

皇朝經世文四編



電學考

泰西之士講求郵政殫心竭智以來傳信之便捷五六十十年前始得電氣傳信之法昔人見雲中電光閃爍常以比作事之迅捷未
有知取而用之者迄今能將雷電收置器中俾為我用可謂探千古未發之秘然格致家攷察電氣亦已匪朝伊夕古人以琥珀磨
擦令熱能吸輕物後人以玻璃火漆等物磨熱亦能吸輕物若質巨氣足則見有火星爆出發尋知五金之屬皆善引之又以瓶內外
黏貼錫箔蓄其氣放之則有光如電作聲如雷能震人擊物乾隆三十年美人弗蘭林驗試過雷雨時以鴛鴦於空際初見繩上絲
縷蓬然墜下繼則氣隨繩下感之充瓶用一鉄匙稍近瓶口則火星躍出迺然有聲而始知用玻璃琥珀等物所出之氣與雷電無
殊電學由是新興此種電氣皆由摩擦而生謂之乾電今電報所用之氣由意大利人噶刺法尼暨佛爾塔二人究得一法係以
強屬與金屬相感而生謂之濕電法用紅銅白鋁薄片數對重疊每對隔以強水浸透之厚格復以銅絲二條連之即能生電佛氏
旋因其紙易乾則機無力乃以玻璃杯為電池後有人造長箱內施磁片分為數十格相蓋下安銅鉛薄片數十對以銅條連之每
對入一格箱內儲以強水用時但加蓋於相則二金自然相感生電最旺於是濕電之學大興或以輔化學或以佐醫藥然尚未得
寄信之法嘉慶二十五年丹國人倭斯得始著書論電氣與磁石之氣無異驗之之法於南北設一銅絲以定南針近之則其針與
絲相平無所吸移候電路一合而電氣運行於銅絲即是針改向而指東西觀電氣南北運行使此針橫於東西即知地球本有電
氣東西運行故令針橫於南北定南針之所以指南北即此理也倭氏既創磁電二氣合一之說法國有阿拉格與安貝爾二人復
以銅絲繞成螺絲形電氣過之每統一匝則力半倍以鉄為心兼電力而能吸物與磁石無異是謂磁鉄電學由此益精道光十八
年英人惠子敦設電線於倫敦二十四年法人設電線於巴黎是年美人莫爾斯設電線於華盛頓其法係以電運筆而畫字由是
妙法百出有以電運針而指字者有以電變色而傳字形者甚有以運電印書機立時將所傳之文字印出者近更有以電傳聲為
德律風者而傳信均有號碼以審厥字尤為明顯而畫一迄今泰西各國郡邑村鎮電線密如蛛網雖在一域之中相去不遠如有
要信即發一電適來大東公司新得保護海線之法尤為精密遂能沉線海底東至中國日本南至新金山西至美國雖數萬里外
通傳要信捷於影響適於戶戶奇妙至此神乎技矣

電氣說

中國不用電氣西國善用電氣中國但見電學於天西國能使電造於人奇矣哉嘗讀遺餘錄格物入門於電氣之說略得梗概矣又

備考西人之書專言電氣者如華電報書腦接德電與傳聞雅電氣鍍金書之類乃知西人以電學為專學其書其富其說其繁今請約言其略可乎西人以電氣報信以銅絲傳電千里音書一息可達也為電氣水雷以銅絲傳電萬斛之舟一擊可毀也為電氣燈可代燭數千枝為電光鏡可照光數十里以及電氣治病電氣印書電氣鍍金電氣織布之類其功難盡述也其器則有蓄電氣電增電倍電測電顯電摩電吸電諸器其類則有乾電濕電正電負電附電化電天空電地球電動物電諸類此其大略也若言其詳則未易縷舉矣今李蔚於中國以電氣傳報造電氣水雷則中國向雖不用電氣今亦善用電氣矣向雖但見天上之電氣亦今能造人為之電氣矣將見神明變通而尤善用善造智更出西人上也

論電氣

有電氣於天空風中在地氣大半之勢不可推疑但我不知其所以使然之例而更不知其空中之功行也為此今有格學不師我以見其例所合宜其用即能查出在事有其例及其用更為明之惟我易見有電氣大行在雲中於其平常形勢及變化也夫雲成以陽氣或以陰氣所滿而其下雨亦指為電氣或此等或彼等在其中也有風及雲形之變化大概與其電氣之指示同行各人知雷雲大滿以電氣而電光之霹靂為電之放釋今時以試行得見有電歸於草木與空氣之為間乃恒經草木生時我不細追其正實之跡過於空中即賴於電之例所感者但我可明以上所言若例無有或較所有為大不同則其雲風之行與草木之功用亦較今所有將為不一也為此可思電氣有定立而緊要之故於空中之功亦按此可見有用於雷中之暴風及電之霹靂此猛烈之事乃致於空中之電如風致於熱濕一般復彼還定在相擾亂之所由帶其流由地所有太多至地所有太少也按我本性此極為之事感人有畏懼之意有雷雲之甚為幽暗其聲聞驚嚇之暴聲其閃即使至熱意且驚怕其電光不能阻住之箭乃世間無物能拒官言於事甚為可懼亦不關附耳於人身之害也彼所論之意勝過凡有他象乃有至上全能者顯怒而警罰究此言非格物者其見此可懼之跡惟為行善之法或行善之條也所有雷霹靂與旋風所任之功用在人性之中今不能論但若有人群言彼等其事有惡大於善即揣摩過格學與虔敬之道遠矣天地中此似為毀滅之使者似空中凡百行動及氣象之事皆為大計謀之分斷凡其所查出之過乃顯仁恩智慧之跡也

論止副電能化分水氣

天地造化之所以流行者恃有電氣而已以人身而論手互搓則掌間腥脚疾馳則頭出汗冬月且蓬蓬然如釜上氣皆電之發者而成至昆蟲鱗介飛走蠕蠕莫不憑電機然後能生活力之猛者電強力之弱者電弱木之燦燦也石之敲火也即電所伏藏也礦為金銀銅鉄山有圭璋璆琳火產鑽石珠璣海出琅玕錦貝其質多端其理則祇此一元鼓盪也顧自西學流傳中國人皆知電報

