，斜上，基部一对出自主脉基部。叶厚草质，干后黄绿色，上面近光滑，下面沿叶脉和叶缘被疏

短柔毛，叶轴棕色，疏被柔毛，羽轴禾秆色，有短柔毛，上面较密。孢子囊群长圆形，背生于侧脉中部以上，每裂片2—4对；孢子囊体顶端有1根刚毛。

特产于西藏东南部（波密，通麦）。生密林下，海拔2010米。

5. 耳状紫柄蕨（植物分类学报）

Pseudophegopteris aurita (Hook.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 314. 1963; Holtt. et Roy in Blumea **13**: 131. 1965; Holtt. in Blumea **17**: 13. 1969 et Fl. Males. Ser. 2, **1** (5): 345. 1981; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. **303**. t. 56: 12, 13. 1976; Fl. Fujian. **1**: 141. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 184. f. 173. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 156. f. 1—160. 1993. —*Gymnogramme aurita* Hook., Ic. Pl. **10**: t. 974. 989, 1854; Bedd. Ferns Brit. Ind. Suppl. **24**. 1876; Clarke in Trans. Linn. Soc. **2**. Bot. **1**: 568. 1880. —*Grammitis aurita* Moore, Gard. Chron. **389**. 1856; Bedd. Ferns Brit. Ind. Pl. **152**. 1866. —*Phegopteris aurita* J. Sm., Cat. Cult. Ferns **17**. 1857 et Hist. Fil. **234**. 1875; Mett., Farngat. **4**: 15. 1858. —*Polypodium auritum* Lowe, Ferns Brit. et Exot. **2**: t. 51. 1858. —*Leptogramma aurita* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. **377**. 1883. —*Dryopteris aurita* C. Chr., Ind. Fil. **253**. 1906. —*Nephrodium auritum* Hand. -Mazz. Symb. Sin. **6**: 21. 1929. —*Thelypteris aurita* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 266. 1936; Tard. -Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine **7** (3): 368. 1939; K. Iwats., Enum. Pterid. Nepal in Univ. Mus. Univ. Tokyo Bull. **31** (3): 304. 1988. —*Dryopteris distans* var. *coreana* Christ in Bull. Acad. Geogr. Bot. Mans **176**. 1909.

植株高40—100厘米。根状茎长而横走。粗2—4毫米，顶部密被长柔毛和鳞片；鳞片棕色，长3—4毫米，狭披针形，具缘毛。叶远生；叶柄长30—60厘米，粗约3毫米，栗红色，有光泽；叶片长20—70厘米，宽15—30厘米，卵状披针形，先端渐尖并羽裂，基部略变狭，二回羽状深裂；羽片10—18对，对生，平展，无柄，彼此远离，下部1—2对略缩短，相距5—10厘米，披针形，其上的羽片长7—15厘米，基部以上宽2—4厘米，渐尖头，基部变宽呈戟形，不对称，羽状深裂几达羽轴两侧的狭翅，中部以上的羽片基部近对称，并与羽轴合生；裂片（10—）15—20对，平展，密接，羽轴下侧的裂片较上侧的为长，基部一对最大，其下侧一片尤长，斜向下，长2.5—4厘米，宽7—10毫米，披针形，渐尖头，边缘羽状浅裂或具圆齿，其上侧一片较短，与叶轴并行，长1—2厘米，长圆形，圆钝头，全缘或为浅波状。叶脉下面明显，侧脉二叉或单一，每裂片5—7对，基部一对出自主脉基部，斜上，顶端有较明显的细纺锤状水囊，不达叶边。叶纸质，干后棕绿色，仅沿羽轴两面（或仅上面）被短毛，其余光滑，叶轴上面密被短毛，下面光滑。孢子囊群长圆形或有时为卵圆形，背生于侧脉中部以

上, 远离主脉, 每裂片 2—5 对, 无盖。孢子圆肾形, 淡黄色, 周壁透明, 具不明显的网状纹饰, 网眼形状及大小不规则。染色体 $2n=62, 124$ 。

产福建中部(德化)、江西南部(南平)和西部(井冈山)、重庆(北碚, 缙云山)、贵州中部(惠水)、云南西部、西藏东南部。生中高山溪边林下, 海拔 1 200—2 000 米。分布于缅甸北部、锡金、不丹、印度东北部、越南北部、日本、马来西亚、菲律宾、印度尼西亚及巴布亚新几内亚。模式标本采自印度。

6. 光囊紫柄蕨 (台湾植物志)

Pseudophegopteris subaurita (Tagawa) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 315. 1963; Holtt. in Blumea **17**: 16. 1969; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 435. pl. 154. 1975; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 401. pl. 1611. 1994. —*Dryopteris subaurita* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **1**: 157. 1932. —*Thelypteris subaurita* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. **6**: 267. 1936; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B. **31**: 138. 1965; et Ferns & Fern Allies Jap. 211. pl. 134 - 1. 1992. —*Dryopteris aurita* auct. non C. Chr. 1906; Hayata, Ic. Pl. Form. **4**: 148. 1914; Ogata, Ic. Fil. Jap. **3**: pl. 117. 1930. —*Phegopteris subaurita* (Tagawa) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. **7**: 73. 1938; H. Ito., Fil. Ill. Pl. 346. 1944; Amasamune, A list Vasc. Pl. Taiwan 17. 1954; Shieh in Journ. Sci. & Engin. **13**: 33. 1976.

植株高 50—80 厘米, 偶高达 1 米以上。根状茎短而直立, 先端连同叶柄基部密被棕色、线状披针形的具毛鳞片。叶簇生; 叶柄长 10—30 厘米, 粗 2—4 毫米, 栗红色, 有光泽, 上面沿纵沟有密刚毛, 下面较稀疏, 叶片长 40—55 (—100) 厘米, 基部以上宽 15—20 (—30) 厘米, 长圆状披针形, 先端长渐尖并羽裂, 向基部稍变狭, 二回羽状深裂; 羽片 15—20 对, 对生, 斜展, 无柄, 上部羽片彼此接近, 相距约 2 厘米, 下部的彼此远离, 相距 5—10 厘米或更多, 基部一对羽片最小, 长约 6 厘米, 基部宽 4—6 厘米, 狭长三角形, 其上的羽片渐次伸长, 第二对羽片长 9—15 厘米或过之, 中部宽约 2 厘米, 三角状披针形, 渐尖头, 基部突然变宽达 4 厘米, 不对称的戟形, 羽裂几达羽轴; 裂片 15—20 对, 对生, 斜展, 基部一对明显长于其上各对, 尤以下侧一片最长且羽裂, 斜向下, 长达 2.5 厘米, 基部宽约 1 厘米, 披针形, 向先端变狭, 急尖头, 上侧一片紧靠叶轴, 长达 1.5 厘米, 其余的裂片长 1—1.2 厘米, 宽约 5 毫米, 长圆形, 先端钝尖或圆钝, 边缘圆齿状浅裂, 向上的具粗锯齿或全缘。叶脉下面明显, 侧脉单一或在下部较大的裂片上二叉, 基部一对出自主脉基部, 均伸达叶边。叶草质, 干后黄绿色, 两面被细针状毛, 沿羽轴和叶脉下面的毛较密。孢子囊群近圆形, 背生于侧脉中部或中部以上, 较近叶边, 无盖; 孢子囊体偶有 1—2 根短刚毛。孢子圆肾形, 周壁薄, 有不明显的网状纹饰。染色体 $2n=62$ 。

产台湾北部（台北、基隆、桃园、宜兰）、中部（台中、南投）和南部（高雄、屏东、台东）。生林下沟边或山坡开阔地，海拔200—1000米。分布于日本（琉球群岛）。模式标本采自台湾。

7. 紫柄蕨（植物分类学报） 图版17: 5—8

Pseudophegopteris pyrrhorachis (Kunze) Ching in Acta Phytotax. 8: 315. 1963; Holtt. in Blumea 17: 24. 1969; Ic. Corm. Sin. 1: 207. f. 414. 1072; Fl. Tsinling. 2: 134. t. 33. f. 4—6. 1974; Y. L. Zhang et al., Sporae Pteris Sin. 304. t: 56, f. 7, 10. 1976; 丁宝章等, 河南植物志 1: 75. f. 92. 1981; Fl. Fujian. 1: 140. f. 129. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 185. f. 174. 1993 et in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 95. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 157. f. 1—161. 1993. —*Polypodium pyrrhorachis* Kunze in Linnaea 24: 257. 1851. —*Phegopteris pyrrhorachis* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 74. 1938. —*Lastrea pyrrhorachis* Cop., Gen. Fil. 139. 1947. —*Macrothelypteris pyrrhorachis* Pic. Ser. in Webbia 24: 715. 1970. —*Thelypteris pyrrhorachis* Nayar et Kaut, Comp. Bedd. Handb. 72. 1974; K. Iwats., Enum. Pterid. Nepal in Univ. Tokyo Mus. Bull. 31: 304. 1981. —*Polypodium distans* auct. non Kaulf. 1824; Don in Prod. Fl. Nepal 2: 1825. —*Phegopteris distans* Mett. in Farngat. Pheg. 4: 16. 1858; Bedd. Hanb. Ferns Brit. Ind. 292. 1883; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 496. 1908. —*Nephrodium distans* auct. non Viv 1825 nec Kuhn 1868; Christ in Bull. Acad. Geogr. Bot. Mans 253. 1902. —*Polypodium distans* var. *adnatum* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. 1: 544. 1880. —*Polypodium brunneum* Wall. List n. 333. 1828. nom. nud. —*Dryopteris brunnea* C. Chr., Ind. Fil. 255. 1906 et in Acta Hort. Gothob. 1: 54. 1924. —*Asplenium brunneum* Hand. -Mazz., Synb. Sin. 6: 21. 1929. —*Thelypteris brunnea* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 269. 1936; Holtt., Fl. Mal. 2: Ferns Mal. 240. 1954. pro parte. —*Polypodium late-repens* Trotter ex Hope in Journ. Bombay. Nat. Hist. Soc. 12: 628. Pl. 14. 1899 et ibid. 15: 180. 1903. —*Droptis late-repens* C. Chr., Ind. Fil. 274. 1906. —*Thelypteris padulosa* K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 19: 11. 1961. pro parte. —*Pseudophegopteris padulosa* auct. non Ching 1963; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 401. 1994.

植株高80—100厘米。根状茎长而横走，粗5—6毫米，顶部密被短毛。叶近生或疏生；叶柄长20—40厘米，粗2—4毫米，栗红色，有光泽，基部被短刚毛及少数披针形鳞片，向上光滑无毛；叶片长60—70厘米，宽20—35厘米，长圆披针形，先端渐

尖，基部几不变狭，二回羽状深裂；羽片 15—20 对，对生，略斜上，无柄，下部羽片彼此远离，相距 7—9 厘米，狭披针形，中部羽片较大，长 13—20 厘米，宽 2.5—5 厘米，先端短渐尖，基部稍变阔，圆截形，下部 1—3 对有时略缩短，一回羽状深裂，小羽片 15—25 对，对生，平展，披针形，略呈镰状，长 1.5—2.5 厘米，宽 5—8 毫米，先端短渐尖，基部稍变阔，与羽轴合生，彼此以狭翅相连，羽裂达 $1/2$ ；裂片三角状长圆形，斜上，先端渐尖，全缘；叶脉不明显，在裂片上羽状，小脉单一，每裂片 2—4 对，基部一对出自主脉基部以上，斜上；叶草质，干后褐绿色，上面仅沿小羽轴及主脉被短刚毛，下面疏被短针毛，沿羽轴、小羽轴及叶脉较密；叶轴和羽轴为红棕色，光滑或疏生短刚毛。孢子囊群近圆形或卵圆形，每裂片 1—2 枚，背生于小脉中部以上，较近叶边，在小羽轴两侧各排成不整齐的一行，无囊群盖；孢子囊体近顶部无毛或有 1—2 根刚毛。孢子圆肾形，周壁表面具明显的网状纹饰，网眼大小及形状不规则。染色体 $2n = 62, 124, 186$ 。

广布于长江以南各省区东至台湾，西南达云南，西北到甘肃南部，向北到河南（伏牛山南部和大别山区）。生溪边林下，海拔 800—2 400 米。锡金、不丹、尼泊尔、印度北部、缅甸、越南和斯里兰卡等国也有分布。

7a. 紫柄蕨（原变种）

var. *pyrrhorachis*

沿羽轴、小羽轴和叶脉被较密的短针毛，脉间较稀疏。

7b. 光叶紫柄蕨（变种）（中国高等植物图鉴）

var. *glabrata* (Clarke) Holtt. in *Blumea* 17: 24. 1969; Ic. Corm. Sin. 1: 207. 1972; Shing in W. T. Wang, *Vasc. Pl. Hengduan Mts.* 1: 95. 1993. — *Polypodium distans* var. *glabratum* Clarke in *Trans. Linn. Soc.* 2. Bot. 1: 544. 1880. — *Phegopteris distans* var. *glabrata* Bedd., *Ferns Brit. Ind. & Ceylon* 292. 1892.

与原变种的区别在于叶片下面连同叶轴、羽轴和小羽轴均光滑无毛，或至多具极短的头状毛而无短针状毛。

产于湖北西部（巴东）、四川（峨眉山）、贵州北部（旺黄坝、梵净山）、云南（昆明、蒙自）。生境同原变种，海拔可达 3 000 米。也分布于印度北部、缅甸和喜马拉雅山西南地区。模式标本采自印度。

8. 密毛紫柄蕨（蕨类植物名词及名称）

Pseudophegopteris hirtirachis (C. Chr.) Holtt. in *Blumea* 17: 22. 1969; — *Dryopteris hirtirachis* C. Chr. in *Lév. Cat. Pl. Yunnan* 104. 1916; *Ind. Fil. Suppl.* 2: 15. 1917. — *Dryopteris christii* C. Chr. in *Leveile, Fl. Kouy-tscheou* 49. 1915. — *Thelypteris brunnea* var. *hirtirachis* Ching in *Bull. Fan Mem. Inst. Biol.*

Bot. 6: 271. 1936. — *Phegopteris pyrrhorachis* sensu Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 75. 1938. — *Pseudophegopteris pyrrhorachis* var. *hirtirachis* Ching in Ic. Corm. Sin. 1: 207. 1972.

植株高达1.3米。根状茎斜升，连同叶柄基部被棕色的披针形鳞片。叶近簇生；叶柄长达55厘米，粗3—4毫米，栗棕色，有光泽，基部被有鳞片和灰白色的毛，向上近光滑；叶片长达80厘米，中部宽30—35厘米，长圆形，先端渐尖并羽裂，向基部略变狭，三回羽状分裂；羽片多数，对生，略斜上，无柄，下部的彼此较远离，披针形，中部羽片最大，长20厘米或过之，宽达6厘米，急尖头，基部略变宽，圆截形，稍不对称，下部1—2对缩短，基部一对长约10厘米，二回羽状分裂；小羽片约20对，对生，平展，披针形，羽轴下侧的较上侧的稍长，约3.5厘米，宽约8毫米，短渐尖头，基部略变宽，与羽轴合生，彼此以狭翅相连，基部一对小羽片和其上的同大或稍长，羽状分裂达1/2；裂片三角状长圆形，斜上，先端短钝尖，全缘。叶脉纤细，不甚明显，侧脉单一，每裂片2—4对，不伸达叶边，基部一对出自主脉基部以上。叶草质，干后深绿色，下面连同小羽轴和叶脉密被灰白色的针状短毛，上面沿叶轴、羽轴和小羽轴被伏贴的粗短刚毛，叶轴栗棕色或栗红色，下面被密或疏的短硬而开展的刚毛，孢子囊群近圆形，背生于侧脉的近顶端较近叶边，无盖；孢子囊体通常具2至多根短刚毛。

产广东北部（乐昌）、广西北部（三皇）、四川中部（雅安）、贵州南部（贵定）和云南西部（漾濞）。生沟边林下，海拔1500—2000米。也分布于缅甸、印度东北部。模式标本采自贵州，贵定（旧平伐）。

本种形体最近紫柄蕨 *Pseudophegopteris pyrrhorachis* (Kunze) Ching，但根状茎较短，斜升；叶轴和羽轴下面被短硬而开展的刚毛，下面连同小羽轴和主脉密被灰白色的短针毛；孢子囊体具2至多根短刚毛。

9. 云贵紫柄蕨（植物分类学报）

Pseudophegopteris yunkweiensis (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 6: 315. 1963; Holtt. in Blumea 17: 17. 1969. — *Thelypteris yunkweiensis* Ching in Bull. Fan Inst. Biol. Bot. 6: 274. 1936; Tard. -Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 368. 1940; K. Iwats., Enum. Pterid. Nepal in Univ. Tokyo Mus. Bull. 31: 304. 1981. — *Phegopteris yunkweiensis* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 76. 1938.

大型植物，植株高达1.5米。根状茎粗壮（短而斜升？）；叶柄长40—55厘米，粗5—7毫米，栗红色，有光泽，基部密被棕色、卵状披针形、具毛的鳞片，向上光滑；叶片长约1米，宽40—60厘米，卵形，先端渐尖并羽裂，向基部不变狭，三回羽状深裂；羽片10对或更多，对生，或上部的近对生，斜上，无柄，基部一对最大，长30—45厘米，宽13—20厘米，长圆披针形，先端长渐尖，基部不对称，阔楔形，二回羽裂；小羽片15—20对，互生，近平展，下部的彼此分离（上部的以狭翅相连），相距

2—3 厘米，长 6—13 厘米，宽 1.4—2.4 厘米，披针形，急尖头，基部阔楔形，无柄，多少与羽轴合生，羽状深裂达小羽轴两侧的狭翅，翅宽约 1 毫米；裂片约 15 对，镰状披针形，先端急尖或圆钝，边缘具圆齿或上部全缘。叶脉明显，侧脉分叉，每裂片 4—7 对，先端略膨大成短水囊。叶厚草质，干后浅绿色，两面光滑无毛，仅下面沿叶脉具稀疏的长针毛，叶轴和羽轴同为栗红色，上面被较密的针状短毛。孢子囊群近圆形，背生于侧脉中部，位于主脉和叶边之间，每裂片 3—6 对，无盖；孢子囊无毛。孢子圆肾形，浅黄色，周壁具网状纹饰，网眼较大。

产贵州西南部（兴义）和云南东南部（蒙自）。生沟边林下。也分布于越南北部。模式标本采自云南蒙自。

10. 察隅紫柄蕨（西藏植物志）

Pseutophegopteris zayuensis Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 164. 1983; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 286. 1996.

植株高约 85 厘米。根状茎未见。叶柄长约 30 厘米，粗约 4 毫米，红棕色，有光泽，连同叶轴疏被灰白色的针状毛和鳞片，基部较密；鳞片长 8—10 毫米，线状披针形，红棕色，光滑，或背面偶有少数长毛；叶片长约 55 厘米，中部宽约 16 厘米，先端短渐尖并羽裂，向基部略变狭，二回羽状深裂；羽片约 25 对，对生或近对生，上部的彼此密接，向下渐次以阔间隔分开，下部 1—2 对相距达 6 厘米，无柄，平展，基部一对最短，长约 5 厘米，中部羽片长 8 厘米，基部宽 1.5—2 厘米，线状披针形，急尖头，基部平截，对称，羽裂深达 3/4；裂片约 20 对，密接，近平展，长 7—8 毫米，宽 4—5 毫米，长方形，先端近平截，有波状缺刻，两侧全缘并有长针毛。叶脉纤细，下面清晰可见，侧脉二叉，每裂片 4—5 对，基部一对出自主脉基部以上，几达叶边。叶薄纸质，干后绿色，两面近光滑，羽轴两面隆起，下面栗红色，有光泽，疏被针状毛，上面禾秆色，密被短针毛。孢子囊群圆形，生于分叉侧脉的上侧一脉近顶处，靠近叶边，无盖；孢子囊无毛。

特产于西藏南部（察隅）。生山坡阔叶林下，海拔 2 100 米。

11. 对生紫柄蕨（植物分类学报）

Pseudophegopteris rectangularis (Zoll.) Holtt. in Blumea 17: 19. 1969 et Fl. Males. Ser 2, 1 (5): 346. 1981. —*Polypodium rectangulare* Zoll., Syst. Verz. 37, 48. 1854. —*Thelypteris rectangularis* Nayar et Kaur, Comp. Bedd. 's Handb. 72. 1974. —*Polypodium distans* var. *miror* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2. Bot. 1: 545. t. 79. f. 1. 1880. —*Dryopteris moussetii* Rosenst. in Fedde, Repert. 8: 278. 1910. —*Phegopteris moussetii* v. A. v. R. Handb. Mal. Ferns Suppl. 306. 1917. —*Phegopteris oppositipinna* v. A. v. R. in Bull. Jard. Bot. Bukit. 2, no. 16: 24. 1914 et Handb. Mal. Ferns Suppl. 307. 1917. —*Dryopteris oppositipinna*

C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 2: 16. 1914. — *Thelypteris oppositipinna* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 268. 1936; Holtt., Rev. Fl. Mal. 2: Mal. Ferns 239. f. 137. 1955. — *Pseudophegopteris oppositipinna* Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 315. 1963; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 303. f. 98b, t. 36: 14, 19. 1976.

植株高 40—70 厘米。根状茎短而直立。叶簇生；叶柄长 10—25 厘米，粗约 2 毫米，栗棕色，有光泽，通体被开展的短针毛，基部被狭披针形、浅棕色、具疏毛的薄鳞片；叶片长 30—45 厘米，中部宽 7—12 厘米，狭长圆状披针形，先端长渐尖并羽裂，向基部略变狭，二回羽状深裂；羽片约 20 对，对生，平展，无柄，下部 1—3 对略缩短，长仅 3 厘米，相距 2—6 厘米，向上的羽片长 4—6 厘米，基部宽 8—18 毫米，披针形，先端渐尖，全缘，羽状深裂达 3/4；裂片 12—17 对，斜展，长圆三角形，钝尖头，边缘全缘。叶脉较明显，侧脉单一或二叉，每裂片 3—5 对或更多，基部一对出自主脉基部以上，斜上，其上侧 1 条伸向缺刻，均不达叶边。叶草质，干后淡绿色，上面除沿羽轴被毛外几光滑，下面疏生细针状毛，沿羽轴毛较密，脉间还生有少数头状短毛，叶轴与叶柄同色，密被针状毛。孢子囊群近圆形，背生于侧脉中部，每裂片 2—3 对；孢子囊体通常在近顶部具 1—2 根细针状刚毛。孢子圆肾形，周壁表面具较明显的大网状纹饰，网眼呈多角形，大小不等，近轴面网脊常不连接或有时不具纹饰。染色体 $2n = 124$ 。

产广西北部（环江）、云南东南部（屏边，大围山）和西部（盈江、陇川）、西藏东南部。生溪边林下，海拔 1 000—1 500 米。也分布于锡金、不丹、印度东北部、马来西亚和印度尼西亚。模式标本采自印度尼西亚爪哇。

12. 禾秆紫柄蕨（西藏植物志）

Pseudophegopteris microstegia (Hook.) Ching in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 162. f. 5—3. 1983; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 95. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 286. 1996. — *Polypodium microstegium* Hook., Sp. Fil. 1: 119. t. 250. 1862. — *Thelypteris brunnea* var. *pallida* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 11: 62. 1941. — *pseudophegopteris pallida* Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 315. 1963; Holtt. in Blumea 17: 21. 1969; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid Sin. 303. f. 98a, t. 56: 8, 9, 11. 1976.

植株高 90—120 厘米。根状茎长而横走，粗约 5 毫米，略被伏生的浅棕色、阔披针形鳞片。叶远生；叶柄长 30—40 厘米，粗约 4—5 毫米，禾秆色，偶为棕禾秆色，基部疏被浅棕色的披针形鳞片，向上近光滑；叶片长 60—80 厘米，宽 20—30 厘米，先端渐尖并羽裂，向基部几不变狭，二回羽状深裂；羽片 20—25 对，近对生，斜展或近平展，无柄，下部羽片相距 4—9 厘米，向上略接近，长 10—15 厘米，宽 2—3 厘米，线状披

针形，急尖头，基部圆截形，紧靠叶轴，下部2—3对有时略缩短，长7—10厘米，羽状深裂几达羽轴；裂片约25对，对生，近平展，彼此接近，基部一对和其上的同形同大，长1—1.5厘米，宽约5毫米，长圆形，先端圆钝或圆截形，边缘粗齿状，少为全缘，具疏睫毛。叶脉下面明显，侧脉分叉，每裂片6—7对，基部一对出自主脉基部以上，小脉不达叶边。叶薄草质，干后淡绿色，两面仅沿羽轴和主脉有短刚毛，上面较密，叶轴禾秆色，上面沿纵沟具密的长硬毛。孢子囊群卵圆形，背生于侧脉的上侧一脉的中部，无盖；孢子囊无毛。孢子圆肾形，周壁具少数褶皱，其表面有明显的穴状纹饰，排列不均匀，有时较密而成网状。

产四川中部（峨眉山）、重庆（南川、金佛山）、云南西部（大理、洱源），西北部（德钦、贡山、维西）和东南部（蒙自）、西藏东南部（墨脱）和南部（定结）。生常绿阔叶林下，海拔2 300—2 400米。印度东北部也有分布。模式标本采自印度。

本种形体极似紫柄蕨 *Pseudophegopteris pyrrochachis* (Kunze) Ching，主要区别在于叶轴为禾秆色，下面除羽轴和主脉外光滑无毛。

9. 钩毛蕨属 *Cyclogramma* Tagawa

Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 52. 1938; Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 316. 1963 et 16 (3): 13. 1978; Holtt. in Blumea 19: 28. 1971; Pich. Ser. in Webbia 31 (2): 438, genus 4320. 1977; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 336. 1991. — *Thelypteris* Subgen. *Cyclogramma* K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31: 26. 1964. — *Cyclosorus* Subgen. *Cyclogramma* A. R. Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 1: 270. 1990. — *Glaphyopteris* Sect. *Cyclogramma* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 148. 1939. — *Thelypteris* Subgen. *Phegopteris* Ching group 6 Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 247. 1936.

中等大的陆生植物。根状茎短粗，直立或长而横走，被灰白色的单细胞短针状毛和少数厚鳞片；鳞片棕色，阔披针形，背面和边缘具针状毛或钩状毛。叶簇生或疏生，叶柄多少被毛或近光滑；叶片长圆形或阔披针形，先端渐尖并羽裂；羽片多数，互生或对生，披针形，下部数对有时缩短成耳状，无柄或偶具短柄，中部羽片羽状深裂；裂片多数，披针形或近长圆形，先端圆钝或钝尖，边缘全缘；叶脉羽状，分离，侧脉单一，斜上，伸达缺刻以上的叶边。叶草质或纸质，干后褐绿色或近褐色，两面多少被有灰白色的单细胞短针状毛和少数顶端往往呈钩状的粗长毛，在叶轴下面羽片着生处具瓣状或粗

疣状的黑褐色气囊体。孢子囊群小，由少数孢子囊组成，圆形，背生于侧脉中部或中部以下，在主脉两侧各排成1行，无盖；孢子囊具短柄，在近顶部的环带两侧常有1—3根直立的短刚毛或钩状毛。孢子两面型，圆肾形，周壁明显，具刺状突起或褶皱，褶皱表面形成不规则的大网状，隆起上具小刺；外壁表面光滑。染色体 $x=9$ 。

属的模式种：Cyclogramma auriculata (J. Sm.) Ching (Phegopteris auriculata J. Sm. 1875) = Cyclogramma simulans (Ching) Tagawa (Thelypteris simulans Ching 1936)。

全属约10种，主产我国亚热带山地，向西经缅甸北部至喜马拉雅地区，向东至日本和菲律宾。生于常绿阔叶林下的阴湿沟边。我国现知有9种，东至福建北部，西至云南和西藏东南部。

分种检索表

1. 叶片向基部明显变狭，即下部1至数对羽片缩短，基部的变为耳形。
 2. 下部2—5对羽片逐渐缩短，基部1—2对羽片变为耳形，长1厘米以下。
 3. 植株较高大，高可达1米以上；根状茎短而直立；上面脉间疏被伏生的短毛，叶轴被粗长针状毛，脱落后不留突痕；孢子囊体近顶部具1—2根刚毛 1. 耳羽钩毛蕨 *C. auriculata* (J. Sm.) Ching
 3. 植株较矮小，高60—70厘米；根状茎长而横走；上面脉间近光滑，叶轴两面的针状脱落后留下宿存的疣状突痕；孢子囊体上无毛 2. 峨眉钩毛蕨 *C. omeiensis* (Bak.) Tagawa
 2. 叶片下部1—3对羽片逐渐缩短或突然缩短，基部一对羽片不变成耳形，长2—4厘米。
 4. 仅基部一对羽片突然缩短；上面脉间近光滑；孢子囊群背生于叶脉中部，位于主脉和叶边之间，成熟时不汇合 3. 狭基钩毛蕨 *C. leveillei* (Christ) Ching
 4. 下部2—3对羽片逐渐缩短；上面脉间疏被平伏的短针状毛；孢子囊群背生于侧脉的近基部，靠近主脉，成熟时多少汇合 4. 无量山钩毛蕨 *C. costularisora* Ching
1. 叶片向基部不变狭，即基部一对羽片和其上的同大。
 5. 叶轴下面羽片着生处具较大的线状披针形至三角状披针形的瓣状气囊体。
 6. 中部以下的羽片具明显的短柄；孢子囊群背生于侧脉中部或中部以上，离主脉较远处 5. 马关钩毛蕨 *C. maguanensis* Ching
 6. 羽片无柄；孢子囊群背生于侧脉中部以下，稍近主脉。
 7. 根状茎短，直立；叶较厚，纸质；孢子囊上通常无毛；植株高1.3—2.2米 6. 滇东钩毛蕨 *C. neauriculata* (Ching) Ching
 7. 根状茎长而横走；叶较薄，草质；孢子囊体近顶部有1—2根短刚毛；植株较矮，高不过1.05米 7. 焕镛钩毛蕨 *C. chunii* (Ching) Ching
 5. 叶轴下面的羽片着生处具不甚明显的较小疣状气囊体。
 8. 根状茎长而横走或斜升；羽片下面疏被短针毛，上面沿羽轴密被短针毛；孢子囊群背生于侧

脉中部以下, 稍近主脉 8. 小钩毛蕨 *C. flexilis* (Christ) Tagawa

8. 根状茎短而直立; 羽片下面密被短针毛, 上面沿羽轴密被短针毛, 并有少数粗的长针毛混生;
孢子囊群背生于侧脉中部以上, 离主脉较远

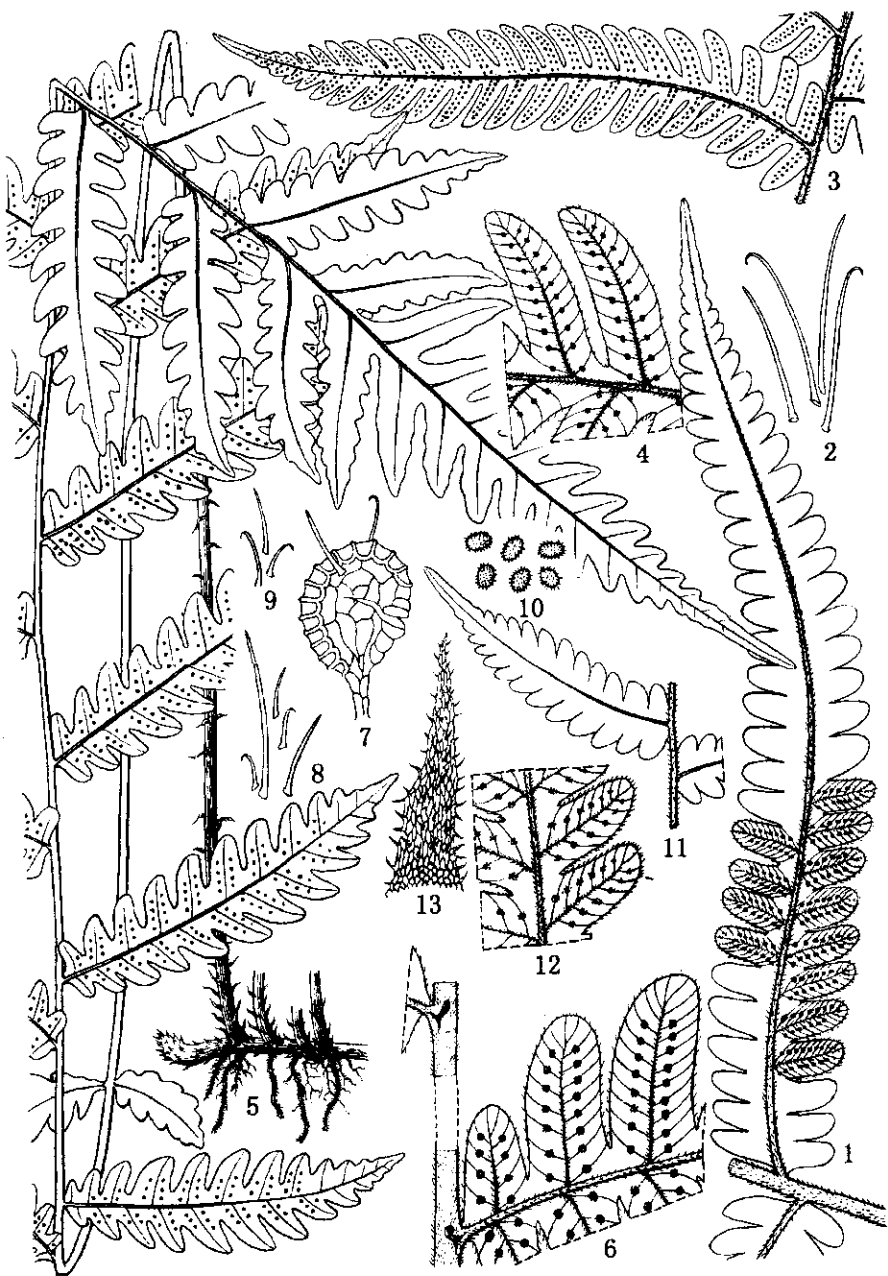
..... 9. 西藏钩毛蕨 *C. tibetica* Ching et S. K. Wu

1. 耳羽钩毛蕨 (植物分类学报) 截叶金星蕨 (台湾植物志, 第二版) 图版 18:

1—2

Cyclogramma auriculata (J. Sm.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 317. 1963; Kuo, in Fl. Taiwan 1: 408. t. 138. 1975; Y. L. Zhang et al., Sporae Morph. Pterid. Sin. 268. f. 86a et t. 56: 5—6. 1976; Löve et Löve et Pich Ser., Cytotax. Atl. Pterid. 214. 1977; Holtt. Fl. Males. Ser. 2. 1 (5): 412. f. 12a-c. 1981; Nakaike et V. L. Gurung in Crypt. Himlay. 1: Kathmandu Vall. 191. 1988; Shing in Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 96. 1993. — *Phegopteris auriculata* J. Sm., Hist. Fil. 4: 233. 1875. — *Polypodium auriculata* Wall. ex Hook., Sp. Fil. 4: 237. 1862. non L. 1753, nec. Raddi 1819, nec Presl 1822. — *Thelypteris auriculata* K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 19: 11. 1961. et Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 142. 1965 et Enum. Pterid. Nepal in Univ. Mus. Univ. Tokyo, Bull. 31: 304. 1981; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 405. pl. 163. 1994. — *Polypodium subvilosa* Moore, Ind. Fil. 308. 1861. nom. nud. — *Thelypteris subvilosa* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 279. 1936. — *Dryopteris nov-auriculata* Ching in ibid. 2: 196. 1931. — *Dryopteris squamistipes* C. Chr., Ind. Fil. 294. 1906. pro parte; Hay., Ic. Pl. Form. 4: 170. f. 117. 1914. et Suppl. 6: 108. 1916. — *Dryopteris himalayensis* C. Chr., Ind. Fl. Suppl. 3: 88. 1934. — *Cyclogramma himalayensis* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 55. 1938. — *Lastrea himalayensis* Cop., Gen. Fil. 139. 1947. — *Thelypteris simulans* Ching in ibid. 6: 280. 1936. — *Cyclogramma simulans* Tagawa in ibid. 7: 53. 1938 et 9: 208. 1940. — *Glaphyopteris simulans* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. Pterid. 4: 148. 1939. — *Lastrea simulans* Cop., Gen. Fil. 140. 1947.

植株高达1米以上。根状茎粗短, 直立, 黑色, 被鳞片或老时光滑。叶簇生; 叶柄粗壮, 长10—20 (—30) 厘米, 粗3—6毫米, 基部黑色, 被灰白色的针状毛和鳞片; 鳞片褐棕色, 长圆三角形, 两面和边缘具刚毛, 向上为深禾秆色, 直达叶轴被同样的毛; 叶片长(60)90—130厘米, 中部宽20—30厘米, 长圆状披针形, 先端渐尖并羽裂, 向基部渐变狭, 二回羽状深裂; 羽片30—50对, 对生或向上有时互生, 近平展, 相距2.5—4厘米, 无柄, 下部3—5对向下渐次缩短, 基部的成耳形, 长仅1厘米; 中部羽片长12—20厘米, 宽1.5—2.5厘米, 线状披针形, 渐尖头, 基部不狭缩, 圆截



图版18 1—2. 耳羽钩毛蕨 *Cyclogramma auriculata* (J. Sm.) Ching: 1. 叶片的一片中部羽片, 2. 叶轴上的毛 (放大); 3—4. 峨眉钩毛蕨 *Cyclogramma omeiensis* (Bak.) Tagawa: 3. 羽片, 4. 羽片的一部分 (放大); 5—10. 狭基钩毛蕨 *Cyclogramma leveillei* (Christ) Ching: 5. 植株全形, 6. 羽片下部, 表示叶轴下面的羽片着生处的瓣状气囊体 (放大), 7. 孢子囊 (放大), 8. 叶轴上面的毛 (放大), 9. 羽轴下面的毛 (放大), 10. 孢子 (放大); 11—13. 小叶钩毛蕨 *Cyclogramma flexilis* (Christ) Tagawa: 11. 中部的羽片, 12. 羽片的一部分 (下面) (放大), 13. 叶柄基部的鳞片 (放大)。(张荣厚绘)

形，羽状深裂达 3/4 至 4/5；裂片 20—30 对，彼此接近，近平展，长 5—10 毫米，宽 4—6.5 毫米，长圆形，先端圆钝，边缘全缘并疏生针状毛。叶脉可见，侧脉单一，斜上，每裂片 10—12 对，基部一对出自主脉基部。叶草质或近纸质，干后褐绿色，下面沿羽轴被较密的、顶端呈钩状的长毛，沿主脉略有短毛，其余近光滑，羽轴上面有纵沟，密生长针毛，脉间疏被平伏的短毛，叶轴下面在羽轴的着生处有一长约 5 毫米、瓣状弯曲、并被短毛的褐色气囊体。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部以下，较近主脉，每裂片 8—10 对，无盖；孢子囊体近顶处有 1—2 根刚毛。孢子圆肾形，深棕色，周壁透明，由较多的褶皱形成大小不等的不规则网眼，脊上具小刺，外壁表面光滑。染色体 $2n=144$ 。

产台湾东部（花莲、台东）和南部（嘉义阿里山、高雄西山）、云南中部（昆明）和西部（邓川、贡山）。生常绿阔叶林下沟边，海拔 1 800—2 800 米。分布于尼泊尔、缅甸、不丹、锡金、印度北部和印度尼西亚（爪哇）。模式标本采自尼泊尔。

2. 峨眉钩毛蕨（中国高等植物图鉴）狭基钩毛蕨（台湾植物志）拟茯蕨（台湾植物志，第二版） 图版 18: 3—4

Cyclogramma omeiensis (Bak.) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 53. 1938 et 9: 209. 1940; Ic. Corm. Sin. 1: 208. 1972; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 269. t. 56: 1—2. 1975; Kuo in Fl. Taiwan 1: 410. 1975. pro parte; Löve et Löve et Pich Ser., Cycotax. Atl. Pterid. 14. 1977; Shing in Vasc. Pl. Hengduan. Mts. 1: 96. 1993. — *Polypodium omeiense* Bak. in Journ. Bot. 229. 1875. — *Nephrodium omeiense* Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 17. 1899. — *Dryopteris omeiensis* C. Chr., Ind. Fil. 280. 1906 et in Acta Hort. Gothob. 1: 53. 1924. — *Thelypteris omeiensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 282. 1936. pro parte; K. Iwats. in Mem Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 144. 1965; Ferns & Fern Allies Jap. 212. pl. 134. f. 5. 1992. pro parte; Shieh in Journ. Sci. & Engin. 13: 34. 1976; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 410. 1994. excl. syn. — *Leptogramma omeiensis* Tagawa in Journ. Jap. Bot. 12: 748. 1936. — *Glaphyopteris omeiensis* H. Ito in Nakai et Honda, Nov. Fl. Jap. 4: 149. 1939. pro parte. — *Lastrea omeiensis* Cop., Gen. Fil. 139. 1947; Owhi Fl. Jap. Pterid. 95. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 110. 1959. pro parte. — *Cyclogramma leveillei* (Christ) Nakaike, New Fl. Jap. (rev. & enlarg.) 336. 1992. pro parte.

植株高 60—70 厘米。根状茎长而横走。叶远生；叶柄长 15—20 厘米，粗约 2.5 毫米，基部以上近光滑；叶片长 45—50 厘米，中部宽约 20 厘米，长圆披针形，先端渐尖并羽裂，基部变狭，二回羽状深裂；羽片 25—28 对，互生，斜展，彼此接近，无柄，

下部 2—3 对羽片明显缩短，基部一对长仅 1 厘米或更短，中部羽片长 9—12 厘米，宽约 2 厘米，线状披针形，先端长渐尖，具长 1.5—2 厘米的尾头，基部不变狭，圆截形，对称，羽状深裂几达羽轴；裂片 15—22 对，斜展，彼此接近，长 7—12 毫米，宽 3—4 毫米，镰状披针形，钝头或急尖头，全缘。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片 11—12 对，基部一对出自主脉基部以上，均伸达缺刻以上的叶边。叶厚纸质，干后浅褐色，下面仅沿羽轴疏生粗长针状毛，主脉上略被短毛，上面沿羽轴的纵沟密被短针毛，并混生有先端常呈钩状弯曲的粗长毛，沿主脉也有同样的钩状长毛；叶轴被较密的粗长毛，在羽片着生处有褐色的瓣状气囊体。孢子囊群小，圆形，背生于侧脉中部以下，较近主脉，每裂片 10—11 对，无盖；孢子囊无毛。孢子周壁表面具不均匀的小刺。染色体 $2n = 272$ (?)。

产四川中部（峨眉山、灌县青城山）、云南中部（昆明，西山）。生草坡上或沟边林下，海拔 950—1 700 米。少见。模式标本采自四川峨眉山。

3. 狭基钩毛蕨 (植物分类学报) 图版 18: 5—10

Cyclogramma leveillei (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 208. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 208. f. 415. 1972. Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 268. 1976; Fl. Fujian 1: 142. f. 130. 1982; Nakaike, New Fl. Jap. (Rev. & enlrg.) 336. f. 336. 1992; Shing in Vasc. Pl. Hengduan. Mts. 1: 96. 1993 et in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 186. f. 175. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 152. f. 1—155. 1993. —*Dryopteris leveillei* Christ in Bull. Acad. Geogr. Mans 20: 176. 1909. —*Dryopteris izuensis* Kodama in Matsum., Ic. Koisikav. 2: 70. pl. 88. 1914. —*Leptogramma izuensis* H. Ito in Bot. Mag. Tokyo 49: 433. 1935. —*Thelypteris omeiensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 282. 1936. pro parte; K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 212. 1992. pro parte; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 410. 1994. pro parte. —*Cyclogramma omeiensis* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 53. 1938. et 9: 209. pro parte; Kuo in Fl. Taiwan 1: 410. 1975 et in Taiwaniana 30: 60. 1985. —*Glaphyopteris omeiensis* H. Ito. in l. c. pro parte. —*Lastrea omeiensis* Cop., Gen. Fil. 139. 1947. pro parte; Owhi, Fl. Jap. Pterid. 95. 1957. pro parte; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 110. 1959. pro parte.

植株高 45—100 厘米。根状茎长而横走，粗 4—6 毫米，连同叶柄基部被披针形、背面有毛的棕色厚鳞片和灰白色的针状毛。叶近生；叶柄长 15—45 厘米，粗 2—3 毫米，基部褐色，向上为禾秆色，疏被短毛或近光滑；叶片长 30—55 厘米，中部宽 12—20 厘米，长圆披针形，先端渐尖并羽裂，向基部突然变狭，二回羽状深裂；羽片 12—20 对，下部的往往对生，近平展或有时向下反折，中部的互生，斜展，基部一对明显

缩短，长2—4厘米，中部宽1—1.5厘米，长圆披针形，先端短尾状渐尖，基部明显变狭，第二对和其上的各对等长或略缩短，中部的长7—13厘米，宽1.5—2厘米，线状披针形，先端渐尖，或具长约1.2厘米的全缘尾尖头，基部圆楔形，羽状深裂达3/4；裂片12—18对，彼此接近，长6—8毫米，宽4—5毫米，长圆形或近矩形，圆头，全缘。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片6—10对，基部一对出自主脉基部以上，均伸达缺刻以上的叶边。叶草质，干后褐绿色，下面沿羽轴和主脉被较密而开展的灰白色针状刚毛，脉间略有柔毛或近光滑，上面仅沿羽轴纵沟密被短针毛，主脉上疏被短毛，近顶部有少数长针毛，叶轴两面密被短针毛，间或混生有钩状弯曲的粗长毛，在羽片着生处下面具棕褐色、条状弯曲的瓣状气囊体。孢子囊群小，圆形，背生于侧脉中部，每裂片5—7对；孢子囊体近顶部通常具2—3根刚毛。孢子周壁表面具基部分叉、不规则的刺状突起，外壁光滑。

产福建北部（武夷山）和东南部（戴云山）、台湾北部（桃园）和东南部（台东）、广东北部（连县）、四川（峨眉山）、贵州（梵净山）、云南（丽江、贡山）。生林下石上腐殖土中，海拔560—2100米。也产日本（本州、九州）。模式标本采自四川。

本种近峨眉钩毛蕨 *Cyclogramma omeiensis* (Bak.) Ching。过去两者混为一体。但本种仅基部一对羽片缩短，长2—4厘米，且从不变为耳形，羽轴上面仅被短针毛，下面被开展的针状毛，均无钩状毛混生；孢子囊体近顶部通常有2—3根刚毛。故以分立为宜。

4. 无量山钩毛蕨

Cyclogramma costularisorum Ching ex Shing in Addenda 322.

植株高约65厘米。根状茎粗短，横卧或斜升，连同叶柄基部疏被褐棕色、卵状三角形、有毛的厚鳞片和灰白色的密短毛。叶近生；叶柄长25—28厘米，粗约2毫米，基部黑褐色，向上为禾秆色，有光泽，疏生灰白色短毛；叶片长35—40厘米，中部宽10—16厘米，长圆披针形，先端渐尖并羽裂，向基部变狭，二回羽状深裂；羽片14—20对，互生或下部的近对生，相距约2厘米，下部2—3对羽片向下逐渐缩短，并反折向下，基部一对最短，但不变形，长约2厘米，中部羽片长6.5—9.5厘米，宽1.5—2厘米，线状披针形，先端尾状并全缘，基部不变狭，圆截形，羽状深裂达4/5；裂片约14对，斜上，彼此较接近，长6—8毫米，宽3—3.5毫米，长圆形，圆头，边缘全缘，多少向下反卷。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片约8对，基部一对出自主脉基部，均伸达缺刻以上的叶边。叶草质，光滑褐绿色，下面连同羽轴和主脉被较密的短针毛，上面沿羽轴纵沟密被短毛，连同主脉还有较稀的长针毛，脉间疏被平伏的短毛，叶轴两面密被短针毛和较稀的长针毛，在羽片着生处下面有褐色、弯曲的瓣状气囊体。孢子囊群圆形，生于侧脉的近基部，极靠近主脉，每裂片6—7对，成熟时多少汇合。孢子囊体顶部有1—2根刚毛。

特产于云南西南部（景东、无量山）。生林下阴湿沟边，海拔 2 400 米。

5. 马关钩毛蕨（植物分类学报）

Cyclogramma maguanensis Ching ex Shing in Addenda 322.

植株高约 80 厘米。根状茎横走。叶近生；叶柄长约 37 厘米，粗 3—5 毫米，基部黑褐色，被较密的灰白色的短针毛，并偶有褐棕色、有毛的厚质小鳞片，向上为浅禾秆色，疏被针状毛或老时近光滑；叶片长约 43 厘米，基部宽约 25 厘米，披针形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片约 12 对，互生，或下部数对对生或近对生，稍斜展，相距 2.5—3.5 厘米，中部以下的羽片具长 1—3 毫米的短柄，长 12—14 厘米，宽 2.5—3 厘米，披针形，长渐尖头，基部近平截，羽状深裂达 $4/5$ ，裂片约 20 对，长 8—12 毫米，宽 5—6 毫米，长圆形，圆钝头，边缘全缘，干后略反卷。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片约 12 对，基部一对出自主脉基部以上，均伸达缺刻以上的叶边。叶草质，干后下面暗绿色，沿羽轴和叶脉被灰白色针状毛，上面黄褐色，仅沿羽轴纵沟被较密的、平伏的针状短毛，叶轴两面被较密的、先端钩状弯曲的针状毛，在羽片着生处下面具褐色、三角状披针形的气囊体。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部或中部以上，稍远离主脉，每裂片 7—9 对，无盖；孢子囊体近顶部有 2—4 根刚毛，毛的先端有时呈钩状。

特产于云南东南部（马关）。生山坡林下阴湿处。海拔 1 000 米。

6. 滇东钩毛蕨（蕨类名词及名称）

Cyclogramma neoauriculata (Ching) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 53. 1938. — *Dryopteris neoauriculata* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 2: 196. f. 10. 1931; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 3: 92. 1934. — *Thelypteris neoauriculata* Ching in ibid. 6: 281. 1936; K. Iwats. in Bull. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 142, 144. 1965.

植株高 1.3—2.2 米。根状茎粗短，直立。叶簇生；叶柄长 70—120 厘米，下部粗 5—7 毫米，基部褐色，被深棕色、三角状披针形、有短毛的厚鳞片和灰白色的短针毛，向上为深禾秆色，上部连同叶轴密被灰白色、顶端弯钩状的长针毛；叶片长 60—100 厘米或过之，宽 25—40 厘米，狭长圆形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片 25—30 对，上部的互生，斜展，相距 3—4 厘米，下部的近对生，平展，相距 6—7 厘米，长 15—20 厘米，宽 3—3.5 厘米，线状披针形，尾状渐尖头，基部阔楔形，羽状深裂几达羽轴；裂片约 23 对，近平展，彼此以狭缺刻分开，中部的长 11—14 毫米（基部 1—2 对明显缩短），宽 5—6 毫米，长圆状披针形，圆钝头，全缘。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片 10—15 对，基部一对出自主脉基部稍上处，均伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后褐绿色，两面近光滑，或下面疏被短针毛，叶轴上面具纵沟，两面密被先端弯钩状的长毛，下面偶有棕色的披针形小鳞片，并在羽片着生处具一

褐色、线状披针形、弯曲的气囊体。孢子囊群圆形，较小，生于侧脉中部以下，较近主脉，每裂片 7—12 对，孢子囊体通常无毛。

特产于云南东南部（蒙自、马关）。生山坡疏林下，海拔 1 800 米。模式标本采自蒙自。

7. 焕镛钩毛蕨（蕨类名词及名称）

Cyclogramma chunii (Ching) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 55. 1938. — *Thelypteris chunii* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 284. 1936; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 142, 144. 1965. — *Dryopteris chunii* Ching l. c. pro syn.

植株高 70—105 厘米。根状茎粗壮。长而横走，粗 5—8 毫米，近黑色，连同叶柄基部被有褐棕色的三角状披针形鳞片和灰白色短毛。叶近生；叶柄长 30—50 厘米，粗约 3 毫米，基部褐棕色，向上为深禾秆色，近光滑；叶片长 40—55 厘米，宽 20—25 厘米，长圆披针形，先端渐尖并羽裂，向基部不变形，二回羽状深裂；羽片 12—18 对，互生，斜展，或下部的对生，近平展，相距 3.5—4 厘米，无柄，长 10—15 厘米，宽 2—3 厘米，线状披针形，先端短尾状渐尖，基部略变狭，圆截形，羽状深裂达 3/4；裂片 16—20 对，斜展，长 8—12 毫米，宽 4—7 毫米，长圆状披针形，圆钝头，边缘全缘。叶脉不明显，侧脉单一，斜上，每裂片 10—11 对，基部一对出自主脉基部稍上处，或下侧一脉出自主脉基部，均伸达缺刻以上的叶边。叶薄草质，干后褐绿色，下面沿羽轴和主脉被针状短毛，上面仅沿羽轴的纵沟被短毛，叶轴两面被较密的、先端弯钩状的毛，在羽片着生处下面具长约 1—2 毫米、深棕色、线状披针形或线形弯曲的气囊体。孢子囊群小，圆形，生于侧脉中部以下，稍近主脉，每裂片 7—10 对；孢子囊体近顶部有 1—2 根短刚毛。

特产于广东西南部（信宜）。生山谷林下石上。

8. 小叶钩毛蕨（中国高等植物图鉴，第一卷） 图版 18: 11—13

Cyclogramma flexilis (Christ) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 55. 1938; Ic. Cormoph. Sin. 1: 208. f. 415. 1972; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 268. f. 86 et t. 56. f. 3—4. 1976; Nakaike, New Fl. Jap. (Rev. & enlarg.) 335. f. 335a—b. 1992; Shing in Vasc. Pl. Hengduan. Mts. 1: 96. 1993. — *Aspidium flexile* Christ in Bull. Acad. Geogr. Bot. Mans. 252. 1902. et in ibid. 119. 1906. — *Dryopteris flexilis* C. Chr., Ind. Fil. 266. 1906. — *Thelypteris flexilis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 283. 1936; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31 (3): 142, 144. 1965; Ferns & Fern Allies Jap. 212. pl. 134 - 4. 1992. — *Aspidium melanorhizum* auct. non Desv. 1827; Christ in ibid. 295. 1901. — *Dryopteris subthelypteris* C. Chr., Ind. Fil. 296. 1906.

植株高 30—60 厘米。根状茎长而横走或斜升，黑色，疏被黑褐色、有毛的披针形厚鳞片。叶近生；叶柄长 10—30 厘米，粗 1—1.5 毫米，基部黑色，疏被黑棕色、三角状披针形的鳞片，并密生灰白色的短针毛，向上为禾秆色，近光滑；叶片长 20—30（—40）厘米，宽 6—10（—14）厘米，狭披针形，先端尾状长渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片 12—20 对，互生或基部的对生，相距 1—3 厘米，斜展，无柄，下部的长 3.5—8 厘米，宽 0.8—2.5 厘米，线状披针形，具全缘的短尾状渐尖头，基部对称，圆截形，羽状深裂达两侧的狭翅；裂片 7—13（—15）对，接近，斜上，长 4—12 毫米，宽 2—4 毫米，长圆形，圆钝头，边缘全缘。叶脉下面明显，侧脉单一，斜上，每裂片 4—9 对，基部一对出自主脉基部以上，均伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后褐绿色，下面疏被灰白色短毛，沿羽轴和主脉较密，并混生少数针状长毛，上面仅沿羽轴纵沟密被短针毛，其余近光滑，叶轴两面密生短针毛，下面混生少数粗长针状毛，并在羽片着生处具较小的浅棕色疣状气囊体。孢子囊群小，圆形，生于侧脉中部以下，稍近主脉，每裂片 4—6 对；孢子囊近顶部有 1—2（—3）根短刚毛。孢子圆肾形，周壁表面具长短、大小不一的刺状纹饰。

产四川（峨眉山、青城山、城口、马边、雅安、芦山）、贵州中部（贵阳、惠水、都匀）。生林下石灰岩上，海拔 350—1 400 米。模式标本采自四川峨眉山。

9. 西藏钩毛蕨（西藏植物志）

Cyclogramma tibetica Ching et S. K. Wu in Fl. Xizang. 1: 156. f. 38: 4—7. 1983; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 108. 1996.

植株高约 75 厘米。根状茎短而直立，连同叶柄基部疏被鳞片和短毛。叶簇生；叶柄长约 30 厘米，粗 2—3 毫米，下部黑褐色，向上直达叶轴为棕禾秆色，上部被短毛；叶片长约 45 厘米，下部宽约 18 厘米，披针形，先端渐尖并羽裂，基部几不变狭，二回羽状深裂；羽片约 20 对，中部以上的互生，平展，或下部的近对生，反折向下，彼此相距 2—3 厘米，无柄，长 8—9.5 厘米，宽 1.4—1.7 厘米，线状披针形，先端渐尖或尾状，基部近平截，略变狭；羽状深裂几达羽轴；裂片约 20 对，略斜展，长圆形，边缘全缘。叶脉下面较明显，侧脉单一，斜上每裂片 8—9 对，基部一对出自主脉基部，均伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后下面褐绿色，上面近褐色，两面连同叶轴密被短针毛和少数粗长针状毛，在叶轴下面的羽片着生处具不甚明显的小疣状气囊体。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部稍上处。孢子囊体近顶端常具 1 根（少有 2 根）钩状毛。

产西藏东南部（墨脱）。生山坡阔叶林下，海拔 1 530 米。

10. 茯蕨属 *Leptogramma* J. Sm.

J. Sm. in Journ. Bot. 4: 51. 1841; Ching in Sinensia 7 (1): 97.

1936; in Acta Phytotax. Sin. 8 (4): 318. 1963 et 16 (3): 13.
 1978; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. Pterid China 337.
 f. 5 - 114. 1990. — *Stegnogramma* Holtt. in Blumea 19: 38.
 1971. pro parte. — *Cyclosorus* Subgen. *Stegnogramma* A. R.
 Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 1: 270. 1990.
 pro parte. — *Lastrea sensu* Cop., Gen. Fil. 135. 1947. pro parte.

中型土生蕨类。根状茎短而直立或斜升，疏被鳞片；鳞片卵状长圆形或披针形，红棕色，背面有毛。叶簇生；叶柄深禾秆色，下部疏被鳞片，通体被灰白色、大都为单细胞的针状长毛和单细胞的短刚毛；叶片长椭圆形、戟形或披针形，二回羽裂；羽片 7—8 对（或稍多），斜展或近平展，披针形，钝头或渐尖头，基部圆形或截形，对称，通常无柄，仅下部 1—2 对或数对分离，向上多少与叶轴合生，基部一对不缩短或略缩短，有时伸长，羽轴上面凹陷成一纵沟，羽裂通常达 $1/2$ — $2/3$ ，裂片圆形或长圆形，全缘、圆头。叶脉分离，每裂片有侧脉 3—6 对，不分叉，斜出，伸达叶边，罕有伸达缺刻。叶草质或纸质，干后褐棕色或褐绿色，两面常被针状毛或短刚毛，或二者混生。孢子囊群细长形，沿侧脉着生，长略短于侧脉，无盖。孢子囊体顶部有 2—6 根直立刚毛；孢子两面型，肾状，表面具刺状纹饰。染色体 $x=72$ (36)。

属的模式种：Leptogramma totta (Willd.) J. Sm. — *Polypodium tottaum* Willd.

约 15 种，产亚洲热带和亚热带地区，向西达非洲，中国现知 10 种，为分布中心。生林下溪边石上。

分 种 检 索 表

1. 叶片基部一对羽片比其上的羽片长，因此呈戟形。

2. 植株矮小，叶片戟状披针形，羽片圆钝头 1. 小叶茯蕨 *L. tottoides* H. Ito

2. 植株较高大，一般高达 30 厘米以上，叶片戟状长圆形或戟状长圆披针形，羽片渐尖头

..... 2. 中间茯蕨 *L. intermedia* Ching ex Y. X. Lin

1. 叶片基部一对羽片与其上的等长或略短，因此不呈戟形。

3. 孢子囊体上的毛多且长，其长度超过孢子囊的直径 3. 喜马拉雅茯蕨 *L. himalaica* Ching

3. 孢子囊体上的毛少且短，其长度短于孢子囊的直径。

4. 叶干后呈黄绿色，纸质。

5. 羽片排列稀疏，间隔宽 3—4 厘米，羽片深裂达 $2/3$

..... 4. 金佛山茯蕨 *L. jinfoshanensis* Ching et Z. Y. Liu

5. 羽片排列较密，间隔宽 1—2 (2.5) 厘米，羽裂深度在 $1/2$ 以下。

6. 叶轴、羽轴和叶脉主要密被张开的长针状毛，侧生分离羽片通常只有 3—4 对

..... 5. 峨眉茯蕨 *L. scallanli* (Christ) Ching

6. 叶轴、羽轴和叶脉主要密被短的针状毛，侧生分离羽片 6—8 对

..... 6. 华中茯蕨 *L. centro-chinensis* Ching ex Y. X. Lin

4. 叶片干后为褐黄色，草质或近草质

7. 叶近革质 7. 惠水茯蕨 *L. huishuiensis* Ching ex Y. X. Lin

7. 叶为草质。

8. 植株高 35—45 厘米，有近 9 对分离羽片，基部一对羽片向下反折

..... 8. 毛叶茯蕨 *L. pozoi* (Lag.) Ching

8. 植株高 20—25 厘米，只有 2—4 对分离羽片，基部一对羽片不向下反折。

9. 羽片边缘羽裂达 1/2，两面脉间密被短毛

..... 9. 中华茯蕨 *L. sinica* Ching ex Y. X. Lin

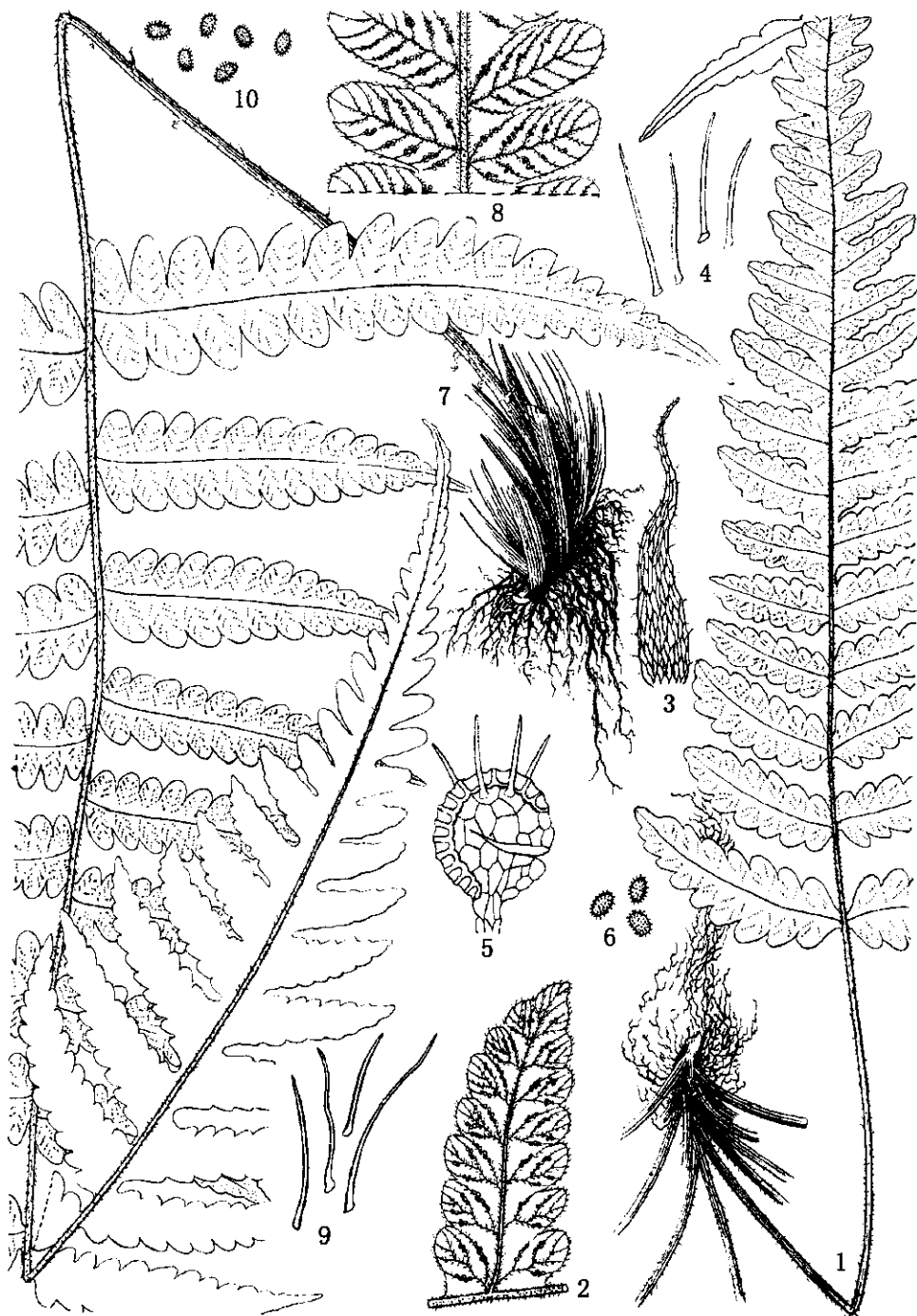
9. 羽片边缘浅裂不到 1/3，或仅呈波状圆齿，两面脉间毛较稀少

..... 10. 雅安茯蕨 *L. yahanensis* Ching ex Y. X. Lin

1. 小叶茯蕨 (中国高等植物图鉴) 尾叶茯蕨 (台湾植物志) 图版 19: 1—6

Leptogramma tottoides H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **44**: 434. f. 7. 1935; Masamune, Short Fl. Form. 19. 1936; Ic. Corm. Sin. **1**: 208. 1972; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 415. pl. 142. 1975; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. **287**. f. 56: 24—25. 1976; Fl. Fujian, **1**: 139. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 196. f. 186. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 153. f. 156. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 382. pl. 152. 1994; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. **4**: 178. 1965. —*Leptogramma totta* var. *tottoides* H. Ito in Nakai. et Honda, Nova Fl. Jap. No. **4**: 166. 1939—*Leptogramma caudata* Ching in Sinensia **7**: 98. t. 4. 1936; Ic. Fil. Sin. **5**: t. 230. 1958. —*Dryopteris africana* auct. non (Besv.) C. Chr. 1915; Hay. Ic. Pl. Form. **4**: 187. f. 124. A-B. 1914. —*Stegnogramma tottoides* (H. Ito) K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **19**: 121. 1963; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 175. 1985.

植株高 17—32 厘米。根状茎短而直立，连同叶柄基部疏被红棕色的阔披针形鳞片和密被灰白色针状毛。叶簇生；叶柄长 10—17 厘米，纤细，柔弱，深禾秆色，通体疏被单细胞针状长毛；叶片戟状披针形，长 14—20 厘米，基部戟形，宽 4—6 厘米，中部宽 2.5—4 厘米，向顶端渐变狭，渐尖头，一回羽状；羽片 16—20 对，近对生，平展，近无柄，下部 2—3 对分离，向上的多少与叶轴合生，彼此接近，基部一对最大，长 2—3 厘米，宽 1 厘米，平展，长圆披针形，钝头或短急尖头，基部平截，对称，羽裂达 1/2；裂片 4—6 对，卵圆形，全缘；自第二对起，羽片突然缩短，长 1.5—2 厘米，与基部一对同形，相距 1—1.5 厘米，中部各对羽片同大，同形，基部与叶轴合生，但彼此分离，上部各对比中部的略短，基部有阔翅相连，全缘或下部的略呈浅圆齿状。叶脉明显，小脉在裂片上 3—4 对，单一，斜向上，基部一对出自主脉基部以上甚远处，



图版19 1—6. 小叶茯蕨 *Leptogramma tottoides* H. Ito: 1. 植株全形, 2. 羽片 (放大), 3. 叶片基部的鳞片 (放大), 4. 叶柄上的毛 (放大), 5. 孢子囊 (放大), 6. 孢子 (放大); 7—10. 中叶茯蕨 *Leptogramma intermedia* Ching ex Y. X. Lin: 7. 植株全形, 8. 羽片一部分 (放大), 9. 叶柄上的毛 (放大), 10. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

其上侧一条伸达缺刻内或稍上处的叶边，下侧一条伸达远离缺刻以上的叶边。叶薄草质，干后褐棕色，羽片上面布满针状毛，下面沿羽轴连同叶轴有开展的灰白色针状细毛，沿叶脉疏被柔毛。孢子囊群线形，通常沿基部一对小脉的下半部着生；孢子囊体近顶处有 3—4 根刚毛。

产台湾（台北、桃园、新竹、嘉义、高雄、台东、花莲）、福建（厦门、崇安、德化、上杭）、浙江（遂昌、松柏、龙泉、庆元、乐清）、江西（武功山）、贵州（凯里）。生林下石岩上，海拔 800—2 500 米。模式标本采自台湾。

2. 中间茯蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 19: 7—10

Leptogramma intermedia Ching ex Y. X. Lin in C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 154. 1993; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 286. f. 92. t. 56: 15—16. 1976. nom. nud.

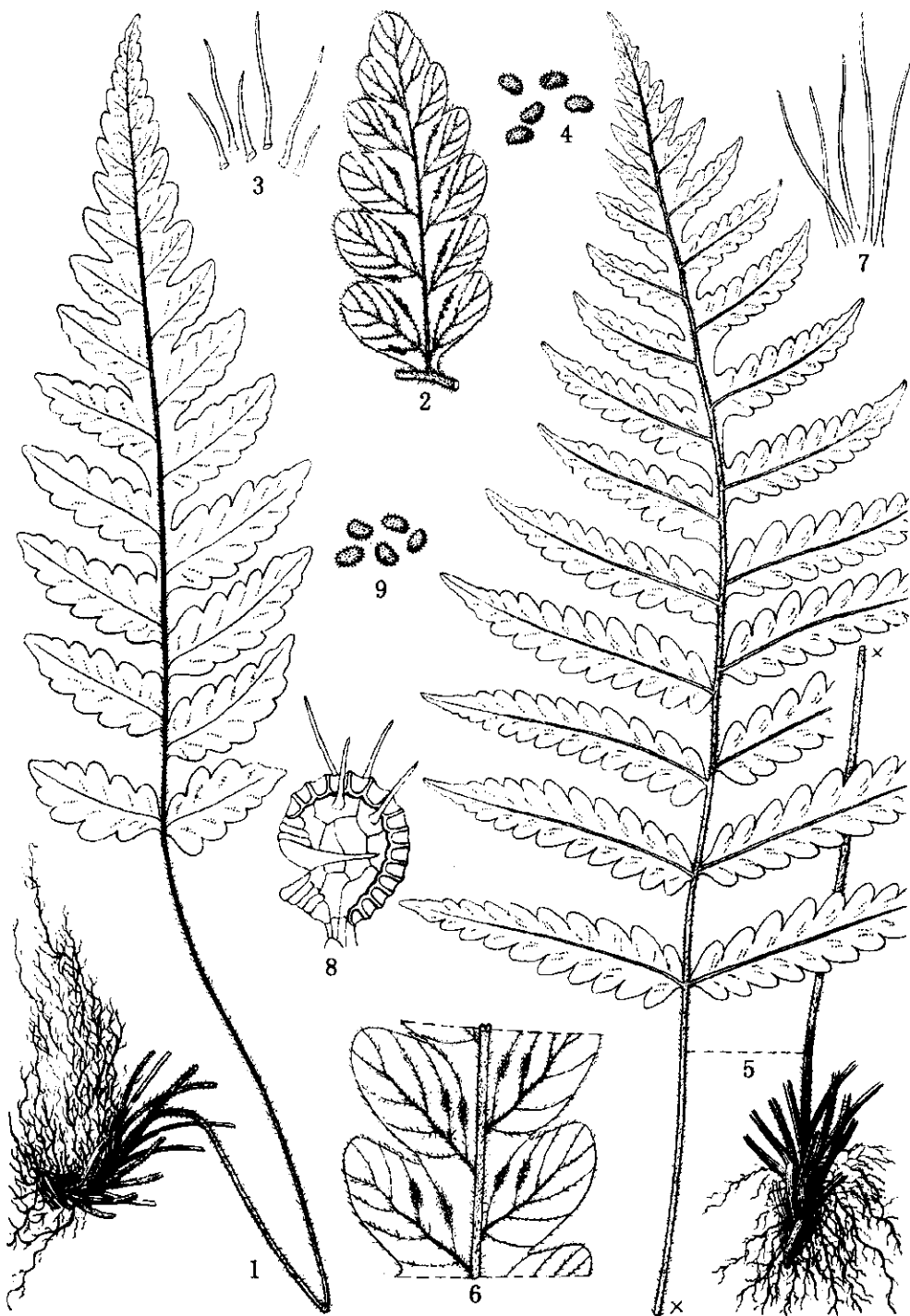
植株高 30 厘米以上。根状茎短而直立，连同叶柄基部疏被红棕色、披针形有毛的鳞片和密被针状长毛。叶簇生；叶柄长 20—35 厘米，疏被鳞片和针状长毛；叶片三角状卵形，长 15—30 厘米，基部最宽，戟形，宽 12—20 厘米，先端渐尖并为深羽裂，一回羽状；羽片 15—18 对，互生，近平展，无柄，彼此接近，下部的相距 3—2.5 厘米，基部一对最大，长 6—10 厘米，宽 1.5—2 厘米，平展，披针形，呈镰刀状，渐尖头，基部下侧呈楔形，上侧平截，羽裂深略过 1/2；裂片 12—15 对，卵状三角形，圆头，全缘，长约 5—7 毫米，宽 5 毫米；自第二对起向上羽片突然缩短，长约 5 厘米，宽约 1.5 厘米，平展，下部 1—2 对分离，其上各对多少与叶轴合生，披针形，渐尖头，基部平截，对称，弯向上，基部一对出自主脉基部以上，其上侧一脉伸达缺刻，下侧一条伸达缺刻以上的叶边。叶草质，干后褐绿色，上面布满伏生的针状长毛，下面沿主脉也有灰白色针状毛，叶轴上有开展的针状长毛。孢子囊群线形，沿小脉下部着生，每裂片 3—4 对，彼此分离。孢子囊体近顶处有 3—6 根长毛。

产福建（建阳、崇安、武夷山）、浙江（淳安、桐庐、遂昌、龙泉、庆元、文成、泰顺）。生林下或沟边湿地，海拔 400—1 100 米。

模式标本采自福建。

3. 喜马拉雅茯蕨（西藏植物志） 图版 20: 1—4

Leptogramma himalaica Ching in Sinensia 7: 100. t. 6. 1936; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 177. 1965; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 159. f. 38. 1—3. 1982. Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 287. t. 52: 22—23. 1976. —*Stegnogramma himalaica* (Ching.) K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 19: 122. 1963; Jerrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 175. 1985. —*Leptogramma yunnanensis* Ching, Ic. Fil. Sin. 5: t. 228. 1958.



图版20 1—4. 喜马拉雅茯蕨 *Leptogramma himalaica* Ching: 1. 植株全形, 2. 羽片 (放大), 3. 叶柄上的毛 (放大), 4. 孢子 (放大); 5—9. 峨眉茯蕨 *Leptogramma scallanii* (Christ) Ching: 5. 植株全形, 6. 羽片一部分 (放大), 7. 叶柄上的毛 (放大), 8. 孢子囊 (放大), 9. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

植株高4—5厘米。根状茎短而直立。叶簇生；叶柄长达20厘米，下部为灰禾秆色，密被柔毛并有一二红棕色、披针形、有毛的鳞片，向上为禾秆色，有光泽，近光滑；叶片长22—26厘米，宽6.5—8厘米，披针形，渐尖头，基部不变狭，一回羽状；羽片12—16对，对生（向上的互生），斜展，无柄，下部2—3对相距2—2.5厘米，分离，其上各对较接近，多少与叶轴合生，中部的长3—3.5厘米，宽约1厘米，披针形，短尖头或急尖头，基部平截，对称，羽裂深达1/3；裂片6—8对，卵形，斜展，有倒三角形的缺刻分开。叶脉明显，每裂片有侧脉3对，斜向，基部一对出自主脉基部以上，均伸达缺刻。叶草质，干后褐绿色，羽片上面有疏生的针状毛，下面和叶轴满布柔毛。孢子囊群线形，沿侧脉中部着生，彼此分开，孢子囊体上近顶处有3—4根长刚毛。

产云南北西部（澜沧—怒江分水岭、丽江和贡山）、西藏（定结）。生岩石边荫处或陡坡上，海拔2100—2500米。也产印度北部（Chamba State）和喜马拉雅西北部，海拔1800米。

模式标本采自印度。

4. 金佛山茯蕨（植物研究）

Leptogramma jinfoshanensis Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 4 (3): 17. Photo 19. 1984; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 199. 1996.

植株高30—35厘米。根状茎斜升。叶簇生；叶柄长22厘米，淡禾秆色，密被灰白色针状毛；叶片长30厘米，宽8—18厘米，披针形，羽裂渐尖头，一回羽状；分离羽片3—7对，无柄，近平展，疏离，相距3.5—2.5厘米，基部一对与其上的同形同大，尾头，基部略变狭，中部羽片披针形，长尾头，基部平截，长7—8厘米，基部宽1.5厘米，深羽裂1/2—2/3；裂片长方形，圆头，全缘，两面脉间均被针状毛，叶轴和叶脉密被针状刚毛，叶脉明显，侧脉伸向缺刻以上的叶边，每裂片有侧脉4—5对。叶草质，干后黄绿色，两面均被针状毛，孢子囊群卵形，靠近小脉基部着生；孢子囊体上近顶处有2—4根针状毛。

特产重庆（南川，金佛山）。生阔叶林下较阴湿岩石上，海拔1650米。

5. 峨眉茯蕨（中国蕨类植物图谱） 图版20: 5—9

Leptogramma scallanii (Christ) Ching in Sinensia 7: 101. t. 7. 1936; Ching, Ic. Fil. Sin. 5: pl. 229. 1958; Tard.-Blot et C. Chr. Fl. Indo-Chine 7(2): 372. t. 44. f. 1, 2. 1939; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 178. 1965; Ic. Corm. Sin. 1: 208. f. 416. 1972; Fl. Tsingling 2: 134. t. 33. f. 7—10. 1974; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 286. t. 56. f. 20—21. 1976; Fl. Fujian. 1: 139. f. 128. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 197. f. 187. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 154. 1993. —*Asplenium scallanii* Christ in Bull. Soc. Bot. Ital. 296. 1901. —*Dryopteris scallanii* C. Chr., Ind.

Fil. 291. 1906. et Acta Hort. Gothob. 1: 55. 1924. — *Stegnogramma scallanii* (Christ) K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 19: 124. 1963; Jarrett. Ind. Fil. Suppl. 5: 175. 1985.

植株高 20—30 厘米。根状茎短而直立，连同叶柄下部疏被红棕色、披针形，有毛的鳞片和密的针状毛。叶簇生；叶柄长 5—10 厘米，深禾秆色，上部密被针状长毛；叶片长 14—20 厘米，宽 5—7 厘米，长圆形，长渐尖头并羽裂，基部不变狭，一回羽状；羽片 10—14 对，互生，斜上，彼此接近，下部 3—5 对有明显的短柄，与其上各对同大，中部的长 2.5—4 厘米，宽 7—10 毫米，披针形，渐尖头或短渐尖头，基部近平截，对称，羽裂深达 $1/3$ — $1/2$ ；裂片约 10 对，卵圆形，斜上，全缘，有倒三角形的缺刻分开。叶脉明显，每裂片有侧脉 4(5) 对，斜向上，基部一对出自主脉基部以上，上侧一条伸达缺刻。叶纸质，干后棕绿色，上面沿主脉和侧脉略具一二针状毛，下面沿羽轴和主脉疏被针状粗毛。孢子囊群长圆形或线形，沿小脉下面着生，每裂片 1—2 对；孢子囊体近顶部有 2—3 根刚毛。

广布长江以南各省区：四川（峨眉山、雅安、马边、大相岭）、贵州（凯里、雷公山、印江）、云南（永仁）、广西（兴安）、广东（乳源）、福建（德化、崇安）、江西（庐山、武宁、萍乡、武功山、贵溪）、浙江（瑞安、丽水、昌化、庆云、临安、诸暨、鄞县、遂昌、龙泉、缙云、泰顺）、湖南（艾山、东安）。生林下湿地或沟谷岩石上，海拔 400—1 380 米。越南北部也有。

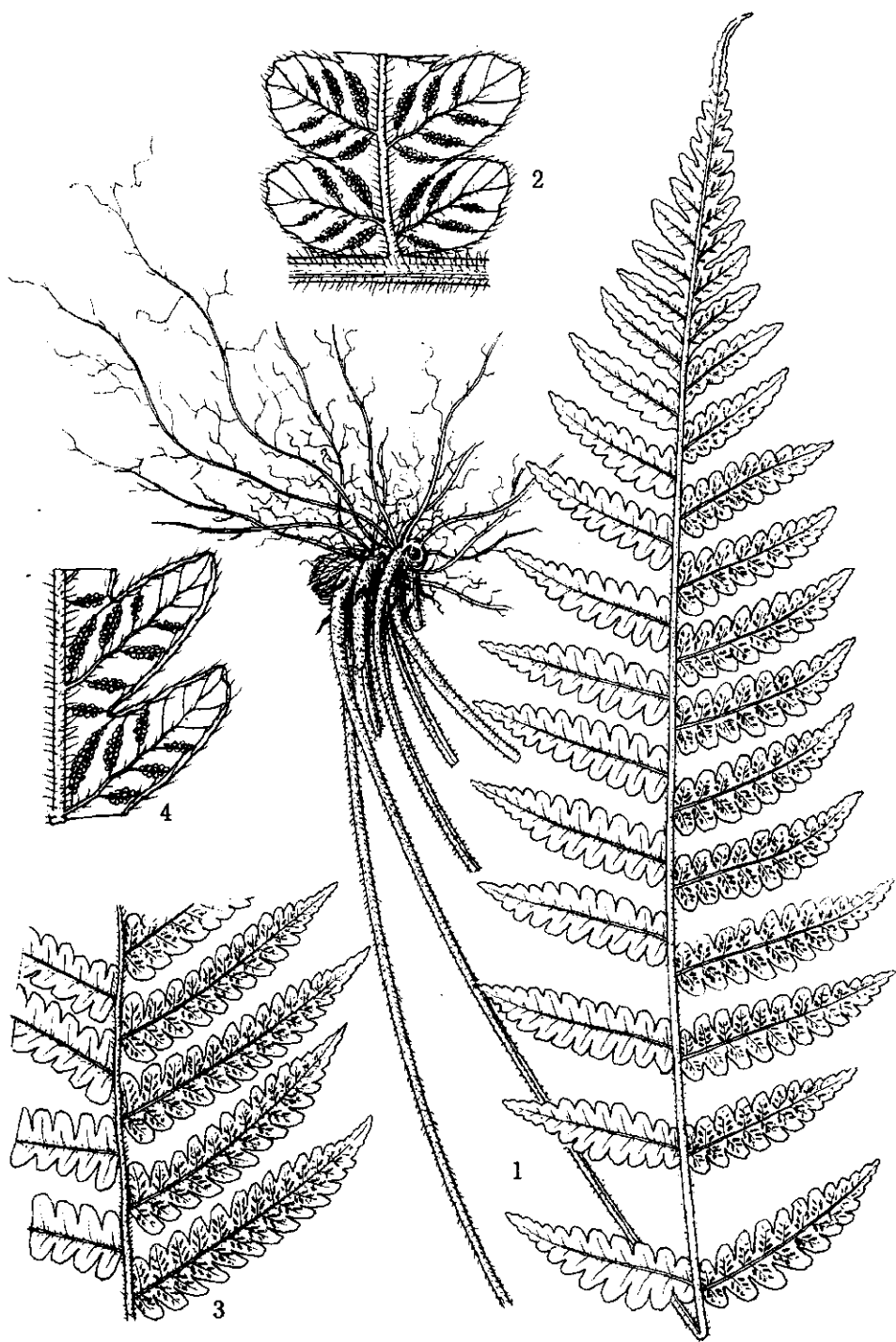
模式标本采自四川峨眉山。

6. 华中茯蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 21: 1—2

Leptogramma centro-chinensis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 323; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 287. t. 56: 17—18. 1976. nom. nud.

植株高 30—35 厘米。根状茎短而直立，连同叶柄基部略被宽披针形、有毛的鳞片和密的针状短毛。叶簇生；叶柄长 8—14 厘米，深禾秆色，基部以上密被短毛并混生有少数针状长毛；叶片长 18—24 厘米，宽约 6 厘米，披针形，渐尖头，基部不变宽，也不变狭，一回羽状；羽片 14—16 对，互生，平展，无柄，彼此接近，基部一对不缩短，与其上各对同形同大，下部 2 对分离，其上各对多少与叶轴合生，中部的长 3—3.5 厘米，宽 1 厘米，阔披针形，短渐尖或渐尖头，基部平截，对称（基部一对羽片略宽，其基部下侧楔形），羽裂达 $1/2$ ；裂片 7—8 对，阔卵形，全缘，有倒三角形的缺刻分开。叶脉明显，每裂片有侧脉 4(—3) 对，斜向上，基部一对（或下侧一脉）出自主脉基部，均伸至缺刻以上的叶边。叶草质，干后淡绿色，上面满布伏生的针状毛，下面沿羽轴及主脉被短柔毛，叶轴上有针状短毛。孢子囊群长圆形，生侧脉中部，彼此分离；孢子囊体几光滑无毛。

特产湖北西部（利川）。生疏林下湿地。



图版21 1—2. 华中茯蕨 *Leptogramma centro-chinense* Ching et X. Y. Lin: 1. 植株全形, 2. 叶轴和羽轴一部分 (放大); 3—4. 惠水茯蕨 *Leptogramma huishuiensis* Ching ex Y. X. Lin: 3. 叶片一部分, 4. 裂片一部分 (放大)。(冀朝祯绘)

7. 惠水茯蕨 (中国蕨类植物孢子形态) 图版 21: 3—4.

Leptogramma huishuiensis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 323. — *Leptogramma pinfaensis* Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 287. t. 56: 26—27. 1976. nom. nud.

植株高达 33 厘米。根状茎未见。叶柄长 10—13 厘米, 褐棕色, 基部疏被棕色披针形鳞片, 向上密被灰白色针状长毛; 叶片长 12—25 厘米, 宽 5—10 厘米, 披针形, 基部略变狭, 羽裂渐尖头, 二回羽裂; 侧生分离羽片 7—9 对, 斜向上, 无柄, 上部羽片与叶轴合生, 基部一对羽片与其上的一对同形同大, 中部羽片长约 5 厘米, 渐尖头, 基部平截, 披针形, 羽裂达 $1/2$; 裂片约 12 对, 长圆形, 钝头, 斜上, 全缘, 彼此有倒三角形缺刻分开。叶近革质, 干后褐色, 叶轴、主脉和侧脉下面密被针状毛, 上面被短刚毛, 下面脉间疏被短刚毛。孢子囊群长卵形, 沿小脉中下部着生; 孢子囊体近顶处有 3 根以上的刚毛。

特产贵州惠水。具体生境不详。

8. 毛叶茯蕨 (中国蕨类植物图谱) 非洲茯蕨 (台湾植物志) 图版 22: 1—8

Leptogramma pozoi (Lag.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 318. 1963; Kuo in Fl. Taiwan 1: 415. 1975; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 381. 1994——*Hemionitis pozoi* Lag., Nov. Gen. sp. 331. 1816. — *Thelypteris pozoi* (Lag.) Morton in Amer. Fern. Journ. 56: 178. 1966; Kuo in Taiwania 30: 26. 1985. — *Leptogramma pozoi* (Lag.) Subsp. *mollissima* (Kze.) Nakaike in Ill. Jap. Pterid. 3. f. 253. 1983. — *Leptogramma mollissima* (Kze.) Ching in Sinensia 7: 102. t. 9. 1936 et Ic. Fil. Sin. 5: 228. 1958. — *Leptogramma africana* Ching in Sinensia 7: 101. 1936. — *Polypodium tottum* auct. non Thunb. 1810; Willd., Sp. Pl. 5: 201. 1810. — *Gymnogramma mollissima* Kze. in Linnaea 23: 255. 310. 1850——*Stegnogramma pozoi* (Lag.) K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 19: 124. 1963; Jacoben in Fern and Fern Allies South, Africa 393. 1983; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 175. 1985.

植株高 35—45 厘米。根状茎短而直立, 被棕色、披针形、有毛的鳞片。叶簇生; 叶柄长约 13 厘米, 淡禾秆色, 基部被棕色鳞片, 向上直到叶轴均密被灰白色针状毛; 叶片长 20—28 厘米, 中部宽 10—13 厘米, 披针形, 先端羽状渐尖头, 向基部略变狭, 二回羽裂; 侧生分离羽片 9 对, 下部的有短柄, 基部一对与上一对同形同大并向下反折, 中部羽片披针形, 长尾头, 基部平截, 长约 6 厘米, 宽约 1.5 厘米, 羽裂深达 $1/2$; 裂片长方形, 钝圆头, 全缘。叶脉明显, 侧脉单一, 基部一对的下侧一脉出自羽轴, 上侧一脉出自主脉基部, 伸达叶边。叶草质, 干后深绿色, 除叶轴、羽轴和叶脉均被针状毛外, 两面脉间也被针状短毛。孢子囊群狭卵形, 沿侧脉中下部着生, 略靠近基部; 孢



图版22 1—8. 毛叶茯蕨 *Leptogramma pozoi* (Lag.) Ching: 1. 植株全形, 2. 羽片一部分 (放大), 3. 孢子囊 (放大), 4. 叶柄基部鳞片 (放大), 5. 叶柄上的毛 (放大), 6. 叶柄基部横切面 (放大), 7. 叶柄中部横切面 (放大), 8. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

子囊体近顶处有 1—2 根针状毛。染色体 $2n = 144$ 。

产台湾东部。生长于低海拔山区，少见。主要分布于非洲、中南半岛、波利尼西亚和日本。模式标本采自非洲。

9. 中华茯蕨 (中国蕨类植物孢子形态) 图版 23: 1—3

Leptogramma sinica Ching ex Y. X. Lin in Addenda 323; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 288. t. 56: 17—18. 1976. nom. nud.

植株高 16—23 厘米。根状茎短而直立，连同叶柄基部疏被红棕色、卵状披针形有毛的鳞片和灰白色单细胞针状长毛。叶簇生；叶柄长 5—7 厘米，纤细，深禾秆色；叶片长 11—16 厘米，宽 5—7 厘米，长圆状卵形，渐尖头并羽裂，基部不变狭，一回羽状；羽片 7—14 对，互生，斜上，接近，基部一对不缩短，无柄，自第二对起向上的多少与叶轴合生，中部的长 2.6—4 厘米，宽约 1 厘米，阔披针形，短渐尖头，基部下侧平截，下侧圆形，羽裂深达 $1/2$ ；裂片 7—11 对，长圆形，斜上，全缘，有倒三角形的缺刻分开。叶脉明显，每裂片有侧脉 4—5 对，斜上，基部一对出自主脉基部以上，上侧一脉伸达缺刻。叶草质，干后褐绿色，两面除羽轴和叶脉密被针状毛，脉间也密被针状毛。孢子囊群线形，沿侧脉着生，每裂片 2—3 对，彼此分开；孢子囊体近顶处有 2—3 根刚毛。

产湖南 (东安、南岳山、莽山)、贵州 (印江、梵净山)。生林下沟谷中阴湿岩石上，海拔 800 米。

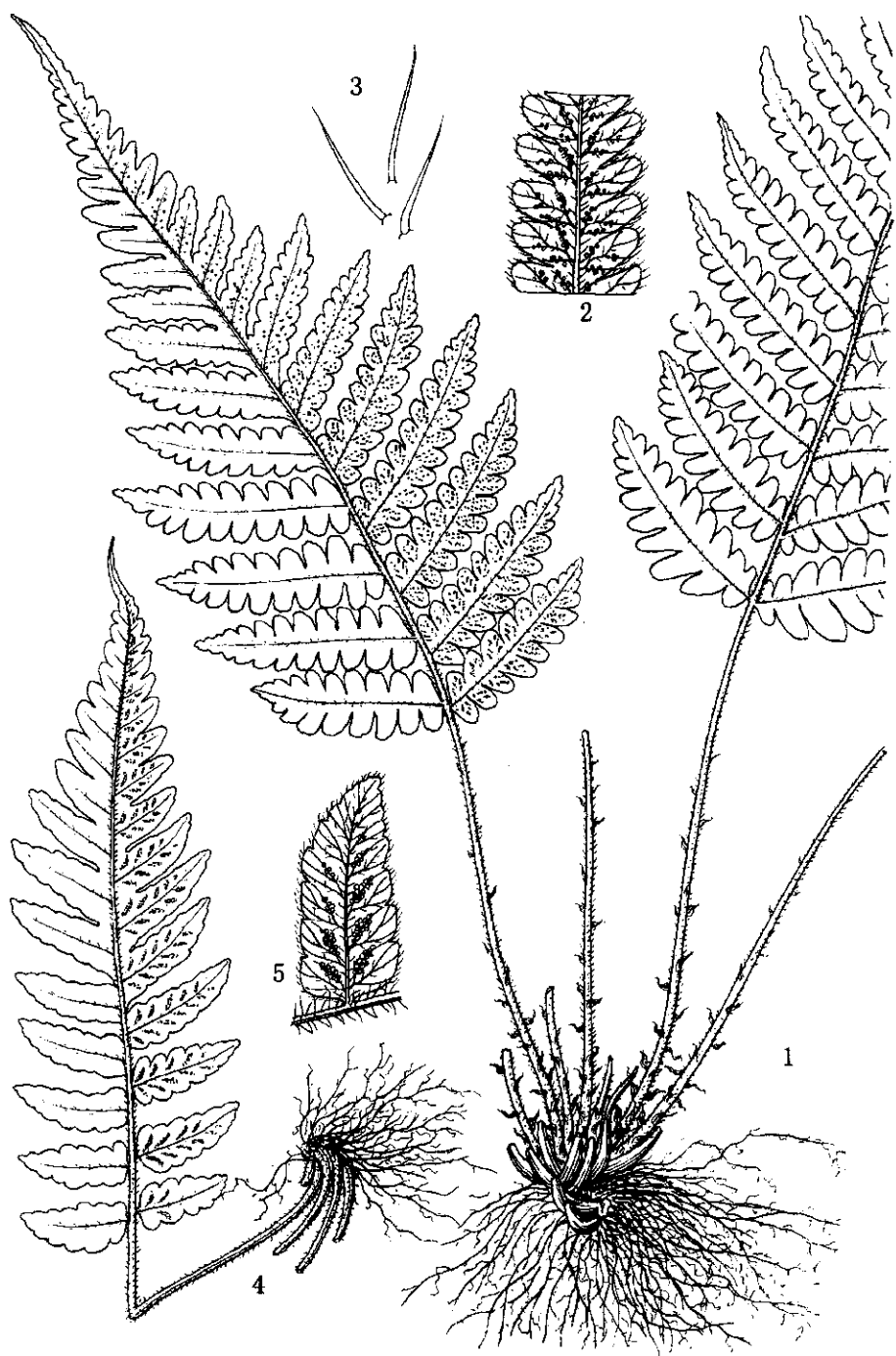
模式标本采自湖南。

10. 雅安茯蕨 (中国蕨类植物孢子形态) 图版 23: 4—5.

Leptogramma yahanensis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 324; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 287. t. 56: 24—25. 1976. nom. nud.

植株高达 18 厘米。根状茎短而直立，连同叶柄基部疏被红棕色、披针形、有毛的鳞片和密的针状毛；叶簇生；叶柄长 5—6 厘米，通体密被针状毛；叶片长 10—12 厘米，宽 4 厘米，阔披针形，渐尖头，基部不变狭，一回羽状；羽片约 10 对，互生，斜展，彼此接近，除基部一对分离和无柄外，其余各对多少与叶轴合生，中部的长 2—2.5 厘米，宽 7—8 毫米，披针形，略呈镰刀状，短渐尖头，边缘呈波状或圆齿状。叶脉明显，小脉每组 2 对，斜向上，基部一对出自主脉基部以上甚远处，其上一条伸达缺刻。叶草质，干后褐色，羽片上面除沿羽轴略有短毛外，近光滑，下面沿羽轴和主脉有开展的针状长毛。孢子囊群线形，仅沿每组小脉上侧一条的中部着生；孢子囊体近顶处有 2—3 根短刚毛。

特产四川西南部 (雅安、蒙顶山)。生林下岩石上，海拔 1 000 米。



图版23 1—3. 中华茯蕨 *Leptogramma sinica* Ching ex Y. X. Lin: 1. 植株全形, 2. 小羽片一部分 (放大), 3. 羽片上的毛 (放大); 4—5. 雅安茯蕨 *Leptogramma yahanensis* Ching ex Y. X. Lin: 4. 植株全形, 5. 羽片 (放大)。(冀朝祯绘)

11. 方秆蕨属 *Glaphyopteridopsis* Ching

Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 319. 1963; Acta Phytotax. Sin. 16 (3): 1—19. 1977; et (4): 16—37. 1978; Holtt. in Blumea 19: 31. 1971; A. R. Sm. in Kramer & Green, Fam. & Gen. Vasc. pl. 1: 267. 1990; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. Pterid. China 339. f. 5—115. 1991. — *Dryopteris* Subgen. *Phegopteris* C. Chr., Ind. Fil. 21. 1905. — *Thelypteris* Subgen. *Phegopteris* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 6: 250. 1963. — *Glaphyopteris* Fée, Crypt. Vasc. Bresil. 2: 1872—3. auct. non Presl 1848. — *Glaphyopteris* Sect. *Euglaphyopteris* H. Ito in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. No. 4: 146. 1939.

大中型土生蕨类。根状茎短粗，横卧或斜升，无毛，稍被鳞片。叶簇生或近生；叶柄粗壮，基部疏被棕色的披针形鳞片；叶片椭圆形，基部不变狭，二回羽状深裂；羽片多对，线状披针形，无柄，分离，对生或近对生，其基部与叶轴相连处下面不具疣状突起的气囊体，叶轴下面方形，扁平，光滑或有疏短毛，干后常呈微红色，羽轴上面有一条纵沟，沟内生密毛，羽裂几达羽轴；裂片多对，披针状镰刀形。叶脉分离，在裂片上为羽状，小脉单一，多且密，达于叶边，基部一对到达缺刻附近或缺刻以上的叶边。叶草质，纸质或革质，干后黄绿色，叶轴和羽片两面多少被灰白色长毛，不具腺体。孢子囊群圆形，生于侧脉基部，靠近裂片主脉两侧各成1行，成熟时彼此密接，常汇合成线形，无盖或有盖；孢子囊体近顶处往往具有针状毛。孢子椭圆状两面形，表面具有不规则的刺状或小瘤状突起。染色体 $x=12(36)$ 。

属的模式种：*Glaphyopteridopsis erubescens* (Hook.) Ching——*Polypodium erubescens* Hook.

现有12种，产中国西南部，向西至印度、尼泊尔，向东到我国台湾及马来群岛。

分种检索表

1. 孢子囊群无盖。

2. 孢子囊体上无毛 1. 方秆蕨 *G. erubescens* (Hook.) Ching

2. 孢子囊体上有毛 2. 四川方秆蕨 *G. sichuanensis* Y. X. Lin

1. 孢子囊群有盖。

3. 孢子囊群仅有类似鳞片状的小盖，而往往被成熟胀开的孢子囊覆盖，不易看到。

4. 孢子囊体上无毛。

5. 植株高达1米以上，裂片基部一对侧脉伸达缺刻基部 3. 柔弱方秆蕨 *G. mollis* Ching et Y. X. Lin

5. 植株较矮小，一般高50—60厘米，裂片基部一对侧脉伸达缺刻以上的叶边 4. 峨眉方秆蕨 *G. emeiensis* Y. X. Lin

4. 孢子囊体上有毛。

6. 裂片基部一对侧脉伸达缺刻底部两侧，叶轴、羽轴和叶脉以及脉间下面均光滑无毛 5. 毛囊方秆蕨 *G. eriocarpa* Ching

6. 裂片基部一对侧脉伸达缺刻以上的叶边，叶轴、羽轴和叶脉及脉间下面多少被短刚毛或针状长毛。

7. 叶轴、羽轴和叶脉均密被长针状毛，叶背面仅主脉上有短刚毛，脉间光滑无毛，产四川峨眉山 6. 大叶方秆蕨 *G. splendens* Ching

7. 叶轴下面疏被短刚毛，羽轴和叶脉略被长刚毛，叶背面的叶脉及脉间疏被刚毛，产云南 7. 灰白方秆蕨 *G. pallida* Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin

3. 孢子囊群具有明显正常的盖。

8. 囊群盖上光滑无毛 8. 金佛山方秆蕨 *G. jinfushanensis* Ching et Y. X. Lin

8. 囊群盖被针状毛。

9. 叶轴、羽轴、叶脉及脉间下面均光滑无毛 9. 光滑方秆蕨 *G. glabrata* Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin

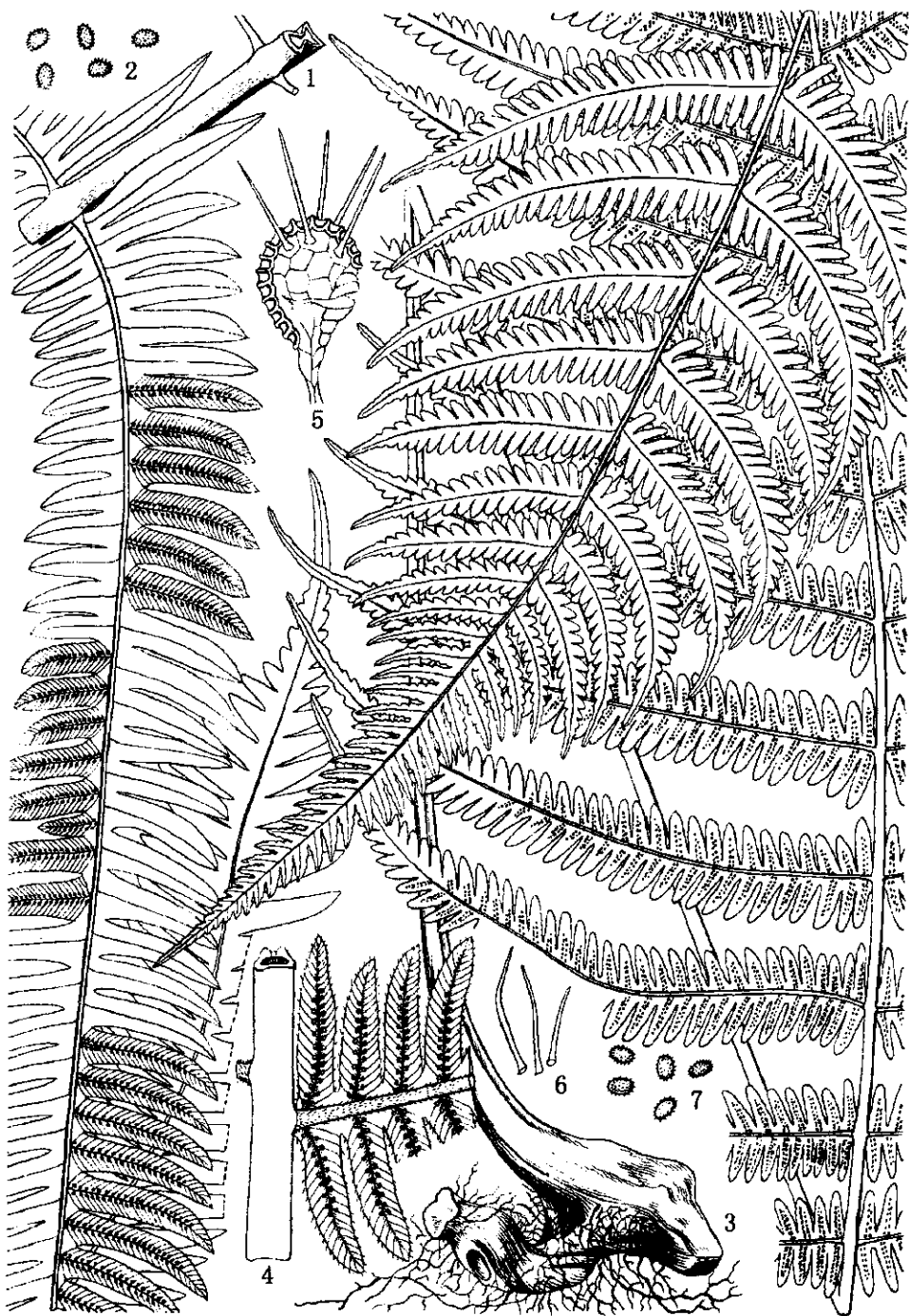
9. 叶轴、羽轴、叶脉及脉间下面均密被针状毛。

10. 叶片背面的脉间无毛，孢子囊体上光滑 10. 柔毛方秆蕨 *G. villosa* Ching et W. M. Chu

10. 叶片背面脉间被短刚毛，孢子囊体上密被针状毛 11. 粉红方秆蕨 *G. rufostraminea* (Christ) Ching

1. 方秆蕨 (植物分类学报) 图版24: 1—2.

Glaphyopteridopsis erubescens (Hook.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 320. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 209. 1972; Kuo in Fl. Taiwan 1: 413. pl. 141. 1975; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 282. f. 89b. t. 55: 32—33. 1976; Holtt., Fl. Males. ser. 2. 1 (5): 389. 1981; Ching et al. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 158. f. 7—8. 1982; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 80. 1985; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 97. 1993——*Polypodium erubescens* Wall. ex Hook, Sp. Fil. 4: 236. 1862——*Glaphyopteris erubescens* Fée, Crypt. Vasc. Bresil 2: 41. 1872—3; H. Ito in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. No. 4: 146. 1939——*Phegopteris erubescens* J. Sm. Hist. Fl. 233. 1875; Bedd. Handb. Ferns Brit. Ind. 289. 1883; Christ, Farnkr. d. Erde 272. 1897; v. A. v. R. Handb. Mal. Ferns 489.

