

中西聞見錄 第三號

每月  
一次

1872

西歷耶穌降生一千八百七十三年 十月

# 中西聞見錄

中歷同治十一年 九月

中西聞見錄係仿照西國新聞紙而作  
書中雜錄各國新聞近事並講天文地  
理格物之學每月出印一次如中西士  
人有所見聞或自抒議論亦可寫就送  
至米市施醫院諸先生處選擇可登則  
登之庶集思廣益見聞日增焉

中西聞見錄目錄 第三號

泰西河防

續論玻璃

論鶴頸秤

井圖

地學指畧

井圖

考數根法

地圓考證

答河洛五行說

賣驢喪驢

井圖

日本防牛疫

中西聞見錄 目錄

日本近事

節譯倫敦新聞紙

又節譯倫敦新聞紙

潮州近事

美國輪舟不戒於火

天津試行火車

英美近事

中西聞見錄第三號

泰西河防第四章論江河下游

艾約瑟

凡水不能不藉人力，船有阻滯，須開導之，水有旁注，須隄防之，而江河之下游，欲便行舟，需人力尤急，蓋海潮漲時，勢極散漫，無岸無涯，則不便行舟，海潮落時，勢多窒礙，有深有淺，則不便行舟，必加以人工，令潮漲潮落，盡由河道之中，水有約束，勢無懸殊，則貿易之船，出入往來，隨時可行，隨時可止，除出海入海外，不必待時矣，故治河之功，與海潮有相輔相佐之理，無相背相左之病也，分條目凡六，一去河旁阻隔，二止旁流支派，三火輪汽機挖河，四諸般器皿鑿河，五石砌河岸之法，六借水本力，

中西聞見錄

泰西河防

一

九月

浚河紀錄

沖深河底之法，或諸條合用，或每條分用，然一二五諸條，各國法已大備，可略而不講，下文所詳者，乃三四六諸條也。

製造火輪汽機之法，西國著有成書，其中浚河汽機法亦詳細備載，茲不具論，第論用火輪汽機浚河，需人無多，耗財無幾，事半功倍，爲益甚巨，浚河汽機，祇賴水氣力鼓動機輪耳，而河底所淤一切沙石泥土等物，俱可迎機而開，凡河中積聚之小靈石及參泥土之碎沙石，汽機尤易展開，以器之力大，此等石土，鬆懈無力，故無煩大事舂鑿，莫不迎機立解也，縱使土石性硬，凝結頑堅，屢經培擊，亦易疏通，惟土內生成之磐石，無可措手。

之大石，則汽機之用窮矣。以石之力大，器之力小，實難吸動也。故必別設方法，或將石移之河側，或改道出其一旁，多方籌畫，必濬通而止。或問汽機之狀若何，其用若何，則於桶架上製一小筒，以熟鐵葉爲之，凡沙石泥土等物，俱被吸動，隨機入桶，下口吸入，上口吐出，隨吸隨吐，最爲捷便。其器之前，更有移除河底浮聚諸物之器，或用多齒之耙，或用四尖之杈，俱有機關節制，一來一往，向兩旁分之。此汽機形狀功用之大略也。更有手持之器，其功用雖不及火輪汽機，然亦神妙。有此等器具，不惟可浚河，亦可浚海。嚮時英國海口泊船處，以舟難近岸，曾用此汽機以浚海口，不第瑣屑之石，應機立釋，卽久經波浪激敗之腐石，俱能漸次濬除，徐徐吸入，多或用十人，少或用八人，卽能運動如風。如此汽機，用人無多，得益甚鉅，價且不昂，製一全具，費銀僅千兩。

浚河火輪汽機，其最精者，可抵十六匹馬力，設以十六匹馬力之汽機，用於無阻礙之地，一點鐘可吸出泥土沙石二萬三千五百二十斤，吸出之物，裝入駁船，距海近，則運而投之海底，極深之處，去海遠，則棄之岸旁，高峻之區，須度地勢，雖大雨時行，不令復沖入河方妙。每鑿一方，工有多少，費亦不同。凡土石活軟，易浚之處，工無多，費無幾，而土石堅硬，難浚之地，工必多，費必大。又海潮所至之地，水勢瀾漫，工費自必增多。海潮所不及

之區工費自必減少英國用此汽機浚河尋常均計每吸出土石一千六百八十斤所需合中國銀至少五分二釐至多七分一釐一應雜項零用俱在內此外別無他費慣用此火輪汽機機輪最多運用最妙者莫如蘇格蘭地格拉斯歌地之歌雷德河每歲之間自其河中掘出之物以少計之百有十六萬噸以多計之百有十八萬噸一噸者十六石八十斤也格拉斯歌城西南距海五十四里相通以格來底河此河中淤泥沙石居多如不恆浚巨艦扁舟卽難行故每歲必浚其督河公所備火輪汽機五火輪拖船一探水鐘二駁運船百有六十皆專爲浚河豫備者其價值共計費銀十二萬四千有奇其每歲每次之做工若干汽機

中西聞見錄

泰西河防

三

九月

之長短運動之尺寸力之大小俱開表於左

第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機
第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機
第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機
第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機
第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機
第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機
第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機
第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機
第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機
第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機	第一汽機

右言尺寸俱遵英國尺寸也與中國營造尺相等但英國

十二寸爲一尺

如上之五火輪汽機俱有關振在內以節制之令做工之時伸

縮來往無疾徐無輕重無高下一分鐘之頃尋常伸縮者凡二十八次若河底堅硬難於疏通其伸縮即稍遲緩其器之貯水鐵桶每一方寸有三斤半之壓力掘出之泥石等物暫吸聚於桶此間吸入彼間卸出旋聚旋卸極便極捷一分鐘之頃凡卸十四次卸出之物雖多少不等然從不失序第一汽機與二三四汽機之聚泥桶每一分鐘之頃在桶架上約可行四十八尺五寸之遠其第五汽機之聚泥桶約可行四十九尺五寸之遠一點鐘時每一汽機每一馬力用煤十五斤半至多用十八斤其所費之銀數若干所做之活計多少亦詳明開列於左

