

宇宙進化論



宇宙進化論

上海廣學會再版

中華民國十一年十一月再版

(宇宙進化論)

(每部大洋二角五分)



原著者 英國 湯 穆 森

口譯者 英國 莫 安 仁

述文者 上 虞 許 家 惺

編輯者 上 海 廣 學 會

北四川路一百四十三號

發行者 上 海 協 和 書 局

代印者 義利印刷有限公司

上海美界岳州路



# 序

萬物之妙理。有進化之一境焉。以有進化故。乃由榛狉之世界。而成美備之宇宙。由簡單而繁複。由野蠻而文明。以迄今日繁榮之位置。是皆格致家所能言也。而獨於萬物進化之宗旨。則格致家有未易言之矣。要知由物類而發生人類。其中不僅爲質力以太等所組織。蓋亦由主宰之所感動也。試觀天演進化遞嬗之情狀。而知萬物由無機而有機。由機體而腦筋。由不能言語動作思想之儕類。而發見言語動作思想之機能。可按圖而索之。然在動物。苟與外界相通。則必以生長發達爲進化之極境。獨人類以有腦筋思想。故乃不能以動物進化之極境範圍之。其體力固因養育適宜而進化。其腦力亦因教育適合而進化。此其相異者也。雖然。物類所處之位置。必能於外界相適者。乃能盡其性。觀萬物進化之塗轍。必漸汰其舊日之形體。以適於外界而競存。否則不免於退化。當萬物各傳族系進行不已。苟於其時。挫其進化之性。卽足以沮遏進化之源。至演成人類以後。則已盡汰其舊日形體。而與造物相聯合。可以交於神明。故祈禱敬天。仁慈愛物。諸端卽人類進化之要點。而決不能謂之幻想。思想爲事實之母。格致家已先發其例。不得謂形而

下之者非幻形而上之者皆幻也。故由人類有思想以來而顯敬天之觀念乃真實而非妄。斯爲人類進化之極則所當保持而勿失焉。然敬天主教固非一蹴可幾者是主義貫徹於萬物之中宇宙萬物之進化殆無不含孕其主義世界由簡而繁由野而文者皆造物所以成就此美善之主義也由無機而有機由物體而人類其變遷之故皆寓有此美善之主義於其中故由人類而腦筋而思想而意志由洪荒野蠻而文明美備蓋不啻上帝寓於萬物之中隨其所在以發見其主義爲人所共仰蓋上帝賦人類以萬物未有之靈界以思想之特權由是知萬物進化之目的卽欲演成人類思想之一境以達盡性之位置并能以所操之權監察萬物與天地參然則人類所盡之性不誠超邁於萬物耶先以外界適宜之位置以盡其體質之性復以上帝感通之妙理以盡其思想之性況人類道德思想既離物獨立以入形上之範圍則必聯合於同類之感導同類者非他卽上帝是也人既上交於神明神明亦卽下感於人神人以和乃能盡道德思想之性卽物例人其義顯然物類生命苟無上帝之權以保護之則不能進化而人類道德設無上帝之權以監視之則亦不能進化是非讐說也人類道德思想而外凡古昔賢聖之言行皆足

激發人之善念。縱其理論各異。而其宗旨則同。皆足使人類思想。汰其舊日駁雜之觀念。以臻於精純也。是以道德愈高。感動愈易。往代聖哲遺型可式。吾人苟能親炙上帝。以盡道德之性。則可與神明合其體。非然者。人類有退步之景象矣。譬諸人物之關係。人治不修。則文物彫弊。工力不匱。則天行無權。天人之關係亦猶是焉。故人類當養育萬物。高尚之思想。以冀達此最上之目的。基督之垂誠。世人現示神體。與世界人類相晉接。亦卽具此輿理。故曰。以道成人。不甯惟是基督。且言人類有超升之性。與神相接。而有合一之宗旨。卽格致之說。以察造物。愈以見上帝感化之神。保羅有云。無形上帝。生於萬物。先萬物以之而造。可知創造萬物。皆有上帝之權。在其中。且其人類演成思想之時。復能創造與上帝相聯合之人。所謂天地萬物。得親於己者。是也。故人類不獨能盡物之性。且能盡道德思想之性。以上合於天帝。而實由於進化之妙理。而來進化之義。亦大矣哉。是編卽闡發此意。窮究格致之根原。以抉造物之奧旨。而以造物生人爲進化最大之主義。窮乎物。物出乎人人。入乎天天。全書精深宏博。實薈萃科學之精華。而貫通形上形下之郵洵佳構也。浼上虞許默齋孝廉繕述成書。以餉學子。庶於當世學術。不無小補云。并請許君代

宇宙進化論序

述弁言。如是宣統二年春正月英國莫安仁絨

# 序

述聖有言。能盡人之性。則能盡物之性。能盡物之性。則可以贊天地之化育。與天地參。又曰。天地之道。爲物不二。故其生物不測。而老聃有云。人法地。地法天。天法道。道法自然。蒙莊有云。天其運乎。地其處乎。孰主張是。孰綱維是。孰居無事而推行是。意者其有機緘而不得已耶。由是可知我國古哲之言。宇宙萬物固知必有主張綱維者。以推行於其間。而操世界進化之祕鑰。且知萬有不齊者。必遵循一定之塗轍。決非無宗旨無秩序而能若是也。子思之所謂靈性。老子之所謂法莊子之所謂推行。皆含有秩序進化之義。於其中子思之所謂不測。老子之所謂自然。莊子之所謂機緘。不得已。皆有進化極則之目的存於其際。特非恆人思想之所能及。是即哲學家所謂不可思議之一境焉。夫宇宙至寥廓也。物類至繁賾也。然萬殊基於一本。萬物肇於一源。此宇宙進化之公例。自達爾文進化論出。人物進化之理。始彙揭於世。但持進化論者。謹述進化之證據。未及進化之宗旨。故揆諸高尚哲學之理論。恆相柄鑿。未能圓滿。獨是編既詳萬物進化之秩序。復探宇宙進化之宗旨。即物理以證人心。秉人心以驗天理。三界一貫。魚躍鳶飛。隨處有不可思議之

端。以。顯。進。化。正。鵠。之。所。在。是。實。爲。溝。通。科。學。哲。學。之。關。鍵。貫。徹。天。演。神。演。之。機。樞。也。是。書。爲。英。國。湯。穆。森。Thomson 所。著。原。名。宇。宙。經。Bible of Nature 博。大。精。深。傳。誦。彼。土。英。國。莫。安。仁。君。所。譯。余。爲。代。述。其。意。情。竊。意。自。達。氏。之。書。出。而。人。物。進。化。之。理。大。明。今。湯。氏。之。書。出。而。天。人。進。化。之。理。益。顯。其。理。足。以。垂。古。今。而。不。惑。質。中。外。而。無。疑。有。裨。今。日。學。者。之。學。術。思。想。當。亦。非。淺。劬。學。之。士。其。亦。誦。此。宇。宙。自。然。之。大。文。乎。宣。統。三。年。春。正。月。上。虞。許。家。惺。敘。

# 宇宙進化論目錄

## 第一章

### 宇宙之神奇

- (一) 權力
- (二) 生機
- (三) 廣大
- (四) 變化
- (五) 繁復
- (六) 秩序
- (七) 組織
- (八) 循環
- (九) 永存
- (十) 物演
- (十一) 進化
- (十二) 優美

## 第二章

### 物質之歷史

- (一) 物質之古
- (二) 地球之構造
- (三) 地球構成之時期
- (四) 山水之構造
- (五) 無機物之變遷
- (六) 宇宙之進化
- (七) 格致家解釋之理法

## 第三章

### 論有機物及其原因

- (一) 有機物之繁盛
- (二) 生機之奇特
- (三) 生物有響應之能力
- (四) 生物有不易之性習
- (五) 世界生物組織之原始
- (六) 論人造

之有機體 (七) 宇宙萬物有自然之神妙 (八) 萬物有不可思議之一境

## 第四章

### 論機體之進化

- (一) 進化之宗旨
- (二) 以古蹟學求進化之宗旨
- (三) 天演進化之原因何在
- (四) 變遷爲進化之資料
- (五) 變遷與改變
- (六) 變遷之原因
- (七) 進化之



主動力何在 (八) 進化特有選擇而進步 (九) 生機之競爭 (十) 隔別之進化 (十一) 偶然進化論之誤點 (十二) 個體之特性 (十三) 競爭爲勉勵之要點 (十四) 機體進化寓有美意

## 第五章

### 論人於宇宙萬物之位置

(一) 以動物學論人類特異之要點 (二) 人物相似之端 (三) 論人類之上達 (四) 於理論上論人類上達之困難 (五) 人類由變遷而來 (六) 人類進化之大概原因 (七) 以格致論人類進化之相忤 (八) 論人之行爲與物之性習 (九) 人之行爲果生於物之性習乎 (十) 論赫胥黎人物於宇宙秩序之天演說

## 第六章

### 總論

(一) 以天演學解釋人類由來之要旨 (二) 循自然之理以盡萬物之性 (三) 萬物撰擇法不足束縛人類之能力 (四) 天演學能慰人類之希望 (五) 世界真理之謎 (六) 萬物歷史之謎 (七) 物種由來之謎 (八) 地球滅亡之謎 (九) 生物痛苦之謎 (十) 論哲學與格致學之究竟

# 宇宙進化論

英國湯穆森原著

英國莫安仁述意  
虞許家惺述旨

## 第一章 宇宙之神奇

恆人仰觀俯察宇宙之神奇。莫不色然驚異。見乎日月麗天。山河界地。海潮之汹涌。花鳥之明媚。莫不以爲有主持之者。古聖有云『斯道奧妙。巍巍無上。吾不能及兮』詩篇一百三十九可知神奇奧妙之宇宙。爲昔今人類所共驚。特其驚異心之多寡。每視各族人民程度高下。以爲衡。而人情之苦樂。每與此奧妙之理。有相關係。上古蠻族。每以雷電之震驚。森林之葱鬱。皆有神明司之。懾之尤甚。雖古今人類。程度不等。然以宇宙爲神奇之心。則無不同也。人生而有神奇之理想。殆如五穀之有胚仁。其不具此理想者。非愚魯卽陳死人耳。格致之學。卽以探討神奇之理爲之基。各種學術。皆基於是。苟無好奇嗜異之心。則學術機緘。閉而不啓。故好奇之心理。實爲人類中之玉燭。不可熄滅者也。然則宇宙中神奇之迹。足以啓人驚異之心者。何在。試歷述如下。

(一) 權力。萬物有莫大之權力。人類於科學未發明以前。尤爲疑懼。彼初未知萬物之真理。凡遇宇宙事物之可異者。皆謂有神司之。故隨地膜拜其所信之神。以示佞媚。卽懼其操莫測之權力也。如日月之交蝕。地震。火山之猝發。颶風。鉅浪之陡作。下灘。遇礁之危險。凡可以禍福人者。莫不畏懼其權力也。今人雖明其理。畏懼之心。則更甚。如彗星。固古人之所懼也。今人科學大明。而知彗星之體。奇大。其行。奇速。於是驚異其權力之心。亦愈甚。今人既知地球及八行星之轉旋。環繞日體。懸系太空。不虞墮落。且無停止。以及潮汐。風信之流行。皆與日月有關係。而仍驚爲神妙。莫測。卽極。至於一花一鳥之微。人類雖知其構造之理。而益歎爲神妙。不可思議。總之。古人不知其理。但知其有權力。故震而驚之。今人既知其理。并知其有權力。仍震而驚之。且愈研究而智愈明。智愈明而心愈驚。古時但知有電。今則電理愈明。而愈覺其可驚矣。試舉新原質銳。Radium 之一物。卽知宇宙權力之神奇。銳之爲物。於瀝青鈹。Pitchblende 鑛中。亦可化冶而出。鈹質一噸。僅含銳一釐。是爲除生命外。最神奇。不可思議之一端。凡物公例。能發光熱者。則其質必耗。乃銳獨發光熱。而能不失其本質之光熱。且其光熱之力。甚大。千古格致公例。至是而不可通。

且其光線能透金類質。并能透人強骨能感射他物。使暫發燐光。且不必如試電機兩球近切而後能發光也。其光射人體。卽生特別感覺。其射光也。作直線形。且生氣質。氣著他物。卽感此氣質而亦發光。但有時其質沈澱而爲與赫連孟 Helium 相類之質。銳之光線。爲極微體質所合成。光行速率。每秒時能行二萬英里。速於礮彈力幾四萬倍。又一種銳光。每秒能行十萬英里。雖蔽以尺許鐵版。亦能透光。其所發速度雖大。而其體質之消耗。則甚微。地下鉷礦中 Uranium 常含有銳質。地心所消耗之熱力。蓋賴有銳以補償之。余儕試思地球及諸行星消耗日之熱力。多至不可思議。恐燃盡地球煤薪等料。不足供日體數日消耗之熱力。但日體中苟含有銳質千分之一。卽能補償其所耗之熱力。其神奇不可驚歎。

(二) 生機 萬物中有神奇之生機。苟吾人細心考察。必知尤奇於銳質。生物中有人類焉。其體力之功用。洵可驚異。人能製造汽機。具變物爲力之能。而人身自然之機體。亦由飲食消化。具變物爲力之能。但自然之機體。較人造者。尤爲簡易完美。法博士朱魯謂人身機體變物爲力之能。實有似於電攝之理。而非機體之力。所可比擬也。因其機體之構

造。運。動。實。較。電。機。汽。機。尤。爲。簡。省。而。完。美。汽。機。燃。煤。以。生。力。人。賴。飲。食。以。生。力。固。相。若。也。而。人。類。機。體。較。汽。機。獨。供。少。而。力。多。譬。人。工。食。物。一。斤。所。產。之。力。必。較。汽。機。燃。煤。一。斤。所。產。之。力。爲。尤。大。此。其。明。證。焉。卽。以。蟲。類。機。體。較。之。螢。之。發。光。必。較。電。機。之。發。光。尤。爲。簡。捷。以。故。人。造。器。械。之。工。力。迥。不。若。天。然。器。機。之。奇。妙。也。格。致。家。左。黎。有。云。人。造。機。具。藉。他。力。以。呈。功。人。身。機。體。藉。自。力。以。奏。效。且。汽。機。製。造。物。質。必。不。能。無。所。損。失。若。機。體。之。製。造。物。質。不。獨。無。所。損。失。并。能。化。朽。腐。爲。神。奇。是。可。證。人。物。機。體。之。大。別。矣。今。試。復。證。於。微。生。物。其。細。已。甚。微。生。物。之。在。水。雖。有。極。精。之。顯。微。鏡。而。不。能。察。極。精。之。濾。水。器。而。不。能。格。惟。擇。其。所。遺。留。者。畜。之。使。大。始。能。考。察。其。孳。生。之。速。令。人。驚。異。每一。微。生。物。歷。數。小。時。可。增。至。數。兆。故。以。壯。碩。之。牛。苟。略。飲。含。微。生。物。之。水。卽。能。斃。命。可。謂。奇。矣。而。有。生。機。之。物。其。生。殖。力。之。繁。盛。亦。屬。神。奇。之。一。端。也。卽。以。地。球。動。物。之。數。計。之。希臘。大。哲。亞。里。士。大。德。謂。有。五。百。種。今。人。則。謂。有。數。十。萬。種。昆。蟲。實。居。其。半。故。地。面。昆。蟲。種。數。已。足。與。天。空。繁。星。之。數。相。埒。而。况。每。種。中。尙。有。若。干。類。其。生。機。之。盛。洵。可。驚。異。北。極。探。險。家。言。於。地。海。中。捕。取。介。族。每。舉。一。網。必。有。一。萬。或。二。萬。之。衆。德。詩。家。高。突。謂。宇。宙。生。物。浩。

瀚如海。千變萬化。孳生庶類。飛潛動植。充塞大塊。意者上帝爲造物主。而以世界衆生爲周緣之衣歟。

(二) 廣大。夫宇宙之廣大無垠。古今人類皆知之矣。其狀海也。曰無底。其狀平原也。曰無際。其狀山之高也。曰無上。其狀天之高也。曰無外。迄今測海量天星辰推步之學。大精而益知。宇宙之無垠。空間之廣大。雖人類智識發達。可驚如能探測天空。星球有梯雲摘星之奇想。且復精算日星運行。錙銖不爽。發明古人所未能夢見之理。又利用天空之電氣。分晰日中之原質。今人所繪太陰詳圖。較前世紀所繪非洲圖。尤爲精細。古人不知測量。固但訝其廣大。而驚爲神奇。今人雖知測量。但益增其廣大之域。而仍不能滅其神奇之心。知其然而不知其所以然。靜坐思之。實有不可思議之一境。例如日星光行速率。每秒時能行十八萬六千英里。約華里五十五萬。然以距地最近之南門一 Centauri 恆星論。距稍遠之恆星。約十兆兆英里。其距地球已有二十五兆兆英里。今夕所見之光。尙爲四年前所發射者。其他較遠之星光。則有距今數十年前所發射。或地球此時雖見其光。而其星體已滅熄久矣。太陽距地約九十三兆英里。而最遠之恆星。其距太陽尙有日地距度

一兆倍。其廣大無垠。有如是。覓然高望。穆然深思。亦惟驚歎而已。今人目所能觀察之星。不逾八千。然以天文遠鏡窺之。其數奚啻百兆。然仍未能盡之也。試以太陽系之軌度。如納置於天河之中。則僅占其一隅。而其他太陽系之密布於天河中者。吾人能盡測之乎。古聖所謂斯道奧妙。巍巍無上。吾不能及。蓋洵然矣。

(四)變化。世界萬物。無論種類。同異其形態。必個個相殊。其變化之神奇。亦可驚也。遠察天空諸星球。其光曜形體。各不相同。相似近測。世界山嶺。其高度。形狀。方向。位置。亦復各異。至化成萬物之原質。初由二十五質。漸次探考。而得八十質。恐猶不止此。至於金類。則更不勝枚舉。高等動物之肌體。人與獸殊。獸與鳥殊。卽以鳥類論。在英國已有四百餘種。而每種同式之鳥。形體亦復小異。達爾文研究動物時。某德人贈以原始動物 *Rattolania* 一種。中可區爲五千類。各具特別形態。及奇妙之顏色。昔林易士撰動物圖釋。搜採已稱極博。然近今探獲之動物。已較林書增益倍蓰。且未已也。故宇宙各物。無論一蟲一介。一草一葉。及天雨之雪。空中之星。莫不種異。其類異。其相形。形色。色參互錯綜。可見宇宙變化之神奇。實無窮盡也。



(五)繁複。宇宙繁複之理。迄今而愈明。古人仰察星辰。尙未知其繁密也。今以天文鏡窺測。奚啻增至百兆。卽以微渺一滴水察之。中含生物。不勝枚舉。可知大而日星小。而微塵皆有無量世界在其中焉。試驗最小之物質。其構造之精密。無異組織國家之繁複也。知乎此。則汽機構造之精密。尙不如蟻體構造之繁複。達爾文曰。蟻腦爲宇宙至爲微妙之物。蓋洵然矣。觀察人之腦系。密佈百體。但視其樞要各都之分系。尙需數年之功。至動物所含之細胞。則其數無量。密若細紗之網。其中細胞繁殖。實爲人物生命之源。細胞中具纖維質二十四微體。是爲細胞中最細之生機。細胞分裂時。纖維體亦同時剖裂。是皆格致家最精之考驗。窮極毫髮。現尙未能圖繪其狀態。其構造之精密。繁複。果孰爲其主宰。耶。一輕氣元點中含有八百餘質點。其組織之繁複。無異大千世界。然則宇宙繁複之情形。不亦神妙可驚者耶。

(六)秩序。宇宙萬物雖變化。若是繁複。若是然。皆有一定之秩序。不紊亂也。蓋宇宙實爲一大機體。其位置萬物。非若陳設骨董之龐雜也。雖奇妙而有機杼。雖精密而不凌亂。雖參互錯綜。而無創見不經之理。試譬諸哈雷彗星。雖其行甚速。日必數兆里。軌道甚遠。

歷七十餘年而一周。然人能預測其期。屢驗不爽。可知其有一定之秩序也。物質微點。輕重相結之理。亦與彗星繞日之秩序同。他如地面縮裂。而致地震。地熱宣洩。而生成火山。風信之不愆。寒暑之循環。皆有自然秩序。在而人體具奇妙之官器。苟能慎起居。節飲食。不自戕賊。必享天年。不爲罪愆。得保首領。否則必受疾病。必遭戕害。故人之生死。亦有其秩序。也要知人雖介於形形色色之間。而仍同處於世界之上。人類智識愈明。愈知宇宙之廣大變化。繁複實皆不失其秩序。當可恍然於宇宙之有真宰耳。

