

贵州泽泻科植物分布新记录—利川慈姑

刘帆^{1*}, 张彦文², 崔心红³, 陈进明^{1**}, 王青锋^{1**}

(1. 武汉大学生命科学学院, 武汉 430072; 2. 辽东学院生物系, 辽宁 丹东 118003; 3. 上海市园林科学研究所, 上海 200232)

摘要: 以前报道中国特有种—利川慈姑(*Sagittaria lichuanensis*)仅仅分布在我国的福建、广东、江西三省交界的武夷山脉以及湖北利川县, 该种在贵州的分布为新记录。对该种的形态特征和群落特点作了介绍, 同时还比较了该分布点与其它分布点之间生境条件的差异及分布格局。该种在贵州的分布使其地理分布状况从仅仅分布在我国的第三级阶梯变为分布于我国的第二、第三级阶梯。这一发现为研究慈姑属的地理分布规律以及系统演化历史提供了新的场所和证据。此外, 该种独特的生殖特点为比较不同生境条件下物种的生殖策略差异提供了有利条件。

关键词: 利川慈姑; 新记录; 贵州; 泽泻科; 特有种

中图分类号: Q949.712.5

文献标识码: A

文章编号: 1005-3395(2009)01-0086-03

Sagittaria lichuanensis — A Newly Recorded Species in Alismataceae from Guizhou Province

LIU Fan^{1*}, ZHANG Yan-wen², CUI Xin-hong³, CHEN Jin-ming^{1**}, WANG Qing-feng^{1**}

(1. College of Life Sciences, Wuhan University, Wuhan 430072, China; 2. Department of Biology, Eastern Liaoning University, Dandong 118003, China; 3. Shanghai Institute of Landscape Gardening Science, Shanghai 200232, China)

Abstract: The distribution of the Chinese endemic species *Sagittaria lichuanensis* (Alismataceae) has been reported in Guangdong, Fujian, Jiangxi, and Hubei Provinces. In a recent field investigation, a new population was found in Pingba County of Guizhou Province. The morphological and population characters of the new population were described, and the habitat and the distribution patterns of this population were compared with the other populations recorded previously. The new distribution of *S. lichuanensis* in Guizhou provided a good example for studying its geographic distribution pattern and the evolutionary history, and the special reproductive strategies at different distribution environments.

Key words: *Sagittaria lichuanensis*; New record; Guizhou; Alismataceae; Endemism

珍稀植物利川慈姑(*Sagittaria lichuanensis* J. K. Chen et al.)隶属于泽泻科(Alismataceae)慈姑属(*Sagittaria*)冠果草亚属,为中国特有种。其繁殖和种群扩张以珠芽繁殖为主,较少见有性繁殖。利川慈姑是介于冠果草亚属和慈姑亚属的中间类型,其染色体和生活史类型特殊,对研究慈姑属植物的进化和繁殖策略具有重要价值^[1-2]。以前报道利川慈姑仅分布于我国福建、广东和江西三省交界的武夷山脉以及湖北利川县,居群数量很少^[1,3],因此,其区系地理学、系统学以及生活史进化的研究受分

布的限制。近年来,笔者在贵州发现了该特有种的自然居群分布并采集了不同时期的标本,该种在贵州未曾记载,为贵州新记录种。新的分布点对于完善该物种的系统地理研究和对比生活史策略具有重要意义。

利川慈姑

Sagittaria lichuanensis J. K. Chen et al., Bull. Bot. Res. 4(2): 129. 1984; 中国慈姑属的系统与进化植物学研究: 21~22. pl. 2: 2~5. 1989; 中国植物志 8: 133~134. pl. 54: 10. 1992. TYPE: 陈家宽 0069,

收稿日期: 2008-03-06

接受日期: 2008-05-07

基金项目: 上海市绿化管理局科研技术项目(GZB060201); 教育部新世纪优秀人才基金项目(NCET-05-0619)资助

* 现工作单位为: 中国科学院武汉植物园水生生物学实验室 Laboratory of Aquatic Plant Biology, Wuhan Botanical Garden, the Chinese Academy of Sciences

** 通讯作者 Corresponding author

1981年8月23日(WH).

