

重建史前巨獸

—暴龍蘇化石組立紀錄

文·圖 / 劉世龍

本館近年來辦理各項特展活動，冀望不定期自國外巡展的大型企畫展，希以提升台東當地的展示品質，也讓學校教育可獲得不同層面的文化與科學知識。自95年的「檀島傳奇」夏威夷文物起，本館一直朝著南太平洋與台灣南島原鄉的關聯，展示當代不同議題的主軸展示。94年因緣際會中至新加坡與美國芝加哥費氏博物館（Field Museum）洽談「暴龍-蘇」的特展。這個史前巨獸的發掘，在美國當地造成了不小的話題，它是全世界發現最完整的化石骨骼，此外，它的爭奪權在發掘時也是紛爭不斷，直到麥當勞將它買下，並捐贈給該博物館後，這隻暴龍才有了歸屬。因此，費氏博物館在歷經數萬小時，將暴龍蘇數萬片的化石分析並拼湊，且委請美國著名的化石翻模工作室（Phil Fraley Pr. INC.），將暴龍蘇的骨骼以等比比例翻模兩隻鑄模化石，於2000年分別巡迴亞洲與歐洲地區。亞洲地區巡迴了日、韓、新、泰、杜拜等地，目前正於紐西蘭奧克蘭戰爭紀念博物館展出中，本展在台灣共有兩地展示，一是台中科博館，本館也很榮幸的參與了暴龍的巡展行列中，在雙方討論後，將展期安排於95年的寒假期間，希望吸引更多的參觀人潮。

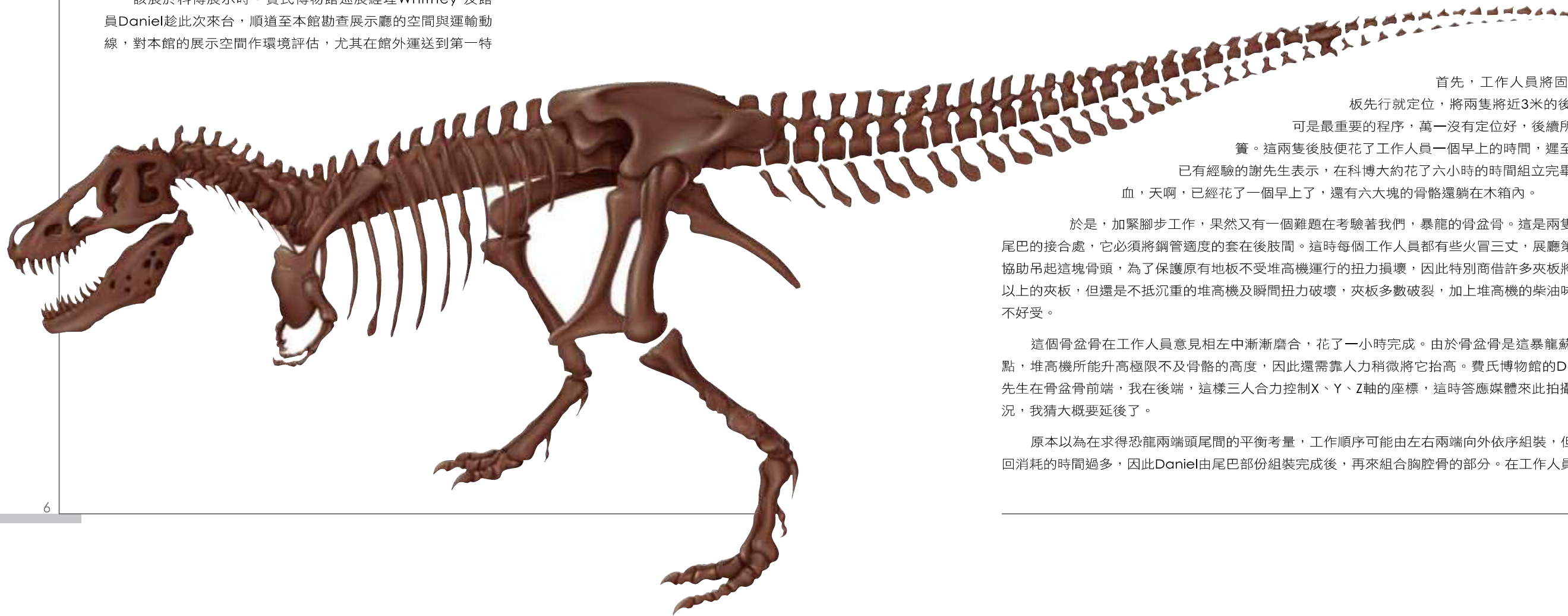
該展於科博展示時，費氏博物館巡展經理Whitney 及館員Daniel趁此次來台，順道至本館勘查展示廳的空間與運輸動線，對本館的展示空間作環境評估，尤其在館外運送到第一特



