

279-287

3926(15)

广西植物 Guihaia 12(3): 279-287, Aug. 1992

广西南宁、柳州、桂林城市园林植物的调查与分析

温远光 黄志辉

(广西农学院林学院分院, 南宁530001)

5688

摘要 于1988年春, 对广西南宁、柳州、桂林市区的园林植物作了全面调查。结果如下: 1) 三市区园林植物较丰富, 其中南宁市351种隶属245属108科; 柳州76科152属198种; 桂林76科144属172种。2) 园林植物的性状组成中, 乔木占50—60%; 灌木占20—30%, 草本和藤本分别占15%和5%。3) 园林植物的主要科是桑科、大戟科、棕榈科、木兰科、桃金娘科、苏木科、蔷薇科、樟科等; 优势种是扁桃、人面子、柠檬桉、羊蹄甲、芒果、阴香、樟树、榕树、桂花、银桦、大红花、夹竹桃、九里香、正木等。4) 园林植物的区系成分以热带—亚热带为主。5) 园林植物的分布以公园最为丰富, 其种数占总种数的67—87%, 街道和阳台分别为43%和30%。6) 不同市区园林植物的优势科、优势种、区系成分、生态外貌有明显差异, 反映出各自的特点。与当地自然景观相一致。最后, 在调查分析的基础上, 对城市园林绿化的发展问题讨论。

关键词 调查; 分析; 园林植物; 广西

目前关于自然生态系统中植物群落的种类组成, 结构特点, 分布规律以及演替动态等的研究报道已很多, 但对于与我们朝夕相处的城市生态系统中园林植物的有关方面, 尚缺乏研究。而城市园林绿化与城市人群生产、生活、游乐息息相关。本文根据1988年春对南宁、柳州及桂林城市园林植物的全面调查, 就其现状与发展讨论。

一、市区概况

1. 南宁市居北纬 $22^{\circ}48'$, 东经 $108^{\circ}24'$, 属我国北热带区域范围^[1]。年均气温 21.6°C , 年雨量1300.6毫米。所在地为一盆地, 周围有海拔300—700米的丘陵山地所围绕^[1]。邕江自西向东纵贯市区。解放前南宁还是一个仅有几万人口的小城, 面积约4.5平方公里^[1]。解放后建为广西首府, 城市建设和人口增长很快。1986年总人口96.29万人(不含市辖县, 下同), 全市面积增至1763平方公里^[2]。成为全区政治、经济和文化中心。

2. 柳州市位于北纬 $24^{\circ}18'$, 东经 $109^{\circ}24'$, 居中亚热带与南亚热带交叉过渡地带^[3]。年均气温 20.5°C , 年雨量1489.1毫米。所在地为河谷平原, 柳江呈U字形环绕市区。总面积651平方公里, 1986年总人口65.51万人^[2]。工业发展迅速, 成为广西最大的工业城市。

3. 桂林市位于北纬 $25^{\circ}12'$, 东经 $110^{\circ}12'$, 属我国典型的湿润亚热带范围^[4]。年均气温 18.5°C , 年雨量1900.3毫米, 是广西多雨中心之一。所在地为一石灰岩岩溶强烈发育的峰林谷地和孤峰平原地形, 四周被下古生界浅变质砂页岩构成的海拔1000—1600米的中山所包围^[5]。漓江自北而南纵贯这个向斜构造盆地^[4]。形成山水相依的岩溶地貌, 以山秀、水清、

石美、洞奇而著称于世。全市总面积565平方公里, 1986年总人口46.80万人^[2]。旅游业蓬勃发展, 是世界著名的风景游览胜地。

二、调查范围和方法

根据南宁、柳州、桂林1987年版市区游览图对市区园林植物进行全面调查。范围包括:

南宁市: 62条街道, 占市区街道的95.4%; 白龙公园, 南湖公园, 西郊公园和滨江公园; 广西大学, 农学院, 民族学院, 医学院, 中医学院和师范学院以及街心花园, 花坛, 部分居民住宅区阳台和花卉市场。

