

兵

鏡

兵鏡卷之十二

新都

吳惟順長卿父

編輯

吳鳴球王宣父

同邑汪

京天都父校正

攻守總論

古之善攻者。不盡兵以攻堅城。善守者。不盡兵以守敵衝。盡兵以攻堅城。則鈍兵費糧。而緩於成功。盡兵以守敵衝。則兵不分。而彼間行襲我無備。故攻敵所不守。守敵所不攻。攻者有三道焉。守者有三道焉。三

道一曰正二曰奇三曰伏坦坦之路車轂擊人肩摩
出亦此入亦此我所必攻彼所必守者曰正道大兵
攻其南銳兵攻其北大兵攻其東銳兵攻其西者曰
奇道大山浚谷中盤絕徑潛師其間不鳴金不撾鼓
突出乎平川以衝敵人腹心者曰伏道故兵出於正
道勝敗未可知也出於奇道十出而五勝矣出於伏
道十出而十勝矣何則正道之城堅城也正道之兵
精兵也奇道之城不必堅也奇道之兵不必精也伏
道則無城也無兵也攻正道而不知奇道伏道焉者
其將木偶人也守正道而不知奇道與伏道焉者其

將亦木偶人也。今夫盜之於人，挾門斬關而入者有焉。他戶之不扃鍵而入者有焉。乘壞垣坎墻趾而入者有焉。挾門斬關而主人不知察，幾希矣。他戶之不扃鍵而主人不知察，大半矣。乘壞垣坎墻趾而主人不知察，皆是矣。爲主人者，宜無曰門之固而他戶墻隙之不卹焉。夫正道之兵，挾門之道也。奇道之兵，他戶之道也。伏道之兵，乘垣之道也。所謂正道者，若秦之函谷，吳之長江，蜀之劍閣是也。昔者六國嘗攻函谷矣，而秦將敗之。曹操嘗攻長江矣，而周瑜敗之。鍾會嘗攻劍閣矣，而姜維拒之。何則？其爲之守備者素

也。劉渙反。攻大梁。田祿伯請以五萬人別循江淮收淮南長沙。以與渙會。武關岑彭攻公孫述。自江州泝都江。徑拔武陽。逶出延岑軍後。疾以精騎赴廣都。拒成都。不數十里。李愬攻蔡。蔡悉精兵以抗。李光顏而不備。愬自文城破張柴。疾馳二百里。夜半到蔡。蔡明擒元濟。此用奇道也。漢武攻南越。唐蒙請發夜郎兵。浮船牂牁道番禺城下。以出。越人不意。鄧艾攻蜀。自陰平由景谷。攀木緣磴。魚貫而進。遂降劉禪。田令孜守潼關。關之左有谷。但禁而不之備。林言尚讓入之。夾攻關而關潰。此用伏道也。吾觀古之善用兵者。

一陣之間尚猶有正兵奇兵伏兵三者以取勝况守一國攻一國而社稷之安危繫焉者其可不知此三道而欲使之將耶。

攻城

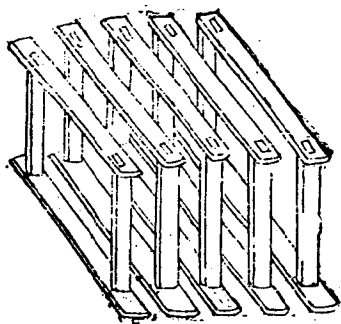
用兵之法全國爲上破國次之全卒爲上破卒次之皆謂用謀以降敵必不得已始修車櫓具器械三月而後成。踊土距堙又三月而後已。恐傷人之甚也。故曰攻城爲下。然攻亦有道。必審彼強弱量我衆寡。或攻而不圍。或圍而不攻。知此則能勝矣。攻之者大要攻其所不守。與其所必救。故城有宜急而取之者。有

宜緩而克之者。若彼我勢均。外有彊援。慮腹背之患。須急攻之。以速其利。如我強彼弱。外無寇援。力足以制者。當羈縻守之。以待其弊。是謂不以兵攻。以計困之。令其自拔。令其自毀。若城堅兵衆。欲留我師。外援且至。則表裏受敵。拔之未足爲利。不拔足以挫威。若是將有不勝其忿。而曦附之。士卒被傷。城終不拔者。乃攻之災。此所謂不審彼之強弱者也。法曰。十則圍之。五則攻之。兵少則不可久圍。環而闢之。離而合之。此所謂量我之衆寡者也。又城有所必攻者。有所不攻者。故兵向城。必先使諜者。求知城中之糧數。計人

爲費糧多而人少則攻而勿圍糧少而人多則圍而勿攻此所謂或攻或圍者凡欲攻城備攻具然後行之得主地然後臨之趨其所救謂攻其軍士之所在絕其所恃謂斷其糧道而守其歸路使外交不得相救也圍兵必去城三百步外則弓矢不及姦僞不通賊出突圍勢力已困欲攻一面則四面撓之使敵不知所備此兵謀也不發掘墳墓不殺老幼婦女不焚廬食不污井竈不毀神祠佛像恐怒敵也破城鼓聲未絕不許散掠俘虜俘虜須限以時及時擊鼓三通軍人便須歸營若捉獲有婦女者三日外不許留置

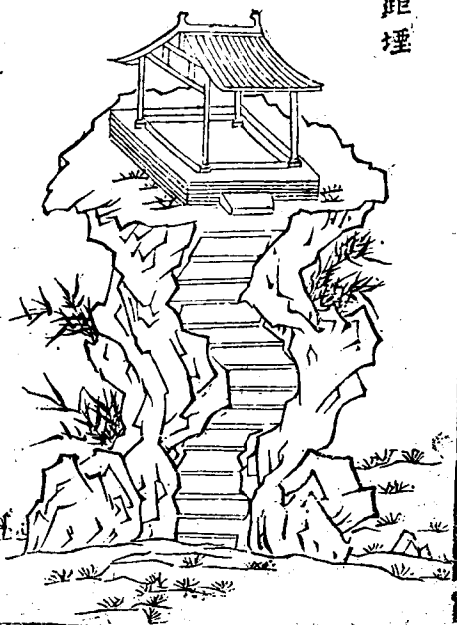
右營此軍禮也得賊城堡非有要害可持者不分兵
鎮守得賊城近境者則固守以積糧儲薪芻之物所
以免轉輸之勞也今采歷代攻城之器可施設者圖
形于左以備用焉

物道



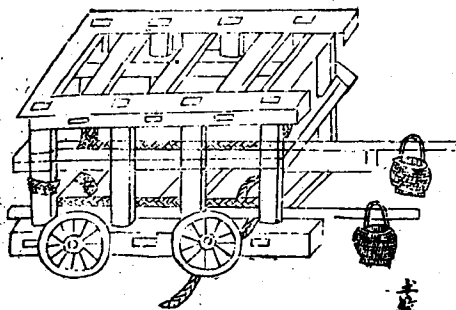
右地道約高七尺五寸廣八尺凡攻城者使驢車抵城鑿城爲地道每間至尺餘便施橫地楸立排沙柱架梲樑防城土下摧擊之漸深則隨蠶設之運木皆自頭車緒棚內外往來穴城欲透量留三五尺以來則積薪于內縱火焚之柱折則城摧

距堙



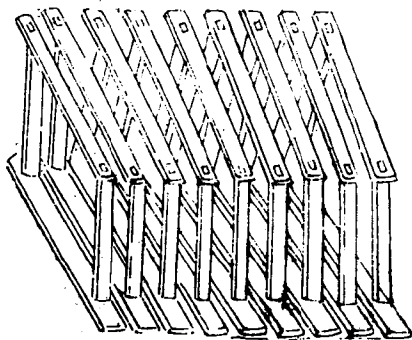
右距堙卽土山也。凡頭車穴城則取其土爲堆阜。非
穴城者亦可鑿土爲之。使人乘城而上。世亦謂之疊
道。仍用生牛皮作小屋并四面蒙之。屋中容運土人
以避矢石。

不柳捲緒棚



去菟子

不掛搭總



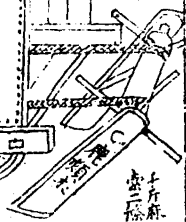
右緒棚接緒頭車。架木爲棚。故曰緒棚。其高下如頭車。棚上及兩旁皆設皮篋。以禦矢石。若頭車進則益設之。隨其遠近。若敵人以火焚車及棚。則施設泥漿麻搭。渾脫水袋以救之。

掛枝繡棚

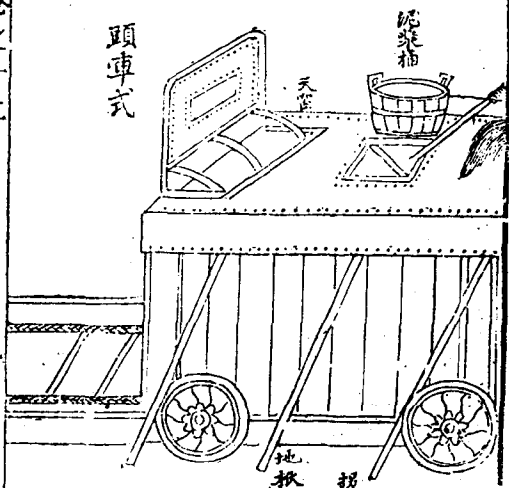
我車

色蓋棚繡

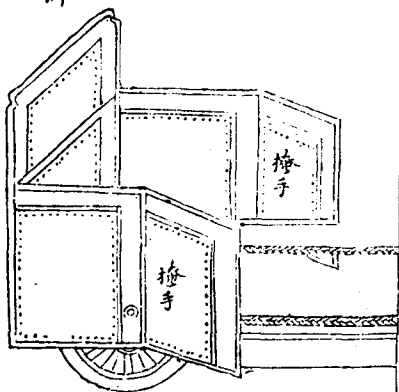
垂繡
色棚



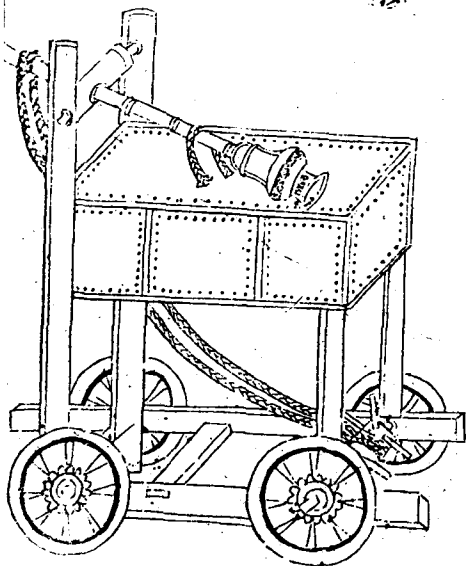
頭車式



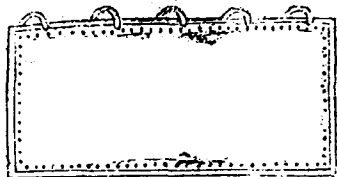
廣風牌



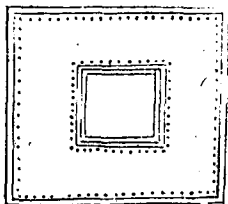
砲樓



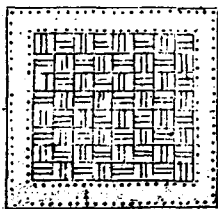
色翅雁



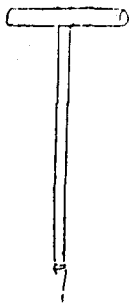
色風屏



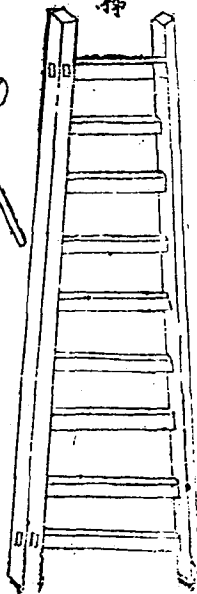
色皮編



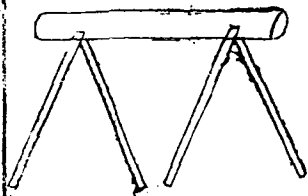
撐雁翅色拐



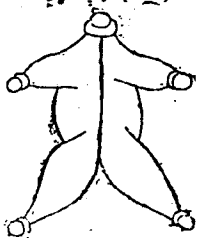
上頭車梯



采鳥子



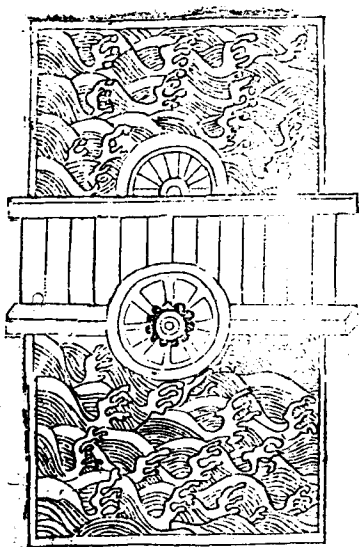
袋水脫渾



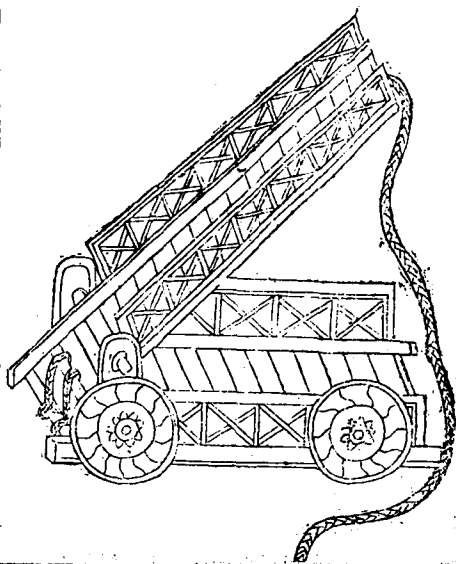
右頭車。攻城器也。身長一丈。濶七尺。前高七尺。後高八尺。以兩巨木爲地樞。前後梯枕各一。前枕尤要壯大。上植四柱。頭設疑衣梁上。鋪散子木爲蓋。中留方竅。廣二尺。容人上下。蓋上鋪皮篋一重。篋上鋪穰藁厚尺餘。穰藁上又施皮篋。所以禦石砲也。車三面皆設約竿。頭牌木。每牌長九尺。濶五寸。厚六寸。首有小竅。以皮繩繫著車蓋。垂在約竿外。木無定數。但取遮密。三面牌外。又垂皮篋。亦以禦砲。方竅下置梯。以升蓋上。前施屏風篋一。篋中開箭窓。倚以小馬。令人於篋內射外。凡攻城鑿地道。以車蔽人。先於百步內。以