大燈燃火炮鍍金器其火力未有及電之敏捷者而不按知諸易義雖為電外雖南陽火輔似火之鬱騰中含一陰故正副電能化分火氣此中妙用有轉移乾坤之功效焉蓋水者輕養二氣所成也何以辨之請即電氣化分而釋之我嘗攷究西法化學謂先將玻璃杯盛滿水再將銅絲兩條由杯底通入其銅絲之首各連鉑片鉑片之上覆以載滿杯水之玻璃管然後用電氣繫接於杯底之銅絲自然一氣傳上面由此遞傳水即漸漸化分成為輕養二氣而養氣聚於正電之管輕氣聚於負電之管其氣又必多於養氣也此乃電氣能化水以生原質之端據也乾坤為父母而權則歸諸坎離中男中女也中女司火能藉其長女之力以生威故火得風則勢倍熾金被火則化熔陽極生陰與醫學相表裏說者論精氣神電學能益於國能利於民能為兵船能為救火能為車水能為鐵路而魚雷炸炮照相留聲則固人所數見而不鮮也誠以電性有二十餘種之多究心格致竟無窮盡無論中國未窺其真旨即歐西亦僅得其二成已足稱雄於五大洲電學詎可忽哉其用足補水鑊煉爐所未逮藉此者製造之機器舉重磨堅可以代人力以成功不用水鑊永無炸裂之虞蓋在免害不事燒煤可省火工之費事件簡略甚少破壞之憂故發敏敏捷指顧即可開行毋國如輪船燃炭需數刻鐘也而且性最和平不知傷碍苦者徐花農大史任學政時區君金鑄曾上書自陳其從美國師學習得不以之秘凡兵船開仗無煙筒之可擊船雖受砲無慮機器受傷用以緝盜緝私海面梭巡不患賊匪望見用為官船無煤火重蒸作商船少佔機器地方行遠處不患煤斤之不繼此用電行船之利也若用之救火也城市人性稠密櫛比鱗排火患乃市井時有突墜置太平桶置水固不濟事即令編設水車仍恃人力牽輓取水難則施功有限街道狹則安頓維艱新法有機器水龍喉射較遠勝乎舊之雲車噴撲不足過祝融之怒者矣然聞警而始為發煤水沸而始能運動究屬遲鈍獨不思燎原勢勝彈指而已蔓延街數條鋪數十矣倘能用電法則立刻開機洪濤隨注飛若電閃之速而力量不啻倒壁之威此利於救火之至巧至新也淫溺亢旱最為民間飢饉之害邇來各直省河決蛟發田疇被浸成災災黎遍野或久不降雨禾麥枯槁蝗蟲地震瘟疫迭出以禍群黎救時之策莫若各村落皆設水車之具各處恒若雨澤衝決基圍顆粒無收廬舍居民每遭傾溺有全家擲諸波臣載小見以木桶渡人拾撫延一線之宗祧者其慘極矣夫鞏固金隄業頌官帑而淋鈴音告晴霽難析外漲與內溢並宣洩無路即植植無期農政束手矣問有何法以抗拒飢乎惟此電機可抵桔槔之百倍天旱則肩江河水入水滿則肩汗潢水出一舉而二美具焉此利於農政之說也且夫我中國運久矣目下掌鈞衡任封圻之大臣紛紛善度自強之術而以興造鐵路為最鉅之工程但枝路需費動至數百萬及其成也則幹路非數千萬兩白銀不能築就民力竭矣國債重矣有心者代為籌之恐所得實價所失也前此既創始於開平漸推廣於關外邇者由天津達京師由蘆溝橋達漢口南北幹路已經營過半但不知收回之利益幾何也果可以抵補借息而贏餘否也若用電法行車則光擊風馳比之水汽煤爐其行尤速其費尤廉兼無失火之疎虞更免煤機之重滯此利於鐵

路之彰明較者也其餘用作電燈到處可聽取攜之使用為開礮崇山峻嶺力鉅可及百尺之深或能特展心裁製為魚雷水底行船無聲砲無煙砲燒敵艦於所不及防過飛彈於所不能達此中別寓神明而非毛錐所得而盡述也夫列邦以海戰稱雄所賴鉄甲之堅固焉耳而鉄甲之中又以魚雷為可畏現特所造魚雷須用船駛放一能使魚雷自行自止則敵人可以遠避而我之攻擊皆虛每一發後廢數百金西人所竊笑也惟用電法可以從數里外而潛行於水底倘遇敵船或逼攻其前或尾攻其後使敵人見不及見自然防不勝防雖砲利船堅無有不破者矣此真保固河山之善法也余生平不好拾陳言亦不欲掠人美偶振觸平時局多艱爰即區區振南所上花農學憲之書而伸其說之未備然言之非艱行之惟艱花農性最愛才已將區振南疏奏於朝特請錄用經粵中大吏面試機器覆稱可資帷幄之參矣乃以不戒於火自焚厥敵人方笑其猶號良醫而飲已藥轉殞其軀也成敗論人豈微卓識哉

化學

論木炭

凡木經火燒化必致成灰蓋木之他等原質亦有炭其炭質乃係輕養二氣與天氣之養氣合成者一經火燒則變為炭養氣與水遂火散化矣如不在空氣中燒之不得與天氣相合反不變灰而成炭却仍等於木之本形因與木之原質合成者祇有熱而無天氣復與他物相合之故也此等改變窺查最易須以一口之玻璃筒內實以木燒熟至經則與燒灰之理法相似而作炭之法乃將木置地窖之內外覆以土留恐以通天氣其孔內所得之天氣不足燒化之用歷十餘日復啟視窖內之木則盡變為炭而無灰雖然火燒之力猛烈木形全無改變即木皮與皮生之菌亦同於未經火燒之狀惟木色深黑而質脆形狀枯乾體經暑小而已其所以變黑變脆者即表明體質之改變也若計木變炭數之多少又以木之老嫩乾濕論之而合中之數以百斤木燒炭不過廿二斤當炭質木時多受天氣之感動不使炭數減少必須以水浸濕將木置入地窖內之時○炭之體質內多密孔乃因經火燒散之物所道之空處故有極大吸氣之力也以顯微鏡窺炭體之孔其形直豎而密勻不論炭之長短均能通氣而以顯微鏡窺一短炭之此端亦可以透過彼端約計徑一寸其孔有五百七十二萬四千之多如以炭繫重物沉入水內上以器孔出內含之氣其孔則須生氣此即表明其內所含氣之多少也每一六面寸炭能吸一百面寸阿摩尼亞氣五十面寸磺強輕氣此二種氣即壞物所生極難聞之臭因有此等力吸故又可以吸蝕食物將壞之惡味凡欲備置食物恐經久變壞置炭於內則無此弊惟硬木炭吸臭之力愈大西國有一種紅硬木炭較他炭吸阿摩尼亞氣加多一倍又一種檳榔殼之硬皮炭其體之透孔目力雖不能視而吸力尤大或將炭體之孔注滿天氣中之養氣置露於磺強輕氣內其炭孔所吸之磺強與食氣相合變為磺強水再與輕氣相合而

