

文章编号: 1001-1498(2008)03-0374-05

湖南舜皇山自然保护区藤本植物资源多样性调查研究^{*}

曹基武¹, 刘春林¹, 刘昭息²

(1. 中南林业科技大学植物园, 湖南 长沙 410004;

2. 中国林业科学研究院亚热带林业研究所, 浙江 富阳 311400)

摘要: 为了解湖南舜皇山自然保护区藤本植物资源的状况, 对本区藤本植物的物种丰富度、科属组成、习性、植物地理分布区类型及攀援方式等的多样性进行了调查研究。结果表明: (1) 舜皇山自然保护区共有藤本植物 41 科、97 属、247 种 (包括变种); (2) 以木质藤本属为主, 占属总数的 51.5%; (3) 攀援类型分为 5 大类, 以缠绕类最多, 占 52.2%, 其它依次是卷曲类 (25.1%)、搭靠类 (17.4%)、吸固类 (2.0%)、混合类 (3.3%); (4) 具有较高开发利用价值、可供引种于城市绿化的藤本植物约有 20 种。

关键词: 藤本植物; 物种多样性; 生活习性; 攀援方式; 舜皇山自然保护区

中图分类号: S687.3

文献标识码: A

Investigation on Vines Biodiversity of Shunhuang Mountain Nature Reserve in Hu 'nan Province

CAO Ji-wu¹, LIU Chun-lin¹, LIU Zhao-xi²

(1. Central South University of Forestry and Technology, Changsha 410004, Hu 'nan, China;

2. Research Institute of Subtropical Forestry, CAF, Fuyang 311400, Zhejiang, China)

Abstract: To realize the vines resources of Shunhuang Mountain Nature Reserve in Hu 'nan Province, we studied the diversity of species, their families/genera, their habits, their areal-types and their climbing modes in this area. The results are as follows: (1) There were 247 species, belonging to 97 genera and 41 families in the area. (2) Ligneous vines were the predominant, about 51.5% of the genera; (3) Vine climbing mechanics fall into 5 types, among which twining made up 52.2% of the total vines; curling, hooking, adhering and mixed type were 25.1%, 17.4%, 2.0% and 3.3% respectively. (4) There were about 20 essential vine species which had the high value of exploitation and utilization, and could be used in urban horticulture.

Key words: vines; species diversity; living habit; climbing mechanics; Shunhuang Mountain Nature Reserve

藤本植物是一类不能自由直立生活, 需通过主茎缠绕或攀援器官攀援于支撑物上才能生长到一定高度的、生活型十分特殊的植物类群, 包括木质藤本和草质藤本 2 类^[1]。藤本植物不仅是热带、亚热带森林重要的外貌和结构特征, 也是影响群落动态的重要因素^[2-3]。

舜皇山省级自然保护区于 1984 年 5 月由湖南省政府批准建立, 目前正在申报国家级自然保护区。保护区内植物区系古老、成分复杂、种类丰富, 是当今华中地区植被保存较为完好的地区之一。到目前为止, 已有李建宗等^[4]对湖南舜皇山自然保护区大型真菌资源进行了调查研究; 何

收稿日期: 2007-06-22

基金项目: 湖南省科技厅农业科技项目“湖南野生园林植物资源开发利用的研究”(S2006N333)

作者简介: 曹基武 (1965—), 男, 湖南新宁人, 高级工程师, 从事植物园和植物引种培育研究。E-mail: yz_1208@163.com

^{*} 本文承蒙中南林业科技大学祁承经、金小玲两位教授审阅指正, 在此一并表示感谢!