展廳的動線上，身為策展人對此是非常苦惱，這一段運送動線因有高差及入口太狹窄，有可能無法進入展廳的困難處，雙方仍在思考這個問題。直到95年的1月19日自台中運抵本館，當六車滿滿的木箱，卸載在南側停車場時，總達數十件大型木箱，一件件用堆高機緩慢的由停車場運抵到山之廣場，所有的木箱放置在山之廣場時，其實問題還未克服，要如何將大型木箱送到二樓呢？在與貨運公司討論的結果，還是得額外商請特殊大型吊車進入山之廣場，經由兩台堆高機及數台油壓推車的協助，送抵二樓。這樣的運送其實增加了不少的運送成本，然而，既然接下此展，勢必得讓此展順利吧！猶記當日吊運時，天氣仍不作美，飄著毛毛細雨，尤其這些木箱又不能淋雨，趕忙加派人員，在兵荒馬亂的運送現場，快馬加鞭的將其吊至二樓迴廊，直至夜深了，裝著暴龍蘇的複製化石木櫃靜靜地躺在本館的迴廊，等待費氏博物館人員的抵達後，將沉睡的暴龍蘇喚醒。1月22日一早天色不佳，但所有工作同仁都已抵達現場，在費氏博物館人員的協助下，展開暴龍蘇化石的組立工作。

這麼大的化石標本進得去嗎？大家的眼神都很懷疑，本館展廳入口尺度過小，是這次特展所擔心的其中一件事。所有大型骨骼都必須由廊道拆解後，由人工小心翼翼的搬進展場，為了將暴龍蘇的胸腔骨搬入展廳，還特地將展廳兩扇門卸下。暴龍蘇的複製化石，組立其實並不繁雜，費氏博物館在策劃這項巡迴展時，已將最煩冗的化石組立減低多處的接合點。暴龍蘇的化石共分為八組身軀來組立，與小朋友所玩的組合模型可不能相比，每組骨骼都是數百公斤重，可想像當初暴龍蘇可有多重了。

這次所展示的暴龍蘇骨骼所表現的型態，最主要讓觀眾了解暴龍骨骼運動時平衡的方式。暴龍有著粗壯的後肢，它支撐著身體與尾巴幾近等長的支點，因此暴龍在運動時，需靠後端尾巴上下擺動來求得身體間的平衡方式。動物身體骨骼的奧秘，可以讓我們得知當時它的活動型態為何，因此組立這隻史前巨獸當然由最接近地面的後肢開始。

