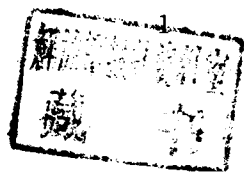


目 录

骑兵的兴衰	(1)
车战的起源与兴盛	(2)
骑兵的兴起	(7)
骑兵时代的终结	(18)
 坦克问世,初露锋芒	(21)
装甲技术的发展	(22)
堑壕战与坦克的问世	(27)
第一次世界大战中的坦克战	(34)
机械化战争先驱:富勒	(38)
轻型时代	(46)
 “陆战之王”二战洗礼	(50)
世界头号坦克大国苏联	(53)
从骑兵到元帅	(59)
所向披靡的德国装甲兵	(68)
装甲大王古德里安	(73)
“沙漠之狐”隆美尔	(81)
“闪击英雄”曼斯坦因	(89)



二战中崛起的坦克大国	(98)
装甲英雄巴顿	(103)
急起直追的英国装甲兵	(114)
“沙漠之鼠”蒙哥马利	(120)
在二战中成长的法国装甲兵	(127)
法国民族英雄戴高乐	(131)

金戈铁马,纵横驰骋

“闪击”波兰	(138)
法国之战	(142)
世界战争史上最大的合围战	(147)
规模最大的坦克战	(153)
阿登一梦	(163)
铁流滚滚	(170)
最后一击	(176)
痛歼关东军	(183)

主战坦克,称雄战场

战后第一代	(189)
朝鲜战争中的坦克战	(193)
“大象”追“野兔”	(201)
主战坦克时代	(204)
开创先河的 M60 主战坦克	(207)
英国“酋长”主战坦克	(210)
一鸣惊人的“豹”式主战坦克	(212)
法军装甲部队的中坚 AMX—30 主战坦克	(216)

首创无炮塔的主战坦克·····	(218)
美国 M1 系列主战坦克·····	(221)
苏联—俄罗斯 T 系列坦克的发展 ·····	(224)
后起之秀—法国“勒克莱尔”主战坦克·····	(232)
英国“挑战者”主战坦克·····	(234)
世界上最昂贵的坦克·····	(237)
以色列“梅卡瓦”主战坦克·····	(240)
“赎罪日”战争·····	(242)
“大炮”打“麻雀”·····	(252)
从“沙漠风暴”到“沙漠军刀”·····	(257)
中国装甲兵·····	(265)
美国装甲兵构成·····	(272)
俄罗斯装甲兵构成·····	(275)
未来坦克的道路·····	(278)

装甲家族 ·····	(281)
装甲车辆·····	(282)
步兵战车·····	(287)
装甲侦察车·····	(292)
装甲输送车·····	(296)
扫雷坦克·····	(301)
两栖装甲车·····	(303)
坦克架桥车·····	(306)
坦克指挥车·····	(308)

参考文献 ·····	(310)
-------------------	-------

骑兵的兴衰

骑兵是乘马执行任务的部队，在历史上曾是主要作战兵种。但随着近、现代科学技术和武器装备广泛运用于战场，骑兵逐渐丧失了原有的兵种地位。目前，一些国家只保留少量骑兵，主要用于执行巡逻、侦察、警戒等任务。