或曰不然。水火飢饉之災害。戰爭疫癘之慘禍。皆不絕於人世。賊民害物。爲禍甚鉅。豈亦天然之秩序歟。庸詎知人類進步。是皆可以倖免者。今世人但知自衛。不知濟衆。故天災人禍。不絕於天壤。倘世人皆協力以杜其禍。則不五十年。災害永弭。因災害之來。實由人類違背秩序之所致耳。如天痘熱病。皆由人類不潔。故戰爭流血。皆由世人貪忍。故揆諸衛生修德之秩序。決不若是也。以大地之廣漠。而偶有水旱偏災。初無足異。况人力足以挽回之者。世人苟以是疑宇宙之無秩序。殆亦不思而已。

(七) 組織 事物互相關繫者曰組織。宇宙萬物有組織。而後有秩序。故物相互而後組

織秩序生也。芸芸庶物皆有結構維繫之理。是以宇宙間無一物能獨立而不倚者。西諺有云。萬物無空閒。不知萬物必相互而後能成也。糞土至賤也。而其與萬物關繫甚大。蚓微蟲耳。乃有變瘠壤爲膏腴之奇功。倘蟲盡滅。人必槁餓矣。蜂蝶採花蜜。得傳送花粉以佈植物之種。達爾文考察鳥爪一土塊。知含有八十種物質。其關繫之細密若是。蚓萬物之組織。均恃蟲類爲之媒介。以神其變化乎。空中飛鳥墮地而化。庶物營養之源。地面織土遞變而成。人類思想之質。故英詩家舍勒有詩云。Shelley『萬物雖獨立其實交相互。互宇宙一化機。世人知其故。卓哉格致士。斯理尤敏悟。』可知不獨人與人有相關之理。卽人與萬物亦莫不相關。我之肌肉聯於心臟。我之生命通於物體。卽知宇宙萬物殆無不相維相繫者。溪中最幼之蛤蚌。每附魚體以存活。有一種河魚之最幼者。每寄生於蛤蚌之脣。此亦萬物相助之明證。大哲家洛克 Locke『曰世界萬物似獨立而不倚。而不知物類之生。所以助萬物也。故無不相互而相倚。』故凡物之生命機體皆由他物組織而成。萬物組織之形狀如夏日清晨縱橫於耕田之蛛網。其間經緯萬端。秩然有序。而萬物生命之遞嬗。則若海上微波浮沈。上下瞬息萬變。而皆發生於軒然大瀾。故其組織。

繁密亦神奇莫測之一端也。

(八)循環。萬物流行循環不息。希臘哲學家希勞克理特斯 Heraclitus 曰：萬物流行也。如由雨水而成泉流而江河而洋海海水化汽由汽而雲霧而雨水循環不息是名曰流。植物吸氣水金類由日光作用以成養料而供動物之食品故動物皆恃植物而成。而人類既食植物復食牛羊雞豚等動物以資其生至動物既萎化以後則其體中各料復化爲氣質礦物而入於土無往不復乃理之常凡生物既失生命則必有腐敗微生物朽腐其軀體使其本體原質仍復散佈而爲氣水金類各質以還諸宇宙以故生命有涯而物質不滅循環往復以神其化有定例焉。試將希氏萬物流行之說述之如左。

曰：考察宇宙萬物而知其所賦之形體至暫也不能常存而不變但遞相推衍而隨天演之塗轍以流行不息而已。由宇宙之空虛而成世界之物質。

是與儒家無極而太極及道家無名天地之始有名

萬物之相合 互相代謝互相消長千變萬化以成萬物變化不已。由萬物體質而演成人類思想之資復演而爲吾人不可思議之物質并可由是遞變而還復於本原故宇宙萬物燦然大備然其形體物質固無時而不循環往復於其間是以萬物有永存之質。

萬物無永存之形。萬物至變也。而使萬物常變之力及其變物之定理。則皆永存而不變也。

(九)永存。萬物雖有循環之理。而仍有永存之象。循環者。至變也。永存則不變。試取譬於吾身。吾身細胞隨時更變。新陳代謝一年之頃。我之身體髮膚已非故我。然我之爲我。則仍在也。蓋質點改易不失原物之形。流水湍急不減漩渦之狀。人賴呼吸作用。使全體養氣焚燒廢料以變化。其質點然後其細胞新陳相代。人身藉以存在。其可異者。人身一切體質不一年而已。非我有而我之生命思想聲音笑貌均不隨體質而俱去。斯則洵可異耳。試推其理而知宇宙萬物皆含有存與變之二義。變者其形體也。存者其精神也。擴而論之。父子血統之間。官骸形體雖有變易而遺傳之特性不變也。民族國家之際。文野程度雖有變易而歷史之特性不變也。希勞克理特斯嘗引伸其理曰。萬物存變之理。可證之於花花之構造。顏色不同也。而花之公例作用則無不同。夫花之構造。顏色花之形體也。花之公例作用。花之精神也。故形體當變而精神永存。復譬諸海中珊瑚。由珊瑚蟲構造而成。初由枝而成榦。初成之體如植物之幼枝故名其蟲曰像菜輪繼由榦而生枝。其構造作用。初無足異。

迨其構造既成。形狀歧異。玲瓏奇巧。且能合多體而聯爲一體。如海縣然。則其神妙。洵可異也。蝸牛。微物耳。然可區爲三十六種。形狀顏色。各各不同。是其變焉。特其形體之外象。雖異。而蝸牛之特性則同。是其存焉。由是觀之。宇宙萬物。雖形體皆常變化。而各物皆有保持其本族特性之能力。故其精神則永存也。

(十)物演 格物家愈研究物理。而知物類生活之情狀愈奇。愈知物類生活之源流。愈覺神妙不可思議。試觀廣漠之場。動物繁殖。羽毛鱗介。各遂其生。其繁殖之故。蓋有二因。一由求食。一由求偶。因飲食牝牡而孳乳益多。故動物皆具謀生與傳種二能力。以養其身。以護其子。其謀生也有爭競之技能。有樂利之思想。其護子也不惜勞瘁。其體以覆育其雛。更有犧牲其生命以求之者。各族相處。恆相競爭。以求己勝。有遇事故而相爭。有因牝牡而相爭。有家族齟齬而相爭。有時與無機物亦有特別之相爭。雖然動物之情狀。不獨求食求偶而已。且見其有愛情也。有友誼也。有合羣協助之力也。有交際仁讓之道也。殆無不與人相似。且不獨有獨立之性質。抑且有合羣之團體。其所居處。亦若有城郭宮室之美。備政治法律之嚴明。且各有職業。互相扶助。其分子團體皆有彼此相維之勢。一

如人類之建設國家也。然於他方面則競爭之端亦頗劇烈。彼族中亦有所謂專制也。革命也。變亂也。然則何以證之哉。

譬若蟲類之有蜂蟻各守職業。日夜勤動。其腦力殆與人同。是爲世人所共知者。他若寄生動物。託附他體。不自勞動。以遂其生者。亦復有之。若言其相爭之劇。如害稼之螽蟴。損物之鼠。亦往往突啓擾亂。自食其類。推之。牡鹿因爭牝而戕其生。雞犬因護雛而傷其命。亦往往而是。故高等動物。其思想動作。儼如人類。而下等動物。雖蠢然無靈。然亦有其思想動作也。在動物中動作之奇妙。莫若遷移之一端。如燕類隨陽之鳥。但隨地球和暖之地。往來遷徙。初不知嚴冬爲何物。其遷徙也。寥天萬里。碧海三更。人於其時。南鍼難指。而彼獨能於冥漠空中。不失方向。以達其程。其於秋日。乃返歸途。雛燕居前。老燕居後。而雛者獨能冥探其父母來時之路。迨其來春。重來舊地。更能言歸於去年王謝之門。斯亦洵可異矣。又若歐洲海鰻。生於深黑海底之土窟中。其幼者曰小鰻。體形較扁。而透光。浮游海面。經年不食。身乃稍斂。而成鰻形。於是由海岸而遷移於江河。其遷移也。每於春夏朝暮。陽光熹微之時。必見無數小鰻。逐隊過程。由洋海而入於江河。其歷程甚遠。自大西洋以



至北冰洋。竟達三千英里之遙。且因沿大西洋海岸地形。層累有級。故小鰻得以循級而達江河。其至江河之時。則雌者先行。雄者繼之。秩然有序。羣棲息於江湖濼洄之地。以長其體。數年以後。復返於海。躉育其子。既育小鰻。老鰻乃死。蓋未見老鰻重入於江河也。

物類遷徙而外。其內體適宜於外界之一端。亦甚奇妙。宇宙萬物。無論變化組織循環永存。均有適宜之一境。雖格致家持論。稍有同異。然物類官體之構造。生活之位置。要皆適合其境遇。如骨骼之構造。適合於受力生力之用。鳥類軀體。毛羽。筋肉之構造。適於飛翔之用。且其心臟。組織。適合於久飛不倦。其目之作用。復最能遠視。疾瞬。推之。昆蟲各有保護色。與枝葉相似。而淆敵類之視覺。以保其生。及捕蠅草之能捕捉昆蟲。以吸其養料。是皆內體適宜於外界之明證也。

在前一世紀之格致家。咸謂宇宙萬物。各適其宜者。必一一為造物所安排。今格致家頗反對其說。蓋前人所持者。為靜止之觀念。今人所持者。為變動之觀念。如圖繪然。古人以圖繪。必賴有模範為之主體。今人則謂圖繪之主體。不僅賴有模範。必賴有更深之理想。總之。古人以物類適宜為造物特賦所成。今人則以為由天演進化而來。故物類適宜由

於天定之說爲今人所反對。蓋古哲家謂萬物形態由於天定。故觀察萬物有靜止之概念。今則謂萬物形態由於物演。故觀察萬物有變動之概念。欲知萬物變動之理。則天演學之所範圍焉。譬若圖繪然。古以是爲執定之物相。今以是寓變化之意。匠矣。

夫萬物適宜之理。今日固已完備。不知天演愈進。適宜之例亦愈增。物類既由下等動物而演成高等動物。由渾然體質而演成純然智慧。如人類然。但萬物進化之理。實全而不偏。故行而無滯。且進步不已。層累而上。如今日之世界。詎得謂之止境乎。或當由今日人類更進而演成最優者。亦未可知。故萬物適宜云者。不獨彼此相輔助。抑且全體相推嬗。如由物類互相適宜。互相推嬗。而成人類之腦力。以其腦力。雄長萬物。然人類之腦力。理性而已。而人類之理性。卽以代表萬物有變化之理性。但萬物之理性。固由何而來。耶。今之格致家。不信萬物由於天定之說。謂由萬物物理性變化而成。然抑知其理性之源。固何在。乎。說者謂天演學可以範圍之。然則萬物變化之始終。天演之理皆足以概之。乎。赫胥黎 Huxley 曰。不然。天演學不能該萬物之始終。但能言變化之次序。不能由是明晰。原因學之本根。但能爲研究原因學之輔助而已。

(十一) 進化。萬物漸次發達。漸次進化。亦神奇之一端。然吾人觀察萬物之變化。非若小孩之觀察萬物。簡揉雜無序者也。蓋荒古至今。動植各類。層累進化。由卑級而進高等。由簡單而臻完備。物類愈變化愈知。有變化之主體寓其中焉。是以觀察萬物。不當視若幻燈之留影。當視若演劇之傳奇。如扶輿之廣博邃古。迄今試考其地質。其層次釐然各判也。而合之則燦然大備。蓋其中有進化之妙理焉。地球由無生物時代而進於生物可居之世界。由無生物而進於有生物。由物類而進於人類。其生物之進化。雖發達甚緩。然卒不礙其進行。雖沮生物之敵類甚多。然卒能占其優勝。於是漸次進化。由蠱而精。由蠢而靈。由曠野之狀而成優美之形。久之人類肇生古也。體幹偉而靈魂微。今也體幹小而靈魂大。蓋宇宙之靈散佈萬物。而獨鍾毓之於人。人按創世記載上帝造世界最後造人。神之似已雖近寓言實有至理。以故人類未生。萬物皆不能代表天地之權力。以煥發其榮光。至人類生。乃獨秉天地之靈。而後能代表天地。所謂與天地參焉。至是而無聲無臭之上帝。其言語思想道德智慧皆得藉人類而宣其祕蘊。德哲學家洛次 *Lothe* 曰。『觀世界進化之歷史。其層次雖殊。然於逐層遞嬗之際。關係甚切。如鍊之有環。但見其先後聯絡。彼此結構。故雖屢易其層級。要

仍不失其統系。且皆有進化適宜之位置。是即所以發明萬物進化適宜者存之定理。爲吾人所當注意者也。

(十二)優美 宇宙萬物甚矣其美也。然吾人審察其美。則言之頗難。因世界萬物其秩序。其適宜。其繁複。殆無不與優美相關。且無論其爲個體。爲全體。亦無不包孕於優美之中。凡人物之適合於其位置者。皆有優美之意味焉。柏拉圖 Plato 曰：萬物形習之適宜者。必寓有理想之本意。蓋自然之理想。實爲萬物之根本也。而優美者。即顯明萬物適宜之理想而已。植物之形色。苟不經閹丁之矯揉。造作。皆寓優美之意味也。動物之各率其天性者。皆有美觀也。故吾人審美而生感情者。亦實有其至理。在古博士之言曰：上帝安置萬物。各有輕重大小。無過不及之弊。且各隨時令。使之美備。是誠可異。試取海濱蛤類而審其美。其外形之骨骼。實爲柔軟。動物外皮所成。卑級動物之構造。已美備若是。其他可知已。至若動植物機關之構造。余等視爲奇美者。僅爲其外形之一部。若其內容。則非格致家精於解剖者。不能知實則內體之美。備遠勝於外形。特爲外形美觀所掩蔽。而勿彰耳。其餘若物之深藏於海底者。微物之藉顯微鏡而始見者。則皆雖美。勿彰矣。故人不

能盡窺其美。然則物類優美之目的果何在耶？曰：一因於實用。如築室。然凡建築之最優美者必最合於實用。而建屋以圓形為美觀。而圓形之屋最能持久。二因於調和。如五色之接於目也。有彼此調和之妙用也。三因於德感。以萬物之美感而發啓人心之德感。是皆優美之目的矣。

以上所述。但略言宇宙神奇之跡。俱足以發人驚異之感情。但古人迷信怪誕之習俗。故神奇之感更深。今人研究自然之物理。而神奇之感仍未能免。如前所云權力生機。廣大變化等義。皆為古人所未發明。今人所略能推測者。而古今人類驚異之心理。則無不盡同。故言驚異宇宙之神奇。當先解釋下之二問題。

(一) 宇宙萬物構造之神奇。果因物類區別而差異乎？

(二) 人類對於神奇之驚異心。果因智識之增減而差異乎？

今試解釋第一問題。譬如陸地拾一小圓石。似無足異。然由地質學家驗之。則大驚異。彼謂此石光滑。被水流磨擦。歷若干年而成。且知其他。昔為海底。不知歷若干年。高起成陸。故有是石。且其質瑩然似玉者。實由地中數兆年火力所陶冶。由地中出。而入於山溪。轉流於江河。以達於海。海涸成陸。復至於地。然則初以塊然無足異者。繼知其歷史甚古。且

其與宇宙海陸江河之變遷大有關係。可不異歟。復譬諸野草叢然雜生。無足奇也。若一察其構造之神妙形態之優美。且各具特色。而皆有適宜之性及自助之能。按其譜系必較人類爲尤古。試驗其花瓣。澤然而黃者。爲何物所染歟。其根本葉枝之養料。吸於地中者。果何物歟。彼能化無機物爲有機物。果何術歟。或花或實。時榮時枯。其變化之力。又若何耶。能以微渺之體。敷榮原野。一細胞之質。化生億兆。且能泌花蜜。以誘蜂蟻。藉蟲類以播種子。新體既生。舊體遂萎。有機之物。乃化爲無機。其形體雖死。而種類永衍。層累曲折。皆寓至理。故雖藐爾植物。而實與日光空氣土地水源皆爲密切之關係。其歷史固甚奇也。又驗之於蚶類。蠢然微蟲耳。而不知其工作甚鉅。爲動物之最有益於人世者。蓋能鬆地脈。使植物根莖易於生殖。地面雨水。易於灌輸。彼能吐納土壤。融化金類。以供植物之收吸。運膏腴之土。敷於地上。收腐敗之葉。藏於土中。終歲勤劬。以肥土地。每畝蚶類之數。少則一萬。多至十萬。每年吐納轉運之土壤。計約十噸。每噸一千八百斤。歷十五年。地土之增高。殆三寸許。其工作之大。實令人驚異。至其體構造之法。亦甚奇。外皮細膩。覺感甚銳。其筋肉周圍如環。直伸如帶。縱橫排列。實具妙用。其內臟飲食消食各官器。頗具分工之妙。

且其血甚紅。勝於人類。腎臟微管。組織甚細。神經纖密。滿佈腹部。苟逐細考察。動需數月。生殖之法。亦殊奇特。而蚓類之游行。每在宵夜。蜿蜒匍匐。以求食品。以合牝牡。每出入土壤。以口居先。能以細沙環實其口。以保護之。其輸運敗葉之法。亦靈捷特甚。雖無視官。而光感甚靈。雖無疾病。而避光甚烈。雖無聽官。而知啄蟲飛鳥之將臨。雖無嗅官。而亦有嗅覺。故雖無感器。而仍不失其知覺之官。能其體雖亦有寄生物。而因組織完備。無虞受其戕害。其仇敵孔多。以蠅蛆之害爲尤甚。他若蜈蚣田鼠飛鳥。皆其敵也。因侵害之敵甚多。故其首尾。具絕續廢興之能力。惟其能力發生。每在春夏。若至冬令。截其首尾。但能存身不斃。不能發生新體。故田鼠嘗萃多數無首之蚓。以儲嚴冬之糧糈。考其原流。頗寓妙理。如幻燈之變化。有秩序。然特其生命之由來。終難窺測。試觀其族。大小殊異。隨地不同。或有鰓孔。或無鰓孔。實爲地面動物最古之族。本爲爬蟲水族類。爲爬蟲之鼻祖。初棲息於水中。嗣後由水遷陸。分播各地。歷安甯之歲月者若干年。無何而仇敵蠶起。先有蜈蚣。繼有田鼠飛鳥。以擾其羣。故蚓類歷史甚繁。皆奇妙而不可思議者也。

以上所述小石野草蚓類。皆其淺顯者也。但一察其情狀。一考其由來。則皆有其可驚之



事實卽此推之。凡物皆有神妙之一境。爲吾人所不能知者。因人類知識爲官器情感之所限。不能達於奧蹟之域。卽精深如博士亦復如是。地質學家不知測量天空之星辰。甲蟲學家不知研究飛鳥之羽翼。求能博通萬物之知識。殆絕無而僅有。往往知其一體而未窺其全。相然恆人智識雖不逮專門家之精深而贊歎神妙之心亦未嘗無之。如詩人吟詠。往往假景物而興感。如美詩家槐特滿 Whitman 之詩。卽可顯其驚異萬物神奇之心也。其詩曰。

俯仰天地間。在在寓神妙。弱草何離離。星辰同光耀。滴水及纖沙。鳥卵等深奧。萬物皆美備。疇能識要竅。

樹上有蟾蜍。蠢然非淑姿。構造多妙旨。恆人非所知。庭前覆盆草。蜿蜒而披離。置之樂園中。詎曰不相宜。

馬蹄能騰躍。人足可展舒。器械製雖美。不若此機樞。原野有耕牛。宛然臥地噓。天然入圖畫。雕刻那得如。

室隅有小鼠。藐然藏身固。穿屋或穿墉。性黠如狡兔。語小不能破。伊誰知其故。苟無造

物主此理焉能悟。

槐氏此詩意謂世人常識決不足企宇宙神奇之一境。然對於神奇之驚異心則人皆有之。惟古今人驚異之原因不無稍異。例如古人所驚異者在電光。今人所驚異者在電氣。古人以室中太陽光線爲可異。今人以電氣傳熱生光爲可異。古人以雪片爲可奇。今人以冰世爲可奇。今人智識雖略勝於古。昔然其驚異之心不因智識而稍減。且其神奇之迹或因研究而反增。故此神奇之迹適足助人研究之思。由既明之奇迹進而求諸未發之妙理。以誘啓吾人智識於無窮。不獨增其智識。抑且增其樂趣。有裨教育。其效至鉅。試證於前述各節。愈知萬物神奇之理。則愈啓人類驚異之機。故草昧之人驚異之。開明之人亦驚異之也。

或謂格致家之言。但主物理。無關心理。但生智慧。不動感情。但能貫通宇宙萬物之理。而不能與人性相感通。吾有以知其不然也。格致一科。能感性情。能增快樂。雖屬於理論之一方面。然於情感行爲皆關係甚切。理論者智也。情感與行爲仁與勇也。智仁勇謂之三達德。欲養浩然之氣者。則三者不可偏廢。并不可輕重軒輊於其間。否則必生流弊。苟

但知有勇而無仁。智則世界繁榮之源。立塞世風。墜陋無由進於高明。且世之務力行者。必膠執而不化。若不濟之以仁。智則惟物之論。勝惟心之道。衰將見天下成爲器械之世界。而人類絕無精神之作用矣。

