

洋務新論

一函
十二冊

洋務新論卷四

預聞教禍說

天下莫不有民即天下莫不有教教也者牖世覺民之綱維也當中國未通於外所行者惟堯舜湯禹文武周孔之道中庸言修道之謂教固非別有所謂教也方今中國海禁大開環地球九萬里五洲各國無不叩關通好然其召譽之由交涉之案不外請界通商傳教三端夫清界通商大抵因土地貨財之故其紛爭固無足怪而傳教之旨本名救世乃華人不悟每肆詆誹良可慨矣溯救世教之源流不在唐虞之後當中國三代之際埃及敘利亞比倫等國皆極盛之日先後思滅其教乃勢如燎原愈撲愈熾遂使自立其國名為以色列處至漢時羅馬大興相嫉尤甚毀以色列之京都俘救世會之士女三百年中極力殲除傷亡極眾卒之天佑善類屈久必伸不獨羅馬人歸之即歐羅巴與亞美利加人亦莫不歸之可見救世教之源遠流長固非人所能廢禁也況數十年來土耳其國不明救世之意殘害會友虐待教民是以歐洲各國之名公卿於光緒四年咸集德京議使土耳其地入教被迫者均自立一國往來列邦各傳各教彼此無阻由是觀之凡害救世教者即背萬國之法失一國之和關係誠非淺鮮且救世教專門為善攷其善舉亦約有三一則講道明理勸人行善一則廣設學塾啟迪後進一則施醫助賑濟困扶危雖每年在中國所費銀兩不下百餘萬亦毫無顧惜不以險遠阻其程不以寒暑紛其志務使舉世共樂雍熙以盡救世之本意乃中國人見聞未廣疑懼偏多或造言污蔑或聚眾鬧堂以奉天治人之大道屢有明暗遂

阻之奇厄噫是豈教士之過哉在中國今日既與外洋通市自宜令本國之人廣習五洲語
言文字及格致等學方能辦理交涉要事不致別開弊端若救世教勸人為善其從違本聽
人自願姑勿具論惟會中在華設立義塾使諸生於中西之學兼營並鶩正為國家儲才
俾異日收用人之效此外施醫助賑等事亦無非救患恤災上補朝廷仁恩所未及故日
本當年不知救世之益亦常以傳教為厲禁近則詳細考究深明其理頓改舊規不獨已來
各教士為之闢地築館助行善事且擬至外洋延請會友推廣大教夫耗他人之經費竭他
人之心思啟我民之知覺拯我民之患難固不待智者而知其有益矣豈中國為亞洲亙古
大邦轉不如東瀛一島國耶尤可慮者教務多一國保護即中國多一處弊端如從前天主
教止法國保護今又有德意等國保之又如光緒十六年十二月二十六日本館報內所載
德國教士因在山東受華人欺凌無可申訴不得不陳請本國出為保護已蒙允許今德欽
使又派領事一員前往山東保護亦岌岌乎未出大亂耳嗚呼彼教既已來華自當由華官
保護使人無可藉口乃中國自失其權授人以柄將來各國效尤吾恐中國從此多事矣觀
於回教婆羅門等教行於印度英國家何不禁止近年新加坡華民英亦特設一官為之保
護期於彼此相安是誠法之至善者也嗣後中國內外各官倘能詳考救世教之益廣為曉
諭俾民教輯睦猜忌不生遐邇一體共登善域是亦鄙人所厚望也夫