汉杏等^[5-8]对舜皇山常绿阔叶林种类组成数量综合特征进行了系统的研究,但对藤本植物资源相关研究还未见报道。藤本植物具有较高的经济价值,尤其在观赏和城市垂直绿化应用方面富有开发潜力,越来越受到人们的重视。开展舜皇山自然保护区藤本植物资源的调查研究,可以掌握保护区内藤本植物的资源状况,并为藤本植物资源的开发利用提供科学依据。

1 保护区自然概况

舜皇山自然保护区位于湖南省西南部的新宁县境内,地处南岭山系越城岭中段和雪峰山系余脉之间,位于 110°28'53"~111°18'34" E, 26°15'06"~26°55'22" N,土地面积 21 719.8 hm²,东与湖南省东安县毗连,西、南与广西壮族自治区全州、资源两县交界,北与湖南省城步、武冈两县接壤。保护区内山高坡陡,沟壑纵横,水系交错,地形复杂,大小山峰 108 座,最高的大云山海拔 1 995 m,最低的榷子脚海拔 470 m,舜皇山海拔 1 882.4 m,是越城岭的第 3 高峰。土壤主要是以花岗岩和板页岩发育而成的山地黄壤和山地黄棕壤。土壤的垂直分布差异明显,分为山地红壤、山地黄红壤、山地黄壤、山地黄棕壤、山地草甸土等 5 个土壤亚类。舜皇山气候属于中亚热带季风湿润气候类型,年平均气温为 15.0℃,最热月 7 月平均气温 25.9℃,最冷月 1 月平均气温 3.4℃,极端最高气温 33.8℃,极端最低气温 -7.5℃,其平均气温年变化规律为单峰型;年平均降水量为 1 360.6 mm,历年平均降水日数 179.3 d,年平均相对湿度为 91%。

2 调查研究方法

根据舜皇山自然保护区地理位置特殊、地形复杂的特点,采用踏查的野外调查方法,自 1993—2003 年结合全县的森林植物考察、植被调查、中草药普查 3 次综合性调查,在调查中均详细记录藤本植物种类、地点、时间、数量、性状、攀援方式、生境、海拔高度、坡度、坡向、土壤类型、植被类型等相关的生态数据。从生物学、生态学角度对该区藤本植物的攀援方式及类型进行观察、记载,并拍摄照片。踏查线路中对所见到的附生有藤本植物的树木也进行了登记,对附有藤本植物的支柱木进行了测定,测量其藤本的胸

径、支柱木的胸径和高度,估测藤本的长度。在野外或标本室通过查看藤本植物茎、叶、果实和种子的形态特征,进行藤本植物的鉴定。

3 结果与分析

3.1 藤本植物科、属组成的多样性

参照张玉武等^[9-10]、蔡永立等^[3]的研究报道,把不能自由直立,但具有特化的(如卷须、钩刺、吸盘、不定根等)或非特化的(如缠绕茎等)攀援器官和明显的攀援行为作为确定藤本植物的标准。

经过实地调查和资料分析,舜皇山自然保护区的藤本种子植物共有 41 科、97 属、247 种(包括变种)(表 1),分别占保护区种子植物科、属、种的 28.4%、14.5%、12.2%,区系成分较为丰富。舜皇山自然保护区藤本种子植物 41 科中,5 种以下的小科 23 科,占 56.1%,其中单科 12 种,占 29.3%;含 10 种以上的科 9 科,占 22.0%,其中葡萄科 31 种,蝶形花科 20 种,卫矛科 10 种,毛茛科 10 种,猕猴桃科 14 种,忍冬科 13 种,葫芦科 12 种,菝葜科 15 种,夹竹桃科 10 种,这 9 科所含种类占保护区总数的 55.9%,反映出舜皇山自然保护区藤本植物种类分化的一个共同特点,是以少数科为主。含 5 属以下的科占 82.9%,含 5 属以上的科有木通科、防己科、蝶形花科、葡萄科、茜草科、菝葜科、夹竹桃科、葫芦科。

3.2 藤本植物地理分布类型的多样性

以吴征镒^[11]的《中国种子植物属的分布区类型》为依据,对舜皇山自然保护区的藤本植物属的分布型进行统计,结果见表 2。热带藤本属占优势,共 58 属,占总属数的 65.2%,以泛热带分布(28 属)为最多,其次为旧世界热带分布及其变型(11 属)、热带亚热带分布(10 属)、热带亚洲及其变型(5 属);温带藤本属共 31 属,仅占总属数的 34.8%,其中东亚和北美间断分布属最多,其次是中国至喜马拉雅分布(SH)(5 属)、东亚分布(3 属)、中国至日本分布(SJ)(3 属)。具有一定的特有成分,本区分布的 4 个中国特有属是大血藤属、藤山柳属、假贝母属、湖南参属,它们是中国植物区系中最有代表的特有成分,大多是第三纪古老子遗植物^[12]。

