

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2016.02.021

珍稀濒危植物狭叶含笑初步调查

李鹤¹·熊志斌²,陈正仁²,杨成华^{1*}

(1. 贵州省林业科学研究院,550002;2. 贵州省茂兰自然保护区管理局,558400)

摘要:狭叶含笑为中国特有珍稀濒危植物,主要分布在贵州省茂兰自然保护区,通过调查表明,在茂兰保护区境内狭叶含笑资源分布比较分散,数量稀少,有4个分布点共10株,其中3个是新发现分布点;该种处于极危状态,本文对其濒危因素进行分析,认为自身生物学特性的限制是主要因素。通过野外调查和标本对比,对其植物形态进行补充描述,为进一步研究该种奠定基础。

关键词:濒危;狭叶含笑;初步调查

中图分类号:S718.49

文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2016)02-0096-03

A Preliminary Investigation of Rare and Endangered *Michelia angustiblonga*

LI He¹ XIONG Zhi-bin² CHEN Zheng-Ren² YANG Cheng-hua^{1*}

(1. Guizhou Academy of Forestry, 550002;2. Management of Maolan National Reserve Cuizhou, Libo 558400, China)

Abstract: *Michelia angustiblonga* is one of rare and endangered plants in China. The plants of this species are mainly distributed in Maolan Nature Reserve of Guizhou province. Through survey, in Maolan Nature Reserve *Michelia angustiblonga* resource distribution is more dispersed and its number is scarce. There are four distribution points with the total of 10 plants. And three of them are newly-discovered distribution points. This species is in an extremely dangerous state. This paper analyzes its endangered factors. Through field investigation and sample contrast, its morphological description is complemented, thus laying a foundation for further study of this species.

Key words: Endangered, *Michelia angustiblonga* Y. W. Law et Y. F. Wu, A preliminary investigation

狭叶含笑 (*Michelia angustiblonga* Y. W. Law et Y. F. Wu) 是木兰科 (Magnoliaceae) 含笑属 (*Michelia*) 植物,模式标本采自贵州荔波县。由于其野生资源极少,分布范围狭窄,生境过于特化,野生种群遭受严重威胁,被中国红色物种保护名录(第一卷,2004)定为极危(CR)种^[1],属于中国特有濒危植物。该种为常绿小乔木,花黄色,为较好的园林观赏树种;其木材坚硬、细致,是农具和小径材的优良用材树种;同时也是喀斯特石灰岩山地适生树种,可

作为喀斯特区域造林树种。

根据最新资料,狭叶含笑除在贵州的荔波县有分布外,在广西的环江、南丹和福建的南平也有分布,其中,广西的分布点与荔波比邻,属于同一个连续的分布区。在《贵州野生木本花卉》中^[1],对其观赏特性进行了介绍,但是,在生态学和生物学特性方面的基础性研究还未见报道。笔者在开展贵州木兰科植物研究野外调查时,在原有分布点外,新发现3个分布点,并采集到花、果标本,在此基础上,对该种