或則變為水矣。○彼壞物所生之氣均含毒性故炭能吸壞物生臭之功。用更為至要者也。皆以炭末撒於將壞之物上為極佳。人法今又新製許多之藥水。約氣即綠氣與銀鑽等類。從前無此水與氣之時。凡治病之醫院等處。均以炭末撒置盤中。排列於有病者室內。以為預防傳染之法。但此法仍不及藥水藥氣之法。為佳。因炭末不能將室中之惡臭盡行變化。僅能免避有炭處者。雖然如此。法亦至妙。然西國窗戶皆留透氣之孔。上有玻璃轉動。以通內外之氣。兼有紗線裝入炭末。以使外來不潔之氣。經過炭之吸力。必先變壞。人則不致受傷。即入熱病與各等傳病之室。亦以紗線蓋炭。遮掩口鼻。以避傳染之氣。而街衢各處之溝眼上。覆炭末一層。以為物引導溝內穢污。其內生穢濁之氣。又有新出之法。將清淨藥煤氣燈之管外。實而內空。以為引導溝內污穢之氣。由此上升。經煤燈火燒。即可變壞。每日吸飲之水。亦必經過炭淋。方可以將水內所含之穢物所生之穢。強輕氣均被炭質吸去。即收藏食物之木桶裏面。又宜燒成一層炭形。則無變壞食物之弊。或病者口乾思飲。亦宜用經火烤如炭形之罐頭一片。傾水浸露於下。則水內所含之物。盡為改變。味亦甘美。若炭歷日久。必有溼氣吸入體內。用不潔時。宜先煨乾。其吸蝕環臭之力。始大也。此上所謂炭之吸力。祇論其煤炭之氣。也不知木炭之質性。又能將化於水內之流質。並堅固之物。皆可吸蝕。其內含之質。比如以紅色葡萄酒與炭末調和過淋。其紅色失去。則形如清水。因色物吸入炭內。故致如此。再兌入淡反酸水。則炭內吸入之紅色。仍能現出。即以極濁之用水。用炭淋之法。亦能吸去污穢。改為潔淨。且飲亦適於口。第木炭吸色物之力。不及動物炭。即大燒之。糖色之潔白。皆用炭淋所致之色。而燒酒之質內。含有穀精。所謂穀精者。乃一種不潔之油物。故飲酒必致皮膚與目色變紅者。即是此物。置炭於酒內。吸去穀精。則無此弊矣。○炭作火藥。鉗不具論。○燒炭所生之熱。與燒木所生之熱。多加一倍。蓋燒木所生之熱氣。內有許多水氣。並他等之氣。而純炭無之。然炭之用處。雖多。而炭之弊端。亦要如嚴密之室。外不通氣。燃以炭火之益。則炭強氣不能外散。往往致人煙死。而以燒紅之炭。經過水氣。則生炭養與煤氣所生之炭。輕氣之理。相似。約皆均係有毒之氣。若以一片炭。養散於百斤天氣內。則立變為人所不能吸之氣。吸之必死。數年前在巴利地方。欲以此氣。以代煤氣燈之用。人皆不肯依從。因恐息滅之後。炭強氣蓄於室內。致人受煙毒之故也。用炭磨擦銅器。分外光亮。畫工之繪闊大之圖。必先撒炭於上。作成規模。後再用筆點染。炭與鐵合。可成純鋼。今人多用炭與銅合。亦佳。畫工描寫煙雲形氣之式。亦必用炭。食物內亦多用之。且炭又不甚熱。故置於盛物之器內。能以生涼火。輪船內之水氣。鍋用炭覆蔽之法。其生出之熱氣。不易外散。又可以作他等之用。惟炭之極妙處。能運天氣也。然論內外用炭之處。固行多。而醫士治病用炭之處。亦復不少。但以柳木炭為佳。如用於熱病。惟避傳染。且有生力。亦可用於膨悶痢疾。不消化。嘔逆。酸等症。以炭作用之式。不論醇醪與餅片及散末丸等形。皆可。若於饅頭胡麻麵等相合。則為糊。瘡之藥。或用炭作擦牙散。能除牙垢。有無傷於牙皮。去口臭。與牙根變壞之味。上文已論過。炭有去色物之力。亦可用為解毒。即如紅

二次綠信石嘔啡馬前精等類是也無所可異者炭之為物其本體之堅固永久不能改變且無法銘化亦法升散天下所有之物無一能化炭者即此可以知其本體之堅固也古昔之時有用炭埋地中以為界限者迄今已數十年之久仍無改變之形而古墳舊蹟之處亦恒見有炭之在內見二千年以前用五穀所燒之炭今人尚能分辨其炭為何等穀所燒者即今銅石一物亦係純炭精合成然非極大之壓力不能製出也

論炭氣炭質體用各別

嘗攷炭氣一物地殼所容甚多如動植之腐爛造醞之發酵各物之焚燒動物之呼出皆有之而以石灰與白石粉中此氣獨多取之之法用淨炭焚於養氣柳空氣中即得之然此尚不其純須用含炭之雜質如白石粉石灰之類盛於其瓶中和以淡硫強水或鹽強水即得純炭氣此氣乃諸氣質中之最重者可於此器注之彼器因較空氣尚重過半為性也甚奇能斃物猶能主物如置已燃之燭於杯內將炭氣倒入燭即立熄或將著旺之炭置於氣內亦立熄因其性最能滅火故於煤井失慎會有以此而救者更能殺人物如人偶吸之則會壓速閉而不使氣入不逾時即死獸畜遇之立斃凡人聚居小屋中火爐四布室不通風便覺困倦而致頭昏腦悶職此之故每有人於冬日將窗戶杜嚴熾炭火於床前穩睡不令此氣外出吸氣愈多遂致長卧不醒更有人入於枯井陰溝煤礦酒池之中不知預防而誤死者日眾是皆不明化學之理者也使知此理宜於未入之先先用新煨之木炭熾旺或新石灰或冰水收滅此氣而後入之則亦無甚妨碍倘有人為此氣觸死而救之應速將死者置於空氣通暢處用冰水澆其遍身用力擦其四肢漸漸即可復甦此則炭氣之有害於人物也其能生物也係因植物之生亦賴呼吸與人無異其吸入之氣皆炭氣其呼出之氣為養氣而人物吸入之氣為養氣呼出之氣為炭氣如無炭氣則諸植物必死植物死不能呼養氣而令人吸積而久之人將天地間之養氣吸盡亦束手待斃矣此亦可見大造生物各適其用俾炭養二氣時時變換而人物始得生生不息世有因炭氣而並究炭質者是亦不思之甚矣炭質燒後所發之炭氣能害人固也豈知炭不使之成氣便能益人夫世間常用之炭乃木所成取炭之法不一將植物加熱而散其氣質但加熱時不使焚燒所剩者即炭或用水浸於硫強水內愈變愈黑亦為炭亦有以陶取炭陶炭之法將地掘坑置柴料於中後加火密封之即成炭或用柴料堆積後用溼泥爛草封固不洩空氣焙煨一月亦成炭時日愈久得炭愈多此數法皆可取炭惟造火藥所用之炭須用最佳者法以一鐵箱將柴料盛滿上留一孔下加火經久而成若用骨與象牙及一切動物亦能成炭惟以十一兩骨僅得一兩炭耳炭之用不祇可炊飲食如將成流質各桶煨其內皮成炭雖存數百年亦不損更與養氣有大愛力所以化分金礦中之養氣而取金類用炭煨而鎔之炭收其養氣而成純金其最大之功能滅一切惡氣其滅氣之力動物之炭更勝於植物無論何物極腐極臭人不堪聞如用新炭研為細粉鋪於臭物以上雖仍腐而不臭西人因

