

丛书主编 门岗

科学与生活丛书

科学家的 遗憾

- 科学发明，不知珍惜
- 宗教与科学的较量
- 政治权力对科学的干预
- 传统观念的束缚
- 思路不对，难得正果
- 粗心是科学研究的大敌
- 固执偏见，远离真理
- 撒谎与欺骗不是科学
- 成功与失败都是考验
- 生活是一种磨炼
- 科学家的良知何在
- 诺贝尔奖的阴影



天津科技翻译出版公司

科学家的遗憾

谢真元 门 焰 编著



天津科技翻译出版公司

• 科学与生活丛书 •

科学家的遗憾

作 者 谢真元 门娟

责任编辑 李小英

插 图 宋森林

天津科技翻译出版公司出版

河北省霸州市印刷厂印刷

全国新华书店经销

* * * *

开本 850×1168 1/32 印张:6 字数:128千字

1998年9月第1版 1998年9月第1次印刷

印数:1 3000册

ISBN 7-5433-0873-8

N·86 定价:8.40元

(如发现印装问题,可与出版社调换)

邮编:300192 地址:天津市南开区白堤路244号

前言

科学是推动人类社会文明进步的一种巨大的动力。科学的发展程度是人类文明进程的一种重要的标志,科学对人类的生存状态、生活情况有着重大的影响。科学家的研究工作是人类认识自然、认识世界、认识自我的一项最重要的事业。这些已为人类历史的发展所证明。凡是重视科学的民族、国家和地区,凡是重视科学的时代,其文明进程的步履就非常迅速,那一时代的那个民族、那个国家、那个地区的国力、民力就非常强大。影响所至,其物质文明和精神文明就会在世界上居于遥遥领先的地位。

正是有鉴于此,我们才着手编写这套《科学与生活》丛书,其宗旨就在于使当代青少年认识科学的巨大作用,认识科学和人类的重大关系,并希望有志者献身于崇高的科学研究事业。这套小丛书包括6种,分别从不同角度、不同方面,深入浅出地介绍了科学与人类生活密切相关的几个大问题。

《推动地球旋转的人》重在介绍科学发展对人类文明进程的影响,特别是介绍了一些最重要的科学家的科学研究和发现、发明,怎样影响和推动了人类社会生产经济的

发展。

《人与地球共存亡》重在介绍人类生存的环境及其资源,说明人类要想更好地生存、生活,就必须科学地开发资源,爱护和保护自己的生存环境。

《看不见的生命》重在介绍人肉眼所观察不到的微生物世界,说明微生物对人类生存和生活的每日每夜,时时刻刻都在起着重大作用,有些是有害的,有些是有利的,科学的重大作用就是制止有害,发挥有利,使人们更健康地生活。

《从数字到星空遨游》重在介绍人类从最早的数字推算,最后冲出地球,飞向太空,如何为扩大自己的生存空间而努力,这是人类利用科学发展自己生存环境的伟大的尝试。

《科学与战争》重在介绍科学与人类自身相互竞争的一个方面:战争——这种流血的政治,它也离不开科学。军事科学、战争科学实际乃是科学在那一时代综合发展的体现。它对政治和社会的建立有着重大影响。

《科学家的遗憾》则介绍了古往今来的科学家们在从事科学研究工作中所遭受的种种挫折、失败、教训,以及在科学研究领域本身所存在的不良现象。这些都是引人深思和应为后来者鉴戒的重要问题。

科学是一个十分广泛的领域,这套小丛书不可能面面俱到,但是这套丛书所涉及的这六个方面乃是与人类生活最密切、影响最大的方面,而且又是和当前与未来人们生活关系最重要的方面。所以我们认为这套丛书对青少年读者来说具有现实意义。

这套丛书的写法是以科学事实为基础,文字朴实无华,让读者从大量的科学事实中,自己去体味,去总结,去

认识科学对人类的重要性。这套丛书没有长篇大论,也没有浮泛描写,尽量避免大量的数字统计与深奥的专业报告,以免使非专业人员感到枯燥无味。它是普及性的科学入门读物。书中大量生动的科研事例,尽可以引发青少年读者的兴味。我们不敢说这套丛书理论水平有多高,也不敢说它在科普读物的园地中占有多么重要的位置,但我们可以说这套丛书对引发青少年读者对科学探讨的兴趣,普及科学领域一些重要的知识,必将会起到一定的作用。倘果真如此,我们全体编撰者也就感到欣慰了。

