

科学家

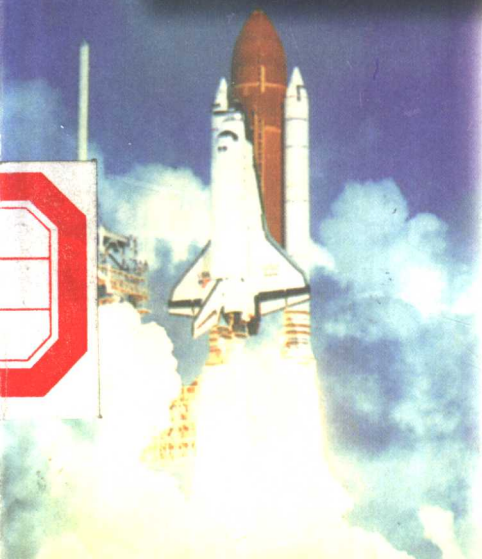


的 失误

KEXUEJIA DE SHI WU

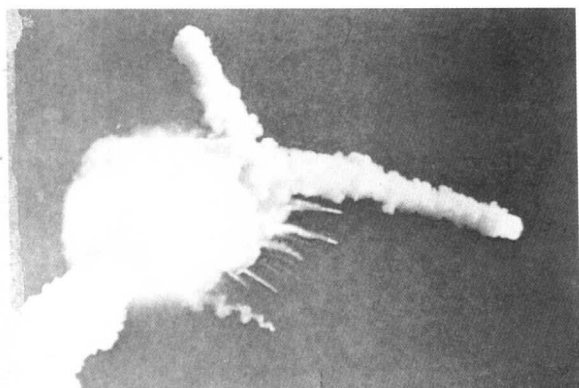
徐飞
主编

安徽教育出版社



科学家的失误

徐飞
主编



KEXUEJIA DE SHIWU

安徽教育出版社

0051464

B50.41
496

责任编辑:王宏金

装帧设计:牛 昕

科学家的失误

徐 飞 主编

出 版:安徽教育出版社(合肥市跃进路1号)

邮政编码:230063

发 行:安徽教育出版社发行部(合肥市桐城路145号)

邮政编码:230061

经 销:新华书店

排 版:合肥南方激光照排部

印 刷:合肥义兴印刷厂

开 本:850×1168 1/32

印 张:12

字 数:29万

版 次:1997年12月第1版 1997年12月第1次印刷

印 数:2000

标准书号:ISBN 7-5336-2167-0/K·6

定 价:12.60元

发现印装质量问题,影响阅读,请与我社发行部联系调换

● 目 录

● 绪论:读史使人明智	(1)
● 巴尔的摩事件.....	(8)
● 古泊塔与“喜马拉雅化石”	(15)
● 赖希和他的“性理论”	(19)
● 坎曼尔诗鉴作伪事件	(25)
● 生命科学界的“冷融合”事件	(36)
● 莫瓦桑与人造金刚石	(41)
● 密立根的辉煌与小动作	(46)
● 迷失于唯灵论的克鲁克斯	(62)
● 牛顿憾失“色散率可变性”的发现	(66)
● 真理从鼻尖下溜过	(71)
● 鲍林与维生素 C	(76)
● 赫兹的两个失误	(85)
● 费米与“超铀元素”	(90)
● 弗兰克林与 DNA 双螺旋结构	(94)
● 普朗克的科研弯路.....	(104)
● 科学权威对元素周期律的非难.....	(113)
● 从海王星到火神星.....	(120)
● 缪勒没有想到的.....	(126)
● 由失误导致的科学发现.....	(130)
● 勒柏辛斯卡娅的“新细胞学说”.....	(133)

