

青年之友丛书

盗火者的足迹

—— 世界著名科学家的故事



DAOHUOZHE DE ZUJI

盜火者的足跡

——世界著名科學家的故事

鄂 華 著

上海人民出版社

盗火者的足迹
——世界著名科学家的故事

鄂 华 著

上海人民出版社出版

(上海绍兴路 54 号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷十二厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 7 字数 137,000

1980 年 10 月第 1 版 1983 年 7 月第 2 次印刷

印数 100,001—110,000

书号 3074·563 定价 (五) 0.51 元

《青年之友丛书》

前言



青年人都希望交几个知心朋友。一个好的朋友，不仅能使你享受到友谊的欢乐，能替你分担生活中的忧愁，更珍贵的是能使你在生活的道路上，得到许多有益的启示和帮助。

也许你正在选择朋友吧，我们衷心地希望你和《青年之友丛书》做个朋友。这套丛书是专门为青年编写的。她将通过青年所喜闻乐见的形式，告诉你一些做人的基本道理；她还将帮助你解决一些在思想、工作、学习和生活上碰到的问题；她还会带给你许多新的知识。愿《青年之友丛书》成为你成长道路上的一个挚友和诤友。

编者

盗火者的足迹

(代 序)

这是一本献给在新长征路上奋勇前进的青年的小书。

这本书里的主人公，都是对人类思想发展进程起过重大推动作用的伟人，关于他们每一个人的生平事迹和思想，都已经出版了不少专著，不需要我再来增添什么。

我只是选取他们生活中的某一个片段与细节，用文艺的形式把它写成几篇文章。往往是这种平凡的细节能更深刻地表现出他们卓越的品质(尽管只是一个方面)，从而给予我们以巨大的激励。

这几篇东西都有一个共同的主题：给人类以火！

在这里，火，就是知识和真理！就是光明和热！就是勇气和理想！

为什么我要在现在把这本书献给我们的青年？

因为我们今天的时代，是一个需要开拓者的理想与热情的时代！

一个占有世界人口五分之一的伟大民族，从被一伙豺狼和新野蛮人糟蹋成了文化沙漠的国土上站起来，自力更生，艰

苦奋斗，要在不长的时间内把她建设成社会主义的现代化的国家，这一壮举对于整个人类历史将要产生的影响，决不会小于我们的祖先穴居人第一次获得了火，从山洞到平原举行的大迁徙；决不会小于欧洲的文艺复兴和工业革命；决不会小于俄国十月社会主义革命的胜利……等巨大历史转折对于人类所产生的影响。这是继震撼世界的二万五千里长征后的又一次宏伟的新长征！对于我们古老的民族来说，这也是一次伟大的思想解放运动，又一次伟大的民族觉醒！

农业、工业、国防和科学技术的现代化，首先需要思想的现代化！

怎么能设想精神上的侏儒能够成为行动上的巨人？能够担负起这样一项伟大的历史使命？

我们需要巨人！需要恩格斯所讲的那种在思维能力、热情和性格方面，在多才多艺和学识渊博方面的巨人！

人类的全部文明史，就是一部不断地破除迷信，解放思想的历史。

而这种思想解放的斗争，又从来是与为使人类从奴隶变成巨人，变成宇宙主宰的斗争联系在一起的。

从穴居时代开始，祭师和部落酋长就告诉他们的人民：宇宙的主宰是神，人不过是奴隶。人只有俯首贴耳听从神的旨意，向神献上牲品，才能得到神的庇护，猎取到足够的食物，不受野兽和自然的伤害。

人生活在恐怖与黑暗之中，他们是一切动物中的弱者。

他们既没有利爪和巨齿去进攻敌人，也没有厚革和尖刺来保护自己。毒虫，猛兽，飓风，暴雨，森林火灾，陨石，雷电，洪水……都足以给他们造成灾祸和死亡，他们只能祈祷天神保佑。

能把人从奴隶变成巨人，从弱者变成强者的，是火！

火能够照亮黑暗，穿透愚昧，帮助人驱逐恐惧。火能够煮熟食物，改进消化，使人的体质更强壮。火能够抵御寒冷，消融冰雪；火能够焙烧陶器，锻造武器和工具。火使人在与自然、与野兽的生存竞争中终于成为胜利者；火使人第一次意识到自己是宇宙的主人，是自己命运的主人！

从此，火，成为进步和文明的象征！

人类历史的进程，就是前驱者如何将火种传播到人间的进程。在这本小书里，我愿意陪伴青年读者们去追寻这些伟大的前驱——盗火者的足迹。当然，我们在这里能看到的将只是很少的一部分。

