

中国



少儿



科普



50 年

主编单位：
中国科普作家协会少儿专业委员会

精品



上海出版社

文库



科学探索故事

汲取科学滋养
弘扬科学精神
宣传科学思想
传播科学方法
集50年少儿科普精品之大成
促新世纪中国科教兴国之宏业



中国少儿科普五十年精品文库

科学探索故事

○ 徐 奋 主编



大象出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学探索故事/徐奋主编. - 郑州:大象出版社,1999

(中国少儿科普五十年精品文库/王国忠,郑延慧主编)

ISBN 7-5347-2350-7

I.科… II.徐… III.儿童文学-科学故事-作品集-
中国-当代 IV.I 287.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 17406 号

责任编辑 王 卫 责任校对 吴春霞 郭一凡
大象出版社出版(郑州市农业路73号 邮政编码450002)
新华书店经销 河南第一新华印刷厂印刷
开本 787×1092 1/16 印张 22 字数 409 千字
1999 年 9 月第 1 版 2000 年 4 月第 2 次印刷
印数 2 001—5 080 册 定 价 24.20 元

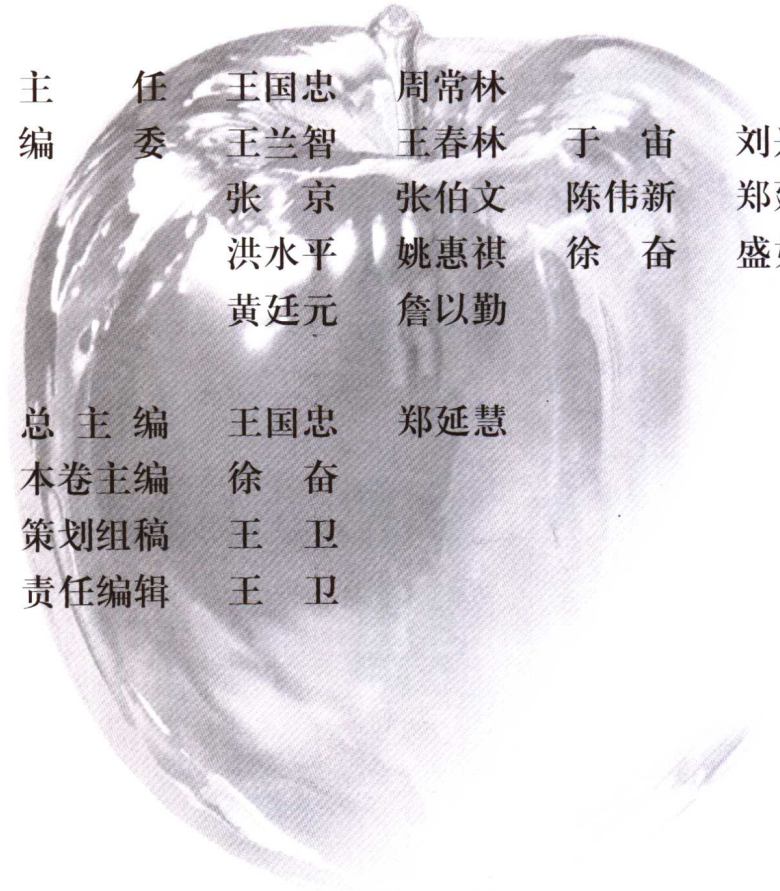
若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市经五路 12 号

邮政编码 450002

电话 (0371)5957860—351

《中国少儿科普五十年精品文库》编委会

- 
- | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|--|
| ◆ 主 任 | 王国忠 | 周常林 | | | |
| ◆ 编 委 | 王兰智 | 王春林 | 于 宙 | 刘兴诗 | |
| | 张 京 | 张伯文 | 陈伟新 | 郑延慧 | |
| | 洪水平 | 姚惠祺 | 徐 奋 | 盛如梅 | |
| | 黄廷元 | 詹以勤 | | | |
| ◆ 总 主 编 | 王国忠 | 郑延慧 | | | |
| ◆ 本卷主编 | 徐 奋 | | | | |
| ◆ 策划组稿 | 王 卫 | | | | |
| ◆ 责任编辑 | 王 卫 | | | | |



