

以潮間帶為主題的科展活動

陳昇祿

文·圖/陳昇祿

基隆市中正區八斗國民小學教師

指導屆別 第 50、51、53、55、56 屆

得獎紀錄 第 51 屆第三名及最佳鄉土教材獎、第 55 屆第二名及康寧創新獎特優、第 56 屆第二名及最佳創意獎

科展活動每年都是新挑戰

以學校附近潮間帶為主題，進行科展活動已經是第七個年頭了，對我來說，每年都是新的挑戰，也是新的體驗，常常跟要進行科展的小朋友說，做潮間帶的科學研究要比陸地上主題來得更辛苦，有時候不是你一廂情願地想做就做得得到，一半得看老天賞不賞臉，天氣與潮汐的變化讓我們的研究增添更多阻礙。但事在人為，老天不賞臉，我們就辛苦一點吧！所以原本漲潮不能去(後來還是去了一為了換海水)，退潮不明顯不能去(後來還是去了一為了「鵝頸藤壺」)，退潮在半夜不能去(但我們後來還是去了一為了夜行性的「寶螺」)，退潮時下雨不能去(但後來下小雨我們還是去了一為了扁跳蝦)，退潮時東北季風強、天冷不能去(但我們後來還是去了一為了清點大發生的「條紋柱唇海兔」)，夏季大熱天中午太熱，就算退潮不能去(但我們還是去了一為了看標識的「石鱉」是否回家了)，假日好天氣是出遊的日子(但我們還是去了一為了難得的大退潮，可以記錄低潮帶的狀況)，當然這都是經過評估安全無虞的情況下才進行的，只是每年帶著這些家長的心肝寶貝在海邊折騰，那股壓力還是一直存在的。



巨大的漂流木上固著成千上萬的鵝頸藤壺，
孩子們正試圖估算數量

帶孩子融入實驗，讓研究是孩子的

記得有一年在進行海兔野外調查時，清點大發生的條紋柱唇海兔數量，有一個很矮小的學生竟然在濕滑的海蝕平台上蹲了一個多小時，點出 500 多隻(我只記錄 200 多隻)，一般人蹲十分鐘就受不了了，但不能休息，因為潮水馬上就來了，我也跟著蹲了一個多鐘頭，對這些孩子來說，海兔就是牠們生命中的一份子了。牠們不起眼，也沒有太大經濟價值，但對學生來說，卻是很好的研究對象，很多突破都是在持續探索中發現，帶著孩子融入實驗中，讓“研究”是孩子的，而不是老師的，這是最難也最有意義的環節。

不只學習科學方法，更獲得不一樣的經驗與憧憬

生物類的科展，幾乎是在跟時間賽跑，想在幾個月做出甚麼結果並不容易，多半都要一年以上的時間，加上生物的行為模式有些具有季節性，有些沒有，要了解牠們非得時時刻刻投入心力才行，而孩子是容易疲憊、倦怠的，這麼長的時間如何讓孩子們持續保有熱情，這真的也是不容易，時而勉勵、時而嚴厲，有時更要引導他們自己發現不一樣的東西，長期下來，這些孩子無形中也跟這些生物產生了感情，每天在學校的重要活動，就是看看這些生物還好嗎？很值得高興的是，孩子不只學習了科學方法，最後更能從中獲得不一樣的經驗與對科學的一份憧憬，甚至很多畢業的小朋友還是願意在科學活動上繼續努力，之前的辛苦都值得了。



翻開石頭，發現聚集一堆染斑海兔與卵塊，
之後每次去都會清點卵塊數量與顏色



體長 1 公分左右的扁跳蝦，要紀錄與觀察並不容易