

小学生必读书库

# 兵器知识小百科

方 羽

Y 13  
J / 44

知 识 出 版 社

## 目 录

- 一、武器是怎样产生的····· 1
- 二、“称尔戈、比尔干、立尔矛”：上古兵器····· 3
- 三、“带长剑兮挟秦弓”：秦代兵器····· 7
- 四、“兵卫森画戟”，“大雪满弓刀”：汉唐兵器····· 10
- 五、“徒把金戈挽落晖”：宋明兵器····· 14
- 六、“百兵之师”：剑与剑术····· 21
- 七、十八般武艺用什么兵器：武林兵器巡礼····· 24
- 八、“车错毂兮短兵接”：中外战车概观····· 28
- 九、各领风骚数千年：外国古代兵器····· 32
- 十、霹雳火球震天雷：火器的产生和发展····· 36
- 十一、枪林之旅：现代枪支概览····· 44
- 十二、远距制敌：火炮种种····· 51
- 十三、一弹开花万物摧：炸药与炸弹····· 58
- 十四、现代战争的陆军主将：坦克····· 64
- 十五、空中之鹰：军用机今昔····· 70
- 十六、碧波鲸群：军用舰艇掠影····· 76
- 十七、海底游鲨和猎鲨者：潜艇与反潜

武器 .....	83
十八、战争邪神：核武器 .....	89
十九、20 世纪的尖端武器：导弹 .....	96
二十、千奇百怪的特殊武器 .....	101
二十一、未来的武器是什么样的 .....	107

## 一、武器是怎样产生的

武器，就是人与人之间斗争厮杀的工具。今天我们看到的，简单的如刀、枪、剑、匕首，复杂的如坦克、飞机、航空母舰、导弹、原子弹，都属于武器。

那么，人类为什么要制造出这些杀伤自己同类的东西呢？说起来，话可就长了。

人类武器的祖先其实是一些生产工具。在距今 100 多万年的原始社会，原始的人们以一些稍作加工的石块、木棒和骨角器来打死野兽，捕鱼，采集植物果实，这些石块木棒就是最早的劳动工具。

到距今五六十万年前的“北京猿人”时期，工具有了些进步，他们已经知道选用坚硬的石料，用不同方式打出用于砍树的砍砸器，用于剥兽皮、切兽肉、修整木棒的刮削器、尖状器等，这些既是猎取野兽、获取食物的工具，又是保护自己的武器。

再晚些时候，工具更为进步，出现了大型石器、细小石器、球形投掷器等。但当时生产力低下，人们只能共同劳动，集体获取食物，共同享用，没有多余的东西，也没有私有观念。因此，人类也没有战争，那时的所谓武器只是人同野兽斗争时使用的，作为战争用的兵器，还没有产生。

在距今七八千年的新石器时代，人类的生产力有了提高，出现了农业和手工业，原来流动分散的原始人群，逐渐按一定的亲属关系结成团体，形成了氏族公社。当时在氏族内部是平等的，但由若干氏族结成的部落之间，却往往因争夺水

源、抢婚、血亲复仇而产生冲突。尽管这种冲突还不是真正的战争，但此时，人们已将渔猎工具用于争斗，成为人与人斗争的兵器。今天所知，这类工具兼兵器的器物有箭头、石斧、骨柄石刀以及竹木棍棒之类（图1）。



图1 新石器时代的石斧和石箭头

氏族社会后期，社会生产力进一步发展，出现剩余的产品，这为剥削提供了条件，导致了私有财产和阶级的产生和发展。原始社会末期，为了掠夺奴隶和财富，部落间的战争日益频繁。斗争中的胜者成为奴隶主，他们建立军队，四处征服，真正意义上的战争出现了。此时，一般的生产工具成为真正的兵器。恰在此时，人类又发现了青铜，因此当时不仅有磨制精良、种类较多的石兵器，也有锐利的青铜兵器。其种类主要有刀、匕首、矛头、锥、戈、镞、斧、铲、棒等。

