

世界進化史

廣智書局印

欽命二品頂戴江南分巡蘇松太兵備道袁

爲

給示諭禁事本年二月十二日接

英總領事霍來函以香港人馮鏡如在上海開設廣智書局繙譯西書刊印出售請出示禁止翻刻印售並行縣廨一體示禁附具切結聲明局中刊刻各書均係自譯之本等情函致到道除分行縣委隨時查禁外合亟出示諭禁爲此示仰書賈人等一體遵照毋得任意翻印漁利倘有前項情弊定行提究不貸其各凜遵毋違切切特示

光緒二十八年

三月

初二

日示

欽加三品銜賞戴花翎在任候選道特授江蘇上海縣正堂汪

爲

出示諭禁事奉

道憲札接

英總領事霍來函以香港人馮鏡如在上海開設廣智書局繙譯新書刊印出售請給示禁止翻刻印售並行縣廨一體示禁等由到道札縣示禁等因到縣奉此合行出示諭禁爲此示仰書業人等知悉嗣後不准將廣智書局發行各種新書翻刻出售如敢故違定干查究其各凜遵切切特示

光緒二十八年

三月

十七

日示

9.10.10
10.10.10

10.10.10

中央政治委員會
圖書室

湘鄉張通煜輯譯

世界進化史

廣智書局印

世界進化史目錄

卷上

人類	一葉
人類獨具之智慧	一
人類共同之責任	六
權力之發達	九
戰爭之性質	一一
和平之思想	一四
種族	一八
亞洲人種	一八
歐洲人種	二二
美洲人種	二六



非洲人種	二七
澳洲人種	二九
種類之競爭	三〇
種類之改良	三二
種界之意見	三四
地勢	三七
山嶽深峻便於保守	三七
平野散漫進化甚易	三八
河海之利益	三九
海上之權力	四一
氣候	四五
寒熱之關係國家	四五

燥溼之度與國民有關……………四八

物產……………五〇

動植之分配……………五〇

植物不足之害……………五一

植物繁盛易赴開明……………五一

植物過多有阻開化……………五三

動物之利益……………五三

動物過多之患……………五三

猛獸之害……………五四

昆蟲之害……………五四

國家……………五四

國家之成立……………五四

家族時代	五五
酋長時代	五六
有國時代	五七
霸者時代	五七
封建時代	五八
君主時代	五九
中國國體與歐洲相異之點	六〇
政體	六二
神權主義	六二
專制政體	六三
立憲政體	六五
憲法分立法行政司法三大權	六七

議院有保守進步兩黨……………六八

共和政體……………六九

法律……………七四

法律之起原……………七四

法律之精神……………七六

法律之變通……………七六

法律之種類……………七六

公法私法之別……………七七

總法分法之別……………七七

成文法慣習法之別……………七七

法律例案之別……………七八

法律文告之別……………七八

合羣保羣之法·····	七八
東西律法不同·····	七九
萬國公法·····	八〇
公法與性法微有差別·····	八一
公法但能用於文明相等之國·····	八二
宗教·····	八三
宗教心之發現·····	八三
創教之人·····	八四
各教所行區域之廣隘·····	八五
婆羅門教·····	八六
佛教·····	八八
道教·····	九〇

火祆教……………九一

回回教……………九三

景教……………九四

教界之爭……………九八

卷下

文學……………一

學問之源流門類……………一

學校之制……………六

中國學術之發達……………一九

武備……………二四

各國兵制……………二四

訓練之法……………二八

槍礮之利	三二
火藥之種類	三六
戰艦之式	三七
屯煤之地	三八
礮臺之靈巧	三九
土壘之功	四〇
戰利法院之設	四一
尙武之風	四一
農務	四三
重農之主義	四三
農務之發達	四四
農事之考察	四六

地性之改良	四七
種植要法	四七
種棉新法	四八
樹藝之利益	四八
畜養之利	五五
動植物之糞	五八
電氣之利益	六〇
化學之功用	六二
工藝	六六
工藝之重要	六六
中國之工藝	六七
歐洲工業之進步	七〇

泰西之上藝·····	七〇
工藝盛於耶教之國·····	七一
課工之事·····	七二
獎勵工業之道·····	七五
井泉海潮有益於工業·····	七六
機器之有關於民生·····	七八
輪軌電綫之助國家進步·····	八〇
古今工藝之異同·····	八一
商業·····	八四
商務之教育·····	八五
商部之考察·····	八六
商業會議所之設·····	八七

商會之規模·····	八八
賽會勵商之意·····	八九
保險利商之法·····	九一
征商之例·····	九二
保護商人之律·····	九三
各國商業之發達·····	九四
華人經商之狀況·····	九四
中國通商之影響·····	九五
社會·····	百〇一
社會之宗旨·····	百〇一
社會合羣之義·····	百〇二
社會因公私二者而成·····	百〇四

社會思想之發達.....百〇六

社會問題之結局.....百〇七

世界進化史目錄終

世界進化史卷上

湘鄉 張通煜 輯譯

人類

人類獨具之智慧

人類何以貴。以其能革新進化也。生物由微生之蟲。衍而爲人。其中不知幾經天工之淘汰。物類之淘汰。始改良變新。而爲直脊圓顛方趾之人。古人露牙於外。作咬及世漸進化。宮室以興。巨趾之外。次第變小。而趾甲亦鈍。古人雙耳大而能伸。所以定聲音之方。而牙遂不長。鴻荒之世。洪水爲患。避禍者。營巢於樹。故古人足趾甚長。且有利爪。爲便於緣木也。向今則鳥獸患消。驚恐之聲滅。而大耳無用。因而縮小不靈。古人身體有毛。藉蔽風雨。自有衣服。而毛亦漸短。此形體之改良也。古者人首之角度扁。今之角度脩。惟樓黑種人角度尙與獼猴之微生物無異。蓋由猴而人之精元未改。故其智慧亦獨劣。紅皮土番之微生物。則視黑奴稍殊。蒙古族之微生物。則視紅人又殊。高加索族之微生物。則視蒙古族又亦而偉。是精元之日進也。此其可貴一也。由野蠻血胤混亂肢體卑下之族。以子孫繼業家族保聚之一念。幾經改移遷變。進而爲擇種興學立法行政之治。人類進化。皆有階級。順序而升。確不可混。泰西學者等之爲三一曰野蠻之人。



一曰半開之人。三曰文明之人。居無常處。食無常品。逐利成羣。利盡輒散。能佃漁而不知器械之用。有文字而不知學問之精。常畏天災。冀天幸。坐待偶然之禍福。仰仗人爲之恩威。如是者曰野蠻。農業大開。衣食頗具。建邦設都。外形已成。一國之內。則不完備者甚多。文學雖盛。不究其理。摹擬雕工。不能創造。狃於習慣。不能更新。如是者曰半開。範圍天地間種種事物。於規則之內。而以己身入其中。以鼓鑄之。其風氣隨時變易。而不溺於舊俗。能自治其身。而不仰仗他人。自修德行。自開智慧。而不以古自限。不以今自畫。不安小就。而常謀未來之大成。有進而無退。有升而無降。學問之道。不尙虛談。而以創闢新法爲尙。工商之業。日求擴充。使人皆蒙其幸福。如是者曰文明。此其可貴一也。故言人類學者。欲求所以優於動物之故。必考其受氣成形以來。早具有發達智慧之特質。而後進化之理可得言也。

人之直立直行。不特外觀異於動物而已。實人類發達最有關係者也。何也。四肢著地。其目向下。腦爲血所薰。不能起高尙之思想。故猿爲動物中之最靈。然手足不分。終難離其故態。若人之四肢。則判爲二部。下二肢以司行走。上一肢作各種事業。思想所及。均能達之。此人類優於他動物。而得進文明之一端也。

言語之發有二原因。一則其喉必能有多種聲音。又能連續變化。一則腦中有種種思想是也。夫人之言語。其始必非如今日之複雜。但其舌喉。及其腦中。既有此

發達之性質。故其音日增。其變化日增。其聯合日增。彼動物無此二端。遂不能言。文明終無從而進也。蓋言者。所以交換彼我之智識。實進化之最要點也。

泰西考古家。在地層中。尋得太古人骨肘。其旁常有燧石。及經燒之木。蓋人能用火。即與下等動物相異之點也。至於發明用火之故。或云因大風吹叢林。以致木與木相摩擦而生火。遂至燒野。因此悟木燧之理。又云。見隕石撞擊於地。因此悟出石燧之理。太古時。榛莽未開。草木暢茂。地氣正盛。隕石之事。屢見。此二說。殆皆可信。要之人能用火。所得極

大利益。遠在尋常動物之上者。有三端。一以用火之故。能以人力生熱。可禦寒氣。二因用火。能於暗夜作種種事業。三因用火。一切不能生食之物。皆可烹而食之。而養生之品。增加無量。以此三端。故人與他種動物爭生成時。人常優而勝。物常劣而敗。中國古者尊燧人氏爲地皇。以爲有非常之功德。而泰西各邦拜火者亦多。皆謂其利益不淺也。

野蠻之俗。專恃漁獵爲食。有時不得則殺人以充之。可想見其謀生之拙矣。迨後

心計稍工。不汲汲於目前利害。能求永久之利源。馴善獸類以圖繁殖。如極帶地方。以鹿爲至寶。食其乳肉。衣其皮毛。取其骨髓作器。溫帶地方飼鹿羊及馬。此實爲進化第一階梯。故今日亞細亞。歐羅巴。稱文明國者。其祖先皆爲牧畜民族。蓋人文之發達。必在國家成立之後。國家之成立。必須先占土地芻牧。則不逐水草漂泊。居有定所。可爲創業之基。實進化之第一級也。

耕作。所以爭天然之力。較牧畜者又有進步。蓋耕作之人。心思遠。而欲望大。不似芻牧之人。胸襟窄小。何也。牧畜以供我食。則易取而不費。若耕作。則必先用資本。而又必待時而取。此耕作者之思想。所以較牧畜者爲勝也。

農務發明之後。營生之術愈精。於是省人工以增物產者。而器械日以繁多。蓋養欲給求之道。用力愈減。而所得之業愈增。實爲進化之一大根原。是以考人羣之進步者。於人與產物之間。知器械之最有力量。如獵獸者。或以弓矢。或以鋼礮。能使費力少。而所獲多。力田者。有耕耘之器。有收穫之器。不必徒手從事。將其勞

力。與其時候。省出以用之於他方。而物之率日以驟增。數千年進化之大例。皆視此也。故能製器用器者。亦人之腦力。勝於他種動物之證也。

用器者衆。工藝大興。而分業之效著。如造針一業。直之斷之。磨以成尖。鏟以成首。苟以一人經理。恐一日而作一針不可得也。衣服一物。始而紡紗。既紡而織。既織而染。既染而縫。苟以一人爲之。欲求其精。不可得也。故工業之道分。則專門易精。熟極生巧。此人類同力合作之特質。進步所由速也。

有無相通。兩得利便。此又人類合羣之特質也。蓋人既自擇一途以養身。倘耕者自食。織者自衣。製器者自用。彼此不相聞問。老死不相往來。則不勝其缺乏矣。惟以我之盈。濟彼之絀。以人所有。補我所無。轉移之間。皆得所欲。而後團體可結。易進文明。故黃帝爲日中之市。致天下之民。聚天下之貨。交易而退。各得其所。孟子亦曰。以羨補不足。則農有餘粟。女有餘布。可知分業之後。繼以通商。乃人類進化自然之程度也。

農工商業。逐漸發達。而欲望日繁。欲望者。實進化之基所由。與原人異者也。何也。彼未開之人。恰如下等動物。惟知顧現在之生活。不計及將來。故但有嗜欲。未有欲望。嗜欲維何。飲食起寢。雌雄色慾。隨時而起。不能節制者也。文明之人則不然。能設規則以限制之。且以現在所得爲未足。更欲作將來之準備。於是欲望生焉。而所謂欲望者。又不止於前此粗獷簡畧之事而已。種種欲望。隨之而起。曰富有之欲望。曰權利之欲望。曰名譽之欲望。曰美麗之欲望。曰宗教之欲望。曰智識之欲望。曰道德之欲望。皆次第發生。而此等之欲望。與人羣進化之度數成比例。其所欲望最多而最高者。即最文明之人也。由是言之。欲望發生之由。皆因將來之思念。而此將來之思念。乃人類腦力之所獨有者也。

人類共同之責任

天之生人。既各畀以肢體。即各付以責任。乃所以別異於禽獸木石。亦所以別異於野蠻生番者也。故責任者。生人之道。强者非可獨多。弱者亦非可獨少。賤者非

可獨諉。貴者非可獨專。人人能舉其責任。則其國昌。其禪強。人人皆棄其責任。則其國敝。其種衰。

孟子謂當今之世。舍我其誰。范文正爲秀才時。以天下爲己任。顧亭林亦言。社稷存亡。匹夫有責。蓋古今哲人。未有不求盡其責任者。

西人之言曰。民有參政之心者。其國必強。蓋以參政爲心。則視國猶家。而不弛其責任矣。民居開化之國者。皆知公理。惟知公理之故。視國家義務。爲當盡之責。而衆志齊一矣。

齊魯長勺之戰。曹劌憂國事。有所擘畫。旁人笑之曰。肉食者謀之。又何間焉。而曹劌不顧非笑。卒謁其君。而成其功。秦將襲鄭。鄭韋高以牛十二犒師。而報其謀於本國。使有備無患。法國距今四百年前。有一牧羊之田婦。獨力一言。以讓強敵。使法脫外國之羈輓。普國工匠。見沙場舊槍。知師徒所由敗。惻然動念。力造新器。馭敵軍而雪國恥。皆盡國民之責者也。

俄之變政也。君臣一德。力圖振興。日本之變政也。萬機決於公論。上下同情。蓋人以求智求強爲己任。國之所由興也。

土耳其之弱也。由於國民偷惰苟安。波蘭之滅也。由於國人自私自利。印度之墟也。由於人心參差不齊。蓋忘其身爲一國之民。故因循不振。自諉其責任。以取危亡。

埃及之聲明文物。居萬國先。陵夷以至於今日。用外人至一千二百餘人。倒授太阿。國權盡失。職是之故。坐召列強之覬覦。反覆相尋。遂藩其地。而奴其族。然則放棄責任。仰人鼻息者。可以鑒矣。

野蠻之國。舉國無一人有責任者。非洲之黑種。美洲之紅人。以至野苗生番。皆冥頑嬉戲。不知盡生人所當爲之事。故種類淪息。不能自立於天地之間。

文明之國。舉國無一無責任者。歐美列強。雖市井賈豎。負牀學童。人人有政治之思想。欲戰則不僱用兵士。用人則不借材異國。自勤職守。以保主權。其或未得責

任。乃至忘身舍家。萬死不顧以爭之。故曰種勢力橫絕地球。

蓋國也者。積民而成。各有不容己之責者也。如人身合五官百骸而成。以植責骨。以絡責筋。以呼吸責肺。以飲食責胃。以變血責心。以知覺責腦。各盡其職。效其力。則膚革充盈。人道乃備。有一痺廢。若失職者。則躄必不立。惟國亦然。欲國之強。必自全國之民各盡其責。各合其力。以辦其所當辦之事始。

野蠻未開之國。苟一人而驅幹強太。爲衆所懾服。或者者。閱歷較深。爲衆所推重。

則強者之權力生焉。若半開之國。苟智勇出衆。或富雄一方者。其權利亦漸次發達。故教士武將貴族地主等。往往統攝其衆。而占有特權。若文明之國。則材智門第及富豪。亦頗有勢。是皆強權之所由起也。

國家當創造之始。彼強大之族類。其權力每不免強大。此亦當然之勢。蓋當時苟無此勢力。國家不能成立。人羣不能團結。此強權所由不可缺也。

上古之世。一羣之競爭。出其強權者甚稀。其始惟人類對於劣等動物。施其強權。後由人羣進步。生存競爭之趨向。日漸增加。而強者之權力。亦日漸增加。於何證之。如人羣之初立。其統治者。與被治者之等差。貴族自由民與奴隸之階級。尙未顯然分別。而男女夫婦之道。亦未完備。故強者之權力。猶在所難行。是爲第一界。其後差別日積日顯。而強權亦次第發達。君主之於人民。貴族之於平民。主人之於奴隸。男子之於女子。皆得挾其自然之權力。以相壓制。是爲第二界。至世運愈進。人智愈開。而被治者。與平民。與婦人。其權力皆漸次擴張。漸次強大。於是兩者之間。遂至互相衝擊。各不相讓。故其勢趨於平均。而兩者皆有利權。皆有責任。此今日文明各國。公權私權所由起也。是爲第三界。

土地。資本。勞力。三者。皆有扼強權之時代。有土地者固常有強權。有土地而無資本。則土地無所用。故有資本者有強權。有資本而無勞力。則資本無所用。故有資本尤須有勞力。此謂勞力者有強權。

強權之有無多寡。即是文明野蠻之所由分。以是測之。百不失一。如專制主義。自今日視之。誠爲可憎。然要之彼一羣之中。尙有強者若干人。則勝於前此之絕無強權者矣。貴族政治。神官政治。亦有其強權之人。日漸加增之徵驗也。近世增一革命。則有強權之人必增多若干。而人羣之文明必進一級。前此經過者。如宗教革命。政治革命。皆是也。今日歐洲各國。有強權之人。增於二百年前。不知凡幾矣。

戰爭之性質

凡一切有機之生物。因其內界之遺傳。與外界之境遇。而其體質心性。生強弱優劣之差別。此體質互異之各物。並生存於世界中。而各謀利己。則不得不相爭鬪。此自然之勢也。若是者名爲生存競爭。

人生一日。即不能不養其生。於是人與人相搏。或啖其肉。或奪其產。或抑勒之爲奴僕。故戰鬪者由口腹之欲而生者也。

口腹而外。雌雄色慾。亦有生所同具也。故上古之時。往往以爭婦女之故而致大

戲。小亞細亞受大兵之挫也。實因巴里斯之欲耳。

希臘與小亞細亞之脫爾亞國。世爲仇讐。後脫爾亞王遣其子巴里斯至希臘。

巴里斯見希臘王弟妻而悅之。遂私焉。希臘王大怒。舉兵伐之。凡九年而圍始解。

且不獨美婦人爲然也。即醜貌之婦女。亦足以

召兵變。哇哥斯脫。

羅馬帝馬官女他納之妻。貌甚醜。

其所殺蓋不下五十萬人云。

劫奪婦女之事。古人著爲律令。摩西語士曰。如有幼女。或未適人之婦。爾等可留

之勿遣。當時軍中共俘婦女三萬二千人。半以犒將士。半以給平民。

飲食男女。其足以召兵變而殘人類者。既顯著如是矣。至義理之異同。亦爭端所

由伏。蓋人於事物之表裏精粗。其心思所見。不能一例。故所遵守之理。或隨地而

變。或積久漸失其真。異說得以亂之。而人類之戰爭。於是乎起矣。

人不獨有義理之心也。卽羣居之性。亦人類之所獨具。蓋人生於世。既不能孑然

獨處。則必與同類者爲羣。保護地方公利。以防強暴之覬覦。謹守祖宗基業。以卻

他人之侵奪。合力拒外。殺機日深。故羣也者。召戰之道也。

人羣既結。於是崇真宰以祈福。此亦新民自然之性也。然考求事物之原。其見解

既有不同。而地有經緯之別。眞宰所在。人復以其所見者釋之。而戰機伏矣。如古時所奉之神。或曰愛泥哇。或曰皮勞納。或曰馬爾斯。皆與鄰國所奉之神。有不相並立之勢。

以外則稍約有語意之歧異。工藝有同業之競勝。貨物宜稅不宜稅之辨。以及商務之壟斷居奇。或禁他人爭利之事。欲擅一家專美之名。凡此皆戰爭之所由起也。

世界進化。於是有所謂爲國民戰爭者。非復國家戰爭可比。蓋國家戰爭者。國君糜爛其民。以與他國爭者也。國民戰爭者。一國之人。各自爲其性命財產之關係。而與他國爭者也。墨子之非攻也。孟子所謂率土地而食人肉。罪不容於死也。皆爲國家戰爭者言之也。近世歐洲大家之論曰。競爭者進化之母也。戰爭者文明之媒也。爲國民戰爭者言之也。

夫秦始皇。亞歷山大。成吉思汗。拿破侖。古今東西史乘所稱武功最盛之人。其戰

也。皆出自囊括之志。不惜驅國民以殉其戰也。一人之戰。非一國之戰也。惟一人之戰。故從戰者皆迫於號令。不得已而赴之。故其軍志易渙。其軍氣易餒。其力易弱。今日歐美諸國之戰。其原動力乃起於國民之爭自存。以天演家物競天擇優勝劣敗之公例推之。蓋有欲已而不得已者。故其爭也。非屬於國家之事。而屬於人羣之事。非屬於君相之事。而屬於民間之事。非屬於政治之事。而屬於資生之事。故夫昔之爭。屬於國家政治君相。未必人民之所同欲也。今則人民爲其性命財產而爭。萬彘如一心焉。昔之爭。屬於國家君相政治者。過其時而可以息也。今則時時爲其性命財產而爭。終古無已時焉。

和平之思想

古代種族宗教各異。故人民交通。概以干戈爲介紹。迨世運稍進。戰鬪之術亦工。其害愈烈。於是人民有想望太平之志。

競爭之心。起於自私。和親之心。起於大公。爲我者必競爭。愛人者必和親。競爭爲

小康和親爲大同。二者不相侔矣。然公理漸明。私見自化。競爭之後。必出於和親。此人類自然之程度也。

春秋之旨。疾火攻。疾滅國。疾始取邑。故於宋襄之仁。嘉其守禮。以謂文王之戰。不過此。孔子生平所惡而懼者戰禍。孟子亦謂春秋無義戰。華元向戌。皆主弭兵之說。仁聖之用心。實開後世永保太平之局。而登斯民於衽席也。

羅馬之民。長於爭戰。及後成大帝國。漸取懷柔之政策。命黑是亞官法推啓釁之由。考其曲直。以決可戰與否。夫間曲直則屬法律之事矣。足證人心傾向於平和也。

泰西封建之世。更相兼併。王國之世。攻伐不已。反覆沈痼。生民之禍極矣。於是人專務傳播耶蘇教以圖和平。故當時羅馬法王之以息爭勸諸王侯也。有神命休戰。神意之和局等語。

近古之初。威主國力平均之說。不得妄啓兵端。然交涉漸繁。每易生衅。未有所謂

戰時公法也。至十七世紀之初。和蘭骨羅修司。始著和戰法律。雖未能使凡百國際案。悉成和局。然自非有至當之理。干戈決不易動也。

若夫持禁絕爭戰維持和局之說者。實自法國顯理四世始。顯理爲近代明主。擬結合全歐爲一大共和國。永保太平。以此宗旨。屢解轆轤。其後有教士仙彼爾。推演顯理之意。著萬世和平策。德意志聯邦之成於維也納會者。實賴此書之力也。爾後倡和平說者。接踵輩出。我福路克。孟的斯鳩。亞談。蘇米。斯諸碩學外。有辨散康得二氏之學。其始殊塗。其歸則一。辨氏之學。專求諸實。欲順序漸進。以歸平和。所謂實利派也。其說曰。約款中有不合公理。生梗議。啓爭端者。宜速改其條目。兵爭之端。皆因軍備盛強。有以致之。宜使列國節損各國之殖民地。宜使脫本國羈絆。遂其獨立。凡此數項。皆辨氏使天下弭兵絕爭。以漸進於和平之方策也。康氏之學。專求諸理。所謂思想派也。故其說反覆縱橫。詳論人間之不可不和平。即使今日互相攻伐。自後亦無不歸和平者。蓋以戰爭不能遽絕。欲以漸弭之也。

自辨康二氏出。列國之尙戰者漸少。至近代情形。則以法國革命爲大關繫。夫革命者之宗旨有三。自由平等友誼是也。夫崇自由。則束縛抑制不可。主平等。則強凌弱大吞小不可。重友誼。則爭鬪譎詐不可。故革命以還。環球之倡道和平說者愈多。如伯倫知理。費爾士表律。皆持編撰法典。施行列國之宗旨。此種協議會。亦暮布於天下。如赤十字社即其一也。

自時厥後。美與諸國訂約。凡有齟齬。當乞中立國裁決。不得輕啓兵端。英令外交官於國際諸案。均以和平結局。意大利、荷蘭、挪威、噠馬、葡萄牙、奧地利、匈牙利諸邦。採此說者相先後。戰爭之禍。得少休矣。然其創爲非常之舉。爲世人所傾聽者。推近時俄國所設萬國弭兵會云。

俄皇以兵凶戰危。自今以後。欲息兵廢戰。維持和局。各國咸感其美德。因派員會議。雖徒託空言。然亦歷史上永不可忘之一事。夫俄歷代政策在擴軍備。今倡此說。似一時休養之計。其心實不可測。故斷難見諸實事。然東西各教。起於數千年

前。無不以脫民疾苦爲宗旨。近世民生。當列國界之爭競日烈。蓋久無人念及教旨矣。而俄皇獨於此時大聲疾呼。以攪亂平和爲戒。直欲滅絕千古之亂源。而於荷蘭開公判所。裁決國交之條項。以杜戰機於未發。又加海戰於紅十字會條約之內。以拯武人傷殺之痛慘。謂非仁人君子之所爲乎。倘各國共守此盟。永保和好。地球人類。庶不至有無鳩之歎矣。

種族

亞洲人種

亞細亞人種。其別有二。曰西伯利人種。曰中國人種。

中國人種。蔓延於中國本部。及後印度一帶之地。更詳別之爲三族。曰漢族。曰交趾族。曰西藏族。

漢族者。大抵占據中國本部。此族似在上古時代。自西方移居中國本地。棲息於黃河沿岸。而次第蕃殖四方者也。古來爲東亞文化之木鐸者。實推此族。

西藏族者。自西藏而蔓延克什米爾。泥波爾。一作泥八刺及緬甸一帶地。殷周時之氐

羌。秦漢時之月氏。唐時之吐番。南宋時之西夏等。皆屬此族。

交趾族者。自中國西南部。即雲南貴州諸省。而蔓延於安南暹羅等國。竊揣此族。其在古代。似佔據中國本部。而爲漢族漸次驅逐者。周以前之苗民荆蠻。唐之南詔。蓋屬此族。

西伯利人種。自東方亞細亞北部。蕃殖於北方亞細亞一帶。今更詳別之。而就其中舉其重要者。凡有四族。曰日本族。曰通古斯族。蒙古族。土耳其族。

日本族者。自朝鮮半島之南部。而蕃殖於日本。朝鮮之韓族蓋屬之。

通古斯族者。自朝鮮之北部。經滿洲而蔓延於黑龍江附近地。秦漢時之東胡。漢以後之鮮卑。隋唐之靺鞨。唐末之契丹。宋之女真等。皆屬此族。清亦由此族而興。統一中國。

蒙古族者。原蕃殖於西伯利亞之貝加爾湖東邊一帶。其後次第南下。今日乃自

內外蒙古。蔓延天山北路一帶之地。元朝由此族而起。殆至統一世界。印度之莫臥兒帝國。亦係此族所建。

土耳其族者。原蕃殖於內外蒙古地。後次第西移。今日則自天山南路。凡中央亞細亞一帶地。多爲此族所占據。周以前之獯鬻玁狁。漢之匈奴。南北朝之柔然。隋之突厥。唐之回紇等。皆屬此族。今歐洲之土耳其帝國。亦係此族所建。

國於亞洲者甚多。茲篇所述。但就歷史上關繫甚重之人種言之耳。以外種類混雜者。則有波斯印度。波斯當周景王時。波境東盡印度河。西至地中海。北馮裏海。黑海。南臨阿剌伯。是漢書所云安息大夏條支。皆古波斯地。而匈奴種類。亦漸與之淆雜矣。迨至陳隋間。謨罕默德起阿剌伯。席捲西里西諸部。而回種又窟穴於波斯等國。及宋太祖建隆三年。又有西突厥遺種。曰阿伯特真南。徙入波斯。據伽寺尼。實爲土耳其立國之鼻祖。於是土耳其種。又與波斯舊種亂。元太祖克波斯。而後回種不競。然其種類居麥加城者。仍自號阿剌伯。明孝宗時。伊蘇麥兒逐蒙。

古裔是爲回種。再王波斯。近阿富汗與波斯分立。受制英俄。岌岌不支。回種之遺教法衰敝。又況自戕其種類歟。印度四千年前。聲明文物。冠絕全球。迄於周季。一亂於波斯種。再亂於馬基頓西里亞種。漢時亂於大月氏種。宋時亂於西突厥之遺族。自此三百年。突厥種類繁焉。明嘉靖元裔巴卑爾據之。而韃靼種又盤踞於全印矣。今則比利敦種。英吉利舊名復奴其人而窟其地。竊意印度古時舊種。反遠不逮自外徙來之蕃昌。而儼然蹙抑。疲澌盡矣。豈國力之精華。畢洩於三千載前歟。智學不修。種禍斯棘。君子懼焉。

種禍之烈者。則有猶太。

一曰以色列。又曰希伯來。

亞洲最古之國也。阿伯拉罕未至以前。其種類

當不乏人。但及其至。後始異耳。且其族前有摩西。後有大關。皆彼中之膾炙人口。所謂賢君者。直希伯來種之名之跨越古今也。惟舊種與新種爭。自大關時無虛日。其後又遭沙蘭生蹂躪。而十字軍興。於是耶蘇教徒。與回教徒。幾成百世不解之仇。至今未沫焉。然則希伯來族。始有土著之種與之爭。繼有謨罕默德之種與

之爭。種類之禍。寧有已時耶。一族之人。分無數部落。率皆游牧爲業。遷徙無常者。則有阿剌伯。慕維廉地理志云。其山中別有數部。攻奪劫掠。靡所不爲。疑彼族即最古之種。由中國狸種。貉種觀之。可知其不被文教。必逐漸消滅也。若夫謨罕。默德。蹶然興於墨克。以有阿剌伯全境。其幸出哥累斯爲彼中貴族。必非遊牧劫掠之舊可知矣。

南洋萬島環列。星羅棋布。或斷或續。大者數千里。小者數百里。或數十里。野番生聚其中。榛狁相仍。自爲部落。其種人統名曰巫來由。若呂宋。蘇祿。嚙羅巴。蘇門答臘。檳榔嶼。麻六甲。新嘉坡。是也。

歐洲人種

歐羅巴之白哲人種。其別有三。曰拉丁族。曰薩克索民族。曰斯拉物民族。

拉丁民族。居歐洲南部。意大利。佛蘭西。白耳義。西班牙。葡萄牙。及羅馬尼。大半屬之。此等國民。受羅馬開化而有進步。然羅馬以攻掠征伐。創成大國。人民多爲貴

族。軍人跋扈。習染奢侈。遂成浮華輕薄之風。而歐洲南方諸國。氣候和煦。空氣透明。受各種外物之感化。養成小說劇曲之性質。一旦染羅馬之習。故日趨浮薄。諸國政治。時爲君政。時爲民政。時爲貴族政治。時爲僧侶政治。國中騷然不靖。革命接踵。

