

文／張鈞翔

圖／阿根廷拉布拉達博物館提供

在大自然多采多姿的世界裡，事實上處處暗藏著危機，時時上演著殘酷、血淋淋的畫面。肉食動物虎視眈眈的搜尋與緊盯著獵物，等待給予致命的一擊；而被捕食的動物也小心翼翼地巧妙躲避。就在這捕食與被捕食的關係中，維持著生態的平衡與能量的流轉。然而，長時間的生命演化歷程，也讓我們能夠推敲、瞭解到生物因循著生存所需，而發展出特殊的身體結構與功能，以提高存活與繁衍後代的效率。例如，捕食動物擅長奔跑、具利齒銳爪；草食動物以團體移行的方式，減低被捕食的威脅。

南美滅絕巨獸小檔案

殺戮高手——劍齒虎

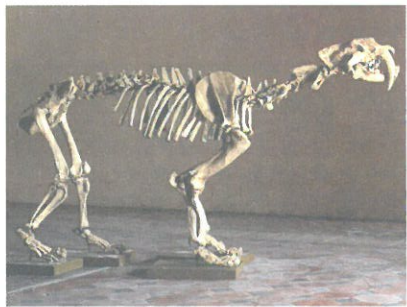


圖1. 劍齒虎全身骨架

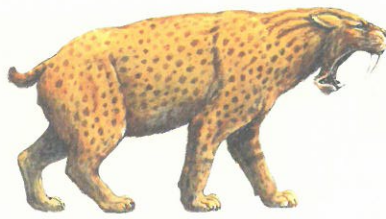


圖2. 劍齒虎復原圖

貓科動物（Felidae）是大家耳熟能詳的一種典型肉食動物，例如獅子、老虎、美洲豹、獵豹等，都是以動作靈活敏捷且擅長奔跑著稱。然而從化石證據追溯貓科動物的演化過程，卻發現曾經出現一個支系，發展成比較笨重、後腿較短、行動比較遲緩的一種大貓，但卻長著一對異常強大鋒利像短劍般的犬

齒，而最具代表性的物種就是劍齒虎。

在更新世中晚期，劍齒虎的發展可說是到達了最高峰，廣泛地分布在美洲、歐洲、亞洲的森林和草原上。雖然劍齒虎不擅於奔跑，不易追捕到草食性的有蹄類哺乳動物，例如羚羊、斑馬，然而牠那劍狀犬齒的發達上犬齒，卻巧妙地彌補了這項缺憾。牠不以行動敏捷

的羚羊、斑馬為獵捕對象，而將目標轉向行動遲緩笨重的大型哺乳動物，例如大象、犀牛、河馬等。

這些大型哺乳動物都具有又硬又厚的外皮，雖然行動遲緩，卻可免於受到其他肉食動物的攻擊，因為一般肉食動物的犬齒並不容易刺穿牠們的厚皮。然而牠們卻逃不過劍齒虎的殺戮。劍齒虎的犬齒異常鋒利，而且犬齒的周緣為細微的鋸狀構造，就像牛排刀一般，所以儘管獵物具有厚硬的外皮，切割獵物對劍齒虎而言依然是家常便飯。劍齒虎的捕食方式就是利用犬齒將獵物切出既深且大的傷口，使之大量的出血死亡後再盡情地吸食享用。

在南美洲的彭巴斯大草原，於更新世晚期（距今約10萬年前）亦曾出現過劍齒虎，名為一般劍齒虎（*Smilodon populator*），體型和現代的老虎差不多，但是四肢較為粗短強壯也不夠靈活，只能捕捉大而笨重的獵物。顯然同樣棲息在此地的大型草食性哺乳動物，像是劍乳齒象、箭齒獸、大地懶，都曾喪命於牠的利齒之下。然而，更新世晚期，氣候的改變造成植被環境的變化，草食性哺乳動物因食物來源短缺而相繼滅絕，劍齒虎也隨著失去食物來源而滅絕了。

「物質世界」

展示區 展品選粹（十）

文·圖／林志隆

照過來（圖1）

這是本展示區中觀眾經常停留時間最久的一項展示。在牆面上我們貼了一層螢光紙，當你站到靠牆的地方時會觸動閃光燈的感應器。閃光過後，牆上的螢光紙吸收了光線而開始發出神秘的綠色螢光，而你所站的地方則因為被你遮住而不受光，所以牆上的神秘綠光中就會出現一個黑影。

觀眾們也可以一起站到牆前面擺出各種動作，當閃光過後，就會在牆上留下各種千奇百怪的美麗身影。



圖1. 「照過來」展場一景

升降椅（圖2）

這裡我們有3種利用輪軸或是滑輪原理設計的升降椅。像圖中的這一個，你可以坐到椅子上，然後把自己拉起來，也可請哥哥姊姊坐上去，讓你把他們拉起來，你會覺得很吃力嗎？

滑輪有兩種：「定滑輪」只能改變力的方向，讓你方便施力，但是並不能夠讓你省力；而「動滑輪」則可以讓天花板上的支撐點來分攤一半的力，所以可以省力。這一個遊戲就是靠著動滑輪的原理來省力的。



