



大气二氧化碳增加或改变海洋基础细菌 蓝绿藻将变成影响海洋所有生物的重要角色

文章来源：科技日报 常丽君

发布时间：2013-07-04

【字号：小 中 大】

据物理学家组织网7月2日报道，南加州大学科学家一项最新研究称，气候变化可能会把某些构成海洋食物链基础的细菌淘汰，而那些能适应环境的特殊细菌在未来海洋中会更加繁荣昌盛。相关论文发表在6月30日的《自然·地质科学》上。

在气候变化的大环境下，一切事物都有“赢家”和“输家”。随着大气二氧化碳水平和全球气温的升高，科学家也越来越关心未来哪些生物会繁荣，而哪些会毁灭。

这个问题的答案是固氮蓝藻（通过光合作用获取能量的细菌，也叫“蓝绿藻”），它们将变成影响海洋所有生物的重要角色。固氮是由蓝藻等生物将空气中不活泼的氮气（生物无法利用）转化为大部分生物赖以生存的活泼形式。没有这种固氮者，海洋生物也无法长期生存。

“我们的研究结果显示，在海洋生物中，二氧化碳有可能控制这些关键性的基础生物。我们的化石燃料排放可能是造成固氮细菌种类改变的原因，海洋中这些细菌正在增加。”论文第一作者、南加州大学栋赛夫文理学院海洋环境生物学教授大卫·哈钦斯说，“海洋食物链和生产力的变化可能会造成各种各样衍生的结果，甚至潜在影响我们从海洋获取的资源，如渔业产量。”

哈钦斯和他的小组研究了两种主要的固氮蓝藻群：束毛藻（Trichodesmium）和鳄球藻（Crocosphaera），前者能形成大的飘浮群落，用肉眼可以看到，并在开放海域造成大的爆发；后者数量也很大，但是一种单细胞的微生物。

以往的研究显示，这两种蓝藻应属于气候变化的最大“赢家”之列，在二氧化碳浓度更高和更温暖的海洋中茁壮成长。但以往研究只考察了它们中的一两个品系。南加州大学有一个大型的生物种质培养库。利用这一独特的资源优势，研究小组找出了哪些菌株在工业革命以前的二氧化碳浓度水平下生长得更好，哪些在未来的“温室”地球上能繁荣昌盛。

“我们发现，气候变化不会除掉所有的固氮者，自然系统中还会有剩余。随着大气二氧化碳浓度增加，某些特殊的固氮者可能会繁荣。”哈钦斯说，“但我们还不能完全确定，未来的海洋会怎样变化。”

打印本页

关闭本页