



弘教系列教材



JIANGXI WUYISHAN ZHIWU YEWAI SHIXI SHOUC

江西武夷山 植物野外实习手册

旦大學出版社

徐卫红 主编



弘教系列教材

江西武夷山 植物野外实习手册

主 编 徐卫红

副主编 丁 琤 郭连金

编 著 徐卫红 丁 琤 郭连金 王艾平

林 弘 罗朝晖 吴 娇 黄若男

 復旦大學出版社

图书在版编目(CIP)数据

江西武夷山植物野外实习手册/徐卫红主编. —上海: 复旦大学出版社, 2017. 9
弘教系列教材
ISBN 978-7-309-13038-6

I. 江… II. 徐… III. 武夷山-植物学-教育实习-高等学校-教学参考资料
IV. Q94-45

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 152623 号

江西武夷山植物野外实习手册

徐卫红 主编
责任编辑/梁 玲

复旦大学出版社有限公司出版发行
上海市国权路 579 号 邮编: 200433
网址: fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>
门市零售: 86-21-65642857 团体订购: 86-21-65118853
外埠邮购: 86-21-65109143 出版部电话: 86-21-65642845
常熟市华顺印刷有限公司

开本 890 × 1240 1/32 印张 12.875 字数 341 千
2017 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-309-13038-6/Q · 104
定价: 62.50 元

如有印装质量问题, 请向复旦大学出版社有限公司出版部调换。
版权所有 侵权必究

“弘教系列教材”编委会

主 任 詹世友

副主任 郑大贵 徐惠平

委 员 (按姓氏笔画排列)

于秀军 马江山 王艾平 李永明 吴 波

余龙生 余国林 张 灵 张志荣 陈 平

徐艳萍 曹南洋 盛世明 谢国豪

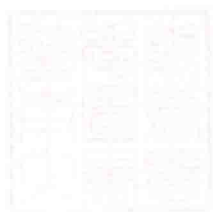
顾 问 刘子馨



内容简介

全书由两个部分组成：第一部分包含植物野外实习指导、植物形态学术语、国际植物命名法简介、植物检索表的编制与使用；第二部分是植物分类彩色图册，包括江西武夷山地区较为常见的石松类及蕨类植物、裸子植物、被子植物共 278 种。

本书是江西武夷山地区高等院校生命科学院师生植物野外实习必备手册，也可供武夷山周边地区植物学研究人员参考。





前 言

植物生物学是生物学类及农学类本科各专业基础课程之一,是一门实践性较强的学科。野外实习是植物生物学教学的重要组成部分,也是理论联系实际、巩固课堂教学理论知识和实验技能的重要环节。在实习过程中,同学们可以通过走进自然来认识我国丰富的植物物种资源;通过野外调查和植物标本的采集与鉴定,掌握植物分类学的基本原理和方法,提高解决实际问题的能力。

武夷山脉位于中国江西、福建两省边境。它属中亚热带季风气候区,区内峰峦叠障,高差悬殊,绝对高差达 1 700 米,良好的生态环境和特殊的地理位置,使其成为地理演变过程中许多动植物的“天然避难所”,物种资源极其丰富,森林生态系统保存很完整,是中国森林茂密的地区之一。该地区已知植物 3 728 种。种子植物类数量在中亚热带地区位居前列,有中国特有属 27 属 31 种,如银杏、水松、南方铁杉以及香榧等为单种属孑遗植物;有 28 种珍稀濒危种列入《中国植物红皮书》,如鹅掌楸、银钟树、南方铁杉、观光木、紫茎等。武夷山的古树名木具有古、大、珍、多的特点,如武夷宫 880 年树龄的古桂、坑上 980 年树龄的南方红豆杉等,具有极高的科研和保存价值。该地区得天独厚的自然环境,给植物创造了适宜的生存条件,这反映了武夷山植物区系的古老性和特殊性。因此,武夷山已成为中外学者

注目之地,也是大专院校和科研单位进行植物野外实习和科学研究的理想基地。

多年来,我们期望有一本以武夷山为基地、适合多专业的植物生物学实习教材。虽然华东地区也有人编写过《植物学野外实习手册》,但其内容是以天目山、庐山等为实习基地编写的,因此我们组织编写了这本《江西武夷山植物野外实习手册》,以满足实习教学的需要。

