

# 贵州省野生岩生草本花卉资源调查研究

钱长江<sup>1,2</sup>, 杨朝雄<sup>3</sup>, 李从瑞<sup>4</sup>, 陈志萍<sup>4</sup>, 杨成华<sup>4</sup>, 安明杰<sup>5</sup>

(1. 贵州师范学院 化学与生命科学学院, 贵州 贵阳 550018; 2. 贵州省生物资源开发利用特色重点实验室, 贵州 贵阳 550018; 3. 贵州中科风景园林有限公司, 贵州 贵阳 550008; 4. 贵州省林业科学研究院, 贵州 贵阳 550001; 5. 贵州大学 林学院, 贵州 贵阳 550025)

**摘要:**采用野外调查和资料整理分析等方法,对贵州省野生岩生草本花卉资源进行了调查研究。结果表明:贵州省野生岩生草本花卉资源包括蕨类植物和种子植物,总计 26 科 66 属 190 种,其中,蕨类植物 17 科 31 属 83 种(小型岩生蕨类花卉 54 种,中型岩生蕨类花卉 29 种),种子植物 9 科 35 属 107 种。生境特征主要有干旱环境生长种类、阴湿种类、溪沟边生长种类、林下生长种类、石面生长种类、石沟或石缝或石孔生长种类,生长在这些环境中的花卉是喷泉假山、水池假山、草地假山和山水盆景点缀的优良植物材料。垂直分布范围广,最低分布为 200 m,最高分布为 2 600 m。

**关键词:**野生草本;岩生花卉;生境特征;观赏价值

**中图分类号:**S 567.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2014)16-0071-06

喷泉假山、水池假山、草地假山和山水盆景都是中国园林的特色,在硬质景观上加以适当的植物点缀,能够突出动静结合、坚柔对比的韵味,更显生机。岩生花卉是指耐旱性强,适合在岩石上栽培的花卉;野生岩生草本花卉是指适宜喷泉假山、水池假山、草地假山、山石盆景使用的草本花卉,要求耐旱性强、株型矮小(80 cm 以下)、叶形美观或花色鲜艳。岩生花卉并非没有生长基质,而是具有一定基质和生长环境,可在岩石上生长。如何将岩生花卉应用其中是比较困难的。岩生花卉作为一类特殊的花卉,倍受人们喜爱,有较好的市场前景。但是,有关贵州省岩生花卉的资源情况的研究尚鲜见报道,给利用带来不便。因此,调查研究贵州的野生岩生草本花卉资源可为引种驯化、培育、栽培、利用及进一步的研究提供参考依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 研究区概况

贵州省地处云贵高原东部,境内地势西高东低,自中部向北、东、南三面倾斜,平均海拔 1 100 m 左右。以高原山地、丘陵和盆地 3 种基本地貌为主,其中 92.5%

的面积为山地和丘陵。境内山脉众多,重峦叠峰,绵延纵横,山高谷深。北部有大娄山,自西向东北斜贯北境;中南部苗岭横亘;东北境有武陵山;西部高耸乌蒙山。最高海拔 2 900.6 m,最低海拔 147.8 m。贵州岩溶地貌发育非常典型,喀斯特出露面积 109 084 km<sup>2</sup>,占全省国土总面积的 61.9%,境内岩溶分布范围广泛,形态类型齐全,地域分异明显。气候温暖湿润,属亚热带湿润季风气候区。气温变化小,冬暖夏凉,最冷月(1 月)平均气温多在 3~6℃,比同纬度其它地区高,最热月(7 月)平均气温一般是 22~25℃,为典型夏凉地区。降水较多,雨季明显。在地形地貌特殊和气候适宜的环境条件中孕育了很多岩生草本花卉。

### 1.2 研究方法

结合岩生草本花卉生存环境的特殊性与用途,查阅相关文献资料<sup>[1-8]</sup>,根据野外调查所拍摄照片及记录资料,对其观赏特性、生境特征进行研究分析,筛选出观赏价值较高的岩生草本花卉。调查野生岩生草本花卉的种类、观赏特性、生境特征(干旱、阴湿、溪沟边、林下、石面、石沟或石缝或石孔),结合调查和查阅文献,得出每个种的垂直分布范围。

