

昆明植物所紫外辐射与花部特征演化研究取得进展

文章来源：昆明植物研究所

发布时间：2014-04-02

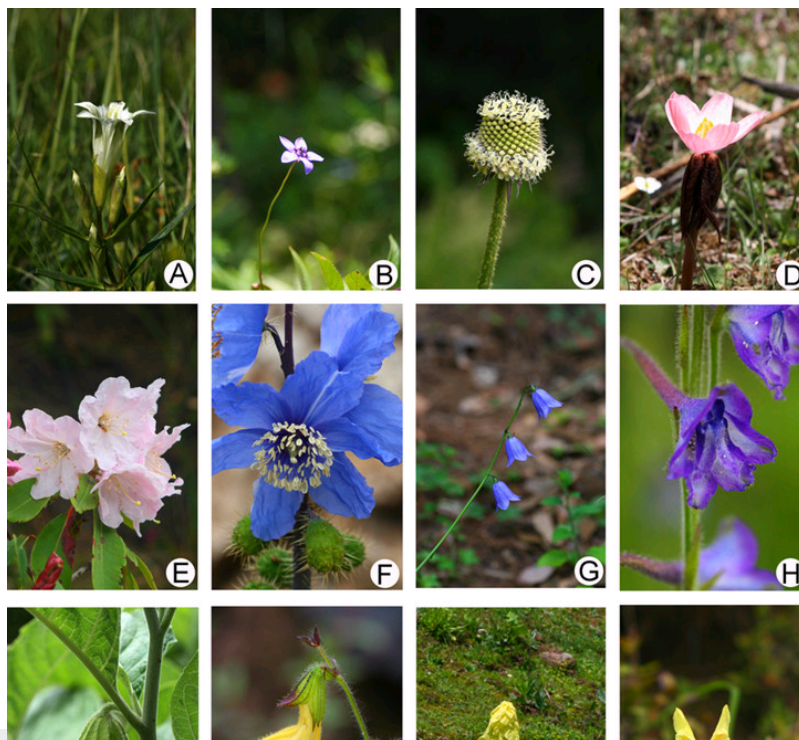
【字号：小 中 大】

植物的花部特征多样性及其演化通常由生物和非生物因子的选择压力共同决定。在众多的非生物因子中，由于雨水会冲刷掉部分花粉、降低花粉的活力并稀释花蜜浓度而能直接或间接的改变植物的繁殖适合度，因此雨水对花部特征的选择受到了最为广泛的关注。然而强烈的紫外辐射（特别是UV-B）也会降低花粉的活力，而强烈的紫外辐射是高山环境的典型特征之一，因此可能会对高山植物的花部特征演化施加一定的选择压力。前期的研究发现，铃铛子（*Anisodus luridus*）在花期花梗弯曲是为了避免高山环境中频繁的降雨和强烈的紫外辐射对花粉活力的影响，表明紫外辐射的确对高山植物的花部特征演化施加了一定的选择压力（Wang et al., 2010, *American Journal of Botany*）。

为了进一步揭示紫外辐射在高山植物的花特征演化过程中的重要作用，中国科学院昆明植物研究所（青藏高原研究所昆明部）博士研究生张婵在导师杨永平研究员和段元文研究员的指导下，在云南省丽江森林生态系统研究站开展了42种高山植物的花粉萌发实验，并根据植物的花部特征将其分为两种类型：一类植物为保护型植物，这类植物的花粉受花部结构（如苞片、退化的雄蕊或者花瓣等）的保护从而避免直接接受UV-B辐射；另一类植物为暴露型植物，这类植物的花粉直接暴露在UV-B辐射下。研究发现，暴露型和保护型植物相应的花部结构对UV-B辐射的阻挡程度没有显著差异，而花粉萌发实验表明，大多数高山植物的花粉对UV-B辐射都较为敏感，但是保护型植物的花粉与暴露型植物相比敏感性更强，而且花粉对紫外辐射是否敏感与花粉是否受到花部结构的保护存在显著的相互关系。研究结果证明UV-B辐射在青藏高原及其周边地区高山植物花部特征的进化过程中起到了非常重要的作用。

该研究结果以 *Pollen sensitivity to ultraviolet-B (UV-B) suggests floral structure evolution in alpine plants* 为题在线发表于 *Scientific Reports* 杂志上。

[文章链接](#)





高山植物花部特征

打印本页

关闭本页