

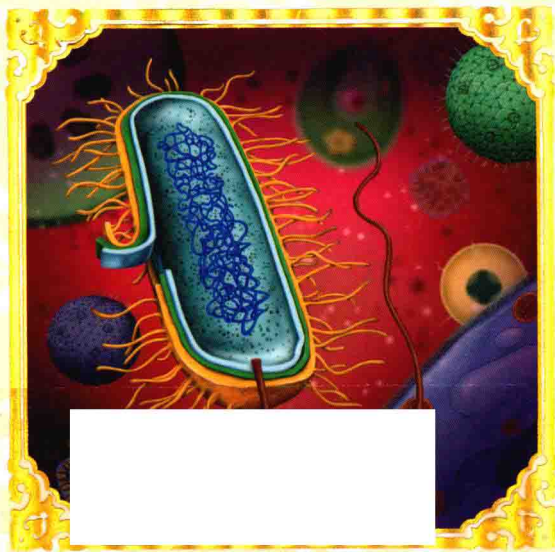
少儿科普名人名著书系

SHAOERKEPU
MINGRENMINGZHU
SHUXI

◆ 典藏版 ◆

细菌世界历险记

高士其 著



高士其以诗人的情怀和笔墨，为青少年写出许多流畅动人的科学诗文。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。



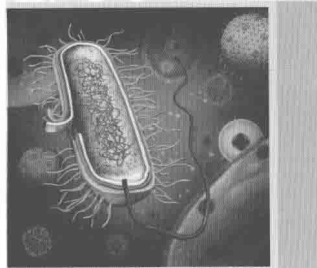
中国科普作家协会鼎力推荐

长江出版传媒

长江少年儿童出版社

少儿科普名人名著书系

细菌世界历险记



高士其
著

鄂新登字 04 号

图书在版编目(CIP)数据

细菌世界历险记 / 高士其著. —武汉: 长江少年儿童出版社,
2015. 12

(少儿科普名人名著书系)

ISBN 978-7-5560-3584-7

I. ①细… II. ①高… III. ①细菌—少儿读物
IV. ①Q939.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 268674 号

书 名	细菌世界历险记		
©	高士其 著		
出版发行	长江少年儿童出版社	业务电话	(027)87679199 (027)87679179
网 址	http://www.cjcp.com	电子邮件	cjcp_cp@163.com
承 印 厂	武汉中科兴业印务有限公司		
经 销	新华书店湖北发行所		
印 数	1-3 000	印 张	10.375
印 次	2015 年 12 月第 1 版, 2015 年 12 月第 1 次印刷		
规 格	880 毫米 × 1230 毫米	开 本	32 开
书 号	ISBN 978-7-5560-3584-7	定 价	21.80 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换



1860年,英国皇家学院发布了一个罕见的通告:圣诞节,大名鼎鼎的法拉第院士将举办化学讲座。听课的对象不是科学家,也不是大学生,却是少年儿童!

那天,皇家学院的大讲堂里坐满唧唧喳喳的小听众,顿时使这个一向肃穆、沉寂的最高学府活跃了起来。然而,当一位头发花白、身材瘦长的科学家出现在讲台上时,整个大厅顿时鸦雀无声。

老教授这次没有宣读高深的科学论文,而是津津有味地讲着蜡烛为什么会燃烧,燃烧以后又跑到哪儿去了。他一边讲着,一边做着实验……孩子们双手托着下巴,紧盯着讲台,深深地被这位老人风趣的讲解所吸引。

很多人对法拉第的举动感到惘然不解,法拉第却深刻地回答:“科学应为大家所了解,至少我们应该努力使它为大家所了解,而且要从孩子开始。”

