

格致書院課藝

格致書院課藝

格致類

格致之學中西異同論

湖南長沙廬善化縣學附生 彭瑞熙

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兼道非道也。世有過濶音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。其大者辨彝倫之敘。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。取風發電。測海凌空。火輪舟車。瞬息千里。風雨寒暑。立驗座隅。此外各種器用。並臻奇妙。就其有用者言之。雖聖人亦不能備。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。源流是同。又中國製器。祇求適用。不尚新奇。而西人則精益求精。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。圓大體。大戴禮曾子曰。如誠天圓而地方。則是四角之不辯也。倉頡曰。地日行一度。風輪扶之。書攷靈暉曰。地巨動不止。而人不知。春秋元命苞曰。地

多用又字是
文氣不充暢
處

右轉以迎天河圖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萬加減之
源洛書學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。歷家以八線弧角算天不過取其間便更則與六宗三要同出
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盛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
合朔望定不如中法之妙。書稱水潤下作鹹火炎上作苦木曲直作酸金從革作辛土稼穡作甘。墨
子曰五合水火上離然錄金屬水離木張子曰木金者土之華夏也其性有水火之雜故木水漬而
生火然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寔於火火之際也。亢倉子曰蛇地之謂水蛇水之謂氣
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。又墨子曰均發均懸輕重
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又去其一。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
鑑在近中則所鑑大景亦太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
聞牛鳴節中而知宮雉群羊而知商聽雉登木鳴而知角見豕負而駭而知微聽鳴鳥在樹而知利
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鐘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

極中之平是
船橋之輪船
中書亦書
書之特異法
不傳耳

神氣神氣風霆風霆流形百物容生則尹子曰石於人生光雷電緣氣而生可以為之淮南子曰陰陽相濟為雷激揚為電鍊土生木鍊木生火鍊火生雲鍊雲生水鍊水反土以及頓平振芥磁石引鐵之類中國之言電氣者許矣不過采切配合久失其傳耳古聖人斷木為柁採木為耒斷木為杵掘地為臼弦木為弧刻木為矢刻木為舟刻木為楫結繩以為網罟言百草以為醫藥斲金合土以為宮室養蚕植桑以為衣服製轉運家此斗以為輪輿凡日用所需莫不精心結構其猶曰此常器也若夫成湯作飛車送奇肱氏歸國周公作指南車送越裳氏歸國公輸子削木為鸞可以升天削木為御可以駕單于亦能削鵠而飛拾遺記言秦始皇起雲明臺有巧工二人皆騰虛緣木連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載言則天時海州匠造十二辰車迴轆正南則午門開西方迴轉不更覺燿中國之為機器者多矣不過道制論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類愈變愈奇其考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携以歸國肆力講求遂臻其妙諸國效之始為軍中無敵之技至於火輪舟車電報電燈之類在彼土亦創於近歲古本有也上古繩繩而治自黃帝命倉頡象鳥獸疏道之迹以造書契以後學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淺深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激我所短中國於是欲師其長技以制之此西學之講求所以難已也至於綱常法度禮樂教化以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

意義相近取而文之耳。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。

引徵簡要斷制謹嚴總論一節力持大體。尤為識高於頂筆。又如椽詩星堂方伯原評。立言得體於中西格致之學。亦能洞見本原。許方伯加評。

中國格物致知之說。始見於大學。然於格致之旨。定無所發明。或謂其上始有藝文。此篇能探中國格致之源。而挾其要。俾於西人者。閱之為之短氣。洵良文也。天南遊史王評。

其二

湖南湘鄉監生葛道殷

大學言格致。在即物而窮其理。又云。衆物之表。理精粗無不到。所謂格者。亦覺精而備矣。三代而還。諸子互有發明。自明季海禁宏開。泰西好學深思之士。越重洋遠來中土。各挾其所學。以進。竊以為格致之理。固無不同。而格致之事。各有詳略精粗之不同。夫物莫大於天地。中國之論天地。自卯白卯黃之說。而後如楊子雲。因眾儒之說。以天為常。左日月星辰。隨而東西。王蕃渾天說。周天三百六十五度。五百八十九分度。之百四十五。東西南北。展轉同規。半覆地上。半在地下。故二十八舍。半隱以儀渾之。其見常百八十二度。有奇。是以知半覆地上。半在地下也。明以前書。皆是其意。至