收稿日期:2015-12-15

基金项目:本文受“贵州木兰科植物研究”支持,贵州省茂兰自然保护区管理局对调查给予了积极帮助,特此致谢。

作者简介:李鹤,男,27岁,研究实习员,目前从事园林植物和植物分类学研究,E-mail:1043630529@qq.com。

通讯作者:杨成华,男,研究员,主要从事树木分类研究,QQ:506029434@qq.com

进行了调查,为进一步的研究和保护提供参考。

1 生物学特性

1.1 形态特征

根据原有记载,狭叶含笑为常绿小乔木,高约 4m;毛被平伏,有光泽;芽密被褐色长柔毛;小枝黑色。叶革质,狭长圆形,长 6.5 cm ~ 10 cm,宽 1.5 cm ~ 2.5 cm,先端钝,基部楔形或宽楔形,上面深绿色,无毛,下面灰绿色,被柔毛;中脉在叶面凹下,干时两面有密的网脉,侧脉不明显。叶柄长 1 cm ~ 1.5 cm,托叶与叶柄离生,无托叶痕。花梗被疏柔毛;花被两轮,每轮 3 片,白色,倒披针形,外轮 3 片长 1.8 cm ~ 2 cm,宽 4 mm ~ 5 mm,内轮 3 片长 1.4 cm ~ 1.6 cm;雄蕊长 11 mm ~ 15 mm,雌蕊群隐藏其中;花药长 6 mm ~ 10 mm,药隔凸出成短尖;雌蕊群狭椭圆体形,长约 1 cm,雌蕊群柄长约 3 mm;心皮被褐色微柔毛。果未见^[2~3]。

经过调查,狭叶含笑高可达 7 m ~ 8 m,胸径达 10 cm,其叶长可达 13.5 cm,宽最大有 3.5 cm,幼叶紫红色。花梗 4 mm ~ 8 mm,被平伏锈色柔毛;花黄色,花被倒披针形或倒卵形,外轮 3 片长 1.8 cm ~ 2.2 cm,宽 7 mm ~ 16 mm,内轮 3 片长 1.6 cm ~ 1.8 cm;聚合果长 5 cm,果柄长 1 cm ~ 1.6 cm;蓇葖疏离,无柄,卵形至卵圆形,顶端钝尖,长 0.8 cm ~ 1.2

cm,具黄色皮孔,残留有毛,有疣状突起,每个蓇葖有种子 1 ~ 2 粒,有皱纹。

1.2 物候

该种在 5 月初发芽,幼叶紫红色,花期原记载为 3 月 ~ 4 月,课题组调查到的花期是 3 月,果期在 8 月中旬至下旬。2015 年 3 月初在贵州省贵阳市林业科学研究院苗圃内播种,种子萌发时间为 3 月中旬,幼苗期子叶脱落较晚,幼苗速生期在 8 月 ~ 9 月。

2 生态学特性

2.1 分布及生境

经调查,狭叶含笑在贵州、广西有分布,结合查阅的标本(见表 1),该种水平分布在 E107°30' ~ E108°18'、N25°06' ~ N25°28' 范围内。在贵州和广西的分布地为喀斯特山区,地质属于江南台隆西南部的三都 - 荔波古陷褶断束,处在轴缘拗陷地带;地貌类型为典型的喀斯特地貌,峰丛、峰林、漏斗、石芽十分发育。垂直分布在海拔 503 m ~ 1 000 m 范围内,最高分布在荔波翁昂乡莫干,最低分布在洞塘乡弄化山。通过调查,在弄化山一带(E108°03', N15°14', 海拔 633 m)和茂兰镇瑶麓村一带(E108°04', N25°28', 海拔 640 m)发现了 3 个分布点,目击 10 株,数量极少。分布在植被保存较好的原生林中,在山顶和谷地都可见分布。

表 1

狭叶含笑标本采集调查信息

编号	采集地	海拔(m)	经纬度	日期	备注
M-0110	广西河池市环江县木论乡中伦	850	E108°18'N25°06'	1994-8	
41206	广西河池市南丹县六寨、银寨		E107°30'N25°06'	1937-7	
L1263	贵州荔波翁昂乡莫干	800 ~ 1 000	E107°54'N25°13'	1984-4	花期
841058(GZAC)	贵州荔波翁昂乡莫干	800	E107°54'N25°13'	1984-4	
m-0001(GZAC)	贵州荔波洞塘乡板寨村	600	E108°03'N25°14'	1990-7	
6550(GF)	贵州荔波洞塘乡板寨村弄化山	503	E108°03'N25°14'	2013-9	
6712(GF)	贵州荔波洞塘乡板寨村弄化山	633	E108°03'N25°14'	2014-8	果期
9855(GF)	贵州荔波洞塘乡板寨村弄化山	633	E108°03'N25°14'	2015-3	花期
9854(GF)	贵州荔波洞塘乡板寨村弄化山	633	E108°03'N25°14'	2015-3	花期
9897(GF)	贵州荔波茂兰镇瑶麓村黄带坪	660	E108°04'N25°28'	2015-5	
9926(GF)	贵州荔波茂兰镇瑶麓村白岩脚	640	E108°04'N25°28'	2015-9	

