

港大研「恐龍擺尾」 揭飛鳥進化奧秘

析尾骨柔韌度復原演化過程 論文助航空界設計新飛機

香港文匯報訊(記者 龐嘉儀)從古人製造第一隻風箏，到萊特兄弟發明飛機，都反映人類對飛翔天際的渴望，而雀鳥的形態更一直被借鑑用作設計飛機。香港大學地球科學系助理教授(研究)文嘉祺及其研究團隊，針對恐龍以至現今雀鳥尾巴的構造，收集大量化石及相關樣本數據，並透過生物力學電腦程式模型，首次成功將不同動物物種的尾巴柔韌度演化過程復原，揭示在有關進化過程中，尾骨的特性包括長度、直徑、重量、韌度等，對於恐龍保持平衡以及雀鳥飛行的重要性。有關研究除是動物脊椎形態進化的新突破，更可望為現代飛機設計帶來啟示，相關論文今日會於國際知名網上期刊《PLOS ONE》發表。

包括暴龍等的兩足肉食性恐龍(或稱獸腳類恐龍)，可說是現今雀鳥億萬年前的祖先，而隨着之後的進化，雀鳥的尾巴變得比其遠祖更短更韌，助牠們飛得更出色。

蒐化石量脊椎 短尾有利飛行

文嘉祺(Michael Pittman)及來自英國倫敦大學學院、皇家獸醫學院與美國布朗大學的研究人員，花4年時間收集了約30個相關動物物種的化石，集中量度不同物種的脊椎及尾骨尺寸，以了解這些尺寸對生物力學關節的柔韌度有何影響。研究最終取得近4萬個樣本，並透過特設的電腦程式，利用幾何和生物力學組成模型，把早期的兩足肉食性恐龍，至現今雀鳥的尾巴柔韌度演化過程加以復原。

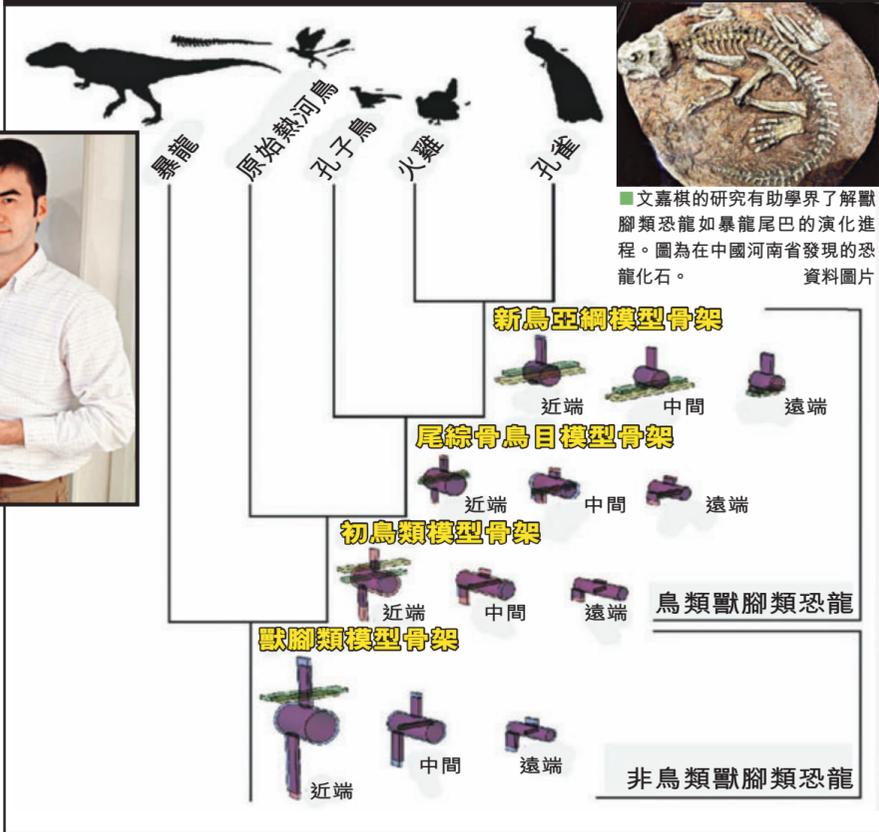
物種尾巴的結構和功能取決於不同而重要的指標，包括長度、直徑、尖銳度、重量和是否有助空中活動的羽毛；而是次研究重點之一，是揭示恐龍尾巴演進的特點。文嘉祺指，兩足肉食性恐龍及其後的演化物種，於尾巴形狀和功能上有明顯差異；早期恐龍的尾巴長而強壯，有助保持平衡；而現今雀鳥的短尾巴則有助控制飛行，尤其在着陸和轉彎時發揮功用。

