

# 武汉动物园绿化调查及植物景观分析

戴希刚<sup>1</sup>, 蔡婵静<sup>1</sup>, 余初华<sup>2</sup>, 徐小玉<sup>1</sup>, 李 莎<sup>1</sup>

(1. 江汉大学 生命科学学院, 湖北 武汉 430056; 2. 武汉市东湖生态旅游风景区 磨山管理处, 湖北 武汉 430074)

**摘要:**对武汉动物园绿化现状调查和分析, 调查结果表明: 武汉动物园共有绿化植物 126 种, 隶属于 60 科 107 属; 绿化树种以乡土树种为主, 适应能力强, 绿化效果好; 绿化植物主要以木本植物为主, 草本、藤本植物应用较少。调查发现武汉动物园植物景观存在的突出问题是植物种类及应用形式较少, 群落构成、种植设计不合理, 忽略对动物原生植物环境的营造等, 并对此提出了深化动物园绿化建设的对策和建议。

**关键词:**武汉动物园; 植物景观; 植物种类; 绿化调查; 景观分析

中图分类号: TU985 文献标志码: A 文章编号: 1673-0143(2016)02-0137-07

DOI: 10.16389/j.cnki.cn42-1737/n.2016.02.007

## Investigation of Greening and Analysis of Plant Landscape in Wuhan Zoo

DAI Xigang<sup>1</sup>, CAI Chanjing<sup>1</sup>, SHE Chuhua<sup>2</sup>, XU Xiaoyu<sup>1</sup>, LI Sha<sup>1</sup>

(1. School of Life Sciences, Jiangnan University, Wuhan 430056, Hubei, China;

2. Moshan Administrative Office, Wuhan East Lake Eco-tourism Scenic Spot, Wuhan 430074, Hubei, China)

**Abstract:** In this paper, the present situation of greening was investigated and analyzed in Wuhan zoo. The results showed that, there were 126 species of green plants, belongs to 60 families and 107 genera in Wuhan zoo, and dominated by native tree species, which had strong adaptability and good greening effect. There were mainly woody plants, herbs and vines were rarely used in green plants. The survey found that the most prominent problems of the plant landscape in Wuhan zoo were less plant variety and application forms, unreasonable community composition and planting design, ignoring to create native plants environment, etc.. The strategies and recommendations deepening the greening of Wuhan zoo were put forward.

**Keywords:** Wuhan zoo; plant landscape; plant species; greening investigation; analysis of landscape

随着社会发展和人民生活水平的提高,过去以动物展览和动物表演为主要功能的城市动物园已经发展成为集野生动物保护、娱乐休闲、科普教育为一体的综合性、多功能、生态景观动物园<sup>[1]</sup>。绿化景观在城市动物园中已经占据相当大比重,无论在美化环境、生态效益,还是在改善动物生境方面都起到了非常重要的作用<sup>[2]</sup>。作为城市公园的组成部分,动物园各景点的景观营造仍以植物造景为主,如何在园中合理地配置园林植物,为动物提供适宜的生存空间,为游客提供优美的游乐休憩场所,是摆在广大园林工作者面前的一个重要课题<sup>[3]</sup>。笔者以武汉动物园为调查对象,深入分析和探讨了武汉动物园绿化现状以及存在的问题,并以此来分析城市动物园在绿化规划上存在的问题,同时给出了这些问题的合理化建议,希望能为今后武汉动物园的绿化改造提供理论依据,并为其他同类动物园的绿化造景提供借鉴。

收稿日期: 2015-11-30

基金项目: 武汉市科技计划项目(201250499145-13)

作者简介: 戴希刚(1981—),男,副教授,博士,研究方向: 园艺植物育种与应用。

## 1 调查对象与方法

### 1.1 调查区域自然环境概况

武汉市位于江汉平原的东部,长江中游,长江与汉水的交汇处。属于亚热带湿润季风性气候,日照充足、雨量充沛、热量丰富、四季分明,总体气候环境良好<sup>[4]</sup>。土壤pH值较自然的土壤明显偏高,以偏碱性为主,且据王朴等<sup>[5]</sup>调查研究,过半的武汉城市园林绿地土壤中有有机质含量达到高肥力水平。