表 1 舜皇山自然保护区藤本植物科、属组成

科名	属数 / 个	种数 / 个	科名	属数 / 个	种数 / 个
胡椒科 (Piperaceae)	1	1	五加科 (Araliaceae)	2	2
桑科 (Moraceae)	3	4	紫金牛科 (Myrsinaceae)	1	1
马兜铃科 (Aristolochaceae)	1	2	木犀科 (Oleaceae)	1	3
蓼科 (Polygonaceae)	1	6	马钱科 (Loganiaceae)	1	1
石竹科 (Caryophyllaceae)	1	1	龙胆科 (Gentianaceae)	1	2
毛茛科 (Ranunculaceae)	1	10	夹竹桃科 (Apocynaceae)	6	10
木通科 (Lardizabalaceae)	5	8	旋花科 (Convolvulaceae)	4	6
防己科 (Menispermaceae)	5	6	玄参科 (Scrophulariaceae)	1	3
五味子科 (Schizandraceae)	2	6	紫葳科 (Bignoniaceae)	1	1
樟科 (Lauraceae)	1	1	茜草科 (Rubiaceae)	6	8
虎耳草科 (Saxifragaceae)	2	4	忍冬科 (Caprifoliaceae)	1	13
含羞草科 (Mimosaceae)	1	1	葫芦科 (Cucurbitaceae)	5	12
苏木科 (Caesalpiniaceae)	3	4	桔梗科 (Campanulaceae)	1	2
蝶形花科 (Papilionaceae)	11	20	鸭跖草科 (Commelinaceae)	1	1
芸香科 (Rutaceae)	2	4	百部科 (Stemonaceae)	1	1
漆树科 (Anacardiaceae)	1	1	百合科 (Liliaceae)	1	1
卫矛科 (Celastraceae)	4	13	拔堇科 (Smilacaceae)	2	15
鼠李科 (Rhamnaceae)	1	5	薯蓣科 (Dioscoreaceae)	1	9
葡萄科 (Vitaceae)	7	31	蔷薇科 (Rosaceae)	2	9
猕猴桃科 (Actinidiaceae)	2	14	茄科 (Solanaceae)	2	4
胡颓子科 (Elaeagnaceae)	1	1			
合计				97	247

