經國雄略

廿八

CHINESE-JAPANESE LIBRARY
HARVARD-YENCHING INSTITUTE
AT HARVARD UNIVERSITY

JUL 22 1960

武備攷經國雄略卷之五

温陵 鄭大郁孟周 編訂
清溪 楊光琦璞玄 參閱
潭陽 詹 鑛開麗 仝較

哈佛大學漢和圖書館珍藏印

武備攷

製器

將不知兵以卒予敵不知物理之兵以兵予敵知介冑之兵而不知水火之兵知水火之兵知之

一兵而不知上天下地飛揚動盪之兵以將予敵知兵者所在而兵兵蒲天下而鬬之者碎矣當亟講製器云

夫蜂可屯蟻可鬬龜可陣天地間何物不可兵何物不可助兵故弄九兵也鳴笳兵也秉羽兵也曳柴兵也瞻烏兵也風聲鶴唳兵也善兵者橫耳橫目橫心之所觸安往不得兵而用之大者無若水火夫火遇風則熾遇水則滅水遇寒則結遇火則竭氣也火實則不燃虛則易爐水流則不腐止則易醞用也火宂不燎毛坎不燃燭水洞不行舟流不受物性也火之烈流金而不能焚影水之寒凝海而不能結風斷也下火既炎則上火益熾下流既深則上流自緩勢也焚山者激之而後烈灌城者決之而後傾備水攻者防上流禦火攻者燔下風法也故火可撲也亦可煽水可壅也亦可道水火可攻人也亦可遏人之攻維水礙龍沂泗克呂赤壁燔魏田牛破燕斯亦兵法佐攻強明之大較矣物理論

昔太公對周武王以飛橋轆轤越溝塹飛江天艎濟大水而不顯制度無以盡究他若飛絙蒲筏因風乘流于以濟海鶻舶之所不渡雖天吳乍曉琴高雲矯猶不能鼓陽侯之怒威斯其水政之至變乎至于雀杏不飛則秘神火盜厲車催達而計出行烟御祝融驟箕伯四宿借權五攻之所不能用鏡甚哉水火之爲利害矣故水火坎離其體對射其虛與蒲迭濟而無定形故神運於其外則利株守于其中則不利

夜戰舉燭火使我意而敵見則可以眩敵情晝戰肩霧雨使天陰而我乘則可以潰敵衆聾口藏聲室鑄傳響山呼而谷應陵嘯而地鳴山戰者假以颺威煖石入井則起雷半體魚懸則知潮火焚巽羽而厲生鐵入鮫潭而雷雨至水戰者資以浪擊度關守險則牛馬之胞以作浮具狼駝之糞以備烽烟踰海潛山肉烟襲山以駭猛獸鞠烟覆水以毒水虫千里裹糧則肉可糗米可瘦醯可乾乳可酪榛栗菱茨可採假

不測。用在臨機善兵之將。必盡物之情。而後造化在手。以陰官而運陽符。無遺策矣。治平略

法曰。器械不利。以卒與敵。令鈍戈朽甲遍行間。而新造半歸胃破。甲盾不必蔽體。刃不必傷人。以是與卒。烏獲孟賁。何所施其巧。至有謂文人一筆。壯士一鎗。必欲與之自辨。此又不知兵之甚也。夫用兵之法。長鎗短刀。各有定數。甲盾戈鋌。皆有成式。五兵五當。非可人挾一技。家私一劒也。何如廣募善匠。凡所宜

道頓兵。則荼可諗。巢可窺。豐狐距貍之跡。可渡河氷。野馬黃羊之踪。可得水道。駝足蟻封之所據。可知伏泉。蠓春識雨。鼉鼓應更。鵲尾候風。鶉喉先火。則知覘候者修之以爲備。鷴居已餓地。松已創。蘼蕪解葛。犀角防鴆。則涉險者集之以爲衛。若夫磁而引鐵。永汁鎔錫。神砂碎鋼。鸜血續劒。鼉脂得火則銷鐵。栢膏遇熠則礫石。燁木燃燈。遇風不滅。韶腦褻火。近衣不焚。海竭江枯。遊波立泛。水中生火。酒乘猾髓。其間化化

造預建一式。務堅可禦矢銃。可截鋼鐵。定爲楊樣。使之製備。稍有不稱。卽依軍法。如是罷不精。兵不振。吾未信也。萬遠堂時務

聞之兵罷見於周禮者。五戈殳戟。酋矛。夷矛。是也。說者。謂此車之五兵。而卒之五兵。則有弓矢焉。五兵之外。有劒。有刃。有盾。有弩。戈戟主刺。殳用以擊。矛用以勾。其矛謂之夷者。意。卽詩小戎之苞矛是也。方車戰時。敵遠則用弓矢。稍近則用矛以句勾至。施戟以刺。短兵相接。始用刀劒焉。此三代以前之兵用也。後世無車戰。惟用騎步。制兵之法。亦惟以步爲主矣。今制五十軍爲一隊。有鎗有刀。有弓矢。有盾。無古之所謂戈戟殳矛與弩者。意以神劒火鎗之用。以代之。故不復置歟。然弩尙用於廣右之僮猺而湖廣苗人所用之句刀。卽古矛之遺製也。請命臣僚兼通文武者。講求其故。加用矛弩二罷。仍下湖廣二道。選其精於二技者。赴官教習。若夫殳之爲殳。略如今俗木棍。宜依

古製更備此器以擊虜馬之足亦不減宋人用蘇札
刀也蓋虜惟用弓矢一事我既用弓矢又用火鎗又
復用古人之弩之叉之矛則虜之長技一我之長技
五以五制一虜騎欲來衝突不待短兵接而已之長
技已斃於百步之外矣 丘壑山先生增修罷械議

少林棍

少林棍長可六尺陰手陽手掣舞絕倫上掩下掃或攻或擊悉能中巧有虛虛實實在左則右之妙其法惟少林寺獨得其傳云

棍以棡檀木爲之用法處處不同咸稱少林精妙棍本非戰陣所宜用之器然學習諸色兵器先須習棍盡諸技中之陰陽奇正手足進退伸縮之法郎一棍中變化大槩推數可知先通棍法則諸技易曉也

鈀



鈀

按鈀製有三。曰鐵鈀。曰木鈀。曰銃火。三者。皆所以爲用而殺賊者。爰詳其制。云。

鈀有三罷之用。大略相似。各長七尺八尺。隨人身量。稍加損益。人長者宜稍長。人矮者宜稍短。鐵鈀之頭。直丫純鐵爲頭。皆以棡檀木爲桿。下用鐵鑲浙人最喜刃。橫齒皆鐵。木鈀鐵齒。鐵皮裹釘。虎用此兵罷。

偃月刀

偃月刀之製。其來遠矣。古傳三十六刀法。諸械莫能當其鋒。今人知用而不究其妙。亦傳之者未聞眞訣也

大刀式。柄長五尺。帶刀纂。共長七尺五寸。方可大敵。名爲柳葉刀。連柄共重五斤官秤

斬馬刀

刀名斬馬以其有披砍之妙用在也形頗似半月而以之橫截馬脚如風掃折枝用以攻擊皆所宜也

爰議刀制云

斬馬刀一名砍刀長七尺亦長三尺柄長四尺下用鐵鑽馬步木陽通用之器也

劍

劍飾有銀鋼石銅素之品近製厚脊短身劍頗稱便用

雙刀

夫雙刀云者以雙手制之輪舞如飛見者無不心駭竟搖是皆將門所當明曉者也神而明之則用短可以格長就近可以制遠揮刀所向無不迎刃立解矣爰議雙刀之制云

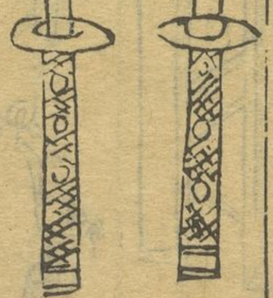
短刀之中惟倭刀爲利倭奴習此最精蓋其俗好鬬輕生日惟擊刺是競故能窮極機巧倭之刀猶夫胡之矢出則挾此以行入則隨之臥起故中國之巧有弗如也彼技疎散跳躍詭突譎衝其所利也而我以節制之法臨之進如風雨退如山移牌筅鎗鈀長短

兼制。一人向前。左右翼衛。彼技星散跳躍。無所施其巧矣。究彼製刀之法。其工在於煉鐵。有十倍而煉一者。有百十倍而煉一者。有三五十倍而煉一者。謂鐵愈煉愈精。愈精愈利。惟求罷之美。而工與價有勿恤。故極其堅利。粵中效此以造。終不如彼之精。然用刀之法。亦有得其要者矣 博物志

腰刀鐵要多煉。刃用純鋼。自背起用平劀。平削。至刃平磨無肩乃利。妙尤在尖。近匠將刃打厚。不肯用工。平磨止用側挫。將刃橫出其芒。兩平有肩。砍入不深。刃芒一禿。即爲頑鐵矣。當辨之

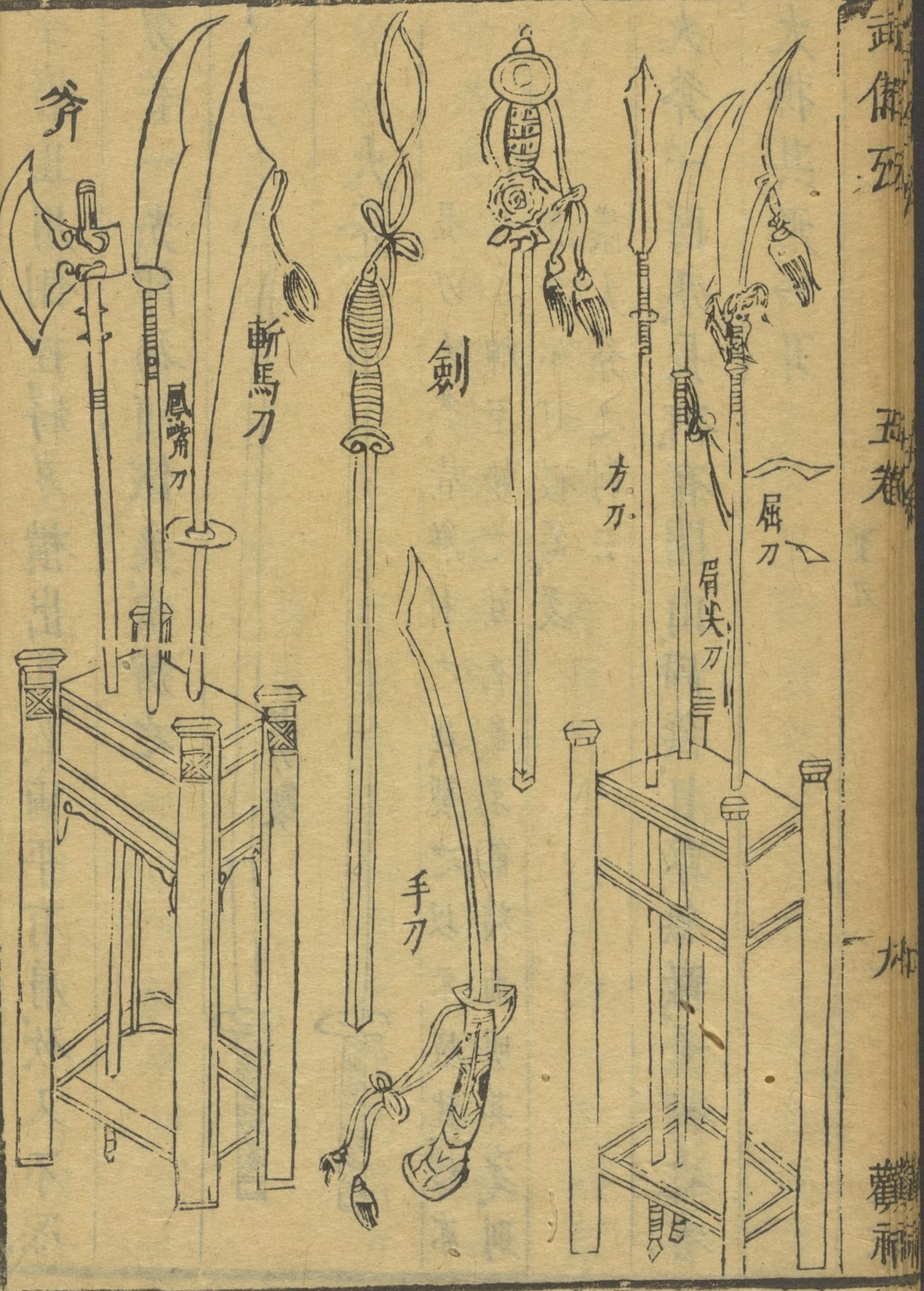
大斧

長刀大斧。皆鮮利之罷。製之以示威武。然亦有至神至妙之法在也。果能精而明其變。則無技不可破焉。要 議大斧之制云



雙刀製

大斧一而刃。長柯。有開山。靜燕。日華。無敵。長柯之名。大抵其形一耳



鎗製各異

鎗製類多。不能盡述。此特取其堪用以制敵鈐者傳之。然而取法亦自有其妙。惟在神之者何如耳。爰謂之各傳其製

鎗有九色。其製木桿上刃下鐏。騎兵則鎗首之側。施刻雙鉤。倒單鉤。或桿至施環。步兵則直用素木。或鴟項。鴟項者。以錫鑞鐵。嘴如烏項之白其小別。有錐鎗。梭鎗。槌鎗。鏈鎗者。其刃爲四面。頗壯銳。不可折。形如麥穗。又謂之麥穗鎗。梭鎗長數尺。南方慣用此。二手