製造品窮極美麗。而非人生之所必需。如酒類。玻璃花瓶。粧飾具。皆此等邦國輸出。

當日爲激烈之感情所動。征伐盛於四方。或採獲新地。行殖民政策。然雖有絕大之版圖。終難保守。視西班牙葡萄牙人可知。

薩克索民族。居歐羅巴中部以北。英蘭。德意志。荷蘭。丁抹。瑞典。挪威。之人民實屬之。此等邦國。較拉丁民族所居之地。似爲寒冷。而生物之發育。因以遲緩。且物產種類亦少。

其人民之性情。忍耐勉強。質樸節儉。經營產業。不遺餘力。與拉丁族性質相反。

政治絕少變更。激烈之革命亦不頻見。民各安業。

製造之品。爲人用所必需。不務美麗。如羅紗鐵工器械。自此等邦國輸出。司拉物民族。居歐洲之東北部。俄羅斯其最著者也。此民族所居之地。爲莽漠平原。性情悠遠。沉毅不可測度。

所設之制度。俱在團體之中。而團體之制。極爲簡陋。又有聯邦同盟之制度。雖較團體爲稍廣。然不過與衆會議。僅有微權。一人意見。不得與團體相抗。

政治毫無進步。其人之材力聰明。不能終閉。遂發爲音樂。詩歌。技藝。口才。哲學。宗教。

鑒彼歷史。知其所以不能終振。有三故焉。一則各人自由之權。弱而不固。二則外交不善。三則微弱不足禦外侮。由此三者。彼族政治。遂啓外人干預之漸。

歐洲諸族考。自有信史以來。大半出於亞利安族。凡亞利安族。始皆聚居亞洲正中。葱嶺以西之巴米耳高原地方。當其尙未離居。已究得教種農工有益之事。他

如禮神獻祭。經理國家。亦有條不紊。自亞利安族外。其最多關繫者。爲西米底族。按該族所居。大半在亞洲西南。介於東西二亞利安族地之間。

當亞利安族人之初至歐洲也。其間有土民與之相抗。後土民敗退。而亞利安族人進攻不已。以致該土民死亡殆盡。餘僅竄伏偷生於遐荒邊遠之處。故今法與西班牙二國界間諸山。尚有一種巴斯革族人。其言號曰巴斯革語。是即亞利安族。未至歐洲以前。該地土民之一也。外此又有歐洲北境。分屬俄與瑞典諸地方之芬蘭族。拉伯族。咸不與亞利安族同。至歐洲東境。則又有後來諸族。侵入歐疆。迫去亞利安人。據有其地。如土耳其與馬加。則當中國六朝。及唐宋時。始來立國於歐地。

亞利安入歐洲後。分爲希臘羅馬二族。其時首居歐洲中原者。爲革勒底族。其種漸次西遷。英、法、西班牙、並意大利北境諸地。又有德多尼族。來自其東。先興於德、丹、瑞典、挪威等國。至中國六朝時。又據有革勒底一族之英土。

案革勒底語。今惟英法數處地方。僅有存

者而德丹、瑞典等國之方言則皆本德多尼族。故至今最强諸國。率出希臘、意大利、革勒底、德多尼四族。歐地之德多尼族外。別有最小一族。約分二派。一曰老希路斯。一曰都利完亞。今雖爲數無多。而其人作語。往往與亞利安上古方言脗合。

日本怵歐種之強。閔亞種之弱。乃下令民間與歐人婚姻者不禁。可謂知變者矣。香港、新嘉坡及南洋羣島。爲華洋交涉之衝。其居人或白父黃母。或黃父白母。而聰明材力。迥絕等倫。其立志亦多以五洲第一等人自居。而有傲睨全球之勢。則知黃白合種之必大聰強無疑也。

美洲人種

洲內戶口約分四種。曰印度人。即土人。先科侖布創見。散居大陸。種類殊多。風俗言語各異。曰白人。即科侖布以後。歐土各國流寓之裔。曰黑人。係亞非利加人。曰雜人。分三族。或土母白父。或黑母白父。或黑母土父。三種層色不同。

米利堅合衆國。流寓之白人。以英吉利、荷蘭、法蘭西爲尤多。三國之中。英吉利又

居大半。土番各盡地授田。不令遺徙。貿遷工作皆白人。

歐洲種類。大半出印度。而美洲荒原。又早爲印人窟穴。印人殆爲各種驅除之資者耶。夫印度居天下中。其政教開明。爲各國先。而美洲徙來之印族。則終古獠狽。毫無制作。必待白人居之。始坤轉乾旋。虹銷日霽。智愚之判。若霄壤矣。

美洲今日皆白種。其土人智學不開。漸卽滅亡。固種類之不良。有以取之也。然南北美洲。於四百年前。覓得新地。古牆廢礪。悉留有文字。蜿蜒蟠曲。克肖物形。土中掘得器皿。制作精妙。塗飾金銀。又聞倭海阿密蘇里。亦有大建築。及畫圖雕像諸物。墨西哥海南諸部。尙存城堡寺院。故墟屋瓦烟突。鍍金諸器。皆足想像數千年前人種進化之狀。

非洲人種

非人出於挪亞子罕。罕以巴伯特塔營築後。至埃及國。定居於此。其子美內士。創建王國。實紀元前二千一百八十八年也。子孫繁衍。徧於各邦。或曰洪水初平。罕之

裔密四來。率其族。徙於亞非利加之北境。先美內士一百六十年。又曰。洲之北境。古多名邦。今皆回部。係自亞細亞轉徙。蓋自埃及國。至亞皮西尼。多爲土耳其。阿刺伯二國人。與沙蘭生人混者。撒哈拉大沙漠及其旁地。則亞刺伯人居焉。其東西南皆土番。洲內諸國。今尙推埃及爲第一。摩洛哥。桑給巴次之。以外則馬達加斯加。近亦改革政體。漸通歐洲。

阿非利加一洲。其地三倍歐羅巴。祇以近赤道下。水土障惡。人民蠢陋。數千年來。僅迤北迤東。與歐亞兩洲相鄰之地。開闢十之一二。其內則草味榛莽。終古鴻荒。嗚呼。不知彼四五千年。卽爲挪亞子罕所經營者。何以至今。鹿豕其民也。然西人談政學者。必以埃及爲不祧祖說者。謂埃及得與印度希臘相觀摩。且中有尼羅河。輸灌出畝。故文明開。民物阜。爲非洲冠。乃者西人探地之心。視前更勇。英法德比。利時。意大利。西班牙。將非洲詳細測繪。倡爲按圖剖分之說。不謀之其酋。不詢之土族。而黑夷回種。俯就羈勒。如犬馬然。惟前歲阿比西尼亞。在意大利剖分數

內竟舉兵抗意。敗其師而行成焉。是爲非洲第一奇績。然終無救於剖分全局之禍。嗚呼慘矣。

澳洲人種

澳洲幅員最大。與歐羅巴齊。土人膚色黎黑。手足瘦損。狀似獼猴。較馬來細亞所見猩猩。更覺醜惡。才智亦不出其上。一千六百十六年。荷蘭人創見此地。故名新荷蘭。旋爲法人所奪。尋棄去。後英人得之。遷移罪人實其地。創開金鑛。移居者衆。生產頓增。

澳人黑面裸體。食草根山菓。結巢於樹。予之酒。一飲即醉。臥泥中。如豕負塗。男役女若畜。怒輒殺之。此殆禽獸不如也。英人得之。披榛剔棘。卓然齒於五洲。殆天之所以尾閭民物殷繁之國耶。英人謂此土雖荒曠。百年後即成大國。南海諸番島。當聽役屬爲附庸。然則苟有豪傑出乎其間。曝然智其民。新其學。華盛頓之事。何必不見於今日耶。雖然。吾觀美澳。而見英人布種全球之術。其工且密。誠挾阿屯

姆力以經營者也。

種類之競爭

追原有生之始。同是劣種而已。而其後乃獨有所謂優種。以別異於羣族。而戰勝之者。何也。數種相合。而種之改良起焉。所合愈廣。則改良愈盛。而優劣遂不可同年而語矣。夫世界種族之分。必日趨於減少。此自然之勢也。而所以減少之法。不外漸滅與合併之二者。非優則劣。非勝則敗。無中立之理焉。世界中種族之差別愈多。則爭亂愈甚。而文明之進愈難。種族之差別愈少。則爭亂愈少。而文明之進愈速。

泰西學者。推究天擇物競之理。謂新種得宜。舊種必滅。於是爭權之禍烈。專務強己而弱人。智己而愚人。貴己而賤人。他種既愚且賤。則日形削弱。終必歸於漸滅。今天下之種有五。曰黃。曰白。曰黑。曰紅。曰櫻。自西人政學修明。日覓新地。以行殖民之策。於是非洲之黑人。美洲之紅人。南洋各島之櫻人。因鄙陋頑劣。不能生存於競爭之場。竄伏空山。日見微滅。幸而存者。則甘受鈴束。爲牛。爲馬。爲奴。爲隸。嗚

呼。此可悟優勝劣敗之公理矣。

亞洲當上古之世。人種與禽種爭。人種勝。人羣而禽離也。中古之世。漢種與番種爭。漢種勝。漢智而番愚也。之數種者平。而神州之種禍靜。今則駸駸有歐種與亞洲爭之勢。亞種少不振。幾輾轉羈縻於銜勒莫之抗。然泰西名家。考察種族。衡其理勢。有謂異日之競爭。黃人必勝者。

黃種勝於白種者。有二端。一曰人口。一曰體力。

中國面積四百二十萬方里。其人口則上於四億。殆占全世界三分之一。其生殖最爲旺盛。移住海外者。接踵不絕。北自西伯利。南至開普。莫不有其足跡。積月累年。生聚倍蕃。

北美新金山政府。出一苛令。禁中國日本兩國人移住。惟恐有失利權。可見黃種之數。漸凌駕白種。

凡世界中體力最強。能耐寒熱與艱苦。無出於黃種者。至白種則遜之。聞英人移

住印度者。在其地經三代。輒失生殖力。不能胎子。南歐地方之民。一移於極北。忽致凍死。足見其抵抗寒熱之力甚弱也。至於日本人。南住台灣。北居千島。處於極寒極熱之地。並無減生殖力之事。朝鮮人起臥於糞穢之中。粗衣惡食。淡然自甘。無艱苦色。中國人在湫隘街巷。呼吸污氣。飲用污水。殆爲人間不耐。而其心氣旺盛。體力康健。克全天壽者。比比皆是。西人皆詫爲怪異。蓋文明愈進。奢侈愈長。奢侈愈長。體力愈弱。生物學者拔克曼。嘗論歐種滅亡有日。且云寒熱氣候。克鍛鍊大體。俾其康強。其效遠勝於醫藥之力。文明則不獨於人體力無利。適損其天然。非誣言也。

種類之改良

凡物取其兩地相隔最遠者。爲之配合。其生必旺。猶電池中。必有二種金類。一陰一陽。方能生電。化學爐中。必有一種原質。一本一配。方能生化。故木之秀良。而花實並茂者。其始也。必多以異木併而合之。若橘。若梅。若桑。若李。若桃。其顯然者。此

種貴改良之證。

百花繁育之區。蜂蝶必盛。世徒見蜂蝶之躪而虐也。不知含彼花之氣。以透入此花。而花之神愈足。插彼花之精。以輸貫此花。而花之心益靈。於是有蜂媒蝶媒之說。可以悟種學矣。

凡各動物。如不變其水土。地氣飲食等事。則無論流傳幾何年之久。終不能易其本性。如狼本野生。天性凶殘。無論何國產者。皆山居野處。狀貌性情。無乎不同。若犬生各國。畜於家。游於野。殊其飲食。別其形色。則或小如鼠。或大如驢。或兇如狼。或馴如狸。此蓋因配合改變之法。有以蕃衍之。聰慧之。教導之。擾服之。故種類遂異於前也。

格致家考駁同姓爲婚。生子多病顛癩。由血脈相同。不宜配合之故。中國古者。娶妻不取同姓。非獨遠嫌明倫也。蓋同姓而婚。則氣類孤。血脈同。而生殖不繁。如琴瑟之壹。而不能和也。中外表亦禁爲婚。皆是此意。

深山窮谷之中。其民老死不相往來。其通婚姻者。不過左右鄰而已。而其人則終於頑固。而子姓亦終無蕃育之一日。且垂百十年盡矣。由此而知聞通種之說而駭然者。與於野蠻之甚者也。

種類之善於改良者。莫如美。當其隸英時。人僅三百。及至華盛頓。則以合衆爲旨。招徠各國優種之民。通籍生聚。迄今所增。不下二十餘倍。智巧日出。冠絕全球。美國

殖民。獨不許亞洲以東之民通籍。蓋其暗中已寓擇種留良之意。實視我亞東人在劣種之列矣。

種界之意見

自蒸汽電氣發明而後。地球里程縮近。於是破各國政治疆界。而人種之區別生焉。是希臘羅馬之文明。與十九世紀之新文明。所以殊異之一點也。數千年後。世界進步。更當破異種之見。生人類混一之思想。然今日則人種競爭之時代也。故東西之論政治者。莫不持斯主義。以爲標準焉。

百餘年前。美人發奮脫英之羈絆。建獨立政府。自是英美之間。猜忌競爭。殆無虛

日。至於近世。英美同盟之政治。忽見諸實事。大西洋電線之設也。倫敦與華盛頓。最初通報之言。即平和兄弟之義。其故何哉。卽人種之同也。

英俄互相疾視。五十餘年。霸海雄陸。窺南瞰北。勢不並立。旁觀寒心。及中東之役。竟出爲三國干涉。夫俄德相善。世人知之。而德法共事。出人意外。近日又有英俄協商之舉。亦世人所最駭者也。蓋在歐洲之爭。爲利害同不同而起。至其在東洋。則三國之利害一也。且非獨利害同耳。其根源仍在於同種族也。

西班牙之苦古巴也。美人援之。扶古巴獨立。非律賓聞風而起。襲西班牙軍。欲立島國政府。乃美人非惟不助。反強伐之。使爲藩屬。蓋非律賓南洋人種。美所由漠視之也。

曰拉丁族。曰焦通族。曰斯拉物族。是人種之小別也。曰普魯的士湯。曰加特力。曰葛力忌。是教宗之小別也。英俄德法是國土之小別也。其於小別圈內。彼等雖爲自主之事。及其遠出。則立大別之名稱。曰歐亞。曰基督教國。非基督教國。曰高加

索族曰蒙古族。界限分明。一至於此。故其言曰。非白人。殺之無害。非耶教。滅之無害。非歐美國。取之無害。

自成吉思汗西侵而後。黃禍一語。歐洲三尺童子。皆能道之。故其忌華人也尤甚。生物學者已克曼曰。富有生殖力者。莫漢種若。歐人殆非其敵。德國結拉遮耳謂白人子孫。當以絕大之力。拒中國人。英將軍倭耳斯禮評中國人。爲奔馳人種。異日由西伯利亞。西藏。印度。委蛇而侵畧歐洲。俄不能拒。法不能守。英與美當結同盟。方可禦之。

中日議和。割臺灣及遼東。既而俄法德三國。有迫還遼東。使我以三十萬。復取於日本之事。夫三國非有愛於我也。其瓜分中國之志。久欲挫黃種之權。誓不使日人於亞洲大陸。得尺寸之地也。

西人之於中國。爲分取利益而來。然中國民族者。有勢力之人種也。元起漠北。據有中原。尙不能以專斷擅制之力。使中國民族同於蒙古。而反爲文明種族所化。

清廷統一中國二百餘年。滿洲之俗。被於神州者。不過辮髮一事。文章制度。悉同中國。何也。其人種地勢宗教合一之故。積於數千年歷史之習慣。浩大而深遠。不易取而強易之也。夫收不同化之民以爲屬國。如食不消化之物於胃中。往往可以生病。彼西人雖強。欲統轄華種。其可得耶。

地勢

山嶽深峻便於保守

高山峻嶺。吞吐風雲。居是地者。皆有高尚志氣。恢廓思想之勢。重以山間生活。比之平野。頗爲艱辛。其筋骨愈勞者。身體愈壯。氣力愈強。故勇往活潑。儼成一獨立國。

希臘山脈綿亘國內。故分爲無數小國。不能統一。瑞士叢爾小邦。據山丘防戰。統括極難。雖他族結合成國。彼始終不失獨立之性質。英國威利士。四面皆山。自成城郭。開國以來。八百餘年。不服從於人。且分無數部落。互相對敵而不團結。中國

之蜀。高山大河。環繞四面。欲自外征伐。其道頗難。古來帝室之權少替。必倡叛亂。有王者起。雖得一統。而蜀獨負隅。抗不用命。日本諸州。皆爲將軍統轄。獨薩摩一州。恃其險要。常成獨立。

平野散漫進化甚易

居平野者。無山川阻隔。易合大羣。人皆營耕作。勤工事。同力合作。漸躋文明。團體既成。規模大備。大國之興。常在此處。

平野廣沃。土性肥饒。則物產盛。物產盛則人口增。人口增則國家昌。故太平洋中。蘇門答臘。馬達加斯加。皆以豐腴。遂赴開明。

平野多者。聲氣易通。便於統括。如英國山嶽甚少。故去封建制度而行中央集權之制。遂見立憲制度之發達。爲各國所不及。

境內平夷。有強力者起。行軍用兵。均無障礙。人民欲免壓制。逃出境外。則沙漠之地。飲食難覓。幸免饑渴。即見殺他族。惟有定居處。合衆力。尙可圖存。故力求生聚。

早進文明。埃及其證也。

河海之利益

水利之分配。於構造國家。有重大之關係。蓋水濱居民。因土地豐饒。衣服飲食。皆易取求。且能造船通溝渠。營水上之生活。爲冒險之事業。故智識思想。發達極速。中國古時九州之地。北臨大河。南盡長江。佃漁牧畜。因利而利。沃壤千里。年穀豐稔。如伏羲神農之世。民皆甘其食。美其服。樂其俗。安其居。故當時君相士庶。皆從事學業。精心考驗。因而建宮室。制衣裳。作器用。造文字。以日進開明。

山東半島。海陸交錯。易變知識。故孔孟之徒。爲萬世山斗。管仲創霸成政治家。孫吳著兵法。叔孫通定禮儀。聖賢豪俊。後先相望。

中國之國於齊州也。面南東而立。左股出東海。由日本蜿蜒而趨臺灣。琉球以爲左翼。太平洋諸島。其外左翼也。右股由滇桂出南海。蜿蜒而趨南洋諸島。以爲右翼。澳洲其外右翼也。是以近日風氣之開。莫先於閩粵人。輪楫四達。月至歲來。世

界之精華。灌輸腦裏。海外之膏腴。利養身體。因能不畏艱險。深通外事。

埃及有尼羅河。每歲春夏之際。必有兩月江水漲浸。民即乘時播種。及至水退。而已一望平疇。青苗秀發。此係天生美利。不假人力。無旱潦之憂。無耕作之苦。千倉萬箱。自然充實。故能大興學校。爲各國之冠。

成周之世。西方有國曰巴比倫。與中國同在亞細亞洲。濱臨兩大河之間。田高土肥。物產饒富。

日本海島參差。最便交通。故周秦理想。唐代制度。皆早輸入。明治而後。開港互市。泰西學術。亦能醉心。遂爲東洋強國。

希臘境土狹隘。港灣甚多。往來便利。故爲泰西文明之祖。

意大利山川糾錯。如長靴樣。口向東南。故受希臘之文明。釀成羅馬之政教。泰西法律。實祖禰之。

蓋水陸歧出。則地面龐雜。禽獸草木。各種物產。迭出錯見。品質因以益多。生存之

術。貿易之道。可以蕃盛。其利一也。地形不同。則居民之習慣。與經驗相異。優劣比較。自有進步。其利二也。反是則如奧大利亞。阿非利加。南亞美利加。三大洲之間。地形一致。開明亦遲。可借證矣。

海上之權力

海上權力。國之存亡與替繫焉。徵之史志。彰彰可考。故近世歐美列國。皆以推擴是權爲急務。

中國北自鴨綠口。南至廣州白龍尾。海岸之長。數千英里。其海上權宜歸中國管理。他國不得干涉者也。乃自甲午一役。北洋艦隊。覆沒不起。沿海要港。如旅順。大連灣。威海。膠州。九龍。皆爲他人攫取。名爲租借。實與割讓無異。中國海上之權力。自此以來。蕩然無存。唯三沙澳。舟山。三門。象山。福州。諸口尙在。然皆偏於南方。不足爲全國重鎮。

英爲海軍之國。不獨四面環海。亦由地位占形勝之區。故縱遇法俄德列國同盟。

自海上來寇。英據沿岸要口。扼其航路。法與北方諸國。聲息斷絕。無從策應。可坐以乘其敝。

英國藩部。散在五洲。而政府銳意推擴海軍。以備外侵。其力遂捍衛各藩而有餘。故其藩部適足爲富強之資。而不爲海軍之累。至於西班牙與之相反。其屬部之大。凌駕各國。然徒以資列強之蠶食。而不能自保其藩籬。蓋無海軍之力以捍衛之也。

俄與歐洲諸國。比鄰接壤。初無海岸。困守一隅。無所用武。故邇來日夕經營。求其大欲。西則掠芬蘭而至黑海波羅的海。東則蠶食西伯利亞。而達堪索加海。今更欲畧地南方。而至印度洋。亞刺伯海。

法東有地中海。西有大西洋。其海軍之力。分於二大洋。一旦有緩急。欲調其一方船隊。赴援洋面。乃不得不假途於日不拉爾達。而此海峽適爲英人所據。勢如囊括。不得通航。故英法古來海戰之日。法國海軍。常爲英所破者。非戰之罪。亦地勢

使然也。

往時西班牙地勢之利。與英國相肖。其西岸有伽埤斯。爲大西洋要樞。東岸有加答士那口。爲地中海關鍵。南有日不拉爾達。爲地中海大西洋兩洋門戶。凡東西兩洋商船。莫不沿其旁岸而走。故西班牙坐擁制海之權。以致強大。其後國政陵夷。又失日不拉爾達。地中大西兩洋。聲息斷絕。海軍孤立一方。其勢自是不振。意大利之地勢。海岸極長。且富於良口。爲通商之國。然其附近列島。如馬爾達。如哥爾士伽。爲英法所佔領。勢如斷左右臂。與西班牙之失日不拉爾達相同。

加利維安海。

卽北美南方及墨西哥中部阿美利加所擁之海面

僻在一方。向於通商用兵。無甚關繫。然一旦巴

拿馬運河告厥成功。連絡太平大西二洋之水。則加利維安海。爲萬國商船交通必由之途。其形勢一變矣。夫地中海自古爲列國必爭之區。得其權者興。失其權者衰。故欲稱霸海上者。莫不用力於此。若加利維安形勢一變。卽列國爭其海權之日也。北美於加利維安形勢。與英於地中海相肖。既居先占之地。又占根據之

口。不難獨擅權利。使列國就其範圍。

今日天下大勢。不在陸而在海。故國之所以立。與其所以失。天下及列強之攘奪而戰爭者。莫不始事於海。而大地隨之。各國於此咸兢兢焉。顧海口之形勢不一。其關鍵之輕重大小。亦從而各別。試羅列之。則最要者。如地中海大西洋間之直布陀羅。地中海黑海間之君士坦丁。地中海紅海間之蘇彝士。紅海南口之丕林亞丁灣之亞丁。瓜哇蘇門答臘間之巽他馬來隅。蘇門答臘間之新加坡。日本朝鮮間之對馬。凡若此者。小之則縮轄一洲。大之則控馭全局。而英人所據得大半焉。故百年以來。長駕遠馭。稱雄列國。其次則英用好望角。侵非南半洲矣。用麻打薩。得印度全土矣。用新加坡。制南洋羣島矣。用新金山。入澳洲全境矣。他如法吞安南。則先取西貢。英圖緬甸。則先割仰光。大抵利水而不利陸。利攻而不利守。利南而不利北。與中國古來史乘所載。情勢迥殊。亦一奇也。夫得之者既富且強。失之者不亡則弱。如阿富汗之阻於俾路芝。脫蘭寺法爾之不得拉哥阿。故屢求

脫英羈絆而不可得。其已事也。若中國則尤甚焉。香港九龍割於英。廣州灣割於法。而兩廣之間。門戶全失矣。台灣全島隸日本。而福建全省。不讓他人矣。定海許有事歸英。而揚子江一帶。利權有定主矣。膠澳以百里租德。而山東全省礦務設專條矣。尤可怪者。咸豐十年以來。吉林黑龍江二省地。大半歸俄。一時混同綏芬圖們下游三口皆失。致令俄人六七十年。欲得土耳其波斯灣諸口而不得者。一旦縱之太平洋。而師船羣集於務拉的倭斯德。今且再得旅大。而奉天吉林黑龍江三省。慄慄可危。羣雄側目。競爭將起。地球大勢爲之一變。

氣候

寒熱之關繫國家

寒熱之高下。其影響及於人民之性質。與國家之制度。誠非淺少。即文明之發明。多起於溫帶。而極寒酷熱之地。殆無聞焉。是其證也。巴西土地。不小於歐洲。而其所以不能文明者。由寒熱過度。

愛斯蘭近北冰洋。僅恃熱帶潮流。融解積冰。然溫度甚微。遂難生聚。

北冰洋埃斯摩人。衣食艱難。更無餘力分治他業。故凡事不能改良。南冰洋拉麥夫依哥人。爲禦寒之故。不復用力於生殖。故人種不見增加。

溫帶中進化之人民。移住極寒酷熱之地。立致衰敗。如中世紀雄視四鄰之灣打士人。自歐洲南部。移住於亞非利加北部。創立王國。忽失勢力。其例一也。

丹國所屬吉蓮蘭地。係美洲北境一絕大之島。其地實居寒帶。從前海中有熱水一股。自南洋來。環島北趨。所以島中民物繁茂。而其地大於丹馬本國。不止十倍。丹人恃之。稍稱富強。近數百年。海水趨向忽改。地氣頓寒。民物衰耗。漸成荒島。而二十年前。丹又爲德人所敗。割其本國之大半。并其都城割去。遂爲歐洲最弱之國。

西人謂赤道之下。日光所照。有熱水一條。每日散流於南北黃道。而朝朝夕汐興焉。大西洋則英國當之。英之北境。距赤道五十三度。與中國黑龍江等。而天時溫

暖。四序如春。多霧多雨多風。國富民殷。百物蕃庶者。皆赤道之熱水爲之也。太平洋之熱水。沿流臺灣一隅。不入渤海而入東洋。日本三島當之。其熱度亦勝於中國。比來倣效西法。農工商三業勃興。遂乃割據臺灣。憑陵上國。多置輪舶。廣闢商途。駸駸乎未可量矣。

太平洋之熱流。直向東行。因有菲律賓南洋羣島攔住。所以不能不由臺灣徑過日本。而往北亞美利加。沿流而至於墨西哥灣。因墨西哥攔住。所以再流於英國。故英國亦得熱氣之力。

寒帶熱帶之住民。其精神身體。因寒熱過度。不能爲充分之發達。故頑蠢孱弱。不能經營繁雜艱深之事。且嚴寒之地。動植物少。殫畢世之精神才力。不足周其身而餬其口。終日勞動。遂無磨練智識。考究政治之暇日。熱帶之人。物產甚衆。不織而足衣。不耕而足食。身心耽於逸樂。無需經營保殖之謀。於是媮惰酣嬉。不復注意於政治學術。故寒熱二帶之地。終古未出一人材。良以思慮簡單。榛榛狉狉。與

鳥獸無異。人羣遂不發達也。

氣候有寒熱之判。而人民性質亦因以大異。一則好戰鬥爭奪。一則甘馴服壓制。故寒帶人民。不羈獨立之氣力有餘。而協同一致之精神不足。熱帶人民。富協同一致之精神。乏不羈獨立之氣力。是以一切制度。適於熱帶者。不適於寒帶。可知高度之文明。完備之政治。只可望於寒熱適宜之地。固無俟言。

凡動植物生從寒帶起。至熱帶而旺。人則反是。因爲人不僅要體魄。并要腦筋之靈。所以在熱帶則熱氣太盛。腦氣易爲燻灼。在寒帶則冷氣太盛。易於軟弱。競爭之心亦太過。故智慧之人。生於溫帶。其地爲亞洲之中國日本。歐洲之英法德奧。及北亞美利加之美國。

燥溼之度與國民有關

居乾燥地者必多強健。居卑溼地者必多羸弱。蓋天氣乾溼。於人身精力。甚有關係。據生理學而言。凡肺及皮膚蒸發水氣快捷者。身體必健強。蓋身體中之滋養

津液。新陳代謝。藉肺及皮膚之蒸發。而蒸發之運行。於空氣乾燥時則速。陰溼時則遲。故乾燥之地。其人活潑。陰溼之地。其人柔弱。試觀熱帶諸民種。如埃及巴比倫非尼沙等。皆於高燥之地。自昔已達開明。是其證也。

夫氣候乾燥。由於雨量之少。如北部亞非利加、亞刺伯、波斯、西藏、蒙古等。皆無雨之部。考此種人等。皆強悍勇猛。戡服東洋諸國者也。其一韃靼人種。踰南邊之山脈。奪畧中國印度間地。復侵入西洋。其一亞歷山人種。於上古時南則占領印度。西則殖民於歐羅巴。其一施未支人種。常殖民於北阿非利加。又乘回教之勢。一時奪掠歐羅巴諸邦。

東亞非利加之斯阿謨路。金屬悉生鏽而不能用。火藥悉潮潤而不著火。可見地過卑溼。爲害不少。難與文明之國競爭。地高燥者。民體格強壯。氣力充足。易制他族。占居饒地。且能分別各處風土人情。而增長識見。故自然從協力分勞之法而成大羣。至於體格柔弱者。卽幸免於吞

滅。亦不能脫野蠻之狀。

撒哈那沙漠。熱氣吹過歐洲。故氣候雖寒而不爲害。

地過卑溼。固有礙於進化。但天然之文明。於熱氣之外。有時亦恃溼氣以調和之。徵之歷史。可得言焉。北美洲熱氣在西部。溼氣全在東部。其發達之象無異致也。南美洲無大河。因貿易風。有一定之時刻經過大西洋。至其東岸。所啣水氣不少。故常有大雨。而墨西哥秘魯。其開通遂居最先。此有益於國家之明驗也。

物產

動植之分配

天下之大。生物之繁。分爲二類。曰植物。曰動物。造物之調劑於其間也。可謂至矣。赤道天氣熱燥。食物宜淡。故多產菓物。溫道天氣和平。食物宜濃。故多產五穀走獸。寒道天氣凜冽。食物宜油。故陸產鹿豕。水產鱗介。配置得宜。人類生存。資其益者非淺也。

