



徐家安 李兰香 著

# 唐僧小察细菌世界

新编医学西游记

科学普及出版社

新编医学西游记

# 唐小僧侦察细菌世界

王 勋 主编

徐家安 李兰香 著

科学普及出版社

## 内 容 提 要

神话人物唐小僧师徒用绝技和先进技术侦察细菌世界，窥探了细菌世界的奥秘。他们不仅弄清了细菌的形态与结构，细菌的分布与生理状况，而且用有效的手段给病菌以致命的打击，并踏上了利用细菌为人类服务的新征程。

本书用科学神话形式全面地介绍有关细菌的知识。书中人物唐小僧、孙小空、猪小戒、沙小妹均保留了神话《西游记》中人物形象的主要特征，读来饶有兴趣，是通俗的医学科普著作，也是中学生生理卫生课程的辅导读物。

新编医学西游记  
唐小僧侦察细菌世界

王 勋 主编

徐家安 李兰香 著

封面：沈天游

插图：庚东梅

责任编辑：白金



科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
北京燕山印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/32印张：6.25字数：139千字

1991年1月第1版 1991年1月第1次印刷

印数：1—4156册 定价：3.70元

ISBN 7-110-01187-9/R·118

## 编 者 的 话

《新编医学西游记》是一套医学普及系列读物。这套丛书共分10册，近100万字。内容依次为生理解剖，细菌、病毒、寄生虫、肿瘤、急救、人造器官、性知识、现代化临床设备、卫生保健等共10个门类，每册介绍一个门类。

本丛书是在沿用古典小说《西游记》的构思的基础上着重“新编”二字。书中登场的主要角色均是神话人物唐僧、孙悟空、猪八戒和沙和尚的后辈弟子，他们在当代的社会历史背景下，活跃在人体内外，降妖捉怪，为民除害……从而使这套读物具有较浓厚的现实主义和浪漫主义相结合的色彩。

我们希望这套系列读物在广大人民群众中能够起到普及医学卫生科学常识的作用，使大家读后在获得防病和保健知识方面有所裨益，也希望能够配合学校生理卫生课，起到课外辅导读物的作用。

这套丛书的作者是按优选的原则组织起来的。作者散居在全国各地，他们既有丰富的临床医学知识和经验，又有胜任编辑部要求的写作能力，而写作风格又因人而异，从而使丛书的各册内容在表现形式上呈现出百花齐放、异彩纷呈的特色。

为了保证丛书科学内容的准确性，各册书稿在成稿后均特请北京协和医院副院长、医学科普作家郎景和教授审阅把关，谨在此致谢。

这套医学科普系列读物从设计构思、组织作者、写作、编辑加工、统稿、审稿、绘图，直至发排，历时达数年之久。尽管如此，由于编辑水平所限，加上联系不便等等因

素，内容和形式、构思和写作等方面难免存在缺点和不足，望有识之士批评指正，容再版时修改，以期以更新的面貌与读者见面。

王 勋

1988年10月

# 目 录

一、唐小僧运筹帷幄 .....	1
1. 飞来的急电 .....	1
2. 走访列文虎克 .....	2
3. 忽烈拉煽风点火 .....	4
4. 擒贼先擒王 .....	7
5. 掌握新式武器 .....	9
6. 知己知彼 .....	11
二、兵分三路抓“舌头” .....	16
1. 猪八戒生擒泻肚虎 .....	16
2. 孙小空智取双胞胎 .....	20
3. 沙小妹巧拿螺旋钩 .....	23
4. 唐小僧开庭审三魔 .....	27
三、多管齐下，搜捕元凶 .....	33
1. 照妖镜下巧搜索 .....	33
2. 给妖魔穿上囚衣 .....	38
3. 处决老结魔 .....	40
4. 设宴请“客” .....	44
5. 特设“佳宴”捉新妖 .....	52
四、魔高一尺，道高一丈 .....	56
1. 乔装打扮 .....	56
2. 将计就计 .....	59
3. 以毒攻毒 .....	62
4. 令妖魔得病 .....	65
五、访细菌天地 .....	70
1. 和平的使者 .....	70

