

广西特有植物区系特征研究

丁 莉, 唐文秀, 骆文华, 盘 波, 韦毅刚, 黄仕训*

(广西壮族自治区 广西植物研究所, 广西 桂林 541006)
中 国 科 学 院

摘 要: 分析论述了广西特有植物区系特征。结果表明:(1)广西特有植物共 859 种,隶属于 119 科 303 属,其中蕨类植物 15 科 22 属 42 种,裸子植物 3 科 4 属 7 种,被子植物 101 科 277 属 810 种。这些特有种中,以草本植物种类最多,有 440 种,灌木、乔木类型次之。(2)地理成分复杂多样,分布交错混杂。种子植物科包含 9 个分布类型,属包含 14 个分布类型。种则依据在广西区内地理分布可划分为 5 个分布亚型,其中以桂西南分布种类最多。(3)科属种的水平上都表现出明显的热带—亚热带性质。4. 区系成份兼具古老性和年青性,并表现出岩溶地区特有化发展的特征。

关键词: 特有植物; 植物区系; 岩溶地区; 广西

中图分类号: Q948.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2010)02-0202-07

Floristic characteristics of endemic plants to Guangxi

DING Li, TANG Wen-Xiu, LUO Wen-Hua, PAN Bo,
WEI Yi-Gang, HUANG Shi-Xun*

(Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuang Autonomous Region and the Chinese Academy of Sciences, Guilin 541006, China)

Abstract: The floristic characteristic of endemic plants to Guangxi was discussed in this paper. The results showed:(1) There were totally 859 species of endemic plants to Guangxi belonging to 303 genera and 119 families; among them 15 families, 22 genera and 42 species were fern; 3 families, 4 genera and 7 species were gymnosperm; 101 families, 277 genera and 810 species were angiosperm. Shrub and arbor were less than herb which contained 440 species. (2) Geographical elements were diverse. There were 9 distribution patterns on the level of family and 14 on the level of genus. According to present geographical distribution of species, the endemism were divided into 5 sub-types and the south-west of Guangxi distribution pattern included the most species. (3) Flora showed an obvious tropical and subtropical character on all levels of family, genus and species. (4) Floristic elements had an ancient origin, but most of them were recently formed neo-endemic plants. The specialization of karst area was conspicuous.

Key words: endemic plants; flora; karst area; Guangxi

“特有植物”是指其自然分布的地理区域狭窄或异常狭窄的植物种类。每一地区的特有现象,对于这一地区都有重要意义,因为每一地区的特有种,是区域的最重要的特征表现和植物区系研究的重要内容之一(吴征镒,1979;应俊生等,1994)。广西特有植物仅分布在广西地理区域内,它们是广西植物区

系的重要成分,是我国植物资源的宝贵财富,是不可取代的遗传材料。陆益新等(1989)于 20 世纪 80 年代对广西特有植物进行了研究,调查统计广西特有植物计有 744 种。近 20 多年来随着对植物研究的深入,一些种类被修订、归并,也有许多的植物新种不断被发现,进一步丰富着广西的植物种类资源。

收稿日期: 2008-05-23 修回日期: 2009-10-16

基金项目: 中国科学院知识创新工程项目; 广西植物研究所基本科研业务费(桂植业 09016)[Supported by Knowledge Innovation Program of the Chinese Academy of Sciences; Basic Research Operating Expenses of Guangxi Institute of Botany(09016)]

作者简介: 丁莉(1980-),女,陕西铜川人,助理研究员,从事植物多样性保护研究,(E-mail)dingli@gxib.cn.

* 通讯作者(Author for correspondence, E-mail: hsx@gxib.cn)

广西特有植物类群中,很多种类是我国珍稀濒危植物,有的是特殊用途的粮油、医药、建筑用材树种,有的具有科学研究价值。科学地保护这些特有物种并合理开发利用,是关系到子孙后代的大事。本文在前人研究基础上,基于广西特有种质资源收集和保存工作,历时三年野外调查收集和最新资料查阅,对广西特有植物做了较新较全面的统计分析,旨在丰富广西植物区系资料,为广西植物研究提供最基础的资料参考。

1 地理环境

广西位于我国南部,104°24'~112°04' E,20°54'~26°24' N,南临北部湾,西与西北靠云贵高原,东南与东北分别与广东、湖南交界,西南与越南接壤。总面积为237 500 km²。地势由西北向东南倾斜,山地面积大,海拔500 m以上的山地占全区面积的53.1%,许多山的海拔都在1 500 m左右,2 000 m以上的大山就有5座,裸露的石灰岩面积占全区面积的41%。因而广西的地貌类型多样,环境复杂。广西地跨中亚热带、南亚热带和北热带,气候既受季风环流控制,又受热带海洋影响,具有明显的季风气候特点,热量丰富,雨量充沛,南部与中部地区年平均气温在20℃以上,北部高海拔地区的年平均气温

