

KEXUEMUJIZHE

科学目击者

枪支扫描

北京未来新世纪教育科学研究所 编



新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

科学目击者

枪支扫描

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学目击者/张兴主编. —喀什:喀什维吾尔文出版社;乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2005. 12

ISBN 7-5373-1406-3

I. 科... II. 张... III. 自然科学—普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 160577 号

科学目击者

枪支扫描

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 32 开

印张:600 字数:7200 千

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:1-3000

ISBN 7-5373-1406-3 总定价:1680.00 元(共 200 册)

如有印装质量问题请直接同承印厂调换

前 言

同仁们常议当年读书之难，奔波四处，往往求一书而不得，遂以为今日之憾。忆苦之余，遂萌发组编一套丛书之念，望今日学生不复有我辈之憾。

现今科教发展迅速，自非我年少时所能比。即便是个小地方的书馆，也是书籍林总，琳琅满目，所包甚广，一套小小的丛书置身其中，无异于沧海一粟。所以我等不奢望以此套丛书贪雪中送炭之功，惟愿能成锦上添花之美，此为我们奋力编辑的目的所在。

有鉴于此，我们将《科学目击者》呈献给大家。它事例新颖，文字精彩，内容上囊括了宇宙、自然、地理、人体、科技、动物、植物等科学奥秘知识，涵盖面极广。对于致力于奥秘探索的朋友们来说，这是一个生机勃勃、变幻无穷、具有无限魅力的科学世界。它将以最生动的文字，最缜密的思维，最精彩的图片，与您一起畅游瑰丽多姿的奥秘世界，一起探索种种扑朔迷离的科学疑云。

《科学目击者》所涉知识繁杂，实非少数几人所能完成，所以我们在编稿之时，于众多专家学者的著作多有借鉴，在此深表谢意。由于时间仓促，纰漏在所难免如果给读者您的阅读带来不便，敬请批评指正。

编 者

目 录

一	枪的发展史	1
	1. 枪的鼻祖	1
	2. 从火门枪到火绳枪	4
	3. 转轮打火枪与燧发枪	8
	4. 刺刀是怎么装到枪上去的	12
	5. 击发枪	16
	6. 从滑膛枪到线膛枪	19
	7. 从前装枪到后装枪	22
	8. 枪和枪弹的变迁	26
二	枪的分类	32
	1. 手枪	32
	2. 冲锋枪	37
	3. 步枪	44
	4. 机枪	58
	5. 霰弹枪和防暴枪	62
三	世界名枪豪门	69
	1. 柯尔特枪族	69

2. AK 枪族	71
3. 比利时 FN 枪族	76
4. 捷克“CZ”枪族	80
5. MP5 枪族	82
四 国产名枪	83
1. 国产 56 式冲锋枪	83
2. 国产 79 式 7.62 毫米狙击步枪	85
3. 国产 81 式 7.62 毫米自动步枪	85
4. 小口径枪族的开端	86
5. 国产 95 式 5.8 毫米突击步枪	88

一 枪的发展史

1. 枪的鼻祖

提起枪的发明,一定得提到火药。因为是火药的出现才促成了枪的诞生,火药为兵器由冷兵器发展到热兵器奠定了基础。

火药是中国古代四大发明之一。唐朝初年,我国著名的炼丹家孙思邈在他的著作《丹经》中提出了用硫磺、硝石和木炭混合炼丹的方法。当时,硫磺、硝石均是用来治病的药,这两种药和木炭和在一起能着火,因而将其称为“火药”。

到了公元 10 世纪,火药已被广泛应用于军事,在唐朝至北宋时期,军队已广泛使用霹雳火球、火药箭、震天雷等火器。大约在公元 905 年,中国最早的原始枪——“火枪”(或称“火矛”)出现了,世界上第一幅细致地绘出“枪”的图画出现在 10 世纪中叶绘在中国敦煌一幅丝绸

图上。这是一幅佛教图，画中如来在念佛，妖女和她的恶魔们企图使他分心，一枚手榴弹正要向他投去，同时还有一个头上有3条蛇的恶魔在用火枪向他瞄准。

最初的火枪用长竹制作枪管，内装火药，点放后，喷出的火焰伤人。严格地说，这时的火枪还不能称之为枪，因为它没有弹丸，所以，人们常将它称为射击火器。尽管射击火器不能称为枪，但它却是枪的鼻祖，为枪的发展打下了基础。

