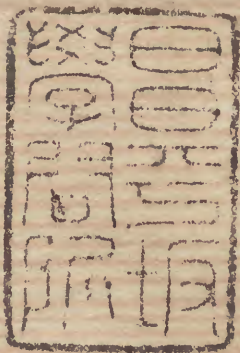


泚澦百金方

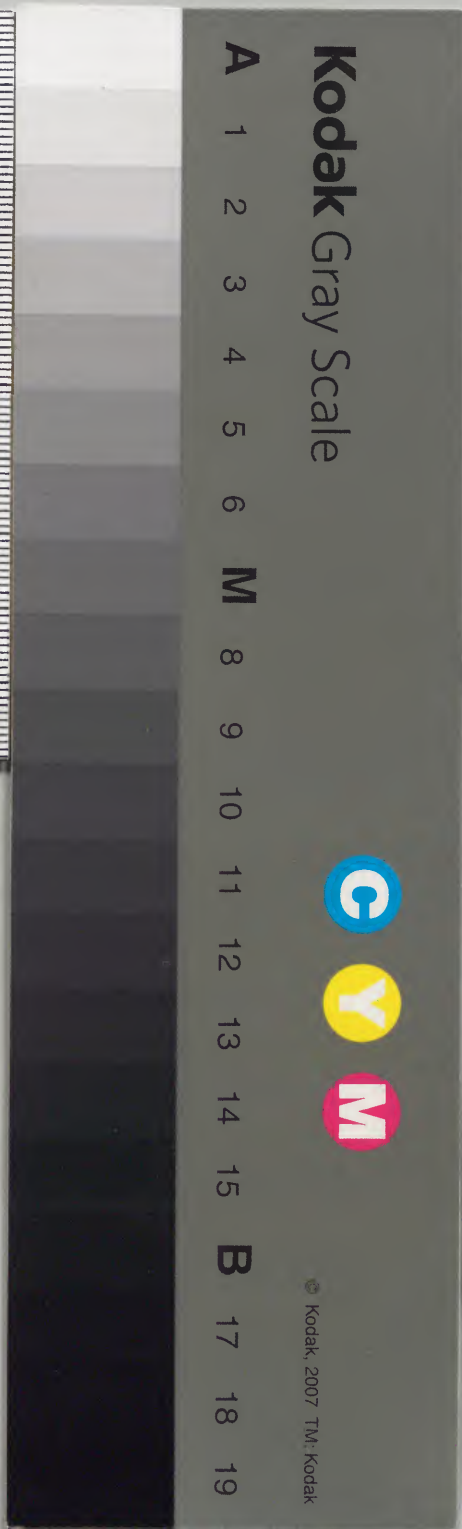
四



		九五	漢書門
	七	二	
一	二	四	
冊	架	函	號類

庫	文	閣	內
九	九	五	漢
函	一	六	書
四	〇	四	
架	冊	號	類

內閣文庫	
番號	漢 9564
冊數	10 (4)
函號	299 271



并游百金方卷四

制器第四

火攻

弓

弩

鎗

笥

及

鎧甲

炮

矢

牌

刀

鉞

盔

估直寬

淺草文庫

用法重

兵法

備器

併游百金方卷四



併游百金方卷四

惠麓酒民 編次

露盤居士 重訂

費誓曰善教乃甲冑敵乃干無敢不弟備乃弓矢鍛乃戈
 矛礪乃鋒刃無敢不善若乃上以尅減為利下以苦窳為
 應豈非兵法所謂器械不利以卒與敵者耶晁家令曰兵
 不完利與空手同甲不堅密與祖褐同弩不可以及遠與
 短兵同射不能中與止矢同中不能入與止鏃同此將不

省兵之過也輯制器

火攻

風候

火攻之法。以風為勢。風猛則火烈。火熾則風生。風火相搏。斯能取勝。故為將者。當知風候。以月行之度準之。月行于箕在天十三度軫在天十七度張在天十九度翼在天二十一度四星。則不出三日。必有大風。數日方止。仰觀星宿。光搖不定。亦不出三日。必有大風。日終而止。黑雲夜蔽斗口。風雨交作。雲自北方起者。風大。黑雲飛塞天河。大風數日。雲如猪形者。名曰天豕渡河。月暈而青色數圍。必風無雨。青主風。黑主雨。日沒黑雲相接。來朝風作。風來十里。揚塵動。

葉。風來百里。吹沙飄瓦。風來千里。力能走石。風行萬里。力能拔木。知風之時而善用之。斯萬戰而萬勝矣。

地利

火攻之法。上順天時。下應地利。曠野平川。遠擊者勝。叢林隘道。夾擊者勝。憑高擊下。其勢順。用重器。猛火。以壓之。以下擊上。其勢逆。用銳器。烈火。以噴之。彼此皆有火器。卒然而遇。不及成陣。其勢易亂。用遠器。先擊者勝。彼此皆劄營寨。欲劄輜糧。先觀伏路。其勢易疑。用號器。四擊者勝。城中擊外。當攻其堅。城外擊內。當攻其瑕。水戰必先上風。用器類于煙障。蓬帆。

必以藥制。使不沾染風煙。此應戰之策也。苟不辨地利。而用之不得其宜。未有不舍器而走。徒資寇敵者也。

器宜

火攻之法。有戰器。有埋器。有攻器。有守器。有陸器。有水器。種種不同。用之合宜。無有不勝。其戰器。利于輕捷。則兵不疲力。而銳器常充。其攻器。利于機巧。則兵可奮勇。而移動不常。其埋器。利于爆擊。易碎。火烈而煙猛。用火砂水銀麻子油和神粉擊賊透骨。其守器。利于遠擊。齊飛。火長而氣毒。用火藥藏于砲中。則爆如豆。和飛火藥藏于砲中。以發。其陸器。利于遠近。長短相閒。分番之賊。受其毒。立時而斃。

疊出。將得其人。而隨機應變。則無不勝者矣。

火戒

- 一遇古先帝王陵寢。賢聖祠宇。都邑閭巷輻輳之處。用火攻之。不但失崇道之體。而仁民之心頓沒矣。當戒一也。
- 一賊擄掠吾民。必思竒策。拔脫民命。玉石雜處。不可遽用火攻。不然。是謂之用我火而焚我民也。當戒二也。
- 一內有驍智之將。失身從賊。歸正無機。正當憐才。誘令降順。摧殘善類。當戒三也。
- 一萌甲方長。鱗蟲始蟄。赤地焚燒。傷生甚夥。喪德莫甚。當戒

四也

一風候未定。地勢未審。反風縱火。禍莫大焉。必須先據地險。次候風色。察而行攻。毋得妄發。當戒五也。

一藥品配合。務貴精詳。彼不得多。此不得少。應多則多。應少則少。以意增減。臨時誤事。當戒六也。

一火攻之用。全在相賊遠近。早則真之空虛。遲則禦之無及。當戒七也。

鍊鉄

製砲須用閩鉄。晉次之。煉鉄炭火爲上。煤次之。鉄在鑪。用稻

艸截細。雜黃土。頻灑火中。令鉄屎自出。煉至五六火。用黃土和作漿。入稻艸。浸一二宿。將鉄放在漿內半日。取出再煉。須煉至十火外。生鉄五七觔。煉至一觔方熟。入鑪時。仍用黃土封合。一以防灰塵。一以取土能生金。不致煉枯鉄之精氣。

製硝方 硝性主直

每硝半鍋。煮至硝化開時。用大紅蘿蔔一箇。切作四五片。放鍋內同滾。待蘿蔔熟時。撈去。用雞子清三枚。和水二三碗。倒入鍋內。以鐵杓攪之。有渣滓浮起。盡行徹去。再用極明亮水膠二兩許化開。傾在鍋內。滾三五滾。傾出。以磁盆盛注。用蓋

蓋定。不可掀動。動即洩氣。硝中渣滓。不宜隨水而出。放涼處一宿。看槍極細。極明亮。方可用。若槍不細。尚有鹹味。未可入藥。當再如前法清提。上

又方

硝用雞子白煉。每十觔。用蛋二箇。硝不潔者。多用數枚。先將雞蛋白水攪勻。訖。次將硝下鍋。水高二指。復將蛋水傾入。大滾數次。則雞子雜硝。滓俱浮鍋面。以竹筴サハ離鈔起。又用細麻布為濾巾。濾過。復將前鍋洗淨。再以濾過硝水傾入。用文武火煮成冰塊。將鍋放地上一日。冷定。則鹽沈于下。硝浮于上。

去鹽用硝。研細聽用。

驗硝不出三法。槍宜極細。色宜極亮。味宜極淡。如此硝更白。但無亮光者。渣滓未淨也。以舌舐嘗。味尚鹹澁者。城鹽未清也。二物最能滾珠。為害不小。但製硝之人。每利剋減。求硝盡淨。所以極難。但于呈驗之時。即令本人真硝掌中。以火點放。硝去而掌不熱。方為收貯。世豈有顧利而甘害其身者。是一法也。

提硝宜在二三八九月。餘月炎寒不宜。或欲急用。夏天入井。冬天放于煖處可也。

又提硝用瓦盆濾至一百觔得三十觔乃可作藥線用
熬熟桐油粘紙作藥線衣過水入地無礙

製磺方

麻油牛油各一觔油既熱乃以磺徐徐投入隨投隨攪使磺
速化投時勿使纖毫著鍋恐其發火

又方

磺用生者佳先搥碎去砂土每十觔用牛油二觔煮溶火不
可太旺以木棍旋攪鍋底看磺溶化時以麻布作濾巾ニトカス濾在
缸內則油浮于上磺沈于下去油用磺研細聽用

炭灰論

炭灰須用柳條如筆管大者去皮去節取其理直者用以燒
灰入藥為上清明前後采取以此時柳葉將發未發精脉盡
聚枝上故也北方柳木甚少用茄桿灰ナスヒノキノイ蒿灰カラヨモギノイ瓢灰杉木灰以
代之不知艸木中惟榆柳桑柘諸木ヤモクワ火性更旺諸木中又惟
柳木枝幹直上火性直走餘皆枝幹曲折文理縱橫且質堅
炭硬火性不甚輕便是以古人惟取柳木尚須去皮去節者
以皮則多煙節則逆炸故也古法豈可輕改杉木火力雖弱
其理尚直其餘俱不可用北方麻楷灰マカライ甚輕但可入發藥ニシテスリ若

作筒藥無力。

火藥方宜而已火藥別無方也。但以上三者製造得法。並分兩得。

先將硝磺灰三種研極細末。用水噴濕。搗至一萬杵。取出放在手心內然之。火然。手心不覺熱者。方可用。若覺火熱。如前法再搗再試。至不覺熱。然後將藥用水和搗作劑。晒乾。再搗碎。用極細密竹篩篩過。上粗大者不用。下細者不用。止取如粟米一般者入銃。其大小者。再如法製造。蓋銃筒甚長細。則下藥時。盡粘筒上。不得到底。太粗藥又不實。大槩磺欲發火快。炭欲作力大。硝取噴送遠。全要精細。亦須與搗硝之人先

約藥成。即放其手心點試。自然不敢苟且。若研時工夫不到。硝磺滾為細珠。不閉火門。必糊銃筒。雖搗到無用。若搗時工夫不到。烟焰薰眼。火不輕快。雖研到無用。若研搗工夫俱到。自然渾化。不但渣滓俱浮。而氣息亦盡去矣。再加銃筒光滑。毫無罣礙。即終日舉放。亦無他虞。

右三種。細細製煉。照後方秤準明白。然後和勻。放在銅鑲木臼內。用銅包木杵搗之。復將酸果汁破雨水。或泉水。不時灑濕。使搗有力。搗藥之人。須擇勤慎者。莫使毫釐砂土入藥內。恐搗熟之際。石能生火。亦不可犯鐵器。鐵易生火也。藥搗萬

杵後。試放略無渣滓。煙起白色。快且直者。始妙。卽以粗細夾篩篩過。粗者成珠在上。細者在下。用樹下日色照乾。不可用暴日。慮日中有火也。照乾後。以內外有銃磁罈收之。如日久有濕氣。再取酸果汁破雨水泉水。灑濕搗過如前。點放自然遠到矣。

朱平涵論火藥

火藥重在提硝潔淨。硝有上中下三等。上等百觔提至九十觔。次者提至八十觔。下者七十觔。必鹹味去淨。椿搗極細。試然紙上。著火無滓。方妙。火銃藥乾結成塊。經年不碎。雖久冒

霧雨。放之雄烈。遠去百步。入火箭火磚諸器之內。雖二三年可用。則提之至淨。故也。不者。雖藏之極密。吐濕盡廢無用矣。

火藥論

火攻之具。必須使藥有法。分量無差。昔有閩司督造火藥。分發各兵。始而試放。不响。既而大响。損銃。此有故也。南方火藥對定分兩。皆加水舂。其硝磺與灰三者合一。皆如菜豆子大。臨時入銃甚易。無崩塞之患。今所造。止將三者碾細耳。并未入水舂過。各兵又不能分定分量。或用紙筒。或用竹筒裝盛。以便聽用。而乃總入一大皮袋裝了。兵係馬兵。終日馬上撞

節其硝與磺性重而沈底。灰性輕而上浮。初放者灰也。故多不响。既放者硝磺也。磺多則銃損。此理甚明。無足疑者。或曰南方之製何如。曰南方之製硝用水膠或腥物提淨。磺不用底。灰或柳或杉。各有分量。濕柳乾柳。性有緊慢之別。紅杉白杉。情有遲速之殊。尤當知焉。而新葫蘆與舊瓢。蒂性亦不同。至于茄桿灰苧麻桿灰。其說甚多。而銃之有聲無聲。皆于此中分別。分量既定。當用水舂之。約藥一觔。用水二碗乾時。更入頭料燒酒一碗。舂如綠豆子大。擊于掌上。火升而手不熱。斯妙矣。舂之不細。則有白點落手中。尚能傷手。豈止熱也。如

