

光輝二十：「熱河生物群」與「燕遼生物群」化石寶庫大驚艷！

文／圖 程延年

摘要

一位純樸的中年農民一鋤頭劈開了演化史上第一件帶毛的恐龍化石，舉世震驚！那是 1995 年一個夏天午後，在遙遠中國的東北，遼寧省西部，一個名不見經傳的小村莊——北票，上園鎮四合屯村的西南溝發掘的。丘陵地起伏、寸草難生，靜靜疊置、躺著的是距今一億三千多萬年的所稱「義縣組」地層，屬於地質上「龍·鳥」演化分支的關鍵年代：即，白堊紀早期。第一件帶毛恐龍的化石，宛若昨夜被一輛大卡車碾過的死屍，羽翼猶存，栩栩如生。這就是幾年後為人所津津樂道，刊載於自然期刊封面故事的「原始中華龍鳥」！已退休的季強博士，誠然搞錯了——他將這件標本詮釋為：發掘於中華大地，構造原始的、「似龍的」一隻「古鳥」。

關鍵詞：熱河生物群、燕遼生物群、化石寶庫、帶毛恐龍

一位純樸的中年農民一鋤頭劈開了演化史上第一件帶毛的恐龍化石，舉世震驚！那是 1995 年一個夏天午後，在遙遠中國的東北，遼寧省西部，一個名不見經傳的小村莊——北票，上園鎮四合屯村的西南溝發掘的。丘陵地起伏、寸草難生，靜靜疊置、躺著的是距今一億三千多萬年的所稱「義縣組」地層，屬於地質上「龍·鳥」演化分支的關鍵年代：即，白堊紀早期。第一件帶毛恐龍的化石，宛若昨夜被一輛大卡車碾過的死屍，羽翼猶存，栩栩如生。這就是幾年後為人所津津樂道，刊載於自然期刊封面故事的「原始中華龍鳥」！已退休的季強博士，誠然搞錯了——他將這件標本詮釋為：發掘於中華大地，構造原始的、「似龍的」一隻「古鳥」。這件親緣近似於德國侏羅紀晚期、距今一億五千萬年前、「美頷龍」的系譜，而與索倫侯芬化石寶庫的經典第一鳥——「始祖鳥」則相去甚遠。平地一聲雷響，幾幫科學家團隊前仆後繼、聞風而至。農民們棄守莊園，紛紛投入化石的挖掘、販售給科學家們，賺取蠅頭小利。年餘之內，他們鏟平了眼界之內的所有山頭。老鄉一鋤頭擊破了冰山之一角，開啓了廿世紀最重要化石寶庫的第一道鐵門！光輝二十載，新一代科學菁英們，至今已發表了數百篇的學術論文、專書、圖鑑與繪本。其中超重量級的論文，超過 50 篇之譜，登載於全球首屈一指的學術期刊“*Nature*”與“*Science*”，成為多期封面故事的耀眼桂冠。這令整個西方、驕傲無比的學術界刮目相看，蠢蠢欲動，也想一探寶庫的真相。

「冥古書齋」的書房中，兩張桌子堆放著兩疊資料。我長久以來，一直欣賞左手寫詩篇，右手寫論文的才子。吾力有未逮，只有在左案上讀些科學論文資料；在右案上賞析人文風情。在左案埋首描繪億萬年前幻龍化石的解剖構造圖像；在右案上捧手千百年前的古物珍藏。近日，捧讀鄭念女士的《上海生與死》一書（英文原版，1986 年；新陸書局中文版，1987 年）。它寫實了 1966-1977 年，長達十年文革的詭譎變革，絲絲入扣。我很想了解在那個年代（七十年代到八十年代），到底發生了什麼事？「文革十年」的歷史悲劇，至今是否依然幽靈未散，變身現形在東方的諸多陰暗層面？侵蝕新世代的文化、政治、金錢與教育！？物換星移，時間變著迷人的戲法，我移身到左書案上，研讀最新一期（2015.05.05 自然期刊，*Nature Communication* 版）一篇重量級的論文，再次地引發全球演化學界的騷動與關注。這是新一代、未經文革洗禮的中科院古脊椎所（IVPP，北京）周忠和院士研究團隊所發表的。一隻演化最古

