

科海回眸：伟大的女性科学家（4）

玛丽亚·戈佩特-迈耶

玛丽亚·戈佩特-迈耶 (Maria Goeppert-Mayer), 即迈耶夫人, 于1906年6月28日出生于德国卡托维兹市的一个教授世家, 她是家里的独生女。1910年, 她的父亲担任德国哥廷根大学医学院儿科教授, 4岁的小玛丽亚随家迁居哥廷根市, 这座历史名城成了她的第二故乡。哥廷根以数学和物理学而闻名于世, 这里聚集了许多著名的物理学家, 如获得过诺贝尔物理学奖的理论物理学家马克斯·玻恩、实验物理学家詹姆斯·弗兰克等著名学者。

兴许这块肥沃的土地正等待一粒从天而降的科学家的种子。1924年面对德国旧时代的种种阻力, 玛丽亚以优异成绩考取了哥廷根大学, 在哥廷根大学学习物理、数学和化学。1930年, 玛丽亚在玻恩和弗兰克的指导下, 完成了原子结构 (量子力学) 方向博士课程, 获得哥廷根大学博士学位。

1930年, 玛丽亚与年轻的物理化学家约瑟夫·迈耶 (Joseph Mayer) 结婚。1931年, 玛丽亚与丈夫一起赴美, 在约翰斯·霍普金斯大学工作。1939年, 迈耶夫妇全家迁到纽约, 并转入哥伦比亚大学。1941年12月, 迈耶夫人获得了来到美国后的第一个正式教职, 在纽约州布朗克斯维尔的萨拉·劳伦斯学院教数学和物理学。1943年, 她又赴哥伦比亚大学从事与战争相关研究工作, 并从事有关SAM (代用合金材料) 的绝密工作, 其任务是从贮量比较丰富的铀238中, 提炼出铀235。1946年迈耶夫人在芝加哥大学一个新成立的核研究所任职。随后不久, 她应新成立的美国阿尔贡国立实验室的聘请, 到那里从事核物理研究。虽然核物理是一门新的学科, 但她以坚韧的意志和锲而不舍的钻研精神, 很快便熟悉和掌握了这一专业知识。正是在这里, 她创立了原子核壳层理论的概念。

关于原子核壳层理论, 值得一提的是迈耶夫人和德国海德堡大学的物理学家汉斯·詹森 (J.Hans.D.Jensen, 1907—1973) 的合作。1948年, 迈耶夫人撰写了一篇公开陈述她的壳层模型理论的论文, 这篇论文在充实并完善后于1950年4月发表。与此同时, 詹森与哈克塞尔 (O.Haxel, 1909—1998) 和休斯 (H.E.Suess, 1909—1993) 共同提出了核壳层模型具有自旋—轨道耦合特性的理论。这一理论与迈耶夫人的发现不谋而合。当她获悉詹森等人也给出了相同的解释时, 就更加坚定了她的信心, 使她确信这种壳层模型解释的正确性。当时, 迈耶夫人和詹森彼此并不认识, 直到1950年她



迈耶夫人 (1906—1972年)

访问德国时他们才见面, 之后开展了全面的研究合作, 对自旋—轨道耦合原子核壳层模型理论作进一步阐述, 这是他们之间亲密友谊和富有成效的研究工作的开始。这种合作在1955年出版他们合著的《核壳层结构的基本理论》一书达到了顶点。

1963年, 为了表彰在原子核结构研究方面的重要贡献, 诺贝尔奖金评奖委员会将1963年物理学奖的一半授予了在原子核与基本粒子研究上作出重大贡献的美籍匈牙利物理学家维格纳 (Eugene Paul Wigner, 1902—1995), 以表彰他对原子核和基本粒子理论研究的贡献, 另一半授予迈耶夫人和詹森, 以表彰他们在发现核壳层结构方面所作的贡献。在授奖仪式上, 瑞典皇家科学院诺贝尔物理学奖评奖委员会委员沃勒 (I.Waller) 教授对迈耶夫人和詹森的研究成果给予了高度评价。他说, 戈佩特-迈耶和詹森教授在核壳层模型方面的研究成果, 使人们对原子核结构有了新的认识, 它标志着人类在原子核特性相互作用的研究上又取得了极为重大的进展, 它将激励人们对原子核进行更深入、更广泛的研究。

迈耶夫人是继居里夫人之后第二位获得诺贝尔物理学奖的女科学家。迈耶夫人不仅在原子核结构研究上有重大建树, 而且在固态理论、统计物理, 尤其在相变理论研究方面也作出了举世瞩目的贡献。她是美国科学院、海德堡科学院、美国艺术与科学院院士和美国物理学会会员。她还被拉塞尔奇学院、蒙特霍尔尤克学院和史密斯学院等6所大学授予名誉博士学位。

迈耶夫人的一生, 以女性的坚忍, 似涓涓细流, 默默在崇山峻岭、千沟万壑的征途中百折不挠流淌, 终汇成江河流进了科学的海洋。

1972年2月20日, 迈耶夫人在圣地亚哥逝世, 享年66岁。