

由臺灣科學教育館 生命科學展覽說起

張美玉

臺灣省立新竹師範專科學校

爲了配合學校的校外教學，使學生瞭解校外教學的真正意義在於利用社會資源彌補課堂上教學之不足，我們事先打聽好南海路國立臺灣科學教育館的“生命科學展覽”值得帶領學生去參觀，出乎意料之外的是科學館的“生命科學展”比我所能想像的好得許多。

去年六月間，當我還在美國印第安那大學讀書時，室友帶我到離學校北上三小時車程的Fort Wayne 她家玩，因爲我學自然科學，她特別帶我到她們的州立動物園參觀，給我印象最深的是那裏的“探索室”（Discovery Room），我在那個房間玩了許久，十分興奮的觀察，做筆記、畫圖，還有和也學生物的室友討論，久久不肯離開。心想回來一定要建議有關單位也能設計一些較爲活潑而又有創意的科學活動，以寓教育於育樂。當我在科學館的生命科學展覽室也看到了可以動手操作的科學活動，心裏十分高興，認爲值得向所

有關心兒童科學教育的父母和老師鄭重介紹。

生命科學展覽的內容包括人體與健康，生物的種類與生態，生命的誕生、繁殖及環境保育等三大方向。展示的方式，以動態爲主。人體的構造模型，可供觀眾逐一拆下主要器官然後再裝回原位。耳朵構造模型說明了耳朵的結構和聲音的傳導，更有“耳朵的聽力測試”幫助觀眾瞭解自身聽力的敏銳程度。口腔衛生展示櫥中特製了一個大型的口腔模型，小朋友可以拿起旁邊的一把大牙刷爲它刷牙，刷牙方法對了，會亮起綠燈，若方法錯誤則亮紅燈，十分好玩；在心臟循環系統，除了可以看到和實際心臟完全一樣的模型和血液循環的情形外，還可以測聽自己的心音和量出心跳的情形；在呼吸循環中，利用偏光裝置說明了充氧血、缺氧血和血液循環的關係，十分清楚而且易於瞭解；在遺傳和遺傳工程的認識中，附加了一項A、B、O血

型的遊戲，小朋友根據父母的血型，可以預測所生子女可能的血型；用問答機來介紹營養的常識，另有食物營養調配分析機幫您計算出並印出應攝取的食物營養及能量。有的用聽筒配合幻燈片來介紹生物的種類；有的以實際生物做成標本，配合放大鏡及顯微鏡來觀察較微小的生物；聆聽與分辨動物的聲音，也是小朋友喜愛的活動；有用錄影帶以及活動銀幕的設計來介紹動物生殖的現象；在介紹“生命的誕生”時，特別製作了一座大型的孵卵器，每天都有若干小雞在其中孵化，觀眾隨時都可以看到剛孵化不久的小雞，而且還對外出售，一隻十五元，運氣好的時候還可以看到小雞破殼而出的鏡頭，十分生動可愛。最難得的是在這些單元裏並沒有忘記使觀眾建立更重要的觀念——環境保育與優生保健的意義。

綜觀所有的展示櫥窗，這一個耗資一千八百餘萬，歷時二年多才完成的生命科學展覽，可以說是集所有視聽媒體之大成，使教學媒體之應用發揮了最大的功效。

南海路的科學館一直是我十分熟悉的地方，唸書的時候，我的老師曾經十分用心的帶我們到那裏看影片、做實驗。除此之外，知道科學館還負責主辦一年一度的全國性中小學科展，也提供場地供其他展覽。在我心目中始終覺得科學館的功能發揮的很有限。一直到我教書，帶領學生參加科學展覽，參與他們的“科學研習”月

刊工作，也曾經在那裏帶領科學研習活動，對於科學館的員額編制、經費限制，稍微有所認識，對於他們的工作人員爲了改進科學研習月刊及發揮中小學科學展覽的教育功能所做的努力，十分感動。提供給他們的建議，只要是值得改進的，也都立即採納。幾年下來，科學研習月刊已有長足的進步，中小學科學展覽的作業也越辦越好，這一次的“生命科學展覽”更屬創舉，值得大聲喝彩。

附帶的兩個建議是：在“環境保育的重要性”中可強調生物與環境的關係，並製作出動態的“食物鏈”，食物鏈中的任何一種生物若因環境遭到破壞而消滅時，則生態系的平衡也受到影響。以此強調生態平衡與環境保育的重要性。另外可以有一個類似探索室的小角落或小房間，提供小朋友發揮想像力、創造力和判斷力的地方，而維持所有動態模型，電化器材在展覽期間的正常運作更爲重要。