

科学的力量

主编 张建华

科学家推荐的二十世纪科普佳作

The Strength of Science

上

科学的力量

主编 → 张建华

团结出版社

科学家推荐的二十世纪科普佳作

Science

The Strength of Science
The Strength of Science

ISBN 7-80130-417-9



9 787801 304179 >

ISBN7-80130-417-9/N·5

定价：48.00元（上、下）

科学的力量

科学家推荐的
20 世纪科普佳作

(上)

张建华 主编

团结出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学的力量:科学家推荐的 20 世纪科普佳作/张建华主编.
—北京:团结出版社,2001.6
ISBN 7-80130-417-9

I.科... II.张... III.科学知识—普及读物—简介—世界 IV.N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 46641 号

出版:团结出版社

(北京市东城区东皇城根南街 84 号)

[电话:(010)6513.3603(发行部)6524.4792(编辑部)]

· <http://www.tuanjiechs.com>

E-mail:unitypub@263.net

经销:全国新华书店

印刷:三河市东方印刷厂

开本:850×1168 毫米 1/32

印张:35.5

字数:680 千字

印数:5000

版次:2001 年 6 月 第一版

印次:2001 年 6 月(北京)第一次印刷

书号:ISBN7-80130-417-9/N·5

定价:48.00元(平)

(如有印装差错,请与本社联系)

主 编 寄 语

跨越了新的千年,我们此刻又期待着迈入新世纪的喜悦。

在千年交替之际,英国广播公司曾在因特网上组织了一次问卷测验,问题是“谁是影响人类进程的千年思想家?”这是利用现代信息通讯技术,在完全自由的环境下,面向全世界的一次特殊的民意测验。投票结果是,马克思的得票率高居榜首,他荣登千年思想家的宝座,而得票率分别列于第二、第三和第四位的是相对论创立者——爱因斯坦、万有引力发现者——牛顿、进化论的提出者——达尔文。爱因斯坦、牛顿、达尔文以他们伟大的科学思想和成就同样被尊称为千年思想家,而马克思以他丰富的科学素养和科学精神,以及在数学和经济学方面的巨大成就,自然有资格被尊称为科学家。这是不同信仰、不同肤色、不同种族、不同政见的人们对几个世纪以来科学地位的承认,更是科学事业伟大的影响力的作用。

“科学”与“民主”对于中华民族来说,是整整一个世纪的梦想。中华民族曾为自己的“四大发明”而自豪,也曾为西方的声光电化而惊诧,也曾为列强们的坚船利炮而困惑。因此,



科学的力量

· 科学家推荐的20世纪科普佳作

一



自近代以来,中华民族一方面回味着自己的繁华旧梦,另一方面又在企盼着民族大业的振兴。于是,“科学”“科学精神”的思想为有识之士疾走呼号,“科学救国”“科技兴国”的理想鼓舞着一代代人为之奋斗。

科学之于我们每一个人,更是一个久远的梦想。科学激励着我们的人生信念,科学激荡着我们的抱负和理想。哪个人在童年时代,没有做过当科学家的梦想呢?记忆中的童年,是《科学家的故事》《十万个为什么》伴随我们长大。而后,我们又将它们传给自己的弟弟和妹妹,送给了自己的孩子。在2000年5月由军事博物馆举办的《科学之门——从诺贝尔奖看二十世纪科技发展》大型科普展览会上,一个9岁的男孩非常自信地对北京青年报的记者说:等着吧!我也能加入这个行列。这是一句多么激动人心的话语啊!

美国东部时间2000年6月26日10时10分,北京时间2000年6月26日晚22时10分,美国总统克林顿在白宫宣布:由美、英、法、日、中、德六国科学家参加测定的人类基因组草图宣告完成。几乎在同一时刻,人类基因组计划中国联系人,中国科学院遗传研究所杨焕明教授宣布:人类基因组遗传密码的基本破译,昭示着人类对自身的了解迈入了一个新的阶段。这一项被称为生命科学界的“阿波罗登月计划”开始于1990年,主要由美国、日本、英国、德国、法国的科学院参与,1999年9月,中国应邀参加,负责测定人类基因组全部序列1%,也就是3号染色体上的3000万个碱基对,中国是参与这



一计划的惟一的发展中国家。

从那个不知名的小男孩身上,我们不仅看到自己童年的影子,而后看到民族科学事业的未来希望。从人类基因组的研究活动方面,我们不仅看到世界科学的巨大成就,更看到了近年来中国科学事业的飞速发展。

国家主席江泽民同志在为2000年出版的《院士科普书系》所作的序言《提高全民族的科学素质》中这样写着:

“人类走到一个千年之交。人类的文明进程至少已有六千余年。地球上各个民族共同创造了人类文明的灿烂之花。中华文明同古埃及文明、古巴比伦文明、古印度文明、古希腊文明等一起,是人类文明的发源地。