● 李森科浮沉记·····	(139)
● 波希扬的微生物学“新”理论·····	(156)
● 哲学对科学的错误裁判·····	(161)
● 英国地质学之父究竟是谁·····	(169)
● 莫培督是怎样被遗忘的·····	(176)
● 胡克与牛顿的笔墨官司·····	(183)
● 师徒关系中的矛盾与冲突·····	(188)
● 诺贝尔奖评委们的失误·····	(194)
● 错待阿贝尔的三个权威·····	(201)
● 伽罗华群论成果三起三落·····	(209)
● 谁是链霉素的真正发现者·····	(215)
● 天才为什么被人们遗忘·····	(220)
● 克隆尼克对集合论的围剿·····	(225)
● 戴维与法拉第的师生恩怨·····	(233)
● 贝采里乌斯和杜马对“元学说”的否定·····	(244)
● 一个险些被权威葬送的诺贝尔化学奖·····	(253)
● 错骂巴斯德的权威们·····	(260)
● 被耽搁了 35 年的伟大发现 ·····	(275)
● 从革命走向保守的道尔顿·····	(285)
● 至死不舍以太的迈克尔逊·····	(290)
● 为什么安培未能发现电磁感应·····	(298)
● 开尔文的成就与缺憾·····	(304)
● 从爱迪生的过错想到的·····	(312)
● 伽利略坐失发现万有引力良机·····	(317)
● “扔”掉诺贝尔奖的朗道·····	(323)
● 卡文迪许与氢气失之交臂·····	(328)
● 科学家何以走上断头台·····	(332)
● 焦耳与迈尔·····	(337)

- 诺贝尔为何不设数学奖…………… (341)
- 从学者到囚徒…………… (345)
- 结语:科学家失误的原因分析与对策初探 …… (349)

● 绪论：读史使人明智

科学家的职业是神圣的。然而，在科学的绚丽光环笼罩下，也曾有过许多不幸、许多悲哀和许多遗憾……

前事不忘，后事之师。今天，在举世欢呼科学技术给人类带来福祉和利益的时候，我们却要斗胆掀开科学那辉煌的面纱，看看在它后面又曾凝聚着科学家们多少苦涩和遗憾。总结科学家失误的历史教训并非出于猎奇，而是希望能够从这些历史的悲剧和闹剧中吸取教训，获得经验，在今后的科学技术道路上少走弯路，少摔跟头。因为科学毕竟要不断发展，我们也毕竟要比我们的前辈更加聪明才是。

首先，一个不可回避的事实已使科学界痛定思痛，即时常出现的科学家作伪事件。虽然科学要以求实创新为宗旨，但科学界却一直在发生着违背求实精神的事。在这些科学家作伪的失误中，除了一小部分是出于客观原因比如被蒙蔽、想当然或粗心大意等等之外，其他很大一部分都和科学家的思想作风与个人品格有关，一些人为了追名逐利不惜牺牲科学事实，自欺欺人，弄虚作假，结果往往是既损害了科学，也糟蹋了自己，成为科学家失误中最不能让人谅解的一个类型。当我们看到一些科学家在科学探索成功之后又买椟还珠，因为名利的争夺而留下社会性失误的时候，总不免扼腕叹息。也许有人会说，这种事毕竟是少数，不必太在意，但我们在对科学史的考察中发现，此事实实在非同小可。随着科学技术

的职业化,科学研究已经成为一种既高尚又有利可图的活动,但要取得成功往往也要付出艰苦的劳动。在这样的情况下,通过某种“捷径”比如剽窃成果、截取荣誉或者干脆弄虚作假等等,就可能暂时地用最小的代价获得最大的利益,因此也就时常有人为之铤而走险。事实证明,科学家因此而失误的例证不在少数。虽然弄虚作假的绝大多数科学家最终都会遭到无情的揭露,欺世盗名者终将从科学家的顶峰跌落到为人不齿的低谷,但我们也注意到,仍旧有相当的人和事没有引起人们足够的重视,其教训也没有深入加以总结。这些例子至今都不失为绝好的反面教材,可令我们时刻为之警醒。

除了科学从业者自身的欺骗行为之外,江湖术士们也时常打着科学的幌子混迹于科学研究的行列之间,使得科学家失误的成分和性质更趋复杂。甚至直至今日,这类行为仍然没有绝迹。一个科学家如果再要和江湖骗子同流合污,那么失误以后对科学事业的危害将更加巨大。这种行为不仅与科学精神是不相容的,也是完全违背科学道德的。正如马克思所说过的那样,谁要是为名利的恶魔所诱惑,他就不能保持理智,就会依照不可抗拒的力量所指引给他的方向扑去。因此,总结此类科学家失误的教训,对于我们净化科学研究的土壤,端正学术作风无疑是有益的。

