

皇朝中外經世緒言

二編



中外經世緒言續編卷四

格致之學中西異同論

中國有格致之學西人亦有格致之學然中國之格致兼道與藝言之也西人之格致專以藝言而亦未嘗非道也世有迂濶者流深薄西學以為非聖人之教而沉溺於西學者則謂中國專尚空談不如西學實事求是其失又甚矣是不可以不辯夫中國格致之學無所不有無所不包其深者探造化之原究性命之理其大者辨彝倫之叙考平治之經以及官司之守器用之資一名一物一草一木莫不有理莫不當知所謂衆物之表裡精粗無不到而吾心之全體大用無不明也故曰兼道與藝言之也彼西人於器數之學竭力殫精深求實驗故能窮極象緯轉移氣質運用水火變化金石馭風發電測海凌空火輪舟車瞬息千里風雨寒暑立驗座隅此外各種氣用並臻奇妙就其有用者用之雖聖人亦不能廢豈得概以奇技淫巧斥之故曰專以藝言而亦未嘗非道也且夫中國聖賢以道自任而藝亦不遺如周公多材多藝孔子天縱多能子產稱博物冉求以藝傳經傳所稱必非虛語至於六藝設科考工分職尤其彰明較著者矣今之人特為西學所說以為非中國所有殊不知巧樸雖異源流實同又中國製器祇求適用不尚新奇而西人精益求精日新月異此所以相形見絀耳嘗考西人談天謂天地

如球形天靜而地動似與中國蓋天穹天天動地靜諸說不合然中國固宗渾天之說謂天如雞子地如雞子中黃居於天內天大而地小其在易曰乾為天為圓楚辭天問曰圓則九重孰營度之許氏說文曰圓天體大戴禮曾子曰如誠天圓而地方則是四角之不揜也倉頡曰地日行一度風輪扶之書攷靈曜曰地恒動不止而人不知春秋元命苞曰地右轉以迎天河圓括地象曰地右動起於畢彼利瑪竇湯若望南懷仁侯失勒約翰輩所述天地之形大旨不出此也西人談算有幾何借根對數代數微積諸術極其妙矣然中國自河圖寓加減之源洛書肇乘除之祖而隸首立法商高授書掌於保氏散為疇人由來已久近世所傳九章天元四元之書本與西法一理惟立式稍異厯家以八線弧角算天不過取其簡便實則與六宗三要同出勾股一源耳又中國以月度定年故每年三百五十四日合氣盈朔虛而三年一閏五年再閏十有九年七閏謂之一章西洋以日度定年故每年三百六十五日而四年閏一日畧盡餘分惟月數不合朔望實不如中法之妙書稱水潤下作醎炎上作苦曲直作酸金從革作辛土稼穡作甘墨子曰五合水土離然錄金腐水離木張子曰木金者土之華實也其性有水土之雜故木水清而生火熱而不離蓋得土之浮華於水火之交也金得火之精於火之燥得水之精於水之濡故水火相待而不害燥之反流而不耗蓋得土之精實於水火之際也凡倉子

曰蛻地之謂水蛻水之謂氣以及陽燧取火方諸取水之類是即化學家氣化質化化分化合之說也又墨子曰均髮均懸輕重而髮絕不均也均其絕也莫絕一少於二而多於五說在重非半弗析倍二尺餘及去其一是即重學家萬物皆趨重心之說也臨鑑立景二光夾一光足被下光故成景於上首被下光故成景於下鑑者近中則所鑑大景亦大遠中則所鑑小景亦小非即光學家回光折光傳光射光之說乎古人聞牛鳴窻中而知宮離群羊而知商聽雉登木鳴而知角見豕負而駭而知微聽鳥鳴在樹而知羽五音之妙能以耳力得之自黃帝命伶倫象鳳鳴而造律呂每三分而損益隔八位以相生而度量權衡規矩準繩皆出於黃鍾之管且律呂可以候天地自然之氣由是播諸八音以宣八風聽之者可以知興亡治亂善惡災祥之故微妙至於如此彼西人聲學一書未必能出其範圍也經曰地載神氣神氣風霆雨露流形百物露生闕尹子曰石擊火生光雷電緣氣而生可以為之淮南子曰陰陽相薄為雷激揚為雷鍊土生木鍊木生火鍊火生雲鍊雲生水反土以及頓車撥芥磁石引鐵之類中國之言電氣者詳矣不過藥物配合久失其傳耳古聖人斷木為耜揉木為耒斷木為杵掘地為臼弦木為弧剡木為矢剡木為舟剡木為楫結繩以為網罟嘗百草以為醫藥範金合土以為宮室養蠶植桑以為衣服觀轉蓬東北斗以為輪輿凡日用所需莫不精心結構然猶曰此常器也