据现有史料记载，最早研制和使用管形火器的是陈规，当时，他担任德安（今湖北安陆）知府。南宋绍兴二年（1132年），北方的金朝军队经常南侵，这年，有一群散兵游勇聚集在一位名叫李横的旗帜下，四处抢夺，袭扰城镇。有一天，李横带着他的兵丁攻打德安城，在这次战斗中，陈规运用他发明的火枪组成一支60多人的火枪队，2~3人操持一杆火枪，将李横的部队打得落花流水。当时，陈规的火枪用大毛竹做枪管，内装火药，从尾后点火，火焰可喷出几米远。

陈规发明了最早的管形火器后，火枪不断发展，到南宋末年的1259年，寿春府（今安徽省寿县）制造出“突火枪”，这种“突火枪”是一种比较接近现代枪的管形火器，其“以巨竹为筒，内安子”，点燃火药后，竹管中先喷出火焰，接着飞出“子案”，并伴随着很大的声响。史料中没有

介绍“子案”是用什么原料制成的,但它却是后来子弹的雏形,是兵器史上的一大创举。

突火枪既有枪筒,又有“子案”(子弹),这就具备了枪的基本条件。不过,这时的“枪筒”由竹或木制成,点燃后易开裂,威力也不可能很大,所以,金属管形火器后来的出现就成了必然。

我国最晚在 13 世纪发明了真正的枪。我国黑龙江曾出土了一支 1288 年生产的青铜手枪,这支枪有五尺多长,8 斤重,是世界上已知的最古老的金属管形火枪。

南宋至元,类似突火枪的火器曾盛行一时,随着成吉思汗的西征,我国发明的火药、火器首先传入中东。阿拉伯人仿照中国的突火枪,造出了木质管形射击火器,被称为“马达发”。

到明代,出现了多种类型的枪,其性能也大大提高。1355 年,有一位名叫焦玉的人献给朱元璋几十支火龙枪,朱元璋让大将军徐达试放,其“势若火龙,洞透层草”,朱元璋看后很高兴,认为“此枪取天下如反掌,功成当封大将军”。10 多年后,朱元璋果然推翻了元朝,建立了明王朝,而在这场夺取政权的斗争中,火枪确实发挥了很大作用。当时还有多管枪,有的可单管轮流发射,有的可多管同时发射,这种多管枪堪称现代机关枪和多管火器的先驱。

管形火器的发明,极大地影响和改变了战争的形式,使战争变得更加激烈和残酷。

2. 从火门枪到火绳枪

公元 14 世纪,欧洲人和阿拉伯人展开了激烈的交锋。战争中,阿拉伯人使用了中国人发明的火药兵器,使欧洲国家吃了大亏,这些欧洲人从战争中认识到,管形火器确实威力很大,于是,纷纷学习制造火药和火器,当时,欧洲国家工业技术水平较高,所以,中国的管形火器在阿拉伯人手中没有长足进步,在欧洲却获得了突破性的进展。

最早的枪是火门枪,我国早期的小型火铳等都属火门枪。所谓火门枪,就是在枪上有一个点火的火门。火门枪结构很简单,发射方式类似今天的爆竹,它有一个铸铜或熟铁制造的发射管(即枪管),发射管的下端有一火门,用来点燃火药,发射管尾端接一根称之为“舵杆”的木棍或长矛,木棍或长矛便于射手握持、瞄准和控制发射。

火门枪的发射一般需要两个人。发射时,将黑色火药从枪的膛口装入,然后再插入诸如石弹、铁弹、铜弹或铅弹一类的弹丸,接着用烧得红热的金属丝或木炭点燃

火门里的火药,从而将弹丸射出。发射时,两名发射手分别负责瞄准和点火。然而两个人使用一杆火门枪,显得很不方便,特别是骑兵,根本无法两人操作。德国的黑衣骑士是最早装备和使用小型火门枪的军队,骑士们全都一人挎一支火门枪。尽管这种枪在今天看来很落后,但在当时,却产生了令人难以相信的威力。一次,黑衣骑士与法国军队交战,黑衣骑士用绳子把枪吊在脖子上,左手握枪,右手点火,打完一次重新从膛口装入火药和弹丸。尽管德国火门枪命中率较低,操作麻烦,发射效率低,但是,手持长矛和刀剑的法国士兵从来没有见过这种能喷火飞弹的新式武器,吓得争相逃脱。

然而火门枪实在太不方便了,当时,射手们这样评价火门枪:“单人操作火门枪,得有两双眼睛三只手才行!”

