

格致概論

西歷一千九百十三年

翻印必究

格致概論

中華民國二年

上海廣學會出版

INTRODUCTION TO SCIENCE

BY

PROFESSOR J. ARTHUR THOMSON

TRANSLATED BY

EVAN MORGAN

HSÜ CHIA HSING



CHRISTIAN LITERATURE SOCIETY
SHANGHAI

1913

格致概論目錄

- 第一章 格致之觀念
- 第二章 格致之目的
- 第三章 格致之規則
- 第四章 格致之分類
- 第五章 格致之於哲學
- 第六章 格致之於美術
- 第七章 格致之於宗教
- 第八章 綜論格致之效用



格致概論

英國 湯穆森原管
莫安仁譯意

上虞許家惺述義

第一章 格致之觀念

格 致 概 論

培根 Bacon 有云。余竊自揆度一己之性質。善求一切事物之實際。因余才思敏捷。變動不居。故能辨析物狀之異點。使達於確定精微之域。天復畀余研究之力。能及精闢之忍耐。力深思。熟察不遽決定。恆加接續。改變之決定。以窮其極。矧余心理。具自然嚴整之秩序。不嗜新。不泥古。凡虛僞詐偽之習。爲余之所深惡。殆皆余得天獨厚之證。是以余之性習。以推求萬物之實際。靡形適合也。培根之言。可證格致觀念之理。茲將解釋其理之問題。揭示於左。

(一) 格致未發明時之情狀

(二) 對於萬物實行之根性

(三) 對於萬物美感之根性

(四) 格致根性與其他根性之比較

(五) 各種根性之規定

(六) 格致根性有特別之要點

(甲) 研究實事之特點

(乙) 決定之謹慎

(丙) 觀察之明決

(丁) 推求萬殊一本之理

(七) 養成格致根性之教育

(八) 總論

(二) 格致未發明時之情狀 吾人於初祖生活之狀態不可得而知也。其對於天地萬物。惟具實用之根性而已。讀希臘詩家伊司其路 Aeschylus 之詩。而知上古之民。巢居穴處。茹毛飲血。無宮室器皿之用。無有理想故事。易紊亂。

而少遠慮。初未嘗有格致之根性。動於其中也。伊氏作詩以狀之。而假托於造物者之詞。其詩曰。

我溯懷葛氏。何敢輕譏議。蓋欲牖汝心。發揚余所畀。生存天地間。塊然形骸寄。爾心何茫昧。兩耳如充閔。萬物任變遷。視之若夢寐。不能築宮室。聯謀風雨庇。不能運斧斤。斲木以成器。蠢然效穴蟻。長夜守幽隧。長夜守幽隧。漠然無所知。瞬息易裘葛。四時任遷移。春深花灼灼。秋老實離離。人事獨無序。惘惘失其宜。余將啟汝智。星辰昏旦期。天象苟已明。算數尤當思。

算術苟已明。漸次求哲學。筆畫成文字。然後書可讀。復以腦畀汝。記憶迺能久。要之處。事物腦力爲之母。

太古人類。對於萬物。僅有實用之心理。初未嘗有感覺格致算術等之心理也。至草昧啟闢。民智漸開。乃能測星象以定四時。俯察仰觀。以娛耳目。漸能聯合。

種種印象而成概念。於是科學、美術、哲學等根性由是而起。而人成性質亦復區別。有意志果敢者有感覺敏銳者有智慧明達者各擅優點以求進步。故欲明人類對於萬物之觀念先當研究其觀念發達之階級。

(二)對於萬物實行之根性 古初人類重行爲而畧於知識。然亦知事實與行爲至有關係。苟有悖於事實則其行爲爲虛蹈。故篤於行爲者其與事實亦復瞭然。由是家族親族主義漸次發達。此其驗也。惟其時人類於格致觀念絕不措意。但於格致中能爲其事實之先導者則驚異不置。其於感覺美術之根性亦惟以適其實用範圍爲限。其他非所知之矣。

雖然實用根性烏可忽哉。因格致根性皆基於是。且能發達格致根性之程度。如科學中之算術。實恃人類實用而後能進步。因丈量地畝。故研究算術。由是格致之理漸次發達。譬若利用電氣。因遇電氣缺乏。乃發明量電之法。皆其例焉。

由是可知實用根性不可忽然亦不可爲實用根性所拘使限於迹象不求高尚但徇口體之欲而失心意之娛養其小體失其大體其量太隘其志不宏喻義喻利之辨端在乎是故專偏於實用根性念者其弊亦甚烈也

