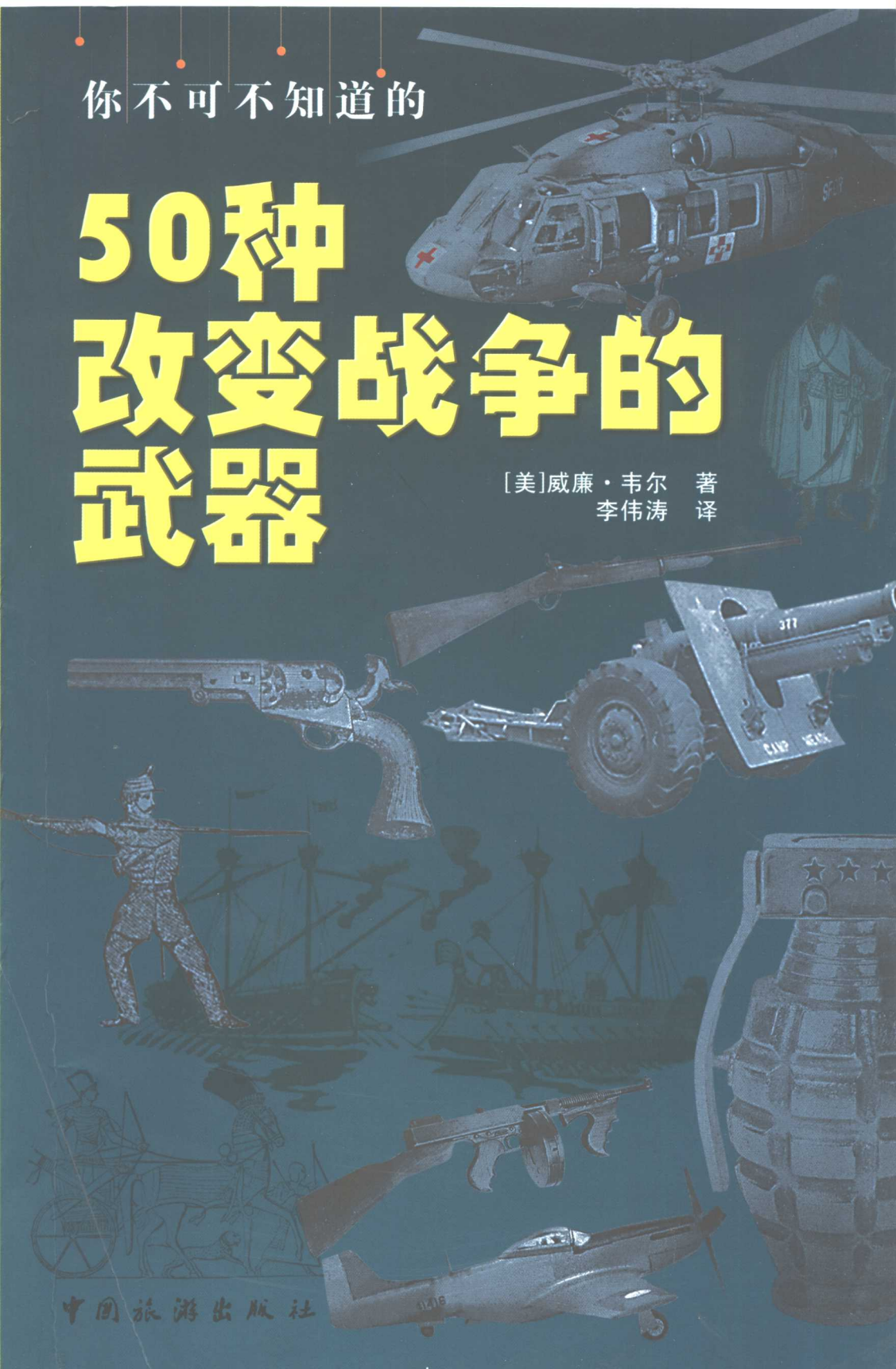


你不可不知道的

50种 改变战争的 武器

[美]威廉·韦尔 著
李伟涛 译



中国旅游出版社

你不可不知道的50种 改变战争的武器

[美] 威廉·韦尔 著

(著有《50场改变世界的战争》)