## 2 结果与分析

初步查明,贵州野生岩生草本花卉有 26 科 66 属 190 种,其中,蕨类 17 科 31 属 83 种,种子植物 9 科 35 属 107 种。

### 2.1 蕨类岩生花卉

根据对岩生蕨类花卉调查,综合考虑美观效果,筛选中小型蕨类,小于 40 cm 的划为小型蕨类,40~80 cm

**第一作者简介:**钱长江(1984-),男,贵州盘县人,硕士,讲师,研究方向为植物分类及植物资源和观赏植物资源的开发利用。E-mail:qianchj520zh@163.com.

**基金项目:**贵州省科学技术厅科学技术基金资助项目[黔科合 J 字(2012)2287];贵阳市乌当区科学技术计划资助项目([2012]乌科技合同第 54 号);贵州省科学技术厅推广资助项目[黔科合字(2012)5033]。

**收稿日期:**2014-04-25

划为中型蕨类。蕨类岩生观赏植物均为观叶类,叶的大小和形状多变,一回羽裂叶的如狭叶凤尾蕨(拉丁学名见表1,下同),团羽铁线蕨、马来铁线蕨等;二回羽裂叶的如细毛碗蕨、宽羽毛蕨;三回羽裂叶的如白背铁线蕨、线裂铁角蕨;四回羽裂叶的如漏斗瓶蕨;指状叶的如指叶凤尾蕨,带状叶的如带叶书带蕨、瓦韦,扇形叶的如灰背铁线蕨,镰状叶的如鸡爪凤尾蕨、镰羽贯众、贯众等,三角形叶的如小叶中国蕨、中华剑蕨等,五角形叶的如裸叶粉背蕨,圆形叶的如燕尾蕨。

5种以上的科有膜蕨科(2属5种),中国蕨科(5属6

种),铁线蕨科(1属7种),铁角蕨科(1属6种),鳞毛蕨科(2属8种),水龙骨科(9属29种),剑蕨科(1属6种)。小型蕨类岩生花卉54种,中型蕨类岩生花卉29种。

2.1.1 小型岩生蕨类花卉 小型岩生蕨类花卉共有54种,隶属于14科20属,干旱环境生长种类23种,阴湿种类21种,溪沟边生长种类17种,林下生长种类35种,石面生长种类47种,石沟或石缝或石孔生长种类19种,有的种类多种环境均有生长。垂直分布范围为250~2600m(表1)。小型岩生蕨类花卉适宜小型喷泉假山和山水盆景点缀。

表1 小型岩生蕨类花卉种类资源、生境特征及分布范围

Table 1 Species resources, habitat characteristics and distribution range of small rock ferns flower

序号 Number	种名 Species	生境特征						垂直分布 Vertical distribution /m
		干旱 Drought	阴湿 Damp	溪沟边 Gulley edge	林下 Forest under	石面 Stone surface	石缝 Stone cleft	
1	蕨蕨 <i>Mecodium badium</i>		✓	✓	✓	✓		600~1800
2	长柄蕨 <i>M. polyanthus</i>		✓	✓	✓	✓		800~1900
3	瓶蕨 <i>Trichomanes auriculatum</i>		✓	✓	✓	✓		500~1450
4	管苞瓶蕨 <i>T. birmanicum</i>				✓	✓		500~1600
5	漏斗瓶蕨 <i>T. striatum</i>		✓	✓	✓	✓		450~1600
6	细毛碗蕨 <i>Demstaedtia hirsuta</i>		✓	✓	✓	✓		520~2100
7	岩凤尾蕨 <i>Pteris deltoidea</i>	✓				✓	✓	500~1500
8	鸡爪凤尾蕨 <i>P. gallinipes</i>	✓				✓	✓	900~1470
9	中华隐囊蕨 <i>Notholaena chinensis</i>	✓				✓		400
10	旱蕨 <i>Pellaea nitidula</i>	✓			✓	✓	✓	650~1400
11	小叶中国蕨 <i>Sinopteris albofusca</i>	✓			✓	✓	✓	1360~2200
12	团羽铁线蕨 <i>Adiantum capillus-junonis</i>	✓				✓	✓	700~1800
13	铁线蕨 <i>A. capillus-veneris</i>		✓	✓		✓	✓	260~1600
14	白背铁线蕨 <i>A. davidi</i>		✓		✓		✓	1950~2600
15	普通铁线蕨 <i>A. edgeworthii</i>		✓		✓	✓	✓	450~1800
16	马来铁线蕨 <i>A. malesianum</i>	✓			✓	✓	✓	300~1400
17	金毛裸蕨 <i>Gymnopteris vestita</i>	✓					✓	1850
18	苔草书带蕨 <i>Vittaria caricina</i>	✓				✓		900~1500
19	书带蕨 <i>V. flexuosa</i>			✓	✓	✓		600~1800
20	宿蹄盖蕨 <i>Athyrium anisopterum</i>			✓	✓		✓	1500~2100
21	宽羽毛蕨 <i>Cyclosorus latipinnus</i>			✓		✓		340~900
22	线裂铁角蕨 <i>Asplenium coenobiale</i>		✓		✓	✓	✓	550~1900
23	黔铁角蕨 <i>A. interjectum</i>		✓		✓		✓	600~1300
24	倒挂铁角蕨 <i>A. normale</i>		✓		✓		✓	350~1800
25	微凹铁角蕨 <i>A. retusulum</i>			✓		✓	✓	1020~1600
26	石生铁角蕨 <i>A. saxicola</i>	✓					✓	350~1300
27	半边铁角 <i>A. unilaterale</i>		✓					300~1500
28	正宇耳蕨 <i>Polystichum liui</i>		✓			✓	✓	1100~1300
29	斜羽耳蕨 <i>P. obliquum</i>		✓	✓		✓		1950
30	燕尾蕨 <i>Cheiropleuria bicuspidis</i>			✓		✓	✓	530
31	披针骨牌蕨 <i>Lepidogrammitis diversa</i>		✓		✓	✓		800~2000
32	抱石莲 <i>L. drymoglossoides</i>	✓			✓	✓		300~1500
33	梨叶骨牌蕨 <i>L. pyriiformis</i>	✓			✓	✓		900~1800
34	骨牌蕨 <i>L. rostrata</i>	✓			✓	✓		970~1850
35	两色瓦韦 <i>Lepisorus bicolor</i>				✓	✓		1430~2500
36	扭瓦韦 <i>L. contortus</i>		✓		✓	✓		500~2400
37	大瓦韦 <i>L. macrosphaerus</i>		✓		✓	✓		820~2540
38	鱼鳞瓦韦 <i>L. oligolepidus</i>	✓			✓	✓	✓	200~2250
39	瓦韦 <i>L. thunbergianus</i>	✓			✓	✓		500~2400
40	拟瓦韦 <i>L. tosaensis</i>	✓		✓	✓	✓		500~2100
41	福建假瘤蕨 <i>Phymatopteris fukienensis</i>			✓		✓		500~850
42	宽底假瘤蕨 <i>P. majoensis</i>		✓	✓	✓	✓		500~1840
43	细柄假瘤蕨 <i>P. tenuipes</i>	✓				✓		1380~2100
44	相异石韦 <i>Pyrrosia assimilis</i>							500~1050