柳州市: 61条街道, 占91%; 鱼峰山公园, 柳侯公园, 龙潭公园, 长林公园和江滨公园; 广西工学院及部分住宅区阳台。

桂林市: 51条街道, 占94%, 七星公园, 南溪公园和芦笛岩公园, 广西师范大学, 桂林陆军学院; 黑山苗圃以及市内花卉市场和部分住宅区阳台。

调查时逐条街道记录植物种名, 凡乔木者数其株数; 灌木、草本及藤本植物按丛数和多度统计。其它地区各类植物记录种名和多度。同时记录各植物的生长表现。

三、园林植物的现状特点

1. 园林植物的种类组成

据本次调查, 南宁城市园林绿化的植物351种(含变种、变型, 下同), 隶属于108科245属; 柳州市76科152属193种; 桂林市76科, 144属172种。园林植物比较丰富。若与广西现知维管植物283科1778属7271种相比^[4], 城市绿化植物还不到广西植物种数的5%。因此绿化植物资源的潜力还很大。

从园林植物的性状比结构看, 乔木占绝对优势, 成为市区园林绿化的主体。灌、草和藤本植物居明显劣势(表1)。这与城市高楼大厦鳞次栉比, 人口密度大, 空间小, 地力有限的现状相矛盾。

2. 园林植物的优势科和优势种

从科的大小, 即从含种类多少计, 南宁市园林植物中含5种以上的有24科, 柳州15科, 桂林13科(表2)。这些科的科数虽然只占总科数的17—22%, 但其种数却占了总种数的45—60%。可见这些科在城市园林中的重要地位。

据街道的调查统计, 按种的重要性(株数或多度、频度)排列, 将前15种乔木, 前

表1 城市园林植物性状比结构(%)

地 点	乔木	灌木	草本	藤本
南宁市	61.5	21.4	13.1	4.0
柳州市	50.5	28.3	16.7	4.6
桂林市	52.9	27.9	15.7	3.5

表2 城市园林植物中含5种以上的科统计

科 名	种 数			科 名	种 数		
	南 宁	柳 州	桂 林		南 宁	柳 州	桂 林
桑 科	16	7		含羞草科	7		
大戟科	15	8	6	茜草科	7		
棕榈科	15	10	8	松 科	7	5	
木兰科	14	6	8	百合科	7	6	6
桃金娘科	12	8	5	蝶形花科	6		
竹亚科	11	10	5	木犀科	6	6	6
苏木科	10	6	5	锦葵科	6		
蔷薇科	10	8	7	菊 科	6	5	5
云香科	9	5		漆树科	5		
樟 科	8	5	5	仙人掌科	5		
夹竹桃科	8			龙舌兰科	5		
山茶科	8		5	柏 科		6	7
椴 科	8						

表3 园林植物按重要性排列的前15种乔木和前6种灌木

序 号	南 宁				柳 州				桂 林			
	种 名	株数	频度	种 名	株数	频度	种 名	株数	频度	种 名	株数	频度
1	扁 桃	2993	49.2	阴 香	5171	85.4	阴 香	3420	58.0			
2	人 面 子	3016	43.1	台湾相思	1788	39.3	樟 树	2360	42.0			
3	柠 檬 桉	2675	30.8	榕 树	1602	36.1	桂 花	2150	50.0			
4	羊 蹄 甲	2047	44.6	银 桦	1712	36.1	槐 树	990	50.0			
5	芒 果	1493	40.0	樟 树	1171	29.5	泡 桐	326	56.0			
6	木 麻 黄	1455	26.2	蒲 葵	1007	27.9	苦 楝	389	40.0			
7	榕 树	1337	41.5	羊 蹄 甲	908	27.9	桂林白蜡树	660	26.0			
8	白 千 层	1483	18.5	大 叶 桉	680	52.4	银 桦	489	12.0			
9	阴 香	1272	27.7	蝴 蝶 果	696	9.8	女 贞	246	26.0			
10	蝴 蝶 果	1257	24.6	泡 桐	247	24.6	棕 桐	217	20.0			
11	木 菠 萝	959	23.1	苦 楝	123	34.4	黄 角 树	207	10.0			
12	蒲 葵	779	26.2	鱼 尾 葵	447	14.8	柏 木	142	20.0			
13	酸 枣	720	29.3	假 槟 榔	178	16.4	蒲 葵	106	14.0			
14	樟 树	772	18.5	隆 缘 桉	160	14.8	大 叶 桉	50	32.0			
15	白 兰	648	20.0	水 蒲 桃	125	13.4	酸 柚	52	10.0			
16	大 红 花	很多	21.5	正 木	很多	21.3	夹 竹 桃	很多	22.0			
17	夹 竹 桃	很多	15.4	九 里 香	很多	21.3	海 桐	很多	16.0			
18	九 里 香	多	15.4	小 叶 女 贞	很多	16.4	正 木	很多	16.0			
19	吊 灯 花	多	13.8	大 红 花	多	11.5	石 榴	多	10.0			
20	吊 钟 花	多	10.8	海 桐	多	8.2	白 蝉	较多	12.0			
21	洒 金 榕	多	10.8	夹 竹 桃	多	13.1	小 叶 女 贞	较多	8.0			

