

诺 贝 尔 奖 获 得 者 的 青 少 年 时 代

生理学或医学
奖

主编 谢冕 副主编 李朝全

弗莱明从小养成的
细心观察、勤于思索、严谨务实、
吃苦耐劳、谦虚谨慎的品质，
是他日后登上科学顶峰的根本保证。

● 毛翊 编著

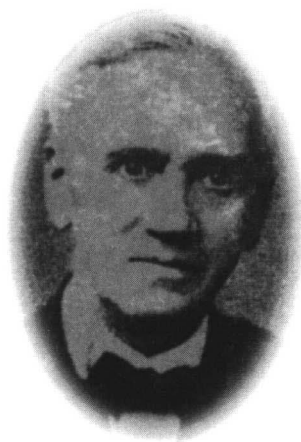
他发现青霉素

弗莱明的故事

福建少年儿童出版社

时代的青少年

科学家的故事



他发现青霉素

主 编 谢 冕
副主编 李朝全

福建少年儿童出版社

序

谢冕

这套丛书的书名是与为人类社会的发展进步作出重大贡献的人的名字联系在一起的。他们的辉煌使我们产生崇敬的心情，并使我们对这个地球充满信心。这套丛书是编者送给青少年朋友的精神礼品。我们的心情是一种期待，期待着你们的进步、奋斗和参与。

诺贝尔奖是国际科学研究、文学创作、和平活动及经济理论领域的最高奖。从1901年开始，一年一度的诺贝尔奖除因战争原因中断几年外，已有几百名在各自领域作出杰出贡献的科学家、文学家、政治活动家荣膺此奖。近一个世纪以来，诺贝尔奖已经成为一个象征、一顶桂冠、一面旗帜，在这面旗帜上写着：科学、进步、和平。

阿尔弗雷德·诺贝尔 (Alfred Nobel)，瑞典化学家和企业家，1833 年 10 月 21 日生于瑞典斯德哥尔摩，1896 年逝于意大利圣·瑞摩 (San Remo)。他祖父那代全家从瑞典南部一个叫诺贝若夫 (Nöbbellbv) 的小村子里搬出来，并接受拉丁化，以地名为姓，姓诺贝琉斯 (Nobelius)，最后成为诺贝尔 (Nobel) 这个姓。他的父亲是个建筑商，专营建筑、军用爆破器材，不久破了产。1842 年搬到俄罗斯圣彼得堡，在那儿建立了新的事业。

阿尔弗雷德生性腼腆、内向，但乐观向上。在圣彼得堡，他接受了良好的科学、语言教育。除母语瑞典语外，他还学习了俄语、德语、法语和英语。从 1850 年即他十七岁时到 1852 年间，阿尔弗雷德游历了整个欧洲，还去了趟美国。回到俄国后，他对父亲的研究非常感兴趣，最终成为职业化学家。1853 年他把父亲的爆破工厂搬到海伦堡 (Heleneburg)，一个靠近斯德哥尔摩的地方，开始了他作为化学家的研究生涯。

阿尔弗雷德一生致力于科学研究。在试验硝化甘油炸药时，他的弟弟被炸死，他自己也被炸得浑身是血。面对死亡的威胁，他毫不动摇，终于研制出了威力强大的硝化甘油炸药，为人类科学进步事业作出了不可磨灭的贡献。

阿尔弗雷德不仅是个杰出的科学家，还是一个成功的企业家。在他去世之前，他的企业已发展成一个庞大的跨国集团，遍布五大洲二十多个国家，总资产达到 3300 万瑞典克朗。

为了推动他为之奋斗了一生的科学文化事业，为了保证他的科学发明能和平地用于人类进步事业，阿尔弗雷德·诺贝尔在他的遗嘱中决定，在他死后用其资产的绝大部分——3200 万瑞典克朗建立诺贝尔基金会，设立诺贝尔奖，以奖励那些为人类和平与进步事业作出突出贡献的科学家、艺术家及政治活动家。

