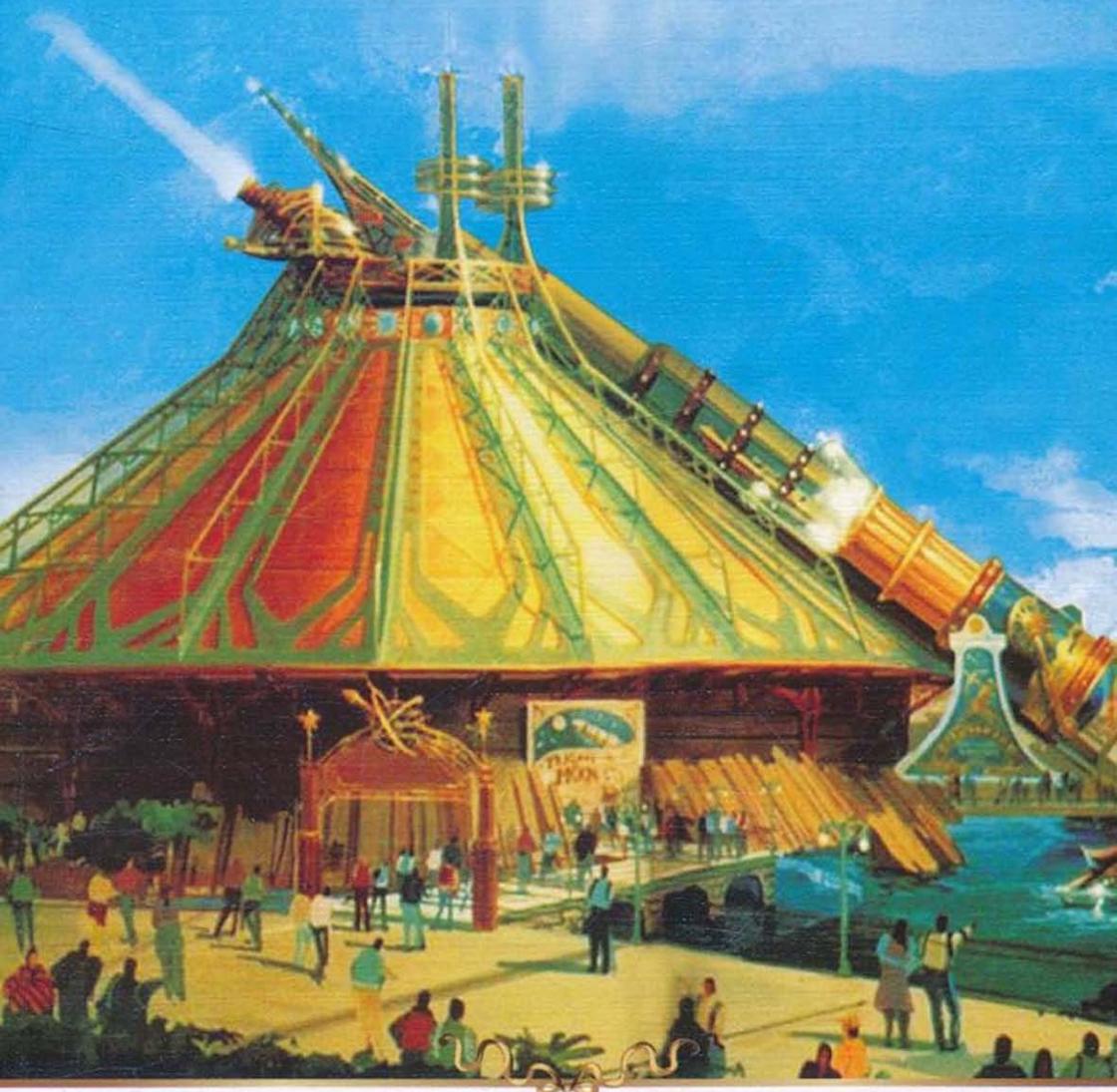


名家名译

从地球到月球·环游月球

De la terre à la lune. Autour de la lune

[法]儒勒·凡尔纳◎著 黄珂维◎译



全国百佳出版社
中央编译出版社
Central Compilation & Translation Press

译 序

移居外星球也许是目前科学界最为关注的问题之一。就在前不久,著名物理学家斯蒂芬·霍金在接受 BigThink 网站采访时说过:地球迟早要毁灭,而人类继续生存的唯一机会是移居外太空。更有地理学家预测:地球的磁场有可能在两千年后完全消失,人类必须在这之前找到另一个可以居住的外星球。产生于各地的古老预言更是把世界末日描绘得有声有色。而科学界的只言片语以及古老的民间传说经过影视界的渲染夸张,以直接视听的形式呈现在人们面前时,对地球毁灭的恐惧变成了地球人心头挥之不去的阴影。也许这些只是杞人忧天,也许这些科学家过于耸人听闻,也许那些影视作品只是想通过强烈的、震撼人心的视听效果获取更高的票房利润。但不可否认的是,我们亲爱的地球母亲正在一步步地走向衰弱,滚滚浓烟,累累瘢痕,条条伤痛已使我们的地球气喘吁吁、不堪重负。人类向地球索求太多了,以至于曾经慷慨的地球已经动怒,开始以各种方式谴责人类的贪婪。近年频繁出现的自然灾害和多次大规模出现的传播性疾病使得地球人不得不考虑移居外星球。而事实上,科学界早已经开始了移居外星球的规划,如火星改造计划的出现,科学家打算用 1000 年的时间改造火星,使其温度增高,使其氧气充沛,使其生命萌发,最终成为一个有着蓝天碧水的宜居星球。

而在漫长又短暂的人类历史中,地球人最关心、最热爱、最渴望的外星球当然是月球了。夜深人静之时,当我们面对浩瀚星空那轮明月时,我们的思绪不禁会纷飞奔腾,那轮神秘的明月,曾激起了人类多少



