
氮多了，蝴蝶就少了

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14410.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！

氮多了，蝴蝶就少了。来自农业、汽车排放和工业的氮正在危害瑞士的蝴蝶。瑞士科学家发现，这种元素会通过空气沉积在土壤中，对植被产生影响，也对蝴蝶不利。

瑞士超过一半的蝴蝶物种被认为处于危险或潜在的危险中。通常，寻找原因的重点是集约化农业、杀虫剂使用和气候变化。

然而，巴塞尔大学教授Valentin Amrhein领导的一个研究小组一直在研究另一个因素——从农业中沉积的氮以及通过工业和交通工具排到空气中的废气。日前，研究小组在《保护生物学》上报告了这种因素与瑞士蝴蝶多样性低之间的联系。

人们从此前的研究中已经获知，过多的氮会导致植被更密集，但种类变少。尤其是氮能刺激需求较低的植物的生长，一些更为特殊的物种被取代了。我们想知道，过量的氮是否也会通过植被的变化间接影响蝴蝶的多样性。该研究主要作者Tobias Roth说。

研究小组分析了来自瑞士生物多样性监测机构的数据，这些数据涉及瑞士全境383个地块上的植物和蝴蝶的多样性、普遍性。结果很清楚，通过空气进入研究区域的氮越多，植被的多样性就越少，因此蝴蝶的种类也就越少。

一些蝴蝶物种需要特定的植物作为食物，或者依赖于特定的小气候。但过度施肥导致开放、温暖和干燥的地方变得更阴凉和潮湿，其间是因为植被生长更强。Roth解释说。

氮过剩影响了瑞士大量蝴蝶种类的流行程度，比如那些喜欢开阔和干燥地方的蝴蝶。研究人员在稀有和濒危物种中发现了最明显的影响。空气中的氮可能是导致这些物种濒临灭绝的一个重要因素。Roth说。

关于蝴蝶多样性的现有文献主要从生境质量或气候方面来解释物种存在与否。研究小组的一篇文献综述则显示，植物多样性和植被密度迄今为止受到的关注较少。

Amrhein说：我们认为，氮对蝴蝶的影响被低估了。就蝴蝶多样性而言，氮似乎与气候变化扮演着同样广泛的角色。

虽然研究人员还没有发现更好的方法来改善这种状况，但技术改进仍有一定潜力。Roth举例说，在过去，氮肥被喷在农田上，其中一些被风转移到其他地区。现在越来越多的人使用拖拽软管直接将其喷到土壤上。这就减少了氮通过空气进入其他不需要的区域。

缓冲区和适当的景观管理也有助于部分缓解蝴蝶对敏感生境的负面影响。这包括采取措施防止灌丛扩张和入侵，如放牧或更频繁的割草。这不仅对植物有利，对蝴蝶也有利。

此外，根据研究人员的说法，当需减少不必要的氮时，也不应绕过消费者行为，例如采取减少汽车排放和畜牧业等措施。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/cobi.13744>

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：Amrhein 来源：《保护生物学》

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](https://www.iikx.com)转发