可低至12℃;年平均降水量为1 500 mm,但分布不均匀,桂南、桂北年降水量超过1 800 mm,桂东超过1 500 mm,而桂中不足1 400 mm,桂西为1 100~1 200 mm。土壤类型主要有砖红壤、赤红壤、红壤、黄壤、石灰土、紫色土和滨海盐土(李树刚等,1990;李光照等,1995;文和群等,2000)。

广西复杂多样的自然气候环境,为各种植物生存和发展提供了良好条件,孕育了极其丰富的植物区系,现知广西有维管植物8 565种,隶属于285科1 819属,仅次于云南而位居全国第二位,其中蕨类植物56科153属845种,种子植物229科1 666属7 720种(韦毅刚,2008)。丰富的植物区系同时包含了数量众多的特有植物资源。

2 特有植物的组成特点

基于野外调查和最新的文献资料查阅,迄今为止共统计到广西特有植物有859种,隶属于119科303属(表1)。其中蕨类植物15科22属42种,种子植物104科281属817种。种子植物包含裸子植物3科4属7种,被子植物101科277属810种。这些特有种中,以草本种类最多,有440种,占总种数的51.22%;其次是灌木类型265种,占总种数的30.85%;乔木种类有89种,藤本类型包含65种,分

表1 广西特有植物分类群统计表

Table 1 Statistics of taxa about endemic plants to Guangxi

分类群 Taxa	科数 No. of family	总科数 Family No.	%	属数 No. of genus	总属数 Genus No.	%	种数 No. of species	总种数 Species No.	%
蕨类植物 Pteridophytes	15	56	26.79	22	153	14.38	42	845	4.97
种子植物 Spermatophyte	104	229	45.41	281	1 666	16.87	817	7 720	10.58
合计 Total	119	285	41.75	303	1 819	16.66	859	8 565	10.03

别占总种数的10.36%和7.57%。

广西分布的119科特有植物中,含50种以上的有两科,分别是苦苣苔科(Gesneriaceae)(25/95:属数/种数,下同)和茜草科(Rubiaceae)(13/52);含30~49种的有6科,依次是荨麻科(Urticaceae)(4/48)、秋海棠科(Begoniaceae)(1/44)、百合科(Liliaceae)(6/37)、杜鹃花科(Ericaceae)(1/35)、禾本科(Poaceae)(16/35)和爵床科(Acanthaceae)(11/31)等;含10~29种的科有13科,有山茶科(Theaceae)(6/29)、樟科(Lauraceae)(8/25)、姜科(Zingiberaceae)(4/25)、报春花科(Primulaceae)(2/17)、蝶形花科(Papilionaceae)(10/14)、金星蕨科(Thelyp-

teridaceae)(3/13)、冬青科(Aquifoliaceae)(1/13)、猕猴桃科(Actinidiaceae)(1/12)、菊科(Compositae)(6/12)、莎草科(Cyperaceae)(2/12)、大戟科(Euphorbiaceae)(8/11)、野牡丹科(Melastomataceae)(5/11)和唇形科(Labiatae)(8/11);含2~9种的有68科;仅含1种的有30科。

3 特有植物的分布特点

3.1 科分布区类型

依据吴征镒等(2003)的《世界种子植物科的分布区类型系统》及其修订,将广西特有种子植物104

科划分为9个类型(表2)。并采用吴征镒等(2006)的新观点,区系分析时将世界广布科计算在内(属亦同)。其中有世界广布25科、热带—亚热带分布61科,温带分布18科,分别占总科数的24.04%、58.65%和17.31%。科级水平表现出明显的热带—亚热带性质,这与广西整体植物区系的热带亚热带性质相吻合。

3.2 属分布区类型

按吴征镒(1991)、吴征镒等(2003)的方法对广西特有种子植物进行属分布区类型统计分析,281属可划分为14个类型(表2),世界分布属11属,热带—亚热带分布属179属,温带分布属69属,中国特有分布属22属,分别占广西特有种子植物总属数的3.91%、63.7%、24.56%和7.83%。

表2 广西特有种子植物科属分布区类型表

Table 2 Distribution types of endemic seed plants to Guangxi (families and genera)