若夫成湯作飛車送奇肱周公作指南車送越裳氏歸國公輸子削木為鳶可以升天削木為御可以駕車墨子亦能削鵠而飛拾遺記言秦始皇起雲明台有巧工二人皆騰虛緣木運斧斤於雲中三國志言諸葛武侯伐魏造木牛流馬以運糧朝野僉戴言則天時海州匠造十二辰車迴轉正南則午門開西方迴轉不爽蓋墮中國之為機器者多矣不過遺制淪亡多不可考耳即西人以火器稱雄海外侵軼中華其槍礮水雷之製愈變愈奇然攷其始亦原於中國元伯顏帖木兒威行西域始創火槍一時制勝是時有歐羅巴人在其麾下攜以歸國肆力講求遂臻其妙諸國較之始為軍中無敵之技至於火輪舟車電報電鎗之類在彼土亦創於近歲古未有也上古結繩而治自黃帝倉頡象鳥獸蹄迹之迹以造書契以後孳益漸多有象形會意指事諧聲假借轉注六書之目彼西人以二十六字母拼合成文僅有諧聲假借兩端而四者無有又其語言文字一致並無雅俗深淺之分比之中國亦已粗矣總而論之中國風氣重道而輕藝西洋風氣重藝而輕道然自古至今治亂安危恒繫乎道之隆污不繫乎藝之巧拙也今天下中外周通強鄰窺伺挾其所長以傲我所短中國於是欲師其長技而強以制之此西學之講求所以難已也至於綱常法度禮樂教化終為治天下之本其可一日少乎權衡輕重有識者必當知之又格致二字本出中國之書譯者以意義相近取而大之耳考西人器

數之學本名東來法則原本益可知矣世有講求格致者以道為經以藝為緯則中西一貫亦何異之有哉

學堂條議

一東西洋各國都城皆有大學堂為人材總匯之所每年用費二三十萬之多蓋以京師首善四方之所則致萬國之所觀瞻故規模不可不宏而教法不可不備

一西國教民養士之法最為近古自八歲以上無人不學自十室以外無地無學此所謂鄉學也於京城及都會之地添建大學堂此所謂國學也專設學部大臣以總理全國之學政故人材奮起國勢日強今中國一時未能遍設鄉學先設大學堂於京師亦可樹之風聲

一美國學堂分古學今學兩門此由英國議政會之有舊黨新黨也說者謂舊黨能保守成法使堅固不搖新黨則博采新法以補益之途雖分而相為表裏故能盡善盡美今欲考求西學必先考求中學務使學者融貫中西參合古今方能蔚成國器

一學生本有三等有小學生有中學生有大學生各有一定課程小學卒業入中學中學卒業入大學此西國通例也茲又以年歲為序分作兩班自十二歲至二十歲以內漢文洋文並教是為幼班二十歲內外漢文已通早已成名者專教洋文聽其自用漢文功夫是為頭班此兩

中外經義言解
卷四
板概係學生名目按月給予膏火考課時並有獎賞其年在三十以外不能再習洋文而欲考求西學者准其每日來院在洋教習處問業不發膏火如能與洋教習共譯有用之書或迪後學者酌給花紅津貼由眾公議

一學中諸生分科習業論文字語言則有英法俄德四國之殊論學術則有天算地輿格致公法各項之別凡此各學固不可不備於一國而斷不能求備於一人故延訂教習各須專門方有精詣毋得惜費兼攝致有因陋就簡之譏

