

兵器库

兵器万花筒

仇吉瑞 著

學生樂園

呂型偉 主編



上海古籍出版社

沪新登字 109 号

主 编 吕型伟
副 主 编 冯海荣
许钧頔
王从仁
执行主编 冯海荣

学 生 乐 园

兵 器 库

——兵器万花筒

仇吉璜 著

上海古籍出版社出版

(上海瑞金二路 272 号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷七厂印刷

书号 782·1592 1·52 定价 3.70 元 字数 79,000

1993 年 2 月第 1 次 1993 年 3 月第 1 次印刷

·印· 印数 1—8,000

·总印· 总印数 1—8,500

ISBN 7-5325-1901-5

G·68 定价:3.70 元

96
66
30

兵器库
兵器万花筒

仇言瑾 著



上海古籍出版社

前 言

吕型伟

一种十分奇怪的矛盾现象，在当代中国孩子们的身上发生。一方面，他们被捧为“小皇帝”，在物质上过着优裕的生活；另一方面，又似乎个个都是小奴隶，在精神上受着沉重的压力：做不完的作业，熬不尽的考试，老师促、父母逼，真是苦不堪言。

“减轻学生过重负担”！“还孩子们一个金色的童年”！人人都赞成，几乎没有受到任何的反对。可是要真正实行起来，却比要超级大国裁军还困难。

“愉快教育”、“乐学教育”的好经验，也早为教育界所公认，而推广起来却大为不易，至今仅停留在少数几个点上。

幸而在似乎漫无边际的苦海中，有一块可以由学生自由选择、自我调节、自主发展、自由遨游的天地，这就是十多年来发展起来的、内容十分丰富、形式多种多样的“第二课堂”。这是一块自由的天地，一条没有强加的压力但能充分发展个性的成才之路。

大力发展“第二课堂”的口号是我在1983年的一篇论文

中提出来的，现在已引起普遍的重视，被放在与原来的课堂教学并重的地位，不断发展扩大；而原来的课堂教学的时间与内容则在不断调整。减少时数，降低难度，使学生有更多的时间参加“第二课堂”的活动，这已成为我国当前教育改革的总趋势。

“第二课堂”的内容是很丰富的，而课外阅读则是其中最重要的内容之一。

书是各种信息的载体，书读得越多，获得的信息就越多，知识就越丰富，思路就越开阔，文化素养也就越高。古人就把“读万卷书、行万里路”作为做学问的必由之路，在今天信息化的社会，这就显得更加重要，读万卷书也显得太少了。

书是有学问的人写的，读书也就是与专家、学者交朋友、拜老师，同他们谈心，向他们请教，请他们指点人生道路上的迷津，向他们学习为人处世之道。

总之，在书本中遨游，是人生极大的乐事。

现在，每年出版的书不算太少，可适宜于中小学生学习阅读的却不多，放在书架上的也大多是复习资料、试题总汇等等增加学生压力、片面追求升学率的所谓辅导读物，而真正着眼于丰富学生知识、提高学生文化素养、启发学生求知兴趣的书实在太少。所以，作为一个老教育工作者，是多么热切盼望有更多的学者、专家来专门为中小学生学习写一些健康、高雅、内容丰富、深入浅出的读物，使年轻一代不仅在物质生活上是充裕的，在精神上也是十分充实、十分愉快。这是一件功德无量的大好事。记得在我们年轻的时候，冰心这位当时已经著名的大作家，专门为孩子们写过一本《寄小读者》的书，同学们都争着阅读，感到十分亲切而又得益匪浅，至今让我留着甜蜜的记忆。

