

ZHANZHENG QUWENZHONGDI KEXUE GUSHI



沈朝翔 著

战争趣闻中的科学故事

四川科学技术出版社

KEXUEGLUSHI



序

自从邓小平同志提出“科学技术是第一生产力”这个马克思主义论点以来，加强科技宣传、增强广大人民的科技意识就成了科普工作者（包括科普作家）的重要任务。与此同时，我们党和国家强调要向全民进行国防教育，这又是科普工作者另一项重要任务。要很好地完成这些任务为建设有中国特色的社会主义服务，科普战线有着大量工作需要我们去，需要我们的科学普及事业有新的发展。

最近我读到沈鹤翔同志编著的《战争趣闻中的科学故事》，十分欣喜，他把科普教育和国防教育通过若干生动的故事融合在一起，展现在青少年读者面前。由于它的趣味性很强，又具有科学性，并且通俗易懂，很能为他们所欢迎。

本书所讲的故事，都有着正确的科学知识，但是，作为故事，也有的仅是传说而已，不必要强求是真实的。如“阿基米得巧借‘天火’烧敌船”从科学道理上讲是完全合理的，但从技术上讲要实现“几千面镜子把强烈的太阳光聚焦到敌人的布帆上”恐怕是很难做到的。这个故事向我们展示的是科学家阿基米德的智慧，给我们很有启发，但作为古老的传说，不一定就是现实。像这类故事书中还有一些，希望读者

领会其科学道理和精神实质，而不要囿于故事本身。

本书作者沈鹤翔同志是一位部队工作者，多年来在工作繁忙之余勤于科普创作，写出了《动物从军记》等很受欢迎的科普书籍，实是难能可贵。1991年被评为“全国自学成才优秀人物”。现是四川省科普作家协会理事兼国防科普委员会副主任。这本书是他科普创作上的又一成果，我很乐意向广大读者推荐。

四川省科普作家协会理事长

周孟璞

1992年4月于成都

目 录

科学家们的“杰作”	(1)
阿基米德巧借“天火”烧敌船	(3)
施万维奇与列宁格勒保卫战	(6)
萨克斯说服了罗斯福	(8)
“胖子”捎来的“天书”	(10)
科学家献出的胜敌良策	(12)
数学铸就了军队之魂	(14)
气象学家“遣派”的“纵火犯”	(16)
藏在熟鸡蛋里的情报	(18)
“蝙蝠炸弹”施爆破	(20)
军事运筹学的奇威	(22)
维生素与被封闭的列宁格勒	(24)
必有科学之奥秘	(27)
金甲骑士云中来	(29)
死海惊魂	(31)
“神秘事件”	(33)
冰封 70 年的“活士兵”	(36)

鼻孔里“飞”出来的子弹	(38)
航行半个世纪的鱼雷	(40)
谋杀拿破仑的“凶犯”	(43)
导弹引来了“电老虎”	(45)
是谁偷走了银光纽扣	(48)
信天翁死守无名岛	(50)
巧合中也有科学	(55)
鲨鱼赢得了军礼	(57)
鹈鹕“击毁”轰炸机	(60)
小虾破雷救盟军	(62)
会“报警”的小花猫	(64)
一发神奇的炮弹	(66)
坦克从天而降	(68)
《圣经》提供的作战方案	(70)
百年遗信救凯撒	(72)
战地外科的进步	(74)
“姊妹船”激战大西洋	(76)
生活常识与奇谋良策	(79)
蚂蚁激死楚霸王	(81)
寻蚁掘井得甘泉	(84)
老马识途救千军	(87)
母马引马得千骑	(89)
马拖灰车迷叛军	(91)
蜘蛛帮助了拿破仑大军	(93)

