



練兵實紀雜集卷五

軍器解上



因敵變置各  
視所宜制器  
秘論也故以  
此語冠卷首

五兵之制固多種古今所用不同在於因敵變置  
今將所宜于馬于步或可南北兼用或邊塞獨  
用見今本鎮禦敵器具細開于後

內地制器所  
以常適於敵  
也

一軍中秘訣稱于比戈用眾首務一向邊塞不知  
較量異用之術惟以敵為師彼以何利我即以  
本器當之不惟不敵便精長于彼且諺有云殺

彼且二字中  
間疑有隱誤

人三千自損八百此相敵之說也殺人三千我  
不損一則稱比之術也譬如彼以何器我必求

李長於彼一

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

一

語制器之說  
盡之矣

長于彼使彼器技未到我身我舉器先殺到他  
身上了他應手而死便有神技只短我一寸亦

用眾者可不  
加意於此乎

無用矣是以我不損一人而彼常應手便靡此  
用眾之法也若用眾只待見面分勝負未有不  
敗者何則用眾有進無退有勝無敗一步那移  
不得故必以萬全萬勝為術焉兵識云一寸長  
一寸強此六字其秘訣乎

馬兵

盤地以馬為  
重故以馬兵  
先之

一馬須臾肥習慣人與馬意相通使馬如臂使指  
且看世人有殺黃雀浚水取旗者有弄猿猴者

有弄蛇者有教蝦蟆讀書者有令巨象聲似喇叭吹者有馴獅子者有弄螻蟻擺陣者夫物之極微螻蟻是也且習于人物之極大象是也物之極悍獅是也皆能馴之受人指揮而人乃不能調習一馬不亦異哉信非別責爾輩也

一什物

鞍一副要堅

轡頭一副

木夾板一副

韁繩二條

釘鍬一件拴馬

滾肚二條

鐙一副

通扞一副

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

備馬皮條一副

布料塊一箇

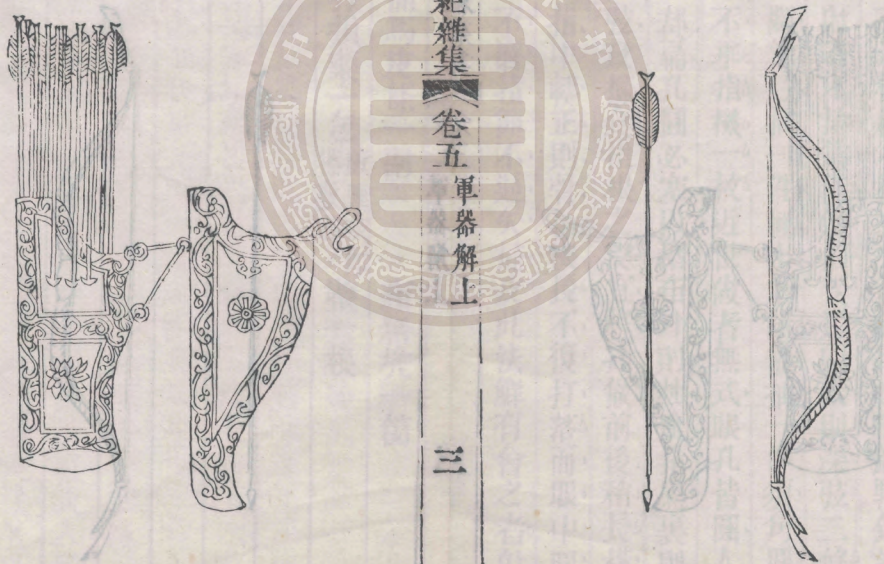
打損藥一包

防腫破即搽敷之

鞭一根

馬上器械

一弓矢圖



練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

三

一弓矢圖

一弓矢圖

應備帶之物  
凡六

弓矢解

每名應給弓箭者弓一張體輕腦正油漆防雨箭  
 三十枝粗木桿有力箭鏃用透甲鏃點鋼試則  
 射石不捲為佳鏃信要長射入則深弦二條防  
 斷絕弓插一件輕小為佳箭插一件須角圓則  
 不乖指機一枚近世做者無式眼孔皆圓人指  
 却扁孔圓必塞以楮布外則杜血指黑裏則兜  
 弦致掃食指根之皮宜將孔做前後稍長橫入  
 指中轉正則骨扁機長不復打落而眼中圓活  
 不磨指節不逆矢掃皮此法鮮有會之者射法  
 別有專刊

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

四

凡六

一 鏡鉞圖

四林辟器也此自鏃鉞也

鏡上缺也

也

數刻聲言也

非聲言也

也

若觀之鏡也

若林則△用

其以七文紙

練兵實紀雜集 卷五 軍器解上

五

鏡鉞解

此器柄長八尺粗可寸半上用利刃橫以彎股刃

凡尺寸及形狀皆用△用法連○製法

連、

各解皆先言

道法後言用

法

馬上最便

用兩鋒中有一脊造法須分脊平磨如磨刀法  
兩刃自脊平減至鋒其鋒乃利日久不禿  
四稜以稜為利須將稜四面直削至尖庶日久  
而不禿中鋒頭下之庫須如大核裨大安于木  
杪乃不損折仍用一釘銷之于馬上最便可戳  
可格利器也此自殺倭始

一線鎗圖

線鎗圖為長丈四寸土田亦平直不分雙

絲不致變其器于類曰直百細算器十二正

以下不帶突景味黑土直燔用封水吸其鎗卧

味至鎗更詠漸寬又漸收如漸傾味實俱伏大

輪一以以長九尺重三觔置至三尺寸而平伏

蕪一睛之透甲鎗或去鎗田險三十寸或尺

寸尺則鎗一十鎗田兩春兩尺派而偏至輪解

只益因練練鎗利尺短濶又用手奪去也練長

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

線鎗解

造法

北邊舊有之柄短刀禿粗惡不堪新製鐵頭長二

尺蓋因柄細防敵刀砍斷及用手奪去也柄長

七尺粗僅一寸鋒用兩脊兩刃形稍扁至銷稍

薄一謂之透甲鎗造法鋒用鋼三寸左右刃用

鋼一尺以下皆鐵從脊分割至刃左右面平乃

利至鋒更扁漸寬又漸收收薄則利寬則刃入

以下不滯矣最利馬上直戳用法亦如長鎗但

終不能禦長器于腰刀互有勝負得十之五

一大棒說見步兵內馬上用亦可但必不能雙手

最利馬上

用上步下兩

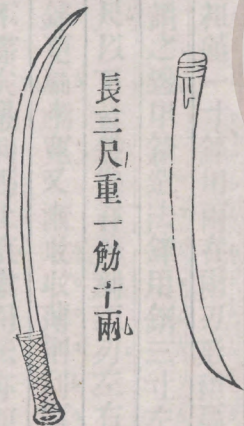
齊打須加鴨嘴頭一箇馬上則截步下則擊陷不利矣。

練兵實紀雜集  
一腰刀圖

卷五 軍器解上

七

長三尺重一觔十兩



無上法行兩

不除矣  
齊打須加鴨嘴頭一箇馬上則截步下則擊陷



腰刀解

腰刀造法鐵要多煉刀要純鋼自背起用平剗平削至刃平磨無肩乃利妙尤在尖近時匠役將刀打厚不肯用工平磨止用側錘將刃橫出其芒兩下有肩砍入不深刃芒一禿即為頑鐵矣此常辯之用法別詳實紀內但以刃與敵角屬勢均之器殆不可勝敵也

