

诺贝尔科学巨匠丛书



SURFING URCHINS

冲浪顽童

穆利斯的
生物化学家
故事



凯利·穆利斯
1993年诺贝尔化学奖获得者

上海科学普及出版社

诺贝尔科学巨匠丛书

冲浪顽童

——生物化学家穆利斯的故事

钱立 文 马坚 绘

上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

冲浪顽童：生物化学家穆利斯的故事/钱立文；马坚
绘，—上海：上海科学普及出版社，2003.4
ISBN 7-5427-2349-9

I. 冲... II. ①钱... ②马... III. 穆利斯—
传记 IV. K837.126.15

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 015383 号

责任编辑 蓝敏玉

冲浪顽童

——生物化学家穆利斯的故事

钱立文 马坚 绘

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

各地新华书店经销 上海市印刷七厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 3.75 字数 65 000

2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—5 200

ISBN 7-5427-2349-9/G·688 定价：9.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题

请向出版社联系调换

目 录

序幕	1
一、昆虫杀手	8
二、小发明家	15
三、化学游戏	24
四、暑期工厂	33
五、校园浪子	43
六、生化博士	51
七、电子天才	60
八、麻烦主任	71
九、灵光乍现	79
十、复制奇迹	88
十一、喜从天降	97
十二、冲浪人生	108

序 幕

1993 年 12 月中旬，瑞典斯德哥尔摩。

这是一个冬天的早晨，天气阴冷昏暗。出租车司机贝尔曼像往常一样把车子开到了格兰德宾馆的门前，等候出行的客人。



在车里坐了一阵子，还没看到客人从宾馆里出来，

贝尔曼感到有些无聊，想抽支香烟打发时间。按规定，出租车里是不能抽烟的。于是，他点燃香烟后，走出了汽车。车外虽然寒冷，但看着烟头处燃烧的红光，烟瘾很大的贝尔曼心头却掠过一丝暖意。

他深吸一口烟，随后用手指弹落一截烟灰。烟灰的余烬落地后仍发出闪闪红光，一直没有熄灭，而且竟来回移动起来。这怎么可能呢？贝尔曼怀疑地揉揉眼睛，仔细端详地面，这才发觉，自己脚前正在移动的是一个红色的光点，但它和烟灰无关。

贝尔曼平时很喜欢看美国好莱坞的惊险枪战片，知道眼前的这个红点是由一束激光造成的，而在电影里，能发出这种激光的一般都是安装在步枪上的瞄准器。一想到这些，他立刻甩掉香烟，转身回到了车里。没想到，那个红色光点也如影随形地跟了进来，穿过挡风玻璃照射在汽车的仪表盘上。

这时，贝尔曼想起了去年在斯德哥尔摩的大街上曾发生过的一起枪击案，当时的受害者正是被带激光瞄准器的步枪远距离射杀的。难道有人正在用步枪瞄准自己吗？

事情的发展仿佛要印证他的想法，仪表盘上的红点又开始移动了。渐渐地，红点向上移动到了贝尔曼的身上。贝尔曼紧张得要命，他顺着红色激光束的来源扭头看去，发现格兰德宾馆三楼的一扇窗户前有人，正

举着一件东西作瞄准状。

果然有杀手！贝尔曼惊出了一身冷汗，立刻驱动汽车飞一般地逃离，一直将车驶入另一条大街才停下来。虽然已经脱离了险境，他的心还在怦怦直跳，自己竟然做了一回好莱坞枪战片中的主人公，真是太令人惊恐了！



贝尔曼坐在车里庆幸自己的脱险，待心情平静后，为了履行一个公民的义务，他向在街头巡逻的三个警察报了案。看着警察们快步奔向格兰德宾馆，贝尔曼这才放心地开车离去。

三名警察如临大敌地冲入了格兰德宾馆的大堂，根据贝尔曼描述的方位向前台的接待员询问那间客房的住客。没想到，得到的回答出乎他们意料，那间套房内住着的竟然是今年的诺贝尔化学奖得主穆利斯博士！