续表 1

序号 Number	种名 Species	生境特征						垂直分布 Vertical distribution /m
		干旱 Drought	阴湿 Damp	溪沟边 Gulley edge	林下 Forest under	石面 Stone surface	石缝 Stone cleft	
45	毡毛石韦 <i>P. drakeana</i>		✓		✓	✓		1 500~2 600
46	石韦 <i>P. lingua</i>	✓		✓	✓	✓		700~2 100
47	有柄石韦 <i>P. petiolosa</i>	✓			✓	✓		300~1 610
48	柔软石韦 <i>P. porosa</i>	✓			✓	✓		350~1 650
49	顶生剑蕨 <i>Loxogramme acroscopa</i>	✓				✓		250
50	近亲剑蕨 <i>L. assimilis</i>	✓				✓		720~1 100
51	中华剑蕨 <i>L. chinensis</i>	✓			✓	✓		650~1 500
52	褐柄剑蕨 <i>L. duclouxii</i>		✓		✓	✓		1 000~2 150
53	台湾剑蕨 <i>L. formosana</i>		✓		✓	✓		1 000~1 100
54	柳叶剑蕨 <i>L. lankokiensis</i>			✓	✓	✓		550~1 350

注:石缝在这里还含有石沟及石孔(以下相同);1~5 为膜蕨科,6 为碗蕨科,7~8 为凤尾蕨科,9~11 为中国蕨科,12~16 为铁线蕨科,17 为裸子蕨科,18~19 为书带蕨科,20 为蹄盖蕨科,21 为金星蕨科,22~27 为铁角蕨科,28~29 为鳞毛蕨科,30 为燕尾蕨科,31~48 为水龙骨科,49~54 为剑蕨科。

Note:Stone cleft also contains stone ditch and stone hole in the here (the same below);1~5. Hymenophyllaceae,6. Dennstaedtiaceae,7~8. Pteridiaceae,9~11. Sinopteridaceae,12~16. Adiantumaceae,17. Hemionitidaceae,18~19. Vittariaceae,20. Athyriaceae,21. Thelypteridaceae,22~27. Aspleniaceae,28~29. Dryopteridaceae,30. Cheiroleuriaceae,31~48. Polypodiaceae,49~54. Loxogrammeaceae.

2.1.2 中型岩生蕨类花卉 中型岩生蕨类花卉共有 29 种,隶属于 10 科 16 属,干旱环境生长种类 19 种,阴湿种类 9 种,溪沟边生长种类 9 种,林下生长种类 24 种,石面生长种类 25 种,石沟或石缝或石孔生长种类 17 种,有的

种类多种环境均有生长。垂直分布范围为 350~2 500 m (表 2),中型岩生蕨类花卉适宜大型喷泉假山、水池假山、草地假山等点缀。

表 2 中型岩生蕨类花卉种类资源、生境特征及分布范围

Table 2 Species resources,habitat characteristics and distribution range of medium rock ferns flower

