

科学史与科学家介绍

哀悼偉大的科学家与和平战士

——伊倫·約里奧-居里

楊承宗

(中國科学院物理研究所)

伊倫·居里是放射性元素鐳的發現者、法國比埃尔·居里和瑪麗亞·居里-斯克洛多夫斯卡的長女。她在1897年生于巴黎，1926年时与弗雷德里克·約里奧結婚，按照法國風俗改姓为約里奧-居里。

輝煌的貢獻

伊倫完全符合生於这样一个光荣家庭中的傳統，这在她的个人修养上，在科学研究工作上和为人类和平幸福的斗争上都是如此。

她的科学工作是从研究她母親所發現的第一个放射性元素鈾的化学性質开始的。鈾的化学性質比較特異，既可以和金屬化合，又可以和非金屬化合，而且因为半衰期短，得不到目所能見的量，因此研究較难。

伊倫綜合了她母親的經驗，加以開發，直到現在我們所了解的关于鈾的化学性質，还是30年前伊倫所得到的那些結論，几乎無所增改。

鈾的化学性質的明了，对于伊倫以后的發現



伊倫·約里奧-居里(1897——1956)

起着極大的影响。由于她熟悉鈾的化学操作，她可以把放射性極强的鈾集中到極小的面積上，制成 α 源作种种試驗，而因为鈾不像鐳一样含有大量的 γ 射綫，因此它的作用及測量比較單純，不受 γ 射綫的干擾。因此在1930年間，她們夫婦兩人能够在實驗室中發現以鈾的 α 射綫射击鋁时，会产生穿透力比 γ 射綫更强的放射綫。这个引導以后發現中子的實驗比現在公認的發現中子的年代事实上早兩年。

瑪麗亞·居里应用她所創造的放射化学方

法，發現了鈾、鐳以及其他許許多多放射性元素，开辟了整个原子核物理学。这方法在伊倫手里又一次得到划时代的收穫。1934年，伊倫夫妇用鈾發射出的 α 射綫轟击各种金屬，在云雾室內發現有陽电子發生。驚奇的是在 γ 粒子停止轟击以后，陽电子仍繼續發出，以二分半鐘的半衰期而蛻变。伊倫以其丰富的想像力，創造了一个非常

巧妙的放射化学方法，在極短的時間內把放射物質分离出來了，原來這是有放射性的磷，在自然界本來是不存在的。這樣她們首次以人工方法制造了一種放射物，也發現了人造放射性的存在。

在第二次世界大戰前夕，意大利物理學家費米，以中子轟擊鈾，想從鈾吸收一個中子而放射出 β 射線的原子核反應中取獲超鈾元素。他以錳作載體獲得一些放射性以後，便錯誤地以為是超鈾元素了。伊倫的化學天才，不久就以實驗證明，指出這是鐳。由於她的指証，德國的化學家漢恩再行仔細地試驗，最後才肯定是鈾與鐳，從而發現了鈾的裂變性質，使原子能的解放成為可能。

鈾引導了伊倫母女探索了原子核的構造，成功地揭露了自然界的秘密使其造福於人類，但不幸的是這也損傷了伊倫的健康，使得她的工作遭到不可補償的損失。第二次大戰期間，巴黎淪陷，伊倫在極困難的情況下繼續進行對鈾化學性質的研究，出於意外，她和一位同事呼吸了鈾化合物的氣體。她的同伴不久即中鈾的放射性毒而死去，伊倫經過長期休養，雖然恢復工作，但從此疾病不斷，她的不盡其才能，與此是有關係的。

和平陣營中的堅強鬥士

伊倫從小就受到了很好的家庭教育。父親死時她才9歲，但從母親那里，她繼承了父親維護科學為人類幸福服務的堅決的鬥志。

在第一次世界大戰中，伊倫還是一個年輕的姑娘，當時她便跟隨母親在軍隊中服務，跟隨居里夫人所倡議的流動X光檢查站，在法國野戰醫院中看遍了被侵略戰爭招來的痛苦。同情善良的人民，痛恨侵略成了她的個性。她和她的丈夫在第二次世界大戰中頑強地和法西斯侵略者進行了地下鬥爭。

對於親手發現的科學研究成果，她自然更有權利要求為人類幸福服務了。在發現人造放射性後接受諾貝爾獎金時，在對裂變作出貢獻時，在鏈式反應的可能性被發現而獲得建造原子反應堆的專利權時，她和丈夫都一再指出這種巨大的能量必須供和平應用，絕不能相反地用於毀滅人類。

原子彈的爆發格外使她警惕了，而戰爭販子們對原子能的壟斷更使她憤怒。儘管是一個極為安靜慈祥的女子，伊倫對保衛真理卻是一個勇敢

的鬥士。她常說：反對壟斷原子能的最好辦法，便是自己作原子能的研究，趕上他們，超過他們。1946年她和丈夫參加了法國原子能委員會，她日以繼夜地工作，二年以後，英美集團以外的資本主義國家中第一個反應堆，以法國科學家自己的力量造成了。

入虎穴的勇士，自然刺激了野獸。曾經在二十幾年前邀請居里夫人的美國妇联，也邀請伊倫赴美訪問。但是美國的政府橫加干涉，借一個莫須有的名義，把伊倫扣留在移民局的島上，經過全世界科學家的紛紛抗議，她被釋放了，但仍然沒有允許入境。

印度科學院邀請伊倫夫婦去訪問，當地的美國嘍囉們受到主子的指使，竭力阻止他們的活動，使得他們不得不在幾乎等於原定日程一半的時間內，提早結束在印度的訪問旅行。

戰爭挑釁者和原子能壟斷者對法國的愛國者，對法國科學家所作的最大的侮辱與迫害，莫如在1950年法國政府聽從美國帝國主義者的命令，把打倒英美原子能壟斷權的法國原子能委員會解散了。作為主任委員的弗雷德里克·約里奧-居里首先被無理罷免，數十天以後，作為委員的伊倫，也被拒於她親手建立的為全法國以及全世界科學家作出了巨大貢獻的法國原子能委員會門外了。

在這些年月里，伊倫從未放棄她在巴黎大學的教授職務，也始終沒有放棄她的研究生涯。

實驗室大家庭

巴黎大學的鐳學研究所居里實驗室，自1934年瑪麗亞·居里夫人死後，由他的老同事發現鐳等許多放射性元素的安·德比恩任主任。1946年德比恩告老退休，即由伊倫擔任主任。凡是去過那里的，無不感覺到真正的精神上的解放。

富有歷史的實驗室，那里集合了各種政治信仰的人物，各種膚色的科學工作者，進行着物理學與化學兩基本科學間分不明白的科學研究，同時也是融融洽洽的大家庭。那里常常舉行着各種不同的政治性的集會，討論罷工問題，也討論哲學問題，舉行着大大小小的學術討論會，邀請法國的以及到巴黎來的有名科學家來講演，還不時

〔下接96頁〕