開年次

費銀

掘出泥土

每九立尺費銀

中西聞見錄

泰西河防

四

九月

道光二十二年十二月二十五日 三萬九千四百七十兩 二萬八千二百十噸 一錢八分六釐

道光二十三年十二月二十四日 四萬三千三百七十兩 三萬三千八百十噸 一錢四分

道光二十五年十二月二十三日 三萬二千四百七十兩 二萬四千四百十噸 一錢零六釐

道光二十六年十二月二十一日 三萬三千三百八十兩 三萬七千六百十噸 一錢零六釐

右言銀數俱合成中國銀數也

道光二十二年至道光二十六年數年之間孫德爾蘭得海口浚為耳河亦會用火輪汽機其數年浚河費銀若干用料幾何人工做活計多少亦備詳於左

開工年次 掘出泥土 澆工銀 煤炭柴薪 修理工銀 買料費銀 共計費銀 每噸費銀  
道光二十二年 三萬三千三百八十兩 三萬七千六百十噸 一錢零六釐 三萬三千三百八十兩 三萬七千六百十噸 一錢零六釐

道光二十二年，至道光二十六年，五年內，每噸費銀若干。  
自道光二十二年，至道光二十六年，五年內，每噸費銀若干。  
浚河與駁船，將掘出之物，運至河底，二頭，每噸合銀二釐零  
三絲七忽  
煤炭木柴，每噸合銀一毫八絲七忽八尾  
修理，每噸合銀一毫二絲五忽七尾  
料價，每噸合銀一釐六毫五絲六忽

中西聞見錄

泰西河防

五

九月

五年共計，每噸合銀四釐零六忽五尾

如右所言孫德爾蘭得海口，浚為耳河時，其每年之費，細推之，可知其做工若干，耗銀幾何矣。殆較之浚歌雷德河時，大有差池，然無足異也。歌雷德河，河道狹窄，往來之巨艦扁舟，較之他河更多，做工時，許躲避之，有不耽延時刻，多費工夫者乎。且其掘出之泥土沙石等物，必運而投入深海，距海有相近之處，亦有相遠之處，能不多延時日乎。兼此數事，故必多耗銀價，而為耳河之區，往來行船，較歌雷德河少，河道甚寬，做工時，雖亦有躲避，不甚耽延時刻，且距海亦近，駁船運物良便，故工甚速，所耗亦覺無多耳。



浚河之時、如火輪汽機未備、一時束手、難於製辦、然別有可用以浚河之器、所謂泳氣鐘也、以鐵爲之、其鐘內可容二三人、上有玻璃透光、中空如室、亦有安置器具之處、以長鍊繫住、放入水底、可以做工、邇來、歌雷德河、慣用此器、泳氣鐘內、做工之人、在水底若欲出鐘做工、亦有一法、製有一器、狀如小泳氣鐘、止容一人、名曰冒水帽、以鉛爲之、在水底出鐘時、覆之頂上、以不透水之布做爲管、令帽中之氣通鐘、因鐘內之氣通外、故帽中氣通鐘、人即可呼吸如常也、冒水者出鐘時、先將此管蟠於臂上、在水底隨走隨卸、及完工、欲回鐘時、此管卽爲引線、知鐘在何處、旋回旋蟠、比及入鐘、則盡蟠之臂上矣、帽較鐘隘、帽中氣

中西聞見錄

泰西河防

六

九月

必稍敗、入鐘時、將帽之窟窿塞住、不使稍有遺漏、冒水之人、身所衣者、乃絕厚之大泥、與羊毛毡等、其衣窄瘦、緊束四體、懼其冷也、冒水者入水、難潛於下、每欲飄飄浮上、其身必帶重物、或束之身旁、或纏於足下、使身勝水力、不至浮上、英國所用之泳氣鐘、約高四尺五寸、寬三尺、長四尺半、重五千六百斤、或由大船旁、以鐵鍊繫下、或於駁船正中、開空放下、或用駁船繫起木架、於二駁船之中、將鐘懸之架上、做工時、徐徐墜入水底、俱無不可、其鐘上製有氣管、可通風氣、猶汲水管然、用二活塞、上有鋸齒、中設轉輪、亦有鋸齒與彼齒互相錯齧、輪設把、持而搖之、則活塞上下提動、使風氣貫入鐘內矣、其活塞合頁、一如汲水

管之式

河裏挑河、又重治水、水去則易挖、其工必速、水存則難挑、其工必累、此土性然也、故浚河又有一打樁法、欲浚河之某段、先於其處、用木椿簽釘一圈、每五尺之遠、簽椿一根、中鑲木板、亦以五尺長爲度、椿上有槽、板頭有榫、以便合槽、椿頭製有鐵鈎、板鑲平時、制之使無挪移撼動、成如甌箏之式、內用黃土白粉等、彌縫其隙、不使稍有疏漏、或用攪水龍、或用噴水狗、將圈中水汲盡、用火輪汽機、與諸般器皿、卽易於做工矣、

浚河又有一不浚而浚之法、河底堅硬、難於疏通、用火輪汽機、泳氣鐘、與打樁法、將河底數百丈堅硬之物、掘之使盡、其益大矣、而淤泥浮沙、一切質軟之物、有所阻窒、別有一法、於夾河兩岸、順築兩道隘牆、正中河道、挑一深溝、令水性愈激、水溜愈緊、而愈洶湧、則淤泥浮沙、難當其勢、可藉水之本力、將河底一切質軟之物、滾滾沖去數百噸、亦非無益也、