的梦想与希望。有多少人在月色皎洁的夜晚或对月抒怀,或借月传情,或浮想联翩,或仅仅只是久久凝视以窥其真面目;又有多少人希望像远古时期的嫦娥那样一跃而上,亲窥其芳容。月球的魅力永远让地球人痴迷,让地球人癫狂,而它的可望不可及,可感不可触又给了我们多么广阔的想象空间啊。“奔月”是人类从古到今永恒的梦想。

成功地在头脑中实现了“奔月”之梦的则是法国著名科幻作家儒勒·凡尔纳。儒勒·凡尔纳(Jules Verne, 1828 - 1905)是一位享誉世界的科幻小说家,他生于法国西部海港南特,父亲是一名律师。凡尔纳从小就梦想远航探险,却遭到了父亲的强烈反对和粗暴阻挠,少年的凡尔纳不得不向父亲保证:以后只躺在床上,在幻想中冒险,没想到这种躺在床上的冒险却成就了一位伟大的科幻小说家。其实,儒勒·凡尔纳并不是科幻小说的创始人,关于神奇发明、神秘旅行的故事可以追溯到古代。但是这些早期的幻想故事通常都是漫无边际的空想,没有丝毫科学因素。凡尔纳是世界上第一个用科学丰富幻想的作家,他通过一系列科幻小说把十九世纪科学技术成就戏剧化、理想化、通俗化了,而且他不但展示了已知的科学成就,并且还预言了未来的科学发展,他神奇而准确的预测能人至今还令人感叹。因此凡尔纳通常被认为是现代科幻小说的奠基人。

从1863年的第一部作品《气球上的五个星期》,到晚年的最后一部作品《世界主人》,凡尔纳一生共发表了60余部科幻小说。他的作品具有曲折离奇故事情节,个性鲜明的人物形象,浪漫诙谐的文体风格,以及丰富大胆而又严谨真实的场景设置。但是,提起凡尔纳的科幻小说,大家脑子里最先出现的一个词肯定还是“想象”,的确,凡尔纳的作品正是以其丰富而又大胆地想象赢得了世界各地不同国别、不同民族、不同信仰的人们的喜爱,特别是青少年,更是对他的小说着迷。人们可以在凡尔纳的小说中环行世界、潜游海底,甚至钻进地心、飞向太空,《从地球到月球》和环游月球这两部小说正是凡尔纳飞向太空的试验。