倘若读者发现我们丛书中叙说不明、论述欠妥,或有其他讹误,我们也恳切希望批评指正。如有异议,我们也希望彼此进行商讨切磋。谢谢广大读者。

主编 门岗

1998年7月于津门知不足斋

在科学上，每一条道路都应该走一走。发现一条走不通的道路，就是对于科学的一大贡献。我们的科学史，只写某人某人取得成功，在成功者之前探索道路的，发现“此路不通”的失败者统统不写，这是很不公平的。

——爱因斯坦



目 录

前言

一 科学发明，不知珍惜	(1)
1. 自生自灭，千古遗憾	(1)
2. 从《木经》失传说起	(5)
3. 马钧找不到支持者	(9)
二 宗教与科学的较量	(13)
1. 被“圣火”吞噬的希帕蒂亚	(13)
2. 被罗马教皇处死的布鲁诺	(16)
3. 伏在上帝脚下的牛顿	(20)
4. 宗教迷信的干预与束缚	(23)
三 政治权力对科学的干预	(28)
1. 哥廷根学派的衰亡	(28)
2. 流浪的陀螺——索菲娅	(31)
3. 宇航泰斗成为囚徒	(34)
4. 科学家当清扫工	(38)
四 传统观念的束缚	(42)
1. 受传统局限不敢创新	(42)
2. 氧气的发现者们	(45)
3. 青年科学家的遭遇	(48)
4. 可怕的禁锢	(52)

五 思路不对，难得正果	(57)
1. 所缺乏的是科学思考	(57)
2. 永动机的幻梦	(63)
3. 对科学论著怎可随意妄改	(66)
4. 戴维的忌妒之心	(69)
六 粗心是科学研究的大敌	(73)
1. 实验岂容疏忽大意	(73)
2. 实验不严密，结论难准确	(76)
3. 观察要细致，再细致	(81)
4. 细心，再细心些	(85)
七 固执偏见，远离真理	(89)
1. 固执守旧就不会前进	(89)
2. 画地为牢，误入歧途	(93)
3. 有偏见就会有无知	(97)
4. 以谬误作真理	(100)
八 撒谎与欺骗不是科学	(104)
1. 谎言终归是谎言	(104)
2. 精心制造的骗局	(108)
3. 欺骗岂能长久	(112)
4. 不该包庇伪科学	(115)
5. 剽窃只能出丑	(118)
九 成功与失败都是考验	(123)
1. 不被理解的发现	(123)
2. 科研成果难以推广	(128)
3. 面对成功与失败	(131)
4. 应当坚强，再坚强些	(134)
十 生活是一种磨炼	(138)
1. 爱情与婚姻的煎熬	(138)
2. 达尔文所受的折磨	(142)
3. 诺贝尔的爱情悲剧	(145)
4. 不懂珍惜人生的价值	(150)

十一 科学家的良知何在	(153)
1. 丧失良知的哈伯	(153)
2. 商人、政客、恶棍	(157)
3. 卑鄙的伟人培根	(160)
十二 诺贝尔奖的阴影	(165)
1. 诺贝尔奖的失误	(165)
2. 他们为何未获奖	(169)
3. 在奖金与荣誉面前	(171)
结语	(177)

一 科学发明，不知珍惜

中国是一个有五千年历史的文明古国。在这五千年的发展历程中，曾有许多许多的科学发明，也无疑曾涌现出许多许多的科学家。但是，漫长的中国封建社会满足于自给自足的小农经济，统治者所关心的是如何维护其自身的权利和享受，所致力的是如何巩固其统治的长久和有序，所着意的是用什么样的思想意识牢笼天下民众，而对于科学技术发明创造，统治者是漠不关心的。这就使中国虽然曾有过许多先进的科学思想和可贵的发现、发明，但由于不被人珍惜，不仅发明者是何人已无处可寻，有些发明也被时代的变迁所淹没了。

1. 自生自灭，千古遗恨

中华民族是一个勤劳智慧的民族，在科学史上中华民族曾对世界文明发展做出了卓越贡献。然而我们的民族也许太富有创造性了，太富于现实实用性了。多少年来我们不知道珍惜我们的前辈的科学创造、科学发现、科学发明。几千年来中国的科学研究，在许多领域都是自生自灭。许多的科学技术都是史有所载，而后世失传。真是发明一个，扔掉一个。甚至连中国的科技史也是由外国人编写的，回首往事真使人不觉遗恨万种。

