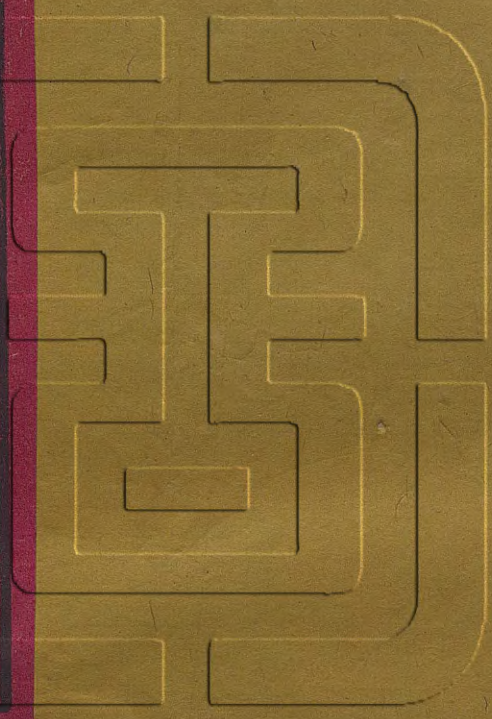


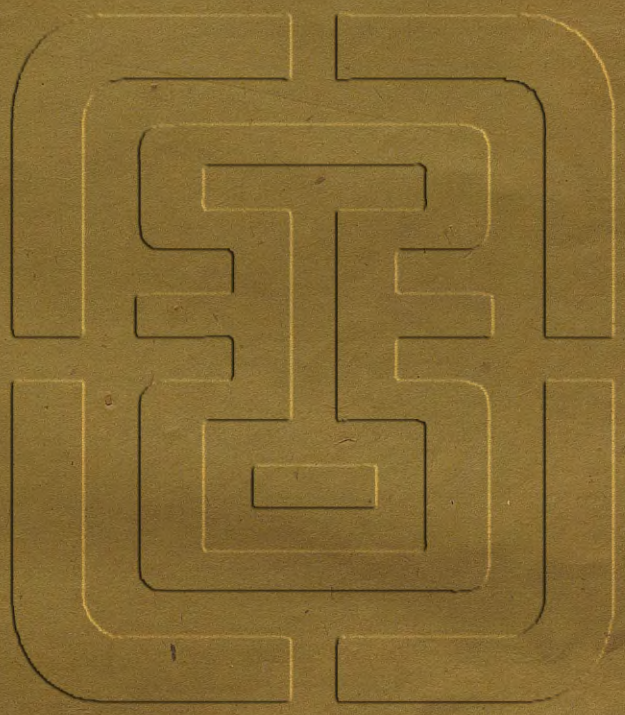
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

格致彙編

第六年
秋

斜心3
385-6
3





中麻光緒十七年秋季
西麻一千八百九十一年秋季

每季出印一卷
每卷洋二角半

格致彙編

是編補續中西聞見錄
在上海格致書室發售

英國傅蘭雅輯

第六年秋季格致彙編目錄

上海美華書館擺印

格致釋器顯微鏡說

延年益壽論

探地名人傳略

英國鑄錢說略

西燈略說

論電

博物新聞

地理初桃

鴉片毒害宜設院戒除論

羅馬古傳圖說

醫理略述

泰西本草撮要

萬國藥方後序

割症全書外序

易筋西經

算學奇題

互相問答

格物雜說

格致彙編各年各季簡明目錄

格致彙編館告白

啓者上年續輯格致彙編爲第五年每季出印一本分發四外好者爭觀並蒙高雅諸君大加稱許同志之友允爲暢銷常年定觀者凡數百人外代零銷者亦甚多深冀此編盛行格致廣興中國富強之象未始非此格致彙編之功也蓋格致一學實事求是形而上之爲治平之本形而下之即富強之術中國久困於詩文積習已深用此格致之學正足開其風氣關其謬妄願閱是編者深明格致之實用也今仍續輯爲第六年每季一出凡前稿未經卒業者仍逐章補譯以成全璧復選新式機器數則精備圖式印公衆覽每本取印訂費二角五分滿年裝套共價一圓總由上海三馬路格致書室發售外埠可向西國領事處或稅務司處或禮拜堂西人處取沽或託其代辦均可或寄銀信向格致書室購取亦可惟來往寄力均須買主自付凡欲代售者經手自照定章扣算前五年彙編多已售罄現經重印完備每套改訂四本價仍一圓均有出售凡問格致事者來信可交格致書室代收號金酒例一概信主自付本館見信如事有益於衆人自當查明答復印諸彙編之內

格致書室告白

本書室開在上海三馬路申報館西隔壁第四百七十二號專售西學格致書籍圖幅以及中國經史子集並格致器料照像鏡箱及象皮盤與發電氣器畫圖器化學器等並經售鉛字代造銅模及印書機器等件凡來信購取書圖器料者開示居址姓名當照寄上不誤來往信資均由買主自備各書圖價目另單列明可取閱

格致釋器 第八部 顯微鏡說

總引

現天下各國所存顯微鏡多至無算內有數千具置之高閣因鏡主不善用也善用之則有趣益不善用者每畏爲最難用之器習用之亦無大益蓋其已試窺現成微物二三十種即謂技止此耳能事盡矣不復自查萬物內奇而有益之微體所已視者亦僅爲奇玩物耳如看蠅睛似網形蝶翅如綢緞不復見有他趣益之處常有富家購得上等顯微鏡用之不久而毀間有沽極精良顯微鏡者未閱十日退回造家謂毫無所用若此用顯微鏡不惟無趣無益反致人心不樂因徒增人粗心而枉費時刻虛糜錢財耳是無他無合宜之書爲之指明造法用法也中國富家向西國購買顯微鏡者亦不少善用者究無一人可見如有簡明顯微鏡圖說書傳示各人自有大益焉

顯微鏡於工藝內及家常事內從來無甚大用因常人不知其益趣不明其用法也使慎擇合宜之顯微鏡依法用之於工藝內格致家及日用事內益亦不少用窺生料足辨真僞用量微體足知倍數常以千分之一或萬分之一爲度農家用之查各害田之蟲及發霉發熱等事能別其歸何種類而治以合宜之法用查極細之種如青草草類種雖極細目不及辨用顯微鏡能辨別有否異種雜於其內可免惡種亂苗徒費人力凡農家與工藝家莫不以目力大爲大益如有法令一人兼二三人之工莫不以爲益然常人身力略皆相等一人有二人之力者已少而有三人之力者更少如兼有十人之力幾從未之有也惟顯微鏡則不然常者能加人之目力十倍以至百倍極精者能加至一千餘倍即用顯微鏡者與無顯微鏡者目力相比大千餘倍也豈非大事乎

顯微鏡之有益於常人者可分四端試論如左

一能視及萬物中最華麗雅趣之微體快意怡神若光折而通過數體顯色華麗語難形容如蟲外有鱗光彩燦爛窺以顯微鏡爲常見之物所不及者未用顯微鏡者初窺之如此微體若此美麗幾意思所未到者故購

以簡便顯微鏡實僅五六元能得暢心之益勝於五六元之別物凡他格致器初購之每喜不忍釋手用數次則厭而棄置如影戲燈畫片也演看數次輒覺乏趣轉欲舍之而看新者惟顯微鏡殊有不然或地毯拔取一毛或海岸檢取數沙或庭院摘取數花或空中捉取微蟲皆可用以窺看無不陸離生趣放之愈大愈覺奇趣如看極光極細縫衣之針則顯形如大鐵桿面最粗毛看蠅眼則有數千小睛並列若網看蝶翅細粉則為美觀錦鱗排列整整照此取看微體不費心力不勞價值何其便也

二教習幼學現以顯微鏡為不可少之器蓋今之大能者欲變更西學實事求是不甚攷求古人之語言事蹟書籍文字惟以目前物理實力精求即為格致學與博物學皆為學塾中最要之事惟賴目力不能十分精求如看樹葉止見綠色與筋紋及邊形或平或曲或分齒形然葉所有靈巧較人所造機器奇繁莫名人鮮辨知以顯微鏡窺看常葉乃知為無數微體合並而成各司專職即有多小口能呼吸空氣有多微腔能收聚消化養葉之料有脈理能運通流質令葉堅潤惟人目看之分辨不清窺以顯微鏡一看分明照繪其圖固可彷彿究不若親窺其物形勢顯然

三凡格致學內攷求新物新理新法亦以顯微鏡為不可少學者無顯微鏡則無從攷求如植物學動物學無顯微鏡則幾無所能為猶之攷天文者無遠鏡者其愚拙同化學地學礦學用顯微鏡似生面別開令人知前人所忖度者往往誤會醫學內顯微鏡用處更大現最著名醫家多賴顯微鏡分辨數病

四顯微鏡於製造工藝內亦有大益為前人意想所未及者惟製造工藝內各材料理法最繁此書不及備論上言顯微鏡各益最易奏效惟初學者有二事極易致誤茲略言之

一學者每以為用顯微鏡非重價購上等者不可以攷求新要之理此說似是蓋有數學無貴價精繁之顯微鏡乃歸無用然常欲攷求之工大半可用簡便顯微鏡價能最廉前有著名顯微鏡家名愛倫白格攷得新益之事甚多所用顯微鏡價洋不到二十五元有法國顯微鏡價略十五元亦足顯愛倫白格書中所攷之式數年前著名植物家云植物學中有益各事俱能用放三百倍之顯微鏡查之

二有人以為攷求顯微鏡之事不過多費銀錢購顯微鏡與現成微體一副置目鏡下驗看一過即成顯微鏡

家其意以為有顯微鏡幾無不可為如有質料疑有贗品置顯微鏡一看立判分明又以為凡動物血對鏡一看即辨明為何動物之血若有招貼誌之者此種人必多習用顯微鏡方知其誤會之處

總之以上二誤各有一偏欲求其是必在二誤之間要以認真學習實力講求為尚然稍有才幹者頗耐心性亦能通習前人理法而後自開新路攷求前人所未逮者如此則能有益於己有益於人

西國有特設之顯微鏡會立有定章按時會集或以新查之理法對眾談講或遇不明之事問難於人每年要事要論彙印成書發售各國另有顯微鏡新聞紙專論顯微鏡之事月出一冊苟有新查得之事一月內足通知各國喜用顯微鏡之人

凡欲購顯微鏡者須審慎不受愚必上等光學器家所造者方為足恃有多廠家以賤料廉工製顯微鏡大有不合理之處言能放若干倍者亦以意度之並未準驗有數家出告白云出售顯微鏡每具價洋二角五分能顯水內微蟲血中小輪然此種顯微鏡不過一明玻璃珠鑲於鉛或銅圈耳極易造作玻璃匠皆可為之洋二角五分買得十枚亦不為廉數年前倫敦有一貧戶造二分洋銀之顯微鏡能顯酸漿或醋內之小蟲形如鰻鯉造法將一小盒底作小孔底面黑色孔中綴明松香漆一滴乾之即足當顯微鏡之用更有簡法成顯微鏡將玻璃小片下加滴水自成凸鏡亦能放大物形十倍至數十倍價僅滴水之值又有一事不可不知用小而單鏡之顯微鏡看物反形大礙人目微體放愈大人目愈受難

凡購顯微鏡者應自驗試或託妥友代試因所顯之微體不惟光色形式不可有誤即微體極細之絲紋亦須分明有數植物可為試顯微鏡之用能顯之最清而色不誤者斯為善品凡擇取顯微鏡不獨攷查各器件之精粗又須知其欲作何用並用者為何等人凡上等顯微鏡不合粗俗庸愚之用精明諳練之人亦不合用粗而廉之器常致函購顯微鏡者不寫明此各事故往往致誤每有欲攷植物初學之事買精繁貴價之顯微鏡殊覺枉費其實購價廉者已足用矣

常有人問及顯微鏡能放大若干倍意謂放大倍數愈多其器愈良殊不知顯微鏡之優劣不在放大之倍數要以顯之清晰為上精良顯微鏡放物一百倍能顯微體形式細紋較粗而能放五百倍者更覺清晰公正顯

微鏡家常有誤言鏡力者蓋顯微鏡之公例常以徑之倍數為主而不以面積倍數爲言也如給人曰鏡能放萬倍愚者莫不以爲力大然以積論固足萬倍如以徑論僅百倍耳又屢有出告白云顯微鏡能放五百倍徑諸者往量驗之乃知僅四十五倍徑可見售下等顯微鏡家告布之言不足入信必往上等行家購之方不受欺常用之顯微鏡大略醫家放四百倍者足用植物家放三百倍者足用分辨物料真偽放六十至三百倍者已可家中常用放三十至一百五十倍者足矣初學以小力者爲佳因放之過大則看之不真也

顯微鏡情形

常人多以顯微鏡爲玩物祇足爲暢心取樂之用殊不知前所造者粗劣無甚大用其理多人未能明澈視爲玩物猶之可也近來精益求精其用甚廣爲格致家不可少之器具查得新奇事理亦前人多所未知至微之顯大能增人目力誠要器也萬物內人目所不能見者幾乎無窮或動或植其形性事理皆爲顯微鏡所能查凡生成譬者如能施治使視其益莫孿生而有目復加以顯微鏡之力益尤甚焉於是萬物內新門另闢生面別開能視及數千萬細物微體而知其形性悉其質理故前人力所及者今得攷之最詳焉

顯微鏡之增人智慧遠勝他器如攷究動植物體前人僅知其有生命能滋長能行若干職司又能傳種而其生長之法行職之理猶未之知也自顯微鏡出視微體最分明足知其彼此所有之關繫故攷植物學動物學醫學化學地學礦學諸家率以顯微鏡爲不可少之格致器茲先論此器如何能助格致學之興如何有大益於人

攷顯微鏡之用專能助人目力卽人目所不能見之微體此鏡能使之顯明所以能令顯明者欲使人目與所看之微物更得相近故用簡便顯微鏡必使物與目最近物離愈近見之愈明譬之隔街貼有告白對面遠觀止見其大字分明稍近則見其中字再近可見其小字更近則有過限之處而徒近無益焉假如告白有極小之字爲目不及辨者將一簡便顯微鏡助其力則目覺更近於字而能分清目能辨清此小字者全賴顯微鏡之力也其力或大或小亦姑勿論惟其能令目愈覺近於字則愈能見更小之字或小字能放之愈大可見顯微鏡最要之物爲玻璃鏡如鏡形合宜以手執看不用他器亦能視及微物最簡之顯微鏡祇用玻璃一塊兩

面凸形多用一鏡更便於用鏡連於黃銅架卽成簡式顯微鏡常合連二鏡或三鏡爲一副身邊攜帶之顯微鏡常用二鏡或三鏡可分用或合用昔格致家全賴此顯微鏡

凡顯微鏡愈能近其微體目能辨之愈清故鏡離微體一寸者能視之清比離一寸半或二寸之鏡更覺明晰常用之顯微鏡配以數鏡自離一二寸起以至半寸或四分之三或十六分之三或五十分之一等購簡便顯微鏡價僅一二元者亦能辨數種要體惟人手執之不能平穩如鏡力大鏡必離物最近人目大爲不便且用顯微鏡時二手常作他用亦屬不便故所用顯微鏡必連於一小銅筒小銅筒連於大銅筒大銅筒托以架架有齒桿齒輪使鏡起落配準相距欲看之體置於玻璃片玻璃片托於一平台間有台面亦加齒桿齒輪令所看之物能前後左右移動可免以手遷挪之煩此爲單放顯微鏡之制另有數件可連其上更便於用皆爲顯微鏡不可少之物單放顯微鏡本屬合用前格致家幾全賴之惟已廢多年現乃另加目鏡於上仍用物鏡於下則謂之雙放顯微鏡又名繁鏡顯微鏡雖比單放者更大而繁然製之最準幾與簡式顯微鏡同能足恃茲將雙放顯微鏡之理法先言其要略

試將尋常凸鏡置於微體之上能見其微體放大之影後於鏡之上面置白紙一端紙面卽受有微體放大之影照像鏡俱賴此理而能照像復以小力顯微鏡對看紙面之影仍能放其影至更大雙放顯微鏡之製賴此理也卽以物鏡放大微體之形而成影再以目鏡放其影大至若干倍是微體之形兩經放大故謂之雙放也然無論何式顯微鏡放大之力常有定限過此限卽不能清故用影戲燈顯微鏡放物影於白布之上雖甚大而形不能清邊界外形尙能分辨內質細紋終難清明必收小之方能更清放有定限可無疑矣雙放顯微鏡另有一益人目能離物頗遠二手可別作他事不必常按鏡上

前言用大力顯微鏡看微體手執之不能平穩常有震動之弊故必製架以托其鏡並托其微體騰出二手以作別用近來所造精良顯微鏡俱有此各益處

顯微鏡最要之件爲連接目鏡物鏡之筒筒以黃銅爲之長八寸至十寸徑略一寸上端接目鏡此鏡與人目近故謂之目鏡目鏡爲二鏡合成均一面平一面凸者鑲於小筒二平面對人目二鏡之距爲合光距之半第

一鏡近人目名曰目鏡次鏡謂之聚光鏡因其能收合光線令通至目之路中改變其向令物鏡所成之影能為目鏡所見此二鏡之間另有隔簾簾中有微孔此簾之用所以阻截向外之光線如不截阻則成影有球形差與光色差二鏡鑲於小筒插於長筒不鬆不緊故易插入亦易取出常用顯微鏡乃備大小二力之目鏡最易換用

雙放顯微鏡常配二目鏡一較長一略短短者目鏡與聚光鏡距最近能放影最大長者二鏡離頗遠放影較小因其力小也用此二種目鏡時乃知放影大者不及放影小者足恃也

顯微鏡大筒下端接以物鏡此鏡與所看之物近故謂之物鏡乃聚所看微體之光影令歸於一聚點也此聚點在目鏡之聚光鏡內故看目鏡即見物鏡所成之影過目鏡則再放大若干倍如此則凡極難分辨之微點能放大至易於分辨又可知顯微鏡之足恃與否大半在其物鏡製之合法與否物鏡有病成影亦不合宜既物鏡成影有差再經目鏡放大其差更甚所謂謬以毫釐差之千里也

欲試物鏡合法與否可用以細看任某微體顯形明而清者為合法如鏡不合法則顯形模糊分界不清矣總之凡不合法之物鏡易誤學者蓋顯形不正莫辨真偽或所顯之形與所看之體毫不相關致誤以為實形藉資攷求卒成笑柄現造物鏡皆成雙配製一物鏡可有數雙鑲於一小筒內小筒上端有螺絲可連於中筒下端顯微鏡中筒有以小橫塊托之者中筒以螺絲連於橫塊之頭橫塊彼端連於底架之柱亦有螺絲連之橫塊轉動亦賴此螺絲此為最便之法因中筒能轉動而離開看物之台架柱為兩管相套有齒桿齒輪能令套管起落台板連於外套管以黃銅為之板中有圓孔以透下鏡之回光又有銅片夾於台面能移動托微體之玻璃片置此銅片則托而不落常顯微鏡托物玻璃片置於台板賴手移動使所看之微體適對物鏡中心最精之顯微鏡台上有活銅板以齒桿齒輪令之前後左右移動齒桿頭有小輪便於以手拈動所看之體能任移動配準方位

台板下有圓簾片內有三四圓孔大小不同大者等於台板之孔圓片中心有樞連於台板可繞轉其最小之孔透光最小再轉之則隔絕下光而毫不通矣此隔簾之法最便足配回光鏡光之大小合於所看微體之

形性常顯微鏡此簾片與台下相連精者則與台分置以使用別光亮

凡用顯微鏡最要須得光足用單用日光或燈光尚屬不足無已必用回光鏡置於隔簾之下常用者其鏡一面平一面凹看通光之體則用凹面凹面能回光線漸近通過微體之時光為最濃鏡之平面祇能回平行光線透過微體其回光鏡連於台下套管上亦能起落加減光力鏡用半圈連法能俯仰側動無論欲光得何斜度均可立致

鏡架之足為最要件必最堅重穩固否則難用常法用三足底上連平面立柱二柱上安二樞軸以逗托顯微鏡之套管如此能任令套管置何斜度欲平置或立置均可中筒起落分精粗二法粗者以齒桿齒輪拈使上下小力顯微鏡用之若大力者光距須配極準齒桿齒輪法起落太大必用細螺絲連於桿端螺絲有轉輪周十分等分轉其十分周之一則中筒起落極微螺絲每長十寸配一百五十螺紋故輪轉一周僅起落一百五十分之一轉十分周之一起落僅一千五百分之一如令轉二十分周之一則中筒起落止三千分之一初學者以為如此其細必歸無用不知熟練者用力顯微鏡必用極細之動法不如此其細則難配準光距而物看不清此細螺絲法亦有別用即能測量微體之尺寸或高或低蓋微體內有凹有凸先配準其底之光距再轉螺絲若干分周配準其凹或凸頂底之光距視其螺絲轉若干分周即可推知其凹之深或凸之高也

上等顯微鏡另配以法能免物鏡與托物之玻璃片相遇如彼此相遇則微體不損而物鏡必碎此乃常有之事蓋不明者初試顯微鏡止知轉動螺絲以配光距每看不清輒自振轉不知物鏡已遇玻璃片再愈加力則愈能壓損物鏡及玻璃片此種人膽大齒莽以為此法無不可為不及阻止器已為毀故有顯微鏡者必預告看顯微鏡之友俟整理齊全方可入目不許動手方免誤壞欲防此事於精細顯微鏡之物鏡外套一管有簧使物鏡挺伸如受壓力簧能容讓使物鏡退入中筒不致受傷

常顯微鏡備物鏡二一光距一寸一光距四分之一中筒有內套可全伸出加長一倍二物鏡皆可配用其四分之一之物鏡能放之大足為常顯微鏡各事之用此法雖不及特設小光距之物鏡合用而初學以此

法代之亦甚得益精求顯微鏡者必用更小光距之物鏡或六分寸之一或八分寸之一或十六分寸之一等

雙眼顯微鏡

照像者以雙眼鏡箱照成雙像用顯畫鏡窺之能令平面畫顯有立體之致後造顯微家觸類引伸思造雙眼顯微鏡多人試造有成者鮮獨温哈末者造成一式能用二目同時看一微體之形與平常視物相同前造顯微鏡止能一筒眇一目窺之盡日攷究日有難堪易致力乏用雙眼鏡二目齊觀物更清晰形亦美麗且顯立體之意用慣單眼顯微鏡者改用雙眼輒詫為新奇得未曾有所看之物如非極小下映回光上就雙眼能見其物最明極細殼類本極美麗窺以雙眼美勝十分即植物質若花鬚之粉花蕊之絨及他類物質俱能顯其真形泥內微殼類窺以此鏡亦能顯其花紋凹凸粗細分明攷查動物質用雙眼鏡尤為得益如常備動物質噴以有色藥水乃顯網形之紋最為奇異惟壓於平面單眼窺之分辨不清雙眼鏡看之其網紋交搭內外方向歷歷可辨其微血管顯有層疊之致內層與外層交結大者分發細支或向前或向後皆有立體天然勢致而非平面之形

單眼顯微鏡可以便法改成雙眼者所添者不過一筒與三角鏡耳去其一筒與三角鏡仍成單眼顯微鏡之用蓋用大力物鏡時雙筒不合用必用單筒始合精看

雙眼顯微鏡二筒須各備一目鏡二筒中間相合而下成一筒止一物鏡三角鏡置於黃銅匣能通於物鏡上筒之孔則光之一半直上右筒餘一半行過三角鏡於此鏡成二次回影通入左筒如此二目皆受本微體之光線惟其光線必在筒當中相交即物鏡左邊之光線通於右筒物鏡右邊之光線通於左筒

凡用雙眼顯微鏡須知各人二目相距不等故宜設法使二目鏡之距適合人目法以內套管伸縮二目鏡則能合宜即伸之二鏡加距縮之二鏡減距如此能配各人二目之距雙眼顯微鏡常用之其三角鏡難免塵污其面須取出揩淨惟宜留慎所措之布必最軟而細勿傷鏡面或用麂皮亦可此布不用時宜藏置抽斗不使塵污

雙眼顯微鏡為益甚多凡上等顯微鏡宜備雙筒之法以便應用

今之雙放顯微鏡為人造格致器中最講求者他格致器每有工料之不精良用之有難合法而雙放顯微鏡按理設法造能無差故今之顯微鏡遠勝於昔如二三年前造顯微鏡家徒知其理而不能按理精造其器泊西一千八百二十五年時有能者出始免其難而成無弊之顯微鏡

從前造顯微鏡之弊在其鏡之未能精製因玻璃有二差一光色差一球形差夫人而知光通過亂形玻璃如三稜玻璃或洋燈脚墜玻璃等白光即分數色凡玻璃塊面不平者通光時不免有分光成色之事顯微鏡之物鏡亦有此理故如製不合法窺看微物必現各色均非本物原有之色凡顯微鏡其鏡愈多色差愈甚故初造之雙放顯微鏡因此弊最重則無甚大用

光學家攷求漸深乃能設法改正雙放顯微鏡之弊初改之於千里鏡使其無弊後一千八百二十九年倫敦人名里司達者著書聲言免雙放顯微鏡色球二差之法仿行之果能無弊其法將物鏡製以二種玻璃料使色差球差彼此消息大力物鏡間有小鏡八枚下層三鏡一與三鏡一面平一面凸以含鉛玻璃為之中一鏡一面平一面凹以火石玻璃為之此三鏡以上有二鏡一為含鉛玻璃者兩面凸一為火石玻璃者兩面凹再上有鏡三上下二鏡俱兩面凹以含鉛玻璃為之中一鏡兩面凸以火石玻璃為之凡雙放顯微鏡必用此法始免二差現所造顯微鏡俱以此法為之故近來用顯微鏡查得多新理新事皆前人夢想所不到者

顯微鏡零件

用顯微鏡者可另配多零件以輔攷查之益蓋各種微體每有特需之器件方便詳為攷求此書不過顯微鏡之門徑不及備載其細僅擇其要者一一言之

小玻片○常用顯微鏡需備小玻璃片長三寸闊一吋四邊磨平欲查之體置此片上或暫用之或將微體連於片上常存之可謂之物片暫用者將微物如小蟲或蟲體之一分置於玻璃片之中片置顯微鏡台上配其物鏡之相距以窺之或將水一滴滴其微物上覆以薄玻璃片則水能令其微物顯之甚明又有微管吸力之理足令二玻璃粘連顯微鏡中筒雖平臥之微體與片亦不落

增光鏡○凡用顯微鏡看微體共分兩大類一通光者一不通光者不通光者可置小玻璃片上或以小剪夾

之手執剪置物鏡下觀之或台上有特設之法以接其剪使不震動且免手執之煩再使窗入之日光或案上之燈光射於其上常有微體獨藉日光或燈光射之分辨不清故必另設一器以增其光其器謂之增光鏡乃一大力單顯微鏡能令光聚於一點與火鏡聚火同此鏡或連於台上或另配一架托之其用欲令不通光之體面聚有大光易於查看此種光謂之映光

回光鏡○凡微體能透光者台下須用回光鏡其鏡二面一平一凹皆能回光其用能收光返聚於微體之下通過其體令極細之紋皆顯之甚明其鏡常連於顯微鏡之下二面均可換用

微蟲籠○此籠以黃銅爲之爲圓盒形故又名活物盒倒置之以玻璃爲底上以玻璃爲蓋能壓入盒內玻璃上二玻璃之間可置微蟲則壓之令不能動凡微蟲欲活看之此物爲不可少又欲於水內看者此亦爲要物凡水內微蟲微草或微殼類等活物皆可用此物看之然無論此盒或常用玻璃片必極留慎不使物鏡切於其上而轉齒桿壓壞其盒或玻璃片甚或觸損物鏡如物鏡光距四分之一或八分之二則配光距最易誤事如用粗法以手動其中筒或以齒桿動之皆易誤觸故應用細螺絲法轉之以漸配之能準如此可免壓壞貴價之物鏡或難致之微體

正影鏡○凡雙放顯微鏡所顯之影皆爲反形初用顯微鏡者應知此事如微體之影欲移左玻璃片必移右影欲移前片必移後反之亦然用慣者尙不至誤惟欲將微體於顯微鏡下以小刀分割或割取欲細看之體須常留慎勿致顛倒欲免此弊可另加一鏡改正其影便見影與物形方向同細考顯微鏡者可備此種鏡其鏡謂之正影鏡

畫形器○凡攷究顯微鏡者須備簿紙隨時畫出所看之新物其簿爲特設者所畫之形如當時不能辨其微體爲何種何類以後可資攷查惟能畫事者少近乃設法助人畫工或用照像法直照其像以免繪畫之煩照法亦易用小照像鏡箱將顯微鏡平置其筒使其目鏡在照像箱安鏡之處微體之影即收於照像鏡之毛玻璃上配準光距使極清晰以常法乾片或濕片照之此爲雅趣之法其微體能放若干大如蚤可大如雞醋內微蟲可長如蛇甚省人手繪畫之工

助畫器○用顯微鏡之人未必皆曉照像之法故另設數器能助繪畫之工如以三角玻璃鏡置於目鏡之外顯微鏡中筒平置時人目直下視三角鏡則見微體之形如正在目下於三角鏡下置紙一張其影即顯於紙上可以鉛筆照畫之工同映臨甚爲省事畫成欲上色亦可惟用此器必練習數次方能不誤人目處必令瞳人一半收三角鏡之回光一半能見鏡下之紙以便照畫物形此格致家烏拉司頓所設法也另有便法爲比勒所設名合色回光鏡法其價甚廉法用單銅管套於目鏡之外上有斜置之合色玻璃七色渾合斜置角度能令微體之影向上回光同時能見下所備之紙照影仿畫惟此二法大半依光之排列如微體影受光太大紙面幾不見影紙面與筆受光太大則影不清故必練習數次配準其光令紙面與物影受光大小相同始易畫而不耀目

量微尺○初用顯微鏡者又有一物爲甚要者量微尺是也尺以玻璃爲之面刻極細之線爲分度微體置其上能度其長短常人每難言明微體之尺寸言之亦易誤有此玻璃尺量之易知所畫縱橫線相距或百分之一或千分之一置微體之上或下無論照之或畫之其分度線亦顯於紙上以此法能比較微體大小而得比例或以同力顯微鏡將二微體分前後畫出以其二形相比易別其力大小

積光鏡○又有一器能令光積聚於微體之上謂之積光鏡乃無色聚光鏡數個相連置於回光鏡與台板之間最精顯微鏡用之於台下與回光鏡之間又備一器能將積光鏡以螺絲或齒輪移上移下所聚之光能積於微體顯之極明

回光管○用顯微鏡看不透光之體如不用大力物鏡有增光鏡已足使光明惟物鏡光距少於一寸半者此法不合用須另設一器謂之回光管用凹形回光鏡當中有孔孔徑等於物鏡最下層鏡之徑以小管連於回光鏡凸面之外管套於物鏡外其鏡有回光射於微體之面稍斜置令回光鏡之軸與顯微鏡筒之軸稍相離則回光更多而微體更清因斜光能令微體受光不勻而有明暗之別如此其形能顯最清此種回光管價銀六圓至十五圓配小力物鏡者比配大力物鏡者其價尤大

黑點鏡○常有明光之體用下回光鏡回光太大而細紋不顯須藉本微體之光看之此爲黑底法有數法可

成如物鏡力小可將下回光鏡側置使回光小而體形易清另有特設之器爲用更好即以半球形鏡中綴一黑點謂之黑點鏡鏡置微體下以黃銅管與螺絲連於台下螺絲黑點鏡在管內能任配高低下回光鏡回光向上行過黑點能自收聚如物鏡光距大於微體與黑點之距則微體有光而周圍與下全黑體形顯之最清

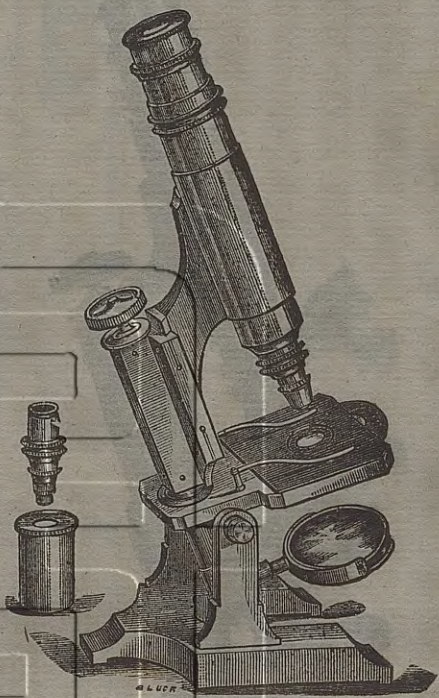
以上爲顯微鏡常配之零件另有各種或簡或繁不必詳述茲將常用顯微鏡之要法約略言之以便好者明其梗概

日內用顯微鏡必藉日光夜中則用燈光燈光有害於目故最好爲日內用之於窗戶近處擇合宜桌案安置顯微鏡就光窺看惟不可在直光之下使耀入目桌宜小而堅顯微鏡置於桌取物鏡連於中筒配準台下回光鏡令於物鏡聚有大光再將目鏡插置筒上始備看明光之物如物爲水內微蟲可置以微蟲籠法將玻璃滴管以食指杜其上口置水內近於微蟲放指則蟲與水吸入管中再杜指提取滴其蟲於籠內玻璃面上所放之水僅一二滴適蓋於玻璃面足矣過多則散至籠邊蓋時不便必先拭乾方能適用如法置好籠置台上令下回光通過其上入目對目鏡轉動螺絲至能見水內活物而配準光距如所看之物小而物鏡之力大則用細螺絲配光距配準則籠可移前後左右以便看水內一切之物

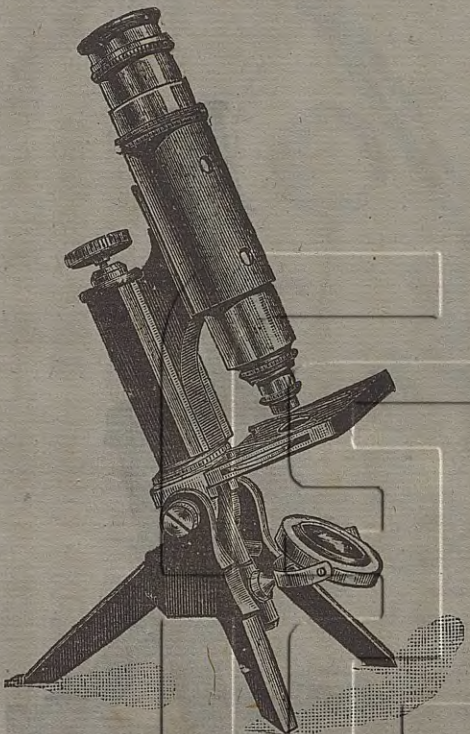
如水蟲不必用微蟲籠者可以小木片或鵝翎管或箭豬刺頭蘸水濕之使有黏性移至小玻璃片或用小剪夾之亦可平常明光之體不用水令濕亦可顯明然莫如以小滴管將淨水一二滴置玻璃面蓋以極薄小玻璃片其片薄如紙有現成之方圓等塊顯微鏡行內可售之再將微體照前法置台上看之

凡不透光之體欲用回光看通須以極快之刀如剃刀等刮取極薄之片置玻璃片上看之能通而細紋皆顯如其體甚小手不能持可以輦木二小塊夾其體用利刃連輦木切成極薄之片一層檢出置玻璃片上看之間有微體欲於顯微鏡下分開法置於玻璃片上以小力物鏡看之用二小針即縫衣小針刺入極小毛筆爲柄或以木爲小柄左右二手各執一針對物分撥其體易開若蚊蠅蜘蛛等物欲分開而不用顯微鏡者亦可以此二針分之

