

召喚史前巨獸：國立臺灣博物館 《古生物大展——生命的史詩 與演化共舞》 常設展更新之策略與實踐

Summon Prehistoric Behemoths:
The Strategy and Practice of “Paleontology Permanent
Exhibition” Renovation of National Taiwan Museum

林琮穎 | 國立臺灣博物館展示企劃組

Lin, Tsung-Ying | Department of Exhibition and Planning, National Taiwan Museum

前言：再現繁盛古生物

地球形成至今的數十億年歷史中，生命以各式形態持續演化，並面臨多次生物集群滅絕事件，雖然許多物種在短時間滅絕，然而少數生物也堅韌地存活下來、繼續繁衍，造就今日生物的多元樣貌。當代自然史博物館身為社會教育機構，應積極回顧過去的生命發展史，訴說生物與環境的變化歷程，促進觀眾反思現今人類與環境的依存關係 (Macdonald, 1998; Pearce, 1996)。國立臺灣博物館 (以下簡稱臺博館) 的其中一個館所——古生物館 (舊稱土銀展示館) 中，即以「古生物」為主題建構《古生物大展——生命的史詩與演化共舞》常設展 (以下簡稱古生物展)。

2010 年，古生物展正式開展，從古至今的生物展件成為瞭解生命發展的直接媒介，展覽也致力於促進觀眾獲得學習與休閒兼具的參觀經驗。歷經了十餘年，臺博館於 2021 年正式啟動古生物展的展示更新計畫，並於 2022 年 7 月重新開展。究竟，臺博館如何透過古生物展展示更新，再現古生物與生命演化歷程？本文將從展示更新緣由與始末、展示敘事、展示手法等三個部分，聚焦討論本次更新的重點，探究常設展更新的策略與實踐。

古生物展的前世與今生

與臺博館本館斜望的古生物館，為臺北市市定古蹟「勸業銀行舊廈」（1997年前為內政部指定的第三級古蹟）。歷經了日本勸業銀行與臺灣土地銀行的管理，於2005年，勸業銀行舊廈在「臺灣博物館系統計畫」的推動下，透過古蹟修復再利用模式，規劃為臺博館其中一座館舍，賦予了自然史博物館的定位，並於2010年正式開館。臺博館當時在規劃古生物館空間時，於原銀行最主要的大廳空間增設參觀夾層，將此空間劃分為兩層樓，建構主常設展——古生物展。

自開展以來，豐富的生物展件使觀眾一窺生命演化的種種，矗立在中島舞臺的黃河巨龍、特暴龍等大型古生物展件，以及呈現臺灣動物多樣性的光牆，成為觀眾的參觀焦點。然而，古生物展原先以靜態展示手法為主，有鑑於幼童與學童為主要觀眾族群之一，臺博館過去曾透過兩次小規模局部更新，基於展場既有物件，新增了多媒體與互動裝置。

2018年時，古生物展在二樓一處凸型平臺與轉角處等空間，新增了數個VR、AR、遊戲式的多媒體裝置，以展場特色展件、古生物化石挖掘與研究等為主題，透過高度互動性及多樣感官體驗，提供兒童觀眾更富趣味性的觀展經驗。至2021年，古生物展也將原先僅為靜態展示的貝殼步道，以5種不同生態系為主題，新設透明顯示器播放各棲地場景動畫。這兩處在更新後，即成為親子與兒童觀眾駐足並投入其中的展示。

然而歷經了十餘年，古生物展的主要展示內容與設計皆略顯歲月痕跡，展場中的大型骨骼展件也蒙上一層灰。對博物館常設展而言，隨著新主題研究進展、展示技術與媒體科技俱進等，勢必將面臨展示更新課題（張崇山，2002）。而在更新策略上，需能回應不斷變化的當代社會，並致力符合觀眾需求（李如菁，2002；張崇山，2002）。回到古生物展，本次更新即為根據古生物研究發現進展，重新梳理展示敘事內涵，並設計多樣展示手法，期望能更貼近觀眾的學習與休閒需求。

不過，囿限於相關資源，本次更新是在原展覽既有架構上進行調整，屬於局部更新。相較於整體展覽的完全更新，在局部更新規劃上，如同江明珊（2022）於論述國立臺灣歷史博物館常設展更新一文中提到，要如何兼顧新舊整合，而不至於產生斷裂及突兀感，是本次更新需思考的課題。



走入時間長廊：展示更新後的單元主題與敘事內涵

作為博物館整合性溝通系統中的重要策略，展覽可運用故事線 (storyline)，配置展示單元主題與展示敘事內涵 (Hooper-Greenhill, 1994；呂理政，1999)。對古生物研究領域而言，距離地球形成已逾 44 億年，在漫長時間的推演下，經歷古生代、中生代、新生代至今。本次展示更新於此時間跨度的基礎上，共劃分出 15 個單元主題 (表 1、圖 1)。

當觀眾走進臺博館古生物館，跟隨著投射在地面與牆面的古生代生物剪影，正式步入古生物展；在一樓展區，主要以地質年代順序配置單元主題，使觀眾能綜覽漫長時光中的整體演化敘事。第一個迎接觀眾的展區為「時間長廊」，呈現生物演化歷

程的重要事件；緊接著來到古生代「繁盛古海洋」主題，此單元呈現當時海洋中的多樣生物；隨後的「登陸—從海到陸大躍進」單元，則敘說動物從海到陸的演化過程。接續，進入中生代主題，以「中生代霸主」、「召喚史前巨獸」、「第五次大滅絕」等單元，描繪當時演化出各式形態的爬行動物，並敘述造成非鳥恐龍滅絕的可能緣由。隨即映入眼簾的是一面高達 4 公尺的光牆，以及腳下的貝殼步道。於此，地質年代已由中生代過渡至新生代，透過「臺灣動物多樣性」單元所展示的現生動物標本，象徵新生代至今形成的生物多樣性，地質年代的順序敘事也到此告一段落。