保護無辜論

從來古先哲王本大公之懷運至仁之量近則一鄉一邑均歸胞與之慈遠則萬國萬民同

沐含宏之化故其時率適者踵武迭聽者風聲被恩深醉飽之私身受形為歌舞嚮慕重梯
航之願聞風發為謳思書曰宥過無大刑故無小與其殺不辜寧失不經雖當用刑之中猶
藹然寓忠厚之至焉矧其為無罪有功之遠人忍令慘受荼毒耶知此可與論開教堂之一
事查光緒三年山西大疫西國教士慨然樂助共勸捐銀二十餘萬兩親自散放其時災荒
之後疫癘盛行因之而死者四人光緒十五年黃水為災齊魯之郊均成澤國奉天等處亦
有水患經華官出與西國人商助而西人又勸捐銀三十餘萬兩仍由教士親往各處散放
且不僅助賑已也耶穌教士頻年施醫治病約計各省每年診治內外兩科共有三十四萬
餘人奉教而協辦善舉者共有四萬人義塾學生共有一萬六千人且凡有益於中國各書
無不著述刊行每年共合費用銀一百萬兩其餘各種善舉不分畛域與本國一例相看在
西人豈有他心哉無非欲救眾生苦難耳然此但就耶穌教而言天主教尚不在內獨是海
禁大開以來屈指已將三十年中國官紳之於西國教士從未聞有優禮接待者即聞有之
亦不過一二人而已每當教士初到一處官紳多阻之或將房主押責或將本身驅遣華例
待匪人不過如是竟以加諸教士其視教士與匪人何異耶前年揚州蕪湖安慶和州南京
丹陽先後滋事初燒教堂繼毀西人墳墓甚又殺害西人慘目傷心莫此為甚且教士本非
一國之人恐從此與幾國失和關係非淺但西人來華傳教所行盡為善舉何至使華人痛
恨如此無他皆由挖眼剖心淫亂等謠言故耳此業查經多次終屬子虛乃內而京都外而
省會各大衙署至今仍未釋疑是以每次請出示禁止往往延至一二年而未辦即或出示

亦屬勉強並未將此事剖白雷厲風行故亦難恤實效夫上下之情本相默喻上既迭次辦理鬆懈下亦習慣無所畏礙以致鬧成大案猶幸中國尚有數大臣深明西教之枉所誣各事皆虛目前西國教士惟求中朝簡派明白大僚查考西教各事如真有碍於中國王法風俗即請將各教士一律驅逐回籍按照萬國公法治以應得之罪倘係平空誣讎捏造謠言必須趕緊設法整頓並通國曉諭將細情表明如此認真辦理各人疑心即可冰釋不獨中外善人相安無事即各國大局亦可和好如常不致有意外之虞矣本館主人在華二十餘年深悉此事中國亦非有意欲害西人所惜者中國官紳百姓一百人中難得一二明白西教細情者擬將西教大畧陳說一二登諸報章如欲細考並處則請閱萬國公報其每月所登救世教益皆從西國史鑑中摘錄要事凡中國出洋大臣及出洋肄業各生莫不知其確實並非空言無補也所冀中國澈底查明出一公論保護無辜倘再疑惑不妨在本國十八省內而王大臣外而督撫特派游歷各國細查教務各益如日本暹羅等國情形勿畏難而苟安勿因循而貽禍將見中外一家彼此輯睦目前所以為仇者行且永相好矣目前所以為患者行且轉為福矣中國昇平之治庶幾拭目俟之乎

教務本末上

第一問教務講何事 答曰大概有三一要講普世各國大教之益二要講救世教之益及立會在各國傳教並各會同異三救世教在中國有多少會多少人用何法教人等事 第二問中西萬國普世人能知有多少數目否 答曰能歐羅巴亞美利加澳大利亞並亞細

亞之印度每十年清查一次毫無差謬惟中國及下餘之國止知大概如此算普世之人數
有一千五百兆每兆一百萬中國有四百兆上下 第三問論普世大教門共有多少 答
曰救世教又名基督教隨從者有三百九十七兆隨印度教者一百九十兆隨回教者一
百八十五兆儒釋道三教共四百兆猶太教七兆下餘雜教人數更少多半非正教且愚昧
未化 第四問今隨從救世教者何國 答曰歐洲美洲澳洲各國是也 第五問諸教有
何關係於其國 答曰國之興衰多隨教之真偽之教有一半真其國亦一半興倘有十分
真其國亦十分興查五洲大興之國惟從救世教者為最合地球中十有七八屬其管理而
救世教中又惟從耶穌教之國最盛凡知五洲之務者盡知之此明驗也 第六問隨回教
者何國 答曰土耳其波斯埃及亞非利加北非小國並亞細亞洲之伊犁新疆一帶小國
共一百八十五兆人內有印度回教人五十兆 第七問回教有何關係於國之興衰 答
曰若遇粗笨之國人隨之則教之製造教之陣及一切器具尚可增其見識手藝其國似
較前為盛如亞勒伯亞非利加印度等處皆從回教而有益者也惟遇文治之國則雖以權
力逼人隨之而久仍不見有益其國不但不興而且日見其敗如土耳其埃及波斯先皆文
治有名之國後隨回教而日衰至今不振此非明效大驗與或曰由唐至今元明之際回教
之國非大有名者乎答曰當時回教中有名士不但讀其本教之經即歐亞非各洲之要經
及一切學問彼皆讀習當時興旺職此之由今亦有回教明人欲興其國改學救世教此其
證也 第八問隨從佛教者何國 答曰中國日本西藏蒙古緬甸暹羅錫蘭此皆在亞洲

