



站在科学的阳光下

——高士其经典科普丛书

细菌的衣食住行

XIJUNDE
YISHIZHUXING



中国科普研究所 编撰
高士其基金管委会



了解你时时接触的微生物
进入神秘的细胞世界 认识你看不见的病毒

◇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作品

◇他是被全国亿万青少年亲切地称为高士其爷爷的科普大师。◇他认为：“科学实验也是一个战场，会
有人受伤，也会有人牺牲。”◇他的作品、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。

北京出版集团公司
北京出版社

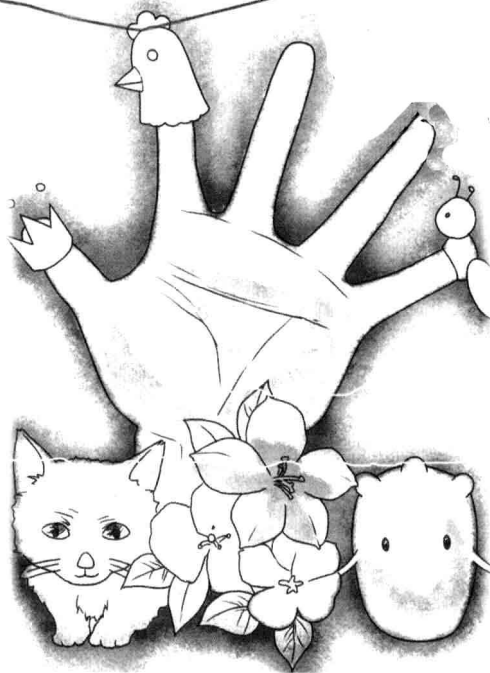
站在科学的阳光下

——高士其经典科普丛书

中国科普研究所 编撰
高士其基金管委会

细菌的 衣食住行

XIJUNDE
YISHIZHUXING



北京出版集团公司
北京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

细菌的衣食住行/中国科普研究所, 高士其基金管委会编撰. —北京: 北京出版社, 2010. 5

(站在科学的阳光下: 高士其经典科普丛书)

ISBN 978 - 7 - 200 - 08263 - 0

I. ①细… II. ①中… ②高… III. ①细菌—普及读物 IV. ①Q939.1 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 091901 号

站在科学的阳光下

——高士其经典科普丛书

细菌的衣食住行

XIJUN DE YISHIZHUXING

中国科普研究所 编撰
高士其基金管委会

*

北京出版集团公司 出版
北京出版社

(北京北三环中路6号)

邮政编码: 100120

网 址: www.bph.com.cn

北京出版集团公司总发行
新华书店经销
北京金秋豪印刷有限责任公司印刷

*

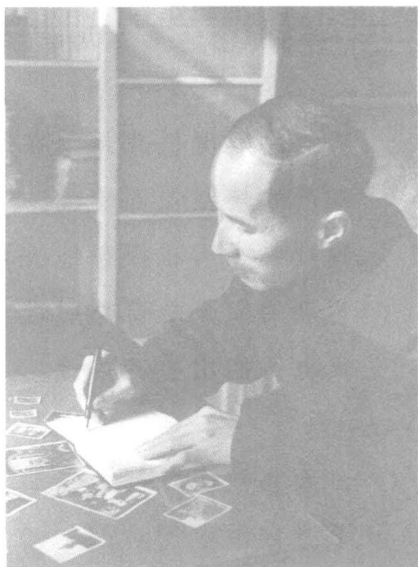
787 × 1092 16 开本 12.125 印张 145 千字

2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 200 - 08263 - 0/Q · 25

定价: 19.00 元

质量监督电话: 010 - 58572393



开场白

听呵,我所喜爱的人们,
在这动荡的大时代里,
光明和黑暗的势力作着不断的搏斗,
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面，
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。

白天我被病魔捆缚在椅子上，
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

编者的话

高士其的作品，阐述的是现代科学，但却闪耀着古典文学的美，因为，许多词都源于古典文学而被天衣无缝地镶嵌进去，并融于一体。这对今天倡导传统文化的学习、继承是十分有益的。

