

TA 9100 / 1733(13)

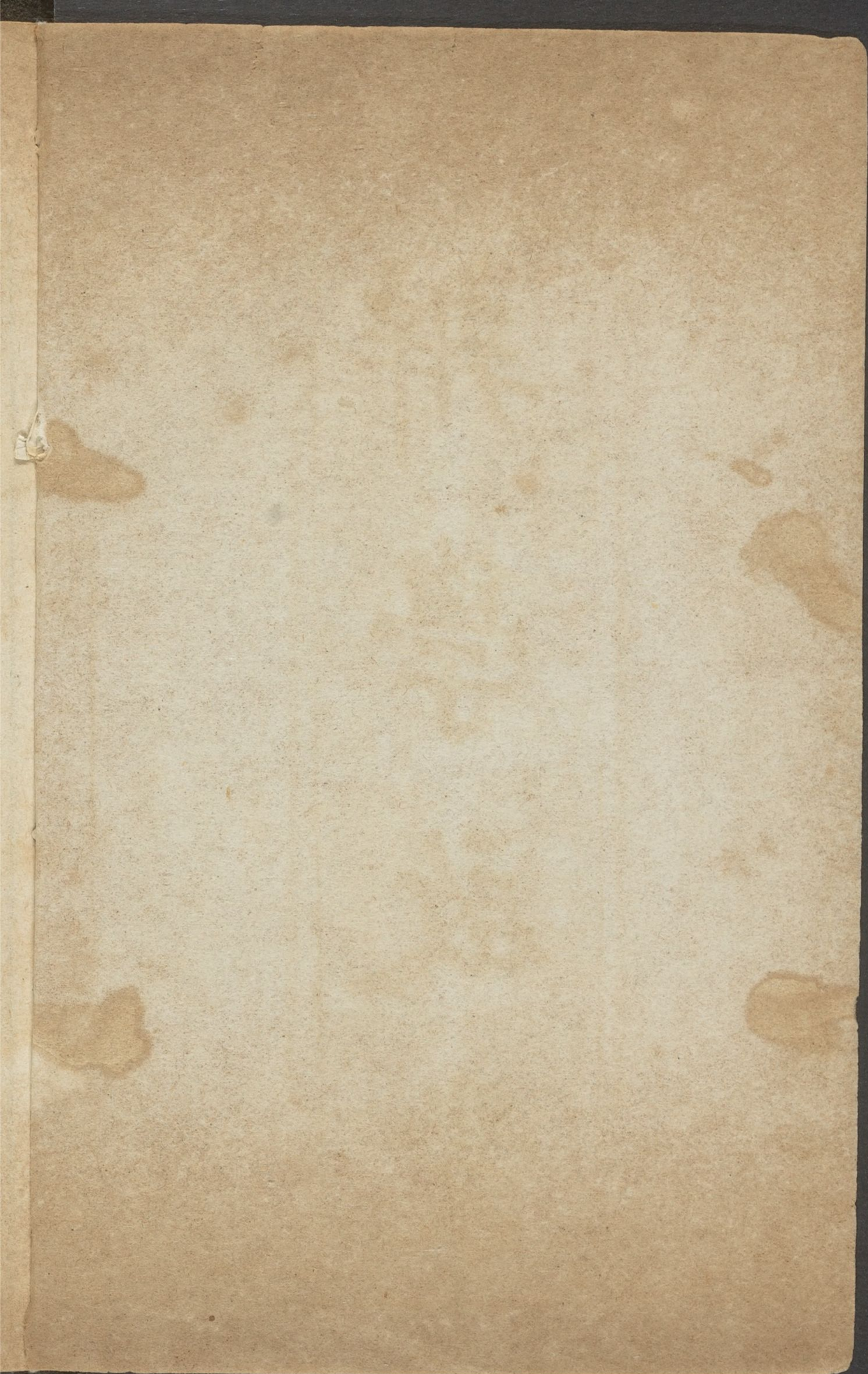
CHINESE - JAPANESE LIBRARY OF
HARVARD - YENCHING INSTITUTE

AT HARVARD UNIVERSITY

JAN 25, 1940

西學啟蒙十六種

辨學啟蒙



辨

學

啟

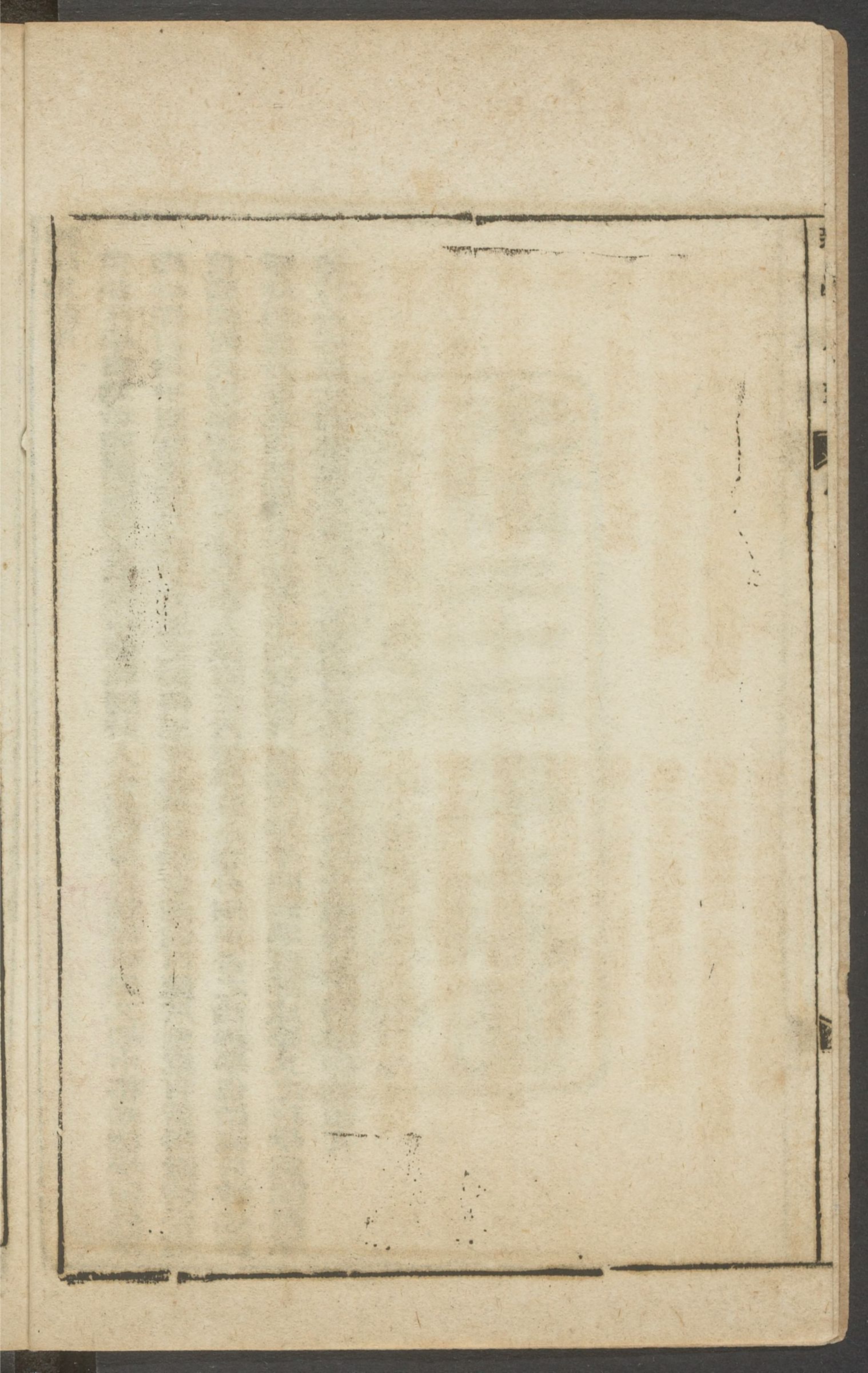
蒙

光緒二十四年上海圖
書集成印書局印

辨學啟蒙序

首創辨學者爲希臘國阿利多低利中華戰國時人也廣搜博考極深研幾文學中格致諸學術莫不殫心探討爲平服波斯國亞利散大王之師傅王率師東行幾至葱嶺西麓所至處有新得奇物必遣使齎繳阿氏以備著博物書採取勸人議事之舌辨學並是卷分別妥否之論辨學俱始編於彼也由伊時以迄於今泰西諸國大書院學士均攻讀與前明萬歷年間利瑪竇譯成華文之辨學遺牘迥不侔耳是卷原文乃英倫敦書院原任教習哲分斯所著於丙戌歲迪謹氏艾約琴譯爲華文

哈佛大學漢和



辨學啟蒙目錄

第一章導引

第三章何爲卽理推事物之分辨

第五章界語之擴大意並精密意

第七章各端物如何分類並緣何分類

第九章轉換語句

第十一章次第連成論斷語規式六條

第十三章他式辨論語

第十五章藉物察理之辨論

第十七章檢察驗試

第十九章搜求情節相符處

第二十一章隔相等時分之諸物變更

第二十三章由數端推及全局如何得機

第二十五章辨論之差謬

第二章人之尋常論辨如何

第四章物名界語分類

第六章正用語言式

第八章論語句

第十章次第連成之論斷語

第十二章用如若等虛擬字樣之語句

第十四章推闡簡便款式

第十六章常言中憑事察理之辨論

第十八章各事原因並先幾

第二十章察試時物變多寡

第二十二章以驗試爲本之辨論

第二十四章由一物推及相似之他物

第二十六章語意含混生之差謬

第二十七章卽事察理中之諸差謬

附考課諸問

辨學啟蒙

第一章導引

一法國曆列耳之戲本中云有名茹當之一人經他人致告曰爾發言出口盡文詞伊聞之甚駭異緣已度光陰四十載日以文言爲俗語從不自覺他人之聆其如是發言者鮮不啞然笑也世人之聞辨學書中語者百人內幾至九十九人如是駭異有致告於彼者曰爾等由來發言時有界語有尊重語有申明語有斷定語有三語句次第連成之論斷語有從旁設譬語有同語總語有專語並物分種類之諸等情形實多而若輩俱不信也 有某甲問某乙曰爾明辨學否彼必答以不曉最可惜者有若許讀書士子從不讀辨學書也據實論之人縱不知辨學於語言之間亦未離辨學載列之諸端理於不會語言猶爲孩童之先卽有辨別是非之心思智慮耳 顧或者謂余等既不能不遵依辨學分辨事理矣猶須習辨學書何哉則將答以同屬辨別也有誤辨者有不誤辨者雖人人皆知論辨獨惜有妄爲辨論自將要理誤解者論及他事亦莫不如是也譬猶片長薄技之戲耍家技藝固超羣出衆矣而余等均微有與戲耍家相似之力髫齡童子能升木者不乏巷口柵欄余等俱能攀援而登詎非與戲耍家有相若處乎然人欲己之手足便捷身軀強健能避刀棒害大得增能力之善法莫若請武行教師習學武藝也

哈佛大學漢和
圖書館珍藏印

二辨學之才能，較武藝行之才能，尤屬緊要。緣辨學能令余等從優分辨，即能增知識，能增知識，即能培養才能。誠如英國大儒貝根所言：有知識者，即為有能力者乎？論者謂：精武藝者善走，其胡能比馬哉？精武藝者力大，其胡能比虎哉？且精武藝者善升木，其胡能較猿猴哉？惟有於知識中出之能力，可以駕馬，可以打虎，並可以降服猿猴，不使其勝余。縱身中無多力，而具有分辨明哲之心思，志慮終能成就己所欲為之意，實因其能辨別事理，能預知事之歸宿如何，將來能成與否，可先為籌畫妥貼，慮有損傷差誤，及早設防衛護，於看似不能作成之事，可想出善成全之奇妙策，不見有力極小之螻蟻乎？設其聰明較人大，彼猶能翦滅人命，或以人為奴婢而供其使役也。

三所謂知識，有淺深不同耳。聽目視之淺知識，人與牲畜無以異也。人復有深遠知識，謂為格致知識者，實具有極大力耳。世恆有終身視，終身聽，終不能於其所視所聽之物，窮究得其切實性情者矣。豈其乏靈性乎？夫人之有靈性也，同於五官之有目，能真知灼見，夫萬事緣何而有，世事何時可變易，及如何變易，將來決有何等情形，並絕無何等情事，習熟辨學者，能詳明查考，使人有能力之靈性，誠為何物也。余等不嘗辨論乎？有時辨論者極嘉，有時辨論者未盡美。辨學之謂，要即辨明辨論者善與不善之謂也。確能辨明何議論為善者，每使我明曉實事，何議論為不善者，每使人行入差謬途路，至於無窮。

第二章人之尋常論辨如何

節四 人於常時論議見前事之初終始末情形相繼而起者爲如何以爲後此復遇若等事其始末情形繼起者亦必相同矣見有極亮閃電爍過早知相繼者有雷聲傳至因前此見電光時有雷聲立傳來也設有人以圓如輪之果實遞余手余識其爲橘知食入腹無害誠以前此既曾剖而食今茲亦決可食之也澳洲之揀黃金者亦屬如是有人由北美洲之加利分亞行來見此澳洲之山色與前此揀金之加利分亞山色有數端形勢同處山色既有數端形勢同揀得金亦必同也試尋覓之則應其心之所想矣

節五 若是之論斷因其情形與前事同推及相繼續起者亦與前事相似人亦時或自受欺罔譬猶形似同之物實無不同自無礙矣第亦有形神似而實不同者如蕈類分二種地中所生供人食之蘑菇亦有形相似而含毒者一爲於人有益者可食一爲於人有害者不可食果實亦復如是也此果與彼果皮貌相若未必卽皆爲可食之一種物或有一爲藏毒氣於內者耳人偃臥以毛毡覆身可令身體和煖嗣後見人或以毛毡裹冰不令其化則不免駭異以爲毛毡本體原和煖胡爲能使冰不化哉究其所以能令人煖令冰不化之故卽因毛毡無論由何面從不使熱透過也視似相反實非反耳由是觀之毛毡之功效既使身內之熱不透發於外散於涼爽風氣中並不令四外風氣中之熱進入冰內譬

猶人見鑪火不旺，卽取鐵通條插入煤火內，設將其留入火中，不復抽撤出，心中猶以爲前此余用鐵通條通火，實能使火旺起，此亦必有大利益，詎知其實未留神，鐵通條之功用，止能令煤闌一洞，俾風氣穿入，至留通條於煤中，實無所益耳。

大據實論之物與物實相似時，所履歷發現之情節，亦可相同，前因一式，後果亦一式，本無異，末亦無異，所難者卽在確知其前因是否同也。人於常時語善，不能若此詳細分辨，每不能推揣臆度，出宜究察者，卽何物與何物，隨處隨時，繼續見者相同也，亦惟云於余等能察看之處方如是耳。惟於究察情形得準時，繼續有何等形狀，更於他形狀繼續出者，爲其結局歸宿之如何，可權爲公理觀，嘗視夫鑪火時而甚旺，時而甚微，火之微旺，情形既不同，要必有情不同之故在內，供火燒之煤柴炭，胡能自作主張微旺乎？設有二堆煤柴炭，擺架之式相同，火燃起時，亦應同式微旺，宜細察者，卽何情節恆爲助其火旺者也。如火生於大通風無潮濕處，附近無傳去熱之物，卽可，而涼鐵通條插入火，亦須視其若何，倘插入不抽出，致熱傳去，反於火旺有損，蓋通條插入煤火得當，能使風氣多入，自於火有襄助而使火勢盛也。

七所謂公理，卽於各物視觀無不同之理也。格致學中有多端公理，凡指定若許事物無不然者，皆是辨學一書，能令余等知查出萬物各等公理之法，既考得後，亦令知其公理若何施用，若余等集多物於

一處查得其各物所大同之公理，是卽卽物察理之辦法也。余等之目視耳聽口嘗手捫，藉物以告知身外事，余等卽用辨學中適當之諸法，查究知其各等情形之本原，是卽公理之謂也。適於余等理會得雲、雨、雪、雹、霧、露，均屬以水爲質相若，且俱似由風氣中得出者，試爲設法考究，察得濕風氣減熱至涼爽地步，可凝爲細水點也。雲、雨、雪、雹、霧、露等變化多方，均有一理節制，節制多物之理，卽公理也。

節八

憑理度物之分辨，適與上言卽物察理之辦法相反。余等持公理以推揣事物，事物經公理節制，因得其應有之各更變，知有是理，卽知何事物有何變更，卽所謂憑理度物也。譬猶知濕氣於減熱時生有水點之理，因以度知炎熱時取出置於冰中之酒瓶，其面必凝沾有若許露珠矣。格致諸家藉卽物察理之法，考察出各種物，俱有同於石之由上下墜就地勢緣此，余遂以卽理推事物之法，辨得月必有向地墜落勢矣，略爲觀視，辨論之難處，似盡在藉事物察理之諸事中，務先察知各端公理，方能習熟其理之用項也。然學者至此，可知余等不先明憑理推事物之理，絕不能明卽物察理之理耳。

節九

余等論及明透其無論爲何公理一節，非先洞曉其繼續呈顯之諸等事不能也。至明何理爲確實與否，務先察得其與天地間之萬事萬物符合與否，方能識其理真也。當夫前時格致家已考察得準，凡各等有體質之物，均有由上墜下就地勢，據理而論，伊等應揣得懸空之月，爲有體質物，亦必有自上下來就地勢也。伊等如是推揣，卽可以法察識其實屬如是否耳。後此書中，余欲講明乎人卽物察

理時實不外乎憑理度物之一術而下章中即言及憑理揣度事物之所以然矣

第三章何為即理揣度事物之分辨

第十節試取簡便揆度語一段拆分之視其為如何而成余等見生於地面有含白紫色之蕈因信其為蘑菇

並知其為可食者而拔取之矣是時心中有如是辨分之數語若謂凡蘑菇皆可食又謂此蕈為蘑菇

更謂是以知此蕈為可食之物是即辨學中分辨言語之倫次規式也 三語句所申明者有不同之

三事其一語句二語句乃申明所知至第三語句為由於推揣而知也若然是余等即所實知之事推

及他等所未知之事也此即推揣逆料法之存乎心者耳凡有推揣即可無事於測驗而物之性情無

不能知譬猶余等食何物必先嘗試方知其有毒與否而人之服毒喪生者必不乏惟恃有揣度法不

必以口嘗試第以目視鼻聞即知其實為蘑菇與否先見其實為蘑菇因憶及素知蘑菇為可食之物

遂推揣知是蕈為可食者矣是憑所確知者為本因推及所未知之他事也

第十一節茲時詳細察視論蘑菇蕈之辨論語可判分為幾端語句觀其大用可謂為各申明其實事之三語

句或可謂為完全語句第一語句所申明者即凡蘑菇皆可食與凡蘑菇皆為可食之物意同而此一

語句中合者有三意一為蘑菇一為食物一即為字泰西辨學每一語句有二得耳馬一哥布拉得耳

馬譯即界哥布拉譯即聯絡字也欲提論物時即以其物之名言之蘑菇為其語句之前半即前可食

鳥語自界言在括謂自聯絡字也谷技謂物附自以其物之名言之爾茲為其詞在之首半界語可食一

者為其語句之後半即後界語復有聯絡成一語句之活字可名之為聯絡活字所餘猶有凡字皆字即申明磨菇可食者有若干論及他物時或止用數枚或用三五枚或用十之八九與并一不用若等多少不同之各字樣即為指明某物數目不同之記號也 所餘之二三語句幾均為如是合成者如第二語句言此蕈為磨菇內有上下二個得耳馬可謂為上下二半句上半句即此蕈下半句即磨菇賴有一為字為從中聯絡之活字至第三語句乃由一二語句中推出者其言此蕈言可食之物俱於一二語句先言及更用之以聯絡成語由是觀之乃見每一半語用二次矣如此蕈二字用於第二語句中亦用於第三語句中磨菇二字用於第一第二二語句中復有可食之物四字用於第一第三二語句中如是體察乃知凡此類辨論語中俱含有申明實事之語句三並申明物名之界語三每一語句為二半句藉活字連合成者凡余等將二半句以活字連合即成一語句將二三語句合起或數十語句合集一處即謂之為辨論一篇耳

第十二節 設余等援引無論何界語與無論何語句成語相貫串連合大半為無著落之荒唐語欲其為有用而能利人之成語須慎審措詞務遵照辨學書所載之各款目方妥恐初入學之蒙童不能精心明其法至盡透處也應先學明何等語可為語句中之界語或為物名或有他用其半句共有若干品類亦宜學明何為申明實事之語句其語句共判為若干品類嗣後亦應熟悉如何由一二語句中新推出

三語句，卽所謂三語句次第連成之論斷語也。如是觀之，此等憑理度事物之辦法，內含者有三：一爲申明物名之界語，一爲申明實事之語句，其一卽三語句次第連成之論斷語，所謂界語與語句二者，乃余等辨論使用之器具，夫不云工欲善其事，必先利其器乎？從可知余等先應講論界語語句，後方講論次第連合成之論斷語也。

第四章物名界語分類

十三節

所謂物名，卽前節言之上下界語也。上文業言界語爲申明實事之語句，其中所提及各物之名，卽以此物彼物比附形容出，文學書所呼爲實字樣者是也。每一界語中，含有若許端實字樣物名，卽是並有助實字之字亦在內，所謂助實字之字，如青、黃、赤、白、黑、大、小、長、短，各等助實物，昭顯形容之字是也。也有時每界語中止一實字，如云玉甚堅硬，一語句中，玉爲實字，堅硬卽助實字之字，形容玉之質性者，復有甚字，卽昭顯其堅硬至何分位，黃金、白銅、青石，別種界語，金、銅、石，爲實字物名，黃、白、青，助實字之字，加於其上，可爲一物名用也。而界語亦有爲二實字連合成者，如云英國君主，爲印度君后，其上二界語皆爲實字合成，如云英國博物院大書庫，爲天下存書最多之書庫，此一十八字語句中有二界語，一界語爲英國博物院大書庫，書庫爲二實字，英國博物院，亦爲五字合成之實字，語大字爲助實字之字，一界語爲天下存書最多之書庫，天爲一實字，下爲助實字之字，亦以實字觀，存字爲活

字樣書爲一實字，多爲助實字之字，最字爲形容多字，至若干分位字也。之字爲指點之語，助辭在此爲過脈字，天下存書最多六字，權爲實字觀之，字卽將二排實字聯屬起，縮落於書字上住足，若然是語句之每界語內，可包括不據若干實字，並助實字之字與活字，以及令實字有住足界限之各種虛字，設心所摹擬者，止一物，或一類物，或總物，措詞雖用若許活字虛字，聯絡爲一語句中之一界語，仍可以一名觀，緣所指者僅爲一物故也，其供界語用之物名，析分品類不貲，試爲論解於左。

十四 有時語句中之一界語，專指一人，或專指一物，如云唐明皇景教碑，泰山，唐明皇爲單指一人，卽唐玄宗，景教碑卽指在西安府之一碑，非指他碑，泰山卽指山東泰安府之一名山，若此之語，因獨指者止一物，可名之爲專語。

十五 人於吐詞書字之間，所用爲物名之語，大半不爲專語，乃爲同語，要非一物之名目，爲若許物之名目也，如云洋錢不能專指一枚，可以數千萬計，不似景教碑，泰山專爲一物之名目矣，如云洋錢爲銀中兌合少許紅銅成者，乃卽數百萬洋錢而言，非專指一枚而言也，如馬之一名，雖多至數百萬，舉可呼之曰馬，若等名目，卽爲同名，若云官馬亦屬千萬同名，言官馬時，爲與家養私馬有別，亦非專指一馬，官馬恆盈數萬也，蓋呼同名時，或指二三者，或指不可勝數之多而言耳，譬猶云暹羅國王，暹羅則有同爲王者二人，是言卽不爲專語而爲同語也，諸國所立議政院，亦屬同名，統上下二議政院於內。

又如砂粒亦爲同名其數不在萬萬之下無論何處砂之細點俱可呼爲砂粒他如質點更可奉爲包括益多之同名矣蓋天地萬物皆爲大小質點積聚而凝成者耳

節十六 不惟是也即專名物如景教碑亦爲若許質點所合成其全物之名實爲碑內各質點之名也亞細亞全洲爲若許平原地與江河湖澗並諸山所合成總呼爲亞細亞而若等景教碑亞細亞洲祇爲一完全物而已無論名爲景教碑或名爲亞細亞洲若者皆爲專物之專名非爲與他物同名也是以專名亦爲多物之名試問以何一物不包括多端名物連於一處哉如言太平洋羣島含蓋有無數海島於內太平洋羣島非指一處而言乃散居大洋無數海島之渾論語也太平洋羣島爲其總名亦爲其專名若止言島或止言羣島則爲同名緣他處有島亦有羣島也至若書庫爲多般書籍聚於一處之總名而軍營則爲若許兵丁集於一處之總名矣

節十七 同名爲多般物同用之一名上文業經言及其內諸物亦各以此同名爲名也如海島一方乃天下各海洋中現出陸地數千萬島嶼之通稱也若然是海島可目爲同名太平洋羣島乃其一帶之總名也因其所指爲一方大洋之諸島亦可目之爲專名如英國博物院中大書庫集天下各國書籍書庫之名非專指一種書名乃爲全庫中萬種書之總名也亦可目之爲專名而天下各國俱有大小不等之書庫是書庫卽存多種書籍之總名耳亦因書庫乃各國各地公私者俱有故可將書庫名權爲同

之書庫是書庫自有多種書籍之總名耳亦因書庫乃各國各地公私利者俱有故可將書庫名權為同名觀由是而知一界語內既可為總名兼可為專名或亦可為同名矣惟余等宜謹慎不可誤視夫總名為同名也

十八節 界語一節猶有不易分辨明白之處有質體之物名設為余等所可提挾兼可遷徙者其物殆為自有在處者矣如一枚洋錢一塊寫字石板一所磚房若此界語可稱之為有體質之實字凡屬不止一枚不第一塊不僅一所之諸般物大率俱括於內也假使為若許枚洋錢若許所磚房或若許行星若許恆星與有體質物中之若許積點若此等類盡為有體質實物之界語反而即昭顯實物形勢之諸言詞不自為實物名乃為貼附實物加以形容之界語如言洋錢之厚薄石板之黑白磚房之大小山嶺之高下如欲將厚薄黑白大小高下等字與洋錢石板磚房山嶺等實物離分開實屬不易也殆洋錢與洋錢猶可分洋錢與洋錢之厚薄不能分耳譬云屬洋錢之諸情事有輕重大小為定質物有何形何色置於火中能鎔化能以椎鎚破開復有他等何能力用處均屬於實物昭顯其情形也此等語為描畫實物外現各情狀之言詞人於語言之間恆將描寫之間文當為實文觀如於輕重大小高下若等字之上加以若干幾何之量度字樣則不無小異矣第不能不將若等活字作為實字用以便出語也大抵實物之名可謂為有體質實物之界語各等摹擬描寫實物之字樣可謂為貼附實物加以形容之界語也

十九 斯時欲辨明諸界語反正二面之不同處，凡余等呼物名時，實緣物現有何情節，卽以何名名之也。

如房本庇身之屋名，特別之曰瓦房，卽因覆屋頂者爲瓦，葺牆用磚，呼之爲瓦房，磚房均可耳，呼曰白粉，亦以其色爲白，始若是呼稱，是均卽正面言之也。試更言夫反面之詞論，如余等於物云其無此情節，無彼情形等語，設有事極難成就，余等語言間，每謂其爲不易行之事，聞背理之言，卽謂其爲不合規式語，遇難計程途之路，謂爲無窮之遠，皮面不坦平，濁水未過淋，舉凡用無字，未字，不字，如若等語言，如無禮，無義，不忠，不孝，未知，未能，盡屬與正面相反者也。見有此等不，未，無，非，莫之字義，卽能分析出耳。譬云其物成色不好，或言無形無像，無名無利，無辱無榮，不屬金石類，不適於用，不良於行，未之能行，俱屬反面語等類也。更如云能以鎚擊打爲極薄面之金類，反言之，卽不能以鎚擊打爲薄面之金類，因其言過贅，卽從俗呼之爲脆，脆字原屬正面，時亦權藉反用，言脆物，與言不能以鎚擊打爲薄面物，意同也。透光物，相反之面，卽不透光物，或謂爲暗物，均可隨意道之也。假與真相對，乾與濕相對，糙與滑相對，推而致乎余等以筆立文言時，亦可謂文爲詩之對也。

二十 倘某國之文字語言，爲完整無所偏倚者，有一物名，卽應復有一物名與之敵，有一實字，卽應復有一實字與之匹，以及活字，虛字，俱兩兩相對，毫無錯亂。第世俗行文，每以黑對白，以清對濁，高以下對，文以質匹，樸素對以絢彩，美善對以醜惡，以及各種物，俱有強對絕對，紙則對以布，墨則對以硃，此皆

爲從旁面對也。據理而言，完整無偏倚之方言中，紙應對以非紙，有充非紙之現成字樣，墨應對以非墨，有充非墨之現成字樣，惟若等適以相反之字樣用者極少，故多置而不講耳。如用時而字樣未現，成祇於上加一非字足矣。外國字典開列之字，盡常時用者，不常用者從不開列。如英國信奉耶穌教者，有國會教，復有民會教，倘於某奉耶穌教之人，呼之爲奉國會教者，或呼之爲奉民會教者，而奉民會教者，卽爲奉國會教者之對，譬云民會教諸支派中之長老會奉教者，欲索其確對，不能得，不得已，卽遷就而對以非長老會奉教者矣。如中國之呼爲出家人者，有僧人，有道士，道士適堪爲僧人相反之對，僧人亦適堪爲道士相反之對，苟非然者，倘言內止有僧人，卽須牽強以非僧人，或非出家人爲之對矣。有時一正面字，可有二旁面字與之相對，亦或可有三字四字或多字，如云居四民首之士字，農工商三字，俱可取以與之相對，譬猶云晴天，以濃雲暴雨，均可與之對，日字，月字，可爲其對，夜字，亦可爲其對，推究其故，實緣其正字義有相兼不同處，故旁面對字義，亦可有相兼不同處也。

