

年

卷

期

1

2

第

第

R  
520.5  
880.1



第 壹 年



第 貳 號

前號出版時迫體例多有駁雜其最甚者如「原學」一篇本歸通論一門則未標出門目歷史一門則門目誤加本國二字「史學通義」則於總目次誤題作西洋史通義地理一門其標題本當作「地理教授法」而於本門標題則但曰地理學於總目則又加多精義兩字以後皆當改正至其餘更正之處尙多以其於閱者之視覺不至有所殺亂故不縷舉本報搜集宏多又屬剏始體例未純固所不免惟有隨時改良以副閱報諸君之厚望而已謹白

學報第貳號目次

論理

耶方思氏論理學(續)

立齋

歷史

中國文明之傳播(續)

遠公

西洋學術略史

仲遠

地理

地理教授法(續)

玉濤

說淮

遠公

傳記

德意志皇帝(續)

立人

博物

農業與地質關係說

L Y M

數學

幾何學講義

衡江

幾何學

吳灼昭

理化

釋酸

晴崖

化學分析室實見談

物理

紹文

動電氣學述要

青灼來

英語

英語讀本音義

問問疑疑

音樂

音樂概說(續)

友梅

美術

西洋畫科

L K 生

生理衛生

校醫設置之問題

玉濤

談叢

釋國代名辭 世界各地時差 苦學之模範

時事

中外大事記



論

理



耶方思氏論理學 (續前稿一)

立

齋

(a) 以心理的經驗主義 (Psychological empiricism) 爲基礎之論理學。自培根創內籀術。然其起原與其根究。培氏雖言之而未暢發之。陸克繼起。Locke 1632—1704) 著生人解性論 (Essay on the human understanding) 一書。推本於個人主義與超形之說。於是智識之溥遍元素之心理的理論遂以成立。而於論理學之教義上又成一新根究矣。陸氏書雖未能成一系統。對於論理而言然直接有關論理者。如名辭比判命題推測式之理論均甚切要者。所尤有關係者。則有關人智全部之公共原理是也。簡言之。即心理的發生 (Psychological genesis) 之

原理是也。陸氏謂智識之複雜事實以單純之原案 (Simple data) 相結合而成。故與機械的雜質 (mechanical compounds) 等所謂事實即內外部感覺之事是也。由此而有二說之發見焉。一原始印象即內外覺之事實謂其自身即認識之原始事實故即為認識二抽象比較之力即批判推理之力本於原案而行此等結果乃第二層功夫而人為的也。陸氏原書謂內覺為反省 (reflection) 外覺為感覺 (sensation) 由陸氏說而遂有二說之分岐。(一)更於增加之元素益貢獻其解釋以合於心理的發生之根本教義是為休蒙而集大成於穆勒。(二)盡去其他作用專以原始的原案為認識中獨一無二之材料是陸氏之徒法人康特拉所創也。

休蒙

亦譯  
謙謨

(Hume 1711—1776) 承陸氏克之後務為消極之批評其所增加之元

素固脆弱不足攻。然於觀念合問題則彼固嘗示其例矣。一曰觀念以類似與背反而連合。二曰觀念以時日與方處而連合。三曰觀念以因果之關係而連合。合是二者而總歸之於聯合之心理的發達要之自休蒙氏始以心理的個人主義 (Psychological individualism) 為推求而欲造一智識之理論者也。又於內籟



的證明 (inductive proof) 亦自氏而始有所貢獻。

穆勒氏起 (J. S. Mill 1806—1873)

穆氏生世遠在汗爾黑格爾者賢之後、然、專自心理列之在前者從學說之系統也、讀者察之、

的一意點而為智識理論完全之說明故其論理學統 (system of logic) 一書乃

首尾貫澈此旨者也此中所論謂智識就其廣義而論有一特質即證明之力

(evidentiary force)

穆氏於論理學其所重原在證明不在發見是也

而凡一事實入於吾人所信之總數中

無論其相當與不相當必先以理由而論理學即解釋此所信與其徵明

即根據

之

關係者也是故在論理學使其所信與根據之關係而為溥遍的則形式的也即

不係於所信之事物之特質者也使其智識之入於一人與其所知之事物有嚴

格之關係者則實質的也

穆氏解釋所信之根究之公性謂其即為思想中之溥遍元素此理論乃穆氏書

中一要點也又謂凡事實既涉及於智識則其中有思索也有物體也有自覺之

狀態也有所謂互在 (Co-existence) 相承 (Sequence) 同樣 (Similarity) 諸狀態之

關係也而凡一命題所表四端曰自在 (existence) 曰互在曰相承曰因果然則推

理之事果將何所根據而超出於現在知覺之外乎是故命題者以認識成之乃關於事實恆常之關係之所信之表示其非單單一時的狀態之發現有斷然矣質言之命題之與推理一而二二而一者然而推論之根究又將何所本乎

曰本之閱歷 (experience) 或由閱歷所得之原理穆氏謂斷案之徵明必相當的何則專端之證明可徵之於其廣斷案 (Wider Conclusion) 之所本而其最終之標準則謂自然界中有同樣之存在 (The existence of uniformity in nature) 以此爲搜索之指引而從事於各種現象相關連之恆常之關係之觀察此穆氏之根本定例也凡氏所論純屬心理的性質故外此一切徵明之副助行動謂均非本原的要素何則推理之簡式乃一心理的聯合而來之變遷由其一專以推及於他專而與自然界之一公擬 (General assumption) 相比較則若推測式即三者其非推理之原始形式 (Primitive form) 可知夫吾人固未嘗不用溥遍命題以表一專端同屬於一類之決斷然此命題實一斷案本之如前所說之徵明即其足以概括一切專端之根據之表示故所謂原始形式仍不在此也以此方法用之

於觀變察物。於是有所謂因果律 (Law of causation) 焉。求誠去妄莫不在此。要之今古哲家。其立言之終始一貫。盛水不漏。如穆氏者。罕見其匹。嗚呼。此其所以爲培根氏而後一人歟。學說繁富。不能殫述。茲就其根本處稍紹介其一二耳。

法人康特拉 (Condillac 1715—1780) 亦宗陸克氏感覺主義 (Sensationalism) 然其說與休氏穆氏異。蓋務取其原始印記。即認識之說者。其言曰。所謂智識者。乃所得於孤立的感覺中之分解耳。凡一感覺獨爲一物。且其自身爲止。此獨一之物。若使天下無所謂同一。則即無所謂比判。然而未分解之感覺。同於其所已分解者。故即有比判。而比判所存。亦不過曰。於一感覺與夫其已分解之部分。附以任意之符號。以爲其標幟耳。若是乎。所謂比判者。等之命名之用。不過曰。異名同於同感覺之宣布耳。而所謂推理者。由同而至同之變遷。乃分解之更進一層之結果耳。遵此一說。若科學智識。若實際智識。莫非整齊排布之名號系統。即名號之對比。以表複雜感覺之分解之結果。而窮分解之法。考名之所由。加與夫名號相結合之形式。爲足盡論理之全功矣。康氏之言若是。

(b) 以超形的心理學 (Metaphysical Psychology) 爲基礎之論理學

夫自陸氏之說而有極端之形式主義之發達如康氏者則苟引而伸之其必早一計算之機械的系統之觀可決也此術也霍布士亦譯郝伯斯嘗論之至耶方思氏而始見諸實行然自一極反對之心理觀念而得同樣之效果者來伯尼氏 (H. C.

bnitz 1646—1716) 是也來氏康氏所以殊途而同歸者則以二氏學說同有一

種之抽象的原理在故此原理爲何曰康氏以單純感覺爲分解之元素來氏以單子之單純自覺爲心界之基礎

單子者來氏哲學中謂一活動之元素其物互相結合而成此心物兩界 (monadology)

蓋二子皆

以智識爲默爾存在而有待於進演者也至其進演之方法當如何則來氏溥遍科學 (Scientia generalis) 一書中所專論者也

來氏謂論理之關係不外同一與非矛盾故一切推理之式或自原案而推或既推而準之原案均不外於非矛盾律之下所可起之單純事實之結合之公共方法耳然其於論理問題之原案之說明也與夫原案之結合之方法也以有公溥的符號之用故其術益臻簡捷

溥遍科學一書中。凡分二術。一曰綜合之術。(Combinatorial art) 二曰回索之術。  
 (regressive art) 前者言自所與之事實而推其複雜之結果。後者言一複雜事實  
 之起。而求其相結合以致此之原案。來氏於第二術。往往歸之第一術中。故其論  
 之可見者殆鮮。然複雜之結合。施以分解之功。而分解實無有所限。故一切原案  
 之結合。其價值莫能過於蓋然之性。然自此而蓋然論理。遂認爲論理系統中之  
 一部分矣。至其第一術。則所示於論理計法中者。都凡四例。(一)用最簡單之式作  
 原案之說明。(二)舉示一切原案下所可起之結合之定例。(三)結合之形式之完全  
 解釋。(四)準之結合所可起之公例定符號。例以應用一種之符號于原案與其方  
 法之結合。來氏名其單純的原案曰公式。以字母代之。原案之關係以稍錯綜之  
 代數記號代之。至其計法。即由其關係之施演。以得新公式。則又未見完全系統  
 之用也。實行于耶方思氏之論理機要之如來氏說。蓋取概念比判推測式。而以公式關係施演  
 代之矣。來氏溥遍計法。康氏分解法門。蓋皆以智識爲無可分解之機械的事實。  
 故其思想之職分。要不過用之分解而已。

又德人海勃脫。(Herbart 1776—1841)其哲學承康德之後。而與菲克都(Fich-  
t)相雁行。至其論理。亦持心理的超形主義。故雖無如來氏溥遍計法之說。然要  
無不可歸之一宗之下。海氏之視論理。純然形式的教義也。謂論理之所當有事。  
不外使吾人觀念益臻清晰有系統之境。故其方法在此耳。且其視智識理論。擴  
之論理之外。而以智識爲機械的。故尤與來氏近。後人評氏哲學者。謂其不過擴  
張來氏之單子論。且謂才智有餘。而內之精蘊不足。故即其於形式論理。亦不得  
以獨立之位置歸之。

(c) 汗圖氏論理學 (Kantian Logic)

培根 (Bacon 1561—1626) 笛卡兒 (Descartes 1596—1650) 以來經驗唯理。一  
派各標一宗。爭論亘百年之久。逮德之汗圖亦譯康德 (Kant 1724—1804) 氏起。考  
認識之起原定內外籀之應用。於是二派之說。遂融於一爐。是即所謂汗氏批評  
法門 (Critical method) 也。雖然其影響所及。不獨一般哲學已也。論理之範圍。與  
其方法。亦因之大變。竊嘗考之。自汗氏哲學。於近世論理所增新說。凡三。(1) 視論

理爲純然形式之學，即謂此乃思想定例與自思想所發展之形式之學耳。<sup>(2)</sup>以論理學之教義歸之公溥之智識理論<sup>(3)</sup>，使狹義之論理與夫智識理論同於涵概一切之超形學。亦譯形上學 以上三條說明見後是即汗氏自身與夫自汗氏而分裂之二派之學說也。

欲明汗圖論理不可不先取其哲學而一論之。汗氏曰智識<sup>即實際認識</sup>者直覺與思想之雜質感覺與悟性<sup>即解性</sup> (understanding) 之連合也。凡自感覺所閱歷而來之原案斷不得爲認識之一部分，故非有待於自覺之主體之連合不可。蓋必有此反省之作用而後自感覺所得之表象乃真變爲認識也。凡悟性之綜合的行動即論理學上之比判也。何則以悟性中含一公溥之元素，故感覺之專端與此相結合而益顯悟性之精髓。智識之基礎在是，研究歸智<sup>知之明瞭得歸之真知之列</sup>之最終方法挹引一專端以入於認識之連合中，若推而廣之，即所謂論理學也。是爲汗氏立言之根據。

凡悟性之進行必遵定例，所謂定例者即其本身之性質之定例也。今使取所特

別於所思之事物者而抽象之。務研究其悟性進行之公軌。是即成爲純然形式的教義矣。是說也。準之實質與形式而皆合理者也。何則。實質者所以成此理性之定例者也。形式者模範於此理性之本質者也。夫所思之事物無窮其變化靡盡。然以認識統一之結果。故終可爲窮盡之說明耳。且以悟性爲根據。引統一於表象。故無待於心理超形之學。但自其本身之觀念以演繹之可耳。

汗氏意在完全其說。故於思想之元素。所以對於物質而能爲論理的討議者。又爲之增加二說。(一)形式的連系 (formal consequence) 由此一術。故雖未嘗考前提之正確與否。而前提與斷案之關係。可得而知也。(二)非矛盾義。由此一術。凡觀念比判推理三者之所以能討議者。知其中必無顯然相矛盾之處也。總之思想者。於所閱歷之事物。加以連合與系統。故其中必有形式的結果之引入。而保分解的真理。而所謂形式論理者。即討議思想之發生之形式的品性者也。汗氏形式論理之說。大略在是。獨其以悟性之觀念與夫此增加之二元素。以推思想之形式與其關係論者。病其不完。謂此後論理所以益趨於名目的機械的者。弊



皆坐。是此誠必至之結果也。其說甚長。茲姑不論。

雖然形式論理之外。有一派焉。曰超形論理。二者對峙。絕無一綫以連貫之。此氏一宗。所以終於分裂也。其言曰。研究客觀界。所以能為認識之質地。而分解其主體之狀態者。是超形論理之所當有事也。夫此宇宙。其所以對於自覺主體。而能為其智識之材料者。曰有調和自我之統一 (unity of ego) 與實際的經驗之複雜。細端者在也。此物為何。曰能思之主體是也。是故客體之決定。即思想之純粹元素即所謂概念是也。於自覺閱歷中。概念之證實。即所謂比判是也。思想之溥遍與感覺之專端之綜合的統一。即所謂推測是也。此為論理學上鼎足而立之三大要義。讀者察之然則此三物焉。其在超形論理中。以客觀界純粹之決定為其內容。其不得視為抽象的裸然的形式。有斷然矣。

故自汗氏超形論理。又有二派之生。(一)謂思想者。限以能所。能為其本身之性。所為其所思之性。性由演進而成為智識。而論理者。即研究其演進之方法者也。且謂智識之分解。乃智力與受性。感覺之受性之所生。合之種種超形之說。總歸結於認識。而其最終主

義。則。謂。思。想。形。式。 (forms of thought) 實。體。形。式。 (forms of reality) 乃。並。行。不。悖。者。也。是。爲。夏。律。曼。根。之。說。 (二) 本。之。汗。氏。以。思。想。爲。主。要。因。子。之。說。其。言。曰。流。俗。之。論。以。超。形。學。生。於。智。識。之。實。在。的。元。素。論。理。學。主。於。智。識。之。意。象。的。元。素。夫。安。知。實。在。之。真。性。固。即。在。思。想。之。中。乎。天。下。之。物。無。實。於。自。我。者。即。無。實。於。思。想。者。凡。思。想。之。式。若。觀。念。若。比。判。若。推。測。皆。有。其。一。定。之。內。容。在。也。是。說。也。菲。克。都。 (1762—1814) 翁。領。 (schelling 1775—1854) 皆。主。之。而。最。完。全。者。爲。黑。格。爾。

(b) 視。作。智。識。理。論。之。論。理。學。

同。一。見。解。焉。而。所。以。論。之。者。異。則。視。其。所。以。區。別。思。想。之。主。觀。的。性。質。與。夫。思。想。所。攝。之。實。體。而。定。所。謂。智。識。之。理。論。之。一。問。題。者。此。類。是。也。德。人。夏。律。曼。格。 (Schleiermacher 1768—1834) 神。學。大。家。也。始。皈。依。景。教。繼。悟。其。說。之。狹。隘。遂。乃。研究。柏。拉。圖。汗。圖。之。作。於。哲。學。造。詣。甚。深。卒。自。立。一。宗。一。時。稱。盛。其。於。論。理。著。作。有。辨。證。學。 (dialektik) 一。書。其。中。所。論。大。意。在。取。汗。氏。認。識。分。解。論。與。斯。賓。挪。莎。 (Spinoza 1632—1677) 近。世。大。哲。學。家。荷。蘭。產。也。超。形。學。而。連。合。之。故。其。說。曰。智。慧。者。有。創。造。統。一。抽。

象之力者也。此物與感覺之受性，（受一切境界之性）之複雜結合，即為智識。此主於主觀的言之也。若其客觀的價值則有二：一實際宇宙與個體相與之組織之一定關係。二實體與意象之超形的並行主義。故曰智識之一般性，（或稱公共特性）存於一意象系統中組織之一致與觀念之相同是也。又謂概念比判等，乃智識之最初形式所異者，進行之度有差，所不異者，則必與其實體之最終元素相應是也。此外一切推測式內籀術，與夫所謂界說分類分解綜合等，莫非取比判之不完全者而完全之耳。又氏實體形式與思想形式並行之說，後之反對者甚多，謂實體之形式斷不得入於智識之中，以此之故，獨特其所謂思想之形式，故終不免流於心理的機械主義也。

(e) 視若超形學之論理學

自汗圖氏於形式論理以思想為閱歷之專，遍於超形論理以思想為個體之證實之活動及其終也。乃至不能取二說而調和之。黑格爾 (Hegel 1770—1831) 氏起，務以具體的么匿性與托都性歸之思想力，避如汗氏之陷於機械的分離

與機械的抽象說者謂黑氏之說同時以論理而兼實在之學也。

此實在二字即英語之

(reality)

是誠得氏黑本旨矣故其論概念比判推測三者曰此非特個人之

自覺而所以理解其閱歷之材料者抑亦思想之斷決之深遠之式而閱歷之所由以歸智者也而此等思想之斷決之完全系統黑氏名之曰範疇 (categories)

ies)

嚴氏名學譯此字曰倫謂本之前明李氏之舊

謂此乃論理之所當有事也黑氏範疇其重要者不

出三事曰實在 (Sein, being) 曰本質 (Wesen, essence) 曰概念 (degriff, Con-

ception) 實在窮有與非有 (Sein, existence; nichts, nonexistence) 之原

理於是有所謂性質分量質量生焉本質論本質現象現實態 (Wirklichkeit, ac-

tuality) 之爲物一切因果變遷同異之態在是焉概念有主於主觀者自其形式

而考之者也有主於客觀者自其質料而考之者也要之黑氏論理以純粹之理

性的概念爲宗循哲學之塗轍以叙述其開展之原理者也所謂純粹之理性的

概念爲何物則思想與實在之基礎精神與自然之根據之範疇也是蓋脫却一

切之掩蔽而求歸結之真理者也古今之作範疇論者如雅利斯大德之十倫握

耳乎。

Wolff 德國哲學家生千六百七十九年歿千七百五十四年專研究實有學宇宙學唯心理及自然神學者

之實有學

(ontology) 汗圖

之超形分解論其最著者也。然皆以經驗的蒐集之。字書的說明之。能以最終之理論爲根究。而通其說於形上形下之學者。有何人哉。嗚呼。此乃黑氏之所以見稱也。

(f) 記號的論理學

自以然 (Position) 否 (negation) 之非矛盾主義爲形式的思想之原理。而記號論理乃起矣。說者曰。智識之最終單位或名曰觀念。或名曰名辭。要其間必有一特質。曰有反於其本性者。必擯之。而後已。何則。或然之。或否之。決無介於然不然中之一境在焉。本此而論。所謂比判推測者。皆不過然之否之之複雜行動耳。霍布士有言曰。思想所有事惟名而已。而其爲用則在可名之狀態之增減。至於近世布爾氏 (Boole 1815—1864) 則以思想爲一類之斷決。耶方思則以思想爲性質之領攝。嗚呼。是乃記號論理之所由發達也。

雖然。所謂記號論理者。非如昔日學者徒取數字字母以爲簡略之計也。其中有數

學的分解之義也。有所思之事物之相因依之公共關係在也。而其論理的關係既以記號代之。則必有其定例也。必如是。乃得爲一完全之系統。由此可知記號論理之第一著。當先定其性質與公例。思想者所以彙類斷決一種之物者。此一說也。思想者中含自同之單位變化錯綜以連合之。以合於自同之例者。此一說也。若此二者皆言記號論理所以可用之根由。而性質與公例本此矣。是故由第一說。則論理中各類之分離結合相等與一類中限制之。或加或減正乃可以代數中加減乘除等五號當之所與數學中符號定例異者。即在此以思想之觀念爲根據者耳。公例既定。推演可施。設若干之論理名辭。即然否是也連之以其關係。而彼此之相對。乃可定矣。布爾氏奇才異智。獨闢新知。凡所謂性質分量。內包外延者。均擯之不論。而獨取然否之論。謂記號論理不外兩斷論法之系統。或 X 或非 X。或 y 或非 y 是矣。苑伍氏 (Mr. Vein) 繼布氏之後。著記號論理一書。發明尤廣。而德人格拉斯門 (Grassman) 之言。尤爲精絕。何則。記號論理要其所表非一類。而單位故彼以論理之關係視若一種之斷決。謂必與思想之一定內

容。有。關。係。者。也。此。一。定。之。內。容。即。名。曰。量。一。量。即。為。思。想。之。一。單。位。而。思。想。者。即。所。以。然。否。一。定。之。單。位。之。行。動。者。也。嗚。呼。論。理。至。此。不。幾。與。分。量。科。學。等。乎。說。者。且。謂。此。可。外。心。理。超。形。之。學。獨。本。其。公。例。以。自。成。一。科。此。誠。近。世。之。新。說。而。前。哲。之。所。不。料。者。也。

自亞氏以迄近世論理之發達亦云極矣。且其立論每與哲學相表裏。陸離光怪。尤屬可觀。然欲一一評斷則殊非易事。何則其性質異其範圍異各樹一宗。不可。以。比。較。論。也。雖。然。標。新。立。異。學。者。之。常。視。若。一。說。以。備。研。究。也。可。至。其。大。體。則。最。有。關。係。者。不。出。三。人。論。理。學。之。次。第。若。所。謂。名。辭。命。題。推。測。式。者。自。亞。氏。來。世。咸。遵。之。其。為。開。山。之。祖。尚。已。至。於。近。世。推。測。式。的。論。理。(*syllogistic logic*)一變為經驗的論理(*empirical logic*)以培根為導引穆勒氏發揮益臻完密影響尤多。汗圖氏起謂論理所攻不言實質惟取形式始取亞氏來論理與超形學之關係廓而清之而形式論理遂大行於世要之近世通行論理其性質其材料其區分莫有能外此三氏者矣。

此篇係本英人亞當孫原  
作摘其要點亦兼採他書

## 篇二 論理學之三分

前篇既取論理學之界說而解釋之矣。而所謂思想之必至之例。則凡論辨事理。斷其悉衷至當。而勿陷矛盾者之所必由者也。雖然。所謂論辨 (argument) 者。果何物哉。則正今之所欲研究者也。學者之始從事於論理學。其最方便之法門。莫若先識論辨式之成分。譬之匠人之建築。必先審一屋之材料。技師之製造。必先具一機之關節。論理猶是焉。先明其運用之器。而後進攻實際之形式。不難矣。今取一簡單之論辨式。乃前篇所已示者。試研究之。

## 鐵爲金屬

每金屬爲元質

此每字其義甚長以中西文字之不同每多此種障礙釋之於後

故鐵爲元質

此中凡以三語合成。虛字不計。

語字言陳說一事即英語之 Statement 亦可譯說明

一語中凡事物之名。二動詞爲

一。總之。凡二端辭。

(term) 而以一動詞綴之。則成一語。

一語即一命題 (Proposition) 也。

合若是之三命題。則成一論辯式。即推測式 (Syllogism) 也。

此 Syllogism 一名。日人通行譯曰三段式。然不知此字有二



種意義。一具體的。即與名辭命題並立而爲三者。蓋就其形式而區別之也。在此則三段式三字。猶屬一貫。至與概念比判並用。就其在心之理而言。則爲抽象的意義。乃真不可通。讀者深考。當自覺之。茲爲行文之便。改譯今名在日人亦本有用此者。是端辭爲最簡單之分。由端辭生種種之命題。因而成推測式之全體。端辭命題推測式論理學上之三分也。

雖然論理學上之三分就言語而言言語兼文字而言之則曰名辭命題推測式心若思之作用對

於此等字樣之由來果若何亦所當研究之一問題也。論理學者于此衆說紛紜。魏得利氏 (Whately) 謂論理學之關係限於言語而止。哈密爾頓孟司爾 (Mill) 諸氏則謂言語之所表。原於在心之作用。約翰穆勒之言。又推本於吾人所研究之事物。是言語 (Language) 思想 (Thought) 事物 (Objects) 三者果孰爲論理之主眼乎。使有問者。則答之曰。論理學兼三者而研究之。此最易簡而正確之解釋也。蓋凡所思想。苟無言語斷不能達之於人。則化思想爲言語。然後施以推理之功。亦屬不得不然之事。特所有事於言語者。非曰字面之功。誠以其爲思想發表之器故也。文典者。言語之學也。特其所言於字之形體變化。與字與字之關係盡之矣。論理學亦言語之學也。惟其以言語爲思想作用必需之表示。以其所以異也。

(案) 釋尊說法。每謂一切名相。皆人意妄生差別。而一心真如。乃非言語之所可  
 求。既無說而示說者。不得已之事也。蓋此宇宙究竟問題。不能解決。則所思擬言  
 談。盡主客之觀。西方哲學。唯心唯物。亘二千餘載。而不能折衷。一是者亦爲是。焉  
 雖然。既如是。則論理一科。又何以成立焉。曰。此其所推測論辨者。原在事物之比  
 較。非曰其本身最終之真僞也。况思想言說。原有大法公例之存。而爲盡人所默  
 許者乎。至其所研究之眼目。雖三家所論各殊。然耶氏爲斷兼三者而併論之。此非  
 模稜兩可之說。乃實不易之定義也。考之東方。因明其言。乃愈有徵瑜伽論對法  
 論之說。曰。論體者。言語是也。陳那以現量比量爲立具。而直接真正之能立。惟存  
 於言語。然論者。不得以是遂謂因明所研究。盡在言語之點。何則。六因之說。在立  
 者。有言智義之三生。因在敵者。有言智義之三了。因是非即耶氏所舉言語思想  
 事物之三者乎。且以現量比量爲根據。發而爲在外之三支。與耶氏所舉言語上  
 之三物。與心思上之三作用。又何以異。雖因明一學。原爲立敵問難之資。與論理  
 微有不合。然同爲推求真理之用。舉其一而他二。已存於言外。故竊以耶氏之說。

爲不可易也。特其以論理的思想爲推求真理之根據。論者乃欲以破言說相破。名字相之說推倒之。竊謂是則不免責非所責耳。夫衡以此義則所可破者又寧獨此一學乎。今更舉三家之說摘其要領如左。

魏得利氏英人生一七八七。歿一八六三。職爲僧正。然其論理學一書頗風行一時。其言曰。世之學者每以論理之功用存於抽象的觀念之比較而言語不過其代之名而已。此其意謂雖無言語而可推理自若。不知生人之所以能推理全在因推象之力。而用溥遍名辭。必成一類然後可推聾啞之所以不能者。即以此故。嘗聞美洲有一女子。非特聾啞且屬盲目。自授之以指語。然後其指知所進行。蓋彼以此符號爲思想之利器矣。然則生人推理雖謂無抽象的觀念之存。而但特此公用符號之言語可也。

哈密爾頓 (1788—1856) 英之蘇國派之哲學大家。孟司爾 (1820—1871) 哈氏之徒。今自哈氏超形學及論理學講義錄中 (lectures on metaphysics and logic) 揭氏說如下。其言曰。言語者所加於事物之認識之符號也。其所以能有符號則

以先必有一認識在故。是智識必存於此表之之符號之先。

約翰穆勒之說曰。二百年來。皆視命題。即爲比判。所比判者何物。則二觀念是也。雖然此其說未盡也。如曰金爲黃色。當是時則有金與黃之二觀念。入於吾人之心。然雖舉二觀念。而有不信之時。譬言金山是也。是故命題者。非特爲事物之觀念之陳辭。乃其事物本身之陳辭。今更設一譬。吾輩之言耕也。則必先取地與耒之二觀念。而連合之。然使曰吾之爲耕也。取耒之觀念。加之地之觀念。則聞者有不大笑者乎。是故凡有所信。雖在。心中不可無此觀念。然其所信者。終在物耳。而今之所欲討論者。亦在所信之事物。而不在能信之行動。

且吾人思想不越正當之範圍。則凡心之所指。必如其所是而止。蓋一時思議所及。在內之心。必與在外之物相應者也。譬謂鐵爲金屬。凡金屬必爲元質。今必欲徵鐵爲非元質。則人斷不作若是想也。故謂心之作用。凡所思議。不必爲其本來面目者。無是理也。今爲之言曰。與物實際之合與不合。以正當之論理的思想爲衡。則如穆勒氏所謂能信之動作。未必不能起也。本此一義。即前三家之說。未必不可會而通之。今爲定三

者之關係曰。吾輩之論事物。視若思想之所指而止。他非所問。吾輩之論言。語視若思想之發表而止。他非所問。學者苟明此義。進窺各家論理之大著。觀其論斷各有不同。其或不至茫無適從矣。他非所問其意言不必因名號之究竟義。蓋已屬之哲學部分

以言語論論理學上之三分。曰名辭。曰命題。曰推測式。以思想論則必有相對之三種心理作用。可知其通常之稱曰。

(1) 單純領會 亦譯 領攝 (Simple apprehension)

(2) 比判 (Judgement)

(3) 推論 (reasoning or discourse)

單純領會者。心觸於一物而識之也。即一印記一概念一意象入於心中之謂也。單純明其不係於他事。領會言心攝之作用。今使人知有鐵之一名。則也思及一所謂堅而有用之金屬。然外此之事。相與比較。猶非所知也。又如日也。木星也。狼星也。運河也。長城也。楊子江也。皆一名之及。而號召一有名之物。入於吾人之心。中雖其物未與五官相接觸。然其形自在也。總之名辭之用。代所名之實物之顯示於目前也。

比判者。自單純領會所生之兩觀念。因而比較之。以別其同異。故此乃又一層功夫也。天下無同時無兩觀念。而能相比較者。此其事易明也。今使取木星與狼星而比較之。苟略下粗淺之觀察。則知二者同爲微小之發光體。且若以同速力迴旋起落於空中。稍精細焉。則知狼星之光。時輟時作。而木星之光。皎然不絕。且木星之運動於空中。每夜必變其位置。故二者實非以同速力運行者也。又使同時於他之天體。有所領會。因推吾之比較及之。將見太空之內。若狼星之星。有大羣焉。若木星之星。又二三焉。若狼星之星。均發時明時滅之光。其存在於空間。則居一比較的靜定之位置。若木星之星。其光亦常明不絕。至其位置。在靜定諸星中。國不能不謂之夜夜變更者也。於是。以吾比判之力。得兩種之溥通觀念。取其一之相同者。名曰恆星。其他者。名曰行星。又以此兩種溥通觀念相比。知二者形性各異。則遂得一命題而陳之曰。行星者。非恆星也。

溥通觀念 (General notion) 一名。讀者慎無忽視。雖其名之用。已亘二千餘年。至其義。則哲學家各持一見。迄不得其所歸。竊嘗考之。凡三說。一名目派 (nominalist) 一實在派 (realist) 一概念派 (Conceptualist) 名目派之言曰。所謂溥通觀念者。不過名義

上之存在故。合金、木、水、火、土等名之曰行星。此不過以一公共之名而爲思想上之連絡耳。實在派則曰：除金、木、水、火、土等乃特別之行星外，必有一物焉。結合其共同之性質而爲實物之存在。不以形式運動之差而相別異者也。二者之說如是。竊以爲皆非也。夫當世學者謂天下斷無實物之存在。以與溥通概念相應者。此理已經公認。蓋使事物而有存在。則地有彼此形有大小。仍一特別之行星。而不足以概全體之行星者也。名目派之論則猶未知言語之所以爲用也。夫言語不能無所用而其用也不能無所指。若前所言外之所指。必與在心之作用相應。在特別名稱若太陽、木星等。既足喚起一特別之事物之意象於心中。則溥遍名稱必能喚起一溥通概念。有斷然矣。

三說中之最正當者。其惟概念派 (conceptualist) 乎。其言曰：溥通觀念者。此時觀念下之各事物。其公共性質。即其同樣之處之智識之存在於心中者也。譬之言及行星之一觀念。則心中即知。謂有某某等天體。均能發常明不絕之光。而其運轉與恒星異者是也。三說之外。有一派焉。其名則名目派焉。而其持論則謂事物之類似之智識。必與其溥遍名稱相伴而行者。若哈密爾頓是也。此其所主張欲與概念派劃一正確之界限。甚非

易事。義重詞煩。此區區册子中。固不深究也。

自希臘羅馬之衰。古代學術遂歸衰亡。自是以迄十五世紀之初。皆所謂中世思想 (medieval thought) 時代也。而學士學派 (scholasticism) 即起於其間。其導源在九世紀之初。而其結局。在十四五世紀之交。耶氏所舉三派。實爲當時先後繼起之三宗。而所辨論者。則曰溥遍之性質 (nature of universals) 是也。實在派最熱心倡導者。爲安息爾摩 (anselm 1033—1109) 及桑般之威廉二氏 (William of chompeaux 1070—1121) 其言曰溥遍名稱者。乃溥遍事物之名也。故個物之外。必有一物焉。非個物之所特別。而爲全體之所共有。此物名曰第一質 (Second Substance) 亦曰溥遍之質。此說雖當時盛行於世。至於今日。則已成哲學史之陳迹。故所爭論者。乃在後二派名目。派創之羅雪立奴氏 (Roscellinus) 氏生年已無可考。歿于百二十五年。其時代稍後於實在派。其言曰。天下無溥遍之物。有之。特名號耳。凡一名以同意加於衆多之物。則此名溥遍之名也。然此衆多之物中之各個。則仍特別者也。且曰溥遍者等之矢口之音。此一派。皆行未久遠。愛勃蘭氏 (abelard 1079



（一）起調和二之說。而別成所謂概念派。蓋氏始為威氏子弟。繼執贄于羅氏之門。故於二派之說。皆有所領略者也。其言曰。溥遍者。非特名號之屬性。抑亦思想之屬性也。凡一切外物。固各別的。然對於一溥遍名號。則必有一公共觀念存焉。陸克氏所名曰抽象觀念者。即此物也。此三派持論及今觀之。固論理學上之問題也。然在當時。則宗教上之爭辨。而超形的研究之者耳。

