

主编/卞毓麟

JINPINGGUO WENKU



金苹果文库

欢迎“赛先生”



江苏教育出版社
JIU EDUCATION PUBLISHING HOUSE



金苹果文库

主编 卞毓麟

欢迎“赛先生”

樊洪业 著



江苏教育出版社是1994年受到中共中央宣传部和新闻出版署表彰的全国优秀出版社之一。

《金苹果文库》是江苏教育出版社出版的大型科学普及丛书,共出版5辑50种,印刷发行100万册,并多次获奖。

优秀科普作家和热心科普的科学家构成《金苹果文库》的作者阵容,他们奉献给广大读者的是“真正看得懂的科普,中国人自己的科普”!

《金苹果文库》第5辑书目

王直华著	《科学人文对话》	定价 5.00 元
樊洪业著	《欢迎“赛先生”》	定价 6.00 元
赵寿元著	《基因造福》	定价 4.00 元
陈念貽著	《数据淘金》	定价 6.50 元
甄朔南等	《走近恐龙》	定价 6.50 元
卞毓麟著	《群星灿烂》	定价 6.50 元
李葆明著	《大脑如何记忆》	定价 5.50 元
吕学诗著	《进化中的机器人》	定价 6.50 元
吴玉虎著	《昆仑探险》	定价 6.00 元
汪宗俊著	《警惕药害》	定价 7.00 元

金苹果文库

欢迎“赛先生”

樊洪业 著

责任编辑 喻 纬

出版发行:江苏教育出版社

(南京市马家街31号,邮政编码:210009)

经 销:江苏省新华书店

照 排:南京展望照排印刷有限公司

印 刷:淮阴新华印刷厂

(淮安市淮海北路44号,邮政编码:223001)

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 5.75 插页 5 字数 141 000

2003 年 12 月第 1 版 2003 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—10 000 册

ISBN 7-5343-5291-6

G·4986

定价:6.00 元

江苏教育版图书若有印刷装订错误,可向承印厂调换
苏教版图书邮购一律免收邮费。邮购电话:025-85400774,
邮购地址:南京市马家街31号,江苏教育出版社发行科。



作者题词

录《大学》句自勉：物有本末，事有终始，知所先后，则近道矣。



樊洪业，辽宁抚顺人。1942年11月生。1965年7月毕业于吉林大学，后一直供职于中国科学院。早年习生物化学而旁左文史。1978年入道文字是《李森科其人》，立意在抨击用行政手段干预学术，兼以揭露科学骗子。翌年在“刘亚光事件”辩论中以《是“那”样一个人——评杨沫同志的报告文学〈是这样一个人〉》参战，继而有《科学道德刍议》，再继而凑成小册子《科学业迹的辨伪》。余绪至20世纪90年代初，接委托任务而得《科研作伪行为的辨识与防范》。另自1985年起，涉足中国近现代科学史，著有小书《耶稣会士与中国科学》和《科学旧踪》。又因食禄米而上事院史工作多年，主编过《中国科学院编年史（1949～1999）》。先后承邀编选有《竺可桢文录》和《科学救国之梦——任鸿隽文存》。代表性的文章有《从“格致”到“科学”》《“研究院”东渐考》《科学精神的历史线索与语义分析》《中关村寻根考辨录》和《让历史告诉今天——办院方针史事编年述要》等。现受聘于中国科学院科技政策与管理研究所，忝列研究员。时下正在与人合作埋头于编纂《竺可桢全集》。

主编的话

世纪之交，果园飘香，灿烂的阳光下，百万只“金苹果”挂满枝头。面对此情此景，你将有何感受？

这片果园，展现在中国的科普田野上；这每一只“金苹果”，就是我们这套《金苹果文库》的一册书。

《金苹果文库》列入国家重点图书出版规划后，编写出版工作进展顺利。全部5辑共50种图书，按每辑10种依次出版。前4辑40种出版后，至今已累计印行90万册，让全国数以百万计的读者品尝到了它们的芳香与甜美。现在，随着第5辑10种正式付印，“金苹果”的产量也真的上了百万。

我们在第1、2辑《主编的话》中说过，科学的发展是一代又一代富有献身精神的人不断努力、不断拼搏的结果。对此，科学巨匠牛顿有一句广泛流传的名言：“如果我比别人看得远些，那是因为我站在巨人们的肩上。”

从牛顿的时代至今的三个多世纪中，科学发展越来越迅速，也越来越复杂，所以科学家、科学教育家们就有义务向社会公众，特别是向青少年们尽可能通俗地宣传普及科学精神、科学思想、科学方法和科学知识，这就是我们主编这套《金苹果文库》的宗旨。