執旁牌、一手標、以擲人即今所用標鎗是也、槌鎗者、木爲圓首、形如骨朶、教閱用之、筆鎗者又下數寸、施小鐵盤、皆有刃、欲刺人、不能捉搦、以狀類筆、故云、

拒馬鎗、其製以竹若木三枝六手、交竿相貫、皆有刃、植地輒立、貫處以鐵爲索、更相勾聯、有堅立營、拒險阻窄、皆宜設之、使突騎不得騁、故曰拒馬鎗云

拒馬鎗

鎗製如可用以拒馬者、須如此式、亦陣中制變之妙運、不可不知者、爲將者其識諸

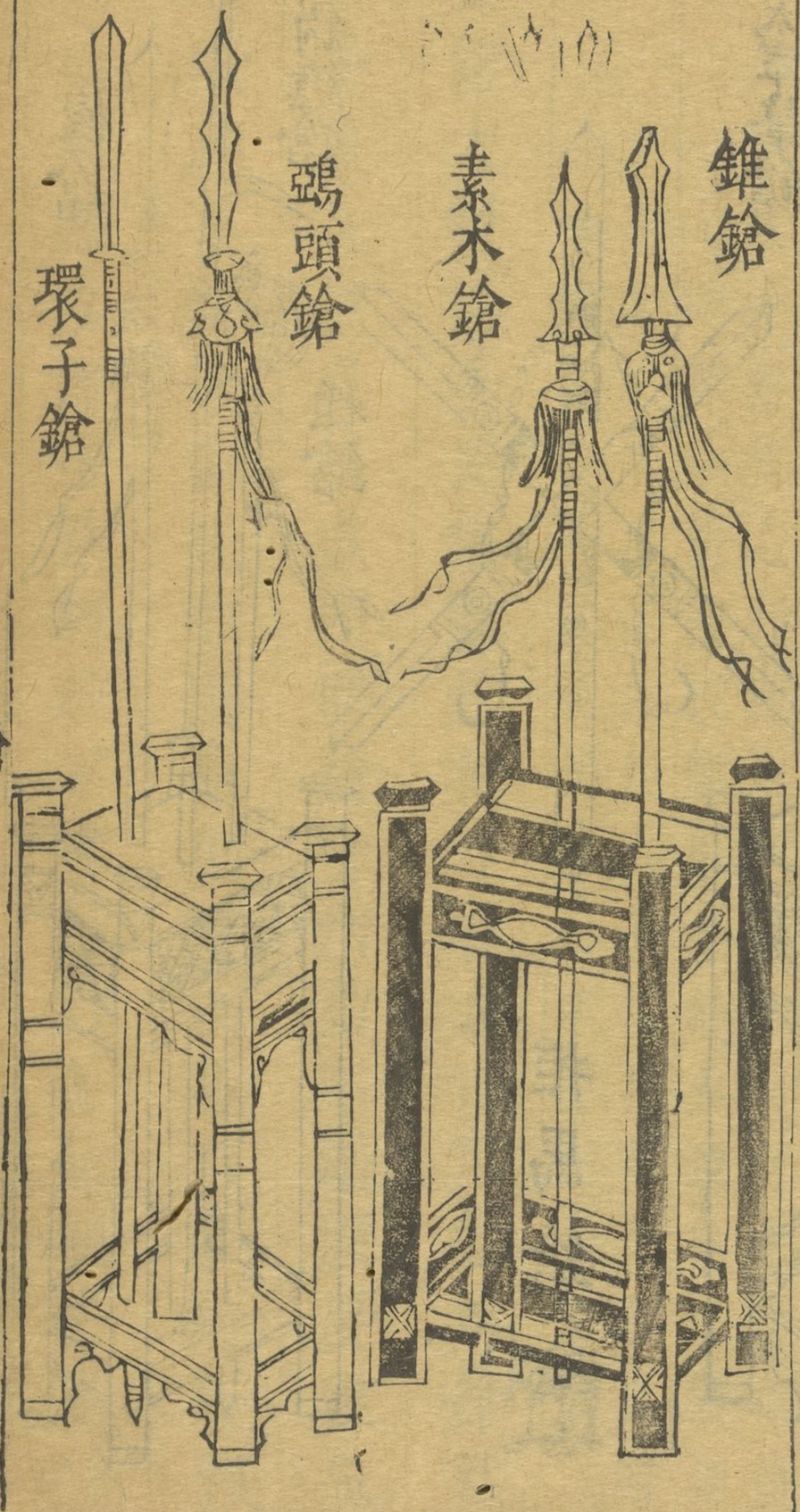
拒馬鎗、武經總要所載者、其體重滯、不便行營、今用其意、而稍加損益、遞於輕便、其製用堅木長五尺、徑一寸五分者、上置屈鐵頭、下用鐵釘、每三根聯釘一束、如鼓架相似、每架跨脚直立、佔他二尺五寸、十五鉤聯、上用大木橫壓、排此布城之外、以禦突衝

鉤鐮鎗

按鉤鐮鎗長八尺、梢木爲桿、下用鐵鑲、上鎗頭長一尺五寸、一鉤兩面、皆刃、去來咸能殺人、亦罷中之最善者也、可不講歟、因識鉤鐮之制云

法曰。罷不精利。以卒與敵。今陣間所用長鎗短斧。鏦稱利器。然長鎗一刺不中。再刺之。不免縮手。而已爲敵所乘。短斧一尺。不着。再砍之。不免舉手而亦爲敵所乘。某所制鉤鐮一鎗。一句兩面皆刃。柄長九尺。刺之不中。則鉤之。上當人胸。下當馬足。一往一來。伸縮皆便。又所制鋼叉三爪。並起。彎似新月。腹背是刃。彎曲一尺五寸。背倒兩鉤。柄長八尺。往來伸縮。法與鉤鐮相類。而猶取其彎環寬濶。可以攔截馬足。二罷間雜。重叠三層。一切步伐。熟之如法。以比武穆之札刀爲更便也

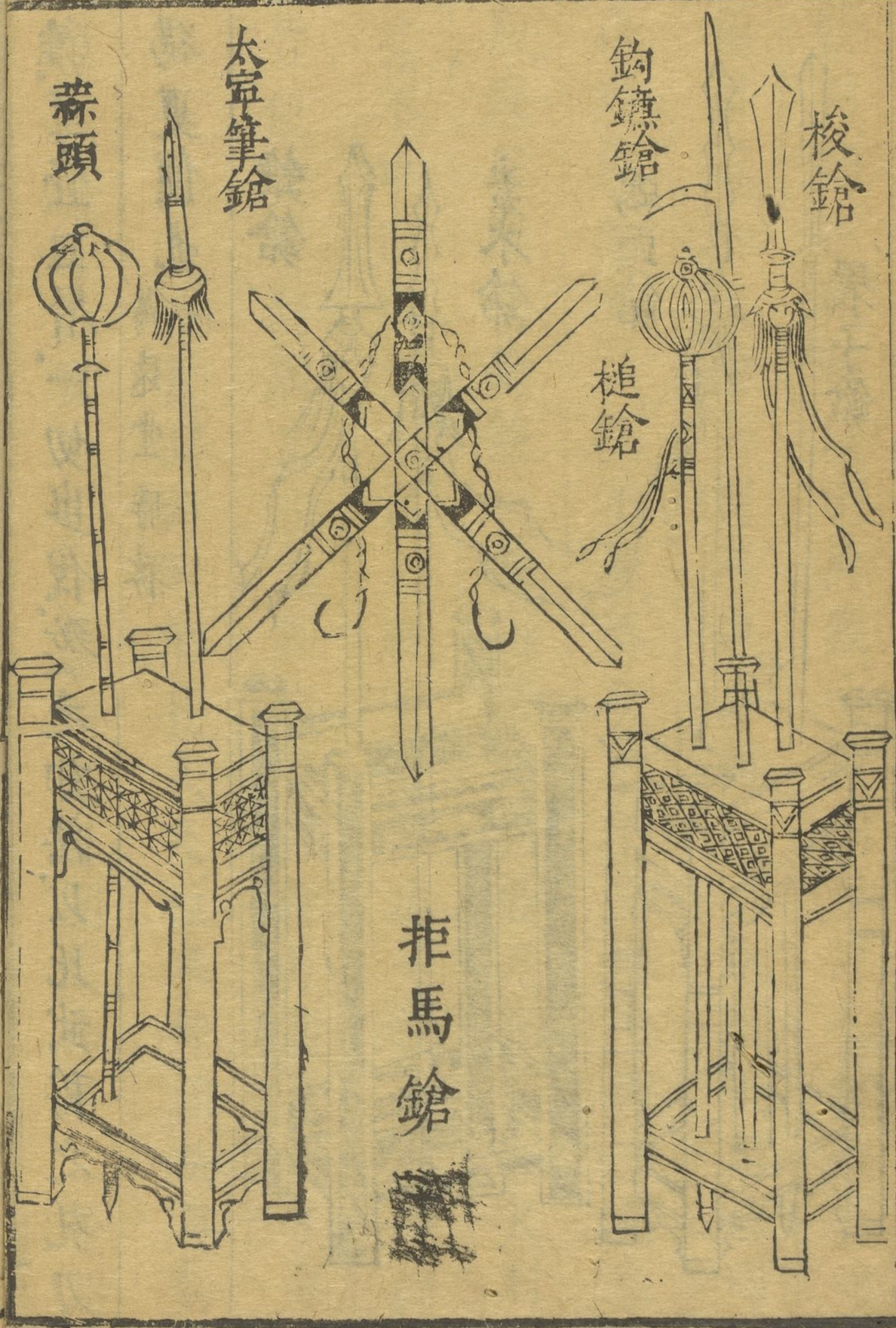
萬遠堂時務



長鎗

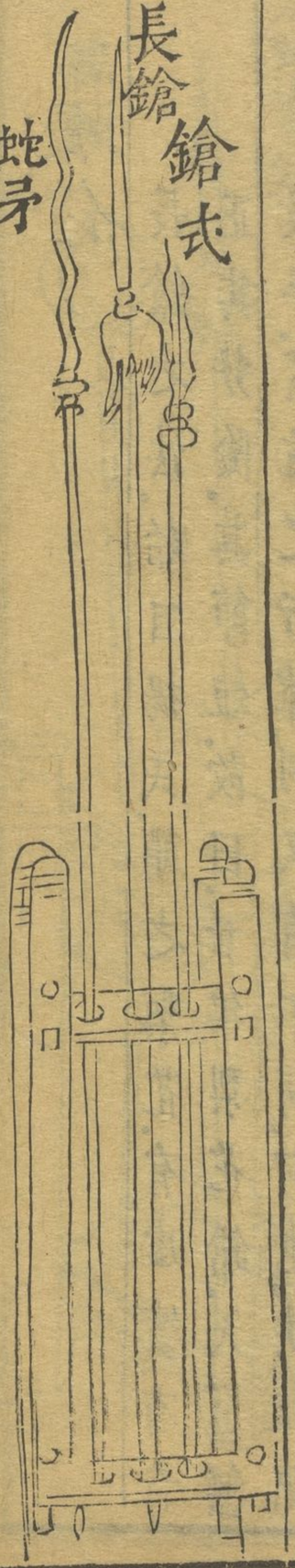
長鎗之法。始自楊氏。謂之梨花。有虛實。有奇正。其勢險。其節短。故曰。廿年梨花鎗。天下無敵手。然施之行陣。則又有不同。何也。法欲簡。立欲疎。非簡無以解亂分斜。非疎無以攄挪。進退左右必佐以短兵。長短相衛。使彼此有相倚之勢。得以展其能。而不至于奔潰矣。

長鎗之製。後手要粗壯盈把乃有力可用。益用鎗法。後手須直。把在根盡頭。則鎗身活動。不滯腰。要後根漸漸細。至鎗頭而止。如腰粗。則硬強不可拿鎗腰細。則軟而無力。雖手法巧妙。不能擊打他鎗開去也。鎗



