

一九八九年諾貝爾化學獎簡訊

姜蓓蒂 譯

國立臺灣師範大學科學教育中心

生物學的學生過去一直接受這樣的教導——在活的細胞中，有很嚴格的功能區分：核酸（去氧核糖核酸DNA和核糖核酸RNA）僅是遺傳訊息的貯存所，而被稱作酶的蛋白質，實際執行所有的工作。但在過去十年，由耶魯大學Sidney Altman和鮑德城科羅拉多大學的Thomas Cech所進行的研究，使得科學家們完全改變了他們對細胞如何執行功能以及地球上生命如何起源的觀念。

十月中旬，諾貝爾化學獎頒發給Altman和Cech，推薦詞如此敘述者：「他們先鋒的研究，使得我們的教科書中許多章節必須改寫。」

經由研究一種細菌和一種池塘裏的原生蟲，50歲的Altman和41歲的Cech分別發現RNA有酶的功能；酶是使化學反應加速百萬甚至更多倍的一種分子，生命因它而得存在。例如，植物就得倚靠許多酶，把空氣中的二氧化碳變成糖和澱粉。人類唾液中的一種酶，則幫助把澱粉轉換成葡萄糖，而成身體能量來源。直到RNA被發現也可有酶的功能以前，我們一直以爲所有的酶都是蛋白質。

Cech也發現RNA可以複製自己，因此世上第一個生物體未必完全倚靠DNA（DNA是動植物及細菌遺傳訊息最主要的載體）。「既然我們知道RNA可攜帶遺傳訊息，同時又有催化劑的功能，」去年Cech如此寫著「它很可能是生命源起時的一個關鍵分子。」

雖然Altman和Cech二人並沒有直接合作，但每人都互相從對方的研究進展有所獲益。「就好像在打乒乓球一樣，球不斷地從一人打給另一人，」諾貝爾獎委員會的Bertil Anderson如此描述著。正在波士頓接受另一個獎的Cech，聽到得獎的消息時說：「很顯然的，我非常興奮。這是每個人都一直告訴我會發生的事，只是我無從知道什麼時候會發生。」這兩位研究家將如何處置他們四十七萬美元的獎金呢？Altman說：「我會回實驗室去做更多的研究。」但Cech另有主意：「我有兩個年輕的女兒，她們很知道怎麼花錢。」

譯自1989年10月23日新聞周刊