第一圖



第二圖

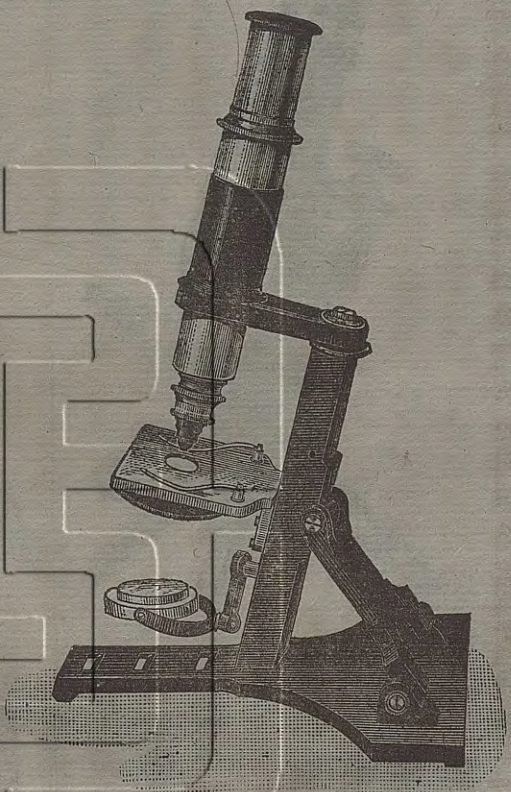


看不透光之體欲不用回光鏡可用增光鏡置列左近使平面向外凸面向內則日光燈光能聚於微體之上令甚光明易於分辨其微體或置玻璃片上或夾於小剪連於台上如花瓣或百蟲翅腿等均可以此法看之初用顯微鏡者可備簡便藥水數瓶即化學所用試藥如碘水加於植物膜質能令顯有小粉否配此水法以碘五釐鉀碘五釐化於蒸水遇小粉即變藍色遇寫留路司則變櫻色寫留路司爲成植物微體之料也淡硫強水每強水一分配蒸水三分亦爲有用之試藥寫留路司遇碘水變櫻色後遇硫強水則變茄花色或藍色濃硝酸強水遇蛋白質類質則令變深黃色硝酸強水一分配蒸水四分能令植物膜質分出或添其水內或沸其水內皆可分出鉀養濃水能令不通光之動物植物質變輦而通光惟上各藥水力猛能侵蝕玻璃之面令糙而不通光故不可使物鏡與之相遇又不可受其騰霧因亦易侵蝕也

顯微鏡圖說

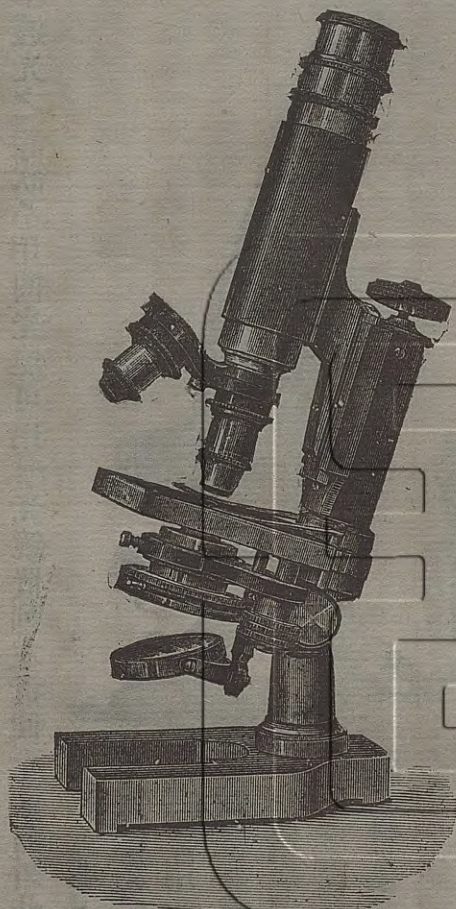
第一圖爲英國醫士常用之顯微鏡亦謂之公用顯微鏡形式美麗可收攏裝一木匣易携動裝亦最平穩不易動損鏡力極大而清工料亦精而良架以實心黃銅爲之中筒有伸縮之套管引動之能加減鏡

第三圖



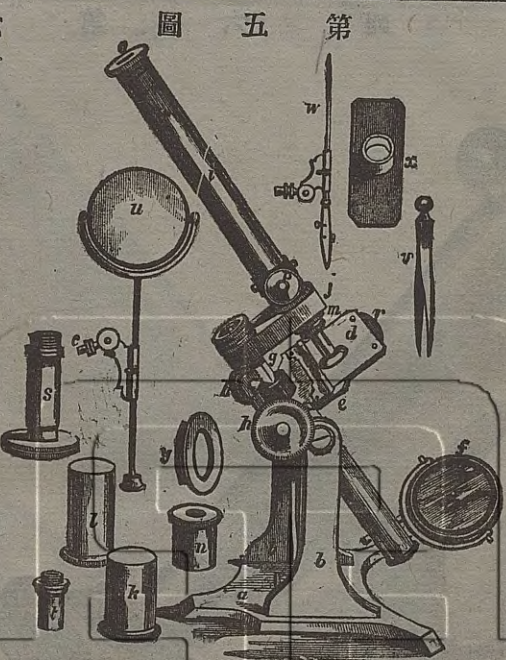
滑台當中之孔有隔簾一副俱能由下置入與台面平可免光散之弊下回光鏡一面平一面凹目鏡有長短二具物鏡能分作二物鏡之用分用則光距一寸半合用則光距為三分寸之二能放大三十倍徑至一百五十倍徑並能用上等物鏡光距六分寸之一者放大一百八十倍徑至五百五十倍徑此二物鏡有新法裝卸能省轉螺絲之煩又無論何種物鏡如螺絲照常法亦能用於此顯微鏡此顯微鏡之物鏡亦能用於他顯微鏡上全鏡裝以洋紅木匣長十寸半寬七寸深四寸匣外敷光漆配鎖鑰有新法皮繫便於提携全價金六圓如用光距八分寸之一之物鏡代六分寸之一者能放大七百倍徑須加銀十圓另添積光鏡價銀八圓折光器全副價金一圓銀七圓三角助畫鏡價銀十五圓合色回光鏡價銀六圓量微體目鏡價銀十圓此種顯微鏡已在倫敦及各大城鎮醫院等處購取者凡數百具

第四圖



用者莫不讚為精妙肺癆並霍亂吐瀉等最難辨之微蟲用此器光距八分寸之一之物鏡皆能分辨之
第二圖為學徒合用之顯微鏡價廉工省形式簡便學徒資斧無多合購此鏡其物鏡仍為上好者所配各件亦足各要事之用物鏡有二一光距四分寸之一一光距一寸目鏡一具共裝一洋紅木匣有皮繫與鎖鑰價金三圓銀十圓如以光距六分寸之一之物鏡代四分寸之一者加銀五圓以七分寸之一者代之加銀十五圓餘各零件價與前同

第三圖為更廉之顯微鏡能程之功與前二者相似惟力較小耳目鏡一物鏡二一光距一寸半一光距三分寸之一亦能配用他光距者全副裝洋紅木匣長十寸寬五寸高四寸匣面漆光價金二圓銀二圓

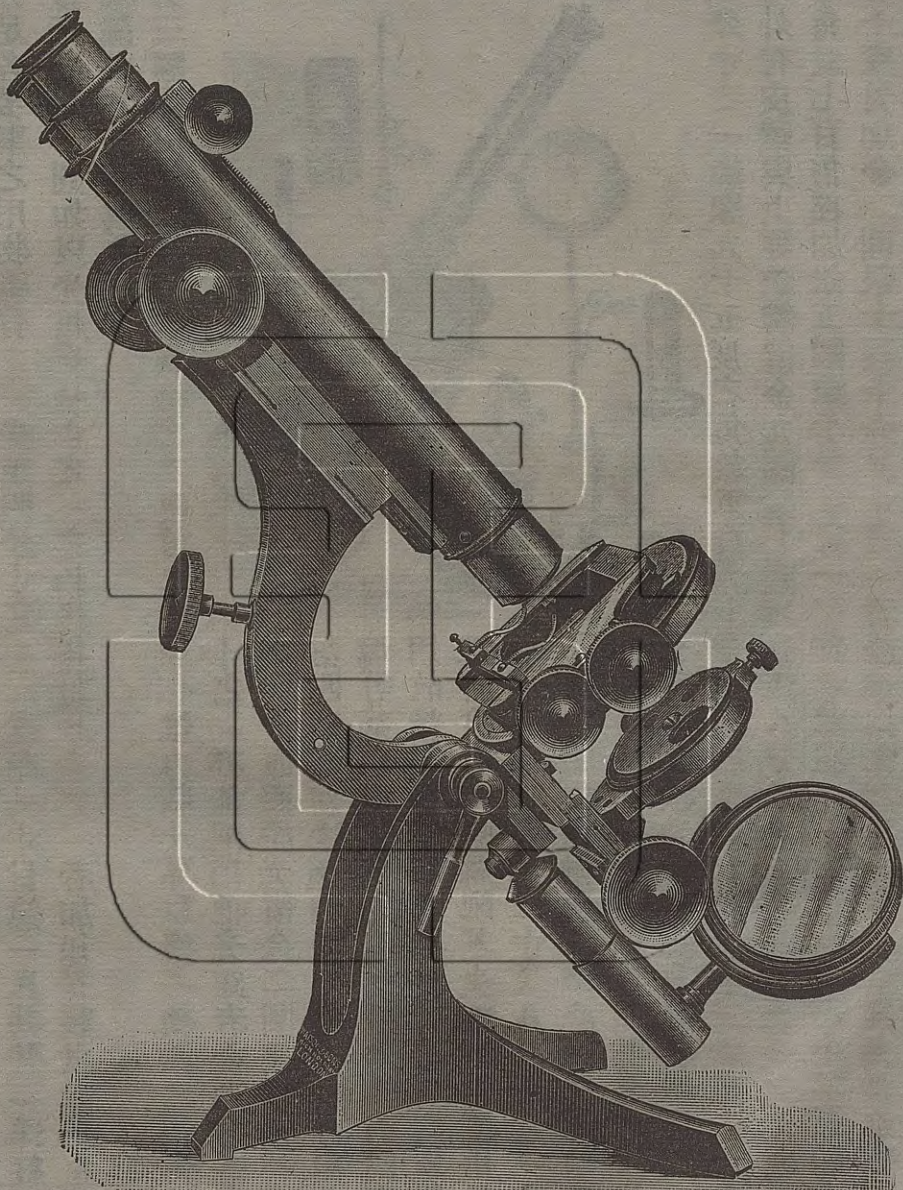


第四圖為新法極精顯微鏡醫家合用之辨驗肺癆與霍亂吐瀉等病之微蟲顯之最清凡各深而講究之顯微鏡工俱能合用故精明醫家不可不備此器其架以黃銅為之有活節能任配斜度有細螺絲配其光距極靈便用最大力之物鏡亦能平穩而不移動台長三寸又八分寸之三寬三寸有簧夾與轉簾下台有齒桿齒輪與配準心螺絲能憑樞轉動不用時可移開回光鏡大而一面平一面凹其托桿亦能轉動配任何方向台有活簾與積光鏡目鏡有二物鏡亦有二一光距一寸一光距

六分寸之一能顯九十五度之角放五百六十倍徑裝以洋紅木匣長十三寸寬六寸半高四寸又四分寸之三外有皮繫與上等鎖鑰價金九圓銀十圓用光距八分寸之一之物鏡代六分寸之一者能顯一百零五度之角放七百倍徑加銀五圓添十分寸之一之物鏡能顯一百二十度角加金二圓用十二分寸之者顯一百三十度角加金二圓銀十圓十六分寸之一者浸油內用之顯一百七十度角加金四圓添雙物鏡筒如本圖者加銀十二圓此法最便能速調換二物鏡不誤時刻此外欲另加任多相配之件價皆酌加

第五圖為常事合用之顯微鏡有三足銅架立甚穩上有活節鏡可任斜台板格外大下有轉簾簾有大小三孔以便收下光之多寡下回光鏡一面平

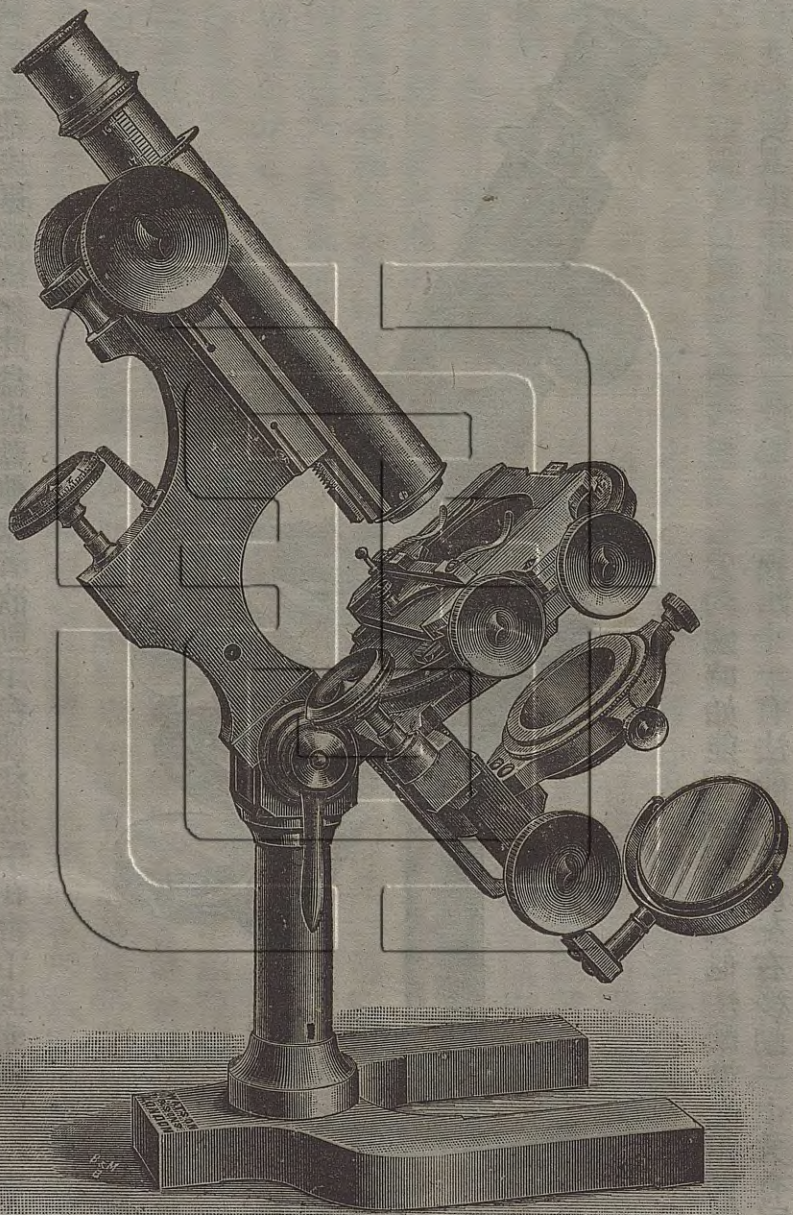
第六圖



底能起落以配用能轉側以就光另有增光鏡以桿柱架托能任高低側轉目鏡有二一長一短物鏡二力分大小各盛一銅盒一鏡光距一寸半用長目鏡能放三十倍徑即九百倍面積用短目鏡能放四十倍徑即一千六百倍面積一鏡為三層合製光距四寸之一用長目鏡放一百五十倍徑即二萬二千

家用之攷求極細微蟲等不甚合宜因力小也

第七圖

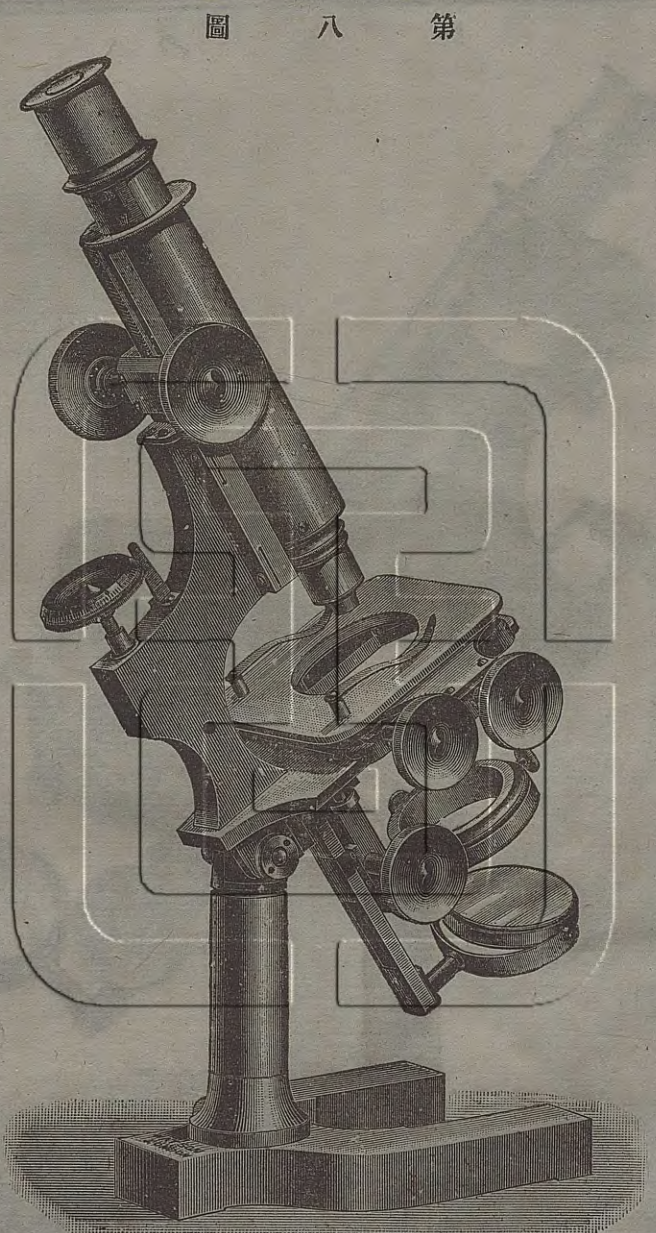


第六圖為格致家合用之顯微鏡其架格外大而堅底分三足峙立甚穩無論鏡體斜至若何皆穩立而不傾

倒此式鏡有造雙筒與單筒者雙筒者如本圖合於二目並視即雙眼顯微鏡也有雙目鏡與下台及回光鏡等價金十七圓半欲用最精物鏡大者光距一寸能顯二十五度之角小者光距四寸之一能顯九十度角另配增光鏡與托架共裝洋紅木匣價金二十三圓單筒者有一目鏡與下台等件價金十

四圓銀十五圓配以精良物鏡光距一寸能顯二十五度之角另加增光鏡與架裝以洋紅木匣價金二十圓銀五圓如用本架配以更廉之目鏡物鏡與各零件價自可省欲配更精之工料價當更貴雙筒鏡有齒桿齒

輪配其雙目鏡之距使合人之二目添配各零件價自酌加此種顯微鏡收併立直高僅十六寸攜帶亦易
第七圖爲范赫爾克顯微鏡架小而易移制精而合用最大力物鏡亦合用之最宜於顯微鏡照像各工此鏡
與他顯微鏡之別其下台亦有細螺絲能配甚準現常用大角度積光鏡必以此法且下台之細螺絲能由上
台轉動之他家顯微鏡無此益也蓋他家者欲動下台螺絲必手在台下摸索每易誤事用此法由上台振轉



第八圖

大爲妥便此顯微鏡能照像之工與看微體之力最爲合宜原德國人范赫爾克所製法良工精配製極準配光距之粗細螺絲亦極講求其細螺絲外輪周分一百分每轉一周則令顯微鏡起落三百三十三分之二一如將周轉百分之一則起落者僅三萬三千三百分寸之一若此細分目視之不能辨惟用大力物鏡時始能知有起落又他法配準光距閱數分時之後顯微鏡能自走動變其準距此法則無此弊其台徑四寸半有法能令前後左右移動一寸又有同心之轉動共裝一匣高十五寸長九寸寬七寸如本圖者用一目鏡價金十六圓另有各零件合於此鏡配用其價另加下台亦有極細螺絲能令起落甚微尙有新法爲他顯微鏡尙未用者

第八圖爲學徒合用之顯微鏡比前者簡而小甚便移動其台亦有移動微體之法並常顯微鏡宜備之各件惟下台無細螺絲此顯微鏡亦合查驗微蟲等醫學之事分有甲乙丙丁四號各有不同之處而價亦各異如本圖者爲丁號其台有左右前後移動之法不惟格致家常用此鏡而製造工藝內亦多用之此號已售出者甚多故知其合於用顯微鏡家之意其價金八圓銀十五圓甲號者金三圓銀三圓乙號者金四圓銀三圓丙號者金六圓銀六圓造此顯微鏡之家不惜工料多費心力使極講求精美合用

凡用顯微鏡窺看動植各微物其最奇異美觀者自行製備事頗不易即購現成體料自以玻璃片鑲合亦不及專門工此業者之精良倫敦等處有顯微鏡家專備各動植物微體連於小玻璃片購置顯微鏡下窺之大能省事其價廉者銀一圓次則二圓或二圓半有一廠家製備此種玻璃片凡四萬餘種購者無論思看何種概有現成者可購如無現成者則可定作凡人身百體之微分及各病症之微體並一切與人身有關之病症皆有微體以顯其情形甚便於攷醫學之用又有禽獸魚蟲身體之微分及人與禽獸身體所有微蟲等物另有礦學及各種土石與煤炭等物或單購一片或合買全副均可又有極微照像目視之僅爲微點顯微鏡看之則爲極大人像或奇異物體或奇字古書或名山勝水或奇畫異景從未看顯微鏡者窺之訝爲新奇意想不到其萬分之一蓋顯微鏡所能攷查趣益之事幾乎無窮非細心雅士不能味其旨趣果能細心探討實爲取樂最佳之法藉顯造化之妙無微不入資查格致之學爲理益精是顯微鏡實格致之要器也

顯微鏡家常看之微體分動物植物死物三大類動植二類較死物者更覺有趣故其類多死物者土泥沙石白石粉與各鹽類之粉及顆粒也看之亦有大趣顆形佳美取製最易茲將此三大類取法看法略言如左
凡各植物爲無數微體相合而成此微體謂之聚胞體或爲鬆者成各形式或爲緊連成略圓形內有空心如果實內能見此圓形之胞將蘋果或蘿蔔利刀切成極薄之片薄如紙窺之能見其胞中有心胞料圍心而成間有胞連甚密成各形式者謂之膜質或周圍相擠成十二面形刀割成半則顯六面形燈草與數植物之膜質心料割成薄片間顯胞有引之最長者或數胞合連成長管者此謂之管形膜質如不變形則謂之聚胞膜質水草有星形膜質者橫割薄片則易顯明花草葉面之皮亦爲極細聚胞葉面尙有微孔內含綠料割去葉面

外皮則易見之各花瓣皮面有微孔列法甚佳如晒叻紅花其紋極美植物管形膜或素或花常爲縱列又有橫列絲紋由心至周若半徑者有數種膜質內有小核如松杉等樹割取極薄之層看之則見黑色微點以此爲生松子類之據有數植物其絲紋繞成螺絲形如大黃等其葉之莖折之易見其螺絲形之紋
以上僅植物質外形之說其內尚含數質亦可窺查如小粉粒鹽類糖類糖顆粒等小粉有多種各植物產者不同如米山芋藕麥真珠米等小粉粒形各不同窺之易辨葱頭之皮大黃之根內亦有顆粒形之質其形甚佳大半爲鈣養草酸另有遇石膏粒矽養二粒者蔗糖顆粒亦易分辨因與蜜糖不同故如蜜糖內屬蔗糖一看可辨其假又植物外面有凸點或細毛或芒刺或微核形皆不同大小各別以顯微鏡可辨之故茶葉與藥品葉等如預知其葉面之毛形則易辨其真假菸葉之毛頂有圓頭如攪假一看易知有數草其刺含毒刺人作癢因其刺底有小核核內含毒料觸人則毒隨刺入膚故而作癢水內數草能自動或轉如輪或頭形如鐘後連細梗時屈成螺絲形時伸直收食水內物質窺之見其遞更伸縮甚覺奇觀於瀝水內每易見之至看各花瓣花心花蓋花鬚等其形色絲紋各有大趣又背陰草子與各細草子並翳靈等看之爲佳菌類醱質穀霉亦顯奇形苔蘚子外有套破套散子法亦甚奇

水內微蟲皆可用滴管隨時取看頻年攷查幾無窮極如海絨海草珊瑚爲類甚多又魚之鱗自極小以至極大紋彩佳麗種類莫窮人髮與各毛羽布縷絲紋皆可看驗蝶粉可看爲最佳之鱗而蚤紋蠶虱能辨其頭眼舌心及嚙人之具極微之蟲能辨其陰具陽具並所生細卵蜘蛛能辨其成絲之具蠅眼能分四千平面蝶睛能分四萬七千小眼麟螂之類胸有膝若雞之有脛內生圓錐齒六亦有生數行者皆可辨認至於動物之血有輪甚多輪中有心人血每輪徑三千分寸之十至三千五百分寸之一分紅白二種壯者紅少白多病者紅多白少各禽獸魚蟲血輪與人不同故醫者見人衣有血跡易辨爲人血否辨洗冤者間用此法爲據
用折光之法看各死物顆粒亦美麗生趣惟必另設器具方能窺看總之動物植物死物各質觀之無盡趣益無窮愈究之愈知識見不廣此書不及備詳好者舉一反三自有心得引伸觸類旨趣正長如將顯微鏡連以影戲燈能顯微蟲甚大長可數尺似爬行布幃之上婉轉甚奇至於顯微鏡應配零件尚有多種茲不盡言矣

延年益壽論 續夏季

以上各款略問人身爲何有老幼之別百體爲何漸失其職致人老而至死即百體一一答覆之說相同僉謂本體變老令人天然死者因體內有結存土類質而變硬也如此者不得不死也
照上說可生出本書以後數章題旨即有否何法可使人生命延壽算增長也

第二章論致人老死聚質之根源

前章言人身體漸結聚絲紋質膠質土質令百體變硬爲致人老死之故此各質於體內如何變成如何結聚亦須一一析言其故

攷萬物內原質六十餘種要以養氣爲最多水一物也養氣居九分之八空氣一物也養氣居四分之一地球之質每一分亦有一分爲養氣細核空氣每百分含養氣十二分淡氣七十分此二氣乃相融而非化合空氣各變化之事俱藉養氣養氣與各原質皆能化合惟弗氣不能與之化合人身所有變化之事或行動之事俱以養氣爲最要之質如肺呼吸則收空氣之養氣故炭養二氣中年者日吸養氣略四萬立方寸此養氣在肺與心及發血管內俱有正電之性在皮膚與迴血管及肺內則有負電之性而各變化俱賴此正負二電以成

凡動物活時體內恒有變化即因養氣而有廢料因食物而得補料發血管運輸血液內含養氣遍通百體即爲廢料之根源迴血收蝕淡氣與炭質運迴心肺即爲廢養氣所變成之質由肺呼出爲炭養二氣可見百體內之料時與養氣化合爲廢料食物時與養氣化合爲補料由此化合二事體能得暖每呼吸一次則肺放血內之炭養二氣而收空氣內之養氣養氣入血發通全身行經微血管則收廢料與之化合故迴血有炭養二氣惟肺所吸空氣內之淡氣不改形不變性與血內分出之炭養二氣一並呼出而養氣一分代炭養二氣通入發血管使迴血管之紫血仍變爲赤赤血遍通百體仍成各種變化

查血內有二種質一蛋白質一絲紋質絲紋質西名非布里尼內含養氣比蛋白質者更多試將雞蛋白濾清之密蓋器內令不遇空氣每日將養氣若干通過其內歷四日至七日則蛋白面上結有白皮此皮不能消化

於冷水其形性與血內非布里尼相類故可疑蛋白質合以養氣則變成非布里尼也

凡食物入胃消化之後則吸液管收其養身之質此質或為蛋白形或為極細之點由吸液管通入總液管路中漸添非布里尼質所以然者必因收合養氣也凡血每百分含蛋白質七分入肺則漸收養氣變為非布里尼如試令肺減其呼吸則血含非布里尼可少即所變成者較常為少也血內之非布里尼冷則易凝熱在若干度時則為流質能在血內行動於極微之血管幾能行過補養百體消除費料然有幾分漸聚於發血管之裏令發血管內徑漸小而質漸硬計血每百分僅含非布里尼三分每月每年所聚結者亦甚少惟為恒有之事不難積少成多果能設法使非布里尼不凝於血管之內則自有益於長壽

人老時體內不獨有結聚之非布里尼質猶有直辣的尼即膠質也此質不見於植物之內人血內亦不見其質惟人身內此質頗多必係在人體內變化成也於雞蛋內能見此種變化雞蛋內原止含蛋白並無膠質然由蛋變成之雞含直辣的尼頗多此質從何得耶蛋為殼包止濕氣與養氣能由殼透入其直辣的尼必因蛋白質遇養氣變化而成

直辣的尼每百分含炭質五十分輕氣七分淡氣十八分養氣二十五分可見直辣的尼含養氣比非布里尼含者更多非布里尼為蛋白質合養氣所成而直辣的尼又為非布里尼合養氣所成故人老時體內多含直辣的尼者實因血內先結成非布里尼非布里尼與養氣化合乃成直辣的尼人身內所成非布里尼與直辣的尼猶大半化成分成淡輕^四養與尿酸經內腎變化而後便出惟化分消散者不及變化結成者多故久之聚存有餘而年愈老存聚愈多

從上說可見人年老時多聚非布里尼與直辣的尼者俱由空氣內養氣所致養氣常出入體內行動不息遇各質體或致朽敗或令滅毀常言養氣為養生之要品無養氣則不能補養身體故謂之養氣其實為毀體內各質之敗氣

土性鹽類前言人愈老含之愈多然同歲老人含者未能盡同故疑人身所含土性鹽類其故在各人不同或其故相同而輕重亦異如以壺煮水數月之後內結白皮一層常人以爲成皮之故因水沸時有結成石灰等

質留於壺之內面而成此皮其石灰等質乃傾入之水內所含鈣養鹽類本消化而後分出凝結於內然詳試此事乃知所成之皮大半非由此故實因入壺之水必有若干化散為汽而土性鹽類不能化汽則結留壺內即因水含鹽類飽足有餘不得分出而結皮也

由上說之理可推知人身所有之變化人出汗或呼吸亦不過分出體內之流質而消散也凡生物體內其各流質以水為本水含鈣養鹽類消化於內人出汗或呼吸氣水即分外出散猶之水壺之水分化升散也如此體內必有結存鈣養之質雖所結者能由大小便而出然不能銷除淨盡必有若干餘存體內漸聚久之體為之累身為之弱人則變老而臻天然死界

肺內有氣管分佈極細謂之微氣管管端有小腔腔邊有極細微血管腔之膜質最薄空氣通過此膜質入血膜質之面積較全體積大三十倍故肺常放出體內餘炭養^二氣與水氣甚多

人肺所放水氣視天氣之燥濕及用力之多寡照常計之每一晝夜放水少則七兩多則三十一兩肺內不惟能放炭養^二與水氣猶能放他種自散之質惟土性鹽類不能自散故不能由肺放出勢必積留體內

人之皮膚亦能放散各質大半為水與炭養^二氣及淡氣與淡輕^四養乳酸淡輕^四養醋酸又能放鹹性土鹽類少許大半隨汗而出平日每二十四點鐘汗出三磅天熱或用力動作汗出更多

內腎之職乃收食物飲物內流質定質無用之一分運出外又將百體各種廢料由發血分出消蝕運化按時溺出故每尿千分有水九百五十分而餘五十分即為生物質若尿酸乳酸鉀替亞酸並淡輕^四養鹽類等是也又有死物質若干如炭養^二硫養^三輕綠磷養^五各配質合以鈉養或鉀養或鎂養或鈣養等本質是也將尿化去其餘定質每千分則有土性鹽類質十六分

每一晝夜尿中所放定質消化於尿內者約一兩半設此為中數則外腎每日夜放出土性鹽類略二十一釐人之糞內所放土性鹽類每日夜約居尿內者四分之一即略五釐為中數間有更多更少者大半由食物分出也

人之食物不一其類湯飲之物亦非一種多出力而動作者膚與腎分出血內之質多安靜無為者分出血內

之質少可見每日體內所收土性鹽類最難定其確數如一人試一次或數人各試一次仍難得其足恃之數
余嘗試本身細稱所食所飲之物詳推入腹所含土性鹽類復稱大小便所含土性鹽類質連行數十日往往
進體內之土性鹽類較運出體外者更多惟其數日日不同設使每日有其微數存留體內歷年積聚自必漸
多足令百體漸硬而有前章所言之各變化矣

如將人血化去其水使成定質燒之為灰則每定質千分得灰十二分半至十五分內含鈉養或鉀養合於輕
綠或鈉養合於炭養^二或磷養^五或鉀養合於硫養^三或鈣養或鎂養合於磷養^五或成鈣養炭養^二或鎂養
炭養^二或鐵^二養^三等質法國有名化學家化分人血每千分得鈣養或鎂養或鐵鹽類二分一可見人血內
含石灰之鹽類質有若干分也

人之血液由腸養汁變化而成化分腸養汁亦含土性鹽類腸養汁由胃養汁變化而成化分胃養汁亦含土
性鹽類如化分胃內所含之食物飲物亦有土性鹽類可見人老時百體變硬血管變實血不通體漸弱卒歸
天然死者俱因土性鹽類所致總之人血受養氣變化而放水氣體內因之結聚土性鹽類與水壺內結皮者
同也血本得之腸養汁腸養汁得之胃養汁胃養汁得之胃內由口所入之飲食物是人欲生活必賴食飲食
飲乃必致人於死此說粗視似屬無稽其實總該以上一切之理

食飲物內既含令人變老之料是人不能不飲食即人不能不老也然有否飲食物不含令人變老之料者此
事必藉化學法方能確知攷化學書乃知人常飲食之物內含土性鹽類甚多間有含之不多不少者亦有含
之較少者又有含之極少者然無論用何種食物飲物所含土性鹽類俱出自一個根源即植物均由泥土內
收取者也

所食植物其內土性鹽類既均得之泥土而動物食植物則肉內所含土性鹽類亦為得之土中故人肉食亦
不免有土性鹽類無論海內之魚空中之鳥地面之獸莫不由所食之物得土性鹽類人身之內無論何體皆
不能自造原質故所含土性鹽類亦必得之泥土中

從上各說可知如能制使食物飲物所含土性鹽類適足長養百骨而無餘存則體內肌肉肌膜不致變硬而

漸老發血之管亦不致變硬而縮細微絲血管亦不致泯滅而不通腦髓腦筋亦不致縮小而變輕目力可不
缺官骸免滯呆鬚髮不變白皮膚不乾皴身健體柔靈活若少年心思仍清爽是年雖老而體不老也

如不能得無土性鹽類之飲食物可擇其含之最少者以為飲食之物如此則體內餘多之土性鹽類結聚
之時能長而人之壽算即可多延年月茲將此理收攏論之如下

前言人老而臻天然之死厥有二故一因空氣之養氣能消蝕身體內質令結成非布里尼與直辣的尼二質
二因體內結聚土性鹽類漸使百體變硬可見如能制服此二緣故則人可得最長之壽然如何能使空氣之
養氣不侵壞身體如何能使土性鹽類不結留體內而銷出身外耶此二事固無法全成然可成功幾分或駁
之云古今來從無此理亦無此法恐難成此事殊不知按格致攷求確有此理此法既有此理此法又何患而
不能成耶