藥至手擊不熱。裝入銃內。豈有後坐之理。烏銃不後坐。而照星又對準。焉有不中之理。所謂器精在藥精也。

鉛子論

或曰銃不後坐。專係于藥乎。曰此其一也。又在銃眼平底。則不後坐。少高一分。則後坐矣。或曰製藥已精。而銃眼又平。仍復不中。何也。曰對未真也。對真而又不中。何也。曰此鉛子之病也。鉛子之法。銃猶弓也。鉛子猶矢也。弓良而矢直。無不中也。今學銃之人。全不知用藥若干。則可送動幾錢。鉛子猶如弓幾箇力氣。能發動幾錢箭。如稱衡稱錘。務要相配。少差則

不準矣。訣曰：子重于藥，則多半落；藥重于子，火鎔子死。子藥相停，更合管門。子門同圓，藥力氣全。門大子小，藥氣上燎。子或偏歪，出之必乖。子被火使，決無中理。習者知之，等于弓矢。此數言，能盡火氣之妙。

鉛彈全要合銃口模鑄，滾過極圓，方可用。銃成時，先將鉛彈試口大小，口容鉛彈一錢，用藥一錢，彈重，則隨彈加藥分數。臨陣要狠，彈重一錢，加藥二分。銃筒堅厚，是木炭打成者，卽加三著藥無妨。

神砲

神砲出自紅毛夷國。廣東濠鏡澳夷亦能造之。宜咨兩廣總督，酬之價直，市以需用，庶幾多多益善。

佛狼機

顧應詳云：佛狼機，國名也。非銃名也。明正德丁丑歲，廣東忽有大海船二隻，直至廣城懷遠驛，稱係佛狼機國進貢。其船主名加必丹，其人皆高鼻深目，以白布纏頭，如回回打扮。其在廣久，好讀佛書。其銃以鐵爲之，長五六尺，巨腹長脰，腹有長孔，以小銃五箇，輪流貯藥，安入腹中放之。銃外又以木包鐵箍，以防決裂。海船舷下，每邊置四五箇，于船艙內暗放。

之。他船相近。經其一彈。則船板打碎。水進船漏。以此橫行海上。他國無敵。此器曾于教場中試之。止可百步。海船中之利器也。守城亦可。持以征戰。則無用矣。其一種有木架。而可低可昂。可左可右者。中國原有此制。不出于佛狼機。每座約重二百觔。用提銃三箇。每箇約重三十觔。用鉛子一箇。每箇約重十兩。其機活動。可以低。可以昂。可以左。可以右。乃城上所_{之。}用者。守營門之器也。其制出于西洋番國。嘉靖年始得而傳_{之。}

戚繼光曰。此天下通有之利器。今所以重圖者。舊製之未盡精微也。其妙處要毋銃管長。長則直而利遠。子銃在腹中。要兩口對合。則火氣不泄。子銃後方用半筭轉入者。每放時多擊出子銃數丈。傷人必用鐵門者佳。其妙處在今添出前後照星。後柄稍從低。庶不礙託面。以日照對。其准在放銃之人。用一目眇看後照星孔中。對前照星。前照星孔中。對所打之物。又子銃內用木馬。後下鉛子。苟子馬俱大。則難出。出則力大。要坐後。而人力不能架之。若子小。則出口鬆而無力。歪斜難准。今法止用鉛子。入藥之後。卽以子下口。用凹心鐵送桿打下。入口一寸。卽入毋銃放之。此法既省下木馬煩難之功。

又出口最易。而且鉛子合母銃之口。緊急直利。便速成功。凡鑄銃之法。子銃口大。則子難出。要破母銃。母銃口大。而子銃口小。則出子無力。且歪。務要子母二銃之口。圓徑分毫不差。乃為精器也。

舊以平頂為送桿。將鉛子打扁。出則不利。今製鐵凹心送子。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。
放法。先以子銃酌大小用藥。舊用木馬。又用鉛子。以輕馬催重子。每致銃損。又多遲滯。今入藥不必築。不用木馬。惟須鉛

極按半疑當作平

子合口之半。

每佛狼機一架

子銃九門

鐵凹心送子一根

鐵剪一

備征火藥三十觔

火繩五根

鐵門二根

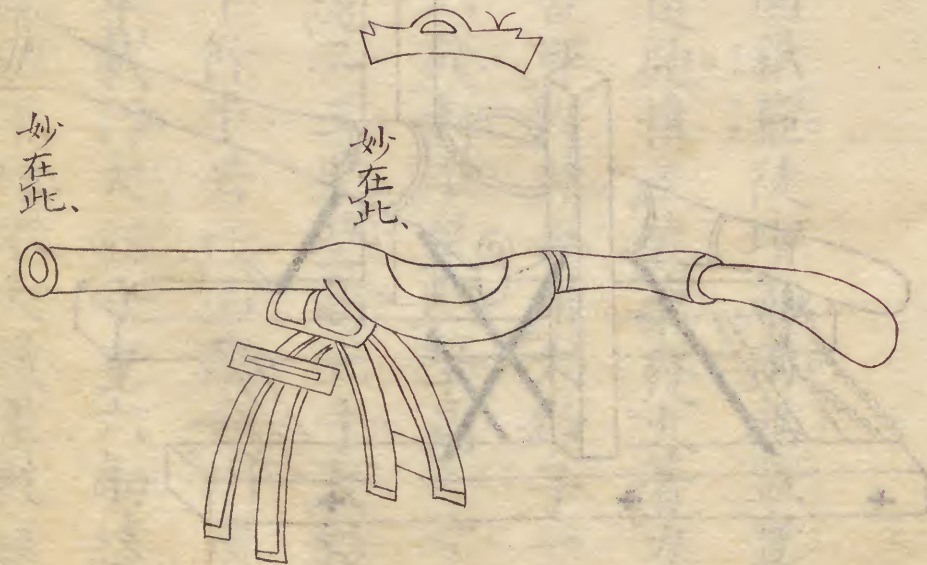
鐵錘一

鐵藥匙一

合口鉛子一百箇

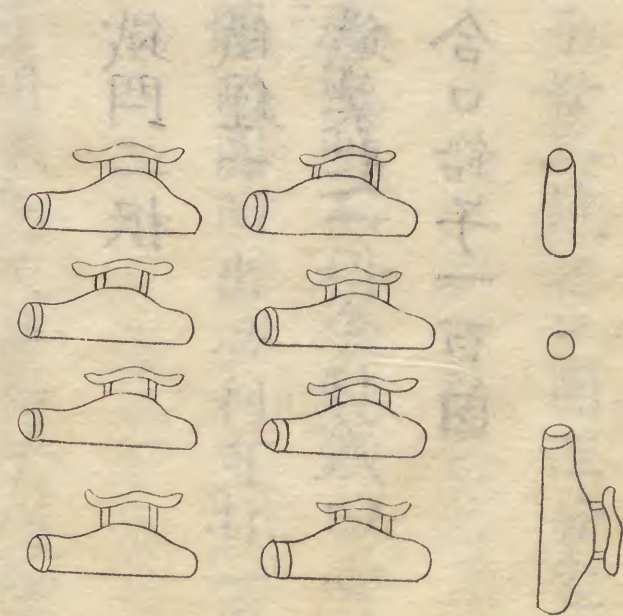
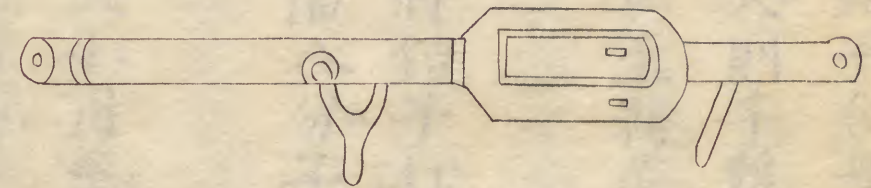
佛 狼 機 式

此亦起脊對照星

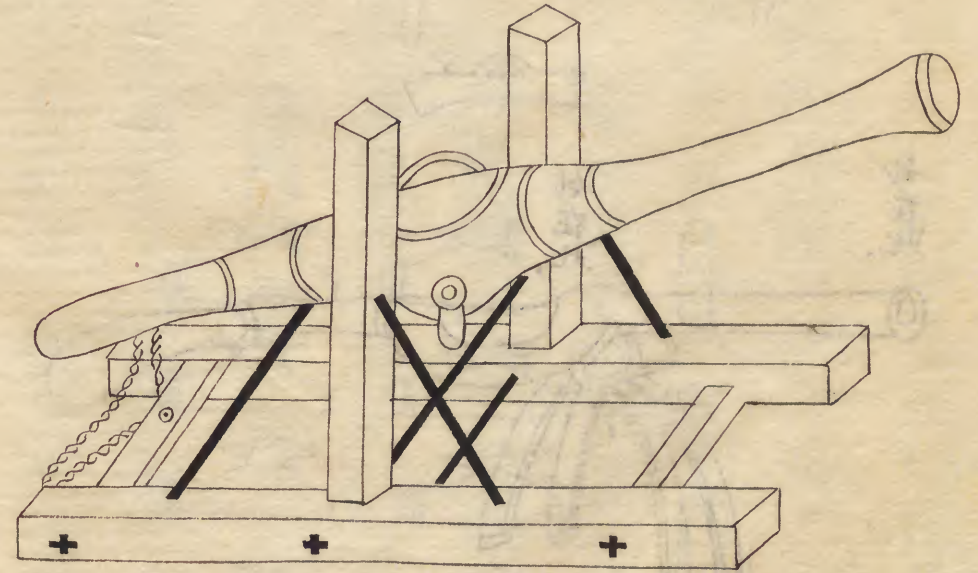


佛 狼 機 圖

重二小隨大銃銃鐵隨不四三五六二
 四大火母小隨大門之等尺尺寸尺
 兩五繩銃鐵母小隨隆重五五三二
 尺長大鍾銃子母殺亦尺寸尺



佛架狼機式



威遠砲

每位重百二十觔。舊製周圍鐵箍。徒增觔兩。無益實用。點放亦不准。今改為光素。名威遠砲。惟于裝藥發火著力處加厚。前後加照星照門。千步外皆可對照。每用大鉛子一枚。重三觔六兩。小鉛子一百。每重六錢。對准星門。墊高一寸平放。大鉛子遠可五六里。小鉛子遠二三里。墊高三寸。大鉛子遠十餘里。小鉛子四五里。濶四十餘步。若攻山險。如川廣各關。砲重二百觔。墊高五六寸。用車載行。大鉛子重六觔。遠可二十里。視世之千里雷尤輕便。此砲不炸。不大後坐。就近手可點。

放

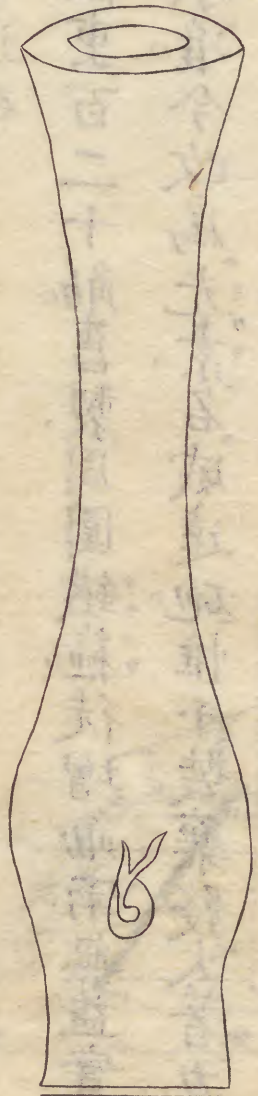
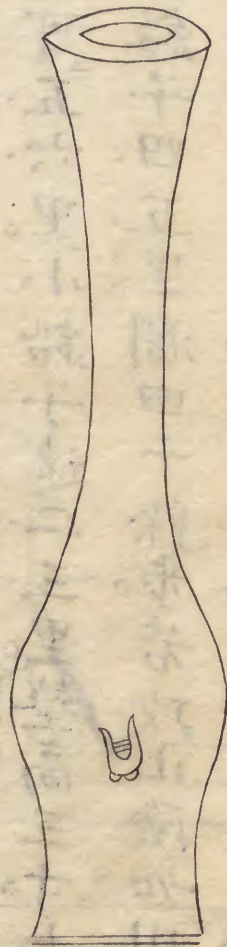
重二百照星