二十 一節 有時援以對正面字之反面字，證明之意，有於斷章而取之意，全無者，或亦有尙遺漏其意中之數分者，俱緣人於此中，不加細心，恆有誤視處耳。如小字，原非適與大字相對也，因居中有若許不大不小之別，大字正相反之對字，卽不大，不大中復含有小與中等耳，更言夫與小字適反對之字，所謂不小卽是不小之中，含有大字，兼含有不大不小之各種分別，若然，則凡冷熱明暗輕重相對等字，非

實爲適相反對字矣。冷之爲言，胡能指定爲毫無熱意哉。暗字胡能指定爲毫無明意哉。人之所呼爲暗者，大抵卽明分無多意，人之所呼爲冷者，大抵卽熱氣無多意也。據格致家所論，欲得毫無熱氣之若等冷，亦絕無之事。蓋爲冷爲熱，均爲道其熱度分位。至多寡若干之語，余等平時語言，譬猶呼其物爲熱，非謂與無熱相反對之有熱也。不過謂其較熱於尋常之熱，相反對之面，卽不較熱於尋常熱耳。含於內者，有尋常之熱，並有較尋熱冷之物。於此有人焉，設謂是物不熱，度其爲是言之意，未必謂其物卽冷也。緣物適在不冷不熱時，亦可呼爲不熱耳。

第五章界語之擴大意並精密意

二十節 凡屬實字而爲有體質實物之界語，余等心中欲清白摹擬出其真神情，非有二端不同之意。在胸次不可也。一爲物名等界語所指之諸物，一卽屬乎是物，使物得是界語爲名者之各種性情各種形勢也。余見漂浮洋面，有體大而形狀奇怪，有桅杆篷帆鐵製成之一物，以其既可駛行水面，兼能裝載貨物，乘坐客人，其用處明顯，暹露，余卽呼其名爲船。蓋余等無論於河海何處，遇他等與之形勢相若，用處相同者，舉可謂之爲船也。設有問以緣何呼爲船者，則將答以凡游行水面，能運載貨物，客人之極大物，皆可呼爲船。凡余等呼某物爲船者，卽以其有船之式，行於水面，並有運載貨物之用處也。倘無是形勢，無裝載貨之用處，卽不能呼爲船矣。於是還而論之，既呼之爲船，卽爲於物之同名內含有

數千萬隻，天下各國駕駛之戰船、商船，更有爲大爲小各他式者，要均具有船之形狀，可爲其所確指者矣。據實而論，鄉談所用無論何同名之語言中，均有雙意含於內，一爲物名所確指之無論何物，如按名所呼之各船，卽是一爲藉物名曉明物中所有之各等形勢，各等用處，諸生試揣，二意非不相同乎？辨學家云：凡物名等界語，推及擴大意，惟在其所言之物數多寡，物名等界語約及精密意，卽在其所言物之形勢用處多寡也。

二十節 凡余等取同異參半之物名語互較時，必知其二物名有擴大精密之分位不同矣。物名如爲船，以船與火船對較，船數必明顯較火船數多，以火船數中須刪除帆船也。從可知船字上加一火字，船數自減去若干，物名語擴大分位自減去若干矣。惟余等言火船時，於船駛行水面之諸船情形外，復含蓋用水氣鼓盪行動之意於內，如是，卽於精密之意有加矣。假使於火船上復加暗輪二字，余等如是處置，因遺棄明輪火船不提論，是以有減少擴大分位事。明輪火船，近今製造者極寡，是以於擴大中刪減者無多，而於精密之意增加者不少也。實緣余等詳知暗輪火船機關，如何使船行動，業將其諸般情節盡歸入物名語中耳。設更加以戰爭之意，呼爲暗輪戰船者，船數必益以少矣。物名語精密面更覺多，擴大大面益覺少，以其僅指國家戰爭禦侮用之暗輪火船而言也。惟於精密意有增，緣其形勢用處向一處鳩集耳。設更以英國二字加於暗輪船上，所含之意尤狹隘，且益精密矣。譬其船爲鐵甲

者則又殺去一等，余等如是收約，滅其數至數十隻鐵甲船，設加有放行於海等字樣，意即言有未放
海，修補於船廠之數隻，更爲滅祛，知其數爲極少矣。始也僅言夫船，尚可盈滿數萬，由漸等而殺之，至
鐵甲船則不過數十隻矣。譬更云放行於海之戰船，駐紮於某海處，復可精密而減少，擴大事，倘其處
兼有統領水師之提督軍門，由擴大滅至極處，而言及戰船一隻亦可也。至是而復欲由多數向少數
處精密不能矣。如余等曾親見其船之內外形勢，且俱存於心耳中，聞及其船名時，船內外之一應事
物，俱含於其物名中，而與心相印矣。

第六章 正用語言式

二十
四節 人於發言議論時，應無所錯訛，所宜謹慎者，即發言出話時，務遵規式也。余等語言出之意，惟在是
心所默揣之物而已。設余等言者爲馬，人之聞余等言者，心亦細思所言之馬。余等書者爲馬字，人之
見余等馬字者，心亦體會其所指之馬。余等每於精心揣度時，適有申明物之現成語，忽入我心，且欲
將余心所揣者，並余之辨論意，通知他人，非以語言不可。人孰能捫舌而不發言語哉？第辨學中所最
要者，恐一言中有二、三意，渾含於內，發言者之意，爲聆言所誤會，而有差謬耳。爲辨學塾師者，應將此
等處，詳爲指點教導，預爲思患而防之也。

二十
五節 試爲取譬教字，有儒教、有釋教、有道教，並有人自謂是大教中人，外復有稱爲奉教之天主教，或耶

耶穌並有回教兼有白蓮教倘不知分辨明白渾而呼之曰教胡能判其爲何等教哉泰西人所奉之教有羅馬教有希臘教有耶穌教意法奧諸國奉羅馬教國也希臘俄羅斯諸國奉希臘教國也英德美諸國則奉耶穌教國也凡言某國奉某教時大抵卽指其通國人民遵依某道而行言之析爲言之奉教之人俱以爲己奉之教得真正視他人所奉異己之教者爲有誤設欲知某人用教字屬何意應先知講解教言之人爲何教中人也教字之意時或卽信奉之道言如儒釋道三教卽是時或指奉教之人言如中西和約條款中有云民教相安教字卽言奉教之人民卽言不奉教之人也教字本意原不如是此等言語間之變更人宜慎防其誤耳

二十
六節
奉教之人既在教字內語言之間卽有時不免淆混英國國會中有監督官有教師並有理各等事之他職分人緣伊等之聞望昭著治理教會代教會宣諭故於平素黎民言論每視伊等宣言人爲教會矣據理而言會堂中聚集禮拜之衆人與任監督等職或教師者同一在教會中也伊等亦能選舉數人治理教會堂中重修歲修各事務聚議而操柄權蓋教會二字統括監督教師以及會堂禮拜之衆庶於內耳更細酌夫聚集禮拜之人中其真奉教者爲何人何以卽分辨清楚要之來入會堂門者不能盡作奉教者觀也卽若等數端事言之彼教規矩惟盡守各種教規者堪爲奉教之人卽他數端事言之受洗禮復於成童時受堅固禮未嘗出教者堪爲奉教人數等之外復有不守記憶耶穌受

難禮未領洗禮之人也，以其恆守禮拜，嘗捐助會堂中經費，自以爲己在教會中，亦有多人謂其已奉教，而教字之意遂移矣。倘國會中人，第以己之教會爲教會，他教會卽非教會，恐有語病，猶有威斯禮會浸禮會、天主西教東教，並他等名色各教會，伊等教會中人，於堪爲奉教人，不堪爲奉教人之中，極形費力分辨，殆亦如是設想耳。若然，則此等教會語言，乃極煩雜矣，恐其字樣或有誤，應多爲加意也。教會之教字，中國用之處甚廣，數五教此教，教軍場此教，求教設教，莫非此教，兼有教授、教諭、教習、庶吉士、諸多文官員名，辨學家所謹慎者，卽語言中之各意，且藉以警人，免得生差謬也。

二十節 聆人言對談之際，將其語言之意，分辨清楚，十之八九，卽不懼有誤會意處矣。以其聲音入耳而心

卽通也。惟喜道戲言者，每用一字二三意之字，或以自然音同字異之言，令人聽聞，如云李八百，原古昔仙人姓名也，誤會意者謂言李果八百枚，行禮已畢，原言所行之禮已完也，誤會意者謂言出門之行李已齊畢矣，止言最大，誤聽者以爲罪大，止云河上，誤聽者以爲和尙，更有雙關之語，如京都外七十二連營，原屬鄰村七十二，俱以營名也，創聽者以爲七十二營兵，連環駐於京外矣。

二十節 人於平時恆道之言，由漸變更正用之字意，余等用字時，每藉與正用意緊貼附之，第一旁意用，如案字，本意原屬几案也，緣於公堂陳設，繼乃變而爲詞訟案件，宋之包拯，國朝施仕綸，俗間相傳，謂其能決斷奇怪巨案，實乃無稽之談也，世並有犯案、定案、完案、到案、去本意遠之若等語矣，珍饈殺饌，陳

於桌面每謂席設何處或云爲喜筵俱古昔肆筵設席之意至今時雖未見鋪陳有席仍藉用也其他由漸變移之事可類而推之

二十九節凡屬一言可於二三意用且令人聆而易誤會意之語呼之爲含混活動語世人所用言語大半盡爲活動含混者苟欲尋毫無含混意之言語誠非易易耳余等於發言並書錄字樣或觀視書籍或心有思索務時常加意以冀免語言含混之弊第無論何等人舉不能全然脫却發誤言入於淆混含糊也詳本書後半二十五六七三章

三十節欲斷定物名意雖有若許極緊要者恆不能辨認清楚卽如房之一字所含意卽不乏尙古之時房卽棚之意緣人住居於有頂棚者處也且房之名至不一矣曰廚房曰倉房曰正房曰廂房曰數十間房曰百十座房曰一條脊房曰四合頭房曰官房曰營房曰櫃房曰值班房時或因理事人在彼處住宿卽呼之曰理事房各府州縣衙門有吏房戶房禮房兵房刑房工房何房應管之事卽歸何房經管平時語言亦卽云某房之事如英國議國事之議政院英國語言意卽議政房無論上下何議政院卽呼之爲上議政房下議政房然此中亦有二意含混於內謂議政下房停議卽言內之六百七十餘人停議也無論議政集而議事者爲數十人或數百人要均以議政下房呼之也

三十一節此諸端意外第卽人住居房言之亦有含混語病夫房有大小之別也縱止一楹有一家人居住亦

不能謂爲非房，據理而言，居獨間房之家長，即可謂爲住房主也。譬有一所大房於此，分與數家貧人住，每家用房一間，或二間，卽房言之，猶是一所也。而居者分若許家，前此一家人居住時，呼爲一所房。今茲若許家居住，仍呼爲一所房，語言間卽不免含混活動矣。以貧窮人僅居一楹者甚多也。設使數楹房分爲數家住，一家住居一間，緣何不能呼之爲數所房哉？蓋房室之爲言，不在房有若干間，有大門與否，誠如是之追究講解，則言論房時，終不免有不易解處矣。然亦事之出於無可如何也。

第七章物如何分類並緣何分類

三十節物名語大率不專指一物，乃爲諸多物之同名。上章十五節業經言及，所摘取提論者，爲若許物中

二節之無論何物名耳，譬猶人字，有死人活人之分。總計天下萬國人，多至數萬萬，此一人字，殆卽數萬萬

人中之一物名語也。然業經酌定爲同語同名，今茲可謂同語同名爲物品類之名，惟應謹慎者，卽細

審品類中有何意也。凡余等所以將各種物同歸一類，大抵因見其物有相似處，因之引伸觸類以

物與物之相似者，默揣對勘，量度而歸同者也。物之白色者，有乳爛，有白粉，有雪，有紙，復有海水激蕩而起之沫，並珍珠，石灰，不灰木等，如是各物，他處均不同，惟同爲白色，此白色物，與彼白色物，人以其

俱在白中，卽將其歸於白色品內，然此相同者止在色，他端物亦可有數端相同處也。同一品類者，

如筆，有榮麻者，有狼毫，貂毫，羊毫者，西國筆，有鉛者，鐵者，金銀銅者，復有玻璃筆，蘆葦筆，鵝翎管筆，其

形色大不相同，所有不異者，卽勻能適少許，火墨，墨重致布於紙面也。

形色大不相同，所有不異者，卽均能蘸少許水墨，輕重敷布於紙面也。

三十節將各物簡易分列於品類，不勞持籌，卽能推揣各物所有若干相同之意，爲於諸生大有利用之事也。卽各事均相似之諸物言之，此物中有何情形，彼相似物中亦有何情形，凡余等從正分辨品物，使歸其所實屬之類時，余等詳察出其相似之情形何若，並至何分位，記憶所得知之一應事故，必使之歸於極簡便之式樣中，余等知識增加至其極，無庸勉強記憶，不相連貫之無數情節也。祇曉明數目無多，在諸物中無不同之數端理而已。余等現取最簡略之一事言之，將白色各物歸入同一品類，以其光同發白也。如白麻布、白雪、白銀、白瓷器數種物，他事均不同，余等心亦未揣得其於他事同，惟色白大略相似，譬猶有人行於雪地，經日光曬下，卽覺難堪，緣由雪面照出之光射入目，使目疼痛，也可揣其人若行於白粉鋪地，或白塵土、白布鋪之地面上，並或爲黃色布鋪地，曬爲白之處，目中必依然疼痛難堪矣。更有進者，經營造作者，如欲物迴照多光，宜恆用白色物，設室中過暗，須以白物鋪地，壁面或塗白粉，或糊白紙，或以白色油漆，或以潔白石灰，舉可填室中亮光也。是以今茲有人築室於牖牖相對之壁間，純用白色之磚，或白灰，復有一美處，天氣極熱之國中，白色物可將日曬之極烈熱減少若許，人於夏令多著白衣，卽此意也。亦有時刷白色於屋頂覆瓦面，不令日光之熱多進屋頂傳入室中，若此之各等動作情節，俱因白色物皆能返照迴光，亦屬必然不可易之同理也。

三十節講論植物學動物學諸家極用心處即在分動植物欲類分至極美分位實緣動物植物多至不可勝數不依次第排列不易記憶於心欲分辨清楚實難如穀類中之大麥小麥油麥等以及餵養牲畜之青草有極明顯之形跡最易辨別清楚其爲同一類無論於植物學問所知有限之何等人見有一種植物均可視透其爲穀類否耶而人食之物與牲畜食之物大率爲穀類穀類中之含毒物者由來無人究察出一種游歷之人行至無居民處於無物可食時食穀類之種子亦知無妨則且還而論之凡屬西人所分爲蘿貝利亞科近似鐘形科而別有所異之物大平均爲有毒而不堪食者薯蕷科中花與果實有毒氣之種類不乏不應令其入口恐有何種著名之毒物在內也習熟植物學之諸家見是二科之果實等即避忌不食醫士療疾縱有時用亦倍加謹慎耳分類之有益於人益明矣

三十至活動物之諸類並化學中所用之各物類理亦相同如言人類乃具有四肢百體外復有相同之各情節考醫理之人究心於人身各體記錄於書者數甚多也凡各種骨節筋絡腦氣筋津核汗核五臟六腑伊等均知其形狀並部位實在處所有此人身與他人身不相同之事亦至不乏耳辨學家遂呼之爲偶異處如某何人體中一處筋或一臟腑較他人者或大或小等類卽是然據衆人均有是體觀之可謂爲從同常體而卽一人獨異之體觀之則謂爲獨異偶體矣而化學家論辨之各物中有可清白辨明之若干事譬猶遇一無何色而有邊稜透光之物彼以測驗法測試後設斷定其爲灰炭強

鹽成者其胸中既早有成算，深知取無論何種強水加其上，其物將呈顯何形勢情景，或投之火中焚燒，必見有何更變也。推原其故，以其於灰炭強鹽之各性情，及一切應有之變動，俱知有素耳。如是之各物，欲考其部位而歸當歸處時，宜以從同常體爲本，不以獨異偶體爲本也。

三十分諸物品類，宜最謹慎者，卽不惑於乍視相似之若等情形也。緣物之視近似，而實遠離者亦有耳。六節

卽如鯨魚、江豬、海龍等，游泳於水中，與魚無異也。而要不能歸於魚類，人於語言時，未嘗加以細心，始將其與魚類同歸，觀其體式，更與犬馬等畜相近。不同魚之潛於水中，以水鰓呼吸，無勞上而出首水面，若等物必不時上浮而出水面呼吸，絕不宜使之歸魚類也。且蝙蝠並不能歸飛禽類，人所呼爲蝙蝠者，羽翼非實如飛禽之若等翎毛也。揣其神形，大似於鼠，應將其歸於鼠類。前此植物學家查考植物，大者歸樹類，小者歸草類，中等者歸小樹類。中國談植物者，亦分爲木本草本，惟至茲時之格致家，俱不如是分類矣。木本之大樹，與體小之草子相似而同歸一類者，亦有既雨之後，地面生之草，人視之與大小麥原非一式，格致家每將其同羅入穀科，凡屬竹與甘蔗，並黍稷稻粱，均爲穀科也。人見有竹刻成之老壽星、八仙慶壽等像，遂疑其爲木本乎，其實亦與五穀同爲草類耳。

三十世人判別多物類時，不惟將其彼此相似者分歸同類，外復將各大類分爲諸小類，視其各物於何端相似之情節更多，卽特指定爲獨一小類也。體質透白之物，可分爲定質流質二品，白色物既可如

是分爲定質類流質類，余等卽得二小類矣。第亦應別立名目，以發明類分科，科分種也。統若許小類之大類，定名爲科，以大類爲宗之。若許小類定名爲種類，名如是特定，便於發明。若許小類含在大類中也，如所呼之定質白物，卽白色物中之小類名，以房爲科，人居之房，乃爲科中之一種。由己之意，並可將種復分爲小種類，而種變爲科觀矣。如磚住房，不過爲住房科中之一種也。且可分爲新蓋者，舊日者，大局勢者，小間料者，古樣式者，合時樣者。如是分種，幾將分至無窮之多矣。

三十節 由大類析分爲諸小類，以何法爲嘉，有時極難斷定。人所用以分辨之法，大抵卽於其大類中，憑此時此事心中所可推想出者，視其有若干分別，卽分析爲若干小類。如船有篷船、火船、划船之名，駝物之牲畜，有馬、牛、驢、騾、駝、象之分。書之中分爲經、史、子、集，復分爲格、致、地、理、詩、與小說各等小品類。第如是辨分，卽辨學觀之，未免有走入差誤途路處耳。

三十節 由大類分爲小類，首難者，每因此物類與彼物類，如不謹慎析分，恐有互相侵佔地步處也。卽如將居中國之人，率爾分而爲男、婦、孩童、乞丐、瞽者、聾者，外國人數類，如是則有諸多差誤矣。乞丐之中，不過爲男者、女者，並孩童之男女者，一人不應歸二小類，或數小類也。外國人中，亦祇爲男、婦、孩童、瞽者、聾者，中亦祇有男、婦、孩童耳。且外國人中，不亦有瞽者、聾者、乞丐乎？原不宜侵佔地步也。更言及書類，既繁且多，分辨不易，歸是類中者，據理而論，難防其不歸於分列之他類。譬猶史記中之天官書，理宜

列於天文類，自司馬遷創首，而與原不屬史書之食貨並禮樂地理等，同載於史書內矣。佛教之書中，有唐玄奘之西域記，要亦應歸入行人見聞紀錄書內。縱有多人煞費心力，分門別類而作書目，亦不能免却差誤。後時觀其書者，將因之多費考察苦累也。

四十節 復有一難處，持籌分目類時，諸小類不足將大類統括罄盡，終有數端不得恰合適當之區。如上節所載駝物牲畜五種外，復有西藏之長毛野牛，並南美洲所呼為拉馬之一種，以及天下各處所用以載運物之牛，亦未嘗包括也。更言夫船，不第有火船篷船划船，亦有不用火之小輪船，轉移其船內樞機處之機關，船身即行動，兼有以繯絳繫船桅杆，以人力或馬力輓拽使行者，更有濟人渡船，以繩纜牢繫中流水底，向船左右移易，藉水溜力，船自橫行而渡，至左岸右岸，況復有潮水漲落，船隨之，高上低下，不易為足用小類，而不遺數種者也。

四十節 設欲脫免上節言之難處，辨學家有極適宜之一法，於每一大類祇分為二小類，使一類有某情形，其一類無某情形而已。即以房室而言，分為磚造者一類，非磚造者一類，乃確有準的，孰能批駁其所分有何過不及之弊哉。倘不能詳明其人住之室為何等式，有一極的確者，此次所申明人住之室，非屬於磚築成者，即屬於非磚築成者也。如余等不依此辨學法，則順冒昧之見，立將大類分而為諸多小類，住居之房舍，判為磚石土木鐵等，將流露有多端弊竇矣。或者謂築室用是五種材料外，猶有

甚適用之料物也。澳洲土人築室，用出樹膠之樹皮，逼近北極住之埃斯基摩族人，居於雪培之室內，並有住居帳房與草房者，或亦可用他等材料築之室，誠有人欲脫却此等窒礙處，惟於材料之每類逐次立二小類而已，試將築室用之材料，依次第列於下。

房室

磚

非磚

石

非石

木

非木

鐵

非鐵

如右列之各種材料，無論築室時用何一種，可均有提取之處所，非在上列之某材料名物內，即在下列之非某材料名物內也。倘築某室不於磚石木鐵處有所提取，必於非磚非石非木非鐵處有所提取也。

四十節 設將物更分爲定質非定質二類，凡各他等形狀之物，俱可或歸於定質物類，或歸於非定質物類，且一物總不能歸二類中也。倘有人云，定質物中有數等分別，即如豆腐、魚凍、涼粉等，可謂其爲半屬定質，二類俱不歸者，誠告諸生，半屬定質物，即不歸定質類者，可歸非定質類也。勢不獲已，或別立一

濃凝類亦可復有他等物，亦如是新分品類，如上四十一節開列式無異矣，試列於下。

質體

定質——非定質

濃凝——非濃凝

流質——非流質

氣質——非氣質

觀此等式樣時，務宜明曉乎流質物既非濃凝，兼非定質，復有氣質物既非流質，兼非濃凝，更非定質，辨學家如是分別處置，不能尋出一端弊病，果能確知夫何為定質，何為濃凝質，何為流質，氣質，無論何一物，決有準著落矣，要亦專在一處也，設有如高助哥並水膠等，不合於定質，濃凝質，流質，氣質者，於非定質，非濃凝質，非流質，非氣質之間，早為之預備準著落之處所矣。諸物如是分類，自他人視之，以為過贅不便，而切實觀之，辨學獨有之分法，即此也。他等由科分種之法，視其正與不正，與此法同者為正，與此法異者為不正耳。初視不甚明顯，詳查即知。

四十節 人住居之磚房，為人所住居房科中的一種，斯時可細為酌量，余等拔取其列為種，乃如何處置也。三節 磚築成之住房，無一切他材料築造之住房，多因將木石磚並他等材料築成之住房，盡刪除之故耳。

若然是種無科之擴大意多矣。見二十二節。即房室數目而論。種不及科之數多。緣各等材料築成之住房。實多於磚築之房數也。惟即房室之形狀詳細處論之。種形勢之意。較科形勢之意。微多。不惟知其房爲人住者。外復知其人住之房。爲以磚築成者。欲證明是意。可以謂種較科精密意多矣。精密之意。即言於此種內各物所屬情形。已臻於詳細數也。

四十四節。凡科之可分爲一或二或三或數種者。可呼之爲種異處。如上節所云。人住居之磚房。不同於人住居之他等房。即是。余等可謂人住之房中。增一磚築者之形勢。便足申明此種踪跡情景。上所言之一切情形。即科中各節。並本種異處。亦可謂爲此種類之定明語也。設有人問何爲定明語。則將如是答之。於某何類之各等情節中。慎選適足爲本類之明界畔者。作爲從簡有定之語。即謂之爲定明語。能令余等知類內所含者爲何諸物。所不含者爲何諸物。余等所議論諸物之品類各語。出以明白清楚。在科類中。顯分爲異爲同。於辨學中。爲極要之事。兼爲最難之事。所言磚住房之定明語。有磚字。有住房二字。磚即種中獨異語。加於住房定明語之上。由是言而前進無已。謂房爲人住者。乃增於房定明語之上矣。

四十五節。某物之定明語中。不可以爲其所屬之一切情形。盡宜申明於內也。設所表白之某情形。僅屬某類中之此數種。不屬物類中之他數種。此情形即不應申明在某類之定明語內。磚有紅者。有白者。有藍

者以人住之磚房作定明語時不能將紅色亦列入內紅祇爲某何種之偶異處而已至獨異之偶然情節或屬一類或不屬一類爲無定者復有同常之若許情形雖屬於類中各種亦不歸入定明語內譬云磚葺之人住房爲多年不壞者定明語中亦不載此凡屬磨蕪都可食凡屬穀類者均不含毒定明語中亦未嘗援引此等備列之也

四十至此部位乃知從詳分類從詳立定明語之要矣諸生能如是辦理始能推敲得屬乎物同常之各

六節

情節均爲易知者且余等於世間所遇諸物之一切情形並非毫無次第雜陳攙和一處者其各種情

節中有以他情節爲根據者或屬乎他等情節層層相生者卽如幾何原本所講之三角形立定明語

時謂其爲三邊直線形其科卽謂爲直線諸邊形其爲種之獨異處卽三邊形是卽所以與四邊五邊

等形顯分爲不同者也外復有三角形中恆寓存之若許情節其三角合起恰與二直角相等如每角

十度三角卽一百八十度與二九十度相等設由三角形各邊居中點畫一與本邊成二直角之線其三線必聚首於一點

更由三角形之三尖角處畫三道平分其角之線此等三線亦必聚集於一點諸生如觀幾何原本等

書卽知三角形別有若許恆存之同常情節矣如欲作平圓線之定明語內中所申明者卽平圓邊線

之各點俱適距其平圓中心相等定明語殆誠如是也惟平圓線存寓之他等同常情節亦至不乏無

論何卷書中舉未將其始末開載完全也

第八章論語句

四十至於茲時已將辨學中所論物名等界語如何正用如何分類如何或爲物名或爲申明物之形勢
七節 講論足矣辨學第二大段卽論語句也上文十一節云凡平常語句中有二界語並有聯絡成句之活
字凡謂人或有理或無理時總不外乎謂二界語有相同處或有互相關繫處或謂某物有某情形也
如余止言天氣不增加他語意卽有不足處何等人均不知余言者爲何意他人俱不回答既不能謂
余是兼不能謂余非如余云天氣誠熱他人卽可酌量余之言與彼身邊所覺者同焉否耶斯時可細
審何爲語句矣 設謂錢爲金質鑄成者此處上半句中有一體質物之同名界語下半句中亦有一
體質物之同名界語語句之意卽申明錢均屬金質鑄成者余等道此語之時所心寫摹擬者大半爲
錢錢可謂語句中之專重語欲知語句中何界語爲專重者十中八九居前者卽是後方繼用聯絡之
活字再繼以申明專重語之形勢聲氣卽其本物之申明語也是所開載之語句中有專重之本語有
用以聯絡之活字申明物形勢之語

四十語句之意復有一法可解明之世間之錢固極多而金質成之物仍屬較錢尤多余等謂錢爲金質
八節 造者時所申明者卽錢皆在金質造者內假使將世間金質造成之物盡集於一處成爲巨堆由巨堆
中將錢盡數取出不使遺一枚倘有未在此堆中之諸種錢絕非金質造者矣緣金質造成之諸物業

盡歸一堆也。若然，余等得知此類語句所申明者，卽專重語爲申明形勢語內所含諸物中之或一物名，或一類物名，如云果實爲樹所生者，此句中專重語卽果實，樹所生者乃申明形勢語，而樹要復生有枝節葉皮也。

四十節 專重語爲語句之上半語，相繼有聯絡活字，並申明形勢之語，舉屬依此次第合成。上節業道及矣，惟於書字發言間，時或次序紊亂，外國文字恆有顛倒句法，每將專重字樣置於後，如新約書中勸人和睦者福矣，顛倒語卽云福哉，勸人和睦之人也。中國四書中大哉問善哉，問富哉，言乎等語，所專重者問也，言也，而將嘉許之字樣大哉善哉富哉各等形勢加其上，遇此等顛倒句法時，相度其字樣或玩味其語句之意，以決何者爲專重語，何者爲申明形勢語，視方引之語中有福哉大哉善哉富哉等字，卽知其言非心所思議之物，乃爲申明形勢者耳。並有時聯絡活字不甚明顯，而完全神氣第歸於申明語內，如云月滿月爲物名語也，滿卽申明形勢語，無庸復加聯絡活字，因聯絡之活字隱歸併於形勢內也。有時止用一字，亦可將語句中之二三停頓轉折俱包藏於內，如人問以爾愛此物與否，而答者止答一字曰愛，人問以寫字與否，止答一字曰寫，羅馬有一名將，於勝敵後報捷奏章，止用三語，謂威尼威第威西，乃拉丁語意，卽謂來矣，見矣，勝矣，是一言中有三完全語句在內也，亦可析分爲三句，考論方言學者，明言威尼等字中，有不顯亮之我字在內，並有申明語句意在內也，而中國文字答

曰愛答曰寫不言我字我字意乃明顯於言外卽此可見華文簡於西國文矣

五十節 語句可顯分爲數類上文所言乃盡屬正者也復有他等相反者如月不滿句卽與月滿句相反此月不滿句所申明者卽形勢中無所尊重或尊重月不在所申明之滿形勢中也如言錢不爲引火之物時心所思想者有二端一爲錢一爲引火之物當思及錢時也乃胸有定意確知其不在煤氣木油柴紙等物中設一室爲若許種引火物歸入不引火物不使入者知其決無一枚錢在內參雜更爲諸多錢納於一室固積非錢不納者決知其一引火物亦不雜入此等反面語所申明者尊重語與申明語盡在二處尊重語內無一物在申明形勢諸物中申明形勢諸物亦無一物在尊重語中一切非無不等字可用於此類語句中