植物不足之害

植物不充。則飲食器用。均不完全。人口難增。職是之故。如北冰洋之埃斯哥人。其地草木及一切物品。不能長成。祇以雪塊冰柱。建造家屋。以海馬之皮作盃皿。以鯨骨製釣絲漁網。造製各物。角與骨外。更無他品。藝術陋劣。智識難期進步。南亞美利加之南。近南冰洋之佛威阿人。亦同此例。夫南北冰洋之不能開進。或係寒冷過度。非獨因植物缺乏。若觀澳大利亞。其地并非嚴寒。但以菓不結實。草木甚少。無物以供製作。故數十年來。不能改劣陋野蠻之狀態。

植物繁盛易赴開明

植物充足。則禾穀雖有凶年。此種不生。他種必有豐收者。故無飢饉之患。且製造材料。不虞缺乏。百物具備。則生存之術自進。生存之術進。則漸赴開明矣。如多依知島。植物種類龐雜蕃生。故建屋葺宇。有繁多之材木。織蓆製網。有適宜之草幹。用木皮以製衣服。用椰實以造杯皿。此外更有麵包果。砂糖芭蕉百種之果菜。以

備飲食。故其居民早結團體。又俳知島其人雖不親睦。自相殘殺。有礙於協力分勞。然其商業究不劣於多依知島者。亦因其地植物繁多之故也。

多樹之區。晚間收取地氣。至天曙醞釀成雲。遇風蕩擊。頃刻間卽引靄霏自上而下。歸於地中。雨澤偶或愆期。土脈仍形滋潤。

山水暴發。沙土交流。有樹則根蟠土中。葉蓋地面。能將泥沙凝留。不隨雨水而下。凡壅壓田畝。淤塞漾流之患。亦可稍殺。

樹氣輕清。養氣也。人氣重濁。炭氣也。樹得炭氣以肥其柯葉。人得養氣以暢其形骸。若嘉木成叢。則清氣充溢。一切穢濁之氣不得乘。

樹根能吸土膏。能爛沙石。變礱瘠爲腴潤。

路旁村畔。種樹繁多。非特便炎熱憩涼。且可增山川險要。近日礮火新奇。飛空炸裂。泰西各國。知城郭之無用。皆掘溝種樹。務使濃鬱高森。迷形混目。旣易設伏。更阻飛彈。

植物過多有阻開花

團體既結。開墾術明。伐木器具亦備。植物之利固不待言。然在蒙昧未開之世。技術器物。俱不完全。樹林完密。有阻交通。如安打孟島人。以叢林荒莽。不能入內地。皆散居於海濱。往來不便。遂礙進化。蓋上古原人。於石斧石刀之外。絕無伐木之器。故開闢甚不易也。

動物之利益

太古之世。不知耕作。禽獸蟲魚及天然成長果物之外。無可以爲食物者。然果食非可多得。則不得不仰食於動物。是動物之關係人口。殊非細也。

動物過多之患

動物過多。有妨社會。亦與植物之過多等。蓋此時人類漂泊。追捕禽獸。四方遷徙。靡有定居。無定居則農業不興。農業不興。則工業不振。人術不進。社會只得爲半開。永不能進文明之域。如巴西土地極廣。因鳥獸害多。不能發達。北美土番從事

狩獵。不營耕作。雖牛馬羊豚。肥腴蕃息。可以豐富。然其人束縛於牧獸之舊習。難期開化。

猛獸之害

蘇門答臘。因避猛虎。數處村落荒廢無人。印度亦常患虎繁盛。街市絕無人跡。英國及日本。古代狼猪害人。屢載史乘。其阻人羣之聯結。固可知矣。

昆蟲之害

蚤蚊太繁。不勝其擾。令人身體漸流怠惰。故熱帶國之民種。被蒼蠅紛擾。失其活潑精神。印度患毒蛇。每歲殞命者不下二萬人。東部亞非利加。白蟻甚衆。器用衣服。易爲所毀。有朝本富有。夕忽貧窮者。亞非利加。尙有加夫依人。因昆蟲常害禾穀。從事農業之情甚薄。至今不能捨牧獸之業。常逐水草漂泊。

國家

國家之成立

國家者何。共同團體之謂也。故欲創立國家。必備三事。

一土地。彼逐水草以爲生者。不得謂之國。凡建國者。須領有一定土地。乃能永久垂存。

二臣民。聚億萬之衆。不相聯絡。雖多奚爲。必衆志聯合。分觀之各成小團體。合觀之自成一團體。而邦家乃可鞏固。

三主權。共同團體之中。必須有獨握主權統籌全局者。庶可安內攘外。無之僅可名爲社會。不成國家。

家族時代

人類之初起。聚族而居。隔以一水。障以一山。無舟車交通。遂劃分爲小團體。老子曰。古者鄰國相望。雞犬之聲相聞。其民老死不相往來。蓋其時皆以種族分國者也。

家族之能建國。由其能盡滅異種。據其地而有之。雄且桀者。遂爲君也。中國人類

始於黃帝。黃帝以前。非無人類也。爲黃帝盡聚而殲之耳。今諸子傳記所稱盤古。天皇地皇人皇。葛天無懷數百氏。董子所稱六十四民。皆黃帝以前之族長。勝者衆降而服之。弱者衆叛而去之。非有建國之心也。黃帝出而與諸種爭。諸種敗竄於西北沙漠之野。黃帝子孫。遂流衍於中原。一如亞米楊族。瑟迷節族。哈米節族等之相爭。而後來者恆占勝利焉。

酋長時代

強凌弱。衆暴寡。互相吞噬。威服異種。合併而隸於己國。是爲酋長時代。夫野蠻之世。不獨蚩蚩衆氓。不願有酋長。即部落中之才越衆人。堪勝酋長之任者。亦不知強大之權力。爲統率部落所必需。唯有時侵襲異族。或防禦敵人。苟無統率衆人者。每難如志。故不得已而選一權力強大之酋長以共戴之。故當是時也。唯戰爭之時。選立酋長。戰爭止則酋長亦廢。其後則平時亦設酋長。特其任期甚短。權力不强。及攻伐日繁。於是酋長之權力不能不大。酋長之任期不能不久。因而威勢

日盛。舉政事軍事之權。聚而歸之一人。

禹會諸侯於塗山。執玉帛者萬國。殷商之世。列國三千。皆土酋也。其中才智出衆。具有勢力者。如有窮氏、昆吾氏、大彭氏、豕韋氏。皆迭稱雄長。大率如西方之埃及、巴比倫、亞述利亞、波斯各國。遞擅權力。而皆具一大國之形。與小種族之相侵噬者有別。

有國時代

堯舜之時。凡小族森立。自爲國者。稍稍聯合於畧大之族。而疆土廣。物產興焉。於是任賢使能。稼穡以興。教育以敷。百工以治。刑辟以理。音律以調。中央政府之制。遂萌芽矣。至禹貢所紀定山川。錫土姓。計戶口。興農織。立田賦。創兵制。通運道。規模繁密。蓋文明極盛之世也。

霸者時代

諸侯並立。有強有力者。擅其武功。獨執牛耳。諸國從而歸之。是曰霸者。然古昔霸

者權力之大。非如後世之君主也。特各國懼於彼之威勢。推爲盟主而已。如周之末葉。內憂外患。無有已時。齊桓晉文。以尊周攘夷爲辭。號召天下。西國上古。攻奪相尋。殆無虛歲。而巴比倫、亞述、利亞、波斯、羅馬、遞擅權力。霸業之盛。著於一時矣。故古人每以朝諸侯有天下二語並稱。能朝諸侯。卽謂之有天下。諸侯不朝。卽謂之失天下。當殷之興。夏固未亡也。不過諸侯不朝夏而朝殷耳。當周之興。殷未嘗亡也。不過諸侯不朝殷而朝周耳。周自平王東遷以後。諸侯不朝。蓋失天下久矣。

封建時代

王者力征經營。未嘗不欲盡滅諸國。而力有所不能。於是不能滅者。則聽其自存。其已滅者。則以分封其功臣子弟。是爲封建之世。三代之前。乃土司之世。土司一變。當先至於封建。若使其一變而爲大一統。猶據亂一變。驟欲躋於太平。亦勢所不得也。

封建之制。勢之所必然也。無論何國。土司之後。必有封建。卽如美國。今之所謂新

世界也。然未拒英之時。分爲十三州。各不拘管。十三州卽十三國矣。至於歐洲百年前亦如是。亞洲日本三十年前亦如是。

君主時代

中國廢封建之制而爲君主。已二千年。實爲各國所不及。蓋自孔子作春秋。首明大一統。譏世卿二義。裁抑貴族之權。化多君爲一君。此義大明。深入人心。故變之甚易。泰西日本無孔子之教。故進步遲也。

封建之世。一國之中。分無數團體。彼此爭奪。殆無虛日。必改革其制。易爲一統。然後可盡力於民事。而民乃安。國可強。此奧斯馬加普魯士美利堅日本之強所由來也。

自封建之法廢。而世襲帝王之權。次第增長。其壓制人民。實有令人可驚者。蓋君主於封建之末。假平權之援助。以覆諸侯之強權。於是封建廢而政權歸於一統。一統之後。乃反肆其強暴之力。以壓制人民。以國土爲帝王之私產。以人民爲帝

王之私奴。而生殺予奪之權。悉操於一人之手。

中國國體與歐洲相異之點

自會長競爭。以至列國競爭。此乃世界人類自然之程度而不可避者也。歐洲上下數千年。除羅馬時代外。無一不在並立競爭之中。獨中國則不然。秦廢封建。置郡縣。以後二千年。循其軌而不易。中間如漢時封子弟爲王。功臣爲侯。晉時之八王。明代之燕王宸濠等。雖有封建之舉。不成其爲列國之形也。漢末之州牧。唐代之藩鎮。各擁疆土。私子孫。雖氣燄萬丈。不過湧亂一時。不成其爲列國之形也。至如三國時代。南北朝時代。宋遼金時代。頗成並立之世。然相敵者不過一二國。競爭不烈。且歷時未久。輒復合併。其影響及於古今全局者。蓋不甚大。若晉之十六國。唐季之十國。更不足道也。故中國自秦漢至今。可直謂爲一統時代。是爲中國國體與歐洲大異之事。求此種異點之起。蓋有二端。一由於宗教。一由於人種。漢武帝表章六藝。罷黜百家。而宗教遂定於一。雖有佛教流入。而出世間法。不與

世間事。故中國全境。可謂同奉一教。若歐洲既有景教回教之分。景教之中。復有希臘耶蘇之別。此其所以異者一也。

夏殷以前。羣族相競。迄於有周。除中原之地。分封功臣子弟以外。自餘若秦楚吳越。當時目爲夷狄。何以自漢以後。種族之界忽滅。推原其故。蓋當時男女同姓。其生不繫之學理。已大行於世。各國君主與貴族。皆娶於異姓之國民。而民間效之。故春秋戰國以後。其各族之人民。早已互通婚姻。漸無差別之可言。國地一經合併。國民遂爲一體也。而歐洲各國。其種族皆迭起錯出。風俗不通。婚姻不通。此其所以異者二也。

凡列國並立者。以有所爭競故。其政府不能不厲精圖治。以謀國家之進步。求足與他國相角。而不至墮落。如是則國政必修。其國民常與他國相遇。常與戰爭相習。則其敵愾好勝之心。自不得不生。如是則民氣必強。國政修。民氣強。而國民之文明幸福。遂隨之而進。若我中國。以數十代一統之文明。枵然自大。冥然罔覺。不

復知有世界大局。惟彌縫苟且。以偷一日之安。專務壓制其民。以防亂萌。國民受壓既久。消磨其敵愾之心。蕩盡其獨立不羈之氣。以養成今日不痛不癢之天下。此則二千年一統之國勢所影響也。

政體

神權主義

往古哲人。以神官政治。誘導齊民。使人各有尊敬服從之心。蓋人心不爲神學所化。則斷不能馭之法律。故敬神之說。實爲野蠻文明升降之樞紐也。

野蠻之民。智識未開。聞天堂地獄之說。每浸淫於心。而牢不可破。故其俗類敬神而尙鬼。每謂神有善惡之別。而性有寬暴之殊。故遇仁厚之君。則曰是神也。天特生之所以福我者也。遇殘暴之君。則曰是神也。天特生之所以禍我者也。於是爲帝王者儼然神矣。爲民者莫不唯唯聽命。甘爲臣僕。而不敢少拂焉。

靈物教以爲古人之魂魄。乘雲氣。負蒼天。垂光爲列宿。東方以其國君爲天之子。

太陽之弟。古撥勒國稱其祖蠻谷葛伯爲太陽之子。羅馬稱其君曰天主。秘魯人擁戴其世家。以爲神明之種。古希臘及日耳曼帝王。皆稱爲神之子孫。印度埃及波斯。皆稱其君曰神孫。

埃及阿西利亞之制。祠廟宮寢內。凡朝覲儀式。戰勝奏凱諸狀。皆繪之。使民震動恪恭。馴擾於事。蓋布政之堂。與祠廟合而爲一矣。

今日歐洲各國。亦不能謂神權主義。全行消滅。蓋政治與宗教。雖已分爲二途。然如墮地利。西班牙。巴派里。稱君主皆曰神聖。以爲登大位者。天護神佑。不可侵犯。蓋亦神權之遺意也。

專制政體

專制政治之教。務使國民心志。日就卑屈。其要旨也。故全國人民。皆帶奴隸之氣。雖有權力者。亦不免焉。

服從太過。則以服從者爲冥頑不靈之物。而受人之服從者。悉惟己之所爲。初不

復求之事理。亦同歸於冥頑不靈而已。

此等邦國。其人民之顛連困苦。無可告訴者。悉委諸於命。蓋其人民之性若禽獸。然願供驅役。甘受鞭笞。唯唯焉。惟命令之是從。習慣成自然。不足怪也。

專制之國。苟竭力於教化。以造成國士。適以速其禍患。蓋人民苟有愛國之情。將不受政府之壓制。必起而謀所以脫之。君國不免遭顛覆之禍。此專制者所大患也。

學者每以專制政治。有害於天賦人權。不知草昧未開。專制之政。最有益於進步。蓋人衆之團聚。尙未鞏固。人類之秩序。尙未完備。苟不用專制之法。使人民服從。則不能劃一。

野蠻之世。不若今日文明之國。有餘暇以聚衆公議。考求政治之得失。不過以一人握有大權。統攝其衆。使之服從。爲最良政策而已。故野蠻人民。苟有言論之自由。必至土崩瓦解。不可收拾。其有礙進步。正非淺鮮。此君權之專制。所由不可少。

也。

羅馬民種之法國。及西班牙國中。專制之勢力。最爲強盛。惟日耳曼民種。則氣象雄大。不甘屈服於專制之下。故各國之中。其猶帶古代日耳曼民種之氣象者。其專制之勢。往往不能強大。

上古希臘。及其他各國政府之勢力甚大。人民權利。莫不爲所限制。歐洲之專制政治。即當時稍有弊害。究有助於進步。亞細亞則不然。蓋歐洲專制。不能持久。亞洲專制。始終如一。此因人種之強弱有以致之。歐人敢爲進取。故專制在所難容。亞人懦弱退縮。故專制斷難驟去也。

立憲政體

邦國之初立也。人民皆懼伏於君主威權之下。不能少伸其自由權。及民智大開。人皆有參政之權。設立憲法。雖有君蒞於民上。然其威權受法律之節制。是曰立憲政治。

憲政之始祖者莫是也。英於七百年前。已由專制漸變爲立憲。雖其後屢生變故。殆將轉爲專制。又將轉爲共和。然波瀾起伏。幾歷年載。卒能無恙。以至今日。非徒不失舊物而已。又能使立憲政體。益加進步。成完全無缺之狀焉。

其餘歐洲各國。亦於近古以來。次第將變專制而爲立憲。不幸爲君主及貴族所壓制。收效不能比英國。於是由壓力而生激力。壓之愈甚。則激之愈烈。至西曆十七世之末。法國民變大起。摧毀王室。而行共和之政。其後更爲拿破侖之帝政。又爲王國。屢次轉變。糜爛不堪。以外各國。亦相繼騷亂。政體不一。蓋各國憲政之成就。不過數十年耳。

若英國之憲政則不然。自近古以來。非如各國之有大騷動。故能次第進步。繼長增高。又各國之憲政。多由學問議論而成。英國之憲政。則由實際上而進。故常視他國爲優焉。英人常目他國之憲法。爲紙上之憲法。蓋笑其力量之薄也。

憲政之國。歐洲除俄羅斯土耳其外。其餘各國皆是也。亞洲則日本是也。土耳其

當十餘年前。騷亂之際。曾一布憲法。後卒中止。

憲法分立法行政司法三大權

憲法者。國家一切法律之根本也。故凡屬國家大典。無論何等政體。似皆可稱爲憲法。然近日政治家通稱。惟有議院之國。所定國典。乃稱爲憲法。憲法分三大權。曰立法。曰行政。曰司法。

立法權。立憲政體國。必經議院決定。然後施行。其法有四。一法律案之起草。一法律案之議決。一決定案之裁可。一法律之分布。

行政權。執行法律。增進國家之幸福。有種種施設之權力。凡在君主國。此權力最強大。立法司法二權。往往有受其制者。是以政務之種類。最爲廣博。然自議院有監督行政之權。於是行政之範圍漸狹。此亦勢所不免者也。行政之類。其別有五。一外務。二內務。三財務。四軍務。五法務。

司法權。全恃法律之權力。以定裁判所之行爲。其行爲有二。一民事上之裁判。

二行事上之裁判。

立法行政司法三權。鼎立不相侵軼。以防政府之專恣。以保人民之自由。自法國碩學孟的斯鳩始倡之。孟氏外參英國政治之情形。內參以學治之公理。故其說遂爲後人所莫易。今日凡立憲之國。行政權則政府大臣輔佐君主而掌之。立法權則君主與國會掌之。司法權則法院承君主之命而掌之。而三權皆統一於君主焉。然其實際則不盡如此。如英國之巴立門會。有黜陟政府大臣之權。蓋行政立法二權。全歸國會之手也。

議院有保守進步兩黨

古代議院之設。因國會體裁未臻完備。有分爲數院者。亦有惟置一院者。今日則除日耳曼之數小邦。及瑞士數小邦。惟有一院外。其餘各國。無不有上下二院。蓋兩院並置。其益甚多。所以防議事之疏漏。而加鄭重綿密。又能使保守進步兩黨之宗旨。見其平均。

憲政國選舉議員之制。上院多以王族教士功臣及富人等充之。下院則爲一切人民之代表。故上院多保守黨。下院多進步黨。此實必至之勢也。夫有保守而無進步。不足以立國。斯固然矣。然有進步而無保守。有時恃氣急進。或亦誤國家之事。昔法國革命大亂之時。深受此弊。故現時各國。因經許多之試驗。皆以兼置兩院爲最善也。

共和政體

主權過盛。激而生變。其中有渠魁桀出者。破其藩籬。議立法律而共遵守之。是共和政體之所由立也。共和政體。分爲二種。曰貴族。曰平民。

貴族 凡抵抗君權。限制君權。以防護人民之自由者。以貴族爲首功。貴族政治。自有一種力量。爲民主政治所無者。蓋貴族施其特有之權。因其當然之利。以約束人民。故令行禁止。自無梗塞妨礙諸弊。

聚貴族爲一體。以約束人民則易。貴族自相約束。而不踰其權限則難。故貴族政

治。一若守法背法。均可聽其便者。亦其國憲所使然也。

周之一代。純爲貴族政治。在周則有周召畢劉。在齊則有國高。在魯則有三桓。在鄭則有七穆。在晉則有欒郤胥原范荀。在楚則有昭屈景。皆相繼持一國之大權。國君之廢立。出於其手。國君之行爲。能掣其肘。如周厲無道。國人流之於莒。而共和執政。滕文公欲行三年之喪。而父兄百官皆不欲之類是也。以希臘諸國比例之。大約近於士怕太之政體最多。其國權上不在君。下不在民。而在國中之一部。此一部之權。實有偉大可驚者。

歐洲古之貴族。雖有土地。或無行政於土地之權。惟中古封建之貴族。則兼有施政之權。以國君封土爲一己私產。以陪臣及居民爲一己之私僕。

封建貴族中。握有強大之權力者。以古代德意志爲最。其後乃與獨立之君主無異。不服德皇之命。而德遂分裂。致令羅馬法皇收漁人之利。蓋德國之貴族。所以異於他國者。因其爲宗教貴族。宗教貴族者。教徒專橫。握有治民之權者也。

法國之王權。昔亦爲封建貴族所掣肘。大致削弱。迨後國王乃奮威力以挫貴族。卒奪其封土之治權。而爲王室之隸屬。

往昔英國主權。頗爲強大。故常制馭其貴族。不令有統治封土之權。

平民 貴族之專橫。每難持久。此一定之理。蓋人類漸次進步。平民之知能日益長。財力日益增。於是弱者漸進於強。不願受貴族之輕蔑。遂日求所以抵抗貴族。以挫貴族。當是之時。平民之財產。由殖產興業而生之。直取之無盡。用之不竭。不若向者貴族之財產。但限於土地而已。此其財力遠勝於貴族也。又平民之知能。由實地練習而得。愈究愈精。不若向者貴族。但有往古相傳之學問而已。此其知能所由勝於貴族也。兼此兩者。即舉數百年來貴族專橫之勢。而一旦盡去之。何難之有。

行民政者。以雅典爲最善。凡遇國事。其民皆得憑一己之意見。分別是非。投黑白石子於櫃中。或高樹一臂。以明示其所主動。或與他國失和。能和與否。一聽於民。

民會之外。又有議會紳董主持之。民會所議。必先白議會商酌。然後允准。其議會之員。亦先由民會選舉。一年爲期。期滿更立。此即今日泰西各國上下議院之權輿也。

希臘國俗。治國與司祭並重。其總理政事者。厥有二名。曰巴西路。兼治國司祭二意者也。曰亞根。則祇言治國而不兼司祭者也。當雅典既改民政。諸紳乃共削其王司祭之職。而易名爲亞根。亞根尙可以子繼父任。其後改爲十年期滿。別易一人。終改爲歲一更易。且以一人爲政。八人副之。共膺其任。意欲使政事大權。不歸一人專制。是爲希臘民政之制。

羅馬行民政之時。王權歸一。總統歲更易之。名曰抵革答多。繼患其權太大。改爲歲舉二大臣。分掌總統之權。名曰利多。譯言首先之意。嗣稱爲根蘇利。譯言商議之意。其國遇有急事。則惟用答多儀制。而以六月爲期限。仍得獨操大權。與王並焉。平時治國。則概用根蘇利儀制。此羅馬民政之法。爲泰西今日民政公舉總統

之權輿也。

在昔學者以舊理愚民。教派以教愚民。君主以權壓民。三者同施其力。各肆其威。日以仇民爲事。至十七八二世紀以來。民氣激昂。不可遏抑。於是學者之思想一變。次而教育盛行。宗教改革。僧侶階級。盡被撲滅。由是乘勢以凌逼君主。傾倒貴族之事出焉。大賢盧騷出於其間。專發明千古所未明之公理。言千古所不敢言之公言。法國大革命之波瀾。皆盧公鼓盪之也。

當拿破崙未與歐羅巴全洲開戰之先。獨踐帝位。用無上威力。破僧侶階級。除世襲公侯舊例。予人民以自由平等之權。斯時之中部歐洲。除拿破崙巨人而外。皆併入平民。自昔所分富貴貧賤之界。皆化爲烏有。雖武德魯一敗。普澳俄三國。結神聖同盟。與自由平等與反抗之師。普天人民。再陷於壓制。然是時歐洲人民。知自由平等爲天所公授。非一二人所可私據。故奮力忘身。以與民賊抗。法之大革命。遂出於千八百四十八年焉。餘波所及。莫不披靡。若意大利德意志奧大利諸

國乘機而起。於是數千年相承之老君權。凌夷墜地。而國民主義。大顯於世。華盛頓者。美之流民。少有大志。雄烈過人。因英征重稅。民不聊生。衆推爲酋長。血戰八年。屢蹶屢奮。卒遂其志。首創民主聯邦治體。巍巍有天下而不與。故其國養兵不繁。而學校如林。號稱富強。後世仰食其福。言民政者。罔不宗之。此民主之有裨於治也。至拿破崙以統領而即帝位。助美自立。其爲民主。較華盛頓爲先。獨以佳兵不祥。私而不公。致身死草莽。爲天下笑。然流風所煽。數十年後。卒改革君權。豈非民主之說。深中於人心乎。

法律

法律之起原

法也者。所以使人服從於主權之下者也。夫人既不能脩然世外。日與同類相周旋。始而一家。繼而親族。旣而鄉里郡邑。旣而一國。是團體之所由成。皆社會狀態之所存。人若離此共同團體。不足以生活。而欲維持此團體常底於平和。非設一

定規律不可。規律云者。法是也。

凡有血氣者。莫不有羣。即莫不有其羣之條教部勒。大抵其羣之智愈開。力愈大者。則其條教部勒愈繁。其條教部勒析之愈分明。守之愈堅定者。則其族愈強。而種之權愈遠。人之所以戰勝禽獸。文明之國所以戰勝野番。胥視此也。古之號稱神聖教主明君賢相。其最大事業。則爲民定律法而已。孔子聖之神也。而後世頌其莫大功德。在作春秋。文成數萬。其旨數千。有治據亂世之律法。有治升平世之律法。有治太平世之律法。所以示法之當變。變而日進也。秦漢以來。此學中絕。於是種族日繁。而法律日簡。不足資約束。事理日變。而法律一成不易。守之無可守。相率視法令如無物。於是所謂條教部勒者。蕩然矣。泰西自希臘羅馬。治法家之學者。繼軌並作。百年以來。斯義益暢。乃至以布衣主持天下之是非。使數十百暴主戡戡受繩墨。不敢恣所欲。而舉國臣民上下。權限劃然。部寺省署。議事辦事章程。日講日密。使世界漸進於文明大同之域。斯豈非仁人君子心力之爲乎。

法律之精神

事物必有不得不然之理。所謂法律也。此不得不然之理。又必有其所從出之本原。謂之法律之精神。而所以能講究此理。窮其本原。正吾人良知所當有之事也。其爲術也。凡風俗政體。人心家制。及人羣中一切制度。與法律有關繫者。皆當研究之。

法律之變通

立法之際。當視其國風土之寒煖。土壤之肥瘠。其國之位置。或廣或狹。民之營業。或農或商。宗教之同異。風俗之好惡。戶口之疎密。及貧富奢儉交際等事務。使各得其宜。不寧惟是。此法與彼法必有相因。當求其所以設立之故。並創制是法者。宗旨之所在。未可執一以論也。

法律之種類

各國所定之法律。均有異同。英之種類最多。法國最少。德國在其中。今得舉其重

要者。曰民法、曰民事訴訟法、曰刑法、曰刑事訴訟法、曰政法、曰收稅法、曰會計法、曰徵兵法。

公法私法之別

法之性質本無區別。但所定規則之種類。有公法私法之不同。若憲法、行政、刑法等。公法也。若民法、商法等。私法也。

總法分法之別

總法所規定者。是關係某事物之全體。分法所規定者。是關係某事物中之一種。如商人學等是也。又一地方之人。僅可施行於各府縣。則府縣之分法也。

成文法慣習法之別

法律之所由來。則有成文慣習二者之分。成文法者。乃有立法之權者所規定。而公布其合法。慣習法。則并無立法者規定公布。惟取歷年慣行得力之法。而遵用之。

法律例案之別

專制之國。君主肆意所欲。絕無一定之法律。然行之既久。漸有相沿相習之法律。以御衆。此爲政治沿革之第二期。曰立君政體。此種政體。威力與法律並行。蓋專制之稍殺者也。然其法律。非因民之所欲而制定。只能謂爲例案。此例案之起。則沿國家舊制。國王之下。凡閥閱權貴。皆有先世相傳之規條。君主或自恣。則此輩輒援例規以規諫之。藉以裁制君權而已。

法律文告之別

官吏文告。可得而變更之。一國法律。則雖爲君主。亦不得妄以一己之意。少有增減。凡可增可減者。不得謂之法律。文告而已。所謂文告者。非由主權所頒。政府之意旨也。

合羣保羣之法

治一羣之條理。謂之律法。律法有二種。一合一羣之律法。一保一羣之律法。草昧

之時。公理未明。一羣之內。爭端甚多。合羣者。必有息爭端之條約。是爲合一羣之律法所由來。在公法謂之性法。如今認獄條規是也。天下不只一羣。一羣之治不振。即居他羣之後。或爲他羣所弱。故必有自保之條理。是爲保一羣之律法所由來。凡一切教養之法皆是也。二者具備。然後爲國。二者皆美善。則其國自文明也。一統之國。無國與國相比較。只知有息爭之律法。不知有自保之律法。何也。只有一國。更無他國以相形。故不須有自保之道。此律法既無。則國無進步。國無進步。則日趨日下矣。

東西律法不同

虞廷弼教。始創五刑。後遂有司寇之職。呂刑之書。周秦諸法家。復從而鼓盪之。自李悝作法經。千百年來刑法之書。累至盈尺。其間秦法最弱。漢法最平。唐法最佳。長孫無忌著唐律疏議明法最酷。我朝順治初。廣集羣議。增損明律。修成大清律一後代法律多本之書。平恕周密。雖傳之子孫。行之萬禩可也。不意海禁開後。全地大變。交涉日廣。持

法日難。於是有謂我律法不平。謂不合乎公理者。有咎我律法互異。寓華西人。不肯歸我轄治者。閱時者。怒然憂憤。而無術以匡之。嘗考日本往昔律法。酷虐甚於中國。有大焚。探湯。非人穢多等。明治開新。盡滌舊弊。改從西律。通國分刑法爲十二等。重罪主刑九。一死罪。二無期徒刑。三有期徒刑。四無期徒刑。五有期徒刑。六重懲役。七輕懲役。八重禁役。九輕禁役。輕罪主刑三。一重禁錮。二輕禁錮。三罰金。溯明治之初。與各國立約。其受縛與我等。及律法改後。教化漸新。竟於近年與各國更易約章。遂操治外法權。凡外人寓日者。感受轄治。近聞英法俄德美意諸邦。均已畫諾。轉移之捷。固由自強。抑豈非改律法之一助哉。中國欲自強以持國體。則變通律法不可緩矣。