分布区类型 Distribution pattern	科数 No. of families	%	属数 No. of genera	%
1 世界分布 Widespread	25	24.04	11	3.91
2 泛热带分布 Pantropic	47	45.19	43	15.3
3 热带亚洲、热带美洲间断分布 Trop. As & (S.) Trop. Am. Disjuncted	8	7.69	9	3.2
4 旧世界热带分布 Old World Trop.	1	0.96	27	9.61
5 热带亚洲至热带大洋洲分布 Trop. Asia to Trop. Australasia Oceania	3	2.88	18	6.41
6 热带亚洲至热带非洲分布 Trop. As. to Trop. Afr.	—	—	16	5.69
7 热带亚洲分布 Trop. Asia	2	1.92	66	23.49
热带分布科/属(2-7)合计 Total of Tropics families/genera	61	58.65	179	63.7
8 北温带分布 N. Temp.	14	13.46	19	6.76
9 东亚、北美分布 E. Asia & N. Amer. Disjuncted	3	2.88	16	5.69
10 旧世界温带分布 Old World Temperate	—	—	5	1.78
11 温带亚洲分布 Temp. Asia	—	—	2	0.71
12 地中海区、西亚至中亚 Medit. W. As. to C. Asia	—	—	2	0.71
14 东亚分布 E. Asia	1	0.96	25	8.9
温带分布科/属(8-14)合计 Total of Temperate families/genera	18	17.31	69	24.56
15 中国特有 Endemic to China	—	—	22	7.83
合计 Total	104	100	281	100

从表2看出,热带—亚热带分布属类型多样,且占绝对优势。这些热带—亚热带性分布的典型属中,以热带亚洲分布类型及其变型比例最大,有66属,占总属数的23.49%,如木莲属(*Manglietia*)、含笑属(*Michelia*)、山胡椒属(*Lindera*)、润楠属(*Machilus*)、新木姜子属(*Neolitsea*)、轮环藤属(*Cyclea*)、绞股蓝属(*Gynostemma*)、山茶属(*Camellia*)、唇柱苣苔属(*Chirita*)、樱井草属(*Petrosavia*)、玉山竹属(*Yushania*)、锦香草属(*Phyllagathis*)、梭罗树属(*Reevesia*)、耳叶爵床属(*Perilepta*)、来江藤属(*Brandisia*)、粗筒苣苔属(*Briggsia*)、滇桐属(*Craigia*)、檀栗属(*Pavieasia*)和大节竹属(*Indosasa*)等属。其次泛热带分布类型及其变型有43属,占总属数的15.3%,有澄广花属(*Orophea*)、琼楠属(*Beilschmiedia*)、厚壳桂属(*Cryptocarya*)、马兜铃属(*Aristolochia*)、胡椒属(*Piper*)、槲果藤属(*Capparis*)、凤仙花属(*Impatiens*)、天料木属(*Homalium*)、秋海棠属(*Begonia*)、买麻藤属(*Gnetum*)和西番莲属(*Passiflora*)等属。旧世界热带分布类

型及其变型分布有27属,占总属数的9.61%,如青藤属(*Illigera*)、千金藤属(*Stephania*)、海桐花属(*Pittosporum*)、蒲桃属(*Syzygium*)、扁担杆属(*Grewia*)、瓜馥木属(*Fissistigma*)、青牛胆属(*Tinospora*)和乌口树属(*Tarenna*)等属。热带亚洲至热带大洋洲分布18属,占总属数的6.41%,如苏铁属(*Cycas*)、紫薇属(*Lagerstroemia*)、莞花属(*Wikstroemia*)、山龙眼属(*Helicia*)、臭椿属(*Ailanthus*)、栝楼属(*Trichosanthes*)和黑钩叶属(*Leptopus*)等属。热带亚洲至热带非洲类型及其变型分布16属,占总属数的5.69%,如山竹子属(*Garcinia*)、海漆属(*Excoecaria*)、龙船花属(*Ixora*)、豆腐柴属(*Premna*)、南山藤属(*Dregea*)、杨桐属(*Adinandra*)和马蓝属(*Strobilanthes*)等属。热带亚洲、热带美洲间断分布类型有9属,占总属数的3.2%,包括木姜子属(*Litsea*)、楠属(*Phoebe*)、柃属(*Eurya*)、猴欢喜属(*Sloanea*)、雀梅藤属(*Sageretia*)和山柳属(*Clethra*)等属。

