



ZHANZAI KEXUE DE YANGGUANGXIA

站在科学的阳光下

——高士其经典科普丛书

细胞 的不死精神

中国科普研究所 编撰
高士其基金管委会

XIBAO DE BUSIJINGSHEN

了解你时时接触的微生物
进入神秘的细胞世界
远离看不见的病毒



北京出版社

中国科普研究所 编撰
高士其基金管委会

细胞的不死精神

北京出版社



图书在版编目(CIP)数据

细胞的不死精神/中国科普研究所高士其基金管委会编撰.——北京:北京出版社,2003

(站在科学的阳光下)

ISBN 7-200-04992-1

I. 细... II. 中... III. 细胞-少年读物 IV. Q2-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 048641 号

站在科学的阳光下
——高士其经典科普丛书
细胞的不死精神
XIBAO DE BUSIJINGSHEN
中国科普研究所 编撰
高士其基金管委会

*

北 京 出 版 社 出 版
(北京北三环中路 6 号)
邮政编码:100011

网 址:www.bph.com.cn
北京出版社出版集团总发行
新 华 书 店 经 销
北京美通印刷有限公司印刷

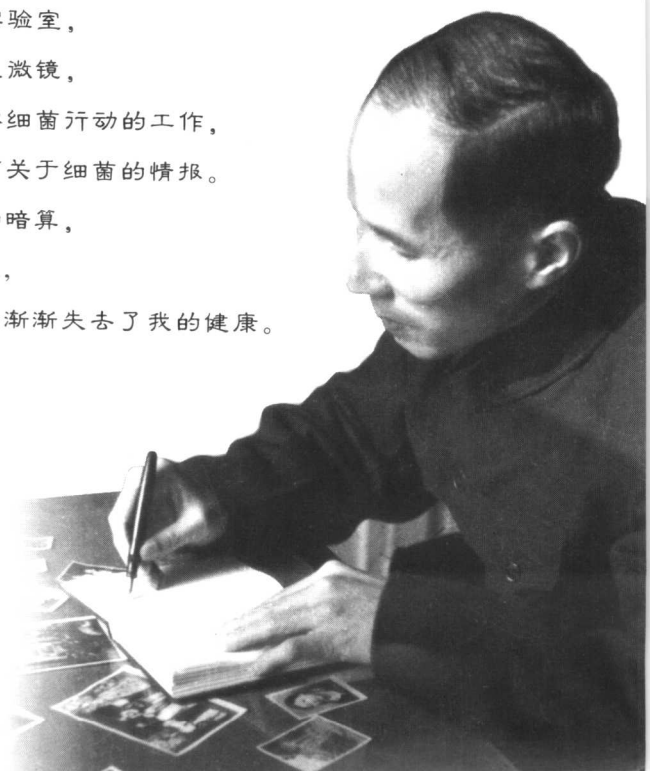
*

850×1168 32 开本 5.5 印张 70 000 字
2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷
印数 1-10 000

ISBN 7-200-04992-1/N·31
定价:12.00 元

开场白

听呵，我所喜爱的人们，
在这动荡的大时代里，
光明和黑暗的势力做着不断的搏斗，
人类互相火并。
我虽然没有上过战场，
但我的生命正在另外一种的战场上，
进行着剧烈的战斗，
是人类和细菌的战斗。
我的战场是实验室，
我的武器是显微镜，
我担任着侦察细菌行动的工作，
收集了各方面关于细菌的情报。
我遭了细菌的暗算，
负伤了退下来，
从那天起我就渐渐失去了我的健康。





脑病的恶魔把我封锁在这小小的房间里，
森严的墙壁包围着我，
我被夹在天花板与地板之间了。
明媚的阳光从窗外射进来，
我也不能出去迎接她。

白天我被病魔捆绑在椅子上，
不能自由地行动；
夜晚我被病魔压伏在床上，
不能自由地转身。
甚至于连吃饭穿衣，
甚至于连洗脸刷牙，
甚至于连大小便，
都需要人家扶持，
都需要人家帮助。

这样的日子，
几十年如一天，
就这样慢慢地度过去了，
留下些写给我健康同胞们的诗句和文字……

1982年5月26日

序

中国科普事业的先驱和奠基人，我国著名科学家和科普作家高士其，1925年毕业于清华留美预备学校（清华大学的前身），面对当时贫困落后的社会现状和人民缺衣少食的凄凉境况，高士其选择了化学救国的理想，他认为：“化学可以制造人们生活所需要的食物和衣服。”