李伟涛 译

中国旅游出版社

责任编辑：潘笑竹
装帧设计：中文天地
责任印制：闫立中

图书在版编目 (CIP) 数据

你不可不知道的 50 种改变战争的武器/李伟涛译.
北京：中国旅游出版社，2007. 1
ISBN 978 - 7 - 5032 - 3038 - 7

I. 你... II. 李... III. 武器—普及读物
IV. E92 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 135526 号

北京市版权局著作权合同登记号：图字：01 - 2006 - 6773

书 名：你不可不知道的 50 种改变战争的武器

作 者：威廉·韦尔

译 者：李伟涛

出版发行：中国旅游出版社

(北京建国门内大街甲 9 号 邮编：100005)

<http://www.cttp.net.cn> E-mail: cttp@cnta.gov.cn

发行部电话：010 - 85166507 85166517

排 版：北京中文天地文化艺术有限公司

经 销：全国各地新华书店

刷：北京市朝阳区小红门印刷厂

版 次：2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

开 本：720 毫米×970 毫米 1/16

印 张：17.5

印 数：1—10000 册

字 数：260 千

定 价：30.00 元

I S B N 978 - 7 - 5032 - 3038 - 7/E · 1

版权所有 翻印必究

如发现质量问题，请直接与发行部联系调换

谨以此献给

埃 玛

愿她健康地成长于一个战争已经成为历史的世界里。

致谢

任何一项历史性工作的完成都离不开数以百计的、甚至是成千上万的无名者的帮助，而作者对这些人却可能一无所知，有的甚至是闻所未闻的。这尤其适用于物体的发明，甚至是武器的发明。需要指出的是，这些导致流血牺牲的武器的发明者却并非就是些残忍之徒。

很多武器的发明者，如发明机关枪——马克沁式重机枪的海勒姆·马克西姆、发明炸药的阿尔弗雷德·诺贝尔，他们已经想到自己的发明颇具威力，而且因为这些武器的出现，战争可能会变得更加残酷，世界本应寻求一种和平解决争端的方式。矛的发明者可能认为它只不过是为本家族获取更多生存所需的食物而做出了自己的贡献。而马术和复合弓的发明者其本意在于放牧牛羊时免遭肉食性动物掠夺者对牛羊的捕杀，而不是想让成吉思汗征服已知世界变得更加容易。再如有刺铁丝的发明者，他们所想到的也只是更好地管理自己饲养的牲畜，而并非让其成为战争的佣人。莱特兄弟所热衷的是像鸟一样在天空中自由翱翔，他们可能也有一些加快运输的念头，也可能怀有将飞机用于战争的想法，但他们决不可能料到自己的发明会被用于第二次世界大战。

其他一些武器的发明者，当然对其所发明武器的用途非常了解。加利尼科知道他的“希腊之火”能够毁灭敌人的船舰以及杀伤敌人的海员，但他的目标却并非杀人，而是想拯救基督文明。第一艘用于战争的潜艇的发明者戴维·布什内尔，他的目的只是想让自己的国家摆脱英国人的奴役。

还应当说明的是新式武器的发明改变了战争，但并非想使战争变得更加恐怖残忍。成吉思汗在几年扩张征服的过程中，有2000万人死于战争，这是人类在13世纪所蒙受的一次大灾难，而他所依凭的则主要是弓、箭，还有剑。

除了这些发明者之外，任何人在写及武器在人类发展进程中的改进和发展时，都必须基于作者曾见过并在见过其效果这一事实基础之上。如果没有康涅狄格州吉尔福德参谋人员的调查研究，没有公共图书馆的全体职员以及他们在全国乃至全球图书馆的同事进行的调查研究，要找到这些作者是根本不可能的。