東南角一帶核計其人數甚不易知。亦有儒釋道三教之人。並日本神道教人數合計尚可
易識。共有四百二十兆上下。第九問。佛教有何關係於國。答曰。亦因多談報應以感化
人心。若遇強暴之國。隨其教習。久自必生其慈愛和平之心。如蒙古是也。其經卷頗不少。似
似有深理。士子輩每樂觀焉。但日久總屬虛無。不但至理實學不能達出。即今世現在亦棄
而不顧。惟求來生故。隨從之國亦不見有一興者。即其古地。印度人學之者止有六兆人中
國初行之時。讀書人亦多有好學者。今殊寥矣。誰復向西藏蒙古佛教最興之地學之者哉。
此佛教關於國之興衰之明證也。第十問。隨印度教人果係何國。答曰。只有印度一國
隨之地國不隨也。隨其教者有一百九十兆人。而全印度共有二百八十五兆人。可見通國
人不皆隨也。第十一問。印度教其何教也。答曰。印度國大興之教。又名婆羅門教。所拜之
大神名梵天王及梵王母。講時咸稱一切眾生之父。即所謂大主宰之說。若尋常人所拜之
之鬼神無數。書上所載有三百三十二兆之多。幾乎一人一神。不可勝紀。蓋彼國只自覺聰
明道德遠邁眾人。視他國為夷人。不月與之來往。第十二問。印度教有何關係於國之興衰。
答曰。佛教所講他生之說。本出於此。尚有一樣風俗名為加士得。亦是印度教所立。此加
士得風俗。分人為四等。似士農工商之類。不以德行為貴。但以生何門第為貴。如居官之貴
者。總為貴奴僕之賤者。總為賤。非同乎人不相晉接。不相婚姻。不相往來。不止此也。雖各行
業亦不許改。如私改則羣起攻之。奪其產業。並降為下等。永無升等。且其俗只有下降永無
上升之期。倘若過海。注其國三面近海。出界則為私逃。立即降等。籍家使不得脫。實天

下第一受困之國此印度教之害也 第十三問世界尚有二三百兆人受何教 答曰此等人尚未受教化多半在亞西亞非利加二洲拜鬼拜神無數並非按書籍傳下來者謂之愚人也是也隨其意立教忽起忽落本無正道之教善惡不分多兇殺鬪狠之事每年害人無數實在可憐有道者甚憫之宜亟設法拯救以挽回之也 第十四問受大教之人共有多少數目 答曰有一千一百六十兆若將此數散歸各教其數列於左 按人數一百分中救世教有三十四分回教十六分印度教十六分儒釋道及日本神道教四教合有三十六分 第十五問在外國傳教者果係何教 答曰救世教回教釋教下餘各教係在其本地本國傳教回教初行之時向四方傳教今則止在亞非利加洲黑人中傳教他處未有傳也釋教初行之時向南北東三方傳道今五百年之內亦未聞有向新地傳道者惟有救世教今已傳至一千八百餘年四方均傳令耶穌教在外國傳道者有一百餘會五千餘人天主教在外傳教者有二千八百餘人