1925年他被保送到美国留学，在威斯康辛大学攻读化学系专业。1926年，祖国传来瘟疫蔓延的消息，他的姐姐度平不幸死于流行性疾病，高士其十分悲痛，他想到当前迫切需把祖国人民从疾病的水深火热之中解救出来，为此，他毅然放弃了自己心爱的化学专业，而选择了细菌学、公共卫生学这一冷门。

高士其认为：“科学实验也是一个战场，会有人受伤，也会有人牺牲。”为此，他经常吞噬食物毒细菌作自身感染的试验。一次在美国芝加哥大学医学实验室作实验时，一个装有脑炎病毒的瓶子不幸突然破裂，病毒顺着他的左耳膜进入了小脑，破坏了小脑的中枢运动神经，那年他才23岁。当时美国医生建议他回国休养，但他考虑到为祖国和人民服务的本领还没掌握，毅然读完了全部的博士课程，并加入了美国公共卫生学会和美国化学会。

此后，在岁月的流逝中，他的疾病不断发展，逐渐导致了全身瘫痪。

1930 年高士其在进行了一次环球之旅，考察了欧、亚、非十七国的公共卫生的现状和发展趋势后学成归国。当时，高士其是中国 4 万万同胞中的 5 个细菌学家之一，面对中国瘟疫蔓延、疫病流行的严酷现状和国人随地吐痰等种种不文明的陋习，他感到十分震惊。1931 年高士其应国民政府卫生署的邀请担任南京中央医院检验科主任的职务，与全国发生的瘟疫和流行性疾病进行了直接的斗争。但是一个科学家正直善良的秉性却与国民党贪污腐败、欺上瞒下的官僚机构格格不入，为此，他愤而辞职。

1934 年，高士其决心把所学的科学知识传播给广大的人民和青少年，他在上海的亭子间里开始撰写大量的有关细菌、病毒、流行性疾病和公共卫生学方面的科学作品，举起了“把科学交给人民”的旗帜。他把科学与文学有机地融合在一起，深入浅出、通俗易懂地向广大国民和青少年传播医学科学和公共卫生学知识，并结合社会现实与时局的变化号召人们起来改变民族的命运和生活的状况。从 20

世纪 30 年代迄今高士其的作品、思想和精神在中国广大知识分子和青少年中一代又一代地流传，影响了千千万万的人走向科学与社会变革的道路。

高士其坐在轮椅上，在十二亿人口的国家普及与传播科学，历时半个多世纪，会见了数百万的少年儿童，并作为科学与智慧的象征而被全国亿万青少年亲切地称为：“高士其爷爷。”

翻开高士其的著作，我们发现他除了撰写细菌、病毒和流行性疾病之外，还包括衣食住行、生活习惯和生活方式以及由公共卫生所涉及到的自然、社会、生态平衡与环境保护领域。

可以说，高士其的作品是我国在关于微生物、细菌、病毒、流行性疾病预防及公共卫生学方面的权威性医学科普著作。大半个世纪过去了，高士其作品中的基本原理与精义对于我们的时代依然具有启示性的指导意义和作用。

今天，人类已经进入了二十一世纪，新世纪的莅临实际上也是医学大科普的时代，因为，人们日益关心生活的品质和质量、养生和保健。尤其是今年春天 SARS 的突然来临与袭击，使全社会都在进行深刻的反思和内省，医学专家和教授们纷纷出现在电视台、

电台与报刊上向人们宣传了流行性疾病的预防和文明生活的知识，这无疑是一个令人十分可喜的景象。由此，我们也更深切地感到需要以深入浅出、通俗易懂的普及形式来使公众理解科学、理解公共卫生，以达到改变陋习、健康生活、移风易俗、文明社会的目的与宗旨。

为此，北京出版社出版集团决定出版高士其经典科普丛书《站在科学的阳光下》，无疑是具有承上启下的历史意义和现实意义，我希望我国社会能够产生更多的高士其这样的科学家、科普作家，以生动活泼的形式、妙趣横生的比喻来向人们传播医学科学与公共卫生的知识、思想和精神。

通过 SARS 的流行，我们深刻地体会到全民族都应该沐浴在科学的阳光下，正如高士其先生所说：

“引导整个中华民族走向科学的未来。”