攷格致理法在西國已成新奇之事極多如汽機代人力電氣供人役照像留人形傳聲達人語此所成者均
前人所未肯信者推之將來恐能成之事亦為今人所不信者後之視今亦猶今之視昔其致實一也再查動
物內之鳥獸魚蟲造化巧妙生動靈便惟人復具識見秉賦智慧知覺蘊於一身才幹備於百體人之為人實
萬物之靈也如以格致之法用其聰明才智幾乎無所不可搜求舊約書云洪水以前人壽最長數百歲者猶
為常壽間有長至九百餘歲者然則周彭八百何
亥千年信不誣矣不知此各古人施用何法屆此遐齡果有其法雖不能起古人
而問之今格致家當能攷出或能攷出新理新法尤出古人之上亦未可知要之此事必在乎飲食物宜擇
含土性鹽類最少者食用故於下章論及食飲物之原質指明某食物含若干土性鹽類人不難擇而用之矣

第三章論何飲食用何重數能致延年

攷攷食物形性與其原質先應略論人身之造法與百體之關切以便指證應有長壽之端凡人無論視為一
類或分列各種不計膚色地處風俗水土詳為查驗則知身體大同小異蓋百體之造法關涉職司功用人盡
同也是知人有此身本全美善得自好生之天來由造化之主身體之內另具靈慧亦造化主所施人既有此
靈慧自應勤勉施用以究查本身巧妙增各見識以致身恒全美允協天心可見人之生也分當詳究身

體一切作用與其理法發隱燭幽以求其極苟有未明之理不可畫地自限心以為足詳攷百體之能原皆善美似能永行不息運用無停即使高明醫士細驗人身有否應死之意如醫者不預知人必有死則不能從查驗身體得知有死之事故如體無疾病不遭險難不受重傷似應永有死然查人身最健旺時百體全善各行職司無差無情彼此關切相配相助而其不能永生不死者實難窺其何故是死人所不免惟冀將來壽可漸長人愈知身體寶貴與保衛調養之理法則壽長者可多而壽短者即少矣總之凡身體耗散之料與補養之料能常相等則人不能因老而死苟有死者必因遇險或傷而致

上各說之理俱出自名人書內可見人之身體常有變化每秒時即有費去之料亦有補進之料費料之故因受養氣變化補料之故因收食物運化惟食物內常含敗料即土性鹽類質人於上半世血氣正剛飲食有力百體能補其費下半世脈管細硬血液不通百體潤養不周如能設一法使血脈之管不塞不硬則心能跳動如常腦能運思不變運思不變心跳仍常彼此相濟互相為用所有費料常能滋補則體料恒不缺人壽幾能永長而無一定之限即不能有過限之時此以格致學論之也即按西經之說人壽亦無定限聖經有云人生七旬已屆壽期苟過八旬亦惟辛憂而已此說實非真主特諭定人以壽期也特古昔聖賢感慨為懷嘆人生多舛無甚識見故曰人生七十為常而強過八十者為罕也

凡各學術初以格致理法考証每有愚者駁詰而不宗信必待再有識者重為發明其理行世久之眾始全信然考究萬物之理無法能令格致家足而知止蓋愈考究則愈知己所未到之處如土能變成植物植物能變成動物或變成人其如何變化之妙化學家固已知其端倪然使大能化學家傳以成人身之原質照配分兩造成活人則無能為之者何則不知其法也曠覽各國律例窮搜中外經史從無禁人以原質造人之說而人不成此事者實因才幹不足也凡考求各學果能有益於人身或益於人性或益於人靈即窮究至極亦無不可惟推至人之飲食雖明知有失宜之處人仍不肯改用新法蓋習慣成自然也雖新法有益於長壽亦不樂舍舊取新故以飲食物論之最難使人盡心籌想用力更張也古羅馬人名該多云與胃爭辨難勝其權因胃無耳可以聽命也

夫人間有無多思慮者間有一生愁煩者境况不齊心田自異也然無論有無思慮之人大半以生命快樂不外三事一食一飲一睡即歷年久遠亦以此三事為生命大樂無他可更代者如此食而飲飲而睡睡而食曾不知老之將至壽未長而屆死期常人已死則無益於一己亦無益於今人又無益於後人不過浮生多年稍受塵寰粗福以為死後應邀上天福庇得登天堂美座如問因何盼邀此福則不能明告推之凡各動物或為最貴之獸或為最賤之蟲莫不以食飲睡三事為生命福樂此種人與獸蟲有何異乎如謂人為萬物之靈則靈何由顯耶故人之生死分當有二一使本身得大福樂一使眾人得大福樂人固萬物之靈即應以靈顯發此意廣行眾善克除諸惡可也

人之生也大半以胃為主能制理此種人之胃則能制理其人常有人聚晤扳談或戚友取樂或喜喪往來或行商貿易或舉行會社若教事會國政會義舉會農工會格致會勸和會議戰會種種每若干時必招聚一堂肆筵設席使胃飽飲足大家趣樂會始成而不疏故筵宴為設會不可少之一事

攷百病根源大半由於食飲過度試查大地人民由餓而斃者曾有幾人因飲食過飽而死者已不勝計矣人固萬物之靈何不用此靈能於飲食內耶總之飲也食也原欲使身體費料與身體補料彼此相等庶致百體恒為均平如所補者不抵所費則人漸羸弱久之因餓而死然飲食者如出乎應補各費之外則必有若干質多費運化之力如入口必多生口津以潤之口津原出於血多用是虛糜也入胃必多成胃汁以化之胃汁亦出於血多用亦虛糜也即在養生路各事亦無不然枉費百體多力消化此各餘而無益之質引出身外如此累難百體百體易弱而病促其遐齡

然則身體之強弱繫乎食物之優劣食物之優劣在乎含土質之多寡惟何種食物含土性鹽類最多此事實難言之矣如查五穀則知各處土性有異而壅糞與播種灌潤之法亦各不同故燒之成灰不免亦異試知麥每百分有灰一分六豆有灰三分五大麥灰四分二粗麥灰三分嫩麥灰一分七四波羅蜜灰一分米灰半分蕎麥灰一分八番薯灰九分蘿蔔灰半分紅蘿蔔灰一分山芋灰二分九

以上各物含蛋白質與糖與小粉與水與膠與哥路登等質亦多寡不同至於肉類所含各質亦有灰不少如

牛肉百分含灰五分羊肉含灰三分五豬肉含灰一分半魚含灰六分至七分雞含灰五分五一乳餅含灰六分五乳含鹽類一分含灰三分至四分魚肉含鹽類較六畜肉更少每百分略一分二至一分四各肉另含非布里尼與直辣的尼與蛋白質各若干分亦多寡不等

各種水果比菜類含土性質更少而含水最多其水最潔內稍含消化之蛋白質惟不含蛋白質合養氣之質即非布里尼與直辣的尼質也果內多含酸質如檸檬酸果酸蘋果酸等是也食此種水果血變更稀在體內易於流通人年愈老微血管愈細必稀血方易通入各酸能減人身熱度則養氣侵削體內各質之事亦必更少各酸化分之大半為炭與輕養二氣相合而成此種料在體內能全消化而無餘質故津液內及大小便與出汗內皆不能查其微跡有數果含樹皮酸此酸能令蛋白質直辣的尼質變軟如樹皮不能為養氣侵蝕消化又大半果類不獨含酸質猶含鹼類常為鉀養在果內成鉀養果酸鉀養檸檬酸等其檸檬酸果酸等在體內化分而鹼類消化於血能令蛋白質與非布里尼質消化可免其結存微血管內塞而不通

果內含淡氣最少較所稱養身食物者遠遜有化學家與醫學家推查人身應需淡氣若干方能生活攷求此數之法先查所食之物含淡氣若干再查大小便與汗液含淡氣若干較而所餘即為體內所需之數然體內愈進淡氣而銷去之淡氣亦愈多常有食物過多時應銷去淡氣之體不及奏功無已必由皮膚散出可見止查入口與便出之淡氣較之不能悉體內應需之淡氣數前人論者大有誤會欲查之不必以繞道法可徑試之即先食一種食物若干日後食他食物若干日皆細稱所食入者及所便出者並細稱身體之重而查其加減重數以此法能知養身所必需食物之大略即足令所補所費質料彼此相平

余嘗試查本身並多戚友及熱地土人乃知養人身使最精神者所需淡氣最少即水果所含之數幾足養身之用有醫士云植物膠質五兩至六兩內俱含炭輕養惟淡氣甚少或幾無足為二十四點鐘食物之用又有游覽產樹膠之回地者日食塞尼加勒樹膠幾不他食亦足養身有游阿比西尼亞者云有一族人共一千名行經曠野閱兩月之久盡食樹膠又有數處土人性喜食糖甘願以糖代肉而得淡氣極少阿非利加西部有數族人所食之物亦含淡氣甚少

植物所含淡氣大半取之空氣如將植物以淡輕^四養淡水澆之則常應變小粉之處乃變為哥路登哥路登為含淡氣之質與蛋白同而小粉乃不含淡氣或云果實含淡氣甚少不足養身其說亦無可憑之據反能試知單食果實足以養身而得上好之精神

有人驗知血含淡氣多於腸養汁而血由腸養汁變成其含淡氣更多者必於腸養汁之外有他來源祇有二路能進一肺一膚俱與空氣相遇格致家兒飛云驗試淡氣得知人身一晝夜收淡氣二千二百四十六釐淡氣凡遇初生輕氣易成淡輕^四養腸經與微血管並身體各處常有膜質費壞時生出輕氣遇淡氣即成淡輕^四養與體內小粉類即不含淡氣之質相遇則成蛋白質或此各質因含炭輕養亦可直與淡氣合成蛋白質

各水果能養身者因含炭輕養而大半含淡氣甚少如水果含淡氣不足人吸空氣與膚遇空氣含淡氣有五分之四肺經面積大於全體皮膚二十倍則易收空氣之淡氣使足用

嘗試熱地土人及英人乃知實有此事又查芻豢之獸所食之草亦含淡氣甚少然其肉含淡氣與肉食之獸肉舍者略等雖肉食之獸食淡氣甚多而芻食之獸食淡氣甚少然二獸肉含淡氣數仍畧相同

古希臘人著書多云人食水果與五穀皆由地產最足養身羅馬人盧克里提由司著詩亦載此意論太古人云食物之要兮為橡之子蘋果媽紅兮及他果食藉養四肢兮筋力堅實身神煥發兮壽屆芝眉春回歲轉兮常在少時主人命之神兮恒司度而不勝疲調寒熱之變兮即感冒難侵肌理安居有恒兮人幾忘死體骨輕健兮未變弱質任力按捺兮難縮寸咫

萬物中凡各動物能變成生長養活者俱賴蛋白質蓋胎胚內初生胚珠原為蛋白質胚珠漸大亦賴蛋白質養之人身內之硬質亦為蛋白質合養氣所變成所食之物皆含蛋白質如食植物蛋白質得之植物食肉脯蛋白質得之肉脯生活時血內恒有蛋白質運養百體如非蛋白質則必為易變成蛋白質者總之照萬物公理成就人身原為植物蛋白質除鹹性鹽類土性鹽類之外百體各處無非蛋白質所成所養可見太古之人食水果者為天之原意事簡而奇克順天心今如能得水果足用專食以生而精神能勝於常人凡熟而嘉之果終

不為致病之根果內所含酸質又能減全體之熱使收養氣之事更少而體內耗費之料亦少體不疲困睡時可少身神清靈敏捷不甚覺倦不多覺渴體猶暢快因果內含土性鹽類甚少而人不易變老也且壽可引長年至七十猶不形老余嘗連五日食橘身熱減而仍覺暖每日夜僅睡三四點鐘亦足寧神

水果之外含土性鹽類最少者為肉內所含土性鹽類賴有二事一在其獸所食之物二在獸之老嫩嫩獸之肉含土性鹽類比老者少故小牛肉含土性鹽類比大牛肉略居四分之一小獸肉內含磷養五亦多可見食肉以嫩為要蓋肉愈嫩含令體變硬之質愈少故食肉必擇嫩獸或適長足之獸凡老獸之肉不食為佳至於魚肉以及有翅有鱗者含土性鹽類比獸肉尤少故比獸肉更能益壽魚類蛤類含磷亦多惟蛤類含土性鹽類比有翅鱗者更多

肉與直辣的尼或動物膠質雖含淡氣大略相同然獨食肉尚可養身而專食直辣的尼或動物膠質則不能養身因胃與腸之力不足使其變蛋白質也嘗以犬試驗此事使數犬專食直辣的尼使數犬專食蛋白質食直辣的尼者不久即斃食蛋白質者猶活數月

美國土人冬日專食乾野牛肉而不食植物尚可生活可知蛋白質足養人身也

牛乳含鹽類頗多乳餅含鹽類略與熬濃之牛乳同每百分有鹽類五分而餘各質大有養身之功乳油每百分含鹽類略二分乳油並非牛身內變成之油質有法將青草逕變成油與乳油同雞蛋每百分含鹽類一分半比牛羊肉者更少植物根類含鹽類頗多如山芋百分含鹽類九分含蛋白質一分四含小粉十五分五另含糖與油及不化合之檸檬酸葱頭亦大有養身功用而餘各菜與山芋大同小異惟含水較多小粉較少耳黃瓜及菌類則與水果相同

五穀之屬所含土性鹽類視泥土而異大半含之甚多故以益壽而論五穀為最不合之食物可見多食五穀者壽應不長矣然饅頭雖出之五穀而多人常賴以為食專食饅頭而不他食固有損於人壽蓋含淡氣甚少故也有司獄官云重犯被囚多不服監規因令專食饅頭與水也此種飲食不能久養人身有試之者專以上等麥麩饅頭飼狗閱四十日而狗斃又以不去麩皮之麥粉饅頭飼一狗乃久活而無病是蓋麥類養身之料

大半為哥路登麩皮含此質為多故易養人豆類養身較麥尤好

燐養五與鱗類其性最奇於養動植事內職大而要至於土性鹽類雖能令動物骨體變成然變成之後乃聚結而令百體變硬漸至於死故人身已長足時所食之物含土性鹽類愈少愈妙

有農工化學家詳試植物得三要理一凡菜與五穀產在土性鹽類少之泥土則含土性鹽類亦少二動物食物內含土性鹽類愈多則津液內含者亦多肉質含者更多三動物食物內含土性鹽類愈少津液內含之亦少肉質內亦含之少可見此說與以上所設之理相合

從上說可見凡養人身所需五穀與菜果類或飼六畜所食植物等不可用石灰等壅田肥土以致植物多含土性鹽類人不合食而鱗類質不能在人身內聚結用以壅田則無妨礙

試將各食物依延人壽命之優劣次第列之如下土果實土魚鮮三肉脯若肉蛋乳等四菜蔬五穀麥凡此五者視食何種為多則可定其人之壽算太古之人本食果實乃有最長之壽後漸食肉魚則壽漸促再後習操農業樹莖菜穀盡田力以為食視古人為技巧近來復用石灰糞田使菜與穀麥含鈣養等土性鹽類更多人畜日食壽為之促是此法更惡於前矣

萬物之中皆具升降消長之理如太陽由東而出亦必由西而入物拋向上亦必降而向下鐘擺向左行若干遠必再向右行若干遠潮汐漲而復落落而再漲國家盛而後衰亂極必治此皆消長之理也依同理人之壽命亦有升降居今之世是已降至最低之時矣欲使歸原復初必將食物返本始獲遐齡搜查書史已知人壽逐漸減長將來自應逐漸引伸壽算更長此事俱賴飲食調改更變胃腸惟必以漸如忽全改人將難堪猶之用慣鴉片或菸之人日久癮深如忽戒斷苦不可堪依同理如將各國人民所慣用之食物飲食忽使禁絕而易以他物誰甘聽信孰樂服從乎祇能逐漸更改調和胃腸服食久之壽命自漸增長詎非大造人生之福耶

攷天然養育動物之法最為簡便如禽獸食物並非用多工備製亦非分多種類逐日食用生病者少生番野人不耕而食體壯神足百病不侵文邦化民日供甘旨體脆神疲多纏病苦此何故耶蓋野人食飲法最簡便

甚合天然之理文教之民多生病者並非運思勞神文教爲累實由飲食過多過繁易招病損也故人食物愈能歸原則人愈覺豐饒體骨益能奮揚惟今各國之人不能一躍而登彼岸祇可漸改緩變逐步留神隨時努力遵行改正之路即常繁食珍錯之人輒改其章雖不合理然能逐漸更變則於本人實有大益飢餐益壽之品渴飲種壽之泉若之何而不松鶴其年耶

攷各食物大概貫乎一理即愈能養身之質含土性鹽類愈多養身功用愈少之質所含土性鹽類亦少凡養身之料含淡氣者居多含淡氣最多之質養身所需者可少反之含淡氣最少之質養身需者必多如乳含淡氣較多於米而含土性鹽類亦更多食乳餅少許即足養身食米必多方足養身故使一人食乳餅少許一人食米頗多則二人所得含淡氣質相等而所食土性鹽類亦略相等惟果實不在此公說內如使一人專食饅頭一人專食羊肉食饅頭之重必比食肉之重多加一倍而所食土性鹽類乃多至二倍有半

一人身體照常分兩尺寸應重二百四十至一百五十磅高五尺七至五尺八寸每身重二十分一日夜需食飲一分重即每日須食飲物七磅至七磅半計略定質一磅半而餘皆流質有醫士云每壯人日夜需食飲八磅即定質二磅流質六磅此各數由詳查人身所進所出之質知之如不到此數則身內進出不平人必有損凡人多有貪食之癖自幼習慣自然未免老饕甚特食足而不知停殊不知多食致病不若減食清神前有意大里人名科拏路者素行不端性迷花柳略四十歲體甚羸弱儼成不起之災請醫診視醫云病入膏肓多則尚能延活兩月勿需藥矣惟能節減飲食或可多延時日因遵醫言飲食甚少久之自覺奏效閱數年不獨沉疴盡除尤見體健於壯年略六十歲內日僅食定質十二兩流質十三兩壽屆八旬親友勸以加餐乃日增定質二兩流質三兩閱十日輒覺煩悶心不暢適乃仍照前數飲食始無病苦至八十三歲猶能健行高山不疲且心性與平常老人不同如此節制壽至百歲而終可見嗜食貪飲雖非國律所禁而天然理法能責其錯誤施以痛苦促其壽齡多食之人不惟不能豐肥反致瘦損不勝在弱蓋身體之力大半費於消化無用之食物又有多病其源不外飲食過多之故所以餓斃之人甚少而飽死之人良多惟獨食白麩饅頭不能養身人可餓死如另食果實等物身仍能健旺

此稿未完下季續印

探地名人傳略

古時東半球之人尙未知西半球之地科倫布探新洲之後東西始通東人之知有西地者迄今略四百年矣既而踵事探新地者凡有數人若古克若麥折倫若富蘭克若蒙哥巴克若立恒士敦此五人者各有膽識各著奇功名留青史人甚稱揚茲特譯其傳略以公眾覽

古克傳

古克小像



古克者英之名人也探查新地多爲前人所未知者如澳大利亞之東查得新西蘭島亞美利加之西查得三維支羣島即俗名檀香山者居哈維島一千七百七十九年爲土著所殺按古克本英之博次茂德人生於一千七百二十八年年初當兵船水手賤同常人惟膽識過人才幹出衆漸升上職四十歲時官至都司時南洋列島多不悉其情形英國國家乃派委古氏統帶三百頓之兵船駛往游查所行水程與前時麥折倫同惟不經行麥折倫峽乃東南而過合尼角由此出大西洋而入太平洋歷閱數島於他希的島以天文器測驗金星過日之事各載記錄該島土著身大體健女多美麗髮長而色黑惟性嗜竊習成自然凡有機可取者無不竊之由此駛行抵新西蘭島悉其土著與他希的人同類而粗野過之食人肉凡戰獲俘虜輒烹而食之古克之船適缺柴薪與淡水登岸覓取土著環而攻之槍刺水手斃者數人水手回鎗擊之死傷有差後周游島外審其形勢查其地理乃登岸豎英幟代英王收取以爲藩屬至今稱英籍焉後經行澳大利亞東岸查其情形此島最大爲天下諸島之冠地面全積略等中華十八省亦全屬英國時土著甚粗野苦不堪不知稼穡食以野獸及地內野根既查此島之後復駛經阿非利加南土曰好望角者而後至英已周

行地球一匝矣數年後復二次出海三次入太平洋又查得若干島嶼後於三維支島哈維登岸回船時甫登

舢板土著就勢擊之卒為所殺現此島有土王主之西人華人寄旅者不少古克探查洋島益於本國者深矣

麥折倫傳

像小倫折麥



麥折倫者本葡萄牙人西班牙王查利第五派委出海尋覓新地授以統帶之職撥兵船五艘每船重一百五十噸至二百噸各載數噸所用水手登岸時身皆貫甲以備不虞出大西洋西行初抵亞美利加南鄙見巴他峨尼土著體大性野收獵為食南游至一峽在巴他峨尼與鐵府依勾島之中一水橫陳東西可達因係初查即名之曰麥折倫峽過此峽即入太平洋矣由東南行至西北凡萬二千海里閱一百十日猶未見岸糧盡餓死歷加羅黎那島土著類華人髮長色黑嗣駛近中國大海抵小呂宋島登岸得糧並以西國玩器易得本地黃金島王遇之厚待以客禮宴以上好瓷器佐以上樂若鑼鼓鐘磬聲甚鬧與華樂相異同時該島王與他島王戰請麥氏率本部兵助陣所向披靡及回舢板敵兵乘勢隨而殺之此西一千五百二十一年事也麥氏既卒餘人駛行印度洋越好望角回西班牙國惟一船不敢行大洋乃停留麻鹿加島是役也因傷病死者甚夥餘人回國時已三易寒暑矣自東而西凡行三萬四千六百海里麥氏雖罹於難而名已不朽矣

富蘭克令傳

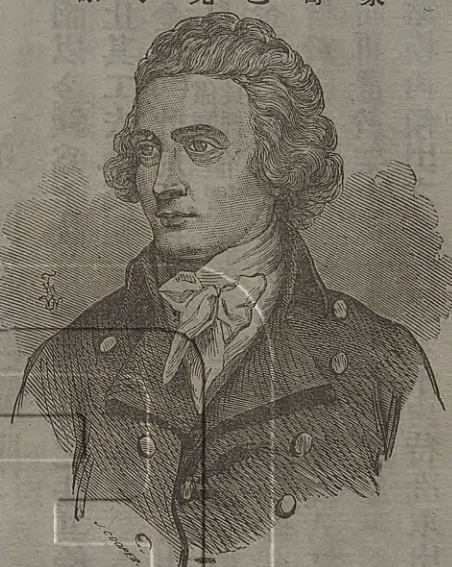
像小令克蘭富



富蘭克令英人也以探北冰洋得名初為兵船水手與古克同後

漸升職官至都司擬探北冰洋以抵北極惟北冰洋為極寒之地冰結而不解者約居大半年萬頃如鏡船不

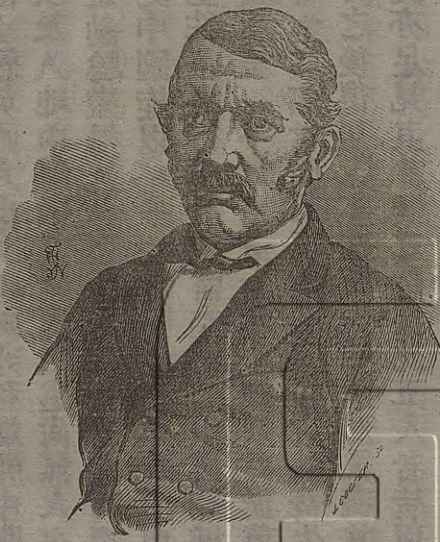
像小克巴哥蒙



能行夏間僅兩三月冰釋船始得入猶時有冰山衝撞之險歐洲諸國欲通此冰洋而探北極者已數百年矣然從無得成者富氏亦數次游駛此洋較他人更為熟諳業查得由大西洋經北冰洋通太平洋之水程心向未足復往細查奈船行久之為冰固結久未能出同事者數百人皆困餓死甚堪惋惜前之辛勞盡付流水所探之水程亦歸無用蓋道過彎曲不常可行行祇夏間數月且難免解冰之險富氏後猶常有人欲繼探至極迄今未成蓋冰雪多而寒不可當也富氏卒於一千八百四十七年其夫人痛不可忍乃出多金租民船往尋夫屍國人為之扼腕

蒙哥巴克傳

像小頓士恆立



蒙氏蘇格蘭人也幼於大書院肄業習醫備以濟人兼攷求天文心時想探查新地時阿非利加洲歐人尚未盡悉所知者僅濱海數區內地情形尚未探及蒙氏欲往探之前游阿非利加者見土著為黑人俗粗鄙性愚野幾不可以人齒每與之鬪輒攫掠多人販往亞美利加賣而為奴使開墾野地苦若馬牛英國憫之於倫敦設一會捐湊資派派人往探內地情形惟該洲水土惡劣天氣酷熱流火灼膚人不堪苦因而死之者屢矣蒙氏聞之獨毅然願往來去平安查得乃遮河上源隨時記錄事多生趣後數次往亦查此河一千八百零五年土人滋鬧起而攻之走避小舟行至中

立恒士敦傳

立恒士敦英國人也歷查阿非利加洲中數河與湖經由之地甚多尼羅河為阿非利加之大河由南而北通行埃及入地中海惟其發源之處尚無人查悉立氏查之悉此河之大若中國之揚子江旅於此洲二十餘年往返勘驗盡得其詳立氏本蘇格蘭人幼讀書志在出游因習醫欲充教門醫士出游則傳教而兼施醫原擬觀光中國旋以一千八百四十一年時中與英法違和乃改志適阿洲奉倫敦會之委略十有六年旅居阿洲中土往復游行傳教施醫查得新山河湖城市數處皆前人未經探及者耳其名者歎羨之回英時人皆仰為名人志士一千八百五十八年復欲往游英君主招至宮與談游况詢及阿非利加之風景對曰該洲黑民久耳吾主盛名常問曰英主必富且貴共畜牛幾何云云英主聞之不禁大笑旋祝立氏願一路平安珍重而別回阿之後復居數年勘游內地情形又盡其心力勸禁販賣黑奴誠以此弊大為黑人之苦稍具人心者當不出此亦足見其悲憫之隱矣此五人者皆以探地得名視外游為樂境等性命於鴻毛實亦鐵中之錚錚者矣

英國鑄錢說略

英國以金錢為主故首論造金錢之法其餘造銀錢銅錢其做法大同小異可以依此類推從生料起到造成錢止其工夫分為數層依次論列如左

收金料○此局所用之金為國家銀行發出之淨金錠金質極細每一錠長約八寸闊約三寸厚約一寸重約二百兩係實值價金錢八百元入廠時先試驗其成色每錠打一戳記記其號數與分兩及成色於簿

鑄金房○臨用之時發與鑄金房盛於筆鉛和泥之罐鑄之此房預備鑄金類之器俱全皆靈巧而合式者其罐置於自進風之爐每金二十二分攪入紅銅二分待金與銅鑄合後用起重架與抱鉗從爐內取其罐起至爐面再置於架上或車上移至鋼模處其模之尺寸各種不同罐內金汁盡傾入模後其罐可再盛金料如前再鑄模內傾出之金條浸入水內待冷取出秤準而記其數

鑄銀之法與金不同鑄銀之罐以熟鐵為之徑十二寸深十五寸每罐鑄銀四千八百兩每銀料百分准含淨

銀九十二分半攪紅銅七分半其鐵罐亦用起重架與抱鉗起落起出之後移至模房鑄成銀板如前金條同意

提餘屑○鐵模合縫之處有餘瀝一名飛邊用特設之器具謹慎刮下凡各工內所有剪出之質雖金屑等極微之

點俱必聚積一處以免耗費其上等造錢廠各房之地面均鋪生鐵板板面有凹凸縐紋每板之端作漏槽其槽每相距若干置一生鐵箱凡每日掃地所得之質俱存積箱內俟存積已多則依法分取其金類所以毫無耗費即鑄罐已經用壞者亦必打碎磨細其屑以便分取金類

軋輪房○所得之金板稱準而記其數移至軋輪房先過粗軋輪其輪軸以生鐵為之用速冷之法上下相切最準車磨極光用螺釘配二軸之罅有表能知其相距如有微差表亦能顯凡金錠過此軋軸之後則面積加長而稍闊減小其軸之相距令上下兩輪更加收緊再軋四五次即得所需之薄將此薄板剪成條每條長十八寸但經軋輪後金質變密而堅難以造錢故須退火在爐內加熱約二十分時乘其暗紅色淬入冷水即變軟性再將其條移至細軋輪其軸以生鐵用速冷之法為之其面車平而有劈形之件兩邊均可配準其相距其金類條過此軋輪則已經得所需之薄再過極細之鋼軋輪其軸以鋼為之有極細之器具名比例表能知其金條之厚薄苟差千分之二即能顯明又有用手用撞器其撞之徑與所欲成之錢同徑先撞出錢樣一箇試秤之如其分兩不差則所軋之薄板軋工已畢惟英國鑄錢局之軋輪雖已最準然軋成金銀條尚不能無差或過厚或過薄此其故因軋軸之質原有凹凸力而未免有遠近之改變

如金條軋畢再送至專司測量之人自然有極細之器具能量其金條之厚薄所有不合之金條則廢而不用其合式者用極細之天平秤其分兩而記之再將金條之邊切平其一端槌打稍薄以便送入抽床架抽床架○此床以生鐵為之大而且堅托之以架有鏈行過其上其鏈成圈有齒輪令行動又有生鐵拉器此器內有鑄鋼之雙柱形車平淬火磨光極準有枕受之又有板與螺釘等器令不能轉動將金條打薄之一端穿入雙柱之間對面約有一寸其雙柱之相距配得極準其相距與金錢之厚薄正同即有鉗置於輪架其鉗柄有鈎可勾於鏈之圈內其金條拉過雙柱之間薄厚均勻毫釐不爽則抽床之工已畢

以上之拉器無論金銀各錢俱可公用因雙柱可配各種相距以合各錢之用

插錢器○所成之條再送至試驗處有人用小插器並極準之天平將每一條左右二端各插一錢胚而秤之所用之砝碼即分兩極準之金錢一圓另加一小碼以配後來工夫之耗每金一磅須配耗費五分釐之一故金錢一枚所配之小碼極微此後工之耗即退火之時所耗如不依此法所成之金條苟稍有厚薄之微差則其錢樣必有過重過輕之弊無法改正必須回爐重鑄但其分兩之差亦有一定之界限如逾此界限太厚則再抽一次太薄則送回重鑄但因局內之機器最準而工人又巧每日所做不合分兩之金銀條甚少所有合法之條免將其槌薄之一端處剪齊以備送至插錢房所剪下之零星金料亦回爐

插錢器有種一箇或多箇每轉一次即插得錢胚一枚或多枚此器每分鐘時能插出錢胚一百枚至二百枚俱視機器之大小與插頭之多少而定多寡其工人將金類條置於受器上即自行送進器內遇插頭處即插成一錢胚若干時將錢胚詳細試驗其合式者再細秤之如其插稍有磨小之處或有別病則立刻停機修理如後工之內其模稍有弊病亦立刻修理可見欲令其錢之輕重不差則其厚與徑亦必無差因此軋輪與抽床各種工夫均不可不謹慎

所成之金錢胚以七百二十兩為一次即寶貝秤六十磅共應得錢胚二千八百零四枚每成一次將所成者送至成凸邊房所得金屑與插剩之餘金條並零星金屑均細為收拾送至鎔金房回爐

壓凸邊○此機器謂之壓成凸邊器司此機器者將錢胚一袋重七百二十兩細秤之兩數之零至百分兩之一此局所有秤各數俱以十進以便推算其錢胚壓成凸邊之意欲令其錢胚之邊兩面均壓成凸形此為最要之事因能保護錢幕之花紋以免鋪磨此工必在壓花紋之前為之又因其鋼模有凹形邊與此凸形相配則令所壓花紋恰在中心而不偏又能耐受力令模不致受傷此機器最簡有軸在內轉動而軸之二端有凹邊之鋼圓板又有鋼塊每塊有凹與鋼圓板之凹相對而與機器之架相連有法可令移動視錢胚之大小而配準其遠近此器上有一大漏斗又有自行之機件將錢胚逐一撥落漏斗之槽由槽送至轉動之鋼圓板則乘此圓板之轉動而行於圓板與鋼塊之間即壓成凸邊每一分鐘時能壓成凸邊六百枚至七百枚

退火爐○此錢胚凸邊已成再秤之而裝入袋內送至退火爐之房因金質過軋輪抽床等工已經變硬其爐為倒焰爐將錢胚一袋即七百二十兩分為數次添入退火之盆內此盆形如錢板用手將盆振動則錢胚自能立置槽內每一盆能容二千八百零四圓再將錢胚還入生鐵盤內此盤亦容前數裝鐵盤之法隨手將錢胚揸起裝入再用熟鐵套蓋於盤上用泥封密其縫其封密之故一因遇熱之時令無化散之事二因令金類不收養氣而變色也

退火爐內已熱至所需之度則將鐵盤移置生鐵車上推入爐內立關其門約二十分時則其盤與錢胚能熱至暗紅色即拉出其車將各盤平鋪地面待二十分時已冷其盤須備數副庶可輪流進爐不歇

待盤冷後將蓋取去其錢胚已稍漲大而質軟易於壓成花紋但必先由強水內浸之用盆盛淡硫強水盆底加熱以沸之用強水之意則面上所生之銅養銹并別種異質俱為強水消化從強水內取出再浸於冷水內洗之再後置於生鐵板之面上上下通熱汽令其板熱上鋪細木屑一層將錢胚倒入木屑中與木屑掉和而磨擦振動之令其錢胚乾燥而潔淨

以上各工無論金銀銅各錢俱同但其退火之工則三種各不相同銀胚置於熟鐵盤內此盤即不用蓋而推入爐內以鐵條屢次撥動自十二分鐘至十五分鐘時已足取出後亦必浸於強水內消去銅養如銅錢則極難於退火將胚置於生鐵盤內用銅蓋蓋之其蓋上鋪木炭粗屑一層再用鐵蓋以泥封密其縫推入爐內待三十分鐘火候紅至近白色取出漸冷或即投於冷水內再浸於淡硫強水而在熟鐵板面烘乾之再盛於軋桶轉之以備打成花紋所用之銅為九十五分加錫三分此是現行之成色

每袋金錢胚重七百二十兩送至壓花紋處此處先秤之而分作四袋每袋重一百八十兩即寶貝秤十五磅計七百零一元如係對開金錢則為一千四百零二元

壓花紋○壓花紋之機器須材料厚而極堅固方能常耐大力因其模每壓一次必用最大之力否則花紋不清倘材料不堅則用數點鐘後必壞此器為直立堅固之架內有起落之柱即為壓桿其體起落之法有桿與曲拐與膝節其桿之外端連以搖桿此桿連於曲拐為滑輪所轉動機器之前面有柄司機者動此柄則膝節

自脫而模即停止其上模連於起落之柱而隨之同升同落其下模有定模之座子以螺釘連固於架底凡上模初置之時必視與下模正對其添入錢胚之法有一機器與鉗同意即夾住一錢胚移至下模之面臨用機器之時必先揩淨各處後來有小童將若干錢胚添入通槽振其柄而機即動其上模未落之先有鋼圈爲其下之簧力拾令上升圍住其錢胚之邊其鋼圈之內面有直楞之陰紋迨上模落時其錢胚邊不致壓大而錢幕上下兩面之花紋並錢邊之直楞紋一律告成其鋼圈即落下再夾住第二箇錢胚如前移至模上當鉗張翕進退時其已成之錢胚即被鉗所帶落由漏斗聚在籃內如其錢胚壓完未添新胚或鉗有誤未夾則有自行之法令膝節自脫