五十節 如上所言似惟有一正一反之二類語句矣至於此時余應謂語句別有分法與是法大不同也卽如起首用設倘若諸字若等虛擬語句申明尊重物如何如何時在所設某何局度內方能特爲決斷有何情形也譬云設水滾沸必湯人手是卽設倘若諸字之語句也不言水俱在湯人手之諸物內止言水滾滾時湯人手試爲更立一語倘若火藥經水濕遇火不能轟著是卽設倘若之反面語句所申明者火藥濕時不屬於火轟著之物類內視語句中有設倘若之諸般字樣卽知爲此類語句也大抵用設倘若諸字之語句與不用設倘若諸字之語句可揣其分別無多余等並可謂爲滾沸水湯手水濕

火藥不火著耳，而設倘若諸字均無用，若等語句，卽明歸於平常語句類矣。

五十節 有分歧口頭之語句，卽第三類也。所謂用或字居句首者，卽是如云閃電，或屬彰顯寬片，或屬閃爍，或屬寺院，或爲勅建者，或爲民修者，幾何算學中所論之角，或爲銳，或爲直，或爲鈍者，若此之諸語句中，申明之形勢，非屬一端，亦不明言專重物爲屬於何一形勢者，其他姑無論，而角形不盡爲直，既非直角，則或爲銳角，或爲鈍角矣。用何等申明形勢字樣，須臨時斟酌，此等分歧之雙或字排語句，極關緊要，而較他類語句，益不易明，故宜俟講解分三語句次第合成之論斷語後，方講解分歧之或字語句也。

五十節 上文已論及語句有正有反，外復有語句不同者，亦在乎其所包括之數，或至若干分，或完全分也。語句之分數，爲完全意，爲數分意，俱關乎專重語，卽形勢語所申明者言之，爲全分或數分耳。譬猶云上天同雲，盡爲水點合成者，是卽申明散布高天之雲，均統括於水點所成之諸物內也。而水點所合成之他等物，亦至不乏，如霧露雪水氣，並激躍飛揚之浪花，皆是，余可以謂此語句內申明之下半語，卽上天無論何雲言之，而包括至盡頭處也。是以若等語句，謂爲包括至盡頭處之語句矣。

五十節 設余言有數人爲聾啞，此語句之專重語，數人是也。卽不爲包括至盡頭處之專重語，乃爲包括未至盡頭處之專重語矣。要非言數人外之人爲聾啞也。凡形勢半句所申明，僅在專重物之數分者，若

等語句為數有盡之語句也。如言有數英國人能道中國語，有數英國人遷徙至外邦，有數部書特為備查閱者，狂風未作之先，大半有風雨表之水銀下落數分為兆頭，是皆未至盡頭處語句之正者也。包括未至盡頭處之語句，亦有反者，如井水有苦不可飲者，即是包括未至盡頭處之反語句。有反有正，而包括至盡頭處之語句亦一反一正，是語句有四類矣。後此繼續論其四類語句所有之異同。

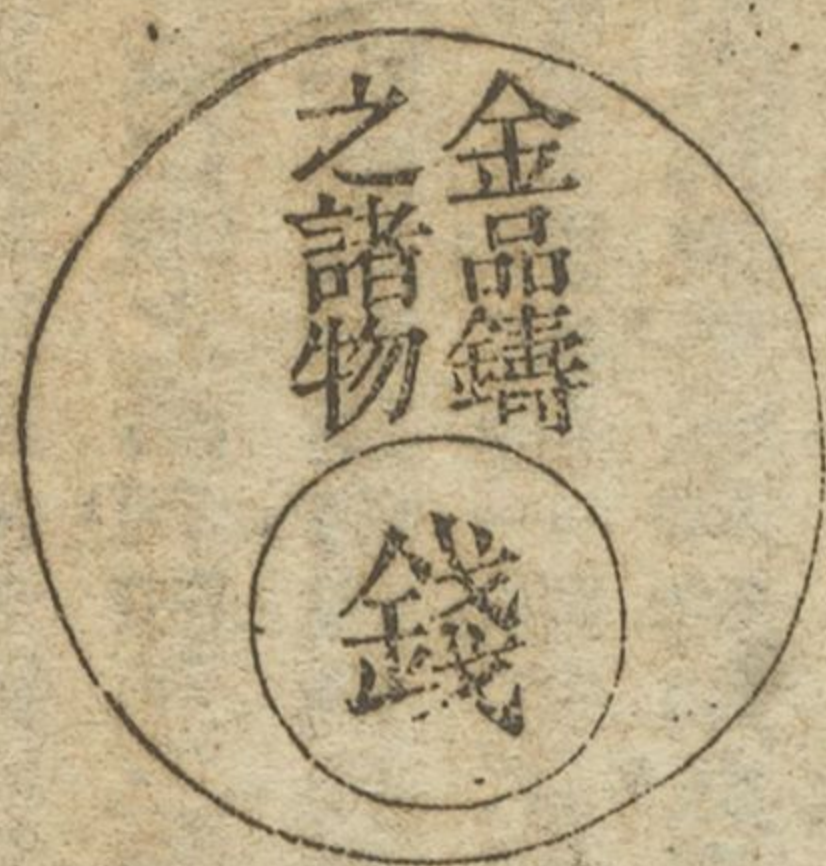
五十五節 凡余等於界語所包括之一切物，欲申明其如何時，依辨學式而言，即謂某物名語，或某申明語，包括至於盡頭處，所用發明是意之字樣，俱皆全均盡等，即是也。如言錢皆為金品鑄成者，此一語句中，錢即物名語，皆字之意，乃發明其所包括已至盡頭處也。緣無論何等式之錢，俱為金銀銅鑄成者，至此語句中之形勢半句，包括者有限，絕未嘗言凡金品鑄之諸物盡為錢也。僅言錢在金品所鑄之諸物中耳。外此金品所鑄之物，不為錢者，乃極多，所宜謹記不忘者，即此等包含無不盡之正面語句，將

專重上半語，包括至盡頭處，而申明形勢之下半語，則所包有盡數矣。

五十六節 欲發明無論何語句之切實意，有堪用之一法，即畫大小二平

圓圈，小圈居大圈之中偏處，如圖，權為金品鑄之諸物，盡列於大圈內，他物不列入。凡錢盡列於小圈內，小圈既列入大圈內，即知

第一圖



錢均為金品鑄者也。以大圈內無非金品之他物耳。詞後論考，將多用平圓泉圖，更後月七言音部頁

錢均為金品鑄者也。以大圈內無非金品之他物耳。嗣後論考將多用平圓線圈，便發明此言語部類中或完全寓於他等語言部類中，或有數分意寓於他等語言部類中，亦或全數無寓耳。其情景如何，可畫圈以明之。

五十節 包括至盡頭處之反面語句，可取海草皆不屬開花植物部類者為式。詳揣其意，即無一海草居於開花植物類也。所言者為一切海草，是即尊重語包括至於盡頭處者。如有人問：不開花植物部類半句，包括至盡頭處與否，可如是答之。先宜定準應否查看各種開花之植物，始能明白分定無一種海

第 二 圖



草屬於開花植物類。將一應植物查考既過，餘有一種開花植物未嘗考查，嗣後確知其實為海草，余等之語句即不恰當。然語句中所申明者，為海草中無一種在開花植物內，從可知二者為全然相分而不同者矣。無一物可濫收於二類內也。

五十節 海草不為開花植物語句之意，可即第二圖證之。設圖中之小圓圈稍佔大圓圈數分地面，必有數種物同時入於二部落中，即與上節語句所申明海草皆不在開花植物中者不合矣。從可知得有一理極緊要，即包括至數無盡之反面語句，其尊重語申明語，俱包括

至於無窮矣，若等理宜特存在心，絕不可有時或忘也。

五十節 試為推之，可知包括數有盡之正面語句，無論為專重語，申明語，舉不包括至盡頭處，則且取譬喻

之，如云數種犬善擊狐，此等上半句專重語，包括未至盡頭處，緣此語句為包括數有盡之類也，且其申明形勢之半句，亦包括未至盡頭處，余等發是言時，胡能舍他獸不善擊狐之意於內哉？更言茉莉花有數株，木本者香，言外之意，即云有草本不香之茉莉花也，此等語句可作此意觀，或言有數株茉莉花在香物內，或言在香物中為幾分，由是觀之，專重語並申明語，均為包括未至盡頭處者矣。欲發明此等語句，可復提及數式以推闡之，如若許部無意味之小說書，有人著出，並祭祖所奏之樂，大半為哀慟者，唐朝建之寶塔，存者尚有數座，以及成色不足之銀，有數人認以為色足者，等類皆是。

六十節 末終言及包括數有盡之反面語句矣，如云有數株茉莉花味不香，此等專重語上半句，顯明有數株字樣，視即知包括不至盡頭處，其申明形勢之下半句，略為推揣，乃知其已包括至盡頭處也，倘所道及之數株茉莉花，非為完全不收入香物內者，謂味不香之語，即不的確矣，余等是以知所言數株茉莉花味不香之一語，謂其全不居於一切香物內也，故云下半句為包括至盡頭處耳。

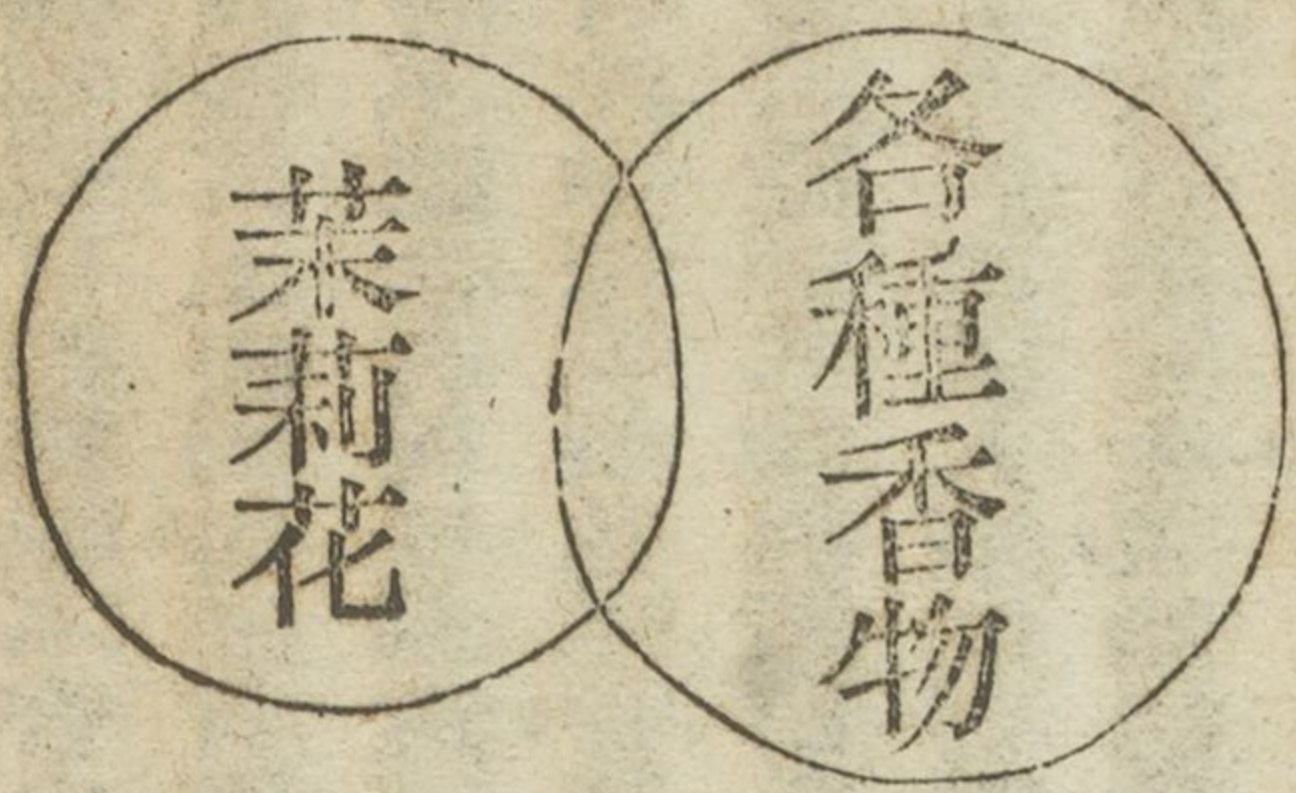
六十節 於畫圓圈發明數未包括至盡頭之各種語句時，難免有錯誤處，言論思擬之間，亦若是之不免有同類錯訛，差錯既多，宜知其差錯為美也，凡余等謂有數株茉莉花為味香者，多人聞之，即謂茉莉花

有數株味香，有數株味不香也。理應不外是耳。若此之一正面語句，意實同於一正一反之語句，合於一處言者，其正面語句，卽有數株茉莉花味香，反面語句，卽有數株茉莉花味不香，惟卽辨學言之，述一事時，不應含有與是事意不同之他事於內耳。凡余等道有數株茉莉花味香一語之時，卽理應視爲止有此數株茉莉花味香，其他諸多茉莉花香焉與否，舉應無準定之意，亦時常不知其他數株香否。譬云有數頭犬爲狼遺留之種類，此語甚妥，幾以爲確有憑者矣。第後此倘有人查得犬類，盡爲狼遺留者，或反而言人查知有數頭犬不爲狼遺留之種類，至提及他犬之如何，自應在無定之局中矣。如余更謂有數種金類，爲能被火焚化者，語內未必含他金類中有不能被火焚化者之意，且余言有人笑，亦言人大半笑，余言中猶無誤，並不俟細詢及人皆笑與否，我既不確知是否有不笑之數人，聆余言之人，不應視我言有人笑之一語內，亦包含人有不笑者之意也。大抵於尙未確知之人與物，用數用幾，用有若等字樣，言外之意，亦或可全數在均能如是間耳。如余謂有數頭犬爲狼遺留之種類，亦或凡犬皆如是，若等字樣，無所謂不妥者，雖於後時查考得犬不盡爲狼遺留者，亦無所謂窒礙耳。

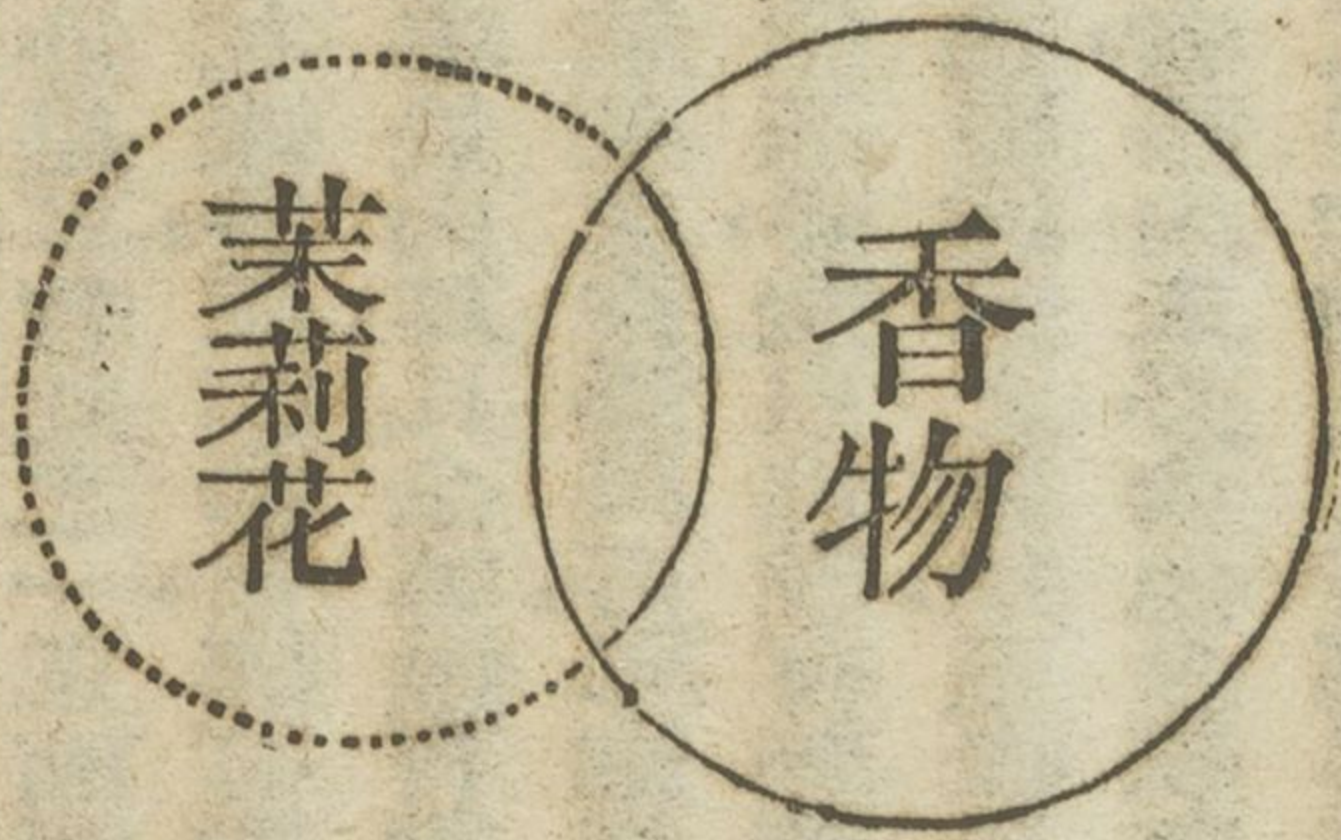
六十節 欲發明上文所言此各類語句之意，可復用平圓圈，然必遇一與上文同之難事，卽如畫二平圓圈成連環套式，如第三圖式，左圈小，右圈大，小圈內置若許茉莉花，大圈內置各種香物，是圈所申明之意，卽茉莉花中有數株在味香物類內，第亦有不在香物圈內之若許茉莉花，若此，卽包括未至盡頭

處之正面語句與包括未至盡頭處之反面語句同時俱在矣然此等圖式之窒礙即將不知香否之花歸於花不香段落內或歸於花香之段落內也亦有一法可免如將大平圓圈所連環套之小平圓圈餘於大圈外者作成虛線式所發明之意即大圈外小圈內之花香與不香尚未言定耳如第四圖之式適可申明包括未至盡頭處之正面語句意試為更易一式如小圈套於大圈內之數分作為虛線式如第五圖式可發明茉莉花中有數株不在味香者內矣至他茉莉花或為香者或為不香者倘未指明是即數有盡之反面語句意也

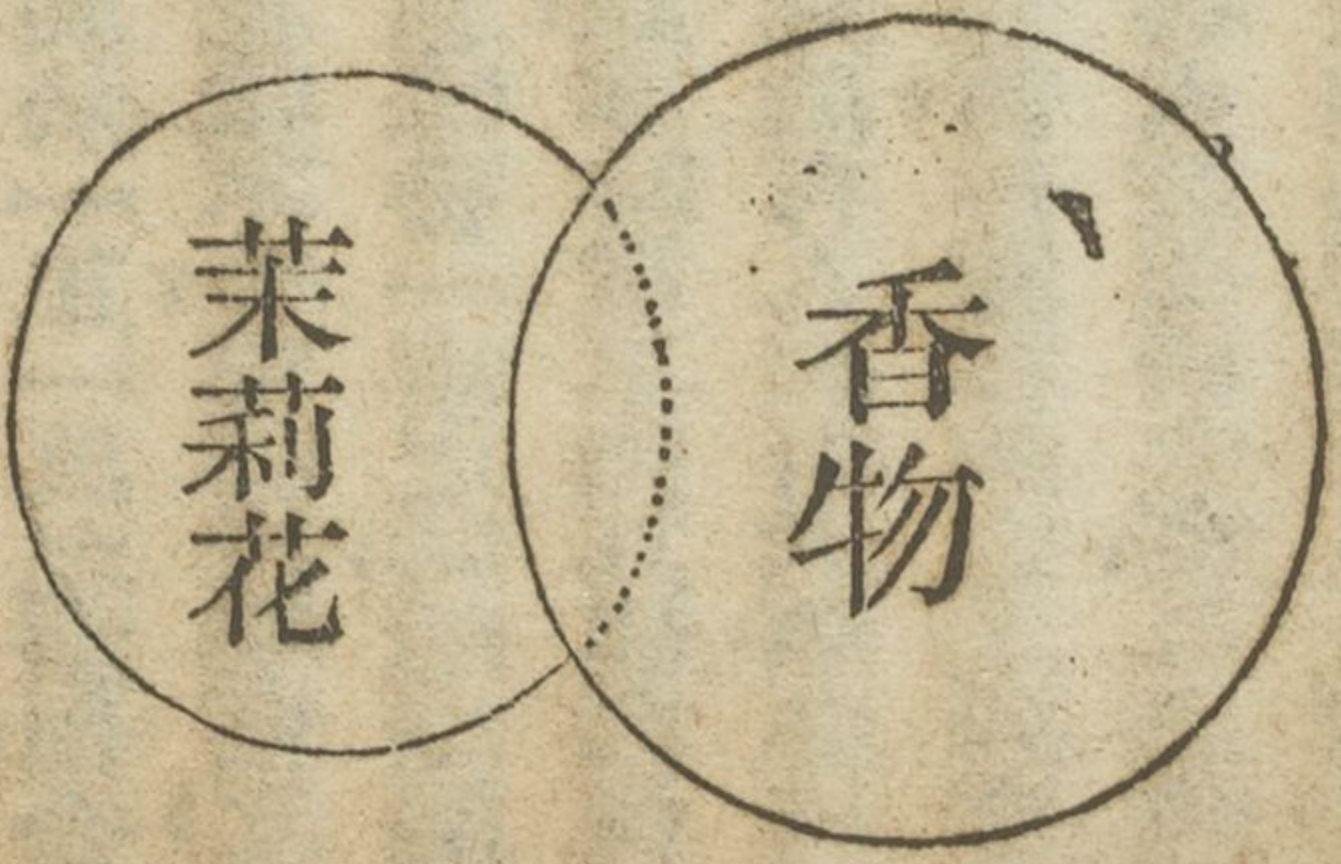
第 三 圖



第 四 圖



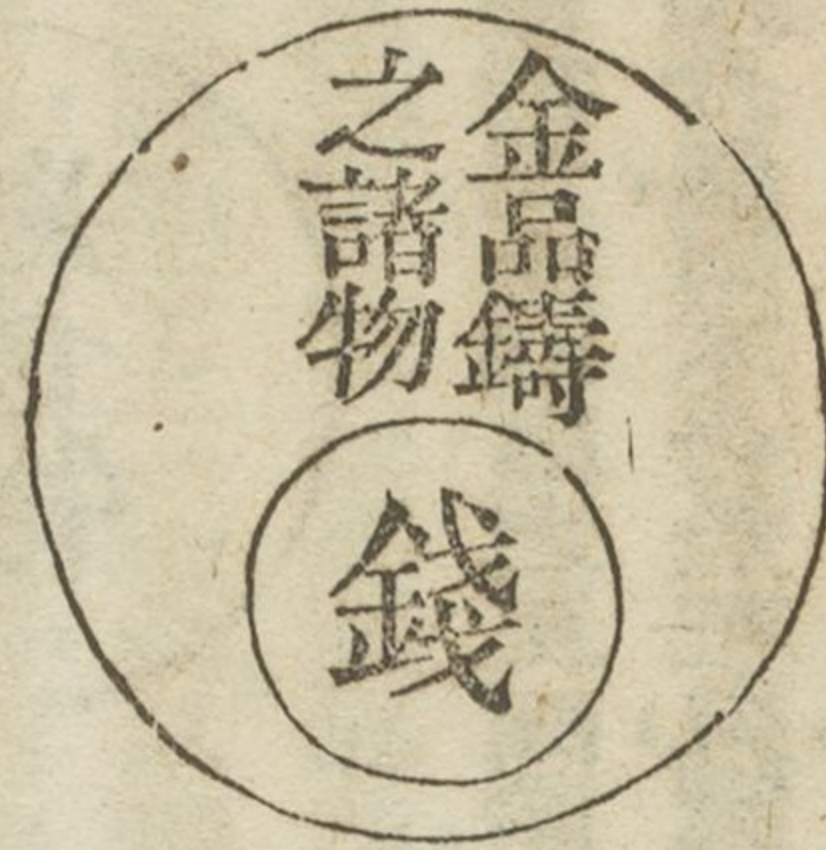
第 五 圖



第九章轉換語句

六十節 諸生於上所言四類語句之式，既習熟其如何異同意矣，至於是時，可討論夫此式語句如何輾轉

第六圖



出他等語句之法，夫理屬於無論何宗，變換言語，亦十分易易也，同於以膠泥塑各等偶像，不甚費事，其泥變多形狀，仍為原泥，然語句亦可如是之轉換，不變其意也，譬云錢皆為金品鑄者，易一式言之，謂無錢不為金品鑄者，或言無一枚非金品鑄成者，亦無不可耳，如圖。

六十節 假使更畫大小二平圓線，如六圖式，權為金品鑄之物，充滿於大圈中，非金品鑄之物，均留於大圈外，權為錢俱在小圈內，套於金品物大圈中，從可知錢俱不能出大圈外，屬於非金品物矣，設余言錢盡在金鑄物之平圓線中，或言無錢在金鑄物之平圓線外，請諮詢之，二語意有何不同乎？若然，可恆取一包括至盡頭處之正面語句，轉換而為意相同，包括至盡頭處之反面語矣，顛之倒之，正換為反，反換為正，亦無不可者，如云無一不適用之物，與言物均可適用，同屬一意，亦祇有句法長短之別耳，諸生尤宜熟悉此各法，既須爽捷，兼須無誤，余將論道若許語句之轉換法，便於諸生學習矣。

六十節 轉換語句，為余等可隨意恆作之時，若然，即將舊用之尊重語，易而為申明形勢語，舊用之申明形

勢語易而為專重語矣，即所謂倒置語句也。新裁得之語句，為舊語句倒置之式，絕不可誤認舊語句。既為是者，新語句亦恆為是也。殆有時如是言之，亦有時不如是言之耳。設余謂有數間祠堂為石葺

第

七

圖

大花

綠色物

之室，倒置言之，即有數間石葺之室，為祠堂意相同。若等倒置語，為直反折者，無庸有他等加意造作，不過專重語半句，更為形勢語半句，形勢語半句，更為專重語半句，得一新語句而已。由是而知，數有盡之正語句，能直倒折而為數無盡之反語句矣。如云無大花為綠色物一語句，或倒置云綠色物內無大花一語句，果如是措置乎？第將綠色物更為大花，大花更為綠色物，即成厥功矣。如第七圖二圓圈，綠色物與大花，既全分二處，大花與綠色物，自全數分離矣。

六十至包括至盡頭處之正面語句，倒置言之，殊不甚易。如云鱗介蟲皆為動物，倒置而言為動物，皆為鱗介蟲，則不合於理矣。實緣以包括至盡頭處正面語句之申明形勢半語，包括不至盡頭處也。如上文五十五節所言，即是。蓋鱗介蟲止在動物之中，不能括動物全數於鱗介蟲也。余等言鱗介蟲皆為動物時，不過謂其為數分動物耳。倒置言之，大可謂動物中有數種為鱗介蟲矣。人於平時

發言若等申明形勢半句中凡幾字數字俱不道鱗介蟲皆爲動物之語句倒置言之謂有數種動物爲鱗介蟲以補平時不道之缺亦無不可者若是之顛倒可名爲包括未至盡頭處之倒置語矣由是觀之包括至盡頭處之正面語句倒置言之卽爲包括未至盡頭處之正面語句也

六十
七節

余等謹慎揣度此事乃無不明顯者然每有人操觚率爾漫不經心卽歸入歧途矣各種動物能自爲行走飛躍凡六畜禽獸蟲魚均能如是人見之既熟易於不加心意見無論何物活動卽以爲是六畜禽獸蟲魚中之一物矣是卽緣伊等不以辨學適當之法分辨致將禽獸等活物皆行動之語句倒置差謬也誤以爲行動物均爲六畜禽獸昆蟲水族等類詎知不盡然哉植物亦有若許動者也有草能捉蠅呼之曰捉蠅草有花觸手卽卷曲退避呼之曰怕羞草更有植物能自爲由此處移彼處者復有屬植物類之無數微細物以顯微鏡窺視見其往來行動亦如動物之若等迅速並將極微細之泥土玻璃沙點等傾入極清之雨水中以大力顯微鏡窺視皆有如細蟲者跳動

六十
八節

包括至盡頭處之正面語句人於倒置過時每至差誤諸生不必怪異緣此等語句之能據情理直倒折者實不乏易於令人有誤也如專重語申明形勢語之上下半句均爲專重語時方可如是倒置無誤耳見十節譬云李總督爲李中堂倒置而言李中堂爲李總督此等顛倒句法中實無錯訛英國詩家名波伯者有云人所宜學者人也倒置而言人爲人所宜學者意中有何歧異哉

六十同名語之彼語此語，亦有時能恰相照合。如幾何原本書中，邊線相等之三角形二具，其三角亦皆相等。此說依幾何原本法實有確證。倒置而言，凡角皆相等之二具三角形，其邊線皆為相等。是二語句合於一處而言，即凡邊相等之三角形，皆為角相等之三角形。將是語句直反過來，即是三角相等之三角形，皆為三邊相等之三角形。從可知適值申明某物某類為某物某類，或與某物某類相合時，余等即應察視其專重語申明形勢語，或為全分相似，或為數分相似者矣。譬猶云蝦蟹皆為動物，此語句之意，不過言蝦蟹為動物中之數分也。而三角形者不然，三邊相等之三角形，與三角相等之三角形，能為全分相等者，除三邊相等之三角形外，無他三角相等之三角形也。設將方言之無論何語句，繪為圓圖式發明之，以一圓圈已足矣。如波伯所云，人所宜學者，人也一語，倘為毫無差誤者，人之一圈，與人所宜學之圈，無過不及而相合矣。