吴阶平

二〇〇三年六月十五日

高士其作品名家评介

高士其同志是一位优秀的作家。他以诗人的情怀和笔墨，为少年儿童写出许多流畅动人的科学诗文，这在儿童文学作者中是难能可贵的。

使我尤其敬佩的是他以伤残之身数十年如一日坚持不懈地为少年儿童写作，若不是有一颗热爱儿童的心和惊人的毅力，是办不到的。我希望亲爱的小读者们，在读到这本书时能够体会并且记住这一点。

——谢冰心

高士其同志能把深奥的科学知识化成生动有趣的故事。在他的作品里，细菌跃然纸上，同人说长道短，说明着自身的利弊；白血球在他的笔尖上英勇杀敌；他把土壤亲切地比喻为妈妈，“我们的土壤妈妈是地球工厂的女工”；他把终日与我们相伴的时间称为“时间伯伯”，要我们“一寸光阴一寸金”地去珍惜它……

细菌、白血球、土壤、时间……在高士其同志的笔下，都变成了一个个有血有肉、栩栩如生的精灵，都变成了摸得着、看得见、听得到的“人物”，在与我们发生着联系。

——钱信忠

高士其对细菌的描写是那樣的生动、形象，使得我和很多青少年在读了他的作品后，便对科学产生了浓厚的兴趣。我后来所从事生物学的研究，应该说是离不开高士其老先生的启蒙、引导。

——陈章良

高士其的科学小品以细菌学为主，但是常常广征博引，涉及整个自然科学。尽管他自称他的科学小品是“点心”，是一碗“小馄饨”，实际上却是富有知识营养的“点心”、“小馄饨”。他的一篇科学小品只千把字，读者花片刻时间便可读完，然而在这片刻之间，却领略了科学世界的绮丽风光。

——叶永烈

《菌儿自传》可以说是一篇洋洋大观的奇文。通过这个小小的生物，画出了一幅上通云霄，下连江海的宏伟图景。五六万字的文章，势如破竹，一气呵成，使人读了确实有“飞流直下三千尺，疑是银河落九天”的感觉。

——黄树则

高士其早年因从事科学实验而身体受残，但他却以惊人的毅力克服重重困难，毕生从事把科学交给人民和教育青少年的工作。为此他整整奋斗了六十年，撰写了数百万字的作品和论文。他的著作闪耀着自强不息的光辉，是对青少年进行科学思想教育的好教材。

——傅铁山

半个多世纪以来，高士其在全身瘫痪的情况下致力于把科学交给人民的工作。在一个 12 亿人口的国家普及科学，以坚忍不拔的毅力和精神领导中华民族走向科学。这在古今中外的历史上都是极为罕见和激动人心的。高士其不仅是中华民族的骄傲，而且也是人类世界的光荣。

——吴阶平

高士其从 23 岁开始到 83 岁离开人间，一直瘫痪在轮椅上为人类的和平幸福与科学传播孜孜不倦地奋斗了 60 年，创造了难以置信的生命奇迹。

高士其作为一个残疾人，奋不顾身地为科学、真理献身，无私、无保留地为社会服务与奉献，是令人

十分感泣的。正因为这样，高士其的名字在中国人民和亿万青少年中具有强烈的影响和感召力。

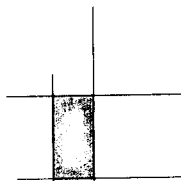
——王文元

高士其是我们时代的一位在传播科学知识方面做出巨大贡献的伟大人物。他的精神和动人事迹从三十年代至今的半个多世纪，教育鼓舞了我们几代人。早年在学生时代，我就读过高老的科学作品，听过高老的动人事迹，充满敬仰之情。

——杨纪珂

高士其同志是一位著名的科普读物作家，他在身体遭受疾病的摧残下，写出了不少很好的科普作品，受到了广大读者的欢迎。

——于光远



目录

的不死精神

第一编 生命的传奇

细胞的不死精神/2

单细胞生物的性生活/10

新陈代谢中蛋白质的三种使命/22

民主的纤毛细胞/30

生命的起源/36

第二编 自然的故事

地球的帐幕/66

大海给我们的礼物/74

森林的礼物/79

土壤世界/84

水的改造/104

灰尘的旅行/109

地下王国漫游记/115

第三编 健康与生活

漫谈粗粮和细粮/126

谈寿命/137

防止“病从口入”/141

痰/147

衣料会议/151

烹调蔬菜二三事/157

笑/161

Scientific
Sunshine

第一编 生命的传奇

细胞的不死精神