请看一看两千多年前的文献，就拿一本《墨子》而言，

那里记载了古代中华民族多少可贵的识见啊，那里所记载的中国人的发现、发明和创造有多少可以继承、发展的东西啊，然而却没有一个人继承，多少年来反而被认为是小道末技，与治国经世之儒术一代代弘扬，简直不可比拟。是的，中国是讲究修身齐家治国平天下的，讲究的是人的伦理、社会的秩序，要的是万民对天子的俯首贴耳，只要社会稳定、统治稳固，科学发展不发展就无关大局了。正是这种封建帝王的家天下，独断专行，闭关锁国，夜郎自大，使他们眼光短浅，而不知世界之大，不知科技可以兴国，可以亡国，他们才把科学技术当做儿戏，千百年来始终没有把发展科学放在国策的首要位置。因此多少发现、发明出现了，又很快就失传了。

《墨子》中曾记述在一间黑屋里朝阳的墙上开个小孔，人对着小孔站在屋外，屋里对面墙上就会出现倒立的人影。这种清晰的描述已形象地阐述了光学的直线传播和小孔成像的光学原理。《墨子》中还记载了横杆的平衡不仅取决于横杆两边的重量，还与“本”（重臂）和“标”（力臂）长短的比例密切相关，指出了“长、重者下，短、轻者上”，这已清楚地阐述了力和力矩的概念和原理。《墨子》还阐述了时空的无限性；解释了一个中心点距离相同的点的轨迹，即“一中同长”即谓圆；解释了物体在没有受到外力作用时，静止的物体就长久保持静止，有静止的物体，但没有永远静止的物体，运动的物体会长久地保持运动。这里对物体的惯性运动定律做了朴素的描述，它比牛顿的揭示要早一千多年呢。

《墨子》还记载了制造木鸢之事，这是古人飞上天的最早的记录。对于此事《韩非子》、《淮南子》、《抱朴子》诸书都有记载。尽管他们的记述内容不尽相同，但都一致承

认墨子制造出了木鸢。墨子名翟，是春秋战国时代的思想家，同时又是一个科学家。他的著述《墨子》不仅记录了他的哲学思想，而且还记录了他在光学、力学、数学、生物学等方面的思考和发现，还记载了某些器械制造，其中关于木鸢制造乃是人类飞行的最早设计。

《墨子·鲁问篇》言：“公输子削竹木以为鸢”。公输子即公输般，他是春秋战国时一个著名的发明家，《孟子》、《战国策》等书对其人其事都有记载和赞颂。孟子曾说：“离娄之明，公输之巧，不以规矩不能成方圆。”赵歧注说：“公输子鲁班，鲁之巧人也。或以为鲁昭公之子。”《战国策》说：“公输般为楚设机，将以攻宋”，高诱注说：“公输般，鲁班之号也。”也就是说到汉代人们即把公输般看成是鲁班，鲁班则是中国木匠行业的祖师爷，传说锯、刨、铲、曲尺等诸样工具都是鲁班发明的。他有高超的技艺，后人即以“班门弄斧”以喻人不自量，敢在具有高超技能的祖师爷鲁班门前弄斧耍艺。鲁班与公输般是不是一个人，在汉代人们意见并不一致。也就是说对于古代的科技家、发明家，没有人去重视他们的身世，所以对于后世，也就成了千古之谜。从这方面来看，也可见中国古来对科技的轻视。那些帝王将相、文士名公的家谱谍录可以不厌其详，史册文籍各有记述，而唯独对科技家的记述简直是凤毛麟角，对其人不重视，对其技，也就只有民间相传，自生自灭了。对于公输般这样一个发明家，墨子却独具慧眼，记述了他的发明和事迹。对于云梯之类属于战车的发明是为了军事目的，对于飞鸢的制造也是为了军事目的。要“乘之以窥宋城”。至于木鸢造的如何，或说：“成而飞之，三日不下”，或说“三年而成，飞一日而败”。不管飞鸢是飞了三日还是一日，总之此事决不是子虚乌有，它应是人类

制造的最早的飞行器。这本是一项重大的发明，墨子将其发明权归于公输般，时人和后人则归于墨子，不管发明权归谁，这项发明本应有人继承，继续深究，以便使它更加完善，然而从战国以后便无人再去研究。尽管中国人早就有了人类要飞上天的设想，但第一次实现却没有在中国。