《江西武夷山植物野外实习手册》以江西武夷山较常见的植物种类为主,收录 230 种植物。另外,还增加了少部分学校区域分布的植物 48 种,共计 278 种。主要包括蕨类植物、裸子植物和被子植物,以文字标注该植物的特征、分布及用途,并配有彩色图片(均为实地拍摄),每种植物配有别名、拉丁名、科、属等信息,内容做到图文并茂。全书共分 5 章,第一章为植物野外实习指导、第二章为植物形态学术语、第三章为国际植物命名法简介、第四章为检索表的编制与使用、第五章为植物分类彩色图册。

本书属上饶师范学院“弘教系列校本教材”,可作为植物野外实习的教学参考书,也适合从事植物学相关工作的科研人员及业余爱好者参考使用。本书出版还得到郭连金、王艾平、林弘、罗朝晖、吴娇、黄若男等同志的大力协助。

由于编者水平有限,书中不足之处恳请植物界的前辈、同行和读者批评指正。

徐卫红

2017 年 2 月



目 录

前言	1
第一章 植物野外实习指导	1
§ 1.1 植物野外实习	1
1.1.1 植物野外实习的目的和意义	1
1.1.2 植物野外实习的内容及要求	2
1.1.3 植物野外实习课程大纲	3
1.1.4 野外实习注意事项及安全管理规定	4
1.1.5 野外实习常用的器具及用品	5
§ 1.2 植物标本的采集、制作与保存	6
1.2.1 腊叶标本的采集、制作与保存	6
1.2.2 浸制标本的采集、制作与保存	9
第二章 植物形态学术语	11
§ 2.1 苔藓植物、蕨类植物的常用形态术语	11
2.1.1 苔藓植物的常用形态术语	11
2.1.2 蕨类植物的常用形态术语	12
§ 2.2 裸子植物器官的常用形态术语	13



§ 2.3 种子植物营养器官的形态术语	13
2.3.1 根	13
2.3.2 茎	15
2.3.3 叶	21
§ 2.4 种子植物繁殖器官的常用形态术语	33
2.4.1 花和花序	33
2.4.2 果实	42

第三章 国际植物命名法简介

§ 3.1 植物命名法	46
3.1.1 植物学拉丁语	46
3.1.2 植物命名的一些术语	47
§ 3.2 植物命名法的模式法和模式标本	49

第四章 植物检索表的编制与使用

§ 4.1 植物检索表的编制	55
§ 4.2 植物检索表的类型	57
§ 4.3 利用植物检索表鉴定植物的方法	58
§ 4.4 植物标本鉴定、检索时植物标本特征观察的方法和程序	61
§ 4.5 种子植物分类检索表	63

第五章 植物分类彩色图册

§ 5.1 石松类及蕨类植物	111
5.1.1 石松科 / 111	5.1.4 海金沙科 / 115
1. 石松 / 111	5. 海金沙 / 115
5.1.2 卷柏科 / 112	5.1.5 凤尾蕨科 / 116
2. 深绿卷柏 / 112	6. 井栏边草 / 116
3. 翠云草 / 113	5.1.6 水龙骨科 / 117
5.1.3 木贼科 / 114	7. 瓦韦 / 117
4. 节节草 / 114	8. 石蕨 / 118

