

广西植物区系的特有现象

苏志尧

(华南农业大学林学院, 广州 510642)

张宏达

(中山大学生物系, 广州 510275)

摘要

本文统计了广西植物区系的特有属和特有种, 分析了广西植物区系的特有现象。结果表明, 广西植物区系有中国种子植物特有属 61 个, 占中国种子植物特有属总数的 23.7%; 其中广西本地特有属 12 个, 特有程度仅次于有 15 个省级特有属的云南。广西植物区系共有 696 个被子植物特有种, 隶属于 104 科 285 属, 它们有着强烈的热带亚热带性质。石灰岩山地的特有化发展则是广西植物区系的另一个显著特征, 在 696 个特有种中, 有 230 种为石灰岩山地专性特有种。这种石灰岩的特有化发展在苦苣苔科中表现得尤为显著。

关键词: 广西; 植物区系; 特有现象

特有现象是指植物局限分布于特定的区域, 其分布范围有一定的限制。特有现象在植物区系的分析中具有举足轻重的意义: 它可指明某个植物区系的性质(如古老性和孤立程度等), 并可作为植物区系区划的重要指标。本文先讨论广西植物区系中的中国特有属(包括广西本身的特有属); 然后讨论广西的特有种。

广西分布的中国特有属

广西种子植物有 61 属为中国特有分布, 占中国 257 个特有属的 23.7%, 占广西非世界属数的 4.5%。必须指出, 对于特有现象的界定有不同的理解, 因此, 王荷生先生统计中国种子植物特有属的结果为 321 属(包括半特有属)⁽¹⁾, 而吴征镒先生的统计为 257 属⁽⁶⁾。例如, 就小檗科的八角莲属 *Diosma* 来说, 该属有 7 种, 全部分布于我国南部, 但其中一种往往延伸到越南北部, 因而被视为是我国的特有属⁽¹⁾, 而在吴征镒先生的属分布区类型划分中, 八角莲属归入东亚分布的变型“中国-喜马拉雅(SH)”。实际上, 在吴征镒先生的东亚分布及其变型中, 有不少属已可归入中国特有属或准特有属。作者在分析广西植物区系属的分布区类型时, 以吴征镒先生的划分标准为依据, 因此统计到的广西中国植物特有属数字略偏低。

表 1. 列出了广西分布的中国特有属在全国的分布情况。

从表 1 可以看出广西分布的中国种子植物特有属有如下的特点:

1. 广西分布的中国特有属中草本类型有 29 属、木本类型有 28 属, 另有 4 个藤本属。在

Continued

Families	Genera (Number of species)	Habit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Verbenaceae	<i>Schmaleria</i> (1)	H	+	+		+	+	+	+																							
	<i>Diospyroskirkiana</i> (1)	H	+	+	+	+	+	+	+																							
	<i>Hieracoid</i> (1)	H	+	+	+	+	+	+	+																							
Labiatae	<i>Artemisia</i> (1)	H	+	+	+	+	+	+	+																							
	<i>Ruellinacalia</i> (1)	W	+																													
Liliaceae	<i>Ypsilandra</i> (1)	H	+	+	+	+	+	+	+																							
Gramineae	<i>Desmodiumopsis</i> (2)	W	+																													
Total (36)	61		61	33	5	33	30	28	28	17	19	21	14	11	10	1	7	3	1	0	0	3	10	7	2	0	2	1	4	5		

* Notes to Table 1:

Numbers for the Provinces of China (省区代号): 1—Guangxi (广西); 2—Guangdong (广东); 3—Hainan (海南); 4—Guizhou (贵州); 5—Yunnan (云南); 6—Hunan (湖南); 7—Sichuan (四川); 8—Fujian (福建); 9—Hubei (湖北); 10—Jiangxi (江西); 11—Zhejiang (浙江); 12—Anhui (安徽); 13—Jiangsu (江苏); 14—Shandong (山东); 15—Henan (河南); 16—Hebei (河北); 17—Liaoning (辽宁); 18—Jilin (吉林); 19—Heilongjiang (黑龙江); 20—Shanxi (山西); 21—Shaanxi (陕西); 22—Gansu (甘肃); 23—Ningxia (宁夏); 24—Neimenggu (内蒙古); 25—Qinghai (青海); 26—Xinjiang (新疆); 27—Xizang (西藏); 28—Taiwan (台湾).