一馬上惟利輕捷鋒芒他如斧鉞錘槌大刀鉤鏹之類膽大藝精能獨馬出入陣中者間或有之不可以教隊兵不可堂堂當大敵

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

八

步軍器具

一 狼筥圖



可事補註

筥長一丈三尺二寸五分重六觔有竹鐵三種以鐵前

部特在湖頭每枝重之氣以藤出并其湯藥平

日將正等處其土未棘無

大正六只人用手裝並蒲全

用筥其一  
器封金亦指  
重註

練兵實紀雜集 卷五 軍器解上

狼筥解

九

狼筥乃用大毛竹上截連四旁附枝節節枒杈視

之粗可二尺長一丈五六尺人用手勢遮蔽全

身刀鎗叢刺必不能入故人膽自大用為前列

迺南方殺倭利器往日浙江等處兵士未練無

膽執至臨敵每每棄之反以戮阻我兵馬幾乎

棄而不用此因練兵既成硬反人言必以為前

列遂百戰全勝恃此為第一今用之以拒敵馬

尤為可用用法別見

造法

器械全在能  
用狼筥其一  
也

可拒敵馬

步軍器具

一 藤牌圖

其器以輞出於江寧其器出於刺中其  
徑過一尺五寸重五鎰



藤牌解

卷五

軍器解上

以藤爲之中心突向外內空可容手軸轉動週簷

造法

高出雖矢至面而能滑泄及人內以藤爲上下

二環以容手肘執持重不過九觔圓徑三尺兵

兼用書

人一手持牌一手持腰刀此卽岳飛旁牌麻札

刀之制令軍低頭只砍馬足以駭兀末揚子馬

是也其制雖稍有不同其用則一此牌兵持必

以狼筈爲恃蓋此皆短器不能當敵馬用筈拒

用法

其馬以牌出筈下砍其馬足此器出入陣中行

伍之內進退便利且衛且殺南北通用之利物

也用法別見

用竹竹之類者一丈七八尺上用利刃重不測

二尺餘實以木心外用藤扎亦可暫用

此用竹北方乾燥風勁多脆折用攢竹

腰軟用木北方無此木夫長鏡必利用

但不知以何物爲之乃可今將竹抄內

二尺餘實以木心外用藤扎亦可暫用

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

一長鎗圖

十一

長一丈二尺五寸重三觔



此用竹北方乾燥風勁多脆折用攢竹  
腰軟用木北方無此木夫長鏡必利用  
但不知以何物爲之乃可今將竹抄內  
二尺餘實以木心外用藤扎亦可暫用

長鎗解

造法

其用

其法

其法

用法

其法

其法

此器須與狼

筩藤牌互用

此因長鎗與

牌筩互相為

用故將五兵

長短相參之

法推論之

縱鎗鏡靶馬

步兩用

用毛竹之細者長一丈七八尺上用利刃重不過

四兩或如鴨嘴或如細刀或尖分兩刃造法亦

自脊平剗至刃乃利必執持在根用楊家法初

則用之南方殺倭全賴于此此利其長倭刃短

節所用精慣然未及我身彼已受刺又用法長

則易老不可回轉長則杪細恐為馬所闖折今

視之更可與敵戰蓋狼筩當鋒藤牌在下而前

行既有藩衛去一丈餘矣短器不可戳及馬上

何以傷人得長鎗于筩空戳去徑刺人馬喉面

則彼既不可入我陣內又能先及彼身故不憂

細弱也設若敵馬乘羣齊來衝我前無筩牌徑

用鎗以當之戳馬間有損折必非全利夫五兵

之法長以救短短以救長長既易遭而勢老短

又難及而勢危故相資之用此自然之勢必然

之理至妙之術也用法別見

一線鎗說見前亦用于步軍繼長鎗之後

一銳鈚說見馬兵內此出步下直進敵羣一禦一

刺日格殺之器也

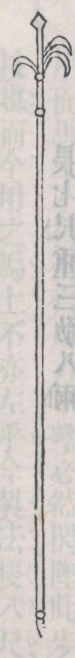
練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

一 鈎鎌圖

西漢以前之器皆俱用大特並其他器悉皆不  
問大特亦無式不知用法緣以敵人盔甲堅厚  
射之不入戰之不傷遂用棒一擊則毋問甲  
之厚薄而只以重三鐵八兩擊必然悶死其步  
也則今用之馬上不亦左平令製法長八尺

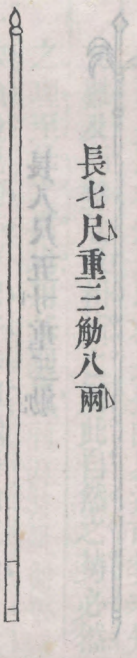


長八尺五寸重三觔

新軍實紀雜集 卷五 軍器解上

一大棒圖

圭



長七尺重三觔八兩

一 鎗圖



大棒解

兵法

大棒加短刃

可以用馬步兩用

西北原野之戰舊傳俱用大棒並其他器悉置不

問大棒亦無式不知用法緣以敵人盔甲堅固

射之不入戳之不傷遂用棒一擊則毋問甲冑

之堅皆靡雖然但勢短難以刀交又須雙手舉

用而馬上不得齊齊用力下擊必然閃陸此步

技也而今用之馬上不亦左乎今製法長八尺

粗二寸用一打一刺棍法習之位在五兵後步

卒習用倘禦之不密刺之不得則以棒擊落馬

之賊耳必欲馬軍兼用須加一短刃可三寸如

鴨嘴打則利於棒刺則利於刃兩相濟矣用法

別見

以上之外又有飛標毒弩鎗刀戈戟等名不

一皆可俾素習精熟者間或有之不可以齊

大隊為堂堂陣也譬如戟則偏一隅斧鉞則

形短柄細一擊過首多自摧折毒弩中人不可

深必待解乃死尚可以敗我於陣鐵穗鞭簡

雙頭棍用之緝捕零竊則可其蚋叢蟻附轉

動非利惟有鈎鎌稍宜行伍然造皆欠法

練兵實紀雜集

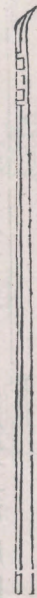
卷五

軍器解上

十四

一夾刀棍圖

又長五寸重三觔



練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

夾刀棍解

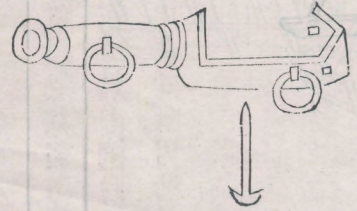
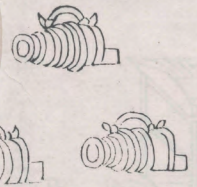
五