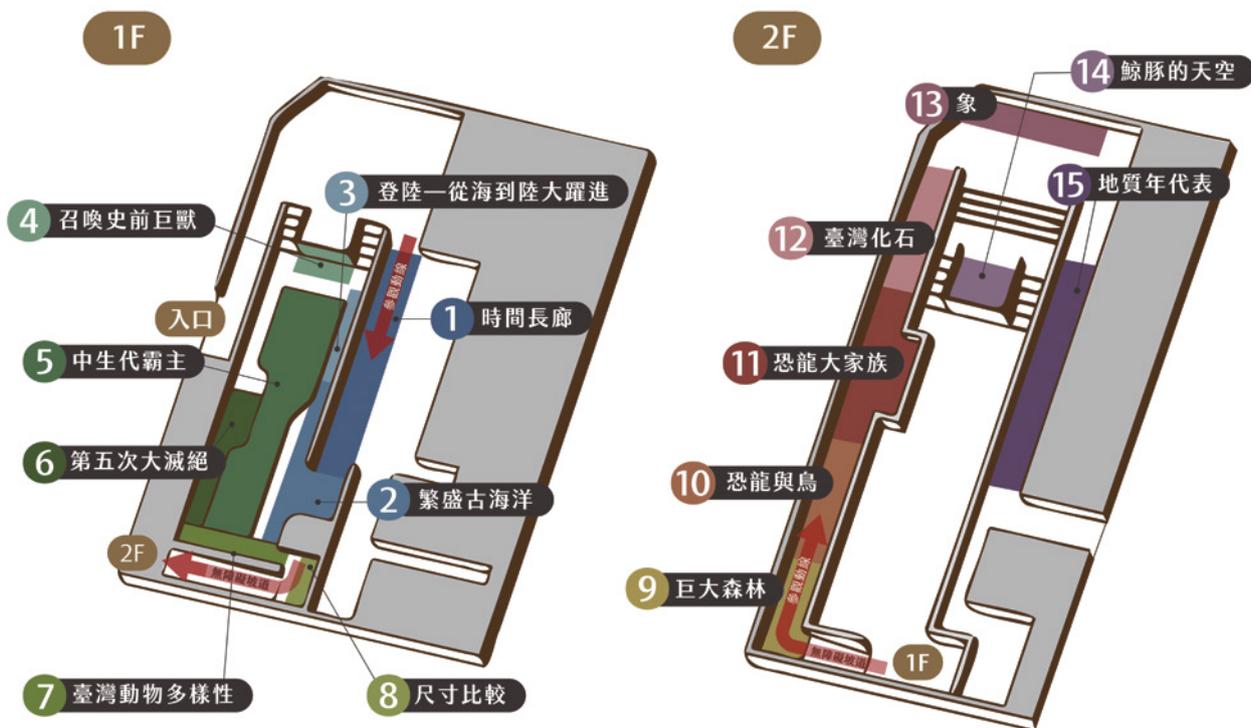


圖1 展區配置圖(國立臺灣博物館 提供)

表1 古生物展之展示單元主題及各單元展示內涵摘要(國立臺灣博物館 提供)

展示單元主題	各單元展示內涵摘要	
1. 時間長廊	生物演化重要歷程及五大滅絕事件	
2. 繁盛古海洋	2-1. 寒武紀大爆發? 2-2. 古海洋的花朵—海百合 2-3. 古海洋的花蝴蝶—三葉蟲	2-4. 腳長在頭上的寶可夢—頭足類大家族 2-5. 遠古海洋的霸主—魚類
3. 登陸—從海到陸大躍進	3-1. 征服陸地	3-2. 爬行動物的時代
4. 召喚史前巨獸	AR互動裝置	
5. 中生代霸主	5-1. 什麼是恐龍? 5-2. 翼龍 5-3. 扁掌滄龍 5-4. 薄板龍 5-5. 伶盜龍 5-6. 特暴龍	5-7. 獸足龍類的腳掌變化 5-8. 黃河巨龍 5-9. 恐龍吃什麼? 5-10. 頭飾龍類 5-11. 化石的形成
6. 第五次大滅絕	6-1. 天上掉落的星星 6-2. 恐龍的滅絕	6-3. 非鳥恐龍滅絕與哺乳動物崛起
7. 臺灣動物多樣性	7-1. 臺灣動物多樣性牆	7-2. 貝殼步道
8. 尺寸比較	8-1. 蜥腳類恐龍股骨	8-2. 埃德蒙托龍肋骨
9. 巨大森林	9-1. 從古至今的節肢動物	9-2. 琥珀的形成
10. 恐龍與鳥	10-1. 骨骼與生殖 10-2. 築巢與護巢 10-3. 恐龍蛋與鳥蛋相似嗎? 10-4. 羽毛的演化	10-5. 蛋的分類 10-6. 蛋形與飛行 10-7. 不飛鳥
11. 恐龍大家族	11-1. 恐龍家族系譜樹	11-2. 另一個假說：鳥腿類
12. 臺灣化石	12-1. 無脊椎動物化石 12-2. 魚耳石	12-3. 化石怎麼到博物館? 12-4. 臺灣陸相化石
13. 象	13-1. 什麼是哺乳動物? 13-2. 大象家族—長鼻目	13-3. 象的演化—從線型到樹型
14. 鯨豚的天空	14-1. 哺乳動物下水 14-2. 鯨豚家族	14-3. 鯨豚的構造 14-4. 現代鯨豚危機
15. 地質年代表	15-1. 地球史上五大滅絕事件	