这就是我写这本书必须要做的工作，出版这本书同样离不开另一个团队的鼎力相助，这就是迈克·刘易斯，我在道路出版社/新佩奇书局的编辑和他的编辑部以及出版社的同事。迈克列出了改变战争的这50种武器的名单，我的代理人，约翰·怀特则给予了我以很大的鼓励。最后，我要深深地感谢我挚爱的妻子安妮，是她不厌其烦地帮我管理着电脑并且认真地阅读了每一章节，尤其重要的是，她还给我提出了很多非常有价值的建议。如果在这些人的帮助下，您还是发现了某些瑕疵，那只能就责怪这个家伙了：我电脑里栖居的那个幽灵。

吉尔福德，康涅狄格

2004年11月

序 言

几千年以来，战争实际上已经演变为武器之间的对抗。长久以来，战争就是相同或相似武器之间的对抗。例如，燧石发火装置的无膛线步枪就是一个多世纪以来步兵的基本武器。到19世纪前期，这种步枪被敲打式的无膛线步枪所替代，士兵也就不在不必改变他们的战术方法的情况下得到了一种更可信赖的武器。接着，士兵又装备了敲打式步枪，这种步枪看上去几乎跟以前的步枪样式一模一样，但它却是一种前膛装填式步枪，有一个敲打保险装置。它们之间唯一的不同大概仅在于枪管的膛线凹槽上，因此指挥作战的那些将军们也就觉得并没有必要因此而修改他们的战术策略。这也就是为什么美国的南北战争成为历史上最血腥战争的原因所在了。

多数曾经改变过战争的武器最后都被淘汰了，替代它们的那些武器可能会进一步改变战争，但也可能不会。这种前膛装填式步枪就很快被一种后膛装填式步枪所替代，这种后膛式步枪的点式射击由后装式的转发器来完成，而这种转发器使军队获得更快的射击速度。前膛装填式的步枪让步兵团有了分散和掩护的需要，这种后膛装填式的步枪则使得利用掩护而射击的方式变得更加容易，这就意味着步兵团在面对它时，必须采用更小的团组，必须更迅速地移动。这是一种本质的转变，当连发步枪替代了只能做点式射击的后膛枪时，士兵仍然可以利用掩护来完成射击，但是他们的射击却变得更为迅速。这要求步兵在面对他们的时候必须要使用更小的班组

以便能够更快地转移。第二次布尔战争以及日俄战争中的军队便领教了那种艰苦的作战方式，但是多数的欧洲将军甚至在第一次世界大战开始的时候仍没有从美国南北战争中汲取教训。这时，机枪出现并成为了一种主要武器。在第一次世界大战中，海勒姆·马克西姆重机枪的计划迫使以往的战术必须进行重大的调整。虽然我们现在仍然在使用重机枪，但这归功于坦克不再包揽战场的主动权。在第二次世界大战的初期，坦克和它的空中伙伴——俯冲式轰炸机，接管了战场的所有权，但它们创造的这股“闪电”很快便遭遇到了其他新式武器如反坦克地雷、喷气式火箭以及装甲炮的反击。

50 种改变战争的武器

一种并未完全改变战争的武器是希腊火枪。在第七世纪、第八和第九世纪，它是一种海军的终极武器。但随后它就被放入了历史的故堆当中，它甚至并没有得到一个被完全淘汰的机会。然而，当它还在使用之时，这种对欧洲历史乃至世界历史都产生了深远影响的武器却延续了罗马帝国的生命。

多数改变战争的武器会持续使用很长一段时间，只有一种武器只被使用了两次，但它却在很长的一段时间里改变了人们对于战争和战争代价的认知。尽管核武器确实被寄予了这种期望，但它是否还会持续此种影响尚不得而知。