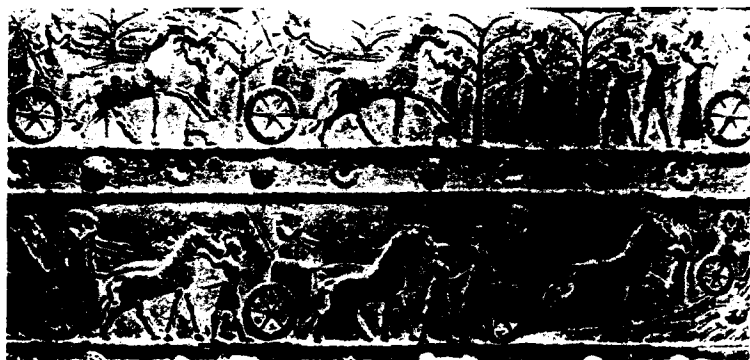
车战的起源与兴盛

车辆，特别是畜力拉挽的车辆一经出现，它被用于战争的条件也就成熟了。我国自夏、商、西周以至春秋，是战争史上的车战时代。公元前 1027 年，周武王姬发与商纣王大战于牧野，从而爆发了历史上著名的牧野之战，这场战争的突出特点，在于战车的大规模运用。武王以“车兵三百乘（辆）”的战车队，对纣王的 17 万大军实施猛烈突击，从而取得了以少胜多的重大战果，从而使得殷纣王自焚，商朝灭亡。车战是战争实践需要与车辆技术发展相结合的必然产物。

古代战车部队是这样组成的：一辆兵车用 4 匹马拉，车上有穿戴盔甲的所谓“甲兵”3 名，站在左边的人使用弓箭，站在右边的人使用矛，中间的就驾驶马。这 3 人叫做甲首，就像现在坦克中分工驾驶和战斗的乘员。每车旁边还配备有甲士 7 名，步兵 15 名，跟在车后作战，正如现在伴随坦克作战的步兵一样。另外每辆兵车还有步兵 5 人保护辎重车，辎重车用牛驾车。每 5 辆兵车配备辎重车一辆，而每辆辎重车又配备炊事 10 人、保管 5 人、饲养 5 人以及打柴挑水 5 人，共 25 人。这也像现代军队的后勤部门一样。这样以 5 辆战车为核心的 125 人的作战部队和 25 人保护、25 人工作的后勤部队，组成组织严明的整体，类似现代的“诸兵种协同作战”。由此推算，周武王的兵车 300 乘，就是万人以上的大部队，而千乘之国，就应该拥有兵员 3.5 万人了。当然，古代不同时期的战车部队组成情况还是不完全相同的。

国外关于战车的最早记载，相传是公元前 3200 年的载有战斗首领的战车图画。而文字记录中最古老的车辆是公元前大约 3500 年的美索不达米亚文书中的草图。最古老的实物车辆是从美索不达米亚的一些坟墓中发掘出来的，据推测，年代约为公元前 3000 年。最早的车轮是把圆木切成轮状的实心轮，再钉上两根横木加固。实心车轮结实，搬运物体便利，但由于车轮本身重，所以机动性差，大约在公元前 2000 年，开始使用开孔的车轮。也就在这时，古巴比伦出现了两匹马驾挽的小型两轮战车，有时也用牛和驴来拉车。埃及大约从公元前 1600 年的米塞纳时代，也开始使用两马拉的战车作战。在希腊和罗马的古代神话中，战争之神名叫阿瑞斯或玛尔斯，他的形象就是乘战车的。神话是在原始社会中对现实的人和斗争经验的形象化。古希腊史诗《伊里亚特》叙述了特洛伊战争的故事，其中也有许多乘车战斗的生动有趣的描述，至今尚在全世界传播。

公元前 9 世纪，亚述人也常使用车辆来作战。波斯人的战车则别出心裁地在车轮上装有镰刀，从而对接近之敌构成恐怖性威胁。古波斯国王基尔在战争中使用过一种样子像马蹄形的两轮战车。



战车，曾是是中国古代春秋以前的主要战争形式

这种战车由两匹马拉，车上由一名战士驾驶。在车轴两端的外面，各装有一把刀锋向前的大弯刀，可以在战车冲锋奔驰中斩杀敌人。用这种战车来冲击当时敌人的战阵是十分有效的。当然，在遇上树木或地形狭窄处就麻烦了。在公元前331年的亚卑拉战役中，大流士三世就曾组建过拥有200辆这种战车的车队，来与亚历山大进行历史上最具决定性意义的硬拼。古波斯人还使用成群的大象作战，和东南亚许多地方相类似。他们在每头战象的背上装一个木制的小屋，屋里有6个用弓箭作战的战士，就好像在坦克的炮塔里一样。这虽然具有越野的运动性能，但还不能算是战车。