萬國公法

西律造端於羅馬。而集大成於法蘭西。惠頓虎哥果魯西亞士輩之萬國公法。卽從此出。厥後拿破崙起。手訂律例。總目有八。一立國律。二齊家律。三判斷律。四資

易律、五罪惡律、六刑罰律、七報館律、八樹藝律、後雖有修改。然諸國多從之。故言西律者。以法爲斷。

公法家言多源於布衣下士。其後執政漸因用之。而律法遂爲專科。雖萬事萬物之蕃變紛隨。不能強人人以必從。至其發明天然之理。律意之原。國與君之何以判公私。以及通商得土之章程。遣使和戰之機要。販賣黑奴之厲禁。誅治海盜之公權。委曲周詳。大有成春秋而亂賊懼之意。近百年來之恃爲調人以弭兵息禍。存弱定傾者。亡慮數十百事。此春秋家之所以宜明公法歟。

公法與性法微有差別

公法之學。倡於果魯西亞士。果魯西亞士。主公法從性法而出。分性法爲第一種。公法爲第二種。意在抑一切權利。而歸之性法。原書名平戰條規。推本良知其學致爲純正。

性法揆之於心之是非。公法揆之於往來交際之公。又後來諸家。或截然分性法

公法爲二事。而銖銖而稱。而寸寸而度。遂流爲法律之學。猶孔子正名之旨。爲名家學春秋律意。輕重以禮爲衡。而習於名法者。漸失其真。宰我遂有使民戰栗等語。開後世壓力無窮之禍。其支派遂至流爲中韓。爲苟李。以此知中西性法之學之變本加厲也。

公法但能用於文明相等之國

自惠頓虎哥。果魯西亞士。創公法學於荷蘭。後人善之。學遂大行。至今西國公法。連牀盈閣。繁博萬端。又立公會以聯絡之。此會立於瑞士都城白爾尼。爲公法會之總樞。日本近因改進後。得入此會。全球中不得入此會者。不能齒於文明之邦。夫非洲野蠻。朝鮮。土耳其。半化固無論已。曾是我中國而不得與。恥孰甚焉。丁酉膠州之役。有以乖公法。悖戰例。責德人者。德人曰。本國以中國律法互異。不能廁萬國公會之列。凡公法得享之利權。不能並論也。斯言也。固屬中國茶弱。德人借此以爲言。然以不入萬國公會之故。使助我者。無辭以解。陷我者。轉資口實。良可

歎也。

美國前執保守主義。不急侵畧。乃忽有強領菲律賓之事。英亦肆蹂躪於杜蘭斯哇。彼杜之開釁於英也。僅以未許旅居該國之英人以參政權。美之於非。始則假助其自主之名。而終則逞其陰謀。奪爲己有。侵凌小弱。至於此極。尙有所謂公法乎。故今日公法之適用範圍。必文明之程度相等。強弱之勢力相匹。且於宗教上有確定之關係。而後始據公法。可言國際公法也。彼治法學者。每嚴限國際法。推行之域。而稱爲歐洲國際法。不亦深有意乎。

宗教

宗教心之發現

冰雪時代後期。其葬式以僅封一坏之土。猶爲未足。樹大石圍其三面。更以相等之石蓋之。以爲墓標。今見於亞細亞歐羅巴亞美利加各地者。不一而足。因是可知原人崇拜死者。敬重靈魂之事。崇教之心。漸萌芽矣。

上古之人於自然界事物感其威力。是爲宗教心之種子。蓋彼於日月星辰之朗列。風雨雷霆之形勢。草木花實之蕃蕪。江海波濤之壯濶。驚其神異。究其宗旨。以爲必有絕大勢力者。主宰其中。因是恐怖之念生。而崇奉之念熾。此乃多神教之所由起也。

當中古以降。牧畜耕種之道。次第發明。人有定居。同力合作。相處團體已成。由其習俗嗜好。定爲辦事之法。最後其法推爲公用之法。然法令足以束人形。而不足以繫人心。於是聖賢者起。開人智力。使知求福而免苦。宗教以興焉。文明大啓。思想密而希冀日繁。凡現世之不圓滿如意者。皆欲設法以償之。崇奉宗教之根據。實在是焉。至其心中所想之境。於現世或不能達其目的。而離脫苦惱。亦恃信仰之力。以冀來生。遂其期望。此又韋陀教基督教及各大宗教共同之點也。故一言以蔽之曰。宗教之要旨。不在現世。

創教之人

上古各國之教。傳者蓋寡。殆難溯其源委。迨中古聖人出。而史書所載。始信而有徵。如猶太教。則以摩西創定法律。著有創世等記爲聖人。希臘教。則以梭革拉底爲聖人。羅馬教。則以前王之能創定律法。勒正祭儀爲聖人。波斯教。則以梭都詩得爲聖人。回教。則以穆罕默德爲聖人。耶蘇教。則以耶蘇乃上帝之子降世爲救世聖主。

各教所行區域之廣隘

回回初行之時。向四方傳播。今則止在亞非利加黑人中傳教。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。惟救世教。今已傳至一千八百餘年。四方均傳。今耶蘇教在外國傳道者。有一百餘會。五千餘人。天主教在外傳教者。有二千八百餘人。

世界中受教之人。以八分計之。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。合有三十六分。其外有未受教化者。二三百兆人。多半在

亞細亞亞非利加二洲。拜鬼拜神。並非見於經典者。謂之愚人可也。

婆羅門教

天地生人。惟中國與印度最早。其立教亦爲各國先。中國自孔子以前。凡羲農堯舜之遺言。所以滌土番之俗。而開文明之運者。統可名之曰舊教。印度自釋氏平等論以前。凡所爲尊鬼神。嚴貴賤。重君權者。統可名之曰婆羅門教。

婆羅門無可考。其可考者四韋陀書而已。是書乃印度哲人。世相傳授。始自唐虞。成於商周。事神講道。而婆羅門以昌。婆羅門者何。譯言登道岸也。韋陀者何。譯言智慧也。四韋陀者。譯言開智慧之書。有四大部也。自婆羅門興。而韋陀之書益多。其論神道有曰花羅尼。謂天印度也。曰彌達立。謂日印度也。曰仁達立。謂晝印度也。此外則有風神火神海神湖神之類。其論造化之道。則謂太初之時。有神曰波綿。實爲無始無終無限量之神。分精化氣。布成天地萬物。又云婆羅門從波綿頭上生。故世主教化祭祀。尊貴非常。爲第一等人。刹帝力從波綿肩膊生。故世主國

政。或君或臣尸之。乃第二等人。吠奢從波綿大股生。故世主商賈百工之事。爲第三等人。戍駝羅則從波綿脚下生。故世以耕耘服役勞苦爲事。而爲第四等人。之四等者。對面吳越。畛域嚴分。慶弔不通。婚姻不結。遂爲印度數千年良賤懸殊。上下隔漠之痼習。阿母西爾兩河之間。爲阿利安人種舊地。彼等當四千年前。離故鄉南徙。渡印度河。卜居狹部。當是時。分爲無數部落。各戴酋長。無事則服農。有事則就兵。役。其會長戰時率部下以防敵。祭時則代部下祈福。無種姓與職業之別。及人口漸增。土地亦廣。祭祀與戰爭之事。各歸國民分轄。久遂生婆羅門刹帝利種姓之別。婆羅門以祭祀爲世職。刹帝利以戰爭爲世職。其餘阿利安人種。或農或商。皆委身於實業。而土民之服從阿利安人種者。則爲奴隸執賤役。故當阿利安人種在恆日河一帶。分建小國之時。其國民種姓分爲四等。

婆羅門不但掌祭祀已也。於舊日相傳之韋陀經典。力事研究。以爲事業。又有深遠之優婆尼沙士。爲此韋陀注脚。欲由是以解釋世界之真相。人生之旨歸。是以婆羅門哲學。致分數十派。彼等務習醫術天文算學辨學等。以爲普通教育。其所研究。皆一切智識上之事。

婆羅門於宗教。於哲學。於學術。專有大權。然歷年既久。乃附會梵天。以己之種姓爲神聖。梵天者。古來阿利安人種所素尊崇之神也。於是創定摩奴法典。據以爲

言謂己之種姓。直與梵天同體。其餘種姓。不服從於彼等。或至抵抗。則加以苛罰。其餘種姓不能忍。故二千六百年前。刹帝力種先起抗之。尋婆羅門種姓中之哲學者。亦多詆其非。甚至有議及韋陀者。於是婆羅門根柢動搖。其時佛教祖師釋迦牟尼。乃蹶起於印度。

佛教

釋迦牟尼佛教之祖也。見人不能離生老病死四苦。夙抱厭世念。遂出家入山。求解脫之法。新創一宗教。與婆羅門相反。而倡平等之旨。謂一切衆生。不問其爲何等種姓。若能杜邪慾。脫離世間一切繫縛。則皆於未來同受無量福云。

釋迦得力處。在勇猛精進。牢固堅忍。大雄大無畏。力反婆羅門尊君抑民。以人類爲四等之舊俗。而一以平等平權之法治之。故婆羅門言祭祀。獻如許禮物。佛謂誠心禱告足矣。婆羅門言上下人等。唯予命是聽。佛謂人各自由。不得以威福加之。婆羅門言天地萬物皆虛。惟波綿神是真。佛謂波綿亦非實有。萬物自生而死。

死而又生。永遠輪迴。豈關神造。婆羅門謂人之輪迴。皆由天命。佛謂在人爲善。善自善報。惡自惡報。天不能持其權。婆羅門謂宇宙間無論動物死物金石雨露。皆入輪迴。佛謂動物輪迴。死物否。婆羅門祭諸天。殺馬千匹。佛謂淫祀無益。婆羅門役戍陀羅人如牛馬。佛謂世人皆兄弟。何得高自位置。以是諸端。婆羅門恆欲殺之以洩其憤。而不果。此佛氏改教之實。幾幾殺身而罹難。固出於悲天憫人之苦衷。亦有心救世者所共諒也。

佛法多門。如法相宗。無相宗。圓教法性觀教終教頓教瑜珈密教之類。大率出諸弟子賢者所爲。要之論佛者。宜先辨南北兩宗。南宗小乘。北宗大乘。小乘如四十二章。佛本行集等。大乘如華嚴金剛等。南信小乘。所謂希那衍是也。北信大乘。所謂摩訶衍是也。大乘純以救世度人。涅槃衆生爲己任。近伊近孔。確是佛教之真源。小乘則不過獨善其身。遁於頑空自了而已。其爲術近楊近老。爲佛氏之孽派。世人闇於佛老之辨。混而同之。以謂山林習靜而已。此正佛所詆爲頑空。爲斷滅。

爲九十六種外道。而佛豈其然哉。觀其立教之旨。曰奮迅。曰勇猛。曰大無畏。曰大雄。括此數義。至取象於師子。可知善學佛者。未有不震動奮厲而雄強剛毅者也。

道教

道教乃起於中國之一教。其說以元始天尊爲造化眞宰。從其眞宰之教。以離脫邪念。累積功德。則可爲仙人。白日昇天。及長生不死。能避一切害。其說往往近佛教。蓋似在佛教傳入後。參取其旨。別成一說者。當戰國之末。秦漢之際。有方士談神仙。說長生不死之術。秦始皇漢武帝等信之。其說寔行天下。以老子之學。主虛靜。尙無爲。脩養心神。又莊子列子之徒。祖老子。問及神仙事。故方士等遂附會之。以諸子著作爲仙術之書。推老子爲其祖師。於是東漢末三國初始有道教之名。傳其教者曰道士。當佛教流行。道教亦作經建觀。觀者其行拜禮之場也。南北朝時。其教與佛教並盛。唐興以其姓李。認老子爲祖先。頗尊道教。詔諸州各建觀一所。玄宗時更令天下每家藏老子道德經一本。又許學之者得應試入官。道教自

是爲唐正教。極其隆盛。

火祆教

祆教論道之大原。皆從歐拉密起點。歐拉密譯言創造天地萬物之主也。其論善惡。則以陰陽爲本。謂自陽出者爲善。自陰出者爲惡。各有大神統之。如部曹然。陰陽二主。直如兩君戰爭不息。同一人也。一則愛如子女。一則疾如仇讐。二君各有大臣。大臣各有小屬。分司萬事。神各有名。事各有主。善神之主名阿密帝。惡神之主名阿施幻。世間萬善皆由阿密帝生。萬惡皆由阿施幻作。其究竟則阿施幻不能與爭。而阿密帝之所生。萬千年不滅。此無異婆羅門天神之說。與宋儒天理人欲之談也。迨後教中人則漸以陽爲日體所發之光。而名曰太陽。於是拜火拜太陽。而以土番之陋俗。靡入其教。遂若向所謂善神者。助火祆之精。而火祆助太陽之眞宰。萬喙同聲。千年不易。甚矣其愚也。然攷之禮。報天而主日。與夫庭燎以發光明。燔柴以承大祭。與周官取火於日精。皆有波斯火祆之意。何哉。吾意伊古

之人。去飲血茹毛之土番世界不遠。忽得烹飪一法。乃託火爲天降。奇而神之。幾疑鑽燧敲石。竭天地非常之秘。奪容光必照之功。其巧慧且令百世下不可思議。庸詎知火爲後世日用尋常之物。而電化既精。將更有代火而致其功用者乎。此亦世界日進文明之一證。而波斯火祆教。直決其爲土番舊俗無疑也。

波斯國之西北。有名米太者。溯其古俗。禮拜日月七星。與地水火風以爲神。而日與火尤所尊奉。其間司祭諸人。概號曰馬基。而七星別有七色。故其國都亦內外列城七層。每一層塗以一星之色。至寓大宛之波斯人。梭都得詩所立之教。除拜和摩斯達一神外。他神皆不許崇奉。當中國唐時。西京等處。乃有火祆教。祆字說文解作胡神。又曰關中謂天爲祆。是祆字與神字同。又如佛教之有甘諸天也。火祆係波斯古教。梭公改教時。祆教猶盛。故奉之者仍不乏人。是即佛教經所謂外道。拜火名祆教者是也。迨隋唐之際。回人併有波斯國土。逐火祆教。維時祆教中人。奉其聖火。奔往印度。至今猶自拜日與火不衰。

回回教

回教之祖。曰謨罕默德。其立教大旨有六。一眞主至尊至大。世人當一心體認。崇拜贊美。二哥蘭經爲天降尊經。三謨罕默德爲至貴先知。四能賜人今生來世快樂福祉。五施濟同道中人。六禁口守齋。其後之格立夫。譯言代理回教聖尊之稱爭城掠地。以滅逆命之敵。爲奉天討衆。戰死疆場。爲升天捷徑。由是其教徒勇於公鬪。嗜死如生。盪決縱橫。所向披靡。繼而王者爲妻父阿普畢格益。東取波斯大秦之地。西取埃及。北據日斯巴尼亞。爲歐亞間雄國。又西南定亞非利加全洲而有之。東南攻滅印度。東北攻天山南北路。擴地數萬里。中外古今。未之前聞。則皆其教力之堅忍悍勁爲之也。

回教宗旨。實多原婆羅門與猶太舊教。如以眞主爲至尊至大。卽波綿之遺也。其削頂留鬚。七日禮拜。與分水土爲地體之二行。作十字爲天方之交線。卽天主之遺也。其稱阿丹爲治世之祖。傳二千年後。洪水汎濫。有大聖努海。受命治水。使其

徒散居四方。蓋皆創世記之言。而阿丹乃亞當之轉音。努海乃挪亞之轉音。散居四方。乃挪亞避洪水之難。率其子孫。散居埃及巴比倫者也。是天方教明明糅合婆羅門摩西耶蘇諸教。而竊其可以固民心。僭君統者。益曼衍之。爲古今獨夫民賊之雄。卒至以教統而兼君統。拓地三大洲。皈依數百萬衆。掠少女數十萬。恣其晚歲淫昏之樂。威福自由之柄。其操術則可謂工。而用心抑亦至狡矣。

回教之關係盛衰也。善視其國矣。粗笨之國信奉之。則教以製造。教以戰陣。及一切器具。尙可增其識見。其國似較從前爲盛。如亞勒伯。亞非利加。印度等處。皆從回教而有益者也。惟在文治之國。則人信從雖久。不但無益。而且日見其敗。如土耳其。埃及。波斯。先皆文治有名之邦。後隨回教而衰。至今不振。

景教

景教源流。大率不出新舊兩約。當西國草昧未開之時。家自爲教。人自爲俗。有拜火拜日拜蛇獸一切陋習。商太戊時。猶太人摩西起而闢之。專事上帝。不拜別神。

乃自立教統以詔來世。後人彙輯其書。爲創世記三十七篇。名曰舊約全書。約者。言上帝與人所立之約也。其宗旨不外神道設教。蓋其時民智未開。格致之學未明。恃此支離曼衍之言。舉牢六合。震動生民。誠計之得者。謂之爲巫世界。不亦宜乎。自耶蘇興而小變其說。凡摩西所制獻祭禮儀律法食禁。皆不用之。又摩西假神教以張其君權之處。耶蘇則以人人有一上帝。而可自由自主。平等平權。不受君權之壓勒。又謂人生以靈魂爲重。軀殼爲輕。軀殼雖毀。靈魂永生。當勇猛精進。以登極樂之天堂。而其立新世界爲天國之言。亦足以拓眼光而充心力。故有志之士。頗不以迂謬疑之。

當中國三代之際。埃及。敘利亞。巴比侖。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。名爲以色列。迨至漢時。羅馬大興。相嫉尤甚。毀以色列之京都。俘教會士女。三百年中。極力殲除。傷亡極衆。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之人。亦莫不歸之。可見景教之源遠。

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。凡害教者。即背萬國之法。失一國之和。關係誠非淺鮮。

景教分三門。一曰復原教。二曰羅馬教。三曰希臘教。

復原教 中國稱耶穌教。前明正德年間。羅馬教皇。獨執威柄。不許人觀新舊約書。復出有冤人罪帖。買之者可分售於衆。有德國人名路德者。力攻其非。倡背其命。各國君民和之而起。創立復原教。以抗羅馬。削教皇之權。而大張教統。信奉者如歐洲北方各國。北亞美利加各國。並澳大利亞洲。共一百三十兆人。

羅馬教 在中國稱天主教。歐與美之南半國。如法蘭西、西班牙、葡萄牙、意大利、澳國、比國、巴士直利等。皆崇奉之。

希臘教 又名東教。蓋別於耶穌天主之爲西教也。此教本由希臘傳至俄羅斯。

故名希臘。尙有小國共七十五兆人信奉之。此教自宋時與西教始分。

救世教之來華也。數十餘年。華人以異類相視。畛域之見。終不能化。焚燒殺掠。時有所聞。此蓋由民智未開。不讀西史。不識其教之由。故情形類多隔膜。好事者又從而爲煽惑說。於是挾眸子烹小孩。荒唐幻異之說。深結於人心。而教禍起矣。夫教士之衆。遠遊內地者亦衆矣。不能必其皆善良也。然要其立教之本意。傳教之初心。有未可厚非者在。又不得不詳爲推求。未可執目論以枉撓也。如創字創書。推闡格致。有益於學。立國立法。治民睦世。有益於政。救苦救奴。有益於俗。改惡增善。有益於德。文明之化。萬國共仰。不得以夷狄視也。至於中國往年於外情不甚洞悉。今則鐵路電報。製造歲多。西國已著之成績。皆能次第舉行矣。無非耶蘇教士。常爲演說。有以啓之。海禁既開。派學徒百名。往外國肄業。爲曉西書之始。皆教中人有以導之。徐中丞所輯瀛環志畧。頗爲詳盡。亦由美國教師所傳。始得周知。近日西國新書。流播中土。風氣漸開。古時陋俗。先爲不變。其書半皆傳教人所著。

譯述。有以成之。其殷勤勸戒之心。昭然若揭。固不得因異教而存歧視也。至於山西大禮。光緒三年西國教士。慨捐二十餘萬兩。親自散放。貢水爲災。齊魯被禍。光緒十年官出與西人商助。而教士又勸捐三十餘萬兩。其餘廣設學塾。啓迪後進。施醫助賑。濟困扶危。每年所費。不下百餘萬。似彼樂善好施。出於至性。雖中國之勇於爲義者。亦不是過。然則救世教何負於華。而必仇視攻擊。以悖公法。以危性命。以貽害於國家也。

教界之爭

大地之有教主。大地之至不幸也。大地有教主。而又各有其立教之源流派別。教主之至不幸也。故釋迦氏與婆羅門爭教。雖其身幸免於難。而其後生徒被逐。如鳥獸散。寺院佛經。掃地無存。而刹帝力之荒烟蔓草。往來憑弔者。伊何人矣。耶氏與猶太爭教。身死十字架。弟子十二人。亡於教者十一。而耶路撒冷。則長爲他人窟穴。至興十字軍。死二百萬人。不得行其志。而冤魂怨魄之橫溢山谷間者。欲以

殉教之故。永生天堂。烏能人人叩耶和華而訴之。路德與羅馬教皇爭教。雖不若耶蘇之慘。而爲教皇駢誅者數萬人。至今東西二派。水火憤爭。視如仇敵。其視中國漢宋之歧。朱陸之異。僅憑舌戰者。豈可道里計耶。又若耶氏與謨氏之徒爭教。千百年來。仇衅益深。土耳其以至雄至悍之國。爲耶教中人剖分而羈梏之。無一日得免。病夫之指。無須臾可忘。戰爭之禍。山谷流人血。原野厭人肉。未知耶謨二氏之終胡底矣。之數端者。猶顯然轟天烈地。鏤心鉢肝之大教禍。其餘以小教而忿爭。以睚眦而構怨。死者千人萬人而止。悉數之不能終其物。由是以言。大地之奇禍。教爲之。教主相爭之奇禍。教旨之不一爲之。然則今日猶以仇視異教。痛嫉外人之心處之。迨釁端既啓。而血肉成海。骷髏蔽天。天演家雖欲擇而留之。亦靡所施其願力。眞佛氏所謂不可說不可說者也。然則將如之何。曰。立太平之制。興大同之學。淪孔氏之眞源。通全球之政法。於是乃滅巫風。毀偶像。探眞宰。庶不爲彼新世界靈明之根種所凌夷。不然。則且以吾中國現行之教。猶是彼印度埃及

波斯之舊俗。而視爲數千年朽壤而已。故今日不通教。萬萬不能爭教。不新教。亦萬萬不能通教。新之者何。新之以政。通之者何。通之以大義微言。則是不通而通。通而不通也。則是不新而新。新而不新也。則是不爭而爭。爭而不爭也。如不新不通。而欲以儻俗爭之。瓦礫爭之。筆舌爭之。其肇爭禍小。其肇亡禍大也。其肇教禍小。其肇種禍大也。世之君子。幸熟察古今種教之禍。起而圖之。

世界進化史卷下

湘鄉 張通煜 輯譯

文學

學問之源流門類

萬物有有形無形之分。界限甚明。且有形之物。又分有生命與無生命之兩類。物類既別。學問之類即由此而分。然則緣各物之類爲類者。是固學問中分門最善之法也。

上古之爲學。但知泥於目前。拘於一物。而虛靈之理。咸置諸不問。如孩提之童。徒知認其已見者。而不知以已見推至於未見。夫泥已見者以爲學。則畢生之所見亦罕矣。

從古歷今。萬國之學問。大旨分三變。其一爲初啓時之學問。其二爲大備時之學

問。其三爲集成時之學問。初啓時之學問。卽章句之學。大備時之學問。卽性理之學。集成時之學問。卽實物之學。

當洪荒初闢。文明未盛。學士大夫。不知考究入微。間有聞見。僅記諸詩詞歌謠。希臘立國之初。稱才智者七人。考其所學。僅天地水火空氣。習之無效。遂流爲章句之末。中國上古。亦僅講求各物之外形。如詩經爾雅。紀鳥獸草木之詳。三都兩京。述宮殿制作之備。降至淮南山海經。雖語多附會。說近荒唐。然紀山川風土。亦畧可考。惟無關於實用耳。

性理之學。亦盛於希臘一邦。約在戰國時。希臘名人輩出。悴心殫力。推悟入微。始成此根柢之學。爲後儒考求實物不易之經。法國之研求理學。承其餘緒。與中國宋儒道學不相遠近。其餘各國。雖爲學之時。或有先後。而其蒸蒸日上則同也。實物之學。則括衆理之精妙。析萬物之毫末。不使有一髮之間。一隙之疑。實彌前人之缺憾。放之可彌六合。卷之則退藏於密。言於始者。卽可行於今。實用實效。眩

括靡遺。此固積數千年之精神。經數十國之研究。而始有此精華大備之時也。性理之學。較實學爲易。一不費財物。二不稽時日。三易於變通。其所究心者。官司之外用。神心之內應。喜怒哀樂之造端。天理人欲之界限。平旦之氣。中和之道。可以靜觀一室。豁迫一旦。改惡遷善。捷於轉圜。

實物之學。須先增其聞見。循其次序。一端舛誤。萬端亦謬。故非備置各式器具。以便試驗。不爲功。非親加考察。逐事講求。不爲力。非善爲立則。以慎毫釐。不爲美。然一具之購。已費鉅款。一物之質性。窮畢生之力。萃衆人之智而考之。有莫能殫其功者。

本天理事故而攷證之。謂之性理。從渺無朕兆而冥索之。謂之性靈。人體超於他物之表。靈性亦超於庶類之上。其所以能超夫萬物者。爲能推想其故也。不特此也。天下萬事。各有惟一無二之宗旨。眞確不移之實道。生有死無之終始。來因去果之與義。皆性靈之分。學識之基也。至於範圍天下之性情。而使之不淆。辨察各

事之定準。而定爲不易。尤爲從事於諸學之綱領也。

實物學分數類。曰算學。曰形性學。曰化學。曰植物學。曰動物學。曰天文學。地理學。天氣學。

推究物之性體。僅及其式樣狀貌大小。而不求物之實理者。是爲算學。算學中分數學。代數學。形學等。姑不論學問之中。不必考察試驗者。算學而已。算學之理。是則是。否則否。無甚曲折。然樂此不疲者。每爲性靜之人。至於人生日用之大本大原。則宜於取精用宏者。習練其智慧也。

推究萬物變動之理。是爲形性學。如見得物體。各有分量。毫不相混。又如冰水汽。同出一體。而各物不能如冰之堅明。水之流動。汽之散布是也。至能使各物之爲熱。爲明。爲有聲。爲通電氣等。皆形性之功用。

推究各物獨具之性。是爲化學。如水與水銀。形似而性別。鐵與銅。類似而性分。金與銀。質同而性異。皆須細考其自具之理也。夫物各有分量。論各物之重輕。謂之

形性。辨各物本有之重性。謂之化學。物各有顏色。論各物之顏色。謂之形性。論各物自有之本色。謂之化學。

推究生物之類。則有植物學。考草木花實者也。夫生命之功用有三。一飲食。二滋長。三生育。植物亦有補養長大化生之功用。有植物公共之學焉。所以考其補養長大化生之景象。有植物專門之學焉。所以考各植物獨具之補養長大化生之氣象。

推究生物之類。不僅有生性。而且具覺性者。則謂之動物學。有動物公共之學焉。所以考其飲食滋長生育。以及知覺運動之大概情形。有動物專門之學焉。所以考各動物獨具之飲食滋長生育知覺運動之情形也。動物之學。兼及人體。性理學之後。以是學爲獨步。

有別立門戶。而與他學攙離者。天文學與地理學是也。天文學。所以考行星恆星之象。與其運行之位。大都憑藉算學。然近今大都兼重形性化學。地理學。乃考求

地球山谷礦料大山之狀。又考各礦所聚之質者也。考此學者。大抵用形性學與化學。

天氣之學。乃考察空氣與濛瀛變動之緣由。大抵用形性學。尙有名爲地與形性學者。內中亦包含數種學問。之數學者。非學問之大宗。乃隸於大宗學問者也。

學校之制

西人有言曰。將來世界。落在教育者手中。蓋深知學校爲教育人才之根本。而政治之所從出也。昔普敗於法。將爲臣妾矣。其賢相曰。須太。因謂欲雪大恥。必先教國民。以發其忠君親上之心。普王菲理特維廉用其言。以是屹立於國步艱難之際。得以完其獨立。自後六十餘年。竟使佛爲城下之盟。納巨萬償金。割二州之地。普將蒙兒杜計曰。我國勝法。其功宜歸諸小學校。詳哉言乎。法悟國民教育之不及普。而取國辱也。成盟之後。振興學校。作育人材。而復躋強盛。自是以來。歐美各

國。注意教育。德以男女自六歲至十四爲學齡。法以五歲至十三爲學齡。諾威丁抹以五歲至十四爲學齡。有不從者。則嚴罰其父母及親戚。故謂之強制教育。德國興學最先。其制分四等。國家特設者。曰國學。官督民辦。經費半由國帑。半由民捐者。曰公學。民間自行設立者。曰民學。教士經理者。曰教學。四等之外。有一事。必有一學院。以專其責成。文則有仕學院。武則有武學院。農則有農政院。工則有技藝院。商則有通商院。四民之業。無不有學。其他如船政院。礦學院。律學院。醫學院。俱按時考其優劣。第其甲乙。獎以功名。以收國家之用。選舉無棄材。故能西復法仇。南敗奧。兼併德意志小邦。執歐洲之牛耳。

英國學制分三等。曰大學院。曰學堂。曰書塾。民初學入書塾。繼入學堂。學成入大學院。所學者。爲各國文字。天文。輿圖。性理。律法。測算。格化等學。

法國小書院。設於鄉。如中國古者之鄉學。中書院設於郡。如中國古者之國學。大書院設於京師。如中國古者之大學。

俄國百年前。文教未興。蒙蔽固陋。至尼哥拉士。學乃大明。計通國分十三道。道設學官一員。以司教化。小書院三萬餘所。大書院數十餘所。小書院隸於大書院。大書院隸於京師。

美國學制。分大中小三等。而考選之法。比諸國尤嚴。初入小書院肄業四年。學有成效。考入中書院。四年爲期。再學有成效。考入大書院。所試爲策論。各國史論。希臘文字。測算格化。天文地輿。文章詩歌。入大書院後。學習仍以四年爲期。學成或筮仕本國。或給予文憑。遊歷他邦。增長識見。迨返國。卽得充大書院師範學堂之教習。

日本自維新以後。通國士民。皆受普通教育之益。國中公私學校。多至二萬數千餘區。其帝國大學校。習專門之學。分法科文科理科工科農科醫科六門。近又擬增商科一門。所以待有志上進之士。其普通學校。則徧設府縣村市。其課程爲倫理。本國文。外國文。及歷史。地理。化學。習字。圖畫。唱歌。體操等科。凡小學校皆依爲

準則。蓋必普通學校卒業。乃可上進於專門。故普通之學校。爲全國必受之完全教育。亦即歐美諸國已行之成法也。然日本各府縣設學雖徧。尤致重於師範學校。校中有豫科本科研究科等門。必在小中學校卒業者。方准入師範學校。有尋常專門師範學校章程。必需十年之久。凡教育方法。及編譯教科書籍各事。無不精益求精。學科既有條不紊。而又擴儲教育之才。故學術日新月異。