教務本末中

第十六問救世教分幾門

答曰分三門復原教

在中國稱耶穌教

羅馬教

在中國

稱天主教

希臘教又名東教耶穌天主兩教為西教

第十七問隨耶穌教者究係何國

答曰歐洲北方各國北亞美利加各國並澳大利亞洲如英德荷蘭瑞士瑞典挪威美等國共一百三十兆人即南方各國亦略有此教自明朝已與天主教各分 第十八問隨從天主教者何國 答曰歐與美之南半各國如法西班牙葡萄牙意大利澳洲比國巴士

此魯直利等是也共一百九十兆人即北方各國亦略有 第十九問隨希臘教者何國
答曰最大之國俄羅斯從希臘 此教本由希臘傳至俄羅斯故名希臘尚有小國共七十
五兆人此教自宋朝與西教始分 第二十問因何向各處傳教 答曰其故有二一日救
苦一日感恩世上之國無論大小難免爭戰之事因之百姓受其苦難救世教欲萬國和睦
如弟兄永無戰爭則百姓安居樂業共慶和親矣故亞非利加為救之苦亞細亞盜劫之苦
姑不具論茲論各國貧苦之戶住無屋服無衣食無粟又兼一字不識受人欺侮因而抑鬱
生疾者有之倘在幼小當此境地其能無夭折乎所以有道者務思設法憐救之也然此猶
皆外苦也更有內苦不可治者人心壞諸惡生陷於罪以入地獄而不可救焉是則外苦易
救內苦難救也難救者借天力救之蓋人分三等有未受教者為下等已受教者為中等有
多受教者為上等下者千人中恐無一知字者其識見亦但知百里之內身所經之事而已
如亞非利加之內地中國之苗番是中等或百人中有一至十識字者能知千里萬里之事
能好古敏求如印度土耳其等處人是上等則人人識字又知萬國之事及凡古今有益之
事皆好之如英美德等國是然傳教者不但為救苦也又欲使之感恩查五大洲萬國中凡
不識字不受教者為天下第一受苦之人彼僅從印度教回教儒釋道教者不過比未受教
者之苦稍輕耳若隨救世教之國則受益良多較比隨印度等五教之益尤多也蓋一入斯
教則以上諸苦漸少各益漸多人能勿知感乎然尤貴無論何處有救世妙法必須傳遍地
球使人人盡沾其益方可以對 上帝也勉之望之 第二十一問救世教復原以後屬何

國立會向遠方傳教 答曰先有法國 法國雖多天主教而亦有耶穌教瑞典日耳曼荷蘭挪威丹國後有英國美國 第二十二問如今最出名向遠方傳耶穌教者何國 答曰英美德一國 第二十三問英國有多少會向遠方傳教 答曰英國男會有二十八處女會有十四處散書會醫病會有九處共五十一會每年進項大者銀九十餘萬兩少者不足銀一千兩共有銀四百餘萬兩 第二十四問美國有多少會向遠方傳教 答曰男會有二十四處女會有三十一處共六十五處大者進項每年有六十萬兩少者不足一千兩共進項每年三百六十萬兩 第二十五問德國有多少會向遠方傳教 答曰有十會每年進項銀五十四萬兩 第二十六問歐洲他國尚有在遠方傳教者否 答曰有荷蘭十會每年進項八萬兩法國一會每年進項四萬兩挪威一會每年進項四萬兩肥音蘭國在歐洲極北屬俄有一會每年進項銀一萬六千兩瑞典三會每年進項九千兩瑞士一會每年進項九千兩丹國一會每年進項銀六千兩 外有希臘教俄羅斯傳教於日本不知進項多少 第二十七問除以上大會外尚有何會 答曰有二十三處自立會與上諸會公立者迥異多半是一人立者每年進項大者多則十萬兩少者不過四百兩大小會每年共進項銀十四萬兩 第二十八問耶穌教在遠方傳教之各國各會各進項共有多少 答曰有一百六十七處每年進項共有八百餘萬兩 第二十九問天主教在遠方傳教有多少 會 答曰有二十六會每年進項彼教人向不登報所以無從攷證 第三十問此等進項從何而來 答曰耶穌教進項係各同教友每年捐納出於本人樂意量力而捐並非強派