### 1.2 武汉动物园概况

武汉动物园坐落在武汉市汉阳区墨水湖畔,陆地面积42 hm<sup>2</sup>,内湖水面26.7 hm<sup>2</sup>。全园三面环湖,有着湖光山色、鸟语花香的自然景观,是一座集风景、动物、植物和游乐为一体的综合性生态式动物园。园内景点、馆舍多依山傍水而建,馆随山移、景因水动、天光水色、相互辉映<sup>[6]</sup>。

### 1.3 调查方法

对武汉动物园各功能区园林植物的种类、数量、分布及配置等进行调查记录,并分析动物园各功能区绿化景观特点。对于不熟悉的园林植物,用数码相机拍照,利用《武汉植物志》<sup>[7]</sup>、《中国植物志》电子版查询系统<sup>[8]</sup>、《园林树木学》<sup>[9]</sup>等进行分类鉴定。

## 2 结果与分析

### 2.1 动物园绿化植物资源

经过调查,确认武汉动物园现有园林植物共60科107属126种(表1),常绿树为主,以樟树、池杉、水杉、竹为特色,绿化覆盖率达81.3%。

能否正确选择树种,并得到合理配置是一个动物园绿化好坏的关键问题<sup>[10]</sup>。武汉动物园内园林植物均为长江中下游常见树种,且以乡土树种为主,适应能力强、成活率高、绿化效果明显。

表1 武汉动物园绿化植物种类

Tab. 1 Greening plants in Wuhan zoo

序号	种名	科名	属名	拉丁名
1	梅花	蔷薇科	李属	<i>Prunus mume</i>
2	红叶李	蔷薇科	李属	<i>Prunus cerasifera</i>
3	棠梨	蔷薇科	梨属	<i>Pyrus betulifolia</i>
4	枇杷	蔷薇科	枇杷属	<i>Eriobotrya japonica</i>
5	石楠	蔷薇科	石楠属	<i>Photinia serrulata</i>
6	火棘	蔷薇科	火棘属	<i>Pyracantha fortuneana</i>
7	贴梗海棠	蔷薇科	木瓜属	<i>Chaenomeles speciosa</i>
8	垂丝海棠	蔷薇科	苹果属	<i>Malus halliana</i>
9	日本樱花	蔷薇科	樱属	<i>Cerasus yedoensis</i>
10	日本晚樱	蔷薇科	樱属	<i>Cerasus serrulata</i> var. <i>lannesiana</i>
11	桃	蔷薇科	桃属	<i>Amygdalus persica</i>
12	碧桃	蔷薇科	桃属	<i>Amygdalus persica</i> f. <i>duplex</i>
13	绛桃	蔷薇科	桃属	<i>Amygdalus persica</i> f. <i>camelliaeflora</i>
14	寿星桃	蔷薇科	桃属	<i>Amygdalus persica</i> var. <i>densa</i>
15	月季	蔷薇科	蔷薇属	<i>Rosa chinese</i>
16	菊花	菊科	菊属	<i>Dendranthema morifolium</i>
17	孔雀草	菊科	万寿菊属	<i>Tagetes patula</i>
18	万寿菊	菊科	万寿菊属	<i>Tagetes erecta</i>
19	金盏菊	菊科	金盏菊属	<i>Calendula officinalis</i>
20	百日草	菊科	百日草属	<i>Zinnia elegans</i>
21	向日葵	菊科	向日葵属	<i>Helianthus annuus</i>
22	金鸡菊	菊科	金鸡菊属	<i>Coreopsis basalis</i>