S. wuyiensis J. K. Chen et al. 中国慈姑属的系统与进化植物学研究: 18~21. pl. 1: 2~4. 1989. TYPE: 陈家宽 0144, 1985年9月17日(WH).

多年生水生草本。茎直立, 圆柱状。叶挺水, 叶片箭形, 顶裂片长4.5~8 cm, 宽2.5~6 cm, 侧裂片长7~9 cm, 叶柄长20~70 cm, 基部具鞘, 鞘内具珠芽。珠芽褐色, 倒卵形, 长0.5~1.5 cm, 宽0.3~0.8 cm。

China(中国). Guizhou(贵州): Pingba(平坝), Oct. 2005, Chen Jinming (陈进明) 0065 (IBSC); same locality (同地), Apr. 2007, Liu Fan (刘帆) 0096 (IBSC)。

该种的新分布点位于贵州平坝沙石冲(106°16'E/26°25'N, 海拔1200 m), 该分布点属高山沼泽生境, 周围的植被中乔木主要以马尾松(*Pinus massoniana*)、亮叶桦(*Betula luminifera*)为主, 伴生草本主要有云贵水韭(*Isoetes yunguiensis*)、小灯心草(*Juncus bufonius*)、李氏禾(*Leersia hexandra*)、蕨(*Pteridium aquilinum*)、圆叶节节菜(*Rotala*

rotundifolia)、砖子苗(*Mariscus umbellatus*)、云贵谷精草(*Eriocaulons chochianum*)、地耳草(*Hypericum japonicum*)和泥碳藓(*Sphagnum palustre*)等。其中种群密度较高的是泥碳藓和蕨, 而利川慈姑在该群落中的种群密度较低, 并不是优势种。我们对该种所有分布点的生境及种群状况进行比较(表1), 在东乡(DX)和武夷山黎前村(WYL)两个分布点的种群密度较大, 其它分布点的种群密度均较小, 这些分布点多处于水田或山地中的水田中。而我们发现的新分布点属于典型的亚热带山地沼泽生境, 种群密度比较小。本种在贵州的形态特征与其它地点的没有明显差别, 所不同的是, 尽管该种的有性生殖较少见^[1, 4], 但我们在湖北利川、福建武夷山和江西的分布点均发现有少量植株具有成熟花序, 而在对贵州分布点两年的调查中却没有发现任何成熟花序。因此, 依据利川慈姑在不同分布点的繁殖策略和其它研究结果, 我们推测慈姑属植物随着其分布地点海拔的升高, 无性繁殖的能力可能会增强。贵州分布点的发现为比较不同生境条件下物种的生殖策略差异提供了有利条件。

表1 利川慈姑不同分布点生境条件的比较

Table 1 Comparison of habitat among different populations of *Sagittaria lichuanensis*

样地 Plot	地点 Location	经纬度 Latitude/ Longitude	生境状况 Habitat	面积 Area(m ²)	植株数 Number	种群密度 Density (Ind. m ⁻²)	主要伴生种 Companions species
武夷黎前 WYL	武夷山黎前村 Liqian County, Wuyishan	18°01'E/ 27°46'N	水田 Rice field	20	212	10.600	鸭舌草 <i>Monochoria vaginalis</i>
武夷长平 WYC	武夷山长平村 Changping County, Wuyishan	117°48'E/ 27°28'N	水塘 Pond	120	173	1.442	鸭舌草 <i>M. vaginalis</i> , 异型莎草 <i>Cyperus difformis</i>
东乡 DX	东乡岗上积 Gangshangji, Dongxiang	116°31'E/ 28°05'N	水田 Rice field	50	627	12.540	矮慈姑 <i>S. pygmaea</i> , 鸭舌草 <i>M. vaginalis</i>
利川 LC	利川韭菜坝 Jiucaba, Lichuan	108°42'E / 30°11'N	沼泽 Marsh	90	146	1.622	圆叶节节菜 <i>Rotala rotundifolia</i> , 鸭舌草 <i>M. vaginalis</i>
平坝 PB	平坝沙石冲 Shashichong, Pingba	106°16'E/ 26°25'N	沼泽 Marsh	60	81	1.350	泥炭藓 <i>Sphagnum palustre</i> , 蕨 <i>Pteridium aquilinum</i>

从图1可看出, 该种主要分布在福建、广东、江西三省交界的武夷山山区以及湖北利川, 为我国的第三级阶梯—东部丘陵和平原地区, 而我们新发现

的贵州分布点则处于我国的第二级阶梯—云贵高原地区。因此, 它的发现为研究该物种的起源、地理分布规律以及演化扩散过程提供了新的场所。

同时,它是除慈姑、矮慈姑以外同时分布在我国第二、第三级阶梯上的慈姑属植物,对研究慈姑属的进化过程和地理分布有着重要的意义。

近年来,由于人为放牧和人工除草剂的影响,环境发生改变,利川慈姑的野生居群正在不断减

少,武夷山的一个分布点在两年内已经消失,利川慈姑的生存正面临严重威胁,因此加强这一中国特有种的保护显得非常迫切。该种在贵州发现新的分布点,对增加该种的种群数量和丰富该种的遗传多样性具有重要价值。

