

保育三种亚洲马蹄蟹 本地团队收集DNA制定策略

刘安琪 报道
angielao@sph.com.sg

全球现存的四种马蹄蟹当中，有三种主要分布在亚洲，但相关研究仍然不足。为加强对这三种马蹄蟹生态与保育需求的理解，本地研究团队开展深入研究，提出了专门的保育方案。

研究团队也为这三种马蹄蟹创建了首个基因组（genomic）数据集，为后续的针对性保育工作打下基础。

存在4亿多年堪称“活化石”

马蹄蟹（Horseshoe Crab），学名为鲎（hòu），早在4亿多年前已出现在地球，且形态几乎没有变化，常被称为“活化石”。目前，学术界对分布在美洲的美洲鲎的研究较为充分，而亚洲的三种马蹄蟹，即圆尾鲎、南方鲎和中华鲎的数据则相对稀少和零散。新加坡也是圆尾鲎和南方鲎的栖息地。

为填补研究空白，来自新加坡国立大学理学院的研究团队展



开首个针对亚洲三种马蹄蟹的全面种群研究。

国大理学院生物学系副教授莱茵特（Frank Rheindt）说，要保育这些物种，首先需要了解它们的种群结构、进化历程，以及气候变化带来的劣势。“这些基础知识将帮助我们制定具针对性的保育策略，优先保护对马蹄蟹生存至关重要的栖息地。”

国大研究人员采用种群基因组学（population genomic）方法，分析来自11个国家、52个地点的251只马蹄蟹的DNA，并利用所得

首个针对亚洲三种马蹄蟹的全面种群研究，根据个别马蹄蟹的特征，提出了量身定制的保育策略。
（受访者提供）

数据，创建了三种亚洲马蹄蟹的首个基因组基础数据集。

数据集不仅让团队了解三个物种的种群结构，也有助研究人员区分它们之间的遗传特征。研究的首席作者唐谦博士指出，不同的遗传特征让物种能适应特定的环境。此外，数据有助于识别

应优先保护的关键沿海区域。

研究也显示，东南亚巽他陆架（Sunda Shelf）是马蹄蟹重要的沿海栖息地，数千年来为这些节肢动物提供生存之处，并且有可能在气候变化加剧的情况下，继续充当它们的避难所。

团队根据研究结果以及个别马蹄蟹的特征，提出不同的保育策略。这包括为圆尾鲎而保护和恢复红树林栖息地、为南方鲎去保护巽他大陆架地区，以及为中华鲎的保育，实施可持续渔业条例和恢复沿海栖息地等。

不过唐谦说：“我们的研究仅基于环境因素，没把未来可能直接改变栖息地的人类活动纳入考量，如沿海开发工程。因此马蹄蟹的生存将取决于当地的干预措施。”