拉丁学名:

扁 桃	<i>Mangifera persiciformis</i> ;	芒 果	<i>Mangifera indica</i>
人 面 子	<i>Dracontomelon duperreanum</i> ;	羊 蹄 甲	<i>Bauhinia purpurea</i> ;
柠 檬 桉	<i>Eucalyptus citriodora</i> ;	大 叶 桉	<i>Eucalyptus rubusta</i> ;
隆 缘 桉	<i>Eucalyptus exerta</i> ;	木 麻 黄	<i>Casuarina equisetifolia</i> ;
榕 树	<i>Ficus microcarpa</i> ;	黄 角 树	<i>Ficus lacor</i> ;
白 千 层	<i>Melaleuca leucadendra</i> ;	阴 香	<i>Cinnamomum burmanni</i> ;
樟 树	<i>Cinnamomum camphora</i> ;	蝴 蝶 果	<i>Cleidocarpon cavaleriei</i> ;
木 菠 萝	<i>Artocarpus heterophyllus</i> ;	蒲 葵	<i>Livistona chinensis</i> ;
酸 枣	<i>Choerospondias axillaris</i> ;	白 兰	<i>Michelia alba</i> ;
台湾相思	<i>Acacia richii</i> ;	银 桦	<i>Grevillea robusta</i> ;
泡 桐	<i>Paulownia fortunei</i> ;	苦 楝	<i>Melia azedarach</i> ;
鱼 尾 葵	<i>Caryota ochladra</i> ;	假 槟 榔	<i>Archontophoeix alexandrae</i> ;
水 蒲 桃	<i>Syzygium jambos</i> ;	桂 花	<i>Osmanthus fragrans</i> ;
槐 树	<i>Sophora japonica</i> ;	桂林白蜡树	<i>Fraxinus guilinensis</i> ;
女 贞	<i>Ligustrum lucidum</i> ;	棕 桐	<i>Trachycarpus fortunei</i> ;
柏 木	<i>Cupressus funebris</i> ;	酸 柚	<i>Citrus grandis</i> ;
大 红 花	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> ;	吊 灯 花	<i>Hibiscus schizopetalus</i> ;
夹 竹 桃	<i>Nerium indicum</i> ;	九 里 香	<i>Murraya paniculata</i> ;
吊 钟 花	<i>Malvaviscus arboreus var. penduliflorus</i> ;	正 木	<i>Euonymus japonica</i> ;
洒 金 榕	<i>Codiaeum variegatum</i> ;	光 叶 海 桐	<i>Pittosporum tobira</i> ;
小 叶 女 贞	<i>Ligustrum sinensis</i> ;	白 蝉	<i>Gardenia jasminoides</i> ;
石 榴	<i>Punica granatum</i> ;		