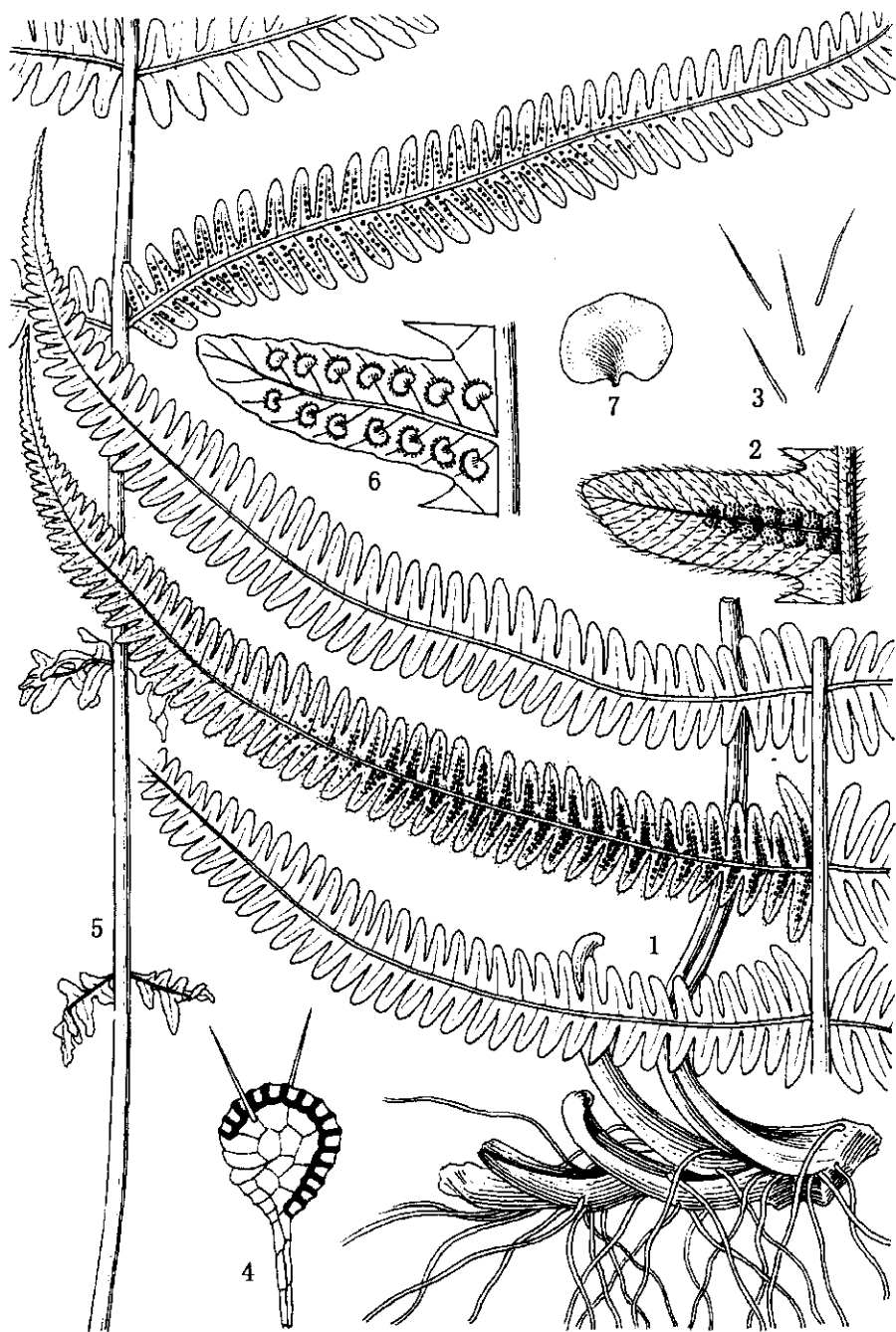


图版24 1—2. 方秆蕨 *Glaphyopteridopsis erubescens* (Hook.) Ching: 1. 叶片的一部分, 表示中部羽片和四方形的叶轴, 2. 孢子 (放大); 3—7. 粉红方秆蕨 *Glaphyopteridopsis rufostaminea* (Christ) Ching: 3. 植株全形, 4. 羽片下部一段, 表示与叶轴着生情况 (放大), 5. 孢子囊 (放大), 6. 叶轴上的毛 (放大), 7. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

1909. — *Nephrodium erubescens* Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 171. 1899; Hand. -Mazz., Symb. Sinic. 6: 21. 1929. — *Asplenium erubescens* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. Mans 251. 1902; ibidem 119. 1906. — *Dryopteris erubescens* C. Chr., Ind. Fil. 263. 1905 et in Acta Hort. Gothob. 1: 55. 1924; Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. Mans 15. 1900; Hay., Ic. Pl. Form. 5: 275. 1915, f. 104. cum descr. — *Christella erubescens* Lev., Fl. Kouy-tscheou 473. 1915. — *Thelypteris erubescens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 6: 293. 1936; C. Chr. et Tard.-Blot., Fl. Indo-Chine 7 (3): 370. 1940; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. (rev. & enlarg.) 557. f. 557. 1992; K. Iwats., Ferns & Fern Allied Jap. 217. 1992; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 405. pl. 164. 1994. — *Polypodium braineoides* Bak. in Journ. Bot. 1888: 229. 1888. — *Nephrodium braineoides* Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 171. 1899; Bot. Jahrb. 29: 189. 1900. — *Dryopteris braineoides* (Bak.) C. Chr., Ind. Fil. 255. 1905 et Acta Hort. Gothob. 1: 55. 1924. — *Asplenium glanduliferum* Wall., List n. 347. 1828. nom. nud. — *Asplenium distans* var. *carieri* Christ in Journ. Bot. 19: 6. 1905.

植株高2—3米或更高，根状茎粗壮，横卧，木质，光滑。叶簇生；叶柄长1—2米，粗1厘米以上，有棱，通体光滑无毛，禾秆色，常饰以微红色；叶片长1—2米，中部宽25—50厘米，先端渐尖，并为羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂或近二回羽状；羽片40—50对，对生，无柄，与叶轴以直角相交，相距约3厘米，下部数对强度斜向上，相距4—5厘米，基部变狭；中部羽片近平展，长(10)20—30厘米(或更长)，宽(1.5)2.5—4厘米，线形，渐尖头，基部平截，紧靠羽轴，羽裂几达羽轴两侧的狭翅(翅宽约1毫米)；裂片多对(约50对)，篦齿状排列，近平展，线状披针形，略呈镰刀状，长1.4—2厘米，宽4毫米，尖头，向基部略变宽，全缘，有狭缺刻分开。叶脉明显，羽轴上面有1条纵沟，并多少被柔毛，下面圆而隆起，光滑或有时被疏毛，侧脉在裂片上12—23对，单一，斜向，基部一对出自主脉基部，伸达圆缺刻两侧。叶厚纸质，干后淡绿色或黄绿色，羽片上面光滑无毛，但沿叶边常有一二针状毛，或下面略有疏毛；叶轴下面方形，扁平，禾秆色或带微红色，幼时被灰白色针状毛，后渐脱落。孢子囊群圆形，每裂片有10—15对，着生于侧脉基部，紧靠主脉两侧，各成一行，成熟时汇合成线形，无盖，孢子囊体光滑无毛。

广布于台湾、四川、贵州和云南。生于低山沟谷林下，海拔800—1800米。也产越南北部、缅甸北部、锡金、不丹、尼泊尔及印度北部、菲律宾和日本南部(Yakushima)岛。



图版25 1—4. 四川方秆蕨 *Glaphyopteridopsis sichuanensis* Y. X. Lin: 1. 根状茎、叶柄及叶片一段, 2. 小裂片, 示孢子囊群无盖(放大), 3. 叶片下面脉间的毛(放大), 4. 孢子囊, 示囊体上有毛(放大); 5—7. 金佛山方秆蕨 *Glaphyopteridopsis jinfushanensis* Ching et Y. X. Lin: 5. 叶片下部一段, 示其退化的羽片, 6. 裂片及孢子囊群, 示其有明显的囊群盖(放大), 7. 囊群盖(放大)。

(冀朝棣绘)

2. 四川方秆蕨 (新拟) 图版 25: 1—4.

Glaphyopteridopsis sichuanensis Y. X. Lin in Addenda 324.

植株高达1.2米。根状茎粗壮，横走，褐色，木质，坚硬。叶近生；叶柄长约60厘米，基部粗达6毫米，深棕色，被棕色披针形鳞片，向上为禾秆色，光滑无毛；叶片阔披针形，长近60厘米，中部宽近30厘米，羽裂渐尖头，基部略变狭，二回深羽裂；侧生分离羽片达25对，下部的近对生，上部的互生，无柄，近平展；中部羽片长圆披针形，长约17厘米，中部宽约1.5厘米，羽裂渐尖头，基部平截，一回深羽裂几达羽轴；裂片约40对，披针形，先端略向上弯弓，急尖头，全缘，长约1厘米，宽约4毫米，以狭的间隔分开，基部一对特别伸长，上侧的长可达2厘米。叶脉两面均明显，下面隆起，基部一对小脉均出自主脉基部，其上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边，侧脉斜上，每裂片有15—16对。叶干后纸质，淡棕色，下面脉间有针状细长毛，上面脉间光滑无毛，沿叶缘有刚毛。叶轴下面有疏针状毛，羽轴和叶脉均密被针状长毛，沿叶轴和羽轴纵沟两侧密生针状刚毛，沿主脉上面沟槽两侧有稀疏伏贴的短刚毛，叶脉背面几光滑无毛。孢子囊群圆形，着生于小脉基部，紧靠主脉，每裂片有8—12枚，无盖；孢子囊体上有针状细毛。

特产四川。具体生境不明。

3. 柔弱方秆蕨 (新拟)

Glaphyopteridopsis mollis Ching et Y. X. Lin in Addenda 324.

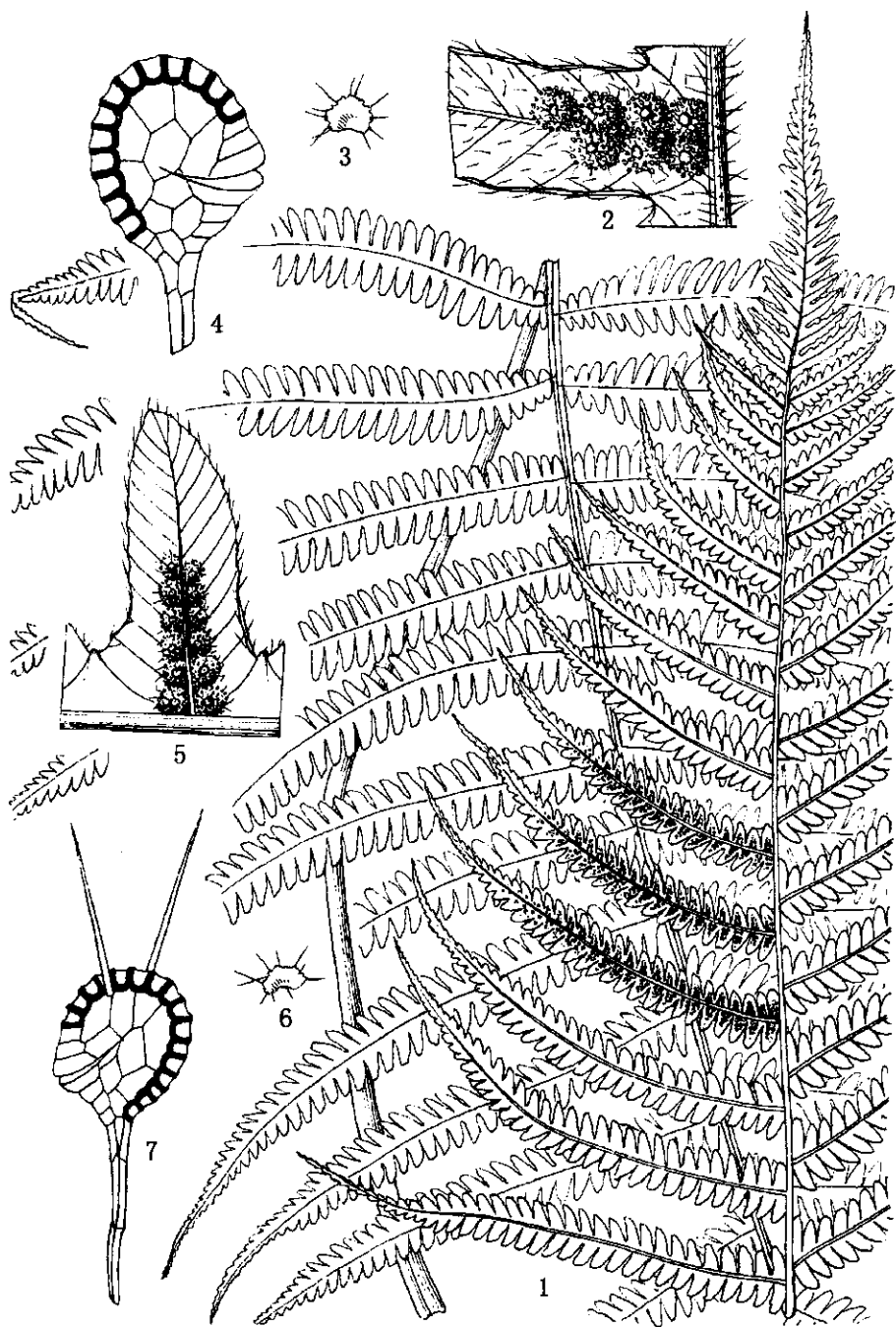
植株高约1.5米。根状茎横走，粗约1.5厘米，褐色，木质，坚硬。叶近生；叶柄长约80厘米，基部粗约6毫米，褐棕色，向上为深禾秆色，光滑无毛；叶片阔披针形，长约62厘米，中部宽约38厘米，羽裂渐尖头，基部羽片几不缩小，二回深羽裂；分离羽片约31对，对生，近平展，无柄，中部羽片披针形，长20厘米，中部宽2.5厘米，羽裂长渐尖头，基部近楔形，一回深羽裂；裂片约31对，披针形，长约12毫米，宽4—4.5毫米，急尖头，全缘，斜上，基部一对特别伸长达2厘米。叶脉两面可见，主脉下面隆起，上面凹陷，侧脉每裂片15—17对，斜上，基部1对小脉出自主脉基部，均伸达缺刻底部。叶干后褐绿色，下面沿叶轴、羽轴和叶脉及脉间均被针状毛，上面仅羽轴密被短刚毛，其余光滑。孢子囊群圆形，着生于小脉基部，紧靠主脉；囊群盖小，上面有毛；孢子囊体无毛。

产四川 (峨眉山)。生阔叶林下，海拔850—900米。

4. 峨眉方秆蕨 (新拟) 图版 26: 1—4

Glaphyopteridopsis emeiensis Y. X. Lin in Addenda 324.

植株高约80厘米。根状茎未见。叶柄长约40厘米，禾秆色，粗约5毫米，光滑无毛；叶片披针形，长约70厘米，中部宽20—25厘米，羽裂渐尖头，基部几不变狭，二回深羽裂；侧生分离羽片约25对，斜展，下部的近对生，向上的互生，近无柄；中部



图版26 1—4. 峨眉方秆蕨 *Glaphyopteridopsis emeiensis* Y. X. Lin: 1. 植株全形, 2. 裂片的一部分, 示孢子囊群有极小的盖 (放大), 3. 孢子囊群盖 (放大), 4. 孢子囊, 示其上光滑无毛 (放大); 5—7. 毛囊方秆蕨 *Glaphyopteridopsis eriocarpa* Ching: 5. 羽片一段, 示裂片基部一对小脉伸至缺刻底部及叶脉上光滑无毛 (放大), 6. 孢子囊群盖 (放大), 7. 孢子囊, 示囊体上有针状毛 (放大)。

(冀朝祯绘)

羽片披针形，长约 13 厘米，中部宽约 1.7 厘米，羽裂渐尖头，基部近平截，一回深羽裂；裂片约 30 对，宽 3 毫米，钝尖头，全缘，基部一对（尤其上侧一片）特别伸长。叶脉两面均可见，主脉下面隆起，上面略凹陷，侧脉斜上，每羽片有 12 对，基部一对出自主脉基部以上不远处，均伸至缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色或绿色，纸质，叶轴、羽轴和叶脉及脉间下面均密被针状毛，上面沿羽轴纵沟两侧密生短毛，叶脉、脉间及叶缘被短刚毛。孢子囊群圆形，着生于小脉下部，紧靠主脉，有盖，盖上有毛；孢子囊体上无毛。

特产四川（峨眉山）。生路边杂木林下或沟谷石缝中，海拔 1 800—1 900 米。

5. 毛囊方秆蕨（植物分类学报） 图版 26：5—7

Glaphyopteridopsis eriocarpa Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 321. 1963; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 80. 1985.

植株高达 1.2 米。根状茎粗壮而横卧，近木质，光滑。叶近生；叶柄长约 50 厘米，禾秆色，光滑；叶片长约 70 厘米，宽约 27 厘米，狭长圆形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽裂深达羽轴两侧的狭翅（翅宽约 1 毫米）；羽片 25—30 对，对生或近对生，无柄，平展，自叶轴以直角分出，相距 3 厘米，下部几对不缩短，斜向下，基部变狭，中部羽片长达 17 厘米，中部宽 2 厘米，线状披针形，长渐尖头，基部近平截，宽达 3 厘米，对称，羽裂深达羽轴两侧的狭翅；裂片 25—30 对，平展，披针形，长约 9 毫米（基部一对长达 1.5 厘米），宽约 3 毫米，向基部渐变宽，顶部渐变狭，急尖头，全缘。叶脉明显，每裂片有侧脉 11—12 对，斜上，基部一对出自主脉基部，均伸达缺刻底部两侧。叶厚纸质，干后淡绿色或褐绿色，除沿叶轴上面有毛外，连同羽轴、叶脉及脉间下面均光滑无毛。孢子囊群圆形，每裂片 6—9 对，生于侧脉基部，紧靠主脉两侧各成 1 行，具有类似鳞片状的小盖；孢子囊体近顶处有针状毛。

产重庆（南川，大合坝）。生林下沟谷，海拔 720—1 500 米。

6. 大叶方秆蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Glaphyopteridopsis splendens Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 322. 1963; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 283, f. 55. f. 30—31. 1976. nom. nud.; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 80. 1985.

植株高约 1.2 米。根状茎粗壮，横卧，近木质，光滑。叶近生；叶柄长达 50 厘米，有深沟，光滑，禾秆色；叶片长约 80 厘米，宽约 28 厘米，狭长圆形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽裂几达羽轴；羽片约 30 对或更多，对生或近对生，无柄，相距 2.5—3 厘米，中部的以钝角自叶轴分出，斜展，下部数对以直角分出，平展，不缩短；中部羽片长达 21 厘米，宽 2.5 厘米（基部宽 3.5 厘米），线状披针形，长渐尖头，基部对称，上侧平截，紧靠叶轴，下侧圆形，羽裂几达羽轴；裂片 35—40 对，近平展，披针形，略呈镰刀状，长 1.2 厘米（基部一对特别伸长达 1.6—2 厘米），中部宽约 4 毫

米(向基部渐变宽),向顶端渐变狭,尖头,全缘,由狭长的倒三角形的缺刻分开。叶脉可见,每裂片约有14对,单一,斜上,基部一对出自主脉基部,向上伸达缺刻以上的叶边。叶为薄草质,干后绿色,羽片上面仅沿主脉上有短刚毛,下面沿叶轴、羽轴和叶脉均密被灰白色针状毛;叶轴禾秆色,方形。孢子囊群圆形,彼此接近,每裂片有10—12对,着生于侧脉基部,紧靠主脉两侧各成1行,有类似鳞片状的小盖,盖上有毛;孢子囊体近顶处也有毛。

特产四川(峨眉山朝阳洞附近)。生林下岩石上,海拔560米。

7. 灰白方秆蕨(新拟)

Glaphyopteridopsis pallida Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin in Addenda 325.

植株高约82厘米。根状茎横卧,木质,略有一二棕色、阔披针形的厚鳞片。叶疏生;叶柄长28厘米,淡禾秆色,上面有阔纵沟,通体无毛;叶片长达56厘米,宽约22厘米,长圆形,顶端渐尖并为羽裂,基部几不变狭,二回羽状深裂;羽片约26对,无柄,对生(上部的互生),平展,相距约2厘米,彼此密接,无间隔,基部一对略缩短,稍反折,长约10厘米,向基部变狭,第三对羽片长约12厘米,基部以上宽约2.4厘米,镰刀状披针形,渐尖头,基部平截,紧靠叶轴,羽片深裂几达羽轴;裂片约28对,平展,有狭间隔分开,镰刀状披针形,长1.3厘米(基部上侧一片较长),宽约3毫米,尖头,全缘。叶脉细,不明显,侧脉每裂片有10—12对,斜展,基部一对伸达缺刻以上的叶边。叶干后纸质,淡绿色,上面沿叶轴沟内密被刚毛,叶脉及脉间仅有疏毛,下面沿羽轴和叶脉密被长刚毛,脉间偶有疏毛。孢子囊群圆形,每裂片4—5对,着生于侧脉基部,在主脉两侧各成1行,有鳞片状的小盖,盖上有毛;孢子囊体近顶处也有一二根针状毛。

产云南东北部(永善,三交口,蒿枝坝)。生杂木林下石灰岩山上阴湿处,海拔1500米。

8. 金佛山方秆蕨(新拟) 图版25: 5—7

Glaphyopteridopsis jinfushanensis Ching et Y. X. Lin in Addenda 325.

植株高达1.5米,根状茎横卧。叶近生;叶柄长54厘米,基部粗达1厘米,褐色,向上灰棕色,光滑无毛;叶片阔卵状披针形,长达10厘米,中部宽40厘米,羽裂渐尖头,二回羽状深裂;正常分离的侧生羽片达32对,近平展,无柄,下部5对羽片突然退化成蝶形耳片;中部羽片狭长披针形,羽裂渐尖头,基部近圆楔形,长达25厘米,中部宽达3厘米,一回深羽裂几达羽轴;裂片40对以上,以较宽的缺刻分开,斜上,披针形,急尖头,全缘,长达1.5厘米,基部宽4毫米。叶脉两面均明显,主脉两面均隆起,侧脉每裂片有10—11对,斜上,基部一对出自主脉基部,下侧一脉伸达缺刻底部,上侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后纸质,深绿色,脉间两面均光滑无毛。下面沿羽轴先端被长毛,主脉和侧脉疏被紧贴的短刚毛,上面沿叶轴、羽轴和叶脉密被粗壮刚毛。孢子囊群圆形,着生于小脉中上部,靠近叶边;囊群盖大,革质,棕色,宿存,

无毛。

产重庆(南川,金佛山)。生溪边杂木林下,海拔750米。

9. 光滑方秆蕨(新拟)

Glaphyopteridopsis glabrata Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin in Addenda 325.

植株高约85厘米。根状茎横走,光滑。叶疏生;叶柄长35厘米,基部褐色,向上为禾秆色,上面有阔纵沟,通体光滑;叶片长圆形,长约50厘米,中部宽约20厘米,顶端渐尖并深羽裂,基部略变狭,二回羽状深裂;羽片约30对,对生,无柄,相距约2.8厘米,以等宽的间隔分开,基部2对略缩短,长7—10厘米,向基部变狭,第三对羽片长12厘米,基部以上宽1.5厘米,线状披针形,渐尖头,基部最宽,平截,与叶轴并行,羽裂深达羽轴不远处(约1毫米);裂片约35对,近平展,以狭间隔分开,基部一对最长(9—11毫米),其上的长约7毫米,基部以上宽3毫米,三角状披针形,尖头,全缘。叶脉明显,侧脉每裂片9—10对,斜展,基部一对伸达缺刻以上的叶边。叶干后草质,绿色,除叶轴上面纵沟两侧有短刚毛外,其余均光滑无毛。孢子囊群圆形,着生于侧脉基部,在主脉两侧各成1行,有正常的囊群盖,盖上被针状毛;孢子囊体近顶处也有1—3根针状毛。

产云南东北部(大关,唐家山)。生山谷杂木林缘,海拔1500—1800米。常见。

10. 柔毛方秆蕨(新拟)

Glaphyopteridopsis villosa Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin in Addenda 325.

植株高约65厘米。根状茎未见。叶柄长34厘米,淡禾秆色,上面有狭纵沟,疏被棕色鳞片,无毛;叶片长约32厘米,中部宽约20厘米,阔披针形,渐尖头,基部不变狭,二回羽状深裂;羽片约24对,无柄,中部以下的对生,平展,上部的互生,斜展,下部二对不缩短,反折,与其上的同大,但基部变狭成楔形,其上的羽片长达10厘米,基部以上宽1.6厘米,披针形,渐尖头,基部最宽,圆截形,羽状深裂达离羽轴不远处(不到1毫米);裂片约25对,密接,近平展,长约7毫米(基部上侧1片特别伸长,约1厘米,紧靠叶轴),宽约2.5毫米,镰刀状披针形,尖头。叶脉不显,侧脉每裂片上约9对,斜展,基部上侧1条伸达缺刻底部,下侧1条伸至缺刻以上的叶边。叶干后纸质,灰绿色,下面沿羽轴和叶脉及脉间均密被灰白色针状毛,上面仅主脉上有密毛,侧脉上稀少,脉间无毛。孢子囊群圆形,每裂片5—7对,着生于侧脉近基部处,在主脉两侧各成1行,有正常的囊群盖,盖上有长的针状毛。孢子囊体上无毛。

产云南(大关,云台山)。生阴湿石灰岩隙中,海拔650米。少见。

11. 粉红方秆蕨(中国高等植物图鉴) 图版24:3—7

Glaphyopteridopsis rufostraminea (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8 (4): 321. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 209. f. 417. 1972; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 283. f. 89a, t. 55: 26—27. 1976; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 80.

1985—*Aspidium rufostramineum* Christ in Bull. Soc. Bot. France 70, Mem. 1: 36.
 1905. —*Dryopteris rufostraminea* C. Chr., Ind. Fil. 290, 1905—*Thelypteris rufostraminea* Ching in Bull. Fam Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 6: 291. 1936.

植株高 50—100 厘米。根状茎横走，光滑。叶近生；叶柄长 20—40 厘米，禾秆色，光滑，常饰以微红色；叶片长 40—50 厘米，宽 18—25 厘米，长圆披针形，先端渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽状深裂几达羽轴；羽片 20—28 对，对生或向上的近互生，无柄，近平展或略斜向上弯弓，相距约 2 厘米，线状披针形，长渐尖头，下部 1—2 对略缩短，斜向下，基部变狭；中部羽片长 10—16 厘米（或略长），中部宽 1.2—2 厘米，基部较宽，近平截，紧靠叶轴，羽裂几达羽轴；裂片约 30—35 对，密接，近平展，线状镰刀形，长 6—10 毫米，宽 2—2.5 毫米，基部一对较长（但下部 2 对羽片的基部裂片略短），钝尖头或急尖头，全缘。叶脉明显，侧脉每裂片有 8—10 对，单一，斜上，基部一对出自主脉基部，伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后黄绿色，下面沿叶轴、羽轴、叶脉及脉间密被长针状毛，上面仅被短刚毛。孢子囊群圆形，每裂片 3—5 对，着生于侧脉基部，紧靠主脉两侧各成 1 行，有正常的囊群盖，盖上满布针状毛；孢子囊体近顶处也被针状毛。

产云南北部（中甸，金沙江边）、贵州（贵阳、惠水）、湖北西部（宜昌）、四川（峨眉山）、重庆（南川、金佛山）。成片生于林缘及道旁，海拔 1 300—1 500 米。

12. 假毛蕨属 *Pseudocyclosorus* Ching

Ching in Acta Phytotax. Sin. 8 (4): 322. 1963 et 16 (3): 13. 1978; Holtt. in Kew Bull. 34 (3): 499—516. 1980; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. Pterid. China 341. f. 5—116. 1991; Pic. Ser. in Webbia 31 (2): 438, Gen. 2880. 1977. —*Thelypteris* Subgen. *Euthelypteris* group 8 Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 4: 247. 1936—*Trigonospora* Holtt. in Blumea 19: 29. 1971. —*Pneumatopteris* Holtt. in Blumea 19: 42. 1971. pro parte. —*Cyclosorus* Subgen. *Pseudocyclosorus* A. R. Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 1: 267. 1990.

湿生中型蕨类。根状茎横走、横卧或直立，基部疏生披针形的棕色鳞片。叶远生、近生或簇生；叶柄通常疏被短毛，禾秆色；叶片二回深羽裂，下部羽片通常逐渐缩成耳状、蝶形或突然收缩成瘤状，叶轴在羽片着生处下面通常有一个褐色的瘤状气囊体，有时不明显。叶脉分离，主脉两面隆起，小脉下面稍隆起，相邻裂片基部一对小脉有时伸达软骨质的缺刻，罕有靠合，但通常是上侧一脉伸达缺刻，而下侧一脉伸达缺刻以上的

叶边。叶干后通常呈深绿色，多为纸质，少为草质和革质，叶片背面沿羽轴纵沟密生伏贴的刚毛，叶脉上也有疏刚毛，下面脉间多有针状毛，少为光滑无毛。孢子囊群圆形，通常生于侧脉中部，少为上部或下部；囊群盖圆肾形，质厚，多为棕色，宿存，背面被细毛，或光滑无毛，少有腺体。孢子通常为单裂缝，少为三裂缝，外壁有刺状纹饰，周壁有脊状隆起。染色体 $x=7$ (35)。

属的模式种：P. tylodes (Kze.) Ching——*Aspium xyloides* Kze.

全世界约有 50 种，主产热带和亚热带地区。我国现知有 40 种，多分布于长江以南各省区。

R. E. Holttum 根据叶片下部羽片不缩短，羽片着生处下面叶轴上的气囊体不明显，以及孢子具三裂缝等不同点，把溪边假毛蕨 P. ciliatus (Benth) Ching 和尾羽假毛蕨 P. caudipinnus (Ching) Ching 分出，成立三槽孢蕨属 *Trigonospora* Holtt.。但据我们研究，该新属除了孢子具三裂缝这点之外，其他特征和本属其他成员并无明显不同，不宜分立。

分种检索表

1. 叶片下部羽片突然退化成气囊体或退化成耳状或蝶形。
 2. 叶片下部多对羽片突然退化成褐色气囊体。
 3. 中部羽片上的裂片基部一对小脉伸达缺刻底部。
 4. 孢子囊群着生于侧脉下部，靠近主脉。
 5. 植株矮小，侧生羽片长约 13 厘米，宽 1—1.4 厘米，裂片宽约 2 毫米 1. 假毛蕨 P. tylodes (Kze.) Holtt.
 5. 植株高大，侧生羽片长和宽均分别在 15 厘米和 2 厘米以上，裂片宽约 4 毫米 2. 瘤羽假毛蕨 P. tuberculi ferus (C. Chr.) Ching
 4. 孢子囊群着生于侧脉上部，靠近叶边 3. 青岩假毛蕨 P. cavaleriei (Lév.) Y. X. Lin
 3. 中部羽片上的裂片基部下侧一条小脉伸达缺刻底部，而下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。
 6. 植株高达 1 米以上；叶片下面脉间有针状细毛；囊群盖上也有毛 4. 新平假毛蕨 P. xinpingensis Ching et Y. X. Lin
 6. 植株矮小，高仅 25—58 厘米，叶片下面脉间和囊群盖上均光滑无毛 5. 急梳假毛蕨 P. torrentis Ching ex Y. X. Lin
2. 叶片下部羽片逐渐退化成耳状或蝶形。
 7. 叶轴下面多少被有长的针状毛，羽轴和叶脉下面通常也有针状毛，少为无毛。
 8. 囊群盖背面有毛。
 9. 羽片极斜向上，基部下侧裂片明显缩小或不缩小。
 10. 羽片基部下侧裂片明显缩小。

- 11. 植株高 55—110 厘米，羽片中部宽 1.4—1.5 厘米，主脉上面稍下凹，被伏贴的针状毛，无光泽 6. 光脉假毛蕨 *P. subfalculobus* Ching ex Shing
- 11. 植株高仅 25—40 厘米，羽片中部宽 9—10 毫米，主脉上面呈圆形隆起，近光滑，有光泽 7. 似镰羽假毛蕨 *P. pseudofalculobus* W. M. Chu
- 10. 羽片基部下侧裂片不缩小。
- 12. 叶轴、羽轴和主脉下面混生稀疏的长针状毛和短细毛，脉间下面无毛 8. 德化假毛蕨 *P. dehuaensis* Y. X. Lin
- 12. 叶轴、羽轴和主脉下面只密生长针状毛，脉间下面有毛 9. 广西假毛蕨 *P. guangxiensis* Y. X. Lin
- 9. 羽片平展，或略斜展，基部一对裂片或仅上侧裂片明显伸长。
- 13. 孢子囊群着生于侧脉中部以下，靠近主脉。
- 14. 叶二型；羽片基部一对裂片不明显伸长，羽片基部一对小脉的上侧一脉伸达缺刻底部 10. 双柏假毛蕨 *P. shuangbaiensis* Ching ex Y. X. Lin
- 14. 叶一型；羽片基部一对裂片明显伸长，裂片基部的小脉均伸达缺刻底部 11. 独龙江假毛蕨 *P. dulongjiangensis* W. M. Chu
- 13. 孢子囊群着生于侧脉中部。
- 15. 叶片背面脉间有细刚毛 12. 长根假毛蕨 *P. canus* (Bak.) Holtt. et Grimes
- 15. 叶片背面脉间无细刚毛。
- 16. 囊群盖上毛多且密。
- 17. 叶片下部仅 2—3 对羽片退化成蝶形。
- 18. 侧生羽片多达 30 对，平展 13. 福贡假毛蕨 *P. fugongensis* Y. X. Lin
- 18. 侧生羽片约有 17 对，基部一对略反折向下，其余的向上弯弓 14. 泸水假毛蕨 *P. lushuiensis* Y. X. Lin
- 17. 叶片下部多对羽片退化成蝶形或小耳片。
- 19. 下部羽片的基部一对裂片不明显缩短 15. 察隅假毛蕨 *P. zayuensis* Ching et S. K. Wu
- 19. 下部多对羽片基部的一对裂片明显缩短 16. 篦齿假毛蕨 *P. pectinatus* Ching ex Shing
- 16. 囊群盖上仅有稀少的细毛。
- 20. 叶片下部有 3 对羽片突然退化成蝶形。
- 21. 羽片基部一对裂片(尤其上侧 1 片)明显增大，边缘羽裂；裂片长 11—14 毫米，宽 5—6 毫米；叶草质；孢子囊群着生于侧脉中上部 17. 贡山假毛蕨 *P. gongshanensis* Y. X. Lin
- 21. 羽片基部一对裂片略缩短；裂片长 9 毫米，宽 3 毫米；叶纸质，孢子囊群着生于侧脉中部 18. 毛脉假毛蕨 *P. pseudorepens* Ching et Y. X. Lin ex Shing
- 20. 叶片下部有 7—9 对羽片突然退化成线状小耳片，基部的缩小成瘤状，下面脉间光滑无毛 19. 武宁假毛蕨 *P. parachthodes* Ching ex Shing et J. F. Cheng

8. 囊群盖背面光滑无毛。
22. 羽片狭线形，斜向上。
23. 羽片极斜向上，基部上侧裂片明显伸长；囊群盖上有腺体 20. 镰片假毛蕨 *P. falcilobus* (Hook.) Ching
23. 羽片略斜向上，基部上侧裂片不明显伸长；囊群盖上无腺体 21. 庐山假毛蕨 *P. lushanicus* Ching ex Y. X. Lin
22. 羽片不为狭线形，平展，至少下部羽片平展。
24. 羽轴和叶脉下面有腺体。
25. 叶片下面脉间光滑无毛。
26. 孢子囊群着生于侧脉中部。
27. 羽片披针形，基部上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边 22. 西南假毛蕨 *P. esquirolii* (Christ) Ching
27. 羽片线状披针形，基部一对小脉均伸达缺刻底部 23. 线羽假毛蕨 *P. linearis* Ching et Shing ex Y. X. Lin
26. 孢子囊群着生于侧脉中上部，靠近叶边 24. 边囊假毛蕨 *P. submarginalis* Ching ex Y. X. Lin
25. 叶片下面脉间有毛。
28. 植株高达 1.4 米，叶片长约 1 米，羽片宽 2—2.5 厘米，长达 17 厘米；裂片彼此以宽的间隔分开，下面沿羽轴叶脉疏被短毛 25. 青城假毛蕨 *P. qingchengensis* Y. X. Lin
28. 植株高 90 厘米，叶片长 50 厘米；羽片宽仅 1.5 厘米，长 9—13 厘米；裂片彼此以狭的间隔分开，下面沿羽轴、叶脉混生疏短刚毛和细毛 26. 狭羽假毛蕨 *P. angustipinnus* Ching et Y. X. Lin
23. 羽轴和叶脉下面无腺体。
29. 叶片下面脉间有细毛 27. 禾秆假毛蕨 *P. stramineus* Ching ex Y. X. Lin
29. 叶片下面脉间光滑无毛。
30. 下部羽片基部的裂片全缘 28. 苍山假毛蕨 *P. duclouxii* (Christ) Ching
30. 下部几对羽片基部的裂片边缘浅羽裂 29. 碁江假毛蕨 *P. jijiangensis* Ching ex Y. X. Lin
7. 叶轴、羽轴和叶脉下面仅被细毛，至多在末端有一二根针状长毛。
31. 羽片平展或近平展。
32. 囊群盖上光滑无毛。
33. 囊群着生于侧脉中部 30. 景烈假毛蕨 *P. tsoi* Ching ex Shing
33. 囊群着生于侧脉中上部。
34. 叶脉单一，不分叉，下面密被腺体 31. 峨眉假毛蕨 *P. emeiensis* Ching ex Y. X. Lin
34. 叶脉二叉，下面不被腺体 32. 叉脉假毛蕨 *P. furcato-venulosus* Y. X. Lin
32. 囊群盖上有细毛 33. 大明山假毛蕨 *P. damingshanensis* Ching et Y. X. Lin

31. 羽片斜展。

35. 植株高1.2米以上；叶片长达1米，中部宽30厘米；中部羽片长25厘米，宽约3厘米；

裂片多达35对，长1.2厘米以上…… 34. 斜展假毛蕨 *P. obliquus* Ching ex Y. X. Lin

35. 植株高在1米以下；叶片长70—80厘米，宽约20厘米；中部羽片长10—15厘米，宽

1.2—2厘米；裂片30对以下，长不及9毫米……………

…………… 35. 普通假毛蕨 *P. subochthodes* (Ching) Ching

1. 叶片基部的羽片不逐渐缩小，也不突然退化成瘤状。

36. 裂片基部一对小脉伸达缺刻底部…………… 36. 溪边假毛蕨 *P. ciliatus* (Benth) Ching

36. 裂片基部只有一条小脉伸达缺刻底部，另一条伸至缺刻以上的叶边。

37. 叶片下面脉间无毛，囊群盖上也无毛…………… 37. 阔片假毛蕨 *P. latilobus* (Ching) Ching

37. 叶片下面脉间有细毛，囊群盖上也无毛。

38. 孢子囊群着生于侧脉下部，靠近主脉……………

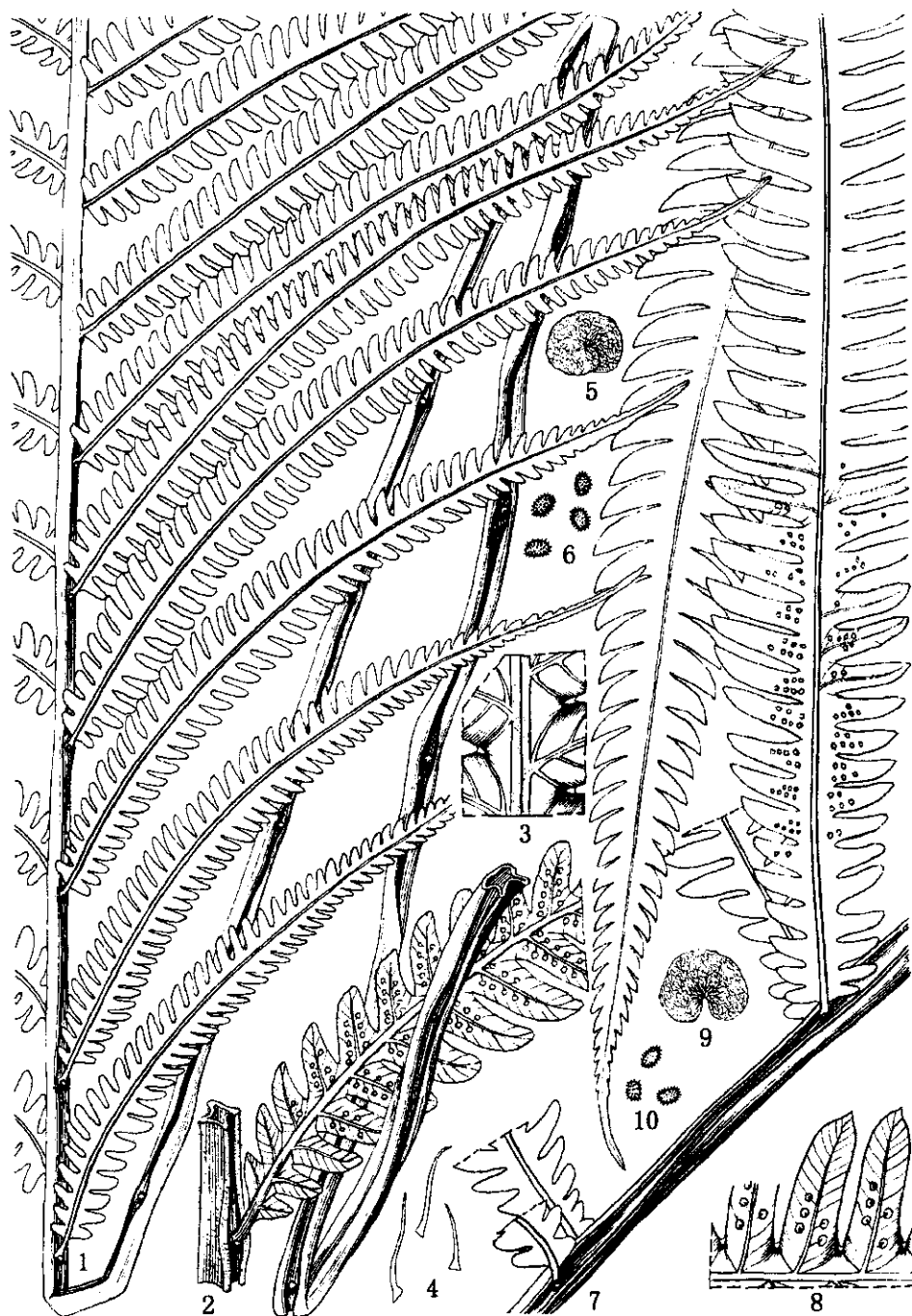
…………… 38. 灌县假毛蕨 *P. guanxianensis* Ching ex Y. X. Lin

38. 孢子囊群着生于侧脉中上部，靠近叶边……………

…………… 40. 尾羽假毛蕨 *P. caudipinnus* (Ching) Ching

1. 假毛蕨（西藏植物志）近假毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）图版27：1—6

Pseudocyclosorus tylodes (Kze.) Holtt. in Fern Gaz. 11 (1): 55. 1974; Ching in Acta Phytotax. Sin. 16 (3): 13. 1978; Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 167. 1983; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 98. 1993; Jarrett. Ind. Fil. Suppl. 5: 162. 1985. — *Aspidium xylodes* Kze. Linn. 24: 283. 1851; Mett. Farngat. Pheg. u. Aspid. 821. 1858. — *Lastrea xylodes* Moore, Ind. Fil. 107. 1858. — *Nephrodium xylodes* Hope, Bombay Journ. Nat. Hist. Soc. 14: 724. 1903. — *Dryopteris xylodes* Christ in Lecomte. Nat. Syst. 1: 41. 1909; C. Chr. in Acta Hort. Gothob. 1: 55. 1924; Contr. U. S. Nat. Herb. 24: 274. 1931; Ind. Fil. Suppl. 3: 102. 1934; Wu, Wang et Pong, in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. No. 3. t. 11. 1932. — *Thelypteris xylodes* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 4: 296. 1936; Tard. -Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 257. 1941; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 298. 1965. — *Dryopteris ochthodes* var. *xylodes* C. Chr., Ind. Fil. 280. 1905. — *Asplenium xylodes* Christ in Bull. Herb. Boiss. 6: 967. 1898. — *Lastrea xylodes* Bedd., Ferns South. Ind. t. 107. 1863; Handb. Ferns Brit. Ind. 240. 1883. — *Nephrodium prolixum* var. *xylodes* Bak. in Hook. et Bak. Syn. Fil. 269. 1867. — *Nephrodium ochthodes* Hook., Sp. Fil. 4: 109. 1862. pro parte. — *Asplenium ochthodes* auct. non Kze. 1851; Christ, Bull. Herb. Boiss. 4: 967. 1898. — *Nephrodium prolixum*. Clarke, Trans. Linn. Soc. 2, Bot. 2: 516. 1880; Dunn & Tutcher, Fl. Kwangt. &



图版27 1—6. 假毛蕨 *Pseudocyclosorus tylodes* (Kze.) Holtt. 1. 叶片的一部分, 2. 羽片的一部分 (放大), 表示与叶轴着生处的瘤, 3. 羽片的一部分 (放大), 表示脉型, 4. 叶轴上面的毛 (放大), 5. 囊群盖 (放大), 6. 孢子 (放大); 7—10. 瘤羽假毛蕨 *Pseudocyclosorus tuberculiferus* (C. Chr.) Ching: 7. 叶片的一部分, 8. 羽片的一部分 (放大), 表示脉型, 9. 孢子囊群盖 (放大), 10. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

Hong K. in Kew Bull. Add. ser. **10**: 238. 1912. pro parte. — *Aspidium calcaratum* auct. non Bl. 1828; Christ, Bull. Soc. France 70 Mém. **1**: 35. 1905. — *Pseudocyclosorus subxyloides* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 301. t. 60: 10. 1976. nom. nud.

植株高达1.2米。根状茎直立，先端及叶柄基部疏被棕色的披针形鳞片。叶簇生；叶柄长25—40厘米，基部粗3—4毫米，灰棕色，向上为深禾秆色，光滑无毛；叶片长45—80厘米，中部宽达24厘米，长圆披针形，先端羽裂渐尖，基部略变狭，二回深羽裂；下部多对羽片突然缩小成瘤状气囊体，正常羽片约34对，互生，斜上，无柄，中部羽片长约13厘米，中部宽1.2—1.4厘米，披针形，长渐尖头，下部的向基部渐变狭，中部以上的羽片向基部略变宽，阔楔形，深羽裂；裂片40—45对，斜展，似舌状，长5毫米，宽1.5—2毫米，尖头或钝尖头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片有9—10对，基部一对出自主脉基部，均伸达缺刻。叶干后坚纸质，淡褐色，除叶轴和羽轴上有针状刚毛外，其余均光滑。孢子囊群圆形，着生于侧脉中下部，靠近主脉；囊群盖圆肾形，质厚，棕色，无毛，宿存。

产海南（红毛山）、广东（信宜）、广西（大瑶山）、四川（盐边、西昌）、贵州（贵定）、云南（大理、盈江、邓川、思茅、昆明）、西藏东南部（墨脱）。生溪边林下或岩石上，海拔800—4300米。也广泛分布于印度、斯里兰卡、缅甸和中南半岛。模式标本采自印度南部。

2. 瘤羽假毛蕨 (植物分类学报) 图版 27: 7—10

Pseudocyclosorus tuberculiferus (C. Chr.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 324. 1936; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 162. 1985. — *Dryopteris tuberculifera* C. Chr. in Contr. U. S. Nat. Herb. **2**: 275. 1963; Ind. Fil. Suppl. **3**: 100. 1934. — *Thelypteris tuberculifera* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. **6**: 295. 1936; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. **4**: 297. 1965.

植株高2米以上。根状茎直立，粗约10毫米，坚硬，先端密被淡棕色的披针形鳞片。叶簇生；叶柄长100—130厘米，基部粗约7毫米，淡褐色，疏被鳞片，向上光滑；叶片长约1米，中部宽达45厘米，阔长圆状披针形，渐尖头，基部不变狭，二回深羽裂，下部多达15对羽片突然退化成褐色气囊体，中部正常羽片约28—30对，下部的对生或近对生，开展，向上的互生，斜展，无柄；中部羽片长20—30厘米，中部宽2.2—3厘米，线状披针形，羽裂长渐尖头；下部羽片基部略变狭，呈楔形，向上各羽片基部略变宽，呈圆楔形，羽裂达羽轴两侧的阔翅；裂片约35—45对，斜向上，略弯弓，近镰刀状，长8—14毫米，宽约4毫米，急尖头，全缘。叶脉两面隆起，清晰可见，侧脉斜上，每裂片11—15对，基部一对伸向缺刻底部。叶干后厚纸质，褐绿色，叶轴和羽轴下面末端有稀疏针状毛，羽轴背面沿纵沟密被伏贴的刚毛，其余光滑。孢子囊群圆

形，着生于侧脉中下部，靠近主脉；囊群盖圆肾形，质厚，棕色，无毛，宿存。

产广东（信宜）、广西（武鸣、西林）、云南（思茅、建水、普洱）。生溪边沙砾土上，海拔 600—1 900 米。锡金也有。模式标本采自云南。

3. 青岩假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus cavaleriei (Leveillé) Y. X. Lin, Comb. nov. — *Christella cavaleriei* Leveillé, Fl. Kouu-Tschéou 474. 1915. — *Pseudocyclosorus esquirolii* sensu. Holtt. in Kew Bull. **34** (3): 514. 1980. pro parte.

未见到完整标本。叶轴近方形，中部羽片平展，互生，羽片长达 18 厘米，基部最宽达 3 厘米，羽裂渐尖头，二回羽状深裂；裂片达 35 对，斜上，以较宽的缺刻分开，披针形，长达 1 厘米，宽约 4 毫米，急尖头，基部一对明显伸长，达 1.5 厘米，裂片基部一对小脉伸达缺刻底部。孢子囊群着生于侧脉中上部，紧靠叶边，圆形，每裂片约 10 对。

产贵州（贵阳，青岩）。

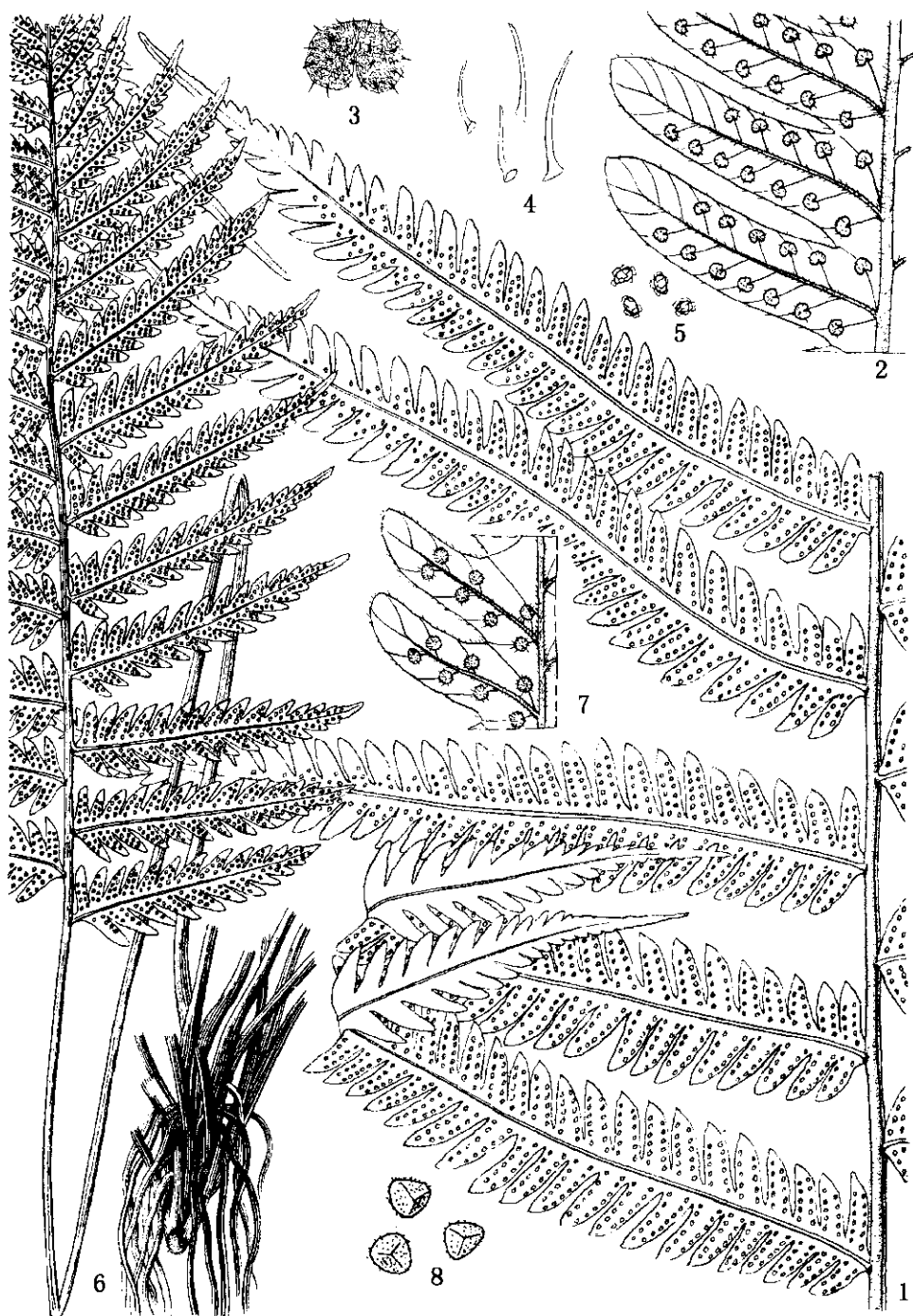
本种标本是 Cavalerie 1903 年 8 月 5 日在贵州贵阳青岩（Tsin Gai）采的，号码为 1244（模式），仅是叶片中间的一段，有 7 对羽片，藏于英国爱丁堡大学标本馆，定名为 *Christella cavaleriei*。秦仁昌 1931 年检查了该标本定名为 *Dryopteris xyloides* (Kze.) C. Chr.。1936 年 Holttum 定名为 *Thelypteris esquirolii*，他随后在 1963 年和 1980 年又把它归入 *Pseudocyclosorus* 属。

根据本种叶轴近方形，羽片对生及裂片基部一对小脉伸达缺刻底部等特征，不应归入 *P. esquirolii*，而是较接近于 *P. tyloides*，但其孢子囊群着生于侧脉上部靠近叶边，则又区别于该种，故此把它做为独立的种收录在此，希望今后在该产地能再采到标本。

4. 新平假毛蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 28: 1—5

Pseudocyclosorus xinpingensis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 326; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 302. 1976, nom. nud.

植株高达 110 厘米。根状茎斜升。褐色。叶簇生；叶柄长 54 厘米，深禾秆色，被细短毛。叶片披针形，长达 57 厘米，中部宽约 22 厘米，基部略变狭，顶部羽裂渐尖头，二回深羽裂；侧生羽片约 25 对，互生，平展，具极短的柄，下部 3 对羽片突然退化成黑色气囊体，中部羽片狭长披针形，长约 14 厘米，中部宽 1.4 厘米，渐尖头，基部略变狭，最下部的几对羽片明显缩短，一回羽状深裂；裂片约 24 对，略斜上，长约 5 毫米，宽约 4 毫米，急尖头，全缘，彼此以狭的间隔分开。叶脉两面明显隆起，侧脉每裂片有 9 对，基部一对出自主脉基部，下侧的伸至缺刻以上的叶边，上侧的伸达缺刻底部。叶轴下面疏被短刚毛，背面连同羽轴密被短刚毛，羽轴和叶脉下面也疏被短刚毛，主脉上面疏被伏贴短毛，侧脉上有一二刚毛，脉间下面有针状毛，上面光滑无毛，沿叶缘有刚毛。叶干后绿色，厚纸质。孢子囊群中生，每裂片有 6—7 对；囊群盖大，



图版28 1—5. 新平假毛蕨 *Pseudocyclosorus xingpingensis* Ching ex Y. X. Lin: 1. 叶片的一部分, 示中部五对羽片, 2. 羽片一部分(下面)(放大), 3. 囊群盖(放大), 4. 叶片上面的毛(放大), 5. 孢子(放大); 6—8. 溪边假毛蕨 *Pseudocyclosorus ciliatus* (Benth.) Ching: 6. 植株全形, 7. 羽片一部分(下面)(放大), 8. 孢子(放大)。(张荣厚、冀朝祯绘)

棕色，膜质，上面有针状细毛，宿存。

特产云南新平。生山顶苔藓林阴处，海拔 2 300 米。

5. 急梳假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus torrentis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 326.

植株高 30—35 厘米。根状茎直立。叶簇生；叶柄长 13—23 厘米，禾秆色，基部被略带棕色的鳞片，向上背面被针状毛。叶片长圆披针形，长 10—15 厘米，中部宽 7—10 厘米，基部略变狭，下部 2—3 对羽片突然退化成耳片或瘤状，顶部羽裂渐尖，二回深羽裂；侧生正常羽片约 10 对，中部的披针形，长 4—6 厘米，中部宽约 5 毫米，基部由于一对裂片略伸长而变宽，羽裂渐尖头，一回深羽裂；裂片约 11 对，披针形，长约 4 毫米，宽 2.5 毫米，急尖头，全缘，彼此以狭的间隔分开。叶干后褐色，厚纸质，叶轴下面仅上半部被稀疏刚毛，背面沿纵沟密被刚毛，羽轴和叶脉下面均光滑无毛，主脉背面沿纵沟有伏贴的短刚毛，两面沿侧脉及脉间光滑无毛，仅叶缘有少数短刚毛。叶脉明显，两面均隆起，侧脉每裂片 4—5 对，基部下侧一脉出自主脉基部以上不远处，并伸至缺刻以上的叶边，上侧一脉出自主脉基部并伸达缺刻底部。孢子囊群着生于侧脉下部，靠近主脉，每裂片 1—3 对；囊群盖棕色，质厚，光滑无毛，宿存。

特产云南（盈江至瑞丽途中）。海拔 800—1 500 米。

6. 光脉假毛蕨（植物分类学报）近镰假毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）

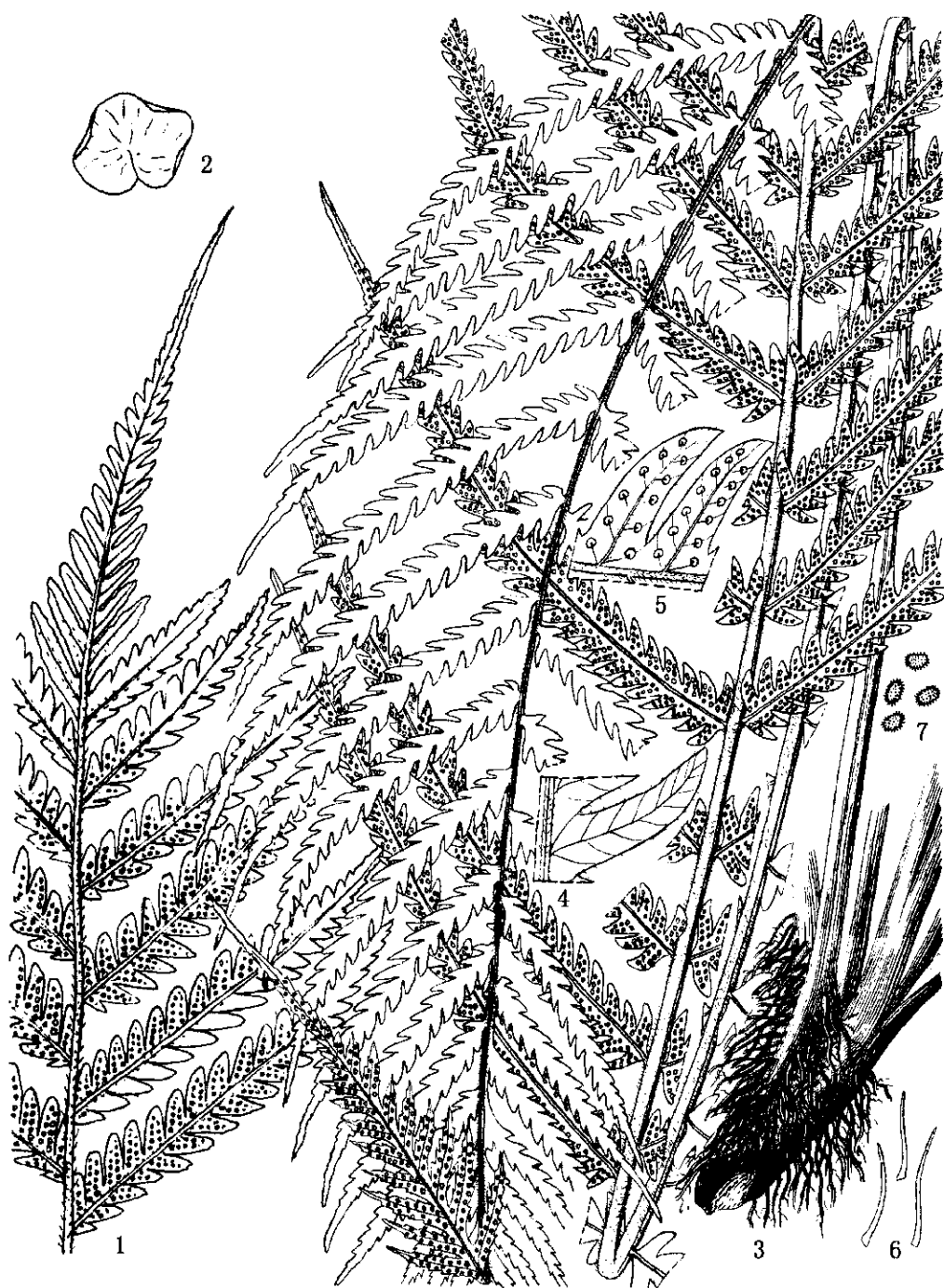
Pseudocyclosorus subfalcilobus Ching ex Shing in Acta Phytotax. Sin. 31(3): 571. 1993; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 302. t. 60: 13—14. 1976. nom. nud.

植株高 40—55 厘米。根状茎短而直立或横卧，褐棕色，疏被鳞片。叶簇生；叶柄长 10—20 厘米，基部疏被披针形的棕色鳞片，密被针状刚毛，禾秆色；叶片长卵形，长 15—30 厘米，中部宽 5—13 厘米，一回深羽裂，下部 2—3 对羽片突然缩小成蝶形，正常羽片极斜向上，狭披针形，约 11—13 对，互生，有短柄，中部羽片长 5—8 厘米，中部宽 1—1.5 厘米，顶部羽裂长尾头，基部楔形，不对称，深羽裂几达羽轴两侧的狭翅；裂片 11—15 对，斜上，上先出，舌状，短尖头，全缘，彼此间隔宽 1—1.5 毫米，长 5—8 毫米，基部宽 2—3 毫米，基部下侧裂片远比上侧的短小。主脉上面隆起，下面可见，侧脉不显，斜上，每裂片 5—8 对，基部下侧一脉伸达缺刻底部，上侧一脉伸达缺刻以上的叶边。叶干后纸质，褐绿色，两面沿叶轴和羽轴均密被长针状毛，主脉下面和叶边均被针状毛，主脉上面有伏贴的短毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中下部，靠近主脉，每裂片 6—8 对；囊群盖圆肾形，厚膜质，棕色，上面被短毛，宿存。

特产云南西北部（独龙江流域，祭陇）。生阴湿岩石上或山坡常绿阔叶林缘沙滩地上，海拔 1 300—1 500 米。常见。

7. 似镰羽假毛蕨（云南植物研究） 图版 29: 1—2

Pseudocyclosorus pseudofalcilobus W. M. Chu in Acta Bot. Yunnan. Suppl. 5:



图版29 1—2. 似镰羽假毛蕨 *Pseudocyclosorus pseudofalcilobus* W. M. Chu: 1. 叶片上半部, 示羽片基部下侧裂片明显缩短, 2. 囊群盖, 示下面有毛 (放大); 3—7. 镰片假毛蕨 *Pseudocyclosorus falcilobus* (Hook.) Ching: 3. 植株全形, 4. 裂片一段 (上面) (放大), 5. 裂片一段 (下面) (放大), 6. 叶片下面的毛 (放大), 7. 孢子 (放大)。(张荣厚、冀朝桢绘)

46. f. 22. 1992.

植株高 25—40 厘米。根状茎横卧，坚硬。叶丛生；叶柄长 10—15 厘米，禾秆色，光滑无毛；叶片狭披针形，长 20—35 厘米，中部宽约 8 厘米，下部 1—2 对羽片突然退化成耳状，先端羽裂渐尖，二回深羽裂；正常分离羽片 10—15 对，近对生，斜向上，无柄，相距约 2 厘米，中部羽片狭披针形，长 5 厘米，中部宽 1 厘米，向基部逐渐变狭，先端羽裂渐尖，长尾状，一回深羽裂；裂片约 12 对，舌状，急尖头，斜向上，长 5 毫米，宽 2 毫米，以狭的间隔分开。叶脉两面明显，侧脉每裂片 6—8 对，基部上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后近革质，暗绿色。叶轴和叶脉下面均被刚毛和短细毛，主脉上面除沿纵沟密被伏贴的刚毛外，其余光滑无毛。孢子囊群着生于侧脉中下部，靠近主脉，每裂片约 8 对；囊群盖圆肾形，棕色，纸质，宿存，上面密被细毛。

产云南（贡山、独龙江）。生山坡常绿阔叶林缘沙滩地上，海拔 1 300 米。

8. 德化假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus dehuaensis Y. X. Lin in Addenda 326.

植株高 85—95 厘米。根状茎横卧。叶疏生；叶柄长 20—25 厘米，禾秆色，通体光滑；叶片披针形，长 60—70 厘米，中部宽约 15 厘米，下部 4—10 对羽片退化成蝶形，正常羽片 20—25 对，二回深羽裂；中部羽片狭披针形，长约 10 厘米，基部宽约 1.5 厘米，斜上，无柄，互生，具渐尖长尾头，下部几对的基部略变狭，中部以上的基部略变宽，圆楔形，一回羽裂；裂片下先出，约 20—25 对，斜上，近长方形，长约 6 毫米，宽 3 毫米，钝尖头，全缘；主脉两面隆起，侧脉上面不显，每裂片 8—9 对，均出自主脉基部以上处，基部一脉伸达缺刻底部，另一脉伸达缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色，纸质，沿叶轴密生伏贴的针状毛，沿羽轴和叶脉下面混生张开的针状毛和短刚毛，主脉上面沿纵沟密被刚毛，小脉上疏被刚毛，两面脉间均光滑无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，棕色，质厚，上面残留少数细长毛，宿存。

特产福建（德化）。生密林下沟边，海拔 700 米。

9. 广西假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus guangxiensis Y. X. Lin in Addenda 327.

植株高约 60 厘米。叶柄长 8.5 厘米，深禾秆色，基部疏被鳞片，向上密被针状毛；叶片狭披针形，长约 50 厘米，中部宽约 10 厘米，下部 4—5 对羽片逐渐退化成蝶形，中部正常羽片约 25 对，互生，极斜向上，无柄，二回深羽裂；中部羽片狭披针形，长约 7 厘米，基部宽约 1 厘米，深羽裂几达羽轴；裂片约 18 对，斜上，基部一对的上侧一片略伸长，长约 6 毫米，其余的长约 4 毫米，基部宽约 2 毫米，弯弓形，渐尖头，全缘。主脉两面均隆起，侧脉不显，每裂片有 5—6 对。叶干后褐绿色，厚纸质，叶轴、羽轴和小脉下面均密被长的针状毛，上面沿主脉纵沟密被刚毛，叶边和主脉偶有一二刚

毛，叶片下面脉间有细毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，厚纸质，棕色，宿存，上面有针状毛。

特产广西（扶绥县）。生沟边阴处石上，海拔 280 米。

10. 双柏假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus shuangbaiensis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 327.

植株高近 90 厘米。根状茎横走。叶远生，二型；能育叶柄长达 43 厘米，禾秆色，疏被棕色鳞片，无毛；叶片长圆披针形，长 50 厘米，中部宽达 18 厘米，下部 1—2 对羽片略缩小，向上渐尖头，二回深羽裂；侧生羽片约 20 对，平展，互生，近无柄，中部羽片狭披针形，长约 9 厘米，中部宽 1.4 厘米，基部不变狭，先端羽裂，长尾状渐尖头，一回羽状深裂；裂片约 25 对，披针形，略弯弓，长仅 4 毫米，宽 3 毫米，钝尖头，全缘；不育叶较矮小，下部有 4 对羽片突然退化成耳片。叶脉两面均隆起，每裂片有 7—8 对侧脉，基部一对侧脉均出自主脉基部以上不远处，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色，纸质；叶轴与羽轴两面均密被针状毛，叶脉和下面脉间有针状毛，上面偶有一二针状毛，脉间无毛，沿叶缘有短刚毛。孢子囊群着生于侧脉中部以下，靠近主脉，每裂片 7—8 对；囊群盖棕色，膜质，上面有细毛，宿存。

产云南（双柏）。生常绿阔叶林下，海拔 2 100 米。

11. 独龙江假毛蕨（云南植物研究）

Pseudocyclosorus dulongjiangensis W. M. Chu in Acta Bot. Yunnan. Suppl. 5: 45—46. f. 21. 1992.

根状茎横走，褐色，坚硬。叶柄长 8 厘米，禾秆色，下部疏被鳞片。叶片长约 110 厘米，披针形，羽裂渐尖头，二回深羽裂；下部有 12 对退化成蝶形的羽片，中部正常羽片有 33 对，近平展，互生，无柄，渐尖头，长约 15 厘米，基部宽约 2.6 厘米，一回深羽裂；裂片达 30 对以上，近长方形，基部一对伸长，近平展，其余的略向上弯弓，基部裂片长 1.2—1.5 厘米，基部宽达 4 毫米，钝尖头，全缘。主脉两面隆起，侧脉每裂片有 8—9 对，基部一对伸达缺刻底部。叶干后绿色，薄纸质，下面沿叶轴、羽轴、叶脉及脉间被针状毛，上面沿羽轴纵沟有伏生的刚毛，主脉和小脉上也有疏毛，叶边也有刚毛。孢子囊圆形，着生于侧脉中下部，靠近主脉基部，囊群盖圆肾形，宿存，上面被腺体和细毛。

特产云南（贡山、独龙江、钦当至马尔康途中）。生山坡常绿阔叶林边缘，海拔 1 230—1 450 米。

12. 长根假毛蕨（蕨类名词及名称）喜马拉雅假毛蕨（植物分类学报）墨脱假毛蕨（西藏植物志）

Pseudocyclosorus canus (Bak.) Holtt. et Grimes in Kew Bull. 34 (3): 509.

1980. — *Nephrodium canum* Bak., Syn. Fil. 267. 1867; Clarke in Trans. Linn. Soc. 2. Bot. 1: 515. 1880. — *Dryopteris cana* (Bak.) Kuz. Rev. Gen. Pl. 2: 812. 1891. — *Asplenium molliusculum* Kuhn in Bot. Zeit. 26: 41. 1868. — *Nephrodium repens* Hope in Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 12: 535, pl. 8. 1899. — *Thelypteris repens* (Hope) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 6: 304. 1936. — *Pseudocyclosorus repens* (Hope) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 324. 1963. — *Pseudocyclosorus medogensis* Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 168. f. 4: 13—14. 1982.

植株高达1米以上。根状茎近直立，近光滑。叶簇生；叶柄长15—20厘米，禾秆色或淡褐色，疏被棕色鳞片和较密的刚毛；叶片长圆披针形，长40—80厘米，中部宽13—25厘米，先端羽裂渐尖，下部多对羽片退化成蝶形或耳片，正常羽片20—25对，互生，无柄，近平展，二回深羽裂；中部羽片狭长披针形，羽裂长渐尖头，基部一对裂片略伸长，平展，长7—14厘米，宽1.6—2.4厘米，羽状深裂几达羽轴；裂片约20—28对，近舌状，略弯弓，长7—12毫米，宽2.5—4毫米，急尖头，全缘，彼此以狭间隔分开。叶脉两面隆起，可见，侧脉每裂片8—12对，斜展，基部一对出自主脉基部或基部以上处，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后薄纸质或草质，褐绿色或淡绿色；叶轴、羽轴和叶脉下面均被针状长毛，上面沿羽轴纵沟密被伏贴的刚毛，叶脉上较疏，两面脉间均有短毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，棕色，有短毛，宿存。

产西藏墨脱。生山坡阔叶林下，海拔900—2800米。锡金、尼泊尔、印度北部均有分布。模式标本采自印度西北部。

13. 福贡假毛蕨

Pseudocyclosorus fugongensis Y. X. Lin in Addenda 327.

植株高达1.3米。叶柄长50厘米，基部粗5毫米，褐色，向上为深禾秆色，光滑无毛；叶片阔披针形，长约85厘米，中部宽约20厘米，羽裂渐尖头，向基部突然变狭，下部2对羽片退化成蝶形，中部正常羽片约30对，互生，平展，无柄，相距3.5—4.5厘米，二回深羽裂；中部羽片披针形，长12—15厘米，中部宽1.5厘米，长渐尖头，基部不变狭，圆截形，深羽裂几达羽轴；裂片约25对，披针形，急尖头，长约7毫米，宽3毫米，全缘。叶脉明显，主脉两面隆起，侧脉斜展，每裂片8—9对，基部一对出自主脉基部，上侧一脉伸至缺刻底部，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色，纸质，下面沿叶轴、羽轴和叶脉及脉间均被长针状毛，上面沿羽轴纵沟被伏贴的长刚毛，主脉被伏贴的短毛，侧脉上有一二刚毛，脉间无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，厚膜质，棕色，上面密被短毛，宿存。

特产云南（福贡）。生山坡常绿阔叶林下，海拔 1 800 米。

本种与长根假毛蕨 *P. canus* (Bak.) Holtt. et Grimes 的区别，主要是叶片上面脉间无毛，叶片下部只有 2 对退化的羽片，故易区别。

14. 泸水假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus lushuiensis Y. X. Lin in Addenda 327.

植株高达 70 厘米。根状茎直立。叶簇生；叶柄长达 32 厘米，禾秆色；叶片卵状披针形，长 38 厘米，中部宽 18 厘米，羽裂渐尖头，下部有 3 对羽片退化成耳状，一对退化成蝶形，中部正常羽片 17 对，下部的近对生，向上的互生，有短柄，除基部一对略向下弯外，其余均向上弯弓，二回羽状深裂；羽片披针形，向上弯弓，呈镰刀状，中部羽片长约 13 厘米，中部宽约 2 厘米，深羽裂；裂片约 26 对，近长方形，向上弯弓，长约 6 毫米，基部宽 3 毫米，急尖头，全缘。主脉两面隆起，每裂片有侧脉约 10 对，明显可见。叶干后褐绿色，厚纸质。叶轴、羽轴和主脉下面均密被针状毛和短柔毛，羽轴上面沿纵沟密被伏贴刚毛，小脉和叶缘有疏刚毛，主脉上有短毛，下面脉间密被针状细毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，棕色，上面有毛，宿存。

特产云南（泸水、片马）。生常绿阔叶林下，海拔 2 200 米。

本种与长根假毛蕨 *P. canus* (Bak.) Holtt. et Grimes 不同在于植物矮小，高仅 70 厘米，羽片数目少，间隔宽，向上弯弓，叶片上面脉间光滑无毛。故易区别。

15. 察隅假毛蕨（西藏植物志）

Pseudocyclosorus zayuensis Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 68. f. 4: 11—12. 1982.

植株高 1—1.5 米。根状茎短而横卧，近光滑。叶簇生；叶柄长 10—30 厘米，粗约 3 毫米，淡禾秆色，下部疏被棕色鳞片，向上被短刚毛，易擦落；叶片长圆披针形，长 90—120 厘米，中部宽 20—30 厘米，下部多对羽片退化成蝶形或耳片，先端羽裂渐尖，中部正常羽片约 22 对，近平展，互生，线状披针形，渐尖头，基部不变狭，平截，无柄或具极短柄，深羽裂几达羽轴；裂片约 30 对，斜展，以狭的间隔分开，近舌状，略弯弓，钝尖头，全缘，长约 8—9 毫米，宽 3 毫米。叶脉明显，主脉两面隆起，每裂片有侧脉 9—10 对，单一，基部一对出自主脉基部以上处，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。叶干后绿色或褐绿色，纸质。下面沿叶轴、羽轴和主脉及脉间密被针状毛，沿羽轴上面纵沟密被刚毛，在叶脉上较稀疏。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部，每裂片约有 9 对；囊群盖圆肾形，棕色，有较多的针状毛，宿存。

产西藏（察隅）、云南（贡山）。生山坡常绿林下或水沟边，海拔 2 010—2 200 米。模式标本采自察隅。

16. 篦齿假毛蕨（横断山区维管植物）栉状假毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Pseudocyclosorus pectinatus Ching ex Shing in Acta Phytotax. Sin. 31 (6): 98.

1993 et in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan. Mts. 1: 98. 1993; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 301. t. 6: 11—12. 1976. nom. nud.

植株高约1.5米。根状茎横卧，坚硬。叶远生；叶柄长约38厘米，基部粗约1厘米，深禾秆色，下部被一二鳞片，向上光滑。叶片卵状披针形，长可达110厘米以上，中部宽近30厘米，羽裂渐尖头；下部有10对羽片逐渐退化成蝶形或耳状，有9对退化成瘤状，中部正常羽片达30对以上，下部几对近对生，向上的互生，具短柄或无柄，斜展，二回深羽裂；中部羽片披针形，长达19厘米，中部宽13厘米，长渐尖头，基部渐狭，楔形，一回深羽裂；裂片约35对，斜展，近披针形，钝尖头，全缘，彼此以狭间隔分开，长10毫米，基部宽4毫米，基部一对裂片（尤其下侧一片）明显缩短。叶脉两面可见，主脉两面隆起，每裂片有侧脉11—12对，斜向上，基部一对侧脉均出自主脉基部，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色，纸质。下面沿叶轴、羽轴和叶脉及脉间均被针状毛，上面沿羽轴纵沟密被伏贴的刚毛，叶脉上有细毛，沿叶缘有刚毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，棕色，上面密被细毛，宿存。

特产云南（贡山、菖蒲桶）。生沟边杂木林中，海拔1900—2300米。

17. 贡山假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus gongshanensis Y. X. Lin in Addenda 328.

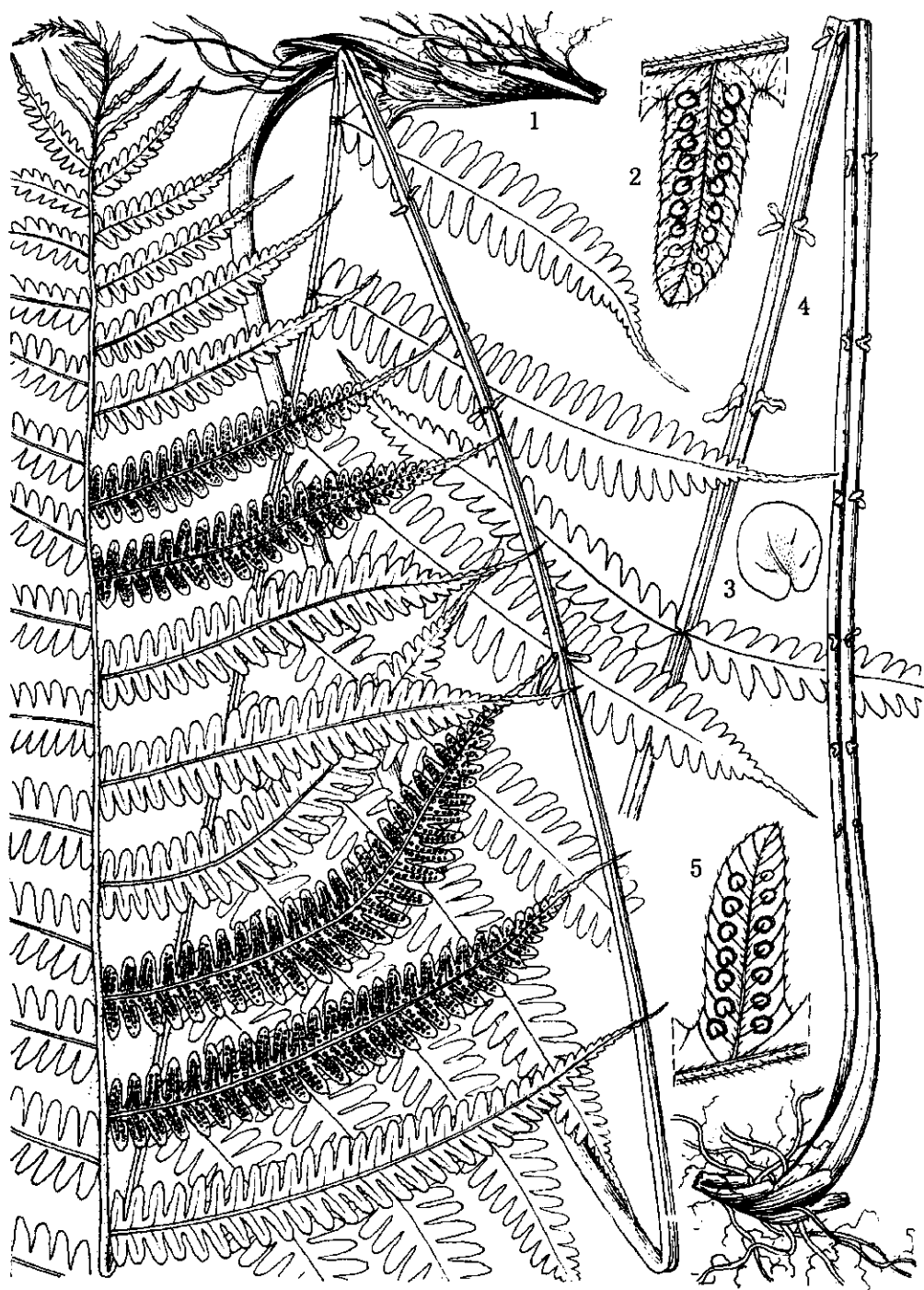
植株高达1米。根状茎未见。叶柄长约23厘米，基部淡棕色，向上至叶轴为禾秆色，光滑无毛；叶片阔披针形，长约70厘米，中部宽约30厘米，下部3对羽片退化成蝶形，顶端羽裂渐尖，二回深羽裂；中部正常羽片20对，互生，平展，相距3—4厘米，披针形，长15—17厘米，中部宽2.5—3厘米，先端渐尖，基部平截，无柄，一回深羽裂；裂片25对以上，宽舌状，以较狭的间隔分开，略斜向上，长11—14毫米，宽5—6毫米，圆钝头，基部一对裂片（尤其上侧一片）明显增大，边缘略浅裂。叶脉下面明显，两面均隆起，每裂片有侧脉10—12对，下部的近对生，基部一对的上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后淡绿色，草质；下面沿叶轴、羽轴、叶脉及脉间密被针状毛，并有腺体混生；上面沿羽轴纵沟密被刚毛，主脉上有伏贴的短毛，脉间光滑无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中上部，每裂片有7—8对；囊群盖圆肾形，膜质，棕色，上面有一二根短毛，宿存。

产云南（贡山、独龙江、钦朗当至马库途中）。生山坡常绿阔叶林缘，海拔1400米。

本种近毛脉假毛蕨 *P. pseudorepens* Ching，但基部一对裂片远较大，边缘浅裂，孢子囊群着生于侧脉中上部。故易区别。

18. 毛脉假毛蕨（横断山区维管植物） 图版30: 1—3

Pseudocyclosorus pseudorepens Ching ex Y. X. Lin ex Shing in Acta Phytotax. Sin.



图版30 1—3. 毛脉假毛蕨 *Pseudocyclosorus pseudorepens* Ching et Y. X. Lin: 1. 植株全形, 2. 裂片一段, 表示下面脉间有密毛 (放大), 3. 囊群盖, 示上面有细毛 (放大); 4—5. 武宁假毛蕨 *Pseudocyclosorus parachthodes* Ching: 4. 叶下部一段, 示下部突然退化的羽片, 5. 裂片一段, 示下面脉间光滑无毛 (放大)。

(冀朝祯绘)

31 (6): 571. 1993 et in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 98. 1993. nom. nud.

植株高 90—110 厘米。根状茎横卧，木质。叶近生；叶柄长约 40 厘米，粗约 5 毫米，禾秆色，近光滑；叶片披针形，长 40—70 厘米，中部宽 15—20 厘米，羽裂渐尖头，二回深羽裂；下部 3 对羽片退化成蝶形，中部正常羽片约 20 对以上，斜展，互生，无柄，长约 14 厘米，中部宽约 2 厘米，基部略缩小，先端羽裂，长尾状，一回羽裂几达羽轴；裂片约 25 对，近披针形，圆钝头，全缘，彼此以较宽的间隔分开，长约 9 毫米，基部宽约 3 毫米。叶脉可见，主脉两面均隆起，每裂片有侧脉 9—11 对，斜向上，基部一对出自主脉基部稍上处，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色，纸质。下面沿叶轴、羽轴、叶脉及脉间均被长的针状毛，上面沿羽轴纵沟密被刚毛，主脉上被细短毛，侧脉及叶缘有一二刚毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，棕色，上面偶有细毛，宿存。

特产云南（贡山）。生沟边石上。海拔 2 200—2 500 米。

19. 武宁假毛蕨（江西植物志）江西假毛蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 30: 4—5

Pseudocyclosorus paraochthodes Ching ex Shing et J. F. Cheng in Jiangxi Sci. 8 (3): 43—44. 1990; Shing in J. F. Cheng et al., Fl. Jiangxi 1: 149. 1993; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 302. t. 60: 4—5. 1976. nom. nud.

植株高达 1.2 米。根状茎横卧，褐色。叶近生；叶柄长 8—10 厘米，基部褐色，粗 7—8 毫米，向上禾秆色，光滑；叶片长约 1.1 米，中部宽 26—35 厘米，长圆状披针形或阔披针形，羽裂渐尖头，基部急狭缩，二回深羽裂；正常侧生羽片 28—30 对，有极短柄，互生，斜展，下部 7—9 对突然缩小成线形小耳片，基部的退化成瘤状，中部羽片长 20 厘米，线状披针形，尾状长渐尖头，基部阔楔形，一回深羽裂几达羽轴；裂片约 35 对，斜向上，近披针形，急尖头，全缘，长 8—10 毫米，宽约 3 毫米。叶脉下面较明显，侧脉斜上，每裂片 9—10 对，基部一对的上侧一脉出自主脉基部以上不远处并伸达缺刻底部，下侧一条出自主脉基部并伸至缺刻以上的叶边。叶干后绿色，纸质；下面沿叶轴疏被针状刚毛，沿羽轴和叶脉混生针状刚毛和细毛；上面沿叶轴和羽轴纵沟密被针状刚毛，主脉上密生伏贴短毛，侧脉及叶缘有一二刚毛。孢子囊群着生于侧中部，每裂片 7—8 对；囊群圆肾形，质厚，棕色，上面有细长毛，宿存。

产江西（武宁）。生沟边石缝中。

20. 镰片假毛蕨（植物分类学报） 图版 29: 3—7

Pseudocyclosorus falcilobus (Hook.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 324. 1963; Ching et al., in W. Y. Chun, Fl. Hainan. 1: 121. 1964; Ic. corm. Sin. 1: 209. f. 418. 1972; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 300. t. 69: 24—26. 1976;

Edie, Ferns Hong K. 142. 1978; Fl. Fujian. 1: 149. f. 137. 1982; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 98. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 159. f. 1—162. 1993; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 162. 1985. —*Lastrea falciloba* Hook. in Journ. Bot. 9: 337. 1857; Bedd., Ferns S. Ind. t. 105. 1863. —*Aspidium falcilobum* Benth., Fl. Hongk. 455. 1861; Christ in Journ. de Bot. 19: 6. 1905. —*Nephrodium falcilobum* Hook., Sp. Fil. 4: 108. 1862; Clarke, Trans. Linn. Soc. 2. Bot. 1: 515. 1880. —*Dryopteris falciloba* C. Chr., Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 247. 1931; Merr. in Lingnan Sci. Journ. 13: 16. 1934. —*Thelypteris falciloba* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 6: 298. 1936; Tard.-Blot. et C. Chr. Indo-Chine 7 (2): 358. 1941; H. Ito in Bot. Mag. Tokyo 70: 589. 1938; 傅书遐, 中国主要植物图说蕨类植物门 135. f. 176. 1957; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 289. 1965. —*Glaphyopteris falciloba* H. Ito in Naikai et Honda, Nova Fl. Jap. No. 4: 147. 1938. —*Nephrodium calcaratum* Bak. in Hook. et Bak. Syn. Fil. 264. 1867; Dunn & Tutcher, Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. Ser. 10: 348. 1912. pro parte. —*Asplenium calcaratum* auct. non Bl. 1828; Christ in Bull. Sci. France et Belg. 28: 270. 1898. —*Dryopteris calcaratus* v. A. v. R. Handb. Mal. Ferns 185. 1905. pro parte. —*Lestrea calcarata* var. *ciliata* Bedd. Handb. Ferns Brit. Ind. 235. 1883. pro parte. —*Dryopteris ochthodes* auct. non C. Chr. 1934; Merr., Enum. Hainan. Pl. in Lingnan Sci. Journ. 5: 9. 1927. —*Nephrodium xyloides* Hand.-Mazz. Symb. Sinic. 6: 25. 1929. pro parte.

植株高 65—80 厘米。根状茎直立，粗约 1 厘米，木质，先端及叶柄基部被棕色的披针形鳞片。叶簇生；叶柄长 6—10 厘米，基部褐色，向上禾秆色，光滑无毛；叶片披针形，长 60—70 厘米，中部宽 14—18 厘米，羽裂渐尖头，下部突然变狭，二回深羽裂；下部 3—6 对羽片退化成小耳片，中部正常羽片 36—38 对，极斜向上，互生或近对生，无柄，线状披针形，长 12—13 厘米，中部宽 1—1.2 厘米，长渐尖头，下部楔形，羽裂几达羽轴；裂片 22—25 对，镰状披针形，斜向上，以狭的间隔分开，长 5—7 毫米，宽 2—2.5 毫米，急尖头，全缘，基部上侧一片特别伸长达 1 厘米。叶脉上面可见，主脉两面隆起，侧脉极斜向上，每裂片有 9—10 对，基部一对出自主脉基部，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后厚纸质，淡褐绿色；下面沿叶轴、羽轴及叶脉有针状刚毛，脉间光滑无毛，上面沿羽轴纵沟有伏贴的刚毛，叶脉及叶缘几光滑无毛。孢子囊群圆形，着生于小脉中部；囊群盖圆肾形，质厚，棕色，上面有腺体，宿存。

产浙江（杭州、临安、淳安、诸暨、开化、金华、遂昌、松阳、龙泉、庆元、文成、泰顺、苍南）、福建（德化）、广东（怀集、信宜、茂名、阳春、新兴）、香港、海南（白沙、琼中）、广西（武鸣）、云南西南部及南部。生山谷水边石砾土中，海拔300—1100米。印度、缅甸、老挝、越南、泰国和日本均有分布。模式标本采自香港。

据浙江植物记载，本种叶可入药，有清热解毒，杀虫的功能。

21. 庐山假毛蕨（新拟）

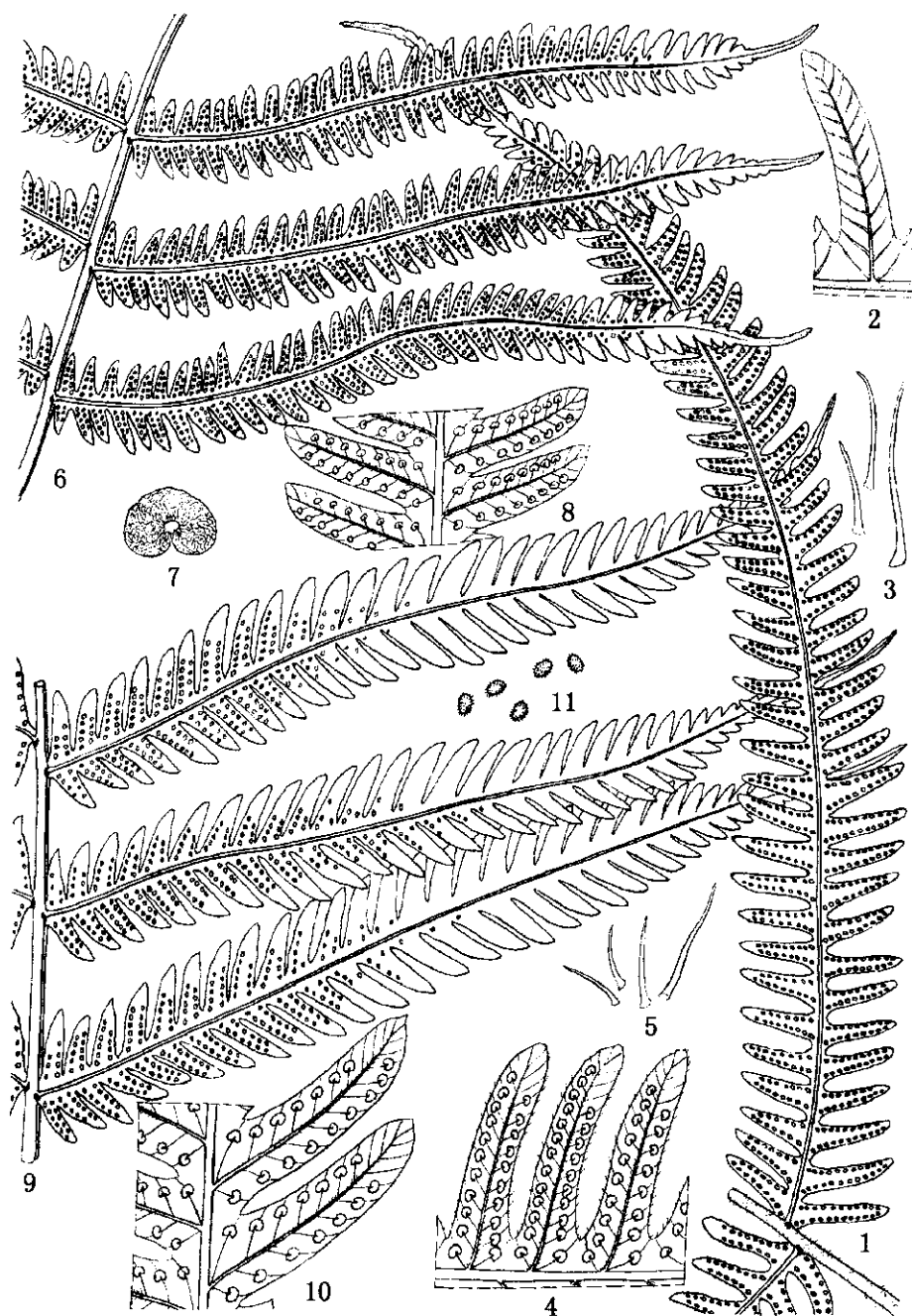
Pseudocyclosorus lushanensis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 328.

植株高40—50厘米。根状茎横卧，疏被鳞片。叶近生；叶柄长13—18厘米，基部疏被棕色鳞片，向上光滑，深禾秆色；叶片披针形，长20—32厘米，中部宽10—13厘米，先端羽裂渐尖，向下部变狭，二回深羽裂；下部2对羽片退化成耳状，中部正常羽片16—18对，下部的近对生，向上的互生，斜展，无柄，狭披针形，长6.7—7.5厘米，宽约1.2厘米，长渐尖头，基部不变狭，平截，深羽裂几达羽轴；裂片约17对，披针形，斜展，长4—5毫米，基部宽约7毫米，钝尖头，全缘。叶脉明显，主脉两面隆起，每裂片有侧脉6对。叶干后褐绿色，纸质；下面沿叶轴、羽轴和叶脉均疏被刚毛和细短毛，脉间无毛，上面沿羽轴纵沟密被刚毛，叶脉上毛较稀少，但有少量腺体混生。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，棕色，上面无腺体，仅残留一二根细毛，宿存。

产江西（庐山、井冈山）、福建（武夷山）。生沟边林下，海拔600米。

22. 西南假毛蕨 艾葵假毛蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）斜叶金星蕨（台湾植物志）大理假毛蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版31: 1—5

Pseudocyclosorus esquirolii (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 324. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 210. 1972; Kuo in H. L. Li et al., Fl. Taiwan 1: 434. pl. 153. 1975; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 301. t. 60: 8—9. 1976; Fl. Fujian 1: 150. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 193. f. 182. 1993 et in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 98. 1993; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 162. 1985. —*Dryopteris esquirolii* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. Mans 144. 1907; C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 1: 32. 1913. —*Christella esquirolii* Lévêille, Fl. Kouy-tscheou 437. 1915. —*Thelypteris esquirolii* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 6: 301. 1936; 傅书遐，中国主要植物图说，蕨类植物门 134. f. 175. 1957; K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 218. pl. 140—2. 1992. pro parte; Tsai et Hsieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 408. pl. 165. 1994; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 289. 1965. —*Dryopteris xyloides* C. Chr. 1. C. Cit. pro parte. —*Dryopteris eberhardtii* Christ in Journ. de Bot. 21: 262. 1908. —*Pseudocyclosorus drymophilus* Ching in Y. L. Zhang et al., Spore Pterid. Sin. 300. t. 60:



图版31 1—5. 西南假毛蕨 *Pseudocyclosorus esquirolii* (Christ) Ching: 1. 叶片一部分, 示中部一对羽片 (放大), 2. 裂片的一段 (上面) (放大), 3. 叶片上面的毛 (放大), 4. 三裂片的下面 (放大), 5. 叶片下面的毛 (放大); 6—8. 狭羽假毛蕨 *Pseudocyclosorus angustipinnus* Ching ex Y. X. Lin: 6. 叶片的一部分, 示中部三对羽片, 7. 羽片一部分 (放大), 8. 孢子囊群盖 (放大); 9—11. 景烈假毛蕨 *Pseudocyclosorus tsoi* Ching: 9. 叶片的一部分, 示中部三对羽片, 10. 羽片一部分 (放大), 11. 孢子 (放大)。

(张荣厚绘)

7. 1976. nom. nud.

植株高达1.5米。根状茎横走。叶选生；深禾秆色，基部以上光滑。叶片长1.3米，中部宽约30厘米，阔长圆披针形，先端羽裂渐尖，基部渐变狭，二回深羽裂；羽片多对，下部9—11对互生，向下渐变成三角形耳状，向上各对互生，无柄，平展，相距3—4厘米，披针形，长15—20厘米，基部宽2—2.3厘米，长尾渐尖头，基部圆截形，对称，羽裂达离羽轴不远处；裂片约30—35对，平展，略斜向上，披针形，长9—10毫米，宽2.5—3毫米，钝头或急尖头，全缘，彼此以狭的间隔分开，基部一对（尤其是上侧一片）明显伸长。叶脉可见，主脉两面隆起，侧脉斜上，每裂片8—12对，基部一对出自主脉基部，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后厚纸质、褐绿色，两面脉间均光滑无毛，下面沿叶轴和羽轴有针状毛，上面沿羽轴纵沟密被伏贴的刚毛，叶脉及叶缘有一二刚毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部，每裂片10—12对；囊群盖圆肾形，厚膜质，棕色，无毛，宿存。

产台湾（台北、宜兰、桃园、苗栗、台中、南投、嘉义、高雄、屏东、花莲）、福建（南平、建阳、崇安）、广西（龙胜、兴安）、湖南（慈利、桑植）、四川（灌县、雅安、峨眉山、石棉）、重庆（南川，金佛山）、云南（文山、嵩明、屏边、景东、昆明、双柏、易门、漾濞、蒙自）、贵州（雷山、梵净山、榕江）。生山谷溪边石上或管沟边，海拔450—2100米。在西南各省极为常见。缅甸、东喜马拉雅也有分布。模式标本采自贵州（贵阳）。

23. 线羽假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus linearis Ching et Shing ex Y. X. Lin in Addenda 328.

植株高1.6米以上。根状茎未见。叶柄长约30厘米，基部近褐色，向上为禾秆色，光滑无毛；叶片披针形，长达140厘米，中部宽约40厘米，先端羽裂渐尖，二回深羽裂；下部9对羽片突然缩小成耳片状，中部正常羽片30对以上，互生，斜展，无柄，线状披针形，长20厘米，中部宽2.3厘米，基部不变宽，羽裂渐尖头，一回深羽裂；裂片约40对，舌状，长9—11毫米，宽约5毫米，急尖头，彼此以狭的缺刻分开。叶脉不明显，每裂片有侧脉12对，基部一对伸达缺刻底部。叶干后草质，褐绿色；下面沿叶轴被刚毛，羽轴光滑无毛，叶脉上密被腺体，上面沿羽轴纵沟密被刚毛，侧脉上有一二刚毛，主脉上有少量细毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，棕色，厚质，宿存，无毛。

产四川（峨眉山，洪椿坪）。生山沟边杂木林下，海拔900米。

本种形体近似前种，但羽片为线状披针形，裂片基部一对小脉均伸达缺刻底部。

24. 边囊假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus submarginalis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 328.

植株高达75厘米。根状茎横走，木质，坚硬。叶远生；叶柄长23厘米，深禾秆

色，基部疏被棕色披针形的鳞片，向上光滑无毛；叶片阔披针形，长约 50 厘米，中部宽 23 厘米，羽裂渐尖头，下部突然变狭，二回深羽裂；下部有 3 对羽片退化成蝶形，中部正常羽片约 21 对，互生，平展，无柄，长 12—14 厘米，中部宽 15—17 厘米，基部几不变狭，近平截，顶部羽裂长渐尖，深羽裂几达羽轴；裂片约 22 对，披针形，长 7 毫米，基部宽 4 毫米，斜展，圆钝头，全缘。叶脉两面均隆起，每裂片有侧脉 7—9 对，斜上，基部一对出自主脉基部以上不远处，下侧一脉伸达缺刻底部，上侧一脉伸至缺刻以上的叶边，叶干后淡绿色，薄纸质；沿下面叶轴有稀疏长针状毛，羽轴光滑无毛，叶脉上有稀疏细毛和腺体，上面沿主脉纵沟密被伏贴的刚毛，侧脉上有疏刚毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部以上处，靠近叶边；囊群盖圆肾形，棕色，宿存，无毛。孢子两面型，外壁平滑，未完全发育成熟。

产四川。具体地点不详。

本种形体近似西南假毛蕨 *P. esquirolii* (Christ) Ching，但植株远较矮小，叶片长约 50 厘米，裂片基部一对小脉出自主脉基部以上不远处。孢子囊群着生于小脉中部以上处，较靠近叶缘，故易区别。

25. 青城假毛蕨 (新拟)

Pseudocyclosorus qingchengensis Y. X. Lin in Addenda 329.

植株高 1.4 米。根状茎横走，粗约 1 厘米，木质，坚硬，褐色，疏被鳞片，鳞片披针形，深棕色，质脆，易脱落。叶远生；叶柄长 32—37 厘米，基部褐色，向上为禾秆色，光滑无毛；叶片披针形，长约 1 米，中部宽 30 厘米，先端羽裂渐尖，基部突然变狭，二回深羽裂；下部 3—6 对羽片退化成蝶形，中部正常羽片约 30 对，下部的近对生，向上的互生，无柄，长披针形，长 12—19 厘米，基部变宽，约 2.5 厘米，羽裂渐尖头，基部近平截，一回深羽裂；裂片约 37 对，基部一对长达 12 毫米，与叶轴并行，其余的披针形，略弯弓，彼此以宽的间隔分开，长 8—10 毫米，宽约 3 毫米，钝尖头，全缘。叶脉明显，主脉两面隆起，每裂片有侧脉 12 对，斜上，基部一对出自主脉基部以上不远处，下侧一脉伸达缺刻底部，上侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色，纸质；叶下面叶轴有长针状毛，羽轴、叶脉疏被短毛，脉间密被短毛，上面沿羽轴纵沟密被伏贴的刚毛，脉上有一二刚毛，脉间无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，棕色，厚质，宿存，无毛。孢子外壁有刺状纹饰。

产四川 (灌县，青城山祖师殿)、广西 (龙胜县，花坪林区洪滩)。生山坡林下，或阴湿林下溪边，海拔 300—800 米。

本种形体近似西南假毛蕨 *P. esquirolii* (Christ) Ching，但羽片基部一对裂片明显伸长，裂片基部一对小脉出自主脉基部以上不远处，叶片下面脉间密被短毛，故易区别。

26. 狭羽假毛蕨 (中国蕨类植物孢子形态) 图版 31: 6—8

Pseudocyclosorus angustipinnus Ching ex Y. X. Lin in Addenda 329; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 300. t. 6: 1. 1976. nom. nud.

植株高达 90 厘米。根状茎横走，粗 5 毫米，褐色，木质，先端被棕色鳞片。叶远生；叶柄长 35 厘米，基部褐色，疏被鳞片，向上为禾秆色，光滑无毛；叶披针形，长 50 厘米，中部宽 16 厘米，羽裂渐尖头。基部突然变狭，二回深羽裂；基部一对羽片退化成耳片，第 2 对比其上正常羽片略缩小，正常羽片约 25 对，平展，互生，无柄，披针形，长 8—9 厘米，基部宽 1.5 厘米，长渐尖头，基部近圆截形，深羽裂几达羽轴；裂片约 20 对，披针形，斜向上，以狭间隔分开，长约 6 毫米，宽约 3 毫米，圆钝头，全缘。叶脉两面明显，主脉两面隆起，侧脉斜上，每裂片有 10 对，基部一对出自主脉基部以上不远处，下侧一脉伸达缺刻底部，上侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后灰绿色，纸质；下面沿叶轴密被长针状毛，羽轴和叶脉混生稀疏短刚毛和细短毛，脉间也有细毛，上面沿羽轴纵沟密被伏贴的刚毛，叶脉疏生刚毛，脉间无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中上部，靠近叶边；囊群盖圆肾形，棕色，厚质，宿存，光滑无毛。

特产贵州（梵净山）。生潮湿林下，海拔 980 米。

本种近似西南假毛蕨，但叶片下面脉间被毛，孢子囊群生于小脉上部。

27. 禾秆假毛蕨 (新拟)

Pseudocyclosorus stramineus Ching ex Y. X. Lin in Addenda 329.

