

榮譽理學博士 Ada YONATH 教授

贊辭由呂堅教授撰寫及宣讀

副監督先生：

Ada Yonath 教授 1939 年出生於一戶清寒之家。父親在她 11 歲時去世，自此由她母親獨力撫養子女。

憑着堅毅不凡的意志，Yonath 教授克服了童年家徒四壁的困境，考上享負盛名的耶路撒冷希伯來大學，修讀化學、生物化學及生物物理學。

在求學時期，Yonath 教授開始醉心晶體學，研究原子的結構和組織。她在以色列魏茨曼科學院攻讀博士學位時，便以膠原蛋白的高解析度結構為研究課題。膠原蛋白是一種蛋白質，存在於動物身體組織中，如皮膚、軟骨等。

其後，她深入鑽研生物有機體的複雜性，開發新的研究領域，最終啟迪我們對核糖體的認識。

核糖體在細胞的細胞質裏面，它猶如一所工廠，透過 RNA（核糖核酸）作信使，讀取接收到的遺傳密碼；這些密碼複製細胞核內的 DNA，以決定氨基酸的序列、合成蛋白質。

Yonath 教授研究核糖體的最終目的，是破解生命起源的根本奧秘。

在此之前，也有科學家曾試圖全面探究核糖體的結構和作用，但都以失敗告終。因此，Yonath 教授的科研計劃最初飽受質疑。然而，她無視四周的冷嘲熱諷，懷着對科研熾熱的好奇心，義無反顧地堅持下去。

經過孜孜不倦的努力，Yonath 教授終於成功組合首個核糖體晶體，完成了別人眼中不可能成功的創舉。這項石破天驚的科研成就，為她贏得 2009 年諾貝爾化學獎。從前對 Yonath 教授的批評質疑，一掃而空。曾批評她的人如今一致贊同，她是當今舉足輕重的科學家之一。

對 Yonath 教授來說，在科研過程中靈光閃耀的瞬間，是她發現核糖體是如何構成與運作的一刻。由於核糖體不甚穩定，歷來科學界都無法組成排序整齊的核糖體晶體。基於這些失敗經驗，當科學家們聽聞 Yonath 教授打算製作三維結構的核糖體時，認為那只是癡人說夢。

Yonath 教授的研究，始自她讀到的一份報告，當中提到在北極冬眠的熊，其核糖體的晶體排序十分整齊。她推測，這是大自然為了讓熊安然酣睡度過寒冬的特別安排。冬眠過後，穩定的核糖體便能立刻製造熊身體所需的蛋白質。科學家向來以為核糖體晶體是不穩定的，這報告對他們來說無疑是一大喜訊。

對熊核糖體的發現，引發了 Yonath 教授的推想：嚴酷的自然環境——例如北極的寒冬——可引致生物的核糖體晶體化。這一點，為矢志解構核糖體的科學家提供重要契機。

Yonath 教授因此決定到杳無人煙的極地找尋有機體。以色列的死海——顧名思義，這絕對是了無生機的地帶——成為她的探索目標。她從死海找到的細菌核糖體標本，確認可製造出適用於晶體學研究的結晶。這項發現促使 Yonath 教授及其研究團隊建構出組合特定的核糖體晶體之條件。

在德國馬克斯－普朗克研究所和以色列魏茨曼科學院，Yonath 教授和她的研究夥伴最終證實了組合核糖體晶體的可行性。這的確是前無古人的偉大成就。

1990 年代中期，Yonath 教授向外展示了實質的研究成果，其實驗過程亦得到其他科研機構沿用。其他科學家採用她的實驗方法，表示在這個研究範疇，她不再踽踽獨行，也絕不是人們口中的「空想家」或「傻村姑」。

從醫學角度而言，Yonath 教授的科研成果亦絕對不容忽視。目前近半數臨床使用的抗生素，會引發核糖體癱瘓。各位也許從新聞報道中得悉，有些致病細菌對抗生素產生抗藥性，使抗生素失去抵抗細菌感染的功效。因此，將來藥物能否繼續守護人類的生命與健康，成為一大疑慮。Yonath 教授的科研工作有助改良藥物、發展新藥，以對抗細菌感染，意義重大。

副監督先生，Ada Yonath 教授體現了令人欽敬的科學家風範：為探索未知領域一往無前的勇氣；尋根究底、追本溯源的熱忱；最重要的是，無論抨擊有多猛烈，依然堅持信念、毫不退縮的意志。

為表揚 Yonath 教授對開發知識、科學探索及公共衛生所作的宏大貢獻，我謹恭請閣下授予 Ada Yonath 教授榮譽理學博士學位。