再看一看两千年前的传说，荆轲刺秦王的故事已家喻户晓，这个故事史载实有其事，我们这里不去评判这个情节人物，而要注意的是荆轲的匕首和秦始皇的护身宝剑，在二千年前的兵器铸造锻冶技术已达到何等高超的地步；其中反映的物理、化学知识及其发明创造又何等令人惊羡，而它们的失传又多么令人遗憾。这必须以当时的实物来说明。秦始皇兵马俑的出土，其中就有秦代的兵剑。从一号坑出土的剑虽历经两千年，轻轻一划仍可透破 19 层纸，可见其锋利。用现代科学测定，这种剑乃是用铅、铜、锡合金制成。更令人惊奇的是这种剑历经两千多年依然光亮照人，经现代实验测定，其剑面涂有一层达 10~15 微米的含铬化合物氧化层。这说明当时的剑已经过铬盐氧化处理。而这种化学镀铬工艺，是谁发明的？已无人知晓。更为遗憾的是，这种工艺在秦代以后竟自生自灭、失传于世，反而在一千多年之后，在 20 世纪 30 年代，德国人却享有了它的发明权，并获得了专利。面对此事实，怎不令人感叹良多！中国人不是不聪明，不是不懂科学，不是没有发明创造，然而自己却不懂得爱惜自己的发明，保护自己的发明，发展自己的发明，最后在世界上竟成为一个科学技术落后的国家。为什么会这样？能否让这种现象再存在下去？当今科学技术发明创造是否还有自生自灭的现象，这不是每一个中国人都应该认真思考的问题吗？

2. 从《木经》失传说起

中国的木建筑历史悠久，关于木建筑的科学积累应该是很很多，然而实际流传下来的却很少很少。据说在宋代有一位名建筑师喻皓总结前人和他个人的经验著成了一部《木经》，本书共分3卷。这是一部建筑学上的经典之作，然而宋以后的人们也只知其书名，而不知其所言为何了。因为喻皓非官非吏，在时人眼里他不过是一个能工巧匠罢了，工匠不过是下九流一类的人物，在那劳力者受治于人的时代，对这种人的生平是无人关心的，对他们的著作，名公、文士、政客之流也是不屑一顾的，所以《木经》虽然成书，却未得流传。人们不知《木经》说些什么，但也可以猜测写的什么，因为喻皓亲自建造的一些建筑物及围绕那些建筑物的民间传说已透露出他的科学才思。

据传989年，喻皓主持建成了开封的开宝寺塔，塔身13层，呈八角形。塔建成之初却是个斜塔——塔身向西北倾斜。这就遭到了人们的嘲笑。然而这种倾斜却是出自喻皓的精心设计。因为喻皓知道当地土质松软，常年刮西北风，他在建造时就有意使塔身倾向西北，以备西北风恒吹，若干年后塔身下陷，让塔身得到自然矫正。这种建筑没有精确的计算是不可能的。当喻皓又主持建筑杭州的梵天寺塔时，建到第三层时，塔身摇晃不稳，喻皓就令木工在每一层铺上木板，钉住木梁，遂使塔身稳定。由于他的这些才干，人们都称他为当时的“活鲁班”。喻皓的建筑结果屹立在人们面前，但他的制造原理，他的著述人们是再也难以见到了。正是由于《木经》之类书的失传，有一些建筑几百年来也就成为了谜。



宋代在汴河上曾有一种造型优美的虹桥。它是用纵横交错，相互搭置承托，逐节延伸的一根根本棍所构架起来的完整体系。它构造简便，连接容易，用短小的木材构成跨度很大的桥梁。这种桥出自谁的发明已很难说，只有宋代名画《清明上河图》记载着它美丽的全貌。在宋金战争以后，这种虹桥也就毁于战火，或自然荒废朽烂，几百年后人们只有从图画上见其风貌了，而对于其建筑的原理和结构等各种资料也荡然无存。1958年武汉长江大桥的工程设计师们又重新思考结构才又仿造出来。

中国的发明古来失传者又有多少呢？如果有人统计一下，那一定是一个不小的数字，像著名的指南车、地动仪等等，它们明明见诸文献，然而实际却不存在。诸多发明为什么失传，不妨看一看华佗的遭遇。

华佗是东汉末年一位杰出的医学家。他的医学造诣深厚，各种疾病皆能诊治，他还发明了医疗保健体操五禽戏，发明了麻醉剂麻沸散，他是世界上第一个应用全身麻醉进行腹腔手术的人，他是一个伟大的医学家，又是一个发明家。然而他的五禽戏也好，麻沸散也好，其他为人治病的医术、药方也好，却几乎都已失传了。

华佗本是一个草泽医生，他以为人解除病痛为自己的天职，对功名利禄却无动于衷。也就是说他不愿被关在帝王的宫苑只侍候帝王后妃，而愿以自己的医术为天下人解除痛苦。据史载，华佗曾治好过各种疑难病症。他曾为广陵太守打掉肚内的虫子。他又曾给一孕妇治病，说这孕妇肚内怀有死胎，是因为怀孕期受伤所致，而孕妇的丈夫认为妻子伤后已生下一个胎儿，便不信华佗的诊断。过了一段时间，华佗再诊还是说孕妇有一死胎未下，不治就有生命危险，结果证明华佗判断无误。又有一船夫肚子痛，华