为了使枪能够单人方便地使用,一位英国人发明了一种新的点火装置,用一根可以燃烧的“绳”代替红热的金属丝,并设计了击发机构,这就是在欧洲流行了约一个世纪的火绳枪。

火绳枪诞生后,火门枪需一手持枪,一手持燃烧物,根本无法瞄准而导致射击不准的缺陷被克服了。火绳枪的结构是,枪上有一金属弯钩,弯钩的一端固定在枪上,并可绕轴旋转,另一端夹持一燃烧的火绳,士兵发射时,用手将金属弯钩往火门里推压,使火绳点燃黑火药,进而

将枪膛内装的弹丸发射出去。由于火绳是一根麻绳或捻紧的布条,放在硝酸钾或其他盐类溶液中浸泡后晾干的,能缓慢燃烧,燃速大约每小时 80~120 毫米,这样,士兵将金属弯钩压进火门后,便可单手或双手持枪,眼睛始终盯准目标。据史料记载,训练有素的射手每 3 分钟可发射 2 发子弹,长管枪射程大约 100~200 米。

从火门枪到火绳枪,是枪械发展史上点火技术的一次重大突破,直至今天,火绳枪的原理仍获得广泛的应用。

火绳枪的口径约 20 毫米~30 毫米之间,重量约 5~7 千克,弹丸重不到 30 克,初速约 240 米每秒,射程 100~200 米,每 3 分钟发射 2 发。重型火绳枪长达 2 米左右,重达 12 千克,需支在叉架上发射,弹丸重 30~45 克,能击中 200 米外的目标。

火绳枪刚在战场上出现,立即就引起各国军队的注意。很快,火绳枪就淘汰了火门枪,成为相当长一段时期内的主战兵器。当时,由于采用大群人马进行战斗,队形较为密集,故容易杀伤敌人。

西班牙人研制了一种后来在整个欧洲最负盛名的火绳枪——“穆什克特”火枪,该枪长约 1.8~2.0 米,重约 8~11 千克,子弹重约 32~50 克,口径在 23 毫米以内,从枪口装填弹药,射击时须放在叉形支架上,最大射程为

250 米,能穿透当时骑兵的盔甲。对火绳枪战术技术有独到研究的西班牙将军萨罗·德·科尔多瓦在国王的支持下,于 16 世纪初建立起欧洲第一支正规的火枪步兵部队,这支部队所有的官兵均使用“穆什克特”火绳枪。

科尔多瓦的这支火绳枪部队最早被编成 20 个纵队,每个纵队 1000~1250 人,每个纵队又分成 5 个连。后来,科尔多瓦又将他的火绳枪部队采用步兵团的编队体制,每个步兵团管辖 3 个纵队,步兵团由火枪兵和长矛兵混编而成,这种混编步兵团又称为“西班牙方阵”。在“西班牙方阵”中,火枪兵与长矛兵大体相等,后来火枪兵逐渐增多,不过,火枪兵的月薪明显比长矛兵多。

为了更好地发挥火绳枪的威力,科尔多瓦又发明了一种具有重大意义的新战术——后退装弹战术,即一个火枪战斗编队一般有 40 个横列,作战时,列队的枪手依次齐射,尔后沿着排与排之间的空隙,一列接一列地依次退到后排装子弹,这一战术弥补了火绳枪发射速率太慢的缺陷,从而保证了周而复始地连续不间断地射击。

在发生于 1525 年 2 月的帕维亚会战中,科尔多瓦火枪兵首次同法国骑兵交手。射手们占据有利地形,将火枪架在叉架上,当时,法国骑兵根本没有将西班牙火绳枪士兵放在眼中,他们仍然毫无顾忌地催马冲向西班牙阵地。