序

叶至善

《中国少儿科普五十年精品文库》一共 10 大卷,目前正处于选编定稿的紧张阶段。主编王国忠同志和郑延慧同志告诉我说:这部大型“文库”将分门别类,全面展示半个世纪以来,我国少儿科普创作所取得的丰硕成果。在迎接新中国建国 50 周年的欢庆日子里,为少年儿童精心准备这样一件丰厚的礼物,同时对 50 年来我国少儿科普创作的进程作一次历史性的回顾,是一件非常有意义的工作。我衷心祝愿两位主编和所有参与这一项大工程的同志取得圆满的成功;衷心祝愿这部“精品文库”能得到关心下一代的长者的普遍认可,得到广大少年儿童的热烈欢迎。

新中国建国以来,少儿科普创作的成绩不容低估。尤其是最近这 20 年,在“科教兴国”战略决策的指导下,专供孩子们阅读的科技报刊已达数百种之多,为作品的发表提供了广阔的园地;专题各不相同的丛书和无所不包的百科全书,如雨后春笋,呈现了空前的兴旺景象。各个年龄阶段的孩子,甚至还没进学校的幼儿,都能找到适合他们阅读的科普读物。内容是全方位的,跟上了当今科学技术迅猛发展的步伐,并大多符合“素质教育”的要求,不再局限于客观的描述和讲解,而是进一步引导孩子们通过观察和实验,自己去认识去创造,尽情地享受探索的乐趣和成功的喜悦。表现手法也不断地创新,孩子们喜闻乐见的各种文学形式和艺术形式,都得到了充分的运用,揭示了科学技术内在的美。对孩子们来说,图文并茂的科普读物更具有吸引力,更能潜移默化地使他们接受科学思想的熏陶,将来成长为建设社会主义祖国的中

坚。

话还没说尽,没能从这部“文库”中挑出相应的佳作来作说明,更使我感到遗憾。好在我这篇短序是印在“文库”前头的,举例引证的工作,就请读者诸君自己做吧。结果可以预料,读者诸君一定会说:作为新中国建国 50 周年大庆的献礼,这部《中国少儿科普五十年精品文库》是完全合格的。

1999 年 2 月 28 日于北京

跨越 50 年

王国忠

1996年6月,中国科普作家协会少儿委员会在江苏姜堰召开第七次学术年会。考虑到1999年是中华人民共和国成立50周年大庆,又是人类告别20世纪和迈进新世纪的前夕,我提议编辑一本50年少儿科普优秀作品选集,留给21世纪的人们。这建议得到了少儿委员会的同意,于是着手准备。几乎在此同时,我获悉大象出版社的编辑也正在策划这一选题,并正在设法与我联系。这真是不谋而合!1996年12月,我在北京见到大象出版社社长兼总编辑周常林先生,讨论了这套文库的出版问题。出于对少儿科普事业的挚爱和历史责任感,常林先生表示大象出版社将组织精干的力量完成这项重点图书工程。经历了三个寒暑的运转,现在,终于编完了这套约500万字、3000多幅科普图画《中国少儿科普五十年精品文库》10卷本。我自走出学校大门50年来,基本上是做编辑工作,而且大半时间是为少年儿童编辑科普读物。回顾前30年少儿科普的曲折道路,又看到最近20年的蓬勃发展景象,确有一番滋味在心头。

新中国成立之前,我国也有一些远见卓识之士,如周建人、高士其、董纯才、顾均正、贾祖璋、温济泽等先生,以及叶圣陶先生创办的《开明少年》杂志、陶行知先生创办的《科学儿童》杂志,都曾为少年儿童写作、翻译和发表过科普作品,得到世人尊重。但毕竟人少、园地少,独木难成林。鲁迅先生曾语重心长地告诉青少年“不要专门看文学,关于科学的书(自然是写得有趣而容易懂的)以及游记之类,也应该看看的”。他曾呼吁当时的中国科学家放低手眼写科普作品,可惜响应者寥寥。

我在大学里学的是农业,对科学怀有浓厚兴趣。新中国成立前,在中央团校学习,新中国成立后,做了几年青年团的工作,尔后从事新闻和出版工作。1954年调到少年儿童出版社主持知识读物的编辑工作。出于要让新中国迅速富强起来的愿望和只有科学才能改变中国落后状态的朴素认识,更相信英国化学家法拉第说过的“科学应该为大家所了解,而且要从孩子开始”这句名言,曾努力想为少儿科普打开一个新局面。可是科普作者很少,稿源匮乏。我曾专门到上海藏书最丰富的书库中把200多种儿童知识图书阅读一遍,期望能从中选出一些可

