

科学文化丛书

啊，

科学家也这样？

科学大师的故事

杨建邺 杨东红 编著



啊，科学家也这
啊，科学家也这
啊，科学家也这



啊，

科学家也这样？

——科学 **大师** 的故事

杨建邺 杨东红 编著



内 容 简 介

科学家是人还是神? 科学发展是波澜不惊还是跌宕起伏? “科学文化丛书”向您打开了了解科学家和科学发展的另一扇窗户,描述了科学发展背后一些鲜为人知的事情,或囿,或模,或有趣,或令人吃惊,离散地还原了科学发展的生动形象。本书可供中学生、大学生、科学史研究者和爱好者阅读参考。本书讲述了一些科学大师在科学发现和生活中一波三折的故事,令人不忍释手。

图书在版编目(CIP)数据

啊,科学家也这样?——科学大师的故事/杨建邺 杨东红 编著. —武汉:华中科技大学出版社,2012.3

ISBN 978-7-5609-7554-2

I. 啊… II. ①杨… ②杨… III. 科学家-生平事迹-世界-青年读物
IV. K816.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 254865 号

啊,科学家也这样?——科学大师的故事

杨建邺 杨东红 编著

丛书策划:姜新祺

策划编辑:周 迎

责任编辑:刘 烨

封面设计:刘 卉

责任校对:周 娟

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:710mm×1000mm 1/16

印 张:11 插页:2

字 数:194 千字

版 次:2012 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:28.00 元



华中出版

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究



前言

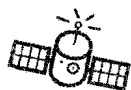
在和我大哥杨建军合写的《成为诺贝尔天使的 10 位和平女性》一书后记中,我写道:

“1948 年,我还是初中三年级的学生时,就与大哥相隔天涯,各在一方。他从台湾大学英语系毕业后到美国留学,在加州大学学习物理学,取得硕士学位后,又改行做计算机的研制工作,并在 IBM 公司工作到退休。我在中国内地先是参加中国人民解放军空军,在信阳航校(现在为中国人民解放军空军第一航空学院)当了 4 年文化教员,后来又复员上了大学,而且也是读的物理系!真是巧合!”

1978 年 11 月,大哥从美国回到中国寻找我们兄弟姐妹,那时我在老家红安县八里中学教高中物理。离别 30 年的兄弟才算再次见面。从那以后,我的命运因为大哥有了改变。1978 年 11 月前后,他在当时的华中工学院(现在的华中科技大学)讲过两次学。正是因为他的这两次讲学,我才有幸认识了当时的院长朱九思,也才有机会在 1981 年从八里中学调到华中工学院物理系任教,直到 1995 年退休。

从 1978 年开始,大哥不断地寄外语书给我,这在当时是非常难得的宝贵资料!正因为如此,我有机会迅速恢复我的英语水平。我记忆最深的是,1979 年 8 月 30 日,我在八里中学收到他从纽约寄来的一大包英语书,其中有一本梁实秋先生编写的《最新实用英汉辞典》,这本词典至今还摆在我的书桌上,任劳任怨地为我的阅读和翻译服务。每当我使用这本词典的时候,就想起大哥对我的帮助。

大哥的帮助不仅仅是送了很多外语书给我(估计 30 本以上,仅《爱因斯坦传》就有 5 本之多),使我能够迅速了解到美国最新的出版信息;我之所以有勇气翻译十几本书——如盖尔曼的《夸克与美洲豹》、塞格雷的《原子舞者:费米传》、居里夫人的《居里夫人自传》、派斯的《基本粒子物理学



史》，以及布莱恩的《爱因斯坦全传》等，都是因为我有大哥这样一个强有力的后盾。只要我有看不懂的地方，总是向他请教，而他也会立即答复我。在有了电脑后，这种问答几乎天天进行。如果不是有大哥，我真的没有胆量接受这些翻译的任务。

我想，杨东红也许更有理由感谢大哥，因为正是在大哥的资助下，他才有机会受到师范教育，才会成为一位中学教师。大哥在 20 年的时间里，资助了我们老家 30 多位学子，使他们有机会接受高等教育或中等教育。

