



▲ 菜寮出土的奇偶蹄化石。

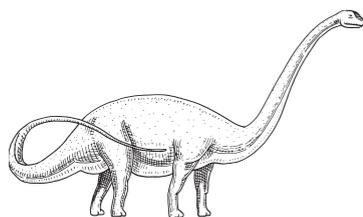
### 左鎮化石園區交通資訊

搭乘大眾運輸：

由臺南火車站前搭乘大臺南公車綠幹線，走臺 20 線省道經過新化至左鎮化石園區站下車。

自行開車：

- 國道 3 號南下，由善化交流道下，左轉經山上至左鎮。
- 國道 3 號北上，經國道 8 號新化系統下，走臺 20 省道左轉至左鎮。
- 國道 1 號南下、北上，經臺南系統接國道 8 號新化系統下，臺 20 省道至左鎮。



## 溯源 臺灣文明

— 臺南左鎮化石園區

文、圖／沈孟儒

因為地緣及工作關係，之前曾與同事們造訪左鎮化石園區，當時還僅園區的前身是臺南市菜寮化石館，如今再訪舊館，發現已經和以前大不相同，有女大十八變的感覺，原來僅有 2 個展館的園區，早已蛻變成爲 5 館林立的化石園區，不僅豐富了左鎮地區參觀的景點，也成爲臺灣考古史蹟的教育中心。

為什麼會有這座化石園區呢？因為左鎮區內的菜寮溪爲臺灣古生物數量最多、物種最完整的化石產地。日治時代，日本地質學教授早坂一郎(はやさか いちろう)先生到此做地質調查，並請陳春木先生協助採集，而陳春木先生也因為對化石的熱愛，被尊稱爲「化石爺爺」。民國 60 年，臺灣第一次組織化石挖掘隊，於菜寮溪流域挖掘出一具犀牛骨架，命名爲「中國犀牛早坂氏亞種 (Rhinoceros sinensis

hayasakai)」，又稱「臺灣犀牛」。和化石館相連的光榮國小，也和菜寮化石有不解之緣。

整座化石館內分成五大區，自然史教育館、故事館、生命演化館、化石館與探索館。主要收藏西拉雅族文物、從菜寮溪中採集到的化石、左鎮人頭骨碎片、早坂中國犀復原骨架等。

在進館之前，映入眼簾的是在清水式建築上的作品「提問、回溯與拼圖」是藝術家林純用的作品，他使用化石拼圖組成的問號，好似科學家籍挖掘出來的化石，述說著地球的歷史故事。當然也有其他有特色的拍照點，比如張大嘴巴的鱷魚，吸引很多家長爲其小朋友拍照。

### 認識菜寮—自然史教育館

進入館內，就順著動線，第一站就先參觀自然史教育館。自然史教育館主要介

紹菜寮地區的地層以及化石的形成。所以第一件事就是要爬樓梯向下，樓梯旁的牆面設置了菜寮地區崎頂層的模擬地層，告訴每位來訪的貴賓，我們要進入地底世界



▲ 順著動線往下，進入化石館的地底世界。



- ① 自然教育館地下室展示的地層剖面。  
 ② 「鹿群奔跑」裝置是化石園區重要打卡點。

了。進入地下室後，看見七片採集自崎頂層的岩塊，代表崎頂層由上而下不同的七個段，這七片岩塊都有它們的故事哦！除此之外，還有互動體驗區，讓我們體驗野

外採集化石的狀況。

上了一樓之後，就是特展中心，其中展示了大象及恐龍的化石。接著上到二樓，看到了從澎湖水道打撈上岸，有臺灣瑰寶之稱的「德氏水牛」之骨骼化石，各式生物化石模型，還有拍照熱點「鹿群奔跑」，來到這裡不要錯過和牠們照相的機會。

### 菜寮化石故事館

再沿著動線進入故事館。這故事館原為菜寮化石館，共有二層樓，是這次整建時特別保留的建築之一。主要介紹新化丘陵的區域風貌、南部史前文化、西拉雅文化、新港文字、以及左鎮在地的人文故事。

在臺南地區主要史前文化依年代遠近分為：大坌坑、牛稠子、大湖、蔦松、西拉雅，館內則展示了考古出土的牛稠子文化、大湖文化和蔦松文化的文物。

西拉雅人為平埔族中的一族，早期從臺南平原到恆春半島都是他們的生活範圍。臺南有些地名也是西拉雅音轉變來的，如新港、麻豆、蕭壠…等。家庭方面，女子當家，因此早期有許多漢人入贅當長工。神職人員主要由女姓擔任，稱為「尪姨（平埔族語女巫之意）」，祖靈則稱為「阿立祖」。祭拜儀式的外在表徵為壺，地點在住家或公廨，即所謂「祀壺」。