國朝採用西法。即有地球之說。謂地處天中。不動。天九重。統之恆星最上。七政各以層數次第。包環於外。運行不息。此地靜天動之說也。更益以三角八線算法。造歷猶是中國之想法。西人不然。謂日居中。不動。地球亦為行星。間於月與諸行星之間。繞日而行。又製最精之遠鏡儀器。定測久之。而知其所統之路。非平圓。并互有攝動之差。彗星中國史不絕書。中國歷書無之。西人算測甚詳。測其所行之大圓。甚備。或數百年一見。或數十年一見。或數年一見。不等。故能得其根數。立有成表。近代天算

家考究尤精故推考之法日密一日其意似不願休咎置閣中法以無中氣之月為閏月西法四年
閏一月一百二十八年閏三十一日四百年閏九十七日是也夫這感皆有異也言地尚書考靈曜
地有四遊冬至地上北而西三萬里夏至地下南而東三萬里春秋分則中又續漢書張衡作地動
儀以精銅鑄即是西人地球轉動之說但步地量地測地之說皆闕如也西人以地既為圓球即勻
分三百六十經度又平分地腰為赤道迤北抵北極迤南抵南極各九十度為緯度是以測天行海
皆憑此為準繩又能考究地殼土石層數動植各物形迹查其古今變遷並求其所以成形之理名
為地學是考地論地皆詳畧之有異也至論人之一身中國醫書言理甚精但所載骨肉臟腑經絡
多不明其體用西書全體新論考之精詳言之確鑿是論人身有詳畧之不同也至於化學重學光
學電學汽學中國如墨子云化微易若為鷄五合水火土雜然鍊金腐木此即化學之謂也
均發均縣輕重而後絕不均也均其絕也莫絕一少於二而多於五說在重非半弗新倍二尺與尺
去其一此重學之謂也臨鑑立景二光夾一光足被下光故成景於上首被上光故成景於下鑿者
近中則所鑿大景亦大遠中則所鑿小景亦小此光學之謂也充倉子云坳地之謂水蛻水之謂氣
此汽學之謂也經言地載神氣神氣風雲風雲流行百物寔生此電學之謂也關尹子言石擊石生
光雷電緣氣以生可以為之淮南子言黃埃青曾赤丹白碧元砥厯歲生頌其泉之埃上為雲陰陽
相薄為雷激揚為雷上者就下流水就通而合於海鍊土生木鍊木生火鍊火生雲鍊雲生水鍊水
反之及夫頓半撮芥磁石引鐵之說中國之言電氣持詳但西國所言是較中國為更詳如言化學
分為兩大類一曰化成類如金土氣水等物一曰生長類如動植等物不能化分者為原質共有六
十四種原質又分兩類一為金類一為非金類金類之品雖多於非金類然萬物以非金類化成者