温带分布属中东亚分布类型及其变型属最多,

有 25 属, 占总属数的 8.9%, 有野木瓜属 (*Stauntonia*)、猕猴桃属 (*Actinidia*)、野海棠属 (*Bredia*)、蜘蛛抱蛋属 (*Aspidistra*)、沿阶草属 (*Ophiopogon*)、石蒜属 (*Lycoris*)、雪胆属 (*Hemsleya*)、舌喙兰属 (*Hemipilia*)、油杉属 (*Keteleeria*) 和钻地风属 (*Schizophragma*) 等属。其次是北温带分布类型及其变型 19 属, 占总属数的 6.76%, 如小檗属 (*Berberis*)、细辛属 (*Asarum*)、梅花草属 (*Parnassia*)、蔷薇属 (*Rosa*)、柳属 (*Salix*)、鹅耳枥属 (*Carpinus*)、冷杉属 (*Abies*)、乌饭树属 (*Vaccinium*) 和獐牙菜属 (*Swertia*) 等属。东亚、北美分布有 16 属, 占总属数的 5.69%, 包括木兰属 (*Magnolia*)、八角属 (*Illicium*)、十大功劳属 (*Mahonia*)、鼠刺属 (*Itea*)、紫树属 (*Nyssa*)、流苏树属 (*Chionanthus*) 和万寿竹属 (*Disporum*) 等属。旧世界温带分布类型及其变型 5 属, 占总属数的 1.78%, 如瑞香属 (*Daphne*)、小野芝麻属 (*Galeobdolon*)、火棘属 (*Pyracantha*)、女贞属 (*Ligustrum*) 和前胡属 (*Peucedanum*) 等属。温带亚洲分布类型 2 属, 地中海区、西亚至中亚分布类型及其变型分布 2 属, 各占总属数的 0.71%, 前者如米口袋属 (*Gueldenstaedtia*) 和附地菜属 (*Trigonotis*), 后者有坡垒属 (*Hopea*) 和木犀榄属 (*Olea*) 等属。

广西特有种子植物中的中国特有属非常丰富, 包含 22 属, 占总属数的 7.83%, 占中国特有属总数 270 属 (祁承经等, 1998) 的 8.15%。包括刚毛药花属 (*Barthea*)、卷花丹属 (*Scorpiothyrsus*)、直瓣苣苔属 (*Ancylostemon*)、小花苣苔属 (*Chiritopsis*)、双片苣苔属 (*Didymostigma*)、圆唇苣苔属 (*Gyrocheilos*)、异唇苣苔属 (*Allocheilos*)、石钟花属 (*Petrocodon*)、毛药花属 (*Bostrychanthera*)、四轮香属 (*Hanceola*)、异形黄精属 (*Heteropolygonatum*) 和井冈寒竹属 (*Gelidocalamus*) 等属。这些中国特有属中属于广西狭域特有的 9 属, 分别是异裂菊属 (*Heteroplexis*)、单座苣苔属 (*Metabriggsia*)、长檐苣苔属 (*Dolicholoma*) (1/1)、桂海木属 (*Guihaiothamnus*) (1/1)、异片苣苔属 (*Alostigma*) (1/1)、瑶山苣苔属 (*Dayaoshania*) (1/1)、圆果苣苔属 (*Gyrogynne*) (1/1)、方鼎苣苔属 (*Paralagarosolen*) (1/1) 和文采苣苔属 (*Wentsaiboea*) (1/1) 等。这些广西特有属多为单种属, 且其中有 7 属为苦苣苔科植物, 反应并证明了广西为我国苦苣苔科植物的分布分化中心和特有中心之一。

3.3 特有种的地理分布特点

广西特有植物中仅有一种为广西全区广布的种, 即水单竹 (*Bambusa papillata*), 另有 15 种产地不详, 部分种类仅在广西一些科研单位有栽培, 其野外分布有待进一步查明。其他 843 种特有植物依据广西植物区系地理的划分 (陆益新等, 1989), 结合这些植物的现代地理分布, 可划分为 5 种分布亚型, 即桂西南分布中心、桂南分布中心、桂西—桂西北分布中心、桂中东分布中心和桂北—桂东北分布中心, 并分别统计各类型分布的植物数量 (分布区有重叠), 详述如下。

(1) 桂西南分布中心: 该分布中心是典型的古热带成分, 具体包括龙州、宁明、大新、靖西、那坡和扶绥部分一带的岩溶山地。该分布中心分布的广西特有植物种类最多, 计 316 种, 占总种数的 36.79%。代表植物如线裂凤尾蕨 (*Pteris angustipinnula*)、疏囊毛蕨 (*Cyclosorus sparsisorus*)、广西假毛蕨 (*Pseudocyclosorus guangsiensis*) 龙津铁角蕨 (*Asplenium longjinense*)、广西耳蕨 (*Polystichum guangxiense*)、锈毛苏铁 (*C. ferruginea*)、刺孢苏铁 (*C. spiniformis*)、那坡木莲 (*Manglietia sinoconifera*)、桂南瓜馥木 (*Fissistigma guinanense*)、中国澄广花 (*Orophea chinensis*)、宁明琼楠 (*Beilschmiedia ningmingensis*)、广西臭椿 (*Ailanthus guangxiensis*)、广西檀栗 (*Pavieasia kwangsiensis*)、匙叶螺序草 (*Spiradiclis spathulata*)、异片苣苔 (*Alostigma guangxiense*)、芸香竹 (*Monocladus amplexicaulis*)、那坡姜花 (*Hedychium brevicaulis*) 和长药蜘蛛抱蛋 (*Aspidistra dolichanthera*) 等种。