天主教所進大約多半係買地買房賃租收息而來少半係捐項

教務本末下

第三十一問耶穌教在中國傳教者有多少 答曰英國有二十一會教師有四百九十八

位美國有十三會教師有二百八十五位德國與歐洲他國七會教師四十九位自立會教

師四位各國會共四十一各國教師共八百三十六位此按一千八百八十九年之報鈔來今

按一千八百九十年大聚會男女教師有千二百九十五位每年助善花費銀百餘萬兩 第

三十二問天主教在中國傳教人有多少 答曰有十會法國會教師 天主教教師稱神

父 有四百人分於十三省意大利教師八十二人分於四省比國教師二十九人分於二

省西班牙教師二十九人德國教師十四人共計教師五百五十三人此按一千八百八十

七年之報鈔來 第三十三問救世教前有何益於他國人處 答曰有益於藝如衣農房

工商有益於文如創字創書著書格物立學有益於政如立國立法治國睦世有益於俗如

救命救奴救苦救婦有益於德如改惡增善如連善立會有益於道如能生信生望生仁皆

借天力以助之者也以上諸事凡國家無有者使之有國家已有者使之精益求精 第三

十四問救世教有何益於中國 答曰耶穌教來中國只數十年耳現在傳教人雖多而初

來數人所作之事不能多然雖不多而其萌芽已可概見從前中國人不知外國事今則談

外國事之書夥矣此書十有九皆傳教人所作如今中國立招商局有許多輪船人之來往

貨之轉運皆甚便捷但初立招商局之總管人本由傳教者書房出身至於修鑄路電氣之

製貨運貨買貨凡大有益於國者乃早數十年已有耶穌教常講此等之事故也再中國前
曾派一百學生往外國讀書為曉西學之益由總管人帶去亦耶穌教中人也至於徐中丞
所輯瀛環志略亦由美國教師所傳始得周知今又傳教者立講西學之塾其學生大小有
一萬六千名至於醫院各處設立每年醫病者有三萬人此皆耶穌教數十年所作之事俟
人皆曉然此等事均為中國而設始無有敢訾議者將來益處更大也 第三十五問西學
果屬何法何事 答曰論法大概有四字可以蓋之曰橫豎普專而已何謂橫蓋各國各有
要學聚而參攷比較擇其善者而從之則學精矣何謂豎各樣要學各有精微但將各國歷
代求精之法就其中精益求精舉而行之務如英普者何上察天文下察地質中察萬物凡
有關於人事者必研索其理以為用日久即成為各學普之謂也專者何人生如白駒過隙
一藝之精猶須數十年之力若細講各學一人何能周知然必須知各學之大概而後即一
事以求精殫心研思必欲得人所未得之理專之謂也若論事西國曾分為三曰性曰人曰
物皆按理數精求而得治心治人格物之法如電學化學重學以及鐵路輪船電線等事皆
治物之法國會之外又有民會如利士之會利農之會利工利商之會皆有各學之法此皆
治人也凡官府所不能為者各會常代為之教會立教堂借天力修良心化惡為善並能鼓
勵善人使愈為善不但去已求利之心而且生利人之心且凡得重生者皆願舍命救人可
謂上帝義子後凡屬上帝者無論神人物其理早晚必曉然洞澈而亦骨為之統攝焉此治
神心之學也再查歷代能治物者未必能治人能治人者未必能治神心惟能治神心者未