至二樓展區，為配合原有展件數量與類型等屬性，延伸了一樓的展示內容，規劃為獨立主題展示單元，分述不同地質年代的特定古生物及其演化歷程。首先，走過動物光牆後的轉角處為「尺寸比較」單元，於牆面上展示兩件大型恐龍骨骼；而「巨大森林」單元描繪古生代石炭紀時期的巨大植物與節肢動物。接續的「恐龍與鳥」及「恐龍大家族」兩單元，進一步探究恐龍與現生鳥類的關係。隨後的「臺灣化石」單元，將視角聚焦於臺灣多樣的本土化石，而「象」及「鯨豚的天空」單元，分別闡述象與鯨豚隨著環境變異，從古至今的演化歷程。展覽最後的「地質年代表」單元，引導觀眾回顧地球歷史上的各個階段及關鍵滅絕事件，並促使觀眾反思今日地球所面臨的問題。

本展覽在有限展示空間中，選擇主要的生物演化歷程，構築這 15 個展示單元主題，引領觀眾走入數十億年的時間長廊，一同探索生命史詩。本次更新的展示敘事主要可由五個面向解析，討論本次更新如何在原有展示架構下，進行展示單元主題與敘事內涵調整。

一、綜觀地質年代的展覽起始與結尾

在本次更新中，展覽首尾的單元皆以地質年代表作為主要內容重新規劃，帶領觀眾綜觀橫跨數十億年的演化歷程，兩者相互呼應，並分別具有各自意圖。

相較過去一樓展覽起始入口處，僅有 5 個分別說明有關生物發展的關鍵事件與基本知識的圖文展板，但彼此各自獨立而缺乏串聯（圖 2）。本次更新則改為「時間長廊」單元，透過大幅連續蜿蜒的圖像及少量的文字內容，呈現 11 個生物演化過程重要事件及五次大型生物集群滅絕事件（圖 3）。期待透過強化展覽入口意象，增加觀眾參觀吸引力，更能使觀眾初步總覽生命演化歷程，並對地質年代概念有基本認識，作為參觀接續展示單元的基礎。

二樓展覽末端的「地質年代表」單元（圖 4），再次引導觀眾回望地球歷史上的各階段及關鍵滅絕事件，據觀察，原先此處的地質年代內容，使用了平面圖文展板的設計，較難吸引觀眾駐足；因此更



圖 2(左)、圖 3(右)分別為展覽入口處原展舊展板與展示更新後的樣貌，後者新增命名為「時間長廊」單元展區

新時規劃互動裝置，呈現各時期物種所存活的年代區間，並新增展示當代受到環境變化而瀕臨滅絕危機的標誌性生物——北極熊，期望觀眾能在展覽最後立基過去漫長的演化歷程，一同正視現今地球乃至臺灣的生態環境問題，並反思未來人類與自然所建構的依存關係。

二、從海到陸的繁盛古生代

以寒武紀大爆發揭開序幕的古生代，從海洋生物的蓬勃發展，至生物逐漸演化並成功上岸後的多樣生命樣態，在古生物展中，主要共有3個單元敘說從海洋到陸地的古生代故事。

首先，觀眾在走過「時間長廊」後，緊接著為古生代的「繁盛古海洋」主題（圖5），此單元展示了豐富的三葉蟲、海百合、菊石、鸚鵡螺、魚類等化石，呈現古生代海洋中多采多姿的古生物身影。

值得注意的是，原有展覽在展示大量的三葉蟲化石時，僅是將其散置於多個獨立的玻璃櫃中；在此次更新中，則依據三葉蟲綱下的「目」分類階層配置三葉蟲化石的展示（圖6），並補充說明三葉蟲的身體構造與功能；同時，此單元也擴增海百合與原始魚類的敘事篇幅，使古生代海洋的樣貌更為完整。

隨後的第3單元「登陸—從海到陸大躍進」（圖7），則敘說著動物從海到陸的演化過程，同時提及亦有動物重新下水生活。並且不論在陸地或海洋，於古生代過渡至中生代期間，爬行動物逐漸成為優勢物種，透過此敘事以連結後續中生代爬行動物的單元。



圖4 「地質年代表」單元展區



圖5 「繁盛古海洋」單元展區



圖6 依照「目」階層分類的三葉蟲化石

此單元的敘事重點與原先展覽並無太大差異，不過，既有單元在提及重新下水的生物時展出鯨豚相關內容，本次更新決定聚焦於古生代至中生代期間返回水中生活的爬行動物；鯨豚此類新生代的哺乳動物部分，則將相關展件與圖文挪移至二樓「鯨豚的天空」單元中，以使該展示內容更加完備。

雖然古生物展主要以動物為主角，在第9單元「巨大森林」（圖8）中，以古生代石炭紀為背景，描繪當時植物興盛演化的情景，以及在這片巨大森林中演化出的大型節肢動物。相對於原有展覽除了植物化石外僅展出少數幾件動物化石，本次更新同時聚焦於當時的節肢動物，因此新增多個節肢動物化石；另外，在展示琥珀的同時，增加呈現樹脂形成琥珀的過程。

三、稱霸中生代的爬行動物世界

進入中生代後，爬行動物在不同環境背景下，演化出靈活且直立的四肢、優異的空中飛行能力、或回到水中橫行，形態多樣的牠們成為了中生代的優勢物種，在古生物展一樓展場以連續3個單元，再現稱霸中生代的爬行動物世界。

