

農戶巧手修復化石 探秘遠古生命進化

走進遺址

雲南恐龍谷 再現侏羅紀



▲羅家有在小心翼翼地修復化石。 大公報記者譚旻煦攝



▲從一名普通的農民成為恐龍化石修復師的羅家有，邊學邊做成為專家。 大公報記者譚旻煦攝



▲小朋友在香港科學館觀賞恐龍化石「阿納雲香」。

正在中國祿豐恐龍大遺址（遺址館）裏專心致志修復恐龍化石的羅家有，已經有着十多年的化石修復經驗。但在成為恐龍化石修復師之前，他只是雲南祿豐阿納村裏再普通不過的農家漢子。生在雲南祿豐這個「中國恐龍原鄉」，羅家有28年前在自家地裏找到了包括侏羅紀時期在內的恐龍化石碎片，自此走上了恐龍化石挖掘和修復之路。從單純喜愛恐龍，到專業的化石修復師，羅家有邊學邊幹，成為了一名地道道的專家。「經過長時間工作，把一塊化石完整地修復出來，真的是很有意思。」沉浸在遠古的恐龍，在偶然間改變了羅家有的人生，也為他的家鄉帶來新的機遇。

大公報記者 譚旻煦

在野外開展化石挖掘和修復。 邊做邊學 十幾年如一日

從來沒有學習過恐龍和化石修復知識的羅家有，最初幹起這一行感覺很吃力，「我跟着王濤老師邊做邊學，老師教我怎麼識別地質層，挖出骨頭化石怎樣黏貼、修復……一開始不會，老師就用筆一點點標記好，我就照着做，慢慢地才懂了。」

為更好保護和研究當地的恐龍化石，專家建議在祿豐當地建館。2008年，「世界恐龍谷」一期正式建成營業，當年羅家有第一次發現恐龍化石碎片的小山坡，成了遺址館的一部分。而羅家有經過不懈的努力學習，也成為了恐龍谷的一位化石修復師。

「我真是沒有想過自己會幹上這一行。」羅家有說，自己對恐龍和恐龍化石是接觸越多就越喜歡。現在的羅家有修起化石來是一把好手，講起恐龍的歷史、地質結構的知識也是頭頭是道。工作之餘，他還會經常教小朋友們修化石。

十幾年如一日，如今已48歲的羅家有仍一如既往地緊握手中的工具，進行恐龍化石修復工作。他衷心希望這些沉睡在地下珍貴寶藏能夠得到有效的保護，只有這樣專家們才有機會從化石中獲取更多來自遠古的消息，或許有一天就能解開恐龍滅絕的秘密。



掃一掃 有片睇

祿豐恐龍五大未解謎團

恐龍密集之謎 祿豐恐龍大遺址是迄今為止世界上最大的一處中侏羅紀晚期的恐龍大墳場，幾百條恐龍埋藏於此。是什麼因素促使如此多的恐龍聚集在一處，且幾乎是同一時間死亡的？

跨域時空之謎 祿豐發現的恐龍化石縱跨三疊紀、侏羅紀、白堊紀三個時代，其中侏羅紀時代化石又涵蓋了早、中、晚時代。生活在不同時代的恐龍為何能共存於祿豐盆地？

屬種眾多之謎 祿豐盆地出土的恐龍化石種類已經高達二十五屬三十四種，還有新的屬種在不斷地發現中。為什麼有如此多種類的恐龍聚集於此？

頭向東方之謎 迄今為止，所有在祿豐發掘出的恐龍化石其頭部都朝向東方，6500萬年前的某一天，究竟發生了什麼？

有龍無蛋之謎 祿豐發現了種類繁多、數量巨大的恐龍化石，但至今沒有發現一枚恐龍蛋化石，那麼恐龍是怎樣繁殖的？

大公報記者譚旻煦整理



▲中國祿豐恐龍大遺址（遺址館）裏陳列的恐龍化石。 大公報記者譚旻煦攝

數量多種類齊 化石之倉享譽世界

「從1938年楊鍾健先生發現恐龍化石到目前，已經過去80多年，而恐龍化石修復工作是从1990年開始，一直延續到現在，在這30多年的時間當中，我們已經修復裝架的恐龍化石，大概有七十多條，還有零零星星的大小不等的恐龍化石不計其數」，祿豐恐龍化石保護研究中心主任王濤介紹，當地恐龍化石的挖掘修復工作仍在持續進行當中。王濤說，世界各地產出的恐龍化石

特點迥異，但一般僅屬於侏羅紀某一時期、某一種類，或個體殘損不全，或零星發現，規模較小。祿豐恐龍化石以其數量多、種類全、密度高、保存完整、跨越地質年代長等特點，堪稱「恐龍化石之倉」，讓世界一次次為之震撼。

據王濤介紹，祿豐恐龍化石具有以下特點：一是生存年代跨度大。祿豐發現的恐龍生存距今1.35億年-1.8億年，縱跨三疊紀、侏羅紀、白堊紀三個時代，其中侏羅紀時代化石最為完整，涵蓋了早、中、晚侏羅紀時代的恐龍生存