杀手和诺贝尔奖获得者，两者无论如何也联系不起来。这时，警察们不由得怀疑是不是被那个出租车司机愚弄了。但出于职责，他们还是来到了三楼的那间套房前，然后彬彬有礼地敲了敲门。

门开了，一名身穿睡袍的中年男子出现在警察们的面前。哦，这张个性鲜明的脸庞警察们太熟悉了。因为这个星期正是一年一度颁发诺贝尔奖的日子，瑞典的报纸几乎天天都登载这位男子的照片。不用介绍，警察们一眼就认出来了，他正是大名鼎鼎的凯利·穆利斯博士本人！

“穆利斯博士，请问，您向窗外发射过红色光线了吗？”一名警察例行公事地提出了问题，心里却已经认定是出租车司机在撒谎。

穆利斯眨了眨眼，老老实实在地回答道：“是的。”



警察们大感意外，立刻要求查看发射激光的那个器具。根据警务活动的惯例，这时候他们应该掏出手枪严密监视穆利斯的行动，但由于对诺贝尔奖得主的信

任和尊重，他们没有这样做，只是睁圆了三双眼睛，紧紧盯着穆利斯的一举一动。

穆利斯博士乖乖地把“凶器”递到警察面前，那只是一个根本无法安装在步枪上的手提激光器，除了骚扰别人外，它没有任何的杀伤力。贝尔曼和警察们这下是白紧张了！

穆利斯向警察全盘“招供”了自己的“罪行”：自从来到斯德哥尔摩后，他每天早上都要坐在宾馆的窗前，用激光器照射街上的行人，出租车司机贝尔曼是众多的“受害者”之一。

交代完毕后，穆利斯不好意思地问警察：“瑞典是不是有禁止从窗口向外面照射红色激光的法律？”

警察解释说：“虽然没有这样的法律，但去年发生



的狙击手杀人事件使人们神经紧张，红色的激光束容易使人产生误会。所以，最好还是不要随便使用激光器。”警察又说，“请问穆利斯博士，您每天

一大早使用激光器,是不是在进行什么科学实验?”

“哪里哪里,我只是觉得发出的激光束看起来就像是一根长长的红色手指,用它来捉弄人挺好玩的……噢,既然它会引起误会,我保证,以后再也不在瑞典玩激光器了!”

得到了诺贝尔奖得主信誓旦旦的保证,警察们啼笑皆非地向穆利斯博士告别,带着一肚子惊讶和疑惑走出了格兰德宾馆。他们一直在想:这位穆利斯博士的顽皮模样实在无法和堂堂诺贝尔奖得主的崇高形象联系起来,他真的是那个因为发明了举世瞩目的 PCR 技术而闻名天下的生物化学奇才吗?

为了解答瑞典警察心中的疑问,就让我们进入穆利斯博士的人生故事中,去感受一下他的传奇经历吧!

一、昆虫杀手

1944年12月28日，凯利·穆利斯出生在美国北卡罗来纳州的勒诺。不久，他跟随父母来到了南卡罗来纳州的希科里小镇，在那里度过了童年岁月。

穆利斯在家中排行老二，上有一个哥哥，下有一个弟弟，但论起调皮捣蛋的程度，他却属当之无愧的第一。不过，尽管十分淘气，小穆利斯却并不是一味贪玩，而是喜欢在玩耍中发现和解决问题，以满足旺盛的好奇心。

在田园般的小镇里，各种各样的昆虫就是孩子们的天然玩具。和别的小男孩一样，小穆利斯也喜欢捉虫玩，除此之外，他还会仔细观察那些昆虫的种种活动细节。

他常常趴在草丛中悄悄观看螳螂捕食的情景，觉得那真是一个十分有趣的过程。螳螂会蹑手蹑脚地逼近苍蝇，出其不意地猛扑过去，用两只锯齿状的前腿牢牢地逮住苍蝇。然后，它先吃掉苍蝇的头，待猎物停止了垂死的挣扎后，再开始慢慢地享用。吃到最后，螳螂