车辆广泛用于战争后，车辆制造也就成了当时的尖端技术。中国春秋末年出现的《考工记》，记述了一套比较完整的官府制车工艺及规范，如对车的关键部位轮子提出了一系列技术要求和进行检验的手段。另外，《考工记》还对车舆（车上载人的部分）材料的选择及连接方法、车辕、车架的制作，对不同用途车辆的要求等问题分别予以叙述，这些都反映了当时车辆制造技术的较高水平。

由于战争实践提出的要求不同，根据不同要求而制造出分担着不同的作战功能的车辆。在《周礼》中，战车被分成戎路、广车、阙车、革车、轻车5种，即兵车五戎。

戎路又称旄车，是作战时主帅所乘的指挥车。在西周和春秋初、中期，各国还没有指挥军队的专职将帅，军队主帅一般由国君自己担任，所以指挥车也就成了国君乘车的同义语。春秋中后期以后，军队中出现了专职将帅，戎车也就成为了将帅的指挥车，统帅也被称为元戎。战车中，元戎位于战阵之前，名曰“陷军之车”。因此，元戎的装备精良，是战车中的主力。

轻车又称战车，还称兵车或武车。据《考工记》载，轻车轮高舆短，车上不设中盖，由4匹马驾驶，载3名甲士，宜于驰骋作战，是一种攻击型战车。

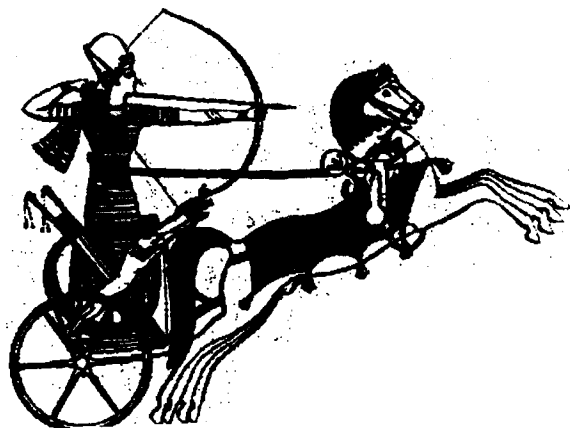
阙车实际上是机动的轻车。阙就是空缺，两军对阵，方阵中因

战车损毁而出现空缺时，即由阙车来补充。所以《国语·晋语》说：“军有左右，阙从补之”。此外阙车还担任着警戒任务。

苹车是防御用车。苹犹屏，故被解释为“对敌自蔽隐之车”。据先秦军事著作记载，当时军队行军，宿营地四周要构筑防御土墙，这在野战勤务上叫“营军”，所筑土墙则称为“垒”，是古代野战筑城工事的一种。如果限于时间和条件不能筑垒，就用车辆相次联结，组成临时性的防御工事，这种车辆就是苹车。

广车是一种较重的兵车，它与苹车一样，也是防御用车，仅因驾挽方式不同，使用上略有区别。军队列阵时，先派出机动轻车（阙车）在两翼警戒，然后广车出军门，横列阵前，轻车接着鱼贯而出，依次在阵后列队。

一旦两支战车部队相遇时，各自需要摆好战斗队形，排出阵势，然后才能发起进攻。交战时，双方首先用弓矢对射，所以只能排成横队，才能发挥弓矢的威力。纵深配置时，前排则需拉开档子，便于后排的战车射击。接近时，驱车冲击，车上甲士所持戟、殳、戈、矛都装有长柄。因为战车的全宽一般在3米左右，驾上马以后，全长也有3米左右，也就是说一辆战车大约要占9平方米的面积。如果两辆马车相对行驶来，即使双方马头已经顶上，车舆与车舆间至少还有4米以上距离，因此双方兵器柄再长，也难以有效地杀伤对方，在这种情况下，只能靠远射武器发挥作用。而双方短兵相接的格斗，只能在两车相错毂时进行。但因车毂长，两车舆侧之间的距离，最少也在1.1米以上，而且，为了不使车毂碰挂在一起以保持机动性，还得留有一段距离，至少也需要50厘米，因此两车间舆侧距离一般约在1.6米左右，在这样的距离上，短柄的剑是无用武之地的。所以战车上装备兵器的柄都很长。从出土的随车兵器来看，戈、戟、矛长3米左右，约为人体长度的两倍，最长为人体长度的三倍，再长就不适合用于实战了。《三国演义》中有一段生动的车战故事。魏国曹真借西羌兵来攻打诸葛亮。西羌兵“有战车，用铁叶裹钉，……号为‘铁车