此卽大棒也。但加一利刃如解首異其名。擊刺皆便。柄亦如棍。刃長五寸更短更妙。木柄向刃下。稍存微稜。庶倉卒及夜間用之。知其刃所向也。



一 無敵大將軍圖

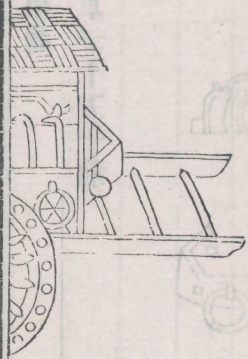
共重一千五十觔



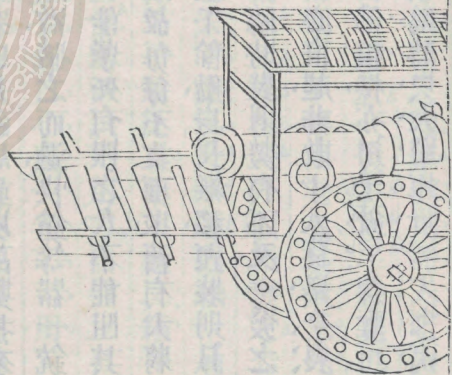
練兵實紀雜集 卷五 軍器解上

軍火器

一 載無敵大將軍車圖



去



練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

七

無敵大將軍解

此器所以擊衆也。夫敵馬動以萬數擁來，毋論溝

塹須臾墮濫，踏之而過，快鎗等器一銃一子，勢

小難禦，但能擊死有限之人，不能阻其直前之

衝我軍，以故每每不支而敗。舊有大將軍發煩

等器，體重千餘觔，身長難移，預裝則日久必結

線眼生澀，臨時裝則勢有不及，一發之後，再不

敢入藥，又必直起，非數十人莫舉。今製名仍舊

貫而體若佛狼機，亦用子銃三，俾輕可移動，且

預爲裝頓，臨時只大將軍母體安照高下，以

斤子銃三輪  
 派人之便於  
 更換打放

永法牙子母  
銃兩管

先要刷淨第

一藥線第二

下藥第三木

馬第四下鐵

子第五用木

送藥之如尙

不滿再下鐵

子然後築實

先安放母銃  
然後下子銃  
八腹

木枕入子銃發之發畢隨用一人之力可以取

出又入一子銃云一發五百子擊寬二十餘丈

可以洞衆罔有不懼而退者其放法先將子銃

刷淨用藥線一條撚入外以布裹之恐擊下馬

子擺動也次下藥三升不等以紙一層蓋之亦

防藥被打馬子擊泛耳藥不過二籬下口次用

木馬厚三寸馬初試不用力自與上口平下至

二籬平止子銃口小腹大者不可用其馬子止

以少土塞之所以防木馬與銃腹有隙處次下

鐵子一層又下土一層俾子縫皆以土實之再

用木送築之如此五次如尙不滿再下一層鐵

子不拘六七層以平口上第五層籬下口而止

此層不用生土就子子藥上加微濕泥粘高過

銃口築實毋使子覆出乃將母銃酌量遠近以

木枕之高下所至爲準下子銃入腹門定舉放

又每位用載行大車一輛內用活軸十數道卽

三四人可以上下車制另開

每無敵大將軍一位

子銃三門

備征火藥一百二十觔

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

生鐵子一萬九百五十箇

木榔頭一箇

木馬子三十箇

木枕二箇

鐵門一根

木送一根

鐵錘一把

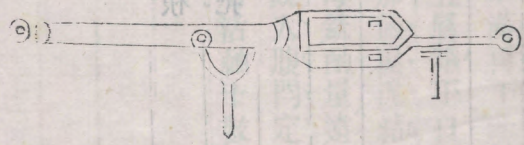
練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

一佛狼機圖

二尺二寸五寸三尺  
 三尺五寸四尺五尺  
 不等輕重亦隨之隨  
 殺  
 鐵門隨母銃大小  
 子銃隨母銃大小  
 鐵銃隨母銃大小  
 火繩長二丈五尺  
 四兩



六

木榔頭一箇  
 木馬子三十箇  
 木枕二箇  
 鐵門一根  
 鐵錘一把

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

示

佛狼機解

此器最利且便速無比但其體重不宜行軍昔無

車營只可邊牆守城用之今有車營非有重器

難以退敵衝突之勢其造法銅鐵不拘惟以堅

厚為主每銃貴長七尺更妙則子藥皆不必築

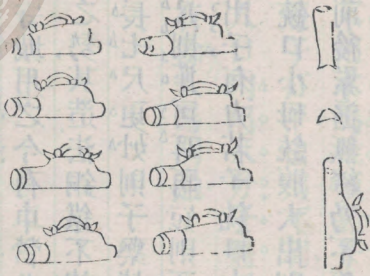
矣五尺為中三尺則僅可耳再短則不堪也腹

洞與子口同乃出子有力若子銃口大母銃口

小必致損傷子銃口小母銃腹大出則無力子

銃後尾須抵門前後緊逼無縫乃不傷門及他

虞其放法先以子銃酌大小用藥舊用木馬又



用鉛子以輕馬摧重子，每致銃損又多遲滯。今用入藥不必築，不用木馬，惟須鉛子合口之半。舊以平頂送桿，將子打平，出則不利。今製鐵凹心送一根，送子入口內，陷八分子，體仍圓而出。必利可打一里有餘，人馬洞過。

每佛很機一架

子銃九門

鐵門二根

鐵凹心送一根

鐵錘一把

練兵實紀雜集

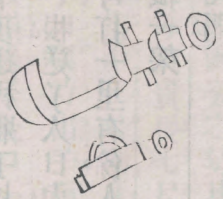
卷五

軍器解上

一飛山神礮圖

三

長二尺七寸重二百八十觔



火繩五根

合口鉛子一百箇

備征火藥三十觔

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

鐵剪一把

鐵錐一件

鐵藥匙一把

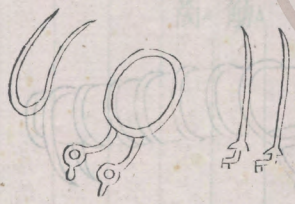
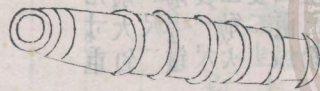
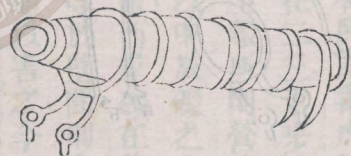
備征火藥三十觔

合口鉛子一百箇

火繩五根

一虎蹲礮總圖

長一尺九寸重  
三十六觔大釘  
每根長一尺二  
寸重三觔半鐵  
絆每根長一尺  
二寸重三觔大  
繩每根長二丈  
五尺重四兩鐵  
錘每把重三觔



練兵實紀雜集

一虎蹲礮分圖

卷五

軍器解上

重

虎蹲礮圖



虎蹲礮解

此器因其形得名也國初分在邊方有所謂三將

軍纓子礮者近時有所謂毒虎礮者固亦利器

但體輕易躍每放在二三十步外我軍當放此

礮時必出營壁前至礮所則營牆大小礮火皆

不敢發發之適足以中放礮之人耳礮大不可

多得數礮不能退敵而羣礮在後不得齊放適

敗我事將欲置前礮於壁間則火發易躍必傷

營內之人故用之適以害之今乃特造熟鐵礮

長二尺腹內粗二寸餘外用五箍光磨如鏡稜

練兵實紀雜集卷五 軍器解上

用法

面可愛用法先入藥線縛之以布次用藥六七

兩上用木馬以合口者為準送至二箍平上用

土少許入鉛鐵子一層又用土少築再下子

小以百數子大以五十數口用石子一枚下口

一半慢慢築實口平而止後尾稍用鏝去土三

四寸不等相地方高低前下二爪釘後用雙爪

尖絆下在四箍後將前後箍俱前抵礮身大箍

之肩庶不退走此礮只去人五寸無慮矣庶放

大小礮之人無避也此礮可退敵則已倘此礮

用盡則諸鎗礮可以併發而此礮又可取襲如

臨放時需用器具

與諸鎗礮輪流裝放

前

每虎蹲礮一位

鐵鑿一把

鐵錘一把

鐵錘一把

鐵鎚一件

藥線盒一箇

藥升二箇

木送一根

木榔頭一箇

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

皮篋二箇

木馬子三十箇

石子三十箇

火藥一十五觔

鉛子九百箇

藥線一十五根

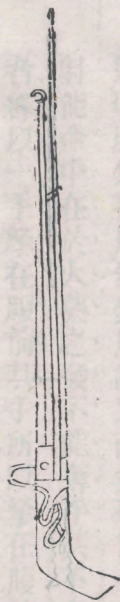
火繩二根

獸架一副半

五

一鳥銃總圖

重六觔五觔尤鈔  
脇杖一根重三兩  
火繩一根長二丈  
五尺重四觔

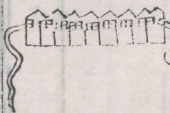
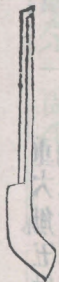
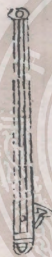