(2) 桂南分布中心: 包括十万大山、大青山、钦州地区大部 and 博白县的南部, 是典型的古热带成份, 但含有一些热带—亚热带的种类。本区分布的广西特有植物有 102 种, 占总种数的 11.87%。区系特征种如上思马尾杉 (*Phlegmariurus shangsiensis*)、长柄铁角蕨 (*A. sublongum*)、球子买麻藤 (*Gnetum catasphaericum*)、金果瓜馥木 (*F. cupreonitens*)、横县琼楠 (*B. henghsiensis*)、柳叶天料木 (*Homalium sabiae-folium*)、观光秋海棠 (*Begonia tsoongii*)、防城茶 (*Camellia fangchengensis*)、上思卷花丹 (*Scorpiothyrsus shangszeensis*)、广西藤黄 (*Garcinia kwangsiensis*)、粗齿梭罗 (*Reevesia rotundifolia*)、密毛蚂蟥七 (*Chirita fimbriosepala* var. *mollis*)、长萼半蒴苣苔 (*Hemiboea longisepala*) 和算盘

竹(*Indosasa glabrata*)等种。桂南和桂西南地理位置是广西最南,两个分布中心同属古热带成分,但从其区系植物可以看出,桂西南分布中心是以喜钙的特有植物为特征种的。此外桂南、桂西南同为金花茶的分布中心。

(3)桂北、桂东北分布中心:包括越城岭、都庞岭、大苗山、九万山等大山,该区大部位于中亚热带,向南延伸到南亚热带地区,其植物成份基本属于华中植物区系,也含有相当的华南植物区系成分。桂北、桂东北地区山岭连绵,群峰林立,著名的华坪自然保护区、猫儿山自然保护区以及宝顶山、元宝山都位于本区,不少山峰海拔在1700 m以上,是广西海拔最高的地区,也是广西裸子植物最丰富的地区。该中心分布有208种广西特有植物,占总种数的24.21%。有疏脉莲座(*Angiopteris paucinervis*)、膜叶鳞盖蕨(*Microlepia tenella*)、紫杆凤丫蕨(*Coniogramme rubicaulis*)、龙胜毛蕨(*C. parvilobus*)、元宝山冷杉(*Abies yuanbaoshanensis*)、木论木兰(*Magnolia mulunica*)、广西含笑(*Michelia guangxiensis*)、卵果琼楠(*B. ovoidea*)、大旗瓣凤仙(*Impatiens macrovexilla*)、桂林紫薇(*Lagerstroemia guilinensis*)、宛田猕猴桃(*Actinidia wantianensis*)、广西梭罗(*R. pubescens* var. *kwangsiensis*)、厚叶雀舌木(*Leptopus pachyphyllus*)、广西鼠李(*Rhamnus kwangsiensis*)、苗山槭(*Acer miaoshanicum*)、猫儿山杜鹃(*Rhododendron maoerense*)、龙胜吊石苣苔(*Lysionotus heterophyllus* var. *lasianthus*)、桂林蛛毛苣苔(*Paraboea guilinensis*)、凹苞马兰(*Perilepta retusa*)和广竹(*Pseudosasa longiligula*)等种类。

(4)桂中、桂东分布中心:包括广西中部、东部的广大地区而以大瑶山、大明山为中心区。本分布中心位于南亚热带向中亚热带的过渡地区,属于华南植物区系的一部分,植物区系成分比桂北、桂东北地区更为复杂,表现出热带向亚热带过渡的特色,是广西植物区系的核心。该区分布有195种广西特有植物,占总种数的22.7%。包含有大瑶山铁角蕨(*A. subtrapezoideum*)、广西鳞毛蕨(*Dryopteris guangxiensis*)、大明山毛蕨(*C. damingshanensis*)、粗梗木莲(*M. crassipes*)、天堂瓜馥木(*F. tientangense*)、金秀秋海棠(*B. glechomiifolia*)、粗枝冬青(*Ilex robusta*)、毛叶两面针(*Zanthoxylum nitidum* var. *tomentosum*)、荫昆槭(*A. yinkunii*)、马山前胡(*Peuce-*

danum mshanense)、大橙杜鹃(*R. dachengense*)、黄花牛耳朵(*C. lutea*)、文采苣苔(*Wentsaiboea renifolia*)、细根姜(*Zingiber leptorrhizum*)、忻城蜘蛛抱蛋(*A. alternativa*)和髯毛箬竹(*Indocalamus barbatus*)等种。