此製一噴龍用鐵絲布二層內夾炭屑罩於口鼻空氣透過屑中所有穢惡之氣悉被收盡而不得受其害矣醫院診視時疫剖視時疫剖視死人在船艙陰溝積污處所用此氣可免受症且能作濾器水為污濁取炭渣之自能清惡如新炭粉搖之自能甘芳人或誤食植物毒藥如鴉片莫飛亞馬等前用炭粉炭粉如水立飲即能消其毒而不害人並能滅各物之色欲提糖而使淨也將粗色黃糖溶於水以動物之炭濾之一煮乾即成白糖西國墨水暨紅酒黑酒以動物之炭濾之則色香味三者俱無矣炭之益人有如是者同一物也得其用則養生不得其用則戕命亦唯神而明之存乎其入耳

化學當學論

今之嚴談實學者非曰格物算學即曰天文地理步武西法者不曰洋陣洋操即曰英文英語庸詎知此僅西學之皮毛而非其精義哉泰西有化學焉與格物真法相表裏與天文地理相頡頏文字語言由此而開妙蘊行兵布陣亦藉之而淪靈機行之於大廷固可以強兵富國守之於一己亦可以益壽衛生乃魯鈍者若其精深聰穎者又鄙其瑣屑是可惜也請畧言化學之理化學者化分化合之謂也盈天地間之物查不知其億兆京垓秘壤溝澗正載之物哉然欲考其如何化分如何化合以何法化分以何法化合何質與何質化分何種而止何由而有億兆京垓秘壤溝澗正載之物哉然欲考其如何化分如何化合以何法化分以何法化合何質與何質化分何質與何質化分何質與何質化分之後變何形化合之後成何物其中有真理焉有苦功焉非三言兩語可以明非三月期年可以解也無已姑就富國強兵衛生益壽數大端畧言化學之效富國之急需開礦夫人而能言之者也以五金而論豈漫為是掘地鑿山哉必也未開之先如法化分知其含金之貴賤已開之後如法化合知其出金之盈絀其法愈精得金愈多人工且又省他如工藝製造無非化學之所發皇也照像鍍金無非化學之所流瀉也或曰此皆小民之事初非君子所宜豈知工力固屬乎小民而理法必出於君子乎我故曰化學可以富國中國槍礮藥彈率皆購自西國雖常設局製造亦歸西人執掌嗟乎華工無非如奴僕之供人使令耳今既欲與西國相爭衡而軍器必資於強敵孰勝孰敗較然易明獨不思西人亦猶是人也華人之心思且亦有勝於西人者而遇事皆瞠乎在後此無他化學之明且精遠遜於西人也假令我華人之於化學亦知西人之專心致志將何槍何礮之不能造何約何彈之不能製哉吾故曰化學可以強兵至於瘡病之藥材中國雖有炮製煎炒諸法西人則以化學之理去其渣滓提其精液等藥也藥約用數兩者西約祇用數分同病也華約服半杯者西約祇服數滴下咽既屬尋常去病又形甚速事半功倍此之謂歟且於化分化合之理察約材則知某約之同質是故中國外科有用珠粉者西人則知珍珠與灰石同質遂舍其貴而取其廉華醫又有用礪砂者西人則代以淡輕四綠又如蛋白與輕粉相和則結為定質以此推之則遇服輕粉者解以蛋白毒自不散豈有不效者乎人每言西醫之藝絕倫而不知其得力於約材者實其得力於化學也泰西醫士必從化學入門西人年壽今長於昔歷觀中

西具有明徵吾故曰化學可以益毒衛生要此二者語焉不詳欲讀成書已有譯本而其上益於國下利於民則此說實莫之易也有志之士曷其舍化學而不學乎

論化學

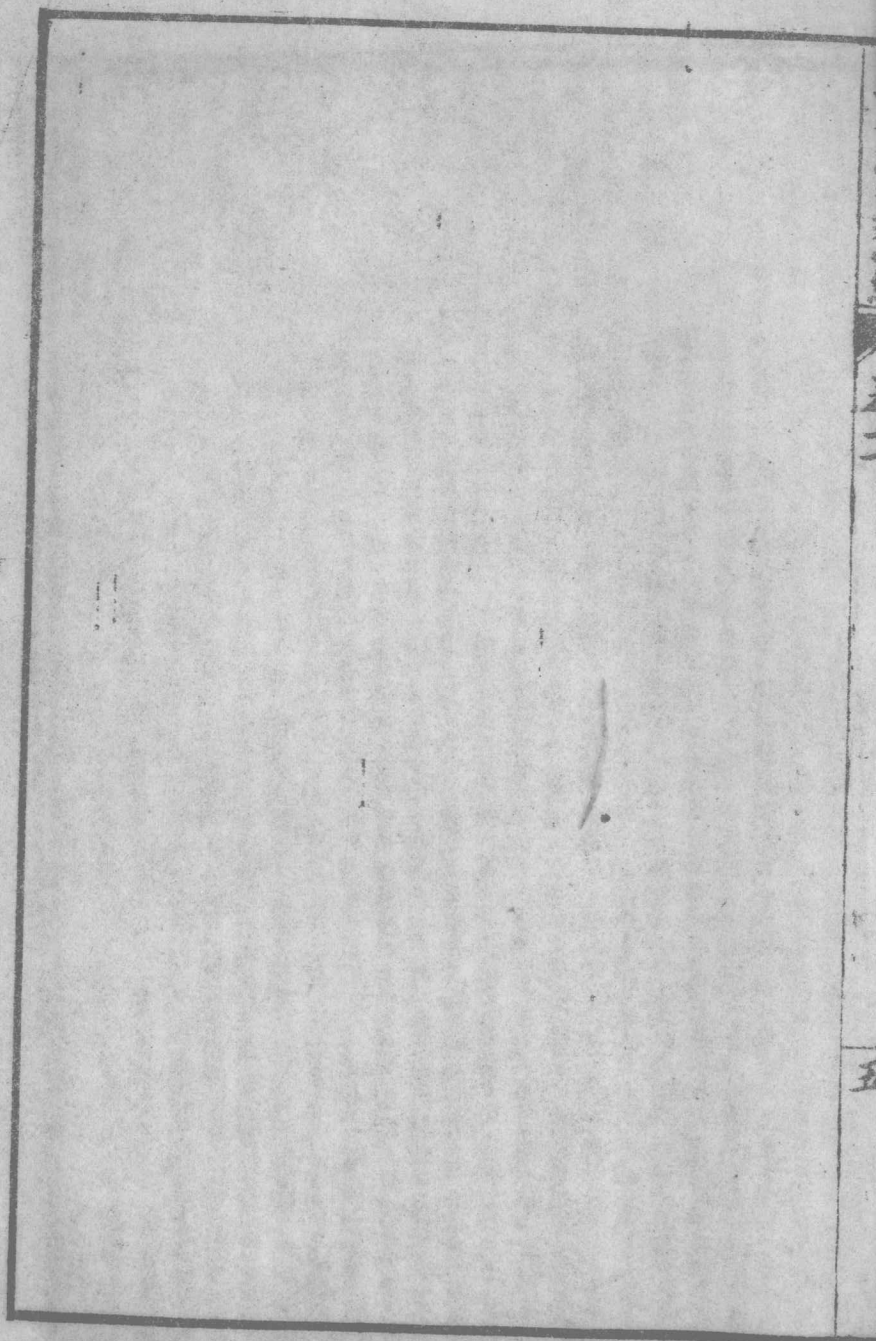
上海開設之製造局所譯出泰西諸書無不裨益於人事而諸書之中尤莫要於化學也夫中國昔人所論物理各事其書不然其意亦不然一見夫泰西所謂化學之深造方恍然於中國物理諸書惟僅知萬物之外形而萬物之內蘊尚未嘗能深知其奧妙也若夫泰西之化學於造物之道已為西人所深悉萬物化變成就之理本已顯露其二三經西人闡發其微其所成就更為不少矣夫萬物自有天地生成之原質以其原質各分為纖粒其纖粒有定形而各物既各有相結之性方能以分定等分相和而成為諸物今以纖粒之細難顯微鏡之最精者亦未能確定其大小之實形然有鼎鑒規測者擬日將一寸分為二百八十八兆以兆之所分而取其一分則畧得其每粒之大以是而亦足知其細矣原質既分為數十類欲以數質而成一物乃以各質調和而成也其各物如火如石如鉄如天氣合為二質或為三質而所成者其各物所存原質皆有額分細毫未曾微差所最奇者則兩三質之分成各物者其分數皆有互相加增始相對合之定例今化學諸士並能將諸物化分歸成其原質亦能以原質相和而成為數物化學之裨益人事實有不能盡言者其制作物料也則惜其料精其質而法另有出於常法之不及者其種地也以知某地所缺某物所尚遂引之栽培權既其藝術也能繁攻百藥之實實因症所宜補宜除而照用也百工之業竟無不有賴於化學此化學之所以能供人事而西士之傾心於其學又何怪乎我所望於中國者諸士既欲接續西學果能中西互相補助其大舉庶幾數傳之後後人既沾其大利亦可追憶曰是功雖泰西所肇創亦吾前人接續勤勞而始大奏其功也再能於功上加功不亦更美乎湘泰西化學之所由長進蓋由於昔有狂人為術士所惑夢想長生之丹鍊金之術惟在熱調熔鑄之法能得其精自可成也於是晝夜磨習不停卒至或厭生或病起而始釋手也乃其熱鑄之勞雖於所圖廢然未得然亦有異見焉有識者得見其法歷年極力窮思遂起化學故化學始興也後之化學果能推廣而增益之庶不負狂人之夢更能過有識者之法豈非化學之大幸福歟