文嘉祺對物種尾巴演化的研究為生物學界帶來突破。

港大供圖



文嘉祺構建原始鳥類脊椎形態演化復原圖



文嘉祺的研究有助學界了解獸腳類恐龍如暴龍尾巴的演化過程。圖為在中國河南省發現的恐龍化石。資料圖片

印證「今鳥飛行勝遠祖」說法

他解釋，恐龍尾巴在早期進化階段，關節漸變變得柔軟，最初有助支撐體重和保持平衡，不必不斷地作調整變成適合透過動作去保持平衡，如走鋼線一樣。但在後來雀鳥的進化中，關節逐漸變硬，這令雀鳥的肌肉變得更大，從而讓牠們變短而帶更多羽毛的尾巴，在飛行時製造出更大的上升力。而相對於遠古雀鳥和其恐龍祖先，後期及現今雀鳥的尾巴有着更大的活動範圍，令牠們能對尾羽的飛行活動面的形狀和角度作出更大幅度的調整。因此，後期的雀鳥能運用更大範圍的飛行動力，印證了「現今雀鳥比遠古的祖先是更精煉更靈活的飛行動物」的說法。

研究論文今刊《PLOS ONE》

文嘉祺又指，自早白堊紀的遠古雀鳥開始，雀鳥擺動尾巴的能力至今已經歷了約1億2,500萬年的進化，而是次研究為了解尾巴的形態演化帶來新突破，他亦構建出原始鳥類脊椎形態演化復原圖，為學界帶來更全面參考，有關研究論文今日將於《PLOS ONE》網上刊登。

是次研究是文嘉祺於倫敦大學學院的博士論文項目，他及團隊以4年時間，走訪英、美、加拿大、內地的遼寧、河北、內蒙古的博物館及沙漠等地，採集樣本及數據。從小於英國長大，但母親為香港人的他坦言，從小對地質學及恐龍研究有興趣，亦喜歡到西貢爬山。他又指，雀鳥的飛行能力與現代航空息息相關，期望是次研究除有助學界了解進化論，亦能為未來的飛機設計帶來靈感。



民建聯家庭事務委員會、民建聯婦女事務委員會昨聯同家長請願，要求教育局加強監管教科書定價及幼稚園收費。大會提供圖片

民建聯促監管書價幼稚園雜費

香港文匯報訊(記者 歐陽文倩)教科書價年年加、幼稚園雜費密密收，令不少家長的教育開支不斷上升，經濟壓力沉重。民建聯家庭事務委員會、民建聯婦女事務委員會昨昨日為「國際家庭日」，特別聯同一群家長發起請願行動，要求教育局加強監管教科書定價及幼稚園收費，紓緩家庭經濟壓力。

民建聯指，新學年教科書整體加價幅度為3.2%，雖略低於通脹，但個別教科書價加幅卻高達4.7%至7.4%，批評當局多年來壓抑書價的策略失敗。另一方面，審計署早前的報告揭示，家長平均每年要負擔逾3,000元的雜費。

根據民建聯早前的調查顯示，現時月入2萬元或以上的家庭中，有35%每月的教育開支佔家庭收入的一成至兩成，負擔沉重，再加上書價大加及幼稚園雜費，令家長「壓力隨時爆發」。民建聯要求當局加強監管教科書定價、檢討有關政策成效、鼓勵學校推行舊書再用的活動等；並規管幼稚園雜費，增加透明度及家長知情權，以及加快落實15年免費教育。