第一次诺贝尔奖颁发于 1901 年，分化学奖、物理学奖、生理学或医学奖、文学奖及和平奖共五项。其中，化学奖、物理学奖由瑞典皇家科学院决定得奖人，文学奖由瑞典文学院决定，生理学或医学奖则由设在斯德哥尔摩的 Karo Linske（医学、外科）研究所决定获奖者。比较特殊的是和平奖，是由挪威国会选出的五人委员会决定的，其原因是当时瑞典国王同时亦是挪威国王，尽管 1905 年挪威从瑞典独立出去了，但授奖委员会却始终未变。1968 年，瑞典中央银行在其三百年庆典时又决定设立“纪念诺贝尔经济学奖”，由瑞典中央银行出资，其金额与诺贝尔奖相同，评奖工

作则由瑞典皇家科学院负责，1969 年颁发了第一届纪念诺贝尔经济学奖。

诺贝尔奖是伟大的科学家诺贝尔留给人类的一份珍贵遗产，是诺贝尔及其事业的延伸。本世纪许多杰出的科学家都把他们的名字与这个伟大的名字联系起来，从另一种意义上说，把他们从事的事业与人类科学、和平与进步事业联系起来，以他们的艰辛的创造性劳动执行着诺贝尔的神圣遗嘱。

获得诺贝尔各个奖项的人是在世界范围中经过广泛的推荐和评议遴选出来的。这些人在各自的领域中都是登上顶巅并且创造了先锋业绩的杰出人物。他们的国籍和种族、家族和教育、人生经历和性格、兴趣和风格都各不相同，但是，在他们所从事的事业中，艰苦、执著、勤奋的敬业精神则是一致的；他们为人类的和平进步的奉献精神也是一致的。

每个人都有个黄金般的少年时代，这个少年时代是稍纵即逝而且永不复再的。人生的这个阶段大抵处于明澈与朦胧交错的状态。童年的嬉戏与家庭的宽纵往往会轻而易举地断送这一宝贵年华。我们要从这些攀上事业高峰的人的经历中得到一些感性的启示，也许会为我们无忧而无瑕

的时光增添一些理智，也增添一些自觉，也许会为我们未来人生增添一些健康的动力。

天真的童年和少年是人生旅途的始站。一个良好的开端使我们一生受益。从先人和前辈那里获得一些经验，无疑将使我们的人生更充实、更理性，也更丰富多彩。

当然，人生的这一阶段也是充满趣味、母爱和友情的阶段。我们前面这样说，不是要少年朋友们放弃必要的和有益的户外和课外的游戏和交流，从而使我们的生活失去活力和生气。丝毫不应怀疑，本丛书编者只是在这里推崇和倡导一种积极、进取而又生动多彩的人生第一个篇章。

1993年10月于北京大学

目 录

序	谢 冕
托马斯的“魔术”	1
大自然的孩子	12
山顶的学校	20
“拳击师的鼻子”	27
哥哥的榜样	35
伦敦的启示	42
家庭演讲会	50
亨利老板的伙计	59
苏格兰军团的射手	68
赖特教授的新助手	75

不平常的实验	86
新型注射器	95
特殊的战士	105
校园里的“兔子眼”	114
神奇的青霉素	124
教授的作品	133
多恩的孩子王	142
后记 (150)	
生平简历 (153)	

托马斯的“魔术”

洛奇菲尔德农庄位于苏格兰西部。这里的土壤多沙石，极为贫瘠，而且气候恶劣，不适合小麦、豆类等农作物的生长。燕麦、马铃薯和用作牛马饲料的块根是这里主要的庄稼。平缓的坡地、山间谷地和干涸的沼泽地是放牧牛羊的好地方。这些牛群、羊群是农庄主一家人的宝贝，是他们生活的主要经济来源。

亚历山大·弗莱明一家人就住在洛奇菲尔德的农舍里。农舍前面是一片非常开阔的平地，被树丛或栅栏划分成一块一块的。有的是黑白相间的花乳牛挤奶的地方，有的是羊群、牛群觅食的牧草地，有的则种上了燕麦、马铃薯等作物。溪流两岸的狭长地带是一小块、一小块的蔬菜地，种