一如我在序言中所说，我们将通过本书来认识如何以相同方式来改变战争的这 50 种武器，50 场改变世界的战役，知晓历史上所发生的那些最重要的战争。下面的每一章节通常是以这种武器在战争中的作用发挥方式来诠释此种武器是如何改变了战争的。同时，我们也会遵循时段递进的简易原则来说明这种武器的作用方式。对于很多武器来说，以年代次序的概略方式将其呈现是因为它们使用的确切时间已经无从考证。并非所有的武器都可以像坦克这样精确到 1916 年 9 月 13 日这天被公布于世一样，弓箭出现在公元前 9000 年，

但它也可能在比这个时间更早的几千年前就已经被发明出来了。即使是对于坦克来说，也是有条件的，坦克是装甲武器当中最强大的一种，而装甲车却至少可以追溯到15世纪捷克的胡斯^①战争。但当我们谈论起装甲车时，我们却是从第一次世界大战开始的，这是因为只有在那段时间里它们才真正开始改变了战争的形态。同样的，在1592年被朝鲜名将李舜臣首先使用并挫败了日本入侵的装甲船，也并没有在战争中扮演更为重要的角色。所以，我们关于装甲舰的话题，包括巡洋舰、战舰和航空母舰就从引发海上战役彻底革命的美国南北战争时期南部联盟军的“弗吉尼亚”号和北部联邦军的“莫尼特”号开始。

这50种武器入选的理由是因为它们是引起战争发生主要改变的主角。例如，左轮连发手枪就是所列举武器的其中之一，而半自动手枪却不被收录其中——尽管多数的近代手枪学者同意这种“自动机械”是一种比较有效率的武器。这其中原因就在于左轮连发手枪永久地改变了骑兵的战斗模式，而到半自动手枪盛行时，骑兵已经退出了历史舞台，因此再去讨论半自动步枪已经不合时宜。

书的结尾，我列举了受到褒奖却并没有被本书收录在内的一些武器，同时也对它们未曾入选的理由做出了解释。

① 胡斯战争又称捷克农民战争，是胡斯革命运动的最后阶段，它是欧洲历史上时间较长(1419~1434年)、影响深远的一次农民战争。胡斯战争和整个运动一样，都是因捷克民族英雄胡斯(1371~1415年)而得名。军队最早使用的战术单位是战车，每辆战车配备18~20人：2名射手(装备有火绳枪和炮)、4~8名弩手、2~4名链枷手(用农民的链枷作战)、4名长矛手、2名盾牌手(战斗时用大盾牌掩护人和马)和2名驭手。