重學

重力行車說

嘗聞西學中有重學之一端雖當應游歐墨各洲未嘗與彼都人士考究其實心竊疑之昨日見新聞紙載有虹口路新造飛龍富試有自行車招人乘坐初不知島形何若又不知何以名之曰島更不知車之何以自行及脩茂苑賦秋生往觀始恍然悟因語賦秋生曰此固重學之一端曾不可以淺視特借告白中不為之表明致有志者不知為何物登車者亦不知其何以有用為慨嘆者

久之因念余與亞士尼為能亦相識有素曾承其贈余高脚鐵路圖說一冊蓋即此車之製也此車任重自高而下勢同建瓴取其
重力墜下必趁力教上一墜一激之間其車自然行走更當接長便自任重致遠不煩人力不煩馬力不藉火力不藉水力妙用幾
覺凡一切煤礦鐵礦銅礦鉛礦之所運貨達船最為通用其礦離水次稍遠者尤為合宜既不費力又極迅速何便如之間往年直
北曾用此車運運重物由津至京始即載三海中之機器鐵路也嗣聞河南鄭工堵築黃河亦願購取此等車輛載土運隄既便取
携又省人夫以致易於合龍是真大有裨益之具更聞之西人云日坐此車行走一次可以免大疾病緣人身五臟六腑安頓腹中
久滯不動難免壅阻之患此車自高而下其疾非常人坐車上一經脫卸出於不意未有不驚其精神而變動其臟腑者臟腑一
動則氣之開者亦開矣食之停者亦運矣較之火輪車馬騁車之輾動尤為得力是於養身之道不無小補然則此車豈可與他項
玩具同日而語哉參君不諳中國又理不能立一說以自聲明而登報章招人乘坐人之閱報而在焉者亦遂漫然乘之漠然視之
但覺此身忽然被其抑之而降忽然被其振之使升降何常不能自主亦不知誰為之主不似入仕途者可以憑已之力奮緣而
上升可以受人之力排擠而降升降之間已與人皆可為主及細察其車製平正通達愧然一生具耳四輪而外絕無機軸然後
歎其心思之巧絕而測算之精微焉余不解重學即登此車亦但知其然而不知其所以然故略為此說以剖明之仍望此間之諸
曉重學者究余之說而引伸之且為測算而詳陳之庶不辜負參君之一片苦心耳至參君之為人精明幹練曾以有功我國經體
吏保薦至總兵官身雖膺大二品之秩而帖然意下不矜才不使氣目下暫作六月之息旅居洋場娶中土之婦處中土之室服中
土之衣啖中土之食絕不以中土大人自誇亦有道之士充其方力使之辦理中土之鐵路必然得心應手卓有成效之可觀若此
重力行車一端特其餘技耳尤可異者此邦之人不識重力行車之益獨驚輕力行車之樂輕力行車之謂何則近日所製以馬駕
駛鋼絲輪軸之車是也輪用鋼絲輕而易舉緣以象皮行地無聲車既迅疾異常而坐於其中立於其旁者皆無語耳之煩昔人詩
云車走雷聲語未通使乘此車則雞鳴鶴語亦其子可聽我中土原有蒲輪安車之說為國家禮賢下士之典相提並論何華洋
之懸殊而奢檢之遠別耶余蘇歐洲時知有此等車製以目未嘗親詢及西士據稱此等鋼絲車輪乃盜賊所乘者取其行駛無聲
與輾輻投以防失物人家連獲數泰西士商衣冠中人絕不乘坐觀於本埠旅居之西人雖殷富亦無此等之車製亦可恍言大悟
矣此間豪客大都不要無術之徒若錄事參知則但務奢華他何所顧而一二衣冠文物中人切勿隨波而靡貽西人以貶笑此則
余之所厚望也即因論重力行車而縱論及之幸勿哂余為為護之彈鐵與歌也可