重印的书,但未能如愿。于是,一方面引进当时苏联的优秀少儿科普图书,尽快地翻译出版,让少年儿童有书读,如伊林的、比安基的、瑞特柯夫的著作,知识丰富,笔法活泼,有少年儿童情趣特点。欧美的少儿科普书当时能见到的极少,即使有几本好的,形势也不容许出版,只能出版几种经典性著作,如《昆虫记》、《蜡烛的故事》等,这情景就如到60年代初之后,苏联新出版的科普著作在中国绝迹一个样,实际上,那时苏联仍有好多优秀的少儿科普图书。另一方面是走自己的路,开拓少儿科普图书的创作。第一步是明确创作和编辑的指导思想,摒弃那种没有实际生活而又生编硬套的科学故事,如儿子问爸爸答、学生问老师答这类用滥了的叙述方式;避免在少儿科普作品中讲解复杂而又枯燥乏味的技术知识与原理;反对那种名为科学童话实际上是把人类生活比喻动植物习性特点的不科学的表现手法;提倡多写点科学本身和科学研究过程中的故事,提倡用文艺笔法写少儿科普作品。这些基本指导思想,一直延续到现在,当然,具体作品的构思和表现方法,在实践中已有了不少创新和发展。第二步是展开多种多样的组稿活动,动员一大批科学工作者写作少儿科普作品。据统计,1949年出版的少儿科普读物仅6种,到1956年,已攀升到198种,可算是新中国成立后第一个高峰。

随后是从高峰跌入低谷。1957年受“反右运动”的影响,许多知识分子不愿动笔,惟恐动辄得咎,自找麻烦,当然也无书可出版。1958年,“大跃进”之风吹遍神州大地,出版阵地上也同样“你追我赶”,“出书如出报”,“48小时出版一本书”等“浮夸风”劲刮,图书出版数量几天翻一番,只是这样的书往往是出版之日也就是它生命衰亡之时,没有一种是经得起时间的冲刷和淘汰的。少儿科普书也相同。反思寻计,萌发了为少年儿童出版一套知识内容丰富、趣味性强、带有自然百科性质一类的书,书要有稳定性,有再版再印价值,有质量,把质量视作书的生命。这套书就是《十万个为什么》。从1959年年底动手,1961年4月出版第一版(8册),1964年初修订,1965年出版第二版(14册),得到了少年儿童的认可。但从全国少儿科普的大形势看,1961年到1965年,每年只有40种到50余种少儿科普图书面世。1966年开始,更是急转直下,上半年出版13种少儿科普图书,1967年后就一跌到底,出版数为零。1970年出版1种,1971年到1977年的7年间,年出版数为7种~25种。1978年后开始回升,1980年上升到276种,势头强劲,是新中国成立以来的第二个高峰。这是因为全民族都接受了这样一个严峻的思想:科技是第一生产力;要注重教育,落后就要挨打。从此,少儿科普创作和出版,进入了阳光明媚的春天。

改革开放以来的20年,少儿科普图书如雨后春笋,蓬蓬勃勃,达到了出乎人们意料的繁荣局面,走上了历史的高峰。在1966年前,全国专业少儿出版社仅有中国少年儿童出版社和少年儿童出版社两家,专门为少年儿童编辑的少儿科普杂志只有《我们爱科学》一家。今天,全国的专业少儿出版社已有30家,好多

教育出版社、专业性的科技出版社也有数量可观的少儿科普读物出版。近几年来,每年出版的少儿科普读物都在五六千种以上。这个数字是第一个高峰(1956年)的30倍,是第二个高峰(1980年)的20倍,翻了5番。为少年儿童出版的刊物、报纸也已有百余种,其中,《少年科学》和《少年科学画报》是两份有影响的科普刊物,其他各种少儿报刊也都设有科普专栏或专版。由中国科普作家协会少儿委员会召开的少儿科普创作学术研讨会也已举行了7次。

面对如此丰富多彩、门类齐全的少儿科普读物,在世纪之交的时候,编辑出版一套《中国少儿科普五十年精品文库》是十分必要的。这对于当代和21世纪的少年儿童来说,是吸取科学滋养、培养科学兴趣的优秀课外读物;对于从事少儿科普创作、编辑和理论研究的朋友,也是一份有历史价值的参考资料。

