



新聞稿

即時發布

香港大學激光技術將羽毛起源推前 7 千萬年

2018 年 12 月 18 日

由南京大學地球科學與工程學院姜寶玉教授率領、包括港大地球科學系文嘉琪博士的國際研究團隊，最近在權威學術期刊《自然—生態與進化》(*Nature Ecology & Evolution*) 中發表最新研究成果，證實翼龍身上有至少四種羽毛與恐龍相同，此發現將羽毛的起源推前約 7 千萬年。

翼龍和恐龍生活在約 2.3 億至 6,600 萬年前，牠們是有近親關係的爬行動物。一般來說，爬行動物身上滿佈鱗片，但翼龍則演化出毛茸茸的身體。學界通常把翼龍身上的毛髮稱為「密集絲狀物」(pycnofibres)，其與鳥類及恐龍的羽毛本質不同。是次研究發現翼龍有至少四種羽毛：(1) 簡單的長絲(「毛髮」)，(2) 絲束，(3) 半簇絲和 (4) 絨羽。這四種羽毛亦見於兩大恐龍類別，分別是草食性的鳥臀目恐龍和獸腳類恐龍，當中包括鳥類。

帶領香港大學古脊椎動物研究所的文嘉琪博士 (Dr Michael Pittman) 簡述其參與：「我和美國科學發展基金會 (Foundation for Scientific Advancement) 的 Tom Kaye 使用我們共同開發的激光誘導螢光成影 (LSF) 技術，掃描了這些特別的翼龍標本。LSF 影像清楚顯示了翼膜的特徵，及其呈薑色的羽毛完整地保存在原位。」文嘉琪博士說。

布里斯托爾大學地球科學學院的 Mike Benton 教授補充指：「我們進行了一些演化分析，證明翼龍的密集絲狀物其實就是羽毛，跟現代鳥類和各種恐龍的羽毛無異。」

經過仔細查證，研究團隊仍無法找到任何證據證明研究中的四種密集絲狀物與恐龍(包括鳥類)的羽毛有任何分別。因此，結果指出翼龍的密集絲狀物與恐龍的羽毛在約 2.5 億年前有著同一個進化起源。

論文:

'Pterosaur integumentary structures with complex feather-like branching' by Z. Yang, B. Jiang, M. McNamara, S. Kearns, **M. Pittman**, T. Kaye, P. Orr, X. Xu and M. Benton in *Nature Ecology and Evolution*
連結: <https://go.nature.com/2UOwqzj>

傳媒如有查詢，請聯絡港大理學院繆耀強先生 (電話: 3917 4948 ; 電郵: benmiu@hku.hk) 或 港大地球科學系助理教授 (研究) 文嘉琪博士 (電郵: mpittman@hku.hk)。

下載圖像: <https://www.scifac.hku.hk/press>



圖 1. 團隊在翼龍標本的頭部、頸部、身體和翅膀上找到四種不同類型的羽毛，羽毛一般呈薑棕色。
(復原圖由 Yuan Zhang 繪畫)