(三)對於萬物美感之根性 繼實行根性而起者爲感覺與美術之根性德

國詩人錫勒 Schiller 之言曰大造所創之宇宙至爲美觀吾人俯仰其間洵足樂焉蓋自人類發生於世見夫環繞其四圍之飛潛動植形形色色皆足感動其情意而生關係之根性由是仰窺碧落日麗天雲漢昭回容光必照於是生愛日之情感非若蜥蜴之但喜光熱而已感覺之觀念既生於是美感之趣接續而起其腦系所感之範圍漸次擴大於宇宙自然界之美感隨處接觸故其腦系既具美感之作用乃發爲音樂歌唱圖繪雕刻等藝以表其審美之根性要知此感覺審美之根性於腦系之發達至有關係因人能審美而後能盡萬物之性使其情感日益發達但情感發達過甚易流放恣仍當以道義爲

(四) 格致根性與其他根性之比較 格致家專注意於智識。以探求萬物本原爲宗旨。於萬物之美感。及其實用利益。則不暇措意。彼以萬物之理。構成有統系之意。匠并能以其繁雜紛紜之條理。治而理之。其對於萬物。非有樂利之念。存但期推闡其奧蹟之理。曲繪其迹象。以詔世人耳。彼於天然審美之學。絕無感覺。惟欲推闡萬物變化之理。而囊括於人類思想之中。或以圖繪或以名詞。務曲盡其底蘊。不使稍涉於懷疑。彼亦知宇宙萬物有互相維繫之功。然其根性注重智識。故於實行感覺美術諸根性。均置之不論。人道天德亦無所附麗。要知欲涵育感覺之根性。當在智識而不在道德。矧智識超拔。每涉傲慢。亦非人類處世之道。且科學家論理重演繹。而輕歸納。故於宇宙全體之關係。漠然也。彼營營逐逐於事物之迹者。初何異田鼠之撥土。由是知實行感覺格致之三根性。當互相調劑。不可偏廢矣。

(五) 各種根性之規定 夫人必具實行感覺格致之三根性。而此三者皆有表象之可尋。實行之表象爲手足感覺之表象爲心思格致之表象爲腦筋三者相輔而不可離。古語有云曰不能語足曰余無需乎在相愛護各定規其官職。蓋天所以賦人三根性者。蓋將使之觀察宇宙之神妙也。然觀察非易。其所稟賦或稍有偏畸。則觀察不明。中人以下。危險尤甚。是三根性者。苟羸此。則其結果必不良。不涉於強暴。則失於優柔。不局於執滯。則隣於放肆。故非實行感覺格致三者操之有素。不得爲成人也。喀賓特 Edward Carpenter 所

(六) 格致根性有特別之要點 一八九九年英格致家法司脫 Foster 演講於格致會。言格致家有特別之要點三。(一) 格致家之心理。必適合於其職。格致之理。務求真實。無稍差謬。故格致家之心理。亦必真實。而無差謬。欲勝其職。固甚難也。(二) 格致家之心理。必警悟。絕人庶可探索萬物之真理。宇宙之奧

蹟無窮。人生之研究有限。造物每以物理符號引起人類之觀念。苟不精心窺察。則玩索俱窮。如聞人私語。惟聰者能之。造物默示以物理之符號。惟警悟者得之。格致家研求宇宙之奧理。無以異是。三三研究格致。雖屬於智識之範圍。但亦基於道德之堅力。惟其堅力非屬於猛銳。但屬於忍耐而已。雖以上三者之性質。亦他人所宜有。非格致家所獨具。惟在格致家則尤為特別之要點耳。獨其所具特別之要點。初無迥異於恆人之處。然則科學家亦一恆人而已。赫胥黎 Huxley 謂格致者。卽以恆俗之事組織而成者也。科學家者。亦惟彙集恆人恆俗之智識簡練而成之耳。故格致根性云者。不必具有特別之情形。但具特別之性質。雖所具性質無異於恆人。然必有其與格致不可離之要點在。試伸其說如下。