高士其一生掌握四门外语，尤以英文为佳，他一度对自己的中文写作没有信心，求教于陶行知，陶先生告诉他：“写文就是写话。”他牢记此点。

他又是一个集大成者。于是，他的作品像评书、像章回小说、像散文、像童话，又像人类生活史，如诗如画，阐述微而波澜壮阔。正因如此，高士其的作品自上世纪三十年代迄今打动了无数青少年的心灵，而被称为科学童话、文学经典，亦由此而被公认为科普经典与成才宝库。

经典之所以为经典，必有它的精妙之处。高士其作品的特点是：中西合璧，古今合璧，雅俗合璧。这不仅体现在他的宗教精神、文化传统、科学内容与哲学思想上，也体现在

一章一节的遣词造句之中。

高士其的作品平白如话而用字精美。但阅读本书，读者会出现这样的疑问，如“吧”写成“罢”、“的”“地”混用等等，甚或一些异体字和生僻字。其实这是“时代的语境”。每一个时代都有其用字用词的规范，因为语言是随着社会生活的变化而发展的。尤其是五四运动前后，新文化与旧文化、新文学与旧文学交替变革之间更是如此。所以在作者写作的年代，某些字词的习惯用法无疑和现在有一定的差异，但这也给现代读者特别是中小学生们，带来另一种阅读的体验。正如大家在阅读鲁迅先生、朱自清先生的散文、杂文和小说中也会有这样的体会一样。

所以，我们在编辑的过程中，最大限度地保持作品的原貌：能不改动的地方尽量不改，可改可不改的地方也尽量不改，文风保持原著的韵味，用语保留上世纪三十年代风格。

高士其的作品，多为拟人化的比喻，为此，对细菌、病毒也常常以“他”，而非“它”出现，以使读者感到与这些小生物们更为接近，所以对霍乱先生也不加引号，完全是平等的对话。

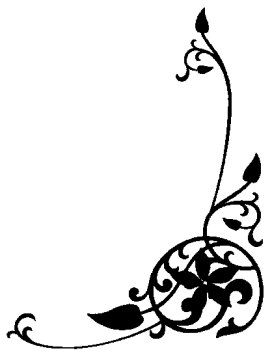
鉴于高士其作品的特殊性，汉语文体和谐、美观、诗意的整体风格，能用汉语数字的尽量不用阿拉伯数字。

文章的分段也保持了诗意的美，便于青少年阅读的赏心悦目。

的确，高士其作品是近、现代的散文诗，是科学与文学

的完美结合，正是高士其作品的这一境界，令人兴趣盎然而一气阅读，不忍释手。这是所有读过高士其著作的人的共同感受。

这一点，阅读此书的青少年们不可不知也！



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，他想到当前迫切需要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，高士其是中国四万万同胞中的五个细菌学家之一，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特别是青少年，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特别是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。从二十世纪三十年代迄今，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，引导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，莅临的新世纪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。

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样的生动、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。在一个十二亿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作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

自序

这里是29篇科学小品的结集。谈的净是些生物界细微琐碎的事，却篇篇都与人生有关。

原想叫这集子做“蚂蚁大王”，就写成了下列这样的序：

大王这称呼老了，

然而现在我却又拿来作这本书的招牌。

是山里的大王么？是庙里的大王么？

还是朝堂上的大王呢？

不，我决不单指哪一个。

我泛泛地指着地球上会装腔作势摇摇摆摆的那一群。

蚂蚁呢？它一向是给人看不起的。为的身子小不过。

然而现在竟有比它还要小的一大众。

小到连蚂蚁的眼睛都看它不见。大王更不必说了。

然而它却时时要压倒大王的架子。

在大王没有认识它之前，我权借蚂蚁的名字租给它。

大王一没落，蚂蚁就抬头了。

现在蚂蚁爬在大王的头上，弱小者都起来了！

这种话不要说多了。说多了，要给秦始皇拿去烧！

那么别的话，我也不说了。

不过，我该声明一下，

这集子开头第一篇，就是“大王，鸡，蚂蚁”。

然而“鸡”我并没有写到，因此轻轻地放走了它，

单剩下大王和蚂蚁这一对冤家。

大王就是指人，蚂蚁指细菌。

这是我的序。