表4 园林植物属的地理分布统计

分布地带	南 宁		柳 州		桂 林		广 西 ^[8]	
	属 数	%	属 数	%	属 数	%	属 数	%
热 带	88	35.92	38	25.00	28	19.44	554	32.63
热带—亚热带	76	31.02	52	34.21	47	32.64	474	27.92
亚 热 带	18	7.35	13	8.55	17	11.81	60	3.53
亚热带—温带	21	8.57	18	11.84	19	13.19	97	5.91
热 带—温 带	23	9.39	16	10.53	16	11.11	248	14.61
温 带	16	6.53	12	7.89	14	9.72	188	11.07
温带—寒带	0	0	0	0	0	0	6	0.35
全球广布	3	1.20	3	1.97	3	2.08	71	4.18
合 计	245	100	152	100	144	100	1698	100

8种灌木列入表3。可见各市区园林植物的优势种也是不同的。分析表明,乔木南宁与柳州的相同种为45%,南宁与桂林的相似性较低,为20%,柳州与桂林的相似性较大,达50%;灌木的相似性相应为50%,17%和67%。由此说明,三市园林植物间既有联系,又各具特色。

3. 园林植物的区系特点

根据属的地理分布^[7]统计结果(表4)看出,三市园林植物的地带性质是以热带—亚热带为主的,并呈现向南热带成分增强,向北亚热带种类增多的趋势。若按种的分布统计(表5),则更能体现南北市区的地带性质。

南宁市属热带性的园林植物种类占52.71%。优势科如桑科(5属:6种,下同)、大戟科(12:15)、棕榈科(11:15)、木兰科(4:14)、桃金娘科(6:12)、苏木科(8:10)及漆树科(3:5)等,以及优势种如扁桃、人面子、桉树(spp.)、羊蹄甲、芒果、榕树(spp.)、白千层、蝴蝶果、木菠萝、假槟榔和龙眼(*Dimocarpus longan*)、荔枝(*Litchi chinensis*)、石栗(*Aleurites moluccana*)等,都反映了南宁地处热带北缘这一本质。

桂林市园林绿化植物以亚热带成分居多,占45.35%,热带种类居次要地位,占31.40%。优势科如樟科(4:5)、木兰科(4:8)、山茶科(2:5)、棕榈科(6:8)和木犀科(4:6)等,以及优势种如阴香、樟树、桂花、槐树、桂林白蜡树、棕榈、泡桐等也与桂林湿润亚热带的地理特征相一致。

柳州居桂林与南宁之间,地理上处在由亚热带向北热带过渡,其园林植物组成上南北混杂,热带成分不如南宁,则明显比桂林强,也说明了其地理上过渡的性质。由于柳州正处寒潮主道,亚热带成分仍然较强。

区系分析结果充分说明了三市园林植物的组成是与其自然地理区域的特征相吻合的。同

表5 园林植物种的地带分布统计

分布地带	南 宁		柳 州		桂 林	
	种 数	%	种 数	%	种 数	%
热 带	185	52.71	83	41.92	54	31.40
亚 热 带	130	37.04	85	42.93	78	45.35
温 带	32	9.12	26	13.13	37	21.51
全球广布	4	1.14	4	2.02	3	1.74