乃多於金類六十四種之內。氣質五。流質二。其餘不甚冷不甚熱之時。俱為定質。其中言愛攝之力。論質點之微。體積之分。劑多寡之比例。無不極精窮。具得諸實驗。如燐少得空氣。即漸熱。置諸日中。立然考其各種氣之根源。驗其各種氣之功用。食氣為萬物之第一要物。風水火皆賴以生。人物均賴以呼吸。炭氣足以殺人。而草木之呼吸。與動物相反。木本炭。積炭成氣。培養而炭氣中之養氣。反成無用。而放出輕養二氣。可以作銓。鉀。養。綠。養。五。并玻璃粉。用磷合製為目米。火。化。呼。之。大。中。國。所。畧。而。西。人。加。詳。而。精。焉。者。也。至。於。水。學。中。國。僅。言。靜。動。二。種。有。性。情。之。不。同。故。醫。者。取。水。流。水。以。療。疾。而。西。人。言。水。從。涓。滴。相。吸。以。推。其。輕。重。壓。力。流。水。則。推。其。高。低。之。躍。疾。徐。之。流。波。浪。之。埋。各。極。精。微。火。學。分。熱。與。光。為。兩。物。論。熱。溯。其。來。源。傳。熱。失。熱。變。化。各。形。以。熱。造。表。至。於。熱。氣。二。說。為。物。非。物。已。入。幽。微。論。光。之。發。源。共。有。五。種。并。解。明。眼。目。所。以。能。視。之。理。云。萬。物。中。光。之。功。用。極。大。一。語。精。當。之。至。直。射。返。照。二。光。相。抵。以。遠。近。成。方。反。比。之。理。計。之。可。知。其。濃。淡。均。道。微。之。論。論。定。氣。又。分。為。二。一。言。天。氣。包。裹。地。球。漸。高。漸。稀。約。計。二。百。里。有。深。淺。厚。薄。之。時。故。其。壓。力。不。能。常。常。相。同。如。水。之。在。海。波。浪。起。伏。崎。重。崎。輕。風。起。之。故。由。於。空。氣。壓。力。加。減。氣。浪。翻。騰。雨。落。之。故。由。於。空。氣。含。水。遇。冷。下。墜。冰。雪。寒。暑。惟。南。北。溫。帶。互。相。循。環。熱。帶。無。冬。夏。南。北。太。帶。半。年。為。晝。夜。人。跡。罕。到。蒸。氣。以。火。煮。水。所。化。力。能。動。機。太。者。可。計。馬。力。若。干。測。氣。用。氣。皆。有。至。理。善。法。得。自。心。思。並。無。師。承。至。凝。露。結。霜。之。故。起。霧。成。雲。之。理。皆。由。於。水。氣。冷。熱。縮。伸。各。有。微。論。難。以。殫。述。聲。學。謂。氣。以。傳。聲。冷。則。稍。速。熱。則。稍。遲。若。中。和。之。候。一。秒。內。有。九。十。六。丈。可。通。其。疾。徐。與。聲。音。之。大。小。無。涉。雖。極。微。之。聲。與。巨。雷。相。較。快。慢。一。也。惟。聲。之。大。者。能。及。遠。耳。且。聲。有。浪。因。氣。激。盪。成。浪。如。水。因。風。激。一。般。若。巨。聲。之。浪。有。破。紙。意。淫。全。瓦。之。能。電。學。謂。電。氣。有。空。中。自。然。成。者。有。造。成。者。自。然。成。者。如。空。中。雲。二。片。所。含。電。氣。為。相。

反者則彼此變易電氣時電火為電氣流行之路電聲即電火沖激之響其響遇雲而有回聲所以
聞其聲聲聲然有引長之意造成之電則有乾濕之名其氣雖同而發源各殊又分正負二種不同
類二種金相切中無流質則一金類生正電氣一金類生負電氣此電氣存本金類體內又分濃淡
鍍金欲其光滑而質勻淨大半恃其器具必所發之電氣數多而濃且勻器內置正負材料之面火
而電氣之濃與數之比例適小用以鍍金則時緩反之如正負材料之面小而塊數多則電氣之濃
與數之比例過大所鍍各金或成顆粒或細粉且必令藥水自行化分可見鍍金所用電具其正負
材料必合比例而配之由摩擦而生者謂之乾電二金浸於強水交感而成者謂之濕電濕電之用
可通音信路有遠近時無後先電學亦神矣哉力學論物之行止升降必藉乎力物其大於地與月
月被地吸繞而行地被月吸有潮汛二力合一力分二力一用各有至理物之墜地因輕重為
疾徐微之擊遠因天氣為高低至於助力之器積桿輪軸滑車針面螺絲尖劈人多忽略西人之製
器多賴之此各事莫不各具其學比例之理西人皆能精考實微詳推物莫微於昆蟲蚕有病精於
格物之巴斯徒并以六百倍顯微鏡窺之遂得其要領謂此病名為粒瘟又名板木瘟最易傳染且
母蚕病此生卵相傳延蔓無已故各蚕或死於抽繭之光或木死而成絲太弱是格物之極其微正
格物之大其用也嗟乎西人之於格物可謂無餘蘊矣顧何以煤瘴之伏礦中無定法可免直空以
助升降無善術可行是礦務之猶有憾事機織之布敵疾而不耐久機壓之呢耐久而不光滑機紡
之綢價廉而無質先是紡織之猶待考求雨鎔雨豆雨血雨毛中西尤皆無確論乃知合中西立教
之原積世積人積智而物理之微而繁非獨中人祇言其理不能盡格即西人專門之學亦多有不
格之處故云格致之理無不同格致之事定有詳細精粗之不同也