練兵實紀雜集

卷五 軍器解上

一鳥銃分圖

美



一鳥銃分圖

鳥銃解

言鳥銃之利

造法

發法

日照法

鳥銃必須精製火藥方能久遠  
試藥法

此器中國原無傳自倭寇始得之此與各色火器

不同利能洞甲射能命中弓矢弗及也猶可中

金錢眼不獨穿楊而已夫透重鎧之利在腹長

造時腹無孔用鑽鑽虛故光直無碍出口直其

射能命中在於火藥之發不能奪手其不奪手

者緣以一手拏在腹前其手所以拏在腹前者

以有木爲托卽有腹炸不能傷手方敢加手于

木譬如人焉以手挽其髮雖有力者莫能與之

爭後手不用棄把點火則不搖動後手執定一

練兵寶紀雜集

卷五

軍器解上

七

日照直以指勾軌則火自然入藥而銃發矣目

照之法銃上後有一星口上有一星以目對後

星以後星對前星以前星對所擊之物故十發

有八九中卽飛鳥之在林皆可射落因是得名

火藥用水春如造墨法春多爲上藥如粒不塵

可以掌上燃之皮不熱言其急也精者可于單

紙上燃去而紙不燃

每鳥銃一門

擲杖一根

錫盤一箇

藥管三十箇

鉛子袋一箇

此洗銃之器  
最為妥善故  
另立一解

銃套一箇

細火藥六觔

鉛子三百箇

火繩五根

### 棚杖解

棚杖頭大有簪。每遇銃放完過夜。恐其中藥滓化濕。夜歸以湯醮布如錢。纏在杖頂。有簷處帶入腹內。洗銃築藥子。須用杖。

練兵實紀雜集

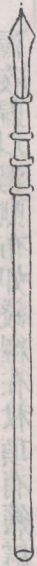
卷五

軍器解上

一快鎗圖

天

長六尺五寸。重五觔。



時時即大白... 其中藥...

附錄

卷之三

附錄六

此器不及鳥銃因邊兵向來用慣故略更其製而存之

造法

叢放法

### 快鎗解

北方禦敵惟有快鎗一種人執一件但成造本拙工尤粗惡身短體薄腹中斜曲口面大小全無定製不堪擊賊而鉛子又不知合口之度什物不具裝放無法徒爲虛器故雖敵畏火器而火具又不足以下敵惟有支吾不見敵面而已且柄短費重將欲兼持戰器則不能兩負將只持此器則近身無可恃者今製必以腹長二尺爲準腹用鑽洞光圓如口每口可吞鉛子三四錢藥有竹木筒量就封貯候用俾臨時不至增減藥線舊時隨用隨撚或長線見截悞事更甚今教裝放之法先將藥線寸半長剪斷每數十爲一束以硫黃蘸兩頭不惟平時不致藥撒臨時點燃亦易也入藥線之後用竹木筒內藥每次一筒用擗杖築實下鉛子一枚不可用二三枚二三枚者舊弊彼殊不知一錢藥一錢子則去直中途不落地可以計步命中藥多子輕則未出腹而化如水藥少子重則出腹至半途必墜地激之再發不惟不可中且中不殺人下子後人須屈前膝架銃以後手點之乃不高下搖動

但用後手燃線須棄銃柄而燃之線燃用手回  
執銃柄則已遲矣况銃低在腋下而目視在上  
終不若鳥銃之準畢竟不能命中然人情見常  
未可輕議棄置卽盡棄之以精鳥銃可也什物  
俱同鳥銃惟不用錫鑿而用藥線筒耳

練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

三

君同息險計不用險險而用棄藥筒耳

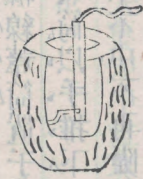
未可輕議棄置卽盡棄之以精鳥銃可也什物

俱同鳥銃惟不用錫鑿而用藥線筒耳

未可輕議棄置卽盡棄之以精鳥銃可也什物

俱同鳥銃惟不用錫鑿而用藥線筒耳

一石礮圖



練二實紀雜集

卷五

軍器解上

三

石礮解

此礮乃是前巡撫今戎政劉始石有大小不等粗

可徑尺細可徑六七寸鑿以孔內入以炸藥築

之以上預安線線葦筒置于邊牆梁口遇賊至

牆下則燃線入筒以手推下賊人所見不過一

石以為我拋擊不中不再隄防藥燃石碎有相

近而不傷者有數十丈而被擊者敵人莫測所

向故人人自危此為第一利器且不費官帑一

時數萬可備節財威敵誠為妙策仍有大至千

斤者又有走兔引線之法地雷叢發之制固為

此礮官於邊  
擲擊賊

礮字加  
其類皆此類



千變萬化而無窮。然皆有滯。未可期。必不若牆  
上推下之爲妙也。夫賊至牆下。勢不可阻。如出  
頭視賊。而外方叢矢如蝟。卽拋一石。不過擊一  
人。况仰視石下。每可迴避。十未得中其一。此礮  
一落。卽有百人。莫知中誰。莫不畏懼。人人奔遁。  
此所以爲利也。

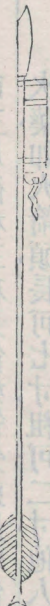
練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

一飛鎗飛刀飛劍圖

長五尺五寸重二觔



練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

三

飛鎗飛刀飛劍解

三種飛器不過一法。卽一大火箭也。惟其兩製不

同。所以得名各異。造用徑六七分。荆木爲柄。長

可五尺。後杪三稜。大翎如箭矢。頭用紙筒。實以

火藥。如火箭頭。長可七寸。粗可二寸。他人製之。

悉墮地不起。惟近日所造之法。其鏃長五寸。橫

闊八分。或如劍形。或如刀形。或三稜如火箭頭。

光瑩芒利。可玩。通計連身重二觔有餘。北方所

未見。燃火發之。可去三百步中者。人馬皆倒。不

獨穿而已。但命中則不能擊大隊齊衝之敵。敵

此言新造之法

人畏此甚如神鎗鉛子若神鎗鉛子所擊中只  
一人不見其死則不知其畏惟前行受之後行  
無虞也此器其聲如雷則馬驚跳躍不敢前又  
高飛深入則後行皆不可避使敵未測所向也  
凡有枝枒之物皆可架放

