

江晓原 著

科学外史 II



1835年的月亮：一场可喜的骗局
概率论在彩票游戏中帮助谁？
冷核聚变：利益争夺中的迷局
生也有涯，网也无涯：互联网“无限选项”之害
中国互联网面临历史性的三岔口
我们的身体是“客观存在”吗？
中国古代博物学传统发微
被严重误导的转基因主粮争议
隐私与天书之基因伦理学
核电站与原子弹：哪个更危险？
阿波罗登月：用科学工具竖一块冷战里程碑
日本25艘航空母舰点鬼录
宇宙：隐身玩家的游戏桌，还是黑暗森林的修罗场？
《黑客帝国》之科学思想史
《自然》杂志与科幻的不解之缘
火星文明从科学课题变成幻想主题
哥白尼学说往事：科学证据是必要的吗？
爱丁顿到底有没有验证广义相对论？
迷人悬案：玻尔与海森堡之1941
水运仪象台：神话和传说的尾巴



西华出版社

014058040

Z228
286
V2

科学外史

II

江晓原
著



北航

C1745664

复旦大学出版社

Z228

286

图书在版编目(CIP)数据

科学外史. II/江晓原著. —上海: 复旦大学出版社, 2014. 8
(经世文库)

ISBN 978-7-309-10794-4

I. 科… II. 江… III. 科学知识-普及读物 IV. Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 142951 号

科学外史 II

江晓原 著

责任编辑/姜 华

复旦大学出版社有限公司出版发行

上海市国权路 579 号 邮编: 200433

网址: fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

门市零售: 86-21-65642857 团体订购: 86-21-65118853

外埠邮购: 86-21-65109143

浙江新华数码印务有限公司

开本 890 × 1240 1/32 印张 9.75 字数 185 千

2014 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印数 1—11 000

ISBN 978-7-309-10794-4/Z · 74

定价: 48.00 元

如有印装质量问题, 请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。

版权所有 侵权必究

自序

本来我以为,《科学外史》只能是小众图书,聊供少数同好把玩把玩而已,所以当贺圣遂先生提议将我在《新发现》杂志上的专栏文章结集出版时,我还私下暗想“这样的书送送朋友倒挺好”。没想到《科学外史》出版之后,不过半年多时间,居然迭邀虚誉,已经获得至少七项荣誉,包括首届(2013)年度“中国好书”、第十三届上海图书奖一等奖等。这完全出我意料之外。

现在这本《科学外史Ⅱ》,也许有读者会以为,是不是和电影得了奖或有了票房之后就拍续集那样,出版社和我看见《科学外史》得了奖,就乘势再出续集?其实并非如此。

事实上,我将《科学外史》定稿交给出版社时,《科学外史Ⅱ》已经在我电脑上编好了,时间恰好在一年之



前。这种情形在电影行业也是有的，比如著名的《黑客帝国》三部曲，就是事先规划好的，只是推出时间有先后而已。按照我和出版社原先商定的计划，就是准备一年后再推出《科学外史 II》——这已经在《科学外史》的自序中明确预告了。由于这一年我继续在写《新发现》杂志上的“科学外史”专栏，所以这次编定《科学外史 II》时，自然就在原稿上增加了 12 篇。

在《科学外史》入选年度“中国好书”之后，有些媒体为此前来采访，不止一家媒体的记者问过我这样的问题：听说您即将推出《科学外史 II》，请问它和《科学外史》有什么不同呢？

由于《科学外史 II》早已在我电脑上编好了，所以我可以很肯定地给出答复：

和《科学外史》相比，《科学外史 II》的思想性更强，论战色彩更浓，在当下某些争议问题上的立场更鲜明。

读者若垂顾本书正文，将发现事实正是如此。

现在回顾起来，当初将专栏取名“科学外史”，还真有些意想不到的好处。因为这个名字高度开放，可以容纳几乎一切与科学有关的事情、人物、概念，它允许作者在许许多多迥然不同的场景中随意跳转，选择话题，这非常有助于本书内容的多样性和趣味性。