然偏於情感而無智識。行爲以輔之。其弊亦相若。彼以爲萬物之理原於仁。若智與勇不妨偏廢。而抑知其未可也。苟但主於情感。必爲宇宙神奇所搖惑。而無所主持。且仁而無智。仁道不宏。譬若施惠於人而無智慧。以燭其微。則惠之所施必鮮實效。適如恤貧而無術。以增人惰。故人偏於情感。或致狂易。而於事實仍無小補。苟能濟之以才識。鼓之以奮勇。則其所發之情感。乃不致虛懸而無薄矣。

而偏於智識者亦然也。格致家專精物理。而忽於心理。以爲生於天地間。當以格物窮理爲主要。一切情感非所急也。是必與人類生存之關係大有窒礙。學如達爾文專務種源之深悔之。故格致家當以智識爲基礎。以仁勇爲輔助。則無虞偏廢。否則仁智勇不能兼備。直庸才耳。故仁勇二者皆可以救情感之偏。而規之以正。如鼎足之相峙。不可分也。

人心之通達。如窗牖然。室有四牖。但啓其一。則觀物必矇。倫格致家專重智識。而棄情感。

行爲是卽但啓一牖之說其蔽也甚故必舉仁勇二端與智識相輔而行乃臻完備蓋物質之理異於精神究不能因格致之學而得道德政治之功凡國家社會之要理教育修身之精微皆不能包孕於格致中也矧徒有智學世界必難以成立當感之以情持之以力庶幾惟心惟物各劑其平而後無顧彼失此之弊矣

且格致家精於物理分析之觀念必略於宇宙美備之思想人類對於宇宙嘗具偉大優美之感情譬諸於花世人皆驚其美備而格致家獨觀其分析其心理既專注於考察故不足涵養其敬畏優美之感情如植物學家但知研究其枝葉而昧其構造之妙理生理學家但知考察其官骸而矇其生命之大原皆爲學問之偏蔽實則愈研求其枝葉官骸而其構造生命之神奇愈顯然偏蔽者烏足以知之故學問之要當會其通智仁勇三者未可偏廢苟得其一體而廢其全體奚能窺其精粗本末之真相以盡物之性耶達爾文爲格物巨子深明物種由來之理一日告其友曰「余當格物倦時偶臥林間聞佳禽歌囀之聲顧而樂甚」可知物理推尋之可樂每不如天機翔洽之可欣也大格致家溫巴爾 Von Baer 爲胚胎學之巨擘氏潛心學理每遇冬令入室下帷數月不出有目不窺

園之風。迨及夏秋。農事方殷。乃涉足戶外。曠覽景物。不禁狂喜。憮然曰：『余溺志於艱澀之學。理而辜。負佳麗之風光。余過矣。余過矣。』蓋格致之理。爲人類所發生。非人類因格致之理而生存也。吾人當養其浩然之氣。自立於天地。不當盡棄其生命道德之天趣。而終身沈溺於偏蔽之學。問傲然以自足耳。

今復解釋第二問題。人類果因研究格致而能減少其萬物神奇之心乎。果因既知萬物之由來。而減少其驚異之心乎。余試取譬於虹。古人以虹之爲物。燦然垂於空際。至美觀也。賦之以文章。崇之以膜拜。猶太人且以虹爲降祥之徵。觀者大悅。英詩家華次阜士 Wordsworth 於童時見虹霓而樂甚。且紀之以詩曰：『少小所驚異。垂老不變易。心理若變易。余心乃憂悒。』蓋古人不知虹霓之所以成。故美感特著。今格致家既以虹霓發見之理。及其形象之何以生。彩色之何以顯。一宣告然。則今日孩童之於虹。其尙有驚異之心存乎。英詩人基德司 Keats 嘗斥奈端爲罪人曰：『余等對於虹霓美妙之感情。爲奈端所刦奪。』雖然。世人神妙之感情。決不因之而刦奪也。蓋余等既知其理由。愈神其美備。更足以感發吾人高尚之感情。然則今之學者。雖知格致之定理。仍不必舍其神妙。

之感情。縱知虹霓非鬼神之所爲。然上帝賦形之奇妙。亦可概見。再驗之於北方曉。每於北極發華美之光。南極亦有此光名曰南方曉五色絢爛。奪炫人目。洵神奇之異迹也。而格致家研究其理。以爲由磁電二氣攝引而成。或詢以磁電攝引之理。彼必告以太陽電子。激射地球。感動地中磁氣。循曲線以向南北極。由電路負極而散漫空際。遂發生此光。乃今人雖知其光發生之理。然其對於神奇之驚異心。初未嘗減也。復於冬日。游於山林。見落葉滿地。燦然而黃者。其色何美麗耶。格致家乃以植物生理告之曰。植物茂盛之時。枝葉中細胞。含有酸素。染其質爲葉綠質。故蒼翠可喜。迨其彫殘。復滋生一種安沙。衰阿尼。尼質。Chlorophyllin 以變其葉綠質。故易綠而爲黃金風。玉露一葉送秋。俄辭碧玉之年。忽幻黃金之世。雖格致家於青黃代謝之理。言之綦詳。然玩物之士。決不因之而滅其驚異之心。且因之而益其神奇之感。蓋默察植物之榮枯。遞嬗。寓有妙理。當其盛也。吸炭吐養。藉日光空氣。水土以營養其肢體。使之揚華吐英。生子播種。及其萎敗也。則花飛葉落。瘁然而枯。至是其肢體之養料。皆耗散殆盡。巍然植立者。惟此榮瘁遞嬗之骨幹而已。雖其枯幹僵立。生意殆盡。而其掩映婆娑於風前月下者。殊饒風致。可徵萬物萎化之際。仍不失大造。

之美觀更可知。宇宙變化奇。卽至物類恒化而亦被以殊榮也。

格致家闡明萬物神奇之理。可譬之於時鐘。古人但見外象鍼點之推行。今人且知內容輪齒之密切。故格致家之闡明物理也。詳其構造。顯其精微。凡人耳目之不能窺察者。能一一顯明之。故不獨益人之智慧。抑且增人之驚異。格致家知其固然。而不知其所以然。但知時鐘之構造。成於何物。初不知是鐘之製造。成於何氏。故物質之奧蹟。人或知之。而造物之神奇。則人莫知之。人但知物質之由來。而卒不知元點振動之理。至詢以宇宙何爲。而創造恐非格致家所能知。因宇宙萬物之妙理。非格致範圍之所及矣。雖有天演之說。以窮其理想。然但能考察時鐘製造之歷史。必不能由是而知創製者之心理。由是以推萬物原始之理。格致家烏足以知之。斯賓塞爾 Spencer 爲哲學大儒。精於物理。然於元點振動之理。彼曰。格致家皆知其中。有大力。然詰以力之所在。則皆瞠目。橋舌而不能答。因萬物之原。委人能察之。至其根本。則智者有所不能。盡古聖有言。吾人欲恃學問之。覆滅不能窺測萬物根原之上帝。其言蓋洵然已。

以故宇宙神奇之迹。愈研究而愈著。淺顯之奇迹。方推闡以告人。而深蹟之妙理。復層出。

以炫我格致家但能示吾人以動靜翕闢異同變化之迹象以顯其微而闡其密且以歷驗不爽之定例以範圍之如以法律之治國然然決不能以萬物之本原明示吾人蓋研究萬物之本原初非屬於格致學之範圍也今試以地中吸力證其說吸力者何蓋卽萬物微點互相感觸交相振動且因感觸振動之方位速率各有差異而吸力遂生所可知者此耳至其物質感觸振動之理則不可得而知之矣推而及於地球繞日之吸力亦與微點振動之理同但知諸星球有彼此相感攝之點至地球何以必繞日一周其理則不予人以可知矣

試引康德之說以結此章之義

『康德曰。觀察宇宙而知其有秩序繁複優美體用之情狀。已可驚異。乃推而廣之。尙有無量世界在焉。苟精而求之。復有無量世界在焉。故以吾人位置於宇宙。無窮廣大無窮精微之域。卽竭吾人腦力以求之。恐神奇之境。有非吾人言語所能名狀也。其至廣之境。至深之域。有非吾人智力所能研究。譬若算數人固知之。而宇宙之神妙。爲不可思議之無量數。吾人之思想。實不足以測其涯涘也。夫以人類言語文字思想。均不



足以推測妙理。則人雖雄長萬物。亦但與聾啞等。雖然宇宙間之至理。皆有無量數之因果。原委生死變化而成。有而爲無。無而爲有。今日之果。實生於前日之因。此物之因。旋變爲他物之果。因果錯綜變化無窮。若但循物理以窮其變化。而不本於自然之原理。則萬物皆成虛妄。因知萬物變化循環不已。獨賴有不變自然之原理爲之基。所謂自然原理者。實爲萬物變化之總因。能使萬物有永存之心者也。』

故物質之神奇。爲天地自然之原理。非因格致而後有也。格致家所謂宇宙之神奇。但指示物質自然之神奇耳。然則世人之對於宇宙神奇。曷爲研究而不倦耶。曰是卽萬物以神奇之理。啓迪世人之作用也。如哲學格致。皆以神奇之理爲基礎。無此則不能發揮哲學格致之精微。故神奇云者。不獨爲發達哲學格致之基礎。且爲發達宗教之基礎。是以哲學格致宗教三者有相關之理於人類心理之發達。至有關係。蓋此三者雖爲神奇之理。所發達然亦能相助爲理。以發達人類神奇之心者也。

## 第二章 物質之歷史

(一) 物質之古 考察物理最先發明者。卽物質最古之一端。近世之物。衍於荒古。最新

之物。原於至舊。人類之鼻祖。雖肇生億兆萬年以前。然較地球各物。尚爲後進。追溯地球有生物之初。尚不知歷若干億兆萬年。其古有如是者。然物類雖恃種以綿傳。亦隨時以變化。今人雖爲古人後裔。然皆不肖其祖先。生物若是。地理亦若是。地球氣候。古今屢變。今之原隰。或卽古時葱鬱之森林。今之城鎮。或卽古時鳥獸之郊藪。盈虛消息。參互錯綜。遂爲世界之公例。戴納森 Tennyson 有詩曰。

桑田變滄海。大地工變化。滄海成城市。歌舞起臺榭。高峯何崔巍。世界空現形。陵谷時變遷。萬物無永存。萬物如朝霧。陽光倏消散。坤輿詎不朽。秋雲同瀾漫。

讀戴氏之詩。可知萬物之善變矣。

(二) 地球之構造。地球年齡之古。昔人已略知之。至今則有研究者矣。自地初成。以迄今日。可略言其最著之時期。以覘神奇之一斑。試述古今博士之所言。如康德 Kant 拉普來士 Laplace 皆謂地球初成。基於星雲。是爲後世學者之所宗。無或非之者。故天文家滕根 Duncan 曰。『星球皆爲星氣所成。其星氣則由無數隕石撞擊而成。惟此隕石非若地面之隕星。而其原質。果極相似。此無數隕石氣質。由吸力吸聚中心點。由互相撞

擊而生熱力。愈吸愈撞。熱力愈增。是爲星球初成之形狀。故地球之初。因隕石質點互相撞擊。乃化爲氣。迨撞擊力衰。氣熱漸減。遂成凝質地球。因涼漸次收縮。按化學理考察。地中所含原質甚多。星球熱力盛張。則若太陽熱力消失。則若太陰。陸克尤 *Lockyer* 達爾文皆曰。天空星雲團結。遂成列曜。張伯倫曰。 *Chamberlain* 太陽系之初。爲一大氣體。四圍皆有星雲隕石之氣。以包裹之。其中心點則爲太陽。四圍氣體。則團結而爲太陽系之行星。據張氏之說。有特別之點三。一、星體皆由星氣螺旋團結而成。二、星氣皆由多數小體質聚合而成。三、星氣既成星球。其彼此吸力。仍復相等。以故宇宙星體。固非能隨時增出者也。一夕之間。或滅一舊星體。或生一新星體。或二星體之勢力互相增減。由最古之星氣。以成今日之地球。可例推焉。

(二) 地球構成之時期。據上言太陽系爲氣體團結而成。中心熱力既成太陽。四圍氣質遂成地球五星之屬。地之初成。純爲火質。亦屬行星之一。黑智兒 *Hugger* 謂行星但有五。今則已發現五百有奇。查遠古時包裹地球之空氣。較今爲厚密。至地球冷時。半化爲水。而成洋海。是爲地球雨水之源。其時潮汐漲縮。於太陽大有關係。而潮汐之關係於地

球者亦甚鉅。格致家謂古時有最大之潮裂。月輪與地球爲二。此月地分裂爲最著時期之一。其時地球自轉一周爲一時。至四時黃道斜交爲十一度或十二度。今測月地相距計有地球之徑度九。至其分裂之年齡。至少當有五十六七兆年云。

實則月球爲地球所蛻之外皮而成。當蛻分之初。月球尙含有水氣等質。月地未分時。球面所受壓力。計每四英寸五千磅。月既離地。獨立壓力驟減。外氣不勝。內力月中水氣驟然外洩。如彈丸之激射。如火山之轟發。迨其內質盡洩。月力消極。乃成死質。試察今日月球之情狀。可概知矣。至今日所見之隕石。或尙爲地球蛻月時。或月球洩質時所散失者也。

地球初分月球時。尙爲凝體。地面熱度有攝氏表一千一百七十度。其時地面壓力之輕重。地殼形勢之高低。均與月體感動力。至有關係。英格致家梭拉斯 *Collas* 謂此時月體能感動地面。是爲最著時期之二。或詢以月體感動地球歷若干年。則曰約有四十兆年之久。以後地面久而愈冷。計有熱度三百七十。其時空中水氣蒸而爲洋海。滯於地面窪下之區。惟水甚沸。凡物之含鹽質皆爲海水所溶取。故海水味鹹。惟洋海地勢高下之情

形尙未深悉。而地球漸次改變以成今日之態度。則尙可知之。其時地心本爲實質。惟因地面壓力甚大。故地心金類鎔度較地面爲高。尙有一軟殼介於鎔質定質之間。如軟土然。其外殼則常呈皺摺狀。內容沙石等質。惟外殼則時時震動。但輕重不等耳。

外皮之皺摺。非生而然也。蓋因內質時形收縮。未鎔之軟殼隨之而縮。所受壓力不能平均。外殼亦隨之而收縮。故有皺摺凸凹坍塌之痕。梭拉斯曰：『地中收縮之理。由於內熱外洩。體質漸縮。以致外附各層漸次突陷。凸者爲陸。凹者爲海。其平原沙土面積呈曲折形者。一由於內部包裹之參差。一由於外部襲積之高卑也。』故今日大陸之態狀。由於內部之縮摺。山嶺之成。由於內殼縮摺。兩相擠壓而成。峯巒起伏。或爲尖削。或爲崩陷。或由排擠而下塌。或因堅厚而崇高。其洋海地形高低漲縮之不同。亦猶是也。

(四)山水之構造。以上所言地球之構造。尙屬理想。此言山水之構造。則皆有證據。試觀地球形態。若山河。若森林。若平原。若高原。若深谷。若高嶺。固因何力成之者。一由於撞擊力。如地震。火山等。皆足以構造之也。一由於氣候改變力。如古時冰世。卽爲構造之一大原因。是皆成以猛力者也。至由微力緩成者。其小原因則甚多。例如尋常空氣。水。泉。雨。

雪冰凍數者皆爲人所不及覺。然其構造之力則甚大。如水力衝擊巖石沙礫於江海以成島嶼。故地面無時無構造之力也。新陳代謝流峙互易如峨峨崑崙焉。知非古世江海之所成。而搏搏大陸必歷若干年而大變其形勢。其所播散諸物或溶或澱莫不積爲他種物質。一七八八年地學家赫吞 Hutton 所著地球構造篇云。集小因而爲大果。是即可知山水構造之原理。然以上所言皆爲天然力之構造。初未及生物力之構造也。生物如海藻昆布之密布於海岸也。蔓延不絕。可使海波減其衝擊海岸之力。以保護其土陸。至石耳之植根於石中者。其根甚繁。能將石類外皮剝去。是皆以小原因而成構造地面之大結果也。又若莓苔之產於隰地。狀如海絲。能收吸雨水。以免他地之淹漉。且能瀦蓄水源。以供旱時之滋養。澇則受水。旱則蓄水。功與井同。復有多數草木。徧生地面。皺摺之區。爲之彌縫點綴。并能收吸日熱。經地面改變壓入地中。蘊爲煤炭。俟若干年後仍洩其所受之日熱。以供人用。如苔類所成之煤。則謂之草煤。可證煤類所發之大熱。實吸自古世之日光也。草木尙爲近古世之產物。其效用甚鉅。可以孳生動物。可以蓋被地面。不獨蒼翠蒙密。資世人之美觀而已。且可釀致雨水。并可調劑天氣。使之溫潤。以庇蔭多數生

物。設。無。植。物。則。生。物。無。瞧。類。矣。總。之。無。論。一。草。一。木。皆。於。地。面。有。關。係。地。學。家。研。究。地。球。構。造。之。遲。速。幾。忘。生。物。之。關。係。於。地。面。蓋。生。物。不。獨。有。構。造。地。面。之。能。力。抑。且。有。保。護。地。面。之。功。用。也。至。人。類。爲。動。物。雄。長。其。力。能。保。護。地。面。亦。能。改。變。地。面。尤。較。他。物。爲。著。至。蟲。豸。海。鱗。等。之。能。鑽。穴。沙。土。化。糜。介。類。穿。窟。堅。石。以。及。爬。梳。堤。岸。之。動。物。能。穴。堤。岸。使。之。傾。潰。故。生。物。雖。小。而。其。改。變。地。面。之。能。力。實。偉。大。無。比。者。也。且。生。物。不。獨。能。剝。蝕。地。面。且。能。保。護。地。面。如。深。海。中。有。多。數。石。灰。砂。養。等。質。皆。由。珊。瑚。蟲。所。構。造。以。之。保。護。地。面。者。其。他。能。保。護。地。面。之。小。蟲。爲。數。甚。夥。然。吾。人。欲。於。此。短。篇。中。而。表。明。數。百。兆。年。之。物。類。殊。非。易。事。但。能。略。言。世。界。之。由。來。然。地。學。家。每。年。所。探。獲。之。新。理。亦。惟。確。定。其。昔。日。所。定。之。理。而。已。

惟按格致之理。以究宇宙萬物之由來。當先計及地球之年齡。前數百年。人類皆以地球非甚古。惟考察地質者。以爲地球年齡極爲古舊。查察石層炭層動物等層。非多歷年歲則不能成。故欲研究地球生存年齡若干。必當逐層研究。計每石層厚可十萬尺。或二十六萬五千尺。據地質家言。每歷百年。地層可增厚一寸。按其地層。以核其年齡。可知地球

年齡有二十六兆年。或六百八十兆年。若由海水鹽味稽之。則更不知已歷若干年。然其核數古今大異。生物學家則以生物之歷史。測地球之年齡。則謂必有百兆年。而格致家則以地球年齡有限。決不若是之悠久。故喀勒芬 Kelvin 台特 Fairb 以日熱地熱之減度核之。則僅有十兆二十兆年而已。然其立論基礎。亦未確實。後經他家辨難。則曰或有數十兆年及百兆年。亦未可知也。至今格致家所探年齡。則更爲久遠。據銳質之理以揆地質。知地雖發熱。亦有吸熱之能力。故地球熱力退縮極少。由是以核地熱今日之減度。至少當有千兆年。然皆未能確定其數。因無確定之理以爲基礎耳。故謂之五兆年。或不足。卽謂之千兆年。或尙有餘。其所可知者。卽在宇宙萬物之變化。歷史固非多歷年所不能成耳。

人生百年。稱曰上壽。較之地球年表。僅一秒之頃耳。人有恆言曰。人當忍耐。因天地發育萬物。漸次進化。皆由忍耐而來。試觀天地之變動。不居運行不息者。皆有從容不迫之意。存故獨能適合而安甯也。

(五)無機物之變遷。或詢以地球物質之數。則當有混合物二十五萬種。皆由八十原



質所分合而成。如山間小石。內含鐵質。卽其例焉。但知此八十原質。爲地球凝冷時所成。至其原質之由來。及混合質之變化。則尙未能知之也。吾人已知銳質 *Radium* 之生於鈾 *Uranium* 而銳之吸力。能生赫連孟 *Helium* 由此而知原質有彼此感吸之理。已微露其機緘矣。化學家克羅克斯曰 *Crooks* 余意各原質。必由最初之原質而來。最初原質無形無象。尙未成爲元點。但已有結成元點之能力。其能盡然以成元點者。殆由彼此競爭力所團結。原質之成。或由於是。但亦未能確定耳。據上所言。凡無機物之遞嬗而生萬物者。皆由原質漸次混合而成者也。然由無機物以成有機物者。則絕少。因其證據甚鮮。故然由目前之所見者。以探及未見之事物。則當用何術以求之。曰是不難。如因天氣雨水。冰凍。改變地面之關係。則推求上古之世。亦復如是。因今日尙有新星體之發生。而知上古星辰。亦復如是。由是漸推。以甲例乙。以乙例丙。卽知古今變化之因果。無二致也。格致家賴爾 *Tyall* 曰。人生數十年中。所遇地面改變之迹。推之數千兆年所未遇之迹。實相似也。格致家推測古世。輒用此法。殊爲妥善。然其立論之基礎。極當審慎。脫有謬誤。則有毫釐千萬之差矣。