2. 请大肠杆菌导游 .....	72
3. 我们被包围啦 .....	74
4. 家族中的败类 .....	78
<b>六、短兵相接战妖魔 .....</b>	<b>82</b>
1. 边防线上的狙击 .....	82
2. 歼灭入侵之敌 .....	85
3. 胜利归功于谁 .....	87
4. 战斗未有穷期 .....	91
<b>七、掌握杀菌的武器 .....</b>	<b>91</b>
1. 唐小僧校点三军 .....	94
2. 猪小戒督演物理部队 .....	97
3. 孙小空检阅化学兵团 .....	98
4. 沙小妹视察抗生军 .....	102
<b>八、深入球菌王国 .....</b>	<b>106</b>
1. 一审葡萄球菌 .....	106
2. 二审金葡萄 .....	110
3. 通缉链球菌 .....	113
4. 投案自首的球菌 .....	116
<b>九、挺进厌氧菌联邦 .....</b>	<b>119</b>
1. 厌氧菌的天地 .....	119
2. 厌氧芽孢杆菌三魔王 .....	120
3. 脆而不弱的鬼怪 .....	123
<b>十、不可忽视的角落 .....</b>	<b>125</b>
1. 难断的官司 .....	125
2. 虱、蚤的唇枪舌剑 .....	127
3. 不伦不类的怪物 .....	130
<b>十一、参观细菌工厂 .....</b>	<b>137</b>
1. 不寻常的争论 .....	137
2. 青霉菌的结晶 .....	139

3. 制糖厂的新产品 .....	142
<b>十二、没有枪炮声的战场 .....</b>	<b>146</b>
1. 杀虫英雄“坑湾”大战 .....	146
2. 吃肉勇士放虎归山 .....	150
3. 处理废物的菌牛 .....	152
4. 净化污水的水师 .....	155
5. 冶炼金属的能手 .....	158
6. 细菌之间的明争暗斗 .....	162
<b>十三、细菌的“桂冠” .....</b>	<b>165</b>
1. 比胃口，堪称冠军 .....	165
2. 论繁殖，首屈一指 .....	167
3. 试抗力，强中之魁 .....	170
4. 查种类，擢发难数 .....	172
<b>十四、再访细菌工程师 .....</b>	<b>176</b>
1. 讨伐变异细菌的收获 .....	176
2. 特殊的工程 .....	177
3. 令人瞩目的成就 .....	182
4. 全面评价细菌的功过 .....	184
<b>十五、新的淘金热，谁主沉浮 .....</b>	<b>188</b>



# 一、唐小僧运筹帷幄

## 1. 飞来的急电

一份加急电报从首都北京飞来。这是科普出版社王编辑发给唐小僧的。电文如下：

小僧：

近来有群众反映，在你们住地附近农村有成批儿童发生腹泻，既不是霍乱，也不是伤寒、痢疾，想请您进行调查，务必搞清病原；并请您周密侦察细菌世界，对细菌作出评价。多谢！

王

唐小僧看罢电报，沉思良久，把孙小空、猪小戒和沙小妹召来，念了电文，果断地说道：“徒儿，我决定接受王编辑的委托，从调查这次儿童腹泻病菌入手，进一步了解细菌的形态、结构、生理与分布，致病菌的种类与传染性，消灭病菌的措施，以及如何利用细菌为人类服务等。不知你们意下如何？”

小戒听了皱皱眉头：“这可难办！小小的细菌，不是藏在食物上，就是躲在脏东西里，再不就是钻到病人或牲畜的五脏六腑里。俺小猪和它们打交道，好比用拳头打跳蚤，有劲儿使不上，还是给俺个舞耙弄棒的差使干干！”

“你三句话不离本行，秉性粗犷，又不爱动脑筋，真该改一改了！”小僧批评了小戒，又问小空，“你有何高见？”

小空见师父决意要侦察用肉眼看不见的细菌世界，搔搔头皮道：“俺只有用隐身法或变身术去和病菌厮杀了！”

“嗯，这话说得还在理。”

要说聪明伶俐还数沙小妹。只见她双眸一转，丹唇微启道：“师父，要与细菌打交道，光凭师兄的老一套变身术是不行的，必须借助于现代化的仪器设备。”