一藏書樓須有兩處一藏中國圖一藏洋書洋圖學天文者須有觀星臺習格化諸學者須有陳設器物之所為礦學者須聚各種礦質考求動物植物者須有草木園及禽獸院又須有玻璃房畜養水族以上均須布置方可為切實之學學中又須有看報處購聚中外各國報以拓見聞又須有印書處凡有新著隨時印出

一武學與文學須分兩院俟文學辦有成效再接辦武學

一派員總管學務凡司事丁役一切人等賞罰黜陟權歸於一勿任旁人牽製庶免叢脞之慮

論學校一

吾聞之春秋三世之義據亂世以力勝升平世智力互相勝太平世以智勝草昧伊始蹄迹交

於中國鳥獸之害未消營窟懸巢乃克相保力之強也顧人雖文弱無羽毛之飾爪牙之衛而卒能檻繫兇虎駕役駝象智之強也數千年來蒙古之種回回之裔以虜掠為功以屠殺為樂屢蹂名國幾一寰宇力之強也近百年間歐羅巴之眾高加索之族籍製器以滅國借通商以開地於是全球十九歸其統轄智之強也世界之運由亂而進於平勝敗之原由力而趨於智故言自強於今日以開民智為第一義

智惡乎開開於學學惡乎立立於教學校之制惟吾三代為最備家有塾黨有庠術有序國有學立學之等也八歲入小學十五而就大學入學之年也六年教之數與方名九年教之數日十年學書記十有三年學樂誦詩成童學射御二十學禮受學之序也比年入學中年考校以離經辨志為始事以知類通達為大成課學之程也大學一篇言大學堂之事也弟子職一篇言小學堂之事也內則一篇言女學堂之事也學記一篇言師範學堂之事也管子言農工商羣萃而州處相語以事相示以功故其父兄之教不肅而成其子弟之學不勞而能是農學工學商學官有學堂也孔子曰以不教戰是謂棄民晉文始入而教其民三年而後用之越王棲於會稽教訓十年是兵學有學堂也其有專務他業不能就學者猶以十月事記使父老教於校室

見公羊傳宣十五年注

有不帥教者鄉官簡而以名其視之重而督之嚴也如此故使一國之內無

一人無受教無一人不知學免置之野人可以備干城小戎之女可以敵王愾販牛之鄭商可以退敵師斷輪之齊工可以語治道聽興人之誦可以定霸采鄉校之議可以聞政舉國之人與國為體填城溢野無非人才所謂以天下之目視以天下之耳聽以天下之慮慮三代盛強蓋以此也

馬貴與曰古者戶口少而才智之民多今戶口多而才智之民少余悲其言雖然蓋有由然先王欲其民智後世欲其民愚天下既定敵國外患既息其所慮者草澤之豪傑乘時而起與議論之士援古議以非時政也於是乎為道以鈐制之國有大學省有學院郡縣有學官考其名猶夫古人也視其法猶夫古人也而問其所以為教則曰制義也詩賦也楷法也不必讀書通古今而亦能之則中材以下求讀書求通古今者幾希矣非此一途不能自進則奇才異能之士不得輟其所學以挽焉而從事矣其取之也無定其得之也甚難則僦儻之才必有十年不第窮愁感嘆銷磨其才氣而無復餘力以成其學矣如是則豪傑與議論之士必少而於馴治天下也甚易故秦始皇之燔詩書明太祖之設制藝選選兩心千載同揆皆所以愚黔首重君權取一統蓋天下弭內亂之道亦善於此者也譬之居室慮其僮僕竊其實貨束而縛之寔彼嚴室加局鑄焉則可以高枕而臥無損其秋毫矣獨惜強寇忽至入門無門入閨無閨巷