在阶级社会里，人类历史基本是阶级斗争、刀兵相见的历史。战争此起彼伏，绵延不绝，而且日益扩大。战争的胜

败，除决定于双方的政治经济力量外，作为战争工具的兵器，也有很大的作用。因此兵器制造成为独立行业，为统治阶级所垄断。每当社会有些什么新发现，都很快用于兵器制造，用于战争。这样，兵器的发展便日新月异，代代提高，以至发展到今天这样，各种兵器缤纷多彩的局面。

## 二、“称尔戈、比尔干、立尔矛”： 上古兵器

看了本节的标题，尚未学过古代汉语的小朋友一定会莫名其妙。一定会问，你说的都是些什么呀？

不要着急，我马上就告诉你。

这里说的是上古时代的三种兵器。翻译成现代的话，就是：举起你们的戈，排好你们的盾，立好你们的矛。

这段话是公元前 11 世纪，周武王伐商时说的，在这次战役中，周朝的军队取得了胜利，打败并灭亡了商朝，商纣（zhòu）王也被迫自杀了。戈、矛、盾就是当时使用的主要兵器。

在商周时代，已主要以青铜铸造兵器，发展到公元前五六世纪，已有了钢铁制兵器。在秦代以前的上古时期，兵器可分为进攻性兵器和防守性兵器两类。进攻性兵器按用途又可分为远射、格斗、卫体兵器三类。具体而言，除前述的戈、矛、盾外，还有镞、戟、殳（shū）、钺（yuè）、剑、刀、弩、甲冑等。

戈是上古时期的主要格斗兵器，在有锋刃的“援”后接安柄的“内”，可用于横击、钩杀和啄击。早期的戈形式较多，后来出现了援的下端延伸成“胡”，并在胡上设穿，以增加戈

与柄结合的牢固度。在春秋战国时代，连柄的戈全长为 3.14 米（图 2）。

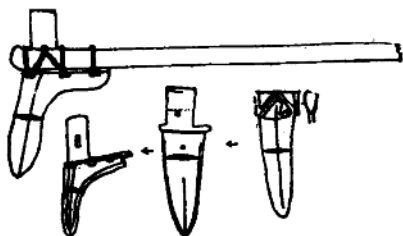


图 2 戈及其安柄形式

矛是格斗用的长柄刺兵器，其形状与今天的红缨枪差不多。

戟是戈、矛相结合而创制的长柄格斗兵器。兼有横击钩啄和扎刺的性能。早期的戟都是戈矛合铸的，后来则普遍使用矛状戟刺和戈状戟体用柄连装的戟。考古工作者还发现有三戈戟（图 3）。

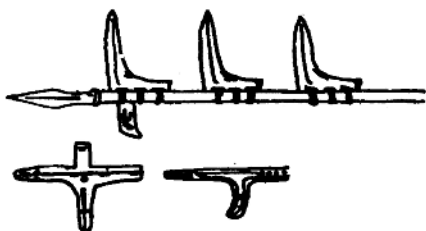


图 3 戟和三戈戟

钺起初只是一种棒状格斗兵器，后来在战国时代出现了前端带尖锋并加刺球的铜钺（图 4）。

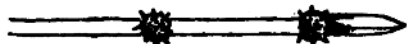


图4 战国时代的钺

钺是一种用于劈砍的格斗兵器，为宽刃，两角上翘的斧形。在上古时代，钺主要是统帅权威的象征，但也可用于刑杀。

剑是以前刺为主，也可用两侧刃劈砍的卫体和格斗兵器。据学者们的研究，剑是由外国传来的，不是中国的土产。早期的剑长仅二三十厘米，与今天的匕首差不多，仅可自卫，春秋战国时代有发展，剑身加长，成为近战中的格斗兵器。我们在后面还要介绍剑，这里就不详谈了。