植株高 1.2 米。根状茎未见。叶柄长 36 厘米，密被针状毛。叶片披针形，长约 65 厘米，中部宽约 20 厘米，两端渐狭，二回深羽裂；下部约 8 对羽片逐渐退化成蝶状，中部正常羽片 25 对以上，互生，平展，无柄，狭长披针形，长约 13 厘米，宽约 1.7 厘米，向基部不变狭，羽裂渐尖头，一回深羽裂；裂片 30 对以上，披针形，长约 7 毫米，宽约 4 毫米，急尖头，全缘，以狭间隔分开。叶脉两面均隆起，明显可见，每裂片有侧脉约 9 对，基部一对出自主脉基部以上不远处，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边，上侧一脉伸达缺刻底部。叶干后褐绿色，纸质；叶轴两面均密被针状长毛，沿下面羽轴疏被针状毛，沿上面主脉被伏贴的短刚毛，侧脉及叶缘有一二刚毛。孢子囊群着生于侧脉中部，每裂片约 7 对；囊群盖圆肾形，棕色，厚质，无毛，宿存。

产云南西部。生境不详。

28. 苍山假毛蕨 (植物分类学报)

Pseudocyclosorus duclouxii (Christ) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 324. 1963; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 289. 1965; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 162. 1985. —*Dryopteris duclouxii* Christ in Bull. Acad. Gèogr. Bot. Mans 1907: 139. 1907; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 1: 32. 1913. —*Thelypteris doclouxii* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 6: 323. 1936. —*Pseudocyclosorus esquirolii*

sensu Holtt. in Kew Bull. **34** (3): 514. 1980, pro parte.

植株高达2米。根状茎横走。叶远生；叶柄长55厘米，基部粗约1.2厘米，疏被伏生的卵状鳞片，向上疏被灰白色短毛；叶片长达1.5米，宽35厘米，羽裂渐尖头，向基部突然变狭，二回深羽裂；下部多对羽片缩小成三角形耳片，中部正常羽片约45对，斜展，互生，无柄，披针形，长18—20厘米，基部变宽，约3—3.5厘米，羽裂长渐尖头，基部平截，羽裂达羽轴两侧的阔翅；裂片约40对，近平展，彼此以狭的间隔分开，基部一片长10—12毫米，基部宽约4毫米，渐尖头，全缘或具不明显的波状圆齿。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片11—13对，基部一对均出自主脉基部、其上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后褐色，草质；下面沿叶轴密被针状毛，羽轴和叶脉仅疏被短毛，上面沿羽轴纵沟密被伏贴的刚毛，叶脉及叶缘疏被刚毛，两面脉间均光滑无毛。孢子囊群圆形，着生侧脉中部以上处，靠近叶边；囊群盖小，圆肾形，淡棕色，厚膜质，宿存，无毛。

特产于云南西部（大理，苍山）。生沟中。

29. 綦江假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus jijiangensis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 330.

植株高达40厘米。根状茎横卧，疏被棕色鳞片。叶近生；叶柄长约14厘米，禾秆色，基部疏被棕色鳞片，向上光滑；叶片卵状披针形，长约28厘米，中部宽17厘米，羽裂渐尖头，基部突然狭缩，二回羽状深裂；下部2对羽片退化成蝶形，反折向下，中部正常羽片约16对，下部的对生，向上的互生，无柄，略斜向上，披针形，长8.5—9厘米，基部宽2厘米，羽裂长渐尖头，基部变宽，近平截，一回深羽裂；裂片22—24对，深裂几达羽轴，彼此以狭的间隔分开，披针形，除基部一对外，均向上斜展，基部一对明显伸长，长约6毫米，宽3毫米，最下部2对羽片的基部一对裂片边缘浅羽裂，呈波状，渐尖头，其余均为钝尖头，全缘。叶脉明显，侧脉斜向上，每裂片有6—7对，基部一对均出自主脉基部以上不远处，下侧一脉伸达缺刻底部，上侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色，纸质；下面沿叶轴疏被针状长毛，羽轴及叶脉有疏刚毛，上面沿羽轴纵沟密被伏贴的刚毛，脉上及叶缘疏被刚毛，两面脉间均光滑无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部稍上处，略靠近叶边；囊群盖圆肾形，淡棕色，膜质，宿存，光滑。

特产重庆（綦江）。生井边土坎上。

30. 景烈假毛蕨（福建植物志） 图版31: 9—11

Pseudocyclosorus tsoi Ching in Fl. Fujian 1: 150. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 194. f. 183. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 160. 1993.

植株高75—150厘米。根状茎斜升，先端密被棕色阔披针形鳞片。叶近簇生；叶柄

长 20—50 厘米，粗 3—5 毫米，基部褐色，疏被鳞片；向上深禾秆色，光滑无毛；叶片长 50—100 厘米，中部宽 20—30 厘米，长圆披针形，羽裂渐尖头，基部突然变狭，二回深羽裂；下部多对羽片退化成耳状或蝶形，中部正常羽片 20—25 对，近平展，无柄，互生，狭披针形，长 15—18 厘米，基部宽 1.5—3 厘米，羽裂长渐尖头，基部略变宽，阔楔形，羽裂几达羽轴；裂片约 25—30 对，斜向上，披针形，基部一对明显伸长，约 15 毫米，向上的长 7—12 毫米，宽 2—4 毫米，钝尖头，全缘。叶脉两面明显，主脉隆起，侧脉斜上，每裂片 9—12 对，基部一对均出自主脉基部，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色，纸质；下面沿叶轴、羽轴及叶脉仅被细短毛，上面沿羽轴纵沟密被伏贴刚毛，主脉先端和侧脉及叶缘有稀疏的刚毛，两面脉间均光滑无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部；囊群盖圆肾形，淡棕色，厚质，宿存，无毛。

产浙江（开化、文成）、福建（南平、建阳、崇安、厦门）、江西（庐山、修水、上饶、资溪、会昌、遂川、寻乌）、湖南（慈利、桑植、衡阳）、广东（连县）和广西（武鸣，大明山）。生山谷湿地或水沟边，海拔 500—700 米。模式标本采自广东。

31. 峨眉假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus emeiensis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 330.

植株高达 100 厘米。根状茎未见。叶柄长 15—20 厘米，禾秆色，光滑无毛；叶片披针形，长 80—90 厘米，中部宽约 20 厘米，二回深羽裂；下部 4 对羽片退化成蝶形，中部正常羽片约 20 对，近平展，互生，狭披针形，长 12—14 厘米，下部宽达 1.4 厘米，基部圆截形，无柄，互生，彼此远离，间隔宽 2.5—3 厘米，一回深羽裂；裂片达 30 对以上，狭舌状，长 5 毫米，宽 2 毫米，钝尖头，彼此以宽的间隔分开，上半部边缘呈波状，基部一对裂片不明显伸长。叶脉两面明显，每裂片有侧脉 8 对，单一，基部上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后暗绿色，坚纸质；叶轴下部近光滑，上部有少数刚毛，上面较密，下面羽轴有细短毛，主脉有伏贴的软毛及腺体，上面沿羽轴纵沟密被刚毛，叶脉上毛较稀少，两面脉间均光滑无毛。孢子囊群着生于侧脉中上部；囊群盖圆肾形，棕色，厚质，无毛。孢子具密瘤。

产四川（峨眉山、雷音寺至华严寺途中）。生溪边杉木林下，海拔 700 米。

32. 叉脉假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus furcato-venulosus Y. X. Lin in Addenda 330.

植株高达 130 厘米。根状茎横走。叶柄长约 20 厘米，基部棕色，疏被鳞片，向上为禾秆色，光滑无毛；叶片长近 1 米，卵状披针形，中部宽达 40 厘米，二回深羽裂；下部 6 对羽片突然缩小成蝶形，中部正常羽片达 28 对，平展，互生，无柄，披针形，长 20 厘米，中部宽 2.5—3 厘米，基部平截，渐尖头，一回深羽裂；裂片 30 对以上，以狭的间隔分开，略向上弯，披针形，长达 1.6 厘米，宽达 7 毫米，边缘浅羽裂。叶脉

下面明显，每裂片有侧脉 11—13 对，常分叉，基部上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后暗绿色，纸质；叶轴和羽轴下面几光滑无毛，主脉下面有稀疏的短毛，上面沿羽轴纵沟密被刚毛，主脉上有细毛，侧脉上仅有一二刚毛，两面脉间均无毛。孢子囊群近圆形，着生于侧脉中上部，靠近叶边；囊群盖圆肾形，纸质，棕色，宿存，无毛。

产四川（筠连、小头溪）。生南坡，楠竹林中。

33. 大明山假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus damingshanensis Ching et Y. X. Lin in Addenda 330.

植株高约 64 厘米。根状茎横卧，褐色。叶簇生；叶柄长 14 厘米，基部棕色，疏被棕色鳞片，向上禾秆色，光滑无毛；叶片披针形，长 32 厘米，中部宽 23 厘米，两端渐狭，二回深羽裂；下部有 3 对羽片逐渐缩小成蝶形，中部正常羽片约有 17 对，近平展，互生，无柄，狭长披针形，长 11 厘米，宽 1.7 厘米，一回深羽裂；裂片约 20 对，斜向上，披针形，长约 8 毫米，宽 3 毫米，急尖头，全缘，以狭间隔分开。叶脉两面均隆起，每裂片有侧脉 8 对，基部一对均出自主脉基部以上不远处，其下侧一脉伸至缺刻以上的叶边，上侧一脉伸至缺刻底部。叶干后褐绿色，薄纸质；下面沿叶轴、羽轴及叶脉仅有少数细短毛，还混生一二刚毛，上面沿叶轴和羽轴纵沟密被长刚毛，主脉除少量伏贴短毛外还有一二刚毛，两面脉间均光滑无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中部，每裂有 4—5 对；囊群盖棕色，厚质，有细毛，宿存。

产广西（大明山）。

34. 斜展假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus obliquus Ching ex Y. X. Lin in Addenda 331.

植株高约 1.2 米。根状茎未见。叶柄长约 30 厘米，棕色，光滑无毛。叶柄长圆披针形，长近 1 米，中部宽约 30 厘米，向两端渐变狭，二回羽状深裂；下部 4 对羽片突然缩小成蝶形，中部正常羽片 20 对，极斜向上，互生，狭长披针形，长约 25 厘米，中部宽约 3 厘米，基部几不变狭，渐尖头，一回深羽裂；裂片 35 对以上，披针形，长 1.2—1.5 厘米，宽约 3 毫米，渐尖头，有狭的间隔分开，全缘，基部上侧一片略伸长。叶脉两面可见，均隆起，每裂片有侧脉约 11 对，基部下侧一脉出自主脉基部并伸至缺刻以上的叶边，上侧一脉出自主脉基部以上不远处并伸达缺刻底部。叶干后灰绿色，纸质；下面沿叶轴有短刚毛，羽轴和叶脉几光滑无毛，上面沿羽轴纵沟密被刚毛，叶脉及叶缘毛稀少，两面脉间均光滑无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉上部，每裂片有 9 对；囊群盖圆肾形，棕色，厚质，无毛，宿存。

产广西（临桂县）。生溪旁。

35. 普通假毛蕨（植物分类学报）

Pseudocyclosorus subochthodes (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 325.

1963, Ic. Corm. Sin 1: 210. f. 419, 1972; Fl. Tsinling 1: 135. t. 34. f. 1—2. 1974; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 301. t. 60: 6. 1976; 江苏植物志 1: 54. f. 76. 1976; Edie, Ferns Hongk. 142. f. 66. 1978; Fl. Fujian. 1: 150. f. 133. 1982; 安徽植物志 1: 125. f. 119. 1985; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 195. f. 185. 1993. et in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengdun Mts. 1: 98. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 159. f. 163. 1993; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 162. 1985. —*Thelypteris subochthodes* Ching in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 6: 305. 1936; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 296. 1965. —*Lastrea subochthodes* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 16: 78. 1956; Col. Illustr. Jap. Pterid. Ill. t. 42. f. 237. 1959; Owhi, Fl. Jap. Pterid. 96. 1957. —*Dryopteris eberharatii* var. *glabrata* Christ in Lecomte, Nat. Syst. 1: 37. 1906. —*Aspidium prolixum* Dunn & Tutcher, Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. ser. 10: 348. 1912. —*Dryopteris ochthodes* Ogata, Ic. Fil. Jap. 3: t. 125. 1930; Wu, Wong et Pong in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. No. 3. t. 8. 1932. —*Glaphyopteris falciloba* H. Ito in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. No. 4. 147. 1938. pro parte. —*Pseudocyclosorus esquirolii* Sensus Holtt, in Kew Bull. 34 (3): 514. 1980. pro parte.

植株高 90—110 厘米。根状茎短而横卧，黑褐色，粗约 5 毫米，疏被鳞片。叶近生或近簇生；叶柄长 20—25 厘米，基部深棕色，疏被棕色鳞片，向上禾秆色，光滑无毛；叶片长圆披针形，长 70—85 厘米，中部宽约 20 厘米，羽裂渐尖头，基部突然变狭，二回深羽裂；下部有 3—4 对羽片突然缩小成三角形耳片，中部正常羽片 26—28 对，近对生或互生，斜展，无柄，披针形，长约 10—15 厘米，宽 1.2—2 厘米，羽裂长渐尖头，向基部不变狭或略变狭，圆楔形，深羽裂几达羽轴；裂片 28—30 对，斜向上或近斜展，以狭的间隔分开，披针形，基部一对裂片的上侧一片略伸长，其余的长 7—9 毫米，宽约 2—3.5 毫米，急尖头或渐尖头，全缘。叶脉两面明显，主脉隆起，每裂片有侧脉 9—10 对，基部一对均出自主脉基部以上处，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后纸质，灰绿色，两面脉间光滑无毛；叶轴、羽轴及叶脉下面近光滑或仅疏被短毛，沿羽轴上面纵沟密被伏贴的刚毛，叶脉上仅有一二刚毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中上部，稍近叶边；囊群盖圆肾形，厚膜质，淡棕色，无毛，宿存。

产安徽南部（祁门）、浙江（临安、杭州、苍南、泰顺、开化）、福建（建阳、崇安、浦城）、广东（大埔、惠阳）、香港、江西（庐山、星子、铜鼓、贵溪、上饶、资溪、玉山、萍乡、安福、井冈山、会昌、崇义、龙南、安远、寻乌）、广西东南部（大瑶山）、湖南（保靖、卡朋、桑植、武岗）、湖北（利川）、四川（峨眉山、普格、奉节）、重庆（南川）、贵州（花溪、遵义、梵净山）、云南（宾川、鸡足山；鹤庆、屏边，

大围山; 盈江、瑞丽、丽江)。生杂木林下湿地或山谷石上, 海拔 200—1 970 米。日本和韩国均有分布。模式标本采自广东。

36. 溪边假毛蕨 (植物分类学报) 绿毛金星蕨 (中国主要植物图说 蕨类植物门) 图版 28: 6—8

Pseudocyclosorus ciliatus (Benth.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 324. 1963 et in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 121. f. 54. 1964; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 162. 1985. — *Aspidium ciliatus* (Wall. List. n. 351. 1828. nom. nud.) Benth. Fl. Hongk. 455. 1861. — *Lastrea ciliata* Hook. in Journ. Bot. **9**: 338. 1857. auct. non Liehm. 1849, nec. Presl 1849. — *Nephrodium cilialus* auct. non Desv. 1827; Clarke. in Trans. Linn. Soc. 2. Bot. **1**: 514. 1880. — *Dryopteris ciliata* C. Chr. apud Wu. Wong et Pong in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. No. **3**. t. 6. 1932. — *Thelypteris ciliata* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **6**: 289. 1936. Tard. -Blot. et C. Chr., Fl. Indo-Chine **7** (2): 362. 1941; 傅书遐, 中国主要植物图说, 蕨类植物 134. f. 174. 1957; Tagawa et K. Iwats., Fl. Thaland **3** (3): 401. f. 39: 6—9. 1988; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. **4**: 287. 1965. — *Trigonospora ciliata* (Benth) Holtt. in Blumea **19** (1): 29. 1971 et Rein Wardtia **8**: 507. 1974. — *Nephrodium calcaratum* var. *ciliatum* Bak. in Hook. et Bak. Syn. Fil. 494. 1874. — *Dryopteris calcarata* var. *ciliata* C. Chr., Ind. Fil. 256. 1905; Contr. U. S. Nat. Herb. **26**: 274. 1931. — *Lastrea sericea* Schott. ex Bedd., Ferens Brit. Ind. t. 308. 1867. — *Lestrea calcarata* var. *sericea* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 237. 1883. — *Nephroclium calcaratum* var. *sericea* v. A. v. R. Handb. Mal. Ferns 186. 1909. — *Aspidium calcaratum* auct. non Bl. 1828; Christ in Bull. Soc. Bot. France 52 Mém. **1**: 35. 1905; Journ. Bot. **19**: 6. 1905. — *Nephrodium calcaratum* Dunn & Tutchet, Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. ser. **10**: 348. 1912. — *Dryopteris calcarata* Merr., Enum. auct. non O. Ktze. 189; Hainan Pl. in Lingnan Sci. Journ. **5**: 8. 1927. — *Dryopteris pseudocalcarata* C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **3**: 95. 1934.

植株高 20—40 厘米。根状茎短而直立, 近光滑。叶簇生; 叶柄长 8—25 厘米, 基部粗约 2—3 毫米, 褐色, 疏被卵状披针形鳞片, 向上变为深禾秆色, 遍体密被灰白色针状毛; 叶片披针形, 长 12—15 厘米, 中部宽 7—8 厘米, 羽裂渐尖头, 基部略变狭, 二回深羽裂; 羽片约 15 对, 基部一对略缩短, 对生, 斜向下, 其余各对斜向上, 互生, 无柄, 披针形, 长 3.5—5 厘米, 基部宽 8—15 毫米, 羽裂渐尖头, 基部阔楔形, 羽裂深达 1/4—1/3; 裂片约 9—12 对, 斜向上, 以极狭的间隔分开, 长 1.5—4 毫米, (基部一对的上侧一片长达 6 毫米), 基部宽 1—1.5 毫米, 近三角状披针形, 钝尖头, 全缘。

叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 4—6 对，基部一对出自主脉基部以上处，其上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边，有时两条侧脉相连后再延伸至缺刻底部。叶干后坚纸质，褐色，两面脉间均光滑无毛。叶轴和主脉两面均密被针状毛，侧脉两面疏被刚毛。孢子囊群圆形，着生于侧下部，靠近主脉；囊群盖圆肾形，深棕色，厚膜质，上面密被针状毛，宿存。孢子三裂缝，四面型。

产海南（乐东、儋县、保亭、定安、琼中、万宁）、广东（乳源、阳春、英德、新兴、怀集、东莞、博罗、信宜）、香港、广西（邕宁、扶绥、龙津、平南、横县）、云南（蒙自、勐海、河口、金平、勐腊）。生山谷湿地或溪边石缝，海拔 160—900 米。也广布于尼泊尔、印度北部、斯里兰卡、缅甸、越南、马来西亚、新加坡、泰国和苏门答腊。模式标本采自广东。

37. 阔片假毛蕨（植物分类学报）

Pseudocyclosorus latilobus (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 324. 1963; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 162. 1985. — *Thelypteris latiloba* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 6: 303. 1936.

本种略近西南假毛蕨 *P. esquirolii* (Christ) Ching，不同点在于植株较大，羽片较宽（达 3 厘米），下部羽片不缩短，裂片长圆形或长圆披针形，长 1.2—1.7 厘米，宽达 6 毫米，急尖头，全缘或呈浅波状。叶为草质，孢子囊群着生于侧脉稍上处，靠近叶边。

特产贵州中部。

38. 灌县假毛蕨（新拟）

Pseudocyclosorus guanxianensis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 331.

植株高达 80 厘米。根状茎横卧，褐色，木质，坚硬。叶近生；叶柄长 30 厘米，基部粗 3 毫米，下部棕色，向上为禾秆色，光滑无毛；叶片披针形，长达 55 厘米，中部宽约 24 厘米，羽裂渐尖头，基部变狭，二回深羽裂；分离羽片有 20 对，略斜上，无柄，近对生，间隔宽 1.4—2 厘米，下部 2—3 对羽片略缩短，中部羽片披针形，长约 12 厘米，基部宽 1.9 厘米，羽裂渐尖头，基部近楔形，一回深羽裂几达羽轴；裂片约 23 对，以狭的间隔分开，披针形，长 7 毫米，宽约 4 毫米，钝尖头，全缘，羽片基部下侧一裂片特别伸长（达 1 厘米）。叶脉两面均明显，主脉下面隆起，侧脉斜上，每裂片有 9 对，基部一对出自主脉基部以上处，上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后近草质，稍带红晕的淡绿色；下面沿叶轴疏被针状长毛，羽轴和叶脉毛较密，脉间有细长针状毛，上面沿叶轴和羽轴纵沟两侧密被伏贴的短刚毛，脉上近光滑，叶缘有针状毛，脉间无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中下部，靠近主脉；囊群盖圆肾形，密被针状毛，棕色，宿存。孢子囊体上有 2—3 根直立的针状毛。

特产四川（灌县、青城山）。生林下阴处，海拔 1 200 米。

39. 尾羽假毛蕨 (海南植物志)

Pseudocyclosorus caudipinnus (Ching) Ching in Acta Phytotax. Sin. **8**: 324. 1963; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 162. 1985. — *Thelypteris caudipinna* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **6**: 288. 1936; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 122. 1964; Pic. Ser. in Ind. Fil. Suppl. **4**: 287. 1965.

植株高约 55 厘米。叶柄长 28 厘米，叶片阔披针形，长约 27 厘米，中部宽约 15 厘米，羽裂渐尖头，基部不变狭，二回深羽裂；羽片约 11—13 对，下部 8—9 对对生，向上的互生，基部一对反折向下，中部的平展，上部的斜展，无柄；中部羽片披针形，长 7—8 厘米，宽达 1.5 厘米，羽裂长渐尖头，基部不变狭，深裂几达羽轴；裂片约 15 对，斜上，阔披针形，基部下侧一片略伸长，其余的长约 5 毫米，宽约 4 毫米，钝尖头，全缘，彼此以阔三角形的间隔分开。叶脉明显，侧脉斜上，裂片基部的上侧一脉伸达缺刻底部，下侧一脉伸至缺刻以上的叶边。叶干后褐色，纸质；叶轴、羽轴和叶脉下面有长刚毛，脉间有细毛，上面沿羽轴纵沟密被伏贴的刚毛，叶脉疏被刚毛，脉间无毛。孢子囊群圆形，着生于侧脉中上部，略靠近叶边；囊群盖圆肾形，棕色，背面有毛，宿存。孢子具三裂缝，四面型。

特产于海南。

R. E. Holttum 1971 年 (Blumea **19** (1): 29) 建立了三槽蕨属 (*Trigonospora*)，本种也包括在内。但据我们手头材料研究，该属除孢子三裂缝而不同于假毛蕨属其他成员之外，其他特征并无差异。

13. 龙津蕨属 *Mesopteris* Ching

Ching in Acta Phytotax. Sin. **16** (4): 21. 1978; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 342. f. 5—117. 1991. — *Amphineuron* Holtt. in Blumea **19** (1): 45. 1971. pro parte.

土生大型蕨类，高可达 2 米，植株全体无毛。根状茎长而横走，粗约 1 厘米，褐色，木质，连同叶柄基部密被褐棕色披针形鳞片。叶远生；叶柄粗壮，近四棱形，长达 1.2 米，基部以上光滑无毛，不具瘤状气囊体；叶片大，狭椭圆形，长 50—80 厘米，中部宽达 40 厘米，奇数二回羽状半裂，顶生羽片和其下侧生羽片几同形同大，有柄；侧生羽片多达 30 对，长达 30—40 厘米，宽达 2 厘米，羽状半裂，下部的近对生，向上的互生，斜展，下面多少有微细的金色、球形、无柄的腺体散生；裂片尖头，有叶脉 8—10 对，单一，极斜向上，下部 $2\frac{1}{2}$ 对以高的尖三角形斜升达缺刻内的半透明膜，但从靠合，而彼此分开，缺刻发达，伸长，顶部在叶下面伸出一胼胝质的拱形坚硬突起；叶干后坚纸质，褐棕色，两面极光滑。孢子囊群圆形，无盖，在羽轴两侧至少排成

一行，生于裂片基部一对叶脉的下部，靠近叶轴，或往往排成不规则的2—5行。上部小脉均不育；孢子囊体光滑无毛。

一个单种属，产我国广西南部 and 越南北部。

1. 龙津蕨

Mesopteris tonkineusis (C. Chr.) Ching in Acta Phytotax. Sin. **16** (4): 21. 1978; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 342. f. 5—117. 1991; R. J. Johns, Ind. Fil. Suppl. **6**: 226. 1976—1990. —*Amphineuron tonkinense* (C. Chr.) Holtt. in Blumea **23** (2): 210. 1977.

特征同属。产于我国广西南部（龙津、甲乡龙牙垌）。生石灰岩山上疏林中湿润石上，海拔约110米。越南北部（凉山温州）也有分布。

2. 毛蕨族 GONIOPTERIDEAE

14. 毛蕨属 *Cyclosorus* Link

Link, Hort. Berol. 128. 1833; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **8**: 162—231. 1938 et Acta Phytotax. Sin. **8** (4): 327. 1963; Cop., Gen. Fil. 140. 1947. pro parte; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 344. f. 5—118. 1991. —*Dryopteris* Subgen. *Cyclosorus* C. Chr., Ind. Fil. 250. 1906. pro parte. —*Cyclosorus* Subgen. *Cyclosorus* A. R. Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. **1**: 267—271. f. 134 g, h. 1990. —*Christella* Leveille, Fl. Kouy-tcheou 472. 1915; Holtt. in Taxon. **20**: 533. 1971 et Blumea **19**: 43. 1971. pro parte. —*Sphaerostephanos* J. Sm. in Hook. Gen. Fil. 21. 1839; Holtt. in Blumea **19**: 39. 1971. pro parte. —*Pneumatopteris* Nakai in Bot. Mag. Tokyo. **47**: 179. 1933; Holtt. in Blumea **19**: 42. 1971. pro parte. —*Thelypteris* Subgen. *Cyclosorus* K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Kyoto ser. B, **31**: 28. 1964; R. et F. Tryon, Ferns & Allies. 439. 1984.

通常为中型的陆生林下植物。根状茎横走，或长或短，少有为直立的圆柱形，疏被鳞片；鳞片披针形或卵状披针形，质厚，通常多少被短刚毛，全缘或往往有刚毛状的疏睫毛。叶疏生或近生，少有簇生，有柄；叶柄淡绿色，干后禾秆色或淡灰色，基部疏被同样的鳞片（很少密生或向上分布），但通体照例有灰白色单细胞针状毛或柔毛；叶片

长圆形、三角状长圆披针形或倒披针形，顶端渐尖，通常突然收缩成羽裂的尾状羽片，基部阔或逐渐变狭，叶轴下面在羽片着生处不具褐色的疣状气囊体；二回羽裂，罕为一回羽状，侧生羽片通常 10—30 对或较少，狭披针形或线状披针形，无柄或偶有极短柄，顶部渐尖，基部截形、斜截形，或为圆楔形或渐变狭，下部羽片往往向下逐渐缩短，或变成耳形或瘤状（有时退化成气囊体），二回羽裂，从 $1/5$ 到达离羽轴不远处，罕有近全缘或近二回羽状；裂片多数，呈篦齿状排列，镰状披针形，或三角状披针形至长方形，边缘全缘，罕有少数锯齿，钝头或尖头，基部一对特别是上侧一片往往较长。叶脉明显，侧脉在裂片上单一，偶有二叉，斜上，通直或微向上弯；以羽轴为底边，相邻裂片间基部一对侧脉的顶端彼此交结成钝的或尖的三角形网眼，并自交结点伸出一条或长或短的外行小脉，直达有软骨质的缺刻，或和缺刻下的一条透明膜质联线相接，第二对或多对（多至 4 对，偶达 5 对）侧脉的顶端或和外行小脉相联，或伸达膜质联线形成斜方形网眼（星毛蕨型 *venatio goniopteridis*），再向上的侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶质变化甚大，草质至厚纸质，干后淡绿色，罕为黄绿色或黑褐色，两面至少沿叶轴、羽轴、主脉及脉间上面多少被有灰白色的单细胞针状毛，下面往往有或疏或密的橙黄色或橙红色、棒形或球形腺体。孢子囊群大，圆形，背生于侧脉中部，罕有生于侧脉基部或顶部，照例有囊群盖；盖棕色或褐棕色，圆肾形，颇坚厚，宿存，偶早消失，上面往往多少被短刚毛或柔毛，有时有腺体。孢子囊光滑，或囊体顶部靠近环带处有一二刚毛，或具有柄或无柄的棒状腺毛，或囊柄顶部有具多细胞柄的球形或棒形腺体。孢子两面型，长圆肾形，偶四面型，半透明，表面有刺状或疣状突起。染色体 $x=36$ 。

属的模式种：*Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Ito (*Pteris interrupta* Willd. 1794) = *Cyclosorus gongylodes* (Schkuhr.) Link (*Aspidium gongylodes* Schkuhr. 1809)

为金星蕨科最大的属。全世界约 250 种，广泛分布于热带和亚热带，尤以亚洲最多，中国现知有 127 种，为世界分布中心之一。本属为一自然群，但其范围一直存在诸多争议，如 Tardieu-Blot 和 C. Christensen (1941) 以及 E. B. Copeland (1947) 将新月蕨属 *Pronephrium* 并入本属。其后 C. V. Morton (1959) 以及 K. Iwatsuki (1965) 将本属归入广义的金星蕨属 (*Thelypteris*) 内。近年 Holttum 又将本属限定在极小的范围内（仅包括属的模式种 *C. interruptus*（即 *C. gongylodes*）和 *C. striatus* 2 种），而根据叶片下部羽片是否逐渐缩短，孢子囊上有无腺毛以及腺毛形态等特征将许多种类分别归入 *Christella* Leveille (1914) (type: *C. parasitica*)，*Sphaerostephanos* J. Sm (1839) (type: *S. asplenioides* 和 *Pneumatopteris* Nakai (1933) (type: *P. callosa*) 三属内。1993 年，美国 A. R. Smith 将所有叶脉网结类型的种类归属于有 20 个亚属的广义的毛蕨属内，狭义的毛蕨属种类则归属于 *Cyclosorus* 和 *Cyclosoriopsis* 两个亚属中。实际上本属和新月蕨属，包括其它一些叶脉多少有些相似的其它一些属，在许多其它营养和繁殖器官特征上有明显的不同，比如叶轴背面的羽片着生处有无气囊体，缺刻内是否有软骨

组织及向下有无透明膜质联线，孢子囊有无附属物以及孢子形态等都要结合起来考虑，它们既不能因为叶脉的类型有些相似而将之合并，也不能单以孢子囊上有无腺毛和腺毛形状，更不能因为叶片下部羽片是否逐渐缩短而将表型上一致的属分割开来，否则从系统上讲难以接受，实用上也很不方便。鉴于此，本志采用秦仁昌 1972 对本属所限定的概念。由于本属的组成种类在形体上的极大一致性，加上其它形态性状分化（如叶片下面腺体的有无，下部羽片缩短与否，根状茎直立或横走等）的并行发展，毛蕨属的属下分类颇为困难。考虑到腊叶标本有时不完整，为了鉴定上的方便，可以叶脉网结形式分为以下 2 个类群：

类群 1. 单眼群

发育正常羽片的相邻裂片的基部一对侧脉顶端，彼此交结形成一个钝三角形或近五角形网眼，第二对起向上的侧脉伸达缺刻或缺刻内的透明膜质联线（种 1—68）。

类群 2. 多眼群

发育正常羽片的相邻裂片的基部一对侧脉顶端，彼此交结形成一个钝三角形或近五角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉，第二对或多至 4—5 对侧脉和外行小脉联结，形成多个斜方形网眼，其余侧脉伸达缺刻的透明膜质联线或伸达缺刻以上的叶边（种 69—127）。

分种检索表

1. 在叶片中部羽片的中部以下，其相邻裂片的侧脉，仅基部一对的顶端彼此交结成一个三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉达于缺刻或和缺刻下的透明膜相连；裂片上的第二对侧脉或伸达缺刻以上的叶边，或上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边，少有第二对侧脉全部伸达缺刻下的透明膜质联线。（单眼群）
 2. 相邻裂片基部第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边或第二对上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。
 3. 侧生羽片全缘或上部有齿。
 4. 侧生羽片长约 4 厘米，宽约 4 毫米；羽片全缘…………… 1. 南坪毛蕨 *C. nanpingensis* Ching
 4. 侧生羽片长达 7 厘米，宽约 1 厘米；上部有齿 ……… 2. 倒披针毛蕨 *C. oblanceolatus* Shing
 3. 侧生羽片边缘或深或浅地羽裂，或偶呈粗齿状；罕有叶片中部的部分羽片羽状，小羽片深裂或浅裂（种 34）。
 5. 下部多对羽片突然缩短成瘤状或逐渐缩短成蝶形。
 6. 羽片下面有腺体；除叶柄基部外，向上达叶轴无鳞片。
 7. 下部多对羽片向下突然缩短，基部一对成瘤状，羽片下面的腺体球形。

8. 侧生中部羽片的基本部等宽; 囊群盖大, 中央有柔毛 3. 异果毛蕨 *C. heterocarpus* (Bl.) Ching
8. 侧生中部羽片的基本部上侧稍凸出; 囊群盖小, 无毛 4. 台湾毛蕨 *C. taiwanensis* (C. Chr.) H. Ito
7. 下部多对羽片向下逐渐缩小, 基部一对成蝶形, 羽片下面的腺体棒状。
 9. 侧生羽片两侧为不整齐地羽裂, 即裂片长短不一; 囊群盖小, 有密毛, 下面腺体较多 5. 蝶羽毛蕨 *C. papilionaceus* Ching
 9. 侧生羽片两侧为整齐的羽裂; 囊群盖大, 有一二柔毛, 下面腺体稀少 6. 粗齿毛蕨 *C. grosse-dentatus* Ching ex Shing
6. 羽片下面无腺体; 叶柄及叶轴除被长毛外, 还有较密的深棕色、膜质的披针形鳞片 7. 鳞柄毛蕨 *C. crinipes* (Hook.) Ching
5. 下部羽片不缩短, 或仅基部一对略缩短, 或多对羽片突然或逐渐缩短, 基部的变成三角形耳片。
 10. 下部羽片不缩短或基部一对略缩短。
 11. 羽片下面无腺体。
 12. 羽片羽裂达 $1/2$ 或稍深。
 13. 羽片下面, 至少羽轴及主脉被灰白色针状毛。
 14. 羽片长 5—10 厘米。
 15. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部, 或上侧一脉出自主脉基部, 下侧一脉远离羽轴。
 16. 裂片渐尖头, 基部一对侧脉出自主脉基部 8. 程氏毛蕨 *C. chengii* Ching ex Sing
 16. 裂片急尖头; 基部一对侧脉的上侧一脉出自主脉基部, 下侧一脉远离羽轴。
 17. 羽片基部不变宽, 对称, 骤尖头 9. 细柄毛蕨 *C. kuliangensis* (Ching) Shing
 17. 羽片基部变宽, 上侧稍突出, 渐尖头 10. 光叶毛蕨 *C. glabrescens* Ching ex Shing
 15. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部以上。
 18. 植株高 35 厘米; 羽片约 12 对左右, 长不达 10 厘米。
 19. 中部羽片宽 6—7 毫米, 两面伏生针状毛 11. 矮毛蕨 *C. pygmaeus* Ching et C. F. Zhang.
 19. 中部羽片宽 1.2—1.5 厘米, 下面沿羽轴有一二针状毛, 叶脉及脉间被柔毛, 上面密生刚毛 12. 齿牙毛蕨 *C. dentatus* (Forssk.) Ching
 18. 植株高大; 羽片多数, 长 10 厘米左右。
 20. 叶草质; 羽片斜上, 宽 1.5 厘米; 裂片钝头或钝尖头, 上面疏生短刚毛 13. 东方毛蕨 *C. orientalis* Ching ex Shing

20. 叶纸质;羽片平展,宽1—1.2厘米,裂片尖头;两面密被短针毛……
 14. 心祁毛蕨 *C. laui* Ching
14. 羽片长15—17厘米。
21. 根状茎横走;羽片基部以上显著狭缩;上面沿叶脉有一二刚毛;脉间无毛…
 15. 狭缩毛蕨 *C. contractus* Ching ex Shing
21. 根状茎粗短,横卧;羽片基部以上不狭缩,上面沿叶脉及脉间有一二针毛…
 16. 临沧毛蕨 *C. megongensis* Ching ex Shing
13. 羽片下面沿叶脉被短柔毛或光滑无毛。
22. 羽片下面沿叶脉被短柔毛。
23. 羽片向基部变狭;下面脉间有糙毛
 17. 望谟毛蕨 *C. wangmoensis* Shing et P. S. Wang
23. 羽片向基部不变狭,下面脉间光滑。
24. 侧生羽片向上弯弓;基部一对侧脉出自主脉基部以上;孢子囊群生于顶部
 以下的所有侧脉上 … 18. 石门毛蕨 *C. simenensis* Shing et C. M. Zhang
24. 侧生羽片平展或斜展,基部一对侧脉的下侧一脉出自主脉基部,上侧一脉
 出自主脉基部以上;孢子囊群仅生于基部一对侧脉的顶部或近顶部,其余
 不育 19. 寻乌毛蕨 *C. xunwuensis* Ching ex Shing et J. F. Cheng
22. 羽片下面光滑无毛 20. 疏羽毛蕨 *C. dissitus* Ching ex Shing
12. 羽片羽裂达2/3。
25. 裂片钝尖头或圆钝头。
26. 叶纸质;中部羽片长15厘米左右;裂片钝尖头。
27. 叶坚纸质;羽片上面脉间无毛或粗糙。
28. 羽片彼此密接,宽1.5厘米,上面脉间无毛;部一对侧脉出自主脉基部
 21. 密羽毛蕨 *C. densissimus* Ching ex Shing
28. 羽片彼此有缺刻分开,宽2.5—3厘米,上面脉间粗糙;裂片基部一对
 侧脉出自主脉基部稍上处
 22. 阔羽毛蕨 *C. macrophyllus* Ching et Z. Y. Liu
27. 叶纸质;羽片上面沿叶脉及脉间均被稀疏刚毛
 23. 美丽毛蕨 *C. molliusculus* (Kuhn) Ching
26. 叶薄纸质;中部羽片长约10厘米,裂片圆钝头。
29. 羽片长10厘米,裂片圆头,上面有疏针毛
 24. 无腺毛蕨 *C. procurrens* (Mett.) Ching
29. 羽片长15厘米,裂片钝头,上面有糙毛
 25. 多囊毛蕨 *C. multisorus* Ching ex Shing
25. 裂片尖头或短尖头。
30. 裂片宽5毫米,基部一对侧脉几伸达缺刻,无外行小脉
 26. 贵州毛蕨 *C. kweichowensis* Ching ex Shing

30. 裂片宽 2—3 毫米, 基部一对侧脉在缺刻下连接, 有短的外行小脉。
31. 羽片羽裂达 4/5; 裂片宽 2 毫米, 彼此疏离。
32. 中部羽片宽 1.5 厘米, 上面沿羽轴及叶脉有针状毛, 下面连同囊群盖密被长针毛…………… 27. 锐片毛蕨 *C. acutilobus* Ching
32. 中部羽片宽达 3 厘米, 除羽轴上面有较密的灰色长针毛, 两面脉间及囊群盖光滑外, 遍体被极长的亮灰色针状毛……………
- …………… 28. 独龙江毛蕨 *C. dulongjiangensis* W. M. Chu
31. 羽片羽裂达 2/3; 裂片宽 3 毫米, 彼此接近。
33. 小型植物, 高 25—30 厘米; 基部一对侧脉的上侧一脉出自主脉基部, 下侧一脉出自羽轴…………… 29. 泰宁毛蕨 *C. tainingensis* Ching
33. 中型植物, 高 85—110 厘米, 裂片基部一对侧脉出自主脉基部。
34. 叶草质, 干后裂片平坦, 下面沿羽轴及主脉有细长柔毛; 孢子囊群仅生于基部一对侧脉的顶端, 彼此靠合……………
- …………… 26. 贵州毛蕨 *C. kweichowensis* Ching
34. 叶纸质, 干后裂片多少反卷, 下面沿羽轴及主脉密被长针毛; 孢子囊群生于侧脉中部, 每裂片 6—7 对……………
- …………… 30. 元江毛蕨 *C. yuanjiangensis* Ching ex Shing
11. 羽片下面有腺体。
35. 小型植物, 高 13—35 厘米。
36. 侧生羽片 5—7 对, 长 2 厘米, 宽 6 毫米; 下面被密柔毛; 群盖被短柔毛……………
- …………… 31. 小叶毛蕨 *C. parvifolius* Ching
36. 侧生羽片约 15 对, 长 4.5 厘米, 宽 1 厘米, 下面密生针状毛; 囊群盖无毛……………
- …………… 32. 石生毛蕨 *C. rupicola* Ching
35. 中型植物, 高过 50 厘米。
37. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部以上。
38. 裂片第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边。
39. 羽片正常分裂达 1/2 或过之; 裂片全缘……………
- …………… 33. 华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell
39. 叶片中部的部分羽片羽裂达羽轴或羽片彼此分离, 小羽片浅裂或有齿……………
- …………… 34. 短柄毛蕨 *C. brevipes* Ching et Shing
38. 裂片第二对侧脉的上侧一脉伸达缺刻, 下侧一脉伸达缺刻以上的叶边; 囊群盖被疏柔毛。
40. 植株高 45 厘米, 羽片约 12 对, 中部的披针形, 长约 5 厘米, 宽 1.2 厘米……………
- … 35. 金腺毛蕨 *C. aureo-glandulosus* Ching et Shing ex Ching et C. F. Zhang
40. 植株高 75—140 厘米; 羽片 20 对以上, 中部的线状披针形, 长 11—16 厘米, 1.5—1.8 厘米…………… 36. 高大毛蕨 *C. excelsior* Ching
37. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部。

41. 孢子囊群生裂片的全部侧脉上, 羽轴两侧无不育带, 羽片上面除羽轴外, 无毛; 囊群盖也无毛 37. 海南毛蕨 *C. hainanensis* Ching
41. 孢子囊群仅生于裂片上部的侧脉上, 下部 1—3 对侧脉不育, 以致羽轴两侧各有一条宽的不育带, 上面沿叶脉有少数伏生的针状毛; 囊群盖有柔毛
..... 38. 腺脉毛蕨 *C. opulentus* (Kaulf.) Nakai
10. 下部数对羽片突然或逐渐缩短, 基部的成三角形耳片。
42. 中部羽片的基部对称, 即基部两侧裂片等长。
43. 羽片向基部变狭或狭缩 39. 狭脚毛蕨 *C. stenopes* Ching
43. 羽片向基部不变狭或变宽。
44. 羽片骤尖头或锐尖头。
45. 羽片羽裂达 $1/3$ — $1/2$ 。
46. 植株高不过 20 厘米, 叶片先端渐尖; 羽片下面有一二腺体
..... 40. 短尖毛蕨 *C. subacutus* Ching
46. 植株高 20—60 厘米, 叶片先端有羽裂的尾状羽片, 下面无腺体
..... 12. 齿牙毛蕨 *C. dentatus* (Forssk.) Ching
45. 羽片浅裂成锯齿状。
47. 下面光滑; 孢子囊群仅限于基部一对侧脉的顶部, 常汇合为一
..... 41. 光盖毛蕨 *C. decipiens* Ching
47. 下面脉上被短针毛; 孢子囊群 1—2 对, 生于侧脉中部稍上处, 分离
..... 42. 广叶毛蕨 *C. ensifer* (Tagawa) Shieh
44. 羽片渐尖头。
48. 裂片基部一对侧脉出自主脉基部以上, 上面脉间被毛。
49. 叶片披针形, 裂片边缘向下反卷, 尖头 43. 狭羽毛蕨 *C. angustus* Ching
49. 叶片长圆披针形, 裂片平坦, 钝尖头或圆钝头。
50. 裂片钝尖头。
51. 叶片先端有羽裂的长尾头; 侧生羽片多达 20 对
..... 44. 屏山毛蕨 *C. pingshanensis* Ching et H. S. Kung
51. 叶片先端渐尖; 侧生羽片约 13 对
..... 45. 沙坪坝毛蕨 *C. shapingbaensis* Ching ex Shing
50. 裂片圆钝头。
52. 叶片下面密被针状毛 46. 国榭毛蕨 *C. fengi* Ching ex Shing
52. 叶片下面满被短柔毛 47. 黄志毛蕨 *C. wangii* Ching
48. 裂片基部一对侧脉出自主脉的基部。
53. 羽片下面有腺体 48. 景洪毛蕨 *C. jinghongensis* Ching ex Shing
53. 羽片下面无腺体 49. 九龙山毛蕨 *C. jiulongshanensis* Chiu et Yao ex Ching
42. 中部羽片的基部不对称, 即上侧裂片较下侧的为长。
54. 羽片下面有腺体 50. 雁荡毛蕨 *C. yandangensis* Ching et Shing

54. 羽片下面无腺体。
55. 叶片的中部羽片斜上，下面连同囊群盖被柔毛，上面脉间无毛 51. 越北毛蕨 *C. proximus* Ching et C. H. Wang
55. 叶片的中部羽片向上弯弓；下面连同囊群盖密被针状毛，上面脉间有短刚毛。
56. 裂片尖头。
57. 叶片的基部一对羽片三角形或三角状披针形；基部一对侧脉的上侧一脉出自主脉基部，下侧一脉出自远离主脉的基部；囊群盖有短柔毛 52. 龙栖山毛蕨 *C. longqishanensis* Shing
57. 叶片的基部一对羽片披针形；基部一对侧脉出自主脉基部，两面连同囊群盖密被针状毛 53. 龙胜毛蕨 *C. parvilobus* Ching
56. 裂片钝尖头或圆钝头。
58. 叶片长圆披针形，下面被针状毛 ... 45. 沙坪坝毛蕨 *C. sapingbaensis* Ching
58. 叶片披针形，下面被短柔毛 54. 曲轴毛蕨 *C. paracentatus* Ching ex Shing
2. 相邻裂片基部第二对侧脉均伸达缺刻或缺刻下的透明膜质联线。
59. 孢子囊群仅生于裂片上部，即下部 1—3 对侧脉不育，因此羽轴两侧各有一条不育带。
60. 叶干后纸质；侧生羽片长 20—25 厘米，长渐尖头；羽轴下面无鳞片，下面沿叶脉有一二硫磺色腺体，通常林下生 55. 顶育毛蕨 *C. terminans* (Hook.) Shing
60. 叶干后近革质；侧生羽片长达 15 厘米，羽轴下面有阔卵形鳞片；叶脉上偶有一二橙红色腺体；通常沼泽生 56. 毛蕨 *C. interruptus* (Willd.) H. Ito
59. 孢子囊群自基部侧脉起均有分布，所以羽轴两侧无不育带。
61. 下部羽片不缩短或 1—3 对略缩短。
62. 下部羽片不缩短。
63. 植株高 40—55 厘米，羽片长 5—10 厘米。
64. 根状茎直立，侧生羽片约 8 对，长 4—5 厘米，下面仅羽轴有短柔毛 57. 百色毛蕨 *C. baiseensis* Ching
64. 根状茎横走，侧生羽片约 15 对，长 10 厘米左右，基部不对称，上侧突出，沿叶轴及叶脉疏被针状毛 58. 拟渐尖毛蕨 *C. sino-acuminatus* Ching et Z. Y. Liu
63. 植株高达 1 米；羽片长 15 厘米 59. 大明山毛蕨 *C. damingshanensis* Ching ex Shing
62. 下部羽片 1—3 对，略缩短。
65. 叶片顶部狭缩，顶端具一片比其下侧生羽片为大的顶生羽片。
66. 羽片顶端渐尖。
67. 羽片宽 1 厘米左右，下面有腺体。
68. 下面沿叶轴，羽轴及叶脉有一二短柔毛，脉间疏被微毛 60. 宽羽毛蕨 *C. latipinnus* (Benth.) Tard. -Blot
68. 下面除叶轴及羽轴有毛外，其余无毛 57. 百色毛蕨 *C. baiseensis* Ching ex Shing

67. 羽片宽 5 毫米, 下面无腺体。

69. 侧生羽片约 8 对, 下部羽片的基部狭缩, 中部羽片宽 2 厘米, 披针形, 边缘浅裂成粗齿状 61. 中华齿状毛蕨 *C. sinodentatus* Ching et Z. Y. Liu

69. 侧生羽片多数, 下部羽片的基部不狭缩, 中部羽片线状披针形; 羽裂达 $1/2$ 62. 慈利毛蕨 *C. ciliensis* Ching

66. 羽片顶部骤尖头 9. 细柄毛蕨 *C. kuliangensis* (Ching) Shing

65. 叶片顶部逐渐变狭, 不具大形顶生羽片。

70. 叶草质; 羽片基部的上侧裂片远较大, 边缘粗齿状。

71. 叶片上面除羽轴有一二短针毛外, 脉间有微糙毛; 下面有短柔毛; 基部一对的下侧一脉出自羽轴, 上侧一脉出自主脉基部 63. 苍南毛蕨 *C. cangnanensis* Ching

71. 叶片两面沿羽轴及叶脉有一二针状毛, 脉间无毛; 基部一对侧脉出自主脉基部 64. 朝芳毛蕨 *C. zhangii* Shing

70. 叶纸质; 下部羽片上的基部上侧裂片仅略长, 全缘。

72. 中部羽片短尖头, 羽片基部上侧裂片边缘有少数波状齿; 基部一对侧脉出自主脉基部以上 65. 齿片毛蕨 *C. pauciserratus* Ching

72. 中部羽片长渐尖头, 羽片基部上侧裂片全缘; 裂片基部一对侧脉出自主脉基部或近基部。

73. 根状茎横走; 裂片尖头或锐尖头 52. 龙栖山毛蕨 *C. longqishanensis* Shing

73. 根状茎直立; 裂片圆钝头 46. 国楣毛蕨 *C. fengii* Ching

61. 下部多对羽片突然缩短成瘤状或逐渐缩短, 基部一对成耳形。

74. 下部多对羽片突然缩短, 基部一对成瘤状。

75. 羽片线状披针形; 裂片顶端平截, 下面无毛, 脉间有泡状凸起 66. 线羽毛蕨 *C. angustipinnus* (Ching) Shing

75. 羽片披针形, 裂片先端钝尖, 下面被毛 67. 冕宁毛蕨 *C. mianningensis* Ching ex Shing

74. 下部多对羽片逐渐缩短成耳形。

76. 植株高逾 1 米; 叶纸质; 中部羽片长 15 厘米左右, 羽裂 $1/3-1/2$ 68. 温州毛蕨 *C. wenzhouensis* Shing et C. F. Zhang

76. 植株高不过 50 厘米, 叶草质; 中部羽片长 5—9 厘米, 边缘浅裂成粗齿状 41. 光盖毛蕨 *C. decipiens* Ching

1. 中部羽片的相邻裂片上的侧脉, 除基部一对顶端彼此交结成三角形网眼, 并自交结点伸出一条外行小脉和缺刻下的透明膜质线相连, 第二对侧脉伸达缺刻或缺刻下的透明膜质线相连外, 第三对或更多对侧脉和外行小脉相连或伸达缺刻下的膜质联线, 形成多个斜长方形网眼, 即缺刻下有侧脉有两对半以上 (多眼群)。

77. 相邻裂片间的缺刻下有侧脉 $2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}$ 。

78. 相邻裂片间的缺刻下有侧脉 $2\frac{1}{2}-3$ 对。

79. 叶片下部羽片不缩短或 1—4 对羽片略渐缩短。

80. 叶片下部羽片不缩短。

81. 羽片下面多少被针状毛。

82. 羽片基部不对称, 上侧突出, 平截, 不下延, 上面脉间被短糙毛。

83. 叶纸质, 羽片 13—18 对, 宽 8—12 厘米, 下面除羽轴及主脉外, 通常光滑 69. 渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai

83. 叶草质, 侧生羽片 3—6 对, 宽约 2 厘米, 羽片下面脉上被短柔毛 70. 万金毛蕨 *C. subnamburensis* Ching ex Shing

82. 羽片基部对称, 基部楔形, 下延, 上面脉间光滑 71. 下延毛蕨 *C. attenuatus* Ching ex Shing

81. 羽片下面光滑无毛 72. 坚叶毛蕨 *C. subcoriaceus* Ching ex Shing

80. 叶片下部 1—4 对羽片缩短。

84. 羽片下面有腺体。

85. 羽片彼此密接, 顶部突然狭缩, 骤尖头 73. 宽顶毛蕨 *C. paracuminatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng

85. 羽片有缺刻分开, 顶部渐尖头。

86. 叶草质或薄纸质; 羽片长不到 10 厘米, 中部或中部以上最宽, 下面除羽轴有疏短毛外, 其余光滑。

87. 根状茎直立; 叶草质, 叶脉下面具橙红色球形腺体 74. 对生毛蕨 *C. oppositus* Ching ex Shing

87. 根状茎横走; 叶薄纸质, 叶脉下面具黄色棒腺腺体 75. 疏囊毛蕨 *C. sparsisorus* Ching ex Shing

86. 叶坚纸质; 羽片长达 15 厘米, 下部最宽, 下面疏被短针毛。

88. 上面脉间有糙毛, 下面连同囊群盖有短针毛, 羽片长 15 厘米 76. 高株毛蕨 *C. elatus* Ching ex Shing

88. 两面脉间无毛, 囊群盖亦无毛, 羽片长 10 厘米 77. 同羽毛蕨 *C. similimus* Ching ex Shing

84. 羽片下面无腺体。

89. 至少下部羽片向基部变狭, 即羽片基部一对裂片较其上的为短, 或基部稍上处狭缩。

90. 羽片披针形, 向基部变狭; 中部宽 1—1.2 厘米。

91. 羽片羽裂 1/3, 上面脉间具泡状突起 78. 三都毛蕨 *C. sanduensis* Ching

91. 羽片羽裂达 1/3—1/2, 上面脉间粗糙或被糙毛或针毛。

92. 羽片约 7 对; 裂片钝头, 下面密被短针毛 61. 中华齿状毛蕨 *C. sinodentatus* Ching et Z. Y. Liu

92. 羽片 15 对左右, 裂片短尖头, 下面除羽轴外, 几光滑无毛。

93. 羽片宽约 1 厘米; 囊群盖无毛 79. 南溪毛蕨 *C. nanxiensis* Ching

93. 羽片宽 1.5—2.5 厘米; 囊群盖有短柔毛

- 80. 糙叶毛蕨 *C. scaberulus* Ching
90. 羽片线形, 基部稍上处狭缩, 中部宽 6—8 毫米 62. 慈利毛蕨 *C. ciliensis* Shing
89. 羽片向基部不变狭, 即羽片基部一对裂片不缩短或上侧的较长。
94. 羽片彼此间隔宽约 1.5—2 厘米。
95. 羽片上面脉间无毛。
96. 羽片羽裂达 $1/3$, 长 5 厘米, 宽 8 毫米 ... 81. 夔州毛蕨 *C. kuizhouensis* Shing
96. 羽片羽裂 $1/2$ — $2/3$, 长 10—15 厘米, 宽 1.5—1.7 厘米
- 82. 假渐尖毛 *C. subacuminatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng
95. 羽片上面脉间有糙毛 83. 高雄毛蕨 *C. gaoxiongensis* Ching ex Shing
94. 羽片彼此疏离, 间隔宽 4—5 厘米
- 84. 南川毛蕨 *C. nanchuanensis* Ching et Z. Y. Liu
79. 叶片下部羽片逐渐或突然缩短, 最下部的成耳形或瘤状。
97. 羽片下面有腺体。
98. 下部羽片的基部不对称, 即羽片基部下侧裂片远较大, 边缘具粗齿 85. 岳麓山毛蕨 *C. paraviduus* Ching ex Shing
98. 下部羽片的基部对称, 即基部下侧裂片和下侧的等长或略长, 全缘。
99. 羽片长 5—8 厘米, 基部一对缩小成瘤状 86. 学煜毛蕨 *C. houi* Ching
99. 羽片长 10—15 厘米, 下部羽片逐渐缩小成三角形耳片。
100. 叶草质或纸质; 羽片羽裂 $2/5$ — $1/2$; 下面沿羽轴及主脉无毛或具微糙毛。
101. 叶纸质, 下面沿羽轴几无毛, 叶脉上的腺体橙红色 87. 腺饰毛蕨 *C. aureoglandulifer* Ching ex Shing
101. 叶草质, 下面沿羽轴及主脉具微糙毛, 叶脉上的腺体橙黄色 88. 闽台毛蕨 *C. jaculosus* (Christ) H. Ito
100. 叶纸质; 羽片羽裂不到 $1/3$, 呈粗齿状, 下面沿羽轴及主脉有一二针状毛。
102. 叶片下部约 7 对羽片逐渐缩短, 基部一对长宽各约 1 厘米, 三角形, 斜向下, 下面脉间无毛 89. 缩羽毛蕨 *C. abbreviatus* Ching ex Shing et J. F. Cheng
102. 叶片下部 6—12 对羽片逐渐缩小, 基部一对长宽各约 5 毫米, 阔卵形或钝三角形, 平展, 下面脉间有微短毛 90. 兰屿大叶毛蕨 *C. productus* (Kaulf.) Ching
97. 羽片下面无腺体。
103. 叶片顶端具一大的顶生羽片; 侧生羽片少数, 一般 6—10 对 91. 长尾毛蕨 *C. paralatipinnus* Ching ex Shing
103. 叶片顶部渐尖, 不具大的顶生羽片; 侧生羽片通常 20 对左右。
104. 叶草质, 下部多对逐渐缩短成耳状; 羽片上面有短针毛, 下面有微毛; 裂片顶端尖, 全缘 92. 蝶状毛蕨 *C. papilio* (Hope) Ching
104. 叶纸质, 下部多对羽片突然缩小成三角形, 除沿羽轴上面有一二针毛外, 两面仅有泡状凸起。
105. 裂片顶端截形或圆截形, 具一二齿

- 93. 截裂毛蕨 *C. truncatus* (Poir.) Farwell
105. 裂片顶端渐尖, 钝尖或具小突尖..... 94. 泡泡毛蕨 *C. pustuliferus* Ching ex Shing
78. 相邻的裂片间缺刻下有侧脉 $3\frac{1}{2}$ 对。
106. 叶片向基部不变狭或下部 1—2 对羽片略缩短。
107. 羽片下面有腺体。
108. 侧生羽片 5—7 对, 宽 2 厘米, 边缘浅裂成粗齿状; 羽轴及主脉下面有短毛
- 95. 南岭毛蕨 *C. nanlingensis* Ching ex Shing
108. 侧生羽片 13—15 对, 宽 1.5 厘米, 羽裂 $1/3$; 除羽轴下面有微柔毛外, 脉上有短针毛
- 96. 毛脚毛蕨 *C. hirtipes* Shing et C. F. Zhang
107. 羽片下面无腺体。
109. 羽片浅裂呈粗圆齿状。
110. 羽片上面脉上无毛, 脉间具泡状凸起
- 78. 三都毛蕨 *C. sanduensis* Ching et P. S. Wang
110. 羽片上面脉上有稀疏短刚毛, 脉间平滑。
111. 羽片基部楔形, 下延, 下面遍生长针毛
- 71. 下延毛蕨 *C. attenuatus* Ching ex Shing
111. 羽片基部不下延, 上侧平截, 下侧斜出, 下面遍生细短毛
- 97. 毛囊毛蕨 *C. hirtisorus* (C. Chr.) Ching
109. 羽片羽裂 $1/3$ — $1/2$ 。
112. 根状茎横走; 上面脉间光滑 98. 对羽毛蕨 *C. oppositipinnus* Ching et Z. Y. Liu
112. 根状茎直立, 上面脉间有短糙毛。
113. 羽片长可达 20 厘米, 宽 2.4—2.7 厘米, 羽裂 $2/3$ 以上, 裂片短尖头; 囊群盖有微糙毛
- 79. 南溪毛蕨 *C. nanxiensis* Ching ex Shing
113. 羽片长 15 厘米左右, 宽 1.5—2.5 厘米, 浅裂 $1/3$, 呈粗齿状, 锯齿前弯; 边缘呈圆截形; 囊群盖无毛或有短糙毛
- 80. 糙叶毛蕨 *C. scaberulus* Ching
106. 叶片下部多对羽片逐渐或突然缩短, 基部的成小耳形。
114. 下部多对羽片突然缩短。
115. 下部羽片缩小成戟形至矛状, 下面被针状毛。
116. 羽片宽 1—1.5 厘米, 脉间光滑 99. 河口毛蕨 *C. hekouensis* Ching
116. 羽片宽 2—2.5 厘米, 脉间有糙毛 100. 巨形毛蕨 *C. subelatus* Ching
115. 下部羽片缩小成耳形或几成瘤状, 下面仅沿羽轴有针状毛。
117. 下部羽片缩小成耳片状。
118. 羽片宽 1.2—1.5 厘米, 羽裂不到 $1/3$; 裂片宽 3 毫米, 基部一对侧脉出自主脉基部或近基部。
119. 上面除羽轴有少数针状毛外, 其余无毛
- 101. 雷波毛蕨 *C. leiboensis* Ching et H. S. Kung
119. 上面沿羽轴及叶脉疏被针状毛

- 102. 墨脱毛蕨 *C. medogensis* Ching et S. K. Wu
118. 羽片宽 2—2.5 厘米, 羽裂达 1/3; 裂片宽 5 毫米, 基部一对侧脉出自主脉基部以上。
120. 叶片下部有 5 对耳状羽片; 叶薄草质, 中部羽片宽 2.5 厘米, 长达 20 厘米, 上面脉间有微糙毛 103. 武陵毛蕨 *C. wulingshanensis* C. M. Zhang
120. 叶片下部有 10 对以上耳状羽片; 叶纸质, 中部羽片宽 1—1.5 厘米, 长 15 厘米, 上面脉间光滑 104. 多耳毛蕨 *C. caii* Ching ex Shing
114. 叶片下部羽片逐渐缩短, 基部的成耳形或三角形。
121. 叶片下部多对羽片缩小成耳形, 中部以上的羽片宽 1—1.5 厘米, 下面有腺体。
122. 叶片倒披针形, 上部宽 5—6 厘米, 中部以上的羽片长 3—5 厘米, 羽片边缘仅具钝齿, 下面腺体橙黄色 105. 狭叶毛蕨 *C. pumilus* Ching ex Shing
122. 叶片披针形, 中部宽 12—20 厘米, 中部以上的羽片长 10 厘米左右; 羽裂达 1/2 或过之, 下面腺体橙红色 87. 腺饰毛蕨 *C. aureoglandulifer* Ching ex Shing
121. 叶片下部 2—3 对逐渐缩短成三角形; 中部以上羽片宽 2—2.5 厘米, 下面无腺体 106. 秦氏毛蕨 *C. chingii* Z. Y. Liu ex Ching et Z. Y. Liu
77. 相邻裂片间的缺刻下有侧脉 4 对以上。
123. 羽片下面无腺体。
124. 下部羽片不缩短或基部一对略缩短。
125. 下部羽片不缩短。
126. 羽片向基部渐变狭, 基部短下延或阔楔形, 不下延。
127. 羽片中部宽 2—2.5 厘米, 基部阔楔形; 囊群盖无毛。
128. 大型植物, 侧生羽片达 20 对, 线状披针形, 缺刻下有侧脉 6—7 对, 斜展 107. 河池毛蕨 *C. euphlebius* Ching
128. 中型植物, 侧生羽片 4—5 对, 长圆披针形, 缺刻下有侧脉 4½ 对 108. 狭基毛蕨 *C. cuneatus* Ching ex Shing
127. 羽片中部宽达 1.8 厘米, 基部短下延; 囊群盖背面有一簇针状毛 109. 多网眼毛蕨 *C. mollissimus* Ching ex Shing
126. 羽片向基部不变狭或略宽, 不下延; 叶干后黑褐色或上面黑褐色, 下面暗棕色。
129. 羽片宽 2.5 厘米; 边缘锯齿短尖头或钝尖头, 基部一对侧脉出自主脉基部以上, 叶干后褐绿色 110. 河边毛蕨 *C. transitorius* Ching ex Shing
129. 羽片宽 1.2—1.5 厘米, 边缘锯齿平截, 前伸而有小突尖, 基部一对侧脉出自主脉基部, 叶干后黑褐色 111. 黑叶毛蕨 *C. nigrescens* Ching ex Shing
125. 基部一对羽片缩短。
130. 中部羽片向基部变狭; 侧生羽片少数 (5 对左右) 112. 楔形毛蕨 *C. pseudocuneatus* Ching ex Shing
130. 中部羽片向基部不变狭; 侧生羽片多数。
131. 侧脉斜展, 和外行小脉相连成整齐的斜方形网眼, 上面沿羽轴及叶脉近光滑。

132. 根状茎直立; 植株高 1 米以上; 羽片基部变宽, 裂片的主脉两侧有网眼 4—6 对
 113. 云南毛蕨 *C. yunnanensis* Ching ex Shing
132. 根状茎横走; 高不到 1 米, 羽片基部不变宽; 裂片的主脉两侧有网眼 3—4 对。
133. 羽片线状披针形, 基部平截, 下面沿羽轴及主脉有一二针状毛, 其余光滑…
 114. 平基毛蕨 *C. flaccidus* Ching et Z. Y. Liu
133. 羽片披针形, 基部下侧平截, 下侧圆形; 羽片披针形, 下面满布短柔毛 ……
 115. 锐尖毛蕨 *C. acutissimus* Ching ex Shing et J. F. Cheng
131. 侧脉斜上, 和外行小脉相连, 多少成不规则的三角形网眼, 上面沿羽轴及叶脉有稀疏针状毛。
134. 羽轴下面有毛。
135. 横卧; 叶近生; 羽轴下面有微糙毛; 囊群盖被短柔毛 ……………
 116. 展羽毛蕨 *C. evolutus* (Bedd.) Ching
135. 根状茎长而横走; 叶远生; 羽轴下面及囊群盖被密针毛 ……………
 97. 毛囊毛蕨 *C. hirtisorus* (C. Chr.) Ching
134. 羽轴下面光滑无毛 …………… 106. 秦氏毛蕨 *C. chingii* Z. Y. Liu
124. 下部 2 至多羽片突然或逐渐缩短。
136. 下部 8—9 对羽片逐渐缩短, 基部一对成耳形, 羽片宽 8—10 毫米, 线状披针形 ……
 117. 假干旱毛蕨 *C. pseudoaridus* Ching ex Shing
136. 下部 2—16 对突然缩小, 羽片宽 1.5 厘米, 披针形。
137. 下部 10—16 对羽片突然缩小, 羽片下面有毛。
138. 羽片下面疏被短柔毛 …………… 104. 多耳毛蕨 *C. calii* Ching ex Shing
138. 羽片下面仅沿羽轴及主脉有短针毛 …………… 99. 河口毛蕨 *C. hokouensis* Ching
137. 下部 2—3 对羽片略渐或突然缩小, 羽片下面光滑或具泡状凸起。
139. 下部 2—3 对羽片略渐缩短达中部羽片的 1/2, 中部羽片长 15—20 厘米, 宽 3—4 厘米, 具短柄, 羽裂达 1/3 …………… 118. 三合毛蕨 *C. calvescens* Ching
139. 下部 2—3 对羽片突然缩小成耳形, 中部羽片宽 2.5—3 厘米, 羽片羽裂达 1/5…
 116. 展羽毛蕨 *C. evolutus* (Bedd.) Ching
123. 羽片下面有腺体。
140. 中部羽片宽 1—1.5 厘米。
141. 羽片长 5 厘米, 宽 1 厘米, 边缘锯齿状 …… 119. 锯齿毛蕨 *C. serrifer* Ching ex Shing
141. 羽片长过 10—15 厘米, 宽 1.5 厘米, 边缘羽裂。
142. 下部 6—10 对羽片缩小, 中部羽片长约 10 厘米, 下面疏被针状毛 ……………
 120. 干旱毛蕨 *C. aridus* (Don) Tagawa
142. 下部 4 对羽片突然缩小成瘤状, 中部羽片长达 15 厘米, 下部光滑 ……………
 121. 峨眉毛蕨 *C. omeiensis* Ching
140. 中部羽片宽 2—3 厘米。
143. 基部羽片不缩短或 1—2 对略缩短。

144. 基部羽片不缩短 122. 少羽毛蕨 *C. paucipinnus* Ching et C. F. Zhang

144. 下部 1—2 对羽片略缩短或突然缩短。

145. 下部 1—2 对羽片略缩短，中部羽片基部平截，几无柄 123. 栲叶毛蕨 *C. fraxinifolius* Ching et Shing

145. 下部 1 对羽片突然缩短，至少中部以下的羽片楔形或阔楔形，柄长 2—3 毫米 ...

..... 124. 棒腺毛蕨 *C. clavatus* Shing

143. 下部多对羽片缩短。

146. 下部羽片略渐缩短，但不变形 125. 福建毛蕨 *C. fukienensis* Ching

146. 下部羽片缩短成耳形。

147. 羽片长达 25 厘米，羽轴及叶脉下面疏被针状毛，脉间无毛 120. 干旱毛蕨 *C. aridus* (Don) Ching

..... 120. 干旱毛蕨 *C. aridus* (Don) Ching

147. 羽片长 12 厘米，下面脉间有微糙毛。

148. 羽片羽裂达 1/4，裂片锐尖头 126. 大毛蕨 *C. grandissimus* Ching et Shing

148. 羽片羽裂达 1/3，裂片钝头 127. 德化毛蕨 *C. dehuaensis* Ching et Shing

1. 南平毛蕨 (福建植物志) 图版 32: 1—5

Cyclosorus nanpingensis Ching in Fl. Fujian. 1: 597, 154. f. 140. 1982.

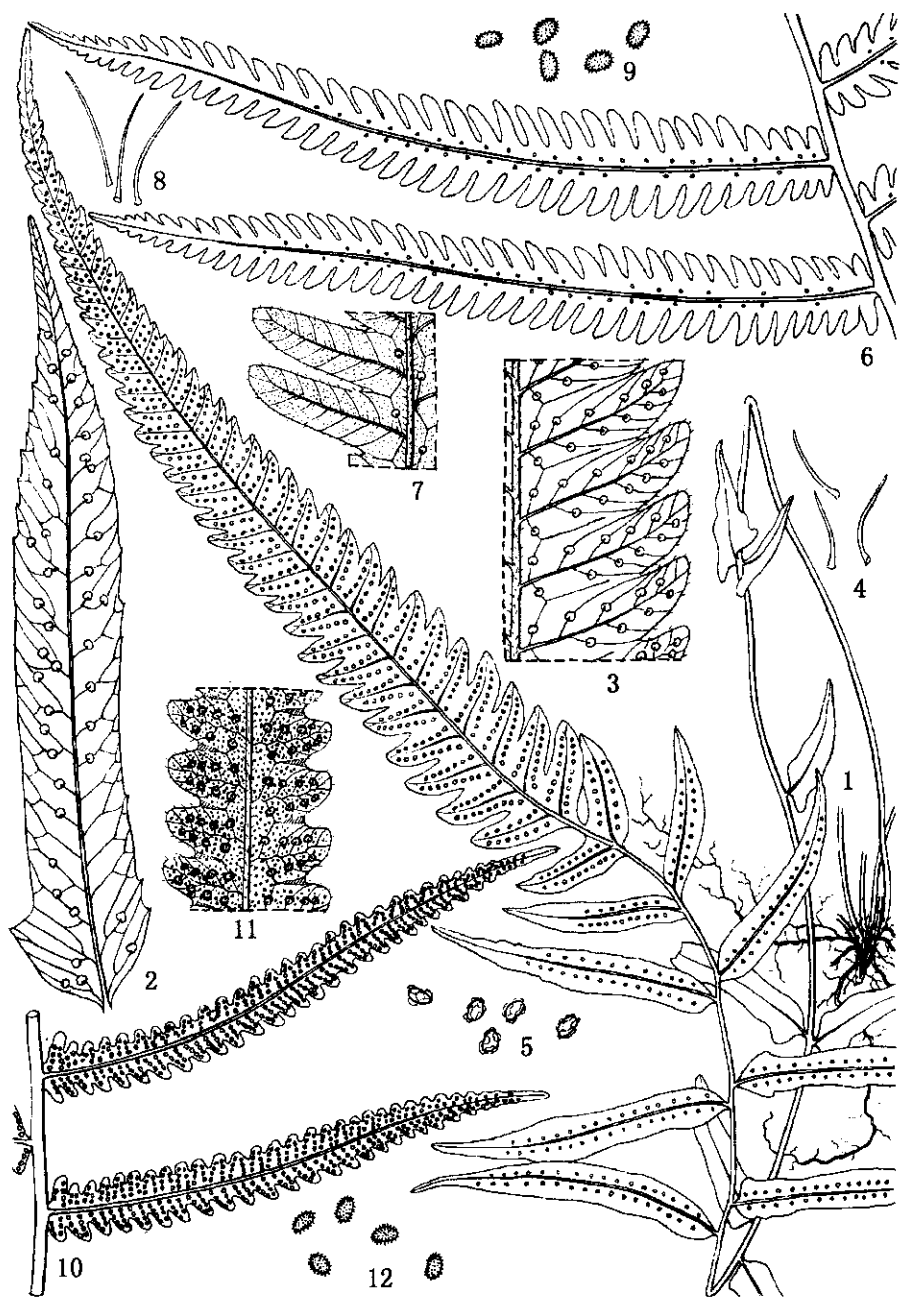
植株高 20—50 厘米。根状茎短小，直立，疏被鳞片；鳞片小，深褐棕色，披针形，略具灰白色短毛。叶簇生；叶柄长 10—20 厘米，粗 1—2 毫米，禾秆色或深禾秆色，自基部向上达叶轴有灰白色短柔毛疏生；叶片长 15—36 厘米，中部宽达 9 厘米，披针形，顶部羽裂渐尖，形成一长尾状的顶生羽片，中部以下一回羽状，羽片 9 对左右，对生或向上的近对生，无柄，中部羽片长约 4 厘米，宽 5 毫米，狭披针形，渐尖头，基部圆楔形，全缘，平展或上部的斜上，彼此相距约 2 厘米，下部 2 对羽片渐变短，斜向下，基部一对长 1.5 厘米，近三角状蝶形。叶脉两面可见，侧脉在顶生羽片的裂片上 5—10 对，斜向上，基部一对出自主脉基部以上，顶端交结成一个钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉；第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边；侧生羽片上的侧脉一至二叉，通常每两组侧脉的相邻小脉在近叶边处交结成三角形网眼。叶草质，干后灰褐绿色，两面无毛，仅沿羽轴或主脉略有灰色短柔毛疏生。孢子囊群圆形，在顶生羽片上生于裂片的侧脉中部以下，略靠近主脉，在侧生羽片上生于小脉的近基部，略靠近羽轴；囊群盖中等大，褐绿色，无毛，宿存。

特产于福建中部 (南平，马坑桥)。生山边草地。

2. 倒披针毛蕨

Cyclosorus oblanceolatus Shing et C. F. Zhang in Addenda 331.

植株高达 55 厘米。根状茎未见。叶柄长约 11 厘米，粗 1.5 毫米，基部被鳞片及针状毛；鳞片深棕色，披针形，背面及边缘有毛；叶片长 44 厘米，中部宽 12 厘米，倒披针形，顶部突然狭缩成一披针形、边缘羽裂的顶生大羽片，顶部以下一回羽状；羽片约



图版32 1—5. 南平毛蕨 *Cyclosorus nanpingensis* Ching: 1. 植株全形, 2. 中部羽片, 表示叶脉和孢子囊群的着生位置 (放大), 3. 叶片顶部的一部分, 表示叶脉和孢子囊群的着生位置, 4. 叶轴上面的毛 (放大), 5. 孢子 (放大); 6—9. 异果毛蕨 *Cyclosorus heterocarpus* (Bl.) Ching: 6. 叶片的中部羽片, 7. 裂片, 表示叶脉和孢子囊群的着生位置 (放大), 8. 叶片上面的毛 (放大), 9. 孢子 (放大); 10—12. 台湾毛蕨 *C. taiwanensis* (C. Chr.) Ching: 10. 叶片的中部羽片, 11. 羽片的一部分 (放大), 12. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

14 对, 对生或近对生, 无柄, 中部以下的逐渐缩短, 基部的呈三角形耳状, 上部羽片长 6—7 厘米, 中部以上宽约 1 厘米, 披针形, 渐尖头或长渐尖头, 近基部多少狭缩, 基部阔楔形或圆截形, 上侧多少凸出, 中部以上有三角形锯齿, 下部全缘。叶脉略可见, 侧脉斜上, 每裂片 4—5 对, 基部一对出自主脉基部以上, 远离羽轴, 先端交结成梯状三角形网眼, 并自交结点向透明的缺刻底部伸出一条外行小脉和第二对的上侧一脉相连, 第二对的下侧一脉伸达缺刻或缺刻以上的叶边。叶纸质, 干后灰绿色, 上面除沿叶轴及羽轴有针状毛外, 光滑, 下面有微短毛, 并沿脉上有橙红色腺体。孢子囊圆形, 生于侧脉中部以下, 每裂片 2—3 对; 囊群盖淡棕色, 有微毛, 宿存。

产浙江 (庆元、后广)。海拔 500 米。

本种形体极近前种, 但叶片明显呈倒披针形, 羽片多数, 中部以下的逐渐变小, 基部的呈三角状耳形, 上面除羽轴外光滑, 下面有微短毛, 并沿叶脉有腺体。

3. 异果毛蕨 (中国主要植物图说, 蕨类植物门) 图版 32: 6—9

Cyclosorus heterocarpus (Bl.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 180. 1938 (September); Tard.-Blot in Bot. Syst. 7 (2): 72. 1938 (October); Ito in Bot. Mag. Tokyo 52: 590. 1938 (November) et in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. No. 4. 168. 1939 et Fil. Jap. Ill. 360. 1944; Tard.-Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 385. 1941; Holtt., Fl. Mal. 2: Ferns Mal. 269. f. 155. 1954; 傅书遐, 中国主要植物图说 (蕨类植物门), 139. f. 182. 1957; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun, Fl. Hainan 1: 123. 1964; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 280. t. 62: 24. 1976. — *Asplenium heterocarpum* Bl., Enum. Pl. Jav. 155. 1828. — *Nephrodium heterocarpum* Moore, Ind. Fil. 93. 1858; Hook. et Bak., Syn. Fil. 293. 1867; Dunn et Tutch., Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. ser. 10. 349. 1912. — *Dryopteris heterocarpa* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 813. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 270. 1906; v. A. v. R. Handb. Mal. Ferns 228. 1908; Merr., Enum. Hainan Pl. in Lingnan Sci. Journ. 5: 8. 1927. pro parte; Masamune, Fl. Kainan. 15. 1943. — *Thelypteris heterocarpa* Morton in Amer. Fern Journ. 49: 113. 1959; Tagawa et K. Iwats. in Fl. Tailand 3 (3): 416. 1988. — *Sphaerostephanos heterocarpus* Holtt. in Nayar et Kaur, Comp. Bedd. Handb. 209. 1974; in Kalikasan 4: 67. 1975; in Allertonia 1, no. 3: 208. 1977; in Kew Bull. 34 (2): 231. 1978. et Fl. Males. ser. 2, 1(5): 457. f. 1g. 1981; Edie, Ferns Hongk. 153. 1978. — *Nephrodium glaucostipes* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 80. 1892.

植株高达 1 米。根状茎粗壮, 直立, 连同叶柄基部有一、二红棕色的披针形鳞片。叶簇生; 叶柄长约 30 厘米, 坚硬, 基部粗达 5 毫米, 褐棕色, 向上为青灰色, 幼时密被灰黄色的短柔毛, 老则部分擦落; 叶片长 60—70 厘米, 中部宽 20—30 厘米, 长圆状

披针形，顶部渐尖，尾状并羽裂，基部突然变狭，二回羽裂；羽片 40 对左右，无柄，互生，近平展，彼此相距约 2 厘米，下部 5—10 对向下缩短成耳片状，最下的为瘤状；中部羽片长 10—16 厘米，宽 1—1.5 厘米，线状披针形，渐尖头，基部平截（下部数对向基部略变狭），对称，羽状深裂达 $2/3$ ；裂片 20—30 对，斜展，彼此接近，长 4—5 毫米，宽 2—2.5 毫米，长圆形或长圆披针形，先端钝圆，全缘；叶脉两面可见，侧脉在裂片上 8—9 对，相邻裂片的基部一对出自主脉基部稍上处，斜上，其顶端彼此交结成钝三角形网眼，并自交结点伸出外行小脉达于缺刻，第二对以上的侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶草质，干后褐绿色，羽轴下面有密的柔毛和针状毛混生，沿主脉两面和侧脉上面疏生灰白色针状毛，下面满布淡黄色的球形腺体。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片 4—8 对；囊群盖大，褐棕色，纸质，中央略有短柔毛，宿存。染色体 $2n=72$ 。

产福建东部（厦门）、广东（罗浮山、惠阳）、香港、海南（保亭，吊罗山、崖县、儋州、莲花山）。生山谷溪边阴处，海拔 500—900 米。越南、菲律宾、马来西亚及波利尼西亚均有分布。模式标本采自印度尼西亚（爪哇）。

4. 台湾毛蕨（蕨类名词及名称）铜鼓山毛蕨 光羽毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）台湾圆腺蕨（台湾植物志，第一版） 图版 32: 10—12

Cyclosorus taiwanensis (C. Chr.) H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **51**: 728. 1937; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. **8**: 181. 1938; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 114. 1960; Shieh in Journ. Sci. Engin. **13**: 42. 1976; Fl. Fujian. **1**: 153. f. 139. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 203. f. 193. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 375. pl. 149. 1994. — *Dryopteris taiwanensis* C. Chr., Ind. Fil. 279. 1905; Ogata, Ic. Fil. Jap. **4**: t. 177. 1931. — *Thelypteris taiwanensis* (C. Chr.) K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto ser. B, **31** (3): 183. 1965; Hatusima, Fl. Ryukyus 179. 1971; Kuo in Taiwaniana **30**: 27. 1985. — *Sphaerostephanos taiwanensis* (C. Chr.) Holtt. ex Kuo in Fl. Taiwan **1**: 436. pl. 155. 1975; in Kew Bull. **34** (2): 227. 1978. — *Aspidium lobulatum* Christ in Bull. Herb. Boiss. **2**, **4**: 614. 1904, non Bl. 1828; Matsum. et Hay., Enum. Pl. Form. 580. 1906; Kawakami, List Pl. Form. 152. 1910. — *Dryopteris todagensis* auct. non Christ: Hay. in Bot. Mag. Tokyo **23**: 25. 1909; Matsum., Fl. Form. 421. 1914; Kawakami, List Pl. Form. 157. 1910; Masamune, Short Fl. Form. 17. 1936. — *Dryopteris subhispidula* Rosenst. in Hedwigia **56**: 343. 1915; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. **2**: 17. 1916; Hay. Ic. Pl. Form. **8**: 149. 1918; Masamune, Short Fl. Form. 16. 1936. — *Cyclosorus subheterocarpus* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 279. t. 62:23, 28. 1976. nom. nud. — *Cyclosorus tungkooshanensis* Ching, 1, c. 279. t. 62. 26. 1976. nom. nud. —

Cyclosorus glabellus Ching, l. c. 279. f. 87d. t. 62: 21—22. 1976. nom. nud.

植株高 60—120 厘米。根状茎近直立，先端密被淡棕色、阔披针形的大鳞片。叶簇生；叶柄短，长 10—20 厘米，粗 3—8 厘米，灰褐色，基部疏被鳞片，向上几光滑；叶片长 50—90 厘米，中部宽约 20 厘米，阔披针形，渐尖头，基部急狭缩，二回羽裂；羽片 30—45 对，斜上，互生，相距 1.5—2 厘米，下部 4—6 对突然缩小成耳片，基部一对极小，几成瘤状，中部羽片长 10—13 厘米，宽 1—1.2 厘米，线状披针形，长渐尖头，基部平截，上侧稍凸出，羽裂达 $1/2$ 或稍深；裂片 25—35 对，近平展，彼此密接或略有间隔，长 3—5 毫米，宽 2—2.5 毫米，近长方形，钝头，全缘。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 5—7 对，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交接成较高的三角形网眼，并自交接点伸出极短的外行小脉和缺刻下长的透明膜质连线相接（或几无外行小脉），第二对侧脉伸达缺刻底部，或上侧一脉伸达缺刻透明膜质底部附近，下侧一脉伸达缺刻稍上的叶边。叶坚纸质，干后淡褐色或褐绿色，上面疏生短刚毛及少数针状毛，下面仅沿羽轴及主脉有短毛，并连同叶面遍饰柠檬黄色的球形腺体。孢子囊群小，生于侧脉中部稍下处，每裂片 4—6 对；孢子囊柄近顶部有一具柄的头状腺体；囊群盖小，淡棕色，膜质，有一二短刚毛，边缘常有圆腺体，宿存。

产台湾（台北、台中、桃园、高雄、台东）、福建（南靖、和溪）、广东（怀集）、江西（全南、安远、寻乌）、云南南部。生低山密林下或溪边，海拔约达 300 米。模式标本采自台湾。

5. 蝶羽毛蕨

Cyclosorus papilionaceus Shing et C. F. Zhang in Addenda 332.

植株高 35—52 厘米。根状茎直立，连同叶柄基部被鳞片；鳞片褐棕色，狭披针形，长渐尖头，背面疏被短毛及缘毛。叶簇生；叶柄短，长仅及叶片的 $1/6$ 左右，基部以上光滑；叶片长 30—45 厘米，宽 11—13 厘米，长圆状倒披针形或长圆形，顶端狭缩，具羽裂尾头，向基部渐变狭或突然收缩，不规则的二回羽裂，中部以下的羽片对生或近对生，向下逐渐缩短成戟形、三角状披针形，斜展，或缩短成蝶形，斜向下，基部一对长 1.5—2 厘米，有时多对突然缩短成瘤状；中部以上羽片长 6—7 厘米，基部宽 1.2—1.5 厘米，披针形，顶部尾状渐尖，基部平截，上侧通常凸出，边缘不规则羽裂；裂片长短不一，三角形，短尖头。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 4—5 对，基部一对出自主脉基部以上，远离羽轴，顶端交结成梯状三角形网眼；第二对上侧一脉伸到缺刻底部，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质干后灰褐绿色，上面沿羽轴、主脉及叶缘有短针毛，下面被微短毛，沿叶轴及羽轴较密。孢子囊群小，圆形，生于侧脉中部以下，略靠近羽轴；囊群盖暗棕色，被短柔毛，宿存。

产浙江（苍南）。生水沟边，海拔 100 米。

本种形体及羽裂度均不规则，孢子囊常空瘪，可能是一杂交种。待查。

6. 粗齿毛蕨

Cyclosorus grosso-dentatus Ching ex Shing in Addenda 332.

植株高近 45 厘米。根状茎短而横卧，粗约 4 毫米，先端密被褐棕色的狭披针形鳞片。叶簇生；叶柄极短，长 6—9 厘米，粗 2—2.5 毫米，灰禾秆色，基部疏被鳞片；叶片长 40 厘米，中部宽 12 厘米，披针形，先端渐尖，并具较其下侧生羽片为大的长尾状的顶生羽片，下部渐变狭，二回浅羽裂；羽片 8—14 对，下部 4—6 对逐渐缩小成三角形耳片；中部羽片长 7—8 厘米，中部宽 1.2—1.4 厘米，披针形，渐尖头，基部圆截形，略不对称，上侧稍突出呈耳状，边缘浅裂呈三角形的粗大锯齿，锯齿长宽各约 3 毫米，全缘，急尖头，斜向上。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 4—6 对，基部一对出自主脉基部以上，先端交结成高三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉在缺刻相遇，或第二对侧脉的上侧一脉和外行小脉靠合。叶纸质，干后褐绿色，上面光滑，下面沿羽轴及主脉略有短柔毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部以上，每裂片 4—5 对；囊群盖中等大，淡棕色，偶有少数短毛，宿存。

产广西南部（大新大明山、横县镇龙区）。生山谷密林下，水旁石上，海拔 280—300 米。少见。

7. 鳞柄毛蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）

Cyclosorus crinipes (Hook.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 179. 1938; 傅书遐, 中国主要植物图说（蕨类植物门）139. 1957; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun et al. Fl. Hainan. 1: 128. 1964; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 276. t. 61: 24—30. 1976. —*Nephrodium crinipes* Hook., Sp. Fil. 4: 71. 1862; Hook. et Bak., Syn. Fil. 294. 1867; Clarke in Trans Linn. Soc. 2, Bot. 1: 533. 1880; Bedd., Ferns Brit. Ind. t. 263. 1868 et Handb. Ferns Brit. Ind. 279. 1883. —*Dryopteris crinipes* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 812. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 259. 1906 et in Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 276. 1931; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 229. 1909; Merr., Enum. Hainan Pl. in Lingnan Sci. Journ. 5: 8. 1927. —*Thelypteris crinipes* (Hook.) K. Iwats. in Journ. Jap. Bot. 38: 315. 1963; Tagawa & K. Iwats. in Southeast Asia St. 3 (3): 80. 1965 et 5: 68. 196; Fl. Thailand. 3 (3): 430. 1988. —*Christella crinipes* (Hook.) Holtt. in Nayar et Kaur, Comp. Bedd.'s Handb. 208. 1974; Kew Bull. 31 (2): 326. 1976.

植株高 80—150 厘米。根状茎粗壮，斜升，先端密被深棕色的鳞片。叶簇生；叶柄长 20—25 厘米，粗 3—8 毫米，深禾秆色，从基部直到叶轴下部密被和根状茎上同样的鳞片，脱落后留下褐色瘤状突起，表面粗糙；叶片长 40—100 厘米，中部宽 25—45 厘米，阔长圆披针形，先端渐尖，并具羽裂的尾头，基部突然变狭，二回羽裂；羽片 30

对以上,平展,互生,彼此接近或略有间隔,下部4—5对突然缩小成三角形耳片(基部一对长不过1厘米),斜向下,对生,彼此相距较远,中部羽片最长可达25厘米,短的约12厘米,宽1.4—2厘米,线状披针形,先端长渐尖,基部平截,对称,羽裂达 $1/2$ — $2/3$;裂片30—35对,斜上,彼此密接或有倒三角形缺刻分开,长5—7毫米,宽4毫米,长圆披针形或近镰状披针形,钝头,全缘。叶脉两面可见,侧脉斜上,每裂片7—9对,基部一对出自主脉基部稍上处,其先端交接成钝三角形网眼,并自交接点伸出一条短的外行小脉和缺刻下的透明膜质连线相接,第二对侧脉均伸达透明膜质连线,但不交接。叶厚草质或纸质,干后绿色或褐绿色,上面沿叶脉有一二针状毛,下面沿主脉略有少数短柔毛,其余近光滑。孢子囊群圆形,生于侧脉中部,每裂片6—8对;囊群盖大,灰棕色,厚膜质,上面疏生短柔毛,宿存。染色体 $2n=72$ 。

产广东南部(茂名)、海南(陵水、五指山)、云南(河口、澜沧、思茅)。生山谷水边或林边湿地,海拔190—1200米。尼泊尔、锡金、印度、泰国、印度尼西亚(苏拉威西岛)均有分布。模式标本采自锡金。

8. 程氏毛蕨(江西科学)

Cyclosorus chengii Ching ex Shing et J. F. Cheng in Jiangxi Sci. 8 (3): 44. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 204. f. 194. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 108. 1996.

植株高35—45厘米。根状茎粗短,横卧,先端密被初时有毛的棕色鳞片。叶近生;叶柄长15—25厘米,粗约2毫米,灰禾秆色,光滑;叶片长约20厘米,宽11—13厘米,阔披针形,渐尖头,二回深羽裂;羽片约20对,基部一对不缩短,中部以下的长5.5—6.5厘米,中部宽约1厘米,披针形,渐尖头,基部近平截,羽裂达 $1/2$ — $2/3$;裂片15—17对,基部上侧一片略较长,其余裂片长3—4毫米,宽约2毫米,短舌形,圆钝头或钝尖头;叶脉下面明显,每裂片有侧脉5—6对,基部一对出自远离主脉的基部其先端交接成钝三角形网眼,并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉,第二对起侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶纸质,干后灰褐绿色,下面遍布灰白色针状毛,上面满布短柔毛,并沿羽轴及主脉有一二针状毛,叶轴光滑。孢子囊群圆形,生侧脉中部,每裂片2—4对;囊群盖小,圆肾形,被长针状毛,宿存。

产江西(定南,张坑)。生林边湿地,海拔740米。

9. 细柄毛蕨(江西植物志)突尖小毛蕨(台湾植物志,第一版)鼓岭渐尖毛蕨(福建植物志)突尖毛蕨(台湾植物志,第二版)

Cyclosorus kuliangensis (Ching) Shing in J. F. Cheng & G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 207. f. 198. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 7: 26. 1997. ——*Cyclosorus acuminatus* Nakai var. *kuliangensis* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 192. 1938; Fl. Fujian. 1: 159. 1982; 蒋木青,安徽植物志 1: 127. 1985; C. F.

Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 175. 1993; Tsai et Shieh, Fl. Taiwan 2ed. 1: 368. pl. 146. 1994. ———*Christella acuminata* (Houtt) Lev. var. *kuliangensis* (Ching) Kuo in Fl. Taiwan 1: 404. pl. 136. 1975. ———*Christella acuminata* (Houtt) Holtt. monstr. *kuliangensis* (Ching) Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. 839. 1992; Johns, Ind. Fil. Sppl. 7. 21. 1997. ———*Thelypteris acuminata* (Houtt) Morton var. *kuliangensis* Kuo in Taiwan 30: 27. 1985.

植株高 40—60 厘米。根状茎细长横走，粗约 2 毫米，先端有淡棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄纤细，长 18—30 厘米，粗 1.5 毫米，深禾秆色，偶有短柔毛疏生；叶片长约 25 厘米，中部宽 6—9 厘米，先端渐尖并具羽裂长尾，基部不变狭，二回羽裂；羽片 8—10 对，斜上，中部以下的具极短柄，近对生，彼此远离，向上的无柄，互生，彼此接近，相距 1.5—2 厘米，中部的长 3—4 厘米，中部以上最宽（1—1.2 厘米），长圆披针形或披针形，短急尖头，基部平截，对称，羽裂达 $2/3$ ；裂片约 6 对，斜上，彼此密接，中部以上的长 4—5 毫米，宽 2—2.5 毫米，长圆形，突尖或钝头。叶脉两面清晰，侧脉每裂片 5—8 对，斜上，基部下侧一条出自主脉基部，上侧一条出自主脉基部以上，其先端交接成钝三角形网眼，并自交接点有一外行小脉伸达缺刻；第二对侧脉伸达缺刻。叶坚纸质，干后绿色，上面光滑下面沿叶脉有一二短柔毛。孢子囊群小，圆形，生于侧脉中部，每裂片 4—5 对，仅顶部 1—3 对不育；囊群盖小，膜质，淡棕色，疏生短柔毛，宿存。

产于福建（武夷山、福州、鼓浪屿）、江西（庐山）、台湾（屏东）。生灌丛下湿地或路旁阴处，海拔 100—400 米。模式标本采自福建。

10. 光叶毛蕨

Cyclosorus glabrescens Ching ex Shing in Addenda 332.

植株高 35—45 厘米。根状茎横走。叶柄长 10—13 厘米，基部粗 15 毫米，深褐色，向上渐变为灰褐色，光滑；叶片长 25—30 厘米，中部宽 8—12 厘米，长圆形，尾状渐尖头，二回羽裂；羽片约 10 对左右，斜上，下部的具极短柄，互生，相距 1.5 厘米，基部一对突然缩短，长 2—3 厘米，宽 1 厘米，披针形，边缘浅裂成齿牙状；第二对起向上的羽片长 5—7 厘米，宽约 1 厘米，披针形，渐尖头，基部截形，略不对称，上侧裂片较长；羽裂 $1/3$ — $1/2$ ，裂片约 10 对，斜展，长宽近相等，舌形，顶端圆，有小突尖，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片约 6 对，下部 $1\frac{1}{2}$ —2 对结合，基部一对的上侧一脉出自主脉基部稍上处，下侧一脉出自主脉基部，其先端交接成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉和第二对或第二对的上侧一脉连接成三个斜长方形网眼，第三对的下侧一脉和第四对的上侧一脉伸达缺刻下的透明膜质联线。叶干后纸质，褐黄色，上面羽轴被短针毛，沿叶脉有一二短刚毛，下面几光滑无毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中上部，每裂片 2—4 对；囊群盖小，厚膜质，棕色，光滑，宿存。

特产于福建(厦门、禾山、南溪)。生路边。

11. 矮毛蕨(植物研究)

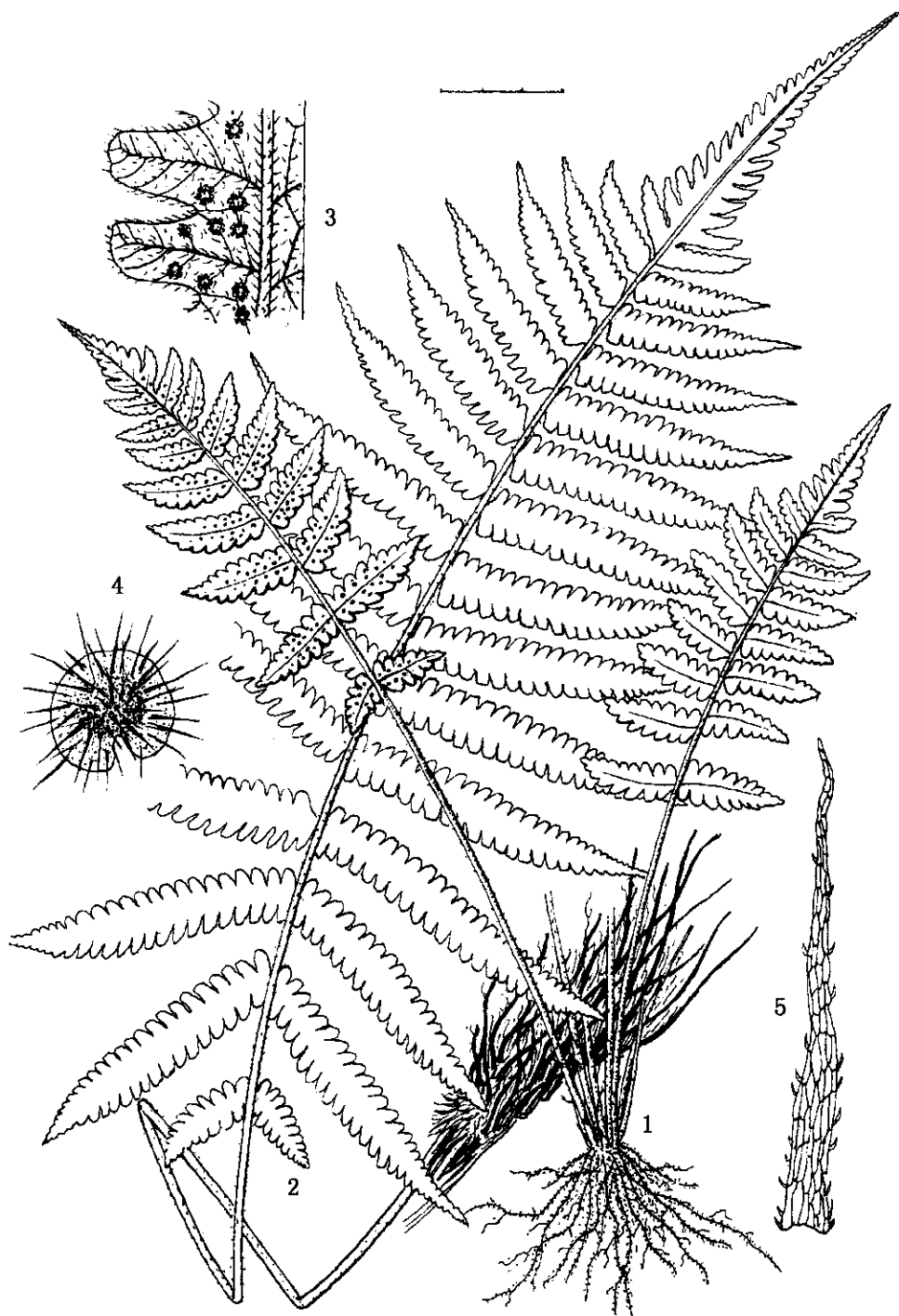
Cyclosorus pygmaeus Ching et C. F. Zhang in Bull. Bot. Res. **3** (3): 5. photo 5. 1983; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 171. f. 1—175. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. **6**: 110. 1996.

植株高 32 厘米。根状茎粗短, 横卧, 被棕色的披针形鳞片。叶近簇生, 叶柄长 15 厘米, 淡禾秆色, 上面略有一二长柔毛, 下面光滑; 叶片和叶柄等长或略短, 宽 9 厘米, 先端渐尖, 基部不变狭, 二回羽状半裂; 羽片约 15 对, 无柄, 对生, 平展, 有狭的间隔分开; 下部羽片长 4.5 厘米, 宽 6—7 毫米, 披针形, 渐尖头, 基部平截, 羽裂达 1/2; 裂片长圆形, 先端略变狭, 前伸。叶脉两面可见, 侧脉斜上, 每裂片 4—6 对, 基部一对出自主脉基部以上, 顶端交结成钝三角形网眼, 几无外行小脉, 第二对以上的侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶干后草质, 绿色, 两面被伏生的长柔毛。孢子囊群小, 圆形, 生侧脉中部稍上处, 靠近叶边, 每裂片 2—3 对; 囊群盖棕色, 被长针状毛。

产浙江(乐清、雁荡山)。生于石缝中, 海拔 80 米。

12. 齿牙毛蕨(中国主要植物图说, 蕨类植物门) 景东毛蕨 龙门毛蕨(中国蕨类植物孢子形态) 野小毛蕨(台湾植物志) 野毛蕨(台湾植物志, 第二版) 图版 33: 1—5

Cyclosorus dentatus (Forssk.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **8**: 206. 1938; Tagawa in Acta phytotax. Geobot. **16**: 176. 1956 et Col. Ill. Jap. Pterid. 116. 195. pl. 45. f. 252. 1959; Ohwi, Fl. Jap. Pterid. 102. 1957; 傅书遐, 中国主要植物图说(蕨类植物门) 142. f. 187. 1957; Tard.-Blot, Fl. Madagas. **1**: 290. 1958; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 116. 1960; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun, Fl. Hainan **1**: 129. 1964; Cop., Fern Fl. Philip. **2**: 337. 1960; Shieh in Journ. Sci. & Engin. **13**: 40. 1976; Fl. Fujian. **1**: 159. 1982; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. (rev. & enlarg.) 343. f. 343. 1992; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 206. f. 197. 1993 et in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan. Mts. **1**: 99. 1993; C. F. Zhang & S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 175. f. 1—180. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 368. 1994; C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling. Mts. 43. 1995. —*Polypodium dentatum* Forssk., Fl. Aegypt. Arab. 185. 1773. —*Dryopteris dentata* (Forssk.) C. Chr. in Vid. Selsk. Skr. **8**, **6**: 24. 1920; Bak. & Poswth., Varenfl. Java 58. 1939. —*Thelypteris dentata* (Forssk.) E. St. John in Amer. Fern Journ. **26**: 44. 1936; Tard.-Blot, Fl. Cameroun **3**: 248. t. 37. f. 4—5. 1964 et Fl. Gabon 150. t. 24. f. 4—5. 1964; Tagawa et K. Iwats. in Southeast Asia. St. **3** (3): 79. 1965; **5**: 65. 1967. et Fl. Thailand **3** (3): 427. 1988; Schelpe, Fl. Zambesiaca



图版33 1—5. 齿牙毛蕨 *Cyclosorus dentatus* (Forssk.) Ching: 1—2. 植株全形, 3. 小羽片的一部分 (下面), 表示叶脉和孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 4. 囊群盖 (放大), 5. 叶柄基部的鳞片 (放大)。

(莫朝祯绘)

Pterid. 197. t. 55. f. c. 1970; A. R. Sm. in Univ. Calif. Publ. Bot. **59**: 57. 1971 et in F. & F. All., Fl. Gatem. Pterid. **2**: 400. 1981; Proctor, Ferns Jamaica 324. 1985. — *Christella dentata* (Forssk.) Brownsey et Jermy in Brit. Fern Gaz. **10**: 338. 1973; Holtt. in Nayar et Kaur, Comp. Bedd. 's Handb. Ferns Brit. Ind. 203. 1974 et in Kew Bull. **31** (2): 314. 1976; Fl. Males. **2** (1): 557. f. 1. p. 20 1. 1981; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 404. 1975; Edie, Ferns Hongk. 150. 1978; Schelpe, Consp. Fl. Angol. Pterid. 182. 1977; Schelpe et Diniz, Fl. Mocamb. 209. 1979, Janes et Clemesha, Austr. Ferns & Fern All. 114. f. 122. 1980; Jacobsen, Ferns & Fern All. South Afr. 388. 1983. — *Nephrodium molle* Hook. et Bak., Syn. Fil. 293. 1867. pro parte. — *Nephrodium parasiticum* auct. non Desv. 1827: Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. **1**: 534. 1880. — *Dryopteris parasitica* sensu C. Chr., Ind. Fil. 282. 1906. pro parte et in Contr. U. S. Nat. Herb. **26**: 278. pro parte. — *Dryopteris procurrens* Bak. in Hook. et Bak., Syn. Fil. 290. 1867; Clarke, 1. c. 530; Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 278. pro parte. — *Cyclosorus kingtungensis* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 278. t. 62: 13—14. 1976. nom. nud. — *Cyclosorus lungmenensis* Ching 1. c. t. 60: 36—37. 1976. nom. nud.

植株高 40—60 厘米。根状茎短而直立，先端及叶柄基部密被披针形鳞片及锈棕色短毛。叶簇生；叶柄长 10—35 厘米，基部粗 1.5—2 毫米，褐色，向上禾秆色，有短毛密生；叶片长 25—30 厘米，中部宽 12—14 厘米，披针形，先端具一深羽裂的披针形长尾头，基部略变狭，二回羽裂；羽片 11—13 对，近开展，下部 2—3 对略缩短，近互生，相距 2—4 厘米，基部一对长约 5 厘米，中部羽片长 6—8 厘米，基部宽 1.2—1.5 厘米，披针形，渐尖头，基部圆截形，羽裂达 $1/2$ ；裂片 13—15 对，斜展，长约 4 毫米，基部上侧一片略较长，基部宽 3—4 毫米，长方形，圆钝头，全缘。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 5—6 对（基部上侧一片有 7 对），下部 $1\frac{1}{2}$ 对结合，基部一对出自主脉基部以上，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉和第二对的上侧一脉连接成斜长方形网眼，第二对的下侧一脉伸达缺刻底部。叶干后草质或纸质，淡褐绿色，上面密生短刚毛，沿叶脉有一二针状毛，下面密被短柔毛。孢子囊群小，生于侧脉中部以上，每裂片 2—5 对；囊群盖中等大，厚膜质，深棕色，有短毛，宿存。染色体 $2n=72, 144$ 。

产福建（厦门、漳州）、台湾（台北、台中、高雄、屏东）、广东、海南（琼山）、云南东部、江西（赣县）、广西（百色、梧州、大瑶山）。生山谷疏林下或路旁水池边，海拔 1 250—2 850 米。印度、缅甸、越南、泰国、印度尼西亚、马达加斯加、阿拉伯、热带非洲、大西洋沿岸岛屿及热带美洲均有分布。模式标本采自埃及。

13. 东方毛蕨

Cyclosorus orientalis Ching ex Shing in Addenda 333.

