

震撼心灵阅读之旅 经典文库

我的第一课
书外的

世界最具

领略科学精神
塑造创新素质



《经典文库》编委会 / 编

第十八辑

发明 科学家的 大家



FAMING
XINGDE
KEXUE
DAJIA

4

北京艺术与科学电子出版社

震撼心灵阅读之旅经典文库

世界最具发明性的 科学大家

(4)

《阅读文库》编委会 编

北京艺术与科学电子出版社

目 录

居里夫人	(1)
童年时代	(1)
家庭教师	(2)
事业与情感	(8)
镭的发现	(9)
获博士学位	(13)
坚强的居里夫人	(17)
建研究院	(21)
访问美国	(26)
病 逝	(30)
富兰克林	(33)
童年的时光	(33)
印刷工生涯	(35)
青年时代的创业历程	(38)
北美第一座图书馆	(47)
涉足电学研究	(53)

富兰克林的政治生涯	(57)
孙思邈	(75)
华佗	(79)
马 钧	(81)
祖冲之	(83)
酈道元	(85)
贾思勰	(90)
鲁 班	(93)
扁 鹊	(97)
扁鹊学医	(97)
救活“死人”	(97)
扁鹊见蔡桓公	(99)
李 冰	(101)
张仲景	(105)

居里夫人

童年时代

1867年11月7日7时，一个新的生命在美丽的波兰首都华沙诞生了。她就是玛妮雅。小玛妮雅有一个叫约瑟夫的哥哥和3个姐姐：大姐苏菲、二姐布罗尼雅和三姐海拉。

玛妮雅的父亲斯克罗多夫斯基是位学识渊博的学者。玛妮雅的母亲是一所全国闻名的寄宿女子中学的校长，全校的女孩子都十分敬仰她。

玛妮雅从小就有着惊人的记忆力。

日子一天天地过去，玛妮雅也已到了入学的年龄。

玛妮雅穿着干净的水手装制服，手里提着一个书包，高兴地跑进那梦想已久的教室。

她睁着大大的眼睛，聚精会神地听着老师讲课。当然，她的成绩在班上也总是第一，无论是法文、算术，还是历史，她都比别的学生优秀得多。但厄运并没有放过她，首先是父亲失业，大姐苏菲被病魔夺去生命。

最痛苦的是1878年5月9日，母亲因肺病去世。

10岁的玛妮雅，在父亲失业、亲人诀别的痛苦遭遇中成熟并长大。迎接她的是贫困和恶劣环境的考验。但家庭

的不幸，并没有影响到玛妮雅的学习，反而使她更加专心致志地学习。在学校里，玛妮雅虽然比同班的孩子小两岁，但是她却有着超人的记忆力，总是班里的第一名。

就这样，玛妮雅以优异的成绩考入了位于克拉科维大道的一所名牌皇家中学，这里完全是俄国化的教学方式。

哥哥约瑟夫从男子中学毕业，并获得了一枚金质奖章。接着，约瑟夫考入了医科大学，二姐布罗尼雅在中学毕业的时候，也获得了金质奖章，她的志向也是学医，但波兰大学不收女学生，而家里又供不起她去国外留学。

1883年6月3日，玛妮雅中学毕业，同样获得一枚金质奖章。

家庭教师

斯可罗多夫斯基觉得小女儿一直是在超负荷地学习，太累了，所以玛妮雅中学刚毕业，就被爸爸送到乡下去了。玛妮雅在乡下渡过了无忧无虑的14个月。但是，当她回到华沙的家中时，发现家中发生了很大的变化：父亲明显地衰老了，家里的房子也变成更小的了。而且，玛妮雅还知道，二姐布罗尼雅的心中十分痛苦。

为了使二姐实现她的心愿——去巴黎的医科大学深造，玛妮雅开始做家教挣钱供姐姐求学。第一份家教令玛妮雅受尽欺辱。于是她在1886年1月18日去希究基村一农艺师家做家庭教师。

农艺师一家人十分纯朴友好，玛妮雅渐渐地习惯了这

个家庭，虽然有时她也有不满意的地方，但每当这时，她便会想起父亲曾对她说过的话：“走遍天下也不会找到一个完美的家庭。人应该在其中训练自己的忍耐力，来发现值得自己学习的东西。”