刀在中国上古时期使用不多，且多为短刀，可能只作为护身兵器使用。刀的发达是很久以后的事。

箭镞是放在木杆（矢）上的远射兵器。商周时代，镞都是两翼的，两翼向前聚成锋，向后形成倒刺，这样既可增加穿透力，射中后又难以拔出。后来又出现了锥状三棱镞、三翼镞，这样的变化是为了增加稳定性、扩大杀伤力。

弓在原始社会已经出现了。它能在较远距离杀伤敌人，从有战争以来，即成为主要兵器，为历代统治者所重视。在春秋战国时代，制弓已有一整套技术，弓的种类也很多。弓的优点是轻巧灵便，能在较远距离射杀敌人，但射箭时必须用一只臂托弓，一只臂用力拉弦，射出的箭易偏离目标，因此出现了用机械发射的“弩”。

弩就是安有臂的弓，弓臂上设有弩机。弩机实际是一个



匣子，匣内前面有挂弦的钩，下面有扳机。发射时先将弓弦向后拉，挂在钩上，瞄准后，一扣扳机，箭即射出，命中目标。弩的发射不需什么技巧，稍加练习就可掌握。其击发机能与后代的枪炮相同，是抛射兵器的一大进步（图5）。

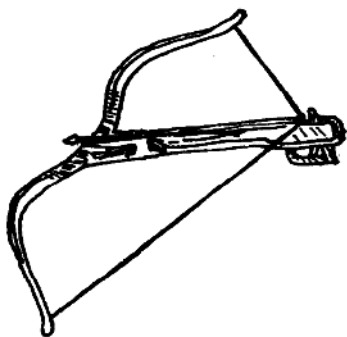


图5 战国时代的弩

盾是用于防卫自身的兵器，以皮、木等材料制成，形状多长方形或梯形，有中脊，背后设有便于握持的把手。商周时代的盾牌表面有各种青铜人面、兽面盾饰。这种盾饰既能增加防护性能，又能逞威吓人。

甲冑是防卫战士身体的装具。甲是披在身上的，多为皮制，也有铜铸；冑是戴在头上的，就是今天的盔，多为青铜，也有皮冑。春秋战国时期，甲冑制作很精细，一领皮甲包括甲领、甲身、甲袖、甲裙等部分，一些地方还使用了皮马甲。战国晚期更出现了更坚固的铁甲。

在中国，春秋时期以前，战争中主要是车战。一辆战车上一般有三个战士，分别使用弓、矢、戈、短刀或剑。春秋

以后，步兵和骑兵日益重要，兵器组合也有不同，一般是远射兵器弩、格斗兵器戈和剑、防护装具甲冑。

除了上面的兵器外，中国上古时代还有攻守城器械如云梯、撞车等，这里就不详说了。

### 三、“带长剑兮挟秦弓”：

#### 秦代兵器

又要解释一下题目了。

这里引用的诗句是伟大的爱国诗人屈原的诗歌《国殇(shāng)》中的一句。长剑、秦弓是被人们认为威力无比的武器。

秦代在公元前 221 年灭掉了齐、楚、燕、韩、赵、魏等六国，统一了中国。从此，中国历史进入了新的阶段。那么，秦国都使用些什么样的兵器呢？

1974 年，陕西省博物馆开始发掘秦始皇陵附近的兵马俑坑。已发现四个俑坑，总面积 2 万多平方米。兵马俑按军阵排列，佩戴的都是实战兵器，可以说是当时秦军全副武装的缩影。我们介绍秦代兵器，就从这里谈起吧。

秦代的进攻兵器包括远射兵器、长兵器、短兵器三大类。

远射兵器就是题目中提到的秦弓。秦弓的弓干粗而长，最长的达 1.76 米，比一般人还高。木干外缠皮条，内侧有八字形的两根辅助干。有一种装有带弩机的长臂，称弩弓，就是我们前面提到的弩。安装青铜箭头的竹箭杆常常成捆地装在箭袋里。