5.1.7 乌毛蕨科 / 119

9. 狗脊 / 119

5.1.8 槲蕨科 / 120

10. 斛蕨 / 120

5.1.9 紫萁科 / 121

11. 紫萁 / 121

5.1.10 里白科 / 122

12. 芒萁 / 122

5.1.11 陵齿蕨科 / 123

13. 乌蕨 / 123

5.1.12 蚌壳蕨科 / 124

14. 金毛狗 / 124

§ 5.2 裸子植物 / 125

5.2.1 银杏科 / 125

1. 银杏 / 125

5.2.2 苏铁科 / 126

2. 苏铁 / 126

5.2.3 松科 / 127

3. 五针松 / 127

4. 马尾松 / 128

5. 雪松 / 129

6. 铁杉 / 130

7. 江南油杉 / 131

5.2.4 柏科 / 132

8. 侧柏 / 132

9. 福建柏 / 133

10. 刺柏 / 134

11. 圆柏 / 135

5.2.5 杉科 / 136

12. 柳杉 / 136

5.2.6 三尖杉科 / 137

13. 三尖杉 / 137

5.2.7 红豆杉科 / 138

14. 长叶榧树 / 138

15. 榧树 / 139

16. 红豆杉 / 140

5.2.8 罗汉松科 / 141

17. 竹柏 / 141

18. 罗汉松 / 142

§ 5.3 被子植物 / 143

5.3.1 木兰科 / 143

1. 鹅掌楸 / 143

2. 阔瓣含笑 / 144

3. 金叶含笑 / 145

4. 深山含笑 / 146

5. 乐昌含笑 / 147

6. 乳源木莲 / 148

7. 荷花玉兰 / 149

8. 黄山木兰 / 150

9. 紫玉兰 / 151

10. 玉兰 / 152

11. 厚朴 / 153

12. 观光木 / 154

13. 假地枫皮 / 155

14. 闽皖八角 / 156

5.3.2 樟科 / 157

15. 浙江楠 / 157

16. 樟 / 158

5.3.3 蜡梅科 / 159

17. 蜡梅 / 159

5.3.4 金粟兰科 / 160

18. 及己 / 160

5.3.5 三白草科 / 161

19. 蕺菜 / 161

- 5.3.6 睡莲科 / 162
20. 睡莲 / 162
21. 莲 / 163
- 5.3.7 毛茛科 / 164
22. 毛茛 / 164
23. 单叶铁线莲 / 165
- 5.3.8 小檗科 / 166
24. 南天竹 / 166
25. 豪猪刺 / 167
- 5.3.9 木通科 / 168
26. 大血藤 / 168
27. 木通 / 169
- 5.3.10 防己科 / 170
28. 金线吊乌龟 / 170
29. 千金藤 / 171
30. 木防己 / 172
- 5.3.11 罂粟科 / 173
31. 博落回 / 173
32. 血水草 / 174
33. 刻叶紫堇 / 175
34. 黄堇 / 176
- 5.3.12 伯乐树科 / 177
35. 伯乐树 / 177
- 5.3.13 金缕梅科 / 178
36. 枫香 / 178
37. 榿木 / 179
38. 红花榿木 / 180
39. 细柄蕈树 / 181
- 5.3.14 悬铃木科 / 182
40. 二球悬铃木 / 182
- 5.3.15 榆科 / 183
41. 长序榆 / 183
- 5.3.16 桑科 / 184
42. 构树 / 184
43. 葎草 / 185
44. 无花果 / 186
- 5.3.17 荨麻科 / 187
45. 赤车 / 187
46. 糯米团 / 188
- 5.3.18 胡桃科 / 189
47. 枫杨 / 189
- 5.3.10 壳斗科 / 190
48. 短尾柯 / 190
49. 栗 / 191
- 5.3.20 石竹科 / 192
50. 石竹 / 192
51. 鹅肠菜 / 193
- 5.3.21 商陆科 / 194
52. 美洲商陆 / 194
- 5.3.22 紫茉莉科 / 195
53. 紫茉莉 / 195
54. 叶子花 / 196
- 5.3.23 苋科 / 197
55. 刺苋 / 197
56. 空心莲子草 / 198
57. 苋菜 / 199
58. 青苋 / 200
- 5.3.24 蓼科 / 201
59. 杠板归 / 201
60. 荞麦 / 202
61. 虎杖 / 203
62. 红蓼 / 204
63. 戟叶蓼 / 205
64. 尼泊尔蓼 / 206
65. 水蓼 / 207
- 5.3.25 山茶科 / 208