《从地球到月球》讲述了登月计划的发起,准备和启程。故事大致是这样的:美国南北战争后,以巴尔康为代表的一批老军人不甘于平庸懒散的和平生活,企图做开拓月球的“哥伦布们”,去征服月球,使月球成为合众国的一分子。并且,他们还决定充分利用他们制造武器的特长,向月球发射一枚巨型炮弹。经过了认真详细的科学论证,艰苦细致的实地考察,最终确定了大炮的形状、大小、材质,以及发射炮弹的精确时间和准确地点。在准备的过程中不断出现许多波折,不过这些波折非但没有影响发射炮弹计划的实施,反而使此计划不断趋于完美。最终,经过炮弹俱乐部不懈的努力和社会各界的热心支持,炮弹俱乐部主席巴比康和他的朋友尼切尔船长以及法国人米歇尔·亚尔当坐进了炮弹飞船,开始了他们的月球之行。

环游月球其实是《从地球到月球》的续篇。这部分讲述了炮弹飞船的太空之旅和最后的返回。三位勇敢的“宇航员”经过炮弹发射后坐力的震荡,通过惊险而奇妙的飞行,终于进入了月球的运行轨道。但遗憾的是,由于炮弹飞船在旅行中受到一个小行星的干扰,偏离了原来预想的轨道,以至于不能如愿降落在月球上,只能像月球的一颗卫星那样绕月旋转。但是,虽然没能踏上月球的土地,三位勇士还是透过舷窗近距离地仔细观察了月球壮丽而复杂的地表状况。

凡尔纳的科幻小说与其他科幻小说最大的区别在于幻想的科学性、逼真性、严谨性以及描写的幽默型、文学性。《从地球到月球》和环游月球这两部小说集中体现了凡尔纳写作的以下三个特征:严谨的科学性、夸张的幽默性和优美的艺术性。科学和文学在凡尔纳的作品中得到了高度的统一。

严谨的科学性。凡尔纳是一位严肃认真的小说家,他的想象绝不是闭门造车,而总是建立在充分搜集资料和科学考证的基础之上。所以他的幻想是有研究、有分析、有资料、有数据、有根据的科学论证。凡尔纳对数学、物理学、地理学和天文学等一直都具有非常浓烈的爱好,所以他的作品常常会涉及到各个科学领域。比如,在写作《从地球



到月球》之前,他曾经反复测算发射太空船的弹道,甚至还向教授高等数学的堂兄请教。《从地球到月球》和环游月球这两部作品也充分体现了作者科学知识的丰富和精细。小说中的情节尽管非常的离奇,却总能给人以身临其境的真实与可信。比如对炮弹发射时间的准确计算,对宇宙形成的科学描述,对炮弹选材的细致对比,对火药成分的详细分析,对发炮地点的精心勘探,以及对炮舱内部的设计,对望远镜的探究,对月球表面壮丽景色的详细描述等。

凡尔纳曾经说过“凡是人能够想象到的事情,总有人最终能够实现它。”所以他笔下的幻想虽然极为奇特,极为大胆,但其中有着坚实的科学基础和可行的科学预测。凡尔纳的科幻小说,既是一部蕴喻着科学精神的幻想曲,也是富有幻想色彩的科学预言。他的幻想不是天马行空仅凭梦想搭建起来的空中楼阁,而是以大量科学材料、科学研究的成果为基础,以详实具体的科学数字为支撑,以细致严谨的科学分析、科学推理为框架,建构而成的宏伟而逼真的科幻大厦。正因为以科学为基础,凡尔纳的想象才具有极强的科学性、逻辑性、推理性。《从地球到月球》和环游月球最为明显、最为集中地体现了凡尔纳科幻小说的这一重要特色。首先,小说主人公巴尔康和尼切尔就是地地道道的科学家。巴尔康几乎是一个科学全才,他不但精通弹道学,还精通地质学、天文学、物理学、化学、数学等等。尼切尔更是一个数学天才,再难的数学问题到他那儿也能迎刃而解。这两位科学家最令人钦佩的是他们严谨的科学态度,巴比康有了伟大的征服月球的设想后并没有盲目的蛮干,而是查阅大量资料,并咨询最权威的科学家。比如,关于发射炮弹时间的确定,巴比康向剑桥天文台提出的问题非常专业,而剑桥天文台的回复更是数字翔实而精确。其次,大段详细的科学描述在这两部小说中俯首皆是。像环游月球中,对月上山体的位置、高度、特点的描述真像是在放映一部纪录片,月上景色历历在目,让人过目难忘。当然,很多在当时看似正确的科学成果如今可能已有了新的突破,我们也不能完全把凡尔纳的小说当成准确的科学资料,