植株高 60—80 厘米。根状茎横走，先端及叶柄基部疏被褐棕色或淡棕色的披针形鳞片，并密生长柔毛。叶近生；叶柄长 20—45 厘米，基部粗 2—3 毫米，褐色，向上深禾秆色，光滑；叶片长 30—35 厘米，中部宽 14—20 厘米，阔披针形或长圆披针形，渐尖头，基部几不变狭，二回羽裂；羽片 15—17 对，近开展，对生或近对生，相距 2—3 厘米，基部一对略缩短，长约 8 厘米，斜向下，距上一对 4 厘米，中部羽片长约 10 厘米，基部宽约 1.5 厘米，披针形，渐尖头，基部平截，上侧略突出，深羽裂达 1/2；裂片 23—25 对，斜上，近镰状披针形或长圆披针形，钝尖头，全缘。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 8—9 对，（羽片基部下侧裂片有 10 对），基部一对出自主脉基部稍上处，先端彼此交结成钝三角形网眼，并自交结点伸出一条外行小脉和缺刻下的透明膜质联线相接，第二对侧脉伸达缺刻下的膜质联线。叶草质，干后褐绿色，上面密生极短的刚毛，下面有针状毛和短柔毛混生。孢子囊群中等大，每裂片 4—5 对，生于侧脉中部以上，基部一对常生于侧脉的近顶端，成熟时汇合为一；囊群盖中等大，厚膜质，棕色，被短柔毛，宿存。

产于浙江（温州，江心屿）、台湾（台北、乌来）。生林下，海拔达 10 米。日本（高知县）亦有分布。模式标本采自台湾。

14. 心祁毛蕨（新拟）狭羽毛蕨（植物分类学报）

Cyclosorus laui Ching in Acta Phytotax. Sin. 9 (4): 362. 1964 et in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan. 1: 127. 1964; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 4: 49. 1985.

植株高约 90 厘米。根状茎未见。叶柄长约 50 厘米，基部粗约 3 毫米，褐禾秆色，无毛；叶片长 40 厘米，基部宽 23 厘米，长圆状披针形，渐尖头，基部不变狭，二回羽裂；羽片约 20 余对，平展，无柄，互生，相距 1.5—2 厘米，中部羽片长 11 厘米，基部宽 1—1.2 厘米，向上渐变狭，先端长渐尖（长约 1.5 厘米），基部仅平截或阔楔形，上侧稍突出，羽裂达 1/2 或稍深；裂片 25—27 对，近斜展，有倒三角形缺刻分开，除基部一对较长外，其余的长约 3 毫米，基部宽 2.5 毫米，三角形，尖头，全缘。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 6—8 对，基部一对出自主脉基部稍上处，相邻裂片的基部一对侧脉顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉，第二对侧脉均伸达缺刻，或上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸到缺刻以上的叶边。叶厚纸质，干后灰绿色，两面密生短针状毛。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片 6—8 对；囊群盖小，棕色，厚膜质，有短柔毛，宿存。

特产于海南（昌江，佳切山）。生溪旁。

15. 狭缩毛蕨 图版 34: 1—3

Cyclosorus contractus Ching ex Shing in Addenda 333.

植株高达 80 厘米。根状茎横走，粗约 6 毫米，连同叶柄基部被短硬毛及鳞片；鳞片深棕色，钻状披针形，光滑，叶远生；叶柄长 20 厘米，粗 2.5 毫米，棕禾秆色，基部以上混生短针毛及柔毛；叶片长 60 厘米，下部宽 22 厘米，阔长圆披针形，顶部狭缩，具羽裂尾头，基部不变狭，二回羽裂；羽片约 18 对，下部的对生，平展，中部的近对生到对生，逐渐斜向上，基部一对几不缩短，中部羽片长 10—12 厘米，上部宽 1.5 厘米，向下渐狭缩，基部又变宽，披针形，长渐尖头，基部平截，上侧稍突出，羽裂达 $2/3$ ；裂片多数，上部的最长，约 5 毫米，宽 3 毫米，先端前伸，尖头或具小突尖，全缘。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片 6—8 对，基部一对出自主脉的近基部，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉，第二对侧脉的上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后褐绿色，上面沿羽轴有伏生针状毛，沿叶脉有一二稀疏的针状毛，脉间光滑，下面除脉间外被短针毛，沿羽轴较密。孢子囊群生侧脉中部以上，靠近叶边，每裂片 3—4 对；囊群盖深棕色，有短柔毛，宿存。

产江西（瑞金，桂清乡，红门社）。生林荫潮湿处。

16. 临沧毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）

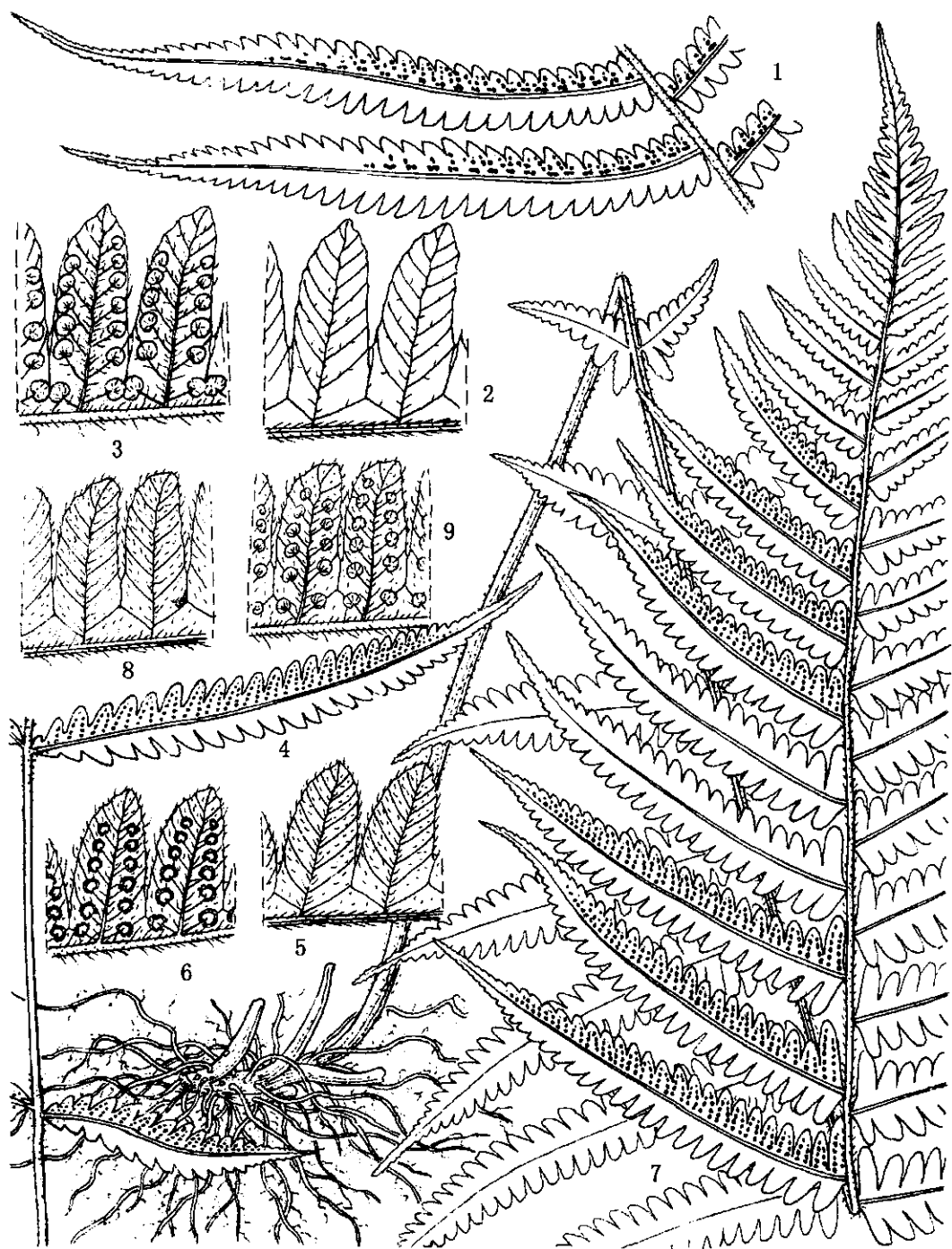
Cyclosorus megongensis Ching ex Shing in Addenda 333. — *Cyclosorus mekongensis* Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 273. t. 60: 42—43. 1976. nom. nud.

植株高达 1.3 米。根状茎横卧，粗壮，直径约 7 毫米，连同叶柄基部有淡棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长 55 厘米，基部粗 4 毫米，灰褐色，向上为深禾秆色，略有柔毛；叶片长 75 厘米，中部宽 26 厘米，长圆披针形，渐尖头，基部略变狭，二回羽裂；羽片 32 对，斜展，对生或近对生，基部一对略缩短，距上一对 5—6 厘米，长约 8 厘米，基部宽 2 厘米，披针形，渐尖头，基部平截，不对称，上侧凸出，有一羽裂的小羽片，小羽片长 1.2 厘米，宽 7 毫米，尖头，边缘浅裂成粗齿状；中部羽片彼此接近，相距 2.5—3 厘米，长达 7 厘米，宽 2 厘米，披针形，先端长渐尖，基部平截，近对称（上侧稍凸出），羽裂深达 $2/3$ 以上；裂片约 30 对，斜上，彼此密接，基部上侧一片略长，其余的长 7—8 毫米，基部宽 3.5—4 毫米，略呈镰状披针形，钝头，全缘。叶脉清晰，侧脉斜上，每裂片 9—11 对，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点有一外行小脉伸向缺刻；第二对以上的侧脉均伸达缺刻以上的叶边，或有时上侧一脉伸到缺刻的膜质底部。叶草质，干后深绿色，上面有少数短柔毛及一二针状毛，下面疏生短针毛。孢子囊群圆形，生于叶片中部，每裂片 6—9 对；囊群盖小，棕色，厚膜质，密被短柔毛，宿存。

特产于云南西南部（临沧，一区，蚂蚁堆）。生沟边密林下湿地，海拔 1 300 米。

17. 望谟毛蕨 图版 34: 4—6

Cyclosorus wangmoensis Shing et P. S. Wang in Addenda 334.



图版34 1—3. 狭缩毛蕨 *Cyclosorus contractus* Ching ex Shing: 1. 中部羽片, 2. 羽片的一部分(上面)(放大), 3. 羽片的一部分(下面)(放大); 4—6. 望谟毛蕨 *Cyclosorus wangmoensis* Shing et P. S. Wnag: 4. 下部羽片, 5. 羽片的一部分(上面)(放大), 6. 羽片的一部分(下面)(放大); 7—9. 沙坪坝毛蕨 *Cyclosorus shapingbaensis* Ching ex Shihng: 7. 植株全形, 8. 羽片的一部分(上面)(放大), 9. 羽片的一部分(下面)(放大)。(冀朝祯绘)

植株高达 85 厘米。根状茎横走，粗 4 毫米，连同叶柄基部被短针毛及鳞片；鳞片深棕色，披针形，被短毛。叶远生；叶柄长 45 厘米，粗 2 毫米，褐禾干色，基部以上几无毛；叶片长 40 厘米，中部宽 17 厘米，长圆披针形，顶部急狭缩，具羽裂的短尾头，基部突然变狭，二回羽裂；羽片约 13 对，基部一对突然缩短，长不及上一对的 $1/2$ ；中部羽片具短柄，对生或近对生，长 8—10 厘米，中部宽 1 厘米（营养叶的羽片较长而阔），线状披针形，渐尖头，基部变狭，呈不对称的楔形，羽裂达 $2/3$ ；裂片多数，基部一对强烈缩短成耳状，中部裂片长 5 毫米，宽 2.5 毫米，钝尖头。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片 7—8 对，基部一对出自主脉基部，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条短外行小脉，第二对的上侧一脉伸到靠近缺刻的叶边，下侧一脉远离缺刻以上。叶纸质，干后灰绿色，两面沿羽轴被短毛，上面较密，下面沿叶脉及叶缘有一二短针毛，两面脉间被微糙毛。孢子囊群小，生侧脉中部，每裂片 6—8 对；囊群盖小，棕色，粗糙，干后压缩于囊群中。

产贵州（望谟，桑郎区，渡邑乡，李怀沟）。生山谷林下，海拔 500 米。

18. 石门毛蕨（武陵山维管植物检索表）

Cyclosorus simenensis Shing et C. M. Zhang in keys Vasc. Pl. Wuling Mts. 565. 1995; Johns, Ind. Fil. Suppl. 7: 26. 1997; Johns, Ind. Fil. Suppl. 7: 26. 1997.

植株高 44—50 厘米。根状茎粗短，横卧，顶端被鳞片；鳞片暗棕色，钻状披针形，被毛。叶近生；叶柄长 24 厘米，基部粗 2 毫米，棕禾秆色，密被短针毛，向上近光滑；叶片长 20—26 厘米，中部宽 12—14 厘米，顶部略狭缩，具羽裂尾头，基部略变狭，二回羽裂，侧生羽片 8—12 对，无柄，向上弯弓，下部两对渐缩短，长 4—6 厘米，对生，第三对羽片长 6—9 厘米，中部宽 1.2—1.5 厘米，镰状披针形，尾状渐尖头，基部狭缩，羽裂 $1/2$ — $2/3$ ；裂片多数，基部一对强烈缩短成耳片状，中部裂片长 4—6 毫米，宽约 3 毫米，圆钝头。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片 6—7 对（基部裂片上仅两对），基部一对出自主脉的近基部，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出外行小脉，第二对上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后灰绿色，上面沿羽轴疏被短柔毛，脉间有时有微糙毛，边缘有一二短针毛，下面几光滑无毛。孢子囊群小，生于侧脉中部稍上处，较近叶边，每裂片 4—6 对，通常顶部不育；囊群盖棕色，圆肾形，平坦，疏被短针毛。

产湖南（石门，壶瓶山），海拔 550—600 米。

19. 寻乌毛蕨（江西科学）

Cyclosorus xunwuensis Ching ex Shing et J. F. Cheng in Jiangxi Sci. 3 (3): 44—45. 1990, Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 205. f. 195. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 110 1996.

植株高达 55 厘米。根状茎长而横走，连同叶柄基部疏生褐棕色、有缘毛的披针形鳞片。叶远生，叶柄长 20—25 厘米，粗 1.5—2 毫米，褐禾秆色，上面有疏柔毛，下面光滑，叶片长 25—30 厘米，宽 15—22 厘米，三角状长圆形，顶部急狭缩，渐尖头，二回深羽裂，羽片 10—15 对，无柄，平展（下部的略斜向下），基部一对略较短，其上的羽片长 8—12 厘米，中部宽 1.2—1.5 厘米（向下略变狭，基部又变宽），披针形，长渐尖头，基部近平截，羽裂 $1/3$ — $1/2$ ；裂片 15—20 对，基部上侧一片特长，与羽轴并行，其余的斜向上。叶脉下面清晰，侧脉斜上，每裂片 6—8 对，基部一对出自主脉基部，并自交结点向缺刻伸出外行小脉，第二对起的侧脉均伸到缺刻以上的叶边，或至多第二对侧脉的上侧一脉伸到缺刻。叶纸质，干后灰褐绿色，下面除羽轴和主脉混生有一二针状毛外，均疏生短柔毛，上面散生微短毛。孢子囊群小圆形，通常仅生于基部一对侧脉的中部稍上处，在羽轴两侧各成一行，囊群盖小，圆肾形，密生短柔毛，宿存。

特产于江西（寻乌，聪坪）。生于林下阴湿处，海拔 480 米。

20. 疏羽毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Cyclosorus dissitus Ching ex Shing in Addenda 334. — *Cyclosorus distans* Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 281. t. 62: 36—37. 1976. nom. nud., non (Hook.) Ching 1941.

植株高 70—75 厘米。根状茎未见。叶柄长 15—20 厘米，粗约 2 毫米，淡禾秆色，向上直达叶轴略被短柔毛，叶片长 60 厘米，基部宽 15 厘米，阔披针形，渐尖头，基部不变狭，二回羽裂，侧生羽片 22—24 对，彼此远离，中部以下的开展，对生，相距 4—6 厘米，长 10—12 厘米，中部宽 1—1.2 厘米，线状披针形，长渐尖头，基部上侧稍突出，平截，与羽轴并行，下侧阔楔形，羽裂达 $2/3$ ；裂片多数，斜展，镰状三角形，基部一对略较长，其余的长约 3 毫米，基部宽 2 毫米，尖头，全缘，中部以上的羽片斜向上，互生，相距 3—3.5 厘米，和其下的同形。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 8—10 对，基部一对出自主脉基部，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻下的透明膜质联线伸出一条外行小脉，第二对的上侧一脉伸达缺刻下的膜质联线，下侧一脉直达缺刻稍上的叶边。叶草质，干后灰绿色，除羽轴上面疏被短柔毛外，两面无毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中稍上处，排列紧密，每裂片 6—8 对，囊群盖中等大，淡棕色，厚膜质，无毛，宿存。

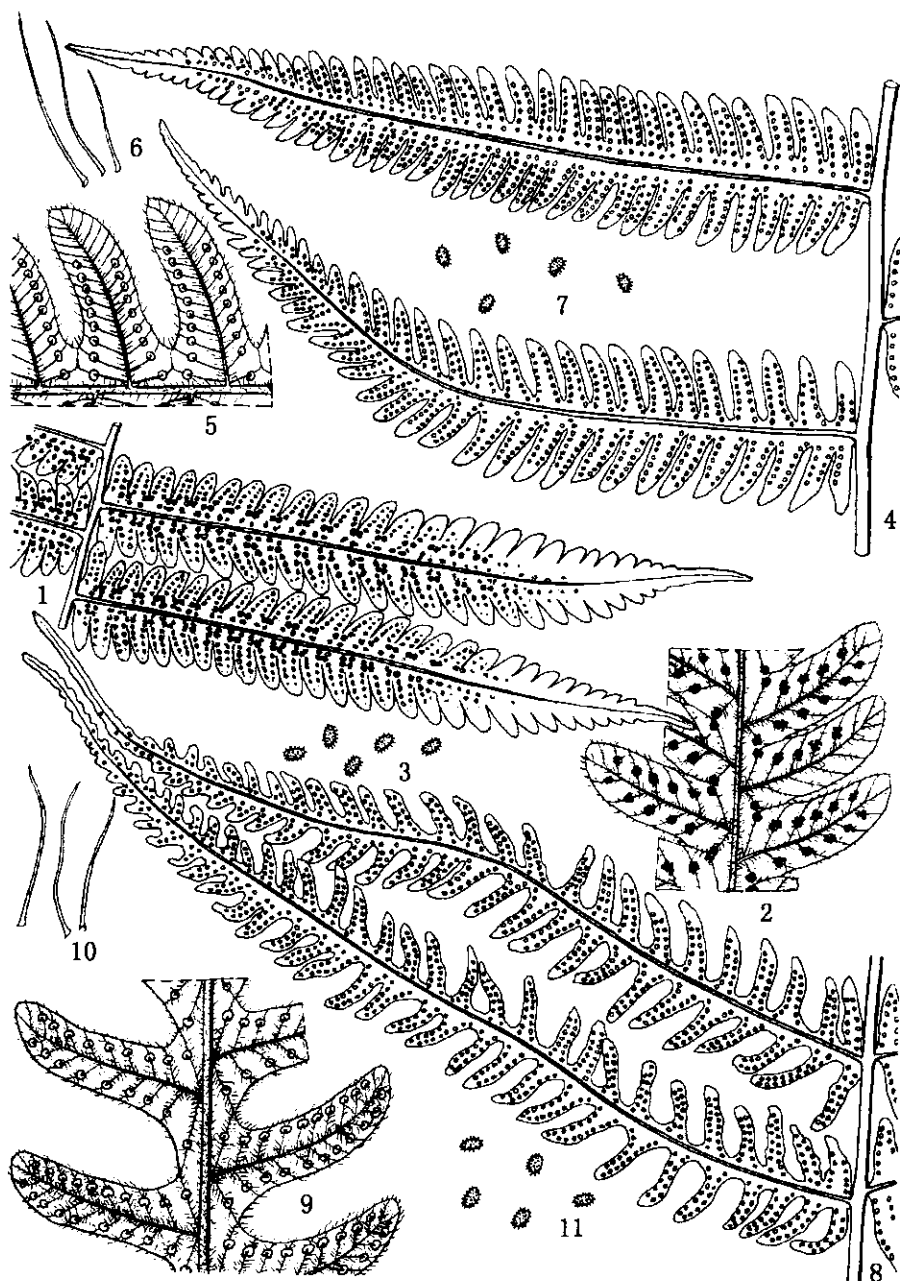
特产于上海郊区。具体地点不详。

本种形体极象渐尖毛蕨 *Cyclosorus acuminatus* (Houtt.) Nakai，但植株较高大，羽片彼此远分开，两面光滑无毛。

21. 密羽毛蕨 图版 35: 1—3

Cyclosorus densissimus Ching ex Shing in Addenda 334.

植株高 70—80 厘米。根状茎横走，粗约 3—4 毫米，疏被棕色的披针形鳞片及淡棕



图版35 1—3. 密羽毛蕨 *Cyclosorus densissimus* Ching ex Shing: 1. 叶片中部两片羽片, 2. 羽片的一部分 (下面) (放大), 3. 孢子 (放大); 4—7. 美丽毛蕨 *Cyclosorus molliusculus* (Kuhn) Ching: 4. 叶片中部的两片羽片, 5. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群着生位置及毛被 (放大), 6. 叶片2下面的针状毛 (放大), 7. 孢子 (放大); 8—11. 锐片毛蕨 *Cyclosorus molliusculus* (Kuhn) Ching: 8. 叶片中部的两片羽片, 9. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置 (放大), 10. 羽片下面的毛 (放大), 11. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

色针状毛。叶远生；叶柄长 25—35 厘米，基部粗约 2 毫米，褐棕色，偶有鳞片，向上渐变为禾秆色，光滑；叶片长 35—55 厘米，中部宽 16—24 厘米，长圆披针形，渐尖头，基部不变狭或略变宽，二回羽裂，羽片 22—25 对，无柄，平展，彼此密接或有间隔分开，互生（下部 3—4 对对生或近对生，略有狭间隔分开），中部以下羽片长 10—15 厘米，中部宽 1.7 厘米，披针形，先端渐尖，基部平截，对称，羽裂达 $2/3$ 以上；裂片 22—27 对，斜上，略弯弓，彼此密接，三角状披针形，通常边缘浅裂或有粗齿，基部一对较长，约 1.5 厘米，中部的长达 1 厘米，宽 3.5—4 毫米，近镰状披针形，钝尖头或急尖头，全缘。叶脉清晰，侧脉斜上，每裂片 7—10 对（羽片基部的裂片上可达 13 对），基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点有一外行小脉伸达缺刻，第二对侧脉起均伸到缺刻以上的叶边。叶革质，干后绿色，上面仅沿叶脉有一二针状长毛，下面密生针状毛。孢子囊群小，通常仅生于基部一对侧脉的近先端，彼此接近，囊群盖大，棕色，厚膜质，密生针状长毛，宿存。

特产于云南南部（西双版纳、勐海）。生密林下阴处，海拔 1 300 米。

本种形体近无腺毛蕨 *Cyclosorus procurrens* (Mett.) Ching，但植株远较大，下部羽片的基部裂片往往具粗齿牙或浅裂，裂片长，钝尖头，侧脉多达 10 对以上，上面仅沿叶脉有一二长针状毛，下面密生针状毛。

22. 阔羽毛蕨（植物研究）

Cyclosorus macrophyllus Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 4 (3): 16. photo 18. 1984; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 109. 1996.

植株高 90 厘米。根状茎短，横卧，先端被鳞片；鳞片棕色，披针形。叶簇生，叶柄长约 58 厘米，粗 2.4 毫米，禾秆色，基部密被棕色的短针毛及一二鳞片，向上光滑，叶片长 50 厘米，宽 20 厘米，长圆形，先端狭缩，具羽裂的顶生羽片，基部不变狭，二回羽裂，侧生羽片约 9 对，无柄，互生，开展，彼此有间隔分开，基部一对和其上的同形，长 15 厘米，宽约 3 厘米，披针形，顶端尾状渐尖，基部变狭，羽裂达 $2/3$ ，裂片约 20 对，斜展或略向上弯弓，基部一对略较短，向上的长 1 厘米，宽 4—5 毫米，长圆形，圆钝头或具小突尖，全缘。侧脉斜上，每裂片约 10 对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点伸出长的外行小脉和缺刻下的短透明膜质联线相连，第二对的上侧一脉伸达缺刻的膜质底部，下侧一脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后绿色，羽轴下面被柔毛，上面沿羽轴及主脉有针状毛，侧脉及脉间有短糙毛。孢子囊群生于侧脉中部，每裂片 5—7 对；囊群盖棕色，密被硬毛。

产重庆（南川、金佛山）。生于杂木林下，海拔 800 米。

23. 美丽毛蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 35: 4—7

Cyclosorus molliusculus (Wall. ex Kuhn) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 196. 1938. et in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 280. t. 62,

30. 1976. ——*Polypodium molliusculum* Wall., List n. 332. 1828. nom. nud. ——*Aspidium molliusculum* Kuhn in Bot. Zeit. **1868**: 41. 1868. ——*Thelypteris molliuscula* K. Iwats. in Hara, Fl. East. Himal. 484. 1866. Tagawa et K. Iwats in Acta Phytotax. Geobot. **25**: 16. 1971 et Fl. Thailand **3** (3): 424. f. 44, 4—6. 1988. ——*Cyclosorus pulcher* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 278. t. 62: f. 16—17. nom nud.

植株高达1.1米。根状茎长而横走，连同叶柄基部疏被有毛的披针形鳞片。叶近生，叶柄长20—40厘米，基部粗4毫米，灰褐色，向上为禾秆色，连同叶轴疏被长针毛，叶片长30—85厘米，中部宽18—20厘米，长圆披针形，二回深羽裂，羽片约30对，无柄，斜展，下部4—5对略缩短，对生，距上一对4—5厘米，斜向下，长4—9厘米，和其上的同形，中部羽片互生，相距约2厘米，长9—15厘米，中部宽约1.5—2厘米，披针形，基部略较宽，平截，先端长渐尖，羽裂深达羽轴两侧的阔翅，裂片25—30对，彼此接近，略向上弯弓，基部一对较长，中部的长8—10毫米，宽2—2.5毫米，披针形，钝头或钝尖头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，单一（基部裂片上的偶有二叉），每裂片9—13（14）对，基部一对出自主脉基部或近基部，其先端交接成一钝三角形网眼，并自交接点向缺刻伸出一条短的外行小脉，第二对侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶草质，干后淡褐绿色，两面特别仅沿叶轴、羽轴和叶脉疏生细长针状毛，上面脉间偶有一二短刚毛。孢子囊群小，生于侧脉基部稍上处，每裂片8—10对，囊群盖小，淡棕色，膜质，被针状毛，宿存。染色体 $2n=72$ 。

产台湾（乌来）、贵州、广西（龙胜）、云南西部边界及南部（勐纳、小勐养）。尼泊尔、锡金、缅甸、印度（阿萨姆）及泰国也有分布。海拔300—1600米。模式标本采自尼泊尔。

本种的模式标本：Wallich 332 于1868年被 Kuhn 定名为 *Aspidium molliusculum*。Beddome (1883) 发表了 *Nephrodium microsorium* (Clarke)，在未作新的描述情况下，于1892年将 Wallich no. 332 的 *Polypodium molliusculum* 组合为 *Nephrodium molliusculum* Bedd.，同时也引证了 Wallich 的 349 号标本，并认为它优先于 Baker 早先发表的 *N. hopei*。实际上这个种完全根据他 1883 的 *Nephrodium microsorium* 而来。而 Wallich no. 332 和 349 标本，前者为 Kuhn 的 *Aspidium molliusculum* 的模式，其叶片的柄较长，下部仅1—2对羽片略缩短，和其上的同形，侧脉仅一对交结；而后者实为 Beddome 的 *Nephrodium microsorium* 根状茎上的鳞片为卵形，下部6—10对羽片逐渐缩短，基部的很小，侧脉2对交结，应归于 *Cyclosorus appendiculatus* (Presl) Shing, comb. nov. ——*Nephrodium appendiculatum* Presl Epim. Bot. 47. 1851——*Nephrodium microsorium* (Clarke) Bedd. Handb. Ferns Brit. Ind. 270. 1883. non Hook. 1862. ——*Nephrodium extensum* var. *microsorium* Clarke in Trans Linn. Soc. 2, Bot.

1: 530. 1880. — *Nephrodium molliusculum* Bedd. Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 68. 1891. nom superfl. 中国不产。

24. 无腺毛蕨 (植物分类学报)

Cyclosorus procurrens (Mett.) Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 328. 1963 et in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 127. 1964. et in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 276. t. 62: 3—4. 1976 — *Aspidium procurrens* Mett. in Ann. Mus. Lugd. Bat. 1: 231. 1864. — *Nephrodium procurrens* Bak. in Hook. et Bak., Syn. Fil. 290. 1867. — *Dryopteris procurrens* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 813. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 286. 1906. — *Aspidium tectum* Wall., list n. 394. 1828. nom. nud. — *Nephrodium tectum* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 76. 1892. — *Dryopteris eriochlamys* Christ in Journ. Bot. 21: 230, 261. 1903. — *Cyclosorus benguetensis* Cop., Philip. Journ. Sci. 10: 177. 1929. et Fern Fl. Philip. 2: 341. 1960. — *Christella parasitica* (L.) Holtt. in Kew Bull. 31 (2): 309. 1975. non Lev. 1915. pro parte et Fl. Males. ser. 2, 1 (5): 559. 1981. pro parte. — *Cyclosorus parasiticus* var. *formosana* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 8: 205. 1938.

植株高达1米。根状茎横走，粗壮，木质，粗6毫米左右，连同叶柄基部疏被棕色披针形鳞片。叶近生，叶柄长40—50厘米，基部粗约3毫米，淡褐色，向上渐变为深禾秆色，光滑或有一二柔毛，叶片长50—60厘米，宽20—25厘米，阔披针形，渐尖头，基部不变狭，二回羽裂；羽片20—25对，无柄，下部的平展或斜向下，对生或近对生，不缩短，相距2.5—4厘米，披针形，长13厘米，中部宽1.5—1.8厘米，披针形，先端长渐尖，并具短尾头，基部平截，近对称，羽裂达2/3以上；裂片约25对，斜上，略弯弓，有宽约1毫米的间隔分开，中部的长6—7毫米，宽约4毫米，近镰状披针形（基部上侧一片较长，长圆形），钝头，中部羽片和下部的同形同大，相距2厘米，斜上，向上的羽片渐次缩短，互生。叶脉两面可见，侧脉斜上，（基部一对近平展），每裂片6—8对，基部一对出自主脉基部，其先端交接成钝三角形网眼，并自交点伸出一条较长的外行小脉和缺刻下的透明膜质线相连，第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶坚纸质，干后褐绿色，上面疏生短刚毛，下面密生灰白色针状长毛，无腺体。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片6—8对，囊群盖小，厚膜质，棕色，有密柔毛，宿存。

产海南（崖州、陵水、保亭、琼山、那大）、贵州（望谟）、云南（勐海、蒙自、河口）、台湾北部（乌来）。生常绿林下或灌木林边湿地，海拔200—1900米。也广布于缅甸、印度南部、菲律宾、印度尼西亚及马来西亚等地。模式标本采自印度尼西亚（爪哇）。

本种形体及叶脉极似华南毛蕨 *Cyclosorus parasiticus* (L.) Farwell. 但叶片下面无腺体, 毛不具分隔。应分立为宜。

25. 多囊毛蕨

Cyclosorus multisorus Ching ex Shing in Addenda 334.

植株高 72 厘米。根状茎长而横走, 先端及叶柄基部被鳞片及毛; 鳞片深棕色, 线状披针形, 光滑。叶远生; 叶柄长 32 厘米, 粗 2.5 毫米, 褐禾秆色, 基部以上近光滑, 叶片长 40 厘米, 中部宽 29 厘米, 卵状披针形, 先端渐尖, 并具羽裂短尾头, 基部略变狭, 二回羽裂; 侧生羽片 22 对, 近对生或向上的互生, 中部以上的略向上弯弓, 下部 1—2 对略缩短, 斜向下, 和其上的同形, 第三对羽片长 15 厘米, 宽 1.8—2 厘米, 披针形, 渐尖头, 基部平截, 与羽轴并行, 羽裂达 3/4; 裂片多数, 基部一对略较长, 中部的长 5—6 毫米, 宽 2.5 毫米, 圆钝头, 斜展, 边缘多少波状。叶脉上面可见, 侧脉斜上, 每裂片 8—10 对, 基部一对出自主脉基部稍上处, 先端交结成钝三角形网眼, 并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉, 第二对起侧脉均伸到缺刻以上的叶边。叶草质, 干后灰绿色, 上面沿羽轴及叶脉被针状毛, 脉间有极短的糙毛, 下面遍生针状毛。孢子囊群密, 生侧脉中部, 每裂片 7—9 对, 囊群盖灰棕色, 被同样的毛。

产重庆 (沙坪坝, 后巫家河)。

26. 贵州毛蕨 (中国蕨类植物孢子形态)

Cyclosorus kweichowensis Ching ex Shing in Addenda 335; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid Sin.* 272. t. 60: 30, 35. 1976. nom. nud.

植株高 85 厘米。根状茎未见。叶柄长约 30—43 厘米, 基部粗 2—3 毫米, 灰褐色, 被毛及一二鳞片; 向上为深禾秆色, 光滑或略有长柔毛; 叶片长 42—45 厘米, 中部宽 26—34 厘米, 卵状长圆形, 渐尖头, 基部突然变狭 (由于基部一对羽片特别缩短所致), 二回羽裂; 侧生羽片约 22 对, 基部一对距第二对 3—4 厘米, 近对生, 长 7 厘米, 中部宽 2.2 厘米, 不对称的三角状披针形, 渐尖头, 羽裂; 裂片 12 对, 基部上侧一片特长, 约 1—4 厘米, 三角状披针形或披针形, 短尖头, 边缘羽状深裂; 其余裂片长约 8 毫米, 披针形, 全缘; 第二对以上的羽片对生或近对生, 相距 2.5—3.5 厘米, 长 14—20 厘米, 宽 2—4 厘米, 披针形, 先端尾状长渐尖, 基部平截, 对称, 羽裂深达羽轴两侧的阔翅 (翅宽 1.5—2.5 毫米); 裂片多对, 斜展, 彼此密接或有狭的缺刻分开, 基部一对较长, 边缘具浅齿, 其上的长 1.1—1.5 厘米, 宽约 4 毫米, 披针形, 尖头或急尖头, 边缘全缘或多少呈波状。叶脉两面可见, 侧脉斜上, 每裂片 9—12 对, 基部一对出自主脉基部, 其先端交结成钝三角形网眼, 并自交结点向缺刻伸出一条短的外行小脉, 或不交结而仅相遇于缺刻下的膜质底部, 形成尖三角形网眼而无外行小脉, 第二对侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶草质, 干后绿色, 上面沿叶脉有少数伏生针毛, 脉间疏生短柔毛, 下面遍生长柔毛。孢子囊群小, 圆形, 生于侧脉中部以上, 每裂片 8—10 对

(有时仅 2—3 对); 囊群盖小, 深棕色, 膜质, 有长柔毛, 宿存。

特产于贵州南部 (册亨, 花冗区)。生山坡竹林下, 海拔 800 米。

27. 锐片毛蕨 (中国蕨类植物孢子形态) 图版 35: 8—11

Cyclosorus acutilobus Ching ex Shing in Addenda 335; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid Sin.* 270. t. 60: 17, 19, 20. 1976.

植株高 80—90 厘米。根状茎横走, 粗壮, 先端及叶柄基部被褐棕色的狭披针形鳞片。叶多数, 近生; 叶柄长 40—45 厘米, 粗 2 毫米, 深禾秆色或淡灰褐色, 基部以上光滑; 叶片几与叶柄等长或略过之, 中部宽 20—22 厘米, 阔披针形或长圆披针形, 渐尖头, 基部不变狭, 二回深羽裂, 侧生羽片 20—22 对, 无柄, 互生或近互生, 相距约 2 厘米, 基部的不缩短, 中部的长 10—12 厘米, 中部宽 1.5—1.8 厘米, 披针形, 先端尾状渐尖, 基部平截, 对称; 羽裂达羽轴两侧的阔翅 (翅宽 1.5—2 毫米); 裂片约 25 对, 彼此分开, 间隔宽近于裂片, 基部一对较长, 平展, 与叶轴并行, 第二对以上略向上弯弓, 长 5—7 毫米, 宽 1.5—2 毫米, 狭披针形, 尖头, 全缘。叶脉可见, 侧脉斜上, 每裂片 8—10 对, 基部一对出自主脉基部稍上处, 其先端在缺刻下不远处交结成钝三角形网眼, 无外行小脉, 第二对侧脉起伸到缺刻以上的叶边。叶草质, 干后褐绿色, 上面略有一二针状毛, 下面疏被针状长毛。孢子囊群圆形, 生于侧脉中部以上, 每裂片 7—9 对, 囊群盖中等大, 棕色, 厚膜质, 密被白色针状毛, 宿存。

特产于云南东南部 (河口, 坝治河)。海拔 220 米。

28. 独龙江毛蕨 (云南植物研究)

Cyclosorus dulongjiangensis W. M. Chu in *Acta Bot. Yunnan. Suppl.* 5: 44. 1992; Johns, *Ind. Fil. Suppl.* 7: 26. 1997.

植株高达 1.2 米。根状茎未见。叶柄长 30 厘米, 粗 4 毫米, 向上直达叶轴为禾秆色, 疏被长针毛; 叶片长 90 厘米, 中部宽 24 厘米, 长圆披针形, 渐尖头, 基部略变狭, 二回深羽裂; 羽片多数, 在叶轴两侧不等大, 互生, 斜上, 下部约 5 对略渐缩短, 基部一对长 7 厘米, 宽 1.5 厘米, 和其上的同形; 中部一侧的羽片长 16—18 厘米, 宽约 2 厘米, 另一侧的长 11—13 厘米, 宽达 3 厘米, 披针形, 渐尖头, 基部上侧平截, 下侧斜出, 羽裂达 4/5; 裂片多数, 一侧的基部裂片长 1.5 厘米, 宽 4 毫米, 另一侧的长 1 厘米, 宽 2—3 毫米, 披针形, 尖头, (下部羽片上的有时为钝尖头)。叶脉下面较凸出; 侧脉 14—15 对, 基部一对出自主脉基部稍上处, 先端交结成钝三角形网眼, 并自交结点延伸出一条短的外行小脉到达离缺刻不远处, 其余侧脉均伸到缺刻以上的叶边。叶纸质干后黄绿色, 羽轴上面有密长毛, 下面及叶脉两面疏被极长的亮灰色针状毛, 脉间无毛。孢子囊群生侧脉中部以上, 靠近叶边, 每裂片 8—10 对, 通常裂片顶部不育; 囊群盖极小, 几不见, 无毛。

产云南 (贡山, 独龙江, 钦郎当) 生滴水岩上, 海拔 1 230 米。

本种叶轴两侧的羽片不等大，孢子囊空瘪，可能是一杂交种。待查。

29. 泰宁毛蕨 (武夷科学)

Cyclosorus tarningensis Ching in Wuyi Sci. Journ. 1 (1): 4. 1981.

植株高不过 30 厘米。根状茎长而横走，先端及叶柄基部疏被灰褐色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长约 10 厘米，粗 1 毫米，灰褐色或灰禾秆色，下部光滑，向上达叶轴被短柔毛；叶片长 19 厘米，宽 8 厘米，披针形，急尖头，基部不变狭，二回羽裂；羽片约 12 对，斜展，基部一对略较长，对生，距上一对稍远离，中部的互生，彼此接近，长 3.5—4.5 厘米，基部宽 1—1.4 厘米，向上略狭缩，然后又变宽，披针形，渐尖头，基部略不对称，上侧稍突出，平截，下侧斜出，羽裂达 $2/3$ ；基部一对裂片较长，上侧的尤甚，裂片钝尖头。叶脉下面略显，上面可见，侧脉斜上，基部一对的上侧一脉出自主脉基部，下侧一脉出自羽轴，先端交结成钝三角形武夷，并自交结点延伸出一条短的外行小脉到达缺刻下的透明膜质处，第二对侧脉的上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后灰褐色，两面沿叶轴有细的短针毛，上面脉间有疏的短柔毛，下面脉间无毛。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片 3—5 对；囊群盖小，厚膜质，棕色，偶有一二短柔毛，宿存。

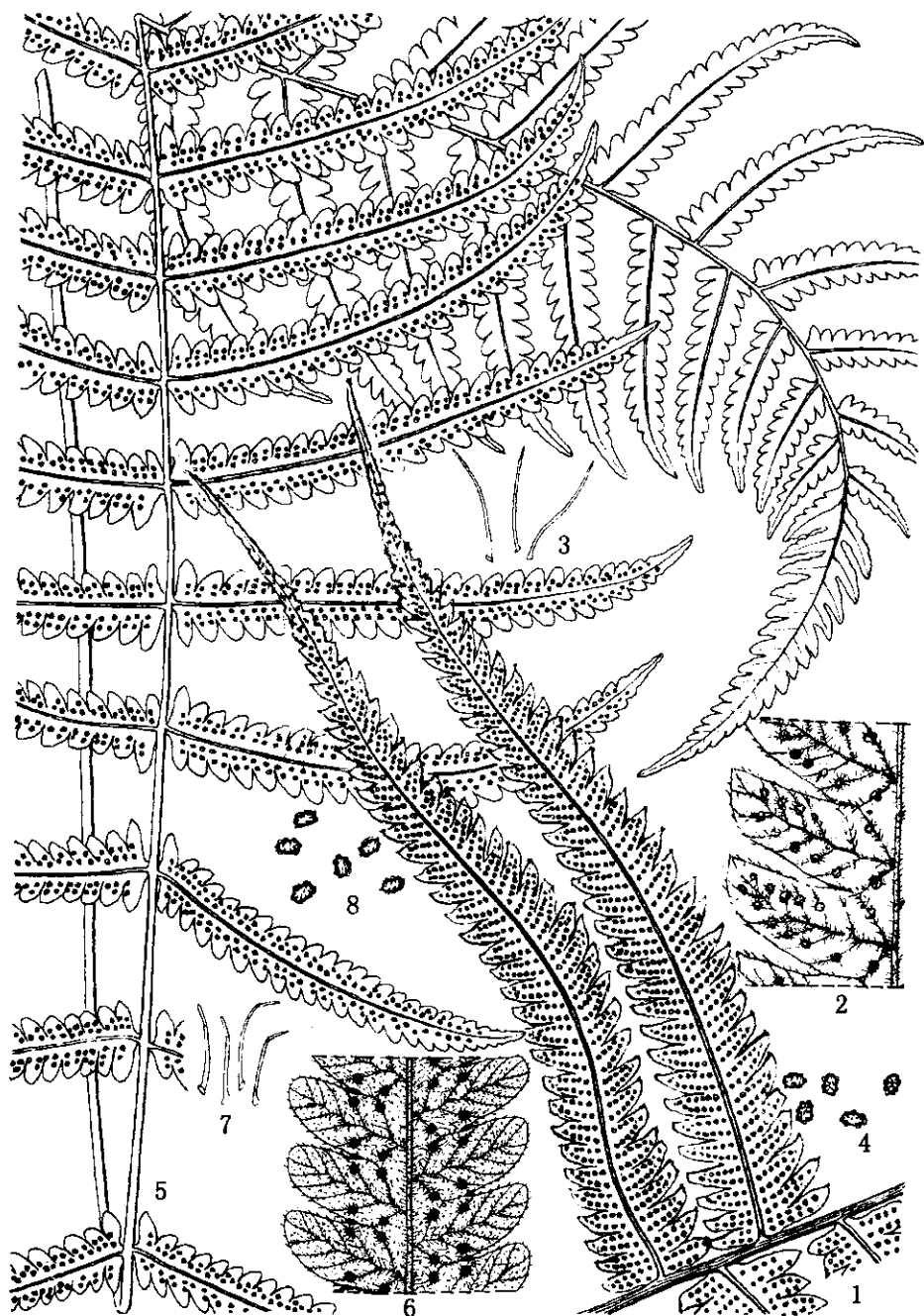
产福建 (泰宁，城西)。生灌丛下。

30. 元江毛蕨 滨海毛蕨 (中国蕨类植物孢子形态) 图版 36: 1—4

Cyclosorus yuanjiangensis Ching ex Shing in Addenda 335. — *Cyclosorus insularis* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 272. t. 61, f. 1—2. 1976. nom. nud.

植株高达 1.1 米。根状茎未见。叶柄长 50 厘米，基部粗 3 毫米，褐色，疏被鳞片，向上渐变为棕禾秆色，光滑，叶片长 60 厘米，中部宽 25 厘米，长圆披针形，渐尖头，基部略变狭，二回羽裂；羽片约 20 对，无柄，近对生，开展，相距 2.5—3 厘米，基部一对略较短，斜向下，相距 4—5 厘米，中部羽片长 14—15 厘米，中部宽 1.6 厘米，披针形，先端长渐尖，基部近平截，略不对称，上侧稍突出，羽裂达 $2/3$ ；裂片约 25 对，斜上，先端略弯弓，有倒三角形缺刻分开，基部上侧一片较长，其余的长 5—6 毫米，基部宽 4 毫米，镰刀状披针形，尖头或急尖头，全缘。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片 7—9 对 (羽片基部上侧的裂片上有 10 对)，基部一对出自主脉基部，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉；第二对上侧一脉伸到缺刻，下侧一脉伸达缺刻稍上的叶边。叶纸质，干后绿色，上面略粗糙，微有短刚毛，下面疏被针状毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片 6—7 对 (羽片基部上侧裂片有 9 对)；囊群盖小，棕色，厚膜质，上面有短柔毛，宿存。

产于福建 (厦门，虎溪)、云南南部 (元江)、广西 (东峨)。生山沟溪边湿地，海拔 800 米，常见。模式标本采自云南。



图版36 1—4. 元江毛蕨 *Cyclosorus yuanjiangensis* Ching ex Shing: 1. 叶片中部的两片羽片, 2. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群着生位置及毛被 (放大), 3. 叶片下面的毛 (放大), 4. 孢子 (放大); 5—8. 华南毛蕨 *Cyclosorus parasiticus* (L.) Farwell: 5. 叶片全形, 6. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群着生位置及毛被和腺体 (放大), 7. 叶片下面具分隔的毛 (放大), 8. 孢子 (放大)。

(张荣厚绘)

31. 小叶毛蕨 (福建植物志)

Cyclosorus parvifolius Ching in Fl. Fujian. 1: 155. f. 143. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 172. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 110. 1996.

小型植物，高仅 18—50 厘米。根状茎直立，先端略被披针形小鳞片。叶簇生；叶柄长 5—8 厘米，粗不及 1 毫米，禾秆色，疏生长柔毛；叶片长 8—10 厘米，中部宽 3.3—4.5 厘米，阔披针形，渐尖头，基部几不变狭，二回羽状浅裂；羽片 6—8 对，无柄，开展，彼此接近，相距约 1 厘米，下部 1—2 对略短而阔，中部的长 1.7—2.2 厘米，宽约 6 毫米，长圆形或阔披针形，钝尖头或短尖头，基部阔楔形或近平截，对称，羽裂近 $1/2$ ；裂片 5—6 对，斜上，密接，长约 2 毫米，宽 1.5 毫米，近长方形，圆钝头或钝尖头，全缘。叶脉下面可见，侧脉每裂片 3—4 对，斜上，基部一对远出自主脉基部以上，其先端交接成不等边三角形网眼，并自交接点有 1 外行小脉伸达缺刻，第二对侧脉伸到远离缺刻以上的叶边。叶草质或薄纸质，干后绿色，上面沿叶脉有少数短柔毛及一二针状毛混生，下面有相当密的柔毛，并沿叶脉有橙色腺体。孢子囊群小，圆形，每裂片通常 1 枚，生于基部上侧小脉的中部以上，偶上侧第二条小脉亦有，呈 1 (—2) 行排列在羽轴两侧；囊群盖小，膜质，棕色，有短柔毛，宿存。

产于福建东部 (厦门，龙溪)、浙江 (洞头、泰顺)、海南 (联昌)。生于沟边或林缘，海拔 20—400 米。模式标本采自福建。

32. 石生毛蕨 (福建植物志)

Cyclosorus rupicola Ching in Fl. Fujian. 1: 598, 154. f. 141. 1982; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 110. 1996.

植株高达 35 厘米。根状茎短而直立，先端密被深棕色的披针形鳞片。叶簇生；叶柄长 15—17 厘米，粗约 2 毫米，禾秆色，基部疏被鳞片，向上有疏柔毛；叶片长 19—22 厘米，中部宽约 8 厘米，长圆形，顶端尾状渐尖，基部几不变狭，二回羽裂；羽片约 15 对，无柄，互生，开展，基部一对略缩短，或偶有下部 2—3 对略渐缩短，但不变形，中部羽片长 4.5 厘米，宽约 1 厘米，略呈镰状披针形，短尖或渐尖头，基部近截形，上侧耳状突出，羽裂深达 $1/2$ ；裂片长圆形，顶端钝或钝尖，斜展，基部上侧一片特长，约 5—6 毫米。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片约 5 对，基部一对出自主脉基部以上，先端彼此交接成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻底部伸出一条外行小脉，第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶厚草质，干后褐绿色，上面仅叶脉有少数刚毛，脉间近光滑，下面密被针状毛，并沿侧脉密饰橙红色腺体。孢子囊群圆形生于基部一对侧脉的中部，偶而第二对侧脉的上侧一脉也有一枚；囊群盖小，棕色，质厚，无毛或在弯缺处有几根针状毛，宿存。

产福建（德化，上涌）。生城郊沟边石缝，海拔 530 米。

33. 华南毛蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）密毛毛蕨（台湾植物志，第二版） 图版 36: 5—8

Cyclosorus parasiticus (L.) Farwell. in Amer. Midl. Naturalist **12**: 259. 1931; H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **51**: 725. 1937. in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. No. **4**: 176. 1939 et . Fil. Jap. Illustr. t. 356. 1944; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **8**: 201. 1938; in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan **1**: 126. 1964 et in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid Sin. **274**. t. **61**: 11—12. 1976; Tard. -Blot in Lecomte, Not. Bot. Syst. **7**: 75. 1938; Tard. -Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine **7** (2): 381. 1941; Holtt., Fl. Mal. **2**: Ferns Mal. 281 f. 162. 1945; 傅书遐, 中国主要植物图说（蕨类植物门）**141**. f. 185. 1957; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. **116**. t. **45**. f. **251**. 1959; Fl. Fujian. **1**: 157. 1982; Jarret, Ind. Fil. suppl. **4**: 49. 1985; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 209. f. **201**. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 172. f. **1176**. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed **1**: 174. photo 62. 1994; C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling. Mts. **42**. 1995. —*Polypodium parasiticum* L. Sp. Pl. **2**: 1090. 1793; C. Chr. in Arkiv. Bot. Svenskka Vetensk. **9**: 26. f. **4**. 1910. —*Aspidium parasiticum* Sw. in Schrad. Journ. Bot. 1800, **2**: 35. 1801; Christ, Farnkr. d. Erde **243**. 1897 et in Warburg, Monsunia **1**: 78. 1900. —*Nephrodium parasiticum* Desv. Prodr. **260**. 1827; Clarke in Trans Linn. Soc. **2**, Bot. **1**: 533. 1880. pro parte; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. **1** (4): 181. 1900; Cop., Polyp. Philip. **32**. 1905. pro parte. —*Dryopteris parasitica* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. **2**: 811. 1891; C. Chr., Ind. Fil. **282**. 1906. pro parte; in Grad. Bull. Str. Settl. **4**: 389. 1929. et Bull. Acad. Geogr. Bot. Mans **141**. 1913; Merr., Enum. Hainan Pl. in Lingnan Sci Journ. **5**: 9. 1927. pro parte; Ogata, Ic. Fl. Jap. **4**: t. **147**. 1931; Wu, Wong et Pong, Polyp. Yaoshan. in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. no. **3**: 58. t. **20**. 1932; Masamune, Fl. Hainan. **16**. 1934. —*Christella parasitica* Lev., Fl. Kouy-tscheou **475**. 1915; Holtt. in Kew Bull. **31** (2): 309. 1976. pro parte et Fl. Males. ser **2**, **1** (5): 559. f. **20** f. 1981; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 406. 1975; Edie, Ferns Hongk. **156**. 1978; Jones et Clemesha, Austr. Ferns & Fern All. **116**. f. **124**. 1980. —*Thelypteris parasitica* (L.) Tard. -Blot in Not. Syst. **7**: 75. 1938; Fosb., Occ. Pap. B. P. Bishop Mus. **23**: 30. 1962; K. Iwats. in Journ. Jap. Bot **38**: 315. 1963. et in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31** (3): 172. 1965; Tagawa & K. Iwats. in Southeast Asia. St. **3** (3): 79. 1965; **5**: 65. 1967. et in Fl. Thai-

land 3 (3): 424. 1988; Hatusima, Fl. Ryukyus 180. 1971; Kuo in Taiwania 30: 27. 1985; K. Iwats., Ferns & Fern All. Jap. 219. pl. 142—5. 1992. —*Polypodium patens* Sw., Prod. 133. 1788. —*Aspidium patens* (Sw.) Sw. in Schrad. Journ. Bot. 1800 (2): 34. 1801; Matsum. et Hay., Enum. Pl. Form. 581. 1906. —*Dryopteris patens* O. Ktze. Rev. Gen. Pl. 2: 813. 1891; Hay., Ic. Pl. Form. 6: suppl. 188. 1916. —*Aspidium molle* Benth, Fl. Hongk. 455. 1861; Christ, Farnkr. d. Erde 243. 1897. pro parte, non Sw. 1801. —*Nephrodium molle* Hook. in Lond. Journ. Bot. 1: 494. 1842; Journ. Bot. 340. 1857. et Sp. Fil. 4: 67. 1862; Hook. et Bak., Syn. Fil. 293. 1867. pro parte; Bedd., Ferns S. Ind. t. 84. 1863. et Handb. Ferns Brit. Ind. 277. 1883; Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. 2: 242. 1867; Dunn et Tutch., Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. ser. 10: 349. 1912. —*Nephrodium didymosorum* Parish ex Bedd., Ferns Brit. Ind. t. 220. 1867. —*Nephrodium molle* var. *didymosorum* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 279. 1883. —*Aspidium parasiticum* var. *didymosorum* Christ in Warburg, Monsunia 1: 78. 1900. —*Dryopteris didymosora* C. Chr., Ind. Fil. 262. 1906; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 225. 1909; Bonap., Not. Pterid. pt. 7: 150. 1918. et pt. 14: 94. 1928. —*Cyclosorus didymosorus* Nayar & Kaur, Comp. Bedd's Handb. 68. 1974. —*Aspidium procurrens* Mett. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 1: 231. 1964. —*Nephrodium procurrens* (Mett.) Bak., Syn. Fil. 290. 1867; Bedd. Handb. Ferns Brit. Ind. suppl. 67. 1892. pro parte. —*Dryopteris procurrens* (Mett.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 813. 1891; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 211. 1908. pro parte. —*Cyclosorus procurrens* (Mett.) Cop., Fern Fl. Philip. 340. 1960. nom. tantum. —*Thelypteris procurrens* (Mett.) Reed in Phytologia 17: 306. 1968. —*Dryopteris parasitica* var. *aureo-glandulosa* Bonap., Not. Pterid. pt. 7: 149. 1918 et pt. 14: 94. 1923.

植株高达 70 厘米。根状茎横走，粗约 4 毫米，连同叶柄基部有深棕色披针形鳞片。叶近生；叶柄长达 40 厘米，粗约 2 毫米，深禾秆色，基部以上偶有一二柔毛；叶片长 35 厘米，长圆披针形，先端羽裂，尾状渐尖头，基部不变狭，二回羽裂；羽片 12—16 对，无柄，顶部略向上弯弓或斜展，中部以下的对生，相距 2—3 厘米，向上的互生，彼此接近，相距约 1.5 厘米，中部羽片长 10—11 厘米，中部宽 1.2—1.4 厘米，披针形，先端长渐尖，基部平截，略不对称，羽裂达 $1/2$ 或稍深；裂片 20—25 对，斜展，彼此接近，基部上侧一片特长，约 6—7 毫米，其余的长 4—5 毫米，长圆形，钝头或急尖头，全缘。叶脉两面可见，侧脉斜上，单一，每裂片 6—8 对，（基部上侧裂片有 9 对，偶有二叉），基部一对出自主脉基部以上，其先端交接成一钝三角形网眼，并自交接点

伸出一条外行小脉直达缺刻，第二对侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶草质，干后褐绿色，上面除沿叶脉有一二伏生的针状毛外，脉间疏生短糙毛，下面沿叶轴、羽轴及叶脉密生具一二分隔的针状毛，脉上并饰有橙红色腺体。孢子囊群圆形，生侧脉中部以上，每裂片（1—2）4—6对；囊群盖小，膜质，棕色，上面密生柔毛，宿存。染色体 $2n = 144$ 。

产浙江南部及东南部、福建（崇安、福州）、台湾（台北、新竹、台中、南投、台南、高雄、台东、屏东）、广东（罗浮山、惠阳、怀集、信宜、鼎湖、大埔、徐闻、云浮）、海南（昌江、崖县）、湖南（宜章）、江西（井冈山、寻乌、定南）、重庆（缙云山）、广西（武鸣、大明山；龙州、百色、梧州）、云南东南部（河口）。生山谷密林下或溪边湿地，海拔 90—1 900 米。日本、韩国、锡金、尼泊尔、缅甸、印度南部、斯里兰卡、越南、泰国、印度尼西亚（爪哇）、菲律宾均有分布。模式标本采自中国广东。

34. 短柄毛蕨

Cyclosorus brevipes Ching et Shing in Addenda 336.

植株高达 42 厘米。根状茎横走，先端及叶柄基部被毛和深棕色的披针形鳞片。叶远生，二型；不育叶片短小，二回羽裂；羽片彼此密接；能育叶片较大，叶柄短，长 5—6 厘米，基部以上近光滑，禾秆色；叶片长 37 厘米，下部宽约 15 厘米，长圆披针形，渐尖头，基部突然变狭，基部 1 对羽片缩短，仅及其上的 $1/2$ ，深羽裂，第 3—5 对羽片长约 10 厘米，基部以上宽 3 厘米，披针形，渐尖头，基部略狭缩，平截，与羽轴并行，羽状分裂达羽轴，小羽片彼此分开或接近，下部的较短，基部上侧一片较下侧的为长，中部的长 1.5 厘米，基部宽 5 毫米，上侧稍突出，披针形，短尖头或钝尖头，全缘或浅裂。叶脉下面明显突出，上面可见，在小羽片上 2—3 叉；在第 6 对以上羽片的裂片上，仅基部一对侧脉的顶端连接。叶薄纸质，干后褐绿色，上面沿叶脉及脉间疏被短刚毛，下面遍生细针状毛，并沿叶脉有黄色棒形腺体。孢子囊群生侧脉中部以上，每裂片 1—3 对，囊群盖密被针状毛，宿存。

产福建（德化）。生沟边石缝，海拔 530 米。

本种的叶脉和毛被特征同华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell., 但叶片二型，能育叶的下部 1—2 对羽片缩短，第 3—5 对羽片边缘由羽裂达羽轴到小羽片分离；分离的小羽片再浅裂。在有些囊群盖已被撑开的情况下，孢子囊仍未见发育。可能是 *C. parasiticus* 和 *C. dentatus* 的杂交种。待查。

35. 金腺毛蕨（植物研究）

Cyclosorus aureo-glandulosus Ching et Shing ex Ching et C. F. Zhang in Bull. Bot. Res. 3 (3): 4. photo 4. 1983; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 172. 1993. non Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 1976. nom. nud. (= *C. baiseensis* Shing); Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 108. 1996.

植株高 45 厘米。根状茎直立。叶簇生；叶柄长 30 厘米，淡禾秆色，略被一二长柔毛；叶片长 16 厘米，宽 10 厘米，长圆形，先端尾状渐尖，基部近平截，二回羽状深裂，羽片约 12 对，无柄，互生，平展，彼此接近，基部一对略较短，长 5 厘米，中部宽 1.2 厘米，披针形，渐尖头，基部变狭，斜向下；中部羽片长 6 厘米，镰刀形，基部平截，不变狭，羽裂深过 $1/2$ ，裂片约 14 对，长圆形，圆头，开展，有狭的间隔分开，裂片上的侧脉有 5 对，基部一对出自主脉基部以上，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点伸出长的外行小脉到缺刻，第二对以上的侧脉均伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后淡绿色，两面被张开的针状长毛，下面尤密，并饰有相当多的黄色腺体。孢子囊群生于侧脉中部，每裂片 3—4 对，囊群盖圆肾形，密被同样张开的针状毛，宿存。

产浙江（乐清，雁荡山）。生于溪沟石缝中，海拔 100 米。

36. 高大毛蕨（福建植物志）

Cyclosorus excelsior Ching et Shing in Fl. Fujian. 1: 598. 156. f. 144. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 173. f. 1—177. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 109. 1996.

植株高达 140 厘米以上。根状茎横走，顶端及叶柄基部被褐色披针形鳞片。叶远生；叶柄长 30—50 厘米，粗约 3 毫米，淡棕禾秆色，基部以上密生短柔毛；叶片 45—95 厘米，中部宽 21—30 厘米，长圆披针形，顶端尾状渐尖并羽裂，基部略变狭，二回羽裂；羽片 24—25 对，无柄，互生，斜向上；基部一对略缩短，中部羽片长 11—16 厘米，中部宽 1.6—1.8 厘米，线状披针形，顶端渐尖并呈短尾状，基部近截形，略不对称，上侧稍突出，羽裂达 $1/2$ ，裂片 20—30 对，斜上，长 5—6 毫米，宽 3—4 毫米，长圆形，顶端钝或钝尖，全缘。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 6—8 对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端彼此交结成钝三角形网眼，并自交结点有一外行小脉伸向缺刻下的透明膜质联线，通常第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边，偶有上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉和第三对以上侧脉伸到缺刻上的叶边。叶草质，干后褐绿色，两面均被柔毛，脉上还混有针状毛，下面尤密并沿主脉有一二淡棕色腺体。孢子囊群小而密，圆形，生于侧脉中部，每裂片 5—6 对；囊群盖小，上面有疏柔毛，宿存。

产福建（福州，鼓山）、浙江（乐清、温州、泰顺）、广东（河源）。生山地林下、路旁或沟边，海拔 15—450 米。模式标本采自福建。

37. 海南毛蕨（植物分类学报）

Cyclosorus hainanensis Ching in Acta Phytotax. Sin. 9 (4): 62. 1964 et in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 126. 1964; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 4: 48. 1985; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 174. 1993.

植株高可达 1 米。根状茎长而横走，疏被褐棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长 30—55 厘米，粗约 2 毫米，基部褐禾秆色，向上较淡，有疏柔毛；叶片长 38—60 厘

米，中部宽16—25厘米，长圆披针形，先端尾状渐尖，基部不变狭，二回羽裂；羽片16—20对，无柄，开展，近对生，彼此相距2.5—3厘米，基部一对不缩短或略缩短，向上的长10—15厘米，中部以上宽1.1—2厘米，线状披针形，渐尖头，基部截形，对称，羽裂2/3；裂片约20—30对，斜展，长5—7毫米（基部上侧一片略较长），基部宽3—5毫米，长圆形，先端急尖或钝尖，全缘，有狭的缺刻分开。叶脉下面清晰，侧脉斜上，每裂片8—10对，基部一对出自主脉基部，相邻裂片基部的一对侧脉顶端彼此交接，并自交结点伸出一条外行小脉达缺刻下的透明膜质联线，第二对侧脉的上侧一脉伸达膜质联线，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。叶干后坚纸质，褐绿色，两面沿羽轴及叶轴被稀疏长针状毛，下面有橙黄色腺体。孢子囊群小，生侧脉中部，每裂片7—9对，囊群盖纸质，棕色，有柔毛，宿存。

产海南（昌江）、广东（龙门，南昆山）、浙江（洞头、苍南、泰顺）。生山谷沟边或林下，海拔20—400米。模式标本采自海南。

38. 腺脉毛蕨（海南植物志） 图版37：1—3

Cyclosorus opulentus (Kaulf.) Nakai, Enum. Pterid Jap. 277. 1975; Jarrett. Ind. Fil. Suppl. 4: 49. 1985. — *Aspidium opulentum* Kaulf., Enum. Fil. Chamisso 238. 1824. — *Nephrodium opulentum* Presl, Tend. Pterid. 81. 1836. — *Thelypteris opulenta* Fosb. in Fosb. et Sachet, Contr. Bot. 8: 3. 1972. excel. syn. *Nephrodium terminens*; Kramer, Pterid. Suriname 126. 1978; Tagawa et K. Iwats. in Fl. Thailand 3 (3): 432. 1988. — *Amphineuron opulentum* (Kaulf.) Holtt. in Blumea 19: 45. 1971; 23: 212. 1977. et in Fl. Males. 2, 1: 548. f. 19 b-c. 1981; Jacobsen, Ferns & Fern All. South. Afr. 401. 1983. — *Cyclosorus extensus* (Bl.) H. Ito in Bot. Mag. Tokyo 51: 713. 1937 et in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. no. 4: 178. 1939 8: 182. 1938; Holtt., Fl. Mal. 2: Ferns Mal. 264. 1954; Ching et Wu in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 125. 1964. — *Aspidium extensum* Bl. Enum. Pl. Jav. 156. 1828; Christ Farnkr. d. Erde 247. 1897. — *Nephrodium extensum* (Bl.) Moore, Ind. Fil. 91. 1858; Hook., Sp. Fil. 4: 72. t. 240 A. 1862; Hook. et Bak. Syn. Fil. 289. 1867; Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. 1: 529. 1880; Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 269. 1883; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 178. 1900; Cop., Polyp. Philipp. 9. 1905. — *Dryopteris extensa* (Bl.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 812. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 264. 1906; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 210. 1909. — *Thelypteris extensa* Morton in Amer. Fern Journ. 49: 113. 1959; Tagawa et K. Iwats. in Southeast Asia St. 3 (3): 80. 1965; 5: 69. 1967 et in Acta Phytotax. Geobot. 23: 52. 1968. — *Lastrea malaccensis* Presl, Epim. Bot. 35. 1851. — *Nephrodium co-*

nioneuron Fée, Gen. Fil. 308. 1852. — *Aspidium conioneuron* Mett., Farngett. 4: 102. 1858. — *Nephrodium punctatum* Hook. et Bak., Syn. Fil. ed. 2: 503. 1874. — *Nephrodium parasiticum* var. *multijugum* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. 1: 533. 1880. — *Nephrodium wakefieldii* Bak. in Ann. Bot. 5: 326. 1891. — *Dryopteris wakefieldii* C. Chr., Ind. Fil. 301. 1906. — *Dryopteris incerta* Domin ex C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 2: 15. 1917. — *Cyclosorus incertus* Ching in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. 10: 245. 1941. — *Thelypteris incerta* Reed in Phytologia 17: 284. 1968. — *Dryopteris sulfurea* E. Brown in Bishop Mus. Bull. 89: 23. 1931. — *Cyclosorus sulfurea* Cop., Gen. Fil. 143. 1947. — *Thelypteris sulfurea* Reed in Phytologia 17: 318. 1968.

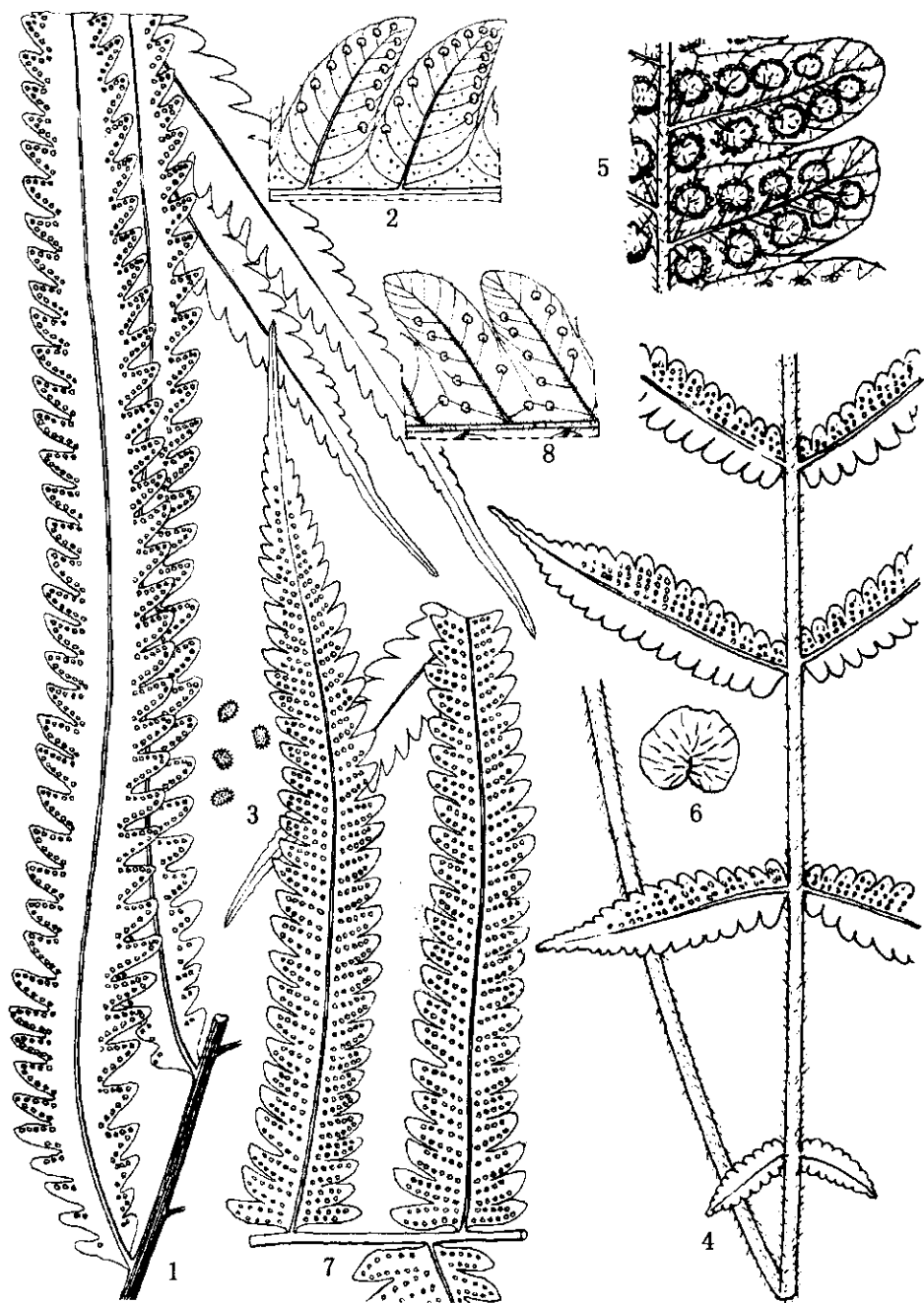
植株高约 80 厘米。根状茎横走，先端和叶柄基部疏被褐色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长约 22 厘米，粗约 2 毫米，淡褐色；叶片长约 60 厘米，中部宽 30—40 厘米，阔披针形，顶部尾状，羽裂渐尖，尾长约 11 厘米，基部不变狭，二回羽裂；羽片约 20 对，平展，近互生，几无柄，相距约 2.5 厘米，基部一对略短，中部以下的长 23—25 厘米，中部宽约 2 厘米，披针形，先端长渐尖，基部略变狭，圆截形，对称，羽裂达 $2/3$ ；裂片 35—40 对，近斜展，中部的长 8—9 毫米，基部宽约 5 毫米，三角状披针形，急尖头，全缘，有倒三角形缺刻分开。叶脉下面清晰，侧脉每裂片 8—10 对，基部一对出自主脉基部，略向上弯弓，其先端在缺刻下的透明膜质联线处交接，形成一高尖三角形网眼，或有时仅彼此靠合，第二对侧脉的上侧一脉伸达缺刻以上的叶边，下侧一脉伸达缺刻。叶草质，干后绿色，两面光滑，仅羽轴上面有密毛，下面脉间有少数极短柔毛，沿侧脉饰有柠檬黄色圆形腺体。孢子囊群圆形，生于侧脉中部以上，靠近叶边，每裂片 6—7 对，通常下部 1—2 对不育，以致在羽轴两侧各形成 1 条宽的不育带；孢子囊柄有时具一伸长的棒形腺毛；囊群盖厚膜质，棕色，无毛或有时边缘有黄色腺毛，宿存。

产海南（昌江）。生潮湿沙质土上。印度南部、斯里兰卡、缅甸、泰国、马来西亚、菲律宾、印度尼西亚均有分布。模式标本采自关岛。

39. 狭脚毛蕨 图版 37: 4—6

Cyclosorus stenopes Ching et Shing ex Shing in Addenda 336.

植株高 66 厘米。根状茎直立，先端及叶柄基部被鳞片；鳞片深棕色，披针形，尾状长渐尖头，光滑。叶簇生，叶柄长 22 厘米，粗 2 毫米，基部以上被长短不等的柔毛；叶片长 44 厘米，中部宽约 16 厘米，披针形，先端渐尖，具羽裂的尾头，向基部变狭，二回羽裂，羽片约 16 对，下部 5—6 对逐渐缩短，对生，彼此相距 2—4 厘米，斜向下，基部一对长 1.5 厘米，三角形，中部羽片长 10 厘米，中部宽 1.2 厘米，向基部略变狭，披针形，尾状渐尖头，基部下侧平截，与羽轴并行，下侧阔楔形，近对生，斜向上，彼



图版37 1—3. 腺脉毛蕨 *Cyclosorus opulentus* (Kaufl.) Nakai: 1. 叶片中部的两片羽片, 2. 羽片的一部分 (腺脉), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及腺体分布 (放大), 3. 孢子 (放大); 4—6. 狭脚毛蕨 *Cyclosorus stenopes* Ching ex Shing: 4. 叶片下部, 5. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群着生位置及毛被, (放大), 6. 囊群盖 (放大); 7—8. 黄志毛蕨 *Cyclosorus wangii* Ching: 7. 叶片中部的两片羽片, 8. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群着位置及毛被 (放大)。(张荣厚绘)

此相距约2厘米。叶脉上面可见，侧脉斜上，每裂片5—6对，基部一对出自主脉基部或近基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉，伸到缺刻的膜质底部，第二对的上侧一脉伸到缺刻膜质底部，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后灰褐绿色，上面沿羽轴及叶脉被针状毛，脉间伏生短针毛，下面遍生短柔毛。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片3—6对；囊群盖棕色，质厚，密被灰白色短柔毛，宿存。

产广西（武鸣，大明山）。生阴湿林下水沟边，海拔400米。

40. 短尖毛蕨（福建植物志）沙县毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Cyclosorus subacutus Ching in Fl. Fujien. 1: 155. 598. f. 142. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 207. f. 199. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 170. f. 1—173. 1993; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 276. t: 62, 3—4. 1976. nom. nud; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 110. 1986. —*Cyclosorus sahsiensis* Ching, 1. c. 278. t. 62, f. 18—19. nom. nud.

植株高15—20厘米。根状茎短小，直立，先端密被深棕色、披针形、有毛的鳞片。叶簇生；叶柄长3—7厘米，粗约1毫米，灰禾秆色，基部被鳞片，向上有灰白色短柔毛和一二针状毛混生；叶片长8—14厘米，中部宽3.5—6厘米，渐尖头，基部略变狭，二回羽裂；羽片6—12对，无柄，平展，彼此接近，相距约1厘米，下部2—3对略缩短，对生，中部的长2—3厘米，宽约1厘米，长圆状披针形，短尖头或钝尖头，基部平截，对称或上侧稍突出，羽裂达 $1/2$ — $2/3$ ；裂片7—9对，长2.5—3毫米，长圆形，圆钝头，彼此接近，近斜展，全缘；中部以上的羽片向上逐渐缩短；叶片顶部为深羽裂的渐尖头；叶脉两面明显，侧脉在裂片上4—5对，斜上，基部一对出自主脉基部以上，其先端交接成钝三角形网眼，并自交接点有1条外行小脉伸达缺刻，第二对起侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶草质，干后灰绿色，上面沿羽轴密生针状毛，叶脉疏生针状毛，脉间满布短刚毛；下面沿叶脉密生短柔毛和一二腺体。孢子囊群小，圆形，背生于侧脉中部，每裂片（1—）2—3对；囊群盖小，灰棕色，上面密生短柔毛，宿存。

产浙江（中部、东部及南部）、福建（福州、鼓山、东山、沙县、德化）、台湾（台北）、广东（英德、博罗）、江西（庐山、星子）。生沟边或墙角。模式标本采自福建。

41. 光盖毛蕨（福建植物志）

Cyclosorus decipiens Ching in Fl. Fujian. 1: 599, 159 f. 147. 1982. Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 109. 1996.

植株高30—40厘米。根状茎细长，横走，黑褐色，先端密被深棕色、披针形、有缘毛的鳞片。叶近生；叶柄长6—10厘米，粗1.5毫米，禾秆色，基部疏被鳞片，向上光滑；叶片长20—30厘米，中部宽7—10厘米，披针形至长圆披针形，顶部尾状渐尖并羽裂，基部渐狭缩，二回羽状浅裂，羽片8—10对，有短柄，互生，略斜展，下部

3—4对逐渐缩短，并斜向下，基部一对变成三角形，长宽各约1厘米，中部羽片长3.5—6厘米，基部宽1—1.2厘米，镰状披针形，长渐尖头，基部圆楔形，上侧稍突出，边缘浅羽裂达1/3，粗齿状；裂片10—12对，长2—4毫米，宽2.5—3毫米，斜展，圆钝头，全缘。叶脉两面清晰，侧脉羽状，每裂片5—6对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端彼此交结成三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉和第二对的上侧一脉相连，第二对的下侧一脉和第三对上侧一脉伸到缺刻底部，其余侧脉伸向缺刻以上的叶边。叶薄纸质，干后灰绿色，两面无毛。孢子囊群圆形，通常仅生于第一对侧脉中部稍上处，成熟时往往汇合；偶有第二对侧脉也能育；囊群盖圆肾形，淡棕色，无毛，宿存。

产福建（建阳，武夷山）、湖南（黔阳）。生林下溪边石上或路旁灌丛中，海拔达700米。模式标本采自福建。

42. 广叶毛蕨（台湾植物志，第二版）微缩毛蕨（台湾植物志，第一版）

Cyclosorus ensifer (Tagawa) Shieh. in Journ. Sci. & Engin. 13: 42. 1976; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 366. 1994; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 109. 1986—*Dryopteris ensifer* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 6: 89. 1937. —*The-lypteris ensifer* (Tagawa) K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 21: 40. 1964. —*Christella ensifer* (Tagawa) Holtt. ex Kuo in Fl. Taiwan 1: 406. pl. 137. 1975. —*Dryopteris sophoroides* (Thunb.) O. Ktze. f. *ensipinna* Hay., Ic. Pl. Form. 4: 180. 1914. nom. nud. —*Dryopteris latipinna* auct. non (Hook.) O. Ktze.; Hay., Ic. Pl. Form. 8: 149. 1918.

根状茎粗短，横卧，密被淡棕色、披针形、背面及边缘有毛的鳞片。叶近生，叶柄长10—15厘米，基部疏被鳞片；叶片长23—30厘米，中部以上宽约5厘米，向基部略变狭，顶部急狭缩成羽裂的尾状羽片，侧生羽片7—9对，下部2—3对略渐缩短，对生，相距1.5厘米，急尖头，基部一对或成三角形耳片或长圆形，中部羽片互生或近互生，相距8毫米左右，长3—4厘米，基部宽6—7毫米，披针形，渐尖头，基部下侧圆截形，稍突出，常覆盖叶轴，下侧圆楔形，边缘浅裂成锯齿状。叶脉下面清晰，侧脉每裂片约3对，基部一对出自主脉基部以上，远离羽轴，形成梯状三角形网眼，第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，下面沿叶脉疏被短毛。孢子囊圆形，生侧脉中部，每裂片1—2对；孢子囊柄上部有一枚具单细胞柄、顶端膨大的棒形腺体；囊群盖干后陷于囊群中。

特产于台湾（台北、南投、苗栗）。生低山林下的溪边石上。

43. 狭羽毛蕨（福建植物志）

Cyclosorus angustus Ching in Fl. Fujian. 1: 598, 155. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 169. f. 1—172. 1993; Ching in Y. L. Zhang et al.,

Sporae Pterid. Sin. 270. t. 60: 18—23. 1976. nom. nud; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 108. 1996.

植株高达 80 厘米。根状茎直立。叶簇生；叶柄长 5—35 厘米，褐禾秆色，基部略有鳞片，向上被柔毛；叶片长 36—38 厘米，中部宽 6—8 厘米，披针形，先端羽裂渐尖，向基部渐变狭，二回羽裂；羽片约 22 对，无柄，中部以下的对生，斜上，相距 3—4 厘米，中部以上的互生，略向上弯弓，相距 1.5—2 厘米，下部 3—4 对向下逐渐缩短，基部一对长约 1.5 厘米，三角状披针形；中部羽片长 5—6 厘米，宽 8—10 毫米，线状披针形，渐尖头，基部阔楔形，对称，羽裂达 $1/2$ ；裂片约 20 对，斜展，长 2.5 毫米，基部宽 2 毫米，三角形，钝头，干后两侧反卷成尖三角形，有倒三角形缺刻分开；叶脉不甚明显，侧脉每裂片 5—6 对，斜上，基部一对出自主脉基部稍上处，其顶端交接成钝三角形网眼，并自交接点向缺刻伸出 1 条外行小脉，第二对以上的侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶厚纸质，干后灰褐色，上面沿羽轴及叶脉被少数针状长毛，下面有较密的柔毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片 5—6 对；囊群盖中等大，纸质，棕色，上面密生短柔毛，宿存。

产于福建（沙县、厦门）、浙江（庆元）。生于路旁石缝或水坑边，海拔达 500 米。模式标本采自福建。

44. 屏山毛蕨（植物分类学报）

Cyclosorus pingshanensis Ching et H. S. Kung ex Shing in Addenda 349.

植株高达 1 米。根状茎粗短，横卧，连同叶柄基部被毛及鳞片；鳞片棕色，披针形，长渐尖头，全缘。叶近生；叶柄长 34 厘米，粗 3 毫米，褐色，基部以上的腹面疏被针状毛，背面近光滑；叶片长 66 厘米，中部宽约 30 厘米，长圆披针形，先端渐尖，具羽裂尾头，基部向下渐变狭，二回羽裂；羽片约 20 对，下部 3—4 对逐渐缩短，对生，斜向下，彼此远离，相距约 4 厘米，基部一对长 3.5 厘米，和中部的同形，中部羽片近对生，斜展到斜向上，彼此相距 3 厘米，长 14 厘米，宽 1.8 厘米，披针形，尾状长渐尖头，基部下侧稍突出，与叶轴并行，下侧阔楔形，羽裂深达 $1/2$ 或过之。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片 7—8 对，基部一对出自主脉基部，先端彼此交结成钝三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉和缺刻下的短透明膜质联线相接，第二对（有时仅上侧一脉）伸达膜质联线，第三对以上的侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后灰绿色，上面沿羽轴密被针状毛，叶脉上有一二针毛，脉间疏生短刚毛；下面沿羽轴及叶脉被短柔毛，脉间微粗糙。孢子囊群圆形，生于侧脉中部以上，较近叶边，每裂片 5—7 对；囊群盖深棕色，被短柔毛，宿存。

产四川（屏山，屏边，柑子坪）。生河谷山坡，海拔 720 米。

45. 沙坪坝毛蕨 图版 34: 7—9

Cyclosorus shapingbaensis Ching ex Shing in Addenda 336.

植株高 55 厘米。根状茎直立，顶端被深棕色的钻状披针形鳞片。叶簇生；叶柄长 18 厘米，粗 2 毫米，棕禾秆色，基部向上到叶轴疏被短针毛及柔毛；叶片长 37 厘米，中部宽约 15 厘米，阔披针形，顶部渐尖，基部渐变狭，二回羽裂；羽片约 20 对，无柄，下部 3—4 对对生或近对生，平展或斜向下，向下逐渐缩短，基部一对长 2 厘米，中部羽片互生，斜向上，长 8 厘米，宽约 1.5 厘米，披针形，先端渐尖，具短尾头，基部上侧平截，稍突出，下侧阔楔形，羽裂达 $2/3$ ；裂片长 4—5 毫米（基部上侧一片略较长），宽 2—2.5 毫米，钝头，通常下侧边缘有波状浅齿。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 5—7 对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点有一外行小脉伸达缺刻，第二对侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后褐绿色，上面较深，两面沿羽轴及叶脉被针状毛，脉间有微糙毛。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片 5—6 对，囊群盖深棕色，被短柔毛，宿存。

产重庆（沙坪坝）。生河沟边。

46. 国楣毛蕨 兰坪毛蕨 潞西毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Cyclosorus fengii Ching ex Shing in Addenda 337. — *Cyclosorus lanpingensis* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 277. t. 61: 17—18. 1976. nom. nud. — *Cyclosorus lushiensis* Ching in I. c. 273. t. 60: 31—32. 1976. nom. nud.

植株高达 1 米或过之。根状茎直立，先端密被深棕色、有毛的披针形鳞片。叶簇生；叶柄长约 15 厘米，粗 3—4 毫米，深禾秆色，基部密被和根状茎上同样的鳞片，向上有柔毛密生；叶片长约 85 厘米，中部宽 23 厘米，披针形先端尾状渐尖并羽裂（尾头长约 6 厘米），向基部渐变狭，二回深羽裂；羽片 28—30 对，下部 3—5 对逐渐缩小成耳片，斜向下，近对生或对生，相距约 3 厘米，基部一对长宽各约 1 厘米，三角形；中部羽片斜上，相距约 3 厘米，长 12 厘米，基部宽 1.2—1.5 厘米，线状披针形，先端长渐尖，基部近平截，对称，羽裂达 $2/3$ ；裂片 22—24 对，斜展，下部的长约 3 毫米，宽 2—2.5 毫米，三角状长圆形，钝头，有倒狭三角形缺刻分开或彼此接近。叶脉两面可见，侧脉 5—7 对，斜上，基部一对出自主脉基部以上，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点有一外行小脉伸达缺刻，第二对侧脉伸达缺刻稍上处的叶边，或下侧一脉和外行小脉连接，上侧一脉伸到靠近缺刻的叶边，叶厚纸质，干后褐绿色，上面有针状毛，下面密生短细针毛，有一二白色或橙色的透明头状腺毛混生。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片 5—6 对；囊群盖中等大，棕色，纸质，上面密生短柔毛，宿存。

产云南南部（版纳勐龙，曼蚌、潞西、兰坪）。生密林中湿地，海拔 650—2 800 米。

47. 黄志毛蕨（植物分类学报） 图版 37: 7—8

Cyclosorus wangii Ching in Acta Phytotax. Sin. 9: 363. 1964 et in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 124. 1964; Jarrett. Ind. Fil. Suppl. 4: 50. 1985.

植株高达1米，根状茎斜升，叶簇生，叶柄长30—47厘米，灰褐色，中部以下光滑，向上达叶轴有短柔毛；叶片长70厘米左右，中部宽15—25厘米，长圆披针形，向两端突然变狭，顶部狭缩成一项生羽片，二回羽裂；羽片20—30对，无柄，互生，下部2—3对逐渐缩短，相距4—9厘米，略斜向下，基部一对突然缩小，长3—5厘米，基部宽1.5厘米，三角形或三角状披针形；中部羽片斜展，相距约2.5厘米，长11—13厘米，基部略变阔，宽1.8—2厘米，平截，对称，先端渐尖，尾状（有时尾端分叉），羽裂达1/2或稍深；裂片24—26对，基部一对略长，中部的长5毫米，基部宽4毫米，长圆形，略向上弯，钝尖头，叶脉两面明显，每裂片有侧脉9—10对，斜上，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成钝三角形网眼，并从交结点伸出一条外行小脉达缺刻，第二对的上侧一脉伸达缺刻下的膜质联线，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边，叶草质，干后褐绿色，上面沿叶脉有一二伏生的针状毛，脉间有少数短柔毛，下面遍生短柔毛，孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片4—7对；囊群盖大，纸质，淡棕色，上面密生短柔毛，宿存。

特产于海南，生林下溪边。

48. 景洪毛蕨 车里毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）

Cyclosorus jinghongensis Ching ex Shing in Addenda 337. — *Cyclosorus cheliensis* Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pteris. Sin.* 278. t. 61, f. 41. 1976. nom. nud.

植株高约56厘米。根状茎短而直立，先端和叶柄基部疏被深棕色的披针形鳞片。叶簇生；叶柄长15厘米，粗2毫米，基部以上禾秆色，近光滑；叶片长50厘米，中部宽16厘米，披针形，渐尖头，基部变狭，二回羽裂；羽片约15对，近平展，下部3—4对向基部逐渐缩小成三角形耳片，对生，相距5—6厘米，基部一对长1.7厘米，基部宽1厘米，斜三角形，钝尖头，基部不对称，上侧耳状突出，中部羽片长8厘米左右，中部宽1.5厘米，披针形，渐尖头，基部近平截，对称，羽裂达1/3或稍深；裂片约18对，斜展，近方形，长3毫米，基部宽3—4毫米，钝头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片5对，基部一对出自主脉基部以上，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对（有时仅和其上侧一脉）交结，形成斜长方形网眼，第三对侧脉（或仅其上侧一脉）伸到缺刻的膜质处。叶草质，干后淡褐绿色，上面密生极短的刚毛，下面仅稀疏地饰有橙红色腺体，无毛，孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片4对，囊群盖中等大，厚膜质，褐棕色，无毛，宿存。

产云南南部（景洪，大勐龙）。生密林下，海拔950米。

本种颇近闽台毛蕨 *C. jaculosus* (Christ) H. Ito，但根状茎短而直立，叶簇生；羽片下面无毛，裂片钝头，故易区别。

49. 九龙山毛蕨（植物研究）

Cyclosorus jiulongshanensis Chiu et Yao ex Ching in Bull. Bot. Res. 2 (2): 70.

photo 3: 2. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 169. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 109. 1996.

植株高 76 厘米。根状茎短而直立。叶簇生；叶柄长 22 厘米，粗 2 毫米，禾秆色，基部疏被棕色的披针形鳞片，向上达叶轴疏被柔毛；叶片长 34—38 厘米，中部宽 9 厘米，阔披针形，渐尖头，向基部渐变狭，二回羽状深裂；羽片约 22 对，无柄，开展，以和羽片等宽的间隔分开，下部 3—4 对羽片逐渐缩短，斜向下，间隔宽约 6—7 厘米，基部一对长宽各约 1 厘米，耳形；中部羽片长 7 厘米，基部宽 1.3 厘米，披针形，渐尖头，基部近截形，两侧对称，羽裂达 $2/3$ ；裂片约 18 对，基部一对和其上的相似，长 4 毫米，圆头，彼此一倒三角形缺刻分开叶脉两面明显，侧脉斜展，每裂片约 6 对，基部一对出自主脉基部，顶端彼此交结成一个钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉，第二对侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶草质，干后绿色，下面疏被微柔毛，上面粗糙。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片约 5 对；囊群盖棕色，背面中央被微柔毛，宿存。

产浙江南部（遂昌、乐清）。生灌丛下，海拔 80—350 米。

50. 雁荡毛蕨（植物研究）

Cyclosorus yandangensis Ching et Shing in Bull. Bot. Res. 3 (3): 7. photo 7. 1983; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 171. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 110. 1996.

植株高约 60 厘米。根状茎直立。叶簇生，叶柄长 20 厘米，深禾秆色，光滑；叶片长约 40 厘米，中部宽 13 厘米，长圆形，渐尖头，基部稍变狭，二回羽裂；羽片约 15 对，无柄，互生，开展，下部 3 对略缩短，基部一对长 5 厘米，强度反折，中部羽片长 8 厘米，宽 1 厘米，镰状披针形，渐尖头，基部平截，羽裂达 $1/2$ ；裂片长圆形，钝尖头，开展，基部上侧一片较长，紧靠叶轴。侧脉在裂片上羽状，斜上，每裂片 5 对，基部一对出自主脉基部，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出长的外行小脉，第二对的上侧一脉伸达缺刻，下侧一脉伸达缺刻稍上处的叶边。叶草质，干后绿色，上面伏生疏短的针状毛，下面沿羽轴和叶脉被较密的针毛外，并饰有橙色腺体。孢子囊群生于侧脉中部，每裂片 1—3 对，通常上部的侧脉不育；囊群盖有密短毛，宿存。

产浙江（乐清，雁荡山）。生于石缝中，海拔 80—150 米。

51. 越北毛蕨（植物分类学报）

Cyclosorus proximus Ching et C. H. Wang in Acta Phytotax. Sin. 9 (4): 363. 1964 et in W. Y. Chun, Fl. Hainan 1: 127. 1964; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 4: 49. 1985; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 174. 1993.

植株高 55—65 厘米。根状茎长而横走，粗 4 毫米，疏被暗棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长 15—25 厘米，基部粗 2 毫米，褐棕色，疏被和根状茎上的同样的鳞片，

向上为深禾秆色，略有一二柔毛；叶片长 34—50 厘米，中部宽 12—15 厘米，披针形，渐尖头，基部略变狭，二回羽裂；羽片约 20 对，无柄，下部 1—2 对略渐缩短，开展，对生，彼此相距 2.5—5 厘米，中部羽片互生，彼此相距 1.5 厘米，长 6—8 厘米，中部宽 1.2 厘米，披针形，渐尖头，基部截形，略不对称，上侧稍凸出；羽裂 $1/2$ 稍过之；裂片约 20 对，近斜展，彼此接近，略有狭的倒三角形缺刻分开；基部上侧一片略长，其余的长 3—4 毫米，基部宽约 3 毫米，长圆形，钝头或急尖头，全缘（基部上侧一片多少有波状浅齿）。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片有 7—8 对，基部一对出自主脉基部稍上处，相邻裂片基部一对侧脉的顶端彼此交结，其顶端有一条外行小脉伸达缺刻下的透明膜质联线，第二对侧脉的上侧一脉伸到膜质联线，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后灰褐绿色，上面疏生短刚毛，沿叶脉有一二针状毛，下面疏被开展的粗短毛。孢子囊群大，圆形，生侧脉中部，每裂片 5—6 对；囊群盖深棕色，厚膜质，背面密生柔毛，宿存。

产海南（白沙，红毛岗）、浙江（泰顺）。生湿润草地或溪边石缝，海拔达 500 米。越南北部的中越交界的狗牙山也有。模式标本采自海南。

52. 龙栖山毛蕨

Cyclosorus longqishanensis Shing in Addenda 337.

植株高 80—86 厘米。根状茎横走，连同叶柄基部被毛及鳞片；鳞片淡棕色，披针形，光滑。叶远生，叶柄长 20—23 厘米，粗 2.5 毫米，基部以上疏生短柔毛禾秆色；叶片长 60—63 厘米，中部宽 14—18 厘米，披针形，尾状渐尖头，向基部渐变狭，二回羽裂；羽片约 22 对，下部 3—4 对逐渐缩短，对生或近对生，平展，彼此间隔宽 3.5—5.5 厘米，基部一对长 2.5—3 厘米，三角状披针形，中部羽片近互生，斜上，间隔宽 2.5—3 厘米，长 9—11 厘米，宽 1—1.1 厘米，长渐尖头，基部平截，上侧凸出，羽裂达 $1/3$ ；裂片多数，羽片基部上侧裂片较长，达 8 毫米，披针形，边缘有齿，其余裂片长宽各约 3 毫米，近长圆形；钝尖头。叶脉两面明显，侧脉单一（在羽片基部上侧裂片上的分叉），斜上，每裂片 6—7 对，基部一对出自主脉基部，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉达缺刻下的透明膜，第二对侧脉伸达透明膜的底部，第三对以上的侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶坚纸质，干后褐棕色，上面沿羽轴被密的针状毛，主脉有一二同样的毛，脉间有短糙毛，下面沿羽轴及主脉被少数短针毛，脉间无毛。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片 6—7 对，囊群盖棕色，有微短毛，宿存。

产福建（将乐，龙栖山）、广西（百色）。生疏林下路边，海拔 300—400 米。模式标本采自福建。

53. 龙胜毛蕨

Cyclosorus parvilobus Ching et Shing ex Shing in Addenda 338.

植株高 68 厘米。根状茎横走，连同叶柄基部疏被灰棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长 30 厘米，禾秆色，基部以上有疏长毛；叶片长 38 厘米，中部宽 12 厘米，披针形，渐尖头，基部略变狭，二回羽裂，羽片约 18 对，近对生，斜展或向上弯弓；下部 3—4 对略渐缩短，基部一对长 5 厘米，和其上的同形，中部羽片长 9 厘米，中部宽 1 厘米，下部略狭缩，基部又变宽，线状披针形，长渐尖头，基部上侧凸出，平截，与叶轴并行，下侧斜出，羽裂达 $1/2$ ；裂片多数，羽片基部的一对较长，尤以上侧一片为长，边缘有齿，其余的长 3 毫米，宽 2 毫米，钝头或钝尖头，全缘。叶纸质，干后灰黄绿色，上面沿羽轴有较密的针状毛，叶脉有一二同样的毛，脉间被稀疏糙毛；下面遍生长针状毛。孢子囊群小，圆形，生侧脉中部，每裂片 5—7 对；囊群盖棕色，被针状毛，宿存。

产广西（龙胜，花坪，桐油冲）。海拔 800 米。

54. 曲轴毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）鼎湖山毛蕨（同前）

Cyclosorus paradentatus Ching ex Shing in Addenda 338. — *Cyclosorus pandus* Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pteris*. Sin. 274. t. 61, f. 5—7. 1976. nom. nud. — *Cyclosorus tingwoowensis* Ching l. c. 275. t. 61, f. 19—20. 1976. nom. nud.

植株高约 80 厘米。根状茎直立，先端被淡棕色披针形鳞片。叶簇生；叶柄长 15—18 厘米，粗 2—3 毫米，灰禾秆色，除基部有少数鳞片外，向上疏生短柔毛；叶片长 60—65 厘米，中部宽约 18—25 厘米，先端尾状渐尖并羽裂，基部略变狭，长圆披针形，二回羽裂；羽片约 25 对，无柄，近对生或互生，下部 3—4 对逐渐缩短成三角形（基部一对长仅 2 厘米），斜向下，彼此相距 3.5 厘米，中部羽片斜向上，彼此相距约 2 厘米，长 10—14 厘米，基部变宽，约 2 厘米，狭长三角状披针形，向先端渐尖，并有长 1—1.5 厘米的短尾头，基部阔楔形，对称，羽裂达 $2/3$ ；裂片约 20 对，彼此接近，斜向上，基部一对最长，约 5—8 毫米，宽约 3.5 毫米，狭长圆形，钝头。叶脉两面可见，每裂片有侧脉 7—9 对，斜上，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成一钝三角形网眼，并自交结点伸出一条外行小脉达缺刻，第二对的上侧一脉伸达缺刻下的透明膜质连线，下侧一脉伸达缺刻以上的叶。叶草质，干后淡褐绿色，下面密被灰白色柔毛，上面较稀疏，并沿主脉及侧脉有一二针状毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部稍上处，每裂片 5—7 对，囊群盖中等大，纸质，棕色，上面密生短柔毛，宿存。

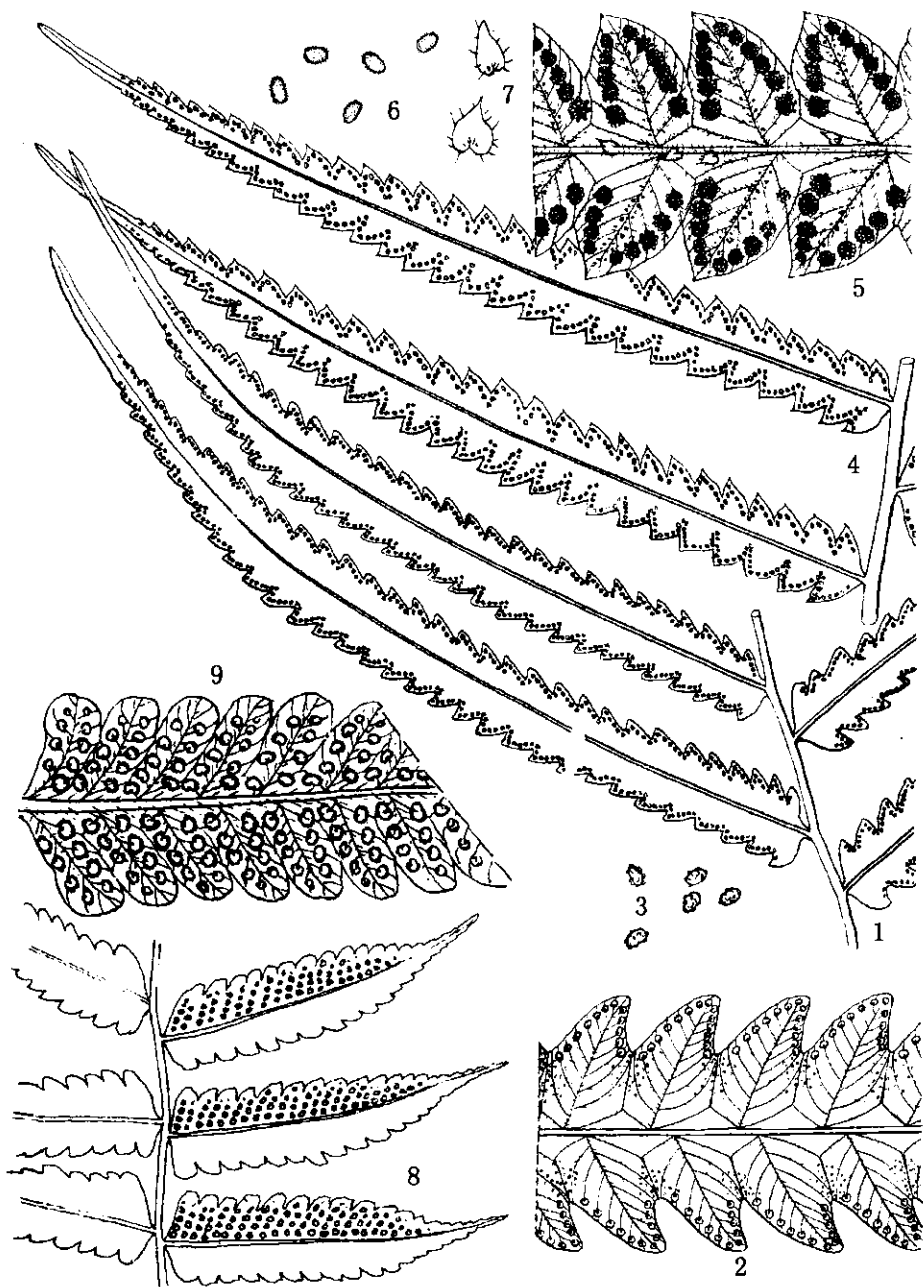
产于广东（高要，鼎湖山）、云南西部（芒市）。生疏林下沟边，海拔 1 000 米。模式标本采自云南。

55. 顶育毛蕨（新拟） 图版 38: 1—3

Cyclosorus terminans (Hook.) Shing, comb. nov. — *Nephrodium terminans* (Aspidium Wall. List n. 386. 1828. nom. nud.) J. Sm. in Bot. Mag. 72: Comp.

32. 1848; Hook., Sp. Fil. 4: 73. 1862. excl. syn N. conioneuron Fée & Lastrea malacensis Presl; Bedd., Ferns South. Ind. t. 90. 1863. — *Thelypteris terminans* Tagawa et K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 26: 169. 1975; Fl. Thailand 3 (3): 432. 1988. — *Amphineuron terminans* (Hook.) Holtt. in Amer. Fern Journ. 63: 82. 1973; Blumea 23: 207. 1977; Fl. Males. ser. 2, 1 (5): 545. f. 19 a. 1981. — *Aspidium pteroides* auct. non Retz. 1791; Sw. in Schrad., Journ. Bot. 1800 (2): 33. 1801. fide Ching; Bl., Enum. Pl. Jav. addenda 151. 1828; Christ, Farnkr. d. Erde. 247. 1897. — *Nephrodium pteroides* auct. non (Retz.) J. Sm.: Hook. et Bak., Syn. Fil. 289. 1867; Bedd., Handb. Ferns Ind. 269. 1883; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 178. 1900. Cop., Polyp. Philipp. 28. 1905. — *Dryopteris pteroides* auct. non (Retz.) O. Ktze.: C. Chr., Ind. Fil. 287. 1906. pro parte et in Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 184. 330. 1931; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 209. 1909. — *Dryopteris pteroides* var. *obtusata* Bonap., Not. Pterid. Pt. 7: 151. 1918. — *Dryopteris interrupta* sensu Baker et Posth., Varenfl. Java 56. 1939; Ching in Lingnan Sci. Journ. 12: 566. 1933. — *Cyclosorus interruptus* auct. non (Willd.) H. Ito: Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 184. 1938; Holttum, Rev. Fl. Mal. 2: 262. f. 149. 1955; Cop., Fern Fl. Philipp. 361, 1960; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chunn, Fl. Hainan 1: 125. 1064; Tard. -Blot in Lecomte, Not. Sys. 7 (2): 72. 1933; Tard. -Blot & C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 397. 1941; Holtt., Rev. Fl. Mal. 2: Mal. Ferns 262. f. 149. 1955; in Dansk Bot. Ark. 20: 23. 1961. — *Cyclosorus interruptus* var. *hirsutus* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 8: 184. 1938. — *Thelypteris opulenta* var. *hirsuta* Fosb. in Smiths. Contr. Bot. 8: 6. 1972. — *Thelypteris interrupta* auct. non (Willd.) K. Iwats.: Tagawa et K. Iwats., Southeast Asia St. 3 (3): 79. 1965; 5: 68. 1967. — *Cyclosorus extensus* auct. non (Bl.) Ching; Holtt. in Dansk Bot. Ark. 20: 23. 1961. — *Dryopteris decora* Domin, in Bibl. Bot. 20, Heft 85: 48. 1913; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 2: 14. 1917. — *Cyclosorus decorus* Ching in Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 10: 244. 1941. — *Thelypteris decora* Reed, Phytologia 17: 271. 1968. — *Thelypteris wagneri* Fosb. et Sachet in Smiths. Contr. Bot. 8: 6. 1972. excl. syn. Polypodium pteroides Retz. — *Cyclosorus extensus* auct. non (Bl.) Ching; Holtt. in Dansk Bot. Ark. 20: 23. 1961.

