

2



米可罗的两个世界
Our Two Worlds



秦志海 著



SIWANG NONGCHENG

死亡领域

 科学出版社



死亡滕城

SIWANG NONGCHENG 秦志海 著

图书在版编目(CIP)数据

死亡脓城/秦志海著.—北京:科学出版社,2017.4

(米可罗的两个世界)

ISBN 978-7-03-052181-1

I. ①死… II. ①秦… III. ①童话—中国—当代 IV. ①I287.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第049260号

责任编辑:朱萍萍 刘巧巧 / 责任校对:郑金红
责任印制:张倩 / 封面设计:可圈可点工作室
编辑部电话:010-64035853
E-mail:hounjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

三河市骏杰印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017年4月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2017年4月第一次印刷 印张:4 1/2

字数:40 000

定价:38.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



自序 疾病来袭，请敲“科学”之门

人的思想只能服从于客观事实。一旦屈从于什么，就意味着思想的消亡。

——亨利·庞加莱

对一名科学家来说，科普与科学同样重要。自 1987 年公派出国，近 20 年的时间，我主要在德国学习和工作。我于 2005 年回国工作，与诸多海归学子一样，希望为祖国和人民贡献自己的绵薄之力。我是学医出身，所获学位也为医学博士。虽然一直从事基础医学研究，但我深感有责任将科学知识，特别是与常见疾病密切相关的最新科研进展介绍给大家。科学，不论是以知识的形式传承，还是以技术的形式转化，其服务对象都是大众。科学，不应该被装帧精美地束之高阁，而是要让每个人了解它，使用它。

科学离不开实践，更离不开原创性的思考。正如题记中所引用的亨利·庞加莱的名言，科学创造需要实验验证，也需要理论指导，而这个理论的源泉就是人的思想。没有任何利益驱使和个人色彩的朴素思想，遵从没有任何粉饰和虚夸的客观事实，才有可能浇灌出最灿烂的科学之花。

每个孩子都是创造家，因为他们有最纯净的思想。在创作本书的过程中，我一直在思考，怎样让读者特别是孩子们了解，在人体免疫细胞、致病菌、病毒这些微米级个体所处的显微世界，不仅具有严密



的管理和调控制度，而且彼此相互影响、紧密联系。在与博士生讨论的过程中，我的创作思路逐渐清晰：以疾病为单元，设置不同的场景，相关的角色依次粉墨登场；读者们在了解致病过程的同时，可以认识每个角色的脾气秉性、功能作用，甚至判断他们的好坏善恶。主人公——米可罗（Micro），虽然调皮、有时爱耍点小聪明，但却是一个正直、勇敢、有爱心的男生。当薇薇姐身患肺炎时，他敢于只身犯险一探究竟；当认识到自己知识匮乏对病程毫无帮助时，他也能够虚心请教、积极求索。就是这个男生，在与疾病斗争的过程中，不断成长，并成为传播科学的使者。



我们需要具有辨析实情，探究真理的能力，不盲从、不偏信。近年来，全国大面积遭遇十面“霾”伏，引发热议。究其原因，涉及燃煤、尾气、工矿企业诸多方面；究其后果，微小颗粒及病原菌可能引起呼吸道甚至心血管疾病。而无论何种病痛，每次康复都是一场惊心动魄的人体保卫战。人类历史就是一部战争史，每个个体的一生也是一部微观世界的战斗史，有成功、有失败，亦有妥协。无论疾病来袭还是未雨绸缪，你准备好来敲“科学”的门了吗？



本书从构思到出版经历了数年时间，其间很多朋友都给了我无私的关怀和帮助。我要感谢中国科学院生物物理研究所领导，特别是王志珍院士，对出版本书的鼓励和支持；感谢吴帆、肖明杰、唐源羚在创作中的全心付出以及本人所在实验室全体人员在免疫学专业问题上的把关和建议。



李之海

完稿于 2013 年 2 月

北京

主要人物介绍

人类



米可罗

12岁，人称“小米”，奇丽中学初中一年级学生。喜欢电脑游戏、动画片、课外书、魔方、拼图、吓唬女同学；讨厌作业、考试、家长会、奥数班。偶然获得神奇的能力，可以进入人体微观世界。与细菌一起历险，认识人体内千奇百怪的细胞，知道了生病是怎么回事，也逐渐发现了自己身体的神奇。



薇薇

16岁，奇丽中学高中二年级学生。米可罗的邻家姐姐，喜欢看书、听音乐、弹琴、看电影；讨厌生病，害怕各种小虫子。把米可罗当成自己的弟弟。米可罗对她有超乎寻常的好感，却只敢埋在心里。



