

生物科学丛书

彩
图
版



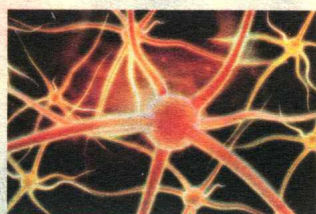
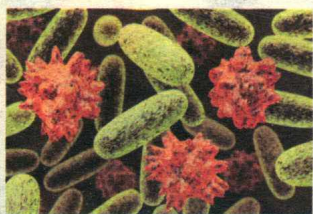
生物非常曝光

SHENGWU FEICHANG BAOGUANG 王兴东◎著



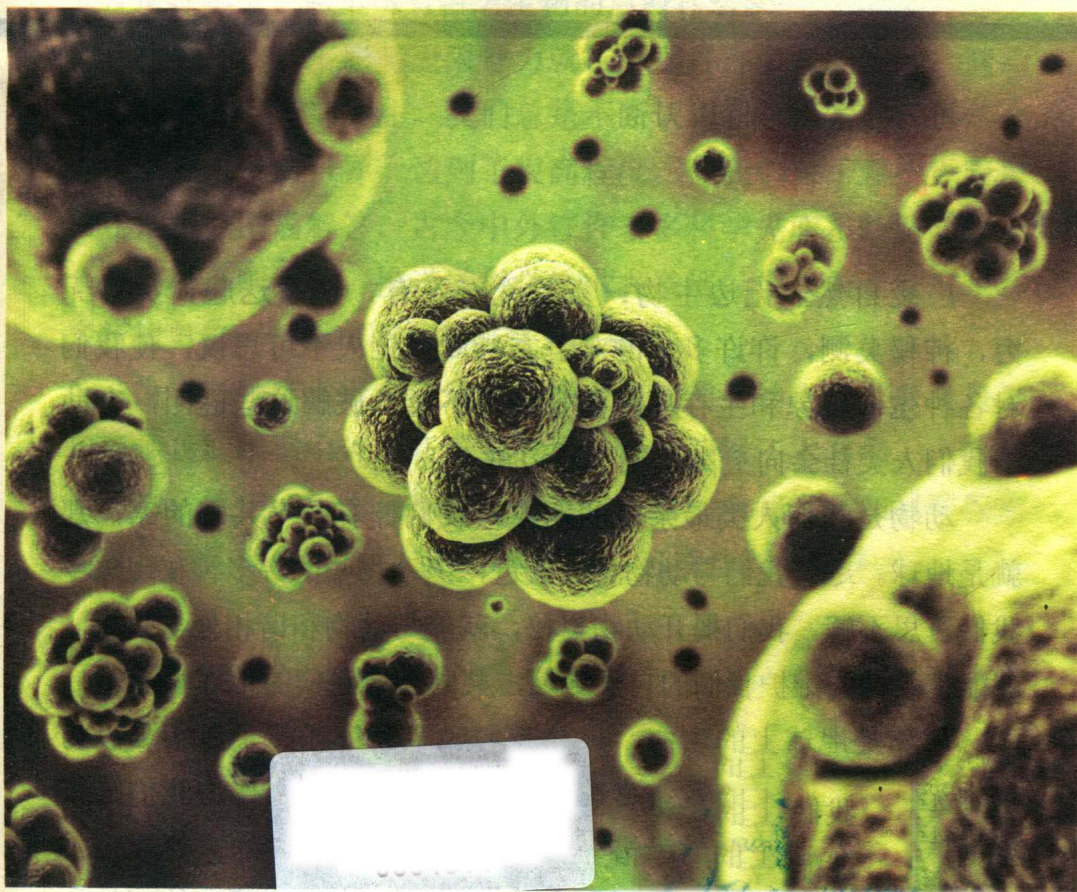
Wuhan University Press
武汉大学出版社

SHENG WU KEXUE CONG SHU · 生物科学丛书 · SHENG WU KEXUE CONG SHU



生物非常曝光

王兴东 著



Wuhan University Press
武汉大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生物非常曝光/王兴东著. — 武汉: 武汉大学出版社, 2013. 8