序

二十一世纪中叶的某一天，在离地球 36000 千米的同步轨道上，游弋着 A 国的 3 艘航天母舰，它们装备着高能激光和粒子束武器，配有进攻和防御系统。航天母舰上的大型电子计算机指挥着附近几个航天武器，同时不停地分析多功能监视系统发来的信息。每艘航天母舰操纵着一支航天舰队，它们都由隐身飞船组成，航迹几乎遍及整个同步轨道空间。突然防御系统的警戒红灯亮了起来，大型计算机超大屏幕上出现了一个行动不规则的亮点。与此同时，侦察飞船传来情报：B 国的宇宙飞船携带着核导弹正在加速驶向航天母舰。计算机屏幕上的亮点越来越大，忽倏一闪，又派生出几十个小亮点，急速向航天母舰飞来，这是宇宙飞船施放的核导弹。只见航天母舰舰长不慌不忙地按动了操纵台上的几个按钮，无限的空间出现了壮观的景象：A 国的战斗飞船发射出反卫星导弹，拦截 B 国的核导弹，导弹与导弹相击，顿时红光闪耀。一些避过拦截的核导弹继续前行，航天武器上的激光炮怒放，以 1 秒钟 1000 发“光弹”的速度射向核导弹，不少核导弹被激光击中后自爆身亡。少量侥幸漏网的核导弹眼看就要击中航天母舰，舰上高能粒子炮射出的粒子流以每秒 30 千米的速度直冲漏网之弹。它能产生 10 亿电子伏特的动能，在这强大的粒子弹雨

面前,任何导弹难逃厄运。在这场战争中,看不到双方战斗员的搏斗厮杀,也听不见战马嘶鸣、震天杀声,只有电光弹影。这是一次假想的战争描写,但决不是一则未来的童话。其中提到的兵器,有的在实战中使用,有的已经进入了试制改进阶段。这场演示的假想战争,肯定会引起我们对未来兵器的兴趣,也会引发我们对现代兵器和古代兵器的逆向反思。

兵器同任何事物一样,都有一个产生、发展、演变的过程。在世界兵器库里,古代、近代、现代的兵器林林总总,五花八门,令人眼花缭乱。生长在和平环境中的我国青少年,对各种兵器是陌生的,对兵器的知识是贫乏的,加上现代兵器往往在一定时间内和一定程度上是保密的,因而中小学生对兵器有一种神秘感。我们认为,兵器是随着社会的发展、生产技术的改进和科学技术的进步而发展起来的,也是科学家和广大劳动人民智慧的结晶。因此,我们打开世界兵器库,擦去神秘的面纱,把各种各样的兵器陈列在中小学生的面前,并介绍给他们,这是一件很有意义的事。学生们在了解各种兵器知识的同时,可以了解与此有关的军事知识、科学知识、历史知识、社会发展史知识,从而有利于树立国防意识,激发对科学技术的兴趣,更加努力地学好文化知识。

古往今来千姿百态的各类兵器,犹如万花筒中变化无穷的花卉图案,一一罗列是不可能的。在这本小册子中,只能抽取部分具有代表性的兵器,作一些基本知识的介绍。在介绍现代兵器时,注意蕴含一些战例;在介绍同一类武器时,尽可能介绍新式武器。读者读完小册子,如果对各种兵器有个大概的了解,也就达到了本书的写作目的。

作者 一九九四年八月

《学生乐园》这一套丛书，正是在这样的指导思想下组织编写的，而且是由一家认真而有生气的出版社，邀约了一批同样认真而有生气的作者撰成的。丛书的内容以中、小学生喜闻乐见的活动为基点，“由古及今”、“由今溯古”、“古今中外融合”，将传统文化与相近相关的高雅健康的文化内容，融入中、小学生的实际生活，在潜移默化中提高中、小学生的文化素养及其动手能力。丛书初步计划分为二辑，各15册，以后视需要还可发展、增加。

我相信，这套丛书的出版，将会受到中学生，也包括小学高年级学生的欢迎。

1994.7.7

目 录

前言.....	吕型伟(1)
序.....	(1)
一、古代兵器.....	(1)
(一)中国古代兵器.....	(1)
1. 原始兵器.....	(1)
2. 三次兵器——“十八般”.....	(2)
3. 重型兵器.....	(6)
4. 火药兵器.....	(10)
(二)外国古代兵器.....	(14)
1. 冷兵器.....	(14)
2. 火药兵器.....	(19)
二、现代兵器.....	(21)
(一)陆上战争的兵器.....	(21)
1. 手枪家族.....	(21)
2. 步枪代表.....	(25)
3. 冲锋枪系列.....	(28)
4. 机枪元勋.....	(31)
5. 枪类新成员.....	(33)
6. 火炮群像.....	(39)

