

科学外史

II

江晓原——著



JIANG XIAOYUAN

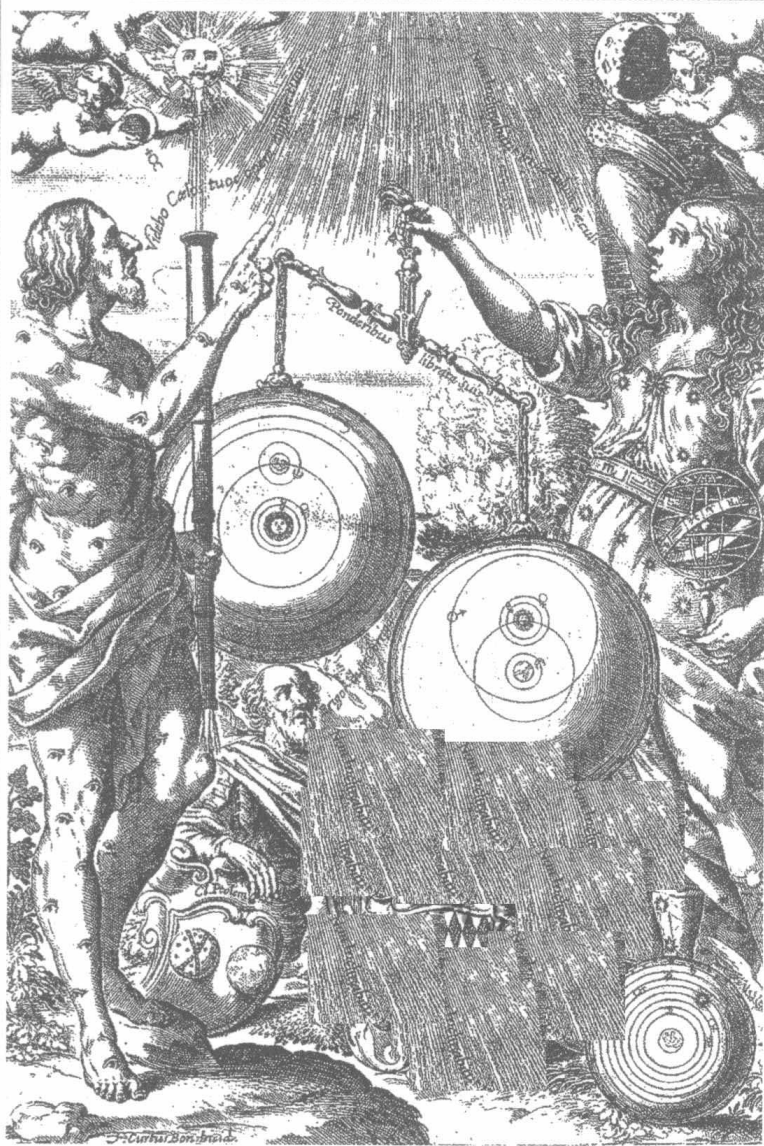
AN ALTERNATIVE HISTORY OF SCIENCE

上海人民出版社

科学外史

II

江晓原——著



JIANG XIAOYUAN

AN ALTERNATIVE

SCIENCE

上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学外史. II / 江晓原著. — 上海: 上海人民出版社, 2019

ISBN 978 - 7 - 208 - 15661 - 6

I. ①科… II. ①江… III. ①科学知识-普及读物
IV. ①Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 004266 号

责任编辑 范 晶

装帧设计 范昊如 夏 雪等

科学外史 II

江晓原 著

出 版 上海人民出版社
(200001 上海福建中路 193 号)
发 行 上海人民出版社发行中心
印 刷 上海盛通时代印刷有限公司
开 本 889×1194 1/32
印 张 9.5
插 页 6
字 数 183,000
版 次 2019 年 4 月第 1 版
印 次 2019 年 4 月第 1 次印刷
ISBN 978 - 7 - 208 - 15661 - 6/K · 2810
定 价 58.00 元

江晓原 上海交通大学讲席教授，科学史与科学文化研究院首任院长。1982年毕业于南京大学天体物理专业，1988年毕业于中国科学院，中国第一个天文学史专业博士。1994年中国科学院破格晋升教授。1999年在上海交通大学创建中国第一个科学史系。已在国内外出版著作约百种，发表学术论文约两百篇，并长期在京沪报刊开设个人专栏，发表大量书评、影评及文化评论。学术思想在国内外受到高度评价并引起广泛反响，新华社曾三次为他播发全球通稿。