持論明通佐證處亦備而有要知得力於西學者深矣許學堂方伯原評

中西異同處六通四開開發無遺論為閱歷有得之言許方伯加評

作者於西學深遠而有得而於中國格致之學亦能探原玩要立論具有根柢河傑作也天南通史主評

其三

江蘇蘇州府新陽縣貢生 趙元益

人為萬物之靈士居四民之首格物致知為儒者之先務進言之可以修齊治平廣言之可以強兵富國所由統中西之士而皆致力於此也中國格致之學肇於堯舜至孔孟而大彰及程朱而益顯聖聖相承昭穆昭然從無異論至陽明而一變其說謂知良知也天下萬事萬物之理吾良知自足不須外面添一分惟在致之而已格物即致知之是功意之所在謂之物格正也即意念所在之物而止之而良知致矣去煩雜而直趨簡易略階級而徑尚空虛高明者往往喜從其教自聖自神出一語更無可否斷一事不待商量放蕩決裂不知自反此吾儒格致之學真說已有不同而其是非不待辨而自明者也若夫西人格致之學亦不過隨時精察由粗及精由近及遠與中土格致之學相比異中有同同中有異請一一臚陳其說克典欽若授時為邦首務以閏月定四時成歲所以信治百官而眾功皆廣也我朝敬授人時

聖祖仁

皇帝御製祿象考歲上下二編鈔西法之算數入中法之型模理必窮其本原數必究其根柢非惟

極一時推測之精固已具萬世俯明之道矣西國天算之學為格致之大端記測候則有簿蓋儀器則有表鐘以天之書屢經刊補時人之學亦有淵源惟其立法不主月而主日所以不置閏而餘亦無差此格致之時異而歲同也中國自古以來首重農桑教稼穡則有里壤墾壤之殊長地財則有宜稻宜黍之別誠以土化之法不可不知農種之良不可不格此皆格致之有關於民生國計者而西

國土壤膏腴平原綿邈其俗敦樸首以農事為本他工次之上自國若下逮眾庶未有不留心稼穡
擇力場圃者姑略言之以見其樂如務雜設者則有耕獲之事務花果者則有培植之事務園蔬者
力勸灌溉務林木者用備成材至於紡織之事亦尚鄉居本業有以棉織者如布疋之屬有以絲織
者如綢緞之屬又有以毛織者大小呢氈氍毹之屬以麻織者若葛麻布之屬所以土產充焉而
國用無憂其不足特中國多藉人力以成事西人多藉水力火力以程材勞逸雖殊資生則一此格
致之事異而功同也古聖王作弧矢之利以威天下相奪也為之城郭甲兵以守之故燕無亟秦無
盧胡無弓車合天時地氣材美工巧而為良故同一弧也往體多來體少謂之夾史之屬利射侯與
弋往體寡來體多謂之王弓之屬利射革與質同一矢也雖矢殺矢參分一在前二在後兵矢田矢
五分二在前三在後弗矢七分三在前四在後智者創物巧者述之格致之功皆聖人之所作也西
國古時戰攻田獵亦藉弧矢為利器元明宗至順元年日耳曼人四華司始傳造火藥味來之以銃
命中及遠創為未有之舉不知軍中火器古已有之周官有火射柱矢之屬已肇其端宋史虞允文
采石之戰發霹靂礮以紙為之實以石灰硫磺投水中而火自水跳出紙裂而石灰散為烟霧昧其
人馬遂敗之又魏勝創礮車施火石可二百步其火藥用硝石硫磺柳炭為之此近代用火具之始
明初有火車火傘大二三將軍礮及碗口銅銃手把銅銃佛郎機等品是文東昌之戰燕軍為此
藥所乘死者萬餘征南時張輔以神銃擊破交趾象陣也先國京城于忠肅欲放大銅銃搖土坑藏
身親燒火於藥線以擊敵是皆火攻之試於用者特西人勤於製造推而廣之雖屢經修改然終未
能有利而無弊此格致之說異而質同也古者九數列於六藝掌於保氏以教國子故七十子之徒
身通其術秦漢而後代不乏人各有着述號為專家唐宋設明經算學科其書頒在學宮令博士弟