哈氏之說曰。溥通觀念。何由成立乎。曰。取若干之事物。於其相同之點。以吾輩之心注之。於其相異之點。抽象吾輩之心而置之。然後於此各端之相同之觀念。而附以一名。是乃溥通觀念之名所由來也。是故於以溥通觀念之下。其物之能所。無不可以此而知之。耶氏謂如哈氏所持之說。而欲與概念派劃一嚴正之界限。殆非易事。穆氏嘗論之曰。由哈氏所用之語法。所懷之心思。吾直欲以概念派歸之。

見穆氏所著哈密爾頓哲學考

意亦與耶氏同

讀者至此。於論理學與科學之為用。蓋可知矣。曰。不外取同一溥通觀念中之事物。條而列之。加以相當公共之名。使吾人於事物之智識。愈赴簡易。而愈趨溥通耳。蓋凡溥

通觀念。苟真確有所見。則其中必有公例之可尋。以行星論。據吾人之觀察。爲之定其義。曰。行星者。旋轉於黃道之內。繞日而行。自西徂東。以日返照之光爲光。外此更有所推廣可也。又如恒星。則可曰。以本身之光爲光。其距離較行星之於地球猶遠。若此者皆於恒星一名而可論之者也。由是以觀推論之用。其基於比判之能者。不亦大乎。始求事物同樣之性質。徵而實之。更由所知於一者。以推及於他。此智識之源泉也。

思想第三作用。推論是也。夫既有智識。不能不施於用。取前所得種種之比判。不加他說之糅雜。因更作一新比判以斷定之。此即推論之用也。試設譬以明之。於金屬溥通觀念下。知有鐵之一物。而此觀念又屬之元質觀念下。則已不必深究鐵之爲物。而知鐵爲單純無可分解之質。即亦一元素也。又使吾人先知海王星之爲物。曰海王星爲行星。繼又知行星必旋轉於黃道中。彼其時吾人思想中必連合先後之智識。而知海王星必旋轉於黃道中。無疑義矣。

由是我得以下推論之界說曰。推論者。思想之進行。自前所設一或一以上。一爲直接推問接之命題。因推及於異乎前者之一新命題也。凡其命題爲吾人論辨之所從出者。理一以上爲

曰前提 (Premises) 由前提而引申者曰斷案 (Conclusion) 前提一字源於臘丁。意言置之於前。斷案者。結局之謂。集合之謂也。然則推論之要。不亦昭然可見。曰搜集前提中之真理。而另成一新命題而已。蓋以前提爲之本。而吾人所欲求之智識。由是出焉。是乃推論之全功也。

今所論者。論理學上之三要。曰名辭命題推測式。行將依次申論。以爲推理之一當。特有第四事焉。爲後世學者爲附益者。名曰方法 (method) 方法言關於成分配置之順序。是也。

世之說者曰。命題之於命辭。猶推測式之於命題。推測式之於命題。猶方法之推測式。故方法亦必不可少之分。所以完全論理學上之教義者也。自不佞觀之。以輕重論。固不無等差。俟於篇二十四中再詳論之。

哲學一科。常分二大類。曰知之哲學。曰實在體之哲學。知之哲學又分二。曰寫象論。曰智識論。實在體之哲學又分三。曰物的實在體之哲學。即自然哲學。曰心的實在體之哲學。即心理學。曰人事哲學。與夫物心二界相結合之人間行動之哲



# 中國文明之傳播（續）

遠

公

戰國實我文明之成熟時代也。全盛時代也。其特色在取春秋以前之文明發揮而光大之。且彼此交換成種種複雜之關係而漸趨於一焉。申言之則戰國文明者就春秋文明之地域範圍內而加以精深加以美茂者也。若語其傳播力增廣之比例則反不逮春秋遠甚。雖然於此時代間自春秋末迄漢定天下皆屬此時代亦非無數方面句出萌達者請次論之。

一四川 四川與中原關係甚古而開化則比較的甚遲則全由交通不便使然也。黃帝二子降居江水若水其地皆在蜀而昌意且娶蜀山氏女生顓頊焉。是蜀與中原交涉殆更早於山東而他地更無論矣。乃後此閱二三千年猶未能受中國文明之影響焉。推原其故或我祖果自西徂東當其降自崑崙時循巴顏克喇山脉岷山山脉而東

中國文明之傳播

一九

下。道出巴蜀。偶留跡痕。及其既莅中原。不遑反顧。而胤孫之留滯此間者。當其初留之時。本身猶未脫狃獯之域。後此既不能與中原之大宗相接近。則獨處叢箐末由進化。蜀之所以久不開大抵坐是也。其地神話最多而最特別。若杜宇。若蠶叢。若魚鳧。古代神祕之帝號。不可殫紀焉。李白所謂開國何茫然。四萬八千家不與秦塞通人烟也。岷巴兩大山脈。橫亘其東北。江源湍急。不可得渡。故非陝西湖北兩地大開之後。而力不足以以及四川地勢使然也。周之興也。以西故。武王伐紂。庸蜀羌髳人從焉。蜀與中原交。此其第二次矣。見於周代史乘者。有巴蜀苴庸等國。蜀在成都。巴在重慶。庸則在湖北鄖陽。而領域及夔州焉。苴無考春秋之季。楚人與秦人。巴人滅庸。楚之圖蜀自此始。戰國之初。蜀強能爲楚患。楚至作扞關以拒之。及楚失漢中於秦。其力不復足以及蜀。故秦惠王因苴蜀相攻。用司馬錯之議。滅蜀。遂滅巴苴。蜀始合於中國。秦封子惲爲蜀侯。徙秦民萬家實之。見華陽國志四川自是爲中原之殖民地矣。

二湖南 春秋楚地不及湖南。及戰國之盛。而楚有長沙衡永常德辰沅。殆舉湘之全境。楚以何時拓此境。史記楚世家無述焉。惟屢記秦取楚黔中郡。黔中即今辰沅二州。

也。地何時屬楚不可考。吳起列傳言起相楚時。南平百越。北并陳蔡。然則楚之奄有全湘。殆皆在相起數年之間也。起相悼王。悼王死而起被害。悼王在位凡二十一年。然起本爲魏守西河。及魏武侯疑之。始去魏適楚。魏武侯元年。當楚悼王十六年。然則而內治及兵力如彼。不亦偉乎。呂氏春秋又稱吳起徙楚之貴人往實廣虛之地。然則湖南之始有文明起之賜也。

三甘肅。戰國時有義渠翟繆胸衍諸戎。皆在今甘肅。而義渠在平涼。翟繆在鞏昌蘭州之間。胸衍在鞏夏。秦昭王時。宣太后詐殺義渠王。遂殘義渠。開隴西北地二郡。北地平涼。鞏夏隴西鞏昌也。甘肅合中國自茲始。後及漢代。屢產名將焉。而趙襄子并代。踰句注。武靈王兵力貫榆中九原。破林胡樓煩。置雲中雁門郡。代今山西之大同也。雁門在朔平。鞏武間。雲中則至歸化城矣。燕亦開漁陽上谷。上谷今宣化。漁陽今承德。云至是而中國北以長城爲塞。山西直隸之全部。昔未開者。今皆開矣。

四福建。地理家言山所以爲閩。海所以爲通。豈不然哉。福建去中原非遠也。徒以仙霞嶺之隔。故亘古不通。上國及楚滅越。殺越王無疆。諸族子乃播散。濱於江南及海上。或稱王。或稱君。見史記越世家及楚漢之際。而有所謂越東海王搖。及閩越王無諸者。甌閩。

之見知於上國自此始。福建之初開，蓋自海道而非由陸疆也。

五廣東。廣東所以久不得通中原，亦大庾嶺爲之也。古代廣東土著惟蛋族。蛋見說文。云南蠻族。居叢籍間。今廣東尚有蛋族。

及越滅吳。吳宗室貴族浮海徙來者數千人。楚滅越。越

之族亦有至者。昔讀阮氏廣東通志見此說。第不記其所徵引者爲何書。今行篋中無阮志。不能查也。他方人移殖於粵自茲始。及秦始皇

三十二年發諸嘗逋囚人及贅壻賈人開鑿五嶺。略取陸梁地。史記正義云嶺南之人多處山陸。其性强梁。故

梁爲桂林象郡南海。以謫遣戍。蓋守五嶺者凡五十萬人云。見史記秦紀。粵之有中原民

族自茲始。吳越之民。非中原民族也。任囂語趙佗謂頗有中國人相輔。蓋謂此也。要之當時海運未

通。吾粵之所以能交上國全恃始皇所鑿新道。故尉佗興兵絕新道。見史記南越列傳。而粵爲獨

立國者且數十年。始皇亦粵之功臣哉。

六遼陽。史記稱顯瑣東至於蟠木。或言今之老林窩集。堯典宅嵎夷。或言即今遼東

半島之金州。殷時孤竹國。或言在今山海關外。疑莫能明也。要之春秋時代齊北伐山

戎。其兵力蓋及今遼地。戰國之末燕王亾徙居遼東焉。史記燕無家。蓋遼河以東也。秦始皇

三十三年拔遼東滅燕置遼東郡。遼合於中國自茲始。

秦始皇壹天下。置郡三十六。後益以四。爲四十郡。

(1) 內史 今陝西 故秦都

(3) 潁川 今河南

(5) 邯鄲 今直隸河南 故趙都

(7) 上黨 今山西 先韓後趙

(9) 九原 今關外歸化城

(11) 河東 今山西

(13) 碭郡 今河南江蘇 魏分宋地

(15) 上谷 今直隸

(17) 代郡 今直隸山西

(19) 右北平 今直隸

(21) 遼東 今盛京 以上七郡故屬燕

雁代則趙燕之境

(2) 三川 今河南 故周

(4) 南陽 今河南 以上二郡故屬韓

(6) 鉅鹿 今直隸

(8) 太原 今山西

(10) 雲中 今關外 以上六郡故屬趙

(12) 東郡 今直隸 魏取衛地

(14) 上郡 今陝西 以上四郡故屬魏

(16) 漁陽 今直隸

(18) 雁門 今山西

(20) 遼西 今盛京

(22) 南郡 今湖北 故楚都

(23) 漢中 今陝西湖北



(24) 黔中 今湖南

(26) 薛郡 今山東

(28) 九江 今安徽江西

(30) 會稽 今浙江 以上三郡先吳越

以上九郡故屬楚

(33) 隴西 今甘肅 故戎羌地

(35) 巴郡 今四川 故巴國

(37) 閩中 今福建 故閩族地後屬越

(39) 桂林 今廣西 同

(25) 長沙 今湖南

(27) 泗水 今山東 以上二郡先魯

(29) 鄆郡 今江蘇

(31) 齊郡 今山東

(32) 琅邪 今山東 以上二郡故屬齊

(34) 北地 今陝西甘肅 故義渠國

(36) 蜀郡 今四川 故蜀國 以上初

置三十六郡

(38) 南海 今廣東 故百越地

(40) 象郡 今安南 同 以上後置四

郡

秦時我文明所播及之境域如右。然西自巴郡蜀郡。南自長沙黔中。以至閩中南海桂林象郡。東自遼西遼東。北自雲中九原代郡雁門。以至右北平。皆不過兵力所及。云爾。

若語於文明其程度不逮腹地遠甚固不竢論。

漢我文明統一之時代也。承戰國大發達之後。休養生息。繼長增高。然進步自是滯滯。

無大特色。足以表異於前代。惟關中以帝都所在。吸集天下之菁英。故其文化特盛。太

史公謂關中之地於天下三分之一。而人衆不過什三。然量其富什居其六也。史記貨殖列傳

蓋自秦并天下。舉六國文明。輦集於咸陽。阿房宮備六國宮室之式。卽此一端可例其漢代復徙豪傑諸侯強族

於京師。所謂三選七觀。供奉陵邑。觀兩都。兩京賦之所紀。其盛大可想。見故漢初之文

明。始集中於一點。譬諸西史。則羅馬時代之羅馬城也。然郡國參立。漢初郡縣與封建並行。故有郡有國。諸

侯王或自封殖於其境內。故如吳王濞。淮南王安等。招致天下遊士賓客。其於南部之

開化亦有影響焉。雖然。聲明文物之中心點仍在黃河流域。尤在其上游。章章不可揜

也。

漢代文明新播之地。最顯著者。莫如朝鮮。朝鮮自箕子開國。當周初。其開化殆較西南

部諸省爲尤早。然中間隔絕。不通上國。俗蓋淪於夷。戰國全燕時。嘗略屬其地。置吏築

障塞。秦滅燕。屬遼東外徼。皆僅以兵力及之而已。及燕秦亂。而燕齊趙人往避地者數

萬口。燕人衛滿。亡命爲胡服。東渡浪水。卽鴨綠江說朝鮮王準。請率中國亡命爲朝鮮。屏藩。準信任之。滿乃益誘集中國人。至數十萬。遂攻準。奪其國。朝鮮之再度開化。則中國人。因亂殖民之效也。例諸歐洲。其南意大利之卑薩歟。

漢武帝滅朝鮮。且服屬其附近諸國。沃沮。句驪。濊貊等。乃置其地爲四郡。曰玄菟。曰樂

浪。曰臨屯。曰眞番。玄菟。今咸鏡道。臨屯。今江原道。元山在焉樂浪。今平安道。平壤義州在焉眞番。今

黃海道及京畿道也。漢城仁川在焉昭帝時。罷臨屯眞番。以并樂浪玄菟。凡二郡。蓋今朝鮮地

之秦半二千年前吾郡縣也。

今朝鮮半島之南慶尙全羅忠清三道。在漢時曰三韓。卽馬韓弁韓辰韓是也。未內屬於中國。然辰韓亦名秦韓。其耆老自言。秦之亡。人避苦役而來者。史家謂其言語有類秦人。名國爲邦。弓爲弧。賦爲寇。行酒爲行觴。相呼皆爲徒。辰韓在朝鮮極東北。臨日本海。釜山浦在焉。與日本之對馬島相望。然則秦末之亂。其間接以增長我殖民力者。不亦遠耶。

其次爲四川。四川自秦滅蜀後。雖合於中國。然儻野殊甚。及秦之亡。項羽裂地封諸將。而漢王王巴蜀關中。後卒用此以定天下。蜀稍見重矣。自文翁守蜀。文教因以大開。漢書

循吏傳云。景帝末。文翁爲蜀郡太守。見蜀地僻陋。有蠻夷風。欲誘進之。乃選郡縣小吏遣詣京師。受業博士或學律令。還歸以爲右職。又修起學官於成都市中。招下縣子弟以爲學官弟子。由是大化。蜀地學於京師者比齊魯焉。至今巴蜀好文雅。文翁之化也。而經濟界亦甚發達。蓋巴蜀次於關中爲天下饒。其所以致此者則畜奴之力居多。蓋如美國南部諸州矣。史記貨殖傳言有僮手指千者。僮奴有手指千則其人皆與千戶侯等。而蜀之卓王孫程鄭輩皆蓄僮千人。服食擬於王侯。蓋蜀人常掠今叙州嘉定以西之別種人而奴使之。貨殖傳稱巴蜀南御滇僂僂僂。僂僂僂僂也。西南夷傳稱巴蜀民或竊出商賈取其箝馬僂僂。今叙州也。漢興以來蜀旣比於上國。然所開通者猶不過重慶以東。成都以北其餘西南尙爲異俗。史記西南夷傳云。自滇以北君長以什數。邛都最大。自嶠以東北君長以什數。箝都最大。自箝以東北君長以什數。冉駝最大。自冉駝東北君長以什數。白馬最大。邛都爲今之寧遠。箝都爲今之嘉定。冉駝爲今之雅州。白馬氏則入甘肅境矣。自武帝時此諸地尙爲椎結游牧之俗。及唐蒙置犍爲郡以通夜郎。而今叙州之地始開。南越之亡。兵威所振。遂誅殺邛君。箝侯。冉駝。震恐。請臣置吏。乃以邛都爲越嶲郡。箝都爲沈犁郡。冉駝爲汶山郡。廣漢西白馬爲武都郡。自是川西南北皆內屬。幾奄有今之全蜀矣。

貴州之距上國視雲南近而雲南之通上國乃較蚤於貴州戰國楚成王時使將軍莊蹻將兵循江上略巴蜀黔中以西蹻至滇池池方三百里旁平地肥饒數千里以兵威定屬楚欲歸報會秦擊奪楚巴黔中郡道塞不通因遂以其衆王滇變服從其俗以長之是滇之開通乃在先秦而王之者又中國種族也莊蹻之於滇猶秦伯之於吳哉然在漢初固儼然爲殊類之民矣史記西南夷傳曰西南夷君長以什數夜郎最大其西靡莫之屬以十數滇最大滇今雲南之雲南府夜郎則貴州之貴陽遵義安順間也自唐蒙議通夜郎以制南越始置牂牁郡是爲貴州交通之始然羈縻而已及南越亡而夜郎侯入朝關係稍密張騫倡議通印度武帝命王然于柏始昌呂越人等求焉道滇歸乃言滇大國足事親附卒亦於亡南越後徵滇王入朝是爲雲南交通之始然二國猶自君其地漢之統治權不行成帝時夜郎王興反牂牁太守陳立擊平之國始絕東漢末桓帝時郡人尹政乃從汝南許慎應奉受經書還教授鄉里貴州之被文化自茲始滇則兩漢數百年間屢戕長吏反不絕蜀漢時諸葛亮渡瀘平之置雲南郡滇始內屬也

廣東廣西。自秦時雖已置吏。秦亂旋絕。而尉佗以中國人王之。役屬閩越。西甌駱。西關蒼梧。至桂林。傳歷數世。其築路藍縷之功。亦有足多者。及武帝平南越。置儋耳。珠崖。南海。蒼梧。九真。桂林。合浦。交阯。九郡。二廣自是比於上國也。

要之漢武帝者中國文明最有關係之人也。北之拒匈奴。以免中國文明之被蹂躪。西之開西域。爲東西文明交通之發軔焉。內而對於已關之地。則尊儒術。廣學官。使文明普及。對於未關之地。則川廣雲貴之不爲異域者。帝之賜也。如帝者真我國史上第一之偉人哉。

(未完)



## 西洋學術畧史

達縣吳淵民仲遙編譯

## 第一篇 上古之學術

## 第一章 文學

古代諸國民中可稱爲純粹之文學的國民者希臘人而已。如彼埃及人非無以象形文字銘記之頌德碑。如彼波斯人亦有以楔形文字鑄印於石壁之紀念文。雖然究其實質殆皆未足以入文學之範圍。巴比倫亞西里亞二國其文學之見稱於世者莫若其國都圖書館中所藏自亞庚得語譯出之隆古口碑記。然其流光之所被不能大有所影響於其國民之性質。究不得謂之爲文學的國民。若夫希伯來人其所創作之舊約全書之一部其思想高遠而偉大其文辭優郁而芳馨。信足據文學中之一席。而窮其本原實不過宗教中之一附屬物。洎乎羅馬費爾基諸人之鴻文偉論光耀百代。視希臘諸賢殆亦無所多讓。然羅馬之文學悉承襲希臘而來。故其爲物亦僅爲模擬的。



而非創造的。要之古代文明所由成其得諸各國國民之盡力而非爲希臘人所可獨據其功固不俟論而至文學一方面希臘殆究非他國所可擬倫此實吾人秉筆作西洋上古文學史所必不可不遵循之軌則也。

抑希臘國民之文學何以遠優於他國國民之上以何故而能使其文學爲健全之發達此又相繼以起而當急爲研究之問題也以吾所見則彼國民之得諸先天的特性者蓋半而原於以下所列之事理者蓋亦半。

## (甲)

希臘之男子其家事悉委諸奴隸已則常集於公會地與人交際雄談不識不知之間其智識遂日以進步此其原於離家庭之關係者。

## (乙)

希臘各州當國家無外患時宛若獨立而彼此互競文藝就中以當阿靈波士祭及安斐柯奇阿尼同盟祭時所設之競技會爲尤有興味其時全國人民靡不欲得名譽之月桂冠而其準備一在平時而非在臨時此其原於染社會之風尚者。

## (丙)

希臘當時與外國之交通頻繁各種學藝輸入者多而希臘人又能悉擇取

而光大之。取精多用物宏。安得不成一偉大之文明。此其原於食他國之利賜者。

職是之故。希臘文學之所以得為希臘之文學者。可以見矣。而其發達進步之秩序。則韻文最古。史學哲學次之。又次之。

希臘韻文凡三種。一抒事詩。一抒情詩。一戲曲。

其抒事詩體。純為客觀的。大抵常以之頌鬼神之威德。讚勇士之偉蹟。詩人荷馬(Homer)所作之綺里亞杜(Illiad)及阿德舍(Odyssey)二篇。即屬於此類。綺里亞杜者。多來戰役之戰記。阿德舍者。多來戰爭時希臘勇將阿德袖斯之歸航中之冒險譚也。兩詩皆格律雄渾。詞藻偉麗。使人讀之。卓厲奮發。荷馬以還。以抒事詩名於世者。

曰希西亞若(Hesiod)

其抒情詩體。則純為主觀的。此種韻文。昔在希伯來埃及諸地。固已開其端緒。然集其大成。實為希臘人。希臘之有此種韻文。始於紀元前七世紀之中葉。蓋用以娛神或賓主宴酬時。以音樂合詠奏之於座上者也。其中撒賦阿(Sappho)

約紀元前六一  
〇—五八〇

賓達

羅斯 (Pindar) 約紀元前五二一—四四三 一人。最稱名家。

希臘戲曲厥初不過人民每屆新酒釀成時用以報祀酒神之一種歌曲。其後歷有變遷。分爲悲劇 (Tragedy) 喜劇 (Comedy) 二種。其體裁兼備主客觀。及波斯戰役以後。

雅典市中之戲曲乃臻於神妙。其長於悲劇之三大大家曰耶世希羅 (Aeschylus) 紀元前五

二五一—四五六 曰梭保克爾 (Sophocles) 紀元前四九五—四〇五 曰歐里裨得 (Euripides) 紀元前四八五—四〇六 其

長於喜劇之最有名者曰亞里斯多富 (Aristophanes) 約紀元前四四一—四一〇

其次當言史學希臘之史學大家凡三人。一希羅多德 (Herodotus) 約紀元前四八四—四〇一 一

芝戡狄提 (Thucydides) 約紀元前四七四—四〇〇 一色諾芬 (Xenophon) 約紀元前四四五—三三五 是也。希

羅多德著述中之最有名者爲其關於波斯戰役之著述。其書以流暢銳達之筆記悲壯雄快之事。芝戡狄提之著述則較之希羅多德爲猶富於哲學之思想。彼以其所目擊之伯羅奔尼撒戰爭之實況筆之於書。最爲世人所寶貴。色諾芬身爲斯巴達之一將。嘗遠征小亞細亞。備極行軍苦及歸國後以其史筆敘述已在征途中跋涉山川櫛沐風雨及種種困難之情狀。其書在希臘亦深見貴重。

沐風雨及種種困難之情狀。其書在希臘亦深見貴重。

也。又其次言哲學希臘哲學與東洋諸國有異。蓋東洋諸國之哲學常與宗教相結合。相關聯。惟希臘哲學不然。彼之言哲學脫離宗教的迷信。純為道理的思索。上新前古哲學之面目。下開近世哲學之基礎。獨立特出。是誠西洋古代學術史上最宜注目之點也。

凡人智幼稚之社會。往往有諸種荒渺誕妄之神話。及天地開闢說。其言雖以地而異。然其荒渺誕妄則一也。希臘國中厥初亦然。希臘人對於此種問題。先已有懷疑之心。以為不可不求。所以解釋之道。而又以為欲解釋此種問題。決非想像的解釋所能剝積。翳而見真理。必當於物理上求之。此即希臘哲學發生之嚆矢也。其時學者則有德黎。(Thales) 約紀元前六四。謂萬物之本原在於「水」。有亞諾芝曼尼。(Anaximandros) 約紀元前五八。謂萬物之本原在於「空氣」。有額拉吉來圖。(Heraklitos) 紀元前六世紀人。謂萬物之本原在於「火」。別有唵披鐸黎。(Empedokles) 約紀元前四七。則謂萬物悉由「地、水、風、火」四元素之離合而成。安那薩哥拉。(Anaxagoras) 約紀元前五〇。則欲以「無量數之種子」說明萬物之生起及變化。畢達哥拉士。(Pythagoras) 約紀元前五八。則

欲以「數」說明萬物之生起及變化。德謨頡利圖 (Democritus) 約紀元前四六一—三七〇 則有所謂「亞脫姆」論。

及波斯戰爭以後。社會之狀態爲之一變。於是詭辨學派之學者 (Sophists) 先後輩

出。而普羅特哥拉 (Protagoras) 紀元前四八〇—四一〇 執其牛耳。此派之宗旨以爲從來諸哲學

者皆不過僅熱心於物質界之研究。而僅此方面之研究。決不足以窮宇宙現象之確定的原理。故欲使人窮宇宙現象之確定的原理。必當使人專向於人事研究之方面。而欲成社會有用之材。則首注重於修辭辨論等之實用的智識。以是之故。當時學界自純粹之客觀的研究。一轉而爲主觀的勢力。頗有可見。雖然其學派之流弊。往往偏於駁雜。及梭格拉第 (Socrates) 紀元前四〇九—三九九 出。而此派已如曉星曙月。渺不可復睹矣。

梭格拉第者。希臘哲學界之偉人也。彼之學術專致力於倫理道德之研究。彼以爲明確之知識爲德行之基礎。而德行與幸福決非可分離。而爲二。其關於宗教上之意見。信神之存在。精靈不滅。且謂禮拜之。非可訾議。雖然不幸以對於其國人所崇敬之

多神教不表敬意之故。蒙不敬國神之判。告於紀元前三九九年。飲毒而卒。然彼之學說。有學優於彼。才優於彼之彼之高弟柏拉圖 (Plato) 氏爲之祖述。而闡明之。則彼亦殆可以無遺憾也。

柏拉圖 紀元前四二九—三四八 之學說。通變化流轉之生滅界及此生滅界之本原之常住不變

之理想的實體界二者而言。其物理論謂有造化主。造化主作萬有之靈。萬有之靈作地水火風四元素及其他天體。其倫理論綜合輪迴轉生及因果報應二說。謂靈魂於前世有惡行者。於現世則爲肉身。於現世再有戾德之行爲。則於未來更必墮落入畜生道。其國家論謂國家者以治者文武官吏及商農工之三階級組織而成。故欲謀國家之隆盛發達。不可不勵行國家的教育於治者及文武官吏之兩階級之民衆云。

亞里士多德 (Aristotes) 約紀元前三八四—三二二 者。柏拉圖之門人。而其學其才又遠優於其師

之一哲學家也。彼之學博。彼之識精。其學說之大綱約如左。

彼最初所研精之學術爲論理學。而其意以爲闡明應用於凡百學術之研究之方式。

爲論理學之極。則彼之物理論。以天地萬物爲無始無終。分天地爲兩界。謂天界爲完全常住者。而地界爲不完全。無所常。以水空氣等皆以地球爲中心。而圍繞之。凡百生物。生存於地上。其生物有高等。下等之階級。其靈魂亦因之。各有差等。植物之靈魂。最下等。動物次之。其最高等。爲有理性者。即人類是也。彼之倫理論。謂倫理學爲研究「善與福」即德者爲何學之政治論。與其師柏拉圖所言相反。謂國家者爲人民所團結而組織之物。故人民之人情風俗習慣等。有不能恒久不變之時。則不可不適應於其變更之狀態。而變更國家之形體。而以彼所見爲可採用之政體。凡三種。一君主政體。一貴族政體。一共和政體。而運用此種政體。當力求運用法之盡善。否則弊端日生。轉成爲君主專制政治。寡人政治。及愚民政治等。是故當政局者。必當以中等社會之人士爲政治之中樞。云云。彼之美術論。亦有絕特之識解。常謂美術中有繪畫。彫刻。音樂。詩歌等之區別。而美術之良品。則不外注意於其體製。色彩。部位等事。以上所述之三大哲學者之時代。實希臘哲學極盛之時代也。自此以後。時移世變。哲學亦大異其性質。大抵學風所趨。全注重於實際道德之研究。而所謂實際道德。則

注重於個人。人生之幸福。蓋希臘國家滅亡後。人人皆以爲政府不足恃。而其目的。咸在於個人之力。求個人之幸福。故也。而於此時代之學派。凡爲兩派。一斯多噶派 (Stoicism) 一伊壁鳩魯派 (Epicurus)

兩派皆以論理物理等學爲於人世之實務無所關聯。漠然視之。專置重於倫理學。以講求所以得人生之幸福爲倫理學之目的。而斯多噶派中以芝諾 (Zeno) 約紀元前三四二一

二七爲代表。其道德論謂吾人須爲從於理性之善行。營有德之生活。脫離自富貴貧

賤快樂苦痛疾病生死等諸方面所生出之各種煩惱。以求達於安心立命之地。不能則寧以一死達安靜之境。遇是之謂不動心 (Apathy) 伊壁鳩魯派則全爲伊壁鳩魯

紀元前三四二一。一。人之學說。彼之學說。純主張個人的自利的之快樂說。而特重魂樂。故其

言曰。吾人宜棄擲爲外物所動而生之慾望的快樂。而力求不爲外物所動之快樂。又

曰。吾人所重。在於意志。意志苟確乎不拔。則履險嘗辛。猶泰然自若。而得享有一種之

快樂。不可得而名。蓋斯派者淵源於基尼孤 (Cynic, Cynism or Cynicism) 派之禁

欲主義。而伊派者祖述基列利 (Cynicism) 派之快樂說者也。



當是之時。諸派分立。互相排斥。職是之故。至使他人不能判別。何派爲最當服從。而咸疑真理之何往。於是懷疑學派出焉。此派爲比爾 (Pyrrho) 約紀元前三六〇—二七〇 所創立。彼謂吾人對於事物而欲得正確的判斷。信爲至難能之業。故欲求真止之。幸福即在求判斷事物之是非之能力。

泊乎末葉。人多以爲以自力脫離因外物之束縛。所生之欲情。爲至難。以爲欲達其目的。必當仰人世以外之冥助。假宗教之力。此新柏拉圖派所由來也。此派中以普羅奇露斯 (Plotinus) 紀元後一〇四—二六九 爲其代表。其門弟子輩。嘗合羅馬國內各種之宗教。組

織一大多神教。與耶蘇派勢力對峙。及入斯底尼安 (Justinianus) 帝即位於五二九年時。發布勅令。放逐雅典市之諸哲學家。封閉其哲學研究所。自是以後。此學派遂歸於失敗。而古代希臘哲學之潮流。則既音沉響絕矣。

羅馬文學。悉摸擬希臘。無創造之特長。雖然。使希臘文學弘播於歐洲諸國。而於文化普及問題上。著偉績者。實羅馬人之力。此又不可不知也。今以其文學大家。摛記於左。

羅馬最初之抒情詩人曰安紐 (Ennius) 紀元前二三九—一六九 其戲曲家曰安德羅尼柯士 (Ar-

dronicus) 曰列俾武斯。(Naevius) 曰德冷士。(Terence) 紀元前一八五—一五九 其諷詩家曰路西

流士。(Lucilius) 及奧古斯都 (Augustus) 時則費爾基 (Virgil) 紀元前一八九—一九 俄彼德

(Ovid) 等詩人出各以其專精獨到之筆潤色鴻業所謂奧古斯都時代之文學是也。

羅馬之散文家有基色露。(Cicero) 彼當羅馬內訌時代其流暢之演說與雄渾之文

章最爲世人所歎服其他如愷撒 (Caesar) 紀元前一〇〇—四〇 撒魯士脫 (Sallust) 劉俾士

(Livius) 打基達 (Tacitus) 紀元五十四—一七 四氏皆稱歷史名家而有著述遺於後世者也。

而羅馬人對於斯多噶伊壁鳩魯兩哲學派則取前而棄後殆以羅馬人之實際的思

想與斯派之嚴酷的節欲主義相近故耳。

要而論之羅馬人長於政治法律之先天的才能其熱心於國家主義良不可及而於

文學一方面則究非可以望希臘此亦道不兩隆之意歟 (本章已完本篇未完)





地

理



## 地理教授法 (續前稿一)

### 第三章 資料

地理之學。胡爲乎。以其與人生具最密切之關係也。人類既不能衝越地球氣界。以與諸天世界往來。則畢生一切目的經營舉無能離此地殼以外國家也。社會也。此芸芸諸子將來所應儲備之學問。資料寧有限耶。雖然。速以是語諸子。諸子未能喻。也不能喻。而強入之。是謂躐等躐等之學。不特兒童不能受益。即小學以上。至於中學大學。仍有淺深級數。以准其腦力所當容受之範圍。此不特地理學爲然。然地理學爲最難。而初步之地理學爲尤難者也。吾今試舉現世地理教授法。爲各國教育家所同認許。謂爲適當之出發點者。畧臚舉其義而言之。

玉

濤

海墨昆得教授義 Heimatkunde 海墨昆得。本德國語。海墨 Heimat 云者。譯言鄉土之義。昆得 Kunde 云者。含有所關知識之意也。此海墨昆得以歷史的 Geschichtsmaler 考之。即前章所述哥米紐 Comenius 盧梭 Rousseau 諸氏。原爲連絡地理教授。與以豫備的知識而起。即日本學制。所謂鄉土地誌同意義。蓋地理的方面。雖具有歷史、物理、政治、經濟、數學種種性質。然兒童腦力幼稚。不能不就其感官程度。先覺以直觀的知識。此直觀的教授法。 Anschauungsunterricht 原不僅地理一科爲然。凡小學校諸般學科皆當用之。其理已成近世之通義。然則海墨昆得。雖專爲地理教授而起。而其義實涵括各科教授法。儼然欲成一獨立科學也。近世教育家塞勒爾氏。 Triskon Ziller 生一八一七年卒一八八二年德國學者爲顯露柏羅都派之教育家 解釋此海墨昆得 Heimatkunde 名辭。剖作三義。

- (一) 狹義 即與以地理教授之豫備知識。
- (二) 廣義 包括地理歷史理科諸目。爲實學科教授。與以豫備知識之總稱。
- (三) 原則說 凡一般教授。皆當本此原則。