(六)宇宙之進化。至宇宙進化之論。與生物天演之理異。天演之理。由簡單而複雜。由卑下而高尚。其發達之情況。決不足以喻宇宙進化之例。惟以個人之進步。及其歷史。與宇宙之進步。及其歷史。或相似耳。但宇宙與生物。其原始情狀。雖相似。而相異。因生物之天演。必與一族一種之新舊存滅。至有關係。而宇宙之天演。則決無是理。蓋宇宙間。除有化學原質外。皆無天演之理。存因古今。宇宙獨一者也。非分殖者也。且無新陳代謝之例。故但得謂之進化。不得謂之天演。在理論學言之。固當嚴其界說。然欲研求真理。亦不得斤斤致辨於字句間矣。吾人欲明宇宙之由來。當先明有機物之由來。試驗有機物之初。即寓有進化之基礎。蓋其存有進化之證據甚多耳。試由末以溯本。由委以尋源。知其本原。實寓有發達之能力。以內界之儲能。受外界之際遇。而成一定之自然物質。故雖由初迄末。或稍改其形式。然其本性。必不。改易。故觀今日物類之進步。亦即數十萬年以前物類能力之所成也。以今例。昔即可類推。雖其物之品性。才能。或有增減。然其本性。本能之所在。要非吾人所能知。至其發達之秩序。天演之層累。則為吾人之所知也。如透明雞卵。中有名。巴。梯。斯。解。林。奈。理。司。 *Bating Hyalinis* 之蛾類。螟蛉等。遺卵其中。即能見其漸

次生長。雖其品性不能知。然其生理之發達。可漸知之。雖胚胎學家不能知小雞腦系如何發達於雞卵中。亦猶不能知蟲類如何發達於雞卵中。然其秩序。故人之所知也。惟見此幼蟲能以自力由微而顯。由小而大。由儲能而效實。且於新體舊體蛻換時。增其才能。添其機關。漸次而著其形。但欲明其理。則甚爲困難矣。蓋舍其本然儲力外。他無研究之術。是殆由結果而溯原因之說也。卽此以較宇宙發達之理。亦莫不同然。宇宙之發達。固有確定之次序在。諸星列曜之分合運行也。皆原因於星氣。結果於星球。均有確定之理。至星球發光時。復與他質相混合。其層累曲折。人類亦能研究其理焉。尙有最大之公例。可證卽物質不滅。物力不滅。及質力相變。獨不能增減於其間之一端。故雖有新質力之發生。然不能言其能由無而生。有但爲萬物變化而成之耳。何則。因人類智識。縱能以舊爲新。如製造炸藥。然既炸以後。復成原質矣。人之探獲銳質。雖見其有特別之性質。特不能謂係宇宙新增之質。因萬物中固皆有發光之體質在。銳質特別之端。焉知非物類普通之本性。故人類不可膠執成見。因天地間實無新增之物質也。總之余等研究宇宙之歷史。固信其有自然發達之原理。其發達之原理。甲嬗於乙。丙衍於丁。互相因果。互相

關係而知今日物類爲古世物類之苗裔亦卽後世物類之鼻祖故除萬物本性以外其原果關係之理則皆人類之所知也

惟由無機物而變爲有機物則研究之法當異蓋由無機而生有機其目的在於自衛故凡有機物其物力足以自衛者也吾人研究有知識之物而推及人類知其能運動有思想知自保衛固能雄長萬物蓋其知萬物爲己敵而能出智力以自衛者也茲先略有機而詳無機凡無生命之物如鑛類可隨其大小而知其因果之所在例如火山地震之區域山谷構成之情狀以及江河之源流要皆爲物力之所成

如黃河之北徙因由山石沙土沮礙力所致美國尼嘎拉

大湖及其江河相關之形勢皆由地質力改變之所致也於此可瞭然焉故卽力之一端已可概其大略初不求其理

之若何格致家以力動二者範圍萬物之因果如太陽系也如金類鑛也如山帶之態狀巖石之構成冰河之效果以及山洞石鍾乳構造之故以上種種均有定例實皆不外攝力磁力水力熱力所集合而成用是各法未有不能明其故者故吾人誠能以萬物性質及力動二者爲研究之基礎卽可知構造萬有不齊之理由矣

然則凡物能自生成之言確乎此問題爲人所爭辨不可不慎爲置答上言宇宙歷史與

吾人歷史同。故萬物由無形而成宇宙之理。吾人可歷按之。又若宇宙之變化由於攝力。磁力。然皆不外乎物理之所成。或有謂物類恃此二者。當不賴他力。能自生成。英人某有名著曰『天地謂萬物。曰余獨能以物生物。』試述其理以明之。蓋無機物之世。初爲簡單。後爲複雜。如星氣世界簡單也。至成太陽系。則複雜矣。由簡而繁。由小而大。皆相聯絡。皆相輔助。如機械。然其中機械皆相關。係人類視之。實爲妙不可階。然物能生物。一語恐未甚確。因物之所成。中有要理。以使之行。其所當然。前有資料。後必有效果。先後遞嬗之間。必有主持其事者。試觀冬日窗間玻璃片之冰花。何美麗也。古人以爲有神司之。則太過。是雖人力所不能爲。然能以其資料。驗其效果。則人類所能也。然一驗冰花。構造之複雜。實不遜於天河之繁密也。但不必有神以司之。蓋宇宙自然之理。有資料者。必有其效。果昔拿破崙問天文家拉普來士曰。無上帝能成萬物否。拉曰。余不必言上帝之有無。但宇宙萬物。必能自然而成者也。拉氏置上帝於不論。答之是也。格致家當以實驗爲標準。因不必有上帝所備資料之見存。因格致家必先就己明之理。筆之於書。其於未知之理。固非格致家所有事也。但以構造宇宙之死物如何變化之組織之。則必能按物理以明。

其故。故拉之答辭。但按格致學理而言。其言甚。是他人慎勿以其言。謂能測宇宙之神妙。蓋神妙之理。非格致家所能言。亦非格致家所能研究也。而或者以拉氏所言。謂能測定萬物自然之原則。不必有上帝之主持也。彼意天地如雞子。初無形象。後成雞形。雞子本有變化之能力。故地球變化。甲成乙。乙成丙。遞相推嬗。實亦有運行機杼之能力也。復有格致家駁其說之蔽。曰二者辨論之點。均有小誤。因格致家之本意。皆未視之甚確也。蓋格致家非能探物之原。但能察物之迹。是卽格致之本意。若言其能定萬物之本原則。其辨論之點。已差謬矣。故格致家若以所已知者。以察人類之所不知。有時軼出範圍。如弛蹠之騎。而差謬乃生。格致家亦嘗以泛鷺爲戒。而限制之矣。如卽格致之理。謂能舉一反三。以淺測深。是乃昧者之所爲。決不能達其所祈嚮也。蓋萬物之理。未明者衆。或明其一。二而昧其什伯。或今日見其是。而明日悟其非。故其所已見。而概其所未知。不可也。如潮汐。應月氣候。變遷人皆知之。然其所以應變之故。則有未易知之者。若卽偏以例全。則遺誤滋甚。其在謹飭之士。但云卽其一。二而可尋繹。以得其八九而已。譬諸古人以五行爲萬物之原。後人痛斥其妄。乃發明六十四原質。意謂能盡之矣。迄今乃推衍而至八十。

原質是必可以盡物之性。然在謹飭之士。決不敢以是爲止境。致遺後日之譏評。特恐原質之發明。尙未有艾。故凡以淺測深。以偏例全者。皆矜躁者之所爲。若謹飭者。旣發明其可信之一端。當卽有可疑之百端。乘之而起。決不敢如躁妄者之好爲大言。以自畫。是卽可知格致家不可有躁妄之見存焉。

不甯惟是格致家更不當墨守科學發明之名詞。而不研究名詞所代表之奧理。如分析鑛植物之原質。雖已實驗其理。然不得謂已盡其功能也。水爲輕養二氣所合成。人所知也。抑知輕養二氣。此性理之代表。固尙有更深之性理蘊於其間也。人固知吸力電氣之爲何物。然矜躁者以爲此吸力電氣。余知其決不可以分析之。是讐言也。操正當之言者。則曰。今於吸力電氣之理。余固知之矣。然恐續有所發明。爲余所未及知之者。如發明原點。今日固臻極點。余於今日固不能設法使之再分。然余不敢謂以後永不能也。例如五行之說。固爲警說。卽六十四原質之發明。迄今亦成陳說。卽在今日已發明八十原質。亦不敢謂以後無新原質之發生也。蓋今日格致之觀念。有合萬物爲一體之狀。非若昔日各不相統也。譬若古人用熱氣 Caloric 之一語。後人知其未合。乃改以熱傳力  $\Delta$  mode

of motion 之意。且古人以光之爲物。爲發生主體。今則以光有傳導之光浪。及電磁攝引之理。古人以力爲有本體。今人則但以力爲動之權衡而已。古人以各物質爲獨成之體。而今人則但以各物爲負電之微點。而含容於以太者耳。

今格致家謂萬物變化之能力皆具於萬物之中。固也。然吾人求萬物變化之理。於萬物仍於知有未明。而於理有未盡者。何耶。格致之道。貴乎實驗。惟實驗乃能定理。之有無。故萬物變化之原因。可知其有據。實驗之理。而變化原因。仍不可知者。是則人類尙未能盡物性之證據也。格致家之創獲新理。卽以一定之理法爲之基。獨居試驗室中。窮極毫釐。游思宇宙。知有因者。必有果。卽小例大固。可類推。然遇有不可知之因果。卽示汝以萬物變化尙有未盡之知也。雖然。萬物固有定理。爲人類所恃以研究者。初無不規則之變化。故能循理以求其所以然。格致家按理以求物之變化。凡一切迷信怪異之說。彼不必辭而闢之。彼但存而不論。惟以定理爲其繩準耳。例如昔人以玻璃窗之冰花。及巖巖之山石。尼亞嘎拉之大瀑布。皆謂有神以司之。而格致家則但據物理以解釋之而已。然尙理有所窮。知有所竭者。何也。



試思合宇宙萬物爲一體。厥後循序發達。而至人物進步。有繁富美備之景象。而復由此演繹法而爲歸納法。自宇宙萬物繁富美備之景象。而窮溯於原始之初。則發達之因果。人類所知也。至原始之能力。人類所不知也。然則理固有其不可知者。而格致家岸然謂余不獨能知萬物之能力。且知原始之能力。則已甚矣。吾意謹飭之士。必不若是也。格致家解釋之理法。苟格致家於萬物理法。視之甚明。則其解釋。必無已甚之弊。格致家之解釋。無機物也。苟知有數種無機物位置情狀若何。卽知發生如何之結果。如鐵類與鎚水相合。必變他物。卽可由因以知果。故其推測萬物之因果。皆循物理爲準。繩以代表其思想。故其言語名詞。卽以代表其理法。但名詞中有簡單者。有複雜者。名詞如愛力吸力等。則皆如原點之不可復分。而抑知實際則不然。昔人視爲不可分之原質。今則知其爲合質矣。卽如熱之一字。或謂之力。昔人視之爲原素。今人則以熱爲動之情狀而已。其他原質之可分析者。亦復如是。格致家且謂一切原質皆可分析。而爲熱之動力者矣。雖格致家解釋無機物之理。觀其所用名詞。寓有深邃之意。似非專門學者不能知。然在格致家解釋之理。初亦未嘗有深邃之致。但以動力之理爲基礎而已。因其動例知之甚。

易。故。其。解。釋。之。理。不。難。知。之。大。而。宇。宙。之。生。滅。諸。天。之。和。合。日。系。之。循。環。穹。蒼。之。昭。著。求。其。解。釋。之。理。法。亦。惟。恃。此。動。力。而。已。即。小。而。解。釋。雷。霆。之。震。兩。露。之。潤。玻。璃。冰。花。之。美。麗。嵯。峨。巖。石。之。俊。偉。亦。無。二。致。焉。其。最。要。者。宇。宙。變。化。雖。無。窮。盡。然。實。有。定。理。存。乎。其。間。因。有。定。理。可。以。推。求。之。故。即。知。萬。物。之。中。有。主。持。之。大。力。在。焉。故。能。集。宇。宙。萬。物。爲。一。體。人。惟。恃。此。主。持。之。大。力。乃。可。推。求。定。理。是。則。不。可。誣。也。雖。格。致。家。所。恃。以。解。釋。萬。物。之。妙。理。賴。有。思。想。名。詞。如。吸。力。愛。力。以。太。等。以。代。表。其。定。理。但。有。名。詞。即。有。其。物。有。其。物。即。有。其。理。故。即。名。詞。以。求。物。理。驗。於。此。而。相。合。驗。於。彼。而。無。不。合。苟。名。與。實。不。相。符。合。則。物。理。無。可。求。之。道。人。類。思。想。必。求。萬。物。之。實。際。是。即。爲。繁。富。美。備。之。所。由。來。苟。萬。物。無。定。理。以。爲。秩。序。則。人。道。紊。矣。總。之。宇。宙。萬。有。雖。不。可。齊。而。皆。有。一。定。之。秩。序。則。大。可。信。也。故。格。致。家。論。萬。物。之。理。亦。有。今。昔。之。殊。矣。昔。以。萬。物。之。理。即。萬。物。所。率。由。而。知。之。者。今。以。萬。物。之。理。爲。人。類。實。驗。格。致。原。委。而。得。之。者。也。

在格致學解釋無機物。蓋恃有自然之公例焉。公例者何。即由因而生果。由果而知因。合力之果。即以顯其分力之因。其例可類推焉。但有時未易明晰其因果者。因格致學。但能

顯明其因果之所在。至於因果遞嬗之由來。則莫能言之。且格致家欲代表其物理恆用。假設法而不加以解釋。如前章述宇宙之原始爲星雲。亦一假設法也。苟詢以古世星雲之作何狀。彼必答以與今日所見之星雲同爲一團結盤旋之氣而已。不能復有所解釋也。彼今日宇宙萬物爲其果。而上古之星雲爲其因果之所含者。爲力而不知因。卽寓於力之中。蓋無力則因不能成果。力所在卽因所在焉。惟因果二者相比較。則差異甚或。因簡而果繁。或因樸而果華。雖形體不同。然呈此繁複華美之果。其功效必仍歸諸簡單樸質之因。惟此簡樸星氣之因。乃生繁華世界之果。有發必有儲。有種必有穫。故有如何之因。必生如何之果。此格致之定理不容或紊者也。或問簡樸之星氣何以生此繁華之世界。原始之初何以有此儲能乎。則非在格致範圍之內不能置答矣。由是可知愈求格致之理。而萬物之奧蹟愈多。雖其明晰者亦多。而妙不可窺。矇無所知者亦復不少。試述數端以明其奧蹟之原。一爲萬物統合之權能。合萬物爲一體。而格致家不知也。一格致家但能知萬物因果秩序之當然。而不知其所以然。一原始之因爲宇宙發達之原動力。所謂由因生果也。然原始之因究何自生。此奧蹟之理更有未易知之者也。

乃在輕躁之格致家。則曰果生於因。因固自具變化之能力。不必倚賴於他力。是爲絕對之唯物論。或謂物離於心。是爲死物。彼則曰其物雖死。固具自然發達之能力。既有發達之能力爲其因。則不必恃有主宰之心理。以發達其果。是爲軼出於格致範圍以外。蓋格致範圍。但當言物之秩序。不當言物之究竟。乃今之格致家。研究格致之範圍。愈擴而主宰。創造之範圍。愈縮。彼言今日宇宙萬物之繁複變化。皆由物理之自爲。政可不賴有帝力。然彼固不敢公然言無上帝也。但言宇宙原始肇生以後。其繁複變化。不復有賴於帝力。然在格致範圍中。不當有此議論也。

蓋論宇宙創造之理。古今各異。古以宇宙萬物。爲上帝權力所創造。今以宇宙萬物之效果。皆由星雲之原因而來。二說雖殊。其中含有反對之意乎。抑有同一之致乎。或謂若關古說而就今說。是蔑視上帝也。或謂宇宙萬物之理。皆備於我。初不恃乎上帝之權能。而不知其言皆謬也。竊謂古今二說。皆持之有故。言之成理。苟但持今說而不折衷於古。則其蔽也甚。然則當用何術以持其平。曰仍當深求格致之精理。以會其通。格致學能以公例求物之眞理。但能言萬物之秩序及其關係。而決不能言萬物始終之極點。試按格致

之。名。詞。而。知。其。皆。不。寓。有。極。點。之。意。義。也。致如家知水之公例而能設法分水爲輕養二氣格所不知矣故格致學。但能使人研究物理。不能使人涵養心性。其範圍不同。體用乃隨

之。而。異。矣。

矧格致之作用。非能解釋其理。使之盡徹而盡明也。但將不易分析之理。定一名詞。使人易於分析而已。況其分析。皆用概念之法。如物也。力也。以太也。吸力也。及一切化學等名詞。皆爲分析作用。以示人研究之耳。然是類名詞。雖能明顯。當然之物理。而必不能確定。根本之解釋。蓋名詞不能自行解釋。但能助人以求理。至其中所涵奧蹟之理。則仍索解無從耳。

如格致學有錯綜分合之力。雖錯綜分合之狀不同。然其呈效則無不同焉。其所設例。以顯甲乙之因而生丙丁之果。丙丁之果。必由甲乙一定之因以相演。有時丙丁所呈之果。較甲乙之因。或有稍異。而性質不合。若數質力而合爲一質力。後復出一質力。分爲數質力。至是而格致之能事畢矣。或另一設例。由甲乙之因而演成丙丁之果。呈效不同。性質各異。如以輕養二氣合而成水。其因果之不合。卽變化較深之故。蓋其設例。實由因而移

之於果中矣。觀此二例。其第一例由數質力而合爲一質力。其自然之分合顯然也。其第二例由氣以成水。由水以成氣。其自然之分合莫能顯也。雖氣水分合之秩序分合之理法可知之。然究何以成此效果。則不知也。其所不知者。即在格致學設例之本意。不然。以電氣分水爲輕。養二氣及以若干輕。養合成若干水質之法。理詎不可以盡知。乃窮其本原。其不能知者。蓋不屬於格致之範圍。不能復有所解釋。故於設例之原因。惟有存而不論而已。

格致學設例以窮物理。而不解釋設例之原因。非不解釋也。乃不能解釋也。亦非以設例爲輕也。格致之設例。所關綦重。欲知宇宙萬物變化繁複之理。皆當於此不能解釋之設例。求之也。格致家雖不能解釋其設例。然此設例實令人信賴。因宇宙萬物變化之權力。實具於斯。由微點而成世界。由星雲而成宇宙。其變化發達之因果。皆包孕於設例之中。以故諸天宇宙間。舉一切聯合繁殖變化。美富光榮智慧之能力。實皆由人類所不能解釋之設例中來也。無機物不能生有機物。此格致之定理也。或謂人之生命實胚胎於原始之星雲中。則其說謂不合。是即格致學設例不易解釋之一端。或謂諸天宇宙日系既

皆由星雲而成。則世界人類發達之原。除星雲外。無可設之例。由是可知繁複之果。必生於簡單之因。然此非格致學之所有事。格致學則必權衡其因果使之相等也。然則無機物。必不能恃己力以生。有機物。簡單之因。必不能恃己力以生。繁複之果。宇宙萬物。由於星氣之因果。亦必別有設例以概之也。

由是觀之。可知格致學不能以惟物爲止境。其變化發達之力。不得謂盡具於物體。要知當以設例爲其總因也。或曰。設例余固知之。然宇宙萬物。固皆有自然發達之能力。在。今謂格致學不能解釋其理之一端。殊難索解耳。則將應之曰。是果然也。余言格致學不能解釋者。非格致學祕藏萬物之原因而不我示也。其論理亦甚深。其所獲亦甚多。惟其所求而獲者。爲萬物之秩序關係。非能求萬物之由來也。彼以物理之法。求萬物之秩序關係以外。固未嘗有所論議也。格致學固不能言其範圍以外之理。非其不欲言之也。彼意設例之初。原於何處。或寓物體。或超物外。果其變化之權力。在物體與否。皆不敢決。實其中權力。有爲我等所不知者。昔康德有名言曰。『或言格致學以天演變化之因果。悉寓於物之本體中。其能力實能包涵萬有之理。不必有賴於設例。或云太古之初。萬物以外。』

別無自然之因。以爲發達萬物遺傳世界之大力者。是則宇宙萬物將等於虛妄矣。」是言洵不誣也。

英國物理學家柏迭森 *Patterson* 引伸前例言之綦詳。彼謂求萬物變化發達之理。實爲格致家固有之範圍。其言變化。不恃有他力之主持。但言萬物之理。固自能變化發達者存也。在康德亦云。吾人所見萬物之現象。若但言神之所主持而不究萬物自能變化發達之理。可無庸以人類之智慧解釋之。則視萬物之原因。無乃太簡。故格致家則不然。萬物變化發達之現象。固當考察。而其變化發達之原因。亦不能不研究之也。