兵’。车上遍排兵器”。临阵的时候，“忽见羌兵分在两边，中央放出铁车，如潮涌一般，弓弩一齐骤发，蜀兵大败”。后来，诸葛亮在雪地里

暗设“坑阱”之计，引诱羌兵铁车全陷在坑里，因而大败羌兵。由此可使我们想到古代战车作战的情况。如果把那时的铁车比作现在的坦克，拿现在的话来说，“铁车兵”就像装甲兵。这里还提到战车的战前隐蔽，战斗时集中使用来突破敌人阵地，以及在行进间“射击”等情况。

进入春秋战国时期后，中国古代的车战即到达鼎盛阶段，这一阶段一直延续到战国中期。在长达 400 年的岁月里，驷马战车主宰着战场，它们纵横驰骋，轮迹遍及中原大地。西周灭商时，举全国之兵仅出动了战车 300 辆。到春秋时期，一个诸侯国为进行一次战斗而出动的战车，就成倍地超过了这一数量。公元前 632 年的城濮之战，晋国一次就出动兵车达 700 辆，战后还向周王献楚国俘虏驷马兵车 100 辆。而到平阴之战时（公元前 555 年）时，仅晋国的同盟者鲁、莒等国就各出兵车千辆，晋国参战的兵车则大大超过此数。到了平丘之会时（公元前 529 年），晋国动用的兵车竟多达 4000 辆，加上留守的兵车，晋国这时的兵车总数不少于 5000 辆。正由于从春秋到战国中期军队的主力兵种是车战兵，战争的主要方式是车战，所以，当时一切主要军事技术装备都是按车战的需要而设计和生产的。

骑兵的兴起

战车是人类战争发展到一个特定阶段的特定产物。虽然它在一定程度上增强了军队的冲击力,并能较有效地发挥当时兵器的最大威力,但它本身也有难以克服的弱点。

首先,战车受地形影响很大,只有在一马平川的广阔平原上,才能提供成百上千辆战车纵横驰突,一旦遇上树木、丘陵、沼泽,它就根本无法行动。战车的这一弱点,早在车战方兴未艾的西周时期就有所暴露了。随着车战规模的扩大,这一弱点逐渐暴露出来。公元前 575 年鄢陵之战时,晋军在攻击楚军的途中,突然遇到烂泥潭,车队只好绕道行驶,晋侯亲军全部陷入泥潭,使进攻行动受阻,几乎贻误战机。不仅如此,后方的道路系统条件也直接关系着军队的运动。公元前 589 年齐晋鞌之战时,齐师败绩,齐顷公被晋将韩厥追赶,绕着华不注山转了三圈,差点让晋军活捉。所以,后人在总结车战的经验时指出,十种死地不宜用车。

其次,车体笨重,使它的活动范围及速度都存在很大的局限性。一辆战车驾上马后,占地面积达 9 平方米,而且不计它自身的重量,仅三个乘员和他们的兵器及装备至少已达 250 公斤以上,加之重心较高,战场上难免有小坑小洼,为了保持战车的平衡,就必须有长的车轂。但车轂一长,稍不小心就会纠缠到一起,导致战斗失利。