序号 Number	种名 Species	生境特征						垂直分布 Vertical distribution /m
		干旱 Drought	阴湿 Damp	溪沟边 Gulley edge	林下 Forest under	石面 Stone surface	石缝 Stone cleft	
1	狭叶凤尾蕨 <i>P. henryi</i>	✓				✓	✓	350~1 950
2	指叶凤尾蕨 <i>P. dactylina</i>	✓					✓	1 200~2 500
3	槲蕨 <i>Drynaria fortunei</i>	✓			✓	✓		440~1 500
4	邻近槲蕨 <i>D. propinqua</i>	✓			✓	✓		350~1 420
5	裸叶粉背蕨 <i>Aleuritopteris argentea</i>	✓			✓	✓	✓	580~2 200
6	绒毛薄鳞蕨 <i>Leptolepidium subvillosum</i>	✓				✓	✓	1 660~2 350
7	毛足铁线蕨 <i>A. bonatianum</i>		✓		✓		✓	1 400~2 000
8	灰背铁线蕨 <i>A. myriosorum</i>		✓	✓	✓	✓	✓	850~2 000
9	带叶书带蕨 <i>V. doniana</i>		✓		✓	✓		1 700~1 900
10	红苞蹄盖蕨 <i>A. nakanoi</i>			✓	✓		✓	1 550
11	类囊蕨 <i>Struthiopteris eburnea</i>	✓			✓	✓		400~1 650
12	镰羽贯众 <i>Cyrtomium balansae</i>		✓		✓	✓	✓	300~1 400
13	刺齿贯众 <i>C. caryotideum</i>			✓	✓		✓	500~2 100
14	贯众 <i>C. fortunei</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	300~2 100
15	尖齿耳蕨 <i>P. acutidens</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	740~2 010
16	对生耳蕨 <i>P. deltodon</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	350~1 800
17	峨眉耳蕨 <i>P. omeiense</i>	✓			✓	✓		1 100~1 600
18	肾蕨 <i>Nephrolepis auriculata</i>	✓			✓	✓	✓	150~1 500
19	龙头节肢蕨 <i>Arthromeris lungtauensis</i>			✓	✓	✓	✓	750~1 600
20	线蕨 <i>Colysis elliptica</i>		✓	✓	✓	✓	✓	400~1 450
21	江南星蕨 <i>Microsorium henryi</i>	✓			✓	✓		1 900
22	广叶星蕨 <i>M. steerei</i>			✓	✓	✓		900~1300
23	世纬盾蕨 <i>Neolepisorus dengii</i>	✓				✓	✓	570~1 150
24	剑叶盾蕨 <i>N. ensatus</i>	✓				✓		350~1 100
25	蟹爪盾蕨 <i>N. f. doryoteris</i>	✓			✓	✓	✓	1 000~1 550
26	截基盾蕨 <i>N. truncates</i>	✓			✓	✓		600~1 150
27	友水龙骨 <i>Polypodiodes amoena</i>	✓			✓	✓		2 200 以下
28	水龙骨 <i>P. niponica</i>	✓			✓	✓		450~1 500
29	庐山石韦 <i>P. sheareri</i>		✓		✓	✓		1 000~2 500

注:1~2 为凤尾蕨科,3~4 为槲蕨科,5~6 为中国蕨科,7~8 为铁线蕨科,9 为书带蕨科,10 为蹄盖蕨科,11 为乌毛蕨科,12~17 为鳞毛蕨科,18 为肾蕨科,19~29 为水龙骨科。

Note:1~2. Pteridiaceae,3~4. Drynariaceae,5~6. Sinopteridaceae,7~8. Adiantumaceae,9. Vittariaceae,10. Athyriaceae,11. Blechnaceae,12~17. Dryopteridaceae,18. Nephrolepidaceae,19~29. Polypodiaceae.

表 3

岩生种子植物草本花卉种类资源、花色及花期

Table 3

The species resources, flower color and florescence of rock spermatophyte plants herbaceous flower