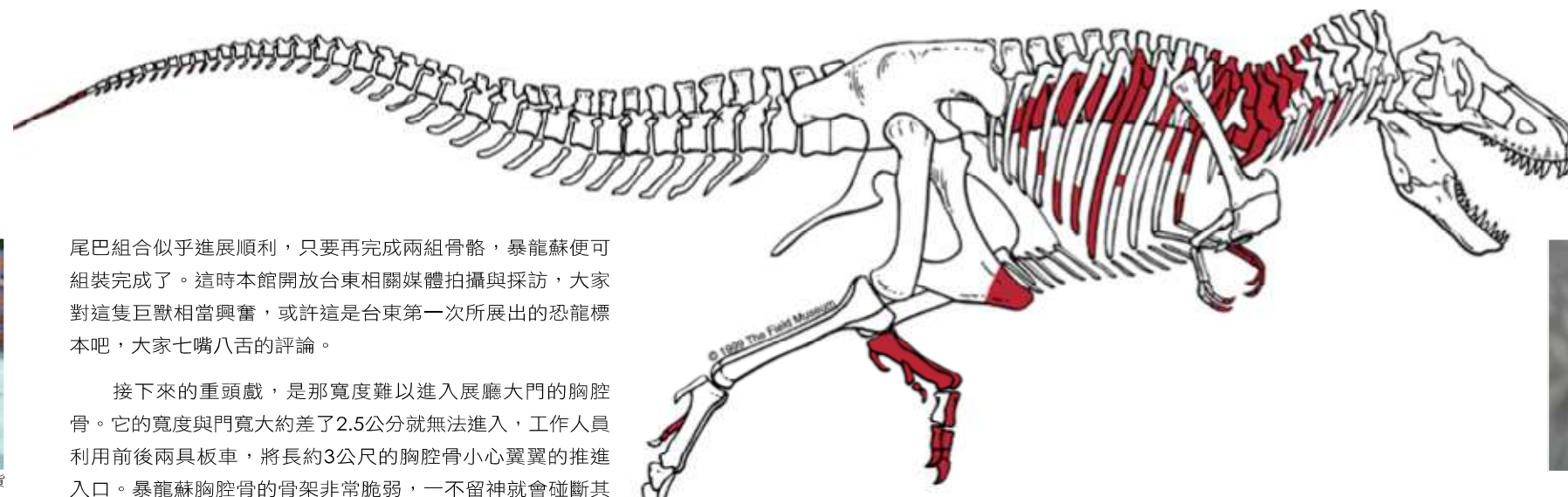


首先，工作人員將固定後肢的厚重鐵板先行就定位，將兩隻將近3米的後肢豎立起來。這可是最重要的程序，萬一沒有定位好，後續所有工作便功虧一簣。這兩隻後肢便花了工作人員一個早上的時間，遲至下午，依科博館已有經驗的謝先生表示，在科博大約花了六小時的時間組立完畢。我們的心在滴血，天啊，已經花了一個早上了，還有六大塊的骨骼還躺在木箱內。

於是，加緊腳步工作，果然又有一個難題在考驗著我們，暴龍的骨盆骨。這是兩隻後肢與胸腔骨、尾巴的接合處，它必須將鋼管適度的套在後肢間。這時每個工作人員都有些火冒三丈，展廳第一次使用堆高機協助吊起這塊骨頭，為了保護原有地板不受堆高機運行的扭力損壞，因此特別商借許多夾板將工作區鋪滿三層以上的夾板，但還是不抵沉重的堆高機及瞬間扭力破壞，夾板多數破裂，加上堆高機的柴油味，讓工作人員都不好受。

這個骨盆骨在工作人員意見相左中漸漸磨合，花了一小時完成。由於骨盆骨是這暴龍蘇體態表現的最高點，堆高機所能升高極限不及骨骼的高度，因此還需靠人力稍微將它抬高。費氏博物館的Daniel及科博的謝先生在骨盆骨前端，我在後端，這樣三人合力控制X、Y、Z軸的座標，這時答應媒體來此拍攝暴龍頭組裝的情況，我猜大概要延後了。

原本以為在求得恐龍兩端頭尾間的平衡考量，工作順序可能由左右兩端向外依序組裝，但堆高機在展廳來回消耗的時間過多，因此Daniel由尾巴部份組裝完成後，再來組合胸腔骨的部分。在工作人員的配合下，暴龍



暴龍貨櫃運抵台東卸貨



卸貨後之木箱站存放停車場



由二樓露臺運送至室內迴廊



組裝前日派請工人地板鋪設夾板，避免地板損傷



費氏博物館及科博人員協助組立

尾巴組合似乎進展順利，只要再完成兩組骨骼，暴龍蘇便可組裝完成了。這時本館開放台東相關媒體拍攝與採訪，大家對這隻巨獸相當興奮，或許這是台東第一次所展出的恐龍標本吧，大家七嘴八舌的評論。