子詳習誠以并雖小學用以齊七政正五音敬天校氏格神和人以至同量衡通食貨使營作莫不賴之以為統紀定格致之要務也哉

聖祖仁皇帝御製數理精蘊訂古今之同異集中西之大成承學之士專門名家者接踵或昌明中法或綜貫西

學宣城梅氏集中西之大成有發明而無悟學識者豈為乾隆中

朝楚閣四庫館中土古書盡出自是天元四元大術求一請術盛行而西學沒微考西國之代數術畧與中土天元之理同而法則異其原始則借根方西國名阿爾熱巴拉德夫方國語言補足相消也昔人譯作東來法者非此法當中國六朝時布祿有去番都者得其法或自創或傳自東方諸國不可考但其法用數不用記號而天元三己先有之且精於丟氏能推一次二次式並有求一法甚該備幾與泰九詔大術術相增波斯天方皆傳其法及元時意大利大里薄那說學自天方以傳於其國歷三百年習者寥寥至明嘉靖間思鐵法利以其法傳於日耳曼自利得利傳於法蘭西立可傳於英國由是此學漸盛初天元三己未知數用五色名波斯天方則各用方言之物字其傳入歐羅巴也意大利英國仍用物字故即名物術是時惟未知數用字代已知數皆用本數至肥乙大始盡以字代是惟今代數術之始厥後精益求精創為方程式即借根方之相算法也既而佳旦造三次式佛拉利造四次式代加德造指數而用血使至余端造合名法而登峰造極矣當借根方入中國時西國於此術尚未深殆不及天元四元借根方記號殊尚其加號用上與今代數同昔名多今改名正減號用一今用丁昔名少今改名負相等號用二與今同其右數昔名等數今改名同數而諸自來方之指數間諸方之根數皆昔所未有之號也又借根方之根今改名元今所謂根數非元也凡此諸名之改皆從天元四元而天元四元之位次則加易以記號更便於布算此格致之術異而數同也

古今言刻漏者數十家悉多疎謬沈存中因其步漏之術皆未合天度於是占天候景以至驗於儀象考數下漏凡十餘年粗見真數成書四卷謂之熙甯各漏皆非襲蹈前人之跡小學紺珠載薛季宣云各漏有四曰銅壺曰香篆曰圭表曰觀彈西洋製自鐘鳴其制出於古之刻漏儀徵阮文達公云觀彈即自鳴鐘之制宋以前本有之失其傳耳西人之製器也其精者曰重學重學者以重輕為學術凡奇器皆出乎此而其佐重學以為用者曰輪曰螺是以自鳴鐘之理則重學也其用則輪也螺也古漏壺盛水因漏滴水水乃漸減遂以為輪之轉運是水由重而漸減為輕也自鳴鐘以鐵為卷置銅鼓之中振之使屈其力力由屈求伸亦由重而漸減為輕也此格致之物異而理同也文心雕龍云庶務紛紜因書乃察思辨錄云致知功夫莫備於六書蓋天地間一物必有一字而聖賢制字一字必具一理能即字以觀理則格物之道存焉許氏說文雖畧存古人之意而理有未備吾友王子石隱作六書正論每字必據理精思直窮原本其精確處竟可作爾雅讀為格致之學者不可不知茲考倉頡之始作先有文而後有字六書象形指事多為文會意諧聲多為字轉注假借文字兼之歐洲之國通用臘丁文字即古羅馬國之字也但其字音言語亦復不同蓋其字雖一體而用則各別所用字母雖僅二十有六而天下萬事萬物皆賴此以書之其字相并而成變化無盡用之法以字調音定音成言積言成句或兩三字而調一音或五六音而成一言間有并至七八字以及十餘字者蓋計之則有限變之則無窮凡書之字皆以橫行讀法由左連右以左幅之頁為首非如中國之從上至下以右幅起也字分真草二體真字之中又有大小之別既便於書復便於用所謂字母者觀左圖便知其中祇三字有意可以獨用如A I O是也A者一也I者我也O者歎詞餘則必須連貫乃能成音成意至於圖側之字乃呵喇伯數目字體現海外諸國以其使用俱通行