追寻前驱者的足迹，我们永远不应该忘记第一个盗火者——被捆绑在高加索悬崖上的普罗米修斯^①。

这是一个传说中的神。是他第一个用茴香管把火种带到了人间，使天神宙斯再不能利用愚昧和黑暗来奴役人类。

① 普罗米修斯是希腊神话中造福人类的神，曾从天上盗取火种，并传授给人类多种手艺，因此触怒天神宙斯，被锁在高加索山崖，每日遭神鹰啄食肝脏，夜间伤口愈合，天明神鹰复来。他宁受折磨，坚毅不屈，最后神鹰为赫拉克勒斯（希腊神话中最伟大的英雄）杀死，始获解救。在欧洲文艺作品中，普罗米修斯一直是个敢于抗拒强暴、不惜为人类幸福牺牲一切的英雄形象。

如果没有他盗来的火种，人类就不能从藏身的洞穴中走出来，就只能继续在喜怒无常的宙斯的淫威下靠祈祷过日子。

高加索峭岩上那个孤独地承担着宙斯可怕的惩罚的形象，是一个高傲的胜利者的形象！是人类为自己建立的第一座庄严的纪念碑！它已经成为世代一切为真理而献身的盗火者的象征！

尽管宙斯显示了他的可怕的愤怒，火种仍在延续下去，始终没有熄灭！因为人间有许多勇敢的保护火种、传递火种、并且寻找新的火种的人！

人一旦接触到了火，就再也不会从它的面前走开。就会终生向往它，追求它，皈依它，一直到为它而献身！

于是我们看到了第一个为真理而殉难的实在的人——古希腊的哲学家苏格拉底。因为他胆敢冒犯天神的权威，宣称“决定我们命运的不是神，却是我们自己！”

决定他是否有罪，是应该处死还是应该释放的裁判官一共有五百人，其中只有几个人会识字。这些人深信他们正在做的事是在为这个城市铲除一个非常危险、非常可怕的“知识分子”(Intelligentsia，这是世界上出现的第一个意为知识分子的专用名词，而且是用在这样一个场合，它的启示意义是深刻的)。

专制从来是借助愚昧来摧残知识！

苏格拉底勇敢地迎接了自己的命运，他拒绝了逃走的机会，为维护自己的信念饮下了一杯毒人参汁(当时为他选定的死刑的方法)。

下一批光荣的殉道者，是在基督教统治欧洲漫长的黑暗的中世纪中，为我们盗取科学与真理火种的人！

偏见永远是与无知联系在一起的。一切神权的维护者都懂得：科学与知识将是他们最大的敌人。

因此，几乎从一开始，走上宗教裁判所火刑场的多半都是追求自然科学真理的战士（当时主要是天文学与物理学）。

他们尊重的是科学，是事实，而不是上帝创造世界的胡说。对于宗教，他们常常是比哲学家更可怕的敌人。他们是真正的传递真理火种的人，使迷信与谎言无处藏身！

在这个光荣的队伍中，我们看到了罗吉尔·培根，哥白尼，布鲁诺，伽利略，刻卜勒，赛尔维塔斯……

近代自然科学虽然已经不再把它们的前驱者送上火刑场，但是人们仍同样要为真理的被承认而进行顽强的斗争，而且要为它付出重大的牺牲。

因为自然科学的进展已经在人类历史的进程中占有了愈来愈重要的地位。没有自然科学的革命，就不可能有今天的社会进步，就不可能有现代高度的物质文明。

近代自然科学的大师：牛顿、达尔文、马克斯威尔、普朗克、居里夫妇、爱因斯坦……他们都是真正的盗火者，每个人都用自己真理的重大发现，使世界愈来愈接近理性。

为了在人间传播共产主义的火种而献身的大勇者们，也当之无愧地在这个伟大的队伍中占有着光荣的地位。

今天，火种还需要继续传递下去。在向四个现代化进军

的新长征路上，比任何时候更需要用这些伟大的前驱者的精神来激励我们，用他们的火种在我们心头燃烧起创造的热情和理想的火焰。这个理想，就是社会进步与共产主义！

特别是我们的青年一代，他们曾经历过那个历史上的一切优秀遗产、人民生活中的一切美好情操无一不被“四人帮”摧残殆尽的时代，如何帮助他们中间的许多人尽快地填补上这种头脑中的精神空白，是我们全党、全国必须给予关注的一件大事。如果我的这本小书能够在这方面起到一颗小小的火种的作用，我就感到满意了。

这组作品开始创作的时间是在一九六二年。第一篇《虹》曾经发表在当年八月号的《文艺红旗》上。然而只是在“四人帮”被粉碎以后，特别是在三中全会以后的今天，我才有可能来完成它。能将这样一本小书献给我们的青年，我是很高兴的。愿那曾经在先驱者们心头燃烧的火焰，也能永远在我们心中燃烧起为真理，为科学，为人类美好的未来而献身的热情！愿那先驱者的足迹，也能永远给我们指引道路，帮助我们奔向伟大的目标！

