
细菌可以清除湖泊中的塑料污染

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19399.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！

细菌可以清除湖泊中的塑料污染。一项针对29个欧洲湖泊的研究发现，相比在树叶和树枝等自然物质上，一些自然存在的湖泊细菌在塑料袋残留物上的生长速度更快、效率更高。

这种细菌会分解塑料中的碳化合物，作为它们生长的食物。科学家们表示，在水中添加特定种类的细菌可能是消除环境中塑料污染的一种自然方式。

其影响是明显的，当塑料污染使湖水中的整体碳含量仅增加4%时，细菌的生长速度则增加了一倍多。

结果表明，湖泊中的塑料污染正在引发细菌快速生长——细菌不仅能分解塑料，还能更有效地分解湖泊中的其他天然碳化合物。

研究发现，湖泊细菌更喜欢塑料衍生的碳化合物，而不是天然化合物。研究人员认为，这是因为塑料中的碳化合物更容易被细菌分解并用作食物。

科学家警告说，这并不能就可以容忍持续的塑料污染。塑料中的一些化合物会对环境产生毒性影响，尤其是在高浓度情况下。

研究结果发表于《自然通讯》。

这就好像塑料污染能让细菌食欲大增。论文资深作者、剑桥大学植物科学系的Andrew Tanentzap说，细菌首先将塑料作为食物，因为其很容易分解，然后它们还能分解一些更难消化的食物——湖里的天然有机物。

这表明塑料污染正在刺激湖泊的整个食物链，因为更多的细菌意味着鸭子和鱼等更大的生物有更多的食物。他补充说。

这种效果因湖水中细菌种类的多样性而不同——种类较多的湖泊更善于分解塑料污染。作者去年发表的一项研究发现，欧洲湖泊是微塑料污染的潜在热点。

当塑料分解时，它们会释放出简单的碳化合物。研究人员发现，这些碳化合物在化学上与树叶和树枝等有机物分解时释放的碳化合物不同。

研究表明，塑料中的碳化合物来源于塑料产品特有的添加剂，包括粘合剂和软化剂。

研究还发现，细菌清除了含有较少独特天然碳化合物的湖泊中的更多塑料污染。这是因为湖水中的细菌有更少的其他食物来源。

研究结果将有助于优先考虑污染控制最为紧迫的湖泊。如果一个湖泊有大量塑料污染，但细菌多样性低，并且有很多不同的天然有机化合物，那么它的生态系统将更容易遭受破坏。

不幸的是，塑料将污染我们的环境几十年。从积极的一面来看，我们的研究有助于识别可以利用的微生物，以帮助分解塑料废物，更好地管理环境污染。参与这项研究的剑桥大学动物学系教授David Aldridge说。

该研究在2019年8月至9月期间对斯堪的纳维亚半岛的29个湖泊进行了采样。为了评估一系列条件，这些湖泊在纬度、深度、面积、平均表面温度和溶解碳分子多样性方面存在差异。

研究通过细菌生长过程中释放的二氧化碳量来衡量细菌的生长——质量的增加和细菌生长的效率。在含有塑料衍生碳化合物的水中，细菌的数量迅速增加了一倍。大约50%的碳在72小时内被细菌吸收。

我们的研究表明，当塑料袋进入湖泊和河流时，它们会对整个生态系统产生意想不到的巨大影响。希望我们的研究结果能鼓励人们更加谨慎地处理塑料垃圾。论文第一作者、剑桥大学植物科学系的Eleanor Sheridan说。（来源：中国科学报李木子）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-022-31691-9>

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：Andrew Tanentzap 来源：《自然—通讯》

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