汽車源流攷

汽車之製始自泰西近則通行於中外然中國鐵路祇津沽之開平臺灣之基隆兩煤礦為之權輿餘則雖奉
省一律創建惟至今十載猶未興工即東三省間已築至山海關乃因慶典急需又將工款挪移應用以至工程作輟未能刻日
告成豈以火車鐵路為無用哉非也工費之需有不足也不知火車鐵路駕駛如飛存事則用以運兵無事則用以運貨瞬息千里
實以濟輪船之所不逮而輔電報之所並行故泰西各國其國勢最巨者其鐵路亦最多蓋當國強兵皆可於火車鐵路馴而致之
也嘗攷泰西汽車鐵路以美國最多其工費以英國為最貴而其始創則以法國為最先西歷一千七百年西人嘗有思用水汽以
代人力者於是始用人創為自行車之說詎越數士載而未成至乾隆己丑即西一千七百六十九年法人喀塔忒首創一車內置
水鍋一汽油二及火門汽管等物使煮水成汽入汽油中推挽驕驍迭相為用鼓動車輪使自行於上道而尚未有鉄軌也僉名之
曰自行車是即汽車之始也越兩載法國兵曹聞之謂為行軍利器乃命白來禽仿其法而大之以紅銅為圓鍋復置汽油其推機
路長十有三寸每方寸汽約得壓力十九磅為火輪一徑四尺間於二汽筒之間以鼓動全車輪重約八百四十磅全車重約十二
墩可抵馬力五匹每小時行四英里有半惟鍋小汽油不敷用每行四分小時之一必停車者汽如其時候汽足始能復行故其製
未善也嘉慶壬戌即西一千八百有二年英人突來肥息克始製鉄軌至辛未一千八百十有一年英人來造馬一車作臥鍋空其
中為火道以單行汽筒二置於鍋上半藏鍋內半露於外推其机路甚長棍桿向上衝於槓桿之一端又一端則有搖桿下連西拐
轉行輪輪輞與軌面皆有齒相齧而行每方寸氣得壓力四十至五十磅不等至是規模略備遂行於世十五年後猶有用之者道
光戊申即西一千八百四十八年美國人鮑溫造氣車用八輪中有齒輪二平地用八輪山道兼用齒輪車前置二氣筒徑各十七寸
推機路長二十二寸棍桿斜下以動八輪齒輪之上別有兩氣筒筒徑十七寸推機路十八寸長棍桿向下專動齒輪齒輪不用時
則以一小氣筒提之起鍋爐內有小火管一百十二條徑各二寸全車重三十墩癸酉一千八百十有三年西人孩得利然用英氏
之法別成一車鍋爐鑄以生鐵器筒一徑六寸嗣因鍋小氣不足用又造一車火道環爐周略似劍炮爐之法氣筒二直立於鍋爐
兩旁推机路向上挺桿直連槓桿之一端其一端則為搖杆下連曲拐拐附於齒輪齒輪四輪而行嘉慶甲戌西一千八百十有四年
英人司梯文生自成一車四輪徑各三寸熟鐵齒輪長八尺徑三十四寸中空為火道直連烟筒徑二十寸立氣筒二徑各八寸推
機路向上長二十四寸精齒輪相齧而行略如孩得王法前後軸心相距五尺輪之內層附以齒輪徑三十四寸二輪之中又有小

齒輪一周輪重三十墩每一小時行四英里乙亥西一千八百十有五年司梯文生又造一車重十墩有半引重三十六墩又四分墩之一又於前後軸端各設曲拐連以鍊俾前後輪旋轉以減阻力又數年始改用掣桿附於輪面攝之以竹卡林威次以輪受車之壓力太重創用彈簧以減帶力惟舊有漲縮之力汽筒直立推機路固有震動之患司有文生改用小汽筒以代彈力英人南佛爾以鍋爐必體小而火切面多蓋體小則輕火切面多則氣力大因作穿心管之法自是厥後精益求精老開威車則司梯文生造於乙酉一千八百二十二年繼備爾胎車製於己丑一千八百二十九年白宋次惠威與意來格生兩機器師所造庚寅一千八百三十年海客倭次復用新法鍋爐內為單大道內有水管縱橫其間如十字形層遞而進又置汽筒於鍋之下輪之內挺桿前連搖以桿附於輪軸就軸為曲拐二相距成九十度角後司梯文生亦仿其法為法人教音造巴黎西境所用之車乃白來味及臘品二人之法其車名來爾格於威豐乙卯即西一千八百五十五年賽於法都自道光丁未至庚戌年間皆以庸屋爾立勿浦爾來格爾三車為最大今則重至三十餘墩者已數見不鮮則快車子亦有重至二十八或三十墩者且前此所用汽壓力僅至八十磅今則用一百二十磅至一百五十磅故車雖重而行較自若也然亦有喜用輕車者如阿特武士所造者是道光庚戌阿特武士於倫敦造一車行駛如飛驟難停止復用機下獻使輟發抱輪以減撲力俾免觸碰之虞自道光丁未至威豐乙卯汽機之法愈出愈精其壓力亦自大一日惟前此無汽表故汽力過大時每從洋門洩出所耗費多道光乙酉巴達武創立汽表其弊始去乙卯以前美國汽車多燒木薪而鍋內火管製以銅後改用煤其火較烈改製以鐵上山車道愛勒威曾者為論說其言如欲車循軌而上必用熟鐵掣桿牽引前中四輪使毋使稍有偏倚其掣桿必有活機俯仰自如則輪行折道始能便捷也之美國哈次生及培克四阿之車道則為衛思樓所造也奧國王所乘之車大者重二十二墩八輪前後輪心距二十六尺十寸又八分寸之七為法人弗拉奢威所造每小時用枯煤六十二磅引重一百七十二墩行十八英里又四分之三能轉九百五十六尺半徑之彎此又法之至新者也威豐丙辰法國東北道公司略改雅格歐次之法造巨車甚多以為貨車之法北道公司亦造四十輛由各廠分造其一則克虜蘇特德廠所造也表克尼盡次之車為載重之用威豐庚申即西一千八百六十年考意次林公司仿其法以為二車一曰臘蘭毋道一曰臘蘭浦威豐己未美國載客之車有十六輪者凡四輪為一俟後因不適於用阿特武士於同治癸亥即西一千八百六十二年改作一車前後輪皆用法機故車雖長能轉二千尺半徑之彎無論道之曲直車行皆穩使武士技達母者倫敦西北公司之司機器人也思級車行汲水入鍋之法因於威豐庚申年就道中康威限鉄軌中間製生鐵水池二各長一千三百二十三尺寬十八寸深七寸兩端如斜坡形各長四十八尺池中存水五寸時適與軌面齊用常車式能容水一萬五千磅有管自水櫃下垂兩端各每活節能旋轉下口徑十寸入水二寸車行時汲水上行速與車等加車行每小時三十二尺或每小時二十二英里水能上升六