秦弓、弩有自己的特征，张力和强度大，箭头绝大多数



图6 秦代的背弓战士

是三棱锥体。这样，飞行的阻力小，射的远。有人估计，这样的弓箭的射程在千米以上。无怪屈原也要为此感叹一番了（图6）。

戈、矛属于长兵器。戈的援和内部都有锋利的刃；矛头宽而扁直，有的还带血槽。另外，长兵器还有戟。这三种长兵器都安有长达3米的木柄，木柄之下还安有圆锥形的铜套。

钺和殳也是长兵器，但数量

较少，属于仪仗兵器，通常表示较高的政治、军事身分，故只在指挥部位的队列里出现。

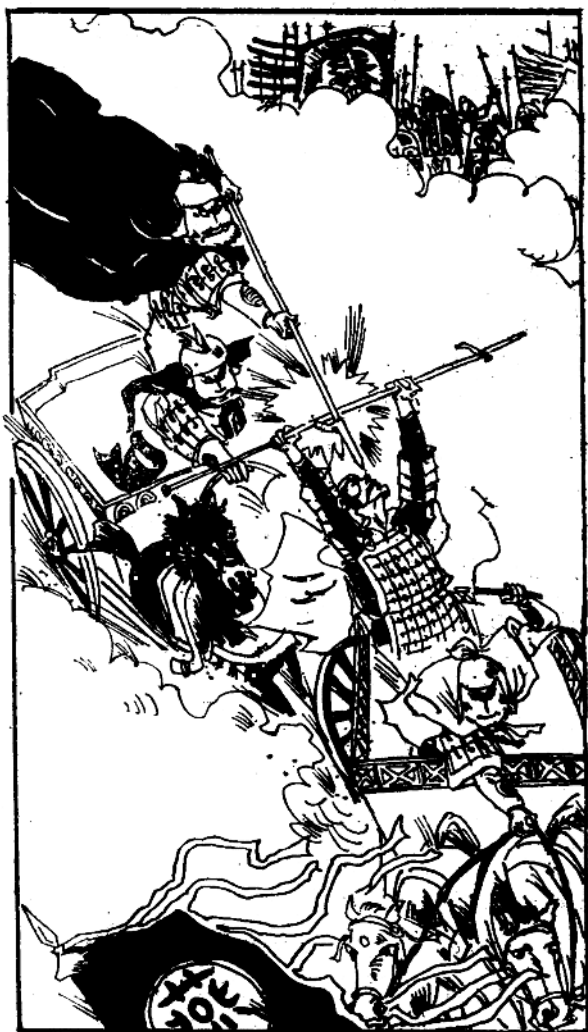
剑是普通的短兵器，具有窄、长、薄的特点。秦剑长近1米，是上古时代最长的。秦剑相当锋利，在一次实验中，它可轻而易举地划透19层白报纸。

在短兵器中还有一种叫“吴钩”的兵器。以前人们只知吴钩之名，不知其形，只能在古诗词里领略它的神奇功用。如唐代李贺就有：“男儿何不帶吳鉤，收取關山五十州”的名句。在秦兵马俑坑里，人们发现了两柄对称的吴钩，原来它是一种长65厘米，内外有对开双刃的弯头刀。它能定向握持，既可挥劈，又可钩斩，的确是一种独具特色的新兵器（图7）。



图7 秦代的吴钩

在秦以前的战国时期，钢铁兵器的使用已很普遍，但秦



代之时仍主要使用青铜制品。其铜兵器的制造工艺相当高，从铸造、加工到表面处理，都达到相当高的水平，难以使人相信是手工业制品。秦俑坑的兵器深埋在地下二千多年，出土后仍然崭新透亮，一把剑、一柄戈、一杆矛，只需轻轻擦去上面的泥垢，就光亮耀眼，锋利异常，不蚀不锈，完好如初。从中可以看出我国古代劳动人民的创造力和高度发达的冶金技术。