注:GZAC—贵州大学林学院树木标本室,GF—贵州省林业科学研究院树木标本室。

2.2 土壤

狭叶含笑生长地的土壤为黑色石灰土,由于石灰岩裸露率高,可达 100%,石芽和石隙十分发育,土被分散不连片,多分布于岩石缝隙中。在洞塘乡弄化山分布点,植被类型为常绿阔叶林,海拔 633m;坡向:WN;坡度:60°,岩石裸露率 15%,立地条件较好,接近山顶。

对土壤剖面进行调查(见表 2),其结构良好、土

壤疏松、腐殖质层厚、湿度良好、持水性好、须根较多、石砾含量高;表层 pH7.1 ~ 7.4,属弱碱性;中下层 pH 7.5 ~ 8.1,属碱性。狭叶含笑在山顶及山脚都有分布,对水分要求不严格,适应能力较强。同时,狭叶含笑的种子萌发需要比较湿润的环境,在山顶有该种分布,也说明山顶林下的土壤环境也是比较湿润的。

表 2

土壤调查表

层次	厚度 (cm)	颜色	结构	松紧度	湿度	石砾含量(直径 cm) %	根系分布
A ₀	0-5						
A	5-13	黑色	团粒	疏松	湿润	5(0.5~5)	须根
AB	13-43	浅黑色	团粒	疏松	湿润	40(3~7)	须根/侧根
B	43-48	浅黄色	团粒	稍紧	湿润	45(5~10)	侧根

2.3 气候

茂兰保护区属于中亚热带季风湿润气候区,具有春秋温暖、冬无严寒、夏无酷暑、雨量充沛的气候特点。年平均气温为 15.3℃,气温年均差 18.3℃,1月平均气温为 5.2℃,7月平均气温为 23.5℃。全年降水量 1752.5 mm,集中分布在 4月~10月,年平均相对湿度 83%^[4-5]。气候条件优越,有利于林木生长发育。在有狭叶含笑分布的山顶地带,冬季很少有凌冻发生,在山谷地带,无凌冻出现,生境表现为湿热的特点,特别是在沟谷地带,夏季比较湿热。

2.4 植被

狭叶含笑生长在石灰岩山地阔叶林中,通过对 900 m² 样地进行调查,发现植物 68 种,隶属于 44 科 63 属,群落类型为柞木 *Cornus macrophylla* - 粗丝木 *Gomphandra terandra* 群落,总盖度 100%。群落乔木层种类丰富、层次不明显,共有 26 种植物,高度 3.5 m~25 m,胸径 5 cm~41 cm,郁闭度 0.55,优势种为柞木、石山木莲 *Manglietia calcarea*、伞花木 *Eurycorymbus cavaleriei*、枫香树 *Liquidambar formosana*、单性木兰 *Kmeria septentrionalis*、黄果厚壳桂 *Cryptocarya concinna*、狭叶润楠 *Machilus rehderi*、黄心夜合 *Michelia martinii*、野漆 *Toxicodendron succedaneum*、构树 *Broussonetia papyrifera*、香港木兰等,狭叶含笑在该层有 1 株分布。灌木层种类较丰富,共有 35 种,但各种分布数量不多,高度 0.2m~6m,盖度 35%,主要种类有长柄石柑 *Pothos chinensis* var. *lotienensis*、粗丝木、贵州马蓝 *Strobilanthes chaffanjonii*、猴欢喜 *Sloanea sinensis*、香港木兰、香叶树 *Lindera communis* 等。由于乔木、灌木层盖度较大,草本层种类相对单一,有 13 种,覆盖度低,平均盖度 10%,分布数量相对较多的有金星蕨 *Parathelypteris glanduligera*、降龙草 *Hemiboea subcapitata*、华南楼梯草 *Elatostema balansae*、翠云草 *Selaginella uncinata* 等。层间植物较丰富,主要有华山菱 *Piper cathayanum*、清风藤 *Sabia japonica*、常春藤 *Hedera sinensis*、藤构 *Broussonetia kaempferi* var. *australi*、粗齿铁线莲 *Clematis grandidentata*、杠香藤 *Mallotus repandus* var. *chryso-*