时说明了园林植物的选择总体上是符合客观规律的。

4. 园林植物的生态外貌

植物群落的外貌特征主要决定于组成种类的生活型和叶型^[1]。

图1是三市园林植物的生活型谱。可以看出三市园林植物都是以高位芽植物占绝对优势,其它类型的植物很少,缺乏附生植物。

进一步分析高位芽植物的结构(图2)看出,不同市区,各类植物的比例不同。南宁市园林植物主要以常绿阔叶大、中和矮高位芽植物占多数,落叶阔叶高位芽植物的比重较小。

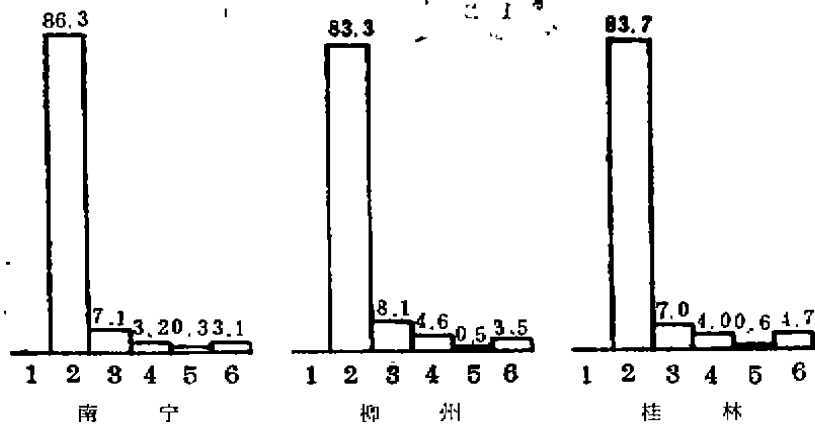


图1 三市园林植物的生活型谱

1. 附生植物; 2. 高位芽植物; 3. 地上芽植物; 4. 地面芽植物;
5. 地下芽植物; 6. 一年生植物

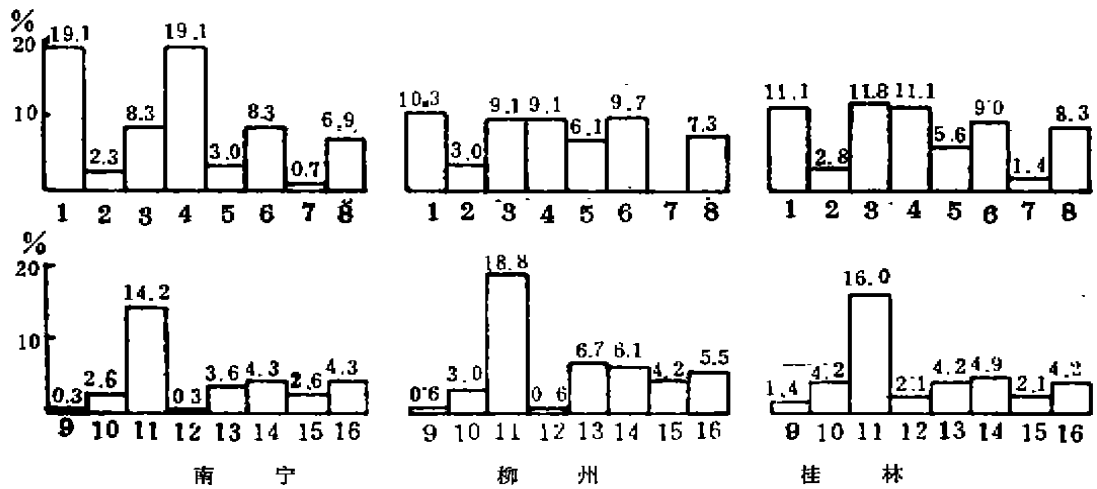


图2 各类高位芽植物比较图

1. 常绿阔叶大高位芽植物; 2. 常绿针叶大高位芽植物; 3. 落叶阔叶大高位芽植物; 4. 常绿阔叶中高位芽植物; 5. 常绿针叶中高位芽植物; 6. 落叶阔叶中高位芽植物; 7. 落叶针叶中高位芽植物; 8. 常绿阔叶小高位芽植物; 9. 常绿针叶小高位芽植物; 10. 落叶阔叶小高位芽植物; 11. 常绿阔叶矮高位芽植物; 12. 落叶阔叶矮高位芽植物; 13. 竹类高位芽植物; 14. 棕榈型高位芽植物; 15. 肉质型高位芽植物; 16. 藤本植物。