表 2 舜皇山自然保护区藤本植物属的分布型

类型	属数 / 个	占广布型科数 之外的属总数 的比例 / %	代表属
1. 世界广布	5		铁线莲属 (<i>Clenatis</i>)、悬钩子属 (<i>Rubus</i>)
2. 泛热带分布及其变型	28	31.5	木防己属 (<i>Cocculus</i>)、胡椒属 (<i>Piper</i>)、羊蹄甲属 (<i>Bauhinia</i>)、油麻藤属 (<i>Mucuna</i>)
3. 热带亚洲和热带美洲间断分布	1	1.1	雀梅藤属 (<i>Sargentia</i>)
4. 旧世界热带分布及其变型	11	12.4	青藤属 (<i>Illigena</i>)、千金藤属 (<i>Stephania</i>)、酸藤子属 (<i>Embelia</i>)、娃儿藤属 (<i>Tylophora</i>)
5. 热带亚洲至热带大洋分布	3	3.4	桔楼属 (<i>Trichosanthes</i>)、崖爬藤属 (<i>Tetrastigma</i>)
6. 热带亚洲至热带非洲分布及其变型	5	5.6	葫芦属 (<i>Lagensia</i>)、飞龙掌血属 (<i>Toddalia</i>)
7. 热带亚洲分布	10	11.2	南五味子属 (<i>Kadsura</i>)、轮环藤属 (<i>Cyclea</i>)、帘子藤属 (<i>Pottsia</i>)
8. 北温带分布及其变型	5	5.6	胡颓子属 (<i>Elaeagnus</i>)、葡萄属 (<i>Vitia</i>)、忍冬属 (<i>Lonicera</i>)
9. 东亚和北美间断分布	10	11.2	北五味子属 (<i>Schisandra</i>)、爬山虎属 (<i>Parthenocissus</i>)
11. 温带亚洲分布	1	1.1	狗筋蔓属 (<i>Cucubalus</i>)
14. 东亚分布	3	3.4	猕猴桃属 (<i>Actinidia</i>)、蓬莱葛属 (<i>Gardneria</i>)、党参属 (<i>Codonopsis</i>)
14.1. 中国至喜马拉雅分布 (SH)	5	5.6	冠盖藤属 (<i>Pileostegia</i>)、俞藤属 (<i>Yua</i>)、双蝴蝶属 (<i>Tripterospermum</i>)
14.2. 中国至日本分布 (SJ)	3	3.4	木通属 (<i>Akebia</i>)、雷公藤属 (<i>Tripterygium</i>)、萝藦属 (<i>Metaplexis</i>)
15. 中国特有属	4	4.5	大血藤属 (<i>Sargentodoxa</i>)、藤山柳属 (<i>Clenatoclethra</i>)、假贝母属 (<i>Bolbostemma</i>)、湖南参属 (<i>Hunaniopanax</i>)
合计	94	100.0	

3.3 藤本植物生活型的多样性

在舜皇山自然保护区内,全木质藤本科有木通科、胡椒科、猕猴桃科等,占总科数的 48.8%;全草质藤本科如蓼科、旋花科等,占 31.7%;既有木质藤本,又有草质藤本的科,如薯蓣科、蝶形花科等,占总科数 19.5% (表 3)。

从表 3 还可以看出,全木质藤本属共 50 属,占总数的 51.5%,如南蛇藤属 (*Celastrus*)、雀梅藤属等;其次全草质藤本属占 26.8%,如葫芦属、野扁豆属 (*Dunbaria*)、竹叶吉祥草属 (*Spatholirion*)等;既有

木质藤本,又有草质藤本的属占 21.7%,如菝葜属 (*Smilax*)、千金藤属等;含寄生藤本的属有 2 属,占 2.1%,如无根藤属 (*Cassytha*)等。属所反映的情况和科的特征相似,即藤本植物的生长习性在科和属内是相对稳定的。

表 3 舜皇山自然保护区藤本植物科 (属) 的生活型

项目	全木质藤本	木质、草质 藤本兼有	全草质藤本	合计
科 (属) 数 / 个	20 (50)	8 (21)	13 (26)	41 (97)
科 (属) 比例 / %	48.8	19.5	31.7	100.0
	(51.5)	(21.7)	(26.8)	(100.0)

另外,在 247 种藤本植物中,双子叶藤本为 219 种,占 88.7%,单子叶藤本 28 种,占 11.3%;其中木质藤本 153 种,占绝对优势,计 62.0%,草质藤本 94 种,占 38.0% (表 4)。据统计,在 94 种草质藤本中,多年生草质藤本 85 种,占 90.4%;1 年生藤本 9 种,占 9.6%;草质藤本以温带分布占绝对优势。

表 4 舜皇山自然保护区藤本植物的生活型

类型	木质藤本		草质藤本		合计	
	种数 / 个	比例 / %	种数 / 个	比例 / %	种数 / 个	比例 / %
双子叶藤本	136	55.1	83	33.6	219	88.7
单子叶藤本	17	6.9	11	4.4	28	11.3
总计	153	62.0	94	38.0	247	100.0

3.4 藤本植物攀援类型的多样性

将舜皇山自然保护区 247 种藤本植物划分为 5 大类、10 小类 (表 5),其中以缠绕类最多,占 52.2%,其它依次是卷曲类 (25.1%)、搭靠类 (17.4%)、吸固类 (2.0%)、混合类 (3.3%)。

