

中外經世緒言

一函
八冊



論中國興電報之益

之至神至速倏去倏來者蓋莫如電藉虛以傳信則其捷也可知昔有美國好學之士悔思
深明格致得引電之法以利世用此電線所由昉焉今泰西各邦皆設電報無論隔山阻海
遠近皆誠故古今未有之奇洩造化莫名之祕富強之功實基於此若中國從前閉關自守不
與外學之益無從仿製自咸同以來海禁大開中國之情益洽西瀛人士梯航畢集凡有利國益
於政無不挾策相干而中國政府諸公亦傾心採納如鐵路礦務製造各事近亦陸續興辦顧
先通行早著成效者則莫如安設電綫一事詳查中國境內電綫所設現已四通八達無遠
弗屆北至黑龍江南至瓊州東至高麗臺灣西至甘肅川滇等處計時不過十年縱橫道路約在
四萬里上下成功之速良可慶幸夫電報一事關係非輕上既可保護 國家下亦可利益兆庶
今中國毅然舉行推廣其用是誠非初料所及也夫中國建都北方至極南之地相距萬里其他
多距數千里設一旦邊境患起燃烽置戍僅能告警而弗克通言遠卒傳號關關轉僅向恃六
百里驛遞由邊遠都至速亦須十日而此十日中午敵兵已乘虛深入胡兵赴援每多不及雖云加

緊邊誤已多即沿海要害有礮臺而無戰船則礮臺亦孤立無徒有戰船而無電線則戰船亦
慮後莫及若敵人偵知我戰船之所在合兵圍擊無電線以通傳各軍何能倍道來援一船有失
費固不貲而各軍又為奪氣之自有此電報不獨軍機密事瞬息可達而有一處電報即不啻添
一處屯兵若本有防營更通電報則一營兵卒可抵數營之用一處兵卒可作數處之用故兩國
構釁均藉電報以徵調有者多勝無者多敗此誠保護國家之要圖也然歐洲各國安設電報有
益於國尚不知有益於民之多從前富商大賈由遠方購貨市價不可預知皆須派人前往僕僕
長途一年只可數次自有電報早晚行市隨時皆可通知操奇計贏萬里無殊咫尺至貿易資本
向由匯票莊匯兌並須專人走送山遙路險不便良多若目前既設有電報只須電致彼處片刻
之間銀信俱達而交易價直因此可平矣且猶不僅此也推之農人亦然土產所出無分遠近立
即可知何處價值何物需用立即可購故閭閻市價均藉電報以通達有者常贏無者常絀此誠利
益兆庶之要務也夫輪船槍礮等物中國用之有年損益猶為參半至電報則有益無損矣觀於
五洲各國電線皆設於公家原不藉此為生財之道然商民通電所繳工費每年所入除各電局
開銷費用外亦稍有餘利而本國有軍機密事仍分文不費其獲益良多今中國各大臣深知五

洲要事是以遇有便利各端無不一律興造務求實效現查光緒十六年電報清帳計共收洋五十三萬九百九十餘元除用去洋四十八萬九百四十餘元仍存洋六萬五百餘元足見商民亦同沾利益與泰西各國情形相同從事各此推廣均能如電報認真辦理實事求是將見我國家昇平永慶運會日隆不幾媲美於泰西超軼乎前代也哉

電報上

電報創於丹成於美繼乃偏行於泰西山海阻深頃刻可達各國陸路電報皆設於國家商民發電者官收其費以所入濟局用而歲有所贏用之兵間尤足以先事預防出奇制勝普法之戰普人於大軍所到之區偏設電線而盡毀法人之電線法京聲息不通遂以敗法所謂先發制人後發制於人者非電報不足以當之矣 國家版圖式廓幅員之廣冠絕震區各省距京師遠則數千里近亦數百里合沿海沿邊諸屬國屬部屬藩週圍約四五萬里鞭長莫及大報稽延近日番舶暢行華洋雜處兵機萬變瞬息不同一旦有事疆場飛章入告 廟算遙頒動稽時日而彼以電線指揮如意如桴應鼓如響應聲一遲一速之間即勝負所由決矣近年各省電線八達四通其為利便人皆知之而創造之初幾經辨難幾費經營始克於羣疑衆謗之中翕然定議成見之

不易化而風氣之不易開也若是電報如此則鐵路可知今日之排斥火車亦猶當日之阻撓電線也電線字碼皆中華字數數千百字皆由數字所生從一至十交相編綴曩承王軒京卿及盧杏蓀劉鄉林唐景星朱靜山諸觀察公稟 傳相札委會辦津滬電線時與同事者有萬國電報通例測量淺學電報新編各書各電報局及各口書局均有售者如有機密可先約定照電報號碼或減則外人不得而知今使署及各埠殷商亦有另編號碼合數字而成一字費用更省事機更密而消息更靈故電線輪車鐵路火器四事孰為之大為之也天將使萬國大通合地球為一統非是不足以通往來達文報也邇日外國盛行德律風之法略如傳聲之器亦藉電線以通百里數百里之遙彼此互談無殊晤對各國商埠及其國家行用浸多費用尤廣亦電報之別格矣又聞昭德律風之式用電氣寫字此間舉筆而書彼處亦照式而寫筆跡分毫無誤惟電報雖已暢行而造線配藥之法中國知者甚罕豈西人故秘其傳歟抑華人心惟粗疏未能深求其故歟蓋電之為用際地蟠天今所用者未一萬分之一約而言之生力生光二事而已矣電報取用之氣係意大利人嘎刺法尼及佛爾塔二人考驗製成由以強屬與金屬相感而生謂之濕電法用紅銅用白鉛薄片一對重疊每對隔以強水浸透之厚紙復以二銅絲聯之即能生電佛氏云因

其紙易乾則機滯無力乃以玻璃杯為電池後又有人造長箱內以磁片分為數十格箱蓋下安銅鉛薄片數十對以銅條聯之每對一格內儲強水用時但加蓋於箱則二金相感生電較多其力愈旺而濕電之學大興尋丹國人倭氏復創磁電二氣合一之說法人阿拉格與安貝爾二人復以銅絲繞成螺形以驗之電氣每繞一匝則力倍增以鐵能電而磁能吸鐵是為磁鐵電學於是英人惠氏乃設電線於倫敦法美因之遂以徧行於天下英國總司雷局比利斯自言一歲中必報轉思議務使後來之法較諸往昔益為靈便以前發報每一分鐘止發七十五字今每分鐘可發六百字矣夫因仍者易為力而創始者難為功若中國能就其然已精求其理陸線水線打報機測量表乾濕電藥水皆能自行製造無假外求更復觸類旁通別成奇製天下之大豈無能者亦由董勸之未得其人耳現在所用材料皆購自外洋總計漏卮為數頗巨電報學生測量未準停報久而虛耗多雷碼時有舛差雷桿亦多朽折外國電報皆用鐵桿日本則用銅桿我國亦宜概用鐵桿以垂久遠各局總辦幫辦宜由報生司事推擇淳升其巡丁亦當分別等差由下遞升以期精益求精用資鼓勵外國陸路電線俱歸國家主持惟水線往來乃歸商辦今我國電線已環繞於十八行省間仍宜由國家購回派員專辦沿邊要地逐次擴充嚴定章程節省糜費

他日如有軍務即照西例不收商報庶機密重事無從洩漏而維持操縱於國家之政體所保全者亦多矣。查西商承辦電線如在中國之英商大東公司丹商大北公司所設海線如有軍務例應委員常住該公司報房稽查不准傳遞暗碼所有明碼電報亦須委員看過無碍軍務者方准傳遞。○曩奉神機營札委在滬採辦軍械及偵探中外軍情時若電線未通機事不密因購德律風四具軍線百里進呈。 醜鄙力辭獎敘冀開風氣之先今時甫十年而電報已通行天下順天者存逆天者亡先天而天弗違後天而奉天時後之君子幸勿泥古違天輕以人之國家為孤注也謂予不信請俟將來

電報下

夫世之至神至速倏去倏來者蓋莫如電藉電以傳信則其捷也可知昔有美國之士好學深思精於格致得引電之法以利世用此電線之所由昉焉今泰西各邦皆設電報無論隔山阻海頃刻通音誠啟古今未有之奇洩造化莫名之秘如有兩國構釁賴電報以傳遞軍機則有者多勝而無者多敗商賈貿易藉電報以通達市價則無者常繼而有者常贏強富之功基於此矣即以英國而論其電報設於王家商民欲通電報者須繳工費每年所入除線電局開銷之外餘充國

用至本國有軍機密事分文不費其利益不溥哉然此猶言承平時耳若兩國交戰出奇制勝則電報更為要圖昔年普法備兵昔人於行軍之處俱設電線而法人所設之電悉為昔人所製是以法敗而普勝也夫中國建都北方至極南之地相距萬里其地多距數千里燃烽置戍僅能告警而勿克通言遠卒傳號轉聞關恐多遲悞即今沿海要害有礮臺而無戰船則礮臺亦孤立無援有戰船而無電線則戰船亦應援莫及若敵人偵知我戰船之所在合兵圍擊無電線以通傳各省何能借道來援一船有失費固不貲而各處又為之奪氣查津沽為水道入京門戶宜先由海底建一電線通兩江吳淞等處由是而閩浙粵東凡屬海疆悉勅下大吏揆度地勢次第舉行則一處居雖遙儼如咫尺矣或謂設立電報誠有益處然經費過鉅恐不易善奈何念曰安設電報之處在海底則雖其價頗重在面地較易其價猶輕明知創始維艱而大局攸關上下實沾其利前者傳報電信猶用外國字樣必待繙譯而知今輯有電報新書改用華文較前更便如傳秘密要事即經理電線者尚且不知何況他人既無漏泄之虞又無延擱之弊今西人更創有參差風一種傳音更異且常若中鼓然舉行推廣其用更與商民傳信酌收工費則一二年間必能填還創設經費嗣後所入源源不絕利賴無窮誠益國便民之要務也夫輪船槍砲等物中國