这套文库共分10大卷:《科学小品》、《科学故事》、《科学家故事》、《科学探索故事》、《技术发明故事》、《科学童话》、《科幻故事》、《科学图画故事》、《科学益智故事》、《小发明·小论文·小制作》。每卷由中国科普作家协会少儿委员会和大象出版社聘请一两位熟悉少儿科普历史的资深老编辑或专家担任主编。

《科学小品》主编洪水平,1953年从武汉大学数学系毕业后,就进入中国青年出版社和中国少年儿童出版社做科普编辑工作,对科学小品的种种特点颇有研究,退休前是《中学生》杂志的副主编,职称编审。

《科学故事》主编黄廷元,50年代末进少年儿童出版社任科普编辑,参加过《十万个为什么》的编辑工作。退休前是《少年科学》杂志编辑室主任,职称副编审。科学故事是《少年科学》的看家门类,他对这门一类的发展历史很了解。

《科学家故事》主编张伯文,1958年底进少年儿童出版社任科普编辑,也参加过《十万个为什么》的编辑工作。退休前曾任出版社副社长、副总编辑,《少年科学》杂志主编,职称副编审。“科学家故事”是《少年科学》的固定栏目,他对此很有研究,对其他出版社出版的科学家故事读物也很熟悉。

《科学探索故事》主编徐奋,是有30多年工作经验的资深编辑,现在是《好儿童》画报的副编审。这个门类的作品,在50年代和60年代,由于历史原因,出版得比较少,真正繁荣是从80年代后期开始的。她搜集、阅读了全国各地的大量作品,用辛劳和勤奋编成这一分卷。

《技术发明故事》主编张京、王兰智,两位都在四川。张京是四川少年儿童出版社社长、总编辑,职称编审,是少儿科普读物的编辑行家。王兰智是四川少年儿童出版社资深老编辑、职称副编审,当年四川、云南、贵州几家少年儿童出版社联合出版一套科学家故事时,她就是责任编辑之一。他们两位对80年代后才引起出版界注意的技术发明故事作品比较熟悉。

《科学童话》主编盛如梅,人称年轻的老革命,参加地下党时年龄才15岁。1950年从华东团校结业后,就主要做少儿科普编辑工作,她本人擅长创作科学童话,对全国科学童话创作状况和作者队伍也十分熟悉。离休前是中国福利会

《儿童时代》杂志副总编辑,《哈哈画报》主编,职称副编审。

《科幻故事》主编刘兴诗,是成都理工学院地质系教授。50年代起就业余为少年儿童写过大量科幻故事和科普作品,对国内科幻故事创作的历史状况和当前动态,尤其对少年儿童科幻作品的特点十分了解,本卷入选作品在把握少儿、科幻、故事这三大特点的尺度要求上,非常得当。

《科学图画故事》主编詹以勤,也是位资深的科普老编辑,1950年从华东团校结业后进入《新少年报》知识组,尔后又到《中国少年报》知识组,70年代后期参加创办《少年科学画报》,一直工作到离休。用科学图画形式普及科学知识,各个少儿报刊都有,但创办一个专门刊物,形成一个新的门类,团结一大批作者和画家,则自《少年科学画报》始。由于她熟悉情况,初选的作品达一大纸箱,不得不忍痛割爱,删去三分之二。她离休前曾任北京少年儿童出版社副总编辑、《少年科学画报》主编,职称编审。

《科学益智故事》主编陈伟新、姚惠祺,两位是少年报刊的资深编辑。前者是上海《少年报》社社长,后者是《少年报》初中版编辑部主任,两位职称都是副编审。他们两位的特点是都擅长调动少年儿童的智力,活跃思想。《少年报》自1987年参加世界头脑奥林匹克竞赛(简称“OM”竞赛)一直坚持至今。陈伟新是上海“OM”协会的执行主席,姚惠祺是“OM”协会的副秘书长,两人都曾带队参加世界“OM”竞赛,并为祖国争得荣誉。科学益智故事是70年代末逐渐由“动脑筋”、“智力游戏”、“智力谜语”一类作品发展起来的,陈、姚两位可以说是益智故事这一形式的开拓者、发展者、研究者,两人在这方面的著作均在百万字以上。

《小发明·小论文·小制作》主编于宙,是《动手做》报的副主编。他学中文出身,但落脚在科技教育,对小制作、小发明、动脑筋的写作与辅导感情很深。他从我国第一届青少年小发明、小论文竞赛时就一直参与这方面的工作,并保留着全部得奖作品的资料,由他承担这一分卷主编,可说是得心应手。