此三見解。近世學說。雖未定論。如日本學制。祇取其狹義說。認爲特別學科。其廣義說。惟歷史一門略近之。而萊因氏 *Wilhelm Rein* 德國教育家已見前 則與塞勒爾氏 *Tuiskon Zill-*

*ler* 皆同兼主原則說。不認爲特別學科。今此姑勿具論。要之。此鄉土法爲地理教授必要之出發點。固近世教育家所無異辭者也。

所謂鄉土之圈限。按其實義言之。亦分有廣狹二義。以我國論。就廣義言。所謂中華大帝國。以狹義言。即所謂兒童生長之村落鄉邑。教授者之目的。先由村落而至鄉邑。由鄉邑而至州郡。由州郡而至行省全國。必使學子。漸解認定此範圍。皆爲吾民族之鄉土。而後乃可以他國及地球之大勢授之。其最先下手處。所謂狹義的地理者。必自其最近直觀的形勢始。譬若吾粵人也。試舉吾粵鄉土爲例。吾居在香山縣南部。三面環海。披離而成洲渚。北界坦洲涌。與前山寨相望。有城寨。設有同知都司等官。東南爲阿媽港半島。即澳門。自明代以來。爲西洋葡萄牙人與我國租借之殖民地。南爲大小橫琴諸島。其間有將軍山擔鷄嶺諸山脈。有簾泉洞竹仙洞諸名勝。如吾鄉建設小學。此尺幅方面。實含有無數類推之知識。今姑置此類推之法。至下章乃詳演之。而先就教授之通義。更一解釋。

海墨昆得地域之範圍 各說不一。考德國普通教授法。大抵以七啓羅邁當。或十

啓羅邁當而止。啓羅邁當 Kilometer 乃法里 合我國一里七九六七八五其搜集之重要點在使兒童於一般地理

學上。凡不可缺之知識。以直接之觀察法導之。使得多數之概念爲主。此直接觀察法。先之以自然的地理。如山川平原高原等。須就其着眼處爲圖以說明之。其或該地方於自然應具的地理有缺不完全之處。例如西藏四川多高原性。直隸長城以南及湖北荊州一帶多平原性。以我國幅員之大。其他河川島嶼不可得見之地。隨在而有。雖然其真者或不得見而近是者無地無有也。譬若就平野間一望田疇。其隴畔恒有高下之點。阡陌溝洫水涓涓而繞畦。其間便已具山川之大體。不特此。即就學堂庭院間。當雨後潦水瀦行之際。便可以覺河湖谿谷之成因。隨在而指點之。是在教育者善爲領會之而已。

海墨昆得實施之次序

此以人地同異之故。其次序亦因之。而殊如四周自然地

勢所已有者。與本無而以取譬爲解釋者。其難易亦正自易辨。今試以德國爲例。德國之海墨昆得教授法。先以本校之地圖爲主。點舉其庭園校舍教室以說明。日月



方位及晝夜四時之淺理。又舉學校四周之河流山谷及動植物產之配布。住居地交通之概略。本方自然地誌之要素皆準其適宜之情勢而自斟酌之。其間有非校外近旁所能指點者。則宜於課餘休暇之日率學童爲郊外之教授。所謂旅行的教授法亦教育上一大要點。蓋教室內縱能領解之事。若經旅行加一層講授。其得益必更有進者。惟教師當旅行之際。必腹中先自定一語案。就其地而說明之。雖旅行中半帶遊戲性質。不能認真作詳細之課程。然約畧舉其要使學童爲簡單的記憶。復自備一冊子默誌之。至歸校後設爲問答。以起學子之記憶力。并以補地圖解釋未備之工夫。蓋既經聞見。乃以地圖表示之。其領悟必正確。其趣味必更濃厚者。

海墨昆得之地圖使用法 所用地圖之淺深亦不可不辨。既爲初級學童。若直以普通平面圖示之。究非兒童之想像力所能及。故初級地圖宜以細沙潑地壘作近鄉山川形勢。或以黏土捏爲型模。以示之。其後乃撮舉型模所捏之山川形勢。繪爲平面圖。使之比認。令其得地圖辨識之觀念。由是雜以適宜之史談及理科博物聯絡以解釋之。既而鄉土地勢祇揭示平面圖。已能領解。而後漸舉未知之地圖使之。

玩索必湏令學童於所見之地圖雖未知何地而某爲山脈某爲河川某爲平地漸具有想像的知識此爲教讀地圖初步之第一法也

夫地理本爲教育上一趣味之科目率學童爲旅行與以實地觀察之知識起其地圖推察之心思實爲將來研究地理學之一大基本若畧於此預備知識而惟就地圖書物直接授之令此趣味的科目變爲一枯窘的學科是誠教師之過也

學子既具鄉土的知識即所謂已得地理學基本之知識於是進而授以本國地理更進而授以外國地理其間大體次序依近世教授法史案其異同亦分五種今試日本高等師範教授森岡氏所論斷之最新學說分別舉之

(一) 分解的教程 *Der Analytische Lehrgang* 此說先地球大勢次及地球之區分即六大洲等而國所在之地更爲本洲之區分後乃及於本國所謂由總體剖析而爲部分的主義

森岡氏曰此法覺於教授兒童之理有未甚協何也初既始於鄉土忽而及地球之大且置主腦之本國爲最後期之解釋義殊不適此方法或宜於知識既進者

未可知。而施諸小學教程。究非良法。

(二)總合的教程 *Der Synthetische Lehrgang* 鄉土誌既畢。即以本國教之。漸而及本洲界。又漸而及他州界。最後始及地球之全體。所謂由部分集合而成總體的主義。

森岡氏曰。此法於教授兒童之理。稍自然。畧覺優於前說。然亦決非適當之方法。欲使學童知外國地理。而不使學童先得地球大體之智識。究竟不能領會。例如我國學童。既修本國地理。而直以支那朝鮮諸國授之。支那朝鮮於地球上果當何位置。不先具此智識。則全題主腦。不免茫然漠然。故將及外國地理之前。必先使有地球全體概畧之智識。欲使得地球全體概畧之智識。不能不用地球儀。以地球儀教授初級學童。本無意味。然既進高等小學。則讀本中已漸具有晝夜區別四時變化之課程。此等程度之學童。示以地球儀。似亦不爲躐等。然果否能得正確之領會。仍屬一甚難解決之問題也。

此總合法。本倡始於李戴爾氏。Karl Ritter 然近世教育家。既非難分解法之

不善而亦嫌總合法。於所定地球全體智識之課。未免過遲。因而復有主張調和之說。而生出以下之第二主義。

(三) 分解總合的教程 Der Analytische = Synthetische Lehrgang 滙參前一說。

先自本國始。次及地球表面水陸之大體。大體既明。乃細爲分解之。而授以各外國誌。

森岡氏曰。此法採前兩說之長。於義頗順。亦於學童之智力頗適。然德國喀爾氏

Karl Kehr 生一八三〇年卒一八八五年德國大教育家 及顯露柏羅都派。Johann Friedrich Herbart

顯露柏羅乃德國都大哲學家 生一七七六年卒一八四一年 殊不謂然。今復舉此兩家學說。

(四) 圓周的或循環的教程 Der Konzentrische Lehrgang 本國誌、外國誌、地球

表面等部類。每年循環授之。初學年。祇就最簡單者。以學年遞進而漸複雜。而部類始終相同。例如初步算術。授二十以下之加減乘除。二學年授百以下。三學年授百以上之加減乘除。加減乘除之法同。而數有繁簡之別。地理亦然。且不特地理。凡教科皆宜然。

此爲喀爾氏之說。森岡氏曰。要之此法最減殺學童興味。蓋學童性質。最無耐力。屢翻習聞之事。彼已先懷怠念。縱有補加的新智識。已沒由提振其精神。且每年統授若許門類。補加事項。均計無幾。欲與以某部分所應注重之智識。必不能得。此法究不得謂爲至善。雖然。可師其法。而利用之。譬若學子於本國地理。已有四年程度。至高等一二年級。復取本國地理。依此圓周之法授之。每每得良結果。今德國柏靈 Berlin 小學校課程。於終期後。復循環以授之。即此義也。

(五) 開化史結合的教程 Der Kombinierte Lehrgang 以歷史爲中心點。依其次序以劃爲開化史的階段。而諸科教材。即以此結附之。例如講授拿破崙 Napoleon 之歷史。則教以法蘭西地理。講授哥倫布 Columbus 之歷史。則教以西班牙及亞美利加地理。

此法爲顯露柏羅都派所提倡者。森岡氏曰。究其極。此等方法。於地理之順序。不免混紊割裂。到底不能得地理上之真知識。

以上各說。近世所認爲最良法者。大抵從第三說分解總合的教程。而參以第四說之。

圖周法爲最多。日本地理教科書亦持此主義者也。今復依森岡氏所考其國地理教授諸家異同之說。分別舉之。

(一) 山川誌地方誌生業誌順遞說

先解說全國之天然形勢。次解說全國之都會

古蹟。又次解說全國之工商物產。

森岡氏曰。此法於一時期。祇講授一種方面。心思無所變化。學者易倦。且更有主張比較地理學之說。Die Vergleichende Geographie 以幾分之幾等數學之記號。或幾何學之形式。使比較之。此等高尙研究法。施諸中學程度諸子。或非之。然以之爲小學課程。未見其有當也。

(二) 道別或國別之區劃說

道別云者。依古代中央政府。與諸國國府相通之官道

爲區劃。國別云者。依各道所分諸國境界之區劃。

日本輿地沿革古今屢有增廢以最近明治朝考之全國共分五畿八道八十八國

而自廢封建之詞以後國皆改爲郡縣。

此法以前於教科上殊盛行。

森岡氏曰。道別之例。於自然地勢上頗多窒碍。例如南海道。紀伊

今屬和歌山縣 淡路 今屬

兵庫縣

四國 四國者阿波讚岐伊豫土佐今屬德島香川愛媛三縣

除紀伊連着本土外。餘皆劃然離異。無甚聯絡

法。足以起學童之感情。至若國別之例。自廢藩置縣以來。行政上已成陳迹。以此授學童。殊無意味。此等方法。難且無益。

(三) 依府縣之區劃說

明治以後。全國改爲三府四十三縣。

除北海道及割我之臺灣未計。

此蓋近

制。近世日本國定教科書用之。

森岡氏曰。府縣區劃。全爲人事界定。於自然地勢上。實無關係價值。雖然。行政區劃。亦國家一大重要點。不能不使國民週知之。定爲普通教育。於理誠然。然爲教育者。不可不思李戴爾氏 *Karl Ritter* 見前第一章 之言。所謂地理的基礎。以自然地理爲最高價值。凡講授國定教科書。不可不注意補此缺點。

(四) 援專自然的區劃說

依國之山川形勢。唯自然的之區劃之。而全體之事項納

焉。

森岡氏曰。此法缺點與第三說同。雖自然地理。甚適於學童。然行政區劃。置於不顧。未爲完全。

(五) 旅行體之教育說

擴張鄉土地誌之教授法。而爲遠足之旅行。

森岡氏曰。此法本最能振起生徒學習之精神。然亦有一弊。他不必論。即如旅行所進之程。多本人爲的道路。此等道路。皆祇就人事之便。殊不足以見山川自然形勢。乘附汽車電道。日更不俟論。且學童必就旅行經驗上。始有領悟。全國之大。不能處處得旅行經驗。然則未就旅行實驗者。學童之興味轉殺矣。雖然。此法亦不能盡誅。若依所授之自然形勢。或行政區劃。時而以旅行法。概括使練習之。亦一最有效之法也。

參觀各說。所謂至善之道。是莫如以山川自然區劃與行政區劃之兩方面而補加旅行法。以綜貫之。爲最得完全之道也。

如上所論。改採集諸家學說。分別去從。以固定方針。然而施行此方針之材料。又當若何取材爲適合者。試更舉其畧而言之。

(一)教科書選擇法及使用方法 我國今日選擇地理教科書。爲一極難問題。學部既

無定本頒行。各省學童。皆任意取坊間譯本爲之。以我國方言龐雜。地名音譯。言人人殊。雖未必各無所本。然正惟各有所本。而譯者益眠眩而莫所從也。此事諒我國有教



育。實。驗。者。無。不。知。之。無。不。憾。之。教。授。且。然。而。况。初。進。學。童。幾。何。不。瞽。瞶。駭。惑。也。夫。學。童。非。一。校。可。以。成。學。此。校。既。與。他。校。異。小。學。復。與。中。學。異。每。更。一。校。即。別。加。一。名。辭。地名。記。誦。已。屬。枯。窘。之。事。更。何。堪。湏。費。此。無。謂。之。腦。力。以。阻。其。學。年。有。用。之。光。陰。耶。此。事。非。個。人。之。力。所。能。爲。必。須。有。國。家。學。務。之。責。者。亟。注。意。而。維。持。之。我。國。振。修。庶。務。多。以。日。本。爲。法。然。考。日。本。興。學。之。始。即。命。坪。井。神。保。箕。作。野。口。磯。田。山。崎。六。大。家。調。查。全。國。學。校。所。用。外。國。地。名。人。音。譯。異。同。之。數。由。文。部。省。酌。取。定。名。而。公。布。之。今。且。一。切。教。科。書。皆。經。文。部。省。檢。定。頒。發。行。用。其。所。謂。整。頓。學。務。之。優。點。即。此。一。端。已。非。我。國。現。在。所。能。及。也。

然。吾。諒。有。國。家。學。務。之。責。者。未。必。不。見。及。此。也。國。中。諸。教。育。家。冀。望。國。家。頒。定。之。善。本。教。科。書。未。必。久。延。而。不。償。所。願。也。雖。然。即。有。善。本。教。科。書。爲。教。授。者。仍。不。可。不。一。研。究。使。用。之。法。也。

森岡氏曰。國。家。立。法。爲。齊。一。全。體。國。民。起。見。國。定。教。科。書。是。不。可。少。雖。然。編。纂。之。性。質。與。教。授。之。性。質。迥。然。而。異。是。不。可。不。知。也。以。地。理。教。科。書。論。如。所。定。目。次。(一)位。置。(二)境

界。(三)山脈。(四)河川。(五)都會。此蓋依論理的秩序以立統系。非謂兒童心理的及人類生活的果含有此秩序之原理也。故爲教授者宜分別教科書及用教科書兩義。當以我用教科書勿以教科書用我。譬如我所懷之目的將欲使學者領會得人類生活之理。則所定之教旨或先從物產上着點以述生業之階級。因而舉山川地勢情形以明生業。自然之關係及往來交通之要點而徐以及於都邑人口。是無不可。蓋普通教育其要點在養成全體國民了然於社會上所謂生活之理。俾其將來出世立身能自扼定人事界與自然界所關係之方針。以維持國本。是爲至要。其他地名記誦之學。非小學之所重也。

夫編纂地理教科書。蓋採集事實爲教育界作一備忘錄耳。非教玉人雕琢之圈限之也。故使用教科書者不必依論理的順序。或採摘其要義各自就其地方主點施以旅行體而實習其山川物產都會古蹟舉其土宜風俗歷史以說明人類生活與地勢相關之原理。教科書性質。既爲備忘冊子。用教科書者不妨以摘要體施行之。經實驗之摘要筆記實爲教科之最善本也。

(二)地圖使用法及習描法 地圖爲地理教授之本。歐洲各大教育家已盡主之。然

地圖之使用法亦殊有大難處。森岡氏嘗曰。余居德國時。嘗遇一婦人。詢我日本。以爲

極小之島國。夫我國土與德國較。其幅員實相去無幾。德國面積二十萬零九千英方里弱。日本面積十四萬七千六百英方里強。

與英國較。猶且勝之。英國面積十二萬英方里強。何誤會若此。考其因。蓋平昔習見尺幅相等之歐羅

巴全圖。及亞細亞全圖。不曾經意。遂覺英三島。蘇格蘭英格蘭本一島。今姑仍我國舊譯之稱。大而我日本四島

本州九州四國及北海道小。即如我國所製之本土地圖。及北海道地圖。若不以全域較之。鮮不令學

童誤解者。此事不可不注意。爲教授者。凡講授地圖之際。既不能用着色分圖。以指

示山脈河川及土地高低之情狀。然必先舉全部分之圖。畧爲比例。而說明之。而後示

以分圖。庶不致使兒童目眩也。

地圖既經教授。兼使學童習描之。此法倡始於盧梭氏。Rousseau 而自十八世紀迄

今世紀初。教育家仍主之。然其法始終未得一完全至善處。當一七九〇年之頃。博愛

派 Philanthropist 之教育家恒討論之。或謂當僅就石版上。使爲畧圖可矣。或謂未

至能畫完全地圖之地位。不可以已。或又謂此事太難。盡以方格之紙。使循縱橫綫而

爲之。或更謂不特以方格。且當先畫土地輪廓授之。而後使加增於其上。種種辯論。雖無定說。然皆主張描圖爲必要之課程。及李戴爾氏 *Ritter* 出。復剋設構成的描圖法。 *Die Konstruktive Methode* 其法如教師欲使學童描寫某河川圖。則於某河之方向、位置、長短、廣狹。先爲學童解說。復自畫一形模示之。而後使學童描繪。此法頗著成效。然教授時須多備繪具。且長短廣狹等細數。費學童無謂之記憶力。而大體上之觀念。殊無補益。故近世教育家。於此法漸有排斥之者。

然描圖法。既爲必要之課。然則描圖法。應若何改良之耶。當一八八一年。我光緒七年德國各大教育家。嘗於柏靈 *Berlin* 地理學會開議此事。其結果議決。謂描圖法。當於中學校始行用之。然當時研究諸家。猶有主張以下所列之議論者。

一謂兒童性質。喜作繪事。乘此心思而利用之。描圖科置諸小學校。實得益不容疑。一謂凡物經自手描繪。恒欲舉以示人。此不獨兒童之好勝心。抑亦兒童之就正心也。善導之。屢見成績。然必就直觀的地勢使憶錄之。方有興味。

一謂兒童自謂明瞭之事。恒有不及注意處。轉問復昧昧然者。經實際一描繪之。教

者既可知其所昧點。學者亦復得解釋而豁然。

自此會議決後。漸而描圖教授說。別生出反對一派。其中最有力者。如勃塞爾氏 *Bo-tcher* 納普氏 *Dr. Napp* 士陶德爾氏 *Stauder* 皆有著書。極言描圖法之不必要。今試舉此三家學說。

勃塞爾氏 所著「地理教授法」

一八八六年出版

中有云。地理教授之道。在使學童解讀地

圖。能對照而得正確之觀念爲主。無取乎能自繪也。今世屢以繪畫地圖爲注重之點。若學校果無良地圖。或應爾耳。

納普氏 所著「地理教授補助法」中有云。坊間地圖。精本頗多。即中學校。亦不必費此無謂晷刻。惟教師所講授之事實。其中有特別注意之點。或非全圖所能解釋者。則教師以粉墨。就黑板繪此要點。使生徒模繪之可矣。

士陶德爾氏

所著「學校內外地理研究法」

一八八八年出版

中有云。地理非繪事之學科。

地圖之作用。蓋欲心手相副。使學者領悟其所解說之學科也。故描圖法。殊與所授之目的無關。然有時說明之際。尋常地圖或不能盡。因而復自爲圖以補助之者亦

有之。

以上諸氏。雖不盡爲絕對的反對。然其辭意。已不認描圖法有若許重大之價值也。森岡氏曰。吾未敢謂描圖法絕無價值。然屢翻瑣屑之問題。迄謄無謂之舊本。多費有用之時間。予意殊不贊成。此等精密圖學。與其歸併地理科。無寧歸併圖畫科。雖然。於大體上及簡要點。時或爲圖而使習之。實亦裨益不少。就吾所經驗。深考學童之進益力。於描習詳細地圖。自不必要。然略圖之輪廓。及特點之位置方向。實有不可不令學童注意者。

### (三) 歷史科及物理科連結法

如前所述。人類既爲地球之附着物。則人類之生存。

所倚賴於地球者。始終不能脫兩方面。此兩方面一曰人事界。一曰自然界。所謂人事界者。即吾人之集合體。若國家。若社會。無論本羣他羣。皆有固定之界點。然而國家社會。非自現代吾人始也。大地剖判。數千年以來。其間民族進化。優勝劣敗之迹。紀其現象。以資吾人考鏡。是之謂歷史。歷史者。即吾人先世附着地球上之成績也。所謂自然界者。即人類保存生命之着眼點也。人類既不能離衣食住三者而可以久存於世。古

代之人種播遷。近世之強權侵奪。均不過爲此三事。究其極。自然界之現象。即吾人所受地球最大之影響。如寒帶以北。及沙漠之地。人類不能繁殖。即以此故。此事當別爲專論。今此從略。物理學科。蓋卽研究此點。以增進吾人之幸福。而利用地球之原有力者也。

地理學科。分門雖不止此兩義。而此二者。與人生關係。尤爲切密。故國民智識。不可不以此分配爲普通之基礎。然而教授之法。當何如者。

地理與歷史科關係教授法 歷史上之活劇地球。卽其舞臺。地球學卽指示學童。

將來於舞臺上發演新歷史之預備也。此等教授資料。不特與全體學童關係最切。密抑亦與兒童之腦力最相宜。蓋歷史上之事實。半帶說部性質。其趣味較他學爲濃深。惟教授當比附解說時。目的須注重地理上。慎毋移賓奪主。使學童漸忘本位之學科。

地理與物理科關係教授法 物產記誦之學。向爲最乾燥無味學科。自物理學興。

而後物體之原則始明。而後研究之興味始出。此學亦與兒童之腦力甚適。惟必須根定地理學爲主。而取其所現象與日常生活之事項。比附而釋言之。

此等聯絡法。於近世教育實驗上。覺頗得良效果。顯露柏羅都氏 *Herbart* 前已見之教育學格言嘗曰。歷史者。爲地理上過去時代。不可得見之事。而籍以證明之者也。物理者。地理上目前實驗之事。導以觀察之精神。即對於迷信妄念而峻築隄防之意也。

除以上數端。爲教授重要之資料外。其他應備補助之資料。如標本。繪本。影本。一切證明之物。均不可少。德國教授法。最利用繪葉書。我國向無此物。故從日本名辭。葉書者。即我國所謂明信片也。施以繪事。故曰繪葉書。

蓋價廉易得。採集易備。我國現尙無此。是亦我國教育界採集資料一缺憾之點也。日本近世繪葉書頗發達。然多就俗情無謂的繪事。除名勝提影外。殊於學界無補。繪葉書之性質。尙未能及歐洲人體認之微。然教育部之器械標本。製造頗盛。此則非我國今日之所能及也。我國欲振興學務。此事不可不注意焉。



說 淮

遠 公

地

理

77

淮。我。國。自。有。史。以。來。最。有。價。值。之。地。域。也。自。河。淮。混。流。而。淮。之。價。值。始。減。自。河。決。淤。淮。而。淮。之。價。值。益。減。雖。然。其。價。值。雖。減。而。未。嘗。滅。也。作。說。淮。

淮。發。源。自。河。南。南。陽。府。桐。柏。縣。流。經。信。陽。州。北。又。東。歷。羅。山。縣。北。確。山。縣。南。又。東。流。經。真。陽。縣。息。縣。南。及。光。山。縣。光。州。固。始。縣。入。安。徽。經。潁。州。南。霍。邱。縣。北。潁。上。縣。南。又。東。經。壽。州。北。及。懷。遠。縣。南。又。東。經。鳳。陽。府。城。及。臨。淮。縣。城。北。又。東。北。經。五。河。縣。城。東。盱。眙。縣。城。北。泗。州。城。南。又。東。北。清。河。縣。南。又。東。經。淮。安。府。城。北。及。安。東。縣。城。南。以。入。於。海。今。長。淮。入。洪。澤。湖。由。湖。循。淤。黃。河。口。以。入。海。最。近。地。理。書。多。不。言。淮。直。入。海。自。南。宋。以。來。河。淮。合。流。河。奪。淮。路。故。自。湖。以。東。不。名。之。曰。淮。而。名。之。曰。河。實。則。今。之。淤。黃。河。本。淮。之。故。道。也。漢。書。地。理。誌。曰。淮。行。三。千。二。百。四。十。里。實。國。內。第。三。之。名。瀆。而。世。界。上。第。二。等。之。大。川。也。

長淮所過南北群川無不附淮以達於海其最著者北則有渦有潁有蔡有汴有泗有汝有睢南則有淝有運河統此諸水之所灌皆得名曰長淮流域而此長淮流域則中國全部歷史之料之秦半由茲產出也

伏羲神農皆都陳爲今河南陳州實潁蔡入淮匯流之處然則我國文明最初之中心點與其謂在黃河流域毋甯謂在長淮流域之爲愈也蓋河水湍急不宜於初民之航行之所汜濫之壞沙礫不宜於初民之技藝故謂我國文明必濫觴於潁河其所以然之故識者已多疑之今按諸實際乃知其河南淮北而受賜最多者非河而淮潁也

其後黃帝堯舜渡河而北則亦淮甸文明傳播之效而已。虞夏以前黃河故道與今河道所在不甚相遠非如五十年前入淮混流也證諸禹貢可知

自黃帝堯舜以後本族徙殖於黃河沿岸而長淮下游有一別派之種族起焉中原人名之曰奄夷曰徐夷曰淮夷此種族當與黃帝堯舜一派同爲羲農苗裔但彼一派西北遷而此一派東南下年代綿邈不相聞問於是乎相視若異族然而此東南下之一派保持乃祖強武之精神始終不喪失故淮甸之民自周代以迄今日皆以獷悍着而

非常之豪傑亦往往出於其間。殆地理之影響使然也。

周定天下。號稱大一統。而周公居東三年。征奄。功不克大集。奄今徐州也。其後魯公伯禽繼周公之業。復征之。作費誓。所謂徂茲淮夷。萊戎並興是也。越百餘年。而周宣王復有事於徐淮。常武江漢之詩所由作也。其詩曰。匪安匪遊。淮夷來求。匪安匪舒。淮夷來鋪。又曰。率彼淮浦。省此徐土。又曰。徐方繹騷。震驚徐方。又曰。鋪敦淮瀆。截彼淮浦。又曰。徐方既來。徐方既同。其爲當時史家所艷稱之一大事業。可以想見。然徐淮卒未以此服屬於上國也。春秋之初。徐偃王即僭王號。斂袂而朝者三十六國焉。春秋之末。吳季子歷聘諸國。而首至徐。徐猶未亡也。淮夷亦屢見於春秋。傳稱莒僻陋在夷。謂淮夷也。若是乎。終春秋之世。徐淮之倔強如昨也。然齊越吳諸霸國迭興。淮族不能展權力於域外。逮戰國而淮甸盡入於楚。

秦漢以後。種族畛域無復存矣。而淮人俊邁之氣。亘古照耀於史。乘夫我國史上。以匹夫而有天下者二人焉。曰漢高祖。曰明太祖。漢高起於沛。在今安徽宿州西北。淮甸也。明太起於濠。在今安徽鳳陽府東。亦淮甸也。兩朝佐命之傑。則淮人什八九焉。其他如

西漢末則樊崇徐宣謝祿刁子都等發難於青徐間其後群盜立更始爲淮陽王東漢末則袁紹首連東諸侯以討董卓與第術稱雄東南者十餘年紹汝南汝陽人汝陽當今河南陳州府商水縣則本初公路兄弟固淮人也隋末則有杜伏威輔公祐用淮衆起事於羣雄中最以驍悍聞唐末則濮人王仙芝首難濮今山東曹州亦接壤淮甸而所嘯聚者又皆淮人也朱溫則以碭山群盜干大器矣其後楊行密收高駢之餘燼猶能傳三姓至南唐尙爲重鎮皆用淮之效也元末則潁州人劉福通首以白蓮會倡亂淮北繼之者則郭子興起於濠芝麻李彭大趙均用等起於徐而明太祖因之以定天下焉即至最近洪揚之役苗沛霖以一介書生牽掣大軍爲心腹患者殆十數年即金陵克復以後而捻匪猶橫行畿甸平之者淮軍而所平者亦半皆淮人也由此觀之自天下有事淮人往往先天下而動又往往以淮人之動動天下豈其性異人母亦地理上影響使然也

太史公曰越滅吳而不能正江淮北。

正義云正長也江淮北謂廣陵縣徐泗等州也

越東侵廣地至泗上。

史記楚世家

淮之爲重於天下久矣徐淮夷不賓周室者六七百年恃淮險也春秋時吳人觀兵於

淮上遂能爭長。中原越滅吳，句踐去渡淮南，以淮上地與楚而越。爲楚縣矣。楚於戰國爲後亡，則繇有淮泗也。夫以三國之吳孫氏父子兄弟才略絕一時，東南人才盡爲之用，而終吳之世不能得魏尺寸地者，以吳無淮也。蓋吳據荆揚，盡長江所極而有之，而壽陽合肥，蘄春悉爲魏境，是以始終不得自展也。晉以敗亡之餘，倉皇南渡，而歷宋迄陳，抗對北虜者五代。桓溫、劉裕且兩次北伐，幾收中原有淮故也。楊行密割據迄於李氏，不賓中國者凡三姓，有淮故也。夫淝水之役，謝元以八千人當苻堅九十萬之衆，清口之役，楊行密以三萬人當朱溫八州之師，衆寡懸殊而卒以勝者，此用淮之明效也。吳不得淮南而鄧艾理之，則吳并於晉；陝不得淮南而賀若弼理之，則陳并於隋；洪楊之役，胡文忠與陳玉成全力爭淮，旬復而金陵日蹙矣。由此觀之，淮之爲重於天下也若此。

太史公又曰：夫自淮北沛、陳、汝南、南郡，此西楚也。其俗剽輕易發怒，地薄寡於積聚。史記

貨殖列傳

夫俗之剽輕，則誠然矣。若所謂地薄寡於積聚，則或漢時猶然而後，此蓋不爾也。

魏正始中，司馬懿用鄧艾之策，北臨淮水，自鍾離以南。今鳳陽府治橫石以西。今壽州治盡泚水

四百餘里。泚水即漣水淮之支流經河南固始縣及江南六安州壽州五里置營。且田且守。兼修廣淮陽百尺二渠。淮陽百尺

渠俱在陳州上引河流。下通淮潁。大治諸陂於潁南潁北。穿渠三百里。溉田二萬頃。淮南淮

北。倉庾相望。晉書鄧艾傳其後五代迄宋。以汴為都。而淮潁實為轉運之樞。堰陂相屬。代有

修濬。梁伏滔著正淮論曰。龍泉之陂。良田萬頃。舒六之貢。利盡蠻越。顧氏讀史方輿紀

要亦曰。長淮南北。土廣田良。從來有事於江淮者。耕屯其兼。并之本。淮甸之稱。沃壤自

二千年以迄今矣。若其據兩戒之間。當南北之樞。為四戰之區。則其俗之剽。輕。易。發。怒。

實地勢使然而驍雄之屢出其間。果非偶然也。

自河淮混流而淮之價值始減。考禹貢入海者四瀆。曰河。曰江。曰淮。曰濟。說文瀆下云。

獨也。以其獨流而入於海也。是其義也。自漢武帝時。河決濮陽瓠子口。開河口。注鉅野。

通淮泗。河淮混流。濫觸於是。宋太宗時。河決温縣滎澤頓丘。泛於曹澶濮濟諸州。東南

流入彭城界。入於淮。真宗時。河決鄆及武定州。尋溢滑濮澶曹鄆諸州。浮於徐濟。而東

入淮。河淮混流之機益熟。蓋自隋煬帝濬運河以後。導河入淮。而四瀆之形勢既已一

變矣。加以靖康間。宋金分立。金人決河流以病南宋。及胡元奠都燕京。濬會通河以資

漕運前明因之本朝因之於是河淮混流之局大定沿而勿革者垂六百年淮殆失其獨立之資格雖然河之流於中幹山脉以北其天性也其絕中幹山脉而南則人力使然也人力終不敵天行故自金章宗後大德中決蒲口至正中決金隄而明清兩代河決凡二十八次決而北者什八決而南者不過什二耳迨咸豐五年河忽決銅瓦箱入濟復漢唐數代之故道蓋淮之失其獨立者亦百年而復其獨立者纔五十年耳夫當長淮獨立時代宇內恒分裂而淮爲用武必爭之地及會通河成溝江淮河而一之淮之價值頓減而中國統一之局大定而不遷者亦既數百年今則會通河淤而復漢唐之舊觀論者或懼此爲中國分裂之朕兆焉雖然海運方開而縱貫南北之鐵路且相繼起今昔殊趣矣夫會通河固北京政府之命脈也當河之北決而淤會通也正值洪楊氣燄最張之時僅以漕運梗塞之一事論之固已足制北京政府之死命然卒不顛覆者則適值輪船之利用已開而海運有以濟其窮耳故曰今昔殊趣也乃者京漢鐵路既已告成津鎮鐵路亦將就緒凡此皆足以代會通河之功用而有餘南北分裂之局吾信其永不復現於我將來之史界矣而長淮回復獨立之後永保安流亦增交通

之利。便助經濟之發達。已耳。然則今後之用淮。非復如元明時代之用淮。抑非復如漢唐時代之用淮。吾之說。淮抑歷史上一陳跡也。

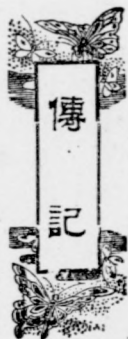
夫自河淮混流後。而淮之價值始減。自河決淤淮後。而淮之價值益減。固也。雖然。此非淮之本性也。夫洪澤湖在昔。不過一小蕩耳。自舊河既淤。長淮不能出海。無尾閘以爲之洩。乃盡注於洪澤。僅間接由淤黃河以達海。由會通河以通江。故輪舶不得上沂。而價值反在白河及珠江之下。然其灌域之長。與河幅之廣。實則僅下於揚子江一等耳。而又非如黃河之水勢湍激。不適航行。實天然交通之良機關也。後有謀國者。倣美人修浚密士。失必河之例。將洪澤湖東淤黃河之一段。濬之。則淮將復能直接以朝宗於海。而洪澤湖之面積必縮小。而會通河之淤塞必更甚。而長淮上游必緣此而加深。夫洪澤湖縮小。則膏腴之壤增焉。會通河淤塞。有鐵路以代之。其効力勝彼萬萬也。長淮上游加深。則沿淮兩岸。或將能與沿江兩岸競繁盛。則食其利者數省矣。後有採用此議者乎。則吾之說。淮抑非徒歷史上。一陳跡也。