“神兵”天降助英军·····	(95)
反常鱼群报敌情·····	(97)
科学面前的失算 ·····	(101)
拿破仑自己葬送的王冠·····	(103)
认敌为友的电子计算机·····	(106)
一件毛衣报销了飞机·····	(109)
一颗小纽扣酿成的悲剧·····	(111)
不识货的情报官·····	(113)
花 100 万英镑买来的“秘密”·····	(115)
德国海军的失算·····	(117)
“黑盒子”失灵·····	(119)
典礼变成了葬礼·····	(121)
借助大自然的神威 ·····	(123)
顺潮而动·····	(125)
莫斯科的“保卫神”·····	(127)
风创造的奇迹·····	(129)
希特勒“鹰计划”的破产·····	(131)
日晕拯救了马格德堡·····	(133)
“多几滴雨或少几滴雨”·····	(135)
风暴颠覆了“无敌号舰队”·····	(137)
“特殊武器”的妙用 ·····	(139)
探照灯崩溃敌防线·····	(141)
飞机割电线·····	(143)

土豆“击沉”日潜艇·····	(145)
奇特的香烟战·····	(147)
气球击落了飞机·····	(149)
妙用怪声克战象·····	(151)
黄蜂突击退英舰·····	(153)
巧借磁石战羌戎·····	(155)
地堡变成了坟墓·····	(157)
初露锋芒 ·····	(159)
“他们的魔法太厉害啦”·····	(161)
“啤酒桶”带来的灾难·····	(163)
索姆河畔的怪物·····	(165)
轰动一时的巴黎大炮·····	(168)
“喀秋莎”威震敌胆·····	(170)
铁锅与头盔·····	(172)
造雾渡河·····	(174)
小小铝箔显神威·····	(176)
“百舌鸟”逞凶·····	(178)
伦敦上空的“来客”·····	(180)
异军突起 ·····	(183)
无声无息的谋杀·····	(185)
吸氧的怪物·····	(187)
哨兵“普罗拉”·····	(190)
狱警“丹尼”·····	(193)
化学检验员“曼尼”·····	(196)

乖巧鲸鱼排水雷	(198)
海豚诡秘窃情报	(201)
海狮奉命寻火箭	(204)
训练警鼠搞侦破	(206)
“蠢”猪充侦察员	(209)
苍蝇间谍探情报	(212)
天宇鏖战	(215)
她揭开了隐型飞机的神秘面纱	(217)
“爱国者”大战“飞毛腿”	(221)
星球大战的一幕	(225)
美苏太空的角逐	(228)
未来天宇鏖战急	(231)

科学家们的“杰作”

他们身上没有戎装，手中没有武器，更没有受过特殊的军事训练，但他们却奇迹般地登上了战争的舞台，导演出一幕幕无比雄壮的活剧来。

不是吗？那就请看——

科学家阿基米德依据凸透镜聚焦的原理，竟然使用妇女的梳妆镜，一举击退了敌舰船；

昆虫学家施万维奇竟然把蝴蝶的“隐蔽术”巧妙地引进军事伪装领域里，从而保住了列宁格勒；

数学家韦弗竟然根据船首处两波尖顶的间隔，计算出船的航速和转弯能力，从而确定了布雷类型；

日本的气象学家竟然利用地球上空的“温带急流”，把“纵火犯”“派遣”到美国和加拿大，从而给那里带来了熊熊大火；

德国的化学家竟然利用化学的原理，在熟鸡蛋里藏机密，巧妙地传递着重要军事情报……

透过科学家的这一个个“杰作”，人们恐怕可以看到，战争的舞台，并非被军人所独占。可以这样说：科学家们常常是战争舞台的捷足先登者！

不知是哪位兵家说过：“得到一个第一流的数学家，比俘获 10 个师的敌军要更有价值得多”。这话很有见地，一点不假。战场是个五彩缤纷的世界，战争正闪烁着科学之光！

阿基米德巧借“天火”烧敌船

公元前 218 至 201 年，爆发了第二次古罗马与迦太基的战争。这期间，罗马帝国屡次侵略位于地中海的西西里岛上的叙拉古国。

有一天，叙拉古城外的大海显得格外宁静，湛蓝的海面上几群海鸥掠过，发出阵阵清脆的叫声。万里无云的天空挂着一轮似火的骄阳。

在叙拉古的城头上，一队士兵正来回踱着步子巡逻着，密切注视着海面上的动静，突然一名士兵惊呼道：“快瞧，罗马的船队！”