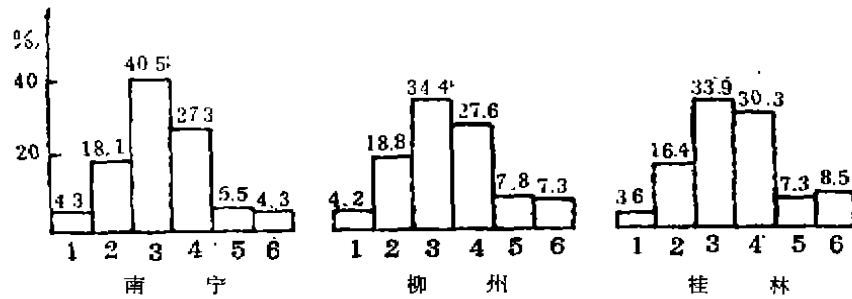


图3 三市园林植物的叶级谱

1. 巨型叶, 2. 大型叶, 3. 中型叶, 4. 小型叶, 5. 细型叶, 6. 鳞型叶。

而柳州和桂林则是以常绿阔叶矮、中、大高位芽植物和落叶阔叶大、中高位芽植物共同占优势。

叶型和叶质也是外貌的一个重要特征。三市园林植物的叶级谱如图3所示。可见不同市区园林植物都是以中型叶和小型叶为主。园林植物的叶质，即革质叶和草质叶，近各占一半，但有革质叶比例向南递增，草质叶比例向北递增的趋势。从单叶和复叶比例看，三市都是以单叶植物为主，复叶比重南部略高于北部。

5. 园林植物的分布

不同市区由于气候环境不同，园林植物的分布有一定的差异。但城市园林植物的分布有很大的人为性，据桂林植物园栽培植物名录¹⁾，不少热带种类同样有31种栽培。因此在气候条件差异不是很大的市区，园林植物的分布主要是受人为因素决定的。

在同一市区，园林植物的分布更多的受自然环境和物种特性的影响。把市区园林植物按公园、街道及花坛和阳台分别统计，结果列入表6。由于公园空间广，有较大的物种生态位，可以容纳更多的物种多样性，乔、灌、草、藤本植物，陆生、水生植物均可放纵生长。因此公园是城市绿地中植物种类最丰富的区域，其种数占市区园林植物总种数的66.9—86.6%。街道受空间限制大，加上长期以来沿用公路路树的种植方式，单行或双行列植，种类偏重乔木，故种类相对要少，占36—49%。花坛和阳台盆栽植物受的影响更大，由于盆内空间和营养的限制，只有个体矮小的灌木、草本或矮化的乔木能在此种生境下生长，故其种数最少，只占30%左右。

6. 主要园林植物的生长表现

植物的生长与环境密切相关。同一树种生长在不同的市区环境，生长表现也不同。调查

表6 市区园林植物的分布

市区	公园		街道		花坛和阳台	
	种数	占总种数%	种数	占总种数%	种数	占总种数%
南宁	304	86.6	127	36.2	110	31.3
柳州	166	83.8	97	49.0	65	32.8
桂林	115	66.9	80	46.5	50	29.1

1) 广西植物研究所, 1986. 《桂林植物园植物名录》

结果表明,三市园林植物的生长按好、中、差统计,好、差约各占30%,中等者占40%。限于篇幅,仅对几个主要园林树种讨论。

(1) **扁桃** 扁桃为热带、南亚热带树种,分布于台湾、雷州半岛、海南岛、广西和云南西南部。广西分布于南宁以西,以左右江谷地最为普遍^[10]。扁桃在南宁种植十分广泛,近半数的街道,所有公园、庭园、学院,无所不有,而未见于柳州和桂林市区。这可能是低温限制了它北进的缘故。在南宁,生长表现很好,20年生植株树高8—10米,胸径20—30厘米,种植4—5年结果,产量较高。是观赏、社会、环境和经济效益兼有的园林树种,为南宁市的“市树”。

芒果原产印度和马来西亚,在广西主产北热带地区,作为南宁的主体园林树种,生长表现与扁桃相似。柳州在柳侯公园零星种植几株,生长欠佳。

(2) **人面子** 菲律宾至我国两广南部。区内零星分布于北热带西部龙州和那坡一带,海拔300—400米以下,石灰岩或砂页岩地区都可见到^[10],人工栽培区已北移至北回归线以南。人面子在南宁园林亦相当广泛,仅次于扁桃,也是市区园林的主体树种之一。柳州、桂林市区未见种植。人面子栽后8—10年结果,20年进入结果盛期^[10]。而南宁市区的人面子,营养生长很好,一般25年生植株,高8—10米,胸径30—40厘米。但生殖生长不良,从未见开花结果。其原因有待研究。人面子系有发达板根的树种,在湿润环境,高在2米以上。以人面子作行道树,随着年龄的增长,板根破坏路面、建筑物越发突出,在新民路调查发现人行道地板被损率达90%以上,应引起有关部门的重视。