(5)桂西、桂西北分布中心:包括广西西部、西北部地区,以田林、隆林、凌云、乐业、凤山、东兰、河池等地为中心,主要属于滇黔桂植物区系。该中心有广西特有植物187种,占总种数的21.77%。如胡氏凤尾蕨(*P. hui*)、凌云蹄盖蕨(*Athyrium infra-uberulum*)、节毛耳蕨(*P. articulati-pilosum*)、厚柄苏铁(*C. crassipes*)、矩鳞油杉(*Keteleeria fortunei*)、粉叶润楠(*Machilus glaucifolia*)、河池胡椒(*Piper hochiense*)、凤山秋海棠(*B. chingii*)、平果金花茶(*C. pingguoensis*)、桂柳(*Salix boseensis*)、天峨槭(*A. wangchii*)、小花苣苔(*Chiritopsis repanda*)、光叶双片苣苔(*Didymostigma leiophyllum*)、圆果苣苔(*Gyrogynae subaequifolia*)和硬壳玉山竹(*Yushania cartilaginea*)等种。该区特有种类虽不及桂中、桂东丰富,但是它的植物区系更为古老和复杂,兼有华南植物区系和中国—喜马拉雅植物区系的特点。

4 广西特有植物的成份特点

4.1 地理成份复杂多样,分布交错混杂

广西地跨中亚热带、南亚热带和北热带,处于多个植物区系交汇的位置,加上地形复杂、岩溶地形的广泛发育,孕育了丰富的特有植物资源,且区系成份复杂,分布交错混杂。通过种子植物科属的分布区类型分析,其中科分布区类型包含了吴征镒先生划分的9种,属分布区类型包含14种。并进一步通过特有植物种在广西区内的地理分布,划分出了5个分布亚型,区系成分上包括古热带成分、华中植物区系成分、华南植物区系成分、滇黔桂植物区系成分和热带—亚热带植物区系成分等,并反映了广西植物与邻近植物区系的密切联系。特有植物的分布范围在5个分布亚型中是重叠交错的,如凹脉异裂菊(*Heteroplexis impressinervis*)、金秀崖爬藤(*Tetrastigma jingxiuense*)和广西密花冬青(*I. confertiflora* var. *kwangsiensis*)在桂西南和桂中东均有分布。桂南和桂中东均有分布的有窄叶马铃苣苔(*Oreocharis argyreia* var. *angustifolia*)和桂姜(*Z.*

guangxiense)等种类。桂南和桂西南地理区域相邻,区系成份多为古热带性质,共有的种类也较多,如柳叶天料木、东兴金花茶(*C. indochinensis* var. *tunghinensi*)、窄叶坡垒(*Hopea chinensis*)、少花山小桔(*Glycosmis oligantha*)和无毛漏斗苣苔(*Didissandra sinica*)等种类。桂西南和桂北共有的种类如桂北螺序草(*S. luochengensis*)、异裂菊(*Heteroplexis vernonioides*)、单座苣苔(*Metabriggsia ovalifolia*)和糙果蜘蛛抱蛋(*A. muricata*)等种。桂西南和桂西、桂西北共有卵叶羊蹄甲(*Bauhinia ovatifolia*)、广西美登木(*Maytenus guangxiensis*)、龙州凤仙(*I. morsei*)和山榄叶柿(*Diospyros siderophylla*)等。

4.2 热带—亚热带性质明显

从表 2 科属分布区类型统计的相关数据得出广西特有植物具有显著的热带—亚热带性质。科级水平上,有热带分布科 61 科,温带分布科 18 科,其比例为 3.4 : 1。热带科如龙脑香科(Dipterocarpaceae)和藤黄科(Guttiferae),前者分布有窄叶坡垒一种,后者分布有广西藤黄和尖叶藤黄(*G. subfalcata*)。属级水平上有热带—亚热带分布属 179 属,温带分布属 69 属,其比例为 2.6 : 1。热带属如姜科的山姜属(*Alpinia*)等,热带—亚热带成分如天料木科(Samydaceae)的天料木属,以及樟科和山茶科的多数种类,亚热带—温带成分的如槭属(*Acer*)等,桂北高寒地带分布较多的如杜鹃花属(*Rhododendron*)等,以及北温带分布的虎耳草属(*Parnassia*)等。在种的分布上,除桂北、桂东北华中植物区系成分的温带性质种类外,其它分布亚型成分多属热带、亚热带植物区系,特别是分布数量最多的桂西南种类,为典型的古热带成分,反映了广西特有植物的热带性质和渊源。