陸地上的黃河巨龍、特暴龍、伶盜龍等、翱翔天際的翼龍，以及重返水中的蛇頸龍、滄龍，這些呈現於展場中島舞臺及吊掛於舞臺上方天花的古生物骨架展件，向來是大眾的參觀焦點。本次更新中，在保留中島展區形式的同時，將原先展示於側緣展區的恐龍頭骨展件也移至中島舞臺，並於第5單元「中生代霸主」（圖9）呈現這些中生代霸主的相關知識內容。



圖7 「登陸—從海到陸大躍進」單元展區



圖8 「巨大森林」單元展區



圖9 「中生代霸主」單元展區



圖10(左)、圖11(右)分別為中島舞臺對側位置的原展內容與經展示更新後樣貌，左圖為原展示靜態的地質年代表，右圖為新設的「召喚史前巨獸」展區



圖12(左)、圖13(右)分別為中島側緣的原展空間及展示更新後樣貌，後者調整為「第五次大滅絕」單元展區一隅

本次更新增加了兩個以恐龍為主題的單元，一是「召喚史前巨獸」，此單元位於中島舞臺對側，原來呈現地質年代表與各時期的代表生物（圖10），然而因該資訊較為繁多複雜，容易被觀眾忽略。目前更新為AR互動裝置（圖11），以召喚恐龍為主題，期望觀眾能一窺恐龍的皮肉形貌，並與中島展區的恐龍骨架相互對照。

另外，原先中島側緣的有限空間，展示了恐龍食性及數種恐龍的展示內容（圖12），但因該位置為較狹窄的坡道，觀眾為了仔細閱讀圖文內容，卻容易導致此段動線阻塞；目前更新為「第五次大滅絕」單元（圖13），以較少量圖文簡述非鳥恐龍滅絕的可能緣由，降低觀眾閱讀時間，並搭配連續場景的情境，呈現隕石墜向地球、恐龍滅絕、哺乳動物崛起等意象，象徵著敘事正由中生代過渡至新生代。

四、橫越兩億三千萬年的恐龍揭密

兩億三千萬年前，原始恐龍現身於地球上；兩億三千萬年後，恐龍演化至今成為我們隨處可見的鳥類。恐龍不僅是古生物學研究焦點，更是古生物展長久以來深受兒童觀眾熱愛的科普主題。本次更新在二樓也有3個單元進一步增進觀眾對恐龍的認識，並將辯證恐龍與鳥類關係的最新研究呈現於相關圖文中。

首先，當觀眾隨著坡道走上二樓展區前，會在轉角處遇到兩件立於牆面的恐龍骨骼，這是本次新增的「尺寸比較」單元（圖14），透過蜥腳類恐龍股骨及埃德蒙托龍肋骨化石，提供觀眾近距離觀察大型恐龍骨骼的機會，希望觀眾透過與之比較身高，能驚忱於如此優勢地位的生物卻也因為一次大滅絕事件而消失無蹤，藉此反思並珍視地球上的生物多樣性。

接續的「恐龍與鳥」及「恐龍大家族」兩單元，探究恐龍與現生鳥類的關係，前者除了既有展覽的竊蛋龍主題外，本次更新著重於羽毛演化、蛋形與飛行、恐龍蛋與鳥蛋的比較等子題（圖15），進而解析許多過去認為是鳥類獨有的特徵或行為，其實早已在許多恐龍類群中便可見到。

而後者則於原展出恐龍家族系譜樹上，根據最新研究調整物種及演化枝，並標示恐龍演化出現生鳥類的支序（圖16），且於系譜樹最底層處，特別說明一般易被誤認為恐龍的翼龍、蛇頸龍等爬行動物，皆非生物分類上的恐龍總目。這兩個單元延伸一樓與恐龍相關的主題，並將視角聚焦於恐龍與現生鳥類的關聯，闡明鳥類即為恐龍大家族的一員。



圖14 「尺寸比較」單元展區



圖15 「恐龍與鳥」單元展區



圖16 「恐龍大家族」單元展區

五、邁入新生代，與臺灣相遇

在非鳥恐龍滅絕後，時序正式進入新生代，生命持續蓬勃且多樣化地演化，尤其哺乳動物獲得崛起的契機，而臺灣這座島嶼也於新生代隆出海平面。本次更新延續原有展覽，共有 5 個單元描繪新生代的生物演化，並將臺灣納入了展示敘事中。