威

遠

砲

式



重二百觔照前量加尺寸

高二尺八寸底至火門高五寸火門至腹高三寸二分砲口徑過二寸二分重百二十觔火門上有活蓋以防陰雨

鳥銃

鳥銃始于西洋其製甚精銃長四五六尺不等孔竅甚巧發之直而利遠射的百發百中且一函九子以九子連發可殺人于百步之外洞穿堅壁一彈可殺數人勝弓箭數倍實一可當百者

鳥銃收功百倍短兵十倍弓矢業專則精服久自便

製合鳥銃藥方

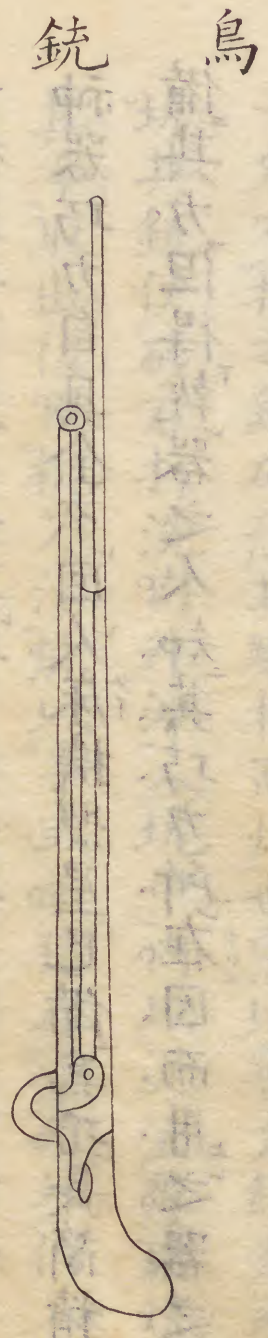
硝一兩磺一錢四分柳灰一錢八分

通共硝四十兩磺五兩六錢柳灰七兩二錢用水二鍾舂得

絕細為妙。秘法先將硝磺炭各研為末。照數兌合一處。用水二碗。下在木臼。木杵春之。不用石杵者。恐有火也。每一臼春可萬杵。若春乾。再加水一碗。又春。以細為度。春之半乾。取日晒打碎。成荳粒大塊。此藥之妙。只在多春。數萬杵之工。大都如製墨相類。若添水春至十數次者。則將一撮堆于紙上。用火然之。藥去而紙不傷。如此者可入銃矣。再試之。將人手心擊藥二錢。然之。而手心不熱。為妙。但然過。仍有黑星白點。及手中心燒熱者。即是不佳。仍前再加水春之。如式方止。

酒民曰。倭製鳥銃。其藥極細。以火酒漬製之。故其發速。一

發必中。國初全用此制。而神妙過之。所當無敵。惟時下各省官兵所習之銃。不甚講究。用之演舞則可用。之殺賊則未盡善也。是在有司整頓之。舊本有鳥銃全製分形諸圖。今從其省。



式

銃

鳥

圖

附銃說

一神器之用。非弓矢可比。弓矢必巧力俱全。方能命中殺敵。神器巧力自具。全不因人。床機照星。已備其巧。長筒精藥。已備其力。但得執器之人。知其巧力所在。因而用之。器之能事畢矣。

試銃

一試新舊神器。用藥切不宜。即著本等分兩。如常時著藥三錢者。且先著一錢。再添二錢。再添三錢。用彈又試。冬天鐵冷。即堅厚。亦怕驚迸。常用銃亦當用半藥噴過。方可打放。試小

七

器。只須避之樹後。或用藤牌護身。若佛狼機鷹揚砲。須築極厚止牆。鑿開一隙。置筒于中。如前法著藥。若大將軍。須真地坑中。用走線試放。非過計也。恐萬一失事。無知士卒。因而氣餒。放銃時神氣疑沮。不暢。

一久不打之銃砲。恐其驟打而炸也。空地窖大餘。先用火燒坑。其銃使砂石打洗內外淨。入坑中。內以泥塗。覆薪燒煉。俟其冷。取出。復用桃艾湯洗。以牛或羊猪血塗內外。仍入坑煉之。方用。

放銃

一放銃發機。全要凝神定氣。手准眼疾。右眼對照門。照門對照星。照星對敵對把。此不易之法。但銃十無四五。竿正準者。或偏左。或偏右。或上。或下。銃手必須時令服習。人知銃性。庶便臨陣擊打。出征帶藥。毋令浪費。臨陣裝藥。毋令浪放。無論遠近。必須一彈一賊。方宜發機。

銃手

一神器手。必得短小伶便。手疾眼快。膽壯有力者為上。切不可宜用粗蠢大漢及氣弱之徒。

收銃

一神器。不問陣上并教場中。放畢時。即將銃筒取出。堵住火門。用滾水灌滿筒膽。待水滲入螺螄旋中。然後用柶杖裹布刷洗。倒去渣滓。再用滾水。將筒膽沖淨。以紙團撮乾。直立高處。候筒內無熱氣。再以紙撮乾火門。用香油抹螺螄旋。裝安停妥。如銃常日所用火藥。分兩裝飽。收不近燈火處所。春夏每月要收拾二次。秋冬每月一次。不肖收拾。底必鏽住。鏽二三年。雖精堅之筒。必致損壞。

修銃

銃筒輕長。用久。或為他物壓彎。或為木床帶累屈曲。出彈定

然不准。須于放畢收拾時。仔細一看。銃筒少有歪斜。即將墨線自照門眼起。直至照星分中處。將線一彈。曲直立見。即將銃烘熱。放厚板凳上。用木錘顛直。將線再彈。如筒薄。可用筒鐵條一根。以紙包裹。放在膽內。庶免打扁銃筒。試看舊銃不用圓筒。專做八稜。各國鳥銃圓銃者。必磋平上面。是為彈線計也。如係木床彎曲。將木床調直。床筒俱歪。一併整理。

洗銃

銃一也。有五六發之後。或藥下自然。或致迸炸。有放至十銃。猶然可用者。銃膽光與不光。火藥精與不精。使然也。若銃不

知鑽碾。膽內坑坑坎坎。藥又不精。火經再發。藥渣盡挂。膽內坑坎之處。急裝後藥。前火未滅。自然舉發。膽有坑坎。又不知刷洗。卽刷洗。未必去淨。一經潮濕。筒必蝕壞。坑坎處日深一日。漸至透漏。安得不炸。

教演

火器既精。必當盡法教演。真堅厚木牌一座。高五尺。濶一尺。油黑色。中小紅圓牌一面。徑五寸。初放打。由五六十步。漸至百步。及百餘步外。以次漸加。中牌者。破格厚賞。

銃藥方

硝六觔 磺一觔 灰一觔

炸銃

賊人得我火器。卽還以攻我。今擬作炸銃。用生鐵雜砂鉛。鑄成各樣銃式。磺性主橫。用之爲君。炭灰用樹節。燒令存性。滿裝炸藥。兼藏毒砂毒火在內。佯爲棄遺。令其劫去。若來攻我。必先自傷。後雖得吾真銃。亦不敢用矣。

居士曰。此法咸南塘曾用之。鑄大砲以詐倭者。今化其法。亦妙用也。

炸藥法

用硝一觔。硫磺半觔。柳木炭一兩六錢。石黃一兩六錢。雄黃八錢。研爲細末。用燒酒半觔調均。仍前判如菜豆大。臨用之際。每一觔。加汞^{ミツカ子}二兩。一云。每鍊鐵紅時。便入醋浸。脆而可碎。

竹將軍

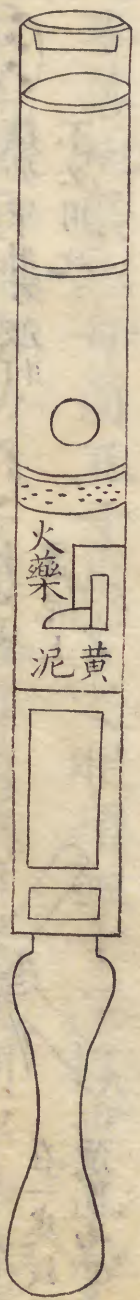
竹將軍。卽竹發槓。雖木亦可爲之。亦謂之木發槓。北方謂之千里勝。有七利焉。其器雖一發而壞。不似銅鐵崩毀能傷人。利一。敵人得去。不可再用。利二。每位通計工價。不過七分。費廉工省。一刻可就。利三。無難取之物。隨地可造。利四。體輕可

以遠負。利五。易于分佈。易于捨拚。其威猛與銅鐵相等。能威敵心。能壯吾膽。利六。南北水陸無所不宜。匠不論工拙。皆能造。利七。對壘立陣。防營守城。無不可者。但安藥信。并製藥。又與別器少異。不然。則橫出多而直出少矣。智者自能默會。用猫竹圓厚者。長四尺許。將圓鑿開通其節。止留頭節作底。節後留一尺四五寸。用一木柄。柄頭照竹節凹凸之形。直抵竹節處。周圍用四釘。犬牙樣釘之。以苧麻打成辮。或三股繩。自柄至口。緊緊纏固。傍節底上。先寘潤黃泥二寸。以一分厚殼筒口大鐵錢一箇。蓋泥上。傍錢上開一藥線眼。先將雙藥

線引入四五寸。直透上為妙。方入藥一觔。看竹之大小增減。已入藥。用木桿輕輕築實。少用紙團或乾土實之。又將一分厚殼竹筒圓大鐵錢一箇。鑽眼如蓮房式。寘藥上方。以殼筒口大圓石彈一箇。寘鐵錢上。或再加碎生鐵。小鉛彈于錢上更妙。若單用石彈。則蓮房式鐵錢不必用矣。以徑寸粗柴二根。長三尺許。縛成杈架之。取其便也。對敵舉放。若欲遠。則稍昂其頭。如敵近在二三百步外。只消平架放去。柄尾須以大石塊_{アテモシ}抵住。防其後坐。人在側立。即不用亦可。惟麻繩。圓石子。鐵錢。鐵釘。火藥。竹火門。油灰。及製造之器。斧鋸圓鑿等項。預

竹將軍 裝藥彈形

木蓋

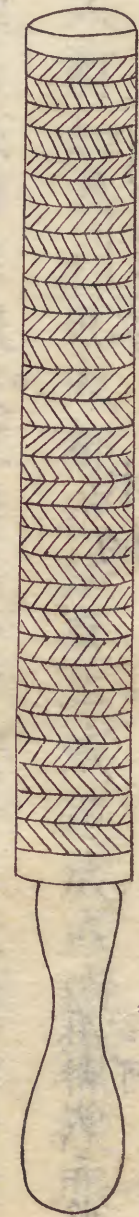


石彈

鐵蓮房錢

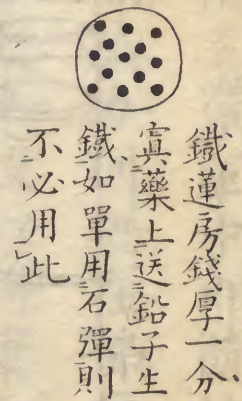
竹火門

光鐵錢



備多帶軍中。即隨地立刻可造。其體甚輕。每兵可擔十數位。而威力則猶在佛狼機上。發時响聲震地。其力可及七八百步之遠。故以將軍名之。尊其威也。

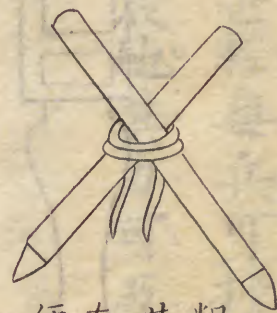
竹將軍分形



鐵蓮房錢厚一分
真藥上送鉛子生
鐵如單用石彈則
不必用此



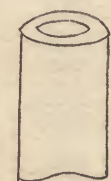
光鐵錢
口大
置泥上



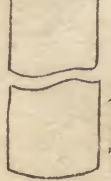
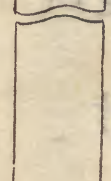
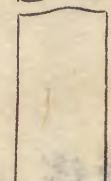
粗柴架專取
其便行即縛
在一處放下
便可為架



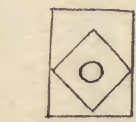
木蓋鼓竹
口大外加
油紙或柿
漆封固



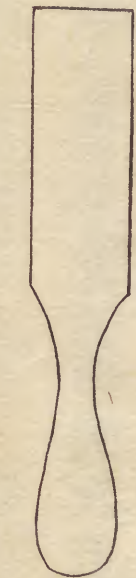
竹身



石彈鼓竹口大



竹火門用油灰抵
用辨藥線盤在竹眼用
油紙或柿漆封固



木柄



麻辯或三股繩
皆可

火箭

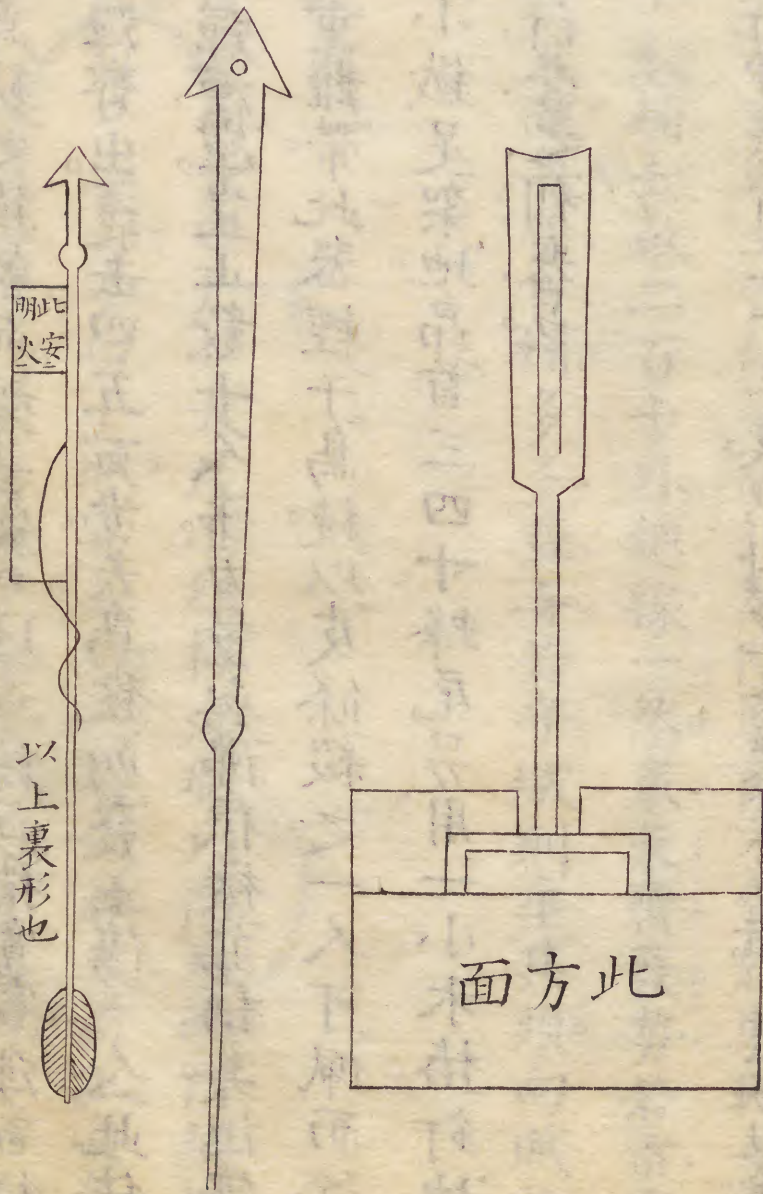
火箭亦水陸利器。其功不在鳥銃之下。但造者無法。放者無法。人鮮知其利也。大都造法有二。或造成。或鑽鑽線眼。或用鐵桿打成自然線眼。但鑽不如打成者妙。然鑽易而打者難。故匠人多不用打成之法。不知宜緊全係于線眼。眼正則出直。不正則出斜。眼太深。則後門泄火。眼太淺。則出而無力。定要落地。槩以每箇五寸長言之。眼須四寸深。桿要直。而去頸二寸。稱平。翎要勁。羽長而高。箭筒須用礬紙。間以油紙。夏不走硝。可留二年。