植株高逾1米。根状茎长而横走，粗达7毫米，灰褐色，疏被褐色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长约55厘米，基部粗3—4毫米，疏被鳞片，向上光滑，深禾秆色；叶片几和叶柄等长，或有时稍短，宽30—36厘米，先端羽裂，急剧收缩成长尾，基部不变



图版38 1—3. 顶育毛蕨 *Cyclosorus terminans* (Hook.) Ching: 1. 叶片中部的两片羽片, 2. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及腺体分布, 3. 孢子 (放大); 4—7. 毛蕨 *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Ito: 4. 叶片中部的两片羽片, 5. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置、腺体及毛被的分布, 6. 孢子 (放大); 7. 羽轴下面的鳞片 (放大); 8—9. 百色毛蕨 *Cyclosorus baiseensis* Ching ex Shing: 8. 叶片中部的3对羽片, 9. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群及毛被 (放大)。

(冀朝桢绘)

狭，二回羽裂；羽片约15对，几无柄，斜展，互生，彼此相距2.5—3厘米，中部以下的侧生羽片长18—25厘米，宽1.4—1.6厘米，线状披针形，先端长渐尖，基部圆楔形，对称，羽裂深 $1/2$ — $1/3$ ；裂片30—38对，斜展，长宽各约3—4毫米，三角形，短尖头，有倒三角形的缺刻分开；顶生羽片长达10厘米，中部宽1.5厘米，披针形，深羽裂，其基部裂片长达1厘米，披针形；叶脉下面清晰，侧脉每裂片7—8对，斜上，基部一对出自主脉基部，其先端交结成钝三角形网眼，并自交接点有一较长的外行小脉伸达缺刻，第二对侧脉伸达缺刻的透明膜质联线；第三对伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后褐绿色，除羽轴上面有毛外，仅沿羽轴下面及叶脉，有极短的柔毛和疏磺色腺体疏生。孢子囊群圆形，生侧脉的近先端，靠近叶边，下部2—3对侧脉不育，沿羽轴两侧形成宽的（约5毫米）不育空间；囊群盖小，厚膜质，棕色，无毛，宿存。染色体 $2n=144$ 。

产海南（感恩、昌江）、台湾（台北、台中）。生灌丛下潮湿沙土上。海拔达380米。广布于亚洲热带，日本、越南、泰国、缅甸、印度、马来西亚、印度尼西亚、波利尼西亚、密克罗尼西亚以及澳大利亚北部等地；非洲赞比亚也有。模式标本采自缅甸。

56. 毛蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）间断毛蕨（海南植物志）不育带毛蕨（蕨类名词名称） 图版38：4—7

Cyclosorus interruptus (Willd.) H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **51**: 714. 1937. nom. tant et in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. No. **4**: 179. 1939; Holtt. in Journ. South. Afr. Bot. **40**: 152. 1974 et Fl. Males. ser. 2, **1** (5): 386. f. 1 r, 7 a-c. 1981; Kuo in H. L. Li et al., Fl. Taiwan **1**: 410. pl. 139. 1975; Edie, Ferns Hongk. **154**. 1978; Johns et Clemesha, Austr. Ferns & Fern All. **123**. f. 136. 1980; Jacobsen, Ferns & Fern All. South. Afr. **396**. 1983; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan **2ed** **1**: 372. pl. 148. 1994. — *Pteris interrupta* Willd in Phytogr. **1**: 13. t. 10. 1794; Holtt. in Amer. Fern Journ. **63**: 81. 1973. — *Thelypteris interrupta* (Willd.) K. Iwats. in Journ. Jap. Bot. **38**: 314. 1963. nom. tant.; Fosberg et Sachet, Smithsonian. Contr. Bot. **8**: 8. 1972; Schelpe, Consp. Fl. Angol. Pterid. **157**. 1977; Kramer, Pterid. Suriname **128**. 1978; F. & F. All., Fl. Guatem. **2**: 492. 1981; kuo in Taiwan **30**: 27. 1985; Tagawa et K. Iwats., Fl. Thailand **3** (3): 400. 1988. A. R. Sm. in Fl. North Amer. **217**. 1994. — *Cyclosorus gongyloides* (Schkuhr) Link, Hort. Berol. **2**: 128. 1833; Farwell in Amer. Midl. Naturalist **12**: 259. 1931; H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **51**: 73. 1937 et in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. no. **4**: 167. 1939; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. **8**: 186. 1938; Tard. -Blot in Lecomte, Not. Syst. **7**: 72. 1938 et Fl. Madag. **288**. 1958; Tard. -Blot et C. Chr., Fl. Indo-chine **7** (2) 383. 1941. Holt., Fl. Mal. **2**: Ferns

Mal. 261. f. 148. 1945; 傅书遐, 中国主要植物图说 (蕨类植物门) 140, 183. 1957; Steward, Manual Vasc. Pl. Lower Yangtze Valley China 49. 1958; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 125. 1964; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 280. f. 87 e, t. 62. 33—34. 1976.; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 115. t. 45, f. 249. 1959; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 208. f. 200. 1993. — *Asplenium gongylodes* Schkuhr, Krypt. Gewas. 1: 193. t. 133 c. 1809; Mett., Farngat. Pheg. u. Asid. n. 241. 1858. — *Nephrodium gongylodes* Schott, Gen. Fil. t. 10. 1834. — *Dryopteris gongylodes* O. Ktze, Rev. Gen. Pl. 2: 811. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 268. 1906. et Pterid. Madags. 49. 1932; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 212. 1909; Sim, Ferns South. Afr. 97. 1915; Merr., Enum. Hainan Pl. In Lingnan Sci. Journ. 5: 1927; Masamune, Fl. Kainant. 15. 1934. — *Thelypteris gongylodes* Small, Ferns SE States 248, 475. 1938; Tagawa et K. Iwats. in Southeast Asia St. 3 (3): 79. 1965; 5: 68. 1967; K. Iwats., Ferns & Fern All. Jap. 214. pl. 137. 5—6. 1992. — *Dryopteris gongylodes* var. *hirsuta* C. Chr., Vid. Selsk. Skr. Ser. 7 (10): 193. 1912; Bonaparte, Not. Pterid. pt. 7: 149. 1918. — *Cyclosorus gongylodes* var. *hirsutus* (Mett.) Farwell. in Amer. Mild. Nat. 12: 230. 1931; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 187. 1938. — *Aspidium unitum* var. *hirsutum* Mett. in Ann. Mus. Lugd. Bat. 1: 8. 1864. — *Nephrodium propinquum* R. Br., Prod. Fl. Nov. Holl. 148. 1810. — *Dryopteris gongylode* var. *propinqua* C. Chr. Ind. Fil. 268. 1906; Sim, Ferns South. Afr. 98. 1915; Bedd. Ferns Brit. Ind. t. 89. 1863. — *Cyclosorus gongylodes* var. *glaber* (Mett.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 188. 1938; Tard. -Blot et C. Chr., Fl. Madag. 1: 389. 1958. — *Aspidium unitum* var. *glabrum* Mett., l. c. — *Nephrodium unitum* var. β Hook. et Bak. l. c. — *Dryopteris gongylodes* var. *glabra* C. Chr., Vid. Selsk. Skr. ser. 7 (10): 193. 1912. — *Cyclosorus gongylodes* var. *glaber* H. Ito in Nakai et Honda, Fl. Nova Jap. no. 4. 168. 1939. — *Polypodium unitum* L. Syst. Nat. ed. 10, 2: 1326. 1759. quoad Burm. Zeyl. tantum. — *Aspidium unitum* auct. non (L.) Sieb. 1858; Benth., Fl. Hongk. 456. 1861; Christ in Bull. Herb. Boiss Ser. 2, 1: 1018. 1901. — *Nephrodium unitum* auct. non (L.) R. Br.: Makino in Bot. Mag. Tokyo 20: 31. 1906; Dunn & Tutch, Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. ser. 10: 348. 1912. — *Polypodium secundum* Wall. List n. 301. 1828. nom. nud.

植株高达 130 厘米。根状茎横走，粗约 5 毫米，黑色，连同叶柄基部偶有一二卵状

披针形鳞片。叶近生；叶柄长约 70 厘米，粗 2—3 毫米，基部黑褐色，向上渐变为禾秆色，几光滑；叶片长约 60 厘米，宽 20—25 厘米，卵状披针形或长圆披针形，先端渐尖，并具羽裂尾头，基部不变狭，二回羽裂；羽片 22—25 对，顶生羽片长约 5 厘米，基部宽约 1.8 厘米，三角状披针形，渐尖头，基部阔楔形，柄长约 5 毫米，羽裂达 $2/3$ ，侧生中部羽片几无柄，斜向上，互生（基部的对生），相距约 2 厘米，近线状披针形，先端渐尖，基部楔形，对称，羽裂达 $1/3$ ；裂片约 30 对，斜展，长宽各约 3—4 毫米，三角形，尖头。叶脉下面明显，每裂片有侧脉 8—10 对，基部一对斜展，其上侧一脉出自主脉基部，下侧一脉出自羽轴，二者先端交结成一个钝三角形网眼，并自交结点向缺刻下的膜质联线伸出外行小脉；第二对侧脉斜伸到膜质联线，在主脉两侧形成两个斜长方形网眼；第三对侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶近革质，干后褐绿色，上面光滑，下面沿各脉疏生柔毛及少数橙红色小腺体，并沿羽轴有一二淡棕色鳞片；鳞片膜质，阔卵形，有缘毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片 5—9 对，下部 1—2 对不育，因此在羽轴两侧各形成一条不育带；囊群盖小，膜质，淡棕色，上面疏被白色柔毛，宿存，成熟时隐没于囊群中。染色体 $2n=72, 144$ 。

产台湾（台北、台中）、福建（厦门）、海南（琼中、昌江）、广东（广州）、香港、广西（临桂）、江西（庐山南坡）。生山谷溪旁湿处，海拔达 200—380 米。也广布于全世界热带和亚热带，向北经日本至韩国（济州岛）。模式标本采自印度。

根据 Holttum 1971 的研究，*Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Ito = *Pteris interruptus* Willd (1794) 和 *Cyclosorus gongylodes* (Schkuhr) Link = *Aspidium gongylodes* Schkuhr 1809。二者的羽轴上均具鳞片，同为一种。因此后者为前者的异名。在此以前的一些作者（如 Ching 1938, Holttum 1955 等）所认为的羽轴上无鳞片，叶纸质的 *C. interruptus* 实是 *C. terminans* 的错误鉴定（见上一种文献）。本种叶下毛被的多少有过渡现象，它和生态环境有一定的关系，在没有探讨清楚之前，暂不分为两个变种。

57. 百色毛蕨 图版 38: 8—9

Cyclosorus baiseensis Ching ex Shing in Addenda 338. —*Cyclosorus aureoglandulosus* Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pteris*. Sin. 270. t. 60, f. 26—27. 1976. nom. nud., non C. F. Zhang et S. Y. Zhang 1993.

植株高 50—60 厘米。根状茎直立，先端及叶柄基部疏被褐色的狭披针形鳞片。叶簇生；叶柄极短，长 4—7 厘米，粗约 2.5 毫米，禾秆色，被短柔毛；叶片长 45—55 厘米，中部稍上处宽 10—11 厘米，倒披针形，先端具深羽裂的长尾头，向下逐渐变狭，二回羽裂；羽片约 18 对，下部的不缩短或 5—6 对逐渐缩小，开展，对生或近对生，相距 3—4 厘米，基部一对长宽各约 5 毫米；中部羽片长 6.5 厘米左右，基部宽 1.5 厘米，披针形，渐尖头，基部平截，羽裂达 $1/3$ ；裂片约 15 对，斜展，密接，长宽各约 2—3 毫米，近方形，先端近平截或为钝头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 4—7

对, 下部 2 对结合, 基部一对出自主脉基部以上, 其先端交结成钝三角形网眼, 并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉连接, 在主脉两侧各形成一个斜方形或斜长方形网眼, 第三对侧脉的上侧一脉伸达缺刻底部, 下侧一脉伸到缺刻稍上处的叶边。叶厚草质, 干后淡褐绿色, 两面无毛, 下面密生柠檬黄色的腺体。孢子囊群大, 圆形, 生于侧脉中部, 每裂片 3—4 对; 囊群盖小, 深棕色, 厚膜质, 无毛, 宿存。

特产于广西 (百色塘里乡、武鸣大明山)。生山腰林下。

58. 拟渐尖毛蕨 (植物研究)

Cyclosorus sino-acuminatus Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 6 (1): 180. 1986; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 110. 1996. —*Cyclosorus nanchuanensis* Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 4 (3): 14. photo 16. 1984. non Ching et Z. Y. Liu 1983.

植株高 50—55 厘米。根状茎长而横走, 顶端疏被鳞片; 鳞片棕色, 披针形, 先端渐变狭, 光滑。叶远生, 叶柄长 25 厘米, 粗 2 毫米, 禾秆色, 基部以上光滑; 叶片长 25 厘米, 中部宽 15 厘米, 长圆形, 尾状渐尖头, 基部不变狭, 二回羽裂; 羽片约 15 对, 互生, 平展, 下部的长 7—9 厘米, 宽 1.2 厘米, 披针形, 渐尖头, 基部不对称, 上侧凸出, 平截, 下侧圆楔形, 近无柄, 彼此接近或有缺刻分开, 羽状半裂; 裂片约 20 对, 斜展, 彼此接近, 基部上侧的略较长, 其余的长 4 毫米, 尖头。叶脉两面清晰, 侧脉斜上, 每裂片约 10 对, 基部一对出自主脉基部, 顶端交结成钝三角形网眼, 并自交结点伸出外行小脉到缺刻下的透明膜质联线, 第二对侧脉到达缺刻下的膜质底部, 其余侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶干后褐绿色, 近草质, 仅羽轴和小羽轴两面疏被长针毛, 其余光滑。孢子囊群圆形, 生侧脉中部以上, 较近叶边, 每裂片 3—7 对; 囊群盖大, 圆肾形, 膜质, 灰棕色, 无毛。

产重庆 (南川, 三泉, 石门沟)。生溪边杂木林下, 海拔 700 米

本种形体略近渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai, 但叶片顶部渐变狭, 不具明显的顶生羽片, 缺刻下有 2 对侧脉; 叶片仅羽轴和小羽轴两面疏被长柔毛, 其余光滑; 孢子囊群近叶边生, 囊群盖大, 膜质, 无毛, 彼此接近。

59. 大明山毛蕨

Cyclosorus damingshanensis Ching ex Shing in Addenda 339.

植株高约 60 厘米。根状茎长而横走, 粗约 6 毫米, 褐色, 连同叶柄基部密被暗棕色的披针形小鳞片。叶远生; 叶柄长 25 厘米, 下部组约 2—2.5 毫米, 淡褐棕色, 有光泽, 仅上面沿纵沟略有少数细长毛; 叶片长达 35 厘米, 中部宽 15 厘米, 阔披针形, 先端渐尖, 有深羽裂的尾头, 基部略变狭, 二回羽裂; 羽片约 20 对, 无柄, 开展, 下部的对生或近对生, 基部一对略短, 长 14 厘米, 距上一对约 2 厘米, 和其上的同形。但向基部变狭, 平展; 中部羽片长 15 厘米, 基部较宽, 达 1.8 厘米, 披针形, 长渐尖头,

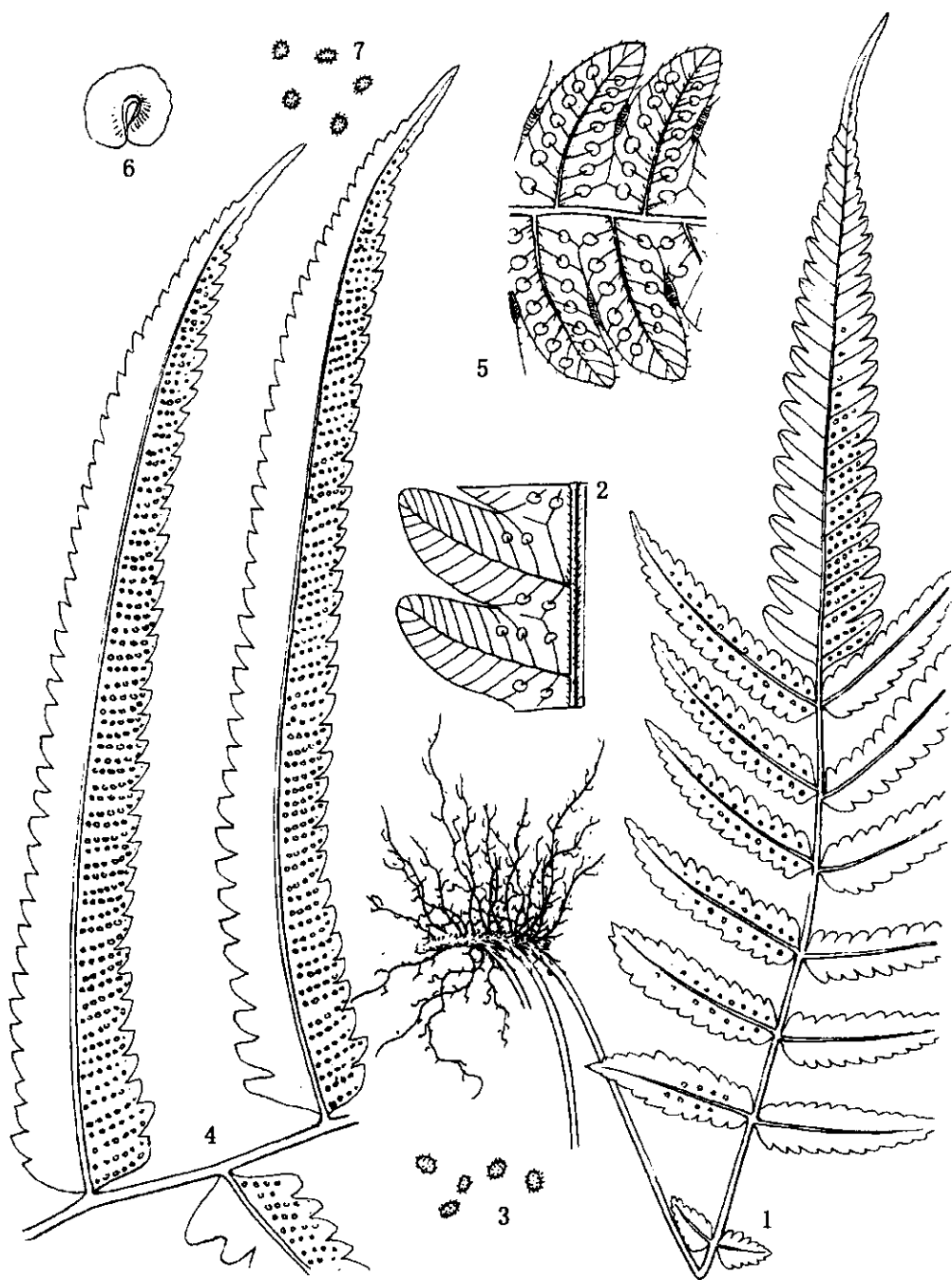
略向上弯弓，基部平截，对称，羽裂达 $1/2$ ；裂片约 20 对，斜展，有倒三角形缺刻分开，茎部上侧一片较长，其余的长 8—7 毫米，宽 2.5—3 毫米，披针形，急尖头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 6—7 对，基部一对出自主脉基部，斜上，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点伸出一条外行小脉达缺刻下的透明膜质联线；第二对侧脉伸达缺刻或缺刻下的膜质联线。叶干后坚纸质，淡褐绿色，上面沿主脉和侧脉有针状短粗毛疏生，下面较密，并饰有橙黄色圆腺体。孢子囊群小，生于基部一对侧脉的近顶端，成熟时多少汇合，第二对侧脉不育，或偶有 1 枚生侧脉中部以上；囊群盖中等大，棕色，厚膜质，有一簇灰白色柔毛，宿存。

特产于广西东部（武鸣，大明山）。生高山草丛中。

60. 宽羽毛蕨（海南植物志） 图版 39: 1—3

Cyclosorus latipinnus (Benth.) Tard. -Blot in Lecomte. Not. Syst. 7: 73. 1938; C. Chr. et Tard. -Blot in Fl. Indo-Chine 7 (2): 397. 1941; Holtt., Rev. Fl. Mal. 2: Ferns Mal. 276. f. 159. 1945; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid Sin. 273. t. 62: 5, 10. 1976; Pich. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 86. 1964; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 124. 1964; Fl. Fujian. 1: 160. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 176. f. 1—181. 1993. —*Aspidium molle* var. *latipinna* Benth., Fl. Hongk. 455. 1861. —*Nephrodium latipinnum* Hook. ex Bak. in Hook et Bak., Syn Fil. 292. 1867; Cop., Polyp. Philipp. 31. 1905; Dunn & Tutcher, Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. Ser. 10: 349. 1912. —*Aspidium latipinnum* Hance in Journ. Linn. Soc. 13: 141. 1873. —*Dryopteris latipinna* O. Ktze, Rev. Gen. Pl. 2: 813. 1891; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 217. 1909; Christ, Bull. Acad. Geogr. Bot. Mans 140. 1913. —*Christella latipinna* Lév., Fl. Kouy-tscheou 474. 1915. —*Dryopteris parasitica* var. *latipinna* C. Chr. Ind. Fil. 281. 1906. —*Thelypteris latipinna* K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 21: 166. 1965; Morton, Contr. U. S. Nat. Herb. 38: 361. 1974; Tagawa et K. Iwats. in Southeast Asia St. 5: 66. 1967 et Fl. Tailand 3 (3): 427. 1994. —*Cyclosorus subpubescens* (Bl.) Ching in Bull. Fan Mem Inst. Biol. Bot. Ser. 8: 211. 1938. pro parte. —*Christella subpubescens* (Bl.) Holtt. in Webbia 30 (1): 193. 1976 et Kew Bull. 34 (2): 323 1976. et Fl. Males. ser. 2, 1 (5): 558. 1981. pro parte; Edie, Ferns Hongk. 35, 160. f. 81. 1978. —*Cyclosorus pubescens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 211. 1938. pro parte; Holtt. Fl. Mal. 2: Ferns Mal. 273. 1954. pro parte.

小型植物，高 20—25 厘米。根状茎短，横卧或斜升，先端及叶柄基部疏被鳞片；鳞片狭披针形或线状披针形，长渐尖头，深棕色。叶簇生；叶柄长 5—6 厘米，粗 1 毫



图版39 1—3. 宽羽毛蕨 *Cyclosorus latipinnus* (Benth) Tard. -Blot: 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分(下面), 表示叶脉、孢子囊群着生位置(放大), 3. 孢子(放大); 4—7. 糙叶毛蕨 *Cyclosorus scaberulus* Ching: 4. 叶片中部的2片羽片, 5. 羽片的一部分(放大), 表示叶脉、孢子囊群着生位置及毛被(放大), 6. 囊群盖(放大), 7. 孢子(放大)。(冀朝祉绘)

米，淡禾秆色，疏生短柔毛；叶片长15—22厘米，中部宽5—8厘米，披针形或长圆披针形，先端尾状渐尖，基部略变狭，二回羽裂；侧生羽片4—6对（间或只有2对）几无柄，近对生。斜展（或基部的对生，略斜向下），相距1.5—2厘米，下部2—3对略缩短，基部一对成三角状耳形，长仅1厘米，中部羽片长3—5厘米，中部以上最宽，约1厘米左右，披针形，短渐尖头，基部近圆截形或阔楔形，对称，边缘浅裂不到1/3，形成三角形粗大锯齿，短尖头；顶生羽片特长，约11厘米，基部宽2—2.5厘米，披针形，渐尖头，基部为不等的圆楔形，柄长5—8毫米，深羽裂达2/3—1/2；裂片15—18对，三角状披针形，急尖头，彼此密接。叶脉两面清晰，侧脉在顶生羽片的裂片上7—9对，平展，基部一对出自主脉基部以上，其顶端交结成三角形网眼，并自交结点伸向缺刻下的透明膜质联线，第二对侧脉伸达缺刻，第三对伸达缺刻稍上处的叶边；侧生羽片上的侧脉仅3—4对，基部一对出自远离主脉基部以上，以致其先端交结成梯状三角形网眼，第二对起侧脉图式和顶生羽片相同。叶纸质，干后绿色，上面近光滑，下面沿叶轴、羽轴及主脉有一二短柔毛及橙红色的球形腺体，脉间疏生极短柔毛。孢子囊群圆形，通常仅生于基部一对侧脉的近先端，彼此接近，成熟时往往汇合，或生于第二对侧脉中部以上，在羽轴两侧各排成1—2列，但在顶生羽片上每裂片约3对；囊群盖小，厚膜质，深棕色，上面密生短柔毛，宿存。

产浙江（苍南）、福建（南平、福州）、广东（广州，白云山）、香港、海南（万宁）、广西（陵乐、大明山、南宁）及贵州南部。生溪边或山谷石缝中，海拔30—320米。印度、斯里兰卡、越南、马来西亚、波利尼西亚及菲律宾均有分布。模式标本采自香港。

秦仁昌（1938）组合了 *Cyclosorus subpubescens* (Bl.)，并将 *C. latipinnus* 和 *C. jaculosus* 列为该种的异名。根据 Holttum 的研究，这个种的基名 *Aspidium subpubescens* Bl. (1828) 标本有若干类型，var. B. 是大型植株，var. C. 是小型植株，后者和 *Aspidium molle* var. *latipinnum* Benth (1861) 相似，在 *Fl. Malesiana* ser. 2, 1 (5): 1981 中，他组合了 *Christella subpubescens* (Bl.) 作为 *Aspidium molle* var. *latipinnus* 的合法名，并排除了 *C. jaculosus* (Christ) H. Ito 作为它的异名。1994 年出版的台湾植物志第二版以 *Cyclosorus subpubescens* (Bl.) Ching 作为 *Aspidium jaculosus* Christ (1909) 的合法名。

鉴于 *C. subpubescens* 所代表的植物的多型性，作者未见该种的模式，按照标本室现有标本的特征，本志暂时分别采用 *C. latipinnus* 和 *C. jaculosus* 两种，而 *C. subpubescens* 分别作为该二种的异名的一部分。

61. 中华齿状毛蕨（植物研究）

Cyclosorus sinodentatus Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 4 (3): 13. photo 15. 1984; C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling. Mts. 42. 1995;

Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 110. 1986.

植株高 36—52 厘米。根状茎短而横卧，连同叶柄基部密被棕色短硬毛及少数鳞片；鳞片褐棕色，披针形。叶簇生；叶柄长 17—32 厘米，淡禾秆色，疏被短硬毛；叶片长 19—26 厘米，中部宽 14 厘米，长圆形，顶部突然收缩，尾状，基部略变狭，二回羽裂；侧生羽片 7 对，无柄，近对生，开展，彼此疏离，镰状披针形，渐尖头，基部一对略缩短，长 4 厘米，其上的较长，达 7 厘米，中部宽 2 厘米，基部狭缩，圆楔形，略下延，羽裂达 $1/3$ ；裂片约 13 对，钝头或圆钝头。叶脉可见，侧脉斜上，每裂片 5 对，下部两对在缺刻下结合，其余伸到缺刻以上的叶边。叶坚纸质，干后暗绿色，两面密被针状毛，叶轴被同样的毛。孢子囊群生侧脉中部，每裂片 3—4 对，囊群盖棕色，有针状毛。

产重庆（南川，金佛山）。生混交林下，海拔 900 米。

62. 慈利毛蕨

Cyclosorus ciliensis Shing in Addenda 339.

植株高 65 厘米。根状茎长而横走，粗 4 毫米，连同叶柄基部被短针毛及棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长 25 厘米，粗 2 毫米，棕禾秆色，基部以上近光滑；叶片长 40 厘米，中部宽 12 厘米，先端渐尖，并狭缩成羽裂的顶生羽片，基部略变狭，二回羽裂；羽片约 22 对，近对生；下部 3—4 对渐次缩短，彼此远离，间隔约 4 厘米，基部一对长约 4 厘米，中部宽 6 毫米（向基部变狭），和其上的同形；中部羽片长 6 厘米，中部宽 7 毫米，向下略狭缩，基部又变宽，披针形，渐尖头，基部平截，上侧凸出，羽裂 $1/2$ ；裂片多对，基部一对较长，上侧一片尤长；其余的裂片长宽不到 2 毫米，狭三角形，短尖头。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片 5—6 对，基部一对出自主脉基部以上，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉和缺刻下的透明膜质联线相接，第二对侧脉伸达透明膜质联线，第三对上侧一脉伸达缺刻或和下侧一脉一起伸到缺刻以上的叶边。叶坚纸质，干后褐绿色，叶轴背面有疏长针状毛，两面除羽轴有少数针毛外，余皆光滑。孢子囊群小，圆形，生侧脉中部稍上处，每裂片 5—6 对；囊群盖大，平坦，中央暗棕色，有少数短毛，边缘棕色，无毛。

产湖南（慈利，五雷山）。生疏林下，海拔 550 米。

63. 苍南毛蕨

Cyclosorus cangnanensis Shing et C. F. Zhang in Addenda 339.

植株高 82 厘米。根状茎未见。叶柄长 35 厘米，粗 2 毫米，基部污褐色，被鳞片及毛，向上为褐禾秆色，无毛；叶片长 47 厘米，下部宽 15 厘米，披针形，渐尖头，基部略变狭，二回羽裂；羽片约 15 对，近对生，斜展，基部一对和其上的同形，略缩短，距上一对 9 厘米，第二对羽片长 11 厘米，基部宽 2.2 厘米，披针形，渐尖头，基部两侧凸出，羽裂约 $2/3$ ；裂片多对，基部一对远较大，尤以上侧一片最大，长 1.5 厘米，

宽近1厘米，长圆形，圆头或短尖头，边缘有粗齿，第二对以上的裂片三角形，顶端有小突尖，全缘。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片8—10对，基部一对的上侧一脉出自主脉基部，下侧一脉出自羽轴，其顶端交结成不等边三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉到缺刻底部的膜质处，第二对侧脉伸达缺刻的膜质底部，第三对以上伸到缺刻以上的叶边。叶草质，干后灰褐绿色，上面微粗糙，仅沿羽轴有较密的短针毛，下面遍生短柔毛。孢子囊群小，生侧脉中部，每裂片4—10对；囊群盖灰棕色，有短针毛，宿存。

产浙江（苍南，苍溪，黄土岭）。生竹林下，海拔250米。

64. 朝芳毛蕨 图版40: 1—3

Cyclosorus zhangii Shing in Addenda 340.

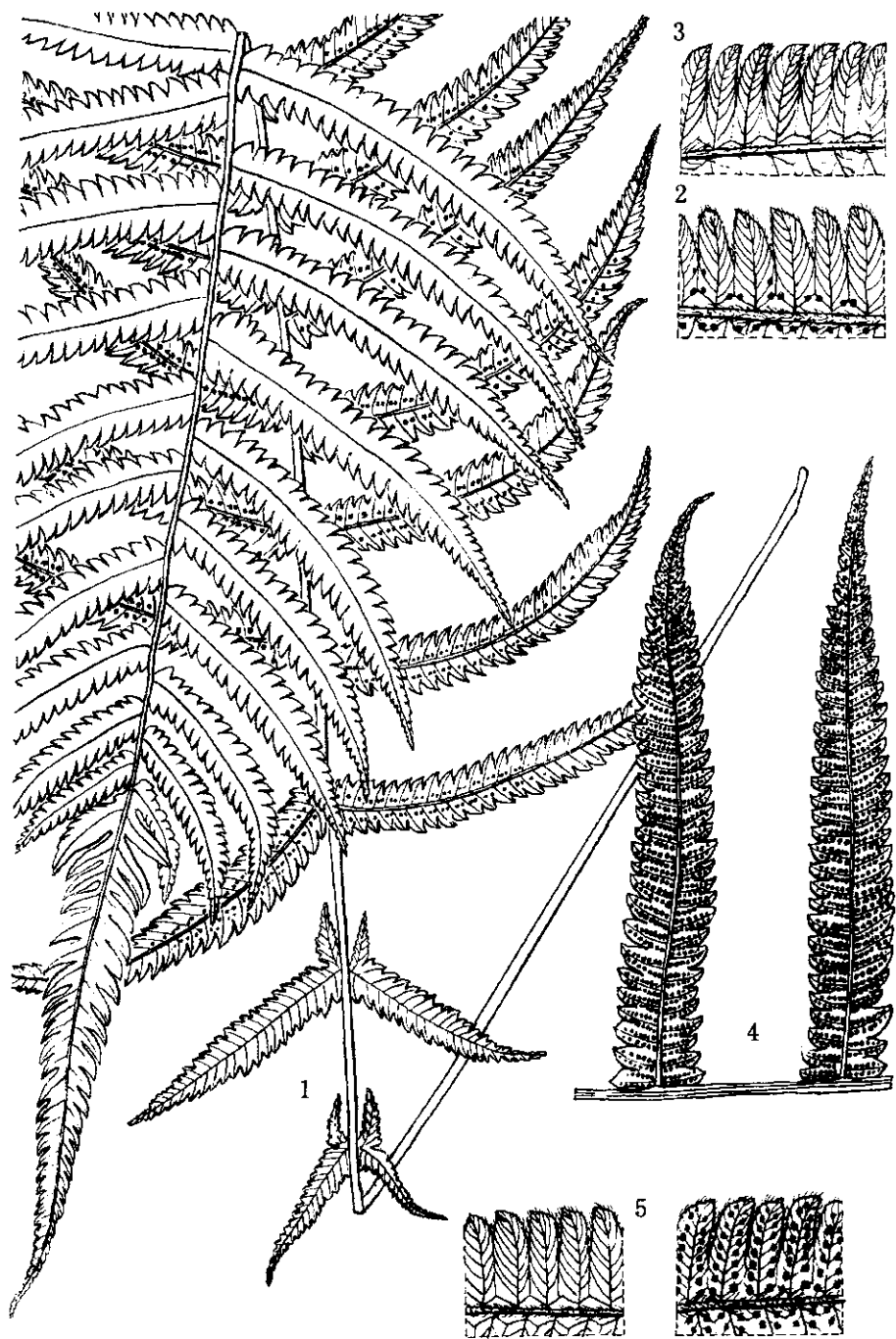
植株高92厘米。根状茎未见。叶柄长39厘米，粗2.5毫米，禾秆色，疏生长柔毛；叶片长53厘米，中部宽18厘米，长圆披针形，先端渐尖，顶端狭缩成羽裂的长尾头，基部略变狭，二回羽裂；羽片约18对，下部3对略渐缩短，近对生，相距3.5—4厘米，基部一对长约4厘米，三角状披针形，基部下侧具特别伸长的有锯齿的裂片；斜向下，中部羽片略向上弯弓，相距2.5厘米，长9—10厘米，宽1.2厘米，披针形，渐尖头，基部平截，上侧凸出，羽裂1/2或过之；裂片多对，羽片基部下侧一片较长，边缘有齿或全缘，其余的长2—3毫米，宽3毫米，短尖头，全缘。叶脉两面清晰，侧脉斜上，基部一对出自主脉基部以上，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉和缺刻下的短透明膜质联线相接，第二对侧脉伸到透明膜质联线，第三对以上的侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶草质，干后绿色，两面沿叶轴及叶脉有一二针状毛，脉间无毛。孢子囊群小，仅生于第一对侧脉的近顶部，彼此靠近，第二对侧脉偶能育；囊群盖小，深棕色，有少数针状毛，宿存。

产浙江（泰顺，洋溪）。生林下，海拔300米。

65. 齿片毛蕨（植物研究）

Cyclosorus pauciserratus Ching et C. F. Zhang in Bull. Bot. Res. 3 (3): 8. photo 8. 1983; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 171. f. 1—174. 1993; Johns, Ind. Fil. Suppl. 6: 110. 1986.

植株高38厘米。根状茎直立，连同叶柄基部被褐棕色的披针形鳞片。叶簇生，叶柄长5厘米，基部以上达叶轴有短柔毛；叶片长约32厘米，中部宽10厘米，狭椭圆形，渐尖头，基部渐变狭，二回羽裂；羽片约28对，无柄，对生，平展，下部多对逐渐缩短，并反折向下，中部羽片长6—8厘米，宽1.2厘米，披针形，短渐尖头，基部平截，羽裂达1/2，裂片长2毫米，钝头，边缘有时有微波状齿。叶脉下面可见，侧脉斜上，每裂片约6对，基部一对出自主脉基部以上，其顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点有一条外行小脉和缺刻下的透明联线相接，第二对侧脉伸达缺刻下附近，但不结



图版40 1—3. 朝芳毛蕨 *Cyclosorus zhangli* Shing: 1. 叶片全形, 2. 羽片的一部分 (下面) 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 3. 羽片的一部分 (上面), 表示毛被 (放大); 4—5. 温州毛蕨 *Cyclosorus wenzhouensis* Shing et C. F. Zhang: 4. 叶片中部的两片羽片, 5. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被 (放大)。(孙英宝绘)

合。叶草质，干后褐绿色，上面沿羽轴及叶脉疏被针状毛，脉间有短毛，下面密被短柔毛。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片6对；囊群盖棕色，密被短短细刚毛。

产浙江（庆元，隆宫）、四川（江安）。生于水沟旁或墙脚，海拔276—400米。

66. 线羽毛蕨

Cyclosorus angustipinnus (Ching) Shing, St. nov. in Addenda 340. — *Cyclosorus truncatus* var. *angustipinna* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser 8: 218. 1938. et in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 130. 1964. — *Dryopteris* sp. Merr., Enum Hainan Pl. in Lingnan Sci. Journ. 5: 9. 1927.

植株高近1米。根状茎未见。叶柄长仅10厘米。基部粗约6毫米，灰褐色，向上渐变为禾秆色，光滑；叶片长约90厘米，中部宽约15厘米，披针形，先端尾状渐尖并羽裂，基部突然变狭，二回浅羽裂；羽片约30对，互生，下部5—6对突然缩短成瘤状，彼此相距4厘米，中部羽片斜展，相距2.5厘米，无柄，长12厘米，中部宽1.2厘米，向基部略变宽或不变宽，线状披针形，长渐尖头，基部阔楔形，对称，或上侧的平截，与叶轴并行；羽状浅裂达1/3；裂片约25对，彼此接近，斜展，长约2毫米，宽几相等，方形，顶端平截或略有浅凹缺；叶脉明显，侧脉斜上，每裂片4对，基部一对出自主脉的近基部，其先端交接成三角形网眼，并自交接点伸出一条外行小脉和缺刻下的短透明膜质连线相接，第二对侧脉伸到透明膜质连线，其余的伸向缺刻以上的叶边。叶纸质，干后淡褐绿色，两面脉间有泡状突起，无毛，或仅沿羽轴上面略有一二灰色硬毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部稍下处，每裂片3对；孢子囊上有无色小腺毛；囊群盖中等大，褐色，厚膜质，无毛，宿存。

产海南（崖县、琼中）。生潮湿荒地。

本种近截裂毛蕨 *Cyclosorus truncatus* (Poir.) Farwell，但形体远较小，羽片狭线状披针形，每裂片仅有3对侧脉，第一对交接成三角形网眼，第二对伸达缺刻下的透明膜质连线，而不是伸到缺刻以上的叶边；孢子囊上有小的无色腺毛，故易区别。

67. 冕宁毛蕨

Cyclosorus mianningensis Ching ex Shing in Addenda 340.

植株高达90厘米。根状茎未见。叶柄长20—25厘米，基部粗约4毫米，向上为灰禾秆色，被短柔毛；叶片长60—70厘米，中部宽10—12厘米，披针形，急尖头，下部渐变狭，二回羽裂；羽片约25对，下部6对向下逐渐缩短，斜向上，近对生，相距5—4厘米，基部一对突然缩短成瘤状，其上的1—2对长不到5厘米，但几不变形；中部羽片相距约2厘米，互生，无柄，斜向上，彼此以等宽的间隔分开，长8—9厘米，基部宽约1.1—1.2厘米，披针形，长渐尖头，基部圆截形，对称，羽裂达1/2；裂片多数，斜向上，有倒三角形缺刻分开，长约3毫米，宽2.5毫米，近长方形，圆钝头，全缘。叶脉两面仅可见，侧脉斜展，每裂片5对，基部一对出自主脉基部稍上处，先端交

结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对的上侧一脉连接，形成斜长方形网眼，第二对的下侧一脉伸达缺刻下的膜质处，第三对以上侧脉均伸到缺刻以上的叶边。叶薄纸质，干后淡褐绿色，上面沿叶脉疏生针状长毛，脉间满布短刚毛，下面沿羽轴及主脉疏生针状长毛和密的短针毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片4—5对；囊群盖小，棕色，膜质，密生灰白色柔毛，宿存。

产四川西部（冕宁，金矿）。生密林下，海拔1400米。

68. 温州毛蕨 图版40: 4—5

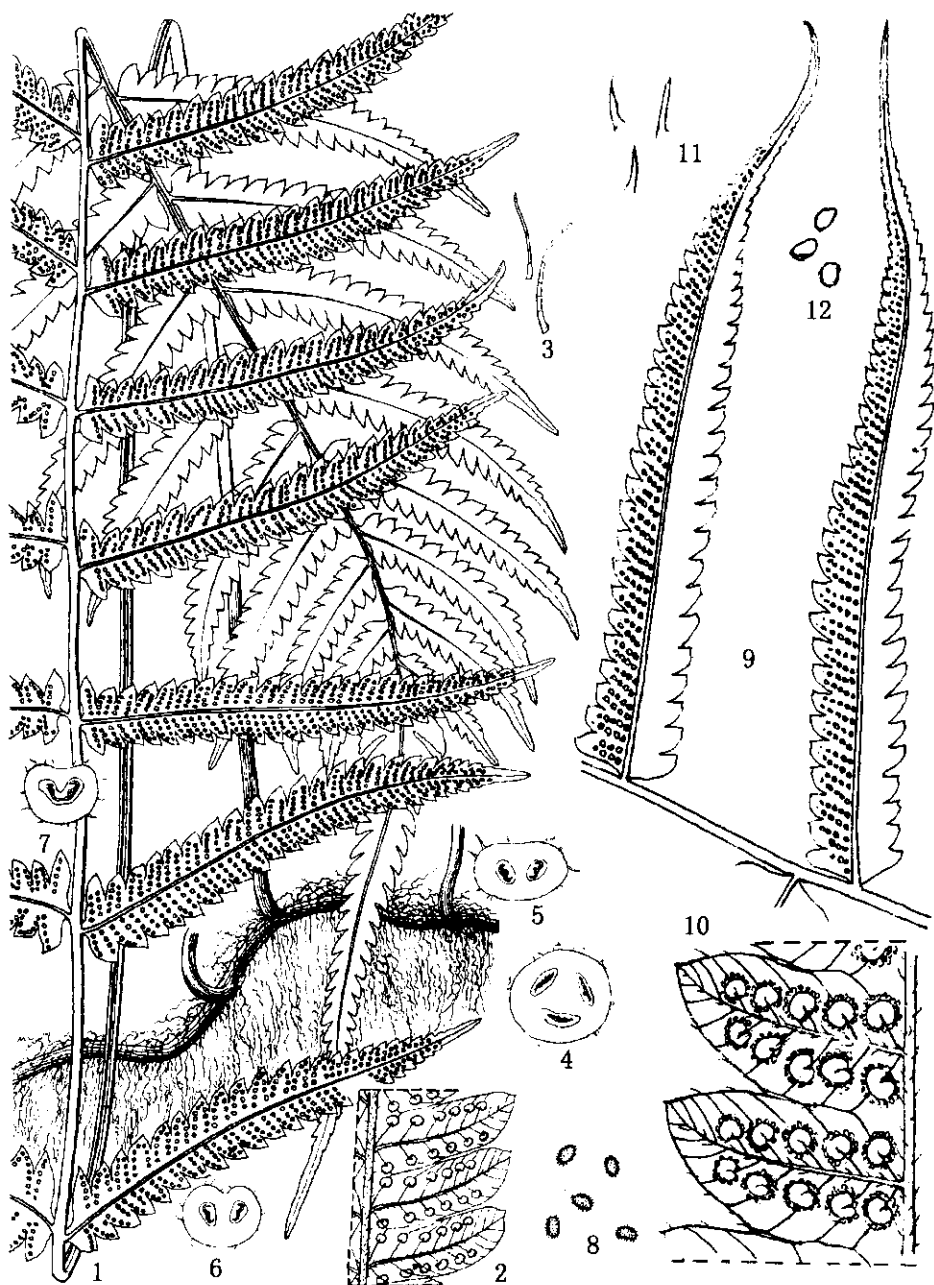
Cyclosorus wenzhouensis Shing et C. F. Zhang in Addenda 341.

植株高1.34米。根状茎未见。叶柄长46厘米，基部粗4毫米，黑褐色，被棕色短毛及鳞片；叶片长88厘米，中部宽约27厘米，长圆形，渐尖头，基部渐变狭，二回羽裂；羽片约22对，下部多对羽片逐渐缩短，彼此相距4—6厘米，多少斜向下，基部一对长3.5厘米，宽2.5厘米，三角状披针形；中部羽片平展，彼此相距3.5厘米，长14—15厘米，基部宽2厘米，披针形，长渐尖头，基部平截，对称，羽裂1/2或过之；裂片多数，先端前伸，钝尖头，基部一对略较长。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片5—6对，基部一对出自主脉基部以上，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻下的膜质底部延伸出一条外行小脉，第二对侧脉伸到缺刻下的膜质底部。叶纸质，干后褐绿色，上面沿羽轴疏被针状毛，叶脉上有一二同样的毛，脉间光滑，下面沿羽轴及叶脉有稀疏微柔毛，脉间微粗糙。孢子囊群生侧脉中部，每裂片6对；囊群盖棕色，有短柔毛，宿存。

产浙江（温州，翠微山）。生房屋背后沟内，海拔50米。

69. 渐尖毛蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）尖羽毛蕨（海南植物志）小毛蕨（台湾植物志，第一版）毛蕨（台湾植物志，第二版） 图版：41: 1—8

Cyclosorus acuminatus (Houtt.) Nakai in Thunb., Mscel. Papers Regard. Jap. Pl. 15. 1935; H. Ito in Mag. Bot. Mag. Tokyo 51: 710. 1937; in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. no. 4: 172. 1939; Momose in Journ. Jap. Bot. 14: 609. f. 3, 4. 1938; et Fil. Jap. Ill. Pl. 356. 1944; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 8: 189. 1938; Masamune, List Vasc. Pl. Taiwan 17. 1954; 傅书遐，中国主要植物图说（蕨类植物门）140. 184. 1957; Steward, Manual Vasc. Pl. Yangtze Valle China 49. 1958; Tagawa, Col. Ill. Jap. Pterid. 115, 195. pl. 45—250. 1959; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 128. 1964; Ic. Cormoph. Sin. 1: 211. f. 421. 1972; Fl. Tsinling. 2: 136. t. 34, f. 3—5. 1974; Shieh in Journ. Sci. Engin. 13: 43. 1976; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 270. t. 60. 15, 21, 22. 1976; 江苏植物志（上册）56. f. 80. 1977; 丁宝章等，河南植物志 1: 78. 1981; Fl. Fujian. 1: 158. f. 146. 1982; 蒋木青，安徽植物志 1: 127. f.



图版41 1—8. 渐尖毛蕨 *Cyclosorus acuminatus* (Houtt.) Nakai: 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 3. 叶轴上的毛 (放大), 4. 根状茎的横切面 (放大), 5. 叶柄基部的横切面 (放大), 6. 叶柄中部的横切面 (放大), 7. 叶轴上部横切面 (放大), 8. 孢子 (放大); 9—12. 岳麓山毛蕨 *Cyclosorus paravidus* Ching ex Shing: 9. 叶片中部的两片羽片, 10. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 11. 叶片下面的毛 (放大), 12. 孢子 (放大)。

(张荣厚、冀朝桢绘)

121. 1985; 陈秀梅, 安徽植物志 1: 90. f. 46. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 205. f. 196. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 174. f. 1—179. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 367. 1994; C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling. Mts. 42. 1995. — *Polypodium acuminatum* Houtt. in Nat. Hist. 14: 181. t. 99, f. 2. 1783. — *Dryopteris acuminata* Nakai in Bot. Mag. Tokyo 42: 217. 1928. non Watts 1916, nec Rosenst. 1917; Ching in Sinensia 3: 323. 1933; Tagata in Acta Phytotax. Geobot. 2: 189, 218. 1933. — *Christella acuminata* (Houtt.) Lev., Fl. Kouy-tscheou 476. 1915; Holtt. in Kew Bull. 31 (2): 333. 1976. et Fl. Males. ser. 2, 1 (5): 560. 1991; Kuo in Fl. Taiwan 1: 404. 1975. — *Thelypteris acuminatum* (Houtt.) Morton in Amer. Fern Journ. 48: 139. 1958; Hatusima, Fl. Ryukyus 181. 1971; Kuo in Taiwaniana 30: 27. 1985. — *Polypodium unitum* Thunb., Fl. Jap. 336. 1784. non Linn. 1753; Benth., Fl. Hongk. 456. 1861. pro parte, non Sw. 1801. — *Polypodium sophoroides* Thunb. in Trans Linn. Soc. 2: 341. 1794. — *Nephrodium sophoroides* (Thunb.) Desv., Prodr. 256. 1827; Presl, Epim. Bot. 48. 1849; Hook. et Bak., Syn. Fil. 289. 1867; Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 178. 1900; in Engl. Jahrb. 29: 191. 1900; Dunn & Tutch., Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. ser. 10: 348. 1912. — *Dryopteris sophoroides* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 813. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 293. 1906 et in Acta Hort. Gothob. 1: 55. 1924; Bonap., Notes Pterid. Pl. 7: 151. 1818, pt. 14: 95. 1923; Merr., Enum. Hainan Pl. in Lignan Sic. Journ. 5: 9. 1927; Ogata, Ic. Fil. Jap. 4: t. 175. 1931; Masamune, Fl. Kainant. 17. 1934; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 3: 98. 1934. — *Asplenium sophoroides* Christ in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, 1: 1018. 1901. — *Cyclosorus sophoroides* Tard. -Blot in Lecomte, Not. Syst. 7 (2): 76. 1838; Tard. -Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 384. 1941. — *Nephrodium molle* auct. non Sw. 1801; Hook. in Blakiston, Five months on the Yangtze 365. 1862 et Sp. Fil. 4: 68. 1862. pro parte. — *Nephrodium rampans* auct. non Bak. 1889; Christ in Bull. Herb. Boiss. 6: 968. 1898. — *Dryopteris sinica* Christ in Lecomte, Not. Syst. 1: 38. 1909; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 1: 39. 1913. — *Aspidium oshimense* Christ in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, 1: 1018. 1901. — *Dryopteris oshimensis* C. Chr., Ind. Fil. 281. 1906. — *Dryopteris ensipinna* Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 6: 89. 1937.

植株高 70—80 厘米。根状茎长而横走，粗 2—4 毫米，深棕色，老则变褐棕色，先端密被棕色披针形鳞片。叶二列远生，相距 4—8 厘米；叶柄长 30—42 厘米，基部粗

1.5—2 毫米，褐色，无鳞片，向上渐变为深禾秆色，略有一二柔毛；叶片长 40—45 厘米，中部宽 14—17 厘米，长圆状披针形，先端尾状渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽裂；羽片 13—18 对，有极短柄，斜展或斜上，有等宽的间隔分开（间隔宽约 1 厘米），互生，或基部的对生，中部以下的羽片长 7—11 厘米，中部宽 8—12 毫米，基部较宽，披针形，渐尖头，基部不等，上侧凸出，平截，下侧圆楔形或近圆形，羽裂达 $1/2$ — $2/3$ ；裂片 18—24 对，斜上，略弯弓，彼此密接，基部上侧一片最长，约 8—10 毫米，披针形，下侧一片长不及 5 毫米，第二对以上的裂片长 4—5 毫米，近镰状披针形，尖头或骤尖头，全缘。叶脉下面隆起，清晰，侧脉斜上，每裂片 7—9 对，单一（基部上侧一片裂片有 13 对，多半二叉），基部一对出自主脉基部，其先端交接成钝三角形网眼，并自交接点向缺刻下的透明膜质连线伸出一条短的外行小脉，第二对和第三对的上侧一脉伸达透明膜质连线，即缺刻下有侧脉 $2\frac{1}{2}$ 对。叶坚纸质，干后灰绿色，除羽轴下面疏被针状毛外，羽片上面被极短的糙毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部以上，每裂片 5—8 对；囊群盖大，深棕色或棕色，密生短柔毛，宿存。

1a. 渐尖毛蕨（原变种）

var. *acuminatus*

叶片下部的羽片不缩短，羽片渐尖头，染色体 $2n=72$ 。

产陕西（平利、汉中、宁羌、褒城、略阳）、甘肃（康县、文县）、河南（内乡、嵩县、淅川）、山东（塔山）、安徽（黄山、祁门）、江苏（南京、宜兴、句容、宝华山、洞庭山）、浙江（杭州、温州、天目山、平阳、四明山、天台、乐清、镇海）、江西（庐山、广丰、萍乡、井冈山、玉山、兴国、贵溪、瑞金、上饶）、湖北（来凤、谷城、合丰、宜昌、利川、巴东）、湖南（长沙、安江、安东、慈利、永顺、洞口、新宁、大古）、福建（福州、崇安、延平、宁阳、连城、仙游、厦门）、台湾（台北、桃园、高雄、台中、新竹、嘉义、台东）、广东（梅县、英德、大埔、河源、罗浮山、乳源、始兴、和平）、广西（桂林、龙州、百色、龙津、兴安、临桂）、贵州（清镇、册亨、兴义、印江、兴仁、罗甸、都匀、遵义）、四川北部以外地区、重庆、云南（河口、西畴）。生灌丛、草地、田边、路边、沟旁湿地或山谷乱石中，海拔 100—2 700 米。日本也产。模式标本采自日本。

1b. 赛毛蕨（台湾植物志，第二版）（杂交变种）

var. $\times$ *acuminatoides* Shieh & Tsai in Journ. Sci. Engin. 24: 8. pl. 3. 1987; Fl. Taiwan 2ed. 1: 367. 1994.

叶片基部一对羽片缩短，羽片顶端骤尖头，染色体 $2n=108$ 。

产台湾（桃园、南投、高雄）。生林缘或稍荫处。

根据原文及照片，本变种为 *C. acuminatus* var. *acuminatus* 和 *C. acuminatus* var.

kuliangensis 的杂交变种。按发表的照片看，其叶片基部一对羽片略缩短，叶片顶部突然狭缩成尾状。因未见标本，叶脉情况不明，暂列于此。

70. 万金毛蕨

Cyclosorus subnamburensis Ching ex Shing in Addenda 341.

植株高 45—55 厘米。根状茎细长横走，污褐色，先端满布深棕色的狭披针形鳞片。叶远生；叶柄灰褐色，长 24—28 厘米，粗 1.5—2 毫米，基部偶有一二鳞片，向上疏生柔毛；叶片长 20—26 厘米，中部宽 15—17 厘米，卵状三角形，基部几不变狭，顶端具一片深羽裂的披针形羽片，二回羽裂，侧生羽片 5—6 对，近无柄，互生，相距 2.5—3 厘米，基部一对斜向下，比其上一对略短，长 8 厘米，距上一对 4—5 厘米，其基部上侧具一片边缘有锯齿的长圆形耳状裂片；中部羽片长 8—11 厘米，宽约 2 厘米，披针形，长渐尖头，基部近截形，羽裂不到 1/2；裂片 15—18 对，彼此接近，近镰状三角形，长 4—5 毫米，基部宽 4 毫米，尖头，全缘。叶脉两面明显，侧脉向上，每裂片 9—10 对，基部一对出自主脉基部稍上处，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉，和第 2 对侧脉连接，第 3 对下侧一脉伸达缺刻下的膜质处，上侧一脉伸到缺刻以上的叶边。叶草质，干后灰褐绿色，上面粗糙，具极短的刚毛，沿叶脉并有一二长针毛，下面密生短柔毛。孢子囊群小，生于侧脉中部稍上处，每裂片 3—4 对；囊群盖膜质，淡棕色，密生柔毛，宿存。

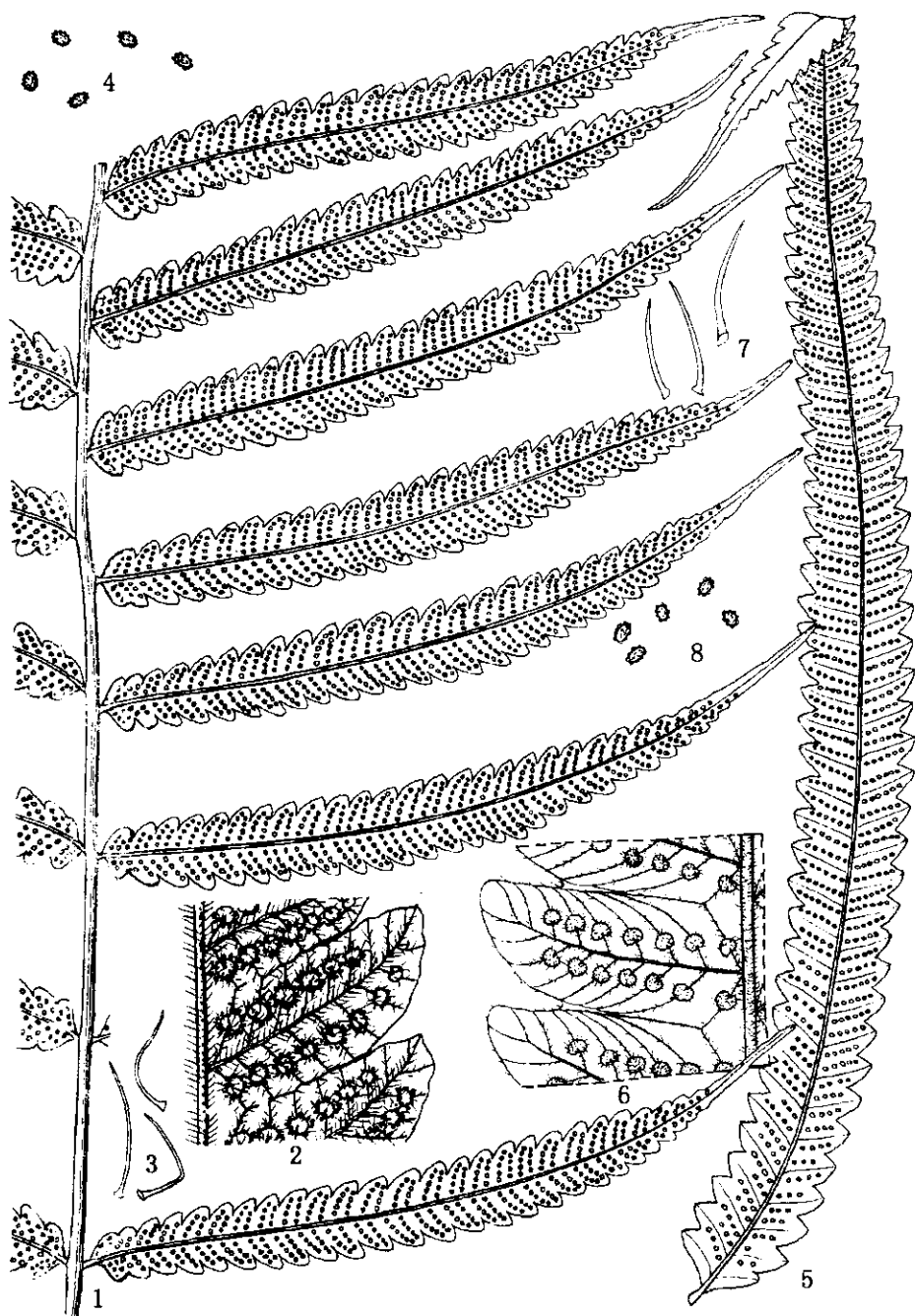
特产于台湾南部（万金庄）

本种形体极似印度北部的 *Cyclosorus namburensis* (Bedd.) Ching，但叶片下面有较多的短毛，上面粗糙，并被极短的刚毛，故易区别。

71. 下延毛蕨 图版 42: 1—4

Cyclosorus attenuatus Ching ex Shing in Addenda 341; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 270. t. 60: 24—25. 1976. nom. nud.

植株高约 60—90 厘米。根状茎长而横走，粗约 4 毫米，近光滑。叶二列近生；叶柄长 30—45 厘米，粗约 3 毫米，灰禾秆色，下部近光滑，向上直达叶轴有密柔毛；叶片几与叶柄等长或稍长，中部宽 14—16 厘米，长圆形，尾状渐尖头，基部不变狭，二回羽裂；羽片 18—22 对，下部的平展，近对生，相距 2.5—3.5 厘米，基部楔形，短下延，具短柄，中部羽片斜展或斜，互生相距 1.5—2 厘米，无柄，长 10—11 厘米，中部宽约 1 厘米，狭披针形，长渐尖头，基部阔楔形，无柄，羽裂达 1/3；裂片 25 对左右，斜上，有狭的倒三角形缺刻分开，长 2—3 毫米，基部宽约 3 毫米，三角形或镰状三角形，尖头或渐尖头，全缘。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片 6—8 对，下部 2 对结合，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸一条外行小脉，和第二对侧脉连接，在主脉两侧各形成一个斜长方形网眼，第三对侧脉的上侧一脉伸达缺刻下的透明膜质联线，下侧一脉伸达缺刻稍上的叶边。叶坚草质，干后



图版42 1—4. 下延毛蕨 *Cyclosorus attenuatus* Ching ex Shing: 1. 羽片下部的8对羽片, 2. 羽片的一部分(下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被(放大), 3. 叶片下面的毛(放大), 4. 孢子(放大); 5—8. 毛囊毛蕨 *Cyclosorus hirtisorus* (C. Chr.) Ching: 5. 叶片中部的一片羽片, 6. 羽片的一部分(下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被(放大), 7. 叶片下面的毛(放大), 8. 孢子(放大)。(张荣厚、冀朝桢绘)

淡绿色，上面沿主脉偶有一二针状毛，下面满布柔毛。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片 5—6 对；囊群盖小膜质，灰棕色，密被柔毛，宿存。

特产于云南东南部（河口）。生林缘沟边，海拔 380 米。

略近齿牙毛蕨 *C. dentatus* (Forssk.) Ching, 但根状茎长而横走，下部 6—7 对羽片的基部变狭，楔形，有明显的柄，上面近光滑。

72. 坚叶毛蕨

Cyclosorus subcoriaceus Ching ex Shing in Addenda 341.

植株高达 1.1 米。根状茎未见。叶柄粗壮，木质，长约 58 厘米，粗 3 毫米，淡褐禾秆色，光滑，叶片与柄近等长，宽约 28 厘米，长圆披针形，急尖头，基部不变狭，二回羽裂；羽片约 20 对，斜展，中部以下的对生，彼此分开，相距 3—5 厘米，长 15—16 厘米，宽 1.7 厘米，狭披针形，长渐尖头，基部平截，上侧稍突出，羽裂深达 $2/3$ ；裂片约 32 对，斜展，彼此接近，有矮的倒三角形缺刻分开，除基部上侧一片较长外，一般长 5—7 毫米，基部宽 4 毫米，长舌形，先端略向前弯，短尖头或急尖头，全缘；中部以上的羽片略渐缩短，和其下的同形，但彼此密接。叶脉两面清晰，侧脉稀疏，每裂片 9—12 对，基部一对出自主脉基部，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻下的透明膜质联线延伸出一条短的外行小脉，第 2 对（有时第 3 对的上侧一脉）伸到透明膜质联线，其余侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶坚纸质，干后灰绿色，两面除羽轴上面密被针状毛，下面偶有微短毛外，其余光滑。孢子囊群小，生侧脉中部，每裂片 8—10 对；囊群盖中等大，棕色，厚膜质，无毛，宿存。

产云南南部（开远，禄丰村）。生山谷杂木林下，河边 1 200 米。

73. 宽顶毛蕨（江西植物志）

Cyclosorus paracuminatus Ching ex Shing et J. F. Cheng in Sci. Jiangxi 8 (3): 46. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 213. f. 207. 1993.

植株高 30—45 厘米。根状茎长而横走，黑褐色，偶有一二淡棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长 12—18 厘米，粗约 1 毫米，禾秆色，光滑；叶片长 26 厘米，中部宽约 10 厘米，长圆形，向两端突然变狭，顶部尾状渐尖头，一回羽状；羽片约 13 对，近无柄，斜展，下部 2 对缩短，基部一对长 1.5—3 厘米，中部羽片长 4—5 厘米，通常顶部变宽，约 1.5 厘米，披针形，急尖头或短尖头，基部近平截，羽裂成粗齿状。叶脉下面清晰，侧脉斜上，每裂片 8—9 对，基部一对出自主脉基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对的上侧一脉相连，第二对的下侧一脉和第三对的上侧一脉伸到透明膜质联线，其余各脉均伸到缺刻以上的叶边。叶坚纸质，干后灰褐绿色，上面沿羽轴密伏针状毛，叶脉及脉间有短针毛，下面沿羽轴及叶脉有一二短针毛，并沿叶脉饰有柠檬黄色腺体，脉间有一二微毛。孢子囊群未见。

产江西（寻乌）。具体生境不明。

本种形体颇似细柄毛蕨 *C. kuliangensis* (Ching) Shing, 但叶片基部的叶片缩短, 裂片缺刻下有侧脉 $2\frac{1}{2}$ 对, 下面沿叶脉有短针毛及柠檬黄色的腺体。故易区别。

74. 对生毛蕨

Cyclosorus oppositus Ching ex Shing in Addenda 342.

植株高 58 厘米。根状茎直立, 先端及叶柄基部密被深棕色的狭披针形鳞片。叶簇生; 叶柄长 14 厘米, 粗 1.5 毫米, 基部以上背面近光滑, 腹面疏被短毛; 叶片长 44 厘米, 中部宽 15 厘米左右, 长圆披针形, 先端具一片有长柄、羽裂达 $2/3$ 、阔披针形的顶生羽片, 基部渐变狭, 二回羽裂; 侧生羽片 9 对, 近对生, 下部 3 对羽片逐渐缩短, 斜展, 彼此相距 5 厘米, 基部一对斜向下, 长 2.5 厘米, 中部羽片长 9—10 厘米, 中部以上宽 2 厘米, 向下部变狭, 披针形, 尾状渐尖头, 基部近对称, 平截, 相距约 3 厘米, 羽裂达 $1/2$; 裂片约 12 对, 顶端前伸, 有小突尖。叶脉两面可见, 侧脉斜上, 每裂片 5—8 对 (在顶生羽片的裂片上有 10 对), 基部一对出自主脉基部稍上处, 顶端交结成钝三角形网眼, 并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对上侧一脉相连, 第二对的下侧一脉和第三对侧脉的上侧一脉伸到缺刻底部的透明膜质处, 其余侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶草质, 干后暗绿色, 除羽轴上面疏生短针毛外, 下面疏生橙红色的球形腺体, 余皆光滑。孢子囊群生侧脉中部, 每裂片 4—5 对, 在顶生羽片的裂片上有 8—10 对; 囊群盖棕色, 膜质, 无毛, 宿存。

产云南 (金平、勐拉)。生石灰岩冲刷坡的沟边, 海拔 500 米。

75. 疏囊毛蕨

Cyclosorus sparsisorus Ching ex Shing in Addenda 342.

植株高 38—70 厘米。根状茎横走, 先端被深棕色的披针形鳞片。叶二列远生; 叶柄长 7—17 厘米, 粗约 1.5 毫米, 褐禾秆色, 光滑无毛; 叶片长 33—50 厘米, 中部宽 12 厘米, 渐尖头, 基部变狭, 二回羽裂, 羽片约 13 对, 下部 2—4 对向下逐渐缩短, 彼此较远离, 中部的长 8 厘米, 宽 1.5 厘米, 披针形, 渐尖头, 基部下侧不甚突出, 与羽轴并行, 下侧圆楔形, 斜出, 几无柄, 彼此相距 2—3 厘米。叶脉两面清晰, 侧脉斜上, 每裂片 6—7 对, 基部一对出自主脉基部稍上处, 先端彼此交结成钝三角形网眼, 并自交结点延伸出一条外行小脉和第二对的上侧一脉相连, 第二对的下侧一脉和第三对侧脉伸达缺刻下的透明膜质联线。叶薄纸质, 干后灰绿色, 上面沿叶轴及羽轴密被针状毛, 脉上偶有一二针状毛, 脉间粗糙或有微糙毛; 下面除羽轴有微毛外, 沿叶脉被较多的黄色的棒形腺体, 其余光滑。孢子囊群小, 仅生于基部一对侧脉的顶端, 彼此靠合; 囊群盖棕色, 无毛, 宿存。

产广西 (龙州, 大青山)。生境不详。

76. 高株毛蕨 图版 43: 1—5

Cyclosorus elatus Ching ex Shing in Addenda 342.

植株高达1.5米。根状茎未见。叶柄长53—55厘米，基部粗5毫米，褐棕色，有一二暗棕色的披针形鳞片，向上渐变为淡褐禾秆色，至少腹面密被短毛；叶片长约95厘米，中部宽25—30厘米，长圆披针形，先端具深羽裂的披针形顶生羽片，向下部渐变狭，二回羽裂；羽片约25对，下部4—5对逐渐缩短，对生，彼此远离，相距6—8厘米，基部一对长3—3.5厘米，基部宽1.5厘米，三角形，中部羽片斜展，近对生，相距4—4.5厘米，长15—20厘米，基部宽1.2厘米，披针形，长渐尖头，基部近平截，对称，羽裂几达2/3；裂片约25对，斜展，彼此接近，长5—6毫米，基部宽4—5毫米，长圆披针形，钝头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片8—10对，基部一对出自主脉基部稍上处，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉和第二对侧脉（有时仅和第二对的上侧一脉）连接，在主脉两侧各形成一个斜长方形网眼，第三对的上侧一脉伸到缺刻下的膜质处，下侧一脉伸到缺刻以上的叶边。叶厚纸质，干后灰褐绿色，两面均疏生短刚毛，羽轴上面密生针状毛，下面疏生短柔毛及柠檬色的腺体。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片7—9对，囊群盖中等大，厚膜质，褐棕色，有短柔毛，宿存。

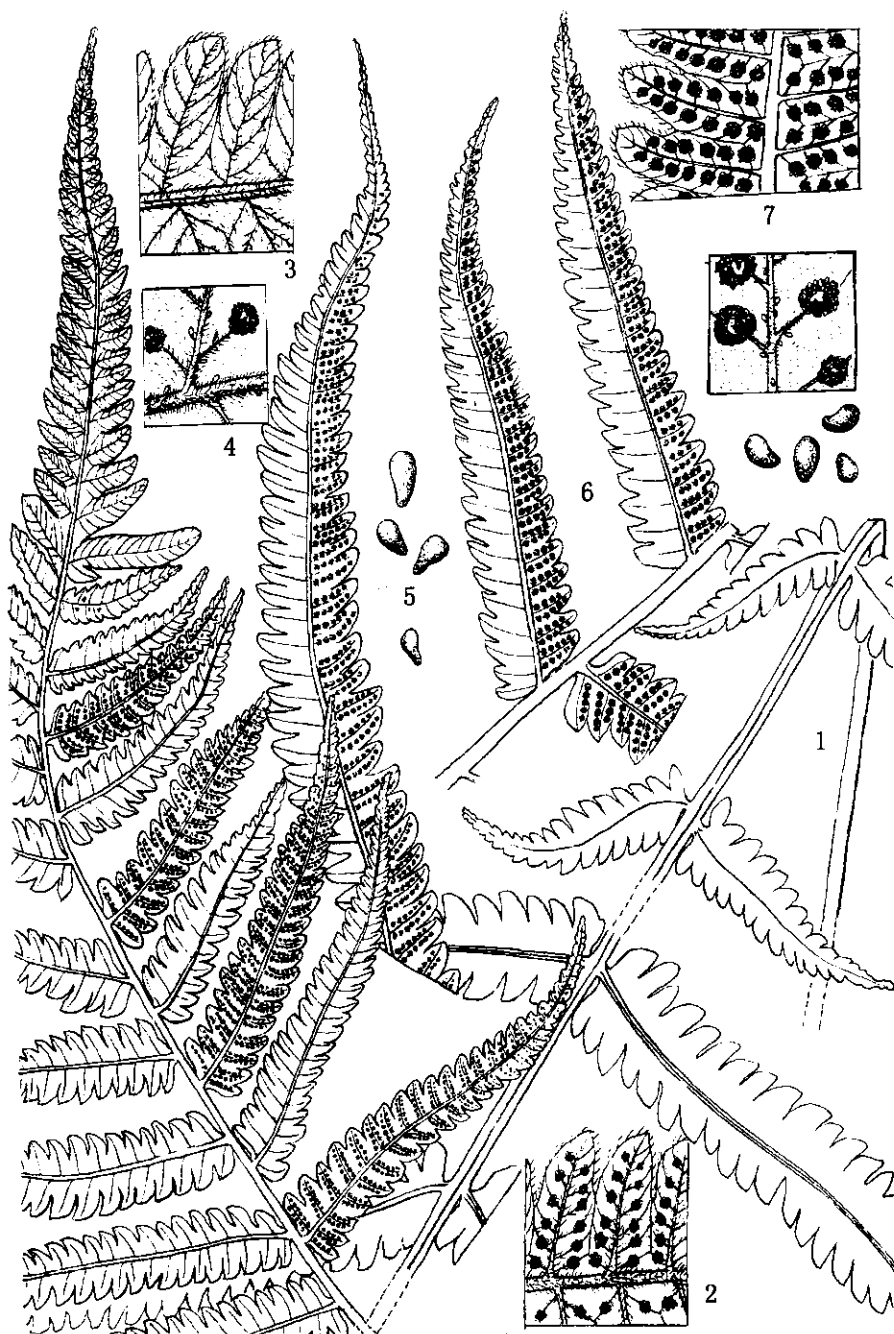
产云南西部大盈江流域（梁河至盈江途中）。生常绿林下，海拔1200米。少见。

本种是本属最高的一种，略近国楣毛蕨 *Cyclosorus fengii* Ching，但远较高大，羽片较多而长，叶厚纸质，上面有疏的短刚毛，极易区别。

77. 同羽毛蕨 图版 43: 6—7

Cyclosorus simillimus Ching ex Shing in Addenda 343.

植株高70—80厘米。根状茎长而横走，粗3.5毫米，深褐色，先端和叶柄基部疏被棕色的披针形鳞片。叶二列远生；叶柄长约12厘米，基部粗2.5—3毫米，褐色，遍被柔毛；叶片长60厘米左右，中部宽约18厘米，长圆披针形，急尖头，向基部渐变狭，二回羽裂；羽片约25对，下部8—10对向基部逐渐变小，无柄，对生呈蝶形，斜向下，相距4—5厘米，基部一对长宽各约1厘米；中部羽片长10—12厘米，向基部略变宽，约1.5—1.7厘米，披针形，长渐尖头，基部阔楔形，上侧稍突出，羽裂达1/3稍深；裂片20对左右，斜展，有狭三角形的缺刻分开，长3.5—4毫米，基部宽3—3.5毫米，长圆形或长圆披针形，尖头或急尖头，全缘（基部上侧一片较大，边缘具锯齿）。叶脉两面明显，侧脉向上，每裂片6—8对，单一（在羽片基部上侧一片裂片上通常二义），基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉，和第2对的上侧一脉连接，第2对的下侧一脉和第3对的上侧一脉伸到缺刻下的膜质处。叶薄纸质，干后灰绿色，上面沿叶脉有少数针状毛，下面近光滑，但饰有亮橙红色的腺体。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片4—6对；囊群盖



图版43 1—5. 高株毛蕨 *Cyclosorus elatus* Ching ex Shing: 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 3. 羽片的一部分 (上面), 示表面的糙毛 (放大), 4. 羽片一部分 (下面), 示叶脉、孢子囊群、腺体及毛被, 5. 腺体; 6—7. 同羽毛蕨 *Cyclosorus similis* Ching ex Shing: 6. 叶片中部的两片羽片, 7. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置、腺体及毛被 (放大)。(孙英宝绘)

大，厚膜质，初时灰棕色，后变为棕色，无毛，宿存。

产广西（罗城）、云南东南部（河口）。生山谷或山坡阴地，海拔 380 米。模式标本采自广西。

78. 三都毛蕨

Cyclosorus sanduensis Shing et P. S. Wang in Addenda 343.

植株高达 1 米。根状茎未见。叶柄长 53 厘米，粗 2.5 毫米，基部污褐色，向上为褐禾干色，背面光滑，腹面密被褐棕色短针毛；叶片长 57 厘米，中部宽 23 厘米，阔披针形，先端狭缩，具一羽裂的顶生羽片，基部略变狭，一回羽状；羽片约 12 对，基部一对略缩短，和其上的同形，中部羽片长约 13 厘米，下部宽 1.5 厘米，披针形，长渐尖头，基部近对称，阔楔形，柄长 1 毫米，对生，彼此相距 5 厘米，斜展，边缘羽裂成粗齿状，锯齿向前弯，钝头或钝尖头。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 6—7 对，基部一对出自主脉基部以上，远离羽轴，顶端交结成梯状三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉和第二对及第三对的上侧一脉连接，第三对的下侧一脉和第四对侧脉伸到缺刻下的透明膜质联线，其余侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后暗褐绿色，除上面沿羽轴疏被针状毛，脉间有泡状突起，下面沿叶轴及主脉略有一二糙毛外，其余光滑。孢子囊群生侧脉中部稍下处，较近主脉，每裂片 3—4 对；囊群盖质厚，灰棕色，无毛，宿存。

产贵州（三都，来陆）。生潮湿处，海拔 950 米。

79. 南溪毛蕨

Cyclosorus nanxiensis Ching ex Shing in Addenda 343.

植株高 96 厘米。根状茎直立，先端连同叶柄基部密被鳞片；鳞片暗棕色，钻状披针形，光滑。叶簇生；叶柄长 40 厘米，粗 2.5 毫米，褐禾杆色，基部以上背面光滑，腹面向上到叶轴被棕色糙毛及一二披针形小鳞片；叶片长 56 厘米，宽 20 厘米，阔披针形，先端渐尖，具羽裂的披针形顶生羽片，基部不变狭，一回羽状；羽片约 20 对，下部羽片有极短柄，对生或近对生，平展，彼此远离，相距 3.5—4.5 厘米，长 12—13 厘米，中部宽约 1.2 厘米，披针形，长渐尖头，基部略变狭，楔形或阔楔形，边缘羽裂成粗齿状，锯齿先端圆截状，前伸，钝尖头；中部以上羽片渐短，互生，相距 2.5 厘米。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片 5—6 对，基部一对的上侧一脉出自主脉基部，下侧一脉出自主脉基部稍上处，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉，和第二对上侧一脉相连或终止于第二对侧脉下面，第二对侧脉顶端交结再延伸一条外行小脉到缺刻下的透明膜质联线，第三对侧脉伸达透明膜质联线，其余侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶薄纸质，干后褐绿色，上面沿羽轴有短针毛，下面沿羽轴及主脉疏生极短的柔毛，两面脉间光滑。孢子囊群生侧脉中部，每裂片 3—4 对，基部一对常生于侧脉的近顶端，彼此靠近或汇合；囊群盖淡棕色，无毛，宿存。

产云南东南部（河口，南溪；西畴，法斗）。生山地竹林下或混交林下，海拔650—1500米。

80. 糙叶毛蕨（海南植物志） 图版39：4—7

Cyclosorus scaberulus Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 3. 1938; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 128. 1964. — *Thelypteris scaberula* (Ching) Reed in Phytologia 17: 312. 1968; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 4: 204. 1985. — *Christella scaberula* (Ching) Holtt. in Kew Bull. 31(2):329. 1975.

植株高1—1.4米。根状茎短而斜升。叶簇生；叶柄长30—60厘米，基部粗5—7毫米，黑褐色，略有一二深棕色的披针形鳞片，向上光滑，灰禾秆色；叶片长60—85厘米，基部不变狭，宽可达30厘米，三角状披针形，顶部尾状渐尖，基部略变宽，二回羽裂；羽片15—24对，近平展，无柄，近互生或互生，相距4—4.5厘米，下部的长15厘米左右，基部宽1.3—1.5(—2)厘米，披针形，长渐尖头，基部圆截形，对称，浅裂成粗齿状；锯齿前弯，边缘呈圆截形，长4—5毫米，基部宽5—6毫米，三角形，尖头，全缘。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片8—11对，基部一对出自主脉基部稍上处，相邻裂片的基部一条侧脉彼此交接成三角行网眼，并自交接点伸出外行小脉和缺刻下的透明膜质连线相接，第二对侧脉或仅上侧一脉和外行小脉交接，第三及第四对（或上侧一脉）侧脉伸达缺刻下的透明膜质连线，其余侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后褐绿色，上面密被极短的刚毛，粗糙，并沿叶脉有一二针状毛，下面脉间有极短的微柔毛，主脉上的略较长。孢子囊群大，圆形，生于侧脉中部，每裂片5—7对；囊群盖大，厚膜质，淡棕色，上面无毛或有短柔毛，宿存。

产海南（白沙、琼中，五指山；陵水，红毛山）。生溪边或密林深处。

81. 夔州毛蕨

Cyclosorus kuizhouensis Shing in Addenda 345.

植株高40厘米左右。根状茎长而横走，粗3毫米，连同叶柄基部被棕色短毛及暗棕色的钻状披针形鳞片。叶二列远生，相距2.5厘米，叶柄长12—13厘米，粗1.5毫米，基部以上密被长柔毛，禾秆色；叶片长28厘米左右，中部宽8—9厘米，披针形，先端渐尖，短尾头，基部略变狭，二回羽裂；羽片约12对，基部2对略缩短，和中部的同形，对生，相距3—4厘米，多少斜向下或平展；中部羽片长约5厘米，基部宽1厘米，披针形，渐尖头，基部下侧稍突出，平截，与叶轴并行；下侧斜切，近对生，相距2.5厘米，斜向上，羽裂1/3；裂片三角形，顶端前伸，尖头。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片5—6对，基部一对出自主脉基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉的上侧一脉相连，第二对侧脉的下侧一脉伸达缺刻下的透明膜质连线，第三对上侧一脉伸到缺刻底部附近，下侧一脉和第四对以上的侧脉均伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后灰褐色，上面除羽轴疏被短针毛外，光

滑，下面沿羽轴及叶脉疏生长针毛。孢子囊群生侧脉中部，每裂片 5—6 对；囊群盖棕色，厚膜质，中央有微毛，宿存。

产四川东部，奉节县（旧名夔州）。具体生境不详。

82. 假渐尖毛蕨（江西植物志）

Cyclosorus subacuminatus Ching ex Shing et J. F. Cheng in Jiangxi Sci. 8 (3): 45. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 210. f. 203. 1993.

植株高 80—90 厘米。根状茎长而横走，疏被淡褐色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长约 30 厘米，基部粗达 4 毫米，淡褐色，偶有一二鳞片，向上渐变为深禾秆色，近光滑；叶片长 50—60 厘米，中部宽 20—26 厘米，阔披针形，先端尾状渐尖并羽裂，基部不变狭，二回羽裂；羽片 15—20 对，中部以下的对生或近互生，略具短柄，斜展或基部的斜向下，相距 3.5—4.5 厘米；中部以上的互生，无柄，斜上，相距 2—2.5 厘米，中部羽片长 10—15 厘米，中部宽 1.5—1.7 厘米，向下略变狭，基部又变宽，长渐尖头，基部近平截，上侧突出，下侧近圆楔形，深羽裂几达羽轴两侧的阔翅；裂片 25—30 对，略向上弯弓，彼此接近，中部的长 6—7 毫米，基部宽 3—4 毫米，镰状铍针形，短尖头或近急尖头，全缘；基部上侧一片较长，约 8—10 毫米，长圆披针形或卵状长圆形，边缘具粗齿。叶脉下面粗而隆起，上面亦显，侧脉每裂片 8—10 对，基部一对出自主脉基部。斜展，其先端交接成矮钝的三角形网眼，并自交接点伸出一条外行小脉和缺刻下的透明膜质连线相接，第二对侧脉和第三对的上侧一脉伸达缺刻下的透明膜质连线，其余侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶坚纸质，干后褐绿色，上面光滑，下面仅沿羽轴及叶脉有少数针状长毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部以上，每裂片 7—8 对；囊群盖小，淡棕色，膜质，无毛，宿存。

产广东（从化，三角山）、广西（天峨）、江西（伊山、宜丰）、重庆（北碚，缙云山）、四川（泸县、峨眉山）。生灌丛或林缘，海拔 500—800 米。模式标本采自重庆。

本种形体极似渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai，但较高大，中部羽片长约 15 厘米，宽 1.1 厘米，除羽轴下面有一二针状长毛外，两面光滑无毛；囊群盖也无毛。

83. 高雄毛蕨

Cyclosorus gaioxiongensis Ching ex Shing in Addenda 345.

植株高 40—52 厘米。根状茎长而横走，粗约 3.5 毫米，褐色，密被深棕色的披针形鳞片。叶近生，叶柄长 10—13 厘米，粗 2.5 毫米，灰禾秆色，通体被密短毛，基部略被鳞片；叶片长 27—38 厘米，中部宽 12 厘米，长圆形，顶端狭缩，具一深羽裂、长 27—35 厘米的顶生羽片；下部突然变狭，二回羽裂；羽片 8—9 对，互生，下部 3 对缩短，相距 4.2 厘米，基部一对长宽不到 1 厘米，三角状小耳形，边缘有粗尖锯齿；中部羽片长 5—10 厘米，中部以上最宽，达 1.5 厘米，向下渐变狭，基部因裂片伸长而变宽，披针形，渐尖头，基部圆截形，对称或近对称，相距约 2.5 厘米，有间隔分开，羽

裂达 $1/2$ ；裂片 13—22 对，斜上，彼此以阔的倒三角形缺刻分开，中部以上的裂片最长，达 6 毫米，宽 4 毫米，尖三角形，渐尖头，下部的裂片渐缩短，基部一对又伸长。叶脉两面凸出，侧脉斜上，长裂片上达 9 对，短裂片上 6 对，下部两端结合，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉相连，第三对上侧一脉伸达缺刻，其余的侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后淡褐色，上面沿羽轴有针状毛，下面沿羽轴及叶脉有柔毛，两面脉间被微毛，粗糙。孢子囊群生侧脉中部稍上处，每裂片 5—7 对，彼此接近；囊群盖大，膜质，深棕色，密被柔毛，宿存。

产台湾南部（高雄）。生山地林下。

84. 南川毛蕨（植物研究）

Cyclosorus nanchuanensis Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 3 (4): 26. photo 23. 1983.

植株高达 1.2 米。根状茎横走，粗约 5 毫米，连同叶柄基部被棕色短毛及阔披针形的鳞片。叶远生；叶柄长 40 厘米，粗 2.5 毫米，基部以上棕禾秆色，无毛；叶片长达 80 厘米，宽 25 厘米，阔披针形，先端渐尖，基部几不变狭，二回羽状半裂；羽片 25 对，无柄，对生或近对生，基部一对略缩短，长 11 厘米，远离上一对达 5 厘米，中部羽片长 14.5 厘米，中部宽 1.4 厘米，线状披针形，长渐尖头，基部平截，对称（上部羽片的基部下侧稍突出），羽状半裂；裂片多数，长 5 毫米，基部宽 3 毫米，锐尖头。叶脉下面明显隆起，上面平坦，侧脉斜上，每裂片 10 对，基部一对出自主脉基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻下的透明膜质联线延伸出一条外行小脉和第二对的上侧一脉相连，第二对的下侧一脉和第 3—4 对侧脉均伸到透明膜质联线。其余侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后褐绿色，除羽轴上面有疏短针状毛外，下面沿羽轴及叶脉有稀疏柔毛，两面脉间光滑无毛。孢子囊群生侧脉中部，每裂片 2—3 对；囊群盖棕色，被短柔毛，宿存。

产四川（灌县，青城山）、重庆（南川，三泉，猴儿坡）。生林下，海拔 300—760 米。

本种最近渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai，但叶片基部一对羽片略缩短，缺刻下有侧脉 3—4 对，两面脉间无毛。

85. 岳麓山毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）图版 41：9—12

Cyclosorus pararidus Ching ex Shing in Addenda 345; Ching in Sporae Pterid. Sin. 274. t. 60: 33—34. 1976. nom. nud.

植株高 55—75 厘米。根状茎长而横走，褐色，粗约 3 毫米，连同叶柄基部疏被深棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长 15—18 厘米，粗约 2 毫米，深禾秆色，密被短毛；叶片长 40—57 厘米，中部宽 10—15 厘米，阔披针形，尾头，下部渐变狭，二回羽裂；羽片 13—17 对，下部 4—5 对逐渐缩小成小耳片，彼此远离，相距 8—6 厘米，斜向下，

基部一对长宽仅 8 毫米，三角形；中部羽片斜向上，近互生，相距 2—2.5 厘米，长 7 厘米左右，基部宽 1.2—1.5 厘米，披针形，渐尖头，基部下侧平截，与叶轴并行，或有时略覆盖叶轴，下侧斜切，羽裂达 $1/2$ ；裂片约 22 对，斜展，长宽各约 2.5—3 毫米，三角形或三角状披针形，先端向前弯，短尖头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 6—7 对，下部 2 对结合，基部一对出自主脉基部以上，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉连接，在外行小脉两侧各形成 1 个斜长方形网眼，第三对侧脉伸达缺刻下的膜质联线，第四对以上伸达缺刻以上的叶边。叶薄纸质，干后绿色或褐绿色，上面沿羽轴疏生短针毛，叶脉上偶有一二针状毛，脉间有糙毛，下面沿羽轴及主脉疏生短毛，叶脉及脉间疏生灰黄色的棒形腺体。孢子囊群生于侧脉中部，每裂片 5—6 对；囊群盖小，棕色，膜质，无毛，宿存。

特产于湖南（长沙，岳麓山）。生山谷沟边阴处，海拔 90 米。

86. 学煜毛蕨（植物分类学报）

Cyclosorus houi Ching in Bull. Fan Inst. Biol. new ser. 1 (3): 290. 1949. —*Thelypteris houi* Reed in Phytologia 17: 283. 1963; Jerret, Ind. Fil. suppl. 4: 192. 1985.

植株高 85 厘米。根状茎长而横走，褐色，粗 4—5 毫米，密被短毛。叶远生；叶柄长 16 厘米，粗约 2 毫米，禾秆色，下部偶有一二淡棕色的披针形鳞片，通体密被短刚毛；叶片长 70 厘米，中部宽 16 厘米，披针形，渐尖头，基部渐变狭，二回羽裂；羽片约 25 对，下部 4—5 对向基部逐渐缩短成三角形耳片，对生，相距 5—6 厘米，基部一对长宽各约 1 厘米，中部羽片互生，斜展，相距 1.5—2 厘米，长 9 厘米左右，宽约 1 厘米，长渐尖头，基部近截形，羽裂达 $1/2$ ；裂片约 20 多对，斜上，彼此密接，长宽各约 2 毫米，先端向前伸，钝头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 5—7 对，下部 2 对结合，基部一对出自主脉基部稍上处，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉和第二对侧脉连接，在主脉两侧各形成一个斜方形或斜长方形网眼，第三对侧脉的上侧一脉伸达缺刻的膜质底部，下侧一脉伸到缺刻稍上的叶边。叶纸质，干后灰绿色，上面沿叶脉有一二针状毛，脉间满布极短的刚毛，下面密生柠檬黄色的腺体，无毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片 3—4 对；囊群盖大，灰棕色，质厚，被极短的毛，宿存。

产于贵州东南部（三合、都匀）、广东北部（英德，清水山）。生山沟内酸性土上或深谷石灰岩上，海拔 160 米。模式标本采自贵州。

87. 腺饰毛蕨（新拟） 亚光毛蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 44: 1—3

Cyclosorus aureoglandulifer Ching ex Shing in Addenda 345. —*Cyclosorus aureolepidotus* Ching in Y. L. Zhang et al, Sporae Pterid. Sin. 277. t. 61. 34—35. 1976. nom nud. —*Cyclosorus sublaevis* Ching, l. c. 277. t. 61: 37—38. 1976.

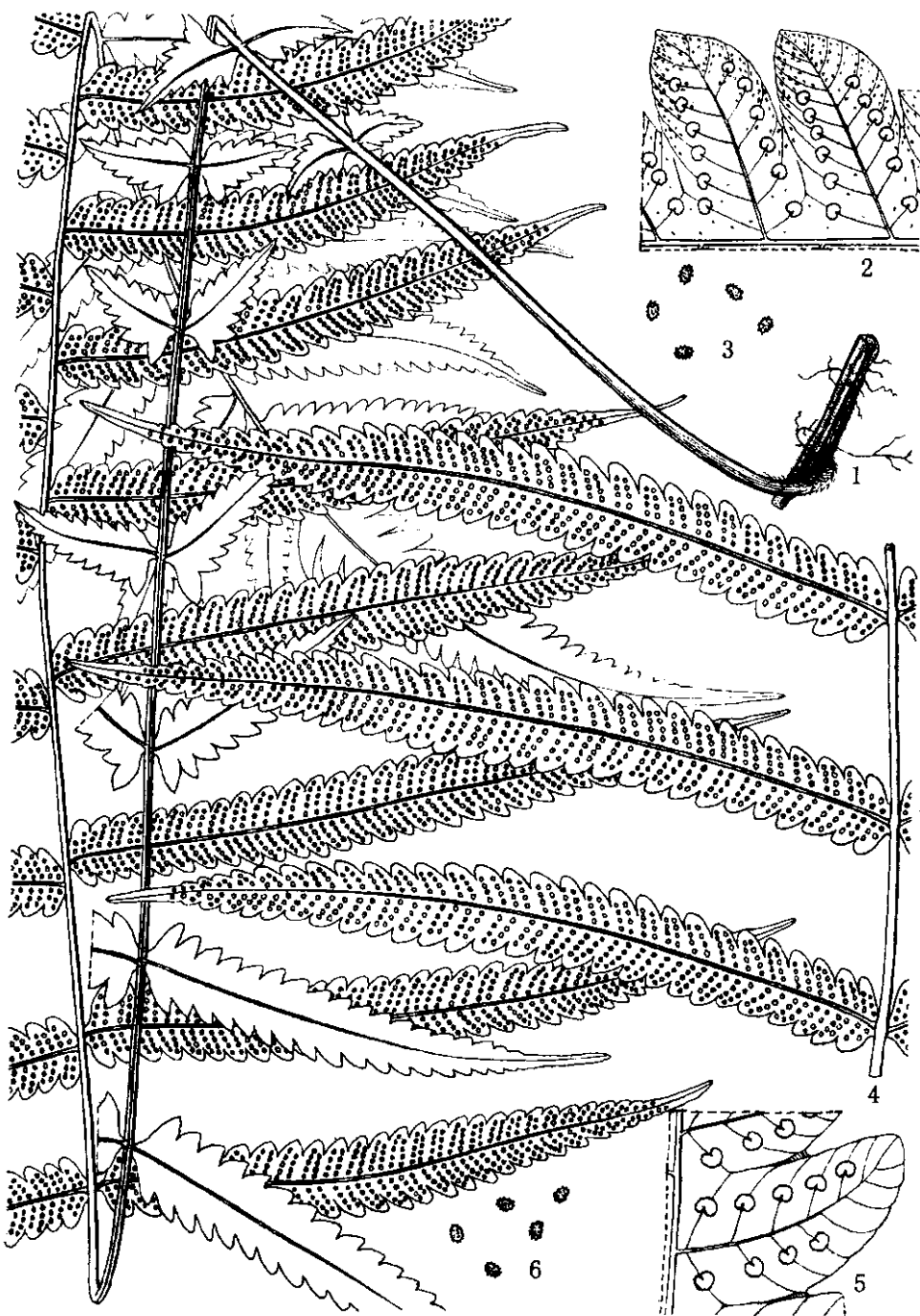
nom. nud.

植株高 50—80 厘米。根状茎细长横走，粗约 3 毫米，褐色，先端及叶柄基部疏被棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄短，长仅 5 厘米左右，基部褐棕色，向上为灰禾秆色，遍体被微柔毛；叶片长 45—75 厘米，中部宽 10—11 厘米，倒披针形，渐尖头，向基部渐变狭，二回羽裂；羽片 22—30 对，下部 8—10 对逐渐缩短成三角形的小耳片，斜展或斜向下，对生，相距 3.5 厘米，基部一对长宽各约 1 厘米，三角形，尖头，基部两侧凸出，边缘具粗齿；中部羽片长 6—10 厘米，基部宽 1—1.2 厘米，羽状深裂达 $1/2$ ；裂片 20—22 对，长 2.5—3 毫米，近镰刀状三角形，短尖头，全缘，有倒三角形的缺刻分开。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 5—6 对（基部上侧裂片有 8—9 对），基部一对出自主脉基部以上，其先端交结成钝三角形网眼，第二对的下侧一脉和每三对的上侧一脉伸达缺刻的膜质底部。叶草质，干后褐绿色，上面沿主脉略被短柔毛，下面近光滑，但饰有柠檬色腺体。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片 4—5 对；孢子周壁具密的短脊状隆起，表面具小刺，囊群盖中等大，淡棕色，膜质，无毛或中央有微毛，宿存。

特产于云南东南部（河口）、广东（英德，清水山）。生路边阳坡，海拔 110—640 米。模式标本采自云南。

88. 闽台毛蕨（福建植物志）密腺毛蕨（台湾植物志）梳毛蕨（台湾植物志，第二版） 图版 44: 4—6

Cyclosorus jaculosus (Christ) H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **51**: 725. 1937 et in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. no. **4**: 172. 1939; Fil. Jap. III. t. 358. 1944; Fl. Fujian. **1**: 162. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang. Fl. Zhejiang **1**: 179. f. 1—187, 1993. — *Aspidium jaculosum* Christ in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, **4**: 615. 1904. — *Dryopteris jaculosa* C. Chr. Ind. Fil. 272. 1906 et Suppl. **1**: 107. 1913; Hay., Ic. Pl. Form. **6**: suppl. 107. 1916; Makino et Nemoto, Fl. Jap. 1615. 1925; Sasaki, List Pl. Form. 20. 1928; Catal., Governm. Herb. Form. 21. 1930; Masamune, Short Fl. Form. 14. 1936. — *Nephrodium jaculosum* Hay. in Matsumura et Hay., Enum. Pl. form. 575. 1906; Kawakami, List Pl. Form. 159. 1910. — *Thelypteris jaculosa* Panigrahi in Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. **33**: 496. 1975; Kuo in Taiwaniana **30**: 27. 1985. — *Christella jaculosa* Holtt. in Kew Bull. **31** (2): 331. 1975; Nakaike et Gurung in Watanabe et Malla, Cryp. Himal. **1**: Kathmand Valley 190. map 22. 1988. — *Cyclosorus subpubescens* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **8**: 212. 1938. pro parte; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 375. 1994. pro parte; K. Iwats. Ferns & Fern All. Jap. 219. pl. 141—5. 1993. pro parte; Nakaike, New Fl. Jap. (rev. et enlarg.) 346. 1993. pro parte. — *Christella sub-*



图版44 1—3. 腺饰毛蕨 *Cyclosorus aureoglandulifer* Ching ex Shing; 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉, 孢子囊群的着生位置、腺体和毛被 (放大), 3. 孢子 (放大); 4—6. 圆台毛蕨 *Cyclosorus jaculosus* (Christ) H. Ito; 4. 叶片中部的3片羽片, 5. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉及孢子囊群的着生位置 (放大), 6. 孢子。(张荣厚绘)

aridus (Tatew. et Tagawa) Holtt. ex Kuo in Fl. Taiwan 1: 408. 1975. — *Cyclosorus subaridus* Tatew. et Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 77. 1938.

植株高达1米。根状茎长而横走，粗3—4毫米，污褐色，先端和叶柄基部疏被深褐色的狭披针形鳞片。叶远生；叶柄长10—30厘米，粗约2—3毫米，淡褐禾干色，疏被伏生的短柔毛；叶片长50—90厘米，中部宽20—24厘米，倒披针形或倒长圆披针形，先端具深羽裂的披针形尾头，下部渐变狭，二回羽裂；羽片15—20对，下部4—6对逐渐缩小，对生，斜向下，相距5—7厘米，基部一对长宽各约1.5厘米，三角形，在叶轴两侧呈蝶状；中部羽片互生，斜展，相距3—4厘米，披针形，长11—13厘米，向基部变宽，约1.5厘米，长渐尖头，基部对称，圆截形，羽裂达1/3或稍深，裂片多数，斜展，长2—3.5毫米，基部宽2.5毫米，三角状长圆形，圆钝头或短尖头，全缘或具浅齿。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片6—8对，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉与第二对侧脉（有时仅第二对的上侧一脉）连接成斜长方形网眼，第三对的上侧一脉伸到缺刻下的透明膜质联线，下侧一脉伸到缺刻以上的叶边。叶草质，干后褐绿色，上面沿叶脉疏生一二针状毛，脉间密生短刚毛，下面近光滑，有少数棕色腺体，孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片4—6对；囊群盖小，棕色，膜质，无毛或中央略被微毛，宿存。

产台湾（台北、宜兰、南投、嘉义、花莲）及福建（福州、福清、永泰、南平）。生山谷石上或林下湿地，海拔500—700米。日本也有。模式标本采自台湾。

89. 缩羽毛蕨（江西科学）

Cyclosorus abbreviatus Ching et Shing ex Shing et J. F. Cheng in Sci. Jiangxi 8 (3): 45—46. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 212. f. 205. 1993.

植株高达1米。根状茎横走，连同叶柄基部密被棕色短毛及暗棕色的披针形鳞片。叶近生，叶柄长35厘米，粗3毫米，灰褐色，基部以上直达叶轴密生灰棕色长毛；叶片长75厘米，中部宽21厘米，椭圆状披针形，渐尖头，基部渐变狭，二回深羽裂；羽片约26对，下部6对逐渐缩短，对生，斜向下，彼此相距5—6厘米，在叶轴两侧呈蝶形，基部一对长1厘米，三角状耳形；中部羽片长10—12厘米，宽约1厘米，披针形，渐尖头，基部上侧平截，下侧阔楔形，无柄，近互生或互生，彼此相距2—3厘米，斜向上，羽状浅裂达1/3；裂片前伸，钝尖头。叶脉下面凸出，侧脉斜上，每裂片6—7对，基部一对出自主脉的近基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻下的透明膜质联线延伸出一条外行小脉，第二对和第三对上侧一脉伸达透明膜质联线，其余侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后灰褐绿色，上面沿羽轴密伏针状毛，叶脉上被一二同样的毛，脉间疏生微短毛，下面除羽轴及主脉有一二针状毛外，叶脉及脉间散生棕黄色腺体。孢子囊群圆形，生侧脉中部稍上处，每裂片4—6对；囊群盖大，疏生短柔

毛，宿存。

产江西（崇义）。生山谷路边草地。

90. 兰屿大叶毛蕨（台湾植物志，第二版） 兰屿圆腺蕨（台湾植物志）

Cyclosorus productus (Kaulf.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 10: 248. 1941; Cop., Fern Pl. Philipp. 348. 1960. nom. tant. — *Aspidium productum* Kaulf. Enum. Fil. Chamisso 237. 1824; Mett., Farngett. 4: 109. 1858. — *Dryopteris producta* C. Chr., Ind. Fil. 286. 1906; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 230. 1908. — *Thelypteris productra* Reed in Phytologia 17: 306. 1968. — *Sphaerostephanos productus* Holtt. in Kalikasan 4: 59. 1975. — *Nerphrodium philippinense* Bak. in Ann. Bot. 5: 327. 1891. — *Dryopteris philippinensis* Cop. in Philipp. Journ. Sci. 56: 100. 1935. — *Dryopteris luzonica* var. *puberula* Christ in Philipp. Journ. Sci. 2: bot. 197. 1907. — *Dryopteris kotoensis* Hay., Ic. Pl. Form. 5: 279. f. 107. 1915. — *Cyclosorus truncatus* var. *kotoensis* H. Ito in Bot. Mag. Tokyo 51: 729. 1937. — *Thelypteris kotoensis* K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 21: 42. 1964; Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, 31: 189. 1965. — *Sphaerostephanos kotoensis* Holtt. in Fl. Taiwan 1: 436. 1975. — *Cyclosorus kotoensis* Shieh in Journ. Sci. & Engin. 13: 45. 1976; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 372. 1994. — *Dryopteris pseudohirsuta* Rosenst. Meded. Rijkeherb. n. 31: 7. 1917. — *Thelypteris pseudohirsuta* Reed, l. c. 306. 1968. — *Cyclosorus serratus* Cop. in Philipp. Journ. Sci. 81: 36. 1952. — *Cyclosorus weberi* Cop. l. c. 36. t. 25. 1952. — *Thelypteris wegberi* Reed in l. c. 324. 1968. — *Cyclosorus leucadenius* Cop., l. c. 27. 1952. — *Thelypteris leucadenia* Reed, l. c. 287. 1952. — *Sphaerostephanos punctatus* Holtt. in Kalikasan 4: 60. 1975.

根状茎短而横卧，分枝。叶丛生；叶柄长10—20厘米，禾秆色基部被棕色的线形鳞片；叶片长80—150厘米，宽30—50厘米，长圆状倒披针形，渐尖头，向基部变狭，二回羽裂；羽片多数，着生处的下面有气囊体，下部6—12对突然缩短，平展，长宽各约1—1.5厘米（基部一对仅5毫米），阔卵形或钝三角形；中部羽片长10—20厘米，宽1.5—3厘米（视叶的大小而变化），披针形，小型叶的羽片边缘锯齿状，中型或大型叶的羽片羽裂达 $1/3$ — $1/2$ ；裂片多数，斜上，尖头或圆头，有侧脉4—11对，基部一对先端交结成三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉的上侧一脉相连，第二对的小刺一脉和第三对的上侧一脉伸到缺刻下的透明膜质联线，其余侧脉均伸到缺刻以上的叶边。羽片；两面沿羽轴及叶脉有短柔毛，脉间有腺体（下面的还混生短毛）。孢子囊群生侧脉中部，基部一对多少汇合；囊群盖质厚，背面有腺体和短毛；孢子囊体生有1—2根刚毛或腺体，囊柄上有一顶端具球形腺体的毛。

产台湾（兰屿）。生林下。菲律宾也有。模式标本采自菲律宾。

91. 长尾毛蕨

Cyclosorus paralatipinnus Ching ex Shing in Addenda 345.