Habit (习惯): W—Woody; H—Herbaceous; L—Liana

这些特有属中，既有古老残遗的类型，如银杉属 *Cathaya*、拟单性木兰属 *Parakmeria*、半枫荷属 *Semiliquidambar* 等木本属及三白草科 *Saururaceae* 的原始类型裸蒴属 *Gymnotheca*，也有一些在系统发育上比较进化的草本属，如苦苣苔科 *Gesneriaceae* 的各个属、唇形科 *Labiatae* 的毛药花属 *Bostrychanthera*、四轮香属 *Hanceola* 等。

2. 除石笔木属 *Tutcheria* (13种)、异裂菊属 *Heteroplexis* (4种)、小花苣苔属 *Chirilopsis* (5种)、圆唇苣苔属 *Gyrocheilos* (4种) 含较多的种数之外，广西分布的其他特有属大多数只含1种，共有51个，占广西分布的全部中国特有属数的83.6%；另有6属含2种，这在一定程度上显示了广西分布的中国种子植物特有属的古老性和孑遗性。

3. 广西分布的61个中国种子植物特有属有33属分布到广东（或者说广西有33个与广东共有的特有属），5属分布到海南；33属分布到贵州；30属分布到云南；28属分布到湖南；28属分布到四川；其他各个省区则基本上随着距离的增大而共通的特有属越来越少，这在一个侧面证实了华南和西南是我国特有属的分布中心，向东北、向东或向西北方向逐渐减少的有关论述^(1,2,6)。

4. 就广西与其他省区共通的中国种子植物特有属来说，广西与广东、贵州的关系最密切，依次为云南、湖南、四川、江西、湖北、福建、浙江、安徽、江苏等省区，与其他省区的关系都比较疏远。值得注意的是，广西的中国种子植物特有属分布到海南和台湾的并不多，与海南或台湾共通的中国特有属仅有5个，这反映了海南和台湾具有大陆岛屿的区系特性，两地有其自己独特的特有化发展道路。不过有两个属仅分布于广西和海南，它们是海南椴属 *Hainania* 以及野牡丹科 *Melastomaceae* 的卷花丹属 *Scorpiothyrus*，这多少显示，广西和海南两地在比较久远的时期有过较密切的联系。

5. 在广西分布的61个中国种子植物特有属中，属于广西自身的特有属有12个，接近云南省的水平（云南有15个省级特有属⁽²⁾）。广西自身的特有属是：异裂菊属 *Heteroplexis*、异药苣苔属 *Brachistemon*、漏斗苣苔属 *Raphiocarpus*、密叶苣苔属 *Buziphylum*、圆果苣苔属 *Gyrogyne*、异片苣苔属 *Allostigma*、瑶山苣苔属 *Dayaoshania*、长檐苣苔属 *Dolicholoma*、单座苣苔属 *Metabriggsia*、裂檐苣苔属 *Schistolobos*、异裂苣苔属 *Pseudochirita*、吊丝球竹属 *Dendrocalamopsis*。另金莲木科 *Ochnaceae* 的辛本属 *Simia*，分布中心在桂东和桂东北一带，后来在相邻的粤东也有发现，该属可作为广西的准特有属。

广西特有属的一个显著特点是多数集中于苦苣苔科，在12属中占10属。这种情况是与广西石灰岩植物区系的特异性相联系的。苦苣苔科代表了一类对石灰岩基质有较高选择性的科，国产苦苣苔科约57属300种以上，目前已记录分布于石灰岩上的有36属，128种，14变种，3变型⁽³⁾。广西产苦苣苔科32属81种，大部分分布于广西南部 and 西南部的石灰岩地区，在广西其他地区的石灰岩基质上也很常见。由此可知，苦苣苔科在广西植物区系中高度的特有化现象是与土壤基质有着密切联系的。

苦苣苔科是一热带、亚热带科，有些种类也见于酸性土上。可以推想，该科起源于我国西南和华南的石灰岩地区，在各种自然条件的综合作用下强烈分化，一些对土壤基质选择性不强的种类扩大了其分布区，而对土壤基质有很高选择性的种类则仍局限分布于当地，走上了特有化的发展道路。广西植物区系中的10个苦苣苔科特有属无疑是在当地起源的，这说明了土壤基质对于植物特有现象的产生有着重要的意义；也说明了研究科属起源及特有现象，有