火箭方

硝十兩 磺三錢 炭三兩五錢

右三樣研極細。拌微濕。每下藥一匙。初打百錘。第二匙加二十錘。已後照數遞加。再每筒打至三千七百。方遠而有
力。筒卷要極堅。藥線須用麻稽灰。他灰不得透上。以藥分
為十分。鑽至六分則止。多則鑽頂出火。不妙。
南方之製。多聚百枝。或三五十枝。裝入木籠內。名曰一窩
蜂。又曰火龍。少者九枝。曰九龍筒。或其狀差小者。名曰湧
箭。馬上亦可施放。各立名色甚多。其實一而已矣。

自然 打成 線眼 箭頭式



箭頭式。中脊要厚。兩刃要長而利為佳。頭上縛火藥至妙。

一窩蜂

其狀如鳥銃之鐵幹。而短其管。口比鳥銃口稍寬。容彈百枚。然藥則彈齊出。遠去四五百步。夫鳥銃所發。止傷一人。此銃一發。百彈漫空。豈止數十人乎。力量與佛狼機並稱矣。但佛狼機器重難帶。此器輕于鳥銃。以皮條綴之。一人可佩而行。戰時以小鐵足架地。昂首三四寸。蜂尾另用一小木椿釘地。止之。誠行營之利器也。

又

木桶內貯神機箭三十二枝。以射虎毒藥塗鏃頭。名一窩蜂。

力能貫革。可射三百餘步。南北水陸靡所不宜。若車戰。每車可架十數桶。去敵二百步外。總線一。然衆矢齊發。勢若雷霆。且至輕可佩。每營百桶。多多益善。若守城則垂其頭。向賊放之。

火籠箭

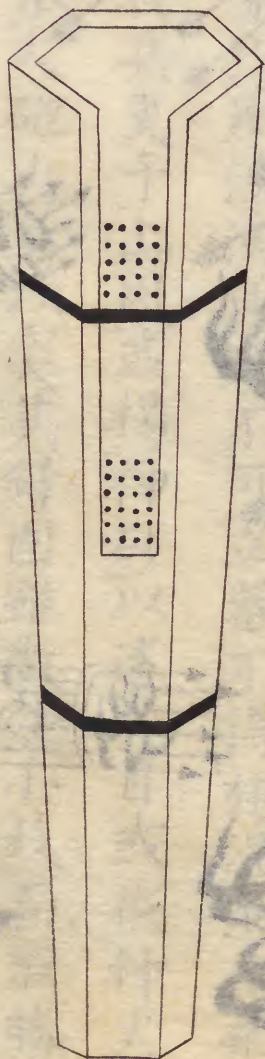
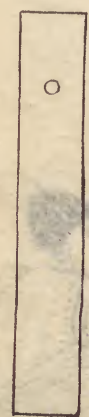
用竹篾編筒。長四尺。口大尾小。紙糊油刷。以防風雨。內編橫順閣箭。竹口三節。旁留小眼。穿藥線。總聯內起火箭上。每筒裝十七八枝。或二十枝。鋼箭頭塗毒藥。起火。前捏明火。一丸。焚糧艸。城樓船隻。俱妙。遇敵則前沖可也。

スリツセル

蓋木

分形

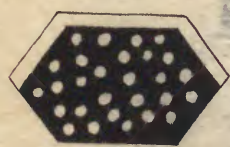
板門火



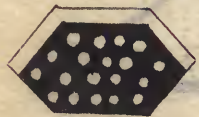
筒長四寸

箭幹長四尺二寸

板格上箭火

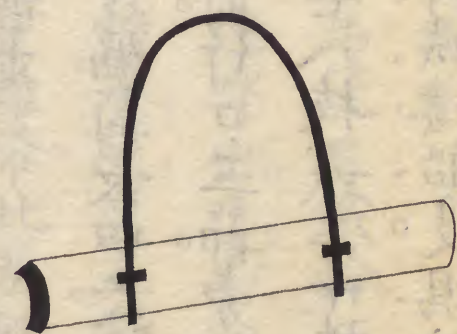
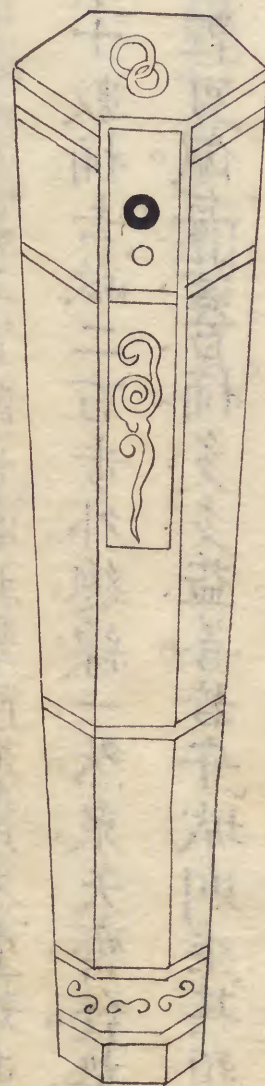


板格下



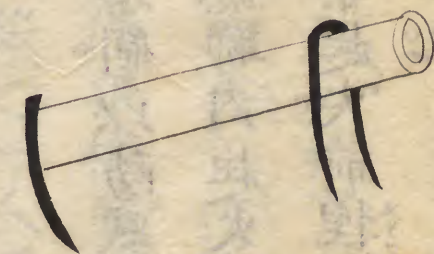
蜂窩

法佩



法

放



火龍箭式



油罐

用鵝島雞蛋。盡去其黃。和以桐油。將磁罐注滿。掩塞其口。將
 左細繩為絡。使膂力勇士持之。約離賊船二三丈許。擲入擊碎。
 四散流溢。兼以風波洶湧。滑不可立。器不得施。況油沾船板。
 惹火易焚。我兵更于上風。或揚神砂以迷其目。或縱神火以
 沖其陣。或舉火砲火箭以突其鋒。固雖微法小技。而取勝之
 功。則甚大矣。為將者慎無輕忽而略之。

油 罐 式



散沙散豆

五代吳越王鏐遣其子傳瓘擊吳。吳人拒之。戰于狼山。及船
舷相接。傳瓘使散沙于己船。而散豆于吳船。豆為戰血所漬。
吳人踐之。皆僵仆。因縱火焚吳船。吳兵大敗。

潑泥

明嘉靖間。倭寇猖獗吳郡。時賊掠民舟。揚帆過黃天蕩。官軍
無敢抗者。鄉民憤甚。歛河泥船數十隻。追之。以泥潑其船頭。
倭足滑不能立。而舟人皆躡艸屨。用長腳鑽。能及遠。倭覆者
甚衆。

毒藥

毒烟之入人耳目口鼻也。為毒甚于藥。彭天祥火龍書無不精備。雖其人以他事去。試仿其制而盡其長。何以誘賊而使之必趨。何以錮賊而使之必受。何以蓄烟而使之暴發。何以留烟而使之能久。何以伏兵要截而使之突烟奔潰者不得免。則此烟賢于十萬師矣。

酒民曰。明景泰三年。國子監學錄黃明善疏請用毒毬行烟。謂毒毬所熏。口眼出血。行烟所向。咫尺莫辨。亦良法也。
毒龍噴火神筒

截竹為筒。約長三尺。以貯毒火爛火藥。懸于高竿之首。令壯士持至城壕口中。乘風發火。烟焰撲人。掩賊面目。鑽賊孔竅。佇立不定。昏眩仆倒。蟻附而登。內外相應。隨將利器繼之。破之必矣。

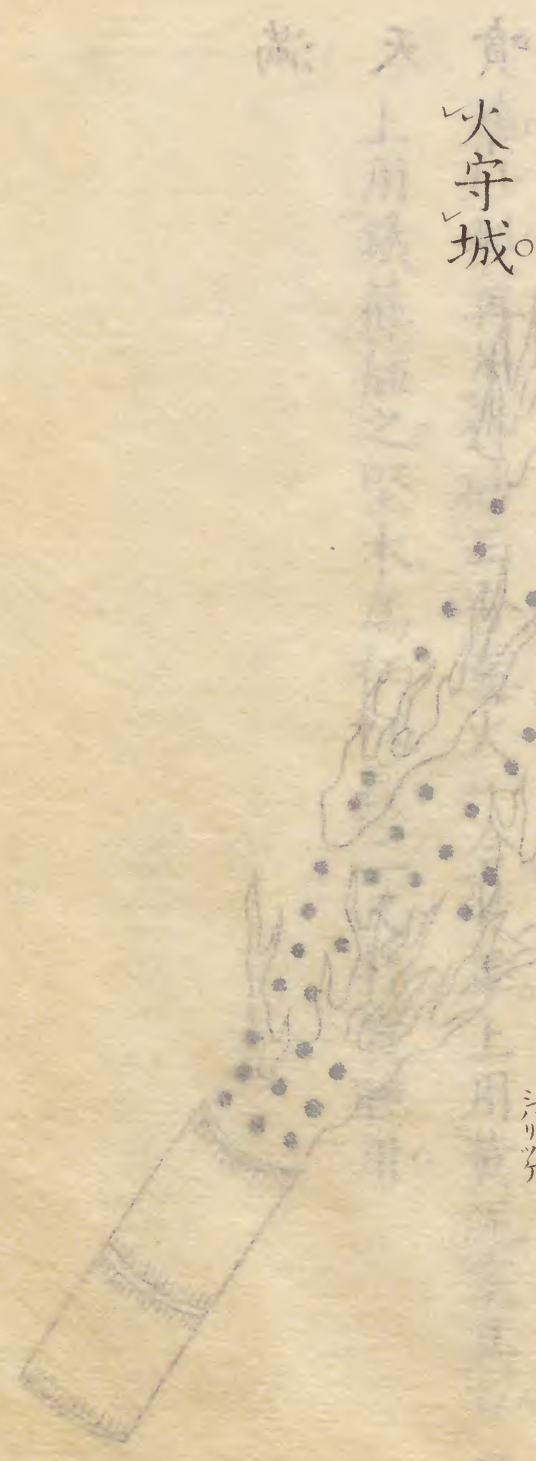


毒龍噴火神筒式



滿天噴筒

截中樣竹二節。外用膠布重箍。藥用硝黃、砒霜、班毛、釭子、礶砂、膽礬、皂角、銅絲、川椒、半夏、燕糞、烟煤、石灰、斗蘭艸、艸烏、水膠、大蒜。得法分兩製度。磁砂與田沙炒毒。綁于長鎗頭上。然



滿天噴筒式



衝鋒追敵竹發煩

用茅竹截筒長三尺。先用冷火之藥浸透。以易其性。使不染火為度。外以鐵線纏之。再用半觔麻裏。瓦灰灰之。晒乾。生漆漆之。內裝發藥五升。次裝磁鋒一觔。俱用砒黃。巴豆。礞砂等藥炒製。再用神砂三合。毒火一合。裝畢。上用黃泥塞其口。口上用鐵箍箍之。堅木為柄。柄長二尺。裝實聽用。

衝鋒追敵竹發煩式



毒火歌

黑砒先擣巴霜浸。毒氣沖入嘔見心。乾漆晒乾糞炒。松香艾朮更均停。雄黃一味為君主。透徹光明用一筋。石黃諸味各四兩。四六火藥配分明。裝入砲中攻打去。破敵沖鋒更殺久。

附方

石黃	燒酒浸麻油炒晒乾為末	雄黃	雌黃	黑砒	蘆花
艾朮	松香	豆末	銀杏葉	乾糞	巴霜
硝火	硫黃	箬灰	柳灰		

飛火槍

蒙古圍汴。金用飛火槍注藥。以火發之。輒前燒十餘步。人不敢迎。

神機火槍

神機火槍者。用鐵爲矢鏃。以火發之。可至百步之外。捷妙如神。聲聞而矢卽至矣。明永樂中。平南交。交人所製者尤巧。命內臣如其法監造。在內。命大將總神機營。在邊。命內官監神機槍。蓋慎之也。歷考史冊。皆所不載。不知此藥始于何時。昉于何人。誠爲自古所無之神器。然士卒執此槍而用之也。人

