冷水珊瑚共生微生物多样性及其功能之谜获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24659.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！

冷水珊瑚共生微生物多样性及其功能之谜获揭示。中国科学院南海海洋研究所（以下简称南海海洋所）助理研究员巩三强与合作者，成功揭示了冷水珊瑚共生微生物多样性及其功能之谜。近日，相关成果发表于国际期刊《微生物光谱》。

论文共同通讯作者、南海海洋所研究员赵美霞表示，珊瑚礁生态系统被誉为海洋中的热带雨林，由于其生物多样性高，为地球系统及人类提供了重大的生态服务和应用价值。在长期的进化过程中，珊瑚和其共生微生物共同形成了珊瑚微生态系统，该系统的成员包括珊瑚宿主、共生虫黄藻、细菌等。

冷水珊瑚通常生活在光照弱、水温低的海洋深水区，因此对于他们的研究，长期以来受到潜水设备和成本的限制。但随着我国深海勇士号等深海科考器的投入使用，原本神秘的冷水珊瑚群落及其微生物多样性和功能的研究得以实施。

论文第一作者巩三强表示，我们借助深海勇士号载人潜水器，在我国南海北部260-370米不同站位采集了3种不同类型的冷水珊瑚样本。通过高通量基因测序及组织切片观察等技术，首次在冷水珊瑚中确证了具有细胞活性的虫黄藻类群的存在，并在基因转录水平重构了完整的冷水珊瑚虫黄藻的关键代谢途径，包括光合碳固定等。

该研究还初步界定了几个丰度较高的细菌新类群，其中包括两个潜在的细菌新门：命名为珊瑚三和珊瑚强细菌门。研究认为，珊瑚三细菌可能是光合细菌蓝藻的祖先类群，并在基因转录水平重构了完整的冷水珊瑚细菌的关键代谢途径。

该研究拓展了我们对共生虫黄藻分布范围的认识，发现了珊瑚中细菌通过非光合固碳途径提供有机碳给冷水珊瑚，帮助其适应弱光低温的环境，同时揭示了冷水珊瑚微生态系统可能是海洋中微生物多样性比较高的热点区域。

论文共同通讯作者、广西南海珊瑚礁研究重点实验室教授余克服表示，该研究为进一步深入解析深水生境中冷水珊瑚共生体共生机制及其环境适应机理奠定了基础。（来源：中国科学报 朱汉斌 李淑）

相关论文信息：https://doi.org/10.1128/spectrum.01315-23

作者：巩三强等 来源：《微生物光谱》

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