ISBN 978-7-307-11650-4

I. ①生… II. ①王… III. ①生物—青年读物 ②生物—少年读物 IV. ①Q1-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第210471号

责任编辑: 刘延姣 责任校对: 马良 版式设计: 大华文苑

出版: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

发行: 武汉大学出版社北京图书策划中心

印刷: 三河市燕春印务有限公司

开本: 710×960 1/16 印张: 10 字数: 156千字

版次: 2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷

ISBN 978-7-307-11650-4 定价: 29.80元

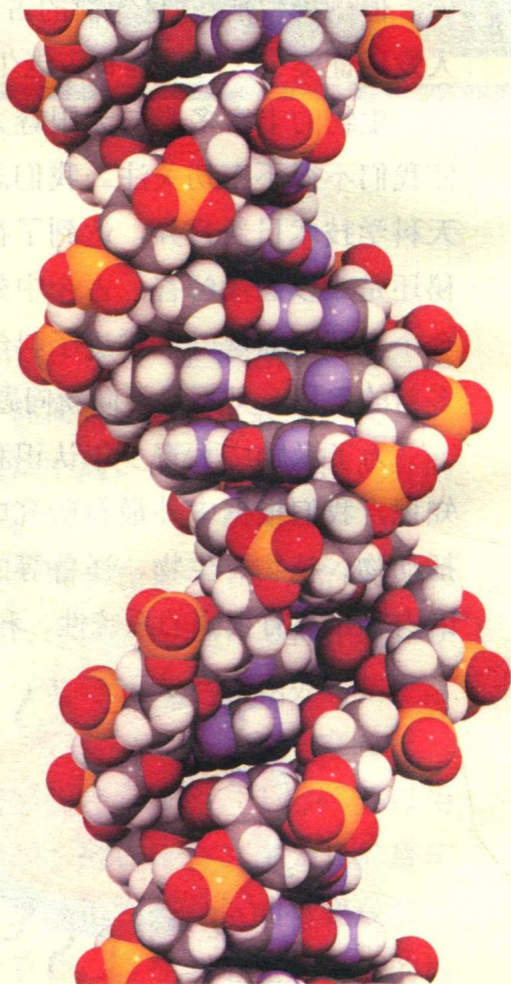
版权所有, 不得翻印。凡购我社图书, 如有质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

目 录

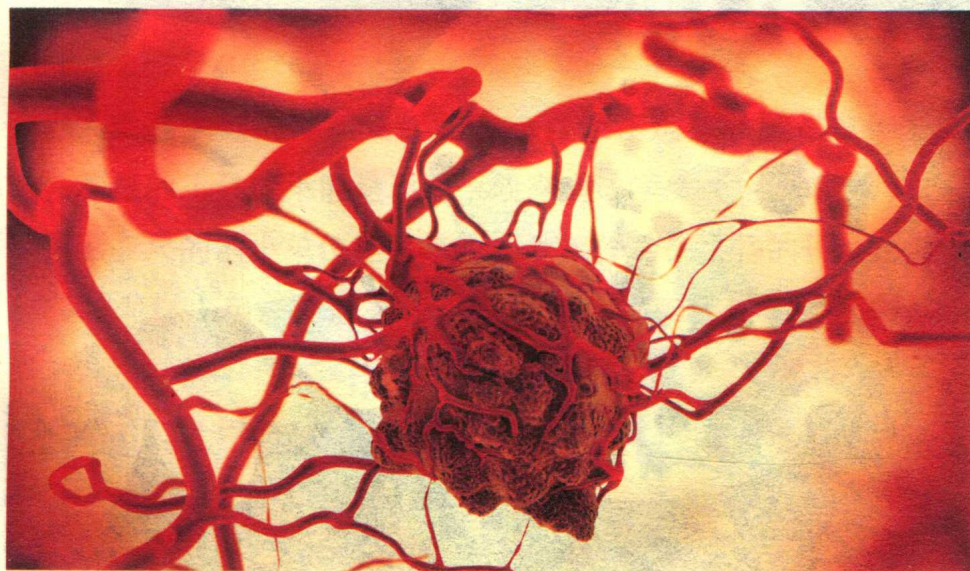
CONTENTS



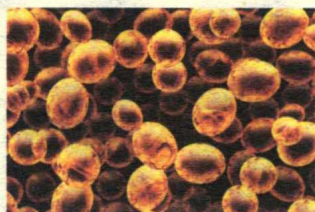
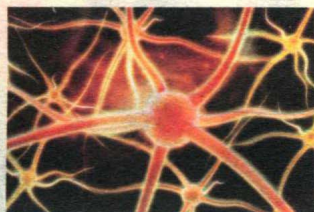
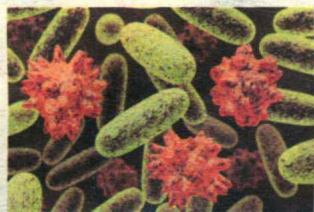
本领强大的微生物·····	6
制造美食的微生物·····	18
制造能源的微生物·····	24
超级微生物的本领·····	32
能够治病的微生物·····	38
新颖的微生物食品·····	46
奇妙的生物“指北针”·····	52
创造新物种的微生物·····	58
微生物充当采矿工人·····	62
有特殊本领的微生物·····	66
微生物生产高蛋白粮食·····	72
能够去污脱毛的微生物·····	78
能够提取金属的微生物·····	82
能够保护环境的微生物·····	86
监测毒气和石油的微生物·····	92