#### 四、“兵卫森画戟”，“大雪满弓刀”： 汉唐兵器

爱看小说的少年朋友，你如果读过《三国演义》的话，一定对书中的人物以及他们使用的兵器记忆犹新。比如，使用青龙偃月刀的关公、使用丈八蛇矛的张飞、使用方天画戟的吕布、使用一根银枪的赵云、使用大刀的黄忠等。

小说中这些人物的武艺是被作者夸大了的，但他们使用的兵器，却是当真存在的。

公元前 209 年建立的汉代至 9 世纪的唐代晚期，是中国古代兵器的鼎盛时期。在这一时期，不仅兵器形式多样，而且种类也有增多。

下面我就向大家介绍一下汉唐兵器的情况。

矛：汉代以后的矛，矛头与以前相似，但安柄有区别。有的柄长丈八，如前面提到的张飞的丈八蛇矛；有的柄长八尺，有的更短，称为手矛；还有在柄两端都安矛头的叫两头矛。如三国时魏国有个叫公孙瓒的将领，就使用这种两头矛，一次在战斗中突进敌阵，杀死敌人数十名。

隋唐时，矛又叫槊（shuò），它的刺杀效果比戈好，但其刃部太长，不如枪灵便，后来枪兴起后，矛便渐渐衰落。唐代虽仍使用，但已不属常备武器。

戟：汉代以后，戟成为军队的主要武器。东汉、三国和晋代，出现了手戟（短戟）和双戟。《三国演义》中就有很多用戟战斗的描写，大家熟知的，曹操手下的武将典韦喜用双戟，一次敌军袭击曹营，典韦为保护曹操，以双戟杀敌达百数人。但后来，由于盔甲日益精良，戟的勾啄作用减弱，因而逐渐被枪代替，成为仪仗器。唐代已基本被淘汰。

枪：枪是一种刺击兵器，形状和矛类似。其产生有很长历史，但大量使用是在东汉三国时期。三国时期的诸葛亮曾制造过二丈长的木柄枪和二丈五尺长的竹柄枪，但当时枪头尖长，到后来，枪头被改为短而尖的形式，比矛轻便，但更锋利，应用更加广泛。唐代以后成为军队的主要兵器，形式多样。

长刀：长刀是安有长柄的大刀，是一种砍杀兵器。始于东汉，以后即被作为常备兵器。关公的青龙偃月刀就属长刀，偃月，就是像半圆的月亮。晋代有一种七尺大刀，据说柄长四尺，刀长三尺。唐代时，刀的形状有所改变，由一面有刃变为两面有刃，叫做陌刀，全长一丈，重十五斤。所谓的三尖两刃刀也是从这种刀发展而来的。我们本节标题的“大雪满弓刀”中的刀大概也是指这种刀吧（图8）。

斧：前代的钺在此时发展为沉重而锋利的大斧。唐代的斧刃部类似扇形，柄较短，用于砍杀，效能极高。其形状主要有长柯斧和凤头斧两类。在安史之乱中，唐将李嗣业率步兵三千，就曾持陌刀、长柯斧，在香积寺之战中大败安禄山

(图 9)。

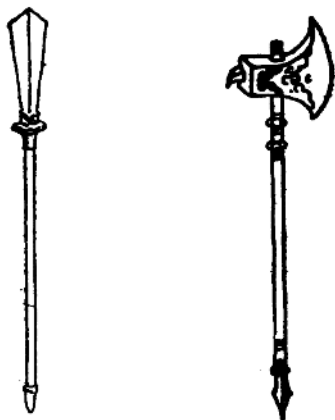


图 8 唐代的陌刀 图 9 唐代的长柯斧

刀剑：汉代铁剑已取代铜剑，但由于剑的砍杀效能和坚韧度不如刀，后来逐渐衰落，成为文武官员的防身兵器和饰物。刀是指与长刀相对的短刀。汉代以后，对刀的制作很讲究。东汉以后，刀都以百炼钢制造，每次制作，常达数千把，有的上万把。唐代刀分仪刀、鞞刀、横刀三种，前两种是禁卫军和一般官吏佩用的，横刀可用于战斗，是军队的重要武器。