梢不可輭細要自後漸細方有力最忌太重重則頭沉不便舉動鎗刃重不過兩爲妙鎗桿以檮木爲第一合木爲桿須勞開者佳鋸開者紋脉斜而易折攢竹軟不可用今行伍中多以竹爲鎗桿蓋取其體質天成土產易得耳要必細擇其性堅質厚者庶幾可用終不如檮木之良也

鎗式



唐荆川中丞自持鎗教人光曰他人用鎗圈串大可五尺今獨圈一尺何也荆川曰人身側形只七八寸鎗圈但拿開他鎗一尺不及我身膊足矣圈拏既大彼鎗開遠亦與我無異而我之力盡此說極精如敵擁長鎗以竹笆制之註曰笆如脾制糊厚紙畫獸形持以禦鎗鎗入笆隙思不得出佘憲陶成破處州則以此

突鎗

搗馬突槍。其狀郊槍。而亦首微濶



標鎗

標鎗之製。其式頗多。要之宜頭稍加重。用之自覺有勢。至於大將馬上。以及牌兵咸用此以爲出奇制變之用云。

拔標鎗。或梢木。或細苦竹。皆可爲桿。須前重而後輕前稍粗而後稍細。攔刺更准。執牌人用。世以爲致勝之器也。



犁頭標鎗

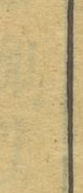
犁頭標者。梢木爲桿。其鐵刃如耕犁之頭。故名犁頭標。執牌人所用者。其輕重体式。與前標一樣。推兵船望斗上所用者。桿粗刃大。自高鑿下以殺人。乃形同而用異也。



枚箴

枚似箸。用以肅伍令者。即歐陽文忠秋聲賦所謂銜枚疾走。不聞號令。但聞人馬之行聲者是也。

以竹爲箴長四寸。濶五分。上刊隊甲兵勇姓名。親臨官押字。爲後嘗掛盔絆頸邊。聞靜砲響。各銜此。寂然不許出聲。



天蓬鏟

罷用則一。而名各殊。製既互異。而法文匪一神而明之。皆可以殺敵而無敗者。可不講云。

天蓬鏟。形如半月。四向皆利刃。柄長八九尺。下用鐵鑽。進步則鑿縮步則割。亦兵罷中之最利者。

鐵鏈

短柄鐵鏈。皆骨朶類。特形製小異耳。

鴉嘴鳶

鴉嘴鳶刃。長五六寸。形如鴉嘴。以竹爲桿。長二丈餘。渡河水兵。及沙船上慣用此罷。

魚尾丫

丫利魚尾名者以其形省也用以攻刺禦進靡不便利因明其製于篇

魚尾丫連靶長一尺五寸左右有魚尾丫刃向上者長向下者短道退攻擊可殺可搠中有響鐵圓葉中有木柄五尺

鞭簡

鞭與簡皆將門之具材官勇士咸宜飛輪馬上皆勝兵也可不亟講云乎哉試言鞭簡

鐵鞭鐵簡而色大小長短隨人力所勝用之人有作四稜者謂之鐵簡言方稜似簡形皆鞭類也

鐵鏈夾棒

用棒於馬上可以敵步騎連環飛舞如流星如神棍當者無不破解亦兵家之善器也爰議其製于篇

鐵鏈夾棒本出西戎馬上用之以敵漢之步兵其狀如農夫打麥之秫以鐵鎚之利於自上擊下故漢兵善用者巧於戎人

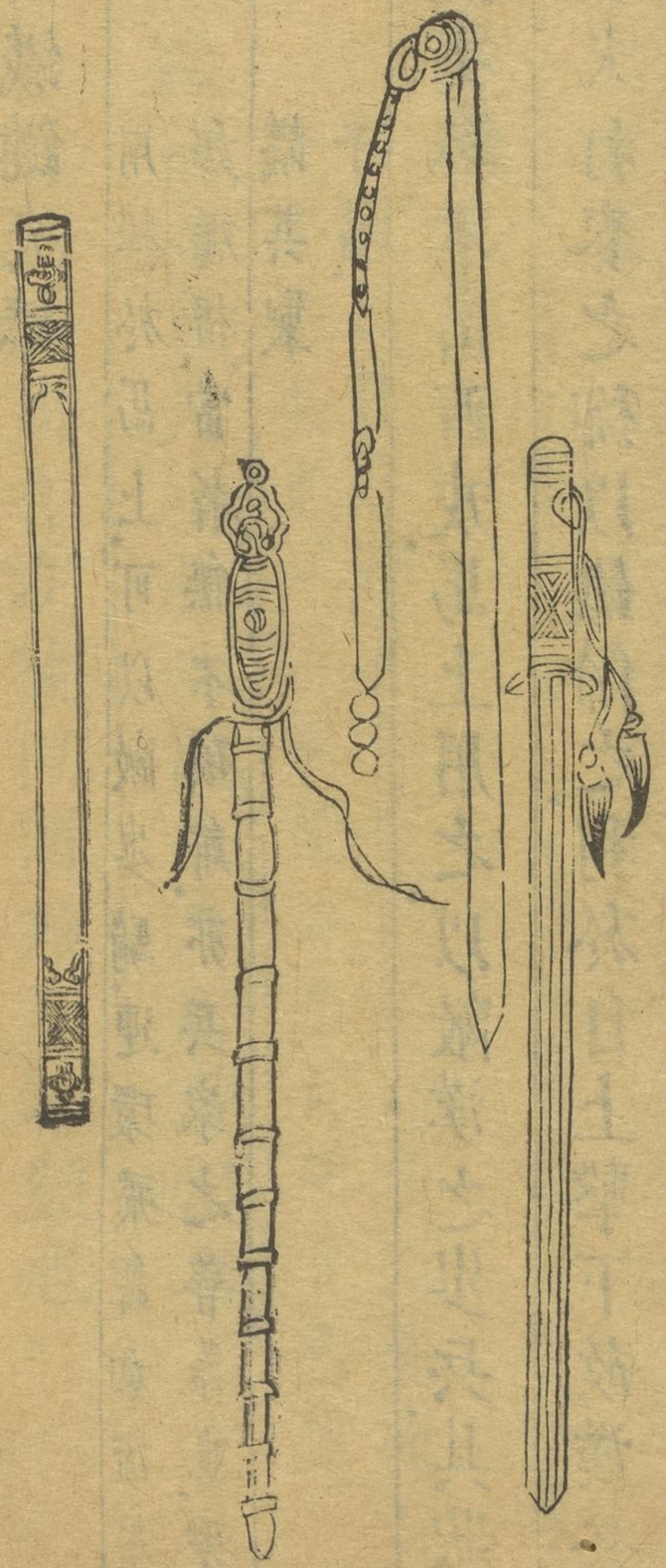
棒取堅重木爲之長四五尺異名有四曰棒曰掄曰杵曰捍有以鐵裹其上者謂之鐵鏈夾棒首施銳刃下



狼筅

狼筅形體重滯非若他技出入便捷但臨敵他技單薄膽易搖奪惟筅遮蔽全身刀鎗叢刺不能入故人胆自大用爲前列乃行伍之藩籬若精兵風雨之勢則此器爲重贅之物矣

狼筅之器處州坑兵用此最精今行伍中咸習知之其製擇猫竹大小可手枝節堅密而質厚用之稍加



作倒雙鉤者謂之鉤棒無刃而鉤以鐵抓直針於上如狼牙者曰狼牙棒本末均大者爲梓長細而堅重者爲桿亦有施刃鐏於末者大抵皆棒之一種

利刃以火熏熨使其丫枝直曲適枝尖炙以脂油其銳如鐵然後爲妙須擇力大人授之以筅推人用罷而不爲器所累乃勝敵也

狼筅用大毛竹上截連四寸旁附枝須堅密粗大者節節杈杪視之粗可二尺長一丈五六尺利刃在頂長一尺



狼筅式

籐牌

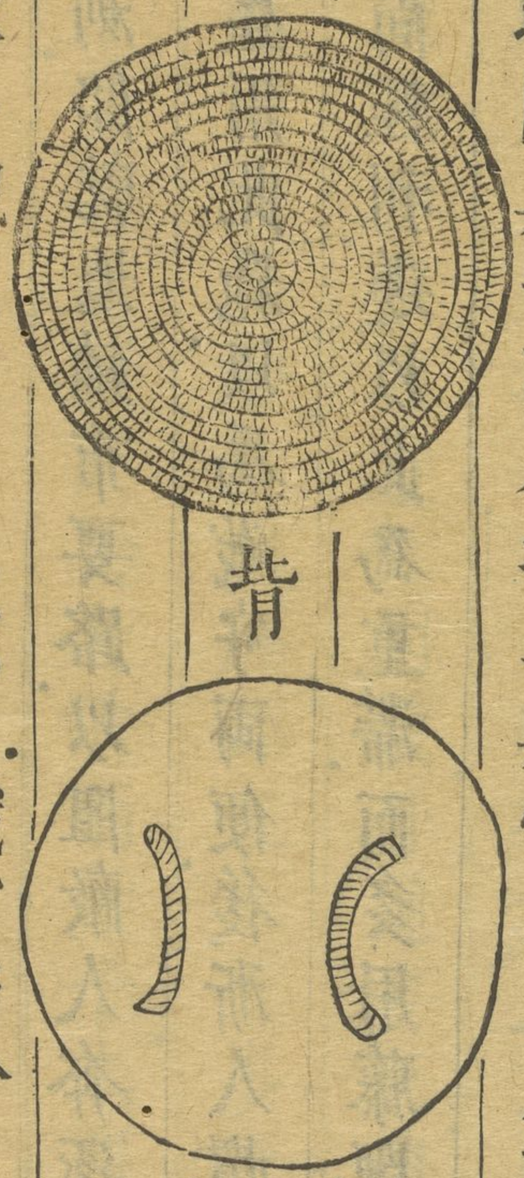
古有圓長一制主衛而不主刺國初本加以革重而不利步以籐爲牌出福建鳥銃雖不能隔而矢石鎗刀皆可蔽所以代甲冑之用在南方田塍中極便〇僂短兵尤利立牌要高濶遮得後面持鎗之人每人長腰刀一把而製用籐牌須輕堅密遮蔽隨身每人利腰刀一把標鎗三枝以標鎗執在右手腰刀橫在牌裏攬手之上以牴抵住待敵長鎗將及身擲標刺之中與不中敵必用鎗顧撥我郎乘隙徑進一入鎗身內則鎗爲

棄物。我必勝彼矣。無標。則長短勢絕。惡不能入也。但擲標後。不及取刀。是一大病。

諸牌製。從古止有圓長二式。其用主衛。而不主殺。然收功。五兵之用。長短兼制。實相須而不可偏廢者也。鎗筅非牌。則什伍無所遮蔽。牌非鎗筅。則衝擊難以以藤爲牌。出自閩中。近日浙人亦能制此。其體輕而堅。不畏雨濕。步兵用此稱便。用牌之法。不論圓長。須帶標鎗二三枝。腰刀一口。然後可與鎗筅諸器相敵。

茲以一人之戰較之。牌乃正戰器也。標與刀奇戰器也。有正無奇。不足以致敵。須出奇以勝之。詳載訓技牌法篇

是知一人之鬬。與千萬人之戰。異體而同用耳。



釘牌

諸釘牌。以木爲體。正面加以銳刃。鐵釘符繪之。設兵家詭道。不必拘泥。每牌帶腰刀一把。火箭三枝。鐵蒺

藁數串一人執牌戰則向前如墻而進蔽衛隊伍以壯士氣止則列營四周渾如立壁征行之間倘遇邀遮變起不測即就地鋪布要路以阻敵人奔逐漸中初罹危患盛用此罷以為戰守兩便後漸人慣戰務於衝突所尚輕利遂以此為重滯而多用藤牌也

剛柔牌

剛柔牌者用以遮蔽鉛彈之器也其製以木為四邊桃檔大小如牌用生牛皮二層相夾皮內用上好頭氈綿三斤以布裝一袋此着皮為第一層又用分水薄綿紙每二張鬆鬆操為一毬挨行密擺綿袋之上又以好氈綿五斤裝為一袋覆紙毬之上二層牛皮相夾氈綿紙毬在內四邊釘固裏外通要灰油厚漆數遍使不漏雨水為妙置此牌於五六十步之內用鉛子銃打不能透屢經試驗者欲隔鉛子未聞有善於此也

撾船防牌

擡鉛防牌長四尺廣二尺面用生牛皮一層內用牛角葉一層又生牛皮一層又角一層又猫竹片一層白藤二層以麻線編成如粗布樣周圍檀木爲框以鐵皮緣邊牌後皮提手二道鉛子中莫能透面畫彪虎惟獸可以駭馬

