科学外史

I

江晓原 著

JIANG XIAOYUAN

AN ALTERNATIVE HISTORY OF SCIENCE

上海人民出版社

科学外史

I

江晓原——著

JIANG XIAOYUAN

AN ALTERNATIVE HISTORY OF SCIENCE

上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学外史.Ⅰ/江晓原著.—上海:上海人民出版社,2019
ISBN 978-7-208-15660-9

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004267号

责任编辑 范 晶
装帧设计 范昊如 夏 雪等

科学外史Ⅰ
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 9.75
插　　页 6
字　　数 188,000
版　　次 2019年4月第1版
印　　次 2019年4月第1次印刷
ISBN 978-7-208-15660-9/K·2809
定　　价 58.00元

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

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

自从严锋主持《新发现》杂志，我就应邀为该杂志写“科学外史”专栏，每月一次，迄今已写了整整七年（从2006年第7期起）。在国内报纸杂志上，这样的专栏也算非常“长寿”了。但这还不是我最“长寿”的专栏——我和刘兵在《文汇读书周报》上的对谈专栏“南腔北调”，也是每月一次，从2002年10月起，迄今已持续了十一年。

回顾这些“长寿”专栏，皆有共同之处，通常刊物对作者高度信任，作者自己也在专栏上很用心。例如，《新发现》从不对我文章的主题和内容提出任何异议，几乎从不改动我文章中的任何字句（哪怕发现误植也要在电话中核实）。写了几年之后，杂志又将我专栏的篇幅从二页调整为三页（稿酬当然也有所提高）。投桃报李，我对“科学外史”专栏的撰写也越来越用心。“科学外史”逐渐成为我写得很开心的一个专栏。

“科学外史”当然与科学有关，但我并不想在这个专栏里进行传统的“科普”，而是想和读者分享我对科学技术的新解读和新看法。这些解读和看法都是在“反科学主义”（反对唯科学主义）纲领下形成的，所以经常能够和老生常谈拉开

距离。

“外史”是双关语：自学术意义言之，是科学史研究中与“内史”对应的一种研究路径或风格，重视科学技术与社会、文化等外部因素的关联及互动。自中国传统修辞意义言之，则有与“正史”相对的稗史、野史之意，让人联想到《赵飞燕外传》、《杨太真外传》之类，更家喻户晓的还有《儒林外史》。以前我写过一本《天学外史》，比较侧重“外史”的学术意义；现在这本《科学外史》，则是上述两种意义并重了。

我写专栏，绝大部分情况下每次写什么题目都不是预定的，总是到时候临时选定题目，这样做的好处是，既可以让喧嚣的红尘生活为专栏的选题提供灵感，还能够让每次的话题在“科学外史”这个广阔的范围中随意跳跃。

这些专栏文章见刊后，我会贴上我的新浪博客，它们经常会上博客首页，有时还会上新浪首页。看来它们得到了一部分读者的欢迎。

复旦大学出版社的贺圣遂社长，一直对这个专栏青眼有加，谬奖之余，遂有结集出版之议，我当然乐从。集子的书名，我和责编姜华想了很久，许多方案都不满意，我干脆就将专栏名称照搬过来，于是定名《科学外史》，开始编纂。

本来以为一个小集子应该很快编完，但中间出版社给我插进了另一个小集子《脉望夜谭》的任务——那是我在《博览群书》杂志上同名专栏的集结；接着我又有迁居之役，四万册图书，六千部电影，我花了近两个月才初步整理

停当。另外还有种种俗务缠身，搞得《科学外史》屡编屡辍。责编姜华一直耐心催促和等待，我则惭愧之至。眼看又一个暑假来临，这件事无论如何不应该再拖了，今天终于将它编完。

因为专栏已经写了七年，如果将七年的文章全编进去，篇幅就太大了。我决定先编入一部分，共 49 篇。其余的将来编入《科学外史·Ⅱ》。但是我打散了这些文章见刊时的先后顺序，将这些题目跳跃多变的文章按照若干专题重新组合，这样阅读起来更有条理；如果读者想挑着阅读，选择起来也更方便。

江晓原

2013 年 6 月 24 日

于上海交通大学科学史与科学文化研究院

目　录

自　序 I

昨夜星辰

为什么孔子诞辰可以推算 3

天狼星颜色之谜：中国古籍解除恒星演化理论的困扰 8

那颗彗星，它是哈雷彗星吗 13

《周髀算经》里那些惊人的学说 18

谁告诉了中国人寒暑五带的知识 23

三件奇物的复制问题 29

古代历法：科学为伪科学服务吗 33

望远镜及其在中国的早期谜案和遭遇 37

千秋寂寞

羊皮书上的一场科学史奇案 45

泰山北斗《至大论》(上) 51

泰山北斗《至大论》(下) 56

星占之王：从《四书》说起 61
他还是地理学的托勒密 67
一个改变了世界的历史伟人 73
伽利略的两本书：霍金都会搞错 78
开普勒：星占学与天文学的最后交点 85
传记中的牛顿：从科学家到炼金术士 90
爱因斯坦：曾经的超级“民科” 95
霍金：老生常谈也能作出新贡献 101
《大设计》：一个科学之神的晚年站队 107

