

走出误区

丛书

为什么科学伦理化会付出代价？
爱迪生会把电子放走吗？
李比希怎会痛失新元素？
科学家干嘛要自杀？

朱长超 著

科学的误区

上海古籍出版社

走出

朱长超 著

科学的误区

上海古籍出版社

图书在版编目(C I P)数据

科学的误区 / 朱长超著. —上海: 上海古籍出版社,
2003. 1

(走出误区)

ISBN 7-5325-3365-4

I. 科... II. 朱... III. 科学研究—参考资料

IV. G3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 100104 号

策划编辑: 李 鸣

辑封插图: 吴均卿

走出误区

科学的误区

朱长超 著

上海古籍出版社出版、发行

(上海瑞金二路 272 号 邮政编码 200020)

(1) 网址: www.guji.com.cn

(2) E-mail: guji1@guji.com.cn

总发行所 上海发行所发行经销 上海市印刷三厂印刷

南京理工排版校对有限公司照排

开本 787×1092 1/36 印张 4 $\frac{28}{36}$ 字数 49,000

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1—6,000

ISBN 7-5325-3365-4

G·284 定价 10.00 元

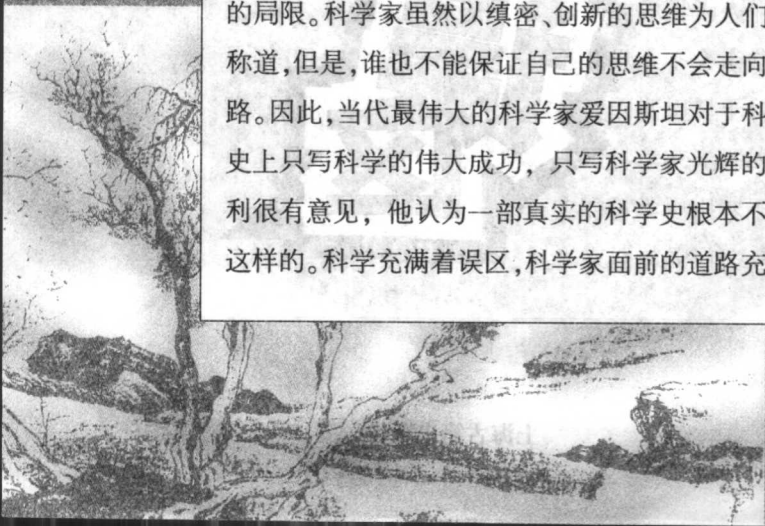
如有质量问题, 请与承印厂联系 65697746

前

言

今天,科学成了一种智慧而又充满崇高精神的事业。科学家的头上闪耀着美丽的光环。那么,读者看到书名或许会问,科学也有误区吗?科学家会踏进误区吗?

会的,一定会的。因为世界上没有谁是无所不知、无所不能的天才。一部科学史表明,科学是一种充满艰辛的事业。这里的艰难,不仅是由于种种社会阻力,而且由于人们认识的局限,来自于人性的局限。科学家虽然以缜密、创新的思维为人们所称道,但是,谁也不能保证自己的思维不会走向歧路。因此,当代最伟大的科学家爱因斯坦对于科学史上只写科学的伟大成功,只写科学家光辉的胜利很有意见,他认为一部真实的科学史根本不是这样的。科学充满着误区,科学家面前的道路充满



着误区,一不小心,就会掉进泥潭中去。

科学是向未知世界的探险,科学家是深入未知王国的探险家。在陌生的、未知的王国中跋涉,进入迷路、歧路是一点不奇怪的。

科学家的认识能力总是有限的,科学家的认识,是以有限的条件和能力去认识无限的世界。从这种有限性来看,科学家陷入误区,也是不奇怪的事。更何况,科学家也是人,也有人性所具有的弱点。比如,有些科学家出于利益的考虑,出于妒忌的心理,不惜弄虚作假,欺世盗名;有的甘做政治家的奴仆,将科学成为沽名钓誉的工具。