第八圖



第九圖



七十復有倒置包括至盡頭處之正面語句法，微覺尤難。如云錢皆為金品鑄成，從可知凡非金品鑄者，即不得為錢矣。有若許人乍觀時，不能明曉此事，試以九圖發明之。凡金品鑄之諸物，權為均

節七十復有倒置包括至盡頭處之正面語句法，微覺尤難。如云錢皆為金品鑄成，從可知凡非金品鑄者，即不得為錢矣。有若許人乍觀時，不能明曉此事，試以九圖發明之。凡金品鑄之諸物，權為均

在大圈中，非金品鑄之物均在大圈外，錢權為在小圈中，錢既在小圈中，其非金品之諸物，明顯不在小圈內矣，以其俱在大圈外也。復有一講解法，錢既皆為金品鑄之物，非金品鑄之物，即不能為錢矣。亦因一物不能既為金品之物，兼不為金品之物也。凡有以包括至盡頭處之正面語句為根，倒置言之者，率可推闡出一舊申明形勢反語句，易為新尊重語，舊尊重反語句，易為新申明形勢語之一語也。轉換語句，亦可由尾逆推及首，如凡不適用之物不為活動物一語，逆而推之，可謂凡活動物皆為適用物一語，如或不信，可將方言之一語句倒置觀之，即得凡不適用之物皆不為活動物之一語矣。是即與初言之語句為一式耳。

第十章次第連成之論斷語 泰西語為兩羅基斯摩

七十一節 余等恆用之論辨語中，常有由二語句推出之一語句，如言英國銀錢，皆在倫敦城鑄成者，施零皆為英國銀錢也，因知施零均為在倫敦城中所鑄成，若此類之語句，皆為包括至盡頭處之正面語也。然於論辨語中，均有次第，依其次第方位，可命以名目，其所推出之第三語句，可呼為斷定結收語，因人意至此立定，辨論語可停止也。其居前之二語句，先出者可謂為首先出語，或首出語，次出者可謂為次先出語，或次出語，藉是二語句，便於推闡出斷定語也。

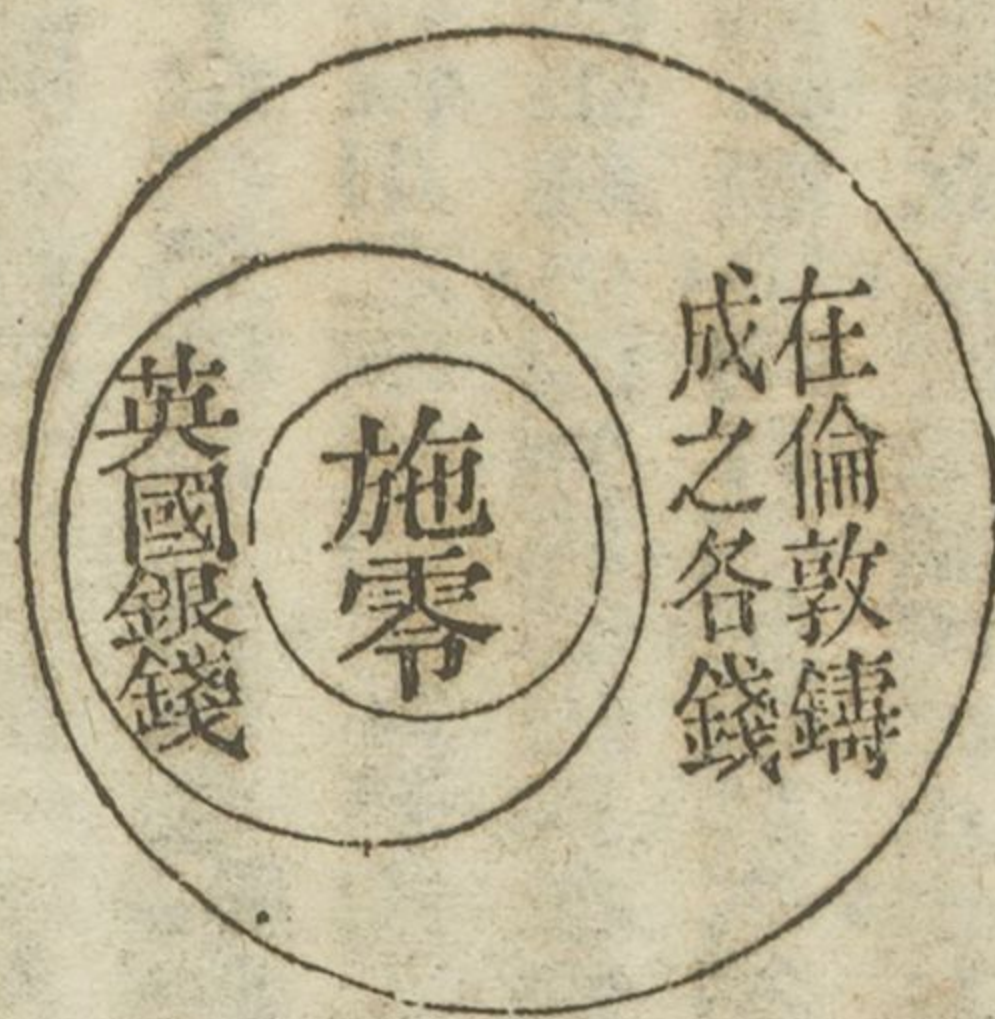
七十二節 斷定語緣何在方，援之取譬語中，由首出語次出語生出，乃不難於見，蓋先出語告知余等者，英國

銀錢均在倫敦鑄成之錢中，尚未包括至盡頭處，猶有黃金錢、銅錢，亦在彼鑄成也。次先出語告知余

第

十

圖



等者，即施零均在英國銀錢中，亦祇為英國銀錢中之數分。設使繪出十圖之式，三平圓圈，內外套起，內一小圈為施零，中間圈為英國銀錢，外層大圈為倫敦鑄成之各錢。若此，深可表明夫施零必在倫敦所鑄成之錢內，緣施零為英國銀錢，英銀錢均鑄成於倫敦也。

七十 復舉一隅以發明乎斷定語。在辨論語中，如何為由首出語三節，次出語推出者。

鋪戶皆捐錢修橋補路 討飯人不捐錢修橋補路 因知討飯人皆不為鋪戶

此等斷定語，為包括至盡頭處之反面語句，乃由首出次出之語句推出者也。首出語句為包括至盡頭處之正面語，次出語句為包括至盡頭處之反面語，欲講明其意，可如是言之。鋪戶皆列於捐錢者中，討飯人不列於捐錢者中，因知討飯人與捐錢人全然為互離式也。畫圖表明此意時，鋪戶小圈居於捐錢之大圈中，討飯人在外自為一圈，並不能佔鋪戶之地步，亦不能與之相遇。

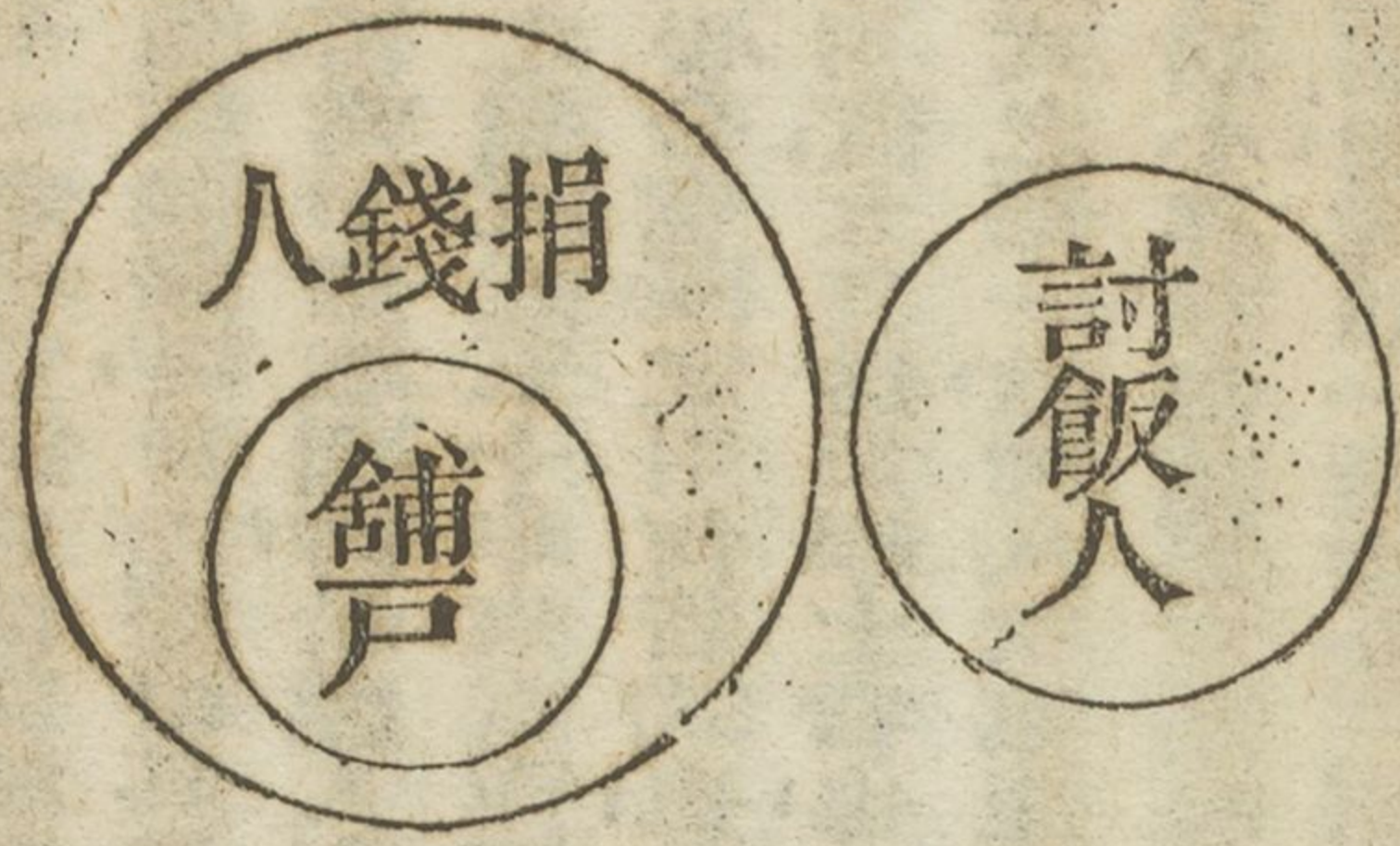
七十 於上文所言者，並有若許他等可舉之辨論語，明視夫斷定語，乃由首出語次出語生來。第辨論語四節

不皆如是也。夜學皆宜查考夫字等於理相合之二三語句論斷語，果為如何合成者，昔辨若等語句待

不皆如是也。故學者宜查考夫各等於理相合之三語句論斷語，果為如何合成者，措辨若等語句時，應遵依何等規式章程哉。試更以錢喻之。

英國銀錢皆在倫敦鑄成。施零均為英國銀錢。因知施零皆在倫敦鑄成。

第十圖



此次所辨論者，僅有三物，即三界語。辨學謂為三得耳馬，一為施零，一為英國銀錢，一為倫敦所鑄成也。斷定語中，無英國銀錢字樣，若等字樣，不過便於將終存之二界語對較連合而已。如七十二節第十圖，内外套成之三平圓圈，居外圈內，內圈外，中間之圈，為英國銀錢，是以依泰西人辨學中用諸字樣之式，為彼定名為中界語。外大圈所含者，為倫敦鑄成之諸錢，是即斷定語句之申明語。英文為大得耳馬，可譯為大界語。但施零既在小圈內，乃所謂小得耳馬，而譯為小界語。且恆為斷定語句之尊重語。

七十節自是而往，余等將多論夫大界語、小界語、中界語，是以余誠告五節。

諸生，應謹記夫中界語之意也。中界語乃為不居於斷定語句內者。大界語乃為斷定語之申明語。小界語乃為斷定語之尊重語矣。大界語在首出語內，小界語在次出語內，平素依矩矱書字時，先將首

牛皆爲分蹄畜，因知牛皆倒嚼，其一爲倒嚼畜，皆有四肢，牛皆倒嚼，因知牛皆有四肢，由是而知次第連成之三語句，必恰有無多無少之三界語也。此等三界語，呼之爲大界語，中界語，小界語。

七十其規式之第二款，卽凡次第連成之論斷語，必有三語句合成也。然亦不能多於三語句耳。一爲斷定語句，並有二先出之語句，一爲首出語，一爲次出語也。假使有四語句，必屬一爲斷定語句，其餘三語句，均爲先出之語句類，然祇以首出次出之大小界語，與中界語對較之，卽足矣。如其先出之語句爲三，或並一聯語句，不能成，或可成爲二聯完全三語句，譬猶復提及牛，用二語句足證明其爲倒嚼畜，因其爲分蹄畜故也。復用二聯新成之完全三語句，卽足證明其爲四肢畜。

七十規式之第三款，極緊要者，爲次第連合成之三語句中界語，務於首出次出之語中，決有一次包括九節，至於盡頭處也。第此等規式，於情理爲如何，是時不易發明耳。後將設譬以喻，終亦不能外乎此意。或中界語，未嘗一次包括至盡頭處，誠恐首出之中界語，不同於次出之中界語，其實與無切實中界語無異也。譬猶云，有數種動物爲食肉者爲首出語，又一語句謂有動物爲四肢者爲次出語，必不能因之視各種食肉之動物，均有四肢，而援爲斷定語，實緣其中界語未包括至盡頭處也。試爲思之，謂食肉之數種動物，不同於四肢之數種動物，不若謂首出次出之二語爲有四界語矣。惟與上言界語不應多於三之款，不相符合，可謂爲中界語不適當之語病也。於是如有數種物爲食肉者一語句，並有

動物皆賴養氣生活者一語句，緣此卽推出賴養氣生活之動物，有數種爲食肉者矣，既屬如是，其中明有一適當之中界語，首出語句中之數種動物，必在次出語句所言之一切動物中，若然，余等於將首出次出語較對時，可有準法，而中界語無不適當之語病矣。

八十規式之第四款，卽斷定語句中，提及無論何界語所包括之一切物，非於或首出或次出語句中之界語，有一次包括至盡頭處，決不可也，是意卽凡界語，非先於首出次出之語句，道及其一切至斷定語句中，絕不能道及其一切耳，譬云凡脆物易破不堅，不可鑄之爲錢，爲先出語，金品中有數種易破之脆物爲次出語，決不可視金品諸質，皆不堪充鑄錢之材料，爲適當之斷定語，所可申明者，卽金品中之脆性材料不能鑄爲錢，其他金品可否鑄之爲錢，未嘗道及耳，首出次出之語句中，無申明他金品之如何性情如何用處，縱有背此款規式之時，亦不易於查考出，如七十九節云，有數種動物不食肉爲先出語，動物皆食養氣爲次出語，余不能因此卽斷定食養氣者皆食肉也，務記憶動物，皆食養氣之次出語爲正面者，既爲正面語，如五十五節內所言，不將申明語包括至於盡頭處，卽未道及食養氣之一切動物如何也，至等境遇，違此第四款之各情節若何，於此不必論及，下文八十七八節中，可縷晰講明也。

八十規式之第五款，卽首出次出語均爲反面語句時，無可推出之斷定語也，反面語所言者，卽其中之

專重語與申明語二者不相符合所指明之各物類必屬或全數分隔或僅數分分隔者譬云無英國

第十圖



人爲奴才更言無黑人爲英國人繪爲圖時英國人之圈必不與黑人之圈有環套式英國人自爲一圈黑人亦自爲一圈也余等微加推揣卽知黑人之圈與奴才之圈或可各分一處或可有分數無定之環套是卽可發明黑人中之三者一可不爲奴二可半爲奴半不爲奴三並可全數爲奴也第三者何一爲是不能遽定緣於首出次出之語句中未嘗將此意詳細道出耳

八十至是乃規式之末一款矣設首出次出之語句中有一爲反面者斷定語句亦必爲反面且首出次出語句中非有一爲反面者亦不能有一反面斷定語句欲明其意祇宜揣反面語句在畫成之一圖式中總爲一平圓圈在他平圓圈外如圖倘余等有黑人均不白英國人無不白之若等語黑人乙圈必屬在不白人丙圈中英人甲圈必在不白者圈外因此知英人圈在黑圈外矣申明語與專重語可易一次序位置之譬猶云黑人皆不白中國人中無黑人黑人之圈依舊在不白人大圈中而中國人之圈縱居於黑人圈外然亦或可於不白人圈半在內半在外而成環套式或全圈套在不白人大

第十



圖

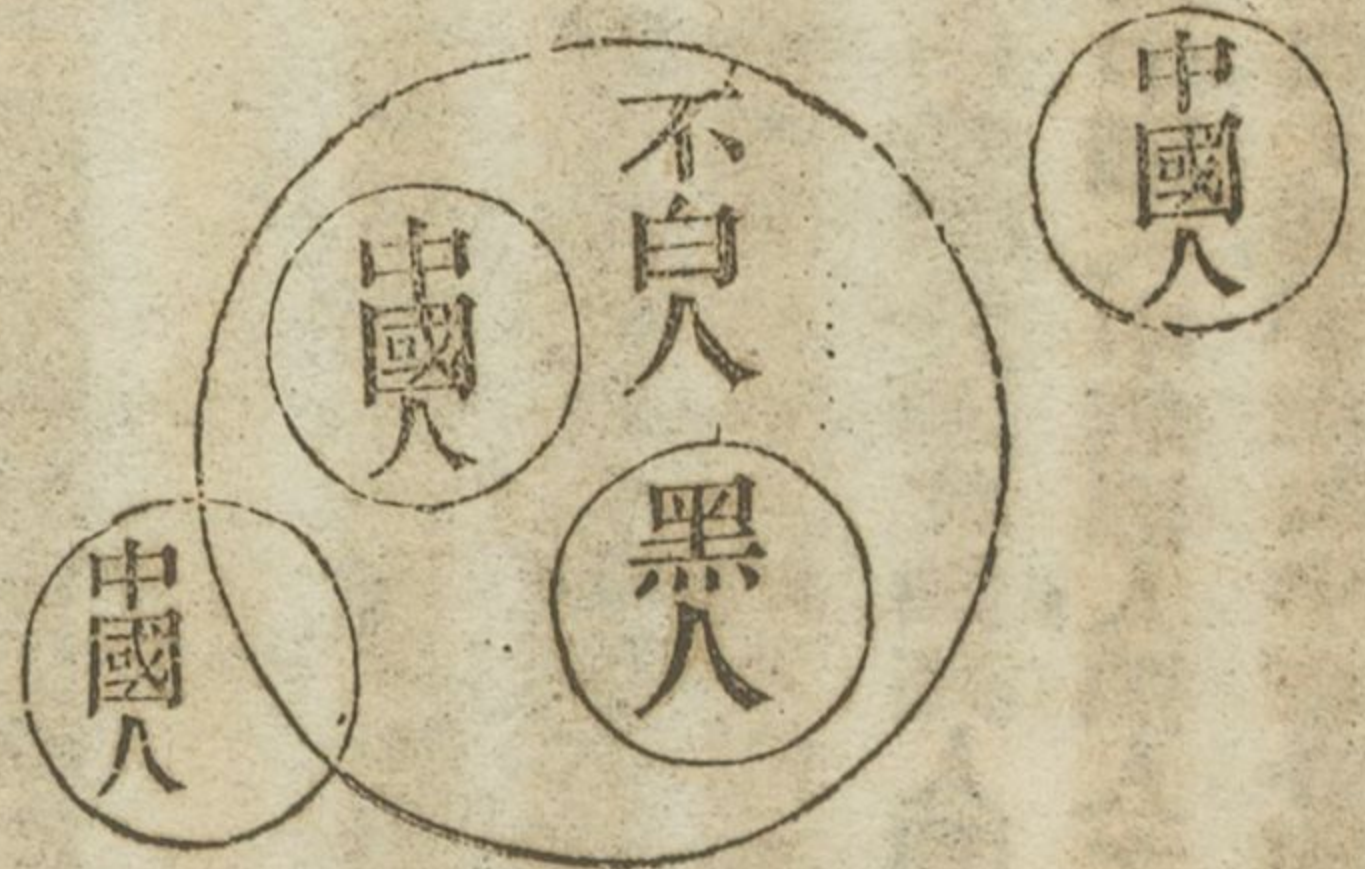
三



圖

四

第十



者為非於首出次出語中有一為反面不能得一斷定之反面語句可仍以平圓線以試其是焉與否所宜辨別清楚者即能否使一圈藉三圈證明在二圈之外耶惟有一法堪用於一大平圓丙圈內畫一小平圓乙圈更畫一平圓甲圈在大平圓丙圈外與第十三圖之式即相同遂成上文所屢道反面語句恆有之式矣

八十凡加意於辨論學術依辨學法分辨無誤能至於極嘉地步者必謹遵上所歷言規式之一二三四五六諸款也務將規式牢存於心遇論斷語來前時立即視清其與六款相合與否余於是時可多援

八十規式第六款之下段所申明三節斷定語
 圈中或全圈在不白人圈外自為一圈如圖此等首出次出語句所申明者毫不言及中國人與不白人何若由是而觀其首出次出語中一為反面時所推得者或為反面斷定語或無何斷定語

取辨論語，便於曉明，以何法察視論辨之語句，決斷其果否遵依次第連合成三語句之理，使其首出次出之斷定語句，如是列之。

有帝王之國均封公侯伯子男 美國不封公侯伯子男 從可知美國不為有帝王之國

於此斷定語中，例宜不見之中界語，所謂不封公侯伯子男，即是次出語句為美國，首出語句為有帝王之國，此等作半句之界語，恰有三，乃不多不少，是即與規式之第一款適合矣。據規式之第二款所言，亦為三半句連合成無多無寡之三語句，規式之第三款中界語，少言之亦須有一次包括至盡頭處，次出語既為美國不封公侯伯子男，反面語句，故彼次出語下半句之申明語，為包括至於盡頭處也。見五十節即規式之第四款核之，美國與有帝王之國在斷定語中，俱包括至於盡頭處，而美國有帝王之國居於首先出語，次先出語上半句，亦屬包括至於盡頭處，以是知於此款無違也。至首出語為正面語句，與規式之第五款亦無違，至於規式之第六款，二先出語中有一為反面語句，其斷定語亦必為反面語句，與此亦無不相符矣。辨論語誠能如是，則與三語句次第連合成之論斷語規式，自無背謬處耳。

八十余等更察視三語句，知其是否為按規式連合成之論斷語，試為詳明錄於左。

凡地中物均屬由礦窰取出者 煤亦為由礦窰中取出者 因知凡煤皆為地中物

中界語之恆為余等所宜首先精心者，即由礦窖中取出也。其首出次出之二語句，視即知其均為正面，惟其為正面，故恆不將下半句之申明語包括至盡頭處。見五十五節即與規式之第三款所言，中界語少論之亦須一次包括至盡頭處，不相符合也。可名之為中界語未包括至盡頭處語病。

八十嘗有女史著書一部，於分列之各門中，有一門欲證明頭戴假髮為發妄言欺人，究其語言之實，伊之辨論語，即頭戴假髮為欺人事，復有發妄言亦為欺人事，其二申明語，俱未包括至盡頭處，明顯其各為欺人之一法，發妄言乃以冒語欺人，以他法欺人者，不為發妄言也。欲成一與規式相合之辨論語，應更為下所布列之式。

欺人者為發妄言事 頭戴假髮為欺人事 因知頭戴假髮為發妄言事

假使每段欺人事，均為發妄言事，若等斷定語，即於次第連合成之三語句，規式相合矣。果其情形如是，斷定語句即實無語病，第與平時用發妄言若等字樣之意，先出之語句，明顯不甚相符。緣首出次出語中之中界語，均未有一次包括至盡頭處也。

八十人於平生專習一門學術，心知其誠有利益，至他等未嘗殫厥心之各學術，即不知其利益。此等人於辨論時，易陷於差誤中，緣其以己所專心肄習之學術為於人有益，故視己未嘗用心之他等學術為無益於人矣。即如古人留貽之諸書，或拉丁文，或希臘文，在歐洲為泰西幼年人所攻讀，同如中國

之古書爲中國文學人所攻讀，以之與格致諸學互較，可如是彰明之，其規式列於左。

文學人專心攻讀古書乃有利益 格致諸學不同於文學人所攻讀之古書 因知人習格致諸

學爲無益

察視此辨論語中，是否寓有差謬，卽其語句反覆觀玩，見界語數足三語句亦無何差謬，不見於斷定語中之中界語，文學人所攻讀之古書卽是，其次出語句爲反面，中界語在此已包括至於盡頭處，於首出語中，此中界語爲專語，見十節既爲專語，亦可謂其包括已至盡頭處也，次出語爲反面語句，斷定語亦爲反面語句，尙未察得有何舛錯，更加以細心體察，見其斷定語爲反面者，申明語爲於人有益之半句，已包括至於盡頭處矣，而首出語中之於人有益字樣，未嘗包括至於盡頭處，所有異者卽此也，緣此卽與規式之第四款，所云凡界語不先於首出次出語中，有一次包括至於盡頭處，不能於斷定語中包括至於盡頭處不合矣。

八節有益於人之學術，固屬不乏，文學人攻讀之古書，亦在其內也，第不能因文學人攻讀之古書，在於人有益學術中，卽言他等學術均不在於人有益學術中，有益學術，可繪圖發明之一大平圈內，有二小平圈，上小圈爲文學人攻讀之古書，下小圈卽格致學，餘二小圈爲格致學，如十五圖二種學術在小圈中，大圈爲於人有益之學術，文學人攻讀之古書圈，與格致學圈，兩不干涉，惟格致學可任其或

全在大圈中，或全在大圈外，或半在大圈內，半在大圈外，從可知文學人所攻讀之古書，為有益於人

格致學

格致學

文學人
攻讀之
古書

格致學

有益於人
之學術

之學術句中，絕無告知余等格致學術是否於人有益之意矣，或更道及算學、辨學、性理等學術，亦均若是也，不能因一門學術之有益，即以各他學術為無益於人也。

八十英國制度，凡住室之家，除得人輸助之銀錢者不計外，至九節

日，例均可赴局投名，選舉人充議政院官員，則且藉以喻之。

住室者俱輸養給貧民錢，可選舉人充議政院官員者

即輸養給貧民錢之人，因知住室之人例均可選舉人

充議政院官員

試思若等論斷三語句中，有無語病，輸養給貧民錢為中界語，亦即為首出次出二語之申明語，均由正面言之也，故中界語於其首出次出二語中，均不包括至盡頭處，揆之於規式第三款，此論斷語即不相合，第人之辨論語中，有無語病，不加以細心，亦不易察出也，次出語中，似有語病，而確無語病，原未曾言例可選舉人充議政官員之人，俱捐養給貧民之錢，亦未曾言例可選舉人充議政院官員之人，在輸養給貧民錢者中，余等所言者，為例可選舉人充議政院官員之人，即輸養給貧民錢之人，仿

第十五圖

如言除輸養給貧民錢之人，無例可選舉人充議政院官員者然，故若等語句實屬直反折不變分數之語句矣。余等隨意可謂凡輸養給貧民錢之人，即例可選舉人充議政院官員之人，且可云得輸助錢無怙恃之貧民外，凡住室者舉屬輸養給貧民錢之人矣。既有此等語句，即不難依三語句次第連成之式，斷定爲凡住室之人，即例可選舉人充議政院官員人若等語句矣。

九十

節 上文開列之各規式，既已有得於心矣，復有屬於次第之二規式，可連類推測之，其一規式，乃爲辨

論語中，有分數包括未至盡頭處之二語句，無論爲反爲正，終不能推測得合於辨學之何等斷定語，譬猶首出語謂，例可選舉人充議政院官員者，有數人爲讀書通達事理之人，次出語謂，有數位讀書通達事理之人，極明曉何者爲國家與本國黎庶現時之急務，不能由是即推出例可選舉人充議政院官員者，中有數位極明曉何者爲現時國民所急需之若等語句，讀書通達事理者，爲中界語，亦即爲首出語之申明語，因知其包括未至盡頭處，在次出語中爲尊重語，包括亦未至盡頭處也，是以此等初視爲極善之辨論語，與規式之第三款，不相符矣，果宜如何講解哉，可解爲例應選舉人充議政院官員之通達事理讀書人，亦或不爲明曉於國計民生有益之數位讀書通達事理之人，且以此等法式，取若等首出次出二語句分數均包括未至盡頭處之他辨論語推揣之，必知其俱永不能遵依三語句論斷語之規式，付予余等極妥貼斷定語也。

九十節 奉規式之六款為根據，可推揣出之次等規式第二款，自首出語或次出語，倘為包括未至盡頭處者，斷定語之分數，亦必不能包括至於盡頭處。設余等如是言之，首出語謂有數人不堪為選舉人充議政院官員之人，次出語謂文理通達之人，均堪為選舉人充議政院官員之人，相繼之斷定語謂是以選舉人充議政院官員之人，皆不為通達文字之人，如是言之，即與規式之第四款不合矣。細論其故，即先出語有選舉人充議政院官員之句，未包括至盡頭處，止言有數人不堪選舉人而已，職是之故，斷定語選舉人充議政院官員之若許人，決不可有何推出之事矣。與此式同之無論何三語句論斷語，或首出語或次出語，有一分數未包括至盡頭處者，而其斷定語獨為包括至於盡頭處，即與規式六款中之何一款必不合矣。即七十七節至八十二節所開載規式之諸款也。

九十節 論及辨學書中之大半，凡用包括全分或數分為正為反之四類語句時，聯絡成無論何式之三語句論斷語，嘗試夫所能用而適當之辨論式，共有十九，即所謂三語句論斷語之十九式也。其十九式分為四類，每類以中界語居首出語，次出語中之方位奉為準的，辨學諸家於所言之論斷語，每類中早已審察妥次第連合成之論斷語，於何式中得當，伊等書中業經開列齊備，所分四類，各以音母為號。十九式之每式俱用拉丁語註錄，出如巴巴拉式、西喇倫式、大利以式、非略式等字樣，成為有韻有部位之語句，所用之音母，舉可發明其語句為屬何類之語句，其論斷語為屬何式相當之論斷語，第

