



新聞稿

即時發布

## 港大激光技術揭示最早發現的羽毛化石並不屬於始祖鳥

2018年2月14日 (英文版於2月1日發表)

一支由國際研究人員組、包括香港大學地球科學系文嘉棋博士 (Dr Michael Pittman) 的團隊，破解了一個長達150年、有關羽毛化石的謎團。文嘉棋博士和其他研究員利用嶄新技術——激光誘導熒光成影 (LSF) 技術——使最早發現的羽毛化石已消失的羽根重現眼前。

羽毛化石於1861年在德國南部的索倫霍芬地區被發現，這根獨立存在的羽毛一直被認為與始祖鳥的身體化石有密切關係，並被用作命名標誌性的古鳥類始祖鳥。與一些始祖鳥的羽毛化石不一樣，這件單獨的羽毛化石是以一層深色的薄膜保存。在1861年發表的仔細描述提到這件標本有一條頗長的羽根，但現時已不可見。即使有研究曾使用X射線螢光和紫外線技術來分析該件標本，對於「消失的羽根」的爭議卻一直存在——首先是羽根有否確實存在一直受到質疑，同時也不確定該羽毛是屬於主翼羽、副羽或是初級覆羽。

這項研究成果剛於期刊《科學報告》(Scientific Reports) 上發表，顯示激光誘導熒光成影 (LSF) 技術的潛力和科學價值。技術是由美國 Foundation for Scientific Advancement (美國科學發展基金會) 的 Thomas G Kaye 先生和文嘉棋博士研發的。文嘉棋認為：「我和 Tom Kaye 進行的工作顯示，即使是標誌性和被研究多年的標本，也有可能出現新發現。」

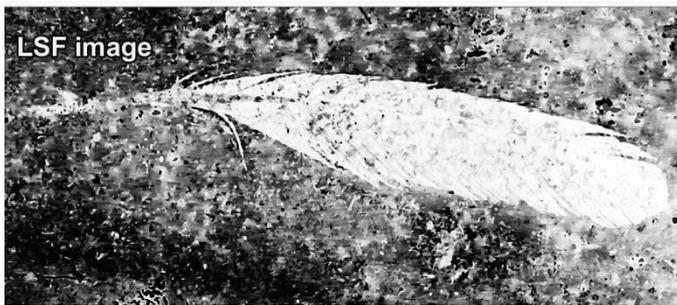
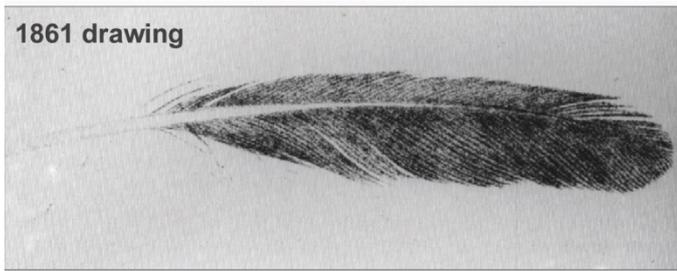
透過 LSF 照片的幫助，研究團隊終於解開150年來有關消失的羽根的謎團。LSF 照片中清晰可見的羽毛讓團隊得以將它與始祖鳥和現代鳥類的羽毛進行比較。在 LSF 研究前，這羽毛一直被認為是始祖鳥的初級覆羽，但這研究顯示它和現代鳥類的覆羽不一樣，因為它缺少一個明顯的「S」型中心線。研究團隊也排除這羽毛是始祖鳥主翼羽、副羽或尾羽的可能性。這些新資訊顯示這條獨立的羽毛，來自一種未知的帶羽毛恐龍，因此它並不屬於始祖鳥。研究團隊成員，柏林自然博物館 (古爬蟲類和鳥類) 館長 Daniela Schwarz 認為「這技術讓我們解開150年來的謎團，真的很神奇。」這發現也顯示帶羽毛恐龍在索倫霍芬群島古生態系統的多樣性，很可能比以往想像的高。這項研究的第一作者 Tom Kaye 補充道：「這個應用 LSF 技術的成功例子只是一個開始，它將會為我們帶來更多發現和各方面的應用。你可以期待我們下一個發現！」

**研究論文:** 'Detection of lost calamus challenges identity of isolated Archaeopteryx feather' by Kaye, M Pittman, G Mayr, D Schwarz and X Xu in Scientific Reports.

**論文連結:** [www.nature.com/articles/s41598-018-37343-7](http://www.nature.com/articles/s41598-018-37343-7)

傳媒如有查詢，請聯絡港大理學院高級傳訊經理陳詩迪女士 (電話: 3917 5286; 電郵: [cindycst@hku.hk](mailto:cindycst@hku.hk)) 或 港大地球科學系助理教授 (研究) 文嘉棋博士 (電郵: [mpittman@hku.hk](mailto:mpittman@hku.hk)).

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



照片：獨立存在的始祖鳥羽毛，是最早發現的羽毛化石。上方圖片，現時在白光下看到的羽毛。中間圖片，1862年由 Hermann von Meyer 繪畫的羽毛。下方圖片，利用激光誘導熒光成影（LSF）技術拍攝的照片，顯示了「消失的羽根」的暈圈。比例尺是 1 厘米。

-完-