凡製玻璃宜先備瓦筒以儲材料筒之寬深各四尺厚四寸選有力膠泥陶之須倍加謹慎恐熱氣不勻瓦筒有疵難於燒煉瓦筒既備將材料入之加以碎玻璃合鎔爐分八面面各有門門內各置一筒鎔時開其門使涼氣稍入俟料物漸次凝結如膠然後以六七尺之鐵管蘸而吹之器之輕重厚薄視乎吹力大小而成嘗見童子以松香胰子等物置雨水中使之稍凝然後以管吹之於是若大若小之泡悉從管上吹出隨風飄蕩吹玻璃者類然不過玻璃吹成圓泡不似水泡轉瞬而散耳且隨意匠經營大小均可爲器若製瓶罇則於吹後納之模中復吹中西聞見錄

續論玻璃

使無欠闕便得若作長器則於吹後乘勢憑虛運之俾其離中之力引長更納模中再吹便成長器若爲平片則先吹成圓筒後以金鋼鑽剖開而平舒之自成平片若製厚大玻璃則須於模內鑄之俟其流質滿凝模中急以鋼柱旋轉壓之復加磨洗便成寬厚玻璃其各種玻璃有粗有細質黑者粗質淨者細配材亦不一製細玻璃用極淨之砂七百二十觔礦城係城精與黃四百五十觔石灰八十觔須用熟灰硝二十五觔碎玻璃四百二十五觔合鎔後將渣滓澄去得淨材料一千二百觔計每筒燒時應盛若干其筒既重必須機器提攜若作極淨透明玻璃則百觔之內入白砂五十一觔灰珠十六觔鉛丹二十八觔硝四觔信石少

許若攪碎玻璃，則白砂可隨其勛兩減之。其粗玻璃之料，無須純淨。砂城之內，可以雜土，或以木灰，或以海草之灰汁代碱，均可。至如製器之法，有用口吹者，有用模而口吹者，有不須口吹，止用模按者。凡此製法，上已畧言。至於雕鏤花鳥之文，其質過堅，須多攪鉛丹，方能使之質軟，可以施斲。他如五色玻璃，其製初不甚難，惟以淨玻璃作底，加以五彩式樣，則不易。卽如白地玻璃，而加以紅色，法宜備白紅玻料各一筭，鎔熟，先以鐵管蘸白，令厚，次蘸紅，令薄，而後吹之。復以輪磨之，或以強水蝕之，便成白地紅文之式。其餘各色，均可類推。凡玻璃初成，不宜驟涼，宜置烤爐內烤之，使其漸涼，方能質堅而不爆裂。有製爲玩物，令玻璃一觸成聲，如爆竹然，卽於初成而浸於水之故也。

論鶴頸秤

丁建良

前於聞見錄第一號中詳論土路火車可以引重致遠利服賈備軍需助農作省人力之勞無馬牛之費有裨於世固甚鉅矣而未論及土路火車之帶鶴頸秤者秤之用類天秤然故曰秤其曰鶴頸者則象形而名之也蓋火車之機有二一爲趨車之行一則爲於未行之先將諸貨運於上於既停之後將諸貨運而下既能使舟中之物轉載車中亦可令車內之物轉諸船內弗須人夫運撥止藉一杠桿之力自能調轉提攜則鶴頸秤之能事見矣其至要之機關二具一在滑車一在輪軸皆爲助力之器滑車有死活之分死者名定滑車不能挪移亦不能增力

中西聞見錄

論鶴頸秤

十

九月

惟能更改用力之方向而已卽如人力足提百觔然苦不能高若置定滑車於高處以繩索一條過之便能下拽使物上升若更以活滑車懸於定滑車之下繞以繩索便能增力蓋將重物分倚於兩邊之繩故也故有活滑車一具可增力一倍至輪軸之增力理與杠桿相同桿有兩端以一端起重以一端用力其間必有所憑藉此端較彼端長幾倍卽增力幾倍輪軸亦然其輪之半徑卽爲桿之長頭軸之半徑卽爲桿之短頭軸心卽爲桿之倚所輪徑較軸徑多幾倍卽增力幾倍若輪軸滑車數具相連其力更增惟提動不免較漫耳卽如滑車一具增力一倍輪軸一具復增力至三倍則共得六倍矣人運之其力可抵六

人而以火輪機運之其力幾至無窮此等秤西國多用之小者以之運木石於垣墻高阜大者以之搏巨舟出水而登之於岸向者嘗於通商海口以此秤浮之於水爲往來運重之便近因有土路火車遂無論田間河畔均可隨地施用其益較前又倍蓰矣圖並附