將此等有韻之語言，牢記於心，亦無大益。實緣諸生於次爲連合成三語句，規式之六款，胸中明白透澈，誠足令余等知何辨論語爲適當之三語句也。

九十節 凡合規式之辨論語句，有首出語，次出語，並有斷定語。然人於平時發言，語句總不能俱論道完全。亦因平時道之語句，多有刪繁就簡，不取完全而取嘹亮也。顧或者謂余等奚必學辨學中之語句規式。余等平素發言議論，不用次第連合成之三語句法，伊之爲是言也，俱因首出次出與斷定語，不依辨學書中之規式各款耳。則將如是斷之，謂若者與心中算術實相似，詎得以其未嘗如算法詳細開列出各數目，卽謂不同算法書中之算法哉。平素語言之間，首出次出之語句，每常一明顯道出一，乃置於言外，而斷定語句亦仍論道出。觀書人自揣摩得其所棄置之語句，猶如馬太傳福音書第五章之八福，然每一福有斷定語，相繼者爲首出語。若矜恤者福矣，以其將見矜恤也。句，乃譯爲華文之語句也。原文之斷定語中，尊重語與申明語上下倒置，其式卽福矣矜恤人者，以其將見矜恤也。言外卽以凡見矜恤者有福，爲其次出語句。試將其可次第連合成之完全三語句，開列如左。

凡見矜恤者福矣。凡矜恤人者將見矜恤。因知矜恤人者皆得福矣。

此乃適當之完全三語句也。其式與十節七十四節所言者無異矣。

九十節 凡用因而是以既然若等字樣時，可知此際乃有所辨者。遇此等語言時，精心查考，於此恆有一適

當之完全三語句，第平素語言間所發之論辨，不僅用辨學中規式各款，亦恆用幾何原本書並算法書中之辨論意。假使余於辨論時，謂紅砂石層俱在青石層之上，因紅砂石層舉在煤層上，煤層均在青石層上也。此等論辨，一面為辨學中之辨論式，一面為屬乎高下淺深之論辨，乃合於幾何原本之道矣。因幾何學並算術俱有其專用之辨論也。

第十二章用如若等虛擬字樣之語句

九十 上文五十一、二、三節中已道及語句分三類，平素恆用之一類，前章業經解明。茲欲論者，即用如若等字樣虛擬類也。首冠如若等字之語句，與尋常語句連合，便推出斷定語而成為完全三語句。譬云：如其城中有巡撫衙門，必為省城。是首出語有如若字矣。次出語即可謂濟南府有巡撫衙門，斷定語可謂為因知濟南府為省城，是即冠首用如若字之正面三語句也。有首出語，次出語，斷定語，與平素之完全三語句無異。首出語句為帶如若字樣之虛擬語，分為二截。一截為如若倘有設等虛擬冠首字樣，一截為明告余等所必繼續情形之字樣矣。

九十 如若等虛擬字樣，入次第合成之三語句時，有二簡明規式。其前截如若等虛擬字樣為是時，後截繼續之語亦為是。後截繼續之語為非時，前截如若等虛擬字樣亦為非。如上節所言濟南府有巡撫衙門之語果為是，其後言之濟南府必為省城之語亦必為是。此第一規式也。論及反面之第二規式，

設風氣於無論爲高爲下處均同一之冷熱疎密阿勒比山必無萬年不化之雪惟阿勒比山恆有萬年不化之雪也因知風氣於高下處不同一之冷熱疎密此等三語句可呼爲冠首用如若等處擬字樣之反面完全三語句矣

九十所宜慎審而戒警者余等道上所言之辨論語二截時卽將繼續後句以爲是或將虛擬前句以爲非遂誤視爲無語病之次第連合三語句也而抑知不盡然哉設有若此之辨論語倘教讀者爲善塾師必其於所教之書明白透澈張公於教學生讀之書實如是因知其爲教讀之善塾師斷定語中所言其爲善塾師之語是否屬實均須相度其情節方知而於首出次出語中不能推闡出也試更言及一辨論語式倘雪調和於鹽中雪卽消化地面所有之雪未嘗與鹽調和故不消化爲水此等辨論語卽於理實不相合矣雪遇溫煖均可消融不惟與鹽調和始化也其未與鹽調和時雪因他故融化亦無不可余等於一可虛擬之語爲非時其他所可有之虛擬語俱不道及矣

九十詳考而知上所言之虛擬語句無論爲單語或聯絡爲三語實與不用虛擬字樣語言類之單語或三語句無何不同處均關乎申明出語句之方便也如九十五節中次第連合成之三語句易而爲凡有巡撫衙門之城皆爲省城濟南府有巡撫衙門是以爲省城其中界語爲有巡撫衙門之城與規式六款之第三款三語句卽相符合矣九十六節中所舉風氣之譬亦可以此之將設字刪去易而謂疎

密分數高下相同之風氣，不爲籠罩阿勒比山，使在上者有萬年不化雪之風氣，爲首出語，以余等處風氣，是使阿勒比山上有萬年不化雪之風氣，爲次出語，斷定語可謂，因知籠罩余等者，不爲疎密分數高下相同之風氣，首出語爲反面語，斷定語爲反面語，亦與規式六款中語相合矣。餘凡帶有如若荀倘等虛擬字樣之三語句，均可仿此式，易爲平常次第連合成之三語句式矣。更易時用上所言之一式二式俱可。

九十至於茲時，可知以如若荀倘等虛擬字句之後截，於次出語中謂爲是時，遂於斷定語處，亦推所虛九節擬之前截爲是，乃有所窒礙，所有之語病，與違犯規式第三款無以異，卽中界語未包括至盡頭處，而於理不合也。諸生如不見信，請視九十七節中之語句，謂善塾師明透其所指講之道，張公爲明透指講之道者，因知張公爲善塾師，首出次出二語均爲正面，俱將明透所指講道之中界語爲後截，從可知其中界語，在先出語中，未嘗有一次包括至盡頭處也。未言及耳提面命口講指畫之教讀法，尙得謂之爲善塾師乎。斷定語中，設將句首冠如若荀倘等虛擬字樣之若等語中，事謂爲非是時，卽因違犯規式第四款之語病，視首出次出未包括至盡頭處之界語，在斷定語中爲已包括至於盡頭處也。可將上所言倘雪調和於鹽中雪，卽消化之字樣，易而爲將雪與鹽調和雪，卽消化若等字樣，相繼而言地面之雪，不與鹽調和一處，因而其雪不化，此斷定語句爲反面者，是以不化字下截之

申明語，包括至於盡頭處也。准化字爲首出語中下截，亦屬上面者，是以不化字下截之

申明語，包括至於盡頭處也。惟化字爲首出語中下截，亦屬正面者，是以不能包括至於盡頭處。與規式第四款有違。此等語言與八十七節所言者相若矣。

第十三章他式辨論語

節一百 至他式適當無錯謬之辨論語句，無庸視爲皆必與次第連合成三語句之各等定規式相符也。惟藉中界語連合一界語之辨論語，且因之可視爲按規式之三語句者，不得不遵上言之規式六款而已。人所恆用之各等辨論語中，屬乎此類者固甚多，不屬乎此類者亦至不乏。內亦有邇來辨學諸家新解明之數種，於辨學舊書中尙未備載也。

節一百 辨論語句中，有用或字冠句首之分歧口頭者，可名之爲口頭分歧三語句。不拘守夫次第連合成三語句之規式六款，亦不與之有何相若。於五十二節中業經言及此等分歧口頭語句中，有若許界語俱用或字連合，而於大類分爲小類時，若等語句甚便。卽如言及植物，或謂爲木本者，或謂爲草本者，或謂爲寄生者，更言夫船，或爲篷船，或爲划船，或爲輪船，使用之錢，或爲黃金，或爲白銀，或爲銅。唐宋大家，或韓昌黎，或柳河東，或曾，或王，若是之各物類與人姓名，俱以或字爲維繫聯絡之側重語句，可任意摘取，此不適宜。彼則得當，亦惟有慎審選擇之而已。

節一百 辨論語而用諸般側重語句時，規式茲可解明。此一二端若指其爲非，所餘者皆可指爲是。如柴與煤

等質舉屬或炭氣或輕氣倘爲無輕氣者決爲炭氣無炭氣者決爲輕氣此等側重止有二端之語句亦至不乏時而以此爲非則必以彼爲是時而以此爲是則必以彼爲非譬猶罪名有三等套畫他人花押既非犯法之重例兼非越禮之輕例必爲過失罪名於此有三側重焉彼二側重均指爲非者則此一側重必爲是矣當築室也覆頂之物料或爲磚瓦或爲草藉或爲鐵片與石片或爲毛毡亦或用木棚布帳是此室所覆者爲居七側重之間矣如不爲草藉室頂復不爲石片室頂必居彼所側重之五端內也若是之辨論語其所有之側重處法式不同亦無定數要俱不遵次第連合成三語句之規式六款也卽因有一語句恆爲反面而其斷定語仍爲正面核之規式第六款不符也

二百 講辨學之數部書中有云分歧口頭之語句指側重之一爲是時餘必指爲非伊等譬謂柴薪之質料既屬非炭氣卽輕氣凡炭質成之薪非輕氣所成所言卽不爲的確語也實緣柴薪中十之九幾均爲此二品質物合成不能於二處分論耳再者船既或爲篷船或爲槳船或爲輪船如有人於用火行之輪船推爲非篷船非槳船其言仍不恰確蓋輪船於可獲順利時或不得已時亦率用篷帆也著作書者或爲讀書人或爲居官人或爲僧道或爲經理貿易人不能因其爲著書之讀書人卽謂其不居官不爲僧道大抵於多端側重中指一爲是之後於其餘指爲非時亦止於不能同於一時均爲是指之也

第十四章推闡簡便款式

一百有一簡便款式，可試明若許辨論語句之是否適當，卽多端未歸於辨學書各等款式下之辨論語，亦可敘明其如何，凡二界語之意相同者，此界語爲是之諸情節，在彼界語亦爲是，意之相同與否，祇以所載列者爲確耳。復易一論道法言之，凡余等遇二界語，知所指爲相同物時，可任使用此語代彼語，用彼語代此語也。如云馬爲牲畜中之一種，因知馬頭爲牲畜一種之頭，此等辨論語，不能歸入次第連合成之三語句規式下，卽以二語句內有四界語也。馬爲一界語，牲畜中之一種爲一界語，馬頭爲一界語，牲畜一種之頭亦爲一界語，如代馬而易以牲畜之一種，入於本節所言之款式中，均無不可者。而如是可解明之辨論語，亦至不乏矣。如云白銀爲金品，因知銀之一片爲金品之一片，且可如是言之，家中餵養之各牲畜，俱屬能覺疼痛饑渴者，因知以殘酷待牲畜，卽以殘酷待能覺疼痛饑渴之物。

一百一節不第此也，如云黑面國民，亦與余等同爲人，若此之一正面語句，乃爲包括至盡頭處者，但不能顛倒而將與余等同爲人之一語，改爲黑面國民也，實緣世間有若許不黑面之人耳，譬云以手撻黑面國之民，卽爲以手撻與余同爲人者，此言於理甚合，如顛倒言之，謂撻與余同爲人之人，卽爲撻黑面國民，乃於理大不合也，因黑面國民，祇爲人中之數分，未嘗包括至盡頭處耳，別有一類語句，其專重

語申明語所指之物數相同，所有物中之一切情節亦恆相同。見上文六十九節設謂對面平行邊之四邊形

均為對面角相等之四邊平面形，即此可知於四邊形有之無論何一情節，於對面角相等之四邊形

者亦皆相同也。且於對面角四邊形者中，所有之一應理，於四邊形中亦無異。凡對面角不相等之四

邊形不能為平行邊之四邊形耳。至語句中之界語均為專界語時，此理更明顯。如云：月為附近地球

之星，凡屬附近地球星之理，即月言之亦如是。凡屬於月之各理，即附近地球之星言之亦莫不如是

也。照依余等所素知者，月面無風氣套包裹，亦無海洋。因知附近地球之星亦均無風氣套無海洋也。

一百凡論諸物之多寡闊狹長短若干，辨論語中以此數代彼數，亦無所異。如倫敦城中韋斯珉德大堂

長非五十丈有五尺乎，舉凡言五十丈五尺長之無論何情節得為是者，即韋斯珉德大堂長言之亦

得為是。而干德貝利會堂之長較上言之數多九尺，為五十一丈四尺，因知此堂較韋斯珉德大堂長

九尺矣。復有一式，伯利斯多城第一大堂之闊與巴德城第一大堂相等，因知即闊狹而論，可任便以

伯城中大堂之闊代巴城者用，或以巴城中大堂之闊代伯城者用也。譬云：某地一橋梁較伯城第一

大堂猶狹一丈，因知其較巴城第一大堂亦狹一丈矣。更易一式，某博物院之闊狹適與伯城大堂相

等，將巴城之大堂代伯城大堂，歸入語句中，即可如是言之。某博物院恰與巴城之會堂闊狹相等也。

七節 一百余等詳細究察乎辨論之語，每察得辨論之事，即以此物或此界語代余等所深知與此物此界語

有數重形勢合相等之也。勿也界語用也。余等取用相替之事物界語，倘如造一喬梁，由北學度至波

有數種形勢恰相等之他物，他界語用也。余等取用相若之事物界語，猶如造一橋梁，由此岸渡至彼岸。然所知之事，乃更多一層辨論語之基，即肇於代此物用相似之彼物，由此處向相似之彼處進步也。中界語殆同於中間人，余等藉此中間人推知某此物之若何，即與按類推知某他物之若何無異。惟所推知者，有確有不確，見其實屬相似，則所推知為確矣。設止為近似，或余等信其實相似，或度其必相似，則所推知者為不確矣。謂之為或屬如是則可耳。

第十五章 藉物察理之辨論

一百八節 是節之前書中論列者，均為究察如何可將所謂首出語次出語者之意，歸於斷定語句中，猶未體察以何法可確知語句中之意真焉否耶。所業察得者，在此一語句意真時，推移至有何他一語句意，亦無不真耳。凡前此之辨論語，俱為由憑理度物來者，開端於首出次出語句，推及於斷定語句處，於憑理度物之道，明曉何以推至極的確，固為最緊要者。惟即物察理一節，似尤切要。世間環遶乎余躬之物，所有供應之一切實事，余等非藉此法，胡能察得其內所藏之各種理也。

一百九節 獨辨論語中，無何教導於余等，乃易於視出者，緣辨論而有首出次出語時，祇明示存於其中之一。斷定語句，無何新理也。如於首出次出之語句中，既不能得新理，試問申明出新理之語句，果可由何而得於己身之前後左右，目所覩耳所聞之一切事物，揣摩推測，可知其實為何事何物，設欲知極微

細之水點映於光中均爲透白者不得不觀夫余等所深知爲極微細水點凝合成之雲並瀑布分飛之細水點與水氣並霧視之卽知矣余等意欲增益知識不外是法也獨堪異者卽疇昔諸人不若是措辦而誤會此意耳往古之人以爲止用首出次出之語句推闡出斷定語之法於所應知之諸事卽無不可得矣伊時人民不欲用己之耳目依恃希臘國古人阿斯多底利所言而留遺者卽足辨學中之完全三語句不第爲分辨時應用兼可爲有大能之利器也人亦奚必他求哉

十一節開首創新學者應推英國人羅支貝根卽其在俄斯弗德牛津書院充格致學教習之日適在中國南宋甯宗嘉定年至元世祖至元年也當乎彼時泰西諸國創興檢察事物法以明事物理者卽羅支貝根一人也躬親究察出格致學中最奇異之數端理歷三百年後前明將終時意法德英四國挺生出多位著名大家獨推加利略爲最伊等均以耳以目以各種器具得知多端實事卽多端實事由漸窮究出極多要理溯乎加利略等未生之先聰明才智高者俱以爲大物就地落去較小物迅速緣阿斯多底利曾有是語也加利略嘗同其戚友等至比撒城中端向旁斜之高臺榭驗視將輕重不等之大小二石同時分放之下亦同時分及地卽知阿斯多底利所言有誤矣以加利略親身嘗試察看爲後人立之法也自是而後他人均則而倣之凡察驗得確者方謂之知未嘗察驗者不敢謂之知於得一理時卽援事物究察以證明所言之理不誤泰西各國格致家所得知多端極要之新理俱由此新

法中生來也。

一百一十節 前明之際，英國尙書貝根氏，名法蘭西者，生於嘉靖時，卒於天啟時，人多推彼爲開創卽物察理學門路之祖，謂格致學近今考究得真正之法，爲彼創立者，彼之心思智慮，十分精明，極堪爲格致中之頭等大家，可奉爲據者，有彼所著極顯名之書，卽格物察理新範也，是書之著力處，卽在指明人應究察諸物，搜羅多端實事實物，便於由其中漸探索出多端至理，書中語亦足證其預知後世人遵是法，必推究得於人有大益之諸道耳，第有人誤以爲貝根氏，盡曉夫加利略等著名格致家，窮究出事物蘊藏之理，所用憑事物察理法者，詎知貝根氏於伊等所用之檢察諸法，尙未明白深透也，貝根不惟不能以己書中所著之法，體察出新理，並他人推察出之新理，亦有彼不視爲誠是者，如哥伯尼於天文，察出日居正中不動，地與諸行星俱環繞旋行於外，哥伯尼乃波蘭國人也，復有英國人基勒伯德，於相距無多時日之先，察出吸鐵石中數端要理，貝根氏均未參透，亦因凡有探出之新理，當代人多不佩服，必歷一二代得有徵方信之也，由是觀之，格致學中，記載貝根氏講論格致之理，謂其於憑物察理法，已有力勉人則可，謂其未著格致新範書之先，人不明卽物察理之法不可也，追溯乎首創卽物察理法之人，舍上節言之羅支貝根，其誰歸哉。

一百一十節 設問何爲卽物察理之辨學所求者，可如是答之，卽於所搜取之實物實事中，體察出其內藏之

理時以何辨論法得當也是即所謂憑事察理之法且是法即伊古來格致諸大家藉陳事推出新理者統觀之可分為四部

一百十 居首之一部位即欲考求一段理將與之連而切近之無論有何名物實事俱探討而知之真切

亦屬非第按部就班設法尋求嘗試得兼可恍然悟得也惟如是得知之實在情節不得以格致學觀

以其情節散亂無章不遵次序難憑之脫化而悟出他等事實之意並不能俾余等於未加驗試時先

視出其所真應有之情節若等知識為僅藉耳目手足於嘗試物時所報知者耳

一百十 第二部位即論所得來之實事也辨論之式即從心懸擬出尚未定準其是非之若干理如是為

之可權為懸揣出可包數端事之一理或一論說以判清其能否為與實事相符之公理耳至於茲時

余等可知憑理度事物之推闡法為至要矣緣有此理與說時止藉是推闡法能知其相繼而必有所

關涉之各事理如何也而第三部位即跟踪起矣

一百十 第三部位即用次第連合成之三語句式或用他等憑理度事物之辨論式於權立之擬議理誠

為是時推闡出相繼而必有與此理相關之實事也

一百十 至第四部位則將推察出之諸理一一與初時所援取之實事互較矣或別設數端測驗之法試

驗出若許前未考知之實事復加一番較勘以便知其所懸擬之說與實事合焉與否實屬如是即視

爲如是而已。倘所推察得之理與所查驗之事實有數處不合，可度得所懸擬之理有失誤，應重新闢一理懸擬之，以冀其合於事實。時或見懸擬之理無甚異於事實，則必少易懸擬之說矣。

一百十節 無論於何局度得出懸擬之理，視其似與所得之數端實事相符，決不可遽持定此理爲是也。應屢易多端局度推測闡發出多端理，既得所推闡出之諸理，欲將實事證明之，卽取身之前後左右，供應耳目口鼻事物之實在情形，與之對較耳。奉此法爲式，果將所懸擬之說證明誠真，卽幾至確爲是之地步矣。譬猶能憑懸擬之說預知推察出不易知不易信之數事得有徵驗，益可持定所懸擬之說爲是矣。

一百十節 由是觀之，辨學內卽物察理局度中之四部位，可如是分列。

一預爲究察實事 一創成懸擬之說 一憑理推闡諸事 一徵驗所推諸理

至於茲時，可設若許譬喻以證明究察物之實在性情形勢，必依上所言之四部位摩擬也。更以之證明論及諸事諸物，實依其四部位，可推出若干無不合之理耳。

一百十節 疇昔數百年間，人多理會得透顯於山石面者，有似活動物之昆蟲與螺蛤等殼跡，並植物跡。第一過於離奇，不易解說其與動物植物緣何相似也。雖屬偶遇之事，而留心事物者，不能不臆度立爲數說，以解明其緣何有若等形跡矣。惟臆斷之說，均不相同，盛稱於泰西諸國者，卽挪亞時洪水將淹斃

於內之飛禽走獸等諸動物並各他物同螺蛤等浸淫於水中浮沉來去及水涸盡動植物體遂留遺於平地而並高山面歷時既久於石中止見其物之跡耳復有法國名著才高之人呼爲縛代耳者謂阿勒比山中之物殼等跡必爲數百年前或千年前拜救主墓之人並他等客人行經其山路時墜棄之物久而化成者別有一更似近情之臆說謂各等奇形怪狀由於天生近似禽獸草木之形跡盡由於偶成者猶如戶牖玻璃面冬令凝結之冰凌有樹生千百枝條之式然更有一說謂石中物跡實爲古昔數萬年或數百萬年諸多活動物死軀偃臥於泥沙處爲後淤之泥沙所掩覆年深日久物與泥沙由漸堅硬而合爲石斯時之格致家均以此末一說爲是也所用以推闡藉證之式俱如上文所言步繼一步之始得此定論耳

十一節 自有此各等懸擬之說不能已於辨駁論議矣試徐爲言之倘物跡實爲挪亞時洪水所留遺也應俱存於山面或距山面非遙處顧何以視乎物跡多在礦窖中並極厚之石層中洪水所不能浸漬到之處也因知是說不穩妥耳果如縛代耳之說物跡爲拜救主墓人並行路他客旅遺棄之物胡爲其有於伊古來人跡罕到之處也北寒道中去北極不遠處並地殼之極深處舉有物跡可知是說亦不穩妥矣至奇形怪狀爲自然天生之說尤難質證其非誠以人時常將石中所有近似禽獸草木之異狀非真物跡者誤視謂爲物跡也祇可如是論解之設石中之無數活物形狀俱爲偶成試詢以胡

爲不偶成死物形狀，何以於石中不能覓得書冊跡、茶壺跡、桌椅等跡？據自然天生怪狀之說論之，並無石中有活動物跡，強似有人手所造物跡之理也。是以奇異形狀爲自然天生之說亦不妥耳。

一百二節 上文臆斷之末一說，卽言有不可勝數之動植物於前此數萬年時存活及死，埋沒於泥沙層中，淤沉於湖底海底江河底。此一論說實能釋明多端他等不易解之疑案。如地殼內極深處極重之數層石下，何以有蘊藏之物跡，何以於上下數百萬年層繼一層遞加於上者中成諸多層式，亦無不可明哲者也。且可如是論解：斯世動物埋厝土內，余等均知其肉與各體之質軟者必迅速朽爛，逾百年後止餘骨並牙，以及體中質硬之物也。倘前此數百萬年中果有體中有骨之動物在地下，質硬骨理應存留，質軟物理宜不見。據余等所目覩者言之，現寓於石中人所取出者，有若許不與茲時世間存之動物形狀同之骨體跡，而無肉與軟物也。且有甲介類之螺蛤等類殼，並鱗蟲之硬鱗，以及古樹皮物跡之大略，大抵爲能久存之物耳。更有時並動物之骨，亦朽腐盡，餘者止有牙，因牙骨較他骨質益堅，尤不易於腐爛也。

一百二節 復有言所未盡者，設甲介類軀存聚泥土中後，相繼而有極重之石壓於上，亦應將甲介類殼壓至極薄地步。據所見者而言，各種物跡殼實屬薄扁而碎，同於大受壓擠者也。且煤窰中見之樹株根幹均無圓形，而有壓擠稍平之狀。以若是論說，並他等相類之若許說，適堪證明前數萬年時，倘實有

動植物生活世間，所存餘未泯之實在形跡，極應似茲時山石中所見者也是以決不允其餘之三臆說爲合於事理，取實與事實相合之末一解說爲是矣。

一百二十三節 萬物互相攝引，乃格致家伊古來究察出諸理中之極緊要者。所備細開載，卽空中諸物皆互相卽就且卽就之力，俱以物體大小相距遠近爲率也。他人憑俗見論道，謂諸物向地墜落之情形，用辨學法證明爲無用之贅事，究乎其故，實緣無論將一塊石、一冊書、一枚銅錢、一根毛羽向天空拋去，均必或遲或速之向地就落耳。往古希臘國人有留心於是事者，可料得疇昔埃及並他國之精明人亦明曉此事，第有一種情節，卽物不皆向地落也。火燄並燒木炭時所出之烟，以及雲與行空中之水泡，舉爲由下上騰，從不就落地者，亦或有他物能如是。希臘國格致學中第一大家阿斯多底利推察庶物而有心得，謂有物按本性重，俱向地降落，亦有物按本性輕，向空飛升。第邇來二百年時，英國名家奈端始發明萬物均有就地之勢，未嘗有按性欲上升之物。此物皆就地之說，較輕物上升重物下就之說尤當實緣此理，不惟可講明火烟上騰，並他物等上升，卽日月星行於天空爲如何，亦可講明。如將一斤重之法馬置於天平一端盤內，彼端盤內置重半斤之法馬，二盤乃一上舉一下垂。半斤重法馬端上舉，非自具有上舉之性也。因彼端之法馬較重，橫桿中間有所懸繫，此半斤法馬輕端，不得不上舉耳。更有同於是者，設火燄與烟爲輕於風氣之物，風氣決可將其拖起，或樹皮之浮於水面，然由

是而懸理，推端之乃知人所視爲喜於上升之物，虛實而論，固與下沉而就也之生也，其所以並就也。

是而憑理推揣之，乃知人所視爲喜於上升之物，據實而論，猶有下沉而就地之性也。其所以逆就地本性向空升騰，緣有他物牽之使去耳。

一百二節 奈端復有如下言之辨論，伊云萬物苟均有互相卽就之勢也，萬物應俱就向地球去矣。月亦在物中也，遵次第連合成三語句之辨論式言之，月亦應來就地，還卽以月緣何不來就地，緣何限定二十九日隨地繞行一周，伊精心紬繹，遂憶及月如不爲地所攝引，應依輪旋極速之機，絃射石勢，從直方向向遠行去矣。誠以行動之物，非有力牽引之，更移方向，均必依直線行去也。物既均如是行動，據理而論，月行軌道，可視爲恆有就地勢矣。是以使月恆有就地之勢，卽牽制月體，不令其離地，順直線行往他處之力也。奈端以極微細之算術，並極通達之辨論，發明萬物互相攝引之力，倘實與其心所懸擬者相同，必令月恆常繞地運行。伊並證明萬物有互相攝引之力，果屬無誤，行星亦必按其實行之軌道繞日，伊並於行星與附隨行星之諸小月，環行來去，遲速明暗，不易講解之事中，而解明者不乏更於彗星中，他人所俱視爲行動來去紊亂無次序者，伊解明彗星行於極扁長之軌道，實爲其憑萬物互攝之力所應行者。海水潮漲，亦屬日月攝引力或合或分而生，如彼所謂萬物互攝之說，先祇虛擬懸揣，繼乃得有確據，爲與各種實事恰相照合者矣。余等不能不欽佩其理爲是也，是卽所謂格致學中不移之定理耳。設有人問何爲不移之定理，可答以推測臆度而得有確據者卽是。

一百二 有時格致家所擬議之二三理均似與實事相合而爲彼此大不相同者殊令余等心懷猶疑選
十五節 擇一有定者不易也在英人奈端初將萬物互攝理道出之先有法國著名士子名戴加德者擬議出
未足爲定之說以解明日月星行於軌道之式伊云日月行星俱行於旋流式之一大渦中並言行星
繞日環轉遵一方向與回旋水之內外重重繞流一大渦中無異伊云附隨木星之諸小行星卽彼時
加利略以所造之遠鏡創見者亦如是之回旋流行於以木星爲中心之渦內緣此有多人均以戴加
德之說爲有憑不誤者矣第奈端所言萬物互攝之理亦能解明上言之多端實事是以難決定何一
說較優也實因戴加德言之理清簡易明奈端言之理解明實事尤多更爲從詳之確據耳 譬猶余
等懸擬出有尙未決定從違未知於情理合否之二說應考究出一與此相符與彼不符之情節也緣
如是經理卽憑藉實事以定其是非耳奈端言彗星行走與戴加德所言同如回流渦旋之說大不合
也伊言彗星乃橫經日外之大渦不與按旋渦勢繞日外之諸行星行動式同而彗星經過伊所言之
木星渦時旋行之勢則同如無旋流之渦然至今天文家測之知用各方向繞日行之彗星數極多按
戴加德之說應每彗星各有一渦也惟於日之四周行星環繞盤旋止能有回旋之一大渦式是以戴
加德之說不能解明彗星行其軌道之理則且還而論之卽人隨時所見彗星行於其軌道勢觀之無
不與奈端所言萬物互攝之理相合也

一百二 十六節 凡有如上文所言彗星行動之情事，能令余等於所擬議未指定之數端理中，取其一而舍其他，若等情事，可名之爲指定從違情節，如指明路之或木桿，或石椿，然余等所恆用之嘗試測驗法，以證明何擬議之理爲有準，何擬議之理爲無準者，可呼之爲決明懸揣是非法。