用之有年損益猶為參半至電報則有益無損矣何不舉而試之

論郵政

從來為治之要不外富國益民而已然富國者非橫征暴斂之謂也否則損下益上府庫充盈閭閻彫敝矣亦益民者非且區全鐘之謂也否則子義熙仁惠施溥編政體乖張矣今欲上裕國計下便民生朝廷無幣藏之虧草野有歡騰之效其惟仿照西法變通郵政乎夫中國自開海禁以來與外洋各國通商互市惟誠布公講信修睦我國家簡派大臣出使各國並選聰穎子弟出洋肄業凡有製造為時電報開礦輪船鐵路各事莫不次第舉行雖鐵路僅有津沽一處尚未推廣然李傅相奏制軍屠次奏請舉辦情形此事者尚少屢有阻格故一時未能造成獨郵政一事至今尚拘守成規無有詳及者按歐洲各國郵政其前亦如中國驛站祇遞在官文件商民書函概不能附寄迨至百年前始經英國上下議院會議以為大公之政必須國與民交便況泰西商賈過於五洲若不廣設書信館何以使萬里游人音書常達耶故特簡命大臣總理其事凡於城鄉村鎮商民麇集之埠皆有分館無論公私文函一體傳遞惟商民函件須稍貼信費在本國止費二十五大錢不論遠近即以為設館經費若寄外國經費六七十文每年除支銷外所餘之

款有數千萬者仍可助國家度支正用不拘遠近皆有人經理往來迅速從無遺誤且取價甚廉
即日本亦仿而行之其利國便民之舉誠至善也若中國之驛站則專遞 朝廷之諭旨督撫之
奏摺文武各員之咨移察案同官之稟牘凡有涉於公事者莫不由驛站馬遞間有尋常信件夾
入遞送亦皆官幕中外面均有關防印信封筒始能代送是以沿途馬夫往往因此拆閱見有
不關緊要之件即任意棄置乃近日偶有摺本要件亦復時有開拆遲誤之弊見於京報者指不
勝屈迨逐站挨查彼此推諉及至查明已多耽擱此無人專管之所致也且聞 國家設立驛站
每年經費需用銀至三百萬兩之多其款不為不鉅乃各省有緊要公事仍復專弁賚送若將此
費與各省信局之費共計亦不下三百萬之譜倘中國亦仿照西法變通郵政廣設書信館則商
民寄信之費合計各省不第省前此之六百萬而且可購數百萬甚易易也如此非惟旅人受無
窮之惠即目前經費支絀之時歲增如此鉅款亦裕課之大計也可見 中朝向日官商郵遞之
費年年徒糜巨款豈不惜哉或謂有明末造曾因裁撤驛站致盜賊蠢起開流寇之禍故至今深
鑒前車不敢輕議更章不知明季苛政甚多加以連年飢饉上無振恤之典下有追比之苦故不
得已而為賊耳若我 國家 列聖相承深仁厚澤決髓淪肌萬民向化四海翰誠即變更郵政

而傳遞人役仍可受役公家以資熟手又豈有流亡之慮哉今當軸者果能勿拘成見勿分畛域
迅速舉行是則吾之厚望也夫

郵政上

古之時草檄飛書置郵傳命上有驛站以通文報下有使命以達書函至於邊陲關繫尤重孔道
則稱臺站沿邊則曰卡倫元憲宗於瀚海中間沿途設卡後人紀其勛績乃與伐宋並稱其重且
要也若此中國郵政內隸於兵部統外於臬司塘汛舖兵星羅棋布凡 朝廷之詔臣工之章疏
本管之上下文移隔省之關提照會統謂之公牘或由馬遞或用舖司過有軍務羽檄飛馳又必
增設驛馬公家之費累萬盈千而積弊所叢時虞贖誤近各省復設文報局以捷音信至商旅工
役人等則過都越國偶有私信局寄艱難道路浮沈無從追究國家歲費百萬之款項卷數萬之
人夫設官數百員置驛數百所以為有利於國歟而稽延貽誤時有所聞國固未嘗利也其商民
之音問則秦越肥瘠漠不相關於君民一體之意久已忘之習而安之矣泰西各國向亦如中國
驛站專送公文不寄私信乾隆間經德國上下院會議謂此法止便於國不便於民因於中國城
鄉市鎮商民聚集之區偏設書信館統以大員派員經理凡公文私信莫不遞傳嗣後各國亦皆

方行近日英法善復於上海設局經理其事自常年用費外所入之款歲有贏餘可知郵政一端其益甚宏其效甚速輕而易舉無耗費之虞進而可通無滯滯之慮所謂上下均利而無所不利者也中國幅員最廣而郵政不行跬步之間達於千里人通而我塞人速而我遲人明而我暗日皇皇然憂貧息寡而不知大利之所在即便民便國之中也日汲汲焉籌餉練兵而不知隱患之所伏即在無見無聞之內也十餘年前各國約商郵政辦法舉地球各國統為一制彼此互傳日本小邦亦與其例以中國拘泥古制擴而養之法京巴黎斯前歲清單核計來往書信英人約每人四十封奧人三十五瑞人三十美人二十一德荷人二十法人十七意人七西班牙人六葡人五日本人三俄人二而中國之人亦未與其例也國體所關即開外人輕侮之端以為不及日本日本近日講求郵政逐漸擴充長崎領事余曾雲書云自丁丑年起該國郵政局總結收銀八十一萬三千餘元除經費七十六萬八千餘元尚餘四萬五千餘元不數年間裁已收至一百四十二萬四千餘元支銷大小官員廉俸一萬零八百餘元局員工俸及雜西人數名又津貼該國輪船公司商務公司捐助各處學校等項經費銀一百三十四萬七千餘元外尚餘利銀七萬六千餘元可謂能自收利益者矣各國向設書信館於日本各埠今全行撤去凡西人書信均歸

該局郵傳而郵政之利權毫無涉福所由經費出於商民信資公文往來資以津貼每有所餘巨款悉歸國家而來往程途逾期可達商民信件取資極廉以故上下翕然同聲稱便夫制無分今古法無論中西苟有益於民有利於國者行之可也必總總然刻舟膠柱如太古之老死不相往來則莊列之寓言佛老之餘瀋絕聖棄智剖斗折衡又豈特郵政一端而已非鯁生一孔所敢知矣

郵政中

難者曰創辦郵政必先設局合中國二十三行省計之設局之數盈千款從何出局既林立支用紛繁安保不入不敷出乎曰無慮也美國郵局共六萬四千三百三十七所前歲清單寄一年中售出印記信面等三千四百兆零四十萬六千五百七十三件收資六十四兆二十萬九千四百九十一元其利息之豐厚如此况中國幅員甚廣風氣日開信件必多即收資亦必暢旺安有不敷之利若為省費計則莫如就現有之電局船局先行試辦蓋輪船電報本與郵政相輔而行西國輪電所通之處即郵政所行之處今中國輪電業已暢行倘即於局中附設郵政則事半功倍矣難者曰泰西各國凡郵本國信件遠近悉取二分郵至外國則五分中國如仿此而行豈能

獲利曰創行郵政參酌西法可也創辦之始取資不必過廉蓋西人每興一事皆厚集資本廣事招徠並由國提款相助初非折耗久則贏餘今中國資本無多稍形折耗人言蜂起必將不支故信不得不稍重者情也亦勢也似宜分路之遠近而定信資之多寡其在五百里以內者取資洋一分五釐千里之內取資二分千五百里之內取資二分五釐二千里之內取資三分其餘以次遞加開辦之初先將天下路程某處至某地若干里一一標明黏貼局門刊印成書以昭定式庶使寄信者一覽而知且杜送信工人婪索酒資之弊難者又曰驛站之設已經數百餘年所用人役無慮數十萬人皆恃此為生活今一旦仿西法設郵政自應裁去驛站而此數十萬驛夫何以謀食勢必揭竿為亂劫奪頻仍昔有明末造因裁驛站盜賊蜂起飢饉荐臻遂開流寇之禍前車之覆吁可危也噫為說者真因噎廢食之見不足與談經世之務者也明時之所裁驛夫既不善為調遣又不善為撫循故不免迫而為亂今仿西法公私兼辦需傳遞更加於前至內地輪電不通之區自應仍用驛夫以資熟手惟昔則工資尅扣餬口幾致無資今則薪費豐盈謀生反有資濟耳法宜於開辦之初將各道驛夫查明綜計若干即以現在驛站改為郵政局驛官改為局員專送內地公私文報備件取資之數與海疆輪電各局遠近一律以廣招徠不得任意低昂致小

民不便至夫役等人留其壯者汰其老弱工俸亦一律加增賞罰嚴明勿蹈從前之故轍斯可矣
難者又曰近來信局愈設愈多倚此為生者不可勝數一旦創辦郵政信局無利可圖勢必胥動
浮言從中作梗可奈何而不知此亦難無也開辦之時宜由地方官約齊信業董事曉以大義告
以郵政一端實為利國利民起見自某月日為始各信局一律閉歇不得阻撓並勸各信局出
資入股每年從優分給官利以示體恤其不欲入股願改圖別業者亦聽之至信局業已入股其
中夥友亦不可盡使投閒令每局保送二三人以憑委用如是則情義兼盡本末皆清其各局工
役人等即可收入局中以備差遣何梗之有難者又曰外洋郵政皆有公司輪船往來各國故推
行日廣權利日增今中國輪船罕能至外洋曩者和眾輪船偶至美國竟被苛待從此遂無出洋
之議雖與郵政安得奪彼利權乎曰前者泰西各國欲合五大洲之郵政聯為一氣因中國章程
不同故未商辦耳國未嘗外視中國也當與辦之先須照會各國外部大臣請將郵政定章詳細
譯覆以便照章辦理隨後即設公司輪船往來外洋傳遞信件况華人旅居外洋新舊金山檀香
山新加坡檳榔嶼古巴秘魯等處者不下數百萬既已有公司輪船則華人來往捎寄信件即可
自託本國之船利息之豐可操左券追行之已久土貨自可運出洋洋貨自可亦運進口是亦奪

回利權之一大轉機也難者又曰西國辦理郵政於海口則有輪船於陸地則有鐵路是以傳遞迅速消息靈通今中國沿海各埠輪船通行而西北各省鐵路未達即創行郵政豈能如西國利便乎曰欲使西北各省利於遠行亦未嘗無法也當擇要途創設木路木路之法簡而易行所置木式如大方木梁其車輪有兩種一為輔輪宜配摺邊式之車並令車不離其木梁一為正輪託車體之重直行於木面二者相提並論當以輔輪為優查輔輪乃西人普烈然所創倘正輪或斷或脫則仍可藉輔輪之力而不至傾覆有時道路彎曲亦可徑行故為郵政計宜於西北要區廣造木路況中國所產樹木甚多可助地方官各按所轄地段採取沿路之木以資造路其便有六木路之費較鐵路省十之七八舉辦自易其便一造車修車較煤火之費亦省十之五六其便二鐵路之面日久雖可翻用不過一次若木條則可翻二三次其便三造木路以需時日約當鐵路三分之一是時亦可省其便四車行其穩公文信件不致遺失其便五鐵路宜直不宜曲故須開山鑿洞繞道而行若木路則彎路亦可行可免開鑿之費其便六木路已成將來若鋪以鐵便成鐵路是木路實鐵路之先基也蓋全地大勢譬如人身土地猶肌膚也財貨猶膏血也而文報之往返猶脈絡之貫通也不有郵政以聯之則跬步之間無銖千里偶有睽阻聲息不通冠履跋

