跨越数千里 鲸尿送营养

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32180.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！

跨越数千里 鲸尿送营养。鲸不仅自身体形庞大，对健康海洋来说也是一件大事。当它们排便时，会将大量营养物质从深水转移到海面。3月10日，一项发表于《自然-通讯》的研究发现，鲸也会通过尿液将大量营养物质运送到数千英里之外。



座头鲸和它的幼鲸。图片来源：Martin van Aswegen，NOAA

?

该研究表明，鲸横向携带大量营养物质，跨越整个海洋盆地，从营养丰富的寒冷水域到赤道附近温暖的海岸——在那里它们完成交配和分娩。尽管脱落的皮肤、尸体、幼鲸粪便和胎盘也有贡献，但其中大部分是以尿液形式存在的。

这些沿海地区通常有清澈的海水，这是低氮的标志，许多地区还有珊瑚礁生态系统。论文通讯作

者、美国佛蒙特大学的生物学家Joe Roman说，氮和其他营养物质的运动对浮游植物或微小藻类的生长很重要，并为鲨鱼和其他鱼类以及许多无脊椎动物提供食物。

研究团队计算出，在全球海洋中，包括露脊鲸、灰鲸和座头鲸在内的大型鲸每年向热带和亚热带的低营养沿海地区输送约4000吨氮、4.5万多吨生物质。在人类捕鲸时代之前，这些远距离输送营养物质的数量可能是人类捕鲸时代的3倍或更多。

例如，数千头座头鲸从美国阿拉斯加湾觅食的广阔地区迁徙到夏威夷一个繁殖的狭窄地区。研究团队估计，在美国夏威夷群岛座头鲸国家海洋保护区，鲸提供的营养物质，如成吨的尿液、皮肤、尸体和粪便，大约是当地物质输入量的两倍。

我们称之为‘大鲸传送带’。Roman说，这意味着分布在广阔海洋的营养物质集中在更小的沿海和珊瑚生态系统中，就像收集树叶为你的花园制作堆肥一样。

鲸是世界上迁徙时间最长的哺乳动物。由于鲸是巨大的，所以能够做其他动物做不到的事情。它们生活在不同的尺度上。论文作者之一、非营利组织气候中心的海洋学家Andrew Pershing说。

Pershing 表示：营养物质是从外部来的，不是来自河流，而是这些迁徙的动物。这改变了我们对海洋生态系统的看法。我们不认为人类以外的动物会对地球产生影响，但鲸确实会。

在19世纪人类进行工业捕鲸之前，营养物质输入要大得多，这种影响也大得多。Pershing说，蓝鲸和座头鲸都因人类活动而减少，但经过几十年的共同保护，一些鲸的数量正在恢复。

很多人认为植物是地球的肺，吸收二氧化碳、排出氧气。Roman说，事实上，动物在输送营养物质方面发挥着重要作用，构成了地球的循环系统。鲸就是一个例子。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-025-56123-2

作者：Joe Roman 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转发