夺人性命的毒菌·····	96
制造瘟疫的病菌·····	100
败坏食品的腐败菌·····	106
噬菌如命的噬菌体·····	110
人类社会的“隐形”杀手·····	112
“小人国”里的主角·····	120
微生物王国奇观·····	128
细菌的认识和鉴别·····	132
微生物的胃口有多大·····	136
微生物的惊人繁殖·····	140
微生物的变异功能·····	144
细菌的生存需求·····	150
绚丽多姿的霉菌·····	154

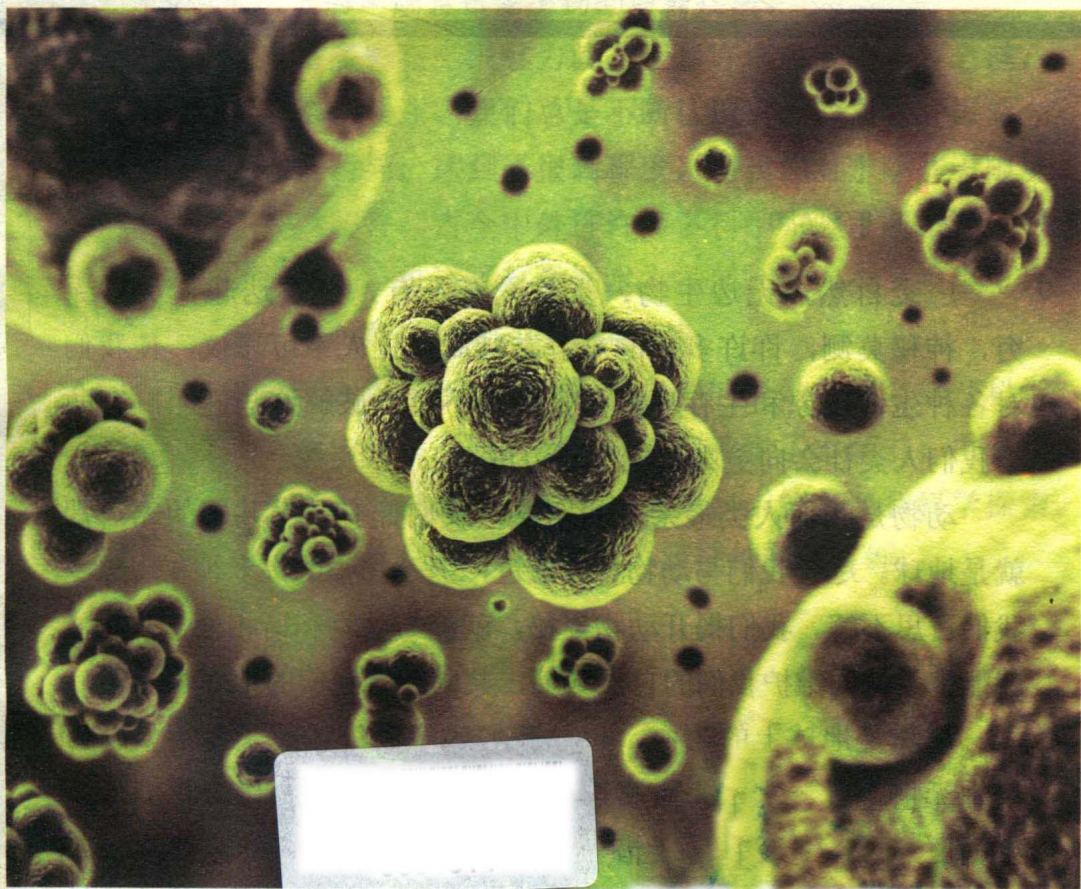


SHENG WU KEXUE CONG SHU · 生物科学丛书 · SHENG WU KEXUE CONG SHU

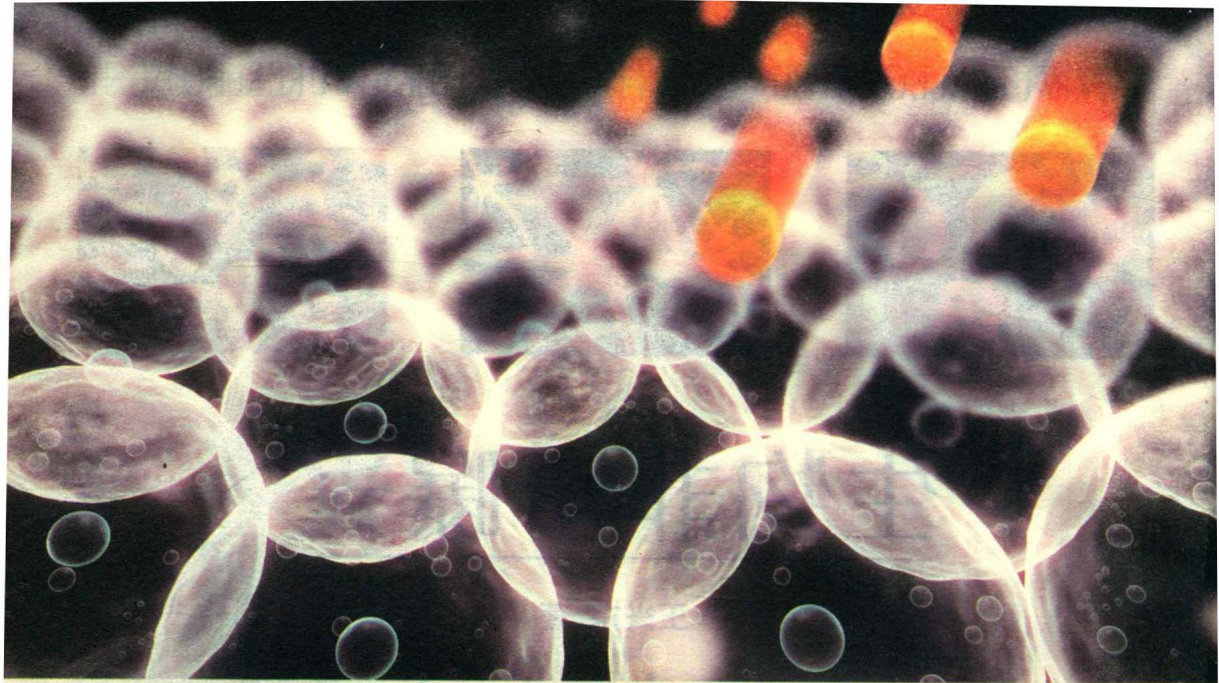


生物非常曝光

王兴东 著



Wuhan University Press
武汉大学出版社



前言

PREFACE

广袤自然，无边生物，真是无奇不有，怪事迭起，奥妙无穷，神秘莫测，许许多多的难解之谜简直让人不可思议，使我们对各种生命现象和生存环境简直捉摸不透。破解这些谜团，有助于我们人类社会向更高层次不断迈进。

动物是我们人类最亲密的朋友，我们拥有一个共同的家，那就是地球。尽管我们与动物相处最近，但动物中的许多神秘现象令我们百思不解。我们揭开动物奥秘，就能与动物和谐相处与共生，就能携手共同维护我们的自然环境，共同改造我们的地球家园。