第十六章常言中憑事察理之辨論

一百二 十七節 上節所言暫奉懸揣未決之理爲依據，以證其是否與實事相符之法，不惟於格致中用之也，平素語言，人於辨論時，亦恆用此懸揣法，遵依卽物察理之四部位，先預爲究察實事，繼創成懸擬之說，更憑理推闡諸事，未徵驗所推諸理，曾於數秒鐘頃，轉換用此四部，譬猶登臨街樓，開軒向街眺望，見車馬來往之石路滑濕，不似前一點鐘頃之乾，心中自必推求其乾忽變濕之故，遂起數端懸揣逆料，其爲降一陣淋漓雨耶，抑爲水車行其途洩漏耶，或有人將水潑於其處耶，抑有人將埋藏地下之水，管開一機關，使管水噴出耶，倏忽之間，心中藉憑理度事之法，推闡出數端事理，如謂其爲水車洩漏水也，滑濕應在正中車馬行之路，不應在道左人行之路，如謂爲陣雨淋漓也，無論馬行之路，人行之路，應俱濕，既視道左人行之路未嘗濕矣，可斷以非雨所淋漓，舉首望天，晴無片雲，斷非雨過淋漓，殆實爲水車洩漏也，倘見其路間滑濕式，爲闊相等之平行長片，卽可決定其實爲水車行時所洩漏耳。

一百二 十八節 承審官斷定罪案，亦不外乎是法，譬云，夜間盜賊進院，搶去物件，失主報知捕盜，巡捕親來驗盜。

乃第一進步法也。巡捕在院細驗時，知盜賊進院，爲遵盜竊行中機變靈巧法，一時默想及多端，不敢遽定之頭緒，卽揣度未收入獄。在本地之數盜賊中，逆揣其何一人慣用是法盜竊，是乃第二進步法也。更問左右鄰居，賊進院盜竊之夜，曾見有何貌相蹤跡之人，設與其心所猜疑者相似，卽可直至其處，將其人拏獲矣。緣其所揣度逆料者，得有數分確據也。巡捕入盜賊之室，果見有賊可藉以入院進屋之器具，卽可指其人實爲盜竊之賊矣。第證佐猶未爲足也，宜將其撬門之器具，與是夜失盜主門上所遺之蹤影對較，是卽憑理度事之推闡法，乃進步之第三法也。將其器具取至房門邊試較，果其門上蹤影之大小，適與器具相符，卽得鑿鑿確據，而有末尾之四法矣。

一百二十九節 近今以來，英國有一著名巨案，卽羅支低支波一案也。乃爲於犯人供有所疑，伊古來懸擱時日最久，極詳細核奪之案。按辨學分論，所遙度懸擬二說中之一，卽羅支低支波其人，也。低支波原爲英國世襲都尉，相傳久死於外國，多人以爲因案收於獄之胖壯漢實爲彼，或有人視爲屠夫亞都俄耳頓冒充。於訊究後，如仍有人以犯人爲世襲都尉，伊等實屬不曉辨學爲何，並不曉確據憑證爲何也。兼有低支波之母，於巴黎城見其人時，亦曾明認其實爲多年不見之子，且有低支波前居武官時，相與爲友之武官數員，亦認現犯事者，確爲世襲都尉。緣此，遂有多人視彼實係低支波也。第亦有多人，按英國舊風，執聖經爲證，謂犯此案之人，決非世襲都尉，某更有數人謂犯此案之人，實爲屠夫俄耳

頓。此等可有誤認之案情，原難斷定。歷年既多，其人容貌更變者，必不乏。作證之語，兩歧者，既如是，亟

頓此等可有誤認之案情原難斷定，歷年既多，其人容貌更變者必不乏，作證之語兩歧者既如是極多，承審人分判有一至妥妙法，即將真世襲都尉所實有之諸多情事並身中有何號誌一一據實訊問研詰，無難究出犯罪人果否為世襲都尉而得定評鐵案矣。此等明暗旁證逐一俱援之詳細質對，欲明其實為何人，惟在此旁面視為無關緊要之小節耳。他人視為不足重輕者，實為案中之要據，因冒充之人憶不及若等細事也。犯罪人於其不宜忘不易忘之事多所不曉，如其母之名諱為何，並其居武職時所屬營號為何，以及由英國外出所乘船為何名，此等不宜忘之事，犯人俱不知。且於法國語俱不曉，世襲都尉自幼在法讀書，深明法語，犯人僅能略道西班牙語，以其曾在西班牙人居之南美洲地住不多日而學得也。世襲都尉幼年讀書曾習拉丁語，犯人不能辨清何為拉丁語，何為希臘語也。

一百三 辨學遙度懸擬二說之第二，即犯人為俄耳頓，與是說符者，有若許細小情節，如犯人自謂曾患雞爪瘋，惟俄耳頓嘗患是症，世襲都尉未嘗有是症，彼之日記中並遺書泰西國俗有家產者俱於未遵其遺書中語，中提及有數人，實為俄耳頓所識，且於世襲都尉之土田全然不曉，析分其產業，毫不記憶，犯人自言由英國外出時所乘之船名熱西米勒，然曾有人尋得確據，是船實為俄耳頓離英國出外時所乘坐者，至其回歸英國時，一往直前之赴倫敦城中，名瓦并之一處，訪問前時在彼居

住之屠夫，近況奚若？雖未言已曾爲屠夫，余等揣其如是舉動，卽屠夫也。此出名巨案，曾經取爲證之情節極多，非此處所可道盡。不過摘引其數端而已。分觀其無關緊要之小節，似不足爲證。惟將多端情事糾集會聚起，堪爲確實大證。一條細麻絲不能提重，大眾不盡知乎？將數十條麻絲合成縷，復用數縷擰成細繩，更用數細繩合成大繩，終以數大繩制成巨纜，乃有大力可輓舉極重物不斷矣。於此案犯人欲證明所懸揣之二說，何一說爲是？雖無親目觀之確證，有此多端小節旁證累積，亦可謂同於親目觀之確證也。

第十七章 檢察驗試

一百三十一節 余等藉外間諸事物尋求實理，乃有二法。一檢察，一驗試也。首一法乃止用檢察，卽無事於何等舉動，靜以耳目觀聽其情形如何也。余等見潮水之漲落，每日於潮漲至高之時分，而詳細註記，可知其次日較今日約遲三刻，再檢察夫潮漲絕高在何時日，卽知初一日十五日，乃潮水度最高，呼之爲大汛時也。凡此等事，並與此相類之各等情事，迥非余等所能經理節制者。如日月星辰之運行，天氣有陰晴風雨晦明之變，以及地震與火山崩裂噴石，並流星飛行等情事，俱余等不能經理節制者也。緣此亦惟有勤加訪詢，以耳聞目視之，若等檢察而已。

一百三十二節 設得有機會，應謹慎立驗試之法，遇有各等實事物於此，欲察出其實在情形，卽將實事實物臚

列一處視其有與前不同之何情節也。余等凡有驗試諸物，不免於其物中加以阻撓節制之舉動，亦以余等賴是舉動以觀其物有何轉變耳。所謂驗試與檢察不同者，即此也。驗試爲於所檢察之事物多增一重經理節制，遂較專恃檢察而得二利益矣。

一百三十三節 驗試而得之第一利益，即加驗試法於事物，其真情形益能詳細確知也。第用耳目並各器具檢察，不設法驗試，所知猶覺粗略，未嘗得其深奧。譬猶專化學之格致家，欲親目得見人與動物經炭養氣入肺時，有若何舉動效驗，設僅憑耳目之檢察，不得不俟有一動物誤入盈滿炭養氣之室，或并或他處，第是事從不多見。縱有動物入於似炭養氣盈滿之處，亦難禁有炭強氣攙入，而二氣於動物身中功用，或迥不同。格致家未得確知其實爲何氣耳。倘易用試驗之法，所欲知者，庶可早得。應將純潔毫不雜他氣之炭養氣，盛滿琉璃器中，繼尋一鼠投入，細視其情形何若。緣鼠常經人擊死，兼有他動物特伺捕捉。化學家增益格致學術，致死一二鼠，甚無關礙也。與無故傷他活物性命不同。因傷害一二鼠，能得出於人與物大有用之理，萬無不可者耳。炭養二質數等合成之氣，費無多價，可賴以暖室燃燈，惟恐氣偶洩出，使多人氣悶死。余等猶不知其氣於使人悶閉有若何大害處。設取法驗試，決可得知也。

一百三十四節 時而有現成之驗試法。余等毋庸復經手。意大利國那波利地有一洞，呼之曰狗洞，人行入洞，毫

無他變，狗入頃刻即傾倒不能行，如不將其速挾出，移時即斃。是以前時人以為洞中有毒狗之物，無毒人之物，然此臆揣之說，可取數實事以證其不符也。設有人在其洞中偃仰或蹲而俯首，口去地不及尺，移時亦有氣閉幾死狀。化學中實不難解明是事耳。炭強氣較風氣重多矣，是洞中即下有炭強氣，上有風氣也。化學家將炭強氣貯滿玻璃罐中，由此罐注入彼罐，與酌水無異。斯時如將一鼠納其罐中，炭氣流到時，鼠即有氣悶欲死狀，因此而知狗洞之底間鬱滯有炭強氣也。

一百三十五節 特取法驗試之中，復有第二利益，能令余等可遇新奇物，並尋得其各等性情。在地面之恆有化學所論之各種力，使土砂水略為變化，與伊古來數千萬年中有者相同，是以未得何新奇物，至選取某物之或一種或二種或數種，於其中加之熱或加力壓，或放入電氣，可令余等見若干新變易也。設初次驗試者為將鑿鑿下之紅色石，置於炭火中燒煉，即見有鐵汁流出，是亦令人可駭異事也。茲時各國所有之各等鐵器、鐵船、鐵鑪、鐵機器，以及一應鐵物，俱由是驗試法中得出耳。黃金一種，可視為偶爾檢拾物，在河灘沙中有多處可得之也。惟僅恃檢察一法，孰能憶及由黃土中可得一種極嘉極

堅極輕之阿路米黏，屬金類之一品乎。過數載後，詳細推察，用恰相當之驗試法，或可得一品較金銀尤有用之金類物，或得有阿路米黏，並他金品融洽於一處之某物，可代黃金用。余等不可謂世間格致家所用以驗試考論之法，至於今日業得奇異妙理千中之一也。嗣後繼續不已之設，實合格致理

之新法驗試庶可得耳

之新法驗試庶可得耳

第十八章各事原因並先幾

一百三十六節 余等無論檢察驗試所宜求者，卽究察出將來之某事所先有之何情形也。試更闢易一說，余等所究察者，卽局中應有何等物，便使其他何情形呈顯出也。凡驗試時所預備應用之諸般原因物，並於檢察事時，其本事未呈露之前，所見出之各等情節，俱可謂爲先幾發見。凡繼續而有之各情節，無論是否爲相因生者，俱可謂爲後驗。如雷電作而降雨之先，空中之氣濕而溫暖，日放亮光，雲高而有漲大式，而風雨表之水銀，乃見下沉，是皆其平常所先見之諸情節也。移時，則雷聲虺虺，電光閃爍，沛然下雨，旣而涼風吹來，風雨表水銀則高升矣，是數事均其後驗之諸情節也。第不可以爲某事之數端先幾，必完全次第畢顯，方有後驗之某事耳。如將起大風之先，每有日放亮光時，且有時大風起於夜間，由是而知起大風降大雨，非必決有日放亮光爲之先幾也。譬人食後害病，充其先幾之物多矣，有牛羊肉，有米飯，白菜，有菠菜，與麵餅，並調和用之胡椒，鹽，芥末，油，醋，醬等俱全，復有水，與米酒，葡萄酒，均爲未患病之先用者，患病乃其後驗中之一耳。第不可揣想各種食物中均含有毒，如作此臆度，乃於理不合也。所應推求者，卽毒隱於何一物內，何一物爲使其患病之先幾，卽原因也。

一百三十七節 凡某事之原因，卽某事未顯出之先，所恆有之一端情節，或數端遞續出之諸情節也。恆有人以

解明何爲某情節之原因爲極難事，然亦毋庸大費心力，事有原因之本意，不外乎事前理應有之諸情節，便使本事在後接踵而出也。有時先見之一事，似已足爲原因，譬猶醋炮製之酸瓜，中有銅質，有人食酸瓜入腹後，覺胃不舒適，卽疑不舒適之原因，似專在銅，初何知爲銅質所敗之胃，其酸汁之本性，卽不可少之一情節耳。假使余等手足切近銅質，亦不覺受何害，其不入人胃，不爲人害，明矣。更言一桶火藥忽爾著，其原因乃一點火星也。詎知火藥忽著，似止此一點火星爲原因，究乎其實，原因亦在火藥、炭、硝、硫磺三者皆是也。而炭、硝、硫磺三物，各在一處時，遇火星飛迸，俱無轟著事。俟余等將三者研爲細末，按有定分數調和於一處後，制爲無數小圓粒，卽爲遇火星必轟著物矣。是以轟著之原因，可列爲數端：硫磺、硝、炭粒、火星物，俱乾燥不濕，盡是也。

一百三十八節 驗試之大綱領要旨，卽於一時更易一物，余等於某事加意推求，欲確知其事，前恆有之各情節，於成其事中，何情節爲斷不可少者，也。假使將事前恆有之二種三種或多種情事，於一時同換，其後驗亦立同變，體察其同變之原因，亦不能辨清其實緣何一情事，或因二種三種或多種，一時齊更易，亦不能知，卽如飲茶時，茶味不美，因其茶葉成色下耶，抑因其水未滾熟耶，要均可致茶味不美，設令廚役更泡茶一壺，別換滾熱水，兼易他茶葉，其茶味果美，仍不能辨清前壺茶味緣何不美也。理宜更驗試一次，泡茶仍用原茶葉，用滾熱水，倘其味照舊不美，卽知誤在茶葉，非水未熟也。設有人身軀

內外無散矣。一日忽由裏第失及下也。身受重傷多。愈多時即愈。余等用產見爲日。其弟夫。乃其子。

內外無微疾，一日忽由樓梯跌及平地，身受重傷，多處移時即斃。余等即確視爲由樓梯跌下，乃其身死情節之原因也。設跌斃之人先患厥症，或患癩風症，其情節之原因，或屬於厥症癩風，或屬於摔跌，亦或緣二者合湊一處。若等情事，縱有相驗官帶件作細驗，亦有時難判清其原因屬何也。

一百三十九節 有面極亮之鐵一段，置通風處，不數日即生銹，固爲人所共知也。然亦應究其緣何生銹耳。設將磨明之鐵一小段，置於玻璃瓶內，以吸氣筒之力，將內氣撤盡，瓶口封固，歷日雖多，而鐵面不生銹。蓋風氣一種，爲養氣、硝氣、水氣、炭氣四質合屬，並有些微鹽等質，成爲極細小點，飄於風氣套中，鐵面生銹之原因，是多端物皆可爲之也。至欲確指何質實爲其原因，縱將管中氣撤盡，仍不足知耳。設將極精純之養氣、硝氣、水氣，各分加於鐵面驗試，猶不能斷定緣是數種質物。純粹以精時，分加於鐵面，均不令鐵生銹也。更易一法試之，取少許風氣套中之氣，將濕氣除盡，而明面鐵在此等氣中，乃毫不生銹矣。因知潮濕爲鐵面生銹之一原因也。然潮濕亦非鐵生銹絕無僅有之獨一原因。將明面鐵置於極純潔之水中，或水氣中，除盡內所有之養氣、炭氣，鐵仍無生銹事。譬猶止以養氣、水氣、炭氣三質合一處，浸於鐵面，不使硝氣入，依然迅速生銹，復增他等法驗試之，得知養氣、水氣二質均爲鐵生銹必需之原因也。更有進者，炭強氣雖非鐵生銹不可缺之一物，然有此質物在時，生銹益速耳。統觀是事，可知推究出一事情節之原因，有時爲非易事也。於某情節先呈顯之極多情事，固有其真原因，而無

功效者亦至不乏耳

第十九章 搜求情節相符處

一百四 凡檢察驗試時，尤宜盡心體會者，即於某情節未出之先，竭力搜求，以知有何情節恆先出也。尋

求初入步處，即視某情節之先，屢更迭出之各情形中，有何相似，若然，是余等無論講解何情節如何

有之所以然，第一要事，即宜憶及所見所聞之各情節中，與現考究之情節，有何相似者，取以詳細較

對，以知其情形每相似處，實屬如何也。

一百四 設見一道極明之虹於天，心中即不免揣其何以不有於他時，而適有於此時，欲得其諸原因，首

宜迴想前此見虹之若干次，舉屬有降雨事，在無定之某處也。長虹之見，恆在降雨之候，滿天晴明無

雨時，從不見有長虹出見也。然雨雲總不能滿遮全天，日光射照雨點，為虹見時，不可或缺之事。天有

虹見，決在降雨候下候止時，或大雨將畢日甫出之際也。於他時從不見有虹耳。

一百四 第考究之法，不可拘視夫平時降雨虹見一事也。凡有帶色而不成弓式，與成弓式之虹，均應收

取其實在情形，於望日月明之夜，光照於雨，亦有長虹出見式也。取月照之虹，與日照之虹對勘，即知

不必拘於日光射照雨成虹，無論何明光照於雨上，均可為成虹，先不可少之情節也。且不必定於雨

點由上下落時見虹，於水點由下上升時亦可。如挪威國路干地之瀑布泉，人呼為氣騰泉，其向空飛

升有極微細水點所成之虹，其向日昇時，亦見虹，其向空飛

升有極微細水點所成之雲，日由某有定之方向射照於升騰爲雲之微細小點時，卽見有與降雨時同之一弓式虹，卽人力所造向上趵突之水泉，其翻飛極微細水點中，有時或亦可見雲星碎小弓式虹之色片，散於各處，晨興出戶瞻眺，見花草樹木，並蜘蛛網面，均濃露若許小露珠，日光射照其上，每一小露珠中，有一倒反弓式小虹，乘海船而觀海面，於狂風將息時，波濤翻飛起之細水點，亦成有七種色象也。於所見局勢不同之七色虹，聚於一處對勘，余等卽推出一道日光，與有定方位之水點，皆爲見七色虹見之先，不可少之情節也。此先前不可少之情節，卽平素所謂之原因耳。平時臨事檢察，凡供告於余等耳目者，卽方言之若許語，是卽特加檢察之第一步也。

一百四節 創始解明虹見理者，卽奈端一人也，亦屬以懸揣臆度之說爲依恃，且於彼之先，早有人理會得光照物，其色之次序，有與七色虹同者數種，如以法剖爲利邊稜之玻璃塊，並金鋼石塊，以及他等透光之物均然，而羅支貝根見一百十節業知虹見時之各等情形，故詳細言之也。虹色與各稜塊透光物映光色相似，彼亦曾經理會，別有一測試家，曾言日光照於盛滿水之玻璃球中，見有仿如虹色之色，中國萬歷年間，浮山愚者之物理小識書，有暗室中對光懸呼爲貓精之寶石，與大金剛石，則能成五色之說，惟伊等所言，不及奈端於康熙年言者益詳也。伊能懸揣得穿過水點之光芒，由何方向入水點出水點，行及觀視人之目中，所有之一應不同處，殆卽因光經水點中，有光差之變方向，有光迴照之

變方向，伊既首先察得光入物出物差若干度，並光遇物迴照方向幾何度之理，奉以爲率，卽能推算光入出水點之二方向，差角有若干度矣。既知此角，故無論由觀眺之人處視，或由日所在之處視，舉能推測出虹之大小與方向奚若耳。

一百四十四節 當虹見時，測試知之角度，與奈端所推算數，俱無不昭合。然奈端得此徵驗，猶以爲不足，復證明光芒透穿過兩點時，其少半必依與大半不相同之方向折照出，明分足用時，可成爲第二道明少減而形益大之套虹，惟不甚明時不能見也。衆人不盡知於極明顯之虹外，時或猶有明分微較少之一道虹乎。此外套之第二道虹，可爲奈端懸擬說之確證也。有如是之一段事故，余等卽明視出一百零八節所言，格致家如何初時用究察法，繼乃立說懸擬，更如何憑理推闡，用法徵驗，以得至其定理出之分位耳。

第二十章 察試時物變多寡

一百四十五節 格致學中，於檢察使用之物，時而可以法使其變多寡。熱物可減熱使微涼，涼物可增熱使漸熱，並能於物上所壓分兩之輕重，使之或增或減。且於物上以吸鐵石二三塊大小不等者，試其各吸至若何分位。凡如是更易物之多寡，可乘機究察出其何爲情節之原因，何爲原因所生之情節。究察之規式務宜更某何物之多寡，時或使其加多，時或使其減少。設見有他物變其大小恆同一時，卽可量

度而視爲原因生出之情節也。以風箱扇風入火，火必益熱，固最易看得事也。風箱益加力扇火，火中增熱益大，風箱不向火加風，火卽減熱，由是而知燃柴薪時，加風氣於內，爲不可少之一原因矣。卽此引而伸之，更可證明植物生長，日光爲其所不可缺少之一，且余等不試驗可知者，夏令日照光多，冬令日照光少，植物舉屬於五六月間生長茂盛，十一二月不茂盛也。僅有此語，猶不足斷定，亦或因夏令風氣暖多，冬令風氣暖少，恃暖不恃光耳。於此不足爲斷定之處，應設詳細法數數試驗，取著許同類同科同種之植物，植於同式花盆中，土質亦務用同者，置數株於多得日光向陽處，置數株於牆垣背陰處，或在樹下，復將數株置在空箱中，或廳棚內，使之少得日光，惟風氣之溫暖，向陽處背陰處無異，如是經理於植物所生長之多寡，以得日光照臨之明分多寡爲率，幾可援爲確據矣。

一百四十六節 如是驗視植物，可學得一事，卽於一時僅易一物也。量力經理，應謹防之規式，與一百三十八節言者相同，不外動換物時，一時僅令一物動換耳。如於堪作原因觀之一物，或有所加，或有所減，所有之他物，應俱無加減，設將植物一株，移置於較同類他物多得日光，兼多得潮濕之處，至見其生長之茂盛與前不同，余等難決其由於多得日光，或由於多得潮濕也。應如是經理之，將所言之植物，使其潮濕相同，並卽他等事言之亦均同，惟以不相等之日光驗試，卽知其得若干光，有若干更變也。更反而論之，欲知潮濕加減於植物中，有若干更變，應以使植物得日光多寡同，得潮濕多寡異之法驗試。

也。

第二十一章 隔相等時分之諸物變更

一百四十七節 余等身外所有圍繞之物，其行動遞變，所間之時刻，多有恆相等之式，如晝與夜非相為遞更乎，相間之時刻，今一夜與後一夜，長短差無幾，與前一夜長短亦差無幾，夏令將至，晝微較長，夜微較短，冬令將至，夜微較長，晝微較短，歲歲如此，是即時分相等之變更，因地遠日運行不息也。每日潮水之漲落，亦按有定時分間之耳。

一百四十八節 凡屬此等迅速變更，且間隔之時日相等者，有一成法，余等循其法，可辨清所有各變更之諸情節，是否連為彼源此流，彼為原因，此為所生情節者也。據理而論，依間隔相等時分變更之物事，似可視為互相聯屬，先者為原因，後者為所生情節。每日風氣，非於午後一鐘加熱於一鐘乎？設於數十日中，或數月中，日日記其熱度，取其熱度之均勻數計之，大抵極熱即在午後三點鐘頃，天空風氣加熱，蓋由於日，每至午正，日於天行至極高度，過此連三鐘之久，加熱於風氣，所加之熱，多於風氣自減之熱，是以在三點鐘時極熱也。更依上法，取所記之熱度數核計之，知一歲中極熱之日，惟西曆七月二十一日，即夏至後第三十日也。亦即中國所謂伏日依所記之均勻數言之，去極長之一日，亦屬差無幾，而相同之若干時日，余等設非由他處早知此故，自必推闡得夏令之熱，為由於地遠日行，一歲一周，致夏令

日照於地之時刻長而月分多，冬令日照於地之時刻短而月分少耳。

日照光於地之時刻長而明分多，冬令日照光於地之時刻短而明分少耳。

一百四節 別有時刻相等之更變，所供應之事，極可謂人所意想不到者。夫潮水漲落依相等之時刻，上文業經道及，細視潮漲落相間之時刻，約為十二鐘有八分一鐘之三也。日行於天，十二時辰足一周，既與潮漲落之時刻有異，不能確言潮水之漲落，是以日為原因也。必復尋得他等依十二鐘有八分鐘之三，一次更變之物耳。如慮不能實遇此等使潮水漲落之原因，無庸覓十二鐘遠地一次者，月每日常行天一周，非用二十四鐘有四分鐘之三乎？於潮漲落之數恰多一倍也。望見新月，舉屬於日薄西山後，由是月行於天，日繼一日之遲遲，而所見月處東徙，終必移至昏不見而晨見也。譬猶於晚間便時望月，細視其於若何時分行及何處，至次日及時復視，見月至其處尚須遲三刻，而海潮亦如是日繼一日之遲至三刻，而月力吸引為海潮浮漲原因之說，似近情矣。奈端曾證明是理為無誤，伊並解明潮水於二十四鐘有四分鐘之三中，何以有二次漲落也。

一百五節 近今三四十年中，於日風氣套、地風氣套，同時更變中，尋得之奇妙事已不乏。當乾隆嘉慶時，英國天文家侯失勒維廉，並他天文家，察知日面之斑片，有時變大變小，變多變少，邇來察驗之人，詳慎窺測日面之斑片，年繼一年，書錄對較，斑片最多之歲，每歷十一年一次，迴計日面斑多之年，即道光十七年、二十八年、咸豐九年、同治九年，相間之斑片較少年，大抵即道光二十二年、咸豐三年、同治三

年且天文家並留心窺得北方夜曉有數年極多且極明有數年較少不甚明至堪奇怪之事即日面斑片多而大時夜曉亦多而大也夜曉多之年即咸豐九年秋時並同治九年至今不能確知日面斑片如何能關乎夜曉之多見惟視其變大小多少俱相同故知有互相關涉耳復有一說謂中國印度國並西印度國海面所生之極大旋風與日面斑片有關涉似亦近情測驗風雨陰晴之諸格致家茲時以法體察是年較彼年冷熱不同雨水多寡有異是否亦與日面斑片有關照惟余等於天氣冷熱旱潦諸情形中既不能有確準如速欲斷定必屬無成故應十分謹慎方可也侯公謂歲中糧價貴賤關乎日面斑片果屬的確可視爲前歲月人所不知今能知之緊要事矣第直至今茲猶未察得侯公言之確據也

第二十二章以驗試爲本之辨論

一百五十一節先既驗試繼應有即物察理之辨論也莫謂驗試後他無可費心經營處既得驗視供應之實事誠堪爲後復辨論之根據耳假使將一塊冰裹於毯內復取一塊冰不裹毯置於旁裹毯之冰塊不化不裹毯之冰塊速化所得之檢察者即有二端矣設於是斷定云裹毯之冰塊較不裹毯之冰塊化者恆遲是即屬乎即事察理之辨論矣然猶不甚適當以其不常如是也倘四周風氣並他物之熱度均爲在凍冰點下者二冰塊俱不化

一百五十二節驗試之法所供應者僅有實事設欲知其實事何時復有須詳慎剖辨方可也

一百五十二節 驗試之法所供應者僅有實事設欲知其實事何時復有須詳慎剖辨方可也極緊要者即原因同所生出之各情節亦同辨論者可恆奉爲式耳凡原因所生出何若俟及原因誠同時其所生者亦無異第有一事務得其諸情節實同不可僅有似同也驗試法之利益即能詳知其法以前之情形並同現之各情事復能於其各等情事隨意更易選取便尋得其於局中何爲極緊要者復究得其何爲無關緊要者設欲知化冰一事於何局勢中復有務詳記其風氣於寒暑表熱度若干屢易其於表中熱度以法驗試外亦有應求者即有無日光射照或有鑪火之熱能否傳至冰處或由他熱物於相近處傳來否耶

一百五十三節 於某事屢次驗試已知圍繞四周之諸物於事中各有何功用關涉後乃繼續分辨出其局度情事同時所應有之諸情形極可放膽論道之第永不能於此事中知至極妥地步也余等驗試時於局中最不可缺之某端事反忽置不顧亦所時有者或有人謂此等出於天理自然事有何難推測者而吾謂實難無論何等精神充足之人均有照顧不到處也化學家當驗試時每自以爲明白透澈周到然亦不免受淆混迷心道途尋來之功效與所逆料大不符時或俟後日方能將逆料不符難解釋處釋明耳設使過一新質物與舊日識之質物有似同處而質性實大不同即新增一原質矣六十餘種新得知而不可分之原質殆俱如是之驗試而知者耳

一百五十四節 余等以檢察驗試爲本，欲推究出其物理，並預知其將繼起之後事。經理之法，卽由所試知事物之數端，窮究得其全局也。由種而溯及科，由科而溯及類，屢次以獨有之一事爲據，推及全局，使萬殊歸於一本，以耳目所見聞諸物之實事爲據，推闡及凡不在耳目前之同科同部同類者中，亦同有是實事耳。人於此由數端推及全局之法，非有卓識而資質聰明不能也。緣分辨時極要之一，卽應確知其於辨論局中，所引爲證之諸端事，爲數不乏而皆適當耳。

第二十三章 由數端推及全局如何得機

一百五十五節 由耳目所見聞諸事物中，推及全局諸事物，其辨論如何得宜，欲解明實屬不易。究其所以不易解之故，卽因由此一物，例推及全類，難知其無一不同也。譬猶酒店中酒盈滿一巨桶，店主由巨桶中僅取出一小杯，遞與酒客嘗其旨否，卽此少許酒測驗其成色如何，彼卽例推及桶中千萬杯酒成色。與此相似矣，是亦由一種推及全類之一式也。緣彼深知桶中酒善爲調和，全桶酒成色可權爲相同者，觀且充經紀者，恆於綿花糧米糖茶葉等貨中，每種取出少許，以爲貨樣，作通共大宗貨之均勻式觀，而買客亦以此少許貨樣爲定式，卽與經紀議定貨價購妥矣。