但如果用今天的科学发展去衡量十九世纪的科学成果也是没有意义的,我们需要站在十九世纪的角度去欣赏凡尔纳的科学精神。但是,无论如何,凡尔纳严谨的科学态度会给所有读者以科学启蒙,会让我们从他的小说中产生对科学的兴趣和爱好。

夸张的幽默性。凡尔纳的小说虽具有很强的科学性,但绝不是干巴巴的科学说教,而是寓乐于教的科学故事。因此幽默,特别是夸张的幽默便成为凡尔纳小说另一个鲜明的特征。在这两部小说中,有一个另类的主人公——法国人米歇尔·亚尔当,这个人物一定会给大家带来别样的阅读感受。米歇尔·亚尔当具有法国人典型的自由、浪漫而又机智幽默的特征。他勇敢地请求与炮弹同行,开玩笑般地驳斥了尼切尔船长对于“奔月”的质疑,又极其轻松地化解了巴尔康和船长多年的宿怨,而在漫长又单调无聊的太空旅行中,米歇尔·亚尔当更是充当了沉重紧张气氛中的调味剂。且不说他的厨艺和各种发明在危难时刻起了多大作用,即使他的唠叨和无知也显得那么憨厚可爱。小说的四号主人公J. -T. 马斯顿则是故事中另一个幽默人物,他虽然在战争中落下残疾,但他肢体的不完整并没有使人感觉到他软弱消极,相反却使人愈加佩服他的坚强和勇敢。这是一个李逵式的人物,每次出场总是笑料十足。他性格急躁,说话大声大气,举止鲁莽,动不动就伸出他的铁勾手威胁别人,而且还特别容易激动,一激动就忘乎所以,以至于差点掉进巨大的望远镜镜筒。这个漫画式的人物还有点无赖,比如他也想跟随巴尔康奔月,但他的主席坚决回绝,他便不甘心,反复纠缠,甚至在炮弹就要发射的前一刻还在做最后的努力;他和天文台台长贝尔法斯特孩子气十足的争吵更是令人捧腹。但是他对巴尔康以及巴尔康事业的无限忠诚又令人着实感动,他是巴尔康永远的崇拜者,永远的支持者,他的崇拜和支持是无条件的,甚至可以说是盲目的,但却是绝对纯洁的,不掺杂半点功利的,沉稳果断的巴尔康也正是有了这样一位忠实的朋友,才对他的计划,对他的旅行更有信心。

凡尔纳的幽默不是沉静的、低调的幽默,而是夸张式的全场景幽



默。作者不但对小说中的幽默人物进行了放大,使得他们形象突出,令人过目难忘,同时也对一些大的集体场面进行了夸张式的幽默描绘。比如巴比康主席演讲时的场面,坦帕城万人聚集的场面,炮弹发射后浓烟蔽日、响声震天的场面和英雄归来后大肆巡游庆祝的场面。作者显然有着高超的场景描绘技术,在凡尔纳的笔下,这几个大场面气势恢宏,既杂而不乱,又幽默搞笑。比如描写坦帕城发展过程,这里本是一个人迹罕见的小城,但由于幸运地被选做了炮弹发射基地,因此便有世界各地的好奇人士蜂拥而至,不但带来了大量的人口,更带来了大量的商品和丰富的文化,于是,一座新城拔地而起。这整个过程被作者用一种幽默而又夸张的场面进行了尽情展示,读者仿佛能从字里行间真切地看到商铺密集的热闹街道,船只穿梭的港口,不断往前延伸的铁路,以及满脸好奇又激动的各色人等。优美的艺术性。艺术性是小说不可缺少的特点,作为一位优秀的小说家,凡尔纳从没有忽视过小说的艺术性,就连科学性极强的“奔月”二部曲中,也有大量优美的景色描写。如探险队勘探炮弹发射地时路过的那一片湿地,巴比康主席和尼切尔船长进行决斗的那一片树林,流星雨飞过壮丽天空,以及月球表面美丽的安宁。这些优美的景色描写一方面增加了小说的艺术性,另一方面也缓和了纯科学阐释带给读者的生硬晦涩感,比如坚硬荒凉的乱石岗附近竟然会有一片这样的小树林“里面简直密不透风,石榴树、橘子树、柠檬树、无花果树、橄榄树、杏树、香蕉树、粗壮的葡萄蔓等,应有尽有,色彩缤纷的水果和鲜花挂在枝头,散发出阵阵香味。阴凉的树荫下、美丽的树丛间是鸟的世界,这些羽毛鲜艳的鸟儿自由地飞翔着,欢快地歌唱着。”凡尔纳笔下的景色描写沉静、细腻、舒缓、柔和,像一缕清风,又像一泓清泉,缓缓地拂面而来,让人沉醉,让人迷恋,让人回味。这样的描写不仅表现在景物上,同时也表现在人的心灵上,尼切尔船长这位有着铮铮铁骨的冷面硬汉,在看到小鸟被困时却忘却了生死,表现出了极致的温柔,他“全然忘记了自己的危险处境,把枪放在地上,正在小心翼翼地解救毒蜘蛛网上的被