矢石擊當面守城人使不能立。乃自壕外進車。用大木二條。各長一丈八尺。謂之揭竿。首插前橈下。稍壓後橈出。以土囊壓竿稍。令揭車首昂起。車每進便設緒棚。續車後。遇壕則運土雜芻藁填之。運者皆自車中及緒棚下往來。矢石不能及。又以千斤大麻繩繫車前橈。引向後去。以絞車自後急絞。以助竿力。令車首常去地尺餘。兩面約竿。牌木下。分用三十人推挽。梯橈下。又以木橛鉄挺幹跳。使進抵城下。

蘇
精

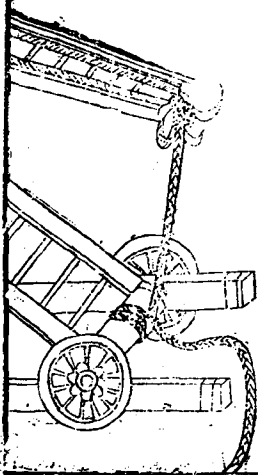


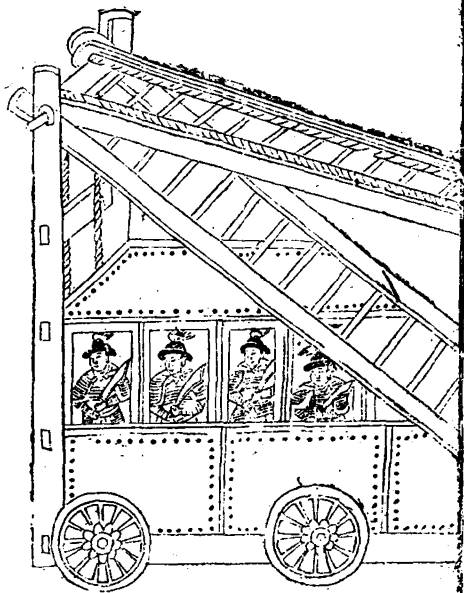
摺疊橋



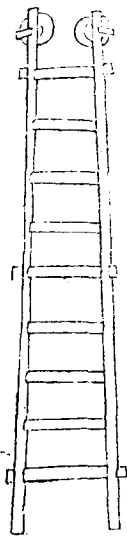
右壕橋長短以壕爲準下施兩巨輪首貫兩小輪推
進入壕輪陷則橋平可渡若壕濶則用摺疊橋其制
以兩壕橋相接中施轉軸用法亦如之。

雲梯

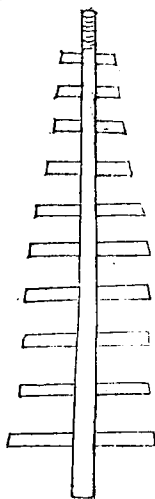




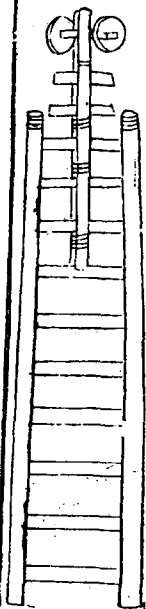
飛梯



竹飛梯



躡頭雲梯

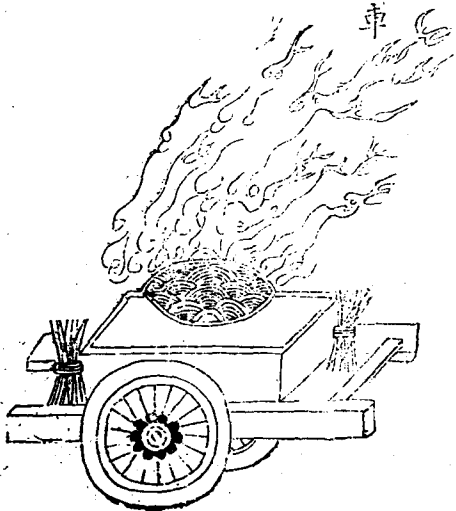


雲梯以大木爲床。下施六輪。上立二梯。各長二丈餘。中施轉軸。車四面。以生牛皮爲屏蔽。內以人推進。及城則起飛梯於雲梯之上。以窺城中。故曰雲梯。

飛梯長二三丈。首貫雙輪。欲蟻附。則以輪着城推進。竹飛梯用獨竿大竹。兩傍施脚澁以登。

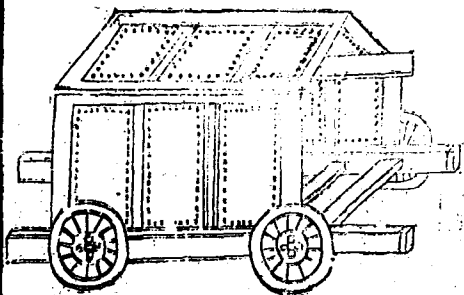
躡頭飛梯之制爲兩層。上層用獨竿木。中施轉軸。以起梯竿。首貫雙輪。取其附城易起。

火車

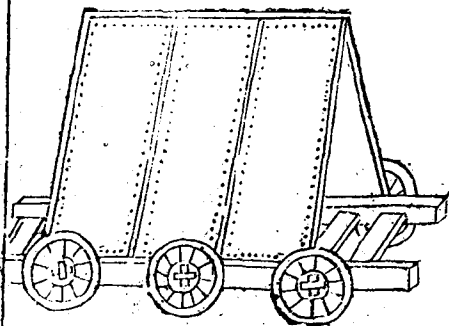


右火車。以兩輪。車中爲爐。上施篲。滿盛以油。熾炭火。變令沸。仍四面積薪。推至城門樓下。縱火而去。敵必下水沃之。油得水。其焰益高。則樓可燔也。近說常油未必驗。須石油更效。

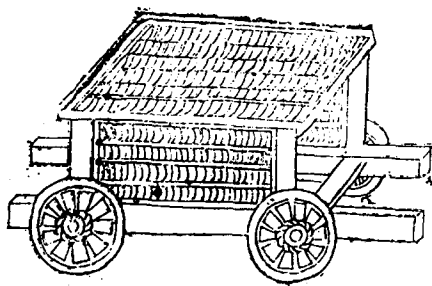
輓輕車



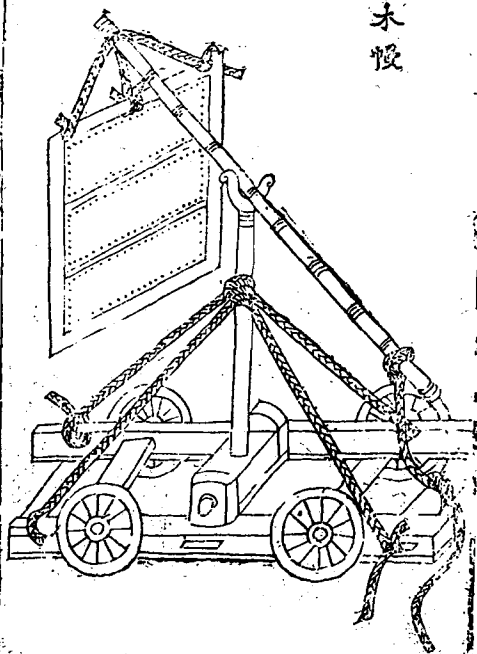
溪願沐鯢



水牛車



木
慢



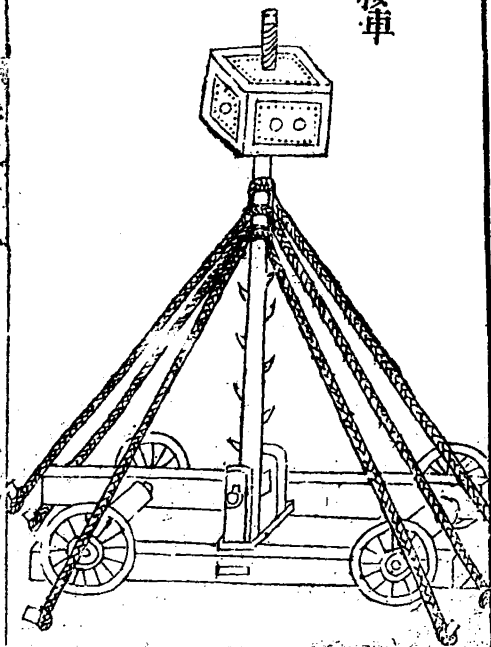
十八
輶輶車。下虛上蓋。如斧。乃載以四車輪。其蓋以獨繩
爲脊。以生牛皮革蒙之。中可蔽十人。填墮推之。直抵
城下攻掘。