覽之夫豈足與駁駢駢駘多強關捷哉識者亦可以憬然悟矣

郵政下

中國自開海禁與各邦通商互市攘往熙來已數十年於茲矣凡事取其所長補我所短於國計民生有裨者悉次第舉行惟書信館尚屬缺如似當推廣及之者也夫朝廷之詔旨臣工之奏章文武之照會咨稟察案之案件關涉凡有涉於政事者無不形諸公牘要件則用馬遞常事仍由驛站如慮時稽道阻又復專弁飛賫故古者既設行人之官復置郵傳之驛皆所以布德音集眾議達下情焉至商旅工役人等出謀衣食欲報平安或飛書以達價值或具函以匯款項雖由各信局分別寄交每有浮沈無從追究近來通商各口信局附有輪船已較往時便捷然僅能施於輪船所到之處若關河阻隔則驛使難逢且華人寄迹外洋如新舊金山星架坡東南洋各島中外隔絕痛苦難知使中國亦仿照西法遍設書館雖萬里如在一堂何致受外人欺凌情難自達哉按泰西各國甚前如中華設站專送公文不寄私信迨乾隆年間上下院會議謂此法止便於國未便於民因於國中城埠鎮鄉凡商民聚集之區遍設書信館統以大臣派員經理凡公文私信莫不通傳固有岐視近日上海復設工部局總理其事日本亦仿而行之其經費所從即出自

商民之信資而公文往來資以津貼每年除支繳外所餘巨款悉歸國用而商民私信無論遠近隨時往返從無失誤取資極廉其利國便民也如此 明季嘗因裁撤驛站致滋盜賊貽禍無窮若復更章前車可鑒不知其時盜賊蓋起飢饉洊臻而所裁驛夫又不善為安集流亡莫撫賑卹無聞故迫而從賊耳今雖仿照西法而傳遞需人此輩仍可受役公家以資熟手惟必須與泰西諸國聯合一氣乃為緊要關係總期利國益民經始得人若徒存中外之見作畛域之分值今之勢為今之人必有所不能者矣

紀西國送信章程始末

西國國家遞送信山章程日異月新古新寄密信必藏匿身畔或髮際皮肉內防人剗奪始步行繼乘馬至一驛則換班易馬如寄信至鄉僻村落便倩貿易中人由城往鄉順便携往此古法也與中國無殊迨國家改設信局遂於寄信一事較為便利初用車馬馳騁仍形迂緩故遇緊要信件專派人乘馬飛行每點鐘可馳十八英里及鐵路告成來往消息更捷每點鐘可行三十七英里較乘馬更迅人心喜悅感驚為神蓋與中國人性同也斯時信局信資亦從廉第不能大減以其神速之故考當時倫敦中人口每年付出信力較平素家居日用為昂如父子每月通兩次

安信所費即已實多若為人傭作店伙幾至終歲難通家信故每一子弟游外不啻魚沉雁杳然
祇緣信力太昂耳按其信每一時實需費洋銀半圓故貧寒之家恆苦難措甚至父母之喪逾期
不獲得赴奔歸者各營兵卒更將家口付之度外儼與無家者等蓋通信維艱不如斷絕牽掛也
信費視程遠近及信中大小輕重為斷如信面稍覺適觀或多加紙張一層則必增益信資國
之大臣信面註明爵例准免却信力物議不平又改新章集多人公雇一人專送眾股攤派信資
於是教信局為省另有發點者先期約家人預訂暗記此後由信局寄家信祇作空函仿股浩故
事家人閱信面數字便知游子在外平安不必展視仍還信局可免信資似此一類辦法日久行
之信局受累既多遂又不得不更章矣又商賈中人每值傳報各埠銀洋貨物時價或嫌信資太
昂則暗用字碼通達消息亦藉省信資若干在一千八百十七年前送信者多係乘馬故攜帶信
件無多後將孔道以碎石修整所有信函以車載送攜帶較多先時每點鐘僅行四英里人嫌其
緩而之信局再求加速於是每點鐘可行五英里迨五十年後夜間加班兼程每晝夜可行一百
二十英里如人過倫敦相去在三百英里外祇須五六日可得回音其由倫敦遞信至較遠處所
每禮拜可遞送三次再遠者每禮拜可遞送兩次再遠者每禮拜可遞送一次但每日登程宜早

由各處送信至倫敦無一定時刻送信至各處亦無一定時刻似此迂遲人咸苦之嗣經大臣
拍馬建議以裝載客商之馬車更代每車四輪車容十人較信局遞信其速倍之信局所帶之信
需費三邊士者按一邊士合大錢二十有奇車馬則需費兩先林一先林十二邊士亦有時衆人
願增信費以期更速者旋又改用載人之大馬車寄信取此車派兵護送備禦途次不虞剽奪且
風雨無阻途程不計險夷啟程之期與安抵之期俱有定準時刻故寄信者更有把握益形方便
當國家之初次仿行也人情疑慮迨堅持十年後覺前此每禮拜祇可通信一二次者今則每禮
拜可以逐日通信矣因之生意日旺國家所入信費年歲一年綜計一歲中可得信費銀二十四
萬磅較曩昔僅入信費銀三千磅者其數異止倍徙由是人乃知為有利無弊且較從前時日減
省一半遂各遵此法行之直至通行鐵路始止蓋屈指計之前後不過五十年耳一千八百三十
六年英國共有寄信馬車九十四輛係以四馬駕一車另有寄信馬車四十九輛係以兩馬駕
一車者該車每點鐘可行三十英里每英里合華路三里餘連歇息在內至一千八百三十八年
綜核寄信馬車來往里數共計有七百萬英里合計里數幾於一日周行地球每日民人觀此信
車出入爭以先覩為快當一千八百二十七年每晚由倫敦開車動有二十七輪之多此項車輪

行程里數計行抵各處統計五千五百英里每值半點鐘以前車欲開輪搭客胥立道旁候此項車輛之馬夫悉著號衣馬與鞍轡率皆潔淨修整夜晚觀之頗覺耀目每午後八點鐘車將開時人役全執信袋分置車內有條不紊故衆心喜躍爭觀如值每歲國皇萬壽各車必布列整齊遊行京都各街如中國賽會相似藉申祝頌之義於是人人競羨英國信局規模宏闊有非他國所可比倫矣馬車每次開行必令其由總理書信館門首經過蓋欲使總理者察閱一周近有英人名希利者與權要友人結納因議信費仍昂擬設法再從廉減爰酌擬每四函信件凡送至大英境內者只需費銀一邊士合大錢二十有奇先納信費後方發信如此則信費不致落空於國幣可其無誤然又與管理信局諸人不利蓋若輩惟知貪利不解推廣招徠故有阻撓新法之意希利則堅持定見條陳國家國家乃下之數大臣公議議准後又飭下議院復議適斯時英之讀書儒士亦久有擬改信局章程之意今既經大臣及下院議准於是姑試行之按照每信四邊士改用每信一邊士信費先付信面粘鷹頭為記除國家公事免納信費外他人一樣納費如此試辦後於一千八百四十年正月十號始全遵希利新法改用每信一邊士倘已納信費則於信面粘一鷹頭迨抵其欲寄之處使不再索信費否則倍罰蓋尋常信件分兩不可過半兩每半兩多

加一邊士始也係用英皇后圖像印於信面上繼因不適於用遂改用鷹頭印於另一紙上聽人自行粘貼各信面第一年循照是法行之國家入款尚少一年中只收四十六萬五千磅較少三分之一而眾意知久於其事必可獲利仍堅持之於未設之局增設多處入值鐵路告成而往來益形便捷矣且查第一年所以不能獲利之由祇緣眾人嫉忌希利相率阻撓迨擠去希利仍用外部大臣其所辦寄信諸事又復不孚人望於是更無起色眾心復思希利爰將希利請之復回仍歸其經理以故始終克奏大功卓著成效百姓悅之皆各恭敬為禮天下羣則效焉至一千八百七十年此十年中僅英之一國綜計信函來往已有八百四十七兆之多至一千八百八十年信函更屬興旺共有一千零二十八兆之多此尚指大宗信件而言另外小宗信件亦有一百一十一兆又寄至各處新聞紙等件共有三百四十五兆較曠昔幾不可以核計由是觀之則國家一歲所入信貨進款概可想見又信局以外又兼管匯兌莊無論何處信局皆可發寄匯票其現在每年所匯銀兩共有二千萬磅以此核算則每百人應用五十一張之匯票另有信局兼管電報者亦復年歲一年在一千八百七十年共寄有電報信八百六十萬二千七百三十二件之多至後一千八百七十九年增漲至二千三百三十八萬五千四百十六件其國家電報信暨

新聞紙尚不在此數之內即以電報信力一宗而言已有二十五萬七千六百零一磅邇來英國信局除費用以外每年進項一千餘萬於是各項見其進項之多皆效法之盡立信局近來合計各國信局所收之信貨每年不知其若干億矣至一千八百七十四年德相俾思麥思設立五洲通信總章程每封只費大錢五十文為各國寄信方便起見蓋亦實與國事有裨此西國遞送信件章程始末也倘中國果能做行則成規不遠事半功倍獲利定可比隆縱當創始之初難以如數然即收效十分之一亦可每年獲利銀一百六十餘萬兩在國家既進如此財源而於寰區百姓亦較便益目前急務其在斯乎竊願當軸者知所變計焉可也