尺能汲水一萬磅至一萬五千磅若車行每小時僅十五英里則水上升至管口上端而不入櫃或豐年西尼爾生所造俄國水河之車重十二墩汽筒徑十尺推機路長二十二寸行徑二輪徑五尺輞面有齒以止滑而無鐵軌但前有水床置鍋下如抱該輪架能旋轉有機通車上以一人挽之如舵自有汽車以來各國講增製造力則欲大行則欲捷故車之重數見如多道光庚寅間每車重十墩以已謂為極重迨越十年則有重至十五墩者又十年則重至五十墩又十年則重至五十墩至梅爾士所造之車則重至六十墩車既加重壓力亦求康實間每輪受壓力至多三墩嗣則增至十墩有奇昔日輪輞製以熟鐵而軌則製以生鐵近則用瓦磨伯鋼為輞昇色麻鋼為軌故每輪受壓力十墩或二十墩全二軸上亦行所無事矣究之汽車之製即諸葛武侯木牛流馬之法而易既濟一卦言變其輪以水大鼓汽而行則中國已早開其先特華人不足以技藝為重故久而失傳西人則以技藝為精故日益加巧今者四郊多壘鐵路之架必不暇及然天心固有厭亂之日世運豈無運治之日凡小醜跳梁為難聚而鐵旗爾時萬國輻輳和八荒無事則增修器械添置砲船凡所以講求武治者固不容懈即沿海各省興築鐵路以維商務而餉源亦事所不容緩者因即泰西汽車源流以攷之俾留心技藝者知所取法焉諒不以夫晨之鸛貽譏於大雅也

氣球體用說

客有從大花園觀放氣球而返者問於夢曉生曰我聞西人之製一器也必深考其體而功用務極精詳敢問氣球之體用若何子能縷晰條分使鄙人得開瞶瞶乎夢曉生曰僕於格致之學素未研求烏敢強為之詞有類扣枰捫燭無已請將習聞於西友及得之西書者為之述之可乎考氣球以綢為之潤以膠漆初製時有人見肥皂水內噴以熱氣頃刻成泡吹之能上升因製以為球中實輕氣俾得扶搖直上高出雲霄蓋輕氣較地氣十四倍輕故能搖搖升騰御風而起也特是取之非易其價甚昂每放一球耗費實甚因窮思極索別出新裁知煤氣取值甚廉且更輕於輕氣一倍逐一律改用煤氣更無有人以輕氣升球者據西友言氣越之最巨者闊約三丈五尺以四圍上下均算共得一萬二千尺滿以生氣計重一千六百磅滿以輕氣計重二百磅今以煤氣代之則祇重一百磅矣以空中一千六百磅之力浮一百磅之輕即使中坐二三人雜置零星器具亦不增多至四百磅有不如鳥之飛回翔靈捷者哉客曰然則人何以附之而上隨球之下必懸巨纜之下必懸藤床或藤籃中陳寒暑表於其中以察天時然後於開騰之處即放之而上越頂有窗可啟閉則上通霄漢啟則氣漸洩而下沈其體質蓋有如此者至其功用則平常無風時一時可行百里多至百二十里若有大風吹送則有一時而行二百五十里多至三百里者今者范達山所放祇以為遊戲之資耳實則其益有三請為子一一剖析一以為天象泰西於天文家於日月五星晝夜寒暑早已推測詳盡者為成書願測之於地上亦或有所差錯不若測之於空中更得有所依據當有人乘赴而上初見地上有兩升一二里則見電再升一二里則見雪又升一二里則

見日光暗朗纖翳俱無回視下層一白如棉濃雲密布雨雲相觸即雷閃電雷乃始悟空中之氣不同寒暖亦因之而異乃有人得養氣一袋升至高處約離地二萬二千九百六十尺面漸變色白如死灰身亦疲困不堪手足不能運動稍吸養氣始得復原再升至離地二萬六千二百四十尺則昏迷不醒一息奄奄乃悟愈高則養氣愈微不能供人呼吸矣其有益於天象家者如此一以測地輿西人最重方輿之學大而山川關塞小而島嶼鄉村無不細意量測繪圖刊印猶若山海海濕人跡不到之區未免影響模糊無從細測今既有氣球可附則從高視下一覽無餘或勾勒成圖或攝影上紙且他國之地已國所不能量測者一日乘毬往觀他國亦無可禁阻且潛行繪就人尚不得而知聞之德意志營中各兵皆有法國輿圖一紙一村一郭瞭如掌上螺紋苟非乘氣球測之安能如是之既詳細乎其有益於地輿家又如是然猶不足為奇也所最奇者實為禦敵之用夫兩軍交戰肉薄血飛彼軍之虛實情形在我何能洞悉雖有間諜未必能消息靈通乃有人高放氣球憑空俯瞻營寨輜重一了然幃幙運籌萬方可制勝猶憶昔年越法之役有繪成安南得勝圖者一法師高坐氣球中窺探我軍形勢重將兵挽弓仰射球破而墮法帥遂致被擒此雖姑妄言之聊以快觀者之心目然當見博物新編所載有某員身為裨將與敵人對營而陣不知敵人虛實遂乘球往探約以舞旗為號比至敵營為敵兵所見望空發槍高不能及甲乃就空中指揮令軍士望旂追擊得以大挫敵軍豈非決勝驪場之明效乎客曰與君一席話茅塞頓開然今之放於此間非則天文也非圖地勢也非因兩軍對壘偵探敵情也惟滬上從未有此奇觀是以試一為之俾令大快眼界而最妙者不試於賽馬場等處獨試於大花園人皆謂大花園相隔十餘里之遙觀者殊多不便不知賽馬場等處並無風景可娛欲觀氣球則惟觀氣球已耳大花園則亭臺花木精巧絕倫又有美饌以療飢苦若以解渴游人到此先可遊目騁懷當此歲暮維菊尚絢弄詩選勝別具風流况更有海外新奇供人觀覽有不樂携筇履結伴而來者乎夢曉生曰是說也雖無與於氣球之體用然不妨借以作是說之尾聲因並此筆而記之

派學通於醫學說

友曰子亦知汽鏡之製與人身臟腑肢體之故一同理乎余曰不知也願聞其說友曰人身之內胃為水穀之海又乎中焦藉命門雷龍之火以化生精氣上達於肺由是鼓動翕張而為往來呼吸其精氣又灌輸於肺膈敷布於經絡用以運動五官百骸脾在胃旁終朝引動人或倦卧則脾不動脾不動則五官百骸遂無虛設胃之上口出於喉其脈繫於舌本是以脾胃之寒熱可於是乎驗之今觀於機器之有鍋爐猶人身之有脾與命門也汽鍋一沸則蒸氣上騰猶胃之化生精氣以達於肺也引擎之高下低昂猶肺之鼓動翕張也機輪之旋轉有一定之數猶呼吸之一日夜必一萬三千五百息也輪動則各機皆動猶五官百骸之效其靈也皮帶撤去則各輪停轉猶脾一停歇而人即倦卧也熱度表可驗水沸之熱度猶舌之可驗胃中之寒熱也汽鍋之水上下輪流更換