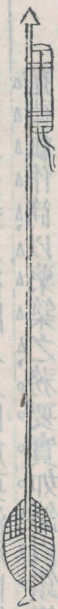
練兵實紀雜集

卷五

軍器解上

言

一 火箭圖



長四尺三尺不等

練兵實紀雜集 卷五 軍器解上

火箭解

此箭卽三飛中之小者但桿用箭竹以二枝相接

卽堪火藥頭粗不及寸鏃鋒長可四寸三稜頭

柄粗二分飛入後隊人人自危莫測所向製法

捲襍紙作筒以藥築之務要實如鐵以鑽鑽孔

務要直孔斜則放去亦斜頭用繩牽鑽頭常用

水沃鑽不過五箇輒換鑽多則鑽頭熱熱則藥

燃每每傷人每頭長以五寸計所鑽藥線孔必

三分之一太淺則出不急或墜太深則火突箭

頭之前遂不復行鑽孔須大可容三線則出急

製法

蓋

而平否則線少火微出則不利

以上之外有火礮一窩蜂地雷千里礮神鎗

等百十名色皆不切于守戰故不備今皆一

切禁之以節糜費惟有子母礮尙屬可用未

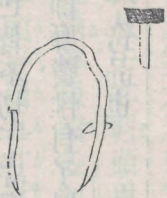
當終棄亦一奇品也

練兵實紀雜集卷五 軍器解上

馬兵下營拒馬虎蹲礮圖

三

拒馬每根長九尺二寸重  
三筋十二兩鐵錘一把重  
三筋六兩鐵釘一根重十  
二兩皮條一根長四尺



練兵實紀雜集

正源



練兵實紀雜集 卷五 軍器解上

三

練兵實紀雜集卷五終

練兵實紀雜集卷六

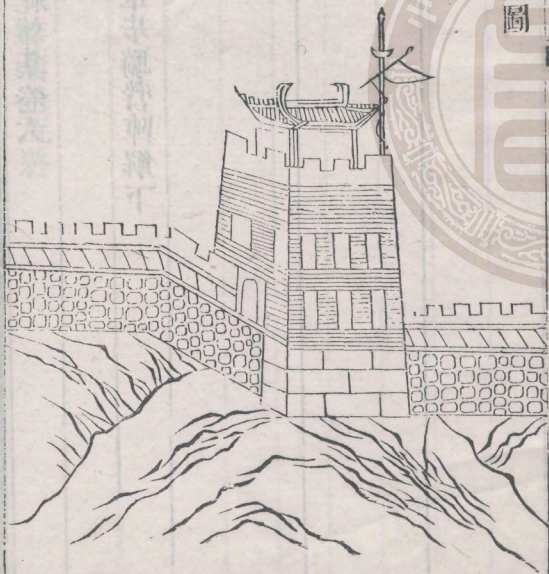
車步騎營陣解下

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

敵臺圖



練兵實紀雜集卷六

車步騎營陣解下

敵臺之設，所以遏衝突也。故建置各臺，卽以衝緩分疏密。此備邊第一籌。特於此解發明之。敵臺高濶丈尺。建臺相去步數。

練兵實紀雜集

卷六

市步騎解

敵臺解

二

先年邊城低薄傾圯，間有磚石小臺，與牆各峙，勢不相救。軍士暴立，暑雨霜雪之下，無所藉庇。軍火器具，如臨時起發，則運送不前。如收貯牆上，則無可藏處。敵勢衆大，乘高四射，守卒難立。衝堵攻潰，相望奔走。大勢突入，擄掠莫禦。今建空心敵臺，盡將通人馬衝處堵塞，其制高三四丈，不等。周圍濶十二丈，有十七八丈不等者。凡衝處，數十步，或一百步一臺。緩處，或百四五十步，或二百餘步不等者。爲一臺。兩臺相應，左右相





造臺法

守臺兵將

向用主兵守臺之弊

常川住臺須用客兵以其能不離臺也此法最善

節制之法

練兵實紀雜集

卷六 車步騎解

三

救騎牆而立造臺法下築基與邊牆平外出三丈四五尺有餘內出五尺有餘中層空豁四面箭窗上層建樓櫓環以堞口內衛戰卒下發火礮外擊敵賊矢不能及敵騎不敢近每臺百總一名專管調度攻打臺頭副二名專管臺內軍器輜重兩防主客軍卒三五十名不等其常川守臺先曾用主軍因月糧一石內供父母妻子之養外備臺上月日之炊每有饑餒而死者棄臺而逃者其存者往往私棄臺守下臺措辦米糧且妨身役不得操練今將召到南兵一萬分布各臺五名十名不等常川在臺即以為家經年再不離臺入宿人家以此臺上時刻不致乏人故此數年無虞遇敵則擊斬全捷五臺一把總十臺一千總節節而制之官軍得以固守無恐即大舉敵賊犯邊攻必難入亦難出此修險隘之大收効最著者也

每臺一座設備軍火器械什物

佛狼機八架

子銃七十二門

鐵門二十四根

鐵錘八把

鐵塲八把

鐵錘八件

藥匙八件

鐵送八根

圓木座八箇

木挺八根

合口鉛子二千一百六十箇

神快鎗八桿

合口鉛子四百八十箇

木馬子四百八十箇

錘八把

鎚八把

剪八把

藥匙八件

藥碗八箇

火藥四百筋

火繩二十根

火箭五百枝

鐵頂尖根八根

鑼一面

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

四

鼓一面

旗一面

木柳一具

大小囊四口

石礮五十位

河光大石四百塊

河光小石四千塊

棋炒二石

食米十石

鍋二口

火藥一千二百六十箇

藥匙八件

木馬子四百八十箇

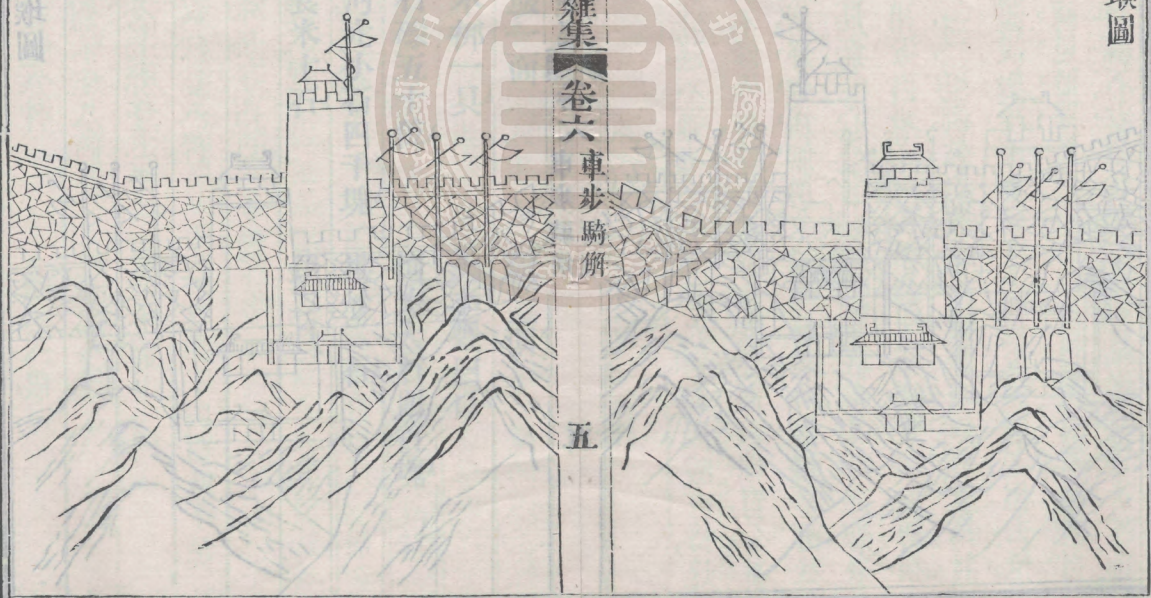
藥匙八件

藥匙八件

藥匙八件

一烽墩圖

一墩圖



練江實紀雜集

卷六

車步騎解

五

官員調度

守臺軍數

遠臺軍數

近臺

守臺軍數

守臺軍數

烽墩解

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

六



烽火修則戰守皆易為備故以此篇次敵臺

墩臺相距遠近

空心臺亦可充墩

守墩軍數

官員調度

自古守邊不過遠斥墩謹烽火薊鎮以險可恃烽火不修久矣緣軍馬戰守應援素未練習分派故視烽火為無用今該議擬呈會督撫參酌裁訂凡無空心臺之處即以原墩充之有空心臺所相近百步之內者俱以空心臺充墩大約相去一二里柳墩相間為一墩每墩設軍五名計減濫設墩軍不下數千省費不貲墩之相去惟以視見聽聞為準不相間斷近臺者聽守臺百總調度不近臺者聽信地百總調度烽號賞罰