中外經世緒言卷十

各國武備類考

西貢設水師提督駐兵三千名○新嘉坡炮臺環繞而上鐵關三道兩邊濠溝鐵鎖甚固後至一門如城入內四圍高臺數十里大炮三十餘尊炸炮數堆藥庫四座有仙鶴田雞等炮旁有千里鏡長八尺兵丁紅衣白褲○新嘉坡炮臺因山為壘凡二重其中將臺一兵房四每房可容百餘人家眷房二列以處官及兵人之有家眷者兵房後為廚房藏兵器房二飯堂一書堂一養病兵房一大炮十尊皆有炮臺火藥庫小炮置之牆端皆有架大十里鏡一具將臺前牆最高處別為一屋以便瞭望兵有礮兵有步隊步隊習洋鎗以輔礮兵帶礮兵者曰米格爾斯帶步兵者曰林芝皆職皆視遊擊兵分二等上者三日一洋圓合銀二錢肆分次者四日一洋圓合銀一錢八分將官有家眷者薪俸足以養之兵人家眷洗衣縫紉自食其力此為北山礮臺一臨肆市山南尚有礮臺一○新嘉坡守礮臺兵一百三十名分頭等月餉洋銀十元二等七元二等者狀貌齷齪委瑣不堪用○亞丁礮臺建於海面通身白石上有鐵門人自下環繞而上至一門入內英兵二把槍以守迎門礮礮二尊○法都駐陸兵三十萬街市星羅棋布皆黑衣紅襪持杖鵠立巡捕往

來梭巡無間衣帽鮮明無一敝者○法蘭西工布郎貝火槍機法簡而用扶先自下向前推其機則後開而鐘錐已隨之倒回若有藥筒一隨而勾出次裝子次用右手三指向後樓機則後堵起隨將食指勾撞機則槍發矣且旁有螺螄反轉則全機皆落易於搗抹○法蘭西各郎即六門手槍惟舊式須開旁門裝子此則於筒肚之後設拉機在槍堵之前轉肚之後如用六孔圓盤孔與肚孔合拉機一樓盤堵皆靠於堵頭矣○法都校兵其校場中原隰陂池邱陵林壑皆具其行陣即因其地勢而變化其陣式然後遇敵隨機可戰且其兵各負鍋帳飲食行具手執槍械前期赴場一切居處飲食皆照軍營章程更有婦女隨行賣酒倘亦管子聚商賈於市必為備女閭三百然後易聚而難散之道歟○按法國新更軍制一為戰兵二為守兵戰兵內分步兵為一百四十鎮鎮各三營營各五隊隊二百人復選精悍習火鎗者為獵兵十八營營各五隊新增山獵兵六營分馬兵為七十營營各五隊分礮兵為三十六鎮二鎮合為一羣羣之第一鎮分為十三行第二鎮分為十六行各六礮復有攻兵二十營內有脩軍械者十四隊造火器者五隊造浮橋者兩鎮脩輪路者四隊統計半百員軍官二百員此戰兵之大略也守兵一百四十鎮鎮各兩營營各五隊內有馬兵十八營營分四隊礮兵十八營營分十二行行各六礮攻兵十五營運兵十八

營分四隊駐法全軍共分十八羣其第十九羣則在阿非利加之北阿耳什也水師船出洋者九十二號內鐵甲七號備調者七十八號內鐵甲三十一號泊太平洋五號泊中華日本者四號泊安南者四號○法都一百二十里有駐軍場木屋如中國營房約數里駐兵萬名有要事者別住一處合營大廚房六所每所廚工十二名有醫院病者眠食皆給以上等有兵書房儲古書千卷兵丁閒時可以往看七日一操有大操小操之別又有演雜技處其緣繩走索與中國相似二人聞刀頭上鐵絲罩身著皮衣粗皮手套後至教軍場將軍亦至紅衣白褲乘白馬戴工字氈帽上插白鶴翎腰懸白皮帶白皮手套胸挂寶星七枚副將軍偕武職教員皆紅衣黑褲佩鐵刀皆出鞘有戴黑雞鳴者馬尾盔者是日演馬步兵九千升礮出隊從東開鎗至西退後又自西繞東從將軍前經過整齊嚴肅馬隊舉刀攜短鎗服一律馬行一字每隊兩行十二匹色一律總帶隊官二每隊領兵官一押隊官一皆手執長刀過將軍前以刀對鼻禮也步兵青衣花袴背負行李一色第一隊扛抬鐵鍬之類二隊以後皆長火槍每五隊後有樂兵一隊樂兵後有礮車數輛護兵數隊後為鐵器火藥等車又有六車載圓鐵桿長約一丈五尺粗三四圍上作密孔乃搭橋用者馬步各二旂一為君主旂一為教皇旂○英吉利等國官兵屢經考驗人無倖進惟軍中有

報捐之條以助餉需○按英國軍制千總以下營弁開缺時轉售其勅於他人以補斯缺此項營弁向不升補皆由買勅得之恩買三階始拔授千總近年始議裁革而有勅之弁訟於政府謂先以重賞得之今視為廢紙不足以服人心因議由國庫按年分償其資每年約一百餘萬兩○英都軍器樓皆前代古刀鎗甲冑藏而不用有偶人身穿盛甲立馬上馬亦有甲其盛如面具套於頭上甲則就人身而成通身鐵片能屈伸甲衣有細綃織成者此時頭盔惟一銅帽而已○英吉利巡捕兵衣青衣青褲黑毡帽形如牝雞冠手持木棒○英吉利屬馬爾他島礮臺十一尊附近一臺共礮一百二十門重十八噸者六尊其中高礮臺一座距山頂尚有巨礮三尊一重三十六噸二各重二十五噸每礮一尊前置礮子數百若將臨敵者防兵六千人鐵甲船三○英吉利屬馬爾他島總督署藏古軍器有始製大礮一尊鐵質而中有銅胎火槍四枝狀如抬槍長丈許熟鐵為之後門納子軍器之稍近者然亦三百餘年矣又有石礮圓如斗者十餘○英吉利屬奇巴答谷礮台以石為城中加三合土外附小城二重以洋鎗隊拒敵之近攻者礮城環護山麓上施礮下列兵房每兵房一連皆於其旁依山建樓房以處兵人家眷礮大者十八噸礮城繞至奇巴答谷山西一角觀所謂山礮臺者蓋穿石為洞層上下凡三礮所置礮各重五千四百磅子彈

畢具環山三面曲折為弄石圍繞上下其南面臨海壁立千仞中有議事廳又為石池一收山雨
瀟之足支礮兵一年汲飲○英吉利每因山為礮臺故堅不易推自山麓斜上至嶺道路皆築平
故升降可以馳騁礮位不覆以屋故烟不自蔽惟礮兵所棲止則以鐵板護之凡垛牆厚皆盈尺
故守者不危穴山以儲火藥故不至為敵礮所燃兵房建於山凹以山在帳故安以憩息以便呼
應○英都街道有鎧甲紅衣乘馬而立者是國君護軍守路彈壓望之如鐵鑄人○英都近宮數
武有火鎗兵堅立其地晝夜更替別有馬隊二十人為一班頂盔貫甲挾鎗周巡○英都烏里治
地方有官礮局名羅亞兒遊那拉有威德哈德魚雷威德哈德製造者姓名也魚雷首尖尾銳有鬚
有鬚有翅長四尺重一百十九磅身三段相接前一段有機窠銅為之形如小菊花以定魚行之
遠近中一段機窠伏於內以定入水之深淺其秘訣雖本國製造者亦不使知之後一段以實棉
花火藥將施放以印度膠管注氣魚腹既滿乃推納水中十尺以上水面並不見形一點鐘行六
十里然施放必於六十大內方能有準大礮新式如葫蘆形礮子新式如饅頭而上銳每礮子無
數注松香黏之如瓜瓢然空其底與心以受藥其上為較近之火機至敵陣機發則礮炸小子如
羣蜂窩礮子子有銅釘與礮內綫路合所以免礮子之乘風滾轉也藥用塊子子取熱透較慢

不致太猛傷礮也盛藥之袋用羊毛取其放後砲內餘火不致遽著也是日試演之礮周身有小穴三四裝子畢則以螺旋鐵棒長約尺餘貫穴中鐵棒上數寸心空以銅條約一寸置其間塞以小錢杆為試驗藥力之用蓋藥發則其力直壓鐵杆以搗銅條因鐵條之搗扁若干可覘其藥力之大小礮筒內子藥以徐出斯氣漸鬆而力亦漸蕩故近底之銅條搗扁較其於近腹者近腹之銅條搗扁又較甚於近口者驗之既確則上下之間用藥多寡可無悞矣炮之前面里許有木架橫係電線連延至一室與機器相屬機器上立小銅箭礮子過架則綫斷箭落因其落之時刻秒數以知子行之遲速舊式圓礮子每一秒時行二百丈速而不能及遠今則一秒時行一百二十丈行遲而力能遠也局中執藝七千餘人歲經費金錢三百萬其三千餘噸重之礮已成八十八門八十八噸者已成五門○按烏里治礮廠其先為安蒙士郎主其事故製法與安蒙士郎礮無殊惟膛外熟鐵先將鐵條試過伸力順捲一層逆捲一層層層相因與安蒙士郎稍異近來製法不能盡善西洋各國竟無過而問者○英吉利官兵而外有民兵城鄉店肆住戶願充者報名註冊每處千數百人或二三千人通國民兵共十六萬八千餘人紳士領之給以火鎗每禮拜次日一操演立的命中自數十步至二三里之遙操演不懈者以三十息寒為其一年號衣費疏曠

則責繳火鎗每年西曆七月比較其技凡十有四日勝者商人捐銀酒瓶為賞而貢數名於官國
主召聚各鄉視校之擇其尤者六人樹的三里使命中勝者賞以功牌以銀為之如洋錢式得者
綴於襟左復命與官兵合操賞亦如之有戎事自保鄉閭不徵調遠出步隊皆火鎗馬隊用刀○
英國向商局購辦火器先遣官帶匠人數十赴局逐一試其事件不失模式分寸然後乃便合成
之既成實以三倍火藥埋之坎中用電線燃放如不炸則手操試演觀其遠近準頭不差始用之
○英人塞維廉阿木士湯者塞其爵也維廉其姓也英語謂臂強曰阿木士湯○聰慧喜思索
精於輪船鎗礮每出新式遠過恆常充烏里治官礮局總官與幫辦兵部官奴不兒相得人目
為謹密毀交其遂告退僭奴不兒設鎗礮商局於牛喀索地方距敦倫八百里局名曰矮兒錫格
製造精巧與官局相角勝中國派稅務司金登幹承辦軍器皆付阿木士湯經理之因往遍觀其
製成之礮皆內鋼外熟鐵與烏里治無異意大里所製一百墩礮亦其所為礮多前膛其舊式後
膛者堵門之具耳有耳提可提如銅手董小而無力易致炸裂聞中國所購多類此今改用螺旋
熟鐵塞子大稱其穴開合轉捩消息嚴固可免尾閘火洩礮子倒退之患又有陸軍礮車其大礮
僅數百斤而十個以疎櫛方匣盛小銅彈子五枚長寸餘形如小爆竹置於外膛外膛有巨孔與