職是之故。遂謂宇宙之繁曠。皆由太古星雲而成。是卽格致學研究之總因。或謂以星雲而成。今日之世界。作始也簡。將畢也鉅。其初也樸。其終也華。果由何道以成之。在吾人固不敢謂宇宙繁曠之理。皆由人類所發明之。星雲而來。試更深以求之。此昭昭之星雲。果由何者成之。其能力究何自而來乎。所謂電氣以太者。究爲何物。來何自。耶。是數者皆格致學之根據。用以研究萬物者。乃亦迷茫而不可知。然則格致學所言萬物變化發達之大原。果何在。乎其最初之理。固因何而成。乎。在格致家必毅然謂今日世界繁曠之理。必



皆由原始星氣而成。以外恐無發達之能力及導其發達之理由也。然亦有謂發達之原因或有他力包孕其中者。如喀勒芬所謂非有大智者主持其中。則不能成就萬物。赫仁 Hearn 有云。余在日本人家中。見有小盒。啓盒而視。有絹囊焉。解囊觀之。復得一囊。由是層層遞解。得囊七八枚。最後得中國古瓷一。殆千餘年之珍物。是可喻格致家研究物理層層批導。遞進無已。亦復如是。惟其最後之所得不可方物。我無能名。亦猶解囊而得古瓷之類耳。

### 第三章 論有機物及其原因

#### 有機物之繁盛

世界生物最繁。生滅代謝。推演不已。物皆分族。族復分類。分類之法。視其機體相似。形狀微異者。區爲同類。然一類之中。數亦繁盛。且各類之所孳生。皆肖其所生。而遺傳於後。以故。形形色色。至繁變也。植物之細者。如黴菌。一鍼之末。可著多數黴菌。或纖小如牛膝草。或高大如喬松。微生物名吹培諾森。Trypanosome 者。令人昏迷。欲絕。必以大顯微鏡。乃可燭之。或偉大如象。兕。牛。馬。及古世大獸。海中巨鯨。其鉅細不同。有如是。至下等生物。僅

一細胞所成。非目力所能察。其大者。細胞之繁。多至不可思議。此等細胞。密佈地面。凡人力所至之地。必有生物之迹。蓋生物必先人類而遷居也。如赴南北極探險者。於冰洋寒洳之中。仍見無數生物。其類別之衆。形狀之繁。博物家輯之成書。哀然成冊。復試驗於極寒極熱之地。及高峻之山巔。深沈之海底。空中流行之氣體。動物肢體之腸胃。殆無不有。生物僕緣。其間或浮或潛。或顯或隱。生物之繁變。有如是。至於知覺之不同。亦然。植物知覺。機關範圍。甚狹。動物如蟻類。知覺範圍廣大。可驚。若犬馬雞禽等。其知覺亦各不相若。故生物之知覺。亦至不同也。

## 生機之奇特

試觀生物之有生機。亦殊奇特。如巨大之榆樹。其根本枝葉。異常暢茂。營養細胞。旋轉流動。無或停止。彼生長年齡。較人類爲尤古。其機體。構造迴與礦物之土壤異。乃俄而觸雷電。而焦瘁死矣。空中之飛鳥。天機活潑。乃俄而觸石彈而殞矣。有生倏變爲無。生此動。植。物之生機。果何往耶。故生死界限之密切。實微渺而難知。殆如器械之驟損。輪齒之忽停。不觀乎卵之伏雛乎。當其伏時。卵之細胞。異常靈活。生機勃然。苟鳥死而卵亦冷。生機亦

絕。苟。於。卵。未。冷。時。置。之。伏。孵。機。中。則。或。能。出。雛。若。冷。逾。一。日。則。如。石。卵。故。生。機。之。奇。特。頗。難。形。狀。其。可。見。者。但。在。其。活。潑。之。形。態。而。已。格。致。學。家。華。勒。Waller 曰。『欲。顯。生。機。奇。特。之。理。而。辨。其。物。之。有。無。生。機。則。驗。其。物。如。尚。有。電。性。之。反。應。力。者。即。尚。有。生。機。寓。於。其。中。是。即。生。機。奇。特。要。點。之。所。在。也。』

但。萬。物。生。機。之。形。狀。察。之。綦。難。頗。有。未。能。知。之。者。格。致。家。考。察。生。機。之。學。理。尚。未。完。備。例。如。植。物。種。仁。在。其。核。中。其。生。機。有。延。長。年。久。而。不。滅。者。又。若。腸。蟲。之。幼。者。置。之。燥。土。可。歷。十。四。年。得。水。而。復。活。然。則。當。未。得。水。時。枯。燥。殭。萎。何。以。非。死。所。謂。生。機。究。何。物。耶。人。之。嗜。睡。者。歷。多。日。而。不。寤。及。患。癩。疾。者。之。猝。仆。患。痺。痿。者。偏。廢。以。及。蟲。類。之。蟄。伏。獸。類。之。冬。眠。察。其。形。態。不。食。不。動。固。儼。然。死。矣。然。其。生。機。固。相。屬。焉。其。生。機。究。若。何。耶。且。有。死。其。全。體。而。一。局。部。尚。得。生。者。如。烹。海。龜。而。遺。其。心。臟。其。體。已。羹。而。心。尚。跳。躍。有。死。其。局。部。而。全。體。尚。得。生。者。如。傷。龜。之。腦。而。體。尚。行。能。然。則。所。謂。生。機。果。又。如。何。附。麗。者。耶。

生。機。之。附。麗。於。生。物。也。或。在。其。全。體。或。在。其。局。部。奇。特。頗。難。名。狀。有。多。種。植。物。分。截。其。枝。幹。即。能。分。殖。其。生。機。而。成。活。如。山。藥。等。是。至。細。胞。繁。複。之。動。物。如。珊。瑚。蟲。海。絲。及。地。蟲。之。

類。雖細胞較植物爲繁複而分殖之理亦與植物同。由是觀之。生機不必盡附麗於全體。且可分殖於全體之局部。有蟲類名特爾伯雷林 *Turbellarian* 者。試截其體爲十二段。卽成十二小蟲。蓋其完全生機之機體卽在於微鏡不能窺之細胞。及較微於細胞十萬倍之原形質。是則生機之所賦用。能遞傳而不息。分殖而不窮。故細胞雖細實爲司命之機。生物學家某謂。試取細胞分割之。亦皆有完全之生機。在故有孵一卵而獲三四雛者。昔人有剖海膽之卵。分爲三十七分。而育其一分。亦能傳生。胚子久延不死。是卽細胞分殖之所致。故欲研究生機之理。於此種奇特之奧理。尤不可忽。世雖無確指生機之爲何物。苟能研究而比較之。亦可使人略明其理矣。

試據化學之理。以研究生機之爲何。吾知凡有生機之物。必合數種最要之質而成。尤以蛋白質爲主要。因蛋白質爲萬物體中最繁複之質。生物賴之以成機體。故其機體之物亦甚繁複。試以化學分析蛋白質內含炭。輕。養。淡。硫。等質。卽雞蛋白而區其合質之分割。則有炭 二 零 四 輕 三 二 二 淡 五 二 養 六 六 硫 二。卽此式以比例含生機之蛋白質。其繁複可知。因生物組織之繁複。卽不能確定何物爲蛋白質。原形質之所主成矣。或別有主成。

之物具發酵之大力使全體細胞皆由發酵而增分殖之力或合蛋白質及其他各質順序調和使彼此相互相感乃發生生機之作用亦未可知然究不知何者獨操生機之權者也但吾人雖不能分析生機之要點詳示生機組織之原因惟以化學作用研究之略知生理遞變之關係如人由飲食而成養料由養料而成血液由血液而成生物機體且消化其飲食以發熱力復排洩其滓渣如機爐燃煤之有灰燼由是知生物具消化排洩之機能及動作休息之功用并知生機有創造者有分殖者是皆吾人之所知也惟於生物發酸之作用但知其方法未知其理由如入製造工廠見由原料以成貨品其秩序井然固可知焉然何以簡樸之原料能成優美之貨品則理較深邃吾人未易知之於生物也亦然其機體之構造雖易知之其生機之奧理則仍未能知之也故萬物皆能以化學實驗惟生機之爲物決不能以化學實驗之蓋生物組織之繁曠迥異於非生物非人類學術所能燭其隱故縱能略知其關係之方法決不能明察其統合之權力質而言之生物機體之奇妙實較星雲之奇妙爲尤甚也

更據格致之理以研究生機之爲何則格致學士研究之法與化學大異彼謂生物奇妙

之機體略與人造器械之能變物爲力相似也。惟與人造器械相異之點，卽完備與不完備之區別耳。因人造器械具有沮力，故費料特甚。生物體則費料甚少，且有自養。自修之機能及自行保護、自能調節之功用，併能傳種以繁其類，是更爲特異之點。人造器械之最奇者，如李諾印機 *Timotype* 亦但爲鐵質所成，彼固無自能修養保護調節之能力。故以二者相較，不獨有生物非生物之大別，卽人造器械之所成亦賴人類思想之所致。若以人造器械而去其人類之思想，則但成塊然頑鐵而已。是卽生物與非生物之大較矣。

生物與非生物之界限固畫然而不同，然自今以後，或有溝通之一日。卽今日已有溝通之端倪矣。例如物理學中之面漲力<sub>結物面體</sub>、散射力、彈力、流體、靜力、熱力、電力等皆爲溝通生物與非生物之郵者也。然生物最微之自動力決不能以非生物之理解釋之。或曰不然，生物食物化血滲透而入機體之理與非生物體質滲透之理實小異而大同，而抑知生物與非生物雖同具滲透之性，惟生物滲透之力在細胞而細胞之爲物乃生物非死質也。故欲以理化學滲透之理喻生物仍不能與食物化血滲透入體之理相溝通也。

復據生物學理以研究生機之爲何。生物家謂生物有特別之生長力。固異於雪塊之增大。更異於晶體之長成。因雪塊之增。以同類之物。附益於外。而爲外長體。至生物能取不同類之物。變化於內。而爲內長體。晶體之長成。但集合同類之物。以成合體。生物則能變化。不同類者。以成己體。如草類之生。恃空氣水質。礬鹽等。賴日光作用。變化而成。養料卽能化。非生物爲有生也。例如小馬食草。養體變植物爲動物之例。

且生物不獨有特別生長之力也。且有循環生長之期。如由最微之細胞。以成胚。仁。由胚。仁。而萌芽。由萌芽。而枝葉。斯卽謂生長之三時期。赫胥黎有言曰。『植物由微而著。由簡而繁。由萌芽而枝葉。由花蕊而果實。其內外生長之理。均極繁複。然皆循一定之程式。無論全體分子。皆含有發達之儲能。且皆通力合作。而爲營養之作用。其所蓄儲能。必使全體發達完備。而後已。迨發達既備。乃漸次衰弱。迄於死滅。其所餘留者。僅種仁而已。一若其中無能力者。然實含有發達之儲能。此卽生物生長期循環之理由也。』其循環之理。頗爲神妙。由種仁而枝葉。由簡單而繁複。皆恃其中儲能之力。厥後由盛而衰。由榮而枯。仍歸於最初儲能之種仁。卽動物亦然。由元精細胞。漸次分殖而成。胚胎由胚。胎而幼體。

由幼體而少年而成壯。於是。由壯而衰而老而死。是即動物循環生長之期。動物至長成期。即有生殖力以傳其種。然動物生殖力發生之初。即死滅之基也。嗣後所費精力不易回復。身體漸次虧蝕。於是。由衰老而死亡。亦循自然之程式也。

凡生物之循環生長期。皆可繪圖以明其歷程之修短。生長期中。可區為成熟衰老之二端。有成熟較速而衰老較緩者。有成熟較緩而衰老較速者。有成熟緩而年齡較長者。如人類是也。有成熟速而年齡甚促者。如蠅蚋是也。然其有循環之定理。則一惟生物生長循環所歷之途。固非若爆竹燃放水池噴瀉循環之態狀也。因生物循環生長之中。寓有傳種永存之性。故較他物有特異之點。在焉。除簡單生物外。凡生物元精細胞。必含有二性。一為發達己體之性。一為發達繼體子即種之性。故至生長之期。已盡己體之細胞。雖死而繼體之細胞不死。是以生物之永存。即生物細胞先後遞傳統系為之也。赫胥黎欲闡明是理。謂生物繼續之理。譬諸有無數匍匐枝蔓生於地前枝。既瘁後枝復榮。細胞遞傳之統系亦猶是也。

研究生物學。除天演智慧二現象以外。其足以動人情感者。莫如生命發達遞傳之現象。



惟現世生物發達之程途。但略窺其梗概。故人類研究之法。亦未完備。雖欲闡明其遞傳進步之奧理。亦苦其道無由。例如生物之有遺傳性。其祖先父母之特性。何以儲之於最初細胞之中。雖其儲存之狀。不可知。然察其遺傳之證據。固鑿鑿也。羅勃·Loeb 曾發明實驗之法。然亦未能詳言之。且生物由簡單而至繁複。其漸次變化之秩序。原因之奧蹟。人固未易知之者。英醫士伯勞恩 Sir Thomas Browne 觀於蠶子化。孵成蛹。變蛾之理。而感悟人類生長之理。意謂奇特殊甚。其變化之秩序。固可知之。然卒不知其原動力之所在。乃不得不歸功於造物德。生理胚胎學大家漢斯特別區 Dr. Hans Driesch 曾著一書。名曰性靈與生物變化權力之關係 The Soul as a factor in Nature 是書用意。蓋以生機之理。若但以物理化學之理。求其變化之關係。必難得其真相。蓋尚有性靈之一端。寓其中焉。

生物有響應之能力。響應之力。在非生物中。固亦有之。如鎔鐵於火中。遇熱而融化。暴鐵於空氣。遇養而生鏽。或投火於炸藥之桶。藥即呈炸裂毀滅之效。皆自然之響應也。然生物之響應力。則有異。因生物有自能保護之權力也。尋常生物。不獨能發達其體。且能

保。衛。其。身。是。爲。生。物。特。別。之。權。力。按。物。理。言。之。動。必。費。力。不。費。力。則。不。動。生。物。之。動。作。雖。不。無。耗。費。然。以。有。保。護。之。權。力。故。能。費。力。而。不。滅。其。體。譬。若。投。燐。質。於。水。見。其。體。發。光。流。動。奔。竄。體。質。旋。滅。若。小。蟲。行。於。水。面。則。雖。流。動。奔。竄。歷。時。甚。久。而。其。體。不。滅。蟲。之。動。也。雖。亦。費。力。以。其。有。保。護。之。力。故。但。呈。疲。乏。形。態。而。已。迨。稍。休。息。又。復。動。作。如。初。且。能。藉。飲。食。以。回。復。其。體。力。并。能。逃。避。危。險。無。論。何。種。生。物。復。同。具。眠。睡。之。休。息。是。卽。其。特。別。響。應。之。能。力。也。

生。物。有。不。易。之。性。習。 凡。生。物。皆。能。動。作。者。也。赫。胥。黎『有。龍。蝦。釋。例』一。書。爲。研。究。生。物。學。之。要。帙。其。言。龍。蝦。生。活。之。形。態。可。喻。以。大。瀑。之。漩。渦。水。之。動。作。不。休。而。仍。不。失。漩。渦。之。狀。猶。蝦。之。變。動。甚。劇。而。仍。不。失。龍。蝦。之。形。也。所。以。喻。以。漩。渦。者。因。其。機。關。之。中。復。有。機。關。雖。物。體。外。形。不。變。而。其。中。回。環。往。復。固。無。時。而。不。變。也。然。其。血。脈。肌。體。骨。骼。雖。無。時。而。不。變。而。其。形。體。則。仍。不。變。也。故。漩。渦。之。喻。尙。不。足。以。狀。其。妙。理。因。生。物。機。關。恆。有。互。相。輔。助。之。妙。用。致。成。其。不。易。之。性。習。也。

或。曰。植。物。亦。有。性。習。乎。人。第。見。其。眠。睡。不。動。而。不。知。其。藉。日。光。之。動。力。以。養。其。儲。力。收。吸。

空中地質之養料。以組織其繁複之機體。其動作固甚繁也。惟動物以儲力變動力。植物則以動力變儲力。故植物具創造之工作。較勝於動物。其創造之材料甚衆。皆由吸收之儲力而來也。或謂植物但收吸物質而不排洩廢料。故致沮礙其動作之性。習乃成眠睡之狀態。一若鑪灰深掩其星火而抑知未盡然也。試觀於花。其外象雖幽閒貞靜。而其內容則變動甚劇。雖無行動之迹。象實有動作之機能也。如怒芽之茁。幼根之蟠。皆能遠避石礫。以暢其生機。其動作之形狀。可按圖而索焉。復如蔓本植物之攀附他體。女蘿之施松柏。葛藟之於喬木。見其憑高四眺。顧盼生姿。枝葉飛騰。栩栩欲活。又見含羞之草。以手觸之。枝葉遽斂。攀援之草。能以捲鬚附物。自植至若具特別官器之植物。若芽膏菜。之有觸鬚。捕蠅草。之有捕蟲器。及麝香花 *Musk* 等皆具官器如動物。且亦略具動物之智識者矣。

昔人之視原始動物。意謂但見其肢體之動作。未必具覺感之官器。自格致家哲甯斯 *Jennings* 發明原始動物之腦力。雖微然亦略具覺感之能力。試觀其能選擇食物之一端。卽知其有覺感之力矣。動物如犬類。覺感力頗強。如令犬銜手杖。過窄徑。犬初銜杖之手。部橫格徑口。不得入。繼而移銜杖之末端。仍不得入。最後直銜手中。

入徑之上端乃得已達爾文哲甯斯試驗蚯蚓類之腦力以松枝雜置地面而知蚯蚓類飲食之好惡可徵原始動物亦具選擇之能力也。

或謂動物之動作由於激應之作用不知激應之源由於感覺因其感覺機關久經廢置故能力消失但成爲激應之作用實則此激應之機能仍由感覺之本能而來故凡可稱激應之動物皆由感覺能力衰廢之所致但感覺能力之衰廢實因發達他種能力之所致其於動物固未嘗有所損失也。

總之原始動物簡單之形狀必皆有其不易之性習以隨時適合其生存例如精蟲之性習能逆行於水或謂是即由其本性而來或以本性爲即所失感覺能力之本能而反對是二說者則曰是性習者但顯其物動作之主義而已動物之動作也有直覺者爲適宜者有自護者初無妙理實則至可異焉蓋動物無論鉅細要皆有統一之機體使其全體漸次發達進化是其公例矣。

法國生物學家勃爾克遜 *Bertron* 著『生物天演進化論』有云人於生物機體未能明察但以人工器械之理推測生物之機關謬以物理解釋生理而不知據格致因果之

理決不能推闡生物之機關。是爲要旨。學者當注意焉。

要知吾人身心之變化。機體之進化。吾人固自知之也。并知吾之機體。日益發達。日益成熟。且能隨時修葺之。創造之。欲達若何目的。吾人亦能自主。若無生之物。則不能矣。因其無發達變化之機體也。且生物雖隨時變化。要皆有不易之性。習少壯衰老。年齒雖殊。而我之爲我。依然也。蓋生物獨具創造之能力。格致家謂生物創造之力。非常偉大。歷時愈久而利己之範圍愈大。更非尋常理化器械之理所能比擬者矣。

世界生機組織之原始。世界創造之初。必無生機之物。是說爲世人所公認。地球發生生物之初。必歷年甚久。因地殼初凝。氣候極熱。必無生物生存其間。或謂必有適宜其時之生物。是說也。姑存而不論。余但論今日所有之生物而已。當生物發生之狀態。世人必不能知。後世論者雖衆。然舊說必被新說所駁斥。茲擇格致家所議論各節。略述如下。

余等姑暫置生機之原於不論。但論生機組織之原因。生機奧蹟之理。言之甚難。生機組織之理。或較易於窺測耳。故於生機字義廣狹之界說。生機種源發生之問題。蓋皆未能推闡。但就格致家所研究者言之而已。或謂據格致之理。必不能探生機之原。則答以配

爾 Poyer 等之說曰：『生機之初恐與今日人類所謂生機者迥異。生機之原實肇生於星雲。其組織之物亦非蛋白質等質。但有微分子振蕩甚劇而已。而此微分子振蕩之例亦與今世生物微分子異。』配氏之言如是。然余等究未知星雲微分子之情狀。且適合於星雲之微分子。又與今世生物微分子大異。則亦何足以解釋生物之原。但配氏有最要之言曰：『非生物決不能生生物。或可生非生物耳。』