此言烽火分傳及兵馬見烽火速備戰守之法

立為哨守條約分給官軍習學遵行每一提調下各設把總二員每一路各設傳烽委官一員係南方人員以其機利素習也凡遇賊馬所向之處設墩舉烽左右分傳計薊鎮邊牆延袤曲折二千餘里不過三箇時辰可遍各路兵馬見烽卽行收拾器械或應速發或應候報或應赴邊者分投趨赴戰守全鎮邊牆一體警備軍士乘牆晝夜罔懈禦備旣速馳援不悞

每墩臺一座設備號火什物

小房一間

隔爲二半間向邊外半間墩軍任向內半間百總住

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

七

炕各一座

米一石

鍋竈各一口

水缸一箇

碗五箇

碟五箇

種火牛馬糞五担

鹽菜之類不拘

以上墩軍備之空心臺係充墩者亦備一分大銃五箇

蓋口直口碗口纓子皆可

三眼銃一把

白旗三面

燈籠三盞 白紙糊務粗徑一尺五寸長三尺

以上俱官給

大木柳二架 每架長五尺內空六寸深一尺要性響體堅之木不合式者即行改

造每插柳必雙庶聲合而可遠該路採木造與

旗杆三根 好繩三副

發火草六十箇 用房一間覆之毋令雨濕

火池三座 連草苫蓋聽用

火繩五條

練兵寶紀雜集 卷六 車步騎解

火鐮火石一副

旗杆三根 每根長一丈八尺要藤每根相去五丈

扯旗繩五副 務要新粗每半年一換

火池 每座方五尺張口庶草多火亮

以上俱軍採辦

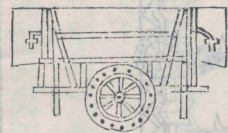
一戰車圖只用向外

一輕車圖

面一廂即偏廂車也

每輛重六百筋以外

每輛重三百筋以上

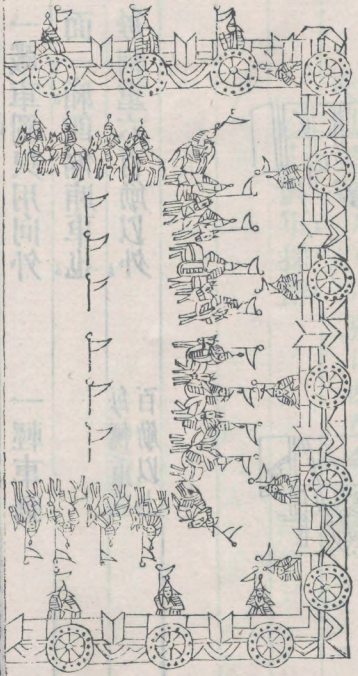


練兵實紀雜集 卷六 車步騎解

一車營圖幅小只載其略而已

九

另有全營



此不盡載



練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

十

車營解

馬步兩營皆以車營為主此解尤為全書要領讀者尤宜留意用兵先貴審勢水陸一理創立軍營則我為主而彼仍為客矣造車之式以進退利用為貴車身尺寸

往事敵人鐵騎數萬衝突勢銳難當我軍陣伍未

定輒為衝破乘勢蹂躪至無孑遺且敵欲戰我

軍不得不戰敵不欲戰我惟目視而已勢每在

彼故常變客為主我軍畏弱心奪氣靡勢不能

禦自總督譚今總督前巡撫劉楊巡撫王及職

創立車營近該閣視侍郎汪會題以十座為額

每座戰車一白十八輛每輛雙輪長轅用騾

二頭兩頭俱堪騾架以便進退上用偏廂各隨

左右安置長一丈五尺兩頭各有一門啟閉出



火器爲車營根本故以狼機先之  
正兵專管狼機兼司進止

奇兵管放鳥鎗火箭兼各種器械以所這專在火器餘皆兼及也

車營全恃火器是第一要著  
以下車營所設官員

入車上安大佛狼機二架每車見派軍士二十名分爲奇正二隊正兵一隊軍士十名以二名專管騾頭以六名管佛狼機二架每架三名車正一名專在車上披堅執旗以司進止舵工一名專管運車左右前後分合疎密奇兵一隊軍士十名內以勇敢服人者爲隊長以鳥銃手四名仍兼長刀在車內放鳥銃出車先放鳥銃賊近用長刀又以身中年少骨軟者二人爲藤牌手在車內放火箭出車打石塊賊近用藤牌又以殺氣者二人充銳鈚手在車放火箭出車亦放火箭賊近用銳鈚火兵一名專管各隊炊飯皆其責任用之環衛軍馬一則可以束部伍一則可以爲營壁一則可以代甲冑敵馬擁衆無計可逼誠爲有足之城不秣之馬也但所恃全在火器火器若廢車何能禦每二車爲一聯四車爲一局立一百總十六車爲一司立一把總六十四車爲一部立一千總一營左右二千總中軍一員又鼓車二輛卽以鼓手充車正不另設火箭車四輛大將軍車八輛各車正一名卽以火藥匠充車正座車三輛各車正一名計車

