

12
皇朝經世文三編

節齋題

卷五十六兵政十二 糧餉

論籌餉為行軍要義

兵政十三 操練上

層奏洋務事宜疏

陸兵論一

陸兵論二

陸兵論三

選將練兵論

記英德設謀功局防敵法

命中篇

鎗礮須知

卷五十七兵政十四 操練下

覆陳山海關防務疏

乘時說 附練胆說

防軍支銷情弊疏

論中國宜重武功

操練危言

卷五十八兵政十五

戰爭以地利為要說

礮臺附郭礮台論

妥籌保護浙東新築礮臺疏

吳淞形勢論

美利加水師阻道說

美利加礮台經驗說

鐵路侵地說

沈葆楨兵政十六 兵制

傅雲龍 密陳標營積習難改將才宜保護片

論近年營勇之弊

卷五十九刑政一 治獄

薛福成 獄囚

犯人

李經邦 栖流

楊毓輝 禁販奴

論泰西治獄

曾國荃 罰贖

陳耀卿 書楊侍御奏裁待質公訴疏後

王開運 刑政二 教匪

陳耀卿 附陳處置哥老會片

致各國大臣書

覆總理衙門書

分別教案治本治標片

鄭觀應 卷六十刑政三 禁烟

薛福成 禁烟上

陳耀卿 傅雲龍

李提摩太

鄭觀應

紀彥生

彭玉麟

沈粹生

鄭觀應

薛福成

總理衙門

鍾秉迪

薛福成

鄭觀應

禁烟下

論鴉片

記泰西烟酒稅

刑政四律例

治法在嚴刑賞

遵議武職扣餉缺額罪名疏

中外各國刑律輕重寬嚴得失考

中西律例繁簡考

查視秘魯華工記

彭玉麟

鄭觀應

陳虬

松桂

李經邦

孫兆熊

吳劍華

兵政十二糧餉

論籌餉為行軍要義

陳糧卿

自來行軍之道莫先乎籌餉餉不裕則無以固兵士之心餉不足亦無以壯軍旅之勢易子而食析骸而爨不觀夫委人之自相殘殺乎其始也以紙幣行用乎國中而為之兵者不任其紙幣之欺其繼也以重價廣招夫兵旅而為之民者不受其重價之誘甚至以四千萬之鉅款勒捐乎紳商富戶而不知紳商富戶早恨其窮兵黷武甘為戎首尚肯以有用之錢財作此無益之耗費乎而不然者即有人勉力輸捐或十數元或數十元或百數十元以區區之捐數供軍士之食用恐倭人雖狡不能作無米之炊此皆倭人目前之窘況而非所論於我中國也我中國地大物博巨商大賈莫不思有以報効之王公卿相莫不思有以捐輸之特恐曠日持久不能源源接濟一旦餉糈告乏則兵皆枵腹士盡餓殍烏可以言戰亦烏可以言勝此籌餉之道所由為行軍要義也昔者項羽破釜沉舟思藉敵糧以為口食作晉軍三日館楚穀之謀當時項自知力能破漢故用以激厲將士耳若彼此之間勝負殊難遽定則孟子云師行而糧食原屬千古用兵之例孔明六出祁山莫不以兵糧為本輕重載道運送不絕或恐人力偶乏未暇派兵爰造木牛流馬以助轉輸漢高之運定三秦也統兵而出每賴蕭鄼侯供餉不絕而軍心穩固是以著有成效為炎劉開創之君不知足食在足兵之先孔子告子貢者原有層次初非順口說成無關經濟者也今以日本擾及高麗營我師旅大軍策遣即日啟程桓桓赴赴之夫勢難枵腹從事倘一旦脫巾譁噪禍起滅灶添灶之間則雖有良將亦難鎮而靜撫經之也我國家鄭重其事飭戶部妥籌良法並着天津四大票莊聚解一百五十萬金彙解北洋以備軍儲之用加以皇太后明降懿旨撥給慶典銀兩以佐軍需李傅相既在遼東設立糧台復於天津添設後路糧台尤可慕者余侍御關心時事入奏天庭奉旨飭戶部籌款二百萬兩嗣後戶部又經集議擬將京官俸銀自王公起按三成扣減以充兵餉此外尚有鹽斤加價茶稅加增各條而兩淮運使江都轉又先事籌備將十二灣存棧鹽堆先行提運一綱諭令各商預繳課釐聽候撥用是為軍食計者不可謂非至且周矣第大軍之用非可僅為旦暮計也務籌三四年五六年經久之法其餉之源源不絕無患倉空無憂庫虛者要當謀之於先不得僅計目前聊濟燃眉之急待異日有缺再行計議諺所謂三軍未動糧草先行與尚書費誓所稱伐津徐而峙乃萬安時乃糧糧其意原相同也國家養兵二百餘萬國用因此而絀今加以遠行之役亦惟計久遠之餉以接多祲偏地賦稅厘金已皆取之於民勢不得再勞吾民重加以捐餉之法如是而又添一入款良亦甚難然度支之政要在執政者熟思而

審處之耳不奇取不通指不强以重輸其間果有天良者能如令尹子文毀家紓難千古傳為美談何目前未聞有其人有其官有其事耶何未聞一人為之倡而先出一言以表率耶苟忠良之輩群起而效乳虎之經猷行見海內人民素所向義者莫不貢獻維殷願效涓埃之報幸而通國如斯餉項雖百年不竭量目前數月之饋也是則殷殷所屬望於當道者