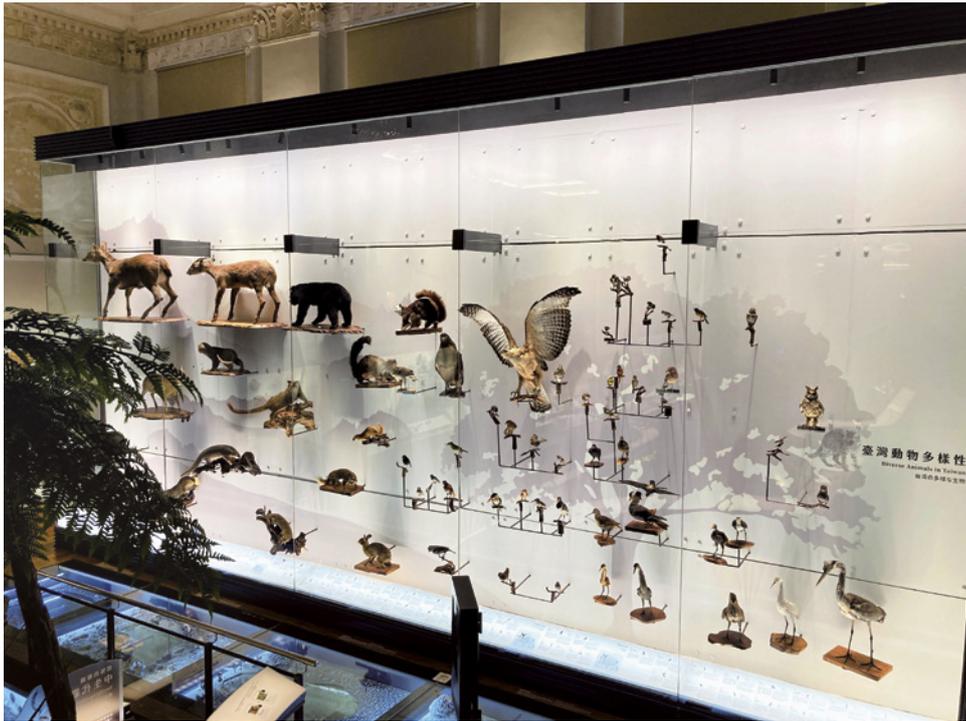


圖 17(上)、圖 18(下) 分別為展示更新後的「臺灣動物多樣性」單元展區，以及原展動物光牆展示(下圖由國立臺灣博物館 提供)



圖 19 「臺灣化石」單元展區一隅



圖 20 「象」單元展區



圖 21 「鯨豚的天空」單元展區

在展覽一樓最後由動物光牆與貝殼步道組成的「臺灣動物多樣性」單元，透過展示臺灣現生動物標本（圖 17），象徵著新生代至今形成的繁茂生命樣貌，地質年代的順序敘事也到此告一段落。如同先前貝殼步道以不同棲息生態系的更新規畫，本次更新光牆時，增添了樹木與山林的意象剪影，並依照各物種棲地重新安排鳥類與哺乳類動物標本的位置，取代原有展覽以背光展示動物的方式（圖 18）。

而在觀眾透過國際上的古生物化石，對生命演化歷程具一定理解後，於二樓的第 12 單元「臺灣化石」（圖 19），則將視角聚焦於臺灣多樣的本土化石，並進一步綜觀臺灣島的形成軌跡，以及臺灣地質分布與主要化石發現地。在本次更新中，除了原先展覽即展出的海膽、貝類、珊瑚等無脊椎動物化石，與古菱齒象、鹿、牛等來自澎湖動物群的化石，更增加了魚耳石與左鎮動物群生物等兩類的化石展示。

接著為第 13 單元「象」（圖 20），原先有關象的演化與古象介紹等相關內容分散於前一單元與此單元兩處；本次更新則整合兩處展示圖文，闡述象的演化歷程與特徵，且搭配代表性古象種化石、並置現生亞洲象骨架。

而「鯨豚的天空」單元（圖 21）與「象」單元的敘事類似，敘說古鯨類如何隨著環境變異走向大海，逐漸演化成多樣形態的鯨豚樣貌。為使該主題敘事更為完備，此區更新時整合了原先分散兩處的主題及展品，於展櫃呈現古鯨化石，同時增加了現代鯨豚危機議題，希冀強化觀眾的生態保育意識。

綜上所述，本次透過局部更新方式，保留了大廳空間中的坡道夾層所形成的迴繞式單一參觀動線，在原有展示敘事、展櫃空間與展件的框架上進行調整，主要區分為一樓的地質年代順序展示敘事，與二樓的獨立主題單元。而各個單元中，皆經

重新撰擬與設計展示圖文內容，且整併或新增數個展示主題與部分展件，以強化整體展示敘事，帶領觀眾一同走入時間的長廊，探索古生代、中生代、新生代至今的生命演化故事線。

與古生物共遊：兼具學習與休閒效益的展示手法

當展覽架構單元主題與展示敘事內涵的同時，如何透過多樣呈現手法，再現展覽欲與觀眾溝通的概念，有效吸引觀眾進一步瞭解與學習展覽內容，即是展示設計所關注的課題（張崇山，1999）。本次更新的展示手法主要可從三個面向切入討論，包括對照式展示、互動式與多媒體展示、復原與情境式展示等，瞭解展覽如何轉譯並強化展示敘事，使觀眾獲得學習與休閒效益兼具的參觀經驗。

一、古生物與現生生物的對照式展示

當展覽在談及演化歷程時，短則數萬、數十萬年，長至數千萬、數億、甚至數十億年，如此漫長的時間跨度，對一般觀眾而言，很有可能僅為一串難以想像的數字，這段距離可能使得古生物與觀眾產生隔閡，而成為認識牠們的阻礙。然而，當古生物學家回望過去生物的形態或行為時，總能發現牠們與現生動物相似的部分，或是如何隨環境改變而演化。因此古生物展也著重於古生物與現生動物的對照，期望援引觀眾較熟悉的日常事物與先備知識（Hein, 1998），試圖拉近古生物與觀眾的距離。

本次展示更新主要透過兩個層面建構對照式展示，其一是透過展示主題與敘事的途徑，主要呈現於展板圖文中。像是在「繁盛古海洋」單元，將三葉蟲「眼睛」比擬現今蜻蜓複眼、螃蟹類似形態的眼睛；提到菊石、直角石等頭足類古生物時，即連結今日的魷魚、烏賊和章魚等同類動物。在「登陸—從海到陸大躍進」單元，則特別提到鸚鵡螺目、腔棘魚目兩類從古生代存活至今的生物。而「巨大森林」單元，也透過古生代的大型節肢動物，說明牠們正是現今蜻蜓、馬陸及蜈蚣的祖先。