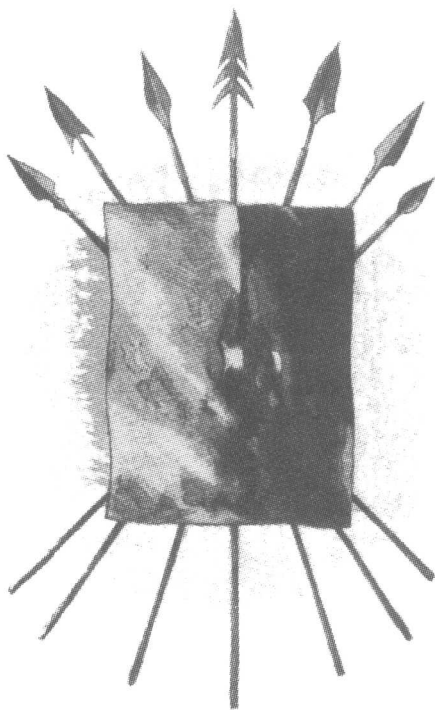
目 录

- 序 言 / 1
- 第一章 拨开历史的云幕：矛 / 1
- 第二章 死亡在远处招手：弓和箭 / 5
- 第三章 战争代名词：剑 / 11
- 第四章 战舰之祖：双排桨大帆战船 / 15
- 第五章 兵来将挡：盔甲 / 21
- 第六章 战场奇兵：战车 / 27
- 第七章 骑兵的福音：马镫 / 33
- 第八章 最神秘的武器：希腊之火 / 39
- 第九章 以静制动：机械炮 / 44
- 第十章 震天巨响：黑火药 / 49
- 第十一章 地下惊雷：地道 / 53
- 第十二章 城墙轰然而倒：攻城加农炮 / 58
- 第十三章 海上霸主：远航军舰 / 62
- 第十四章 变动不居：移动火炮 / 67
- 第十五章 强权在手：火绳枪 / 72
- 第十六章 天才的火花：燧石和钢铁 / 77
- 第十七章 一箭双雕：刺刀 / 82
- 第十八章 以小搏大：手榴弹 / 87
- 第十九章 空中的不速之客：爆破榴弹 / 93
- 第二十章 子弹在旋转：米尼步枪 / 98
- 第二十一章 斩风破浪：蒸汽军舰 / 102

- 第二十二章 铁甲舰……下沉：装甲舰 / 106
- 第二十三章 “该死的鱼雷！”：海军水雷 / 111
- 第二十四章 幕后杀手：后膛装填式步枪 / 116
- 第二十五章 马背上的终结者：左轮手枪 / 120
- 第二十六章 鱼雷大卫：现代鱼雷 / 126
- 第二十七章 每秒十发：机关枪 / 132
- 第二十八章 超越梦想：速射野战炮 / 137
- 第二十九章 深不可测的武器：潜艇 / 143
- 第三十章 为毁灭而生：无烟火药和高爆炸药 / 149
- 第三十一章 贝尔塔和她的姊妹们：超级攻城加农炮 / 156
- 第三十二章 胜利女神的翅膀：飞机 / 163
- 第三十三章 欲罢不能：有刺铁丝网 / 169
- 第三十四章 空气中的恶魔：毒气 / 173
- 第三十五章 个人英雄主义：迫击炮 / 178
- 第三十六章 移动碉堡：装甲车辆 / 182
- 第三十七章 海上堡垒：航空母舰 / 187
- 第三十八章 人枪合一：冲锋枪和突击步枪 / 195
- 第三十九章 死亡阴影：地雷 / 201
- 第四十章 四两拨千斤：聚能炸药 / 206
- 第四十一章 红光照四方：小火箭 / 212
- 第四十二章 像扣动扳机一样简单：无后坐力炮 / 216
- 第四十三章 眼睛和耳朵：声纳和雷达 / 221
- 第四十四章 战争之火：铝热剂、凝固汽油弹和其他燃烧弹 / 224
- 第四十五章 在战争中舞蹈：降落伞和滑翔机 / 229
- 第四十六章 从大海到海岸：登陆艇 / 235
- 第四十七章 跨海射击：洲际弹道导弹和巡航导弹 / 239
- 第四十八章 拔地而起：直升机 / 245
- 第四十九章 人类终结者：核武器 / 250
- 第五十章 新老并存，老当益壮：战争的未来 / 254
- 光荣榜 / 262
- 参考书目 / 268
- 作者简介 / 274

第一章

拨开历史的云幕：矛



非洲象皮防护盾和矛的系列之一。这种矛现仍见于一些边远的部落。

史前第一位战士会尽可能地利用他们在地上所发现的任何武器来对敌作战，如棍棒、石头和已经被打磨锋利的骨头或是其他武器。在人们开始改良他们的发现物之前，这类武器的使用时间可能并不会持续太久。当然，以致命作为首要目的而制造的最早的一种武器就是——矛。这可能是对棍棒所做的第一次改良，但可被改良并能作为武器的棍棒却并不是很多。在战斗中，你必须以你以前所掌握的武器的使用方法来使用这种尚未制作成形的树枝。