傳

記



德意志皇帝 (續前稿)

立 人譯述

第四章 皇帝之人物任用

記維廉二世與其諸將相之關係。其間之興味。亦頗濃深者也。彼之若何待遇其老相俾士麥公。諸君既知之於前章。則由此一事而觀。皇帝所爲之萬事。固可推知其一二焉者耳。

皇。帝。之。對。于。偉。大。人。物。其。讚。揚。之。一。若。不。能。自。己。也。者。然。朝。讚。揚。于。其。口。者。夕。忘。之。矣。夕。讚。揚。于。其。口。者。朝。亦。忘。之。矣。故。高。才。異。能。雖。常。得。皇。帝。之。信。任。然。信。任。頗。薄。弱。而。不。足。恃。其。能。久。繼。者。殆。稀。蓋。飄。忽。飛。揚。皇。帝。之。特。性。則。然。也。

彼。皇。帝。者。非。不。愛。才。也。然。自。尊。之。念。常。強。于。愛。他。之。心。故。兩。者。一。相。衝。突。則。勢。必。強。者。

勝而弱者。敗此皇帝之所以。對於過己之才。必不能容忍者也。凡名譽心過強之人。物猜忌嫉妬之念。必不能免。此亦不足以專責皇帝者耶。

夫人主雖如何英明。如何知人。一有猜忌嫉妬之念。則在左右者。必非至才。理勢然也。有疑吾言者乎。請觀維廉二世之宰相。維廉二世之下。相者四人矣。曰俾士麥。曰加布里維。曰何慶廬。曰標廬。之四相者。以俾士麥爲最卓拔偉大。固不俟言。然俾公則與帝終不能兩立。而見黜矣。餘三相者。則爲帝所自好而自立。即皆平平無奇。加布里維將軍者。單純之軍人也。守嚴格以行皇帝之命令。正紀律以統御其官界。如斯而已矣。胸中曾無何等意見。亦未嘗與皇帝之意見少有衝突也。何慶廬者。公爵也。模範的貴族也。彼之相也。以爲吾以最低調溫柔之聲音。宣示皇帝之所欲于天下。斯吾任已盡矣。此最適皇帝心意者也。以是果得皇帝歡。標廬者。巧聲之演說家也。圓滑之人物也。其事皇帝也。傾全力以察其意向。機敏而將順之。得不觸其逆鱗焉。斯已矣。其比之于俾公。皆別若天淵。彰彰也。謂皇帝之明。而不之覺耶。而必黜彼進此者。則何哉。噫。是即猜忌嫉妬之念。有以奪其中者矣。

此不獨宰相爲然也。帝之大藏大臣有不顧國家財政之混亂、人民重稅之困難、而偏應皇帝之願望、以盡力于豫算之編成者矣。素未受軍事教育、僅與帝爲文學交、而忽登陸軍大臣之座之人物、亦有之矣。糾糾武夫、於交通之事、概不明曉、而卒然由將軍之位、而任交通大臣之職者、又有之矣。凡如是者、皆能久于其位、若進而自逞其大懷、抱謀國家久遠利益、不以皇帝私情及嗜好爲意者、則就任後、必不免與皇帝衝突、而被罷免焉。

維廉二世者、最愛軍隊之紀律者也。常有以軍隊制度而應用之于官界之心。故重要之地位、常任以軍人。于是德意志之政治家、強半出自軍人樞要之地位。亦多爲將軍等所占據。如加布里維將軍之爲宰相、拔德將軍之爲通商及交通省大臣、士佗加韶將軍之爲海軍大臣、滑杜將軍之爲大使、蓋數見不鮮者矣。然彼濟濟諸將軍、實不能如其君主之具有萬能力。故于其職務、常致莫大之錯誤。時使皇帝有迷惑不解者焉。然皇帝對于其所愛官吏之失錯、包容雅量、常極寬宏。第所謂寬容者、又非可深恃者耳。蓋雖最信愛之重臣、其以絕小之過而免黜者、又往往而然也。

各國大使之任命。又大抵皆從皇帝之意志而行。而受大使任命之光榮者。又大抵皆爲高顯之貴族也。以富有之貴族爲大使。置諸各國之首都。彼大使等。勢必以私人之財產。而費之于彼國之社交界。以大張其帝國之勢力。此或皇帝特別之巧策歟。然彼大使等。則強半爲優雅之紳士。僅知從皇帝之命令而已。則見識殆無。縱有矣。亦必故蔽藏之者也。駐劄倫敦之密特涅。巴里之賴德林。君士坦丁堡之馬撒。是皆富有之貴族。而皇帝之理想的使臣也。

總以上種種而觀。則維廉二世者。實一極專制之君主也。其專制之程度。比之于其隣人之尼格拉二世。蓋遠過之焉矣。今日世界各國中。其官界于實際上爲君主之人格。勢力所支配者。殆莫甚于德意志內閣之組織。固不俟言。即自陸軍之將官。以至海軍之提督。蓋無一焉。非爲皇帝之意志及皇帝之好惡。而左右其地位者也。

然皇帝之對於與其權勢無關係之有名人物。則極端注意。無論其爲德意志人。爲外國人。苟得一線之機會。則即以非常之熱心。而表敬意焉者也。其所以如此者。或爲出于崇拜英雄之真心。或爲出于政治上之必要。雖不可測。然皇帝于不意間。或以電報。

或以手書或演說或會談而表敬意于偉人者則書之不勝書矣就中如麥堅尼毛奇加那韓盧卑實最令皇帝傾倒而不能自己者也。

法國將軍韓盧卑之死也。皇帝以簡短之手書而致于將軍之婿那佛漱中尉曰。

「朕之大使傳來韓將軍訃朕及朕之近衛兵對于聖布里維勇敢防戰者之死實不禁哀悼之情」

韓盧卑將軍者嘗於一千八百七十年擊破普國近衛兵于聖布里維殆全滅之者也。今也死。皇帝乃對之而發此親東豈非極有趣味者耶。

美國大統領麥堅尼氏之被暗殺于鉢科羅也。皇帝即發電報而讚美之曰。

「新世界之貴子乃於盡最高義務——國家元首之義務——之中而被擊殺耶」  
蓋深痛惜之也。

加那死。皇帝之讚辭曰。

「嗚呼加那不辱大名其死于大名譽之中有若兵士之死于戰場兮」

加那之家與革命大有關係。而于法國中有最高名之世家也。皇帝之果尊敬此家名

與否。及其所發之讚詞。爲真出自敬慕心。抑出自外交之政略。蓋不得而知。姑措之于疑問之中可耳。

皇帝之用讚詞。常過巧妙。其使世人驚奇迷惑者。蓋真司空見慣矣。一千八百九十一年八月二十五日。皇帝適離柏林。而老將毛奇卒。皇帝即送電報而弔之曰。

嗚呼。毛奇神命不可測。卿竟逝兮。卿既逝兮。朕實不知所爲。喪此大軍。實莫大之損失兮。如此損失兮。其何可償兮。

毛奇將軍此時年既九十三歲。且久已退職。于德意志之陸軍。蓋一不干預。惟靜養以俟。天年之終而已。而皇帝乃發此哀悼之詞。殊屬滑稽。故當時之新聞。多批評而諷刺之焉。新聞之意曰。德意志之功臣毛奇將軍。由皇帝而得讚美之辭。固其所也。然功臣如毛奇者。則不應得皇帝今者所云云之讚詞者也。斯言也。當時之諸新聞。殆衆口一詞。皇帝自思之。當亦深悔其造次者耳。

皇帝如此之所爲。殆出自天性。故雖屢得經驗。欲自正之而終不能。今更舉皇帝對于日本公使之一事。或比前者爲更有味焉。不可知也。

等目擊同胞之迫害。痛恨不能自禁者。又不可不以民族的存在之自覺心。與民族的權利及義務之強健感念。而答此暴舉者也。我等之答之維何。即如此——自信爲得以墓石而壓我波蘭民族上之暴戾壓制者。吾人必強硬對抗之者也。吾人者。不可不與新生命于波蘭國民者也。向此目的。而使吾人之道德財智。用之于最有效者。則吾人又有倍蓰其勢力與忍耐之大決心者也。」

此嚴酷之宣言。所以激怒皇帝者頗甚。皇帝因即命其機關新聞。攻擊雅利舍議會之橫暴。詰責其對於他國內政。而發干涉之宣言之無禮。且從而聲言曰。雅利舍議會中。佐路德利士公所發之亂暴宣言。第一、將使德領波蘭人。焚溺更深。第二、將使墾地利。或得重大悲慘之結果。不可不慎云云。

果也。自是而後。德領波蘭人。水益深。火益烈。其壓制殆日甚而月益加矣。而宰相標盧伯。則于聯邦議會而辯解此虐政曰。「此對波政策者。實不可以已者也。彼波蘭人之傲慢。如此其深。叛逆之心。如此其烈。諸君所洞知也。故此政策者。實萬不可以已者也。」歐洲各國之新聞。蓋莫不以此辯解爲與伊蘇物語 AESOP'S FABLES 中狼謂小



羊者相類也

歐洲諸國之政治評論家。當時皆不知德國政府用意之所存。彼奧國之波人。俄領之波人。皆得仍用波語之自由。而德意志則獨不之許。故波蘭人對於德帝。其敵愾心殊烈者。實非無理。即德領波蘭人中。叛逆精神之無時不勃勃欲動者。亦不足怪也。是即當時政論家所公言者。雖至今日。持是論者。亦無地無之也。而一千九百零二年。維廉二世更于馬連堡市而演說曰。

「此市者。不可不以德意志文化防禦之。任自期卿等獨不見彼波蘭人之傲慢。日益向吾人迫壓而來。耶故德意志人民者。於防禦波蘭人之侵勢。不可不有十二分之覺悟者也。……今日如昨日。明日如今日。吾儕德意志人。必須與公敵力戰。朕與卿等。其互勉之。」

此所謂公敵者。意于何指。蓋不可知。而彼波蘭人反對黨。聽帝此言。則皆投袂而起曰。吾儕其向波蘭人而奮進哉。皇帝陛下。以其無上之權勢。威力而擁護吾儕者也。吾儕其奮進而獲勝利之光榮哉。

由此觀之。則彼德人者。所以對波人之方法。與手段。似謂可措不問其能。迫害波蘭人。使之屈伏地下。則以爲光榮之勝利。而深悅之者也。嗚呼。波蘭人之運命。亦可憐矣。

皇帝之演說。一出諸口。德意志以外之波蘭人。又異常激昂。奧國議會中。德意志人種。與波蘭人種間。爲是亦起大激論。勢極騷擾。波蘭人種之代議士某。曾起而演說曰。

「今者維廉二世。蓋以波蘭人征伐之總大將自命者也。前此波蘭人反對之煽動。暴言尙僅出自狂暴策士之口。今直出自皇帝之口矣。使此等暴言而耳。諸常人。則吾儕當一笑置。乃堂堂德意志帝國之皇帝。竟發是言而不之恥。則吾人獨能默而然欲言。亦不知所言矣。吾人也。其亦以皇帝爲既失其政治之常識。與人道之感覺而已矣。」此演說也。直謂皇帝爲喪心病狂。其怒與憤深淺。果何如耶。

皇帝演說後二月。德領波蘭人。以中世時波人擊破德人而獲大勝利之紀念日。行大祭禮。于各都市整大行列。而爲示威運動。高唱“Bona Cos Polski”（否。波蘭不死）之歌。以表示其元氣與鬱憤。時警察與軍隊。皆莫奈之何。惟袖手傍觀而已。奧國雅利舍之波人。亦同時反抗皇帝之演說。大行示威運動。以遙應德領之波人。故此運動之

聲勢殊爲壯大也。

皇帝初憎俾士麥之強硬政策故破棄之而特主懷柔意甚善也乃波人則先背皇帝約惹起皇帝之嫌惡推其嫌惡之心乃行壓迫之政是則似尙直在皇帝者也然皇帝以此故則大爲國內及俄境之波人所敵視致對俄境之外交皆陷于非常不利之地位即德意志帝國膨脹政策上亦因是而生種種困難噫感情用事之爲害亦烈矣哉。



(嗣出)



博

物



## 農業與地質關係說

L  
Y  
M

大。地。之。膚。厥。名。地。殼。藉。數。多。岩。石。構。成。其。種。類。至。爲。複。雜。通。常。大。別。之。爲。三。曰。火。成。岩。曰。水。成。岩。曰。變。成。岩。火。成。岩。者。由。火。山。噴。薄。或。由。其。他。原。因。使。地。球。內。部。之。物。體。迸。出。地。表。或。熔。結。於。地。下。之。深。部。而。成。其。中。花。崗。岩。石。英。斑。岩。輝。綠。岩。（以上深成岩之重者）及安山岩。玄武岩。石英粗面岩等。（通常統稱火山岩）最爲主要。水成岩者。由水底沈澱堆積而成。其中以粘板岩。頁岩。砂岩。凝灰岩。硅岩。角岩。石灰岩。子持岩等爲主。變成岩者。乃由一種水成岩。受地殼內之熱力及壓力而變成。片麻岩及各種結晶片岩等屬焉。年代最爲久遠。此等衆多岩石。類因其構成之先後。分爲各地質時代。通常以太古代。古生代。中生代。新生代（第三紀及第四紀）等類別。而指名之。

各時代之岩石。無論其性質種類如何。皆經若干歲時。受自然之機械的或化學的。功能次第分解。其結果。遂化生諸種之土壤。爲農業上所需。而其分解之原因。第一關於溫度之變化。第二空氣及水之作用。第三生物之作用等。均其重要者也。

由諸作用而化成之土壤。因岩石之種類。而性質各殊。通常類別如左。

礫土。其主要由石礫而成。大概礫之分量多者。在農地中之價值。因之減少。

砂土。通例含八成以上之砂。二成以下之粗粘土。大概以砂分少而富於粗粘土之者爲良。

埴土。通常含六成以上之粗粘土。四成以下之砂土。而以砂多者爲良。

壤土。位於砂土與埴土之間。爲各種中最適於農耕之土壤也。

右記各種土性之外。遇有不相適合。而位於兩種之間者。例如砂土及壤土之間。名壤質砂土。或砂質壤土。又壤土及埴土之間。名埴質壤土。或壤質埴土。曰某質者。即表明該土壤中某質最著之義。

以上所舉。均爲農地最重之土壤。其他尚有含石灰多量者。名石灰土。含有機物多量。

其色黑褐者。名腐植質土等。土壤之區分。大略已具。次述何種岩石。生何種之土壤。及評判各種土壤。於農業上之價值。若何。

太古代之岩石。爲片麻岩及結晶片岩。片麻岩地。宜於農業上主要之植物。養料既豐。又吸收肥料之成分。達於高度。其中花崗片麻岩。尤爲可貴。結晶片岩。狀況略同。但有時稍失粘稠。比片麻岩爲劣。要之此等岩石所成之耕地。概屢壤土及埴土二種。

古生代之岩石。種類甚多。由土壤構成上而大別之。可分爲二種。其一輝綠凝灰岩質。其一硅岩質。前者屬於壤質埴土。養分最富。適宜於桑茶果樹之栽培。後者屬於砂質壤土。價值較前者略減。

中生代之岩石。以砂岩頁岩蠻岩等爲主。由此等岩石化成之土壤。爲礫質壤土。或埴土。富於養分。且肥料吸收力甚強。頗適宜於植物之發育。

近生代第三紀之岩石。以凝灰岩。砂岩。頁岩。爲主。由凝灰岩而成之土壤。概屬良好。富於磷酸。及含多量之加里。且肥料吸收力頗強。第三紀中最爲上乘。其他砂岩頁岩所成之土壤。肥料吸收力甚微。且理學的性質極不良。於植物上不適當之點殊多。

近•生•代•第•四•紀•之•岩•石•所•謂•洪•積•及•沖•積•兩•層•於•農•地•最•適•平•原•沃•野•多•由•此•兩•層•所•成•而•此•等•耕•地•在•構•成•上•與•周•圍•之•岩•質•有•密•接•之•關•係•不•能•一•概•斷•言•惟•苟•無•第•三•紀•中•頁•岩•砂•岩•之•關•係•又•無•火•山•灰•燼•之•混•入•則•其•土•質•概•屬•良•好•占•農•地•中•優•等•之•位•置•者•也•

以上概就變成岩及水成岩各地層而言。次述火山岩地如左。

深•成•岩•所•屬•之•花•崗•岩•類•土•壤•多•爲•砂•質•壤•土•養•分•稍•乏•然•由•理•學•上•觀•之•於•植•物•之•成•長•最•宜•且•分•解•肥•料•頗•速•凡•米•穀•類•產•於•此•等•岩•地•者•特•著•良•好•其•土•性•加•以•濕•潤•之•窒•素•肥•料•最•爲•有•效•惟•對•於•磷•酸•肥•料•則•其•吸•收•力•甚•微•而•效•果•因•之•減•少•從•事•於•此•等•岩•地•者•所•宜•注•意•也•

火•山•岩•所•屬•之•安•山•岩•玄•武•岩•石•英•粗•面•岩•等•其•構•成•以•山•地•爲•多•耕•地•特•其•一•部•分•耳•其•品•質•皆•屬•於•埴•土•而•以•所•含•加•里•之•多•寡•分•爲•二•種•

安山岩玄武岩所成之土壤。肥料吸收力頗強。其對於磷酸之吸收力。尤爲各種土壤之冠。故磷酸肥料之功能。於此等岩地最著。但安山岩質粘性過強。因之理學的性質。



稍覺不足。間有地味雖腴而生產力不富之患。此其缺點也。

其他以火山灰及浮石等爲主之土壤。在耕地中概歸劣等。植物營養素。既形缺乏。理學的性質。最爲不良。當吸收濕氣之時。驟加膨脹。恰如一種粘土。絲毫空氣。不能透過。一經乾燥。則輕鬆無著。隨風颺揚。無論濕候乾候。皆於植物成長。絕不適宜。

本篇所述各種岩石。以開於農業上之價值爲範圍。茲舉日本全國中各地質時代所占之面積。列表以資參考。

(山地)

(概測約十五度  
以下之平地)

計

深成岩	三、八六二、〇八二 <sub>町</sub>	七七四、一八三 <sub>町</sub>	四、六三八、二六六 <sub>町</sub>
火山岩	五、六五五、八五〇	一、九五九、六九二	七、六一五、五四二
太古代	一、二四四、〇二八	二二八、四九一	一、四七二、五一八
古生代	四、四八八、八三六	八〇二、九三五	五、二九一、七七一
中生代	二、三七〇、六三一	六三八、四二六	三、〇〇九、〇五六
第二紀	四、〇〇五、四九三	三、四九六、一五三	七、五〇一、六四五

洪積層

七八、七八七

二、五四二、五七九

二、六二一、三六六

沖積層

一七一、七七九

四、三三一、一九六

四、五〇二、九七五

合計

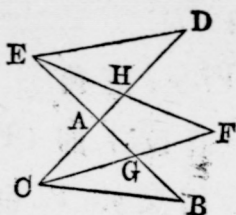
一一一、八七七、四八八 一四、七七五、六五五

三六、六五三、一四三

(按日本三十六町爲一里一里當中國  
七里有奇一町約當中國五分里之一)

由上表稽之。以火山岩地爲最多。而據最近調查。總面積三千六百六十五萬餘町之中。其可爲耕地者。祇得五百餘萬町。占全面積百分之十四弱而已。

又證



$$DCG = BCG = P \quad DEH = HEB = q$$

於 DEH CFH 兩 3 角形  $D + P = F + P \dots\dots (1)$

又 CBG EFG 兩 3 角形  $B + P = F + q \dots\dots (2)$

(1)(2) 兩式相加  $D + B = 2F$  公理

即

$$\boxed{\frac{1}{2}(D + B) = F} \quad \text{終結}$$

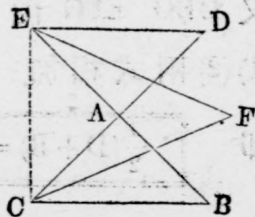
$$\angle BPF = \angle BAF = \frac{2}{3} \text{ 直角}$$

$$\text{故 } \angle CPD + 2\angle BPD + \angle BPE = 2 \text{ 直角}$$

由是知  $CPD$  在一直線上即  $CF$   $AD$   $BE$  之交點  
通過  $P$  故如題云相交於  $P$  也。

**問題 8.** 兩  $\triangle$  頂角相對各於第 2 角出 2  
等分線此 2 線相會成角與第 3 角之和之半等。

**特說** 兩  $\triangle$   $BAC$   $DAE$   
自  $E$  角  $C$  角出 2 等分線  $CF$   
 $EF$  相會成  $F$  角必等於  $B$  角  
與  $D$  角之和之半。



**證明**  $\angle ACE + \angle AEC = 2 \text{ 直角} - \angle CAE = \angle A$  } 定理

$$\angle FEC = \angle AEF + \angle AEC = \frac{1}{2}(\angle E + \angle AEC) \text{ } \} \text{ 公理}$$

$$\angle FCE = \angle ACF + \angle ACE = \frac{1}{2}(\angle C + \angle ACE) \text{ } \} \text{ 公理}$$

$$\text{故 } \angle FEC + \angle FCE = \frac{1}{2}(\angle C + \angle E) + \angle AEC + \angle ACE \text{ } \} \text{ 公理}$$

$$= \frac{1}{2}(\angle C + \angle E) + \angle A = \frac{1}{2}(\angle C + \angle E + 2\angle A)$$

$$= \frac{1}{2}(\angle C + \angle A + \angle EA) = \frac{1}{2}(2 \text{ 直角} - \angle B + 2 \text{ 直角} + \angle D)$$

$$= 2 \text{ 直角} - \frac{1}{2}(\angle B + \angle D)$$

$$\text{故 } \angle CFE = 2 \text{ 直角} - (\angle FEC + \angle FCE) = \frac{1}{2}(\angle B + \angle D) \text{ } \boxed{\text{終結}}$$

又於 ABE CAF 兩 3 角 形

AF = AB AC = AE } 題意

FAB = CAE } 正 3 角 形 之 角

FAB + BAC = CAE + BAC } 公理 即 FAC = BAE } 公理

故  $\triangle ABE = \triangle AFC$  } 定理

由是知  $\boxed{FC = BE}$  故  $\boxed{FC = BE = AD}$  終結

(二)

ACD  $\equiv$  BCE } 前證

故 ADC = CBE CAD = BEC } 定理

由 AD BE 之交點 P 可畫外接圓於 BPCD 及 A  
PCE 四角形

故

BPC = 2 直角 - BDC = 2 直角 -  $\frac{2}{3}$  直角 =  $\frac{4}{3}$  直角 } 定理

APC = 2 直角 - AEC = 2 直角 -  $\frac{2}{3}$  直角 =  $\frac{4}{3}$  直角 } 定理

由是 APB = 4 直角 - ( $\frac{4}{3}$  直角 +  $\frac{4}{3}$  直角) =  $\frac{4}{3}$  直角 } 公理

故 APB + AFB =  $\frac{4}{3}$  直角 +  $\frac{2}{3}$  直角 = 2 直角 } 公理

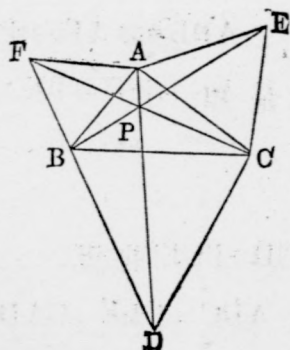
又由四角形 APBE 可畫外接圓今結 EP

CPD = CBD =  $\frac{2}{3}$  直角 BPD  $\parallel$  BCP =  $\frac{2}{3}$  直角 } 前證

故  $BO - OC < AB - AC$  終結

**問題 7.** 自  $\triangle ABC$  三邊上各作一正  $\triangle$  復以三直線聯其對角此三直線必等且同於一點處相交試證明之。

**特說** 有  $\triangle ABC$   $\triangle$  形於  $AB$   $AC$   $CB$  各邊上作  $\triangle AEC$   $\triangle AFB$   $\triangle BDC$  正  $\triangle$  形聯  $AD$   $BE$   $CF$  三直線之  $AD$   $BE$   $CF$  三直線均等且同交於  $P$  處。



**證明** (一) 證  $AD$   $BE$   $CF$  相等

(二) 證其交於  $P$

(一)

於  $\triangle ACD$   $\triangle BCE$  兩  $\triangle$  形

$AC = EC$   $CD = DB$  題意

$\angle BCD = \angle ACE$  正  $\triangle$  形之角

$\angle BCD + \angle ACB = \angle ACE + \angle ACB$  公理

即  $\angle ACD = \angle BCE$  公理 故  $\triangle ACD = \triangle BCE$  定理

由是知  $AD = BE$  .....

行而會  $AC$   $AB$  於  $E$  及  $D$  點則  $DE$  即  $DB$   $EC$  之較也。

**證明**  $DO \parallel BC$  } 題意

$BOD = CBO = DBO$  } 前證

故  $BD = OD$  } 定理

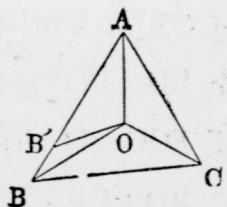
又  $EOC = OCF = ECO$  } 前證

故  $CE = OC$  } 定理

即  $OD - OE = BD - EC = ED$  } 終結

**問題 6.** 自  $\triangle$  形頂角  $\angle A$  等分線上之  $O$  點引  $OB$   $OC$  二直線於底邊兩端後出二線之差比原二邊之差小。

**特說** 自  $\angle A$  之  $AO$  二等分線上  $O$  點引  $OB$   $OC$  二線此二線之差小於  $AB$   $AC$  二邊之差。



**證明**  $OB' = OC$  } 假設  $\angle B'AO = \angle CAO$  } 題意

$AO = AO$  } 原有 故  $AB' = AC$  } 定理

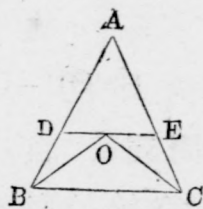
$BO - OC = OB - OB'$  即  $\angle BB'$  } 定理

然  $AB - AB' = AB - AC = BB'$  } 前證

然  $AB < AC$  題意 即  $CE < AC$  公理  
 故  $CE > CD$  定理 即  $BD > CD$  終結

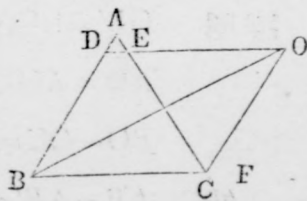
**問題 5.** 引 1 直線與 3 角形 ABC 之底邊 BC 平行而會 AB AC 2 邊於 D 點及 E 點使所引之 DE 直線等於 BD CE 之和或等於其較其法如何。

**作法第 1.** 由 B 角引 BO 2 等分線再由 C 角引 2 等分線相交於 O 貫 O 點而引 DE 直線與 BC 平行即與 BD EC 之和等也。



**證明**  $ED \parallel BC$  題意  $\angle OBC = \angle DOB$  錯角  
 因  $\angle OBD = \angle OBC$  作法第 1  $\angle OBD = \angle BOD$  公理  
 故  $BD = DO$  定理  
 又  $\angle EOC = \angle ECO$  與前同理 故  $CE = EO$  定理  
 即  $BD + CE = DO + EO = DE$  終結

**作法第 2.** BO 為 B 角之 2 等分線 CO 為 C 外角之 2 等分線相會於 O 自 O 點引 OD 直線與 BE 平





$ABD > ACE$  } 題意 即  $> DBF$

故  $CBF > BCF$  } 公理  $BF < CF$  } 定理

$CG = FB$  } 假設 則 G 點必在 CF 之間

$GH \parallel FB$  } 又設 則 H 點必在 EC 之間

由是而知  $CH < CE$

於 BDF CGH 兩 3 角形

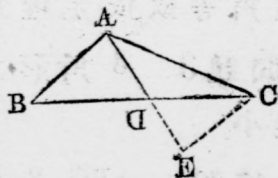
$BF = CG$  } 前設  $\angle BFD = \angle CGH$  } 同位角

$\angle DBF = \angle GCH$  } 前設 故  $\triangle BDF = \triangle CGH$  } 定理

由是而知  $BD = HC$  故  $BD < EC$  } 終結

**例題 4.** 自 3 角形頂角引直線至底邊中點其與大邊所成角比與小邊所成角小。

**特說** ABC 3 角形自 A 角引 AD 直線至底邊中點 D 若  $AB < AC$  則  $\angle CAD < \angle BAD$ 。



**證明** 於 ABD CED 兩 3 角形

$BD = CD$  } 題意  $AD = DE$  } 假設

$\angle ADB = \angle CDE$  } 對頂角 故  $\triangle ABD = \triangle EDC$  } 定理

由是  $AB = CE$   $\angle BAD = \angle DEC$  } 前證

$ADB = ADC$  } 對頂角 故  $\triangle ABD = \triangle DEC$  } 定理

因之  $AB = EC$  } 定理 故  $\angle DAB = \angle DEC$  } 定理

又於  $A'B'D'$   $C'D'E'$  兩  $\triangle$  角形與前同理。

$A'B' = E'C'$  } 前證 故  $\angle B'A'D' = \angle D'E'C'$  } 前證

然  $AD = A'D'$  } 題意 故  $CE = C'E'$  } 公理

$AD + CE = A'D' + C'E'$  } 公理

故  $\triangle ACE = \triangle A'C'E'$  } 定理

由  $\angle CED = \angle C'E'D$   $\angle CAD = \angle C'A'D$  } 前證

故  $\angle CED + \angle CAD = \angle C'E'D' + \angle C'A'D'$  } 公理

即  $\angle BAD + \angle CAD = \angle B'A'D' + \angle C'A'D'$  } 前證

故  $\triangle BAC = \triangle B'A'C'$  } 終結由此兩  $\triangle$  角形 2 邊與夾角等故依定理為全等形也。

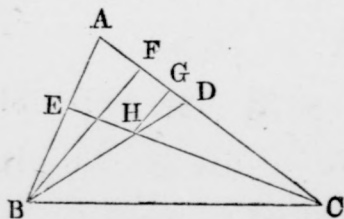
**問題 3.**  $\triangle$  角形大角 2 等分線比小角 2 等分線小。

**特說**  $ABC$   $\triangle$  角形

$B$  角大於  $C$  角則  $BD$

2 等分線小於  $CE$  2

等分線。



**證明**  $ACE = DBF$  } 假設

故  $PR + SG = SG + ES = EG$  公理

又  $R/S' \parallel MN$  作圖 且  $R/S' = MN$  定理

故  $PE = R/S'$  公理

而  $PES'R' =$  平行四邊形 定理

因  $PR' = ES'$  定理

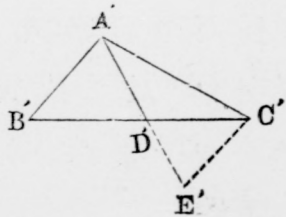
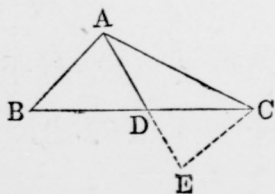
故  $PR' + S'G = ES' + S'G$  公理

然  $EG < ES' + S'G$  定理 故  $PR + SG < PR' + S'G$  公理

即  $PR + SG + RS < PR' + R/S' + S'G$  終結

**問題 2.** 兩 3 角形 2 邊等自頂角至底邊中點所引直線亦等此兩 3 角形爲全等形。

**特說** 兩 3 角  $ABC$   $A'B'C'$  若  $AB = A'B'$   $AC =$



$A'C'$  又中點 D 之直線 AD 與中點 D' 之直線  $A'D'$  等則  $ABC$   $A'B'C'$  爲全等。

**證明** 於  $ABD$   $CDE$  兩 3 角形。

$AD = CE$  假設  $BD = C'D'$  題意

# 幾何學

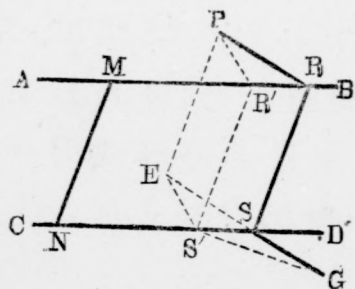
廣東吳灼昭譯述

## 難題解決 (直線形)

幾何學難題解決

**問題 1.** 兩平行線外各有 1 點自此點至彼點求最短距離其法如何但平行線間之直線須與他之 1 定直線平行。

**特說**  $AB$   $CD$  兩平行線外各有 1 點  $P$  及  $G$  今自  $P$  至  $G$  求最短距離而  $RS$  線須與  $MN$  線平行。



**作法** 引  $PE$  與  $MN$  等長而平行聯結  $EG$  直線交  $CD$  於  $S$  點復引  $SR$  使會  $AB$  於  $R$  點而平行於  $MN$  聯結  $PR$  則  $PR + RS + SG$  即最短也。

### 證明

故  $PE = RS$  且  $PE \parallel RS$  假設

$PERS =$  平行四邊形 定理

$ES = SG$  假設 因  $PR = ES$  定理

題。Proquem.

18. 幾何學設題之限於點、直線、圓以內而不及其他者。曰平面幾何學。Plane geometry 其兼論面及體者。曰立體幾何學。Soild geometry.

酒若不滿於升中則其酒少於一升)

其逆定理亦真。如下

酒多於一升則其酒溢於升外

酒等於一升則其酒滿於升中

酒少於一升則其酒不滿於升中

(F)

14. 於此有惟一之甲與惟一之乙若「甲爲乙」之定理真，則其逆定理「乙爲甲」亦真，此法曰 同一法。Ru'e of indentity.

例如中國者。亞洲最大國也。中國惟一。亞洲之最大國亦惟一。故其逆定理「亞洲之最大國者。中國也」亦真。

15. 據甲定理即能推知乙定理時。則乙爲甲之推論。Corollary.

例如甲定理爲「砂糖者其味甘」則乙定理「消化砂糖之水必甘」即能從甲推究而知之。故乙爲甲之推論。

16. 作圖法之自然明了者。曰公法。Posturate.