匣相接尾有活柄以手轉之則彈子次第落孔內十個齋發其力遠及三千步以之擊一千五百步則可命中此外蜂窩彈火藥與烏里治同○按阿木士湯即安蒙士郎其製礮法以呷士鋼為膛而以熟鐵製成圓圈層束其上每層俱用連環扣不使鬆動膛內用螺絲與彈上銅釘吻合惟內鋼外鐵說者謂施放過多礮體熱極時鋼能漲縮鐵不能漲縮久之鋼膛必裂云○英吉利兵冊載兵馬一萬七千二百五十名步隊十二萬八千六百二十四名大炮手三萬四千九百二十四名工匠兵五千七百一十名其餘守護糧局運解軍火保護醫官之兵不計另本國守兵十五萬一千四百九十一名備調兵三十二萬二百四十一名即曾經當兵六年至九年者皆無口糧香港摩兒大島安地兒士島三處共守兵三千四百八十一名兵皆食於官廚每日給雜費一息零肘有黃繚者一條加一邊士然兵皆嗜酒不能耐勞近年人多不願充當挑選缺額亦常將就錄用○按英吉利軍籍以光緒元年計之除備調兵不計外合營卒鄉勇義兵共四十六萬二千七百五十四人其屯於國內者四十一萬六千八百三十八人餘均戍屬地之在他國者○英制隔江倉卒渡軍以洋鐵為帶寬三寸帶與帶緊相扣接為兩長條釘之於地令善泅者過彼岸亦釘之雖渡萬人而不斷若稍暇豫則用漆布小艇由底而上以漆布兩重為之夾以木使布不

他可摺疊如大弓形一人携之而走縛小木橋以渡謂之浮橋又有用鐵筒數十橫浮水面繫木成橋筒長八尺質甚輕亦易携帶近則置不用矣○英都東南一百三十里密德衛江環流於此有礮臺築以土因山為高礮皆露置外濠深二丈三尺穴山藏兵支穴以鐵板巨柱山低平不可穴則為內濠伏馬濠深二尺慮難蔽身又以樹枝編篋實土排數層於濠遠夾以木使濠內兵丁得所障衛不致受礮此中國之舊法外洋襲之倫敦無竹以樹枝代若印度則皆竹篋也台內有礮兵戴矮裝黑皮帽有國主親兵戴高帽裝黑緞數雜翎於上有步兵如中國小帽而金飾其武員皆紅衣○按英倫新築各口礮臺皆無礮門以機器升礮於竿左右皆可施放蓋礮之未升時敵人不能測其所在若設立礮門非惟敵人易知且礮位限於一門止可當一面矣○英都牛布洛達街有棉花火藥商局詢製造之法棉花紡成綿以氣爐蒸之浸諸強水中僅四分時○水用三分硫黃一分硝合成○投入銅罐其時一磅棉有十一磅水共成十二磅付清水池涼之竟日乃提出用機器將強水收乾洗以清水亦收乾其藥已可施諸火攻矣然猶恐強水未盡也再以清水煮之煮已浸以涼水然後入水槽用機器碎其棉又入水槽終日攪之凡三日口嘗其味無強水酸乃壓乾搗成餅其時棉一百磅尚有水二十五磅也棉花製以水性最易燃強水稍不去

淨則自能生火故其浸強水為時無幾而浸清水則數日之久數度之多其監工者名帕麥面以濕棉藥餅盈箱推置火中緩緩熱入談並不烈又點乾棉藥於濕棉藥之上濕棉並不著火其製造之精便於儲藏然未用時仍盛以銅匣藏儲水中不置之外也水雖歷兩年略曬三四時即可燃點未晒而視諸乾棉之下加入藥製銅帽即銅自來火若中指長寸餘亦與乾棉藥并膠惟不用銅帽則棉雖乾如焚寸楮乾棉與銅帽合持其力極雄一指大小燃放巨木下木即粉碎二尺餘木架上施盈寸厚錢板以尋常火藥二磅試之僅烘鐵面成暈試以棉藥一磅直透錢背爆烈如花且穿地成洞其價乾棉藥每磅二息零半濕棉藥每磅二息零二邊土濕棉藥包每磅一息零半乾自來火每百十二息零濕自來火每百十息零四邊土炸藥每百五息零又有加硝者英人以為開礦裂石之用力亦不如無硝○英國棉花火藥乾濕兩種乾者得火即發濕者觸電始燃先將濕棉方三寸厚一寸重二兩試置火內燒二刻不燃以之置三百斤巨石上在百步外以錢線引電氣觸之轟然一聲石為灰爐○英都西南三百四十里祀次帽地方有兵船廠基廣八百畝四面衛以礮臺守兵萬人造船之塢十六處白石建築水道各立錢閘備啟閉有森爾爾錢甲船船身木厚一尺八寸錢甲厚一尺二寸容四千六百五十墩機器馬力一千匹船尾雙暗

輪可在右轉前後圓式礮臺各一造以精鏡面面可轉前臺置二礮每重三十八墩後臺亦二礮每重三十八墩彈重八百磅前礮機括上下以蒸氣動後礮以手動船底有小鏡路二條行車以運藥彈每半時船行六十里費二百五十萬圓又至一船名沙以船成時波斯王適至波斯稱王為沙因以為名船係本身容六千四十墩木造兵船以此為最巨設大礮二十六位每重十二墩彈重二百八十磅水手六百三十名每半時行六十五里○按泰西各國以堅船利礮雄視海上鐵甲厚至二三尺礮重一百墩門扉誇多日新月盛中國近亦效之頗有以為非者竊謂處今日之勢謂不必講求船礮者固執之見也謂船礮即足以自強者逐末之言也西人遍處海濱藩籬盡失若不講求礮船益啟其輕視之心然營多老弱之兵餉有尅減之弊兵船料件率多紈袴浮器避就攻取非其所習命中及遠缺焉不講即有堅船利礮是猶學者而使製錦鮮不為其所敗法蘭西火器甲於歐洲拿破倫第三恃其雄心不修政事人心渙散兵無鬥志師丹一敗盡喪前徽於是知利器之不足恃也年來中國購買鐵船洋礮水雷糜費數百萬尚未操演嫻熟而俄土之戰西人已知鐵甲為無用復易而為木英電氣水雷易於露形改為魚雷矣後膛之礮以後門易致鬆動復銷毀而為前膛矣即以前膛礮而論以安蒙土脫即為最佳然以鋼為膛孰鐵層捲

其外鋼能漲縮鐵不能漲縮施放過多膛內寬鬆彈子出時搖動不免炸裂近有以布裹彈之法
摩子礮以格德林為最佳然管小而薄施放過多熱極而裂近有外加鐵壳儲涼水散熱之法此
皆權宜之舉數年後別有新法此種礮位必致廢之而不用我國雖竭力經營已落他人後後似
不若修明政事去虛文而求實際破情面而戒因循餉裕兵強然後輔之以利器庶幾船礮不為
虛設所謂有千鈞之力斯可挽五石之弓也○丹馬海口大西洋各國由之而入俄瑞及日耳曼
各國由之而出大小礮臺排列於洪濤巨浪中臺高丈許中焚以石如城闈外實以土環若女牆
上有望樓下拋亂石以護臺基牆上礮眼鑄比大礮六十七位其尤大者重四萬五千斤子重四
百斤次等礮五十位海岸築營達台有過海通綫以便互援○瑞典都城練兵場所練者騰高距
遠之法頗多惟刀劍擊刺之法則首冠鐵絲籠手臂鞘以重革以禦傷觸對習則偏身相向執單
器直進如中國古劍術焉○俄羅斯克龍斯連的海口白石礮臺五座火輪兵艘五號守之○俄
都觀小操兵一萬五千分兩陣對壘鎗礮齊發甚為整齊兵丁青衣藍褲手持新式鎗管中起綫
身佩短刀將軍白衣藍褲金盔○按黑龍江外紀云俄羅斯火鎗納藥筒中凹凸如梅花式是起
綫之鎗三百年前已有之非新式也○俄羅斯無論士農工商大員子弟皆十五充兵二十五還

家不願死者需費巨萬方免兵時留宿營中不得歸家亦有專選壯丁為兵者校場正中帳棚
三座白色綠邊乃御帳也兵丁帳棚全白色方形上有金頂中容十人營中有礮車等物又有大
車數輛乃行軍時隨於陣後以載傷亡兵丁者○按俄國軍制陸兵九十萬護臺兵十二萬守土
兵八萬土耳其等處兵六萬八千戰時增至一百七十萬習練之師可得一百四十六萬三千
○布魯斯西部產煤礦有婁姓者開局鑄鋼礮極大者重二萬斤價五萬兩次者價五六千兩各
國在局定鑄用火輪法大鐘重萬斤一擊其聲震地礮子重百斤形長首尖內實火藥礮船包
鐵厚五六寸者能洞之王匠二萬五千人○按布魯斯西部無婁姓礮廠蓋克樂博也 布魯斯
新造火鎗名巧針一分時可連放六次然各國倣用者少因其不甚堅固也○布魯斯人及歲則
為兵五年期滿健者留補兵官平常者任其去為農工商賈因初有約各國不得強兵額前法行
則人人皆兵而常如額○德意志兵官時為投石超距之戲一人曲腰立其餘諸人相距十餘步
以次疾起按其腰張兩足以躍而過繩乃量地三尺投石計不準納足其中漸增至五尺則飛躍
而過者兩人而已餘者納一足石限內已而六七人曲腰立相距各五尺十餘人連躍而過無一
虛步○德意志人盡為兵雖世家子弟亦當兵三年乃許仕進不願者以病告廢棄終其身○按