连苍蝇的翅膀也不放过，它会狼吞虎咽地把那翅膀塞进下颚，一点也不浪费。用餐结束后，它还会用前腿擦嘴巴，再用嘴巴擦前腿，这样反复清洁，就像是一个文雅的昆虫界绅士。

为了了解这个“绅士”的胃口到底有多大，小穆利斯捉来一只螳螂，把它关进了用纸板做成的笼子里，然





后把一只巨大的南卡罗来纳飞蛾也扔了进去。这只飞蛾足足比螳螂大了一倍多，但螳螂还是毫不犹豫地扑了过去，向飞蛾展开了攻击。

当这两只昆虫纠缠在一起，频频撞击笼子四周的纸板时，小穆利斯打开了笼门。飞蛾立即飞走了，眼尖的小穆利斯发现它的腹下还拖着螳螂。没过多久，绕着圈子飞行的飞蛾跌跌撞撞地俯冲下来，被小穆利斯逮个正着。他费了点劲才把螳螂从飞蛾身上扯开，看到飞蛾的腹部已被螳螂吃掉了一部分，怪不得它会从空中跌落下来呢！

小穆利斯将螳螂放回笼子里，并把奄奄一息的蛾子犒赏给了它。第二天，当他打开笼门时，发现贪吃的螳螂的肚子胀得像个气球，竟然被活活撑死了。

除了螳螂和飞蛾子外，小穆利斯还尝试着把其他不同的昆虫放在一个罐子里，观看它们互相争斗的结果。比如，他把一只黑寡妇蜘蛛和一只大黄蜂关在玻璃罐里，看着它们互相扑向对方，展开一场生死搏斗。最后，大黄蜂技高一筹，成为活着的一方。作为对胜利者的奖赏，小穆利斯会打开罐子，让大黄蜂飞走。

俗话说得好：“上得山多终遇虎”。由于在玩耍的过程中折腾死了许多昆虫，小穆利斯这个“昆虫杀手”终于遭到了报应，被昆虫界的“无冕之王”蚂蚁狠狠地教训了一顿。

小穆利斯家的院子里有一座小山状的红蚂蚁窝，上面经常有大群的蚂蚁出没。有一天，小穆利斯突发奇想，想知道把手放在红蚂蚁窝上会发生什么事。他想到就做，立刻把手放了上去，不一会儿，手上爬满了蚂蚁。他让手掌保持静止不动，那些蚂蚁也就把他的手当成了红蚁山的一部分，如常地进进出出，始终没有咬过小穆利斯的手。他由此得出这项“实验”的结论：只要手不乱动，蚂蚁就不会有反应。既然有了理论成果，实验也该结束了。小穆利斯从红蚂蚁窝上收回手，用另一只手鲁莽地抹去爬满手背的蚂蚁。这下可糟了，手上的那些蚂蚁受到了侵

犯，立刻乱咬一气，把小穆利斯的手咬得又肿又痛。

晚上，妈妈心疼地给小穆利斯红肿的手上搽了药，并一再忠告他不要再玩蚂蚁了。



此后，虽然小穆利斯仍没有停止过玩蚂蚁，但要比以前更小心谨慎了。聪明的他每次在玩蚂蚁时，先要在身旁准备好一桶水。这样，只要把沾满蚂蚁的手浸进水里，就可以轻松地让蚂蚁自动脱离，浮上水面。

穆利斯的父母都是南卡罗来纳人。在希科里镇居

住时，穆利斯的父亲担任了南方办公家具公司的推销员，经常周游整个南卡罗来纳州，四处推销办公家具和各种实验室装备。

在小穆利斯的印象中，父亲是个很有人情味的人。他热爱自己的推销工作，喜欢旅行，并不介意过漂泊的生活。他的这个性格特点遗传给了二儿子，成年后的穆利斯也一样喜欢旅行，不愿意安分守己地过日子。

当然，由于父亲常年工作在外，穆利斯的日常生活都是由母亲在照顾，所以，他和母亲之间的感情更亲密些。他的母亲当时只是一个典型的家庭妇女，但她那坚强的性格却潜移默化地影响了穆利斯一生，给了他日后在逆境中奋起的勇气和力量。

1950年夏天，为了照顾父亲的生意，小穆利斯跟