公孙乐

7岁，小名“乐乐”，奇丽小学一年级学生。米可罗的表弟。喜欢吃零食和逛街边小摊，坐在地上玩玩具，羡慕懒羊羊，最大的乐趣是在哥哥姐姐身边当“跟屁虫”；讨厌洗澡、洗脸、洗手等一切和清洁有关的活动；反感动脑筋、想问题、猜猜看等一切与思考有关的事。



王博士

薇薇的大舅，“医学免疫学”研究人员，刚从国外回来，喜欢小孩子。主张小孩子应该多玩耍，多运动。通过各种方式培养儿童对科学的好奇心；致力于青少年科普工作，认为只有青少年了解科学，才能更好地让科学服务社会。



公孙智慧

米可罗的妈妈，在医院工作，有轻微洁癖，最大的爱好是给家里消毒。和所有的妈妈一样爱自己的孩子，督促他写作业，却忽视他的好奇心。

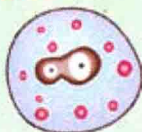
免疫细胞



巨噬细胞

免疫卫士中的一员悍将，人体免疫系统的先锋官，可吞噬并消化侵入人体的病菌、异物及身体废物。人如其名，身材庞大，长相凶悍，性格鲁莽、只知战斗，铁面无私，有时候有点六亲不认。

免疫卫士中的火力军团。擅长以重型武器为主要作战工具，随身携带爆炸装置，面对敌人不惜采取自杀式爆炸。作战口号：不成功便成仁！



粒细胞



林白四

T淋巴细胞的一种，人体免疫细胞的领袖，看上去像是一个有点迂腐的书生，却指挥着免疫大军抵御外来微生物的侵略。

林白四的兄弟，是个头脑简单却力大无比的壮汉，是林白四的好帮手，也是人体免疫细胞的领袖。



林白八

微生物



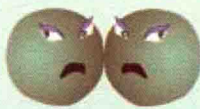
CC-6

条件致病菌，长相酷似薇薇。它是微生物界有名的冷美人，身份神秘，行踪诡异。

痢疾杆菌，杆菌家族里非常出名的人物，进入肠道大量繁殖可引发痢疾，也就是拉肚子。它是米可罗进入微观世界后的第一个朋友。



痢老大



肺炎链球菌

单球菌的表舅，并不像单球菌描述得那样嚣张。常年过着“寄居”的生活，为人处世谨小慎微，但在内心深处盼望着能有出人头地的机会。



金黄色葡萄球菌

球菌家族里数量较多的一群，队伍庞大，装备精良、武器先进，但贪生怕死、欺软怕硬。信奉的战略：打得过就打，打不过就装，装不像就跑。

目录

楔子 / 1

- ① 化脓的手指 / 2
- ② 寻找显微世界的钥匙 / 6
- ③ 坠入“脓河” / 9
- ④ 林白四 / 13
- ⑤ 在伤口里 / 16
- ⑥ 免疫军队和他们的学校 / 19
- ⑦ 葡萄球菌的“杰作” / 21
- ⑧ “同归于尽”的捍卫精神 / 25
- ⑨ 透明膜下的真面目 / 28
- ⑩ 错失良机 / 31
- ⑪ “有核的”红细胞？ / 34
- ⑫ 阴差阳错 / 37
- ⑬ 还认识我吗？——双面人 / 41



14 六亲不认的巨噬细胞 / 44

15 死里逃生 / 48

16 揭开“狼”背上的“羊”皮 / 51

17 醒来 / 55

18 王博士的信 / 57

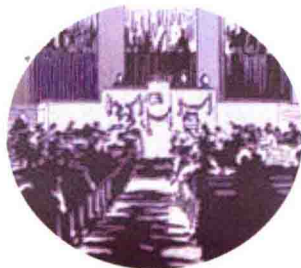
后记 / 59



楔子

很

久很久以前，在人类还没出现的时候，美丽的地球上已经存在着一个生机盎然的世界。那里有许许多多大小、形状各异的微小生命，他们时而吵吵闹闹、时而相互厮杀。但在大多数的岁月里，他们都能和谐相处、互相帮助、互通有无，有声有色地度过了几亿年。



相传 3000 多年前，甚至更早，在美丽的欧罗巴大陆，有一股鲜为人知的邪恶力量，悄悄地向人类发起进攻。小试身手的他们让古罗马几百万人丧失生命，就连皇位继承人也难以幸免。

在之后的几百年，他们对人类发起了猛烈的正面攻击。他们肆虐过的地方，1 亿人死亡，2 亿人留下后遗症。然而，勇敢智慧的人类并没有被征服，他们同这一恶魔展开了长期的斗争……