兵政十三 操練上

覆奏洋務事宜疏

沈葆楨

奏為遵 旨詳議海防事宜仰祈 聖鑒事竊臣於本年十月十七日承軍機大臣密寄九月二十七日奉 上諭總理各國事務衙門奏海防事宜切籌一摺所陳練兵簡器造船籌餉用人持久各條着詳細籌議切實辦法此法別有要計一并奏陳不得以空言塞責等因欽此仰見我 皇上宵旰焦勞昭然若揭伏讀再四感激涕零臣咕嚕迂儒洋務非所諳習年來待罪船政不過因人成事絕未親見要領然不敢不以採訪所及參以管見蠡測為我 皇上敬陳之原奏稱禦外患較辦髮捻為更難兵亦較辦髮捻宜更稽誠確論也夫兵何以精練斯精耳以西洋槍砲之猛烈責育無所用其力養藩無所施其巧及觀其練兵也鎗隊則步伐正齊之節縱橫疾徐之序砲隊則旋轉進退前卻修整之法測量炸彈遠近遲速之方斷斷講求若忘其利器之可恃也者蓋不以一人之力為力而以千萬人之力為力不以一人之巧為巧而以千萬人之巧為巧者也然而練義勇之兵易練經濟之兵難髮捻事起各省無不舍兵而募勇明知兵之無用也而大難甫平轉撤制勝之勇而復用無用之兵臣竊以為過矣數年之兵難髮捻事起各省無不舍兵而募勇明知兵之無用也而大難甫平轉撤制勝之勇而復用無用之兵臣竊以為過矣數年來封疆大吏思矯兵之積弱優多餉稍便與勇等吏之營壘使與勇偕而海上軍興復紛紛募勇未聞以兵為可恃者文法繁而積弊深故也撫議一定餉款不支將又議汰勇留兵用其所不養養其所不用明知之而故又之自強其何術乎若以西法練兵不得不先以西法練將將所不知而兵欺之將所不屑而兵效之今之名將皆勦髮捻立功者也習故蹈常則無從精進而中年以外百戰之餘使舍其所長折節於西學非其所願亦非其所長然不能盡曉其文不可不深明其義應請每省選知兵大將能耐勞苦者二人練勇二萬少則萬人分為兩軍一駐省會一駐衝要屯札大營勿零星散布尚練洋鎗洋砲一時臨敵奉調遙征選西洋通法者為之教習我之大將待以賓友朝夕與之講明切究其中要法即至數年而後陸營庶幾可恃矣水師則以熟狎風濤者為本鎗砲按日操演尚可月翼而成若夫水師與陸師異外海水師與內江水師異近日外海水師與向日之外海水師又異陸營原額不乏精壯然城市熟而風濤疎即曾制勝之洋槍隊陸路用之猶患不足豈能撥入水師且遷地不良若病眩暈雖至精之計無所用之況海漢戶寔繁有徒招募非難練習亦易所獨難者官駕官耳且浮言之商船舵工各口之引水其天

資補其於西洋輪船中歷練多年者能充駕馭然僅百中之一二耳深言之則必通曉華洋文理明於算學兵法者乃勝其任非
劉稿所能為功上海出洋局十五年限滿及蘭厥學生再令出洋學習二三年必有堪膺斯選者至迎剿截擊尾追諸法合數船
操演則其法備寫於中應請將現有之兵輪船延英國水師官一人教習以二人副之除差他出外餘當按日合操數年之後
水師亦庶幾可恃矣經費不足宜將水陸兄兵之無用者酌量裁汰固不當立意紛更亦不當盡存遺就總之化無用為有用是
在督撫之因地制宜耳原奏稱各國鎗砲日出日精原非效彼之長已居於後然使并無此器更何所恃因而思購最精之品與
自行鑄造之方夫鎗砲非購之難而知之難用之尤難新舊既判優劣懸殊昧然購之雖得以賤價猶棄物耳非能測量砲力之
遠近彈子開花之遲速其能演試何從較其優劣演後膛鎗一出却費銀好幾分演螺絲大砲一出却費銀十兩磨擦有費修理
有費得斯器者往往耗藏之日久銹生一用不可以再用其惜之也不啻棄之前膛鎗一出後膛鎗可以四出故臨陣必用後
膛鎗法之隆司傳俄之白爾里布之莫司爾皆後膛鎗也而以美之里明東為最近則英之蘇抵尼享釐駕乎其上今聞布之新
出者又勝之矣各國洋鎗外均有小砲隊而以美之隔林為最其砲先高銅纏為鐵今則非鋼不珍前後膛互相短長而皆以螺
絲為首前膛者下藥裝子之人須身出砲外所以避敵人之砲然開放鮮炸裂之虞前膛者以英國為最聞有新製口徑四十寸
重八十墩開花彈十二百磅者其潰放則用電線火然而人要避之否則聲震耳裂此恐非中國所宜後膛砲各國皆有之而布
國銀鋼之法非他國所能其彈子以開花為貴然攻鐵甲船則非定心之鋼彈不能入也竊謂洋鎗宜隨時訪其最精者購之大
砲以十餘墩者為宜既購之後須逐日付操操則兵練而器亦練磨擦洋油砂布綿紗之費修理工匠之資必不容省其不至減
費以肥私囊者是在將之得人鑄造得津滬兩局已有端緒應稍加廣自當日起有功臣竊以為操術且專專而後精而後可以
益求其精應請飭總理衙門將沿海各局通盤打算孰宜子藥孰宜鎗砲孰宜船隻各為其任以此所有易彼所無誠以洋人
每造一器必開無數廠所若愛博不專則廠先不能容工焉得不苛煩以此局之處濟彼局之舳如十人之食炊以一灶明似費
鉅中實省多若一人一灶費必倍矣今年臣在臺灣李鴻章以津局所成洋藥所成金陵所成洋砲火龍陸續見濟若由蘭厥購
器自製費當如何臣購洋鎗獨取里明東者亦以滬局在學製子藥可以挹注修理不患無人故也至鑄造鎗砲似宜仿出洋局
之例選巧匠額重赴布國學習取法於上冀得淵源取徑似迂收效為速原奏稱創立外海水師應如何添選兵船又鉄甲船並
自行製造擴充之處均宜切實籌畫查中國海洋年來盜氛欠靖倭番搆衅通遞文報裝運援兵未嘗棘手此則有船之利之明
徵也然准軍分裝三六累月而後完合操僅派六船便無船以供差遣此又船少之病之明徵也第購船原屬萬不得已之急需