植株高 40—60 厘米。根状茎短而直立，粗 6 毫米，黑褐色，先端及叶柄基部疏被棕色的披针形鳞片。叶簇生；叶柄长 10—12 厘米，粗约 1 毫米，基部以上禾秆色，光滑；叶片长 20—50 厘米，中部宽 15—17 厘米，长圆形，顶端长尾状，具一片大型的顶生羽片，向基部渐变狭，二回羽裂；羽片 8—11 对，下部 4—6 对逐渐缩小，斜向下，近对生，相距 3.5—4 厘米，基部一对长约 1 厘米，宽 5 毫米，三角形耳状；中部羽片长 8—11 厘米，基部宽 1.5—1.7 厘米，披针形，渐尖头，基部圆截形，羽裂达 $1/4$ — $1/3$ ，裂片 14—22 对，呈粗圆齿状，密接，斜上，钝头，全缘；顶生羽片远较侧生的为大，长 14—17 厘米，基部宽 2.4—2.7 厘米，披针形，渐尖头，下部深羽裂达 $1/2$ ；裂片近镰刀状披针形，钝头。叶脉两面明显，侧脉斜上，侧生羽片的裂片上有 5—6 对（顶生羽片的裂片上有 10—12 对），基部一对出自主脉基部稍上处，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉（或有时仅上侧一脉）结合，形成两个斜长方形网眼，第三对的上侧一脉（或有时仅下侧一脉）伸达缺刻的膜质底部，其余均伸达缺刻以上的叶边。叶薄草质，干后绿色，上面光滑，下面沿叶脉疏被极短的柔毛。孢子囊群生于侧脉中部，每裂片 3—4 对，顶生羽片的裂片上有 5—7 对，通常具橙红色棒形腺体的夹丝；囊群盖大，膜质，棕色，密被短柔毛，宿存。

产广西南部（邕宁、龙胜）及云南南部（西双版纳，勐海）。生潮湿山谷中疏林下，海拔 400—1 300 米。模式标本采自云南。

92. 蝶状毛蕨（西藏植物志）缩羽毛蕨（台湾植物志）薄叶梳毛蕨（台湾植物志，第二版）

Cyclosorus papilio (Hope) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 214. 1938. et in Fl. Xizang. 1: 170. 1983; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 8: 170. 1936; Tard.-Blot in C. Chr. et Tard.-Blot in Not. Syst. 7: 75. 1938; ibid. 9: 146. 1940; Tard.-Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 382. 1941; Masamune, List Vasc. Pl. Taiwan 17. 1954; Shieh in Journ. Sci. & Engin. 13: 42. 1976 et in Fl. Waiwan 2ed. 1: 372. 1994; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 176. f. 1—182. 1993—*Nephrodium papilio* Hope in Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 12: 625. t. 12. 1899; ibid. 14: 747. 1903. —*Christella papilio* (Hope) K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B. 31 (3): 175. 1965; Holtt. in Nayar et Kaur, Comp. Bedd. Handb. 208. 1974; Kew Bull. 31: 321. 1976; et Fl. Males. ser. 2, 1 (5): 556. f. 20d-e. 1981; Kuo in Taiwaniana 30: 27. 1985; Nakaike et Gurung in Watanabe et Malla, Cryp. Himal. 1: Kathmandu Valley 191. map. 23.

1988. — *Thelypteris papilio* (Hope) K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Tokyo B, **31**: 175. 1965 et Enum. Pterid. Nepal in Univ. Mus., Univ. Tokyo Bull. **31**: 240. 1988; Holtt. in Nakai & Kaur., Comp. Bedd. Handb. 208. 1974; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 406. 1975; Tagawa et K. Iwats. in Southeast Asia. St. **3** (3): 79. 1965 et Fl. Thailand **3** (3): 428. 1988.

植株高可达1.5米。根状茎直立，叶簇生，叶柄长6—30厘米，褐禾秆色，粗3—5毫米，基部有阔卵形鳞片，向上近光滑；叶片长(40)60—120厘米，中部宽20—32厘米，长圆披针形或披针形，渐尖头，基部变狭，二回羽裂；羽片14—30对，无柄，下部4—6对羽片向下渐次缩短成三角形，其基部的裂片伸长，因此在羽轴两侧呈蝶状；中部羽片互生，相距2—3厘米，长10—16厘米，基部最宽，约2厘米左右，线状披针形，渐尖头，基部平截，羽裂几达 $\frac{2}{3}$ ；裂片约20对，斜展，有狭的缺刻分开，基部上侧一片较长，其余的长5—6毫米，宽3.5—4毫米，长圆形，钝头，全缘。叶脉两面略隆起，侧脉斜上，每裂片6—8对(羽片上侧裂片有11对)，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交接成钝三角形网眼，并自交接点伸出一条外行小脉到缺刻，第二对侧脉的上侧一脉伸到近缺刻底部的叶边，下侧一脉伸达远离缺刻的叶边。叶薄草质，干后淡褐绿色，上面沿叶脉疏被针状长毛，下面除羽轴被密的短针毛，脉间密生短柔毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片6对；囊群盖大，灰绿色，质厚，密生柔毛，宿存。

产浙江(平阳、苍南)、台湾(台北、台中、高雄、花莲、南投)、云南南部(景洪)、西藏(墨脱)。生于山坡阔叶林下，海拔590—1300米。印度北部和西北部、尼泊尔、锡金及斯里兰卡也有。模式标本采自印度。

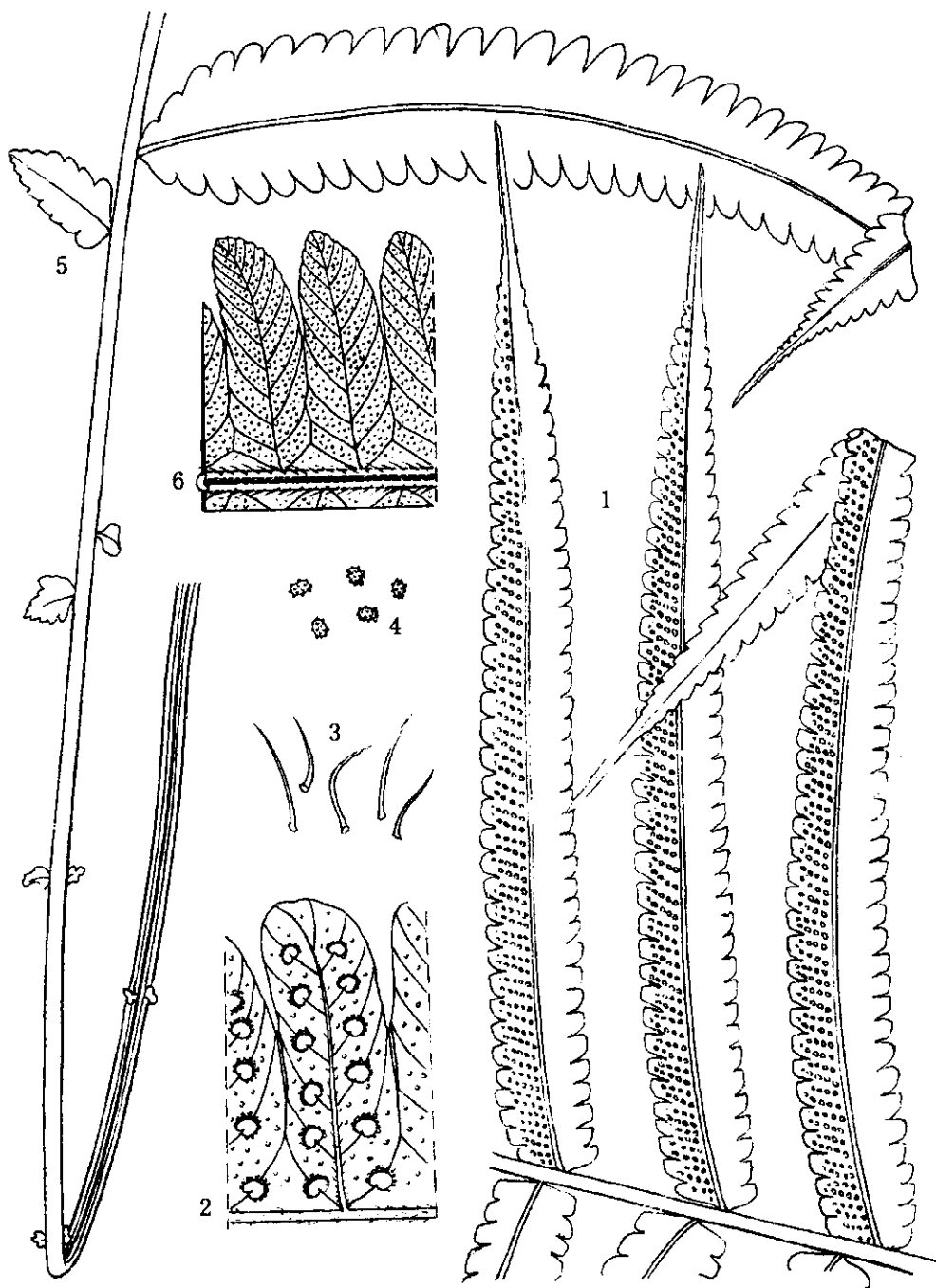
93. 截裂毛蕨(中国主要植物图说，蕨类植物门)截头毛蕨(福建植物志)稀毛蕨(台湾植物志)大叶毛蕨(台湾植物志，第二版) 图版45: 1—4

Cyclosorus truncatus (Poir.) Farwell in Amer. Midl. Naturalist **12**: 250. 1931; H. Ito in Bot. Mag. Tokyo **51**: 729. 1937 et in Nakai et Honda, Nova Fl. Jap. **4**: 169. 1939 et Fil. Jap. Ill. t. 359. 1944; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **8**: 216. 1938; Tard. -Blot in Lecomte. Not. Syst. **7**: 78. 1938; Tard. Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine **7** (2) 394. 1941; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun, Fl. Hainan **1**: 129. 1964. excl. var. *angustipinnus*; 傅书遐, 中国主要植物图说(蕨类植物门) 142. 188. 1957; Fl. Fujian. **1**: 161. f. 150. 1982; Nakaike, Enum. Pterid. Jap. 281. 1975 et New Fl. Jap. Pterid. (revis. & enlarg.) 348. f. 348. a, b. 1992; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed, **1**: 376. pl. 150. 1994. — *Polypodium truncatum* Poir., Encycl. Meth. Bot. **5**: 534. 1804; Desv., Prodr. 239. 1827. — *Nephrodium truncatum* Presl, Tent. Pterid. 81. 1836; Hook. et Bak.,

Syn. Fil. 294. 1867; Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. 1: 534. 1880; Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. 280. 883.; Diels in Engl. u. Prantl. Nat. Pflanzenfam. 1, 4: 181. 1900; Cop., Polyp. Philipp. 32. 1905. —*Dryopteris truncata* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 814. 1891; C. Chr., Ind. Fil. 299. 1906 et Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 277. 1931; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 227. 1909; Banaparte, Not. Pterid. pt. 7: 152. 1918; Wu, Wang et Pong in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. no. 3: 56. t. 29. 1932. —*Thelypteris truncata* K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B. 31: 33. 1964 et Ferns & Fern All. Jap. 218. pl. 141—4. 1992; Tagawa et K. Iwats. in Southeast Asia. St. 3 (3): 80. 1965 et Fl. Thailand 3 (3): 420. 1988. —*Pneumatopteris truncata* Holtt., in Blumea 19: 42. 1971; 21: 314. 1973 et in Nayar & Kaur, Comp. Bedd.'s Handb. Ferns Brit. Ind. 209. 1974; Fl. Males. ser. 2, 1 (5): 429. f. 11 d-f. 1981; Kuo in Fl. Taiwan 1: 427. pl. 149. 1975. —*Nephrodium abruptum* (Bl.) J. Sm. in Journ. Bot. 3: 411. 1841; Hook., Sp. Fil. 4: 77. t. 241 B. 1862. —*Nephrodium laevifrons* Hay., Ic. Pl. Form. 4: 158. f. 99. 1914; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 2: 15. 1917; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 5: 191. 1926. —*Dryopteris kwashotensis* Hayata, Ic. Pl. Form. 5: 278. f. 106. 1915; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 2: 15. 1917. —*Dryopteris laevifrons* var. *kwashotensis* Tagawa, l. c. 192. —*Dryopteris heterocarpa* Merr., Enum. Hainan Pl. in Lingnan Sci. Journ. 5: 8. 1927. pro parte.

植株高可达2米。根状茎短而直立，粗壮，木质，先端疏被淡棕色的披针形鳞片。叶多数，簇生；叶柄长30—50厘米，基部粗6—8毫米，禾秆色，疏被贴生的棕色、卵状披针形的薄鳞片；叶片长1—1.1米，中部宽30—35(40)厘米，长圆披针形，渐尖头，基部突然变狭，二回羽裂，羽片35对以上，下部5—6对(或更多对)突然变狭，对生，斜向下，相距4—5厘米，基部一对呈卵状三角形，长宽不到1厘米，中部羽片长18—23厘米，中部宽1.8—2.5厘米，披针形，长渐尖头，基部往往稍变狭(我国的大多数标本往往变宽)，圆截形，羽裂达 $1/3$ — $1/2$ ；裂片35—40对，斜展，接近，长3—6毫米，宽3—4毫米，长方形，截头或圆截头，两侧全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片6—10对，基部一对出自主脉基部，顶端交结成较高的三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对的上侧一脉连接，形成斜长方形网眼，第二对的下侧一脉和第三对的上侧一脉均伸到缺刻底部，其余侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶草质至纸质，干后草绿色，除羽轴上面有一二针毛外，两面无毛，脉间有泡状突起。孢子囊群生于侧脉中部稍下处，每裂片6—8对；囊群盖中等大，厚膜质，棕色，无毛，宿存。

产台湾(台北、南投、台南、高雄、屏东、台东)、福建(南靖)、广东(英德)、



图版45 1—4. 截裂毛蕨 *Cyclosorus truncatus* (Poir.) Farwell: 1. 叶片中部的3对羽片, 2. 羽片的一部分(下面), 表示叶脉, 孢子囊群的着生位置、脉间突起及羽轴上的毛(放大), 3. 叶轴上的毛(放大), 4. 孢子(放大); 5—6. 泡泡毛蕨 *Cyclosorus pustuliferus* Ching ex Shing: 5. 叶片下部一对正常羽片及其下的数对突然缩小的羽片, 6. 羽片的一部分(上面), 示有槽的羽轴、叶脉及脉间泡状突起(放大)。(冀朝棣绘)

海南(陵水、尖山)、广西(大瑶山、百色、武鸣、大明山)、云南(金平、河口、西双版纳)、生溪边林下或山谷湿地,海拔130—650米。也广布于日本、缅甸、印度、中南半岛、斯里兰卡、马来西亚、波利尼西亚、菲律宾及澳大利亚北部。模式标本采自巴西。

本种变异颇大,我国产的许多标本,其羽片基部往往变宽,但其他特征与模式标本无异。

尖裂毛蕨 *Cyclosorus truncatus* var. *acutiloba* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 219. 1938. 产云南耿洪和木安(Keng Hung & Muang Hing)。秦后来又将其升为 *C. kenghungensis* Ching in Herb.。正如原描述所说,除了叶草质,裂片先端尖或微尖外,和原变种无异。北京标本馆仅存一中部羽片,其侧脉在缺刻下有 $2\frac{1}{2}$ —3对,脉间无泡状凸起。暂列于此,以供参考。

94. 泡泡毛蕨 图版45: 5—6

Cyclosorus pustuliferus Ching ex Shing in Addenda 345.

植株高1.1米。根状茎未见。叶柄长25厘米,基部粗6毫米,淡棕色,中部以下疏被贴生的深棕色、阔卵状披针形鳞片,向上光滑,禾秆色;叶片长85厘米,中部宽26厘米,阔披针形,渐尖头,基部突然变狭,二回羽裂;羽片约38对,下部4对突然缩小,几成瘤状,对生,相距5—6厘米,中部羽片互生,开展,相距2.5厘米,披针形,长渐尖头,基部略变宽,近平截,羽裂达 $1/2$;裂片约30对,斜展,有倒三角形的缺刻分开,长5—6毫米,基部宽4—5毫米,长圆披针形,短渐尖头;中部以上的羽片和其下的同形而渐短,彼此密接呈覆瓦状。叶脉粗,两面显凸,侧脉斜上,每裂片10—12对,下部两对结合,基部印度出自主脉基部,顶端交结成钝三角形网眼,并自交结点向缺刻以上出一条外行小脉和第二对侧脉连接,形成2个斜长方形网眼,第三对侧脉伸到缺刻下的膜质联线,第四对侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质,干后黄褐绿色,除羽轴上面有一二短针毛外,两面仅在脉间有泡泡状的突起,无毛。孢子囊群未见。

特产于云南南部(西双版纳,勐罕,曼卡)。生密林下阴处,海拔540米。

95. 南岭毛蕨(江西科学)

Cyclosorus nanlingensis Ching ex Shing et J. F. Cheng in Sci. Jiangxi 8 (3): 46. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 212. f. 206. 1993.

植株高达1米。根状茎长而横走,被棕色短毛及鳞片;鳞片褐棕色,披针形,有毛。叶远生;叶柄长42厘米,粗约2毫米,灰褐色,被疏柔毛;叶片长58厘米,下部宽22厘米,阔卵状披针形,顶部突然狭缩,有一片披针形的顶生长羽片,一回羽状;羽片约7对,中部以下的有短柄,斜展,基部一对突然缩短,长仅3厘米,第二对向上长10—14厘米,宽约2厘米,披针形,渐尖头,基部阔楔形,或上侧平截,与叶轴并

行，下侧斜出，边缘锐裂成粗齿状。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片8—10对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉相连，第3—4对伸到缺刻下的透明膜质联线，其余侧脉均伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后褐绿色，上面除羽轴伏生短针毛，主脉有一二短柔毛外，脉间有微糙毛；下面疏生短柔毛，并沿叶脉饰有柠檬黄色腺体，孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片4—6对；囊群盖小，圆肾形，有短针毛，宿存。

产江西（寻乌）、浙江（泰顺）。生山谷的溪沟边阴地或林下，海拔300—310米。模式标本采自江西。

96. 毛脚毛蕨

Cyclosorus hirtipes Shing et C. F. Zhang in Addenda 345.

植株高84厘米。根状茎横走，密被棕色短毛及深棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长21厘米，粗2毫米，褐棕色，密被和根茎上同样的毛；叶片长63厘米，中部宽24厘米，长圆披针形，先端渐尖，具羽裂的长尾头，基部略变狭，奇数一回羽状；羽片12—15对，平展，下部2—3对略渐缩短，彼此相距5厘米，基部一对长3—6厘米，中部宽1厘米，披针形，近对生，中部羽片长10—14厘米，中部宽1.5厘米，披针形，渐尖头，基部平截，互生，相距3厘米，羽裂达1/3；裂片多数，三角形，先端前伸，钝尖头；顶生羽片和中部的等长，基部宽3厘米，羽裂过1/2，柄长1厘米。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片7—9对，基部一对出自主脉基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉，和第二对侧脉（有时仅上侧一脉）相连，第3—4对侧脉伸达缺刻下的透明膜质联线，其余侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶薄纸质，干后暗绿色，两面仅羽轴和主脉有一二针毛。孢子囊群生侧脉中部稍上处，每裂片4—5对；囊群盖棕色，质厚，有短疏柔毛，宿存。

产浙江（雁荡山）。生草丛，海拔40米。

97. 毛囊毛蕨（新拟）线羽毛蕨 优美毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）图版42:5—8

Cyclosorus hirtisorus (C. Chr.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 8: 221. 1938. —*Dryopteris hirtisora* C. Chr. in Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 277. 1931 et Ind. Fil. Suppl. 3: 88. 1934. Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 2: 197. 1931. —*Cyclosorus hirticarpus* Ching in Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 2: 197. 1931; C. Chr., Ind. Fil. Suppl. 3: 88. 1934. —*Thelypteris hirtisora* K. Iwats. in Journ. Jap. Bot. 38: 314. 1967; Tagawa et K. Iwats. in Southeast Asia St. 5: 66. 1967 et Fl. Thailand 3 (3): 418. f. 43, 1—2. 1988 —*Sphaerostephanos hirtisorus* (C. Chr.) Holtt. in Blumea 19 (1): 40. 1971. —*Aspidium pennigerum* auct. non Bl. 1828: Christ in Bull. Herb. Boiss. 7: 17. 1899. —*Cyclosorus linearifolius* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin.

273. t. 61: 22—23. 1976. nom. nud. — *Cyclosorus elegans* Ching l. c. 271. t. 60: 28—29. 1976. nom. nud.

植株高约1米。根状茎长而横走。叶远生；叶柄长45—60厘米，基部约5毫米，黑褐色，疏被鳞片，向上为禾秆色；叶片长56厘米，中部宽约16厘米，长圆披针形，先端具一片较其下为大的顶生羽片，基部略变狭，二回羽裂；羽片约15对，斜向上，互生，具长约1.5毫米的短柄，相距3—4厘米，基部一对突然缩小，长2—3厘米，基部宽约1厘米，短披针形，短尖头，距第二对约7厘米，斜向下，第二对长9—10厘米，距第三对5厘米，中部羽片长13—23厘米，宽1.2—1.7厘米，线状披针形，渐尖头，基部阔楔形或近平截；羽裂达 $1/3$ ；裂片约45对，近平展，有浅色三角形缺刻分开，长2—3毫米，基部宽约4毫米，三角形，钝头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片7—9对，基部一对出自主脉基部，先端交结成阔三角形网眼，并自交结点伸出一条外行小脉和第二对（有时仅上侧一脉）相连，第三对和第四对（或仅上侧一脉）伸达缺刻下的透明膜质底部。叶厚纸质，干后淡褐黄色，上面沿主脉有极短毛疏生，下面沿羽轴及侧脉密生细针状毛，脉间有短刚毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片5—7对，孢子囊上有一二长针状毛；囊群盖中等大，膜质，鳞片状，灰白色，上面密生细针毛，宿存。

产云南东南部及西南部，海拔约1800米。缅甸北部也有。模式标本采自缅甸。

本种形体极近巨型毛蕨 *C. subelatus* (Bak.) Ching，不同点在于根状茎长而横走，叶远生，羽片较狭，下面无腺体。

98. 对羽毛蕨 (植物研究)

Cyclosorus oppositipinnus Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 4 (3): 15. photo 17. 1984

植株高达1米。根状茎横走，粗约4毫米，先端被褐棕色的披针形鳞片，其余近光滑。叶远生；叶柄长48厘米，粗约2毫米，褐禾干色，向上达叶轴近光滑；叶片长55厘米，中部宽22厘米，长圆形，顶部突然狭缩成一羽裂的顶生羽片，侧生羽片约9对，斜展，对生或近对生，略有短柄，基部一对缩短，长约9厘米，距上一对8.5厘米，其上的羽片彼此相距4—6厘米，长16厘米，中部宽2.8厘米，披针形，渐尖头，基部略变狭，上侧近平截，与叶轴并行，下侧圆楔形，羽裂达 $1/3$ ，裂片多数，斜向上，长6毫米，宽5毫米，钝头或具小突尖。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片7—8对，基部一对出自主脉基部以上，并自交结点向缺刻下的透明膜质联线延伸出一条外行小脉和第二对侧脉相连，第三对和第四对的上侧一脉伸到缺刻下的膜质联线，即缺刻下有侧脉 $3\frac{1}{2}$ 对。叶草质，干后暗绿色，上面除脉间光滑外，沿羽轴被较密的针状毛，叶脉上偶有一二针状毛，下面几光滑无毛。孢子囊群生侧脉中部，每裂片3—4对，裂片顶部不

育；囊群盖小，棕色，早落。

产重庆（南川，金佛山）。生溪边杂木林下，海拔 730 米。

99. 河口毛蕨（新拟）相似毛蕨，褐秆毛蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 46: 1—3

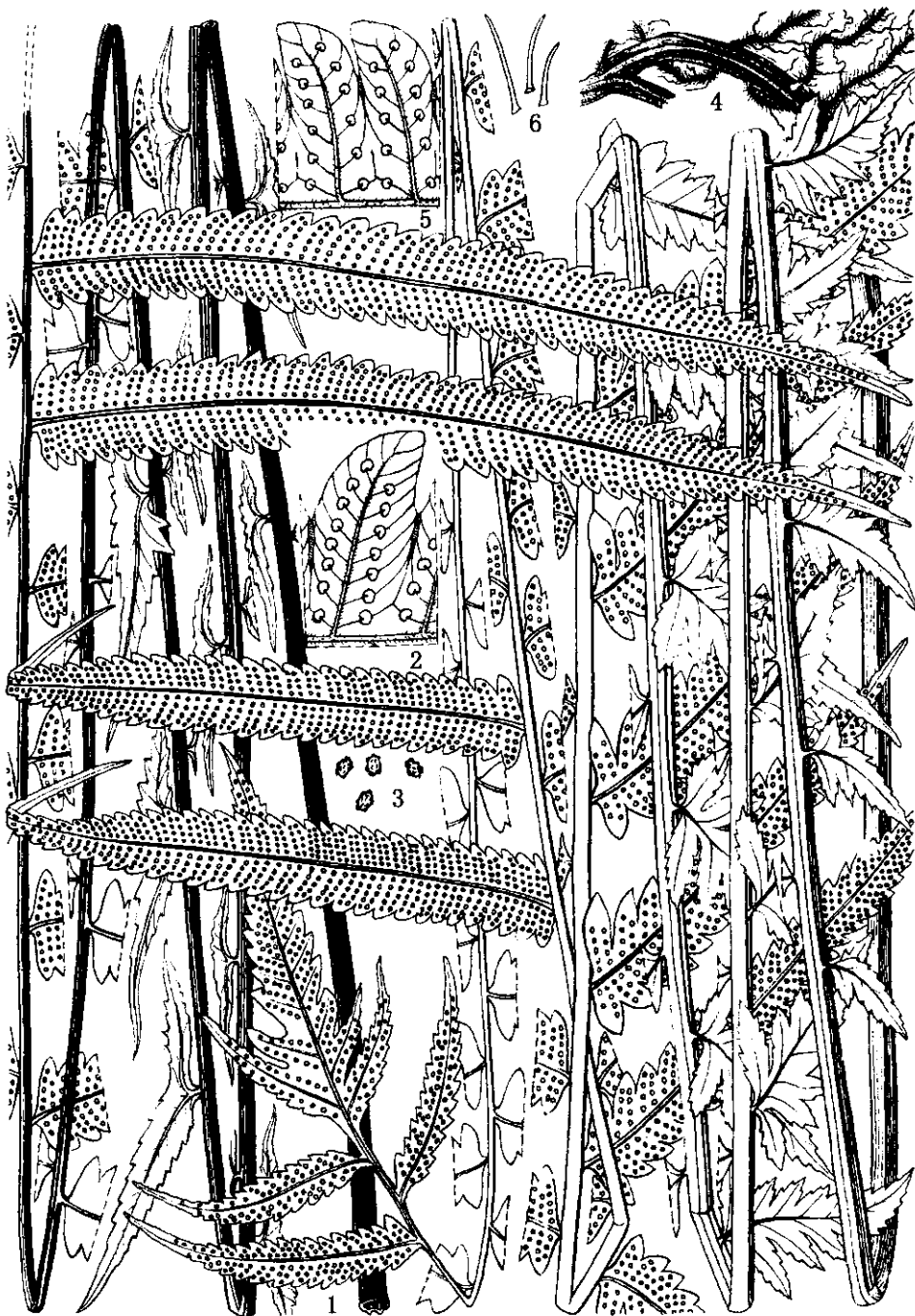
Cyclosorus hokouensis Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. New Ser. 1 (3): 289. 1949. — *Thelypteris hokouensis* Reed in Phytologia 17: 283. 1968; Jerrett. Ind. Fil. Suppl. 4: 192. 1985. — *Christella hokouensis* Holtt. in Kew Bull. 3 (2): 327. 1975 — *Cyclosorus strigosus* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 275. t. 62: 1—2. 1976. nom. nud. — *Cyclosorus similis* Ching 1. c. 275. t. 61: 24—25. 1976. nom. nud.

植株高 1.1 米。根状茎长而横走，粗 6 毫米，褐棕色，近光滑或连同叶柄基部疏被深棕色的披针形鳞片。叶疏生，相距 3—4 毫米；叶柄长 15 厘米，粗 3.5 毫米，基部以上近光滑，枯禾秆色；叶片长 90—100 厘米，中部宽 24—28 厘米，长圆披针形，顶端渐尖，并具羽裂的顶生羽片；基部突然变狭，二回羽裂；羽片约 30 对，下部约 10 对突然缩小，对生，在羽轴两侧呈蝶形，斜向下，相距 3—4 厘米，基部一对长仅 1 厘米，宽 5 毫米，几成瘤状；中部羽片长 13—15 厘米，宽 1.5—2 厘米，披针形，长渐尖头，基部圆截形，羽裂几达 1/2；裂片约 30 对，斜展，有倒的三角形缺刻分开，长 4—5 毫米，基部宽 3 毫米，近镰状披针形，短尖头或近钝头，全缘。叶脉下面清晰，上面可见，侧脉斜上，每裂片 8—10 对，基部一对出自主脉的近基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉和第二对侧脉连接，在主脉两侧各形成一个斜长方形网眼（有时外行小脉不到达第二对侧脉的交结点），第 3—4 对侧脉（或第五对上侧一脉）伸到缺刻下的透明膜质联线，其余侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶粗草质，干后灰褐绿色，叶轴及羽轴两面被密针毛，沿主脉上面偶有一二针状毛，下面沿叶脉密被开展的针状长毛及少数粗短刚毛。孢子囊群小，生于侧脉中部稍上处，每裂片 6—9 对；囊群盖大，厚膜质，深棕色，密被细针状毛，宿存。

产云南东南部（河口）。生山谷阳地，海拔 100—380 米。

100. 巨型毛蕨（新拟）

Cyclosorus subelatus (Bak.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 224. 1938. — *Nephrodium subelatum* Bak. in Bull. Misc. Inf. Kew 1906: 11. 1906. — *Dryopteris subelata* C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 1: 40. 1913 et Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 276. 1931. cum descr. — *Christella subelata* Holtt. in Kew Bull. 31 (2): 331. 1976. — *Thelypteris subelata* K. Iwats. in Journ. Jap. Bot. 38: 315. 1963; Tagawa et K. Iwats in Southeast Asia St. 3 (3): 80. 1965; ibidem 5: 66. 1967 et Fl. Thailand 3 (3): 429. 1988; Reed. in Phytologia 17: 317.



图版46 1—3. 河口毛蕨 *Cyclosorus hekouensis* Ching: 1. 叶片全形, 2. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉, 孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 3. 孢子 (放大); 4—6. 多耳毛蕨 *Cyclosorus cali* Ching ex Shing: 4. 植株全形, 5. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 6. 叶柄基部的毛 (放大)。(张荣厚绘)

1968. — *Nephrodium multilineatum* var. *assamicum* Bedd. in Journ. Bot. **31**: 228.
 1893. — *Cyclosorus assamicus* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. **8**:
 220. 1938— *Thelypteris assamica* Reed in Phytologia **17**: 261. 1968. — *Christella*
assamica Holtt. in Nayar et Kaur. Comp. Bedd.'s Handb. 210. 1974.

植株高1.3米。根状茎横走，木质，被鳞片；鳞片褐棕色，披针形，有毛。叶近生，叶柄长约20厘米，粗4.5毫米，基部污褐色，向上为禾秆色，下部多少被和根状茎上同样的鳞片；叶片长1.1米，中部宽35—40厘米，长圆披针形，尾尖头，向基部变狭，二回羽裂，羽片24—26对，具长约1毫米的短柄，互生，近平展，相距4—4.5厘米，下部9—10对逐渐缩小，无柄，近对生，斜向下，相距5—6厘米，基部一对长1厘米，宽8毫米，卵状三角形；中部羽片长18—22厘米，宽达2.5厘米，披针形，渐尖头，基部不变宽，圆截头，对称，羽裂达 $1/3$ — $1/4$ ；裂片约35对，斜展，密接；中部的长5—7毫米，基部宽4—5毫米，长圆形或三角状披针形，钝尖头或钝头，全缘；顶生羽片小，长仅及中部羽片的 $1/2$ ，羽裂深达 $2/3$ 。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片8—12对，基部一对出自主脉基部以上，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉和第二对及第三对的上侧一脉连接成斜长方形网眼，第三对侧脉的下侧一脉和第四对上侧一脉伸到缺刻下的透明膜质联线，第四对的下侧一脉和第五对以上的侧脉均伸到缺刻以上的叶边。叶厚纸质，干后暗绿色，上面除羽轴外无毛，下面满布短柔毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部稍下处，每裂片6—10对；囊群盖中等大，棕色，膜质，有短柔毛，宿存。

产云南（勐海、勐腊、小勐养、攸乐山、金平）。生沟边或路旁林下阴处，海拔850—1300米。印度及泰国北部也有。模式标本采自中国云南。

101. 雷波毛蕨

Cyclosorus leipoensis Ching et H. S. Kung ex Shing in Addenda 346.

植株高85—125厘米。根状茎未见。叶柄长20—25厘米，基部粗2.5—3毫米，密生棕色短毛及少数深棕色的披针形鳞片，向上背面近光滑，腹面有短毛，褐棕色或灰禾秆色；叶片长60—100厘米，长圆披针形，渐尖头，基部略变狭，二回羽裂，羽片15—24对，下部3—6对逐渐缩短，对生，平展，相距3.5—5厘米，基部一对长1.5—2厘米，基部宽2厘米，卵状三角形；中部羽片长13—15厘米，宽1.8—2厘米，披针形，尾状渐尖头，基部上侧稍凸出，平截，与叶轴并行，下侧斜切，几无柄或有极短柄，互生，斜向上，羽裂达 $1/3$ ；裂片多数，斜向上，顶端前伸，短尖头。叶脉两面凸出，侧脉斜上，每裂片7—9对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉相连，第三对和第四对的上侧一脉分别伸到缺刻下的透明膜质联线和缺刻底部，其余侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后暗绿色，除上面仅沿羽轴疏被短针毛（主脉偶有一二同样的毛）外，余皆

光滑。孢子囊群生侧脉中部稍上处，每裂片 2—3 对；囊群盖暗棕色，无毛，宿存。

产四川（雷坡、峨眉山）。生山坡灌木林下，海拔 800—1 200 米。

102. 墨脱毛蕨（西藏植物志）

Cyclosorus medogensis Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 171. 1983.

植株高 1.4 米。根状茎未见。叶柄长约 20 厘米，粗 3 毫米，基部疏被鳞片；鳞片质厚，红棕色，披针形，向上达叶轴为褐棕色，沿腹面的纵沟内密生灰白色短糙毛；叶片长 1.2 米，中部宽约 30 厘米，狭长圆形，先端长渐尖并为深羽裂，二回羽状浅裂；侧生羽片约 29 对，无柄，对生，近平展，下部 5 对羽片突然退化成耳片，长 1—2 厘米，近三角形，相距 6—7 厘米，中部羽片长 15 厘米左右，宽约 2 厘米，披针形，渐尖头，基部截形，紧靠叶轴，羽裂达 $1/3$ ；裂片多对，长宽各约 3 毫米，三角形，向前伸，钝尖头。叶脉两面明显隆起，侧脉斜上，每裂片 8—10 对，基部一对出自主脉基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻下的透明膜质联线延伸出一条外行小脉，和第二对（有时仅上侧一脉）交结，第三对侧脉伸到透明膜质联线，第 4—5 对以上的侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶薄纸质，干后绿色，上面沿羽轴密被针状毛，下面沿羽轴及叶脉疏被短糙毛，脉上偶有柠檬黄色腺体，两面脉间光滑。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片 4—5 对；囊群盖圆肾形，淡棕色，被短柔毛，宿存。

产西藏（墨脱）。生山坡阔叶林下，海拔 1 000 米。

103. 多耳毛蕨 图版 47: 4—6

Cyclosorus caii Ching ex Shing in Addenda, 346.

植株高 1.3 米。根状茎长而横走，粗 5 毫米，褐色，近光滑。叶远生，相距 5 厘米；叶柄长 20 厘米，基部粗 4 毫米，和根茎同色，有一二深棕色的披针形鳞片和锈黄色针状密毛，向上渐变为枯禾秆色，被灰白色短毛；叶片长 1.1 米，中部宽 20 厘米，倒披针形，渐尖头，向基部渐变狭，二回羽裂；羽片约 40 对，无柄，近互生，相距约 3 厘米，下部 15—16 对逐渐缩小成三角形，斜向下，在叶轴两侧呈蝶形至耳状，基部一对长约 1.5 厘米，基部宽不到 1 厘米；中部羽片近平展，长 10—11 厘米，宽 1.5 厘米，披针形长渐尖头，基部平截，羽裂达 $1/3$ ；裂片约 25 对，斜上，长 2—3 毫米，基部宽 2—32.5 毫米，三角状披针形或镰状三角形，钝尖头，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 7—9 对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点延伸出一条外行小脉和第二对侧脉（有时仅和其上侧一脉）连接，第三对侧脉伸到缺刻下的透明膜质联线，其余侧脉均伸达缺刻以上的叶边。叶厚纸质，干后灰绿色或淡褐绿色，上面除羽轴外无毛，下面满布微短毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部稍下处，每裂片 4—6 对；囊群盖大，棕色，厚膜质，无毛，宿存。

产云南东南部（河口）。海拔 350 米。

本种原由秦仁昌定名为 *Cyclosorus multiauriculatus*, 和植物体的形态极为吻合。但为避免和 *Christella multiauriculata* Punetha (in Journ. Ind. Bot. Soc. 69: 177. 1990; Johns, Ind. Fil. Suppl. 7: 21. 1997 相混, 现改为 *Cyclosorus caii*, 以纪念采集人蔡克华先生。

104. 武陵毛蕨 (武陵山地区维管植物检索表)

Cyclosorus wulingshanensis C. M. Zhang in Keys Vasc. Pl. Wuling Mts. 567. 1995; Johns, Ind. Fil. Suppl. 7: 26. 1997.

植株高达1米。根状茎横走。叶远生, 叶柄长28厘米, 粗2.5毫米, 深禾干色, 无毛; 叶片长75厘米, 中部宽25厘米, 长圆形, 先端狭缩, 具一尾状渐尖的顶生羽片, 下部突然变缩, 二回羽裂, 羽片约20对, 下部4—6对突然缩小成耳片, 长宽不足2厘米, 中部羽片长12厘米, 宽2.5厘米, 披针形, 渐尖头, 基部平截, 对称, 几无柄, 羽裂约1/3; 裂片长4毫米, 宽5毫米, 先端前伸, 钝尖头或有小突尖, 顶生羽片羽裂达2/3; 裂片长1厘米, 宽5—6毫米, 镰刀状, 钝尖头, 其基部一侧具一片边缘有粗齿的大裂片。叶脉两面清晰, 侧脉斜上, 单一, 每裂片9—10对 (在顶生羽片的裂片上10—12对, 有时分叉), 基部一对出自主脉基部以上, 顶端交结成钝三角形网眼, 并自交结点延伸出一条外行小脉和缺刻下的透明膜质联线相连, 其余均伸到缺刻以上的叶边。叶草质, 干后上面暗绿色, 下面灰绿色, 除上面沿羽轴有较密的短针毛, 叶脉上偶有一二硬毛外, 余皆光滑。孢子囊群圆形, 生侧脉中部, 每裂片约3对; 囊群盖圆肾形, 中央暗棕色, 边缘较淡, 被微短毛, 宿存。

产湖南 (永顺, 猛洞河)。生岸边林下, 每拔400米。

105. 狭叶毛蕨

Cyclosorus pumilus Ching ex Shing in Addenda 346.

植株高28—43厘米。根状茎直立, 先端连同叶柄, 基部被污褐色的狭披针形鳞片。叶簇生; 叶柄长4—8厘米, 粗2.5毫米, 基部以上直达叶轴灰褐色, 密被短毛; 叶片长24—35厘米, 中部宽5—6厘米, 倒披针形, 渐尖头, 向基部渐变狭, 一回羽状; 羽片15对左右, 无柄, 下部6—8对向下逐渐缩短, 对生, 平展或斜向下, 彼此相距2—3厘米, 三角状披针形或三角形, 基部一对呈耳状, 长宽各约6—8毫米, 中部以上的羽片近对生, 斜展, 长3—4厘米, 基部宽1.2—1.5厘米, 三角状披针形, 短渐尖头, 基部平截, 对称, 边缘浅裂呈齿状, 齿圆钝头或圆截头。叶脉下面清晰, 上面可见, 侧脉斜上, 每裂片5对, 基部一对远离主脉的基部, 顶端交结成不对称的梯状三角形网眼, 并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉的上侧一脉相连, 第二对的下侧一脉伸达缺刻下的透明膜质联线, 第三对侧脉伸到缺刻附近的膜质底部。叶草质, 干后灰绿色, 两面微粗糙, 下面沿叶脉有柠檬色的透明腺体。孢子囊群生侧脉中部以上, 靠近叶边, 每裂片5对; 囊群盖大, 圆肾形或马蹄形, 膜质, 光滑, 宿存。

产广西（武鸣，大明山）。生路边草丛，海拔 320 米。

106. 秦氏毛蕨（植物分类学报）薄叶毛蕨（植物研究） 图版 47: 1—3

Cyclosorus chingii Z. Y. Liu ex Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 3 (4): 25. Photo 22. 1983; C. M. Zhang in W. T. Wang. Keys Vasc. Pl. Wuling. Mts. 42. 1995.

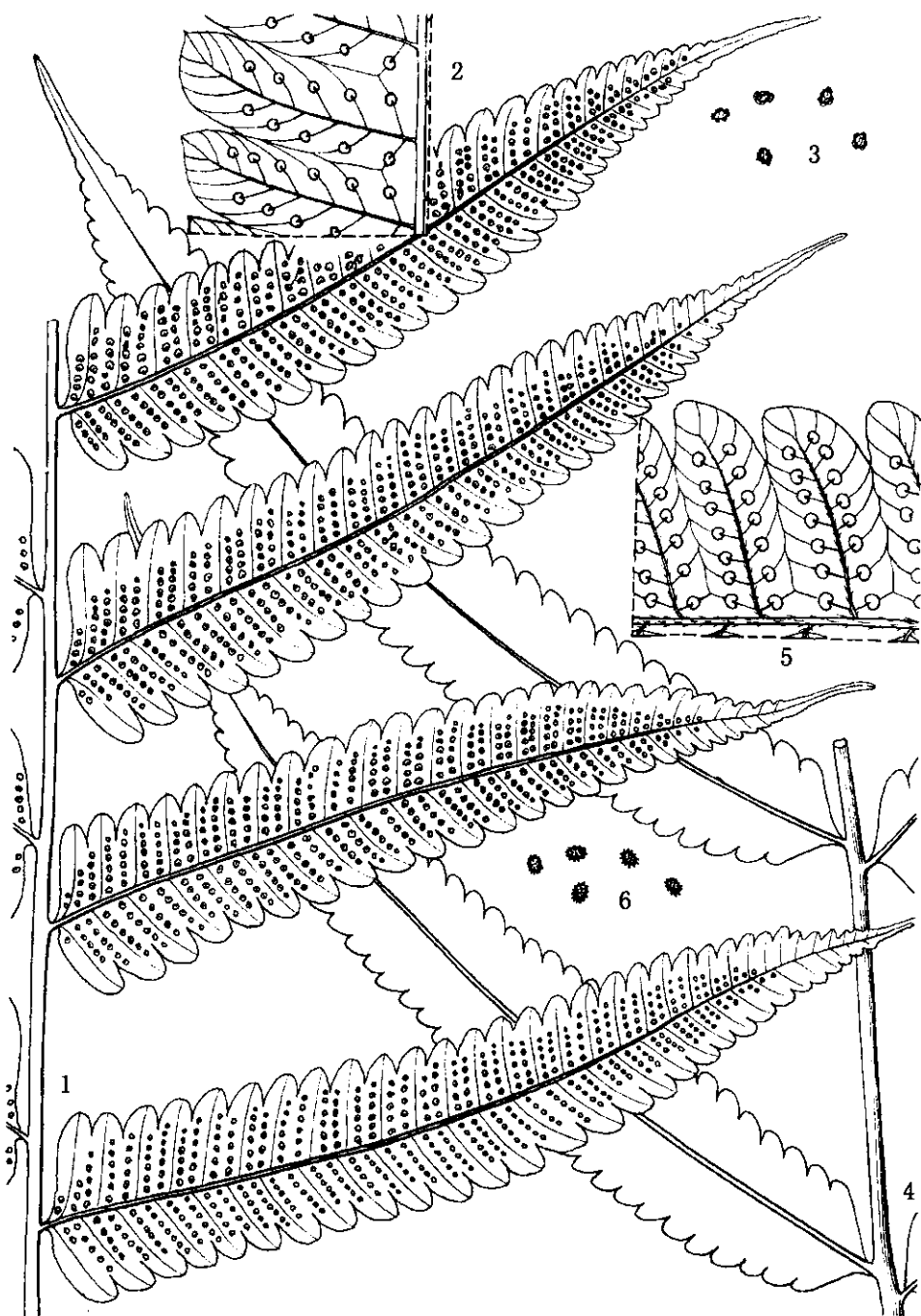
植株高约 95—110 厘米，根状茎横走或横卧，木质，粗达 1 厘米，黑褐色，连同叶柄基部密被棕色短毛。叶远生或近生；叶柄长 25—42 厘米，基部粗 2.8—4 毫米，褐色，基部以上光滑，灰禾干色；叶片长约 70 厘米，中部宽 18—25 厘米，长圆形，基部略变狭，尾状渐尖头，二回羽裂；顶生羽片大，和中部侧生羽片相似；侧生羽片约 12—15 对，几无柄，开展或略斜展，下部的对生或近对生，向上的互生，下部 2 对强度缩短，彼此远分开，相距 6—10 厘米，基部一对圆耳形，长宽各约 2 厘米，第二对披针形，长约 5 厘米，中部羽片长 11—17 厘米，基部宽 2.4—3 厘米，披针形，渐尖头，基部圆截形，略有短柄，羽裂达 $1/4$ — $1/3$ ；裂片 20 对左右，斜展，彼此密接，中部以下的长 2—5 毫米，基部宽约 5 毫米，圆钝头，有小突尖，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 6—9 对，基部一对出自主脉基部以上，其先端交结成梯状钝三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉和第二对有时第三对的上侧一脉连接成 2—3 个斜方形网眼，第三对的下侧一脉和第四对的上侧一脉伸到缺刻底部的膜质联线。叶干后纸质，灰绿色，两面光滑，仅上面沿羽轴及叶脉偶有一二针状毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部以上，每裂片 3—5 对；囊群盖中等大，厚膜质，棕色，近光滑，宿存或脱落。

产重庆（南川，金佛山，三泉，黄泥洞）、云南（西双版纳）。生溪边阴湿处或山谷湿地，海拔达 780 米。模式标本采自重庆，金佛山。

107. 河池毛蕨（植物分类学报） 图版 47: 4—6

Cyclosorus euphlebius Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 226. 1938; et Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 279. f. 87. a, b. 1976; Tard. - Blot et C. Chr., Fl. Indo-chine 7 (2): 399. 1941. — *Thelypteris euphlebia* (Ching) Reed in Phytologia 17: 275. 1968; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 4: 188. 1985. — *Christella euphlebia* Holtt. in Kew Bull. 31 (2): 328. 1975.

植株高达 2 米。根状茎粗短，直立，木质。叶簇生；叶柄长达 1 米，基部粗 8 毫米，污褐色或带黑色，坚硬，光滑或偶有一二卵状披针形鳞片，鳞片表面被长毛；叶片几与叶柄等长或过之，宽约 20 厘米，长圆披针形，尾状渐尖头，基部不变狭，二回浅羽裂；羽片约 20 对，斜展，互生，下部羽片长 13—17 厘米，宽 2—2.5 厘米，披针形，长渐尖头，基部阔楔形，对称，具短柄，相距 4—7 厘米（基部一对较远离，对生，距上一对达 12 厘米），羽裂仅达 $1/5$ ，有时呈粗齿牙状；裂片 22—25 对，长 2—2.5 毫米，基部宽 3—4 毫米，三角形，先端钝而向前弯弓，边缘为不明显的波状；上部羽片向顶



图版47 1—3. 秦氏毛蕨 *Cyclosorus chingii* Z. Y. Liu ex Ching et Z. Y. Liu; 1. 叶片中部的4片羽片, 2. 羽片的一部分(下面), 表示叶脉及孢子囊群着生位置(放大), 3. 孢子(放大); 4—6. 河池毛蕨 *Cyclosorus euphlebius* Ching; 4. 叶片下部的两片羽片, 5. 羽片的一部分(下面), 表示叶脉、孢子囊群的着生位置及毛被(放大), 6. 孢子(放大)。(张荣厚绘)

部逐渐缩短，顶生羽片和其下的分离，长 10—14 厘米，基部宽 2—2.5 厘米，羽裂达 $1/2$ ，基部一侧常具一片披针形裂片。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片 7—11 对，下部 5 对结合，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交接成阔三角形网眼，并自交接点伸出一条外行小脉，和第二到第五对侧脉联结，在外行小脉两侧各形成数个斜长方形网眼，第六对及第七对的上侧一脉伸达缺刻下的透明膜质连线处。叶纸质，干后褐绿色，上面仅沿叶脉及羽轴基部和主脉有一二针状毛，下面沿叶轴、羽轴及主脉疏被短细毛。孢子囊群大，圆形，生于侧脉中部，每裂片 7—10 对；孢子囊柄顶部有长的棒状腺毛；囊群盖小，膜质，淡棕色，无毛，宿存。

产广西西部（河池）、云南东南部（河口，小南溪）及贵州南部。生溪边灌丛或低阴湿地，海拔 150—420 米。越南北部和泰国北部也有。模式标本采自广西河池。

108. 狭基毛蕨

Cyclosorus cuneatus Ching ex Shing in Addenda 347.

植株高达 1 米。根状茎长而横走，粗 3—4 毫米，木质，黑褐色，连同叶柄基部略被褐棕色的披针形鳞片及棕色短毛。叶二列远生；叶柄长 65 厘米，粗约 2 毫米，淡褐色，基部以上近光滑；叶片长 35 厘米，中部宽 28 厘米，阔卵形，渐尖头，基部不变狭，二回羽裂；侧生羽片 4—5 对，同形，同大，斜展，近互生，柄长 2—3 毫米，彼此远分开，相距 3—5 厘米，（基部一对距第二对达 8 厘米），长 16—17 厘米，中部宽 2.7 厘米，披针形，长渐尖头，向基部急变狭，楔形或单行线，羽裂深不到 $1/3$ ；裂片 30 对左右，斜展，疏被的长 4—5 毫米，基部宽约 4 毫米，三角形，尖头或钝尖头，全缘；顶生羽片分离，较侧生的为大，柄长 5 毫米，羽裂达 $1/3$ 稍深。叶脉两面明显，侧脉稀疏，每裂片 8—10 对，基部一对出自主脉基部，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉，和第 2—3 对及第四对的上侧一脉连接，形成斜长方形或斜方形网眼，第四对的下侧一脉伸达缺刻下的膜质外。叶纸质，干后暗绿色，两面光滑，仅羽轴两面及主脉下面偶有一二极短的针状毛。孢子囊群大，圆形，生于侧脉中部，每裂片 8—9 对；囊群盖小，棕色，膜质，无毛，宿存。

产重庆（北碚，缙云山）。生山沟石缝。

109. 多网眼毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）假楔形毛蕨（同前）

Cyclosorus mollissimus Ching ex Shing in Addenda 347; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 277. t. 61: 32—33. 1976. nom. nud. — *Cyclosorus pseudoattenuatus* Ching l. c. 275. t. 61: 21, 26. 1976. nom. nud.

植株高达 1.2 米。根状茎长而横走，粗约 8 毫米，坚硬，黑褐色。叶二列远生；叶柄长约 60 厘米，基部粗 3—5 毫米，和根状茎同色，向上渐变为深禾秆色，伏生极短的刚毛；叶片几与柄等长，宽约 30 厘米，长圆形，尾头，基部不变狭，二回羽裂；羽片约 16 对，斜上，下部的对生，相距 4—5 毫米，具有狭翅的长柄（长 8—10 毫米），和

中部的同形，同大；中部羽片互生，相距3—3.5厘米，长约20厘米，宽3厘米，披针形，急尖头，向基部略变狭，楔形或阔楔形，柄长1毫米，羽裂仅达1/4；裂片多数，长3—4毫米，基部宽3—3.5毫米，三角形，尖头，其余；上部羽片渐小，顶生羽片和其下的同形，基部狭楔形，柄长约2厘米。叶脉上面较显，侧脉斜展，每裂片10—13对，基部一对出自主脉基部，先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉，和第2—7对（有时第8对的上侧一脉）连接，在外行小脉两侧各形成6个方形或近方形网眼，第8对（有时仅其上侧一脉）侧脉伸到缺刻底部。叶纸质，干后暗绿色，上面无毛，下面满布细针状毛。孢子囊群小，圆形，生于侧脉中部，每裂片7—9对；囊群盖大，厚膜质，棕色，被密毛，宿存。

产云南东南部（河口），海拔350—380米。

本种形体略似云南毛蕨 *C. yunnanensis* Ching，但根状茎长而横走，叶片下部羽片不缩短，羽片向基部变狭，下面满布针状毛，每裂片有7对侧脉连接，即缺刻下有侧脉8对。

110. 河边毛蕨 图版 48: 1—4

Cyclosorus transitorius Ching ex Shing in Addenda 347.

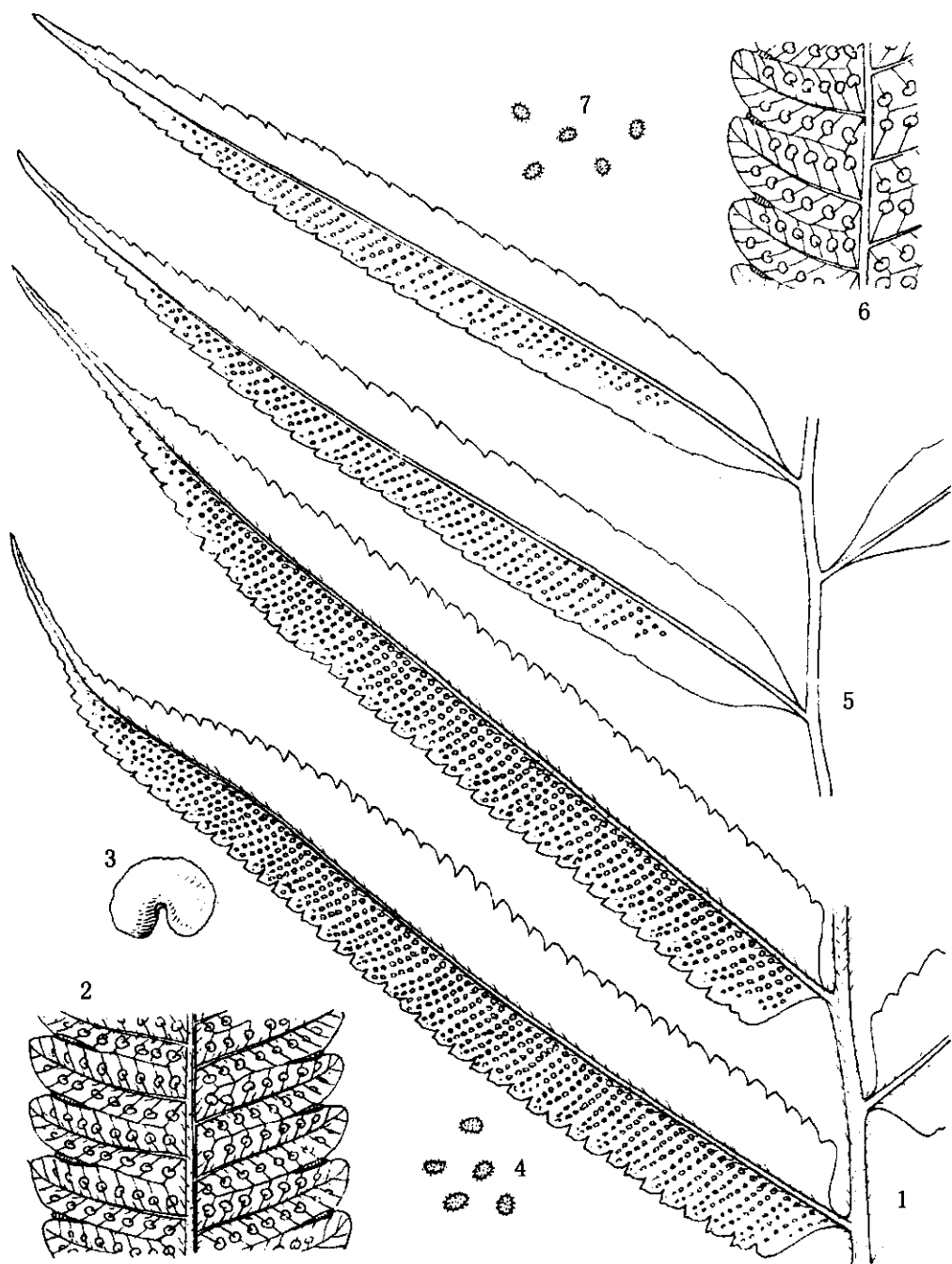
植株高95—110厘米。根状茎近直立。叶簇生；叶柄长约45厘米，基部粗6毫米，褐棕色，疏被披针形鳞片，向上光滑无毛；叶片长50—65厘米，中部宽25—28厘米，阔披针形或长圆披针形，尾状渐尖头，基部不变狭，二回羽裂；羽片10—12对，具短柄，互生，斜展，相距4—3厘米，下部的长14—18厘米，基部变阔，宽2.5—3厘米，阔披针形，先端渐尖并具短尾头，基部圆截形，两侧急斜切，对称，浅裂仅达1/5而呈粗齿状，齿长2—3毫米，基部宽3—4毫米，三角形，圆钝头，全缘；顶生羽片和中部的同形，羽裂达1/4以上，其基部常有一片边缘具锯齿的长裂片。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片10—12对，下部5—6对结合，基部一对出自主脉基部以上，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对至第五对侧脉连接，在外行小脉两侧各形成4个斜方形网眼，第6—7对和第八对的上侧一脉伸到缺刻下的透明膜质联线，其余侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后上面黑褐色，下面暗棕色，两面沿主脉及下面羽轴有一二针状毛，下面脉间疏生短柔毛。孢子囊群小，生于侧脉中部以上，每裂片7—10对，基部一对或下部3—4对彼此接近或汇合；囊群盖小，膜质，褐棕色，无毛，宿存。

产云南东南部（河口，小南溪）。生河边低湿阳坡，海拔150—380米，常见。

111. 黑叶毛蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版：48: 5—7

Cyclosorus nigrescens Ching ex Shing in Addenda 348; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 279. t. 62: 15. 1976. nom. nud.

植株高90厘米。根状茎短而横卧。叶远生；叶柄长45厘米，基部粗约4毫米，褐



图版48 1—4. 河边毛蕨 *Cyclosorus transitorius* Ching ex Shing: 1. 叶片中部的两片羽片, 2. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉, 孢子囊群的着生位置及毛被 (放大), 3. 囊群盖 (放大), 4. 孢子 (放大); 5—7. 黑叶毛蕨 *Cyclosorus nigrescens* Ching ex Shing: 5. 叶片中部的两片羽片, 6. 羽片的一部分 (下面), 表示叶脉及孢子囊群的着生位置 (放大), 7. 孢子 (放大)。(冀朝桢绘)

色，向上渐变为禾秆色，无毛；叶片和叶柄等长，中部宽8厘米，长圆披针形，渐尖头，基部略变狭，一回羽状；羽片18—20对，具极短柄，斜上，下部1—2对略缩短，近对生，基部一对长8—9厘米，宽1.5—2厘米，披针形，距上一对6—7厘米，中部羽片互生，相距3—3.5厘米，长12—15厘米，宽1.2—1.5厘米，狭披针形，渐尖头，基部楔形，对称，边缘浅裂呈粗齿牙状，锯齿长2毫米，基部宽3毫米，三角形，先端向前弯，钝尖头，全缘；上部羽片渐短，顶生羽片和其下的同形，略较长，叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片6—8对，下部3—3½结合，基部一对出自主脉基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对及第三对侧脉（有时第四对的上侧一脉）连接，在外行小脉两侧形成多个斜长方形网眼，第四对（有时第五对的下侧一脉）伸到缺刻下的透明膜质联线，其余侧脉均伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后上面黑褐色，光滑，下面褐绿色，沿羽轴及主脉疏被灰白色的伏生长针状毛，脉间无毛。孢子囊群生于侧脉中部，每裂片5—7对；囊群盖中等大，淡褐色，膜质，无毛。

特产于云南东南部（河口）。生林下溪边，海拔220—380米。

112. 楔形毛蕨

Cyclosorus pseudocunneatus Ching ex Shing in Addenda 348.

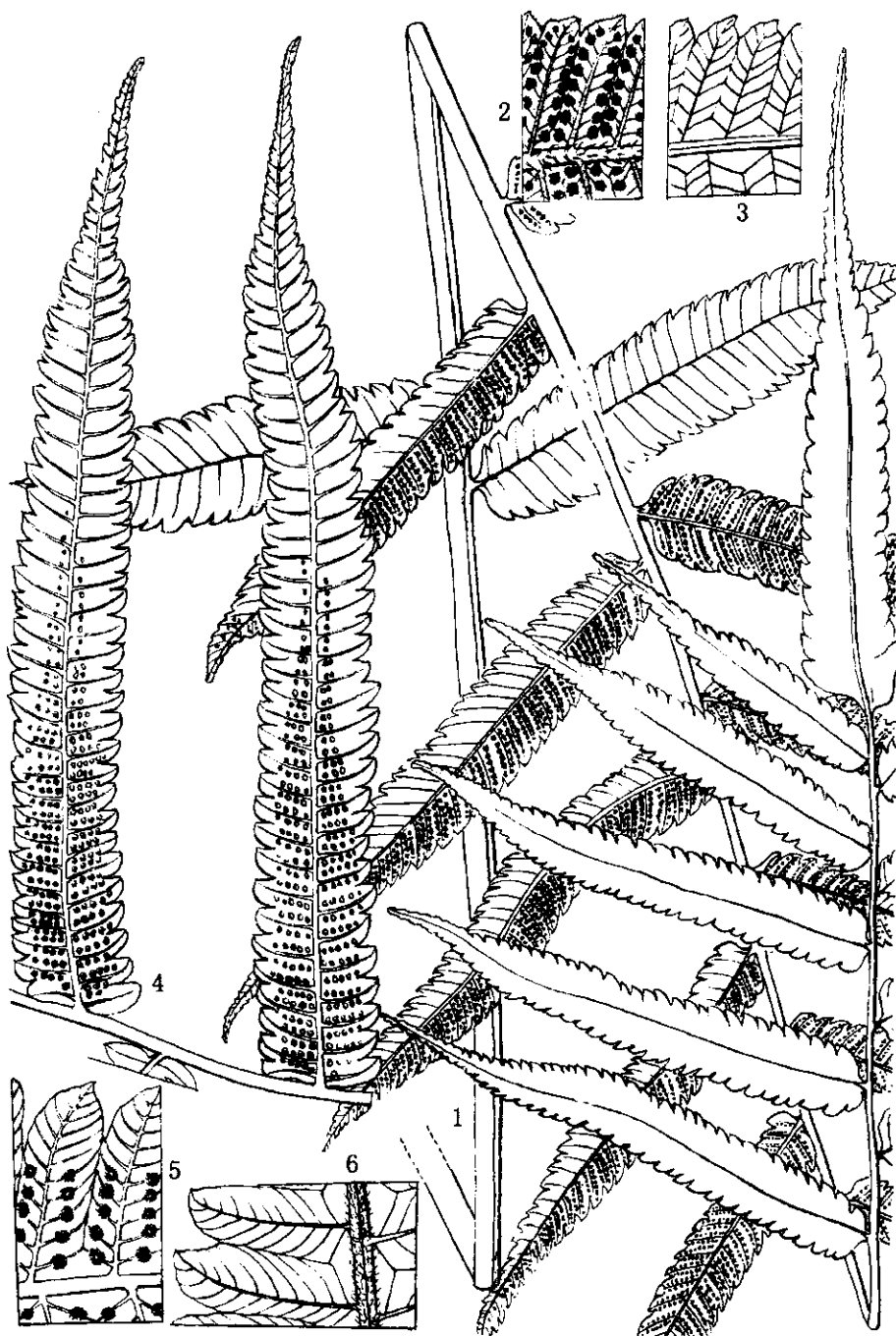
植株高达1米。根状茎粗短，横卧，连同叶柄基部被锈棕色短硬毛及深棕色的披针形鳞片。叶近生；叶柄长40—55厘米，粗2—3毫米，褐色，近光滑；叶片长26—36厘米，中部宽约25厘米，卵形，顶部狭缩成一羽裂的大型羽片，向基部变狭，一回羽状；羽片约5对，近对生，或上部的互生，几无柄，基部一对明显缩短，长5—12厘米，中部羽片长12—16厘米，中部宽达3厘米，狭长圆披针形，先端渐尖并具线形长尾，基部变狭，楔形或圆楔形，边缘浅裂成粗锯齿；齿圆钝头，斜上。叶脉上面可见，下面清晰，侧脉斜上，每裂片8—10对，基部一对出自主脉基部以上，其交结点向缺刻下的透明膜质联线延伸出一条外行小脉，和第2—3对侧脉及第4对上侧一脉相连，第4对下侧一脉和第5对侧脉伸达缺刻下的膜质处。叶纸质，干后暗绿色，除上面沿羽轴及主脉有少数针毛，下面沿羽轴有疏短毛外，其余光滑。孢子囊群生侧脉中部稍上处，较远离主脉，每裂片3—5对；囊群盖暗棕色，无毛，宿存。

产广西。具体地点不详。

113. 云南毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）虹彩毛蕨（同前） 图版49：1—3

Cyclosorus yunnanensis Ching ex Shing in Addenda 348; Ching in Y. L. Zhang et al., Spora Pterid. Sin. 280. t. 62: 20, 25, 1976. nom. nud. — *Cyclosorus iridescens* Ching in Y. L. Zhang et al., Spora Pterid. Sin. 277. t. 62: 11—12. 1976. nom. nud.

植株高1.4—1.7米。根状茎粗壮，坚硬，直立，黑褐色。叶簇生；叶柄长60—80



图版49 1—3. 云南毛蕨 *Cyclosorus yunnanensis* Ching ex Shing: 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分(下面), 表示叶脉, 孢子囊群的着生位置及毛被(放大), 3. 羽片的一部分(上面), 示方格状叶脉(放大); 4—6. 展羽毛蕨 *Cyclosorus evolutus* (Bedd.) Ching: 4. 叶片中部的两片羽片, 5. 羽片的一部分(下面), 示叶脉及孢子囊群的着生位置(放大), 6. 羽片的一部分(上面), 示叶轴上的毛被(放大)。(孙英宝绘)

厘米，基部粗 6 毫米，污褐色，有少数褐色、卵状披针形鳞片疏生，向上渐变为禾秆色，光滑或上面纵沟内有刚毛；叶片长 80—100 厘米，中部宽 20 厘米，披针形，顶部有一片较其下侧生羽片为大的顶生羽片，基部略变狭，二回羽裂；羽片 18—20 对，平展或斜展，下部 3—4 对略渐缩短，对生或近对生，相距 6—8 厘米，具短柄，基部一对长 9 厘米，短尖头，距上一对 11 厘米，中部羽片无柄，互生，相距 3—3.5 厘米，长 12—13 厘米，下部宽 1.7 厘米，披针形，长渐尖头，基部圆截形，边缘浅裂成粗大尖锯齿，长 1—2 毫米，基部宽 3 毫米，三角形，尖头。叶脉两面明显，中部以下的斜展或近平展，每裂片 7—10 对，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成近等边三角形网眼，并自交结点伸出一条外行小脉和第二对至第五对侧脉连接，在主脉两侧各形成 4 个近方形网眼，第六对侧脉（有时第七对的上侧一脉）伸达缺刻下的透明膜质联线。叶干后纸质，淡褐绿色，上面沿羽轴密生针状毛，主脉有一二针毛，其余光滑，下面沿羽轴及主脉疏生针状毛，脉间无毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部或稍上处，每裂片 7—9 对；囊群盖中等大，厚膜质，棕色，无毛，宿存。

特产于云南南部（西双版纳，勐养，大渡岗）。生沟底密林下，海拔 760—1 100 米。

114. 平基毛蕨（植物研究）

Cyclosorus flaccidus Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. 3 (4). 24. Photo 21. 1983.

植株高达 90 厘米。根状茎横走，粗约 4 毫米，略有一二棕色的披针形鳞片伏生。叶疏生，叶柄长 42 厘米，粗 2.3 毫米，深禾秆色，无毛；叶片长约 58 厘米，中部宽 25 厘米，长圆形，顶部突然狭缩成一羽裂的顶生羽片，基部略变狭，一回羽状；羽片约 11 对，斜上，近对生，除基部一对远离其上的羽片外，其余的彼此较接近，具极短柄，基部一对缩短，长约 6 厘米，略反折向下，蝶形，第二对羽片长 14 厘米，宽 2.3 厘米，线状披针形，短渐尖头，基部截形，羽状浅裂成斜展的粗钝锯齿。叶脉明显，侧脉斜展，每裂片有 8—9 对，基部一对出自主脉基部以上，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉相连，第 3—4 对侧脉伸到缺刻下的透明膜质联线。叶草质，干后绿色，除叶轴及羽轴上面有粗刚毛外，两面无毛。孢子囊群未见。

产重庆（南川，金佛山，三汇，低槽沟），海拔 700 米。

115. 锐尖毛蕨（江西科学）

Cyclosorus acutissimus Ching ex Shing et J. F. Cheng in Jiangxi Sci. 8 (3): 45. 1990; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu. Fl. Jiangxi 1: 209. 1993.

植株高约 90 厘米。根状茎长而横走，褐色，略被少数深棕色鳞片。叶远生；叶柄长 32 厘米，基部粗约 2.5 毫米，褐色，向上为灰禾秆色，上面沿纵沟疏被针状毛；叶片长约 60 厘米，中部宽 22 厘米，长圆形，顶部尾状，有一片分离的披针形羽片，长约 9 厘米，基部略变狭，二回羽裂；羽片约 18 对，平展，无柄，对生，下部的相距 5—6

厘米，基部一对略缩短，长约7厘米，中部的长11厘米基部宽约2厘米，披针形，长渐尖头，基部上侧平截，下侧圆形，羽裂达 $1/3$ ；裂片约25对，三角形，粗齿状，长宽各约3毫米，先端锐尖，略斜向上，基部一对较长并突出，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片7—8对（基部裂片有10对），基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸一条外行小脉，和第二对侧脉连接，在外行小脉两侧各形成一个斜长方形网眼（有时第二对下侧一脉伸达缺刻下的透明膜质联线）；第三和第四对侧脉伸达缺刻下的膜质联线，第五对侧脉伸达缺刻。叶纸质，干后淡褐绿色，上面仅沿主脉有密柔毛，下面满布疏柔毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片5对，基部一对往往接近；囊群盖极小，棕色，早落，或隐没于囊群中。

特产于江西东南部（德兴，大茅山），生山沟湿地。

本种近福建毛蕨 *C. fukienensis* Ching，但形体远较高大，侧生羽片较长，长渐尖头，基部显著变阔，裂片锐头，缺刻下有侧脉5对；囊群盖小而早落，或隐没于孢子囊群中。

116. 展羽毛蕨（植物分类学报） 图版49：4—6

Cyclosorus evolutus (Bedd.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 219. 1938. — *Nephrodium amboinense* var. *evolutus* Clarke et Bak. in Journ. Linn. Soc. 24: 417. 1988. — *Nephrodium evolutum* Bedd., Handb. Ferns Brit. Ind. Suppl. 76. 1892. excl. var. β — *Dryopteris evoluta* C. Chr., Ind. Fil. 263. 1906. — *Christella evoluta* (Clarke et Bak.) Holtt. in Nayar et Kaur, Comp. Bedd.'s Handb. Ferns Brit. Ind. 208. 1974. et Kew Bull. 31 (2): 330. 1975. — *Thelypteris evoluta* Tagawa & K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 22: 101. 1967; Southeast Asia. St. 5: 66. 1967 et Fl. Thailand 3 (3): 430. 1988.

植株高60—100厘米。根状茎粗短，直立或横卧，先端被鳞片；叶柄长(15)20—32厘米，粗2—3毫米，灰褐色，基部被灰白色短硬毛，向上光滑；叶片长45—60厘米，中部宽18—20厘米，长圆披针形，先端渐尖，顶部狭缩成一羽裂的大型顶生羽片，基部常突然变狭，二回羽裂；羽片12—15对，下部2—3对突然或逐渐缩小，基部一对三角形耳状，长宽不过2—2.5厘米（有时仅较其上的为短，不变形），斜向下彼此远离，中部羽片长16—18厘米，宽2.5—3.5厘米，阔披针形，先端渐尖，短尾头，基部上侧平截，与羽轴并行，下侧阔楔形或圆楔形，无柄或几无柄，斜展，边缘羽裂达 $1/3$ — $1/2$ ；裂片多数，舌形，圆钝头或向前弯有小突尖。叶脉两面清晰，侧脉向上，每裂片7—9对，基部一对出自主脉基部稍上处，相邻裂片的基部一对侧脉顶端彼此交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对及第三对的上侧一脉相连，第三对的下侧一脉至第五对上侧一脉均深达缺刻下的透明膜质联线。叶纸质，干后灰黄绿色，上面沿羽轴及叶脉有一二稀疏短针毛，下面光滑无毛，或沿叶脉有微短

毛。孢子囊群生叶脉下部，靠近主脉，或生于侧脉中部，位于主脉和叶边之间；囊群盖通常无毛，宿存。

产云南（勐腊、盈江、麻栗坡、临沧），海拔 360—1 600 米。分布印度（阿萨姆）及泰国。模式标本采自印度。

本种原描述记载，除上面羽轴外，两面完全无毛，羽片羽裂 1/5，但标本显示多少有些变异。

117. 假干旱毛蕨 图版 50: 1—3

Cyclosorus pseudoaridus Ching ex Shing in Addenda 349.

植株高 70 厘米。根状茎长而横走，褐色，连同叶柄基部密被深棕色的披针形鳞片及灰白色针状毛。叶远生；叶柄长 23 厘米，基部粗 3.5 毫米，褐棕色，向上渐变为棕禾秆色，近光滑；叶片长 46 厘米，中部宽 15 厘米，阔披针形，尾状渐尖头，基部变狭，二回羽裂；羽片约 35 对，开展，下部 6—7 对向下逐渐变小，近互生，彼此远离，相距约 2 厘米，基部一对缩短成小耳片，长宽各仅 5 毫米，三角形；中部羽片互生，彼此接近，相距不到 1 厘米，长约 8 厘米，宽不到 1 厘米，线状披针形，渐尖头，基部圆截形，羽裂达 1/3；裂片约 35 对，基部上侧一片略较长，其余的长宽各约 1.5 毫米，三角形，先端前伸，尖头，全缘。叶脉下面凸起，侧脉斜上，每裂片 6—7 对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉，和第二对侧脉（有时仅上侧一脉）连接，第 3—4 对侧脉伸达缺刻下的膜质联结线，其余侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶近革质，干后灰褐色，上面仅羽轴疏被短针毛，下面羽轴及叶脉有一二针毛，余皆光滑。孢子囊群生于侧脉中部以上，较近叶边，每裂片 5 对；囊群盖小，棕色，质厚，无毛，宿存。

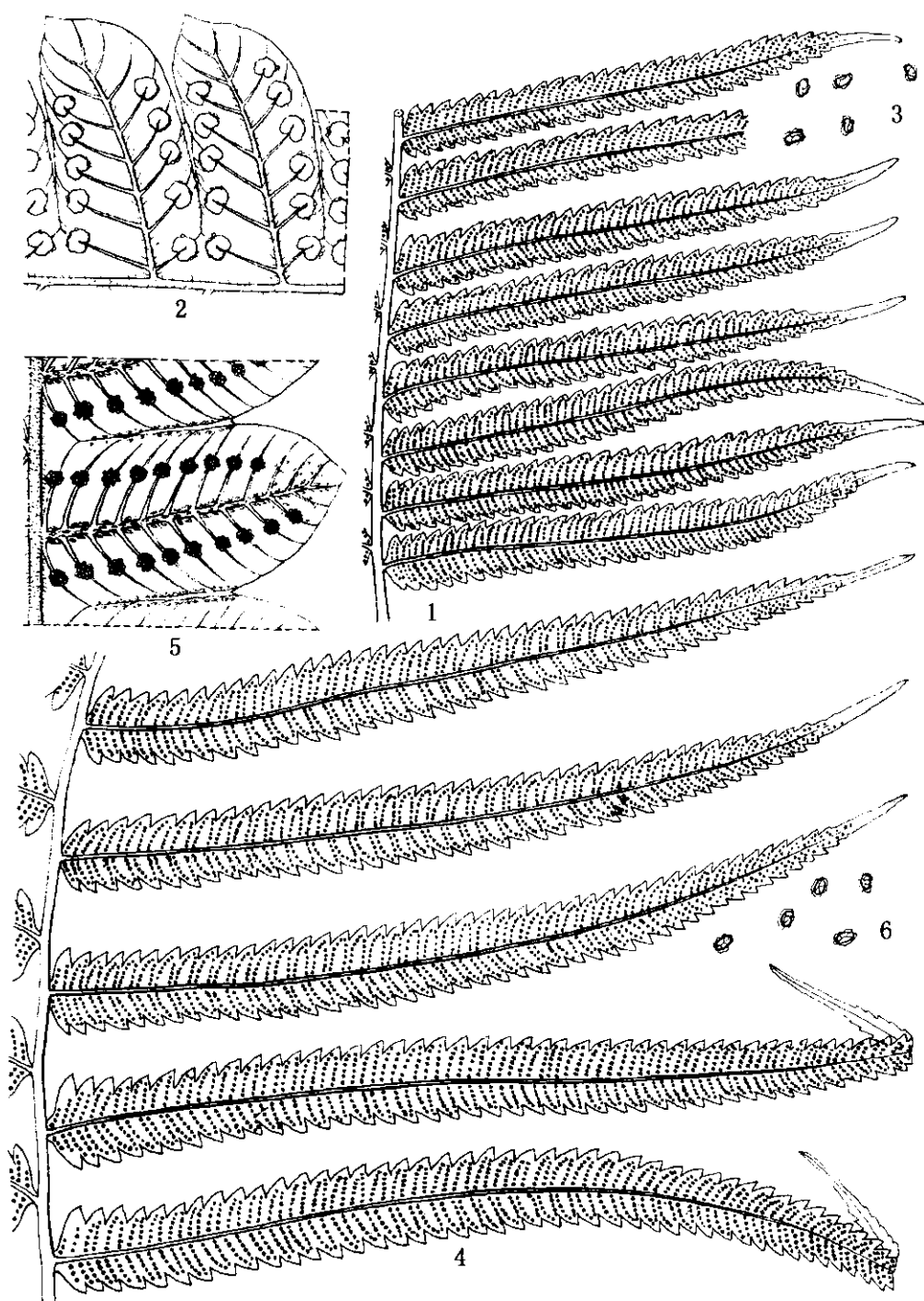
产四川。详细地点及生境不明。

本种形体及脉型和干旱毛蕨 *Cyclosorus aridus* (Don) Tagawa 相似，但植株远较小，羽片宽不到 1 厘米，下面无腺体。

118. 三合毛蕨（植物分类学报）

Cyclosorus calvescens Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 225. 1938 (September), excl. syn. *Christella megaphylla* Lev; Tard.-Blot et C. Chr. in Lecomte, Not. Syst. 7: 71. 1938 (October). et Fl. Indo-chine 7 (2): 400. f. 34. 1941—*Thelypteris calvescens* (Ching) Reed in Phytologia 17: 266. 1968; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 4: 184. 1985. —*Christella calvescens* (Ching) Holtt. in Kew Bull. 31 (2): 328. 1976.

植株高约 1 米。根状茎横走，粗约 1 厘米。叶近生；叶柄长 50—55 厘米，粗 3—4 毫米，灰禾秆色，基部疏被褐棕色的披针形鳞片，向上有微毛或光滑；叶片长 45—60 厘米，二回羽裂；羽片 7—11 对，斜展，下部 2—3 对略缩短，或其长仅及中部的一半，



图版50 1—3. 假干旱毛蕨 *Cyclosorus pseudoaridus* Ching ex Shing: 1. 叶片中部的一侧的部分羽片, 2. 羽片的一部分 (下面), 示叶脉, 孢子囊群着生位置、毛被及腺体, 3. 本种 (放大); 4—6. 干旱毛蕨 *Cyclosorus aridus* (Don) Ching: 4. 叶片中部一侧的部分羽片, 5. 羽片的一部分 (下面), 示叶脉、孢子囊群着生位置及毛被 (放大), 6. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

阔披针形，长渐尖头，基部楔形，具短柄，羽裂不超过 $1/3$ ；裂片三角形，钝尖或具小突尖，向前伸，两侧全缘；中部羽片长 15—24 厘米，中部宽 3—3.3 厘米，阔披针形，尾状渐尖头，向基部变狭，楔形，略下延，柄长 2 毫米；顶生羽片大，和其下的侧生羽片分离，通常基部一侧具一裂片。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 8—10 对，基部一对出自主脉基部，其先端交接成钝三角形网眼，并自交接点向缺刻伸出一条外行小脉和第 2—3 对和第四对侧脉的上侧一脉联接，形成 5 个斜长方形网眼，第四对的下侧一脉和第五对的上侧一脉伸达缺刻底部的透明膜质连线处，其余的伸到缺刻以上的叶边。叶坚草质，干后淡绿色，羽轴上面疏被针状毛，下面沿羽轴疏生极短的柔毛，脉间多少粗糙。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片 8—10 对；囊群盖大，厚膜质，褐色，近光滑或常有短刚毛。

产贵州东南部（三合、望漠）、云南。生山沟酸性土上，海拔 650—1 600 米。越南北部亦有之。模式标本采自贵州三合。

本种形态似河池毛蕨 *Cyclosorus euphlebius* Ching，但侧生羽片较少而阔，脉间无毛。

119. 锯齿毛蕨

Cyclosorus serrifer Ching et Shing in Addenda 349.

植株高 53 厘米。根状茎未见。叶柄长 21 厘米，粗 1.5 毫米，基部黑褐色，疏被深棕色的披针形鳞片；叶片长 32 厘米，中部宽 7 厘米，披针形，先端渐尖，具短尾头，基部略变狭，一回羽状；羽片约 13 对，无柄，近对生，斜展，下部 2—3 对略渐缩短，彼此相距 5—3.5 厘米，基部一对长 2.5 厘米，宽约 8 毫米，中部羽片长 4.5 厘米，基部宽 1 厘米，披针形，短尖头，基部下侧平截，稍突出，与叶轴并行，下侧斜切，彼此相距约 1.5 厘米，边缘浅裂呈前伸的尖锯齿。叶纸质，干后黄褐绿色，上面除羽轴有一二针毛外，光滑，下面沿羽轴及叶脉被少数短柔毛，并饰有柠檬色的棒形腺体。孢子囊群未见。

产广西（武鸣，大明山，朝阳沟）。生路边山坡灌丛中，海拔 400 米。

120. 干旱毛蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）砍尖毛蕨 华中毛蕨（中国蕨类植物孢子形态）密腺小毛蕨（台湾植物志）密线毛蕨（台湾植物志，第二版） 图版 50: 4—6

Cyclosorus aridus (Don) Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 7: 78. 1938 (May) et 16: 78. 1956; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 194. 1938 (September); Tard.-Blot in Lecomte, Not. Syst. 7: 70. 1938 (October); Tard.-Blot et C. Chr., Fl. Indo-Chine 7 (2): 395. 1941; Holtt., Fl. Mal. 2: Ferns Mal. 259. f. 146. 1945; 傅书遐，中国主要植物图说（蕨类植物门）142. 186. 1957; Steward, Manual Vasc. Pl. Lower Yantze Valley China 49. 1958; Fl. Fujian. 1: 162.

f. 151. 1982; Ching et S. H. Wu in W. Y. Chun et al., Fl. Hainan 1: 129. 1964; Ching et S. K. Wu in C. Y. Wu, Fl. Xizang 1: 170. 1983; 蒋木青, 安徽植物志 1: 126. 1985; Shing in Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 99. 1993 et in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 211. f. 204. 1993; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 179. f. 1—186. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 368. 1994. C. M. Zhang in W. T. Wang, Keys Vasc. Pl. Wuling Mts. 42. 1995. —*Aspidium aridum* Don, Prod. Fl. Nepal 4. 1825; Christ, Farnkr. d. Erde 247. 1897. —*Nephrodium aridum* J. Sm. in Journ. Bot. 4: 188. 1841; Hook, et Bak., Syn. Fil. 291. 1867; Clarke in Trans. Linn. Soc. 2, Bot. 1: 531. 1880; Bedd., Ferns Brit. Ind. t. 297. 1883 et Handb. Ferns Brit. Ind. 272. 1883; Hope in Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 14: 746. 1903; Diels in Engl. u. Prantl. Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 178. 1900; Cop., Polyp. Philipp. 29. 1905; Dunn & Tutch., Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. Ser. 10: 248. 1912. —*Dryopteris arida* O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 812. 1891; C. Chr. Ind. Fil. 253. 1906; v. A. v. R., Handb. Mal. Ferns 212. 1908; Hay., Ic. Pl. Form. 8: 146. 1918; Bonaparte, Not. Pterid. pt. 7: 146. 1918; Ching in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. no. 6: 21. 1933; Masamune, Short Fl. Form. 12. 1936. —*Thelypteris arida* Morton in Amer. Ferns Journ. 49: 113. 1959. Tagawa et K. Iwats., Fl. Thailand 3 (3): 431. 1988; K. Iwats., Enum. Pterid. Nepal in Univ. Mus., Univ. Tokyo Bull. 31: 310. 1988. —*Christella arida* Holtt. in Nayar et Kaur, comp. Bedd.'s Handb. 206. 1974; Kew Bull. 31: 320. 1976; Allertonia 1: 172, 225, f. 9a. 1977 et Fl. Males. 2, 1 (5): 555. 1981; Kuo in H. L. Li et al., Fl. Taiwan 1: 404. 1975; Edie, Ferns Hongk. 158. 1978; Jones et Clemesha, Austr. Ferns & Fern All. 114. f. 121. 1980. Nakaie et Gurung in Watanabe et Malla, Cryp. Himal. 1: Kathmanda Valley 190. map 20. 1988. —*Aspidium obscurus* Bl., Enum. Pl. Jav. 150. 1929; Christ in Journ. Bot. 2 (1): 2. 1908. —*Nephrodium obscurum* Moore, Ind. Fil. 98. 1858. —*Dryopteris sophoroides*. auct. non O. Ktze. 1891; Merr., Enum. Hainan Pl. in Lingnan Sci. Journ. 5: 9. 1927. —*Dryopteris unita* auct. non O. Ktze 1891; Wu, Wong et Pong in Bull. Dept. Biol. Sun Ytsen Univ. no 3: 54. t. 18. 193. 1952. —*Cyclosorus subaridus* Tatewaki et Tagawa in Acta Phytotax, Geobot. 7: 77. 1938. —*Cyclosorus cuspidatus* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 276. t. 62: 8. 1976. nom. nud. —*Cyclosorus centrochinensis* Ching in l. c. 281. t. 62: 38—39. 1976. nom. nud.

植株高达1.4米。根状茎横走，粗4毫米，黑褐色，连同叶柄基部疏被棕色的披针

形鳞片。叶远生，叶柄长 35 厘米，基部粗 3 毫米，和根茎同色，向上渐变为淡褐禾秆色，近光滑；叶片长 60—80 厘米或更长，中部宽通常 20—25 厘米（有时仅 12 厘米），阔披针形，渐尖头，基部渐变狭，二回羽裂；羽片约 36 对，斜展，下部 6—10 对逐渐缩小成小耳片，近对生，彼此远离，相距 8—5 厘米，中部羽片互生，相距 2 厘米，长 10 厘米左右，基部宽 1.5 厘米，披针形，渐尖头，基部下侧平截，稍突出，下侧斜出，羽裂达 $1/3$ ；裂片 25—30 对，斜展，有浅的倒三角形缺刻分开，基部以上的长 2 毫米，基部宽 2.5—3 毫米，三角形，骤尖头或尖头，全缘。叶脉两面清晰，下面隆起，侧脉斜上，每裂片 9—10 对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端彼此交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉（有时仅和上侧一脉）连接，在外行小脉两侧形成斜长方形网眼，第三对到第六对侧脉伸到缺刻下的透明膜质联线，第七对以上的侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶近革质，干后淡褐色或褐绿色，上面近光滑，下面沿叶脉疏生短针毛，并饰有柠檬色的长圆形或棒形腺体，脉间无毛。孢子囊群生侧脉中部稍上处，每裂片 6—8 对；囊群盖小，膜质，鳞片状，淡棕色，无毛，宿存。

广布台湾（台北、台中、南投、高雄）、浙江（杭州）、福建（建阳、泰宁、德化、建安、崇安、永安）、江西（修水、宜丰、宜黄、德兴、瑞金、庐山、井冈山）、安徽南部、湖南（武岗）、广东（连县、乐昌，状元山；英德，清水山）、海南（崖州、林高，莲花山、通什）、广西（临桂、大瑶山、苍梧、武鸣）、四川（马边、峨眉山）、云南（贡山、沅江、普洱、金平、河口、盈江、勐纳）、西藏（墨脱）。生沟边疏、杂木林下或河边湿地，往往成群落，海拔 150—1 800 米。也分布于尼泊尔、印度、越南、菲律宾、印度尼西亚、马来西亚、澳大利亚及南太平洋岛屿。模式标本采自尼泊尔。

本种形体变异较大。*Cyclosorus subaridus* Tatewaki et Tagawa 是代表本种小型个体，羽片长约 7 厘米，基部宽约 1 厘米，下部彼此疏离，相距 5—6 厘米。不宜分立。

121. 峨眉毛蕨（植物分类学报）

Cyclosorus omeigensis Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. New Ser. 1 (3): 289. 1949; et in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 281. t. 62: 42—43. 1976. —*Thelypteris omeigensis* Reed in Phytologia 17: 289. 1968. —*Christella omeigensis* (Ching) Holtt. in Kew Bull. 31 (2): 318. 1975.

植株高约 1 米。根状茎长而横走。叶远生；叶柄长约 30 厘米，基部粗 2—3.5 毫米，深禾秆色，密被短柔毛；叶片长达 70 厘米，中部宽约 20 厘米，长圆形，尾头，基部突然变狭，二回浅羽裂；羽片 14—16 对，互生，无柄，下部 3—4 对突然缩小成三角形耳片或瘤状，对生，彼此远离，相距 6—9 厘米，中部羽片长 15—16 厘米，基部以上宽 1.6 厘米左右，向基部变狭，近线状披针形，长渐尖头，基部圆形，对称，略有短柄，羽裂仅 $1/5$ — $1/3$ ；裂片约 30 对，彼此密接，斜展，长 2.5—3 毫米，基部宽 3 毫

米，近长方形，先端向前伸，斜截头有小突尖，全缘；顶生羽片较中部的长而阔，分离，有短柄，羽裂达 $1/3$ ；裂片大，近镰状披针形，基部下侧常有一片披针形长裂片。叶脉两面可见，侧脉斜上，每裂片 6—8 对，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成纯三角形网眼，并自交结点向缺刻伸出一条外行小脉，和第二、第三对（有时仅上侧一脉）侧脉连接，在外行小脉两侧个形成两个斜长方形网眼，第三对下侧一脉伸达缺刻下的透明膜质联线。叶干后草质或纸质，灰绿色，两面沿叶轴、羽轴及叶脉有为短毛，脉间光滑，下面沿叶脉疏被橙色的棒形腺体。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片 6—7 对，顶生羽片上的裂片有 8—9 对；囊群盖中等大，厚膜质，红棕色，无毛，宿存。

特产于四川（峨眉山，清音阁到洪椿坪途中）。生林下，海拔 800 米。

122. 少羽毛蕨

Cyclosorus paucipinnus Ching et C. F. Zhang ex Shing in Addenda 349.

植株高达 1 米。根状茎长而横走，黑褐色，密被棕色硬毛及少数深棕色的狭披针形鳞片。叶二列远生，相距 2—3 厘米；叶柄长 54 厘米，基部粗 3 毫米，和根茎同色，并疏被同样的鳞片，向上为栗褐色，近光滑；叶片长 48 厘米，中部宽 28 厘米，长圆形，顶端突然狭缩，具较其下的羽片为大的顶生羽片，基部不变狭，奇数一回羽状；侧生羽片 5 对，有极短柄，近对生，斜向上，羽片彼此远离，基部一对距上一对 9.5 厘米，长达 20 厘米，中部宽 3 厘米，向基部略变狭，渐尖头，基部上侧平截，与叶轴并行，下侧阔楔形，羽裂 $1/3$ ；裂片舌形，先端前伸，钝头或有小突尖；顶生羽片和基部一对等长，基部宽达 5 厘米，阔披针形，尾状渐尖头，基部两侧各有一片羽裂的长裂片，柄长 2 厘米，羽裂达 $2/3$ 。叶脉两面清晰，下面突出，侧脉向上，每裂片 9—11 对，单一（顶生羽片上的裂片有 15—17 对，有时分叉），基部一对出自主脉基部，顶端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉，和第 2—3 对侧脉连接，第四对（有时仅上侧一脉）和第五对上侧一脉伸达缺刻下的透明膜质连线，其余侧脉伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后暗绿色，上面仅沿羽轴疏被短针毛，下面沿羽轴及叶脉被少数短柔毛，脉间有稀疏的微短毛。孢子囊群生侧脉中部以上，每裂片 4—5 对（在顶生羽片上，每裂片 7—8 对），顶部不育；囊群盖棕色，膜质，被短针毛，宿存。

产浙江（泰顺、洋溪）。生林下，海拔 300 米。

123. 栲叶毛蕨（福建植物志）

Cyclosorus fraxinifolius Ching et Shing in Fujian. 1: 599, 161. f. 149. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 177. f. 1—183. 1993.

植株高约 80 厘米。根状茎细长横走，密被灰白色针状毛，并疏生少数褐棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长 40—50 厘米，禾秆色，被灰白色柔毛；叶片长 58—62 厘米，中部宽约 29 厘米，先端渐尖，有一片远大于其下的顶生羽片，基部略狭缩，二回

浅羽裂；羽片6—8对，近互生，略斜向上，下部的有短柄，向上的无柄；顶生羽片最大，长约23厘米，宽3.2厘米，披针形，顶端长渐尖，基部一侧有一片合生的小羽片；基部一对羽片略缩短，长8—12厘米，中部羽片长15厘米，宽3厘米，渐尖头，基部阔楔形，羽裂达1/3；裂片粗圆齿状，长约4毫米，宽6毫米，基部一对略较短，全缘。叶脉下面清晰，侧脉羽状，每裂片达10对，基部一对出自主脉基部稍上处，顶端彼此交结成三角形网眼，并自交结点伸出一条外行小脉和第二对侧脉相连，第三和第四对伸达缺刻下的透明膜质联线，第五对起伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后绿色，上面沿羽轴被贴伏的针状毛，下面沿叶脉被较密的柔毛和橙黄色的棒形腺体，脉间有疏短毛。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片有6—7对，顶部不育；囊群盖圆肾形，红棕色，被密柔毛，宿存。

产福建（南靖、将乐）。生沟谷林下，海拔350—450米。

124. 棒腺毛蕨 图版51: 1—3

Cyclosorus clavatus Shing in Addenda 350.

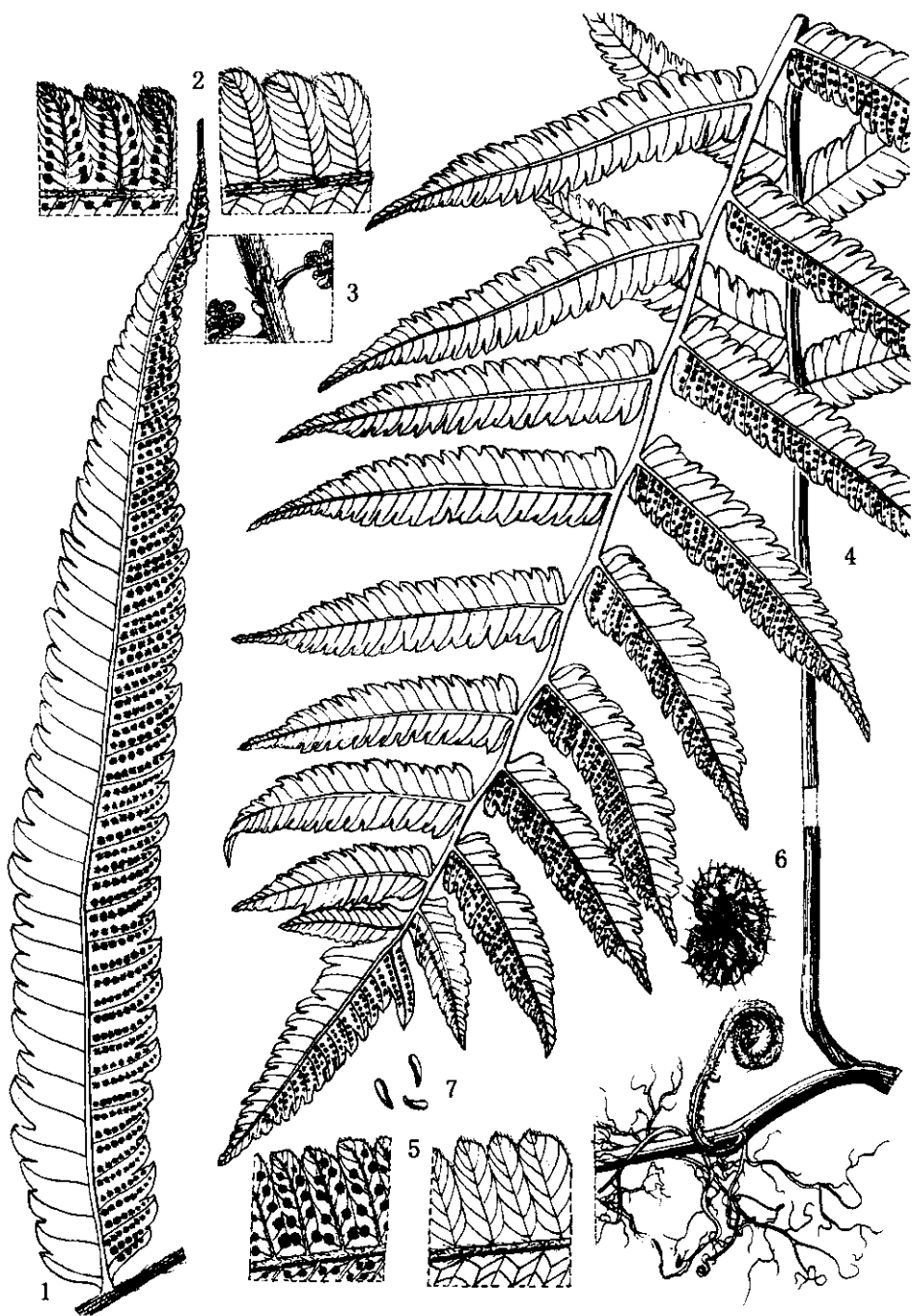
植株高达1.5米。根状茎长而横走，黑褐色，粗约4毫米。叶远生；叶柄长73厘米，基部黑褐色，疏被鳞片，向上褐禾秆色，光滑，粗2—3毫米，叶片长几等于叶柄或略长，中部宽50厘米左右，长圆披针形，先端急狭缩，具一羽裂的顶生羽片，基部略变狭，二回浅羽裂；侧生羽片约10对，下部2—3对略渐缩短，基部一对突然缩小成具小尾头的三角形耳片，长4厘米，中部羽片长25—27厘米，中部宽3厘米，披针形，长渐尖头，基部略变狭，阔楔形或圆楔形，柄长约2毫米，斜展或上部的斜向上，彼此以宽的缺刻分开，边缘羽裂达1/3—1/4，裂片长短略不整齐，顶端向前弯，钝尖头。叶脉两面清晰，侧脉斜上，每裂片9—10对，基部一对出自主脉的近基部，先端交结成钝三角形网眼并自交结点向缺刻下的透明膜质联线延伸出一条外行小脉和第2—4对侧脉的顶端相连，第5—6对伸达透明膜质联线。叶纸质，干后灰绿色，除羽轴上面略有短针毛外，下面沿主脉有淡棕色棒形腺体，两面光滑。孢子囊群小，生侧脉中部，每裂片8—9对；囊群盖深棕色，无毛，宿存。

产贵州（望谟，桑郎区，渡邑乡）。生山谷沟旁，海拔650米。

125. 福建毛蕨（福建植物志） 乐清毛蕨（植物研究） 图版51: 4—6

Cyclosorus fukienensis Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 8: 109. 1938; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 281. t. 62: 40—41. 1976; 刘团举, 福大汇报 3: 57. 1952; Fl. Fujian 1: 160. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 178. f. 1—185. 1993. — *Thelypteris fukienensis* Reed in Phytologia 17: 278. 1968; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 4: 189. 1985. — *Christella fukienensis* (Ching) Holtt. in Kew Bull. 31 (2): 318. 1976.

植株高40—60厘米。根状茎长而横走，粗2.5—3毫米，褐色，先端及叶柄基部略



图版51 1—3. 棒腺毛蕨 *Cyclosorus clavatus* Shing: 1. 叶片中部的一片羽片, 2. 羽片的一部分 (下面), 示叶脉, 孢子囊群的着生位置、毛被和腺体 (放大), 3. 叶脉上的腺体 (放大); 4—7. 福建毛蕨 *Cyclosorus fukienensis* Ching: 4. 植株全形, 5. 羽片的一部分 (下面), 示叶脉、孢子囊群的着生位置、毛被和腺体 (放大), 6. 囊群盖 (放大), 7. 孢子 (放大)。(孙英宝绘)

有少数深棕色的披针形鳞片，并密生针状毛。叶远生；叶柄长 16—25 厘米，基部粗约 3 毫米，褐色，向上渐变为禾秆色，略被短柔毛；叶片长 35—45 厘米，中部宽 12—20 厘米，阔披针形，顶部渐尖，有一片较其下为大的、深羽裂的顶生羽片；基部几不变狭，二回羽裂；羽片 8—12 对，斜展，无柄，互生，相距 3—4 厘米，下部 1—3 对稍缩短，长 4—6 厘米（基部一对长 2—4 厘米），中部宽 1.5 厘米，短渐尖头；中部羽片长 10—13 厘米，基部宽约 1.8—2.2 厘米，披针形，渐尖头，基部平截，羽裂达 $1/3$ 或稍深；裂片约 15 对，彼此密接，斜展，长宽各约 3—4 毫米，近方形，圆钝头或近截形，全缘。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 6—8 对，基部一对出自主脉基部稍上处，其先端交结成钝三角形网眼，并自交结点向缺刻延伸出一条外行小脉和第二对侧脉相连，在主脉两侧各形成一个斜方形网眼，第三对和第四对的上侧一脉伸达缺刻下的透明膜质联线，其余伸到缺刻以上的叶边。叶纸质，干后淡褐绿色，上面粗糙，沿羽轴及主脉有一二短针毛，下面沿叶脉疏生短糙毛和淡黄色棒形腺体。孢子囊群圆形，生侧脉中部，每裂片 4—5 对，基部一对生于侧脉近顶部，彼此接近；囊群盖中等大，圆肾形，膜质，淡棕色，密生短柔毛，宿存。

产福建（南靖、德化、南平）、浙江（乐清，雁荡山）。生山谷林荫下或溪边，海拔达 500 米。模式标本采自福建。

126. 大毛蕨（福建植物志）

Cyclosorus grandissimus Ching et Shing in Fl. Fujian. 1: 599, 163. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang. Fl. Zhejiang 1: 180. 1993.

植株高 95—130 厘米。根状茎长而横走，先端及叶柄基部疏被淡棕色、具缘毛的披针形鳞片，叶远生；叶柄长 35—45 厘米，禾秆色，基部向上到叶轴密被柔毛；叶片长 70—90 厘米，中部宽 23—26 厘米，长圆形，先端长渐尖，基部渐变狭，二回羽状浅裂；羽片 21—30 对，无柄，互生，近平展，下部 4 对逐渐缩短，基部一对长约 1 厘米，三角形；中部羽片长达 15 厘米，宽 1.5—2 厘米，线状披针形，长渐尖头，基部近截形，羽裂达 $1/4$ ；裂片长约 4 毫米，锐尖头，斜上。叶脉下面明显，侧脉斜上，每裂片 9—10 对，基部一对出自主脉基部，顶端彼此交结成钝三角形网眼，并从交结点伸出一条外行小脉和第二对侧脉的上侧一脉和缺刻下的透明膜质联线相连，第二对下侧一脉至第五对侧脉均伸达膜质联线，第六对以上的侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后绿色，仅羽轴下面疏被柔毛，脉上有柠檬黄色腺体，其余光滑。孢子囊群圆形，背生于侧脉中部以上，通常在裂片下部有 3—4 对；囊群盖小，棕色。疏生短柔毛，宿存。

产福建（德化，丘枝）、浙江（平阳）。生沟谷草丛或林下水边，海拔 50—300 米。模式标本采自福建。

127. 德化毛蕨（福建植物志）

Cyclosorus dehuaensis Ching et Shing in Fl. Fujian. 1: 599. 163. f. 152. 1982;

C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 180. f. 1—188. 1993.

植株高 95—145 厘米。根状茎长而横走，顶部疏被褐棕色、披针形、有缘毛的鳞片。叶远生；叶柄长 35—45 厘米，灰禾秆色，基部疏生鳞片，向上密被微柔毛；叶片长 55—100 厘米，中部宽 20—25 厘米，顶端长渐尖，基部渐变狭；二回羽状浅裂；羽片 7—16 对，略有短柄，互生，平展，顶生羽片较其下的为大；下部 4 对逐渐缩短，基部一对变成耳形，长约 1.5 厘米，中部羽片长 13—17 厘米，宽 1.8—2.5 厘米，披针形，渐尖头，基部对称，阔楔形，羽裂约 $1/3$ ；裂片长 3—7 毫米，粗齿状，钝头。叶脉两面明显，侧脉斜上，每裂片 7—9 对，基部一对出自主脉基部，顶端彼此交结成三角形网眼，并自交结点伸出一条外行小脉和第二对侧脉和缺刻下的透明膜质联线连接，第三对至第五对侧脉伸达膜质联线，第六对以上的侧脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，干后绿色，两面沿羽轴和叶脉被短柔毛，上面沿主脉有一二短针毛，下面脉上有柠檬色腺体。孢子囊群圆形，生于侧脉中部，每裂片有 6—7 对；囊群盖棕色，有较密的柔毛，宿存。

产福建（德化、南靖）、浙江（泰顺、乐清，雁荡山）。生林下沟边，海拔 80—500 米。模式标本采自福建德化。

15. 溪边蕨属 *Stenogramma* Bl.