植物是地球上的生命，也是我们的生存依托。千万不要以为草木无情，其实它们是有喜怒哀乐的，应该将它们作为我们最亲密的朋友。因此我们要爱惜一花一草。植物是自然的重要成员，破解植物奥秘，我们就能掌握自然真谛，就能创造更加美丽的地

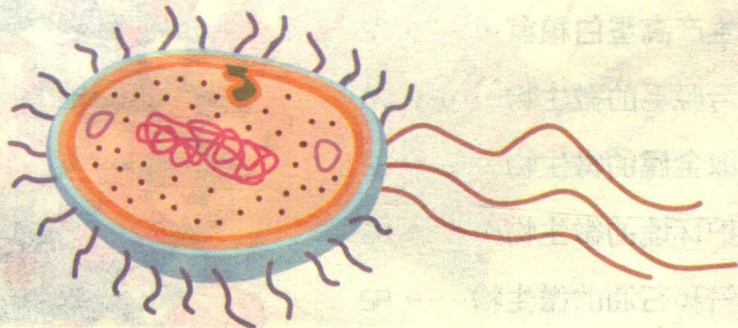
球家园。

生物是具有动能的生命体，也是一个物体的集合，可以说在我们周围是无处不在。特别是微生物，包括细菌、病毒、真菌以及一些小型的原生动物、显微藻类等在内的一大类生物群体，它们个体微小，却与我们生活关系密切，涵盖了许多有益有害的众多种类，我们必须清晰地认识它们。

许多人认为大海里怪兽、尼斯湖怪兽等都是荒诞的，根本不可能存在，认为生活在恐龙时代的生物根本不可能还会活到今天。但一种生活在4亿年前的古老矛尾鱼被人们捕捞上岸，这一惊人发现证实了大海里确有古老生物的后裔存活。

生物的丰富多彩与无限魅力就在于那许许多多的难解之谜，使我们不得不密切关注。我们总是不断认识它、探索它。虽然今天科学技术日新月异，达到了很高程度，但我们对于那些无限奥秘还是难以圆满解答。古今中外许许多多科学先驱不断奋斗，一个个奥秘不断解开，推进了科学技术大发展，但人类又发现了许多新的奥秘，又不得不向新问题发起挑战。