3.5 具有开发前景的主要藤本植物种类

根据调查结果,结合形态观察和园林应用潜力分析,作者认为在舜皇山自然保护区 247 种藤本植物中,具有较高开发利用价值的约有 20 种 (表 6)。

表 5 舜皇山自然保护区藤本植物的攀援类型

类型	种数 / 个	占总种数比例 / %	代表属
缠绕类	129	52.2	猕猴桃属、薯蓣属 (<i>Dioscorea</i>)
卷曲类	20	8.1	铁线莲属
卷曲类	40	16.2	葡萄属、蛇葡萄属 (<i>Ampelopsis</i>)
搭靠类	23	9.3	钩藤属 (<i>Uncaria</i>)
搭靠类	9	3.6	常春藤属 (<i>Hedera</i>)
搭靠类	3	1.2	钩藤属 (<i>Uncaria</i>)
搭靠类	23	9.3	悬钩子属
搭靠类	9	3.6	常春藤属 (<i>Hedera</i>)
吸固类	5	2.0	爬山虎属
混合类	8	3.3	菝葜属
合计	247	100.0	

表 6 舜皇山自然保护区具有开发利用价值的藤本植物

种名	学名	观赏部位	观赏特点
大花绣球藤	<i>Clanatis montana</i> var <i>grandiflora</i> Hook	藤、茎、花	作切花、地被、攀援绿化,可药用
五叶瓜藤	<i>Hoiboellia fargesii</i> Reauh	藤、茎、叶、果	藤蔓缠绕虬曲,小叶平展如掌,着生错落有序,花开紫白相间,清香四溢
薜荔	<i>Ficus pumila</i> L.	藤、茎、果、不定根	叶深绿发亮,寒冬不凋,极富自然情趣
瓜馥木	<i>Fissistigma oldhamii</i> (Hemsl.) Merr	藤、茎、花	花香,花期长,植于墙篱边,任其攀援,颇有野趣
粉叶羊蹄甲	<i>Bauhinia glauca</i> (Wall ex Benth.) Benth	藤、茎、花、果	花粉白色,夏季盛开,叶形奇特,观赏价值高
云实	<i>Caesalpinia sepiaria</i> Roxb	藤、茎、花、果	藤蟠曲有刺,花序黄色有光彩,春花繁盛,夏果低垂
香花崖豆藤	<i>Millettia dielsiana</i> Hams ex Diels	藤、茎、花、果	枝叶稠密,紫花盈串
清江藤	<i>Celastrus hindsi</i> Benth	藤、茎、不定根	常绿木质藤本,花淡绿色,蒴果卵状
网脉酸藤子	<i>Embelia nudis</i> Hand Mazz	藤、茎、花、果	多枝攀援,白色总状花序腋生,果子红色,全株可药用
灰毡毛忍冬	<i>Lonicera macranthoides</i> Hand Mazz	藤、茎、花序	春夏开花,黄白相映,富含清香
大花帘子藤	<i>Pottsia grandiflora</i> Markgr	藤、茎、花序	花冠紫红色,花期长
毛山药	<i>Piper hancei</i> C. DC.	藤、茎、不定根	常匍匐在岩石上,叶色清绿,有清香
长穗腹水草	<i>Veronicastrum longispicatum</i> (Merr.) Yanazaki	花、叶	作荫生地植物,花紫色,花形优美
雀梅藤	<i>Sageretia thea</i> (Osbeck) Johnst	藤、茎	干形苍古奇怪,藤蔓绕石攀援,斜展横出,疏密有致,飘逸豪放
两色清风藤	<i>Sabia schumanniana</i> Diels	藤、茎、不定根	叶片经霜变红,蒴果裂开露出鲜红色假种皮,观赏价值高
云南轮环藤	<i>Cyclea meeboldii</i> Diels	藤、茎、果	常攀援树上,果形奇特
黑老虎	<i>Kadsura coccinea</i> (Lem.) A. C. Smith	藤、茎、花、果	叶茂,花香,果艳
异形南五味子	<i>Kadsura heteroclita</i> (Roxb.) Craib	藤、茎、花、果	观花,观果,可作攀援绿化
冠盖藤	<i>Pileostegia vibumodes</i> Hook f et Thoms	不定根、叶、花	藤长叶大,生长繁茂,白色花冠
厚果鸡血藤	<i>Millettia pachycarpa</i> Benth	藤、茎、花、果	枝繁叶茂,花色秀丽