一些古代的战士可能已经注意到部分树枝在其外层部分被烧焦后会变得尖锐而锋利。于是他们便懂得了如果把棍棒的木炭刮掉之后，尖端部分就会变得更加锋利。更令人满意的是，这种树枝会变得更加坚硬。如果把适当长度的树枝——用笔直的树枝或是采取用火燃烧或敲打方式对树苗进行加工，将它的底端磨尖，他便会得到一种骇人的武器。很多年前，这种武器在德国境内，在被狩猎的一只陷入沼泽的大象骨骼之间被发现。

也许就在同一时期，人们开始用敲打石块的方法来获得锋利的刀刃，利用它所具有的锋利刀刃可以完成割肉和给动物剥皮的工作。他们很快便懂得这种类型的石头只能是那些打火石或是坚硬的黑曜石，这种像玻璃一样的矿石在敲去碎屑之后就可以变得极其锋利。随着他们对于这种碎石技法的熟练运用，他们制成了细薄、锋利、像针一样尖利的刀片。随后就有一些人尝试将这些刀片装到棍棒的一端，以便做成一种新型的、甚至可以致命的矛。紧接着到来的一个重要时期，当然是金属铜的首次使用，接着就是青铜和铁器工具的使用，它们进而演变成为武器。青铜材质的矛出现在大约公元前 3500 年前的东方，而这种以金属材质制造的武器一直到公元 17 世纪还是多数部队最主要的作战武器。

史前矛的历史如此久远以至于我们已经无法考证它所用于战争的确切时间。现代的人类学家通过对远古人类的研究，多数是倾向于把矛作为一种投掷武器来界定的。那些矛的使用者们，就如同远古时代的掷矛手一样，他们依靠狩猎来获取更多的食物份额。很少有人用手中的矛去和一只猛兽做近距离的搏斗然后杀死它。投掷出去的矛显然更为有效，于是当这些猎人投入战斗的时候，他们就会

使出在狩猎历险中频繁使用的方法：将矛掷出去。

当人们以城镇方式群居生活并以耕种庄稼作为食物的主要来源之后，人们的生活方式便与以前发生了根本性的变化。之前狩猎者在人口中所占的比例很高，而这时狩猎却已经不再是食物的主要来源。城镇居民很少再练习掷矛，但是他们却有了像建造寺庙、挖掘沟渠等通过众人联合方式而达成目标的活动，这是一种典型的紧密协作生活方式，他们由此也形成了适应于他们生活方式的作战模式。他们把掷矛手紧密团结在一起以密集编队的模式出现在战场上。他们编队一起冲锋，行动一致，这样他们就能够使投掷出去的利器刺中更多分散的敌人。这种编队模式的第一次出现是在瑞典的步兵团中，而瑞典步兵团也由此成为公元15世纪中欧最具威慑的力量，而这直到17世纪末刺刀被发明出来之后它才退出了历史舞台。

编队作战促成了人体盾甲的发明。聚集在一起的步兵成为那些掷矛手尤其是那些射手的好靶子。当希腊人在公元前4900年发明了马拉松赛时，对于群体射手来说，披甲之后的编队变得更加具有优势，而希腊的长枪手更是成为东部地中海最受欢迎的雇佣兵。马其顿王国的腓力二世将方阵变为他一往无前的军事机器，而他的儿子——亚历山大，则利用这一机器征服了希腊和印度之间的世界。

罗马人则以小连队的组织形式改组了他们的军队，掷矛手以一种西洋跳棋盘式的编队样式出现在战场上。最前排的两列被称为柱基的小队使用新的掷矛战法，从而替代了长矛的进攻方式。有一种为罗马军团所首先使用的短矛，而其他的矛种则更为轻便，但又经过一段时间之后，他们又开始使用重矛兵器。短矛大概有6英尺长，约有一半的长度为木杆部分，剩下的一部分则是铁杆的矛头部分。罗马战士的作战对象当然是敌军中的士兵，但即使短矛被敌人的盾所夹住，他仍会一往无前，短矛的铁矛头是不可砍断的，尤其当它是一支重矛时更是如此，它让敌人的护盾变得有心无力，罗马士兵冲向敌人，用矛那横扫千军的攻势夺取敌人的护盾，并将其摧毁，然后用他的剑杀掉敌人。

