

英國穆勒約翰著
侯官嚴復譯

穆勒名學

上海商務印書館發行

穆勒名學部丙目次

論內籀

篇一通論內籀大旨

第一節言內籀術之關係

第二節言內籀不獨爲科學塗術民生日用在在必需

篇二論有名內籀實非內籀

第一節論內籀非囈語之詞

第二節論數學以遞推爲內籀其義亦非

第三節論內籀與總錄不同

第四節論呼博士所言之內籀術

篇三論內籀基礎

第一節論自然常然

第二節論自然常然一語有不信時

第三節標舉內籀名學之問題

篇四論自然公例

第一節言自然常然者以衆常然成一常然是衆常然名爲公例

第二節論內籀有精粗之殊然精者以粗者爲基礎

第三節問世有內籀公例可用之以勘一切內籀公例之虛實者乎

篇五論因果

第一節論因果乃見象相承最大公例

第二節明因果者有爲之後莫不有其爲之前而已

第三節論合諸緣而成一因

第四節以能所分因緣者乃爲妄見

第五節有時所結之果卽在物德之中

第六節徒居見象之先就令恆然不成爲因必恆居其先而無所待乃爲真因

第七節問因果有同時並著者乎

第八節論恆住因

第九節常住因所結諸果雖常並著不成公例

第十節論全力恆住之理

第十一節論惟志願乃爲造業因之說

篇六論并因

第一節論并因有二法門一協和之合一變化之合

第二節論因果以和合并因例爲常其餘例爲變

第三節問果之於因有比例否

篇七論觀察試驗

第一節論心之析觀

第二節其次析於事實

第三節論試驗之優於觀察者

第四節論觀察之優於試驗者

篇八論內籀四術

第一節言統同術

第二節論別異術

第三節論統同別異二術之相關

第四節論同異合術

第五節論歸餘術

第六節論消息術

第七節論消息術之限域

篇九設事以明內籀四術之用

第一節黎闢諸金成毒之理

第二節論引感電例

第三節衛勒斯博士露理

第四節博浪塞迦論人屍殭腐之理

第五節論歸餘術之程式

第六節答客難

篇十論衆多之因錯綜之果

第一節言一果可以有數因

第二節言統同術之所以弱卽由前理

第三節論原因之衆何以一一求之

第四節論并因得果之現象如見於物質者

第五節論并因得果如見於動力者

第六節論繁果籀例三術

第七節論徒觀察之不得實

第八節論專主試驗之不行

篇十一論繁果籀例以兼用外籀爲宗

第一節言第一候以內籀求分因之簡例

第二節言第二候以連珠證衆因之合果

第三節言第三候以實驗印證其例之果然

篇十二論解例

第一節釋何謂解例

第二節解例第一術析所見繁果之例爲同時並著分因之例

第三節論第二術在審二見象而得其間所銜接者

第四節論凡解例皆以大例解其小例每析彌大其例愈公

第五節言解例之第三術乃以大例攝諸小例

第六節釋解例之實義

篇十三雜舉解例之事實

第一節解例之疊見於科學者

第二節解例之事見於化學者

第三節博郎塞迦於察驗涅伏時所爲解例之事

第四節考新得之例於繁果而得解例

第五節經驗之例得外籀而證解者

第六節解例之見於心靈學者

第七節謂諸科學皆有漸成外籀之勢

穆勒名學部丙

英國穆勒約翰著

侯官嚴復幾道譯

論內籀

篇一

通論內籀大旨

第一節言內籀術之關係

本部所論。乃吾書中堅。於名學所關極鉅。格物致知。所以明自然而利人事者。其塗術盡在此。所謂推。所謂證。所以求一切難顯之情。實無往不咨於內籀。故民智之開。元知而外。莫不出於此塗。然則名學所正治者無他。明何者爲內籀之實功。與其律令之云何。挈領以振衣。提綱以頓網。明夫此。其他皆餘事矣。不幸自有此學二千餘年。治是科者。雖有專書。於內籀常存而不論。雖大凡之說。散見哲學諸家。而其人於格致科學未嘗從事。則於諸科公例之成。其層累曲