德意志營制勇丁自二十至三十二歲皆隸軍籍無論富貴貧賤均不得僱替捐免其逾三十二歲限滿之後遇有敵兵壓境仍聽征調已及四十五歲者免役○德國門在百島相近之維武廠定造鐵甲礮船名曰喀米里阿係單輪淺水船積一千一百噸甲厚二十生特圓台內置鋼礮一尊口徑二十生特半礮彈重三百五十啟羅閣冷用藥七十五啟羅閣冷汽機七百匹馬力入水十八速行每點鐘十海里下水時人皆領海部之功因前次鋼片皆取資於英此次由德國氏內煤礦所產不必仰息於人也精水師者咸謂此船吃水既淺鐵甲又堅最為合用○按德國鋼塊以克樂博所製為佳一千七百五十一年以四千五百磅重鋼塊賽於英五十五年以一萬磅鋼塊賽於法六十二年以四萬磅鋼塊賽於英六十七年以八萬磅鋼塊賽於法七十三年以十萬磅鋼塊賽於奧外洋向以英國費司鋼為最今則不得專美於前矣○德意志克樂博新製畢福脫礮船為鐵壳之快船船面置大礮一尊無輪架而有樞柱尋常時入水不深若令攻礮臺則令水入隔堵即船身露水不多可避敵礮其礮不用時可藏伏艙下又可周轉開放數秒時即已旋轉一周不必挪動其船也且船小舵靈運動甚便近來大鐵甲船佔地甚寬易於受擊以此船與鐵甲船較則大小貴賤無不懸殊以此論勝負猶以一與十相博也設造此船數艘隨大鐵甲為

一軍則可以大鐵甲為營以此船迎敵礮彈魚雷俱不必慮也今擬造長一百尺寬十八尺入水七尺汽機四百五十匹馬力每點鐘行二十海里上用十五生德邁脫大礮一尊其鋼彈可穿五百邁脫九寸厚之鐵甲其船只用十五人又聞克樂博現製一寸半徑之礮與格德令礮略同可擊敵人之水雷船○按光緒元年七月西報謂近時各國所購之礮率多炸裂皆別廠仿造託名克樂博以昂其值而速其售云○德意志水師兵官柏森邁於錫蘭舟中就詢談知凡二十一人遊歷南洋推測天文海道及行船之宜兵頭一人督之船費出自國家仍月給半力銀三磅星度海程所至推驗回國須一過老乃授官○德意志民兵除衣食由官放給外每月餉銀九馬克哨長以千把外委克之月俸七十五馬克至二百馬克歷七八年之久始升都守充哨官月俸四百馬克至提督始得月俸一千馬克故充哨長者必須家有津貼或娶婦之富者藉以貼補蓋少年新得外委充哨長者富室之女無不爭婚非此則負債累累有告假至他國謀生者○比都公所觀各國軍器及本國雙管鎗及刀劍各器比利時鋼鐵為西洋著名利器非虛也○比都北百二十里愛司鈎阿之右有礮臺觀其外止一土邱初無所見過濠之浮橋入臺心內裝以礮似穿廊皆內向土培其外而覆其頂故遠視無所見每數步留礮眼設礮位此臺之外下層也由石

梯引至臺頂則成周環之土坡礮皆設於坡後而轉麓圍院中心直起礮台三重皆甃以磚亦以土覆其頂僅高出於外層之坡頂與外層成夾濠而自下斜望之仍無所見也上層設大礮皆瓦廊兜夫二層設噴礮礮眼與外之土坡頂齊下層亦設噴礮地窖放子藥若有人攻此臺則外層土坡後之礮推出坡頂以當前敵而撤回坡後以裝藥則攻者見礮不見人而內臺三層上之大礮遠擊敵人之後倘敵人搶上土坡則有內二層之噴礮以禦近攻倘敵人於外土坡頂懸空架橋以捨內臺而有外層向裏之廊房駁屋與內台第一第二兩層之噴礮夾擊之若敵人自外放開花礮則裏外層之頂皆土落於外層頂則滾於坡下落於內層頂則滾於外層內之夾濠不能傷人也○比利時藕心礮凡四事合而為一礮自十九孔至三十七孔凡三等兩頭相通似藕故名後置礮母一具礮子孔各如其身之數一盤放子若干似蓮房即名蓮盤盤後設撞機各如其蓮子之數傍有轆轤搖之機發三十七孔者價五十法蘭礮子一十八百法蘭每法蘭合中國銀一錢二○奧斯馬加在波希米阿之省城帕哈考驗新舊兵鎗試付新式之庫巴乞格勝於舊式瓦恩得因新式遠而且堅準機易用可以萬裝藥子接連施放也蓋瓦恩得每半分時可發七八次一千八百步已難取準庫巴乞格每半分時可發十次二千二百步尚能中的○美國有礮玩

法其制於應守之口岸擇高廠地掘坑數處坑內設懸礮之架架礮其上坑沿設活軸礮架繫繩而挽於軸坑沿對敵來處設遠鏡凡敵船開口則影照入鏡而坑內又有對鏡之鏡鏡中見影即曳繩升礮於坑口即由鏡中照敵船而發隨放繩落礮敵船中礮尚不知礮從何來惟見地上起烟雖欲還擊而無所指惟懼開花子落於坑中○按美國近創水中開礮之法於船艙入水十尺之處艙之左右各架礮十二尊運動均以汽機礮手四名每二分時放一次○美國觀挖倫海密礮臺累石為臺周三十餘畝外築土圍礮重五萬噸合中國三萬五千噸重二百七十噸遠發十五里內設大小礮位高多駐兵數百以守○美國所造七子鎗名司班司爾於鎗把中挖空上通鎗之機孔中下盤絲推黃鐵筒筒中擠鎗子七枚上通鎗機可以隨機連發每支價銀十二三元○美國金山口礮臺皆石壘設防嚴密○美國新製加託乃鎗下為三叉鐵架架平二鎗筒筒面有口插銅管高七尺八寸寬二寸厚六分內儲藥彈架旁有小輪以手轉之彈由銅管入鎗膛隨入發每分時可發四百響每值洋錢六百五十元平列四鎗筒者法如之每價連藥彈三千收價一千二百元又有格托林連環礮其制以十筒連為一束架車上每分時發八百響至千响置藥彈之法如加托乃鎗又紐約有廠名雲吉士得新置雙筒鎗尤精巧重不過十磅彈可至二十二百

大遠處入木四寸其式上下兩筒下筒蓄藥彈十六枚每發一彈則一彈轉入上筒每枚四十圓
○美國有養兵院凡兵餉每名扣洋錢一角五分雖統兵員弁亦然此項存儲銀行生息過戰征
時兵丁陣亡者用以卹其家受傷而成殘廢者有家則歸家無家則居院皆以終其身○美國哈
佛城有克爾司鎗礮廠二十五年前火鎗無一連數响者一千八百五十一年美國克爾司始創
其法故此廠今仍用其名各色機器自二馬力其式如桶靈便異常二馬力者高四五尺價四百
元格德林礮亦在此造故又名格德林廠○泰西交兵不殺俘虜其在官者皆有文憑佩之身被
俘出示文憑則以官禮處之飲食居處以官為差或與約不任戰事即縱遣之被俘者不允所約
則禁制之使不得逃俟戰畢釋歸或允不任戰及歸又請領兵主兵者責其失信常至罷黜蓋各
國常視彼此所以相處之厚薄以為執不欲失信於敵既允不任戰而以遣之則以後被俘者敵
人皆引為前鑒而不復縱遣之而承其害者多矣而又有失信負約之名故於此常不敢違也○
按同治十三年各國在比都會議戰事條款立約頒行凡敵人入境民皆充當團練各有首仍歸
地方官管束衣服有一定之識軍器皆需手持若暗中藏匿即以盜論非團練而手持軍器被敵
擒獲者聽其處治團練則不得殺害監禁而已兩軍相當攻城下邑自公房戰艦輪路火車電報

電綫之外浪取民間之一物者殺無赦不得以毒餌投水中不得用毒鎗毒刀不得暗放開花礮彈不許殺降不許殺隨軍貿易使令之人若敵人得地後民或不服與之為仇者以作亂論又同治三年各國在瑞士會議維持受傷者其左臂上有白帶上具紅十字或兵部及將軍印信敵人不得傷害○泰西新式礮皆葫蘆形前膛居多其頭大尾小如餅頭尾勻稱如筒皆舊砲也後膛而堵門之具弱小者亦舊礮新式後膛鎗極輕巧由膛漸狹至口僅半寸或不及半寸筒內有斜紋綫路彈子形如小指而粗頭尖尾圓近尾處中空使受火藥之氣彈子自然漲開依近綫路也其鎗身厚重或口闊無綫或用圓彈皆廢鎗也英國儲積鎗械皆於宏敞之屋為木架上接屋梁分層排列懸挂派兵專司磨洗凡鎗礮子出口必往下墜據洋人算法初一秒時低下一丈六尺一寸二秒時四倍於初低下六丈四尺四寸三秒時九倍於初低下十四丈四尺九寸故平日試鎗礮須先試準用藥若干則彈子之行一秒時能及若干里臨陣審其所擊實若干里彈子至彼應低若干高抬鎗礮以就之無不中矣○按近年各國著名火鎗英用馬體理德用毛塞俄用彼爾打美用利明敦法用拉格勒瑞士用法得利馬體理毛塞最為靈捷然機器細碎易於損壞余取馬體理試演火氣旁溢傷及右手英國下議員某亦稱兵丁用馬體理肩臂恒致受傷蓋其後

門由下推上不能擊寇不若利明救機器厚實堅固毋虞傾事也○泰西職官重武武員均由
舉學出身故視把總如庶常千總如編檢守備則已開坊矣都司以上如京堂副將如閣學提鎮
比之尚書蓋武員可以兼文文員不能兼武也○泰西惟德國人盡兵餘則多召募募兵之法年
二十二以上願免者投告醫官驗其身體結壯長及六尺脛骨不弱足不平底乃給資養定令歸
告所親送至大營覆驗身足不如式者前醫罰賠定銀再訊其來意果實則分哨教習蓋慮其一
時憤激也教習之法十人為隊先練手足緩行欲其步之齊急行欲其馳之疾站立欲其足之堅
運動欲其脛之勁又有所謂頂抱者以首觸物曰頂欲其撞之而仆摧之而開也兩手擒伏曰抱
欲其力能制之使不動也凡教練皆喝號或搖旂欲其耳目習於號令也由是效為涉山跳濠跨
牆緣木之事疊土為坡而趨之欲其息之不喘也懸繩於上而攀登之欲其身之不墜也橫木於
室而超過之由二尺高至五尺欲其兩胯之張足不失陷也如是者兩三年然後習以火鎗測其
遠近視其準的鐳姓名於鎗杆責令洗測有損則隊長罰賠衣屨亦責令隊長董正號衣不得去
身其馬隊即於步兵挑選取其喪馬亦可以戰先于惡馬而不于鞍繼于鞍而不于鎗由騎坐以
及馳騁以及踰溝給以小火鎗運以刀矛莫不精熟然後予之鞍鎗有戰以之發探追敵夾護步