歐美無學不兼講西教。日本無學不兼講倫理。

西國學校之法。猶有三代遺意。禮失求野。或尙非謬。其立學教士之要義有三。一曰道藝兼通。二曰文武兼通。三曰內外兼通。其教法之善有四。一曰求講解。不責記誦。一曰有定程。亦有餘暇。一曰循序不躐等。一曰教科之書。官定頒發。通國一律。大小各學。功有淺深。意無歧異。其考校進退章程。皆同北宋國學積分升舍之法。才能優絀。切實有據。試官衡鑒。不致摸索偶誤。故人才日多。國勢日盛。

歐人所稱西土自古之名邦。曰希臘。曰印度。曰埃及。曰波斯。曰猶太。當時之格致

技藝天曆醫理諸學。各臻其盛。至今無一能自立者。其人亦混混沌沌。無復開明景象。詎非學校之不立。古學遂失其傳耶。至羅馬之盛。爲西士談聲明文物者所祖。其尤卓越者。如歷史家黎淮遠。西丟士。理學家瑟涅。迦金直利昂。博物家福利尼。解剖家迦連。輝映粲然。自時厥後。一厄於前三雄之好兵黷武。與列邦相戰爭。國遂重武功。而輕文學。再厄於後三雄之爭權相仇殺。民受其殃。學廢藝絕。三厄於東羅馬之紀綱不振。民力凋敝。馴至攢悍之峨特。塗僂億兆。文學掃地。終厄於教皇之驕傲逞威。深惡新學。自稱代上帝統理人世。權力在世界人主之上。各國悉遵其教。咸唯命是聽。各國帝王上謁時。行拜跪舐其足指。乘馬則帝王爲之執鐙。立君行大政。受命唯謹。當時民智未開。故教皇勢燄。遠出列國之上。無復有學校教育人民之制。意大利人格力畧斯通天文。設天文院。創望遠鏡。聚徒講學。教皇以爲妖言惑衆。繫之獄。至勒阿第十二。見晚近學術大進。深爲嫉忌。併種痘術亦禁之。較之提庇留帝。盡逐國中通天文講格物學者而尤甚。流風所煽。各國化

之。故數十年前。英倫老人。猶以講格致爲妖異也。

自十七周。以至十九周。西學乃蒸蒸日盛。與紀元以前之學相比較。突過古人不啻千百千萬也。是固由腦氣筋之溶而日靈。然亦彼族在上者。有以振拔之。鼓舞之。故思想日新。文風因而丕變也。今試舉其學術精深。卓然爲一世取法者。俾後之君子。得以考鏡焉。

英吉利有哈力孫者。以指南鍼。度時表。泛舟大西洋。當一千七百四十九年由倫敦至墨西哥

海灣。能察天之經度。一絲不亂。履重洋如熟徑。國王喜之。酬以二萬金。自是而侯

失勒測得天王星。馬斯尼測得海王星。近且測得彗星之行有軌道。恆星之中有

黑線。地球之晝夜爲東轉。日月之掩蝕爲同行。此天學所以精於古也。西人之言天文者詳矣

天學之不足。輔以地學。地學之不足。明以化學。化學之不足。效以光學。光學之不足。證以重學。重學之不足。通以電學。其言曰。日爲純火。所謂衆陽之宗也。隨日之行星。凡一百二十有九。皆日

中爆出之微點耳。其間金木水火土五星。及地球天王海王二星。凡八星爲最大。水星最近日。而火星次之。金星次之。地球又次之。木星天王海王又次之。水星火星小於地球。金星之大與地球畧等。

而質體皆甚重。木星土星天王海王皆較地球大至數倍。十數倍。而質體轉輕於地球。此以重學參驗而得之者。惟日體較地球大至三百萬倍。以光學驗之。日體之光色熱度。與燧紅之鐵等。以他

物擬之皆不類也。因知太陽真火。焚燒鐵精。流汁飛旋。濃爲分體。此百二十九行星之所由來也。分體之後。仍爲日之電力所攝。旋轉天空。星之鐵質多者。體重而距日近。星之鐵質少者。體輕而距日遠。各星與地球。又自有電力。互相抵制。故能各成軌道。繞日而旋。不致攝入日中。以供燒料。電力者。兩鐵相磨則生。吸鐵力。卽電氣是也。至於月者。又地球之分體。距地僅七百萬里。西人窺以遠鏡。月中有火山三。噴吐不息。所含硫磺鐵質甚多。故以附庸地球。長存萬古。緣距地太近。故電力益勁。而朝潮夕汐生焉。火星金星。各有一月。木星則有四月。土星光環之外。另有八月。泰西數百年前。格致未明。人皆以爲大地平坦。及閣龍氏起。始繞大地之圓。耶蘇教未明之際。以地球在天之中心。迨利瑪竇。僅知地圓而不知地動。至名人哥白尼。加利勒始創地動天靜之說。迨後考求者衆。知地以一日夜回旋一周。以一年繞日一周。軌道南北畧長。東西畧窄。一日夜行二百萬法里。地球至日南則爲長夏。至日北則爲隆冬。自西南至東北。西人以三角法測之。鑿鑿有證。一年有夏熱有冬寒之異。日光有斜射直射之分。皆地球繞日之明證。此地學所以精於古也。西人自礦學發明而後。地學日精。知地球土質。漸積漸高。可分爲水成石火成石兩門。蓋地心本熱。乃燒化之流質。自古迄今。未曾增減。掘地深十丈。以寒暑表驗之。熱增一度。愈深愈熱。以至不可嚮邇。則地心之蘊火無疑也。故此火所從來。實出於日。日之體積。大於地球三百萬倍。一團純火。焚燒金鐵之精。蕩蕩罡風。陽輪自轉。爆出一星之火。游漾天空。則土星與地球也。月距地球最近。又地球之分體耳。地球甫成。其熱與日相等。天風振蕩。體質漸涼。則結薄膜一重。周於地面。此膜爲至堅之石。無隙可乘。常因地震地動。陵谷遷變。間有升至地面者。各處火山之口。日噴流

質冷凝之後。皆鐵與礦。可知地心皆含此質。迨地球結膜。熱氣驟涼。乃化為水。地面皆海。山阜無多。間有高出水面者。則生綠苔青草。其內則生蠅蟻蚌蛤之屬。是為地球有生物之始。純陽蒸鬱。盛大蕃昌。草皆成樹。高數十丈。海則有巨魚飛鼈。陸則有奇禽大獸。今掘地得骨。皆不知名。久而低者忽升。高者忽下。山原河涸。屢經變遷。絕大樹林。沉埋地下。壓而成煤。故能燃燒不息。海底所積珊瑚之樹。微蟲螺蚌之壳。由埠而高。延歷數十萬年。地氣漸涼。土質漸厚。海水漸少。山野漸多。而人始生焉。地學之研究。可謂博矣。

英人華得乘輪泛海。而苦海水之鹹。無以救渴。歐令始以輕氣養氣。變鹹水為淡水。當一千七百七十年。巴力門大臣以銀二萬。予歐令以獎之。自是而白安力。以綠氣漂白。

各物。脫福特考知淡氣。拉夫西愛考知空氣。多而敦考得質點之理。兌飛考得非金類。此化學之所以精於古也。天下自有化學。而萬物之效用於人者。其功力始至廣而至。神有動物化學焉。人身含質甚夥。內含養輕淡炭四質。骨

髮含磷硫金類等質。輕與養氣化發則生水。炭與養氣化合則生火。淡與養氣化合為呼吸之氣。血內有蛋白鐵鹽等質。人重一百十斤者。身上質料與一千二百蛋同。將此料作輕氣。可充一氣球。重一百餘斤者。身中鐵質可造大鐵釘七。油可造洋燭十斤。磷質可作自來火八十二萬根。鹽得二十小茶匙。糖得五十塊。物故後。炭質變為炭養。輕質變為水。硫變為輕硫。燻變為輕磷。金類與土相合。能養植物。故依法化分。養氣體積有七百五十立方尺。輕氣體積有三十立方尺。淡氣體積有二十立方尺。此外則破一釐。鎳十釐。鐵一百釐。鉀一百五十釐。鈉一釐。鈣二磅。磷一磅十兩。炭二十一磅。可知萬物微點。皆合原質各點而成。而原質各成微點。又各有不易之率。至於走獸飛禽。游鱗潛介。蟬蟻蠕動之屬。具有知覺。或竟無知覺。而僅能運動者。皆審其性。考其生。別其氣。究其理。定其名。博識參稽。致諸實用。不獨源流醫學。而形體之學。亦因以發明矣。有植物化學焉。天之百草百木百果百蔬百穀百花百藥。以至水萍苔蘚寄生菌耳之類。凡地面之所有者。皆辨其

種類審其性味。知其何以生。何以長。何以養。何以蕃。所含者爲何質。所宜者爲何地。因知植物均恃空氣。而能成長。其根有鬚質如絨。能吸水。所吸之水。淨。水內含炭養氣。與淡輕氣。並數種鹽類質。其梗與葉內有無數小管。遍通各處。而樹汁葉面有微孔甚多。其汁內所含之養氣。與輕氣。約有三分之二云。有地產化學焉。凡地中所蘊沙石。煤土。金銀銅鐵錫鉛銻汞。鋁錫鉛鋅。鈣鈣。硫黃。石膏。石灰。礬砂。砒霜。雄黃。硃砂。雲母。鐘乳。金類。非金類。各質。以及金鋼鑽。石。碧。犀。翠。玉。白。玉。水晶。瑪瑙。紅。藍。白。綠。紫。黑。各色寶石。無不析其質。化其氣。別其物。究其形。因知物各有其性。即各有其質。物之大小。輕重。硬。軟。聲。色。臭味等。雖至微至細。無一不各含其性。即無一不各含其質。如以黃金一釐。打成薄片。作數千葉。即分而爲數十萬星。以靛藍一粒。置之水中。則無一點一滴不融。決於其味。以明礬一粒。置於水中。亦無一點一滴不融。決於其味。蓋萬物合之而爲形質。化之而得其原質。而微點結合之理。可悟矣。

法人孟氏兄弟二人。思得新法。作一布球。高三丈餘。入以烟焰之氣。其球自然高升。名曰火球。當一千七百八十三年。然不久熱退。則落。格物家後。告以用紬抹漆。用磺強水生輕氣。以裝之。巴黎人聞。放此球。觀者如蟻。放礮爲號。球升三百丈。落處距京師五十里。法王聞之。賞金千磅。後又造一球。高二丈七尺。綴以土袋。孟氏及格物家共坐其中。上升二百丈。逾時落鄉間。自是而美人製一球。綴以小氣球。四十七圓。可升至最高不落。以刀刺球。放氣乃下。俄人用兵。作氣球升高。以窺敵。法德之戰。法人被圍。用氣球以通信城外。此氣學之所以精於古也。輕氣無色無味。非金類中。以此質爲最輕。約比養氣輕十六倍。

比空氣輕十四倍半。凡屬酸質，均含輕氣焉。其用頗廣，以之裝入球中，即可上升，以之裝入番釅水，作氣泡，其泡亦上升甚速。

美人弗蘭格林，察知琥珀玻璃蠟等所生之電，非同尋常之比。實與天上電光爲

一類。而後知所關甚大。當一千七百七十八年大臣賞以重金，俾窮其用。繼又察電之所走，能

引旁線，自是而意人造溼電之說。丹人考得羅盤，鍼隨電走。美人造電報。英人造

電光燈。法人造存電瓶。意人又專以吸鐵石生電。用之無窮。近且用之煖田植物

矣。用之創德律風矣。此電學之所以精於古也。西人以醋與硫磺化合而生溼電。二物相擊，金鐵相摩，而生乾電。有陰電，有陽電。

二電各有其極。電氣之所到，萬物不能阻之。五金之屬，引電尤速。惟磁器玻璃絲綿可以隔電。於是就金鐵引電。磁器隔電之意。而電報生焉。所用皆溼電。故電線用銅絲或鐵絲。托線之瓶，必以磁罐。而此感彼應，萬里如比鄰矣。因陰電陽電各有其極之意。而電燈作焉。所用皆乾電。蒸水化汽，以運機輪。銅片鐵片兩相磨盪，機輪轉動之速率，每分鐘時九百周，使所生之陰陽二電，欲即

而離，間不容髮，而因熱生光。一燈抵萬燭矣。

英人帶味考知地殼面之土石，成於何時。地底層之土石，成於何時。並究火山出

火之形狀。其流液諸質，當上古所成爲何類之石層。又卽風雨霜雪之剝蝕。究其

淤凹諸質，當上古所成爲何類之石層。著爲書以獻之王。賜以金千磅。而開礦悉

以之爲憑。

當一千八百二十四年

自是而脫司克馬克化分舊金山之金。都麻與可辣化分

新金山之金。白而西考究鐵礦之用。都司尼考究煤礦之數。取之無盡。而用之不

竭。開前此未有之利源。此礦學之所以精於古也。

西人考礦土累積之狀。最下爲青石層。其上爲晶凝層。其上爲煤層。其上爲蛇形石層。其上爲獸形石層。又其上爲地而之上層。爲水所淤積。下二層爲火成石所積。至於五金各質。本在太古火成石之內。爲地心流質。鎔結而成。其繼於地中。出於地上者。或因火山噴發。或因地震升騰。故同一地也。不能處處皆有。即有礦金之處。亦復多寡不齊。厚薄不一。每見有鎔結石。火化石。大山石之地。即知其必有礦金。因而覓之。十不失一。又將土石各質。分爲金類。非金類。

兩端。又於金類之中。分爲輕金類。貴金類兩種。皆以白金爲小釜。用化學入釜化分。凡金銀各礦。必有他質攙之。如斯則本質分開。而雜質之有用者。亦絲毫不能耗費。珍奇入貢。而鉅細兼收。

英人哈爾斐始傳血絡周流之學。多闡前人所未言。醫術爲之一變。當一千七百五十八年 國

王初以爲妖言。將下之獄。於是始剖死人之體以驗之。說果不誣。酬以重金。爲立

醫院。約歐人之精於醫者。五年一會。第其優劣。以賞罰之。自是而占拿傳種痘之

新法。舍仇電傳外科之剖法。約翰以電學醫病矣。畢始利以化學醫病矣。眞父以

迷濛葯醫病矣。且多創小機器以窺病人之臟腑。如聽肺筒。測喉鏡。驗目鏡。審視

婦人之牝戶鏡。不一而足。此醫學之所以精於古也。

各國醫學皆設專科。立法有七。曰窮理。曰化學。曰解剖。曰生理。曰

病理曰藥性曰治療其治病之法二十有四太要有六曰漏泄曰
分解曰清涼曰收酸曰強壯曰緩擊皆由名師教誨各盡其長

法人戴開因一切條有條無變化不測之光或留於鏡中或透鏡而過乃造爲透
光鏡即以其法照相當一千八百三十九年法王賜以銀錢每歲一千二百佛郎以終其身初
時只用此鏡以照罪人之貌使其難逃自是經格致家極力推闡或創分光鏡或
得新原質以造千里鏡有反照直照之法而天上諸星之原質亦可知或造顯微
鏡能將若干阿屯一分之質視爲三百丈長察蒼蠅之眼係四千六角小鏡合成
有人擬於細電線頭上分數百頭各安一西倫雍如蠅之眼合爲一處其光四射
將萬里可以覩面此光學之所以精於古也西人既造玻璃遂明折光之理而作近視老
花之眼鏡因其光之凹凸而殊萬歷時
鼻竇以入中國此西法之最古者今已無人不用矣嗣又明回光之理而遠鏡作焉遠鏡之大者
二丈有餘遂可窺見月中之火山火星之雲氣土星之光環諸星距日之遠近質體之大小輕重不
同嗣開凸鏡折光之理而作顯微鏡其至精者視京物大至五千倍塵埃野馬大若車輪遂能察
水中血中之微蟲人身臟腑經絡之細管天下動植飛潛之物五行百產之精離婁象罔所不能窮
者而盡人能見之始知萬物始生皆起於至微之質點無論何物皆此微點積聚而成復開凸鏡
折光之理而作照相鏡於是天地有形有質之物近而人身遠而星斗大而山嶽細而微塵數百
十里之遙鳥獸蟲魚草木人物之類均可攝入一紙真情實竟不爽毫釐蓋自有光學形形色色
無論高卑遠近短長大小瞭如指掌遂以補生人目力之窮種種奇器巧思構輿於是此工學之根

原所以範圍天下之實物也

蘇格蘭人名培勒者。隨其父客於安他里亞邦。其父曾設法以教導。彼乃精益求精。造傳聲之器。初用發電瓶。繼用攝鐵條。與熱鐵片。銅線圈而已。以電氣感動空氣之聲浪。此器遂傳於彼器。當一千七百八十三年伯理璽天德。賜以銀二萬。自是愛提生。

易以鐵膜蓋紙之法。阿爾盧造迴響颺聲之器。此聲學之所以精於古也。西人謂傳聲俱賴

空氣。無空氣。則不能傳。若空氣中和之候。一秒內有九十六丈可通。其聲音之大小無殊。惟大者能及遠耳。且空氣之傳動。實與浪因風激相同。故謂之聲浪。聲浪之行速。其謂每秒一千零九十九尺者。以空氣冷至冰度而言也。若熱至二度半。則每秒行速一千零九十一尺。熱至八度半。則每秒行速一千一百零九尺。熱至十二度。則每秒行速一千一百十三尺。熱至二十六度六。則每秒行速一千一百四十四尺。其測算之精微如此。

外此若馬畧德精於重學。奈端精於汽學。羅貝勒精於植物學。哈勒精於身體學。鄰賈精於金石學。達文精於地理學。莫不超越前後。名重一時。蓋西人能創一新法。造一新器。得一新理。著一新書。國家世以爵。子孫專其利。人人以爲身心性命之攸關。利祿名望之所繫。故不惜殫其心力。瘁其精神以求之。此學術所由昌明。

也。

西國學術之精。尤以論理爲最。蓋萬事萬物。無一不自有其公理者。其人不知公理。則爲野蠻之人。其國千人中。有一不知公理之人。則其國仍不能爲文明之國。且論理學。本與各學相輔。無各種學。則莫辨其體。無論理學。則莫致其用。故西人於此尤兢兢焉。

中國學術之發達

孔子之道。首重倫理學。中庸曰。仲尼祖述堯舜。太史公史記五帝本紀。贊曰。百家皆祖述黃帝。尙書獨載堯以來。此皆是孔子作經大宗旨。異於諸家處。蓋黃帝之道。任天弱人。專主虛靜無爲。一意自全。即政學家所謂上古之世。人類多尙獨性者。黃帝之道。近之。惟堯舜專主以人代天工。乃爲知人倫之貴者。故契明倫理。使爲司徒。爲唐虞以來。始發明倫理學之明證。孔子之道。以人代天工爲主。故祖述堯舜。獨異於諸家也。

倫理之外。政治尙焉。春秋之作。明天道。脩人事。撥亂世而反之正。立法以待後。其意至深也。蓋人類之始爲族制。族制酋長之治也。春秋以前尙封建。封建者。乃土司酋長之制。天子者。其總酋長。諸侯者。其分酋長。故曰諸侯天子不純臣也。惟其不純臣。故各國可行其制。其法令不必全秉於王朝。又考之春秋以前。如黃帝主任天。堯舜主明倫。夏主尙忠。商契重倫理。周禮后稷。重農學。一家之主。各有一家之法。其子孫即用其家法爲治。用家法。乃酋長之制。而非大一統之制度也。孔子作春秋。欲後之王者。滌前古酋長陋俗。進而爲君主專制政治。與歐洲希臘創制法律。意正同也。

六藝以易象春秋爲根本者。以易明天道。天道者。卽天行自然之運。孔子之學理。以人治爲尙。故先演易。以明天行之運。有成必有毀。故人治不能任天而行。而却與天行有相抵相助之用。隨時消息。以伸改革之功。其原理具在於易。旣明易理。則知人之性識。可以究天行之毀敗。而獨立其治功。故必明易道變化之理。而後

知春秋先天獨立之元之理。既知元可獨立。而後知人治改革進化之有效。而明倫改革之基以立。故約而言之。易者。猶天行進化之理。明人治可勝天。爲由天演明倫理政法二學進化之原理也。春秋者。專明人治代天。其進化之功。必須革會長政制。爲一統新王之治。而後倫理之性情。進於至善在此。政法之變易。致於太平亦在此。故春秋者。明倫理政法二學。爲人類代天進化之原理也。孔子之學以倫理政治爲綱。而易象春秋。又爲言倫理政法二學之根本也。

人習一學。必先動其感情。始樂於講習而有成功。孔子六藝先詩者。即動人感情之具也。生物進化之功。不外天然競爭。雌雄競爭二例。孔子作詩。先言倫理進化。始自夫婦。即是雌雄競爭。以保人類之意。是動倫理感情之法也。而婚姻擇字。胎妊豫教。家庭育聖之理。畢具其中矣。正夫婦必起化宮闈。而託之文王后妃者。即春秋親周之旨。又明專制政體。進化革新。必先由上及下。由近及遠。是動政治感情之法也。由倫理感情。進而求之。詩可通於禮經。由政治感情。進而求之。詩可通

於書春秋。由人類倫理感情之變動。即本之爲政法革新之基。詩可通於易。由歌詠抒情之原理。進而求之。詩可通於樂。故曰學詩。爲習羣經之初階也。

學記曰。彊立而不返。謂之大成。此彊立者。謂能立於禮也。論語曰。立於禮。成於樂。即是明大學學生卒業之程度也。禮記王制樂正。崇四術。立四教。爲詩書禮樂。可知孔子所定大學教科。祇以詩書禮樂四者得士。至於易象春秋。雖并數爲六藝。而其實通之者鮮。蓋此二書。以教君相及成德入室之弟子。非尋常學士修業所用也。

孔子既沒。墨翟倡兼愛之說。爲墨家之祖。楊朱主自愛之說。楊墨之教。一時大行。孟子極力排之。以護儒教。其後有趙人荀况。作荀子。尙義禮。亦儒家之錚錚者也。法家則以管仲李悝爲祖。申不害出而說術。商鞅出而說法。戰國之末。有韓非合說法術術者。君所以使吏。法者。吏所以治民。蓋集法家之大成者也。其後孫武吳起輩談兵。爲兵家之祖。公孫龍惠施之徒。持堅白異同之辯。爲名家之祖。及蘇秦。

張儀遊說諸侯。又有縱橫家之名。墨子百家崛起其間。視西方之希臘。有過之無不及。中世以還。國勢統一。無外國之比較。加以歷代君相。以愚民爲術。故學風頓衰。士人憚於習政。遂遁於空虛。以避當世之禍。自成宗派。禮樂兵刑。視爲糟粕。於是舉格致。天文。輿地。測算。中國自有之舊學。均淪於四裔。而莫知所返。誠有如歐洲之所謂黑暗時代者。逮我本朝學術昌明。才智雲湧。類皆孤懷卓識。獨有千秋。經濟儒林。主持一代。當國初時。則有王而農之幽渺元深。黃梨洲之高明宏肆。顧亭林之鍊習掌故。魏伯子之洞達治體。是數公者。並以勝國遺民爲本朝碩望。風軌所扇。規模宏遠。至若章實齊之文史通義。體備詞繁。錢辛楣之十駕養新。文顯旨晦。斯並辨章學術。隱寓經世。所謂常州學派者。實盛於茲時。初武進莊侍郎存與撰春秋正辭。及九經學。欲以新學提倡當代。終其世未及大行。其後陽湖劉禮部逢祿維之撰爲公羊何氏釋例。箴膏肓。發墨守。評穀梁廢疾。申何諸書。宗旨明顯。而文筆茂美。天下之士。乃翕然和之。於是常州一派。入浙爲仁和龔氏定

庵。入湘爲邵陽魏氏默深。同時不入此派者。若馮林一宮詹。作校邠廬抗議。指斥時政。何願船比部。作北徼彙編。注意邊防。故道咸之間。頗稱盛世。近日中外大通。設置重譯。西國學術。流傳國中。郭侍郎曾惠敏。實提倡之。亞國又一新焉。夫歐洲所以有今日之文明者。因十字軍以後。外則齋來埃及印度遠東之學術。內則發明希臘固有之古學。因蒸蒸日上耳。中國今日正類於是。旣輸入泰西之新學。復因固奉古學。而更加發明。自茲以往。國民思想之突飛。又可限耶。

武備

各國兵制

西國四民多出自兵。其攻戰之兵。又別有額以爲國兵。猶中國養兵之制。額兵不足。則徵民兵補之。猶中國徵兵之制。在周官有徵兵無養兵。在西人有徵兵又有養兵。而其兵民合一。呼吸相通。雖三代不是過。憲兵之制。曰常備。曰豫備。曰後備。或五年。或三四年以爲差。德制於法。兵額不得逾八萬。迨後勝法。憲兵之力也。凡

行憲兵之制者。國無不强。無他。養兵少。而得兵多也。通國人民。願隸兵籍者。聽其自報。凡隸兵籍者。幼年入小學堂。卒業。即入兵學校。兵學校之經費官給之。兵學校卒業。即充常備兵。優給俸餉。勤加操練。五年而充豫備兵。歲一會操。又五年而充後備兵。優免糧稅。厚給贖卹。報兵籍無人入伍。及入伍而犯軍律重者。除籍有罰。豫備後備。皆得自謀生業。唯豫備不得遠行。國有大舉。則以守國。豫備不足。再調後備。人盡知兵。出則無游民。應募臨陣倉皇之弊。居則無遺勇作亂老弱充數之虞。

美國人除殘癘廢疾不計外。其餘壯丁平居。無不學習武藝。一經有警。則士皆敵愾。人盡知兵。德國章程。惟文學富貴傳教人等不入兵籍。此外舉國之民。均隸於軍。自二十歲起。三年充戰兵。四年充守兵。再五年則入團練營操演。或戰兵不足。仍需隨時徵調。至五十歲者。則皆回守本國。不列戰兵。然遇時事危急。戰守需人。雖文學富貴傳教各人。亦當出而教練守禦。衛國家而保鄉里。法國亦然。凡部民

應効力者。悉入伍籍。不准出資僱代。其當兵年分。則自二十歲至四十歲爲度。有行兵。戰兵。留兵。戍兵之分。大約壯者充戰兵。老者充留兵。若行戍之兵。則隨時派駐也。所有免充丁條例。如父母年過七十。當留養者免之。父母俱無。僅餘幼弱。長子當留養者免之。父故及遠遊。僅存老母。子宜留養者免之。家有兩丁。當免其長兄已當兵。當免其弟。或兄弟有當兵受傷陣亡者俱免。或出外貿易。及別有責守者亦免之。俄亦無論士農工商大臣子弟。年二十一歲。報官充兵五年。或爲營兵。或爲藏兵。藏兵以十五年爲期。以備國家不時之需。詳考其制。曰額兵。乃揀以歸伍有定數者也。曰鄉兵。凡國之人皆是無定數者也。曰召兵。蓋國人至二十一歲。皆編入賦冊。及期咸集於有司。使各擊籤。依次錄用。擊不得者。名之爲羨卒。限十五年。六年列前敵。厥後九年。歸儲商鞅之法。一歲屯戍。一歲力役。與此正相類也。英凡馬步技三年而成。不成者斥。成者授以名糧。食糧三年爲屆。願留則六年九年不等。若至二十一年。則以年老放歸。仍給口糧。贍之終身。至兵船制度。尤爲獨

精。蓋他國水師兵丁。兼充水手。英則另有水手。專管行船。不分兵丁之力。較各國爲勝。

日本軍制。取法於德法兩國而損益之。其目有四年。在二十歲爲常備兵三年。爲豫備兵又三年。爲後備兵又三年。爲國兵又十年。而退於家。一旦有事。召之入伍。雖遠在異國。不得不聞召卽赴。至水師將。自幼皆入學讀書。歷經考技。派至練船練習。提督皆精悉駕駛。且通英法水師陣法。而兵與水手一律整齊。聞西人之作壁上觀者。咸謂彼國水師。與泰西無異矣。水陸營規。各分三等。水軍之制。首以熟悉舟楫爲一等。次以爛習槍礮爲一等。終以兼習陸戰爲一等。此水軍之大畧也。陸軍分礮兵馬兵步兵爲一等。再於步兵之中。分作三枝。曰獵隊。象隊。大行隊。獵隊執短槍。附劍鎗末。藉引前鋒。多閑而寡合。象隊執長鎗。附戈槍末。如張兩翼。依傍而夾輔。大行隊。則如火如荼。轟雷掣電之師矣。馬兵之中。亦分作四枝。一爲偵探輕騎。挺長矛。疾驅前軍數百里。苟非控縱素嫻。人馬精妙。弗克勝任。一爲追逐

輕騎。佩長劍。挾短槍。乘敵敗北時用之。一爲介冑鐵騎。亦佩長劍。挾短鎗。攻堅破銳用之。一爲變化精騎。或騎或步。兼擅其長。大礮兵。只分攻守兩等。守則守護城臺。用礮之最巨者。攻則摧擊敵壘。用礮之稍次者。此陸軍之大畧也。

德國軍制。三營步隊。額設一營礮隊。一營步隊。額設一哨礮隊。推之大總軍隊。率據此爲比例。

泰西兵法。練軍以步隊爲根柢。行營以礮隊爲要圖。合之工程偵探而後成爲全軍。如耳目手足互相爲用。缺一不可。

西人出戰。必以礮隊爲先鋒。

西國兵制。工程隊。專習造營壘等法。技藝甚爲精巧。所建造之營壁卡壘。最爲堅固。營壘之前。且設有各項闌阻之物。以阻敵軍。又用槍礮以環守之。

訓練之法

泰西陸兵之強。首推俄德。水師之精。羣讓英法。然操練精熟。槍械犀利。步伐整齊。

大抵各國從同。亦一時尙武風氣使然也。

每歲國君大閱。計陸兵水師野戰各一次。操時與對敵無異。每營有司糧食者。有司製造者。有司修理器械。建造礮臺者。有司造築鐵路橋梁者。有司製備兵食。料理醫葯。療治疾病者。其講求之不遺餘力如此。武備章程大致有十。一體操。二常算法。并代數勾股割圓術。便肄槍礮準頭。三古今兵志及戰場行軍之處。四缺。五通中西語言文字。及各國情形。六礮臺營壘攻守諸法。一長久礮臺營壘海口邊界等處。一暫時礮臺營壘。如戰場所用者。及攻擊敵人。七輿地險要。八陣圖陣法。疑兵伏兵護兵牽制兵。及誘敵衝敵。礮臺營壘速率諸法。陷敵疲敵演敵心阻敵勢避敵堅法。九軍律。

十廉明公正。

泰西兵學。分內外場。內場工課。如兵法地勢測繪軍械營壘等學是也。外場工課。如馬步隊工程輜重等隊操法。以及體操膳靴等學是也。內場講究理法。外場講究用法。教營哨官。則內外場並重。教裨弁。則重外場。而畧及內場。教兵丁。則專重外場。以內場而論。兵法地勢爲最要。營壘軍械次之。測繪又次之。以外場而論。礮