另外，在「中生代霸主」、「恐龍與鳥」及「恐龍大家族」等單元皆一再闡明非鳥恐龍與現生鳥類的親緣關係，例如比較翼龍、鳥及蝙蝠各自翅膀的相異之處；及相比恐龍與鳥類的羽毛、生殖、蛋；而恐龍家族系譜樹的終端亦為現生鳥類，且該單元的主題圖示為麻雀，再次象徵現生鳥類正是恐龍家族的一員。

除了敘事內涵的對照外，本次更新更透過古生物化石與現生動物標本展件的並置（juxtaposition）

手法，產生時間跨度跳躍的對照效果。例如「繁盛古海洋」單元，同時展示已滅絕的巨齒鯊牙齒化石及現生鯊魚嘴標本（圖 22），以比較兩者形態與大小的差異性。

相對望的「中生代霸主」及「臺灣動物多樣性」兩單元，也利用古生物與現生生物的對照，象徵展示敘事隨著地質年代順序，從中生代佔有優勢地位的恐龍，經過「第五次大滅絕」而進入新生代後，一方面演化為鳥類；一方面則是象徵著當非鳥恐龍滅絕的同時，哺乳動物獲得蓬勃發展的契機，進而演化為現今哺乳類，造就了當前的動物多樣性。而在「象」、「鯨豚的天空」兩單元，分別並置了已滅絕的古象、古鯨化石（圖 23），以及現生亞洲象與多種鯨豚標本。

古生物與現生生物的對照式展示手法中，透過扣連古生物與現生動物相似的部分，呈現經過漫長演化過程，仍有許多古生物擁有的形態或行為，在現生動物身上仍持續可見，甚至有些物種仍有活體存活至今；而透過對比其相異之處，說明著生物為

了因應生態環境的改變，導致其形態上的變化。期望對照式展示能善用現生生物，建立觀眾一個理解古生物與生命演化概念等知識內容的渠道，拉近古生物與觀眾間的距離。

二、與實物相呼應的互動式與多媒體展示

回顧原有的古生物展，可發現當時主要採取物件搭配圖文的靜態展示手法，直至 2018 年時增設了數件多媒體互動裝置，成為了吸引親子與兒童觀眾駐足操作的展區。過去的研究也已說明，多元感官的直接體驗能引發觀眾的學習興趣，而善用互動式展示，進一步引導觀眾動腦 (minds-on)，產生心智層次的互動，提供富含趣味的學習經驗 (Caulton, 1998)。

(一) 復活古生物的多媒體及動態裝置

本次展示更新共增設了 11 項多媒體影音設備，其中，展覽選取了疊層石、三葉蟲足跡、貴州龍 3 項化石展件，將透明顯示器疊加於實體物件的前方，分別呈現藍菌形成疊層石的過程，以及三葉蟲與貴州龍的生活行為（圖 24），使得觀眾能藉由復



圖 22 已滅絕巨齒鯊與現生公牛鯊的牙齒比較



圖 23 櫃中左側古鯨豚化石與上方現生鯨豚骨架的比較

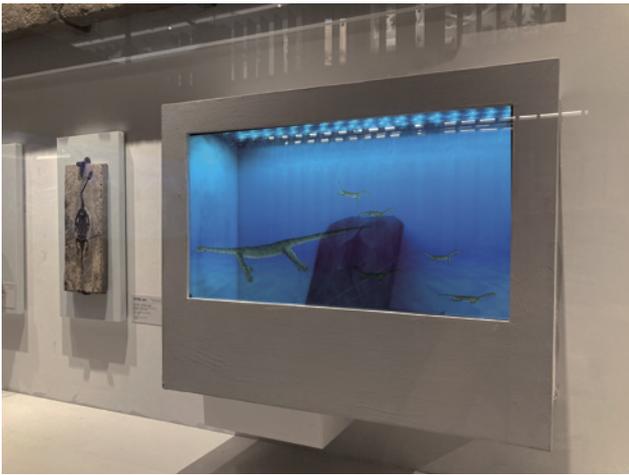


圖 24 貴州龍化石展件與動畫

原畫面瞭解其動態樣貌。在「巨大森林」單元，考量琥珀展件體積小，展覽在琥珀外加上一層透明顯示器，觀眾可開啟以顯微鏡拍攝的琥珀，窺看其中包裹的細微生物。雖然上述透明顯示器可能影響觀眾直接觀察靜態實物本身的便利性；不過相對而言，觀眾能藉此獲得難以從展件本身獲得的資訊，像是生物的動態行為或細節內容。

而在一樓中島舞臺處，本次在鸚鵡嘴龍化石展件旁，新增了一隻鸚鵡嘴龍機械動態模型，展現其皮肉樣貌與動作，以及增設 AR 互動裝置，觀眾能透過行動載具召喚恐龍，並利用 AR 拍照功能留下與恐龍的合影紀念。這皆是希望在原有靜態的骨骼展件展示之外，能增進觀眾與展示的互動，進而認識恐龍形貌。同時，兩展示搭配播放恐龍叫聲的音響元素，強化中島舞臺展區的氛圍營造，為觀眾創造恍如身處中生代環境裡與恐龍共遊的體驗。