尖頭木驢形。如輶輶車。惟增二輪。上橫大木爲脊。長
一丈五尺。上銳下方。高八尺。以生牛皮革裹之。內蔽
十人。推逼城下以攻城。作地道。

木牛。以堅木厚板爲平屋。裹以生牛革。下施四車輪。
自內推進。以蔽攻城人。亦木驢之類也。

木幔。以版爲之。制如屏車。裹以生牛革。上施桔槔。載
以四輪。低昂以繩挽之。凡攻城。則以幔禦當面矢石。

聖梭車



凡望樓與城中望樓爲一

制具守城門

所以下望城中事

攻城欲利摧徙故以車載其制以堅木爲車坐并轆

長一丈五尺下施四輪輪高三尺五寸上建望竿

凡建

竿皆用

長四十五尺上徑八尺下徑一尺二寸

如木

亦可

上安望樓竿下施轉軸兩傍施叉手木繫麻繩

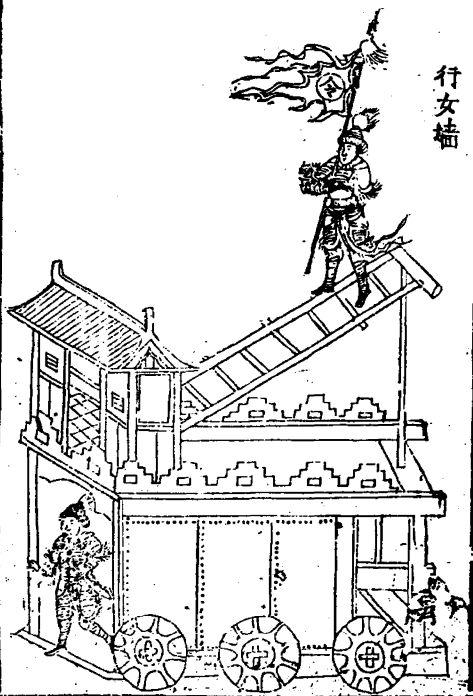
三棚上棚二條各長七十尺中棚二條各長五十尺

下棚二條各長四十尺帶環鉄楸十條皆下銳凡立

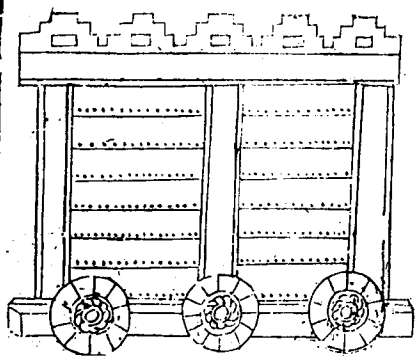
竿如舟上建檣法釘楸繫繩六面維之令固餘制及

候望法皆約如城中望樓也

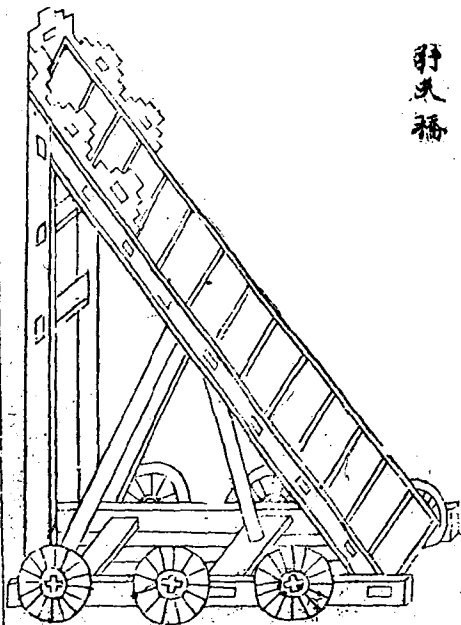
行女牆



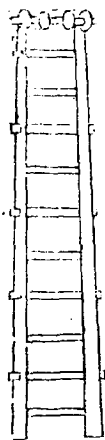
果



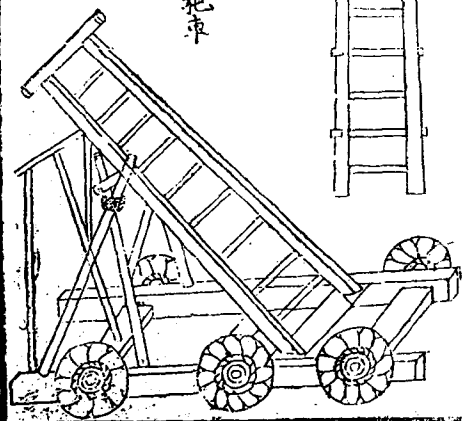
射水橋



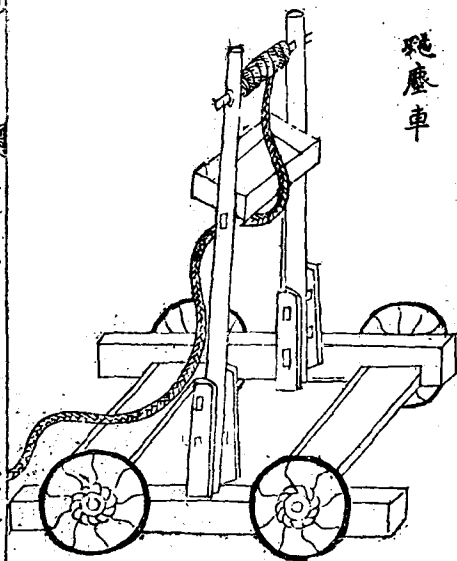
避雷木飛車



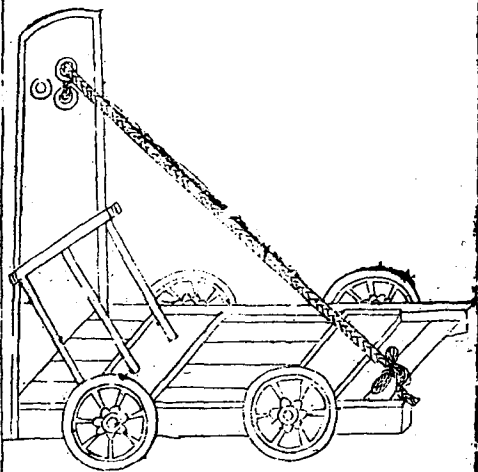
耙車



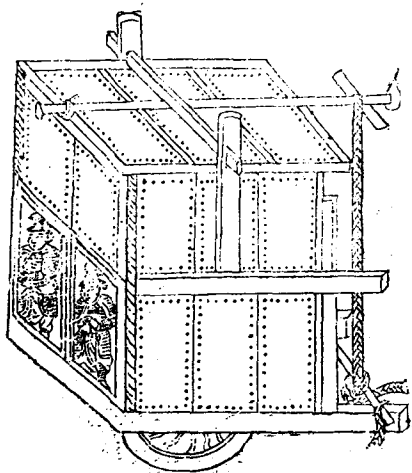
馳塵車



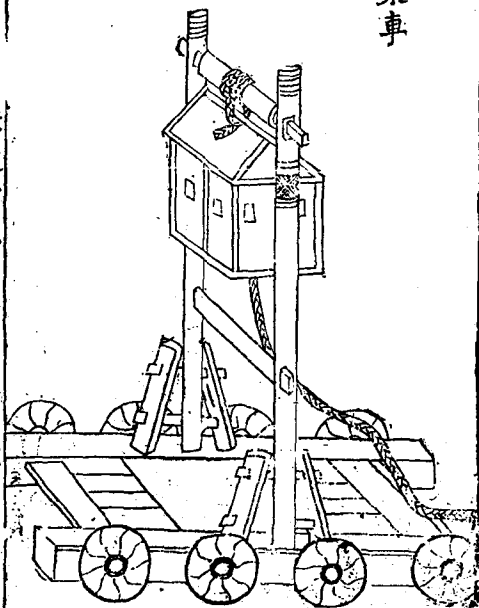
填壕車



填壕皮車

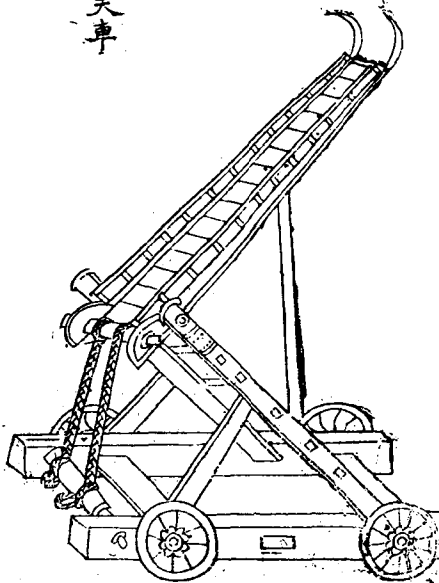


巢車

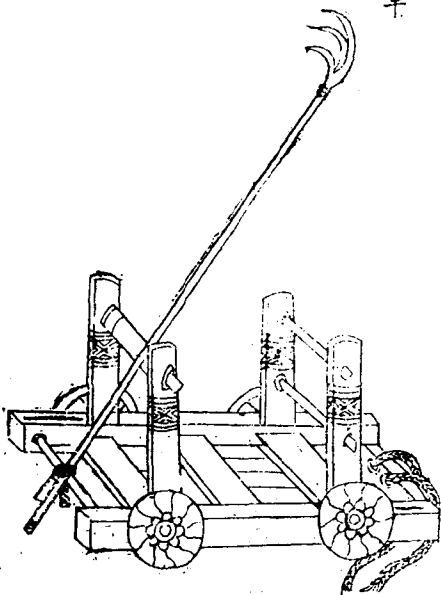


右巢車其制如八輪車當中建高竿首施轆轤以繩挽板屋上竿首其屋方四尺高五尺以生牛皮裹之以禦矢石竿之高下以城爲準使人藏屋中下窺城中事遠望如鳥巢故謂之巢車也

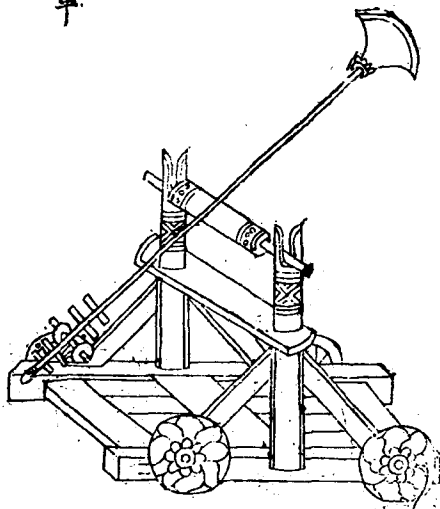
格天車



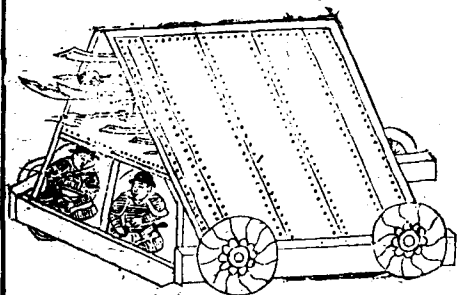
海車



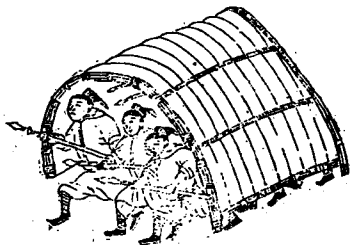
餓能車



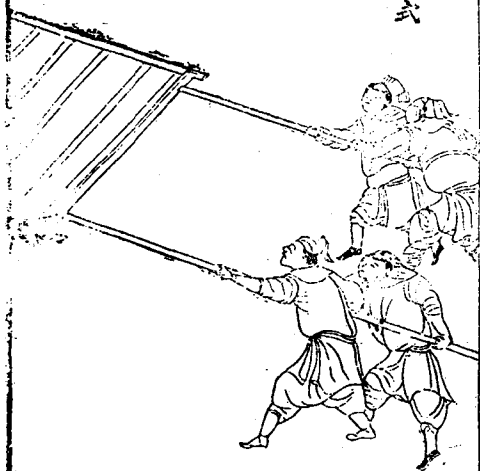
釣撞車

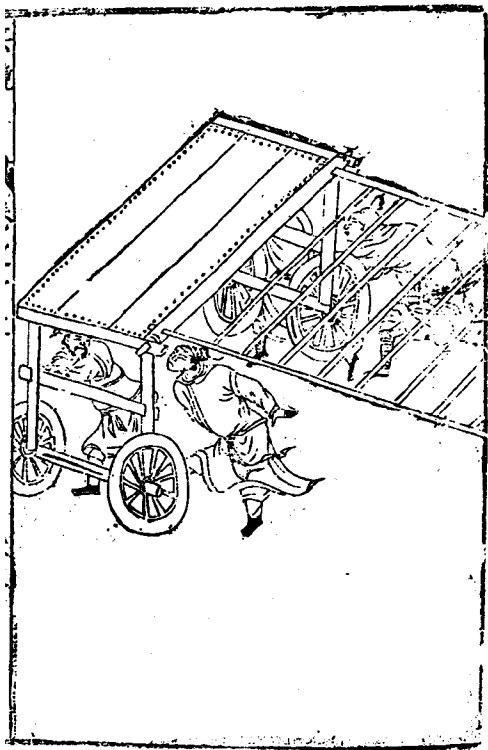


攻城避
矢石半
截船式

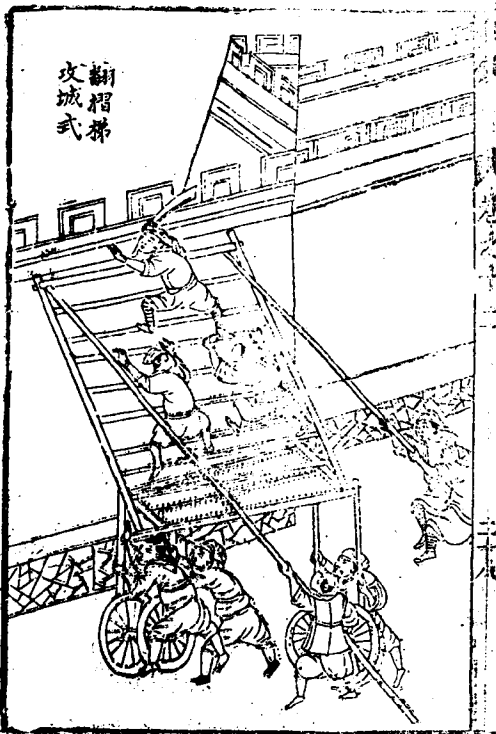


攻城翻摺梯式





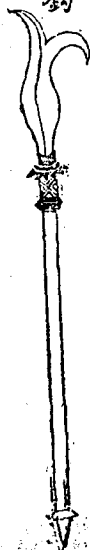
攻城式
翻摺梯



鐵掃



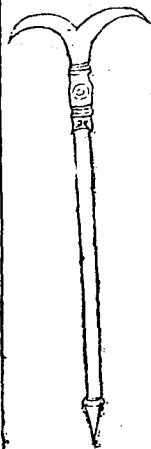
火鈎



火鏟



火叉



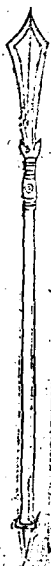
針錐以鐵索繫三鬚

火鉤以雙鉤刀爲刃

火鐮以鉤刀爲刃

火叉以鉄爲兩岐。凡攻城將透。積薪草松明麻糝於地道中。加以膏油。縱火焚城。續之令不滅。則施四物以備用。燒之三日。其城自摧。

短刀



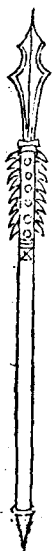
短錐



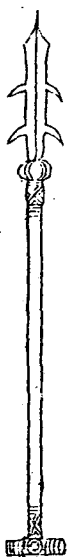
狀鎗



雲葉鎗



拐鎗



短刃鎗并袴長二尺桿六尺。

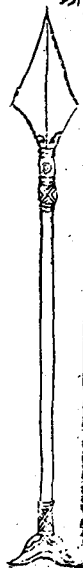
短錐鎗并袴長一尺二寸桿長六尺。

抵鎗刃長一尺五寸刃後有四逆鬚桿長六尺前二尺施鉄刺如雞距。

蒺藜鎗刃并袴長一尺三寸桿長六尺前二尺施鉄蒺藜皆頭車緒棚中所用之戰器。

拐鎗刃連袴長二尺五寸桿長四尺有拐攻城將透敵來迎我則與前四鎗通用捍敵也。

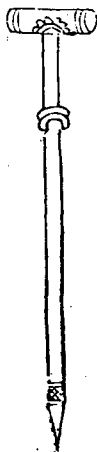
列錯



驢耳刀



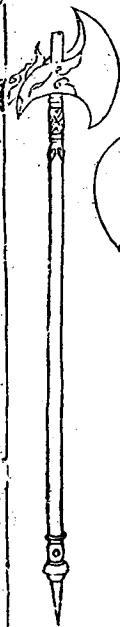
鐘鉞



蛾眉鉞



鳳頭斧



烈鑽。又連袴長一尺五寸。上銳下方。濶八寸。柄長二尺。人有揚。

驢耳刀。又連袴長一尺。上銳下狹。柄長三尺。凡穴城。先用刀鑽土。後用地鍬錘。

鑽錐。又連袴長二尺。柄長二尺五寸。穴城深者。以錐探透否。

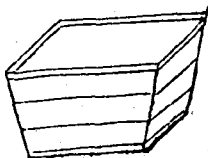
蛾眉鑊。長九寸。又濶五寸。柄長三尺。

鳳頭斧。頭長八寸。柄長二尺五寸。並地道內掘土用之。

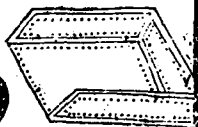
江盤



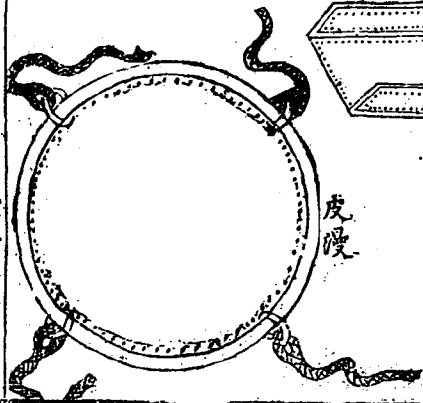
木檻



皮透槽



皮漫



注盤方四尺深七寸中開一竅

木盤方四尺深二尺以儲人清臭藥

皮透槽長四尺濶三尺以生牛皮爲之

皮漫方六尺五寸亦生牛皮爲之四角各施鉄連環

環貫大繩凡攻城爲地道敵人返穴地以迎我我則

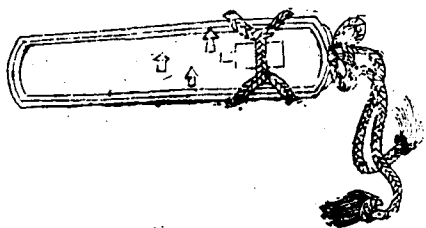
責人清臭藥自翻身窟中以注盤透槽下灌敵人

謂城中鑿地道迎我以聽審知所自我則傍穿暗道層級漸高直至敵人所鑿地道上爲穴穴口施注

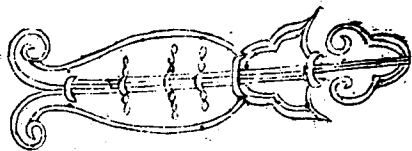
盤以透槽注藥以灌之皮漫凡我鑿地道敵人作翻身窟注藥

害我我則張皮漫繫繩於排沙柱端以盛之則無害

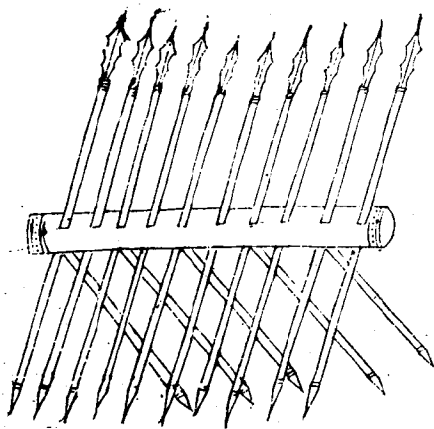
地戟



風輪
缸



龍島翁



兵書曰。攻城者。迅聲烈勢。有若雷霆。使壯士不及
耳。李靖曰。兵貴神速。經久變生。三略曰。拔而勿久。夫
城虛者。可以圍而守之。城實者。不可圍而守之。虛者
謂其無人馬糧草。守具不完。又無外援。止可以深溝
高壘待之。其賊計無所施。自然求出。則易擒。或城中
糧絕。旦夕要出。我乃詐爲抽軍。點集人馬。空闕一隅。
夜則詐燒火炬。令賊望見。必從空處突出。乃於要害
多設奇伏兵。勁弓硬弩。邀截斷其首尾。不使相救。則
使偏將領步兵入城。安撫居民。守護倉庫。城實者。謂
城中足食足兵。求戰不出。必有外救。不可以守。久則