大象出版社委托我和郑延慧承担这整套书的主编工作。郑原是中央大学理学院心理系学生,1950年调华东团校学习,结业后做过一段报纸工作,1953年入《新少年报》社,1956年进少年儿童出版社,负责编辑中年级儿童的知识读物,从此与少儿科普事业结下不解之缘,挚爱至今。因为对编辑工作有开创性,取得不少成绩,她曾被评为1956年度上海市先进工作者。1960年后,在中国少年儿童出版社创办《我们爱科学》杂志。80年代后期,进中国科普创作研究所直至退休。她离开大学后,实际上一一直从事少年儿童科普的编辑工作,也写了不少书,对科技史的挖掘和写作情有独钟。她对新中国少儿科普走过的道路、各个时期少儿科普的创作思想特点、代表性作家等都很熟悉;近10年来,又是中国科普作家协会少儿委员会常务副主任,在团结和扩大少儿科普作者队伍方面,做了不少开拓性的工作。

为编好这套书,我们和大象出版社制定了一个比较科学和严密的计划,与

10个分卷主编也有“约法三章”：一、应尽力收集50年来所能收集到的属本卷内容的作品，严格审阅、挑选。二、编选时要注意每一时代阶段的代表性作品和代表性作家，并严格遵守公平、公正、客观的原则。三、入选作品应以少年儿童为读者对象，介绍科学知识的切入、描述、阐释、比拟、举例等，均应通俗易懂、切合少年儿童的阅读水平和阅读心理。感谢各位分卷主编的辛勤努力，据统计，他们总共收集和阅读了1亿字左右的文字作品和10万多幅科普图画作品，从中挑选出1000多篇约500万字、3000多幅图画的佳作，并选出400多万字、3000多幅图画的备用稿。1983年我和郑延慧、郭以实、盛如梅四人，在中国科普创作研究所副所长章道义指导下，曾主编自新中国成立初期至1982年的少年儿童科普佳作选。当南北两地主编会合审稿，把收集的作品过磅时，重量达55千克。后来编成的《少年科普佳作选》和《儿童科普佳作选》，分别由中国少年儿童出版社和少年儿童出版社出版，两书共入选作品208篇、80万字。少儿科普创作从新中国成立初期几乎是从零起步，经过35年的路程能有那样的收获，当然令人高兴。而15年后的今天，我们已能选编出5倍于两本佳作选的精品文库，可以看出改革开放以来少儿科普创作及出版事业的日新月异、阔步前进的成绩，这也让从事少年儿童科普写作的朋友们和长年累月咬文嚼字的编辑朋友们感到欣慰。

为保持优秀入选作品的历史原貌，展示少儿科普创作所走过的足迹，对所有入选作品不作修改，不作压缩或改编，插图也尽量按原作复制，这样有利于研究少儿科普创作的专家学者获得一份完全可靠的原始资料。由于50年来的作品浩繁，所以在每一卷中每位作者限选一篇，目的是使尽可能多的作者和作品能进入精品文库。当然，两人合写的作品，可以入选两篇。《科学益智故事》和《科学图画故事》两卷，由于还没有形成很大的作者队伍，就不受这一限制。

我们在选编这套文库时，曾以中国科普作家协会少儿委员会和大象出版社的名义具函向有关出版社和报刊征集作品，但多数未见回复，因此，难免有精品佳作遗漏。我们也向所有入选作品的科普作者发函征求同意，并请他们提供一份简历。但由于50年的时间跨度很大，十年动乱和20年改革开放，作者状况发生了很大变化，其中有作古的、离退休的、出国定居的，更多的是工作单位变化和居住城市或居住地点变动的，因此虽经主编们多方努力查询，仍有一定数量的作者未能联系上。这一点请作者谅解。大象出版社已将未能取得联系的作者的稿费转到河南省版权局，作者或作者家属看到这套文库中有入选作品时，可与该局联系取得稿酬；也可与大象出版社联系取得样书；如能附寄一份作者简介给出版社，也可考虑在再版时补入。

为迎接21世纪的科技挑战，让今天的少年儿童成长为祖国21世纪的科技人才，我希望这套科普精品文库能不负众望，成为少年儿童所喜爱、所接受的一套课外读物，成为学校图书馆的常备书，也能成为家长、老师和少儿科普作者从中获得各种信息和启发的参考书。