于是，玛妮雅便又耐心地教孩子们了。

现在，玛妮雅在物质生活方面，已经十分安定了，可是，在她的心中仍然燃烧着强烈的求知欲，那是无法满足的。玛妮雅想：“要拯救祖国，首先要每个人都努力读书，这样才能成为有用的人。”

可是，现在她所见到的村民，整天只知道浑浑噩噩地过日子，这怎么行呢，尤其是这里的小孩子们。经过几天的考虑，玛妮雅决定用课余时间教孩子们读书。她说服了男主人，并征得了布朗卡和安西雅的支持。

终于，几个人的辛苦努力终于慢慢地产生了效果。看着那些破衣褴衫的孩子用不听使唤的手一笔一笔地写着自已的名字，玛妮雅就像做了大学教授一样地骄傲。

玛妮雅把在希究基村挣的薪水大部分都给了布罗尼雅。但是，即使这样也不够布罗尼雅在巴黎的开支，所以，父亲也经常给布罗尼雅寄钱。慈爱的父亲总是感到很抱歉，因为他不仅无法让心爱的幼女去国外求学，还要由她来分担布罗尼雅的学费。

玛妮雅在偏僻的希究基村日夜不停地工作着。她不仅要供给姐姐读书，还要自己掏腰包来教育穷孩子们。

这时，哥哥约瑟夫从华沙的医学院毕业了。可是，他没有资金去行医，所以写信给玛妮雅，说他想到不太需要

钱的乡下去开一个小诊所。她给哥哥回了信，鼓励哥哥战胜困难，在华沙开医院，使自己学以致用。

就在玛妮雅为哥哥担心的时候，父亲也在华沙为女儿操着心。他想辞去从事多年的中学教员的职位，去华沙市近郊一家儿童感化院做院长，因为这个职位收入较高，当然工作是比较辛苦的。但是，这样可以积攒更多的钱供女儿上学。

1888年4月，他接受了这个职位。慈爱的父亲为了孩子们，放弃了自己喜爱的职业。玛妮雅得知这个消息后，感动得流下了泪水。

时光流逝，不知不觉中玛妮雅和朱希罗夫家的合同也到期了。

1889年5月，玛妮雅终于告别了希究基村，返回华沙。

玛妮雅看望了哥哥、父亲之后，便到傅普卡斯基家做家庭教师了。1890年秋天，玛妮雅和傅普卡斯基家的契约也满了，玛妮雅又回到了华沙的家里。

回到家之后，玛妮雅便和哥哥、姐姐商量，让父亲辞去现在的工作。父亲听从了儿女们的劝说，回到了华沙，一家人终于又团聚了。

玛妮雅在华沙又找了几份家庭教师的职位，整天地忙碌着。

玛妮雅一个人漫步在华沙街头，心头思绪万千：自己中学毕业也快8年了，但却一直没有实现留学的愿望，也不知道什么时候才能踏上巴黎的土地。

星期天，玛妮雅去看望表兄约瑟夫·波库斯基，他现

在正在经管农工业博物馆。

波库斯基问玛妮雅：“你想不想到这个博物馆来做化学实验？”

原来，这个表面上叫做农工业博物馆的地方，实际上是专教波兰青年科学的研究所，叫农工业博物馆是为了躲避俄国官方的注意。

玛妮雅曾经学过化学，但却从没有亲手做过实验，现在一听说有这样的机会，立刻高兴地答应了下来。

第二天，玛妮雅就来到了表兄的研究所，开始了她的化学实验。研究所离玛妮雅的住处有点远，而且她每天白天都要出外教书，到傍晚才能来研究所中做实验，不过，好学的玛妮雅对这些一点儿也不在乎。

每天晚上，玛妮雅都是一个人在二楼的实验室中做实验，因为这时别的人都已经下班了。

一开始的时候，因为没有人指导，玛妮雅就一边看书一边做实验，所以实验的结果总是不太令人满意。后来，她慢慢地掌握了做实验的技巧，也尝到了成功的快乐。

就是这个博物馆的研究室，决定了玛妮雅一生的奋斗方向。

1891年的秋天，玛妮雅在收到姐姐布罗尼雅的来信后不久，姐姐和姐夫卡基米·德鲁斯基叫她去巴黎留学。此时，玛妮雅已快24岁了，做家庭教师已6年了，可是，为了实现留学梦想，玛妮雅告别了华沙，登上了去巴黎的火车。