当他们放眼望去，只见海天相连的地方，出现了无数帆点，原来是罗马庞大的船队，乘着强劲的海风，正向叙拉古海岸驶来。

巡逻兵的报告，可把守城的指挥官急坏了，因为此时叙拉古城里的青壮年男子都上前线作战去了，城里只剩下些老弱残兵和妇女儿童，整个城里十分空虚，情况万分危急。

正当守城的指挥官非常焦急的时候，不知是那根神经受到了震动。他忽然想到——阿基米德还住在城里，何不去找这位有名望的科学家商量一下对策呢！

守城指挥官怀着惴惴不安的心情，来到阿基米德的家，把发现的敌情告诉了他，并诚恳地向他请求援助。阿基米德闻报后，深感大军压境，事不宜迟。他若有所思地推开窗户，探出头来，仰望着天空，俯视着大海，奇谋良策油然而生。于是，他毫不客气，且满有把握地叫指挥官赶快让城里有梳妆镜的所有妇女，都带上镜子到城头上去。

全城的妇女们哪里知道阿基米德的用意，但对科学家的崇敬之心又驱使她们无条件地执行着这位权威者的“命令”，很快在叙拉古城墙上排满了一支持镜的妇女大军。随即阿基米德和指挥官一起来到了城墙上的指挥位置上。

此时罗马的船队正在疾速向叙拉古城逼近。渐渐的眼肉也看得清楚，侵略军个个操起长矛大刀站在船头，随时准备登岸厮杀。当罗马船队快要接近古城时，阿基米德指着最近的一只敌船发出了命令：“把太阳光反射到敌人的船帆上！”

刹那间，整个城墙上闪烁着一片金光，数千面镜子把强烈的太阳光聚焦到敌人的布帆上。因布帆上贴有草纸，涂有油脂，布帆很快冒出了青烟，“噼噼啪啪”地燃烧了起来。有的妇女将太阳光反射到罗马士兵的眼睛上，直刺得他们哭爹叫娘，捂着双眼倒在船上打滚。



不一会儿，烈火吞没了第一支敌船。接着，他们又把“天火”射向后面的船只，使庞大的船队不敢再越雷池一步，只好拖着七零八落的“躯体”狼狈而逃，而海面上却扔下了数以千计的罗马士兵的尸体。

阿基米德这位古希腊的科学家，就这样运用知识和智慧，打败了凶残的侵略军，在战争史上和科学史上留下了光彩夺目的一页。

施万维奇与列宁格勒保卫战

“长相俊俏，爱舞爱跳，春花一开，它就来到。”蝴蝶，谁不熟悉呀！你也许曾在田野里追逐过它，她也许曾把它做成标本在班上展览过……。可是你们听说过蝴蝶可以拯救一座城市吗？好，让我们从列宁格勒保卫战谈起吧！

苏联卫国战争中，德军包围了列宁格勒。法西斯头子希特勒派出了大批飞机狂轰滥炸，企图把这座城市变成一片废墟。可是其结果怎么样呢？这座城不仅没有被毁掉，而且连那些重要军事目标，象飞机场呀，火炮阵地呀，军火库呀，也都安然无恙的保存下来了。

这是怎么回事呢？这里面可就有蝴蝶的功劳了。那时，虽然有人发现蝴蝶翅膀的花纹结构图案乃是迷彩伪装的科学原理，但是几乎所有的人对于迷彩伪装还缺乏应有知识，还不懂得怎样伪装自己。而苏联昆虫学家施万维奇长期潜心研究蝴蝶翅膀花纹，正好又被吸收参加列宁格勒军事目标的伪装，这使他的才能有了得以施展的机会。他琢磨着，蝴蝶翅膀的色彩和图案，在花草中能迷惑人或其它动物而隐蔽自己，我们地面设施难道就不可以模仿并加以伪装吗？他向军方提出利用这一原理对列宁格勒进行伪装的建议，很快被采纳了。于

是，全城军民紧急行动起来，对重要军事目标都进行了伪装，简直不露一点蛛丝马迹。同时还对市民进行紧急疏散隐蔽。当德军轰炸机飞抵列宁格勒上空时，根本找不到重要军事目标在哪儿，只能瞎扔一气炸弹飞走了。虽然，保住了列宁格勒，是苏联军民努力奋斗的结果，但是蝴蝶给予人们的启示所发挥的作用还是不该小看的。