最后,车兵的训练和战车的驾驶都很困难。战车前的四匹辕

马，只有中间两匹服马是用缚在衡上的轡驾在车上，两旁的驂马则只能靠皮条等牵引车辆，还需借助游环等办法控制它，使之不离开车辆。而且御手双手执六轡（服马两轡，驂马一轡，四马共六轡），不经过长期的专门训练，是难以胜任的。所以，周代选士的标准，就是善射御，若想壮大国势，就必须“众其国之善射御之士”。在当时的经济条件下，不经过长期训练，显然不可能迅速征召大量车兵从军。春秋战国时期的战争，车不过千乘，兵不过 10 万，战不过一天，即使是鄢陵这样罕见的大战，也不过只交战一天就分出了胜负。

随着战争实践的发展，战车的上述弱点逐渐暴露出来。公元前 541 年，在中国军事史上发生了一件著名事件，晋国的魏舒在一次作战中“毁车以为行”。与以往一切车战战术改革不同，它是干脆把车兵改为步兵，向战车军事体制提出了公然挑战。

如果说，毁车为行事件只是春秋时期大规模车战走向衰落的一个预示，那么，200 多年后，赵武灵王在周赧王八年至十九年的 12 年间，胡服骑射，训练骑兵，西破林胡、楼烦，攻占榆中、云中、九原，灭了中山国，成为战国的北方之雄，从而标志着车战已彻底衰落。作为战车甲士要么下地，要么上马的结果，两个新的兵种步兵和骑兵开始起而代之了。

大约与中国同时，战车在世界其他战场上的地位也发生了急转直下的变化。以亚述战车、苏美尔战车、埃及战车为主流的车战传统延续到希腊时代，随着武器的进步，到公元前 600 年以后已主要用于比赛，而很少用于军事。虽然在古罗马时代的凯旋式中，凯旋者乘坐着用 4 匹白马牵引的装饰华丽的战车，他头戴黄金宝石镶制的凯旋冠，身穿金光闪闪的紫色凯旋袍，一手拿着饰有金鹰的象牙权杖，另一只手拿着象征罗马人胜利的标志桂枝。但此时的战车，已完全丧失了它的作战功能，而只有庆典性的象征意义了。

车战的衰落与步骑兵的兴起这一古代军事史上伟大的革命恰恰发生在社会形态由奴隶制向封建制转变时期，绝不是偶然的。中

国春秋时期，伴随着铁器的发明，农业生产力的提高，社会上出现了大量的小块私田，私门与公室之争愈演愈烈，结果导致了井田制的破坏，而井田制的破坏则使战车失去了“如砥如矢”的物质基础。

步骑兵最后取代战车，还有一个十分重要的技术前提，这就是新武器的发明。自春秋末期铁兵器开始出现，到战国时期已广泛用于战争。铁兵器坚硬锐利，价格低廉，可以用来大量武装步兵。而且弩的使用，大大地提高了箭的射程、命中率和发射速度，使步兵能够在宽大的正面有效地阻止密集整齐的车阵进攻。如公元前406年，三晋联合伐齐，廪丘一战，就缴获战车2000，击毙敌人3万。在这些威力强大的新武器面前，各国不得不放弃传统的战车，而改用步兵和骑兵作战。尤其是骑兵，不但兼有战车疾猛的战术特点，而且还具备正是战车所缺的长处，它轻便灵活，很少受地形限制，个体较小，降低了中箭的可能性，并且装备简单，耗费较少，战斗力强，又能适合各种战术要求，因而使笨重、昂贵的战车相形见绌，对战车的衰亡起着重要的催化作用。车战的衰亡，实际上也反映了奴隶社会总崩溃的一个侧面。

欧洲骑兵作为正规的一个兵种，创建于古希腊那个战乱纷起的时代。马其顿国王菲力普已把骑兵作为决定性的打击力量。亚历山大在高格米拉会战中，也是靠成功地使用骑兵打散了优势的波斯军。不过，马其顿骑兵的精华是由贵族组建的“随从骑兵”。之所以如此称呼，是因为无论是菲力普，还是亚历山大，都喜欢亲率这支骑兵出征。精于骑术的亚历山大曾请一位希腊名画家为他画下骑马的英姿，画毕，这位西方世界的征服者认为马画得不像，派人把战马牵来当场比较。不料战马一见画像，竟嘶鸣咆哮起来，画家不无揶揄地说：“啊，我的国王，您的马比您还懂得艺术”，国王也为他的坐骑如此通灵而趾高气扬。