所以，我和杨东红把这本书献给杨建军先生，感谢他对我们大家的帮助。

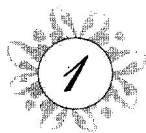
杨建邺

2010 年 5 月 18 日



目录

- 1 星云世界的水手哈勃一天传奇般的生活 / 1
- 2 推销银河系的人——博克 / 5
- 3 两次获得诺贝尔奖的居里夫人 / 9
- 4 科学史上的悲剧人物哈伯 / 16
- 5 约里奥-居里夫妇 / 22
- 6 20 世纪科学怪杰鲍林 / 28
- 7 为世界而生的霍奇金 / 36
- 8 穆利斯和科恩伯格的一场官司 / 43
- 9 摩尔根被误认为是清洁工 / 48
- 10 缪勒的坎坷路 / 52
- 11 情有独钟的女杰芭芭拉 / 56
- 12 自然的见证人卡逊 / 62
- 13 自律甚严的卢里亚 / 73
- 14 对歌剧无限热爱的梅达沃 / 78
- 15 酶的情人科恩伯格 / 84
- 16 DNA 研究的奠基者富兰克林 / 91
- 17 阿西莫夫的悼文:《永别了,朋友》 / 96
- 18 避孕药的是非——杰拉西 / 104
- 19 克里克的选择 / 111
- 20 备受争议的沃森 / 119
- 21 巴尔的摩的两次校长风波 / 127
- 22 德国第一位获得诺贝尔奖的女性——芙尔哈德 / 133
- 23 萨缪尔逊:我如何工作 / 140
- 24 “叛逆者”弗里德曼 / 144
- 25 自由主义经济学家斯蒂格勒 / 149
- 26 穿过沼泽地的豪尔绍尼 / 154
- 27 逃脱病魔控制的天才纳什 / 158
- 28 活泼严肃可爱的希尔伯特 / 163
- 主要参考文献 / 169
- 后记 / 172

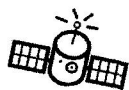


星云世界的水手 哈勃一天传奇般的生活

埃德温·哈勃(1889—1953),美国天文学家,天文学史上伟大的人物。他确定了在我们所处的银河系以外还存在河外星系,并证明宇宙处于不断的膨胀之中。



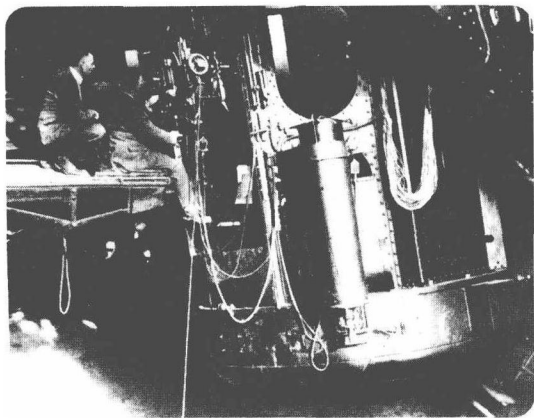
哈勃和妻子格瑞丝的合影



清晨，哈勃的灵魂就已飞向了山上，对妻子格瑞丝来说他似乎已经走了。他心不在焉地吃着早饭，眺望着远方，对报纸和谈话丝毫没有平时的兴趣。他匆匆地收拾东西，把外衣、书、雪茄和手电筒塞进一只破旧的、贴着蜡印纸片的小提箱里，纸上印着“埃德温·哈勃少校，第343部队”。每当冬季的夜晚，他会穿上一件棕色驼毛大衣，戴上一条与之相称的围巾和一顶黑色贝雷帽，这种帽子外缘很柔和，不会妨碍观测。当他准备好后，格瑞丝开车送他去圣巴巴拉街，天文台的卡车早已等候在汽车路旁，司机是迈克·布朗。

“自己小心”，他一面道别，一面“深情”地一瞥，然后匆匆下车离去。

12点15分在餐厅午餐后，他会溜回100英寸(2.54米)望远镜的观测室里去准备当夜的观测底片，然后再回到实验室的办公桌旁继续工作。晚饭前他显得活跃起来，去鹿园或山边小道散步。除了钓鱼，他最喜爱的户外活动就是跟格瑞丝及朋友们在山上长途跋涉，而且他一直坚持当年任排级指挥官时的标准：肩扛着50磅(约22.7千克)重的背包，里面塞满了种种物品，从书籍、雨披、绑腿、蚊蝇拍到威士忌和用火证件，按1小时3英里(约4.8千米)、十分钟休息一次的部队行军法规行走。