在二樓有展示一些之前的契約，其中有拼音文字，這就是西拉雅族的文字一新

港文字。這是臺灣最早「我手寫我口」的原住民文字，原為荷蘭傳教士為了溝通方便，用羅馬拼音拼寫西拉雅語，書寫成的文字。後來西拉雅人學會了拼寫的方法，開始使用羅馬拼音書寫自己的語言。由於拼音規則沒有完全統一，所以解讀新港文書，可說是一件高難度的任務。

接下來就是介紹菜寮在地的故事了，首先登場的是光榮國小及化石文化園區的簡介。日本地質學家早坂一郎教授，為菜寮化石研究的開端。民國 57 年，光榮國小莊轉心老師常帶學生至菜寮溪採集化石，

並由老師協助分類整理。民國 60-61 年，臺灣省立博物館組織的挖掘隊伍，在菜寮溪流域挖掘出一具接近完整的犀牛骨架，命名為「中國犀牛早坂氏亞種」，又稱「臺灣犀牛」，以記念最早在臺灣發現犀牛化石的早坂教授，當時，早坂教授已經 80 多歲了。此時，也在菜寮化石愛好者的收藏中，發現了左鎮人化石。民國 67 年光榮國小成立了鄉土文物室，隔年，時任省主席林洋港先生與楊寶發縣長親自前往參觀。民國 70 年，臺南縣化石陳列館新建落成，即菜寮化石館，聘請陳春發先生為管理員。



▲ 西拉雅文化是臺灣南部地區重要的歷史文化之一。

民國 86 年臺南縣自然史教育館成立，縣市合併後改為臺南市自然史教育館。民國 108 年，菜寮化石館轉型成為臺南左鎮化石園區，化石園區成為校園的一部分，與國小融合為一體。

第二個要登場的是有「臺灣化石爺爺」之稱的陳春木先生。他早年協助早坂一郎教授採集化石，在民國 53 年時日本國立科學博物館邀請他赴日參加討論會，可是當時遭教育部以學歷不足為由，撤回出席資格。也因此，在晚年的某次訪問時，說出了「學力不足，是我這世人的遺憾」這句話。民國 61 年幫忙由台大和省立博物館組成的挖掘隊，於三重溪挖出犀牛化石。民國 64-68 年於臺南市延平郡王祠民族文物館任古化石研究室管理員，並參與臺南頭嵛山層古生物調查。民國 70-75 年任菜寮化石館管理員，之後曾受聘為左鎮白堊節活動的顧問。民國 84 年與國分直一(こくぶんおいち)、劉茂源等多年老友於臺南見面，為臺灣化石界一大盛事。民國 91 年逝世，享年 93 歲。

化石爺爺於走訪左鎮鄉土歷史與平埔族文化，由於對於歷史文獻鑽研回顧及精闢的見解，讓臺南文獻會聘任陳春木為左鎮化石採集站員。累積了多年的研究心得，當時省主席嚴家淦參觀左鎮鄉公所展出的化石，並贈送「稽古鉤今」匾額予化石爺爺。之後陳春木於臺灣風物季刊首次發表

「左鎮鄉出土的化石與石器」文章，其後發表「臺南地方鄉土誌」，獲民國 88 年臺灣省文獻出版品評鑑推薦獎。化石爺爺出版書籍的年紀以近 90 歲高齡，他的故事告訴我們：「知識和用心更加重要，惜福與感念最為幸福」。也算是參觀充斥著科普知識的科學館時，小小感性的觸動。

### 生命的起源—生命演化館

走出故事館，就走進了介紹地球生物史的生命演化館。從六億年前的寒武紀開始到恐龍時代，再到哺乳類和人類稱霸地球的生物演化故事，這也是本人覺得館內最精彩的地方。本館大致分為：生命的起源、寒武紀大爆發、暢遊古海洋、搶灘戰、放大森林、恐龍時代、冰河時期、人類新世紀、滅絕事件、演化的天空等十個主題。

首先進入的主題為生命的起源，主要介紹藍綠菌(Cyanobacteria)和埃迪卡拉生物群(Ediacaran biota)。藍綠菌是已知最早的光合放氧生物。因牠開始行光合放氧作用，使得海水中的鐵離子與氧氣反應而形成氧化鐵，在海底堆積起條帶狀鐵礦的沉積岩。當地表的鐵離子被消耗殆盡，條帶狀鐵塊不再形成，氧氣逐漸在大氣中累積，地球才形成一個適合生物生存的有氧環境。

