

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2016.05.015

四川小寨子沟自然保护区杜鹃花属资源调查研究

朱大海¹,王飞²,马文宝^{3*},姬慧娟³,张超²,孙伟¹

(1. 龙溪—虹口国家级自然保护区 四川 都江堰 611830; 2. 华西亚高山植物园 四川 都江堰 611830;
3. 四川省林业科学研究院 四川 成都 610081)

摘要:小寨子沟自然保护区具有丰富的杜鹃花资源。作者通过野外实地调查及采集标本、拍照,对小寨子沟自然保护区杜鹃花资源进行了初步调查。结果显示:该保护区有杜鹃花40种,每个种群资源量较为丰富,杜鹃花群落景观较为壮观。

关键词:小寨子沟;杜鹃花;资源;概况

中图分类号:S757.2 文献标识码:A 文章编号:1003-5508(2016)05-0065-04

Investigation and Research on the Resources of *Rhododendron* in Xiaozhaizigou Nature Reserve of Sichuan

ZHU Da-hai¹ WANG Fei² MA Wen-bao³ JI Hui-juan³ ZHANG Chao² SUN Wei¹

(1. Longxi-Hongkou National Nature Reserve, Dujiangyan 611830, Sichuan;
2. West China Subalpine Botanic Garden, Dujiangyan 611830, Sichuan;
3. Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610081, Sichuan)

Abstract: Xiaozhaizigou Nature Reserve is rich in great resources of *Rhododendron* plants. An initial investigation was conducted on the resources of the genus *Rhododendron* in Xiaozhaizigou Nature Reserve by filed collection of live materials as well as by researches on the specimens in herbariums. The results showed that in this investigation, forty species were found and each of them had a great amount of populations, and the community of *Rhododendron* was stupendous in view.

Key words: Xiaozhaizigou, *Rhododendron*, Resource, Survey

2015年5月和2016年4月,都江堰市龙溪—虹口国家级自然保护区、华西亚高山植物园、四川省林业科学研究院相关专业技术人员进行了小寨子沟自然保护区杜鹃花资源野外调查工作。通过实地调查、标本采集和照片收集,初步掌握了小寨子沟自然保护区杜鹃花资源野外分布状况。

1 小寨子沟自然保护区基本概况

四川小寨子沟国家级自然保护区位于横断山脉东坡,四川盆地西北缘,四川省绵阳市北川羌族自治县境内,面积为443.847km²。区内最低处花桥村,海拔1160m,最高峰为插旗山,海拔4769m,相对

收稿日期:2016-06-16

基金项目:四川省省级公益性科研院所基本科研业务费专项:贡嘎山地区杜鹃属植物种子大小分布与变异研究(JB201510),小寨子沟国家级自然保护区科研专项调查;小寨子沟杜鹃花资源专项调查。

作者简介:朱大海(1977-),男,工程师,从事植物分类学研究和生物多样性保护工作。

通信作者:马文宝,四川省林业科学研究院,副研究员,主要从事珍稀濒危植物、川西高山景观植物(杜鹃花属)繁育与引种驯化研究。E-mail:125697128@qq.com。

高差为3 609 m。保护区属北亚热带湿润季风气候类型,内年平均气温7.2℃~11.2℃,最高气温25℃左右,最低气温-15℃,霜期从10月到翌年4月。年平均光照时间为1 111.5 h,日照率25%左右,一年中各月的日照时间与气温基本同步变化,7月日照时间最长,1月日照时间最短。年平均降水量800 mm。降水量与气温变化大体同步,形成冬干、春旱、夏洪、秋涝的气候规律。7月~10月降雨量最大,蒸发量小,为湿季;其余月份蒸发量大于降水量,为干季。在海拔4 000 m以上的山岭,每年积雪长达7个~8个月。

保护区属于巴颜喀喇秦岭区马尔康分区金川小区,保护区内山高坡陡,河谷幽深,坡度一般在30°以上,这种复合过渡区域造就了丰富的生物多样性。境内不管物种还是生态系统结构都十分丰富。资料记载,保护区内有高等植物263科883属2 165种。

2 调查目的

小寨子沟自然保护区有着丰富的野生动植物资源,杜鹃花种类繁多,但由于该区域杜鹃花生长海拔高,地形复杂,山高坡陡,分布范围广,调查困难,尚未对小寨子沟杜鹃花进行专项调查,因此有必要对小寨子沟的杜鹃花资源情况进行摸底。