匕首：匕首是以刺为主、兼能砍击的短兵器。它的出现也比较早，如大家熟知的荆轲刺秦王故事，夹在地图中的武器就是匕首。唐代带匕首之风仍很盛行，如李白《侠客行》诗：

少年学剑术，  
匕首插吴鸿，  
由来百夫勇，  
挟此生威风。

诗中仍然是匕首与剑并提。

弩：弩在汉代以后有很大发展。汉代分用臂拉开的臂张弩和用脚踏开的蹶(jué)张弩两种。东汉时弩种类很多，可概分为小弩和强弩两种，强弩射程远、杀伤力大。三国时，诸葛亮造新式连弩，可连续发射十支铁制弩箭。晋代的弩较大，有万钧神弩之号。

唐代弩的种类有七种之多，其中的大车弩，弓长十二尺，发射时要用绞车张弓，射出的箭声如雷吼。还有一种车弩是设在绞车上的，一次能同时发射7支箭，可射远达700步，所中城垒无不摧毁。

弩有射得远、命中率高的优点，但没有弓轻便，发射速度也较慢，因此，各代仍很重视弓的作用。弓弩相辅，是军队中的主要兵器。

抛车：这是一种抛掷石弹的武器，又名发石车或抛石机。公元200年，袁、曹官渡之战中，曹军使用抛车发石，击毁袁军檣楼，取得战争胜利，因发出石弹在空中呼啸有声，故被称为“霹雳车”。

抛车车身很重，转向困难，后来装有轮子，后来又发明一种旋风抛车，可以左右旋转。南北朝时，将抛车装在车上，随军行动，称为拍车，装在船上的，又称拍船。唐代称抛车为将军炮或插石车，比过去更大，有的一个车要200人操作(图10)。

此外，这一时代还有攻守城武器，如壕桥、云梯、望楼车、木牛车、尖头木驴、头车、搭车、钩撞车、火车、撞车、飞钩、狼牙拍、塞门刀车、拒马枪等，这里就不详加介绍了。

对了，少年朋友们，我这里要郑重地告诉大家的是，《三



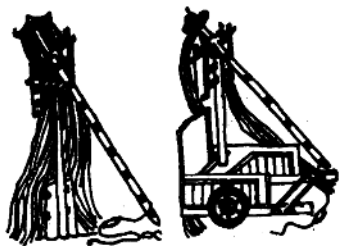


图 10 抛 车

《三国演义》中关于火药的描写，纯是作者虚构的。当时火药还没有出现，更不可能用于战争了。因此，大家看到小说、电视中唐代以前战争中使用火药，就大可不必信以为真，以为当时真的有地雷、大炮了。

## 五、“徒把金戈挽落晖”：宋明兵器

公元 1126 年，也就是北宋钦宗靖康元年，北方的金国军队大举围攻宋朝首都汴京（今开封），守城将士在抗金名将李纲的率领下，奋力抵抗，打退了金兵的攻击。在战争中，宋军使用了霹雳火炮。这是世界最早在战争中应用的花炮。此后在宋金战争中，宋军多次使用火炮。1161 年，在采石矶之战中，宋将虞允文又用霹雳炮大败金兵。这种霹雳炮及火箭、火铳就是早期的火器。

火器的产生为中国兵器的发展带来重大变化，此后，尽管刀枪之类的传统的所谓冷兵器仍在使⽤，但已如日落西山，开始走下坡路了。这也是标题中的诗句的意思。