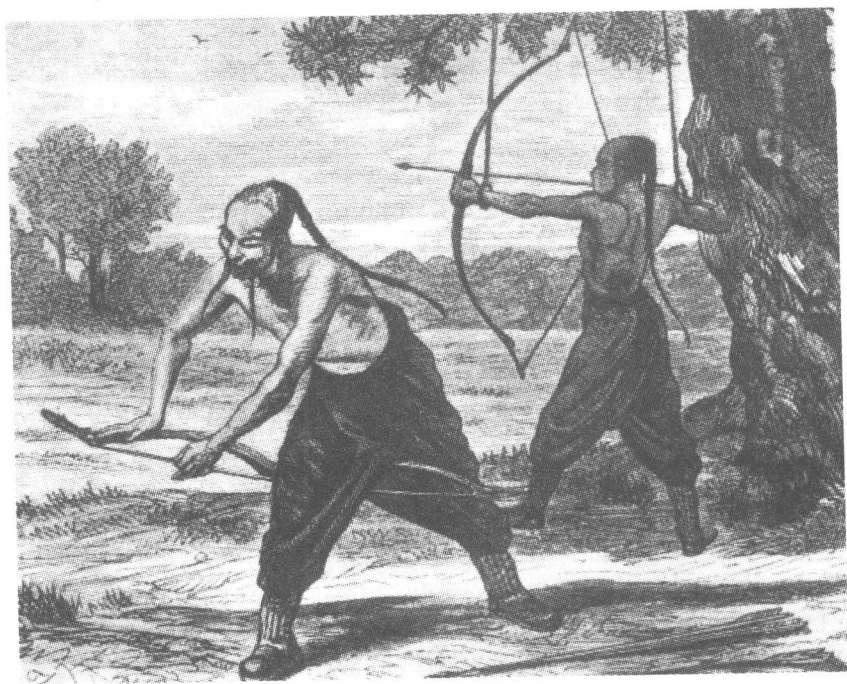
矛的发展使其成为一种变化多端的杆式武器。有一些在刀刃上

有两个发射点的翼状矛可以穿越它的必要发射距离而达成杀伤效果（这种矛由于制敌距离过远甚至可以阻敌撤退，从而使战斗产生了严重的尴尬局面）。一些矛种，诸如日本的武士刀和欧洲的阔剑，被切割成短武器，制成装置在木柄上、具有单边锋刃的剑。一种具有斧头刃并附加一个铁钩的矛演化成为戟，那种特别长的矛则演变成长枪。文艺复兴时期的瑞典方阵中的战士就用长枪来阻止敌人的骑兵，而编队作战的戟兵则与之紧密协作，将这些骑兵砍杀下马。

这还都是些步兵武器，而当骑兵执矛冲刺时，矛也就变成了长枪。伟大的亚历山大大帝就是用方阵编队在战场上成功地御敌之后，依靠长矛武装起来的重骑兵给予了敌人以毁灭性的打击。

第二章

死亡在远处招手：弓和箭



鞑靼人射手：一男子正在利用他腿部的力量将手中的强弓装上弓弦。另一男子则在用两个绳线吊环训练两手定位的方法。

国王爱德华三世入侵了法兰西并正在抢劫乡下的居民。他有一支 10000 人组成的军队，大约有 1/3 是装甲骑兵或是手执武器的兵勇，剩下的几乎都是弓术步兵。法兰西的国王腓力六世则在离克里西城不远的地方阻击着英格兰人。腓力国王的军队有 12000 人，其中 8000 人是装甲骑兵，剩下的 4000 人则是热那亚的雇佣弩兵。