为了激励广大青少年认识和探索自然的奥妙之谜，普及科学知识，我们根据中外最新研究成果，特别编辑了本套书，主要包括动物、植物、生物、怪兽等的奥秘现象、未解之谜和科学探索诸内容，具有很强的系统性、科学性、可读性和新奇性。

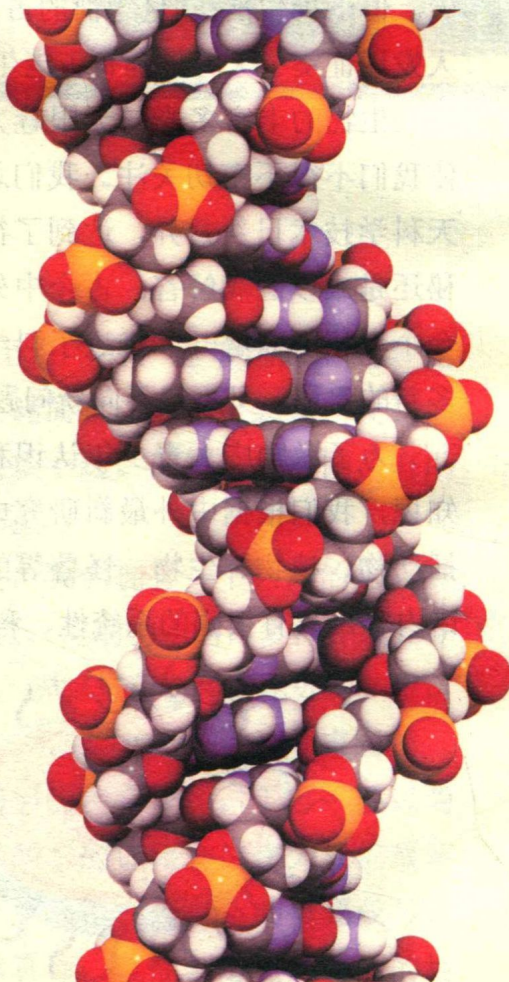


目 录

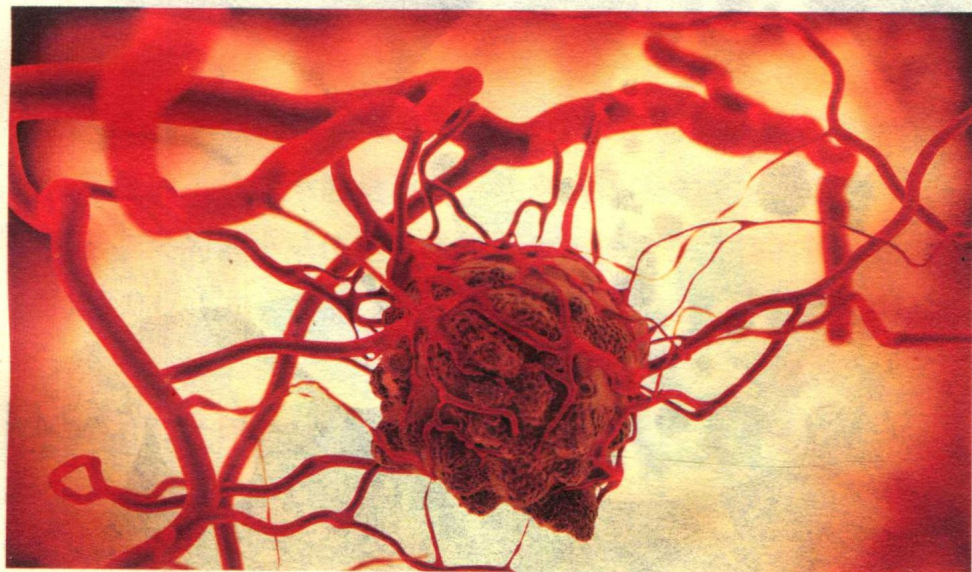
CONTENTS



本领强大的微生物·····	6
制造美食的微生物·····	18
制造能源的微生物·····	24
超级微生物的本领·····	32
能够治病的微生物·····	38
新颖的微生物食品·····	46
奇妙的生物“指北针”·····	52
创造新物种的微生物·····	58
微生物充当采矿工人·····	62
有特殊本领的微生物·····	66
微生物生产高蛋白粮食·····	72
能够去污脱毛的微生物·····	78
能够提取金属的微生物·····	82
能够保护环境的微生物·····	86
监测毒气和石油的微生物·····	92



夺人性命的毒菌·····	96
制造瘟疫的病菌·····	100
败坏食品的腐败菌·····	106
噬菌如命的噬菌体·····	110
人类社会的“隐形”杀手·····	112
“小人国”里的主角·····	120
微生物王国奇观·····	128
细菌的认识和鉴别·····	132
微生物的胃口有多大·····	136
微生物的惊人繁殖·····	140
微生物的变异功能·····	144
细菌的生存需求·····	150
绚丽多姿的霉菌·····	154