其次,一个值得我们重视的事实是,社会政治文化因素也时常对科学产生错误的干预,并进而诱导一些科学家产生失误。自然科学本身虽然没有阶级性,但由于其具有重大的社会功能,因此也必然地要受到来自社会政治的影响甚至是直接的干预。如何正确处理好科学与社会政治经济文化之间的关系,也是摆在所有科学家面前的一个严肃的课题。在历史上,曾经由于各种社会原因,出现过不少运用政治的、宗教的、经济的、行政的手段,粗暴压制不同科学学派的现象,或者把学术争论变成商业或名利的竞争等等,这些都给科学的发展人为地设置了障碍,造成了重大的损失。如果

一个科学家此时不能保持冷静和清醒，也企图通过非科学的手段获取科学上不该属于自己的荣誉和地位，就极可能导致极端荒诞的失误。此外，在特定的历史阶段，由于反动势力气焰的一时嚣张，一些科学家在同宗教神学的斗争中，也往往因为意志薄弱，不敢把科学真理坚持到底而出现失误。这种失误虽然值得同情，但在原则上仍然是和科学家身份不相匹配的。这种科学精神的怯懦，在新旧交替时期的科学家中表现的尤其突出。研究这类科学家失误的教训，对于我们深刻认识科学和人类社会历史发展的关系，了解科学技术的社会功能等等也具有重要的现实意义。

影响科学家失误的第三个较大的社会因素便是经济利益的诱惑。在商品经济占主导地位的社会里，由于一些科学技术可以被用来作为发财致富的手段，这就使得不同学术观点与不同学派之间的争论最终可能演变成直接的商业竞争。特别是在资本主义社会中，“资产阶级抹去了一切向来受人尊崇和令人敬畏的职业的灵光。它把医生、律师、教士、诗人和学者变成了它出钱招雇的雇佣劳动者。”“它使人和人之间除了赤裸裸的利害关系，除了冷酷无情的‘现金交易’，就再也没有任何别的联系了。”^① 此时的科学家如果不能始终如一地将追求真理放在第一位，就可能在经济利益的策动下导致失误，一般将主要地表现为压制他人更好的科学成果不予推广等等。如果一个科学家既拥有科学权威的地位，也拥有行政的权力，则往往可能由于商业利益的驱动，使其错误地把学术争论当成经济斗争，从而错误地滥用行政手段甚至政权力量来支持某一学派，压制某一学派，造成反科学的学霸统治，此类科学家失误往往会产生更大的负面影响，给社会留下的历史伤痕也更深。

影响科学家失误的第四个不可忽视的因素大概要算科学上的学阀作风了。一些科学工作者由于缺乏学养，动辄用学阀作风对

^① 《马克思恩格斯选集》，第1卷，253页，北京，人民出版社，1972。

待学术争论,不允许不同意见的存在,对不同的学术观点和不同的学派,视若仇敌,肆意攻击,甚至不择手段欲置对方于死地而后快,最终无论是对别人还是对自己都会造成很大的伤害,使得本来是和平共处的学术之争演化成充满了邪恶的攻击和辛辣的报复,远远背离了科学研究的本意,最终也必然要对科学事业产生危害。由于学术权威的高傲和武断使科学上的正确理论受到压制而被长期埋没,在科学史上是一个特殊的社会历史现象,本书也将和大家一起回顾科学史上重大的科学发现或新理论被埋没的情况。通过那些几乎是触目惊心的事例介绍,我们将对科学发展的艰难险阻获得更加深刻的认识。应该说,造成这些科学重大成就被长期埋没的原因,是多方面的,但来自科学家、特别是已经功成名就的科学家们的各种原因的压制和排斥,始终是其中的一个重要原因。因此,总结历史教训,以史为鉴,对于推动未来科学事业的不断进步便有着十分重要的现实意义。

还有一些人并非故意要打击压制别人,但由于旧的传统观念或学术上的偏见影响,使其也会错误地和不自觉地对科学的新生力量形成阻碍并最终导致失误。他们或是对那些提出新观点、新发现的“小人物”给予轻率的学术“判断”;或是在学术争论中固执己见,从自信变成偏执等等,最后无论其主观动机如何,其结果都是压抑、摧残了一大批新的科技人才,进而延缓了科技的发展。这类失误虽然有不自觉的成分,但实际上给科学带来的损失也十分严重。分析起来,对已有知识的过分自信是这些科学家走向失误的重要原因。有些时候,那些看上去为了“真理”而“拼搏”的科学家们是那样的富有悲剧色彩——自己的“真理”是错的,所用的方法就更错了,但他们自己却全然无知,尽心尽力地为了自己信奉的“真理”而努力着。于是,用力越勤,失误越深。好在专家和权威们的固步自封,并没有挡住科学前进的步伐,但还是给后人留下了惨痛的教训。