一九八〇年六月于上海

目 录

盗火者的足迹(代序)	1
阿尔切特里林中小屋	1
让那燕子归来	24
弯曲的球面	46
虹	74
亚诺河之舟	91
阿尔卑斯的火焰	132
生命的珊瑚	157
走向命运的星辰	183



阿尔切特里 林中小屋

才华横溢的青年学者约翰·密尔顿^①，未来的伟大诗人和人文主义者，当他以卓越的成绩在剑桥大学毕业时，不甘心做一个对君主政体俯首听命的鹰犬，拒绝了薪俸优厚的牧师职位，回到父亲的家里，闭门研究了几年科学和诗歌。但是，英伦海峡亘年不断的阴霾与淫雾，以及那象雾一样四处弥漫，窒息一切生机，毁灭一切创造的专制与迷信的社会空气，依然使他无法自由地呼吸。他的心，日夜向往着那阳光和柠檬的亚平宁半岛^②。那儿曾经是欧洲文艺复兴的摇篮，那儿诞

① 约翰·密尔顿是英国伟大的诗人，著名史诗《失乐园》的作者。

② 即意大利。

生过达·芬奇、诺瓦拉^①、布鲁诺这样一些灿烂的巨星，曾经以他们的理性和智慧的光辉，照亮了漫长的中世纪的黑夜。而现在，另一盏光芒四射的明灯在吸引着他，就是那位以他的著名的《对话》^②震动了上帝天堂宝座的老人——卡里洛·伽利略。尽管他的光芒已经被一纸放弃地动学说的宣言书蒙上了灰尘，然而那些曾经照亮了整个基督教世界的思想，今天仍在青年密尔顿的心中闪光。他不相信那颗睿智的白头会真正屈服，他要亲自去拜访他，要亲耳聆听他的雄辩。如果这是一种奢望，那么只要能让他和他所崇拜的大师见上一面也好。

公元一千六百三十八年，三十岁的密尔顿千里迢迢地来到了意大利。几个月来他怀着一种虔诚的朝圣的心情一一拜访了罗马，帕多瓦，比萨……，所有那些与伽利略这个名字有过联系的地方。然而谁也不能告诉他那位老人在哪里，谁也不知道他现在究竟是活着还是已经死去。罗马教廷封锁了有关这个名字的一切消息，仿佛他从来就不曾在世界上存在过。也许他真的已经永远离开了这个邪恶的世界？青年密尔顿几乎丧失了一切希望，心灰意懒，准备动身回国。那曾经照耀过欧洲的文艺复兴的火炬已经熄灭了，他到处看到的都是专制、愚昧、陈腐、虚伪，在他的眼前只是一团迷茫的黑雾。

那理智的光辉在哪里？那进步的明灯在哪里？那创造的欢乐在哪里？那真理的追求在哪里？……

① 十六世纪意大利伟大的天文学家哥白尼的老师，地球中心学说的怀疑者。

② 原书全名为：《关于托列密和哥白尼两大世界体系的对话》。

他终于来到了意大利旅程的最末一站，美丽的佛罗伦萨。在一个偶然的时机里，有人告诉他：老伽利略正是在这里度过了他最后的被禁锢的岁月。

二

在佛罗伦萨近郊，有一座名字叫做阿尔切特里的林木蓊郁的小山。信心和希望将青年密尔顿引领到了这里。传说失意的伽利略，曾经在这里居住过。

秋天，亚得里亚海明净的蓝色的天空背景上，展现着亚平宁山脉优美的弧线。整座森林都散发着潮湿的诱人的清香，耳边是一片树叶窸窣的低语，远方传来波涛拍击岩岸的回音。密尔顿踟蹰在这片仿佛与喧嚣的尘世隔绝的天地里，心旷神怡，几乎忘记了自己来到这儿的目地。整整一天，他就在这样的徜徉留连中过去了。虽然他也曾看到几座简陋的农舍，然而能和一位驰名世界的科学家的居处相象的地方，却是一个也没有找到。他的心听从着森林和大地的隐秘的召唤，愈来愈深地向着林中走去。

傍晚，天空阴云密布，一场秋雨眼看就要降临。在林中漫游的密尔顿，这时才感到了一些紧张。但是他已经辨不出东西南北，只能匆匆地向前走去。他心里茫然地希望着，能够就近找到一处可以聊供休息的避雨的地方，然而眼前始终是望不尽的槲树林和金雀花。就在他几乎要绝望的时刻，他发现自己突然出现在一块林中空地的前面。一座简陋的用粗壮的圆木架成的小屋，孤独地座落在林边。他长长地叹了一口气，