變生。外救必至。所謂停留長知是也。可多設奇謀。速攻之。斯爲智將也。

攻城條畧

一用鵝車洞子。運土填濠。作距堙。土山於洞子內。使人分作左右兩行。一行轉土入濠填城下。一行轉空器洞子。別使壯士聚土轉入。不可使人往來搬運。出入不便。有距堙可望。却採斫木植。用布袋盛土。堆積上城。廣積柴薪。城邊惟高濶爲妙。其洞子上多設泥漿桶麻搭。防備猛火油箭火砲。

一用尖頭木驢虎頭車。直抵城下。用鴉嘴鑊鑿土。開

作一窟穴。令自崩摧。

一用三脚雲梯上城。則樁木不能害。

一用火砲打敵樓。撞車衝門破柵。

一用火砲火箭火禽燒城中積聚。

一鑿城作孔。夜使壯士入城。斫關偷門。亂燒積聚。

一將自家軍兵分作番次。令晝夜使矢石鼓噪攻之。致彼不能安坐。如此三晝夜不得眠。而人自困乏。力衰。我亦詐作困甚。權且佳攻。於中夜月黑時。使矯捷勇闖之士上城偷門斫關。引大兵入城。

一常於要害處設奇伏。防外援。如無則不然也。果有

更分兵充吾。

一可於中夜用勁弓硬弩射箭入城。於箭上繫書間謀反害之意。許之重賞。如士卒收得。亦可遞相誘說。令內外相應。

一能知賊魁所用腹心謀主。及左右輔佐有才能之人。可於箭上貼寫文字。相約會合之意。射入城中。亦可反間令上下自相殺伐也。

已上攻城之法。陳其大畧耳。巧策多途。不能盡述也。

兵鏡卷之十二終

兵鏡卷之十三

新都

吳惟順長卿父

編輯

吳鳴球玉宣父

同邑汪

梓茂才父較正

守城

兵法曰守城之道無恃其不來恃吾有以待之無恃其不攻恃吾有所不可攻故善守者敵不知其所攻非獨爲城高池深卒彊糧足而已必在乎智慮周密計謀百變或彼不來攻而我守或彼不挑戰而我擊

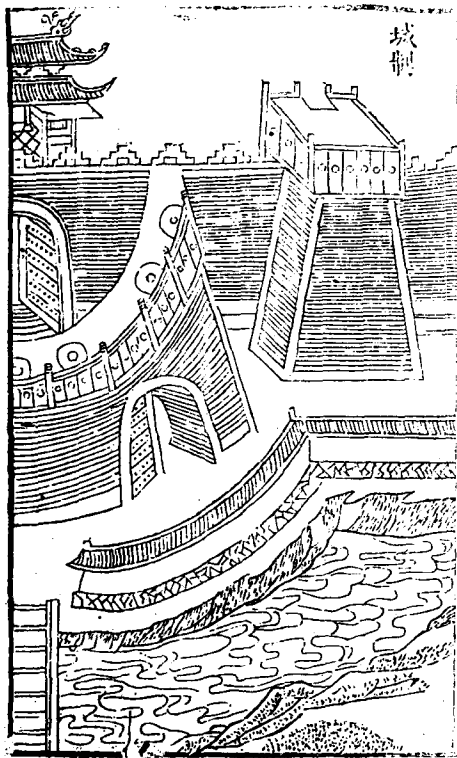
或多方以謀彼師。或屢出以彼我師。或彼求聞而我
不出。或彼欲去而懼我襲。若此者。皆古人所以坐而
役使敵國之道也。此雖得禦攻之計。然又要先審可
守之利害。凡守城之道有五敗。一曰壯夫寡。小弱衆。
二曰城大而人少。三曰糧寡而人衆。四曰蓄貨積於
外。五曰豪彊不用命。加之外水高而城內低。土脉疎
而池湟淺。守具未足。薪水不供。雖有高城。宜棄勿守。
亦有五全。一曰城隍修。二曰器械具。三曰人少而粟
多。四曰上下相親。五曰刑嚴賞重。加之得大山之下。
廣川之上。高不近旱而水用足。下不近水而溝防省。

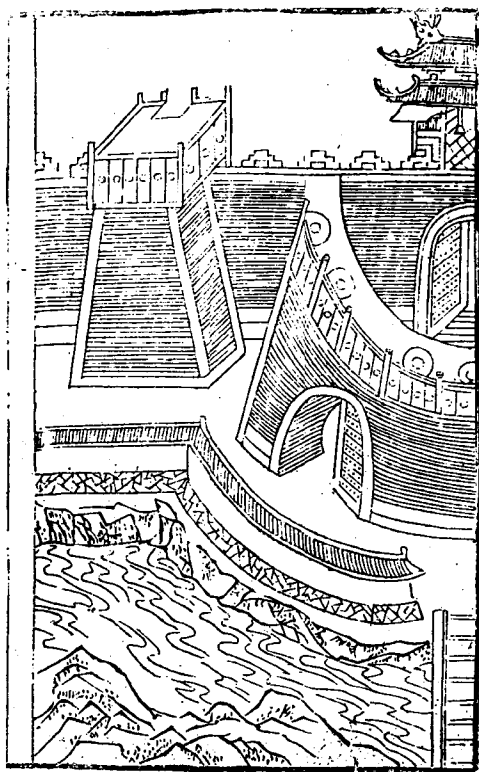
因天時。就地利。土堅水流。險阻可恃。兼此形勢。守則有餘。故兵法曰。城有不可攻。又曰。善守者藏於九地之下。皆謂此也。凡守之道。敵來逼城。靜默而待。無輒出拒。候其矢石可及。則以術破之。若遇主將自臨。度其便利。以彊弩叢射。飛石併擊。斃之。則軍聲阻喪。其勢必遁。若得敵人稱降及和。切勿弛備。當益加守禦。防其詐我。若敵攻已久。不拔而去。此爲疲師。可躡而襲之。必破。此又寄之明哲。見利而行。不可羈以常檢也。

古法曰。三里之城。萬家守之足矣。今若遇敵逼近。人

力不暇者。卽且約容一軍人馬。如築於閑時。須稍寬濶。作四門。二開二閉。門外築甕城。城外鑿壕。去大城約三十步。上施釣橋。壕之內岸。築羊馬城。去大城約十步。凡城上皆有女牆。每十步及馬面。皆上設敵棚。敵圍敵樓。甕城敵圍城角也有戰棚。棚樓之上有白露屋。城門重門。牖版鑿扇。城之外。四面有弩臺。自敵棚至城門。常設兵守。以觀候敵人。圖形于左。

城制





平陸築城。下濶與上倍。其高又與下倍。假如城高五丈。則下濶二丈五尺。上濶一丈二尺五寸。其城外甕城。或圓或方。視地形爲之。高厚與城等。惟偏開一門。左右各隨其便。

羊馬城。高可一丈以下。八尺以上。亦偏開一門。與甕城相背。若甕城門在左。卽羊馬城門在右也。女牆高可五尺。壕面各隨其地。爲濶狹。大要在面濶底狹。其深及泉。使箭砲難及。卽住。

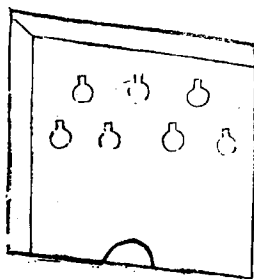
壕橋直對羊馬城門。若城門汲水。須在城外。則甕城羊馬城各更對開一門。以通汲路。惟不得對大城。若

依山帶河。地勢不便。則大城須爲偃月形。開三門而已。餘不改平陸之制。

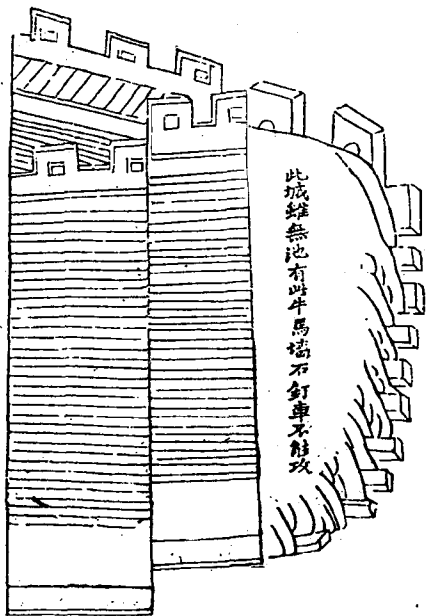
甕城上。各設戰棚。其制與敵樓同。間數視城之廣狹。其山城。則又擇前後左右。取去大城近處。隨山形別築一城。令與大城相接。必盡據高地。外亦開塹。兩城之中。或設烽臺。以爲遠候。賊至卽以兵專守。免先爲賊所據。下窺大城中虛實。今秦州邠州城皆若是也。

一說築城之法。每下濶一丈。上收四尺。凡城高五丈。底濶五丈。上收二丈。尤堅固矣。

式 瑞 鳥 亭



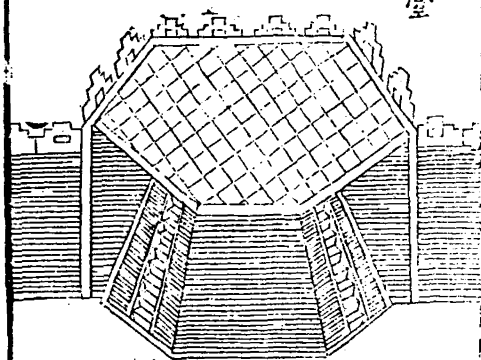
此城雖無池有此牛馬牆石釘車不能攻



牛馬牆在城外濠上。濠岸不拘寬狹。狹則一丈寬不
過二丈。其外爲牆。或磚石三合土俱可。牆身每對一
雉下。底開一大將軍銃眼。以人不可鑽入爲則。凡此
牆每高三尺。平過五尺。爲一小銃眼。可容佛郎機。每
眼上加一直縫。可三寸高。二寸濶。以便眼瞭。可以高
下應賊。自此眼之上。再三尺。又眼一層。寬狹如之。但
此眼只用手銃。不用大火器。牆脊用斧刀磚石。使不
可立。賊或登此牆。用長柄大斧棍擊落。無可偷襲。或
一應避難之人。牛馬之類。昏夜難辨。不敢開城。皆可
暫于牆內收避。此牆恃城爲險。城恃牆爲衛。緩急則

城上人可以助力張威。若守牆人不用命。城上可以
瞭見。但此牆施于水深河寬之城。未見其力。若施于
無濠之城。萬分頗之。且避難之人。可無入城矣。

琴瑟堂



琴瑟堂

琴瑟堂

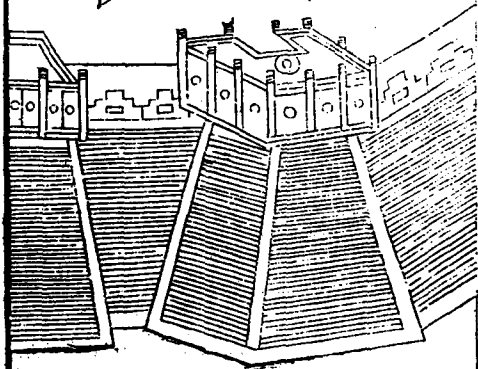
七

弩臺上狹下濶。如城制高與城等。面濶一丈六尺。長
三步。與城相接。每臺相拒亦如之。上通濶道。臺上架
屋制如敵棚。三面垂以濡氈。以遮垂鍾板。亦備繩梯。
內容弩手一十二人。棚上三面立牌遮箭。棚上亦容
弓弩手一十二人。隊將一人。置五色旗各一鼓。一弓
弩。櫓木砲石火韞等皆蓄之。常伺寇至。舉旗爲表號。
令臺及城上見之。皆舉旗相應。寇來自東。卽舉青旗。
南舉赤旗。西舉白旗。北舉黑旗。已來復還。舉黃旗。寇
來漸近。則望其主將。發弩叢射之。其砲櫓用如城上
法。