7. “隐身杀手”——地雷	(44)
8. 彪形铁汉——坦克	(50)
(二) 海上战争的兵器	(58)
1. 海上重兵——巡洋舰	(58)
2. 海底猛兽——潜水艇	(60)
3. 活动桥梁——登陆舰	(62)
4. 浮动机场——航空母舰	(64)
5. 海上清道夫——扫雷舰	(69)
(三) 空中战争的兵器	(73)
1. 发展迅速的战斗机	(74)
2. 俯攻地面的轰炸机	(78)
3. 猎取情报的侦察机	(82)
4. 行动早知道的预警机	(86)
5. 多种用途的直升机	(88)
6. 空中大力士——军用运输机	(91)
7. 混淆视听的电子干扰飞机	(94)
8. 来去无挂牵的无人驾驶飞机	(96)
9. 具备多种感官的导弹	(100)
10. 遨游太空, 虎视人间的卫星	(106)

一、古代兵器

(一)中国古代兵器

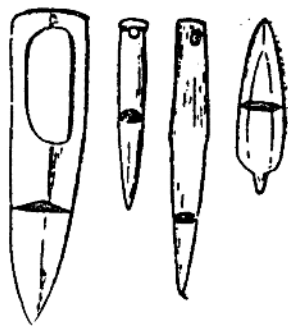
1. 原始兵器

人类处在原始社会时期由于生产活动和自卫的需要,最早使用的工具就是木棒和石块。为提高狩猎的效果,人们将树木加工为木棒,把石块与兽骨、兽角的顶端或边缘磨得尖利,使它们更具有杀伤力。在实践中又发现,木棒前端安上一块石头更利于砸击;细长的木棒头部安上尖利的石块或骨、角,更便于向前扎刺。于是,原始的石锤和矛枪就产生了。

为了打击前方的野兽,人们开始是抛掷石块,逐渐发现石

块握在手中，手臂挥转几圈后能抛得很远，而用绳索套住打制过的石球挥转以后抛出，飞得更远。于是出现了飞石索的远射工具。

飞石索虽能使石球远射，杀伤力却十分有限。经过长期实践，人们终于发明了弓箭。箭有石制或骨制的箭镞，搭在弓弦上弹射出去，能刺入野兽体内，大大提高了杀伤力。原始人类自从有了弓箭，在狩猎中也更容易获得猎物。



大汶口文化的骨匕首、
骨短矛和石矛头

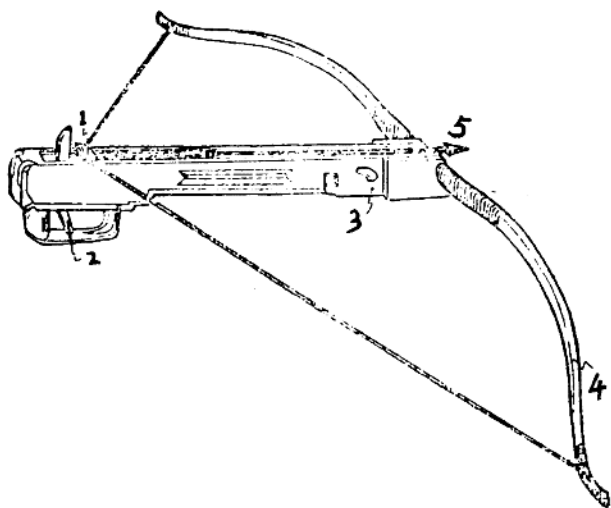
随着社会的发展，原始社会中出现了氏族部落联盟。氏族部落联盟之间为了争夺生产资料或生活资料，也为了各自的利益，常常会发生一些矛盾和冲突，乃至战斗。于是，人们手中的生产工具——石锤、矛枪、弓箭渐渐转变为杀人的兵器。

2. 手执兵器——“十八般”

一提起中国古代兵器，不少人会脱口而出“十八般兵器”。历史小说中描写古代著名将领武艺高强时，常常用“十八般兵器样样精通”来形容。中国古代兵器是不是就是“十八般”呢？回答是否定的，即使是手执兵器也不止十八样。那么，“十八般”的称呼是怎样来的呢？它是从“十八般武艺”一词演化而来的。明代谢肇淛的《五杂俎》一书记述了“十八般武艺”的具体内容：“何也十八般？一弓、二弩、三枪、四刀、五剑、六矛、七盾、八斧、九钺、十戟、十一鞭、十二简、十三挝、十四殳、十五叉、十六杷、十七绵绳套索、十八白打。”这里讲的武艺是演练兵器的