Bl., Enum. Pl. Jav. 172. 1828; Ching in Sinensia 7: 90. 1936 et in Acta Phytotax. Sin. 8: 329. 1936; Cop., Gen. Fil. 144. 1947; K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. 19: 112. 1963; Mem. Coll. sci. Univ. Kyoto B. 31: 18—21. 1964; Holtt. in Blumea 19: 38. 1971. pro parte; S. H. Wu. et Ching. Fern Fam. & Gen. Pterid. China 345. f. 5—119. 1991. —*Thelypteris* R. et A. Tryon. Ferns & Allied Pl. 433. 1982. pro parte. —*Thelypttris* Subgen. *Stegnogramma* Reed. in Phytologia 17: 254. 1968. —*Cyclosorus* Sulgen. *Stegnogramma* A. R. Sin. in Kramer et Green. Fam. & Gen. Vase. Pl. 1: 270. 1990.

中等大的土生蕨类。根状茎短，直立或斜升，密被单细胞或有分隔的长毛和疏被棕色、边缘具刚毛的披针形鳞片。叶簇生；叶柄深禾秆色，基部被同样鳞片，并有灰白色单细胞或多细胞分隔的针状长毛；叶片长圆状披针形或阔披针形，羽裂渐尖头，基部不变狭或略变狭，一回羽状；羽片约 10 对，开展，无柄或仅下部几对具极短柄，向上多少与叶轴合生，披针形或卵状披针形，短急尖头或圆钝头，少为渐尖头，基部圆楔形或平截，近对称，边缘呈波状或圆齿状，或羽裂深达 $1/3$ ，两面多少被毛，羽轴下面明显

隆起，上面有一条纵沟，密被针状毛。叶脉为星毛蕨型，侧脉 3—5 对，斜上，下部 1—3 (—5) 对的顶端连结成三角形或四角形网眼，基部一对出自主脉基部以上，向上的叶脉伸达叶边或伸达不具透明的缺刻。叶草质，干后褐绿色，下面常被灰白色的针状毛，上面疏被刚毛；叶轴上通常被多细胞的长毛和短毛。孢子囊群线形，着生于侧脉上，无盖；孢子囊体上有直立的短毛，少有光滑无毛的；孢子两面型，椭圆状，外壁表面具较大而长的尖刺。

属的模式种：Stegnogramma aspidioides Bl.

约 10 余种。主产我国西南部，向南至印度、缅甸、越南及太平洋诸岛屿。我国现知有 6 种。

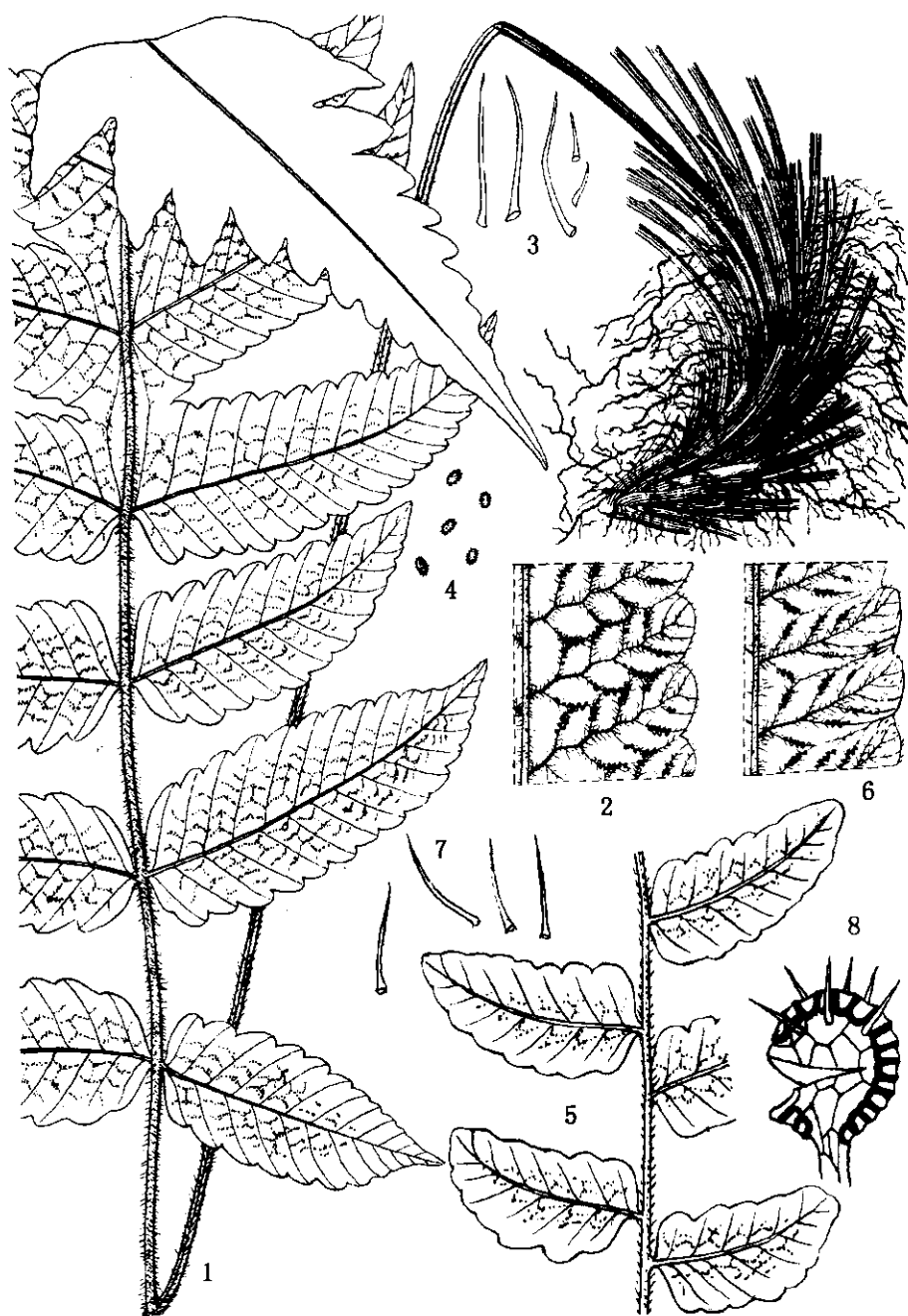
分 种 检 索 表

1. 羽片的侧脉两侧，有 3—4 对小脉相联结，形成 2 列网眼，网眼呈四角形 1. 屏边溪边蕨 *S. dictyoclinoides* Ching
1. 羽片的侧脉两侧仅 1—2 对小脉相联结，形成 1—3 个网眼，网眼呈三角形或不规则形
 2. 孢子囊体上光滑无毛 2. 兴文溪边蕨 *S. xingwenensis* Ching ex Y. X. Lin
 2. 孢子囊体上被短毛
 3. 孢子囊群着生处在孢子囊散落后残留大量的短刚毛 3. 贯众叶溪边蕨 *S. cyrtomioides* (C. Chr.) Ching
 3. 孢子囊群着生处在孢子囊散落后残留类似腺体状的残余物。
 4. 羽片阔卵状披针形，边缘羽裂达 1/3，基部平截，短急尖头，下部 3—4 对羽片缩短并斜向下，特产云南贡山 4. 阔羽溪边蕨 *S. latipinna* Ching ex Shing
 4. 羽片披针形，渐尖头，或卵状披针形，圆钝头，边缘波状或浅裂，基部圆楔形，下部羽片不缩短或略缩短，不斜向下
 5. 下部羽片几不缩短，披针形，中下部最宽，渐尖头并向上弯弓，叶背面脉间无毛，特产四川重庆缙云山 5. 缙云溪边蕨 *S. diplazioides* Ching ex Y. X. Lin
 5. 下部几对羽片缩短，呈长卵状披针形，基部最宽，圆钝头，不向上弯弓，叶背面脉间有刚毛，产四川峨眉山、金佛山和其他地区 6. 金佛山溪边蕨 *S. jinfoshanensis* Ching et Z. Y. Liu

1. 屏边溪边蕨 (中国高等植物图鉴) 图版 52: 1—4

Stegnogramma dictyoclinoides Ching in Sinensia 7: 92. t. 1. 1936; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 9: 34. 1940; Tard. -Blot et C. Chr. Fl. Indo-Chine 7 (2): 401. 1939; Ic. Corm. Sin. 1: 212. 1972; Pic. Ser. Ind. Fil. Suppl. 4: 276. 1965.

植株高达 50 厘米。根状茎粗短，斜升，几无鳞片。叶簇生；叶柄长 15—23 厘米，粗约 2.5 毫米，深禾秆色，基部近光滑，通体被开展的灰白色针状毛和短毛；叶片长



图版52 1—4. 屏边溪边蕨 *Stegnoagramma dictyoclinoides* Ching: 1. 植株全形, 2. 羽片的一部分, 示叶脉和孢子囊群着生位置 (放大), 3. 叶片下面的长短毛 (放大); 4. 孢子 (放大); 5—8. 金佛山溪边蕨 *Stegnoagramma jinfoshanense* Ching et Z. Y. Liu: 5. 叶子的下半部分, 示羽片渐缩短, 6. 羽片的一部分, 示叶脉和孢子囊群着生位置 (放大), 7. 叶片下面的毛 (放大), 8. 孢子囊, 示囊体上有毛 (放大)。

(张荣厚、冀朝祯绘)

15—25 厘米，宽 7—10 厘米，阔披针形，羽裂渐尖头，一回羽状；羽片 7—8 对，近平展，仅基部 1—2 对分离，无柄，略缩短，向上各对与叶轴合生，并以狭翅彼此相连，先端各对以阔翅相连；基部羽片长 3—4 厘米，宽约 1.5 厘米，长圆披针形，短渐尖头，基部近平截或圆楔形，对称，边缘有圆齿；中部羽片与其下的同形，长达 5 厘米，宽 2 厘米以上，基部与叶轴合生。羽轴两面隆起，叶脉明显，侧脉斜向上，小脉 3—4 对连结对成网状；网眼 2 排，每排有 4—5 个网眼，近四方形或五角形，自连结点向外行的小脉多少曲折，基部一对小脉出自侧脉基部以上甚远处。叶为草质，干后褐绿色，两面如同叶轴、羽轴及叶脉均密被张开的灰白色针状长毛。孢子囊群线形，沿小脉着生（有时外行小脉上也有），无盖。孢子囊体近顶处有 1—2 根直立针状毛。

产云南东南部（屏边、大围山）及台湾（屏东、宜兰）。生林下沟边，海拔 1 200 米。也产于越南北部。模式标本采自云南。

2. 兴文溪边蕨

Stegnogramma xingwenensis Ching ex Y. X. Lin. in Addenda 350.

植株高达 50 厘米。根状茎直立，先端密被棕色、边缘具短毛的披针形鳞片。叶簇生；叶柄长 14—20 厘米，深禾秆色，基部被同样的鳞片，通体混生灰白色长短不一的针状毛；叶片长 30—40 厘米，中部宽约 10 厘米，披针形，羽裂渐尖头，向基部略缩小，一回羽状；羽片 10—14 对，互生，斜展，几无柄，除下部几对羽片外，其余各对多少与叶轴合生；基部羽片略缩小，卵状披针形，长约 4 厘米，宽约 1.5 厘米，短急尖头，基部圆楔形，不对称；中部羽片披针形，长达 6 厘米，基部宽 1.8 厘米，渐尖头，基部圆楔形，边缘圆齿状浅羽裂。羽轴两面均隆起，叶脉两面均明显，侧脉斜展，小脉 1—2 对联结成 2—3 个三角形或近似菱形的网眼。叶干后灰绿色，草质，两面沿叶脉密被伏生的刚毛，下面疏被短毛，上面光滑。孢子囊群线形，沿小脉着生，无盖；孢子囊体上无毛。

特产四川（兴文县，仙峰乡）。生林下路边，海拔 1 340 米。

3. 贯众叶溪边蕨（中国高等植物图鉴） 图版 53: 1—4

Stegnogramma cyrtomioides (C. Chr.) Ching in Sinensia 7 (1): 95. 1936. et Ic. Fil. Sin. 5: t. 231. 1958; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 276. 1965; Ic. Corm. Sin. 1: 212. f. 424. 1972; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. 1: 99. 1993; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 305. f. 99. t. 63: 24—25. 1976. —*Dryopteris stegnogramma* C. Chr. var. *cyrtomioides* C. Chr. in Acta Hort. Geobot. 1: 56. 1924. —*Stegnogramma asplenoides* (J. Sm.) Ching. in C. Y. Wu, Fl. Xizang. 1: 173. 1982. pro parte.

植株高 28—50 厘米。根状茎短而直立，密被带毛的棕色狭披针形鳞片和多细胞的针状长毛。叶簇生；叶柄长 8—25 厘米，禾秆色，基部疏被同样的鳞片，幼时通体密被



图版53 1—4. 贯众叶溪边蕨 *Stegnogramma cyrtomioides* (C. Chr.) Ching: 1. 植株全形, 2. 羽片, 示叶脉和孢子囊群的着生位置 (放大), 3. 叶柄上的毛 (放大); 4. 孢子 (放大); 5—9. 阔羽溪边蕨 *Stegnogramma latipinna* Ching ex Shing: 5. 植株全形, 6. 叶柄基部的鳞片 (放大), 7. 叶柄上的毛 (放大), 8. 孢子囊 (放大), 9. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

灰白色多细胞的长针状毛，老时渐脱落；叶片披针形，长 15—25 厘米，宽 4—8 厘米，羽裂渐尖头，基部不缩小，一回羽状；羽片约 8—10 对，互生，近平展，基部一对略缩短，下部 3—4 对分离，无柄，其上的多少与叶轴合生，中部的长 2—3.5 厘米，宽约 1.5 厘米，基部较宽，卵状长圆形，短急尖头，基部圆截形，对称，近全缘或略呈浅波状。叶脉明显，侧脉间的小脉 3—2 对，斜向上，仅基部一对先端交结，有时交结脉上延和第二对小脉的上侧一脉在边缘相交，形成一个三角形和另一个菱形网眼。叶干后黄绿色，草质或纸质，下面脉间有短毛，上面沿叶缘和先端有刚毛。叶轴下面密被多细胞的长针状毛，羽轴和叶脉下面被短毛，上面被刚毛，孢子囊群线形，沿小脉着生，无盖，孢子囊群着生处在孢子囊散落後残留下丛生和直立的短毛；孢子囊体上有 2—3 根短毛。

产四川（大相岭、金佛山）、贵州（梵净山）。生灌丛中，海拔 600—1 500 米。模式标本采自四川。

4. 阔羽溪边蕨（横断山维管植物）短柄溪边蕨（中国蕨类植物孢子形态） 图版 53: 5—9

Stegnogramma latipinna Ching ex Y. X. Lin in Addenda 350; Shing in W. T. Wang. Varc. Pl. Hengd. Mts. 1: 99. 1993. nom. nud.; Ching. in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. t. 63. f. 22—26. 1976. nom. nud. —*Stegnogramma petiolulata* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 305. 1976. nom. nud.

植株高约 70 厘米。根状茎粗短，直立，连同叶柄基部密被带刚毛的棕色披针形鳞片和密而开展的多细胞灰白色针状长毛。叶簇生；叶柄长 20—24 厘米，粗约 2 毫米，深禾秆色，基部以上疏被刚毛；叶片被针形，长 30—35 厘米，宽 10—13 厘米，先端羽裂渐尖，基部略变狭，一回羽状；羽片 10—12 对，互生，近平展，无柄，下部的与叶轴分离，向上的多少与叶轴合生，近顶部的完全合生；中部羽片阔披针形，长约 7 厘米，宽约 2.2 厘米，短渐尖头，基部圆截形，略变宽，近对称，边缘羽裂深达 $1/4$ ；裂片或粗锯齿为卵状三角形，长宽各约 4 毫米，钝圆头，斜向上，全缘。叶脉明显，每裂片有侧脉 4—5 对，略弯弓，斜上，下部 2 对（有时 $1\frac{1}{2}$ 对）先端交结成网状，基部一对侧脉出自主脉基部以上甚远处。叶干后褐绿色，草质，下面沿叶轴、羽轴和叶脉以及脉间均被针状毛，上面沿叶轴、羽轴及叶脉密被刚毛，叶缘疏被刚毛，脉间无毛。孢子囊群线形，沿侧脉着生，无盖；孢子囊体近顶处有 3—4 根直立的针状毛。

特产于云南西北部（贡山，菖蒲桶）。生林下沟边，海拔 2 300—2 500 米。

5. 缙云溪边蕨（新拟）

Stegnogramma diplazioides Ching ex Y. X. Lin, in Addenda 351.

植株高约 60 厘米。根状茎粗壮，近直立，顶端被褐棕色，有短毛的披针形鳞片，并有少数多细胞的透明针状毛。叶簇生；叶柄长 25—30 厘米，粗约 3 毫米，下部深禾

秆色，疏被鳞片，向上禾秆色，通体被短刚毛；叶片长圆披针形，长25—34厘米，中部宽10—12厘米，先端羽裂渐尖头，基部几不或略变狭，一回羽状；羽片10—14对（下部5—6对与叶轴分离），近对生，无柄，近平展，基部一对略缩短（长约4.5厘米），其上的长5—6厘米，宽约1.5厘米，披针形，渐尖头，基部圆楔形，略变狭，无柄，向上的同形，但基部多少与叶轴合生，最上的逐渐缩短，基部与叶轴完全合生，边缘全缘或略呈波状，叶脉明显，侧脉斜上，小脉3对，斜上，弯弓，下部2对（有时 $1\frac{1}{2}$ 对）顶端交结，基部一对出自主脉基部以上甚远处。叶干后淡绿色，近纸质，下面脉间疏被短针状毛，上面光滑，沿叶缘有刚毛。叶轴下面被单细胞的长刚毛，羽轴和叶脉下面被短刚毛，沿羽轴上面密被伏贴的刚毛，叶脉上疏被刚毛。孢子囊群线形，沿小脉着生，无盖；孢子囊体近顶处有短刚毛。

特产于重庆（北碚、缙云山）。生阳坡竹林下。

6. 金佛山溪边蕨（植物研究） 图版52：5—8

Stegnogramma jinfoshanensis Ching et Z. Y. Liu in Bull. Bot. Res. **3** (4): 13. 1983; Johns. Ind. Fil. Suppl. **6**: 314. 1996.

植株高35—40厘米。根状茎短而斜升，连同叶柄基部被多细胞的针状毛和有毛的红棕色披针形鳞片。叶簇生；叶柄长10—20厘米，粗约2毫米，灰褐色，下部疏被鳞片和开展的多细胞针状毛，并混生有单细胞的刚毛；叶片长18—27厘米，宽5.2—7厘米，披针形，羽裂渐尖头，基部不变狭或略变狭，一回羽状；羽片8—12对，互生，斜展，无柄，下部3—4对分离，向上各对多少与叶轴合生；中部羽片长4—5厘米，宽约1.6厘米，阔披针形，基部变宽，近截形，对称，急尖头或钝头，边缘呈圆齿状或羽状浅裂。叶脉明显，小脉3—4对，斜上，下部 $1\frac{1}{2}$ 对顶端交结，基部一对出自主脉基部以上甚远处。叶干后灰绿色或淡绿色，薄纸质，下面脉间被短针状毛，上面脉间通常被短毛；叶轴两面被单细胞的长刚毛，羽轴和叶脉下面被短毛，羽轴上面密被伏贴的刚毛，叶脉上疏被刚毛。孢子囊群线形，沿小脉着生，先端往往汇合，无盖，孢子囊脱落后，在着生处留下腺体状的残余物；孢子囊体近顶处有刚毛。

产四川（金佛山、峨眉山、大相岭、兴文）、云南（漾濞、贡山）。生石灰岩脚阴处灌丛中，海拔达2500米。模式标本采自四川。

16. 星毛蕨属 *Ampelopteris* Kunze

Kunze in Bot. Zeit. **6**: 114. 1848; Cop. Gen. Fil. 143. 1947;
 Holtt. Ferns Mal. **2**: Ferns Mal. 298. 1954 et in Blumea **19** (1):
 25. 1971; Pic. Ser. in Webbia **31** (2): 438. Gen. 3020. 1977;

Ching in Acta Phytotax. Sin. **8** (4): 329—330. 1963 et **16** (3): 13. 1978; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. China 349. 1991. — *Cyclosorus* Subgen. *Ampelopteris* A. R. Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. **1**: 269. 1990—*Meniscium* Sect. *Ampelopteris* K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B, **31**: 39. 1964. — *Thelypteris* Subgen. *Meniscium* Sect. *Ampelopteris* Reed. in Phytologia **17**: 255. 1968.

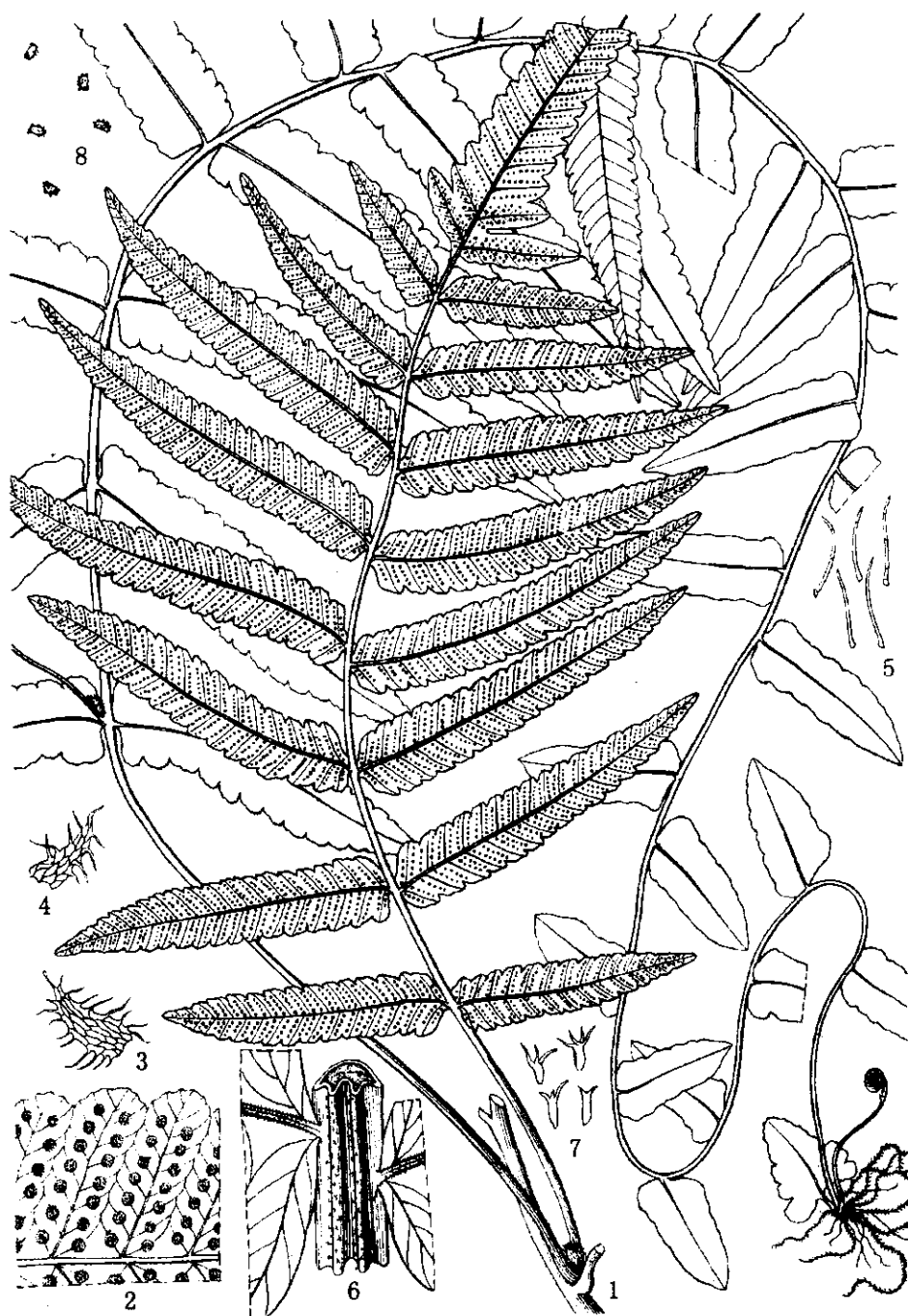
土生蔓状蕨类，高达1米以上。根状茎长而横走，连同叶柄基部疏被深棕色、有星状分叉毛的披针形鳞片。叶簇生或近生；叶柄禾秆色，坚硬，近光滑，长可达40厘米；叶片披针形，基部略变狭，叶轴顶端常延长成鞭状，着地生根，形成新的植株，一回羽状；羽片可达30对，披针形，长5—10（15）厘米，宽可达2厘米，短尖头，基部圆截形，边缘浅波状，平展，近对生，近无柄，羽片腋间常生有鳞芽，并由此长出一回羽状的小叶片。叶脉明显，侧脉斜展，顶端连结，并自连结点伸出一条曲折的外行小脉连结各对侧脉直达叶缘的缺刻，在外行小脉两侧各形成一排斜方形网眼构成星毛蕨的特有脉型。叶干后纸质，淡绿色或褐绿色，叶轴两面和腋间有分叉和不分叉的短毛，老时脱落而变光滑。孢子囊群近圆形或长圆形，着生于侧脉中部，无盖，成熟后往往汇合。孢子囊体无毛。孢子椭圆形，单裂缝，周壁薄而透明，具细网状纹饰，网脊上具小刺。染色体 $n=36$ 。

产福建、台湾、江西、湖南、广东、海南、广西、四川、贵州和云南。生阳光充足的溪边河滩沙地上，海拔100—950米。除美洲以外的世界其他热带和亚热带地区均有分布。嫩叶可作蔬菜。

单种属，属的模式种：*Ampelopteris prolifera* (Retz.) Cop. (*Hemionitis prolifera* Retz.)

1. 星毛蕨 (中国高等植物图鉴) 图版 54: 1—8

Ampelopteris prolifera (Retz.) Cop. Gen. Fil. 144. 1947; Holtt., Rev. Fl. Mal. **2**: 299. 1955; Dansk, Bot. Art. **23**: 233. 1965; Ching et al. in W. Y. Chun, Fl. Hainan. **1**: 130. f. 56. 1964; Ic. Corm. Sin. **1**: 213. f. 425. 1972; Kuo in H. L. Li et al., Fl. Taiwan **1**: 402. Pl. 135. 1975; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 267. f. 85. T. 63: 28—29. 32. 1976; Holtt. in Fl. Mal. ser. **2**: 287. f. d-f. 1981; Fl. Fujian **1**: 166. f. 155. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 214. f. 208. 1993; Tsai et Hsieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 364—365. pl. 145. 1994. — *Hemionitis prolifera* Retz. in Obs. Bot. **6**: 36: 1791. — *Meniscium proliferum* (Retz.) Sw., Syn. Fil. **19**: 206. 1806; K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B (3): 196. 1965. — *Goniopteris prolifera*



图版54 1—8. 星毛蕨 *Ampelopteris prolifera* (Retz.) Cop.: 1. 植株的一部分; 2. 羽片的一部分(放大); 表示叶脉和孢子囊群的着生位置; 3. 叶片基部的鳞片(放大); 4. 叶下面的鳞片(放大); 5. 叶片下面的毛(放大); 6. 一对羽片的下部(放大), 表示与叶轴着生情况以及叶轴上面的星状细毛; 7. 叶轴上面的星状细毛(放大); 8. 孢子(放大)。(张荣厚绘)

(Retz.) Fée, Cr. Vasc. Br. 1: 105. 1869; Bedd., Handb. 296. f. 153. 1883. — *Cyclosorus proliferus* (Retz.) Tard.-Blot ex Tard.-Blot & C. Chr. in Natul. Syst. 7: 76. 1938 et Fl. Indo-China 7 (2): 389. 1941. — *Abacopteris proliferata* (Retz.) Shieh in Quart. Journ. China For. 2 (2): 84. 1969. — *Ampelopteris elegans* Kunze in Bot. Zeit. 28: 114. 1848. — *Polypodium luxurians* Kunze in Linnaea 23: 280. 1850. — *Phegopteris luxurians* (Kunze) Mett. in Abh. Senckenb. Natul. Ges. 2: 309. 1858. reimpr. Mett. Farngatt., Pheg. u. Asp.: 25: n. 51. 1858.

种的特征同属。染色体 $n=36$ 。

分布和生境及用途均同属。

17. 新月蕨属 *Pronephrium* Presl

Presl, Epim. Bot. 258. 1849. excl. *P. lastreoides* Presl; Holtt. Novit. Bot. Inst. Bot. Univ. Carol. Prag. 1968: 48. 1969; Blumea 19: 34. 1971 et 20: 105. 1972; Ching in Acta Phytotax. Sin. 16 (3): 13. 1978; Pic. Ser. in Webbia 31 (2): 438, Gen. 3010, 1977; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. Pterid. China 351. f. 5—121. 1991. — *Abacopteris* Fée, Congr. Sci. France 10^{Me} Sess. 1: 1843; Gen. Fil. 309. t. 18c, G. 142, f. 1. 1850—1852; Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 8: 230. 1938 et in Acta Phytotax. Sin. 8 (4): 331. 1963. — *Cyclosorus* Subgen. *Abacopteris* Sect. *Abacopteris* A. R. Sm. in Kramer & Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 1: 267. 1990. — *Dryopteris* Subgen. *Meniscium* C. Chr., Ind. Fil. 250. 1905. pro parte.

土生中型蕨类植物。根状茎长而横走，或短而横卧，略被通常带毛的棕色鳞片。叶远生或近生；叶柄基部以上无鳞片，但经常（特别在幼时）多少被单细胞的针状毛；叶片通常为奇数一回羽状，少为单叶或三出，羽片大，通常3—10（15）对，顶生羽片分离，同侧生羽片同形，基部一对羽片不缩短而稍缩短，披针形，渐尖头，基部圆形或楔形，近无柄或有短柄，不与叶轴合生，全缘或有粗锯齿。羽轴明显，侧脉多对，斜展，并行；叶脉为新月蕨型，即小脉在侧脉之间联结成斜方形网眼，直达叶边，自每对小脉交结点发出的外行小脉或为连续或为断续，顶端有1小水囊。叶草质或纸质，间有近革质，干后绿色或褐色，常饰有红晕（至少在叶轴、羽轴或侧脉下面），两面通常多少被有针状毛或钩状毛（至少沿叶轴及羽轴下面），脉间下面通常有泡状突起。孢子囊群圆形，在侧脉间排成2行，背生于小脉上（每小脉1枚），若生于小脉上部则成熟时往往

双双汇合为新月形，罕有铺满羽片下面，无盖或有盖，盖上有毛或光滑；孢子囊体上光滑或有针状毛。孢子两面形，肾状，周壁透明或半透明；表面不平，具脊状隆起或褶皱，或具小瘤状和刺状纹饰。染色体 $x=12$ (36)。

属的模式种：**Pronephrum lineatum** (Bl.) Presl (*Aspidium lineatum* Bl.)

根据 Holttum 1972 年的研究，全世界共有 61 种，分布于亚洲热带和亚热带地区，我国现知有 18 种，主产南岭以南、台湾及云南南部，向北达重庆。

分种检索表

1. 植物体各部分具有钩状毛 (钩毛组 Sect. *Griothrix*)

2. 叶为单叶，强度二型，不育叶的基部心脏形或戟形 (即基部偶有一对小耳片)，孢子囊成熟时铺满叶片下面 1. 单叶新月蕨 *P. simplex* (Hook.) Holtt.
2. 叶为三出或羽状 (偶有单叶，基部圆形或楔形)，一型，间稍呈二型，孢子囊群成熟时成行排列，不铺满叶片下面。
 3. 叶为三出 (有时有 2 对侧生羽片)，干后绿色 2. 三羽新月蕨 *P. triphyllum* (Sw.) Holtt.
 3. 叶为羽状，有多对侧生羽片，干后绿色或稍呈红色。
 4. 根状茎短而横卧，叶近生，上部羽片腋间往往有芽胞 3. 顶芽新月蕨 *P. cuspidatum* (Bl.) Holtt.
 4. 根状茎长而横走，叶远生，上部羽片腋间无芽胞。
 5. 最下部的羽片明显退化，所有羽片先端突然收缩成长尾状，长 2—4 厘米 4. 微红新月蕨 *P. megacuspe* (Bak.) Holtt.
 5. 最下部的羽片通常较大，羽片先端不突然收缩成长尾状。
 6. 顶生羽片完全分裂 5. 岛生新月蕨 *P. insularis* (K. Iwats.) Holtt.
 6. 顶生羽片近全缘 (最多边缘呈圆齿状)。
 7. 叶片长圆形到卵圆形，侧生羽片不大于 9 厘米 × 2 厘米 6. 长柄新月蕨 *P. longipetiolatum* (K. Iwats.) Holtt.
 7. 叶片三角状，侧生羽片大可达 15 厘米 × 3 厘米，基部一对羽片最大 7. 羽叶新月蕨 *P. parishii* (Bedd.) Holtt.

1. 植物体各部分不具有钩状毛 (新月蕨组 Sect. *Pronephrium*)

8. 孢子囊群无盖或仅有极小的盖。
 9. 叶干后一般呈淡绿色，羽片线状披针形，边缘具有规则的三角状锐锯齿 8. 披针新月蕨 *P. penangianum* (Hook.) Holtt.
 9. 叶干后多少呈紫红色，羽片卵状披针形，边缘全缘或略呈波状。
 10. 羽片长卵形，基部最宽呈圆楔形；叶片两面完全光滑无毛；孢子囊群卵形，成熟时双双汇合，产西藏 9. 墨脱新月蕨 *P. medogensis* Y. X. Lin
 10. 羽片为披针形，中部最宽，羽轴和叶脉上有短毛；孢子囊群圆形，成熟时不汇合。

11. 叶片下面仅叶轴和羽轴有稀疏短毛, 其余光滑, 孢子囊群有不明显的小盖
 10. 红色新月蕨 *P. lakhimpurens* (Rosenst.) Ching

11. 叶片下面沿叶轴、羽轴、叶脉及脉间均被张开的细长针状毛; 孢子囊群无盖
 11. 针毛新月蕨 *P. hirsutum* Ching et Y. X. Lin

8. 孢子囊群有明显的囊群盖。

12. 羽片阔线状披针形, 基部不变狭或略变狭, 边缘具有规则的锯齿。

13. 孢子囊体上无毛; 囊群盖上偶有一二根短毛
 12. 大羽新月蕨 *P. nudatum* (Roxb.) Holtt.

13. 孢子囊体上和囊群盖上均有毛。

14. 叶柄通体被针状刚毛, 叶片下面脉间、羽轴和叶脉上均密被针状长毛
 13. 刚毛新月蕨 *P. setosum* Y. X. Lin

14. 叶柄上光滑无毛, 叶片下面仅羽轴和叶脉上有稀疏毛
 14. 云贵新月蕨 *P. yunguiensis* Ching et Y. X. Lin

12. 羽片卵状披针形或镰刀状, 基部明显狭缩成楔形, 边缘全缘或具不规则的波状圆齿。

15. 根状茎短而横卧, 植株较小, 仅有 2—3 对侧生羽片, 羽片长约 7 厘米, 宽 2—2.5 厘米...
 15. 小叶新月蕨 *P. gracilis* Ching et Y. X. Lin

15. 根状茎细长横走, 植株远较大, 侧生羽片 4 对以上, 羽片长 15 厘米以上, 宽超过 3 厘米。

16. 叶片下面仅羽轴和叶脉上有稀疏短毛
 16. 新月蕨 *P. gymnopteridifrons* (Hay.) Holtt.

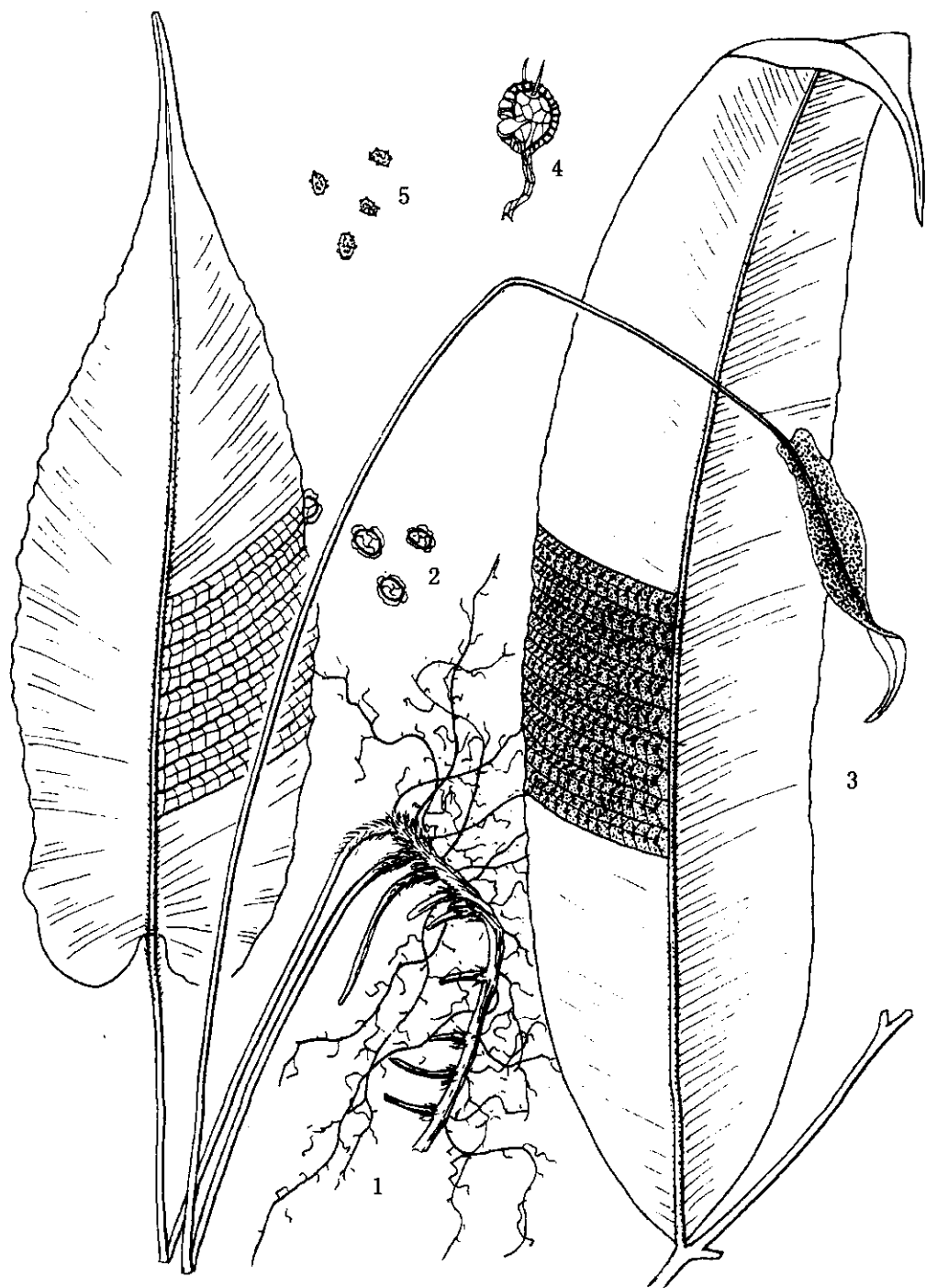
16. 叶脉下面脉间、羽轴和叶脉上均密被长毛。

17. 羽片卵圆披针形, 基部几不变狭, 呈圆楔形, 脉间下面无泡状突起, 被单细胞针状毛; 孢子囊群中生, 成熟时不汇合
 17. 硕羽新月蕨 *P. macrophyllum* Ching et Y. X. Lin

17. 羽片长圆披针形, 基部明显变狭成楔形, 脉间下面有明显的泡状突起, 密被多细胞的节状长毛; 孢子囊群着生于小脉上部, 成熟时通常汇合
 18. 河口新月蕨 *P. hekousensis* Ching et Y. X. Lin

1. 单叶新月蕨 新月蕨 (中国主要植物图说, (蕨类植物门)) 图版 55: 1—2

Pronephrium simplex (Hook.) Holtt. in *Blumea* 20: 122. 1972; Kuo in *Fl. Taiwan* 1: 431, Pl. 151. 1975; *Fl. Fujian* 1: 167. f. 156. 1982; Jarrett, *Ind. Fil. Suppl.* 5: 161. 1985; Nakaike, *New Fl. Jap. Pterid.* (rev. & enlarg.) 541. f. 541. 1992; K. Iwats., *Ferns & Fern All. Jap.* 221, Pl. 143—3. 1992; Tsai et Shieh in *Fl. Taiwan* 2ed. 1: 397. pl. 151. 1994. —*Meniscium simplex* Hook. in *Lond. Journ. Bot.* 1: 294. f. 11. 1842; *Fil. Exot.* f. 185. 1857; *Sp. Fil.* 5: 162. 1864. —*Abacopteris simplex* (Hook.) Ching in *Bull. Fam. Mem. Inst. Biol. Bot. ser.* 8: 239. 1938; *Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl.* 4: 2. 1965; 傅书遐, 中国主要植物图说, 蕨类植物门 146. f. 191. 1957; Ching et al., in W. Y. Chun *Fl.*



图版55 1—2. 单叶新月蕨 *Pronephrium simplex* (Hook.) Holtt.: 1. 植株全形, 2. 孢子 (放大); 3—5. 河口新月蕨 *Pronephrium hekonensis* Ching ex Y. X. Lin: 3. 叶片中部一对羽片; 4. 孢子囊 (放大); 5. 孢子 (放大)。(冀朝祯绘)

Hainan 1: 132. f. 57. 1964; Y. L. Zhang et al., Sporae. Pterid. Sin. 266. t. 63: 3—4. 1976. — *Polypodium simplex* (Hook.) Lowe, Ferns Brit. & Exot. 2: t. 41B. 1858. — *Phegopteris simplex* (Hook.) Mett., Fil. Lechl. 2: 21. 1859. — *Asplenium simplex* (Hook.) Hance in Journ. Linn. Soc. 13: 140. 1873. — *Nephrodium simplex* Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 177. 1900. — *Dryopteris simplex* (Hook.) C. Chr., Ind. Fil. 292. 1905. — *Thelypteris simplex* (Hook.) K. Iwats., Ferns & Fern All. Jap. 221. pl. 143-3. 1992. pro parte.

植株高 30—40 厘米。根状茎细长横走，粗约 1.5 毫米，先端疏被深棕色的披针形鳞片和钩状短毛。叶远生，单叶，二型；不育叶的柄长 14—18 厘米，粗约 1 毫米，禾秆色，基部偶有一二鳞片，向上密被钩状短毛，间有针状长毛；叶片长 15—20 厘米，中部宽 4—5 厘米，椭圆状披针形，长渐尖头，基部对称，深心脏形，两侧呈圆耳状，边缘全缘或浅波状。叶脉上面可见，斜向上，并行，侧脉间基部有 1 个近长方形网眼，其上具有两行近正方形网眼。叶干后厚纸质，两面均被钩状短毛，叶轴和叶脉上的毛更密，间有长的针状毛。能育叶远高过不育叶，具长柄（约 30—35 厘米），叶片长 5—10 厘米，中部宽 8—15 毫米，披针形，长渐尖头，基部心脏形，全缘，叶脉同不育叶，被同样的毛。孢子囊群生于小脉上，初为圆形，无盖，成熟时布满整个羽片下面。

产台湾（台北、宜兰、屏东）、福建（诏安、南靖、长乐、连江）、广东（大埔，铜鼓山、惠阳、莲花山）、香港、海南（儋县、昌江、陵水、定安、琼海、三亚、东方、白沙、保亭）、云南东南部（河口、小南溪、蒙自）。生溪边林下或山谷林下，海拔 20—1 500 米。越南和日本（琉球）也有分布。模式标本采自香港。

2. 三羽新月蕨（中国主要植物图说 蕨类植物门） 图版 56: 1—8

Pronephrium triphyllum (Sw.) Holtt. in Blumea 20: 122. 1972 et Fl. Mal. ser. 2. 1 (5): 534. 1981; Kuo in Fl. Taiwan 1: 431. pl. 152. 1975; Allertonia 1: 214. 1977; Brownlie, Pterid. Fiji 257. 1977; Fl. Fujian. 1: 168. 1982; Nalkaike, New Fl. Jap. Pterid. (rev. & enlarg.) 542. 1982; K. Iwats., Ferns & Fern All. Jap. 220. pl. 142: 1—2. 1982; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 162. 1985; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 397. pl. 160. 1994. pro parte. — *Menisium triphyllum* Sw. in Schrad. Journ. Bot. 1800 (2): 16. 1801. — *Phegopteris triphylla* (Sw.) Mett. Fil. Lechl., 2: 21. 1859. — *Nephrodium triphyllum* (Sw.) Diels in Engel. u. Prantb, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 178. 1900. — *Dryopteris triphylla* (Sw.) C. Chr., Ind. Fil. 298. 1905. — *Abacopteris triphylla* (Sw.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 241. 1938; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 2. 1965; Holtt. Rev. Fl. Mal. 2: Mal. Ferns 287, f. 166. 1955; Ic. Corm. Sin. 1:



图版56 1—8. 三羽新月蕨 *Pronephrium triphyllum* (Sw.) Holtt.: 1. 植株全形; 2. 根状茎横切面 (放大); 3. 叶柄基部横切面 (放大); 4. 叶柄上部横切面 (放大); 5. 根状茎上的鳞片 (放大); 6. 叶柄基部的鳞片 (放大); 7. 孢子囊 (放大); 8. 孢子 (放大); 9—10. 微红新月蕨 *Pronephrium megacuspe* (Bak.) Holtt.: 9. 植株全形; 10. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

213. 1972; Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 266. t. 63: 6—7. 1976. — *Cyclosorus triphyllus* (Sw.) Tard.-Blot ex Tard.-Blot et C. Chr. in *Not. Syst.* 7: 77. 1938. — *Thelypteris triphylla* (Sw.) K. Iwats. *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B.* 31: 190. 1965. et *Ferns & Fern All. Jap.* 220. pl. 143: 1—2. 1992. Tagawa et K. Iwats, *Fl. Thailand* 1 (3): 414. 1988.

植株高 20—50 厘米。根状茎细长横走，粗约 2—3 毫米，黑褐色，密被灰白色钩状短毛及棕色带毛的披针形鳞片。叶疏生，一型或近二型；叶柄长 10—40 厘米，粗 1—1.5 毫米，深禾秆色，基部疏被鳞片，通体密被钩状短毛；叶片长 12—20 厘米，下部宽 7—11 厘米，卵状三角形，长尾头，基部圆形，三出，侧生羽片一对（罕有 2 对），斜上，对生，长 5—9 厘米，中部宽 1.5—2.5 厘米，长圆披针形，短渐尖头，基部圆形或圆楔形，柄长 1—2 毫米，全缘；顶生羽片远较大，长 15—18 厘米，中部宽 3—3.5 厘米，披针形，渐尖头，基部圆形或圆楔形，柄长 6—12 毫米，边缘全缘或呈浅波状。叶脉下面较明显，侧脉斜展，并行，小脉在羽片中部通常 8—9 对，斜展或近平展，侧脉间基部有一个由小脉顶端相连形成的三角形网眼，其交结点延伸外行小脉和其余侧脉连结成近方形网眼。叶干后坚纸质，上面除沿主脉凹槽密被钩状毛外，其余光滑无毛，下面沿主脉、侧脉及小脉均被钩状毛，脉间也有稀疏的钩状毛。能育叶略高出于不育叶，有较长的柄，羽片较狭。孢子囊群生于小脉上，初为圆形，后变长形并成双汇合，无盖；孢子囊体上有 2 根钩状毛。

产台湾（台北、宜兰、屏东、南投、台东）、福建（福清、福州、连江、宁德、永泰）、广东（博罗、英德、徐闻、高要、翁源、云浮）、香港、广西（平南、信都）、云南东南部（金平）。生林下，海拔 120—600 米。泰国、缅甸、印度、斯里兰卡，马来西亚、印度尼西亚、日本（琉球）、韩国南部及澳大利亚东北部均有分布。模式标本采自印度尼西亚（爪哇）。

3. 顶芽新月蕨（台湾植物志，第二版）琉球新月蕨（台湾植物志）

Pronephrium cuspidatum (Bl.) Holtt. in *Blumea* 20: 123. 1972 et *Fl. Mal. ser.* 2. 1 (5): 536. 1981; Kuo in *Fl. Taiwan* 1: 429. 1975; Jarrett, *Ind. Fil. Suppl.* 5: 160. 1985; Tsai et Shieh in *Fl. Taiwan* 2ed. 1: 396. 1994. — *Meniscium cuspidatum* Bl., *Pl. Jav.* 114. 1828. — *Abacopteris cuspidata* (Bl.) Ching in *Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. ser.* 8: 245. 1938. — *Phegopteris cuspidata* (Bl.) Mett., *Farngr. Pheg.* 4: 25. 1858. — *Meniscium liukiense* Christ ex Matsum. in *Bot. Mag. Tokyo* 24: 204. 1910; H. Ito, *Fil. Jap. Ill. pl.* 363. 1944. — *Dryopteris liukiensis* (Christ) C. Chr., *Ind. Fil. Suppl.* 1: 34. 1913; Ogata, *lc. Fil. Jap.* 7: 313. 1936. — *Abacopteris liukiensis* (Christ) Tagawa in *Acta Phytotax. Geobot.* 8: 171. 1939; Masamune, *List Vasc. Pl. Taiwan* 17. 1954; Shieh in *Journ. Sci. &*

Engin. 13: 46. 1976; Pic. Ser. Ind. Fil. Suppl. 4: 1. 1965. — *Thelypteris liukiuensis* (Christ) K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto ser. B. 31: 191. 1965; Hatusiama, Fl. Ryukyus 182. 1971. — *Nephrodium clavivenum* Yabe ex Matsum. & Hay. Enum. Pl. Form. 573. 1906.

植株高达1米。根状茎短而横卧，粗5毫米，被深色鳞片；鳞片长5毫米，三角状披针形，被疏短毛。叶近生；叶柄长15—35厘米，基部被深色披针形鳞片和钩状毛，向上近光滑；叶片长25—30厘米，卵形，奇数一回羽状；侧生羽片2—4对，长8—14厘米，中部以上宽2—3.5厘米，倒披针形，尾状尖头，基部楔形或狭圆形，具短柄，腋间常具一个休眠芽胞，边缘全缘或呈波状圆齿，顶生羽片比侧生羽片大。叶干后纸质，棕色并带有明显的红晕。叶脉明显，小脉6—8对联结成网，外行小脉通常不到达上一对的小脉交结点。孢子囊群圆形或长形，着生于小脉中部，通常汇合，布满羽片下面，无盖。

产台湾（屏东、台东）。生于低山密林下。日本（琉球群岛）、所罗门岛和马来西亚也有分布。模式标本采自加里曼丹。

4. 微红新月蕨（蕨类名词名称）沙氏新月蕨（中国主要植物图说 蕨类植物门）图版 56: 7—8

Pronephrium megacuspe (Bak.) Holtt. in Blumea 20: 122. 1972. — *Polypodium megacuspe* Bak. in Journ. Bot. 28: 266. 1890. — *Polypodium sampsonii* Bak. in Ann. Bot. 5: 471. 1891; New Fern 88. 1892; C. Chr., Ind. Fil. 561. 1906; Dunn & Jutcher, Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. ser. 10: 351. 1912. — *Abacopteris sampsoni* (Bak.) Ching in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 244. 1938; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 1. 1965. — *Pronephrium sampsoni* (Bak.) Ching ex Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 215. 1993.

植株高50—70厘米。根状茎横走，粗3毫米，黑褐色，密被钩状毛，也生有带毛的棕色披针形鳞片。叶远生；叶柄长25—35厘米，禾秆色，基部疏被鳞片，向上疏生刚毛；叶片和叶柄近等长，中部宽约30厘米，长圆形，尾状尖头，基部略变狭，奇数一回羽状；侧生羽片5—6对，互生，基部一对略缩短，有短柄，其余无柄，斜向上，长12—14厘米，中部以上较宽，约2.5厘米，披针形，尾状渐尖头，长2.5—3厘米，基部楔形，全缘或浅波状；顶生羽片与侧生的同形，但远较大，具长2—4毫米的柄。叶脉清晰，侧脉斜上，并行，小脉近斜展，在侧脉间的基部联成一个三角形的网眼，向上联成一系列似倒“V”字形的网眼，由各联结点伸出短的外行小脉，顶端膨大成水囊。叶干后纸质，微红色，幼时下面有相当多的钩状长短毛，老时脱落，仅少量残留于叶轴和叶脉上。孢子囊群着生于小脉中部以上，成熟时双双汇合，在侧脉间形成一行等距横列的孢子囊群，无盖。孢子囊体上幼时有毛，成熟后多脱落。

产江西（龙南、寻乌）、广东（惠阳、怀集、西江、高要、怀远、新兴、大埔）、广西（平南，大瑶山、南宁、上思）、云南（河口）。生密林下，海拔130—400米。越南、泰国和日本（琉球）也有分布。模式标本采自越南。

5. 岛生新月蕨（植物分类学报）变叶新月蕨（台湾植物志）

Pronephrium insularis (K. Iwats.) Holtt. in *Blumea* **20**: 123. 1972; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 429. 1975; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 160. 1985; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 396. 1994. — *Abacopteris insularis* K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 6. f. 5. 1959; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. **4**: 1. 1965. — *Thelypteris insularis* (K. Iwats.) K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto ser. B, **31** (3): 195. 1965; Kuo in *Taiwania* **30**: 27. 1985.

根状茎细长横走，密被钩状毛和疏被带毛的三角状披针形鳞片。叶远生；长10—15厘米，基部被线状披针形鳞片；叶片三角形或卵形，长20—35厘米，宽15—25厘米，顶生羽片远较大，线状披针形，基部深裂；侧生羽片4—7对，披针形，渐尖头，基部圆钝状，不对称，下部羽片具短柄，上部的无柄。叶脉新月型，小脉联结成网眼。孢子囊群圆形，相距较远，着生于小脉中部，无盖。

产台湾（花莲）和日本（琉球）。生林下，海拔1000米。罕见。模式标本采自琉球群岛。

6. 长柄新月蕨（台湾植物志）

Pronephrium longipetiolatum (K. Iwats.) Holtt. in *Blumea* **20**: 123. 1972; Kuo in Fl. Taiwan **1**: 431. 1975; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 160. 1985; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 397. 1994. — *Abacopteris longipetiolata* K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **18**: 11. f. 6. 1959; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. **4**: 1. 1965; Shieh in Journ. Sci. & Engin. **13**: 47. 1976. — *Thelypteris longipetiolata* (K. Iwats.) K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto ser. B. **31** (3): 194. 1965; Kuo in *Taiwania* **30**: 27. 1982.

植株高30—50厘米。根状茎长而横走，粗3—4毫米，密被钩状毛和鳞片；鳞片为狭三角状披针形，渐尖头，长约3.5毫米，基部宽0.7毫米，背面及边缘有疏毛。叶远生，相距2—5厘米；柄长10—30厘米，禾秆色，被钩状毛，基部略被鳞片；叶片近二型，长圆形至卵状长圆形，长15—20厘米，宽9—14厘米，奇数羽状，顶生羽片远较侧生羽片大；侧生羽片2—4对，长圆形至披针形，长5—9厘米，宽1.5—2厘米，渐尖头至短尾状渐尖头，基部圆楔形，有明显的短柄，边缘全缘或呈不规则的波状；顶生羽片长圆状披针形，长9—13厘米，宽2.5—4厘米，短尾状渐尖头，基部圆截形，往往不对称，有长柄，叶轴和羽轴两面有疏钩状毛。侧脉下面不明显隆起，略斜向上，小脉联结成网，自联结点伸出外行小脉。孢子囊群生于小脉中部，成熟时汇合成新月型，

无盖。孢子囊体上有钩状毛。

特产台湾（台东）。生林下，海拔 800 米。

7. 羽叶新月蕨（台湾植物志）

Pronephrium parishii (Bedd.) Holtt. in Blumea **20**: 123. 1972. et Fl. Males. Ser. **1** (5): 535. 1981; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 161. 1985. — *Meniscium parishii* Bedd. Ferns Brit. Ind. t. 184. 1866. — *Meniscium triphyllum* var. *parishii* Bedd. Handb. 399. 1883. — *Abacopteris triphylla* var. *parishii* (Bedd.) Ching in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot. **8**: 241. 1938; Holtt., Rev. Fl. Mal. **2**: Mal. Ferns 287. 1955. — *Thelypteris triphylla* var. *parishii* (Bedd.) K. Iwats. in Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto ser. B. **31**: 191. 1965. et Ferns & Fern All. Jap. 211. 1993. — *Pronephrium triphyllum* var. *parishii* (Bedd.) Kuo in Fl. Taiwan **1**: 431. 1975; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. **1**: 399. 1994; Nakaike, New. Fl. Jap. Pterid. (rev. & enlarg.) 543. 4. f. 543. 1992.

本种不同于典型的三羽新月蕨 *P. triphyllum* (Sw.) Holtt. 在于有 2—3 对或达 5 对的侧生羽片（能育叶有时三出）；叶片卵状三角形，长 25—30 厘米，基部宽 10—15 厘米；顶生羽片长约 20 厘米，宽 3—4 厘米，边缘波状，基部通常有 1—2 片分离的小耳片；仅基部一对羽片最长，有短柄，长 6—15 厘米，宽 2—3 厘米，向上的羽片与叶轴合生并下延。

产台湾（台北、台东）。生林下。印度南部、斯里兰卡、缅甸、中南半岛、马来西亚和日本（琉球）也有分布。模式标本采自缅甸。

8. 披针新月蕨（中国高等植物图鉴） 图版 57: 1—2

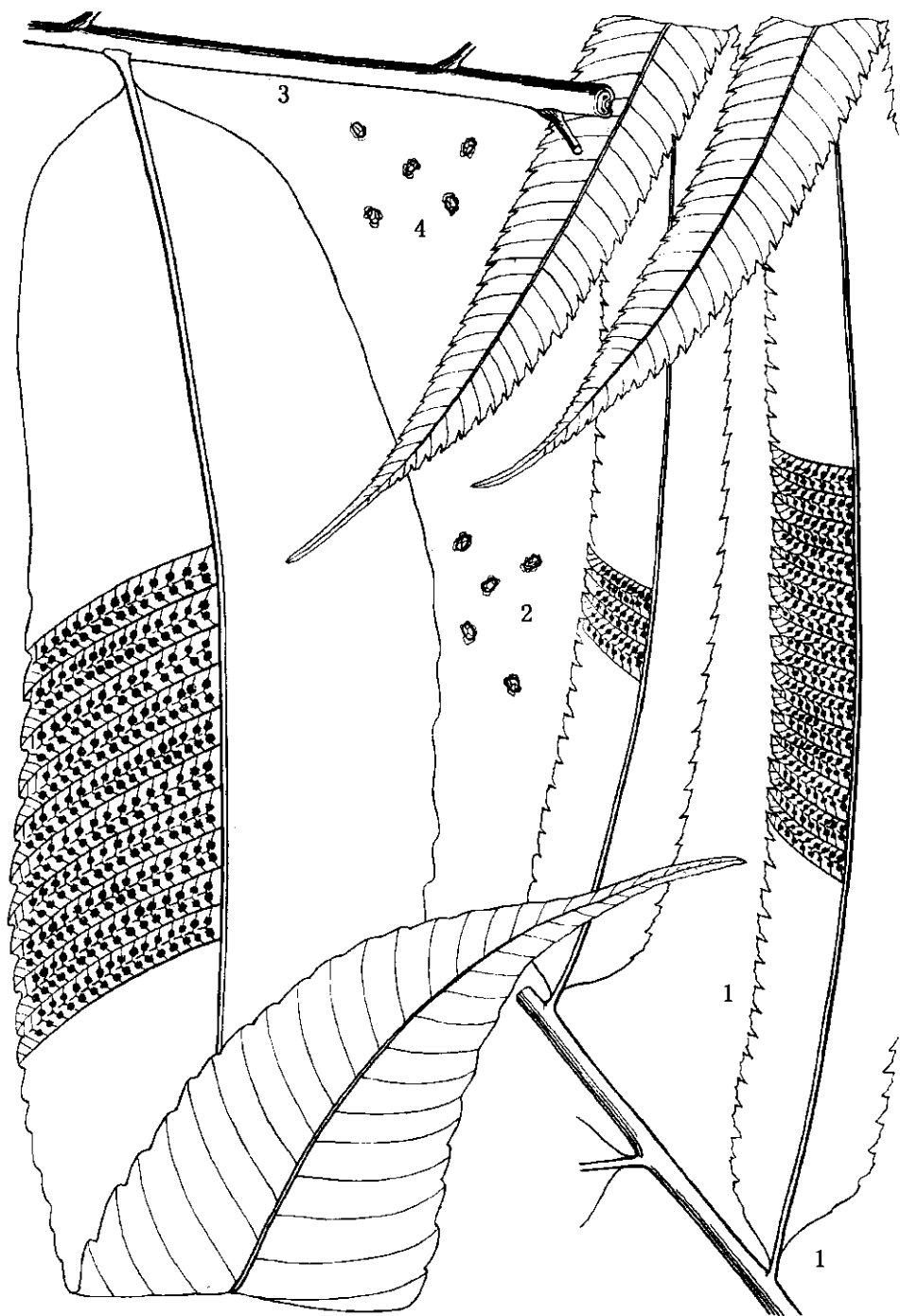
Pronephrium penangianum (Hook.) Holtt. in Blumea **20**: 110. 1972; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. **5**: 161. 1985; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi **1**: 216. f. 210. 1993; C. F. Zhang et S. F. Zhang, Fl. Zhejiang **1**: 181. f. 1—189. 1993; Shing in W. T. Wang, Vasc. Pl. Hengduan Mts. **1**: 99. 1993. — *Polypodium penangianum* Hook. Sp. **5**: 13. 1863. — *Goniopteris penangiana* C. Chr, Ind. Fil. 283. 1906; Acta Hort. Gothob. **1**: 56. 1924. — *Polypodium lineatum* (Wall. List n. 300. 1828. nom. nud) Colber. ex Hook. Sp. Fil. **5**: 12. 1863; Syn. Fil. **316**: 503. 1863; Clarke in Trans. Linn. Soc. 2. Bot. **1**: 548. 1880; Hope in Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. **14**: 83. 1903; Dunn & Tutch., Fl. Kwangt. & Hongk. in Kew Bull. Add. Ser. **10**: 351. 1912. — *Goniopteris lineata* Presl, Tent. Pteris. 183. 1836. — *Phegopteris lineata* Mett. ex Salom. Nom. d. Gefäwskryp. 25. 1883. — *Polypodium costatum* Wall. List. n. 265. 1828. nom. nud. — *Goniopteris costata* J. Sm. in Hook. in Journ. Bot. **6**: 54. 1841; Hist.

Fil. 192. 1875. — *Nephrodium costatum* Bedd. Ferns Brit. Ind. t. 220. 1867; Handb. Ferns Brit. Ind. 275. 1883 et Suppl. 73. 1892; Christ, Bull. Soc. Bot. France 70 Mem. 1: 34. 1905. — *Polypodium urophyllum* Wall. List n. 299. 1823. nom. nud. pro parte. — *Nephrodium rampans* Bak. in Journ. Bot. 177. 1899; Hand-Mazz. Symb. 6: 963. 1893. pro parte. — *Dryopteris rampans* C. Chr., Ind. Fil. 287. 1905 et Suppl. 2: 96. 1934. — *Asplenium porphyrophlebium* Christ in Bull. Acad. Geogr. Bot. Mans 1: 117. 1904. — *Dryopteris porphyrophlebia* C. Chr., Ind. Fil. 285. 1906. — *Christella porphyrophlebia* Lévillà, Fl. Kouy-tscheou 476. 1915. — *Dryopteris prachyodes* auct. non O. Ktze. 1891; Christ, Bull. Acad. Géogr. Bot. Mans 143. 1907. — *Abacopteris penangiana* (Hook.) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 8: 255. 1938; 傅书遐, 中国主要植物图说, 蕨类植物门, 147. f. 193. 1957; Pic Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 1. 1965; Ic. Corm. Sin. 1: 215. f. 429. 1972; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 266. t. 63: 11—12. 1976. — *Thelypteris penangiana* (Hook.) Reed. in Phytologia 17: 303. 1968; Tagawa & K. Iwats., Acta Phytotax. Geobot. 26: 170. 1975. et Fl. Thailand 1 (3): 408. 1988.

植株高1—2米。根状茎长而横走，褐棕色，粗可达1.2厘米，偶有一二棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长可达1米，基部粗约7毫米，褐棕色，向上渐变为淡红棕色，光滑；叶片长圆披针形，长40—80厘米，宽25—40厘米，奇数一回羽状；侧生羽片10—15对，斜展，互生，有短柄，阔线形，中部以下的长20—30厘米，宽2—2.7厘米，渐尖头，基部阔楔形，边缘有软骨质的尖锯齿，或深裂成齿牙状，上部的羽片略缩短，顶生羽片和中部的同形同大，柄长约1厘米，叶脉下面明显，侧脉近平展，并行，小脉9—10对，斜上，先端联结，在侧脉间基部形成一个三角形网眼，并由交结点向上伸出外行小脉，和其上的小脉交结点相连（有时中断），形成2列狭长的斜方形网眼，顶部2—3对小脉分离，伸达叶边。叶干后纸质，褐色或红褐色，遍体光滑。孢子囊群圆形，生于小脉中部或中部稍下处，在侧脉间排成2列，每行约6—7枚，无盖。

产河南南部（淅川）、湖北（巴东、建始）、江西（庐山、武宁、瑞昌、铜鼓、德兴、玉山、宜丰、萍乡、井冈山）、浙江（淳安、建德）、广东（乐昌、连州）、广西（兴安）、湖南（大庸、东城、慈利、怀化、黔阳、石门）、四川中部及西南部、贵州、云南（维西、漾濞、贡山、中甸、蒙自、易门）。群生疏林下或阴地水沟边，海拔900—3600米。印度、尼泊尔、锡金也有分布。

本种在四川峨眉山为民间草药，据说根状茎治崩症，叶治经血不调。模式标本采自尼泊尔。



图版57 1—2. 披针新月蕨 *Pronephrium penangianum* (Hook.) Holtt. : 1. 叶片的一部分, 示中部二羽片;
2. 孢子(放大); 3—4. 红色新月蕨 *Pronephrium lakhimpurens* (Rosenst) Holtt. : 3. 中部的一片羽片; 4. 孢子
(放大)。(张荣厚绘)

9. 墨脱新月蕨 (新拟)

Pronephrium medogensis Y. X. Lin, in Addenda 351. — *Pronephrium lakhimpurensis* auct. non (Rosenst.) Holtt. 1972: Ching et S. K. Wu, Fl. Xizang. 1: 172. 1983.

本种标本采自西藏墨脱, 原被定为红色新月蕨 *P. lakhimpurensis* (Rosenst.) Holtt., 其不同之处在于侧生羽片狭长披针形, 基部最宽, 近圆形, 向顶部逐渐变狭成为渐尖长尾头, 长约 25 厘米, 基部最宽处为 3—3.5 厘米, 无柄。叶干后近革质, 淡红色。叶轴、羽轴、叶脉间均光滑无毛。叶脉上面可见, 下面明显隆起, 主脉粗壮, 小脉双双联结成倒“V”字形的网眼, 自交结点向叶边伸展的外行小脉极短。孢子囊群着生于小脉中部以上, 向交结点延伸成长卵形, 成熟时双双汇合。

产西藏 (墨脱, 背崩)。生季雨林下, 海拔 650 米。

10. 红色新月蕨 (中国主要植物图说, 蕨类植物门) 图版 57: 3—4

Pronephrium lakhimpurens (Rosenst.) Holtt. in Blumea 20: 110. 1972; Jarrett. Ind. Fil. Suppl. 5: 160. 1985; Fl. Fujian 1: 168. 1982; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 216, f. 210. 1993. — *Dryopteris lakhimpurensis* Rosenst., Medel. Rijks Herb. 31: 7. 1917. — *Thelypteris lakhimpurensis* (Rosenst.) K. Iwats., Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto B. 31: 194. 1965. — *Abacopteris lakhimpurensis* (Rosenst.) Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 266. f. 84c, t. 63: 16—17. 1976. — *Dryopteris rubra* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 2: 198. f. 12. 1931. — *Abacopteris rubra* (Ching) Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8: 245. 1938; 傅书遐, 中国主要植物图说, 蕨类植物门 147. f. 194. 1957; Ic Corm. Sin. 1: 214. f. 427. 1972; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 1. 1965. — *Cyclosorus rubra* Tard.-Blot in Lecomble. Not. Syst. 7: 76. 1938; C. Chr. et Tard.-Blot. Fl. Indo-Chine 7 (4): 390. 1941. — *Polypodium urophyllum* var. *khasianum* Clarke in Trans. Linn. Soc. 2. Bot. 1: 547. 1880. — *Meniscium longifrons* Wall. List n. 60. 1828. — *Meniscium cuspidatum* var. *longifrons* Clarke l. c. 572. 1880. — *Meniscium cuspidatum* Hook. et Bak. Syn. Fil. 392. 1867. pro parte.; Clarke l. c. 571. 1880. pro parte.; Bedd., Ferns Brit. Ind. f. 309. 1869. pro parte.; Handb., Ferns Brit. Ind. 400. 1883 et Suppl. 102, 892. pro parte.; Christ in Bull. Herb. Boiss 4: 904. 1898. pro parte. — *Nephrodium cuspidatum* auct. non Presl 1825, nec Bak. 1867; Christ, Bull. Acad. Géogr. Bot. Mans 249. 1906, — *Dryopteris cuspidata* auct. non christ 1907; C. Chr. Contr. U. S. Nat. Herb. 26: 278. 1931. — *Dryopteris urophylla* f. *rubiginosa* Wu, Wong et Pong in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. No. 3: 52. f. 17. 1932.

植株高达1.5米以上。根状茎长而横走，粗约2毫米。叶远生；叶柄长80—90厘米，粗7—8毫米，基部偶有一二鳞片，深禾秆色；叶片长60—85厘米，长圆披针形或卵状长圆形，渐尖头，奇数一回羽状，侧生羽片8—12对，近斜展，互生，中部以下的有长约2毫米的柄，彼此远离，长24—32厘米，中部宽4—6厘米，阔披针形，短尾尖，基部近圆形，全缘或浅波状，顶生羽片与其下的同形，柄长1.5—2厘米。叶脉纤细，下面较显，侧脉近斜展，并行，小脉13—17对，近斜展，基部一对顶端连成一个三角形网眼，其上各对小脉和相交点的外行小脉形成2列斜方形网眼，外行小脉达到或几达到上一对小脉联结点。叶干后薄纸质或草质，褐色，两面无毛，偶而在叶背有一二短刚毛，叶轴、羽轴和叶脉上有疏短毛。孢子囊群圆形，生于小脉中部或稍上处，在侧脉间排成2行，成熟时偶有汇合，无盖。

产福建（德化、南靖、龙岩、永安）、江西（龙南、寻乌）、广东（翁源、连山、阳山、英德、怀集）、广西（兴安、横县、容县、大苗山、梧州、扶绥）、四川（峨眉山）、重庆、云南（屏边、思茅、西畴、蒙自、普洱、金坪、佛海）。生山谷或林沟边，海拔300—1550米。也产印度北部，越南和泰国北部。模式标本采自印度。

11. 针毛新月蕨（新拟）图版 58: 1—2

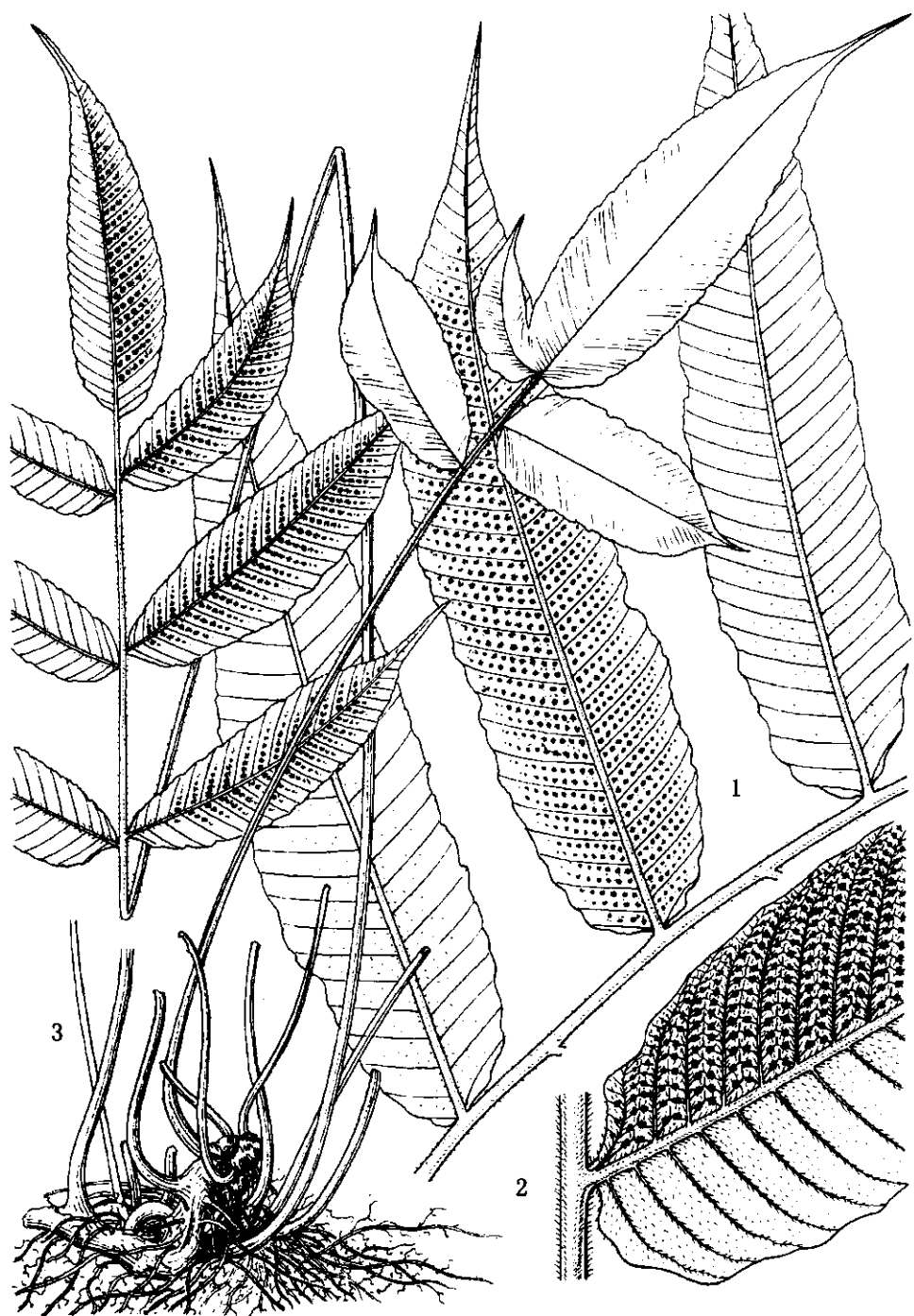
Pronephrium hirsutum Ching et Y. X. Lin in Addenda 351.

植株高0.6—1米。根状茎长而横走，疏被卵状披针形的棕色鳞片。叶远生；叶柄长25—70厘米，基部疏被棕色鳞片，淡禾秆色，基部粗3—7毫米；叶片披针形，长30—50厘米，宽15—30厘米，一回奇数羽状；侧生羽片4—8对，互生，无柄，基部一对略缩小，中部羽片长圆披针形，长10—25厘米，中部宽2—5厘米，渐尖头，基部圆楔形，边缘平滑或略呈微波状；顶生羽片远比侧生羽片大，卵状披针形，长15—25(30)厘米，中下部宽2.5—5.5(6.5)厘米，柄长1—4厘米，长渐尖头，基部不对称，一侧略下延，圆楔形，边缘波状或圆齿状。叶脉下面明显，主脉粗而隆起，侧脉斜展，并行，小脉斜展，基部一对在侧脉间联结成三角形网眼，向上各对双双联结成网眼，外行小脉不达上一对联结点，各回叶脉均密被短刚毛。叶干后纸质或草质，暗绿色，淡红色或赤红色，但叶脉下面呈淡红色，叶轴、羽轴和各回叶脉及下面脉间均密被针状毛，叶背面羽轴和叶脉有稀疏短刚毛，脉间偶有一二刚毛。孢子囊群圆形，着生于小脉中部或稍上处，成熟时不汇合，无盖。

产广东（大埔、大帽山、乐昌）、福建（龙岩、南靖、永安、永定）、重庆（缙云山）、贵州（三都）、云南。群生于陡峭斜坡荫湿地上或河边湿地或沼泽地上。模式标本采自广东。

12. 大羽新月蕨（中国主要植物图说 蕨类植物门）

Pronephrium nudatum (Roxb.) Holtt. in *Blumea* 20: 111. 1972; Ching et al., in C. Y. Wu, *Fl. Xizang*. 1: 172. 1983; Jarrett, *Ind. Fil. Suppl.* 5: 161.



图版58 1—2. 针毛新月蕨 *Pronephrium hirsutum* Ching et Y. X. Lin: 1. 叶片中部的一段，示三片羽片；

2. 羽轴及羽片一段，示羽轴、叶脉及下面脉间被密毛；3. 小叶新月蕨 *Pronephrium gracilis* Ching et Y. X.

Lin: 3. 植株全形，示根状茎及较小的叶。（冀朝桢绘）

1985. — *Polypodium nudatum* Roxb. in Calc. Journ. Nat. Hist. **4**: 491.
 1844. — *Abacopteris nudatis* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 267.
 f. 84d. t. 63: 13—14. 1976. — *Thelypteris nudata* (Roxb.) Morton in Contr. U.
 S. Nat. Herb. **38**: 352. 1972; Tagawa et K. Iwats. in Acta Phytotax. Geobot. **26**:
 170. 1975 et Fl. Tailand 3: 411. 1988. — *Abacopteris multilineatum* (Wall.) Ching
 in Bull. Fan Mem Inst. Biol. ser. **8**: 253. 1938; 傅书遐, 中国主要植物图说, 蕨类
 植物门, 148. 1957. — *Polypodium multilineatum* Wall. ex Hook. Sp. Fil. **5**: 11.
 1863; Hook. et Bak. Syn. Fil. 316. 1867; Clarke in Trans. Linn. Soc. 2. Bot. **1**:
 547. 1880; Hope in Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. **14**: 83. 1903. — *Goniopteris*
multilineata Bedd. Ferns Brit. Ind. t. 231. 1867; Christ in Bull. Herb. Boise. **6**:
 145. 1898. — *Phegopteris multilineata* auct. non Mett. 1858; Luerss., Fil. Graeff.
 173. 1871. — *Cyclosorus multilineatum* Tard.-Blot et C. Chr., Indo-Chine **7** (4):
 388. 1941. — *Thelypteris multilineata* Morton. Amer. Fern Journ. **49**: 114.
 1959. — *Goniopteris lineata* auct. non Presl 1836; Bedd., Ferns Brit. Ind. t. 3.
 1866; J. Sm. Hist. Fil. 192. 1875. — *Nephrodium moulmeinense* Bedd., Ferns
 Brit. Ind. Suppl. **18**: 1876; Handb. Ferns Brit. Ind. 275. 1883; Suppl. 73. 1892;
 Bak. in Hook. et Bak. Syn. Fil. 503. 1874 (Moulmaynense); Diels in Engl. u.
 Prantl, Nat. Pflanzenfam. **1** (4): 178. 1900; Cop., Polyp. Philip. 209.
 1905. — *Asplenium moulmeinense* Christ in Bull. Acad. Géogr. Bot. Mans 247.
 1902. — *Dryopteris moulmeinensis* C. Chr., Ind. Fil. 278. 1905; Contr. U. S.
 Nat. Herb. **26**: 278. 1931; Christ in Journ. Bot. 2, (1): 3. 1908. — *Christella*
moulmeinensis Lév., Fl. Kouy-tscheou 434. 1915. — *Cyclosorus moulmeinensis*
 Tard.-Blot in Lecomte, Nat. Syst. **7**: 74. 1938.

植株高可达2.5米。根状茎粗壮，横走，粗约1厘米，木质，褐棕色，疏被阔披针形鳞片。叶远生；叶柄长50—80 (140) 厘米，粗5—8 (14) 厘米，基部被棕色鳞片，向上光滑，褐棕色，向上为淡棕色；叶片长60—90厘米，中部以下宽26—40 (60) 厘米，长圆状阔卵形，奇数一回羽状；侧生羽片8—14 (16) 对，斜展，互生，近无柄，中部以下的长26—30 (35) 厘米，宽3—4 (5) 厘米，阔线状披针形，长渐尖头，基部近圆形或楔形，边缘具有规则的短尖粗锯齿，上部羽片略微缩短，顶生羽片和中部的同形，略短，基部两侧不对称，具长约1厘米的柄。叶脉两面清晰，侧脉两面隆起，近平展或斜展，并行，小脉斜展或斜上，下面隆起，在侧脉基部形成一个三角形网眼，向上形成并列的斜方形网眼。叶干后草质，绿色或灰绿色，下面沿叶脉疏被短刚毛，叶轴和羽轴两面被同样的毛，下面叶脉间有泡状突起。孢子囊群圆形，着生于小脉中部，在侧脉间排成2行；囊群盖小，上面被短毛。孢子囊体上无毛。

产贵州(兴义)、云南(思茅、勐腊、景洪、城康、盈江—瑞丽)、西藏(墨脱)。生山坡疏林下阴处,海拔120—1580米。锡金、印度北部、缅甸、越南、菲律宾和印度尼西亚也有分布。模式标本采自印度。

13. 刚毛新月蕨(新拟) 图版 59: 1—4

Pronephrium setosum Y. X. Lin in Addenda 352.

植株高50—100厘米以上。根状茎粗达1厘米,横走,密被披针形的棕色鳞片。叶远生:叶柄长30—100厘米,木质,深禾秆色,基部被棕色的披针形鳞片,通体被针状刚毛;叶片长椭圆形,长50—80厘米,中部宽30—60厘米,一回奇数羽状;侧生羽片8—11对,近斜展,互生,基部一对略缩小,中部羽片长15—40厘米,中部宽3—5.5厘米,长卵形,渐尖头,基部圆楔形,边缘具有规则的锯齿,具短柄,顶生羽片与其下的同形而较大,有长柄。叶脉两面均明显,主脉上面有一纵沟,下面隆起,侧脉两面均隆起,基部一对小脉联结成三角形网眼,向上各对与外行小脉联结成多对近长方形网眼。叶干后纸质,淡黄褐色,上面沿主脉纵沟密生紧贴的刚毛,侧脉偶有一二刚毛,其余光滑无毛,下面叶脉和脉间均密被针状长毛。孢子囊群圆形,着生于小脉中脉,有盖,盖上密被短毛;孢子囊体上也有短毛。

产云南(景洪、南桥、蒙自、富宁、金平、芒市、盈江—瑞丽)。生沟边密林下,海拔500—1300米。

14. 云贵新月蕨(新拟) 图版 59: 5—6

Pronephrium yunguiensis Ching et Y. X. Lin in Addenda 352.

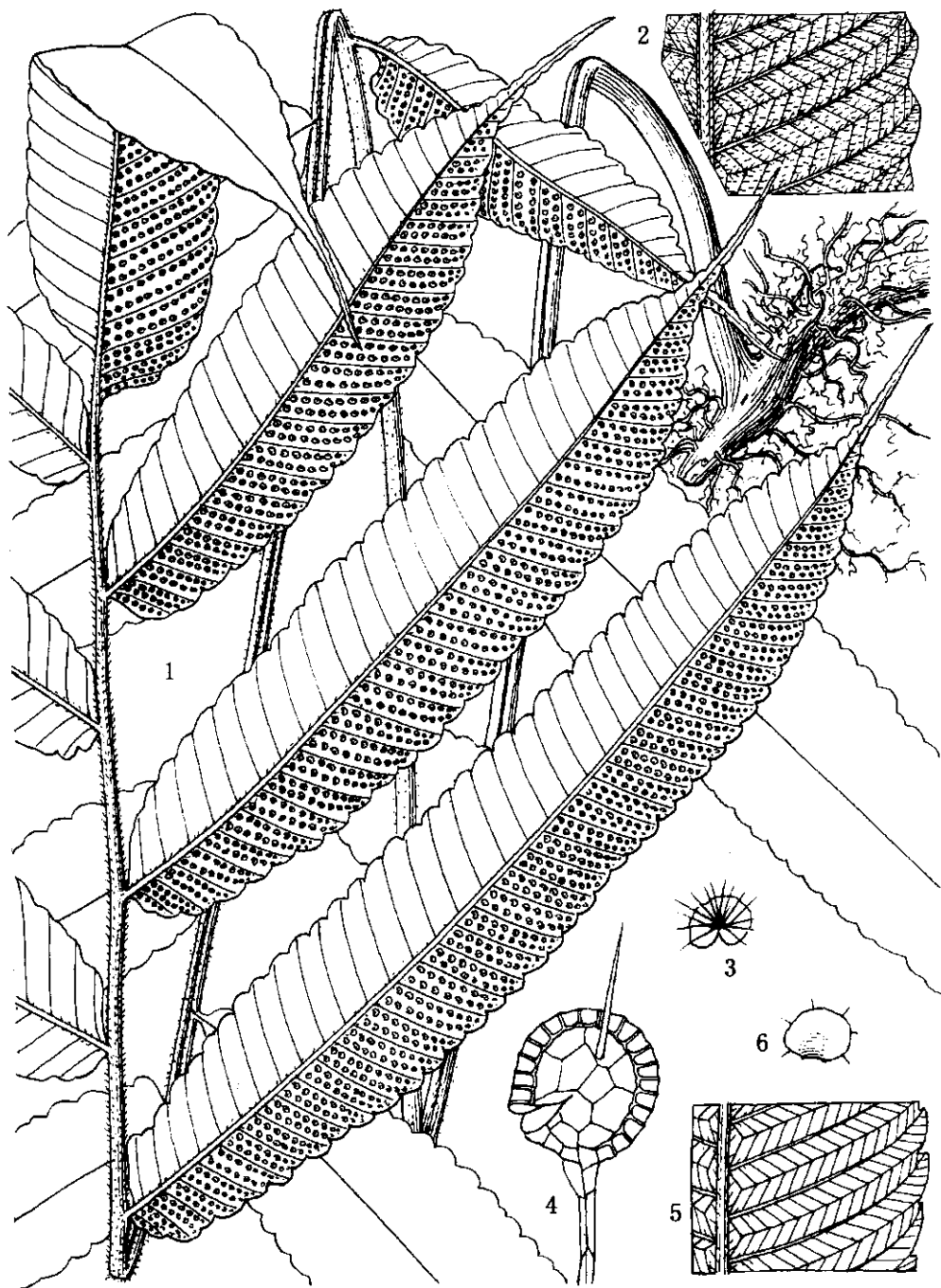
植株高70—150厘米。根状茎粗达1厘米,横走,被狭披针形棕色鳞片。叶远生;叶柄长40—100厘米,基部粗达8毫米,木质,光滑无毛。叶片卵状披针形,长55—80厘米,中部宽40—60厘米,奇数一回羽状;侧生羽片8—16对,基部一对略缩小,中部羽片长卵形,长30—50厘米,中部宽3.5—4.5厘米,长尾状渐尖头,基部圆楔形,边缘具有规则的锯齿,具短柄;顶生羽片比其下的较大,同形,具长柄。叶脉两面明显,下面隆起,主脉上面有一纵沟,叶干后褐绿色,纸质,上面仅沿主脉纵沟密被紧贴的刚毛,下面主脉和侧脉有极稀疏的短毛,其余光滑无毛,脉间通常无泡状突起。孢子囊群圆形,着生于小脉中部,有盖,盖上有毛;孢子囊体上也有毛。

产贵州(册亨)、云南。生山坡疏林下,海拔210—800米。模式标本采自贵州。

15. 小叶新月蕨(中国蕨类植物孢子形态) 图版 58: 3

Pronephrium gracilis Ching ex Y. X. Lin in Addenda 352. —*Abacopteris gracilis* Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 265. t. 62: 44—45. 1976. nom. nud.

植株高25—40厘米。根状茎短而横卧,疏被狭披针形的棕色鳞片。叶远生,近二型;叶柄长20—30厘米,基部疏被鳞片,向上被短刚毛,禾秆色;叶片长12—18厘米



图版59 1—4. 刚毛新月蕨 *Pronephrium setosum* Y. X. Lin: 1. 植株全形; 2. 羽片部分, 示下面布满针状毛 (放大); 3. 孢子囊群盖 (放大), 示上面被密毛; 4. 孢子囊 (放大), 示囊体上有毛; 5—6. 云贵新月蕨 *Pronephrium yunguiensis* Ching et Y. X. Lin: 5. 小羽片部分, 示下面脉间光滑无毛 (放大); 6. 孢子囊群盖, 示上面有毛 (放大)。(冀朝祉绘)

米，宽11—14厘米，椭圆形，奇数一回羽状；侧生羽片2—3对，互生，向上略弯弓，近无柄，基部一对儿不缩小，卵状披针形，不对称，渐尖头或急尖头，基部楔形，边缘微波状，长7—8厘米，中部宽2—2.5厘米；顶生羽片远较大，渐尖头，对称，基部楔形，有长柄。叶脉两面均明显，下面隆起。主脉上面有一纵沟，基部一对小脉联结成三角形网眼，向上各对和外行脉联结成方形或长方形和近菱形网眼。叶片干后褐绿色，纸质，上面沿主脉纵沟密被紧贴的刚毛，侧脉和小脉，甚至脉间均有稀疏短毛；下面各回叶脉均被短毛，脉间有长的针状毛和泡状突起。孢子囊群圆形，着生于小脉近顶处，成熟时多双双汇合，有囊群盖，盖上有毛；孢子囊体上也有毛。

特产于云南（蒙自，田尾寨）。

16. 新月蕨（植物分类学报） 培史新月蕨（中国主要植物图说，蕨类植物门）

Pronephrium gymnopteridifrons (Hay.) Holtt. in *Blumea* 20: 112. 1972; Kuo in *Fl. Taiwan* 1: 429. t. 150. 1975; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 161. 1985; Edie, *Ferns Hong Kong* 151. f. 73. 1978; Holtt. in *Fl. Males. ser. 2. 1* (5): 513. 1981. — *Dryopteris gymnopteridifrons* Hay., *Ic. Pl. Form.* 8: 148. f. 75—76. 1919. — *Abacopteris gymnopteridifrons* (Hay.) Ching in *Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. Bot.* 8: 251. 1938; Ching et al. in *W. Y. Chu, Fl. Hainan.* 1: 132. 1964. pro parte.; Pic. Ser., Ind. Fil. Suppl. 4: 1. 1965; Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 266. t. 63: 5—10. 1976. — *Polypodium urophyllum* var. *uniseriale* Hook. Sp. Fil. 5: 10. 1863. — *Cyclosorus pustulosus* Cop. in *Philip. Journ. Sci.* 81: 37. 1952; Fern Fl. Philip. 374. 1960. — *Thelypteris pustulosa* (Cop.) Reed in *Phytolog.* 17: 307. 1968. — *Dryopteris glandulosa* C. Chr. in *Philip. Journ. Sci.* 2. Bot. 205. 1907. pro parte. — *Abacopteris presliana* (Ching) Ching in *Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. ser. 8*: 248. 1938. pro parte.; 傅书遐，中国主要植物图说（蕨类植物门）148. f. 195. 1957. pro parte. — *Abacopteris asperum* (Presl) Ching in *Acta Phytotax. Sin. ser. 8*: 332. 1965. pro parte.; Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. sin.* 265. f. 84a t. 63: 1—2. 1976; pro parte. — *Pronephrium aspera* (Presl) Shieh et Tsai in *Fl. Taiwan* 2ed. 1: 394. t. 158. 1994. pro parte.

植株高达80—120厘米。根状茎长而横走，粗4—5毫米，密被棕色的披针形鳞片；叶远生；叶柄长28—80厘米，基部被鳞片，向上密被短毛，禾秆色；叶片长40—80厘米，中部宽15—30厘米，阔卵形或卵状长圆形，奇数一回羽状；侧生羽片通常3—8对，罕有更多，无柄，斜向上，基部一对较短，近对生，向上的互生；中部羽片长圆披针形，长15—30厘米，中部宽3.5—5.5厘米，短尾尖，基部圆楔形，全缘或有粗钝锯齿，上部羽片略小，顶生羽片和中部的同形，稍大，基部不对称，有长柄。叶脉上面可见，下面明显隆起，主脉上面有一条纵沟，侧脉并行，小脉斜上，基部一对联结成三角

形的网眼，向上各对和外行小脉联结成近方形或长方形网眼。叶干后淡绿色，纸质，上面除沿主脉纵沟有伏贴的短毛外，其余均光滑无毛，下面叶脉仅被稀疏短毛，脉间偶有一二短毛和少量泡状突起。孢子囊群圆形，着生于小脉中部，在侧脉排成两行，不汇合；囊群盖小，上面有短毛；孢子囊体上也有毛。

产台湾（南投、嘉义、屏东、台东）、海南（琼山、定安、澄迈、临高、那大、昌江、保亭、陵水）、广东（云浮）、广西（龙州、思乐、百色、巴马）、贵州（册亨）、云南（蒙自、河口、富宁）。生山谷沟边密林下或山坡疏林下，海拔 100—500 米。菲律宾（吕宋岛）也产。模式标本采自台湾。

17. 硕羽新月蕨（新拟）

Pronephrium macrophyllum Ching et Y. X. Lin in Addenda 352.

植株高达 1.5 米。叶柄长 70—90 厘米，粗约 40 毫米，禾秆色，被伏贴的刚毛；叶片长圆形，长达 90 厘米，宽 40—50 厘米，奇数一回羽状；侧生羽片 8—11 对，互生，斜展，无柄，基部一对略缩小，中部羽片长 25—35 厘米，中部宽约 6 厘米，长圆披针形，渐尖头，基部阔楔形，边缘明显呈圆齿状；向上的羽片渐小，顶生羽片与中部的同形同大，基部不对称，具长柄。叶脉上面可见，下面明显隆起，主脉上面有一纵沟，侧脉稍隆起，斜展，并行，基部一对小脉联结成三角形的网眼，其上各对和外行小脉联结成近长方形的网眼。叶干后草质，绿色或淡绿色或黄绿色，上面除沿主脉纵沟有伏贴的刚毛外，其余均光滑无毛。下面叶脉和脉间均密被针状长毛，脉间并略有泡状突起。孢子囊群圆形，着生于小脉中部，有盖，盖上有毛，孢子囊体上也有毛。

产广西西北部（凌云）、云南（勐罕）。生沟边林下，海拔 540—760 米。模式标本采自广西。

18. 河口新月蕨（新拟） 图版 55: 3—5

Pronephrium hekouensis Ching et Y. X. Lin in Addenda 353.

植株高 40—110 厘米。根状茎长而横走，粗 4—5 毫米，黑色，木质，被棕色的披针形鳞片。叶远生；叶柄长 25—60 厘米，基部被同样鳞片，向上被针状毛，禾秆色；叶片长 20—50 厘米，中部宽 15—30 厘米，阔卵形或卵状长圆形，奇数一回羽状；侧生羽片 3—6 对，互生，斜展，具短柄，基部一对羽片缩短，中部羽片长 15—25 厘米，中部宽 3—6.5 厘米，卵状披针形或长披针形、渐尖头，基部楔形，边缘呈波状，上部羽片渐小，顶生羽片略大于中部羽片，基部不对称，具长柄。叶脉上面不显，下面明显隆起，上面主脉有一条纵沟，侧脉斜展，并行，基部一对小脉联结成三角形网眼，其上各对和外行小脉联结成近方形或长方形的网眼。叶干后纸质或草质，绿色、淡绿色或灰绿色，上面沿主脉纵沟密被伏贴的刚毛，沿侧脉和小脉通常也有疏毛，下面叶脉和脉间被针状毛和多细胞的节状毛，脉间多少有泡状突起。孢子囊群圆形，着生于小脉中部，成熟时通常双双汇合，有盖，盖上被密毛；孢子囊体上也有毛。

产云南(河口)、海南(白沙)。生山坡或沟边林下,海拔130—500米。模式标本采自云南河口。

3. 圣蕨族 DICTYOCLINEAE

18. 圣蕨属 *Dictyocline* Moore

Moore, Gard. Chron. 854. 1855; Ind. Fil. 59. 1857; J. Sm. Hist. Fil. 149. 1875; Pic. Ser. in Webbia 31 (2): 438. Gen. 3060. 1977; Ching in Acta Phytotax. Sin. 16 (3): 13. 1978; S. H. Wu et Ching, Fern Fam. & Gen. Pterid. China 353. f. 5—122. 1991. —*Hemionitis* Hook., Fil. Exot. t. 93. 1859. non Linn. 1753. —*Aspidium* § *Dictyocline* C. Chr. Ind. Fil. xxii—xxiii. 1905. —*Stegnogramma* Holtt. in Blumea 19: 38. 1971. pro parte.; K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 207. Pl. 132-4-5. 1993. pro parte. —*Cyclosorus* Subgen. *Stegnogramma* A. R. Sm. in Kramer et Green, Fam. & Gen. Vasc. Pl. 1: 267. f. 136. 1990. pro parte.

中等大的土生蕨类植物。根状茎短而直立或斜升,连同叶柄基部疏被鳞片;鳞片披针形,褐色,质厚,边缘有针状刚毛。叶簇生;叶柄灰禾秆色,上面有浅纵沟,遍体被毛;叶片椭圆形或三角形,先端渐尖,基部心脏形,一回羽状或羽裂,或为单叶,如为羽状则有1—6对侧生羽片,羽片阔披针形,渐尖头,基部圆形,对称,边缘全缘,分离或合生,斜展,羽轴两面隆起,侧脉明显,斜上,直达叶边,侧脉两侧小脉网状,粗而明显,网眼3—4排,略呈四角形或五角形,无内藏小脉或有单一或分叉的内藏小脉。叶纸质,干后褐色,粗糙,两面均密被先端呈钩状的粗毛。孢子囊散生于网脉上,无盖;孢子囊体近顶处有直立的针状刚毛;孢子椭圆形,表面有刺状纹饰。染色体 $x=12$ (36)。属的模式种: *Dictyocline griffithii* Moore。

现知有4种,主产于我国长江以南各省区,向东至日本,西至印度,南达越南。生林下荫湿处。

分种检索表

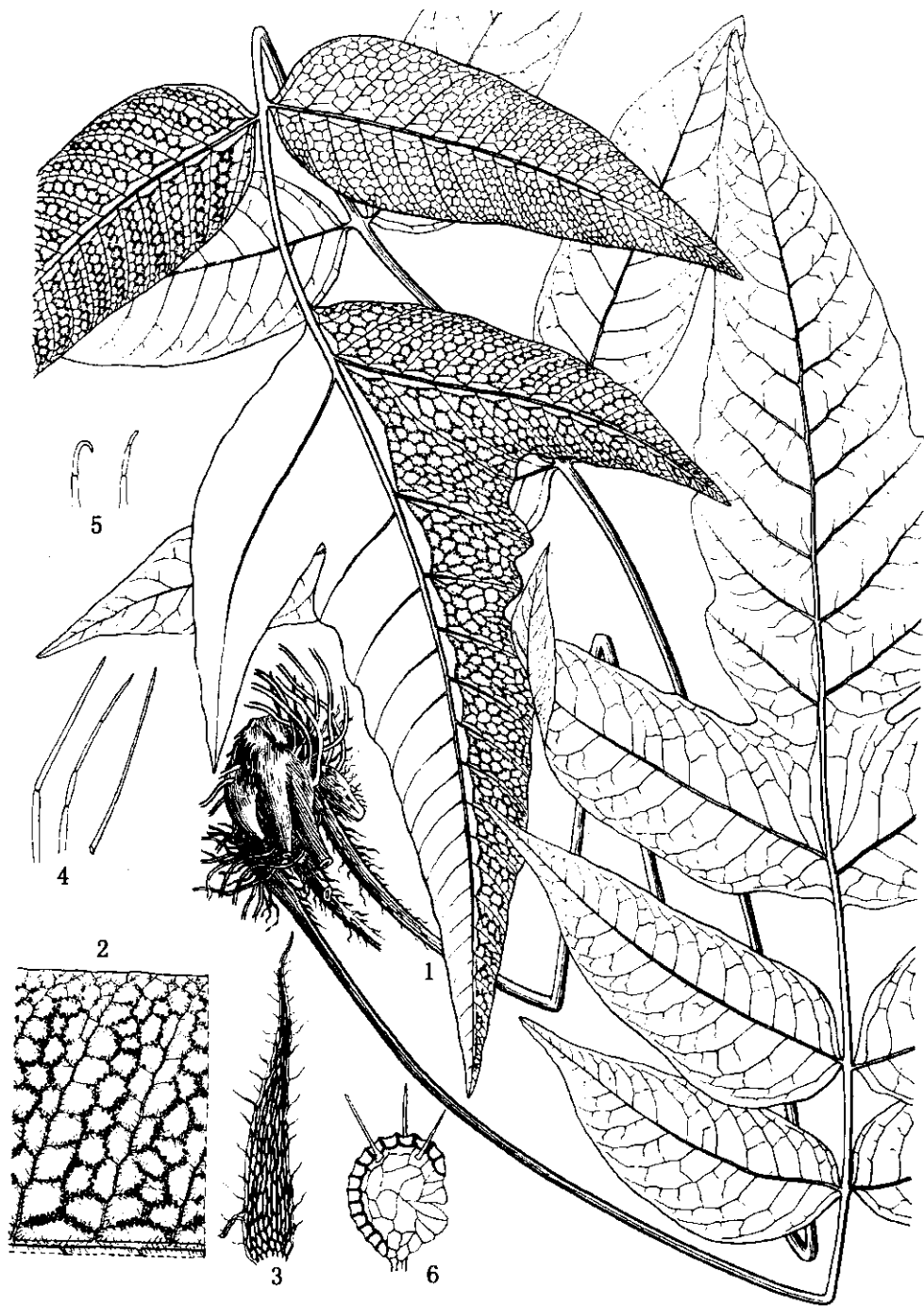
1. 叶片羽状,有1—6对分离的侧生羽片,网状脉的网眼内无内藏小脉。

2. 叶片顶部三叉, 侧生分离羽片 1—3 (4) 对, 羽片宽 3—4 厘米, 全缘 1. 圣蕨 *D. griffithii* Moore
2. 叶片顶部羽裂, 侧生分离羽片 4—6 对, 宽达 2 厘米, 边缘通常呈波状 2. 闽浙圣蕨 *D. mingchegensis* Ching
1. 叶片仅为羽裂或不分裂, 网状脉的网眼内多少有单一或分叉的内藏小脉。
3. 叶片下面有长的针状毛, 侧脉间横隔不明显, 在叶轴或羽轴两侧长方形网眼内仅有少数内藏小脉, 罕有连结成小方形网眼 3. 羽裂圣蕨 *D. wilfordii* (Hook.) J. Sm.
3. 叶片下面仅有柔毛, 或有极少的针状毛, 侧脉间有较明显的横隔脉, 在叶轴或羽轴两侧长方形大网眼内, 有较多的内藏小脉, 这些内藏小脉又连结成小方形的小网眼 4. 戟叶圣蕨 *D. sagittifolia* Ching

1. 圣蕨 (中国蕨类植物图谱) 图版 60: 1—6

Dictyocline griffithii Moore, Gard. Chron. 854. 1855; Ind. Fil. 59. 1875; J. Sm. Hist. Fil. 149. 1875; Bedd. Ferns Brit. Ind. t. 155. 1866; Cop. in Univ. Calif. Publ. Bot. 16: 61. 1929. C. Chr. Ind. Fil. Suppl. 3: 71. 1934; Ching. Ic. Fil. Sin. 3: t. 117. 1935; 傅书遐, 中国主要植物图说 (蕨类植物门) 148. t. 196. 1957; Ic. Corm. Sin. 1: 215. f. 430. 1972; Kuo in Fl. Taiwan 1: 410. 1975; 蒋木青, 安徽植物志 1: 127. f. 122. 1985; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 218. f. 212. 1993 et in W. T. Wang, Vasc. Pl. Henduan Mts. 1: 100. 1993; Tsai et Shieh in Fl. Taiwan 2ed. 1: 379. pl. 151. 1994. —*Hemionitis griffithii* Hook. f. et Thoms. in Hook. Sp. Fil. 5: 193. 1864; Hook. et Bak., Syn. Fil. 399. 1867; Bedd. Hendb. Ferns Brit. Ind. 415. 1883; Christ, Farnkr. d. Erde 62. 1897. —*Dictyogramma griffithii* Trev. Atti Ist. Veneto, sér V. 3: 591. 1877. —*Gymnogramma griffithii* Hance, Journ. Bot. 14. 1886. —*Aspidium griffithii* Diels in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1 (4): 186. 1899; Ogata, Ic. Fil. Jap. 1: t. 6. 1928. non Bedd. 1876. —*Dictyocline griffithii* Hook. var. *pinnata* Bedd., Ferns Brit. Ind. ad t. 155. 1866. —*Hemionitis griffithii* Hook. var. *pinnata* Hook. Sp. Fil. 5: 193. 1864.