索所有席卷而行而受縛之人徒相對咋舌見其土之難而無以為救也

凡國之民都為五等曰士曰農曰工曰商曰兵士者學子之稱夫人而知之也然農有農之士
工有工之士商有商之士兵有兵之士農而不士故美國美年農產值銀三千一百兆而法國
值一千八百兆兩而中國只值三百兆兩工而不士故美國每年自創新藝報官領照者二萬
二百十事法國七千三百事英國九千六百事而中國無聞焉商而不士故英國商務價值二
千七百四十兆兩德國一千二百九十兆兩法國一千一百七十六兆兩而中國僅二百十
七兆兩兵而不士故歲之役水師軍船九十六艘如無一船榆關防守兵幾三百營如無一兵
今未有四者之名無士之實則其害且至於此矧於士而不士聚千百帖括卷摺考據詞章之
悲於歷代掌文牒無未有所見於萬國形勢骨然未有所聞者而欲與之共天下任庶官行新
政禦外侮其可得乎今之言治國者必曰倣倣西法力圖富強斯固然也雖然非其人莫能舉
也今以有約之國十有六依西人例每國命一使今之周知四國嫻於辭令能任使者幾何
人與歐美澳洲日印緬越南洋諸島其有中國人民僑寓之地不下四百所今之熟悉商務明
察土宜才任領事者幾何人矣教案界務商務紛紛屢起今之達於情明公法熟約章能任總
署章京各省務洋局者幾何人矣泰西大國常兵皆數十萬戰時可調至數百萬中國之大練

兵最少亦當及五十萬為十營每營營哨官六員今之習於地圖曉暢軍事才任偏裨者幾何人矣嫻練兵法諳習營制能總大眾遇大敵才任統帥者幾何人矣中國若整頓海軍但求與日本相敵亦須有兵船百四十餘艘今之深諳海戰能任水弁者幾何人矣久歷風濤熟悉沙線堪勝船主大副二副者幾何人矣陸軍每營水師每船皆需醫師二三人今之練習醫理精達傷科才任軍醫者幾何人矣每造鐵路十萬里需用上等工匠二員次等六十員今之明於機器習於工程學才佐工師者幾何人矣中國礦產封鐫千年得 旨開采設局漸多今之能察礦苗化分礦質才任什人者幾何人矣各省議設商務局以保利權今之明商理達商情才任商董者幾何人矣能製造器械乃能強致能製造貨物乃能致富今之創新法出新製足以方駕彼族衣被天下者幾何人矣坐視之故往往有一切新法盡美盡善人人皆知而議論數十年不能舉行者句漫然舉之則僨輒立見卒為沮抑新法者所詬詈其稍有成效之一二事則任用洋員者也而輪船招商局開平礦局漢陽鐵廠之類每年開銷之數洋人薪水幾及其半海關釐稅歲入三千萬為國餉源而聽彼族盤踞數十年不能取代即此數端論之任用洋員之明效大略可睹矣然猶幸此而藉以成就一二事若決然舍此則將其此一二事者而亦無之嗚呼同是國顧方趾戴天覆地而必事事俯首拱手待命他人豈不可為長太息矣乎

若夫四海之大學子之衆其一二識時之彥有志之士欲矢志獨立求中外之故成一家之言者蓋有人矣然不通西文則非已譯之書不能讀其難成一也格致諸學皆藉儀器苟非素封末由購置其難成二也增廣學識尤藉游歷尋常寒士安能遠遊其難成三也一切實學如水師必出海操練礦學必入山察勘非藉官力不能獨行其難成四也國家既不以此取士學成亦無所用猶不足以贍妻子免饑寒故每至半途廢然而返其難成五也此所以通商數十年而士之無所憑藉能卓然成異才為國家用者殆幾絕也此又馬貴與所謂姑選其能者而無能之人則聽其自為不肖而已姑進其用者而未用之人則聽其自為不遇而已豚蹄滿篝之祝旁觀猶以為笑況復束縛之馳驟之銷磨而鈴制之一旦有事乃欲以多材望天下安可得耶安可得耶然猶曰洋務為然也若夫內外各官天子所以共天下也而今日之事他日之官也問國之大學省之學院郡院之學官及其所至之書院有以歷代政術為教者乎無有也有以本朝掌故為教者乎無有也有以天下郡國利病為教者乎無有也當其學也未嘗為居官之地其得官也則當盡棄其昔者之所學而從事於所未學傳曰吾聞學而後入政未聞以政學者也以政學猶且不可況今之既入官而仍讀其書者能有幾人也以故一切公事受成於胥吏之手六部書辦督撫幕客州縣房科上下其手持其短長官無如何也何以故胥吏學之