(甲) 研究事實之特點。格致家熱心研究物理之實際。必期所觀察論斷者。適合實際。無稍差謬。是格致家所奉之科律也。然至易之理。包蘊彌深。務得其

眞亦殊匪易。譬諸甲乙同述一事。其所紀錄。必不盡侔。簡易尙然。矧其爲繁雜耶。蓋研究物理。不徒由於目治。抑且由於心治。以目治者。或因皮相未得要。窺以心治者。或因情感所淆。其所揣擬。復有增事踵華之弊。要之不能得其眞際。一也。矧科學家研究事理。每用比擬之術。恆爲相似彷彿等名詞。所誤會。抑知在事理之常德。固必各具其眞際。初無相似之態度。例若平行線。以目治者。觀察之。固相似矣。然在物理之眞際。則決不相似。故苟以相似之說。揣測事物之眞際者。必多舛誤。若以爲毫釐之差。無礙事理。以是觀念而欲窺察宇宙之奧蹟。其不謬以千里者。幾希且恐愈事研究。愈形差謬。如幼稚入夢。於其境眞幻茫無所知。是以格致家當存不稍差謬之心。雖於事物至精至善之一境。卽格致家亦窮於度量。彼亦未嘗諱言之。然其以毫釐之差。爲無礙事理之觀念。則不宜有之也。但於研究所造之深淺。則以其人性質善於度量。與否以爲衡。此其例驗。諸天文化學物理諸術。卽瞭然已。蓋科學以度量爲要。苟不善於度量。

而欲於名格致家中占一位置的未易也。故格致家當初學時。於核算衡量。尤加謹慎。善夫愛格塞斯 Agassiz 之言曰。初學格致家。謹慎度量之心理。可爲人生百行之標準。蓋格致學者之心理。最善爲正確之度量耳。培根謂吾人研究事物。當得事物之真相。勿爲事物外象所牽掣。如愛克斯光線能洞穿外象而燭其內部。斯善矣。且科學家所求之理。尤貴精密。昔英國格致家馬克斯惠爾 Maxwell 當幼稚之年。卽嗜物理。勤學好問。人苟告以概論。彼必更求其精理。可知正確精密之度量。爲科學家最要之點。然此但爲窮理之一端。初非以是限制其心理也。赫胥黎論致知之道。亦以正確精密爲最要之點。嘗謂余自有知以來。卽以窮知事物之理爲宗旨。對於宇宙萬物及解釋人事之疑問。均以格致正確精密之法求之。因余研求有素。知欲解免人生之苦厄。術莫良於是者。以用格致之解釋。庶真實而無妄。卽遇困難之點。余亦必苦思冥索。以解之也。可知科學家具有熱心以研究事物之真理。初不囿於一己之意識。因意

識尙與事實未達一間耳。矧余閱世已深而知世人當以研究真實之理爲莫要之職分。蓋苟以真理爲依歸則其報酬必鉅。否則吾人所蹈危險莫甚。故以研究實利爲宗旨。爲格致家特別之點一。

(乙) 決定之謹慎。格致家每遇事理未明。每不敢遽加決定。且以事理之能速決者爲可疑。雖其公例完備。佐證明確。而亦不敢忽遽以定之。是以其所決定甚爲濡滯。要之格致家懸虛不決之觀念。實爲訓練腦力之良法耳。但格致家雖不輕加判斷。然亦恆有假設臆度及實驗之法。以定物理。惟此方法亦多流弊。因人將援以爲定例。在諳練格致之士固尙不足慮。其在缺於經驗者。苟用此例。則危險特甚。貝存 *Bacon* 有云。格致家謹慎決定之觀念。實不欲輕於判斷。以貽將來之誤。是格致學者之定義也。而赫胥黎則謂苟無確據。而遽加以決定。則不特貽人以謬誤。且其干戾亦大矣。

赫胥黎之窮理。固不敢輕加判決者。彼雖發明天演之例。然達爾文種源論未

出版前猶未敢臆斷物種之由來。彼雖嫻習拉馬克 Lamarck 之學說。而仍不敢遽定其理。且與斯賓塞往復辨論。堅守不輕判斷之宗旨。嘗謂斯賓塞之論。議縱持之有故。然決不能使余遽離懷疑之位置。余所以篤守初志者。有二說焉。一、因顯明事物變遷之證據。恆不完備。一、因所假定事物變遷之原因。恆不足顯明其事實。即逾數十年後。而回溯曩昔懷疑之辨論。亦仍有見地。蓋所假定者。必難適當。如有機物種之本原。迄未能由斯而解決焉。凡爲事物之假定者。必求適合事實之必然。否則虛懸而無簿。故吾黨研究事物。必求能解釋事物之真相。決不願以虛懸無簿之假定。認爲自然之條例。是以吾黨所判定之理。必以能實驗於事物爲根據。自種源論出而後。真實之證據。乃備可以其假定之理論。以祈漸明其事實。故吾黨皆服膺之。然猶必實驗其所言。果其言而驗也。則信之。否則不如闕疑之爲當。赫氏之言如是。洵足爲格致家之標準矣。故格致家不可不具謹慎心。例如孩童不知火能傷人。因被灼而知慎。猶格致