

"珊瑚"選擇耐熱共生夥伴 應對氣候變暖挑戰



就像以色列埃拉特海域的這些珊瑚礁一樣，海洋酸化和溫度升高將影響珊瑚的生存。(圖片提供:Interuniversity Institute, Eilat)

隨著全球氣候變暖，有“海洋中熱帶雨林”之稱的珊瑚礁也面臨著日益嚴重的生存威脅。然而美國科學家研究發現，一些珊瑚能通過選擇耐熱的共生夥伴等途徑，來應對氣候變暖帶來的挑戰。

珊瑚的美麗顏色來自於其體內與之共生的藻類生物，其中蟲黃藻是最重要的一類單細胞海藻。

二者各取所需，相互提供食物，其密切的共生關係堪稱自然界最精妙和最複雜的合作之一。然而，海水污染和氣候變化造成的海水升溫導致蟲黃藻等藻類大量死亡，進而造成珊瑚本身死亡。

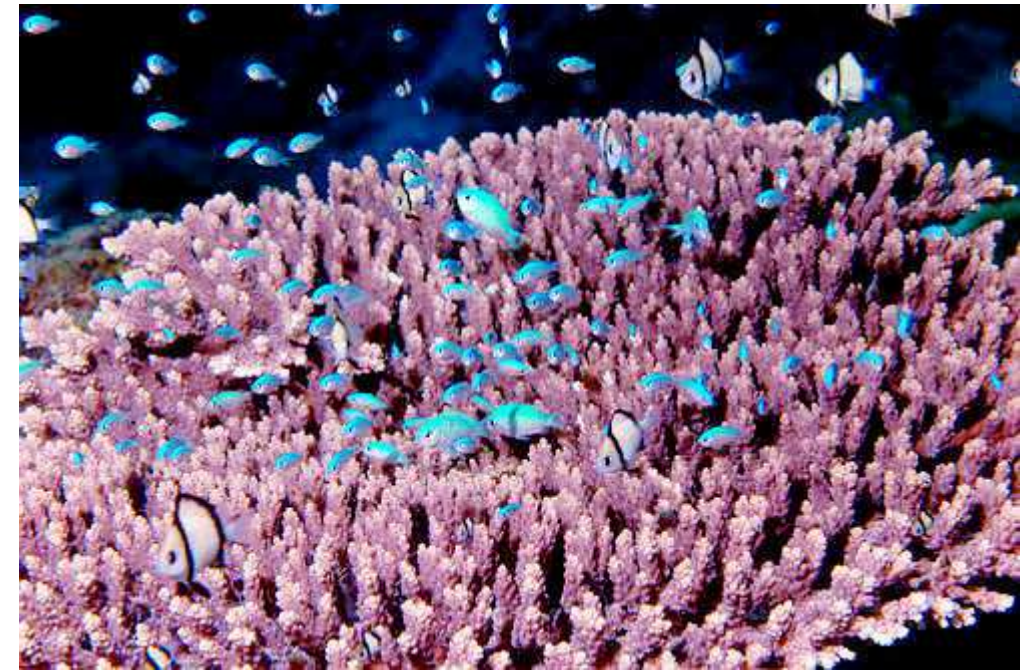
大堡礁位於澳洲東岸，面積 34.5 萬平方公里，獲列為世界遺產。但 IPCC 的評估警告，隨著暖化及海水酸度增加，令大堡礁的珊瑚白化死亡，可能早至 2030 年開始，每年都會發生這種情況。珊瑚體內共生的蟲黃藻，能提供大量營養給珊瑚，但當水溫上升或水質不穩時，蟲黃藻便會「搬走」，進而造成珊瑚本身死亡，令珊瑚脫色，出現白化現象。

據英國新科學家網站報道，美國斯坦福大學的生物學家經過多年研究發現，一些蟲黃藻可以比其他同類耐受更高的海水溫度，而選擇這些蟲黃藻為共生夥伴的珊瑚也提高了自身的“抗熱”能力。不僅如此，研究人員還發現，許多珊瑚還能在環境溫度升高的情況下選擇那些耐熱的蟲黃藻“替換”體內的普通蟲黃藻，以達到繼續共生的目的。

研究人員從美屬薩摩亞的奧富島進行實地取樣分析後發現，周圍海水溫度越高，珊瑚利用耐熱蟲黃藻抵抗“高溫”的能力就越強。這些耐熱蟲黃藻可使珊瑚的生存溫度提高 1.5 攝氏度，一定程度上增加了這些珊瑚應對氣候變暖的能力。

研究人員指出，接下來他們還要研究分析珊瑚是否還有其他適應環境升溫的生存技巧。這些研究有利於人類了解各種珊瑚對氣候變化的適應能力，從而幫助人類更有效地對其進行保護。

※延伸閱讀：珊瑚礁形成的條件



墾丁珊瑚礁

1.造礁珊瑚在年平均水溫約為 23~27°C 的水域生長最為旺盛，低於 18°C，16-17°C 造礁珊瑚停止攝食，苟延殘喘；低於 13°C 會全部死亡。因此珊瑚礁群落通常分布在低緯度的熱帶海域。此外，有強大暖流經過的海域，如台灣東北的釣魚臺和日本的琉球群島，雖緯度較高，也有珊瑚礁生物群落。

2.光線的強弱、海水透明度和鹽度的大小，也影響珊瑚礁生物群落。在造礁珊瑚體內，共生有大量的蟲黃藻 *Zooxanthella*，使珊瑚呈現出五顏六色，其顏色深淺由蟲黃藻的含量決定。蟲黃藻需要充足的光線以進行光合作用，製造養料、提供氧氣、清除二氧化碳。

3.造礁珊瑚一般在水深 10~20 公尺處生長最旺盛，水深超過 50~60 公尺，則停止造礁。河口附近由於含有大量陸源物質，使水域混濁度加大，含沙量高，不僅影響光線入射，也易堵塞珊瑚蟲體腔，使珊瑚窒息而死。所以，在河口區沒有珊瑚礁生物群落。

資料來源：2009年05月25日 新華網 綜合整理