卒不驅之進戰蓋火器之盛不可以馬隊迎也凡馬步技藝三年而成不成者斥成者投之名糧
食糧三年為一屆願留則當六年再留則當九年若至二十一年則以年老放歸給原日口糧贖
其終身在營有犯輕者禁一禮拜重者降為二等再重者降為三等兵二三等口糧皆同不過示
優劣以愧勵之均注事由於冊內哨官以時進營查驗再犯則調赴他營猶不改拘禁營中以作
苦工各兵三年無過者以黃繅為規施諸袂加其糧繅遞加至三而止嗣有所犯亦遞糧之已降
至三等能知奮亦可遞升頭等營中工匠亦由步隊挑選蓋必能戰斯能自衛口糧優於各兵凡
造橋開道築壘皆資之每千人醫官四人兵丁飲食皆醫官審視之凡駐軍先求夷壇之處以栖
醫官病人此西洋營之大略也○按近年各國兵額奧國八十五萬七千名凡步兵十名有馬兵
一百三名礮四尊步兵所攜輜重四十七磅每兵歲需中國銀約一百二十五兩俄國在歐洲
者一百四十萬二千名凡步兵十名有馬兵一百七十八名礮四尊在亞洲者十一萬八千名凡
步兵十名有馬兵九十名步兵輜重六十八磅每兵歲需約一百兩意國七十六萬五千名凡步
兵十名有馬兵五十名礮三尊步兵輜重五十九磅每兵歲需一百二十兩德國一百七十六萬
一千名凡步兵十名有步兵廿名有馬兵一百十七名礮三尊步兵輜重六十一磅每兵歲需約

一百十二兩法國九十七萬七千名凡步兵千名有馬兵一百十九名礮五尊步輜重六十二磅
 每兵歲需約一百三十五兩英國五十三萬八千名凡步兵千名有馬兵一百三十三名礮四尊
 輕馬兵馳二百二十磅重馬兵馳二百六十磅步兵輜重六十二磅每兵歲需約二百六十兩荷
 國十萬名每兵歲需約一百二十五兩比國九萬三千名每兵歲需約一百二十兩丹國四萬八
 千名每兵歲需約一百兩瑞典二十四萬四千名每兵歲需約五十二兩土耳其三十萬名每兵
 歲需九十二兩西班牙二十萬名每兵歲需約一百六兩希臘五萬名每兵歲需約一百六兩葡
 萄牙七萬名每兵歲需約七十五兩瑞士十八萬名美國三萬六百七十名步兵輜重五十三磅
 巴西二萬五千二百八十名祕魯四千六百七十名

各國形勢類考

西貢海口有九十九灣河道甚窄○新嘉坡市廛稠密仿西洋制度高敞壯麗○新嘉坡約二十
 萬人西洋人二千番人及印度人盈萬餘皆閩粵人○暹貢一口冷宮或作印昆本秘古國緬人
 割隸於英現建鐵路由暹貢至別年千餘里再由別年溯伊拉瓦底江而上經阿瓦都城至蠻暮
 新街不過二十餘里則印度至雲南邊境水陸程不逾一旬較之迂道南洋至粵東者僅三之一

而已○新嘉坡羣山環抱岡阜連綿或起或伏長八十里廣五十二里○檳榔嶼洋人名之碧蘭山明秀迤南皆高山樹木叢雜北岸為威諾斯里其地表長而狹沿海約九百餘里○蘇門答拉達長二百里起息力之南橫出檳榔嶼西千餘里中間小島不可數計大山綿亘如畫即所謂萬古魯山也○錫蘭島長千餘里大石森列潮激其上如雪花高數丈噴薄四散較浙江龍嶺兩山山東潮之勢更覺澎湃○錫蘭縱七百九十八里橫四百二十里○亞丁山亘數十里若口門然山形兀突怪石嶙峋數十里皆不毛日用各物皆他處運來英吉利駐以兵屯儲煤水以供困乏○亞丁多山不生草木遍地紅黃迎面一片枯山並無馬頭鄙陋殊甚英人所居之處就山開路層層盤繞闌干非錢即石甚平潔○亞丁為孟買總督所轄居民阿刺伯八十印度六十餘人西洋各國百餘人粵民二千設兵二千其地與阿刺伯地勢相連瀛寰志略誤為一島瀕海一山皆石英人建炮臺山盡處東西各為一山橫出海面中廣十餘里可以泊舟英人據此以為紅海口外一形勝地洋人環東山為居山後海水泛入成一小瀆亦建炮臺三座○亞丁童山濯濯高百餘丈東南兩面各立炮臺西北莽蕩平原乃阿刺伯國土山後有小道與阿刺伯似斷而實連如果蒂與枝之相綴計中國十八里統轄於孟買總督為小西洋往來衝要英人屯煤於此其地古

稱火山罕有雲氣兩三年始逢雨澤○孟加拉部大吉嶺幅員百餘里三垂高山西界廓爾喀北
界哲孟雄東界布魯克巴為入藏孔道土酋降附於英居民數百家英人脩築碉堡駐洋兵設領
事一員曰夕格里得拉其孟加拉副帥每夏秋移駐於此英人新造鐵路又令閩廣人居其地無
非垂涎藏地通商耳○達格卡呢為西洋第一大馬頭建於危枝黎河之右南北表八邁東西廣
約四邁餘街衢交錯不可數計富商豪賈侈靡相尚歐州各國之人悉萃於此華人千餘英國設
大帥一員統轄五印度全權大臣便宜行事緬甸深貢及南洋各島俱歸節制副帥一員駐獨吉
嶺○紅海入口處僅闊一百二十里且多礁石船行之道隘甚小島曰碧鱗者實塞其衝英人立
炮臺其上為扼吭計入紅海後兩岸峰巒時隱時見東岸為阿刺伯西岸為阿非利加入埃及境
則童山高下蜿蜒水濱數百里不絕○蘇爾士灣口地為亞細亞阿非利加洲一線相連處廣三
百里介紅海地中海之間同治三年法人賴賽樸以機器開河通舟楫廣六丈深不逾三丈七年
而成費至七八萬各國商人醵金為之以地屬埃及錫與三分之一往來徵船稅分收其利同治
十三年埃及以千二百萬金償諸英人於是英人合官民所出公費約得全股之半兩岸皆紅土
夕陽返照如胭脂畫圖○蘇爾士新開河僅容一船中有湖數所來往船於此交互取道相避風

來沙聚時須開濬中江路愈窄兩岸沙山高十餘丈舟行距岸不過數丈又作彎迴之勢○蘇爾士運河始於咸豐六年法人里息勃斯創議開鑿商之埃及總督阿斯巴尼拉意見相同遂集股皆每股五百法狼用大機器六七十具事春揭日常二三萬人至同治七年十月告成費十萬萬兩之鉅成河長二百八十七里寬一百九十二尺深二十六尺往來之船每客貨一墩取鈔十法狼船客每人亦十法狼光緒元年英太子東臨印度埃督欲結英以股分四百壽太子太子酬以金自是運河英得而預焉○埃及途中皆荒山曠野沙厚二尺餘暴風頻起○埃及途中房舍租陋有小於舟又有居沙土之中如穴居然○地中海境內有突尼斯為土耳其屬國地勢突出海中一山橫列下有伏洲僅中路可通巨艦洋船過此亦稱險境自突尼斯以西地勢北出連山相屬或遠或近海中亦時見島嶼○地中海為亞細亞歐羅巴阿非利加三洲交界處自此盡地中海之境北界歐羅巴南界阿非利加而土耳其中東二土迤西北二千里遙與亞細亞西境相望此海析分三洲之地亦天地之一大區限矣地中海盡處為星子文生屬葡萄牙過此即西洋此處山石嵯峨橫截海面水流激蕩浪益洶涌○意大利屬墨西拿至法蘭西馬塞里有火山數處舟行峽中兩面俱崇山峻嶺廣狹不一岡嶺四合怪石嶙峋間有人家屋宇背山臨流其石島重

疊如鳥獸人物形者不一而足際名熊下山者有名老人鶴立者又數峰高出羣山奇峭插天迨出峽漸近大西洋則波濤有天矣○意大利途中羣山錯列紫翠凝輝舟行峽中如迎如送有峭然挺拔者有壁立如削者有荷葉皺者有出水芙蓉者望之皆成畫本○意大利拿波利島為意陪都居人約四十萬王有行宮時時駐馬是以宮室中車馬皆極華麗有大教堂大園圃數處沿海炮臺硤燈塔輝皇南有火山○意大利之奈波里城倚山臨海厦屋連延居人四十五萬沿海礮臺雄峙為意國第一大海口建城已二十餘年東南有火山二名非所弗秀土地氣候溫和西人頗稱勝地惟山多盜賊捕則逸入深山不可獲○按意大利盜賊為天下之最查一千八百七十二年民死於盜者二千八十人受傷者一千五百四十人呈報劫掠受傷者三萬七千三百五十五案白晝搶劫者四千六百零五案被竊者六萬九千五百二十四案○意都西南崩背地方在威蘇威火山西南聞一千七百九十一年前火山頂窟中噴出灰漿土石將其城邑掩埋附近居民遠避者數百年失其舊址嗣於二百七十八年前有欲引水建橋掘去古物逐漸開掘建有城市之基始知為崩背舊邑至其處所存僅其下半猶可考當時建置之式城有閹閣居有庭院繪事多畫於壁巷口壁畫蟠蛇者勾欄之招也壁垛碎碑刊雙陽者市廛之記也石磨上下豐而