例如「某線延長」或「連結二點爲一直線」等。

17. 求作某圖之法。或計算某量。此類設題。曰問

試舉一實例。設張某王某所有之金相等。如下

張之費用大於王故其餘金少於王  
 張之費用等於王故其餘金等於王  
 張之費用小於王故其餘金多於王

} (C)

必真。且其逆定理亦必真。(式略)

(2) 由二物位置異同之關係。而推求二量大小之比較。

例如甲乙二量。因丙丁二位置之關係而變者。列舉其各變格作定理。如下

甲在乙外故丙大於丁  
 甲充乙中故丙等於丁  
 甲在乙內故丙小於丁

} (E)

(E)爲真時。則其逆定理(E)亦必真。如下

丙大於丁則甲在乙外  
 丙等於丁則甲充乙中  
 丙小於丁則甲在乙內

} (E)

試引一實例。如下

酒若溢於升外則其酒多於一升  
 酒若滿於升中則其酒少於一升

} (E)

$$\left. \begin{array}{l} \text{丙} > \text{丁} \text{ 則 } \text{甲} > \text{乙} \\ \text{丙} = \text{丁} \text{ 則 } \text{甲} = \text{乙} \\ \text{丙} < \text{丁} \text{ 則 } \text{甲} < \text{乙} \end{array} \right\} \text{(B)}$$

試舉一例。如下

$$\left. \begin{array}{l} \text{兄大於弟故兄之影大於弟之影} \\ \text{兄等於弟故兄之影等於弟之影} \\ \text{兄小於弟故兄之影小於弟之影} \end{array} \right\} \text{(A)}$$

此影係太陽影。故(A)必真。而其逆之(B)亦真。如下

$$\left. \begin{array}{l} \text{兄之影大於弟之影故兄大於弟} \\ \text{兄之影等於弟之影故兄等於弟} \\ \text{兄之影小於弟之影故兄小於弟} \end{array} \right\} \text{(B)}$$

亦真也。然有時(A)爲(C)之形。如下

$$\left. \begin{array}{l} \text{甲} > \text{乙} \text{ 則 } \text{丙} < \text{丁} \\ \text{甲} = \text{乙} \text{ 則 } \text{丙} = \text{丁} \\ \text{甲} < \text{乙} \text{ 則 } \text{丙} > \text{丁} \end{array} \right\} \text{(C)}$$

若真。則其逆定理亦真。如下

$$\left. \begin{array}{l} \text{丙} < \text{丁} \text{ 則 } \text{甲} > \text{乙} \\ \text{丙} = \text{丁} \text{ 則 } \text{甲} = \text{乙} \\ \text{丙} > \text{丁} \text{ 則 } \text{甲} < \text{乙} \end{array} \right\} \text{(D)}$$



平行四邊形者  $\left\{ \begin{array}{l} \text{對邊相等} \\ \text{對角相等} \end{array} \right. \quad (1)$

實係二個定理。即

平行四邊形者對邊相等。 (2)

平行四邊形者對角相等。 (3)

故本定理之終決。若係複雜者。則作逆定理時。當先如(2)(3)分開之。若未分開而作逆定理。必與複假設相混。

13. 列舉一事物之各變格。以之為定理。若其本定理全真時。則逆定理亦全真。此類定理曰 轉換法。Rule of conversion.

(1) 比較二量之大小。而推求他二量之大小。

例如由甲。乙二量之比較。而推求丙丁二量之比較。列舉其各變格作定理。如下

$$\left. \begin{array}{l} \text{甲} > \text{乙} \text{ 則 } \text{丙} > \text{丁} \\ \text{甲} = \text{乙} \text{ 則 } \text{丙} = \text{丁} \\ \text{甲} < \text{乙} \text{ 則 } \text{丙} < \text{丁} \end{array} \right\} (A)$$

(A)之各定理。若能證明其為真。則次之逆定理亦真。如下(B)。即其逆定理也。

如下 (1) 與 (2) 真。而 (3) 與 (4) 不真。

本定理 砂糖者。味必甘也。 (1)

對定理 味不甘者。非砂糖也。 (2)

逆定理 味甘者。必砂糖也。 (3)

倒定理 非砂糖。味必不甘也。 (4)

又如下則全真

本定理 土曜之次日。日曜也。 (1)

對定理 非日曜。非土曜之次日也。 (2)

逆定理 日曜者。土曜之次日也。 (3)

倒定理 非土曜之次日。非日曜也。 (4)

## 12. 一定理中。不止一個假設者。曰複假設。

例如 甲爲乙時 } (假設) 戊爲己也 (終決)  
丙爲丁時 }

此本定理之逆。即終決與任一個假設交換也。如下

甲爲乙時 } 丙非丁也。 戊爲己時 } 甲爲乙也。  
戊爲己時 } 丙爲丁時 }

本定理雖真。逆定理未必真。與前同。

(注意) 定理之終決複雜者。如下

其倒定理不能必真。

甲非乙時。 丙非丁也。 (4)

此定理(4)即(1)之倒亦即(3)之對也。

例如「砂糖者味必甘」之定理雖真。而其倒定理「非砂糖味必不甘也」不真。其所以不真之故。與(3)之不真相同。蓋(4)爲(3)之對。故其真與不真。與(3)相同。凡(3)不真時。(4)亦必不真也。若(4)爲真時。(3)亦必真也。

#### 11. 四定理之聯立。

本定理甲爲乙時丙爲丁也 (1)

對定理丙非丁時甲非乙也 (2) 即(4)之逆

逆定理丙爲丁時甲爲乙也 (3) 即(2)之倒

倒定理甲非乙時丙非丁也 (4) 即(3)之對

(a) 本定理若真。其對定理必真。而其逆定理與倒定理不能必真。

(b) (1)(2)(3)(4)之中。(1)與(2)同時真。(3)與(4)亦同時真。而(1)(2)與(3)(4)之真否。不相關係。故幾何學之證。明。不能以(1)與(3)。或(1)與(4)。或(2)與(3)。或(2)與(4)相證。

丙非丁時。 甲非乙也。 (2)

此定理(2)即本定理(1)之對也。

例如甲爲乙時。丙爲丁也。今丙不爲丁。則非甲爲乙時明矣。故本定理(1)若真。此「丙非丁時甲非乙也」亦必真。

又如「砂糖者。(假設)味必甘(終決)」之本定理真時。其對定理「味不甘者非砂糖也」亦必真。

(c) 逆定理者。將本定理之假設與終決互易位置。而兩定理相逆者也。本定理雖真。其逆定理不能必真。

丙爲丁時。 甲爲乙也。 (3)

此定理(3)即本定理(2)之逆也。

例如「甲爲乙時。丙爲丁也」之定理雖真然丙爲丁之故。除甲爲乙時之外。或者尚有他故。不能強斷爲僅限於甲爲乙時。故逆定理有時不真。

又如「砂糖者味必甘」之本定理雖真。而其逆定理「味甘者必砂糖也」不真。因砂糖之外。味甘者甚多。如飴及甘酒等物。不能強名之爲砂糖也。

(d) 倒定理者。即本定理之反面。本定理雖真。

9. 凡定理分假設 Hyhoteses 終決 Conclusion 二部分。

(a) 假定爲已知者曰假設。

(b) 從假定所生之事實曰終決。

例如算術「5 及 3 其積爲 15」之定理。則所謂「5 及 3」者。即假設「其積爲 15」即終決也。

若依此假設而證明其終決。則據乘法定義  $5 \times 3 = 5 + 5 + 5 = 15$ 。而「積爲 15」得證明矣。即 (8) 所謂「由決定已真之設題能證明其必真」也。

又如歷史中房謀杜斷。即房爲貞觀政治假設者。而杜爲終決者也。

10. 四定理之名稱。曰本定理。Tyhical theorem 曰對定理。Contrapositive 曰逆定理。Convers 曰倒定理。Obvers.

(a) 本定理者。示定理之模範者也。

甲爲乙時。 丙爲丁也。(1)

「甲爲乙時」即假設「丙爲丁也」即終決。

(b) 對定理者。與本理相對者也。本定理真。其對定理亦真。

(b) 全量等於各部分之和。

例如  $b, c, d$  爲  $a$  之部分，則  $a = b + c + d$

(c) 一量所等之各量亦必互等。

例如  $a = b, a = c$  則  $b = c$

(d) 自等之量，各加他之等量，其和仍等。

例如  $a = b, c = d$  則  $a + c = b + d$

(e) 自相等之量，各減他之等量，其差仍等。

例如  $a = b, c = d$  則  $a - c = b - d$

(f) 不相等之量，各加他之等量，其和不等。

例如  $a > b, c = d$  則  $a + c > b + d$

(g) 自不相等之量，各減他之等量，其差不等。

例如  $a > b, c = d$  則  $a - c > b - d$

(h) 相等之量，同爲某數所乘其積仍等。

例如  $a = b$ ，則  $a \times m = b \times m$ ，此  $m$  係任意之整數，或任意之分數。

8. 由決定已真之設題，能證明其必真者，此類設題，曰定理。Theorem.

例如此設題之真，能據定義，或公理，或已證明之定理證明者，此設題曰定理。

(f) 過面上任二點作一直線。而恆能密着於面者。其面曰平面。Plane.

例如皮球之上。任取二點釘一絲線。其線若在球外。雖恆能密着於面。而線非直線。若在球內。雖爲直線。而不能恆着於面。故皮球之面。不得謂之平面。

(g) 面之任何部分皆不平者。曰曲面。Curved surface.

(h) 位置及長廣厚兼備者。曰體。Solid.

(按吾國舊有積點成線。積線成面。積面成體之說。實則大謬。點之長。線之廣。面之厚。皆等於 0。無論若干 0 相加。仍等於 0。故積點不能長之而成線。積線不能廣之而成面。積面不能厚之而成體也。因不真之說。有礙於學術之進步。故附駁於此)

四 6. 自平日經驗所認爲真實無妄者之設題曰公理。Axiom.

7. 關於量之一般公理者曰普通公理。

(a) 全量大於其部分。

例如  $b, c, d$  爲  $a$  之部分。則  $a > b, a > c, a > d$

點無量。故二線之交處。雖係二點相重。實與一點無異。

(c) 定一線之二點。而其線之位置因之而定者。曰直線。Straight line.

例如茶壺之經。定其兩端而仍能運動者。即不得謂之直線。

一點依一方向。爲無限之直運動。即成無限之直線。因無論何點。皆得依一方向爲無限之直運動。故無論何直線。皆得謂之無限直線。所謂有限直線者。即自無限直線中所截之一部分也。

表有限直線。則於兩端各置羅馬字。無限直線。則於線中之任何二點置羅馬字。所置之字。若爲 A, B. 則曰 A B 線。若爲 D, C. 則曰 D C 線。

A——B (有限直線)      —<sup>•</sup>A —<sup>•</sup>B—— (無限直線)

(d) 線之任何部分皆不直者曰曲線。Curvep line.

(e) 有位置有長有廣而無厚者曰面。Surface 面之界及二面之交處。皆線也。

設有一能動之線。自 A B 線行至 C D 線。其間所經之禱。即爲面。線無厚。故面亦無厚。



例如前例所引設題爲普通之設題。不必適合於幾何學。若幾何學之設題。則其所敷陳者。限於幾何學所適用之物。

4. 敷陳一事物之特性。使之與其他之事物判然區別者。此類設題。曰**定義**。Definition.

5. 其所敷陳之特性以幾何學之特性爲限者。曰**幾何學之定義**。

(a) 有位置而無量者曰**點**。Point.

例如一針之尖。可謂小矣。而猶有量也。設此針尖。能逐漸變小。苟變無止時。終必至於全然消失。而僅存消失時之位置。此位置即點之位置也。

O 之量等於無。點無量。故恆以 O 表之。若點之旁置羅馬字 A, B 等。則謂之 A 點 B 點。

(b) 有位置有長而無廣及厚者曰**線**。Line 線之界與二線之交處。皆點也。

設一能動之點。自 A 點行至 B 點。其所經之軌迹。即線之位置。點無量。故所經之迹。祇有所經之路之長。而不能旁佔廣及厚之地位。

線之界僅有位置而無量。故曰點。

幾 何 學 講 義

蘅 江

緒 論

1. 幾何學者。係數學之一部分。研究理想之形體者也。

例如物質爲實有之形體。故有熱(此熱字作冷熱解即溫度也在普通語中所謂冷者在理科語中亦曰熱)有色(如玻璃爲透明體誠無色矣然依色之廣義則所謂無色者實亦色之一種)有重。而幾何俱無之。其所論者。不過形(如三角形四邊形等)量(長或廣或厚皆曰量)及位置而已。

2. 敷陳一事物曰設題。Proposition.

例如「希馬刺耶山者世界之第一高山也」之設題。若僅曰「世界之第一高山也」則究竟何山爲世界之第一高山。其所敷陳者未全。不能令人明了。即不能謂之設題。故設題必係完全之語。

3. 幾何學之設題有六類。曰定義。曰公理。曰定理。曰推論。曰公法。曰問題。



數

學



理

化

諸 翔 纂 著

# 化學工業一斑

是書上編共分七章第一章玻璃第二章磁器第三章煤油第四章油及蠟第五章肥皂及洋燭第六章製糖第七章製革其內容適於實地應用推本而乎學理叙述簡賅插圖精良不特學化學者所必讀之書亦有志工學者良參攷本也定價六角

發行所

上海

昌明公司  
正利厚公司  
時中書局

東京神田

富山房



釋

酸

晴

崖譯述

酸爲一種之化合物。習化學者所常見之品也。以範圍極廣之故。其通性尙未充分瞭。誠可謂遺憾之至。夫酸之起原。乃指一般溶液之有酸味者而言。意味遼濶。無所適從。雖今日大加限制其意味。然下一嚴密之定義。頗覺困難。今日普通所定義者。大抵謂酸爲含有水素之化合物。其水素極容易與金屬元素置換。其他則因其反應遇青色試驗紙呈赤色。又與鹽基中和。構成一種鹽類等而下定義焉。要之祇在同一之事項。而自相異之方面言之耳。欲充分了解此等定義之意味。不可不更深爲攻究也。

酸之略史。酸有腐蝕諸物質與消化金屬之力。自極古時代早已稔悉。該壁謂第八世紀時。既熟知不純粹之硝酸與硫酸之性質云。至第十六世紀。爬拉謝路撒斯謂人

釋

酸

體之賴以健康者。全因某分量之酸原素 Acid Principle 及鹼原素。互保其平衡以存于體內。疾病之叢生也。亦不外因此等原素失其平衡。至一方過多。或某一方過少所致。至關於其共通之性質。而提倡此學說者。實以氏爲嚆矢。蓋當時以爲無論若何酸類。罔不含有二酸元素與有酸味。其所以能消化金屬者。皆此之作用也。遞至十七世紀。璧苦耶路亦贊成此說而更附益之。謂酸之原質。乃由單體之水與土所構成者。(當時以水土爲單體)迨後(同在第十七世紀)波哀路氏考知酸之消化力。能令植物色素變色及與鹽基作用。自然構成化合物等。至是考究酸之性質。乃稍爲進步。一七二三年。士打路仍採用璧苦耶路之說。且以酸爲一般鹽類之原質。爲證明酸之元素爲硫酸。已不知費幾許苦心。此說一出。一時諸學者皆宗尙焉。雖然。仍知其有缺點者亦在所不免也。

採福羅志斯敦說之學者。以無機酸如硫酸、磷酸等爲一單體。其與福羅志斯敦化合物之時。則生磷與硫黃之化合物。由斯觀之。今日所謂單體之磷、硫黃。即當時目爲化合物者也。

自不理斯托列些列拉伯遮諸氏發見酸素而後。其對於酸之立論乃生一變化。其結論以酸類實由酸素與可燃素相結合而生者。至一七八八年。璧路托列雖考知硫化水素酸及青酸中之不含酸素。然當時尙認拉伯遮等意見爲然也。迨後（一八一〇年）持彼該留薩特拿路托諸氏。有鹽酸及鹽素之研究。又有沃素酸之實驗及發見。至一八一四及五年。該留薩更進而研究青酸之性質。至是始知酸類中非必一定含有酸素。而含有酸素與不含酸素之界限。亦至是而始明晰。

在拉伯遮之當時。蓋謂大凡物質之組成。常兩兩相對而化合者。如生硫酸疎打（ $ZnO + SO_2$ ）其分子式爲（ $Zn_2O - SO_2$ ）稱如斯之說曰二元論。若據此說而論。酸是以酸爲某單體與酸素互抱結而化合者也。而酸之作用于他諸物體之時。其所以必需水者。僅用作溶媒而已。此實出于當時之臆度。此學說乃得璧路謝理斯扶助甚力。且大爲擴充。蓋氏之意見。以酸化物有互相結合而構成第三化合物（即鹽類）之力。若以電氣化分此鹽。則析出一雙成分。其附于陽極之酸化物曰陰性化合物。Electronegative 附于陰極之酸化物曰陽性化合物。Electropositive 陰性酸化物者

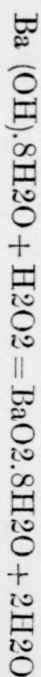


即爲酸。陽性酸化物者即爲鹽基。此二者區別之疆域也。

然此說之于種種變化。尙未透闢。如水不與諸酸化物結合。及酸類之內又有不含酸素者。此等乃附諸不問。此仍不得謂之爲完全之說也。斯時能補此缺點者厥爲特彼。彼乃斷然捨去酸。爲某質之酸化物之意見。特自創一新論。指定酸類爲某質之水素化合物。至與水素化合之某質。亦未有明瞭解說。迨後特油倫復贊同特彼之說。擴充之而再下一定義。謂酸者乃水素與鹽素、沃素、硫黃等單體。或  $CN$ 、 $SO_4$ 、 $NO_3$  之元子團相結合爲化合物云云。此即與今日所論酸類之性質。已大爲接近。其次又有名該路夏路托者。因研究有機化合物。究知多種酸類之化氣時。析分爲酸化物與水。而仍然爲固有之酸。此研究得確定其與金屬置換之水素。實酸中之一元素也。以上所述諸種意見。其結果至促今日之進步者。皆此等學說所賜。苟此等意見畧加修正。是即今日吾人所論酸之意見也。

酸之特徵。凡物質具有本論所定義之性質者。(酸)殆皆與弗素、鹽素、沃素、硼素、酸素、窒素、硫黃、礪素、磷素等之一二。或  $Si$  元素之一團。或炭素化合物等之與水素

化合而成者也。凡上所述諸元素之與水素爲化合物者，多顯酸性。由此言之， $H_2O$  及二酸化水素  $H_2O_2$  之二者，亦屬水素與酸素之化合物。即列入酸類之部類。固無不妥。然至今日不公認此等爲酸類者，盡人皆已了解。雖然，若酸之定義適用於嚴格之時，即二酸化水素亦可列入酸類之內。蓋以藍試驗紙試之，亦呈酸類反應故也。且此水溶液中加入水酸化拔留謨  $Ba(OH) \cdot 8H_2O$  之時，乃生左之特殊變化。

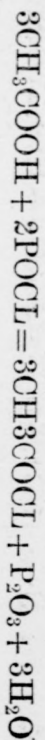


其與此相等如水素之硫化物、碲化物、碲化物等之與鹵類之反應，亦可包括于酸類之內。又水素與上記諸元素及他之第三者爲化合物時，其大多數亦可以同一之例之也。如  $HCl$  爲普通之一酸類，其與  $BF_3$  化合成  $FH - BF_3 = BHFA$  之時，又別成酸類之一種。然而化生如斯之酸類，雖屬多數，至構成此等酸類之元素，則殆限于少數焉耳。

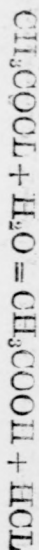
炭素之化合物中，有可以構成最重要酸類之一群者。以此種酸爲蟻酸，又炭酸之誘導體亦無不當。如以蟻酸爲其模型之時，則琥珀酸  $C_2H_4(COOH)_2$  乃由蟻酸之二

分子以成立。其水素之二分子。又與一元子團  $C_2H_5$  相置換。枸橼酸即檸檬酸  $C_6H_8O_7$  ( $OH)(FOOH)_3$  則由蟻酸之三分子以成立。其水素三分子。又與  $C_3H_7-(OH)$  之一元子團相置換者也。雖然。苟其以一個水酸根與亞爾基兒 Alkyl 或與其相當者相置換之時。即見做炭酸之誘導體亦無不可。凡含炭素之酸類。不獨如上所列者爲然。其他由種種關係亦可能誘出。然由如斯誘出者。均非共通之物。其有補助于一般之研究者殆少。至于有機酸中最著之特性。則無論何酸。其爲共通者。皆含有  $COOH$  之一團是也。此一團乃由 Carbonil  $CO-$  與 Hydroxyl  $HO-$  之二語所從出。因其含有此二者之意。故名曰炭酸基。Carboxyl。

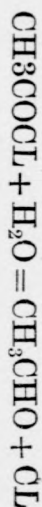
有機酸中之大部分含有炭酸基者。如下所證明是也。今有機酸之一種。先與三鹽化磷化合。此時將其蒸溜。則水酸基與鹽素相置換生次式。



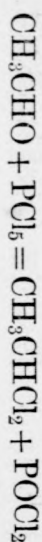
而此鹽化物與水共受熱之時。再復生原酸。



由是觀之。由酸之分子進而知水素與酸素常相結合。同時被奪去。又同時入來者也。今又使前記之鹽化物與發生水素作用。此時水素則侵入鹽化物中。而自與鹽素交換。生亞爾台西特。 Aldehyd

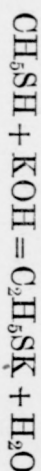


其生成之亞爾台西特。若與五鹽化磷  $\text{PCl}_5$  作用之時。其酸素一分子乃與一分子鹽素相置換。其式如次。



觀于上所述之引例。于最後之變化。其與鹽素置換之酸素。並于最初之變化。與水素同時被析出之酸素。其所異者在附着于炭素而已。蓋初時  $\text{CH}_3\text{COOH}$  之  $\text{OH}$  換為  $\text{CH}_3\text{COCl}$ 。次則  $\text{CH}_3\text{CHO}$  之  $\text{O}$  換為  $\text{CH}_3\text{COCl}$ 。爲此變化之始終。其  $\text{CH}_3$  毫無更變。唯  $\text{COOH}$  之  $\text{OH}$  與  $\text{O}$  各別有炭素之附着。故知其現如上所述之變化者。頗屬正當之判斷也。觀此證例。足知有機酸中之大部分。實含有炭酸基也明矣。然有機酸中之不含炭酸基者。猶有因酸化物又水酸化物之作用而與金屬相置換

之水素。如噎坦斯爾仿酸  $C_2H_5HSO_3$  與噎坦合斯爾仿酸  $C_2H_5H_2PO_3$  是也。此等化合物。直可當作無機酸之複性以脫。Ester 不拘其屬正當之酸類系統。間亦有不稱爲通常酸之化合物者。例如美爾加甫坦。Mercaptane 其與鹽基之反應實際如下式。



而與此相對之礪碲等化合物。亦復如是。又亞爾基兒與窒基體 Nitri ( $NO_2$ ) 之化合物。即通常稱爲硝基化合物者。其酸性亦強。若與鹽基相合之時。其水素則如與加留謨那篤倫等置換之亞里沙林。Alizarin  $C_{14}H_8O_2(OH)_2$  同逞一鹽基之作用。生加留謨鹽。石炭酸  $C_6H_5OH$  則生  $C_6H_5ONa$  之誘導體。(石炭酸疎打)

(未完)

# 化學分析室實見談

紹

文

分析術、化學中之最要者也、亦最難者也、故學者往往苦之、是編之作、有鑒於此、本於西澤公雄氏之著書、參以平日之實見、在使學者、一目了然、讀之可以應用、故不避行文之淺陋、且於難解之學理、尤略之。

無機物之部

## 第一章

諸金屬之反應

### 第一屬 銀屬

金屬之列於第一屬中者、曰銀。曰鉛。曰水銀。凡含此等金屬之水溶液、加鹽酸時、生沈澱。

I 銀 Silver Ag

化學分析室實見談

## 濕反應

1 銀鹽類之溶液中。加鹽酸。或可溶性之金屬鹽化物。生凝乳狀之白色沈澱。 $\Delta_{AgCl}$  此沈澱遇沸騰硝酸。不溶解。然易溶於安母尼亞中。此外遇青化加里。 $K_2CrO_4$  或次亞硫酸曹達  $N_2S_2O_3$  等亦易溶解。

2 苛性加里。或苛性曹達液。如加於銀鹽液中。生酸化銀之灰色沈澱。過量則不溶。又加水酸化拔留謨。 $Ba(OH)_2$  (即重土水) 水酸化斯篤倫叟謨。 $Sr(OH)_2$  或水酸化加爾叟謨。 $Ca(OH)_2$  (即消石灰時。所生之沈澱。與前同。

3 銀鹽液中。加格羅謨酸加里。 $K_2CrO_4$  生格羅謨酸銀之赤色沈澱。能溶於多量之硝酸。及安母尼亞中。但此試驗。適於中性之溶液。

4 通硫化水素。或加硫化安母尼亞時。生黑色硫化銀  $\Delta_{Ag_2S}$  之沈澱。溶於沸騰硝酸中。

5 加沃度加里。或臭素加里。生凝乳狀沈澱。前者為黃色沃度銀。 $\Delta_{AgI}$  不溶於安母尼亞。後者為污濁白色之臭化銀。 $\Delta_{AgBr}$  遇安母尼亞。徐徐溶解。

6 加青化加里。KCN 生凝乳狀白色之青化銀  $\Delta$  KCN 沈澱。如所加之量過多。則溶解。遇沸騰硝酸。亦易溶解。

7 遇有機酸。(如蟻酸酒石酸)使沸騰時。生極美麗之銀鏡於試器內。

8 投銅、亞鉛、鐵之碎片於銀鹽液中。置之。能析出銀之沈澱。

### 乾法

先將炭曹達之碳酸化合物。混於銀鹽液中。再置於木炭上。熱之。可得金屬銀之小球。此球發光輝。溶於硝酸中。生硝酸銀。

### II 水銀 Mercurium Hg

#### 濕反應

1 加鹽酸。生白色沈澱。 $Hg_2Cl_2$  再加安母尼亞時。變黑色之鹽化安母尼亞水銀。 $H_2(Hg_2)Cl_2$  此物遇極沸之蒸餾水。不溶解。然易溶於強硝酸中。

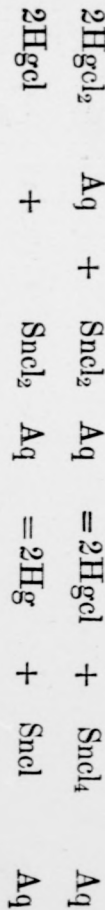
2 加苛性加里。或苛性曹達。生酸化水銀之黑色沈澱。

3 加安母尼亞。生黑色之沈澱。



4 加第一鹽化錫。SnCl<sub>2</sub> 生茶褐色之沈澱。是由於金屬水銀之分離也。

5 前數種之試法外。最銳敏者。即先將極清潔有光輝之銅片。浸於水銀鹽液中。大約含有十萬分之一者。後再將銅片。置於紙片上。此紙片塗有硝酸銀之安母尼亞液。能生特異之黑班。



Aq 水液之記號也

### 乾法

第一水銀之鹽類。遇熱分解。變為第二水銀鹽。昇華於空中。水銀遇高熱。亦昇華。

### III 鉛 Lead Pb

#### 濕反應

1 如將鹽酸。加於冷鉛鹽之液中。生白色沈澱。溶於沸騰水中。

2 以鹽酸為酸性。通硫化水素時。生黑色之硫化鉛 PbS 沈澱。此硫化鉛。不溶於硫

化安母尼亞。如加強硝酸。使之沸騰。其一部變爲硝酸鉛。其他大抵變爲硫酸鉛。此時如加稀硝酸煮之。亦易溶解。且能析出硫黃。

3 遇硫酸。生硫酸鉛之白色沈澱。如水中混有少量時。加亞爾箇保爾亦全不溶解。然如加醋酸安母尼亞。或酒石酸安母尼亞。其不溶解者。亦全溶矣。

4 加格羅謨酸加里液。生格羅謨酸鉛之黃色沈澱。遇醋酸。及稀硝酸。雖不溶解。如遇硝酸熱之。亦易溶解。

5 加沃度加里。生沃化鉛之黃色沈澱。易溶於沸騰水。冷之。能再析出帶金色之結晶。

6 加苛性加里。或苛性曹達。生水酸化鉛之白色沈澱。如試藥過多。則溶解。

7 加青化加里。生青化鉛之白色沈澱。溶於稀硝酸中。

8 加安母尼亞。生白色鹽基性硝酸鉛之沈澱。

9 加炭酸亞爾加里。生白色之沈澱。如所加之試藥過多。或遇青化加里。則不溶解。含有少量之醋酸液。投亞鉛。或鐵。之碎片。能析出結晶狀之金屬鉛。

## 乾法

如將酸化鉛。置於木炭上。以內部之吹管焰熱之。可得極柔軟之金屬鉛。





物

理



## 動電氣學述要

青

來

余於本報前期所載之電氣化學工業論中。略述電力與電熱爲工業家所利用。而得種種成效。讀者固已知之矣。然苟於電力與電熱能利用之原由。不甚了然。恐不能會得該工業之梗概。故於本期報中。述動電氣學之大要。而特詳於電熱電力之原理及其應用焉。

### 第一章 勢力不滅之原理

今使靜止之物體行動。行動之物體歸於靜止。或變其行動之速力與方向。斯時力實爲之主宰焉。

加力於外物。而行動若干距離於所向之處。斯時工程成焉。

凡能成工程之力是謂勢力 (Energy) 故凡具能成工程之力者謂之有勢力。例如飛行之彈丸。衝突於他物而成工程是。又如在高處之水。下流之際其勢足以成工程。亦謂之有勢力。但彈丸因行動而生勢力。故稱其所具之勢力。爲行動之勢力。若流水則因其地位之高而生勢力。故稱其所具之勢力。爲地位之勢力。

觀火車之藉汽力以行。故知熱具勢力。觀電車之行動於鐵軌。而知電流亦具勢力。此外勢力之種類甚多。而因時與地之宜。得由某種勢力。變爲他種之勢力。即如行動之勢力。變爲熱之勢力。熱勢力變爲電流之勢力。電流之勢力變爲行動之勢力。勢力實相互變遷者也。雖然無論如何變遷。其間勢力之量。斷無減少。亦無增多。消費於此。則發顯於彼。其勢力之總量。固絲毫無增損也。蓋勢力者。不生不滅者也。惟其然也。故欲得一種勢力。非耗費某種勢力以相償不可。若賣買之不付價。不能購物者。然但賣買時物價之高低無定。有時所購者同物而付價不同。勢力則不若是。耗費若干之某種勢力。必得若干之某種勢力。其關係蓋有一成不變者在焉。

## 第二章 電池

## 第一節 電池之理論

由電池以得電流之原理。詳細釋明之者雖有種種。然可一言以蔽之曰。是不過勢力不減之一例而已。今試就達紐耳電池述之。達紐耳電池中盛銅硫酸液。而以盛薄硫酸水之泥筒浸於其中。其泥筒內樹一鋅片。銅硫酸液中樹一銅片。今以電線連結鋅與銅片。（此名爲電路閉）則見有電流流過於此線。此時電池內所起之變化。鋅片漸與硫酸相化而爲硫酸鋅。同時銅硫酸化分。所出之銅質黏附於銅片之面。此化學變化惟起於電流過之際。若電線不連結於兩極。（兩極即銅片與鋅片）則化學之變化亦息。由斯觀之。電流與化學變化蓋有不能相離之關係也明矣。夫在常時鋅化爲硫酸鋅。發出熱甚大。然在電池內則不然。是固非不可思議者。準勢力不減之理以釋明之。則可立說如下。鋅與硫酸間之化學的勢力在常時當顯而爲熱者。在電池內時則顯而爲電流。是即勢力不減之一例。不過某種勢力變形爲他種勢力之現象而已。電池之種類雖不一。其原理要不外乎是。

## 第二節 用電池之損益若何

凡電池皆耗鋅以得電流。故由電池所得之電流。價頗不廉。欲供工業上之目的得電流甚多。則以用電池爲不利。不若燒煤以動汽機而使發電機（發電機見下章）旋轉以得電流之爲愈。夫燒煤時所生之熱勢力。非悉變爲電流之勢力。中途消耗者頗多。即在轉動汽機時。熱之逃散於外者不少。其實際有效者不過百分之八。又在轉動發電機時。徒耗於摩擦等者亦有百分之十。故實際變爲電流之勢力者。僅當原熱量千分之七十一（即  $\frac{8}{100} \times \frac{90}{100} = \frac{72}{1000}$ ）如上所述。燒煤以動機械。藉機械之力以起電流。其損亦匪小。然在大規模之工廠。仍以燒煤爲廉。後苟有獨出心裁者。創用賤價之材以代鋅而製成電池。則工業家當受斯人之賜不小也。

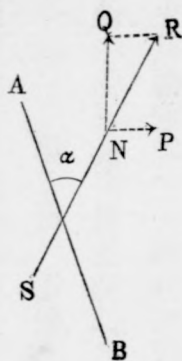
### 第三章 論電流強弱

#### 第一節 電流表

欲論電流強弱。當先知測電流強弱之法。測電流強弱須用電流表。符兒太電流表（*oltameter*）係藉電流以化分某種化合物。由此所得物質之多少以測電流之強弱。例如化分銀淡養液。經若干時分出銀十格（格即法衡之單位）所用之電流。較諸



經同時分出銀五格所用之電流。強二倍也。可知電流強弱之單位應用最廣者爲安培 (Ampere) 所謂一安培者。就化分銀鹽類 (銀鹽類即銀與酸類化合物) 時言之。即此電流能在一秒鐘內分出銀  $0.001188$  格之謂。此外有應用電流關係於磁力之理。以測電流強弱者。若正切電流表是也。今試取通電流之線。近於靜止磁鐵針之傍。與之相平行。則磁鐵針偏斜。使此磁鐵針偏斜力之大小。因磁極與傳電線之距離遠近而異。若此距離不變。則其力與電流之強弱相正。比故觀磁針斜度之多少。



即可測知電流之強弱。正切電流表即應用此理而製成者。如下圖係釋明正切電流表之測法。A B 爲磁針最初之位置。N S 爲偏斜後之位置。在磁針之 N 極有二力攝之。一即感電流而生之力 N P。一即地球之磁鐵力 N Q。(地球爲一大磁鐵) 此二力之合力爲 N R。在 S 極處亦然。故磁針依 N Q 之方向而靜止。夫 N P 之長等於 Q R。(因 N Q R 爲平行四邊形) 而以除 N Q。等於正切  $\alpha$  ( $\alpha$  即角度之號) 即  $QR = NQ \times \tan \alpha$