3 调查方法

本次调查采用系统抽样法,通过实地记录和标本采集及照片收集,结合《中国杜鹃花》1至3册、《云南杜鹃花》、《中国四川杜鹃花》、《中国植物志》(第五十七卷)、《中国高等图鉴》等著作,完成物种鉴定,得出最终的物种分布概况。

4 调查结果

4.1 分布现状

两次野外调查共计调查样线35条,样方142个,调查统计杜鹃花属植物40种(含种下变异)分属3个亚属、3个组、12个亚组。小寨子沟自然保护区杜鹃花属植物野外垂直分布描述如下:

(1)海拔1 200 m~1 600 m的低山北亚热带常绿阔叶林中,主要分布的种类有:毛肋杜鹃(*R. augustinii*)、长轴杜鹃(*R. longistylum*)、多鳞杜鹃(*R.*

polylepis)、美容杜鹃(*R. calophytum*)、汶川星毛杜鹃(*R. asterochnoum*)、岷江杜鹃(*R. hunnewellianum*)等。

(2)海拔1 600 m~2 200 m的山地暖温带常绿与落叶阔叶混交林中,主要分布的种类有:银叶杜鹃(*R. argyrophyllum*)、黄毛岷江杜鹃(*R. hunnewellianum subsp. rockii*)、汶川星毛杜鹃、腺果杜鹃(*R. davidii*)、黄花杜鹃(*R. lutescens*)、宝兴杜鹃(*R. moupinense*)、山光杜鹃(*R. oreodoxa*)、绒毛杜鹃(*R. pachytrichum*)、毛肋杜鹃、美容杜鹃、多鳞杜鹃。

(3)海拔2 200 m~2 500 m的温性针阔混交林中,主要分布的种类有:问客杜鹃(*R. ambiguum*)、秀雅杜鹃(*R. concinnum*)、长鳞杜鹃(*R. longesquamatum*)、金顶杜鹃(*R. faberi*)、锈红杜鹃(*R. complexum*)、汶川星毛杜鹃、美容杜鹃、山光杜鹃、绒毛杜鹃。

(4)海拔2 500 m~3 000 m的寒温性常绿针叶林中,主要分布的种类有:树生杜鹃(*R. dendrocharis*)、大叶金顶杜鹃(*R. faberi subsp. prattii*)、苞叶杜鹃(*R. bracteatum*)、陇蜀杜鹃(*R. przewalskii*)、栎叶杜鹃(*R. phaeochrysum*)、问客杜鹃、长鳞杜鹃、团叶杜鹃、山光杜鹃、绒毛杜鹃。

(5)海拔3 000 m~3 500 m的高山灌丛、草甸中,主要分布的种类有:樱草杜鹃(*R. primuliflorum*)、水仙杜鹃(*R. sargentianum*)、茂汶杜鹃(*R. maowenense*)、雪山杜鹃(*R. aganniphum*)、红背杜鹃(*R. rufescens*)、大叶金顶杜鹃、问客杜鹃、栎叶杜鹃。

(6)海拔3 500 m以上主要以水仙杜鹃、茂汶杜鹃、红背杜鹃等高山杜鹃亚组以及髯花杜鹃组为主的小型垫状灌丛杜鹃为主。

4.2 种类组成

本文依据中国植物志第57卷所采用的9亚属系统,对保护区杜鹃花属植物进行统计分析。根据野外调查以及相关文献资料,小寨子沟自然保护区现有杜鹃花属植物40种,占世界杜鹃花属植物总数的4.17%,占中国杜鹃花属植物总数的6.94%,占四川杜鹃花属植物总数的21.74%(见表1);这40个种分属3个亚属11个亚组。其中杜鹃亚属17种,占世界杜鹃亚属总数的3.41%,占我国杜鹃亚属总数的6.94%,占四川杜鹃亚属总数的25.94%;常绿杜鹃亚属22种,占世界常绿杜鹃亚属总数的7.46%,占我国常绿杜鹃亚属总数的8.30%,占四

川常绿杜鹃亚属总数的 22.68%;映山红亚属 1 种,占世界映山红亚属总数的 1.11%;占我国映山红亚属总数的 1.21%;占四川映山红亚属总数的 11.11% (见表 2)。由此可见,小寨子沟的杜鹃花属植物种类多,组成成分多样性程度高。