法拉第对此有着切身的体会,他始终没有忘记自己苦难的童年:一个贫苦铁匠的儿子,连小学都没念!他12岁去卖报,13岁当订书徒工。他从自己所卖的报、所印的书中,刻苦自学,以至读完《大英百科全书》。法拉第对化学书籍特别有兴趣,就省吃俭用,积蓄一点钱购置化学药品和仪器,做各种实验。就这样,他22岁时被当时英国大科学家戴维看中,当上了戴维的实验助手,从此成为攻克科学堡垒的勇士。法拉第以他自己的亲身经历说明,学习科学确实应该“从孩子开始”。

童年常常是一生中决定去向的时期。人们常说:“十年树木,百年树人。”苗壮方能根深,根深才能叶茂。只有从小爱科学,方能长大攀高峰。



小时候看过一本有趣的科学书籍,往往会使少年儿童从此爱上科学。少年儿童科普读物,从某种意义上讲,就是这门科学的“招生广告”。它启示后来者前赴后继,不停顿地向科学城堡发动进攻,把胜利的旗帜插上去。

法拉第曾说,他小时候由于读了玛尔赛写的科普读物《谈谈化学》,开始对化学产生浓厚的兴趣。

法拉第给孩子们讲课,后来把讲稿写成一本书,叫做《蜡烛的故事》。苏联著名科普作家伊林在小时候,曾反复阅读了《蜡烛的故事》。伊林在回忆自己怎样走上科普创作道路时说:“我写的书就是从那些书来的。”爱因斯坦曾回忆说,十一岁那年,他读了《自然科学通俗读本》、《几何学小书》,使他爱上科学。

著名的俄罗斯科学家齐奥科夫斯基把毕生精力献给了宇宙航行事业,那是因为他小时候读了法国科普作家儒勒·凡尔纳的科学幻想小说《从地球到月球》,产生了变幻想为现实的强烈欲望,从此开始研究飞出地球的种种方案。

我国著名植物分类学家吴征镒院士说,小时候看了清代的《植物名实图考》,使他迷上了植物学。

俗话说:“发不发,看娃娃。”一个国家科学技术将来是否兴旺发达,要看“娃娃们”是否从小热爱科学。“芳林新叶催陈叶,流水前波让后波。”祖国的兴旺发达,靠我们这一代,更靠娃娃们这一代!1935年,高尔基在写给伊尔库茨克高尔基第十五中学学生的一封信中,曾深刻地指出“娃娃们”学科学的重要性:“孩子们,应该热爱科学,因为人类没有什么力量,是比科学更强大、更所向无敌的了。……你们的父亲从世界掠夺者手里取得了政权后,在你们面前开辟了一条宽广的道路,使你们能达到科学所能达到的高度,而继续父亲一辈的具有世界意义的事业的责任,也就落在你们肩上。”

1957年,苏联发射了世界上第一颗人造地球卫星,在空间科学技术方面拔了头筹。这时,美国总统艾森豪威尔在想什么呢?



他首先想到的，是美国的小学教育有没有出了什么问题。我觉得，这位美国总统是有眼力的。他正是看到了青少年一代的重要性。

广大青少年，今天是科学的后备军，明天是科学的主力军。为此，邓小平在为全国青少年科技作品展览题词时指出：“青少年是祖国的未来，科学的希望。”

正是为了培养少年儿童从小热爱科学，湖北少年儿童出版社和中国科普作家协会联袂选编了这套《少儿科普名人名著书系》。入选这套丛书的作品，不论中外，必须具备三个条件：

一是“佳作”，即不论是就选题、内容、文笔而言，都是上乘之作；

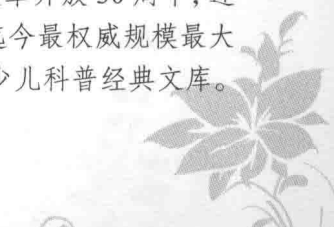
二是“科普”，即起着科学启蒙、科学普及的作用，那些不含科学内容的玄幻、魔幻小说，即便像《哈利·波特》那样广有影响的作品也不选入；

三是“少年儿童”，即必须适合少年儿童阅读，即便是霍金的《时间简史》、盖莫夫的《物理世界奇遇记》那样优秀的科普读物，由于读者对象是具有大学文化水平的人，而对于少年儿童来说过于艰深，未能收入。