自通商以來從未見外國肯以全美之船售諸中國者欲求其精非製造不可官廠所造未必其精然創始有基則進階有漸外國苦煤炭之費因為新式省煤輪機若船脇灣木之難因為新式鉄脇應請購新式卧機一幅仿之以製兵船新式立機一幅仿之以製商船鉄船脇全幅仿之以濟灣木之匱勿惜目前之費其收後日之功唯駕駛之才則船多亦不足恃臣向者向赫德借凌凡官兵教各國合操摺稱老輩管駕官多由商船出身熟駛駕而不精兵法其自學堂出身者駕駛兵法皆有根柢加以閱歷便成全才則出洋學習一端不容緩也欲獲鉄甲船之利當先知鉄甲船之難其製始於美法各國踵而行之而英最精然新製試洋全船覆沒者再一則務求鉄甲之厚忘其上重下輕一側而不能挽也一則務求水面避敵忘其船不勝而沉也臣前擬拓廠試造費既繁重成復需時且上等匠師未必肯遠涉吾地因復有赴西洋定製兼資生童學習之議費雖多而效捷而取大取小中無定見躊躇再四固所折衷其為因地制宜之說者謂造船須為修船計吃水只宜丈七八尺便可進福州口雖建石塢廣廠增添機器所費亦屬不貲然海口關鎖重疊去洋面尚有數十餘里猝遇外警得砲台數座精勇數千守之廠中仍可製造修理以應急需且駕駛有信任之華人不致掣肘但行駛快捷如常亦僅能避敵而從無勝敵者英國入華之鉄甲船損壞有港船塢亦不能容轉向東洋修理夫東洋目前尚無大船何以有此大塢其意可知况宜防者更不止此既未雨而綢繆焉仍存因陋就簡之見如侮予何果爾則必定製最大之鉄甲船又必擇沿海最深之地為最大之船塢蓋最大之船廠所有一切機器洋師匠徒咸備重兵設險以護之誠煌煌巨觀也而僅此一端已非十餘萬金不辦且極深之水內江無之必在外海我之全力所萃敵人亦必以全力攻之外警一來本廠仍須停止而待濟於他廠况華人驟得大船無敢承領駕駛者僅募洋匠臨警必為分周意臣雖生長海濱向未出洋自任船政始知福海口奉 命赴台始見台灣海口其何處宜此船塢無從懸揣而又深慮積費之難創工之難所以日夜傍徨寢食俱廢者半月有餘而無能臆斷也謹將候選知州張思桂所議及洋將日意格所陳兩達總理衙門以便採擇原奏稱非有大宗巨款不能開辦非有不竭餉源不能持久以四成洋稅存數無多更求開源節流之計查四成洋稅各國稅咸入若干何處借撥若干戶部現存若干非臣所預知惟念天下洋務綱領在總理衙門天下財賦綱領在戶部總理衙門周知戶部寔存之款而後洋務可通盤籌畫必戶部周知各關是存之款而後隨時可應總理衙門之急需計四成洋稅各關必無敢侵挪者或者指撥上成浮於所入之款因而暫挪四成以待後日彌補必須將六成不敷指撥之處立即切實奏咨而後戶部得以權衡調濟若秘而不宣則六成既不敷撥安得彌補之期各關以為出款戶部尚以為存款日撥日深始和盤托出則必多端開源者曰借洋欸夫今日所借之數即日復所償之數非源也且厚之輸於外洋非其然屑誰甘挖肉曰大開捐

民力竭矣或成從盜名器未必踴躍輸將即以抑勒所得亦復無多且可一不可再曰增洋稅無論外人以利為命勢必不行即竭澤而漁亦非招徠之術現在洋稅尚無弊費尤不當使藉口以啟偷漏之端曰清出賦夫髮捻之亂相率上數年而元氣尚能漸復者則以國家雖急從來不肯加賦農民稍得以自存故也按戶搜索民不聊生州縣抑勒之難堪略如糧額以應之所得幾何貽累非淺曰收監利益歸官辦如得劉晏之才未嘗不可驟見起色然而接軸連牆完督課而享其膏血者吾之商也肩挑背負逃匿課而竊其微利者吾之民也得才如劉晏不過巧取商民之利而歸之官萬一不如劉晏則弊有不可勝言者勿援歐市古人深慮存焉似不如仍舊貫之為愈也欲言開源或者其煤缺乎福建古田等處產鉄甚旺洋人用之皆以為鉄質勝於西洋第地不產煤以松木鋸之近山松盡鉄礦亦廢且不通水路運致殊難煤價每担僅千餘文而運費加倍雖稍加價值亦不能源源而來台灣產煤聞雖產鉄然不諳以煤鋸鉄之法故向來無試米者曾商總理衙門令赫德延一看山洋人來台果能領旺質佳再行酌試辦近聞李鴻章已於磁州舉行將來或可仿照辦理蓋煤炭充切則財不耗於西洋而作苦小民兼得資以食乃台地樟腦石油雖其利不及煤炭亦地不愛寶之一端也疏黃創禁暮嚴第禁之而不免漏卮不若收之以廣儲軍用然此皆取效於數年之後目前經始尚苦於費未易籌至節流亦節其無用而已矣臣以為折衝資行陣則武科宜裁南糧歸海運則漕糧宜裁事權貴一責成費專專則與總督同城之巡撫宜裁減一分虛糜即可增一分定用我皇上躬行節儉惜費費凡在臣工孰不當仰體斯意哉原奏稱以上各事一不得人均歸虛費請簡派知兵重望是心辦事熟悉洋情之大員為之統帥各大臣公議會推奏請欽定臣賦性疎昧何足以言知人第就見聞所及兼此數長者無踰李鴻章左宗棠者矣予坐鎮鎮中外交務本賴其主持左宗棠一時能否舍陝甘而澈海疆非臣所敢妄參末議臣竊竊竊兵部侍郎彭玉麟忠肝義胆迥出凡流必能為國家肩大事者雖居官任職非其所願而禦災捍患當所不辭或疑海疆統帥時與洋人交接若性情激烈恐猜隙易生抑知天下惟忠義之人最能堅忍即遠人亦未嘗不考其素行而生愛敬之心至於後進人才既闕培養尤資感練而後取多用宏其源不竭近日人才之弊有二一則誤於空談謂公憤可以却敵言及外事則斥為漢奸及身居局中又茫然不知所措一則粗於習見謂我曾以此法破髮捻戰以氣勝宜勿懼以彼族欺人之言迫臨事而悟其弗如則已晚矣近德二君之弊又取柔和平熟一路但通洋語略識洋文能調停交涉事件者便為出類拔萃之才抑知片長末技以備顧問以供驅策未嘗不可當學非所知也行陣部伍中國以為角力之士也而西洋無不知書之武臣規矩進繩中國以為食力之民也而西洋無不知書之臣首我以為粗我以為精則彼得其精我得其粗固其所也臣前者特請設算學一科誠以外國權輿算事之方各根乎算學而中國故