序号 Number	种名 Species	花色 Flower color	花期 Florescence	序号 Number	种名 Species	花色 Flower color	花期 Florescence
1	费菜 <i>Sedum aizoon</i>	金黄色	5~8月	55	束花石斛 <i>D. chrysanthum</i>	黄色	9~10月
2	佛甲草 <i>S. lineare</i>	黄色	6~8月	56	玫瑰石斛 <i>D. crepidatum</i>	淡玫瑰红色	4月
3	垂盆草 <i>S. sarmentosum</i>	淡黄色	5~8月	57	流苏石斛 <i>D. fimbriatum</i>	金黄色	4~6月
4	异叶楼梯草 <i>Elatostema monandrum</i>	白色	5~8月	58	滇桂石斛 <i>D. guangxiense</i>	淡黄白色或白色	4~5月
5	波缘冷水花 <i>Pilea cavaleriei</i>	白色	7~9月	59	细叶石斛 <i>D. hancockii</i>	金黄色	4~5月
6	冷水花 <i>P. notata</i>	白色	7~8月	60	疏花石斛 <i>D. henryi</i>	金黄色	7~8月
7	齿叶矮冷水花 <i>P. peploides</i> var. <i>major</i>	白色	4~6月	61	美花石斛 <i>D. loddigesii</i>	白色或淡玫瑰色	4~5月
8	石菖蒲 <i>Acorus tatarinowii</i>	黄白色	3~8月	62	罗河石斛 <i>D. lohehense</i>	蜡黄色	6月
9	爬树龙 <i>Rhaphidophora decursiva</i>	黄色	4~8月	63	细茎石斛 <i>D. moniliforme</i>	淡黄绿色	4~5月
10	虎耳草 <i>Saxifraga stolonifera</i>	白色	5~8月	64	石斛 <i>D. nobile</i>	白色	4~5月
11	紫纹紫堇 <i>Corydalis esquirolii</i>	紫红色	4~5月	65	铁皮石斛 <i>D. officinale</i>	黄绿色	4~6月
12	盾叶秋海棠 <i>Begonia cavaleriei</i>	粉红色	3~5月	66	广东石斛 <i>D. wilsonii</i>	淡黄绿或白带淡紫红	4~5月
13	中华秋海棠 <i>B. sinensis</i>	粉红色	8~11月	67	匍茎毛兰 <i>Eria clausa</i>	淡黄绿色	3月
14	秋海棠 <i>B. evansiana</i>	粉红色	8~9月	68	半柱毛兰 <i>E. corneri</i>	白色或略带黄色	8~9月
15	周裂秋海棠 <i>B. circumlobata</i>	粉红色	8~9月	69	足茎毛兰 <i>E. coronaria</i>	白色	6月
16	长柄秋海棠 <i>B. smithana</i>	粉红色	6~7月	70	指叶毛兰 <i>E. pamea</i>	黄色	4~5月
17	戴叶秋海棠 <i>B. limprichtii</i>	粉红色	7~8月	71	密花毛兰 <i>E. spicata</i>	白色	8~10月
18	心叶秋海棠 <i>B. labordei</i>	粉红色	6~7月	72	扇唇舌喙兰 <i>Hemipilia flabellate</i>	紫红色	7~8月
19	横蒴苣苔 <i>Beccaria tonkinensis</i>	蓝紫色	4~5月	73	瘦房兰 <i>Ischnogyne mandarinorum</i>	白色	5~6月
20	革叶粗筒苣苔 <i>Briggsia mihieri</i>	蓝紫色	8~10月	74	镰翅羊耳蒜 <i>Liparis bootanensis</i>	黄绿色	7~10月
21	盾叶粗筒苣苔 <i>B. longipes</i>	淡紫色	9~10月	75	平卧羊耳蒜 <i>L. chaensis</i>	淡黄绿色或橘黄色	10月
22	牛耳朵 <i>Chirita eburnea</i>	紫色	5~6月	76	心叶羊耳蒜 <i>L. cordifolia</i>	淡紫色	10~12月
23	蚂蝗七 <i>C. fimbripala</i>	紫色	4~5月	77	大花羊耳蒜 <i>L. distans</i>	黄绿色或橘黄色	10月至次年1月
24	羽裂唇柱苣苔 <i>C. pinnatifida</i>	紫红色	8月	78	贵州羊耳蒜 <i>L. esquirolii</i>	橘黄色	5~7月
25	珊瑚苣苔 <i>Corallodiscus cordatus</i>	淡蓝紫色	5~8月	79	小羊耳蒜 <i>L. fagesii</i>	淡绿色	9~10月
26	柔毛半蒴苣苔 <i>Hemiboea mollifolia</i>	紫色	7月	80	长苞羊耳蒜 <i>L. inaperta</i>	淡绿色	9~10月
27	短茎半蒴苣苔 <i>H. subcaulis</i>	蓝紫色	10月	81	广东羊耳蒜 <i>L. kwangtungensis</i>	淡绿色	9~10月