的大多是甘蓝菜和芹菜。农舍的后面是连绵不断的山，像一道屏障保卫着这家人和他们的牧场、农田。山并不高耸，也不峻峭，但长满了成片的树林，大多是松树和杉树，也混杂着橡树、榆树以及枝杈横生的山毛榉。在冰消雪融的春季，那一股股的山泉仿佛是在一夜间冒出来的，冲洗着树根，然后沿着山坡，叮咚流下，绘成一幅清新活泼的山野景象。直到秋末入冬，泉水才屏气敛声，渐渐地销声匿迹。

小弗莱明听到妈妈推门出去的吱呀声，一骨碌就从床上翻了下来，迅速穿好衣服，蹑手蹑脚地来到妈妈挤牛奶的栅栏旁。妈妈是家里的“大指挥官”，每天都对已经能做帮手的哥哥姐姐们分派着各种家务事，她自己也总是忙忙碌碌，一刻不歇，好像一只勤快的蜘蛛，在各个角落都织上了“家政的网”，有条不紊地管理着这个有着八个孩子的大家庭。在弗莱明的记忆中，爸爸总是蜷着身子，坐在火炉边一把破旧凹陷的藤椅里，咳嗽咳嗽，一年咳到头。

弗莱明悄悄地蹲在妈妈身边。妈妈的双手麻利而又轻柔地在奶牛的腹部来回挤压，洁白的牛奶一股股注入接在下面的木桶中。清早的风有点寒意，牛奶冒出的热气在微风中一缕缕飘散。这



月夜牧牛圖

只叫“娇小姐”的奶牛可不好侍候。有一次，弗莱明淘气地学着挤奶，被它毫不客气地踢了一脚，可它在妈妈面前却很乖。现在它一定感到很舒服，它眯着眼睛，偶尔还懒洋洋地“哞——”一声。

弗莱明的视线从妈妈的双手移到了妈妈的脸上。妈妈还很年轻呢，由于用了点劲，脸颊上浮起了两朵红晕，越发好看了。他以前总是问妈妈，为什么爸爸那么老，妈妈那么年轻，大哥又和妈妈差不多大？可妈妈总是笑着说：“我的小傻瓜，你长大就知道了。”可他长大还需要很长时间呢，他就去问已经在城里上中学的二哥。在几个哥哥姐姐中，他最敬重二哥，在他心目中，二哥什么都懂，而且总是耐心地回答他的各种问题。二哥说，哥哥姐姐也有自己的妈妈，和爸爸一样老，好几年前去世了。现在的妈妈只是小哥哥琼、弟弟罗伯特和他自己三个小兄弟的亲妈妈。但是妈妈对每个孩子都很好，很关心，从来不厚此薄彼，所以哥哥姐姐都很尊重她，听她的话，都愿意把这个年轻的继母当作自己的妈妈。从那以后，弗莱明更爱自己的妈妈了，不仅自己不惹妈妈生气，还管好比他小两岁的弟弟，不给妈妈添麻烦。

牛奶已注满了一只木桶，弗莱明乖巧地递上另一只空木桶，妈妈这才注意到她身边的小弗莱

明。

“艾利斯，我的宝贝，你起得这么早？”妈妈心疼地说。虽然妈妈对所有的孩子都一视同仁，可是在心里，她还是不免有点偏爱聪明又懂事的弗莱明。

“妈妈，今天二哥要回来，你又要做燕麦烙饼了吧，我帮你磨燕麦。”弗莱明总是很愿意做妈妈的小帮手。

“你希望二哥回来吗？”

“当然。每星期一，二哥一走，我就等着星期五他能回来，二哥知道好多好多事呢。”

“你能像二哥那样用功读书吗？”

“我会的。我要学得和二哥一样好。”弗莱明边说边重重地点了点头，好像现在就要背上二哥留给他的那只旧书包去上学似的。想到二哥的那只书包，他不禁有点得意。书包里装满了他上山下河采拾来的各种小石子、树叶、花瓣和鸟的羽毛，二哥把这个书包叫做“博物包”。每当背着他的“博物包”钻进林间草丛的时候，弗莱明俨然就像一位小博物家了。