折之功。不相諳委。故其論內籀也。雖枝分縷析。條理無差。終不能勒爲章規。使學者得所依循。如外籀有聯珠之法例也。近數百年。格物之功大進。內籀實用。往往見於其間。向使有人。總所經之徑術。而會通之。卽異知同。立之大法。將所推彌廣。利用無窮。何至睽孤分北。不合不公。如今日乎。徒散見於專科。莫誰爲其通法。此所以內籀於名學。雖爲居要。而專論則至今闕如也。

第二節言內籀不獨爲科學塗術民生日用在必需

夫內籀者。所以求未得之公例。又以證旣立之公例者也。故其爲物非他。凡以立誠明誠之事是已。誠不以量之多寡殊。所立所明者。一公例可也。一事實可也。斯二者。非異內籀也。蓋公例者以一理而統衆事。其爲數無定。其爲情必同。雖常主於一事。然使所資以考驗之證據。旣有以定此一矣。則放而推之。凡情同乎此一者。莫不可執此而例之。故知推籀之所爲。凡其術之不可以二者。卽亦不可以一。苟可以一矣。未有不可以無窮。亦曰從乎其類而已。

使前言而信。則格物所用之名學。與日用常行所用之名學。其非爲兩物明矣。一日之間。目有所見。耳有所聞。手足有所行觸。使由此而有所推。且推之而於法爲合。是所以推之術。未有不與科學所以推求公例者同也。且取其層累階級而析觀之。將見所由之徑術。與爲至深之內

籀無以異。蓋內籀之功。無閒爲科學立一公例。抑於日用微一瑣細之端。或從其實測。或用其聯珠。方其有推。皆有必不可違之律令。凡所以劾其誠妄者。固未嘗緣事之大小爲異同也。然而名學。亦能與人規矩。不能與人巧耳。何以言之。今有人於此。其所推籀者。非以窮理也。將以定當前之事實。如士師聽訟者之所爲。則其事之所最難。非內籀所能爲助也。蓋斷獄者不在內籀之難爲。而在所據公例之難擇。古人之成說具在。國家之象魏常懸。獨識何者於本事爲切附。從之而得其微。更從其微。而得其所請比者之離合。惟此爲最難耳。訟者集於公庭。兩造各持其所是。所舉之例故。大抵皆鑒聞習誦。莫以爲非者也。必所舉者切於事情。夫而後其巧見耳。而此非名學所能爲助也。機牙之警敏。根於性生。抑憑於所習。無專學也。故援引之熟。關合之巧。雖可以摩練而益能。欲勒爲成法。則無從耳。民生各有所業。欲就見聞覩記之中。得所以最適已事者。此天所責人自爲。而古及今無是學也。

獨至慮有所屬。而欲知是所圖者。於當前之人事。果有合否。則名學能予以衡量之具。爲審定其是非。是故人而有所推證辨論也。其始宜自抒襟靈。擇於前立之公例以爲之依據。至於辨論旣成。則名學之繩尺。有以決其當否。此以決獄訟定爰書然。以窮物理立公例亦然。其術初

不緣二者而或異也。約爲三候。其始也必竭耳目心思。以求依據之所在。繼以聯珠律令。審推證之堅瑕。終之乃覆勘所據。原詞公例之所由來。其所用內籀之術。果可恃否。此則別有法程。正本篇所欲深論而明辨者也。或謂此等所用原詞。其見諸民生日用間者。多屬至淺易明之理。無假深求。則當知不僅常行之人事爲然。卽至專科邃學。亦有然者。譬如形數諸科學。其中所用造端之公例。皆爲數至少。而其理至明。人人共喻。獨至組織關合。以證一理。或解一問題。則往往運至深之思。施至巧之術。而後有合也。