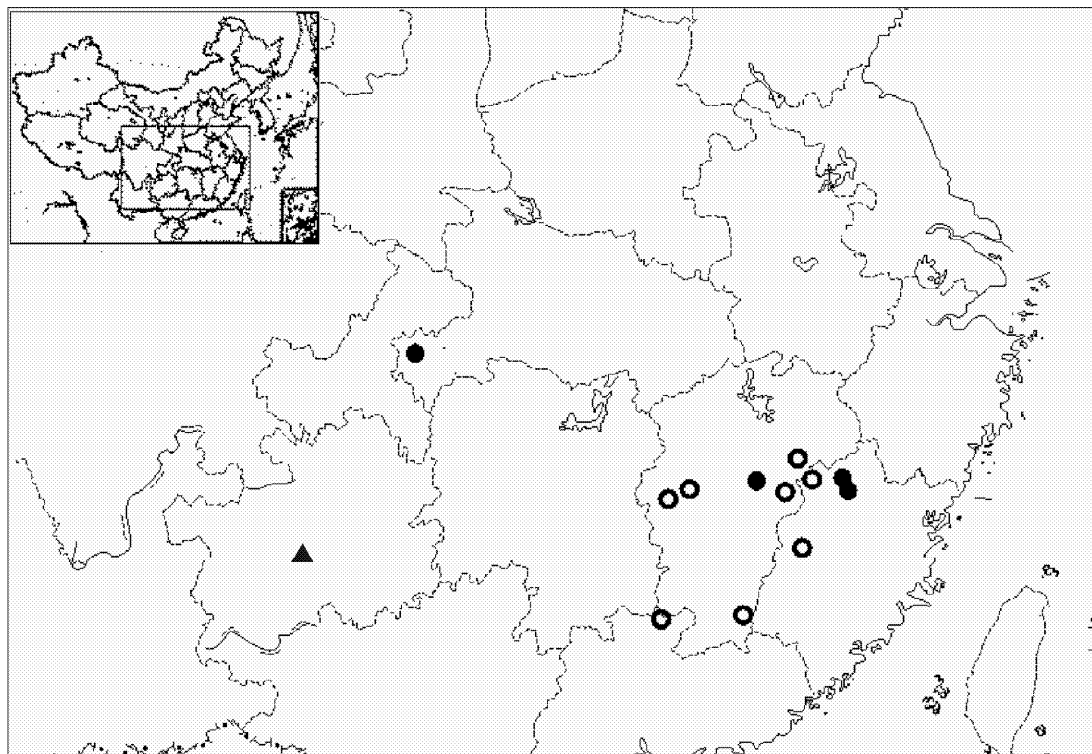


图1 利川慈姑现存居群(实心符号)和已绝灭居群(空心符号)的地理分布格局

Fig. 1 The distribution of extant (solid symbols) and extinct (hollow symbols) populations of *Sagittaria lichuanensis*

●: 以前发现的 Previously found; ▲: 新发现的 Newly found

致谢 郭友好教授对本文提出了宝贵的意见,刘秀群和韩轶参与野外考察和标本采集,特此感谢!

参考文献

- [1] Chen J K(陈家宽). Systematic and Evolutionary Botanical Studies on Chinese *Sagittaria* [M]. Wuhan: Wuhan University Press, 1989: 21-22.(in Chinese)
- [2] Wang Q F(王青锋), Wang Y(王勇), Guo Y H(郭友好). The karyotypical study on *Sagittaria tengtsungensis* H. Li — An endemic

plant from China [J]. J Wuhan Bot Res(武汉植物学研究), 2001, 19: 169-170.(in Chinese)

- [3] Sun X Z(孙祥钟). Flora Reipublicae Popularis Sinicae Tomus 8 [M]. Beijing: Science Press, 1992: 133-134.(in Chinese)

- [4] Wang H Y(王海洋), Chen J K(陈家宽), Zhou J(周进). Studies on vegetative reproduction of bulbils in *Sagittaria wuyiensis* [J]. J Wuhan Univ (Nat Sci)(武汉大学学报:自然科学版), 1997, 43: 756-758.(in Chinese)