全球光合作用在加速

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17652.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！

全球光合作用在加速。气候科学家发现，自21世纪初以来，大气中二氧化碳含量的增加导致了全球光合作用速度加快。相关成果日前发表于美国《国家科学院院刊》。

植物通过光合作用产生能量，从大气或水中吸收二氧化碳，这个过程被称为初级生产。随着气体浓度增加，这一过程的速度会加快。这种现象被称为二氧化碳施肥效应。

现在，加利福尼亚大学伯克利分校的Chi Chen和同事量化了全球陆地植物的二氧化碳施肥效应。该团队从全世界68个地点——包括农田、草地和森林收集了数据，测量了2001年至2014年间植物正上方空气中二氧化碳浓度的变化。

在这些地点，光合作用的速率增加了，自2001年以来，每平方米每年多吸收了9.1克碳。该团队计算出，约44%的增长归因于大气中二氧化碳水平的升高，而28%的增长则归因于温度的升高。该团队随后将这些地点的数据与卫星数据和全球植被模型结合，以估计全球范围内随时间发生的变化。他们发现，全球植物的初级生产增加了——自2001年以来，植物每年每平方米多吸收4.4克碳。

二氧化碳施肥效应在这些地点和全球范围内的差异是由于全球植物分布不均匀，以及植被区域生产力不同造成的。

近几十年来，世界各地树叶的总表面积在增加。这很大程度上是由于二氧化碳的施肥效应。Chen说。

人们观察到，在二氧化碳浓度升高的情况下，植物使用水的效率更高，这通常会导致植物生长更快，因为水通常是一种限制性资源。论文作者、加利福尼亚大学伯克利分校的Trevor Keenan说，它们也可能生长得更快、吸收更多的碳，尽管营养等其他因素可能会限制增长的光合作用转化为生长程度。

然而，气候变化的负面影响可能最终抵消研究中提到的二氧化碳施肥效应。Keenan说，例如，气候变化导致的更频繁、更严重的干旱正对全球植物产生不利影响，森林火灾和虫害也因此更频繁。

尽管植物通过吸收更多二氧化碳应对大气中增多的二氧化碳，为我们赢得了时间，但这不足以阻止气候变化。Keenan说，减少排放是阻止未来持续变暖的唯一途径。（来源：中国科学报文乐乐）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.2115627119

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：Trevor Keenan 来源：《国家科学院院刊》

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