另外，《少儿科普名人名著书系》注意选入各门学科的代表性图书，使少年儿童读者能够涉猎方方面面的科学知识。除了以科普读物为主体之外，《少儿科普名人名著书系》还选入科学幻想小说、科学童话等科学文艺作品。这样，使这套图书具有内容与体裁的多样性。

湖北少年儿童出版社选编《少儿科普名人名著书系》，是为了使少年儿童读者以及家长们来到书店的时候，可以一下子就买到中外少年儿童科普佳作，因为这套书是编者从上千部中外少年儿童科普图书中精心挑选出来的。

《少儿科普名人名著书系》是为了纪念改革开放 30 周年，迎接共和国 60 周年而编辑出版的，这是我国迄今最权威规模最大的一套少儿科普经典书系，也是我国第一套少儿科普经典文库。



《少儿科普名人名著书系》是金钥匙,开启科学殿堂的大门。

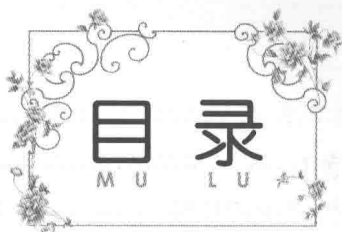
《少儿科普名人名著书系》是向导,带领你在科学王国漫游。

《少儿科普名人名著书系》是好朋友。多读一本好书,犹如多交了一个好朋友。

愿《少儿科普名人名著书系》给你带来知识,带来智慧,带来希望,带来科学的明天。

叶永烈

2008年4月20日于上海“沉思斋”



总 序

科学童话：菌儿自传

我的名称	2
我的籍贯	6
我的家庭生活	11
无情的火	16
水国纪游	23
生计问题	29
呼吸道的探险	34
肺港之役	41
吃血的经验	49
乳峰的回顾	56
食道的占领	64
肠腔里的会议	71
清除腐物	79
土壤革命	88
经济关系	94

科学小品：细菌与人

人生七期	105
------------	-----



人身三流·····	110
色——谈色盲·····	116
声——爆竹声中话耳鼓·····	122
香——谈气味·····	126
味——说吃苦·····	130
触——清洁的标准·····	134
细菌的衣食住行·····	138
细菌的大菜馆·····	142
细菌的形态·····	147
细菌的祖宗——生物的三元论·····	151
清水和浊水·····	156
地球的繁荣与土壤的劳动者·····	160
细菌学的第一课·····	165
毒菌战争的问题·····	172
凶手在哪儿·····	177

科学趣谈：细胞的不死精神

细胞的不死精神·····	183
单细胞生物的性生活·····	189
新陈代谢中蛋白质的三种使命·····	196
民主的纤毛细胞·····	201
纸的故事·····	205
漫谈粗粮和细粮·····	208
炼铁的故事·····	216
谈眼镜·····	219

“天石”	221
灰尘的旅行	224
电的眼睛	227
镜子的故事	231
摩擦	234
热的旅行	238
温度和温度计	241
从历史的窗口看技术革命	243
土壤世界	247
水的改造	254
衣料会议	257
光和色的表演	261
血的冷暖	265
星际航行者离开地球以前	268
谈寿命	271
未来的旅行	274
蜜蜂的故事	277
庄稼的朋友和敌人	279
大海的宝藏	282
大力宣传戒烟	285
笑	287
痰	291
梦幻小说	293