錢胚過此機器即壓成錢每一分鐘時能壓成錢七十枚至八十枚司機者常在機器旁察看如稍有不合法立可停機或因模子裂開或銷磨或別種弊病苟稍不留心則數分時內必壓成不合法之錢甚多

刻鋼模○造錢事內以模爲最要而造模之工最難每造模一對其費頗大因其鋼料必爲極細極堅並鐫刻花紋必與所造之錢毫釐無異其做法先用上等鋼料一塊面上雕刻花紋再以法焯火令其質硬而堅否則有破裂之弊此模可謂之母模用特設之壓架將此模造成子模其子模亦以極好鋼爲之屢打屢次退火視其花紋清楚而止再將此模置於車床車圓而焯火謂之子模再如前法壓成孫模即機器上逐日所用之模須造成許多方數平日鑄錢之用每副母模能造子模五副至十五副每副子模亦能成孫模五副至十五副每副孫模能壓成錢十萬枚

一日內所成之錢必揀出其有弊病者送至鎔金房回爐其餘用袋盛之每袋裝金錢七百零一圓送至較準處

差界限○造錢之機器無論如何靈巧工人無論如何謹慎縱鑄條則無差軋板則最準拉成條亦厚薄停勻插成胚亦分毫不變但終不免所成之錢內尚有數圓不準或輕重不勻或花紋不合等弊其故半因金類質之疎密半因機器之小病但其分兩之差有一定之限如不逾此界限則可作爲合用之錢故英國定一律法每金重二十磅

此磅名脫來秤法凡寶貝之物均用此秤

每磅重五千七百六十釐必造成錢九百三十四圓半故可見每金錢一圓

應重一百二十三釐二七四倘每磅或多十二釐或少十二釐尙算在界限之內不爲差誤其管理造錢局員得免參罰倘過此界限則不准行用但英國造錢官局機器既精辦事亦慎故其差罕有違國家所準之數因器具之小誤則造成錢內不免有若干圓或過輕或過重此即秤之微差天下各國造錢局無不讓若干爲所准之差英國造錢官局已定准最小之微差令其過重過輕略爲彼此相消以多補少其工最準所以常有金錢百萬元准其重爲二十五萬六千八百二十一兩八二五如有多寡則在百萬圓內自必顯出銀錢與銅錢之重數亦必較準但其秤法稍粗而其理則同

自行秤○再有一級工夫爲秤法先將新鑄之錢分磅而量秤之再將各錢逐枚秤之但依常法用天平逐枚細秤必耽延而誤事故特設自行秤器最爲靈巧稱爲自行天平存在玻璃匣內令飛塵與濕氣不能侵入凡金銀錢無不過秤其秤有自行添錢之法將錢置於銅槽內逐箇落下有機器令錢移置秤盤內在此停頓三秒工夫其秤能細分千分釐之一或有微差而不逾國家所准之界限則秤盤即不動另有機推送其錢落在管內通至所預備之箱如錢過重則天平之盆傾側另有機推落於過重之受器如錢過輕則天平之盆上升亦有機推落於過輕之受器管理此秤者必極謹慎其工夫此秤比用人用平常之天平更準一日內所秤之錢數比從前用人秤者略相等所有受器三件一日內作數次取出分別其過重過輕兩種之錢送至揀器房將錢從中心直撞到邊斷成大口重新回爐

試響房○其輕重合法之錢再送至聽聲房此房預僱耳目與手最靈之幼童數名稱爲試響童每童面前置生鐵礎擺成若干斜度兩手揀錢多枚左右迭更擲錢於生鐵礎上聽其響聲因新錢之金類質不免有蜂窩破裂夾灰等弊無法試驗祇能聽其聲而知之如聲音合法則任其錢隨案上循環行動之法蘭絨帶落入箱中如聲音不合法則趁其錢未落之先速手揀出此種錢名曰啞板另置於一箱送至鎔金房回爐其錢在循環行動之法蘭絨帶上漸漸轉行行過查驗花紋人面前如見花紋有不合法者亦即揀出此循環帶有機關如已行過第一位查驗之人則其錢隨帶翻轉其面令第二位人查驗其彼面如錢面稍有小疵亦須揀出回爐

驗收房○金錢裝於袋內每袋計盛七百零一元每車能載一百袋送至總庫房有局員驗收其錢此房內有極細之天平等器其官將每袋隨手取出金錢一磅秤之查其重輕不過限畧又於所秤之一磅內揀出二枚權以極精之天平將第一枚爲試驗原質之用將第二枚記其月日及查驗人姓名藏於大箱內以爲後日再查之用然後將各車所運之金錢送入極堅固之庫房待化分之家用強水試驗其質報明其原質不誤然後至官銀行報明有若干錢可備發出其送錢之車上有橡木箱若干箱外護以鐵條以鎖鎖之此車即官銀行所發其銀行官到局將每袋金錢當面過秤權畢即裝箱上車官即寫明收條帶此金錢回銀行迨到銀行再權其輕重如與前帳相符則銀行之總管開帳送與錢局之總辦造錢之事已完其錢即可發用

造銀錢○造銀錢所用之銀與金不同因金係國家銀行所發出而銀則由造錢局總辦所辦或買舊銀錢鎔銷重鑄或由官銀行發出如官銀行視某種銀錢不敷用即應添造故必買銀所有銀錠比金錠更長而價值自小如銀條長十三寸闊五寸重一千兩價值金錢二百五十元金條長八寸闊三寸重二百兩值金錢八百元造錢局如收銀料即試驗而報明其成色送至鎔化房此房所用之罐以熟鐵爲之徑略十二寸深略十五寸其口有兩耳以便起落每罐盛銀四千八百兩其罐不可有滲漏小疵每爐四座有起重架在其上可以公用其鑄條之模在相近處排列以兩片相合而成有車可裝模若干每模傾滿銀汁待冷而放鬆其模之兩片即成銀條後來之工夫則與造金錢相同其罐內所添之銀塊其含銅之多寡不定故必添以成粒之銅配準其成色合於國家所準之數即每銀料二百四十分內含淨銀二百二十二分銅十八分所成之條浸入冷水而再剪平以備試驗並軋板等工均與金條略同

每鎔銀一次細查其罐有無疵病又必將罐外黏連之銀質刮去其鎔銀爐房之地面應鋪凹凸紋之生鐵板板縫相切最密每板各有橫槽每相距若干則埋生鐵箱在槽之下其槽作數孔每日將掃地所得之物聚於箱內因此毫無塵費凡鑄錢各級工夫之房均備此式之箱每放工之前必將收發各簿查核其數如出入兩數相符則給該工人憑條一張始放出門如無憑條者則不許出門

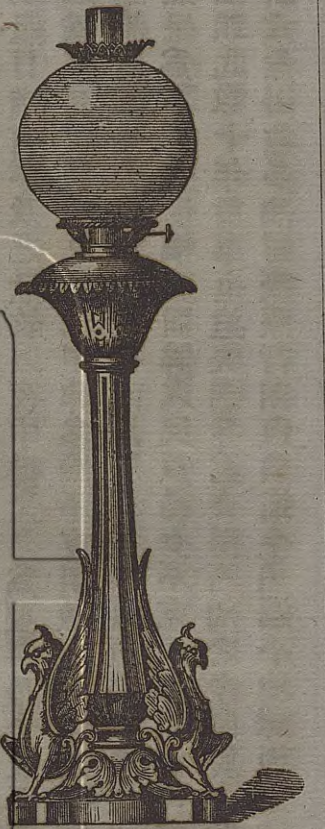
造銅錢○造銅錢之料爲市上所買每百分內含銅九十五分錫三分鋅二分此質最硬而耐用其鎔爐略與鎔金爐同照常法鑄成條軋成板拉成皮捶成樣等工亦與金錢同

總計盈絀○造金銀銅三品之錢總計其盈絀則惟造銅錢能得大利每購銅料一磅價值銅錢九枚至十枚而可造成銅錢四十八枚每銀料一磅造成銀錢即喜六十六枚如購銀料一磅價值銀錢六十枚則造銀錢一磅可餘六枚爲利其餘各種銀錢比例相同凡造金錢分毫無利每用金錢二十圓買金料則造成金錢仍與金料等重可見國家如但造金錢必致虧本倘金銀銅三種一齊開造尙可得利

西燈略說

焚膏所以繼晷燈燭皆可照夜日用之需燈燭實急務也黃帝以來已有燈檠晉朝而後燭用油蠟是燈燭之制非不古矣攷之地球各國亦莫不以夜中得光爲急要事惟法有繁簡器有精粗古者燃松作炬薪代燭率用以照路行即今之火把類也惟家中不合應用故必燃油質以便其用初用之法以燈芯一條油一小碗熱芯燃油即能生光此謂之燈蓋法簡費省得光亦不甚大所用皆流質油也若定質油不合燃蓋勢必成燭燃燈之流質油有種種或出自植物或取自動物即中國而論常用豆油或蒜油茶油桐油花子油花生油魚油豬油等油有粗細光分大小西國則用海狗油鯨魚等間有分取松香油燃之者數千年來不外以上各種燈制簡便火光熒熒且昔人明動晦休入夜不甚工作故用燈不甚講求洎乎文教漸興人事益繁一刻千金夜以繼日猶有不及之歎故以夜中得光尤爲要事乃先攷得製燭之法以蠟或蠟合油成之燃之輝煌堪資朗炬惟值昂貴廣堂巨室之中非多燭不克明澈四壁接夜連宵之費非富豪不獲供此多金後乃設空心燈法燃流質油光大而無弊費省而用繁再後設煤氣燈法蒸煤代油燃氣生光人烟多處爲用最便直歷至今煤氣燈爲不可少也惟鄉間僻處民戶稀少不克通煤氣以代燈燭乃設蒸煤取油之法用以燃燈亦勝於動植油類此數十年前事也迨美國等處查得石油之產廣製火油質稀焰明各國樂用而燈制亦因之大改奇法新式愈出愈多油價既廉行用自廣迄今幾遍乎地球而豆油等類爲之一貶大城巨鎮猶嫌煤氣火油二

圖一第



圖二第



圖三第



圖四第



燈光亮未足爰設電氣燈法照澈通衢光如烈日而煤氣燈火油燈僅為小鎮鄉間所用近來電燈年精一年愈製愈巧不知將來能得新法之光更勝於今之電氣燈否

凡燃燈燭所恃之理因各定質受熱至若干度則能發焰發焰生光略在八百度熱時起首發焰初紅熱愈加大紅焰愈變而白熱至二千一百度時焰變白熱乃生大光可見焰之生光乃焰內有定質之細點燒白而極熱也惟氣質無論熱至若干度仍不發光或僅發小焰如將空氣加熱極大置鐵其中雖燒至紅而空氣毫不發亮輕氣自燒焰亦甚微目幾不見即與養氣和燒雖成世上最大之熱日中亦不見其光可見欲生光者必有定質受大熱也最便之法莫如用炭與輕氣合成易化散之雜質燒之則生光合用蓋輕氣燒時生大熱炭質微點經熱變白乃發大光也

炭為生大熱之料合輕氣併燒則生光極大因燒極速而熱尤大炭與輕氣相合之法甚多所成雜質亦繁俱謂之炭輕質有成定質

者有成流質者亦有成氣質者大半受熱時能化散又有數種生成之質如動物油植物油與蠟等物亦為炭輕所成加熱則能化散或蒸煉而出用此各質生光為甚合宜蓋見熱生焰其質易化散也故所燃之油蠟能全散於空氣之內而無餘質然燒煤每有不能化散之料而遺餘灰故必先分出其能化散之質成為煤氣始合燃燈然無論燃煤氣或油蠟得光俱因有炭輕質化散之故

圖五第

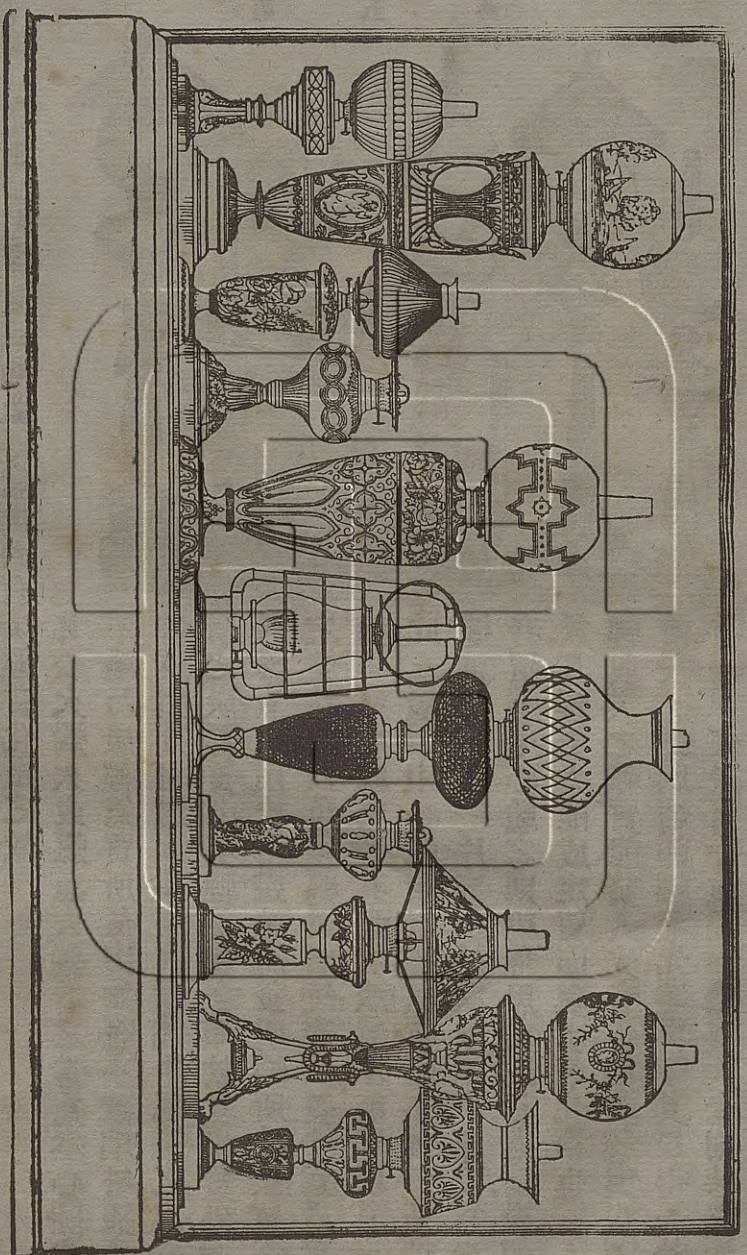


凡燈火燭火或煤氣火細看之常為空心圓尖形分為三層中心不燒乃炭輕氣質所從出如將小玻璃管插入焰之中心其氣自管透出亦可燃而生焰內層為略能燒之處空氣內之養氣遇此層之炭輕質則與輕氣化合而放其炭質外層為全燒之處因其遇養氣足用故得盡燒而發明焰所放炭質為定質微點經輕氣之燒熱至白色復經外層燒盡其質變為炭養一氣則生大熱炭養一氣所成之焰其光甚淡幾不能顯以其炭質燒盡故也可見此三層焰中心祇發炭輕氣質而不能燒所燒在外二層欲知其據可將白紙一片置焰外層則紙有黑痕為炭質微點未經燒盡者置焰中心驗之則紙無黑痕因其處為炭輕氣質也必經外層放其輕氣方能成定質而與養氣化合也

之煤氣燈是也其燈管內有孔進多空氣空氣合煤氣共燒成淡藍色火而熱最大以上為各燈燭總理欲詳攷之可看化學諸書

凡燈用以取光其理相同所不可少者為盛流質油之器與引油上升之芯芯以棉紗為之燃以火則油緣附

上升遇焰則化氣而燒發出明光燭則以草或棉紗為炷油蠟為衣乃定質油也燃火成焰則鎔蠟成凹形似小杯油蠟鎔此杯內逐漸緣炷上升與熱燈同故燭可視為定質油燈現所論者為油燈而燭可置之弗論矣



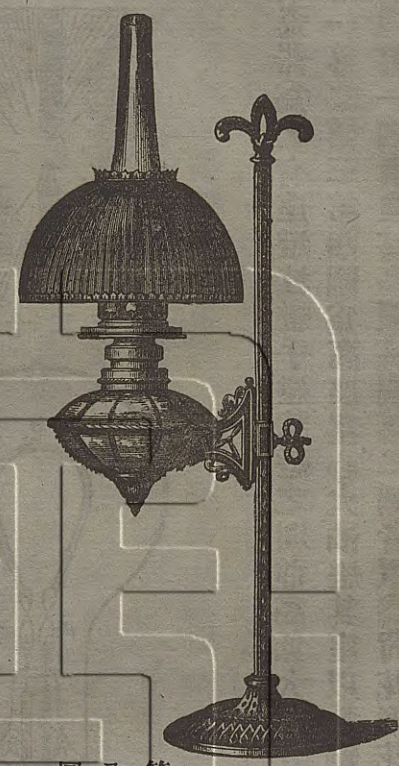
者因其芯成焰面積過小所收養氣不足燒盡其炭止足燒其輕氣故有多炭質散為未燒之定質即成黑炭古人之燈俱有此弊印度及中國等處今仍用此種油燈大為不便西國初用火油燈以扁帶為芯猶有油質難盡燒之弊數十年前有阿爾干得者詳攷油燈之理溯其致弊之

難處必設法免之一須令油質燒盡毋發黑烟而成哀一須令油質時通至火焰之處如用燈草或棉紗為芯每發黑烟油臭俱因其油內炭質不能燒盡之故凡流質油與定質油均含多炭質計油每百分含炭七十分至八十分含輕氣十分至十二分舊式油燈易發烟臭

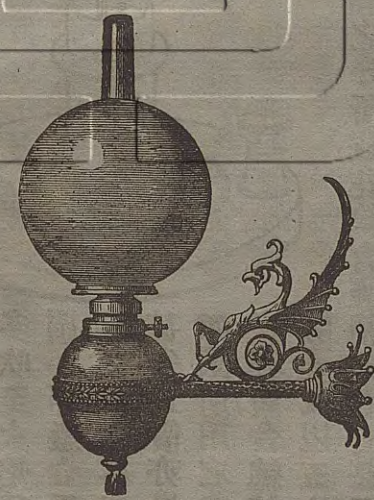
源乃另設新法用管形燈芯使空氣能由管心上升則焰內外俱能遇養氣而輔其焚燒熱既大光自足焰之面積已兩倍加矣另用玻璃筒套於焰外令焰平穩又令能多進空氣所收養氣更足用此謂之空心燈阿爾干得設此法後即速通行各國大有益於用燈之家初用此燈時其筒為空心圓柱形空氣由筒底透進循筒上升不甚與火焰相遇後乃另設一法將玻璃筒近火焰處使收小則逼下進之氣勢必與焰相

切而後上行如此則能多收養氣而燈光更亮即用粗油亦得大亮而不發黑烟今用之火油燈多此法也另有他法甚多如空心燈芯中加小圓蓋形則逼火焰周圍鋪

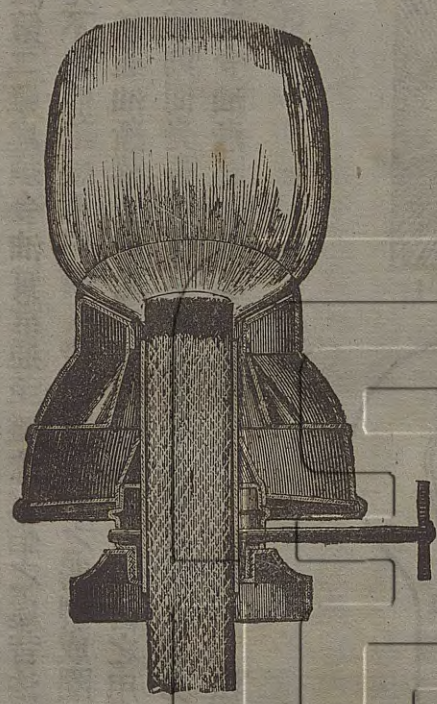
圖七第



圖八第



圖九第



圖十第



加瓷罩不用燈筒下能多進空氣燃火油發光極大俗謂之金剛石燈以其火光比別燈更白亮也見第九圖

散勢如張傘或成倒鐘形俗謂之保險燈此法更妙能令油質燒之極盡另有巧法用扁帶燈芯上

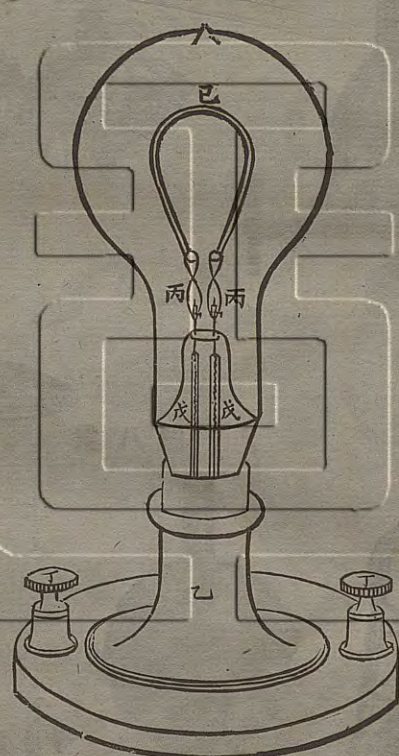
式然設火油燈以來人多奇思不憚巧構燈制愈出愈精燈類愈繁俱能燒盡油氣免發烟臭
油燈第二難處須令油質常通至燈芯火焰之處昔法使盛油之器寬而淺令油易緣芯上升惟器愈寬易遮
燈光不能照至燈下間有人設法將盛油之器製成圈形圈中有光下照又有法將油另盛一筒置高於燈芯
以小管通油漸落至燈芯之管此種燈合於看書之用故謂之讀書燈因其油筒居於一邊毫不阻光也如上
加瓷罩則回光齊照燈下看書甚易且無害於人目另有一法於燈座內安置法條與轉軸及齒桿齒輪開其
法條則令油漸壓至燈芯內餘油仍落下此法較昔法更便惟燈易壞須常修理如油不淨亦易壅塞又有一

法燈內安置法條與小輪扇
開之輪扇連轉吸進空氣甚
多吹至火焰使光更明惟輪
扇一停燈立昏暗而燈發黑
烟法條與各齒輪易壞亦不
甚安且價亦貴
西國所用之燈體式甚多花
樣亦廣合總核計不下五千
餘種或以五金為之或以玻

圖一十第



圖二十第



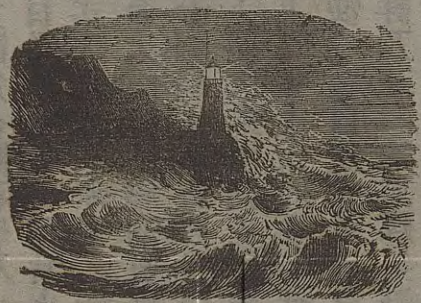
璃瓷器為之有座燈掛燈手燈牆燈之別並高低大小方圓之分所成花紋有極精雅者有甚簡便者
第一第二第三第四圖為高座空心火油燈其座以黃銅或白銅或瓷器為之皆有玻璃燈筒與瓷罩或毛玻
璃罩第一圖者座甚高罩甚圓第二圖者罩為荷花形花紋精雅甚美觀第三第四圖者下座以瓷為之盛油
甚多久用不塌罩亦圓而耐用此四種燈皆甚亮而省油燃置桌上一室通明甚合家常之用
第五圖為各式簡便火油燈其座或以鐵為之或以銅為之盛油處以瓷為之燈罩圓形間有上另加遮罩者
使光回下並可遮目惟玻璃筒皆直者猶舊法也有高者有低者均可置於桌上亦堅固耐用

第六圖為各式新法火油燈名曰巴刺根火油燈座以各色瓷為之花紋美麗彩色鮮妍耐用省油光亮異常
不發烟燭不發油臭並無爆裂之險大號者燈芯徑一寸半有二十五燭之光每點鐘燒油約費錢五文至七
文小號者燒油更少可連燃一夜不必倩人調理甚便於家常之用置於桌面不惟雅觀且甚光亮

第七圖為便提携之火油燈其架以銅鐵為之為一直桿上有環可手携桿中有圓圈可容燈圈有螺絲可任
配燈之高下燈罩為半圓形能回光向下合於讀書用之
第八圖為牆邊挂之火油燈以黃銅或白銅為之有圓罩與玻璃筒其架精美合於客廳會堂公院用之
第九圖為金剛石燈乃火油燈中之最靈巧者費油甚少得光甚大不用玻璃筒與瓷罩惟嫌光太明易耀眼
傷目乃加毛玻璃罩常火油燈玻璃筒最易爆裂時需換新此燈則省燈筒為益甚大如本圖為其燈頭之剖
面式燈芯寬八分寸之六每燃二十點鐘費油一升發光等於他燈寬一寸燈芯之光蓋此燈下進空氣甚多
足令火焰直散燒油質極盡光得極白故名金剛石燈也

第十圖為大風燈合於農屋棧房或輪船汽車上之用其式如燈籠燈筒之外有銅圈護圍左右有管能引熱
向下遇大風雨其光分毫不變因風不能吹遇其烟故不能為風吹熄也夜中提以行路大得其便
以上為各式火油燈之說甚便於家中之用猶有煤氣燈亦可家中用之惟必設廠大造各家通用方為有益
如使家家自造未免過貴且多不便然有便法於家中造火油等氣代煤氣之用其光更大造煤氣之法他書
已詳及茲略論製煤氣燈之理可也煤氣燈能發之光亦與造燈之巧拙有關空氣煤氣燈比他法更亮另加
玻璃筒令進空氣多雖令烟變小而光能增大常煤氣燈用一小嘴嘴有小孔煤氣由孔出則燒而成烟常為
淡光者成圓尖形或雞距形或魚尾形或扇面形或蝠翅形此各式之嘴其小孔多寡不定嘴外有塞門能配
所通煤氣之多寡通煤氣多燒之不盡未免糜費通煤氣不足亦有不盡燒者亦屬虛費欲省煤氣可備數燈
嘴如燒煤氣過多可改用更小之嘴或將數燈熄之餘燈用煤氣更多可免通氣不足之弊
另有人設多法增煤氣燈之光亮或將養氣進入煤氣燈內使其光亮極明英國公議院用此法之燈光明美
觀又有鈣養燈法用養氣和煤氣燃射於石灰柱上亦能使石灰生大熱發光極大可為燈塔或影戲燈之用

常人以為煤氣燈之費大於燈燭然將油燈蠟燭煤氣燈三者使同發相等之光比較之則知殊有不然者設將各料照常價論之則費百錢之燭光用油燈僅費二十五文用火油僅費五文用煤氣僅費三文耳常人每言燃煤氣燈毫不省費較用蠟燭油燈為費更巨云云此說亦有故焉蓋煤氣之燈為用極便燃之者能得大光徧照一室燈燭光小故覺廉耳然以光數相比自知煤氣燈更廉於燈燭近有人設新法煤氣燈頭使進空氣多而燒煤氣少如此則為費更廉雖有電氣燈之設仍難與煤氣燈相持而爭其利

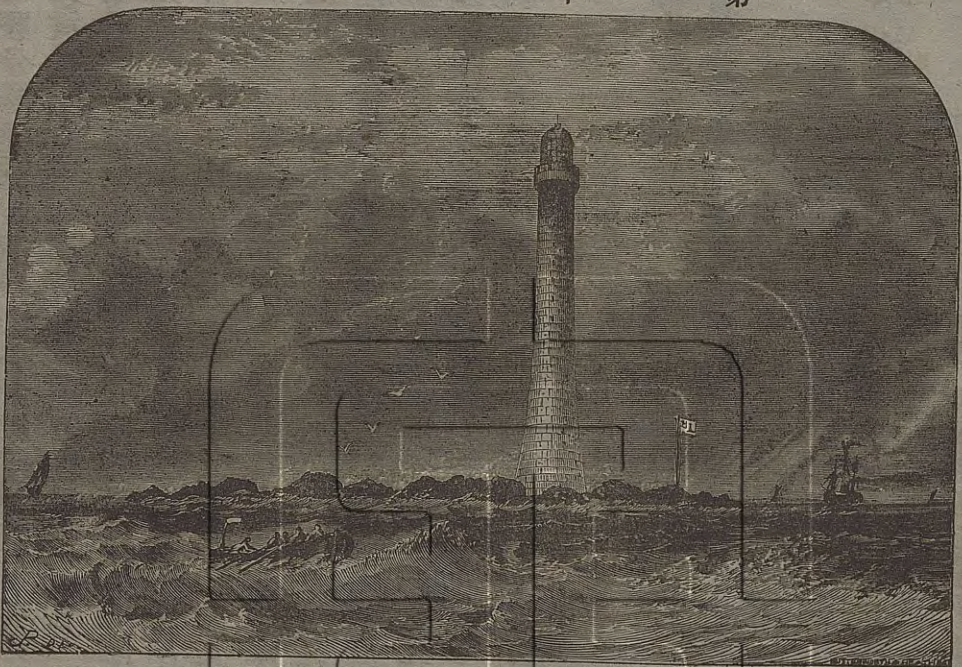


第三十圖

帶有白熱之炭點則發光亮之火而成弧形二為炭絲法用彎形炭絲傳以電氣因受阻力則生熱而發光惟炭絲受熱遇空氣則收養氣而焚燬故炭絲必置真空玻璃泡內即將玻璃泡內空氣抽盡炭雖發光而不燒燬連用數千日夜亦可不壞其制如第十二圖詳見第三年格致彙編三卷並電學圖說三卷內成電光所用之電氣初用本生發電器或顧路弗發電器必配多具方能發光旋因費大且須常換強水鋅板等不堪施諸大用止能用於學堂為生徒演試耳或於特欲發電光之事用之後設磨吸鐵電法發電甚易惟燒若干煤使汽機轉若干速足矣凡大小電燈無不能通以發光且能連用不缺故與磨吸鐵電以來電燈之業忽經盛行不惟房屋內能用猶可用於大製造廠並大城鎮通衢大輪船上亦可備磨吸鐵器全副得光足為一船之用大城鎮則立磨吸鐵電器大廠有汽機全副以運動之另備餘汽器一副如常用汽機忽壞餘汽機立可接用以免各處之人忽斷明光而居黑暗通電之線不獨能通電發光猶能通電運動大小機器故電燈廠夜間生電可燃各燈日中生電可租與人運動機器日夜操勤兩得其利

西國都會通衢以及戲園講堂議院或製造廠所需電光極大皆為弧光電燈以燭光度之有數百至數千燭光於此種電燈之旁伸手可數掌上螺絲閱書能逐字成誦其亮之烈無異日光以照像鏡趁此電光照像與日間同惟屋內用電氣燈不必若是之明故以炭絲電燈即小電燈為便其亮自半燭光以至數十燭光皆足

應用兵船用之電燈亦為磨吸鐵者燈後置回光鏡能遠射於海面或陸地如行險要可用以照路偵敵船可



第四十圖

Skerryvore Lighthouse.