“金苹果”首先是为青少年朋友编写的，具有初中文化程度的读者基本上就可以看懂。当然，它们一定同样会受到渴

求加深了解科学技术的成年读者的青睐。“金苹果”的作者们有一个共同的心愿，那就是使读者充分体验到，阅读科学书籍实在是一种妙不可言的美的享受。

几年来的事实已表明，“金苹果”很受读者欢迎，先期出版的第1、2、3辑已经多次获奖。例如，第3辑获第12届中国图书奖、江苏省第4届“五个一工程”图书奖，第1、2辑均被评为全国优秀畅销书、获华东地区优秀教育图书奖，第1辑获江苏省优秀图书一等奖。在许多地方，“金苹果”还被教育、科技部门推荐给广大中小學生，成为他们喜爱的课外读物。

“金苹果”为什么会取得成功？原因很多，其中有一条很值得一提，那就是我们组建了一支很优秀的作者队伍。这些作者大多获得过中国科普作家协会的表彰，而且有丰富的科研经验，这就为科普作品的科学性、新颖性和深刻性提供了有力的保证。同时，他们也了解中国读者对科普的需求，熟悉中国读者的阅读习惯和思维方式，他们乐意尽力用自己的智慧和笔墨，和读者一同赏析蕴藏在真实的科学精神、科学思想、科学方法和科学知识中的永恒魅力和无穷乐趣。

“金苹果”在选择作者和确定选题时，突破了严格按学科分类和强调覆盖主要学科门类的思维模式，而是先确保作者队伍的“整齐”，再由作者提出最“拿手”的选题，从而确保整套丛书的质量，突显丛书的特色。我想，这样培育出来的“金苹果”，大概是很难“克隆”的吧。

培育“金苹果”的历程，是一次“集结中国优秀科普作家队伍，展现中国优秀原创科普成果”的过程。如今，随着“金苹果”第5辑的问世，编辑出版这套文库的任务算是圆满完成了。然而，“金苹果”的生命力仍将与时俱增，为此，我们再次诚恳地请读者朋友将品尝“金苹果”的感受告诉我们，帮助我们不断地总结经验教训，不断地开拓进取，不断地为我国的科

普事业提供更加美好的新作品。

对我本人而言,和众多的作者、编者、读者一起,共同培育我们的“金苹果”,实在是一段非常值得回忆的美好经历。亲爱的朋友们,我衷心地期待着:有朝一日,在祖国的科普田野上,在一片新的果园中,我们大家再次来相聚。

卞毓麟

2003年8月31日

我与科学世界

回想最早背起书包上学堂受教育的内容,除了“一个人,两只手”和“ $1+1=2$ ”之外,留在脑海中多年不忘的还有两项。一项是天天要唱的“没有共产党就没有新中国”,另一项是经常要背诵的“爱祖国、爱人民、爱科学、爱劳动、爱护公共财物”,即“五爱”。那时年幼无知,不可能理会这“五爱”的来头。临到“知天命”的年龄上,翻检史料时偶然发现,那“五爱”原来是作为“国民公德”,列在《中国人民政治协商会议共同纲领》的第42条。离我家最近的大城市是沈阳,城中有一条经常见诸报端的“五爱街”,由此联想到历史,这名称还是来自初造共和国的“临时宪法”呢。

挖空心思去想,也实在是想不出接受“五爱”教育时是怎样理解“爱科学”的了。那年头的流行口号多,不断推陈出新。也不记得这“五爱”究竟流行了多长时间,但有一份名为《爱科学》的科普刊物还是办了很多年。有一阵子,我上的那所小校订了若干读物,同学们可以每周一次用抓阄的方式轮流借阅。每一次我都是最想抓到《爱科学》。

到了中学,课堂演示的化学实验,如试纸变颜色、爆鸣气、小鼠在封闭的玻璃罩内吸氧的表现等,引起了我对化学的强烈兴趣。它首先诱使你认真关注面前出现的魔术般的变化和眼见的事实,然后诱使你思考“为什么会如此这般”。对化学

实验的兴趣,持续到“大跃进”的年代,我这个历史课的“课代表”却去报名参加了“化学科研小组”。在一段时间里,整天跟着一位化学老师从头发里面提取胱氨酸。我和另一同学推着一辆小车,到各理发店去收集头发,回来后按着老师的安排做各种处理,酸浸,蒸馏,等等。兴致所至,我竟然咬牙卖掉了几本心爱的武侠小说,买回一本《化学制备手册》。后来,老师说胱氨酸制出来了,他向学校报喜,学校再向市里报喜、献礼,把“产品”摆到了市里“跃进成果展览会”上。我们那位老师因为放了这颗“卫星”而戴上了大红花,被评为大跃进积极分子和模范教师,还火线入党……我们几位小助手很羡慕他,也因为其中有我们的贡献而打心眼里有几分自豪。再后来,沈阳某大学的几位老师闻讯赶来“取经”,令人扫兴的是,他们竟然否定了这个土法上马的跃进成果。此后,我们那位老师就灰溜溜了。在我的心目中,不仅因为“吹牛”、“骗人”而失掉了对他的崇拜,也连带失掉了对化学实验的兴趣。不过,由于前一段打下的基础,还是使得我考大学的化学成绩是高的。

进了大学,化学的实验课份量很重,而我对化学的兴趣却是在实验室之外。学校里有座很大很大的图书馆,与周围的同学相比,我是“泡”图书馆时间最长的。从馆里借过很多书。借书是有限期的,这倒迫使我能赶时间把许多书看完。其中印象最深的是一本译自俄文的科普读物《人类认识物质的历史》。我从这本书中知道了亚里士多德的四大元素说,知道了炼金术、燃素说,知道了远比课本丰富的罗蒙诺索夫和门捷列夫。噢,古人的化学知识是那么粗浅和荒谬!我们现在学习的化学知识,原来是经过那么漫长的历史才得到的!