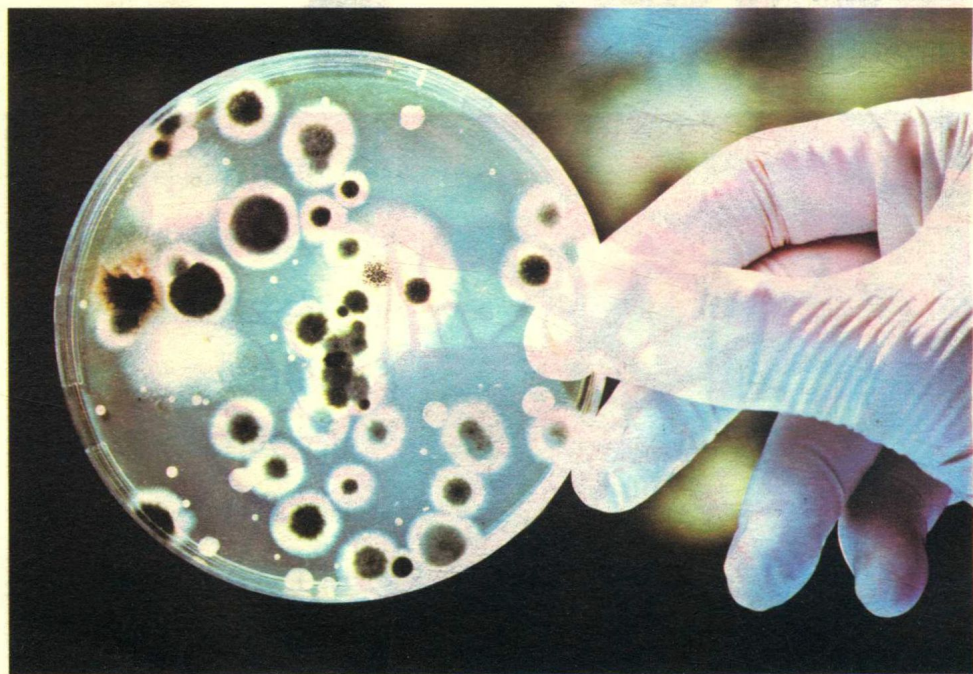


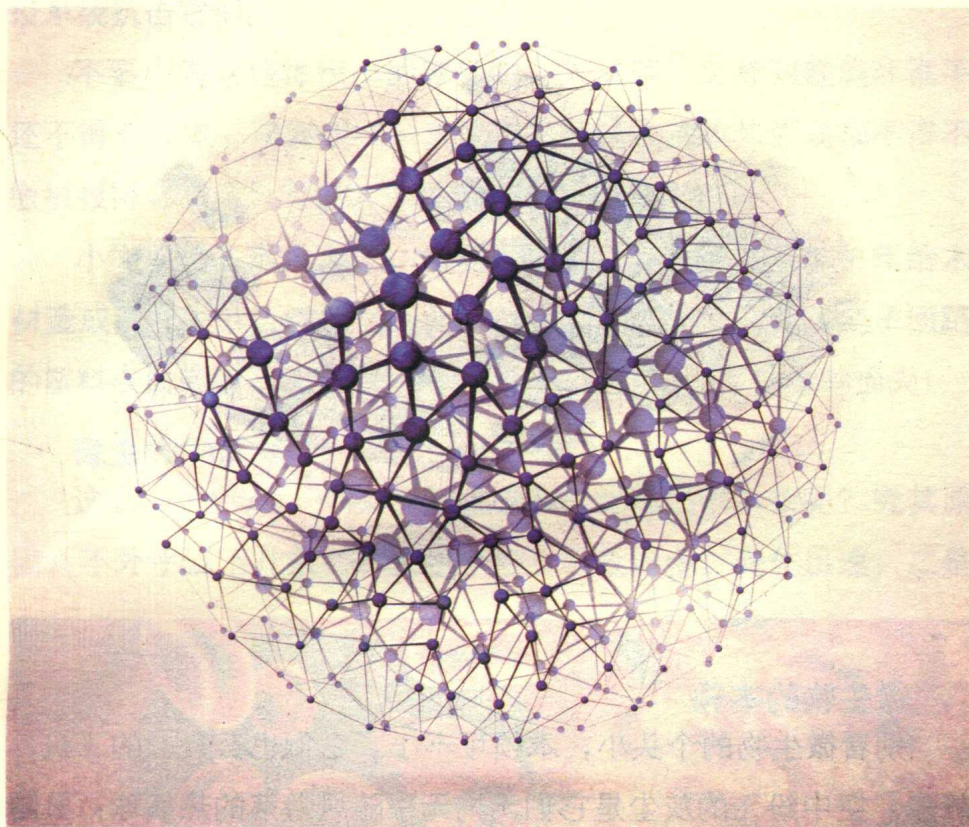
本领强大的微生物

微生物的大小

微生物早在32亿年前就存在于地球上了。只是由于它们个头小，直到19世纪中期列文虎克发明了显微镜以后，微生物世界才向人类展示出它们迷人的无穷奥秘。

说它们个头小，一点都没有夸大其辞。它们小，小到连肉眼都看不见，因为我们肉眼只能看到1/10毫米以上的东西。而几





万万个微生物堆在一起，也只是一粒小米粒那么大，可见它们体积有多么小了。

虽然微生物的体积是如此之小，但还是可以被测量的。当然，测量的工具就不能是现在一般家庭或学生使用的普通尺了。因为这些尺的最小单位是毫米，用毫米作为微生物的长度单位，实在是大材小用。一般来说，测量微生物，我们使用微米或者纳米。

微米到底有多大呢？将1毫米平均分成1000份，其中的一份才是1微米。再将这一丁点儿分成1000份，取其中的一份，才是1纳米。



微生物的本领