戰棚此
周城所
設

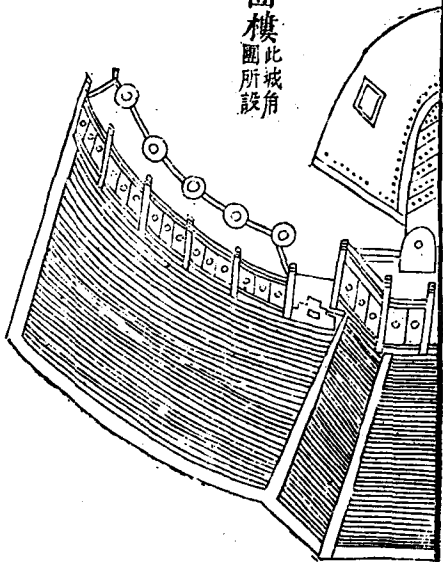
白露屋

敵樓此城馬
面所設



團樓

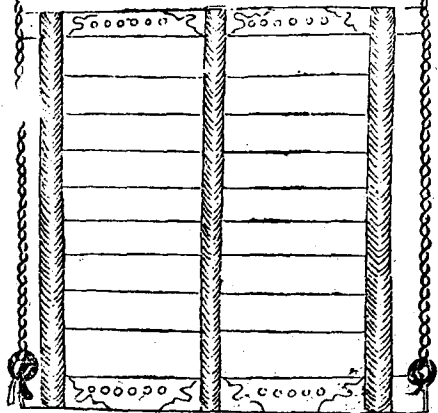
此城角
團所設



白露屋以江竹或榆柳條編如窮廬狀外塗石灰有門有竅中容一人以爲候望每敵樓戰棚上五間置一所於兩傍施木拒馬篋籬笆隱人於下持泥漿麻搭以備火攻

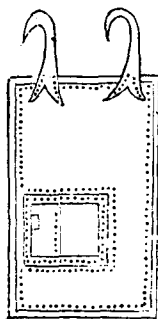
敵樓前高七尺後五尺每間濶一步深一丈其棚上下約容十二人若城愈濶則愈深上施搭頭木中設雙柱下施地枰仍前出三尺常法一間二柱此用四柱以備矢石所摧上密布椽覆土厚三尺加石灰泥之被以濡氈及椽枰之首並以牛革裹之以防火箭敵樓之制與戰棚同

釣
橋

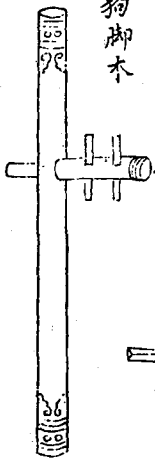


釣橋造以榆槐木其制如橋上施三鐵環貫以二鐵索副以麻繩繫屬於城樓上橋後去城約三步立二柱各長二丈五尺開上山口置熟鐵轉輪爲槽以架鐵索并繩貴其易起若城外有警則樓上使人挽起以斷其路亦以護門城上常以砲及弓弩禦敵慮以火燭燒及被攻斫

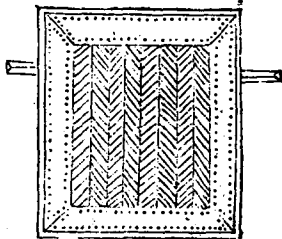
垂鍾板



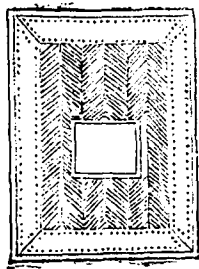
狗脚木



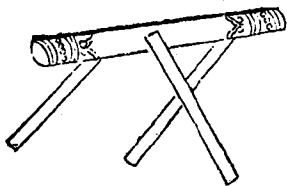
篋籬



皮竹篋



木馬子



垂鍾版長六尺濶一只厚三寸用生牛皮裹開箭牕施於戰棚前後有伏兔枋子木。

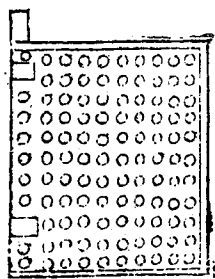
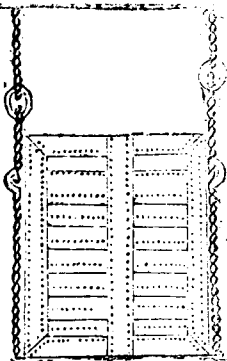
篋籬笆以荆柳編成長五尺濶四尺漫以生牛皮背施橫竿長六七尺用於戰棚上則以木馬子倚之在女牆外以狗脚木掛之。

皮竹笆以生牛皮條編江竹爲之高八尺濶六尺施於白露屋兩邊以木馬倚定開箭牕可以射外。

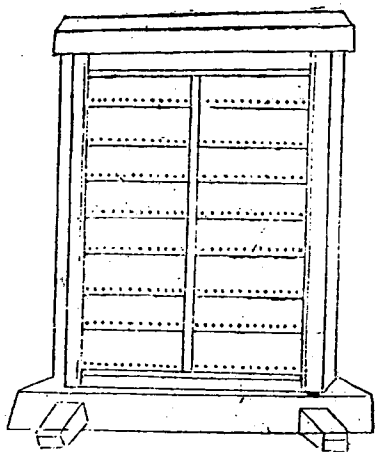
木馬子一橫木下置三足高三尺長六尺。

狗脚木植二柱於女牆內相去五尺準牆爲高下柱上施橫木鈎掛。

靜版



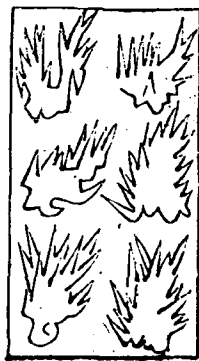
暗門



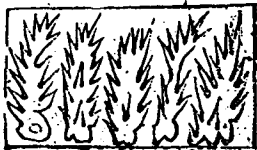
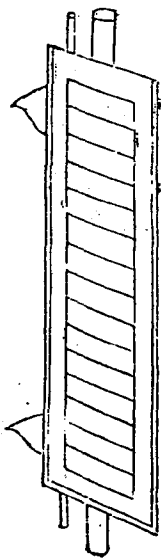
牌版與城門爲重門其制用榆槐木廣狹準城門以生牛皮裹以鐵葉兩傍施鐵環貫鐵索凡大城門去門闔五尺立兩頗木木開池槽亦用鐵葉裹之若寇至卽以絞車自城樓上抽所貫鐵索下牌版于槽中。外實以土防火攻。內枝以柱防傾折。

暗門者不用牌版則鑿門爲數十孔敵逼城門則出矛戟以彊弩射之謂之鑿扇暗門更於兵出入便處潛鑿城爲門外存尺餘勿透以備出兵襲敵其製高七尺濶六尺內施排沙柱上施橫木搭頭下施門闔常伺敵間出奇兵以襲擊之仍於城上多積巨石及虞敏人犯門卽下石擊而斷之。

隔馬坑



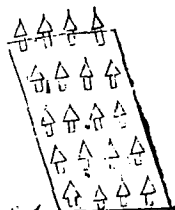
橋機



陷馬坑長五尺。濶三尺。深四尺。坑中植鹿角槍竹簕二物。皆削尖。入火令堅。其坑排如一字。或解鎗爲之。覆以芻草。或上種荳苗。務令敵人不覺。凡敵來路及城門內外皆設之。

機橋用一梁。仍爲轉軸。兩端施橫栝。置溝壕上。賊至去栝。人馬踐則翻。

地氈



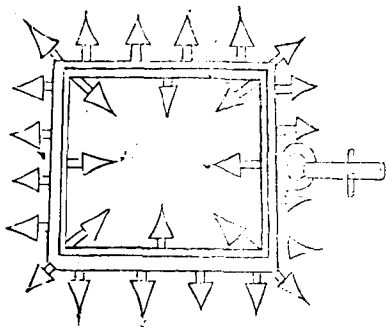
鹿角木



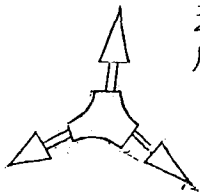
鉄蒺藜



揚蹄



鉄菱角



鐵菱角。如鐵蒺藜。布水中。刺人馬足。

鐵蒺藜。並以置賊來要路。使人馬不得騁。古所謂渠答也。木蒺藜。以三角重木爲之。

鹿角木。擇堅木如鹿角形者。斷之長數尺。埋入地。深尺餘。以閼馬足。

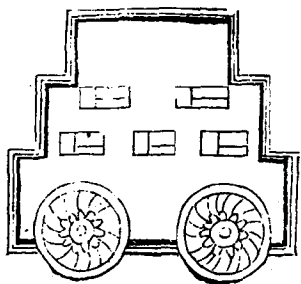
地澁。以逆鬚釘布版上。版厚三寸。長約三尺。濶約二尺五寸。密鋪要路。鈎絡相連。

擄蹄。闢四木爲方形。徑七寸。中橫施鐵逆鬚釘其上。亦攔馬路之具。

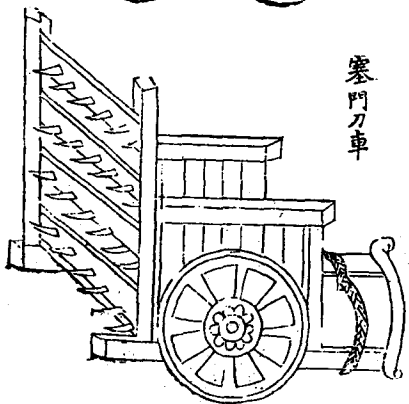
凡壕中遇天旱水淺。則布鐵菱角於水中。城外有溪

陂可絕者亦布之大城外遍植鹿角木

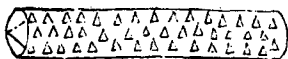
木女櫓



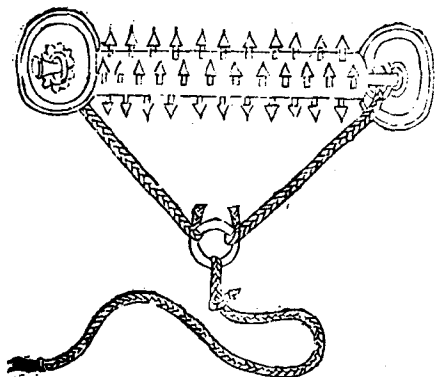
塞門刀車



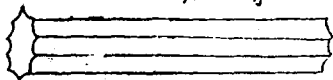
木 燭



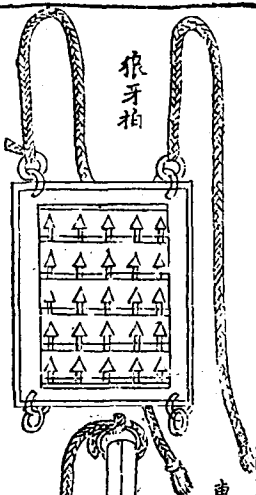
夜 叉 福



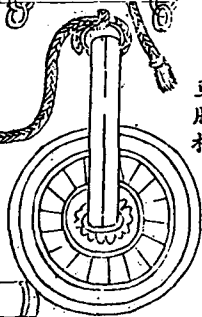
博 福



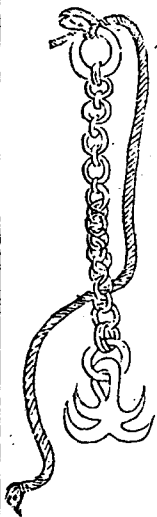
狼牙拍



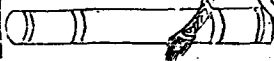
車腳橋



飛鉤



泥槽



木女牆頭形制如女牆以板爲之高六尺濶五尺下施兩輪施拐木二條凡敵人攻城摧壞女牆則以此代之。

刀車以兩輪車自後出鎗刀密布之凡爲敵攻壞城門則以車塞之。

木橦以木體重者爲之長四尺徑五寸。

夜叉橦一名留客住用濕榆木長一丈徑一尺周圍施逆鬚出木五寸兩端安輪腳輪徑二尺以鐵索絞車放下復收並以擊攻城蟻附者。

塼橦如橦形燒塼爲之長三尺五寸徑六寸。

狼牙拍。合榆木爲箕。長五尺。濶四尺五寸。厚三寸。以狼牙鐵釘二千二百箇。皆長五寸。重六兩。布釘於拍上。出木三寸。四面施一刀刀。刀入木寸半。前後各施二鐵環。貫以麻繩。鈎於城上。敵人蟻附登城。則使人掣起。下而拍之。

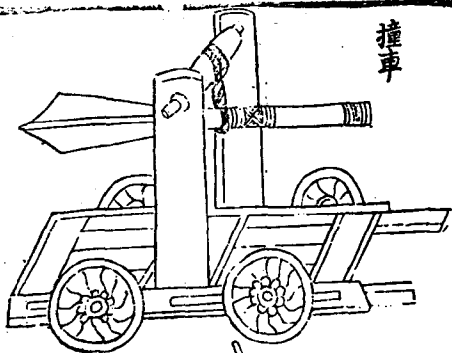
車脚橇。以繩繫獨輪。以絞車放下復收。

泥橇。用緊慢土調泥。入猪鬃毛馬尾毛鬣三十斤。搗熟捍成長二三尺。徑五寸。

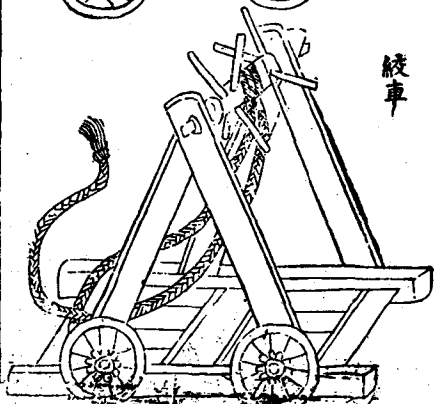
飛鈎。一名鐵鴟脚。鈎鋒長利。四出而曲。貫鐵索。以麻繩續之。凡敵人被重甲。頭有盔笠。又畏矢石不得仰。

視候其聚處則擲鉤於稠人中。急卒挽之。每釣可取
三兩人。

撞車



絞車



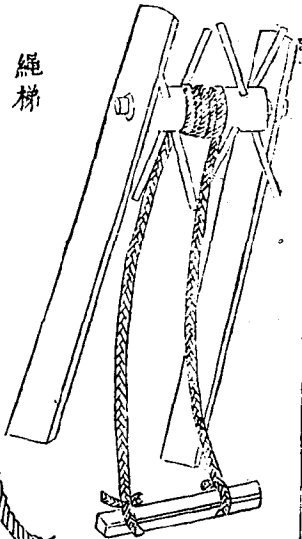
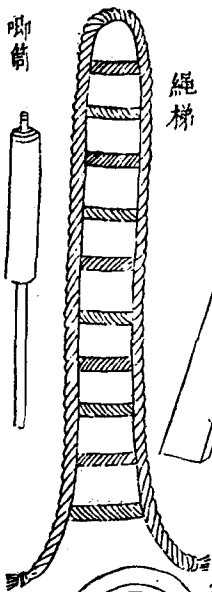
絞車。命大木爲床。前建二叉手柱。上爲絞車。下施四
旱輪。皆極壯大。力可挽二千斤。凡飛梯木幔逼城。使
善用搭索者。遙拋鉤索。掛及梯幔。併力挽令近前。卽
以長竿舉大索鉤及。而絞之入城。如絞木驢。待其逼
城。且擲大木橛石擊之。次下小石勿絕。使木驢內驚
懼。人不敢出。則使二壯士坐皮屋中。自城上設轆轤。
繫鐵索。縋至木驢上。二人俱出。引絞車。鉤索掛搭木
驢畢。復拽上。卽速絞取入城。皮屋以鐵捲爲質。生牛革裹之。
開出入竅。可容二壯士。
撞車。上設撞木。制如榨油撞法。以鐵葉裹其首。逐便移徙。伺
飛梯臨城。則撞之。