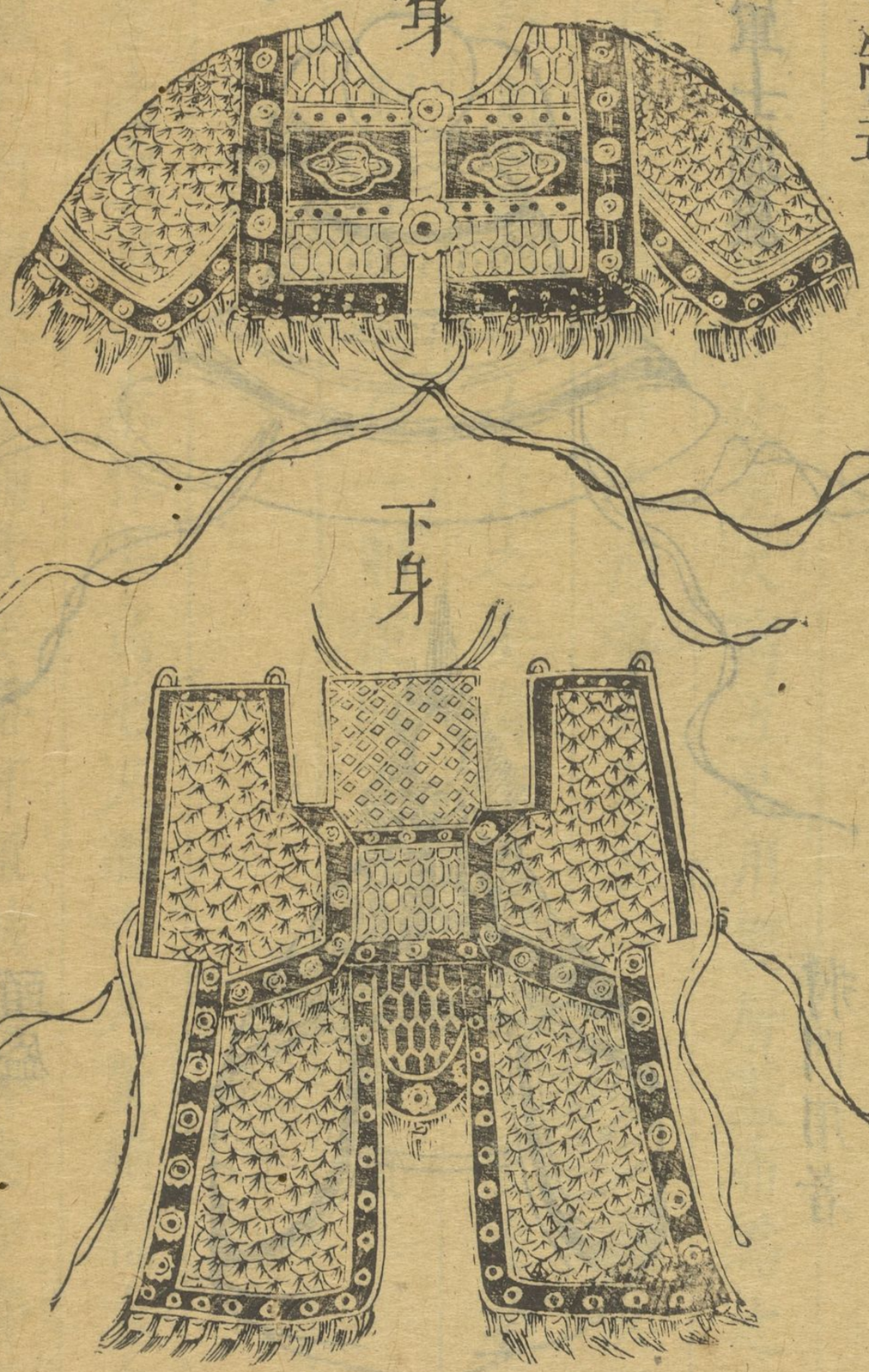
鎧甲製

鎧甲堅而輕兵家之善製也鎧有皮者籐者竹者而竹爲尤重藤爲上甲有鐵甲有皮甲綿甲紙甲藤甲而鐵又稍重而藤與紙爲寔綿次之皮次之

製甲或皮或鐵皆可爲之然兵之甲所利在于輕堅大端鐵不如皮之輕皮不如鐵之堅若里皮精鈍細巧其堅不下於鐵用鐵而煆煉如法體質堅薄其重不過於皮是在製器者上拙何如耳南方之甲不論皮鐵通用油漆庶無用濕之患

甲制式

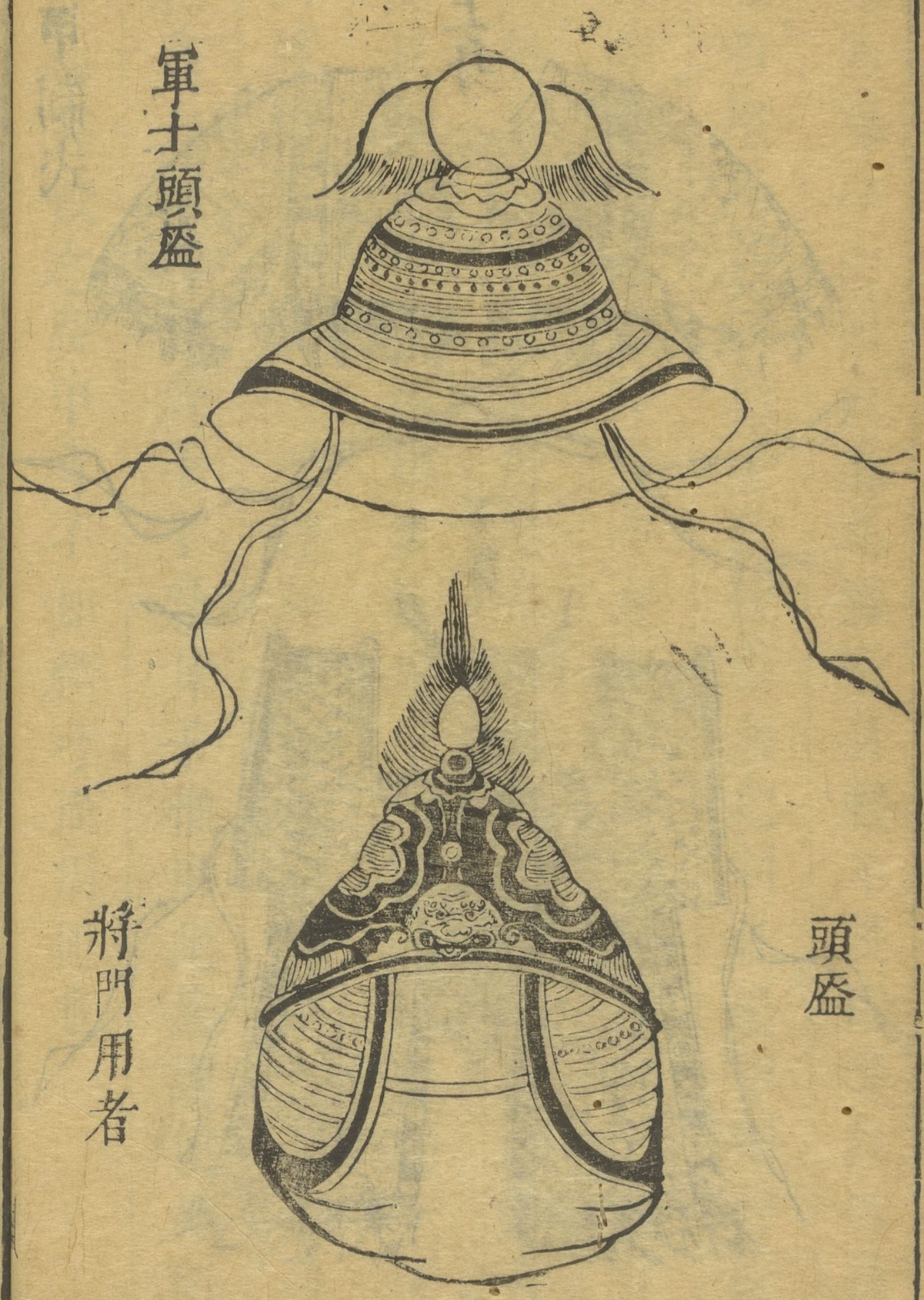
上身



下身

邇來粵中之兵以藤爲盛取其輕不畏雨哉以竹爲盔竹堅爲藤而稍重此教廣兵之制也製甲則有綿紙甲絲綿軟納甲生牛皮甲紙甲綿甲雖輕不如牛皮堅不畏雨其製用生牛皮最堅而薄者裁爲條片灌以桐油然後精細穿釘成甲身與胸腹相聯一塊兩膊兩肩另爲一塊便於伸縮此亦廣中之製處州抗兵皮甲止遮廣手半邊身子惟用此蔽護便於向前衝突較之廣甲有不如精巧而周匝也

軍士頭盔



將門用者

頭盔

布城

布城之製濶一丈五尺高五尺用雙層藍布爲之以淡白色界爲磚石之形每五尺立一桯大一幅共四桯行則捲起一人負之安營下壘周圍張豎遠視如城一則遮蔽矢石一則使賊不能窺我虛實

軟壁

軟壁之製用硬木作架高七尺濶六尺置橫檔六上着鐵釘利劒參差鋪截要路可阻賊徒奔突安營下

壘四向監立上施布幔可蔽矢石或從便將綿絮被用水浸濕張掛其上可隔鉛子此劄營之罷也

鐵蒺藜

列營布寨以備衝鋒非蒺藜莫若也其制既久人多未諳此特爲申明之以式亦兵家之所急者不可講歟

鐵蒺藜鬼箭本一類也惟大小稍有不同耳其形如菱角四向尖釦隨手擲之一釦向上用毒藥併糞汁炒過人足着此即腫不能行矣蒺藜中空以細繩聯成串子布於營壘之外賊來衝突必着此害鬼箭

間擲之要路亦可阻賊掩襲惟聯成串子便於收取

蒺藜蒜頭骨朶二色

以鐵若木爲大首即其意本爲胍肫大腹也謂其形如胍而大後人語訛爲骨以肫爲朶其首形製不當隨宜呼之

木牛流馬遺制

傳木牛者方腹曲頭一脚四足頭入領中舌著于腹載多而行少宜可大用不可小使特行者數十里羣

行者二十里也曲者爲牛頭雙者爲牛腳橫者爲牛
頷轉者爲牛足覆者爲牛背方者爲牛腹垂者爲牛
舌曲者爲牛肋刻者爲牛齒立者爲牛角細者爲牛
鞅攝者爲牛鞦軸牛仰雙轅人行六尺牛行四步載
一歲糧日行二十里而人不大勞
傳流馬尺寸之數肋長三尺五寸廣三寸厚二寸二
分左右同前軸孔分墨去頭四寸徑中二寸前脚孔
分墨二寸去前軸孔四寸五分廣一寸前杠孔去前
脚孔分墨二寸七分孔長二寸廣一寸後軸孔去前
杠分墨一尺五分大小與前同後杠孔去後脚孔分墨二
孔三寸五分大小與前同後脚孔分墨去後軸孔分墨四寸五分前杠長一
尺八寸廣二寸厚一寸五分後杠與等板方囊二枚
厚八分長二尺七寸高一尺六寸五分廣一尺六寸
每枚受米二斛三斗從上杠孔去肋下七寸前後同
上杠孔法下杠孔分墨一尺三寸孔長一寸五分廣

七分。八孔同。前後四脚廣二寸。厚一寸五分。形制如
象。弰長四寸。徑面四寸三分。孔徑中三脚。杠長二尺
一寸。廣一寸五分。厚一寸四分。同杠耳。

弓矢

工欲善其事必先利其器械不利良工無所施其巧又不能保其無弊於日生矣況乎射之之義衆調縱有落雕貫風之技無所用之是擇弓揀矢之所當確議者也

昔唐太宗取良弓數十示弓工。工曰。非良弓也。木心不正。胍理皆斜。發矢多偏。夫以良材爲弓。而心不正。猶不得爲良弓。況弓之材斜筋角。竹木連合四者而後成。有一不善。必不相調。可不擇乎。今人擇弓。只取

外面色澤光美而不知弓之大病在胎弓稍次之角次之筋膠又次之也

弓胎竹須乾透者可用本地竹行中竹新嫩者不可用何也竹乾久者性堅剛不屈作弓胎多有還性新嫩竹性柔作弓胎則弓聲不清鑓江弓弦口聲清者非獨做法佳以鑓江一路弓胎竹皆江西糧船帶來隔年乾透之物絕無近地竹行中竹故也若江西竹不可得不得已而用竹行中竹者須去頭段三尺許以其節多故不用只用中間五六段其餘竹梢不可用又須陰乾五六个月後方能剛性不屈燒去竹油多去黃而少去青胎欲極薄如錢取兩頭竹節相對則上下勻調此擇胎法也弓梢須用杜桑勿用沙桑以杜桑木紋細而堅沙桑木紋粗而鬆故也兩梢俱要一色相配木心與木心相配皮與皮相配則性和同兩發弓平直矣弓梢體式雖細小不必粗大小則鋭而提粗則坌而緩弓腦須堅勁穩實不取薄而狹