一八六五年德格致家李曲德 Richter 謂世界生機之源始由他太陽系傳播而來。是與配氏同持地球之初卽有生物之說。以爲生物來源渺無元始。不可窮紀。而喀勒芬 Kevin 則謂由地球以外傳遞而來。希倫化社 Cellinof 亦謂非生物決不能生生物。已歷經試驗。確定其例。故知地球物質必不能發生生物。生物必由宇宙荒古傳播而來。然余等於星球傳播生物之理頗懷疑義。因生物胚胎之蛋白質等質。若由他星球而移置於乙。則必經極冷之空氣而生機滅。或由他星球而移置於地球。亦必經極熱之空氣而生機滅。故喀氏但言由地球以外流行而來耳。

據上各說。皆主有地球卽有生物。不敢謂地球能發生生物也。其他天演格致諸家亦無

言。死。物。質。能。生。生。物。質。者。僉。謂。惟。生。物。能。生。生。物。是。爲。格。致。之。本。原。以。爲。論。理。之。基。礎。昔。人。雖。有。云。非。生。物。能。生。生。物。是。實。未。知。生。物。細。胞。組。織。之。奧。理。故。有。此。誤。斯。賓。塞。爾。赫。胥。黎。雖。亦。略。言。生。物。由。於。死。物。卒。未。敢。確。定。其。說。故。仍。以。惟。生。物。能。生。生。物。一。語。爲。學。者。最。要。之。根。據。今。則。不。復。贅。述。但。設。比。例。以。明。之。

格致家佛留格爾 Prüger 嘗試驗淡<sup>二</sup>炭<sup>二</sup>Cyanogen (CN)<sup>即</sup>之爲物知蛋白質

具化分化合之特別力皆恃有淡<sup>二</sup>炭<sup>二</sup>之功能而蛋白質復與衰養 Cyanic Acid

(HCNO)有相同之性質故凡生物皆有與蛋白質相同之衰養在佛氏謂蛋白質與衰養實有相似之點故可謂衰養實爲生物之微分子凡淡氣與衰養遇必發大熱當地球未涼時代必發生淡<sup>二</sup>炭<sup>二</sup>迨地既涼淡<sup>二</sup>炭<sup>二</sup>或與他氣質混合變化恃養氣水氣醱類等質漸變爲蛋白之質亦未可知是特爲其一人之見縱有發明之說然恐未見適合耳格致家浮爾華倫 V. Grewolt 亦推闡前理而謂地球未涼之時發生淡<sup>二</sup>炭<sup>二</sup>氣質與他質相混合而成合質此合質且易於化分復與別質相混合迨地面既涼此混合質復與水氣礬鹽等質相合遂爲生物之源蘭格斯德 TanKester 謂生物之原始必有原肌質

Albuminoid 甚富。其組織與蛋白質相似。故蛋白質極似原肌質。原肌質實爲蛋白質之所從出者。然其理亦未明晰。因生物發達之秩序。蓋必有先後相切近之理也。復有格致家白斯敦 *Boston* 則謂生物之原質爲硝酸與阿摩尼亞之合質。是質生於空際。遇雷電雨降時。是質亦隨雨而下。生物之中。殆必具有此質。復有格致家布爾克 *Burke* 假定萬物之間有生物。最細之微點。含有炭質及漲熱之質。互相融合。感動而成生物類之細胞。布爾克曾以銳質置於已滅生物質之麵粉中。能發生一種小細胞。介於有生無生之間。他人則以爲自然發生之據。布氏則謂所發明之細胞。雖無生機。然與生機相距僅隔一間。而此一間之距離。固甚遠焉。勃氏年少。其所發明。獨出機杼。然當知彼固有假定之生物微點。在彼蓋謂生物之奇妙。腦力之偉大。決非塵世物質所能生也。

以故論者雖衆。聚訟紛紛。未易得其真相。但均謂生物不能生自無生。爲最要之例。但亦未敢決定。因萬物奧蹟之理。不易明瞭者甚夥。例如合二質而成一新質。與原質絕異。是理爲人所難知。惟新質雖異於原質。然究根源於原質。而何以混合改變。若是則非學者之所知。以故格致家推原生物之始。但用假設之例。以明之。然果有適合之假設。例乎果。



有。何。術。以。驗。假。設。例。之。適。合。與。否。則。皆。不。能。也。或。以。天。演。之。例。略。助。研。究。之。資。藉。可。以。此。例。彼。以。規。假。設。例。之。或。相。適。合。抑。知。研。究。生。物。之。原。質。實。窮。於。比。例。緣。生。物。真。相。無。可。依。據。故。其。假。設。亦。難。確。定。或。曰。化。合。化。學。之。理。足。以。比。例。乎。例。如。化。學。家。能。以。人。工。製。造。澗。質。葡。萄。糖。酒。葡。萄。酸。靛。青。草。酸。柳。酸。咖。啡。等。質。皆。以。他。質。所。成。而。不。藉。本。物。之。質。以。例。生。物。構。造。有。相。似。之。點。而。不。知。比。例。之。非。易。也。茲。述。數。端。以。示。學。者。(一)當。知。人。造。化。合。之。物。皆。由。化。學。家。腦。力。組。織。而。成。(二)當。知。生。物。之。組。織。與。人。造。物。質。大。異。是。爲。格。致。家。所。公。認。(三)當。知。生。物。組。織。特。別。之。點。爲。蛋。白。質。爲。古。今。化。學。家。所。不。能。仿。造。其。稍。似。者。(四)當。知。造。有。機。之。質。與。有。機。之。體。亦。迥。然。不。同。然。則。據。化。學。之。理。不。足。以。求。生。物。原。始。之。道。或。能。以。他。術。求。之。乎。能。推。動。物。由。簡。而。繁。由。粗。而。精。進。步。之。理。以。測。生。機。之。朕。兆。歟。能。卽。植。物。接。駁。之。法。以。使。果。實。發。達。之。理。而。測。生。機。之。萌。蘖。歟。或。能。據。生。物。天。演。情。狀。現。在。之。繁。盛。將。來。之。進。步。者。以。求。生。物。發。源。之。理。乎。或。能。據。宇。宙。化。生。萬。物。及。化。學。家。化。合。之。理。以。求。生。物。化。生。之。理。乎。化。學。家。既。能。以。人。力。助。進。化。以。成。動。植。物。質。獨。不。能。以。人。力。助。進。化。以。成。生。物。質。乎。抑。知。殊。不。易。也。其。所。比。例。相。距。甚。遙。故。所。定。假。設。之。例。均。歸。無。效。

因發達動植物之學。但助造化自然之能力。其物固有自動之能力也。化學士之化合物。質全恃化驗者之意象。物固無自動之能力也。蓋動植物本有生機。故人得而助之。至化學材料皆漠然無生機。人又烏得而助之耶。

法格致家賈潑 Japp 與大格致家巴斯德 Pasteur 爲同儕。其最著演說文曰。區分有機物與無機物之合點。而謂有機物之混合。有特別之異點。名曰光感動作。Optically

active 光感動作者。物有具光感特別之權力。如遇歸極直徑之光線。獨能使之環行。周緣以感之也。無機物之混合。不能有光感動作人

類配合之物質。亦乏此動作。是與生機之大別也。雖賈氏自能製造生物。物質選擇其所適亦略具感光動作。是但由人之智慧選擇而成。而在造化。卒無權使變人造之物質。具自然之性質也。矧其偶成之理。卽在此選擇之權。在造物。卒無此自然選擇之智慧。而成人造物。偶成之機會也。總之物之無機者。必不能具光感動作而已。

賈氏既述研究生物原始之困難。復抒其最要意見之一端。曰『世界生物原始之理。苟非具有智慧之引導力。則曷克臻。此所謂引導之智慧。必與化學家能化合物質之智慧同。乃能化無機爲有機。所謂化合之智慧。卽選擇之權力也。』其言寓有萬物主宰之意。

嗣爲他人所駁斥。故措詞略示圓融。初以生物之原始。由於偶成。爲絕無是理者。繼則謂生物之偶成。或有是理而已。然於蛋白質組織之原委。終難窺測。卽蛋白質何以融洽他質而成機體。亦知之甚難。可知生機之端倪。仍可知而不可知。特知有機物。決非由無機物演繹而成者耳。

格致家解釋生機問題之困難。既知之矣。然有二端。不可忽也。於有機無機之區別。既不可膠執成見。復不當漠視無別。蓋論有機無機相距之點。新說實近於舊說。昔人所謂無機者。今格致家有證其爲有機矣。例如水晶體之集合。微細生物之變化。水質之凝渙。力醇性類之振動力。泥土之變化力。以及物種存儲之生活力。原始動物之構造力。凡此種種。決不能謂其漠然無動者是實。較舊說爲進步。蓋據此現狀。有機無機之界域。必難畫然區別者也。卽如組織繁複之機體。及人造物質之機體。雖漠然無所動作。或亦有生活之機。發育於其中。以故生物非生物之界說。昔遠而今。近是則可約略知之也。

如某格致家能製造海面白沫之細胞。杜波斯 *Dubois* 能製佛叩勞治 *Vacuoloids* 即義  
空中 布爾克能造麵粉中之小細胞。蘭孟瑞 *Ramsay* 能製赫連孟及流質體之水晶。最

近德人某有新發明之試驗法。以百布頓阿膠 Peptonogelatin 胃液蛋白質混合之膠 及天門冬膏和以海水加銀綠 Barium chloride 或銳則能化生最微小之豚體亦能飲食。自養能發育其體如環節狀能動作自如。然究未能生存不死。惟有此新發明亦可略助吾人研究造物滋生之理。或可藉以引導吾人智識之進步。雖所獲甚微。然究非無益。由是則不能謂人類不能造生物之機體。然仍不敢決人類必能造之也。

人類能造生物機體與否。茲不具論。但以人類之智職理化之作用。以區別生物非生物。實知其迥然各異者也。其介於生死之間者。固亦有秩序。但無調節之機能。亦具響應。但無昭著之功效。雖亦能競爭而無永存之力。雖能變化而無創造之權。獨生物能飲食。能生長。能變動而不息。能保護而不傷。能修養己體。且能生子。以縣其種。并具進化之定例。其對於外界有感觸。有響應。有調節。有經驗。且能善用時間。不使怠廢。其機體動作復能互相扶助。其才智者能令其行為品性適合於道德之範圍。而不渝。是則生物之特例。彼由死物而製成之生物。則不見有是。故仍不能奏無機生有機之功效。此無他。生物生機之源。在於腦力。而無生之物。則未嘗有是也。

論人造之有機體 勞勃 Loeb 爲格致大家。具試驗天才。兼精於化學生理學。或能漸造機體。試觀其試驗之歷史。究若何耶。且不獨能造蛋白質之小胙體。復能造生物之機體。則又若何。余今略釋其例。(一)人雖能造機體。然其配合方法。則必與造物天生者有異。例如製酸漿草質之法。必與酸樹天然之組織不同。(二)以格致學考驗。無機物極微分子之動例。決不能以例生物。微分子之動例。雖天演之理。無機有機亦有時而遞變。然決不能以是解釋有機物與無機物之動例。故人造機體。究不能與天然機體等。因生物動例。至爲奧蹟。未易窺測。或將來漸能窺測。而比例之。但生物與非生物。固截然不同。卽異日竟能造成生物。是例終難溝通也。(三)吾人或竟能以非生物造成生物之機體。例如勞勃能孵無父之雞卵而成一種生物。是卽爲由非生物造生物之證據。其至要之關係。卽自然發生論。當占其勢力矣。果能如是。則後人必知由非生物能生有生物。不若今人之極端反對。但果能構造生物之機體。則亦不能視生命爲可輕。要知人類生命。仍足貴重。且或更爲可貴。因人類能將天地萬物。溝而通之也。要知余等。雖能配合非生物。而爲生物機體。是類機體。特爲人類智慧所造成。非物類能自成也。且在造此機體者。但知

選取其材料及配合之秩序先後獨於生命之原因彼果未嘗知之也彼但知其然而不知其所以然但明其方法而不知其原理而抑知生命之原理固非格致學所能闡明者也英學士莫根 Lloyd Morgan 謂世人以生命之源但基於蛋白質其言殊爲武斷蓋生命奧蹟彌綸萬有固不僅在蛋白質之一端萬物變化至無窮盡若僅限於蛋白質之一端是淺視乎造物初不知造物之能力實普及於萬物變化之中也美國教士巴略爾 Parker 之言曰『萬物之博厚高深實坯土耳其皆爲造物能力之所感而成也故造物特異之能力且普被萬物詎獨在蛋白質之一端或謂是說矯之過正焉知生物所基之蛋白質必不由於死物質但余固不以惟物主義爲然者也』莫氏之言如是但作者亦非主張惟物論也特當寬其範圍以防格致家將來研究進步亦無以反對余說耳余意格致家將來必能顯明生物由於非生物之理論卽今日余等格致家雖已啓其端倪然余意固仍以萬物生命皆寓造物能力爲解釋之方惟主張惟物論者則謂萬物之中除質力循環及空際以太 Ether 三者以外實無他迹象之可求然余則曰無傷也試問所謂循環之質力及以太果爲何物耶是特爲格致學之概念而已如人以語言表其心意然

概念所以代表造物之奧理。名詞即所以代表其概念而為思想之標誌而已。

赫胥黎曰：格致學愈精，則愈能以物質名詞代表宇宙之奧理，是固洵然。但格致家不知人類智識之有限，誤以名詞之概念為真理。一若無他力之感動，則其惑滋甚。如算術家之以代數為實數，其誤點正同也。然以關係言之，格致家以名詞為真理，較算術家以代數為實數之誤尤甚。以代數為實數，尚無關係之可言。以名詞為真理，而謂無他力之感動者，則其關係於人類之思想，生存之道德，甚大也。格致家辟爾森 *Karl Pearson* 謂生命若器械之問題，不在有機或無機之質力為根本，因無機有機之根本，吾人均未知之。所足恃者，彼物理學所研究之名詞概念方法，果足以代表生理學之理論否乎？苟曰能之，則生命直器械耳。例如微點以太等名詞，皆思想之概念，而此概念果足以代表生理乎？苟曰不能，則生命非器械矣。

或謂格致學所用名詞，以代表真理，則名詞即真理也。詎獨代表而已，則余將譬之於心理。貝喀理 *Berkeley* 云：人之意志靈魂，為不可思議之物。意志靈魂之名詞，所以代表其為物用意志靈魂之名詞者，非以是為思想也。蓋意志靈魂之所以為意志靈魂，固

有其真體在也。知乎此，卽知格致學以名詞代真理之不當。德國格致家孟斯德爾培克 Münsterberg 精於心理學者也。嘗謂意志、靈魂等之名詞不能代表其真體，但用以代表真體之抽象。心理學家僅能以其抽象明顯心理變化之作用，藉以闡明其理論，以訓世人而已。

宇宙萬物有自然之神妙。要知格致家研究物理，不徒求其物質，且有妙理寓其中也。以故物質愈分晰，而其所具自然之神妙愈附麗而不可分。然在格致家，則但研究物理固不必發揮其妙理。然妙理卽寓於物理中矣。例如格致家研究物理，恆有理解的作用，以規定萬物之秩序，聯合進化等神妙之理，是皆軼出物質範圍以外，而後其所闡明者，乃有裨益於世。其所闡明之最要者，卽爲宇宙萬物神妙之基。昔人所謂研究物理，必能盡其妙理，庸詎知愈研究而愈形其神妙矣。至神妙之理，約而言之，有三端焉：(一)萬物可以質力以太三者賅括之，而此三者或可并之爲一。(二)萬物皆有關係之妙理。輕如髮合

二氣而爲水，今人但能化水爲輕，養二氣而究不知合二氣成水之理，是卽關係之妙理也。

(三)萬物發生之元始，但視元始之簡單

烏能知其以後發達之繁複

如雞卵成



萬物有不可思議之一境。吾人觀於天演學而對於生物必由生物而來或生物由非生物而來之理論未能決定。然無論其源於生物或源於非生物必無偶成之理。蓋萬物之生必有主義斷非無意識者喀勒芬謂萬物無偶成之理即如無機體之水晶體亦不能偶然集合而成而况其爲人類蓋知其中必有主義在也。

故吾人即決定生物由於非生物之說而愈知宇宙萬物有聯合之妙理更曉然於質力以太三者而外必有一物焉以主持之而爲余等所不可思議者也。其中如秩序聯合進化等妙理皆爲余等所窺測格致家所闡明知必有主義存其中也。故愈研究而知萬物愈簡單者愈繁複愈變化者愈統一然則其由簡樸而繁華果由何者而成若謂其中絕無主義是則不知宇宙之神妙而已。或曰是有天演之理在然則天演當以何者爲止境要知以一塵沙而成此莊嚴世界漸次組織發達歷境愈艱程度愈高蓋欲使之全體進化其包孕之主義實至深遠也。

#### 等四章 論機體之進化

#### 進化之宗旨

#### 宇宙進化論

凡世界所視爲新物質。實則皆傳衍於古世。無論事物。莫不皆然。如人類所創造之社會。雖古今有異。然皆淵源於古初。如古今政治文物諸大端。或相沿襲。或相損益。其有進化之迹。可尋者。卽寓古今遞嬗之關係也。天演學之理論。實爲社會進化之現象。迄今成爲哲學科學之定理。以其研究社會進化之理論。移而適用於科學。故其說理。尤爲專精卓然。一家之言。其所撰名詞。既專且精。而後其理。乃適用於世。雖其所言太陽系之構造。世界之組成。生物之發達。生死界限之辨別。各有特別之原理。然此數者。均有相同之點。卽以變化之作用。能創造新式之物質一端而已。故萬物皆有進化之作用。而生新式之物質。天演學進化之宗旨。卽在乎是。故今日者。實爲古世之子孫。而爲後世之父母也。或詢天演之理。自古有之乎。抑由人類思想發達而發明之乎。余雖未知天演學之所昉。然自希臘哲學家以至康德 Kant 胡米 Hume 羅馬詩家劉克利色 Lucretius 以迄德國哲學家高突 Goethe 皆有發明天演之學理。卽在中世黑暗時代。學術沮滯。而天演學之種籽未滅。由十八世紀而逮二十世紀。學理大明。至達爾文赫胥黎之徒。闡發其理。著書傳世。及於今言機體進化之理者。皆宗天演之說。於是愈研究機體之進化。而人類

之智識愈啓

或曰據天演之理。究其所謂物種遺傳或機體進化之宗旨若何。則試觀於動植物。今日之形狀。卽由古世進化而來也。然今之物種。卽古世物種所遺傳而古今形狀必不相似。代相遞嬗。微有改變。故卽機體繁複之物。而上溯古昔之種源。則莫不出於簡單。是則天演之主義。若是然。由繁複而溯簡。其間漸次進化之秩序。則可按而知之。獨於原始物質以前。生機發達之始。則非吾人所得而知之矣。

然則世人之主張天演學。及以天演學解釋物理。果有當歟。則衆皆以爲不謬。或曰近世萬物之形狀。皆傳之於古。初無變化之可言。今人則皆不信是說。蓋言天演進化之不謬。及萬物不變之不當。皆有其證據。在天演進化之說。適合於事理。若但言物不變動。則於事理不適甚矣。若希臘博士所謂世界非由自然進化而來。實由歷刼創置而成。是亦不能與事理相適合也。要知世界進化之現象。迄今未已。如濮爾班克之改良植物。進舊種爲新種。實則世間萬物皆若是也。萬物自簡單而臻於繁複之現狀。實循天演進化之公例而成。雖吾人引證其理不能如物質不滅。動力不滅。地心吸力等之精確。然其證據實

予人以可信也。

達爾文竭畢生精力以研究天演之理。不知幾費經營。其主要之點。有數端焉。(一)世界生物分佈之現狀。(二)古今生物變遷之歷史。(三)擇種之說。如由野生動物而爲家畜動物。(四)分類之說。如古今動物骨骼相似而形態不同。然其合於進化之例。則莫不同。綜此四者以觀。各物不獨能顯今日進化之情狀。且能顯示歷代進化之秩序。故達氏之功甚偉。彼雖於傳種改良之理。未有確證。但其理論適合事實。能取信於世人。故人皆曰天演非無證據也。縱其證據不合於格致之說。但據天演之理。以察萬物。有視其性質相區別者。有隨其境地相適合者。二者皆寓有因果。由是而天演之證據出矣。

以格致之理解釋進化之宗旨。進化之理。果能以格致學解釋與否。余當於此詮釋以明之。今人對於生機原始問題。欲以遺傳之說。釋明世界萬物之源流。此學者所有事也。若謂世界生機之繁複。實基於簡單之種源。種源之初極。爲奧曠。此進化之理。有非格致學所能解釋者。則誠無術以明之。雖物類顯示歷代進化之情狀。猶是也。萬物之感通。猶是也。然因格致家未能研究種源之奧曠。斯亦無從實測者矣。或謂吾人之智識。實不能

知生機之原始。洵如是言。則吾人。但。可。以。爲。詩。文。家。哲。學。家。而。不。得。爲。格。致。家。因。既。爲。格。致。家。必。能。循。自。然。之。物。理。以。達。解。釋。生。機。原。始。之。目。的。也。