(二) 簡易操作的互動設計

除了多媒體影音裝置，「尺寸比較」單元展出了蜥腳類恐龍股骨及埃德蒙托龍肋骨，並且在一旁

的牆面畫上身高尺（圖 14），正如同此單元的主題標題名稱，展覽期待透過此新增的單元，能讓觀眾與這兩件大型恐龍骨骼一比身高、拍照互動。

而在展覽最後的「地質年代表」單元，設計了多個不同長度的滑軌（圖 4），並裝設不同物種的握把，對應展板上的地質年代表，滑軌的起點與終點代表著各個物種的出現與滅絕年代，長度不一的滑軌則表現牠們各自相異的存活時間，多數物種各自在不同的大滅絕事件後即消失無蹤，少數物種如鸚鵡螺、腔棘魚從古生代存活至今，而人類則是非常晚近的物種。本區試圖透過簡易的動手操作，讓觀眾直接回顧地質年代與各年代中標誌性物種的存活時間。

(三) 可直接觸摸的化石展件

物件作為生命演化的直接證據，本次展覽更新在數個單元設置可觸摸的展件，希望透過直接的觸覺感受，提供觀眾新奇感；吸引觀眾觸摸的同時，進一步瞭解相關知識內容。像是「繁盛古海洋」單元的「復活菊石」互動裝置，即是經由觀眾直接觸摸菊石化石，啟動正上方的螢幕，播放菊石在海中的復原場景影像（圖 25）。

而在「中生代霸主」單元中，也於介紹恐龍食性時，展示可觸摸的圓頂龍與櫛龍齒式複製展件，能使觀眾直接瞭解植食性恐龍的牙齒排列，並與一旁的肉食性恐龍牙齒相對照。同單元在提到化石形成時，也安排了一件可觸摸的糞便化石，相較於展場絕大部分皆是由古生物硬組織形成的實體化石，透過糞便此類生痕化石，期望能以較有趣且新奇的方式，促進觀眾認識不同種類的化石。

一旁的「第五次大滅絕」單元中，則在展示多種隕石的版面，配置一件相較其他隕石較為大型且可觸摸的球粒隕石，搭配眼前隕石墜向地球的場景（圖 26），觀眾能窺探當時的大量生物究竟如何滅絕。而至二樓的「象」單元中，並列了古菱齒象、猛獁象、劍齒象等 3 種不同的古象象齒，使觀眾透過觸摸象齒齒板瞭解不同古象種的差異。



圖 25 復活菊石互動裝置



圖 26 隕石墜落場景及隕石展件

本次展覽更新時，主要採用搭配實物的多媒體互動裝置、結合音響的 AR 互動裝置與恐龍機械動態模型、簡易動手操作的握把裝置、身高比較與拍照互動單元，以及可觸摸的化石展件等，期望在靜態物件展示基礎上，創造觀眾參與展覽的多樣途徑，引發瞭解展示知識內容的興趣，促進學習效益。

三、穿越時空的復原與情境式展示

古生物展的大多數展件皆為化石或其衍伸的複製物件，雖然能作為見證生命演化的直接證據，但對一般觀眾而言，這些化石多為古生物的骨骼或硬組織，為了促使觀眾能更認識這些古生物的樣貌，在更新規畫中特別著重於採取古生物復原（reconstruction）及情境式的展示手法。

首先，展覽基於古生物的化石證據，加上其行為研究、當時生態環境的剖析，並比對現生動物形態等多重方式，綜合推測出古生物的外形，並進一步於各單元展板上繪製增添皮肉，甚至羽毛的復原圖。其中，大部分為古生物的整體形貌搭配相對應的生態背景，例如古生代海洋、生物登陸、中生代海洋爬行動物、長有羽毛的恐龍、新生代澎湖動物群的場景復原；而在「時間長廊」單元也有從古至今生命演化的長幅復原圖（圖 3）。

此外，展覽亦利用多媒體影音及機械模型等多樣的動態模式，復原古生物的形態與行為，像是呈現了三葉蟲、菊石、貴州龍、古鯨豚等特徵與行為的多媒體，而本次更新所打造的鸚鵡嘴龍機械動態模型，更以擬真方式建構其外貌與姿勢（圖 27），期望引發觀眾對皮肉模型與骨骼化石的討論與對照。



圖 27 鸚鵡嘴龍機械動態模型及玻璃櫃內的化石展件

另一方面，本次更新也透過情境式展示，為觀眾建構彷彿穿越時空的情境。例如中島舞臺展示各種恐龍骨架，並搭配凹凸不平的深灰色粗糙地面及高低錯落的植物，共同營造類似於中生代生態的情境。而至一旁的「第五次大滅絕」單元，展覽更新時將夾層下方空間區分為 3 個場景，從隕石撞向地球，到一片荒蕪大地，僅有 1 件特暴龍頭骨與數隻小型哺乳動物，最後則為新生代蓬勃發展的多樣哺乳動物。隨著展覽主題單元的敘事順序，期望引領觀眾恍如走入中生代的生態環境中，一同遊走在興盛的恐龍世界，接著見證非鳥恐龍的滅絕，以及新生代時哺乳動物的崛起。

此外，在「巨大森林」單元中，為了使觀眾更明顯感受到當時動植物的巨大樣貌，展覽更新結合了大幅的生態復原圖及大型生物展件，共構古生代森林的茂盛情境。而本次規劃「臺灣動物多樣性」

單元的更新中，光牆牆面背景加入了淺灰色的山林與樹木剪影，不僅能創造出凸顯各動物標本個體的視覺效果，更能強化整體視覺所呈現的動物多樣性。而在「鯨豚的天空」單元，本次選擇抹香鯨、小虎鯨兩隻鯨豚骨架標本，在骨架外圍以金屬框編織成身形線條的框架，展現鯨豚的形態與動態感。

整體而言，本次展示更新透過復原與情境式的展示手法，主要期待達到兩個層次的效果。首先，能使觀眾直接瞭解這些生物的形態與當時的生態環境，以強化展覽敘事，且透過大幅的場景情境與觀眾產生互動，激起強烈的感官效果與情感投入。再者，採用展件、復原圖像、影像或模型、情境式展示等多樣形式，促使觀眾以古生物骨骼、具有皮肉的外形、生存環境等多重面向，共同建構對古生物的理解。

