



p2 郵票上的
蜜蜂世界(上)

p3 清水社口尾遺址
的史前植物遺留

p4 踩遍鯤鯓內海—2020
地質嘉年華
跑、跑、跑
「2020地質嘉年華」
千人路跑

p5 在「玩藝數」
與你相逢的
六個瞬間

p6 本館獲頒環保署
年度環教計畫
成效績優獎

p7 野望影展
「拯救紅毛猩猩」
與談(四)

國立自然科學博物館，除了臺中市北區的本館館區外，尚包括位在霧峰區的「921地震教育園區」、南投縣鹿谷鄉的「鳳凰谷鳥園生態園區」及竹山鎮的「車籠埔斷層保存園區」。各區除了生動有趣的常設展及特展之外，尚包括世界級的現地保存遺址、戶外的現生動植物活體展示及大自然景觀，呈現出豐富、多元的博物館面貌，歡迎您的光臨！

微美幻境—海洋 微化石特展

文—王士偉、李孟陽·圖—劉美秀

「微美幻境—海洋微化石」特展，已於109年12月30日在本館第二特展室開展，這是繼國立臺灣博物館與臺北市立大學合辦，在107年6月26日至108年8月18日於國臺博展出「微美幻境」之後，再與本館合作規劃的新展。展示內容，主要是由本館與臺北市立大學地球環境暨生物資源學系李孟陽助理教授共同策劃，合作單位包括國立臺灣博物館、臺北市立大學地球環境暨生物資源學系、國立中山大學海洋科學系、國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心、經濟部中央地質調查所、國立臺灣大學地質科學系等。本次策畫的「微美幻境—海洋微化石」特展，本質上仍延續藝術與科學的跨領域結合，但經由國內微體古生物學界的共同襄助，加上本館在過去30多年來所蒐集臺灣各地代表性館藏展件，具體深化呈現出兼具唯美知性的新面貌。

微化石是在地質紀錄裡，肉眼難以辨識的微小古生物，微體化石大小一般在5mm至數微米(1 μm ; = 0.001mm)之間，但也有一些可達100mm以上，須藉由放大鏡、顯微鏡，或者電子顯微鏡等設備，才能進行觀察與研究。由於微化石體微小、數量多、演化快、分布廣泛，並且可以從很少的岩樣或沉積物裡獲得足夠分析化石，因此對於地層年代比對、劃分、古環境重建，以及古氣候變遷等都有很廣的應用，甚至在探討成岩與成礦作用等研究，微體化石也是很重要的研究對象。

就海洋實體微化石來說，地層紀錄中所涵括的類別其實眾多，如有孔蟲、放射蟲、矽藻、鈣板藻、介形蟲、溝鞭藻、矽鞭藻、竹節石、軟舌螺、苔蘚蟲、層孔蟲、牙形石、珊瑚藻、大古生物幼體，以及其他古生物的微小骨骼等(例如：海膽棘刺、海綿骨針、海百合骨片、海參骨片等)。但若以數量豐富、形態與種類多樣，並且有礦化骨骼的海洋微化石類別而言，就當屬有孔蟲、放射蟲、矽藻，以及鈣板藻等4個類別了。

在國立自然科學博物館展出的「微美幻境—海洋微化石」特展，承繼之前展示的恢弘架構與精華，勾勒出近代微體化石研究的科學發展脈絡與歷程，包含「微化石美術館」、「微化石的藝術與科學」、「臺灣的微化石」，以及「見微知著探未來」等4個單元。

在「微化石美術館」單元中介紹有孔蟲、放射

蟲、矽藻、鈣板藻等4大類海洋微化石，呈現獨特、幾何、造型之美，以及形態的多樣性，並介紹在20世紀初歐洲新藝術運動興起之初，師法放射蟲精巧結構運用於建築，以及鈣板藻沉積成岩成為白堊紀命名的由來等，引領參觀者留意微化石在生活週遭不經意的地方都可發現相關事物。在這個單元裡，一入口就可看見從中山大學惠允出借的280件有孔蟲放大模型中再精選出180餘件，依棲息於海洋不同深度陳列的有孔蟲櫥窗，同時也可聽到由國家交響樂團暨琴首席解瑄老師演奏的「紅色薩拉邦」琴音，在水意象的樂音中進入地球的內太空世界。

第二單元「微化石的藝術與科學」，則由17世紀顯微鏡發明，到觀察微小生物世界，現場展出十餘幅18世紀以來的精美版畫作品。透過博物學家、畫家、鑄版師攜手合作，呈現如虎克(1635-1703)所言：「藉由顯微鏡之助，再細小之物皆纖毫畢現，全新的視覺經驗拓展了對微美幻境的認知。」繼之是微體古生物學的濫觴，以及到19世紀維多利亞女王在位期間，所風行的微觀自然美學時尚。其間，搭配展出的是李孟陽老師所提供超過百年的維多利亞時期玻片蒐藏，彷彿封印往昔歲月的時空膠囊。最後展現的是挑戰者號(The Challenger Expedition, 1872-1876)對初期海洋探勘的貢獻，與19世紀下半葉，來華的傳教士引入的西方近代科學，其中所展出由江南製造局所設翻譯館刊行《地學淺釋》，就是最早以中文出版的地質學專門著作，可從中一窺拉丁文學名音譯成如咒語般難解的一長串音節文字。

第三單元是「臺灣的微化石」，從臺灣海洋微化石的最早研究、臺灣最老的化石、蘭嶼白堊紀放射蟲、臺灣的大型有孔蟲，到在臺灣海洋研究船上最常被使用來採集海底沉積物的工具等。在這個單元裡，展出數件國立臺灣博物館所珍藏附有原始標籤的早期採集有孔蟲化石，還有以中央地質調查所與臺大地質科學系所提供資料，顯示變

質岩裡的大型有孔蟲，是很重要的年代示準化石的最新地質圖。此外，並展出本館在過去30多年來所蒐藏臺灣代表性的大型有孔蟲化石，包括臺灣最大的大型有孔蟲、西部麓山帶最老的有孔蟲化石等。對了，還有一塊就放在展場入口，距今約500多萬年前的有孔蟲石灰岩大標本，如有興趣還可以盡情觀察呢！在進入下個單元前，邀請曾發表蘭嶼距今約1億年前岩石中放射蟲化石論文的葉貴玉老師，規劃布置一間以重現微體古生物學家的研究室。在開展後的第一個月裡將規劃研究實境展出，讓觀眾透過玻璃櫥窗可以清楚看到，研究人員在這個研究室內，運用國家實驗研究院台灣海洋科技中心所自行研發而成的TORIFOCUS顯微拍照系統，拍攝出既能保留景深又影像清晰的光學顯微影像。

「見微知著探未來」做為本次特展的最後一個單元，則是介紹可經由海洋微化石來驗證板塊構造學說，海洋微生物的研究可以探知全球環境變遷，以及微生物在調節地球氣候上所扮演的重要角色。藉由這些大型海報展板的精美繪圖與文字說明，參觀者可以明瞭微化石個體雖小，卻是探討古環境變遷不可或缺的時空膠囊。