必要进行生理生态方面的研究及遗传研究^[11]。

广西植物区系的特有种

陆益新等研究了广西的特有植物,并列举了广西特有的被子植物种类^[7,8],在这基础上,作者先根据一些新的名录资料^[4,9,10]复核了广西的特有植物,作了某些必要的增删,然后,尝试对这些特有植物的性质、成因作一分析。

据作者统计,广西有被子植物特有种 696 个,隶属于 104 科 285 属。这些特有种归属于不同的科,它们是:木兰科 Magnoliaceae (4 种)、八角科 Illiciaceae (1)、五味子科 Schizandraceae (2)、番荔枝科 Annonaceae (5)、樟科 Lauraceae (25)、青藤科 Illigeraceae (1)、毛茛科 Ranunculaceae (2)、小檗科 Berberidaceae (6)、木通科 Lardizabalaceae (1)、防己科 Menispermaceae (5)、马兜铃科 Aristolochiaceae (4)、胡椒科 Piperaceae (2)、白花菜科 Capparidaceae (1)、远志科 Polygalaceae (2)、虎耳草科 Saxifragaceae (3)、亚麻科 Linaceae (1)、千屈菜科 Lythraceae (2)、瑞香科 Thymelaeaceae (2)、海桐花科 Pittosporaceae (8)、大风子科 Flacourtiaceae (1)、天料木科 Samydaceae (3)、西番莲科 Passifloraceae (1)、葫芦科 Cucurbitaceae (1)、秋海棠科 Begoniaceae (1)、山茶科 Theaceae (55)、猕猴桃科 Actinidiaceae (12)、金莲木科 Ochnaceae (1)、龙脑香科 Dipterocarpaceae (2)、桃金娘科 Myrtaceae (3)、野牡丹科 Melastomaceae (15)、山竹子科 Guttiferae (2)、椴树科 Tiliaceae (4)、杜英科 Elaeocarpaceae (2)、梧桐科 Sterculiaceae (5)、金虎尾科 Malpighiaceae (3)、大戟科 Euphorbiaceae (12)、鼠刺科 Escalloniaceae (1)、醋栗科 Grossulariaceae (1)、绣球花科 Hydrangeaceae (5)、蔷薇科 Rosaceae (13)、含羞草科 Mimosaceae (1)、苏木科 Caesalpiniaceae (2)、蝶形花科 Papilionaceae (15)、金缕梅科 Hamamelidaceae (1)、黄杨科 Buxaceae (2)、榛木科 Corylaceae (3)、壳斗科 Fagaceae (1)、榆科 Ulmaceae (1)、桑科 Moraceae (7)、荨麻科 Urticaceae (37)、冬青科 Aquifoliaceae (14)、卫矛科 Celastraceae (5)、翅子藤科 Hippocrateaceae (1)、蛇菰科 Balanophoraceae (1)、鼠李科 Rhamnaceae (8)、胡颓子科 Elaeagnaceae (3)、葡萄科 Vitaceae (1)、芸香科 Rutaceae (4)、苦木科 Simarubaceae (1)、无患子科 Sapindaceae (3)、七叶树科 Hippocastanaceae (1)、槭树科 Aceraceae (11)、省沽油科 Staphyleaceae (1)、漆树科 Anacardiaceae (2)、山茱萸科 Cornaceae (2)、紫树科 Nyssaceae (1)、五加科 Araliaceae (11)、伞形科 Umbelliferae (2)、山柳科 Clethraceae (3)、杜鹃花科 Ericaceae (34)、乌饭树科 Vacciniaceae (3)、柿树科 Ebenaceae (2)、山榄科 Sapotaceae (1)、紫金牛科 Myrsinaceae (3)、安息香科 Styracaceae (1)、山矾科 Symplocaceae (3)、木樨科 Oleaceae (12)、夹竹桃科 Apocynaceae (14)、萝藦科 Asclepiadaceae (10)、茜草科 Rubiaceae (21)、忍冬科 Caprifoliaceae (4)、菊科 Compositae (8)、龙胆科 Gentianaceae (1)、报春花科 Primulaceae (13)、五瓣草科 Pentaphragmataceae (1)、紫草科 Boraginaceae (1)、旋花科 Convolvulaceae (3)、玄参科 Scrophulariaceae (3)、苦苣苔科 Gesneriaceae (66)、爵床科 Acanthaceae (10)、马鞭草科 Verbenaceae (5)、唇形科 Labiatae (11)、樱井草科 Petrosaviaceae (1)、鸭跖草科 Commelinaceae (2)、姜科 Zingiberaceae (23)、百合科 Liliaceae (22)、菝葜科 Smilacaceae (1)、天南星科 Araceae (3)、石蒜科 Amaryllidaceae (1)、棕榈科 Palmae (5)、箭根薯科 Taccaceae (1)、兰科 Orchidaceae (5)、莎草科 Cyperaceae (1)、禾本科 Gramineae (33)。