持一具。臨時自實以藥。一發之後。倉卒無以繼之。敵知其然。凡臨戰陣。必伏其身。俟我火發聲聞之後。卽沖突而來。請自今以後。凡火槍手。必五人爲伍。就其中擇一人或二人。心定而手捷。目疾者。專司持放。其三四人者。互爲實藥。番遞以進。專俾一人司放。或高或下。或左或右。應機遷就。則發無不中者矣。其視一發卽退。心志不定。而高下無准者。有閔矣。又宜用紙爲炮。其聲與火槍等者。每發一槍。必連放三五紙炮。或前或後。以混亂之。使敵不知所避。如此則其用不測。而無敵于天下矣。

震天雷

金有火砲名震天雷者。用鐵罐盛藥。以火點之。砲起火發。其聲如雷。聞百里外。所熱圍半畝以上。火點者鐵甲皆透。蒙古攻金時。為牛皮洞。直至城下。掘城為龕。間可容人。則城上不可奈何矣。人有獻策者。以鐵繩懸震天雷。順城而下。至掘處。火發。人與牛皮皆碎。迸無跡。

酒民曰。火器約數百餘種。然與其博而罔效。不如少而致精。與其行吾所疑。不如行吾所明。故集中止取以上數種。足以備用而已。

居士曰。兵以火器強。亦以火器弱。蓋火器不過濟勝之具。若全恃此以為勝術。則出奇制勝之方。先發制人之策。反因此消磨埋沒矣。是以一或不效。便望風奔潰。輿尸之辱。每每坐此。皆由全恃火器一籌不展之過也。聊識此以發人深醒。

砲

總引

砲本作礮。漢書甘延壽傳。投石絕等倫。張晏曰。范蠡立法飛石。重十二觔。為機法行三百步。唐李密傳。以機發石。為攻城

具。卽此砲也。有單梢雙梢七梢等類。然大同小異。今存兩種。以例其餘。覽後數圖。用法了然矣。

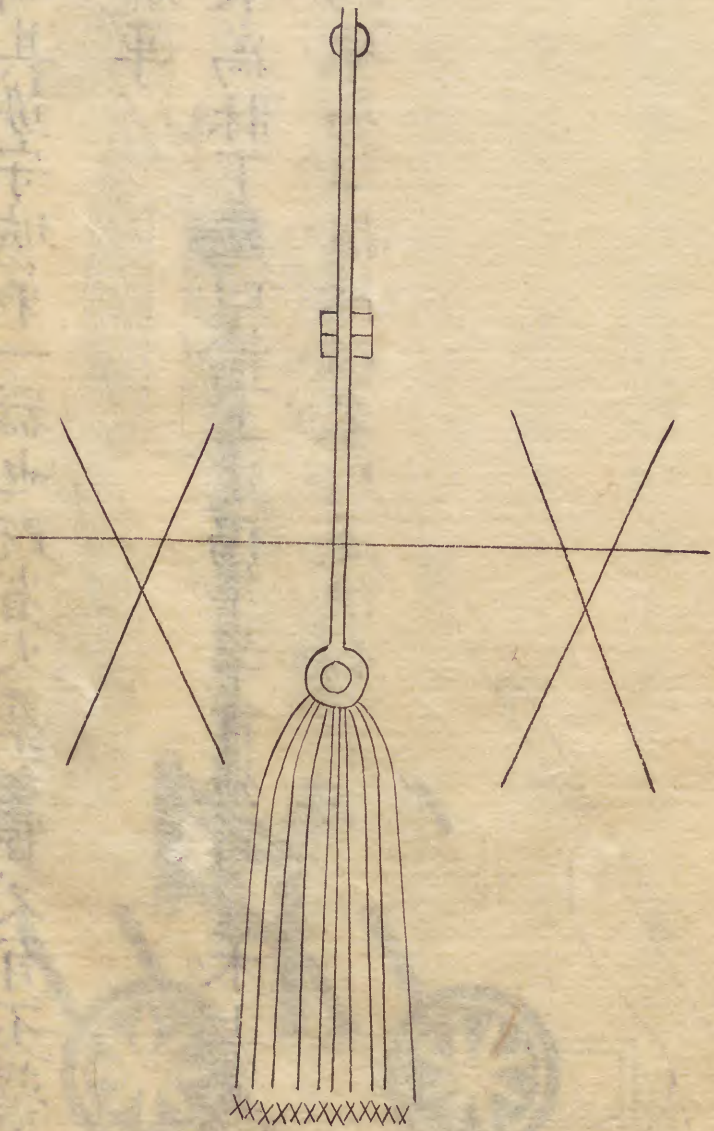
砲製

兵家有礮石。未見其製。明奢賊叛時。有一小卒。獻其製于朱巡撫。旁用二柱。各七尺。埋土三尺五寸。架橫木一根。中段粗大。鑿一圓眼。以木貫之。末段繫長繩七尺。一頭緊纏。一頭活機。置石于筐。前段用繩。不拘若干條。每繩用人。不拘若干名。但以能舉其梢爲率。待其勢急。方放活機。其石自然飛去。所向人馬。無不齏粉。自高打。叵靡不中者。試之立效。

砲架式

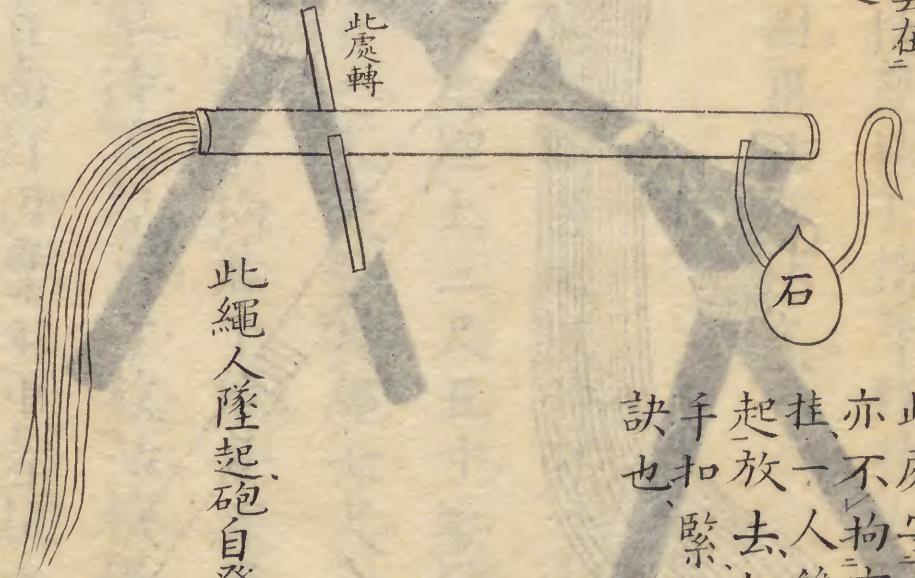


砲石用人車起打去形



每繩長如稍之
體不必拘定若
千條但能舉其
稍可矣每繩用
二人扯之

此蝎尾套在
稍頭挂之



此繩人墜起砲自發石去

此處安大石子不拘塊數
亦不拘方圓平厚蝎尾既
挂一人雙手墜石俟前扯
起放去如箭方離弦必後
手扣緊出始有力耳此砲
訣也

砲車式



砲法。武經雖載。而獨行砲單架者甚明。人鮮悟之。故重開
 明其勢。守城第一器也。既省火藥之費。又有不竭之資。

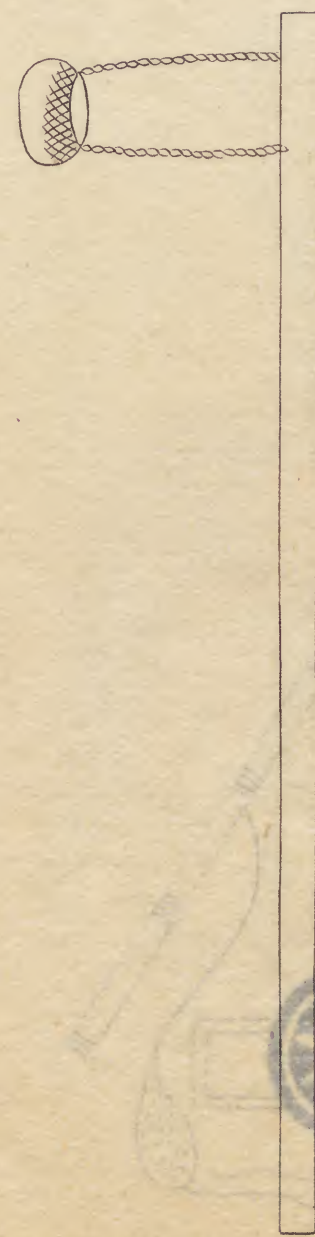
砲車

大木為牀。下施四輪。上建獨竿。竿首施籬筐。木上寘砲梢。高
 車下約城為準。推徙往來。以逐便利。

飄石

每用一握竹。長五尺。以長繩二股。一頭繫竹上。一頭用一環。繩中分。用一皮兜。徑五寸。搖竿為勢。一擲而發。守城宜用。且飄石易得。但手發不遠。用飄竿發之。可遠可重。須平時習慣。有司命每家每戶。出少年一人。在空所教習。日久自熟矣。以圈挂竿頭。貯石打去。石發圈落。竿用竹為之。長五尺。

飄石式



大礮

史思明逼太原。李光弼即撤民屋為礮石車。車二百人挽之。作大礮。飛巨石。一發輒斃二十餘人。賊死者什二三。乃退營于數十步外。

酒民曰。勢太重。故去不甚遠。所以賊止退營于數十步外耳。

砲手

宋孟宗政擢棗陽軍。金人來犯。宗政募砲手擊之。一砲輒殺數人。

蒙古攻金洛陽強伸創過砲用不過數人能發大石于百步外所擊無不中

襄陽砲

亦思馬因西域人善造砲元世祖時與阿老瓦丁同至京師從攻襄陽未下亦思馬因相地勢寘砲于城東南隅重一百五十觔機發聲震天地所擊無不摧陷入地七尺宋呂文煥遂以城降元人渡江宋兵陳于南岸擁舟師迎戰元人于北岸陳砲以擊之舟悉沉沒後每戰用之皆有功

弓

弓人爲弓取六材必以其時六材既聚巧者和之幹也者以爲遠也角也者以爲疾也筋也者以爲深也膠也者以爲和也絲也者以爲固也漆也者以爲受霜露也得此六材之全然後可以爲良

酒民曰弓所以及遠者其力在幹弓所以疾發者其勢在角角幹資筋以爲堅韌以射則中深三者得膠然後相合以爲和結而固之在絲飾而堅之在漆

凡爲弓冬折幹而春液角夏治筋秋合三材膠絲漆也寒奠讀爲體冰折灑灑漆也冬折幹則易春液角則洽讀爲夏治筋則不

煩也。亂也。秋合三材則合也。堅密也。寒真體則張不流也。猶移也。冰折瀉則審也。猶定也。環春被弦則一年之事。謂俟一暮之久而後可用。五兵之用惟弧矢之利為大。上而天文。戈戟斧矛皆無其星。而弧矢之象特懸于上。易之制器尚象。五兵之中獨言弧矢。是兵莫大于弓矢也。但造之者不求其良。有事用之。因而誤事。當于軍器上皆刻監造官姓名年月。若有損壞致誤使用者。即將監造官依法施行。斷不輕恕。自然器具精好。火烈人畏。惟在重法而已。

弓制

古有為弓三年而成者。試之穿七札。九年而成者。試之飲石梁。為弓豈易言哉。弓有六善。一者往體少而勁。二者太和而有力。三者久射力不屈。四者寒暑力一。五者弦聲清實。六者一張便正。凡弓欲其勁。妙在治筋。筋生長一尺。乾則減半。以膠湯濡而極之。復長一尺。然後用之。則筋已盡。無復伸弛。故往體少而勁也。凡弓節短則和而虛。虛謂挽過。吻則無力。節長則健而柱。柱謂挽過。咳則木強。節得中。故和而有力。弦聲清實也。凡弓初射強。久則弱。天寒強。暑則弱。弱則不勝矢。皆膠之為病。膠欲薄。而筋力既盡。強弱任筋不任膠。故久射力不屈。寒暑力一也。弓

所以為正者材也。相材之法視其理。其理不矯揉而直中繩。故一張便正也。

披背筋法

披筋一版。晴暄合待半月。陰雨一月。方令再上。若連披數版。則內濕外乾。解脫可待。

漆弓法

用漆一重。晴暄合待十日。陰雨二十日。方再漆。若日添數重。亦內濕外乾。斷脆可待。

裹弓法

用黃樺、桃皮、朱紅。不若黑生漆。免水透。

箔弓法

用白角、魚枕、絲畫。不若黑生漆。免費工。

焙弓法

江南地多旱濕。四時必以火焙弓。去火四尺上下。太迫則燥。大遠則火氣微。凡火四時有增減。太猛則枯。太實則火易息。正二月五分。三四月六分。五月十分。六七月七分。九十月六分。十一月五分。十二月五分。弓面向上。焙背不焙面也。焙後必冷定。絕無火氣。方可安弦。無傷折之患也。值天氣晴爽時。取弓出列于架上。使筋角活也。

馬蝗面弓

用大牛角截成。面濶曳滿則曲如扇圈。受力均勻。不走不胸。泥鱧面弓。

用小牛角截成。面狹曳滿則曲如折竹。受力不勻。易走易胸。酒民曰。軍器三十有六。而弓爲首。然制之甚難。筋角膠漆。二物相資。必隔旬日。候其自乾。然後再用。是謂年弓。月箭。否則弓雖易成。膠亦易脫。弓面濶則力硬。受弦端正。故取象馬蝗。爲其扁濶也。弓面狹則力軟。愛走易斷。故取象泥鱧。爲其圓滑也。皆由擇角之初。大角價高。致常少。小角價

