

## 珍稀植物景东报春的地理分布和生态生物学特性

薛大伟, 黄媛, 张长芹<sup>①</sup>, 罗吉凤

(中国科学院昆明植物研究所, 云南昆明 650204)

Geographic distribution and ecologic-biological characteristics of a rare primrose: *Primula interjacens* XUE Da-wei, HUANG Yuan, ZHANG Chang-qin<sup>①</sup>, LUO Ji-feng (Kunming Institute of Botany, the Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204, China), *J. Plant Resour. & Environ.* 2003, 12(4): 59-60

Abstract: *Primula interjacens* Chen, an endemic and rare species to China, is restrictively distributed in Mt. Wuliangshan of Yunnan Province. Only three populations are found. The species has been fallen into endangered condition. Its present state of distribution, biological and ecological characteristics are investigated. In addition, the factors causing this species endangered and conservation strategies are analyzed briefly.

关键词: 景东报春; 分布; 生态生物学特性

Key words: *Primula interjacens* Chen; distribution; ecologic-biological characteristics

中图分类号: Q948.2 文献标识码: A 文章编号: 1004-0978(2003)04-0059-02

景东报春 (*Primula interjacens* Chen) 属报春花科 (Primulaceae) 报春花属 (*Primula* L.), 是陈封怀根据采自云南景东无量山的标本发表的新种<sup>[1]</sup>。此后, 胡启明又根据采自同地的标本发表了新变种——光叶景东报春 (*P. interjacens* var. *epilosa* C. M. Hu), 二者的主要区别是光叶景东报春全株无毛, 花萼外被黄粉<sup>[2]</sup>。景东报春 (此处及下文中的景东报春均代表原变种和变种) 是无量山特有的、分布极狭窄的多年生草本植物。目前其分布区的植被已经受到不同程度的破坏, 自然生长环境日趋恶化, 个体数目不断减少, 根据 IUCN 红色名录类型和标准<sup>[3]</sup>, 景东报春可以定为濒危种。

为保护这一珍稀濒危物种, 中国科学院昆明植物所已经对景东报春进行了迁地保护, 并逐步开展细胞学<sup>[4]</sup>、引种驯化、遗传多样性、濒危机制和保护对策的研究。本文主要报道景东报春的分布现状和基本的生态生物学特征, 为今后的保护工作和深入研究提供参考资料。

### 1 地理分布与生存环境

根据文献记载<sup>[1,2]</sup>和中国科学院昆明植物研究所标本馆 (KUN) 现存的标本为线索, 在充分了解其分布习性的基础上, 于 2001 年 10 月和 2002 年 3 月、7 月对该种有可能分布的地区进行了全面调查。调查结果表明, 景东报春目前仅分布于景东无量山西坡漫湾镇, 有 3 个居群, 海拔 1 880~2 250 m, 原变种 (*P. interjacens* var. *interjacens*) 有 1 个居群, 位于昔梅村 (E: 100° 33' 54", N: 24° 34' 11"); 变种 (*P. interjacens* var. *epilosa*) 有 2 个居群, 位于丙布村 (E: 100° 34' 28", N: 24° 34' 52") 和王家箐村 (E: 100° 33' 30", N: 24° 36' 53"), 呈斑块状分布。分布区地势险峻, 为环状陡峭山体, 景东报春只生于石灰岩地段坡度为 40°~90° 陡壁的裸露岩石表面的缝隙中。在除此之外的其他环境中, 未见景东报春的分布, 说明景东报春仅分

布于特定的环境中。

景东报春分布区的原生植被为中山湿性常绿阔叶林, 土壤为山地棕红壤, 呈微酸性, 保水性差, 腐殖层薄。气候为中亚热带气候至北亚热带气候, 干湿季明显, 四季分明, 太阳辐射强烈, 热量丰富, 年温差较小, 日温差较大。根据海拔 2 000 m 的标高, 1994-1998 年的气象资料显示, 年平均气温 13.2℃, 最冷月 1 月, 6-7 月为最热月, 年积温 5 422℃, 历年极端最低气温在 -3℃ 以下, 最高气温在 29℃ 以上, 年平均降水量 1 602.8 mm, 年平均蒸发量 1 543.5 mm, 年平均日照时数 1 925.3 h, 日照百分率 39%, 相对湿度 87.4%, 无霜期 300 d 左右。景东报春分布的悬崖峭壁昼夜温差变化剧烈, 该物种赖以生存的光、温和水等条件十分恶劣, 其生存繁衍极端困难。

### 2 主要生物学特性

景东报春为多年生草本, 植株被褐色柔毛或无毛。有明显的主根, 褐色木质, 有时形成 2~3 分支, 平展生长, 在土层薄的地方, 根可裸露出地面 1~10 cm, 而且裸露的根上可生出小芽。叶基生, 宽卵形或近圆形, 背面常被白粉或无白粉; 叶柄长 5~8 cm, 基部有鞘。伞形花序 1~2 轮, 每轮 3~8 朵花; 花萼钟状, 分裂约达中部, 裂片卵状三角形; 花冠粉红色或红色, 冠筒长约 1 cm, 冠檐直径约 2 cm, 裂片顶端 2 裂, 为典型的异型花。蒴果。花期 1 月, 人工栽培下为 12 月至翌年