carpus、打破碗花花 *Anemone hupehensis*、锈毛络石 *Trachelospermum dunnii*、清香藤 *Jasminum lanceolarium*、冷饭藤 *Kadsura oblongifolia*、三叶崖爬藤 *Tetrastigma hemsleyanum* 等。

群落结构复杂,植被以高位芽植物为主,草本层缺乏。群落组成物种属于多种地理分布型,成分较为复杂,其中热带亚洲分布最多,为典型的亚热带植物区系,说明该地区热量条件好,发育了许多热带成分的种类。

2.5 更新和繁殖

在弄化山的调查样地内,仅发现幼树两株;在瑶麓村白岩脚的调查点,未见更新幼苗幼树,说明该种的天然更新能力弱,所以成熟植株不多。

为掌握苗木的生长规律,了解苗木生长各时期的特点,课题组对采回的种子及时处理并沙藏,于次年 3 月初播种,在 7 月 20 日和 8 月 7 日施油饼水薄肥;播种后 30 d 种子开始萌芽,出现子叶;45 d 出现第 1 片真叶;60 d 出现 2~3 片真叶,90d 出现 5~6 片真叶,150 d 出现 7~9 片真叶,190 d 出现 9~11 片真叶,11 月叶还未脱落。种子发芽率为 30%。

通过对幼苗高、地径生长进程观测,从图 1 生长曲线看,狭叶含笑生长期较长,生长期为 4 月~11 月,有 8 个月,高、地径生长高峰期 8 月~9 月,高峰期高生长量为全年生长量的 41.91%,8 月份净增长 3.35 cm,占全年生长量的 17.77%,9 月份净增长 4.55 cm,占全年生长量的 24.14%。地径生长高峰期占全年生长量的 27.41%,其中 8 月份净增长 0.62 mm,占全年生长量的 11.48%,9 月份净增长 0.86 mm,占全年生长量的 15.93%。

结果显示,狭叶含笑高、地径生长期较长,生长过程基本一致,生长停止较晚,生长最高峰期均在 9 月份。

3 结论与建议

结论:通过调查,狭叶含笑在茂兰保护区仅分布在喀斯特地貌的石灰岩山区,对环境要求较高,尤其

(下转第 102 页)

锦蛇(*Elaphe taeniura*)、菜花原茅头蝮(*Protobothrops jerdonii*)、绿头鸭(*Anas platyrhynchos*)、苍鹭(*Ardea cinerea*)、池鹭(*Ardeola bacchus*)、冠鱼狗(*Ceryle lugubris*)、普通翠鸟(*Alcedo atthis*)、金眶鸬(*Charadrius dubius*)、蹼麝鼩(*Nectogale elegans*)和斯氏水鼩(*Chimarrogale styani*)等。

4.2 湿地利用方式及影响因素

湿地功能主要是涵养水源。利用方式主要有放牧、旅游、休闲以及生物多样性保护等。放牧影响轻微,放牧的家畜主要为马、牛、羊,九寨沟自然保护区内基本消除了放牧的影响,贡杠岭保护区放牧的牲畜数量不大;旅游、休闲是湿地利用的主要方式,著名的四川九寨沟风景名胜区和神仙池风景名胜区旅游开展的如火如荼,吸引了来自国内外的游客,“九寨归来不看水”生动描绘了九寨的水之美;九寨沟国家重要湿地绝大部分位于九寨沟县境内大录乡和漳扎镇,在区位上和九寨沟国家级自然保护区以及四川贡杠岭省级自然保护区有部分重叠;另有部分