续表 1

序号	种名	科名	属名	拉丁名
23	雏菊	菊科	雏菊属	<i>Bellis perennis</i>
24	大吴风草	菊科	大吴风草属	<i>Farfugium japonicum</i>
25	白玉兰	木兰科	木兰属	<i>Magnolia denudata</i>
26	二乔玉兰	木兰科	木兰属	<i>Magnolia soulangeana</i>
27	厚朴	木兰科	木兰属	<i>Magnolia officinalis</i>
28	紫玉兰	木兰科	木兰属	<i>Magnolia liliflora</i>
29	广玉兰	木兰科	木兰属	<i>Magnolia grandiflora</i>
30	含笑	木兰科	含笑属	<i>Michelia figo</i>
31	乐昌含笑	木兰科	含笑属	<i>Michelia chapensis</i>
32	鹅掌楸	木兰科	鹅掌楸属	<i>Liriodendron chinensis</i>
33	桂花	木犀科	木犀属	<i>Osmanthus fragrans</i>
34	女贞	木犀科	女贞属	<i>Ligustrum lucidum</i>
35	金叶女贞	木犀科	女贞属	<i>Ligustrum vicaryi</i>
36	小叶女贞	木犀科	女贞属	<i>Ligustrum quihoui</i>
37	云南黄馨	木犀科	茉莉属	<i>Jasminu mesny</i>
38	连翘	木犀科	连翘属	<i>Forsythia suspensa</i>
39	对节白蜡	木犀科	白蜡属	<i>Fraxinus hupehensis</i>
40	刚竹	禾本科	刚竹属	<i>Phyllostachys viridis</i>
41	孝顺竹	禾本科	箬竹属	<i>Bambusa multiplex</i>
42	狗牙根	禾本科	狗牙根属	<i>Cynodon dactylon</i>
43	结缕草	禾本科	结缕草属	<i>Zoysia japonica</i>
44	剪股颖	禾本科	剪股颖属	<i>Agrostis matsumurae</i>
45	高羊茅	禾本科	羊茅属	<i>Festuca elata</i>
46	芦苇	禾本科	芦苇属	<i>Phragmites australis</i>
47	合欢	豆科	合欢属	<i>Albizia kalkora</i>
48	国槐	豆科	槐属	<i>Sophora japonica</i>
49	紫藤	豆科	紫藤属	<i>Wisteria sinensis</i>
50	紫荆	豆科	紫荆属	<i>Cercis chinensis</i>
51	白花三叶草	豆科	车轴草属	<i>Trifolium repens</i>
52	鸡爪槭	槭树科	槭树属	<i>Acer palmatum</i>
53	青枫	槭树科	槭树属	<i>Acer serrulatum</i>
54	红枫	槭树科	槭树属	<i>Acer palmatum</i>
55	三角枫	槭树科	槭树属	<i>Acer buergerianum</i>
56	榆树	榆科	榆属	<i>Ulmus pumila</i>
57	榔榆	榆科	榆属	<i>Ulmus parvifolia</i>
58	朴树	榆科	朴属	<i>Celtis sinensis</i>
59	榉树	榆科	榉树属	<i>Zelkova serrata</i>
60	细叶麦冬	百合科	沿阶草属	<i>Ophiopogonjaponicus</i>
61	吉祥草	百合科	吉祥草属	<i>Reineckia carnea</i>
62	玉簪	百合科	玉簪属	<i>Hosta plantaginea</i>
63	萱草	百合科	萱草属	<i>Hemerocallis fulva</i>
64	垂柳	杨柳科	柳属	<i>Salix babylonica</i>
65	旱柳	杨柳科	柳属	<i>Salix matsudana</i>