隊工程隊固重矣。而泰西兵制。無論何項隊伍。皆須先練步隊以爲基礎。而步隊之中。尤以野操爲重。蓋步隊初習之排法步法立法分法合法。可壯觀瞻。而兩軍相交。惟野操始適用於用。

各國教將練兵。要旨約有十二。一曰教士以禮。使知自重之法。一曰調護士卒居處飲食之法。一曰講明槍礮彈藥質性源流之法。一曰槍礮線路取準之法。一曰掘壕築壘避槍礮之法。一曰馬步礮各隊擇地之法。一曰測量繪圖之法。一曰隊伍分合轉變之法。一曰守衛偵探之法。一曰行軍工程製造之法。一曰籌備行軍衣糧輜重之法。一曰行軍醫藥之法。上自統領。下至哨弁。人人皆須通曉。

西國選兵。先以醫生視其強弱。乃入學堂。學習布陣。騎擊。測量。繪畫。其陣法。營壘。船械。槍礮。海島。口港。波濤。沙線。日夕講求。確有程度。爭雄海上。職此之由。

習武備者。畧分地理戰史戰法軍械測繪工程經理軍醫入門。兼習外國文字。武體操。行軍操。射的擊刺。乘騎遊水等事。射的卽槍礮打靶。擊刺卽短刀刺槍互擊。

英於海軍。設童子軍七千人。在船學習。俄亦有童子軍五千人。

習海軍者。知礁石觸避。沙線險夷。經緯南北。及駕駛諸法。習陸軍者。知馬步礮隊。因地布列。及水草善惡。泰西水陸提督。及偏裨士卒。皆由武備及水師學堂出身。凡天文地理算術。至戰陣之步伐。行軍之營壘。槍礮之準星表尺。彈子之飛路落角。與夫海道之沙線。礮臺之形式。魚雷水雷之妙用。無不曉暢明白。所過山川道路。必有圖繪。所植林木屋壘。必有記識。

美利堅自守之國。平日養兵不逾十萬。而大小將校學堂林立。廣儲將才。往歲美日之戰。兵皆新集。歐洲咸爲美危。及其一舉而奪飛臘濱。再舉而擒阿桂度。始恍然練將之勝於練兵也。日本變政之初。即首開士官學校。戶山學校兩所。以教軍將。分科分部。規制宏大。訓練有方。每月一小試。半年一中試。期年一大試。六年卒業。試而入選者。給以文憑。以時簡拔補充。陸軍各科將校。拔其尤者。使留泰西諸國。附居使館。以時考究諸國兵制。歸報於國家。或遇戰事。則遣使往觀焉。有教伍

長者。有教礮者。有教醫者。有教馬政者。有教電信者。皆專設學校以教人。

槍礮之利

古者兩軍對壘。弧矢而已。戈矛而已。自周郎赤壁之燒。武侯博望之捷。用火攻以制勝。而火器日出不窮。然所謂火者。不外火牛火車。小者不過火鴉火箭。無所謂槍。無所謂礮。無所謂藥彈也。金哀宗時。始有火槍。礮雖始於商周。然皆以機發石。未嘗用火藥鉛彈。故礮字從石。及宋始有回回礮。得自西域。金人守汴。用震天雷礮。元則有襄陽礮。用以攻樊城。襄陽銳利無匹。明成祖平交趾。得神機礮法。川奏膚功。嘉靖中設置車營。每營二十二輛。安設佛郎機二架。由是火器始精。近來西人汲汲軍備。槍礮日新。言其式則利鈍不同。言其用則水陸迥別。

槍之利者。英之林明敦槍。麥底包亨後膛槍。德之毛瑟槍。霍斯蓋斯槍。美之黎意槍。日本之村田槍。其中及遠者。惟林明敦。格林二種。若毛瑟槍。雖後膛機器。力究不足。且難及遠。黎意槍。雖有五響。十六響之便捷。然亦不能遠攻。惟敵人已近。始

利於用。按黎意槍。遠於毛瑟十步。六響霍斯蓋槍。近於毛瑟十步。今西人軍中所用。究以力大而遠者爲宜。如拿破崙之敗。因德兵所用火器。遠於法人數尺。故彈丸所及。每向有功。以是知後膛機器連珠之槍。亦只廠中故造新奇。爲牟利起見。非行軍所重也。

泰西各廠。每造一種新礮。必發交行營應用。其稍舊者。或留以守城護壘。而不用於行營。

英國阿母士郎廠。近來有最新之礮。

哈乞開士礮。法廠所造。行營隊恒喜用之。

德國六生的過山礮。其式甚新。

礮式共有三種。一長管礮。二中管礮。三短管礮。用火之法亦有兩種。一爲直火。一爲曲火。轟擊敵人軍隊。則用直火。長管礮宜。轟擊敵人營壘。則用曲火。短管礮宜。惟中管礮。火路能曲能直。然長管礮。最能致遠。中管短管皆不能及。行營礮在開

戰之初。相距較遠。卽能摧敵先鋒。制敵死命。惟火路直發。乃能穿透敵隊。多殺敵人。故行營隊以直火爲主。而以曲火輔之。

行營礮隊。爲前敵先鋒。成敗所關。全在礮之利鈍。歷經者。究其礮之利弊。厥有數端。一礮車之前。須有相連之子彈車。以便取用。二須有備用子彈車。以便接濟。三子彈須有銅殼相連。不用藥包。以便快裝快放。四拉火宜用板機。不用拉火繩。以免引火受潮。五子彈須有三種。一用開花彈。一子母彈。三羣子彈。以便因敵裝用。六礮車架尾之下。須有插板。以抵坐力。不使車輪搖動。六者俱備。最爲合宜。

行營礮隊。占據險要。測準遠近。按法攻擊。其堅固之處。則以緩引火之開花彈攻之。其遮蔽之處。則以落地開花彈攻之。其守兵聚集之處。則以空中開花彈攻之。其子藥收藏之處。則以烈炸開花彈攻之。敵營雖固。不足恃矣。

南洋陸師學堂。所習各種新式快礮。有英國之美克信礮一種。與自強軍所練之德國克鹿卜礮一種。爲長管礮之最佳者。

守口新式之礮。以美國麥貴始姆氏所創爲良。口徑二十四英寸。用綿花藥演放。擊力遠至二十八華里。其得力處。尤在勢猛。蓋彈力所及。不必果中敵船。即相距百五十英尺之遙。敵船即不能不損。麥氏嘗云。蓋置十門於紐約海口。其力足禦歐洲全軍。

船中所用者。惟安士得龍廠一百噸礮。礮彈重二千磅有奇。容火藥三百七十磅。每秒速率一千五百尺。當初意大利定造四門。置諸兵船。精銳無匹。小者有二百噸快礮。其長十六尺二寸。口徑四寸七分。食黑色火藥十二磅。若用無烟火藥五磅半則已有餘。每秒可連放十二次。始速率二千零八十尺。遠可及十八里。故最利於兵船。蓋兵船所畏者。在魚雷艇。魚雷艇一分半能行三千尺之遠。而兵船必相距四千五百尺。始能望見魚雷。故尋常礮一二擊。則魚雷駛近鐵甲必成齏粉。若有此種快礮三四尊。則一二分時能放二十餘次。彼魚雷駛行雖速。斷難施其毒計。故大小兵艦皆宜備焉。

陸路行營所用。莫善於克虜伯之車礮。行營礮有長有短有重有輕。其重二十一生的適當者。尤宜於攻城之用。用細散火藥能容七磅。炸彈則重二百磅。擊力可及二千餘碼。蓋亦精銳之器也。

總之海軍以英爲最。則海戰之礮。自當取法於英。陸師以德爲良。則陸戰之礮。自當取法於德。然用器者法。用法者人。欲使造一礮而有一礮之長。發一礮而得一礮之用。則得人其要已。

火藥之種類

製藥之法。必熟察五金八石之性。剛柔相配。利用有方。倘或誤投。其害莫測。用藥之法。又必熟察其錙銖分兩。各適其宜。而後彈無虛發。若火藥本中華所創。在宋元之際。從印度流入西洋。歐人仿之。於是餅藥棉藥炸藥之製。相繼而興。各種之中。以德國栗色六角礮藥爲最佳。德國向用黑色餅藥。後林屯老廠創制栗色藥。而其用益精。據德國海部。歷年試驗。知栗藥益於黑藥有數端。一栗藥烟燄易散。

便於測望。一粟藥既燃後。其勢先緩後速。彈路較平。取準獨密。一粟藥受燃。其力雖猛。而無轟裂之禍。一新礮膛加長。用藥加重。若仍用黑藥。必逾礮質所受漲力之量。非惟來復線路易蝕。且防炸裂之虞。栗藥則漲力較小。可保礮體。所儲之地。倘不過於潮溼。即於藥無傷。平時亦無轟發之弊。他國仿造。均不如其精。英人不惜十萬重資。師其變易加減之法。今英德復有無烟火藥。尤爲奇想天開。水雷則用棉花藥。較火藥猛加數倍。

戰艦之式

泰西兵船。始用木殼。護以鐵板。名曰鐵甲船。繼而船身全易鐵殼。而水線上下。所護鐵板愈厚。船頭另裝絕大之鋼刃。以衝碰敵船。船面或造旋轉鐵礮臺。以便四面分擊。鐵甲厚至十餘寸。而海上咸稱無敵矣。然船身太重。吃水太深。行駛既難。加速。造費尤倍常船。於是蚊子船。快碰船之制復出。快碰船者。行海備戰之船也。船身全用鋼殼。不取其厚。並無鐵甲。配礮大而不多。船頭仍裝鋼刃。體質既輕。吃

水自淺。轉動自靈。另出新意。造成極速極省煤之機器。每點鐘能行二十餘海里。勝可速追。敗可急走。敵欲擊以大礮。取準較難。欲衝以水雷。躲閃更易。且碰船之爲用。兩舟迴翔迎距。相機一搏。如鷲鳥之下擊。捷不及瞬。勢險節短。惟快乃神。否則反受碰於人。而利害天淵矣。蚊子船者。助守礮臺。及海口之船。狀其渺小而名也。船長僅十五六丈。吃水僅六七尺。船身低矮。進退自如。船載一巨礮。彈子恆重八九百磅。合數船即有數巨礮。抄襲由我。分合自如。縱使敵人破我一船。損失不過十餘萬。設破敵一大船。其損失輒以數十萬計。破一大鐵甲。則一二百萬計矣。俄美蚊船之制。復稍以鐵甲護之。尤可冒險進攻。此以小制大之妙用也。

屯煤之地

古者水師皆資檣楫。一帆風順。即可遙達。近來輪舟。全恃機器。非煤不克運行。故海上有事。必須預備屯煤之所。方足以資接濟。英國五洲皆有儲煤地方。星羅棋布。左宜右有。計澳洲有二處。亞細亞有七處。歐洲地中海有二處。亞非利加洲有

七處。亞美利加洲有七處。屯積豐富。尤無牽制之虞。宜乎長駕遠馭。雄峙海疆也。

礮臺之靈巧

西國明臺暗臺。其式不一。而出奇制勝。神明莫測者。則以暗臺爲最。阿姆斯特脫郎廠製暗臺。藏礮於地。敵人無從窺測。礮彈亦不能及。尤奇者。礮身上下。悉藉架中水力運動。攻敵時撥動架上機括。水力即送礮身。聳出臺面。可以圓轉自如。四面環擊。燃放之後。礮身即藉彈藥坐力。退壓水汽。徐徐而下。復還架上。其地先掘一坑。以置礮。而司礮人員。亦藏其內。距坑稍遠。多築土堆。坑東土西。使敵疑惑。開礮之頃。烟燄迷天。不能辨礮在何所。又備小望臺一座。畧出臺面。探視敵情。測量準的。平時操演。如不用藥。無坐力可借。則礮身不能縮退。復有小機器一具。內貯水力。激而行之。上下盤旋。機極靈便。且僅用二人。司管礮面。覆以銅蓋。用防敵彈飛墮。厥製新異。足資海防。英國曾用其法。造木質臺樣一座。埋置海濱。命鐵艦燃礮擊之。臺內亦升礮燃放。如對敵狀。兼示以臺之所在。而鐵艦之礮。始終無一彈命。

中可知船礮雖快。仍無如此暗臺何矣。

凡戰艦礮臺。用礮排列。須長短相間。敵遠則用長礮。敵近則用短礮。隨機應變。操縱無方。然戰守之道。亦有常變。西人用礮。不僅爲可勝計。亦必爲可敗計。其所築礮臺。異常鞏固。四周設伏。暗溝地雷。距臺少許。更築一臺。純用短礮。以便擊近。使敵人不能登岸。不得據臺。如勢力不支。則避伏臺後。俟敵既登。猝出轟擊。或用暗機藥線。引燃火藥房。既入殼中。忽然轟發。二者皆可轉敗爲勝。

土壘之功

土壘者。防邊之急務也。昔羅馬稱霸歐洲。大者畏威。小者向化。即以土壘之功。蓋有土壘。則據高臨下。敵必不克驟攻。我又藉以遮避。易於伺敵。明嘉靖時。西班牙王喀爾五與敵交鋒。患敵之衆。急築土壘。敵不能克。越日援兵至。遂以獲勝。萬曆十三年。西班牙用土壘之法。攻恩脫爾。亦獲大勝。嗣後歐洲有二十年大戰。皆以土壘之堅否。分兩軍之勝負。

戰利法院之設

戰利法院。又名司海法院。蓋於兩國交戰。派船巡行海面。管理搜訪商貨之事者也。日本已經做設。頗有章程。名爲捉拿敵人船貨衙門。昔中法之役。法人在海上搜查各國商船。而中國不能照辦者。以未諳公法。不能設立戰利法院故耳。

尙武之風

三代之制。禮樂干戈。司成並教。庠序之稱曰士。卒伍之稱亦曰士。實爲文武合一。文武並重之明徵。

周禮諸子之職。掌教國子。修德學道。若有兵甲。則授之車甲。合其卒伍。官則屬諸司馬。職則考其道德。明文武之不可分途也。

黃帝之大張撻伐。湯武之順天應人。心存革命。武帝之克勤遠畧。威服異域。太康之智勇兼優。平定天下。我朝列祖神宗。聰強英武。均舉周兵之典。聖祖則親征準部。秋獮木蘭。躬御瑯弧。弧以先羽衛。林清之變。宣廟時爲皇子。親御火

槍。禁中殘賊。可見自古迄今。大有爲之君。未有不重武功者也。

西國兵律。無論王公大臣。貴戚子弟。均隸兵籍。躬賤役與士卒同甘苦。故國君臨武事。恆以海陸提督自居。馳驅行間。親爲指麾。不以爲褻。日本明治君。亦於閱兵時。身總陸軍元帥之職。德皇維廉第二。爲太子時。十歲入親衛步兵第一聯隊。授副隊長。躬服軍役。稍長任輕騎隊大佐。日本儲君。則編入近衛師團軍籍。曾任陸軍太尉。海軍少佐等官。若山縣有朋。榎本武揚諸人。皆昔在歐洲充黑衣之職者。蓋統兵大員。無不由學校出身。學旣成。又航海至泰西。隸名軍籍。如是一二十年。然後回國。予以大將之任。其視戎政何其重也。

夫尙武之風。由人民之愛國心。與自愛心兩者。相和合而成者也。人人皆有性命財產。國家之設兵。以保人民之性命財產。故民之爲兵者。不啻自爲其性命財產而戰。日本人稱武士道爲國魂。誠有味乎其言之也。

言國家學者。謂國民皆有當兵之義務。蓋人人欲自保其性命財產。則人人不可

不出其力以衛之。名爲國實則自衛也。故謂之人自爲戰。人自爲戰。天下之大勇莫過於斯。不觀鄉民之械鬪者乎。豈嘗有人焉爲之督責之勸告之者。而摩頂放踵。一往不顧。比比皆是。豈非人人自衛其身家之所致歟。西國兵家言曰。凡選兵不可招募他國人。蓋因應募而爲兵者。其戰事與己之財產性命無有關係。則其愛國之心不發。而戰必不力也。

世界進化。於是有所謂國民戰爭者。非復國家戰爭可比。蓋國家戰爭者。國民糜爛其民。以與他國爭者也。國民戰爭者。一國之人各自爲其性命財產之關繫。而與他國爭者也。墨子之非攻也。孟子所謂率土地而食人肉。罪不容於死也。皆爲國家戰爭者言之也。近世歐洲大家之論曰。競爭者。進化之母也。戰事者。文明之媒也。爲國民戰爭者言之也。

農務

重農之主義

西人考察國家強弱之源。以生利分利之多寡爲定衡。生利多者國富。富必強。分利多者國貧。貧必弱。農居四民之一。雖與工商同以生利稱。然必資本饒裕。方能講求藝術工作。推廣貿易。則農實爲工商之本。中國自古以農立國。觀樊遲以學稼爲請。許行爲神農之言。意當時習農學者。必有專家。至管子輕重之篇。史公貨殖之傳。於種植畜牧。視爲重圖。子輿氏言仁政。必自五畝之桑。百畝之田始。而雞豚狗彘材木魚鱉。靡纖靡巨。亦罔不津津道之。崇本抑末之心。固可見已。

農務之發達

地球各國宜稻之地。除澳洲之北。

如南洋各島是

美洲之中。

米利堅一帶是

非洲之東北。

埃及錫蘭印度是

歐

洲之西南。

西班牙是

即推中國南部蓋中國地近赤道。天氣和暖。土脈潮溼。

西人分樹帶謂稻宜在樹帶

樹帶黑松帶之間

國內有三大河。支流在三千里以上。足資灌溉。最利農業。遂以食米最多。

聞於天下。故自古以來。攷求此業獨精。如齊桓公獻戎菽。宋仁宗求占城旱稻。漢武帝令大司農從趙過造便巧田器。無不以察嘉種。造新器爲急務也。

泰西注意農業。非一日矣。方其始也。未諳田中所樹之蔬穀。應輪年更易。麥之田恆種麥。稻之地恆種稻。又未知灌溉之新法。任其荒蕪。低窪瀦水之田。雖能洩出。然仍用二千年前羅馬之拙法。其犁僅刮地面之鬆泥。不能透入。犁罷下種。則用八百年前猶太人之古法。麥稻既熟。則以古鎌刀刈割之。故雖勸農而貧如故。邇來有新犁以墾地。有新機器以鋤地。開農學堂。刊農學報。於養土膏。儲肥料。留水澤。引陽光。辨子種。除害蟲。悉意研求。無微不至。而農事蒸蒸日上矣。物產中首重五穀。散布於赤道南北七十度。亞美歐阿澳五洲。皆樹五穀。而亞美爲最盛。

天下食麥者多。稻次之。粱黍又次之。

蕃滋易生。莫如麩麥。北緯七十度。挪威北境。祇種此麥。

凡地可樹小麥者。亦可樹麩麥。歐洲北鄙至冷也。地中海四圍。至燥熱也。他麥不生。而麩麥獨宜。美、德、俄、土、小亞細亞、阿北之阿齊尼亞。種此甚多。

芒麥之區較小麥尤廣。收成多至二倍。最饒者如英、丹、德、俄、瑞士、瑞典、挪威、諸國。喀納搭山谷中。芒麥極蕃。民以爲糧。

萊麥、蕎麥。無論地之肥瘠。皆可播種。丹、挪、二瑞。所食麵包皆係萊麥粉。而瑞士、俄、奧、諸國。百穀中萊麥最多。蕎麥爲亞洲東鄙之產。攜往歐洲不過數百年耳。玉蜀黍。美洲產也。歐人航海至此。以其味美。攜種以去。歐、澳、二洲之北。亞洲之東南。種之最宜。他若俄、埃、土、諸國。產此黍亦饒。以代麩麥。而收成倍之。

喀美地中海四圍。產豆頗饒。歐南阿北亞洲之東南。多有販豆者。西班牙及燥熱之區。往往食之。

農事之考察

泰西農政皆設農部。總攬大綱。各省設農藝博覽會一所。集各方之物產。詳察地利土性。分種所宜。每歲收成。自百穀而外。花木果蔬。以至牛羊畜牧。胥入會考察。優劣。擇尤異者。獎以銀幣。用旌其能。至牲畜受病。若何施治。穀蠹木蠹。若何豫防。

復備數等田樣。備各種汽車。事事考察。不遺餘力。務欲各盡地利。各極人工。所以物產贏餘。昔獲其一。今且倍蓰千百而未已也。

地性之改良

西人能將沙漠之地。改爲腴壤。其改變之法。係將天然最粗之草木。種植於地。草木稍大。則燒之。使草木之灰。堆積於地面。又如前法種植草木。又燒之。燒至十餘次。則草木之灰。層層積累。自然變成膏腴。

南非洲之中有小樹。名磨盤樹。其根能將附近之大石片。迫裂翻起。令其暴露風雨。化成泥土。

司釐土地市。係碎石地。有人種梨。使其根翻起。不數年將石片碎裂。可種蒲桃。後麥西哥數處石地。均用此法。破石皮以種植。

種植要法

法國博學家。近以皂礬。或藍礬。浸各類種子。注水一升。入礬一合。納菓子於水中。

約一刻中即出。小麥約入一點鐘。大麥黃荳蘿蔔子等。皆可用此法。種後生長迅速。且茂盛異常。若先浸於皂礬。後又浸於藍礬。則功效尤大。

種棉新法

美洲種棉之法。每株相離之地。縱若英三尺。橫約英六尺。其所以相離必遠之故。因可多吸地中各質。然後所結之花。自能絲長而力壯也。

樹根密而白者。不畏潮溼。稀而白者。不畏乾燥。長者不畏寒凍。短者忌種寒地。樹葉稀少者忌種赤道。多油者宜種山地。有汁者宜種山地。皮浮者宜種平地。根堅者宜種黃土。惟桑樹處處皆宜。且樹內花紋可驗方向。向南紋寬。向北紋窄。若欲移種。必須照原向種之。方可得生。此不可不審者也。

樹藝之利益

樹藝之道。如種樹利民。人物之收入者養氣也。放出者炭氣也。樹木之收入者炭氣也。放出者養氣也。無樹木則人物均不能生。種果衛生。西國植物。惟百果之鮮汁。大益人身。謂人生由少而壯而老。其戕伐壽命者。皆土性鹽類爲之。此項鹽類。有從呼吸而入者。有從所飲之水而入者。有從日食之五穀魚肉而入者。其輕能使人肌膚骨幹。

手足筋骸皆變堅頑不能靈活蓋周身血管之血有土性鹽類雜之則血行不速血管迴曲之處尤易停滯年復一年管隨閉塞而種種痿痺癱瘓半身不遂之證起凡人飲食諸品無不雜有土性鹽類者惟百果結於樹杪得天地之清氣而成無一毫土性鹽質有人於十日之內禁食他物專食水果周身所化之水清而不濁淡而不濃精神煥然血行愈速舊時淤塞之管一律疎通耳目聰明倍於平日蓋滌瑕盪穢衰老變而少年水果之全功大有如此者因生人未有熟食以前其年壽皆數百歲多及千歲想巢居穴處皆以果品療飢故能徧病延年多歷寒暑自知熟食而得食彌易種桑育蠶中國蠶桑勝於各國因太湖一水為美利之真源江浙產絲各區近太得壽彌倥矣湖者桑葉無不沃若蠶絲無不光柔遠者則否若紹興各府則與意日諸邦等耳蓋湖水清澄性肥而暖百物停畜則肥日種棉軋花中國棉花向推順天平谷絲光久照則暖故各種植物皆格外盛大而桑性尤宜長色白足與美國南海島種相匹洋棉價貴每百斤需洋三十三圓華棉價賤至十七八圓故華棉銷行外洋以之紡紗織布轉運中國銷售尚有巨利今江蘇兩湖凡土脈鬆厚山陸高燥之地產棉亦旺種茶製茗西人之精化學者考求茶質大益人身而不可須臾離者實緣內有鹹性故飲食之後甘饌食既而肥膩齒牙臃腫膠黏不清飲以名茶一鍾則百體爽然精神煥發良足以滌瑕盪穢保生人壽命之源前有千古後有萬年既有地球即有人類即有火種蔗製糖甘蔗為中國獨有之利而不合宜且枯瘦無糖故中國絲茶而外蔗糖為西人最嗜雖法人之蘿蒲糖美國之楓脂糖不足比也種竹造紙紙獲利較他產尤速中國除直隸山陝諸省不能豐植外餘皆產紙之區西人所製炸藥無論用何物配製其張力大至向以浙江之紹興安徽之宣城甯國為最種樟熬腦西人製藥無不用何物配製其張力大至漲力增至五千倍故魚雷水雷地雷等各炸藥非樟腦不為種橡膠西國象皮其用最廣屈伸功又有以樟腦參化學壓成象牙光白堅緻莫能分辨種橡膠長短惟意所為掣之不絕放之如故光滑堅韌非漆非膠蓋即橡樹所製者也西人考察全地球中惟歐洲之意大利美國之舊金山中國之雲南二處有之中國與英商劃疆界時誤將迤西寶井及膠樹之地劃以歸英

英人狂喜以爲一日之間驟獲二寶。則此樹之珍貴可知。以及葡萄。外國葡萄酒爲貨物之大宗。菸加非之屬。西醫考飲食鹹性者。茶菸之外。惟菸與加非。菸草生於呂宋。厥後蔓延廣分。秧布種。浸淫徧於五洲。西人初以爲無益也。以重稅繩之。當夫酒半茶餘。既醉既飽。菸草之性味。能滌穢濁而使之清。雖有腐禁焉。不能止也。加非一物。始自非洲。西人分種於歐洲各國。人咸嗜之。入以蔗糖。和以牛乳。飲膳既畢。人啜一鍾。與飲茶等。法國加非之館。星羅棋布。如中國茶舍。其爲人世所利賴。夫固盡人而知之矣。至於殊方異產。常人忽畧而不經心。迨西人加以考察之功。而後知其功用者。尤不可僕指計。今試取其利益之最著者。一一列之。亦博物之一助也。

金雞那樹。始生於秘魯。並無名稱。二百五十餘年前。秘魯總督夫人患病。得此樹皮醫愈。乃將此樹與皮帶回歐洲。送植物家立尼由司觀之。以其樹始得之。夫人也。因以夫人名名之。曰金雞那。後有醫生考得金雞那樹有鹹質四種。酸質五種。尙有他質七種。而尤以鹹類功用更神。爲防瘴瘧補益人身要藥。錫蘭一島。一千八百九十七年。金雞那樹出口之數。至三十六萬四千五百零二磅。可謂盛矣。拉美草。舊名稟。又名馬不食草。麻類也。產於印度之大吉嶺慈哦和兒。南洋之里。

俄島瓜哇巴布亞等處。中國南部所出亦富焉。草狀類青紫蘇。葉裏有白色絨細之毛。離離如被霜。榦體直上。高至七八尺。滋生之速。鮮與有倫。每一株可簇生三十五株。剝其皮製之。潔白光潤。不遜蠶絲。以之供織。可以爲布爲衣。爲縐綢。爲船帆。爲天鵝絨之屬。以之製纜。可以爲網絲。爲釣絲。爲蛇腹絲。爲縫繡絲之屬。日本通人。稱其用實兼絲麻毛繭之長。非虛語也。且性耐寒。經冬猶活。即植之赤道北五十餘度之地。亦能繁殖。不過較熱帶生長稍緩耳。然絨質柔細。勝於熱帶所產。可作上等之用。然則東南爲拉美草生長之鄉。西北爲拉美草變劣成精之地也。故法人移栽本國。不遺餘力。

尤加立葛姆樹。惟與洲產之。葉如藿香。高至十四丈。其周可八人圍之。生長極速。歷年六七。木即長成。待至二十年。則成最大之材。西人謂地面之樹。未有大於此。而生長速於此者也。可見此樹之奇矣。且其枝榦既粗。吸力更足。植於潮溼之地。其根孔能吸引地之水氣。使相潤注。其葉孔能吸淨空中之濁氣。使之澄清。

格致家用

顯微鏡窺植物之根葉 皆有細孔 根之孔主吸水氣 及各種肥料 葉之孔本無呼吸之力 因受日光之力 遂能呼出養氣 吸入炭氣 按植物不見天日者 其色必白 缺炭氣故也 可爲植物吸炭氣之證 春季之植物 其色深綠而且強勁 因受日光不足 吸炭氣亦較少也 可爲植物因日光而生呼吸之證 大都植物之類 莫不皆然 尤加立葛喇樹 吸力更大者 因樹身更大也 亦如強壯之人 其飲食呼吸 皆過於常人耳 西人謂其能免瘧症 良不誣也 法蘭西人移植本國工廠之側 而人

不染病 法國西南一部 有一鐵火輪廠 行人至其處宿者 輒得瘧症 移植非洲鐵礦之旁 而匠

不停工 非洲法屬有一鐵礦 每歲惟有二三月可以作工 因 植尤加立葛喇樹後 可以終歲從事工業 不患瘧 有功德脈 有益人身 殊非淺鮮

且此樹木質堅硬 最合船板橋梁之用 造爲房宇 火不易然 造爲器皿 蟲不易蛀 尋常木不能及也

三極樹又名結香 產於日本 其葉似李桃而互生 每枝分三叉 故名三極 此樹三年後即可刈取 當於冬日以利鎌刈其全株 僅餘其根 次年復發 以後每年採伐 其大樹枝 束以繩置鑊中蒸之 剝其樹皮 置日中曬乾 輸之市場 極合造上等紙料之用

薏司巴斐草 原產於西班牙國 爲粗堅之草 形狀與蘆葦相同 生於地中海邊空

地。前人皆視爲賤草。僅以供作繩之用。後人考求作紙材料。精益求精。無微不至。能用極濃鹹水。化草爲漿。造成上等之紙。破布造紙。雖成漿稍易。然紙色不及薺草所造之佳。淨美光滑。與緞無殊。初帶微黃。再漂則白。最合鉛字印書及石板印書之用。故英法等國。船至地中海沿邊各埠。賣煤之後。多實薺草以歸。每草重一噸。值英金五圓。或十圓不等。其物雖粗。其價雖廉。其用實大也。

菩提果。美國東方一帶。出產最多。往往曬乾售之外埠。獲利無窮。蘇麻那及彌巴地方。釀以爲酒。尤爲出口貨一大宗。利益之多。非他果所及。故各國種樹之業。於菩提果尤汲汲推廣焉。此果樹雖宜於沙泥之地。然培養得法。無論何等土泥。皆能生長。但不宜泥中含水氣過多耳。

饅頭果。南洋各島皆有之。而以太平洋各島爲最盛。土人愚惰。不務農功。不精工業。不究商務。幾如廢人。毫無生計。惟家植饅頭樹數十株。所得之果。可供一家周年之食。近年西國慣於遠馳。囊橐之中。多攜此果。喜其久藏不敗。其外皮入爐烘