性命交关

中国一项真正的世界第一 117
取悦女性还是战胜女性 123
作为养身之道的房中术 127
“内丹”之谜：自然奥秘还是人间神话？ 132

四大发明

重新评选中国的“四大发明” 139
司南：迄今为止只是一个传说 144
火药及其西传：究竟是谁将骑士阶层炸得粉碎 151
中韩印刷术发明权争夺战回顾（上） 156

中韩印刷术发明权争夺战回顾（下）……161

兵凶战危

钓鱼城：战争史诗中的技术……169
杀人武器背后的人道底线……175
为何全球航空母舰只剩了十分之一……182
萨哈罗夫和福明海军少将的故事……188

外星文明

费米佯谬：随口一言竟成纲领……195
“费米佯谬”之中国解答……200
UFO 谈资指南……206
星际航行：一堂令人沮丧的算术课……213

似真似幻

上古长寿之谜：西方和东方的故事……221
玛丽·雪莱还能当科幻的祖师奶奶吗……226
克拉克：一个旧传统的绝响……232
科学家与电影人之同床异梦……238
“科学技术臣服在好莱坞脚下”……244
多世界：量子力学送给科幻的一个礼物……250

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

科学政治

疯狂的恶棍与天才数学家 259

日食的意义：从“杀无赦”到《祈晴文》..... 265

FBI 监控爱因斯坦：一种科学政治学 274

全球变暖：幻影中的科学政治学 281

饮用水加氟：一个温故知新的故事 288

毒品大麻：一个科学研究的故事 294

为什么孔子诞辰可以推算

并不是所有历史人物的诞辰都可以用天文学方法推算，但孔子的诞辰恰好可以。这是因为在有关的历史记载中，孔子诞辰碰巧与一种可以精确回推的周期天象——日食——有明确的对应关系。

在此之前，孔子诞辰历来就有争议，前人也尝试推算过。但是当我们注意到日食之后，这个推算工作就可以变得相当“投机取巧”了。具体的推算过程我已经于1998年在海峡两岸同时发表了。不过，此事虽然不算复杂，但涉及一些大众不太熟悉的约定，从八年来的反映看，仍有一些读者不无疑问。

关于孔子的出生，一共只有三条历史记载传世：

1.《史记·孔子世家》：鲁襄公二十二年而孔子生。

2.《春秋公羊传》：（鲁襄公）二十有一年……九月庚戌朔，日有食之。冬十月庚辰朔，日有食之。……十有一月，庚子，孔子生。

3.《春秋穀梁传》：（鲁襄公）二十有一年……九月庚戌朔，

日有食之。冬十月庚辰朔，日有食之。……庚子，孔子生。

第 1 条没有月、日的记载，无法提供诞辰；第 2 条自己有矛盾——“十月庚辰朔”之后 20 天是庚子，则整个十一月中根本没有“庚子”的日干支。只有第 3 条自洽而且提供了月份和日期，因此当然只能依据这一条来推算孔子诞辰。

很多人以为，要推算以中国夏历记载的历史事件日期，就必须知道该历史事件当时所使用的历法。这在一般情况下是对的，前人推算孔子诞辰也全都遵循这一思路。但公元前 6 世纪时中国所用历法的详情，迄今尚无定论，前人推算孔子诞辰之所以言人人殊，主要原因就在这里（因为各家都要对当时的历法有所假定和推测）。

其实孔子诞辰问题非常幸运，它根本不必遵循上述思路。因为在上述第 3 条记载中，有日食记录，而且已经分别提供了日食那天和孔子诞生那天的纪日干支（历史学界一致约定中国古代的纪日干支数千年来连续并且没有错乱），这就使我们可以借助天文学已有的成果，一举绕过历法问题而直取答案。

这些已有的天文学成果包括：

1. 对历史上数千年来全部日、月食的精确回推计算。

2. 对公元前日期表达的约定：即公元前日期用儒略历表达。所谓“公元前”，是我们对公元纪年的向前延伸，延伸自然应该连续，不能设想让公元 16 世纪才开始使用的格里历向前跳跃一千五百多年去延伸。格里历虽比儒略历精确些，但天文学家推算历史日期时，其实并不使用这两种历法中的任何一