致心故

低。故常多。因而誤事。

大木弓

陳球守零陵。弦大木爲弓。羽矛爲矢。引機發之。遠射千步。

神臂弓

宋大觀中。吳擇仁奏神臂弓。實乃天授以甚利之器。徽宗御筆。謂射遠攻堅。所向無前。可謂利器。使敵人習而能之。非中國利。令民間不得習製。

克敵弓

宋紹興中。詔有司造克敵弓。弓乃韓世忠所獻者。命殿前司

閱習詔能貫甲踰三石弓施二十矢者進秩一等。帝謂寧執曰。此弓最為強勁。雖被重甲亦須洞徹。若得萬人習熟。何可當也。

酒民曰。自古弓弩之製。漢稱大黃。唐稱伏遠。宋之神臂。克敵其最也。其製略見於史。謹錄于此。後人因其名而得其遺法。可想像而造之。

矢

總論

大抵矢之為矢。不出乎幹羽二者而已。幹之強弱。則欲適其

中。羽之豐殺。則欲適其節。前弱則矢行而低。後弱則矢行而旋。中弱則矢行而曲。中強則矢行而起。此強弱之失中也。羽太多則矢重。其行必失于緩。羽太少則矢輕。其行必失于急。此豐殺之失節也。欲視其豐殺之節。宜以指夾矢而搖之。以約其輕重。欲視其鴻強也。殺之稱宜。以指撓其幹而曲之。以審其強弱。其製矢既有其量。其視矢又有其法。此其器所以無不良。而用之所以無不宜也。

箭制

矢不破。堅與無矢同。矢不等弓。與無鏃同。謂箭重則緩。輕則

鴈也。製箭有四失。一曰鏃太重。二曰幹太粗。三曰膠易解。四曰翎易落。古人制箭。欲其去之勁直也。故翎之以羽。曰鴛。曰鶴。曰鴻。曰鵠。不一其名。欲其去之鋒利也。故鏃之以金。曰石蓮。曰鑿子。曰喬麥稜。曰破甲錐。不一其式。然驗之。已往翎以鷓鴣野雉為最捷。鏃以寸金鑿破甲錐為最銳。幹以通幹為直而易中。管以黑漆為省而易成。餘皆不堪實用矣。語云。箭頭重過三錢。箭去不過百步。箭身重過十錢。弓力當用一顧。大約弓八斗。以弦重三錢半。箭重八錢為準。而火箭藥箭別有法。

毒藥傳失

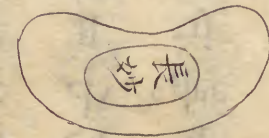
漢明帝永平中。北匈奴攻金浦城。耿恭為戍。已校尉。以毒藥傳矢。語匈奴曰。漢家箭神。其中創者必有異。虜中矢者。視創皆沸。大驚。匈奴相謂曰。漢兵神。真可畏也。遂解去。

酒民曰。元時有唐鄧山居者。以毒藥漬矢。以射獸。應弦而倒。謂之毛胡盧。元末因用其人為兵。立毛胡盧萬戶府。耿恭所用毒藥。蓋此類也。又聞廣西猺獞所用弩矢。皆傳以藥。中人濡縷即死。比唐鄧者尤毒。宜取其方。以為毒箭。

指機制

近制眼孔皆圓。人指骨扁。孔圓必塞。以楮布則血杜。指黑。弦
兜致埽食指。宜將孔前後稍長。橫入指中。轉正則骨橫而扁。
指轉而鬆。不致脫落。而眼中圓活。不磨指節。不逼尖。不埽皮。
有三善焉。

指 機 式 弩



總引

秦野有枉矢星。形似弩。其星西流。天下見之而驚。故曰。王弩
發驚天下。弩者怒也。言其有怒勢也。此武經所謂弩者。天下
之勦兵。四夷所畏服也。其寔守城利器。無踰于此。以他器或
利仰。或利平。弩則利俯。故也。然則弩不利于戰歟。非弩不便
于戰。乃將不善于弩爾。前代名將。如孫子伏萬弩射龐涓。耿
恭傳藥弩驚匈奴。項羽伏弩射中漢王甘寧。持弩而渠帥揚
舡。李陵發大黃參連弩射單于。虞詡二十強弩射一人退羌
兵。諸葛亮損益連弩。謂之元戎。一弩十矢俱發。司馬懿發石
連弩射遼東。呂蒙據濡須塢。寔強弩萬張。以拒曹公。唐李靖

郭子儀、宋劉錡、吳璘、宗澤輩用弩破敵者不可勝數。漢且寘
強弩都尉，積弩將軍。南郡有發弩官。唐李元諒築連弩臺。開
元十二年，命羽林飛騎習弩。有伏遠臂、張角弓、車弓、靜塞等
弩。宋有神臂弓、克敵弓之制。其實卽弩也。熙寧之神臂弩始
命張若水依式監造之。繼命申孝寬著令申明之。又御筆命
民間不得私制，誠重之也。善用者列爲五層：攢箭注射敵不
能當，故射堅及遠，爭險守隘，過冲制突，非弩不克。古有黃連
百竹、八擔、雙弓之號。絞車、擘張馬弩之差。後世亦有參弓合
蟬、手射、小黃，皆其遺法。蓋射堅及遠，爭險守隘，怒聲勁勢，過

冲制突者，亦非弩不克也。

連弩

李陵發連弩射單于。

諸葛亮性長于巧思，損益連弩，謂之元戎，以鐵爲矢，長八寸，
一弩十矢，俱發。

魏司馬懿征公孫淵，軍至遼東，爲發石連弩射城中。

唐李元諒節度隴西，築連弩臺。

唐盧耽節度四川，爲大檣連弩，南詔憚之。

宋真宗幸澶州，王師成列，李繼隆等伏勁弩，分據要害。周文

質部下以連弩射殺捷覽

酒民曰連弩之制不可考說者謂古時西蜀弩兵尤多大者莫踰連弩十矢謂之羣鴉一矢謂之飛槍通呼為摧山弩卽孔明所謂元戎也今具其說俟巧思者得之

大黃

李廣將四千騎出右北平匈奴左賢王將四萬騎圍廣廣爲圓陳外向胡急擊矢下如雨漢矢且盡廣令持滿毋發而廣自以大黃射其裨將殺數人

伏遠弩

唐元宗擇宿衛勇者爲番頭習弩射又有羽林軍飛騎亦習弩伏遠弩自能弛張縱矢三百步

馬上用弩

宋太宗至道二年上部分諸將王超下罕等討李繼遷是時馬上用弩遇賊則萬弩齊發賊不能措手足而遁凡十六戰而拒其巢穴

馬黃弩

宋楊存中以爲克敵弓雖勁而士病蹶張之難乃增損舊制造馬黃弩制度精密彼一矢未竟而此發三矢矣

攢射弩

漢虞詡為武都守。令軍中強弩勿發。而潛發小弩。羌并兵急攻。使二十強弩共射一人。發無不勝。

弩以腰開為貴

弩之力。腰開者可十石。蹶張者可二三石。古所云弓之強者不及也。晉馬隆平樹機能。猶藉腰開弩。至宋而其法不傳。故武經所載黑漆黃鞞跳鎧等弩。皆蹶張也。斗子牀子等弩。雖最強。然貴人多。可以守。不可以戰也。宋末始有神臂弩。其法亦蹶張。而稍勝之。前明劉司馬天和始傳其法。又有名克敵

費

弩者。卽跳鎧也。今苗人皆用弩。然強而不便。宣湖射虎。用竹弩。木弩者皆藉力于藥。未可謂之強也。又有諸葛弩。可置十矢。以次發。東南人喜用之。然力輕而不能傷人。近世程宗猷得古銅機。斟酌竹弩而為古弩。則勝之矣。宗猷又自以其意合古人之說。而為腰開弩。強者可十石。下者亦可七石。此千載久廢之器。復啟于斯人。奇已。此段係湘潭張和仲語。自蹶張弩成人皆趨便。然致遠洞堅。畢竟腰開有穿石摧壁之勢。若使力弱者用蹶張。力雄者仍用腰開。二器兼施。亦覺曲盡。

陣上用弩法

古人用萬弩齊發勝敵。今試以寡諭之。假令弩手三百人。先用百人。弩已上。箭已搭。列于前。名為發弩。再用百人。弩已上。箭已搭。列于次。名為進弩。再用百人。列于後方。上弩搭箭。名為上弩。先百人發弩者發完。退後。以次百人進弩者上前。變為發弩。以後百人上弩者上前。變為進弩。以先百人發完者退後。變為上弩。如此輪流發矢。則弩不致竭。而可斃敵于百步之外矣。

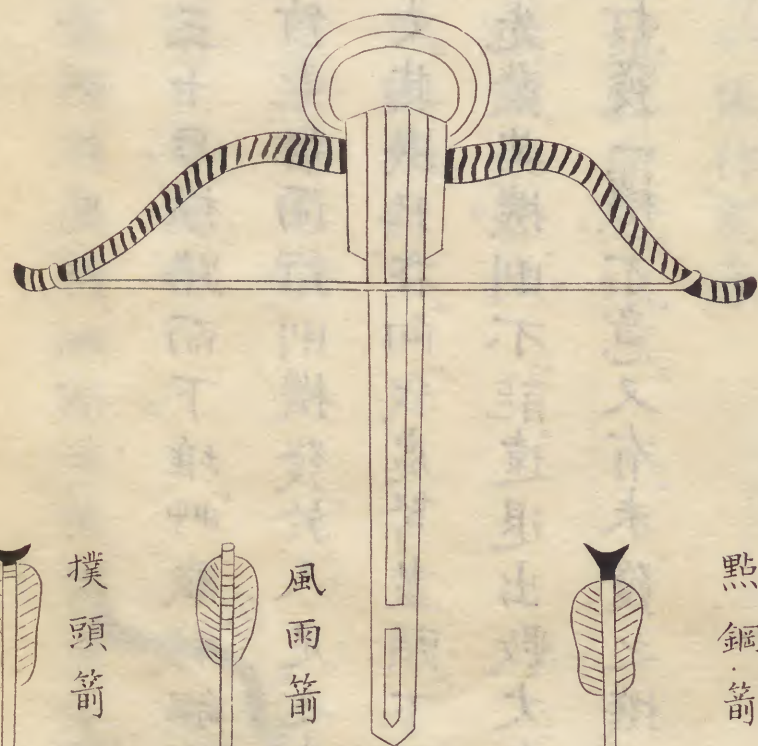
弩箭

弩箭制與弓箭不同。弓箭嵌弦。安筈頗難。弩箭平頭。安筈甚

易。弓箭長。擇幹甚費。弩箭短。擇幹甚省。鏃用石蓮頭。喬麥稜。則光滑不能入甲。不若用破甲錐。寸金鑿子。則鑿上有鋒。易入竅隙。翎用禽羽。則得箭者尚堪再射。不若用竹片裁制。則翎口如刀。易穿肌肉。箭有點鋼。木羽。風羽。木撲頭。三停。木羽者。以木為幹。中人幹去而鏃留。牢不可拔。風羽者。當安羽處。剔空兩邊。以容風氣。則射時不撼。三停者。箭形至短。羽幹鏃三停。中物不能出。以短故也。

弩

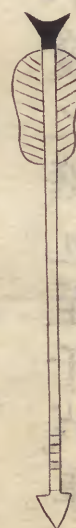
木



撲頭箭



風雨箭

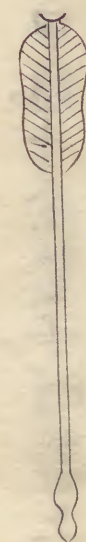
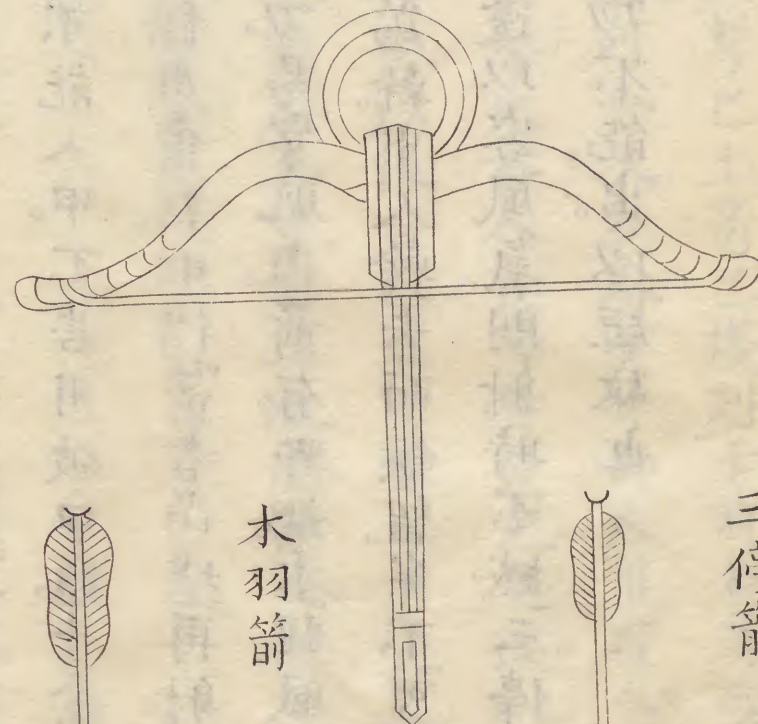