(3) **桂花** 桂花适生于北亚热带和中亚热带^[11]。是我国十大传统名花之一,也是广西的区花,桂林市市花。全区各地都有种植,以桂林尤甚。桂花作为桂林主体园林树种是很适宜的。在宽广的公园,桂花生长最好。如七星公园一株20年生左右的桂花,树冠呈半球型,冠幅6×6米,高9米,胸径20厘米。而市区中山中路阳桥一段23年生桂花,冠幅小,分枝少,高仅3—4米,胸径10—12厘米,生长明显受抑。桂花在柳州生长尚可,在南宁街道往往生长不良,只宜在庭院,公园较阴蔽,土壤疏松,水肥良好的地方丛植。

(4) **樟树** 樟树是我国特产的亚热带树种,广西境内除桂西北地区比较少见外,其它地区海拔1000米以下,无论砂页岩和石灰岩地区都有分布^[10]。桂林、柳州是其主要分布地,因此把樟树作为两市绿化主体树种是适宜的。南宁已是其分布的南缘,生长不如桂林。如桂林雁山附近30年生植株,树高14.9米,胸径33.7厘米^[10],南宁25年生左右植株,一般高8—10米,胸径16—20厘米。但生长良好,植于邕城园林,亦无不适。

(5) **阴香** 阴香产我国西南、华南、华中和华东区。广西各地的山地都有分布,目前作行道树,广泛种植于各地市县。在柳州、桂林成为市区绿化的主体树种,在南宁也占一定地位。市区栽培的阴香,北部20年生左右,一般高8—10米,胸径18—23厘米;南部高7—9米,胸径30—40厘米,生长尚可。但煤烟病为害严重,柳州园林中阴香的发病株率在60%以上^[12],桂林和南宁的感病也不轻,不但不能绿化市区,反而影响市容。因此把阴香作为园林主体树种,值得考虑。

四、园林绿化建设与发展问题的讨论

1. 市区园林建设多样化: 要改变城市的环境质量, 必需要有相当面积的绿地。一般要求以绿色植被代表的自然面为20—30%^[13]。在国外, 许多城市绿地面积大, 人平定额极高, 与之相比, 差距甚大^[13]。为了扩大绿化面积, 提高城市绿化覆盖率, 在全国第三次城市园林绿化工作会议上提出了具体的奋斗目标, 近期城市绿化覆盖率达到30%, 人平绿地4—6米² (区内目前均未达到), 远期(2000年)绿化覆盖率达到50%, 人平绿地6—10米²^[13]。要实现这一目标, 靠城市大面积的绿化是不可能的, 因为城市地力有限。唯一的途径是通过建设多样化、立体化的园林工程来实现。包括公园, 街心公园, 别墅花园, 地面花坛, 草地, 行道树, 屋顶花园, 屋面、墙体和挡土墙藤蔓以及阳台盆景等。

2. 园林建设实用化: 随着生态经济理论的发展, 城市园林绿化也开始从只讲观赏效益到观赏效益与经济效益协调。许多国家城市, 利用城市隙地开辟菜园、果园、蕉园和药用植物园等; 一些高层建筑群, 利用阳台和屋顶种植盆栽蔬菜, 盆栽水果, 盆栽药用植物, 特用植物, 矮化苹果, 矮化葡萄, 矮生柠檬等等, 获得了显著的生态、观赏和经济效益。近年来, 国内一些城市也有所尝试, 并出现了一些好的典型^[13, 14]。但尚未形成商品性生产。

3. 加强室内园林植物研究: 城市的扩大, 人口高度集中, 高层建筑如雨后春笋, 城市环境日益与大自然隔绝, 加上生活和工作的高速度、高效率、高节奏, 异常紧张。这样人们向往自然, 崇尚自然, 渴望重归大自然的绿色怀抱中。室内绿化, 在此室中就创造了“绿色世界”的宁静、舒适环境, 振奋精神, 赏心悦目, 给人以直接身处花木丛中的感受, 比隔窗观景的心境截然不同。所以, 近年来室内陈设主张向大自然借景, 将室外庭园引入室内成为发展趋势。