之雖其數不過九字。然自小數以至億萬數無不易明與中國算書中號碼同意此格致之文異而

羅馬字廿六圖式

一	二	三	四	五	六
數目字	大真	小真	書單	音法	又音
1	A	a	一	阿	亞
2	B	b	二	巴	巴
3	C	c	三	吧	吧
4	D	d	四	地	地
5	E	e	五	衣	衣
6	F	f	六	夫	夫
7	G	g	七	姑	姑
8	H	h	八	哈	哈
9	I	i	九	何	何
10	J	j	十	計	計
11	K	k	十一	基	基
12	L	l	十二	里	里
13	M	m	十三	嗎	嗎
14	N	n	十四	呢	呢
15	O	o	十五	歐	歐
16	P	p	十六	皮	皮
17	Q	q	十七	奇	奇
18	R	r	十八	日	日
19	S	s	十九	士	士
20	T	t	二十	提	提
21	U	u	二十一	烏	烏
22	V	v	二十二	烏	烏
23	W	w	二十三	烏	烏
24	X	x	二十四	外	外
25	Y	y	二十五	外	外
26	Z	z	二十六	外	外

用同也。中土醫經創於古聖精義詳密超絕古今載籍靡不悉可檢按自各口通商以來西人遍設醫館以治華人之疾所用藥餌刀鍼與中土異往往特著奇功彼族未嘗目親漢籍自誇開創固無足怪乃中醫之不學者或喜其新而宗之或疑其奇而闕之皆非也今畧舉一端以見梗概西國各醫院有剖驗大群之囚以課生徒令知全體之部位功用筆之於書近年有譯成漢文者如合信氏之全體新論柯為良氏之全體圖微皆繪圖立說徵引詳明不啻為華人導其先路不知解剖之學古已有之靈樞經水篇曰夫八尺之士皮肉在此外可度量切循而得之其死可解剖而視之其臟之堅脆府之大小殺之多少脉之長短血之清濁氣之多少十二經之多血少氣與少血多氣與其皆多血氣與其皆少血氣皆有大數解剖之言始見於此漢書王莽傳莽誅程義之黨使太醫尚方與巧者共剝剝之量度五臟以竹筴導其脉知所終始云可以治病趙與時實遺錄云廣西幾歐希乾及其黨凡二日剖五十有六腹宜州推官靈蘭皆詳視之為圖以傳於世崇甯間泗州刑賊於市都守李長行遣醫並畫工柱視扶膜摘膏自曲折圖之書得鐵悉介校以古書無少異者張襲舊說