點鋼箭

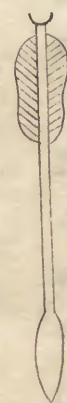
弩

鎧

跳



木羽箭



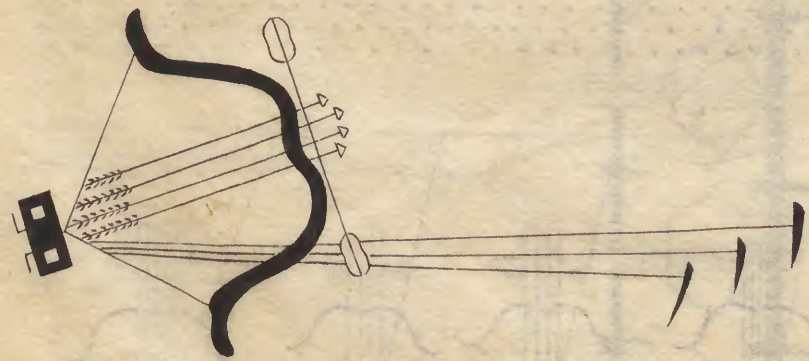
三停箭

耕戈

此器利守城伏路。防賊偷營。用弩箭染艸烏毒藥。以引線繫
椿于二三十步。橫路而下。堆艸藏形。觸線則機動箭發。然或
賊用長竹先打而行。則機發於人足之先。今當多用。如百弩
連成數丈。其機只在向我處弩盡頭下之。俟彼入弩將盡處。
就長竿先發其機。則不能遠退出數丈矣。又當分作三四箇
機。渠能打發一機。不意又有未發之機也。至于我軍。須先授
以暗記。

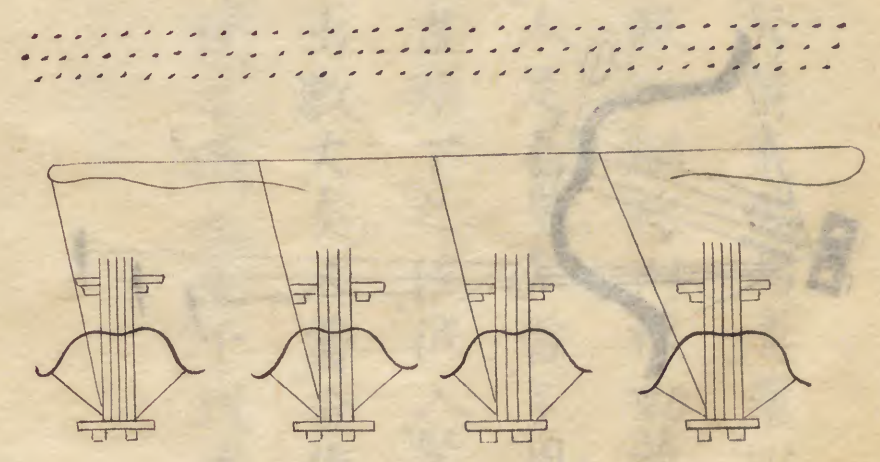
鬼箭

用竹弩一張。作架床
埋地。弩頭斜向上。以
馬尾繫機。闌于當路。
以竹椿或樹枝釘于
隔路。賊馬冲馬尾線。
動機發箭。然繫機馬
尾。須退機後架床轉
出。乃可拔機。



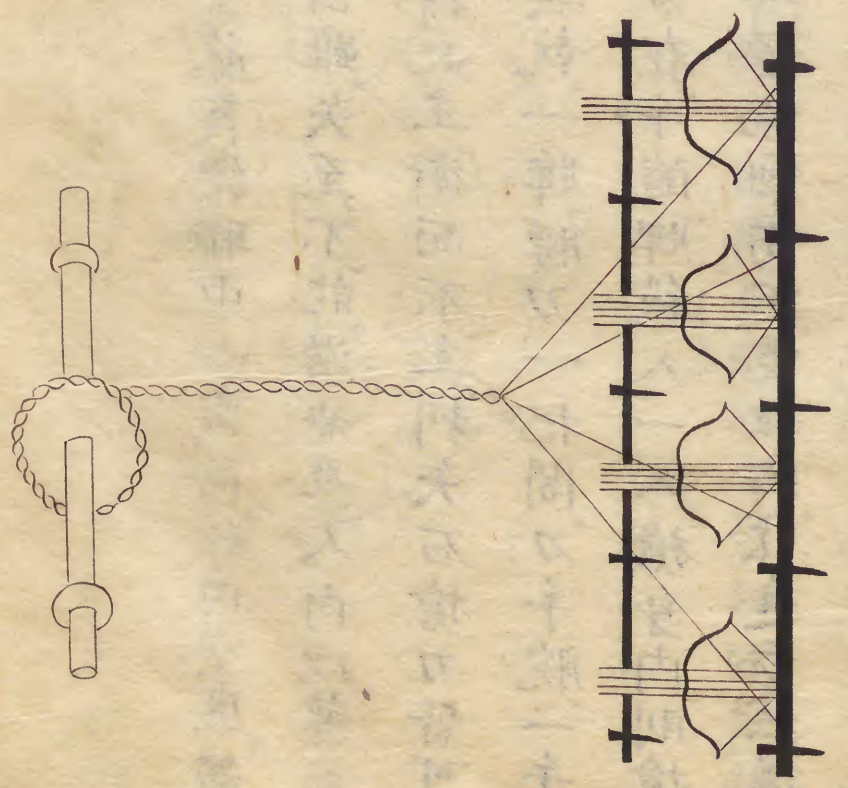
連弩

用木作床埋九矢七
矢五矢等弩于道旁
艸茵浮蓋撐滿搭箭
卽以繩結其弦穿度
弩箭橫竹通節引至
排弩末釘兩椿道旁
闌繩當路馬冲弦啟
連弩迸發



隔河伏弩

用連矢弩十餘
張已岸伏藏作
連架床持之此
以繩繫于床發
箭若轉度弩機
則與鬼箭法同



牌

藤牌

老粗藤如指。用之為骨。藤篾纏聯。中心突向外。內空。庶箭入不及手腕也。周簷高出。雖矢至不能滑泄。及人內以藤為上下二環。以容手。肱執持。此主衛而不主刺。矢石槍刀皆可蔽。所以代甲冑之用。每兵執一牌。腰刀一把。闊刀手腕。一手執鏢槍。將鏢擲去。急取刀在手。隨牌殺入。一入槍身內。則槍為弃物。我必勝彼矣。牌無鏢。能禦而不能殺。將欲進步。然後起鏢。勿輕發。岳武穆用旁牌。麻扎刀。令軍士低頭。只砍馬足。敗

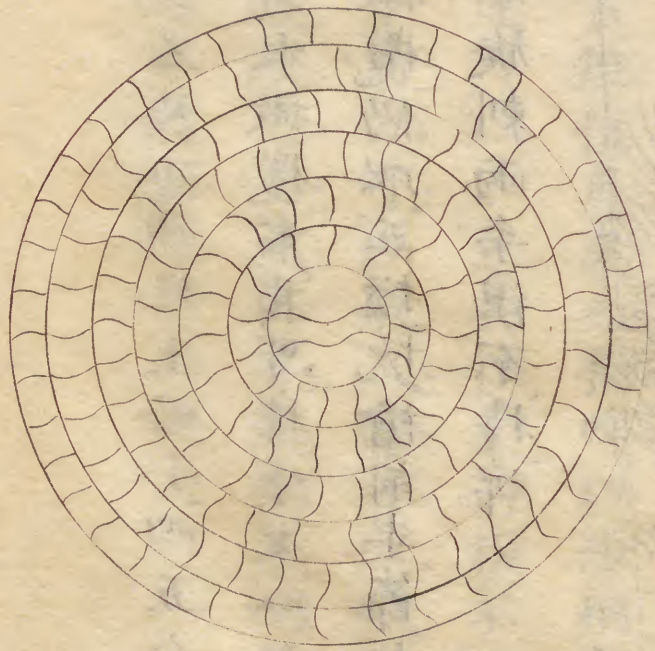
肱

兀木拐子馬是也。寘于行伍之先。必在狼筈之下。蓋恃筈為勢。架護于上方。能筈下突進。若無筈。則牌刀皆短。不能獨出。獨入。每為長器所制。

藤

牌

式



挨牌

用白楊木。長五尺。濶三尺。下頭比上略小四五分。可以補牌。可以發矢。用繩索。用木橄欖。取其可挂項上。以左手中指縫中。夾牌下短繩。木橄欖。仍以五指挽槍前半節。右手執槍後半節。或伸或縮。左右旋刺。兩手俱不持牌。

挨牌



牌兵拒敵

昔元朮拐子馬。惟岳武穆得以制之。無非砍其馬足已耳。請練牌兵以拒敵。浙兵多用團牌。而形短不能蔽體。即西兵用挨牌。而性剛不能當鏃。惟粵東之長牌。以沙桐木為之。包以皮革。則其質輕。舞運可以如意。其性柔。箭鏃不能破裂。粵兵演牌。左手執牌。右手持刀。可以蔽人體。可以砍馬足。與鳥銃夾隊。列為前鋒。真破敵之上策也。粵東先年征黎。黎之弓箭更勁。而長牌勝之。確有明証。

鎗

長槍

槍桿桐木第一。劈開者佳。鋸開者紋斜。易折。攢竹腰軟。必不可用。北方乾燥。用木桿。東南竹木皆可。須用細毛竹。長一丈七八尺。上用利刃。重不過四兩。或如鳥嘴。或如細刀。或尖分兩刃。造法亦自脊平剗至刃。乃利。做槍工匠。須知用槍大意。方做如式。放之十日。便悟肯綮。後手如細。則掌握不壯。要粗可盈把。從根起。漸漸細。至頭而止。如腰粗。則硬不可擊。腰細則軟而無力。杪粗與腰硬。皆不可舉。是弃槍也。或云。長則易老。不可回轉。長則杪細。恐為馬闔折。不知有狼筈當鋒。藤牌

在下。前行既有藩衛。去一丈餘矣。從筈空戳去。徑刺人馬喉面。彼既不可入我陣。我又能先及彼身。何憂細弱也。若前無筈牌。徑用槍以當之。必非全利。夫五兵之法。長以救短短。以救長。長既易邁而勢老。短又難及而勢危。故相資為用。此自然之勢。必然之理也。

長

此處為中。向後漸漸粗。向前漸漸細。不可輒加輒削。

槍



此處要一手可握。無餘指。無刺竹。

槍頭

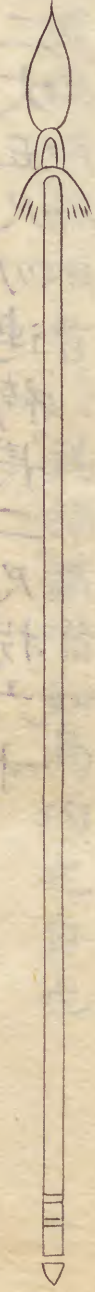


此不可過四兩

線槍

北邊舊有之。柄短刃禿。粗惡不堪。新製鐵頭長二尺。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。至鋒稍薄。又名透甲槍。鋒用鋼三寸。左右刃用鋼一尺。以下皆鐵。從脊分鑿。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。用法亦如長槍。

長九尺重三觔



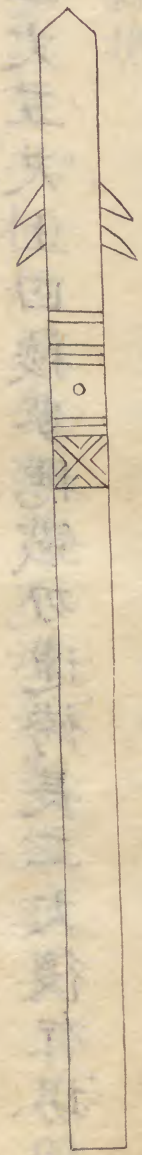
拐突槍

長二丈五尺。上四稜麥穗鐵刃連袴長二丈。後有拐。



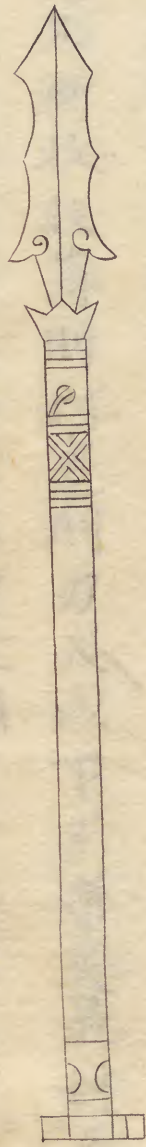
抓槍

長二丈四尺、上鐵刃長一尺、下四逆鬚、連袴長二尺



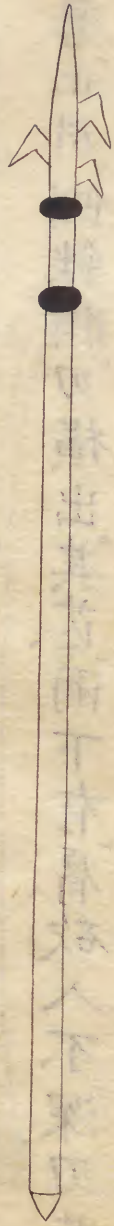
拐刀槍

長二丈五尺、刃連袴長二尺、拐六寸



鈎槍

槍首施倒雙鈎、或三鈎、桿上施環、騎兵用之、步兵則直用素木或鴉項、鴉項者、以錫飾鐵嘴、如烏項之白也



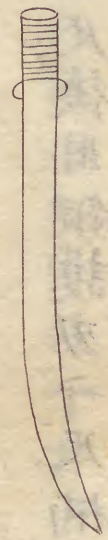
三眼槍



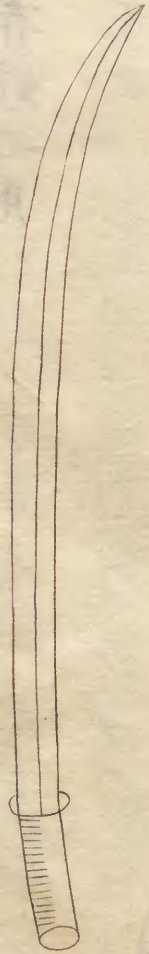
刀

腰刀

腰刀造法鐵要多煉刃用純鋼自背起用平剝平削至刀刃
 甚平磨無肩乃利妙尤在尖近時匠役將刃打厚不宜用工
 平磨止用側銼將刃橫出其甚兩下有肩砍入不深刃甚一
 禿即為頑鐵矣柄要短形要彎庶宛轉牌下不為所礙蓋就
 牌勢也無牌則刀短不可入陣惟馬上用之