夫證日用之一事實。與推科學之一公例。名學法令。無幾微殊。使聞者猶疑此言。則宜知科學所求。亦何嘗無睽孤之事實。當其推論。所由理法。與鞠獄所有事者正同。今夫天學。造端於實測者也。顧其中有最要之弟佗。爲推籀所據依。而又非實測所能徑得者。如星球形質之大小。諸體相距之遠近。地員形體之眞。其繞軸自轉之率。凡皆睽孤不相謀之事實。必由他內籀之所前得者。迂迴以爲推。夫而後其眞出。有如推算月輪距地之里數。其中可徑用實測者。不過於地上相隔絕遠之二處。各測太陰出地高弧。得此而各益一象限。爲四邊形之兩對角。蓋月與地心。及二測處爲隅點。成四邊形。由前測而知其兩對角。其當地心之角。則依二所之經緯。

用弧三角術求之。知此則亦知當月之角。其二邊爲地輻。是一四不等邊形。旣知諸角。又知二邊。則餘二邊及對隅線。皆可推得。而是對隅線者。卽太陰距地心之遠數也。此卽用滿證之術。本他內籀所先得者。迂迴以得所求。而所求者。非天學之一公例。乃天體之一事實也。

此所求爲一事實。顧審而觀之。其操術實與求一公例無以異。夫欲求距數者。不僅月也。凡可望而不可卽者皆然。前所層證。見此距與全形邊角對待之理。其數雖獨。其例則公。而天體之中。獨太陰可用此術。而餘體不能者。非不能也。遠近相懸。弟他難審。恐以毫釐之爽。致邱山之殊也。然其例一耳。則推極言之。凡內籀之所得者。無所往而非公例也。

然則吾後此之論內籀也。雖置其所以考事實。獨言其所以定公例者。理將自公不爲偏也。有大法。有分例。而凡所以籀證公理者。實取一切內籀之事而賅之。故吾書所言之名學。乃大名學。乃公名學。乃無餘名學。舉斯人心智所及之端。不遺鉅細。皆可與此中得其法例者也。

篇二

論有名內籀實非內籀

第一節論內籀非隱括之詞

內籀者。吾心能事。而思誠之功也。見所誠於一物。推同物之皆然。或曰內籀者。於一類之物。見所信於其曲者。知必信於其全也。於一物之變。見所形於此時者。決其形於異時也。

舊之名家。往往取內籀以名他功。今用前立界說。則非其事者不得冒其名。

爲內籀必有所推。而推之云者。由所已知。至於未知之義也。故使其事爲無所推。委之所得。無異於原。則非內籀。今塾中所用名學小書。但使原詞主名。所命稍狹。而委詞主名。所命較廣。則無論於義有無推知。舉稱內籀。其通式如云。自此甲與彼甲爲乙。是故凡甲皆乙。其原詞必盡甲之類而悉數之。方爲真實內籀。非有所推言也。其委詞徒取原詞所既言者而囁嚅之。如於緯曜。一一皆加實測。乃云行星不自發光。又見彼得波羅約翰諸人。皆屬猶大。云耶穌門徒乃猶大人。此在塾中名學。爲真內籀。然其所爲。非從已知以及未知者也。特總所已知。從其繁言。括爲簡語。若準右界說。則前之二詞。無所會通。無所會通。且不得爲公詞。公詞者。必其所謂謂夫無窮者也。但使其物涵德。同於詞主。則皆爲本詞之所苞。而其物之見於去來今所不計也。如云凡民有死。不僅指今日並世之民也。已往之與未來。舉莫能外。故使一詞之立。其詞主所命者。非無窮之物。則其名非公名而爲總名。其詞亦非爲公詞而爲總詞。總詞者統繁爲簡。取

一一專詞而總稱之。以省歷數之煩複而已。非內籀所立之公例也。夫總詞爲物。於窮理致知之功。固非無用。特於理爲無所推知。無所推知而以爲內籀。自吾學界說言之。斯爲文義違反者矣。