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	I
-----------	---

科学之名

1835 年的月亮：一场可喜的骗局	3
埃舍尔的画中有没有科学?	9
概率论在彩票游戏中帮助谁?	18
智商测试之前世今生	24
冷核聚变：利益争夺中的迷局	29
是回归“科普”原初目的的时候了	35

科学之惑

那条“长尾”其实是虚幻的	43
生也有涯，网也无涯：互联网“无限选项”之害	49
中国互联网面临历史性的三岔口	55
我们的身体是“客观存在”吗?	59
中国古代有没有科学：争论及其意义	68



中国古代博物学传统发微	74
-------------------	----

科学之危

当代科学争议中的四个原则问题	83
被严重误导的转基因主粮争议	89
隐私与天书之基因伦理学	95
核电站与原子弹：哪个更危险？	102
科学政治学典型个案：台湾“核四”争议	108
阿波罗登月：用科学工具竖一块冷战里程碑	113
日本 25 艘航空母舰点鬼录	120

亦幻亦真

宇宙：隐身玩家的游戏桌，还是黑暗森林的修罗场？	129
想象与科学：地球毁于核辐射的前景	137
《黑客帝国》之科学思想史	144
《云图》：平庸的故事，奇特的讲法	149
《地狱》：人口困境的非法解	156
《自然》杂志与科幻的不解之缘	163
威尔斯为何无法成为皇家学会会员？	168

地外文明

从德雷克公式到 SETI	177
--------------------	-----

围绕 METI 行动的争论	184
火星文明从科学课题变成幻想主题	190
曾让天文学家神魂颠倒的“火星运河”	196

身后是非

贵族天文学家的叛逆青春	205
遥想当年，天堡星堡……	211
使超新星革命，让大彗星造反	218
双面人：天文学家和星占学家	223
两百年的东方奇遇	228
哥白尼的圆：尚未扑灭的“谬种”	234
哥白尼学说往事：科学证据是必要的吗？	240
爱丁顿到底有没有验证广义相对论？	247
迷人悬案：玻尔与海森堡之 1941	254

步天之歌

梁武帝：一个懂天学的帝王的奇异人生	263
水运仪象台：神话和传说的尾巴	269
星盘真是一种奇妙的东西	275
天文年历之前世今生	281
私人天文台之前世今生	286

科学之名



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 年）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 年）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



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



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”就蹿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，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。

科学只是现代大众媒体利用的资源

一场骗局为什么竟会产生如此戏剧性的后果呢？

首先，在今天看来绝对荒诞无稽的关于“月球智慧生物”的讨论，在当时却是许多科学界头面人物都在认真研讨的“科学课题”。例如，奥伯斯（H.W.Olbers）和格鲁伊图伊森（F. von Gruithuisen）都认为，有理性的生命居住在月亮上是非常有可能的；而著名的数学家高斯（Karl F. Gauss）甚



至设想了和“月亮居民”进行交流的具体方案，他认为“如果我们能和月亮上的邻居取得联系的话，这将比美洲大陆的发现要伟大得多”。这些讨论至少出现在《哲学年鉴》(*The Annals of Philosophy*)、《爱丁堡新哲学杂志》(*Edinburgh New Philosophical Journal*)之类的学术刊物上。

其次，那时的大众媒体，看来已经和今天完全一样——以娱乐公众为终极目的。在媒体眼中，科学只是供它们利用的资源之一而已，传播科学不是它们的义务，而只是它们的手段。所以“月亮故事”这样一场科学骗局，不仅没有受到公众的谴责，反而赢得公众的欢心，成为一场皆大欢喜的“多赢”喜剧。

当“月亮故事”如火如荼上演时，真正的“受害人”约翰·赫歇耳正在孜孜不倦地对整个南天星空进行观测。1838年他从好望角返回英国，出版了论著《1834—1838年间好望角天文观测结果》(*Results of Astronomical Observations Made During The Years 1834, 5, 6, 7, 8, at the Cape of Good Hope*)。在此期间他对“月亮故事”究竟持何种态度，长期以来一直没有人注意。直到2001年才有学者在赫歇耳家族的私人档案馆中找到小赫歇耳1836年8月21日写给伦敦《雅典娜神殿》(*The Athenaeum*)杂志的一封公开信，他在信中就“月亮故事”颇为无奈地表达了自己所处的尴尬境地。

但不知何故，赫歇耳最终却没有把信寄出。

也许，他并不反对让自己的名字继续和这出喜剧联系在一起？