



海洋中真核浮游植物的固碳能力不可小觑

文章来源: 科技日报 记者 刘海英

发布时间: 2010-04-19

【字号: 小 中 大】

海洋中浮游植物的固碳能力在全球碳循环中起着关键作用,但却未被科学家充分了解。最近英国科学家研究表明,真核浮游植物的固碳能力可和众所周知的蓝绿藻类原核生物相媲美,其固碳总量接近海洋浮游植物固碳总量的一半。

过去一直认为,在大部分海洋表面透光区都可见的蓝绿藻主宰着海洋的固碳领域,其固碳能力在海洋浮游植物中首屈一指。它们通过光合作用,将二氧化碳转换成碳和其他有机物质,从而起到固碳的作用。蓝绿藻属于原核生物,它们没有细胞核,故有别于真核细胞。而真核浮游植物群落对科学家来说,则是一个尚未解开的“黑匣子”,对其群落的组成以及固碳能力等问题科学家都未有充分的了解。而要全面理解全球碳循环,就必须弄清楚不同生物群落的固碳情况。

在发表于4月15日的《国际微生物生态学协会杂志》上的一篇文章中,英国华威大学和国家海洋中心的科学家解释了他们是如何利用采自东北大西洋热带、亚热带海域的海水样本,来测量浮游植物的碳固定能力的。他们发现,海洋中的真核浮游植物尽管在数量方面低于蓝绿藻,但其固碳能力却一点也不低,其固碳量约占海洋浮游植物固碳总量的44%。国家海洋中心的米哈伊尔·祖布科夫教授说,“这可能是由于真核浮游植物的细胞比蓝绿藻的大的缘故,使得它们能够吸收更多的碳”。

研究人员将真核细胞划分为两组,“EukA”细胞在海洋中含量更丰富,“EukB”细胞则更大。分子技术分析表明,“EukB”细胞中含有更多的统称为定鞭金藻(prymnesiophytes)的可进行光合作用的有机物质,其中大部分物质是以前未知的种类,从未在实验室里培养出来过。

华威大学的戴夫·斯坎兰教授指出,定鞭金藻占到东北大西洋热带、亚热带海域中原始物质总量的38%,这表明它们在海洋固碳方面扮演着关键角色。他表示,需要在更广阔的海洋取样研究后才能进一步证实这个结论。

研究人员认为,定鞭金藻及其他一些真核浮游植物所固定的部分有机碳,很有可能最终沉落到深海,而不是以二氧化碳形式返回到地球的大气层。

打印本页

关闭本页