从科的系统发育来看, 广西被子植物特有种所归属的科既有原始的多心皮类及系统发育位置比较孤立的科, 也有一些相当年轻和进化的科, 前者如木兰科、番荔枝科、毛茛科、木通科、金缕梅科等, 这些科只含少数的特有种, 特有种所归的属不少是单种和寡种属, 体现出其古老性和残遗性, 因此, 这类特有种很可能是古特有种(当然还有待化石证据进一步证实); 后者如杜鹃花科、茜草科、苦苣苔科、姜科等, 这些科的种系发达, 科内的特有化程度相当高, 它们所包含的特有种很可能是新特有种。

根据科的分布区类型划分, 广西被子植物特有种所归属的科其分布区类型也是多种多样的。从表 2 中可见, 含特有种的热带、亚热带科比之其他类型的科更多, 达 41 个科, 占广西被子植物特有种所归属的科数的 39.0%; 这些科有不少是广西植物区系的表征成分, 同时也是华夏植物区系的表征成分。显示了广西被子植物特有种的热带亚热带性质, 它们很可能就是在当地起源的。

表 2 广西被子植物特有种所归科的分布区类型

Table 2 Areal Types of the families to which the angiospermous endemic species of Guangxi belong

科的分布区类型 Areal type of families	科数(比例) Number of families (Percentage)	所含特有种数(比例) Number of Endemic species (Percentage)	主要科名 Main Families
1. 世界科、亚世界科 Cosmopolitan and Sub-cosmopolitan	20 (19.0%)	188 (27.0%)	Ranunculaceae, Mimosaceae, Papilionaceae, Euphorbiaceae, Rosaceae, Compositae, Orchidaceae
2. 热带科 Tropical	22 (21.0%)	83 (11.9%)	Myrtaceae, Dipterocarpaceae, Araliaceae, Zingiberaceae, Araceae, Palmae
3. 热带、亚热带科 Tropical-Subtropical	41 (39.0%)	300 (43.1%)	Magnoliaceae, Lauraceae, Theaceae, Fagaceae, Moraceae, Aquifoliaceae, Gesneriaceae, Verbenaceae
4. 热带至温带科 Tropical-Temperate	12 (11.4%)	74 (10.6%)	Aristolochiaceae, Urticaceae, Celastraceae, Rutaceae
5. 温带科 Temperate	9 (8.6%)	39 (5.5%)	Saxifragaceae, Berberidaceae, Aceraceae, Caprifoliaceae
6. 亚洲特有科 Endemic to Asia	1 (0.9%)	12 (1.7%)	Actinidiaceae

广西被子植物特有种的另一个显著特征表现在其生理生态习性上, 在 696 个特有种中, 有 230 种为石灰岩山地的专有种, 占广西特有种总数的 33.0%, 另外还有些种虽然分布到土山, 但在石灰岩地区更常见。这种石灰岩的特有化发展在山茶科及苦苣苔科中表现得尤为显著。山茶科一般在石灰岩山地上比较贫乏, 大多数的属种都产于土山上, 但广西特有的 18 种金花茶中, 有 13 种是石灰岩山地的专性特有种⁽⁹⁾; 苦苣苔科是一热带亚热带分布的较为年轻的科, 主产我国华南和西南一带的石灰岩山地, 其起源地和演化中心可能就在滇东南——桂西南的石灰岩地区。该科在广西有 66 个特有种, 是广西特有种最多的一个科, 占广西该科种数的 81.5%, 可见其特有化程度是相当高的; 而且, 已如前述, 广西的 12 个特有属中, 有 10 个特有属是苦苣苔科的, 占全部属数的 83.0%, 占该科在广西分布属数的 27.8%。