我们甚至还发现有这样的科学家，他们也曾为发现和培养科学的新生力量作出了贡献，然而，当学生在科学成就上超过自己时，却因恶性嫉妒心理作祟，转而对自己的学生进行压制，遗憾地成为科学发展的阻力，也使自己的科学晚节不保，令人甚为惋惜遗憾。最为令人不解的要算那些曾经是小人物的科学家，他们中有的人在自己出名以后居然摇身一变，也开始反对和压制后来的小人物，成为他们的“婆婆”。这些后来成名的科学家，在他们自己成长的过程中，也曾有过不少被压抑、排挤的经历，但后来却因为身份地位的变化，忘记了自己成长的艰难，重蹈覆辙地对新一代科学家武断从事，最后导致失误。对此，著名物理学家普朗克曾发表了被后人称为“普朗克原理”的痛苦结论：“新的科学真理与其说是靠说服反对者并使他们看到光明而获胜的，莫如说是因为反对者终于死去，而熟悉它的新的一代成长起来。”因此，研究那些已经获得成功的科学家如何继续保持科学的活力和创新精神，总结此类科学家失误的教训，将有助于我们正确认识继承与创新的关系，更加准确、科学地处理新老科学家的学术更替。而无情地揭露那些故意压制新秀、埋没人才的恶性失误，也将使我们的耳边警钟长鸣。

分析众多科学家失误的例证，回顾人类文明的进步历程，我们将看到，科学发展的道路也和其他文明的进程一样充满艰辛。一些重大的科学发现和发明往往需要经历几代人前赴后继的艰苦努力才能成功；一个辉煌的科学成果，往往也要以若干科学家的失误为代价。因此，对于科学家失误我们也并非一概地持批评的态度。在某些特定的时刻，一些科学家的失误不但是在所难免的，而且也是可歌可泣的。科学的前辈们在失误的同时，也点燃了照亮后人前进的灯塔。

通过对形形色色科学家失误的纵览，我们发现，在人类最杰出的人群——科学家中间之所以也会出现如此众多的失误和遗憾，

除了科学研究这个职业的特殊性之外,科学家的个人品格以及所在社会环境的影响等等,往往是导致失误一再发生的主要原因。由此可见,科学技术的发展和人类文明的进步是密切相关的。德、识、才、学不仅是对我们现实社会优秀分子的基本要求,对于从事科技工作的人也同样适用。作为科学家,首先应该是一个情操高尚的人,一个愿为科学事业奉献的人。贪图于金钱享乐,沉溺于名望虚荣,纵然也会因为种种机遇和天分而做出一些贡献,但终究会由于这样或那样的失误而给社会造成不可估量的损失,同时也毁灭了自身的发展。当然,科学家失误的原因因人而异,各有不同,仅从本书的例证看,就既有道德问题,也有观念束缚,还有学术偏见等等,在本书的结尾我们还将专文归纳。但不管怎样,这些科学家的失误大都对科学发展产生了不小的负面影响,阻碍了科学技术的长足进步。因此,在人类文明即将跨入 21 世纪的今天,我们有理由呼吁科学史上已经出现的这些科学家的失误少些再少些。但任何一个懂得历史发展规律的人都深深了解,这类事情不可能从此就销声匿迹,这是历史的必然现象。我们要做的事情,就是尽量地从这些历史的悲剧中吸取教训,让更多有才华的人重放光芒,使欺世盗名者失去市场。我们将通过对科学史上具有典型意义的各种科学家失误的行为分析,努力发掘其中可以使我们警钟长鸣的道理,为科学事业的后来人和当事者们提供一份以正衣冠的铜鉴。