- 66. 木荷 / 208
- 67. 紫茎 / 209
- 68. 浙江红山茶 / 210
- 69. 山茶 / 211
- 70. 茶梅 / 212
- 5.3.26 猕猴桃科 / 213
 - 71. 中华猕猴桃 / 213
- 5.3.27 藤黄科 / 214
 - 72. 小连翘 / 214
 - 73. 元宝草 / 215
- 5.3.28 锦葵科 / 216
 - 74. 木槿 / 216
 - 75. 木芙蓉 / 217
- 5.3.29 杜英科 / 218
 - 76. 猴欢喜 / 218
- 5.3.30 梧桐科 / 219
 - 77. 密花梭罗 / 219
 - 78. 梧桐 / 220
- 5.3.31 堇菜科 / 221
 - 79. 光茎堇菜 / 221
 - 80. 紫花地丁 / 222
- 5.3.32 杨柳科 / 223
 - 81. 垂柳 / 223
 - 82. 银叶柳 / 224
- 5.3.33 十字花科 / 225
 - 83. 萝卜 / 225
- 5.3.34 山柑科 / 226
 - 84. 黄花草 / 226
 - 85. 无毛黄花草 / 227
- 5.3.35 景天科 / 228
 - 86. 垂盆草 / 228
 - 87. 珠芽景天 / 229
- 5.3.36 虎耳草科 / 230
- 88. 虎耳草 / 230
- 5.3.37 蔷薇科 / 231
 - 89. 白娟梅 / 231
 - 90. 金樱子 / 232
 - 91. 石斑木 / 233
 - 92. 红腺悬钩子 / 234
 - 93. 粉花绣线菊 / 235
 - 94. 绣球绣线菊 / 236
 - 95. 湖北海棠 / 237
 - 96. 垂丝海棠 / 238
 - 97. 福建山樱花 / 239
 - 98. 东京樱花 / 240
- 5.3.38 海桐花科 / 241
 - 99. 海金子 / 241
 - 100. 海桐 / 242
- 5.3.39 豆科 / 243
 - 101. 车轴草 / 243
 - 102. 葛 / 244
 - 103. 龙爪槐 / 245
 - 104. 鸡眼草 / 246
 - 105. 紫藤 / 247
 - 106. 豇豆 / 248
 - 107. 苜蓿 / 249
 - 108. 截叶铁扫帚 / 250
 - 109. 紫荆 / 251
 - 110. 决明 / 252
 - 111. 合欢 / 253
 - 112. 红豆树 / 254
 - 113. 黄檀 / 255
- 5.3.40 柳叶菜科 / 256
 - 114. 倒挂金钟 / 256
 - 115. 月见草 / 257
 - 116. 裂叶月见草 / 258

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 5.3.41 千屈菜科 / 259 | 139. 乌荻梅 / 281 |
| 117. 紫薇 / 259 | 140. 五叶地锦 / 282 |
| 5.3.42 野牡丹科 / 260 | 5.3.52 无患子科 / 283 |
| 118. 展毛野牡丹 / 260 | 141. 无患子 / 283 |
| 119. 野牡丹 / 261 | 142. 栎树 / 284 |
| 120. 地苧 / 262 | 5.3.53 槭树科 / 285 |
| 5.3.43 蓝果树科 / 263 | 143. 青榨槭 / 285 |
| 121. 喜树 / 263 | 144. 鸡爪槭 / 286 |
| 5.3.44 石榴科 / 264 | 5.3.54 漆树科 / 287 |
| 122. 石榴 / 264 | 145. 盐肤木 / 287 |
| 5.3.45 卫矛科 / 265 | 5.3.55 苦木科 / 288 |
| 123. 冬青卫矛 / 265 | 146. 臭椿 / 288 |
| 124. 金边冬青卫矛 / 266 | 5.3.56 楝科 / 289 |
| 5.3.46 冬青科 / 267 | 147. 毛红椿 / 289 |
| 125. 龟甲冬青 / 267 | 5.3.57 省沽油科 / 290 |
| 126. 枸骨 / 268 | 148. 野鸦椿 / 290 |
| 127. 无刺枸骨 / 269 | 149. 瘦椒树 / 291 |
| 5.3.47 大戟科 / 270 | 5.3.58 牻牛儿苗科 / 292 |
| 128. 油桐 / 270 | 150. 野老鹳草 / 292 |
| 129. 白背叶 / 271 | 5.3.59 凤仙花科 / 293 |
| 130. 算盘子 / 272 | 151. 凤仙花 / 293 |
| 131. 叶下珠 / 273 | 5.3.60 酢浆草科 / 294 |
| 132. 一品红 / 274 | 152. 酢浆草 / 294 |
| 133. 泽漆 / 275 | 153. 红花酢浆 / 295 |
| 134. 斑地锦 / 276 | 5.3.61 五加科 / 296 |
| 135. 地锦草 / 277 | 154. 常春藤 / 296 |
| 5.3.48 黄杨科 / 278 | 155. 八角金盘 / 297 |
| 136. 雀舌黄杨 / 278 | 156. 槲木 / 298 |
| 5.3.49 虎皮楠科 / 279 | 5.3.62 伞形科 / 299 |
| 137. 交让木 / 279 | 157. 积雪草 / 299 |
| 5.3.50 鼠李科 / 280 | 158. 天胡荽 / 300 |
| 138. 枣 / 280 | 159. 铜钱草 / 301 |
| 5.3.51 葡萄科 / 281 | 160. 变豆菜 / 302 |