我要感谢那些喜欢在《新发现》杂志上或我的新浪博客上阅读“科学外史”专栏文章的读者，他们的喜欢鼓励了我的写作，有时还能激发我的灵感。

江晓原

2014年5月21日

于上海交通大学科学史与科学文化研究院

目 录

自序

辑一 科学之名

一	1835 年的月亮：一场可喜的骗局	3
二	埃舍尔的画中有没有科学？	10
三	概率论在彩票游戏中帮助谁？	19
四	智商测试之前世今生	25
五	冷核聚变：利益争夺中的迷局	31
六	是回归“科普”原初目的的时候了	37

辑二 科学之惑

七	那条“长尾”其实是虚幻的	45
八	生也有涯，网也无涯：互联网“无限选项”之害	51



九 中国互联网面临历史性的三岔口	57
一〇 我们的身体是“客观存在”吗?	61
一一 中国古代有没有科学:争论及其意义	70
一二 中国古代博物学传统发微	77

辑三 科学之危

一三 当代科学争议中的四个原则问题	85
一四 被严重误导的转基因主粮争议	91
一五 隐私与天书之基因伦理学	97
一六 核电站与原子弹:哪个更危险?	104
一七 科学政治学典型个案:台湾“核四”争议	111
一八 阿波罗登月:用科学工具竖一块冷战里程碑	117
一九 日本 25 艘航空母舰点鬼录	124

辑四 亦幻亦真

二〇 宇宙:隐身玩家的游戏桌, 还是黑暗森林的修罗场?	133
二一 想象与科学:地球毁于核辐射的前景	141
二二 《黑客帝国》之科学思想史	148
二三 《云图》:平庸的故事, 奇特的讲法	154
二四 《地狱》:人口困境的非法解	161
二五 《自然》杂志与科幻的不解之缘	168

二六 威尔斯为何无法成为皇家学会会员?	173
---------------------	-----

辑五 地外文明

二七 从德雷克公式到 SETI	181
二八 围绕 METI 行动的争论	188
二九 火星文明从科学课题变成幻想主题	194
三〇 曾让天文学家神魂颠倒的“火星运河”	200

辑六 身后是非

三一 贵族天文学家的叛逆青春	209
三二 遥想当年,天堡星堡……	215
三三 使超新星革命,让大彗星造反	222
三四 双面人:天文学家和星占学家	227
三五 两百年的东方奇遇	232
三六 哥白尼的圆:尚未扑灭的“谬种”	238
三七 哥白尼学说往事:科学证据是必要的吗?	244
三八 爱丁顿到底有没有验证广义相对论?	251
三九 迷人悬案:波尔与海森堡之 1941	258

辑七 步天之歌

四〇 梁武帝:一个懂天学的帝王的奇异人生	267
----------------------	-----



四一	水运仪象台：神话和传说的尾巴	273
四二	星盘真是一种奇妙的东西	279
四三	天文年历之前世今生	285
四四	私人天文台之前世今生	290

科学之名

辑一

一 1835 年的月亮：一场可喜的骗局

一场精心策划的科学骗局

1834 年 1 月，英国天文学家约翰·赫歇耳（John Herschel, 1792~1871）赴南非好望角建造了一座天文台，准备对整个南天星空进行观测。由于约翰成就卓著的父亲威廉·赫歇耳（Sir William Herschel, 1738~1822）已经奠定了赫歇耳家族在欧洲天文学界响当当的名头，小赫歇耳的这次远征观测在当时广为人知。

1835 年 8 月 21 日（周五），纽约《太阳报》在第二版上刊登了一条不太起眼的简讯：天上的发现——来自爱丁堡的杂志报道——我们刚刚从这座城市一位著名的出版人处得知，小赫歇耳通过一架自制的大型望远镜，在好望角获得了一些非常奇妙的天文发现。几天后《太阳报》头版以连载方式刊登了一篇长文，它的大标题非常醒目：约翰·赫歇耳先生在非洲好望角刚刚获得伟大的



天文发现（来自《爱丁堡科学杂志副刊》）。

文章开篇，列出了赫歇耳“显然是利用基于新原理之上制成的广角望远镜，所获得的多项有冲击力的天文学新发现”。这些惊人的新发现包括：“从太阳系的每一颗行星上都获得了非凡的发现；给出了一种全新的彗星解释理论；发现了其他太阳系行星；解决修正了数理天文学上几乎每一个重要难题。”而其中最令人震惊的成果，莫过于赫歇耳“用望远镜把月亮上的物体拉近到类似我们看一百码之外的物体那么近，确切无疑地解决了地球这颗卫星是否适宜居住的问题”。接下去很长的篇幅，主要是对赫歇耳“直径达 24 英尺、重达 15 000 磅、放大倍数为 42 000 倍”的望远镜的详细介绍。