薄則發矢無力狹則活而易滾但不可太厚而過濶耳又不可太鉤（鉤彎曲也）而致滾略圓而不必太直方爲定準若大稍弓下插袋者以穩實爲主體不妨于大腦不妨于厚但不宜太過大約梢與腦或軟或勁俱要弓弛心相配此擇梢腦法也角面須出廣中者佳然不可必得只取老而黑勿取嫩而黑也粽紋者爲老細紋者爲嫩白色而老者次之黑色而老者爲上凡弓之寙劣者兩頭角面一老一嫩始雖上下相勻後必捐欺打滾歪斜之患生矣角面又不取太長太長則腦活活則發矢無勢且不準而腦上角面又易起縫今人見角面長大便以爲材料富而愛之誤矣此擇角面法也筋不必過多多則易滾且射時烘弓或火力不透筋亦易鬆若筋過少弓力又易疲矣發不遠故筋角必相對配若筋用二兩五錢軟弓三四十斤者筋用二兩骨細而白者爲佳麤而紅者爲下（細白粗紅俱指綠筋時言）鋪筋法須刷得

足力能致遠腰力能負重與射無益也惟臂力多者能引勁弓大率以百斤爲準空引弓能彀百斤者射時只用五十斤大抵用力十分之五不可過竭其力寧過于軟過勁則非矣若束縛操縱緩急不得如意安能盡射法之巧此弓立之強弱所當擇也稱弓法以弓置地上以足踏定弓弝于地以稱鉤弦稱起將箭鏃頂在弓弝上稱起弦至箭根齊方可言彀而知弓之重輕與知用矢之輕

筋平妥紋直者佳膠須用麻布紋得細膩白淨爲美黃魚膠可用米魚膠不可用薄而白者爲黃魚膠粗而白者爲米魚膠不粘薄白粗白俱指未煮時言之非既煮時有薄白粗白之分

此擇筋膠法也

因弓制矢量力調弓此不刊之典今好勝之人喜用硬弓而不顧力之不稱退怯之人過用弱弓而不顧矢之不能及遠皆非也夫弓之強弱必須量我力之大小然力有不同有臂力有腰力有足力各有所用

重矣。

弓之長短不齊。則力量亦因之而異。長弓之力量長。故能彀長箭。短弓之力量短。只能彀短箭。不可紊亂。如使長弓而用短箭。箭已彀而弓力量未彀。如此而遽發矢。則不能及遠。且弦口鬆。箭發亦不準。短弓而用長箭。則箭未彀弓之力量先彀。若復過引。不惟弓之筋肉易斷。且肩臂骨節。爲弓所局。不得展舒其巧。發施烏能如意。是以人長則臂長而弓矢之長稱之。人短則臂短而弓矢之短亦稱之。此爲定論。或曰有短人喜用長弓。長人喜用短弓。奈何。曰短人臂短而用長弓者。必須勁弓。勁則弦口悉雖未能彀弓之力量只以臂骨盡處爲彀發矢亦準。故短人欲用長弓者。勁則無妨矣。若長人而用短弓。弓力量已彀強欲過引。須用軟弓。然弓軟發矢不遠。何取於短。但人長而無力。若用長弓而勁。則不能彀。用長弓而軟。恐弦口鬆。發矢不遠。故不得不用小套弓耳。酌權宜之術。

可取小圈套弓式略做長二三分或半寸許方可適用若竟用小套弓勁則難彀軟則發矢無威不能及遠斷不可也

弓弛不宜太大恐握之易緊發矢時嘗犯撇病撇則矢易偏於左弛亦不宜太小小則難握弓彀發矢時嘗犯括臂之患與其過大寧過小須得中爲妙蓋握弓之法掌根得力而實無藉于指之力自然不用大弛惟握弓不得法掌振不實必須指上用力若弓弛小指不能緊撇出無勢必然括臂故不得不用大弛撇出雖免括臂之患孰知矢易偏于左乎此用大弛者非也善射者貴用小弛而不貴大弛者非弛大小有貴賤以善握弓者手掌寔故不必用大弛惟不善握弓者手掌不知實法故必用大弛掌根寔者發矢平直掌根不寔者發矢多偏貴賤在掌根之實與不寔不在弛之大小也拙射不知求寔掌根之法但慕弓弛小之可貴則誤矣弓有一種臂曲則突者弓弛

若小必然括臂則宜稍用大弣亦救弊之法耳若能用苦功者將前肩及臂極力向前畨下朝地弓弦從臂上遶出自可免括臂之病亦奚必用大弣爲又有一種臂向前曲出半尺許者此等異相千人中間亦不免括臂者則將臂畨轉朝天使發矢時弦從臂下遶出亦可免括臂之患而無藉於大弣臂形異則法因之以異亦自然之理也臂曲極則畨轉朝天者世不多見予於太倉衛魯見一孫姓者爲然故記之以備參考廣見聞云

弓材料雖擇而挑盤不勻亦不適於用然挑盤之法未能筆之書也能學而善書者又未必工於挑盤此妙在一心良工秘而不傳雖忌心使然亦不學無文法所以不傳於世遶疆重鎮造弓者不一其家工於挑盤者不過幾人而最精者未聞也予少好射因好弓矢見弓人所造多不如意乃講求其故良工秘而不言拙工雖欲言之而不詳也於是訪工之最良者

與之言雖得其槩而未敢盡信也又約諸同志者出資買材料同工人親造而試之乃得其詳又恐其未盡善也遍訪良工而察其利弊考其規制必極其變而後已予少時以好學之心好射中年推學射之心學弓滋久乃得其巧大抵射之巧在手而心爲主挑盤之巧在目而手爲主心爲主者以神運也射之所以難也手爲主者以形用也挑盤之所以易於射也新弓上弦時以膝揉其上下之勁處使之勻調之無偏弓之上下軟勁盤弓看弓之上下勁處挫而去之謂之挑弓然其巧妙筆不能盡大要惟在目力審視之無偏勻調爲之無偏以下皆言挑盤法

夫弓之體勢猶人之一身然明於身之理而挑盤之理在是矣故弓有底有弭眼有脇有腦有違和弓底者猶人之心也弭眼者猶人之腰脊也脇者猶人之兩臂腦與違和者猶人之兩拳也心者性之所發也人之性貴於剛中故弓底須中和不宜太薄而下墮以失之柔薄則底軟而下墮俗呼曰鍋底弛犯此病者發矢不遠亦不宜太厚而反突以

偏於剛。太厚反突者然底兜犯此病者不惟轂弓難發矢時弓且激手。惟平直微弱則弓腰傾折而無力。不宜太強。強則弓腰板勁而敷底。頒非勢活潑。與弓底強弱相稱者。雀人之兩臂所以達其力於拳者也。欲提而銳。故脇不宜太大。大則無力。太大者俗號靠兜腦脇者此也犯此者發矢無力。不宜太小。小則兜眼易傾。小者俗號靠兜腦者此也犯此者兜眼易折。必頒脇在兜眼外半寸許者雀。既不靠兜脇。道勻調與兜腦相配。發矢方銳。人之兩拳者。所以致其力於博擊者也。欲其猛而剛。故腦不宜太直。直則無勢。不欲太鉤。鉤則易滾而但期於圓。圓則外向。向而達和自緊。弓稍丙寸許曰達和。弦口惡而發矢遠到。此挑盤之大槩也。是以艮弓體式。必期兜底平勁。弓心為兜底平勁也者不太突不輕折也。兜眼與脊。弓面上角木相接處為弓腦。弓材雖弱而弦和鳴。性雖勁而底掌不悖。弓性雖緊。惡勁銳。挑盤勻調。弓之底與人之手掌相和而不悖戾。巧妙之妥。是在

良工之一必矣

大凡小稍弓以腦鈎故矢發能及遠雖三十五斤者亦能中的于八十步之外若大稍弓腦直脇大又無違和之緊非四十斤已外者不能及遠寔軟者須四十斤不比小稍弓雖軟亦可以及遠也 以上論弓

用輕箭者須牛奶頭以其輕而小也約重不過二三分用重箭者須蝴蜂翅頭以其重而大也約重五六分 蓋箭體重頭亦重箭體輕頭亦輕欲其稱也 疏則不惟能及遠矢發亦有定準今人用箭鏃輒以巳意爲好尚非也重箭肚宜在前段輕箭肚宜在後段 箭體以根爲後鏃爲前箭體中間大處爲肚何也箭重體必粗後半不患其軟只患弓力猛遣箭頭入土深故前半體易曲亦易折必須肚在前段以壯其體且弓力勁者矢發至的猶不肯墜頭須肚在前半以殺其勢輕箭體必細後半當軟而易鈎故肚須在後半則體不鈎且弓力弱發矢入土淺前半不患其鈎而折又何藉於肚在前

乎弓力弱者矢至半路而頭已垂須前半細小輕利以無沮其進步重箭宜用馬蹄口輕箭宜用荳板口以馬蹄口粗壯而牢固故與重箭鏃相配荳板口尖小而輕捷與輕箭鏃相配翎大箭行遲翎不宜太大但箭重弓必勁翎宜稍大以稱其勢倘翎過小矢發亦不準箭輕弓弱翎宜稍小以稱之若箭輕翎大矢有一棱一邊翎大一邊翎小小邊翎太小不闊風矢亦不前此易曉也但不可用鵝毛小邊翎耳鵝毛中發不準此已試之効非虛語也今人用小邊翎者甚衆但不知射法之人中則不知合何法不中亦不知犯何病故中則以爲手之能不中則以爲手之病小邊翎之病人不知察也故特表以出之以示君子黑翎切不可用以射入草中色黑難覓不爲白翎之爲愈也今人欲學京箭樣式故用黑翎是備虛名而受實禍矣以上論矢

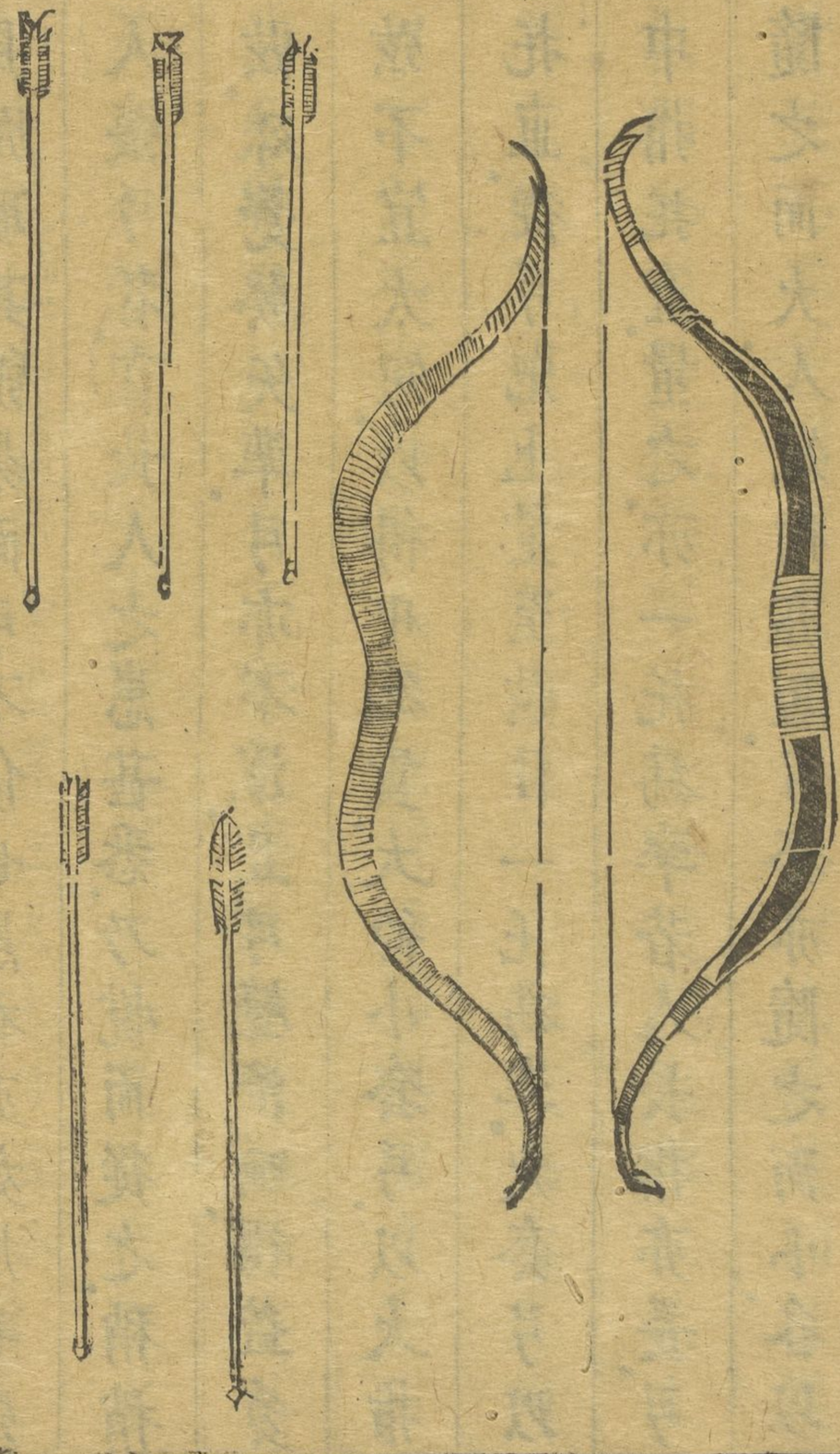
弦之長短隨弓體式弓長則弦宜離弓弛七寸許弓

短則弦宜離弓弝六寸五分今人以拳按弓弝以大指頂着弦爲準者則弦太長非也何也弦長則口鬆弦口鬆則發矢時振蕩不定矢發不準大抵江北人多用短弦離弓弝八寸許則嫌于太短故北人多用短箭以官制爲率恐長人用短箭骨節俱縮力亦易疲不能久射久後必有不載之病且弦太短弓亦易傷彀弓亦不能盡一矢亦隨之以太小矣此北方之病而人不察也制遒箭小尺箄二尺七寸五分官遒箭小尺二尺六寸五分南人多用長弦取其彀易而弓不傷也愚初亦好用長弦因北人張弓者言長人之患甚悉乃悅而從之稍稍用短弦殊覺發矢準弓亦不滾且弓聲清响得益多矣但弦不宜太短以得中爲貴大約小套弓以大指食指托直從弓弝上量至弦口一托爲準大套弓以大指中指托直量之亦一托爲率若人長指亦長弓套亦隨之而大人短指亦短弓套亦隨之而小各以其人形之長短以定弓因人指之長短以定弦是爲