一百五十六節 萬物之中，孰能秉公舉某物確爲公勻適平之式乎？譬猶余等檢察驗試取石塊向天空拋去，無一不回而復落地面，人卽云各他塊石皆必如是也。如還叩以如是辨論，果據何者爲本，是余等於有

實情之諸事中，欲推闡出一端公理耳。惟應遵依一百十二節至十八節所開列卽物察理之辨論法，先究察實事，繼創成懸擬諸說，權爲所見闡諸事中之公理，欲明其實事由何而生，於是更進一步，以憑理推闡法，推出其實應有之各情節，末則多用驗試法，以徵驗所推出之諸情節爲確實無誤者，因此卽知後復有是類推闡事物時，其報知余等之語爲有準焉否矣。格致家業多以此法經理之，率令余等得知凡諸物於數端情事相似，可冀其各他端情事亦必相同，第此亦非確有準的事。上文非業言及乎，欲知何時可卽數端物直推出他物，何時不可卽數端物直推出他物，誠非易易，有諸物於此，欲由此物穩妥推及他物，非先將此物他物之表裏精粗考究至其極，恐終不能也。

一百五十七節 所有輔助余等堪奉爲式者，僅有此一也。凡卽物之同常情事言相似處少，不相似處多時，余等應先數更局勢檢察，始能推闡妥其同常情事於更局勢時，恆連合同在耳。如石塊向空拋去復落地，上而木片、金類片、水凍冰凌片、落葉、毛羽、紙片，並有體極輕物如蜘蛛網，拋出而除有風阻滯外，體縱極輕，亦如石之若等落於地上也。且此諸端物俱屬定質，其落地之勢似不關乎形色體勢大小等情事所相似者，止在其均向地落，並均爲定質耳。更憑檢察法而知流質物亦均向地落，如雨點卽是也。他如雲烟微塵等，大似不向地落矣，及詳細考驗，亦均有下落就地式，其不迅速及地之故，實賴風氣上拖耳。況風氣於空中，並無氣等物處，亦有下行就地勢乎，從可知向地落者，不惟有定質物，流質氣

質等物，亦向地落，可以謂凡屬有體質之物，均可以分兩約計而向地落耳。若此之各等情節，既恆常連合一處，余等可望後此復遇有體質物，亦無不落地者，無論易而爲何等局勢，要俱有下就地式也。至是可加語斷定，各種有定流氣三質之物，決均有向地卽就與石無異事矣。試爲更易一說，凡物之有定流氣三體質者，無何力阻撓之，俱必有向地卽就之同處耳。是可謂由數端推及全局之恰當語式矣。所得來之斷定語，於奈端萬物互攝之臆說中，獲極堅實確證。天文諸家觀測日月星運行，所得遲速多寡數，均堪爲是說之堅實輔助也。

一百五十八節 試更設一由數端推及全局之式，取小塊胰子，研磨於水盆內，水調和勻，以竹葦管吹水使起，泡於其泡面見有各明色，於此可推出於全局有何適當之理哉。設不以精細法推測，余等卽誤謂胰子水應皆呈明色也。惟余等濯手用之胰子水，不見各明色，是其明非在胰子矣。應別尋機會，更察視夫呈顯與此明色同之各他物也。假使用煤中滴出之黑煤油，傾浮於水面，使成一極薄層，見其諸品明色，與胰子水泡面見者，差無幾。黑煤油薄層與胰子水泡相同處，似無他，惟其均爲極薄層也。於是更尋一機會，取厚玻璃一塊，選有裂縫者，細視其縫裂處，亦有形相若之各明色，惟不及胰子水泡煤油淨水面之若等明耳。或用二塊玻璃互相壓擠，或用厚薄幾平微帶扁圓形之玻璃鏡，壓於厚而極白之玻璃面，二玻璃相切處，卽見有各種明色。此煤油薄層胰子水泡破縫玻璃，難云三者緣何皆有此

等相同形色，反覆思想，呈顯此種明色，殆因二玻璃面切處，相間隔者，有風氣一薄層乎，三端專中，均屬二明面互相切近，有光射照於某種質點之薄層而成也。倘再尋得相類之他情節，真可發明此由全局推及數端之一式，為適當者矣。所推闡得者，即光照臨於透光極薄之層物，必生與上文言相似之諸品明色也。凡見有若等諸品明色時，可揣應有屬乎薄層之物在此，如雲母殼呈顯有各種明色，推乎其原，即因其殼為無數薄層合成耳。

第二十四章由一物推及相似之他物

一百五十九節是部書起首處，余等已提及由此一物，推及彼一物，所常用之辨論法矣。如藉美國金山諸山形色出金，推及澳洲諸山形色亦應出金，或藉此橘推及他橘即是也。深可名之為由一物推及相似他物之論辨耳。與由數端推及全局之辨論，所差僅在分數，設所較比之物多，其相似者僅在數端情事，余等辨論即可用由數端推及全局之式，如遇無多物，而相似之情事極多，余等即宜視若等辨論式，為由此物推及相似他物者，設物無多，相似處亦少，即無可妥奉為據之由此物推及他物，惟有或相似之物多，或物體中相似情形極多，余等始可奉為依據。由此物推及他物，揣其亦應有此等情形耳。物相似時，由此推闡及彼之辨論，立一規式如下，如二物，或三物，或多物，相似處極多，可揣其物亦必在益多之數處相似也。

一百六 假使見一器具上有氣筒，蒸釜有吸氣筒，並有上下提動之活塞，桿等物，俱與氣機相若，余等卽決定不疑之，謂其物爲氣機矣。遂謂其中有活塞，有若許可向一面開出水氣之小門，並有各氣機中所皆有之各種器具，試更以洋錢等物譬之，設余等購貨主之物，付予五兩重銀一錠，彼於繳還物之外，復找予二三枚洋錢，余等何以卽知其洋錢爲真銀，並字樣戳記無僞哉？必持其洋錢反覆察看，視其面上被磨處，透白色與否，並視其他處有無銀變生之黑黝，兼試其質性是否堅硬，更平擲於木板，細審其與銀之聲響若何，果於此各等情事無訛，復詳視其面上之戳記，並鑄是錢時，理應有之各字樣圖象，卽可認確其爲真銀洋錢矣。縱以極適當之煉試銀錢法驗試，決可實視爲洋錢各體式齊全，不遺其一矣。

十一節 由此物推及相似他物之辨論式，有時不足爲倚恃，如洋錢，縱有如許極清之字樣圖象，並審音聽試，似可認爲真銀質無僞矣，而僞質洋錢亦時常由此人手轉交彼人手也。兒童適彼郊野，誤將含毒之果吞食，移時毒發身死，俱因平時曾食他等形色相似之果，味美而未嘗受傷，伊等卽推及內藏毒之果，誤以爲無妨於食矣。磨菇亦屬如是也。不熟悉磨菇式樣者，誤收藏毒之蕈類，食入腹亦必受害。挪威國磨菇極真，俗亦不食此味菜蔬。余前旅居挪威國時，曾於野地檢拾磨菇數枚，回寓令店中廚役如法烹調，余食之甚適口，既而其店中人由野地採來若許含毒之蕈類，亦欲余食矣，是卽伊等

以形色相似而推及之一弊也。卽未賦稟靈性之動物，亦能依相似情形爲根，有由此推及彼之式，如守夜之犬，經人由地取磚石擊打後，人如俯身故作拾磚石狀，其處縱無磚石，犬見亦必速避，立視不奔者，殆極少也。

一百六節 由一物推及相似情形他物之法，格致諸家用以得知者不乏，余等知月面有山，因山高於地，日照地上，地面有明有暗，由地視月面形亦相若，而由月面視地，殆亦同於由地面視月耳。月面之山，薄暮時影長，晨興後影短，與地上山式無異。往昔天文諸家，誤用此法，均因地面湖海衆多，奉以爲式，遂推及月面亦有湖海大洋，伊等見月面有暗片，卽認爲月中海矣。茲時以力大之遠鏡窺月面，知絕無湖海，並小小溪亦無也。見天文啓蒙百二十九節

一百六節 物相似處，有時極完全無訛，使余等不能有所疑。如康熙年間，中國京都刻印之算書中對數表，詳考其字之外錯處，與英國前時印出之對數表無異，相似情形既如是全備，不得不謂中國之對數表，爲照英國對數表謄錄者矣。藉無論何他等懸擬臆說，均不可解明此等情節。街衢鋪路石，余等行其上時，或見有仿如海灘潮甫退落下，遺留於沙灘之若等波濤盪漾跡，且有時見其石面，有大小形式不等之穴孔，儼同降雨時大雨點滴於軟沙灘之若等雨打跡然，並有蟲行沙灘之蟲形跡，鳥步沙灘之鳥爪跡，與他等動物跡鋪路石面，與海面沙灘情形既如是相似，止有一懸擬說可解明之，卽其

鋪路石塊，於往昔數百萬年之先，爲海水波瀾動盪沖激而淤之泥沙，歷年久而變成者也。地學諸家，時常遵茲由此物推及情形相似他物之法，由足所踐履之海濱沙灘，所目見之各形跡，推及往昔硬石，尙爲軟沙時，所有之各等情事矣。

一百六節 諸行星中與地球極相似者，惟火星也。詳察夫火星面，有大小暗片，天文家目其爲海，其他明顯處，天文家目之爲陸地。且火星之南北極處，有白色圓片，詳細察看圓片，俱屬向日面減狹，背日面增闊。其白色圓片，如是更變形狀，深似地球南北極多雪多冰處，夏令減少，冬令增多矣。有如此相似情形，俾人有極似確之斷定，謂火星南北極處，有積久不化之冰雪，與地球實同耳。見天文啓蒙百六十二節

十五節 由此物推及情形相似他物之辨論法，總不能視以爲實，安無誤者，所可表白者，惟此一規式，卽二物之情形愈相似時，於各他種情節中，愈可揣其亦俱相似，於所檢察出之各等情節，益相近處，愈可如是斷定矣。譬猶火星面白片，不第可揣其爲冰雪，更可推闡出火星同如地球帶有行雲布雨起風各情形之一風氣套，兼有人奉是法爲據，推察出火星面亦必同於地球面之有植物動物，惟如是推測，未嘗得何確據，不能指爲實是之斷定語，恐有語病。余等於辨論時，切不可將此情形相似之數端，視爲足憑之確據也。不若竭力求於講論事有關之諸端公理，方可斷定有確耳。

一百六節 余等以由此物推及情形相似之彼物法辨論時，由此一實事，推及彼一實事，似既無卽物察理

之辨論式，兼無憑理度物之辨論式，第此法止以揣度分辨，不能指爲斷定有準者。觀余等自應以先檢察實事所發明之數端公理，奉爲根柢，由是推及其按公理所應有之各等情形也。如火星面白片，極堪用此法推闡，日中射熱能融化地面冰雪，固余等所深知者。余等亦檢察知距南北極相近處，化冰雪事是如何，憑此深可以卽理度事之辨論法，推及火星面白片或增或減，皆爲日中熱所使矣。第不關於火星面是否有人居住，有無動植物在其上生長也，格致家於地球面各種動物，起初如何有之理，從未究察得知。格致家亦未嘗以死物爲質料生出活物，是以余等推測出火星面有風氣套降雪等事，與地面相似則可，奉以爲據，遂卽推測謂火星面亦有動植物不可也。

一百六十七節 斯世之人，時常以相似情形極少者爲依據，而推入迷途也。前此數年，英國嘗聞人云：國家設電線通信，價值不昂，定能獲利。又聞人云：鐵路公司火車裝載客人，脚價低微，應與寄信運貨無異。伊等並援郵驛局信差爲據，謂每函信資僅一貝尼。三十六分洋錢之一函封信件外，其露而不封者，並新聞紙等一件，僅半貝尼。齋費價值，雖如是廉賤，局中亦獲極大利。伊等並云：新聞紙一日一出，購一全分，前數年間價值爲八分洋錢之一，繼乃由漸減至一貝尼，可購一分。今日之新聞紙館主人，獲得財利尤大也。伊等憑此，卽遵情形相似之類推法，謂電信局、鐵路公司、理亦相同，亦能有得計之大利益矣。然若等語，要爲人所臆度，非適當之推測也。蓋相似情形無多，未可奉爲根據。應究夫一函信一貝尼，新聞紙

一分齋費一貝尼，而局中緣何猶沾利益若是多耳。

一百六節 徐爲殫心究察，乃知新聞紙館主所得之利，非由一分齋費一貝尼出，實由各行戶託印告白字價中得來也。電報局、鐵路公司，不能得告白字價若等利益耳。更考知郵驛局所以於國家有大利實因送信之人，信件多與信件少無異，齋一信與齋六信，工夫差無幾也。是以郵驛局中得信資多時不多用人，所送信益多，所得利益大也。而電報局之情形不然，電報局使令人多，寄送信件人，止送一封信，每有一函，須特用電線達遞一番，達至何城，必專人將信齋去，信數愈多，局中備以送信之人亦必多也。信資益廉，國家受之虧空益大，遠不皆郵驛局中信件數愈多時，得之利益亦愈大也。由是觀之，以相似情形無多爲據之若等辨論，爲不堪倚恃者，惟藉卽事察理，憑理度物之二辨論法，先考究其情形之原因，公理力能用情形相似之辨論法而無不當耳。

第二十五章 辨論之差謬

一百六節 使人習正道而極緊要者，卽應知易生差謬之數處也。譬猶語行人以當由之路，余等不惟應將當行之轉彎歧路告彼，卽不應行之轉彎歧路應一併告彼也。且辨學中將人於平常辨論時之各種差謬，均全數告彼，乃爲有用之一端耳。

一百七節 辨論時，有各種差謬與誤會意不同，而不應將誤會意與妄辨論同觀。人所誤會意者，如云月司

四天氣之陰晴，是格致家經久詳察，知月之晦朔弦望，與天氣之風雨陰晴，無所關涉。如彼所謂非屬妄辨論，實由妄辨論生來之誤會意，溯其原由，卽緣自古傳來之妄談，俾人信月有司理天氣陰晴之權，究乎其初，或有人經二三次，或數次，天氣晴變陰，或陰變晴，適均逢月朔日，好事人卽視爲奇異，遂告知鄰里鄉黨，其中亦有人記憶數次變更天氣，實在月之初一，遂堅信不移之謂月與變更天氣有關照矣。世人處天地之間，見有一事，機會屢變更時，俱繼續於某事之後，遂斷定所先見之某事，爲後事之原因也，詎知是卽有差謬之辨論哉。

一百七十一節 一年中少言之非十有二個初一日乎，而天氣之更變，卽英國而論，七日中一次，已爲至少，與中國五風十雨之說亦差無幾也。如是言之天氣更變，奚必有俟於初一日哉。且更變天氣，日旣如是多，又奚不可適在初一日哉。天氣變於初一日，亦事出於偶耳，惟有人謂月能司天氣陰晴，原非自有把握，不過聞之人云己亦云也。然亦不必目爲辨論之差謬，祇爲誤會意之論說。人傳人之重新數數論道耳。此等事辨學析爲二類，一爲辨論差謬，卽語病中之一式也；一爲誤會意。

一百七十二節 余等旣將誤會意與辨論差謬分論，務記憶夫八十五節至八十九節，論講憑理度物諸法時，所列之諸端差謬辨論也。凡余等背乎倒置語句規式時，或違乎依次連合成三語句之條款，或推闡斷定時，於應遵之式有違，均在目爲差謬者中。設余等緣目所見之禽獸等動物，俱有行動之能，遂卽斷

定能行動之物盡爲禽獸，是卽違乎依次連合成三語句規式第三款矣。亦卽八十五節中所謂中界語，未包括至盡頭處之語病也。依次連合成三語句諸款規式有若干，違其規式時，差謬亦有若干。如語中有四界語，爲違乎規式第一款者，卽謂爲有四界語之差謬也。倘由首出語次出語盡爲反面者，中推出斷定語句卽爲首出次出語，皆反面之差謬。諸般差謬，凡熟悉規式六款者，無勞思索，望卽知其語病何在也。亦有時辨論之語，似與規式各款無違，實有差謬在內者，俱因界語中或語句中意有含混之病也。人彼此語言，如何有若等含混各病，不可不考論耳。詳於下章。

第二十六章語意含混生之差謬

一百七十三節 人於辨論時，生差謬極多之原由，卽語意相含混也。其含混維何？卽語言於此處用之意，與他處用之意不相同。凡語言之有二意不同者，據實而論，亦應視爲不同之語言耳。如有人云：身有寒疾，夫寒本爲熱可驅者也。伊卽推揣爲我之寒疾，熱亦可驅除。如將此等身受之寒，與他等寒混而一視之，說亦有語病。緣身受之寒爲疾，少熱之寒不爲疾也。此物辨論，與一完全三語句內含有四界語者，相若。第二意不同言詞相若之含混情節，余等不易辨清者，亦不乏耳。

一百七十四節 英國律例，凡乞丐在街討錢，皆爲犯禁，可送官治罪。邇來有人謂：向人討取捐輸者，跡近在街討錢，亦應按律懲辦。果如彼言，是凡因興辦善事，赴各處募化銀錢之人，均應目爲乞丐，在街討錢類寄。

之監受罰矣。犯禁令之乞丐，固爲在街討錢者，第不可將此言倒置之，謂在街討錢之人，盡爲犯禁令之乞丐也。在街討錢之乞丐，微特向人討錢，且視此卽其營生之事業，不復謀他等生財道路。國法責罰在街討錢之乞丐，因伊等不務正業，游手好閒，徒討良民厭惡，未嘗言行善事，挨門討錢者，應一併監禁也。詞訟案件，時常生於不易分清之語言，如黑色之泥片石，近今變爲大有用者，因其中有石油也。俗呼爲波革亥德煤，有人於蘇格蘭地某處見此物，既而大有用項，致成詞訟，實緣欲辨清其是否爲煤也。有時因語意不同，亦能令二大國開兵端。前時英美二國，幾成戰事，阿拉巴馬兵船，卽其原由也。阿拉巴馬船，由英商造成，售與美國南數省，萬國公法列有明條，此國人可爲他國人代造兵船，此國人亦可售兵船與他國人，惟船中安置砲火軍器等物，有禁。英商與美國交易情節，於公法中安置砲火軍器等條款，有無違背而起爭端，致二國請友邦出爲評斷方結耳。

一百七十五節 當乾隆末年，法國王政變爲民政時，著書論治國者，有人謂國中之帝王官員等爲僕，而民爲主矣。既爲民之僕，自應遵民主之意，凡意之出自民者，帝王官員等應遵其意行之，通國也。第亦有二意相混之語病，帝王官員等治國，理宜爲民興利除弊，爲僕者亦應爲主人辦興利除弊事，惟若等僕人辦之興利除弊事，與君王辦者不相同，是類僕人，實與以銀錢買，或雇以供使令之傭人等，與君王大不同耳。而若等含混語意，經人誤會者亦不乏，論及選舉人充議政官員一事，亦有使人誤會意處，議

政院規例商訂新例時非得衆允行者數多方可施行乎而選舉人之某城人每願經其選舉者於每事附隨本城意以爲可否定成各種條例不欲使其自抒心之公是公非據實而論經人選舉入於院者應憑己心之公是非以爲是非誠如其被選立時向衆應許之諸語卽足選舉彼者自不應於其身有何拘束也

一百七節 渾含二意之語有數種可詳慎明辨之差謬十七節中析分者有同名總名之別時或於某界語中總同意辨別不清而差謬出矣譬猶存書庫中諸種書內絕有論及漢武帝事之書也如有人懸斷臆揣謂其書庫中諸種書籍無論何部俱有論漢武帝事之語則於理不合矣謂某書庫中諸種書卽將各部書渾於一處言之非謂每部書中舉載有漢武帝事也時亦有語意不若是清楚實有令多人誤會意者且不能斷清其語言之誤卽如前所論世襲都尉低支波之案多人視爲不足成信讞聚訟紛紛憫其冤枉者以爲緣赴案控告冒充世襲都尉之人所指出之某人證有誤所有之一應人證俱可錯誤也且其果爲世襲都尉伊胡爲將前時所習熟之法國語盡忘却並其母之名諱亦不記憶兼不記其所歸營伍屬何號數何以離英國所乘坐之船名亦不曉若彼之數百端事縱或忘其數端胡能將一切俱遺忘實屬於理不合也其人如確爲低支波絕不至將此等極多之情形俱置之度外雖云未得確證乎取多端視若無關緊要之細事合起堪爲足用之的確證據矣

一百七節 渾含二意之語有數種可詳慎明辨之差謬十七節中析分者有同名總名之別時或於某界語中總同意辨別不清而差謬出矣譬猶存書庫中諸種書內絕有論及漢武帝事之書也如有人懸斷臆揣謂其書庫中諸種書籍無論何部俱有論漢武帝事之語則於理不合矣謂某書庫中諸種書卽將各部書渾於一處言之非謂每部書中舉載有漢武帝事也時亦有語意不若是清楚實有令多人誤會意者且不能斷清其語言之誤卽如前所論世襲都尉低支波之案多人視爲不足成信讞聚訟紛紛憫其冤枉者以爲緣赴案控告冒充世襲都尉之人所指出之某人證有誤所有之一應人證俱可錯誤也且其果爲世襲都尉伊胡爲將前時所習熟之法國語盡忘却並其母之名諱亦不記憶兼不記其所歸營伍屬何號數何以離英國所乘坐之船名亦不曉若彼之數百端事縱或忘其數端胡能將一切俱遺忘實屬於理不合也其人如確爲低支波絕不至將此等極多之情形俱置之度外雖云未得確證乎取多端視若無關緊要之細事合起堪爲足用之的確證據矣

一百七十七節 工匠等齊行罷市於辨學規式有違者亦至不乏伊等辨論謂充石匠者限制習學是行手機之人數卽爲增加己身工價之勝算木工陶人瓦匠等並司理氣藝諸人如是爲之俱無不可者然要不宜若是之卽一種技藝類推及各技藝也實緣某何種匠役工價增高時在他行手藝決有微減低其工價事觀此事與他等情節卽知辨學書中明註違理之若等事雖爲人聞而心悅誠服者亦可爲千萬人所忽置不顧也因伊等如是之昏瞶能生來多端禍患耳

一百七十八節 復有與此相似之差謬辨論如辦理善事勉人登芳名於捐輸單時論辨者每謂某富室應多輸銀錢若干於其事業總不至覺有何失然亦祇一二次如是捐輸伊力能負荷耳倘此等多派捐輸者數至百次或二三百次俱如是言之縱巨富亦不能擔當勢必至傾家敗產也樂於捐輸者不能僅視一項捐輸以酌定可否許與應統計各項捐輸若干以定其許與數之多寡耳

一百七十九節 復有與是相對之若等差謬有時人於論辨時每於統一切物所現出之某情節誤視爲其一切物中無論何一物亦有其情節若等差謬卽由大眾通力合作成全之功推及其衆中每一俱能成是功是卽辨學書中由總語推及同語之差謬也譬猶某營衆兵攻取某城不能因之卽視爲其營中各兵俱能一人獨取一城也復有一說謂白綿羊較黑綿羊食草多因白綿羊數多於黑綿羊非言一隻白綿羊較一隻黑綿羊食草多也且樞密院諸大臣公同商酌大抵必有極合機宜之方略不能因之

卽視院中之各大臣，每一人俱有合宜方略也。

十一節 進學解云：業精於勤，荒於嬉，有似於泰西語，謂勤勞無難能也。然究不易，謂其所言勤勞無難能

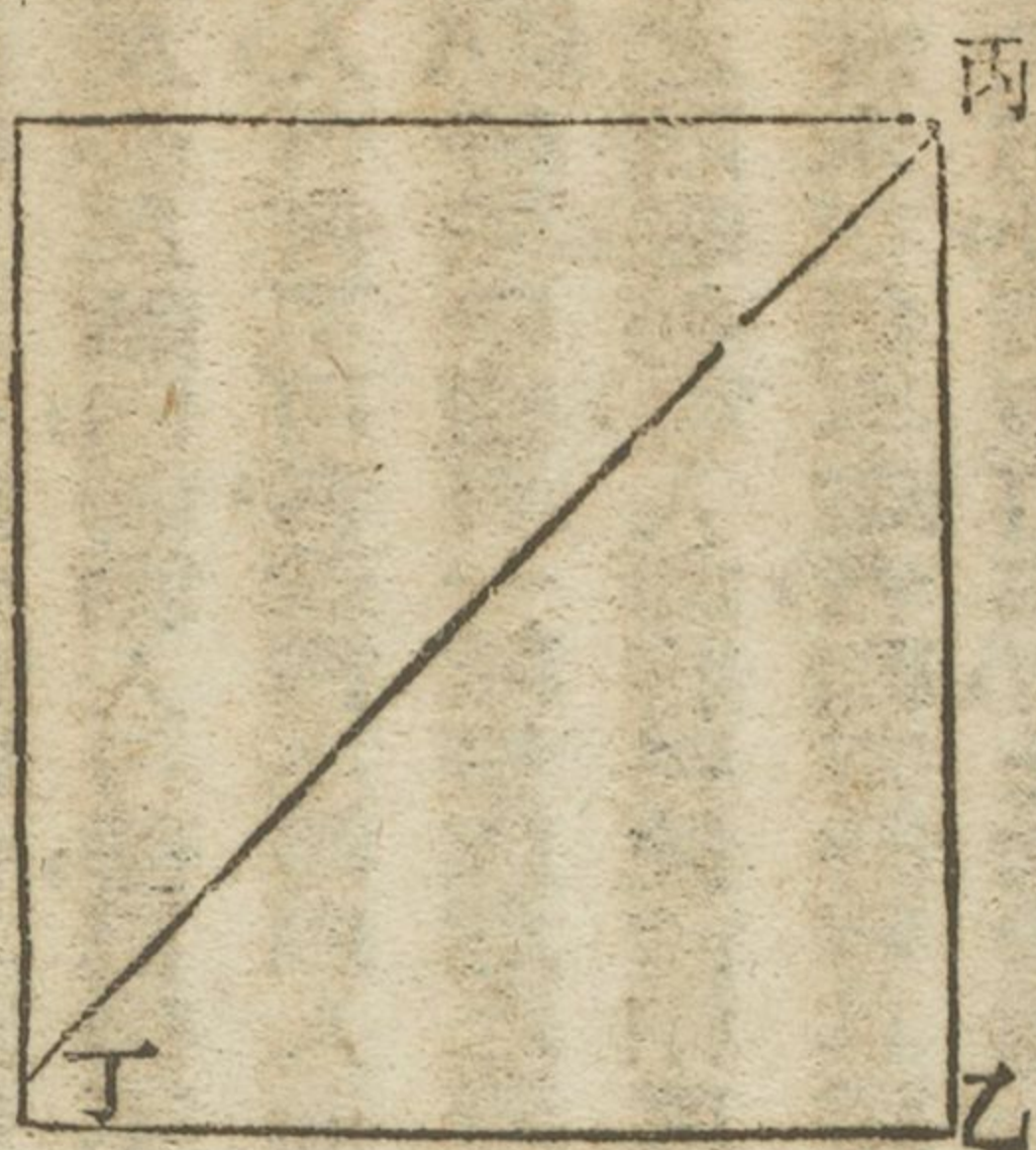
事之意果爲何？或卽言能耐勤勞，在無論何可爲之事，功無不能成者乎？然千萬人通力合作，築造一似埃及國石墓大之若等大墓，或挑濬一道運河，或會集如淵鑑類函若等大之一書，豈一人之勤勞能成厥功哉？伊等所言勤勞無難能之語，於勉人勤勞中，無何大用，亦視出乎何類人口，而各有不同之意耳。復有一等訓言云：前人所爲之事，後人亦能爲之。蓋云已亦後人也。胡可獨遜於前人哉？如威伯由英至法，於水中能游泳七十里，已亦能游泳七十里乎？英國詩家米勒頓曾著失埃田樂園書一部，已亦能著若等書乎？貝西美能創炮煉鋼之美法，已亦能創美法炮煉鋼乎？革雷佛能力取印度地，臣服英國，已亦能建開闢地土之若等功業乎？是訓言所有之意，能行者等事者，於數百萬人中，皆可尋得出數人耳。世之爲訓言者，多道出含有二意之雙關語，人誤視爲大有智慧矣。

十一節 別有他等語病，非生於一語之意含混，乃生於完全語句之意不清。人有笑談，欲證明貓有三尾之語云：貓比無貓多一尾，無貓有二尾，因知貓有三尾，復有一實無意味之語，似爲極當之依次連合成三語句，如云：無燒酒可飲至過量處，水中無燒酒，因知水可飲至過量處，無燒酒爲其中界語，仿如爲適當者，然亦不甚妥也。首出次出語俱爲反面，是以不能有斷定語。見八十一節。

一百八節 理屈人強詞奪理，欲規避適當斷定語時，語言有一種喜用之差謬，所證明者深不堪爲適當之斷定語也。而聆其言之人，心地糊塗，猶誤認其言爲合於理。如愛爾蘭地之一人，曾經人告發其行竊，並舉有三人爲見其竊物之確證，伊反說現有三十人爲未見已竊物之確證，亦有人經人告發，指爲私通敵人之奸細，伊自訴供其並非奸細，素充薙髮匠，爲誚友者，以友道勸人行善，已反不行，經其勸之友必反詰曰：爾勸人行善，已仍不行乎？人雖如是反詰，而醉酒之人，已沉湎於酒，以醉酒爲非之言，勸人有何不可者？蓋言不可以人而廢也。

一百八節 辨論中復有一種極虛危之差謬，辨學書中道及者無多，與上節言者實亦相若。差謬維何？卽論辨之詞駁倒時，人卽將與彼言相反之斷定語，奉爲堪依據者觀也。如經人告發之人，有出而證其彼時實未犯事處者，鞫審時將其證言究詰窮，承審官多有遽定以應得之罪者，卽是。設有人因京都宣武門外菜市口地方，丑初時竊案，被官人拏獲，承審官訊問時，供言控告人所言之時，余在正陽門外橋頭，有某某爲證，可傳來質問，及傳到其人，詳細盤詰，供彼子正時實在正陽門橋頭，承審官卽堅執謂事犯在丑初，伊於子正時在正陽門橋頭，問一點鐘頃，丑初在菜市口生事，有何不可者？遂卽斷定其丑初決可在出竊盜事之菜市口，亦未免推揣有誤也。依辨學言之，倘非所指見證爲捏飾，或見證人爲虛詞衛護，不足爲其未偷竊之據，承審官如是定案，乃毫不穩固矣。