表 1 小寨子沟杜鹃花种类与世界、中国、四川杜鹃花比较表

世界	中国	四川	小寨子沟			
			占世界(%)	占全国(%)	占四川(%)	数量
960	576	184	4.17	6.94	21.74	40

表 2 小寨子沟杜鹃花属植物分析对比表

亚属	世界	中国	四川	小寨子沟			
				占世界(%)	占全国(%)	占四川(%)	数量
杜鹃亚属	498	190	71	3.41	8.95	23.94	17
常绿杜鹃亚属	295	265	97	7.46	8.30	22.68	22
映山红亚属	90	82	9	1.11	1.21	11.11	1

小寨子沟杜鹃花属植物组成中,杜鹃亚属的三花杜鹃亚组、常绿杜鹃亚属的大理杜鹃亚组、麻花杜鹃亚组、云锦杜鹃亚组种类数量占比最高。其中,三花杜鹃亚组世界共 24 种,国产 23 种,四川产其中的 20 种,小寨子沟有 6 种,分别占世界该亚组总数的 25.00%,占全国该亚组总数的 26.09%,占四川该亚组总数的 30.00% (见表 3)。三花杜鹃亚组的现代分布中心即在川西北高山区域,小寨子沟是其分布区域的重要组成部分。

表 3 小寨子沟杜鹃花属植物主要亚组对比表

亚组	世界	中国	四川	小寨子沟			
				占世界(%)	占全国(%)	占四川(%)	数量
三花杜鹃亚组	24	23	20	25.00	26.09	30.00	6
云锦杜鹃亚组	27	26	20	25.93	26.92	35.00	7
大理杜鹃亚组	55	55	34	12.73	12.73	20.59	7

云锦杜鹃亚组世界有 27 种,国产 26 种,四川产 20 种,小寨子沟有 7 个种,分别占世界该亚组总数的 25.93%,占全国该亚组总数的 26.92%,占四川该亚组总数的 35.00%。云锦杜鹃亚组是杜鹃花属植物中比较原始的一类,其分布中心主要在川西南以及滇西南。云锦杜鹃亚组这一类群,植株相对高大,植株各部基本光滑无毛,从海拔 4 000 m 左右的高山地区一直到海拔 900 m 左右的低山区域都有分布,是杜鹃花属植物由高山区域向低山区过渡的重要类群。

大理杜鹃亚组是常绿杜鹃亚属非常重要的组成

成分,该亚组世界有 55 种,中国全产,四川产 34 种,小寨子沟有 7 种,分别占世界和全国该亚组总数的 12.73%,占四川该亚组总数的 20.59%。这一类群植株各部被不同形态的毛被,是中高山区域杜鹃花冠层的重要组成部分。

4.3 区系特征

依据方瑞征(1995)建议将组和亚组类群划归 11 个分布型,在小寨子沟杜鹃花属植物区系中,中国东部~横断山~喜马拉雅分布型有 3 个亚组共 20 个种(占小寨子沟杜鹃花属植物总数的 47.62%);东亚分布型有 1 组 1 亚组共 8 个种(占小寨子沟杜鹃花属植物总数的 19.04%);广义横断山~喜马拉雅分布型有 1 组 4 亚组共 5 个种(占小寨子沟杜鹃花属植物总数的 12.20%)。由此可见,小寨子沟自然保护区杜鹃花属植物以中国东部~横断山~喜马拉雅分布型以及东亚分布型为主要特征,拥有组和亚组最多的是广义横断山~喜马拉雅分布型。横断山~喜马拉雅分布区是中国杜鹃花种类分布最丰富也是分化最强烈的地区,是现代杜鹃花起源和分化中心,由此可见小寨子沟自然保护区在杜鹃花属植物分布区系占有非常重要的地位,是现代杜鹃花起源和分化中心的重要组成部分。

4.4 保护建议

目前,我国野生杜鹃花的开发利用仅限于原地旅游观光,开发旅游区,这样对生态的保护、种子资源保护都非常不利。因此,在开发旅游的同时,要大力宣传生态保护、物种保护、资源保护的重要意义,同时要对开发区域游客密集区域加大监管力度,防止游客采挖、攀折花草。要对辖区村民进行宣传教育,随着旅游的不断深入,很多老百姓上山挖杜鹃花,移栽在自家房前屋后来招揽游客,殊不知杜鹃花是适应高海拔区域生态环境,移栽的方法不正确,海拔自然环境不相适应都无法成活。因此旅游开发的同时,一定要正确引导当地群众合理利用杜鹃花资源。