后 记

科学童话

菌儿自传

JunErZiZhuan

我的名称

WoDeMingCheng

这一篇文章，是我老老实实的自述，请一位曾直接和我见过几面的人笔记出来的。

我自己不会写字，写出来，就是蚂蚁也看不见。

我也不曾说话，就有一点声音，恐怕苍蝇也听不到。

那么，这位笔记的人，怎样接收我心里所要说的话呢？

那是暂时的一种秘密，恕我不公开吧。

闲话少讲，且说我为什么自称做“菌儿”。

我原想取名为微子，可惜中国的古人，已经用过了这名字，而且我嫌“子”字有点大人气，不如“儿”字谦卑。

自古中国的皇帝，都称为天子。这明明要挟老天爷的声名架子，以号召群众，使小百姓们吓得不敢抬头。古来的圣贤名哲，又都好称为子，什么老子、庄子、孔子、孟子……真是“子”字未免太名贵了，太大模大样了，不如“儿”字来得小巧而逼真。

我的身躯，永远是那么幼小。人家由一粒“细胞”出身，能积成几千，几万，几万万。细胞变成一根青草，一把白菜，一株挂满绿叶的大树，或变成一条蚯蚓，一只蜜蜂，一头大狗，大牛，乃至大象、大鲸，看得见，摸得着。我呢，也是由一粒细胞出身，虽然分得格外快，格外多，但只恨它们不争气，不团结，所以变来变去，总是那般一盘散沙似的，孤单单的，一颗一颗，又短



又细又寒酸。惭愧惭愧，因此今日自命做“菌儿”。为“儿”的原因，是因为小。

至于“菌”字的来历，实在很复杂，很渺茫。屈原所作《离骚》中，有这么一句：“杂申椒与菌桂兮，岂维纫夫蕙茝”。这里的“菌”，是指一种香木。这位失意的屈先生，拿它来比喻贤者，以讽刺楚王。我的老祖宗，有没有那样清高，那样香气熏人，也无从查考。

不过，现代科学家都已承认，菌是生物中之一大类。菌族菌种，很多很杂，菌子菌孙，布满地球。你们人类所最熟识者，就是煮菜煮面所用的蘑菇香蕈之类，那些像小纸伞似的东西，黑圆圆的盖，硬短短的柄，实是我们菌族里的大汉。当心呀！勿因味美而忘毒，那大菌，有的很不好惹，会毒死你们贪吃的人呀。

至于我，我是菌族里最小最小，最轻最轻的一种。小得使你们肉眼，看得见灰尘的纷飞，看不见我们也夹在里面飘游。轻得我们好几十万挂在苍蝇脚下，它也不觉着重。真的，我比苍蝇的眼睛还小1000倍，比顶小一粒灰尘还轻100倍哩。

因此，自我的始祖，一直传到现在，在生物界中，混了这几千万年，没有人知道有我。大的生物，都没有看见过我，都不知道我的存在。

不知道也罢，我也乐得过着逍逍遥遥的生活，没有人来搅扰。天晓得，后来，偏有一位异想天开的人，把我发现了，我的秘密，就渐渐地泄露出来，从此多事了。

这消息一传到众人的耳朵里，大家都惊惶起来，觉得我比黑暗里的影子还可怕。然而始终没有和我对面会见过，仍然是莫名其妙，恐怖中，总带着半疑半信的态度。

“什么‘微生物’？没有这回事，自己受了风，所以肚子痛了。”

“哪里有什么病虫？这都是心火上冲，所以头上脸上生出疖子疔疮来了。”

“寄生虫就说有，也没有那么凑巧，就爬到人身上来，我看，你的病总是湿气太重的缘故。”

这是我亲耳听见过三位中医，对于三位病家所说的话。我在旁暗暗地好笑。

他们的传统观念，病不是风生，就是火起，不是火起，就是水涌上来的，而不知冥冥之中还有我在把持活动。

因为冥冥之中，他们看不见我，所以又疑云疑雨地叫道：“有鬼，有鬼！有狐精，有妖怪！”