然  $NQ$  係地球之磁鐵力。其數不變。故由上式推之。可知使磁針偏斜之力。(即  $QR$ ) 與偏角之正切成正比。即電流之強弱與偏角之正切成正比。(因  $NP$  等於  $QR$ ) 用此電流表時。觀其偏角度若干。而檢其正切之數。又地球之磁鐵力爲定數。故可據電流之強弱 = 定數  $\times$  正切  $\times NQ$  而知電流之強弱矣。

## 第二節 電阻

電流之強弱最與電流流過之路即電路有關係。今取達紐耳電池。測知其電流力。次取去其傳電線之一部分。而以長粗及品質不同之傳電線代入之。又測其電流力。強弱頗異於前。今揭其攷究所得之結果如左。

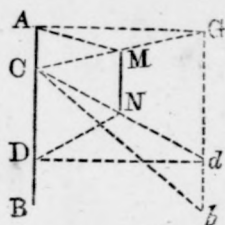
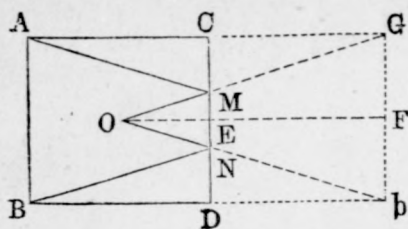
- (一) 各傳電線惟有長短之差。則愈長者電流愈弱。
- (二) 各傳電線惟有粗細之差。則愈粗者電流愈強。
- (三) 各傳電線惟異其品質。則電流有強有弱。例如電流過銅線時強。流過洋白銅線時弱是也。又與溫度之差亦有關係。

吾儕由上所述。而知傳電傳對於電氣之流過。若有阻之者然。是名爲電阻。夫電阻之

大小若傳電線之品質相同則與線之長短成正比而與線之粗細相反。今述電阻之單位如下。

水銀溫度零度。長百零六、三生的適當。粗一平方米里適當。所有之電阻。定爲電阻之單位。是爲一歐姆。

單位既定。試取他金類之同長同粗同溫度者。與水銀相較。即可知各金類之雷阻。例如銅之電阻爲五十五分之一歐姆。即銅較水銀之傳電度大五十五倍。對於電流生電阻者。不但實質然。即流質亦然。據實驗之結果。則知流質之電阻。流質指用於電池內之藥水。亦與長短成正比。長短指樹於藥水中之兩極間距離。與廣狹相反。比。廣狹指藥水所濡兩極片之面積。通常稱電池外傳電線所有之電流爲外電阻。稱電池內藥水之電阻爲內電阻。今欲由某種電池得強力電流。則須以減電路之電阻爲要務。故傳電線須擇電阻小者。粗而短者。又電池之兩極金類片。面積須廣。且須相接近。蓋電流之強弱。與電阻相反比。全電阻（即內電阻與外電阻合稱）大二倍。即電流減弱二分之一。故欲使電流變強。不可不減少其電阻也明矣。



若鏡比身之半分小如MN則B不能投射於鏡即不能反射於眼自鏡之最下點N反

射於眼之光延長CN線會Gb於a所生之像即自D點發出之光線也故自身以下不能見

例二 立方形室壁之中央樹正方形之鏡置眼於此室之真中

能見對壁之全部問鏡之大若何(身體所覆之部分不計)

答 鏡一邊為壁一邊三分之一之正方形

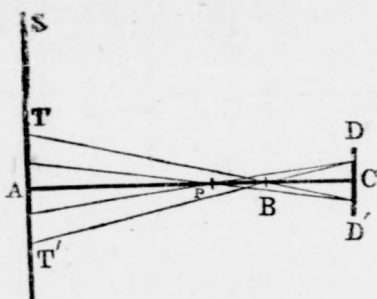
解 為室。O為眼。MN為鏡。今AB映於MN如見Gb之全部。則MN之長當在CD邊上GO交點之間。然OGb與OMN兩三角形OE與OF之比。如一與三之比。MN與Gb之比。亦如一與三之比。故MN為Gb三分之一。而Gb等於AB。故MN亦為AB三分之一也。並列式於後。

OGOMN 三角形      OE:OF = 1:3

故MN:Gb = 1:3      即MN = 1/3 Gb

例三 幅三十尺之河岸離十尺而立眺對岸映於河之景色但

見木全長三分之一問木原長高若干(此人之眼比水平高六尺) 答五十四尺  
 解 AS 爲樹。AB 爲河之幅。D 爲眼高之位置。自樹之一點所發光線。映於河面之 P 點。



依比例法行之。AT 必爲十八。三乘之。即爲全長矣。並附式於後

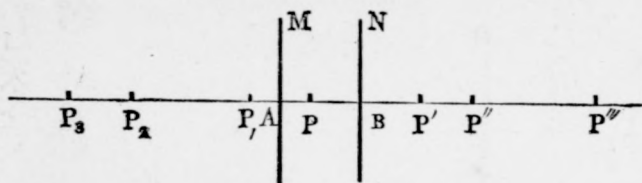
$$ABT \quad BDC \quad \text{兩三角形} \quad AT : AB = DC : BC$$

$$AT : 30 = 6 : 10 \quad AT = 18$$

$$AS = 18 \times 3 = 54 \text{尺}$$

反射入於眼時。其光線之對稱點爲 D'。結 D'P 線。即自 AS 線上之點發出也。故映於河之 B 點。即影之最高點。反射入於 D 眼。其對稱點亦爲 D'。結 D'B 線。即自 AS 線上之 T 點發出也。然所見僅爲全長三分之一。則 AT 必爲 AS 三分之一。今 ABT 與 BDC 兩三角形爲相似形。AT 與 AB 之比。猶 DC 與 BC 之比。然 AB 之幅爲三十。BC 之距離爲十。DC 之高爲六。則 AT 與 AB 比。等於 DC 與 BC 比。無殊於 AT 與三十比。等於六與十比也。

例四 二平面鏡隔三尺平行相對今自鏡一尺處(兩鏡之間)置物體求此鏡三個之像與彼鏡三個之像最近之位置 答此鏡一尺五尺七尺 彼鏡二尺四尺八尺



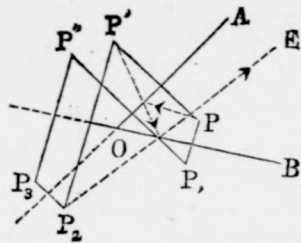
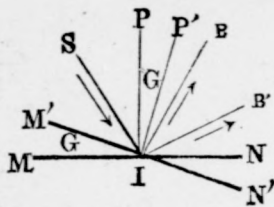
尺

**解** MN 為平行二鏡。P 為物體。自 P 至 A 一尺。所生之像 AP<sub>1</sub> 亦一尺。

自 P 至 B 二尺。所生之像 BP' 亦二尺。又自 P' 映於 M 時。AP' 之距離。等於 BP' 與 BA 之和。即等於一與二之和。故所生 P<sub>2</sub> 像。即自 A 五尺之距離也。自 P<sub>1</sub> 映於 N 時。BP<sub>1</sub> 之距離。等於 AP<sub>1</sub> 與 AB 之和。即等於一與三之和。故所生 P'' 像。即自 B 四尺之距離也。次由 P'' 映於 M 時。AP'' 之距離。等於 BP'' 與 AB 之和。即等於四與三之和。所生 P<sub>3</sub> 像。即自 A 至 P<sub>3</sub> 七尺之處。次由 P<sub>2</sub> 映於 N 時。BP<sub>2</sub> 之距離。等於 AP<sub>2</sub> 與 AB 之和。即等於五與三之和。所生 P''' 像。即自 B 至 P''' 八尺之處也。

例五 二平面鏡相交成六十度角於角內置一光點其像有若干

個試圖解之 答五個



物理學計算法

下

解 爲  $M'N'$  則  $IB'$  爲反射光線。依定律。投射角與反射角相等。得式如

答  $2G$  度

例六 反射鏡  $G$  度回轉時。反射光線變何度之方向

五個也。

解  $AO$   $BO$  爲相交六十度之鏡。  $P$  爲光點。自  $AO$   $BO$  反射直入於眼之。光線。生  $P_1$  與  $P'$  之像。次反射於  $AO$  再由  $BO$  反射入於眼之光線。如自  $P'$  所發之光映於  $BO$  故  $P'$  對於  $BO$  之對稱點  $B_2$  見一影。又同樣反射於  $BO$  再由  $AO$  反射入於眼之光線。如自  $P_1$  所發之光映於  $AO$  故  $P_1$  對於  $AO$  之對稱點  $P''$  見一影。如此自  $AO$  鏡所生之影。恰如發光點映於  $BO$  所生之影。故  $P''$  映於  $AO$  生  $P_3$  影。而  $P_2$  映於  $AO$  生一影。其影與  $P_3$  相一致。故依此得像  $P_1$   $P_2$   $P_3$   $P'$   $P''$  之五個也。

$$SIP' = P'IB' = PIB + BIB' - PIP'$$

即

$$SIP' = PIB + BIB' - G$$

又

$$SIP = P'IB$$

此二式相減

$$PIP' = BIB' - G$$

即

$$G = BIB' - G$$

$$BIB = 2G$$





英

語



問 疑

邇來吾邦人之學外國語者日衆然得師匪易進步綦難發憤自修益復茫無塗徑此中甘苦操筆者蓋已備嘗之今剏爲 **英語讀本音義** 俾吾邦人之苦志求學

者有所取資但使略讀英語之人潛心玩索曉然于此中義例即無師自修亦庶幾不至於冥行摘埴不亦快事耶惟是操筆者學植淺薄未敢自信不逮之處 海內通人

尙匡正之謹先臚舉音讀記號之凡例如下 參觀第一號 論音讀篇

ä 音如 ät, ään, bäg, 凡 ä 字作如是音讀者則注以記號作 ä (以下做此)

ä 音如 same, ale, gäte. ä 音如 ask, fast, mäster.

ä 音如 father, äre, märk. ä 音如 äir, cäre, färe. ä 音同

ä 音如 all, wäter, sträv. au, aw, ö 並同音 ä 音如 gët, mën, bég.

e 音如 mere, me, she. ee, i, 並同

i 音如 it, in, big. y 音同

ö 音如 ön, nöf, dög.

o 音如 gö, sö, töld.

u 音如 müte, düty, amüse. ew 音同

oo 音如 löök, wöod, wööl. ü 音同

oi 音如 noise, join, boil. oy 同 均不另加記號

ow 音如 owl, cow, down. ou 同 均不另加記號

凡 e 字必讀剛音如 go, get, 不另加以記號 若讀柔音如 gentle 字者則以 i 字代之

凡 o 字必讀剛音如 can 不另加記號 若讀柔音如 city 字者則以 s 字代之 凡 ch

必讀本音如 child 若讀作 k 音或 sh 音者則以 k 字 sh 字代之 凡 ch 必讀

清音如 three, 若讀濁音如 that 字者則于 th 之間置一畫以別之作 thät.

凡字之有兩音(syllable)以上者必有一音格外高亮是之謂“accent”如“after”

e 音如 her, jerk, term. i, u, 並同音

i 音如 high, mine, lie. y 音同

ö 音如 öder, möre, hörse. aw, a, au, 同音

u 音如 büt, üs, rün.

oo 音如 cool, moon, poor, ö 音同

oy 音如 boy, joy, royal. oi 音同

ou 音如 out, mouse, ground. ow 音同

字、af 爲一音 ter 爲一音其 accent 在第一音則注作 a<sup>ter</sup> 又如 “amuse” 字、  
 a 爲一音 muse 又爲一音其 accent 在第二音則注作 a-muse<sup>ter</sup> 凡 accent 所在之  
 凡字音格外暫促或格外含糊者則于其下着單點以記之如 about, after, 更有含  
 混極甚者則着雙點以記之如 anchor, lion, travel, 等是 凡若此者其音皆極暫  
 上有一點故凡注音必掩其點如 一 不作 一 促不能清晰朗讀者 一 字

## 英語讀本音義

四

## 東方新讀本 (THE NEW ORIENT READERS) 卷一 (First Reader)

## 第一課 What is my name ?

## 音讀

(標題) hwót iz mý nām (注解) rās, lins óv lft. pər'sing, kən, shərp.

(第一段) 行一 child, (第二段) 行一 hwèn, thèn, 行二 look, yoor, win'dó, wíth, 行三

goldn, í (eye), 行四 too, 行六 wérk, red, wók, ábout, grāt, 行七 trā'vèllér, trā'vèl,

行八 tírd, (第二段) 行一 háv, bəms, úppón', 行二 héd, fórth, é'vrýhwār, 行三 tres,

hou'zéz, 行四 wó'tér, é'vrýthing, lóoks, spärk'klíng, 行五 bú'tífool, 行六 fróot (fruit),

行七 rí'pn, kórñ, vé'ry, hí, 行八 hí'tér, thán 行九 klounds, wér, kúm, nər'rér, shoód

(should), 行十 dé'h, bérñ, (第四段) 行一 süm'úimz, 行二 rāp (wrap), síl'ver, 行三 thār

(there), är, 行四 brít'nes, 行五 noon'dā, kán'nót, 行六 dāz'zl, iz (eyes), blínd, ón'lý,

行七 e'gl, 行八 pər'sing, gəz, ól'wāz, (第五段) 行一 so'fíng, 行二 mór'ning, lər'k, flíz,

三 sings, swət/hj, 行四 ar (air), kros (crows), ɛ'vr, bəd'dj, 行五 kum'ming, fly, 行六

awā' thā, thēm sɛ'ls', 行七 wōls, hōl'lo, lɪŋ, 彷彿若 l'ŋ, 行八 t'g'ir, in'too, thār

(their), dɛns, kāvs, hwār, (第六段)行一 plā'sɛs, in'diā, 行二 ing'glānd, ǰmɛ'rikā,

三 irth, mōst, glō'r'i ūs, 行四 kre't'chūr 彷彿若 kre't'chēr, hōl (whole), wɛr'd,

(問語) kwɛs'chūns (questions), 一 dūs (does), 五 wōd (would), hāp'pn, 九 an'

ni mals, dɪshk', sɪn'lit.

義訓 (標題) what 麼甚 是 my 的 我 name 名字 猶云「我是甚麼名字」問語 此是詞

(注解) rays 線 光 lines of light 線 光的 piercing 利銳 keen 利害 sharp 機敏 (第一段)

tell me 說與我 告訴我 child 孩子 猶云「孩子、爾告訴我」 what 麼甚 I 我 am 是 猶云「我是

甚麼」 and 又也而且也凡兩句 what 麼甚 my 的 name 名字 is 是 猶云「我的名字是甚

麼」 (第二段) I 我 rise 起 in 於 the 那箇, 然其語氣更泛 east 方 猶云「我起於

東方」 when 當其時也即 at the I 我 rise 起來 猶云「當我起來的時候」 then 那時候

節也即 at that it 他也這 is 是 day 日裏 二字是代名辭然往往有如此用法者是謂無限的用法 不能明指其所代者何必不得已而有云則「時候」一物庶幾近

之此字如是用法略如我之用這字那字

猶云「那就是日裏」

此那字固代名辭然殊難明指其所代者何也

I look in 望進

at 從也經由

也 your 的 窗櫺

猶云從窗櫺望進去

with 用也 把也 my 的

bright 的光亮 golden 金的猶云金光燦爛的

eye 的 猶云用我的金光燦爛的眼

eye 猶云用我的金光燦爛的眼

猶云「我把我的金光閃耀的眼兒從窗櫺望進去」

I 我

do not shine 不照不放光明

do 字所以顯作爲的 shine 是照 not shine 是不照然凡加 not 字則必加一助動辭故加 do 字 “do not shine” 意即不照也

for 特爲也

也 you 爾 來躺

in your bed 在爾的牀裡

and 而且 sleep 睡覺 but 不過是却是

此意 意即不照也

是那麼着却

I shine 照 for you 爾 爲 you 爾

to get up 起來 get up 兩字合併是起來的意思

and work 做又

夫工 and read 書 又念

and walk about 又走動 about 是到處的意思猶云到處行動也

猶云「我不是放光明給爾

來躺着牀裡睡覺却是放光明給爾起來做工念書而且走動走動的」

I am 是

a 箇 great 大大的不

是等閒的

traveller 旅行者 I 我

travel 旅行

all 概 一

over 歷盡 all over 猶云徧歷也

the

sky 那天 空 I 我

never 總沒有 從不

stop 停 I 我

never 總 不 am 是

tired 疲倦 “I am tired” 是我疲倦加一 never

字則是總不疲倦也

猶云「我是一箇非常的游歷家我編歷天空總不停留又總不疲倦的」

(第二段) I 我

have 有 a 一

crown 花冠

of 屬於也 此是指明屬於何者的

bright 的光亮

beams 線光

芒光 upon 加於上面也 此是

my 的 head 頭

猶云「我有一光芒閃耀的花冠在我的頭

芒光 upon 加於上面之意 my 的 head 頭 猶云「我有一光芒閃耀的花冠在我的頭

上] and 而 I 我 send 發 forth 出去, 向前 “send my rays everywhere 到處也”  
 猶云「而我放出我的光線到處都有」 I shine upon the trees 這些樹木

and the houses 和這些房屋 and upon 在上面 猶云「照在上面也」 the water 這些水 猶云「我

照在樹木和房子上又照在水面上」 and 那麼地 everything 各樣東西 looks 看來現 spark-

ling 閃爍 and 而且 beautiful 美麗好 when 當其 I shine upon 在上面 it 他  
 燦爛 and 又 beautiful 看標緻 when 時 I shine upon 面 此是

指各樣東西 upon 猶云「這麼各樣的東西當我照在他上頭都是又耀眼又好看的」

I give 給 you 爾 light 線 and 且 I give 給 you 爾 heat 力 猶云「我給

爾光亮又給爾溫暖」 I make 做 the fruit 這些果子 ripen 成熟 and 及 the corn 這些

稻 ripen 成熟 猶云「我令這些果子和穀物成熟」 I am 是 up 處 very 甚 high

高 in 在 the sky 這箇天空 “in the sky” higher 更高 此為比較級之形容 than 于 過 all

所有 trees 樹 higher 更高 than 于 過 the clouds 這些雲 猶云「我在高處甚高在天空裡

高過一切樹木高過那些雲」 If 設 I 我 were 是 to come 前來 nearer 更近 you 爾

I should 將也將不免 scorch 灼 you 爾 to death 至于 and 而 I should 將



burn 燒 燬 了 盡了 the grass 這些草 猶云「倘使我來前更近些我就要燻灼爾至死

而且那些草也要燒盡了」(第四段) sometimes 時 有 I take off 脫掉了 my 我的

crown 冠 花 屬于 此指 明何所屬者 bright 光亮 rays 線 猶云「有時我脫了我的明亮光線的

花冠」 and 而且 wrap 着 包裹 完也盡也 “wrap up” my 我的 head 頭 in 在裏 thin 稀薄的

silver 銀的 clouds 雲 “in thin silver clouds” 猶云「而且包裹着我的頭在稀薄的白

雲裡頭」 and 麼 then 那時 you 爾 may 可以 look at 望着 me 我 猶云「那時節爾就

可以看着我了」 but 但是 when 當其時 there are 有 no 沒 “there are clouds 雲 猶

云「惟是當沒有雲的時候」 and 而 I shine 照 with 用也 all 一切 my 我的

brightness 光亮 at 在也際 noonday 日中也 猶云「又當中午時候用盡所有我的光亮

照射」 you 爾 cannot 不能 look at 望着 me 我 猶云「爾就不能看着我了」 for 因為 I

我 should 將至不 免于 dazzle 奪目也 眩目也 your eye 爾的眼 and 而且 make 令 you 爾 blind 盲

猶云「因為那時候我耀爾的眼睛而且要把爾弄瞎了」 only 惟 the eagle 那鷹 can

能 look at 望着 me 我 then 那時 猶云「那時節惟有那鷹可能望着我」 the eagle

那鷹 with 保有也 his 他的 strong 的強壯 piercing 的銳利 eye 眼睛 can 能 gaze 視注 upon

me 在我 always 常時 猶云「那鷹隼憑着他的強壯利害的眼睛甚麼時候都可以

不轉睛望着我的」 (第五段) and 而 when 當其 I 我 am going 正在從事方 to

rise 起來 “I am going to in the morning 在這清 and 而 make 令 it 他 day 白日 猶云令

他變為 白日 猶云「大清早裡當我正在起來把他變為白日的時候」 the lark 那麻雀 flies

up 飛 in the sky 在這天 to meet me 來迎 and 而 sings 唱 sweetly 悅耳 in the

air 在空 猶云「那麻雀飛起在天空裡來迎接我而且在空氣裡唱的悅耳可听」 and

而 the cock 那雄雞 grows 啼 loud 高聲 to tell 訴 everybody 各人 that 說道此是聯辭

強解 I 我 am coming 正在 猶云「而那雄雞高聲叫唱來告訴各人道我如今來咯」

but 惟有 the owl 那鴞 and the bat 和那蝙蝠 fly 飛 away 去了 when 當其 they 他們 see 看

me 我 猶云看見我 and 且 hide 藏 themselves 自己 in old walls 在老壁 and (in)

hollow trees 和空心 猶云「惟有那鴞鳥和蝙蝠(當他們)一見了我就飛了去把他

自己藏在老壁子裡頭或是空心的樹裡頭」 and 而 the lion and the tiger 那後視和那老虎

go into 去 their 他們 dens and caves 巢和 where 在那 they 他們 sleep 睡覺 all 盡

the day 這日裏 "all the day" 猶云成日 猶云「而那狡狴和老虎歸入他們的巢穴在那兒成日家睡

覺」 (第六段) I shine 照 in 在 all 一切 Places 地方 猶云「我照所

有一切地方」 I shine 照 in 在 India 印度 I shine 照 in 在 England 英 and (I

shine) in 照在 America 利加 and 和 all over 到處 the world 那地 猶云「我光照

印度、英國、美洲和地球上各處地方」 I am 是 the 那 most 最 beautiful 麗 and

(most) glorious 而又最 榮耀的 creature 受造物 以萬物皆造物 that "Creature" 猶云那箇受造物

can be seen 可能被看見 seen 字 乃由 see 字變來者 in the whole world 在全世界中 猶云「在這世界上

所能看得見的我算是那最標緻最光榮的受造物了」 (第七段) what am I 麼 甚

我 child 子 and 又 what 麼 is 是 my name 我的 猶云「孩子呀，我是甚麼呢，我叫

甚名字呢」 (問語) I where 那 the sun 這太陽 does rise 上來 凡問語則動辭之上須

又凡問語必將所加之助動辭置于 subject 之前故作 "does the sun rise" 也 猶云「這太陽從那裡上來呢」 II when 何時 甚

it 他 這是 does rise 上 猶云「他甚麼時候上來呢」 III why 何故 it 他 may be

called 稱爲 a 箇 Great traveller 大行的 猶云「爲甚麼他可以稱爲一箇大旅行家  
 呢」四 where 處 那 it 他 指 does shine 照 猶云「他照那裡地方呢」五 what 甚

would 將 happen 至到、遭遇着 what would happen if 倘 it 他 were 是 or 或 near 近 the

earth 球 那地 猶云「倘他近着那地球將要到怎樣田地呢」六 why 何 we 我們 cannot

不能 look at 望着 it 他 猶云「爲甚我們不能望着他呢」七 what 甚 bird 鳥 can 能

gaze 視 at 着 及物之辭 it 他 猶云「甚地鳥兒能究不眨眼的望着他呢」八 what

甚 birds 禽鳥 此處所問不專指麻雀並雄雞 rise 起 來 with 也 共同 the sun 太陽 猶云「甚的

禽類和那太陽一齊起來的呢」九 what 甚 animals 動物 dislike 不喜 the sunlight

光 那日 猶云「甚麼的動物不喜歡日光呢」十 what 甚 boast 誇大之言 the sun 太陽

may 能 make 爲 做 猶云「甚麼是那太陽所能自誇的呢」

第11課 God.

音讀 (標題) göd, (注解) in'sékts, shutch, än-ni-mäjs, äz, flis, bē'flis, bäs, et-

set'terä (etc. = etcetera). (第一段) 行一 mäd, gäv, gööd, 行二 things, givs, är, breth,

行三 food, klotuz, wär (wear), 行四 dwel, frënds, dar, 行五 ers, hër, iz (eyes), nöz, 行六

smel, mouth, tast, spek, händs, 行七 fel, wërk, lëgs, fet, wök, 行八 äbüv', läz, gr'vn,

mind, think, 行九 nö (know), rit, róng (wrong), (第一段) 行一 moon, stärs, 行二

bests, ground, 行三 bërds, fly, fish/shës, liv, 行四 wö'ter, wërms, in'sekts, üth'thër

(other), an'ni mäls, (第二段) 行一 kån'nöt, bü't, ses, 行二 doo, täks, kär, üs, kind,

行三 hoo (who), lüv, fer, shoöd, thänk, 行五 li, ör, stel, en'ny thing, els, häts, 行六

how, good, iz, wish, kööd (could), 行七 präz, öt (ought), 行八 prä, hëlp, sö, Këp, 行九

sins, thën, shäl (彷彿若 shal), be, häp'p'y, (問語) 四 be sidz' 六 hw'y.

義訓 (標題) God 神也 基督教所信仰惟一神凡彼中人之用神字如其意爲指彼所信仰之一神  
則此神字必用大字母書之又凡代名辭之指彼所信仰之神者亦均書以大字母

(注解) insects 蟲多也 such 也 這樣的也如此 animals 動物 如此爲 flies 蠅 beetles 蟲甲  
bees etc. 等等也諸如此類也此字蓋 猶云「這樣的動物如蒼蠅甲蟲蜜蜂之類」

第一(段) God 神 made 造也 造 me 我 猶云「神創造我」 好像我們說 He 他  
指神

Gave 給 此動辭爲過去時 候顯見爲從前所給也 me 我 all 一切 the good things 那些好東西 that 此爲承上  
指神

候顯見爲從前所給也 me 我 all 一切 the good things 那些好東西 that 此爲承上  
指神

指 things 猶 I have 有 猶云「我所已終有的這些好東西都是他前給我的」 He  
云那些東西 gives 給 此處動辭又用現在時候的 me 我 the air 那些 I breathe 呼吸 猶云我

他 gives 給 以見不獨從前給現在猶給也 the clothes 那些 I wear 我穿戴 猶云 我所穿的衣服 the home 那

the food 糧食 I eat 我喫的糧食 and the friends 那些親愛的人 此字尋常多解作朋  
友此却不能專指朋友言凡我之親人

家 I dwell in 住在裡頭 猶云 我所居住的家 and 及 the friends 友此却不能專指朋友言凡我之親人

與我相親愛 者皆包括之 that 承上代名辭指 friends are 是 dear 愛 to 於 me 我 猶云「那些」 猶云「他

給我所呼吸的空氣給我所喫的糧食給我所穿的衣服給我所居的家下又給我所

見愛的親朋 He 他 gave 給 此又用過去的動辭見 me 我 ears 朵 耳 猶云給我

耳俾能聽 eyes 眼 to see 視 俾能 nose 鼻 to smell 嗅 俾能 a mouth 口 一 張 俾能 and

又 to speak 言 俾能 hands 手 to feel 觸覺 and 又 to work 作工 and legs and

feet 腳 俾能 to walk 行步 猶云「他給我耳俾能聽給我眼俾能視給我鼻俾能嗅給

我一張口俾能嘗及能言給我雙手俾能覺觸及能作工又給我脛與腳俾能行走」

above 在其上也 all 所有一切 above all He 他 has given 曾經 給 me 我 a mind 一箇

猶云使我 有意識 to think 思想 and to know 又俾能辨識 know 識也知也 right 是合 from 免於 wrong

非不合理也差錯也 猶云「更有最緊要過於其餘一切的他給我一箇心肉體的非空靈的心俾能思想又

俾能識別道理免於過失」(第一段) God 神 made 創造 the sun 太陽 that the moon 那月

亮 and the stars 和那些星宿 猶云「神創造日月星辰」 God 神 made 創造 all 一切 beasts 獸類 that 承上代名辭 指

指 birds 猶 飛也 翔也 在 air 空裏 all fishes 一切 魚類 that 承上代名辭 指 猶云那些魚類 live 居

云那些鳥類 fly 翔也 in the air 空裏 all fishes 一切 魚類 that 承上代名辭 指 猶云那些魚類 live 居

in the water 水中 and 及 all 一切 worms 多 無 足之蟲 insects 蟲有 足之謂 and 和 other 其他 animals 各動物

猶云「神創造所有一切走在地上的獸類飛在空中的禽類居於水中

的魚類又創造一切蟲多和其餘各樣的動物」(第二段) We 我們 cannot 不能 see 看見

God 神 but 是 He 他 sees 看見 all 所有一切 猶云一概的事情 that 承上代名辭 指 我們 do 做也

也 猶云看見我們 and 且 takes care of 注意於也 用心於也 us 我們 猶云「我們不能見神惟是

我們所作所為他是看見的而且關顧着我們」 He 他 is 是 kind 仁愛 to 於 all 所

一切 猶云 who 承上代名辭 猶云那些人 love 愛 and 且 fear 畏 Him 他 此 猶云「所有一切人

所有人等 who 承上代名辭 猶云那些人 love 愛 and 且 fear 畏 Him 他 此 猶云「所有一切人

等若是愛神敬神的神就以仁愛來待他們」 We 我們 should 該要 thank 謝 God 神

為也因 for 乎也 all the things 所有一切 that 承上代名辭 we 我們 have 得 猶云「我們該要

多謝神為是我們能究得有樣樣的东西 指上所述神 we 我們 should not 不要 猶云「該不要如此也

說謊 lie 話 or 或 steal 盜 or 或 do 做 anything 不拘甚 else 其他 猶云「其餘不拘甚的事」

承上代名辭 that 猶云那些事 He 他 hates 嫌惡的 猶云「我們不要說謊不要偷盜其餘不拘甚

的事是他所憎嫌的我們都不要做」 How 何一何 good 好 is 是 God 神 to us

於我 們 這是讚歎之辭 猶云「神之所以待遇我儕一何優也」 I 我 wish 想 I 我 could

能 能 love 愛 Him 他 and 而 praise 讚揚 Him 他 as 因 I 我 ought 該 to do

來做 的 猶云「我望我能究親愛他讚揚他因為那是我應該做的」 猶云「我祈神者以為心意所欲

以默左右之俾 I 我 pray 祈求 Him 他 to help 來幫 me 我 to do 做 so 恁地 猶云「我

能為所欲為也 猶云 and 而 keep 保 me 我 from 免 all 一切 sins 罪 猶云「我禱告於神求他助

恁地做 我 我 能究這麼樣去做而且求他保祐我免使我陷於一切罪惡」 Then 然 I 我

我 我 能究這麼樣去做而且求他保祐我免使我陷於一切罪惡」 Then 然 I 我

shall 就 be 是 good 善 and 而 happy 快 猶云「那麼我就可以善良而且快樂」

(問語) 1 who 誰 made 造 us 我 猶云「是誰創造我們呢」 2 What 甚 has 會



He 他

given 給了因是問語故移其一於He字之上

us 我們

猶云「他曾經給我們甚麼呢」

三 How 如何

怎樣

do 做

we 我們

know 知

do know 為一動辭猶云「曉得」

因是問語故將其一分置於He字之前

right 合理

from 從

what 甚

has 曾經

from 從

was 曾經

免 wrong 過失

猶云「我們怎麼能究曉得合遠理免於過失呢」

四 what 甚

has 曾經

was 曾經

God 神

made 製造

has made 為一動辭猶云曾經製造

besides 此外也除

us 我們

outside us 猶云我們之外

猶云「神所

造除了我們之外還有甚麼呢」

五 Can 能

we 我們

see 看

God 神

猶云「我們可

能看見神不呢」

六 Why 何

should 應

we 我們

thank 多謝

should think 為一動辭因是問語故將should字置於we字

之前

七 How 何

can 能

we 我們

be 為一動辭

can be 能

猶云「能究這樣」

因是問語故

Good 美

and 且

happy 快樂

猶云「我們怎樣能究善良而且

快樂呢

之 God 神

猶云「我們為甚要多謝神呢」

七 How 何

can 能

we 我們

be 為一動辭

can be 能

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

前置

can 字於we字之前

Good 美

and 且

happy 快樂

猶云「我們怎樣能究善良而且

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

快樂呢

# 涅士菲爾(NESFIELD)文法第二卷釋要

(初續)

問 疑

英

語

175

第六節 Nouns 名辭——字之川以名萬有者是之謂 Noun 如「船艘」如「狐狸」如

「家屋」如「人」皆是 是故 Noun 者名稱之字也 (Noun 與 Name 兩字其實意

義相若不過拼寫不同耳 “at bottom” 猶云究其實也)

第七節 Pronouns 代名辭——字之以代 Noun 者是之謂 Pronoun

此處指原文所引之句之 “she” 字為 pronoun 乃用以代 “ship” (noun) 使 ship 字

不至一再提出者 是故 Pronoun 者乃取代之辭其最要之用處在免句語中

之 noun 之反復提出者也

第八節 Adjective 形容辭也——設吾欲舉一 noun (名辭) 而品量之(猶云有所加附於

noun 之意義也)則所藉以行此作用之字謂之 Adjective 原文所引之句之 fine 字 正所以品量 ship 字者是

謂 Adjective

Adjective 之義訓爲 “adding” (猶云加增的也) 其所以名之如此者以其能於 noun 之意義有所增益也

第九節 Verbs 動辭 一字之用以申叙者 (猶云有所陳說以及于某人或某事物也)

是之謂 Verbs

此句引之句 指原文所 之中有所申叙云謂以及于 ship 船 者則爲 “went out” 去之

事故 “went out” 字爲 (句中之) 1 verb 辭 是故凡 1 sentence 之中其

predicate 必爲 1 verb 或至少必含有一 verb 或于 verb 之外更有 object 及

complement 凡此皆 predicate 中之一部分故其言如此也 (詳見第十章三百零四節) out 字本屬

adverb 一類然此類用法之 adverb 與 verb 融合爲一不能釐然分之故當合 went out 兩字而爲 1 verb (其例詳見第六章二百六十九節)

第十節 Preposition with its Object 介辭及其所繫綴之 object 也 object 者客體也 noun 注者是之謂 Object 若其 verb 之作用不能一氣貫注者則須以 Preposition 爲之介故 noun 與 pronoun 之位於 preposition 之後者亦均謂之 Object 以附贅短語 “to

sea” 兩字言之 此指上文所歷引 “a ship to 字爲 preposition 此字所以表明 “sea”

字所指之物與 “went out” 字所指之事之相關係之點者也 字非事物也不過事

物之記號耳故在彼

則曰 "see" 曰 "went out" 在我則曰「海」曰「出去」然其所以爲物之記號則同是故不得謂 "see" 字與 "went out" 字有相關繫之點也不過 see 字所指之物與 went out 字所指之事有相關屬之點耳故其言如此

noun 或 pronoun 或 noun-equivalent 雖或原本非 noun 而其爲用適與 noun 等者是謂 noun-equivalent 之居于

preposition 之後者是謂 preposition 之 Object.