经过这样一番精心铺垫之后，读者终于看到了赫歇耳用巨型望远镜从月亮表面获得的惊人发现：1835 年 1 月 10 日晚上，当他把望远镜指向月亮时，他看到了各种月亮植被和成群结队的棕色四足动物。

从 8 月 27 日起，《太阳报》对赫歇耳的月亮新发现进行了四天的连载，其中 8 月 28 日这天刊载的内容将整个事件推向高潮：赫歇耳在月亮上看到了有智慧的生命。文章对这些月球智慧生物的外貌特征进行了详细的描绘，其中特别提到，它们最令人惊讶的地方是“长着像蝙蝠一样的翅膀”，而且在水中的时候，它们很敏捷地把翅膀全部打开，出水的时候，它们会像鸭子一样抖落水滴，然后很快收拢闭合。

好奇心被撩拨起来的大多数读者，注意力已完全被



1835 年纽约《太阳报》上刊登的所谓“月亮上的智慧生物”
的图片。图中呈现的细节与该报 8 月 28 日的报道内容丝丝入扣。



月亮新发现的内容所吸引，根本没想到要去辨识真伪。一种广为流传的说法是，甚至连耶鲁大学的几位天文学教授也上当了。著名作家爱伦·坡（Allan Poe）后来回忆起“月亮骗局”时也提到，弗吉尼亚学院的一位资深数学教授很严肃地告诉他，自己对整个事件一点都不怀疑。

骗局的结果出人意料

仅在一周内，《太阳报》凭借“月亮新发现”就窜升为美国报界的一颗新星。“月亮故事”甚至成为报业发展史上具有里程碑意义的事件。8月28日刊登的那篇描写赫歇耳观测到“像蝙蝠一样的月亮人”的文章，使《太阳报》当天的总发行量达到19360份——当时声名显赫的《泰晤士报》（*The Times*）当天的总发行量也只有17000份。

《太阳报》获得巨大成功，它的竞争对手们也不得不纷纷不同程度地跟进。一些报纸作了全文转载，发行量也随之大增。包括《泰晤士报》在内的一些报纸也先后发表评论文章，认为《太阳报》所登载的月亮新发现“有可能是真实的”。

正在此时，《太阳报》一位名叫洛克（R. A. Locke）的记者，向朋友透露了整件事情的秘密，说所谓的月亮新发现，除约翰·赫歇耳正在南非进行观测确有其事之外，其他内容纯属子虚乌有，全出自他本人笔下。此事很快被曝光为一场骗局。

两周后的9月16日,《太阳报》刊登了一篇文章对此进行回应。文章表示:大多数人对整个故事表示赞赏,他们不仅乐意称它为智慧和天才的杰作,而且也乐见其所产生的积极效果,它把公众的注意力“从苦涩的现实中,从废奴的争斗中,稍稍解脱出来了一会儿”。对于所造成的“误解”,文章辩解说,虚构的月亮新发现可以被解读为“一个机智的小故事”,或是“对国家政治出版机构以及各种党派负责人令人厌恶的行为的一种嘲讽”。它拒绝承认这是一场骗局。文章中有一段在今天看来是意味深长的话:

许多明智的科学人士相信它是真实的,他们至死都会坚信这一点;而持怀疑态度的人们,即使让他们身处赫歇耳先生的天文台,也仍然是麻木不仁。

《太阳报》居然采用这样的方式来化解尴尬局面,而更令它的对手意想不到的,是公众在知道“月亮故事”是一场骗局后,却并不拒斥它——事实上这种戏剧性的情节反而更加刺激了公众的阅读热情。为了满足大众的需求,《太阳报》把“月亮故事”连载文章合编成一本小册子。小册子除了在美国国内畅销,还被翻译成各种语言,迅速在法国、德国、意大利、瑞典、西班牙、葡萄牙等欧洲国家传播开来。