而官未學也遂使全局糜爛成一吏例利之天下禍中腹心疾不可為是故西學之學校不興其害學之學校不興其害大西學不興其一二淺末之新法猶能任洋員以舉之中學不興甯能盡各部之堂司各省之長屬而概用洋員以承其乏也此則可為流涕者也

不甯惟是中國孔子之教歷數千載受教之人號稱四百兆未為少也然而婦女不讀書去其半矣農工商兵不知學去其十之八九矣自餘一二占畢咄嗟以從事於四書五經彼其用心則為考試之題目耳制藝之取材耳於經無與也於教無與也其有通人志士或箋注校勘效忠於許鄭東身自愛歸命於程朱然於占人之微言大義所謂誦詩三百可以授政春秋經世先王之志也蓋寡能留意則亦不過學其所學行其所行耳而於經仍無與也而於教仍無與也故號為受教者四萬萬人而究其實能有幾人則非吾之所敢言也故吾嘗謂今日之天下幸而猶以經義取士耳否則讀吾教之經者殆幾絕也此言似過然有鐵證焉彼禮經十七篇孔子之所雅言今試問綴學之子能誦其文言其義者幾何人也何也科舉所不用也然則堂堂大教乃反藉此廢敝之科舉以圖存夫藉科舉之所存者其與亡也相去幾何矣而況今日科舉其勢必不能久遠吾向者所謂變亦變不變亦變與其待他人之變而一切漸戚以至於盡則何如吾自變之而尚可以存其一二也記曰下無學賊民興喪無日矣傳曰小雅盡廢則

四夷交侵而中國微憾我儒教爰自東京即已不競晉宋之間陷於老隋唐以來淪於佛外教
一入立見侵奪况於彼保之徒強聒不舍挾以國力奇悍無論今吾並見通商各岸之商賈西
文學堂之人才攘臂弄舌動曰四書六經為無用之物而教士之著書發論亦侃侃言曰中國
之衰弱由於教之未善夫以今日帖括家之所謂經與考據家之所謂經雖聖人復起不能謂
其非無用也則惡能某人之不輕薄之而遺棄之也諒此不變吾恐二十年以後孔子之教
將絕於天壤此則可為痛哭者也

亡而存之廢而舉之愚而智之弱而強之條理萬端皆歸本於學校西人學校之等差之名號
之章程之功課彼士所著德國學校七國新學備要文學興國策等書類能言之無取吾言也
吾所欲言者采西人之意行中國之法采西人之法行中國之意其總綱三一曰教二曰政三
曰藝其分目十有八一曰學堂二曰科舉三曰師範四曰專門五曰幼學六曰女學七曰藏書
八曰纂書九曰譯書十曰文字十一曰藏器十二曰報館十三曰學會十四曰教會十五曰教
歷十六曰義塾十七曰訓廢疾十八曰訓罪人

所擬章程皆附於各篇之後

今之同文館廣方言館水師學堂武備學堂自強學堂實學館之類其不能得異才何也言藝
之事多言政與教之事少其所謂藝者又不過語言文字之淺兵學之末不務其大不揣其本

即盡其道所成已無幾矣又其受病之根有三一曰科舉之制不改就學乏才也二曰師範學堂不立教習非人也三曰專門之業不分致精無自也故此中人士閭閻六經吐棄羣藉於中國舊學既一切不問而叩以西人富強之本制作之精亦罕有能言之而能效之者昔嘗戲言古人所惡者離乎夷狄而未合乎中國今之所患者離乎中國而未合乎夷狄推其成就之所至能任象轍之事已為上才矣其次者乃適足為洋行買辦固必達之用其有一二卓然成就達於中外之故可備國家之任者必其人之聰明才力能藉他端以自精進而非此諸館諸學堂之為功也夫國家之任者欲養人才以共天下而其上才者僅如此次下者又如彼此必非朝廷作人之初意也今朝士言論汲汲然以諸才為急者蓋不乏人學校萌芽殆其茲矣其亦有洞澈病根之所在而於此三端者少為留意乎