别看微生物的个头小，本领可不小。它们也有自己的飞机、轮船。空中纷飞的灰尘是它们无拘无束随风游荡的热气球；丑陋的苍蝇是它们巨大的波音747，光一只苍蝇的脚就能运载好几万个微生物乘客呢！水面上随波逐流的土粒是它们的游艇；漂浮的树叶、小枝是它们的航空母舰。这些逍遥的家伙，寻个机会就搭乘这些飞机、轮船……到处游览世界名胜；美国的自由女神像、法国的凯旋门、日本的富士山。哪儿没留下它们的“倩影”？

小家伙跑到医院里，看见那儿有好多好多被病痛折磨的病人，善良的它们献出自己的劳动产品——抗生素，医生们笑了，病人们康复了，这些逍遥的小家伙们又开始漫游了。

小家伙是个调皮的孩子，它时不时就钻入人体的肠道、血管作起恶来，让人们爱它也不是，恨它也不是；只有动用全身的免



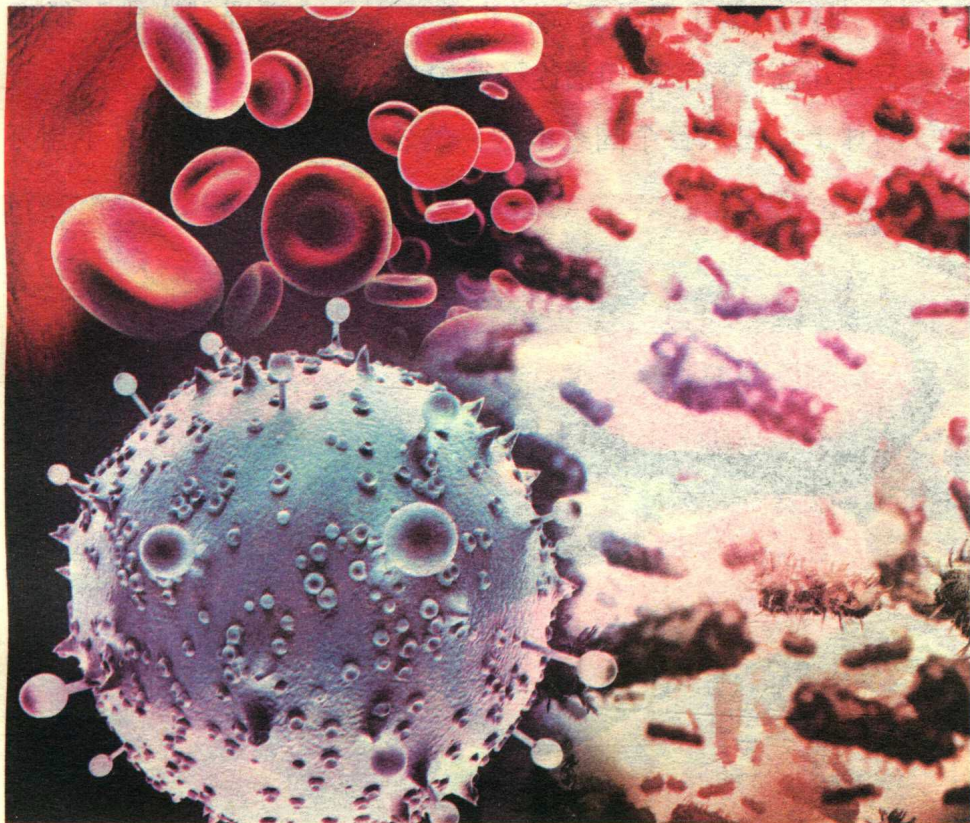
疫系统抗击它们。

不要小瞧这些体积小的微生物，人“菌”之战到底鹿死谁手还不得而知呢！有许多次，人类在它们强大的攻势面前都不得不缴械投降，或者只有借助于其他的微生物来对付。

小家伙的本事太大了，它能腐蚀木材，仅在英国，每年给木材造成的损失就达三四亿美元！而且，它还能在计算机电子回路的塑料表面繁殖，使整个系统出现故障、造成不可估量的损失！