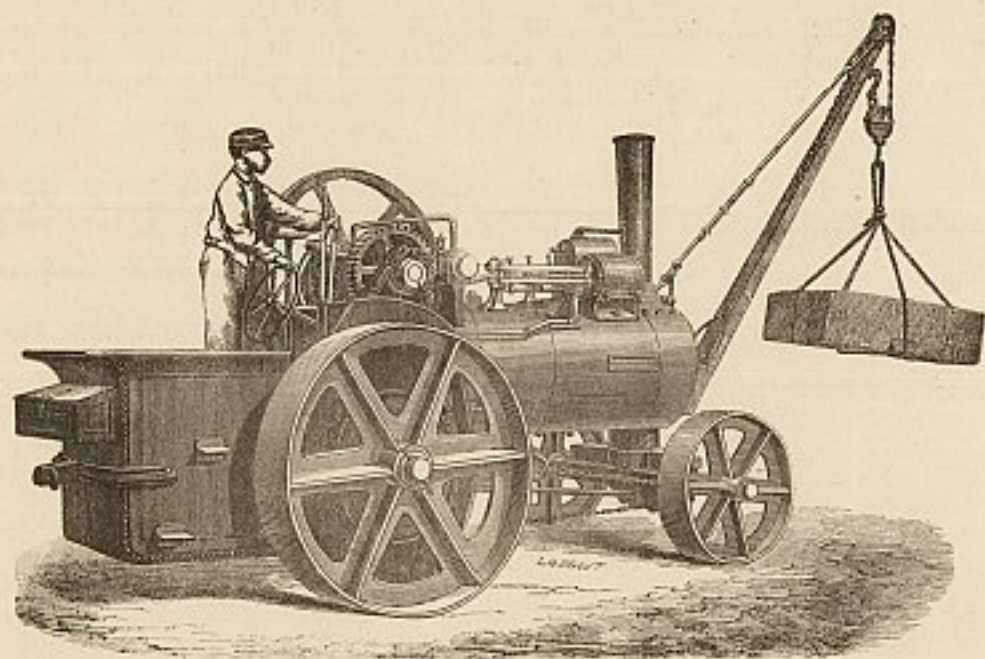
中西聞見錄

論鶴頸秤

十一

九月

鶴頸秤圖



AVELING & PORTER'S ROAD LOCOMOTIVE CRANE ENGINE.

地學指畧第三章論洲洋人族

講地學家嘗算地之面積共有十七萬萬零七千三百萬方里其中水約居十分之七土約居十分之三雖南北二極未經人至未得其詳然可縣揣而知其地雖有土亦無多也水旋繞乎土四通八達支派相連分而言之有三大洋一日太平洋亦名大東洋二日大西洋西國謂之阿得蘭低洋三日印度洋地之南極尙有南冰洋北極尙有北冰洋然非自成洋海南冰洋實通太平印度二洋北冰洋實通大西洋大西洋在歐羅巴亞非利加二洲之西亞美理駕洲之東南北長三萬里東西寬一萬三千餘里洋之面積共有二萬萬零二千五百萬方里此一洋

中西聞見錄

地學指畧

主

九月

也已居地球全土之半矣然而猶有大者太平洋在亞美理駕洲之西亞細亞奧大利亞二洲之東南北長四萬里東西寬三萬里洋之面積共有四萬萬零五千萬方里此一洋實與全土並大矣印度洋在亞細亞洲之南亞非利加洲之東奧大利亞洲之西南北長二萬里東西寬亦二萬里洋之面積共有一萬萬零八千萬方里此則水之大畧也其餘川澤江河通行於洲島間者茲先不具論至於地之乾土共分二大塊一居東一在西居東者東西極寬在西者南北極長蓋東土之山岡陵阜在中皆自東而西南北多係平原西土則中央多平原山岡陵阜分列左右皆自北而南故東土寬而西土長也東土分有三洲



曰亞細亞、歐羅巴、亞非利加、其亞細亞東南尙有一島、因其甚大、亦列爲一洲、曰奧大利亞洲、西土分有二洲、曰北亞美理駕、南亞美理駕、亞細亞、歐羅巴、北亞美理駕、均在赤道北、亞非利加介乎赤道、多於北而少於南、南亞美理駕亦介乎赤道、第多於南而少於北、其居赤道南者、惟奧大利亞一洲、六洲以外、洋海之中、又有無數海島、形勢不一、有孤懸海外者、有聚處一方者、大約近乎某洲、卽爲某洲屬島、如日本諸島、歸亞細亞洲、大英諸島、歸歐羅巴洲、瑪荅嘎斯柯爾島、歸亞非利加洲、是也、南北黃道之間、太平洋內、更有羣島、西國謂之伯利尼西亞、意卽謂羣島之地、故講地學家、於六洲外、亦指伯利尼西亞羣島如

中西聞見錄

地學指畧

三

九月

一洲也、至論各洲島中人類、共分三大族、一曰面白多鬚之族、今之歐羅巴全洲、亞細亞西南方、亞非利加北方、及歐羅巴洲之分居於外、如亞美理駕之合衆國人、皆是、二曰面黃少鬚之族、今之亞細亞東方人、皆是、三曰面黑唇厚髮卷如羊毛之族、今之亞非利加洲、北黃道以南人、皆是、三大族外、尙有數小族、要亦自三族而出、如亞細亞東南麻喇迦地人、瑪荅嘎斯柯爾島人、並太平洋羣島中人、多稱爲藤晶族、又如南北亞美理駕土人、與新息蘭得之牟哩族人、及奧大利亞土人、此數族人、或面色深黃、或面色黃赤、或頭額窄狹、或身體長大、或性情寬平、或氣質粗暴、族類旣分、形色亦異、然世間各族、雖有彼此之別、

要皆飲食之殊、風氣之異、時會之變之所爲、而其口體耳目之  
用心思智慮之靈、則無少異、可知萬族實出一本矣、西國聖經  
曰、造物主創造世上萬族、使之從一血脈而生、居於徧地、卽謂  
此也、統計各洲島人衆、約有十萬萬之數、分而計之、面白之族  
約有四萬萬人、面黃之族約有四萬萬零七千萬人、面黑之族  
約有八千萬人、蘇晶族約有四千萬人、亞美理駕土人約有千  
萬之數、論及各族所奉之教、在西國共有三大教、一曰基督教、  
二曰猶太教、三曰回回教、基督教皆信奉耶穌基督爲救主者、  
其教後亦分而爲三、一名希臘教、今俄羅斯、希臘、西土耳其等  
國所奉者是也、二名羅馬教、亦稱天主教、今法蘭西、伊大利亞、