用以瞭望其益甚多止備一小汽機與磨吸鐵輪足矣路用之弧光電燈乃懸於桿愈高愈妙英美等國有數大城鎮於中立一二百尺高桿頂懸電燈多盞映耀輝煌光明特甚普照四圍遠及數里宵以達旦真成不夜之城矣由上說可見電燈之光遠勝於煤氣燈油燈蠟燭之光為用甚大其利亦豐惟辦理此業資本頗鉅欲設廠者非集股公開則難有成前設之電燈公司有數處已大操勝權獲利無算如以電燈之價與煤氣燈火油燈相比以光而論大造之處電光較之更廉小作之處未免更貴惟有多處不問燈價貴賤止以合用為要則電光乃不可少至於電燈之益夫人易知不發烟不發臭不發熱光能隨意通斷燈無意外危險若煤氣燈忽不經心放氣於屋遇空氣調和見火易轟害人毀物在所難免火油燈每易傾倒油燃火焚頃刻成災而儲油之棧藏油之屋箱漏油散偶一失慎燎原莫遏以水噴救則油浮水上仍自能燃因此巨險中國等有數處禁人燃用以防慘烈惟電氣燈無此各弊即偶有電線受阻而生大熱人觸致斃屋遇延燒亦率由不慎所致且為不常有之事較之火油遺害遠遜矣夫現計各國設立電燈年多一年常人以為此業既盛煤氣燈之業必衰殊不知初設磨吸鐵電燈之時煤氣公

司股分雖經減價後乃知各大城鎮用煤氣者亦能年多一年電燈之設實無礙也如今上海煤氣公司股分反貴於未設電燈之前必其獲利較前為多也

前各國海邊設有燈塔以便往來之船望而避險全賴動植物油燈映以精良回光鏡後改用上等火油燈其光更亮如塔甚高光能遠及百里近來燈塔則用電氣燈光亮甚大海口四周均能見之夜船往來大得其便中國海邊亦有新關所造燈塔如第十三圖便於中西輪船往來之用現各處已造大小燈塔凡數十個第十四圖為英國海邊最險要處所造大燈塔高一百三十八尺其底寬四十二尺以大石為基能照及六十里之遠

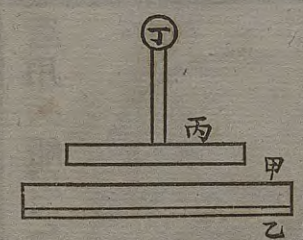
磨吸鐵電器西名代拿模造法以銅絲纏繞吸鐵工頗不易難免致誤第五年秋季格致彙編已略言其梗概茲不重及所用汽機須轉動極速而勻否則電光不勻而常躍動大不合用小副磨吸鐵電器小者汽機一馬力至四馬力已足用大者須數十數百馬力方足用近來小號者有法將汽機與磨吸鐵合為一器佔地小而易移大者其汽機與鍋爐及磨吸鐵輪必數處分置各有特設之座與架

論電

北京同文館格致教習歐禮斐著

問生電盤何如

答如圖甲為下盤係漆質用松香化底釘乙銅片以便引地中電氣丙為上盤係銅質丁為玻璃柄以便阻電



成亦可欲令生電先以羊氈擦甲盤或以貓皮即生陰電次執丁柄將丙盤覆於甲盤再以指按丙盤旋即散開後以手執柄提起則丙盤即有陽電欲用陽電即以此法生之天氣乾燥之時甲盤上無有纖塵只擦一次即可用丙盤取電多次不必每次擦之蓋丙盤生電者即以電感電之理也因甲盤被擦即生陰電丙盤一落被感致丙盤原有陰陽二電分開其陽電吸於丙盤之下面其陰電驅於丙盤之上面以指按之則上面陰電順手入地指一撤開只餘下面陽電執柄提起其下面陽電得以散於丙盤滿面矣

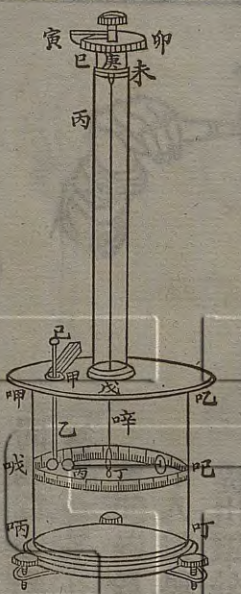
問測電相吸相驅之力其法若何

答相吸相驅力之大小以電氣多寡與相距遠近測之電氣愈多相距愈近其力愈大電氣愈少相距愈遠其力愈小設有電甲乙二物命甲物之電多寡為子乙物之電多寡為丑二物相距遠近為寅二物或俱有陽電或俱有陰電則相驅或一有陽電一有陰電則相吸欲測其力無論相吸相驅以子丑相乘為實以寅自乘為法除之即得所求其公式為

二 丑 此式子母之理下文分解之

寅 問測電吸驅之力以相距自乘反比何以驗之

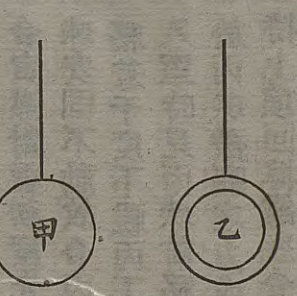
子 答以測電力表驗之此表係法國電學家庫郎氏所造故名庫郎測電力表如圖丙可為木盤下有螺絲桿之以便盤平丙為玻璃罩甲處有小孔罩上有丙未細玻璃筒筒上將卯已銅盤安固邊刻度數一周庚戌為細鐵絲上為銅頂鐸庚戌絲上以便指盤邊度數與鐵絲



被揮若干度丙丁細玻璃棍以漆敷之丙端有小銅球丁端有小墜以令棍懸平己乙玻璃棍已端有銅頂乙端有小銅球對丙丁棍在罩外周刻成度數如欲驗時以手轉罩今丙端對成記圈初度切宜留心令庚戌絲無回力以免丙丁棍不穩次轉卯已盤

令寅鍼對盤初度先將己乙棍在罩外過陽電於己球入罩與丙球相依其陽電即分過丙球以相驅因乙球安固不動故令丙丁棍前移視所移若干度即可測若干驅力斯時手按上頂回揮庚戌絲上視寅鍼回移若干度下視丙丁棍回移若干度因丙球有驅力上下二度不同每過數度視其所差之度記之如乙球入罩時見丙球前移三十六度則丙球被驅之力與揮鐵絲至三十六度之力相等其鐵絲反回之力必等於丙球被驅之力或謂乙球驅丙球相距至三十六度時斯時乙球猶有驅力其力即以三十六度記之若持上頂回揮鐵絲令二球相距十八度三十六度折半上視寅鍼須揮一百二十六度凡測驅力總以斯時相距十八度二球驅力較大亦與鐵絲回力相等其回力因下有十八度上有揮回一百二十六度得共力一百四十

四度若再擰回鐵絲令二球相距九度^{十八度}上視實減須擰四百四十一度斯時相距九度二球驅力尤

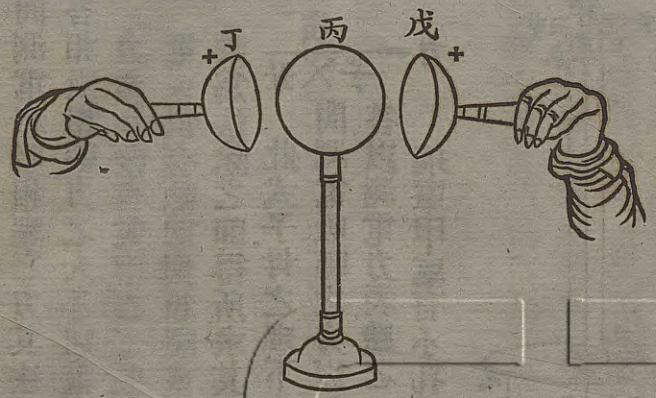


大亦與鐵絲回力相等其回力因下有九度上有先擰回一百二十六度後擰回四百四十一度得共力五百七十六度按相距三十六度時其驅力以三十六記之相距十八度時^{即二除}其驅力以一百四十四記之^{即四乘}相距九度時^{即四除}其驅力以五百七十六記之^{即十六乘}由此推之以六除原相距則以三十六乘原驅力是驅力以相距自乘反比其相吸者理與此同此文實自乘之證也

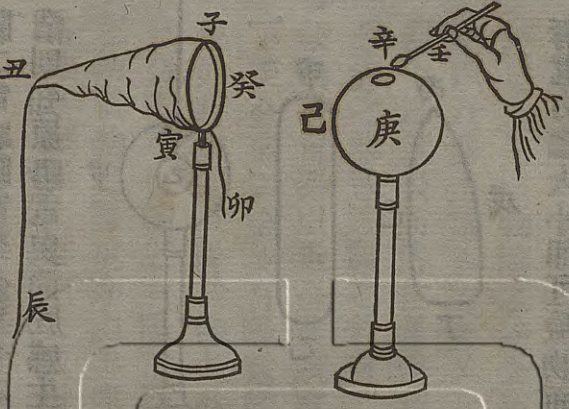
問測電吸驅之力以二電多寡相乘何以驗之

答設有子丑大小相等二銅球以絲線懸之子球有電丑球無電二球相依時子電即過於丑球二電相同各得其半此理顯而易見者也如上圖乙球有電若干入罩與丙球相依視在圈之初度處驅丙球移遠若干度以記之次將乙球提出罩外丙球自仍回初度之處另用一無電球與乙球大小相等將乙球之電過於另球則另球即分乙球之電乙球之電只賸一半斯時將乙球再入罩內與丙球相依其驅丙球移遠之度必較前近一半由是觀之乙球之電折半其驅力亦折半電無論分幾倍其驅力亦分幾倍或增幾倍其理亦同丙球之電若照乙球或減或增亦能驗之蓋一球之電小幾倍其驅力亦小幾倍二球之電同小幾倍其驅力之小為二數相乘之倍數如乙球之電小五倍丙球之電不改則二球相依之驅力小五倍若丙球之電小四倍則二球相依之驅力小二十倍其大幾倍者仿此其相吸者理與此同此文子乘丑之證也

問電本儲於物面而不入體內何以驗之
答其法有四一法如圖甲為實體銅球乙為空心銅球二球大小相等俱以絲線



懸之先過電於乙空球次將甲球依之甲球即有電再以測電力表驗之即知乙電均分各得其半所以不論實體之積只儲物面否則所容之電必多矣此一法也又法如丙圖丙為銅球^{無論}有玻璃柱托之丁戊為半圓空銅球俱有玻璃柄令二半球相合恰包丙球先過電於丙球次將二半球包之旋即撤開二半球即有電而丙球無電因二半球包丙球時其電即過於二半球皮迨撤開時電即被球皮奪去所以丙球原電消歸無有然每有驗之不靈者因撤開時難免球皮又依丙球不能全被奪去此二法也又法如己圖己為空心銅球庚處有圓孔球不有玻璃柱托之辛為小圓銅片其大小恰



入庚孔壬為玻璃棍安於辛銅片上先過電於己球次執壬棍將辛銅片入於己空球內與球裏面相依旋即提出以近金葉試電機則無所感而金葉不張若將辛銅片依球外面上再近試電機則被感而金葉大張矣此三法也又法如癸圖癸為銅圈有玻璃柱托之子丑寅為尖錐形蘇布袋^{蘇布為通電物}卯辰為絲線先過電於癸圈其電即通於布袋次將上圖辛銅片入於圈內緊依布袋裏面旋即撤出以近金葉試電機則無所感而金葉不張若將辛銅片依布袋外面^{原外}旋即撤出過布袋令裏面向外再以辛銅片入於圈內緊依布袋裏面^{原裏}旋即撤出以近試電機仍無所感而金葉大張矣可見電只儲於外面一層無論如何位置也蓋布袋翻過時電即隨之改向此四法也以上四法俱指乾電而言若濕電

由銅絲而走其理則否因銅絲愈粗電過愈靈是以知濕電不僅在外面一層也^{詳見阻力}
問欲令電儲於空物裏面其法若何

答以常理論之電本儲空物外面若令儲於空物裏面則如圖甲為空心銅球以玻璃柱托之乙為實體小銅球以絲線懸之先過陽電於乙球提線入於甲球切勿相依當乙球在甲球中其陽電能感甲球令裏面有

一層陰電外面有一層陽電俱與原陽電多寡相等倘二球相依則乙球之電即分於甲球外面矣
問以電感電所感生之電與原電多寡相等又有何法證之

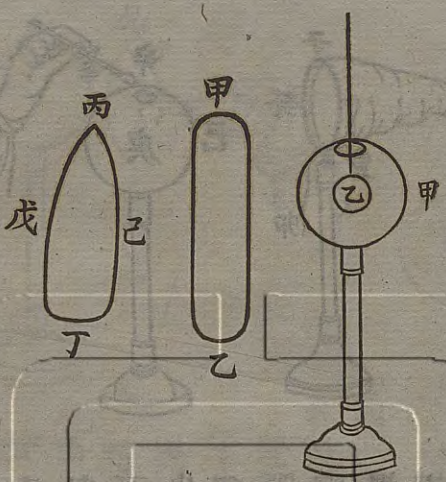
答法將銅筒置金葉試電機上令筒口向上次以絲線繫小銅球其球過以陽電提線緩緩入筒則見二金葉開張在距底一寸時則見金葉大張至球落筒底時二金葉雖張不見微動蓋球初入筒時能感筒分出陰陽二電驅陽電至金葉令之開張吸陰電至筒底至球落筒底時金葉不動因筒底陰電與球上原陽電相消則知原陽電與筒底感生陰電多寡相等若陰電多則筒底相依時筒底仍有陰電則見二金葉少閉若陽電多則金葉所餘陽電必上過筒底則見二金葉更張矣

問有電空物其空處無電力何以驗之

答昔有電學家製一鐵箱置於阻電物上內有各種試電機一人在外用
法過電氣於箱一人在箱內視之各機俱無所感動其人亦不覺有電
氣惟外面電氣甚多每見火星發出可見空處無電力也遇雷震時若
恐有險即可用此理人在鐵屋凡過電者皆可內以防之莫用阻電物托之則
電即由屋而入地也

問電儲物面各處有多寡不等何以驗之

答先以小圓銅片有玻璃棍為柄試有電物之各處再以測電力表測銅片上所
奪電力之大小即可驗物面上電之多寡逐處試之逐處測之即知物面各處儲電多寡不等因銅片在物
面某處時銅片即權為某處物質某處之電即過於銅片上撤開銅片時其某處之電即被銅片奪去故測
銅片上電力大小即測得物之某處電力大小依此法測得電儲物面無論何處同一面積者電有多寡不
等可知電儲物面處處不同不在原受電之多寡在乎物之形狀若何耳由此驗得物之球形者電儲外面
處處均勻多寡相等攏圓形者兩端儲電最多中心最少正圓面積者面上儲電最少惟近邊處電氣陡然
較大圓柱體而兩端半球形者如甲乙圖甲乙兩端儲電最多距兩端愈遠其電愈少尖錐體者如丙丁戊



己圖丙丁兩處儲電最多丙尖處較丁處尤多中間戊己處儲電最少總之物面之平處凹處儲電最少凸
處儲電最多凸而尖者儲電尤多故欲物面久儲電者必令無尖無稜為要因尖處儲電雖多其電亦易騰
散也

問電氣騰散其故何也

答凡有電之器雖有阻電物以隔之不久電即騰散也設有銅器儲電以玻璃柱托之其電或由柱面騰散或
由天氣騰散其由柱面騰散者面或粗大面或潮濕騰散尤多故欲令電久存須托以細長乾柱或先以火
烤之或先以物擦之務令極乾為要其由天氣騰散者或因天氣潮濕所致或因天氣被器上之電吸而復
驅以致器上電氣奪去又天氣中常有微塵飛揚間有被器上之電吸而復驅以致器上電氣奪去又有被
器上之電吸而粘住者成為器上尖處其電即由尖處騰散也

問帶尖之器電氣遇之若何

答設有陽電器以近金葉試電機則見金葉分張因機被感將原有之電分開其陰電被吸而上其陽電被驅
下至金葉二金葉有陽電即相驅而分張將器移開金葉即合因被吸之陰電與被驅之陽電仍相合而消
也如將銳尖鍼置於機上再以器近之金葉亦分將器移開金葉仍分因陰電被吸而上者已從鍼尖騰散
只留陽電也總之有陽電器遇有尖之物其物之陰電即由尖處騰散只留物之陽電至有陰電器遇有尖
之物其物之陽電亦由尖處騰散只留物之陰電此即以陽電感施陽電以陰電感施陰電之理也凡生電
各機其銅條上排列尖鍼以便受電者即是此理

博物新聞

艾約瑟稿

摘譯俄使隨圍

康熙皇帝行圍時一次有俄國使臣隨扈屆四點鐘頃登一人工成之土山搭有行營帳幕皆為隨圍之王大
臣豫備也用膳畢皇帝諭召俄使曰此地有三虎欲戲鬥殺之可來觀皇帝左右有御前侍衛並持豹尾槍者

列陳防虎驚帝駕也有乘快馬者一員馳赴第一虎權拽權門開疾馳回虎隨出權偃仰草地上左右輾轉施威嘯旋起奔走皇帝發火鎗因過遠未中命俄使鎗擊俄使迎虎行去距十餘武按鎗機虎應響倒斃繼放第二虎式俱如前惟於其草面偃仰輾轉時人去以鈍鏃矢鬪弄虎起猛追人馳馬疾避虎趨及侍衛前勢欲騰躍侍衛遂舉矛刺殺第三虎出權直撲皇帝幕奔去經侍衛刺死仁皇帝英壯時喜親手殺獸此際屆六秩不發刃刺虎矣圍場極大周環有垣場內有豹有熊有野豕鹿兔有野鷄等禽扈從皇帝者御前大臣及侍衛外並有牽狗人與架各式鷹人有二由鷹翅中僅十二黑翎爲俄邊疆恰克圖產者山鷄飛時是鷹亦能捕獲縱使逃入山林瞬息間可追逐得也

按是事中國東華全錄未明載見於英國人蘭謹之英文各國史雜考

冰釋船行

僑寓歸化城之泰西人二月十六日函寄云二月初二日歸化城屬黃河結之冰已解數段西泊頭鎮船今日始有向寧夏開行者歷考往年寧夏冰解釋早歸化城處多日而今歲則前後差無幾泊頭船雖今日始開赴上游相距遠而甘省之上游船舉屬較此先數日即起槳下駛也此二月中泊鎮赴寧寧來泊鎮之船均須一月寧來泊順流而下多費時日之故實因常有西來大風遇風吹人不敢在船必登岸候息屢次如是故行較遲遲矣入四月夏令船可速行由蘭州來泊頭七日即至彼時水深流激洶湧奔騰石尤逆風不能阻船徐行駕駛上游者俱人力輓縴順風罕遇偶爾吹起旋即停息泊頭至寧夏水程迢遙遡洄需多日有善獵者乘舟上下極便藉徐徐行勢頗頻登岸能獲多禽極多鵝鵠鴨鷓鴣等野味亦時得鵝卵舟行照常毫不耽延時刻獨異是段黃流中魚身長大者止有鯉棉二種棉魚味類鱒狀亦類鱒魚味欠美厚時於河得重五十斤至六十斤者函述如此所言冰釋之水即河南鄭工深虞不及合龍漲至之桃汛也

實堪哀矜

臺灣傳耶穌道之英國人函登於英國新聞紙者有見而堪憐事數端謂遇一童女年十三歲愁苦悲哀莫可名狀乃富家婢也詢其何若是苦楚答以經主母虐遇前數日曾繩繫手將指高懸骨節脫離痛極瀕死者再

復見有繫頸項高掛之一人數軍丁守視防他人劫奪或飲以物使速死也日暮則卸而禁於室翌晨照式懸掛三日乃斃更於將去臺疆時親入牢獄觀犯人形狀啓目視壁見懸繫十三具物莫識爲何已而聞人云爲十三名巨盜之脛間筋以其起有越獄脫逃意取出是筋使不得立行兼號令獄中俾衆犯觸目警心懼而不敢違犯西國於罪人每罰其作力工夫胡不做效西法而除此酷烈刑也彼幼婢有何大咎主人如此寡恩惡待豈王化未入若等人心耶而於罪人施以格外之仁應皆知感愧悔而生自新之心矣

香港官學年報

香港一區英人立多學塾官司稽察課勤惰者光緒十三年共九十四所前於光緒三年僅四十五所同治六年僅十三所也客歲合計諸塾肄業生五千九百七十四名光緒三年則三千一百四十四名同治六年止七百名此十年中增學塾四十九上十年中增學塾三十二矣官司稽察之學塾增數若是其速多仍不及香地人數增率廣也雖屬如是觀客歲一年中增書塾四增學生百三十名及復遲數載嚴計仍可望益而加多之率數與前二十年相若也右所言五千九百七十四肄業生中有耶穌天主教之義塾得官款補助官考課之學生四千一百六十六名諸生兼讀教中聖書居國家創設之書齋攻讀者一千八百十四人並有大官學者六百一人散處於官立之鄉學者八百六十八人餘三百四十五名讀書者盡在官庫月助五枚洋圓村人自立之塾中即本歲學生數與前二年較教會義塾增二百九人官學減七十九人矣

光緒十三年香地諸塾費國帑四萬三千七十枚銀圓即肄業生名數均勻計之於一人費七枚餘大官學堂度支萬一千八百七十二枚每名肄業生均十九枚餘於國款接濟之塾施出九千四百四十三枚教會義塾撥助萬六千六百七十四枚每生均四枚

香地學塾非一等可列爲五一爲遵中國教讀法讀儒書者二爲依泰西課徒法用拉丁文華文道華語者三爲按泰西訓蒙法不習英文不習華文藉葡萄亞語訓誨者四爲以泰西學中規教習英文兼華文者五爲以西國學塾法專習英文者一等書塾七十五有聘廣州人爲師訓廣州幼丁者有延道嘉應州土語之人爲師

教客家幼丁者有請福建人爲師訓福建幼丁者書生共三千八百餘名二等書塾二學生九十八名三等學塾三書生二百二十四等書室八學生四千一百六十五等書室六學生六百八十八
香港業讀者男多女少亦勢使然數十年前赴香者率不携眷屬近二十載中有室家者漸多生齒甚蕃故女子入學讀書者不乏矣去歲已有千七百七十九人二十年前百肄業生有七女子前十一年百學生有女子二十客歲則居百之三十矣由是觀之女子讀書者雖未足其與男子分應同多之數而較前仍由漸加多也
香港全域於前所言塾多利於民和官司稽察之九十四學塾外復有本地紳者自立之一百十二書齋肄業生二千三百名加以官考勤惰之學生五千九百七十四是香港一區之讀書者八千二百七十四人矣分於二百有四學塾肄業與全香港地十八萬一千九百人合而均計是每千人中有四十五人讀書猶不及歐洲幼年子弟不讀書有罰之國十人中均有一人業讀也香港從未立不入學受罰之定章而幼稚可操作之事業不乏入塾肄業幼童有如是數亦不爲東耳寓香之歐洲人生子逾十齡必送往歐地書院攻讀華童生長於香地者雖衆伊父母間有疫癘傳染或有何肇亂意外之訛傳均遷稚幼於內地近今覈香地人數以六歲至十六歲理應在學年爲率萬中宜有九百二十六人讀書援以爲據客歲應入學誦讀者居一萬六千八百四十三人之數矣若然是應入學而不入學者尙有八千五百六十九人然亦無足怪也茲時英國塾中學生數按英例五歲至十三歲須在學擬計之英吉利蘇格蘭僅踰半愛耳蘭尙不及半且香地年未及冠之幼童有能力作者數事如坊作煉糖塊童子揀選裝罐鋪路用童子擊碎石和灰卽其一二也而因若等操作廢學者甚寡近數年來父母幼丁供運磚石等力役不似前時多未就塾之故率因有多室中活計富厚家女居深閨刺繡漁戶稚子非助之舉網卽敲針作釣鈎也要之宜勤學不送入學者家非患無脩金延師諸墟舉有官學義塾奚必自出學費况官庫濟助五圓之村學村董議訂條規一書生止月出學資銅錢三十枚米三斤哉外復有英語淺學書室五所不取費見規費寒家子弟不獲入門牆者惟官不稽查之深英文學堂多財力家方可登造也所幸者國政於教會之學堂有助俾貧戶幼子女俱得少出資而讀中國書籍之美也至今日寒素華人仍不視習英語爲於己身多益商貨家知之甚悉極願其子弟先讀三四年儒書繼改習英語也設

異日增多習英文學生數英文學課造至精深境域現已有之如許塾無不足用之虞耳紳董與官設並傳教會立於香港之諸等學室亦由漸升至今日之景象均出於時勢自然轉移也中西諸國舉有族類不同不共學之陋習香地學堂具有使異族類人歸同羣之力士農工商四民尙立有不相通之藩籬堅執成見高自位置絕不令子弟入有賤役子弟肄業之塾同窗誦習香地官民學塾之巨美卽能除諸多隔閡障蔽也見有異族類不共學之數塾學生不足立塾時所定額數故更訂塾規變拘滯爲通融化小節爲大公不分族類盡歸同羣而已大官學堂原爲華人而設初禁他處人入讀繼不獲已聽諸國人聚首一堂矣今茲香港大學堂各國書生共誦習於風會大有益也葡葡亞人立之約瑟書院始亦僅爲葡人肄業歷不數載卽憑華士入而攻讀初猶各在一室繼乃歸一班聯矣香港公書院特爲奉耶穌教歐洲人之子弟創設未幾而葡人猶太人回教人均得入而爲書生寓香港不同語言之諸多人民舉贊頌國政立法公平仁義也

祝死誄生

昔范叔逃秦其死也詎而長公過海其死也詎一藉解忌己者之心一誤隕知己者之淚雖兩事之肇興有異而一時之傳信無殊茲于英字新聞帑內見有媿美蘇氏其人者爰爲摘譯如左利施和芬今德國之貴胄子也承祖父之蔭襲世爵之榮精于格致新學尤喜游覽是以航海東來周歷中土究諸地勢做繪多圖復卽其所見聞著書五帙備載中國之地理民風頗稱詳悉而尙未告成近乃忽傳有和君厭世之耗一時知和君者率多搔首興嗟悼哲士之云亡惜遺編之未就遂相與摘詞琢句登附新聞亦願寰海之懷才子同聲一哭之意也未幾有悉此傳說之訛者亦書數語登附報章概言豫凶非禮况和君身體康強初無疾病而諸公乃忽出此文雖雕龍吐鳳事實捉影捕風祝死誄生抑何太過然沒世無稱君子所疾蓋棺論定今古攸同在和君不憂其身後之無名而憂其名稱之未定今也和君無恙而諸公之述其才悼其死佳製多篇如出一口論已定矣更無待蓋棺後也使和君見之亦必掀髯笑曰某也幸逮有生之前竟獲聞身後之論諺所謂先觀爲快者孰有逾于此快者哉

高關情形錄

高麗國進出口貨雖不及中華日本之增極多仍可云日有起色也光緒十三年徵收關稅較十二年增百之五十二二年高境饑饉進口來多白米深可謂得與國通商益矣十三年則出口米多於進口者試先述其進口貨十二年棉花布值洋銀百三十萬圓十三年百八十八萬圓原色布由三十八萬疋增及四十九萬疋除高人不取之漿性布並易撕裂之布餘多種洋布俱增數絨呢等貨銷售雖漸多仍不為廣僅由值洋銀萬二千圓增至四萬七千圓遠不若進口之他貨多也有羽綾三千疋率為軍士製號衣用洋氈廉賤堪望入口者年多一年惟紅銅一宗高人歲歲多購實因比戶用黃銅器具也故十二年進口紅銅值銀四萬洋圓十三年則值六萬一千圓錫四百八十擔值洋圓一萬六千復有自中國運來之白銅三百五擔值洋圓一萬七千專為製造烟袋鍋嘴用也高人更喜水銀十二年十八擔十三年五十擔半為配藥用耳而釜山之挖金廠亦用水銀去歲鍊得之金較前實多綢緞入口者亦旺於上屆十二年值二萬五千洋圓十三年則值十六萬六千圓兼喜使泰西來之煤油顏料自六百擔增及千三百擔購價費八萬洋圓凡火油自來火均增數不貲及前二載多緣棧中存儲者猶廣也活計減銷路亦寬千枚一包客歲銷七萬二千包十二年十一年合計止銷二萬一千包可知其貿易若何日盛矣高麗自有鹽場近因怒濤擊壞故多食海外鹽斤布囊蔴繩進口裝束出口豆旋入口旋即出口於進口貨無何益進口寡者即火藥軍械並各種機器五穀進口亦乏他等貨莫不漸增耳

出口諸貨統計其值十二年五十萬洋圓十三年八十萬洋圓十二年推牛皮為巨宗十三年出口豆三十萬擔值銀三十三萬洋圓居出口貨價三分之一本歲牛莊出口之豆與豆餅四百六十萬擔高麗已有其十五之一可逆知是貨於後時能增至無窮懋遷中大可憑之獲益矣至於黃金在生意中不為冷落惟已造乎其極以其不願用西人所創新法增金數也運出口牛皮有由遠方寄至者貨數自必有增然加多亦有限也內地食牛者寡牛皮自不能多縱自斃者併計於內亦寥寥無幾耳倘不效西法養牛盛肉於洋鐵盒載往海外出售恐是種生意難興旺也豆苗易生無庸多加人工即能成熟獨惜農人於前數年每將豆付於一炬或聽其霉變朽爛因人食並充馬料外無他銷路農家於近二載知海口有客販運羣寄售不拋棄矣極可冀其歲

增出口數也去歲均計豆價每擔值一洋圓有十分之一甚覺低微恐去海口遠處以牲畜力運送不能霑利也遙為酌度距海口百二十里內距帆船可行河左右百二十里內區產之豆舉可為出口貨地多種豆未幾應增數倍實屬高麗貿易中巨款也其去海口遠運費大之內地豆法製成油油價甚高於豆價運脚即不形其多矣况豆餅猶堪供人飼糞田乎運豆出口率赴日本而由日本復出口往中國者亦不乏牛皮較上二歲寡相其情形殆不能為常有起色貨均計一擔價十四圓歲終市價跌落有人謂運出口折本矣米與他穀實出口者已有六萬八千擔乾魚出口數自值三千圓增值萬圓五倍子每歲加多十一年二百五十一擔十二年四百十五擔十三年八百十二擔矣諸種皮貨出口萬一千張內有數張虎皮豹皮貂皮價值微昂餘皮率廉賤也油餅一物初見於貿易貨中出口者六百四十餘擔可載以出洋之貨極寡豆與牛皮雜糧三者為其大宗貨價值八十萬圓中三貨已居七十二萬統計出口之黃金值銀圓百三十八萬復有客商隨身帶以出口之金亦應有是數也

高麗海口輪船來去之次數較前微多船載噸數十三年多十二年一萬二千船數增有四蓬船進口較多及一百五十次釜山為高國南海口適對日本舉因日高交易之生意興盛耳懸日本旗船統計年中進口者六百七十三次高麗國家之一輪船由各小海口向仁川載米計十九次高商前歲購之一小輪船擱置半載今復懸美國旗幟而赴外洋矣本年又購德國輪船二艘藉以載米向未懸高麗旗號二船進口十二次輪納稅數多上年百中五十三年共收銀洋二十四萬六千七百一十枚十二年則僅收十六萬枚也通商三口數均有加釜山海口益慰人望前有人謂釜山懋遷事難見起色因利權被他口侵去今乃知其言有誤也出口生意中釜山既為巨擘可望其興盛及出人意外分位也

去歲輪船赴鴨綠江南平安道屬三次進大同河至距平壤三十里處三返俱載煤赴仁川以供住王京之西人冬烘煤率為透出地面者搬運時下末極多及末去盡煤質絕嘉既不生烟兼多耐時刻殆與京畿之紅煤相若第尚未出口而運往他所也

去歲往返高麗之貨船尚未虧本惟牛皮價跌減商家所欠缺者流行不息之通寶也銅錢過重時或不敷商

客通融行使數故兼用日本並帶鷹像之洋錢而內地難使洋圓止於海口行使交易之情形大率以出口貨抵入口貨或用黃金屑土貨換外來物也進口貨物或現時交易清楚或與販客約訂後時交付日期容寬其有銷貨集價之機今茲王京依西法造鑄銀錢之局機器業安穩妥俟事竣鑄出銀錢自於貿易中有多益也獨惜高麗造局耗費甚多相繼歲費亦不乏未創得速成善法亦未倡省工力節財何妙術而所產五穀甚美耳去歲年終結算行棧存積黃金屑與豆極多深足爲今歲貿易之底本也

相疑爲盜

美國傳教士道經巴西國於月西斜光色黯淡時行人咸有戒心以其處爲盜藪也教士遍詢諸從人懼否舉不由衷具答順口應以不懼前行不數武忽聞馬蹄打地聲恍若有數騎士迎面來有一人馳驟直前折向我右舉矛欲刺左手執盾腰繫白刃並有六響鎗一具觀其狀貌爲古耳德族人此際教士從人懼而後退古耳德人號嘯一聲伊同伴亦號嘯應之適一西國人行來呼應之二古耳德人乃西人之護衛也前之馳騁行來者亦疑教士輩爲賊盜探視之耳從人聆古耳德人之號嘯懼心退而得慰往來行人遇諸途而彼此戒備爲盜天下萬國皆然况在月色微明時也

夜行宜慎

有客於巴西之某公會乘騎同僕夜行僕前導某公策馬尾隨俄而僕不聞身後馬蹄聲疾回首顧人馬無踪影知有異急旋踵尋於深二丈五六尺井中得之馬立於下人猶跨馬上僕暫聽其在井趨赴村落求援救鄉人羣至拯出之人馬俱未跌傷各國途路間舉多坑坎陷阱夜遊者應在在戒備若等不平之處土人宜及時填平或設柵欄短牆使人履坦平道也可

佩石養身

磁石之力不但在磁石實在地球諸處地球殆爲一大磁石乎磁石力實與電氣相爲異同互易動物之一動一靜實不能離是二者邇時泰西醫士有云人體欠強健神不充足可佩磁石以收養助且石佩於何體何體即藉之強有力血行脈絡食消腸胃因佩磁石增動活與日照動物濟其動力濁風氣處居之人至清風氣處

增動力無異於人百體中患乏力之無論何一體驗試之毫無爽也是以西國人多將磁石裹佩於絨腰帶中夫冬夏令以帶束腰舉可濟胃經多熱絨帶益美絨帶內復加磁石不益美濟美乎有備於業磁石者家理鍼線活計之少婦某一日患眩暈症主人使歸家調養越數日回頭眩未退兼以胃口不開夜不成寐主人即易其工作使司力乏磁石磨鐵養石力復原事法即凡設具陰陽端之二鋼條手捧力乏磁石往復磨礪自操此業身軀日強精神日足月餘而面現紅光矣繼因鍼線活計工價善於養磁石又理鍼線漸而力減神衰遠不及前主人遂憶及其前體健殆因磁石有養人功效可復俾其磨石試觀之未幾精神氣力果還原即使其身佩磁石作鍼線活計從無衰弱氣象矣今茲西磁賴佩石而神旺力強者盈數千人惟所佩磁石過一年或年有半應以陰陽鋼養之使力復原也

博覽多益

西人美斯尼郵滬信登上海九月初八日新聞紙者謂自同治七年至光緒四年由雲貴四川等省寄上海博物院飛蟲禽鳥全體段死活統計二百餘種並以重價購得論講飛禽印板並抄寫之古書與各地使用之貴重器物寄滬者俱不乏兼謂博物院立於中國通商大口有多端美益即近今精巧工匠所用諸器具與出入口貿易之新式貨舉宜位置於內俾來院觀者知其美藉以創興效用其技藝而泰西人見中國內地諸省人需用之貨物器具爲客商者可憶及由海外運何式西貨來口能應其用博物院值事者於來觀之客細心告以何新式貨有何用項於中國泰西亦有小補也默揣其意殆謂博物院於貿易格致均有益耳

輕財得寶

往昔印度地一回子王瑪木特毀印地偶像極多有一高丈五尺偶將擊毀時多印人哀懇願出厚資納贖瑪木特不允對衆印人曰吾願人目吾爲擊毀偶像人不欲人視吾爲貨售偶像人遂以杖頭擊偶護衛等羣擊偶首立裂碎由腹中現出金鋼石紅寶石甚多較印人願納贖之數贈數倍彼一瑪木特回子王輕視印人獻之財不聽贖偶請而得極多寶石若等見小利即動心移情者當廢然思返矣

葡萄酒價不同說

凡酒皆爲植物之根幹葉苞花果穗實等內含之糖質醞釀變爲阿勒哥和勒並炭強而成諸種酒味之旨甘不同卽因其阿勒哥和勒與炭強他等質多寡有異葡萄一植物赤道北五十五度南四十五度中均產生亦因人培養之得法始若是之普徧長久也炎熱地糖質益多產葡萄益美甘麴藥和入葡萄葡萄中糖質有餘而未盡生發成他等質者故法國南地酒尤甘於北地酒也造酒處有牆垣障風堪期尤美葡萄園亦應高垣遠護蓋天氣之爲靜爲動與酒味厚薄有思想不到之關繫設一地有二釀酒局一在山巔風流動處一在山谷無流動風處同成色材料同法造之酒山谷者值銀百兩山巔者僅值銀五十兩風流動處酒味隨散失亦因釀酒室中地爲土爲石之不同也麴藥中之革路典卽性能發作分糖質爲阿勒哥和勒若干炭強若干之物耳

葱嶺右鐵路

俄國近時於裏海南隅創開鐵路直達葱嶺西撒馬耳罕取其兵輪至是可登陸也英京倫敦戴米斯新聞紙局知此於數月前曾派一人至其處察視火車開行之首一日乘車視其工程記錄謂行經沙漠地一段暑熱難堪法輪海德寒暑表高及一百二十度鐵路千餘里東循巴西邊境東西嶺自巴拉意士磨直至去磨耳弗非遙之都沙革處磨耳弗卽後漢書西域傳之木鹿城嶺名哥縛達革邇來忽起數次暴風多水泉湧出匯山下成溪人關多溝洩之水勢極大有時不數分頃將所特闢之溝俱淹沒實爲其鐵路所可慮者也視其鐵路平坦未挑深槽亦未墊高軌盡列臥沙灘面天下鐵路似此簡略創造者無多俄國成就其鐵路有二意一火速畢工一少費銀也於此而工兵二部大員微有相競意惟其水患爲偶出先期未嘗料及亦非工部大員有誤耳沙漠處鐵路六百里原兵部大臣安嫩哥弗估造磨耳弗城駝背負棉花包之質遷極多當俄國先未據有其地時必有人護送本地土課滿人貨殖者寡開鋪生理者有阿米尼亞人猶太人希臘人覺耳加人近因鐵路向前進展生意微形衰落過磨城復有一段沙漠極似海面與之水波由車路旁至目所能見及處起一片沙濤風吹沙面沙隨風流成層層細沙堆成陀設流下而屯至鐵軌難免不於鐵路有礙也兵部長吏遣人於沙面裁瘠土亦喜生之植物惟薪不足用時并植物根亦充柴護鐵軌每灑石油和沙使不流動植物

種已六載亦非毫無效惟仍須人力除軌中沙至地名紮追處沙忽截止去博哈拉三十里俄人欲於此創興大商務與撒馬耳罕所新創者同地勢平坦無何難辦僅患水短缺沙浮動也俄人已有法救是二者由裏海輪船口岸至撒馬耳罕二千七百里七年半告厥成功未段之七百里乃自去歲十二月至今造者一應銷費俄國工部抄報者共七百十九萬八千路壁

戴米斯新報云是鐵路於亞細亞洲居中地大有關繫安嫩哥弗工程於亞洲中地大局有變萬年長夢今茲忽醒後時人決知其歸於如何也

且此亞洲適中地距中國京師幾至萬里鐵路中俄兵巡查彈壓土人在鐵路供役使者寡當築修路時操作者爲巴西人指使布軌有俄人爲匠役頭目間亦有帮同安枕列軌之士人祇爲數名助俄人巴西人者也土人喜頂高大帽以黑羊絨織成前覆面後掩頸帽簷下垂幾及肩身服大布棉袍足穿俄人皮靴實形笨拙不活便鐵路中承差者盡俄國兵弁寄電信局發車客票收車客票者亦俄兵停車場主事者爲俄國武弁小而無甚緊要之處所亦有兵丁執掌故隨處見有俄兵執鞭梭巡鞭擊不循規蹈矩之人也勞力之工作舉用巴西人若輩喜離本國適異域忍他人欺辱視供使令與俄人少獲工價較在本地花果園林穀稼郊野力作多輸賦役多納丁稅猶美前此數年巴西人不敢入其地緣土人視彼等爲奇貨可居每拘之繫於機法博哈拉二地爲奴今茲俄國有其二處嚴禁繫人爲奴土人巴人可同於鐵路操作如故交矣俄人謂巴人極乏膽識不知自強並謂之謂巴王設欲征討數百土人必先期數月操練數千人大張聲威巴人不能自約束土人未幾將請我俄國代治之也嘗見一俄兵鞭驅苦工作之巴人雖力大如虎之巴人多名尙求恕於一俄兵鐵路中俱俄兵作主任意橫行無人抗違鐵路乘車往來者文武俄官極多有時客旅不獲車座於彼見俄國官弁兵丁外更見有波羅人德國人高加索人阿米尼亞人羣探訪貨價高下可否採辦販運兼有一巴西親王服俄兵號衣與妻女同乘火車妻女身著回帕覆面不令人見火車原有專備回人乘坐者今日之巴西親王若不喜其專車則共登夫客車矣

