

无处不在的微生物

撰文 刘双江

地球上尚我们人类不曾踏足的地方，但微生物无处不在。北极的冰天雪地，大洋底下的万丈深渊，干涸的沙漠，郁郁葱葱的热带雨林，亦或是在地球深处沉眠了亿万年的石油矿藏，都有微生物的生存。科普作家黄永明先生在他的文章《在中国沙漠寻找火星生命》中是这样描述在沙漠戈壁中的微生物和寻找微生物的科学家：“满眼乱石的戈壁中，金百莉·瓦伦-罗兹博士弯下腰，翻起一块直径数十厘米的石头，看到石头的底部有一层微绿的附着物……石头上的绿色附着物，其实是一种生存在极端干旱环境下的蓝藻（微生物），它们能够在中国最严酷的沙漠中存活，生命力之顽强超乎想象。”

微生物还无时不在。我在《生态及环境微生物学》一书的导读中曾写道：“它们（微生物）先于人类诞生，也必将后于人类消失。”道此言时，曾担心别人指责悲观派或者对人类不敬，但琢磨起来，我觉得在科学上是对的。地球演化40亿年，微生物存在了35亿年；地球的生命是从微生物开始的，自此之后，无论是在哪个阶段，微生物都是地球演化的推动力。就是在今天，如果没有微生物，我们的地球很快就会被动物尸体、人类垃圾覆盖。微生物是勤劳的清道夫，护佑着我们的生存环境。

微生物造福人类。一杯醇酿，源于微生物，我们的先民们就曾非常聪明地利用微生物，“十月获稻，为此春酒，以介寿眉”（《诗经·豳风·七月》）。早在1094年张潜所著《浸铜要略》中就记

载了微生物冶金的方法，“胆(亶)水浸铜……以铁投之……铜色立变……”说的是向氧化产生的酸矿水中投入铁，就可以产生铜。今天，全世界有四分之一的新生铜是用微生物冶金的方法生产的。有些微生物个体并不微小，美味的蘑菇和猴头菇、带着仙气的灵芝和虫草等都属于微生物。《舌尖上的中国》引得多少尊男靓女“折腰”，品味本期杂志文章《舌尖上的真菌——食药用菌》，定会感受另一番味道。

除了有益微生物，还有有害微生物。有害微生物引起人类疾病（传染病），也危害工农业生产。SARS、禽流感、小麦锈病、猪瘟病等这些我们熟悉的名称背后，都是极其微小的病毒、细菌，或者真菌在作怪。为了与疾病和瘟疫做斗争，人类发明了疫苗，找到了抗生素，控制了疾病和瘟疫蔓延，延长了人类寿命。然而，微生物与人类一样聪明，它们在不断变化，就像孙大圣能够进行“72变”一样，与人类斗智斗法。

不管有益微生物，还是有害微生物，无论我们喜欢也罢、不喜欢也罢，它们就在那里，我们必须学会与微生物相处，同建自然之繁华，共享生命之美妙。■

作者简介

刘双江，博士，研究员，中国科学院微生物研究所所长，环境生物技术中心主任。“国家杰出青年基金”获得者，中国科学院“百人计划”入选者。

（责编 桑新华）