位于若尔盖县的四川包座自然保护区内(见图1)。九寨沟国家重要湿地属于长江水系,是长江源头之一,是我国的重要湿地,该区域的生物多样性丰富,仅九寨沟自然保护区有各种动植物物种3634种以及森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统和湖泊生态系统及湿地生态系统等,该区域的生物多样性得到了有效保护。

总体来看,九寨沟县湿地类型较为丰富,湿地在大录乡及漳扎镇分布相对较为集中,湿地动植物种类较为丰富,人为干扰对湿地的影响轻微,湿地得到了有效的保护和利用,湿地的旅游价值得到了极大的发挥。

参考文献:

- [1] 南坪县地方志编纂委员会. 南坪县志[M]. 成都:四川民族出版社,1994.
- [2] 刘少英,章小平,曾宗永. 九寨沟自然保护区的生物多样性[M]. 四川出版集团. 四川科学技术出版社,2007.

(上接第98页)

是对土壤条件要求苛刻,需要结构良好、疏松、腐殖质层厚、有较好持水能力的土壤。野外发现植株多生长在石灰岩石缝中,生境较为恶劣,分布范围极为狭窄,资源量极少,天然更新困难,属极濒危种。

狭叶含笑致危因素主要是其自身生物学特性的限制。狭叶含笑种子的萌发需要湿润的环境,一定的光照,在石芽十分发育的环境中,种子不容易获得适宜的萌发环境,或者幼苗的光照不能满足而更新困难。在自然条件下,种子成熟后散落在石灰岩表面或缝隙中,散落在岩石表面的种子很容易失去活力,在石缝中的种子比较容易萌发,但是,如果缝隙深,幼苗因为光照弱而最终不能生长;另外,由于狭叶含笑种子具有鲜红色的肉质外种皮,易被鸟类及啮齿类动物取食,所以能有效萌发的种子实际很少。

通过引种试验发现,狭叶含笑对温度、土壤等外界条件要求不严格,只要保证种子萌发需要的基本条件,都可以萌发,而且长势良好。

建议:狭叶含笑作为喀斯特山区的特有珍稀树种,野生资源非常稀少,已经处于濒危状态,如不加强保护,会面临灭绝的危险,建议加强原生地保护和

开展人工扩繁研究,对该种的保护与利用有重要意义。

参考文献:

- [1] 刘玉壶,周仁章,曾庆文. 木兰科植物及其珍稀濒危种类的迁地保护[J]. 热带亚热带植物学报,1997,02:1~12.
- [2] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志,第三十卷一分册. [M],北京:科技出版社,1996,30(1):122.
- [3] 符国瑗. 含笑属一新变种[J]. 广西植物,1992,01:5.
- [4] 周致贤. 茂兰喀斯特森林科学考察集. [M],贵阳:贵州人民出版社,1987:1~24.
- [5] 令狐克鸿,覃龙江,陈正仁,等. 茂兰自然保护区珍稀濒危植物石山木莲的资源现状及保护[J]. 中国农学通报,2012,28:100~103.
- [6] 杨成华,周家维,姜运力,等. 贵州原生木兰科植物种类[J]. 贵州林业科技,2010,38(2):28~31.
- [7] 杨成华,方小平. 贵州原生木兰科植物资源与园林利用前景[J]. 贵州林业科技,2002,30(01):20~25.
- [8] 徐来福,杨成华,陈茂祥. 贵州野生木本花卉. [M],贵州科技出版社,2006:86~91.
- [9] 魏永久. 濒危植物海南五针松初步调查研究[D]. 北京林业大学,2015.
- [10] 战臣祥,张彦玲,马瑞红,等. 沂沭河流域银杏古树资源初步调查研究[J]. 中国林副特产,2014,06:100~101.