中西聞見錄

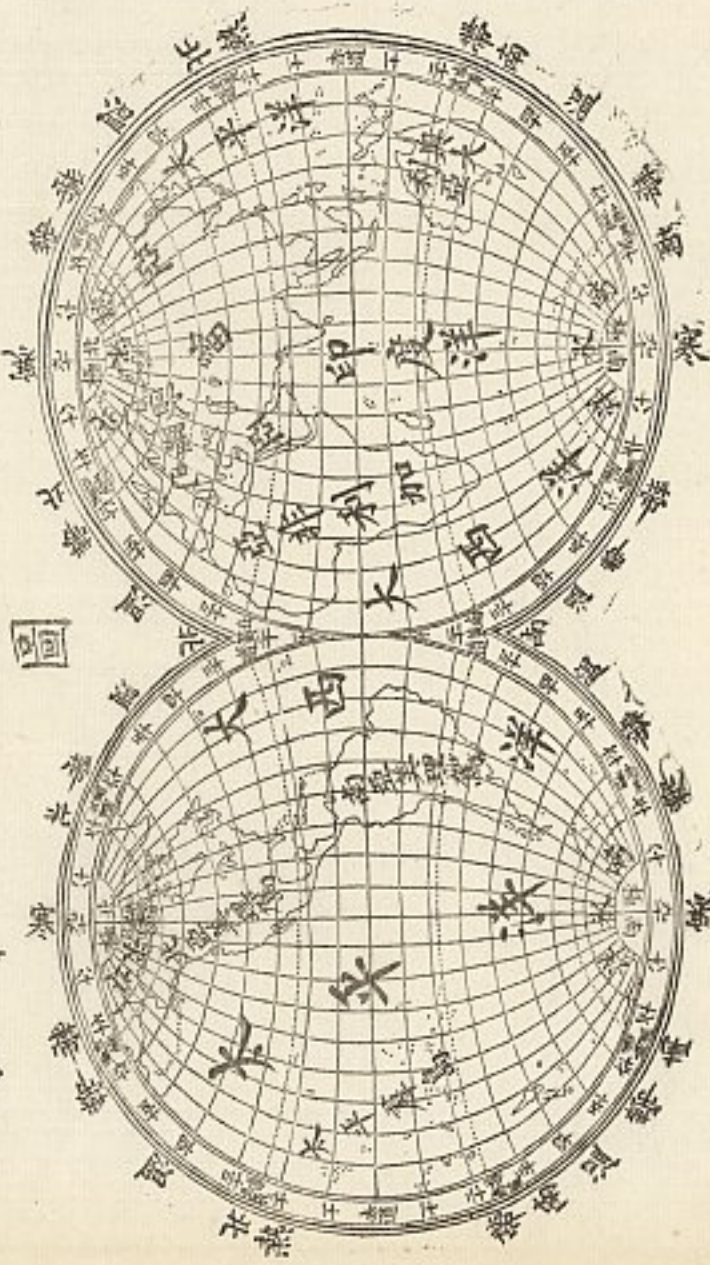
地學指畧

西

九月

奧斯地利亞、西斯巴尼亞、卽呂宋、葡萄牙、卽所稱西洋國等國所奉者是也、三名耶穌教、今英國、日耳曼、荷蘭、及亞美理駕之合衆國等國所奉者是也、此外復有佛教、始於印度、徧及東方各國、總計基督三教、約有三萬萬人、回回教約有一萬萬零六千萬人、佛教約有三萬萬零二千萬人、其餘諸教約有二萬萬人、以上所言洲島族教、猶其大畧、至於分疆劃界、建邦設都之詳、則俟下文言之、

地球西半圖 地球東半圖



考數根法

李善蘭

一曰天元求一攷數根法、

法以用數之諸方積、大於本數、或大於本數之半者、與本數求得一、以其天元數為乘法、如前屢乘屢度、至得諸正數或負數而止、以不盡之方數加泛次、為定次、餘如前法、

如本數一百〇三、與用數二之七方積一二八、求一、以大術術入之、

三	三	以二數左右列之、立天元一於左下、先以右
三	三	減左、得左二層、四倍之以減右、得右二層、八
三	三	倍之、以減左、得左三層、上為一、下為三十三天元、乃以三三

中西聞見錄

考數根法

五

九月

為乘法、乘法自乘、以本數度之、不盡五九、以乘法乘之、以本數度之、不盡九三、以乘法乘之、以本數度之、不盡八二、以乘法乘之、以本數度之、不盡二八、以乘法乘之、以本數度之、不盡一〇〇、以乘法乘之、以本數度之、不盡四、為用數之二方積、計用乘法七次、以方數七乘之、得四九、以不盡之方數二加之、得五一、為定次、以度本數餘一、定次為三與一七相乘積、倍三得六、再以加一、得七、與一三、倍一七得三四、加一得三五、以除本數、皆不盡、乃定一百〇三為數根、

右數是數根、度之得一、除之不盡、

如本數六萬三千九百七十三、與用數三之十方積五九〇

四九求一、以大術術入之、

以二數左右列之、立天元一於左下、以

左減右、得右二層、十一倍之以減左、得

左二層、轉減右二層、得右三層、一百二

十五倍之、以減左二層、得左三層、三倍之、以減右三層、得右

四層、轉減左三層、得左四層、上為一、下為六千五百六十一

天元、當以六五六一為乘法、六五六一為用數之八方積、無

須再乘、以八方加十方、得一八、為定次、以度本數、餘一、定

次為三六相乘之積、亦為二九相乘之積、以六加一、得七、除

本數、得九一三九、倍六加一、得一三、除本數、得四九二一、倍

中西聞見錄

考數根法

六

九月

九加一得一九、除本數、得三三六七、倍一八加一、得三七、除

本數、得一七二九、俱恰盡、則六萬三千九百七十三非數根、

右數非數根、度之雖得一、除之恰盡、

如本數四千六百八十一、與用數三之九方積一九六八三、

求一、以大術術入之、

二數左右列之、立天元一於左下、

右數四倍之、以減左、得左二層、四

倍之、以減右、得右二層、轉減左二

層、得左三層、七倍之、以減右二層、得右三層、二倍之、以減左

三層、得左四層、二倍之、以減右三層、得右四層、二倍之、以減

左四層得左五層轉減右四層得右五層上爲一下爲六百九十八天元卽以六九八爲乘法乘法自乘以本數度之不盡三八〇以乘法乘之以本數度之不盡三一〇四以乘法乘之以本數度之不盡三九七〇以乘法乘之以本數度之不盡四五八九以乘法乘之以本數度之不盡一三一八以乘法乘之以本數度之不盡二四八八以乘法乘之以本數度之不盡四六五四爲用數三方之負數計用乘法八次以方數九乘之得七二以不盡之方數加之得七五爲定次以度本數餘三一則四千六百八十一非數根 定次爲五與一五相乘積倍一五加一得三一以除本數得一五一恰盡