室内环境与室外环境显有不同, 适生的植物也不一样。因此, 开展室内园林植物生态、栽培研究, 至关重要。

参 考 文 献

- [1] 王献溥, 1987: 广西南宁及其邻近地区风景资源的开发和建设问题。广西植物, 7(1): 53—60。
- [2] 广西通志馆编, 1988: 广西手册。广西人民出版社, 100—118。
- [3] 李治基等, 1964: 从植被地理分布规律谈广西热带、亚热带划分的依据及其特征。植物生态学与地植物学丛刊, 2(2): 253—256。
- [4] 王献溥, 1982: 关于桂林风景资源的保护和建设问题。广西植物, 2(3): 159—164。
- [5] 杨冠雄, 1981: 愿作桂林人不愿作神仙。环境保护, 第五期, 18—20。
- [6] 梁畴芬等, 1985: 在开发利用中的广西植物资源。广西植物, 5(3): 227—243。
- [7] 侯宽昭编, 1982: 中国种子植物科属词典(修订版)。科学出版社。
- [8] 陆益新、梁畴芬, 1983: 广西植物地理的基本情况和基本特征。广西植物, 3(3): 153—165。
- [9] 苏宗明等, 1988: 大瑶山植被。广西大瑶山自然资源考查报告, 学林出版社, 186—235。
- [10] 李治基、王献溥, 1965: 关于广西主要经济林木的生态地理分布及其布局问题。植物生态学与地植物学丛刊, 3(1): 1—49。
- [11] 杨康民等, 1988: 桂花适宜生境条件的调查分析, 生态学杂志, 7(6): 21—25。

- [12] 谢宝多, 1987: 柳州市园林植物查调病害报告。广西林业科技, 第四期, 32—37。
 [13] 刁锡荫编著, 1988: 现代家庭绿化装饰。广东科技出版社, 1—11。
 [14] 田雨等编著, 1988: 庭园致富技术。河北科学技术出版社, 58—59。

INVESTIGATION AND ANALYSIS ON THE GARDEN PLANTS IN NANNING, LIUZHOU, GUILIN CITIES IN GUANGXI

Wen Yuanguang and Huang Zhihui

(Forestry Branch, Guangxi Agriculture College, Nanning 530001)

Abstract The garden plants in Nanning, Liuzhou, Guilin urban areas in Guangxi were investigated thoroughly in spring of 1988. The results were as follows: 1) The species of garden plants are abundant, among which, 315 species belong to 245 genera and 108 families in Nanning, 198 species to 152 genera and 76 families in Liuzhou as well as 172 species 144 genera and 76 families in Guilin. 2) There are 50—60% of species of the garden plants are trees, 20—30% species are shrubs, grass and liana make up 15% and 5% respectively. 3) The principal families of garden plants are Moraceae, Euphorbiaceae, Palmaceae, Magnoliaceae, Myrtaceae, Caesalpiaceae, Rosaceae, Lauraceae, and so on. The essential species of garden plants are *Mangifera persioforma*, *Dracontomelon doereanum*, *Eucalyptus citriodora*, *Bauhinia purpurea*, *Mangifera indica*, *Cinnunmomum burmanni*, *C. camphora*, *Ficus microcarpa*, *Grevillea robusta*, *Osmanthus fragrans*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Nerium indicum*, *Murraya paniculata*, *Euonymus japonica* so and so fourth. 4) The garden plants of the three cities belong to the tropical-subtropical areal-type. 5) The public garden are richest in garden plants, which occupied 67—87% of the total number of species, and 43% and 30% respectively of the streets and balconies. In different urban areas the essential families, species, and distribution as well as the ecological appearance present obviously difference and showing their own features and unify with the local natural landscape. Finally, based on investigation and analysis, the writer put forward some proposals for the planning of urban gardens.

Key words gardening plants; Guangxi