本书是从另一个角度来认识科学。科学并不是美丽的荷花池,不是铺满宝贝的黄金路。有志于从事科学的人们,需要对以往科学活动中的种种误区,有一个充分的认识。

古语说,以史为镜,可以知兴亡。科学史也是一面明镜。希望它能给读者以某些启迪和借鉴。

朱长超



宏观的失误

依赖经验的失误	2
科技伦理化的代价	6
科学阿Q主义	10

想当然的失误

鸭嘴兽请原谅	16
牛顿的大猫洞和小猫洞	18
李比希痛失新元素	22
维勒错失了女神	24

传统的惯性

开尔文心中的乌云	28
迈克尔逊的遗憾	30
普朗克的徘徊	34
科学家为什么自杀?	38
一再逃逸的氧气	42

名利的羁绊

欺世盗名的假实验	48
巴尔的摩是怎么翻船的?	50
戴维最大的发现	54
麻醉剂引起的悲剧	56

方法论的失误

来自天才的阴影	60
爱迪生放走了电子	64
鲍林对维生素C的迷信	66



郭沫若错释假唐诗	70
颅相学的迷误	74
政治的奴仆	
德国科学的悲剧	78
李森科专玩政治	80
细胞新学说的闹剧	84
从科学家到囚犯	88
波希扬的新发现	90
人性的迷失	
集中营科研的耻辱	96
细菌武器的人体实验	100
权威的失误	
阿贝尔饱受冷遇	106
沙茨蒙冤五十年	110
群论三次被淹没	114
过于自负的朗道	118
艾里冷对小人物	122
重兵围剿集合论	124
迷信的幽灵	
心灵学的困境	130
天国之门的悲剧	134
预测命运的占星术	136
风水之学不科学	140
环境的污染	
潘多拉盒子里的妖魔	146
阿斯旺水坝的教训	148
反应停发难全世界	150
缪勒与DDT的污染	154



宏观的失误



依赖经验的失误

就近代科学而言,中国人的贡献是很少的。中国在近代的物理学、化学、生物学、建筑学、水利学、数学等方面很少有突破性的成就。这是什么原因呢?

中国古代造出了万里长城,造出了故宫,为什么却没有创立建筑学呢?中国古代一次次治理黄河,也开凿了大运河,可为什么没有建立起水利学这门学科呢?

伟大的科学家爱因斯坦思索过中国近代科学技术落后的问题。他认为,是中国科学在方法上有所欠缺,其一是缺乏实验方法,其二是缺乏逻辑这样的思维方式。他指



出：“西方科学的发展是以两个伟大的成就为基础，那就是希腊哲学家发明的形式逻辑体系(在欧几里得几何学中)，以及通过系统的实验发现有可能找出因果关系(在文艺复兴时期)。在我看来，中国的贤哲没有走上这两步，那是用不着惊奇的。如果这些发现果然做了出来，那倒是令人惊奇的。”(《西方科学的基础和中国古代的发明——1953年给J.E斯威策的信》，载《爱因斯坦文集》第一卷，1976年，商务印书馆)

实验方法可以简化和纯化事物现象发生的因素和结果，容易揭示事物之间的因果关系，从而为发现事物的规律创造条件。逻辑方法是一种有用的思维工具，可以从观察和实验的结果中抽象出规律来。中国古代科学技术使用的主要是观察方法和经验方法，



这些方法在科学发展的早期,在技术的应用层次上能发挥一定的作用,但要揭示事物内在的规律,建立科学理论体系就显得远远不够了。

中国人的思维方式是一种经验型的,抽象化程度不高,认识事物经常采用的是类比的思维方法。要么是观物取象,只达到抽象的低级阶段;要么是设象喻理,以类比、比喻来说明道理,缺乏理论分析。中国古代造出了一系列伟大建筑,但是,缺乏建筑学理论,这就是经验型思维所致。

我国是世界上最早记录哈雷彗星的国家。春秋时代的鲁文公十四年,中国在上第一次记载了彗星。西方天文学家是在公元66年才记载了彗星,比我国晚了670多年。我国对彗星的记录不仅很早,而且很完整。



从秦始皇七年（前240年）到清朝宣统二年（1910年），哈雷彗星共回到地球“探亲”29次。它每一次回归，都没有能躲过我国古代天文学家的眼睛。我国对彗星形态和位置的观测记录都相当准确，但是，却从来没有真正地认识哈雷彗星，既没有认识到自己一再记载的那颗最明亮的彗星是同一颗彗星，也没有想到它的运行有着固定的周期，更没有想到这些先后出现的彗星会有着相同的轨道。这与我国古代逻辑学发展得不充分有很大关系。我国古代没有产生形式逻辑体系，而正是这种逻辑体系为深入思考事物的规律提供了有效的工具。逻辑发展不够充分，在对积累的知识进行条理化和系统化梳理时，就难以归纳、整理、抽象、提高，从而影响了科学的发展。



