

科學家迷你傳記

培 根

蘇賢錫

國立臺灣師範大學物理系

英國僧侶及科學家培根（Roger Bacon，1214?—1294）在牛津大學與巴黎大學唸過以後，回來牛津當大學教授，又成為聖芳濟修會（Franciscan）的修道士。由於他對希臘羅馬以及回教國家有豐富的知識，遂被人起了綽號「無所不知博士」。行為不正經的人或輕蔑別人的人，他都不客氣地叱責。尤其是不正派的魔術與腐敗的社會，他勇敢地批評了。因此，他曾被監禁在修道院，長達15年之久。但他絕對不違背基督教的教義。

除科學以外，他對哲學與文法也精通。在科學方面，他重視數學，並且強調「觀察」與「實驗」對科學進步的重要性。當時沒有人理解「觀察」與「實驗」的真正價值。他在其著書「大著作」中，根據這種科學精神來敘述各種知識。

例如，他指出羅馬儒略曆（Julian calendar）並不完整，必須訂正（3世紀後，被修訂了）。在光學研究方面，他繼承回教科學家阿爾亥薩姆（al-Haitham，965?—1039）的知識，使它更進一步（他指出，光的行進需要時間）。他主張，利用小型裝置與智利硝石的強大力量，可以發生雷一般的大聲響，這大概是指來自回教國家的黑色火藥（智利硝石、木炭，與硫黃的混合物）。

此外，他又提起一些事項，被當時的人們視作幻想，這些事項包括，僅由一人來操縱，卻比許多櫓夫所划的船航行得更快的船之製作（這可令人聯想到現在的輪船）；在水中行進而不至於沉沒的機械（潛水艇）；沒有牛馬也可以快速行進的車之製作（相當於現在的汽車）；望遠鏡的預言等。然而，這些東西的製作方法，他當然沒有說明。

另一方面，對於當時流行一時的煉金術與占星術，培根也有莫大興趣。在占星術方面，他說土星、木星、水星與月亮，分別支配印度、巴比倫尼亞、埃及，與亞細亞。

無論如何，他似乎早在13世紀就預言300～400年後的近代科學之輪廓。

【參考資料：安田德太郎編譯：「大自然科學史」，共12卷，（三省堂）。】