趁巨鴨「游港」教育子女

黃色巨鴨Rubber Duck的威力，不單令港人遍爆尖沙咀，更連日進佔不少報章雜誌的版面，相關的紀念品亦被瘋搶購，食肆亦把食物弄成鴨形圖案「吸客」。家長有否想過，巨鴨越洋訪港，對教育子女有什麼意義？筆者認為，創意可以好簡單，巨鴨能深受人們喜愛，除了造型可愛，也令人想起兒時的玩具，一隻與小朋友一起洗澡玩水的鴨仔。整個維港頓時好像變成一個大浴缸似的，令人十分開心。有些人指巨鴨沒有什麼特別，只是把一隻玩具鴨放大了很多罷了。不錯，設計師好像只是放大了鴨仔，但你又可曾想過，之前是否有人能真正正把巨鴨做了出來？可見設計師除創意外，還有將想法付諸實行的魄力。

全球「撒愛」 倡一視同仁

巨鴨之父、藝術家霍夫曼安排巨鴨周遊列國的目的是「在全世界撒滿愛」，帶出無邊界、不歧視他人，以及無政治目的的訊息。家長可以讓子女想想在香港這個多種族的社會，如何在面對不同種族的人時，可以像巨鴨一樣面帶微笑，一視同仁。

睹踩壞鴨仔 教愛護公物

此外，傳媒連日來也報道了廿多隻擺放於商場外供人拍照的黃鴨仔被遊人「踐踏」，有些鴨仔更因被踩得太狠而損壞。這些沒有公德心的完全無視主辦單位所訂「禁止踐踏」的規則，更苦了在場清潔人員不停為鴨仔清潔。作為家長，除了為子女爭取有利位置與鴨仔拍照留念，或花費購買鴨仔紀念品給子女外，大可藉今次巨鴨訪港變成教導子女的教材，一方面向子女灌輸巨鴨背後的意義，並教導子女要遵守規則及愛護公物。

■IVE(葵涌)及IVE(屯門)學生發展處(學長啟導計劃)項目主任 梁環儀(VTC機構成員)(標題及小題為編輯所加)

香港文匯報訊(記者 高鈺)教育局昨日公布，「師訓與師資諮詢委員會」(師訓會)將於今年6月1日重新命名為「教師及校長專業發展委員會」，以更準確地反映其推廣教師及校長專業發展的職能。另政府已委任邱霜梅為委員會主席，任期3年，由6月1日至2016年5月31日。

邱霜梅掌教師及校長專業發展委員會

教育局發言人表示，教師及校長專業發展委員會是教育局轄下的非法定組織。委員會將延續師訓會的工作，就教師及校長的專業發展的政策及措施，向政府提供意見。此外，委員會亦可按需要進行相關的教育研究及舉辦專業發展課程等，以促進教師及校長的專業發展。

據了解，教師及校長專業發展委員會其他17位成員來自不同界別，包括幼稚園、小學、中學及特殊教育的前線教育工作者，以及辦學團體和大專院校人員。此外，成員亦有業外人士、家長及大學教育資助委員會的代表。

中大「活出新機」 舊相機贈中學生

香港文匯報訊(記者 劉景熙)公民的環保意識是社會可持續發展的重要基石，中文大學環境、能源及可持續發展研究所為向學生宣揚環保意識，同時幫助基層學生，日前舉辦「舊機再造活出新機」相機捐贈活動，邀請屯門天主教中學30名學生參觀中大校園，同時把早前在「電子產品回收日」收集的數碼相機送贈學生。

今次活動由研究所、友邦保險控股有限公司及香港明愛及香港明愛電腦工場合辦，活動時主辦單位從早前收集的600件電子產品中，選出數碼相機送贈有需要的學生。負責今次項目的中大商學院副院長范建強表示，根據早前調查顯示，本港18歲以下的青少年，平均每人有3部流動裝置，故校方希望透過今次活動，向下一代推廣回收和再用的概念，又為舊的電子產品尋找新主人，體現活動主題。