定論以上論弦

弓式

箭



指機

指機之適用全在中闊之眼與大指形相肖然大指形各有不同有圓有扁又有指後突起高骨者故指圓眼亦宜圓指扁眼亦宜扁指機前面宜高而中間稍宜留肉此大指形圓與扁者指機眼宜然也若大指後面突起高骨者則不然指機之眼後面亦宜挖作一凹與大指突骨形相肖指機前面亦不宜高只宜平塌中間又不宜多留肉方為貼妥在于通變不

箭筒　弓袋



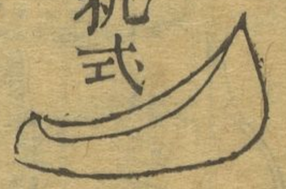
手袖曰拾

牛角竹木圈皆不堅固不適於用者也以上論指機

可執一指機前兩足間可連亦可斷隨其人之所欲爲之不必拘也又須一人用大小二指機以備相代久不射則指小久射則指漸大故也故欲令人做指機者必須先以指形示人使做指機之眼與大指形相肖方不必皮襯而妥貼若不以指形示人妄取人指機帶而不妥不得不用皮襯爲穩矣此特論平時習射則然若臨戰陣手執桴鼓安用此有足指機爲莫若用平底銅圈方爲實用花羊肉圈亦可用外此

決製

馬蹄机式



机背



指机两旁式



指机上面式



指机前面式



武備攷經國雄略卷之五終

武備攷經國雄略卷之六

溫陵　鄭大郁孟周　編訂

清溪　楊光琦璞玄　參閱

詹　鑛開麗

武備攷

火器

火器有必可恃者三有深可慮者二古來兵法至近世而一變爲火器也今西洋砲又一大變也此砲之

用自徐光啓始光啓奉命練兵從廣東香山澳募到極大者四門李之藻督造軍需取到次大者二十三門解發寧遠用之却敵奴酋失亡憤懣數月而竣此其明效矣今邊方城堡置備脩造一一如法雖敵兵數萬必盡於堅城之下各邊隘口亦如此法建臺一二座虜入隘即盡殲之此則我兵一可當虜百可恃者一也

製銃

造鳥銃之法後門有螺絲轉者此銃腹長放過後內當作濕二三日要洗一次用棚杖展水布一方蘸水入洗之如鉛子在內或尅火門等項取開後門絲轉以便脩整最爲易便舊製銃身不過捲成鐵筒腹內未曾用鋼鑽鑽光以致鉛子不得到底出口不直時有炸損人手不敢托架于前却以雙手托持柄後又一手點火火未出而手先動銃已歪斜鉛子何繇得準又鉛子大小不一子大而銃口小則子入不深出口便落子小而銃腹

大火藥先鉛子而泄則鉛子無力何以致遠夫欲鉛子出遠而有力爲用眞柳木不可雜硬木及松木等炭研極細搗極熟晒極乾收頓高燥勿濕試火藥而手不熱乃爲銃三眼銃細藥若用之大砲而藥力大迅恐或誤事只撮數小堆于磚地相去三四寸一點俱燃地白無渣中有黑道如雞脚痕便好如地下不白硝少有渣或炭不細或非栢炭或搗未熟或雜沙泥如無雞脚痕因炭多力弱其發必不烈引線心藥寘要迅速將藥線以脚踏緊此邉點即發過彼邊方可用

銃長三小尺內口約容鉛子藥在粗皮腹不可過鉛子遠至腹口方好即如此平卧地下隨其達近加墊頭高竝不用木馬等類此器之利者亦以頂長而鉛子合口故也

一行營之內鳥銃雖速準而力小難禦大隊難守險阻難張威武佛狼機又大重難於扛隨令以臆創一

器名爲賽貢銃。既無下木馬延遲之艱。又不坐後其鉛子。猶勝佛狠機之大。其殼勢可比發貢。其速卽可比鳥銃。每五百人之中。用以五六門。以備守路截險甚妙。何者。制攜鈎銃是也。

佛狠機大者二三百斤。小者百數十斤。銅鐵皆可爲。鐵者易銹。銅者爲佳。鑄造失法。母銃口大。子銃口小。欲將鉛子如母銃口。則子銃力不能發。蓋此銃子母爲二子銃口邊有隙。瀉火氣。火氣嘗弱也。如炤子銃製鉛子。則子小母銃腹大。藥氣先出。子必滾落。卽發去亦不遠。系中。今妙處在母銃管長。蓋管長則火氣直而利遠。子銃在腹中。要兩口對合。圓徑分毫不差。則火氣不泄。子銃後用半笋轉入者。每放時震出子銃傷人。必鐵門打定乃可。其寂妙取準。在前後二炤星。放銃人執柄稍從低用一目耽看。後炤星孔中對前炤星。前炤星對所擊之物以取準。

凡鑄銃子。銃口大則子難出。要破母銃。母銃口大子

口小則出子無力且歪務要子母二銃口圓徑分毫
不差乃爲精器母銃後門與子銃前口須作雌雄筍
相合不使通縫縷不走火
子銃内舊法先用木馬後下鉛子若子馬俱大則難
出出則力大要坐後若子小則出口鬆而無力歪斜
不準今法只用鉛子預將鉛子焰子鎮口畧大一分
製就裝藥後即以子下口用凹心鐵送稈打入口寸
許即入母銃放之即省下木馬之煩出口又易且鉛
合母銃之口緊激直利便速成功其銃身長膛内光
圓均直鉛子與銃口腹相合火氣不泄故也藥幾錢
則鉛子幾錢重子重藥少則墜地子輕藥多則化水
子去中準者以其火發而銃不動也火發而銃不動
者一手把定在火藥前也銃腹長則子去必直後手
不點火而以指發機則手嘗把銃而臨發穩正此爲
銃所以爲利器
每爲銃一門棚杖一根頭大有簷每遇銃放過恐其
中藥滓化濕務時以湯醃布

如錢纏在杖頭有簷處帶入
腹內洗淨築藥子須用杖 鍚鑿一箇藥管三十箇

銃套一箇細火藥六斤鉛子三百箇火繩五根

爲銃傳自倭夷能洞甲能命中各色火器弗及夫透
重鎧之利在腹長造時腹無孔用鑽鑽虛故光直無
碍出口直其能命中在於火藥之發不奪手其不奪
手者緣以一手拏在腹前葢有木爲托即或腹炸不
能傷手也後手不用棄把點火則不搖動後手執定
一目炤直以指勾鬼則火自然入藥而銃發矣日炤
之法銃上後有一星口上又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九中即飛
鳥皆可射落因是得名

放法先將藥預裝各小竹筒內約統口可容幾錢鉛
子一枚即每筒裝藥幾錢先裝藥入銃用搠杖送實
方下鉛子一枚于合銃口流入稍漉用搠杖送下至
藥際搠杖以堅直爲式將火門取開用另裝細藥傾入爲銃
火門內向上振搖藥入線門將火門閉之以火繩安

入龍頭前手托銃架中腹後手開火門用右手大食
指發鬼向後鬼入龍頭落在火門藥燃銃响
西洋巨砲虜馬動以萬數擁來快鎗等器一銃一子
勢小難禦舊有大將軍發煩等器體重千斤身長難
移預裝則日久生澁臨時裝則勢不及且一發後再
不敢入藥今製名仍舊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毋體安焰
高下限以木梡入子銃發之發畢取出又入一子銃
一發五百子擊寬二十餘丈可以洞衆
按放法先將子銃刷淨用藥線一條撚入外以布裹
之恐擊下馬子摧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箍下口次
用木馬厚三寸馬初試不用力自與上口平下至二
箍平止子銃口小腹大者不可用其馬子上以少土
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杵實之再用木送築之如此

五次尚不能滿再下一層鐵子不拘六七層以平口上第五層箍下口而止此層不用生土就于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每位用載行大車一輛三四人可以上下虎蹲砲舊製腹小口大項短藥少子重發出無力今用必須腹長三尺以上而鉛子合口送至腹底發出乃急且中也五十人中可備一位以防大勢冲突之

寇文武庫

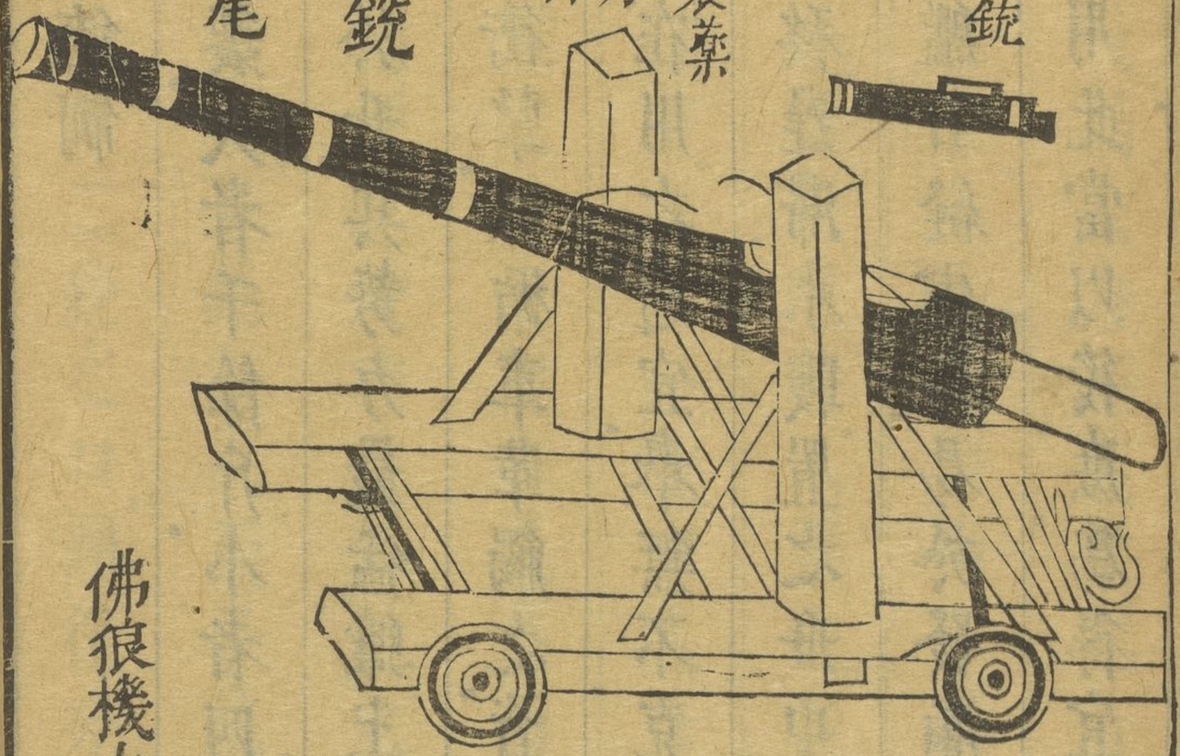
猾狼機銃其妙處要毋銃管長則直而利遠子銃在腹中要兩口對合則火氣不泄子銃後方用半笋轉入者每放時多擊出子銃數丈傷人必用鐵閂者佳其妙處在今添出前後二焰星後柄稍從低庶不碍托面以目焰對其准在放銃之人用一目眇看後焰星孔中對前焰星孔中對所打之物又子銃内用木馬後下鉛子苟子馬俱大則難出出則力