161. 水芹 / 303
162. 野胡萝卜 / 304
5. 3. 63 山茱萸科 / 305
163. 洒金桃叶珊瑚 / 305
5. 3. 64 杜鹃花科 / 306
164. 马银花 / 306
165. 猴头杜鹃 / 307
166. 鹿角杜鹃 / 308
167. 锦绣杜鹃 / 309
168. 弯蒴杜鹃 / 310
5. 3. 65 柿科 / 311
169. 柿 / 311
5. 3. 66 报春花科 / 312
170. 过路黄 / 312
171. 星宿菜 / 313
5. 3. 67 龙胆科 / 314
172. 五岭龙胆 / 314
5. 3. 68 夹竹桃科 / 315
173. 夹竹桃 / 315
174. 花叶蔓长春花 / 316
175. 络石 / 317
176. 花叶络石 / 318
5. 3. 69 马钱科 / 319
177. 醉鱼草 / 319
5. 3. 70 茄科 / 320
178. 龙葵 / 320
179. 刺天茄 / 321
180. 酸浆 / 322
5. 3. 71 菟丝子科 / 323
181. 菟丝子 / 323
5. 3. 72 旋花科 / 324
182. 牵牛 / 324
183. 茛萝松 / 325
184. 番薯 / 326
5. 3. 73 马鞭草科 / 327
185. 赧桐 / 327
186. 石梓 / 328
187. 大青 / 329
188. 紫珠 / 330
189. 马樱丹 / 331
190. 蕈 / 332
5. 3. 74 唇形科 / 333
191. 韩信草 / 333
192. 益母草 / 334
5. 3. 75 木犀科 / 335
193. 桂花 / 335
194. 迎春花 / 336
195. 女贞 / 337
5. 3. 76 玄参科 / 338
196. 南方泡桐 / 338
197. 阿拉伯婆婆纳 / 339
198. 通泉草 / 340
5. 3. 77 桔梗科 / 341
199. 羊乳 / 341
5. 3. 78 茜草科 / 342
200. 香果树 / 342
201. 茜草 / 343
202. 拉拉藤 / 344
203. 六月雪 / 345
204. 狭叶梔子 / 346
205. 梔子 / 347
5. 3. 79 忍冬科 / 348
206. 糯米条 / 348
207. 忍冬 / 349
208. 珊瑚树 / 350
5. 3. 80 苦苣苔科 / 351

209. 绢毛马铃苣苔 / 351
5. 3. 81 车前草科 / 352
210. 车前草 / 352
5. 3. 82 菊科 / 353
211. 蓟 / 353
212. 南蓟 / 354
213. 藿香蓟 / 355
214. 三叶鬼针草 / 356
215. 狼把草 / 357
216. 剑叶金鸡菊 / 358
217. 马兰 / 359
218. 白头婆 / 360
219. 苍耳 / 361
220. 野苘蒿 / 362
221. 鼠麴草 / 363
5. 3. 83 棕榈科 / 364
222. 棕榈 / 364
5. 3. 84 天南星科 / 365
223. 一把伞南星 / 365
224. 灯台莲 / 366
225. 石蜘蛛 / 367
226. 半夏 / 368
5. 3. 85 鸭跖草科 / 369
227. 鸭跖草 / 369
5. 3. 86 莎草科 / 370
228. 莎草 / 370
229. 短叶水蜈蚣 / 371
230. 花葶苈草 / 372
5. 3. 87 禾本科 / 373
231. 狗尾草 / 373
5. 3. 88 百合科 / 374
232. 百合 / 374
233. 大百合 / 375
234. 紫海葱 / 376
235. 玉簪 / 377
236. 长梗黄精 / 378
237. 华重楼 / 379
5. 3. 89 石蒜科 / 380
238. 朱顶红 / 380
239. 葱莲 / 381
240. 韭莲 / 382
5. 3. 90 薯蓣科 / 383
241. 黄独 / 383
5. 3. 91 兰科 / 384
242. 白芨 / 384
5. 3. 92 鸢尾科 / 385
243. 唐菖蒲 / 385
5. 3. 93 灯心草科 / 386
244. 灯心草 / 386
5. 3. 94 美人蕉科 / 387
245. 美人蕉 / 387
5. 3. 95 雨久花科 / 388
246. 凤眼蓝 / 388