嘉果廣多續稿

蘋果梨櫻桃等樹較芝罘微寒之地栽種益善山左省南諸省種是數類難期發旺也如古蘭得一果樹芝罘地植於室壁陰處猶發榮滋長西人常取是果之白黑黃紅數色者造爲糖果

移接樹一事應有相宜之天氣中國與英美大不相同英美春令多雨潤芝罘多旱乾樹既移栽赤日直曬熏風南來樹杪汁水每隨風化氣失散根鬚縱未停供給然來者無失者多澆水過勤又慮漚爛樹根反不能吸水上升法較善者惟根浸水漿方栽復於枝葉上酌時灑水也倘恐風搖毀傷須以蔴繩繫立柱扶持之芝罘四五月中雨少致樹木於一歲中率生長二番春日生長具大力四五月間早則暫停生發之機六七月大雨屢降暑氣薰蒸又復生生不已矣

有數種果樹並西名拉斯貝利色紅形類桑甚之果並路卜斯黑魁果以及葡萄芝罘地經冬如不以柴草封護或未移入棚窖勢必凍斃惟山東北海濱之拉斯貝利路卜斯葡萄並他果樹冬令寒暑表降及結冰點下二十度不至凍斃來春猶可復生也可揣其因深秋和暖芝罘處果芽於枝條已有萌動意設芽既脹發深懼凍傷惟寒暑表更下降之北地果樹芽於深秋無萌動意來春均能復生耳

援近數年中見者爲據西國果芽條移接於芝罘本地果幹料可冀其合宜本芝罘土人每將市出售之梨芽條移接於野生之棠梨樹榦本結梨極嘉巴得壘梨樹芽條徙接於棠梨樹本無不生美果也棠梨樹生長力大惟接西國果樹芽條初一次亦微有不易見之微變惟轉環連接二三他中國樹則更變益多轉接他果樹愈多愈變劣耳故接果樹法應相繼重接每次接二芽條於榦不取中國果樹芽均用西國樹枝頭者或選本地果樹已移接西國果樹芽條二次者亦可實緣目觀巴得壘梨現在芝罘市有味居次等者明顯爲不取西國果樹芽於本地果樹之曾一次接西國果樹芽又反轉二三次徙接之中國他果樹中取芽徙接變之也是以西國人恒勸本地果園家取西國果樹上之芽條移接以其不先見售果於市不獲善價必不肯向西國園果樹討芽條也

芝罘之西國果園諸種果極相宜者惟李而李中推西名爲丹孫者絕佳美國喜食李之飛蟲名咕咕畧者尙未遷來中國芝罘喜食果樹者惟波羅一蟲以鐵絲入孔鉤殺法尙難決可滅其種類緣孔內多曲折鐵絲不

能探及底也別有一法凡見有蠹蝕之木屑由孔遺出積於地即以味惡物納孔內薰之或可薰死最妙者惟以炭輕養強和魚油臄成濃糊納入蟲穿之孔外嚴緊塗魚油臄也倘蟲有他處通之孔仍如法塗抹若是之連數日搜塗終必將嗜果木蟲薰殺淨盡耳

西國葡萄黃蜂蒼蠅盜食甚烈須以密網護之更宜有法使葡萄架發旺庶不畏伊等盜食矣按俄利根地所產果品他處者皆不能及其美梨味絕甘桃有經久不乾不腐者數種李至嘉無匹杏木瓜香櫞俱爲絕品葡萄推早熟者類善蓬蘽均美爲美洲產果第一區故俄教士特由彼地移果樹種類也

俄利根省之俄斯維哥地美國人瓦令加利士受囑託卽代運果樹來華英國屬地威多利亞城近日新立接身往返滬上之輪船宜不失其時由美地載果樹啓行十二月內甚善位置輪船中切忌爐火烤炙若是之心保衛應聲無不宜也設中途耽延來滬過晚恐樹不能生活耳

京師電燈

東交民巷俄國信局冬至月上辭晚五點鐘至七點鐘頃曾燃電燈三夕於高出地丈二尺之牆頭上見大火球照同白晝觀者如堵任何油燭不及其明也是燈具由德國伯耳林城運來爲邇時德人西門創新法造者或放電於圓光燈或放電於附圓吐火燈德國政府按例發予照單概禁他人竊法仿造電光燈機安於馬低布革城人倭佛所造能抵十二馬力運動之鐵車上購是燈之初心原欲置於外西華門內皇太后夏令避暑之舊北堂故購二圓光燈外並購附圓吐火燈圓光燈工極精巧美麗明分可抵三百五十頭油燭附圓吐火燈六具式爲暗紅色瓷瓶或七處吐火花或八處吐火花每一火花與十六隻油燭明分相等全分器具萬有八千斤重船運至通州起於岸驪馬輓入都暫置於俄國信局押運來理電燈之德人在彼如法燃試驗視四附圓吐火燈一圓光燈有白銅架入瓶中牽繫連試三晚後將全具電燈送醇親王府後將安於何處則不可知也取其穩妥毫無危險故每條電氣線皆附有防險鉛質電氣漲滿逾限鉛質鎔化人與物不受電火患附電機有指明電漲度數高下之準表其處兼有一吐火口門並電氣可搖響音聲不同之二鈴聞濁聲鈴響則知電氣漲過高聞清聲鈴響則知電氣漲不足而過下司燈人宜應時轉動電機使漲氣高下均勻也

地理初栲

卜昉濟著

第一章略論地之形及造法

地之所以爲地其成以漸非頃刻可就欲明地理者必先知之如五穀之種其生也必由芽而苗而秀而實以漸而成地球亦類是又如雞蛋其中之黃白本係流質得母雞之熱漸成小雞地球之逐漸結成亦若是也故地之始成至成今日之地球必歷千萬年之久

地之本形 地球未成之先本與日球爲一因旋轉之勢而分始分時爲極熱之氣質漸涼而成甚熱之流質再涼而凝成定質即地球之外殼是也殼外皆水水上皆氣其氣較今之空氣更爲濃厚

地殼分水陸成土石 地球初成外殼皆水本無陸地然外殼雖成定質而其內仍爲甚熱之流質外殼漸涼漸縮流質被其擠壓因將外殼湧起高出水面即成陸地其地甚小如海島然陸地初成皆爲石質並無泥沙其後歷受波浪之沖擊空氣之侵蝕與冷熱之漲縮雖極堅之石變爲石子石子漸變細沙細沙漸變成泥

植物來歷 陸地既有泥土方生植物而海中亦生海藻惟植物之初生者皆非貴重之品如苔類及木賊鳳尾大葦絲芒等是嗣後其種漸變其品亦漸尊而生松柏檀楠等貴重之物

動物來歷 地上一切動物飛潛行走合之共數萬種而其生也亦先賤而後貴水中先有珊瑚蛤螺之類而後有魚陸地先有蛙與鼃之類而後生飛禽再後生走獸最後始生人而人爲萬物之靈

證動植之生先賤後貴 地學家之查考地殼者知土石皆有層累最古者在底漸近則漸上在底層所留之物迹動物則肢體未分植物則枝幹未備而品亦極賤漸上則動物之迹肢體漸分植物之迹枝幹漸備而品亦漸貴故地上所生之物皆由賤而漸貴非臆說也

總論 總之天地之成有一定不易之理亦有一定不易之例皆是無所不能之天主于天地未有之先匠心獨運默定權衡故天地皆依次而成先爲氣質繼成流質因旋轉而成球形其後流質又成定質再後則地殼分水陸陸地成泥土而植物生焉植物既生方生動物最後而人類出苟非無所不能之天主主持乎其間安

能若此之有條不紊哉

第二章論地殼

世之掘井者愈深愈冷意謂如掘井九仞其冷當不可耐豈知不然地學家云地中仍是甚熱之流質人殆不覺耳蓋地面五丈以上仍是太陽所透入之熱故愈深則愈冷若五丈以下則反是乃愈深而愈熱每深五丈

寒暑表上升一度苟掘至一百五十里之深其熱當何如耶故一百五十里之下無論何物皆成流質萬不能更有定質試觀火山所噴吐者甚熱

之流質也即地中之流質也且地震者亦爲地中流質所震動也故地中仍爲甚熱之流質此非確據乎

地殼之厚薄 地學家論地殼之厚其說不一或謂六十里即英里二十里或謂六百里即英里二百里而人祇能掘深三里故未能得其確數若

地殼爲六十里厚則較之地中流質固爲甚薄猶蛋殼之與黃白蓋地球對徑共二萬四千里即英里八千里其殼祇得四百分徑之一若地球與

蛋同大則殼較蛋爲愈薄矣

地殼之質與其變遷 地殼中石類甚繁有堅硬者亦有柔脆者水中所成之石其堅脆以質而定因地中火力而成之石其堅脆以減熱之遲速而定然不論堅硬與柔

脆皆有變遷蓋空氣中養氣最易化合別質經其侵蝕而石質漸爛波浪沖擊之處則雖極堅之石崖亦能沖倒加以冷熱之漲縮而剝落冰雪之

漲壓而坍塌其形狀位置豈能亘古不易耶

石分二大類

上言石有水中所成者亦有因地中火力而成者水中所成者名曰水成石因地中火力而成者名曰火成石水成石則排列齊整層累井然故亦名有層累石火成石則并無層累亦無次序或凸如山或

格致彙編

地理初栲



第二圖

沖入水成石中如樹之枝故亦名無層累石觀第一圖可知其狀甲為水成石乙為火成石丙為火成石沖入水成石中所成之樹枝形地學家于水成石中覓得動植物之迹而其獸與菓已成石質蓋其本質漸腐而地中之石質漸入以補其缺迫本質腐盡而石質恰肖其本形矣而煤亦為太古之植物經秋凋謝臨春復生逐年遞增積累漸厚適遇地面之變遷致陷于地中下受地中之熱上受他物之壓歷年既久而成煤焉故煤之產當在生人之先其礦最旺處在中國英國北亞美利加洲及歐羅巴洲之西凡人眾處產煤亦旺可見造物主之儲材備用其加益於人誠非淺鮮矣

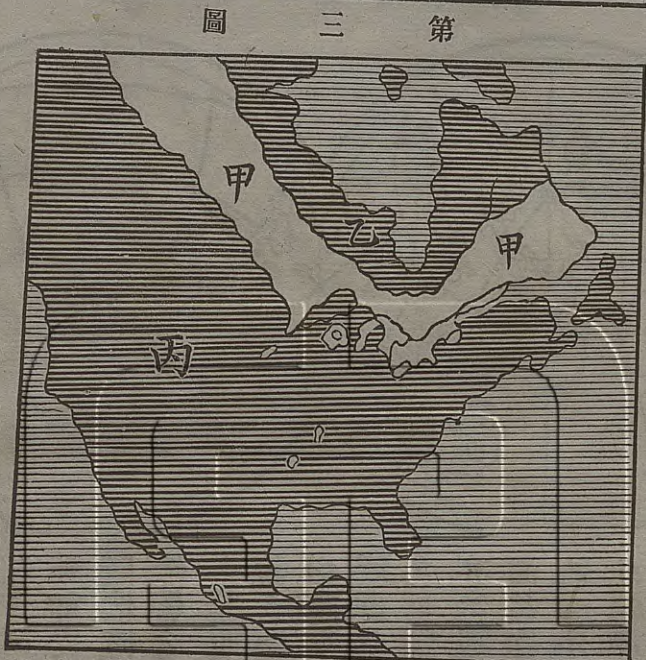
水成石之行列 地球初成其外皆水故水成石平列地面毫無欹側然地中之流質時有變動地殼亦從而改易高者忽被塌下低者忽被湧上故水成石有時豎列有時斜列有時平列其行列雖有不同而層累則仍秩然不紊也更有地殼之兩處同時忽被湧起水成石被擠在中其上更有壓力壓之而成波浪之形者

第三章論地形

地係圓形 古人以地為方而平經地學家細為考察而知其不然蓋地係圓形狀如福橘上下雖微平而終不得謂其非圓也如有人從上海起行一直向東雖航海梯山毋稍易向則其後仍回上海地苟非圓何能若此又如一人在平地遠眺一人

在高山遠眺在高山所見自必較平地更遠地苟非圓又何能若此或曰地面高山深谷高下懸殊安能成爲圓形不知天下極高之山祇高十五里而自海面量至地心共有一萬二千里則雖極高之山祇得地半徑八百分之一與福橘之粗皮無異若地與福橘同大則其面當較福橘之皮爲更平矣又安能礙其圓耶

地面水多陸少 諺曰三山六水一分田則陸當居十分之四抑知陸地並無十分之四祇得四分之一焉蓋



第三圖

全地大洋有五而海則十餘更有海灣海股及江河等類甚多陸地雖有六大洲萬不能如水之多然陸地初成尚不及今日之多以後漸長漸多水即漸小若水漸多則陸地亦必漸小此定理也再海洋之底亦有高山深谷且亦有平原與陸地無異故海洋之深淺不等大洲與海島之邊除珊瑚島外海之近邊者甚淺漸遠則漸深可知大洲與海島即海中之高山也

海之利用 海之用極廣除魚鹽之利外其至大之用有三一使陸地不至甚冷日光晒于地面水陸均得其熱然陸地受熱甚易而散熱亦甚易水之受熱甚難而散熱亦甚難日間陸地所受之熱至夜而發散甚速而水中之熱尚未散盡空氣即傳其熱故陸地可不甚冷二為雲為雨雲雨者水氣之作用也海水受太陽之熱而化氣水氣較輕於空氣故上升在空中遇冷而成雲再冷則其細點并合而成雨以滋生禾稼則作霖作雨而水成雲再冷則其細點并合而成雨以滋生禾稼則作霖作雨皆水氣之用也若無海水則安得如許之水氣哉三水之總匯雨降於地或回於海或入於地入於地者成爲泉源源泉混混爲江爲河若無海以匯其流則泛濫橫流陸地胥成澤國而况海水可以利舟楫便商賈俾國勢振興其利於人誠無窮焉

水陸空氣缺一不可 世無陸地則人將何處安身世無空氣則人更何由呼吸若無海水則何能興雲作雨

以滋長羣生故在上之風雨雲日在下之河海川流無非相濟相通循環不已以有益於人苟非造物主之全智全能安能若是哉

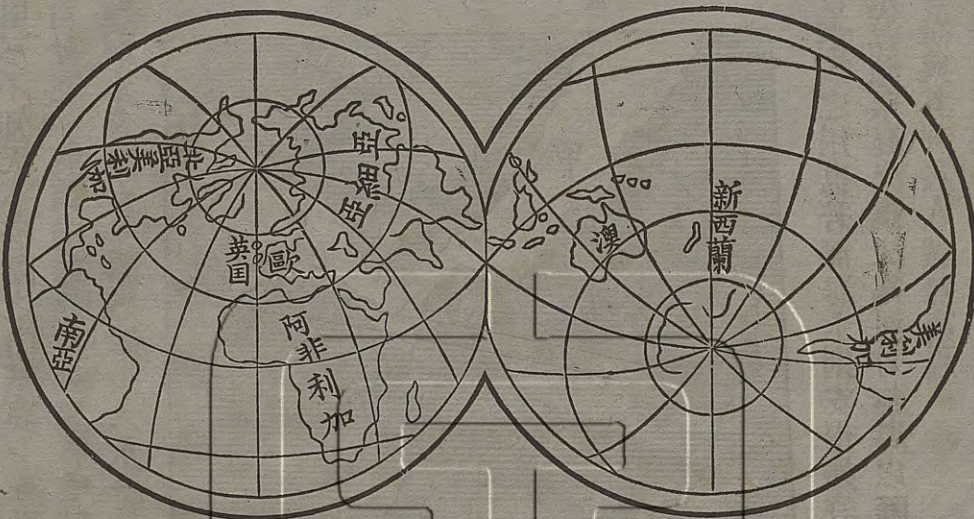
第四章論大洲

地球分東西 地本圓形講說未易故地學家分之爲二半球以便考校一曰東半球一曰西半球東半球有四大洲曰亞細亞歐羅巴亞非利加與澳大利亞西半球有二大洲曰南亞美利加北亞美利加觀第二圖然陸地初成其地甚小若海島然上已言之則大洲之成亦未嘗不然譬之場師之栽樹由拱把以至合圍枝葉漸茂大洲之成爲大洲亦若是也

證大洲之成由小漸大 事無實據則不能憑信而西國地學家不敢以臆度之見出以問世也必悉心考驗確有證據方敢著書立說以公同好其言大洲之由小漸大也美國有二大湖曰蘇必力耳曰休倫湖之北岸迤東至大西洋爲水成石之頂下一層又北岸迤北至北冰洋亦然觀第三圖甲字處即是而他處則爲以上之層焉即圖乙丙字處而後知北亞美利加之成先有甲字之地乙丙等處皆其後漸漲者也地球分南北分水陸 地學家又分地球爲南北二半球赤道之北曰北半球南曰南半球北半球有亞細亞歐羅巴北亞美利加三大洲及亞非利加之北半境南亞美利加之小半境均在其內南半球僅有澳大利亞洲及亞非利加之南半境南亞美利加之大半境在內若更以一法剖分地球名之曰水半球陸半球陸半球以英國爲圈心水半球

以新西蘭爲圈心如第四圖則陸半球大半爲陸水半球大半爲水再每大洲若依其廣狹之狀畫成三角形

圖四第



則三角形之底必在上其腰間角必在下如第五圖可知在北則陸地較多在南則陸地較小也

潮汐波浪改變地形 凡地形之所以改變不外風火水三者之力而水力之改變地形其顯見者潮汐波浪是也江河之水有潮汐處必較無潮汐之處更濁每見水缸中其沉下之泥沙必有寸許厚則全地球之江河其所帶泥沙當若何耶不第此也山中發源之處其流更急雖巨石亦被衝動旋轉磨擦崖漸削其剝落者

即隨流瀉下所經之處磨擦愈甚水勢漸緩所帶之泥沙逐漸沉下江河亦被淤塞於江之灣處每見當其衝者逐漸坍塌水流緩處即逐漸漲起此非潮汐改變地形之明證乎今於英國覓得古禮拜堂之塔亦因水發時忽被泥沙淹沒而後漸露者也如第六圖至波浪之改變地形則更易於明曉人家檐下每以堅石作階常見古屋之檐下其階石多有水漬痕蓋年深月久致爲檐流所化削者也檐流滴瀝尚能若此則巨浪之澎湃洪波之衝撞其力當何如耶更有何石之能免侵削耶

圖五第



山南亞美利加洲有安地斯山北亞美利加洲有西內華達山此山從東北方太平洋之岸起經亞細亞與中印度之北及地中海至西班牙之北止時起時伏綿亘萬里皆在北緯線二十五度至五十度之中此山爲東半球之脊西半球之山從西北方起經北亞美利加至南亞美利加之南止此山爲西半球之脊東半球最高之山亞細亞洲有喜馬拉山阿耳泰山崑崙山外興安嶺歐羅巴洲有高加索山加伯旦山亞卑斯山必而尼斯山亞非利加洲有亞大蠟山西半球最高之山北亞美利加洲有落磯山而拉馬特

洲皆在北緯線四十度之上若欲於陸地作一極長之直線不曲不繞不爲大洋所隔必於北半球得之於亞

細亞之白令海腰起至亞非利加之威的角止可得一萬一千里他處則不能有若是之長也或謂於地球之近北極處其後將連成一帶而陸地皆可相通因亞細亞與北亞美利加中之白令海腰其闊祇六十里而其

中已有如許小海島名曰阿列森羣島且是處火山甚多約有五十餘座又歐羅巴與北亞美利加之中如拿而回以西則英之蘇格蘭島又西北則有義斯蘭島再西則有哥里蘭哥里蘭之西即北亞美利加大洲矣且其中小海島亦甚多故有人以為於此二處或可相連然此僅推之以理尚不敢謂其必成也

國勢與地勢相開 凡國之興衰繫于通商之盛否而通商之或盛或否繫于海口之多少海口多者其國之興必早海口少者其國之興必遲海口多者如亞細亞歐羅巴北亞美利三大洲在此三大洲之國其興也早海口多故也海口少者如奧大利亞亞非利加南亞美利加三大洲在此三大洲之國其興也遲海口少故也然海口之多少皆有定所在北緯線三十度至六十度之中海口獨多而是處天氣亦和煖故人民康健國勢振興于以知國勢與地勢相關海口既多則通商之準必廣行商坐賈皆可獲益而其國不興者未之有也

第六圖



各洲海灘及方里表 其里數皆依華里計算若欲算英里則海灘以三除之方里以九除之即得

洲名	海	灘	方	里
亞細亞	十萬零五千里		一億四千七百七十四萬一千八百二十二方里	
歐羅巴	五萬一千里		三千四百四十七萬三千二百一十三方里	
亞非利加	四萬八千里		一億零四百萬零九千八百五十方里	

北亞美利加與中亞美利加 七萬二千里 八千一百五十三萬九千三百四十三方里
南亞美利加 四萬零八百里 六千二百五十八萬七千一百七十九方里

鴉片毒害宜設院戒除論

福州惠醫生稿

竊天之生物皆予人之益益之中間亦有害焉者非物之足以害人而人自取其害如鴉片一端其尤甚焉產於印度原為藥石之用自縱飲者流取一時之悅口創以吸食之術於是羣相效尤遂至傳遍中華勢不可遏陷入惡毒致人身靈俱喪其禍豈淺鮮哉嗟夫官憲食之損德胥吏吸之生貪百姓服之耗財壞體甚至賣妻鬻子忍使其骨肉離散者有之食者受其害未食者亦受其害不至身家泯滅不止焉以國家有用之財原可購有用之物今以黃金易黑土致財利盡流外國噫嘻山川之寶藏有限國家之漏卮無窮奈之何民不窮且盜也地原可生五穀乃反滋生毒物百姓既禪財竭利市此毒物安得有餘資買衣物乎內虞饑饉外懼兵戈無非鴉片之所累也國受其害國匱民窮世受其害傷風敗俗人受其害科名才子壽俱絕也鴉片為戕生害命之物其禍甚於虎狼蛇蝎在上者不弔民於水火之中必至生靈塗炭我輩基督徒弗忍其荼毒須設法拯救海內之人體吾主愛人之心耶蘇曰爾欲入施諸己亦必於是施諸人保羅曰休戚相關憂樂與共可知救人乃吾輩分內事也吾教設戒院盡除酖毒且不特清天下害命之毒物亦能益真道之易傳也原吸烟之人受害莫可言狀室人交謫眾口騰譏家業蕭條形容枯槁庸夫愚婦莫不鄙其卑劣返躬自問罔不痛昔日之非致今日欲罷不能者也當此危難之際有人焉為之援手而謂有不樂為悔改者未之有也吾教設戒院招遠人到館戒除每見就診者皆卑卑以自牧領道之益雖塞心充耳之人此時亦傾心靜聽唯稱善數十年之痼病被我一且翦除莫不感戴深恩回家助道信道者有之且有祖父見子孫迷途得返悟道之善親道者有之入教者亦有之更有恐子孫復蹈故轍率其習教者亦有之俾其不萌舊蒂此則戒院之所得也吸烟之人身體怠惰不勤事業妻子無以為生自戒癮後四體復勤妻孥受養得其歡心戴吾教施惠之恩拯良人於陷溺之中念恩不已因而習教者有之吸烟者之友每恨其信不孚因惰四肢乏財用所致自戒後凡事有信大

異乎前其朋儕感戒院之深情因而信道者有之更有由一人到館就診回家導其里黨戚族以信真道至於遐陬僻壤之區山川遙阻宣道未至之境其人未由聽道由戒烟之人回家攜帶福音播其閭里能使福音廣佈又有傳道者出外宣道蒙其厚待邀其里黨聽道彼則從旁贊助如逢誹謗之人渠必盡力彈壓幾若吾教之股肱甚有隆情雅誼難悉留宿藉使宣道於新墾之區或租堂買地而人面生疏每托戒烟之人前導或代爲中保此皆戒院之所致詎非聖道之一大助歟且吾輩欲宣道於官憲尤爲難事自設戒院亦有官宦就診我儕竟得宣道於官場之中夫傳道者原存善與人同之心惟縉紳士子不肯與庶民伍彼到院戒癮而吾儕得與之縱談此誠爲宣道之一大機緣也况福音始傳於中國朝廷不識爲何道或目爲夷狄之一法或視爲感世之異端或疑謀我朝之大業且官民皆憎西人以鴉片酖毒中國吾儕設戒院爲民除毒俾中國人羣疑冰釋知聖教之有益不懷鄙夷之心前者各省教友有作文以勸世有登報以廣傳有立會以除毒皆勸朝廷戮力同心務絕鴉片之患奈國家不以爲意不知吾教斯舉誠爲聖朝除弊政焉何則因吸烟者多淪於下流或爲乞或爲盜辱身辱國莫此爲甚我輩設戒院拔出迷津俾頑廉懦立易俗移風挽既倒之狂瀾登斯民於衽席茲者雲南牧師登報勸人立會除毒倘各省應其義舉誠生靈之大幸亦真道之大益者也或曰設戒院既得聞命知其益之詳矣奈戒烟者之心不良斷癮之後復蹈故轍反控聖教不正謗瀆之言嘖嘖人口莫若廢戒院之爲愈以免訛謗之聲耳予曰不然凡事必揣其本不揣其末而齊其末者未之有也請問所謗之聲何聲也或謗設院以欺世或控戒院爲盜名或訛西醫之漁利或誹西藥之毒人卽不然或謗戒院之規矩不正院中之法制太強館中之用人欠妥不知若而人者無非一己難憑院規以遂其欲然亦不過一二妄人庸何傷或又曰縱其人不謗戒院之不正而設戒院亦於聖道無大益何也緣由戒院進教者乃寥寥無幾幾若隨珠彈雀費多得少孰若廢戒院歸於他欸弭訛謗以免費用之煩余曰子何不達觀乎由戒院歸教於他屬他郡者不少勿執一隅而說若曰總是無幾吾意較醫館義塾入教者亦不爲少至云訛謗之聲於世在所不免昔教主與先知曾受人謗而况吾儕罪人乎或又曰戒烟者之心最壞我雖爲之戒彼不以爲德反以爲仇設戒院亦何益之有哉余曰明道不計其功凡事有益於人者爲之經云左手施濟者勿令右手知之昔賢云

善欲人見不是真善誠哉是言且中國受此酖毒百有餘年我輩基督徒不爲憐憫可乎經曰見善不爲卽爲惡子夏曰四海之內皆兄弟况同中國之手足豈可袖手旁觀忍其酖毒耶經曰不愛可見之兄弟誰信其愛不可見之上帝乎或又曰戒院宜設既聞命矣以何法能益真道之處耶余曰設戒院以仁愛爲心視病猶己復加以至愛之言勸其勉力除害並請傳道者日二三次與之談道勸信福音獲靈大益倘徒爲之除身病而不傳福音以拯其靈病實於真道有歉焉吾儕誠推至愛之心廣設戒院爲人除毒暨宣福音之道相輔而行身靈並拯其有益真道爲無窮矣不然法立弊生反有碍焉惟願我輩施良藥以濟世除生靈害身之病廣設戒院俾天下服毒之人共出迷津咸登道岸生順死安共躋仁壽之域焉可也

鴉片流毒爲害已久留心世道者莫不苦口勸勉以期戒絕終未能絕亦以染習已深根固難拔耳惠君施醫閩垣診治之餘甚憫吸烟之苦倡設戒院拯人於溺並願各處仿行共挽頹風足見惠君之婆心一片矣

羅馬古傳圖說

羅馬者古之第一強國也實爲歐洲古今數代之樞紐其條教號令與未經王化者不同書卷成帙禮儀制度溫雅有序益顯其國之聲威矣古之羅馬人氣傲性凶殘忍爲懷嚴明自守然瞻大心實不誑言不荒酒愛本國疏財仗義以德爲寶凡殷富者如鄙吝無瞻欺詐貪食多爲衆所輕賤正人所不齒遇國戰則勇往直前雖苦而不懼履險亦自甘秉性然也惟代遠年湮古風漸替性自漓薄人甘下賤國漸頹靡滅已久矣其古傳內有一事甚奇趣雖非實跡頗堪鑑賞略西歷一千三百六十二年羅馬有公所地面忽裂成大壑目不見底深莫能測興工填塞終無濟事填至多年仍不見底舉國駭詫窮於術詢於巫覡言神默示非拋以國中至寶壑不可闔惟當時最難定何爲國中至寶乃有極品武員名瑪科司克壽司者少年英勇戰場之上久著奇功身貫麗甲頭頂金盔左執盾右持矛臨巨壑而言曰方今羅馬至寶莫若兵械與勇膽之人也言次周視羅馬之城仰天禱祝而後面帶笑容足控馬腹直躍入壑倏忽不見衆嘉其忠義讚不絕口遂以花果拋入殉之巨壑翕合而地仍平此事雖近荒唐然其寓意足顯古之羅馬人秉性居心大可風世人亦孰不應有急公好義之心舍己救人之德哉燈下譯竟爰爲之讚曰赫赫烈烈兮羅馬古國雄雄赴赴兮人多奇特少年英勇兮瑪

瑪科司克壽司蹈巨壑圖



科司克頂
盛貫甲兮
孔武有力
屢著戰功
兮威振異
域堪稱至
寶兮有瞻
有識臨巨
壑兮何懼
心蹈危崖
兮無難色
含笑容兮
勇膽自明
殉國難兮
忠義是直
遺後世兮
芳名感羣
生兮令德
宣奇蹟兮
傳書甲忠
魂兮俗墨

醫理畧述 續夏季

四 食不消化老症據理治之之理與新症一式不過大同小異其如何變更細審各症病理之交參及以平時所經歷便得之矣病者之飲食須時時察看提點除飲食之外其可以致病之由應察究明白如肝腸之失調心腎之毛病或酒風脚或癆傷症皆當查識而按部佈置其治法焉

至於胃汁或更須以鹼類觸發其流但此種之藥切忌過用過則壓抑心經肌肉之力至消化之輔佐劑如胃醇或淡輕綠或兼此二者於今用之可較為據理而生津之缺乏宜於飯時或飯後服之在更老之症譬如在年高之人其老食不消化因核質之廢壞者則變轉為凝質物之食物

此食物乃用材料製煉使變凝質物者

極之有用大約凡老

滯食症胃之腦筋肌肉質多須培壯其力且戒免飽脹或過於滿載該經食物之中切忌發氣者如青菜糖菓清湯與乎大飲濃熱之茶至於加增胃肌衣之功用及養生力則一切補胃之劑皆宜於用而以力大之苦類

如士的年桂拏與淡硝強酸為更宜士的年一物誠專壯腦肌之藥厥功甚偉者也此種之症內中有些須用胃殺毒劑如幾阿蘇及各種磺養或下磺養以潔淨胃之裏面與其所載之物且殺變壞發酵等滋

老滯食之人一定受餓多少故其所食之物宜選養身兼能消化者醇之一物亦或須要但其款式與及多少務宜恰合鐵劑之溫和如鐵輕三淡橢片者亦宜間進惟必須視其不增滯食之患方可若滯食因胃受舊寒多生涕涎而致者則斂胃之劑顯宜需用凡銀養錘養或佳奴玉桂與乎他物之含沒石子霜者可擇用之至於胃體之病其治法未能詳論於此然此種病症指需最緊者猶望學者以其所學亦明其當循之理以副之如止痛去悶息胃之功用且又須知許多病狀乃由食不消化而致

若夫嘔吐與偶然所有胃部別樣相連之失調其醫理皆詳於下章行胃諸藥列述於後

鹼類開胃劑 鈦養水 雙炭養一鈦 雙炭養二鈦 輕四淡炭養三 輕三淡香酒 鎂養 輕鎂養

炭養鎂 輕炭養鎂

苦類開胃劑 與行於口者同 大黃 尼草大及畢畢入精 洋沉香西名鴉囉 金鷄納及桂拏 蒲公英

馬前子及士的年 加林啤 瓜沙

香類開胃劑 與行於口者同 迷迭香 黑薄荷 青薄荷 玉桂 臘芽打 郁加列杏 野黃楊 玫瑰 薑 草荳蔻 肉荳蔻 丁香 加枝撥油 羌活子 小茴香 八角油 蒔蘿子 阿麼匿 阿魏 海狗腎 射香 番甘松 香苦類開胃劑 與行於口者同 香苦木 西名加思架 洋苦菊花 龍胆草 介利大 酵母花 士班釐 檸檬 陳皮 加拏里 晏吉杜 伊打 啤羅方 酒類開胃劑 各樣款式 淡磺強酸 淡鹽強酸 淡硝強酸 淡硝鹽強酸 淡磷強酸 酸類開胃劑 胡椒 畢澄茄 辣椒 芥辣 辣根 又名馬蘿 壯腦肌劑或名補胃劑 各種強酸 馬前子 士的年 苦類開胃劑 香類開胃劑 香苦類開胃劑 酒類開胃劑 辣類開胃劑 提胃劑轉為膨激及吐劑 海礁 菸葉 多過 海葱 毛地黃 匪罇稔 哥枝噤 辛衣架 哥拜把 藤黃 圭厄噤 鐵 汞 信石 輔佐消化劑 胃醇 又名啤先 淡輕綠酸 抑壓腦肌劑 熱水 顛茄 開羊花 佛茄兒 輕炭淡酸 鴉片 炭養酸 冰 菸葉 起首 斂胃劑 炭匿酸 銀養散 醋強鉛 錐養散 解酸劑 鈹 鎳 鋰 輕 淡 鈷 鎂 以本體力平胃劑 炭養鈹 又名鈹養 下硝強鈹 又名鈹養 行功不明平胃劑 錯養草酸 衣不格 胃殺毒劑 炭 沒石子霜 幾阿蘇 磺養酸 磺養鎳 下磺養鎳 祛風劑 樟腦 士班厘 阿魏 阿摩匿 甘松 凡香香苦酒 各類開胃劑 辣類開胃劑 第四章 論吐劑與嘔吐

一論生理

嘔吐乃繁瑣之行功凡呼吸之肌腹肌胃衣賁門環肌及食管咽頭皆與焉然嘔吐不必俱以為病間或乃純是生理之工夫所以由胃除去過多之食物如小兒飽飲乳後便作悶嘔是也嘔吐之作有奇妙腦筋機為之引導定斷此機有一專腦筋中即嘔吐腦筋中在腦根頭內有傳入之腦筋由喉門胃經腹內臟腑腹統膜而發者喉腦筋顯長腦筋自和腦筋乃此中之最者也餘外其實由身之他處亦有此則平常之知覺腦筋為之傳入也且有遞出之腦筋 顯長腦筋腦筋與腦中腦筋等 遞至肌肉賁門及關連等處此隨後便詳嘔吐之生由於印識之發在無論那一條傳入腦筋所養之所或由有一種之物由血抵其腦筋中而觸之抑由於一等心意之印識下流及腦筋中該印識如悶味臭氣可惡可駭之狀及抑鬱之意是也胃之反也又有一種聯絡之行功此于醫者極之緊要未吐以前或有口涎先流此於有些反感之吐便足以見之膽囊之汁或被逼而罄盡轉流入胃由此吐起首作悶每有呼氣之動如打噎咳嗽者乃指明提觸之印識已旁及聯結之呼吸腦筋中同在腦筋頭內者也且當胃物傾吐之際胸膛逼壓亦生呼氣之效至嘔吐之終亦是如此斯時氣由聲膈奮然而出所以阻物之墜入此須謹識也如是則嘔吐趨於清除呼吸之路兼清養道之上截也吐劑提觸口涎發流之效常時兼生氣膈之涕而此涕為上行之氣驅出便更加清其路矣嘔吐一事呼吸與胃之腦筋中固大為其所提觸惟心經與血膈之腦筋中則大為所抑矣蓋心脈之力兩者俱減若別時不減當悶吐暫停之際亦必減也而病者因腦部更加欠血供養便有一種昏暈之意蒙蔽之矣且其時腦內主動之腦筋中為其下抑大率在腦脊根者亦然而病者軟弱無力難以支持身體之重逼於躺臥末後出汗之腦筋中亦為提觸以致汗出淋漓此在多次嘔吐所熟見者也統此學者將測量出嘔吐之擾碍生理何等之廣及其勢令醫者能制身體中數最要之功用何等之大焉