28	长瓣马铃苣苔 <i>Oreocaris auricula</i>	蓝紫色	7~8月	82	见血青 <i>L. nervosa</i>	紫色	4~7月
29	白花蛛毛苣苔 <i>Paraboea martinii</i>	白色	7~9月	83	紫花羊耳蒜 <i>L. nigra</i>	暗紫红色	3~7月
30	辐花苣苔 <i>Thamnocharis esquirolii</i>	蓝色	8月	84	长唇羊耳蒜 <i>L. pauliana</i>	紫色	5月
31	垂花报春花 <i>Primula flaccida</i>	淡红色	4月	85	长茎羊耳蒜 <i>L. viridiflora</i>	绿白色或绿黄	9~10月
32	卵叶报春花 <i>P. ovalifolia</i>	紫红色	4~5月	86	浅裂沼兰 <i>Malaxis acuminata</i>	紫红色	5~7月
33	无柱兰 <i>Amitostigma gracile</i>	紫红色	5~6月	87	毛唇芋兰 <i>Nervilia fordii</i>	紫色	5~6月
34	卵叶无柱兰 <i>A. hemipilioides</i>	淡红色	6~7月	88	平卧唇唇兰 <i>Panisea cavaleriei</i>	淡黄白色	1~4月
35	大叶卷瓣兰 <i>Bulbophyllum amplifolium</i>	黄色	10~11月	89	小叶兜兰 <i>Paphiopedilum barbigerrum</i>	黄绿色	10~12月
36	梳帽卷瓣兰 <i>B. andersinii</i>	白色	5~6月	90	巨瓣兜兰 <i>P. bellatulum</i>	白或带淡黄,具紫红色或紫褐色粗斑点	5~6月
37	广东石豆兰 <i>B. kwangtungense</i>	淡黄色	6~7月	91	同色兜兰 <i>P. concolor</i>	淡黄色,有紫色斑点	6~7月
38	密花石豆兰 <i>B. odoratissimum</i>	白色	5~7月	92	长瓣兜兰 <i>P. dianthum</i>	黄绿色	8~9月
39	长叶隔距兰 <i>Cleisostoma uersterbergianum</i>	粉红色	5~6月	93	白花兜兰 <i>P. emersonii</i>	白色	4~5月
40	大序隔距兰 <i>C. paniculatum</i>	黄绿色	5~9月	94	带叶兜兰 <i>P. hirsutissimum</i>	淡绿黄色	4~5月
41	尖喙隔距兰 <i>C. rostratum</i>	黄绿色	7~8月	95	麻栗坡兜兰 <i>P. malipoense</i>	黄绿色	12月至次年2月
42	红花隔距兰 <i>C. williamsonii</i>	粉红色	5~6月	96	硬叶兜兰 <i>P. micranthum</i>	白色	5~6月
43	眼斑贝母兰 <i>Coeloglyne corymbosa</i>	白色	5~7月	97	独蒜兰 <i>Pleione bulbocodioides</i>	粉红色	4~6月
44	栗鳞贝母兰 <i>C. flaccida</i>	浅黄色	3月	98	猫唇独蒜兰 <i>P. hookeriana</i>	淡紫红色	4~6月
45	台湾吻兰 <i>Collabium formosanum</i>	粉红色	6~8月	99	美丽独蒜兰 <i>P. pleionoides</i>	玫瑰紫色	6月
46	纹瓣兰 <i>Cymbidium aloifolium</i>	淡黄色	4~5月	100	云南独蒜兰 <i>P. yunnanensis</i>	淡紫色,粉红	4~5月
47	莎叶兰 <i>Cymbidium cyperifolium</i>	黄绿色	11月至次年2月	101	细叶石仙桃 <i>Pholidota cantonensis</i>	白色	2~3月
48	多花兰 <i>C. floribundum</i>	红褐色	4~6月	102	石仙桃 <i>P. chinensis</i>	白色或带浅黄	4~5月
49	虎头兰 <i>C. hookerianum</i>	黄绿色	1~4月	103	单叶石仙桃 <i>P. levilleana</i>	白色稍带粉红	5~7月
50	寒兰 <i>C. kanran</i>	淡黄绿色	10~12月	104	尖叶石仙桃 <i>P. missionariorum</i>	白色	10~11月
51	珍珠矮 <i>C. nanulum</i>	黄绿色	6~7月	105	贵州石仙桃 <i>P. roseans</i>	浅玫瑰红色	3月
52	硬叶兰 <i>C. obtusum</i>	淡黄色	3~5月	106	云南石仙桃 <i>P. yunnanensis</i>	白色	5~6月
53	香国兰 <i>C. suavisimum</i>	红褐色	7~8月	107	苞舌兰 <i>Spaetholottis pubescens</i>	黄色	7~9月
54	兜唇石斛 <i>Dendrobium aphyllum</i>	白色	3~4月				