哈勃与物理学家金斯爵士在100英寸胡克望远镜旁进行观测

下午5点30分左右，他最喜欢在还没有暗下来的天幕下大声疾呼“喂——”，把整个营地吵醒，格瑞丝称他的这种腔调为“造反”腔。晚饭后，天色渐渐变暗，这位天文学家立即返回巨大的白色圆顶的天文观测大楼，穿过外表与圆顶一样用瓦楞铁皮制的梭状门进入圆顶。攀上长铁梯，登上安装望远镜的混凝土楼层，再经过几级台阶走上一个阳台样的平台。



平台的四周都是仪器，从这里他登上通往观测平台的铁梯。

天窗打开了，越来越黑的天空映衬出高挺的松树顶。夜间助手已在楼下控制台旁做好了准备，旁边放着恒星钟。就像站在巨型商船舰桥上的船长，他大声发出命令——时间、度数。接着传来金属转动的嘎嘎声，一连串的声响，是这架维多利亚时代 100 英寸望远镜制动时发出的沉闷的铿锵声。他从口袋里掏出一个小放大镜检查目镜的视场，如果一切都很满意，他便坐到木椅上，不慌不忙地将烟斗装满烟丝，点着烟，灭掉剩下的灯光，让圆顶内部留在一片黑暗之中，除了柔和闪光的点点繁星。

这时他会俯身取下照相底片上的盖子，大声地告诉助手曝光时间。

当助手完成指令以后他会说：

“你愿意的话可以离开。”

正式工作开始以后，他有一个漫不经心的坏习惯——翘椅子，椅子的后脚离开平台，身体临空前倾。格瑞丝多次指出这种行为的危险，他竭力说服她，辩称他能轻易地抓住望远镜而不会摔倒。

有时他通过写诗来消磨时光，一段段地写，直到全部写好。夜间最佳的时光他用来回忆诗歌——《相信我所有这些可爱的年轻人是否陶醉》的每一行，或者古老的歌曲和民谣。有时他会异常激动，一边哼着牛仔们所喜爱的《红河谷》和《红棕马》一类歌曲，一边渐渐涌现出眼泪。这幅景象让人们十分惊讶。

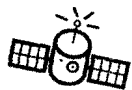
一夜又一夜，一月又一月，一年又一年，寂静而孤独，时间在遥远的朵朵星云之中流逝，它们常使人联想起宗教中有灵性的东西。哈勃买了许多这类书籍，有原始宗教的和古代宗教的，有教堂历史的，有著名神学家的评注，还有神秘主义者和圣者的著作。但是，自离开牛津大学后他再也没有去过教堂，也很少谈论它。

1923 年日食预报失败后的一天早晨，他驾着车带格瑞丝向北驶去，途中他第一次宣扬了阿尔福瑞德·怀特海关于上帝的观点，怀特海宣称上帝或许有制造众多不同宇宙的可能，并从中选出一个加以创造，不过它选中的恰恰是现在的宇宙。经过对宇宙的认真思考，人们或许会接近它的原始创造者的某种想法。

然而，思考的时间越长哈勃似乎越疑惑：

“我们不知道为什么会来到这个世界，但是我们可以试试发现这是个怎么样的世界，至少在它的物理性质方面。”

哈勃的一生都献给了科学和气象万千的客观世界。科学不可能是一个纯价值衡量的世界，科学也无关乎人的才华，但科学屈从于个人的发现



或欣喜若狂的一瞬间。一位极度消沉的朋友曾问起他的信仰，哈勃婉转地回答：

“世界比我大得太多，我不可能懂得它，所以我必须让自己信赖它，而且忘了它。”

夜宵已经不再在 60 英寸(1.52 米)望远镜观测室下面寒冷的煤仓里供应了。“头儿”亚当斯十分了解山上的严寒，同意在圆顶之间建造一个有暖气的小楼；对咖啡的强制禁令被仁慈地解除了，以前通常食用的硬饼干也改为煮鸡蛋、吐司和新鲜的果酱。天文学家们一边默默地用餐，一边听着普通参观者的脚步声。一头瘸腿的雌鹿每当春天到来时就会带着它的幼鹿，爬上饭厅的台阶来分享他们的食品，而狐狸则在门外边乞讨。