困者。救出来后,他把小鸟朝空中一放,小鸟欢快地拍打着翅膀飞走了。尼切尔用怜爱的神情看着小鸟消失在树枝间。”这一幕多么的温馨,多么地感人至深。这样的描写同时也表现了作者那种广阔的人文主义精神。

总之,凡尔纳作为文学史上最伟大的科幻小说家,他成功地用想象将文学和科学融为一体,让枯燥的科学在丰富有趣的想象以及优美感性的文学中升华。凡尔纳带给读者的不仅是刺激、欣赏和快乐,更是惊奇、钦佩和感动。

不管您是坐在书桌前,或是窝在沙发里,甚至斜靠在床头,您都可以在凡尔纳的带领下进行一次神奇而又真实的思想奔月之旅。那么,还等什么呢?现在就起程吧!愿您的奔月之旅快乐又刺激!

CONTENTS

译序 / 1

从地球到月球

- 第一章 大炮俱乐部 / 3
- 第二章 巴尔比康主席的报告 / 10
- 第三章 巴尔比康报告产生的效果 / 16
- 第四章 剑桥天文台的回信 / 20
- 第五章 月亮的故事 / 25
- 第六章 美国人不可能不知道的事情和不再允许相信的事情 / 31
- 第七章 炮弹赞歌 / 37
- 第八章 大炮的历史 / 46
- 第九章 火药的问题 / 52
- 第十章 两千五百万个朋友和一个敌人 / 59
- 第十一章 佛罗里达和德克萨斯州 / 65
- 第十二章 致全世界 / 72
- 第十三章 乱石岗 / 78
- 第十四章 十字镐和镘刀 / 84
- 第十五章 铸炮庆典 / 90
- 第十六章 哥伦比亚大炮 / 94
- 第十七章 一份急电 / 100
- 第十八章 “亚特兰大”号上的乘客 / 101
- 第十九章 会议 / 111
- 第二十章 进攻与回刺 / 119



- 第二十一章 法国人怎样解决纠纷 / 128
- 第二十二章 美国的新公民 / 137
- 第二十三章 炮弹车厢 / 143
- 第二十四章 落基山的望远镜 / 149
- 第二十五章 最后的细节问题 / 154
- 第二十六章 开炮 / 159
- 第二十七章 阴云密布 / 164
- 第二十八章 一颗新星 / 168

绕月旅行(续篇)

- 前序 / 173
- 第一章 晚上十点二十分到十点四十七分 / 177
- 第二章 最初的半小时 / 182
- 第三章 置身之地 / 192
- 第四章 一点代数知识 / 200
- 第五章 太空的严寒 / 208
- 第六章 询问与回答 / 218
- 第七章 迷醉的时刻 / 226
- 第八章 在那七万八千一百一十四法里的地方 / 235
- 第九章 轨道偏离的后果 / 245
- 第十章 月球的观察者们 / 251
- 第十一章 幻想与现实 / 256
- 第十二章 细看山岳 / 261
- 第十三章 月球风光 / 270
- 第十四章 三百五十四个小时的黑夜 / 277
- 第十五章 双曲线或抛物线 / 287
- 第十六章 南半球 / 297
- 第十七章 第谷山 / 302

- 第十八章 一些重要的问题 / 309
- 第十九章 与不可能的搏斗 / 317
- 第二十章 苏斯克哈那号的测量工作 / 326
- 第二十一章 马斯顿被呼唤 / 332
- 第二十二章 营救工作 / 339
- 第二十三章 尾声 / 346