妈妈听了儿子的回答，心里感到很欣慰。在这样的穷乡僻壤，要终日不息地劳作，才能勉强维持一家人的温饱。等孩子们都长大的时候，农

庄只能让其中一个儿子继承，其他孩子必须通过刻苦努力，学点本领，到城里去谋生。从农庄到集镇，再到城市的路是很不平坦的。苏格兰人以坚韧不拔、顽强不屈、小心谨慎而著称，这是奋斗过程中培养起来的优秀品质。此时的弗莱明虽然还不懂得什么叫艰辛，什么是忍耐，可是妈妈的教诲，二哥好学的榜样，已经把苏格兰人传统的优秀品质播撒在他幼小的心里了。

弗莱明陪着妈妈很快地挤完了牛奶，磨好了燕麦。妈妈给他两只煨熟的土豆作为犒劳。二哥要等太阳低低地落到山顶上的时候才能到家，现在太阳还在头顶上呢。时间这东西，你越是着急，它越是故意捉弄人，走得慢慢悠悠的。现在该干些什么呢。对了，上次二哥回家，陪着他玩了一天，告诉了他那么多花的名字，树的名字，这是一些多么好听的名字啊。他要把每一种花都采一些来，然后模仿着二哥的口气告诉他：“这花呀，叫……”二哥一定会高兴地拍拍他的脑门，夸他说：“你这个大脑门真行！”想到这里，弗莱明兴奋起来，背起他的那只“博物包”，走进了屋后的那片树林。

以前，弗莱明只知道花有红色的黄色的，树有高的有矮的。现在 he 知道了，那些开小白花朵

的是香车叶草，嫩枝光滑发亮、呈橄榄色的是幼栲，树皮斑斑点点的是榆树，矮榆木丛中开放着樱草花和银莲花，山脚牧草地上点缀着毛茛属植物，空洼处长着亮闪闪的驴蹄草……弗莱明一边如数家珍似地回忆着这些新近获得的知识，一边眼明手快地采着奇异秀丽的花草。

大自然真是太神奇了，蕴藏着这么多千姿百态的东西，一双有心人的眼睛，总能发现新的奥秘。正是在这一片自然乐园中，弗莱明练就了敏锐又细致的观察能力；总想知道“山那边是什么”的强烈欲望驱使他寻根究底，擅长推理。弗莱明很快就忘记了时间，看着，嗅着，采着，小手握不住那么多花了，就把它们装入背上的“博物包”。

当弗莱明终于抬起头时，发现绯红色的晚霞已经染遍了山林，太阳已斜斜地挂到了西面的山峰上。

“哦，哦，哦，哥哥快到家了。”弗莱明由衷地欢呼了一声，迅速跑向山顶，守候在二哥回家必经的那个路口。从这里往远处看，是一条蜿蜒于山间的崎岖小路，这条路的一头是他心爱的乐园，可亲的家，另一头连着一个弗莱明现在尚不知道的陌生的世界。几年以后，他将从这条路走

向学校，走向遥远的伦敦。弗莱明家的四个弟兄将先后沿着这条曲折的小道离开家园，去闯荡世界。

路的尽头出现了一个小黑点，向这边移动，渐渐地，小黑点越来越大。弗莱明从矫健的步伐已经分辨出，来人正是二哥托马斯。

托马斯走到路口，正像他所想的，弗莱明又在这里等他。

“艾利斯，你等了多久？”托马斯亲热地拍拍弟弟的肩膀。弗莱明是他最疼爱的弟弟。

弗莱明没有回答，只是把藏在背后的手伸出来。

“哦，这么多花，真香啊。”托马斯一下午已经赶了二十公里的路，确实有点累了，这会儿闭上眼睛，深深地吸了一口熟悉的山花的芬芳，顿觉精神爽朗。他伸手去接这份令他有点感动的礼物。

“我还能告诉你，它们都是些什么花呢，上次你教我的，我全记住了。你瞧，这是樱草花。”弗莱明噘起小嘴，朝那朵浅黄色的小花努了努，示意二哥取走这支花。因为他的两只手里都是花，只好把嘴巴用上了。

“这是银莲花。”