

傑出的女科學家

黃寶鈿

自1969年人類登陸月球成功之後，中學的科學教育更注重通才教育，而不再以訓練科學專家或職業性人員為主要目的。科學的素養乃是現代人都應具備的教養。科學教育的目的，就在於培養具有科學素養的未來公民，因此學習科學，應能幫助學生塑造其更完善之人格。

然而，一般國中或高中學生，對化學或其他科學之學習深感畏懼；尤其高中自然組以男生居多數，女生所占比例很少。師大科教中心於六十六年九月十日所召開第二次高級中學科學課程研究發展會議中的專題報告顯示，台北市高級中學各校各年級現有班級數，以女校而言，社會組班級多，自然組班級少（北一女中：二年級共32班，自然組13組，占40.62%，三年級共30班，自然組11班，占33.33%；景美女中：二年級共18班，自然組6班，占33.33%，三年級自然組占50%；中山女中：二年級自然組占40%，三年級自然組占50%）。又六十六學年度大學入學考試，甲組考生中女生只占報名人數的6.47%，丙組則僅占28.59%；由此可知男生偏好自然科學，而女生則喜好文學及社會科學。因此今日筆者特地介紹幾位歷史上有重要貢獻的女科學家，希望藉此引起女學生學習自然科學的興趣。

當論及天文學，人們不會忘記十八世紀英國天文學家溫蓮·賀學（William Herschel）的成就。同時大家也都會惦記她的妹妹卡洛琳·賀學（Caroline Herschel）與她胞姐並駕齊驅。由於她胞弟的畢生協助，卡洛琳成為一位傑出的天文學家。她共發現八個彗星，出版過許多有關天文學的書籍，並於1828年獲得皇家天文學學會的金牌殊榮，贏得當代人們之讚佩。

另一位傑出天文學家瑪利亞·美協（Maria Mitchell），是美國人。當她與家人住在南塔克

島（Nantucket Island）時，經常觀察天空。1847年她發現了一顆用望眼鏡才能看到的彗星，這是一種創舉。她是第一個被美國科學院（The American Academy of Arts and Science）選為院士的女士，並且也是第一位參加美國科學促進會（The American Association for the Advancement of Science）之女性。後來她成為天文學教授，任教於全部是女生的華沙學院（Vassar College），在那兒，她教了二十三年，啟發了許多學生從事於科學工作。



瑪利亞·美協

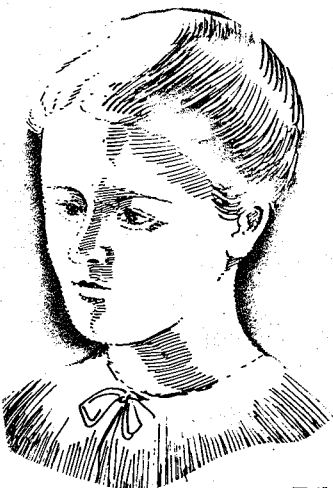
本世紀初，有一群傑出婦女天文學家在哈佛（Harvard）天文台工作，他們分析關於星球的照相記錄。安妮·占普·佳能（Annie Jump Cannon）便是其中之一，她發現並分類出更多的星球。此外瑪格麗特·琳西·哈軍（Margaret Lindsay Huggins）是第一位應用照相術去觀測星星光譜的人。

在物理方面，女性科學家為數甚多，其中最有名的是居禮夫人（Curie 1867-1934），她出生於波蘭，後遷巴黎，在貝克擴雷（Becquerel）教授門下當一名研究員，那時她遇到居禮先生，

並在1895年結婚。夫婦兩人在貧窮的生活下，以家庭自製的儀器做實驗。她分離出元素鐳（Radium）。居禮夫婦與貝教授同時獲得1903年諾貝爾物理獎。居禮先生在1906年因車禍死亡，居禮夫人繼續其研究，並分離出另一元素釷（Polonium）。這項成就，使核子物理邁向新的里程，最後且促進了拉塞福（Rutherford）的實驗之成功，使原子之結構有一新的解釋。她的成就，亦使放射性成為克服癌症的新武器，並使放射性之用途日廣。1911年她第二次獲得諾貝爾獎，而成為舉世唯一兩度獲得諾貝爾獎的女性。她的女兒亦於1935年因發現人造放射性元素而獲得諾貝爾獎。



安妮·占普·佳能



瑪利·居禮

雖然物理方面的傑出女科學家很多，但現代最著名的女物理科學家，要算近代粒子物理（Modern Particle Physics）方面的先鋒人物吳健雄女士了。她的研究證明宇稱性（Principle of Parity）不是物理的基本定律。她是第七位國家科學院的院士，並且是美國物理學會第一位女性會長。吳博士曾說：「我不相信物理是一種男人的專利，事實上，科學是一門對女性有很多益處的學問或工作。」

參考資料

- 1 Dash, John., A life of one's Own : Three Gifted Women and the Men They Married, Harper & Row, New York, N.Y. 1973.
- 2 Kadar A., and Shape B., " Science : A History of Woman's work," Science Teacher, April 1977.
- 3 Curie, Eva. Madame Curie, Doubleday, New York, N.Y. 1938.
- 4 NSTA, Women in Science. (Illustrated Audiotaped Interviews by Dinah Moché.)
- 5 Dictionary of Scientific Biography, Volume 8 , Charles Scribner's Sons, New York. N.Y. 1973.
- 6 Yost, Edna., American Women of Science, J. B. Lippincott Co., New York, N.Y. 1955.
- 7 Yost, Edna, Women of Modern Science, Dodd, Mead & Co., New York, N.Y. 1959.
- 8 Law, F.H. Civilization Builders, Appleton -Century, New York, N.Y. 1939.
- 9 Yost, Edna, Famous American Pioneering Women. Dodd, Mead & Co., New York, N.Y. 1961.
10. Hall A. R., & Hall M. B., A Brief History of Science, Signet.
11. 師大科教中心，高級中學科學課程研究簡報，科教月刊，第十二期，民國六十六年十月，第61頁。

〔作者現職：國立臺灣師範大學化學系講師〕