然則 preposition 之用乃所以舉彼 彼字指 preposition 之 object 所指代之人或事物而

顯其與他事物相關係之點者也

十一節 Conjunctions 聯辭也所以資聯絡者也 Conjunction 者乃接合之辭也 其爲用所以

接合 words 字也 或 phrases 附贅短語 或接合此 sentence 句 與彼 sentence 句 者

以 (a) 句論之 原文所引之 (a) (b) 兩句也 則以 "and" 字聯合 "mean" 字於 "of no

reputation" 一語 "mean" 字爲 Adjective, "of no reputation" 爲 Phrase,

而 "and" 字則 Conjunction 也

以 (b) 句論之則以同上之 Conjunction 聯合 "may he live long" 一句於

"may he die happily" 一句 "and" 字爲 Conjunction 而兩句則各爲一

Sentence 也

十二節 Adverbs 副辭——此類亦如 adjective 同爲品量之辭 adjective 所以品

量 noun 名辭 吾儕固已證明之矣 adverb 則所以品量各類 noun 與 pronoun

兩項不能以是加之耳 原注曰他種之文法其定 adverb 之界說皆曰「adverb 者用以品量 verb, adjective, 或其他之 adverb 者也」夫 adverb 品量之功用直兼及于

preposition 與 conjunction 而彼乃皆抹殺之未爲適當其不具足之點將於二百五十三節證明之

此處之 “very” 字爲 adverb 此指原文 所以品量 “fine” 字者 “fine” 字

乃一 adjective 也 “already” 字亦爲 adverb 此所以品量 “has sailed”

字者 “has sailed” 字乃 verb 也 “half” 字又爲 adverb 此則所以品量

“through” 字者此之 “through” 字則 preposition 也

十三節 Interjections 感發辭也——此類之用非若其他各類也彼非與句語中之其他各

部分相維繫者也不過一種之聲音釐然獨立而又攙雜於句語之中以顯心意之所感觸而已

此處之 “alas” 字 此指原文 乃一種之聲音雜於句語之中以寫憂者也

十四節 The parts of Speech defined 為各類言辭立之界說也 字分而為各類按照其用之之

方而區別之 字之區別門類是謂 Parts of Speech 各類言辭也 其類有八此固既

經解說者

(一) Noun 辭名 者字之用以名人或事物者也

(二) Pronoun 代名辭 者字之用以代 noun 名辭 或 noun-equivalent 與名辭等者 者也

(三) Adjective 形容辭 者字之用以品量 noun 名辭 者也

(四) Verb 動辭 者字之用以有所申說以及於人或事物者也

(五) Preposition 介辭 者字之用以位於 noun 或 noun-equivalent 之前以顯此 noun

所指代之人或事物之與其他事物有何關係之點者也

(六) Conjunction 聯辭 者字之用以結連 words 辭也字也 或 phrases 附贅短語 或聯合一

clause 句也 於別一 clause 者也

(七) Adverb 副辭 者字之用以品量任何門類之語而 noun 與 Pronoun 不與焉者

也 猶云除却皆 adverb 之所得而品量之者也

(八) Interjection 感發辭 者字或聲音之擢入於句語中以表心意中之所感觸者也

十五節 The Articles 冠辭也舉物之辭也 “a” 與 “the” 二字皆謂之 Article “The”

則謂之 Definite article 有意義的冠辭也 蓋以其明指一 noun 辭者也 冠辭者冠於名辭之前者也如 the

man “那箇人”是其明指 一人、非泛及一切者也 “A” (或作 “An” 則用 “a” 冠之若爲 vowel 則用 “an”

冠之惟爲首之一字母若爲 “n” 字 (“n” 固 vowel 也) 而讀若 yu 音者則仍用 “a” 冠之不得用 “an” 例如 “a university” 不得作 “an university”) 則謂之 Inde-

finite article 蓋以其不明指一 noun 不過泛指之耳 如 “a man” “一箇人” 此爲泛

何人 者也 Article 非判然自爲一類也不過 Adjective 而已 “A” (或作 “an”) 乃

“one” 字之省 “one” 則 adjective 也 “the” 字乃 “this” “that”

“these” “those” 等字之省 “his” 等字亦皆 adjective 也 舊說辭分九類則以 article 亦作一

類也其說今廢蓋 “a” 爲 “one” 字之類 “the” 爲 “this” 等字之類不過其語氣較輕泛耳 article 一類只有 “a” 與 “the” 兩字耳今皆併入於 adjective

十六節 Finite Verb 有定限之動辭也 Number and Person number 者字之或爲單數或爲衆數之分別也 person 者字之屬於何者

之人身也 “我” 爲 first person (第一位) “我之對爲爾” (爾) 爲 second person (第二位) “我與爾之外則有他” (他) 爲 third person (第三位) — “Finite” 之意謂「有

界限的」也 名之曰 “Finite Verb” 者以此類之 verb 須被束限使其

subject 同 1 person (或爲 first 第一 或爲 second 第二 或爲 third 第三) 與 number (或爲 singular 單數 或爲 plural 衆數) 者也

在此兩句之中

指原文所引之兩句

其 verb

皆爲

“see”

字其形式皆同

然在 (a) 句

則其 verb 乃在 first person 第一

位

蓋彼之 subject 爲 “I”

我

I 字固在 first

person 也又屬於 singular number 單數

蓋彼之

subject (H)

乃在 singular

number 也

「我也」我「止一人」非謂「我等」也故「一字爲單數

在 (b) 句

則其 verb

乃在 third person

者

第三

蓋彼之 subject 爲 “they”

他們

they 字

乃在 third person

者也又屬於

plural number 衆數

蓋彼之 subject (they)

爲 plural number

也

they 他們也

they 他們也 則必不

止一人故 they 字爲衆數

十七節 Parts of a verb not finite

verb 之無界限的各部分也

— Verb

有若干部分乃非有界

限的者

一 verb 可變爲數種用法其中若有若干種不屬於 finite 者也

所謂非有界限的者謂其爲用殊無 number

number

或 person 之限蓋彼不能與 subject

相副爲用亦不能爲

sentence 句

中之

predicate 申叙之部分

者也

此類部分之 verb 不能與 subject 既不能有 subject 因

之亦無 number 與 person 之限故曰 not finite 也

與 person

之限故曰 not finite 也

因



此類之部分有三 其一爲 Infinitive mood 動辭之作「無  
 限式」者也 如 "I wish to retire"

"to retire" 爲無限式之動辭此類用法 其二爲 Participle 分辭也其爲用等於 adjective 而其  
 大都有一 Preposition "to" 字冠之 字則原由 verb 變來者半爲 verb

亦半爲 adjective 類字可以 Preposition 縮合之則是名辭也而其本身又可以  
 故曰分辭 其一爲 Gerund 類字可以 Preposition 縮合之則是名辭也而其本身又可以

有 object 則又動辭也半爲 noun 如 "I think of retiring" "retiring" 爲 gerund 以  
 亦半爲 verb 是謂動名辭 其字則本由 Verb "retire" 變來者也 (案 Verb 之變 Gerund 則必於 Verb 加 -ing 如 "retire"

則變爲 "retiring" 是也然亦有加 -ing 而變爲 Participle 者非必爲 Gerund 也視其用法何如耳  
 參觀二百

四十六節)

十八節 Double Parts of Speech 兩屬之言辭也亦屬 一在第十四節所指陳八項門  
 類之語言之外更有三類焉此實可謂爲兩類之言辭合併而爲一者也 其詳如下

(一) 爲 Participle 分辭 此爲 verb 與 adjective 合而爲一者也

"retired" 字爲 verb 指原文所 蓋此爲 "retire" 字之一部分也 以其由 retire  
 引之句 字變來者也

然亦爲 adjective 蓋以其品量 "officer" 一名辭也 是故 Participle 一

類可名之曰 "verbal adjective" 動形狀  
 容辭也

(二) 爲 Gerund 動名 辭也 此爲 verb 與 noun 合而爲一者也

此之“retiring”為 verb 指原文所引之句者 蓋此為“retire”字之一部分也 然亦

為 noun 蓋以其為 Preposition “of”之 Object 也 “retiring”為 Object 縮之以“of” of 則 Preposition

也 是故 Gerund 一類亦名之曰“verbal noun” 動狀名辭也 (案 gerund 與 verbal noun 之間尚有細微之分

別參觀二百五十二節可見)

(三) 為 Relative Pronoun 承上代名辭也 或 Relative Adverb 承上副辭也 凡 Relative Pro-

noun 如“who,”“which,”之類或 Relative Adverb 如“where,”“when,”

之類乃 Pronoun 代名辭 與 conjunction 聯辭 或 adverb 副辭 與 conjunction

辭 聯辭 相合而為一者也

此處之“where” 指原文所引之句者 乃一 adverb 副辭 蓋以其襯貼“live”字也 (live

為 verb) 彼又可謂之 conjunction 聯辭 蓋以其連結上下兩句也 “this is the house”為一

句“we live” 又為一句 故 relative adverb 時亦可謂之 conjunctive adverb 聯絡之副辭也 而

relative pronoun 亦然可稱之為 conjunctive pronoun 聯絡之代名辭也

十九節 Apposition of Noun with Noun 名辭與名辭相附合也 — 一 noun 辭 與別一 noun

名辭 或 Pronoun 代名辭 相連屬而其所指同爲一人或一事物者則居後之 noun 謂

之 in apposition with 猶云「附合於」也 居前之 noun 或 pronoun “king” 字即指 “Philip”

兩字同指一人故此 “king” 字謂之 in apposition with “Philip” (“king” 字 noun 也 “Philip” 字亦 noun 也是謂 noun 與 noun 相附合) 又如原文所引之第二句之中 “man” 字即指 “I”

兩字同指一人故 “man” 字謂之 in apposition with “I” (“man” 字 noun 也 “I” 字則 pronoun 也是謂 noun 與 pronoun 相附合)



者也,三連音符概有五種

1.  =  $\circ$ , 2.  =  $\text{♩}$ , 3.  =  $\text{♩}$ ,
4.  =  $\text{♩}$ , 5.  =  $\text{♩}$ ,

音  
樂  
概  
說

此外洋琴樂曲常有連結十六分一音符五個或七個,奏如四分一音符一個之時值者再詳下節,演奏此等音符,自拍子上計之,曰變拍子,(詳拍子節)第十三圖乃表三連音符與單音符之比較者也,

(二)複加點音符 其記法於單音符之左傍加二點,表示其音之時值,比原音符長四分三,第一加點長等於音符之 $\frac{1}{2}$ ,第二加點,等於第一加點之 $\frac{1}{2}$ 即原音符之 $\frac{1}{4}$ 也譬如半音符加二點即♩.而其時值有七箇 $\frac{1}{8}$ 音符之長,(蓋一個 $\frac{1}{2}$ 音符,已有四箇八分一音符之長,再加其四分三,即三箇八分一音符故連原音符合計共有七個 $\frac{1}{8}$ 音符也)故

1.  $\circ$ .(複加點全音符) =  $\circ$  加 ♩ 加 ♩,

2. ♩.(複加點半音符) = ♩ 加 ♩ 加 ♩,

3. ♩.(複加點 $\frac{1}{4}$ 音符) = ♩ 加 ♩ 加 ♩,

4. ♩.(複加點 $\frac{1}{8}$ 音符) = ♩ 加 ♩ 加 ♩,

5. ♩.(複加點 $\frac{1}{16}$ 音符) = ♩ 加 ♩ 加 ♩,

普通所用加點音符,只此十一種,餘以罕用,概畧之,第十二圖表各加點音符之價值者也,

### 一八 (III) 三連音符 (Triplet)

樂曲之一部,常有連結四分一音符三個,奏如半音符一箇,連結八分一音符三個,奏如四分一音符一個者,此種音符曰三連音符,符之上傍或下傍畫一弧線,附記 3 字,表示此三個音









個充之，則每個四分一音符，有一秒之時值，每個八分一音符，有半秒之時值，每個 $\frac{1}{2}$ 音符，有二秒之時值，餘可類推，第十一圖所載乃表各音符時值之關係者也，


## (II) 加點音符 (Dotted Note.)

各樂音之長非只七種，譬如有某音長於 $\frac{1}{4}$ 音符而短於 $\frac{1}{2}$ 音符者，則此音無音符可記，蓋以 $\downarrow$ 記之，失之太長，以 $\uparrow$ 記之又失之太短，故又設一種加點音符以補助之，其種類有二，

(一)單加點音符 其記法於單音符符頭之左傍加一點，表示其音之時值，比原音符長一半，譬如半音符加一點則成 $\downarrow$ 而其時值有三個四分一音符之長矣，故

1.  $\circ$  (單加點全音符) =  $\circ$  加  $\downarrow$ ,
2.  $\downarrow$  (單加點半音符) =  $\downarrow$  加  $\downarrow$ ,
3.  $\downarrow$  (單加點 $\frac{1}{4}$ 音符) =  $\downarrow$  加  $\uparrow$ ,
4.  $\uparrow$  (單加點 $\frac{1}{8}$ 音符) =  $\uparrow$  加  $\uparrow$ ,
5.  $\uparrow$  (單加點 $\frac{1}{16}$ 音符) =  $\uparrow$  加  $\uparrow$ ,
6.  $\uparrow$  單加點 $\frac{1}{32}$ 音符) =  $\uparrow$  加  $\uparrow$ .

4.  或  八分一音符長等於全音符之  $\frac{1}{8}$ .
5.  或  十六分一音符長等於全音符之  $\frac{1}{16}$ .
6.  或  三十二分一音符長等於全音符之  $\frac{1}{32}$ .
7.  或  六十四分一音符長等於全音符之  $\frac{1}{64}$ .

(a) 各音符之名稱及其記法 各音符之橢圓圈或橢圓點曰符頭，在直線之一端形如小旗者曰鈎，直線與鈎之總稱曰符尾，各音符符尾之方向視譜表之位置而定，符頭在譜表下部者，則符尾向上，在譜表上部者，則符尾向下，但符尾向上記者，其直線須寫在符頭之左，向下記者，須寫在符頭之右，各鈎之方向，除數音符連記之外（如  之類）以向左為常。

一六

(b) 音符之時值 各音符之連續時間曰時值，時值之長短以拍數計，但須於七種音符內，用一個為標準，譬如每一秒鐘一拍（拍法不一或以鞭拍（演奏時指揮用）或以手拍或以口計（教室內用）初學者多用拍節機計之詳下節）以四分一音符一



自 G 至  $\bar{g}$ , 曰次中音 (Tenor) 自 c 至  $\bar{c}$ 。女聲部小別爲四, 曰反對中音 (Contralto) 又名女最低音, 自 f 至  $\bar{c}$ , 曰上次中音 (Alto) 又名男子最高音, 自 f 至  $\bar{f}$ , 曰中最高音 (Mezzo Soparano) 自 a 至  $\bar{a}$ , 曰最高音 (Soparano) 自  $\bar{c}$  至  $\bar{c}$  (參看第十圖) 但普通聲樂所謂男女四部合唱, 乃男聲之低音 (Bass) (自 F 至  $\bar{c}$ ) 次中音 (Tenor) (自 c 至  $\bar{g}$ ) 與女聲之中音 (Alto), (自 g 至  $\bar{c}$ ) 高音 (Soprano) (自  $\bar{c}$  至  $\bar{g}$ ) 組成者也,

## 第二節 長短記號

凡樂曲必有演奏與休息兩部, 演奏部所用記號曰有聲符號, 休息部所用記號曰無聲符號,

### (A) 有聲符號

有聲符號表示樂音之長短者也, 分三種曰單音符, 曰加點音符, 曰三連音符,

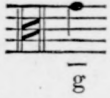
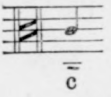
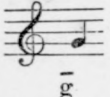
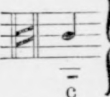
(I) 單音符 (Simple Note) 有七種

1.  $\circ$  全音符

2.  $\text{♩}$  或  $\text{♪}$  半音符長等於全音符之  $\frac{1}{2}$  又名  $\frac{1}{2}$  音符,

3.  $\text{♩}$  或  $\text{♪}$  四分一音符, 長等於全音符之  $\frac{1}{4}$

由 a 至 e 即 相距五度  
而 c 即 在中央故

由  至  } 即由  至  }

與由  至  } 即由  至  }

相距皆五度也。

### E 人聲區域 (Range of Human voice.)

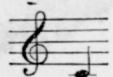
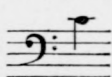
人聲之高低因聲管大小不同，聲管小者聲帶短其聲高，聲管大者聲帶長其聲低，女子聲管，小於男子，故其聲高，男子未經過變聲期者，聲之高低，與女子相彷彿，自成年後，其聲比女子約低七音（即一 Octave）然此不過就其自然聲音而論，若能練習，雖男子亦能唱最高音，女子亦能唱最低音也，要之聲音，無論發自男女，凡人聲區域，自有一定範圍，最高至  $\overset{\equiv}{c}$  音，最低至  $\underset{\equiv}{c}$  音而已，（參看第十圖）由  $\underset{\equiv}{c}$  至  $\overset{\equiv}{c}$  分男聲女聲兩大部，男聲小別為三，曰低音 (Bass)，自 E 或 F 至  $\bar{f}$ ，曰上低音 (Barytone)

最低音(即  $\underline{\underline{A}}$  音)有 39.1125 振動。

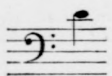
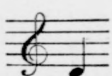
## D 各音部記號之關係

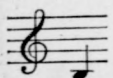
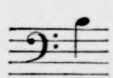
### (I) 高音部記號與低音部記號之關係

樂器之音數多者,每用雙譜表記曲,如洋琴風琴樂譜,其尤著者也,譜表分上下兩段(詳 A 小節)在上者用高音部記號,在下者用低音部記號所以制限其音位者也,唯上下兩譜之位置,仍有共通之處如第十圖之  $\bar{c}$  音是也,蓋此  $\bar{c}$  音記於上

譜爲  記於下譜爲 

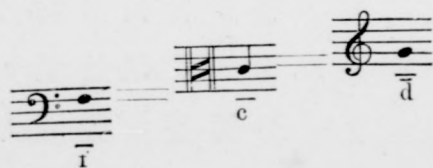
同在第一加線上,(在上譜曰下第一加線,在下譜曰上第一加線)故此  $\bar{c}$  音,爲兩譜表

之中央,由是推算則  等於 

 等於  餘可類推

### (II) 高音部,中音部,低音部,各記號之關係

高,中,低三音部記號之關係如第十一圖各相距五度,蓋



第十一圖



音

樂



美

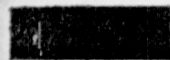
術



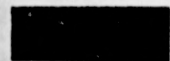
CRIMSON LAKE. 赤 色



VERMILION. 朱 色



LIGHT RED. 赭 色



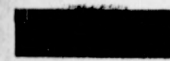
BURNT SIENNA. 褐 色



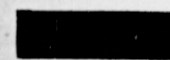
INDIAN RED. 赤 褐 色



SEPIA. 黑 褐 色



VANDYKE BROWN. 茶 褐 色



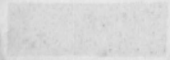
IVORY BLACK. 黑 色



YELLOW OCHRE. 黃 褐 色



GAMBOGE. 濃 黃 色



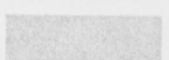
NAPLES YELLOW. 淡 黑 色



LEMON YELLOW. 白 淡 黃 色



SAP GREEN. 草 綠 色



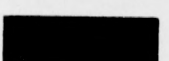
EMERALD GREEN. 石 綠 色



INDIGO. 沈 藍 色



PRUSSIAN BLUE. 濃 藍 色



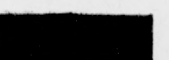
NEW BLUE. 藍 色



ULTRAMARIN. 佛 青 色



COBALT BLUE. 天 空 色



NEUTRAL TINT. 紫 色



CHINESE WHITE. 白 色



## 西洋畫科

L.  
K.  
生

### 水彩畫

水彩畫者。西洋畫科中之一種也。近時甚屬流行於美術界。占非常之勢力。歐西諸國。其水彩畫之進步。駸駸乎有凌駕油畫之上焉。故吾人今日欲研究圖畫。誠不可不注意水彩畫也。

欲研究水彩畫。須先準備種種水彩畫之器具。今順次列記之如左。以便有志斯道者之一覽焉。

### 繪具

水彩畫之繪具。其品質之精粗不同。其代價之高低不一。有宜於兒童用者。有宜於學

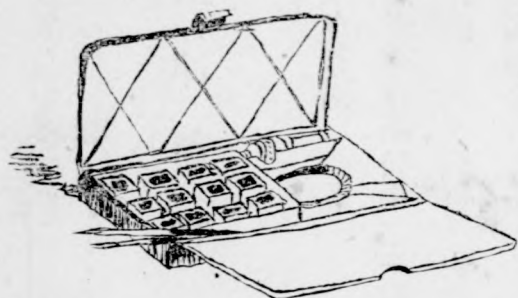
生者。有宜於專門家用者。若籍水彩畫以爲消遣之具者。則任意購置。固不必論。苟學校。苟專門家。欲正式的研究水彩畫。以成一藝之長。則非用最優之品質。恐終不能

圖一第



達其目的也。品質之最優者。以英國所製品爲最佳。代價雖高。歷久終無變色褪色之患。若法國及其他國所製品。代價雖廉。色澤雖同一之美麗。一但經數月之久。則非復原色矣。

圖二第



繪具之製法。有兩種。一軟製者。一練製者。如第一圖。用鉛製之小瓶存貯。用時須開其栓。注小許於畫碟中。以清水溶解。然後使用者。此種是普通單獨用之彩料也。練製者如第二圖。用白鐵製之長方形箱存貯。一箱之內。或備十餘色。或數十色不等。此種是學校教授用。或郊外寫生用。藉以爲便於攜帶也。用時須將筆濡水少許。徐徐摩擦其色。另注於箱之蓋中。以求適宜之。



濃淡色彩但須注意箱內各色之密接不可互相混雜苟甲之液流入乙之液丙之液流入丁之液則下次用時便茫然不知其原色矣色素雖有百餘種之多然普通所最應用者不過十餘種耳若徒貪種類之多則着色之際每易迷亂反無益也茲畧揭二十一色於左苟照數購齊無論描寫如何之風景如何之物體略備於是矣但左列各色名其中有依日本名詞者有依中國名詞者購買時須按照西字方不有誤也。

## 畫紙

水彩畫用紙有三種。一曰 Kent 紙。一曰 Whatman 紙。一曰 OW 紙。三者之中品質最優者爲 OW 紙。但代價未免過高。若畫水彩畫施濃厚及複雜之色彩者則最適宜。倘初學者僅施簡單之繪法則不必用此紙也。普通皆用 Whatman 紙。代價較廉。品質亦頗美也。現在 Whatman 紙亦有兩種。一紙面稍粗。無論何種之寫生均甚適用。一紙面極滑而有光澤。凡畫屋宇人物一般之細緻者均甚適用。若 Kent 紙則品質不佳。着色時有將色彩透過紙背之患。且又不能作細緻之圖畫也。

## 畫板

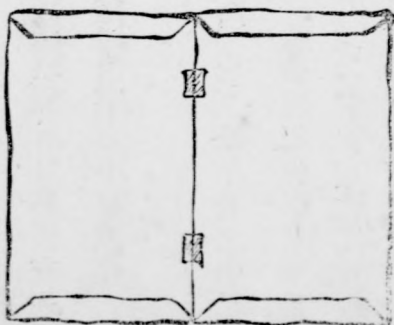
畫板亦學水彩畫。不可缺之物也。其樣大小不同。小者一尺以至一尺五寸大者二尺以至三尺不等。學者但準備如下所列二幅足矣。一如第三圖供室內寫生用者。一如第四圖以供郊外寫生用者。室內寫生用者。尺度可隨意購置。若郊外寫生用者。以  
 便於攜帶。爲主。尺度以一尺。或一尺二寸便合。且須要如  
 第四圖。用兩幅。聯絡能互。相  
 關。合內可挾入畫紙。更爲便  
 利。

圖 三 第



室內寫生用

圖 四 第



郊外寫生用

畫紙之貼法。若求簡便。則將  
 畫紙之四隅。用小鋏。鉸於畫  
 板上。便得。但作畫時。紙面上。  
 不免。稍。有。凹。凸。最妙先用海棉。  
 Sponge 濡水。將畫紙之表裏。均爲潤濕。貼於畫板上。  
 畫紙之四旁。則另以細小之紙。用糊粘之。俟三十分鐘之久。乾後。則紙面。平。滑。如。常。無

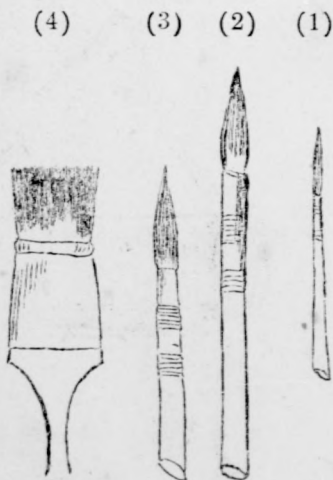
皺紋矣。

### 海綿

海綿之用法。於貼附畫紙時。已屬適用。然畫成之後。欲修改此畫。以求完美。亦可利用海綿也。例如欲除去畫中之某部分。可先將海綿含滿清水。徐徐擦之。用力不宜過猛。俟現回紙之原色。乾後。則可任意再爲着色矣。但海綿須選其品質之密緻及柔軟者。粗者恐內含有砂石等質。致將畫面損傷也。

### 畫筆

水彩畫筆。可任意購買。不必限於一定也。然普通所應用者。大抵如下所列之四種。便足敷用。四種之中。以(2)(3)兩種爲最多。用蓋一般之普通部分。均用此等描寫也。而(1)則專畫細密之部分。如樹之枝葉之根等類。(4)則專畫天空及全部之調子之景色也。



畫囊

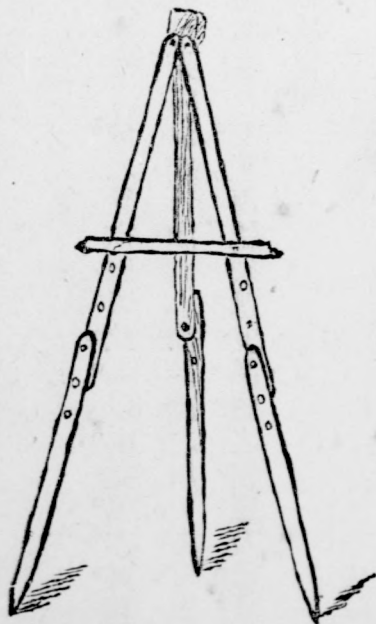
有用皮製者。有用帆布製者。有用厚紙製者。用以貯藏畫板紙及一切水彩畫用具。如第五圖。藉以便於攜帶。郊外寫生及學校旅行時最適用也。

畫架

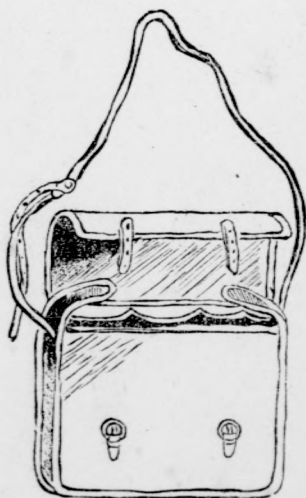
作三柱形。如第六圖。將畫紙畫板置此架中。用以寫生也。其柱可昇高。降低。伸廣。縮窄。以求適宜之位置。用畢又可合成一束。以便於攜帶。但非緊要之具。可有可無也。

畫几

第 六 圖



第 五 圖



畫凡有四脚者。有三脚者。四脚者較笨重。不若三脚者之爲佳。如第七圖較便於携帶。然仍屬可有可無之物也。

### 水筒

郊外寫生時。最便利之具也。如第八圖。其瓶可滿貯清水。以備不時之需。其蓋可作筆洗。以爲洗滌畫筆之用。但水之清濁。與色彩之美惡。大有關係。最上則宜用蒸溜水。其次則用濾過之水。水中不含有雜質。則色彩愈形美麗也。又盛夏時。恐繪具易乾。則水中宜投 Glycerinum 少許。隆冬時。恐其水結冰。則宜加酒精 Spiritus 少許。不特可防冰結。且能令水時時與清水無異也。

### 日覆傘

即洋傘。郊外時。若要長久之時間。此物必不可小。因畫面上。苟爲日光強烈之光線所

圖七第



圖八第



直線射。則微細之色。彩每難。辨別。清楚。藉此。則可免其患也。布之色。白色及黑色。均無妨。唯黃色。則不宜用。恐日光。仍透出。而露於畫面上也。

鉛筆

畫種種物體之輪廓時。用品質以堅緻者。爲佳。且印者。最爲適當也。

(未完)





生  
理  
衛  
生



## 校醫設置之問題

玉

濤

國家程度之進退。視於民智。民智程度之高下。視於教育。誠然。雖然。學術無任受。力。體魄無擔當力。精神無統制力。則教育之術窮矣。故國家元氣。實以國民體質程度之強弱為主。上世之士帕大。或作斯巴達 *Sparta* 士帕大當紀元前四世紀間

所凡男子生必驗其體格羸弱者棄之。男子七歲以上編入幼年隊。政府延講師教育之。其教科除荷馬 *Homer* 之詩歌外。唯鍛鍊其身體。教養之精神。純然以養成其能任受寒暑。饑渴。疲勞之習。惜為主。

中古之羅馬 *Roma*

當紀元三四世紀間羅馬人之勇氣漸次消失。帝國人民悉恃先世武功。不屑兵役。諸州所行之徵兵。令凡有土地者皆以他人代之。或捐金

免除。因而邊防及親衛軍皆為他蠻族占取。勢力故一敗不振。而羅馬遂亡。

其大較也。吾國今日正處於積薪膏膽之秋。學

堂諸子。正將來國家元氣倚賴之原質點。莊子曰。為國猶牧。去其害馬者。此吾國今日尚未及注意之點也。譯勒不士格校醫設置之制。

校醫設置之問題



校醫設置說。提出爲學政上關係之問題。其事實以德國勒不士格 *Leipziger* 爲嚆矢。勒不士格爲薩克索尼亞州 *Saxony* 最大之都市。當一八七七年。我朝光緒三年市參事會員柏尼昔氏 *Panitz* 初建議。其議曰。就衛生上起見。不可不設校醫。然查檢學童。不必常登校。無須加以監督責任。以免妨碍學童課程。

當時學務委員會。不盡得全體之贊成。決議時。惟定臨時須要之際。委醫員調查之。此醫員即從該市之貧民施醫所。推選八人。使兼校醫之職。每巡視一回。即以其鑑定之憑證書。交付該校長。給與報酬金二馬克五十布。百布 *Pennig* 爲一馬克 *Mark* 每馬克合我國約四錢八分當時所選

定之醫員。對於此職務。本無異議。然未幾以事無專責之故。終怠緩不能實行。

至一八九〇年。我朝光緒十六年勒不士格會議新教育令之際。復提出校醫設置之問題。當時

各人智識。皆漸解注意衛生上之事業。於是新教育令。遂得加入校醫所關之條項。然此新制之結果。於財政上。同市之民。不能不增加負擔。照市會議員所核計。學校醫之豫算費。年中須三萬馬克。約萬五千元幸此條項。已得多數之贊成。乃於一八九一年正月

二日。發布此新教育令。今譯其所關校醫之條項如左。

特設校醫。使配置各學校衛生事務爲之監督。其職務受市醫即都市內貧民施醫所所聘用之醫員之指導辦理。市醫須定期與校醫會同協商。

凡校醫。於本市學校之校舍。及校中設備之一切情況。須定期視察。

既經視察之結果。校醫須報告於本市學務委員。由學務委員。以該報告書分寫謄本。送於市醫。

學校若有關於傳染病之豫防。校醫之職務。須依本令第七條之定規辦理。

如有臨時發生之障害宜速行救助者。校醫即取具相當之意見書。提出於學務委員。由學務委員照會該校長。并以其意見書商決於市醫。即行定處置之條理。

各校若有稱疾缺課之生徒。由該校校長所請求。校醫須即往診視。其診斷書即反送於該校長。

校醫對於校長及教員。因關於衛生上事務。有指揮之權利。

設置校醫之職。由學務委員酌採各市醫之意見爲定。其擇定之人員。及所應設置之條件。由市參事會。提出於市會。會商決議。

以上所舉各條件。其中第四項。所謂本令第七條者。即教育令中。於學校傳染病豫防之則例。所謂傳染病。即天然痘 Variola 麻疹 Rhazes 猩紅熱 Scarlata 實布垓里亞 Diphtherie 流行性結膜炎 Conjunctivitis 流行性腦脊髓膜炎 Meningitis cerebro epidemica 百日咳 Tussis convulsiva 耳下腺炎 Ohrdrüsen braune 之屬。若有此等症發生。該校校長。即須通告校醫。然校醫不須擔任醫治之職。惟依病症診斷。申告校長。其他健康生徒之家族。若其家有傳染病發生。或慢性皮膚病。或瘰癧患等發作。可禁止該學童登校。又教員家若有傳染病發生之事。須就校醫徵取鑑定書。

此新教育令。於一八九一年正月二日發布。而校醫設置之條。亦同時實施。是年二月。遂選定市醫墨治乃路及醫學士芝嘉爾任校醫職務。提出方案。既通過學務委員。參事會及市會。均得同意贊許。事遂定。此勒不士格都市。創設校醫成立之原委也。