二論藥力

嘔吐有一種之物及一等之法可以觸動之此謂之吐劑共分兩等一徑行於胃而作嘔者二行於嘔吐腦筋中或腦筋機之別處而反行作嘔者二者仍以徑行者居多如煖水甘菊花泡水生鹽和水芥辣輕 淡炭養 錐磺養 白礬銅磺養 皆在此列此必須由口而服反行吐劑其藥甚少不過乃衣啤格錐劑了甫摩啡

而已此三者不拘由何路入血俱能作嘔如節射入皮由口服或射入糞門皆可也因此故較之服中劑徑行吐藥其抑壓爲更大即其抑壓腦根頭內其他關乎生命之腦筋中多於徑行者也若夫以物觸激喉門又乃反行作嘔易便之法而有悶味之藥譬如蓖麻油大黃等每每亦行於該處之腦筋便有嘔悶但不爲此而用矣衣畢格與錒劑行於胃亦行於腦筋中是以實爲經行反行之吐劑也 聽吾人指揮免止嘔吐之法其多而不一處亦猶所行遼闊之機其股段之衆也此可以謂之止嘔劑於此之中首提其減止嘔吐腦筋中之觸激者而論如躺臥飲食養身之物藥則亞味淡養 淡氣甘油酒鴉片綠養冰含溴之品及淡輕炭淡酸其第二種更易資其益者乃平由胃傳入腦筋之品如熱水冰淡輕炭淡酸養酸秘淡鹼類鴉片小服之衣畢格迦路米與乎法子之反行於胃而減其腦筋之觸激者如貼敷子或吊膏於心窩是也至平由別經傳入嘔吐腦筋中之品亦括於此類之內有如清潤喉嚨之物貼敷子於腹或上藥於子宮口者焉

三論病理

嘔吐以現在之事故算作屬生理之一行功然亦可謂之失調假如一則太過二則當相需及有益之時反覺不及或吐之不足或全然不吐僅將此情形逐一表著之

一 嘔吐太過乃緣夫胃之失調或胃之病而後有或由於腹內他處變常之情形如患小腸疝咳嗽痛之利害腦傷腦病或五覺及血運之騷擾即暈船亦在此內然嘔吐之原亦有在腦筋中本處者最是前曾惡吐之後患或溺底之毒或一種外來之毒如錒者焉

二 嘔吐不及乃徑觸筋中或反行感之總不能吐止於欲嘔而已之謂蓋病症之中有嘔吐極關緊要需之甚亟惟本然之性竟不作嘔且須從胃驅出之物性不觸激甚或平撫有如醉人之毒醫者於此必須投以吐劑不但可以清胃兼爲其他也嘔吐在別臟又有相連之效有時因欲得此效之故亦願有嘔吐至聲膈氣膈有種疾病如聲膈假皮症氣膈炎症生發濃結之質或如哮喘症驅逼之力不足或乃失常者則須一服吐劑用以清除呼吸之路而容氣出入無礙也產時初站遇有子宮發硬有醫者信用此法下吐劑以鬆其環肌是亦本乎此理而化用之矣

此稿未完下季續印

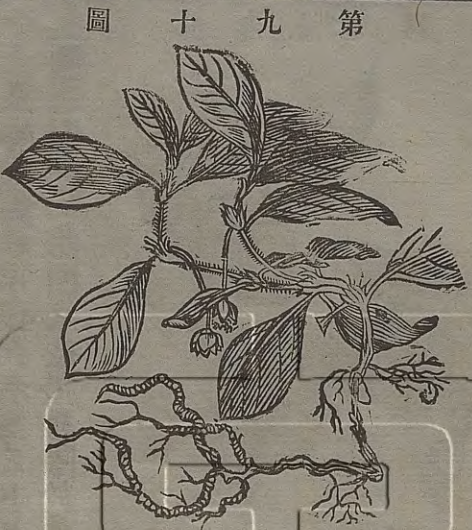
泰西本草撮要 續夏季

金雞那西依科 此科爲珠西亞所設茜草科內之一族近將其族分爲兩科一爲黃精科一爲金雞那西依科黃精科之植物葉爲圓形金雞那西依科之植物葉相對排列地球各熱地俱有之內含苦味收斂性之藥俱爲治發熱病之藥又有數種內含伊密的尼作吐藥之用產於秘魯印度等處之高山上

吡啉啞苦阿那○此爲數種吐性樹根之總名分三種一爲椴色者一爲紅色者一爲灰色者此各色俱藉草韎皮色得之如第九十圖爲吡啉啞西發以里尼其根存多年形簡或多彎曲或爲數個分支長數寸厚與鴨

毛管略同面生頭如節有橫圈形新鮮者外面淡椴色韎爲大本形多年不枯每條有葉四個至六個或八個形長圓而端尖上面略毛下面生細毛花莖爲獨者從葉韎間角發出面生細毛開花時則直立結果時則下垂其花聚成密頭有大總花葉保護之花瓣白色似喇叭形所結裸果略與加非同大色似深茄花色果分兩腔內有兩種子其仁一面平一面凹西十一月至三月開花五月結果產於巴西國樹林內遮陰處

此草所產吡啉啞苦阿那椴色或灰色大半在西正月至三月取之多運至歐洲常出售之根淡椴色或灰色外形似多結之繩質似牛角性脆中有細韌白色木質此木質謂之根中心質略爲上等吡啉啞根五



第九十圖

分之一此中心質無臭無味根外殼則有可憎之臭稍有苦穢之味或言新鮮根臭更大乾根磨成粉者其臭爲常人所難當其藥性質能在水內或酒醱內或葡萄酒內消化之其殼質內含一奇性之質謂之伊密的尼爲吐性膏質初名吐料細化分之內含他質頗多淨伊密的尼質無色不成顆粒有鹹性無臭幾無味

吡啉啞有惹胃之性爲可憎之吐藥又爲化痰發汗平火安心之藥如重傷風則爲有效之化痰藥與發汗藥又各發熱病用爲發汗藥泄瀉與赤白痢用之令血多行於皮膚瘡疾寒冷時用爲吐藥令其速熱胃中有不

合之物可令吐出或欲全身活動俱可用之又流血等病為吐性平火安心藥用其粉十五釐至二十釐或多至三十釐為一服製為酒以十滴至三十滴為一服則為化痰發汗藥二錢至四兩為一服則為吐藥阿喇伯加非○此樹為加非依科內之要質原產阿喇伯國並阿比西尼亞國交界處從阿喇伯移往各國種之如第九十一圖甲為花瓣與鬚乙為花心莖與子房丙為裸果丁為裸果內種子兩個西國用加非甚多已詳見化學衛生論茲不細言東方用茶之處則無之加非內含一種質名加非以尼性與替以尼同有行氣性大能感動腦髓不慣用者服之其性更重故醫家用為感動腦髓之行氣料又用為省睡藥

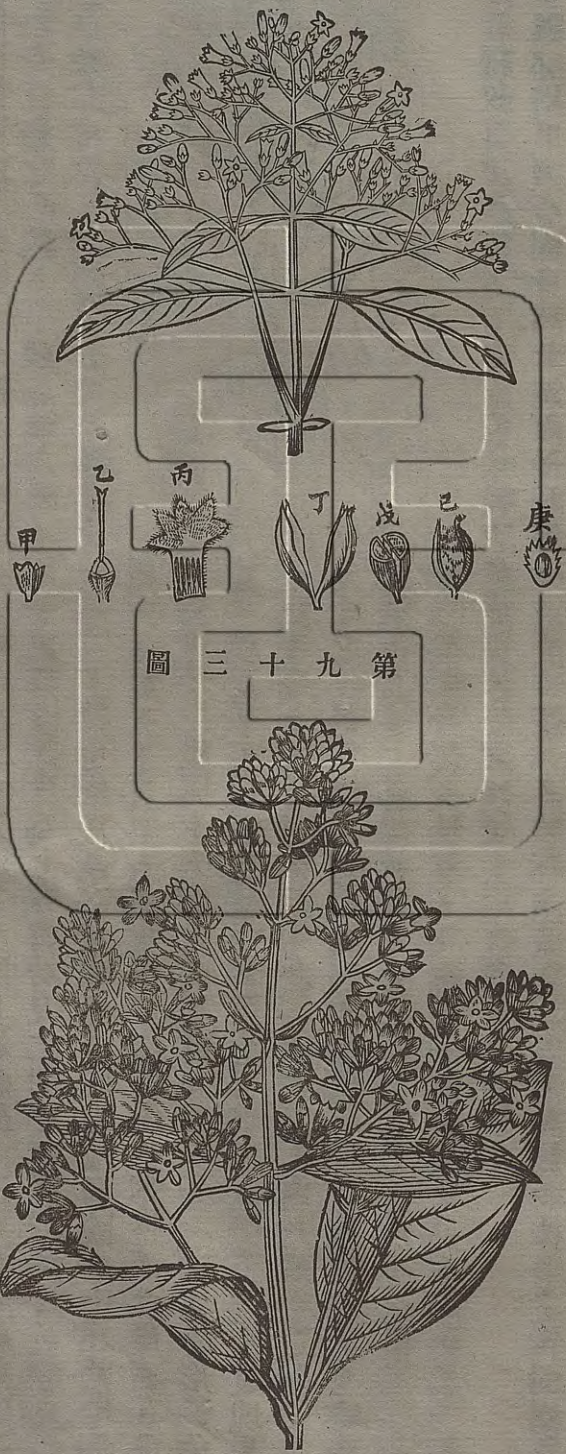
第十九圖



管形名曰金雞那皮管大樹身皮成板形乾時必壓平之今所稱為金雞那類之樹其皮俱合為藥品之用尋常出售之金雞那樹皮共分四大類一曰灰色金雞那樹皮二曰白色金雞那樹皮三曰黃色金雞那樹皮四曰紅色金雞那樹皮又有分為八種者名目各別英書則分為淡色黃色紅色三大類略言如左淡色金雞那樹皮即前所謂灰色金雞那樹皮也大半捲如鵝管絲紋頗多其性大半收斂稍有苦性其粉常為灰黃色此皮係康太米尼金雞那樹所產又名脆皮冕號皮羅沙皮在厄瓜多與羅沙相近聚合出售其皮為歐洲初用者常為管形捲甚緊常為單層間有雙層者長六寸至十五寸徑二分至一寸厚半分至二分

皮色淡灰或深灰間有椴色者內面平滑勻淨似桂皮椴色其粉亦有此色其味苦澀少有香似沖過水之獸皮臭其樹為康太米尼金雞那樹如第九十二圖高三十尺至四十五尺枝相對排列下半為平排上半其枝與身成銳角枝面平滑至開花處而止葉似戈頭形略似蛋形上面極平滑而光亮葉瓣似齒為三角尖形或為戈形子殼似長卵形花莖密頭發於上葉角內莖有長短而頭平齊成鬆大花頭花莖外面有厚短軟細毛萼管亦有軟細毛與小花莖相同花體最短短似瓶形分五出面生小毛瓣管較萼管長略四倍此樹在山上

第十九圖



高於海面五千七百尺至七千七百尺處生長週年中熱六十四度至六十八度間有生長於高一萬尺之處又有一種金雞那樹皮名灰色皮又名銀色皮此皮為小鬚頭金雞那與光亮金雞那兩種樹所產又名華奴哥樹皮其塊形狀與前種相似惟更長而粗大半為捲形外皮略灰色小塊者略有螺絲形內面色更紅或多或少不平而有絲紋其粉略為同色即為橘皮椴色其臭與泥土略同因此可與他類有分別小鬚頭金雞那

樹如第九十三圖最喜陰濕之處較他種更甚近於山溪處最能茂盛貿易內名其皮曰華奴哥樹皮光亮金雞那樹皮較小鬚頭金雞那樹皮其質更鬆含松香類質更多其外皮有此兩性較康太米尼金雞那更甚又有一種名阿書金雞那樹皮似為蛋形葉金雞那樹所產外皮薄而輕易磨碎裂縫少其管大半不直有彎曲形色為深桂皮椴色蛋形葉金雞那尋常植物家以為心形葉金雞那之一種又有一種華瑪里司樹皮又名鐵繡色樹皮產於利馬樹名細毛金雞那此皮能依其外衣分別之又因其紋薄直排列有海絨形面有凸點如千日瘡此凸點向下通至軟木層下面平色紅椴此皮為上等有功力之樹皮質可列於紅色樹皮內黃色金雞那樹皮又名措里織亞金雞那皮又名國王黃色樹皮產於玻利非亞國與秘魯國之南在熱地樹



林內生於五千尺至六千尺高之山面山形不整而多崖石在赤道南緯十三度與十六度之間其皮分為兩種一種為管形黃色皮一種為平面黃色皮管形黃色皮又名措里織亞捲皮其塊長三四寸至十八寸徑四寸之一至二三寸厚八分寸之一至三分寸之十外衣椴色常有花點有白色或黃色苔痕迹又有縱橫裂縫在其苔上易從真皮之質分出之其平面皮又名措里織亞板略從樹身與大枝取下其面或平或少彎無外衣兩面黃色較

管形者絲紋質更多粉為橘皮黃色味較淡色皮更苦而澀性更小內含雞那以亞頗多真金雞那措里織亞樹身高葉鈍面長圓樹身或直或彎無小枝樹頂發葉甚多常高於樹林中之他樹樹身之皮厚樹枝外皮因苔之痕迹或為白色或似大理石之雲形又有頗深之裂縫亦有更窄之花紋小枝之皮薄而平滑似椴椴色或黑色此樹生於山中石崖與亂石面高五千尺至六千尺之處在玻利非亞與秘魯山谷最熱樹林內他處亦有之西四月與五月開花如第九十四圖為此樹之圖甲為結果之枝乙為花丙為剖開之花瓣放大若干倍丁為子殼戊為種子亦依同比例放大己為措里織亞約瑟金雞那之葉措里織亞約瑟金雞那樹身不高葉頗銳似長戈頭形樹高六尺至十尺其身多枝皮與木黏連甚固樹身與

第九十五圖



枝之皮色黑似黑端石面平滑或有數種苔質成槽形小枝之皮紅椴色紅色金雞那樹皮又名紅汁金雞那或名蛋形葉金雞那生於正波拉蘇山之西面尋常從瓜亞基爾運至英國其樹如第九十五圖葉為蛋形故或名蛋形葉金雞那此樹有獨立之身間有兩三個樹身自同根發出樹枝與葉甚多木質甚密皮椴色面有白點並有橫槽紋葉莖相對排列葉面不生毛稍有光亮花成密頭穗形最為可觀色淡紅花瓣邊有睫毛西七八月開花子殼長形少彎分為二分在其底分開此樹生於山麓涼爽處如將其皮或木剝之或割之則流出白色之汁不久變為紅色故此樹皮俗名變色措里織亞

紅色金雞那樹皮常出售者為鵝管形或平面板或稍彎之塊長數寸至二尺寬一寸至五寸厚四分寸之一至四分寸之三塊常有外衣一層灰色或紅椴色間有紫色或白色之點皮內面絲紋粗色似深桂皮椴色如置於他種樹皮相近處則色更紅其厚塊更有此色折剖面短有絲紋且有片形粉為紅椴色味極苦微有香

以上各金雞那樹原皆產南亞美利加數處現有移種於各國者如加拉巴島印度國牙買加島阿爾及耳國等處皆有種者蓋金雞那樹為大有益於人之藥應在地球各土宜處多種之凡卑濕之處或當生瘡疾與發熱病之處如不用金雞那則其人之病難愈故以此

樹為不可少之物前得此樹俱為亞美利加數處所產惟頻年亂伐逐年更少故不得不於他國廣種植也金雞那樹皮形性之最宜詳究者為其能作藥品之料或多或少前人俱不知其藥性為何種質後有醫士敦根者查得一質名金雞那以亞能分而取之又有人查得雞那以亞質二者俱有鹹性而與幾尼克酸相合總計金雞那樹皮所含藥質之繁要者共有鹹性質四種即雞那以亞與金雞那以亞與雞那以弟亞及金雞那以弟亞又有酸質五種即幾尼克酸硫強水金雞樹皮酸金雞夫路肥克酸幾奴肥克酸另有他質七種以及

油類質自散油鈣養鹽類松香質小粉樹膠絲紋木質

雞那以亞又名雞那以尼黃色金雞那樹皮內最多紅色樹皮內亦有之惟淡色樹皮內最少分出其質為白色之粉以酒醱消化之令成顆粒其形如極細之針光色如絲其式為炭四。輕二。養四。與硫強水化合成雞那以亞硫養三。即常出售之雞那霜金雞那以亞又名金雞那以尼為淡色灰色紅色三種金雞那樹皮內所生者其與雞那以亞之別因含養氣少二分劑也其式為炭四。輕二。養二。其色白不雜他色與雞那以亞同亦有鹹性之變化其味苦雞那以弟亞又名雞那以弟尼下等樹皮含之甚多此質與雞那以亞為同原異物其味相似即有鹹性而味苦金雞那以弟亞為金雞那樹皮內第四種鹹類與金雞那以亞為同原異形此四種鹹類形性皆大同小異為藥品之要質至各酸質大半與其鹹類化合分出無甚大用

圖六十九第



藥品內用金雞那樹皮之藥甚多或沖水或成膏或煮水或浸酒皆有功用惟分取其鹹類為用更佳功力更大因較樹皮更濃更淨且濃淡有一定也分出之要者為雞那以亞硫養三。俗名雞那以尼又名雞那霜現各國內幾專用此質其為藥之功力極大或化以水或配以酒或製成丸其總功用稍有收斂性而大有補性並能治依時而作之病如人身軟弱或曾發重病而已退則以此為補藥又瘧疾並似瘧之各種發熱病服此藥

其益最大用其皮之粉以十釐至三十釐為一服用雞那霜常以五釐為一服

淡色兒茶○此藥又名加沒比爾又名兒茶烏納措里阿為收斂之膏質內含樹皮酸較黑色兒茶含樹皮酸之數更少取法將兒茶樹之葉與嫩枝煮之而熬成膏此樹與金雞那樹類略同生於巫來由列島如第九十六圖為短樹喜繞於他樹而生皮粗澀而色椶枝密而形圓小枝相對排列花莖從葉榦間角發出為獨生者花落後花莖成鈎形之刺花成穗分花聚合成球形之穗花瓣似極高酒杯形分五出子殼有莖種子甚多形長俱小新加坡有華人多種此樹又與胡椒同處種之將其葉水中煮之收盡其收斂性之質

將煮水熬成膏切成方塊曬乾之每小立方塊徑略一寸色外紅椶內淡紅或少帶黃色質脆有多孔折斷之形似泥土較水更輕故能浮於水面全能在水中消化味初澀後覺甜其功用為收斂藥能治泄瀉胃吐清水或食物不消之病

敗醬科 此科之植物有存多年者生極香自散油而其體有行氣性俱生長於溫和之地

圖七十九第



圖八十九第



甘松根○此植物古來用為藥品近東方各國用為香料其根存多年成頭形其草如第九十七圖榦高二尺至四尺面平滑有槽葉俱為翎毛形小葉似戈頭形花莖長短頭平齊久之則稍變密頭花瓣紅色如玫瑰花分五出花鬚三個果實平滑有壓平形內有一腔腔內一種子此草產於歐洲各國溝渠卑濕處其根本並小根俱入藥品產於乾草地者其香更大野生者較人種者香亦更大應在秋時採取曬乾之如能得其野生之根在乾泥土內者更佳其味粹而苦臭大能散至遠處常人不喜聞少有喜聞之者其根每百分含自散油一分松香質六分其藥性俱藉自散油此油綠色香能遠散其味亦香稍似樟腦其功用為散性行氣藥與治轉筋藥其自散油以三滴至五滴為一服

菊科 此科分兩分科第一分科其分花俱不分雌雄而為管形有

數種味苦又稍有香者名屬香散拖里阿又有一種名染料措爾他暮司俗名紅藍花其花中所得之顏料以為寶物第二分科其花之圓墊所生分花俱為管形而頂平有一種野草西俗名小馬足即欸冬如第九十八圖其葉與花之沖水與煮水常用之治咳嗽為潤內皮藥其質有膠性味稍苦

土木香○此草之根西醫俱用之其根存多年厚而長外面椶色內白色如第九十九圖榦直立形圓葉甚多

葉大似心形與卵形尖銳其莖包圍其葉邊之齒大小不等葉下生細軟毛小根所發之葉有莖莖似長卵形花頭有數朵花成叢或為獨者大者光黃色邊之小花為雌者花心墊上之小花不分雌雄鬚頭在底處有

第九十九圖



硬毛兩條子房座平有網形之紋其不自裂之子殼四方形面平滑其細毛頭平勻排成一行俱為粗糙之刺所成此草生於歐羅巴在西七八月開花其根口中嚼之初有黏性如膠後覺苦而香末稍碎尋常切成片便於乾而久存之每百分內含苦性膏質三六·七分又有一種奇異小粉類三六·七分純性松香質一·七分尚有他質數種其功用為行氣藥補藥化痰藥發汗藥胃不消化並久傷風亦可用之其粉以二十釐至一錢為一服其煮水或沖水每水一升配根半兩以一兩半為一服

第一百圖



野菊花○此花西名安替米司其根存多年有長小根如絲野生者其梗常依地面園中所種者梗直立長約一尺有多小枝上有多葉如第一百圖其梗圓為空心者葉似雙翎毛形花頭在枝之端獨生有凸出黃色花心墊其邊之花瓣為管形之分花不分雌雄其成邊之分花白色或向外伸或向內彎而有雌分花成一行子房座為圓錐形如圖之二號面有膜形之鱗此花常用者有兩種一為單瓣者如圖之甲一為重臺者如圖之乙此種花係野生者西七八月開花有重臺者能蒸得藍色之油

此草之臭大而香味苦少香花心墊之分花有此性較他處更大又多含自散油故單瓣花為藥之功力更大其為藥之性俱藉自散油苦膏質樹皮酸少許用酒醱與水能消化其為藥之質為行氣補藥與治發熱藥可沖水為補藥以一兩半為一服若乘熱時飲之能助吐藥之力熬成膏為苦味補藥與香藥以十釐至二十釐為一服蒸出其自散油為黃椴色或淡藍色或黃綠色臭大味辣為補藥與行氣藥又能治轉筋 此稿未完

萬國藥方後序

趙靜涵來稿

天地生金石草木以供人用不慮其龐雜不限於方隅其功效之最著者莫如藥品顧其性不一隱顯遲速剛柔種種互異施於此而應者施於彼而未必盡然良以產藥之地各殊人之氣體亦不同耳醫者知其然也歷數千百年以來人各出其心思材力旁搜博取舍短用長不以其功力相等而棄之亦不以其來自遠方而屏之此萬國藥方之所由作也吾嘗考西洋醫學合之則為十分之則為五一一為全身之體用一為內科一為外科一為產科一為藥品此五者以人身體用為本以內外產科為用而藥品一門猶夫農夫之耒耜漁人之網罟不能一日舍也溯自中外通商以來西藥之貿遷來華者其類至繁西醫之行道於中華者又屢譯其書或闡明全體或詳述醫法或備載方藥由是華人始知有西醫之法可補中醫之不足焉然而西藥之功力甚大非通曉其性情者不可貿焉從事也非確知病證者不可泛焉施治也欲辨藥品之性情功力必先知化學之公理而後確有所依據化學者能析物質纖悉無遺且可以少勝多取精用宏者也美國醫士洪士提反君有見於此以行醫之暇譯述萬國藥方郵以示余其書精簡而詳明約收而美備蓋蓋萃前人之著作而加以淘汰之工者茲略記其要第一冊藥名總論藥劑分品配藥公法多半藉化學之理法其藥器圖及醫器圖臚列清晰良便於學徒第二冊以病分類列成中西病名表某病用某藥略加詮釋第三四五六各冊權量分準西藥例言皆明晰無遺藥名則中西並列依西國字母編次又各從其類易於檢查第七冊藥名目錄亦依字母編次而配以華名注明某卷某篇另加中名目錄依康熙字典部畫注明某卷某篇令人易檢第八冊藥方目錄藥方總錄編次配列之法與前略同附以水權圖考凡流質如水類酒類油類等藥皆有較水重率如其數不合則為有差原質總目則依化學書之法質點分劑數目瞭然其書於是乎全余又考此書所載藥品較之前此譯述之書詳略互有不同又特收中華之藥至數十種之多意者洪士提反君生長聯邦久居中土習用本國之藥而我華植物又從采訪得之故所取獨多耳異日者我華本草亦將重加刪訂去其薄劣錄其精純荒渺無稽之說一掃而空之其有裨於醫道豈淺鮮哉是所望於博雅多能之君子光緒十七年夏四月新陽

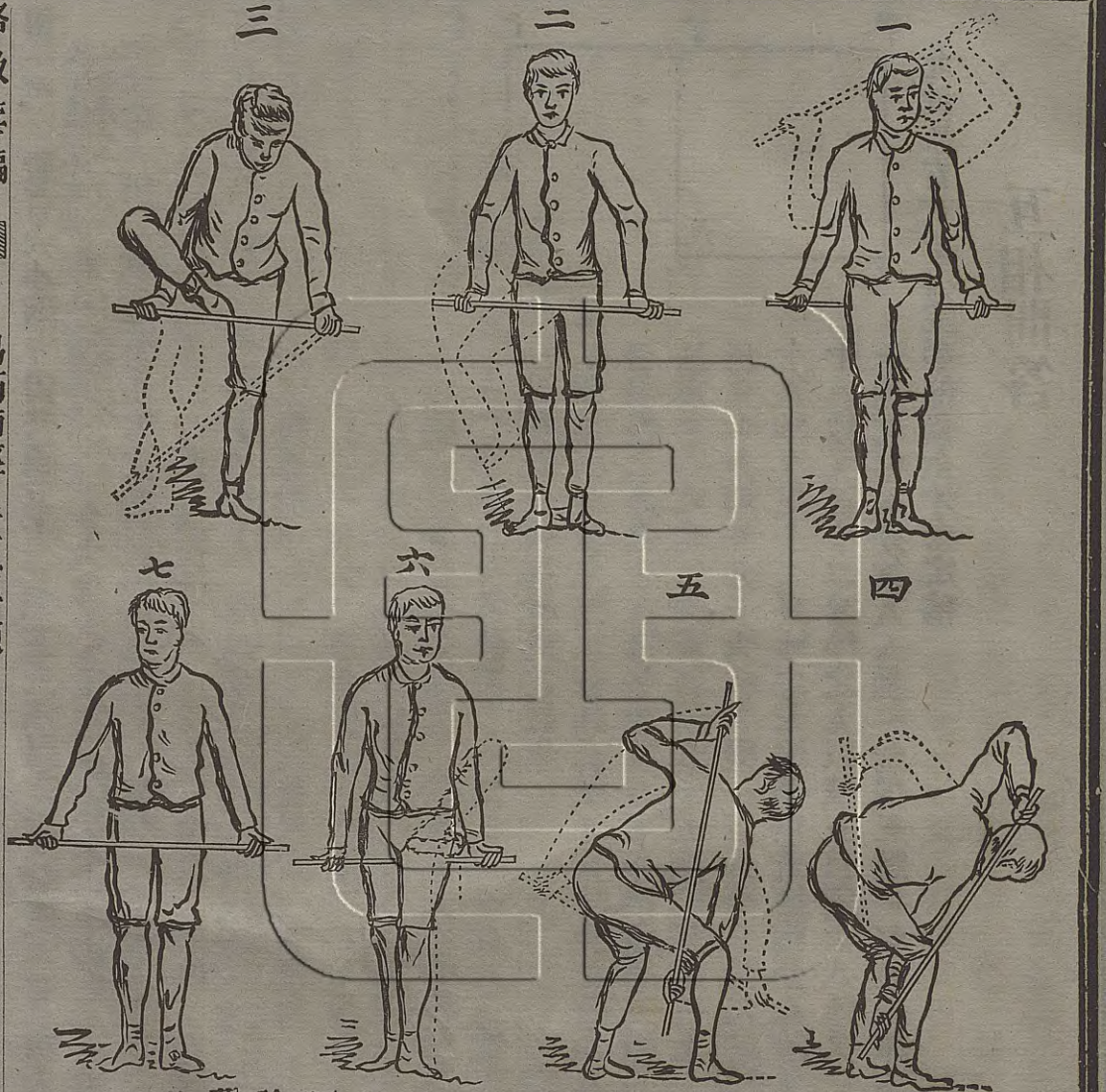
趙元益識於英國倫敦中華使館

新刻割症全書外序

是書美國醫士嘉約翰先生輯於粵之羊城前刻祇一本早已問世後經火劫板為之燬上年乃加工增修刻成七本板已大而圖增多工亦精而書益善今年來始經出售翻閱一過乃歎西醫之外科於此已幾備矣世之喜業刀圭者當以此為至寶焉涉想及此不禁泚筆書其崖略印於彙編以供好者悉其梗概夫西醫之為學實事求是未能悉其膜絡經緯不可以操刀而割未能精其手工器具不可以僥倖奏功是書七卷率以器件手工治法情形縷析條分秩然有序圖明說備精不厭詳一卷首論割症綱領要旨曰割症天時曰割後治法曰先事安排曰割症臺曰房屋冷熱曰所用各物曰蒙藥曰割法曰用刀之法曰止血之法曰預止血流血曰割後止血曰縫合傷口次論各種炎症次論割口舌睛膜突瘤陰具溺具肛門枝指毒瘤跌打彈傷火傷水溺諸症二卷論調治割口傷口洗淨法止血法縫口法敷藥法辟毒法以及發炎治法膿瘡論三卷論折骨駁骨接骨裹紮諸法四卷論脈管生血囊症迴血發炎症迴血積脹起結症吸液核炎症腦筋痛症腦漿症脊曲症耳聾症鼻蛇症牙牀症津核症咽喉症胸乳症等等五卷論乳症腹部症小腸症膀胱症內外腎症子宮症六卷論割治頭顱症七卷論割治下陰等處之症以及鋸腿割手種種病症此其割症之大端也精乎此業則能去瘤割癰應手回春凡人之有一肢一體殘廢者如法削除即不至害及全身是此道實大有功於世者也

易筋西經

華書有易筋之目名曰易筋經率以活動筋脈壯練氣力為要旨也西國近來亦設有多法使人練力練氣以壯筋骨如揮木槌持重物牽象皮等皆練力法也近有人更設簡法用木桿一條長略五尺徑四分之三以木車成或用竹桿均可法二手平握木桿在身前而吸氣入肺移桿過首橫擔於背足練肺與胸之肉筋復移桿至腰際左右側轉則練內腎之肉筋二膝並立不使分開後移桿直立於背左右搖轉則練背腰臂之肉筋如此久練成熟後可練下七式一式橫桿於臀二手握向前舉而向上移過首如虛線手握不動桿翻於前握



向乃反二肘向外二式桿移前垂至臍乃舉右腿如虛線三式右腿舉上隔右臂插入桿裏則低身使右足抵地如虛線四式曲背低首移桿過首再移至臀如虛線五式桿移至背復移過臀桿騎跨下如虛線六式桿橫跨下二手擔平再舉左足如虛線左足套進桿裏七式乃左足套進桿已移在前矣如此習練由一至七順次而進或由七至一反次而行均可初視此事以為甚簡而易試練之實覺不易必久練方熟足令手腿臂肘胸腰膝脚各處肉筋活動堅壯無論男女日照此七式習練數次費時小而得益大且增人神氣壯人筋脈所費僅一桿耳

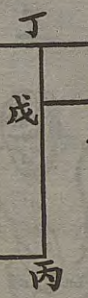
算學奇題

漢口李全才稿

第一題 設有大小兩方田共積五十一畝其大小兩方計六邊共二百四十丈問各田之一邊幾何 答

大田邊五十四丈 或 大田邊四十二丈 小田邊十二丈 或 小田邊三十六丈 令天代大田之一邊數地代小田之一邊數天丁地即大小兩邊差 戊如丁

己 庚



二天即大田之積 地即小田之積以畝法化五十一畝得三千零六十方丈如題得第一式為 二天上一地

三〇六〇第二式為三天上一地 四天上二地 二四〇 於己庚故加戊丙則丁丙等於己庚與戊丙之和二地者丁己與戊庚也 則地

四二天 三〇六〇移項得五二天丁四八〇天 丁一三三四〇五約之得二天丁

九六天 丁二二六八配成平方得 二天丁九六天上二三〇四 丁二二六八上二

三〇四兩邊各開平方得天丁四八 丁六移項得天 五四或天 丁四二準地

一二〇丁二天式即地 一二〇丁一〇八或地 一二〇丁八四可見方程中之

一元有正負兩根者此之謂也 兩湖書院甄別算學第五題

第二題 初一日九點一刻測日較時覺時表速四分八秒又三十二分秒之九以後每

日表慢二分四十五秒於初四日下午四點一刻通為七十九點三刻即三百十九刻一日

法以初九點一刻至初四日下午五點一刻通為七十九點三刻即三百十九刻一日

係九十六刻若九十六刻表慢一百六十五秒 即二分四 則三百十九刻必慢五百四

十八秒又三十二分秒之九然後以表速四分八秒又三十二分秒之九通為二百四

十八秒又三十二分秒之九以減五百四十八秒又三十二分秒之九餘三百秒以六

十約之得五分加入五點一刻得五點一刻五分即下午四點五十分實在此時刻也 湖

北武昌省文華書院李德備全才未定稿

互相問答

第三百一十台州吳君問云曬像銀紙乃以蛋白紙浸銀水所成照像家皆能自作惟存一二日即易變壞不

若西國來之銀紙存數月尚不變色請問其如何製法能致不變色云答曰其法用最好蛋白紙每水一兩

配銀養淡養五粉六十釐全化後滴以濃檸檬酸水初見銀養淡養五結粒再滴入數滴則結者全消化水

即清明合用蛋白紙浮此水上三分至五分時取起來於淨生紙一刀內生紙可連用多次此種銀紙能存

數月不變色且極易受金水之色中國照像者試仿此方為之當不致誤惟其銀水浮浸蛋白紙數張之後

水易變淡必添銀養淡養五以足之且宜用特設浮表測試其水每兩含銀養淡養五若干釐如見水每兩

含少於五十釐時必再添銀養淡養五足至六十釐為度所用銀養淡養五亦必為極淨者

第三百一十一上海王君問云嘗見照像友以白紙一張置清水內立顯一像大覺奇異想必其水有藥料在內

請詳其法云云答曰此游戲顯像法也現西國有行此事以為戲術者將白紙若干張當眾前置置明水內立

顯照像見者詫異且預呼紙一入水當顯某人某處之像無不應命而出或本人在前令其嘔氣於紙置水

即顯其像離離奇奇大可娛目其法預將若干友人之像或近處名勝景緻照常法曬於銀紙直浸定影水

即納養硫二養一水其水每升添納養二炭養一錢不浸金水即洗淨浸濃汞綠二水內紙面之像漸變

白毫無影迹再洗而乾之可任存若干時見光亦不變游戲時預備定影明水即納養硫二養一水紙置其

內影即漸顯或用淡輕四養水即阿摩尼阿水亦可此為最雅趣之戲法不知照像法或不明化學理者見

之無不詫為怪事

第三百一十二湖北項君問云天地化生無一無益之物或供人食用或供人驅使若蠅蚋蚊蟻之類究有何益

於人令人百想不到不知泰西博物君子有詳究之者否請為明示云云答曰蠅蚊之類其有益於人處平

常甚難想固然究其實益人甚大如蚊蟲一物也公者不嗜人惟母者吸人血母蚊命甚短有生之時服人

役者居八分時之七受人耐者僅八分時之一先生於水為小蟲輒恣游泳凡十一日專食水內一切汚惡

有害於人之物忙迫收食使水不發惡瘴人免災侵閱二十一日後泗至水面脫殼張翅飛游空中遇人吸

血一當耐勞之資一作饋醫之藥蓋其嗜人時嘴有毒料少許刺入皮膚遺毒血內此毒料能治瘡疫等惡

氣所致之病故惡氣多處蚊亦愈眾特備送藥以醫人也如此良醫人反視之爲寇仇亦可慨矣至於蠅蚋每見其飛行往復半日之後則止而剔足刷翅吻舐淨潔化學家細究其故知蠅之飛游屋內空氣內有極微之蟲黏附其身蠅目極靈見微蟲則取而食之所食微蟲有毒性人吸入胃不免受害蠅爲之掃除則可免病故見蠅食微蟲多卽爲致病之根源如見蠅體瘦小可知屋內空氣清潔蠅體肥重可疑空氣污濁而有害於人可見蠅蚊二物實有大益於人也