勵人才之用莫捷於技藝科今同文館之設有年矣其中富有學業勤敏心術明粹者可否仿照滿之筆帖式漢之小京官撥入總理衙門使習外事徐察其所成就而進退之其尤異者升之於司官與正途出身等夫教之於同文館所以培養之也試之於總理衙門所以歷練之也非培養則才無自始非歷練則才無自伸其出洋有成效而歸者更當優予拔擢名之所在眾所爭趨日推日廣而才不可勝用矣臣就所見洋師咸為中國聰明定勝於西洋循序求之不患其不精進但風氣創始皆於督率之無人即如船政一事如得通曉製造淵源者領袖其間所成就者必不止此今則督藝徒者匠首也而匠首之智不知藝徒皆匠首者紳員也而紳員之智不知匠首皆紳員者臣也紳員能知其大意指則一無所知而已矣一切造船駛船不能窮善其是是非只能訪問其優劣心力交瘁瞻瞻何補此培養歷練後進之人才所以不得不亟亟也原奏議定開辦後應如何一心一力歷久堅持尤宜同盡忠忠永維大局臣以為欲收持久之效當究其所以不能持久之原而預杜之誠使度支無缺日就月將誰則欲居不疑之名以獲垂成之緒可慮者作無益事有益其始也並非與自強之意有所齟齬迨踵事增華滋培累耗費之門日闢日廣府庫之積日浚日深水皇過戰之憂相尋而起司農仰屋物議橫生斯時權為苟且之謀不可得矣人情憤則奮發則賴但使朝野內外以庚申之恥常懸於目前何能以自強之思置於度外至於辦理不善當各其人之失當不容廢於半途時勢互殊苟違其人以便宜不容苛之以文法有以不變為持久者自強之方聞善能從所謂窮則變變則通通則久也然以練兵簡器造船為自強之目籌餉為自強之綱而貫乎綱目之中者則持久之精神與持久之作用士大夫知格致為入聖之門徑即報國之經綸讀有用之書試諸有用之地以成其為有用之才局中者受局外之攻錯集思廣益不視之為浮言局外者諒局中之苦心露肝披胆各負其所獨見人之咸有以自盡惟不苟同者然後能為相同因循之弊庶乎免矣臣見聞孤陋固識忌諱自知所言無當萬一伏惟 皇上聖鑒訓示施行不勝悚惶待命之至謹 奏

陸兵論一

傅雲龍

火器雖而兵異古法雖然兵器異而出於練同練兵之法異而練兵之法之理同孔子曰以不教民戰是謂棄其子曰不教誨不訓一則入不可以守出不可以戰孫子曰約束不明申令不熟料之罪也諸葛亮曰軍不習練百不當一習而練之一可當百八陳云花久伏敵情風繼光是以有所習非用所用非習之數版驚驚陣其矣西人練兵又異然其分眾小綜以自為戰合一大軍以共為戰雖中西今古兵法百變而不離其宗變而日精法在舍短練長理在則然亦時為之也藥雷彈雨而一以好整為規老虛語耳不必不散散而不失其為整是在善練者之不拘成法兵異隊同營異營同軍參伍錯綜以離而奇六韜之為要陣謂

鳥獸而雲台殆此意與練兵大要凡四一曰練器今之步兵槍隊為便馬槍不僅馬刀砲軍非復戎車矣用器之兵或修器之工者未練故也前膛不如後膛常砲不如來復圖彈不如新製墨藥不如要藥墨藥不如無烟藥夫八而知之然不練表尺之低昂熱力之伸縮雖幸攻堅難可命中二曰練氣甯擊市人無將舊軍無他氣餒也行速之氣疲猶可以屬而止解之氣散難可以聚孫子云朝視銳晝氣惰暮氣歸善用兵者避其銳擊其情歸此治氣者也曹文正懼相軍暮氣而席寶田左文襄起湘軍征回定寨棲威天山殆因懼而治與時謂淮軍得朝氣云三曰練識微獨槍砲之連率漲力罔弗眈天氣為增減而月在箕畢翼軫風火之符也雪壓霖霖侵襲之嫌也類此識練於大孫子十形九地大惜不外峰地無孤澤地無迎絕地無舍圍地無因而退難可誘進險可薄火器既熾拋物線之曲直視火線路之平險類此識練於地鳥起者伏獸駭者覆鳴者虛夜呼者恟欲窺其深厥門有五曰因曰內曰反曰死曰生孫子已詳言之然軍兩初值但現其將見利不攫輕却不追追北不過則未易敵類此識練於八四曰練心法習兵而士輕厥將英士日闢而易畔豈權未握勢未歸與心未一耳凡兵刑不上極賞不下通其心隔苦不共士勞不先身其心左智不出眾信不孚物其心輕而欲兵有死之榮無生之辱其過乎一心以練而一所由百變不離其宗也持非心練則識無以定氣無以養器雖精吾得而用諸