西元 1946 年，在澳洲南部的埃迪卡拉山(Ediacaran hill)距今約 6 億年前的

岩層中，發現到一群海洋無脊椎化石，將其稱為埃迪卡拉生物群，這是目前地球上所發現中最早的多細胞生物。這類化石群遍布世界各地，只是在寒武紀大爆發前便逐漸地在地球上消失了。這些生物體結構相當簡單，具有兩側對稱、身體扁平的特徵，呈古怪的管狀和藻體狀，普遍不能移動，固著於海床上生長，沒有口腔等消化器官，而最具標誌性的生物為狄更遜水母(Dickinsonia)，多數研究者認為牠是動物，但也有人認為它屬於真菌。

接著進入的主題是寒武紀大爆發，主要介紹節肢動物門的生物，如螃蟹、活化石蠶、板足蠶和三葉蟲。西元 1835 年，在英國西部威爾斯(Wales)的地層中發現大量的動物化石。地質學家在世界各地年代相當的地層中，發現動物化石數量突然



▲不同物質累積而成的地層，可以推斷各時期的生物活動足跡。

增加，地球當時在短時間內爆發出種類繁多的生物類群，於是以威爾斯的古羅馬文 Cambria，將此地質年代命名為寒武紀(Cambrian Period)。西元 1909 年，在加拿大洛磯山脈伯吉斯頁岩(Burgess Shale Formation)中發現許多無殼動物化石，為伯吉斯頁岩動物群(Burgess Shale biota)。這批化石保存了生物的軟組織，使我們得以一窺當時生物的細部結構特徵。西元 1984 年，中國大陸雲南澄江有多量的軟體印痕化石出土，稱為澄江生物群。其年代早於伯吉斯頁岩生物群約 1,500 萬年，也將現代動物的起源往前推至寒武紀早期。地質學家根據岩層中動物化石數量的突然增加，發現地球當時在短時間內如爆發般地出現種類繁多的生物類群，所以稱為寒武紀大爆發，地球也進入了顯生宙的時代。

節肢動物門是動物界中，包含物種數量最多的一門。除昆蟲外，常見的蝦、蟹、蜘蛛、蜈蚣及已滅絕的三葉蟲都屬於節肢動物。牠們甚至是唯一可以在空中飛翔的無脊椎動物，蜻蜓就是其中一例。節肢動物多是卵生的有性繁殖，其中甲殼類和昆蟲類，由蛋孵化的幼體至成體過程中，有進行顯著的形態變化之生物變態。牠們具有「幾丁質(Chitin)」(俗稱甲殼素)組成的外骨骼、分節的附肢、觸角、兩側對稱



▲ 演化的天空展區中，生動的生物塑像從天花板上懸吊而下。

的身體。外骨骼能保護自身，但隨著身體的長大，需要經歷多次的蛻殼，以擺脫外骨骼所帶來的限制而逐漸成長。

三葉蟲源自寒武紀早期，在古生代早期到中期很繁盛，但多數在泥盆紀大滅絕時滅亡，殘存物種在二疊紀大滅絕中完全消失。牠們是古生代的指標化石，名字來自於它橫向分為中葉和兩個對稱的側葉。全世界發現的三葉蟲化石可以分成上萬種，是所有的化石動物中種類最豐富的，其實，許多化石是三葉蟲蛻掉的皮，而不是死去的三葉蟲形成的。

之後是暢遊古海洋，主要介紹頭足動物門的鸚鵡螺、箭石、直角石和菊石，棘皮動物門和魚類的演化史。這裡有一個古代海洋的水族箱，裡面有半頭帕海膽、伊爾東鉢、甲冑魚、奇蝦、怪誕蟲、歐巴賓海蠍等生物的化石或模型。古生代中期以前，大氣中二氧化碳濃度是現在的十倍以上，氣溫高，海平面也高。溫暖的古海洋中百花盛開，但牠們並非植物，而是和海星同屬棘皮動物的海百合。古海洋最先稱霸的掠食者是節肢動物。從奇蝦到板足蟹，牠們的複眼、利螯、硬甲與體型的優勢，

幫助他們長期處於生態系金字塔頂端。然而經過多次大滅絕，以及其他掠食者的興起，節肢動物的地位略減衰退。

棘皮動物門是生活在海洋中的無脊椎動物，身體多是放射性對稱，能依靠管足運動，海膽、海參、海星和海百合都屬於此類。棘皮動物是脊索動物的近親，脊索動物後來演化成脊椎動物。頭足綱是屬於軟體動物門的無脊椎動物，最早在寒武紀晚期出現，現存兩個亞綱。一個是蛸亞綱，包括章魚、烏賊、魷魚等；另一個是鸚鵡螺亞綱，包括鸚鵡螺等。鸚鵡螺的名稱是因其螺旋形外殼光滑如圓盤狀，形似鸚鵡嘴而來的。現今，在印度洋至太平洋海域的深海中，還能看見牠們的身影，所以有活化石之稱。箭石和菊石因其化石的數量多、分佈廣，所以成為確定地層年代的標準化石。