中西聞見錄

考數根法

七

九月

右數非數根度之不得一

一曰小數迴環考數根法

凡本數爲法以除一皆成迴環不盡之小數其迴環數有正負相間者有有正無負者視有幾位而得迴環以其位數代前法之定次餘皆如前法

如本數二百七十一爲法除一得三六九〇〇三六九〇〇迴環不盡其位數五以五度本數餘一位數爲一五相乘之積倍一得二倍五得一〇俱爲遞加數置一以二數各遞加之以次除本數至得數小於法皆不能盡則二百七十一是數根

右數是數根、度之得一、除之不盡、

如本數四百八十一、爲法除一、得二〇七九〇〇、二〇七九〇〇、迴環不盡、其位數六、以度本數、餘一、位數爲二三相乘積、倍三得六、爲遞加數、二次加一、得一三、又六次加一、得三七、以除本數、皆恰盡、則四百八十一非數根、

如本數一萬一千一百一十一、爲法以除一、得九〇〇〇〇、九〇〇〇〇、迴環不盡、其位數五、以度本數、餘一、位數爲一五相乘積、倍五得一〇、爲遞加數、四次加一、得四一、以除本數、得二七一、恰盡、則一萬一千一百一十一非數根、

右數非數根、度之雖得一、除之恰盡、

中西聞見錄

考數根法

六

九月

如本數一萬三千八百三十七、爲法除一、得七二二七〇〇〇、七二二七〇〇〇、迴環不盡、其位數八、以度本數、餘五、則一萬三千八百三十七非數根、位數爲二四相乘積、亦爲一八相乘積、四爲遞加數、遞以加一、至二十五次、得一〇一、以除本數、得一三七、恰盡、或八爲遞加數、遞以加一、至十七次、得一三七、以除本數、得一〇一、恰盡、

右數非數根、度之不得一、

地圓之說載在中國書籍者本甚明晰自宋以來儒者侈談心性士子記誦詞章竟度古書於高閣後之學者未觀古籍徒以世言天圓地方之語互相傳播至明中葉利氏入華始申明之舉世僉驚爲創論雖我國家頒發會典一統志諸書咸本厥旨而學士大夫狃於中外之見猶時起而非之豈知其說之原出於中華書籍也哉攷大戴禮記第五十八章卑居離問於會子曰天圓而地方者誠有之乎會子曰天之所生上首地之所生下首上首之謂圓下首之謂方如誠天圓而地方則是四角之不揜也參嘗聞諸夫子曰天道曰圓地道曰方

原注道曰方圓耳非形也

中西聞見錄

地圓攷証

六

九月

等語以是知地圓之說已確見於聖門矣匪第此也周髀算經有曰地法覆槃滂沱四隕而下設使其體非圓何以如覆槃滂沱四隕而下耶又曰東方日中西方夜半西方日中東方夜半晝夜易處如四時之相反此卽西法東西里差之所本脫使非圓又何以晝夜易處如四時耶且漢張衡造候風地動儀地動即地震范精銅爲之圓徑八寸夫曰圓徑八寸則確非方形可知矣由斯觀之地圓如球原載華籍特吾儒未肯加察耳今不攷古書輒自西人所云爲遺方之妄論其亦弗思甚矣頃閱中西聞見錄內附地學指略一則列五証以明其形式可謂詳備然以西士就西術立論雖譬曲喻反覆証明竊恐終弗見信於華士爰爲溯其原始俾世人咸知地圓之說原出自中華古籍並非西士創言敢以質諸當代諸君子未審以爲然否也



答西客問河洛五行之說

有西客問河圖洛書果關性理否、八卦九宮可列算學否、五行果有生剋否、某客答曰、昨承先生以河洛五行之說垂詢、極見好學下問之誠、僕雖學淺識卑、敢不就所見者、爲先生言之、上古無文字、結繩而治、伏羲畫卦、由一奇一耦、參伍錯綜、集成八卦、用以記事、如某等事、則畫某卦以記之、至一二等數、亦無其字、一則畫○、二則畫○○、至九而止、故圖中以一配八、以二配七、以三配六、以四配五、俱成九數、至二五則成十、與四六三七二八一九相等、其爲記數而用可知、八卦實創字之始、河洛實算法之原、後人用以卜筮、乃棄明就暗、舍易從難、至五行

中西聞見錄

答河洛五行說

辛

九月

之說、三代以上未之有也、夏書水火金木土穀惟修、亦不過言此六者、爲民生日用之需、初未言生剋制化之理、後人託箕子之名作洪範、始有五行之說、荒誕不經、貽害後世、其見不及此者、恪守其說、愈講求、愈穿鑿、其見及此者、以漢宋諸儒不駁其非、古帝今王、皆宗其理、孰敢妄發別議、自罹離經畔道之罪乎、今蒙