微生物的能量

这么一点点的小个头，怎么会有如此高强的本领呢？究其原因，不外乎以下几条：一是吃得多、吸收得多、转化迅速；二是





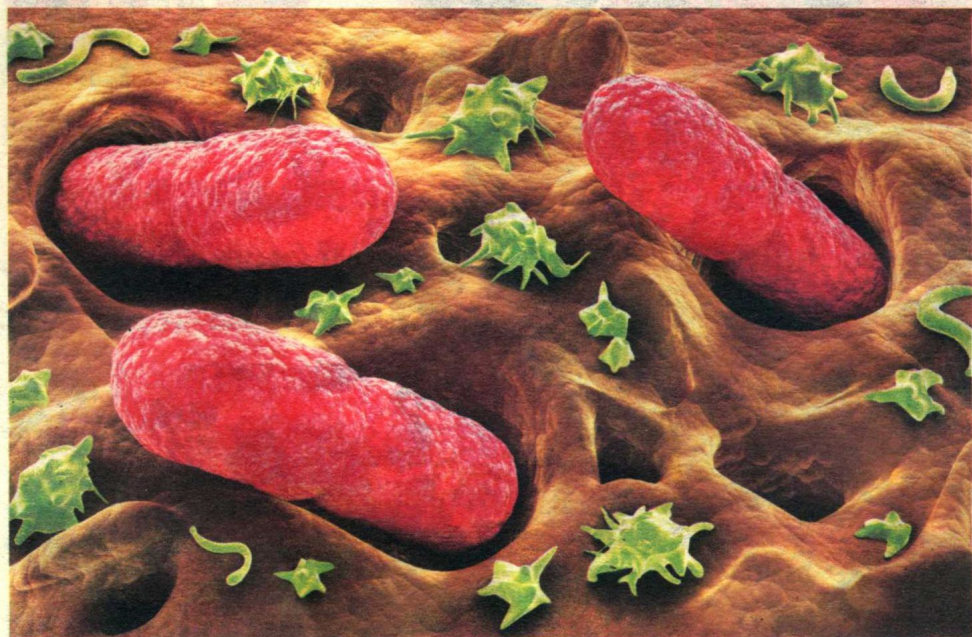
长得快、繁殖快、能吃苦，不论在多么艰难的环境中它都能随机应变，不仅顽强地活下去，还顽强地生儿育女……归根结底一句话：这小家伙是个“鬼精灵”，鬼就鬼在它的这个“小”字上啦！

为什么这样说呢？其实自然界有一个普遍的规律：任何物体被分割得越小，其单位体积中物体所占有的表面积就越大。

若以人体的面积与体积的比值作为标准“1”，与人体等重的大肠杆菌，它的面积与体积的比值为人的30万倍！

这种小体积、大面积的特点造就了世间微小的“巨人”，它使得这个“迷你”生物更容易与周围环境进行物质交换，更容易与外界进行能量和信息交流，也就使得这个逍遥“小子”能把“秤砣虽小压千斤”这句话诠释得如此生动了。

地球上，出入各个国家最容易的恐怕就算微生物了，不用办





护照、不用买机票，随便寻个人啊、箱子啊，随着它们搭上民航班机就走。要不，干脆腾云驾雾，随着风儿、鸟儿甚至苍蝇，想上哪儿就上哪儿，轻轻松松逛遍美国、加拿大……真是货真价实的“世界公民”！

微生物的生存环境

这个“世界公民”本领可真大，上得了冰山，下得了火海，躲在酒桶里，藏在人的肚肠中，真是无处不在，无时不有。

不用说别的地方，单是看看我们的手掌，可不是危言耸听，



上面密密麻麻地布满了好多好多的微生物。就是在人的粪便中，竟然也有1/3是微生物的菌体。一个成年人，在24小时内排出的微生物就有400万亿之多，真是一个令人瞠目结舌的数字！

要不，我们再来学学虎克先生，刮一点齿垢，放在显微镜下观察：哇，真是可怕，一点点齿垢里竟然生活着那么多的微生物，有一些像柔软的杆棒，来来往往，以君主的堂皇气派，列队而行；还有一些螺旋状的，在水里疾转，像战场上奋勇杀敌的勇士……正是它们中的变形链球菌在我们的牙齿中捣鬼，让我们牙