另一支著名的骑兵是塞萨利亚雇佣骑兵。在战斗队形中，随从骑兵通常占据步兵方阵右侧的荣誉位置，而塞萨利亚骑兵则位于

左侧。当然，马其顿军队中也配备长矛、标枪或弓箭等武器的轻骑兵和中型骑兵，他们在战争中担负着掩护、侦察和侧翼保护等任务，随从骑兵和塞萨利亚雇佣骑兵则负责突击冲锋。

中国骑兵的出现比西方稍晚。这主要是由于中国的铁器发明较迟和农业民族与游牧民族的接触较晚。西方畜牧文明与农业文明间的第一次大冲突发生在公元前 3000 年左右。当时，从里海地区北面的草原中，涌出大量好战民族，这就是印度欧罗巴人。他们成群结队地向东、向东南、向西和向南移动，并把他们的优秀马种和刀剑带到新的地区。到公元前 2000 年，许多游牧部落已渡过多瑙河，变成了希腊、罗马和其他欧洲民族的祖先。到公元前 1200—前 1000 年间，当全部西方世界都处于混乱之中时，马已用作冲锋的工具而不仅仅是当作挽兽看待。虽然这时充当骑兵的只有皇族和贵族，而且在军队中所占的比重很小，但骑兵与步兵的协同作战已经发生了。

中国历史上第一次游牧民族与农业民族的大规模接触发生在西周后期，即“南夷与北狄交”局面的出现。至于骑兵的兴起，则是战国的事。在此之前，军队中曾有过一些骑马执行任务的武装人员，但这些骑士只是用于执行追捕逃亡奴隶等非正式的战斗任务。因此，作为一个兵种的骑兵，还远远谈不上形成建制。

与北方游牧民族的接触，促成了骑兵的出现。原因是骑兵便于在山谷中作战。古代和少数民族在山地作战就得使用骑兵和步兵，骑兵纵横驰骋，行军疾速，在战争中发挥很大优势。即便在平原，骑兵作战也比步兵、车兵的战斗力强得多。苏秦、张仪谈论七国之兵，虽然都有骑兵，但为数不算多。自从赵武灵王“胡服骑射”，攻取中山后，各国才开始重视骑兵建设，骑兵才成为各国的主要兵种之一。赵武灵王“胡服骑射”是中原国家在军事上的大胆改革，在中国军事史上具有重要的意义。赵国攻打三胡的战争，骑兵发挥了很大的作用。战国以后，骑兵在战争中作用越来越大，骑兵成为各国主

要兵种。

从世界范围来看，封建社会军队的主力是骑兵，不论是西方还是东方，骑兵在封建社会一直是各国军队的主要兵种，但这也会有一个缓慢的发展过程。中国在战国时期已正式组建了骑兵部队，但骑兵在军队总数中所占的比重还很小。例如，秦国有兵员 100 余万人，骑兵只有 1 万人。燕国有数十万军队，骑兵仅 6000。即使到了秦始皇统一全国后，军队还是以战车兵和步兵为主力。秦始皇陵侧的第二号陶俑坑里，主要部分是 4 马单辕的战车，估计约有 89 辆，每辆车有 3 名乘员，有的战车后面还随有步兵，多则一辆车后面有 32 人。战车兵的北边，有 3 纵队骑兵，估计有百名左右，每个纵队的前面各有两辆战车引领。这些骑兵是从属于战车部队的，布置在这里是为了保障战车部队侧翼的安全。在一号俑坑，则全是战车和步兵。由此可见，骑兵从战国以来，发展极其缓慢。