陸兵論二

傅雲龍

陸兵不外砲與馬與步而已火器既起擊遠莫砲兵若行提其馬兵若雲龍則以為適用莫步兵若非臆說矣昔之馬兵為大隊恃重積耳今則非分小隊配入步兵無制勝之益而西人布法之役之前尚無此識可驚敵可乘機可掩護而掩護益最難雖移兵而敵不少覺或胡馬兵衝法則有禦法五卧石亂木山阜敗垣一躍非易避就一也亂隊擠而寬方陣聚而窄擠密二也護火線有接應有散撥槍之所建敵馬輒怖互護三也彈早易罄少遲則慮捷走以二百五十步以內為宜槍時四也四邊之塗夾樹之道皆馬衝也遇則趨馬左以避其力而烏倫悍馬隊又宜趨馬右以避其悍若必不使衝過則步兵四層或六層前跪後上槍擊馬足如雨可以逼退平野則旁驚矣力遏五也此五者皆步兵力也六磅彈砲已可千步十二磅彈砲可二千一百步砲愈大則彈愈遠豈步兵槍數百步者比非砲無以亂敵陣之線即非砲無以開步兵之路雖然以護砲責馬兵未能也而前某步兵能護當先之砲後佐步兵能護繼進之砲既近敵槍刃衝鬪舍步兵奚濟而況言攻之初非步兵無以為游兵言守於後非步兵無以為衝兵也故曰適用莫步兵若

陸兵論三

傅雲龍

陸兵一擊法括之析言之曰攻曰守然不知守無以攻不知攻亦無以守攻無退而守未嘗無退退忌速而必速者二一敵槍所及之平地一我兵別隊之火線否則不輕退為善法以六之二為火線以六之一為援應以六之三為留後以守法列先退之陣以攻法移後退之兵先退者援應兵也火線兵次之留後兵又次之或誤敵賊或避敵擊而擇地所是斷未有善退不善守者守非惟城壁已也列陣亦用守法厥要三一迎衝二衝禦三衝陣以逸待勞避其銳而趨其危擊其密而衝其疎使敵之攻法不成此之謂迎衝敵近二十餘步而立以槍擊之速發齊發此之謂衝禦敵近二十步停槍盡力衝出或夾擊或轉抄或後應出其不意此之謂衝陣敵陣如因此而亂則改守為攻攻法至難皆例矣以游兵多為便以行伍小為靈以砲兵亂敵陣而開步兵之路以馬兵速敵目而便步兵之移以步兵分為自擊之小線仍合為共擊之大線此大要也其法七一曰交鋒與其分前營六之一為游兵而續增之不若居十之五而借避彈地勢先踞敵腰免包抄也分伏敵側備解援也逼發敵鎗耗其子藥也猝擊敵伍雖傷少亦奪其氣也先用重攻法非爭敵要亦取糧道也不攻陣面而掠陣端也砲不宜少則敵陣近凡砲六磅彈其率千步十二磅彈其率二千一百步擊兵勿擊砲而砲或聚則擊二曰開衝敵用子母彈則陣宜寬而疎敵用爆彈則陣宜狹而長既擊而衝與其從平處齊進不若凹處漸進之為愈也凡一營火線視兵數而定譬如五百西人一營平時六百戰時或千則二百五十步可盡火綫之力兵數遞增可推也距敵千二百步宜分小線為左右綫過此敵槍所到行伍忌密忌緩距敵六百步尤宜小步急行無可倚則伏地發槍距敵百步分段參差節躍進而未進者槍有護者亦槍然難可泥移步換形臨機應變是在將三曰接應宜分營不宜全隊如在敵跑二千步內勿令敵見然接應兵急遠法以砲兵列後軍步兵之前槍前葉陰以半營張雙隊如翼分攻敵腰四曰衝陣略同守法其置槍刀約近敵四十步許前撲繼躍以噪而猛以包為衝成偃月形而行忌平而進忌怯五曰混合槍跑起固弗散伍而必散中見整是談兵者第一要訣問同仇否不問同營否營異用同必由於用同而服用之心同也六曰權謀張贏伏殲欲近示遠聲東擊西虛虛實實是定孫子云佚而勞之親而離之我欲戰敵雖高壘深溝不得不與戰者攻其必所救也我不欲戰雖量地而守之敵不得與我戰者乖其所之也七曰追敵急擊愈擊敵愈自傷必不槍矣輕退勿追防誘也走險勿追防伏也攻守通法凡不輕擊散擊者勝凡以馬兵護步兵以步兵護砲兵以砲兵護步兵者勝或問非陣而擊曰六韜言十四變敵人新集奇擊人馬未食可擊天時不順可擊地形未得可擊奔走可擊不戒可擊疲勞可擊將離士卒可擊涉長路可擊清水可擊不暇可擊阻難捷路可擊心怖可擊吳子言以一擊十豈善於阨以十擊百豈善於險以千擊萬莫善於阻

西洋各陸軍以德國為最勝水師以英國為最精固已然不必英與德也余觀各國營伍無不迭代整齊操練精孰多有一定步驟非可尺寸踰越其所以驟勝中國之故厥有兩端一則中國三代以前文武原未嘗分途漢唐猶存此意宋明以來重文輕武自是文人不屑習武而習武者皆原粗材積弱不振外侮迭侵職此之由泰西各國選將練兵皆出學校武備一院選聰穎子弟讀書十數年再令入伍習練雖主子之貴皆視為急務磨鍊既深又多學問設無不精嫻戰略夫西人選擇精讀書久閱歷深而始能當一兵其所以制勝者在此一練營制則平日見重於閭里如中國諸生之列膠庠即年滿告退亦有餉半以贖其老所以能使樂於從事不憚致其畢生之力而將才亦因以倍出也一則兵事不尚空談實乎寔練中國兵法之有專始於戰國之時厥後漢之韓信唐之李靖皆有兵法傳於世蓋此中竅要非可齒芥宜有心得也宋明以後漸失其傳非烏合之眾僥倖於一勝即疲弱多卒康餉於平時耳岳武穆不盡依古兵法斯其大資卓絕非可強幾後惟戚繼南塘氏宋伍練兵著為軍書曾文正公頗用其法蓋是營制而楚軍進軍相繼也起越著功績然亦因襲於諸冠相持稍久故能練之益精也歐洲各邦以戰立國一二十年矣上下一心競智爭雄自見耳聞濡染已久又復互相師法舍短集長凡陣法之變化號令之疾徐船械之良楮槍砲之利鈍無不窮究秘要確有程度非若中國之承平稍久或并古所習之兵法而失其傳也以上二者彼之所以獲此成效本非易易中國雖不必盡改舊章而西法但能明其意而變通之酌其宜而整頓之無非事半功倍之術也