先生詢及芻蕘、第一言以決之、不特河洛不關乎性理、五行亦實無生剋也、

賣驢喪驢

昔有一磨麪鄉民與其子驅驢赴市售賣

見第一圖

行至中途遇婦

女數人談笑而來見其父子策蹇行笑之曰世間有此愚人乎

空其驢背而自甘跋涉之勞鄉民間言令子乘之已則蹀躞於

驢左

見第二圖

行數武又遇老者聚談見其子騎而父驅一老者叫

曰吾言子不孝順勞苦其親今益信矣不見少者乘坐而老者

奔波乎卽斥其子曰爾實懶惰無禮何不下而奉父騎之其父

遂命子下而自乘之

見第三圖

又未數武遇一羣婦孺嬉笑於道周

見其子在後馳逐笑之曰看此老殊不近情爾子幼年孱弱安

能與驢並驅何不使之同騎乎鄉民不敢違乃父子並騎之

見第一圖

中西聞見錄

賣驢喪驢

三

九月

四圖將近市遇一客問之曰驢係爾自有耶抑借諸人耶曰吾自

有之曰我謂爾必借諸人者如係自有則未有若此勞之者也

與其使小驢載爾父子而力不能勝何若爾父子抬驢而力能

勝之也鄉民復阿其意與子縛驢而昇之

見第五圖

行至市橋市人

見老少昇一驢來羣起而觀擁背挨肩人聲闐然驢見之而不

受縛悉力掙扎縛繩忽斷竟墮橋而落於水弗可撈救

見第六圖

鄉

民喪氣携子空回自恨曰予好隨人言終未得人歡徒喪吾驢

今而知人言之誤我也

第一圖



第二圖



第三圖



第四圖



第五圖



第六圖



各國近事

日本國防牛疫

中國書云、牛之爲物、病則耳燥、安則溫潤而澤、故古之視牛者、以耳云云、西國人之於牛、則更悉心審視、無少忽畧、以牛之功用大也、本年西曆九月十四日、上海新聞紙云、中國八月五日、上海街市廳某憲、聞牛有疫症、恐傳染他牛、卽日巡查牛市、見一病牛、卽延西醫至、詢以是疫症否、醫曰、然、蓋牛至本欲以斯牛載船、販入日本國、舟至因牛疫、而仍令牽回、未敢載去者、憲聞之、乃令不可移牛入羣、恐疫之傳染也、更不許殺牛圖利、恐肉之毒人也、諄諄而去、牛人恐失利、弗聽、明日憲復至、則牛已

中西聞見錄

各國近事

三

九月

移他處、且殺而貨其肉矣、遺革印記宛然在焉、憲怒拘牛人、及司牛者、司市者、與凡所有於牛事者、皆入署、發印新聞紙時、尙未定案、惟上海附近一帶、近年牛疫甚劇、日本人因鄰於中國、恐牛疫傳入其國、延現居上海之美國醫士馬高文爲之籌防、牛疫之策、馬知牛販向由上海載牛入日本國界、僅水程二日、欲速報日本查禁牛船、而電線於今損壞、不克卽爲達知、乃由住上海之日本領事官飛函達其國界之拿加撒基太守、請出示嚴禁、毋許上海牛般、於斯海口卸載、有船名阿利哥念、載牛二十三頭、由上海揚帆赴拿、途間二日、已斃二牛、抵口欲卸、又斃其二、日本官多明練、早得馬書、已有禁牛之示、出船牛不敢

卸日本藉免牛疫，且示民盡法飼牛，潔其芻水爲要。蓋馬醫客歲已擬牛疫論上陳其君，君令其諸地方官吏遍示其民，稔知牛疫可畏，思患豫防，而其國俗亦如中國，不多殺牛，惟用以備耕駕。新聞紙云：上海爲中國之地，牛多傳疫，則農政輓犁，飲食酥乳，在在非無關緊要者，乃尙未聞少卿之一問，其亦能如日本之採擇西人之言，而豫爲牛計，卽爲民計也耶。

論日本近事

茲據西歷七月二十七日，英京倫敦城之斯貝格代多爾七日錄中，論亞細亞洲諸國政事，多循舊制，而不喜因時變更，異於西國。如中國、朝鮮、日本、暹羅、緬甸皆然，咸以爲國之制度係乎

中西聞見錄

各國近事

書

九月

天定，且今人不如古人，但宜遵守，弗可擅更。近惟日本國君改革舊俗，政令一新。西國士子皆以爲奇，謂亞細亞洲諸國從來所未有也。日本國君稱曰米加多。譯卽御門之謂年甫弱冠，勵精圖治，懲已往君弱臣強之弊，盡削大將軍及各諸侯之權，諸侯所屬軍衛約二百萬人，梗命王親御鼓桴征之，歲餘王師屢勝，諸侯讐服，咸納土受約束，從此權歸君上，令無不行，乃更定六部政事於工部暨稅司中，咸擢用泰西人經理，亦令國人學泰西方言及一切新學制度，頓易昔觀。然米加多之變革一切，非專恃兵力，用武斷，亦緣日本國民悉謂米加多之命，卽天所命，故凡欲變更古制，而學泰西風俗，無弗願從者，亦如印度國民俗各

族各行彼此有別，均不得同起居飲食，亦以斯俗爲天之所定。倘有人在彼地設教授，誨之既久，則其徒衆必漸易分析，彼此之俗以爲天意欲改也。從前日本國臣庶冠服，咸有定制，今米加多詔國人皆可隨意，因而有效泰西冠服者。先是日本諸侯封屬軍衛二百萬人，皆佩雙刀，而平民無之。米加多令通國之人佩刀，悉從己便。斯令一出，國中二千年來相沿之風，一時頓革。始米加多幼時深居宮闈，育於阿保之手，侍從頻導，以般樂遊佚之事，惟恐其君勤於圖治，國政初不與聞。今忽於三年內奮發有爲，留心政事，屏除宴樂，考核古制，遇有弗便，輒卽改革，以強國利民爲急務，是真大可異者。或曰：米加多左右必有