本套文库由少儿科普的老前辈叶至善先生作序,谨在此表示感谢。叶至善先生从40年代初就参加他父亲叶圣陶老人创办的《中学生》杂志的编辑工作,60多年来又编又写,著作甚丰,尤其对少儿科普创作倾注了极大的关爱。在80岁生日时,他出版了一本《我是编辑》的书,表现出对编辑工作的极大尊重。

我们主编这套文库,也深深感到50年来少儿科普创作的丰硕成果中,也渗透着热爱少儿科普事业的好几代编辑工作者的心血与劳动,愿借此机会,向他们表示感谢和敬意。

1999年4月于上海

科学探索是人类认识世界的基础

徐 奋

来,亲爱的少年朋友,让我们静静地花上一天半天的时间,来看看这本写我们人类对科学规律和大自然现象进行孜孜不倦探索的《科学探索故事》。

这是第一本新中国成立 50 年来,全国各地少儿报刊和少儿书籍里科学探索故事的精选集(除极个别作品外)。

作为科学探索故事,它的内容包括了对科学规律进行探索的科学发现,也包括了对大自然现象进行探索的科学探险,因而这本选集的大部分内容是科学发现故事,小部分是科学探险故事。

在少儿科普读物中,向少年朋友说明科学知识的读物比较多,这些书能帮助少年朋友了解许多科学道理。然而,讲述科学规律、大自然的秘密究竟是怎样被发现的少儿科普作品,在我国出版的时间就不是很早,也并不很多,有一段时间甚至是空白。1979 年庐山全国少儿出版会议之后,各种题材、体裁的少儿作品如雨后春笋般地蓬勃发展,科学探索故事也相应得到了重视,以至于今天的我们才能从已发表的近 300 万字的科学探索故事里,精选出 79 篇,约 42 万字,呈献给热爱科学、向往真理、勇于探索的少年朋友。

考虑到这是回顾半个世纪中国少儿科普创作成果文集中的一本,因此我们尽量让选择的范围大一些,作者也多一些,基本执行每位作者入选一篇作品的原则。这样一来,对于一些多产科普作家来说,我们真是抱歉得很,他们的好作品,我们只能优中选优,还望他们海涵。然而作为小读者,却是一点不“吃亏”的;我们预测,此书将给你带来如下的好处——

知道不少谜一样的故事

揭秘,你喜欢的吧。上下五千年,我们人类能从当初的洪荒年月踏进今日的电脑时代,这其中揭开了多少科学之谜啊!这本书虽说是挂一漏万,但这揭秘的趣味,我们还是能以一当十从中得到的。

举例来说明吧。

——1000 多年前,那时的人既没有计算尺,更没有计算机,中国的祖冲之是怎样成为世界上第一位得到精密圆周率的数学家的呢?本书《无穷尽的圆周率》

揭开了这个谜。

——谁都知道天上的星星秘密最多！任何人在每个月的一天（比如每月的15日）晚上，在同一时刻（比如晚上9点正）观看星星，他就会发现星空是在不断地变化着，直到一年以后又变回到老样子。这是怎么回事呢？150多年前，有两位外国科学家为了揭开他们心中的星空之谜，不用望远镜，而是用笔和纸找到了海王星；这多奇怪呀。本书中的《从笔尖上发现了新行星》，将告诉你这有趣的谜底。

——30多年前的7月20日下午，世界各地有数亿人正凝神屏息地注视着电视屏幕：两位美国宇航员将踏上月球。他们要去的世界到底是怎样的呢？月球真的像人们在地球上所想像的那般宁静祥和吗？尽管有录像带记录了这人类“巨大一跃”的辉煌时刻，然而文字却永远记录了这两位科学探险者的瞬间感受，让人怦然心动。

读以上充满趣味、谜一样的故事，你不会觉得乏味吧？嗨，本书差不多篇篇都会让你觉得“趣味盎然”。你瞧，有些文章你还没看，标题就让你心驰神往了：《谢谢小猫》、《脑子里的鸦片》、《北欧海盗的杰出后代》……请一篇篇看吧。