续表 1

序号	种名	科名	属名	拉丁名
66	杨树	杨柳科	杨属	<i>Populus euramevicana</i>
67	枫香	金缕梅科	枫香树属	<i>Liquidambar formosana</i>
68	红榿木	金缕梅科	榿木属	<i>Redrlowered Loropetalum</i>
69	蚊母	金缕梅科	蚊母树属	<i>Distylium racemosum</i>
70	复羽叶栾树	无患子科	栾树属	<i>Koelreuteria bipinnata</i>
71	无患子	无患子科	无患子属	<i>Sapindus mukorossi</i>
72	木槿	锦葵科	木槿属	<i>Hibiscus syriacus</i>
73	木芙蓉	锦葵科	木槿属	<i>Hibiscus mutabilis</i>
74	池杉	杉科	池杉属	<i>Taxodium ascendens.</i>
75	水杉	杉科	水杉属	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>
76	雪松	松科	雪松属	<i>Cedrus deodara</i>
77	黑松	松科	松属	<i>Pinus thunbergii</i>
78	山茶	山茶科	山茶属	<i>Camellia japonica</i>
79	茶梅	山茶科	山茶属	<i>C. sasanqua</i>
80	棕榈	棕榈科	棕榈属	<i>Trachycarpus fortunei</i>
81	棕竹	棕榈科	棕竹属	<i>Rhapis excelsa</i>
82	法国冬青	忍冬科	荚蒾属	<i>Viburnum odoratissimum</i>
83	金银花	忍冬科	忍冬属	<i>Lonicera Japonica</i>
84	构树	桑科	构属	<i>Broussonetia papyrifera</i>
85	桑树	桑科	桑属	<i>Morus alba</i>
86	苏铁	苏铁科	苏铁属	<i>Cycas revoluta</i>
87	龙柏	柏科	圆柏属	<i>Sabina chinensis</i>
88	二球悬铃木	悬铃木科	悬铃木属	<i>Platanus acerifolia</i>
89	樟树	樟科	樟属	<i>Cinnamomum camphora</i>
90	银杏	银杏科	银杏属	<i>Ginkgo biloba</i>
91	杜英	杜英科	杜英属	<i>Elaeocarpus sylvestris</i>
92	枫杨	胡桃科	枫杨属	<i>Pterocarya stenoptera</i>
93	八仙花	虎耳草科	绣球属	<i>Hydrangea macrophylla</i>
94	海桐	海桐科	海桐花属	<i>Pittosporum tobira</i>
95	石榴	石榴科	石榴属	<i>Punica granatum</i>
96	枸骨	冬青科	冬青属	<i>Ilex cornuta</i>
97	凤尾丝兰	龙舌兰科	丝兰属	<i>Yucca gloriosa</i>
98	紫薇	千屈菜科	紫薇属	<i>Lagerstroemia indica</i>
99	腊梅	腊梅科	腊梅属	<i>Chimonanthus praecox</i>
100	美人蕉	美人蕉科	美人蕉属	<i>Canna indica</i>
101	夹竹桃	夹竹桃科	夹竹桃属	<i>Nerium indicum</i>
102	春鹃	杜鹃花科	杜鹃属	<i>Rhododendron simsii</i>
103	八角金盘	五加科	八角金盘	<i>Fatsia japonica</i>
104	洒金桃叶珊瑚	山茱萸科	桃叶珊瑚属	<i>Aucuba japonica var. variegata</i>
105	鸢尾	鸢尾科	鸢尾属	<i>Iris tectorum</i>
106	栀子花	茜草科	栀子属	<i>Gardenia jasminoides</i>
107	红花酢浆草	酢浆草科	酢浆草属	<i>Oxalis corymbosa</i>
108	乌桕	大戟科	乌桕属	<i>Sapium sebiferum</i>

续表 1

序号	种名	科名	属名	拉丁名
109	雀舌黄杨	黄杨科	黄杨属	<i>Buxus harlandii</i>
110	三色堇	堇菜科	堇菜属	<i>Viola tricolor</i>
111	臭椿	苦木科	臭椿属	<i>Ailanthus altissima</i>
112	喜树	蓝果树科	喜树属	<i>Camptotheca acuminata</i>
113	苦楝	楝科	楝属	<i>Melia azedarach</i>
114	罗汉松	罗汉松科	罗汉松属	<i>Podocarpus macrophyllus</i>
115	葡萄	葡萄科	葡萄属	<i>Vitis vinifera</i>
116	矮牵牛	茄科	碧冬茄属	<i>Petunia hybrida</i>
117	结香	瑞香科	结香属	<i>Edgeworthia chrysantha</i>
118	葱兰	石蒜科	葱莲属	<i>Zephyranthes candida</i>
119	金丝桃	藤黄科	金丝桃属	<i>Hypericum monogynum</i>
120	大叶黄杨	卫矛科	卫矛属	<i>Euonymus japonicus</i>
121	梧桐	梧桐科	梧桐属	<i>Firmiana simplex</i>
122	南天竹	小檗科	南天竹属	<i>Nandina domestica</i>
123	鸡冠花	苋科	青葙属	<i>Celosia cristata</i>
124	泡桐	玄参科	泡桐属	<i>Paulownia fortunei</i>
125	柑橘	芸香科	柑橘属	<i>Citrus reticulata</i>
126	芭蕉	芭蕉科	芭蕉属	<i>Musa basjoo</i>