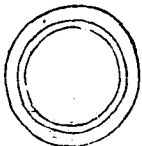
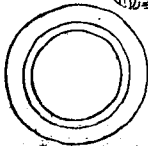
下城絞車

繩梯

脚筒



穿環



鐵撞木。木身鐵首。其首六鐵鋒。鋒大三指。長尺餘。鋒尖爲逆鬚。其竅貫鐵索。凡木驢逼城。卽自城上以轆轤絞鐵撞下而斷之。皮革皆壞。乃下燕尾炬燒之。水袋以馬牛雜畜皮。渾脫爲袋。貯水三四石。以大竹一丈去節。縛於袋口。若火焚樓棚。則以壯士三五人持袋口。向火蹙水注之。每門置兩具。

水囊以猪牛胞盛水。敵若積薪城下。順風發火。則以囊擲火中。古軍法作油紙囊亦便。

麻搭以八尺捍。繫散麻二斤。蘸泥漿。皆以蹙火。

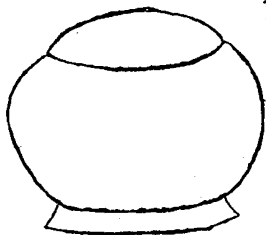
絞車立兩頰。木橫施轉軸。施十字絞木。垂兩繩。下貫

蹈版乘之上下。

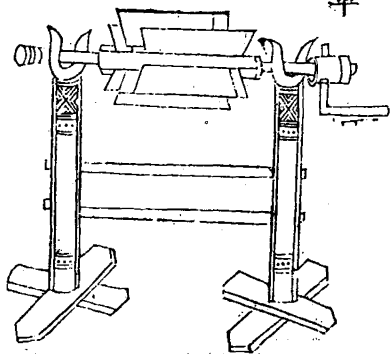
繩梯以巨繩繫橫枕爲軟梯。凡登高則用之。唧筒用長竹下開竅以絮裹木桿自竅唧水。

穿環鍛鐵或屈桑臛木爲大環以索繫之則用撞車及城則舉環穿掛車一併力挽繩隨以弓弩兩傍射之其車必翻射仍勿止車下人多不被甲當遁走急緹健卒擲薪芻以焚之。

甕聽

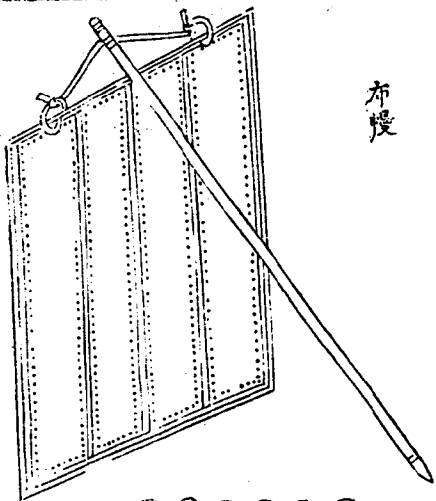


風扇車

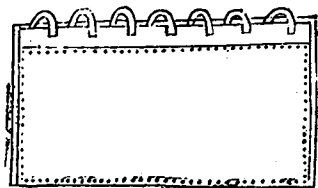


甕聽用七石甕覆於地道中。擇耳聰人坐聽於甕下。以防賊鑿地道迎我。若賊開地道迎我。則急以霹靂火毬毒藥烟毬熏灼之。其樺燭鉄燈籠木燈籠皆用地道中點照。

風扇車二柱二枕高濶約地道能容。上施轉軸。軸四面施方扇。凡地道中遇敵人。用扇颺石炭。簸火毬煙以害敵人。



布幔

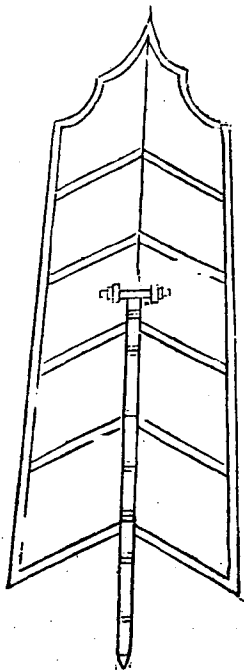


皮簾

布幔以複布爲幕。度矢石來處。以弱竿張掛。去城七八尺。居女牆之外。以折矢石勢。一說結籠繩爲網。如布幔張掛。亦可護女牆樓櫓。

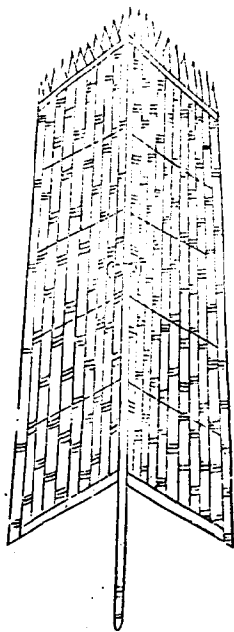
皮簾以水牛皮爲之。濶一丈。長八尺。橫綴皮耳七箇。凡城上有闕。遮蔽則張掛之。

木立牌



木立牌高五尺濶三尺背施橫樞連轉關拐子長三
尺

竹立牌



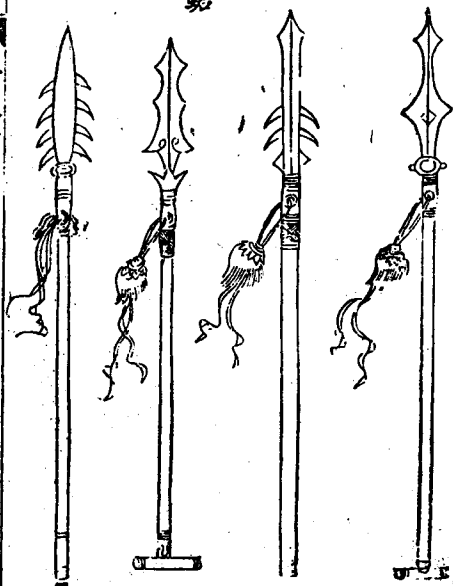
竹立牌取厚竹條濶五分長五尺者用牛皮條編成上銳下方餘如木牌之制一法用全生牛皮穿空以厚竹編之尤堅皆楯之類也可以巡城及敵棚上以防火砲火箭之類亦以蔽人射外。

拐突鎗

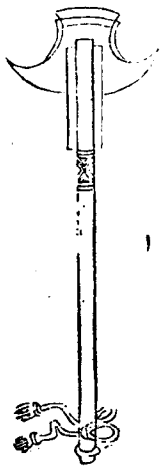
抓鎗

拐刃鎗

鈎竿



劉手斧



叉竿



揚突鎗桿長二丈五尺。上施四稜麥穗鐵刃。連柄長二尺。後有拐。

派鎗長二丈四尺。上施鐵刃。長一尺。下有四逆鬚連。

袴長二尺。

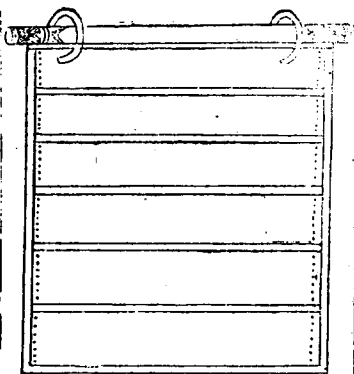
拐刃鎗。桿長二丈五尺。刃連袴長二尺。後有拐長六寸。鈎竿如鎗。兩傍加曲刃。竿首三尺。裹以鐵葉。施鐵刺如雞距。

剉手斧。直柄橫刀。刃長四寸。厚四寸五分。闊七寸。柄長三尺五寸。柄施四刃。長四寸。並用於敵樓戰棚。蹈空版下。鈎刺攻城人。及斫攀城人手。

叉竿。長二丈。兩岐用叉。以叉飛梯及登城。

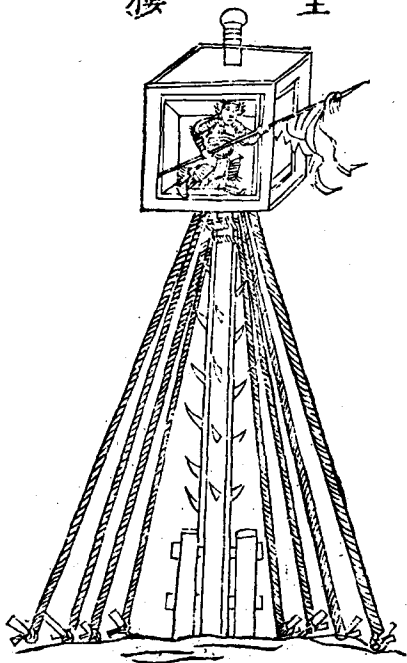
土色毡簾

毡簾制爲土色。凡地道兩傍皆橫鑿洞穴。可容十人。執短刀藏穴中。外垂簾爲蔽。與土色無別。若敵人攻奪地道。則出兵捍之。



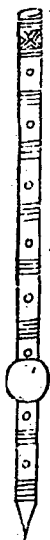
樓

望

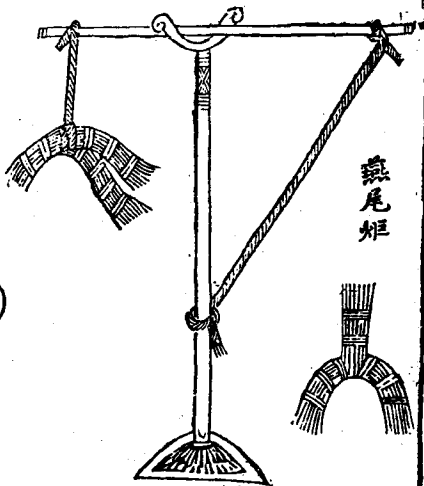


望樓高八丈。以堅木爲竿。上施版屋。方濶五尺。上下開竅。過人竿兩旁。釘尋峰八十箇。用索三棚。上棚四條。各一百二十尺。中棚四條。各一百尺。下棚四條。各八十尺。尖鉄檣十二箇。各長三尺。檣端穿鉄環。凡起樓用鹿頰木二。各長一丈五尺。深埋之。出地八尺。用鉄叉層竿數條。如船上建檣法。其高亦有百二十尺者。棚索隨而增之。版屋中置望子一人。手執白旗。以候望敵人。無寇常卷旗。來則開之。旗桿平。則寇近。垂則至矣。寇退徐舉之。寇去復卷之。此軍中預備之道也。

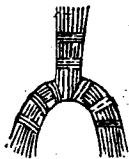
火藥鞭箭



飛炬



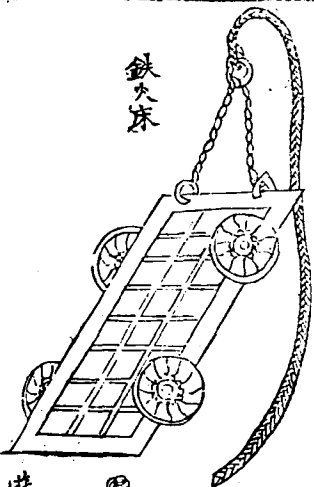
燕尾炬



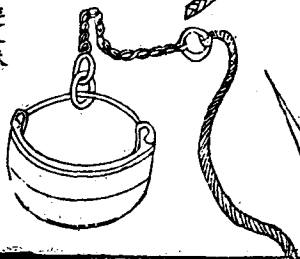
鞭箭



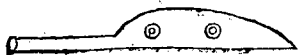
鐵火床



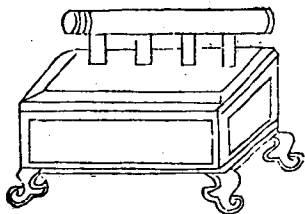
遊火鐵箱



接火



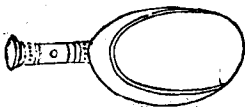
筒橫



扶練撥



杓



碗注



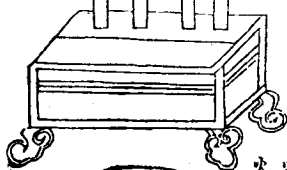
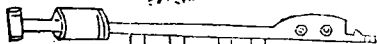
沙 羅