兼治人治物之能此所以治神心為獨尊也 第三十六問救世教之人所信者何事 答
曰皆以為上帝創造天地萬物生養萬國萬代又設法救普世萬國 皆以為世上諸苦本
出於罪皆因素違上帝之心故也所以無論人與國若離聞上帝諸苦必生且不能久遠
皆以為耶穌教世本為除人之罪故設天國使凡好聖好義好善無論何國皆合而為一上
敬主下愛人到處設會救世務使世上人將來無一作惡無一貧窮無一無知無一無福者
皆以為天國非人可以權勢統轄者均歸上帝統轄也 皆以為人當考察天地萬物及
人之身體靈魂生前死後之至理緣上帝造物皆有益於人者也 皆以為天地萬物有妙
理善人得此妙理原可借用以有益於普世若惡人得此妙理或借獲利以利己或專用以
富強其本國然究不能久遠已有明驗蓋緣上帝創造萬物皆為善人而設之故也 皆以
為上帝聖神可以住人心中能感動人行善又能指點人遵依天道而行然人力有限必借
天力以助之則人之才能德行智慧肆應不窮直如用電用汽有益於萬事也 皆以為上
帝聖神凡悔改能得者無論人與國有罪可以免或病痛及一切患難均可以除將來人之
靈魂可以長生不滅譬如桂那治脾寒種牛痘防天花之效驗且其效之速又如電能化鐵
為磁石樹枝之接樹雖不同類而能同生蓋上帝既能長生所以凡接得上帝聖神者亦可
以長生也 皆以為為人在世之大事不但欲衣食充足而已仍要知救人之事無論宗族親
友本國萬國均宜救之使世上無一受苦難者 皆以為上帝是萬國人之父萬民皆如同
胞上帝既欲救萬國兒女所以萬國兒女亦宜均體天父之意而懷救世之心儼仿上帝方

稱為上天之孝子此天人之倫較世上五倫為尤重 皆以為天下各國各教之善皆由天而生不可去一必須培養使之滋生所謂道之大原出於天也 皆以為人生今世之事辦完上帝必將人之靈魂召回以便交代一生之事凡體上帝好生之心者不再將靈魂束縛世界自可別游天上諸世界凡無天孝者自有黑暗死地以拘之 皆以為凡同心者必按日期聚會敬主又商何法能救世如遇惡人則教導之遇惡人則勸戒之使之悔改 以上各條凡信而行者皆謂為得重生之人又凡投降主者上帝必令萬法保護今世無論何邪沒世無論何地皆可防備且死後必得永生無窮之福此救世教以耶穌聖道教人之心經也 第三十七問他國得救世教之益甚多何以中國至今得益者甚少 答曰一則外國人初來中土風俗人情及教之相宜處有未能曉然者一則中國人未知外國傳教之意並各教之異同往往以傳聞之說而信之為真遂有肆行謗議者倘不細查其實恐將來之禍仍不止此所望中國賢人君子一一細攷俟此事瞭然則識見相通將來共為宣化則教之益於中國者大矣

雜學

氣球攷

氣球一物古無所紀惟山海經載周饒奇肱等國有飛車之製空中游行日可萬里而其製未詳亦並無氣球之名自歐西各國起意製造以備寄信探險之用而其始造之人亦能未精蓋即今氣球之濫觴也迨後愈製愈精遂為西國之獨步茲僅攷其始製之法愈進愈上

者以備大雅觀覽焉按古時希臘羅馬諸國曾有空中行走之物而無實在之確據只傳聞口語而已自唐時至明代數百年間西國人生有妙法欲於空中飛行者造成圖畫至今猶存而殊無氣球之名氣球之製實始於法國人士在乾隆四十八年時製造也是人孟姓兄弟二人始造紙以為一國之用者後乃思得一法作一布球高三丈餘下有口於地上燒柴草使其烟焰之氣自球下口入滿自然上升甚高然逾十分鐘即落去原處四五里許名之曰火球蓋緣烟氣裝滿球腹則球熱熱則漲而輕故上升俟時久氣涼而縮與他分量同故落後孟某又訪格物家詢問有何法可使球之不落有告之者曰球下綴人仍以火生烟長使球熱或可不落格物家曰否否不如用輕氣裝入球內自難落也乃以絢製一丈三尺之球又恐其洩乃於絢外抹漆一層又用礮錘水鐵末于生輕氣裝入球內法京中人聞放氣球爭先觀焉乃以放炮為號示人來觀球升三百丈逾三刻許又落於鄉村間去京師五十里村人見從空而下皆驚不知何物爭以刀斫之尋即破壞時正夏令也自此始有氣球之制焉至秋又制一球下綴以篋置雞鴨羊於內球上升百五十丈未幾又落雞鴨羊無恙至十月又放球人乃敢坐其中上升亦無恙至臘月又造球二丈七尺高內有舌通於外仍綴以篋篋中置土袋焉若上升過輕則掘舌使輕氣由上放出即微落倘落甚速則撒去土袋中土球即輕而復上矣至是孟姓兄弟及格物者一人共升覺悠悠揚揚甚穩適高二百丈許逾兩點鐘始落於鄉間去京師九十里方其下落之速也孟某急將土袋撒去時見日已將沒矣乃球下去土袋旋輕而又遽上升恍觀日光仍懸於空尚未落焉以此可知地形亦