總詞不爲內籀固矣。夫總詞總專詞者也。然尙有總總詞者。亦不得以爲公詞而名內籀也。何以言之。今如類數十百種之動物而微驗之。見其每種。皆有腦脊。散之全體。而爲涅伏。以此而曰是諸物各具涅伏體用。此雖貌若有所會通。實則所云止於所已知之前事。其不得列爲公詞。公例明矣。雖然有辨。使爲此言者。意主於所微驗者而止。則其言不爲公詞。其事不爲內籀。使其爲此言也。雖所驗者止於數十百種之動物。而由此定涅伏爲一切動物之所同。其事又爲內籀。其言又爲公詞。蓋於已知之外。有所推知故也。但使其所會通者爲合法。其言之誠妄。固不待取公詞之所攝舉者。一一而徵之。故凡公例之立也。視所驗之端。與所以驗之術爲何如。而盡物與否。非所論也。前喻稱行星不自發光。使所謂行星者。專於太陽天之八緯。斯不成內籀。而爲總詞。使其意通天體一切之行星。則言爲公詞。事爲內籀。第內籀矣。而爲不合法之內籀。以其例之見破於孿星。孿星者。二星之軌。同繞力心。而能自發光者也。以其同繞力心。故

稱行星。以其能自發光。故不同於日局之八緯。

第二節論數學以遞推爲內籀其義亦非

數學有術。名爲內籀。亦不可與名學之內籀同言。如於一平員。證與直線爲交。不過兩點。已而於橢圓拋物線雙曲線。皆證其爲然。由此而定爲割錐諸形之公例。此其得爲公例。稍與前節所指之二例不同。蓋割錐諸形。盡於此四。吾之所知者。與物之所有者無異故也。割錐諸形有四者之外尙有

點然皆前四形之變形

故如此公詞。可以爲會通。而不可以爲內籀。其可以爲會通者。以其物類盡

此而無餘。其不可以爲名學之內籀者。以其理之無所推知。而委與原同其廣狹。此外如幾何。以圖式證理。其不得徑稱內籀。理亦與此略同。其題固爲公理。然每設爲圖式。無論此圖存乎紙素。或懸意中。其所證者。非直接公理也。乃在一圖式之間。迨既證之後。見理之信於此圖者。可依同術而得之於其類。則隳摺之以爲公詞。如題之所云云者。說見前部之篇三第節末譬如甲乙丙三角形。證其內角之和等於兩象限。由此而知凡三角形之莫不然者。非以甲乙丙然而推之也。乃以甲乙丙可證爲然。則依此術。餘三角莫不可證爲然也。若必以此爲內籀。其正名當稱依顯內籀。然終不可指爲內籀之正宗。誠以內籀最重要義有不存者。其所得之理雖公。而非

見曲而知全。得一而推萬。吾之以凡三角爲然者。非以所見之三角而信之也。乃以其滿證無餘。雖任何三角。皆可以此術推耳。按此段後中入理甚微。初學者置爲後圖可也。

數學之內籀。於見曲知全。有方前尤近者。然亦異於名學之眞內籀。譬如一無窮級數。取其前數級而實算之。由此而得。其所謂率者。則仿此而書其後級。至任何級莫不然也。顧其爲此。必心知其有成例。見前後二級之相承。未算與既算者。無以異也。此其率可以滿證而得之。設此率未定。而漫然爲之。則數級之後。往輒差謬者有之矣。

代數術雙位自乘級數。世謂奈端以內籀術得之。始以雙位之數。如 $(\text{甲} \text{丁} \text{乙})$ 者。爲之自乘。如其指數。至若干番。先擇其簡者。如 $(\text{甲} \text{丁} \text{乙})$ 、 $(\text{甲} \text{丁} \text{乙})$ 等。爲之實乘。遂得陪數指數。與甲乙相待爲變之例。此其語或非無稽。第以吾觀之。數術能事如奈端。誠超軼絕塵。豈循轍踐迹者所可擬。每見今人於此道稍習。於級數之例。輒一覽而可知。則以奈端之思力。未有不知雙位自乘。其陪數之變。必依代數術序次聚合二例而爲之。序次聚合乃代數二術名。如有甲乙數爲二十四以聚合其數爲十二序。次有先後之別。聚合無先後之別也。知此。則如是級數。其例已立。無待再計。蓋如此之例。苟見其行於指數之簡者。將其行於繁者。可以前知。然則必欲以此爲內籀。將其功亦屬於依顯。