附录 植物中文名索引

389

参考文献

394





第一章

植物野外实习指导

§ 1.1 植物野外实习

1.1.1 植物野外实习的目的和意义

植物生物学是一门内容十分广博的学科,研究对象是植物各类群的形态结构、分类和有关的生命活动、发育规律以及植物和外界环境之间多种多样关系的学科。人们掌握了这些规律,就可能很好地认识、控制、改造和利用植物,使它能更好地为人类服务,为生产建设服务。与其他学科一样,植物生物学也是在人们长期的生产斗争和科学实验过程中产生和发展起来的,因此它是一门实践性很强的学科。

植物生物学的教学,除课堂讲授、实验室观察各类植物标本、挂图、幻灯、录像等资料外,野外实习是植物生物学教学一个不可缺少的重要环节。其目的和意义在于:

(1) 印证、扩大、巩固和加强课堂教学内容。如前所述,植物生物学是一门实践性很强的学科,只有做到理论联系实际,增强感性认识,课堂教学的内容才能得到巩固和加强,也只有通过野外实习这样的实践活动,才能够起到扩大知识范围、拓宽知识领域的作用,真正学到课堂上学不到的东西,为将来胜任本专业或其他相关专业的打下坚实基础。

(2) 观察、比较及分析植物界各大类群的典型代表植物,探讨各类群之间的形态特征和亲缘关系,充分认识植物界由单细胞到多细



胞、由简单到复杂、由低级到高级、由水生到陆生的演化趋势,树立唯物主义的科学观。

(3) 正确认识植物与环境之间的关系。在自然界中,除极端的例子外,每一个物种都不会是一个孤立的有机个体,而总是以种群(population)的形式存在于自己的分布区中,不同的物种有其特定的分布区,不同的物种又有其不同的生态环境。在一个生态系统中,各物种之间不是杂乱的堆积,而是构成一个有序的空间格局,它们之间相互依存、相互制约,构成一个有机的整体。这些知识只有在自然环境中,才能加深理解。

(4) 重点认识各大植物类群中常见的重要科、属的特征及其经济价值,为合理地开发、利用和保护植物资源打好基础。我国地域辽阔,幅员广大,自然条件复杂,孕育了丰富的植物资源。据统计,仅高等植物约有 470 科,3 700 余属,30 000 余种。其中有许多是北半球其他地区早已灭绝的古老孑遗属种,单种(型)属和少种(型)属约有 1 200 余属,更有 200 多个特有属,约 10 000 多个特有种。但是,长期以来由于自然和人为的原因,致使许多有重要科学价值或经济价值的植物遭到严重破坏,数量急剧减少。据估计,在我国约 30 000 种高等植物中至少有 3 000 多种处于受威胁或濒临灭绝的境地。如何合理地开发、利用和保护这些植物资源,是我们的一项光荣而艰巨的任务。

(5) 通过野外实习,使学生初步学会和掌握植物学最基本的野外工作方法,培养独立的工作能力。

(6) 通过野外实习,使学生亲身领略大自然的奇特风光,激发学生热爱祖国、热爱大自然、热爱植物科学的热情。同时,在野外较为艰苦的环境中,培养学生艰苦朴素、吃苦耐劳、独立自主、勇于实践的优良作风。

(7) 采集植物标本,充实植物标本室,为教学和科研提供第一手资料。

1.1.2 植物野外实习的内容及要求

植物野外实习是一项综合性实习,它是运用所学植物学知识去