如球之圖云自此歐洲各國皆講氣球競欲上升矣去年有已故之美國人計其乘球上升曾二百三十八次云初升之時勢甚危固之跌斃者亦不少惟英人乘球上升受傷至今止一人而已當年美國有人製一球甚別致制一翼於中坐人周圍繫以小氣球四十七圖亦裝以輕氣乃分量過輕不能落大懼始以刀刺球放輕氣出乃落後英國人請格物家攷究空中高下之氣分濃淡下方之氣濃上升十五里以上過淡而且寒手足俱冷如冰至咸豐年間英又有人攷究此氣乃知過十五里以上氣太淡不足用人在上如屏氣而不能出又遇寒故甚高人不能堪也西國此球為軍中用者多如欲知敵在何方無慮甚遠升高已可觀見如俄美法等國每於交兵時常用之昔同治年間法都被德人圍困內外不通乃將各處信件百餘函並列牆上以照像法照成一小紙封寄鴿項然後乘氣球上升出圍於球中放鴿各投所之皆能達由此觀之氣球之有關於探敵通信之用大矣再氣球之外又有空中下落之利器形同傘蓋雖去地五百丈落時亦悠揚飄蕩不至撞損此去年事也又從前氣球在空中游行皆順風力而不能自主今各國又生別法制一球在空中由人為主欲東則東欲西則西且不懼風之逆焉然式樣甚多皆各借其氣之力以為游行近十年中電學內已生出若干妙法格物家欲借電力行球在空中亦有小效將來後之學者精愈求精其大致必有可觀者焉不禁拭目俟之

電學攷

璞齋生者丹國儒士電報學堂之師也近著電學述略一書以示學者使知電之所以生之

理以廣其用焉按二千年前希臘人有精格致之學者嘗攷琥珀一物摩拭既久則能吸物使近以遠推之則可呼物使遠此電學之始也然人尚未知其所以然之理至明朝時英國太醫院有一名醫攷察物理知硫磺玻璃及蠟亦能有呼吸之力與琥珀同然尚未明其所以用造 本朝初年有德國人制一機器運動之不但能呼吸又能發電光至是電之名始著至雍正七年有英國人察知電器能走之物如銅鐵等類不能走之物如玻璃絲綢之類則行電禁電之法始出矣又法國察知電之用有兩因名之曰陰電陽電是時又有美國人察知琥珀玻璃蠟等所生之電光非尋常之火實與天上之電光為一類由此而知電之所關大矣又察電之所走能引旁線一時生電至乾隆四十五年意大利國人能用兩種金如銅倭鉛之類以銅線密縛即能生電因之又有溼電之說嘉慶二十五年丹國人查考電學又知以銅線過羅盤針則針隨電走不能自主至道光三年法國人又察知以電線過鐵則鐵自變為吸鐵石迨道光十一年英國又有人攷知電不但能化鐵為吸鐵石而吸鐵石又能生電至是電學一步進一步矣道光十七年時英美兩國相隔萬餘里音問難通乃緣電線過羅盤針及變吸鐵石彼此相生之法格物家遂揣摩而生造電報之法焉至咸豐四年又有人能造電燈光明倍常九年法國人又有造存電瓶者以備用意大利人又揣知生電之法專用吸鐵石機輪一轉氣自生生無窮電不勝用矣既不用摩拭之法又無須溼電更為簡便此二十年内集眾人之心思盡百物之攷察而電學始大明電之功用始大異焉蓋先用銅生電者今則皆用熟鐵輪機一轉則化為吸鐵石以吸鐵石生電其力較大於