結語：展望當代的古生物展

臺博館古生物展自開展歷經十餘年，迎來了第一次大規模的展示更新，本次局部更新保留了展場中夾層迴繞式的單一參觀動線，以及基於既有的展示單元主題配置與大量展件，重新梳理展覽敘事內涵，新增與調整數個主題，發展出 15 個展示單元，並重新撰寫與設計各單元的展示圖文內容。

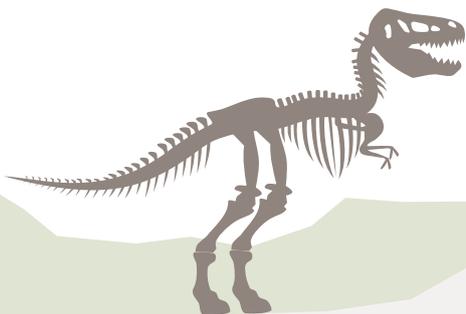
就更新後的展場而言，本次全面更新了展板、展櫃等色彩計畫，並重新配置原有與新添增的展件，展場整體視覺效果與原有的展示內容並不相衝突。在色彩計畫上，除了各單元標準色與古生物復原圖等色彩較為鮮豔，展板背景與櫃體仍以米色及灰色為主，而展件的燈光設計也多選擇暖白光與黃光，使得整體展示設計能與古蹟建物氛圍協調共處。

回到本次展示更新，古生物展所面對的是時間跨度長達數十億年的歷史，本次更新在有限的展示場域中，從地球形成至古生代、中生代、新生代至今，擇取了主要的生物演化歷程構築展示單元主題，古生物館一樓的 7 個展示單元，依循著地質年代的順序敘事，而二樓則有 8 個延伸的單元，以獨立主題分別討論不同地質年代的重要演化歷程、課題或特定物種。

在展覽中，主要採取三類展示手法：（一）以古生物與現生生物的對照式展示，呈現兩者相似或歧異之處；（二）藉由多感官的互動式及多媒體影音裝置，與實體物件相對照，獲得直接互動且具趣味性的體驗；（三）利用古生物的復原與情境式的展示手法，則使觀眾能較容易瞭解古生物的形貌，並試圖激起觀眾的感官及情緒。

透過這些策略強化展覽敘事，在實物基礎上建構不同類型觀眾參與展覽的多元途徑，引領觀眾回顧過去並認識各地質年代的代表性生物、瞭解生命演化的概念後，檢視地球環境與生物的現況，反思人類與自然的依存關係。希冀促使觀眾結束參觀後能進一步的行動，發揮展覽長期的學習效益。

在本次展示更新的實踐中，仍會面臨到展示敘事與手法設計上的限制。像是因局部更新仍大致採用既有的主題脈絡，但在展場中並未闡明兩層樓分屬時間順序及獨立主題兩種敘事方式，因而可能使觀眾需花費更多時間理解一樓至二樓之際的主題轉換。而敘事內容的主角為動物，植物、真菌等其他多樣的生物形態，則較難以於展覽中現身。此外，當展覽選擇沿用既有的大量展件，則僅能提供古生物展件的基本資訊，而未能以較多篇幅論及各個古生物的詳細描述。



在重新開館後，觀眾對於展示更新有何看法與感受，不同類型的觀眾又如何建構古生物展的參觀經驗，以及對古生物相關知識內容的學習效益又為何，則皆有待後續透過觀眾研究與展示評量聚焦瞭解。同時，因本次展示更新調整了展覽的內容細節，亦期待臺博館能接續發展更多類型的教育推廣活

動，補充在有限展示場域中並未談及的相關主題，強化展示教育效益。透過博物館的展示教育研究與實踐，促使古生物展能更貼近觀眾的博物館學習與休閒需求，吸引大眾一同走進古蹟看骨跡，與生命的演化史詩共舞！



參考文獻

- Caulton, T. (1998). *Hands-on Exhibitions: Managing Interactive Museum Galleries and Science Centres*. Routledge.
- Hein, G. (1998). *Learning in the Museum*. Routledge.
- Hooper-Greenhill, E. (1999). Communication in theory and practice. In: E. Hooper-Greenhill (Ed.), *The Educational Role of the Museum* (pp. 28-43). Routledge.
- Macdonald, S. (1998). Exhibitions of power and powers of exhibition: An introduction to the politics of display. In: S. Macdonald (Ed.), *The Politics of Display* (pp.1-24). Routledge.
- Pearce, S. (1996). Editorial introduction. In: S. Pearce (Ed.), *Exploring Science in Museums* (pp.1-4). Athlone Press.
- 呂理政(1999)。博物館展示的傳統與展望。南天。
- 江明珊(2022)。十年樹木·舊幹新枝——國立臺灣歷史博物館常設展更新的觀點與策略。博物館學季刊, 36(2), 53-72。https://doi.org/10.6686/MuseQ.202204_36(2).0003
- 李如菁(2002)。回應時代的必然——關於科工館展示更新策略的一些討論。科技博物, 6(5), 14-24。https://doi.org/10.6432/TMR.200209.0014
- 張崇山(1999)。博物館展示設計之理念與路徑。科技博物, 3(6), 21-35。https://doi.org/10.6432/TMR.199911.0021
- 張崇山(2002)。博物館展示更新的迷思與省思。科技博物, 6(5), 4-13。https://doi.org/10.6432/TMR.200209.0004