非绿色植物也存在传粉吗？《科学》评述新发现

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19433.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！

非绿色植物也存在传粉吗？《科学》评述新发现。近日，来自法国索邦大学和智利南方大学的研究人员拉瓦特（Lavaut）等人通过严格的控制实验，揭示了红藻这种非绿色植物可以在水生环境中实现动物传粉的新发现。中国科学院国际人才计划访问学者、英国北安普顿大学教授杰夫·奥利顿（Jeff Ollerton）和中国科学院昆明植物研究所副研究员任宗昕应邀对绿色植物起源之前是否存在传粉现象进行了评述和展望，7月29日，研究成果在线发表于《科学》。

红藻类在很长地质历史时期占据了地球自养生物的主体，直到约5亿年前绿色植物开始从海洋登陆后，才改变了这一格局。绿色植物包括绿藻、轮藻和陆生植物，它与其它真核生物大约在10亿年前发生分化。

普遍意义的传粉只发生在种子植物中，广义的传粉可以定义为有性生殖的雄配子体通过媒介传递到包含了雌配子体的器官而完成受精的过程。通过媒介实现传粉的植物物种占据了现今地球陆地植物的大多数，约87.5%的被子植物依赖于动物传粉。而在水生环境中，沉水的水生被子植物往往通过水流进行传粉，也有研究发现海洋被子植物泰来草可以通过海洋十足类动物的幼虫传粉。

那么，在绿色植物起源之前或者从水生环境登陆之前，是否有传粉现象的存在呢？海洋中常见的红藻类是否存在类似于被子植物的传粉现象呢？

全球约7000余种红藻，包括紫菜和石花菜等，是光合自养生物。红藻类的有性生殖为卵式生殖，并且生殖细胞都不具鞭毛，在水中的游动能力差，这暗示红藻可能由动物媒介进行传粉，从而实现繁殖。

拉瓦特等人的实验发现，红藻纲杉藻目江蓠科江蓠属藻类由节肢动物门软甲纲等足目盖鳃水虱科盖鳃水虱属动物实现雄配子体到雌性器官的传递，从而完成受精过程，是非绿色植物能够在水生环境中实现动物传粉的全新发现。

任宗昕指出，传粉现象在红藻类中的发现，极大地扩展了依赖于动物传粉类群的范围。红藻类起源于12亿年前，而等足目甲壳动物起源于3亿年前，因此，这种原始的传粉互利关系可能已经存在了3亿年甚至更长时间。

由于红藻类物种多样性高，因此这类传粉现象在海洋中普遍性可能很高，意味着大量这样的互作关系可能尚未被揭示出来。拉瓦特等人的研究使得人们对传粉互作关系的认知从陆地扩展到了更加广阔的水下世界。 任宗昕说。

另外，该互利关系中，红藻为等足目甲壳动物提供可以附着的生存环境，避免被捕食和被洋流冲走；等足目甲壳动物以粘附在红藻藻叶表面的硅藻为食，可以清理红藻藻叶，促进红藻的生长。而拉瓦特等人的研究发现等足目甲壳动物能为红藻传粉，是红藻有性生殖的必要条件。因此该系统可称为双重互利关系，形成相互依赖的互利生态关系。

任宗昕说：大多数的红藻生长在海岸带，而这些环境恰恰是人类干扰和气候变化影响最大的区域。甲壳动物对海洋水温变化、水质酸化和污染极为敏感。因此，这些海洋里重要的互作关系在我们尚未认知的时候，可能已经受到了全球变化的严重威胁。研究表明，保护海洋环境中的物种互作关系刻不容缓。（来源：中国科学报高雅丽）

相关论文信息：https:/doi.org/10.1126/science.add3198

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：任宗昕等 来源：《科学》

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