記英德設課功局防敵法

薛福成

英國仿德制設課功局凡駐各國使臣之武員謀士攷察他國製造之精粗訓練之同異隨時報局而核議之利為我之所無者則效之弊為我之所有則除之又必深悉境內情形始能相較也首應深悉者曰人曰馬曰軍器曰財額兵若干人平時按部就班戰時有備無患兵爭之際屯兵若干為守城兵應抽兵若干為禦敵兵某山某水某城阨險易守而敵難進兵或為往來要道而彼此在所必爭道路之遠近行期之遲速火輪車路應用機器若干車數若干且我英以島為國周圍瀕海四通往來即各國進攻之路路取何向在何方已知彼均宜毒慮也何處為最水陸將士咸當知之海疆要害是否有輪路縱橫各路能達以便戰兵起期應調備我國出師遠征或造成廣國戰運兵丁軍械糧餉應備船隻若干每船亦應多備小艇送兵登岸至防禦之策必先探敵人所恃以攻我之法預思有以備之而後可以當其鋒也本國之人馬車器皆財以及山河險阻道里紆直一切情形俱已深悉而他國各節亦應周知更稽各國往古戰爭之跡勝負之由採擇成書譯為英語俾各營武員簡練揣摩宏資將略至繪圖不謹詳本國境地而後可以攻人當德軍入法境路若已經蓋所繪法地全圖較法人縝密也英人仍以阿比倫船試

驗魚雷船之左右前後皆張竿竿梢則張鉄網以禦之魚雷船觸網轟裂有聲而船體未甚損此舉蓋欲試魚雷是否難禦兼試鉄網是否與否以上所論各節中國急宜仿行譯為華語頒示各營武員揣摩練

命中篇

李經邦

火攻之法由來已久火射柱矢見於周官是為火器之權輿然要無所謂槍砲也自宋虞允文米石之戰發露應砲敵敵火砲之制始興但不遇以紙為之寔以硫磺而已未嘗用鉄灌鑄金人守汴用鉄灌風船以火然之砲起火發其聲如雷名曰震火雷是為用鉄砲攻敵之始厥後元世祖時有襄陽砲明成祖時有神機槍砲法嘉靖中造佛郎機砲萬歷間又得西洋巨砲曰紅衣聖何御極以火器威天下故其製亦較前為精禮器圖式所載巨砲不下數十種可謂極盛自泰西通商以來所鑄之槍砲其式固日精而日新其用亦至靈而至便初時所鑄者尚無大異至德國之克虜伯鋼砲出而砲火之利始可稱無敵於天下其砲形細且長而曲折其中彈及二三十里之遠猛烈似無與比倫英國近年又自出新法造成阿姆斯脫郎砲砲大無明鋼管外加熱鉄最巨者可容火藥二百餘磅彈兩墩砲腔內有來復綫紋能令彈丸出口後旋前行直而又準既少風差亦減氣阻砲尾設有里數表望即知此砲可擊若干里又有濶口短輕之鉄砲其形如回西人名為礮砲所用多空心炸彈即所謂開關彈也然西人之砲製造演放悉准算法動以勾股密求遠近度數擊放初無不准近海甯李氏善蘭火器直訣云彈去皆依拋物綫從高下墜有一定準可算法以象限儀窺日形高卑度數營遠近再量砲口圍徑大小測地平綫距砲口高低即知用藥若干其彈直去遠近若干應思可驗發無不準然經邦以為李氏此言僅知算法一定比例不明彈出之路有高底遠近速遲斜直之不同今有同是一砲初擊遠而次擊近其不同之故約有二端風有順逆橫直大小之殊順速逆遲橫偏直徑大而順則送力猛逆則兇力亦重是為風差天際有空氣不論冷熱動靜而其阻物之力相同彈重藥多則阻之力亦大是為氣阻此二者非人力所能挽回也西人雖素精格致而遇風差氣阻亦覺知窮法盡惟有鑲腔中起螺螄槽紋則可稍免此病餘亦不聞更有妙法所恃者在平日測驗之熟演練之精臨事始可高下在手操縱從心也至砲台之砲當用西國之長重鉄砲為宜重足以鎮守長足以及遠其重之巨砲有二十四生特名目生特者乃砲腔及口徑尺寸之名亦曰桑的二十四生特之克虜伯腰砲其食彈有硬炸長炸之分硬炸彈用藥十七克羅餅藥四百四十枚作二十三層加上層十枚或九枚此彈重計七百磅對准敵船平直一擊其遠約英國六千碼英以三足為一碼合中尺二尺五寸二百碼即中國一里是彈遠六千碼乃中國之三十里也若長炸彈則用藥十四克羅餅藥三百六十枚作十九層加上層七枚或六枚其彈重四百五十磅平擊可遠至四千碼合中國二十里按

二十四生特之砲其彈出之遠亦可擊至五十里四十里者然彈去太遠則藥力不能送足每有上差下差及左右等差病故與其擊過遠不能取準以致虛糜子藥不若定以三十里二十里則擊猛彈直可以操必中之權昔德國造此砲時曾用硬彈擊