然而,战争的态势很快发生了变化,西班牙火枪兵轮流射击形成的持续火力将法国骑兵一个个地打下了战马,法国骑兵方寸大乱,损失惨重。这之后,西班牙军队依仗火绳枪的威力,彻底击败了在数量上占明显优势的法国军队,称霸欧洲数十年。之后,法国等国也相继仿效,纷纷成立以火绳枪为主要武器步兵团,这样,一度衰落的步兵又重新获得生机,并将不可一世的骑兵赶下了战争舞台主角的位置。

作为第一种可以真正用于实战的轻型射击武器,火绳枪的缺点也是明显的,它不能在风雨天使用,战斗开始前和战斗进行时,火绳必须始终燃着,不仅消耗量大,而且非常容易发生危险,特别是在夜间作战时,燃着的火绳所发出的光亮,无疑暴露出己方所在地及作战兵力的多少。

于是,人们又开始探索克服火绳枪缺点的新型武器。

3. 转轮打火枪与燧发枪

转轮打火枪是用燧石打火引燃的前装枪,这种转轮打火枪的零件主要有:带锯齿的钢轮、链条、弹簧和击锤等,击锤头上有一燧石(即打火石),靠钢轮表面的细齿与

燧石摩擦而发火点燃火药。射手射击前,需用小扳手卷链条,在卷链条的过程中将弹簧压缩,弹簧张开带动钢轮旋转,整个过程就像闹钟的发条。

尽管转轮打火枪是人们在克服火绳枪种种不便的基础上产生的,但是,关于其诞生,却没有一个准确的说法。有人认为是德国钟表师约翰·基弗斯发明了这种枪,也有人说是意大利科学家发明了转轮式发火装置,更有人活灵活现地说这种枪的发明者是一个偷鸡者,并编出了这样一个似乎可信的故事:这个偷鸡贼经常在夜间去作梁上君子,他偷鸡时使用的主要工具就是火绳枪,但是,火绳枪又容易暴露目标,于是,他开动脑筋,发明了这种较为隐蔽的转轮打火枪。

笔者反复查阅相关资料,认为德国钟表师约翰·基弗斯发明转轮打火枪的故事较为可信。故事中说,出身于16世纪初的基弗斯在钟表界颇有名气,他不仅能造出各种造型别致的精美手表,对各种枪械也有浓厚的兴趣,并亲手制作过不少精美的火绳枪。一天,基弗斯家中来了个客人,客人在抽烟点火时,用的不是当时流行的火柴,而是用古老的燧石摩擦点火方式,燧石闪亮的火花瞬间引起了基弗斯的灵感,他把钟表上那带锯齿的旋转钢轮与能够产生火花的燧石相结合,凭着他的经验和智慧,于1515年研制成功了世界上第一支转轮打火枪。

基弗斯发明成功的转轮打火枪引起德国军方的关注,很快,这种枪便开始装备德军骑兵和步兵。1544年,德国与法国交战,当时德军骑兵装备了转轮打火枪,法国军队仍装备火绳枪。战斗进行中,突然风雨大作,装备火绳枪的法军几乎没能打出一枪一弹,而以转轮打火枪为主要武器的德军骑兵则越战越勇,将法军士兵打得落花流水。不久,屡遭失败的法国国王也雇用了相当数量的同类骑兵,这些骑兵也配备了转轮打火枪。这样,转轮打火枪慢慢成为骑兵的主要武器。

然而,转轮打火枪并不是完美无缺的,它不仅结构复杂,造价昂贵,使用麻烦,而且在钢轮上有污染时还不能可靠地发火,于是,人们又开始研制新的“点火”方式。

不久,居住在伊比利亚半岛上的西班牙人发明了燧发枪,他们取掉了那个源于钟表的带发条钢轮,而是在击锤的钳口上夹一块燧石,在传火孔边有一击砧,如果需要射击时,就扣引扳机,在弹簧的作用下,将燧石重重地打在火门边上,冒出火星,引燃点火药,这种击发机构称之为撞击式燧发机,装有撞击式燧发机构的枪械称为撞击式燧发枪。撞击式燧发枪大大简化了射击过程,提高了发火率和射击精度,使用方便,而且成本较低,便于大量生产。到16世纪80年代,许多国家的军队都装备了这种撞击式燧发枪。