一百八十四節 有人出而竭力證明一題時常理屈詞窮無論見窘若干次人總不能視為證明其理非之據重學中有一款假使甲丙乙丁對面平行邊之四邊形內甲丙乙丙二線為二分力線之大小方向率其相等并力之率即對角線丁丙是即重學中所謂二分力皆以線為率求其以何線為其并力率之款此款所定實為的確無誤者而有多位極聰明之格致家多用言語多加力欲證明其理而舉出緣何



丁丙之一方等於甲丙乙丙二線力之據俱不能惟有一法將幾與彼款恰相似之一款權視為是即無難解明矣亦辨學中所謂確據解說未得姑且斷定為有確據有解說之差謬也更有多位虔誠人深信有上帝伊等所著書中欲證明是理時用多端與辨學不符之若等辨論伊等雖求確據未嘗得而其所論議之理人不可因此不信也蓋道之是否不關乎出言人得確據未得確據耳

一百八十五節 上節所道及者有諸多格致家意欲證明重學中一款之理因未得確據姑假託一幾相同之款權為是者觀若等差謬即將應有確據未得確據之理暫視為已有確據也亦為所關極重之差謬緣不易視破並不易解釋而若等差謬式亦至多如於某事物新命一名後即將其事物作為已解釋者

觀倘有幼童致問曰緣何隔玻璃窗能窺視過所問於情理甚合也答以玻璃能透光即可若等對答中無何解說祇易以透光爲名而已惟遇智慧人盤詰由來無人能解明玻璃水晶等定質物由此面可看及彼面之故者法國人磨列耳著之戲文中曾譏諷辨論時有若等差謬者謂有瘖女之父問於醫曰是女緣何瘖醫對曰此事最易解其病緣失發言之力耳瘖女父復曰此亦余所素知余欲復知其緣何失發言之力耳醫士又對云余等醫學諸名家論瘖病由來錄於書者均謂無發言之力是因舌於口中行動有阻窒伊自以爲已將病源解明實乃未得真解耳

一百八 未得確據事暫權爲已得確據者觀之差謬其誤用最多處卽語言時將己心不允以爲是之含混名目加於彼也既加以如是名目亦卽可謂其實屬如是遂斷定其於理爲非譬猶有獵夫二名於所獲來之禽獸中有何爭競此人謂彼所爲者越乎獵規是以不應如是行可依次第連合成三語句之式列於左

不合獵規事不可行 獵夫張甲行事不合獵規 因知張甲所行爲不應行者

若等語句按規式論之無誤矣然亦不能視爲力能勝人之辨論也不過有辨論之容貌耳不合獵規之事卽獵夫不應行之事所應論辨者非此應觀其所行之事是否違乎獵規條款耶

一百八 喜道考試人才弊端者每謂應試之諸學士同於書廚食而不化雖未明言無實學大用祇爲應

酬考試而語內含有其意，第是言不足為適當之辨論也。其差謬即將若等應考試而慙慙攻讀之學士，多視為食而不化輩，或均視為食而不化輩耳。設學士未嘗致力於幾何原本，並其中之一題亦不能明透，僅將其語句記熟，應試時照所記之言詞謄出，語中之意絲毫不懂，是即所謂食而不化，極不美之式也。學士別無所長，惟以其記性應試耳。倘應試學士於數卷幾何原本多用力攻讀，明白深透，考問時對答如流，所語言者無不曲折如意，周到適當，若而人者，殆所謂食而已化者流也。縱使踰數月後，或數年後，將書中各題盡遺忘，伊心中曾經從優之薰淘摩練耳。

一百八十一節 上二節所言學士食而不化，與獵夫不合獵規式之各字樣，可歸入未得的確，妄視為已有憑據之語類中，余應等加倍謹慎，不可受是類語言所惑也。泰西語有云：加犬以惡名，可將其治死，即憑惡劣虛字樣定是非耳。

第二十七章即事察理中之諸差謬

一百八十九節 人於平日語言時，每由分數未包括至盡頭處之一事，推及分數未包括至盡頭處之他事，所有差謬極多。上文業經講解，即多人姑視此情節與彼情節實有一大同相似處，獨惜其未嘗究察足為確據否耶。譬猶性不同之藥品，有多人不知謹防，未嘗留意於疾異藥亦不同之理，以此人食是方劑，愈視為他人食之亦無誤，或醫此疾用之藥味得效，視為遇他等疾用以醫治亦可得效，無論老年幼

壯人均易有輕忽躁率，誤由數端推及全局事耳。所難者不在推闡，惟在推闡得其正，不流入誤妄也。亦因順余等人本性，不得不如是之將情形相似之事物，臚列一處，歸一品類耳。年已少長者，姑勿論。嬰兒甫學語言，卽有是病，呼親生母爲媽，呼乳母亦爲媽，卽因其不能分清乳母與親母，同異處爲若干也。犬常受鞭棍責打，見未嘗有意打彼之人，執鞭棍，彼亦懼，且不惟嬰兒與犬如是也。卽壯年明理之人，語言時亦不免有誤推錯解之謬，亦因伊等由一二端輕推及相似之他端耳。

一百九十一節 有人適異國游歷，乘坐火車行鐵路極速，數鐘頃可行數百里，回歸著成一書，仿如將其國之事蹟俱知之透，國中數百萬人，物俱熟悉者，伊於車店客寓中，遇彼國人數名，卽將此數人之性情品行，推爲通國數百萬人觀也。見一二人行事詐僞欺騙，伊等遂推通國人俱品行不端，所有若等誤會意處，卽游歷於未得王化處，見有行爲惡劣者數人，類推及全國人均如是耳。地理家未得親至察看之處，如牛基尼海濱居民，不以禮接外客，可逆料其曾受遠方來之船中水手欺凌也。然牛基尼地面廣闊，余等不應推及其全境，謂內地居民，俱與海濱人行事相若也。泰西諸國人來中國游行，知粵閩海洋中，數處有海盜，歷乎其途，有戒心，不能推及中國十八省俱如是耳。滬上之鴉片多而價廉，吸食者廣，不可推爲中國內地，盡若是之鴉片多，價廉，吸食者衆耳。

一百九十一節 援他物或他人之性情形式，姑視爲與余等前曾見之物或人相似，實非適當之辨論。百五十五

節中不云由酒桶中取少許酒嘗試其氣味成色旨否卽以之例推全桶乎其酒業經從優調和起固爲余等所知者也或亦可特調和爲若等公均適當之成色耳第國中人民不能如彼之將善良強暴均勻調和也見十數人行爲氣概而知其式難視爲數十百萬人行爲氣概均有是式余等惟所見之人數多其不相同處亦多於貧富貴賤士農工商中均見者始堪酌爲於各類人品俱知之透而推及通國之人也所特應嚴戒謹防者揣度人物或土風不可遽奉新聞紙中言之數事爲據也人民於新聞紙喜見者大抵屬於殺人偷盜搶劫偶遭火災旱潦風雹等禍以及人行幻術戲耍爲人所難能與民變地震瘟疫流行各等事居多若安居度日按部就班循規蹈矩之人與事其中從不道及也斯時錄於新聞紙者設云某處多醉酒人攔路打人外人卽誤以爲可裹足不必適彼恐塗間遇酗酒人肆打其辨論卽不適當也縱有酗酒之徒亦不過百中一二胡可視爲酗酒成俗乎人之入其境行其途者未必遭酗酒人打人之若等事也

一百九十二節 工匠技藝設立行會時或有人卽一行推及百行誤視伊等盡屬如是實緣立行會者時或有一二次遣人行觸犯律例事以罰違本行會約款之人祇由此一二次工匠立之會處事未善遂推及各行工匠會謂凡屬設立行會者舉有結黨樹援違犯律法事也若等辨論之差謬卽將操作工匠均視爲一律詎知各行工匠立會各有不同哉絕不可憑葛生事之數工匠數行會類推及各等工匠各種

行會也

一百九十三節 上文百九十節至百九十二節論道之差謬情節皆爲由此誤推及彼之輕忽無當類然余等少加意析分之仍可判爲三種一有時於多端事故中確有之一種情節誤推及不歸入其理中而自有專理之某情事卽所謂推闡踰分病也二時或祇於數端有專理之情節中見爲確有之一理余等誤視爲於諸多他情事中亦確有是理仿若可奉爲大同所有之公理觀也其三卽於有專理之一端情節推及於與此原無關涉別有一端專理之他情節也若是之差謬辨論三種可分別定出三名一爲由大同誤推及有專理處二爲由專理處誤推及大同處三卽爲由此專理處誤推及他專理處者耳

一百九十四節 於植物學中援一公理言之舉凡植物發榮滋長不外乎於日光射照時由風氣中吸取炭氣爲食也設余等將植物幽閉於有頂蓋之坑中日光不能照至其植物殆不能長乎大抵均如是乎然要不能統括含有專理之諸植物於內也植物中有根抵成團卵而得食者如薯蕷百合蒜頭水仙花等掩覆於幽暗處亦能萌芽舒葉潛滋暗長且屬於蕈類之蘑菇等物與開花之植物大不相同余等不敢造次遽將開花植物中所已學得之理加入蓋蕈類之物賴地中炭氣卽可生無庸日光射照法都巴黎城人民所食之蘑菇生於城下洞內者不乏法國生有一物名德呂佛亦屬蕈類爲味美之食物全身伏地下猶生長也

判學局 卷二十一
一百九於律例審斷之情事中所宜慎者，卽不可使律例施於立律例人心未注意處也。縱律例中未嘗
十五節明列何案情不施用之專條，要不能無何案不施用之理。如理火車鐵路款中，列有車行未停時，不准
人下車，乃不可少之要款也。然於鐵路處供使令者，當護衛客人差役者，以及脚夫人等上下車習熟
輕捷，實不能視爲關性命事。伊等或出或入，無人以爲有干例禁觀，惟客人不然也。卽客人因出車被
官鞫問，伊供明在車內生有何危險，較出車外之危險尤大，承審官亦不加以罪。緣設是條款，原爲保
衛人不受傷也。

一百九英國律例明載英人不能身爲人奴，英人謳歌之曲中，亦恆以是矜誇，而刑官審斷案件，亦恆有
十六節禁錮人，七年十年二十年不等之時，卽與身爲人奴無甚異矣，亦無謂其如是辦理，爲違犯英人不能
身爲人奴例也。實緣大眾深知英人不爲奴之律例，非爲禁錮犯人設立，乃爲不犯罪之人設立耳。由
大同誤推及專理處者止此。

一百九斯時所欲論者，卽由專理處誤推及大同處之辨論。譬云砒霜烏頭等毒藥，人深知多服必死也，
十七節因卽推及凡食此種藥味之人必死，所論辨者中，卽寓有差誤。緣以少許兼和以水飲之，亦無妨礙耳。
譬戒人飲酒者，每謂國家應立一不准沾燒酒之條，且據理論解，阿勒哥和屬於毒物類，按實論說，如
飲內合阿勒哥和薑酒等踰量，能令人死，與有力之毒物無異也。若等酒時常過量飲，必於人身有傷。

惟以無多酒兌利若許水飲之，倘復有人謂亦屬毒物，卽爲有差誤之辨論語矣。毒極大之藥味，服食極少時卽不爲毒物。上文業經道及其爲毒與否，均視乎臨時用之多寡也。

一百九所留遺者，猶有由此情節誤推及他情節之第三種，卽由此一有專理情節者，推及彼一於己無所關涉有專理情節者也。譬猶有人經人毆擊，受擊者將擊彼之人，摔倒力能如是爲之，而防身受傷，乃於情理無不合者。第奉此爲式，遂推及於角力勝而獲賞之二人，辨論謂此人使彼人摔於地，是爲因防身受傷起見，亦於理無不合，則誤矣。緣二端事，各有專理，無互相相似處也。復有執偏見之人，謂或鬪雞或賽馬，以銀錢賭輸贏，爲無不是處。伊心執定者，因見貿易人於製辦綿花布疋米糧等貨時，常空買空賣以牟利，不見有禁阻明文，亦不見有清議，茲則明有現銀列几案矣，有何不可。鬪雞賽馬賭輸贏者，然空買賣一事，止於買賣人有益，非實於民有利，亦不能謂其可爲也。而鬪雞賽馬賭博事於民無利，不過勝而贏者稍獲利益，終不能抵負而輸者多受之虧損也。

一百九節此等由專理情節推及他等專理情節辨論之誤，實與由某事物誤推及相似處少之他事物無異也。見百六十七節辨學視爲極緊要者，卽時常提醒學士，使知適當之辨論，盡在將此物此情節，易爲相似之彼物彼情節也。精心推闡時，於此事此情節中，實有之諸理，所關涉處相似之彼物彼情節中，乃亦實有其諸理耳。則且還而論之，不適當之辨論，卽取相似處不足之彼物彼情節，以易此物此

情節也辨學中無論為憑理度物法為即物察理法所可用之各規式即示余等一明鑑便於審明由某事物推及某事物辨論時或適當或不適當耳

附辨學考課諸問

第一章導引 由一節至三節

一辨學大意是何 一節

二辨學所教何事 二節

三貝根論增知識有何語

四知識之能增人力者由於格致乎抑由於耳目乎 三節

第二章尋常論辨 由四節至九節

一人論斷自受欺罔大都緣何而起 五節

二鐵通條插入火不抽出欲使火旺有何錯解 五節

三有時人謂鐵較木涼可指其有何誤 五節

四何為各物中之公理 六七節

五用何種辨論可學明萬物中之各公理

六何為憑理度物之分辨八節

七憑理度物法如何用以因此知彼八節

第三章即理推物分辨由十節至十二節

一簡便揆度語如何而成十節

二左列之辨論語中可指明何為語句何為界語何為連合之活字何為彰明若干分之活字 江南人

皆皇上之子民 蘇州人皆江南人 因知蘇州人皆皇上之子民十節

三語句中分別有幾端十一節

四憑理度物之辨學於界語語句外復論何者十二節

第四章物名界語分類由十三節至二十三節

一辨學界語為幾種語合成十三節

二專界語與同語同名有何別十四節

三何為總語總名十六節

四有體質實物界語與昭顯實物形勢之界語有何別十八節

五房 倫敦 書院 學士 無能 友 和睦 友道 羅支貝根 議政院 諸生視右列之諸界

語中何為專界語何為同語同名總語總名何為有體質實物界語何為申明物形勢之界語並何為

正面語反面語十四節至十九節

六滿 信實 由自主 出外 有限制 故意 右列之數正面界語試舉所宜有之反面界語為何

十九節二十節

七何者為煙人語之反面語何者為煙人語之對面語試分解反面語對面語不同處十九節二十節

八利 正 升 進 右列之四字可將其對面字舉出

第五章界語擴精二意二十二節二十三節

一船擴大意是何

二篷船擴大與火輪船擴大二意有何不同

三菊花黃菊花花三者擴大意有不同否

四何為界語精密意以上俱十二節

五常用之篷船與火輪船其精密意孰多二十三節

第六章正用語言式由二十四節至三十一節

一何為語言意二十一節二十四節

二語言之意何時含混二十九節

三毛 方 布 日 印 信 晚 熟思右列之數字後可略言其意不同處有幾

四試思言方字時包括有若干意

一 第七章諸端物分類由三十二節至四十六節

一將諸端物同歸一類以何為式三十一節

二物分品類有何用

三諸種草 不傳熱之諸物 體中諸脈管 各類油 右書之諸物類知其各益於人者有若干可直

指一二

四物種與物科有何不同三十七節

五毛筆鋼筆等字何為種何為科

六書 紅墨 茶 墨 棍 字典 流質物 約書 右列諸物與所餘為種之他物比時指明何者

堪視為科

七如畫之為物試為分出各類視其可不留遺無訛否四十二節

八種類科類對較精密意孰多孰寡四十三節

九按辨學家語言何為物之獨異處

十何為定明語

十一於是嘗試夫水晶三角形絲質等是否能道其適當之定明語

十二毛鉛等筆何為其獨異處言人與言偉丈夫有何不同堂與祠堂獨異處是何銀與銀錢有何獨異

宜加慎者即先辨清何為科何為種方能分辨出獨異處也以上俱四十四節

十三書 車 樹 洋琴 右列之數物可指明其偶異處一二

十四馬 燕 草 三角形 風琴 右列數物之同常情形可各舉其二三

第八章論語句由四十七節至六十二節

一試於右列之數語句中可指明其何為前截專重語何為後截申明形勢語 北衙門為九門提督衙

門 光陰似箭日月如梭 富貴在天 刀兵之事可為長太息者也

二反面語句與正面語句有何不同五十節

三何為虛擬語句可舉二三五十一節

四何為分歧口頭句五十二節

五設風雨表水銀上升必不致降雨 江河水皆就下流 擠牛欄人不出天花 出天花而死之人率

多夫重上意 選錄義文完官員之百姓中有數人不明其責中事 身邊便帶之書或為袖珍版印

多未種牛痘 選舉議政院官員之百姓中有數人不明其責中事 身邊便帶之書或為袖珍版印

者或為小冊者 右列之諸語句中可指出其包括至盡頭處者並包括數分未至盡頭處者兼可指

明反面語句並虛擬語句以及雙歧語句 五十一節至五十五節

六井水有含毒者 價貴玩物有視之不美者 右列語句中之申明形勢語已包括至盡頭處乎抑未

包括至盡頭處乎 五十 四節

七茉莉花內有香者 入考場者皆有登仕途為官之分 入考場之人中有不堪登仕途為官者 身

家不清者不能入考場 可畫出圓圈發明右列語句中之各專重語或在申明形勢語中或不盡在

申明形勢語中抑或全在外 五十六節至五十八節

八包括至盡頭處之反面語句中其專重有若干分其申明形勢語有若干分 五十七 八節

九物分數包括至盡頭處之反面語句可於禽獸水族中指出一二且可畫成二圓圈證明其如何無干

連處 五十 八節

十忠誠之行有時於己大有利益 戲耍中有數類極關性命之憂者 故殺人之人能脫法網者極少

十一上列之三語句可畫成帶有虛線之圓圈並詳言其意 六十 二節

第九章轉換語句 六十二節 至七十節

一試言左列之語句如何轉換 數株牡丹色白 吾未見能見其過而內自訟者 六十

二包括至盡頭處之正面語用何法轉換之 六十

三左列之二語句試轉換之 磚均為土造成者 鋼皆為內含炭質之物 六十

四左列之五語句可畫圓圈指明之 字典字彙等類皆為書 書不皆為字典字彙 數種書為字典

字彙 畫譜數種為書 信實交人為加益於己之第一善策 六十三節至六十五節

五煤烟子俱是黑色奉此語為根據即色不黑之物而言可推及何者且即不為煤烟子之黑色物而言

可藉以推及何者 六十七節至六十九節

六倘知行為不忠厚者為不智可藉以推及何等智慧行為為專重語忠厚行為為申明形勢語之語句

哉 七十

第十章次第連成之論斷語 七十一節至七十五節

一左列出次第連成之論斷語徐為審察之 動物均需用飲食 蛤蜊為動物 因知蛤蜊需用飲食

右之論斷語既審察得後復有可問之數端試答對之 一何句為論斷語 二所餘二語句為何

語句 三何為中界語 四何以知其為中界語 五何句為大界語其故緣何 六何句為小界語

其故緣何 七含大界語之語句呼以何名 八次第連成之論斷語可如何繪圖發明之

二藉左列之論斷語句以答夫上文八問 無洩水溝之房為有害於人者 有諸多房無洩水溝 因知諸多房為有害於人者

第十一章論斷語規式六條七十六節至九十四節

一論斷語內界語有若干何以不能使之再多七十節

二論斷語中語句有幾七十節

三論斷語內中界語包括至盡頭處是何意

四左列之誤推辨論語其中界語何以即包括未至盡頭處可解明之 紅人均為未受王化民蓋紅人

俱以打獵為生且未受王化之民有以打獵為生者七十節

五首出語次出語皆為反面時胡為即不能推出何語句八十節

六欲得一反面斷定語時應有何類之首出次出語八十節

七可默寫出論斷語規式六條

八即包括未至盡頭處之二語句言之有何次等規式九十節

九倘首出語或次出語之數包括不至盡頭處知其斷定語分數如何九十節

十左列之次第連成三語句可畫圓圈證明之 鳥皆遺卵 蝙蝠不遺卵 因知蝙蝠皆不為鳥九十節

十一於左列之黃金二語句冰川二語句可推出何斷定語 黃金是金類金類均非雜物合成者所可

推出者為何 冰川均冰結成冰川俱就下流動於內能推出何者

九十
四節

十二右列之黃金二語句冰川二語句可製成二聯次第連合三語句並畫出圓圈指明之

十三左列之誤推論辨語可解明何以與規式第四款不符 海水皆含有鹽惟美洲米矢干湖之水未含有鹽因其不為海水

十四左列有誤推論辨語三聯可指明其各聯與論斷語規式何款不符 此物為四足物蓋此物能走且四足物均能走 不費力而得之物亦有價貴者知識有不費力得者因知知識價貴 岳飛是一完人岳飛是元帥因知元帥均是完人

第十二章用虛擬字樣語句

九十五節至
九十九節

一何為虛擬字樣語句諸規式

二於左列之二聯辨論語可指其如何與規式不符 倘有傳票發給張某張某必至公堂第見張某赴

公堂因謂其接有傳票 倘美國人金錢多其貿易自興隆第美國人金錢不豐足因謂其貿易不興隆

三右列之辨論語可證明張某一聯何以與次第連合成三語句之規式第三款不符兼可證明美國金

錢一聯辨論語何以與規式第四款不符

四倘水中加熱不已必蒸化爲氣此水曾經增熱因知其必蒸化爲氣 右列之論斷語可更爲次第連

合成三語句之常式 九十節

第十三章他式辨論語 自一百節至一百三節

一口頭分歧之語句由何知之 一百一節

二試舉出數聯帶二側重語句之分歧語句並可舉帶三側重語者

三製雙歧口頭次第連成之三語句應遵何規式

四左列之二辨論語可指明何一爲遵分歧語式製成者 凡樂器作聲或由於擊或由於吹此樂器作

聲非由於擊因知其爲由於吹

五遊苑囿者愛花或以其味香或以其色艷刺玫花爲色艷者其香味亦爲人所愛者是以人愛刺玫花

不爲其色艷

第十四章推闡簡便款式 自一百四節至一百七節

一推闡極簡便而甚當之法爲何

二余言海龍爲血熱之動物奉以爲據辨論謂海龍之心爲熱動物之心所用推闡法爲何 一百四節

三倘行忠信為極美之免禍策其不忠信諸事即均非增益於我之策試指明是言如何與推闡簡便款式相符

四煤中均有炭質依推闡簡便款式何以不能推為凡非煤諸物必不能含有炭質設有不含炭質之諸

物於此可藉以推出何者

一百五節

五何為代此物用相似彼物之法

一百七節

六譬猶辨論謂張甲與李乙同高而劉丙較高於張甲因知劉丙亦高於李乙如何以相似此物代相似

彼物用

七張甲與李乙同高陳丙與張甲亦同高援相似彼物代相似此物法何以即推知陳丙與李乙同高

八設張乙身高於劉丙王丁不與張乙同高於王丁劉丙二者身可推知者為何

第十五章藉物察理之辨論

自一百八節至一百二十六節

一憑理度物辨論之大意可云其為何

二憑理度物辨論與即物察理辨論有何不同

一百八節

三加利略所用增人知識法是何

四加利略著名之驗試法為何

一百一十節

五格致四大家如羅支貝根加利略佛蘭西貝根奈端可言其誰氏為何時人

六貝根所著格致新範為何書百一節

七何為憑事察理法之一部位百三節

八何為憑事察理法之二部位百四節

九憑事察理三部位是何百五節

十憑事察理四部位是何百六節

十一格致學中何者為懸擬詞

十二既有懸擬詞應如何經理百七節

十三人欲解明物跡為何立有懸擬之說試舉其說有幾且此諸種懸擬說人已如何證明其是非百九節

至百二十一節

十四奈端辨論萬物互相攝引之理是何百二十四節

十五戴加德懸擬之說何以證明其非百二十五節

十六何為指定從違情節

十七何為決明懸揣是非法百二十六節

第十六章常言中憑事察理之辨論自百二十七節至百三十節

一倘晨興入園見何株樹折下一枝心即懸擬謂非夜遭狂風即竊賊攀折欲定此二處擬詞孰為是非應如何處置

二時而有似不關緊要實極當之證據情節其故緣何百二十一節九節

三前此英國低支波巨案細審其冒充情形何以幾得確據百二十九節百三十節

第十七章檢察驗試自百三十一節至百三十五節

一檢察驗試可舉其有何不同百三十節二節

二驗試之各端美益可略言之百三十節三節

三藉舊知之物得知曩未知之新物應用何法百三十節五節

第十八章各事原因並先幾自百三十六節至百三十九節

一事先有之情形是何百三十節六節

二事後驗之諸情節是何

三原因並事先有之諸情節如何分出百三十節七節

如設屋宇遭焚可略道其先有諸情節並後驗諸情形且於後驗諸情形中可指明能為其原因之情形

數種

五何為驗試之綱領要目百三十
八節

大地毯變色欲究其色變之故是由於日乎抑由於潮氣乎或因近火與人履其上乎抑其地毯中原寓

有自能變色之本性乎百三十
九節

第十九章搜求情節相符處自百四十節至
百四十四節

一有何情節於此欲知其一切原因經理之初入步法為何

二苦酒自瓶注於玻璃杯必沸起沫倘有人不明欲求其故應與何物比較以得知

三日將暮時或呈赤色或呈橘黃色於何他處可得見其形色同者百四十
二三節

第二十章察試時物變多寡百四十
五六節

一察驗變多寡之物時可遵何條款

二物變多寡欲求其物之原因並後驗之諸情節如何可以辨明百四十
五六節

三體健人疾行於背陰處縱風氣極寒彼身邊猶不覺涼如欲知其體暖不覺寒因體動活行路乎或因

日不能曬及其背陰處乎抑兼因此二故乎可以何法試之百四十
六節

第二十一章隔相等時分變更之諸物自百四十七節
至百五十節

一隔相等時分之變更為何

二隔相等時分變更之事可舉數端百四十一節

三於此有隔相等時分變更之原因如何可辨明其後驗且於此有時分隔相等之後驗如何可辨明其

原因百四十一節

四設於織布局觀多輪織機見一甲輪一乙輪甲輪或動或靜乙輪亦隨動隨靜由是可推出何者且以

何辨論法推闡

第二十二章以驗試為本之辨論自百五十一節至百五十四節

一驗試後欲逆測知後再驗試當有之後驗有何可奉為綱領之法百五十二節

二以鋼片與火石相擊見有火星迸出設用驗試法並辨論如何可得知他物相擊時能否亦生火星

三何為由數端推及全局之經理法百五十四節

第二十三章由數端推及全局如何得機自百五十五節至百五十八節

一於一品物類中取其貨樣觀屬於何意百五十五節

二止有貨樣無全貨時其貨樣之情節應如何方能推及其全貨成色高下

三由數種推及全局時局中諸物情事倘有數端相似應如何推闡百五十六節

四局中諸物相似情節少時由數端推及全局應以何法使之得當百五十七節

五設於二所房間處見房頂橫連有鐵絲欲知其鐵絲是否為電氣通信線應以何法推定

六由一物推及相似之他物此等推法緣何有時不準

七辨學啟蒙全書字數較少於倫敦戴米斯新聞紙日發之一分以推及相似他物之法未識可藉戴米斯新聞紙之價值若干推及辨學啟蒙價值否胡不可依字數定其價值而不虧本

八設二分銀足為一函信價資電報局中胡不可以二分銀為代達一函電信之價而不虧本

第二十四章由一物推及相似之他物自百五十九節至百六十八節

一可將由此一物推及彼一物之法指明

二是法與由數端推及全局之法有何不同

三由此推及彼之論辨應依何式以上俱百五十九節

四有黃金一段於此欲知其為黃金否當用何法可竭力詳細說之百六十節

五海船破獨有一人浮行水上得生登岸至無人居處之島中遂居於彼一日遊行沙灘見有人行之足

跡即揣是島中別有一人試思其以何法推及惟回答宜慎自百六十一節至百六十二節

第二十五章辨論之差謬自百六十九節至百七十二節

一差謬與誤會意有何不同

二辨學中論差謬應專論何者百七十

三辨論時與次第連合成語句規式不符處有若干式可逐一言之百七十

第二十六章語意含混生之差謬自百七十三節至百八十八節

一似是而實非之事端可舉出數者

二左列之語句所有因含混生之差謬可一一解明之一乘火車行鐵路之客常遇意外之患 我為

行鐵路之客 因知我為常遇意外患之人 二不操作人常賦閑 是人不操作 因知是人常賦

閑 三人多 王即是人 因以知王多 四身負重罪人多飲酒 是人多飲酒 因知是人為身

負重罪人 五騎馬人多高興 此人常騎馬 因知此人高興

三人一次辨論因有差謬而負與所論斷道之的確與否有何關涉百八十

四未得的確妄視為已有憑據之語類是如何此等語言間不妥之弊可略舉一二百八十

第二十七章即事察理中之諸差謬

一禽獸昆蟲等動物之舉動有何同於人心之見幾而作處且其心之分辨有何未適當處百八十

二游人歸國所述之語並新聞紙詳列諸事之語如何能令人誤解

三何爲由此誤推及彼之三種差謬可詳言之百九十節

四埃及國尼祿河水溢出於兩岸能增地土之肥沃遂推及意大利國波河向兩旁開決亦必增肥沃於

兩旁土田試爲細酌此辨論佳否百九十節

五設言適當之辨論不在乎以相似此物代相似彼物外如言誤推不適當之辨論將以何言言之乎百

十九節

辨學原義