技艺，所以它的前十七种都是兵器的名称，第十八种则是空手拳术。清褚仁获在《坚瓠集·续集》中则指出十八般兵器为“矛锤弓弩铙，鞭铜剑链挝，斧钺并戈戟，牌棒与枪杵”。晚清以后流行的说法是“刀枪剑戟，斧钺钩叉，铙棍槊棒，鞭铜锤抓，拐子流星”。下面择要作些介绍。

弩 弓箭的弹射主要靠双臂的力量。人臂不能长时间处于用力的紧张状态，这就要求迅速瞄准、尽快射箭，因此大大降低了命中率。人臂的拉力有限，弓只能张到一定的程度，自然会影响射程，这是弓的两大局限。经过改进，终于发明了



弩 1. 牙 2. 悬刀 3. 弩臂 4. 弩弓 5. 箭

弩，克服了这两个缺陷。张弩除了使用人的臂力外，还可以用脚蹬，用腰引，甚至用绞车，使弩的张力增强，箭也射得更远。张弩后，可把弦先扣在扳机的“牙”上，等到发射时，再扳动扳

机上的“悬刀”，这就便于慢慢瞄准，等待时机。战国时期，著名的军事家孙臆，在有名的马陵之战中，诱敌深入，把傲慢轻敌的庞涓骗至马陵坡下，乘其脚跟还没站稳，下令万弩齐发。敌军遭到突然打击，一下子陷于溃乱之中，孙臆指挥千军万马出击，取得了整个战役的胜利。弩在这场战斗中功不可没。

刀 刀的历史悠久，早在旧石器时代人类已使用石刀和骨刀。此后，随着冶炼铸造技术的发展，出现了青铜刀、铁刀、钢刀。刀，有的是短兵器，如匕首、短刀、长刀，也有的是长兵器，如大刀。刀以劈、砍、横削为主要功能，使用方便，威力较大，深受历代武将的喜爱。



青龙偃月刀

公元前 227 年，燕国壮士荆轲身负燕太子丹的重托，前往秦国去刺杀秦王。他把用毒药煎过的匕首藏在卷起来的地图中，装作朝贡地图，伺机刺杀秦王。荆轲在秦王面前把地图慢慢展开，最后匕首露了出来，荆轲抓起匕首刺向秦王，被秦王躲过，最后因寡不敌众，谋杀失败。

“关公面前舞大刀”，是人们常用的俗语，意思是说在行家面前卖弄行家拿手的技艺。关公是家喻户晓的三国时人物，他操持的青龙偃月刀，重量达八十二斤，令人生畏。关公凭借青龙偃月刀久经沙场，屡斩敌首。在与名将文丑、颜良交战时，关公只用了三个回合就砍下了他们的脑袋。蔡阳与关公交战仅一个回合，便成了青龙偃月刀的刀下之鬼。

矛 古时也称“鏃”、“钺”、“钺”、“钺”、“钺”、“稍”、“槩”，后世又称“枪”。我国泰安大汶口遗址曾发掘出一件长14厘米的新石器时代的石矛头。奴隶制社会已开始使用金属矛头，战国

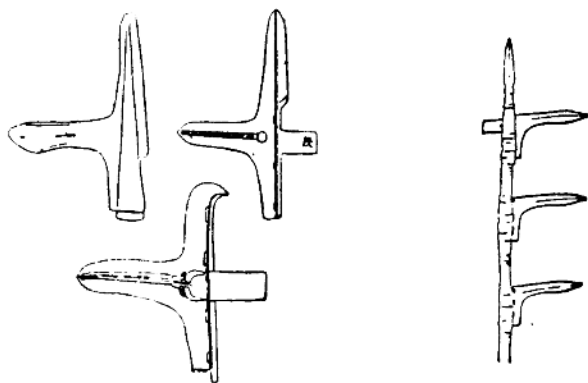


蛇 矛

晚期开始使用铁矛，到汉代才完全取代了铜矛。矛有长短之分。长矛用于面对面厮杀，而短矛则用于投掷，以杀伤敌兵。

矛发展到后来在形状上也有所变化。三国蜀将张飞使用的丈八蛇矛，它的矛头如同一条曲蛇，顶端开了个弯月状的缺口，单是它的模样就慑人三分。张飞在长坂坡立马挺矛，面对百万曹军毫无惧色，大吼一声，曹军大将夏侯杰惊得肝胆碎裂，跌下马来。张飞手操蛇矛，冲入敌阵，如入无人之境。