1891年11月3日，在索尔本大学理学院新生注册表

处，玛妮雅以玛丽·斯可罗多夫斯基的波兰籍女学生的身份注册了玛妮雅。

在最初的几个星期里，玛丽遇到了两个大难题。

第一个难题是她自己也没有料到的语言障碍。她觉得自己的法语基础很扎实，所以没有参加法语补习班，就直接去听课了。

可是，她太乐观了，她的法语程度对日常会话或读书是没多大的问题，可是在索尔本大学听课时却还不够熟练。教授在用熟练的法语讲课时，讲得太快，有些句子她根本听不懂，最多只能听清几个单词。

还有一个困难就是她的学历还无法与别的同学相比。

玛丽在中学是以第一名的成绩捧回了金质奖章，她自信地以为自己基础很扎实。但因为从中学毕业后，她只是自修，而且又做了几年家庭教师，耽误了功课。与巴黎正规中学毕业生相比，玛丽缺乏扎实、严格的训练，和同学之间有着明显的差距。所以在大学里上课越来越觉得很吃力。

玛丽没有被挫折吓倒，她省吃俭用，克服种种生活窘迫用功学习。

功夫不负有心人，玛丽的努力获得了回报。1893年，她以总分第一名的成绩，获得了物理学学士学位。接着，她又以总分第二名的优异成绩，获得了数学学士学位。

1893年7月，玛丽从巴黎返回华沙，向年迈的父亲报告喜讯。但父亲的经济状况仍然不好，玛丽差一点儿就放弃返回巴黎的念头了。关键时刻，好朋友迪金斯卡向她伸

出了友谊之手，替玛丽争取到了“亚历山大奖学金”，数额为600卢布。

玛丽得到这笔奖学金后，赶紧登上了去巴黎的火车，返回索尔本大学。

在索尔本大学里，玛丽已经成了人们关注的人物。同学们都对玛丽羡慕不已，她们总是围住玛丽咨询各种问题，玛丽则总是尽可能地给她们以满意的答案，大家都很喜欢她。特别是一些男同学，非常爱慕这位文雅、可爱而博学多才的姑娘，他们想方设法地接近她，想和她结为伴侣。

为了摆脱这些追求者，玛丽找来了好友迪金斯卡，让她和自己一起走，好为自己解围。因为此时的玛丽根本没有时间去谈情说爱，她把全身心都交给了她所热爱的科学。

机会终于来了。玛丽独自承担了一项国立工业振兴协会的技术研究课题，如果课题通过的话，就可以获得800卢布的酬金。经过一段时间的努力，玛丽顺利地完成了这一课题。

当好友迪金斯卡知道这件事后，就劝玛丽搬到学校的学生公寓去住，不要再在小阁楼上受苦了。而玛丽却怎么也不肯听从迪金斯卡的劝告，因为她已经决定将酬金中的600卢布寄回亚历山大奖学金委员会。

因为她觉得，自己在接受这笔奖学金的时候，是把它当作对她的信任的证据，当作信用贷款。在她的灵魂深处，她觉得把这笔钱拖得太久是不诚实的，因为这笔钱此刻也许可以成为另外一个贫寒的青年的救命圈。

当亚历山大奖学金委员会的秘书接到玛丽寄的钱时，

大吃一惊，因为委员会的纪录中还从来没有过这样的事情。

这位已工作过 20 多年的秘书，立刻在报纸上刊登了玛丽的壮举。报上称玛丽的做法是“史无前例”的，并评价玛丽为绝对诚实正直的人，她的道德品质和她的聪明才智一样使人敬佩。

