

新聞稿

即時發放

## 港大生態學家率領國際團隊 探討熱帶地區昆蟲生物多樣性下降問題

2025 年 4 月 7 日



圖一.位於婆羅洲丹濃谷自然保護區的象鼻蟲（一種甲蟲）。（照片提供：Marco Chan）

香港大學（港大）的一支生態學家團隊正率領一項國際研究計劃，旨在了解全球熱帶森林中昆蟲數量下降的現象。昆蟲作為地球上數量最多且種類最豐富的物種群體，正面臨令人擔憂的數量減少，促使這項研究應運而生。該團隊的研究成果使其獲邀為新出版的高影響力研究期刊《自然綜述：生物多樣性》(*Nature Reviews Biodiversity*)撰寫相關主題的評論文章，進一步彰顯港大作為全球熱帶生態學與保育研究中心的地位。

研究由港大生物科學學院的 Michael BOYLE 博士和 Louise ASHTON 教授共同帶領，並得到同一學院 Adam SHARP 博士、Martha LEDGER 博士、Michel DONGMO 博士和 Timothy BONEBRAKE 教授的協助和支持。這項國際團隊合作匯聚了來自南美洲、亞洲、非洲、澳洲和歐洲的科學家，展現了全球科學合作如何為當前最迫切的議題提供創新見解。

### 了解於熱帶昆蟲現狀

昆蟲在生態系統運作中扮演著至關重要的角色，但令人擔憂的是，全球昆蟲數量可能正在下降。儘管目前大多數研究數據來自歐洲，但世上絕大多數昆蟲物種棲息於熱帶雨林，而我們對這些地區的了解卻十分有限。在熱帶地區，昆蟲面臨著城市化、棲息地破壞，以及農業和城市污染等多重威脅。研究團隊指出，尤其容易受到入侵物種的影響，許多獨特物種已因此滅絕。更廣泛地而言，氣候變

化對熱帶地區的昆蟲種群構成巨大威脅，不僅通過氣溫上升，還通過對關鍵氣候週期（如厄爾尼諾和拉尼娜現象）的干擾。

科學家們解釋，昆蟲生物多樣性的下降可能對碳循環等生態系統過程產生連鎖反應，進而對全球造成影響。生態系統平衡的改變還可能導致害蟲及昆蟲傳播疾病（如登革熱和瘧疾）的爆發增加，並影響牲畜健康，從而威脅全球健康及糧食安全。團隊強調，由於熱帶森林數據不足，我們對這些問題的理解仍存在巨大空白。然而，人工智能和基因技術的最新進展正逐步應對這些挑戰。

「儘管熱帶地區的數據相對缺乏，這篇評論突顯了許多關於熱帶昆蟲現況令人擔憂的原因。」研究的主要作者之一 Timothy Bonebrake 教授說。「我們需要更多的研究，而這篇評論為此指明了方向，但我們也需要立即採取棲息地保育及其他保護措施以維持熱帶生物多樣性。」

### 為未來研究奠定基礎

在過去三年中，研究團隊於澳洲與亞洲的熱帶地區進行了廣泛的實地考察，重返過去曾進行昆蟲研究的森林區域。目前，團隊正在澳洲的拉明頓國家公園及婆羅洲的丹農谷保護區進行持續研究，透過特殊陷阱收集螞蟻、蛾類、甲蟲及蝴蝶等昆蟲，以評估過去二十年間氣候變化如何改變這些昆蟲族群的生態結構。類似的研究亦正在中國雲南及澳洲丹翠雨林展開，其中包括使用塔式起重機從雨林樹冠層採集昆蟲標本。

團隊的努力為港大未來研究奠定了堅實基礎。他們計劃深入研究昆蟲物種的生態角色和功能，以了解昆蟲族群的變化將如何影響熱帶森林生態系統。團隊推測，有益昆蟲提供的重要生態功能，例如透過食草行為及營養循環調節森林生長，正隨時間逐漸減弱。這類分析過去從未基於如此大量的數據進行，且涵蓋了眾多熱帶森林地區及長達數十年的時間跨度。

該研究的通訊作者 Louise Ashton 教授表示：「大多數關於昆蟲數量下降的研究都來自歐洲及北美洲的人為改造景觀。然而，昆蟲生物多樣性最豐富的地區其實在熱帶。由於缺乏長期監測數據，我們尚未完全理解昆蟲多樣性如何隨時間變化。這篇回顧性研究及我們的相關項目正是為了凸顯這一問題，並整合新的長期昆蟲數據，以幫助我們了解熱帶昆蟲數量下降的潛在趨勢及其對生態功能的影響。」

（此新聞稿的內容以英文版本為準。）

傳媒如有查詢，請聯絡港大理學院（電話：852-3917 4948/ 852-3917 5286; 電郵：caseyto@hku.hk/cindycst@hku.hk）。

如欲參閱論文，請[按此](#)瀏覽。

相片下載及說明：<https://www.scifac.hku.hk/press>



圖二. 位於婆羅洲丹濃谷自然保護區的菱背枯葉螳螂祈禱螳螂。(照片提供：Marco Chan)



圖三. Louise Ashton 教授 (前方) 與 Bartosz Majcher 於婆羅洲馬里奧盆地保護區工作。(照片提供：Louise Ashton)



圖四. Michael Boyle 博士在婆羅洲丹濃谷自然保護區採集落葉層中的昆蟲。(照片提供：Louise Ashton)