云無為軍旅濟吾用鐵得訣於其人能親解人而視其經絡則無不精因感飢瘦人相食凡視一百七十人以其行鐵無不立驗亦水玄珠載何一陽說云余先年精力時以醫從師征南磨剖賊腹考驗臟腑心大長於豕心而頂平不尖大小腸與豕無異惟小腸上多紅花紋膀胱是真野之室餘皆如羅經所云無所謂脂膜如手掌大者中上辨臟腑經絡取之更驗如此可知西醫之法莫非近代以來古法所舊有無庸震驚而誇耀之也此格致之醫異而驗同也修鍊之術起於道家史記曰黃帝采首山銅鑄鼎成龍下迎黃帝抱朴子曰鄭君唯見授金丹之經又曰九轉丹內神鼎中皆道家服食之法以求神仙羽化者往往秘而不宣其法亦由是失傳西人製鍊物質取其精華名曰化學又考究萬物內所有之各質而更某物為原質某物為雜質所謂原質者化學家無法能分近所知者有二十四種所謂雜質者其類繁多皆以原質為根本或兩原質或數原質化合而成固化分之法即分出雜質得原質凡物以化分得其原質復可將原質復化合成原物此為確據可知其化分之工不誤造藥品之化學工藉數質彼此化合或彼此化分之性而成即如一物內含能飛散之質如熱則化分而飛散今醫方有五毒之藥作之合黃堊置石胆丹砂雄黃磁石其中燒之三日三夜其烟上者以雞羽掃取之以注創惡肉破骨則盡出此即輕粉粉霜銀珠生乳製法詳見於本草圖經曰飛鍊水銀為輕粉醫家下隔最為要藥李時珍曰水銀乃至陰毒物因火鍊丹砂而出加鹽礬鍊而為輕粉如硫黃升而為銀珠輕飛靈變化純陰為燥烈其性走而不守然則西人製鍊之法中土道家醫家俱能之特其法至今尚無人細考耳此格致之藥異而法同也五金之內惟鐵最賤而其用處亦惟鐵最廣史記貨殖傳邯鄲郭縱以冶鐵成業蜀卓氏之先趙人也用冶鐵富貴人曾邨氏亦然江淹銅劍讚序古以銅為兵至於秦時攻爭紛亂兵革互異銅既不克給故以鐵足之迄今承用未改也近泰西有鐵甲船鋼鐵以為行軍之用幾於所向無敵當事者知其為利器也

格致

丁亥春鑑卷之三

設局鼓鑄開爐造而淺見之士皆以為西洋煉鐵之法特具神工華人萬不能及必用洋師指授方能成事不知煉鋼鐵之法中國古時已能之不讓西人獨步也步漢書談云錢塘有閩人紹春常寶一劍以十大釘陷柱中揮劍一刺十釘皆截隱如秤衡而劍鋒無纖跡用力屈之如鈎縱之鏗然有聲復直如絃關中神器亦畜一劍可以屈置盒中縱之復直張景陽七命論劍曰若其靈寶則針屈無方蓋自古有此一類非常鐵能為也又云世間鍛鐵所謂鋼鐵者用赤鐵在盤之乃以生鐵陷其間泥封煉之鍛令相久謂之團鋼亦謂之淮鋼此乃供鋼耳暫假生鐵以為堅二三煉則生鐵自熟仍是柔鐵然而天下莫以為非者益不識真鋼耳予出使至磁州銀坊觀煉鐵方識真鋼凡鐵之有鋼者如麵中有筋漚盡柔麵則筋乃見鍊鋼亦然但取精鐵煅之百餘火每銀秤之一鍛一程至累鍛而斤兩不減則純鋼也雖百煉不耗此乃鐵之精純者其色清明磨瑩之則黯黯然青且黑與常鐵迥異觀此二說華人煉鐵之法自古已精特製器之法未能推廣之以求精耳此格致之器異而材同也綜此十端亦可見中西格致異同之大畧矣若乃氣球可以凌虛電機可以報遠顯微鏡辨悉微纖博真鏡影皆遠肖雖為西人之獨擅其長而中人亦有能之者總之學無常師中人以身心性命三綱五常為格致之根原西人亦當加意考求而後不違於若輩西人以水火光聲化算電熱為格致之綱領中人亦當潛心研究而後可至於富強眾聽並觀周諮博訪勿傲己長勿責人短彼此相道各得其益庶幾異者日少同者日多由格致而漸臻於平治無難也

舉十端以駭格致之學繁稱博引包括靡遺是平日留心西學者許星臺方伯原評

源源本本徵引極博而筆亦酣也淋漓於西學是有所心得非同掠影浮光者支蔓處宜刪許星臺方伯加評於中西異同之說詳對無遺剖析精富作者於格致之學殆三折肱矣此當今未易才也天南星臺王評