火 鑪



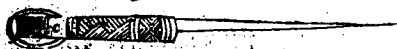
猛火油櫃
筒櫃子裝
成樣



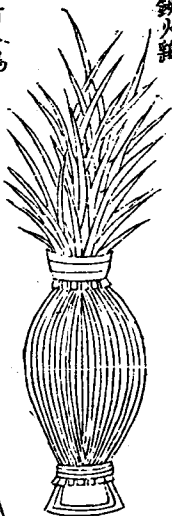
霹靂
火 毯



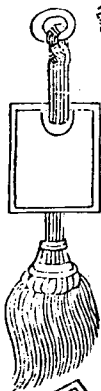
通 錐



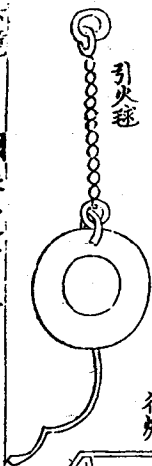
鉄火鶴



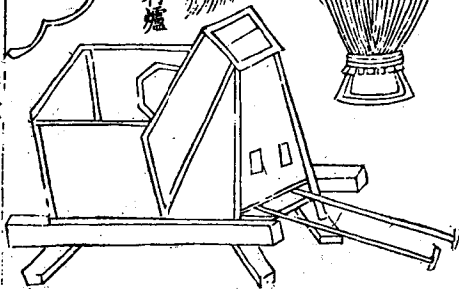
竹火鶴



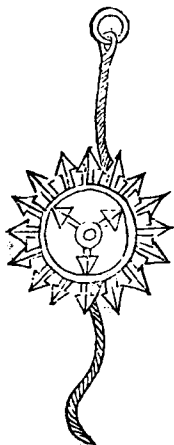
引火毬



行爐



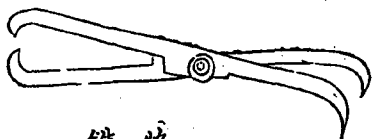
疾藥火繩



錐 鈎



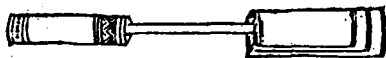
鈐 火



錐 烙



鉄 烙



燕尾炬束葦草下分兩歧如燕尾以脂油灌之發火自城上縋下騎其木驢板屋燒之。

飛炬如燕尾炬城上設桔槔以鐵索縋之下燒攻城蟻附者。

鞭箭用新青竹長一丈徑寸半爲竿下施鐵索梢繫絲繩六尺別削勁竹爲鞭箭長六尺有鏃度正中施一竹梟亦謂之鞭子放時以繩鈎梟繫箭於竿一人握竿

爲勢一人持箭末激而發之利在射高中人如短兵放火藥箭則如樺皮羽以火藥五兩貫鏃後燔而發之

鐵火床。用熟鐵長五六尺。濶四尺。下施四木輪。以鐵葉裹之。首貫二鐵索。上縛草火牛二十四束。自城絕下。燒灼攻城者。并可夜照城外。

遊火箱。以熟鐵如藍形。盛薪火。加艾蠟。以鐵索縋下。燒灼穴中攻城人。

行爐。鎔鐵汁。昇行於城上。以潑敵人。

引火毬。以紙爲毬。內實磚石屑。可重三五斤。熬黃臘。瀝青炭末爲泥。周塗其物。貫以麻繩。凡將放火毬。只先放此毬。以準遠近。

焚藥火毬。以三枝六首鐵刃。以火藥圍之。中貫麻繩。

長丈二尺外以紙并雜藥傅之。又施鐵蒺藜八枚。各

有逆鬚。放時燒鐵錐烙透令焰出。火藥法用硫黃一斤四兩硝磺二斤

半倉炭末五兩瀝青二兩半乾漆二兩半搗爲末竹

并一兩一分麻茹一兩一分剪碎用桐油小油各二

兩半礬二兩半鎔汁和之外傳用紙十二兩半麻一

十兩黃丹一兩一分炭末半斤以瀝青二兩半黃礬

二兩半鎔汁和合同塗之

鐵嘴火鷄。木身鐵嘴。束稈草爲尾。入火藥於尾內。

竹火鷄。編竹爲踈眼籠腹大口狹形微修長。外糊紙

數重。刷令黃色。入火藥一斤在內。加小卵石。使其勢

重。束稈草三五斤爲尾。二物與毬同。若賊來攻城。皆

以砲放之。燔賊積聚。及驚隊兵。

放猛火油。以熟銅爲櫃。下施四足。上列四卷筒。卷筒上橫施一巨筒。皆與櫃中相通。橫筒首大尾細。尾開小竅。大如黍粒。首爲圓口。徑寸半。櫃傍開一竅。卷筒爲口。口有蓋。爲注油處。橫筒內有撥絲杖。杖首纏散麻。厚寸半。前後貫二銅束。約定尾有橫拐。拐前貫圓揅。入則用閉筒口。放時以杓自沙羅中。挹油注櫃竅中。及三斤許。筒首施火樓。注火藥於中。使然。發火用烙錐入撥絲放於橫筒。令人自後抽杖。以力壓之。油自火樓中出。皆成烈焰。其挹注有梔有杓。貯油有沙羅。發火有錐。貯火有罐。有鈎錐通錐。以開筒之壅塞。有鈴

以夾火有烙鐵以補漏

通櫃筒有罅漏以礬油青補之凡十二物除雜鈴烙鐵外

悉以銅爲之

一法爲一大卷筒中夾貫銅胡盧下施雙足

內有小筒相通

亦皆以筒爲之

亦施梭絲杖其放法準上凡

敵來攻城在大壕內及傳城上頗衆勢不能遏則先

用藁蘇爲火牛縋城下於踏空版內放猛火油中人

皆糜爛水不能滅若水戰則可燒浮橋戰艦於上流

放之

先於上流搬糖批熱草以引其火

霹靂火毬用乾竹兩三節徑一寸半無罅裂者存節

勿透用薄瓷如鐵錢三十片和火藥三四斤裹竹爲

毬兩頭留竹寸許毬外加傳藥

火藥外傳藥注具火毬說

若賊穿

地道攻城。我則穴地迎之。用火錐烙毬。開聲如霹靂。然以竹扇簸其煙焰。以薰灼敵人。放毬者。含甘草。一說用乾艾一石燒煙。亦可代毬。

地聽於城內八方。穴地如井。各深二丈。勿及泉。令聽事聰審者。以新甕自覆於井中。坐而聽之。凡賊至。去城數百步內。有穴城鑿地道者。皆聲聞甕中。可以辨方面遠近。若審知其處。則鑿地迎之。用薰灼法。法用霹靂

說

托文

火鈞

火鎌

鐵猫

毡

甕

柳罐

柳水灑

右常置城上托叉火鈎火鎌鐵貓濡氈以救焚薙柳
罐以貯水唧筒以供水

木燈籠

鐵燈籠

燈搭子

蠟燭

檠燭

油

右常置城上用以照夜防賊攻城

鋤

鏹

鐵鑊

尖斧

牛皮

石灰袋

右常置城上鋤鏹鑊斧牛皮以應緩急石灰袋廳廳
以害蟻附攻城人以上並常用更不圖形

糞袍罐法

先以人清。于埤槽內盛之。揀淨晒乾。打碎用篩羅細。盛在甕內。每人清一秤。用狼毒半斤。草烏頭半斤。巴豆半斤。皂角半斤。砒霜半斤。砒黃半斤。斑貓四兩。石灰一斤。荏油半斤。入鑊內煎沸。再入薄瓦罐內。容一斤半者。以草塞口。砲內放出。以擊攻城之人可穿鉄甲。中則潰爛。放毒者。亦先以烏梅甘草置口中。以辟其毒。

金火罐法

其制圍九寸。高四寸。其形口徑八分。先用麻皮泥。次使麥麵泥。次又用猪鬃泥。逐層塗傳煨煖。後盛金

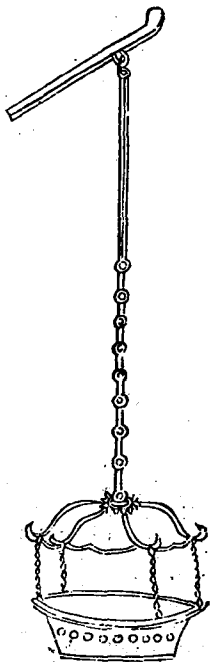
火汁以麥麴土泥塞口。用濕氈裹入砲內放之。其盛
金汁之器。則有生鉄篩盆。乃鑄成者。挹注則有生鉄
杓。熟鉄杓。若敵來攻城。有圍隊者。以金砲打之。人馬
皆則解散。放時宜急。勿使凝結。凡砲拽三聲則放。此
可一聲放之。

有警倭照式

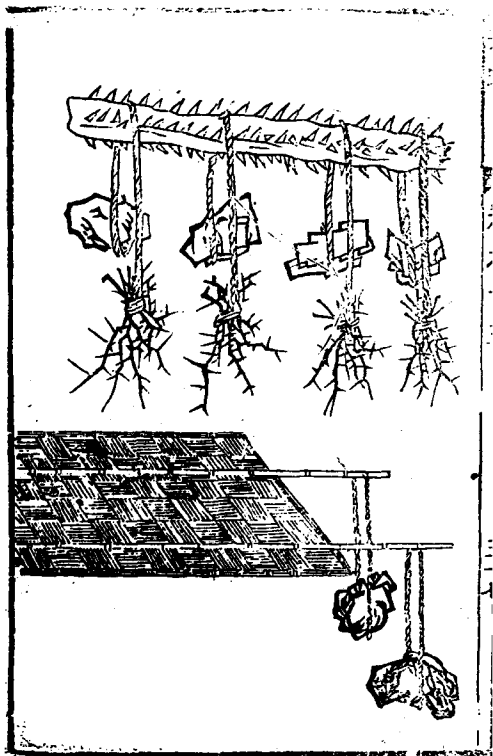
木桿出城五尺



火毬式



鉄火毬。防夜之攻城用也。墜之半城中。燃以松油。火光下散。我能見賊。賊不見我。每十架置一具。較燭減易。



右火毬旣設。然慮風雨息滅。或守城人役。偶尔困倦。則置柰何木。每夜喇叭一通。卽將此木置梁牆上。木上倒綴虎怕刺。用大草繩三尺長。以一頭繫刺一束。一頭縛二三十斤重石。將石連繩。纏于木刺。垂墻頭外。邊賊若盜城。一經移動。則此物隨落。可能傷賊。梁夫得以驚覺。又於此木下梁口之外。挑出七尺長兩竿。梁口竿頭繫大石。鋪駕浮籬於梁外竿上。又以一大石縛繩頭。繩繫于木。鬆緩其繩。又多取亂石。均鋪籬上。賊若以梯襲城。則頭觸浮籬。石俱墮下。兩竿翻入城內。則人又驚覺。

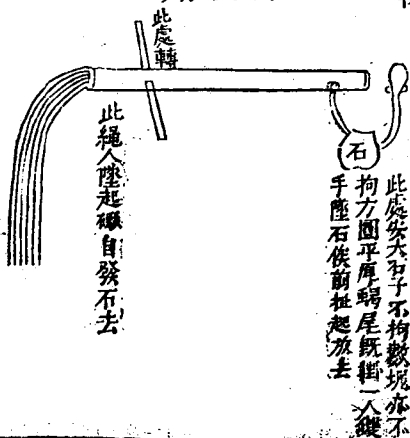
廳石



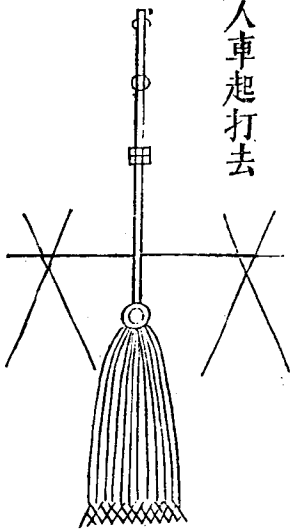
此圈石。掛上打去。石發圈落。用一握竹長五尺。繩繫頭。作兜貯石。搥勢一擲而去。守城宜用。

此錫尾套在
稍頭掛之

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



礮石用人車起打去
之形



礮法武經雖載。而獨行砲單架者甚明。鮮人悟之。故
重開明其勢。守城第一器也。既省火藥之費。又有不
乏之資。

被圍

許洞

我師爲敵所圍。可以力守者三。外有援兵。一可守也。人士勁勇。芻粟豐備。二可守也。城池完固。民人富庶。三可守也。可以決戰者三。外無援兵。一可戰也。人勁馬壯。甲兵堅利。儲畜不備。二可戰也。城池不完。士民窮乏。三可戰也。守可以必守。戰可以卽戰。何謂必守。曰盡我力焉。援之不到。俟敵困憊。出奇以戰。如光武上鼓譟而出。如田單卽鑿火牛之類。是也。何謂卽戰。曰卽圍卽戰。謀未備也。圍久則困焉。被圍之師。不可出者三。敵無故開圍。一角者。有伏也。退圍。里者。謀也。不以老弱者誘也。

可以急備者二敵攻其西謹備其東四面皆敵示以
閑暇者此必緩我而欲求懈陰將衝突也夫被圍者
當必安其內而後反其外可也

限隔

今夫百堡之城有數賊登之守城之人便自甘心乞
命于賊者非攻之善乃守之不善也正不知城愈大
而守愈易分段數作限隔則易守若能城上設伏每
門設伏甬巷設伏使賊欲登城一登卽死賊欲入城
一入卽死夫野戰尚欲取勝况有城可恃有門可恃
有巷可恃定險設伏賊不我測巷戰不更易于野戰

乎。

用砲

凡賊人用砲攻城。禦人亦嘗用砲。城闕內必然難安。大砲亦難容數多。雖有砲臺而臺地步亦不甚廣。又砲才施放。敵人在外先見。必須以衆砲來擊。又城上砲在高處。自然招賊。外賊用砲。可以直指而擊之矣。假令於城裡脚下立砲。仍令座砲前埋立木爲衣。敵人在外不見立砲所在。雖有善用砲者。何能施設。倘以爲砲在城裡。砲手不能見城外事。無由取的。則每座砲別用一人於城上專管裡砲。少偏却令砲手

少那脚上大偏則就令拽砲人擡轉砲座如此照料施砲少有不中。又城裡立砲可置數多守禦人用砲若能如此雖賊用砲何能爲也。

新城

築城之計。城面上必作女頭中間立狗脚木一條。每女頭中掛搭篋籬。但可遮隔弓弩。於砲石則難以遮隔。若改作平頭牆不用篋籬。只於近下留品字方眼與女頭相似亦甚濟用。或問何以備禦城外脚下。曰自有馬面牆兩邊。皆見城外脚下。於牆上頭墜下害賊之物可也。賊人初到城下。觀其攻械勢或難遏。宜

便於城裡脚下取土深濶裡壕去壕數丈再築重城
一重對舊城門不可作門却於新築城下緣裡壕又
二三里地新城上開門若此則假使賊善填壕止不
過填外壕必不能填裡壕賊若入得大城直行不得
湏于裡壕埂上新城脚下繚繞二三里地方始入門
新城上人直下臨賊何物不可施用正是賊之死地
必不敢入旣由正門入城尚猶不敢豈肯用命打城
如此爲備賊兵雖多攻城百種試可談笑以待之矣

突門

宋時京城周圍之地約一百二十里當時禦賊者諸

門多閉有以土塞者。止開兩三門。通人出入。如此。乃是自塞生路。而爲賊生路也。爲守之計。不獨宜大啟諸門。仍于兩門之間。更開三兩門。使周圍門有數十。屋齊於城內。運土不出外。填壕作路。使戰兵出入。無至自碍。城上觀望敵人。嘹哨。乘便處。卽遣兵擊殺。或夜出兵。使賊在外。所備處多。備多則兵分。兵分則兵寡。兵寡則兵疲。彼自不能久攻。所以敢自剗開城門。出填壕者。非謂其賊兵可欺也。蓋恃其自于城內。設除已備。賊入城而死耳。昔晉王浚。遣鮮卑末盭等。部五萬之衆。討石勒諸將。皆勸勒固守。以疲寇。獨張賓。