苏联作家格拉宁在他《奇特的一生》书里，专门记述了施万维奇的事迹。他说：“我过去和很多人一样，对于昆虫学分类抱着一种极其轻视的态度”，认为“它不能称之为科学，至多是一种嗜癖而已。一个成年男子犯得上去捕捉蝴蝶和形形色色的虫子吗？这能算得上一件工作吗？”可是后来，施万维奇所作出的贡献，使格拉宁改变了他以前的看法。他颇有感慨地说：“在我们的时代，决心献身于一种旁人看来极不严肃的工作，是需要一定勇气的。”

俗语说：“三百六十行，行行出状元。”平凡的工作，也能做出伟大的业绩来。苏联科学家施万维奇研究蝴蝶的图案和色彩，有人冷嘲热讽地说他“古怪”，是“小儿科”，不配当科学家。但他越是深入研究，越感到有兴趣，迷得简直中了邪，他大胆地将蝴蝶在花草中迷彩的原理，巧妙地运用于军事领域，提出了伪装的军事科学，这不能不说是一个创举。希特勒的阴谋计划被粉碎了，列宁格勒得救了。人们在赞颂施万维奇的建树的时候，也常常提到蝴蝶的成绩。有人还夸大地说：“蝴蝶呀，是你曾拯救过列宁格勒！”

萨克斯说服了罗斯福

1939年10月11日，美国白宫在进行一次具有历史意义的交谈。美国经济学家、罗斯福总统的私人顾问萨克斯受爱因斯坦等科学家的委托，正在说服罗斯福总统重视原子能研究，抢在纳粹德国之前制造出原子弹。

萨克斯一直等了两个月，才得到了这次面见总统的机会，自然十分珍惜。他先向总统面呈了爱因斯坦的长信，接着读了科学家们关于核裂变发现的备忘录，一心想说服罗斯福总统。可是罗斯福却听不懂那艰深生涩的科学论述，反应十分冷淡。直到萨克斯说得口干舌燥，总统才说：“这些都很有趣，不过政府若在现阶段干预此事，看来还为时过早。”

萨克斯心灰意冷地向总统辞别。这时，罗斯福为了表示歉意，邀请他第二天来共进早餐。这无疑又给了萨克斯一次机会。萨克斯心事重重，深知问题的严重性和紧迫性。纳粹德国在1939年春夏之间，连续多次召开了原子科学家会议，研究制造“铀设备”的问题；最近又突然禁止从它的占领国捷克斯洛伐克出口铀矿石。如果数百万人的德国钢铁军团，再装备上在当时还绝无仅有的核武器，欧洲战局将难以设想。然而，美国政府对这潜在的威胁还一无所知。为此，萨克斯整

夜在公园里踱步，苦苦思索着说服总统的办法……

第二天早上7点钟，萨克斯与罗斯福在餐桌前共进早餐。他还未开口，罗斯福就以攻为守：“你又有什么绝妙的想法？你究竟需要多少时间才能把话说完？”总统把刀叉递给萨克斯时又说：“今天不许再谈爱因斯坦的信，一句也不许谈，明白吗？”

“我想讲一点历史。”萨克斯看了一眼总统，见总统正含笑望着自己，他说，“英法战争时期，在欧洲大陆上不可一世的拿破仑，在海上却屡战屡败。这时，一位年轻的美国发明家富尔顿来到了这位法国皇帝面前，建议把法国战舰上的桅杆砍断，撤去风帆，装上蒸气机，把木板换成钢板。可是拿破仑却想，船没有帆就不能走，木板换成钢板就会沉没。于是他把富尔顿轰走了。历史学家们在评述这段历史时认为，如果当时拿破仑采纳了富尔顿的建议，十九世纪的历史就得重写。”萨克斯说完后，目光深深地注视着总统。

罗斯福沉思了几分钟，然后取出一瓶拿破仑时代的白兰地，斟满了酒，把酒杯递给萨克斯，说道：“你胜利了！”萨克斯热泪盈眶。他激动地说：“总统的这句话，揭开了美国制造原子弹历史的第一页。”