注:1~3为景天科,4~7为荨麻科,8~9为天南星科,10为虎耳草科,11为紫堇科,12~18为秋海棠科,19~29为苦苣苔科,31~32为报春花科,33~107为兰科。

Note:1~3, Crassulaceae, 4~7, Urticaceae, 8~9, Araceae, 10, Saxifragaceae, 11, Fumariaceae, 12~18, Begoniaceae, 19~29, Gesneriaceae, 31~32, Primulaceae, 33~107, Orchidaceae.

表 4

岩生种子植物草本花卉生境特征及分布范围

Table 4 The habitat characteristics and distribution range of rock spermatophyte plants herbaceous flower

序号 Number	种名 Species	生境特征		石面 Stone surface	石缝 Stone cleft	垂直分布 Vertical distribution /m	序号 Number	种名 Species	生境特征		石面 Stone surface	石缝 Stone cleft	垂直分布 Vertical distribution /m
		干旱 Drought	阴湿 Damp	溪沟边 Gulley edge	林下 Forest under				干旱 Drought	阴湿 Damp			
1	费菜	✓				600~2 700	55	束花石斛	✓		✓		500~1 520
2	佛甲草	✓				600~1 700	56	玫瑰石斛	✓		✓	✓	700~1 150
3	垂盆草	✓				700~1 800	57	流苏石斛		✓	✓		500~1 500
4	异叶楼梯草		✓	✓		1 800~2 100	58	滇桂石斛	✓		✓		780~1 380
5	波缘冷水花		✓	✓		800~1 800	59	细叶石斛	✓		✓	✓	700~1 000
6	冷水花		✓	✓		500~1 600	60	疏花石斛	✓		✓	✓	700~1 300
7	齿叶矮冷水花		✓	✓		500~1 600	61	美花石斛	✓		✓	✓	620~1 500
8	石菖蒲			✓		200~2 000	62	罗河石斛	✓		✓		460~1 200
9	爬树龙	✓				450~2 100	63	细茎石斛		✓	✓	✓	500~1 300
10	虎耳草		✓			700~1 700	64	石斛	✓		✓	✓	600~1 700
11	紫纹紫堇		✓			500~1 000	65	铁皮石斛		✓	✓	✓	1 140~1 600
12	盾叶秋海棠		✓		✓	570~1 280	66	广东石斛		✓	✓	✓	850~1 650
13	中华秋海棠		✓			600~1 650	67	匍茎毛兰		✓	✓	✓	700
14	秋海棠		✓		✓	630~1 060	68	半柱毛兰	✓		✓	✓	850~1 300
15	周裂秋海棠		✓		✓	650~950	69	足茎毛兰	✓		✓	✓	800~1 300
16	长柄秋海棠				✓	600~1 050	70	指叶毛兰			✓	✓	1 200
17	截叶秋海棠			✓		580~980	71	密花毛兰			✓	✓	600~900
18	心叶秋海棠		✓		✓	560~1 500	72	扇唇舌喙兰	✓			✓	980~2 400
19	横蒴苣苔		✓		✓	1 000~1 400	73	瘦房兰		✓	✓	✓	1 100~1 500
20	革叶粗筒苣苔		✓			800~1 000	74	镰翅羊耳蒜	✓		✓	✓	480~800
21	盾叶粗筒苣苔		✓		✓	740~1 400	75	平卧羊耳蒜	✓		✓	✓	1 500
22	牛耳朵	✓				400~1 200	76	心叶羊耳蒜	✓		✓	✓	530~750
23	蚂蝗七		✓		✓	400~900	77	大花羊耳蒜		✓	✓	✓	620~1 300
24	羽裂唇柱苣苔				✓	920~1 300	78	贵州羊耳蒜	✓		✓	✓	700~1 000
25	珊瑚苣苔		✓			700~2 100	79	小羊耳蒜	✓		✓	✓	1 800~1900
26	柔毛半蒴苣苔		✓			890~1 300	80	长苞羊耳蒜	✓		✓	✓	680~1 200
27	短茎半蒴苣苔		✓			780~1200	81	广东羊耳蒜	✓		✓	✓	680~1 200
28	长瓣马铃苣苔		✓		✓	700~1 500	82	见血青	✓		✓	✓	500~1 200
29	白花蛛毛苣苔	✓				800~1 100	83	紫花羊耳蒜		✓	✓	✓	820~1 300
30	辐花苣苔		✓		✓	1 500~1 600	84	长唇羊耳蒜		✓	✓	✓	800~1 400
31	垂花报春花	✓				2 600	85	长茎羊耳蒜	✓		✓	✓	600~1 300
32	卵叶报春花			✓		1 700	86	浅裂沼兰	✓		✓	✓	600~1 200
33	无柱兰				✓	850	87	毛唇李兰	✓		✓	✓	550~900
34	卵叶无柱兰		✓		✓	1 200~1 800	88	平卧曲唇兰	✓		✓	✓	780~1 200
35	大叶卷瓣兰	✓				680~1 300	89	小叶兜兰	✓		✓	✓	750~1 300
36	梳帽卷瓣兰	✓				770~1 800	90	巨瓣兜兰	✓		✓		1 200
37	广东石豆兰	✓			✓	570~800	91	同色兜兰	✓		✓	✓	1 100~1 300
38	密花石豆兰	✓			✓	800~1 300	92	长瓣兜兰	✓		✓	✓	600~1 280
39	长叶隔距兰				✓	500~1 300	93	白花兜兰	✓		✓	✓	700~1100
40	大序隔距兰				✓	900	94	带叶兜兰	✓		✓	✓	620~1 400
41	尖喙隔距兰				✓	450~500	95	麻栗坡兜兰	✓		✓	✓	800~1 100
42	红花隔距兰				✓	500	96	硬叶兜兰	✓		✓	✓	500~1 280
43	眼斑贝母兰		✓			500	97	独蒜兰		✓	✓	✓	1 300~1 800
44	栗鳞贝母兰		✓		✓	900~1 000	98	猫唇独蒜兰		✓	✓	✓	1 400~1 700
45	台湾吻兰		✓			1 740	99	美丽独蒜兰		✓	✓	✓	600~980
46	纹瓣兰				✓	700~1 200	100	云南独蒜兰			✓	✓	1 100~2 540
47	莎叶兰	✓			✓	800~1 243	101	细叶石仙桃	✓		✓	✓	880~1 200
48	多花兰	✓			✓	500~1 500	102	石仙桃	✓		✓	✓	340~1 100
49	虎头兰			✓	✓	700~1 250	103	单叶石仙桃	✓		✓	✓	770~1 000
50	寒兰	✓			✓	700~2 300	104	尖叶石仙桃	✓		✓	✓	820~1 300
51	珍珠矮				✓	900~1 500	105	贵州石仙桃	✓		✓	✓	800~1 200
52	硬叶兰	✓			✓	600~1 250	106	云南石仙桃	✓		✓	✓	650~1 500
53	香国兰				✓	700~1 100	107	苞舌兰	✓		✓		740~1 600
54	兜唇石斛	✓			✓	980~1 250							