抑今學校之議不行又有由也經費甚鉅而籌措頗難雖知其急莫克任也今夫農之治疇也逾春涉夏以冀以溉稻實苦辛無或辭者以為非如是則秋成無望也中人之家猶且節衣縮食以教子弟冀其成就光大門閥今國家而不用自強則已苟欲自強則悠悠萬世惟此為大雖百舉未遑猶先圖之吾聞泰西諸大國學校之費其多者八千七百餘萬其少者亦八百萬小學堂費英國每年三千三百萬法國一千四百萬元德國三千四百萬俄國五百萬元美國八千四百萬元中學大學共費英國每年八百六十萬元德國二百萬元俄國四百餘萬

元美國三百餘萬元日本區區三島而每年所費亦至八九百萬人之謀國者宜其不思撙節之義而甘

擲黃金於虛北乎彼日人二十年興學之費取償於吾之一戰而有餘矣使吾向者舉其所謂二萬萬而百分之取其一二以興羣學則二十年間人才大成去年之役寧有是乎嗚乎前事不亡後事之師及今不圖恐他日之患其數倍於今之所謂二萬萬者未有已時追痛創復至而始悔今之為悞又奚及乎今不惜糜重帑以治海軍而不肯舍薄費以營學校重其所輕而輕其所重譬之孺子懷果與金示之則棄金而懷果譬之海人持寸珠與百錢示之則遺珠而攫錢徒知敵人勝我之具而不知所以勝之具曠日窮力以從事於目前之所見而蔽於所未見究其歸宿一無所成此其智視孺子野人何如矣

西人之策中國者以西國之人數與中國之人數為比例而算其應有之學生與其學校之費謂小學之生宜有四千萬人每年宜費二萬二千六百萬元中學之生宜有一百十八萬四千餘人每年宜費五千九百萬元大學之生宜有十六萬五千餘人每年宜費七千一百餘萬元今不敢為大言請如西人百分之一則亦當有小學生四十萬人中學生一萬一千八百四十大學生一千八百五十餘人每年當費三百五十六萬元中國房屋衣食等費視西人僅三之一則每年不過一百餘萬元耳猶有一義於此中國科第之榮奔走天下久矣制藝指法未

嘗有人獎勵而驅策之而趨者若勢利之途然也今創辦之始或經費未完但始能改科舉歸於學校以號召天下學中惟定功課不給膏火天下豪傑之士其羣集而俛焉從事者必不乏人如是則經費又可省三之一歲費七十餘萬足矣而學中所成之人材即以拔十得五計之十年之後大學生之成就者已可得八千人用以布列上下更新百度沛然有餘矣夫以日本之小每年此費尚至八九百萬而謂堂堂中國欲得如日本十二分之一之費而憂其無所出邪必不然矣

論學校二

科舉蔽乎科舉法之最善者也古者世卿春秋譏之譏世卿所以立科舉也世卿之敝世家之子不必讀書不必知學雖駘愚淫佚亦循例入政則求讀書求知學者必少如是故上無才齊民之喬雖復讀書雖復知學而格於品第末從得官則求讀書求知學者亦少如是故下無才上下無才國之大患也科舉立斯二敝革矣故世卿為據亂世之政科舉為升平世之政

古者科舉皆出學校學校制廢而科舉始敝矣古者家有塾黨有庠術有序國有學州長黨政

遂師卿大夫皆其地之教師也

見於周禮者皆言掌其地之教令

王制所記有秀士選士俊士進士之號當其

為秀士也家置術卿教之

國語齊桓公內正之法正月之朔卿長服事君親問焉曰於子之鄉有居處好學慈孝於父母聰慧賢仁發聞於鄉里者有則以告有而