植株高 40—70 厘米。根状茎短而斜升, 连同叶柄基部略被鳞片和密被针状长刚毛; 鳞片披针形、红棕色、质厚, 边缘具刚毛。叶簇生; 叶柄长 12—30 厘米, 深禾秆色, 通体密被与根状茎上同样的针状毛; 叶片长椭圆形, 长 20—35 厘米, 宽 12—19 厘米, 先端尾尖, 基部不变狭, 奇数羽状; 侧生羽片通常 2—3 对 (有时 1 对), 分离, 几无柄, 基部一对不缩短, 和其上各对同形同大, 相距 5—7 厘米, 长圆披针形, 向上弯弓, 长 10—15 厘米, 宽 3—3.6 厘米, 渐尖头, 基部圆楔形或圆形, 对称, 全缘; 顶生羽片三叉, 基部楔形或圆楔形, 有长约 2 厘米的柄, 侧生一对羽片与其下羽片同形, 中央裂片较大, 渐尖头, 全缘。羽轴通直, 两面均隆起, 密被粗刚毛, 侧脉明显, 斜上, 直达



图版60 1—6. 圣蕨 *Dictyocline griffithii* Moore: 1. 植株全形; 2. 羽片的一部分, 示叶脉和孢子囊的分布 (放大), 3. 叶柄基部的鳞片 (放大); 4. 叶柄下部的毛 (放大); 5. 羽轴下面的毛 (放大); 6. 孢子囊 (放大) (张荣厚绘)

叶边，侧脉间小脉为网状，有2—3排网眼；网眼近四方形或斜方形，罕有五角形，无内藏小脉。叶为粗纸质，干后褐色，遍体被毛，下面沿叶脉有针状粗毛，上面疏生短刚毛。孢子囊群沿网脉散生，无盖；孢子囊球形，具短柄，近顶处有3—4根直立刚毛；孢子椭圆形，表面具有刺状纹饰。

产台湾、福建、浙江、江西、广西、贵州、四川、云南。生密林下或荫湿山沟，海拔600—1400米。也分布于日本、缅甸、越南及印度北部。模式标本采自印度。

2. 闽浙圣蕨 (植物分类学报)

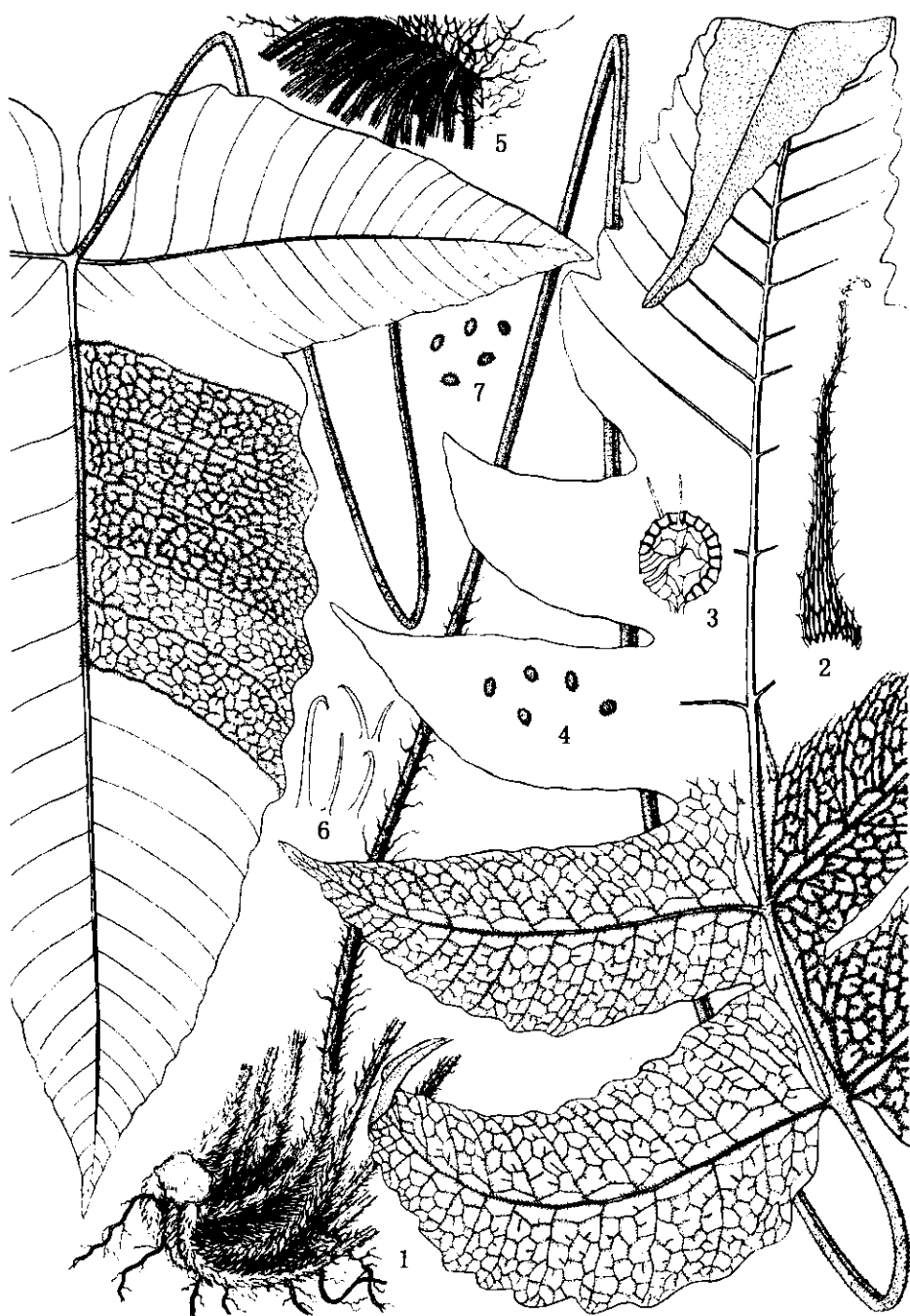
Dictyocline mingchegensis Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 334. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 215. 1972; Fl. Fujian. 1: 165. f. 154. 1982; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 54. 1985; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 182. 1993; Shing in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 218. f. 213. 1993. —*Dictyocline griffithii* Moore var. *tenuissima* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. 1: 146. f. 1. 1930.

植株高约50厘米。根状茎短而斜升，密被红棕色、有刚毛的披针形鳞片和灰白色针状毛。叶簇生；叶柄长约20厘米，粗约2毫米，淡禾秆色，疏被针状毛，基部有一二鳞片；叶片长26—30厘米，宽12—14厘米，狭长圆形，基部不变狭，渐尖头，一回羽状；侧生羽片4—6对，对生，几无柄，开展，基部一对不变小，相距约3厘米，长7—8厘米，宽约2厘米，阔披针形，渐尖头，基部圆形，全缘或多少呈波状；顶生羽片特大，渐尖头，基部下延，边缘羽裂，其基部一对裂片与侧生羽片同形。羽轴两面均隆起，被针状毛，侧脉明显，斜上，侧脉间叶脉为网状，网眼2排，近四方形，无内藏小脉。叶粗纸质，干后草绿色，下面沿叶脉有针状刚毛，上面光滑或仅叶脉有一二短毛疏生。孢子囊沿叶脉疏生。

产浙江（龙泉、庆元、文成、泰顺、平阳）、福建（德化、崇安）、江西（寻乌）。生山谷阴湿处或林下，海拔280—850米。模式标本采自浙江平阳。

3. 羽裂圣蕨 (植物分类学报) 图版61: 1—4

Dictyocline wilfordii (Hook.) J. Sm. Hist. Fil. 149. 1875; Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 334. 1963; Fl. Fujian. 1: 164. f. 153. 1982; C. F. Zhang et S. Y. Zhang, Fl. Zhejiang 1: 182. f. 190. 1993; Kuo in Fl. Taiwan 1: 413. 1975; Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 282. f. 88. t. 63, 27: 30—31, 蒋木青等; 安徽植物志1: 127. f. 122. 1985; Nakaike, New Fl. Jap. Pterid. (rev. & enlarg.) 363. f. 363. 1992; Tsai et Shieh, in Fl. Taiwan 2ed. 1: 38. 1994. —*Hemionitis wilfordii* Hook. Fil. Exot. t. 93. 1859. —*Hemionitis griffithii* Moore var. *wilfordii* Bak. in Hook. et Bak. Syn. Fil. 399. 1867; Makino in Bot. Mag. Tokyo 10: 286. 1896. —*Dictyocline griffithii* Moore var. *wilfordii* Moore, Ind. Fil. 317. 1861; Tagawa in Acta Phytotax. Geobot. 10: 292. 1941 et Col. Ill. Jap. Pterid.



图版61 1—4. 羽裂圣蕨 *Dictyocline wilfordii* (Hook.) J. Sm.: 1. 植株全形; 2. 叶柄下部的鳞片 (放大); 3. 孢子囊 (放大); 4. 孢子 (放大); 5—7. 戟叶圣蕨 *Dictyocline sagittifolia* Ching: 5. 植株全形; 6. 叶片下面的毛 (放大); 7. 孢子 (放大)。(张荣厚绘)

117. t. 46. f. 255. 1959. — *Stegnogramma griffithii* (Moore) K. Iwats. var. *wilfordii* (Hook.) K. Iwats., Ferns & Fern Allies Jap. 207. Pl. 132-4-5. 1992. — *Hemionitis griffithii* Hook. var. *pinnatifida* Hook. Sp. Fil. 5: 157. 1864. — *Dictyocline griffithii* Moore var. *pinnatifida* Bedd. Sp. Cit. 158. — *Asplenium griffithii* auct. non Diels 1899: Wu, Wong et Pong in Bull. Dept. Biol. Sun Yatsen Univ. No. 3: t. 23. 1932. — *Dictyocline griffithii* auct. non Moore 1875: H. Ito, Fil. Jap. Ill. t. 366. 1944.

植株高 30—50 厘米。根状茎短粗，斜升，密被黑褐色的披针形硬鳞片；鳞片边缘具针状短毛。叶簇生；叶柄长 17—30 厘米，粗 2—2.5 毫米，深禾秆色，坚硬，下部密被和根状茎上相同的鳞片，并密生短刚毛和针状长毛；叶片长约 20 厘米，基部宽约 17 厘米，三角形，渐尖头，基部心脏形，下部羽状深裂几达叶轴，向上为深羽裂，顶部呈波状；侧生裂片通常 3 对，基部一对最大，长达 9 厘米，宽 2.5—3.5 厘米，阔披针形，略向上弯弓，渐尖头，全缘或呈波状，以阔翅和上一对相连（有时近分开），其余的裂片同形，但向上逐渐缩短，最上的呈三角形，裂片的主脉两面均隆起，并有针状毛密生；侧脉明显，侧脉间小脉为网状，有 3 排近四方形或五角形网眼，通常有单一或分叉的内藏小脉。叶粗纸质，干后褐色，下面沿叶脉有针状毛，上面密生伏贴的刚毛。孢子囊沿网脉疏生，无盖。

产台湾（台北、桃园、苗栗、台东、花莲）、福建（福州、南平、德化、上杭、南靖）、浙江（鄞县、庆元、苍南）、江西（宁都、石城、安远）、广东、湖南、广西、贵州、四川及云南东南部。生山谷荫湿处或林下。海拔 100—850 米。日本及越南也有。模式标本采自台湾。

4. 戟叶圣蕨 (植物分类学报) 图版 61: 5—7

Dictyocline sagittifolia Ching in Acta Phytotax. Sin. 8: 335. 1963; Ic. Corm. Sin. 1: 216. 1972; Jarrett, Ind. Fil. Suppl. 5: 54. 1985; Shing, in J. F. Cheng et G. F. Chu, Fl. Jiangxi 1: 220. f. 215. 1993.

植株高 30—40 厘米。根状茎短而斜升，疏被褐色的线状披针形鳞片；鳞片边缘有长睫毛。叶簇生；叶柄长 15—30 厘米，粗约 1.5 毫米，密被棕色短刚毛；叶片长达 17 厘米，基部宽 11—13 厘米，戟形，短渐尖头，基部深心脏形，全缘或有时为波状；主脉两面均隆起，侧脉明显，斜展，侧脉间有 5—7 条明显的纵隔脉，分隔成长方形的大网眼，又再分隔成 2×4 个近四方形的小网眼，网眼有单一或分叉的内藏小脉，叶粗纸质，干后褐色，上面沿主脉密生短柔毛，脉间有伏贴的短毛，下面沿主脉和侧脉密生短柔毛，沿网脉疏生柔毛。孢子囊沿网脉散生。

产于广西、广东、湖南和江西。生常绿林下及石缝中，海拔 400—650 米。模式标本采自广东。

附 录

ADDENDA

(本卷新种拉丁文记载)

DIAGNOSES PLANTARIUM NOVARUM IN HOC TOMO DESCRIPTARUM

Julius 1999

肿足蕨属 *Hypodematium* Kunze

2. 滇边肿足蕨

Hypodematium microlepioides Ching, sp. nov.

Species proxime affinis *H. crenato* (Forssk.) Kuhn, a quo differt stipite praeter basim glabro, ultimis pinnulis vel segmentis apice 2—4 dentibus grossis praeditis, utrinque dense gracili-setosis obtectis.

Yunnan occid. : Long-ling (龙陵), Teng-chong (腾冲), on rock by groove in forest, alt. 1400m. (Collector unknown, typus, PE)

本新种产云南, 形体接近肿足蕨 *H. Crenatum* (Forssk.) Kuhn, 但叶柄基部以上光滑, 末回小羽片或裂片顶端具 2—4 个粗锯齿, 两面密被细长毛。

4. 台湾肿足蕨

Hypodematium taiwanensis Ching sp. nov.

Species affinis *H. gracili* Ching similis, a quo differt planta altiore, 70cm alta, stipite praeter basin glabro, lamina pentangolo-ovata, quadripinnatis, utrinque et rhachidibus omnibus costis pilis gracilibus dense obtectis, pilis non glandulosis haud immixtis.

Taiwan austr. : Tai-nan (台南), Gao-xiong (高雄), U. Faurie s. n. (typus, PE) exact habitat and altitude unknown.

本新种产台湾, 形体近修株肿足蕨 *H. gracile* Ching, 但植株较大, 高达 70 厘米, 叶柄基部以上光滑, 叶片五角状卵形, 四回羽状, 两面脉间及叶轴和羽轴密被细柔毛,

无腺毛混生。

7. 无毛肿足蕨

Hypodematium glabrum Ching, sp. nov.

Species habitu affinis *H. hirsuto* (Don) Ching, a quo differt planta graciliore, lamina secus rachim et omnes costas venasque supra sparse breviter pilis gracilibus oblecta, utrinque intervenis glabris.

Yunnan occid.: Yuan-mo Xian (元谋县), on calcareous rocks at sunny slope, alt. 1800m. (Collector unknown, typus, PE)

本新种产云南, 形体颇似光轴肿足蕨 *H. hirsutum* Ching, 但植株较细瘦, 叶柄基部以上光滑, 叶片沿叶轴和各回羽轴及叶脉上面疏被短细柔毛, 两面脉间光滑。

12. 腺毛肿足蕨

Hypodematium glandulosum Ching, sp. nov.

Species affinis *H. sinensi* K. Iwats., a quo differt fronde textura crasso-chartacea, stipes lamina plerumque brevior, soris 1—3 in quoque segmento, inter se conjunctis, indusiis postice glabris vel 1—2 glanduli-pilis oblectis, mature in soris occultis.

Hunan: Cili Xian, Suo-xi-yu, Huang-long-dong (慈利县, 索溪峪, 黄龙洞); **Guizhou** bor.: Zun-yi Xian, Jin-ding Shan, Xin-tu-gou, bao-wa Shan (遵义县, 金顶山, 新土沟, 抱娃山), in rocky fissure on slope, alt. 300—1 180m. (Collector unknown, typus, PE)

本新种产湖南、贵州, 形体近山东肿足蕨 *H. sinensis* K. Iwats., 但叶厚纸质, 叶柄通常短于叶片, 孢子囊群每裂片 1—3 枚, 彼此密接, 成熟时常隐没于囊群中。

金星蕨属 *Parathelypteris* (H. Ito) Ching

2. 长白山金星蕨

Parathelypteris changbaishanensis Ching, sp. nov.

Species configuratione *P. nipponicae* (Franch. et Sav.) Ching proxime affinis, a qua differt pinnis latoribus, 1 cm latis, inferioribus paucijugis (2—4) aliquantulum abbreviatis, utrinque praesertim subtus dense pubescentibus et praeterea abunde aureo-glanduloso-punctatis, soris medialibus, indusiis sparse puberulis.

Jilin: Jing-yu Xian (靖宇县), S. C. Li et al. (李书春等) No. 1113 (typus, PE), 28, VI, 1950, by the edge of swamp, alt. 590m; C. C. Chien (钱家驹) No. 695, 5, VII, 1957; T. N. Liou (刘慎谔) No. 1717, 26, VII, 1958, under forest, alt. 1400 m.

本新种产吉林，形体略近中日金星蕨 *P. nipponica* (Franch. et Sav.) Ching，但羽片较宽（达1厘米），仅下部3—4对多少缩短，两面，特别下面密被柔毛及黄色腺体；孢子囊群中生，囊群盖疏被微毛。

4. 秦岭金星蕨

Parathelypteris qinlingensis Ching, sp. nov.

Species habitu generali *P. boreali* (Hara) Shing similis, a qua differt rhizomate longo repente, Frondibus ad rachides subtus griseis gracilisque setis obtectis, indusiis postice dense setosis.

Shanxi: Qinling, Nan-wu-tai (秦岭, 南五台), Y. T. Shieh (谢寅堂) No. 2042 (typus, PE). 5, VII, 1957, in ravine; C. L. Wu (吴中伦) No. 1753, in 1957; Tai-bai Shan (太白山), T. N. Liou & P. C. Tsoong (刘慎谔, 钟补求) No. 2342, 17, VII, 1938, in ravine. **Gansu** orient.: Tian-chi Shan (天池山), W. Y. Hsia (夏纬英) No. 5972, 29, VII, 1939, alt. 1 800 m.

本新种产陕西、甘肃，形体似狭脚金星蕨 *C. borealis* (Hara) Shing，但根状茎长而横走，沿叶轴下面被灰白色的细刚毛，囊群盖背面密被刚毛。

15. 尾羽金星蕨

Parathelypteris caudata Ching, sp. nov.

Species habitu generali *P. viscosae* (J. Sm.) Ching Asiae tropicae similis, a qua differt stipite parte inferiore pilis longi-multi-cellularibus obtectis, pinnis latioribus, segmentis marginibus crenato-serratis, subtus aureo-glanduloso-punctatis.

Yunnan orient.-austr.: Jin-ping Xian (金平县), Sino-USSR Yunnan Comp. Exped. 1541 (typus, PE), in 1956, under shady sparse woods, alt. 2 000m.

本新种产云南，形体近亚洲热带产的 *P. viscosa* (J. Sm.) Ching，但叶柄下部被多细胞的长毛，羽片较宽，裂片边缘具圆齿，下面被黄色腺体。

16. 毛盖金星蕨

Parathelypteris trichochlamys Ching, sp. nov.

Species habitu generali affinis *P. hirsutipiti* (Clarke) Ching, a qua differt pinnis obliquis, basin versus latioribus, subtus breviter setosis, indusiis magnis, interse conniventibus, densissime et breviter villosis.

Guangdong occid.: Huai-ji Xian, Dang Shan (怀集县, 党山), W. T. Tsang (曾怀德) No. 22913 (typus, PE) 31, IX, 1933.

本新种产广东，形体近毛脚金星蕨 *C. hirsutipes* (Clarke) Ching，但羽片斜上，基部较宽，下面被短刚毛；囊群盖大，彼此接触，被较密的短毛。

17. 草山金星蕨

Cyclosorus caoshanensis Ching, sp. nov.

Species ex affinitate *P. chingii* Shing et J. F. Cheng, a qua differt stipite castaneo, lamina subtus secus rachim dense breviter setosis, segmentis apice rotundatis, venis basalibus e costula basin egredientibus, indusiis dosaliter sparse breviter puberulis.

Taiwan bor.: Tai-bei, Cao Shan (台北, 草山), S. Tanaka No. 275 (typus, PE) et 97, in 1932.

本新种产台湾, 形体略近秦氏金星蕨 *P. chingii* Shing et J. F. Cheng, 但叶柄栗红色, 沿叶轴密被短刚毛, 裂片圆头, 基部一对侧脉出自主脉基部, 囊群盖背面疏生短柔毛。

21. 阔片金星蕨

Parathelypteris pauciloba Ching, sp. nov.

Species ex affinitate *P. angularilobae* (Ching) Ching, a qua differt pinnis lateralibus paucioribus, multo latioribus, (usque ad 1.5cm latis), utrique sparse pubescentibus, indusiis parce villosis.

Fujian bor.: Wu-yi Shan (武夷山), P. S. Chiu (裘佩熹) No. 1119 (typus, PE).

本新种产福建, 形体近钝角金星蕨 *C. angulariloba* (Ching) Ching, 但侧生羽片较少, 远较宽(达 1.5 厘米), 两面疏被柔毛, 囊群盖也疏被短柔毛。

23. 黑叶金星蕨

Parathelypteris nigrescens Ching, sp. nov.

Species habitu generali affinis *P. hirsutipiti* (Clarke) Ching, a qua differt statu majore, stipite parte inferiore nigro, basi pilis longis sparsis oblecto, lamina glabra et eglanduloso-punctata, in sicco nigrescente, indusiis parvis spatio lato separatis.

Yunnan austr.-orient.: Ping-bian Xian, Da-Wei Shan (屏边县, 大围山), K. M. Feng (冯国楫) No. 650 (typus, PE), by stream side under dense forest, alt. 1300m; ibidem, H. T. Tsai (蔡希陶) No. 52621.

本新种产云南, 形体近毛脚金星蕨 *P. hirsutipes* (Clarke) Ching, 但形体较大, 叶柄下部黑色, 基部疏被长毛, 叶片光滑无毛, 下面无腺体, 干后变黑色, 囊群盖小, 彼此分离。

凸轴蕨属 *Metathelypteris* Ching

8. 有柄凸轴蕨

Metathelypteris petiolulata Ching, sp. nov.

Species arcte affinis *M. hattorii* (H. Ito) Ching, a qua differt pinnis 2-jugis inferioribus longe petiolulatis (petiolulis ad 3.5—5 mm longis), pinnulis longioribus, apice longe-caudato-acuminatis, petiolulis 4—7mm longis praeditis.

Jiangxi bor. -occid.: Xiu-shui Xian (修水县), Y. G. Xiong (熊耀国) No. 5348 (typus, PE), in wet place in wooded ravine. **Anhui** austr.: Huang Shan (黄山), A. N. Steward No. 1287 (type of *C. hwangshanensis* Ching), 11, VIII, 1927, in damp forest shade; ibidem, M. C. Wang (王名金) No. 3805, 11, X, 1954, in forest. **Fujian** bor.: Wu-yi Shan (武夷山), P. S. Chiu (裘佩熹) Nos. 1620, 1716, 1722, 2255, in damp place under forest.

本新种产江西、安徽、福建，形体极似林下凸轴蕨 *M. hattorii* (H. Ito) Ching，但下部2对羽片具3.5—5毫米的长柄，小羽片较长，先端尾状长渐尖，柄长4—7毫米。

10. 有腺凸轴蕨

Metathelypteris glandulifera Ching, sp. nov.

Species insignis proxime affinis *M. laxae* (Franch. et Sav.) Ching, differt stipite parte inferiore brunneo-castaneo, pinnis subtus glandulis aureis minutisque densissime ornatis, indusiis magnis, membranaceis, brunneis glabris praeditis.

Yunnan bor. -orient.: Da-guan Xian (大关县), W. M. Chu (朱维明) No. 5194 (typus, PE), in thickets on the mountain top, alt. 2 000m. Frequent.

本新种产云南，形体略似疏羽凸轴蕨 *C. laxa* (Franch. et Sav.) Ching，但叶柄下部栗棕色，羽片下面密被金黄色的细腺体，囊群盖大，膜质，棕色，无毛。

钩毛蕨属 *Cyclogramma* Tagawa

4. 无量山钩毛蕨

Cyclogramma costularisora Ching, sp. nov.

Species ambitu affinis *C. leveillei* (Christ) Ching, a quo differt pinnis inferioribus 2-3-jugis gradatim abbreviatis; lamina supra in interveniis brevibus setis adpressis sparse obtectis; soris in basin venarum et prope costas insidentibus.

Yunnan occid. austr.: Jing-dong Xian, Wu-liang Shan (景东县，无量山), in moist place by groove under forest. alt. 1 400 m. (Collector unknown)

本新种产云南，形体近狭基钩毛蕨 *C. leveillei* (Christ) Ching，但叶片下部2—3对羽片逐渐缩短，上面脉间疏被平伏的短针毛，孢子囊背生于小脉的近基部，靠近羽轴。

5. 马关钩毛蕨

Cyclogramma maguanensis Ching, sp. nov.

Species ambitu affinis *C. chunii* (Ching) Tagawa, a quo differt pinnis inframedianis lanceolatis, basi truncatis, petiolulatis, venis basalibus e costula supra basin egredientibus. Soris in medio vel supra medium venarum dosaliter insidentibus, procul a costis.

Yunnan austr.-orient.: Ma-guan Xian (马关县), Z. R. Wang (王中仁) No. 808 (typus, PE) 27, I, 1978, on moist slope in forest, alt. 1 000m.

本新种产云南, 形体近焕镛钩毛蕨 *C. chunii* (Ching) Tagawa, 但中部以下的羽片披针形, 基部平截, 具柄, 基部一对侧脉出自主脉基部以上, 孢子囊群背生于中部或中部以上, 离主脉较远。

茯蕨属 *Leptogramma* J. Sm.

6. 华中茯蕨

Leptogramma centro-chinensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *L. scallari* (Christ) Ching, differt rhachillis et venis subtus pilis acicularibus, obtectis, pinnis 6—8-jugis segregatis, sporangiis glabris.

Hubei: Li-chuan Xian (利川县), Fu Guo-xun et al. (付国勋等) No. 1732 (typus, PE), 25, IX, 1957, on wet land under forest.

本新种近似峨嵋茯蕨 *L. scallaris* (Christ) Ching, 但叶轴、羽轴和叶脉下面只密被短的针状毛, 叶片有 6—8 对分离羽片, 孢子囊体上光滑无毛, 故易区别。

7. 惠水茯蕨

Leptogramma huishuiensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Habitu affinis *L. pozoi* (Lag.) Ching, differt frondibus coriaceis, interveniis utrinque sparse breviter pubescentibus.

Guizhou: Hui-shui Xian (惠水县), Cavalerie No. 378 (typus, PE).

本新种特产贵州, 近似毛叶茯蕨 *L. pozoi* (Lag.) Ching, 但叶为革质, 叶片两面脉间仅疏被短毛, 故易区别。

9. 中华茯蕨

Leptogramma sinica Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *L. pozoi* (Lag.) Ching, sed statu minore, pinnis 2-4-jugis, basalibus haud deorsum reflexis differt.

Hunan: Dong-an Xian (东安县), Mang Shan (莽山); **Guizhou**: Yin-jiang Xian (印江县), Fan-Jing Shan (梵净山), He Guan-zhou (何观州) No. 4734 (typus, PE), in 1957. on shade and wet rock by stream under forest, alt. 800 m.

本新种近似毛叶茯蕨 *L. pozoi* (Lag.) Ching, 但植株较小, 只有 2—4 对分离羽片,

基部一对羽片不向下反折，故易区别。

10. 雅安茯蕨

Lptogramma yahanensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species habitu et magnitudine affinis *L. sinicae* Ching, a quo differt pinnis lateralibus undulato-crenatis, haud profunde incisus ad margines supra fere glabris, venis 2-jugis pro sectione.

Sichuan: Ya-an Xian (雅安县), Meng-ding Shan (蒙顶山), Zhang Dun-hou (张敦厚) No. 1138 (typus, PE), 30, VII, 1939, on wet rock under woods, alt. 1 000 m.

本新种近似中华茯蕨 *L. sinicum* Ching, 但侧生羽片边缘仅具波状圆齿，不为深羽裂，上面几光滑无毛，叶脉每组 2 对，故易区别。

方秆蕨属 *Glaphyopteridopsis* Ching

2. 四川方秆蕨

Glaphyopteridopsis sichanensis Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *G. erubescens* (Hook.) Ching, sed statu minore, stipitibus et laminis brevioribus, pinnis fere 30-jugis, sporangiis pilosis longe aciculariter differt.

Sichuan: W. P. Fang (方文培) No. 6098 (typus, PE), 1, IX, 1929.

本新种近似方秆蕨 *G. erubescens* (Hook.) Ching, 但植株较小，叶柄和叶片较短，羽片约 30 对，孢子囊体上有针状长毛，故易区别。

3. 柔弱方秆蕨

Glaphyopteridopsis mollis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *G. erubescens* (Hook.) Ching, differt rhichidibus, rhichillis, venis et interveniis subtus pilis longis dense obtectis, indusiis squamiformibus.

Sichuan: E-mei Shan (峨眉山), K. H. Shing et al. No. 1118 (typus, PE), 1096; Yang Guang-hui (杨光辉) No. 25821, under forest, alt. 850m.

本新种近似方秆蕨 *G. erubescens* (Hook.) Ching, 但在叶轴、羽轴、叶脉及脉间下面均密被针状长毛，孢子囊群具有鳞片状的盖，故易区别。

4. 峨嵋方秆蕨

Glaphyopteridopsis emeiensis Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *G. molli* Y. X. Lin, sed statu minore, plerumque 50—60 cm alta, venis in segmentis basalibus uni-jugis e costis supra bases oriundis et usque ad margines supra sinum extensis differt.

Sichuan: E-mei Shan, (峨眉山), K. H. Shing et al. Nos. 384 (typus, PE),

714 et 716, 16—22, VIII, 1963; R. C. Ching No. 17409; W. P. Fang Nos. 3151 et 19034, 18, VIII, 1928; Zheng Xue-jing (郑学经) No. 030148, On road side under forest or in cave by ravine, alt. 1 800—1 900m.

本新种近似柔弱方秆蕨 *G. mollis* Y. X. Lin, 但植株较矮小, 高 50—60 厘米, 裂片基部一对小脉出自主脉基部以上处, 并伸达缺刻以上的叶边, 故易区别。

7. 灰白方秆蕨

Glaphyopteridopsis pallida Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Habitu affinis *G. splendenti* Ching, differt rhachidibus, rhachillis et venis subtus glabriusculis, venis et interveniis supra sparse setosis.

Yunnan: Yong-shan Xian (永善县), Song-zhi-ba (嵩枝坝), W. M. Chu (朱维明) No. 5067 (typus, PE), 7, X, 1973, on shade and wet limestone, under forest, alt. 1500m.

本新种近似大叶方秆蕨 *G. splendens* Ching, 但叶轴、羽轴和叶脉下面近光滑无毛, 叶脉和脉间上面均被疏刚毛, 故易区别。

8. 金佛山方秆蕨

Glaphyopteridopsis jinfushanensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *G. glabrata* Ching, differt frondibus inferne 5-jugis in auriculas redactis, soris supra medium venulorum, indusiis glabris posititis.

Sichuan: Nan-chuan Xian (南川县), Jin-fu Shan (金佛山), Z. Y. Liu (刘振宇) No. 3917 (typus, PE), 21, III, 1983, by stream under forest, alt. 750 m.

本新种近似光滑方秆蕨 *G. glabrata* Ching, 但叶片下部有 5 对羽片退化成耳状, 孢子囊群着生于小脉中上部, 囊群盖光滑无毛, 故易区别。

9. 光滑方秆蕨

Glaphyopteridopsis glabrata Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin, sp. nov.

Habitu affinis *G. villosae* Ching, differt rhachidibus, rhachillis, venis et interveniis subtus glabris sporangiis 1—3 pilis acicularibus vestitis.

Yunnan: Da-guan Xian (大关县), Tang-jia Shan (唐家山), W. M. Chu (朱维明) No. 5192A, (typus, PE), 17, VI, 1973; in ravine under forest, alt. 1 500—1 800 m.

本新种近似柔弱方秆蕨 *G. villosa* Ching, 但不同在于叶轴、羽轴、叶脉和脉间下面均光滑无毛; 孢子囊上有 1—3 根针状毛, 故易区别。

10. 柔毛方秆蕨

Glaphyopteridopsis villosa Ching et W. M. Chu ex Y. X. Lin, sp. nov.

Habitu affinis *G. rufostraminae* (Christ) Ching, differt interveniis supra laminarum

glabris, sporagiis glabris.

Yunnan: Da-guan Xian (大关县), Yun-tai Shan (云台山), W. M. Chu (朱维明) No. 5228 (typus, PE), in shade and wet cave of limestone, alt. 650 m.

本新种近似粉红方秆蕨 *G. rufostraminea* (Christ) Ching, 但叶片上面脉间无毛, 孢子囊也无毛, 故易区别。

假毛蕨属 *Pseudocyclosorus* Ching

4. 新平假毛蕨

Pseudocyclosorus xinpingensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov

Species habitu generali affinis *P. tylodi* (Kze.) Ching, differt venulis inferioris basilaribus segmentorum ad margines protentis, indusiis villosis.

Yunnan: Xin-ping Xian (新平县) W. M. Chu (朱维明) No. 385 (typus, PE). under forest . in mosses, alt. 2 300m.

本新种外形近似假毛蕨 *P. tylodes* (Kze.) Ching, 但裂片基部下侧叶脉伸至缺刻以上的叶边, 囊群盖上有毛, 故易区别。

5. 急梳假毛蕨

Pseudocyclosorus torrentis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *P. xinpingensi* Ching, sed statu minore, 25—58 cm. altis, intervenis subtus et indusiis glabris differt.

Yunnan: Ying-jiang—Rui-li (盈江至瑞丽), R. C. Ching No. 50210 (typus, PE); **Xizang:** Yang-ba-jing (羊八井), Fu Guo-xun (付国勋) No. 192, 4, VI, 1960. by hot spring, alt. 4 300m.

本新种近似新平假毛蕨 *P. xinpingensis* Ching, 但植株远较小, 高仅 25—58 厘米, 叶片下面脉间和孢子囊群盖上均光滑无毛, 故易区别。

8. 德化假毛蕨

Pseudocyclosorus dehuaensis Y. X. Lin sp. nov

Species habitu affinis *P. subfalcilobae* Ching, differt stipitibus longioribus, usque ad 85 cm longis, rachidibus, rachillis et venis subtus pilis et sparsis setis dense obtectis, segmentis pinarum inferioribus basilaribus aegre abbreviatis.

Fujian: Dehua Xina (德化县), Shing et al. No. 209 (typus, PE), 11, X. 1974; by stream under dense forest, alt. 700m.

本新种形体近似镰羽假毛蕨 *P. subfalciloba* Ching, 但叶柄较长, 达 85 厘米以上, 叶轴、羽轴和叶脉下面密被短毛和稀疏的粗刚毛, 羽片基部几不缩短, 故易区别。

9. 广西假毛蕨

Pseudocyclosorus guangxiensis Y. X. Lin sp. nov.

Species affinis *P. dehuaeni* Y. X. Lin, sed statu minore, stipitibus brevibus, solum 8.5cm longis, rachidibus, rachillis et venis subtus setis longis acerosis solum vestitis, intervenis subtus villosis vestitis differt.

Guangxi: Fu-yuan Xian (扶绥县), Chen Sho-ying (陈少卿) No. 11939 (typus, PE), 28, IV, 1957. on rock by stream, alt. 280m.

本新种近德化假毛蕨 *P. dehuaensis* Y. X. Lin, 但植株较矮小, 叶轴较短, 长仅 8.5 厘米, 叶轴、羽轴和叶脉下面仅被长针状毛, 下面脉间有细柔毛, 故易区别。

10. 双柏假毛蕨

Pseudocyclosorus shuangbaiensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *P. dulongjiangensis* W. M. Chu, differt frondibus uniformibus, segmentis basilaribus laminarum non elongatis, venulis superis basilaribus segmentorum ad margines protentis.

Yunnan: Shuangbai Xian (双柏县) W. M. Chu (朱维明) No. 03664 (typus, PE), in 1965, under evergreen forest, alt. 2 100m.

本新种近似独龙江假毛蕨 *P. dulongjiangensis* W. M. Chu, 但叶一型, 叶片基部裂片不伸长, 裂片基部上侧叶脉伸至缺刻以上的叶边, 故易区别。

13. 福贡假毛蕨

Pseudocyclosorus fugongensis Y. X. Lin sp. nov.

Species similis *P. canus* (Bak.) Holtt., differt pinnis inferioribus solum 2-jugis reductis interveniis supra laminarum glabris.

Yunnan: Fugong Xian (福贡县), Qing-zang Comp. Exped. (青藏综考队) No. 7273 (typus, PE), 12, VI, 1982, under evergreen forest on hill, alt. 1 800m.

本新种近似长根假毛蕨 *P. canus* (Bak.) Holtt., 但叶片下部只有 2 对退化羽片, 叶片上面脉间光滑无毛, 故易区别。

14. 泸水假毛蕨

Pseudocyclosorus lushuiensis Y. X. Lin, sp. nov.

Species arcte affinis *P. canus*, differt statu marginis minore, pinnis 17-jugis, spatiis latis, curvis, interveniis supra glabris.

Yunnan: Lu-shui Xian (泸水县), Pian-ma (片马), W. M. Chu (朱维明) No. 11276 (typus, PE), 18, IX, 1980, under evergreen forest, alt. 2 200 m.

本新种近似长根假毛蕨 *P. canus* (Bak.) Holtt., 但植株远较小, 分离羽片仅 17 对, 有宽的间隔, 向上弯弓, 背面脉间无毛, 故易区别。

17. 贡山假毛蕨

Pseudocyclosorus gongshanensis Y. X. Lin sp. nov.

Species affinis *P. canus* (Bak.) Holtt., differt statu multo majiore, laminis 110 cm longis, pinnis 33-jugis, veneulis basalibus segmentorum ad sinum porrectis, soris infra medium venularum prope costas positis.

Yunnan: Gongshan Xian (贡山县), Dulongjiang River (独龙江), Qing-zang Comp. Exped. (青藏综考队) No. 9346 (typus, PE), 14, VIII, 1982, under evergreen forest on hill, alt. 1400m.

本新种近似长根假毛蕨 *P. canus* (Bak.) Holtt., 但植株远较高大, 叶片长达 110 厘米, 侧生羽片达 33 对, 裂片基部一对小脉伸达缺刻底部, 孢子囊群着生于小脉下部, 靠近主脉, 故易区别。

21. 庐山假毛蕨

Pseudocyclosorus lushanensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species arcte affinis *P. falcilobo* (Hook.) Ching, sed rhizamete repenti, statu minore, rhachidibus et rachillis subtus dense villosis, indusiis sine glandulis differt.

Jiangxi: Lushan (庐山), P. S. Chiu (裘佩熹) No. 3314 (typus, PE), 14, X, 1963; Xiong Yao-guo (熊耀国) No. 06860; Mt. Jing-Gang-shan (井岗山), 236 Task Group. No. 1427, 25, VII, 1970; **Fujian:** Mt. Wu-yi-shan (武夷山), P. S. Chiu (裘佩熹) No. 1056 and 1630, 5, VIII, 1958, by stream under forest, alt. 600 m.

本新种形体近似镰片假毛蕨 *P. falcilobus* (Hook.) Ching, 但根状茎横卧, 形体较小, 叶轴和羽轴下面密被细毛, 囊群盖上无腺体, 故易区别。

23. 线羽假毛蕨

Pseudocyclosorus linearis Ching et Shing ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species similis *P. esquirolis* (Christ) Ching, differt pinnis lineari-lanceolatis, venulis uni-jugis basalibus pinnarum ad sinum protectis.

Sichuan: Mt. E-mei (峨眉山), Hong-chun-ping (洪春坪), Shing et al. No. 1138 (typus, PE), 1, IX, 1963, by stream under forest alt. 900m.

本新种近似西南假毛蕨 *P. esquirolis* (Christ) Ching, 但羽片为线状披针形, 基部一对小脉均伸达缺刻底部, 故易区别。

24. 边囊假毛蕨

Pseudocyclosorus submarginalis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species arcte affinis *P. esquirolis* (Christ) Ching, sed habitu minore, lamnis ca. 50 cm longis, venulis infimis uni-jugis segmentorum e costa supra basim oriundis, soris supra medium venularum prope margines positis differt.

Sichuan: Sine locat., H. S. Kung (孔宪需) No. 5354 (typus, PE).

本新种近似西南假毛蕨 *P. esquiroli* (Christ) Ching, 但植株较矮小, 叶片长约 50 厘米, 裂片基部一对小脉出自主脉基部以上不远处, 孢子囊群着生于小脉中部以上, 靠近叶边, 故易区别。

25. 青城假毛蕨

Pseudocyclosorus qingchengensis Y. X. Lin, sp. nov.

Species arcte affinis *P. esquiroli* (Christ) Ching, differt segmentis uni-jugis basalibus pinnarum non abbreviatis, venulis uni-jugis infinis segmentorum e costa supra basin oriundis, intervenis subtus laminarum dense villosis.

Sichuan: Guan Xian (灌县), Qing-chen Shan (青城山), Zhou He-chang (周鹤昌) No. 1179 (typus, PE) 16, IX, 1939; **Guangxi:** Long-sheng Xian (龙胜县), Huaping (花坪) P. S. Chiu (裘佩熹) No. 4825, 24, VI, 1977, by stream under forest, alt. 800 m.

本新种近似西南假毛蕨 *P. esquiroli* (Christ) Ching, 但羽片基部一对裂片不明显缩短, 裂片基部一对小脉出自主脉基部以上不远处, 叶片下面脉间密被短毛, 故易区别。

27. 狭羽假毛蕨

Pseudocyclosorus angustipinnus Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species arcte affinis *P. esquiroli* (Christ) Ching, sed habitu minore ca. 90 cm. alta, laminis ca. 50 cm longis, 16 cm latis, pinnis 8—9 cm longis, ca. 1.5 cm latis, interveniis subtus dense villosis, soris supra medium venulanum prope margines possitis differt.

Guizhou: Fan-jing Shan (梵净山), Steward et al. No. 344 (typus, PE), 4, IX, 1931, under shade and wet thicket, on hill, alt. 980m.

本新种近似西南假毛蕨 *P. esquiroli* (Christ) Ching, 但植株较矮小, 高约 90 厘米, 叶片长约 50 厘米, 羽片长 8—9 厘米, 宽约 1.5 厘米, 下面脉间密被短毛, 孢子囊群着生于小脉中上部, 靠近叶边, 故易区别。

28. 禾秆假毛蕨

Pseudocyclosorus straminea Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species similis *P. doclosi* (Christ) Ching, sed statu minore, interveniis subtus laminarum dense villosis, soris supra partem medianam insidentibus, venis prope margines differt.

Yunnan: Sine locat. R. C. Ching (秦仁昌) No. 50789 (typus, PE)

本种形体近苍山假毛蕨 *P. duclouxii* (Christ) Ching, 但植株远较小, 叶片下面脉间有细毛, 孢子囊群着生于小脉中上部, 靠近叶边, 故易区别。

30. 綦江假毛蕨

Pseudocyclosorus jijiangensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species arcte affinis *P. esquirolii* (Christ) Ching, sed habitu minore, ca. 40 cm alta, laminae 28 cm longis, 17 cm latis, segmentis uni-jugis basilaribus pinnarum inferiorum 2-jugarum pinnatifidis et undulatis in margines, rachillis et venis glandulis non obtectis, soris supra medium insidentibus, venularum prope margines differt.

Chongqing Ji-jiang Xian (綦江县), Zhang Bai-yu (张百誉) No. 2 (typus, PE), 29, IX, 1979, on land by well.

本新种近似西南假毛蕨 *P. esquirolis* (Christ) Ching, 但植株较矮小, 高约 40 厘米, 叶片长 28 厘米, 宽 17 厘米, 下部两对羽片的基部一对裂片浅羽裂并呈波状, 羽轴和叶脉下面无腺体, 孢子囊群着生于小脉中上部, 靠近叶边, 故易区别。

32. 峨眉假毛蕨

Pseudocyclosorus emeiensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *P. furcato-venulosus* Y. X. Lin, differt venuloso simplicibus, venis subtus glandulosis.

Sichuan: Mt. E-mei (峨眉山), Shing et al. No. 1840 (typus, PE), 18, IX, 1963, by stream under forest, alt. 700m.

本新种近似叉脉假毛蕨 *P. furcato-venulosus* Y. X. Lin, 但小脉单一, 不分叉, 叶脉下面有腺体, 故易区别。

33. 叉脉假毛蕨

Pseudocyclosorus furcato-venulosus Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *P. emeiensis* Ching ex Y. X. Lin, differt venis furcatis et subtus glandulis non obtectis.

Sichuan: Jun-lian Xian (筠连县), H. S. Kung (孔宪需) No. 5214 (typus, PE), 14, VI, 1978, under bamboos, on hill.

新种近似峨眉假毛蕨 *P. emeiensis* Ching, 但小脉分叉, 叶脉下面无腺体, 故易区别。

34. 大明山假毛蕨

Pseudocyclosorus daminshanensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *P. furcato-venulosus* Y. X. Lin, sed statu minore, rhizomatibus repentibus, venia non furcatis, indusiis villosis differt.

Guangxi: Da-ming Shan (大明山), P. S. Chiu (裘佩熹), sine num. (typus, PE).

本新种近似叉脉假毛蕨 *P. furcato-venulosus* Y. X. Lin, 但不同在于植株远较小, 根状茎横卧, 叶脉不分叉, 囊群盖上有毛, 故易区别。

35. 斜展假毛蕨

Pseudocyclosorus obliquus Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species similis *P. subochthodi* Ching, differt statu magiore, pinnis 25cm longis, 3cm latis, maxime obliquis apicem versus, basibus non angustatis.

Guangxi: Lin-gui Xian (临桂县), Chen Shao-qing (陈少卿) No. 94427 (typus, PE), 17, III, 1953, by stream.

本新种近似普通假毛蕨 *P. subochthodes* Ching, 但植株远较大, 羽片长达 25 厘米, 宽约 3 厘米, 极斜向上, 基部不变狭, 故易区别。

39. 灌县假毛蕨

Pseudocyclosorus guangxianensis Ching ex Y X. Lin, sp. nov.

Species affinis *P. esquiroli* (Christ) Ching, differt pinnis basilaribus frondium non reductis, laminis supra rubellis et subtus viridulis in sico, interveniis subtus villosis, soris inframedia prope costas, indusiis et sporis dense villosis obtectis.

Sichuan: Guan Xian (灌县), Qing-cheng Shan (青城山), Yi Tong-pei (易同培) No. 75077 (typus, PE), 24, I, 1975, in shade under forest, alt. 1 200m.

本新种近似西南假毛蕨 *P. esquiroli* (Christ) Ching, 但叶片基部的羽片不明显退化, 背面淡红色, 囊群盖和孢子囊体均有毛, 故易区别。

毛蕨属 *Cyclosorus* Link

2. 倒披针毛蕨

Cyclosorus oblanceolatus Shing et Z. F. Zhang, sp. nov.

Habitu generali *C. nanpingensi* Ching proxime affinis, sed differt planta majore, laminis oblanceolatis, pinnis lateralibus ca. 14-jugis, inframedialis gradatim reductis, basalibus ca. 1cm longis, mediis 7—8cm longis, margine superne serratis, supra praeter costam pilosam glabris, subtus brevitere puberulis, secus venas glandulis obtectis.

Zhejiang austr.: Qing-yuan Xian, Hou-guan (庆元县, 后关), C. F. Zhang (张朝芳) No. 8803 (typus, PE) alt. 500m.

本新种产浙江, 形体极近南平毛蕨 *C. nanpingensis* Ching, 但叶片明显呈倒披针形, 侧生羽片多数, 中部以下的逐渐变小, 基部的成三角状耳形, 上面除羽轴外光滑, 下面有微短毛, 并沿叶脉有橙红色棒形腺体。

5. 蝶羽毛蕨

Cyclosorus papilionaceus Shing et C. F. Zhang, sp. nov.

Species affinis *C. napingensi* Ching aliquantum similis, differt statu majore, laminis

42cm longis, 11—13cm latis, ellipti-lanceolatis; pinnis lateralibus ad 14-jugas, inferioribus 3—5-jugis abrupte abbreviatis, triangulari-lanceolatis vel minime noduliformibus, basalibus 0.5—2 cm longis, pinnis 7—8 cm longis, 1.1—1.4cm latis, lanceolatis, margine irregulariter pinnatifidis, segmentis disparibus, supera secus costas, venas et marginem hispidis, parenchymate glabris, subtus pubescentibus, sparse calvato-glanduloso-puntatis, indusiis minunis, pilis aciformibus dense ornatis.

Zhejiang austr.: Cang-nan Xian, Shao-xi (苍南县, 苕溪), C. F. Zhang 张朝芳 No. 7394 (typus, PE), by stream, alt. 1 000 m.

本新种产浙江, 略近南平毛蕨 *C. nanpingensis* Ching, 但形体较大, 叶片椭圆状披针形, 侧生羽片达 14 对, 下部 3—5 对突然缩短成三角状披针形或呈小瘤状, 中部羽片长 7—8 厘米, 宽 1.1—1.4 厘米, 边缘不规则羽裂, 裂片不等, 上面沿羽轴和叶脉及叶缘被毛, 脉间无毛, 下面被柔毛及棒形腺体, 囊群盖小, 密被针状毛。

6. 粗齿毛蕨

Cyclosorus grosso-dentatus Ching, sp. nov.

Species affinis *C. nanpingensi* Ching similis, a quo differt rhizomate breviter repente, pinnis lateralibus 8—14-jugis, infimis 4—6-jugis abrupte abbreviatis, basalibus fere 1cm longis, angulari-auriformibus, mediis 7—8 cm longis, lanceolatis, versus basin rotundo-cuneatis, breviter petiolatis, margine regulari-serratis.

Guangxi occid.: Da-xing Xian, Da-ming Shan (大兴县, 大明山), Chen Shao-qin (陈少卿) No. 12338 (typus, PE), on rock at ravine, alt. 280—300m.

本新种产广西, 形体近南平毛蕨 *C. nanpingensis* Ching, 但根状茎短而横卧, 侧生羽片 8—14 对, 下部 4—6 对突然缩短, 基部的三角状耳形, 长近 1 厘米, 中部羽片长 7—8 厘米, 披针形, 基部圆楔形, 具短柄, 边缘有规则的锯齿。

10. 光叶毛蕨

Cyclosorus glabrescens Ching, sp. nov.

Habitu et configuratione *C. chengii* Ching similis, a quo differt pinnis paucioribus, segmentis cuspidatis, venis basalibus e costula basin egredientibus, subtus glabrescentibus.

Fujian orient.: Xia-men, He-shan (厦门, 禾山), Ye Guo-dong (叶国栋) No. 926 (typus, PE), 24, X, 1998, along road side.

本种产福建, 形体大小如程氏毛蕨 *C. chengii* Ching, 但侧生羽片较少, 裂片急尖头, 基部一对侧脉出自主脉基部, 下面几光滑无毛。

13. 东方毛蕨

Cyclosorus orientalis Ching, sp. nov.

Species valde affinis *C. laui* Ching, sed a quo differt lamina textura chartacea, pinnis

lateralibus latoribus, obliquis, segmentis obtusis vel obtuse acutis, supra sparse breviter setosis.

Taiwan bor.: Urai (乌来), N. Fukuyama s. n. (typus, PE), June, 1934; Taihouku (台北), Y. Yamamoto s. n., 1, XII, 1923; Tanaka No. 523; K. Mori, 4, VII, 1929; Gettan, Kudo & Sasaki No. 15428, 20, IX, 1929.

Distr. Japan: Kochi pref., Shikoku, M. Indana No. 4162, 21, XI, 1955.

本种产我国台湾及日本南部(四国)。形体近心叶毛蕨 *C. lauii* Ching, 但叶片纸质, 侧生羽片较宽, 斜上, 裂片钝头或钝尖头, 上面疏生短刚毛。

15. 狭缩毛蕨

Cyclosorus contractus Ching, sp. nov.

Species remote affinis *C. acuminato* (Houtt.) Nakai, a quo differt pinnis lateralibus basi et supere latoribus, in medio contractis, venis basalibus e basi costulae egredientibus et anastomosentibus, sequentibus acroscopica ad sinus membranam porrecta, basalibus ad marginem segmenti supra sinum extensa, utrinque intervenis glabris.

Jiangxi occid.: Rui-jin Xian (瑞金县), Gui-qing County (桂清乡), Hong-men-she (红门社), Hu Qi-ming (胡启明) No. 3554 (typus, PE), 15, VII, 1975, on wet soil in forest.

本新种产江西, 形体略近渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai, 但侧生羽片基部和上部较宽, 中部狭缩, 第二对侧脉的上侧一脉伸达缺刻, 下侧一脉伸到缺刻以上的叶边。两面脉间无毛。

16. 临沧毛蕨

Cyclosorus mekongensis Ching, sp. nov.; Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 273. t. 60: 42—43. 1976. nom. nud.

Species proxime affinis *C. parasitico* (L.) Farwell, differt planta ad 1.3m alta, pinnis lateralibus inter se magis remotis, parenchymate supra perpaucis hirsuta, subtus eglanduloso-punctatis; soris 6—9-jugis pro segmento.

Yunnan austr.-occid.: Lin-chang Xian (临沧县), K. S. Sin (辛景三) No. 225 (typus, PE), in thickets, alt., 1300m, 23, VIII, 1957.

本新种产云南, 略似华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell, 但形体较高大, 侧生羽片彼此远分开, 上面脉间略被一二疏毛, 下面无腺体; 孢子囊群每裂片6—9对。

17. 望谟毛蕨

Cyclosorus wangmoensis Shing et P. S. Wang, sp. nov.

Species habitu *C. shimenensi* Shing et C. M. Zhang similis, a quo differt pinnis lateralibus basin versus angustatis, subtus secus venas et marginem paucis setosis, intervenis

scabris breviter setosis.

Guizhou austr.: Wang-mo Xian (望谟县), Sang-lang District (桑郎区), Du-yi County (渡邑乡), Li-huai-gou (李怀沟), Wang Feng et Huang Jiang-hua (王锋, 黄江华) No. 198 (typus, PE), 22, XII. 1991, under forest in Ravine.

本新种形体近石门毛蕨 *C. shimenensis* Shing et C. M. Zhang, 但侧生羽片向基部变狭, 下面沿叶脉及叶缘有一二短针毛, 两面脉间粗糙, 有短刚毛。

20. 疏羽毛蕨

Cyclosorus dissitus Ching, sp. nov. —*Cyclosorus distans* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 281. t. 62: 36—37. 1976. nom. nud., non (Hook.) Ching 1941.

Species proxime affinis *C. acuminato* (Houtt.) Nakai, a quo differt multo majore, pinnis lateralibus inter se magis remotis, utrinque glabris.

Jiangsu orient.: Vicinity of Shanghai, T. Y. Chow (周太炎) No. 359 (typus, PE), 28, VII, 1950.

本种产上海郊区, 最近渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai, 但形体较大, 侧生羽片彼此远离, 两面无毛。

21. 密羽毛蕨

Cyclosorus densissimus Ching, sp. nov.

Species e grege *C. procurrenti* (Mett.) Ching, a quo differt fronde valde majoribus, texturha chartacea, pinnis longioribus latioribusque, segmentis longioribus obtuse acutis, nervis lateralibus 7—10 (13)-jugis, supra aliquando setosis, subtus ad nervos dense setosis.

Yunnan austr.: Xishuangbanna, Menghai (西双版纳, 勐海), C. W. Wang (王启无) No. 76537 (typus, PE), in dense forest, alt. 1300m, June, 1936; Sino-USSR Comp. Exped. No. 7152, in 1957.

本种产云南, 但叶片远较大, 纸质, 羽片长而阔, 裂片较长, 侧脉多达13对, 上面沿侧脉有一二刚毛, 下面密被长针毛。

25. 多囊毛蕨

Cyclosorus multisorus Ching, sp. nov.

Species ambitu *C. procurrenti* (Mett.) Ching similis, a quo differt statu multo minore, pinnis inferioribus 1—2-jugis plus minusve abbreviatis, mediis 15 cm longis, segmentis basi rotundatis, margine leviter undulatis, supra breviter scabri-setosis.

Chongqing occid.: Sa-ping-ba (沙坪坝), Wu-jia River (巫家河). Zhang Bai-yu (张百誉) No. 30 (typus, PE), 21. V. 1979.

本新种产重庆, 形体近无腺毛蕨 *C. procurrens* (Mett.) Ching, 但植株较小, 下部 1—2 对羽片多少变狭, 中部羽片长 15 厘米, 裂片基部圆形, 边缘微波状, 下面具短糙毛。

26. 贵州毛蕨

Cyclosorus kweichowensis Ching, sp. nov.; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 272. t. 60: 30, 35. 1976. nom. nud.

Species habitu et magnitudine *C. parasitico* (L.) Farwell valde affinis, differt pinnis latioribus, magis produnde pinnatifidis, segmentis longioribus, venis basalibus ad sinum protensis, saepe paulo vel vix junctis, sine venulis excurrentis, soris supramedialibus, multo-jugis pro segmento.

Guizhou austr.: Ce-Heng Xian (册亨县), Z. Y. Cao (曹子余) No. 1035 (typus, PE), 16, X, 1958, in bamboos by grove, alt. 800m.

本种产贵州, 形体大小似华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell., 但羽片较宽, 羽状深裂达羽轴两侧的阔翅, 裂片较长, 基部一对叶脉伸达缺刻, 通常略连接或几不连接, 无外行小脉, 孢子囊群生于侧脉中部以上, 每裂片有多对。

27. 锐片毛蕨

Cyclosorus acutilobus Ching, sp. nov.

Species arcte affinis *C. dulongjiangensis* W. M. Chu, a quo differt pinnis angustioribus, infime non abbreviatis, supra secus costas venasque dense setosis, subtus et indusiis pilis longioribus setiformibusque dense vestito.

Yunnan austr.-orient.: He-kou (河口), K. H. Cai (蔡克华) Nos. 566, 891, 928, 931 (typus, PE), 8, V, 1953, alt. 230m.

本种产云南, 形体似独龙江毛蕨 *C. dulongjiangensis* W. M. Chu, 但羽片较狭, 下部的不缩短, 上面沿羽轴及叶脉密被针状毛, 下面连同囊群密被长针毛。

30. 元江毛蕨

Cyclosorus yuanjiangensis Ching, sp. nov.

Species proxime affinis *C. parasitico* (L.) Farwell, a quo differt pinnis laterioribus, ad $2/3$ latitudinis incis, segmentis falcato-lanceolatis, subtus sparse hispidis, eglanduloso-punctatis.

Yunnan austr.: Yuan-jiang Xian (元江县), V. M. Chu (朱维明) No. 173 (typus, PE), 3, II, 1957, along stream side, under open forest.

本新种产云南, 略近华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell, 但羽片较宽, 羽裂达 $2/3$, 裂片镰状披针形, 下面被疏毛, 无腺体。

34. 短柄毛蕨

Cyclosorus brevipes Ching, sp. nov.

Species ex affinitate *C. parasitico* (L.) Farwell differt praecipue fronde dimorpha, ia sterili brevioribus, pinnatifidis, pinnis inter se confertis; ia fertili longioribus, ad 37cm longis, stipitibus ca 6cm longis, divisione irregularibus, pinnis aliquando pinnatifidis vel pinnatisectis, pinnulis integris vel dentatis, supra breviter et sparse hirsutis, intervenis fere glabris, subtus persaepe glabris, luteolo-glanduloso-punctatis. Ea hybrida ex *C. parasito* et *C. dentato* probabiliter sunt.

Fujian austr.: De-hua Xian (德化县), K. H. Shing et al. (邢公侠等) No. 404 (typus, PE), in 1974, by groove in town.

本新种近华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell, 但叶二型, 不育叶较短, 彼此密接, 长达 18 厘米; 能育叶长达 37 厘米, 柄长约 6 厘米, 分裂不规则; 羽片有时羽裂; 裂片全缘或有齿, 上面疏被短毛, 脉间光滑, 下面无毛, 腺体淡黄色。可能是华南毛蕨和齿牙毛蕨的杂交种。待查。

39. 狭脚毛蕨

Cyclosorus stenopes Ching et Shing, sp. nov.

Species *C. decipienti* Ching similis, a quo differt pinnis lateralibus multioribus, ca. 16-jugis, mediis basin versus angustatis, supra secus rachim venasque setosis, subtus et indusiis dense breviter pubescentibus.

Guangxi occid.: Wu-ming Xian (武鸣县), Da-ming Shan (大明山), P. S. Chiu (裴佩熹) No. 4975 (typus, PE), 12, VII, 1977, by stream in forest, alt. 400m.

本新种产广西。形体近光盖毛蕨 *C. decipiens* Ching, 但侧生羽片较多, 约 16 对, 中部的向基部变狭, 上面沿羽轴和叶脉被针状毛, 下面及囊群盖密被短柔毛。

45. 沙坪坝毛蕨

Cyclosorus sapingbaensis Ching, sp. nov.

Habitu generali *C. angusto* Ching similis, a quo differt pinnis lateralibus longioribus, ad 2/3 profunde incisus, utrique secus costas venasque setosis, intervenis supra breviter scabris, subtus ubique puberulis.

Chongqing: Sha-ping-ba (沙坪坝), Zhang Bai-yu (张百誉) No. 29 (typus, PE), by stream.

本新种产重庆市, 形体近似狭羽毛蕨 *C. angustus* Ching, 但侧生羽片较长, 羽裂深达 2/3, 两面沿羽轴和叶脉被针状毛, 上面脉间有疏短糙毛, 下面遍生柔毛。

46. 国榭毛蕨

Cyclosorus fengii Ching, sp. nov.

Species habitu affinis *C. wangii* Ching, differt rhizomate erecto, pinnis inferioribus 3—5-jugis sensim abbreviatis, fronde textura crasso-chartacea, subtus dense breviter setosis et aliquot glanduloso-pubescentibus.

Yunnan: Bannlamenglong (版纳猛笼), K. M. Feng (冯国楣) No. 20556 (typus, PE), 22, II V, 1955, in moist place under dense forest, alt. 650m; **Yunnan** occid.: R. C. Ching (秦仁昌) No. 50471 (in 1952); Ping-bian, Da-wei Shan (屏边, 大围山), R. C. Ching No. 68, VII, 1952; ibidem, Mangshi (芒市), R. C. Ching s. n. (type of *C. lushiensis* Ching); Lan-ping Xian (兰坪县), H. T. Tsai (蔡希陶) No. 56227, 13, X, 1933. alt. 2 800m.

本新种产云南, 形体近黄志毛蕨 *C. wangii* Ching, 但叶厚纸质, 下部 3—5 对羽片逐渐缩短, 下面密被短针毛, 并有一二透明的头状腺毛混生。

48. 景洪毛蕨

Cyclosorus jinghongensis Ching, sp. nov.

Species habitu affinis *C. jiulongshanensi* Chiu et Yao ex Ching, differt planta minore, pinnis lateralibus ca 15-jugis, basalibus 1.7cm longis, basi 1cm latis, triangulatis, ad 1/3 latitudinis pinnatifidis, venis basalibus e costula supra basin egredientibus, subtus sparse aurantiaco-glanduloso-punctatis.

Yunnan austr.: Jinghong (景洪), C. W. Wang (王启无) No. 77454 (typus, PE), VII, 1936, under dense forest, alt. 950m.

本新种形体近九龙山毛蕨 *C. jiulongshanensis* Chiu et Yao, 但植株较小, 侧生羽片约 15 对, 基部一对长 1.7 厘米, 基部宽 1 厘米, 三角形, 羽裂达 1/3, 基部一对侧脉出自主脉基部以上, 下面疏被橙红色腺体。

52. 龙栖山毛蕨

Cyclosorus longqishanensis Shing, sp. nov.

Species ambitu *C. acuminato* (Houtt.) Nakai similis, a quo differt pinnis inferioribus 3—4-jugis gradatim abbreviatis, basalibus, 2.5—3cm longis, triangularibus vel triangulato-lanceolatis, mediis 9—11cm longis, 1—1.1cm latis, ad 1/3 latitudinis, pinnatifidis, segmento basali acroscopico longiore ad 8mm longo, magine denticulatis, venis secundo-jugis in membranam et tertio-jugis ad marginem segmenti porrectis, subtus interveniis glabris.

Fujian occid.: Jiang-le Xian (将乐县), Long-qi Shan (龙栖山), Long-qi-shan Bot. Exped. Nos. 1642 (typus, PE) et 1633, 25, VI, 1991; **Guangxi:** Bai-se Xian (百色县), Baise Bot. Exped. No. 1081, by road, in sparse forest, alt. 300—400m.

本新种产福建、广西, 形体近渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai, 但叶片下

部 3—4 对羽片逐渐缩短, 基部一对长 2.5—3 厘米, 宽 1—1.1 厘米, 羽裂达 $1/3$, 基部上侧裂片较长达 8 毫米, 边缘有锯齿; 第二对侧脉伸达缺刻下的透明膜, 第三对伸达缺刻以上的叶边; 下面脉间光滑。

53. 龙胜毛蕨

Cyclosorus parvilobus Ching, sp. nov.

Species C. parasitico (L.) Farwell similis, a quo differt pinnis lateralibus inferioribus 3—4-jugis gradatim abbreviatis, basalibus 5cm longis, mediis 9 cm longis, ad $1/2$ latitudines pinnatifidis; segmento acroscopico basali longiore, margine dentatis, subtus eglanduloso-punctatis.

Guangxi occid.: Long-shen Xian (龙胜县), Hua-ping (花坪), Tong-You-Chong (桐油冲), alt. 800m. (Collector unknown)

本新种产广西, 形体近华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell, 但侧生羽片下部 3—4 对逐渐缩短, 基部一对长 5 厘米, 中部的长 9 厘米, 羽裂达 $1/2$, 基部上侧一片裂片较长, 边缘有齿, 叶片下面无腺体。

54. 曲轴毛蕨

Cyclosorus paridentatus Ching, sp. nov.——*Cyclosorus pandus* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 274. t. 61: 5—7. 1976. nom. nud.——*Cyclosorus tingwooensis* Ching l. c. 275. t. 61: 19—20. 1976. nom. nud.

Species habitu valde similis *C. wangii* Ching, a quo differt lamina utrique dense villosa, pinnis lateralibus inter se proximioribus, basi rotundato-cuneatis.

Yunnan occid.: Mang-shi (芒市), R. C. Ching (秦仁昌) Nos. 50803 (typus, PE) et 50371, I 1952, under forest.

本新种产云南, 形体似黄志毛蕨 *C. wangii* Ching, 但叶片两面密被柔毛, 侧生羽片彼此接近, 基部圆楔形。

57. 百色毛蕨

Cyclosorus baiseensis Ching, sp. nov.——*Cyclosorus aureoglandulosus* Ching in Y. L. Zhang et al., Sporae Pterid. Sin. 270. t. 60: 26—27. 1976. nom. nud., non C. F. Zhang et S. Y. Zhang 1993.

Species proxime affinis *C. houii* Ching, a quo differt rhizomate brevi erectoque, frondibus fasciculatis, breviter stipitatis, pinnis lateralibus brevioribus, mediis ca. 6.5 cm longis, 1.5cm latis, utrique glabris, subtus eglandulotiso-punctatis.

Guangxi occid.: Bai-se Xian (百色县), Guangxi Bot. Exped. No. 3474 (typus, PE), in mountains, 8, IX, 1953; Wu-ming Xian (武鸣县), Da-ming Shan (大明山), sine collect., No. 136.

本新种产广西，形体似学煜毛蕨 *C. houii* Ching，但根状茎短而直立或横卧，叶簇生或近生，具短柄，羽片较短而宽，中部的长约 6.5 厘米，宽 1.5 厘米，两面无毛，下面无腺体。

59. 大明山毛蕨

Cyclosorus damingshanensis Ching, sp. nov.

Species *C. sino-acuminato* Ching et Z. Y. Liu similis, a quo differt pinnis basalibus abbreviatis, 4cm longis; utrinque secus venam breviter setosis, subtus glandulis tangerinis routundatisque ornatis; indusiis caespitoso-albido-pubescentibus.

Guangxi occid.: Wu-ming Xian, Da-Ming Shan (武鸣县, 大明山), P. S. Chiu (裘佩熹) No. 4961 (typus, PE), 11, VII, 1977, in grass, alt. 350m.

本新种产广西，形体近似渐尖毛蕨 *C. sino-acuminatus* Ching et Z. Y. Liu，但基部一对羽片缩短，长 4 厘米，两面沿叶脉被短针毛，下面饰有橙黄色圆形腺体；囊群盖有一簇灰白色柔毛。

62. 慈利毛蕨

Cyclosorus ciliensis Shing, sp. nov.

Species *C. subacuminato* Ching et Z. Y. Liu similis, a quo differt pinnis lateralibus infinis 3—4-jugis abbreviatis, basalibus ca. 4 cm longis, mediis 6 cm longis, 7 mm latis, venis basalibus e costula supra basin egredientibus et inter se junctis, secundis ad sinum membranum longum currentibus, tertiis ad sinus vel margines segmentorum protensis, indusiis in centro brevi-pilosis.

Hunan occid.: Cili Xian (慈利县), Liu Qian-yu (刘前裕) No. 4022 (typus, PE), 19, VIII, 1957.

本新种产湖南，形体近似渐尖毛蕨 *C. sino-acuminatus* Ching et Z. Y. Liu，但下部 3—4 对羽片渐次缩短，基部一对长 4 厘米，中部的长 6 厘米，宽 7 毫米。基部一对叶脉出自主脉基部稍上处，顶端连接并有外行小脉和缺刻下的透明长膜相连，第二对伸达透明膜质连线，第三对伸达缺刻或缺刻以上的叶边；囊群盖中央有疏短毛。

63. 苍南毛蕨

Cyclosorus cangnanensis Shing et C. F. Zhang, sp. nov.

Species affinis *C. sino-acuminato* Ching et Z. Y. Liu, a quo differt pinnis longioribus latioribusque, brevi pilosis subtus omnino obductis, indusiis brevi-aciformibus pilis.

Zhejiang austr.: Cang-nan Xian, Sao-xi, Huang-tu-ling (苍南县, 荂溪, 黄土岭), Zhang Cao-fang (张朝芳) & Wang Ruo-gu (王若谷) No. 7381 (typus, PE), 12, VIII, 1982., in bamboo forest, alt. 250m.

本新种近似渐尖毛蕨 *C. sino-acuminatus* Ching et Z. Y. Liu，但羽片较长而宽，下

面遍生短柔毛，囊群盖被短针毛。

64. 朝芳毛蕨

Cyclosorus zhangii Shing, sp. nov.

Species affinis *C. sinodentato* Ching et Z. Y. Liu, a quo differt pinnis lateralibus 18-jugis, inferioribus 3-jugis parvis gradatimque abbreviatis, mediis angustioribus, 1.2cm latis, interneviis glabris; soris minoribus, tantum venis basalibus prope apices crescentibus.

Zhejiang austr.: Tai-shun Xian, Yang-xi (泰顺县, 洋溪), Zhang Chao-fang (张朝芳) No. 9196 (typus, PE), 9, I, 1984, under forest, alt. 300m.

本新种产浙江, 形体近中华齿状毛蕨 *C. sino-dentatus* Ching et Z. Y. Liu, 但侧生羽片 18 对, 下部 3 对略渐缩短, 中部羽片较狭, 宽 1.2 厘米, 脉间无毛, 孢子囊群小, 仅生于基部一对侧脉的近顶部。

66. 线羽毛蕨

Cyclosorus angustipinnus (Ching) Shing, st. nov. — *Cyclosorus truncatus* var. *angustipinnus* Ching in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. Ser. 8: 218. 1938. et in W. Y. Chun et al. Fl. Hainan 1: 130. 1964. — *Dryopteris* sp. Merr., Hainan Pl. in Lingnan Sci. Journ. 5: 9. 1927.

Species habitu similis *C. truncato* (Poir.) Farwell, a quo differt planta minor, pinnis angusto-lineari-lanceolatis, venis 3-jugis pro segmento, primis unitis, secundis in membranam infra sinus porrectis, sporangiis glandulifero-pilis pusillis incoloratisque sparse praeditis.

Hainan austr.: Ya Xian (崖县) H. Y. Liang (梁向日) No. 62541 (typus, PE), 12, VIII, 1933, on Wated moist place; ibidem, oriend.: Qiong-zhong Xian (琼中县).

本种产海南, 近截裂毛蕨 *C. truncatus* (Poir.) Farwell, 但形体远较小, 羽片狭线状披针形, 每裂片仅有 3 对叶脉, 第一对交接成三角形网眼, 第二对伸达缺刻下的透明膜质连线, 而不是缺刻以上的叶边; 孢子囊上有小的无色腺毛。

67. 冕宁毛蕨

Cyclosorus mianningensis Ching, sp. nov.

Species affinis *C. parasitico* (L.) Farwell, a quo differt planta multo minore, pinnis lateralibus brevioribus angustioribusque, ca. 25-jugis, obliquis, sessilibus, alternis, inferioribus 6-jugis gradatim abbreviatis, infimis fere noduliformibus; venis 5-jugis pro segmento, inferioribus 1 $\frac{1}{2}$ -jugis unitis, sequentibus ad marginem segmentorum porrectis; subtus eglanduloso-punctatis.

Sichuan occid.: Mian-ning Xian (冕宁), J. S. Ying (应俊生) No. 4269 (typus,

PE), 3, IX, 1960, under dense forest, alt. 1 400m.

本新种产四川西部, 形体似华南毛蕨 *C. parasiticus* (L.) Farwell, 但较小, 侧生羽片短而狭, 下部6对向下逐渐缩短, 基部一对几成瘤状, 下面无腺体。

68. 温州毛蕨

Cyclosorus wenzhouensis Shing et C. F. Zhang, sp. nov.

Species affinis *C. wulingshanensis* C. M. Zhang, a quo differt pinnis lateralibus ad $1/2$ pinnatifidis, segmento basali acroscopico quam ceteris longiore integrosque, supra internerviis sparse brevi-pilosis, venis secundo-jugorum in membranam sinus porrectis.

Zhejiang austr.: Wen-zhou, Cui-wei Shan (温州, 翠薇山), C. F. Zhang (张朝芳) No. 9033 (typus, PE), 18, XII, 1983, in sulco, back of house. alt. 50m.

本新种产浙江, 形体近武陵毛蕨 *C. wulingshanensis* C. M. Zhang, 但羽片羽裂达 $1/2$, 基部下侧裂片较长而全缘, 上面脉间疏被短柔毛, 第二对侧脉伸达缺刻的膜质底部。

70. 万金毛蕨

Cyclosorus subnamburensis Ching, sp. nov.

Species habitu et dimensione *C. namburensis* (Bedd.) Ching Himalayae valde similis, differt pinnis subtus dense pubescentibus, supra scabriusculis et breviter setosis.

Taiwan austr.: Bankinsing (万金庄), U. Faurie No. 101 pro parte (typus, PE), II, 1914.

本新种产台湾南部, 形体如 *C. namburensis* (Bedd.) Ching, 但羽片下面密被柔毛, 上面粗糙, 并有短刚毛。

71. 下延毛蕨

Cyclosorus attenuatus Ching, sp. nov.; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 270. t. 60: 24—25. 1976. nom. nud.

Species affinis *C. acuminato* (Houtt.) Nakai, a quo differt pinnis lateralibus basi attenuatis, cuneatis aequalibusque, supra internerviis glabris, venis basalibus e costula basin egredientibus.

Yunnan austr.-orient.: He-Kou, Ma-ge (河口, 马革), Cai Ke-hua (蔡克华) No. 753 (typus, PE), 1, V, 1953, alt. 380m.

本新种产云南, 形体近渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai, 但侧生羽片基部下延, 楔形, 对称, 上面脉间光滑, 基部一对侧脉出自主脉基部。

72. 坚叶毛蕨

Cyclosorus subcoriaceus Ching, sp. nov.

Species proxime affinis *C. acuminato* (Houtt.) Nakai, a quo differt planta multo ma-

jore, fronde textura subcoriacea, pinnis lateralibus longioribus, segmentis apice apiculatis, utrinque glabris.

Yunnan austr.: Kai-yuan Xian, Lu-feng-cun (开远县, 禄丰村), W. X. Xu (徐文宣) sine num. (typus, PE), 4, IV, 1954, in open woods in ravine.

本新种产云南, 形体略近渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai, 但远较高大, 叶片近革质, 簇生, 羽片较长, 裂片顶端骤尖, 下面光滑。

74. 对生毛蕨

Cyclosorus oppositus Ching, sp. nov.

Species affinis *C. paracuminatus* Ching, a quo differt pinnis lateralibus 5cm inter se remotis, acuminatis, basalibus deflexis, venis infimis e costula supra basin egredientibus, utrinque interveniis glabris.

Yunnan austr.: Jin-ping Xian, Meng-la (金平县, 勐拉), Wu Su-gong (武素功) No. 3978 (typus, PE), 116, VIII, 1962, by ditch on scoured calcareous slope.

本新种产云南, 形体近宽顶毛蕨 *C. paracuminatus* Ching, 但侧生羽片渐尖头, 疏离, 彼此相距 5 厘米, 基部一对反折向下, 基部一对侧脉出自主脉基部以上, 两面脉间无毛。

75. 疏囊毛蕨

Cyclosorus sparsisorus Shing, sp. nov.

Habitu et dimensione *C. dentatus* (Forssk.) Ching proxime similis, a quo differt pinnis utrinque glabris, subtus aureo-glanduloso-punctatis, venis inter segmentum subter sinu 3-jugis praeditis, indusiis nudis.

Guangxi austr.: Long-jin Xian, Da-qing Shan (龙津县, 大青山), Guangxi Bot. Exped. No. 3013 (typus, PE), 30, VII, 1953.

本新种产广西, 形体大小如齿牙毛蕨 *C. dentatus* (Forssk.) Ching, 但羽片两面无毛, 下面有橙色腺体, 缺刻下有侧脉 3 对, 囊群盖无毛。

76. 高株毛蕨

Cyclosorus elatus Ching, sp. nov.

Species proxime affinis *C. fengii* Ching, a quo differt planta multo majore, pinnis longioribus, mediis 15—20cm longis, versus basin latioribus, ad 1.5cm latis, venis inferioribus 2-jugis (interdum 1½-jugis) unitis, vena acroscopica tertiorum jugorum in membranam subter sinu porrectis, sequentibus liberis.

Yunnan occid.: Ying Jiang Xian (盈江县), R. C. Chang (秦仁昌) No. 50699 (typus, PE), in forest, in 1952.

本新种产云南西部, 略似国帽毛蕨 *C. fengii* Ching, 但形体远较高大, 羽片较长,

中部的长 15—20 厘米，向基部变宽达 1.5 厘米，叶脉 2 对或 1 对半连接，第三对的上侧一脉伸达缺刻下的透明膜质连线，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。

77. 同羽毛蕨

Cyclosorus simillimus Ching, sp. nov.

Species habitu generali *C. jaculosi* (Christ) H. Ito similis, sed planta multo majore, pinnis mediis ad 12cm longis, 1.7 cm latis, facie inferiore glandulis aurantiacis obtectis, venis 2-jugis unitis. fronde textura chartacea, supra pilis setiformibus sparse vestito, inter-veniis glabris.

Yunnan austr.-orient.: Hekou (河口), K. H. Cai (蔡克华) No. 724 (typus, PE), alt. 100 m, 1, V, 1953; **Guangxi** occid.: Luo-cheng, Yao Shan (罗城, 瑶山), C. Wang (黄志) No. 311546 (typus, PE), XII, 1931.

本新种产云南东南部及广西，形体近闽台毛蕨 *C. jaculosus* (Christ) H. Ito，但远较高大，中部羽片长达 12 厘米，宽达 1.7 厘米，下面有橙红色腺体，侧脉 2 对连接，第三对的上侧一脉和缺刻下的透明膜质连线相连，下侧一脉伸达缺刻以上的叶边。叶纸质，上面沿叶脉有少数针状毛，脉间无毛。

78. 三都毛蕨

Cyclosorus sanduensis Shing et P. S. Wang, sp. nov.

Species affinis *C. sinodentato* Ching et Z. Y. Liu, a quo differt planta multo majore, pinnis lateralibus longioribus angustioribusque, infimis latissimis, lanceolatis, margine dentiformi-incisis, utrinque interveniis glabris, supra pustulis praeditis. Soris in venis infra medium prope costas sitis, indusiis glabris.

Guizhou austr.: San-du Xian, lai-lu (三都县, 来陆), Wang Feng (王锋) No. 409 (typus, PE), 2, IV, 1992. in moist place under forest. alt. 950m.

本新种产贵州，形体近中华齿状毛蕨 *C. sinodentatus* Ching et Z. Y. Liu，但远较大，侧生羽片较长而狭，上面具泡状突起；孢子囊群生侧脉中部以下，靠近羽轴，囊群盖无毛。

79. 南溪毛蕨

Cyclosorus nanxiensis Ching, sp. nov.

Species affinis *C. acuminato* (Houtt.) Nakai, a quo differt pinnis lateralibus inferis 3.5—4.5cm inter se remotis, basi pauco-angustatis, cuneatis vel late cuneatis, utrique internerviis et indusiis glabris.

Yunnan austr.-orient.: He-kou, Nan-xi, (河口, 南溪), Wu Su-gong (武素功) No. 4078 (typus, PE), 10, IX, 1962; Xi-chou, Fa-dou (西畴, 法斗), K. M. Feng (冯国楹) No. 12113, 29, IX, 1947; Chu Wei-ming (朱维明) 176, in bamboo

or mixed forest, alt. 650—1 500m.

本新种产云南, 形体近渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai, 但侧生羽片下部彼此远离, 基部略变狭, 楔形或阔楔形, 两面及脉间无毛。

81. 夔州毛蕨

Cyclosorus kuizhouensis Shing, sp. nov.

Configuratione *C. acuminato* (Houtt.) Nakai valde similis, differt statu minore, pinnis lateralibus ca. 12-jugis, inferiore 2-jugis abbreviatis, basalibus 2—3 cm longis; mediis ca 5 cm longis, 1cm latis, supra glabris, subtus secus costas venasque pauco-setosis.

Hubei orient.: Kuizhou (olim nomen nunc: Feng-jie Xian), (夔州—今奉节县), sine collectore No. 588 (typus, PE) 10, VII. 1912.

本新种产湖北, 形体似渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai, 但植株较小, 羽片较狭, 侧生羽片约 12 对, 下部 2 对缩短, 基部的长 2—2.5 厘米, 中部羽片长 5 厘米, 宽 1 厘米上面光滑, 下面沿羽轴和叶脉疏被针状毛。

83. 高雄毛蕨

Cyclosorus gaoxiongensis Ching, sp. nov.

Species statu affinis *C. subacuminato* Ching, a quo differt frondibus dimorphis, sterilibus ambitu simili, sed subtus eglandulosis, ad costas, costulas venasque sparse breviter villosis; fertilibus pinnis medianis lanceolatis, caudato-acuminatis, basi regularibus, pinnis inferioribus 3—4-jugis gradatim vel abrupte reductis, basali jugo 1 cm longa; pinnis medianis 5—10 cm longis.

Taiwan: Gaoxiong (高雄), Suzubi No. 5032 (typus, PE), 15, VIII, 1931, in forest.

本新种产台湾(高雄), 形体近假渐尖毛蕨 *C. subacuminatus* Ching, 但叶二型; 不育叶外形相似, 但下面无腺体, 沿羽轴和叶脉疏被短柔毛; 能育叶的中部羽片披针形, 渐尖头, 基部对称, 下部羽片 3—4 对逐渐或突然缩短, 基部一对长 1 厘米; 中部羽片长 5—10 厘米。

85. 岳麓山毛蕨

Cyclosorus pararidus Ching, sp. nov.; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 274. t. 60: 33—34. 1976. nom. nud.

Species affinis *C. houi* Ching, a quo differt pinnis lateralibus inferioribus basi inaequalibus, segmentis basi latere superiore multo majoribus, margine grosse dentibus praeditis.

Hunan: Chang-sha, Yue-lu Shan (长沙, 岳麓山), Zhang Zhi-guang (张志光) Nos. 56 (typus, PE) et 100, 16, IX, 1957, by groove in ravine. alt. 90m; ibidem, S. Z. Xin (辛树帜) No. 35, 4, VII, 1938.

本新种产湖南，形体近学煜毛蕨 *C. houi* Ching，但下部侧生羽片基部不对称，羽片基部下侧裂片远较大，边缘具粗齿。

87. 腺饰毛蕨

Cyclosorus aureoglandulifer Ching, sp. nov. — *Cyclosorus aureolepidotus* Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid. Sin.* 277. t. 61: 34—35. 1976. nom. nud. — *Cyclosorus sublaevis* Ching, l. c. 277. t. 61: 37—38. 1976. nom. nud.

Species affinis *C. jaculoso* (Christ) H. Ito, a quo differt pagina frondis textura chartacea, subtus secus costas glabris, glandulis in vinis rubescentibus.

Yunnan austr.-orient.: He-kou, V. M. Chu (朱维明) No. 750 (typus, PE), in thickets along road side, alt. 150m (1955); ibidem, K. H. Cai (蔡克华) Nos. 5, 713 et 792, 6, IV., 1953.

本新种产云南东南部河口，形体似闽台毛蕨 *C. jaculosus* (Christ) H. Ito，但叶片纸质，下面沿羽轴无毛，叶脉上的腺体橙红色。

91. 长尾毛蕨

Cyclosorus paralatipinnus Ching, sp. nov.

Species habitu generali *C. latipinnae* (Hook.) Tard.-Blot, similis, a quo differt planta majore, pinnis utrique glabris, venis inferioribus 2-jugis unitis et soris glandulis aureis intermixtis.

Guangxi austr.: Nan-ning (南宁), *Guangxi Bot. Exped.* No. 3129 (typus, PE), VI, 1955; **Yunnan** austr.: Xi-shuang-ban-na (西双版纳), *Sino-USSR Yunnan Comp. Exped.* Nos. 5782, 7120 et 7714, in 1957, in ravine under open forest, alt. 1 000m.

本新种产广西及云南，形体极似宽羽毛蕨 *C. latipinnus* (Hook.) Tard.-Blot，但较高大，羽片两面无毛，下部两对叶脉连接；孢子囊群内混生黄色腺状隔丝。

94. 泡泡毛蕨

Cyclosorus pustuliferus Ching, sp. nov.

Species habitu *C. truncato* (Poir.) Farwell valde similis, a quo differt pagina frondis textura subcoriacea, segmentis apice acutiusculis et venis crassis prominentibusque.

Yunnan austr.: Xi-shuang-ban-na (西双版纳), K. M. Feng (冯国楣) No. 20738 (typus, PE), 6, V, 1955, under dense forest on hill side, alt 540m. common.

本新种产云南南部，形体近截裂毛蕨 *C. truncatus* (Poir.) Farwell，但叶近革质；裂片顶端近尖头，叶脉粗而下面隆起。

96. 毛脚毛蕨

Cyclosorus hirtipes Shing et C. F. Zhang, sp. nov.

Species habitu proxime affinis *C. nanlingensi* Ching, a quo differt pinnis lateralibus 13—15-jugis, 1.5cm latis, ad $1/3$ pinnatifidis, puberulis ad costas et setis brevibus in venis obtectis.

Zhejiang austr.: Le-qing, Yan-dang Shan (乐清, 雁荡山), Zhang Chao-Fang (张朝芳) & Wang Ruo-gu (王若谷) No. 7622 (typus, PE), 27, VIII, 1982, by stream, alt. 20 m.

本新种产浙江, 形体近南岭毛蕨 *C. nanlingensis* Ching, 但侧生羽片 13—15 对, 宽 1.5 厘米, 羽裂达 $1/3$, 沿羽轴被微柔毛, 侧脉被短针毛。

101. 雷波毛蕨

Cyclosorus leipoensis Ching et H. S. Kung, sp. nov.

Species affinis *C. medogensis* Ching et S. K. Wu, a quo differt pinnis lateralibus inferioribus 3—6-jugis sensim abbreviatis, venis basalibus e costula supra basin egredientibus, utriusque praeter supra costulas breviter setosas glabris eglandulosisque, indusiis glabris.

Sichuan occid.: Lei-po Xian, Xi-ning, Bai-shui-gou (雷波县, 西宁, 白水沟), X. S. Kung (孔宪需) No. 5669 (typus, PE), 5, VIII, 1978, in thickets on slope, alt. 1 200 m; E-mei Shan, qing-yin-ge (峨眉山, 清音阁), R. C. Ching (秦仁昌) No. 107, under forest, alt. 800m.

本新种形体近墨脱毛蕨 *C. medogensis* Ching et S. K. Wu, 但下部羽片 3—6 对逐渐缩短, 基部一对侧脉出自主脉基部以上, 两面除羽轴上面被短针毛外, 余皆光滑, 亦无腺体, 囊群盖无毛。

104. 多耳毛蕨

Cyclosorus caii Ching, sp. nov.

Species habitu affinis *C. wulingensi* C. M. Zhang, a quo differt pinnis inferioribus plus quam 10-jugis in auriculas abbreviatis, mediis 15cm longis, 1—1.5 cm latis, pagina frondis textura chartacea, supra interveniis glabris.

Yunnan austr.-orient.: He-kou (河口), K. H. Cai (蔡克华) No. 1030 (typus, PE) et 1246, 10, V, 1953.

本新种形体近武陵毛蕨 *C. wulingshanensis* C. M. Zhang, 但下部 10 对以上羽片缩短成耳形, 中部羽片长 15 厘米, 宽 1—1.5 厘米, 叶纸质, 上面脉间无毛。

105. 狭叶毛蕨

Cyclosorus pumilis Ching, sp. nov.

Species affinis *C. chingii* Z. Y. Liu, a qua differt planta minor, 28—43cm alta, pinnis inferioribus 6—8-jugis abbreviatis, 3—4 cm longis, 1.2—1.5cm latis, utriusque interveniis parum asperis, subtus ad venas citrinis glandulosis.

Guangxi occid.: Wu-ming, Da-ming Shan (武鸣, 大明山), Chiu Pei-shi (裘佩熹) No. 4889 (typus, PE), 9, VII, 1977, in grass by road, alt. 320m.

本新种形体近秦氏毛蕨 *C. chingii* Z. Y. Liu, 但植株较小, 高 28—43 厘米, 下部羽片 6—8 对缩短, 中部羽片长 3—4 厘米, 宽 1.2—1.5 厘米, 两面脉间稍粗糙, 下面沿叶脉有柠檬色腺体。

108. 狭基毛蕨

Cyclosorus cuneatus Ching, sp. nov.

Species affinis *C. euphlebio* Ching, a quo differt planta minor, usque 1m alta, pinnis lateralibus 4—5-jugis, oblongo-lanceolatis, venis lateralibus $4\frac{1}{2}$ -jugis infra sinus praeditis.

Chongqing: Bei-pei, Jin-Yun Shan, (北碚, 缙云山), C. Z. Liu et al. (刘承泽等) No. 10048 (typus, PE), 2, IX, 1957, in wooded ravine by stream side.

本新种产重庆, 形体近河池毛蕨 *C. euphlebius* Ching, 但植株较小, 高达 1 米, 侧生羽片 4—5 对, 长圆披针形, 缺刻下有侧脉 $4\frac{1}{2}$ 对。

109. 多网眼毛蕨

Cyclosorus mollissimus Ching, sp. nov.; Ching in Y. L. Zhang et al. *Sporaepterid. Sin.* 277. t. 61: 32—33. 1976. nom. nud. -*Cyclosorus pseudoattenuatus* Ching *ibid.* 275. t. 61: 21, 26. 1976. nom. nud.

Species distinctissima, habitu proxime affinis *C. flaccido* Ching et Z. Y. Liu, a quo differt pinnis inferioribus longiusculis angusto-alatisque petiolulis praeditis, basalibus fere abbreviatis, facie inferiore dense tenui-setosis, venis basalibus e costulam supra basin egredientibus. venis lateralibus 7—8-jugis infra sinus praeditis.

Yunnan austr.-orient.: He-kou (河口), K. H. Cai (蔡克华) No. 1035 (typus, PE), 10, V, 1953, in wooded ravine.

本新种产云南, 形体略近平基毛蕨 *C. flaccidus* Ching et Z. Y. Liu, 但下部羽片具有翅的长柄, 基部羽片不缩短, 下面密被细针状毛, 基部一对侧脉出自主脉基部以上, 缺刻下有侧脉 7—8 对。

110. 河边毛蕨

Cyclosorus transitorius Ching, sp. nov.

Species affinis *C. euphlebio* Ching, a quo differt pinnis lateralibus versus basin latioribus, subtus internervis sparse brevi-pubescentibus, pagina frondis colore in sicco supra nigro-brunnea, subtus fusca, stipitibus sporangiarum apice eglanduloso-punctatis.

Yunnan austr.-orient.: He-kou (河口), Cai Ke-hua (蔡克华) No. 568 (typus, PE), 25, IV, 1953; 772, 791, 1, V, 1953, by stream, alt. 220—380 m.

本新种产云南, 形体近河池毛蕨 *C. euphlebius* Ching, 但侧生羽片向基部变宽, 下

面脉间疏被短柔毛，叶干后上面黑褐色，下面暗棕色；孢子囊柄顶部无腺体。

111. 黑叶毛蕨

Cyclosorus nigrescens Ching, sp. nov.; Ching in Y. L. Zhang et al. *Sporae Pterid.* Sin. 279. t. 62: 15. 1976. nom. nud.

Species affinis *C. euphlebio* Ching, a quo differt planta minore, 90 cm alta, pinnis inferiolibus 1—2-jugis parum abbreviatis, mediis 1.5—2 cm latis, margine in dentis grossos aliquantum pinnatifidis, pagina frondis supra colore in sicco nigrescenti, subtus cano-castanea.

Yunnan austr.-orient.: Meng-zhi, He-kou (蒙自, 河口), Cai Ke-hua (蔡克华) Nos. 376 (typus, PE), 251 et 276, by stream in forest, alt. 200—220 m.

本新种产云南，形体近河边毛蕨 *C. euphlebius* Ching，但植株远较小，高达 90 厘米，下部 1—2 对羽片略缩短，中部羽片宽 1.5—2 厘米，边缘浅裂成齿牙状，叶干后上面黑褐色，下面灰褐色。

112. 楔形毛蕨

Cyclosorus pseudocuneatus Ching, sp. nov.

Species affinis *C. fraxinifolius* Ching et Shing, a quo differt pinnis lateralibus tantum 4-jugis, basi angustatis, cuneatis vel rotundo-cuneatis, margine in dentis grossos aliquantum pinnatifidis, utrique praeter costis glabris eglanduloso-punctatis.

Guangxi: sine certo loco. et collector, No. 4394 (typus, PE).

本新种产广西，腺体似栲叶毛蕨 *C. fraxinifolius* Ching et Shing，但侧生羽片约 4 对，基部变狭，楔形或圆楔形，边缘浅裂成粗齿状，羽片两面除羽轴外光滑，无腺体。

113. 云南毛蕨

Cyclosorus yunnanensis Ching, sp. nov.; Ching in Y. L. Zhang et al., *Sporae Pterid.* Sin. 280. t. 62: 20, 225. 1976. nom. nud. *Cyclosorus iridescens* Ching l. c. 277. t. 62: 11—12. 1976. nom. nud.

Species affinis *C. flaccido* Ching et Z. Y. Liu similis, a quo differt rhizomate repente, planta vix ad 1m alta, pinnis versus basin non latis factus, areolis in utroque costae latere 4—6-jugis.

Yunnan austr.: Xishuangbanna (西双版纳), Sino-USSR Comp. Exped. No. 5857 (typus, PE) VII. 1956; kun-luo highway 672km; Mao Pin-yi (毛品一) No. 6880 (type of *C. iridescens* Ching) 22, X. 1955. in moist place by stream in ravine, under forest, alt. 760—930 m.

本新种产云南，形体近平基毛蕨 *C. flaccidus* Ching et Z. Y. Liu，但植株高达 1 米，根状茎横走，羽片基部不变宽，主脉两侧有网眼 4—6 对。

44. 屏山毛蕨

Cyclosorus pingshanensis Ching et H. H. Kung, sp. nov.

Species proxime affinis *C. acuminato* (Houtt.) Nakai, a quo differt multo majore, plant ad 1 m alta, pinnis lateralibus ad 15 cm longis, 1.5 cm latis, intervenis supra breviter scabris, subtus glandulosis.

Sichuan austr.: Ping-shan Xian, Pin-bian, Gan-zi-ping (屏山县、屏边, 柑子坪) Kung Hsian-su 5621 (typus, PE), 2, VIII, 1978. On mountain slopes in ravine

本种形体近渐尖毛蕨 *C. acuminatus* (Houtt.) Nakai, 但植株远较大, 侧生羽片长达 15 厘米, 宽 1.5 厘米。下面有橙黄色腺体。

117. 假干旱毛蕨

Cyclosorus pseudoaridus Ching, sp. nov.

Species ambitu et nervatione affinis *C. arido* (Don) Tagawa similis, a quo differt planta statu multo minore, ad 70cm altis, pinnis lateralibus inter se proximis, spatiis vix ad 1cm latis, subtus eglanduloso-punctatis, indusiis glabris.

Sichuan: sine certo loco et habitatione, Qu Zhong-xiang (曲仲湘) No. 66510 (typus, PE).

本新种产四川, 形体和脉型近干旱毛蕨 *C. aridus* (Don) Tagawa, 但植株远较小, 高达 70 厘米, 侧生羽片彼此接近, 宽不过 1 厘米, 下面无腺体。

119. 锯齿毛蕨

Cyclosorus serrifer Ching, sp. nov.

Species remote affinis *C. arido* (Don) Tagawa, a quo differt plant statu multo minore, ad 53 cm altis, pinnis lateralibus paucis et minoribus, ad 5 cm longis, 1 cm latis, margine in dentes acutos minus profunde pinnatifidis.

Guangxi: occid.: Wu-Ming Xian, Da-Ming Shan (武鸣县, 大明山), Chiu Pei-shi (裘佩熹) No. 5150 (typus, PE), 20, VII, 1977. in thicket by road, alt. 400 m.

本新种产广西, 形体近干旱毛蕨 *C. aridus* (Don) Tagawa, 但形体远较小, 高达 53 厘米。羽片长 5 厘米, 宽 1 厘米, 边缘浅裂呈前伸的尖锯齿。

122. 少羽毛蕨

Cyclosorus paucipinnus Ching et C. F. Zhang, sp. nov.

Species ambitu affinis *C. fraxinifolio* Ching et Shing, a quo differt pinnis basalibus non abbreviatis, ad 20cm longis, in medio 3cm latis, subtus secus venas eglanduloso-punctatis, venis basalibus e costula basin egredientibus.

Zhejiang austr.: Tai-shun Xian, Yang-xi (泰顺县, 洋溪), C. F. Zhang (张朝芳) s. n., in forest, alt. 300 m.

本新种产浙江，形体颇似桫欏叶毛蕨 *C. fraxinifolius* Ching et Shing，但叶片基部的羽片不缩短，长达 20 厘米，中部宽 3 厘米，下面沿叶脉无腺体，基部一对侧脉出自主脉基部。

124. 棒腺毛蕨

Cyclosorus clavatus Shing, sp. nov.

Species affinis *C. calvescenti* Ching similis, a quo differt planta majore, ad 1.5m alta, pinnis mediis 25—27cm longis, longitudine inaequalibus, utrinque praeter costas supra perparce brevi-setosas glaberrima, subtus aurantiacis clavatisque glandulosis ornatis.

Guizhou austr.: Wang-mo Xian (望谟县), Sang-lang District (桑郎区), Du-yi County (渡邑乡); Wang Pei-shan (王培善) No. 222 (B) (typus, PE), 23. XII, 1991, in ravine under forest, alt. 650 m.

本新种产贵州，形体似三合毛蕨 *C. calvescens* Ching，但植株高达 1.5 米，中部羽片长 25—27 厘米，长度不等，两面除羽轴上面疏被短刚毛外，光滑，下面饰有橙色棒形腺体。

溪边蕨属 *Stegnogramma* Bl.

2. 兴文溪边蕨

Stegnogramma xinwenensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species habitu proxime affinis *S. cyrtomioidi* (C. Chr.) Ching, differt sporangis omnino glabris.

Sichuan: Xing-wen Xian (兴文县), Xian-feng County (仙峰乡), Sichuan Economy Bot. Exped. (川经宜队) Nos. 0420 (typus, PE) et 0409, by road side in ravine under woods, alt. 1 340—1 400 m.

本新种近似贯众溪边蕨 *S. cyrtomioides* (C. Chr.) Ching，但孢子囊体上光滑无毛，故易区别。

4. 阔羽溪边蕨

Stegnogramma latipinnum Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species habitu proxime affinis *S. diplazioidi* Ching, differt pinnis late ovato-lanceolatis pinnatifidis, in basibus truncatis, in apicibus mucronatis, pinnis inferioribus 3—4-jugis abbreviatis et obliquis deorsum.

Yunnan: Gong-shan Xian (贡山县), Chang-pu-tong (菖蒲桶), K. M. Feng (冯国楣) No. 7578 (typus, PE) 7, IX, 1940; C. W. Wang (王启无) No. 67250, on rock under forest, alt. 2300—2500m.

本新种近缙云溪边蕨 *S. diplazioides* Ching, 不同点在于羽片为阔卵状披针形, 边缘深裂达 $1/3$, 基部平截, 短急尖头, 下部 3—4 对羽片缩短, 并向下斜展, 故易区别。

5. 缙云溪边蕨

Stegnogramma diplazioides Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Proxime affinis *S. latipinnae* Ching, differt pinnis lanceolatis, acuminatis vel ovato-lanceolatis obtusis ad apices, repandis vel lobatis in marginibus, rotundo-cuneatis ad bases, pinnis inferioribus non abbreviatis vel leviter abbreviatis, non obliquuis deorsum.

Chongqing: Jin-yun Shan (缙云山), Liu Cheng-ze (刘承泽) No. 10047 (typus, PE), 1, X, 1957, under bamboos, on exposed hill slopes.

本新种近似阔羽溪边蕨 *S. latipinna* Ching, 羽片披针形, 渐尖头, 或为卵状披针形, 钝圆头, 边缘波状或浅裂, 基部圆楔形, 下部羽片不缩短或略缩短, 不向下斜展, 故易区别。

新月蕨属 *Pronephrium* Presl

11. 针毛新月蕨

Pronephrium hirsutum Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *P. lakhimpurensi* (Rosenst.) Holtt., differt rhachidibus, rhachillis, venis et interveniis laminarum subtus pilis acicularibus patentibus dense obtectis; pinnis ad margines planis vel undulatis dilute, soris exindusiatis.

Guangdong: Le-chang Xian (乐昌县), Zhuang-yuan Shan (状元山) W. T. Tsang (曾怀德) No. 20948 (typus, PE), 28, I, 1932; Da-pu Xian (大埔县) Da-mao Shan (大帽山) W. T. Tsang No. 21096, 7, VII, 1932; **Yunnan** occid.: Z. Y. Wu (吴征镒) No. 327.

本新种近似红色新月蕨 *P. lakhimpurensi* (Rosenst.) Holtt., 但叶轴, 羽轴, 叶脉和叶片下面脉间均被细长张开的针状毛, 羽片边缘平滑或呈波状, 孢子囊群无盖, 故易区别。

9. 墨脱新月蕨

Pronephrium medogensis Y. X. Lin, sp. nov.

Habitu affinis *P. lakhimpurensi* (Rosenst.) Holtt., differt pinnis longe-ovatis, basi-bus latissimis, rotundo-cuneatis, laminis utrique glabris, soris ovatis confluentibus duplicato-confluentibus.

Xizang: Medog (墨脱), Bei-beng (背崩), Li Bo-sheng et al. (李勃生等) No. 2571 (typus, PE), 15, IX, 1974, under rain forest, alt. 650 m.

本新种近似红色新月蕨 *P. lakhimpurens* (Rosenst.) Holtt., 但羽片为长卵形, 基部最宽, 呈圆楔形, 叶片两面均光滑无毛, 孢子囊群近卵形, 成熟时双双汇合, 故易区别。

13. 刚毛新月蕨

Pronephrium setosum Y. X. Lin, sp. nov.

Habitu affinis *P. nudato* (Roxb.) Holtt., differt venis et interveniis laminarum subtus pilis longis acicularibus dense obtectis, indusiis et sporangiis villosis.

Yunna: Mang-shi (芒市), R. C. Ching No. 50369 (typus, PE), in Autum, 1952; Nan-qiao (南桥) C. W. Wang (王启无) No. 76874, VI, 1934. in ravine under thick woods, alt. 500—1 300 m.

本新种近似多羽新月蕨 *P. nudatum* (Roxb.) Holtt., 但叶脉和脉间下面均密被针状长毛, 孢子囊群盖和孢子囊体上均被细毛, 故易区别。

14. 云贵新月蕨

Pronephrium yunguiensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *P. setiformi* Y. X. Lin, differt stipitibus omnino glabris, venis et interveniis laminarum subtus glabriusculis.

Guizhou: Ce-heng (册亨), Cao Zi-yu (曹子余) No. 882 (typus, PE), 7, X, 1958; **Yunnan:** Fu-ning to Zhe-sang (富宁至者桑), Sino-USSR Exped. No. 7755, under forest on hill, alt. 210—800 m.

本新种近似刚毛新月蕨 *P. setiforme* Y. X. Lin, 但叶柄通体光滑无毛, 叶脉和脉间下面近光滑无毛, 故易区别。

15. 小叶新月蕨

Pronephrium gracillis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Habitu ffinis *P. gymnopteridifrondi* (Hayata) Holtt., differt rhizomate breve applicito, statu magis minore, pinnis lateralibus tantum 2—3-jugis, 7 cm longis, 2—2.5 cm latis.

Yunnan: Meng-zi (蒙自), Tian-wei-zhai (田尾寨), Cai Ke-hua (蔡克华) No. 518 (typus, PE), 24, IV, 1953.

本新种与新月蕨 *P. gymnopteridifrons* (Hayata) Holtt. 近似, 但根状茎短而横卧, 植株较矮小, 仅有 2—3 对羽片, 羽片长 7 厘米, 宽 2—2.5 厘米, 故易区别。

17. 硕羽新月蕨

Pronephrium macrophyllum Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Species affinis *P. gymnopteridifrondi* (Hayata) Holtt., differt habitu majore, frondibus lateralibus magis longioribus ad 90 cm longis, 40—50 cm latis, venis et interveni-

is subtus dense pilis longis acicularibus obtectis.

Guangxi: Ling-yun Xian (凌云县), R. C. Ching, No. 7259 (typus, PE), 31, VIII, 1928.

本新种近似新月蕨 *P. gymnotridifrons* (Hayata) Holtt, 但形体高大, 叶片远较长, 达 90 厘米, 宽 40—50 厘米, 叶脉和脉间下面密被针状长毛, 故易区别。

18. 河口新月蕨

Pronephrium hekouensis Ching ex Y. X. Lin, sp. nov.

Habitu affinis *P. macrophyllae* Ching, differt pinnis basilaribus cuneatis, in marginibus undulatis, laminis subtus dense pilis longis articulatis obtectis, soris ad media venularum positi, proxime separetis, dupliczto-confluentibus in maturiatibus.

Yunnan: Hekou (河口), Cai Ke-hua (蔡克华) Nos. 300 (typus, PE) et 473, 13—20, IV, 1953, in ravine under forest on hill, alt. 130—500 m.

本新种形体近似大羽新月蕨 *P. macrophylla* Ching, 但羽片基部狭缩成楔形, 边缘呈波状, 叶片下面密被多细胞的节状毛, 孢子囊群着生于小脉中部, 彼此相距较近, 成熟时通常双双汇合, 故易区别。