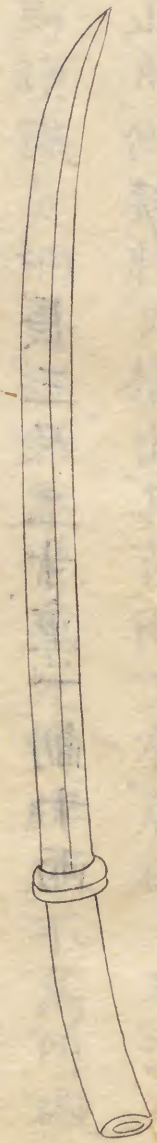


長三尺二寸重一觔十兩



柄長三寸

自倭犯中國始有之。跳舞光閃而前。我兵已奪氣矣。我兵短器難接。長器不捷。遭之者身多兩斷。緣器利而雙手使用。力重故也。賊遠則發銃。近身則無他器可攻刺。惟此刀輕而且長。可備臨陣奔銃之用。



刀長五尺。後用銅護刃一尺。柄長一尺五寸。共長六尺五寸。重二觔八兩。

倭

倭國每生兒。親朋歛鐵相賀。即投于井中。歲取鍛鍊一度。至長成。刀利不可當。今勲衛之家。世武為業。而家無銳刃。今人亦宜倣此。箕裘弓冶。不足為笑也。

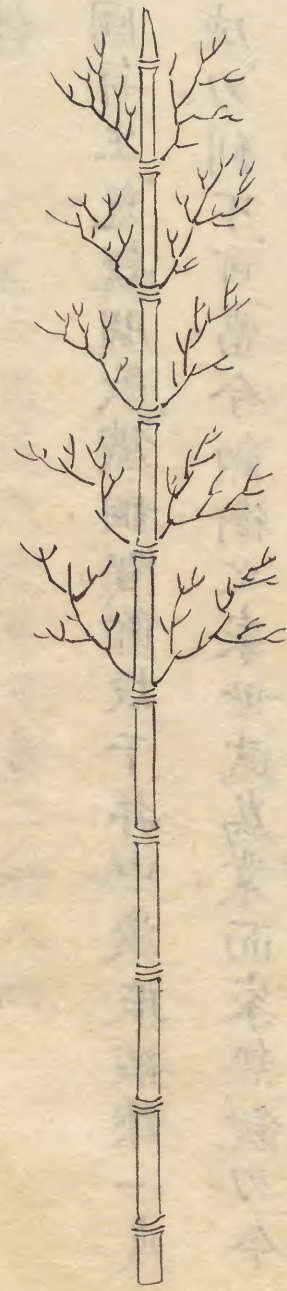
筧

狼筧

用大毛竹上截。連四旁枝節。柄長一丈五六尺。此器乃行伍之藩籬。一軍之門戶。如人居室。未有門戶。高鍵盜賊能入者。雖然得人用之。則可制人。不得其人。則制于人矣。當擇力

鍵

大者以牌盾佐其下長槍夾其左右鑿鉞大刀接翼于後蓋
 能禦而不能殺非有諸色利器相資鮮克有濟兵中用此
 者臨敵白刃相交心奪膽怯惟芟枝繁盛遮蔽一身足以壯
 膽方敢站定除近手二層外餘俱用倒鉤冠其杪根後要粗
 重手執于中要前後相稱寧後重毋前重附枝軟則刀不能
 斷層深則槍不能入



浙閩用毛竹不如兩廣用筋竹此南方利器北方風
 勁一吹卽裂

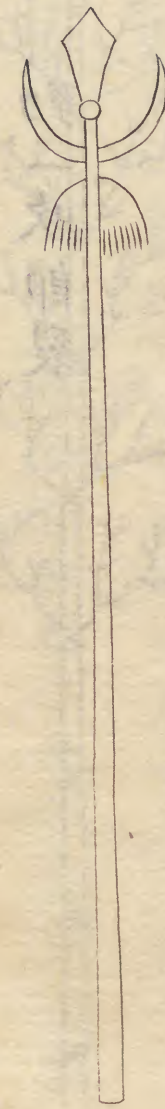
鉞

鑿鉞

柄長八尺粗寸半上用利刃橫以彎股刃有兩鋒中有一脊
 造法分脊平磨如磨刀法兩刃自脊平減至鋒其鋒乃利彎
 股四稜以稜爲利須將稜四面直削至尖庶日久不禿中鋒
 頭下之庫須如核桃大安于木杪乃不損折仍用一釘關之
 但橫股壯矣正鋒頭冠于木杪細而淺每擊多墜必正鋒與

橫股合為一柄。杪入鐵庫既深。橫股庫又粗。任擊不落。此器可擊可禦。兼矛盾兩用。馬上最便。若中鋒太長。兩橫太短。則不能架賊器。若中鋒與橫股齊。則不能深刺。故中鋒必高二寸。兩股平平。可架火箭。不用另執箭架。賊遠則架箭。然後發之。近則弃箭。而用本器。萬全萬勝矣。

長七尺。重四觔。



戈

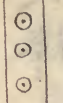
考古之戈。長丈二而無刃。略如今俗所謂木棍者。古人用于車上。故宜長。今用于步軍。手執以擊馬足。宜與人相稱。俗所謂齊眉棍也。古作八稜。今宜于人手所執處為圓形。而于其半至末為八稜。備此一器。以擊敵馬之足。益亦不減。宋人用麻札刀也。

大棒

此器勢短。步卒習用。然無刃。以何為刺。今加一刃。刃長則棒頭無力。不能壓他棒。只可二寸。形如鴨嘴。打則利于棒。刺則

利于刃兩相濟矣

長七尺重三觔八兩



鴨

刃長二寸有中鋒一面起脊

嘴



一面有血槽磨精重四兩

製

狼牙棍

乃格閉第一利器八面鋒稜槍刀有時鈍折棍獨縱橫不壞

凡有膂力者即可使無他妙巧必久而後習也或用鐵釘釘四面亦可

鐵箍木棍

長四尺四寸大頭圓七八寸每入一根

世傳棍法有三曰少林棍曰俞家棍曰蔣家大棒惟蔣家大棒為最



盛

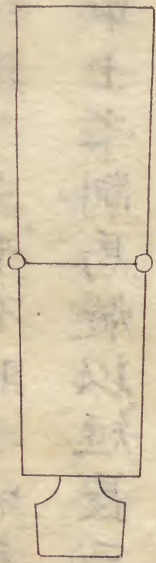
兜牟

以細藤為之內用線帽一頂帽表用布二層帽裏用布一層
內用絲綿繭紙以絹線緝之帽後不合口開高三寸以便臨
時量頭大小目綴盛內盛頂用紅纓一則壯觀一則順南方
之色



臂手

每一副用布內外四層亦用綿花親紙以絹線緝之與北方
鐵者同此則活便輕巧俱用整袖上厚下薄中有薄處在肱
曲間以便屈伸



以上二項官製給軍者如此若自製則外用絹段內用

蠶綿尤妙

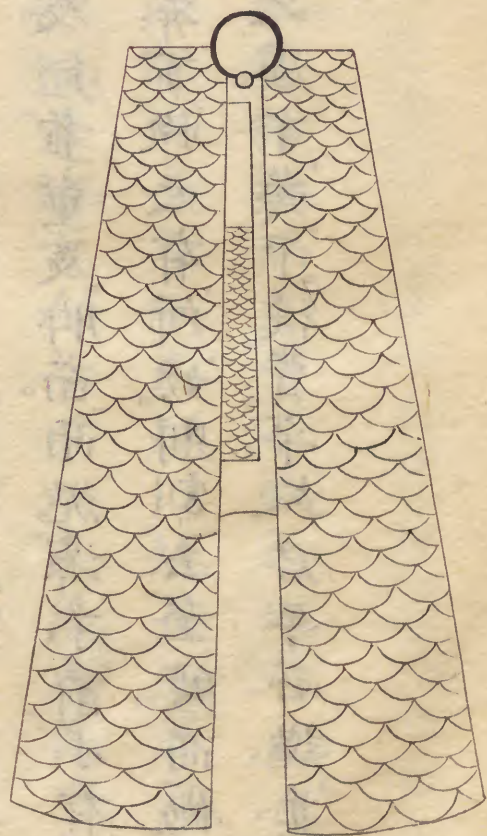
鎧甲

甲論

甲爲用命之本。當鋒鏑而立于不敗之地者此也。周禮有函人之職。司馬法有甲士之制。馬燧以短長三等製造鎧衣。士皆賴以全肢體。便進趨。古人之甲以皮。後人之甲以金。南方地形險陷。多用步兵。難以負重。天雨地濕。銹爛易生。萬不可用矣。此外有藤有角。而體重難久。鉛子易入。今擇其利者。惟有緝甲。用絹布不等。須厚一寸。造甲之法。步軍欲其短。馬軍則欲其長。弩手欲其寬。槍手則欲其窄。用有不同。制亦應異。

苟拘于定式。昧于從變。肥者束身太緊。甲身則可周。後背而前胸不交。甲裙則可閉。後膺而前袴不掩。瘦者挂體太寬。挽弓發箭。則甲不貼體。而胸臆絳撲。有斷弦脫箬之憂。揮劍刺槍。則甲不傳身。而腰背鬆虛。有握手礙足之患。長者不過膝腕。而矢石可及。短者重及脚面。而泥濘不前。小有不便。則拆去甲葉。而遺棄不收。大有所妨。則割去全段。而拋擲不顧。制作之難。費耗之廣。不幾于徒費乎。故君子必謹其微。于制作之初也。

紙鎧起于唐宣宗時。河中節度使徐商。劈紙爲之。勁矢不能入。商有功五世孫也。



紙鎧

綿甲

以綿花七觔。用布盛如夾襖。粗線逐行橫直縫緊。入水浸透。取起鋪地。用脚踹實。以不胖脹爲度。晒乾收用。見雨不重。黷不爛。鳥銃不能大傷。

紙甲

用無性極柔之紙。加工鎚軟。疊厚三寸。方寸四釘。如遇水雨。浸濕。銃箭難透。

皮甲

廣西造皮甲法。生牛皮裁成甲片。用刀刮毛。以破碗舂碎。節

取米大屑調生漆傳上油浸透則利刃不能入

田況甲成試射

慶歷元年太常臣田況言今賊甲皆冷砒而成堅滑光瑩非勁弩可入我兵衣甲皆軟不足當矢石豈中國之巧力不如一小羗乎彼專而精我漫而畧故也今請令打造純鋼甲先用八九斗力弓試射以觀透箭深淺而賞罰之

馬甲

周馬之身惟頭面胸臆最為要緊不可中傷苻離陳蔡之役馬多被傷中壽星腦額而死故制為貼腦用綿布衲作一片

貼在馬面子內額腦之間脫遇矢石可透鐵面尚有鐵額可隔此馬面所以合用鐵額大全裝雞項大而秋錢小或暑月悶熱雪雨冰結撤去秋錢尚有雞項可蔽肥肉此馬甲所以合用小全裝我軍馬甲垂下過鞵尺許故重滯縮絆賊軍馬甲只平腹下用虎班布裙遇箭皆被矯揉故輕捷俏俊此馬甲身所以合用平鞵雞項重則頭低項曲馬被控抑雞項輕則頭高項直馬臆鬆寬此雞項所以合用綿布衲赤身帶甲則擦損肌肉襯以藉褥則護惜皮毛此馬甲所以未帶甲先用馳滑鞵甲圈兩件是為馬甲制也

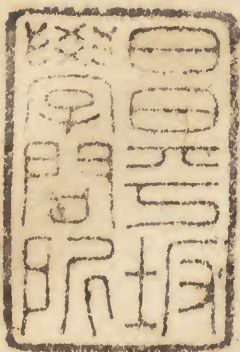
估值寬

軍中制器。恒浮慕節省之名。不究實際之用。器以節省。愈恣苦窳。將使環甲登陣。摩厲待戰。苟非畀以堅甲。銛戈。勁弓。強弩。迅猛神奇之火器。技不精。膽不壯。驅使入陣。空殺無辜。是以國僥幸也。謂宜軍需修造。悉遵舊估。不妨稍寬其值。以盡其用。估務充。不務儉。器貴精。不貴多。庶幾制一器。獲一器之用。而不以卒與敵乎。

用法重

昔赫連勃勃之治軍器也。以矢射甲。射不貫。卽斬矢人。射貫。

卽斬函人。斯固嫌于過刻。然作奸冒破。法在必懲。用兵之日。一器不精。卽戕一卒之命。必須造器之時。卽鑄官匠姓名。送營試驗。不堪。坐名鞭貫。臨敵誤事。必斬。以徇治軍器。用軍法。理或宜然。



泝游百金方卷四終



Faint, vertical Chinese text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is illegible due to fading and the age of the document.