九百四十邁

即一千二百步

之十八寸厚土城透而不炸又用此砲擊六百八十邁之七寸厚鉄甲不特透過且在甲後十二寸厚之木

內炸開此可為擊遠不如擊近之明証若天下擊上擊其里數亦有不同以食七百磅之砲斜响下一度擊彈遠五十六百碼即

中國二十八里响下四度擊彈遠四千四百碼合中國二十二里惟斜响下擊僅宜一度至四度倘於四度之外再欲响下不特

難必擊中且亦不能開放矣斜响上擊則不然可自一度至六度高一度遠七千碼即中國三十五里二度則一萬零八百碼即

中國五十四里自三度至六度均可由此推算但斜响上擊其里數雖且平擊為遠而其遠者乃總計由上墜下之數若以餘平

緩

即平擊也西人則名曰滑速

測之則遠三十五里者僅得平擊之二十一里五之四里者得平擊之二十八里何以言之斜响上擊則砲口

响空彈多斜響必致逐漸低落無力難准即中亦無用故向上擊者必先計彈力所至而始放以全收失彈之用至向下擊則由

高就下其勢倍順彈去多由直線轟擊敵船自較向上擊為易准而且力亦猛於向上擊者上逆下順是乃古今之恒理固不僅

擊砲為然此即上擊下擊之區別也雖然火器之用全恃乎人善用者旁擊斜擊遠擊近擊奇擊正擊無不應心得手不善用者

臨事倉猝非違失錯一擊不中則敵船已近此砲全無足用遂至三軍氣奪是有器與無器等有砲與無砲同故司砲之人宜精

選才智兼全胆識優長算術通曉之士為之專司優其餉稍重如責成令其審時度勢應變隨機依定准之法具運用之妙始克

有濟不得以胸無把握者濫竽充數且一砲有一砲之彈此砲之彈不得移於彼砲即食藥多寡亦宜歸於一律若砲藥彈三者

既無等差臨期又准以算法則轟擊自無不中矣然防禦海口在水者莫要於水雷在陸者尤重在砲台砲台之砲固能下擊敵

船而敵船之砲亦能上擊我砲台我之砲台既一定不移斷難旋轉而敵船則修進修退可以避我之彈是以死砲台而受活砲

彈鮮有不為所其燬者今欲避其上擊仍不碍我下擊則莫如用格魯森所製之新式硬鉄砲台此等砲台可以四面旋轉東西

南北唯意所適敵人敵艦之砲不能攻我而我砲台之砲一發足以制其死命蓋西國講求砲台與講求砲火一律時出新樣必

求其立於不敗之地而後已歐洲各國照此式造成者已有三十二座德國則美的斯三座可龍一座英軋而司他脫二座佛宅

江口十座奧國則毛而扒軋脫二座脫里恩脫一座浦喇三座克他羅一座荷蘭則哈而生司二座買司蒙脫二座意滿騰一座

意大利則計亞介山三座夫以一新式砲台而諸國競相仿造星羅棋布至於如此汲汲則必其物果然精良可以守可以戰為

足資防禦然此砲台全以鋼鉄造成其價甚鉅中國海口又繁多安能處處購置當時禦敵之法或以鋼或以棉以柔制剛其法似善然究嫌未精經邦曹思得一簡便之法以禦敵砲似較勝於昔其法奈何查砲台之外每有餘地二三尺以藤袋儲沙層層堆積置於台外餘地高與台齊砲口前留一隙地以備彈路其餘均以沙袋護住厚約一二尺倘敵人攻我砲台無論其用是心彈開花彈彈入沙內即不能炸裂而我砲台之砲仍可望下擊放此法費省而用宏沿海一帶沙土甚多無獨錢買取之不禁亦用之不竭各海口砲台倘皆以沙袋護之自可避其上擊仍不碍我下擊矣昔年中法失和攻我甯波該處守將即用此法保護砲台卒能擊破法艦而我之砲台竟安然無恙此可為沙袋能護砲台之的証砲台之砲宜於擊遠而擊近則非所長西人有巨口短輕之鉄砲用通心炸彈專備擊近之用砲短則易於行營彈巨則宜於擊近名曰礮砲彈曰落地開花破口徑英尺十三寸彈重二十四磅及十二磅圓徑英尺五寸六二及四寸四二用藥則彈重二十四磅者藥二磅八安沙十二磅者藥一磅八安沙彈體圓中通口有小孔徑約五六分鑲入引筒筒質或鉄或木皆可入藥之後以螺絲鐵緊筒頂有蓋用時乃開彈中滿是火藥筒內入以約米甚至亞結為度彈去之遠近以引筒鑲入之長短為準而引之長短又以度之高下為憑如高一度則引長一寸彈遠四百五十碼二度則引長三寸彈遠六百五十碼三度則引長五寸彈遠八百五十碼餘可依此類推此種礮砲欲其下墜平口則放時多由高度砲口向天可以高至四十五度則算法有進使其自上墜下勢重力猛恰至敵地始能不失累黍若平擊始能不失累黍倘敵營已近則平放必至過遠逾度不若仍向高度開放使彈得由上而下之準也至礮砲之引約亦與他砲不同凡彈重二十四磅者高至三度即當用慢約十二磅者二度半亦須用慢約然不得用常約用慢約則彈至敵地始炸苟用常約則在天空彈即炸裂不能擊敵矣西人因此砲之測量表未能不失累黍乃于砲上立一準頭其式與指南針相似可以推移轉動對準敵營將準頭指定無論下墜平口平擊豎口皆能不失累黍中國司砲之人但當仿而行之勤加習練心手相應又何患臨時之有誤哉夫砲台之巨砲既能擊無不中行營之開花彈又能放無不準是攻與守已有利器又得善用器之人豈不可與泰西爭長勝乎是所望於掌兵枋之大臣

鎗砲須知

楊毓輝

今天下一三國六朝之天下也強弱相併干戈相尋非攻守之法精何以重固海疆嚴防此鎗砲之用法所貴乎求精也查鎗砲雖賴體質堅勢力猛而寔以拋物線法為取準之基綫有平面斜面如第一圖為平面第二圖為斜面觀此可悟平擊斜擊綫有直差之理圖中子丑為最遠點丑子辰為遠點之軸綫父子卯子辰子巳更綫即鎗砲對準軸綫為綫此拋物綫大略也用