以古蹟學求進化之證據。研究古學博士。代有其人。迄今地中遺蹟。已燦然呈露。古今物類遞嬗之歷史。可以按圖而索。即可知動植物歷代傳種變遷之情形矣。所惜由古迄今。無人能日儲其遞變之迹。以貽後世。然即就古蹟家所發明。已足爲吾人解釋進化之一助。苟古人能豫藏前代遺蹟於古塚。以惠後人。則後人庶免研究之困難。英人某曾言。如欲後世知今日文物之情狀。當預儲證據於大窖中。庶後人得據以繪古今進化之支派。如樹之有根本枝葉。則歷代古蹟。然後大備。今既不能。有是而欲研究古今進化之道。但賴動物骨骼學。胚胎學。以比較其改變之異點。是雖可爲研究之助。然當審慎出之耳。

考古學者之視地中化形石。猶地下之圖書室也。惟是書室。殊不完備。火以焚之。水以蕩之地。震以傾之。腐敗以壞之。其所謂書籍者。每有殘缺遺漏。模糊錯雜之弊。且有同紙複繕。不能明晰之狀。故欲於地質中求古蹟也。甚難。况古蹟之遺傳於世也。甚久。故其證據之不備也。亦宜。即按地質言之。人類之生。未甚久也。試由今日上溯人類發生以前。則其

不可知之古蹟尤甚多也。人生宇宙僅如時計中一秒之頃。而其所研究者僅爲無量高遠博厚之一分子而已。況地質如海底者人皆未能察其遺蹟。故其所得之未完備尤無足異焉。且物之化形非盡留於石而化形之石復歷久而磨滅。今日所見之石或且爲已毀而復結成者。余等試觀於海濱之浮沫。倏忽聚散於以知萬物之形最易散而易滅。則今日所留之遺蹟當知其所得已多。幸勿憾其爲鮮尠也。

余等研究化石形石。而知古世動植物之精狀。乃深服古蹟學者之精當也。觀水母之化石。而知筆形化石之所由成。見化石中之遺蹟零殘不備。卽知上古有寸許脊錐之動物。想見洪荒開闢之初。神龍之飛舞也。又若魚形鼈化石之腹。見有吞嚙之烏鱗遺蹟。母體動物化石。見有孕子之遺蹟。并可由是證明世界物種基於一源。飛鳥飛鼈實爲同體。試察鸚鵡螺化石而知歷代變遷之形。并可由是而明馬與象二者發達之種源焉。

古蹟學之證據發見於化石者。有數端實爲余等所深信也。(一)爲造物生材之完備。凡天然物類與人造物類大有區別。蓋人造者創始與改良迥異。譬諸自轉車顯微鏡之製皆先粗而後精。先缺而後備。而天然者則不然。卽上古物類其遺留於化石者皆完備。

無缺者也。(二)爲造物生機之無窮。余等研究動物發達之源。而知其所藏生機。實無限量。無窮極。如奇珍瓊寶。僕緣宇宙觸處。皆是其能力之博大。無垠。非若人力之易窮。且造物恆喜紆繞其途。以顯生成之力。是以研究萬物者。當體此理。更不可不知造物之深意也。例如載納森 Tennyson 於山谷間。觀魚鳥翔躍。花木明媚。而悟造物之意境。至廣大焉。於前二者以外。復可證古世動物之滅絕。亦甚夥矣。人苟置身古世城鎮。如久埋地曆後世發見之羅馬類而寄想數千年前之文物。固已增人感歎。若寄想數萬年以前。又當若何觀化石所遺各類陳迹。今人所見之物。其種類滅絕已久。不若古世城鎮。雖絕寥寂。而其人種統系。猶有存焉。則其感慨。又當何如耶。

博士高德里 Gaudry 謂古代有強盛種族。諸動物皆已滅亡。人皆以爲可異。高氏所謂滅亡諸動物。非指其支派猶存者而言。實指其種類皆已滅絕者言也。或謂古今物質。不能滅草。或成羊。羊化爲虎。虎死。或仍化爲草。是萬物循環變化之定例。猶釋氏之言輪回也。今世人類體幹。或由古世大象殘骸所成。古該撒遺骸所化之土鳥。知不成吾人之室壁。是洵大化自然之理。然於物類滅絕之理。仍無所解釋。以啓世人。也。矧據格致之解釋。

吾人對於聖賢成塵土之理不無感觸於心究之世界開闢之初有多數物種滅亡之故果何在耶說者謂是由於漸次衰歇而然決非由於頓然毀壞也亦猶人類種族衰歇之理同但滅絕之例有二一因其種衰老而就滅者一因其種方盛而就滅者或謂滅亡之理優勝劣敗之定例也然亦未確高氏又謂古世動物有柔者存而強者亡矣如鸚鵡螺滅亡之時實極盛之時也復若海蛇飛鼉滅亡之時亦極盛而極強之時也海蛇飛鼉皆強族也當其發生之始柔弱無力何以不滅漸進而至於強盛又何以反遭殄滅此其故誠未易知之但能推測而已或謂由於境地不適寒熱驟變之故或謂由於與他族競爭劣敗之故或謂其體未臻完備故不適於生存抑或由於軀體力求完備反致衰弱之故或由與他類不通嚴密自衛致由錮閉而遂致滅亡是皆其滅亡之理由也至於怠惰膠滯不適生存而滅亡者更不足異今日化石中尚有是種遺蹟之可證他若飛鼉之滅亡或因其銳厲進行其儲力不足以給其所耗古物大鳥大獸之滅亡殆因體幹過鉅精力漸微之所致大蜥蜴之滅亡殆因其精擇進化之例所致均未可知也余等雖未能精察其理然新陳代謝爲宇宙之定例實不可不研究之耳



況物種消滅之證據。今亦有之矣。如象類與美麗之禽鳥。每因狩獵過甚。其種日就殄滅。今人但知戕賊。不知所以保存。洵可憫焉。故於今日各國。宜申大狩獵之禁。以保衛殘餘之物類。亦人道之應爾焉。由是試察人類之存滅。則其感觸當何如。二十世紀以後。世界人種果盡能久存者乎。仁者觀於各色人種中。或有殄滅之景象。必當惻然以哀之。然在格致家。則謂世界人種之存滅。皆其自爲之也。苟其族自衛之力強。則其種必能久存。否則必不免如店肆然。既負債逋。必致破產。人能勤慎。以阜其生。堅強。以繁其種。則其種必昌。否則卽不免於淘汰。苟沈溺於淫泆。污穢。奢侈。酗酒之風俗。滋生疾疫。以戕其種。卽自滅之朕兆也。印度人種。溺於鴉片。其族寢衰。是逆養生之天則。故曰順天者存。逆天者亡。此不獨關係於道德之思想。而實關係於種族之存滅。以故其種道德體力優者。種必強。否則其種必亡。且當代趨於優勝之點。而祛除其劣敗之點。則其種必強。否則仍不能免於滅亡也。

於上三者以外。尙有一要端。可證歷代生命發達之秩序。有代趨於優勝高尙之勢。由魚類而演兩棲類。由匍匐體而演飛翔體。莫不由簡單粗劣而進於繁複精美。由局部之發

達。而。爲。全。體。之。發。達。不。獨。有。脊。動。物。日。形。發。達。其。智。識。日。擴。能。適。合。其。境。遇。以。保。護。其。體。即。無。脊。動。物。亦。有。日。趨。優。勝。之。象。其。軀。體。由。簡。單。而。變。爲。完。備。始。由。筋。肉。之。發。達。繼。成。神。經。靈。魂。之。發。達。高。德。里。曰。古。今。生。物。皆。有。發。達。之。現。象。譬。若。有。人。游。歷。於。古。今。各。時。代。而。見。昔。慮。利。安。時。代 Silurian 最。下。層 Cambrian 之。動。物。均。與。現。世。大。異。當。時。水。族。但。有。三。瓣。蠟。而。無。魚。類。海。岸。之。側。寂。靜。無。生。機。迨。至。古。世。蠟。變。爲。魚。海。岸。之。間。生。物。乃。盛。即。有。匍。匐。類。行。動。其。上。是。爲。陸。地。有。脊。動。物。發。達。之。始。基。也。後。游。歷。於。第。二。世。石。層。之。時。代。見。有。美。麗。之。鸚。鵡。螺。掩。映。於。水。次。箭。形。墨。魚。游。泳。舟。畔。且。有。形。體。偉。大。之。魚。形。鼉。蛇。頭。鱷。完。龍。等。追。逐。於。舵。樓。之。後。舍。舟。登。陸。見。有。兩。棲。類。之。大。動。物。蹲。踞。石。牀。作。張。肢。攫。人。之。狀。神。龍。飛。舞。於。空。中。小。鳥。展。翅。於。林。際。且。其。匍。匐。動。物。有。懼。敵。藏。匿。之。景。象。於。是。古。今。生。物。發。達。之。歷。史。略。知。其。原。委。後。復。至。第。三。時。代。則。見。有。所。謂。猴。類。者。馬。類。者。及。其。他。之。匍。匐。類。最。後。遇。同。種。之。人。類。生。物。變。遷。至。於。人。而。後。能。思。想。知。敬。畏。進。化。之。道。大。備。由。是。可。知。由。古。迄。今。世。界。進。化。渺。無。窮。盡。居。今。思。古。發。達。之。證。據。雖。已。甚。夥。然。尙。未。有。止。境。也。

吾人研究有脊動物進化之要點。其證據甚多。莫不遞變其機體肉筋以適合於外界獨

至人。類則神。經尤爲發達。以接觸外界。寒暑苦樂一切之感。覺且不獨能受外界之激刺。復有能勝外界之權力。更能去惡而取欲。卽此而知彼。并能藉教育薰陶之力。以管理人事。所謂人爲萬物之靈也。雖然。雄長萬物。其權力則尙未完備。故仍當發達其神經。以馴至於至善之地。而後其權力乃完備。而無缺。世人權力苟臻至善。則世界必無貧富貴賤之差。試觀今日號稱文明之世。而尙有危險害人之工業。污穢蕪雜之城市。柔弱淫靡之民族。疾病夭札之人類。以及婚姻之道。東方專制。婚制均與西方自由婚制。均有流弊。均未臻完備者。皆人類權力未臻完備之所致。要知世界爲人類樂園。人類當除免其災害。增益其幸福。以善其羣。是亦人類應盡之職務也。

天演進化之原因何在。論天演進化之方法。尙明顯而易知。若論天演進化之原因。實隱晦而難喻。赫胥黎謂進化之理。除達爾文所假設物競天擇之例外。殆不能別有所解釋。蓋人愈研究進化之方法。則於進化之原因愈難明晰。故不能有獨斷之判定。惟天演家則知萬物皆循進化之塗轍。今日所有之物。皆由古世進化而來。不獨彼此有發達之關係。仰且古今有進化之秩序。所可知者如是而已。惟於進化之原因結果。則仍未易測。

之矣。

變遷爲進化之資料。天演進化之理。基於變遷。變遷之源。必有資料。吾人初不知物質形態。其改變之道何由。至達爾文而有假設變遷 *Variations* 二字之例。以顯物類由甲變乙之理。例如種植麥穀。去其稂莠。存其嘉禾。擇種留良。使代趨於優勝。卽此例也。然格致學格物要理。常視其物程度以爲衡。欲知物類變遷之情形。先當精察其物之程度。生理學之言變遷。初無確定之程度。庸詎知非循格致學之定例。不得也。彼以萬物變化。事理錯綜。皆以變遷爲定理。余等雖非生理學者。然頗覺其恪守定理爲太過。昔之生理學家。皆以彼例此爲變遷之證。其理論實膠執而未明晰。今則稍變前說矣。觀衡量生理程度。雜誌所載。亦頗採用格致家之理論。最新生理學。於物類機體之進化退化各點。均詳爲標誌。以徵其實。雖極繁瑣。然殊肯綮。可免昔日膠執不明之弊。能使生理學與格致學二者殊塗而同歸。於是見生理新說之改良。有數要點焉。(一)據生理新說而察今日物質之變遷。實較達爾文所定之範圍爲更擴。達氏研究物類之變遷。僅及家畜。今則闡明野生動物。亦莫不然。吾人卽生理學新說所陳精細之標誌。以顯物類之程度者。卽見其

有變遷之證據。且知生物皆若是焉。然物類之有頑固性者。亦間有無變遷之證據。如海族中之凌固辣 *Lingula* 等。殆閱一兆年。亦無變遷之迹象。可尋也。二。據生理新說。而知物類滋生遞嬗。其形體性習。不獨有相同微異。 *Fluctuations* 之點。抑且有改良特異。 *Mutations* 之點。且所謂改良特異者。實不由於漸。而由於頓。初無不完備之憾。 嘎爾登 *Galton* 取譬於物之多面形視之。若淆亂而不定者。即相同微異之說也。苟取三面形之體。而反視之。則無淆亂不定之態。即改良特異之說也。雖拉馬克 *Lamarck* 之言曰。宇宙生物之功用。無突然改良之例。凌躐無序。如幻術然。然物類之由突然改良者。固甚夥也。 德威士 *De Vries* 之論植物也。曰。有機物之傳種。恆有新機體發生。較原種大為改良。且其改良之點。實能延之於久遠。初非暫存而遽失者。 嘎爾登 名之曰跳躍改良 *Transient Variations* 蓋言其改良之情狀。若由此物而遽躍之彼物。要而言之。生理變遷之理。不僅有循序之道。抑且有跳躍之觀而已。 德氏 嘗於荷蘭山藥地中。考察連馨花 *Evening Primrose* 之狀態。見其官器性習各機體。各不相若。獨呈改良之情狀。且生理活潑。不可方物。代相沿襲。不獨相同而微異。有時或呈奇突之改變。如帶狀合生之 *Fasciation* 植

物如水瓶花 *Pitcherforming* 之構造。其生活期之修短。雖難預知。然實爲改造新種之嚆矢。德氏嘗植養是類植物。使之改造新種。以承續其新體。雖德氏之用是法研究。適值植物進化正盛之時。或未能以是而概其餘。但後人據是法以觀察水瓶花等之植物。或可藉以證跳躍改良公例之不謬。然則以是跳躍改良之例果證之於天演而不謬。則天演學說亦當隨之而改變。如下列之三義。(一)吾人觀察物類。當於相同微異之點相積累而成進化原理之說。未足爲要據也。(二)物類由自然選擇而成進化原理之說。亦不足。以重視之。(三)當知機體有完備純一之能力。故有漸次改良之功用。以增其所本無。減其所固有。且改變甲點而乙點。亦隨之而改變。達爾文謂機體變遷彼此有相關之理者。卽此之謂也。至其改變之趨向。則在謀其體之利益。以自衛其身。吾人見於此端之改變。卽知機體之他端亦隨之而改變矣。見於微點之改變。卽知機體之全體已先是而改變矣。蘭格斯特德謂變遷之例。若吾人所見之機體。其分量有增減。其顏色有殊異。形形色各不相似者。卽可證其全體有改變之趨向。 *Tendency to vary* 也。吾人既知有改變之趨向。苟能助之選擇。則機體變遷必更發達而進步矣。

論變遷與改變

物類機體變遷之理。固發生於物體之內部。即細胞之精是也。萬物繁

變之源。雖由於是。然亦有關於外界者。如物類賴飲食水土空氣。以延其生命期是也。但外界之改變。恆因其所處之位置。而成習慣之性質。故或位置驟易。而習慣之性質猶存。格致家名關乎內部者曰變遷。名關乎外界者曰改變。如手指之螺紋。屬於內部者也。手足之胼胝。屬於外界者也。故人種之膚色不同。即屬於變遷者。若因日曝而膚色改易。即屬於改變者。是內部外界之區別也。然外界之改變。其關係亦爲緊要。因常能引導內部之變遷。或且以改變代表其變遷也。但物類機體之改易。恆足示其本體之關係。而決不能示全體種族之關係。蓋其證據無傳也。雖然吾人於是當知有一要理焉。即有機物之進步。恆恃其所賦之性爲變遷初非僅由於形體之改變也。

變遷之原因。至變遷之原因。知者尙鮮。達爾文曰。吾人於宇宙之理。其所未知者。程途至爲遼遠。萬物變遷之公例。求其可知百一而已。其言洵然。蓋變遷之道。與生活等。皆由其所賦之性而來。人即就其同有之性爲之選擇。而改種焉。如動植物。可由人類擇種。留良以臻於完備者。但亦因物之性耳。雖時有變遷。然其代相嗣續。仍肖其先世之形性者。

所以保存其種族也。但其保存之中，即寓變遷之意。或謂生物變遷生活之力，即具細胞之原形質中。特藉外界之感動，以發達其能力而已。試觀原形質之組織固極妥善，特因其質過於繁複，故或有未臻妥善之處。原形質之在機體也，必賴有軀殼以保護之，而軀殼之養育原形質也，其事亦極繁複，而變化當原形質成熟時，即具繁複變化之觀。

Chromosomes 例如植物受精作用及生物成胚之始，余等可知其祖先之形性皆薈萃於此點而證其中交互繁變實至繁複者也。

進化之主動力何在？觀於前說，究未知所謂交互繁變者，果誰司其職歟？如原料之成貨物，果以何者爲其主動力？是則未知之也。吾人之所知者，實爲選擇與隔別之二者，實爲組織之原選擇之說。爲華麗士 Wallace 達爾文所發明於茲，可略言之。萬物之不能無改易，乃定理也。同一父母之所生，而聲音笑貌不相，若聰明材力不相似，性情仁暴亦復各異，或則能力發達，或則志行薄弱，是固人所易知也。改易之外，復有競爭之一理。宇宙生命日臻繁盛，外界境遇時有變遷，於是競爭之事起，或因生殖既衆，養料不給，而相競爭，或因所處境遇不適，生存則大可不求，爭存之道，凡此者皆競爭之原因，而淘汰作



用。即。在。其。中。矣。蓋。有。競。爭。必。有。淘。汰。亦。理。之。當。然。競。爭。而。勝。者。得。傳。其。種。則。淘。汰。而。敗。者。不。得。發。生。生。殖。力。是。以。種。籽。五。十。其。中。得。傳。種。而。優。勝。者。僅。一。而。已。蓋。生。理。之。定。例。實。使。優。勝。者。得。以。傳。種。劣。敗。者。勿。能。傳。因。優。者。能。傳。其。能。力。於。繼。體。使。歷。代。相。傳。同。具。此。自。利。自。衛。之。變。遷。有。一。定。之。趨。向。且。使。關。於。自。利。自。衛。之。變。遷。日。趨。於。優。勝。并。其。自。然。選。擇。之。能。力。亦。傳。之。於。無。窮。由。是。遞。嬗。即。可。別。成。一。種。適。合。作。用。試。觀。物。類。如。其。變。遷。程。度。已。臻。極。點。則。必。由。其。選。擇。作。用。而。生。一。種。適。合。之。機。關。也。

進。化。恃。有。選。擇。而。進。步。論。選。擇。之。理。有。二。要。義。焉。一。爲。有。一。定。趨。向。之。適。合。一。爲。有。自。然。規。則。之。淘。汰。斯。不。可。以。不。知。之。且。物。類。之。變。遷。恆。有。自。利。自。衛。之。趨。向。爲。人。所。難。測。但。能。設。詞。以。解。釋。之。而。曰。物。類。有。自。然。之。趨。向。以。臻。於。完。備。要。知。所。謂。完。備。者。不。獨。關。於。變。遷。之。鉅。細。抑。且。關。於。性。質。之。精。粗。苟。欲。精。測。其。理。殊。爲。困。難。故。但。概。之。曰。是。變。易。之。論。也。特。是。所。謂。變。易。論。固。未。嘗。載。有。種。種。方。法。以。詮。釋。之。也。

昔。人。釋。自。然。選。擇。之。義。爲。擇。種。而。留。其。強。今。人。視。其。解。釋。未。能。圓。滿。以。爲。言。其。留。強。則。不。如。言。其。所。達。之。目。的。爲。最。備。而。最。良。也。然。物。之。留。於。今。日。何。以。能。最。良。則。又。奧。蹟。而。難。知。

因探源之論未易明晰故耳。然按物體本性而謂有不規則之淘汰。則吾未敢信。試觀植萊菔者。刪其九莖而存其一。實恐養料不給而相競爭也。苟農殖者能選擇優劣而芟刪之。是爲有規則之淘汰。無論園藝田畝。皆當如是。然尋常之選擇。皆視地方爲淘汰。不以種籽爲淘汰。苟果以種籽爲淘汰。斯能擇種以留良。蓋萬物進化之理。在於有秩序。有選擇。有規則之淘汰。否則不能助之進化也。昔有英國瓦鵠一百三十六頭。於美洲遇暴風力竭不能飛。人乃置之於家而飼之。其中七十二頭能回復其體力而甦。其餘皆力竭而斃。某博士考驗餘鵠之體。確知其甦者較斃者爲有力也。是不啻暴風爲其淘汰之具。但暴風之淘汰飛鳥。與農人之淘汰萊菔。異暴風可試驗飛鳥體力之強弱。而農人則未嘗甄別萊菔種籽之優劣也。