## 2.2 主要景点绿化景观分析

2.2.1 盆景园绿化景观 盆景园以展示盆景植物为主,其他配植植物较少。盆景本身形态优美、造型新颖、摆放有序,园子整体呈现简洁有序的风貌。但也存在以下主要问题:花木类盆景数量少,垃圾桶等服务设施小品造型粗糙,缺少大树提供适当的遮阴。

2.2.2 金丝猴馆绿化景观 金丝猴馆绿化结构合理,乔木、灌木、地被三者结合,形成丰富的绿地景观。麦冬、海桐、洒金桃叶珊瑚、栀子、夹竹桃、棕榈和榆树形成色彩绚丽的绿地景观,赏心悦目。美中不足之处就是园路设计不合理,裸露土地较多,阴雨天不宜游客行走观赏。

2.2.3 猩猩馆绿化景观 馆区内园路设计比较合理,利于排水、用料节省、方便游行。周围绿地景观搭配合理,形成高低参差、前后错落、疏密有致的植物群落景观。然而,馆区内杂草丛生,游客投食食物较多,影响景区绿化美观。

2.2.4 孔雀苑绿化景观 孔雀苑内环境优美,绿地植被丰富多彩,水景景观与孔雀相结合,相得益彰,增添动物园游玩情趣。

2.2.5 水鸟湿地区绿化景观 该区域划分明显,小品建筑给绿化增添了不少风景。为方便游人近距离观看,在该区入口和出口处各修有亲水平台,坡上植有麦冬、桃树、贴梗海棠等植物。在不同的观赏视距和观赏角度,其景观不同,做到了步移景异。但在植物配置上水生植物种类太少,尤其是水生观花植物更少,可增加千屈菜、泽泻、水葱等植物,以提高景区的观赏性。

2.2.6 天鹅湖区绿化景观 在炎炎夏日,一进入天鹅湖景区,碧树成荫、鸟语花香,让人立刻凉爽许多,成群的天鹅,在碧绿的湖水中或列队行进、或结伴畅游、或独自戏水、或卧岸小憩,悠闲自得、生活安逸,让人有种进入世外桃源的感觉,湖中的小岛上乔木茂盛、灌木成丛,冬季可以上岸沐浴阳光,夏季可入林休息乘凉,不仅是游人的好去处,更是动物们筑巢繁殖的理想佳境。整个景区绿树成荫,植被丰富,但夏季开花植物略少,可在湖边绿地内种植野花组合,同时加大水生植物的用量,可在岸边或湖内种植再力花、菖蒲、梭鱼草、睡莲、鸂尾等,营造更加优美的水生动物环境。

2.2.7 锦鲤园绿化景观 金鱼锦鲤馆陆地面积达7 800 m<sup>2</sup>,水面达1 800 m<sup>2</sup>,借鉴杭州动物园的特色,建设金鱼长廊、锦鲤湖,以放养金鱼、锦鲤为主,并依托中科院水生所发展淡水生物。园内的亭台楼阁廊榭

维修一新,封闭式的围墙被打开,面积扩至9 000余 $\text{m}^2$ 。水体绿化景观秀美,加上人工溪流的设计,层次丰富的植物配置,宛若置身江南园林。

2.2.8 儿童乐园区绿地现状 城堡式大门,矗立在门外的白雪公主与七个小矮人,给儿童的参观游玩带来好奇与遐想。门外两侧的月季花大量片植,在夏季浓香馥郁,仿佛置身童话世界般美妙。然而儿童乐园里基本没有花草类植物搭配,儿童游玩设施也缺乏,建议对儿童乐园内部进行合理安排。

### 3 问题与建议

#### 3.1 存在的不足

3.1.1 绿化层次单一、立体绿化缺乏 武汉动物园绿化以木本乔木为主,灌木和草本植物种类较少,特别是花灌木和宿根草花的应用更加缺乏,直接导致植物景观贫乏、单一,亮点、特色少。另外,藤本植物的种类也相对较少,可适当增加藤本植物的种类,提高绿地景观效果。