之。即與饑無異。可以爲飽腹之資也。

不灰樹。以美洲林中爲最多。往年土人鮮有知其利者。後有芝卡勒。親歷南美洲。考求此樹。至一林中。萬木皆燬。惟有此樹巍然獨存。高至二十尺。樹榦臃腫。花果皆繁。芝卡勒奇之。用心考察。見林中所遺木炭甚多。即知此山曾被火焚。而此樹經火猶活者也。乃悟此樹耐火之理。因皮堅韌異常。與牛皮等。天旱之時。日光猛烈。樹榦已半枯。而樹心仍未枯。稍得雨澤。則樹心復活。新長之木質已大。則枯榦作皮。經雨淋日炙。故堅韌而火不能然。誠地球上奇物也。中國西北各省。此樹亦饒。總計產不灰樹之地。在直隸。則有廣昌縣。屬易州白石山產不灰木蔚州。屬甯化府在山西。則有壺關縣。黎城縣。二縣皆屬潞安府歸化城。六廳皆產不灰木此可考而知者也。他若山東全省。皆產不灰樹。雖不見於古籍。而旁稽近事。確有可憑。見光緒二年山東人致上海格致館書中此可採而知者也。按此樹有二種。一輦一硬。硬者可以造爲房宇。製爲器皿。以免火災。輦者可以紡線織布。以爲各種衣料。按古籍中屢稱火浣布。以其來自異域。以爲奇寶。不知即此樹所織成也。又可以造紙。以爲印書寫

字之用。將其紙粘於房宇。則火不易通。將其紙製爲盒。以貯貴物。則火不能燬。誠保險之妙品也。

畜養之利

西人謀富。究意畜牧。建行立會。遍於民間。聚衆講求。約爲六事。一善家畜之種。二審野畜之利。三求飼養之法。四精療病之醫。五嚴鎗斃之禁。六收有用之蟲。故牲畜蕃碩。谷盈馬牛。

英國往昔農務未興。牧畜未盛。肥糞不足。土地因之荒蕪。其用以佐食者多係豚肉。不勞飼養。自能求食於山林田野之間。且繁息甚速。自冬至春。其數可增數倍也。迨與他國互市以後。養豚漸少。而蕃牧牛羊之業大興。往往一牧場之中。畜羊自一萬至二萬數千頭之多。蓋各國所未有。

美國講求畜牧。其俗常以玉蜀黍豢之。牛羊皮及醃肉。列之出口貨中。牛之大者。出乳八百四十兩。運售各國。獲銀巨萬。

土郭者。美之紐約人。買雞雛於曠地。積穢生蟲。和腐渣以飼之。數月長大。獲利數倍。改而畜豕。獲利更倍之。由是而牧羊而牧牛。積貲盈萬。於美國之西。廣闢牧場。畜牛百萬。所製牛乳。封以鐵瓶。行銷五洲。精美冠天下。今日子孫猶然世業。致富之道。至奇亦至庸矣。

中國畜牧之學。著於古昔。垆野牧馬。騶牝三千。畜殖之計。施於國而既效矣。餘若橋姚之牧萬羊。陶朱之計五牴。編戶之氓。善於牧養。累致千金。史曰陸地馬踴。十千足羊澤中千彘。人與千戶侯。

蒙古地多產驢馬騾及駱駝。西藏甘肅陝西。產馬牛甚衆。故其皮革。足贍中國之用。

各國牲畜羊最多。牛次之。馬騾豕最少。故羊之於貿易甚鉅。

溫暖之帶。產羊毛最佳。地中海四周。多芻草地。最宜畜牧。其毛氈絨柔澤。

澳洲畜牧甲於天下。牧地多至五千萬畝。牛羊多至九千萬頭。南美洲羊亦相若。

然每羊產毛。僅得澳羊之半。不獨澳地相宜。亦澳人善畜故也。

西人漁務之學。一曰備魚種。二曰善漁具。三曰精漁法。四曰蓄水產。

菱藕藻
葦之屬

五曰

曝乾鮓。銳意講求。不遺餘利。故美國沿海捕魚。歲入乃至千餘萬。和蘭漁業大興。醃製青魚之法。爲各國所不及。出口銷售獲利無算。

和蘭爲漁業。歲造船船二千艘。可見各國食魚之盛。而和蘭獲利之溥。醃製青魚之法。他國均不得其秘。雖有倣效者。終不能及。故爲各國所爭購。而其價甚昂。美人由格致之理。深究養魚之法。陂湖江海。各因其地。不必竭水而求。且水師弁卒。習績戰陣之外。無所事事。特令爲養魚之業。考究各處水性。尤能獨擅利權。美國蜂利。可抵金山之礦。瑞士人亦喜養蜜蜂。取糖獲利。通國共有蜜數十餘萬籠。

五洲蠶絲之利。向推亞洲中國爲最。此外如日本印度。與中國同處亞洲之中。西人所稱爲東方蠶業者也。東方蠶業。日本進步最猛。由其採取外國養蠶成法之

故。蓋三十餘年前。法國蠶子病瘟。其種將絕。因設養蠶學堂。用六百倍顯微鏡。考驗蠶種蠶瘟。並講求養蠶各法。日人一一做行。遂以奪我中國蠶利。西人養蠶之法至備。有蠶子紙。於配種一道。具有神效。

動植物之糞

糞分三種。一動物糞。二植物糞。三動植相兼之糞。糞有易化難化之別。易化者。投之田中。即見功效。難化者。須先糜爛。然後入田。沙土多微孔。日光與露易入。糞乃易化。黃土粘滯。糞乃難化。易化之糞。其力小而暫。難化之糞。其力大而長。易化者為熱糞。如鴿糞。羊糞。馬糞是。難化者為冷糞。如骨角是。植物有需糞不需糞之別。需糞者必宜濟之。如葡萄喜鹼。菜蔬喜淡氣。麻吸地肥。最傷地力。又有數物。糞之則獲多而味惡。不糞則味美而獲少。

動物糞 鳥糞勝於獸糞。人糞。因屎尿出於一門。且以食蟲粒。力極大。鴿糞當首屈一指。如他糞。須三萬法斤。鴿糞一千四百四十法斤已足。其次雞糞。須與種子

相和。宜於冷溼之地。麻最喜此糞。秘魯國多鳥糞。和以土撒之田內。馬牛羊糞。以其食草。少含淡氣。大遜於鳥獸。中國人以此糞堆於塲。淡氣漸洩。必無大力。藏之地中方妥。骨角之糞。無論何土皆宜。華人肥田用人糞。西人不甚用。惟屎尿相雜方妙。因尿中多含淡氣。磷質也。又須和之以水。一股糞約四股水。乃爲合度。人畜骨肉蹄角毛髮血。皆可糞田。骨含淡氣極多。又有磷質。爲糞中上品。惟先須磨碎。撒之田中。雨後即能見效。因雨中有炭酸及礆砂氣也。肉中多磷。油亦格外得力。二者最宜於菜蔬。蹄角毛髮稍遜骨力。毛髮則宜剪碎。其力可七八年之久。最宜於橄欖葡萄桑樹。血須乾燥。拌入熱土。研碎後撒入田中。最宜於甘蔗。魚族死者亦可爲糞。

植物糞 植物莖葉。無論何類。半枯半爛者。皆可爲糞。最宜於新墾及燥地。菓粒之壞者。視莖葉尤爲得力。他如水草。蘋藻等。或出於海。或出於河。及釀酒醋豆腐之渣。和於屎尿攪之爲糞。

動植物相兼之糞。不論何種動植物。堆積一處。澆以人尿。使不乾燥。又不可受雨太多。總以糞色櫻栗。外觀如泥爲妙。

電氣之利益

電於萬物最有關係。如人身中電力。必與外電之輕重多寡相等。起居行動。始得自由。稍有偏枯。即成病態。植物亦然。樹電氣久伏。觸外電即焚。并有不觸外電而自焚者。故種樹宜疏。此蓋因固有之電法以保之耳。至於近日電學日精。知芽之易於生發。苗之易於長成。早寒之地。嚴霜不慮其摧殘。溫和之鄉。一歲不止於三熟。不外加以電力。此則農務之別開生面者也。

美國考納爾書院。試用電氣。灌於草木之種子。通於地面。及栽植草木之土地。復於晚間用電光照植物。生長較尋常可速一倍。

法國收吸天空電氣。其法先設木桿。桿頂有收電器。復於田中縱橫佈設線網。而直接於桿頂。然後電由桿下。徧入田園。

草木經用電光照耀。竟有未出葉而先結子者。其生長之力大如此。園圃中置有電線者。所種五穀。比之未用電力。收成百分之中。能多收五十分。草木中有數種最喜電光。受光後。不特生長較速。且花頭必向電燈。

法國所製之器。由天氣中收吸電氣。其費尤覺減省。農家人人得而用之。其法以線在園中栽植草木之處。縱橫安設。再與一銅線相接。銅線裝在木桿頭上。高四五十尺。桿頂設有收電具。配置磁球。使不通電。木桿既高。則收電具收吸空中電氣。場面廣濶。含電自多。均由線通入園內。查此法所得電氣。其能益草木之生。比之由電池所得電氣。收效尤佳。蓋空中電力。雖不及電池所發電氣多。而能滋潤。不損傷草木也。

電學日精。凡耘草耙收禾車。及割禾打禾器具。皆使用電氣。

近有電犁新法。更推用電之法。以製新犁。其犁全副機器。只用管爐管車副手各一人。另裝電箱一車。而運動電箱汽機。自馬力八匹至十二匹均可。其犁有二式。

用於廣田者。犁二頭各配四鋤。約歷五時能犁結實田地八畝。深至英度九寸二分四釐。用於小田者。兩頭各配二耒。耒前有鋤。雖遇結實土塊。能掘至英度十寸或十一寸。深鋤後。並配置汽機。能犁鬆土十四寸至十五寸。其費亦廉。如牛犁每畝需費二圓七角四分。電犁止需一圓二角九分。甚矣電之爲功大也。

化學之功用

土之原質。大半係捶碎之石粉。小半係積爛之花草。而石粉又分青石沙石兩種。欲知何處之土質。應先知何種之石粉。石有青沙之異。土卽有質性之殊。非於化學中深造有得。斷不能逐細研究。

土中所孕之五金等類。及所苗之花草諸物。萬有不齊。而其實不過數十原質。或分或合。或多或少。互相配合而成。雖化學考究萬物。有多至七十餘種原質者。然農學所講之化學。其原質不過十四種。卽養氣、輕氣、淡氣、炭、矽、硫、磷、綠氣、鉀、鈉、鈣、鎂、鋁、鐵。是也。

養氣 天下萬物之各種原質。惟養氣爲最多。卽以水而論。養氣居九分之八。以陸地而論。養氣居其半。以空氣而論。養氣居五分之一。查養氣與空氣相似。色香味三者俱無。而能與各種原質配合而成新物。如石炭一物。係鈣與養氣配合而成。白沙一物。係矽與養氣配合而成。若無養氣。植物不能長。動物亦不能活。

輕氣 各種原質中。輕氣亦殊不少。如水則九分內含輕氣一分。而凡動植諸物。皆有輕氣在內。至其分量。則天下之物。無有輕於此者。故以輕氣爲名。其無色無香無味。亦與養氣相似。輕氣與養氣相合。卽成爲水。而水則能化實質流質氣質諸物。惟多寡不等耳。水若流到草木等植物之根。其根卽能吸水中之原質。無以擬之。其如小兒之吮乳乎。

淡氣 各處空氣中。惟淡氣爲最多。動植諸物。皆含淡氣於其體質之內。淡氣若與輕氣化合。卽化成一物。名曰阿摩尼阿。爲農家最要之物。草木所不能少。空氣中亦畧有阿摩尼阿。

炭 炭能變成三物。一則人間平常燒用之木炭及石灰。一則外國所用之鉛筆。實係炭變而成。以其與鉛相似。故謂之筆鉛。一則金剛鑽。人皆視爲至寶。其實與炭同質。不過變而成鑽石耳。夫水凝冷氣則成冰。煮之極熱則成氣。人皆知之。炭之變亦猶是也。惟炭若與養氣化合。則成一種毒氣能殺人。故隆冬燒炭。若窗門緊閉。往往使人悶死。然草木欲其茁壯。則此物斷不能少。

砂 有一種白石。如人之齒牙。又有一種白沙。皆砂也。陸地四分之一。俱是砂之原質。

硫 卽硫磺也。與輕氣養氣化合。卽成一最猛之水。曰硫強水。凡物之不能以水化者。硫強水能化之。故能化鈣化鎂。而此水所化之物。又名硫養三質。此物於澆壅地畝。大有裨益。

磷 天下骨類中。含磷質甚多。土中有之。草木亦有之。而草木所結之子。如果實類者。更含磷質不少。磷若與物化合。則成一物曰磷養五。此物亦爲土中所不可

少者。

綠氣 其色黃。其分量重於空氣。若與鈉化合卽成爲鹽。

鉀 鉀之分量輕於水。欲令土肥。不能舍鉀。

鈉 甚與鉀似。

鈣 與養氣化合則成石灰。凡石無論白與青。燒之能成石灰者。其原質皆係鈣。與炭及養氣化成。而從此種碎而成土者謂之石灰。土雖非全係石灰。而此種石末較多者。亦名石灰土。

鎂 石質也。其色白。

鋁 亦石質。光如金銀。有一種土。以手拈之而碎。或見地上有星星之光。其細無比者。皆鋁也。

鐵 鐵之爲物。人皆知之。惟土分五色皆鐵之故。人或未盡知耳。

化驗土質。以萬斤計之。中有綠氣。硫強鉀養各二十斤。鈉養四十斤。磷養四十五

斤。鎂養八十五斤。炭養四百斤。鋁養五百七十斤。鈣養五百九十斤。鐵養六百一十斤。爛草木質九百七十斤。砒六千四百八十斤。雜耗一百四十斤。而後可稱肥壤。凡百種植。莫不相宜。如其料有缺則礮。礮則亦可補以化料。假如種之品含鉀。而土膏缺鉀。物之性宜燐。而土質缺燐。則可採鉀與燐。製成肥料。隨時培壅。凡尋常之田。如每畝收熟一石。用化料則收至二石二斗。美洲土脈本肥。加以化料。竟收至六石有奇。此化學所以大裨農功。而爲生利無上妙法也。

中國爲全球沃壤。地處溫帶。西方之人曰。中國若以化學澆壅。一縣一年。可增款一百五十萬兩。一省一年。可增款三萬八千四百萬兩。十八行省。一年可增款六十九萬一千二百萬兩。苟農會林立。種植得宜。家安耕穫。墾荒闢地。人衆滋多。富甲全球矣。

工藝

工藝之重要

工藝爲富強之基。古之教者。合道與藝爲一。唐虞之世。爰旃與臯夔同列朝班。誠以有神國家之事。雖至微細。必授以專官。俾求精造。

考工之事。三代所重。攻木攻金刮摩搏埴。守之世以名官。皆後世所謂匠藝也。中國庶而不富。厚民生者。且尤切於商。日本以商業抗歐洲。輸出數驟贏。皆製造品。不願以生貨供歐廠也。以生貨與人。而我失工之利。以熟貨與人。而我得分人之利。

商者。運已成之貨。工者。造未成之貨。粗者使精。賤者使貴。朽廢者使有用。有工藝然後有貨物。有貨物然後商賈有販運。考工記曰。百工之事。皆聖人之所作。中庸曰。來百工則財用足。夫以足財歸之於工。此古聖人富國之要策。重工之微旨也。商之盛由於財力。必資本充而後盈餘厚。故計銀錢以爲本息。工之盛由於人力。有一人之技藝。則有一人之成器。故計人以爲本息。

中國之工藝

中國工藝之興。始於上古。庖犧渾儀。軒轅刻漏。唐虞之世。有璿璣玉衡。成湯作飛車。送奇肱氏歸國。周公作指南車。送越裳氏歸國。公輸子削木爲鳶。墨子亦能削鵠而飛。秦始皇起雲明臺。有巧工二人。皆騰虛緣木。運斧斤於雲中。則天時。海州匠造十二辰車。廻轉不差毫釐。唐一行爲木人。每刻擊鼓擊鐘。宋張思訓設輪軸關柱。有橫輪側輪斜輪諸器。此工藝之卓絕於往昔者也。

中國人心思靈妙。無異西人。苟能磨鍊專精。則成功自易。如江慎修製木牛耕田。以木驢代步。又製留聲筒。其法以玻璃爲蓋。有鑰司啓閉。向管發聲。閉之以鑰。傳諸千里。開筒側耳。宛如晤對一堂。金陵製造局某工匠。曾自製一槍。較毛瑟槍尤利。會稽陶在寬。造一大櫃。其中裝几書案。位置井然。且机捩精良。攜帶極便。美國人引以爲奇。名曰陶櫃。蘇州彭省三所造德律風。較西人所製。可遠三倍。四川蕭履安能自造火鏡。可代煤一千二百墩。抵馬力二萬匹。南京董紫珊司馬。造水銀自行船。名曰混初。蘇州城隍廟西香店主某。能造飛天馬。此工藝之表著於近代。

者也。

至若上海製絲工業。日見進步。外國市場。銷售頗暢。英用武昌綾緞及布。以爲料美工精。俄國威斯脫比較。言中華製造之絹絲。以廣東上海福州北京爲最。雖器械劣而織工精巧。至縐紗一種。尤有可觀。此又工藝之見稱於西人者也。

蓋中國之土。將恃工以立者也。土貨流衍。地產肥饒。則製造有資也。生齒繁夥。流移西南洋數百萬。而內地人數尙衆。僱價甚廉。則工本不費也。環海南北洋口岸。出入利便。地勢勝於俄德。但使工學日進。製造益增。不患銷運之難。況鐵路輪舟。以次修舉。尤利販運。則轉售易爲力也。礦產甚富。冶鐵出煤。以鑄汽機。又當西人窮工畢巧之時。因人故智。不患其創。則資本易籌也。雖晚近以來。藝術不章。而神民物前民用之學絕。然互市而後。民智漸開。近日新政舉行。汲汲挽回利權爲務。如北京新設工藝局。所造毡毯洋棹椅榻牀繡件等。均極精緻。工藝之興。是其嚆矢矣。

歐洲工業之進步

古者本無所謂工學。自等級之法興。而分業之法亦起。工之子恆爲工。世習其業。日有進步。如印度埃及是其證也。

泰西之上藝

上藝與技藝不同。技藝者爲世所適用。而上藝則爲人所美觀。而不拘於用世。所以與技藝不同也。孔聖之門。有六藝之名。曰禮、樂、射、御、書、數。泰西則音樂詩歌之外。建造雕刻丹青。亦爲上藝。非平日積學功深。習之有素。超越儕輩之上者。不能幾也。

上古建造之最著者。推埃及亞述希臘天竺等國。今泰西超而過之。無論會堂書院醫院市店民居。皆華美軒舉。雖有陳法。而所構局面。固自不同。一城有一城之景。一鄉有一鄉之景。令人觀之不厭。所以稱上藝也。西人雕鐫各項器皿。或石或木。備極精細。更有雕刻圖畫者。或木板。或銅板。印成

之後。與筆繪者無異。卽或明言雕刻印成。觀者反不見信。可知雕刻一道。非積學不能精。

泰西雖不奉佛。然亦於古之聖賢忠臣。文人烈士。有功於國。遺愛在民者。用銅鐵鑄造。或用石裝成。大小各異。雕刻巧妙。務求形貌肖其生平。

華人一見泰西洋畫。莫不稱爲神妙。謂其浮凸勝於中國遠甚。蓋西國男女。自幼便學繪畫之事。又有丹青院以教習之。非考選在人上者。不得稱爲畫師。且繪畫一端。必胸襟廣濶。眼界光明。乃可神悟。不然則陰陽濃淡。山水遠近。不能繪畫分明也。

工藝盛於耶教之國

泰西各國。能日出新巧之器者。惟英美德三國居多。此三國皆奉耶蘇教之國也。奉教則人心純一。故技藝多超羣耳。若儒教則多固執成法。以爲古法至善。不能變通。釋教則歸於寂滅遺世上之物。道教則主清淨。又不喜創制。此皆不尙技藝。

而廢世上之實學者也。至耶蘇立教。雖以道德爲尙。然技藝一途。亦不卑視。常勸人勤勉事業。故工藝日見其精。

西國振興工藝以來。鐵路火車之工。創其說者曰羅哲爾諾爾德。而後之研求者不一人。輪車之工。引其端者曰迷路耳。曰代路耳。曰塞明敦。而後之變通盡利者。不專一式。電報之工。最闡精微者。則有若曠刺法尼。若佛爾塔。若佛斯德。若阿拉格。若安貝爾。鍊鋼之工。最擅聲譽者。則有若西門丁。若馬丁。若別色麻。若陪爾那。若回特活德。製槍之工。則有若林明敦。若毛瑟。若亨利馬梯尼。製礮之工。則有若克虜伯。若阿姆士莊。若哈乞開司。若那登飛。其他若造船造鋼甲之工。則有德之伏耳鏗。莫之雅羅。法之科魯蘇。造魚雷造火藥之工。則有奧之懷台脫。德之刷次考甫。杜屯考甫。家無慮數十百氏。類皆讀書數萬卷。試練數十年。積祖孫父子之精力。然後創一法。設一廠。成其絕藝。爲生民開莫大之利源。

課工之事

西國學堂課工。約有六事。曰算學。格致。化學。製造。工程。礦學。天地之間。若實體之質。若極微極纖。目力僅能察及實體之質。若任力抵力。動力靜力。幾微毫釐之力。以至不可思議無量數之力。皆創物者之所襲取。以爲己智。乃邊乃積。乃凹乃曲。乃輪乃桿。乃圓乃方。若成物之工。若不成物之工。皆神物者之所啓發。以前民用。恃其所以通之。物物必有定率。得其率。尋其術。以馭之。真數可得。奇器可作。巨工可成。用良而費省。故言工藝者。不可不知算學。

凡物得地球之力。而有重心。其重心之所倚。相傳而成動力。相引而成吸力。相窒而成阻力。扭力。壓力。凹凸力。種種之力。力之所激。水火相得而生熱。水之本體。幾何力。火之切面。幾何力。皆可求也。吸力之微。見端於琥珀玻璃。而達於無垠。萬百千里。瞬息而周流之。其利無窮。而其緒未卒也。塵塵之氣。閭閻之明。悉悉之聲。以浪相傳。而充盈大宇。得其一體。皆可以成至巧。眩採造物之絨縻。以利生人之居遊。食息智之神也。故言工藝者。不可不知格致。

天下之物。皆六十四原質所成。縱橫而排列。各殊其方向。而各成一物體。卽其物體而剖析之。可使之分。而得其物爲何質之配合也。卽其原質而配合之。可使之變形。變色。變工。力。變性情。而得其物爲何事之要需也。是有質宜求。有力宜求。有數宜求。有專師。有專器。善工者。祖之以得奇利。故言工藝者。不可不知化學。輪軸機件。斧削繩墨之事。不素習。必不利用。語之不能名。操之不能馴。不知其器與物相得之性情。不知其器與事所費之時日。小之必劓指血手。大之必廢其材力。以喪其物之用。故言工藝者。不可不習製造。

考工之事。有專家。其道至繁。衍廣博。大工若干事。小工若干事。土工若干事。金工若干事。木工若干事。民事之工若干事。國事之工若干事。緩工之作法若干事。急工趣日之作法若干事。庀材計日。鳩徒賦事。擇地因天之術若干事。非拙工所能睥睨也。故言工藝者。不可不知工程。

地質之形。考古者以知十二萬年之情變。礦石之體。覓地者以知五洲九萬里利

用厚生之根柢。搏搏衍衍。饒矣廣矣。穴出隧入。深矣險矣。故爲工藝者。不可不知礦學。

六事之中。同事而異技。同技而異課。一事而習業者幾年。一年而分授者幾期。目驗而睛習。手驗而指習。心驗而悟習。腦驗而筋習。故聰明奮而功業成也。

獎勵工業之道

各國言工學者。新理日出。凡運用機器之方。辨別物料之法。各種緊要製造之程式。鎔銅打鐵。鍊鋼解木。柔革。燒火軛。造水泥。煉焦炭。各門之實事。皆有專書。及其學成也。分年指授。使爲匠目。故外國工師。皆是學人。與匠目不同。深通其理。而亦目驗其事。身習其事。而亦漸悟其理。工業之所由盛也。考其課程。約有六事。設勸工場。西國有勸工場。聚本國他國之貨物。萃於其中。人見已國貨精工巧。則來購者多。我見他國貨精工巧。價貴銷多。則力求進步。此歐洲賽會之本意也。日本效之。名貨物陳列所。

給文憑。西人保工良法甚多。莫要於專利文憑一事。案此法創於法主泰理曼。凡製新器者。國家獎以金牌。准其專利若干年。有私倣者罪之。西語謂之不旦。自時厥後。兼設工藝局。人得新法。卽赴局呈驗。果濟於用。則注冊給憑。創造者擅其利。仿造者皆納賞。創造之人。美有褒。巧院。有出奇技。以便民用者。卽加獎勵。餘如德奧意比。噠瑞士。皆歲給新器功牌數百。其所以鼓勵之者至矣。美國歲給新器功牌一萬三千餘。英國六千餘。法國千餘。德國八百。奧國六百。意國四百。比利時。噠國瑞士皆三百餘。俄國百餘。故美之富冠絕五洲。

井泉海潮有益於工業

晚近工業發達。機器日繁。僅賴煤炭火油以司運動。則耗多而勢必竭。西國有收地熱日熱以行輪船。及用電氣以行鐵車者。然地日之熱。其力甚微。電氣資本所費不淺。惟就各省之大井溫泉以設機器。更助以地熱或日熱。是可以省火力矣。就各山瀑布飛泉。安置輪軸。使摩擊而生電氣。因而傳引至需用之處。是可以節

物力矣。

西人諸機器之力。猶有限量。欲求大至無限量之力。莫如海潮。據天學家言。海潮與日月相吸之力。能令地球暫離其軌道。所以積久必有歲差。今任其自消自長。而不思所以用之。則亦徒資大力。而無裨於人事矣。可就沿海潮頭極大之地。徧立極大之機廠。以取受其力。距海遠者。則用電線傳力之法。而力無不達矣。

西國近年以來。機器日盛。工廠所容之人日夥。而爭工價。爭工作時刻。抑脅廠主。相率罷役之事。歲輒數十見。是有二道焉。知學之人日以多。謀生之道日以廣。苟其才力粗足以自養。則恆樂爲勞心。而不樂爲勞力。以是操作辛工之人。日少一日。工人既日益減。而所興作之事日繁。所需工人日益增。工人以希獲貴值而工價益漲。此其一也。世界文明大進。百物騰踊。日用飲食而皆倍於昔時。工人以微薄之俸給。不足以贍日用。不得求增工價。其故二也。然因工價日增之故。則物價不得不隨之而增。物價更增一級。則工價亦更增一級。互相增益。無有已時。蓋二

十世紀經濟上競爭之大權。將握於勞力工人之手矣。

機器之有關於民生

富國之道。在以工生財。今以機器爲之。則奪民食。而泰西反以此富強。其故何哉。蓋卽大學所謂爲之者疾。用之者舒是也。夫以一人之機器。而抵數十人之力。似妨民間生計矣。而以一人之力。可養數十人。則機器之爲益大也。況夫一人爲之。而千人効之。千人効之。而萬人法之。則是以萬人而養數十萬人也。況夫此數十萬人中。亦未必皆束手而坐觀也。有挖煤者焉。有運煤者焉。有包捆者焉。有肩負者焉。是一捷而依此爲食者。無不與之俱捷也。且夫民之所爲貧者。亦非盡由游惰也。一日爲之。而但得一日之食。則爲之十年。亦但得十年之食而已。子女養育出其中。賓客讌飲出其中。而遂爲一身之累。今以機器生之。則一年之食。十年得之而有餘。是以一年之力。足供數十年之用。作工十年。可致豐富。衣食美好。等於世家。遂出其餘力以供長上。故重徵而民不怨。國富而兵益強。內無餅罄之憂。外

鮮烽火之警。而太平之氣象。從茲起矣。

以不用機器者。與用機器者較。非獨工貨有所絀也。即每日成貨之貨亦不及焉。於是居處遜其精。醫藥遜其美。衣服遜其潔。吐吸遜其清。筋骸遜其逸。若夫用機器者。得生機之百。而不用者尙未得其一也。況夫工業既盛。人民康樂。而賦稅以饒。於是國家更因其賦稅。以整其街道。監其電燈。關其園囿。講其醫術。教之樹畜歌舞。教之拋球擊鼓。而鼓舞之。故民樂其生。忘其死。安其政而忘其苛。今以不用機器者較。出其租稅以捍外侮而猶不足。民已在辛苦墊隘之中。設再有征賦。其何以堪耶。

華人之不能自存。安於乞丐者。比比皆是。蓋因工力之難。無以謀食也。故偶遇水旱。天災流行。而民惟聽流離之苦。今若用機器。則民爲一日之工。可抵數十日之食。則民樂於爲工。而不致呼籲於長上矣。一家之中。婦女長幼。均有事業。則家多一人者。即多一人之用。國多一家者。即多一家之財。雖有天災。國家可無事下詔。

哀求。而民亦樂其生矣。

泰西之義舉。如養濟院。則授餐繼粟。繡花局。則繡戶雕梁。無異世家。養幼工院。指揮教誘。無異親子弟。文王所謂發政施仁。中國不能行者。而泰西行之。則有財既易生。即易爲散也。其易生者。機器之力也。

輪軌電綫之助國家進步

自格致發明。各國工藝。藉水火之力。日見發達。凡灌禾植樹紡紗。滋木磨粉製茶。以及金木土石之工。俱用機器。其利用於世也大矣。然此猶其粗迹耳。至於鐵道密織。汽船爭駛。使里程縮近。關係日變。加以電線之用。廣漠無垠。聲氣聯絡。人類交通。一日千里。此其影響所及。實全球五洲動機所由起也。

各國因輪軌電線之助。人羣勢力。日見增加。歐洲物產。得漸闢消場爲殖民地。以至如美印澳非。次第開闢。列國勢力。全注於太平洋救世旨。工業之進化。皆其效也。美國近日氣象變遷。棄陳腐迂拘之古教。拋孤立獨守之政策。以與世界各國角

逐競爭。蓋賴工業猛進。輪船電線之力。發達其富源。遂至於不能自己耳。

古今工藝之異同

古之工作。多用人力。今之工作。悉用機器。迅速便利。幾奪造化之工。而又能獨出心裁。別開生面。由是製造百物。講求武備。非效法西人。不能善其事。非取材西土。不能利其器。亦古來未有之創局也。今試以製造與周禮六工。一一參校。而知中西之學。各有異同焉。

