新研究发现长在青藏高原的“含羞花”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17122.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新研究发现长在青藏高原的“含羞花”。



研究人员在青藏高原发现的假水生龙胆中科院武汉植物园供图

植物的快速运动素来被科学家和自然爱好者所关注，因为相较于动物，植物一般以固着的静止姿态示人，很少有主动的动作或行为。其中，具有代表性的植物就是因叶片的触敏性而闻名的含羞草。由中科院武汉植物园组织的第二次青藏高原综合科学考察水生植物专项调查中，来自湖北大学、武汉大学、西藏大学以及武汉植物园的研究团队首次发现了生长于青藏高原的含羞花。

研究发现，龙胆科龙胆属的四个物种，假水生龙胆（白花型、蓝花型）、新疆龙胆、西域龙胆、以及一个待鉴定的龙胆属植物，其花冠被机械触碰后，会在7秒到210秒的时间范围内迅速收缩，直至紧实的花苞状态。花冠闭合后，都有再次开放的能力，该过程在天气晴好状态下大概需要20分钟。如果再次触碰，花冠还会再次闭合，然后开放，以此类推。

研究人员表示，虽然有研究记录了食虫植物特化叶片的运动可发生在毫秒级别，但在花瓣（冠）运动方面，迄今为止，只有生长于日本的茅膏菜属植物的花会在机械触碰后的数分钟有收缩行为，数小时后完全闭合。相比之下，该研究中取样最广的假水生龙胆，其两种花色八个居群的平均闭合时间为29秒，最短闭合时间仅7秒。因此，可称之为世界上闭合速度最快的花。

为了探究花冠触敏的诱发因子，研究人员针对一个花朵平均闭合时间为27秒的西域龙胆自然居群开展了一系列的实验。结果表明，风不太可能是龙胆属植物花部触敏性的选择压力；大型动物的啃食作用对其花冠的行为也影响甚微。

然而，在对传粉昆虫的观察中，研究人员发现了多种熊蜂对花朵的非法访问：熊蜂将其相对庞大的身躯趴在花冠之上，将头伸向花冠筒外侧的基部，扎裂开口后盗取花蜜。熊蜂离开后，98.8%的花冠有收缩行为直至完全闭合。



生长在青藏高原的假水生龙胆中科院武汉植物园供图

采样统计后发现，熊蜂对西域龙胆的盗蜜造成了花冠筒异常高比例的损伤，还可能进一步损伤子房。闭合后的花朵可以有效地避免被熊蜂访问，西域龙胆的花部触敏性可能是为了避免频繁的熊蜂盗蜜对花冠筒、特别是子房造成的伤害。

不过，熊蜂除了盗蜜行为，也有对西域龙胆的正常访问行为，同样也会造成花冠的响应性闭合。这种正常访问后的闭合会不会对柱头上的花粉落置和花粉萌发起到促进作用？在更多的物种和居群中，熊蜂与龙胆属植物究竟是哪种种间关系占上风？什么因素对龙胆属花部触敏性的进化起到了决定性作用？更多的谜团有待进一步的研究解答。

相关研究成果以Touch induces rapid floral closure in gentians为题在线发表在《科学通报》上，湖北大学戴璨教授、武汉植物园王青锋研究员为论文共同通讯作者。研究工作得到了第二次青藏高原综合科学考察研究（2019QZKK0502）、湖北省自然科学基金（2019CFA066）等项目的支持。（来源：中国科学报荆淮侨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.scib.2021.12.026

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：戴璨等 来源：《科学通报》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发