种，而只是约定使用儒略历来表达——这只是为了方便公众理解而已。

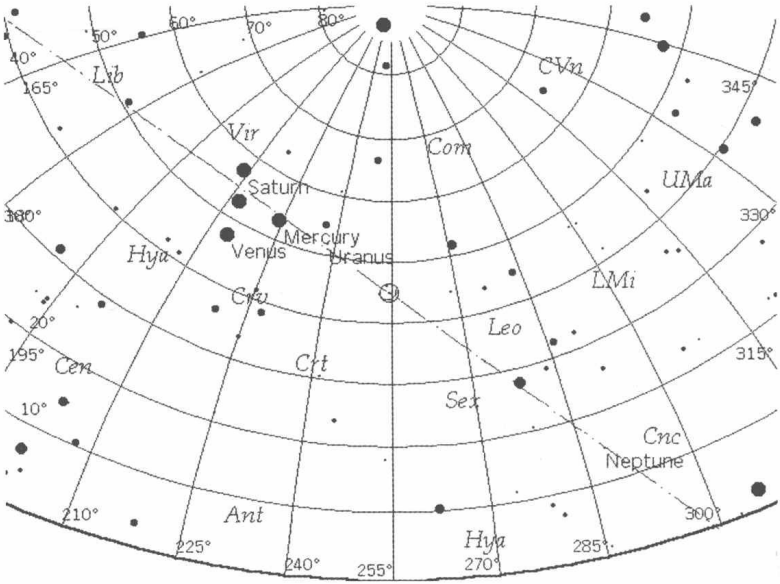
3.“儒略日”计时系统：这是一种只以日为单位（没有年和月），单向积累的计时系统，约定从公元前4713年1月1日（儒略历）起算。这可以使天文学家在推算古代事件时，避开各古代文明五花八门的历法问题，获得一个共同的表达系统。中国古代连续不断的纪日干支系统实际上与“儒略日”异曲同工。

4. 中国古代纪日干支与公历日期的对应。

那么，鲁襄公二十一年是公元前552年，这年8月20日（儒略历），在曲阜确实可以见到一次食分达到0.77的大食分日偏食，而且出现此次日食的这一天，纪日干支恰为庚戌，这就与“九月庚戌朔，日有食之”的记载完全吻合（至于“冬十月庚辰朔，日有食之”的记载则无法获得验证，这次日食实际上并未发生）。然后，从“九月庚戌”逐日往下数50天，就到十月“庚子”，这天就是孔子的诞辰——事情就这么简单！

从下面这个表可以看得更清楚：

儒略日	史籍记载历日	天象与事件	公历日期（公元前）
1520037	襄二十一年九月庚戌朔	日食	552年8月20日
1520067	襄二十一年十月庚辰朔	日食（实际未发生）	552年9月19日
1520087	襄二十一年十月庚子	孔子诞生	552年10月9日
1546536	哀十六年四月己丑	孔子去世	479年3月9日



电脑模拟的公元前 522 年 8 月 20 日在曲阜所见的日食及天象

《史记·孔子世家》说“鲁襄公二十二年而孔子生”，但下文叙述孔子卒年时，却说“孔子年七十三，以鲁哀公十六年四月己丑卒”，鲁哀公十六年即公元前 479 年，551 减 479 只有 72 岁，这个问题只能用“虚岁”之类的说法勉强解释过去。

所以结论是：

孔子于公元前 552 年 10 月 9 日诞生，公元前 479 年 3 月 9 日逝世。

这个结果与《史记》中“孔子年七十三”的记载确切吻合。

另外，在上面的推算中，不需要对公元前 6 世纪的中国历法作任何假定和推测，事实上，我们根本不需要知道当时用什

么历法。

顺便说说，邮电部在1989年发行“孔子诞辰2 540周年”纪念邮票，是依据孔子诞辰为公元前551年而发的，这就在年份上出了差错，因为1 989 +（551 – 1）= 2 539年。这是一个低级错误，并不存在一个“公元0年”，所以公元前的年数必须减去1。同样道理，2006年就是孔子诞辰2 556周年。2007年纪念孔子时，改正这个错误的出路只有两条——或者再纪念一次孔诞2 557周年，或者采纳孔诞为公元前552年10月9日的结论，倒又可以纪念2 558周年了。

还有的人可能出于“国粹”之类的考虑，对于“阳历的孔子生日”极为反感，其实也无必要——在推算出正确的孔子诞辰之后，我们完全可以用对应的农历日期来表达孔诞（比如2006年这一次就是“丙戌年八月十八日”），只是这样的话，每年对应的农历日期就要浮动了，不方便记忆。

目前国家有关部门和孔子家族尚未正式接受我所推算的结果。他们可能有他们的考虑。关于伟人诞辰之类的问题，以前有一位学者说得非常好：确定孔子哪天诞生是科学问题，而在哪天纪念孔子是政治问题。作为学者，只需关心前者可矣。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com