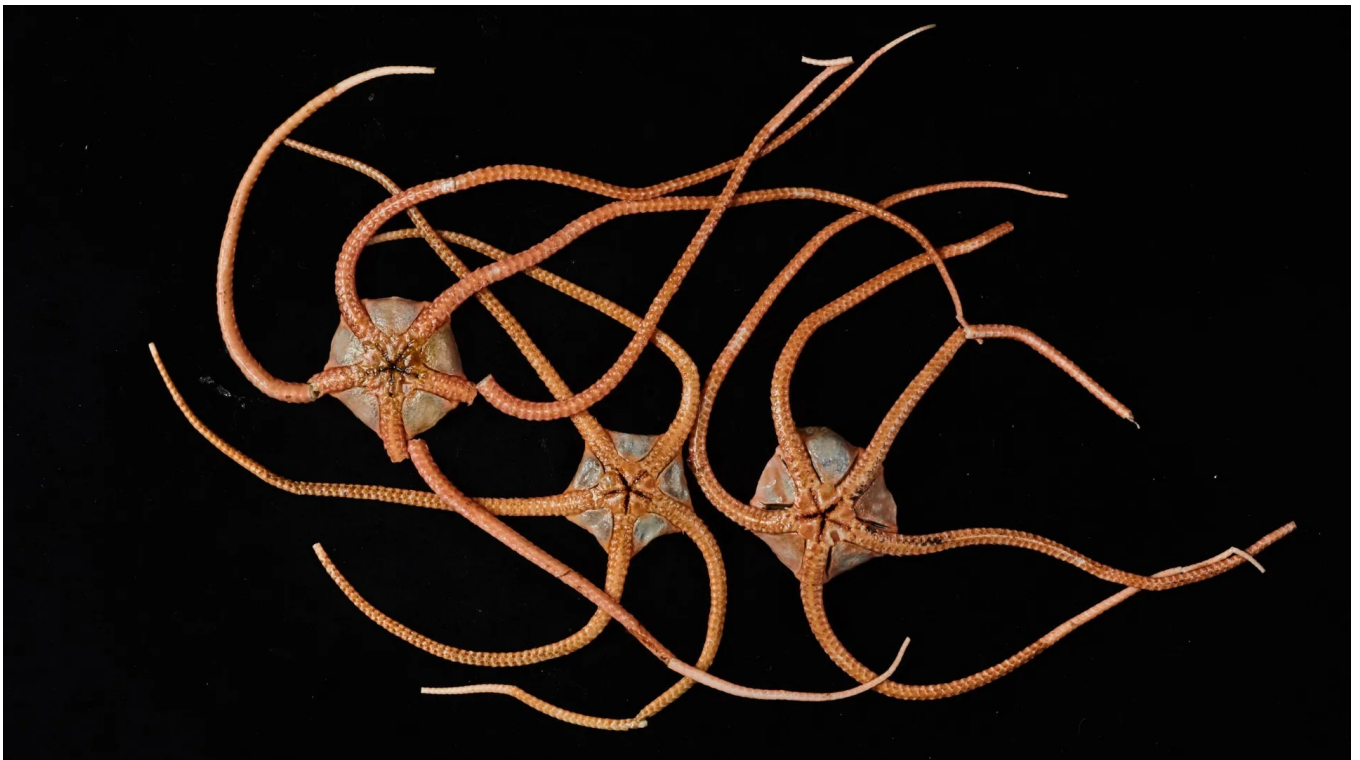

深海中的全球“超级高速公路”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34880.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！

深海中的全球“超级高速公路”。澳大利亚墨尔本的维多利亚博物馆研究所主导的一项全球首创研究表明，在寒冷、黑暗且高压的深海环境下，全球海洋生物之间的连通性远比以往想象得更加紧密。该开创性研究于7月23日发表在《自然》杂志上，通过绘制蛇尾纲动物的全球分布与演化关系图谱，揭示了这种古老且体表带刺的生物从滨浅海水域到最深的深海平原，从赤道延伸至两极的广泛分布情况。



蛇尾纲。图片来源：Museums Victoria

?

与此同时，科学家通过分析数百次科考航行中采集并保存于全球自然历史博物馆的数千份样本的DNA数据，揭示了这些深海无脊椎动物在数百万年间如何悄然跨越整个海洋进行迁徙，以及它们是如何将从冰岛到塔斯马尼亚的生态系统连接起来的。这一前所未有的数据集为过去1亿年间海洋生命的演化与扩散提供了全新的洞见。

你可能会认为深海是遥远而孤立的，但对于许多海底生物而言，这里实际上是一条互联的超级高速公路。维多利亚博物馆研究所海洋无脊椎动物高级馆长、该研究主要作者Tim O'Hara博士表示，在漫长的时间尺度上，深海物种已将其分布范围扩展至数千公里。这种连通性是一个全球性的现象，此前长期未被察觉。

与生存受温度限制的浅海生物不同，稳定的深海环境使得物种能够进行长距离扩散。许多蛇尾类动物通过释放富含卵黄的幼体，这些营养丰富的幼体可以在深海洋流中长期漂流，从而在遥远区域定居。这些动物没有鳍或翅膀，却依然能够跨越整个海洋。O'Hara博士指出，其秘密在于它们独特的生物学特性——它们的幼体能在寒冷水域中长期存活，并借助缓慢流动的深海洋流进行迁移。

研究表明，深海生物群落相比于浅海同类具有更强的跨区域亲缘性。例如，在澳大利亚南部海域发现的某些海洋动物与地球另一端北大西洋地区的动物存在密切演化关系。然而，深海并非均质化。尽管物种能够广泛扩散，但灭绝事件、环境变化和地理因素共同塑造了海底生态系统的生物多样性。

这是一个悖论：深海高度互联，却又极为脆弱。O'Hara博士表示，若想保护这一环境，尤其是在面临日益严重的深海采矿和气候变化威胁时，理解生命如何在这片广袤空间中分布与迁移显得尤为重要。

这项研究不仅改变了我们对深海演化的理解，还突显了博物馆藏品的持久科学价值。这是全球领域的科学研究。维多利亚博物馆首席执行官兼馆长Lynley Crosswell表示，它展示了博物馆如何通过国际合作和生物多样性标本的保存，破解地球历史密码并助力未来保护。（来源：中国科学报金予飞）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-025-09307-1>

作者：Tim O'Hara 来源：《自然》

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