腰殺牢獄自上墜下窖窖在下環而通門公署柱石林立民居戶壁條分藏富之變如深阱關隘曲折尚有如墨之饒久槁之屍也○法蘭西馬塞里海口居民五十萬街市繁盛樓宇皆六七層雕闌畫檻高列雲霄夜燃煤氣燈光如晝客寓樓七層梯形如旋螺登降勞苦則別有小屋可坐數人用機輪旋轉頃刻至頂樓屋有暗消息手一按之櫃房即知某屋喚人傳語亦然鋪陳華美○按泰西客寓各國皆然此為入大西洋之始故錄之後不復重敘○馬塞里至法都途中山岡長七十餘里沙地中多紅白石子大如盈輪車過山洞四有長四十餘里者長橋六七或石或鐵有長數里者過羅馬教王行宮外有城牆牆頭出廊下作密孔為水溝兼以防敵○法國馬塞有新老二海口老口狹小二十年漸拓至北首為新口甚寬闊能泊船二千為地中海第一大埠老口舊有礮臺對峙自拓新後無所用今於口外數小島建砲臺深得形勢西南有山山頂聳立教堂○法蘭西里昂時居民六萬市肆繁盛倍於馬塞里法都人民百餘萬氣局闊大又倍於里昂時○法國里昂城居人四十萬有大河二一名瑣恩一名羅納由東北分流至城下合而南至馬塞出地中海水陸通衢貿易甚大周築城垣列礮臺十七○法都街市火輪車道遙望如蛛網街道正中以小方石墁平磚走車馬寬約四丈兩旁石砌高半尺寬二尺皆黑漆或白沙石磨平數

武植一樹或桐或楊兩樹之中間一路燈兩三樹後置綠漆長凳一條每數十武有自來水銅管
辰午間取水以滌街道每數十樹有小屋為行人便溺途中無肩挑貿易間有賣新聞紙有携小
臣為行人洗刷鞋上泥土者皆小兒也每半里一巡捕如遇車多難行彼即為之指撥先後御者
不敢不從不平之事亦為之割斷曲直無人不履樓房十墨瓦一簷皆十一層牆壁簾幔皆一色
樓下鋪戶亦然鋪主俱男子而店夥皆婦人○法國京城巴黎○英美等國凡人煙聚處多曰城
其實無城也法國則固是有城○在國之西北跨塞納河而城縱約三十里緣以石垣而無雉堞
為門四十城外擇形勝處環列炮臺十八城內區為二十邑設官分治總轄於府尹每門設官征
貨稅塞納河由東南西入城形若弓背流至西南而出深廣清澈可行輪舟居人約二百萬街衢
寬大潔淨兩旁多植樹木列肆若蜂房屋皆六七層每層戶洞護以鍍花鍍蘭塗以金彩異常美
觀英美皆不及無晝夜車馬不絕以英京並論之倫敦為天下財貨薈萃之區巴黎為泰西第一
名勝之地四年前曾遭兵燹燬壞寔甚今已宛然承平景象可見其富庶焉○法國立墉城距馬
塞七百六十里居民約四十萬都察院駐馬有蘇安龍納江由東北來匯於城下經馬塞而入地
中海此城為水陸通衢商賈輻輳為國法第二大城○英吉利北名罕人民三十五萬街市繁盛

為英國第一埠頭中華及印度棉花皆集於此所織之布各路售賣○英吉利屬馬爾他島北界
意大利之西治里島其南與黎波里城正相值地形如白中出一山四周環抱拱之長四十五里
經三十里橫出枝脚泊船灣曲四五炮臺十一所英國地中海第一重鎮也○英吉利屬馬爾他
島街市較蘇索淨樓房高五六層柳比相望總督署氣象雄闊○英吉利屬馬爾他島長五十里
廣二十七里周一百六十餘里居民十五萬據地中海之腹為歐洲往來要道建炮臺十一座設
總督駐兵五千守之○英吉利屬奇巴答答有石山崛起高一千四百餘丈長七百有奇英人名
之曰諾譯言大石也環山内一面建城居民萬九千人與西班牙之詭美阿非斯陰山相望咫尺
中隔一洲海水泛則別為一島瓜達爾幾河繞其右南與阿非利加之珥布斯教德并橫出海中
對峙成海峽為地中海之門戶珥布斯教德譯言猴子頭也遠望西艾嶽山橫亘如垣綿延數百
里所見山勢之雄闊無及此者官兵非爾丁指山缺處曰圍院有古營壘為加非達額路西班牙
時與羅馬大將奔傑力戰於此當西漢之初距今二十餘年矣○英吉利屬直布羅陀使西記程
作奇巴答答城內街道稍狹每街鑄錢為柵守兵佩其鑰城內兵五千人兵房亦骨寬敞○英吉
利都夫爾海口至法蘭西海口六十里為兩國交界山根不斷正值狹處東急瀾之海水

波浪激湧○英屬蘇士阿母壞海口水靜波平澄明一碧與兩岸畫樓相掩映風景有若湖海○
英都倫敦居民三百萬城廣四五十里人煙稠密樓宇整齊街道潔淨最奇奇岸為泰西一大都
曾巡兵黑衣紅襪邏察無間○英都地狹人密城內無曠土故於地中造車道通於各街巷口土
車處由屋內拾級而下也○英都街道兩旁白石平墊通男女往來中則沙土碎石鋪成車馬所
經之道之廣者可七八車並駛彼者亦可四五車皆潔淨無垢穢民居官署規模不甚惡異結構
類皆四層併入地計之則五各屋皆有入地一層為下房廚灶屯煤之所白石為牆柱鏡為護柵
為欄杆環於門外其地內糊壁以花錦鋪地以毯毯最奇以玻璃數尺亦以鐵柵護之俾則臨
街大玻璃橋貨物鑿於外惟銀行教堂客店信局電報局醫院制度獨闊觀其房舍無潔數百
街如一式詢其房價動值數十萬金錢使者所售房舍三層月租英金一百十二磅○英都無城
其聲若城關者火車所經之橋梁也民居稠密不可以行火車是以巨石為飛橋於房屋之巔架
以鐵板墊以沙土當以不立城郭之故問其人據云百餘年前固有之自火炮盛行城不足衛關
關以守傷人愈多故毀去而增同海口砲臺較可得力即不幸被敵闖進猶可出兵各路以驅逐
之外洋之與城郭不獨英也○德意志漢奴之地方本為日且曼大邦之都因一千八百六十六

年布親與布人既勝遂收其地為一省舊城跨來納河開拓東北峻宇通衢整雄厚有一千七百五十年之古王宮今為布王離宮大戲園博物院禮拜堂無不壯觀拜臨頓鄉計之有民九萬鐵道通城東北車場寬廣○德意志東北境卜美阿里省城距柏靈七十六英里曾屬瑞典一千七百二十年屬布為通商要邑以礮臺為城在奧德阿江左岸江口為水師泊船之所○比利時都城街市齊整周三十餘里戶口三十二萬有奇○比利時地沃田多南高北低山岡道達平坦○西班牙蓋潑非尼士特海中波濤洶涌蓋西班牙向北盡處地勢深入匪底一大蕩與法蘭西壤地相接至羅亞爾江口又表伸而出中廣千餘里海水奔騰而下驅入蕩中回薄奔激乃始折出南趨故此海狀十餘里稍一見風則洶濤激浪相助飛騰尤以蓋潑非尼斯特為最險蓋潑詳言夫處非一尼士盡也特者地也○西班牙屬帕那馬之地介南北美星駕之間北自落磯大山迤里之帕那馬萬餘里又自此而南接連而為安底斯大山至於南洋盡處又將萬里是一脈大山綿延南北縱二萬里而北境橫九十餘里南境亦橫六十餘里而中間折腰處僅百數十里然地土雖狹實居東西兩大洋南北兩大山之要其間山勢高下參差當赤道不及一度○美國富庶之區皆萃於東北各省中又以紐約費里帝流士登三大城稱最貴城建於特爾汪河西岸計地

四百二十六正方里屬噴多爾費呢阿省外通海港商船可直達城下街道縱橫其直如天寬自
六七丈至十丈中一街名伯羅思譯即寬街南北長三十餘里適中處新建梅爾著梅爾若中國
知府閱鉅華賻云費一百五十萬金各街中砌鵝卵石並仿輪車鑊路法平鋪鑊條專行馬車左
右稍低夾雜樹木行人皆由兩旁辟路往來屋牙或砌紅磚或砌美石自二三層至五六層橋梁
多以精鐵為之有長至百餘丈寬至七八尺者輪車鐵路約十餘條或穿城而過電線木桿舉目
皆是有一本懸線五六十條者地皆沙土無煙氣民房十五萬一十餘工廠店鋪城內居多杜司
里汪納二街貿易本盛自來水火皆由地底機管曲折高下而至通長計之約二十餘里○美國
紐約省在美之東北隔南界噴多爾費尼阿紐折爾西兩省北界英屬堪納答都東界甘那的格
馬沙邑士窪爾滿得三省西臨大湖東南一隅大西洋在三十九省中最稱繁盛各城名紐約在
省之東南隔臨哈遜河縱四千里橫十三里地候甚寒居人百萬屋由三層至七八層壯麗無比
車馬填塞徹夜不絕河內帆船林立一望無際電線如脈絡輪車須由城內經過者則空際建長
橋或於街底穴道即以行街道之制同費城最大者一為第五街紳富所萃一為百羅街多著名
鋪戶貿易之大美士為第一統地球言之與英京法京鼎足而三而屋宇齊整英法尚弗逮蓋此

城居要道西由志克奇城直達三藩謝司戈城過太平通日本中華東出哈信二木西洋以通
歐洲水陸商賈無不萃焉河中地名海而給多暗礁水流甚急商船不能由此直入城下須一出
南首而進○美國之東有地名柯倫比爾者美之京畿也在馬利藍之東南勿魯尼爾之東北居
二省交匯處最得形勢計地二十三二十正方里京城名華盛頓建於遮次畢海以流沙之尾
東臨祀特密河縱橫十里距費城四百五十里屋宇整潔風景幽清天氣略似江蘇道路寬人易
用油拌土而築平坦堅韌車馬不甚多行人和藹謙遜迥與費城異宮殿官署民居而外園林樹
木若店鋪尋常用之品皆由費紐兩城運來無工廠行棧雖有河通輪輻而大商巨賈罕至其
處唯電綫則合宇宙各都會因弗通輪路則各省交貫迤西北別一城曰查特湯對河遙南又一
城曰阿力克三答蓋巒輔二邑也○美國哈佛城在美土東北為甘那的格省之會城縱橫各十
里東臨甘那的格河氣候與中國塞外彷彿地土極佳人以疾病街道潔風貿易不大書館甚多
製造廠亦夥風俗純正無巨富亦無極貧○美國富庶之區皆在東土密司夫畢河迤西直至三
藩城約七千里從前白人○西人稱土番為紅人阿非利加人為黑人己為白人○罕至其地皆
土番所居赤土黃沙牛鹿逐隊自創車路後始有白人往居漸成村落如三藩城惡敦阿馬哈等

處三十年前皆荒地也○美國都城居民約十一萬人費里地費里城八十一萬七千有奇