收稿日期: 2003-07-03

基金项目: 云南省自然科学基金 (2001C0057M)、国家科技部科技专项 (2001DEA10009) 及中国科学院知识创新工程资助项目  
作者简介: 薛大伟 (1978-), 男, 山东蒙阴人, 硕士研究生, 主要从事植物引种驯化和保护生物学研究。

<sup>①</sup> 通讯作者

5月。种子细小,褐色,为不规则方体,表面粗糙,千粒重仅为0.09 g。光学显微镜下,花粉粒近球形,极面观三裂圆形,具三孔沟。景东报春以有性生殖为主。

### 3 生态学和群落学特性

本文以分布于昔梅的原变种(*P. interjacens* var. *interjacens*)为代表,设置了3个5 m×1 m的固定样方进行植物调查,各样地相隔200 m。基本情况见表1。

在自然状态下,景东报春多生长于山崖峭壁石缝中的残积土上,生长环境的主要特点是干旱、昼夜温差大、土壤养分匮乏、无机盐含量高。由于土壤营养状况差,加之环境恶劣,多数植物在此难以生存,因此景东报春常为样方中的单优

种,但是,在样方中基本没有见到幼苗。

在所调查的3个样方中,所测伴生植物共有维管束植物12种,分属9个科。其中菊科(Compositae)3种,豆科(Leguminosae)2种,禾本科(Gramineae)2种,石竹科(Caryophyllaceae)1种,爵床科(Acanthaceae)1种,天南星科(Araceae)1种,苦苣苔科(Gesneriaceae)1种,荨麻科(Urticaceae)1种。其中有2种是主要的,分别是菊科的紫茎泽兰(*Eupatorium adenophorum* Spreng.)和天南星科的石柑[*Pothos chinensis* (Raf.) Merr.]。景东报春分布地的植物组成种类少,每个样方仅有维管植物2~7种,无乔木,灌木极少,主要是草本植物,约占89.6%,但覆盖度仅为1.5%~3.5%,80%以上为裸露的岩石。景东报春的覆盖度占草本植物的83%以上,在草本层中占有重要的地位。

表1 云南景东无量山景东报春居群样地基本情况

Table 1 The information of sample plots of population of *Primula interjacens* Chen in Mt. Wuliangshan of Jingdong in Yunnan Province

样地编号 No. of plot	海拔 Altitude (m)	坡向 Slope face	坡度 Slope(°)	小生境 Habitat	土壤类型 Soil type	景东报春株数 Numbers
1	1 900	北 Northward	85	峭壁岩石 Cliff rock	石灰岩土 Limestone soil	177
2	1 910	西北 Northwestward	40	峭壁岩石 Cliff rock	石灰岩土 Limestone soil	186
3	1 950	西 Westward	90	峭壁岩石 Cliff rock	石灰岩土 Limestone soil	142

### 4 讨 论

从以上结果可看出,景东报春生长于生态因子十分恶劣且其他物种很少生长的环境中,其中一个显著的特点就是仅在石灰岩崖壁缝穴中有分布,一方面体现了景东报春具有较强的抗逆性;另一方面,也反映出景东报春的竞争力非常脆弱,因此推测景东报春稀有濒危的重要原因之一是由于其生存竞争能力差,条件优良的生境被其他物种占据,只能在贫瘠的地方落户。另一个原因就是自然更新能力差,在自然环境中,种子萌发率极低,所调查的样方中几乎见不到幼苗,即使有也仅分布在石缝中,构不成迁移扩展分布的可能性。同时,景东报春现有的3个居群都分布于无量山自然保护区的边缘,人类活动频繁,特别是对树木的砍伐,使景东报春赖以生存的生态环境遭到严重破坏,还有放牧、采石等,均对景东报春的生存构成威胁。因此,生境的破坏和片断化是目前威胁景东报春生存的最主要因素。

为加强对景东报春的保护,建议扩展保护区的范围,将这一类群包括进去,维持该种的生存环境,同时进行引种栽

培实验,进行迁地保护。为了保护景东报春,作者在无量山保护区管理局的帮助下,于2001年10月从景东报春的分布地引种了30余株成苗,用盆栽法进行移植,栽植于昆明植物园。经过精心照料,这30余株全部成活,均能正常生长发育,而且在肥沃土壤中的景东报春比野外的生长旺盛,开花期提前,花期延长,这表明对景东报春进行迁地保护是可以成功的。

致谢:景东无量山自然保护区管理局的张启良先生等多位同志在野外调查过程中提供热情帮助,中国科学院昆明植物研究所龚洵副研究员提出宝贵的修改意见,特此致谢!

#### 参考文献:

- [1] 陈封怀. 中国报春研究补遗[J]. 植物分类学报, 1951, 1(2): 175-179.
- [2] 胡启明. 中国植物志 第五十九卷第二分册[M]. 北京: 科学出版社, 1990.
- [3] 王献溥, 郭柯. 关于IUCN红色名录类型和标准新的修改[J]. 植物资源与环境学报, 2002, 11(3): 53-56.
- [4] 薛大伟, 张长芹. 云南无量山四种报春花属植物的核型研究[J]. 云南植物研究, 2003, 25(1): 78-82.