問大學格致之說自鄭康成以下無慮數十家於近今西學有偶合否西學格致始於希臘之

阿盧力士託德爾至英人貝根出盡變前說其學始精達文施本思二家之書行其學益

備能詳其源流歟

江蘇太倉州 寶山縣附生 蔣同寅

建施二家皆
講及物生化
之理理與各
以為與中國
老氏之明自
然不期而合
殊為確論不
刊

格致之說尚矣。自鄭康成以下論者七十二家。惟朱子之訓物為事物，訓格為至訓，知為識，訓致為推極，最為確詰。彼以來訓格，以去訓格，或解以格為扞格之格，或解格為格律之格，皆不若集註之長。而今之論西學格致者，每謂與大學之格致不相合。蓋一則僅虛擬其理，一則必臻之於實學者。未嘗確究源流，輒以中西二學而歧視之，非確論也。溯西人之論格致者，始於希臘之阿盧力士託德爾。當其時所論者，大致於中國相同。迨中國乾隆時，英人貝根者出，始盡翻前說。一以講求實理，考據事物為準。於是若算學、若化學、若醫學、若光學、若電學、若地學、若水學、若形學、若重學、若醫學，莫不綱舉目張，條分縷晰。厥後又有達文施、本思二家之書，按達文精地理，著書極多，大半以講求化學為最。施本思精於算學，其法得諸度訓。今二氏所著之書，盛行海外，為格致家圭臬。惜未見譯本為憾。然或謂西學講格致，有類於煩瑣者，不知其加密求精，切於日用，頗有近於先民作述之意。於何徵之？試稽之於經，易言辨物，書言勤小物，詩言物則，推之三禮三傳諸經，大要以博物為貴，初不必考山經爾雅而格物之格固當作至字解矣。則即謂西學之有合於經也可。試更徵諸史，作史具有體裁傳記而外，多有志表，如天文地理五行溝洫禮樂藝文之屬，原原本本，彈見洽文。凡古史之所究心者，皆西人之所加意。閒能正其舛，聞謬等弊，則即謂西人之能知史學也。亦無不可。更以子集徵之，如淮南抱朴子多言名象者，無論矣。即古大儒周程張朱其所學皆尚義理而絀訓詁。然觀周子通書、程子遺書、張子正蒙、朱子語類等書，出其緒餘，莫不工於體物。而鄭康成之皇極經

格致

乙丑年春

世祭元定之律呂新書尤為觀物而明於象數者而西人似亦能窺及此意則即謂西人之能讀子集也亦無不可要之物有本末尤貴知所先後古昔大儒以格致為關物之資故形上為道而務求其本西人以格致為關物之源故形下為器而但求其末如欲本末兼賅則當以中學為綱而以西學為目二者兼資而並用之庶幾無迷末之譏歟

其二

浙江海鹽王佐才

中國格致之學始見於大學一書說者謂自經秦火其微言與旨漸失其傳故諸子補傳一章發明程子之意實非漢書所能及然所釋者乃義理之格致而非物理之格致也中國重道輕藝凡綱常法度禮樂教化無不闡發精微不留餘蘊雖聖人復起亦不能有加惟物理之精粗誠有相形見絀者然自古至今治亂安危之迹恆繫乎道之污不繫乎藝之輕重也則其本末輕重當有辨矣請申論之蓋中國之所謂格致者言欲致我之知在即物而窮其理也鄭康成曰致或為至文選注蒼頡篇云格量度之也量度物事致知之道也禮樂厄言云大學致知在格物即致知止之知也格至也物射者重地處也哀公問篇曰孝子不過乎物仁人不過乎物言君止仁臣止敬父止慈子止孝朋友止信皆有定則如射之有物不可以過至乎物則不過矣不過乎物則得所止矣學經堂集曰致知在格物物格而後知至此二句雖從身心意知而未實為天下國家之事天下國家以立政行事為主大學從身心說到意知已極心思之用矣恐學者紛求之於心學而不驗之行事也故終顯之曰致知在格物物有事也格者至也事者家國天下之事即止於五倫之至善明德新民皆事也格有至義即有止境履而至止於其地聖賢實踐之道也凡經傳所云格於上下不格於藝祖神之格思孝友時格皆訓為至蓋假為本字格字同音相借也爾雅庶話曰格止也知止即知物所當