魚類可以分為無鰓類與有鰓類。無鰓魚是最古老的脊椎動物，牠們的前半身包覆著堅硬的硬殼，仰賴濾食水和泥土中的有機物維生，現存的八目鰻和官鰻便是屬於此類。泥盆紀中期後，主角換成具有下顎構造、成對的鰭、能更有效率呼吸與捕食的有鰓魚類，接著便發展出盾皮魚類、棘魚類、軟骨魚類和硬骨魚類，而今盾皮魚類和棘魚類已經消失了。

再來就是魚類從海上陸的搶灘戰，包括了「孑遺生物」肺魚、「活化石」腔棘

魚和羊膜動物。志留紀時，全球海平面上升，大陸內部形成廣大的淺海，有些魚類的頭骨與脊椎骨逐漸變得堅固，原本朝向身體後方的鰭也長出了更為強健的肌肉，並轉變為指向側面的四肢。有了原始的四肢之後，這些介於魚類和兩棲類之間的四足動物有能力爬到岸上，從此便登上陸地開拓了新天地。

上了岸，就要找掩蔽物，而放大森林就介紹了當時的植物狀況。內容有琥珀和矽化木的生成，以及苔蘚植物、蕨類植物、裸子植物、被子植物的介紹。

接下來稱霸海陸空的爬行動物，恐龍時代來臨了。我們常把中生代的爬行動物都稱為恐龍，其實，生物學家給恐龍下的定義為「只有生活於陸地上、擁有直立移行能力的爬行動物」。所以滑翔天際的翼龍；悠游水中的魚龍、蛇頸龍和滄龍；陸地上屬盤龍目的異齒龍與基龍等都不是恐龍。

始祖鳥是在西元 1860 年於德國南部索倫火山 (Sauron) 石灰岩發現的，牠們同時具有蜥臀目恐龍和鳥類的特徵，因此，有古生物學家指出恐龍和鳥類的相似性。1996 年，在中國遼寧省發現了帶有羽毛的恐龍—「中華龍鳥」，隨著帶羽毛的恐龍化石不斷出土，越來越多證據指出恐龍和鳥類之間緊密的關係。現在科學家普遍認為鳥類是恐龍的後代，承襲了獸腳類恐龍



▲ 化石館中展示由菜寮河流域採集而成的各類化石。

的特徵，擁有羽毛、四根腳趾的後肢、中空骨壁和胸腔前方的叉骨。西元 2010 年，鳥類大致被認定為「唯一存活至今的恐龍」，也因此出現了「非鳥恐龍」一詞。

哺乳動物是溫體動物，所以在恐龍大滅絕時能生存下來，接下來，就進入哺乳動物和人類稱霸的新生代。

在滅絕事件的展廳中，有幾顆頑石在

其中，演化的天空，則是一群吸睛的古生物模型所組成。

### 採集於菜寮流域的化石

化石館的化石，主要採集於菜寮河流域，內容包含水中瑰寶的貝類、珊瑚、螃蟹；海洋世界的鯊魚、鯨豚；爬行動物的龜、鱉、鱷魚；靈長類的臺灣獼猴、金絲猴；

快跑的奇蹄、偶蹄動物；小動物如兔子、豪豬、鼠類；肉食性的老虎、熊；以及本館主角「臺灣犀牛」等。

探索館內有左鎮人之謎、化石清修教室、大象一族與互動測驗區等四大主題。左鎮人的生存年代，原本推估大約是在距今三萬至兩萬年前。但近幾年採用碳十四定年法分析後，校正為約距今三千年前。在化石清修教室裡，由各種展示設計與文字解說，讓我們了解從戶外採集到的化石，如何整理並呈現在眼前。而大象一族展示的大象牙齒及骨骼化石，都是採集自菜寮河流域和澎湖水道哦。

走出左鎮化石館之前，記得看看旁邊的光榮校園，這個與左鎮化石園區相互比



▲ 與化石園區比鄰而居的光榮國民小學，共同記載了左鎮地區的考古記憶。

鄰，且相互成長的學校，共同記載了菜寮地區的考古文化，別忘了跟戶外的裝置藝術拍照，留下美好的回憶。📷



▲ 探索館展覽廳一隅。