## 2.2 岩生种子植物草本花卉

贵州野生岩生草本花卉资源共 107 种,隶属于 9 科 35 属,种类最多的为兰科 95 种,其次是苦苣苔科 11 种。种子植物中的岩生花卉既可观叶也可观花。

种子植物中的岩生花卉的花分为紫花系 18 种(紫红色、浅紫色、紫色、暗紫红色、淡紫红色);红花系 15 种(粉红、淡红、红褐色、淡玫瑰红色);蓝花系 6 种(蓝色、淡蓝色、蓝紫色);黄花系 36 种(黄色、淡黄色、黄绿色、浅黄色、淡黄绿色、金黄色、蜡黄色、橘红色);白花系 30 种(白色、淡黄白色、绿白色);绿花系 2 种(淡绿色)。4~9 月份开花的种类较多(表 3)。干旱环境生长种类 54 种,阴湿种类 35 种,溪沟边生长种类 10 种,林下生长种类 75 种,石面生长种类 89 种,石沟或石缝或石孔生长种类 36 种,有的种类可在多种环境生长,分布点最低为 200 m,最高为 2 600 m(表 4)。

## 3 讨论

只要发现任何一种资源有开发利用的价值,一味的只利用现有资源,会导致现有资源急剧减少,因此在开发利用的同时应加强保护,利用应在保护的前提下进行,如燕尾蕨就是因为其有较高的观赏价值,人们掠夺式的挖掘野生资源,导致其已经成为保护植物。

岩生型的兰科植物用于喷泉假山、水池假山、草地假山、山石盆景点缀是比较好的材料,因为其都为多年生草本植物,叶和花有较高的观赏价值,并且“兰”有丰富的文学韵味,但因其资源量远远不够,因此限制了其

扩大发展。所以若用现代先进的扩繁手段使兰科中的岩生草本花卉种类生产出成大量优质苗,就可用于上述各种假山及山石盆景的美化点缀。

岩生草本花卉的应用比其它类型的花卉应用要求较高,要结合喷泉假山、水池假山、草地假山、山石盆景能够提供的生存环境进行点缀,还要根据所点缀之石的体量、形状、所处位置进行合理的点缀美化,用量一般不宜过多,过多不能体现出石的奇、险、峰等特征。

(该文作者还有徐建,单位为贵州师范学院化学与生命科学学院。)

## 参考文献

- [1] 岩生花卉[EB/OL]. <http://zhidao.baidu.com/question/17539424.html>.
- [2] 陈成彬. 吉林省岩生花卉资源的调查研究[J]. 园林科技信息, 1996(3):23-25.
- [3] 张仁波,何林,窦全丽,等. 黔北岩生种子植物种类及其在石漠化治理中的应用[J]. 北方园艺, 2012(13):77-80.
- [4] 何林,吴昌平,张仁波,等. 遵义地区岩生蕨类植物种类调查[J]. 广东农业科学, 2012(20):152-154.
- [5] 王培山,王筱英. 贵州蕨类植物志[M]. 贵阳:贵州科技出版社, 2001:33-671.
- [6] 贵州植物志编辑委员会. 贵州植物志(1-3 卷)[M]. 贵阳:贵州人民出版社, 1982:1-361, 1986:1-673, 1990:1-461.
- [7] 贵州植物志编辑委员会. 贵州植物志(4-9 卷)[M]. 成都:四川民族出版社, 1989:1-719, 1988:1-650, 1989:1-604, 1989:1-726, 1988:1-667, 1989:1-384.
- [8] 贵州植物志编辑委员会. 贵州植物志(10 卷)[M]. 贵阳:贵州科技出版社, 2003:1-343.

## Investigation on Wild Rock Gerbage Flowers Resources in Guizhou Province

QIAN Chang-jiang<sup>1,2</sup>, YANG Chao-xiong<sup>3</sup>, LI Cong-rui<sup>4</sup>, CHEN Zhi-ping<sup>4</sup>, YANG Cheng-hua<sup>4</sup>, AN Ming-tai<sup>5</sup>, XU Jian<sup>1</sup>

(1. School of Chemistry and Life Sciences, Guizhou Normal College, Guiyang, Guizhou 550018; 2. Guizhou Bioresource Development and Utilization Key Laborator, Guiyang, Guizhou 550018; 3. Guizhou Zhongke Landscape Garden Limited Company, Guiyang, Guizhou 550008; 4. Guizhou Academy of Forestry, Guiyang, Guizhou 550001; 5. Guizhou University, College of Forestry, Guiyang, Guizhou 550025)

**Abstract:** Through investigating the open country and method of reorganize and analysis of some references, the wild rock herbage flowers resources were investigated. The results showed that, the wild rock herbage flowers including the ferns and spermatophyte, altogether 26 families 66 genera 190 species, among them, the ferns occupied 17 families 31 genera 83 species (Small rock ferns flowers 54 kinds, medium rock ferns flowers 29 kinds), the spermatophyte occupied 9 families 35 genera 107 species. The habitat characteristics were mainly drought environment growth types, types of damp, gulley edge types, forests growth types, stone surface growth types, stone ditch or cleft or stone hole growth types. The flowers of growth in these environments were rockery fountain, rockery pool rockery, lawn and landscape bonsai ornament plant materials. The vertical distribution of a wide range, the lowest was 200 m, the highest for the distribution of 2 600 m.

**Key words:** wild herbage; rock flowers; habitat character; ornamental value