早的今鳥類群這一支序 (*Ornithuromorpha*, 鳥尾型類群) 的嶄新成員, 他們慎重其事的命名為「彌曼·始鳥尾鳥」 (*Archaeornithura meemannae*)。這件一億三千萬年前的古鳥, 和國道邊被輾斃的現今鳥類如此神似——滿身披覆不對稱與對稱長羽, 後肢長趾推測有蹼, 能涉水而行。這顯示從侏羅紀晚期、恐龍的一支演化出第一隻鳥支序之後, 迅速分支成二大支序 (即優勢的反鳥類群與初始嶄露頭角的鳥尾類群)。在遼西一億三千萬年前的「熱河生物群」裡, 讓人驚異、也驚艷到第一群「現代型鳥類」的分異演化出現, 居然這樣的早! 比分子生物學推測的分支節點還要早了六百萬年之譜! 而且牠們已然演化出多樣的行為模式: 樹棲、地上奔走, 以及涉水覓食。這讓演化學家們要重新繪製鳥類群 (是貨真價實的恐龍大家族一個分支!) 的演化漫漫長途的細節, 以及牠們至今依然優勢的適應能力特徵。

一晃幾十年, 猶記 1989 年 2 月 14 日, 我繞道洛城過境東京, 勇闖北京。當年接待我的人們, 而今都已學術卓越, 成為兩國院士: 周忠和博士, 那時即將完成美國博士學位, 束裝返國。學弟楊群博士, 今天也已任職中科院南京古生物所所長。羽扇綸巾, 英雄出少年, 少年啓新局。而當年中國南北兩大古生物學重鎮: 北古所 (北京) 與南古所 (南京) 的當家鎮宅大將, 可都是一代女將——南古所的是吳望始女士與北古所的張彌曼院士。是的, 正是古脊椎所所長周忠和院士將這件亙古古鳥的種名, 獻給這位於今年逾八十、終身致力於學術、培育後進不懈的張先生彌曼女士! 實至而名歸, 乃自然之理也。光輝二十, 「彌曼·始鳥尾鳥」建構起熱河生物群金字塔的另一塊「磚頭」! 當我們日夜冥想著金字塔的宏偉, 而不能夠切身實踐, 去「**累積、傳承, 與創新**」, 堆疊一塊又一塊的金磚, 未能捨棄鎂光燈照耀下, 曝光獻身的虛無幻境, 那麼所有「永續經營」的美麗宣示與口號, 直如幻境、泡影與空中閣樓耳!

光輝二十。遙記當年隻身前往中國地質博物館, 與季強館長攀談, 特許檢視尚未曝光、爾後轟動世界的多件帶毛恐龍原件、正型標本——包括初始中華龍鳥、原始祖鳥與尾羽鳥。隔年 (1999 年夏季) 親率館內兩位同仁, 遠赴遼西經典剖面, IVPP97 溝槽, 參與兩年發掘的科學考察。而今, 髮蒼蒼、垂垂老矣, 年輕的菁英已然躍升一組領導, 獨坐山巔四顧茫茫。而莊兄, 一身手藝, 修復功力傲視全臺。1999 年, 由張彌曼院士主編的熱河生物群專書, 記載了這段往事。一幀影像、三位院士、二位所長, 記錄著那四合屯剖面的潛力。野外地層剖面, 可是地

質學者永恆的天與地啊。

2001年6月號的科學月刊，應社刊主編之邀，首次以彩色版專刊「中國古生物學特輯」。作為特邀主編，我撰寫了兩篇文章：一是專刊序言「再造猶見崢嶸態，象形應存渾古風」。指出「……21世紀中國古生物學的引領風騷、風華再現，象形「猶存」渾古風，再造『應見』崢嶸態。且讓我們拭目以待，再一次的驚艷。」第二篇導論近20頁，題為「打開潘朵拉的盒子——中國古生物學的傳承與創新」。我落筆直言「……化石寶庫現身了，我們深深關懷：團隊合作的機制如何強化建構？累積、傳承與創新的三位一體，如何護持薪傳？科學倫理上層結構如何引領？躁進、浮誇的思維作風如何扭轉導正？象牙塔中的科學研究，如何轉化、渲染成為科學教育與尋常百姓科學認知與信仰的正型？」