15世纪之前,以中华文明为代表的东方文明曾遥遥领先于当时的西方文明。从汉代到明代初期,中国的科学技术在世界上一直领先长达14个世纪以上。在那个时期,影响世界文明进程的重要发明中,相当部分是中华民族的贡献。

后来,中国逐渐落后了。中国为什么落后?近代从林则徐以来许多志士仁人就不断提出和思索这个历史课题。但都没有找到正确的答案。以毛泽东同志、邓小平同志为代表的中国共产党人作出惟一正确的回答:中国落后,是由于生产力的落后和社会政治的腐朽。西方列强对中国的欺凌,更加剧了中国经济的落后和国家的衰败。而落后就要挨打。所以要进行革命,通过革命从根



本上改变旧的生产关系和政治上层建筑,为解放和发展生产力开辟了道路。于是,就有了 80 多年前孙中山先生领导的辛亥革命,就有了 50 年前我们党领导的新民主主义革命的胜利。以及随后进行的社会主义革命的成功。无论是革命还是我们正在进行的社会主义改革,都是为了解放和发展生产力。

邓小平同志提出的‘科学技术是第一生产力’的著名论断,使我们对科学技术在经济和社会发展中的地位与作用的认识,有了新的飞跃。我们应该运用这一真理性的认识,深刻总结以往科学技术发展的历史经验,把我们科技事业更好地推向前进。中国古代科技有过辉煌的成果,但也有不足,主要没有形成实验科学传统和完整的学科体系,科学技术没有取得应有的社会地位,更缺乏通过科技促进社会生产力发展的动力和机制。为什么近代科学技术首先在文艺复兴后的欧洲出现,而未能在中国出现,这可能是原因之一吧。而且,我们历史上虽然有着伟大而丰富的文明成果和优良的文化传统,但相对说来,全社会科学精神不足也是一个缺陷。鉴往开来,继承以往的优秀文化,弥补历史的不足,是当代中国人的社会责任。

在新的世纪中,中华民族将实现伟大的复兴。在占世界人口五分之一的发展中大国里,再用 50 年的时间基本实现现代化,这又是一项惊天动地的伟业。为实现这

个光辉的目标,我们应该充分发挥社会主义制度的优越性,坚持不懈地实施科教兴国的战略。

科教兴国,全社会都要参与,科学家和教育家更应奋勇当先,在全社会带头弘扬科学精神,传播科学思想,倡导科学方法,普及科学知识。”

在参考《北京青年报》1999年12月18日和2000年元月9日刊登的《二十世纪科学家推介的科普佳作》书目的基础上,我们编写了这部科普著作导读读物。

谨以此书献给21世纪。

张建华

2000年12月18日



科学的力量——科学家推荐的20世纪科普佳作

五

目 录

上 册

科学综论篇

- 1 阿西莫夫:《最新科学指南》/2
- 2 阿西莫夫:《新疆域》/13
- 3 吴大猷:《吴大猷科学哲学文集》/22
- 4 罗素:《人类的知识》/33
- 5 王梓坤:《科学发现纵横谈》/42
- 6 房龙:《人类的故事》/54
- 7 戈尔勃夫斯基:《人类文明之谜》/64
- 8 霍根:《科学的终结——在科学时代的暮色
中审视知识的限度》/73
- 9 爱因斯坦:《爱因斯坦晚年文集》/87
- 10 奈斯比特:《高科技·高思维——科技与人性
意义的追寻》/99



科学的力量——科学家推荐的20世纪科普佳作

- 11 叶至善:《科普杂拌儿》/109
- 12 布尔斯廷:《发现者》/119
- 13 阿贝尔等:《科学与怪异》/140
- 14 萨根:《魔鬼出没的世界——科学,照亮黑暗
的蜡烛》/154
- 15 何祚庥:《伪科学——科学肌体上的癌细胞》/164
- 16 《十万个为什么》(新世纪版)/174
- 17 德博诺:《发明的故事》/184
- 18 霍金等:《未来的魅力》/194
- 19 托默:《科学幻象——生活中科学符号
与文化意义》/204
- 20 泽伊:《擒获未来——21 世纪的科技与人类生活》/215
- 21 吴季松:《21 世纪社会的新趋势——知识经济》/225
- 22 吴国盛:《科学的历程》/237
- 23 叶永烈:《科学王国漫步》/249
- 24 古尔德:《追问千禧年——世纪末的理性探索》/259

物 理 学 篇

- 25 爱因斯坦:《物理学的进化》/272
- 26 霍金:《时间简史——从大爆炸到黑洞》/284
- 27 盖莫夫:《物理世界奇遇记》/295
- 28 杨振宁:《基本粒子及其相互作用》/306
- 29 普利高津:《确定性的终结——时间、混沌

与新自然法则》/317

- 30 别莱利曼:《趣味物理学》/328
31 维列茨基:《金属王国传奇》/339
32 格莱克:《混沌——开创新科学》/351
33 阿·热:《可怕的对称——现代物理学中美的探索》/361
34 布里格斯等:《湍鉴——混沌理论与整体性
科学导引》/372
35 板仓圣宣:《科学并不神秘》/382
36 钱三强:《钱三强科普著作选集》/393