中西聞見錄

各國近事

五

九月

英毅世臣相規相輔，始克如斯。未知確否。泰西論者謂米加多可媲美於俄國百餘年前之彼得羅皇帝，在中國人視之，則駭其崇事變更，以爲有嬴秦氏之虐。此則中西持論所不同。至日本國民之尊信米加多，如衛藏及諸蒙古之崇黃教達賴喇嘛，然命令所及，無敢違異。竊意亞細亞洲諸國制度，多屬盡善。然居民上者，若欲因時制宜，稍更古法，擇取泰西之所長，以濟於用，則百姓亦必謂君有所命，卽天之命，咸可樂從，固無慮乎難於通行也。

節譯倫敦新聞紙

英京總理各國事務衙門於西歷八月初一日，接到亞非利加

內地領事官利豐斯敦公牘數件內一件係耶穌降生一千八百七十年十一月十五日具相距歷一載零八月之久始至遂  
公同拆閱內稱伊向在中亞非利加南土尋求尼祿河源獨遊  
五載未晤歐羅巴洲一人緣是不得時通音問其述亞非利加  
中南內地一切人民風俗地里形勢甚詳皆泰西人未到之處  
並言彼地土人在擄賣人口情事中大爲民害一陳考尼祿河  
源之詳細一爲亞非利加內地擄賣人口之風請英國總理衙  
門設法禁止爲利豐斯敦齋送公牘者係美國人名斯但利向  
在美國新聞紙局充往來詢聽新聞之人因局主人以英美之  
人皆急欲知利豐斯敦在亞非利加消息是否生存及考尼祿

中西聞見錄

各國近事

美

九月

河源之事故不靳長途川資遣人入亞非利加內地尋之斯但  
利旣得見利豐斯敦利則與之同遊三月以己考尼祿河源之  
功未竟不願返國先具公牘俾斯但利齋呈英國公署並利豐  
斯敦家報暨五年內在亞非利加之日記封固亦囑斯但利寄  
回英國付利豐斯敦之女處收存俟伊旋里方許啟視其故大  
約因當日隨筆記載恐有差訛亦未繕寫難以付梓必再經親  
閱一過然後出之又恐一年之內或有不測則日記遺失所以  
藉便寄還今惟期利豐斯敦早竟厥功言旋本國是英美之人  
所懇切盼望者也

又節譯倫敦新聞紙

新聞紙又云、法國現爲籌辦德國償款、向鄰國暨本國商民告貸銀一萬二千萬本德、合中國銀三萬六千萬兩、每百金歲出息銀六兩、計中國半分之息、而鄰國及本國商民願貸者、皆爭先恐後、歷次共收銀十六萬六千萬本德由國庫頒給執照如中國之借券付商民收執較原貸之數盈十五倍、觀本屬商民急公如此、可知其蓋藏甚富、至鄰國之肯恤患難、亦緣深知法國將來必克償還、時勢如此、有人測曰、法國從茲與民休息、共享昇平、不思報怨之舉、又有人測曰、法國殆養銳畜精、俟國富兵強後、必圖興師雪耻、二者未知如何、惟望德法二國、由是永息兵戈、共敦和好、是諸鄰國之所盼也、

潮州近事

各國近事

三

九月

中西聞見錄

前月有洋船一隻、張美國之旗、抵潮、內有美商一名、來謁駐潮之美領事、官初不識其人、查其貌頗端謹、遂款留公寓、以賓禮待之、乃該商來潮、實爲招工出洋、潛往必嚙者、事爲美領事所覺、面加斥責、立行逐出、卽於次早拘審、訊明招雇有據、將該商治以囚禁三月之罪、船主聞其事洩、畏罪潛逃、拔美旗、易他旗、開往澳門、仍復載工出洋、其張美國之旗者、欲使中外不加搜檢、可以遂其行私耳、緣販賣人口、美國歷有嚴禁、卽招工出洋一節、在美國亦援照販賣科罪也、

美國輪船不戒於火

聞美國輪船於日本不戒於火、船燬人喪、誠爲可慘、其船名亞



美里加同帮約數十號、嘗自美之金山開往中華日本等處、往來接換、從不愆期、其先一月一更、近則一月兩換、五年以來、行二萬里之程、往返百十餘次、曾未遇風濤之險、水火之虞、乃於七月二十一日、此船駛往日本、在大洋極險之中、均獲平安、忽於進口後、浪靜風恬之地、夜闌人睡之時、猝遭回祿、洵出意外之事、查其船在木船之中、爲最大、可容五千五百噸、其製價爲一百六十萬元、被災之時、除客貨外、共載銀寶四十餘萬元、俱付諸一炬、不足惜、所可惜者、溺死人口五六十名、多係粵人之客於金山者、粵人素習於水、所不獲生者、以人各腰纏金錢、多寡不等、有重至三千元者、故不免於溺也、惜哉、數年作苦、家室仳離、幸而薄有囊資、乃纔作衣錦之思、橫被懷金之禍、良可悲矣、

### 天津試行火車

近聞有土路火車一乘、由水路運抵津門、轉置岸上試駕、機關調動甚靈、海關道憲乘坐、頗喜其便捷輕利、特錫之名曰利用、或云此等車宜總名陸路、似較土路稍雅、其論非也、所以名爲土路者、非謂有水陸之別、特謂與鐵路相別耳、於第一號中有脫輪可作水車之語、蓋南省歲旱則運水入田、潦則運水出田、其器名爲水車、以火輪機行之、其功倍速、然非欲其機恆在一處、卽不脫輪、亦可使用、

英美近事

第一號載美國向英國索償商船各請鄰邦調處一節茲又接電報云美國以阿拉巴馬等船擾害商船時曾備兵船剿辦兵船所費亦並索償諸國以爲不可其亞拉巴馬等船所毀之商船及商人所失之業美欲英賠三千萬諸國爲之折中而定俾英國償銀千萬美君現已欣然允諾矣夫兩國會議未決則請鄰邦出爲折中此誠睦鄰敦好之善策也萬國皆如此行又何須動兵乎

中西聞見錄

各國近事

完

九月