跟同事们一样，破晓前是哈勃觉得最困难的时刻，令人麻木的寒冷和瞌睡会分散他的注意力。星辰终于渐趋暗淡，这是一夜结束的标志。按下开关，电动机带动链条，随着一长串炸雷般的隆隆响声，圆顶被合上了。这位天文学家从椅子上慢慢直起僵硬的身子，把已曝光过的底片装入箱子，然后往回走下三段楼梯。他曾向格瑞丝吐露过，在天刚蒙蒙亮时的拂晓走向餐厅，这是他最愉快的时刻，因为有种幻觉会启示你：什么是神秘的生活。那是一种某类神秘事物即将揭晓的感觉。

以上是美国作家克里斯琴森所著《星云世界的水手——哈勃传》中的一段文字。在这段文字中，作者描述了这位伟大的天文学家一天的生活。相信读者看了这段文字之后，就会知道一位天文家的每一天，是多么辛苦，多么艰难。没有全心全意的奉献精神，不会成为一个优秀的天文学家。由此，我们也许会对他们产生一种敬重之情。



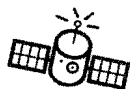
推销银河系的人——博克

巴特·博克(1906—1983),荷兰天体物理学家,1929年移民到美国。

1947年,博克发现太空中一种小的、暗的和圆形的物质云。这种“博克球状体”被认为是正在形成过程中的类似太阳恒星。博克还是一位优秀的天文演说家和不懈的科学斗士。他写的科普书籍——《银河》受到广泛的欢迎,以至于他本人被誉为“推销银河系的人”。



正在讲课的博克眉飞色舞



一本愚蠢教授编写的书

在第二次世界大战期间，博克曾经被委任向海军军官们讲授天文学。任务要求是在三个星期授课后，军官们必须掌握足以使他们在太平洋战场上，能从一个地方准确航行到另一个地方的简单的航海技术。博克不无得意地说：

“这是一个极有意义的任务。”

20 名军官一组，每期课程持续仅三个星期，然后新的一组军官抵达。博克总共教授了 11 组，历时 33 个星期。现场演习在科德角的海面上进行。

博克以自己独有的奇特判断力，将每组军官按能力划分为三个等级：第一个等级的军官能做加减演算，第二个等级的能做加法演算但不能做减法演算，而第三个等级的加减法演算都不能做。大多数上他的课的两栖工程兵发觉他是个高效率的教师。例如，博克说：一个人在海域航行时会犯的最大错误，是试图直接从一个岛屿航行到另一个岛屿；实际上，他仅需朝另一个岛屿的正确纬度方向前进，然后便只需简单地不偏离该纬度，继续航行直到目的地。

有一堂课是以博克拿着一根绳子代表一个大圆开始的，他仅仅将绳子在地球仪上比划一下便确定了从一点到另一点的最短路径。另外一堂课则是以博克举起一张防水的大星图结束的，这张星图是打算在紧急情况下使用的，可博克解释说它还有其他用途。当他摊开这张星图时，他说：“你们可用它航海。”他把它高举过头，补充说：“瞧，你们尽可用它做一张帆。”然后他把它折成一只杯子，说：“你们可以用它饮水。”结束时他说道：“一旦你们安全地回到家，你们可以用它保护婴儿的摇篮！”

博克还有一种戏剧性的指点天极的方法。他伸出手臂指向北天极，同时吹了一声响亮、刺耳的口哨，这使得他的学生大吃一惊，因而他们也就永远不会忘记知道北天极在哪里的重要性。

博克还写了一本名为“应急航海学”的小册子。这本小册子在香蕉油里浸泡过，所以它能防水，而且如博克所宣扬的，即使你“未带指南针在无甲板的船上待 40 天”，它也能帮助你。不断提出的使航海简易化的需求，促使博克和同事赖特于 1944 年出版了《基础航海学》一书，这本书让没有数学头脑的读者不需要知道对数或三角函数，就能懂得航海技术。

博克自豪地回忆道：



“海军部对这个技术感到很不舒服，他们把它称为一种不像样的航海方法，是一本由哈佛一位试图帮助人们前进的、愚蠢的教授编写的书。”

马修森大吃一惊

1957年，博克到澳大利亚任斯特罗姆洛山赛丁斯普林天文台台长，兼任澳大利亚国立大学教授；1966年返回美国，任亚利桑那大学教授和斯图尔德天文台台长。12年后的1978年，由于澳大利亚科学院赞助，博克回澳大利亚做了两个月的讲学旅行。他在澳大利亚的声誉一直很高，闻悉博克的到来，当地一家报纸高兴地称之为“赛丁斯普林的祖父”。

