



## 生物学家或发现银剑草逐渐消失的原因

日期: 2019年12月31日 14:12 来源: 科技部



在夏威夷毛伊岛的银剑草。图片来源: DEA/C. DANI; I. JESKE/DEAGOSTINI/GETTY IMAGES

到过夏威夷毛伊岛(Maui)巨型火山山顶游览过的人可能会看到另一个令人惊叹的景象: 巨大的圆柱形植物, 底部伸出剑一样的银叶。这些银剑可以长得比普通人还高。但在过去的30年里它们一直在迅速消失。现在, 生态学家认为他们发现了原因。

毛伊岛的银剑草 (*Argyroxiphium sandwicense*)的亚种近几个世纪一直在减少, 它们受到野山羊的摧残, 还经常被游客当作纪念品连根拔起。甚至在1992年它被宣布为濒危物种之前, 环保主义者就已经在它们栖息地的贫瘠山坡上筑起了栅栏, 清除了这一地区的山羊, 并种植了银剑种子。直到20世纪90年代, 这些努力似乎都起到了作用, 但在那之后, 毛伊岛物种减少了60%。位于火山深处的植物遭受的伤害最大, 尽管它们生活在更潮湿的环境中。

2016年, 夏威夷大学的生态学家Paul Krushelnycky注意到, 银剑草最近的减少恰好与顺风(即从东向西吹向火山的风)发生更频繁的变化相吻合。冷湿空气越来越多地被温暖的空气困在山坡中部, 为上坡的植物创

造了更热、更干燥的条件。Krushelnycky指出，这种逆温现象一直很普遍，但是现在，由于气候变化，这种现象更加频繁。

为了理解为什么低海拔的银剑草最易受到伤害，Krushelnycky及其同事在温室和小型室外场地培育从低、中、高海拔植物中获取的种子。然后，他们定期给其中一些浇水，另一些则不定期浇水，以比较不同条件下的生长情况。他们还记录了存活的植物数量。研究人员认为，来自海拔最高的植物（环境最干燥）应该最能适应干旱的生存环境，所以在人为制造的“干旱”环境中它们能生存会更好。

研究团队在Ecological Monographs上报告说，无论种子来自哪种植物，种植在较低海拔且最初受到潮湿条件影响的种子最不可能在后来的干旱环境中幸存下来。Krushelnycky说：“这表明，从潮湿的生长环境获得的性状，而非遗传差异，使它们的抗旱性较差。”

未参与这项研究的美国加州大学伯克利分校植物学家Bruce Baldwin表示，许多研究人员担心，气候条件的日益波动可能会对生态系统产生有害影响。但是他说：“新发现表明，银剑草对环境的早期适应可能在后来为它们带来不利影响。这很难令人信服。”

这项工作还指出了未来的研究方向。Krushelnycky表示，与其将银剑草从高海拔地区（条件更恶劣）移植到较低的位置，不如将其移植到湿度更为稳定的地方（例如坡度较低的山坡），可能对银剑草的生存更加有益。为此，他和同事们正在各种栖息地种植银剑草，以期发现对银剑草最有益的栖息地。

论文链接：

[https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ecm.1398?referrer\\_access\\_token=JUfDDUp67w-bGhKbu-Smfk4keas67K9QMdWULTWMo8MrBICuXMtiTVFsap0sGPYyK3fbqmBB5fMb9phHmu s6nW4iFuQFZ\\_8HcNbm9Jn5bwTvXuo98DaKaNkGjkh4GR5dNcltFwxEn3jkINrwOZbq0Q%3D%3D](https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ecm.1398?referrer_access_token=JUfDDUp67w-bGhKbu-Smfk4keas67K9QMdWULTWMo8MrBICuXMtiTVFsap0sGPYyK3fbqmBB5fMb9phHmu s6nW4iFuQFZ_8HcNbm9Jn5bwTvXuo98DaKaNkGjkh4GR5dNcltFwxEn3jkINrwOZbq0Q%3D%3D)

扫一扫在手机打开当前页

打印本页

关闭窗口

版权所有：中华人民共和国科学技术部



地址：北京市复兴路乙15号 | 邮编：100862 | 联系我们 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm06000001