大要坐後而人力不能架之若子小則出勢鬆而無
力歪斜難准今法止用鉛子預將鉛子炤子銃合口
微大一分製就用時入藥之後即以子下口用凹心
鐵送捍打下入口一寸即入母銃放之此法既省下
木馬煩難之功又出口鼓易而且鉛子合母銃之口
緊激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爲精器也

煩銃制

發煩之製大者千餘斤小者四五百斤用藥一二斗
鉛彈大於升其勢力最猛雖土墻徑仞木壁數重不
能阻其衝擊牌楯車革觸之皆爲韲粉戰守第一利
器也惟在用之適宜舉無不克但陸戰携此隨營體
重而轉移遲滯水戰置之舟中固便然此器一放雖
極大戰艦百縫震損易於發漏要必陸戰用此當以
車水戰用此當以筏應爲得宜摧堅破敵隨機而施

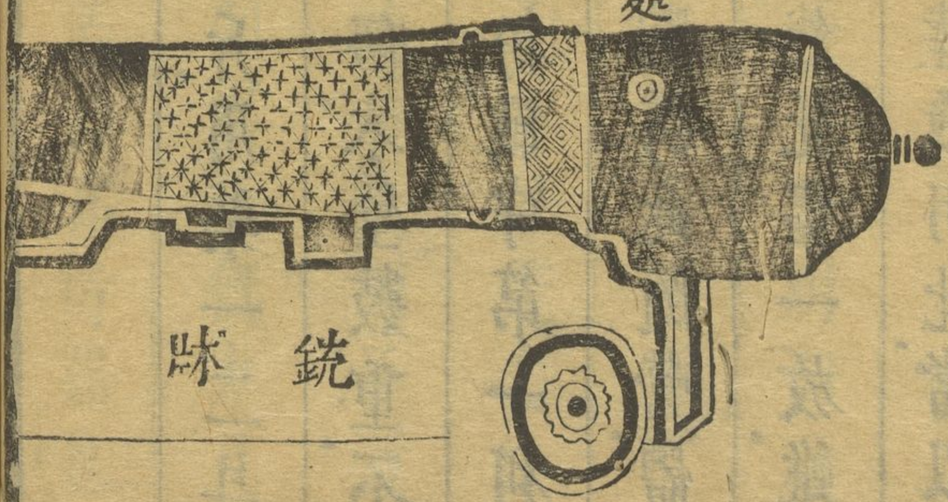
裝銃藥銃



先用小銃裝藥安置其中方發放取其利便

佛狼機銃一名黨尾銃

佛狼機大熕銃



引火之處

銃眼

大熕

銃架



此銃下藥可三斤許鉛彈二枚重可十餘斤

鳥銃製式



此製極佳

此藏身上小銃或用之馬上臨急時發者

獵鉤銃

烏嘴之最大者



此銃用 戰極爲利便火藥一發殺人於百步之內外者此銃得之矣

活動木杖中空用以安銃者

每一放用鉛彈四枚

銃橐制

棚杖插入橐即用銃近發力
內者以子火法
此送下藥有



鳥銃龍頭式



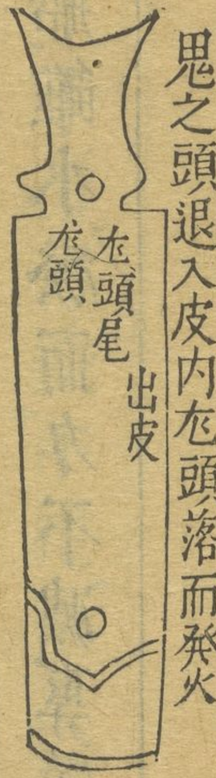
架內撇鬼形

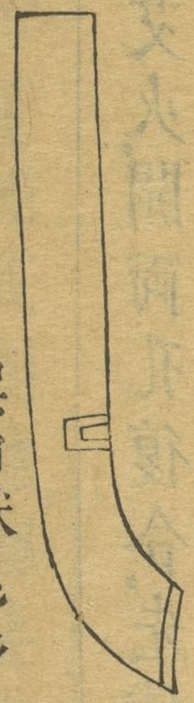
此乃鉄條折筒

此鉄折條上一鉄一柱此通遮龍尾不外張

木架內撇鬼勾逼用右手無名頭撇此則此鬼之頭退入皮內左頭落而発火

其法用右手無名指撇門扯動鬼頭則此鬼自入左頭落火発







架內撇鬼形

此俗呼螺螄尾其端緊抵裝藥處製此之意蓋以鳥銃体長用久硝磺滓垢塞住火門用此以便脫取

火禽砲

火禽以核桃剖分，空中實艾火，開兩孔復合。先捕敵境野鷄繫頸，下針其尾而縱之，奔入草中，罷敗火發，對壘草莽間，用此焚賊。

火妖砲

火妖之大，如盂，楷細爲船，內蕩松脂細油之類，用時先點藥線，以手打過賊船，雖水潑而力不滅，專備燒船之用。

大蜂窠砲

大蜂窠砲紙糊百層，間布十層，內藏小砲，半入毒物，半入火藥，又間小砲大厄火煤地鼠藥頭，帶火磁砂，炒毒，鐵蒺藜，糞汁，毒炒，包松脂，硫黃，人髮，爲層等件，此一火罷，水陸戰守不可無者，製宜精妙，兵船用此尤宜。

萬軍火砲

萬軍火砲，圓徑八寸，先用竹篾編成圓毬，糊法與大

蜂窠式相類以綿紙百層間用亂麻及布一二十層務要一寸五分厚方爲可用內裝火藥二斤半鐵蒺藜二三十箇若水戰可用發機以投賊衆儻賊聚衆攻城可投諸城下賊傷死必多

天墜砲

其大如斗以紙爲皮殼內實火藥毒炮鐵屑之類用發機送至賊營高而下故名天墜將以驚賊營燒巢穴皆可用之

地雷砲

地雷砲用生鐵鑄成不拘大小愈大愈妙內實火藥其木信機巧與子母砲相似此罷重滯須掘地作坑置之要路度量地形以殺機穿總繫藥線於一機用竹筒通其枝派上掩以土及薪草之屬賊入吾局觸此機關則衆砲齊發人馬皆斃矣

飛砲

主火飛砲與子母砲同形異名但木信與紙信不同

木信以木爲身大小如飛砲口身周刻螺蟠旋渠首尾有孔以藥線繞渠出首尾孔中周法見子母砲註此不再錄但紙信較之木信頗善應俱用以紙信如起火之制捲成紙筒如飛砲口大中築火藥令實兩頭繫縛各裝火線點火半晌方藥發砲裂

火磚

用地鼠藥合成紙砲筒各安藥線每五箇排爲一層上下二節各二層以竹篾橫縛成束再洒火藥松脂硫黃毒烟之類用粗紙包如磚形復以綿紙密裹以桐油另插小竹筒以通藥線此水戰利器也

噴筒

用硝黃樟腦松脂雄黃砒霜按分兩法製打成餅子修合筒口餅而邊取渠一道以藥線拴之入火藥一層下餅一箇用送入推緊放時可高十餘丈遠三四十步其餅粘蓬上如麻纏布灰內用硫黃砒霜班猫截粗徑二寸大竹外皮膠救不能止至妙之器也

剛石砂、胆礬、皂矾、銅綠、川椒、半夏、燕糞、烟煤、石灰、斗蘭、水蓼草、烏大蒜、得法、分兩製度、磁砂、玉田砂、令入毒通裝竹筒、內繫長鎗頭上、順風燃放、賊人觸之則害目、流涕噎口、用此守城爲妙、若戰船所用、必須飛天噴筒、

藥桶

用火藥連桶傾入賊船、乃水戰捷徑之法也、諸類火罷雖巧妙、火力微小、或有可救之理、惟用火藥桶候賊船將近、焰前式整備、兩船相逼、卽以此傾擲賊船、藥多力大、雖救必不能止、較之他罷、更爲簡便、易以成功、

梨花火鎗

梨花鎗者、用梨花一箇、繫於長鎗之首、臨敵一發、可去遠數丈、人馬觸之、則害目奪氣、火盡而鎗仍可以刺賊、梨花之製、捲紙爲筒、如元霄戲翫花火之類、但火藥毒烟大小之式、與戲翫者不同、耳如稍加損益、

多其烟毒。可禦北方胡馬。用以夜戰尤妙。

火獸

火獸者。以艾熅安置瓢中。開四孔。繫瓢如野猪麏鹿頂上。針其尾端向營而縱放之。奔走入幕瓢敗火發。

火車

火車。以兩輪車中爲爐。上置大鑊。蒲盛以油。鑿炭火煮令沸。仍四面積薪。推至城樓或賊巢門下。縱火而去。敵必用水澆之。車爲水激。其火熖高。則樓門可燔也

火筏

火筏者。用極大猫竹。去青。聯縛爲筏。上下數層。取其輕而浮也。水戰用此積薪。縱火以燒賊寨可也。裝載大砲以攻賊船亦可也。惟其體輕不畏傾弱。便於往返。須於兩旁多製槳櫓。用人力以操縱爲妙。

火禽

火禽者。以棧桃割剖分空。中實艾火。開兩孔。復合。先

捕敵境野鷄繫頸下鉄其尾而縱之奔草中罷敗火發此言潛壘草莽之間而用此以焚賊

仙駒毒砲

仙駒毒砲以竹木爲人形服介冑而手舞刀騎掩目火炬入腰縛木信鉄砲七八筒乘間點火燃炬放馬奔入賊營賊必聚衆齊鏢腰砲碎裂傷人必多賊亂我以銳士擊之必成奇績用於平原尤便

火箭

火箭乃水陸利器也其功用不在鳥銃之下但製造無法則鮮克濟事其機巧工夫全在線眼有做成紙筒入藥完固而用鉄錐爲線眼者有先用鉄桿插入打成爲妙蓋線眼正則箭去乃直線眼歪則箭去必斜眼太深則泄漏火氣眼大淺則無力發至半途墜地大約以火箭紙筒長五寸言之眼須深四寸方好箭桿要直劄要勁羽要言而豐稍筒用礫紙外裹油

紙則夏月不走硝而耐潤濕此罷必每年隨造隨用
庶無濕腐之患用箭之法有以三四十枝裝成一架
令一人捧起對準所射之物將總藥線一點則衆箭
挨次齊發着人則斃着物則燃賊莫能救
又有一種火箭用弓以射者箭桿比嘗箭稍長而粗
箭鏃同前有逆鉤長寸許緊挨鏃下置火藥一塊裹
以松脂大如蒜頭用麻綵纏繫下通點火藥線護以
褙紙一層每射必先點線藥郎挽弓射去着物時火
焰乃燃高低遠近惟吾所欲比前所製更準
飛鎗飛刀飛劍三種飛罷不過一法郎一大火箭也
惟其兩製不同所以得名各異造用徑六七分荊木
爲柄長可五寸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造法鏃長五
寸橫濶八分或如劍形或如刀形或三稜通計連身
重二斤餘燃火發之可去三百步中者人馬皆倒凡
有枝杆之物皆可架放

火兵

火兵者以騎銜枚縛馬口人負束薪發火之罷直抵賊營一時舉火營中大亂惡以乘之靜而不亂捨而不攻

溫陵　鄭大郁孟周　編訂
清溪　唐晉鑛開麓　參閱

武備攷

火攻

火攻之法以風爲主風猛則火烈火熾則風生風火相搏斯能取勝故爲將者當知風候之者以月行之慶準之月行於箕在天十一度軫在天十七度張在

天十七度翼在天十九度四星若不出三日必有大風數日方止仰觀星宿光搖不定亦不三日必有大風終日而止黑雲夜蔽斗口則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日沒黑雲相接者風作風來十里揚塵動氣風來百里吹沙飄瓦風來千里力能走石風來萬里力能拔木知天之時而審用之斯萬戰萬勝矣

火砲之用人初不信寧遠一捷謂可守城矣然言之之戰猶未信也今第一等火砲宜藏之內府以示居重馭輕之勢第二等用之邊鎮第三等用之守堡第四等用之車營步戰其法以大小車輛結爲方營大小砲車雜置其間且精練兵士用之習熟便利雖終日對敵火砲不絕即二三百步以至數里之外亦纔其大半矣有未盡者冲冒前來我之弓弩毒箭鎗刀又足制之何慮不盡乎此則兵一可當虜十可恃者此也