从地球到月球



第一章 大炮俱乐部

美国南北战争期间，在马里兰地区的巴尔的摩城出现了一个名气颇大的俱乐部。众所周知，那些船家、商人、机械师们身上潜在的军事才能在战争期间得到了充分的发挥。这些没有受过任何西点^①训练的普通生意人，却一脚迈出柜台，挂上了中尉、上校、将军等头衔；并且，他们很快就赶上了欧洲大陆的同僚们，不但掌握了精湛的“战争艺术”，并且倚仗强大的炮弹和人力、财力，打了很多胜仗。

美国人超越欧洲人的主要是弹道科学。当然美国人的武器并非达到了尽善尽美的程度，但武器体积的巨大以及射程的遥远却令人吃惊。英国人、法国人、普鲁士人是不需要再学习什么平射、俯射、直射、斜射、纵射、反射等技术了，可是他们的大炮、榴弹炮、迫击炮要跟美国炮兵的武器比，那就只能算袖珍手枪了。

不过这也不奇怪。这些美国佬，这些世界上第一批的机械师天生就是工程师，就像意大利人天生就是音乐家，德国人天生就是玄学家一样。他们把聪明才智用来发展他们的弹道科学是再正常不过的事情。他们的巨型大炮虽没有缝纫机实用，却同样令人称奇，更加使人敬佩。人们知道这里面有巴罗特、道格林、罗德曼等人的杰作。那些欧洲的“阿姆斯特龙”、“巴利赛”以及博利厄的“特厄伊”等大炮在美国对手面前只能甘拜下风了。

所以炮兵部队在这场可怕的南北战争中发挥了巨大的作用，而合

^① 美国一所著名的军校。——原注。



众国的报纸也对他们的发明进行了狂热的鼓吹，以至于那些天真的小商小贩和市井闲人都在日夜计算着一些不切实际的弹道轨迹。

然而，一个美国人有了好主意，往往会找第二个人来商量。如果有三个人，通常会推选一位主席，两位秘书。四个人的话则会任命一位档案管理员，这样一个办公室就运作起来了。五个人就会召开全体大会，成立一个俱乐部。巴尔的摩城的俱乐部就是这样成立的。新大炮的首位发明者、首位铸造者和首位打炮眼者联合起来就有了“大炮俱乐部”。俱乐部创立一月后即拥有了一千八百三十三位正式会员和三万零五百七十五位通信会员。

所有想加入“大炮俱乐部”的人必须符合这样的条件：发明过或至少改良过一门火炮；当然其他火药武器也算。但归根结底，那些十五响左轮手枪，旋转式卡宾枪和军刀式手枪的发明者还是被人瞧不起。无论什么场合，大家尊崇的还是大炮发明家。

一天，俱乐部里一位很有学问的演讲家说：“人们所受到的重视程度跟他们的大炮‘体积重量’成正比，并跟射程的‘平方数’有直接关系。”

进一步讲，就是把牛顿的万有引力定律应用到了精神领域。

人们可以想象得到，因为大炮俱乐部的成立，美国人在这方面的天才会产生怎样的结果。他们把巨型火炮搬上了战场，超远的射击能力使无辜的路人都死无全尸。

所有这些发明远远超越了欧洲那些落后的武器，大家通过下面的数字就能看到。

在往昔那些“美好的日子”，一枚三十六磅的炮弹可以在三百英尺^①外从侧翼打翻三十六匹马和六十八个人。这是大炮艺术的童年时期。自那以后，大炮艺术就不断地发展完善。罗德曼炮弹在七英里^②