他的访问结束以前，博克与当时的赛丁斯普林天文台台长唐纳德·马修森共进午餐。据马修森回忆，那段时间博克过得太愉快了，以至于忘记了时间；尽管马修森反复看表并提醒博克要赶飞机。最后，当他们赶到机场时，却看到飞机的舱门“砰”的一声关上了。马修森百般恳求机场工作人员，可是他们仍不让博克登机。

博克尽管有些失望但仍怀有信心，他自己出面处理所面临的困境。经过一番交谈后——马修森没能听到谈话的内容——博克被机场人员领着离开了登机口，仅一分钟他便坐在一辆叉式升降车的一只臂上了，当这辆车开到飞机边时，它威风凛凛地升起来，把博克和他的手提箱送到重新开启的机舱门口。

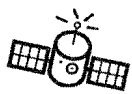
在博克进入飞机之前，这位前任赛丁斯普林天文台台长转过身来，朝着他的同事大声笑着，挥手告别。

见鬼去吧！

自从尼克松总统打开改善中美两国关系的大门以来，博克一如既往地献身于发展国际科学家之间的良好关系，他渴望成为第一个美国天文学家访华代表团的成员。代表团团长利奥·戈德堡说，访问团将“通过参观中国几个重要的天文活动中心，考察中国天文学的状况”。

博克在哈佛大学任教时就认识戈德堡。戈德堡当学生时不喜欢数学课，在上交5美元的转课费后来到博克任教的班。博克得意地说：

“利奥·戈德堡是我的学生中唯一必须付入班费的人！”



尽管在确定访问者人选期间，博克并未与戈德堡有很多接触，但他非常期待能被选为此趟中国之行的十位天文学家之一，他甚至觉得自己肯定会入选。博克回忆说：

“我曾是中国回到国际天文学联合会的一个强有力的支持者。”

他对自己的中国之行如此地肯定，以至于谢绝了邀请他参加 1977 年 10 月 12 日将发生在阿克普尔科以西约 2400 千米处的日全食观测旅行。

时间很快地过去了，还是没有任何音信。最终，委员会的一个秘书打电话给他：

“博克博士，我有一项为难的任务。”

当博克感到十分诧异时，她继续说：

“戈德堡博士已要求我通知你，在选定的十人名单上你列第十一位。你是否介意作一个候补者？”

博克听了这话以后立即心烦意乱，以至于他几乎不能作答。未列入十人名单足以使他心烦意乱，但为什么戈德堡不亲自告诉他这个消息呢？博克迅速地做了数次深呼吸以集中思想，然后回答了这个秘书：

“姑娘，你手边有纸吗？”

这个秘书不安地回答说她有。

“有一支铅笔吗？”

“是的，先生。”

“那么请你向戈德堡及其该死的委员会的全体委员转达我的致意。同时请你告诉他们一个一个或一起见鬼去吧。最后，由于你是一个文雅的人，所以我会为你拼读最后的那个字而你不必说出它：h—e—l—l^①。”

在电话线的另一端，那个秘书几乎要哭了：

“对您未被选为十个访问者之一，我感到很遗憾，而且我特别赞赏您为您妻子普丽西拉所做的一切。但委员会觉得在过去的五年里您脱离了天文学，也失去了与华盛顿的联系。”

后来当被问及这件事时，戈德堡拒绝谈论任何有关自己与博克的关系的事情，而是说，“如果你不能说出任何令人愉快的事，那你就干脆什么也别提”。

最后，戈德堡还是帮了他老师的忙，让博克能重新加入太平洋日全食观测旅行团。

^① hell 是“见鬼”的意思。

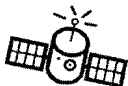


两次获得诺贝尔奖的居里夫人

玛丽·居里(1867—1934),波兰裔法国物理学家和化学家。1903年因为在贝克勒尔所发现的铀放射性现象方面所做的工作,与贝克勒尔(1852—1908)和皮埃尔·居里(1859—1906)共同获得诺贝尔物理学奖;1911年居里夫人因为发现镭和钋,提炼出镭,研究了这种特殊元素的化合物,推动了化学的发展,获得诺贝尔化学奖。



玛丽获得第一个学位时的照片



自由和独立精神的宝贵

1891年11月，玛丽成了巴黎大学理学院物理系的一名学生。大学的第一年恐怕是最辛苦的一年，她不仅对法语的掌握明显不足，而且对数学的学习也颇感吃力。她一心一意想学好这些课程，尽快弥补波兰教育造成的缺陷和不足。