最后需要申明的是,虽然本书集中地向读者展示了科学研究中曲折、复杂乃至阴暗的一面,介绍了许多科学家失误的故事,但大家也不必因噎废食,惊慌失措,以为科学的领域也如同江湖地狱般险恶可怕。应该说,科学史上更多的和更加辉煌灿烂的,是绝大多数科学家的伟大风范,由于本书主题所限,我们没有介绍而已。我们编写此书,也并非要对科学家们评头论足,更无意于哗众取宠。如果看了这些科学家们的失误,能够促使现在和即将从事科

学研究的同仁们引以为戒,使我们的科学技术更加健康稳步的向前迈进,那将是我们所衷心期待的。

(徐 飞)

● 巴尔的摩事件

巴尔的摩(David Baltimore, 1938 -)

美国病毒学家。

宾西法尼亚州沃思莫尔学院毕业,后入洛克菲勒大学和麻省理工学院学习。1964 年获得博士学位。与 H·特敏各自独立发现某些主要由 RNA 构成的动物癌症病毒能将本身的遗传物质转译为 DNA,该 DNA 又改变了寄主细胞的遗传方式,使之转化为癌细胞。1975 年和他的老师 R·杜克贝尔以及 H·特敏共同获得诺贝尔生理学 and 医学奖。

弄虚作假是人类的一个长期难以根除的毛病,在素以求实创新为骄傲的科学的圣殿中,却也时时有人不惜以身试法,我们先从发生在美国的两桩科学作弊案谈起。

1981 年,在美国出现了一个关于肿瘤病因的“新理论”,轰动了整个科学界。该理论认为:正常细胞中存在一种没有活性的特殊蛋白激酶,当肿瘤病毒入侵后,便击活了这种酶类,结果导致细胞癌变。美国报刊大肆宣扬,把该理论的提出者、康奈尔大学一名年轻的研究生斯佩克特吹嘘为“科学新星”。世界各地第一流的癌症专家们也都纷至沓来,要求与斯佩克特合作,其中还包括曾获得诺贝尔奖金的遗传学家巴尔的摩。甚至还有人预言:斯佩克特和

他的导师雷克可能会成为诺贝尔奖金的候选人。

在与斯佩克特合作的许多人中,有一名叫彭品斯基的生化系研究生。他用相同的方法进行实验,结果总是不能令人满意。使他感到奇怪的是,斯佩克特单独操作时才能成功。这是怎么回事?他们把这件事告诉了自己的导师、肿瘤病毒学家沃格特。他们仔细分析了实验的各个环节,终于在一个关键步骤中发现:斯佩克特弄虚作假,竟用同位素碘代替同位素磷来追踪一种关键酶,而这种酶根本就不与碘结合。这使他们大吃一惊。他把事情告诉了雷克,这位颇有名望的科学家,怎么也没想到自己的研究生干了这样一件蠢事。于是,雷克谢绝了一切学术活动,亲自组织人力对斯佩克特的实验进行重复和检查,最后证明斯佩克特作弊问题属实。可想而知,斯佩克特身败名裂是注定的了。

1974年,美国还发生了一起科学上弄虚作假的事件。当事者萨莫林宣称:黑鼠的皮肤片在体外培养后,可移植给白鼠而不发生免疫排斥反应,并能够长期存活下去。对于烧伤病人的植皮,这种方法亦能奏效。正当他准备在学术会议上报告自己的“辉煌成果”时,他的一名助手偶然发现,移植到白鼠身上的黑色皮肤片,竟能被酒精脱去颜色。原来那是伪造的经过染色的黑鼠皮肤片。此事一被揭露,社会舆论哗然,许多报刊称这件丑闻为“美国科学界的水门事件”。

从以上两件事例可以说明,对于一名科学工作者来说,贪慕虚名,投机取巧,剽窃作假的欲望和行为,永远是失败的。而实事求是,埋头苦干,淡薄名利的精神和情操,才是成功的阶梯。在这里,我们将为大家展示一个投机取巧的典型。

1986年4月,一篇洋洋洒洒长达13页的科学论文在美国著名的学术刊物《细胞》上发表,正是这篇论文引发了后来轰动美国科学界的所谓“巴尔的摩”事件。

论文的题目是《在含重排Mu重链基因的转基因小鼠中内源

免疫球蛋白基因表达方程式的改变》。论文的学术价值在于提供了一个新发现:小鼠自身的抗体基因在导入的外源抗体基因的影响下,会效法外源基因业已重排的结构进行表达。面对这一现象,许多分子生物学家为之咋舌,觉得不可思议。但真要是科学事实那又容不得怀疑。再说论文的作者之一,是大名鼎鼎的大卫·巴尔的摩。早在1970年,巴尔的摩就因发现了一种病毒中的逆转录酶而轰动世界,1982年,巴尔的摩和另一发现者特敏也因此共享了诺贝尔奖金。时隔4年,已戴上诺贝尔桂冠的巴尔的摩会不会让一个小老鼠来震惊生物学界呢?大家都拭目以待。