1980 年 5 月 8 日，美国某实验室的病毒封存瓶里传出一个沙哑低沉的声音：“ATG，ATG，TAGGCC！什么？！你刚刚说什么？人类宣布我们被灭绝了？哈哈哈哈……真是又愚蠢又自以为是的生物。难道以为把我关在这儿，他们就可以高枕无忧了？TTT，AGC，CCA。”

“瞧着吧！战争，才刚刚开始……”



1 化脓的手指

炎热的夏天已经过去，清爽的初秋到来了。米可罗已经从奇丽实验小学六年级升入了奇丽一中的初中一年级。虽然他的成绩只是刚刚达到这所重点中学的录取分数线，但这也足够父母引以为傲了，毕竟他一直不是一个乖学生嘛。回想自己小学毕业后的这个暑假，米可罗有时觉得有点儿遗憾。因为他听班上有的同学说，他们在这个暑假可真玩美了。他自己呢，虽然在老妈的督促下没能尽情玩乐，但是现在看来，这个排满补习班的暑期也并不枯燥。的确，如果不是数学补习班留的那道背诵中英文度量衡的习题，他也不会有一次惊险的微观世界经历。有了这次奇妙的经历，米可罗坚信，自己不仅长大了，而且是与众不同的！所以，升入初中后，他信心十足地准备开始自己全新的生活了。

刚开学，大家都在报周末的体育选修课，米可罗想报足球课，可是因为报名的男同学太多，他没能报上，最后只好选了游泳课。没想到，隔壁在奇丽一中上高二的邻居薇薇姐也在这学期报了游泳课，他们的上课时间居然是一样的！这真是意外的惊喜！原来，与市里多数重点中学一样，奇丽一中包括初中部和高中部。虽然教学楼和宿舍是分开的，但是初中部和高中部共用操

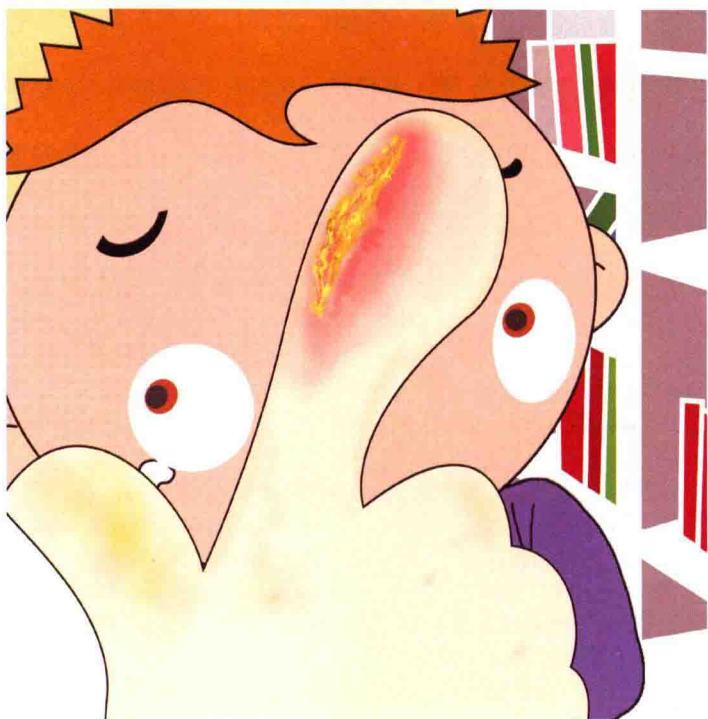
场、食堂、图书馆和体育馆，只是作息时间略有不同。

今天是第二次游泳课。米可罗照例是和薇薇一同去学校上课，再一同回来。回家的路上，米可罗总是不由自主地偷偷看一眼身边的薇薇。薇薇去年还比米可罗高一头，不过今年米可罗已经不用仰着脑袋和她说话了。她今天穿着蓝色的连衣裙，稍稍有些湿的头发柔顺地垂到肩上，一双水汪汪的大眼睛像钻石一般地闪烁着，只要她轻轻一甩头发，藏在刘海下那颗淡淡的浅褐色地痣就隐约地显露出来，给恬静的薇薇增添了几分活泼。“幸好乐乐这个小尾巴今天不在！”米可罗美滋滋地想着。

谁想到，他们快到家的时候，乐乐突然从一边蹦了出来。原来他估摸着两个人快回来了，就从家里出来，在外面候着。小家伙今天有点蔫儿，总是举着自己的手指看，问他怎么了，他也不肯说。