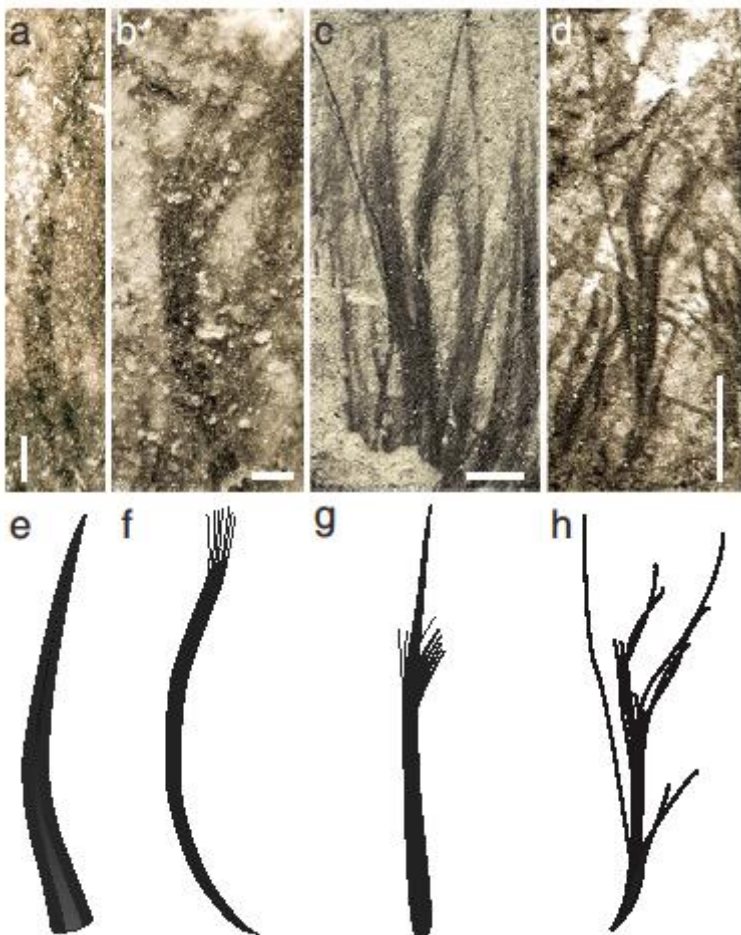


圖 2. 翼龍有至少四種羽毛類型：細絲，絲束，簇絲和絨羽。照片 a-d 的比例為：100 μ m, 200 μ m, 500 μ m and 1mm。(圖片由 Zixiao Yang 提供)

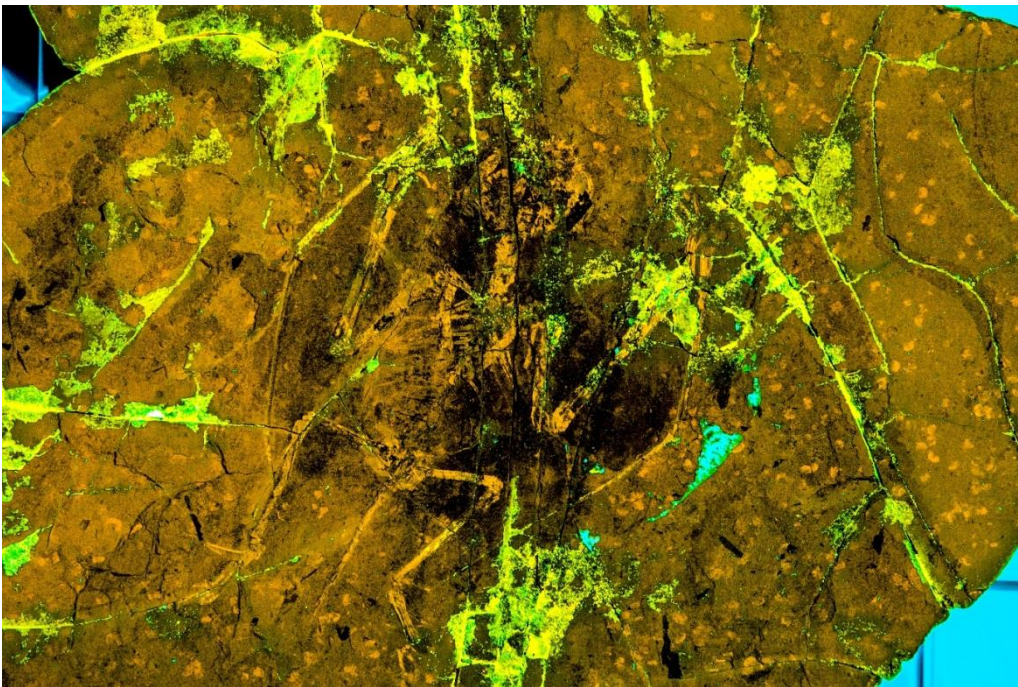


圖 3. 翼龍標本(NJU-57003)的激光誘導螢光成影 (LSF)。影像顯示了廣泛的軟組織(黑色)，證明羽毛保存在原位。(圖片由文嘉棋和 Thomas G. Kaye 提供)

-完-