100多年来，植物和传粉者之间发生了巨大变化

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21456.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！

100多年来，植物和传粉者之间发生了巨大变化
。传粉昆虫和其他某些动物对植物授粉具有重要功能。没有这些花卉访客，许多野生植物的繁殖情况会很差，或者根本不能繁殖，进而可能会影响生态系统。据悉，超过四分之三的重要作物是依靠传粉者才能实现优质、高产，失去传粉者将导致高达数十亿美元的经济损失。

研究人员们担心，气候变化和土地利用等人类影响可能会导致授粉效率降低。因为植物和传粉者交织在一个复杂的网络中，在这个网络中，涉及的物种分布、丰度，以及它们的季节性出现、生理和行为都是经过精心调整的，即使是很小的变化，也有可能会使网络中的一切失去平衡。

目前尚不清楚这些传粉者是否还能提供正常的服务。由于很少有研究调查植物和不同传粉者群体在较长时间内的相互作用，因此很难说这种可能失衡的发展是否已经在进行，以及在多大程度上正在进行。

近日，德国马丁·路德大学的研究团队发现，100多年来，植物和传粉者的复杂网络已经发生了巨大变化。相关研究发表于《自然—生态与进化》。

研究人员基于芬兰120多年的一组数据，进行了相关对比分析。这组数据是从1895年到1900年，护林员Frans
Sil é n在Kittil(北极圈以北120公里的村庄)附近，系统性记录的哪些昆虫拜访了哪些花以及频率。

研究人员首先确定了Kittil的地址，并寻找了Sil é n也曾观察过的地点，以及他研究得最好的17种植物至今仍在生长的地方。在这些地点，研究人员于2018年和2019年重复了传粉者普查。该地区人口仍然稀少，土地使用方面几乎没有变化。然而，这个地方也未能逃脱气候变化的影响。

论文通讯作者、德国马丁·路德大学Leana Zoller说：我们已经观察到传粉者网络的巨大变化。在观察到的传粉者中，只有7%与当时的昆虫和植物种类相同，这少得令人惊讶。

例如，现在食蚜蝇和飞蛾在村庄周围的花朵上出现的频率比过去低得多。这可能不是好消息，这是因为这两个种群中有一些特别有效的传粉者，其中包括大黄蜂食蚜蝇(一种类似大黄蜂的大型毛茸茸的苍蝇)。在120多年前的那个时代，该物种是北极覆盆子和林地天竺葵最频繁的访客，大黄蜂食蚜蝇或许能够有效地将这些物种的花粉从一种植物转移到另一种植物。

飞蛾在授粉过程中还利用了一个物理优势：它们的长喙也可以从管状花的底部到达花蜜。这就是为什么它们曾经是开这种花的流苏粉和膀胱坎皮草最经常光顾的地方。虽然这些昆虫已经变得越

来越罕见，但Kittil?周围的花朵现在受到大黄蜂和某些苍蝇的大量访问，这些动物是否像早期的传粉者一样有效尚不清楚。

然而，有一种趋势尤其令研究人员担忧。现在有相当少的昆虫是特定花型的专门传粉者。取而代之的是三色蝇属的苍蝇，这种苍蝇能访问许多不同的植物。当涉及到环境变化时，这些多面手往往更加稳健。如果它们的一种寄主植物缺乏，它们可以很容易地转向其他寄主植物。但它们也把各种其他植物的花粉带到花上，因此提供的授粉服务可能不如专门传粉者有效。

Zoller表示：目前为止，我们研究区域的传粉者网络似乎仍然运作良好。尚没有证据表明植物获得的花粉太少，从而降低了繁殖能力。

但根据科学家的说法，如果昆虫群落继续变化，这种情况在未来可能会改变。到目前为止，那里的苍蝇似乎在应对不断上升的气温。但在北极更北部的高纬度地区，一项研究显示，苍蝇的数量大幅减少。

如果这也发生在我们的研究领域，这可能会成为一个问题。因为在某些时候，植物将不能再弥补它们传粉网络中的损失。Zoller说。(来源：中国科学报 辛雨)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41559-022-01928-3

作者：Leana Zoller 来源：《自然—生态与进化》

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