圖2. 「升降椅」展場一景

「那魯灣嘉年華」親子活動再續前緣

文／劉冠任

本館為提供一般入館之社會大眾更多樣化、活潑化且具趣味性的教育活動，預定自2月13日（農曆年初二）起至17日止，每日上午10：00及下午3：00假本館「微觀世界」展示區外廊廳各進行一場「那魯灣嘉年華」親子活動。

活動以增加親子觀眾認識各原住民族群歡呼及舞蹈的方式為主，引導觀眾瞭解台灣各南島語族祭典或慶典的特色，

並實地進行舞蹈示範教學及表演。每場全程參與活動的前150名觀眾將可免費獲得1條代表各南島語族的頭飾或頭帶。

本活動曾於90年8月間假本館舉辦，獲得許多社會大眾熱烈的參與及迴響。今年在本館「南島語族的家」特展卸展前夕，經過活動單元的增改與強化，再次隆重推出！您想學學或複習如何用原住民的口語和原住民朋友打招呼嗎？屆時歡迎您參加「那魯灣嘉年華」親子活動。

「劇場教室探奇」假日活動

文／陳威成

歷經1月份巨細靡遺的「礦物分離」後，您是否覺得意猶未盡呢？不論您是有幸參加「礦物分離」活動的幸運兒，抑或來不及報名，而有遺珠之憾的觀眾，現在就請您把握2月份的新機會——「水果電池」。且讓精心準備的水果大餐，陪您度過2月份的假日休閒。

在享受多汁美味的可口水果時，您有沒有想過水果除了能生津止渴、療飢止餓、養顏美容之外，還有何功用呢？偷偷告訴您，水果還可以拿來當電池喔！有哪些水果可以當電池呢？如何當電池？什麼情況下才能產生較大的電流？欲知詳情，歡迎參加2月份的「劇場教室探奇」。

- 活動日期：2月9日、23日，只有2天，可別錯過了！
- 活動時間：上午梯次：10:00~11:30，下午梯次：14:00~15:30，1日只有2梯次！
- 報名時間：上午梯次：9:30~10:00，下午梯次：13:30~14:00，採現場登記報名，請把握良機！
- 報名地點：本館地球環境廳服務台。不要跑錯台喔！
- 活動費用：持展場入場券或家庭卡入館者免費！不用懷疑，就是有這種好康的代誌，千萬別錯過！
- 參加對象：當日來館參觀觀眾，每梯次只限30名。

2月份「科博逗陣行」假日導覽解說活動

■活動日期：2月2、9、13、14、16、23、28日

時間	解說主題	報名地點
10:00~11:00	恐龍時代	生命科學廳服務台
14:00~15:00		

2月23日（六）天文科學通俗演講

時間	主題	主講人
10:30~14:00	過年的規律	葛必揚博士
13:00	天文教學的演示手法	林啓生老師

2月份「認識博物館之旅」活動

活動主題：六足王國的奧秘？

活動日期：2月3、10、13、14、17、24日，每日上、下午各舉行一梯次。

時間	活動項目	活動地點
上午	下午	
9:30-10:00	13:30-14:00	報名
10:00-10:30	14:00-14:30	昆蟲傳遞訊息方式
10:30-11:00	14:30-15:00	「昆蟲的化學語言」特展解說
11:00-11:40	15:00-15:40	演示、趣味評量、自然觀察

● 本期各項活動如有任何更動，將另行公告或以公告為準。

自然學友之家漫遊21世紀的大自然系列講座

與蛙共進21世紀

文·圖／周文豪

大自然是一本書，每一個物種代表一個篇章。

如果我們讓一個物種消失了，就像從書上撕去一個篇章一樣，我們如何能將這本書唸通？在二十世紀末，科學家們警覺到生物圈可能面臨地球史上第六次的大滅絕，而這個浩劫卻是人類所引起的，我們作為二十一世紀的人類是否已經覺醒。

當我們把焦點放到台灣這個蕞爾小島上，滅絕事件是否也會發生在除了人類以外的島民上？答案是有可能。兩棲類在演化上，就有些生理機能上的限制；牠們比其他動物更脆弱，更容易受到人類不當作為的威脅。然而，我們對台灣兩棲類這一章唸過多少？瞭解多少？我們關切牠們？

這10年來，有關台灣兩棲類研究的廣度與深度都比往昔加大。以台灣蝌蚪的群聚生態研究，建議以下保育方針：1. 加強維持各地蝌蚪微棲境的多樣性；2.



腹斑蛙

建立丘陵或低海拔山區的基因廊道，設立特定兩棲類保護區；3. 保育政策宜考量生態策略的獨特性；4. 林業經營必須配合兩棲類獨特的生活史；5. 有效防範水質污染源擴散；6. 謹防外來種入侵水生生態系；7. 加強物種地理變異性研究，維護基因多樣性。

演講主題：與蛙共進21世紀

主講人：周文豪

演講時間：2月2日上午10：00~12：00

演講地點：地球環境廳國際會議廳藍廳

對象：10歲以上，國小三、四年級學生可由家長或老師陪同參加。

參加方式：免費。演講前15分鐘入場，額滿為止。