4.3 区系成份兼具古老性和年青性,以及岩溶地区的特有化发展

广西特有植物各类群中的古老成分和孑遗种类非常丰富。蕨类植物中包括石杉科(Huperziaceae)(上思马尾杉)、卷柏科(Selaginellaceae)(广西卷柏 *Selaginella chingii*),以及观音座莲科(Archangiopteridaceae)(2/3)、姬蕨科(Dennstaedtiaceae)(1/1)、凤尾蕨科(Pteridaceae)(1/2)、裸子蕨科(Hemionitidaceae)(1/2)、金星蕨科(3/13)、铁角蕨科(Aspleniaceae)(1/4)、鳞毛蕨科(Dryopteridaceae)(3/5)和水龙骨科(Polypodiaceae)(3/3)等。

裸子植物中的苏铁科早在古生代石炭纪就已经存在,距今有 2 亿多年,而在中生代侏罗纪达到其鼎盛时期。广西自然分布的苏铁科植物有 15 种之多,其中有 3 种为广西特有,分别是厚柄苏铁、锈毛苏铁和刺孢苏铁。松科(Pinaceae)有元宝山冷杉和矩鳞油杉 2 种特有植物,是典型的孑遗种。买麻藤科(Gnetum)包括球子买麻藤和巨子买麻藤(*G. giganteum*)2 种。

被子植物中,属于古老成分的如木兰科,该科有特有植物木论木兰、粗梗木莲、那坡木莲和广西含笑 4 种。八角科(Illiciaceae)有地枫皮(*Illicium difengpi*)和短梗八角(*I. pachyphyllum*)。无患子科(Sapindaceae)檀栗属的广西檀栗,产龙州;系统地位古老的山茶科分布于热带及亚热带,我国华南和西南地区是它的分布中心。山茶属是较古老的类群,广西包括该属特有植物 20 种,如尖苞瘤果茶(*C. anlungensis* var. *acutiperulata*)、防城茶、淡黄金花茶(*C. flavida*)、秃肋连蕊茶(*C. glabricostata*)、凹脉金花茶(*C. impressinervis*)、小花金花茶(*C. micrantha*)、毛籽离蕊茶(*C. piloserma*)、平果金花茶(*C. pingguoensis*)和毛瓣金花茶(*C. pubipetala*)等,其中包含了 9 种以广西为现代地理分布中心的金花茶组珍贵植物。其它古老成分如番荔枝科(2/4)、樟科、毛茛科(1/4)、小檗科(2/4)和壳斗科(3/7)等,有很多种类是著名的第三、四纪孑遗植物。

广西特有植物中包含了相当的进化成份。报春花科特有植物 2 属 17 种,多是草本类型,如粗珍珠菜(*Lysimachia aspera*)、阳朔过路菜(*L. carinata*)、厚叶香草(*L. crassifolia*)、细柄香草(*L. filipes*)、广西报春(*Primula apicicallosa*)和厚叶贵州报春(*P. kweichouensis* var. *guangxiensis*)等。菊科 6 属 12 种,斑鸠菊(*Cirsium vernonioides*)、琴叶飞蓬(*Erigeron panduratus*)、凹脉异裂菊、柳州异裂菊(*H. incang*)、小花异裂菊(*H. microcephala*)、绢毛异裂菊(*H. sericophylla*)、异裂菊、广西蒲儿根(*Sinosenecio guangxiensis*)和广西斑鸠菊(*V. chingiana*)等。其他如茜草科和唇形科等都是较为进化的类群,且包含较多的特有种类。

岩溶山地在广西分布广泛,主要集中在桂西南、桂西和桂西北。那些比较适应岩溶地区生境条件的植物,在岩溶山地得到不断的发展、分化并形成新的物种,又由于“隔离”作用,使得相当一部分新形成的物种局限于岩溶地区,而不能或很难扩散到邻近的

土山区,如典型的苦苣苔科植物(陆益新等,1989)。苦苣苔科是热带亚洲、热带美洲间断分布的较大进步科,也是东亚,特别是中国的区系特征之一(吴征镒等,2003),主产于我国华南和西南一带岩溶山地。滇黔桂及邻近地区是我国苦苣苔科植物的分布和特有中心之一,而广西正处于这个中心的位置上。经调查统计,广西的苦苣苔科特有植物有95种,隶属于25属,是特有植物中最多的科。广西分布的9个特有属中,岩溶山地特有的就有7属,分别是异裂菊属、异片苣苔属、圆果苣苔属、方鼎苣苔属、文采苣苔属、长檐苣苔属和单座苣苔属。这些岩溶地区特有属中的7属是苦苣苔科植物,这一现象与广西广阔的岩溶山地条件分不开,也从一个侧面反映了广西植物区系的特征,即岩溶地区的特有化发展。其他特有种类如茜草科螺序草属(*Spiradictis*)和山茶科金花茶类的很多种类,也是岩溶地区的特有类群。