令之邊方騎兵倍劣於虜從前遇敵止辦一走雖多無益故教練者必得鐵騎萬餘悉用強壯馬飼養調習一一有法騎兵悉習鳥銃兼用弓矢鎗刀用銃必數令裝換點放極其便捷虜發一矢在三十步之內而我發一銃在二百步之外即未及交馬已先殲其大半矣及至近前我之弓弩鎗刀又足制之此則我騎一可當虜騎十可恃者此也

軍中用火今之時務東虜兵馬精強亦用火器今特以火勝之北虜邊長賊衆今當以大且多勝之雖然可以百勝而不可以一敗敗則我之所恃悉爲敵用故必萬全保勝也保勝之法必須事事求精求精者士卒欲選車輛牌盾甲冑欲堅兵器欲利技藝欲熟飽給欲厚即敵以厚賞勸死士乘間突入而我又足以制其命不然數者之中一有缺失一有粗疎皆不精之屬也若用火砲矣而脩合置造點放少不合法或收藏不慎以致損壞則不精之至也所宜深慮者

此也。

東奴謀爲火器已二十年師徒數敗。得我大小砲位五六萬。火藥數百萬。收藏練習。攻遼陽時。再以之敗我矣。寧遠摧衄。獨以大小不敷故也。彼遭此大挫。而妻子不知其深閟若此。今安知非精練以蓄威待時而後動乎。若云彼無火器。必且日夜謀求。欲得之也。得之道。或以賄取。或以強取。或以計取。或以暗取。失今不圖。彼萬一得之。其勢不復可當矣。北虜亦甚畏此畏則必謀。遲亦生智。所宜深慮者此也。古今治平略

製合火藥

火藥利器貴精而用烈是在合火藥者神明精製于其中耳爰議火藥云

硝一兩。用熿一錢四分。柳炭一錢八分。總之通共硝四十兩。熿五兩六錢。柳炭七兩二錢用水二鍾。椿得絕細爲妙秘法先將硝熿炭名研爲末。炤數兌合一

處用水二碗。下在木杵相木杵椿之。不用石椿。者恐有火也。每一相椿可萬杵。若椿乾。加水一碗。又椿以細爲度。椿之半乾。取日晒打碎。成荳粒大塊。此藥之妙。只多椿數萬杵也。大端如製合好。墨法相類。若添水而紙不傷如此者。不敢入銃矣。只將人手心擎藥二錢燃之。而手心不熱。即可入銃。但燃過有黑星白點與手心中燒熱者。即不佳。又當再加水椿之如式。而

止

火攻藥

硝火 主煎硫火 主橫箸炭 主爆柳炭 主烈杉炭 主燥樺炭 主銳葫炭

主烈石黃 發火雌黃 神火雄黃 毒火麻楷炭 無聲灰

火攻從藥

此法藥六十品製煉。神火毒火法火各火配合有方煆煉有訣。差之毫釐。謬之千里。專將

桃花砒 即紅砒 鐵脚砒 黑白砒 瑪瑙砒 五色砒 潮腦 陰火 辰砂

閫者當熟玩焉。

砲 水銀 砲 銀銹 爛 麻油 煮
江子油 毒 桐油 燒 金汁 爛
麻子油 砲 蒜油 毒 狠毒 熱
附子 熱 天雄 熱 烏頭 逆 常
山 嘔 鬧羊花 逆 川黃 利 姜粉 迷
鈎 吻 斷 巴戟 毒 巴豆 吐
夏 噤 斑毛 信 狠糞 風 江豚 灰 逆
蜈蚣 毒 蝦蟇 毒 銀杏
葉 火 鐵腳蓮 毒 大小蓼 毒
巴霜 毒 礦灰 迷 人精 毒 半
毒 爛 蘆花草 火 蒲花草 火
血草 毛孔 看之 立血 湧 封喉草 看之 立 噬
竹黃 毒 爛骨草 皮肉 着之 卽 爛 破
斷腸草 入腹則 墨記草 腸斷

神藥二十八品

是火藥上應天垣二十八宿一名神砂須順風揚去一名神烟火砲發去一名神水注於溪河井澗者砂入賊人頭眩睛瞎烟鎖賊口窒則血湧髓流水入賊腹則腸斷心裂皆藥中之宄害而且靈者也驟馬獅象傷藥者亦然我軍須擒解藥方可合製舉放遇之無不立斃萬無一生恐損已毒不可輕用至寶至秘爰議二十八品云

角水蛟 天罡星在天十二度 主造化萬物布君之威信蛇埋草應之

尾艮姜草應之 氐土貉 天后星在天十六度 主騎官車騎之象

應之亢金龍 武曲星在天九度 主天乙內相邊塞險阻地龍

連珠牛夏草應之房日兎明堂星在天六度主天之管籥爲天衢之大道兎頭商陸草應之鹽水浸心月狐多疑星在天六度主五營積卒之象狐跋盧草應之酒浸尾大虎剛烈星在天十九度主天之中道虎牙鈎吻草應之箕水豹亡昌星在天十一度主蠻夷胡貊之地豹眼南星草應之巳上東方七宿

斗木獬忠烈星在天十五度主天之都闕搜風甘遂草應之牛金牛柔順星在天七度主左右將軍之象牛舌天雄草應之女土蝠后天妃星在十一度主周秦雍代晉韓魏陳燕齊鄭楚十二國之地鼠頭大附草應之虛日鼠天倉星在天九度主北夷匈奴之地鼠尾芫花草應之危月燕吉祥星在天十六度主天之府墨記之蕃部猪牙皂角應之室火猪酒食星在天十七度主羽林之垣坌北方神仙草應之北方七宿

壁水貐財帛星在天九度主圖書之府掛劒貐牙皂箭草應之奎木狼天德星在天十六度主兵戈之象狼牙宣姜草應之婁金狗天鬼星在天十二度主山川藪澤之地水鷿斷腸草應之胃土雉天廩星在天十五度主積屍之象雉頭鬼日草應之昴

日雞。天鳥星在天十一度又名毛頭星主兵戈之象雞目胡辛草應之。畢月烏。天耳星在天十七度主邊兵戈獵之象川烏草應之。觜火猴。天劍星在天一度主行軍之藏府。江子將軍草應之。參水猿。陰陽星在天十度主中三星主三將左肩主左將後足主後將右肩主右將右足主偏將。又主夷狄國川紅辛草應之。巳上西方七宿

井水犴。天法星在天二十四度主泉水積薪之象雷公藤草應之。鬼金羊。天目星在天二度主奸謀警急之象羊躑躅草應之。柳土獐。天相星在天十四度主天之中道大戟紅芽草應之。星日馬。欒奧星在天七度主雷雨之師雷丸草應之。張月鹿。青龍星在天十七度主胡夷之長垣紫玉金草應之翼火蛇。天星在天十九度主四夷之地蟠蛇不食草應之。軫水蚓。土德星在天七度主天子六軍之門魚麟艾胸草應之。南方七宿

神草二十八品上應天垣二十八宿炮煉極乾碾羅絕細和以砒黃礦霜斑毛石黃蜈蚣蝦蟇蜂蛇虺蛇。煉蛇孔雀尾蝎各爲細末或用爲神沙或用爲神烟

或用爲神水。隨機而應。建立元勳。然製藥已成。選天將吉日。各依方位。主將者。沐浴齋戒。盛服虔設鹿脯酒醴。香燭之儀。至夜深時。于壘中先禱于天垣二十八宿之神。東方七宿。青旗青甲。列于東方。南紅。西白。北黑。中黃。各依方列。中設雷師風伯火神之位。兩傍設歷代軍師名將。及本地名山祀典之神主。主將率副將等。稽首再拜。虔誠祭告畢。方用法藥一石。斃賊百萬。無神藥急救。命在呼吸。以天地好生之心律之。恐奪已算。若武庶之焚藤甲。卽明鑑也。必順天時人心。安社稷。保生靈。可也。愼之。戒之。

萬勝神藥配法

救火藥製歌曰。黑砒先搗巴油浸。毒氣冲人嘔見心。乾漆細和乾糞炒。松香艾腦要勻停。

雄黃一味爲君主。透徹光明用一斤。石黃諸味各四兩。四六火藥配分明。裝入砲中攻打去。破敵坤鋒便殺人

石黃 燒酒浸麻油炒晒 雄黃 四兩 黑砒 四兩 松香 一斤 豆末 四兩 銀杏葉 四兩 乾糞 四兩 巴霜 四兩 硝火 七斤 硫黃 三斤 箬炭 五兩

黃四兩　硝火六斤　硫黃斤半　杉炭四兩　八錢　柳炭四兩　八錢　斑猫一兩

毒龍神火

是製一名神烟又曰神砂神水炤此配合亦可燒營焚寨并燒人之船帆與竹蓬者其法用銀豆松香各一斤硫火二斤要停勻石黃雄信各三兩提過明硝要七斤每斤四兩炭爲使却寨偷營最有名

法藥　見前不錄　蛇理草　爲君此藥一名殺賊兵百萬非至難之數不可輕用乃火攻第一利害神藥也

飛火藥

六錢又云五兩六兩亦可　柳炭五兩六錢

毒火製法

二十八宿按天曹二十八味神藥苗開天闢地安邦國用之鬼泣如神號蛇埋一味獨爲尊上應天垣角宿星此物一斤各二兩誅邪滅亂顯威靈上風揚去號神砂迷人瞎眼便昏花砲中發去號神烟九竅須臾噴血鮮但得毫釐釐鑽鼻竅腦漿流出命歸泉注于溪澗號神水寸腸立斷心肝碎迎風送入賊營中百萬賊兵一陣空不用干戈并汗馬奪取凌烟第一功

巴油浸晒極乾爲度　乾糞四兩　松香四兩　艾煎四兩　雄黃一斤　石

此藥一發可燒營燒糧燒賊燒馬燒蓬均用之者按製藥歌云蘆花合用桐油拌窖室攤乾仔細藏一亳風日不可見見了之時放火光此物十斤不可少更配松香與豆黃銀杏細羅乾糞配更加皂末要相當松香三斤各斤半一分明不可忘却用火藥三七配霹靂臨風烈焰揚燒火衣甲鑽人眼滿面肌膚爛作瘡饒你賊兵雖百萬砲響連聲一陣亡

蘆花 桐油拌 三斤
半斤 松香 二斤
豆黃 半斤
銀杏葉 二斤
半 硫火 二斤
一兩
乾糞 六斤
半 皂末 斤
半 硝火 七斤
一兩 石黃 四兩
爛火藥 箸炭 五兩
六錢 樺炭 五兩
六錢 斑毛

此藥利於山戰着賊皮肉立爛見血封喉者拔歌云狠糞多收并艾胞須教加入江豬膏骨爛爲灰肉煉油油拌硝硫灰性烈晒焙須當用極乾逆風愈勁真奇絕還當二八配分

鐵子磁鋒 磁碗屑 硼砂 銀銹 桐油 炒 人中汁 炒 虎藥 硝火 硫火 箸火 樺炭 柳炭 斑毛

解毒聖藥

毒藥四施可以殺賊不求解法亦能自殞況因風反火變幻叵測萬一賊因我之火而用之以攻我我其能無解毒趨避之方哉爰議解毒之法云

明雄半斤好箭砂二兩將白鴨取血拌浸九浸九晒又菜豆漿三浸三晒研極細末用烏梅肉四兩甘草半斤熬膏爲丸如雞頭子大製藥時嚼一丸裝藥時嚼一丸放藥時嚼一丸

解射網毒 卽虎藥松栢梅

百鳥血雄黃菟松搗敷患處萬年花別名記之四時青別名記之取汁含香木別名記之煎汁取子尤妙劉寄奴搗汁和萬年花爲丸四時青汁灌下別血不封喉如無藥急取生人髮煎湯飲之亦可解劉寄奴有四時青卽松栢也

又解法

藍汁竹瀝大小豆汁大麻子仁六畜血蚯蚓屎藕菱汁服之有訣

逆風火藥

藥可逆風火能燎賊風逆愈勁火焰蔽天亦軍所利者可不講歟爰議于篇

狼糞艾腳江豚骨江豚油硝火硫火箸炭樺炭杉炭斑毛

三火合一

飛火毒火神火三火合一每火一斤硫火一斤硝火六兩

箬葫炭柳杉炭各四兩入硃砂三錢水銀三錢研不見星

種火方

不灰木末一斤鐵衣三兩炭末三兩鐵皮三兩一方用麩皮紅棗肉六兩未知孰是畧拌米泔爲餅每餅管一月又方生漆麥炭硫火真乳香四味各等分築條如小梅指大

火信

硝火一兩火酒浸葫炭斑毛三錢硫火三分

夜起火藥

硝火四兩硫火二錢五分炭一兩

日起火藥

硝火一兩炭九錢

神奇法藥

君子實卽砒狠毒川烏草烏硇砂升麻麻黃各五錢加眞麝香四錢各藥用五兩蘇油二十五斤煮鐵子一升候

乾聽用每藥一兩油五斤鐵子一合與虎藥同功

武備攷經國雜答卷之七終