演化軌跡。草食性、肉食性、侏羅紀早、中、晚期的恐龍同處一地，在世界上獨一無二。二是個體保存完整。恐龍化石個體完好率達到相當高的程度；三是埋藏區域集中。恐龍化石主要集中於大窪恐龍山和川街恐龍山，在這裏10000平方米範圍內的岩層中所埋藏的恐龍化石在百具以上；四是種屬分類眾多。1938年以來，祿豐境內發掘出的古生物化石已達507種，其中動物化石有290種，植物化石達217種。

建民宿拓旅遊 小城共享化石紅利

以世界恐龍谷為代表的綜合旅遊項目、「恐龍文化節」以及周邊村民自主開發農家樂、主題客棧，深埋的恐龍化石啟動了祿豐的發展動力，為村民增收帶來了機會。

2008年建成開放的「世界恐龍谷」，不僅帶動祿豐區域經濟，也帶動了當地農民增收致富。目前，世界恐龍谷的員工總數接近400人，其中70餘人都是阿納大村的村民。

走進阿納鄉，路邊一排排整潔漂亮的小樓房掛着一個個客棧牌匾：「憶夢居」、「詔好年華」……客棧旁邊就是恐龍谷景區，抓住恐龍的元素，許多外出務工的人都回到村裏，自己開起了農家樂或是客棧。

詔好年華客棧的老闆王紹華此前在外接一些工程做，去年，他看到了家鄉發展鄉村旅遊的潛力，在恐龍谷旁邊開了一間四層樓的客棧，「我這裏一共有18間房，設計的時候全部都加入了恐龍的元素，每個房間都有不同主題的恐龍畫，非常受小朋友的喜歡」，王紹華說，雖然受到疫情的影

響，但仍有許多省內和州內的遊客會來旅遊，相信疫情穩定之後，就會更加好。

羅紹誠和妻子開的「雅澤農莊」就在恐龍谷停車場的邊上，為自駕來玩的遊客提供了吃飯的地方，「以前我們在路邊上開小吃店，隨着來這裏旅遊的人越來越多，我們就商量着自己蓋了現在這個地方，一共有三層，我選到外面去學習了烹飪，餐廳的菜都是我自已做。」羅紹誠說，去年大概有六七萬元的收入，一家人生活挺幸福。



▲詔好年華客棧老闆王紹華（右）開了一個恐龍主題的客棧，深受遊客喜愛。 大公報記者譚旻煦攝

祿豐恐龍化石「阿納雲香」定居香港

祿豐恐龍早在2008年就與香港結下不解之緣——香港科學館裏展出過一架長7.8米、高2.2米的恐龍化石，正是來自雲南祿豐最具代表性的「許氏祿豐龍」，於2008年進駐。

「許氏祿豐龍」是生存於2億年前侏羅紀的植食性恐龍。贈送到香港的這架化石完整率達百分之八十，體重達1000公斤，於2007年6月在祿豐出土，是一具非常具有代表性的巨型祿豐龍，同時也與中國第一條恐龍化石標本屬同一種類。

中國科學院古脊椎動物與古人類研究所研究員董枝明稱，送贈香港的祿豐

龍保存良好，恐龍的身體由300多塊骨骼組成，當中有八成是恐龍的「真身」，包括頸椎、脊椎、恥骨和大腿骨等，保存得完好無缺。

祿豐市恐龍化石保護研究中心主任王濤介紹，巨型祿豐龍屬原蜥腳類恐龍，早於侏羅紀時期已存在。這種龍是植食性恐龍，所以性格溫馴。它牙齒小而扁平，外緣有粗鋸齒，這利於它把樹葉切碎，同時，銳利的指爪可用來防禦敵人。祿豐龍還具備頭顱小巧、頸部長；前肢比後肢短；後肢粗壯，能以直立行走；尾巴粗大，奔跑時可起到平衡作用等特點。

據了解，恐龍化石是國家稀有的珍貴資源，2008年這一次，是首次贈送

出土的恐龍化石予中國大陸以外地區。這架恐龍化石還有一個好聽的名字叫作「阿納雲香」，代表着出土地「阿納」，以及雲南和香港的情誼。



▲「阿納雲香」在香港科學館展出時吸引眾多小觀眾參觀。

「許氏祿豐龍」的「許氏」是何方神聖？

話你知

中國第一具恐龍化石於1938年在雲南祿豐出土，由古生物學家楊鍾健發現。在發掘和研究的過程中，他得到其德國老師——古生物學家許耐（Friedrich von Huene）教授的幫助，故他於1941年完成恐龍化石的裝架後，便將化石取名為「許氏祿豐龍」，以感謝恩師。自此，祿豐龍便成為舉世聞名的中國本土恐龍，而楊鍾健亦被稱為「中國恐龍研究之父」。

大公報整理

獨一無二

意義深遠