

鳥類從恐龍演化而來已是學界共識，但其演化過程及重要節點因化石證據稀缺而迷霧重重，一直備受關注。最近，中國科學家團隊在「政和動物群」研究中取得一項改寫鳥類演化史認知的重要化石發現——距今約1.5億年、比始祖鳥更像（接近）鳥、確證早期鳥類起源的全球最古老鳥類「政和八閩鳥」。其揭示現代鳥類體形結構在約1.5億年前的侏羅紀晚期就已出現，並將以尾綜骨為代表的鳥類重要特徵的出現時間提早了近2,000萬年。



■政和八閩鳥正型標本。新華社

八閩鳥化石 改寫鳥類起源



■始祖鳥

這項揭秘恐龍向鳥類演化早期過程的重大突破性化石發現和相關研究，由中國科學院古脊椎動物與古人類研究所（古脊椎所）研究員王敏團隊和福建省地質調查研究院（地調院）合作者共同完成，成果論文北京時間2月13日凌晨在國際知名學術期刊《自然》（Nature）上線發表。

鳥類從恐龍演化而來，是生命演化歷程中震撼的一幕。發現於德國的始祖鳥生活在約1.5億年前的侏羅紀晚期，曾被認為是最早的鳥類。距始祖鳥發現至今已超過一個半世紀，且始祖鳥是否為鳥類近年來存在爭議。此次「政和八閩鳥」化石的發現，則讓問題迎刃而解，爭議得以澄清。

比始祖鳥出現得更早

當日新聞發布會上，王敏介紹，2023年9月，該聯合團隊在《自然》報道了在位於福建南平市政和縣的政和大溪盆地首次發現的恐龍骨骼化石——「奇異福建龍」，並命名為「政和動物群」。該侏羅紀鳥類化石於2023年11月在「政和動物群」發現，經過長達一



■聯合團隊野外工作。

年的室內修復和研究分析，聯合團隊確定了該化石屬於鳥類，並將其命名為「政和八閩鳥」。其屬名「八閩」是福建的古稱。

研究團隊推測，「政和八閩鳥」的體形接近今天的鳳頭鸚鵡，體重100多克，生活在類似湖邊沼澤的環境。「相較於始祖鳥來講，『政和八閩鳥』整體上更像鳥。」王敏說，「在進化史上，『政和八閩鳥』是僅次於始祖鳥而最早分化的鳥類支系，表明『政和八閩鳥』是目前已知最古老的鳥類之一，將現代鳥類起源的時間推進到距今1.72億年至1.64億年。」

王敏透露，尾骨縮短是恐龍向鳥類演化中最徹底的形態變化之一。始祖鳥、近鳥龍類等「潛在的侏羅紀鳥類」，仍然具有和恐龍一樣的長尾骨，在體形上與鳥類大相逕庭。「政和八閩鳥」最特殊的地方在於具有癒合的尾綜骨，這是構成現代鳥類體形的基石。王敏說，牠的出現對身體重心前移、後肢和尾骨的獨立運動以及飛行能力的完善至關重要。「八閩鳥揭示了現代鳥類的身體構型在侏羅紀晚期就已經出現，研究將以尾綜骨為代表的重要特徵的出現時間向史前推進2,000萬年。」

叉骨或再將起源時間推前

王敏介紹，除了八閩鳥外，聯合團隊董麗萍副研究員還發現了一個單獨保存的叉骨。由於保存的信息有限，研究人員通過幾何形態測量學、分支系統學和判別分析等方法來鎖定該叉骨的分類位置。結果顯示該叉骨與白堊紀的今鳥型類非常相似（最早的今鳥型類出現於1.3億年前），而

明顯區別於「政和八閩鳥」以及其他侏羅紀鳥類和恐龍。由於缺失更多的信息來確定其分類位置，研究人員只能暫將其歸入鳥類這一大的分類單元。但是該叉骨的發現證實了至少兩種鳥類生活在「政和動物群」。

「『政和八閩鳥』代表了全球迄今已知除有爭議的始祖鳥之外最古老的鳥類化石，這是一個劃時代的發現。」在中國科學院院士周忠和看來，如果該叉骨後續研究確認屬於今鳥型類，那麼鳥類起源的時間將會進一步提前。



■政和八閩鳥

本港赤洲現「龍」蹤

物種起源化石除在福建有驚人發現外，本港赤洲亦首次發現恐龍化石，專家估計化石屬於白堊紀時期，距今約1.45億年至6,600萬年前。

恐龍專家、香港中文大學生命科學學院助理教授文嘉棋指本次發現的恐龍化石有別於過往在廣東省內發現的恐龍化石，其所屬品種很大機會與四川、雲南、遼寧等地方發現的有所不同。

文嘉棋指出，現時世界上有4個國家有較多恐龍研究，中國屬於領導地位，而中國香港一直有參與研

究，希望今次發現可以讓市民知道本港都有達到世界級的高水平研究，也可以增加市民對古生物及動物變化的興趣，日後可以有更多本港土生土長的研究恐龍及化石專家。

為進一步挖掘恐龍骨，特區政府發展局將赤洲被圍封，呼籲市民不要冒險登島。古蹟辦與漁護署將聯同中國科學院古脊椎所，以及內地、本港和其他地方的專家及研究機構合作，繼續推展恐龍化石清修及相關研究，鑑定赤洲恐龍的種

類，以及探索本港遠古時期的古生態面貌。

此外，香港文物探知館庭院的臨時工作室去年12月20日開放，古蹟辦將會安排市民現場觀看化石清修工作，並展出經清修的恐龍化石及其他在本港發現的化石，例如水生動物介形蟲和菊石及蕨類植物；古蹟辦與漁護署亦會繼續舉辦公眾講座和古生物工作坊。

■當局在赤洲島進行發掘。



■化石料屬白堊紀時期大型恐龍。