古者輪人爲輪。斬三材必以其時。三材既具。巧者和之。轂也者以爲利轉也。輻也者以爲直指也。牙也者以爲固抱也。故輪欲其員爾而下迤。員爾。謂圓廣貌。輻欲其掣爾而織。掣爾。謂殺小貌。轂欲其引。取其突出也。綆欲其蚤之正。蚤即輻之入於牙中者。取其無偏也。按西人重學之器七。其二即爲輪軸。輪軸之制。作一圓柱形體。二端有樞。樞靠於枕。可以轉動圓柱。是謂之軸。軸上有交連之桿爲輻。輻周廓聯爲輪。輪與軸合爲一體。而自能圓轉不窮。實古者輪轂之遺義。又有齒輪者。

以此輪之齒。與彼輪之齒。凹凸相間。而自能轉動。殆即古之所謂牙歟。惟古之輪。穀僅施之車。西人之輪軸。則無物不可用。且古之輪。穀多用木。西人之輪軸。則多用鐵。而亦有以木爲之者。此攻木之工。制同而質異也。

古者冶氏爲殺矢戈戟。桃氏爲劍。實爲鍊鐵之祖。蓋五金之中。惟鐵最賤。而用處亦惟鐵最廣。特製器之法。未能推廣以求精耳。而西人則考之甚詳。據云製造之鐵。宜先爲鍛鍊。果能質性精純。自能歷久不敝。顧採取非由一處。而選用不可不精。第一以洋麻鐵爲最。因其色麻。故名。西人呼爲北埃仁澤。即猪鐵。其次則有粵東之荒山鐵。及新舊黑麻鐵數種。質性堅凝。可鑽可銼。至於鍛鍊之法。先將鐵礦與煤屑成堆以鍛之。使去其水氣與炭氣等。或仍以煤屑相間置窖內。如燒石灰然。使礦已鍛成。然後入爐鎔鍊。爐內鋪以大磚。近底作通風管。鼓風熾火。使生大熱。則有生鐵自爐底流出。而又須入爐鍊之。則成熟鐵。如再將熟鐵鍊之。則變爲鋼。此攻金之工。材同而器異也。

古者察革之道。鑽空欲其懇。裏欲其易。朕欲其直。柔革之功。望而眡之。欲其茶白。進而握之。欲其柔滑。卷而搏之。欲其無迤。攻皮之法。亦云詳矣。惟古治皮各有專職。泰西似不甚重。然觀所用之皮條皮帶。運動機器。最爲堅韌。且有皮管能吸水放水。而氣不稍漏。即如今之救火機器。所用皮管。靈便異常。實爲不可少之物。固不獨函人爲甲。鞞人爲鼓而已也。此攻皮之工。貌同而實異也。

古者畫繪之事分五色。東方爲青。南方爲赤。西方爲白。北方爲黑。青與赤爲文。白與赤爲章。白與黑爲黼。黑與青爲黻。五色備爲繡。雜四時五色之位以章之爲巧。今西人則不然。觀各國旗幟。有純色。有雜色。光怪陸離。不勝枚舉。即鉛礮所施之膠漆。五色俱備。而大抵紅黃白三者居多。蓋以五洲風氣各有不齊。而所尙亦未能一轍耳。此設色之工。文同而用異也。

古者刮摩之工。專指玉石骨角而言。故切磋以治骨角。琢磨以治玉石。雕文鏤彩。傳有明文。而西人則異是。非特玉石骨角。固有藉乎刮摩之工。如礮身鑄成。必放

置車牀。用螺絲錠緊。先以純鋼利鋸。將礮頭無用之鐵截去。并礮身外面粗澀之處。一律光淨。然後可用鑽竿。初以細於礮口少許者。鑽成其膛。次以大與礮膛相同者。光滑其裏。最後用圓頭鑽嘴。使礮底藥膛。十分滑澤。而可無炸裂之虞。製船亦同。且船入水中。四周所包鐵甲。易於銹蝕。尤必磨礮洗刷。常年修理。此刮摩之工。功同而事異也。

若夫埴埴之工。雖與造鋼器似不相涉。而實爲製造之要品。如提鍊純質。必用硫酸水鍊之。而硫酸水之爲物。非用玻璃器皿不可。蓋五金皆含雜質。苟不提鍊極淨。所造之物。必不能精。故西法以硫酸水爲化學上品。各種強水。多以此配合取法。以燒硫磺成硫酸。二。再加養氣一分劑而成。又有用鐵養硫酸。三。即青礬蒸而取之者。其性猛裂。凡動物植物。沾之必爛。而惟玻璃瓶盛之則不壞。蓋惟玻璃器皿不能洩氣。化學家多用之。而玻璃亦埴埴而成者。此埴埴之工。理同而物異也。

商業

商務之教育

商學我中國固有之。稽之齊語。厥有由來。夫商羣居而萃處。察其四時。而鑒其地之資。以知其地之賈。負任擔荷。服牛乘馬。以周四方。以其所有。易其所無。市賤鬻貴。日暮從事於此。以飭其子弟。相說以和。相示以巧。相陳以智。少而習焉。其心安焉。不見異而遷焉。是即商學之謂也。

西人之教商也。先授以普通諸學。而後進以商業之專門。故有商業理學。商業史學。商業地學。商業法學。其大者網羅貫通。盈虛消息。以察商界之轉變。其小者纖悉周密。委曲詳盡。以求商情之入微。故西人以商務控制五洲。誠有由也。

西人商學書院章程。凡人欲肄業其中者。必先在小學堂中學堂。習算學地理歷史格致諸書。所謂普通學也。舉國之人。無不能之。得普通學照而後可以入院。其入院也。首課以通行之語言文字。次則課以數學。一數到目。了然於胸。由小積大。而有以總其成。由大分小。而有以平其股。三課各國土產。某地出某貨。某地銷某

貨。由此地至彼地。水陸之遠近如何。運費之低昂如何。以至各國稅章政治和約。均宜知之。四課貿易源流。歷代沿革。古今異同。五課貨物品類。如何區其美惡。別其真僞。以及水漬霉壞。何法可使合用。六課各國權衡斗斛錢幣之參差。七課登簿規條清單則例。雖千萬之數。大小不齊。登記如有定式。一目便可了然。八課銀鈔會單。公司保險電費價目。以上八端。有二三年畢業者。有四五年畢業者。要必視其人之聰明才力。與其前學問之淺深。以爲年限之遠近。歐美商人。必經此等商學書院。得其學照。然後出其資本。以經營商業。即使資本不裕。而挈其學堂所給學照。隨投何處公司。公司驗其學照。便知其入學業如何。安然用之。無所疑慮。

商部之考察

英法等國。設立商部。以專司商務。俾於各業盈虛。隨時比較。逐事研求。利有未興。則爲倡導之。弊有未除。從而整頓之。商人所不便者。變易之。商業之將傾者。扶持之。若者見贏。則究其故而推廣之。若者見絀。則探其原而振興之。隨時派員考察。

各貨。何者宜創造。何者宜仿行。實事求是。上下一心。通者愈通。滯者亦無不通。商計之所由勝也。

商業會議所之設

東西各國。每埠必有一商業會議所。以察某貨之善。某地之直。某運之捷。某製之精。有者衍之。無者仿之。滯者減之。暢者增之。消息其盈虛。體察其盛衰。復合衆人之才力聰明。以講求抵制外人。保護公益之法。本國有可爭之利。則合同人之力以擴充之。外人有相侵之事。則合同人之力以抗拒之。雖一家蒙其小害。不顧也。雖一家可營私利不爲也。一經衆議。萬戶一心。他若鳩資招股。創立公司。營運屯積之章程。按股分息之細目。莫不詳臚協議。無相齟齬。每歲舉其商業之盈虛得失。普告於人。無或欺僞。此其商之所以強。而其國之所以興也。

商會之立也。各就所業以講求其術。做其精巧。禁其竄僞。齊其行市。一其物價。考其利害。議其推行。衆心既同。互相維助。股本既厚。可以持久。故日本既立三菱公

司。與英國彼阿社會爭日本沿海之利。而英人讓之。潮幫糾其同行。聯絡通氣。而西人畏之。此其尤彰明較著者也。

商人之秘術二。一曰占先。二曰歸總。所謂占先者。一埠焉。人未往。我先往。一貨焉。人未運。我先運。一物焉。人未售。我先售。前知億中。合節同符。獨爭天下之先。不落他人之後。此泰西諸國所兢兢焉心摹手追。而英人獨稱巨擘者也。歸總者。公司也。總則制人。散則制於人。所謂長袖善舞。多財善賈者。二百年來。英商之所以橫行四海。獨擅利權者也。西班牙、法蘭西、德意志、諸國。亦嘗出全力以與之爭。然而不能勝也。公司一也。而有行有不行。有勝有不勝者。無他焉。公與不公而已矣。

商會之規模

凡營商者。欲自保其權利。自增其幸福。天性然也。然權利與幸福。非可僥倖而致也。彼夫三家之村。十室之市。資本有限。交通甚微。則雖孤立獨行。未嘗不可以自守。若夫大埠巨鎮。商業稍廣。則必有會以相約束。共圖公利。蓋將有所爭競於外。

必將有所聯結於內。此亦事理之自然而不可易者也。其爭競之界愈廣。則其商會團結之力必當愈大。然後可以應之。結力既大。而商之學識增焉。商之方法熟焉。商之交通廣焉。商之成立固焉。百餘年來。歐洲諸邦。競其商業以壟斷全球之權利。皆賴此也。

英人之得志於印度也。以七萬金之商會。十數年間。規撫全印。指揮若定。籌餉練兵。設官開港。皆商會任之。國家一切。不過問。凡數十年。治定功成。乃舉而還諸其國。至今英王帝五印焉。澳大利亞之地。大與中國相若。內皆沙漠。惟沿海膏腴。商會據之。不費吹毛之力。自餘緬甸各國。非洲一洲。南洋各島。莫不發蒙振落。席捲而囊括之。商會之有益於人國也如此。

賽會勵商之意

賽會一事。實擴充商務之本源。所以潛發心思。開明耳目。使商人之智慧日增。而商貨之流通日廣者。胥是道也。泰西各國。君民上下。皆亟亟焉視賽會爲要圖。籌

集巨金。購買隙地。大興土木。廣致珍奇。如英京倫敦。法京巴黎。及西班牙比利時。瑞士諸邦。均舉不一舉。而其規模宏遠者。則以美國爲最。

美國希加高城。設立四百年博物大會。已窮奢極麗。備宇宙之大觀。綜計十五院。一曰農務院。凡百穀百草餅餌糖蜜瓜芋牛乳魚肉菸茶酒漿農器糞田之物皆是也。二曰種植院。凡樹種果種花種菜種葡萄種桑種蔗種。無不羅列。以便考察種植諸法皆是也。三曰六畜院。凡牧畜馬牛驢騾。山羊。麋。駝。犬。豕。貓。兔。家禽。野禽。野畜之類皆是也。四曰魚務院。凡鹹水淡水養魚。捕魚。釣魚。醃魚。貯魚。諸器皆是也。五曰礦產院。凡礦石。地學。煤。鐵。金。銀。銅。錫。鉛。鋅。鎳。鈷。鎳。鉍。鉀。顏料。各石。各寶石。分礦。鍊礦。諸器具皆是也。六曰機器院。凡發力。傳力。滅火。紡織。印書。照相。木。工。石。工。泥。工。各機器皆是也。七曰運務院。凡鐵路。街道。各車。各船。馬。駝。人力。運人。運物之法皆是也。八曰工藝院。凡化學。藥。餌。油漆。器。玻璃。象牙。雕刻。佩飾。鐘表。絲。綢。衣服。綵繡。橡皮。燈燭。刀。諸物皆是也。九曰電務院。凡電氣。吸鐵。量電。增電。通電。

電燈電報電鍍金銀各器皆是也。十曰文藝院。凡文字音樂圖書刻石摸金各事皆是也。十一曰藝學院。凡衛生醫術學校書籍測候工程商務皆是也。十二曰人事院。凡古今中外房屋服飾器物神佛軍械戰具獵器皆是也。十三曰女工院。凡各式花邊繡作針黹等物皆是也。十四曰郵政院。凡各國日報電音傳聲留聲諸器皆是也。十五曰政治院。凡本國各國交涉戰爭工商治法民情政俗皆是也。全地球中。天地所生。動植飛潛。及古今中外手工機器所成諸物。無不搜羅萃薈於一堂。因得而考其良窳。第其高下。別其精粗美惡。黏貼價目。合用者即購而歸。遊觀者多至三千萬人。皆知天下之大。萬物之賾。各國人民風土物業之若何。因而擴其見聞。增其識力。益其技能。知本國之所出。何者可以行銷。他國之所成。何者可以仿造。而所收遊資。多至二千萬圓。本國利也。他國之以物往賽者亦利也。其益於天下萬國之物產人工者。尤有無形之大利也。

保險利商之法

泰西維持商務。無所不至。尤以保險一法爲最良。凡富商巨賈。遠適異國。其所運之貨。納百分之一二於保險公司。譬有萬金之資。至行保險。按五釐計算。納費五百金。無事則納此五百金已耳。乃一有事。保險行須照償萬金。倘遇水火盜賊之險。皆得向公司按成本取償。永無一蹶不振之慮。而公司所收保險費。盈千累萬。其償者不過偶遇。無不坐收大利。是所謂兩得其益者也。

征商之例

西人設關徵稅。宗旨在防客貨之侵銷。杜利源之外溢。故進口或輕稅或重稅。而出口乃大都無稅。即有稅亦甚輕。其爲流通本國之貨物。扶助本國之商人。用意甚爲深遠。

英國向有保業之法。慮他國之物。奪本國商民之利。乃禁其入口。重稅以困之。如中國絲茶白糖瓷器四宗。皆值百抽百。本國出口之貨。徵稅至輕。或有竟不徵稅者。如未製造之物。羊毛棉花。概行免稅。如印度之菸土茶葉。海關均不徵稅。欲暢其銷路。俾本國商人之獲利多也。嗣各國警其不公。本國英倫三島。乃改爲進出

一律。惟菸酒不在此例。然此外之植百抽十抽數十者。仍纍纍也。印度之茶。日興月盛。已較中國多至一半有餘。而至今仍不徵稅也。

美國進口之絲茶。植百抽六十。出口棉花洋布稅數甚微。自餘俄德法奧日意諸邦。均於本國出口貨。或輕稅。或免稅。以保利權。於他國入口之貨。雖不之禁。而收稅終較本國爲重。

保護商人之律

凡各國之律法。行於己之疆內。固可以保護商民。至與各國通商立約。亦有互准商民在彼此疆內。存其已得之產業者。如美與他國立約。多有條款云。若此國人死而有遺產。依律應傳於彼國之民。則寬以限期。令其售賣。取其價銀。不得絲毫扣留。此亦保護之法也。若夫二國立約。許此國之領事等官。任於彼國疆內。得行權於本國之人。以保護其商民者。必由和約章程而定。故於更換和約之時。必於保護商民之事。不可不詳細言明。審慎出之也。且保護之法。亦有不同。有局外之

國。自爲保護者。有立約之國。自爲保護者。保之與護。義亦有別。能賠償者曰保。不能賠償。而但協力以助者曰護。

各國商業之發達

自荷蘭創航海之術。於是葡萄牙西班牙日爾曼諸邦。商船估帆。鱗沓疊萃於波羅的海。繼而從西洋繞非洲。沿好望角。東達印度洋。以入蘇門答臘葛羅巴之海峽。約程七萬里。計時三閱月。於是南洋諸島。遂徧白人之跡矣。

財政之學。英人發明最早。亞氏米氏等。說自由競爭之理。商業航海貿易等。次第勃興。逮拿破崙戰勝後。德法進步。實可驚訝。多通習外國語。研求商業。銳氣熱心。百方以圖進取。於是歐洲各國。不復仰英國貨物。各輸出於他國。

二十餘年來。若美。若法。若西班牙。若意大利。若荷蘭。若俄羅斯。若挪威。若日本。商業進步。不可以道里計。而殖民之義。彰彰著於天下矣。

華人經商之狀況

中國人之經商。亦未可輕視也。嘗見旅居海外之商人。其人未嘗入商業學校。未嘗經商會之講求。而其舉動行爲。一切與商業學理暗合。不數年遂成素封之家者。比比然也。其人又非有政府之保護。又非有內地之扶助。而皆能自立。此實其特質之可驚者也。他日者。我中國人加以學問。厚其資本。而復有以保護之。則其商力必衝突披靡於全球。可斷言也。今者西人製造物品之原料。一切皆取材於東方。運取東方之物。製爲西方之貨。而復售於東方之人。猶且足以壟斷全球之利。況我東方自出之。自製之。而自銷用之乎。

美人之言曰。中國商人。其競爭甚於猶太人。蓋猶太人善競爭。所到之處。以富豪壓倒其國。而中國亦如是。然猶太人不過世界一小部分。而中國人口則爲世界一大部分。猶太人可驅逐。而中國人不可驅逐。中國將獨勝於競爭生存之場矣。

中外通商之影響

中國爲蠶絲產地。所製之繒綵。美麗堅固。夙投他國嗜好。經中國以西諸國民之

手。次第傳至西方。蓋自上古最遠之時。已開販路於波斯印度。亞力山大東征以來。更輸入歐洲。羅馬市人得之。珍重不置。然絹布交易。輾轉經諸國民手。價頗不廉。自東漢初葉。羅馬帝國。頻拓屬土於西方。亞細亞夙聞支那富有。因思通之。爲安息所妨不果。及後更破安息。取波斯灣之地。大秦王敦由海路遣使經印度洋。由安南之東京。以通中國。其後三國之際。大秦賈人曰秦論者來交趾。中國商船亦常航錫崙附近。當時日南即安南之南交趾東之地。爲東西兩洋交通中樞。西邦賈人。多集其地。是等地當光武帝時。已爲馬援征服。歸漢版圖。故漢於南嶺開新路。以便彼此往來。海內交易頗盛。至兩晉之際。以中國內亂相繼。且地方官吏貪貨賂。課重稅。故外國交易日衰。

隋煬帝時。武威張掖河西諸郡。爲東西交易之中樞。西方賈人來集其地者。溢四十國。唐與中央亞細亞天山南路之路開。西方諸國來東方通商者益衆。中國人之商於中央亞細亞波斯印度者亦不少。彼素諳商業之猶太人。乘機西自歐洲

阿非利加。東至中國印度。商權悉歸掌握。或自紅海經印度洋來中國之南海。或自地中海東岸之安地凹克。經呼羅珊中央亞細亞天山南路。而來中國之長安。及大食國勃興。阿刺比亞人。漸拓其通商之範圍。無論陸路海路。世界商權。殆在阿刺比亞人掌中云。

兩漢晉魏之際。羅馬商船。獨專印度洋之航海權。及佛教次第東漸。錫崙及南洋諸國。與中國間道路已通。因而中國海運漸興。經瓜哇蘇門答臘而至錫崙之航路。遂歸中國人手。經南北朝以至隋唐初葉。中國商權。更推廣其航路。或自錫崙沿西印度海岸入波斯灣內。或沿阿刺比亞海岸至紅海灣頭阿丁。當時錫崙爲世界商業中樞。中國人。馬來人。波斯人。哀西比亞人等。四方國民。來集於斯。以從事交易。及大食勃興。阿非利加。與西方亞細亞沿岸。及印度河口所有港灣。前後歸其版圖。以故阿刺比亞人。與其屬境之波斯人猶太人等。益恢張海運。遂東向經南洋諸國。而通商於中國沿岸。代中國人而專有亞細亞。全境之航海權。至周

武后天授中。阿刺比亞人之商於廣州泉州諸港者頗多。唐於諸港置提舉市舶之官。徵海關稅爲歲入大宗。其後大食國勢不振。唐亦內亂日多。是以東西互市。遂次第衰微。

蒙古統一亞細亞。新開官道。設驛站。分置守兵。故旅客無險阻之虞。東西兩洋之交通。實肇於此。當是時歐洲商人。陸路自中央亞細亞經天山南路。或自西伯利亞南部。經天山北路。而遠開販路於喀喇和林。及燕京。又波斯與印度及中國之間。海上交通亦繁。江南之泉州福州諸港。爲當時第一貿易場。外人來居其地者。以萬數。

有明之世。設三市舶司。寧波通日本。泉州通琉球。廣州通西洋諸國。交趾雲南。皆設市舶提舉司。

明初行閉關政策。與歐洲絕交通。其後萬不得已。乃僅開二三商埠。千五百十七年。葡萄牙人。始派船來中國海岸。及千五百二十三年。乃得設置商館於澳門。大

興商業。西班牙人於千五百六十八年。奪飛律賓羣島爲根據。荷蘭人於千五百九十六年。占領廈門。共圖爭奪中國商業之特權。中國人見三國互相仇嫉之狀。遂稱爲蠻夷。而起鎖港之念。至有非因特別事故。不得通商之禁。

英人初爲葡萄牙人所妨。不能自振。然在廈門廣東貿易如故。後東印度商會。請於英政府。得中國通商特權。屢圖推廣商業。英人之勢。遂駕歐洲諸國而上。其商貨大宗。首推印度之阿片。流弊殊甚。故我朝屢示禁止。然未能杜絕。及宣宗即位。以林則徐爲兩廣總督。使監阿片之事。則徐嚴諭廣東外國商人。令三日內。盡出所藏阿片。得二萬二百九十一箱。盡焚棄之。且謂後有賣買阿片者。當處以死刑。旋以英商尙多密賣者。遂并其通商亦禁之。英人以阿片爲中國商務大宗。於是英將布冷墨爾。率軍艦十五艘。迫我國復互市。佔舟山島。封鎖廣東廈門寧波等港。別遣將厄利阿多。直入渤海。中朝罷林則徐。命琦善至廣東講和。議不協。英將臥烏古。率援軍佔廣東。更北上連陷定海鎮海寧波乍浦。又取吳淞逼南京。

我國遂議和。遣耆英伊里布與英國全權公使僕鼎查會於南京。議以香港讓英。且開上海寧波福州廈門廣東五口爲商埠。自是而後。口岸相繼開闢。內地市場。徧西商之跡矣。

自五口通商以來。罪徒多受僱於外船。冀免逮捕。咸豐六年。有掛英國旗之商船名亞羅者。中國官吏登船搜索。捕十二人以去。香港知事巴篤怒訴於兩廣總督。不得要領。會法國教士亦於廣西爲土民所殺。翌年英法兩國乃合軍陷廣東。更北上入白河。逼天津。是時我朝方苦內亂。於天津暫立草約。退兩國兵。翌年批准交換之際。我國忽以礮擊兩國使臣。故兩國兵復逼白河。僧格林沁防之大敗。大沽天津北京皆陷。文宗幸熱河。使恭親王與二國議和。時俄國公使衣固那邱甫在北京。斡旋於英國公使額爾金與法國公使古祿士之間。遂成和約。於五口之外。更開牛莊登州潮州台灣瓊州九江漢口爲商埠。

日本自同治十年。已議定通商章程二十三款。至光緒二十年。朝鮮有東學黨者。

義主保守。欲排西教而興東學。諸有怨於政府者附和之。勢猖獗不可制。於是日本派兵至朝鮮。欲革其內政。我國復派兵以拒日本。主張朝鮮爲外藩。日本憤中國背天津條約。遂宣戰。敗我兵於牙山。忠清我兵出朝鮮境。日本第一軍渡鴨綠江。侵盛京省。破我國艦隊於黃海。佔海權。第二軍直至遼東半島。登陸陷旅順口。一則應援第一軍陷牛莊。一則渡山東省陷威海衛。扼渤海灣口。我國遂與議和。派李鴻章與伊藤博文會於馬關。訂約認朝鮮爲獨立國。償金二億兩。割臺灣。開沙市重慶蘇州杭州爲商埠。

社會

社會之宗旨

凡社會宗旨。在互相交通。講明新理。不復以等級族類差別。故自古迄今。無論何種社會。有平等自由教育三者。盛行於其間。不期而同。平等。一國之社會。就人人言之。有富有貧。有智有愚。有爵位者。有聲望者。紛然

雜處。不能均一。然社會元非由差別此等而成。故交際務保平等。

自由 社會者。係人衆隨意構成。故入社出社。唯人所擇。更無權力以制止之。

教育 今之社會者。恃道德文化以爲上進之基礎也。故免爲蒙昧羣氓之巢窟。而爲公議輿論之淵藪。

社會合羣之義

社會者。羣焉而有公共目的之謂也。夫人類羣居。無公享之樂利。無公受之損益。則常此徐徐于于。與鳥獸等耳。縱能團結一時。必難垂諸永久。必也防其分離。保斯結合。萃衆人之目的而定於一。然後社會成也。故公共之目的。非有社會不能行。社會之目的。非藉公共不能達焉。夫公共之目的。何自而起哉。大抵以一人而總萬事。天下必無此聰明睿智之人。公共之者。聚衆力而成獨力難成之事耳。羣居一處。不能各爲其所欲爲。而毫無關係。公共之者。使各人通功易事。而互相依賴。互相裨益焉耳。

草昧之初。人與人不甚相愛也。而逼人者有禽獸。則不得不借衆人之力。以與禽獸相抵制。而禽獸之盛始衰。由是人羣興焉。繼而工作漸興。學問日出。人與人交。其結彌固。顧上古之時。人與禽獸爭。則患在禽獸。今日又人與人爭之一大社會。而欲求其保種存國。則羣之爲義大矣。

凡合數多之人而成爲社會者。必其協力分勞。聯合扶植。然後其羣乃成。其種乃昌。若野蠻之散布山島。各自爲謀。如杯盤之羅列案上。如金石之散布地中。塊然孤生。絕不關屬。則其羣必渙。其種必亡。此萬物有生機無生機之界所由分。而文明野蠻之所由別也。

合羣保羣之道至賾矣。然其要旨。不外和親與競爭。故無和親之性者。其羣必不能合。雖以金石土木。苟無愛力。則不能合點以成形。無競爭之性者。其羣必不能久。故物之無抵拒力者。必爲人所攝。而無以自立於天地之間。社會者。以和親爲植體。以競爭爲利用者也。顧吾聞之。處一統之世者。其社會之發達必緩。處列國

之世者。其社會之發達必速。豈承平之有害於人哉。蓋閉關獨立。感情不生。感情不生。思想必簡。思想日簡。則治化日衰。若夫諸國互通。交換智識。且並立爭雄。角智鬪力。比較不已。則人羣益固。此論者所以謂交際爲開化之母。而合羣爲進步之基。社會之所由立也。

社會因公私二者而成

社會之成。約而言之。厥有二端。因人人欲達其利己之目的。遂不識不知。自然趨於一轍。而成社會之形體者。是其一也。因人人欲達其公共之目的。遂結合而成社會之形體者。又其一也。一則爲私。一則爲公。二者之分。瞭然可見。

大抵未進化以前。往往以己所有者。出而與他人易。以利其一身。此分工通商之端所由起也。迨其後文化日進。民智漸開。需用日繁。漸知交易之利。而分業之道。亦日以增。究其根原。皆由利己之心思。生此公共之目的。出自天然。無待豫約也。夫各種工業之興。其始無非利己。正惟利己之故。所以兼利他人。交易而退。各得

其所。其理如斯。故即傭人及傭於人者之間。亦各懷利己之心。以相集合。此所謂人人欲達其目的。遂不識不知。自然趨於一轍。而成社會之形體也。

所謂公共之目的。則有迫之使然。欲罷不能之理在。蓋羣居一處。每恐爲隣敵所侵。不得不於營私之外。相約以求抵禦之方。其始也無首領管轄。惟公議輿論之是從。既而有發布號令。指揮人羣者出。一旗之結合益固。而社會之制度亦漸以立。編行伍以防外患。設規條以理百事。倘有惟一己之利是圖。而置社會之安全於不顧者。則依法律以禁之。於是人民遂棄私利。而盡力於公事矣。此所謂人人欲達其公共之目的。遂結合而成社會之形體也。

夫分工通商。人人各求其利益也。唯人人得占利益。而社會亦與有利焉。立法防敵。社會得增其福祚也。唯社會得增其福祚。而人人亦與有福焉。由前而言。其目的在利己。故其成功乃自然之事。由後而言。其主義在公益。故其團結實強迫之力。此二者之所以分也。

社會思想之發達

自十八世紀至十九世紀。所承襲之國家思想。已登絕頂。至於是社會思想。乃乘其後而起。所謂社會思想者。即關於貧富問題者耳。此問題在數世紀以前。已有萌芽。然其全盛時。則在十九世紀下半期。

人類資生上之事機。全係於交通機關之完缺。近日航路大開。鐵軌四達。面積日縮日小。而人類關係之綫。亦日織日密。斯時也。有形之競爭漸息。而無形之競爭愈烈。凡國之廢興存亡。必於工商業之盛衰決之。故社會之實力。乃大顯於世界。蒸汽電氣發明而後。勞力社會。變爲資本社會。權力全握之於資本家。而勞力者。遂如鬻身之奴隸。夫貧富之界。既甚懸絕。於是紛擾騷亂。即因之而起。是非蕩平。品位之高下。均貧富於一致。破無窮之蠻習。儕衆生於平等。則所謂無政府黨。不得絕跡於天壤間也。故十九世紀之後半期。勞働問題。及貧民問題。已影響不絕矣。

社會問題之結局

凡文明之度愈進。則貧富之懸隔愈甚。乃不易之理也。富者愈富。貧者愈貧。此實十九世紀下半期之現象。然則救濟之議。逐日轟湧。不足怪也。當十九世紀上半期。其波濤未有如今日之大者。蓋以利權問題尙未結耳。此問題既結。社會思想。汪洋奔馳。殆無能禦者。若斯之絕大問題。較之權利問題。尤非易易。蓋權利問題。惟改革法律而確定之足矣。至欲救濟貧民。使免富者之壓抑。則決非法律之力所能及。各國政府議會及學者。就此問題。殫精竭慮。思有以旋轉挽回之。然至今日尙不能遂其志云。

社會思想起。欲均貧富以救窮民之厄。勢之所必至也。方今理財學者。皆盡力於此。謀救濟之方。然絕不奏效。雖有鞏人民權利之法律。仍未免流於空文。嗚呼。昔困於政府壓制之下。今困於富者財力之中。今古情形。若未有異矣。然猶幸晚近以來。社會行政之學。漸見發明。儒者講論日多一日。社會之表。漸臻完密。孤獨廢

疾困窮者。或有養也。

世界進化史卷下終

光緒二十九年八月二十日初版
光緒二十九年九月初十日發行

(世界進化史)

定價大洋八角

輯譯者 湘鄉張通煜

上海英界大馬路同樂里

發行者 廣智書局

上海英界大馬路同樂里

印刷所 廣智書局活版部

上海英界四馬路老巡捕房對門

發賣所 日本新民叢報支店

上海英界大馬路同樂里

總發行所 上海廣智書局