薇薇把他拉过来，看见乐乐脏兮兮的右手食指指肚上，有一个被刀片划破的伤口，大约有1厘米长，伤口周围的皮肤微微向外翻起，一个指头肿得有两个大，周围一圈红红的，除了已经结了痂的血块外，还黏着很多黄色的脓液，从伤口的一角渗出。

“乐乐，手别乱碰啊，不然化脓的伤口会更严重的！”薇薇关切地责备道。



“怎么了？怎么了？我看看。”米可罗也凑了过来。看着乐乐黑乎乎的小手，米可罗撇了撇嘴，这么脏，难怪呢。

“你们别离我这么近，当心碰着我的手！”乐乐小心翼翼地端着手指往后退去。

“娇气包！不就是一个小口子嘛！”说着，米可罗一把抓过乐乐的手指。乐乐的伤口硬硬的，好像还有点发热。

“哎哎哎……疼死我了！”乐乐迅速抽回手，右手小心翼翼地护在伤口上方，说话都带着哭腔。

“这么娇气！还是男孩子吗？”米可罗忍不住撇了撇嘴。

“好了，小米，不能这么说弟弟，他来你家还不到半年呢。”薇薇拍了拍米可罗的头，“咱们先去你家，帮乐乐处理一下伤口吧。”

米可罗使劲摇了摇头，虽然薇薇的手很软很舒服，不过他可不喜欢她故作大人的口气和动作。

回到家，薇薇叫乐乐先去把手洗洗。谁知乐乐赶紧钻进沙发里，把受伤的手护在胸前，一副马上要哭出来的样子。

薇薇莞尔一笑，略一转身，无意中打量到了米可罗书桌上方的墙上贴的一张巨大的字条。



下列哪些是手指发炎化脓的特征（多选）：

- A. 红
- B. 肿
- C. 热
- D. 痛

.....1 分

乐乐受伤手指的各种表现都体现了这几种特征。

答：应该选 A、B、C、D。

2 寻找显微世界的钥匙

“哟，你学英文挺认真的嘛。milli, micro, nano, pico，还都是科技术语呢。”

米可罗听着有点儿不好意思。近一个月以来，他时不时就会想起那次似梦非梦的历险——奇怪的是，过了这么久，那天的每一个场景还都历历在目，跟以前做梦的感觉完全不同。为了让大家，特别是薇薇，相信他说的话，他也常常苦苦琢磨那天自己到底是如何变小的，甚至尝试了情景重现。比如，像那天一样拿了一个汉堡和一杯饮料，坐在电脑前。可变小这件事情就是没再发生。后来，他总觉得就像“芝麻开门”一样，肯定有那么一句咒语，能够让他再次变小。他仔细回想那天说过的每一句话，最后怀疑也许奥秘就隐藏在这四个长度单位的词头——milli, micro, nano, pico——里面。

“喂！回魂啦！小朋友想什么呢？”薇薇笑着说道，“你知道这四个词是从哪里来的吗？”

“从……从英国来的……”米可罗被薇薇问住了，心想既然是英语，那应该就是从英国来的吧。

“不对！”薇薇细心地解释道，“记英语单词的话，如果能记住词源，那就容易记住啦。英语里的很多词儿，特别是专业术语，都是来

自其他语言的。比如，milli 来自拉丁语——就是古罗马人讲的语言——本来的意思是‘一千’，所以 millimeter（毫米）就是一米的千分之一。micro 和 nano 都来自古希腊语，micro 的意思是‘小’，nano 的意思是‘矮小’，所以 micrometer（微米）和 nanometer（纳米）比毫米还要短得多。最后这个 pico，我记得好像是来自意大利语吧，也是‘小’的意思。”

“薇薇真不愧是英语特长生呢，这样一讲好像真的好记多了呢！”米可罗一边听薇薇的声音听得入迷，一边急着证明自己的英文水平，继续说道，“要不然我只能靠编顺口溜来死记硬背了，你听，魅力米可罗拿弄皮壳。”

薇薇笑了笑说：“用汉语的发音去记英文单词，可不是个好办法啊。——我回家拿一下药箱，你先陪乐乐待一会儿。”说完，她就转身走了。

米可罗坐到乐乐的旁边，嘴里还在念叨着：“魅力—米可罗—拿弄—皮壳……”这一回，话音刚落，他就觉得情况有异，感到周围的世界开始模糊起来。只见刚才还快快乐乐的乐乐，正一脸诧异地盯着自己。他的脸越来越大，很快就消失在视野的上方了。前方，乐乐脏脏的小手上那道红肿的伤口却越来越大、越来越近。一种似曾相识的感觉突然席卷而来，米可罗突然反应过来是怎么回事儿了——

“我又变小啦？！——”