勒不士格全市四十三小學校。生徒無慮五萬人。是年當耶穌昇天祭之頃。訂定方案。共設校醫十五名。平均校醫一名。領學校三。生徒約三千至四千人。其中一學校。生徒約千四百人。因與都市離隔過遠。別爲一學區。特置校醫一名。此各校醫之職。擔任不

## 生理與飲食物之關係

附衛生檢查法

晴

崖編譯

外人常以不知衣食住譏其我者。斯固文明之耻辱。夫衣食住三者爲人生所不可缺之件。亦關係人生最重要之件也。之三者中尤以食品爲關係于人生最爲密切。蓋人之賴以生活。莫不關於營養。構成吾人身體之主要成分。如水分、含窒素物、(蛋白質及膠原質)、無窒素物、(脂肪)及礦物性鹽類等。因生活作用。消費不絕。故不得不藉他之物質以補其缺。是以吾人于一定之時間。須進飲食品若干償其所失。如斯消費與補償之作用。即爲體質之新陳代謝。至補償之物質。必須由組成吾人身體之諸化學的元素以構成者。固無待言。此補償物質中之單一化學的成分者曰食素。即種種之蛋白質、膠質、脂肪質、含水炭素、水分、及礦物性鹽類、等。皆可看做食素者也。然含有此等食素之天然混合物。(肉卵牛乳等)及人造物質。則名之曰食品。而食素中大抵多屬淡薄無味。不適于吾人之嗜好。茲有一種物質焉。滲于食品之內。則食品倍覺

甘旨。且有補助消化之能力。或使神經興奮者。則名之曰嗜好素。嗜好素與嗜好素之混合物。又嗜好素與食素之混合物。則名之曰嗜好品。如茶、酒精、飲料、胡椒、醬油、酢、鹽、等是也。此食素及食品與嗜好品調和混合。務使適于吾人身體之需求者。即為飲品。至需用飲品之時。又必需加以調理者也。

### 食 素

食素分有機性與無機性之二種。有機性食素中更分為(一)含窒素物與(二)無窒素物。蛋白質、膠質、等屬第一種類。脂肪及含水炭素等屬第二種類。至屬於無機性食素者。即水與某種之礦物性鹽類是也。

(第一) 蛋白質一名成形體 *Eiweiss* oder *Proteinstoffe* 蛋白質者。占動物體與植物體成分中之主要位置。皆含有炭素、水素、酸素、窒素、硫黃、諸原質。其種類雖多。至不勝枚舉。而通常食品所含有者。僅如左所列之分類。

(一) 肉中之筋肉纖維素。 *Myosin* 及肌肉蛋白質。

(二) 血清中之血清蛋白質。 *Serumalbumin* 亞羅不林 *Globulin* 飛不林 *Vibrin*

等。

(三) 乳汁中之乾酪質及乳汁蛋白素。

(四) 鳥卵中之鳥卵蛋白素。Eieralbumin 及卵黃素。Vitellin

(五) 荳類中之荳素。Leygumin (植物乾酪素)

(六) 六穀粉中之植物蛋白素。Pflanzen albumin 植物纖維素。

凡蛋白質于消化之時。先化生嫩董。Peptone 終乃為血液吸收。達于構成身體組織之細胞。藉此以利用其新生及保存者也。至于蛋白質化分之時。為最後之成蹟體。則生尿素、尿酸、Kreatin. Kreatinin 等。此等物質先入尿中。然後排泄于體外。若蛋白質達于一定程度之時。又可為脂肪及含水炭素之代用矣。

(第一) 膠質 Leimstoffe 此物質乃得諸軟骨組織及結締組織等。和水煮沸時所生成者。其中更分骨膠及軟骨膠之二種。其性狀與蛋白質酷肖。故有假性蛋白質之稱。其消化時則為膠嫩董。雖能節減脂肪及蛋白質之用量。惟難服用其多量耳。

(第二) 脂肪 Fett 脂肪為動植物性食品中一種之化合物。由脂肪酸類 (以軟

脂酸及油酸爲尤多) 與各里司林之化合物所構成。含有炭水酸之諸元素者也。此物質經乳化(細分爲無數小球其外觀若乳汁者)又鹼化之後(脂肪之遇鹼類化分爲石鹼與各里司林之作用曰鹼化)始爲體內吸收。進入細胞中受酸化作用。化分爲水與炭酸。故脂肪不獨爲形成細胞所必需之物質。亦發生體溫所不可缺之要素也。若輸入脂肪多量于體內。除營養外所餘之部分。則暫時蓄積。以備罹于疾病與勞動過度時所消費。因是可豫防身體之急劇暴死。而補充體內之脂肪消費。一則直接由日常之營養。二則間接由蛋白質及含水炭素化分時所生之脂肪以爲補償。有脂肪之存在。則蛋白質之消耗自減。即脂肪能節減蛋白質之程度也。

(第四) 含水炭素 *Nohlenhydrate* 含水炭素者。合炭、水、酸、之諸元素而成立。實構成植物性食品中之一大部分者也。含水炭素有單糖類、*Monosaccharose* ( $C_6H_{12}O_6$ )

$H_{12}O_6$ )

舊稱葡  
萄糖類

(葡萄糖果糖等) 複糖類、

*Moinosaccharose*  $C_{12}H_{22}O_{11}$

舊稱蔗  
糖類

(蔗

糖乳糖麥芽糖等) 及多糖類、

*Prysaccharose*  $C_6H_{10}O_5$

舊稱澱  
粉類

(澱粉糊精膠質木

纖維等)之別。此等含水炭素。不經轉化。直可吸收于體內。或轉化後而始達此目的。(蔗糖澱粉等之遇酸類。又由醱酵素化生葡萄糖及果糖之混合物。即為轉化糖。故名此作用曰轉化)至木纖維則殆難消化矣。含水炭素之轉化為糖。以入血液也。即于細胞內顯酸化作用。化生水與炭酸。主發生溫熱。且至一定之程度。更能節減脂肪與蛋白質之消耗。

如前述之有機性食素。至一定程度之時。自能互為相償。即如蛋白質之能代脂肪。及含水炭素。與夫脂肪之能代含水炭素。及含水炭素之能代脂肪是也。雖然。各食素之于身體活力上之作業。乃因其品質而各有不同。如格蘭姆之蛋白質。不能與格蘭姆之脂肪生同一之活力。(發溫、筋、肉、運動等)又一格蘭姆之脂肪。不能與格蘭姆之含水炭素生同一之活力也。

食素之生理的作用。可于其體內化分時(燃燒)所發生之溫量而計算之。溫量之單位曰卡羅利。Calorie。使水一格蘭姆。加百度寒暑表之一度。其所需之熱曰小卡羅利。使水一啓羅格蘭姆。加百度寒暑表之一度者曰大卡羅利。



據羅拔尼爾氏 Rubner 研究各食素之發溫量如左。

一格蘭姆之蛋白質

四、一卡羅利

一格蘭姆之脂肪

九、三卡羅利

一格蘭姆之含水炭素

四、一卡羅利

食素因有如斯之關係。故可互為相償也。

(第五) 礦物性鹽類 此等物質。食品中所含甚多。其能構成身體者。則與加留謨、那篤留謨、加爾叟謨、麻偈渾叟謨、及鐵之格魯兒、硫酸、炭酸、磷酸、等化合而成。此等鹽類之功用。為製造細胞血液、消化液(胃液等)等所必需之物質也。

(第六) 水 水為動物器官構成之重要部分。占體重三分之二。為製造消化液所不可少之物質。其餘身體之化分成績體。(例如尿素)于排出體外之時。亦必需水為之媒介。或則用以調節溫熱。如水之化為蒸氣。自皮膚發散多量。則身體所放出之溫亦從而多。反之其水蒸氣之發散若少。則體溫之放出亦從而少也。然體內之水亦非用之不竭者。故必需為之補充以防其乏。而補充之法有二。一則直接由一

切之飲料。二則間接由含有水分之飲食品以爲資助焉。

### 嗜好素

一切飲食之品。莫不以味美相尙。然食素中大抵淡薄無味者居多。故必需借味于嗜好素。此其所以必不可缺也。且嗜好素有刺戟味神經。使食品倍覺甘旨。而又有助消化之效用。如食鹽及其他一二苦味質之能促胃液分泌。兼助胃之運動。又炙肉所生之香味質。與麥酒之以忽布苦味質附苦味者。亦有同一之効。苟用之得當。可以加增身體之能力。使振刷精神。勇于任事。如酒精、揮發油類、(芥子丁香胡椒葱等)與含有芳香之物質之咖啡素、Coffein (茶及咖啡之成分) 尼哥請、Nicotin (煙草之成分) 等是也。然此等物質。若需用過度。則禍毒叢生。如糖、與鹽。雖能兼食素與嗜好素兩者之用。至用量過多。又反害消化機能矣。

### 飲食物之選擇及需要

身體中所消費之物質。無時或間。固必藉適當之飲食物以爲賠補。苟需飲食物之時期已至。自然腹空而促其攝取。吾人所攝取之飲食物。有適當之比例。則莫不含有食

素。而其分量亦不可不充足。唯需用飲食物之多少與其種類。則因其目的而有殊異。例如在勞動劇烈之日。其身體所消費之物質。自然加增。因是所需之飲食物亦多于其在安逸之時。又在冬季。體外四周之大氣寒冷。以故體溫之發散益增。且體溫乃由細胞發動以消費物質時而始發生。是以攝取飲食物之不得不略多于平日。故夫飲食物之需量。一視夫其人之年齡、勞動多寡、營養狀態、體重、男女、時節、及氣候、等而有等差也。

欲定每日一人所需飲食物之用量。可分析其一日平均之屎尿。與夫一切之排泄物。檢而查其中含有之炭素與窒素。此等物質之量既明。則知體內一日應需飲食物若干量也。故于一定之時間內。須進與此相當之同元素物質以供給其消化。據奎氏之研究之成績。則謂體重有七十啓羅格蘭姆之壯年。為中等勞動。其日日失去之窒素。為十八·二格蘭姆。與二百六十五格蘭姆之炭素。故對於如斯之消費。不可不供給蛋白質百十八格蘭姆。脂肪五十六格蘭姆。及含水炭素五百格蘭姆。又據哥尼König說。謂日日所供養營用之飲食物。至少亦必需達如左之量云。

	蛋白質	脂 肪	含水炭素
一年內之小兒	二〇至三六	三〇至四五	六〇至九〇
六至十五歲之小兒	七〇至八〇	三七至五〇	二五〇至四〇〇
無事業之男子	一〇〇	五〇	四〇〇
中等勞動之男子	一一八	五六	五〇〇
勞動劇烈之男子	一四五	一〇〇	四七七
中等勞動之女子	九二	四四	四〇〇
高齡之男子	一〇〇	六八	三五〇
高齡之女子	八〇	五〇	三六〇

欲保身體之健康。須于飲食物之變換與適當之調理法而加之意焉。蓋常食不更味。則易招嫌惡。未有嫌惡而可以增長食慾者。況數多之飲食品。必需施煮熟、炙燒、焙燒等之適當調理而始克消化哉。

### 動物性及植物性食品

生理與飲食物之關係

動物性食品中之蛋白、脂肪、兩質。其含量雖甚豐富。至含水炭素則缺如也。反之其在植物性食品。含水炭素雖居其多量。而又缺于脂肪及蛋白之兩質。而植物性食品中之含有蛋白質者。惟荳類最爲豐富。(二十乃至二十五%)

動物性食品之對於身體之活用。常優于植物性食品。即動物性食品活用易。而植物性食品活用難也。其故。因植物性食品中之食素爲木纖維所包。而消化液又乏。化分木纖維之効力所致。更因其刺戟腸壁。直通過腸內。致體內吸收不大充分。欲補此缺點。則不可不豫施適當之調理。(煮熟焙燒等)

植物性食品中所含水分甚多。其容量亦大。加以調理之時。復攝取多量之水分。益爲膨脹。反之動物性食品之煮熟或炙熟者。其水分反爲減縮。故食素雖在同一之量。而植物性食品以容量過大。致胃腸疲勞。此動物食品之所以略優于植物性食品也。雖然。動物性食品又往往含有毒性之腐敗成績體及寄生虫等。而植物性食品則又罕有此弊也。

植物性食品中之蛋白質。其含量僅少。欲僅以植物性食品償體內蛋白質之消費。其

用量自不得不稍爲過多。因是致消化器過勞。遂減少全身之力量。在平日慣于多食植物性食品之農民。雖屬無害。其餘一般之人士則不盡然也。據經驗上之證明。體內日日所需之蛋白質。其中約三分之一。乃取諸動物性食品者。

雖然。動物性食品之缺于含水炭素。已如上所述。若純用動物性食品以求炭素之需用。其容量亦不得不多。其疲勞胃腸。正復與純用植物性食品相等。是以純用植物性食品。或純用動物性食品。皆難得各食素之適當比例也。

近來歐美有禁止肉食。而以食植物爲旨之一團體焉。(Vegetarian)其所食雖僅爲植物。若果其撰擇得宜。亦足以養人。而最爲適當者。則莫若動植兼食。如是兩無偏弊。求蛋白質及脂肪于動物性食品。而轉求含水炭素于植物性食品之爲適宜也。

### 飲食物之取締

飲食物之衛生上檢查。不獨就其化學的分子量以爲判斷。即其活用及營養價之如何。亦須檢及。蓋一切有害之不良飲食物。其活用大爲減縮故也。抑人口增殖。與農業之發達。一切飲食物之需用必從是而增加。此亦自然之勢。惟物價過高。則暢銷難。

且人情大抵嗜用低廉之物。故供給者多轉其方針。製造販賣不良之品物。希冀暢銷。以漁利。或製法粗漏。偶然混入有害性之物質。而又不加剔除。以省手工。就中尤以有多少。傾于腐敗之飲食。如病獸肉類。有寄生蟲之肉類。與夫混有麥角之穀類。以有害性着色料所染之菓子等。爲最危險。因此而致病者。其毒害決非鮮尠。然大抵以其障害不甚急劇。且直接觸于耳目者又不多。至世人不大留意。此最爲可嘆者也。況詐欺者爲瞞着他人。特虛飾其外觀。或變更其成分之模造、質造等物。亦附以正當之名義。如斯真僞莫辨。魚目可以混珠。已不知播下幾多害人健康之種子。其罪惡誠不可以恕宥也。其次則爲調製飲食。又貯藏食物等所用之器具。若爲有害之金屬。則此等有毒性之物質。爲飲食物中含有之酸類及脂肪類等所消化。致滲入飲食物之內。亦爲障害健康之原因。是以各國政府。凡關於飲食物與飲食物用器具等。皆設有嚴重之取締法。則以限制之。如有危及衛生或于衛生有障礙之飲食物等。則禁其製造。或不許其販賣。以保護一般公衆之健康。日本亦于明治三十三年二月。頒發關於取締飲食物及其他物品之法律。自同年四月施諸實行。而爲此法律之補則者。更有

內務省發佈之牛乳營業取締規則。有害性着色料取締規則。清涼飲料水取締規則。冰雪營業取締規則。飲食物用器具取締規則。人工甘味質取締規則等。其他續漸頒發者不遑枚舉。蓋非如是。不足以維持一國之健康。夫衛生之道。在防之于未有事之時。豫防者衛生之本。迨惡疫流行而始思設法以撲滅者。不過衛生之末務而已。

(未完)







談

叢

## 釋國

今世學者釋國家之定義。曰有領土。有人民。有主權。三者和合。謂之國家。承學之士。莫不宗其說矣。某先生曰。吾國文之「國」字。正含此義。蓋「國」者。會意字也。中以「國」指人國也。即人民。國下以「一」。象地。平指土地也。上以「戈」。取武力之意。指主權也。外以「國」。則國家之境域。即領土之意也。古人造字之精深微妙。如此（遠）。

## 千支與字母之關係

去春馬湘伯先生訪余於箱根之環翠樓。得侍杖履者三日。所以相誨良厚。一日先生驟詰曰。大撓作甲子。究有何用。豈徒以紀日之故。造此二十二字耶。余不能對。先生曰。『吾以爲此中國之字母也。希臘。伯來。腓尼西亞之字。皆二十二母耳。及羅馬。乃



增爲二十五。近世英法。等國。乃增爲二十六。我之數。與彼正同也。甲。篆書作<sup>今</sup>乙。篆書作<sup>乙</sup>丙。古文或作<sup>丙</sup>丁。篆書作<sup>丁</sup>申。古文或作<sup>申</sup>而。今羅馬字之A。希臘文作<sup>Α</sup>讀如革。阿切是其形。與篆文之甲甚相近。其音讀亦與粵人之呼甲不遠也。羅馬字之i。其小寫爲<sup>i</sup>。其讀爲衣。法文亦然。是形與聲皆與乙同也。羅馬文之B。與丙同音。與古文<sup>乙</sup>同形。不過一橫寫一豎寫耳。羅馬文之T。與我之丁。又形聲皆同矣。羅馬文之<sup>T</sup>與申同音。與古文<sup>申</sup>同形。不過一左轉一右轉耳。凡此皆有痕跡可尋者也。我國文甲乙丙丁等二十二字。其字形之變遷。不知幾何。其音讀之變遷。又不知幾何。若能博考古鐘鼎款識。盡羅列其異體。以求其形。又精挈古音。廣搜各地方言。以求其聲。或者此二十二字者。某文當羅馬字。某母悉能確證之。此亦一新發明也。吾子能從事否。』余以學淺謝不敏。雖然先生之語。固足以喚起學者之研究矣。謹述之以爲國人告。

近者國人皆知教育普及之爲急。而一語及教育普及。即有一大障礙橫於其前。曰國文之難識。而不能逮下也。於是造新字之議。識者多祖之。而新字以何爲標準。則衆說殺亂。而余平昔所主張者。則用羅馬字母也。此其理由甚長。須別著論。但如先生言。則

此。字。母。者。爲。西。人。所。發。明。耶。抑。自。我。大。撓。作。始。而。西。徂。以。牖。彼。耶。或。本。起。源。於。崑。崙。之。墟。分。東。西。而。傳。布。耶。皆。未。可。知。要。之。自。有。此。論。則。吾。所。主。張。用。羅。馬。字。母。之。議。必。不。能。以。舍。己。徇。人。目。之。矣。(遠)



## 代名辭

西人之言曰、「代名辭之用。所以代本名辭。而免本名辭之反復贅出也。」吾國文字之習尚則異是。代名辭之爲用甚稀。嘗考其原因。一由于代名辭之類別不備也。外國語之代名辭有男女衆寡主賓人物之別。而我則或絕無焉。或雖略具而不完焉。一由于禮俗上之好尚也。爾汝之稱。不以施于所敬。稱對語者則曰君曰公曰足下。此猶西人之 *Your Excellency*, *Your Honour* 之類。其實不得謂爲常用之第一位代名辭也。自稱則曰臣曰僕曰走曰不佞。此猶西人之 *Your Servant*, *Your Faithful Servant* 之類。尤不得謂爲常用之第一位代名辭也。更有對於人而自稱名者。此更直用本名辭。而絕非用第一位之代名辭。其事尤章章矣。

至于第二、三位之代名辭。雖有若干。而用之于行文者亦寡。大都多用本名辭。不厭反復。如孟子「克告於君。君爲來見也。譬人有藏倉者。沮君君是以不果來也。」君字凡四見。試取西國學者所繙之辭一比較之如下。

I told the *prince* 此繙君字 about you, and *he* 此代名辭指君 was consequently coming

to see you, when one of his favourites, named Tsang Ts'ang stopped *him* 此代名辭指君 and therefore *he* 此代名辭指君 did not come according to his purpose.

君字不過最初一見。以後之三君字則皆以代名辭代之。更不復出君字矣。

今人之文字。其用本名辭之多。遠不及古人。即以上所引四句而論。若以今人爲之。至少須省去兩個君字。第三第四君字必不用。即第二君字亦或以代名辭代之矣。此見古人叙事之審慎。蓋吾人文字代名辭既少。實不能不多用本名辭。如上所引之四句。則或古人敬君之意。故反復提出君字。若在常語。原可省去若干。以代名辭代之矣。然古人之多用本名辭。實不徒以示敬。如「逢蒙學射於羿。盡羿之道。思天下惟羿爲愈已。於是殺羿。」四句之間。亦凡四羿字。其他類是者不一而足。而於史漢叙事之文。尤然。殆觸目皆是。其例不可勝舉。蓋不輕以代名辭代之者。深慮語氣之游移。致閱者之誤會也。

至論語陽貨欲見孔子一章。四句凡四孔子。此尤爲精密絕倫之作。嘗觀西國學者之






所繙譯亦仍用三孔子字。惟第四孔子字乃以承上代名辭 (Relative Pronoun) 代之耳。吾無承上代名辭之用。則直須連用四箇孔子缺一不可矣。

古人文字更有本名辭方見于上句之末。而下句之首復出此本名辭者。如莊子達生篇「不幸遇餓虎。餓虎殺而食之。」若以吾人之意見論之。省去第二餓虎字。亦不能謂爲不合。然一經省去。則殺字之主動名辭之誰屬。即不免于聚訟。虎殺人耶。抑人殺虎耶。玩其文氣。自是虎殺人。不是人殺虎。或不至於誤會。然於法亦已疏矣。試以西文譯而比較之。

Unfortunately 不幸 he met 遇 a Hungry tiger 餓虎 which 此承上代名辭指虎 killed and de-

voured 殺而食 him 之

彼有承上代名辭之用。故第二 clause 句即可省去餓虎字。而以承上代名辭代之。觀于 which 字之所承者爲虎。即知殺而食之者爲虎。更無游移之處矣。吾國既無承上代名辭之用。則惟有復用本名辭接之。不厭重複。此正見古人文字精審處。非後來文字之所及者也。

觀于末尾之代名辭「之」字。亦足見我文字中代名辭之不足。蓋無論人與物。皆可以此代之。若西文則常法以「」字代人。以「」字代物。一望即知身受者之爲物。爲人。此處既用「」字。則一望而知爲虎食人。更不疑爲人食虎。以是反求之我國文字。益嘆古人行文。多用本名辭而不輕用代名辭。爲大有見也。(文)



## 世界各地時差

大地本無所謂時差。有定點之中綫而後時差起。我國素以北京觀象爲中綫。然萬國地學協會自一八八三年我國光緒九年開議於美國華盛頓。Washington 定英國格林威

池 Greenwich 爲萬國普通之本初子午綫。Meridian 格林威池在倫敦 London 之近郊。臨於達迷塞河上。R. Thames 距倫敦橋之東南五英里。與我國中綫相距約一百十六度二十四分。今試就此定點。以推算世界各地之時左。(濤)

格林威池 Greenwich	12h. 00m.	正午十二時
亞摩奸德爾登 Amsterdam (荷蘭)	12h. 20m.	午正一刻五分
奧克蘭 Auckland (新西蘭)	11h. 39m.	子初一刻九分
柏靈 Berlin (普魯士)	1h. 53m.	未初二刻八分
孟買 Bombay (印度西部)	4h. 51m.	申正三刻六分
加爾各答 Calcutta (印度東部)	5h. 53m.	酉初二刻八分

開普敦 Capetown (非洲南部)	1h. 14m.	未初十四分
君士坦丁 Constantinople (土耳其)	1h. 56m.	未初三刻十一分
都伯倫 Dublin (阿爾蘭)	11h. 35m.	午初二刻五分
壹丁不爾厄 Edinburgh (蘇格蘭)	11h. 47m.	午初三刻二分
里斯波亞 Lisbon (葡萄牙)	11h. 24m.	午午初一刻九分
馬德里地 Madrid (西班牙)	11h. 45m.	午初三刻
墨爾鉢恩 Melbourne (澳大利亞洲)	9h. 40m.	亥初二刻十分
那不勒斯 Naples (意大利)	12h. 57m.	午正三刻十二分
紐約克 New York (美利堅)	7h. 4m.	辰初四分
巴勒 Paris (法蘭西)	12h. 9m.	午正九分
魁北克 Quebec (加拿他)	7h. 15m.	辰初一刻
羅馬 Rome (意大利)	12h. 50m.	午正三刻五分
彼得羅堡 St. Petersburg (俄羅斯)	2h. 1m.	未正一分

三佛蘭西斯哥舊金山 San Francisco (美利堅)	4 <sup>h</sup> , 23 <sup>m</sup> .	寅正一刻八分
北京 Peking (中國)	7 <sup>h</sup> , 45 <sup>m</sup> .	戌初二刻一分
的里雅斯德 Trieste (奧地利亞)	12 <sup>h</sup> , 55 <sup>m</sup> .	午正三刻十分
威內薩 Venice (意大利)	12 <sup>h</sup> , 50 <sup>m</sup> .	午正三刻五分
維也納 Vienna (奧地利亞)	1 <sup>h</sup> , 6 <sup>m</sup> .	未初六分
悉尼 Sydney (澳大利亞洲)	10 <sup>h</sup> , 5 <sup>m</sup> .	亥正五分
東京 Tokio (日本)	9 <sup>h</sup> , 19 <sup>m</sup> .	亥初一刻四分



## 苦學之模範

學。未。有。不。歷。甘。苦。而。能。成。者。然。或。因。所。處。地。位。之。不。同。其。苦。學。有。逾。於。常。人。則。其。成。就。亦。有。逾。於。常。人。今。略。舉。東。西。古。今。數。人。以。爲。模。範。

貧而苦學者。漢大儒丁寬。以善易聞。見漢書儒林傳。少家貧。爲項生從者。項生從大師田何受易。寬竊聽焉。而敏解過項生。田何乃授之易。卒爲大儒。日本伊藤博文。本牧人子。少時。在吉田松陰所設松下村塾爲廝養。後卒受松陰之學。爲日本元勳。美國大實業家卡匿奇。今所稱鋼鐵大王者也。少極貧。無力以入學校。專以傭工之暇。往市立圖書館讀書。卒得淵博之智識。號今代偉人。既富後。乃捐數千萬金。以徧設圖書館。報前德也。可見人。不以門地限。是在有志而已。

富而苦學者。英國前大宰相的士黎里。保守黨魁。與格蘭斯頓齊名者也。本猶太人。其父富鉅萬的公。少年獨不好游蕩。專志力學。罹腦病者數次。卒成爲十九世紀第一流之大政治家。美國哥倫比亞學校教授博士夏德。家素封。博士性喜研究東方史。

悉散其資。游中國。治中國學三十年。家所藏中國古籍名畫古器不可勝計。稱現代第一流史家。世祿之家。鮮克由禮。富而苦學校。貧而苦學者。抑尤難矣。

無師友而苦學者。邵康節在百源山。冬不爐。夏不扇者三年。得家書投諸溪中。恐其亂心也。卒成大儒。日本福澤諭吉。當明治維新時。即苦求西學。時舉國中無一字典。福澤家又貧。展轉從華商處借得一香港出版之華英字典。乃全部手抄之。福澤少時能解英文。而不能操英語。見英人相與筆談云。蓋爲此也。而遂以開日本三十年來之學風。舉國以泰山北斗仰之。昔入絕。無師友。猶能以獨力成名。儒况余輩之有所受而事半功倍者乎。此而不成學。何以爲人也。

老而苦學者。英名相格蘭斯頓。年八十始學西班牙文。易簣時自歎曰。他無所戀。惜西班牙文未卒業耳。香山容純甫先生。五十年前卒業於美國耶路大學。得博士之學位。歸國以策干李秀成及曾文正。皆不能行其志。今隱居哈佛。行年已八十六矣。常自恨國學不深。不能以所學輸入國中。至今日以全史自課。誓畢業然後瞑云。昔人云。老而好學。猶炳燭之光。炳燭者。且鼃鼃而在朝曦。初昇之時代者。反悠悠乎。(遠)





時

事



中外大事記 丙午十二月

表中用●者確知此事件之出現時日者也用○者未悉此事件之出現時日而據上海時報所登之前後為之編次者也

中國之部

初一日●吉黑兩省商埠及齊齊哈爾埠此日開放

○江南徵兵因統帶棍責闕鬧一事江督着從寬辦理僅將為首兩軍士罰坐營倉兩禮拜作罷

●日本國公使館自是日起不發學生速成科紹介書

初二日○黑龍江新開商埠赫德派定稅司每口二人英俄人各一

○振徐兩欽使面奏東三省情形長春以南在日人勢力範圍之內長春以北在俄人勢力範圍之內

○孔廟升爲大祀由學部行走姚大榮條陳學部代奏

○上海法國電車公司又在西門外婦孺醫院等處設軌並擬通至徐家滙漚道照會法領查阻法領嚴詞駁拒

初三日○奉天將軍因日人私販岸鹽入境照會關東總督議全數由官買入以杜其弊

初四日○日人在杭州內地開設經理店杭商會稟農工商部設法禁阻

初五日○英公使照會外部謂山西紳董所設之礦務公司侵害福公司之礦山租借權且有故意衝突之勢

○俄國將占領之吉林銀元局交還中國

○陸軍部在保定設立通國武備學堂悉照日本振武學校章程每省保送學生百名肄業

初六日○軍機章京議定額設三十員不分滿漢領班章京作爲三四品京堂

○清江浦飢民四十七萬餘一律遣散回籍

初八日○河南衛輝府鄉民開闢學堂兼牽涉教堂有會匪乘機煽動

○印度英總督往新疆甘肅等處游歷

○英人李提摩太辦理山西大學堂有效奉 旨賞給頭品頂戴

●江蘇商辦鐵路公司行開工禮

初九日○各國公使至外部聲辯官場電傳革命黨聯絡外人得外人承認等說實屬

虛誣

○外部嚴定洩漏官電規條緊要者軍法從事尋常者監禁十年知情不舉監

禁五年告發者賞銀千兩

○學部奏請以後凡各省經奏派之學務議長無論京外官均免扣資停俸

初十日○陸軍部奏派第一鎮統制官鳳山總統一三五六四鎮兵奉 旨允准

○浙撫咨民政部擬舉籍紳濮子潼爲全省地方自治會議長

○汴洛鐵路工竣開車

●農工商部侍郎顧肇新因病出缺

十二日●廣東商人承辦興築鐵橋由省河北通過河南

○政府允許築造四川之西藏鐵路并開放西藏各地

○江西鐵路公司擬向比利時借款四百萬兩以築九南鐵路外部駁斥不准

○江督端方派留學生在東洋偵探革命黨舉動

●楊士琦補授農工商部右侍郎

十三日○河南開封府南關開作商埠

●江西九南鐵路舉行開工禮

○哈爾賓之中國稅務司決定任用俄人

○上海美界靶子路附近一帶屬寶山縣境工部局擬在該處築馬路滬道照會阻止

十五日○陸軍部咨各省軍隊統帶等職及陸軍各學堂總辦應以學問才具委用不

必拘定官階

●香港暴風大雨且下雹沉沒小艇數十艘溺斃十餘人

○廣西人力爭法人承辦桂路之議

●曹州亂匪竄至徐州沛縣官兵痛勦大敗之匪勢頓衰

十六日○駐日欽使楊樞密派員二十名分往各學校偵探留學生之倡革命者

○萍醴匪首王勝就獲

●各國公使諭飭上海各領事將在租界拿獲之會黨黃易張寶卿交還中國  
是日轉解南京

十七日○度支部新章自後各省解餉領餉一律改由戶部銀行辦理

十八日○學部札行學堂改定暑假日期年假減爲二十日暑假增爲五十日

十九日○英公使催結上海大鬧公堂案一索賠償二懲首要三歸罪於前滬道外部

電咨江督與英委員交涉

二十日○學部通飭各省調查地方情形以便分區設立勸學所

○江省派員大修淮河以工代賑

廿一日○農工商部通咨各省查禁誘招華工往巴拿馬河

廿三日○美商法諾蒙在奉天設公司販賣中國食鹽趙爾巽拒之美領事爭執甚力

○駐奉天各國領事請以奉天全市開作商埠不肯劃地作租界外部駁之

○奉天火車站又出有日本人殺斃華人案

廿四日○奉天各國領事抗拒中國在中日條約所載之新開商埠徵收厘金

廿五日○外務部電咨出使大臣調查各參隨人員及留學生造名冊咨部以備儲才

館選

## 外國之部

初一日●俄國在哈爾濱設立領事署

初三日○俄前相司徒賓仍入政府總理內閣

初四日○英國大治民會開幕救濟中國災荒捐款

○美洲及美加島之金斯登城地震壓斃人口千餘傷者三千餘

○美國紅十字會以麩粉三百噸運濟中國災荒

初七日○日本練習艦隊在下總東海濱遇颶風損失甚巨

○法國西班牙兩政府允准撤去摩洛哥坦其亞之艦隊

●日本撤去營口軍政署各員弁是日乘船回國

初八日●日本進步黨領袖大隈重信辭退會長之任

初十日○法國內閣批准承平時不用軍事裁判所之審訊

十一日○法政府允許議院務使雲南鐵路之成功

○俄國海軍大臣勃利立夫辭職

○澳洲昆士蘭省之考克湯城爲大旋風吹坍

十三日○荷蘭政府宣言下次海牙會議不復提議荷蘭中立問題

○日本郵船會社大阪商船會社湖南會社大東公司將揚子航業合併已決議實行資本由八百萬加至一千四百萬元



十六日○俄政府宣言滿洲守兵不日全行撤退

十八日○日政府允准南滿洲鐵路載運高粱一萬担豁免腳費以濟中國中部饑荒

●俄國國事犯盜獄長被刺客槍斃

十九日○俄國新債券二千五百萬磅在黎出售以鐵路爲抵押

二十日○南滿洲鐵路西歷去年進款共六百二十萬二千五百五十元

廿四日○日本遞信省爲中國學生特開高等郵電科於西歷二月一日開學

西歷年終調查東京中國留學生一萬七千八百六十餘人

廿五日○俄國在哈爾濱收回禁止日本醫生之命令

廣告例

一頁 六元

半頁 四元

一行 四角

刻費先惠長期酌減花

紋及一年以上另議

接收廣告處

上海總發行所

東京中國書林

光緒三十三年一月廿六日印刷  
明治四十年三月十日  
光緒三十三年一月廿九日  
明治四十年三月十三日發行

(每冊定價大洋伍角)

內外各地郵費依照郵政例則

日本東京神田區裏神保町三番地

編輯兼發行人

何天 梁德 猷柱

上海盤街

總發行所 學報社

印刷者 日本東京淺草區黑船町廿八番地 小笠原芳

印刷所 日本東京淺草區黑船町廿八番地 並木活版所

代售處 東京中國書林 各省各大書坊