① 1 英尺 = 0.3048 米。——原注。

② 1 英里 = 1609 米零 31 厘米。7 英里相当于 3 法里。——原注。

外,发射一枚半吨^①的炮弹,就可以轻而易举地炸翻五百匹马和三百个人。大炮俱乐部曾想对此进行一次隆重的试验,然而,即使马儿愿意献身,人却难找。

不管怎样,这些大炮超强的杀伤力是毋庸置疑的,每次发射,敌方士兵都会像镰刀下的麦穗纷纷倒下。如此威力的炮弹意味着什么呢? 1587年,一颗著名的圆弹在库特拉斯摧毁掉了二十五个士兵;1758年,另一颗在佐尔多夫炸死了四十个步兵;1742年,奥地利的凯赛尔多夫大炮每一响就能炸倒七十个人。那些决定了战争命运的神奇的“伊恩纳”炮弹或“奥斯特里茨”弹又如何呢? 南北战争期间大家见到的炮弹就更多了。在葛底斯堡战役中,一门滑膛炮射出的一颗锥形弹击中了一百七十三名南方士兵;在波托马克渡口,一颗“罗德曼”圆弹把两百一十五个南方兵送到了美好的天堂。我们要着重强调的是俱乐部荣誉会员兼常任秘书J. - T. 马斯顿发明的一种神奇的迫击炮,它的杀伤力就更强了,试炮时,“轰”的一声,就炸掉了三百三十七人。

面对这些很有说服力的数字,我们还能说些什么呢? 什么说的也没有了。同样,统计学家皮特凯恩进行的下述计算也是让人信服的:用大炮俱乐部出产的炮弹伤亡的人员总数除以俱乐部的会员数,他发现每位会员“平均”杀死过两千三百七十五点多人。

仔细想想这个数字,很显然这个由智者组成的协会唯一关心的事情就是:为了博爱的目标去摧毁人类,并把战争武器的完善看成文明工具的进步。

这是一群“灭绝天使”,但仍不失为世界上最优秀的人。

应该再补充的是,这些经得起任何考验的勇敢的美国佬,不仅善于数字计算,且善于用生命作亲身实践。战死沙场的有各种级别的军官,如上尉或将军,有不同年龄的士兵,还有刚上战场的新兵和老死在炮架旁的老兵。很多人永远地留在了战场,他们的名字载入了大炮俱

^① 即 500 千克。——原注。



乐部的史册，而回来的大部分人身上都落下了无可非议的勇敢标记。拐杖、木腿、假胳膊、吊起来的手、橡胶下巴、金属头盖骨、铂金鼻子，各式各样，蔚为大观。统计学家皮特凯恩同样也计算过，在大炮俱乐部，四个人只有一条胳膊，六个人只有两条腿。

但英勇的炮手们并不在乎这些损失，每当战事新闻报道敌方的伤亡数十倍于他们消耗的炮弹时，他们会感到由衷的自豪。

然而，有一天——如此郁闷凄凉的一天，战争的幸存者们签订了和平协议，轰炸声渐渐停息，迫击炮哑然失声，榴弹炮长久沉默，火炮们黯然神伤，低垂着头颅返回了军火仓库，炮弹堆积如山，血腥的记忆逐渐淡去，棉花树在肥沃的土地上茁壮成长，葬礼上的服装也不再因为那些痛苦而磨损，大炮俱乐部陷入了深深的空虚无聊。

当然，还有一些钻研者，一些顽强的工作者，仍在不懈地计算着弹道的轨迹，他们仍在梦想着制造巨大无比、威力无穷的炮弹。但是，没有了战场实践，这些空洞的理论还有研究的必要吗？因此，大炮俱乐部的厅堂开始变得空荡，佣人们在前厅昏昏欲睡，报纸在桌子上散发霉味，忧郁的打鼾声在昏暗的角落里此起彼伏。大炮俱乐部这群往日里总是吵吵嚷嚷的会员们，如今却因为倒霉的和平变得沉默寡言，只能在睡梦中去琢磨那毫无用处的炮弹科学。

“真扫兴了，”一天晚上，英勇的汤姆·亨特边在吸烟室的壁炉里烤着他的两条木腿边喊道：“无所事事，希望渺茫，这样活着真没意思！每天早上被大炮欢快的轰隆声喊醒的日子哪去了？”

“那种日子啊，一去不复返了，”潇洒的比勒斯比回答道，同时还试了试舒展他那双已经不存在的胳膊，“那会儿多快乐啊！我们发明的炮弹刚一造好就拿到敌人面前做试验，然后耳畔回响着谢尔曼的鼓舞话语或手里留着麦克勒兰的握手余温返回营地。但如今呢，将军们都回到了他们的柜台，他们不再关注炮弹，而是忙着运输那些毫无威力的棉花球。唉！炮神啊！您瞧瞧，炮弹学的未来毁在美国了！”

“是的，比勒斯比，”布隆斯贝利上校嚷嚷道：“真令人绝望啊！当