2005年10月10日，薄海歡騰。我在「冥古書齋」講古專欄，發表了「遼西十年：熱河生物群的驚艷」短文。遼西十年，時事造就英雄，英雄創造新局！悠悠歲月，又過了十年，中國新一代的科學家菁英們，十年寒窗無人問，一朝成名天下知，他們埋首苦幹，莫論紅塵世事的翻雨覆雲。另一座更關鍵、更古老、更讓世人垂涎的侏羅紀中、晚期的化石寶庫——**燕遼生物群**（或稱**道虎溝生物群**，距今約一億六千多萬年前），最近被揭開了那扇沈寂億萬年的大門。另一次的高潮，將引爆脊椎古生物學領域的大辯駁，肯定將改寫演化史上嶄新的一頁，正值我們大肆慶賀「鼎立三十」之際，另一片大地，默默發掘的「光輝二十」，讓我深思與著迷。



圖 1. 2015 年「彌曼·始鳥尾鳥」的最新大發現

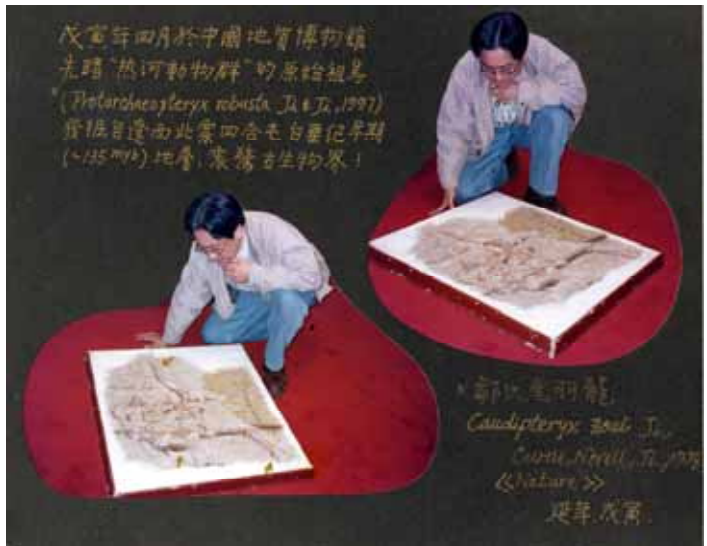


圖 2. 1998 年往中國地質博物館審視標本

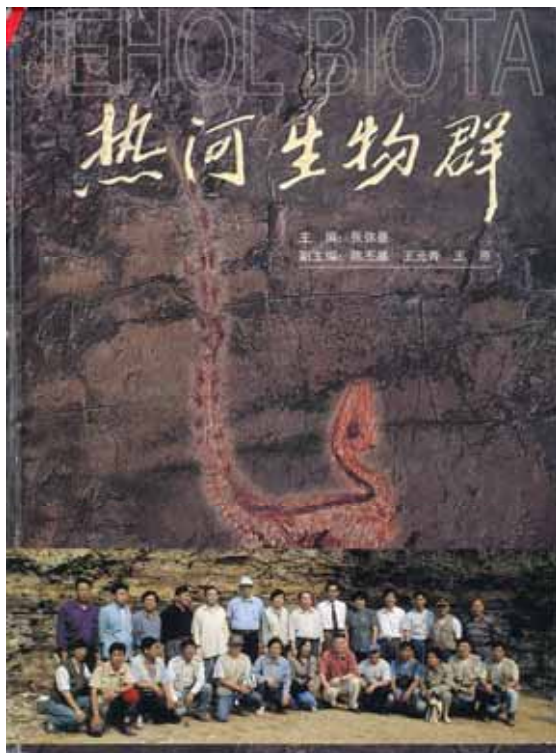


圖 3. 1999 年出刊的熱河生物群專書