猶精氣之養法旁達也熱度已至則馬力充足猶脾胃健則氣力壯盛也惟人之命門係雷龍之火乃陰中真陽能化生萬物實先天生氣之機根本雖所用乃煤炭柴薪之火能銷鑠五金之精氣是以鍋鑪易壞最妙莫如以電氣代人力電氣發熱生力用之不盡且可免煤炭柴薪之煩費蓋天地間之精氣即人身雷龍之火西人格致家亦嘗言之與其機鑪之用煤炭柴薪不如其役用電氣也余曰然以電運機之法目下泰西製造家業已用之特予言鍋鑪之製有類人身臟腑則何以西人能造氣鑪而西醫於內科一門反欠講究其故何耶友笑曰西人務實不務虛重有形而忽無形易曰形而上者謂之道形而下者謂之器器者有形道者無形故名醫者曰通醫道造機者曰制機器西人第知有形之器之有用而不知無形之道之尤為有用蓋機器之有鍋鑪有形之器也人身中臟腑肢體內外相維之故無形之道也中國醫家長於論道故於攻補汗下之法升降浮沉之宜必審於五行六氣七情之盛衰消長而以相勝相感相應相反之道治之醫者苟明於無形之道則洞見本原而去疾易於反掌彼西醫徒知以有形之器為重人身之有形者不過血肉皮毛筋骨肌膚類耳故西醫精於外科而疏於內科即氣虛陰虧致患癱瘓在外科宜用裏溫中之法以為治者近日西醫皆不能奏效甚或性命皆喪於其手蓋不明於無形之道之有用故耳蓋真人曰分陰未盡則不仙分陽未盡則不死陽者氣也無形者也西人誠知醫者宜體無形之道而以觀鍋鑪之法以觀人身之臟腑肢體而不第以血肉毛髮筋骨肌膚一切有形者為重則愚過半矣余聞其論甚為嘆服蓋友於醫道固三折肱故其言能精晰微妙至是是不可不以不泚筆存之也

身學

人身血質考

今天下中外一家車書同軌美學士卜昉濟航海東來掌海上約翰書院譯集華洋教習十數輩輪流考而定之此其一也朝菊日居沈醫生星垣主講血理時日為墜金月兔升玉牀頭有酒正擬同斟忽聞即當聲側耳聽之曰此集客鑒也急起偕司鑪之朱葆元與王書蘭諸弟子隨客拾級登樓入化學房以次列坐顧視東西壁列八大琉璃厨實以機器南軒列天文鏡一北憑窗橫陳二架滿列化學數百罇中設平臺置蠟人一具長三尺許周列標文高張人體內外圖八幅合化學生員慎之金成生等分司之上懸七色斗大星球七點炯然有光旁用八大凹鏡分懸於壁室南分設十二架監院居首座觀樂軒主吳子良與子用承頓十二電池灌滿強水偏北距八九弓虛受齋主朱玉堂評華述史孫紹周用但尼里器三十六電筒通銅線於機首末幾聞咄咄聲兩電燈同時發光上下通明陸離璀璨疑此身在瓊樓玉宇會接羣仙也頃之戶外嫋嫋其來前者乃女教習林史道孫米君司卜琴師李馬兩女士偕陶雷瑪乾諸西女而陶雷手携一舊雜報以日臘紅大利花東洋諸香草分揀藥瓶中西俗所以示敬禮之意也二琴

師至西南隅而坐琴臺次第奏雅時室中人皆危坐無聲歎者曲終英醫生馬栢山離坐而起至平台前啟視蠟人諸部美教習司瑪李特輟指圖以示血管血輪諸平面沈星垣一起而損眾宣言謂血為流質非原質也其色微黃其味微鹹汁中皆輪點計人全體血居八分之六其質較重於水如二十五立方寸與二十一立方寸之比血之運行在脈管則亦在回管則紫其源發於心其流亦歸於心故曰心為血府中分左右上下四房開橫直兩膜每房約血二兩右下房由肺脈管運紫血入肺復由肺回管入於左上房為內運左下房由身脈管運赤血以周身復由身回管入於右上房為外運脈管凡三層外胞膜中肌熱內滲膜力主縱橫運血前行俾紛入微細管者為總脈管同管內外層於脈管同惟中層無肌熱近心處曰總回管內有一門以阻回血逆流形如半月有名微細管者細如髮密如網設橫剖一寸可得九百餘縷管質無肌僅有薄膜幾不成層言未已見一客脫帽而起視之乃海上盧君梯袖也直前致辭曰血管之脫既聞命矣血色之亦紫請無問其詳願聞其指星垣曰客無躁吾徐語之大抵血含炭氣者其色紫含養氣者其色赤蓋紫血入肺之微細管散布脾內將炭氣呼出養氣吸入變成赤色若一入人之微細管而呼吸之功適相反故血又化紫謂予不信可一試之即見監院令學生將諸器分置於案時古曠周君直卿已將紫血兩許置入玻璃管用氣吸入養氣其色漸赤復吸入炭氣而逼出養氣其色又紫座中皆顧而相說沈君遂將所試之血作一分傾入化分器中一再分化得水七十九分定質二十一一分其二十一分即清六分釀一分油與鉄銹等二分純汁十二分復將純汁分滴於四面玻璃片遞司顯微鏡者鏡之鏡凡三保司其事一為長安詩酒客李毓蘭其次為戴調侯汪夢蓮兩茂才汪君司五分之一之凹鏡戴君司五分之二之凹鏡李君司十分之四之凸鏡血作黃色其輪點之視差隨凸鏡之大小也一生喜強辨獨不信前席笑曰血質如是敢問可有肥瘦之分乎沈君曰有遂左右顧招肥肌之吳生瘦肌之王生至前初不肯強搜之客自笑不已三生既至沈君出細針均令刺指血滴於片鏡得紅輪每十點得白輪四五點為正而瘦者較多於肥者三四點沈君白輪者多至二十點外則血中有病矣鼻際忽聞起熱氣在座次忽現天龍一指其所言皆酒願之乃某君也語沈君曰吾聞挾忠肝者血碧具佛心者血白阿儂之血白即碧耶沈君未及對予笑應之曰君抱仙骨恐針編十指但有輕氣如烟而出言次延陵吳子已代為刺之得血一點如芥大倩吳君自鏡見其眇一目口呼咄咄者良久曰噫異矣今而知我之血戰矣諸諸君大書晝月日為我記功也可客皆次第窺之見鏡中之血徑長五六寸血輪上下盤旋借酒力而倍速如窗隙之野馬戰於日光也通時凝結作深紅色青州曹雨兩博士測得輪徑每點積三千二百分寸之一平方寸約積十六千三百八十萬點監院恐客酒渴茶渴搖鈴下僕陳香餅加咖啡糖果以宴之又信米翁司卜指按風琴奏一堂歡喜之樂西語四倫尚吳以志雅集樂府經耳畔跽起鐸鐸聲屈指已鐘報十下矣諸學生遂次第歛其電燈亦息客散予抵臥室見燭龍尚留餘跋因命楮先生管城子龍寶十二為述其緣起如此