“小沙说得极是，待我查阅文献资料，作出具体计划，购置必要仪器就行动。你们先玩耍去吧！”

猪小戒讨了个没趣，怏怏不乐，暗自嘀咕道：“俺粗野，猴哥精，沙妹灵！你小僧肉眼凡胎，是非不明，这才真是昏聩无能哩！好，咱们骑驴看唱本，走着瞧吧。”他边嘀咕边想：哼，到时候俺来个随机应变，施展浑身解数，擒妖捉怪，做出点成绩来，让你小僧对俺也要刮目相待。

## 2. 走访列文虎克

“工欲善其事，必先利其器”，唐小僧接受任务后，深居简出，成天埋在文献、书刊堆里。他从文献中发现，在征服病菌的漫长而曲折的道路上，全世界的科学家前赴后继，顽强奋斗，终于取得了丰功伟绩；细菌的奥秘一个个被揭开了，传染病的凶手一个个被逮住了。铭刻下一个个丰碑，彪炳千古。

唐小僧发现，最早揭开细菌世界奥秘的人，既不是满腹经纶的大人物，也不是医术高明的医生，而是300年前荷兰国一位给市府看守大门的老年人。这位老年人就是尽人皆知的列文虎克……正寻思间，书堆里出现列文虎克的身影，唐小僧认出后，忙发问：

“列文虎克先生，请您谈一谈，您是怎样发现细菌的？”

“我用钢梁磨绣针的笨办法，磨出显微镜，用它观察到

自己牙垢里的一些小动物。而真正发现细菌、微生物和做出卓越贡献的人，是19世纪60年代科学界的三巨头：巴斯德、利斯特和科赫。”列文虎克客气而又谦逊地说。

“您能描述一下当时发现小动物的情况吗？”小僧央求道。

“好的！”列文虎克说着，从抽屉里拿出一张图片递给小僧道，“这就是当时我在自造显微镜下亲眼目睹的真实写照。不过我那时造的显微镜只能放大300倍，看清细菌大体轮廓，细菌的细微结构就看不清楚了。”

小僧接过图片，只见上面图文并茂，各种微生物栩栩如生，跃然纸上，并附诗一首：



牙垢加水镜下瞧，视野之下吓一跳，  
有的似鱼儿穿梭，有的象陀螺转摇，  
有的如皮球滚动，有的同成串链条，  
各种形状样样有，千奇百怪难绘描。

小僧看罢，不禁为之叹服。“列文虎克先生，把它送给我好吗，我要向亿万人民宣传您自强不息的治学精神和不朽的丰功伟绩！”

“把图片送给你，可以。这图已跟我在九泉之下沉睡250多年了。”

“您是发现微观世界的鼻祖，人们永远怀念您。”小僧对列文虎克倍加敬佩。

“谢谢，谢谢！”列文虎克一闪即逝。

### 3. 忽烈拉煽风点火

唐小僧放下书本，告别列文虎克，正打算再去拜访巴斯德、利斯特和科赫三巨头。不料，来了一位陌生客人——大肠杆菌。

原来，犯下弥天大罪的忽烈拉听说唐小僧要侦察细菌世界，预感末日来临，惶惶不可终日。于是找到大肠杆菌，煽风点火道：“老弟，你听说过《西游记》吗？那唐僧手下的孙猴儿和猪八戒会七十二变，能呼风唤雨，善捉妖拿怪，好生厉害！”

“他厉害他的，俺与它井水不犯河水。”大肠杆菌毫不在意地道，“再说，它们再厉害，也早丧生于九泉之下，长眠于阴曹地府，化为泡影了。”

“嘿嘿，老弟久居大肠之中，耳目闭塞。那唐僧师徒虽

死，但其后辈弟子唐小僧、孙小空、猪小戒、沙小妹犹存，他们个个神通广大，一辈胜过一辈，正打算侦察细菌世界，把俺们一网打尽。这可是灭顶之灾啊！”忽烈拉喋喋不休地鼓噪着。