格物雜說

乾旱強天雨

近來美國有人設法試令天降雨國家允酌費九千元擬於本年西六月內初試之其法大意用大氣毯內裝輕養二氣通以鋼絲下接地面電線電氣一通輕養立燃爆裂旬然轟動空氣空氣經衝動蕩有力雲爲之擠雨爲之衝力愈大雨施愈多同時於地面放爆藥助其翻騰之勢雨可致也按美國西陲雨澤稀少田禾每不收成農業因之虧折果得此法實有大益尙有他法能致雨者然皆無足恃之據殆以扭天之故歟

樹高易尺量

凡遇樹等不易攀之物欲求其高之尺寸便法於地面畫線二條相距三尺於近太陽之線上立三尺高竿俟竿端影適遇次線時視樹頂之影所至之處由此量至樹身卽得樹之高數此法最簡而便可免攜帶測器之煩且不必攀援量度矣西國考生徒算學時曾有是題亦可見其巧思矣

瞽人異夢境

人之夢境率由幻生日有所經之事五官所及夜則幻而成夢凡目無病者夢內必有所見惟生而瞽者夢無目見之景幼時能視而半路失明者夢中尙能有見教育之師已試各法知小兒生若干歲而後瞽者夢能見物美國非拉特非與博提末爾瞽目院有男女瞽者二百人知其凡五歲以內失明者夢中皆無所見五歲與七歲之間瞽者間能夢視何物間有不能視者惟七歲以外瞽者皆能夢視可見人之智能以五歲至七歲爲

界此事亦猶聾瘖五歲以前聾者後亦變瘖七歲以後聾者後皆能言也凡五歲前失明者大而入夢率以耳代目或以手代目故夢境必曰聞得某樂音或聽得父母戚屬之言語或曰摩得屋內之物捫之而知爲某物由摩而識其所在云云是誠盲於目者亦且盲於心也然此各事在不瞽者夢中皆爲得見也

英語便通商

數十年內盛行輪船汽車無遠弗屆各國往來極易且便通商各埠語言文字甚雜而繁惟商務最大者首推英國而藩屬最廣者亦推英國故現英語英文在各國能通行焉凡明曉英文英語遊行各國無甚礙難現歐洲各國凡經商或辦公者非英文英語不能從事近有人預推每年增添人數悉屆西歷二千年時天下能通英文者應有十七萬萬人用歐洲他國文語者止五萬萬人耳可見英文將來必爲全地各國公用之文實以便通商之故也

嬰長增高重

瑞士名醫詳攷人身長增高重之數得悉西嬰滿六月以後直至八歲每高百分加高六分至八歲時男應重五十磅女應重四十七磅半自八歲以至通經每高百分加高五十五分每年增重男略五磅女則五磅有餘故十二歲之孩童男女重略等皆約七十五磅十三歲以至二十歲男加高百分之三十女加高百分之二十惟增重較前尤速十八歲之童男應重一百四十五磅女則約少十七磅四十歲時男最重約一百五十九磅爲中數後則漸輕惟女尙能增重四十歲時本少於男十九磅而五十歲時反重於男此西人常數也照稱多人而折其中華人之各重數尙未查知

魚寒幾盡僵

法京巴黎斯有塞那河上年天寒結冰甚厚有數橋處冰聚甚險工程家轟以爆藥冰爲之磔不意該處之魚游泳冰下者幾全震斃種類爲絕嗣擬由他處運小魚於此河使其繁育查各魚最易養者莫如舊金山之種有人由該處運來小魚凡四萬尾皆生略兩月者凡二種小者長一寸半大者長二寸又四分之三運法用三大鐵桶共重七百七十磅水重不在內魚畜其中以法噴氣入水無論船行車行魚恒得空氣足用其魚之

大者長三年足重十一磅生子後猶能長更大

勇夫稱力大

英屬加拿他地方有一人奇勇絕倫自稱為天下第一大力者年二十餘歲高六尺而少一寸半重三百十八磅粗視之僅一胖人耳無異於常捫其四肢覺非肥脂而肌硬如石髮長而圈色黃若金絲喜舉重業舉過三千九百九十三磅好事者往問其練力之術答曰行年十七身體軀大堅健過人衡之已重二百四十磅矣適有磚塊一車誤陷坎中重略一頓馬不能牽之出余於車下肩舉其輪馬始拖之以去此時始悉已力奇大後易舉至二千五百磅前本嗜菸酒近戒絕力則更大於前神仍煥發無殆其母亦為大力之婦重二百六十五磅其父重僅二百二十磅若兄弟若弟力猶常人紐約那有十人力亦大於西一千八百六十二年舉重三千二百三十九磅其體以皮條成架勒扶否則不勝惟此人祇以二手舉重過之而不藉外力架扶盼將來能舉至四千五百磅其食指一能提五百三十五磅石灰一桶重三百磅能一手舉置肩頭行若無事此種人實千古之奇人當今之勇士也

哲士減壽長

德國稽查本國人壽知一千八百八十八年普魯士人壽屆百餘齡者有九十一人自一千八百六十四年至一千八百八十八年共二十四年之中所死人數有七千餘人滿一百歲者內有一百五十五人過於一百零九歲此二十四年內死者多於一百歲之人每年以三百人為中數此為每年過百歲最少之人數細核之每年滿百歲者略居三百五十人惟一千八百八十八年中止九十一人過於百歲可見普人於二十四年內逐減壽算甚多此事甚奇有難理說者大約因近來醫學盛興衛生法善日用之道一切較前更加講求癘疫偶興有法免其傳染病弱道養使漸臻夫壽域然此種人增益其壽似無益於他人而明哲智力之士盡心攷求衛生之術使眾人受益已反多不留心保養如此不惟無益於人反致有害於己然攷求眾人衛生之事固不可止而珍重本身達練性靈增廣識見亦不容緩各事全備始稱完人如此則有益於眾而兼得遐齡也

格致彙編各年各季簡明目錄

第一年格致彙編目錄

春季 徐雪村撰序

- 一 格致略論 天文
- 算器圖說 日本效西藝
- 沱鍾略論 韌性玻璃
- 印布機器 益樹遷裁
- 輪鋸圖說 西國造糖法
- 算學奇題 七題
- 互相問答 二問
- 問物雜說 二則
- 無火燈 向日葵
- 二 格致略論 重學
- 沱機要說 西國盜器源流
- 便用水龍說 算學奇題 三題
- 互相問答 四問
- 問金星過日問賭跑馬
- 問造強水 問恒星變
- 格物雜說 八則
- 種理不死 種樹有益
- 大地為球 熱水泉
- 大蓮花 古善熟鐵

造假寶石 萬國公文

- 三 格致略論 地學
- 論輕氣毯 印書機器
- 壓水櫃 自記風雨表說
- 水雷說 醫學論
- 西國農婦圖說 算學奇題 二題
- 互相問答 十三問
- 問電鍍金 問自來火
- 問農機器 問治水土
- 問象皮料問上海日午
- 問四餘 問日月食限
- 問黃白距 問象限測
- 問上海潮汛問掌心電
- 問照像事 問物雜說 四則
- 大千里鏡 造鏡之難
- 噴砂器 地學
- 四 格致略論 地學
- 鑽地覓煤說 風車說
- 沱機水龍說 養蜂獲利

力儲於煤說 二題

- 算學奇題 二題
- 互相問答 八問
- 問火油患 問大熱表
- 問無火燈 問五大洲
- 問東西極 問恩愛篇
- 問照印法問石灰入口
- 格物論質 九則
- 格物雜說 九則
- 蜘蛛生絲顯微鏡辨血
- 曝育駝鳥 新式民房
- 脚車賽馬 物理不死
- 樓梯巧法 鏡面擺銀
- 電人伎倆 五 格致略論 地學
- 起水機器 開河機器船
- 造馬口鐵法 吹風器
- 遊覽東洋日記 算學奇題 二題
- 互相問答 十問
- 問鉛鐵礦 問荷荷
- 問防火燈問貓睛定時
- 問蜘蛛絲 問人髮
- 問提金銀 問海水亮
- 問月道交 問日月天
- 格物雜說 五則

蠟書照勝 蝸子自盡 雁鵝雷擊 潮樹相因 西種茶樹 六 格致略論 地理

- 化學器具說 量天熱度表
- 沱機命名說 東方效西藝說
- 算學奇題 三題
- 互相問答 八問
- 問金邊木 問算學
- 問西墨水 問軟木塞
- 問西苦酒 問指南針
- 問鐘擺差 問保命法
- 格物雜說 格致書院 格致醫院
- 美博物院 食物久存
- 港學年課 七 格致略論 熱光電氣
- 化學器具說 寫字機器
- 造冰器具 棉花工藝
- 格致理論 算學奇題 三題
- 互相問答 八問

問沙漏法 問水銀凍 問冰片別 問鑽井法 問漂珍珠 問蒸水器 問各學事 問日影事 格物雜說 五則 論格致學 還舊債法 免鳥食種 各國產銀 鐵路免險 化學 八 格致略論 化學

- 設棉花去子廠 論牙齒 西國造針法
- 格致理論 算學奇題 三題
- 互相問答 十二問
- 問葡萄酒 問小兒食
- 問不灰木 問江水急
- 問火油熱 問開聲筒
- 問測山高 問開煤法
- 問算學 問水銀凍
- 問染髮 問冷隱字
- 格物雜說 四則
- 琥珀 金剛石
- 銅器有聲 代嬰服藥
- 開煤略法 植物學
- 去子廠器價 測月新論

新西藥略釋 海中巨動物 算學奇題 三題 互相問答 十一問 問試牛乳 問際光圓 問養蜂法 問摺表油 問銀光球 問補琥珀 問漂象牙 問洋燭心 問算學 問算學 六則

- 格物雜說 西瓜糖
- 美開金礦 植物能睡 桃樹去蟲
- 嗎蟻性情 鐵船受險
- 十 格致略論 動物學
- 紡紗廠機器 西國養蜂法
- 打棉汽機 算學奇題 三題
- 互相問答 九問
- 問砲對鐘 問復面色
- 問陰紋板 問入水衣
- 問試羽布 問水火傷
- 問鍊鐵礦 問提鉛銀
- 格物雜說 三則

外科奇事
礮打鯨魚
睡龍補神
士格致略論
西國養蜂法

動物學
紡紗機器價值
格致理論

救溺新法
西救生局救溺法
論脈
紡紗機器價值
格致理論

算學奇題 三題
互相問答 六問
問治喘藥
問取廢銀
問鋼鐵酒
問雷公榘

格物雜說 三則
瘴易染人
呀蘭米蟲
西國養蜂法
人類學

論脈
西國救火梯
日本毛人
算學奇題 一題
互相問答 五問

問牙變靛
問鎗面色
問試煤質
格物雜說 二則
戒吸鴉片
西醫年精

第二年格致彙編目錄

春季 格致彙編序

一美國百年大會記略

格致書院擬設博物館
傅蘭克令傳
作荷蘭水機器
過冰山之險
爐戲格致器
西國養蜂法
論脈
說蟲
代筆新機
互相問答 十二問
問土火星
問攝鐵力
問油灰粒
問自來火
問照變藥
問島中物
問髮速變
問月面據
格物雜說 二則
占風雨法
印度虎患
二季相像跋
火車與鐵路略論
西國養蜂法
論脈
格致新法總論

互相問答 十一問
問疑金礦
問自然銅
問所譯書
問代數題
問西譜系
問沾彙編
問數件事
問顯微鏡
問試診病表
問取金法
問棉子油
格物雜說 二則
美表公司
天下大鐘
三西船略論
格致新法
西國養蜂法
論舌
化學中國鐵礦
算學奇題 三題
互相問答 十二則
問代數題
問劃玻璃
問牙生歪
問全礦數
問牌所司
問復毯色
問鑛放大
問西醋法
問鑛數事
問通水法
問盜人相
格物雜說 三則
練身有益
戰心易亂
奇異之表
重印擬補

四農事略論
紡織總說
論呼吸氣
算學奇題 二題
互相問答 八題
問細天平
問書不驗
問燭油質
問回聲理
問電傳聲
問人頭戲
問治頭昏
問人頭戲
格致雜說 七則
格致家癩
生齒日繁
火油增價
火燈傷目
倫敦死數
生髮便方
腳踏排說
五季王叔先生像序
入水衣略論
好望角採金剛石
痰飲辨
論呼吸氣
算學奇題 十問
互相問答 十問
問見奇鍾
問辨礮子
問金飛散
問西字源

問兒無肛
問造繩法
問吐生煙
問馬齒莧
問彙編頁
問茶經說
格物雜說 二則
格致書院
美鋼絲橋
六西礮說略
互相問答 七問
問恒星變
問殺蟲藥
問金銀錢
問棉花藥
問鳥獸語
問存物質
問玻璃法
問玻璃法
算學奇題 二則
格物雜說 二則
鐵丸論
燈說

格致新法
互相問答 十問
問玻璃粉
問黃楊木
問西印像
問鈔票紙
問不火木
問灰變蛇
問治火傷
問水銀價
問潮雙漲
問電氣器
問潮雙漲
格物雜說 三則
電氣錄木
法京水濁
物名誤說
八西國造盜機器
紡織廠說
格致新法
原質愛力大小說
英國新史略論
裝運雞蛋穩法
深井起水筒
互相問答 九問
問海濱風
問登高問
問金中假
問強水害
問石面紋
問量地徑
問回光鏡
問日月異
問旱潦說
格物雜說 五則
金剛乃炭
十西國造磚法

受冷欲睡
西醫年精
人身加血
九徐雪村先生像序
西國造橋論略
潮水論
成冰機器
格致新法
墨西哥古俗
論燐質
互相問答 十問
問強水盆
問晨午熱
問飽食睡
問鏡背紋
問小電鏡
問公重心
問冰火鏡
問多養氣
問施醫院
問印花機
格物雜說 十二則
人身原質
人鯨血輪
毛髮含硫
口津之用
木屑饅頭
廢布變糖
糖害牙齒
牙齒生蟲
奇異之鐘
象牙鉛丸
人身耐熱
古大鳥骨

簡便汽車與鐵路
製鈕法
鑽石機器
石板印法
軋磨泥輪
互相問答 十三問
問入門書
問口發臭
問薄荷油
問西耳科

問鋼像板
問酒精事
問五倍子
問夜聲清
問熱加重
問露霜理
問事三款
問水輕養
問事數欸
四則
格物雜說 四則
美產砒砂
談時務
不藉泛力
馬掌吸鐵
土滅火器說略
測繪器具
論土星
腫脹辨
互相問答 十一問
問匙挑蛋
問滅墨跡
問恒星光
問地球扁
問鉛筆料
問玻璃滴
問玻璃器

問造螺釘
問獸族孕
問傳聲報
問事五則
問髮外運
格物雜說 西忌齋會
製葛機器
喫人草說
繞地球會
火車馬車
戒煙藥粉
最速照像
士磨麪器

互相問答 二問
問鴉片癮
問排演數
問製墨藥
問下處理
問製墨哀
五化學器
備料之器
電氣錄金 六七篇
化學衛生論所食之糧
譯書事略
俄國志略
擬請中國嚴整武備說
問印算題
問三仙丹
問鉛提銀
互相問答 三問

互相問答 四問
問造玻璃
問造火磚
問簡算法
問植物質
電氣錄金 續附錄
化學衛生論所泡茶類
譯書事略
互相問答 四問
問加非子
問以脫質
問取硝法
問銅帽藥
問墨珍珠
十化學器
生熱等器
化學衛生論所泡可可

照像略法
電學問答
互相問答 四問
問補牙法
問地圓考
問牛痘漿
問成冰器
十化學器
煤氣燈爐
化學衛生論所熬蔗糖
照像略法
製銅各法
電學問答
互相問答 五問
問不脫墨
問五倍子
問肥皂蠟
問聽聲器
問桂樹皮
十化學器
容熱諸器
化學衛生論所熬乳糖
照像略法
俄邊界圖
中俄條約說

第三年格致彙編目錄

春季

一測候器
測空氣壓力
電氣錄金 第一篇
化學衛生論呼吸之氣
擬請中國嚴整武備說
互相問答 五問
問海生理
問電醫病
問電線斷
問成虹理
問米除殼
二測候器
測空氣冷熱
電氣錄金 第二篇
化學衛生論所飲之水
巴司嘎拉記
擬請中國嚴整武備說
互相問答 八問
問灰墮田
問於之質
問雨後魚
問起沉船

問水箱蟲
問蚊蠅
問尤加樹
問痰飲辨
三測候器
測地面受熱
電氣錄金 三四篇
化學衛生論所種之土
血內鐵質功用
擬請中國嚴整武備說
互相問答 四問
問小電燈
問探北極
問飲食變
問鐵線酒

問膠板法
問排演數
問象皮船
問製墨藥
問下處理
問製墨哀
五化學器
備料之器
電氣錄金 六七篇
化學衛生論所食之糧
譯書事略
俄國志略
擬請中國嚴整武備說
互相問答 三問

互相問答 二問
問鴉片癮
問排演數
問製墨藥
問下處理
問製墨哀
七化學器
托器之架
電氣錄金 續附錄
化學衛生論所泡茶類
譯書事略
俄國志略
林娜氏記
考証律呂說
互相問答 四問
問造玻璃
問造火磚
問簡算法
問植物質
電氣錄金 續附錄
化學衛生論所泡茶類
譯書事略

互相問答 五問
問以脫質
問取硝法
問銅帽藥
問墨珍珠
十化學器
生熱等器
化學衛生論所泡可可

互相問答 五問
問不脫墨
問五倍子
問肥皂蠟
問聽聲器
問桂樹皮
十化學器
容熱諸器
化學衛生論所熬乳糖
照像略法
俄邊界圖
中俄條約說

第四年格致彙編目錄

春季

一智布羅他城地說
化學器
消化各質器
火藥機器

化學衛生論五穀等酒
火藥機器

西國發藍法
收轉指銀啓

二化學器
熬化流質器
化學衛生論所蒸火酒

火藥機器
地球養民關係

火藥機器
地球養民關係

救火十則 答覆廈門陳君	五化學器 試氣等器 化學衛生論胡椒高卡 歷覽記略	秋季 七化學器 化分求數器 化學衛生論毒性之質 歷覽記略	量光力器圖說 辨論三則 苦藥辨 奢儉辨 勤惰辨	問衍新圖 問尿多病 冬季 十化學器 吹火筒等 化學衛生論免滅惡臭 歷覽記略	閱博物會紡紗機器 高布敦記略 博次答末宮殿說略 互相問答 四問
三化學器 各甌等器 化學衛生論於霍布花 火藥機器 地球養民關係 格物窮理論	六化學器 試氣等器 化學衛生論醉仙桃等 歷覽記略 海戰指要 德兵官上李星使議 申明教練之法 互相問答 四問	八化學器 化分求數器 化學衛生論香油等香 歷覽記略 海戰指要	互相問答 三問 問口津生 問白面斑 問於益弊 九化學器 吹火筒等 化學衛生論各種惡臭 歷覽記略	西班牙民俗略談 海戰指要 影戲燈說 互相問答 五問 問迷蒙法 問冰雪理 問目留影 問聘礮師 問風雨表 十化學器 吹火零器 化學衛生論消化食物 伏耳鏗廠管工章程	問脚踏船 問造縮針 問猪肉蟲 問西教法 十二化學器 全副化學器 化學衛生論質體循環 肄業要覽序文 西北洋深於東南洋論 泰西治麻說略 潮汝致日漸長論 互相問答 四問 問筒測法 問西錄法 問化象皮 問身體肥
夏季 四化學器 取氣等器 化學衛生論鴉片印麻 火藥機器 地球養民關係 水雷外殼造法 科倫布探新洲記略	五化學器 試氣等器 化學衛生論胡椒高卡 歷覽記略 德兵官上李星使議 甬報外序 六化學器 試氣等器 化學衛生論醉仙桃等 歷覽記略	新式汽機鍋爐圖說 黃河論 泰西本草撮要 新式算器圖說 蟲學略論 新書得讀 三種 啞吧學堂論 西國寫字機器圖說 藥水電燈圖說 算學奇題 七題 互相問答 四問	互相問答 二問 海戰指要 侯氏電機 盜器燒花法 量光力器圖說 海戰指要 歷覽記略	互相問答 二問 問西錄法 問身體肥	
春季 薛欽差撰序 王紫詮撰序 汪曉村撰序 馮方伯忠義傳並像 重學器 西畫初學 開辦鐵路工程略說 中國蠶政宜整頓說 日本蠶務大概情形 西國名菜嘉花論 脈表診病論 居室衛生論 泰西本草撮要	蟲學略論 六題 算學奇題 互相問答 格物雜說 三則 記聲器說 高鐵塔說 華語考原	新式汽機鍋爐圖說 黃河論 泰西本草撮要 新式算器圖說 蟲學略論 新書得讀 三種 啞吧學堂論 西國寫字機器圖說 藥水電燈圖說 算學奇題 七題 互相問答 四問	互相問答 二問 問西錄法 問身體肥	互相問答 二問 問西錄法 問身體肥	

第五年格致彙編目錄

秋季 華語考原 西國名菜嘉花論 居室衛生論 脈表診病論 西畫初學 重學器	秋季 問打金箔 問西墨原 問措機棉 問滅刺紋 互相問答 四問	秋季 鐵圈行車說 蟲學略論	水學器 西畫初學 脈表診病論 居室衛生論 華語考原 新式汽機鍋爐圖說 泰西本草撮要 工程機器器具圖說 彗星無關災說 河工記略 磨吸鐵器 論栽樹以防水災 垂重省力不費時說 鐵圈行車說 蟲學略論	冬季 利瑪竇湯若望傳略 水學器 氣學器	脈表診病論 西畫初學 華語考原 居室衛生論 種蔗製糖論略 工程機器器具圖說 預擬將來陸戰議 格致書院教習逝世 新出新法火藥 泰西本草撮要 算學奇題 六題 格物雜說 三則 餉蠶新法 俄法鐵器 電動機器
--	---	---------------------	---	------------------------------	--

Fellow's Syrup of Hypophosphites.

美佛羅斯製貢 國邦補益藥水

諸君賜顧請向上海四馬路中西大藥房大馬路晉隆

洋行寶善街晉隆分行河南路良濟藥房等四家購辦

大瓶一元五角中瓶一元起碼小瓶五角原箱十二瓶

價目格外公道批拆另議

美國佛羅斯醫生謹啟

專治 肝勞 肺癰 癆瘵 飲

食停積 胃口呆滯 心悸多驚

四肢酸軟 身虛體弱 陰損陽

虧宗筋不舉 氣血衰敗 酒

色過度 水土不服 小兒不長

成小兒血不強壯 病後元氣

未復 精神委頓 吸烟人身體

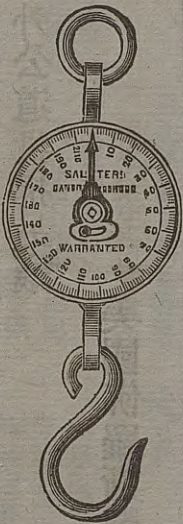
瘦弱 烟癮新斷 精神恍惚

傷寒症初愈軟癱以及五勞七傷

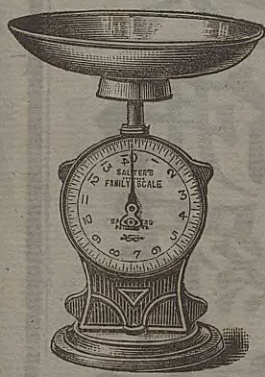
等患服此皆效

GEORGE SALTER & Co

134 Upper Thames St. E. C.



啟者本公司在英國西布浪未次地方開廠專造各種簧器如汽機漲力表及簧秤等件倫敦設有分行經售一切凡稱各貨物之秤內有簧者無論家中使用或生意場或農田家或種茶處合用者無不辦造外有招牌書一本備載各種秤之圖說與其價目一覽可知茲列常用之簧秤二圖左圖之秤上有盤無論大小物件置盤上稱之其針即轉而指其物之分兩可免用天平配法碼與用秤配錘之煩此秤能稱十四磅右圖為掛秤亦用簧能稱至二百磅凡賜購者務認明本公司西字招牌託英商代辦方不致誤



者務認明本公司西字招牌託英商代辦方不致誤

梭他公司啟

Messrs. Llewellyn & Co., Shanghai.

啟者本藥房創設上海大馬路東首歷有年矣西國所有各山選料佳品無所不備運至中國出售存心濟世不惜工資擇選正藥向只本行一家並無分近有無恥之人假冒招牌次藥銷售魚目混珠服之無效今將數種良藥開錄於左

包戒洋烟藥	諸患眼藥水	骨脊疼痛藥
一切瘋癲藥	專治四日藥	烏鬚烏髮藥
己丁咳嗽糖	甯神安眠藥	止痛妙藥水
立止牙痛藥	肥兒疳積糖	大補鐵質丸
救食生烟藥	上品花露水	神效生髮水
猪癩羊癩藥	雀痣斑藥水	嫩面香水粉
應驗風濕藥	脫鷄眼藥水	婦人白帶藥

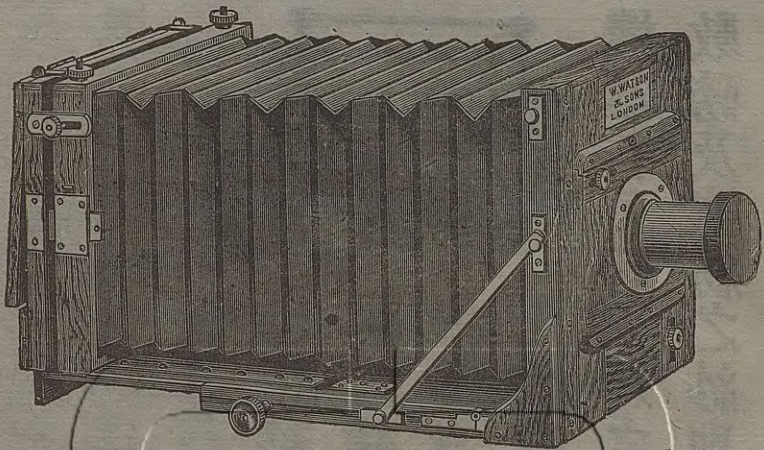
本行各種良藥甚多無論人患何病照病合藥至於西國藥材均係試驗備藥及售各種照相電鍍石印機器鍍金銀器具並醫士所用刀針各色材料硫磺硝強水檳榔各水悉皆具備所有價目以及病原吃法不及詳錄照紙均有細載按法用之無不神效凡 貴商賜顧請認招牌不悞特此佈聞

上海大馬路東首老德記藥房謹識

W WATSON & SONS

313 High Holborn

London



啟者本公司開設倫敦海合奔街第三百十三號門牌自造上等光學器照像器業於各國博物會內賽得金等賞牌二十枚去年在法國會內得金牌二又五次列超等得功牌高出別家現專辦極品照像鏡箱凡等號者緊要各件皆可公用故壞一件可單補購各工料概為上等堅固平穩天下無比有雙伸縮法可伸至最長縮至最短以配光距又有精細螺絲能配光距極準又有上下左右側動法前亦能起落此種鏡箱分大小七號與相配各件之全價列左

一號 長六寸半 寬四寸又四分之三 一號 長七寸半 寬五寸三號 長八寸半 寬六寸半
四號 長十寸 寬八寸 五號 長十二寸 寬十寸 六號 長十五寸 寬十二寸 七號 長十八寸 寬十六寸
鏡箱並雙開暗匣三個 一號 價金九銀十二 二號 金十三 三號 金十二 四號 金十四 五號 金十六 六號 金二十一 七號 金二十一 八號 金二十一 九號 金二十一 十號 金二十一
另加速照正形鏡與活隔簾法 一號 加金四 二號 金四 三號 金四 四號 金五 五號 金五 六號 金五 七號 金五 八號 金五 九號 金五 十號 金五
鏡箱外裝厚皮箱與鑲鎖 一號 金一銀十五 二號 價同 三號 金二銀一四 四號 金二銀十五 五號 以下皆配二箱 五號 金四銀四 六號 金六 七號 金七 八號 金七 九號 金七 十號 金七
能收折之三足架 一號 金一銀五 二號 價同 三號 金一銀十 四號 價同 五號 金一銀一六 六號 金一銀一七 七號 金一銀二二
全副共價 一號 金十七銀十二 二號 金十八銀八 三號 金二十一銀十八 四號 金二十六銀四 五號 金二十二銀十七 六號 金四十二銀十七 七號 金四十四銀四又半 八號 金四十五銀四又半 九號 金四十五銀四又半 十號 金四十五銀四又半
箱匣各角欲包銅皮 一號 加金一銀十二 二號 價同 三號 金一銀十五 四號 金一五號 金二一 六號 金二一 七號 金二一 八號 金二一 九號 金二一 十號 金二一

以上各件全副分件皆可拆售裝箱上船另加人工百分之五本公司印有大招牌書內載各器圖式及用法鏡箱以及各件皆有細價欲取閱者函致本公司則當奉送不取分文又自造顯微鏡千里鏡測平儀經緯儀酒準畫圖器影戲燈單筒雙筒遠鏡等器亦有招牌圖說送閱

本公司於西一千八百三十七年開於倫敦海合奔街第三百十三號分行在新金山美勒奔地方散司頓街第二百五十一號製造廠在倫敦福勒烏治街第九第十第十一與第十六十七號房屋

華村父子公司啟

格致彙編

THE CHINESE Scientific and Industrial Magazine.

VOL. VI., NO. III.

CONTENTS.

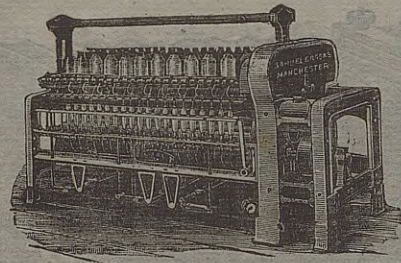
- 1.—Description of Scientific Apparatus (continued). Division 8. Apparatus illustrating Microscopy. 8 Illustrations.
- 2.—How to live long. Part 2. Adapted from De Lacy Evans' work.
- 3.—Celebrated Discoverers of New Lands. 5 Illustrations.
- 4.—Coinage: Sketch of the Chief Operations.
- 5.—Lamps: Oil, Gas and Electric. 14 Illustrations.
- 6.—Frictional Electricity. By Professor Oliver, M.A. Tsung-wen College. Part 2. 8 Illustrations.
- 7.—Scientific News Items. Rev. J. Eddins, D.D.
- 8.—Jottings on Physical Geography. Rev. F. L. Hawks Pott, LL.B. 6 Illustrations.
- 9.—The Evils of Opium and their Remedies. By Dr. Whitney.
- 10.—Marcus Curtius and his Patriotism. 1 Illustration.
- 11.—Therapeutics (continued) from Dr. J. Mitchell Bruce's work. By Dr. J. G. Kerr.
- 12.—Western Materia Medica (continued). 11 Illustrations.
- 13.—Review of Dr. S. A. D. Hunter's Materia Medica in Chinese. By Mr. Chow Tsing-han.
- 14.—Review of Dr. J. G. Kerr's new edition of Surgery.
- 15.—A Simple System of Gymnastics. 7 Illustrations.
- 16.—Mathematical Problems. Various Sources. 2 Illustrations.
- 17.—Answers to Correspondents.
- 18.—Miscellaneous Notes on Scientific Subjects.
- 19.—Index to the first 5 volumes of the Magazine.
- 20.—Advertisements.

NOTICE.

Volumes I to V of this Magazine are always on sale at the CHINESE SCIENTIFIC BOOK DEPOT, 407 Hankow Road, Shanghai, and will be forwarded to any address. The price is one Dollar for each annual Volume, including Chinese Cloth case; or twenty-five cents for any separate Number.

SAMUEL BROOKS
West Gorton, Manchester

博路格斯公司



本公司在英國曼尺斯達地方專造紡織棉花機器無論大小廠合需之全套機器器具及汽機鍋爐與皮帶輪齒輪打花備花紡紗倍紗繞紗成經成緯織布各機器無不造辦凡欲囑造此種機器者可將欲用之棉花樣數磅及欲紡之紗與欲織之布各樣寄至本公司則立推算細賬覆明包辦此啟

本公司忝在英國最大製造紡織機器廠之列廠主畧三十年前本開小廠歷年盡心經營妥實辦理常添新而有益之法則廠逐漸放大現名馳各國賜辦者多廠開兩處俱近曼尺斯達一在西各而頓一在牛敦希得均為工藝製造熱鬧之區前所特辦之紡紗絞線機器所用之法謂之園法英吉利蘇格蘭最大紡織廠家俱用此法如未根地方愛格斯利公司其機器有十五萬挺子俱本公司所造倍士利地方荷子廠專紡縫線機器共有十八萬挺子亦本公司所造另有苦拉克與克司與布路克司與差得未克諸廠皆用本公司之機器甚多本公司生意既大而廠房亦屢增加略三年內代印度辦造挺子二十五萬又印度甲爾各塔織布局新託辦全副機器與汽機鍋爐本年開機近來日本東京新設大紡織局其廠房圖樣及一切汽機鍋爐皮帶輪齒輪房屋鐵柱以及瓦背玻璃片鉛皮與電燈機器滅火機器並各零用機器俱由本公司所辦造其廠可為日本中最得法者立廠之公司與本公司已大得其功凡欲購辦紡織廠所需各機器可認明本公司西字招牌寄信估價定議可也



THE CHINESE

Scientific and Industrial Magazine,

A QUARTERLY JOURNAL

OF

POPULAR INFORMATION

RELATING TO

THE SCIENCES, ARTS AND MANUFACTURES OF THE WEST,

WITH WHICH IS INCORPORATED

The Peking Magazine.

The Medical Missionary Association of China has appointed this magazine as its organ for communicating information to the Natives.

VOL. VI., NO. 3.

1891.

PRICE—25 CENTS PER NUMBER, OR ONE MEXICAN DOLLAR PER ANNUM.

Advertisements will be inserted at reasonable rates, which may be obtained on application.

The Office for publication and sale is at the Chinese Scientific Book Depot, 407 Hankow Road, Shanghai.

Editor and Proprietor—JOHN FRYER, LL.D., Shanghai.

London Agent—JAMES MACKENZIE, Esq., 4 Great St. Helens, E. C.

U. S. Agent—RALPH WAGGONER, Esq., 10 Spruce Street New York.

SHANGHAI.

Printed at the Presbyterian Mission Press.