科技伦理化的代价

中国古代的科举制度吸引了大批优秀人才,他们往往只知背圣贤书,读八股文,致使科学人才匮乏;即便有少数为科技献身者,其科技活动,也囿于伦理化、道德化,严重阻碍了科学技术的发展。

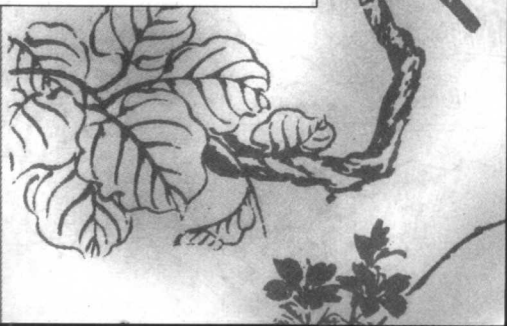
这种倾向表现于许多方面:

一是以封建伦理衡量科学活动。南北朝时,有个名叫唐赐的人腹痛而死。临死时,他留下遗嘱,让妻子和儿子解剖自己的尸体,看看是什么原因给自己造成了这么大的痛苦。他的妻子和儿子照他的遗嘱办了,



剖开尸体,发现肚里的蛔虫打成了球,原来是蛔虫在作怪。本来,这件事很有科学意义,说明蛔虫会引起腹痛,严重的还会导致死亡。从病因学上,这是利用解剖的方法来寻找病因。但是,当时的官府认定,唐妻和唐子大逆不道,丈夫和父亲尸骨未寒,就碎尸破身,不贞不孝,残忍至极,结果被判死罪。这样,一次有意义的科学探索行为,却被视作有悖伦理,大逆不道,它不仅压抑了人们的科学好奇心,更设下了一道科学的禁区。

二是以封建的伦理观念作为科学的内容。据鲁迅回忆,他的父亲患了肺病,绍兴名医们给他父亲开的药方中经常需要一些奇怪的药,例如,要一对原配的蟋蟀,即必须是



一个窝里的一公一母两个蟋蟀。如果一个窝里捉到一个公蟋蟀,另一个窝里捉到一个母蟋蟀,那就万万不能入药。鲁迅感慨地说,似乎入药的动物也要讲究贞操。可见伦理化对科技的渗透已无所不及了。

三是用伦理的后果看待科学成果。我国古代历来把科学技术看作是奇技淫巧,是不利于道德发展的雕虫小技。据历史记载,孔子的一个学生有一次见到一位老人抱瓮取水,当时人们已经发明了桔槔(井上打水的一种工具),既省力又省时,但老人认为,有机巧之事,必然会生机巧之心。就是说,有了省力的器具,就会有投机取巧的念头。为了保持心灵的净化和风俗的淳朴,他宁愿抱瓮取水,以免心灵受到污染。这个抱瓮老



人的举动,古人称赞有加。其实,这是一种落后保守的哲学,它是一种对新事物恐惧的心理。

这些观念直到清代还有很大的市场。清朝的大臣向皇帝上奏疏：“立国之道，尚礼义不尚权谋；根本之图，在人心不在技艺。”认为科学技术“徒坏风气，徒惑人心，徒糜有用经费，平时则适以养奸，战时则适以资敌，于我大清国计民生，但见其害，不见其利”。主张禁奇技以防乱萌（引起动乱）。传教士汤若望来中国传播西方先进的历法，却被打入大狱。大臣杨光先认为：“宁可中夏无好历法，不可使中夏有西洋人。”

封建的伦理观、道德观,简直成了古代科学技术发展的拦路虎。

鹿鹿雙馬
產魚洲北馬頭大頂與胸
珠紅色頸項色黃領色白
腹黃綠背綠有黑斑翅尾
青色脚青黑色為鸛
變種 今周為

科学阿Q主义

中国古代的科学在人类文明进步的前期确实有过辉煌的业绩，但至迟从明朝开始，中国科学就逐渐走下坡路了。对此，中国的士大夫们，非但没有清醒的认识，反而盲目地自高自大、自我优越、自我陶醉。

封建统治阶级长期以来有一种盲目优越感，认为华夏是世界的中心，华夏文化是最优秀的文化；把周围的国家和民族称为夷、戎、蛮等，不相信世界上有更文明的国家。这种妄自尊大的心态，使他们对外国科