心头感到了一阵绝处逢生的欣慰，向小屋走去。

当他愈来愈走近小屋，才开始感到了有些不对：这破烂的茅棚，分明是一座早已被人抛弃了的废窝。烟囱里没有炊烟，屋顶上长满了蒿草，屋场四周，不但听不见家禽的啾鸣，也听不见獒犬的吠狺。但是，尽管眼前的小屋没有一丝生命的痕迹，他也仍然怀着希望向它走去。稍近一些，他更真切地看清了：小屋的门是敞开着的。也许，这破旧的小屋根本就没有门吧，剩下的只是一个黑黝黝的窟窿？他这样想着，已经走到了小屋的面前。当他随意地将第一瞥眼光投向那黑黝黝的门洞时，不禁骤然吓出了一身冷汗。就在那门洞后面，一动不动地坐着一个全身穿着黑色罩袍的老人。由于他身后的背景和他的衣着的颜色已经溶成了一体，以至不留神就很难发现他的存在。借着黄昏的微光，可以看出他那白发苍苍的头颅正向着门外微微扬起，似乎正在凝神倾听外面的动静，看来他也已经觉察到了一个陌生人的来临。然而他却没有做出任何动作，也没有发出任何问讯，仍旧沉默地坐在那儿，神态上凝聚着一种天生的威严。

尽管在这样一座荒野的山林小屋中，见到这样一位古怪的老人，这件事本身就够奇特的了，然而密尔顿却一丝一毫也没有想到要把眼前这位老人和自己一直在寻找的老人联系在一起。因为在他的心目中，一位有着伽利略这样一个震惊世界的名声的人，怎么也不可能住在眼前这样一座原始的简陋的木屋里。

他决定向这位老人探问一下道路。当他走到老人的跟

前，他才发现：那双一直向着门外凝视的眼睛，竟是两颗混浊无光的灰白色的水晶球！难怪他坐着一动不动，原来他是一个瞎子呀！如果说他刚才还可能有一点别的什么怀疑的话，现在也全部打消了。一个以他的神奇的观测，将整个人类认识的天地和宇宙扩大了几千倍、几万倍的大智大慧者，怎么可能是一个视野离不开自身的可怜的瞎子呢？

“晚上好！圣洁的长老！我是一个不幸的迷失了方向的异乡流浪者，您愿意指引给我一条走出迷阵的道路吗？”

“晚上好，尊敬的客人！”瞎眼老人没有回答他，却意外地从旁边飞过来一句饱满宏亮的男胸音。他随着声音望去，一个青年正从屋后向他走了过来，大概是这个瞎眼老人的儿子吧？他心里暗暗猜想。“这儿是阿尔切特里森林，离最近的小镇有十五里地，林子里有狼，您今天不能走了，就住在我们这儿吧！”

密尔顿答应了主人的邀请。有什么办法呢？只好住下来吧！但是他并没有马上进屋，却在门口的一块白色的橄榄形的石头上坐了下来。

“您从哪儿来？远道的客人！”年轻人问。他已经从密尔顿的语音里，听出了他是来自哪一个国家。

“比萨！”密尔顿回答。

“比萨，比萨……”一个混浊的衰老的声音从那个一直沉默着的瞎老人的口中发出来，轻轻地把这个地名重复了几遍。“尊敬的客人，也许你是上天派来的使者，告诉我，那古老的斜塔还在吗？”

密尔顿注意到了那声音里不寻常的微微的颤抖。他立即

回答：

“那古老的斜塔还矗立在比萨，和过去一样。”

“它还矗立着，太好了！我以为它早就倒塌了哩！”

也许是由于那话语里的不寻常的激动，也许是由于那神态上的非凡的威严，突然，刚才还被密尔顿认为是根本不可能的那惊人的猜想，现在却闪电般地出现在他的心头：

“如果您不感到冒昧的话，老人，请告诉我：您是谁？”

“我是一个已经活得太久的人，是一个已经忘记了自己名字的人！”老人喃喃地回答。

他不肯说出自己的名字，难道是真的失去了记忆？不，他并没有忘记比萨！并没有忘记斜塔！老人的回答更增强了密尔顿心头开始产生的猜疑。要知道，比萨，他刚刚在那儿度过了难忘的几天的比萨，不仅仅是那位巨人出生的地方，而且正是在那里，在那座著名的斜塔上，当时还很年青的比萨大学的数学教授推翻了一个长期被认为是颠扑不破的真理、已经统治了人们思想两千多年的亚里斯多德的落体法则，完成了物理学上一个划时代的发现。老人的激动绝不是偶然的。密尔顿决定要进一步去试探并证实自己的猜疑，万一他的猜疑是对的，这老人正是他想寻找的人，却被他当面错过了，那该会是何等的遗憾啊！

“尊敬的老人，斜塔还矗立在比萨，古老、雄伟，看样子再过一千年也不会倒塌！然而，人们告诉我：五十年前，一个在世界上矗立了两千多年的定理，就倒塌在它的脚下！”

“啊！”老人激动起来，“人们还记得这件事吗？”