法第三圖達啣在子實實為半圓形之心子實又為半徑子卯為通弦九十度即軸綫軸綫高則拋物綫變角廣必下於實若
軸綫從長向加彈亦必落於實假使有正方形如子丑寅卯以通弦作子卯對角綫即四十五度以象限弧而言之則九十度若
由寅向丑作軸綫平分九十度象限弧而過彈又必落於子以此取準秒忽可以不差也然而取準有一定之法擊力無一定之
萬二十四生持長砲十七尺九寸約膛長四尺二寸膛徑大十一寸又四分之一內徑大九寸半重十八墩容約一百六十五磅
如用三百五十磅硬質彈平擊或斜向下擊上擊擊力皆有八千七百五十五墩一秒始速率一千九百十尺鋼彈則擊力得八
千六百九十七墩一秒始速率一千九百十五尺炸彈則擊力得八千二百五十墩一秒始速率一千九百九十一尺依其擊力
核算雖可當三十餘里獨是擊至極遠恐其力弱或不足以傷敵船當俟敵船相去十五里及二十里發砲平擊斯可推其鋒矣
斜擊亦如之蓋平擊與上擊其擊力本無其懸殊其最著則大有區別也法何以有區別蓋平擊用平度法上擊下擊則不然
然上擊者物高於砲距綫斜向而上如以船擊砲台是也下擊者物低於砲距綫斜向而下如以砲台擊船是也其高低如僅數
尺上下擊法尚同若過於高過於低則擊法迥異上擊先以象限儀測物低若干度再以距地步數檢砲書之砲準表砲昂度與
物高度分相加即應用之低度是其法安得無區別乎今欲為守口計使我可避其上擊仍不碍我下擊莫如用掘坑設架之法
蓋砲架設於地上敵人對準不難一轟無遺既不能避其上擊又安能利我下擊故宜擇海口高處掘成地坑倘地勢平衍則宜
積土使高或成土壘之形尤妙坑成後置以靈捷砲架上安以砲司砲者亦藏於坑坑之前後多築土堆以為疑計使敵人不知
坑處砲架升降皆用機器下擊時架能升砲出坑外既擊後又收砲入坑中不啻神龍變化出沒無常且砲轟烟騰敵船雖知砲
起於何方又不辨砲發於何處縱有利器亦上擊無從而我既對準敵船可以任意下擊誠為制勝之方抑有說者方今砲台尤
不宜用口門有口門僅當一面倘敵船從偏而進我下擊必百發百虛彼上擊可百發百中是不能避其上擊并專向下擊也欲
除其弊急宜不用砲門而用機器升跑於竿則南北東西隨在可放况砲未升時敵不能測砲所在砲既發後敵不免為燭所迷
無由擊準還擊是故下擊有功上擊者無效矣與砲相輔而行者尤在乎彈彈有數種開花彈最為猛烈雖用之得宜皆能不失
累黍而下墜平口似較難平擊豈口似較易下墜何以難開花彈之猛在乎炸若發彈時不能審定平口其彈下墜或偏於前或
偏於後偏於左右則不能炸於平口又安能傷其平口故下墜之法較平擊為難也欲使不失累黍宜使彈重而墜速凡彈在空
中被地心力所攝即循垂綫下墜而墜之遲速視乎彈之重輕輕則遲重則速核其重彈速至每墜一秒恒加速三丈二尺一八
如下墜一秒速率為三丈二尺一八二秒即六丈四尺三六輕彈不能如是之速也故欲下墜平口當用重彈使其墜速而炸力

又猛敵人便不及防否則太遲敵必易於措手矣若平口之有分隔者如隔以海岸山峽其中尤難告人擊分隔之法俱用高弧之度使其彈下墜但高弧彈下墜之後限於一方陷入地中雖炸不烈不如仍用平度表尺但使彈路略昂能越所隔斯可矣而尤要者須測準平口之處距彈遠近則用約減少遠則用約如多務約力激彈恰當平口即行下墜斯舉亦可以不差矣平擊何以易凡口皆用平擊非若下墜之飛於空中逐漸而落但能測之極準發之極平便可命中矣所慮者惟遠近差高下差左右差而人之目力更有差其平究為五十六秒每距千步即有差八尺加以急遽畏怯等情所由差愈甚也欲絕其弊宜使尖鋒正直表尺之距望準亦以稍速為宜蓋尖鋒偏即差數增而彈發不能直逼豎口如尺分深百分寸之五者有時失齊於頂合泰分底即差百分寸之五且表尺愈近望準差亦愈增試以四磅開花彈表尺距望準三尺六寸而平擊豎口於一千三百步遠即差四人以六磅彈表尺距望準七尺七寸所差無幾此即尺距宜遠之明徵也其餘如風勢空氣更宜時時研慮慮慮心則必不失其要矣夫彈以砲為體砲以彈為用砲法不能精彈必無濟於事彈法不準砲亦難奏平功誠使兼而精之有不內國防許是方外杜觀鑪之漸也哉

皇朝經世文三編卷五十七

兵政十四 操練下

松南香隱陳忠倚輯

覆陳山海關防務疏

曾國荃

竊臣奉准軍機大臣寄光緒七年九月十五日奉 上諭詹事府左庶子張之洞奏敵船若入遼海必趨營口今有海防宜備者奉天府北山海關關外形勢營口為前敵錦州為重鎮統帥宜駐於此方可左右策應宋慶郭寶昌劉連捷劉維楨四軍分相敵而情不相浹且湘楚皖豫銅章厚薄不同尤須主帥較近方能鎮撫調護等語所奏是否著曾國荃與李鴻章會商妥籌具奏等因欽此仰見 朝廷採及芻蕘必詢其合宜而後定在微臣察看情形必求其有益而後敢行竊維用兵之道不外乎知己知彼尤宜先顧根本方敢次謀枝葉今敵人聲言以兵船入華要挾根本重地咸豐庚申年往事其明証也敵兵以船為家一日千里瞬息千變方寇亦未至也各諸防軍反若虛設及其求也路路皆嫌兵單艱以外入船堅砲利有口之處固易登岸無口之區泊船亦能上岸不特無兵之地容易登陸即係重兵駐防之域亦不難以大砲轟擊追奔逐北從容上岫除其法美德在中國舊有通商碼頭各岫俄國不忍以兵擾其鄰國口岫房屋外至若旁路沿海則皆無所顧忌也今我中華用兵防守備多則力已分兵弱則岫難固多設一方之備即多予一路之隙一路失機路路皆警一隅動蕩則根本之地不無戒嚴此不可不先事籌慮者