轻松有趣的课外阅读

课堂上，少年朋友陆陆续续学到了不少数学公式、物理定律、化学元素、生物现象……限于时间，我们的任课老师不可能像说故事似的，把这些知识的来龙去脉对同学们一一讲述，于是难免有时我们会感到学这些课程比较沉重，内容也似乎有点枯燥。但是，阅读一些有关这些规律和现象是怎样被发现、被探知的课外读物，脑海里立刻会涌现出不同历史时期的探索者们探求真知的生动而富有魅力的场景。它会带领你认识当代电脑的理论基石——“‘控制论’创始人的贡献”；还可进一步了解，2000多年前的古希腊学者阿基米得，如何为了揭穿“王冠的秘密”，竟在洗澡之时发现了浮力定律；牛顿在苦苦思考为什么宇宙中的星球都按照自己的轨道运行时，竟从万物都向地心下落的现象中得到了“万有引力的发现”；再说用科学的方法表达了元素周期律变化的元素周期表，竟与“门捷列夫的扑克牌”密切相关……这一系列的探索故事，难道不是既生动有趣，又十分吸引人的吗？

本书不但故事内容生动有魅力，而且作者的文笔都挺不错的，将发现探索的过程写得十分诙谐有趣。想不到吧，在尊重科学的前提下，我们的作者有时还爱用上几句俏皮话呢。你看：

“1811年的一天，小库尔特瓦正在往海藻灰里倒硫酸。突然，一只小猫跑了过来，正好抓住硫酸瓶口……糟了，制造硝酸钾只需一点点硫酸……可坏事了……突然间，在海藻灰溶液中，冒起一缕缕紫色的蒸气，看起来十分美丽。”（见《谢谢小猫》）

本选集中还选入了一些对大自然进行探索的探险故事。因为,前面讲到的那些科学发现故事,是对科学规律进行的探索;对大自然的探险,则使我们认识了地球,认识了自然界本身,它们也是进行科学探索的重要方面。当然,这类故事的特点是建立在探险的经历上的。那些介绍跨沙漠、闯两极、登高山……上天入地的探险故事,作者所展示给读者的场面,不亚于制作惊险片的导演;他们可能会营造紧张气氛哩。比如:

“……她潜到 457.5 米没有任何问题。但是‘星 2 号’在寻找更深的海域时花了太长的时间,以致消耗了大量的能量和空气……一旦她解开和‘星 2 号’联系的绳子……不可能……救她了。探险就意味着把生死置之度外,厄尔(即‘她’)毅然解开安全带,镇定地踏上了海底。”(见《向深潜记录挑战的“潜海皇后”》)

因此,对本书又有一个比方:它的每一篇作品好比一出大戏里的“一折”,少年朋友若是看得叫好,还可去看“全剧”(每篇作品末尾有出处介绍)。要是你对某一“剧种”——比如海洋有兴趣的话,你看了本书的《海洋中的金银宝库》后,会去看《揭开死海的秘密》、《哥伦布横渡大西洋》、《首次环航地球》、《征服万米海沟》以及《向深潜记录挑战的“潜海皇后”》等作品,这些作品将满足你对海洋知识多侧面的了解。

好奇心是获得科学发现、进行科学探索的原动力

好奇心差不多人人皆有之。本书所述的 70 多位英雄好汉,他们一个个在科学探索领域里是绝对出类拔萃、顶天立地的,他们为人类对科学规律和大自然的认知,做出了不可磨灭的贡献。

最能表达好奇心好胜心促使人事业成功的,本书中《磁能生电》里的拉法第当是一例了。他 13 岁当学徒时,一本写电学的书引起了他对电的好奇心。当他听到一位科学家在进行关于电实验的表演时,注意到电流曾使磁针转动的现象,这使法拉第产生一个奇特的联想:既然电能生磁,那么反过来,是否也能使磁生电呢?为证实这个联想,法拉第设计了许多实验,经过 10 年的屡败屡战,终于发现了“磁能生电”的秘密。可见好奇心确实是进行科学探索的原动力,它能向探索者提供精神上的支柱,而最终使好奇的探索得到科学的结果,还需要让探索建立在实验的设计和科学的研究方法上。

本书《北欧海盗的杰出后代》,写的是挪威人南森。南森自被一条沉船的新闻吸引后,他不怕老探险家的嘲笑,不怀任何商业及功利性的目的,深入北极心脏地区探险,终于得到北极地区地理上的重大发现。作为海盗的后代,南森的业绩为何能超过他强悍的老祖宗?这里告诉我们,建立在关心探索大自然秘密这一好奇心原动力基础上而进行的探险行动,与仅只关心物质财富的占有,两者最后所得到的收获和对人类的意义,有着巨大的天壤之别!这就是科学的精神,探险的精神!