4.5 调查总结

我国横断山区域是现代杜鹃花的起源和分化中心,小寨子沟自然保护区地处广义横断山东北边缘区域,境内丰富的生态系统为杜鹃花提供了非常宝贵的生存空间。从调查结果来看,小寨子沟杜鹃花种类多,类群分化度高,物种种群数量大,常常形成大面积的杜鹃花纯林,而且是中高海拔冠层的优势

种类,是现代杜鹃花分布中心的重要组成部分,也是区域内生态系统的重要组成部分。同时,杜鹃花是“木本花卉之王”,具有极高的观赏价值,是非常重要的自然园林资源基因库,是区域开发观光旅游的重要资源,保护利用好杜鹃花资源意义非常重大。

附:小寨子沟自然保护区杜鹃花属植物名录 (“*”表示资料记载)

- 问客杜鹃 *R. ambiguum* Hemsl.
 雪山杜鹃 *R. aganniphum* Balf. f. et K. Ward
 陇蜀杜鹃 *R. przewalskii* Maximowicz
 银叶杜鹃 *R. argyrophyllum* Franch.
 毛肋杜鹃 *R. augustinii* Hemsl.
 苞叶杜鹃 *R. bracteatum* Rehd. et Wils.
 美容杜鹃 *R. calophytum* Franch.
 腺果杜鹃 *R. davidii* Franch.
 汶川星毛杜鹃 *R. kyawii* Lace et W. W. Sm
 秀雅杜鹃 *R. concinnum* Hemsl.
 金顶杜鹃 *R. faberi* Hemsl.
 大叶金顶杜鹃 *R. faberi subsp. prattii* Chamb.
 岷江杜鹃 *R. hunnewellianum* Rehd. et Wils.
 黄毛岷江杜鹃 *R. hunnewellianum subsp. rockii* (Wils.) Chamb.
 长鳞杜鹃 *R. longesquamatum* Schncid.
 长轴杜鹃 *R. longistylum* Rehd. et Wils.
 黄花杜鹃 *R. lutescens* Franch.
 茂汶杜鹃 *R. maowenense* Ching et H. P. Yang
 宝兴杜鹃 *R. moupinense* Franch.
 树生杜鹃 *R. dendrocharis* Franch.
 团叶杜鹃 *R. orbiculare* Decne.

- 山光杜鹃 *R. oreodoxa* Franch.
 绒毛杜鹃 *R. pachytrichum* Franch.
 栎叶杜鹃 *R. phaeochrysum* Balf. f. et W. W.

Smith

- 多鳞杜鹃 *R. polylepis* Franch.
 樱草杜鹃 *R. primuliflorum* Bureau et Franch.
 红背杜鹃 *R. rufescens* Franch.
 水仙杜鹃 *R. sargentianum* Rehd. et Wils.
 绿点杜鹃 *R. searsiae* Rehd. et Wils.
 亮叶杜鹃 *R. vernicosum* Franch.
 褐毛杜鹃 *R. wasonii* Hemsl. et Wils.
 无柄杜鹃 *R. watsonii* Hemsl. et Wils.
 皱皮杜鹃 *R. wiltonii* Hemsl. et Wils.
 锈红杜鹃 *R. bureavii* Faranchet
 大白杜鹃 *R. decorum* Franch.
 直枝杜鹃 *R. orthocladum* Balf. f. et Forrest
 * 鳞腺杜鹃 *R. lepidotum* Wall. ex G. Don
 * 早春杜鹃 *R. praeevernum* Hutch.
 * 紫丁杜鹃 *R. violaceum* Rehd. et Wils.
 * 疏花长鳞杜鹃 *R. longesquamatum var. sessilifolium* Fang

参考文献:

- [1] 方瑞征等. 中国植物志 57 卷一、二册[M]. 科学出版社, 2006.
 [2] 耿玉英. 中国杜鹃花属植物[M]. 上海科学出版社, 2014.
 [3] 方明渊等. 四川植物志第十七卷[M]. 四川人民出版社, 2007.
 [4] 冯国楣等. 中国杜鹃花第三册[M]. 科学出版社, 1999.
 [5] 李光照. 中国广西杜鹃花[M]. 上海科学出版社, 2008.
 [6] 胡进耀等. 四川小寨子沟国家级自然保护区综合科学考察报告[M]. 中国林业出版社, 2015.