“俺大肠杆菌一向以人的大肠为大本营，与人为善。俺除了能抑制人体肠道里分解蛋白质的细菌大量繁殖外，还能合成人体所需的维生素B和维生素K，供人体享用。人离不开俺，俺离不了人，他们是不会无辜地伤害俺的。”

“哈、哈、哈！”忽烈拉仰面大笑道：“老弟未免太天真了。谁不知道你并不是那么老老实实。小孩子一出生，你就先行偷袭，使一些初生儿泻肚子，尤其是由你引起的败血症难以治愈，至今使医生束手无策。就凭这些，唐小僧师徒也不会饶恕你！”

大肠杆菌被忽烈拉揭了短，吓得不寒而慄。忙道：“老兄，那该怎么办好，总不能坐以待毙啊！”

忽烈拉见大肠杆菌中了自己的圈套，便唆使道：“办法倒有一条，不知老弟肯干否？”

“只要免遭灭顶之灾，小弟赴汤蹈火，在所不辞！”

“依俺之见，咱们来个先发制人，你可主动向唐小僧告状。常言道，龙生龙，凤生凤，老鼠生儿会打洞。昔日的唐僧人妖不分，是个糊涂虫，今日的唐小僧也不会聪明到哪里。”忽烈拉贴紧大肠杆菌的耳朵，窃窃私语道：“见了唐小僧就如此这般……”

“好，就照老兄说的办！”大肠杆菌一一应诺之后，便去找唐小僧告状……

眼下，唐小僧刚放下书本，大肠杆菌便登门拜访：“小僧长老，听说您从祖辈上起，就济世救人，处处积德行善，

从不涂炭生灵，俺代表肠道里的细菌向您表示衷心感谢，并致以崇高的敬意！”

“是的，我们自祖辈起就爱护天地万物，注意生态平衡，保护有益生物。尤其对于有益的细菌，还聘请其当工程师、技术员、为人类酿酒、造醋哩。”小僧借助显微镜看了看短杆状的、长有鞭毛和菌毛的大肠杆菌，又补充道，“但是，对那些致病的细菌、病毒等害人虫，从不手软，毫不留情，坚决消灭。对它们仁慈，就是对人民犯罪。你懂吗？”

“长老，你言差矣！任何事物都可一分为二，就俺来讲，虽然亦可致病，但功大于过……”大肠杆菌把自己的业绩陈述了一番，又申辩道：“再说，俺们所以能使人生病，也往往是因人们乱用抗生素、乱打针吃药，使肠道菌群失调造成的。”

小僧见大肠杆菌说得有些道理，便道：“放心好了，俺师徒会正确对待你的。”

“谢谢长老宽宥！”大肠杆菌方欲告辞，忽然想起忽烈拉托付的话：“长老，俺尚有一事相求：忽烈拉对俺说，它已改邪归正，多年不使人生病了。您气度恢弘，望刀下留情……”

“忽烈拉，不就是霍乱弧菌吗？它曾猖獗一时，夺去成千上万人的生命。我正要找它算帐呢！”小僧紧逼大肠杆菌：“这妖魔藏匿何处，快快讲来！”

大肠杆菌生怕惹恼小僧后自身难保，便把此行的前后经过如实作了交代，并主动提供了肠道致病菌的一些情况。然后向小僧深鞠一躬，匆匆离去。

#### 4. 擒贼先擒王

唐小僧根据大肠杆菌的反映，查阅人们征服病菌的史册，进一步证实大肠杆菌说的全是实话，决定擒贼先擒王，立即缉拿罪魁祸首霍乱弧菌示众，以儆效尤。

由霍乱弧菌引起的忽烈拉(霍乱病)是一种烈性消化道传染病。其主要症状为剧烈呕吐、腹泻、脱水。它曾是一种历史悠久的传染病，曾多次引起世界性大流行，死亡人数达数百万之多。直到19世纪80年代，科学家们研制出放大倍数更高的显微镜之后，霍乱弧菌及其同僚才一个个原形毕露。又加上有了对付它们的疫苗，骇人听闻的忽烈拉才一败涂地，退出历史舞台，在全球基本消灭。