尽管如此，骑兵这一新兴兵种所表现出来的优越性还是十分引人注目的。依仗轻捷迅速的特点，骑兵非常适宜担负突然冲击、迂回包抄、断敌粮道、追歼溃敌等任务。特别是经过秦末农民大起义和以后的楚汉之争，骑兵结束了它的童年时代，并在战争中发挥了更大的作用，在部队中则普遍设置了专门统率骑兵的各级指挥官。刘邦组建过一支新的精锐骑兵部队——郎中骑兵，以灌婴为将。这支部队在击败项羽和统一全国的战争中发挥了很大作用。垓下一战，项羽带着骑从 100 余人突围溃逃，实施追击并最后消灭楚军余部，逼得项羽自杀的，正是灌婴率领的这支骑兵部队。

到了汉文帝时期，随着阶级矛盾和民族矛盾的激化，加上拥有 30 万骑兵的游牧民族匈奴的多次入侵，迫使文帝大规模扩建骑兵，进行反击。公元前 177 年，文帝派丞相灌婴发车骑兵 8.5 万到高奴（今陕西延安附近），抗击匈奴右贤王。公元前 166 年，老上单于率 14 万骑兵攻入朝那、萧关。可见骑兵已成为主要作战兵种，并已形成了大骑兵集团。

骑兵的兴起,使人们看到了军马在战争中的重要性,从而促成了养马业的发展。秦王朝时,在边境地区设立牧师苑,为以后历代王朝建立大规模养马场打下了基础。公元前155年,汉景帝在西北边郡大兴马苑达36处,养马30万匹。3万养马人中很多是富有养马经验的少数民族。先是乌孙(今新疆伊犁哈萨克自治州一带)良种马传入内地,以后又引进大宛马。西南地区四川在汉代以前就开始养马了,东汉时又在四川、云南等地开辟了国家养马场。与之相应,通过《齐民要术》保留下来的汉代《相马经》,已认识到马体各部位之间的关系,还科学地指出了相马的关键和一些关于马的外形学的知识和理论。东汉名将马援就根据前人和他本人在西北养马以及军事实践的丰富经验,约在公元45年,铸立铜马于洛阳宫中。

骑兵在西方虽然出现较早,但也远远谈不上形成一个骑兵时代。继马其顿军队之后,罗马人也大量使用过骑兵,他们的玛利安军团加上其配属部队总兵力约达10000人,其中有骑兵约900人。但罗马军团赢得作战胜利的,主要还是依靠步兵,从公元3世纪开始,古罗马帝国才进入军事史上组织体制和军事理论的大转变时期。在这个时期内,作为几个世纪以来罗马军队战斗编队核心的重步兵逐步丧失了重要性,让位于骑兵。到公元4世纪初,古罗马军队中的骑兵约占总数的1/4,而马略和凯撒时代则不足1/10。

阿德里安堡战役对促成古罗马军事体制的转换起了重要的催化作用。公元378年,东罗马帝国皇帝法伦斯率领一支大军,准备在拒绝土地要求后将东哥特人和西哥特人置于死地。结果,战争在双方均未作好准备的情况下打响。当两军激战犹酣时,哥特骑兵的主力抵达正在进行战斗的河谷旁的高地。就在罗马骑兵的右翼抵达哥特兵营时,哥特骑兵以雷霆万钧之势发动了突袭,并把他们赶了出去。哥特骑兵的冲锋是如此迅猛有力,它使整个罗马军队乱成一团。与此同时,西哥特军队从兵营的马车壁垒后面发起反攻,罗马骑兵即告全面崩溃。哥特军接着又进攻并席卷了罗马军的左翼

步兵，把他们压向中央。步兵你推我拥，根本无法展开作战队形，只得任凭手持矛和剑的哥特骑兵从侧翼和背后肆意戮杀。在这场战争中，罗马军伤亡惨重，皇帝法伦斯和所有的主要将领战死，士兵死亡多达4万人。战斗结束时，只剩下右翼和中央的数千步兵，没有参战的骑兵总算突围出去免于一死，罗马军几乎全军覆灭。