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

此車營官軍  
人數另爲一段

一十七輛舵工一十七名運車軍兵大將軍車  
每車二十名計一百五十九名百總一名元戎  
鼓車火箭車每輛十名計九十名百總一名共  
把總一員千總不設以中軍兼管

以上每一營通計將官一員中軍一員千總

每車二員把總九員百總三十四名車正一百二

十八名舵工一百二十八名狼機手七百六

十八名大棒手二百五十六名運大將軍火

箭等車車正軍兵一百三十四名奇兵隊長

一百二十八名火兵一百二十八名鳥銃手

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

五

五百一十二名藤牌手三百五十六名銳鈿

手二百五十六名旗鼓爪探架梁開路大小

將官應用軍士二百六十八名通共官軍三

千一百九員名

每車一營旗鼓并該設備征軍火器械

將官認旗一面 金鼓旗二面

門旗二面 五方旗五面

角旗四面 高招五面

坐纛一面 巡視旗十面

千總認旗二面 把總認旗九面

百總認旗三十四面

車正旗一百二十八面

金鼓一副  
佛狼機二百五十六架

子銃二千三百四門

鐵門五百一十二根

鐵錘鐵剪各二百五十六把

鐵匙鐵錐各二百五十六把

凹心送子二百五十六件

鉛子二萬五千六百箇

火藥七千六百八十觔

火繩一千二百八十根

鳥銃五百一十二門

銃袋五百一十二箇

藥筒一萬五千三百六十箇

藥黨五百一十二箇

細火藥三千七十二觔

火繩二千五百六十根

鉛子一萬五千三百六十箇

柳杖五百一十二根

鉛子模三十四副

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

火箭一萬五千三百六十枝

火箭雙並兩罩俱二百五十六箇

大棍七百六十八根

銅鍋一百四十四口

桶一百四十四隻

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

古



射一百四十四隻

砲一百四十四口

大掛七百六十八根

大箭雙並兩罩俱二百五十六箇

火筒一萬五千三百六十枝

一 馬隊圖

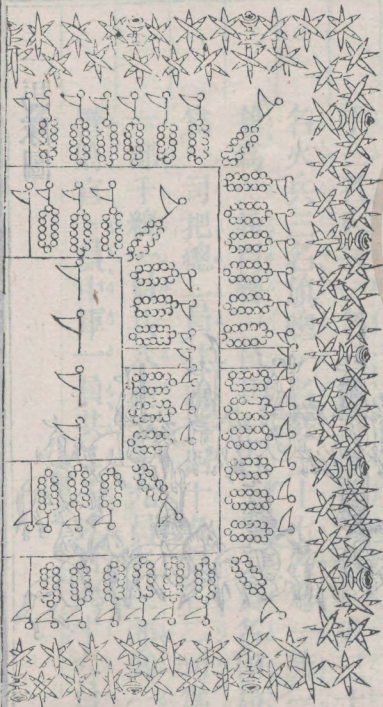


練兵實紀雜集

卷六 車步騎解

馬營圖

五

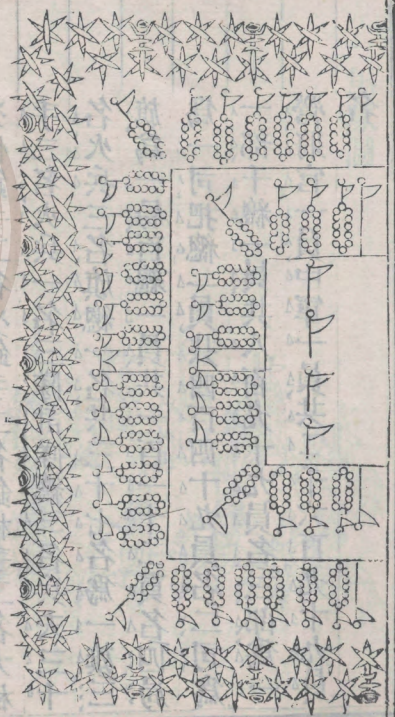


海軍內八班  
各二名餘班  
投遞班

陸路風雷隊  
帶行兵員行

射擊器  
各二心綽計  
射鳥槍快鎗  
馬軍內火器

馬軍內火器  
惟鳥銃快鎗  
各二名餘皆  
接戰短器



練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

夫

馬營解

每馬軍十二名為一隊，隊總一名，次鳥銃手二名，次快鎗手二名，次鈚手二名，鎗棍手二名，大棒手二名，火兵一名，三隊計隊總三名，兵夫三十名，火兵三名，旗總一名，共三十七名，為一旗，三旗為一局，百總一員，共一百一十二員，名四局為一司，把總一員，共四百四十九員，名二司為一部，千總一員，共八百九十九員，名三部，為一營，將官一員，中軍一員，共二千六百九十九員，名

以上為中營每營將官一員中軍一員千總  
三員把總六員神器把總一員百總二十四  
名旗總七十二名隊總二百一十六名兵勇  
二千一百六十名火兵二百一十六名神器  
馬騾九十匹頭如軍出三千之外另為大營  
每一把總司加一局旗鼓爪探架梁開路大  
小將官共用軍士二百八十八名通共二千  
九百八十八員名