中大早前舉行「舊機再造活出新機」相機捐贈活動。圖為獲贈相機的學生在中大著名景點「天人合一亭」拍照。中大供圖

參加活動的屯門天主教中學的中五生姚嘉敏表示，原本計劃換新手提電話，但參與活動後決定，留待手提電話損壞時才換新機，減少浪費。另一中四生余嘉寶就指，很高興獲贈回收相機，之後會好好利用這部相機完成作業。

《狼孩》揭人性醜惡

學生：張佳航 學校：紡織學會美國商會胡漢輝中學

作家高爾基曾說：「書籍是人類進步的階梯。」讀好書，能令我們的視野更廣闊，迸發出思想的火花，並跟隨作者的腳步去思考、去感悟。今天，我要介紹的就是當代著名草原作家郭雪波寫的長篇小說——《狼孩》。

《狼孩》描寫人與狼之間的一場凄美故事。作者利用細膩的文筆、生動的語句，敘述主人公阿木與母狼一家所發生的恩恩怨怨。故事講述在一次獵狼行動中，村長胡喇嘛一夥人殺害母狼全家，阿木則偷偷收養幸存的白耳小狼。可憐的母狼在失去至親的沉痛打擊下，叼走阿木的弟弟小龍，並將他餵養長大。此後，人與狼之間的界限模糊了，小龍由人類逐漸變成充滿野性的狼孩，而白耳小狼則在人類的薰陶下通曉人性。阿木一家也因這場角色互換，踏上尋找小龍的路途，其間經歷曲折離奇。作者以一個旁觀者角度，將人與狼互相鬥鬥勇的情境展現於我們眼前，向我們披露人類醜惡一面。

《狼孩》讓我感觸萬千，其中印象最深刻的是，作者在結尾的一句話：「人變狼比狼吃人更可怕。」是啊！如今的人類真的變了，破壞自然，殺害動物，挑起戰爭，塗炭生靈，哪一項沒有我們份兒？從前，狼在我心中是恐怖、殘忍、毫無人性的象徵。但當我看完《狼孩》後，才真正看到人類的醜惡，同時也由衷地對狼產生敬佩之情，當看見母狼為救「狼孩」而不惜犧牲時，更讓我感受到母愛的偉大。與人一樣，狼也擁有感情，牠們敢愛敢恨，愛恨分明，不會笑裡藏刀，互相計算。

與狼相比，人類的思想實在太複雜了，人與人之間缺乏真誠和信任，常為個人利益而明爭暗鬥，甚至作出喪盡天良的事。當我看到小龍對自己父母施以拳腳時，不禁聯想到現今社會虐待父母的事件；看到母狼和小龍最終在人類重重追捕下死去時，內心更沉重。難道，我們人類就不能和動物和睦相處嗎？難道，我們就不能敞開心扉坦誠相待？《狼孩》，絕對是一本發人深省的好書！

徵稿啟事：本報教育版最近新增投稿專欄，廣邀全港中學生撰寫書評，藉以推動學界閱讀風氣。投稿作品每篇介乎500字至800字，須由原創，不得一篇書評之類，以及「一九五〇年代的香港文學與文化」叢書一本。投稿者請把書評電郵至wpp.edu@gmail.com。電郵標題請註明「書評專欄投稿」，並列明學生姓名、就讀年級、所屬學校、住址、聯絡電話和電郵，以便編輯跟進。

中華書局總編輯李占領點評：本文言簡意賅，觀點明確。孟子說：「人之初，性本善。」荀子則說：「人之初，性本惡。」人性孰善孰惡，是千古哲學家不斷探究的問題，到今天我們仍會追問；而小說及文學創作往往能將人性深刻細膩地描繪出來。多看這些作品，我們的視野將更廣闊，且活得更有深度。