唐小僧好不容易从书堆中找到19世纪60年代以后的科学三巨头之一科赫，向他求教：“科博士，您是怎样捕获霍乱弧菌的？”

科赫找出与病菌作斗争的史册，边阅边道：“那是1883年的事了，当时埃及霍乱大流行，成千上万的人死于非命。为查明病因，我和学生们冒着生命危险奔赴埃及疫区；夜以继日地侦察，废寝忘食地搜索，不厌其烦地一次又一次地摘取病人的肠液进行培养、镜检……”科赫说到这里，悲痛地流下了眼泪。

“科博士，您怎么啦！”小僧见科赫伤心落泪，真有点丈二和尚摸不到头脑了。

“缅怀战友啊！”科赫擦擦眼泪，继续道：“经过反复努力，精心细察，我们终于从病人肠子里的白色稀液中培养出霍乱弧菌。可是我们侦察小分队的不少人也染上霍乱病，被

夺去了生命。来自法国的林列欧就是其中一个。”

“这些十恶不赦的罪魁，是什么样子，叫俺瞧瞧行吗？”

“当然可以。”科赫点燃起酒精灯，用烧过的无菌金属环挑了一点培养传代的霍乱弧菌标本，涂于载玻片上，放在显微镜下，调好焦距，说道，“你瞧，这家伙还活着哩！”

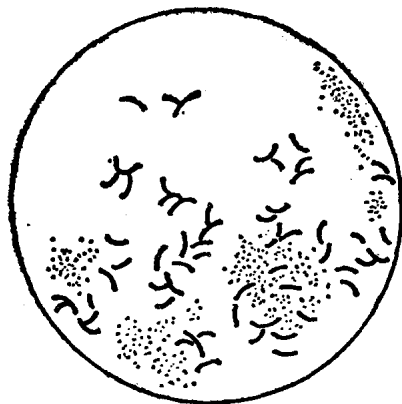
小僧一看，不胜惊讶，只见

宏观一滴混悬液，镜下妖魔何其多。

菌体略弯呈弧状，身长1~3微米。

一端长有粗鞭毛，来来往往如穿梭。

小僧望着镜下的霍乱弧菌，勃然大怒道：“混世魔王忽烈拉，你欠下亿万人民的血债，现在我代表人民将你处决！”说着，取下载玻片，扔入1:5000的硫酸里，霍乱弧菌对酸特别敏感，只听“哧啦”一声，全部被酸杀死了。



霍乱弧菌

小僧处决了霍乱弧菌，又询问了其他细菌标本的采取、保存、运送、培养和检查方法，以及它们引起的传染病的防



治措施等，直到把科赫侦察细菌的武艺全部学到手，才放下书本，与他告别。

## 5. 掌握新式武器

唐小僧放下书本，走出书斋，又访问了现代微生物学家，学习了现代生化检验技术。然后召集小空、小戒、小沙部署任务。

唐小僧先拿出一架可放大2000倍的显微镜对小空道：“这是侦察细菌的眼睛，是王编辑赠送给我们的常备武器，交你保管。你要熟悉它的用法。”

小空接过显微镜，瞧了又瞧，看了又看，抓耳挠腮道：“师父，这架照妖镜虽好，但使用很不方便，俺小孙要让它变得象照相机那样，接上长焦短距，装上闪光明灯，直接观察并捉拿病魔。”

“果真如此，那当然更好。但细菌分有害和有益两种，你切不可敌友不分，把有益于人类的细菌也消灭了。”

“师父，放心好啦！俺只管捉妖，对人类有益的细菌，让给师父、师妹去结识。”

唐小僧暗喜，又指着一个检验仪器箱对沙小妹道：“此乃一套简易、快速的检测细菌仪器，可鉴别致病菌和非致病菌，你要熟练掌握，精心操作。不放过一个敌人，不冤枉一个好人。”

“遵师父之命，我一定熟练掌握！”沙小妹小心翼翼地察看着检验箱里的仪器设备。里面有细菌形态学检查用的普通显微镜；革蓝氏染色法和抗酸染色法用的染色液、载玻片；细菌分离鉴定用的无菌材料、培养基；传染病血清学诊断法用