研究发现蕈蚊科昆虫是铠兰属植物的传粉“媒介”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19991.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！

研究发现蕈蚊科昆虫是铠兰属植物的传粉“媒介”。近日，记者从中科院昆明植物所获悉，该所研究员王红和副研究员任宗昕团队对中国热带北缘分布的兰科植物铠兰属进行了传粉生态学研究。研究发现，蕈蚊科的昆虫是双凸铠兰和杉林溪铠兰的传粉昆虫，这在北半球热带、亚热带是首次发现，相关研究成果发表在《BMC植物生物学》。

兰科植物极高的物种多样性的形成和维持受到多种因素的驱动，最重要的驱动因子为各式各样的传粉机制。在种类繁多的欺骗性兰科植物中，其中一个重要的传粉系统演化趋势是利用体型微小的双翅目昆虫进行传粉。此类小型双翅目昆虫传粉的兰花主要集中在新热带区的树兰亚科腋花兰亚族和澳大利亚的红门兰亚科双尾兰族，这两个类群的物种极为丰富，由各种体型微小的蝇类传粉。在双尾兰族中还存在一些兰花，利用体长2-5 mm之间、以真菌为食或在真菌上产卵的蝇类或蕈蚊作为传粉者。这类兰花的特点是具有鱼腥味，而且唇上具有腮状纹可能拟态真菌，例如一些小龙兰属的兰花。

铠兰属隶属于兰科、兰亚科、双尾兰族、针花兰亚族。铠兰属分布在喜马拉雅至东南亚、新几内亚、新西兰、澳大利亚及其一些岛屿上，中国是该属分布的北界。全属约 140 种，其中国内分布6种。铠兰属植物生长在阴湿的环境、花朵的唇瓣形似蘑菇，一直被推测为是拟态真菌。但自该假说提出几十年来，对其传粉生态学的研究仍然很零星，而且除了澳洲的少数爱好者拍摄的照片之外之外，该属的传粉昆虫尚未观察到实质性的证据，以至于对真菌拟态假说往往没有定论。由于铠兰花朵较小，十分不容易观察，因此开展野外实验非常困难。

研究人员克服重重困难，在花期内对双凸铠兰和杉林溪铠兰进行了传粉生态学研究，详尽调查了两种铠兰的生境、花期、花形态特征，开展了野外传粉昆虫观察以及繁育系统套袋实验。研究发现蕈蚊科的昆虫是双凸铠兰和杉林溪铠兰的传粉昆虫，这在北半球热带、亚热带是首次发现。人工授粉实验表明，这两个物种都是自交亲和的，但不能自主自交，需要通过蕈蚊科的传粉昆虫传粉才能结实。研究在铠兰花距中未发现花蜜，也未发现蕈蚊在铠兰中产卵。



双凸铠兰（任宗昕摄）



杉林溪铠兰（任宗昕摄）

结合野外观察、花形态特征、传粉昆虫的性别、访花行为以及花气味分析结果，铠兰属产卵地拟态和真菌拟态的证据不足，但不能不排除产卵地拟态或食源拟态（真菌拟态）存在的可能性。蕈蚊访问铠兰时，需要钻入花中较长时间，因此可能是铠兰花诱骗其为了寻找临时庇护所，是一种栖息地拟态。综上，研究认为这三种拟态模式都可能共存，并不相互排斥，但需要更多的观察和实验证据。（来源：中国科学报 高雅丽）

相关论文信息：https://doi.org/10.1186/s12870-022-03816-1

作者：王红等 来源：《BMC植物生物学》

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