孔萇以爲可速鑿北壘。爲突門二十餘道。勒卽造突門于北城。鮮卑入城北壘。勒俟其未陣。躬率將士鼓譟城上。會孔萇突諸門伏兵俱出擊之。生擒耒杯等。萇乘勝追擊。蒲尸三十余里。此守中有攻者也。

門樓

州郡城池之制。人皆以爲盡善。城有敵樓。而賊用火砲擊樓。城外有壕。而賊用洞子壘填壕。城高數丈。而賊用天橋。鴛車對樓。慢道雲梯等攻具。登城據其城池之制。可以自謂堅固。前所未有。奈何賊人攻城。亦前古所未有。爲今之計。如敵樓者。不可仍舊制也。宜

于馬面上築高厚牆。下留品字。方徑尺許空眼。以備
覬望。及施設鎗路。則砲雖在外數多。悉不能及。又城
門宜迂回曲折。移向裡百餘步。不獨賊矢石不及。其
舊作門樓處。行入一步。向裡便是陷穽。蓋百步內兩
壁城上。下臨賊人。一應殺賊之具。皆可設施。舊門前
橫築護門牆。高丈餘。兩頭遮過門二三丈。城門啓閉。
人馬出入。壕外人皆不見。孰敢窺伺耶。

羊馬牆

城外脚下。去城二丈。臨濠埂上。宜築高厚羊馬牆。高
及一丈。厚及六尺。牆內脚下。亦築雀臺。高二三尺。潤

四尺。雀臺上與羊馬牆上亦留品字空眼。以備覘望。及通鎗路。一如大城上女牆頭。牆牆重疊。雀臺上埋排枋木。以備賊填平壕塹。及破羊馬牆至城脚下。則賊于羊馬牆內兩邊受敵。雀臺上與大城下所施矢石。則是賊當一面。而守城人三面禦之。羊馬牆內兵。賴羊馬牆遮隔。壕外矢石。是羊馬牆與大城係是兩城。相乘齊用。使賊人雖破羊馬牆。無敢入者。又羊馬牆內所置之兵。正是披城下寨。以留伏兵。不知賊人以何術可解。仍于大城上多設暗門。以備遣兵于羊馬牆內出入。又羊馬牆去大城脚止二丈。不可令太

速者。慮大城上拋擲磚石。難過牆內。反害牆內人耳。又不可令太近者。慮其太窄。難以回轉長鎗。又于大城內腳下。作深濶裡壕。度地五六丈。可作往來路。壕內又築裡城。排枋木。但多備下。賊寇城應敵。用此設備。雖使賊人善攻。不足畏也。

城堡懸樓

楊經

凡懸樓體制。高七尺。濶八尺。出牆六尺。一樓止用十人。而十人用兵。可護百丈。其餘梁口。卽不用人。亦可。其益一也。樓之左右各開外掩火門。在我得以視彼。而彼不得以視我。其益二也。門之左右。隨便用諸般。

火器使我得以擊彼而彼不得以擊我卽雜以弓矢亦可其益三也樓底之門上繫蜂窩大砲使其左右遊擊使賊不敢倚衆以齊攻其益四也夾牆之內時置滾虎圓砲使其往來衝擊使賊不得恃猛以近牆其益五也又樓相設約可兩三箭之地得以兩頭夾攻使賊不得施其一面專攻之計其益六也上下三處以砲擊使賊顧此失彼顧彼失此不得恃其齊心捨命之勇其益七也樓在各面視聽卽賊使詐使巧便能知覺而預防不得遂其日夜襲取之謀其益八也况支更鼓者亦在于樓雖昏夜必知賊動靜其與

在城牆內往來提鈴不能外視賊以致潛耙上城者異矣其益九也又况戰守者俱在于樓雖遇雨雪亦不失信地其視避雨腰舖或睡着隱藏以致賊因雪上牆者異矣其益十也

無城能守

汪鏜

或問守城之法固聞之矣無城堡者奈何曰城也者不過用之以設險耳使吾而善守也有城固可無城亦可若守之不善則雖有城亦陷而已矣故守之難易雖在于城之有無而其善守與否則存乎人也何謂善守曰戰是也曰戰守二道也以戰爲守吾未之

前聞也。曰不然。能戰而後能守。未有不能戰而可以守者也。蓋禦敵在戰。賊之來也。以攻爲其志也。吾於四郊度賊來處。札野營。修野戰。以待之。器械精明。士卒雄猛。糧餉充備。號令嚴肅。賞罰明信。賊衝不動。賊餌不貪。賊走不追。賊人遠來。欲戰不得。欲掠不能。吾常用計以撓之。使饑不得食。勞不得息。多方以陷穽之。張疑以皇惑之。設伏以要截之。以飽而待饑。以逸而待勞。以日增月益之兵。而待其有限之衆。彼將聞之而知懼。望之而知避矣。更於街市而習爲巷戰之計。豈有不能自保者哉。曰巷戰之法。不傳久矣。奚從

而學之曰是不難或升屋擲瓦或潛伏兩旁門屋中橫而衝之皆是也然須于巷口用力若容賊入巷則賊先升屋或放火難捉禦矣街濶者戰卒不得自塞其路每人執鎗單擺或於街左或於街右魚貫而列俱斜向前立鎗頭皆向外畔當空半邊街道待賊入而攻之將自不敢前進矣曰是法也但宜于陸地也其在水鄉村鎮如之何曰陸地以木城爲野營水鄉以水兵船爲野營其以戰爲守一也曰敵強我弱不勝奈何曰守者非徒填門守堞之謂戰者非徒戈矛擊刺之謂也填門守堞敵易視我我軍之氣先怯乃

痴愚之將。一籌不展。以賊不攻爲幸。攻卽破焉者也。戈矛擊刺。勇力相格。非已卽彼。安危不保。亦痴愚之將。以三軍之命。爲僥倖之圖。易於取敗者也。吾聞古之善戰者。不然其戰也。以正合。以奇勝。以分合爲變。以有意而制不意。以有備而攻無備。無形者勝。有形者敗。其戰也。不脫乎金木水火土之五器。而五器之中。各藏三戰之妙。何謂三戰。曰天戰也。地戰也。人戰也。戈矛擊刺。不過人戰中一端耳。是故不通天文。不知地利。不諳人情物理。不可以爲將。

援城

夫攻城者其兵必分。一分爲攻城兵。一分爲備戰兵。一分爲運糧兵。一分爲扼援兵。若兵不多。必不久而遠退。假使往援者。將良得計。雖無兵二十萬。亦可必援。又無十萬。只五萬。亦可必爲之援也。何也。且以五萬兵爲率。若止分爲五十將。留十將護衛大軍。兼備策應。內分作三兩隊。作諸鎮援兵。在前廣張兵勢。牽制扼援之兵。以二十將分地。深入虜境。綿亘可布三五十里。不知虜兵多少。便能盡害。以二十將周圍行偏僻小路。尋鄉導。多遣遠探。向前設伏。伺望敵人打糧出兵。多則退之。少則擒之。但絕其糧道。必不深入。

直抵城下。其賊自退。又且兵旣分遣。則人力並用。假令數將失利。則大兵必不至于一齊敗衄也。

守城條畧

一寇賊將至。城外側近有高原大泉。及有江河湏防決壅灌城之患。或山或水或要路。預先四面引兵結砦。以爲犄角。以戰爲守。則守固不可遽閉城隅。自設絕路。

一于城外聚集軍民。折斫房屋。大小竹木作木柵。週圍密下。枯簽七星橋。外開深溝。置起吊橋。過夜下。鉄蒺藜。地柵板。差人伏路。城門當路。安置輦關機。

橋。木馬子。陷馬坑。晝夜官軍守把四門。盤詰奸細。城裡重門擊柝。鳴鼓知更。提鈴巡警。以防奸宄。一于城外五百步內。悉伐木斷橋。焚草撤屋。凡井中有泉。皆投毒藥。至木石埽瓦。芟芻餵糧畜牧與居民什器。盡徙入城內。徙不逮者焚之。

一主將閱視守禦器械。各令牢具。又預穿井無數。井但不可近城。又備糧草布帛。葦荻石灰。沙土鉄炭。松樺蒿艾。膏油麻苧。皮毡荆棘。篋籬釜鑊。盆甕桶缶。木石埽竹。鋏鑊鑊斧。錐鑿梯索之類。

一凡委積及樓棚。門扇。門棧。但火攻可及之處。悉皆

毡覆泥塗。

一棚樓下。隨處積桶木桶石鎗斧。及他短兵。外立弩車砲架。棚樓女牆上。加篋籬竹笆。城中立起望樓。一賊若于城外高山之上。置起望樓。窺我城中虛實者。如城中軍馬數少。卽與居民牛馬。盡與披掛衣甲。于街市擺列。又使居民上城。少壯在前。老弱在后。俱要相接。

一籍民中壯男爲一軍。以充防人。壯女爲一軍。以諒雜役。老弱爲一軍。以供飲飼放牧樵採。三軍毋得相雜。恐生奸邪。

一主將延問軍中或民間奇謀勇力機捷跣跣精俊
辯口之士如鷄鳴狗盜之類無不加禮以備訪用
一城上每將各立一典掌呼索自用先作小旗數十
枚有呼索卽大書物名貼于旗上舉以示城下仍
預檢備用之物各爲部分使吏支當謹伺見舉旗
則應送城上城下三步給雜役三五十人掌負挈
所需之物

一街巷各遣一官督領通夜張燈以察奸人出入與
軍士之私相過從者

一量城上一步置一甲士十步增五人以防非時抽

易五步有五長十步有十長百步有將。別令虞候領戰隊。作雌雄契。持以巡城。所至與守隊勘同。乃過。

一若賊勢外扼。士心內貳。則或轉左隊以爲右。易前軍以爲後。或一日數易。或數日不移。又間使人持僞契巡行。以驗試將士。

一每將各設四表。賊來近舉一表。賊至城則舉二表。賊登城則舉三表。賊攀女牆則舉四表。夜則加燭于表上。虞候戰隊視舉表處急援。

一如賊已向城。棄城壯士皆援立牌以自隨。城上以

絲旗詐爲颶使敵人仰望城上卽順風吹颶糠粃
石灰眯其眼目次用金斗猛火灑灑之施放弓弩
火毬火鵝鞭箭射之以糞砲汚磚石打之

一賊在城下則用大鈎燒紅垂下賊攀懸之則損其
手賊若填壕則爲火藥鞭箭以射焚其芻藁橋械
一賊俾賊欲上則隨其處下橘木橘石以擊之墜飛
炬以燒其攻器下火床及以行爐鎔鉄洒灼之樓
棚踏空版內雜出短兵下刺登者若登者漸多則
禦以狼牙鉄拍手漸攀城則以連枷棒擊之剉手
斧斷之

一賊以衝車等進。則穿以鉄環木環。放猛火油。賊以雲梯倚城。則引义竿推撞車。

一賊以木驢控城。則用絞車鉄撞燕尾炬壞之。賊飛石砲。則張布幔繩以遏。

一賊爲地道來攻。則爲地聽。候其來方。穿井邀之。以霹靂火毬雜兵等害之。賊附高穴城。則縋遊火箱灼之。

一賊築土堙。傍城欲上。則穿地道至堙下。引取其土。其堙自壞。或城內薄城起堙相對。盛兵抵禦。

一賊以火攻城。則城上應救火之具。有托义火鈎火。

鑊柳鐵猶手唧筒之類。若攻具猛至。則爲水袋。水囊以投沃之。一應棚樓器械。雖已塗覆。亦頻舉。麻搭潤護。

一賊以火車燒城門。則下濕沙滅之。切勿以水。水加。則油焰愈熾。

一賊若縱煙向城。則列甕缶。以醋漿水各實五分。人覆面于上。其煙不能犯鼻目。

一賊夜圍城。則每五十步。以一犬繫城下。置食其前。城上聞犬吠。則緹火下照。舉表加備。又于城半腹。每十步係一燈籠。或以鉄火架燒松節。或束蘆蒿。

爲柳挿松明樺皮可照城下。

一賊或攻推女牆者。則以木女代之。或攻壞城門。則以刀車塞之。

一于城外預設伏路人。不拘晝夜。但放起火三枝。砲響三箇。就有賊來偷城。中軍瞭見。車起大旗。軍馬火速上城守禦。

一賊諸攻不利。必引水灌城。我則壅塞諸門。察視城中陷穴之處。悉加傳築。城內促圍。望外水高下。別築濶牆。牆外取土可深一丈。兵隊備城如故。周視地勢。有可洩水處。十數步開一井。井內各相通。以

洩疏之。若水已入城。則于新築牆外。作船二三十隻。選勇士習水戰者。每船三十人。質其父母妻子。各授弓弩短兵。鈇鑕。遺瞋夜從門。啣枚並出。決賊堤堰。破賊營砦。度力不足。則加船以進。或賊已覺。則城上鼓譟爲助。

一賊有勇悍之卒。必使來突我城門。我當僞爲不知。開門以待。于道路設陷馬坑。機橋于重牆曲巷內。出伏兵掩擊。逼陷之。或約過一二百人。卽下重門。挿板。使其前敗後絕。

一城內器械已備。守禦已得。當出奇用詐。以戰代守。

以擊解圍。先爲暗門。或因賊初至。營陣未整。或暮夜乘賊不覺。或賊攻城初息。或賊圍久已怠。潛出精騎。啣枚擊之。擊敗不可遠襲。或我兵已出。賊突門而入。則自城上向裡。連下巨石。擊壓以斷其入。一城中口給百用。至于水漿。皆有限量。令民竈俱爲天井。高突防火。仍預下令。凡失火者。斬。杜姦人也。或城內火發。只令本坊官吏領丁徒赴救。仍急報主將。主將遣左右親信人促往。

一凡城中失火。及非常警動。主將命擊鼓三通。自有安頓。城上吏卒聞鼓。不得輒離職掌。民不得奔走。

街巷。

一賊至城外禁城中不得妄舉高物如竿表之類及吹擊樂器恐爲賊內應。

一凡城中有使至門者徑導詣主將裨校民吏不得輒見如得賊中飛書不得輒讀持就本營對衆封送主將。

一凡有曉星氣術數之人悉收隸官府不得與他人竊語及禁論說恠異以惑衆心。

一凡號令一出主將並副將以下不得專異指揮違者論以軍律。

兵鏡卷之十一