

姍姍來遲的諾貝爾獎

陳關榮

1978 年的諾貝爾物理學獎，一半授予蘇聯科學家彼得·卡皮查 (Pyotr Leonidovich Kapitsa, 1894-1984)，表彰他“在低溫物理中的基本發現與發明”；另一半授予在美國新澤西州 Murray Hill 貝爾實驗室工作的德裔物理學家彭齊亞斯 (Arno Allan Penzias, 1933-) 和威爾遜 (Robert Woodrow Wilson, 1936-)，表彰他們發現了宇宙背景微波輻射。

卡皮查獲獎時已經 84 歲了，而他獲獎的關於液氦超流體性態 (superfluidity) 的重要發現其實是在他 40 年前、也就是他 44 歲時做出的。

1921 年，27 歲的卡皮查來到英國劍橋的 Cavendish 實驗室，找到了被譽為核子物理之父、1908 年因對放射性卓越研究而獲得諾貝爾化學獎的盧瑟福 (Ernest Rutherford, 1871-1937)，希望留在他的實驗室裏工作。可是盧瑟福回答說實驗室人員已滿。卡皮查隨口問道，您通常做實驗的精度要求是多少呢？盧瑟福回答說通常不超過百分之三是可以接受的。卡皮查就說，您實驗室現在有三十多人，我的加入讓人數增加不到百分之三呀。盧瑟福於是笑了笑，很高興地接納了他為自己的學生。

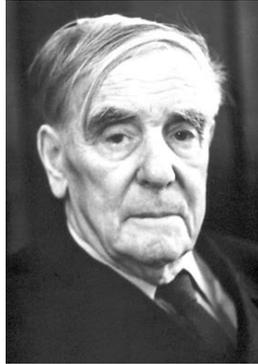
1934 年，頗負盛名的卡皮查回俄羅斯開會並探親，不料被蘇聯政府扣押。盧瑟福隨即與蘇聯政府對話，希望要回卡皮查。可是他得到的回答是：“英國希望有個卡皮查？蘇聯還希望有個盧瑟福呢”。蘇聯政府當時扣押卡皮查的目的看來是非政治性的，因為他們隨後花了 3 萬英鎊把卡皮查在劍橋使用的全部實驗儀器設備買到了莫斯科供他繼續使用。

卡皮查於是不得不留在莫斯科工作。1935 年 5 月 15 日，盧瑟福給卡皮查寫了一封信，叮囑他“定下心來盡快地做你的研究……您工作得越努力，你就越沒有時間捲入其他煩惱之中。”1938 年，潛心工作的卡皮查發現在絕對溫度 2.18K 以下時，元素氦-4 (Helium-4) 的粘滯性幾乎降到 0，表明這一物質成為了超流體。歷史紀錄表明，當時和卡皮查同時發現超流體現象的還有兩位在劍橋 Cavendish 實驗室的加拿大籍物理學家：艾倫 (Jack Allen, 1908-2001) 和邁斯納 (Donald Misener, 1911-1996)。只是在 40 年之後，卡皮查獲得了諾貝爾物理學獎，而艾倫和邁斯納卻落得兩手空空。

卡皮查的諾貝爾獎無疑是評獎委員會對他的傑出成就姍姍來遲的賀禮。後來，卡皮查在頒獎儀式上的致詞只講他當時在等離子體方面的工作，而對他獲獎的貢獻隻字

不提。當時有人就評論說，“戴著諾貝爾獎桂冠而在領獎致詞中不提獲獎內容的，這在歷史上是第一次”。是啊，也許還是歷史上唯一的一次呢。

值得提及的是，1946年卡皮查因拒絕參與蘇聯的核武器發展計劃而被當局軟禁，直至七年後斯大林去世後才獲釋。據說他也是蘇聯人造衛星計劃的主要負責人，領導蘇聯在1957年率先發射了兩顆人造衛星。然而蘇聯當局對他一直不放心，直到1966年，72歲的他才獲准再赴英國劍橋接受一項殊榮——盧瑟福獎。



Pyotr Leonidovich Kapitsa (1894–1984)