每馬軍一中營旗鼓并該設備征軍火器械

將官認旗一面

練兵實紀雜集卷六 車步騎解

坐纛一面

門旗二面

五方旗五面

角旗四面

高招五面

金鼓旗二面

巡視旗十面

千總認旗三面

把總認旗七面

百總認旗二十四面

旗總認旗七十二面

隊總認旗二百一十六面

旗總背旗桿七十二根

隊總背旗桿二百一十六根

金鼓一副

虎蹲礮六十位

鐵鍾六十把

鐵剪六十把

火線九百根

藥線盒六十箇

練兵實紀雜集卷六 車步騎解

火繩一百八十根

鐵錐六十把

火藥九百觔

大鉛子五萬四千箇

木馬子一千八百箇

石子一千八百箇

皮篋二百二十箇

藥升六十箇

木送六十根

木榔頭六十箇

大



馱架九十箇

烏銃四百三十二門

棚杖四百三十二根

藥驚四百三十二箇

藥管一萬二千九百六十箇

鉛子袋四百三十二箇

銃套四百三十二箇

火藥二千五百九十二觔

鉛子一十二萬九千六百箇

火繩二千一百六十根

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

鉛子模二十四副

快鎗四百三十二桿

棚杖四百三十二桿

鐵錐四百三十二把

鐵剪四百三十二把

藥袋四百三十二箇

藥線筒四百三十二箇

藥管一萬二千九百六十箇

鉛子袋四百三十二箇

火藥四千五十觔

充

鉛子一十二萬九千六百箇

藥線二十一萬六千根

火繩一千二百九十六根

鉛子模二十四副

火箭一萬二千九百二十枚

火繩一千二百九十六根

鉛子模二十四副

火箭一萬二千九百二十枚

火繩一千二百九十六根

火箭簍四百三十三箇

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

二十

油罩四百三十二箇

盔二千七百九十頂

甲二千七百九十副

鍔帶二千七百九十條

撒袋一千三百四件

弓一千一百五十二張

弦二千三百四條

火箭一千一百五十二把

雨罩一千一百五十二箇

腰刀一千一百五十二把

雙手長刀四百三十二把

鏡鈿四百三十二把

鎗棍四百三十二根

大棒六百四十八根

銅鍋二百一十六口

拒馬六百四十八副

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

三



掛氈六百四十八幅

礮礮二百一十六口

大棒六百四十八根

鎗棍四百三十二根

銅鍋二百一十六口

拒馬六百四十八副

一步隊圖



練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

一步營圖



十三局共計  
鳥銃一局殺  
手三局共計  
四局此云二

箭火箭

外其清院  
突手不兼別

平口箭  
為七潮中

深有吳斌器  
利局殺手

火器自為  
火器自為

火器自為  
隊

殺手長短器  
互為一隊

殺手隊中牌  
手只帶刀狼

兇手不兼別  
找其餘鉞鎗

大棒皆兼弓  
箭前火箭

鳥銃一局殺  
手三局共計

四局此云二



練兵實紀雜集

卷六 車步騎解

三

步營解

每步軍十二名為一隊火器手每隊隊長一名鳥

銃手十名火兵一名殺手每隊隊長一名圓牌

二名狼筈二名長鎗二名鉞二名大棒二名隊

長長旗鎗一桿腰刀弓箭牌手腰刀一把狼筈

手狼筈二把鉞手兼火箭鎗手兼弓箭大棒手

兼弓箭火兵一名鐵尖扁擔一根三隊為一旗

旗總一名共三十七名三旗為一局百總一名

共一百一十二名三局內鳥銃一局殺手三局

為一司把總一員共四百四十九員名二司為

局疑有誤

以司內鳥銃

一局殺手三

局計之則一

部內應鳥銃

二局殺手六

局此皆係四

局疑有誤

此處銃手殺

手人數相當

則前云鳥銃

一局殺手三

局與總數不

符必有誤矣

一部千總一員鳥銃四局殺手四局共八百九十九員名三千總為一營將官一員中軍一員共二千六百九十九員名

以上為一中營將官一員中軍一員千總三

員把總六員神器把總一員百總二十四名

旗總七十二名隊總二百一十六名兵夫二

千一百六十名內銃手一千八十名殺手一

千八十名火兵二百一十六名共計二十六

百九十九員名

每步軍一營旗鼓并該設備征軍火器械

練兵實紀雜集卷六 車步騎解

二

將官認旗一面

金鼓旗二面

門旗三面

坐纛一面

五方旗五面

高招五面

巡視旗十面

千總認旗三面

把總認旗七面

百總認旗二十四面

旗總旗鎗桿七十二根

隊總旗鎗桿二百一十六根

腰刀二百一十六把

金鼓一副

鳥銃一千八十門

棚杖一千八十根

錫鑿一千八十箇

鉛子袋一千八十箇

藥管三萬二千四百箇

火藥四千三百二十筋

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

鉛子二十一萬六千箇

三

火繩三千二百四十根

鉛子模一十二副

長刀一千八十把

藤牌二百一十六面

狼筈二百一十六根

長鎗二百一十六桿

弓二百一十六張

弦四百三十三條

大箭二百一十六把

兩單二百一十六箇

銳鈿二百一十六把

火箭六千四百八十枝

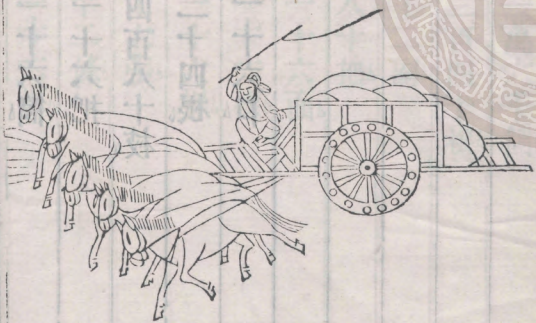
大棒三百二十四根

銅鍋二百一十六口

練兵實紀雜集 卷六 車步騎解

一 輜重車圖

每輛重二千觔上下



三

大林二百二十四箇  
火流六千四百八十  
鎗二百一十六  
兩單二百一十六



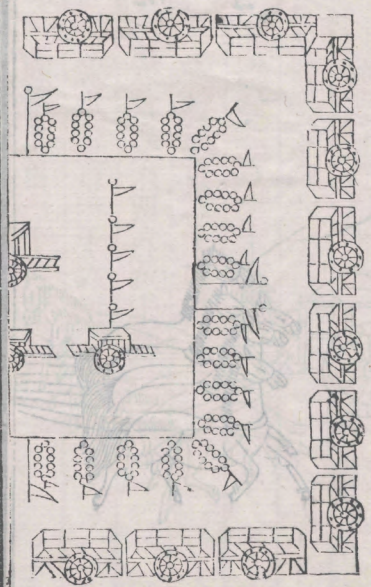


練兵實紀雜集

卷六 車步騎解

輜重營圖

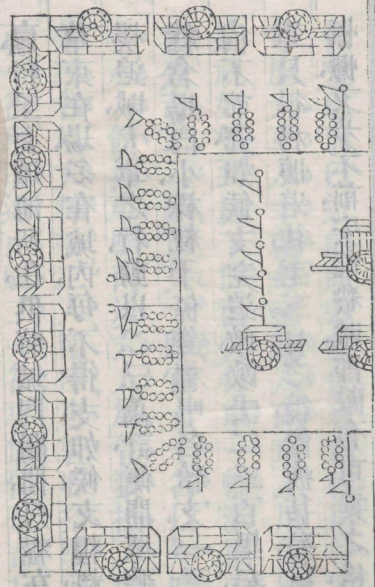
三



此與之  
 命之類  
 武官軍差

糧爲行軍養  
 命之源故以  
 此殿之

名解前推  
 論向日致敗  
 之由然後申  
 明今制非好  
 讓前人之短  
 蓋曉諭將士  
 使知所以新  
 制之故也



練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

天

輜重營解

師行糧從軍事所先邇來敵每入犯官軍並無輜

重敵乘肥馬卽日馳百五十餘里我軍馬匹既

羸行至有城池所在俱將城門關閉月糧在倉

草束在場多在城內每不得支如候支糧料必

悞追賊大軍之行動以二三萬計便開城聽候

緣倉場門小株粒干係錢糧唱名給支一二日

尙不能完如候支完追敵敵去二三百里矣官

軍只得榜腹追往至三日之後饑疲甚矣氣息

慙慙支步不前安能殺賊卽敵有可乘之機徒

此言騾八頭  
而前圖中騾  
十頭似係八  
字之訛

正兵重在喂  
養及領拽車  
騾至狼機不  
過兼管而已

奇兵專備護  
車故鳥銃之  
外仍兼別技

此言每營約  
計日期攜帶  
糧食

以下係管營  
官巾及碟項  
入次總數

練兵實紀雜集

卷六 車步騎解

完

付嘆息而已。近該題奉欽依。新創輜重營三座。每座大車八十輛。每輛騾八頭。車上用偏廂牌。遠視如城。到處下四面營。每車一輛。派軍二十名。分奇正二隊。正兵一隊。軍士十名。以知喂養者八人。領拽車。騾內以六人為管狼機。二架。每架三名。以大棒手二人。臨陣專管收拾騾頭車。正一名。專司進止。舵工一名。專備留後。奇兵一隊。隊長一名。鳥銃手八名。仍以一二三四名兼習。長刀五六名。兼習藤牌短刀七八名。兼習鎗。鈚。火兵一名。專管各隊炊飯。此奇兵一隊。專備護車。每車載米豆烘炒一十二石五斗。每營可供一萬人馬三日之食。各于出門之日。再自帶乾糧。二三日計。敵出入亦足用矣。故師行常飽。而敵愾不銷。全賴于此。每營將官一員。中軍一員。全管千總二員。分管把總四員。各管二十輛。百總一十六名。各管五輛。中軍元戎鼓車三輛。各騾二頭。中軍帶管計騾夫六百四十六名。車正八十名。舵工八十名。元戎鼓車三輛。每輛軍兵十名。共三十名。又奇兵隊長八十名。銃手六百四十名。火兵八十名。共計一千六百六十員。

以上每營所  
帶糧數

名旗鼓爪探架梁開路大小將官共用二百五

十四員名每營車八十輛每輛載米二石五斗

烘炒三石七斗五升黑豆六石二斗五升共載

米三百石烘炒三百石黑豆五百石

每輜重一營旗鼓并該設備征軍火器械

將官認旗一面

坐纛一面

五方旗五面

角旗四面

高招五面

練兵實紀雜集 卷六 車步騎解

金鼓旗二面

巡視旗八面

千總認旗二面

把總認旗四面

百總認旗十六面

每營車正旗八十面

隊總旗一百六十面

金鼓一副

佛狼機二百六十架

子銃一千四百四十門

鐵門三百二十根

鐵錘一百六十把

鐵剪一百六十把

鐵匙一百六十把

鐵錐一百六十把

凹心送子一百六十根

火藥三千二百觔

鉛子一萬六千箇

火繩八百根

鳥銃六百四十門

練兵實紀雜集

卷六

車步騎解

擗杖六百四十根

錫鑿六百四十箇

藥管二萬九千二百箇

鉛子袋六百四十箇

銃套六百四十箇

火藥三千八百四十觔

鉛子一十九萬二千箇

火繩三千二百根

鉛子模一十六副

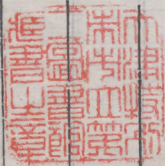
大棍六百二十根

銅鍋一百六十口

木桶一百六十隻

喂騾柳筐八十箇

草鋤八十口



07169