3.1.2 冬季景观效果不佳 园内冬季观叶、观花或观枝干的植物种类相对较少,可适当增加观枝干、观树形植物种类的种植。由于园内常绿树种较多,使得冬季季相景观效果不佳,可适当增加落叶植物的种类和数量,以提高冬季景观效果。

3.1.3 植物配置没有充分展示动物特点 植物配置未充分考虑动物的特点,忽略了园林植物对动物生活环境氛围的营造,因而未能显现出各动物馆区的特色<sup>[1]</sup>。没有明显的代表性植物来引导游客参观,如竹子通往熊猫展区,果树通往猴山展区;没有形成植物、动物协调发展及和谐共生的生态环境,不能构筑一幅融植物、动物为一体的自然生态景观供游人观赏。

3.1.4 忽略动物原生植物环境的营造 城市动物园中,动物的生活空间受到一定限制,可以利用园林植物在有限的空间内为动物创造一个类似原产地的自然环境和生活空间,满足动物生长、生活的要求<sup>[1]</sup>。武汉动物园植物的选择没有尽量采用动物栖息地的原生树种,模拟动物栖息地的自然生态配置,忽略了植物是否有毒、是否适合动物筑巢、能否符合动物栖息的要求,不能给动物提供一个自然、安全、舒适、适合动物生长的场所。

#### 3.2 建议

3.2.1 丰富湖岸、湿地生态景观 动物园水体资源丰富,岸边有大片的池杉林。植物造景可依托原有植被,在林冠边缘栽种夹竹桃、红叶桃、木芙蓉、紫玉兰等观花植物,在林内下层种植耐阴的地被草本,丰富水岸线的植物景观。

湿地景区应以突出自然生态景观为主,种植观赏效果较好的水生、湿生植物,如花叶芦苇、千屈菜、水生美人蕉、水生鸢尾、旱伞草等。根据自然条件,分片种植在浅水、湿地、水岸交接等不同地方,使鹤类动物更好融入自然环境,形成湿地生态景观。

3.2.2 引导形成竹林景观 熊猫馆建在山边的斜坡上,根据熊猫喜竹的习性,在笼舍的后面,可种植大片楠竹作为风景林,使笼舍掩映其中,刚竹、丛竹、梅花、垂丝海棠、枸骨等植物散植周边,形成飘逸与苍劲相结合的植物布局。另外,可充分利用熊猫馆外活动场的空间,在靠近参观走道一侧,用金叶女贞、南天竹、火棘等植物合理搭配成造型色块,丰富动物户外活动场地景观。熊猫馆的植物布局,要以竹为主,其他彩色植物相搭配,形成色彩丰富的景观。

3.2.3 百鸟乐园体现四季景观 百鸟乐园是鸟舍较为集中的地方,在该区,以种植白玉兰、合欢、栾树、无患子、枫香等观花和观叶树种为主,辅以樱花、石榴、紫薇、杜鹃、南天竹、茶梅、洒金桃叶珊瑚、腊梅等花灌木植物,形成春日丛花烂漫、夏日绿草茵茵、秋日硕果累累、冬日银装素裹,季相分明的四季景观。如:有的鸟舍前以石榴为主,下层种植茶梅,有的以樱花为主下层种植南天竹,使百鸟乐园内植物色彩鲜艳、明快,季相变化丰富,营造一种欢快、愉悦的气氛。

3.2.4 犬科馆、鹿苑增加香花植物配置 犬科馆、鹿苑是有异味的地方,植物的配搭与造景,可根据这里的特殊环境,选用一些香花类植物,如:广玉兰、桂花、丁香、腊梅、栀子花、含笑等,布置在周围。在两笼舍处,根据笼舍不同的特征有针对性地布置植物,犬科馆内形成以桂花为主的香花景观林带,鹿苑以腊梅香花景观林为主。配植时,广玉兰等乔木类植物在后面,栀子花、含笑等灌木类植物在前面,有的地方可适当用色叶树种红枫、红叶李等植物过渡。形成前后错落有致、透视效果明显的香花景观林,可起到