谁也不曾料到,这一次巴尔的摩翻了船。论文原来是巴尔的摩最信任的合作者特里萨·伊玛尼·嘉丽一手编制的骗局,而巴尔的摩完全被蒙在鼓中。更可悲的是,在长达5年的指控与反调查过程中,直到最后,巴尔的摩还在利用自己的声望和权威庇护特里萨·嘉丽,而压制敢于揭发、敢于斗争的小人物玛戈·欧图丽;甚至还借科学神圣之名,公开威胁调查者,反对外界和国会的干预。巴尔的摩和嘉丽的所作所为在美国公众面前造成极坏的影响,动摇了人们对科学和科学家的信赖。巴尔的摩导演的这出美国科学史上令人伤心的悲剧,被报界称之为“巴尔的摩事件”。

1981年,动物基因工程取得重大进展,外源的大鼠生长激素基因导入小鼠生殖细胞后,能使由此发育而成的转基因小鼠比对照组的老鼠大2倍。这一被誉为“超级鼠”的成果,为基因表达的研究开拓了新的天地。当时巴尔的摩实验室正在从事抗体基因表达的研究,他们把握了这一时机,获得了转抗体基因的小鼠,同时一个新的研究课题也酝酿成型了。已知作为抗体的免疫球蛋白分子含两条重链和两条轻链,重链和轻链的基因都是由可变元件和恒定元件组装而成的。在产生抗体的细胞中,有活性的抗体基因总是由一个可变元件与某个恒定元件连结在一起的。在分子免疫学中有一个重要的问题,即什么机制引起了染色体的重排,导致不

同的可变元件分别与同一恒定元件重组的呢？巴尔的摩和他的同事们设想将一个已经重排好的重链基因(含恒定元件 μ)导入小鼠的生殖细胞,看看这一入侵的“异国殖民者”会不会影响“土著基因”的活动方式,或者说研究一下内源重链基因的可变元件与恒定元件的重排会不会效法外来重链基因,也含有 μ 恒定区呢？

为了证实这一点,关键是要对转基因小鼠的抗体用放射测定的方法进行血清学鉴别。麻省理工学院的女科学家特里萨·嘉丽在分子免疫学方面是一位资质深厚而又值得信赖的专家,发表过许多高水平的论文,巴尔的摩与她携手合作是理所当然的;再加上哥伦比亚大学的研究人员,一支阵容强大的研究队伍在1985年开始工作了。特里萨·嘉丽在那年5月“进行”了最为关键的实验,实验的结果是“满意”的,小鼠的内源基因确实会仿效外源基因。

论文发表后一个月,巴尔的摩的一位女助手欧图丽读到小鼠实验的记录,她不禁产生疑问,记录和她的前任嘉丽发表的论文中的关键结论不符。欧图丽向学校当局提出了对嘉丽的指控。在欧图丽的请求下,学校成立了一个临时调查委员会开始调查。不久,麻省理工学院的教授赫曼·埃森会见了三位当事人,欧图丽、嘉丽和巴尔的摩,埃森的看法是,“记录有小小的错误,但没造假”。

欧图丽不服,她在老同事的帮助下,又请国家卫生研究院(NIH)的研究人员瓦尔特·斯图尔特和奈德·费特尔对那个记录本进行审查。1986年10月,他们向NIH的官员递交了一份详细的报告,说《细胞》上的那篇论文确有作假之嫌。经过将近一年的审阅,到1987年9月,NIH才准予公开发表。但当文章送到《细胞》、《自然》和《科学》等权威杂志的编辑部时,却被拒之门外,这些编辑先生认为,凡在《细胞》上发表的论文都经过严格的审阅,是不会出问题的。

那时,塔夫茨大学正要聘任嘉丽,由该校提供的报告也否定了欧图丽的指控,认为论文没有蓄意作假。