

全球分類學家同聲倡導 保存生物樣本之重要性

文.圖/ 何宣慶

以加州科學院魚類館長路易士·羅洽 (Louiz Rocha) 為首，來自全球24國66個大學以及博物館等123位科學家於今年五月在科學期刊 (Science) 上發表主題為【標本典藏：一個實質必要的工具 (Specimen collection: An essential tool)】一文。日前亞歷桑納州立大學的敏悌爾 (Minteer) 等在科學期刊提出了他們的觀點，認為採集標本將導致潛在的生物滅絕，建議應該要使用替代的方式 (例如攝影、錄音或採集少量組織等)。這個觀點很快就引起全球學界廣泛的討論。

身為加州科學院魚類館長以及珊瑚礁魚類專家的羅洽隨即發起這個活動，邀請大家提供想法，並且整合成為一篇回覆這個議題的文章。文章內容除了反駁敏悌爾等所提出的例子外，亦重申生物典藏對於科學以及保育等研究的重要性。筆者亦為這篇文章的共同作者之一，也是少數參與討論的亞洲學者。



▲ 臺灣下鱗之模式標本，目前典藏於美國國家自然歷史博物館，是臺灣唯一在滅絕後才發表的新種。

文章中指出，敏悌爾等所提出的例子並非因為採集所造成。收集生物標本之所以重要並不是在鑑定他們而已，而是許多生物的多樣性與演化研究均要仰賴這些標本，不管是古老的樣本或是近期的樣本。文章中舉例，目前許多兩棲類深受霉菌感染所為害，其感染狀況是透過檢視相當多博物館樣本才得以確認。透過比較博物館所收集的過去幾十年的鳥蛋後，發現使用含有DDT殺蟲劑後，鳥的蛋殼會越來越薄，以致於很多鳥根本無法孵化，因此才讓全世界全面停止使用DDT。博物館標本也可以提供研究氣候變遷所造成的個體的改變。另外IUCN專家在評估生物瀕危的指標時，也有賴檢視大量的博物館生物樣本。最後隨著各式各樣的科技發展，我們可以從生物標本身上獲得的知識將會大量增加，而這些都是我們當初在收集標本時始料未及的。

文末所有的科學家一致認為，全球生物棲地快速遭受破壞且氣候劇烈變化，而許多生物卻都還是我們所未知的，更遑論保育它們。因此，收藏生物標本將有空前的必要性。

當前全球的研究趨勢因過度偏重於分子化以及數位化研究而使得基礎分類研究的重要性受到輕忽，因此全球的標本館的生物典藏可以說是岌岌可危，有許多標本館基本上已經停止進新的樣本或者停止聘用新的分類學家，因此等同於死的標本館。臺灣目前較具規模的標本典藏有中央研究院的動植物標本館以及海生館的海洋生物典藏，但標本典藏越來越不受到重視，前陣子還發生大學教授投書報紙為中研院的魚類典藏請命。

羅洽等人的文章發表的同時，也有兩位來自美國的學者投書標題為【標本典藏：計畫未來（Specimen collection: Plan for the future）】的文章探討相關議題。敏悌爾等也提出相關的回應。但整件事情的熱度並沒有因為這樣的討論而消失，且在某些研究及保育單位也已經開始發酵，正反面意見都有。有人認為，採集跟保育間的認知是有相當差異的，敏悌爾等人誤將過去的商業採集與研究採集混為一談。也有人認為身為全球主導性的期刊，科學雜誌應該要更謹慎選擇刊登此類的期刊，畢竟少數人的意見也可能造成相當程度的傷害。有更多的人認為，科學家的研究是在於如何保護這些瀕危物種，也不會像敏悌爾等人的認知，當新種發表時，就有很多科學家就會開始前往捕捉，這樣的情形是不可能發生的。



● 銳頭銀魚之模式標本，目前典藏於大英自然史博物館，在過去幾十年已經消失無蹤，被判斷為已經滅絕物種。

在論文刊出的同時，羅洽發信給所有共同作者，希望各作者能夠提出當地的例子，用來說明標本典藏的重要性。舉臺灣的例子，臺灣下鱗是在1980年代所發現的新種，但是博物館中發現的樣本中最後的採集時間是1969年，往後再也沒有標本採集紀錄，也就是說，臺灣下鱗在我們知道它是新種以前就已經滅絕，自然就成為了“不存在的臺灣特有種”。另外1908年描述的臺灣特有種銳頭銀魚過去是日月潭常見的魚類，但日據時代改建水庫且引進大型的淡水魚蓄養後，已經不見其蹤影，最後的採集紀錄是1959年，也就是在幾十年前就已經宣告滅絕，現在我們也只能從標本館中少數的標本來確認它們的存在。

若非有這些標本存在，我們很可能永遠不知道這些物種曾經存在於臺灣。為避免有更多的物種遭受到類似的滅絕事件，我們應該要更重視標本館的正常運作，好讓科學家可以進行更多更完整的研究，也可以在生物滅絕前提出警訊。

海生館在接收了陳兼善教授在東海大學所建立的標本後，更致力於收集南中國海地區的海洋生物樣本，並且廣聘國內新銳的分類學家進行研究，目前已經迎頭趕上亞洲許多知名的典藏單位，每年吸引超過30名各國學者來訪，未來將朝向國家海洋生物典藏的目標前進，致力建立亞洲最大的海洋生物典藏。筆者此次可以獲邀參與討論並發表，顯示過去幾年來，海生館的標本典藏已經受到國際間學者們的重視，這也給我們相當大的鼓舞。