对罗马人来说，阿德里安堡一战意味着军团步兵作为进攻性作战体制的时代已告结束。哥特人使用的长矛和剑算不上什么新式武器，但是，这两种武器与骑兵的机动性充分结合，却大大提高了他们的杀伤力。步兵队形的联防阵势挡不住能够破坏盾牌防线的特种兵——骑兵的冲击，重骑兵从此成了战争的主力。机动性（使大批骑兵从远处迅速逼近敌人的侧翼）、突然性、翼侧突袭和骑兵冲锋的猛烈性，在后来的十多个世纪里，构成了骑兵战术的基础。

骑兵的兴起虽然主要应归因于军事上的需要，但也与社会政治因素以及军事技术的刺激密切相关。就社会政治因素而言，罗马人要在东部沙漠和欧洲东部平原这样辽阔的区域实施统治，他们的军队就必须具备更大的机动性、更高的运动速度和更灵活的调遣能力。同时，投射式兵器的广泛应用，使步兵队形趋向长而窄，因此更容易被骑兵冲散，也减少了步兵白刃战的机会。此外，由于古罗马军队的纪律正在明显削弱，军团士兵更难抵挡敌人骑兵的冲锋。最后，野蛮民族不断施加军事压力，特别是野蛮人的骑兵压境，迫使罗马人为了加强其漫长边界的防卫，不得不削减军团重步兵的力量，扩大骑兵和轻步兵的比重。

在军事技术刺激方面，最重要的一个因素是带马镫的马鞍问世了。

马镫是在大炮以前最重要的军事发明。在马镫发明以前，人类最初驯马是骑裸马的。公元前1400年左右古埃及、中国才出现镫，特别是马衔。直到汉武帝前后，才出现高马鞍。例如在河北定县汉

墓出土的铜车饰上的图像里，有一个张弓欲射的骑士，他所骑的骏马已配有高高的马鞍。到东汉时期，马鞍的制作已相当精致了，武威拙台东汉墓出土的青铜骑士俑，胯下的马鞍就是很说明问题的标本。鞍具的发展改进，使骑手能更稳健地骑在马上，也就为更好地发挥骑兵的作用创造了条件。

不过中国的汉代尚未出现马镫。马镫于公元前 2 世纪时首先发明于印度，最初是一种大脚趾的镫。在此之前，骑兵的矛是用他手臂的末端夹住的，打击靠的是二头肌的力量。当有高鞍头和后面的弓形马鞍得到马镫的补充时，武士就能使他的矛保持静止地夹在他的上臂和身体之间，现在就不是靠他的手臂而是靠驮人的马和骑手的重量来实施打击了。大约在公元 5 世纪时，穿靴子的中国胡人把大脚趾镫改为整个脚的马镫。公元 6 世纪可以在阿尔泰地区的骑马民族中发现这种马镫。公元 694 年在伊朗北部作战的穆斯林军队从土耳其人那里得到了它。约在公元 730 年，马镫传给了高卢人。

马镫的发明和改进大大刺激了骑兵的发展。随着骑兵重要性的日益增长，罗马帝国不仅大量录用那些本来就善于骑射的部落士兵为雇佣军，而且让骑兵披上了重型盔甲，使用长枪、剑、盾和弓箭等兵器，这样，到公元 6 世纪初的时候，便出现了所谓的重骑兵。它作为后来几个世纪里拜占庭军队的骨干，将兵器的打击力、士兵的纪律性、机动力和突击力紧密结合起来，成了继古罗马军团之后又一支真正令人生畏的军事力量。

在罗马帝国分裂后的中世纪初，世界上也有一些军队不依赖骑兵，特别是法兰克人，直到公元 5—6 世纪时几乎仍然全靠徒步作战，他们是最后一个学会马镫的用马民族。但是，他们也是第一个将它充分用于战争的民族。当时，西欧由于城市衰落，商业萧条和货币奇缺，没有条件建立专业骑兵。法兰克王国宫相马特在这个农业时代却找到了解决办法。他果断地决定把法兰克军队按新