调节游人情绪,放松心情的作用。

3.2.5 大象馆打造丰富的景观层次 大象馆可利用原有的樟树林,增加一些树种如楸树、喜树、青桐、棕榈等阔叶乔木和凌霄、紫藤等攀援植物,散植在林中。在林缘边,丛植乌桕、山角枫、银杏、鹅掌秋、青枫、茶花、海桐、含笑等观赏乔木和花灌木,增加层次感。在大象馆的墙边种植爬墙虎、窗前点缀芭蕉、美人蕉等植物。整个馆区郁郁葱葱,给人回归自然的感觉,体现出山林野趣的自然风光。

3.2.6 回归自然,狮虎山营造自然式风景园林 园内的狮虎山、中型猛兽馆、猩猩馆、熊山等动物笼舍大部分依山而建,笼舍之间的植物景观起着纽带的作用,将一个个景点串联起来,形成整体效果。植物造景,可充分利用山上原有的樟树树种,随山就势,根据山脉的走势和朝向,在林边各个不同地域,适当地增添和补充一些具有观叶、观色、观花的乔灌木、地被植物,形成高低参差、前后错落、疏密有致的植物群落景观。如:狮虎山与中型猛兽馆都建在山边,中间有一片草地,形成了一个半开敞的自然空间。在山坡上用湿地松、马尾松、黑松进行群植,衬托狮虎山与中型猛兽馆。松林前面的草地上,丛植罗汉松、白皮松、石楠、红叶李、青枫等小乔木、花灌木。在游人相对比较少的山坡,铺植杜鹃、八角金盘、吉祥草、鸢尾、玉簪等耐荫的地被植物,既可避免游人的踩踏,又可护坡和防止水土流失。笼舍边可适当堆置山石,用南天竹、萱草等植物进行点缀。草坪的构图重心处,可孤植观赏价值高的大乔木,如雪松。充分发挥各种植物的综合观赏特性,达到远观近赏的效果,形成一道亮丽的风景线。

## 4 结语

动物园常分为大门区、鸟类湿地区、熊猫馆、大象馆、天鹅湖、盆景园等,由于各区的功能不尽相同,绿化造景应因地制宜。不同功能区的绿化,不应仅关注用园林植物改善环境,更应注重利用园林植物创造环境,挖掘出动物园植物配置的新意,创造出独具特色的美。通过对武汉动物园绿化现状调查与分析,深刻了解与认识到为游人提供一个自然的户外游憩活动空间,就要做到山清水秀和地绿。充分发挥动物园的功能和景观作用,创造自然丰富、特色鲜明的植物景观,构建人与动物、人与大自然和谐共生的生态园林,使游人在观赏动物、领略自然风光的同时,提高保护生态环境的意识,更加热爱自然<sup>[12]</sup>。

## 参考文献 (References)

- [1] 尹秀花. 浅谈城市动物园的园林绿化[J]. 科技情报开发与经济, 2009, 19(28): 203-204.
- [2] 吴桂萍, 孟伟庆, 马春, 等. 城市生态公园及其评估[J]. 环境科学与管理, 2007, 32(8): 134-137.
- [3] 程健. 优美的环境和谐的空间——昆明动物园孔雀的规划设计[J]. 中国园林, 2003, 19(7): 42-43.
- [4] 武汉统计局. 武汉统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2010.
- [5] 王朴, 胡红青, 丁昭全. 武汉城市园林绿地土壤现状分析[J]. 湖北农业科学, 2009, 48(1): 78-80.
- [6] 武汉动物园. 园区介绍[EB/OL]. [2014-12-30]. <http://wuhanzoo.com.cn/index.php/index/show/tid/2.html>.
- [7] 《武汉植物志》编写组. 武汉植物志: 1~6卷[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 1999.
- [8] 中国科学院植物研究所. 中国植物志电子版[EB/OL]. [2012-05-12]. <http://foc.lseeb.cn/dzb.asp>.
- [9] 卓丽环, 陈龙清. 园林树木学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004.
- [10] 赵义旺. 云南野生动物园建设中若干问题的探讨[J]. 林业资源管理, 2003(4): 34-37.
- [11] 李丽芸. 动物园绿化植物的配植[J]. 科技情报开发与经济, 2006, 16(1): 290-291.
- [12] 詹锦花. 浅谈动物园的植物配置——以福州市动物园为例[J]. 热带农业科学, 2009(4): 70-73.

(责任编辑: 陈 旷)