戟 古代有一种格斗武器叫戈，后来，人们将矛与戈两



可南浚县辛村出土西周青铜戟

多果戟

种兵器的长处相结合，便发明了既能勾砍、又能直刺的兵器——戟。此后，经过不断改进又发明了一种多果戟，即在戟体的长柄上再安几个“戟果”，更便于勾拉。至于京剧舞台上，吕布所持的“井”字形的方天画戟，与史实不符。在吕军辕门，曾发生过吕布射戟解斗的故事。吕布为了使袁术、刘备两家罢兵，约了袁军将领纪灵和刘备到自己军营中，吩咐左右把画戟插在辕门外一百五十步，说如果射中戟小枝，两家就罢兵。吕布搭箭扯弓，叫一声“着”！果然射中，于是袁、刘两家罢兵休战。这里所谓的小枝，就是戟体横向突出部分，可见这还是普通形状的戟。

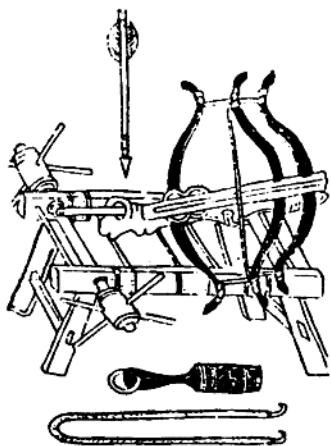
锤 锤类的兵器以砸击为主。前已提到原始社会中已有了石锤。随着铁器的出现，铁锤则成了更利害的兵器。张良曾派勇士带着一百二十斤重的铁锤狙击秦始皇。到了宋代出现了新的锤类——兵锤骨朵。它是在直柄上安装一个锤头，形状成多瓣圆球，称为“蒜头”；另有一种为蒺藜状，叫“蒺藜”。过去有一出京剧叫《八大锤》，讲的是北宋末年，抗金名将岳飞的儿子岳云等将领的故事。岳云与另三员大将所使的双锤就是“蒜头骨朵”，而不是舞台上所使的那种锤。

3. 重型兵器

随着战争规模的扩大，兵器越来越被人们重视，手执兵器远远满足不了需要，于是军队中的重型装备应运而生了。这里指的重型兵器是与手执兵器相对而言的武器装备，往往不是一个人操作，也不是为一个人服务的兵器。

床子弩 这是宋代出现的兵器。它把两张或三张弓结合起来，以增加弩的强度。张弩时用粗壮的绳索把弩弦扣连在

绞车上,士兵们摇动绞车,张开弩弦,搭好巨箭。放射时,要由士兵用大锤猛击扳机,把箭射向远方。床子弩根据弓弦的结构和数量不同又可分为:卧子弩,就是在弦上系一个铁卧子,卧子中放着几十支箭,弹射时几十支箭齐发,可一下子杀伤众多的敌人;三弓弩,是在弩臂上安上三张弩弓,前端两张,后面一张,前后相对安装。开弩时需70人绞车,一般射程在370米到560米左右。三弓弩所用的箭,跟长枪差不多,粗大的箭杆后装有铁制的箭羽,前面装有三棱刃铁镞,具有很强的穿透力。三弓弩除了杀伤敌人外,在攻城战时还能起到特殊的作用。攻城战士用三弓弩将箭不断射向城墙,弩箭前端插入墙内,箭尾露在墙外,成了攀登的踏脚,士兵就可依次爬墙,登上城楼,攻陷城池。



三弓弩

发石机 古代的一种重型远射兵器,是火炮发明之前的大炮。

发石机是利用杠杆原理制造的。把一根长长的炮梢(实际上是一根杠杆,一端用绳索连着一个兜装石弹的皮窝,另一端系上几十根可以拽动的长长的绳索)中间固定在可以转动的横轴上,再把横轴架在炮架上,这样大炮就制成了。放射的时候,由一个士兵把石弹装进皮窝,另外几十个甚至上百个士兵拽动绳索,炮梢就反转上来,与此同时把石弹抛射出去。据史