4 结论与建议

(1)湖南舜皇山自然保护区藤本植物资源丰富,共有 41 科、97 属、247 种 (不包括蕨类藤本),分别占本区种子植物科、属、种的 28.4%、14.5%、

12.2%,说明藤本植物的资源在本区的物种库中占有重要的地位,具有较高的丰富度。

(2)本区藤本植物区系成分较为复杂,具有较强热带性,较多的东亚 (中国)特有植物,世界广布属多。一是反映出藤本植物具有较明显的热带区系

地理属性倾向;二是反映出东亚 - 中国区系地方特有性的特点;三是藤本植物适应性强,分布广,故而世界广布成分多。

(3)本区藤本植物生活型特征以木质藤本为亚优势藤本,占总属数的 51.5%,其中又以茎缠绕类为主,占调查藤本植物种类的 52.2%,而且,藤本种类的数量又相对集中在少数几个大科或属中,5种以下的小科占总数的 56.1%。反映出该区藤本植物的品种多样性和生活型的多样性。

(4)随着城市建设的进一步发展,城市绿化用地日趋紧张,向高层空中扩展绿化面积,大力发展立体绿化或垂直绿化是必然趋势,这就为藤本植物的种植和开发利用提供了广阔的前景。本区藤本植物资源丰富,可选择一批观赏价值高、适应性强的藤本植物加以引种开发,如大花绣球藤、瓜馥木、毛山茛、雀梅藤、长穗腹水草等,这对于丰富城市园林植物的多样性,加强园林景观的立体绿化美感,改善城市生态环境都具有重要意义。

参考文献:

- [1] 颜立红,祁承经,彭春良. 湖南湖北藤本植物物种多样性和生态特征 [J]. 林业科学, 2006, 42 (11): 17 - 22
- [2] 祁承经,曹铁如,罗仲春. 湖南省越城岭北部罗汉洞的银杉与长苞铁杉混交林 [J]. 植物生态学与地植物学丛刊, 1983, 7 (1): 58 - 66
- [3] 蔡永立,宋永昌. 中国亚热带东部藤本植物的多样性 [J]. 武汉植物学研究, 2000, 18 (5): 390 - 396
- [4] 李建宗,陈三茂,但新求. 舜皇山自然保护区的大型真菌资源 [J]. 生命科学研究, 2006, 10 (3): 276 - 281
- [5] 何汉杏,何秀春. 湖南舜皇山常绿阔叶林种类组成数量综合特征——乔木物种重要值 [J]. 中南林学院学报, 2003, 23 (2): 16 - 21
- [6] 何汉杏,何秀春. 湖南舜皇山常绿阔叶林种类组成数量综合特征——灌木、草本物种重要值 [J]. 中南林学院学报, 2004, 24 (1): 24 - 26
- [7] 何汉杏,何秀春. 湖南舜皇山常绿阔叶林种类组成数量综合特征——群落结构图解 [J]. 中南林学院学报, 2004, 24 (5): 5 - 10
- [8] 何汉杏,何秀春. 湖南舜皇山常绿阔叶林种类组成数量综合特征——乔木物种多样 [J]. 中南林学院学报, 2005, 25 (6): 42 - 46
- [9] 张玉武,杨红萍. 贵州梵净山国家级自然保护区藤本植物的研究 [J]. 武汉植物学研究, 2001, 19 (4): 269 - 298
- [10] 张玉武. 贵州梵净山自然保护区藤本植物攀援方式及类型的研究 [J]. 广西植物, 2000, 20 (4): 301 - 312
- [11] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型 [J]. 云南植物研究, 1991 (增刊 IV): 1 - 139
- [12] 颜立红,祁承经,刘小雄. 华中地区藤本种子植物区系的研究 [J]. 植物研究, 2006, 26 (4): 498 - 507