参考文献:

- 李树刚,梁畴芬. 1990. 广西植物资源[M]. 北京:北京科学技术出版社:1-7
- 吴征镒,周浙昆,孙航,等. 2006. 种子植物分布区类型及其起源和分化[M]. 昆明:云南科技出版社:80
- 吴征镒,路安民,汤彦承,等. 2003. 中国被子植物科属综论[M]. 北京:科学出版社:1-1 071
- 应俊生,张玉龙. 1994. 中国种子植物特有属[M]. 北京:科学出版社:1-670
- Li GZ(李光照), Huang SX(黄仕训). 1995. Fundamental features of flora of precious, rare and endangered plants in Guangxi (广西珍稀濒危植物区系的基本特征)[J]. *Guihaia*(广西植物), 15(3): 220-223
- Lu YX(陆益新), Huang GB(黄广宾), Liang CF(梁畴芬). 1989. Study on the endemic plants from Guangxi(广西特有植物的研究)[J]. *Guihaia*(广西植物), 9(3): 201-210
- Qi CJ(祁承经), Yu XL(喻勋林), Zheng Zh(郑重), et al. 1998. Notes on endemic seed plants in the floristic region of central China(华中植物区的特有种子植物)[J]. *J Central South Fore Univ*(中南林业学院学报), 18(1): 1-4
- Wei YG(韦毅刚). 2008. Fundamental features of Guangxi flora of China(广西植物区系的基本特征)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), 30(3): 295-307
- Wen HQ(文和群), Liu Y(刘演), Wei FN(韦发南). 2000. The characteristics of the flora and resources of monocotyledon in Guangxi(广西单子叶植物区系及资源特点)[J]. *Guihaia*(广西植物), 20(1): 18-26
- Wu ZY(吴征镒). 1979. The regionalization of chinese flora(论中国植物区系的分区问题)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), 1(1): 1-12
- Wu ZY(吴征镒). 1991. The areal-types of Chinese genera of seed plants(中国种子植物属的分布区类型)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), Suppl. IV: 1-139
- Wu ZY(吴征镒), Zhou ZK(周浙昆), Li DZ(李德铎), et al. 2003. The areal-types of the world families of seed plants(世界种子植物科的分布区类型系统)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), 25(3): 245-257
- Harcourt Academic Press, 143-146
- Hong DY(洪德元). 1995. The geography of the campanulaceae: on the distribution centres (桔梗科的地理分布:关于分布中心问题)[J]. *Acta Phytotaxon Sin*(植物分类学报), 6(33): 3-18
- Ma SB(马绍宾), Li DZ(李德铎). 2002. Dispersal and evolution in higher plants I. diaspores, their quantity and life span as well as dispersal mechanisms(高等植物的散布与进化 I. 散布体类型、数量、寿命及散布机制)[J]. *Acta Bot Yunnan*(云南植物研究), 24(5): 569-582
- Pei YL(裴颜龙), Xing Y(邢怡), Liu M(刘玫). 1996. Variation of the medullary bundle of China of the campanulaceae of the northeast and its taxonomic significance (东北产桔梗科植物髓维管束的变异及其分类学意义)[J]. *J Harbin Norm Univ; Nat Sci Edi*(哈尔滨师范大学学报·自然科学版), 4: 83-86
- Wang GQ(王桂芹), Zhao Y(赵岩), Duan YJ(段亚军). 2004. A-natomy structure study of *Rhodiola sachalinensis* (高山红景天解剖学研究)[J]. *Bull Bot Res*(植物研究), 1(24): 93-95
- Wu XQ(吴小琴), Zhu JM(朱锦懋), Wang QL(王钦丽), et al. 2002. Advances in studies on casparian strips(植物凯氏带的研究进展)[J]. *Chin Bull Bot*(植物学通报), 3(19): 302-309
- Xie RN(谢若男), Zhou JL(周建理). 1999. Medical study of *Lobelia chinensis* Lour(半边莲的生药鉴定)[J]. *J Anhui Trad Chin Med Coll*(安徽中医学院学报), 18(3): 51-52
- Yan J(颜俊). 2005. Cultivation study of *Lobelia chinensis* Lour (半边莲种植指南)[J]. *China Flower & Horticulture*(中国花卉园艺), 12: 27-32
- Yin FL(尹峰林). 2005. Clinical application of *Lobelia chinensis* Lour(鲜半边莲临床新用)[J]. *China J Trad Chin Med*(中医临床杂志), 5(17): 441-442

(上接第 180 页 Continue from page 180)