科学探索所获得的成就是人类科学技术进步的基础

在这本选集里,我们看到了人类科技史中进行科学探索所取得辉煌成就的若干事例,当然不是全部。然而,这些科学探索所取得的成就,足以使我们感受到,正是这许许多多的成就,使人类不断加深、提高对科学规律的认识,同时也是带来技术上发明创造、促使人类文明不断进步的基础。

试想一下,如果没有2000年前阿基米得对浮力定律的发现,那么,能想像今天能有铁制的船舰航行在江河湖海上吗?巨大的气球能浮升在空中吗?

如果没有法拉第对“磁能生电”的发现,能有今天的电气化生活吗?

如果没有“赫兹发现了电磁波”,人们能实现今天的无线电通讯和卫星电视的传播吗?

如果没有对“奇妙的原子世界”的发现,核能的利用有可能出现吗?

如果没有“显微镜向人们展现微观世界”,人们能找到许多种疾病的传染之原因吗?如果没有“揭开遗传的秘密”的艰辛探索,人们有可能出现生物工程这样尖端的科研课题吗?

再有,如果没有“哥伦布横渡大西洋”,欧洲人将不知要晚多少年才会得知有美洲大陆的存在;如果没有麦哲伦的“首次环航地球”,人们当时也很难相信地球是一个球体;如果没有探险家对两极的探险,人类对北极、对南极都还不可能有所认识……

当然,我们不能一一列举科学探索对人类文明进步所做出的巨大而丰富的贡献。进行科学探索,确实是人类在科学技术方面所从事的最基础的事业,也是伟大的事业。

同时,这些故事还使我们认识到,对科学进行探索,并不是多么神秘和高不可攀的事情。探索者在探索过程中所表现出来的科学的思想、科学的方法和科学的精神,都是值得我们学习而且是可以学习到的。

现在,有不少少年朋友认为,科学规律和大自然的奥秘都已经被科学家们发现完了。在这里我们要郑重地告诉大家:尽管在我们之前的科学家已经取得许多重大的发现,但是人类认识客观世界的探索是没有穷尽的。人们的认识还会在已经取得成就的基础上,寻求进一步深入的发现;无论在数学、物理、化学、天文、地质、生物、生理、医学等各个领域,都还存在着一座座未知的宝库,等待着未来的科学家们去探索,去揭秘。努力吧,大有可为的少年朋友!

本书在编选过程中,得到了王国忠先生、郑延慧先生、张伯文先生、黄廷元先生、盛如梅先生等的大力支持和无私帮助,在此一并感谢。

1999年3月于上海

编辑的话

50年,整整半个世纪。对一个国家来讲,它只是历史的一个小阶段。然而,就是人民共和国的这50年,我国的少儿科普园地生长起一株株着满新绿的大树,盛开出一片片多姿多彩的小花——大树的枝头挂满了果实,与五颜六色的花儿,一代一代编织着七彩的虹……

我有幸自始至终参与《中国少儿科普五十年精品文库》的编辑出版工作。浏览品味这花的芳香、木的繁盛,我们有一种享受与满足,况且,我们仅仅处在其中的精品展示园区呢!新中国培养了许许多多辛勤而有奉献精神科普作家,他们为孩子们创作出了丰富多彩的少儿科普佳作。我们应当为之欣慰。

这套书的主编们大都是培育新中国少儿科普之花的老编辑,同时他们也是少儿科普作家。他们与我国的少儿科普事业一起经历了半个世纪的风霜雨雪,目睹了这片园地的春夏秋冬。他们为少儿科普这片园地浇注了毕生的心血,他们对少儿科普有着深深的爱。在编选这套书的几年中,他们不顾年老体弱,不辞劳苦地搜集审阅了浩繁的出版物,熬过了许多不眠之夜。这套书可以说是他们50年少儿科普情感的结晶。

亲身经历这套文库的编撰过程,我很荣幸,也很感动!我学到了许多,悟到了许多……

组织编选一套“本土原创”的少儿科普精品集,把它制作成精致而考究的出版物,一直是我们的愿望。今天,借新中国成立50周年之机了却了这个心愿,我内心由衷地快慰!我们40多岁这一代人,童年的梦幻中多多少少有科普作品的“倩影”,这对我们人生科学理念的形,成,不可或缺。因而,我希望这套文库能为少年儿童所喜爱,期望书中宣示的科学信念植入一个个幼小的心灵,让书中生动的故事和奇妙的科学幻想浸润少年儿童的梦乡,给他们以欢愉,给他们以科学的启蒙。

王 卫 1999年3月于郑州