事业与情感

法国全国性的应用科学研讨会在巴黎召开了。而玛丽也被邀请参加了这次会议。

会上，玛丽生动的发言引起了人们的高度重视。于是，法国国家工业促进协会找到玛丽，想委托玛丽进行一项研究。

玛丽勇敢地接受了挑战，李普曼教授也为设备增添帮了忙。但由于没有实验室，在物理学家科瓦尔斯基的帮助下，她认识了比埃尔·居里，并得到了他的帮助。玛丽和比埃尔·居里的谈话起初很空泛，但在不知不觉中，他们之间的谈话变成了科学的对话。

几个月过去了，随着彼此尊敬和信任的增长，他们的亲密程度也加深了。于是，比埃尔向玛丽求婚。

玛丽却不能做出决定，因为嫁给一个法国人，永远离开自己的家乡，抛弃祖国波兰，在玛丽看来，简直是一种可怕的叛国行为。于是，玛丽决定回华沙和亲人们商量一下该怎么办。

父亲知道了玛丽和比埃尔相识的事后，十分赞成这段

姻缘，他们认为，科学和爱情是不分国界的，只要能为人类作出贡献，就是对得起自己的亲人和祖国了。

玛丽终于答应嫁给比埃尔了，两个人的爱情有了完美的结局。

回到巴黎后，玛丽和比埃尔就开始筹办婚礼。1895年7月26日，玛丽与比埃尔举行了简单而庄重的婚礼。

比埃尔和玛丽的生活并不像别的新婚夫妇那样浪漫，而是十分的别致。他们常常骑着自行车，在路上漫游。有时候，他们就坐在树林中空地的苔藓上，随便吃一点面包、干酪当作午餐。晚上，他们便到附近的客店去投宿。

1897年9月12日，玛丽生下了一个美丽的女婴，他们给女儿取名伊雷娜。

镭的发现

玛丽在生下女儿伊雷娜之后，身体状况一直不太好，但玛丽却积极地为下一个目标努力——考取博士学位。

玛丽细读物理学方面的最新著作，想找出一个论文题目来，因为她必须选一个能充分发挥的新颖的研究题目。玛丽不停地跑了所有的图书馆，查阅了所有的最新研究报告，最后终于被法国物理学家亨利·柏克勒尔的一份报告所吸引了。因为柏克勒尔的报告不但是一项富于启发性的研究，还是一项未完成的、待人去做进一步探讨的研究。

玛丽产生了一种强烈的研究欲望，究竟这种叫做铀的射线的能量来自哪里？为什么别的物质没有同样的能量呢？

顽强的玛丽决定选这个课题进行研究。这是一项以前从未有人提出过的课题，没有任何资料可以用来作为指导。

经过几个星期的埋头实验，玛丽的实验有了初步的结果。她发现铀的射线很独特，它不受光和温度以及它本身以外任何东西的影响，这究竟是一种什么射线呢？这些发现在外行人看来，并不觉得有什么了不起，但是对于学者们却有着极大的吸引力。

玛丽觉得单靠研究铀，无法深入了解这种奇特的放射现象。因此她决定从铀以外的其他物质着手。玛丽扔下了对铀的研究，决定检查所有已知的化学物质。

一连几天，玛丽都没有按时回家吃饭，比埃尔骑着自行车来到实验室。看到他走进实验室，玛丽激动地说：“比埃尔，我正要告诉你，我决定把众多物质能自发地放射出同样强度射线的现象，称作‘放射能’，你看好不好？”

比埃尔当然赞成妻子的想法。

玛丽的直觉告诉她，这种能量一定存在于矿物质中，她要以实验证实自己的假定，必须用眼睛看到它！

比埃尔热切关注着妻子实验的进展，他虽然没有直接加入工作，可是，却时常以他的意见和劝告帮助玛丽。最后，他决定暂时停止自己在结晶体方面的研究，把他的力量用来与玛丽一起寻找这种新物质。

现在，奋斗的力量增加了一倍，在潮湿的小实验室里，有两个头脑，四只手在一起劳动。从此以后，居里夫妇的工作中就不可能分辨出哪一部分是哪一个人的成绩了。

1898年7月，玛丽成功了，他们发现了除铀之外的又

一种新的元素。这个消息响彻了巴黎、法国乃至全世界的科技界上空。

比埃尔让玛丽给这种新元素起个名字。玛丽的思绪一下子飞回到了祖国，为了纪念祖国对自己的养育，为了让狂妄的压迫者们知道波兰人的聪明才智，玛丽决定叫它“钋”，因为钋和波兰这个词的词根相同。

