

與學生在自然真理中共舞

葉玉君

文·圖/葉玉君

基隆市立武崙國民中學

指導屆別 53 屆、55 屆、57 屆、58 屆、59 屆、60 屆、61 屆、63 屆、64 屆、65 屆

得獎紀錄 第 55、59、65 屆第三名、第 57、58、65 屆佳作、第 60 屆第一名、第 65 屆崇友創新研究獎

「同學，自然研究很有趣喔，要不要一起研究！」這句日常對話，對我而言，是開啟無數奇幻旅程的邀請函。對我來說，熱愛自然研究不僅是個人的興趣，更是一份使命，希望能將那份「發現微觀世界」的悸動與「解構自然規律」的方法，分享給每一位對科學研究懷抱好奇的孩子。

回首十年與學生一起研究的日子，對我來說是一段段的奇幻旅程。學生的研究主題從第 53 屆《磁魚之殃》開始啟程，觀察蓋斑鬥魚在磁場中的行為反應；隨後在第 55 屆《夏綠蒂 2D 和 3D 的世界》裡，嘗試解構肩斑銀腹蛛與泉字雲斑蛛蛛網的空間與生命的維度；在第 57 屆《百稗交姬》中揭開簷下姬鬼蛛與稗蠅之間的生存博弈，並在第 58 屆透過《吹毛求疵》與《貝受矚目》，分別破解了絨毛種子的飛行密碼與貝蚤的奇特行為模式；從第 59 屆《蜘蛛織趣》探討大姬蛛不規則網的拓撲結構；第 60 屆《隱人入勝》解析金蛛隱帶的神祕功能以及《酵傲天際》製作天然水果酵母完成美味的手工麵包；到了第 61 屆《百家蛛》觀察大姬蛛幼蛛的擴散行為；第 63 屆構建出驚豔的《蜘蛛互聯網》在肩斑銀腹蛛的共同編織網上獵物的震動模式；第 64 屆《洋起環保光芒》利用芒草研發洋菜膜，為取代塑膠尋找出口；而第 65 屆的《陸遙知馬力》與《捲動未來》，則從馬陸步足的運動模式跨越到水中小卷仿生摺紙機器人的研發。範疇橫跨了動物行為、物理模式、環保材料科學與仿生工程等等。這段歷程不僅僅是科學知識的傳遞，更是一場關於好奇心、毅力與純粹熱情的生命共振。



葉玉君老師

科學探究的主題都是學生自主構想、尋找的，唯有自己想要探究的主

題，才能真正激發出學生與生俱來的好奇本能與研究的能力。即使研究的主題對於學生來說具有吸引力，但道路上的挫折，一直都是研究過程中的常客。這些挫敗包含在研究中實驗的失敗，數據不如預期。我們也曾為了追蹤絨毛種子的飛行軌跡而反覆試驗，並且在研究大姬蛛幼蛛的擴散行為徹夜觀察。然而在「不斷遇到問題、不斷修正討論」的過程，成為了學生最深刻的學習。

對我來說，與學生一同面對未知的領域，是極具樂趣的，在自然的奧秘中，師生共同激發的創新火花，一直以來都是我能夠持續指導科學研究的燃料，並且是引領我不斷前進的動力。



基礎的實作技能培養，製作氧氣實驗。



小卷機器人的實作水缸，同學與學長一同幫忙調整水位。