时在 20 世纪 60 年代之初,回想起来,尽管我对一般的历史知识一直怀有浓厚的兴趣,但科学史的启蒙却是从这时开始的。从此,我分清了自然进化史与科学发展史的区别,明白

了在社会发展史之外,还有科学知识演化的独立一路。

也是在那时,我从书店买到一本《关于自然科学发展规律的几个问题》(得拜见其作者龚育之先生,是到北京工作多年以后),它给我的启示是:在数、理、化、天、地、生一门一门的学科知识之外,关于科学的“共性”知识也是很有趣的。这种兴趣保持下来,使得我这个生物化学专业的学生,在毕业 20 年后混入了科学史的研究队伍。

当年学步之时,我们面前矗立着两座科学史的殿堂,一座是中国古代科学史,一座是世界科学史。在这两座殿堂之中,各有各的神位与香火;在这两座殿堂之间,却找不到一条通畅的大路。想要了解中国现代科学与中国古代科学的渊源关系,也无处能找到令人信服的答案。带着这个疑问,我操起了梳理中国近现代科学发展史的营生。

对科学史的理解,与对科学的理解有关。传统上,把“科学”理解为认识客观世界的知识体系,“科学史”也就是人类获得这个知识体系的历史。现代人对科学的理解有三个层次:

- ① 认识世界的知识体系;
- ② 为获得①而进行的研究活动;
- ③ 为保障②而形成的社会建制。

从上述意义上说,科学史就不再只是科学知识体系的演进史,也是科学作为研究活动和社会建制的演进史。

对中国古代科学史的研究,长期以宣传爱国主义为主旨。湮没在浩瀚典籍和地下文物中有待发掘的“中国第一”相当可观。然而,对于近代中国的科学,人们一是觉得在科学成就上乏“善”可陈,二是在长期由“革命史”主宰中国近代史的年代里,诸多的意识形态禁区也使得人们明知有“善”亦不敢陈。

改革开放的大环境,为科学史研究开辟了广阔的天地,国际间科学史、科学社会学、科学哲学的新成就,也极大地开阔

了科学史研究工作者的思路。就中国近现代的科学史而言，我们不仅要了解中国人在数、理、化、天、地、生、工、农、医这些学科上有什么新贡献，还要考察近现代科学知识是怎样传入中国的？中国现代科学家是怎样产生的？科学的组织和制度是怎样建立和发展的？近 20 年来，我就在这些问題中徘徊。《金苹果文库》的主持者，要我以“赛先生”为由头，写一本小册子，还要配图说话。于是就循着中国近代科学发展史的轨迹，讲一些在科学传播、科学教育和科学体制化这三个基本阶段中出现的重要的人物和发生的重要事件。当然，他们都是与“赛先生”沾亲带故的。

图书在版编目(CIP)数据

欢迎“赛先生”/樊洪业著. —南京:江苏教育出版社,
2003.12

(金苹果文库)

ISBN 7-5343-5291-6

I. 欢... II. 樊... III. 自然科学史 中国-近代
IV. N092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 126453 号





目 录

- 1 我与科学世界
- 1 “赛先生”本末
- 3 赛先生应“声”出世
- 8 “格致”的流变
- 13 “科学”一词的引入与早期传播
- 17 在陈独秀心目中漂变的“赛先生”
- 21 《科学》杂志与“科学”概念
- 25 早期的西学东渐
- 27 地圆说：郑和与亨利的一“念”之差
- 32 第一版中文世界地图
- 36 《几何原本》——西学东渐第一阶
- 43 历法危机与《西洋新法历书》
- 49 “科学救国”与教育革命
- 51 科举挡了科学的路
- 56 严复发出“西学格致救亡”的呐喊
- 61 梁启超说：中国最缺“格致学”
- 65 蔡元培的世纪梦
- 71 门槛内外：杜亚泉与钟观光

79	20 世纪初的教育革命
84	清末的学堂与科学课程
89	教科书时代
95	“请进来”与“走出去”
98	留学教育的升级与转向
103	从中国科学社到中央研究院
105	早期的“学会”
112	任鸿隽与中国科学社
119	丁文江与地质调查所
126	秉志与生物研究所
133	胡先骕与静生生物调查所
139	孙学悟与黄海化工研究社
144	林可胜与协和生理系
150	叶企孙与清华物理系
155	蔡元培与中央研究院
161	院士的西源与东渐