发现钋元素之后的第五个月，居里夫妇又发现了一种新元素。它是在沥青铀矿中发现的，比铀的放射性还要强百倍，玛丽叫它“镭”。

这个消息使物理界和科学界都震惊了。居里夫妇竟然接连发现了两种新元素，这不能不让人刮目相看。

然而，科学是实实在在的，科学家们对于一种新的元素，只有在看见了它，接触了它，称过它，检查过它，用酸加以对比，并确定了它的原子量之后，才能确信它的存在。为了要向全世界的人们证实镭的存在，居里夫妇还要再工作。

1902年4月，35岁的玛丽终于在4年的日夜苦战之后，从8吨沥青铀矿残渣中，提炼出来了十分之一克的镭。

在这艰苦的4年研究工作当中，居里夫妇的生活也过得比较拮据。比埃尔在理化学校里每年授课120小时，才能得到500法郎一月的薪金。这已经不太够用了。比埃尔这位从不计较报酬多少的老实人，这时也终于想换一份工作，多挣一些钱了。但是，生性刚直的比埃尔，面对一个个择业对象的时候，显得十分笨拙无能。

就在他生活窘迫、求职无门的时候，忽然来了一个意

外的机会。可这个机会却不是来自法兰西。

镭的发现虽然没有流传到广大群众中去，物理学家们却早已经知道了。瑞士的日内瓦大学急需一位物理学教授。他们看中了比埃尔响当当的博士学位，发邀请函请他去做教授。薪金是每年1万法郎，并提供住房和实验室经费，还给配备4名助手。同时，玛丽也在该实验室里获得了一个正式的职位。

1902年7月，比埃尔和玛丽一起来到了瑞士，受到了同行们的热烈欢迎。但是，不久，他们又踌躇起来了，难道就这样牺牲几个月来的努力吗？他们研究镭所用的材料难以搬运，如果来瑞士工作，就意味着要暂时终止这项研究，对两个热心科学的人来说，这个要求显得有些无法接受。

比埃尔最后决定拒绝瑞士日内瓦大学的邀请，留在巴黎继续做实验。

当巴黎的大学知道瑞士日内瓦大学邀请比埃尔的消息后，也都争先来邀请他。比埃尔决定到报酬比较高的巴黎自然科学学校任教。

此时，比埃尔同时担任两处教学工作，指导两组学生的实验工作。玛丽因为是初次登台讲课，因而极用心地预备她的讲义，连校长吕西昂·普安加瑞也十分惊异。学生们都十分喜欢上玛丽的课，他们每天都盼望着玛丽的身影出现在课堂上。

可是，谁能知道，这位瘦弱的女教师在上完课后，还要回到实验室去做重体力的实验呀！

玛丽每星期要到赛福尔去几次，拿着一个装满批改过的作业的皮包，坐一辆非常慢的电车。有的时候，她还要在路旁站着等半个小时。比埃尔每天也为此耗费了很多精力。

比埃尔原来希望新的职务能给他提供一个实验室。但是，他只得到了两间很小的屋子，他很失望，连想得到一个比较大的地方也不能成功。

这一切都影响了居里夫妇的工作效率，也影响了他们的健康。尤其是比埃尔，他觉得太累了。比埃尔那原本很强健的身体，被超负荷的苦役压倒了。他双腿肿胀，浑身无力，而且浑身发烧，不得不卧床休息了两天。

但是，为了生活，为了提炼出镭，玛丽和比埃尔以顽强的毅力坚持着。

时间一天一天，一年一年地过去了。转眼间，4年过去了，他们也终于获得了成功。

获博士学位

镭提炼出来之后，居里夫妇本应该好好地休养一段时间，恢复一下过度疲惫的身心。

可是，倔强的玛丽一点也不肯松懈。他们马上又开始着手写他们的论文了。

他们继续做了许多实验，写出了大量很有见地的论文，这些论文一发表就在全世界引起了很大的影响。

镭的发现，开创了原子时代。有了原子能，才有了大