当英格兰人进入热那亚人武器的有效射程范围时，法兰西人开始了射击，而英格兰人则用两个骇人之举反击了他们。第一个是爱德华穿过水道所进行的三次炮击，虽然这些既小又原始的加农炮造成的毁坏很小，但是这些武器所发出的闪光和雷鸣般的震天巨响对于那些对黑火药毫无经验的人来说是非常可怕的。另一个产生的骇人之举则远远超出了它所造成的损伤，这些英格兰射手的箭像雨点一样向热那亚人飞来，而且他们快到可以在相同的时间内连续发射五次。被加农炮和势如冰雹的弓箭吓坏了的热那亚人仓皇溃逃。

法兰西的骑兵穿过这些溃逃下来的热那亚雇佣兵，射手冲了上来，冲向那些摔下马的英格兰骑士，而英格兰骑士却拥挤在用一排削尖的木棒作为保护的射手们当中。法兰西人相信，相对于战胜那些骑兵的步兵仆人，通过对骑兵作战，一个人可以获得更高的荣誉。然而英格兰的射手们却已经将他们的注意力转移到了这些法兰西骑兵的身上。

没有几名法兰西骑兵能进入到可以和英格兰人进行兵刃战的范围之内，冲锋造成了骑兵牺牲、战马死亡、伤兵群集的混乱局面，发狂的战马冲向其他的战马。法兰西骑兵的第一拨冲锋几乎全被消灭，但是从后面发起的冲锋还在继续。一天结束的时候，1/3 的法兰西军队被消灭掉，而英格兰人的损失却区区不到 100 人。克里西之战使英格兰人的长弓传入了欧洲大陆，这也使得英格兰第一次成为欧洲的主要强国登上历史舞台。

长 弓

可能除了美国肯塔基州的来复枪之外，相对于其他武器来说，对英国的长弓做更多的描述似乎有些江边卖水、多此一举之嫌。

首先，基于对其他弓类相当有限的经验，长弓完全出乎热那亚人的意料之外，它有更远的射程，但是在射程范围上它还是稍逊于弩。除非提升弓的发射角度到大约 43 度，由此而得到一个最大的射程距离，否则热那亚人是不会在其最大射程上进行射击的。由于它的制造方式不同，在那个仰角上长弓要比弩更易瞄准。大约在 19 世纪末 20 世纪初时，拉尔夫·佩恩－高尔韦先生用修复的中世纪弩还能够射到 450 码的距离。几年以后，一位弓术家兼制弓匠，萨克斯顿·T.蒲柏博士，用一支英国长弓的复制品还能够射到 250 码的射程。

第二，长弓的力量并非完全取决于其自身的长度。弓的力量取决于三个方面：(1)为牵引它而需要的长度；(2)它恢复原状弹性的时间；(3)弓弦弹出的箭所能飞行的距离。古英格兰作战用箭有 28 英寸长，为了能让一支具有如此长度的箭完全发挥出它的功效，这种弓也必须足够长。有一个古代的射术谚语这样说：“满弓易折。”有一半的紫杉木弓背面是白色的木质，在其腰部采用的则是赤心木。如果要发射一种重量是 70 或 80 磅规格的箭，使其在发射的时候不会折断，这种木弓在制作时就必须要有 5.5 英尺长。

第三，长弓没有 150 磅或是 200 磅重的拉力，而且使用它还需要毕生的训练时间。蒲柏博士做了一支从 1545 年沉没失事的英格兰军舰罗斯玛丽号上所得长弓的精确复制品，其弓体有 6 英尺 4.75 英寸长。他用上等紫杉木做了一个精确的复制品，给它装上了弓弦并经过了测试。这把弓只有 52 磅的拉力，射出的箭可以飞行 185 码。他削减弓体长度至 6 英尺，现在他有了 62 磅的拉力并可以将箭射至 227 码。蒲柏对这把弓进行再次平衡，这一次弓体达到了 5 英尺 8 英寸长，现在当把它拉到 28 英寸时，它有了 70 磅的拉力并