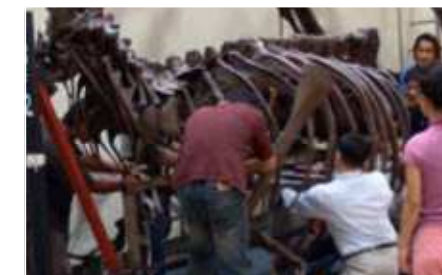
接下來的重頭戲，是那寬度難以進入展廳大門的胸腔骨。它的寬度與門寬大約差了2.5公分就無法進入，工作人員利用前後兩具板車，將長約3公尺的胸腔骨小心翼翼的推進入口。暴龍蘇胸腔骨的骨架非常脆弱，一不留神就會碰斷其中的肋骨。十個壯漢通力將支撐鐵架卸下，把脆弱的胸腔骨綁在堆高機的前叉上，在Daniel指揮下，徐徐將胸腔骨抬到應固定的交接點。果不期然的，其中有一支肋骨折斷，這斷裂的位置在展示時觀眾不易察覺。Daniel也不以為意，隔天他用硬化劑將之固定。

這時大概已經下午近四點了，其實大家都已經累了，在這充滿柴油味的空間裡，大家都很難受，因此立即請中控室啟動抽氣設備，將廢氣排除。待我們從廊道將暴龍頭開箱後，將繼續固定暴龍蘇的頭骨。在這展廳實際上有兩組頭骨，一組在全身的骨骼化石展示台，另一組在互動多媒體展示台上。這兩組頭骨都相當沉重，尤其我們用推高機將其吊上時，角度一再出錯，無法與胸腔骨接合，還必須再推出一台升降機來輔助。可以想像當初費氏博物館花了數萬小時來修復這隻暴龍所投下的人力有多少，而我們有幸看到這隻暴龍蘇完整的呈現，其實看到的僅是一個博物館在所有工作機制運轉下的一小部分，在這背後還有多少人力、物力的投資。

在暴龍頭組裝完成的這一天，其實距離開展還剩五天時間，這整個工作大概只完成了四分之一罷了。下午五點，另外一隻亞洲特暴龍剛運抵本館，等待組裝。這時的展場還是亂得跟工地一樣，但是心裏已有譜，在27號順利開展是沒有問題了。在這場展覽，這些展品數量似乎沒有想像中的多，但是每檔展示都有許多的突發狀況發生，雖然事前的萬全準備但終有一疏，如何有一替代方案的解決是非常重要的。就如這次的運送，其實身為策展人的我，事前相關工具也已妥善準備齊全，但仍有許多疏漏之處，尤以大型機械吊車，都是往常特展中，從未使用的設備。許多的知識學習，還是得靠所僱請的搬運工人的經歷，這些課本外的知識，真的是要親身經歷才知難易。尤其這檔策展的經驗，提供我在96年的另一檔特展中，將這些知識回饋在其他國際特展的運卸工作上。上述的策展經驗，並非這檔特展所有的工作，僅約百分



將骨盆與暴龍大腿接合



胸腔骨的組架卸除，準備起吊



暴龍頭部起吊組裝



暴龍骨骼組裝完成



鋪設展示台底板

之三十的工作辛苦談，此外，簽署合約內容擬訂，國際運送包含海、空運，進出海關報關、國際間的展示費匯兌這些瑣碎的工作，都是在辦國際巡展的專業知識；其次，不同國家的博物館員，所使用的器械設備五花八門，這些還是須從做中學。在坊間所發行的博物館叢書中，那似乎是理論家而非實業家所撰寫的經驗，公信力似乎薄弱了些。

常常有人會覺得開展前可能是一團亂，在經過倒數時刻，黑夜白晝的交替後，就好像魔術師將其喚醒，所有的展品都就定位了，然而，這並不是魔術，是所有工作人員對事情的責任目標與社會大眾的期許，博物館展示所賦予的責任是社會教育，博物館從業人員不都戰戰兢兢的在循著這個目標前進。

(本文作者為史前館展示教育組研究助理，「暴龍蘇」特展承辦人)



木箱利用吊車吊至二樓迴廊