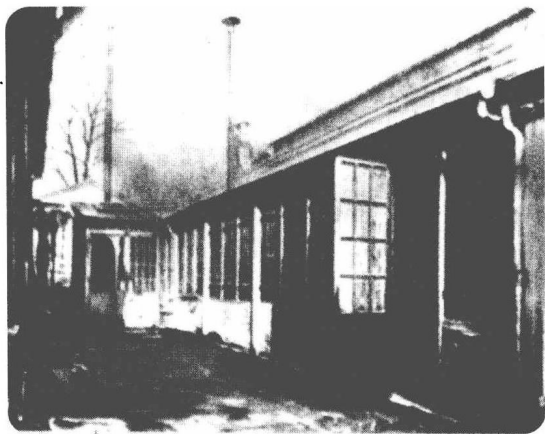
尽管姐姐和姐夫热烈欢迎玛丽成为家庭中的一员，坚持要求她和他们一起住，但每天两个小时的马车劳顿使她疲劳，而且浪费了她宝贵的学习时间。在玛丽的再三坚持下，姐姐和姐夫不得不作出让步，让她在离大学近一点的拉丁区租了一间阁楼。1892年3月，玛丽搬进家具简陋、租金便宜的阁楼里。在随后的三年里，她先后租住过几处简朴的房子，仅靠自己的一点积蓄和父亲每月寄给她的100法郎艰难度日。但每当她回想起这段艰辛岁月时，却总有一种甜美的感觉：

巴黎的冬天特别冷，我取暖的炉子又小，屋里根本暖和不起来，时常缺煤，屋里盆中的水在晚上结冰是常有的事。为了使被子里暖和点，我常常把所有的衣服都压在上面。我做饭用的是一盏酒精灯，而其他炊具则寥寥无几。为了节省时间和钱，我的饮食常常是一点面包加巧克力茶，几个鸡蛋或一点水果……这种生活在某些人看来也许过于艰苦，但我却仍然自得其乐，整日欢悦地沉浸于学习之中，这一经历也使我充分体会到自由和独立精神的宝贵。

1893年7月，她来巴黎一年半，迎来了物理学士学位考试。这么多年的牺牲和努力使得她的成绩全班第一。

“我们选择的生活是多么艰难啊……”

为了提炼镭，居里夫妇好不容易找到一处废弃了的、根本不通风的木棚屋作为实验室。两人还做了分工：皮埃尔身体不好，就负责研究镭的物理特性；玛丽则负责从矿渣中提取纯镭盐。玛丽干的是连男人也嫌累的重体力活，每次她要把20千克的矿渣放进一个锅里，用水加热直到沸腾；然后把这些沸腾着的溶液从一个罐子倒进另一个罐子。那灼热的、有毒的、刺鼻的气体呛得她剧咳不止，眼泪也不停地流向两颊……



居里夫妇的“实验室”——木棚屋

玛丽实在太累了，她曾在自传中写道：

有时，我整天整天地用一根与我体重相等的铁棒，搅动着一堆沸腾着的沥青，到了晚上，我已经是筋疲力尽，连动也不想动一下了……

她还写道：

我们没有钱，没有实验室，而且没有人帮助我们在这件既重要又困难的工作做好。真像是要从“无”中创出“有”来。假如我过学生生活的几年是德卢斯基^①从前说的“我的姨妹一生中的英勇岁月”，那么我可以毫不夸大地说，现在这个时期是我丈夫和我的共同生活的英勇时期。

皮埃尔也常常感到全身疼痛，有时连起床和行动都很困难。他们两人真是将自己的付出达到了极限。有一次，在筋疲力尽的一天过去后，皮埃尔沉重地对玛丽说：

“我们选择的生活是多么艰难啊……”

1900年初夏，有一个诱人的机会忽然来到他们面前。瑞士的日内瓦大学邀请皮埃尔到那里去担任物理学教授，年薪1万法郎，他将领导一个实验室，玛丽也可在这个实验室里有一个正式职位。天啊，这简直是天上掉下来的馅饼！这在法兰西共和国恐怕是做梦也想不到的事啊！但到了8月，他们又改变了想法，居里夫人在自传中提了一笔：

皮埃尔·居里很想接受（瑞士的邀请），然而，这将使我们关于镭的研究功亏一篑，因此，他终于作出了相反的决定。

^① 德卢斯基，居里夫人的姐夫，医生。