就苦苣苔科的生活习性来说,有附生、岩石生和石灰岩生三类⁽³⁾,广西特有的苦苣苔科植物许多都是石灰岩生的,很多种类在自然林下的石灰岩露头上形成一片片的纯群落,但在酸性土下的森林却很少分布,这似乎显示,该科特有现象的形成,土壤基质起了更重要的“隔离”作用。

讨论和结论

广西植物区系的特有现象十分丰富,全区分布有中国种子植物特有属61个,占中国特有属总数的23.7%;其中,广西本地特有属12个,特有程度相当高,仅次于拥有15个省级特有属的云南。这12个特有属除菊科的异裂菊属 *Heteroplexis* 及竹亚科的吊丝球竹属 *Dendrocalamopsis* 外,其余10属均属苦苣苔科。在特有种方面,广西植物区系有被子植物特有种696个,隶属于104科285属,它们显示出强烈的热带亚热带性质,很可能就是在当地起源的。

广西植物区系特有现象的另一个显著特征表现在石灰岩山地的特有化发展上,在696个被子植物特有种中,有230种为石灰岩山地的专性特有种,占广西被子植物特有种总数的33.0%;另外,还有些特有种虽然分布到土山上,但在石灰岩基质的生境中更加常见。这种石灰岩的特有化发展在苦苣苔科以及山茶科的金花茶组中表现得尤为显著。

参 考 文 献

- 1 王荷生. 中国种子植物特有属起源的探讨. 云南植物研究, 1989; 11 (1): 1-16
- 2 王荷生. 中国种子植物特有属的数量分析. 植物分类学报, 1985; 23 (4): 241-258
- 3 许兆然. 中国热带亚热带石灰岩植物区系研究. 【博士论文】, 中山大学生物系, 1987
- 4 祁承经等. 湖南植物名录. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1987: 1-466
- 5 李光照. 黔桂边境六县植物区系组成及其特点. 广西植物, 1990; 10 (4): 297-306
- 6 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型. 云南植物研究, 1991; 增刊IV: 1-139
- 7 陆益新等. 广西特有植物的研究. 广西植物, 1989; 9 (1): 37-59
- 8 陆益新等. 广西特有植物的研究 (续1). 广西植物, 1989; 9 (2): 119-186
- 9 苏宗明等. 我国金花茶组植物的地理分布. 广西植物, 1988; 8 (1): 75-81
- 10 廖文波. 广东亚热带植物区系的研究. 【博士论文】, 中山大学生物系, 1992
- 11 Stebbins G L. Major J. Endemism and Speciation in the California Flora. Ecological Monographs, 1965; 35 (1): 1-25

ENDEMISM IN THE FLORA OF GUANGXI

Su Zhiyao

(College of Forestry, South China Agricultural University, Guangzhou 510642)

Chang Hungta

(Department of Biology, Zhongshan University, Guangzhou 510275)

Abstract

Endemism in the Flora of Guangxi is surveyed and analyzed. The result shows that Guangxi is rich in endemics. 61 genera of seed plants endemic to China are found in the region, of which 12 are indigenous. The degree of endemism of Guangxi flora is the highest next to Yunnan which has 15 indigenous endemic genera. The 12 genera endemic to Guangxi are *Heteroplexis*, *Brachistemon*, *Rhaphiocarpus*, *Buxiphylum*, *Gyrogyne*, *Allostigma*, *Dayaoshania*, *Dolicholoma*, *Metabriggsia*, *Schistolobos*, *Pseudochirita* and *Dendrocalamopsis*.

The flora of Guangxi is also abundant in endemic species amounting to 696 species and belonging to 285 genera and 105 families. They tend to be strongly tropical and sub-tropical in nature, and were likely to originate from the local regions.

Endemism developed in the limestone regions of Guangxi shows a remarkable feature. Of the 696 endemic species, 230 are exclusively distributed in the limestone regions. This phenomenon is conspicuous in Gesneriaceae and Sect. *Chrysantha* Chang of Theaceae.

Key words: Guangxi; Flora; Endemism