化 学 篇

- 37 霍夫曼:《相同与不同》/405
38 法拉第等:《圣诞科学讲座——蜡烛和肥皂泡
的故事》/415
39 费尔斯曼:《趣味地球化学》/426
40 卡逊:《寂静的春天》/437
41 巴戈特:《完美的对称——富勒烯的意外发现》/449

数 学 篇

- 42 亚历山大洛夫:《数学——它的内容、方法和意义》/462
43 华罗庚:《华罗庚科普著作选集》/474
44 加德纳:《啊哈!灵机一动》/488
45 斯图尔特:《上帝掷骰子吗——混沌之数学》/499



- 46 施坦豪斯:《数学万花镜》/510
- 47 盖莫夫:《从一到无穷大——科学中的事实和臆测》/522
- 48 姜伯驹:《一笔画和邮递路线问题》/533
- 49 姜伯驹:《绳圈的数学》/543

下 册

天 文 学 篇

- 50 弗拉马利翁:《大众天文学》/554
- 51 巴罗:《宇宙的起源》/564
- 52 基彭哈恩:《千亿个太阳——恒星的诞生、演变和衰亡》/574
- 53 汉卡克等:《火星的秘密——拯救人类生命的历史警告》/585
- 54 阿西莫夫:《宇宙黑洞的秘密》/595
- 55 戴森:《宇宙波澜——科技与人类前途的自省》/605
- 56 金斯:《穿越时空》/615
- 57 克罗斯韦尔:《银河系——银河系的起源与演化》/624
- 58 卞毓麟:《星星离我们多远》/634
- 59 普特卡梅:《飞向月球》/645
- 60 萨根:《宇宙科学传奇》/656



- 61 加来道雄:《超越时空——通过平行宇宙、时间卷曲
和第十维度的科学之旅》/667
- 62 温伯格:《最初三分钟——宇宙起源的现代观点》/676

生物学篇

- 63 达尔文:《物种起源》/687
- 64 古尔德:《熊猫的拇指——自然史沉思录》/698
- 65 古尔德:《自达尔文以来——自然史沉思录》/710
- 66 威诺:《与鸟为伴——加拉帕格斯群岛考察记》/721
- 67 方宗熙:《古猿怎样变成人》/734
- 68 比安基:《森林报》/745
- 69 法布尔:《昆虫学忆札》/757
- 70 沙克利:《世界野人之谜》/768
- 71 托马斯:《细胞生命的礼赞》/779
- 72 伍律:《蛇岛的秘密》/790
- 73 周建人:《花鸟虫鱼及其他》/801
- 74 古尔多:《黑猩猩在召唤》/811
- 75 德迪夫:《生机勃勃的尘埃——地球生命的
起源和进化》/823
- 76 戈斯登:《欺骗时间》/835
- 77 巴斯:《再创未来——世界科学家访谈录》/846
- 78 道金斯:《自私的基因》/855
- 79 道金斯:《伊甸园之河》/867



科学的力量——科学家推荐的20世纪科普佳作

五

- 80 夏克特:《找寻逝去的自我——大脑、心灵
和往事的记忆》/880
- 81 劳伦兹:《所罗门王的指环》/892
- 82 卢瑞亚:《老虎机与破试管》/903
- 83 太田次郎:《生命的奥秘》/913

地 理 学 篇

- 84 竺可桢:《物候学》/926
- 85 房龙:《房龙地理:地球的故事》/938
- 86 汉卡克:《上帝的指纹》/952
- 87 茨威格:《麦哲伦的功绩》/963
- 88 位梦华:《北极日记》/974
- 89 豪顿:《全球变暖》/985
- 90 许靖华:《古海荒漠——科学史上的大发现》/996

信息科学篇

- 91 尼葛洛庞帝:《数学化生存》/1009
- 92 盖茨:《未来之路》/1021
- 93 密尔本:《费曼处理器:量子计算机简介》/1033
- 94 萨莎等:《大师的智慧》/1044
- 95 彭罗斯:《皇帝新脑——有关电脑、人脑及
物理定律》/1054
- 96 卡斯蒂:《虚实世界——计算机仿真如何改变



科学的疆域》/1065

97 特纳:《技术的报复——墨菲法则和事与愿违》/1076

工程技术篇

98 佩卓斯基:《器具的进化》/1087

99 茅以升:《茅以升科普创作选集》/1095

100 梁思成:《拙匠随笔》/1107



科学的力量——科学家推荐的20世纪科普佳作

科学综论篇

在科学上没有平坦的大道,只有不畏劳苦
沿着陡峭山路攀登的人,才有希望达到光辉的
顶点。

——马克思

“已知者”有限,“未知者”无限;从知识上
说,我们是站在一座小岛上,周围是茫茫的不可
解的大洋。我们每一代人的任务,是开拓出更
多一点的土地,稍稍增加我们领土的范围及其
牢固性。

——丹尼尔·J. 布尔斯廷