其实，哪里来的这些魔物，他们所指的，就是指我，而我却不是鬼，也不是狐精，也不是妖怪。我是真真正正，活活现现，明明白白的一种生物，一种最小最小的生物。

既是生物，为什么和人类结下这样深的大仇，天天害人生病，时时暗杀人命呢？

说起来也话长，真是我有冤难申，在这一篇自述里面，当然要分辨个明白，那是后文，暂搁不提。

因为一般人，没有亲见过，关于我的身世，都是出于道听途说，传闻失真，对于我未免胡乱地称呼。

虫，虫，虫——寄生虫，病虫，微生物，都有一个字不对。我根本就不是动物的分支，当不起“虫”字这尊号。

称我为寄生物，为微生物，好吗？太笼统了。配得起这两个名称的，又不止我这一种。

唤我做病毒吗？太没有生气了。我虽小，仍是有生命的啊。病菌，对不对？那只是我的罪名，病并不是我的职业，只算

是我非常时的行动，真是对不起。

是了，是了，微菌是了，细菌是了。那固然是我的正名，却有点科学绅士气，不合乎大众的口头语，而且还有点西洋气，把姓名都颠倒了。

菌是我的姓。我是菌中的一族，菌是植物中的一类。

菌字，口之上有草，口之内有禾，十足地表现出植物中的植物。这是寄生植物的本色。

我是寄生植物中最小的儿子，所以自愿称做菌儿。以后你们如果有机缘和我见面，请不必大惊小怪，从容地和我打一个招呼，叫声菌儿好吧。

我的籍贯

WoDejiGuan

我们姓菌的这一族，多少总不能和植物脱离关系罢。

植物是有地方性的。这也是为着气候的不齐。热带的树木，移植到寒带去，多活不成。你们一见了芭蕉、椰子之面，就知道是从南方来的。荔枝、龙眼的籍贯是广东与福建，谁也不能否认。

我菌儿却是地球通，不论是地球上哪一个角落里，只要有一些水汽和“有机物”，我都能生存。

我本是一个流浪者。

像西方的吉卜赛民族，流荡成性，到处为家。

像东方的游牧部落，逐着水草而搬移。

又像犹太人，没有了国家，散居异地谋生，都能各个繁荣起来，世界上大富之家，不多是他们的子孙吗？

这些人的籍贯，都很含混。

我又是大地上的清道夫，替大自然清除腐物烂尸，全地球都是我工作的区域。

我随着空气的动荡而上升。有一回，我正在天空 4000 米之上飘游，忽而遇见一位满面都是胡子的科学家，驾着氢气球上来追寻我的踪迹。那时我身轻不能自主，被他收入一只玻璃瓶子里，带到他的实验室里去受罪了。

我又随着雨水的浸润而深入土中。但时时被大水所冲洗，洗到江河湖沼里面去了。那里的水，我真嫌太淡，不够味。往往不能得一饱。

犹幸我还抱着一个很大的希望：希望娘姨大姐，贫苦妇人，把我连水挑上去淘米洗菜，洗碗洗锅；希望农夫工人，劳动大众，把我一口气喝尽了，希望由各种不同的途径，到人类的肚肠里去。

人类的肚肠，是我的天堂，
在那儿，没有干焦冻饿的恐慌，
那儿只有吃不尽的食粮。

然而事情往往不如意料的美满，这也只好怪我自己太不识相了，不安分守己，饱暖之后，又肆意捣毁人家肚肠的墙壁，于是乱子就闹大了。那个人的肚子，觉着一阵阵的痛，就要吞服了蓖麻油之类的泻药，或用灌肠的手法，不是油滑，便是稀散，使我立足不定，这么一泻，就泻出肛门之外了。

从此我又颠沛流离，如逃难的灾民一般，幸而不至于饿死，辗转又归到土壤了。

初回到土壤的时候，一时寻不到食物，就吸收一些空气里的氮气，以图暂饱。有时又把这些氮气，化成了硝酸盐，直接和豆科之类的植物换取别的营养料。有时遇到了鸟兽或人的尸身，那是我的大造化，够我几个月乃至几年享用了。

天晓得，20世纪以来，美国的生物学者，渐渐注意了伏于土壤中的我。有一次，被他们掘起来，拿去化验了。

我在化验室里听他们谈论我的来历。

有些人就说，土壤是我的家乡。