生機之競爭。人皆以自然選擇爲生機競爭之作用。而達爾文則曰。生機競爭一語。實含有廣義。不獨爲發達其個體。抑且爲繁榮其種族。是以其所競爭者。不獨關係於生計問題。抑且關係於生存。各種問題。故不僅有保存之意。且有優勝之意。也不僅有淘汰物類之作用。且有發達物類之作用也。雖競爭之意。由保衛己體而來。然擴而充之。兼有保

衛。同。類。之。意。以。故。生。機。競。爭。所。含。之。意。義。至。廣。博。也。略。述。如。下。(一)爲。同。類。之。競。爭。如。蝌  
斗。單。甲。介。類。之。互。相。食。蝗。蟲。鼠。類。之。互。相。噬。麋。鹿。爭。牡。而。互。相。殘。人。類。因。饑。而。互。相。烹。以  
及。蜘蛛。之。自。食。其。類。皆。其。例。也。(二)爲。異。類。之。競。爭。如。食。肉。類。之。食。食。芻。類。及。蝸。牛。之。食  
植。物。皆。是。(三)爲。有。機。物。與。無。機。物。之。競。爭。如。飛。鳥。之。與。寒。冷。是。三。者。皆。就。簡。單。之。競。爭  
言。之。也。若。言。其。繁。複。之。義。則。如。衣。服。飲。食。醫。藥。宮。室。之。制。及。善。傳。其。種。也。富。厚。其。家。也。是  
皆。足。以。保。護。其。生。機。使。達。競。爭。之。目。的。也。

然。所。謂。淘。汰。者。非。其。物。猝。然。殄。滅。如。蝗。蟲。之。吞。噬。飛。鳥。之。凍。斃。然。但。令。其。所。汰。之。物。或。夭  
札。或。漸。衰。或。其。種。不。傳。其。類。乃。絕。雖。淘。汰。之。法。其。多。或。遲。或。速。或。出。於。平。和。之。競。爭。或。由  
於。激。烈。之。競。爭。而。其。所。結。之。果。則。莫。不。相。若。蓋。優。勝。劣。敗。適。宜。者。存。理。有。固。然。然。欲。言。其  
優。勝。競。存。之。理。亦。殊。非。易。因。不。獨。據。天。演。進。化。優。勝。而。競。存。者。言。之。實。當。據。天。演。進。化。適  
宜。而。生。存。者。言。之。也。如。人。體。之。繸。蟲。其。位。置。適。宜。能。致。人。死。但。按。進。化。之。理。論。之。不。得。謂  
繸。蟲。較。人。爲。進。化。也。金。色。之。鵬。與。沙。鳩。相。較。鵬。固。美。麗。也。然。鵬。不。能。生。活。於。英。倫。而。沙。鳩  
無。恙。也。虎。列。拉。與。百。斯。篤。之。微。生。物。較。於。人。類。其。程。度。相。距。不。可。道。里。計。然。人。卒。受。其。害。

非其優勝於人適宜則存耳。以上皆達爾文之言。而動物學家間有以爲不然。如蘭格斯德曰。余視生機之競爭。直生命之競爭耳。生死存仁。判於俄頃。未嘗出之於漸也。惟此族與彼族之競爭。其例甚少。其競爭也。非競爭也。實使兩族調劑而持平耳。獨同處一族。其競爭乃烈。蘭氏所言。殊未適當。抑知達爾文所釋競爭之例。固甚廣也。

隔別之進化。進化之理。不僅關於選擇之一端。且尙關於隔別之分殖。當達爾文倡選擇論時。有某物理家辨之曰。凡物之變遷。至爲微妙。且不恆有園丁接駁樹木。雖爲選擇作用。然足以消失其變遷之迹。惟人工之選擇。果足以配合其優點。而淘汰其劣點。但在物理自然之變遷。究若何耶。當時答此問題者甚夥。據羅美尼斯 *Romanes* 之答詞曰。動物自然配合之理。亦能擇其優點。去其劣點。而生隔別之作用也。或由地利之隔別。或由風俗之隔別。或由彼此愛憎之異。而判離合之性。以區其生殖之功用。動物由變遷而成。隔別之性。例如驢馬相牾而成騾。以故萬物進化。皆有隔別之通例也。羅美尼斯復抉其要理曰。物類進化。苟不能使之隔別。則其機體亦無由以發達也。雖適合於此例之證據。尙鮮。未能確定其理。但試觀散得維區 *Sandwich* 島之各平原。均有各種蝸牛。哺乳

動物之體均有各種之寄生蟲。皆同類而相隔別者也。伊華爾特 *Erhart* 嘗有物類隔別之統系論。略言萬物生殖。必因地利習慣之不同。各有範圍。以限定之。人類而能限定物類生殖之範圍。則其結果必使傳其特別之優點。歷代相傳。仍不失其特別之能力。已於數種物類。驗有成效。由是可知物類選擇。而使有特別之優點。以傳其種。亦非難能也。而博士賴勃邁爾 *Reibmayr* 箸有新奇之論。曰人類生育之進化。亦有二要點也。一爲保持其本族之血統範圍。由本族互相配合。使本族之特性。得以鞏固。而漸生特別之能力。一爲同化於外族之血統範圍。使與他族相配合。以漸增他族之特性。而盡其變遷之能力。其言非無據焉。

而高突之言曰。宇宙萬物如書籍。然書中各葉。皆寓精意。觀於動物。益知其理。因各物均有變遷之歷史。吾人不難研究其進化之原因。試詳動物發達之事實如下。

偶然進化論之誤點。世以天演進化。實恃偶然之理而成。但進化必有其意志。偶然則無意志存於其中。是爲余所不信。雖然。偶然二字之解釋。亦視採用者與觀察者而各異。特在天演家之所謂。偶然變遷者。初未詮釋其有意無意。但適逢其會。不暇測度其運會。

之始。終耳。凡物類之變遷。有多寡繁簡之不等。可繪曲線以顯其所歷。有先後參錯之狀。然雖先後參錯。亦有一定之意志。蓋亦運會必然之理。故其所謂偶然者。亦非無秩序也。其具一定之意志。卽令歷代相傳相肖。而微有差異。累積其所宜之點。漸汰其所不宜。是固非偶然矣。惟但察其變遷最微之迹。固未嘗有證據以顯其功用耳。卽察變遷之迹。而有忽然停止不循規則者。是卽發生隔別分殖作用。其於變化之關係。殊甚鉅也。是以自然之變遷。與忽然之變遷。相較。固不得以自然者。謂非偶然。以忽然者。謂偶然也。雖萬物有不測之災異。如地震洪水之改變。似可屬於忽然者。然斯例不常見之。在物理固有隔別之作用。不若是也。旱澇疫癘之能力。亦足使人種罹忽然之變遷。但物理自然隔別之作用。決非若是。蓋其隔別之作用。均有一定之宗旨。自然之秩序。不得以人類私意測之。而謂天演家之理論。但恃無意志之偶然論。則謬甚矣。萬物自然發達之理。決非若松子墮地。適擊蜘蛛之偶然。實則所謂隔別者。固有其一定之宗旨在焉。

或謂卽以有意志之變遷論。獨非偶然耶。而不知否。偶然者。特指其原因未知者而言也。苟無論其爲無秩序之變遷論。或達爾文所主張之變遷論。或其變遷原理。由遺傳本

性。而。進。其。種。使。代。趨。於。優。點。而。皆。概。之。曰。無。意。志。之。偶。然。變。遷。可。乎。是。以。吾。人。理。論。不。宜。拘。執。因。物。類。變。遷。皆。足。以。顯。其。特。性。苟。以。拘。執。之。見。窺。察。之。決。不。能。悉。其。底。蘊。蓋。物。類。機。體。能。保。持。能。發。達。常。而。能。變。因。而。能。創。一。若。詩。文。家。哲。學。之。獨。具。意。匠。而。經。營。之。也。

個。體。之。特。性。按。天。演。之。理。不。獨。當。重。視。全。體。之。進。化。且。當。重。視。個。體。之。特。性。因。個。體。之。變。遷。不。獨。爲。進。化。之。資。料。且。能。區。別。彼。此。特。異。之。品。性。以。證。變。化。之。效。是。爲。生。理。之。恆。例。學。者。殆。未。必。研。究。之。例。如。學。校。諸。生。徒。其。品。性。才。藝。個。個。不。同。是。則。變。化。之。作。用。而。致。人。材。之。繁。盛。恍。如。園。中。玫。瑰。之。美。麗。姿。態。各。不。相。若。也。所。惜。學。校。教。育。未。能。裁。抑。個。個。特。性。使。有。整。齊。畫。一。之。規。或。謂。苟。裁。抑。生。徒。之。特。性。則。喪。失。其。固。有。之。品。質。致。罹。將。來。之。禍。害。而。不。知。教。育。裁。抑。之。法。適。以。發。達。其。特。性。於。實。關。於。切。要。由。是。可。知。特。性。亦。由。變。化。而。生。者。也。

競。爭。與。勉。勵。之。要。點。天。演。之。理。其。中。有。訓。世。之。要。點。卽。凡。事。物。不。競。爭。不。勉。勵。則。不。能。成。之。理。也。苟。無。怠。惰。之。心。卽。無。失。敗。之。理。倘。不。自。厲。於。勤。劬。則。不。免。漸。歸。於。墮。落。英。儒。梅。雷。笛。甫。Meredith 會。詠。詩。以。闡。其。理。其。詞。曰。

「人情怠惰而流連兮。惟賢者能勵志而檢其行。試譬篩之區別糠粒兮。彼蒼之篩人亦欲合乎天之心。懷物競之無常兮。當以斯而自警。得濬發吾儕至美之性靈兮。賴穹蒼之式憑。」

競爭與勦勵之效果。非徒寓競存之意。實尙寓有要理焉。苟但以競存釋競爭。則何異於犬之相噬。鳥之相搏。及弱肉強食。殘忍野蠻之所爲。故萬物競爭之原理。不僅若是也。萬物相競之中。必有彼此相助之理。凡有機體。莫不皆然。卽社會之原理。亦非相競也。乃相助也。試觀家庭樂絃。互相聯合。推諸萬物。其理胥同。赫胥黎曰。物競中無美意之可言。其言實誣。抑知萬物競爭。固亦有良美之主義。欲團結於不敝也。余試列證於下。

機體進化。寓有美意。吾人俯仰古今。欲於無量時代中。研究萬物機體之變遷。代趨殊異。由細而鉅。由簡而繁之。情狀。初尙未能灼知其理。今人則能明晰其底蘊矣。不獨能明晰其底蘊。抑且於萬物進化競爭之理。能討論其究竟。果屬有利益美意。寓乎其中歟。雖達爾文所論天演物競之理。洵足以感動人心。然明達者亦知其義未滿足也。達氏理論之要點。有所謂萬物變化。卽吾人名之曰變遷者。卽爲天演之要論也。如海水漲落。生機



競爭物類。隔別分殖之作用。人類難察之微妙關係等。皆是吾人但以生機競爭之理言之。在達氏亦謂世人勿以余所言人類生機競爭之問題爲實際之理論。實則抽象之理論也。第恐世人誤會其指復增數例以釋明之。但達氏雖有糾正之解釋。惟其本指實未能掩彼實見。宇宙萬物皆有陰慘憂鬱之意象。所謂天演進化之理者。實由競爭而來也。而麥拉特斯 *Malthus* 論戶口繁盛之理。以疾病兵禍水旱饑饉等事爲自然減少人類之法。以明競爭不獨爲物理之當然。實有合於羣學之原理也。達爾文華麗士斯賓塞諸人皆宗其說。達氏信之尤篤。而謂雞類之激鬪與國家之大戰皆爲萬物競爭之一端。爲物理所當然也。赫胥黎更發揮物競之理。因其所感羣治競爭之偏蔽。故其觀察萬物競爭亦鄰於偏。吾人欲救正其偏蔽。可將有脊動物歷次發達之狀況繪線以明之。擇其要點如就腦筋發達諸點以爲物類進步之標準。其隨腦筋表線而發達者如夫婦之愛情。父母之慈愛。仁者之博愛。初雖原於自利。繼則兼利他人。故天演進化之道。卽欲祛人類自利之私而擴利他之量。哺乳動物之能羣者較不能羣者爲多。烏鴉以能羣而自衛爲鳥類之最智者也。他若鶴類鸚鵡猴類皆以能羣而保存於世。是皆動物之弱者以能羣

故。卒。能。自。保。設。天。演。之。理。惟。強。者。能。適。於。生。存。則。何。以。柔。弱。者。尙。未。滅。絕。可。知。天。演。之。道。不。僅。令。強。者。適。於。生。存。亦。且。令。弱。者。因。自。衛。之。力。以。自。保。也。

吾人觀於有機物類之相競也。或因自利而相爭。或因自衛而相爭。其相爭也。時而和平。時而激烈。似皆出於物類爲我之心理。而抑知兼有爲人之意存。卽以生殖之道論。非僅以自利也。實迫於保種之心。雖之育雛也。愛護之飲食之甯自飢以飼其雛。自飢而求食爲我也。愛情之推食爲人也。因愛情之勃發。能忍飢以推食卽爲人之心。勝於爲我也。或謂爲人卽爲我之變相。然其能克己卽爲人之證據焉。其中尙有數要點。(一)動物進化激烈之際。如細胞由簡單而繁複。或成爲哺乳類。是皆顯其變遷之發達。然非謀個體之利益。實欲謀全體之利益也。(二)動物機體之構造。如鳥獸之有鋸牙。鋒爪。銳喙。長鼻等。似皆屬自利之利器也。然亦由滋乳繁育之保種心而來耳。(三)爲我之競爭。其目的實不在害人。但在有益於己而已。故因是而合羣。且有調和競爭之能力。知保護同類。以免個體之危險。於是。有彼此相親者。有彼此相助者。凡有血氣。莫不皆然。而提多羅 Dickerot 曰。『世界者爲強者所住。且爲有愛情者之家也。』其語洵然。

試觀動物之機體有相競者有相助者然其相競相助之目的皆有保護全體完備之意如人之有手足不相侔也實相助也而推及於萬物莫不皆然相競相助之狀雖不同而其保護全體之心則無不同故知機體進化實有美意存乎其中而赫胥黎之言曰凡物機體之進化但知其彼此皆有發達之關係初未知有美意存其中人若於進化之中求美意恐非萬物自然之理是當引格第斯 G. G. G. 之言以矯正之格第斯則謂萬物發達皆由美意所進行赫氏以萬物機體因彼此相關而發達而格氏則以萬物機體之發達實由美意之所發達也且格氏所謂萬物發達之宗旨即在能保護全體之完備而進化的美意即寓於生殖養育之中矣

然吾人類機體生育之理不能以之例動植物雖尋常動物無不愛護其子爲其固有之天性然昆蟲類遺卵於地不勞孵伏則未嘗有愛護其子之心以盡爲母之義務更無道德上良美之思想但以其有生殖作用即爲其所盡之義務故察萬物機體進化之理仍不能不定其有保護全體之美意及道德之關係在其中也

不甯惟是凡物之有動作機體者必有裨益於物者也如按格致之理而知狐兔之善走

皆出於自衛之作用。由選擇而成者。他若飛鳥之護其雛。哺乳類之撫其子。其能力皆由選擇而來。是不得謂其無愛護之心。亦不得謂其愛護之心。由物體自然之理而生。實由有道德之性爲之根。故愈研究物理。愈知萬物之性。不僅利己而已。且寓有道德上利他之美意也。

故以演繹之法論之。而知萬物固不僅以競爭爲原則。人類進化更有美意存乎其中。人之生也。而有秉彝。即可徵萬物之有美意。卽以歸納之法論。而亦可證萬物之有美意。如人類之有敬畏祈禱之心。及修道慕善之志。可知萬物中有特別道德之能力。以普及世界。吾人欲知其理。試閱克魯坡特金所著『物界相助天演要理』一書。已譯登大同報即可概見已。

或謂物類必賴有競爭。然萬物之中。有寄生生物焉。亦能恆存而不絕。雖然。寄生生物生活之困難殊甚。雖在適宜之地位。其存活態度。亦甚活潑。然可一言以蔽之曰。彼寄生生物類。雖能常存。然要爲墮落不進化之朕兆也。

然則何以吾人。不以達爾文競爭之說爲然耶。蓋以是論爲不適。若以人類競爭之理。例

萬物競爭之理則實誣。且於保護世界完備之理關係亦甚大焉。苟世人誤以競爭之說爲宇宙與理之所在。則人類必以弱肉強食爲宜。然其關係於社會政治之得失。豈淺鮮哉。

而或者曰。人類競爭之理不妨以萬物競爭之理例之也。觀各級貧民之困苦。而以爲物理優勝劣敗所當然。觀資本家與勞動家之競爭。而以爲物競之定例。是皆物類自營之公理。因萬物競爭之原則。個體與全體實相背而馳者也。今卽以競爭爲萬物進化之原則。而論果能由是而葆眞壽世乎。說者謂人爲萬物之靈。萬物旣以競爭爲原則。人道亦奚能外是。庸詎知物理以競爭爲究竟。而人類決不當以競爭爲究竟也。物理固以競爭爲發達之要點。而人羣政治決不當以競爭爲發達之要點。赫胥黎曰。人事之發達。不當效法物類之競爭。當以人治之能力勝宇宙之天行。總之宇宙天行之競爭。不得爲人類發達之模範耳。

況由前所述。可知宇宙萬物之要點。決不僅在競爭。而實在有美意道德以發達之耳。不獨見其爲利己。抑且有利他之心焉。物類之由簡樸而趨於繁華者。亦卽養成其利他之

作用。試曠觀宇內芸芸衆生。其能自利而兼善。克己而愛衆者。實所在皆是也。

是以吾人於機體之發達。而研究其果寓有道義之旨趣與否。惟不可以偏例全。如人類假定競爭二字。以概物理。余意必先深明物理。而後可以概論。例如世界萬物。因競爭而生困苦之一端。達爾文曰。萬物之困難。孔多。赫胥黎曰。人類愈發達。則機體愈完備。機體愈備。則競爭愈烈。競爭愈烈。則困難亦愈甚。如人類爲機體發達之極點。而所處困難亦達極點。是言洵然。但不能拘此甲之一方面。而概其餘。以致於乙之一方面。矇如也要知人類發達世界之能力。如博愛以濟世人。協助以利社會。吾人但見人物熙皞。有和親康樂之風。雖萬物不能免競爭之禍。然不能以是概其全體。故當廣其界說。宏其意旨。縱萬物因機體之繁複。不免時起競爭。或因飢餓而相爭。或因舛合而相爭。誠不免於衝突。然間有因競爭而早陷於衰亡者。故赫氏以競爭爲進化原則之理。余頗以爲未合。蓋萬物進化之理。不獨寓有爭偶。爭食。自利之心。而實有鉅大之利他心耳。

故吾人論天演進化之宗旨。勿忘其有自利而兼善。克己而愛衆之心。而謂是僅出於競爭而已。卽萬物有時或因自衛而出於競爭。亦由發達其本族之心所使之而然也。其孽

學以謀己利者。蓋欲間接而達利他之目的也。

總論天演進化之美意。綜核此章之旨。可知天演所寓之美意。其究竟何如耶。爰引達爾文之言曰。彼蒼創造萬物。則卽寓理於物之中。人類生死問題。亦爲盛衰循環之常理。并寓彼蒼之美意也。且於世界物種之繁變。初非有特異之創制。實由遞嬗而來。由是愈徵人類位置之尊貴。吾人既知世界之生機及宇宙生物之理。更可知萬物發達。實由上帝賦畀。生機於最初之物類。一本萬殊。由簡單而繁複。漸次進化。而演成高尚發達之人類。由樸陋而華美。漸次進化。而演成宏麗完備之世界。吾人觀此奧妙之真理。包孕之美意。則寅畏上帝之心。斯油然而生矣。

## 第五章 論人於宇宙萬物之位置

### 以動物學論人類特異之要點

據格致學研究人類之理論甚繁。茲略述如下。如動物學列人於高等之哺乳類。然各種猿猴猩猩。同屬高等哺乳類。與人類體格相似。亦爲學者所公認。然究不得謂之曰同類。緣人類較他類有特異之要點甚夥也。如人雖孩童。卽能直立。腦部雖重。獨能上承而不

俯。伏。因。能。直。立。故。喉。咽。聲。帶。亦。起。特。別。之。作。用。且。足。之。踵。趾。能。平。著。於。地。踵。部。亦。大。異。於。猴。額。則。人。大。而。猴。小。顴。則。猴。廣。而。人。窄。面。部。則。猴。尖。凸。而。人。平。正。目。眶。則。猴。高。突。而。人。圓。坦。凡。他。動。物。之。頂。有。肉。冠。而。人。獨。無。凡。他。動。物。之。顎。骨。皆。略。固。定。而。人。獨。否。且。人。之。下。頰。亦。有。特。點。齒。牙。整。齊。作。半。圓。形。不。作。犬。牙。交。錯。之。狀。并。有。最。特。異。之。點。即。人。之。腦。質。重。率。亦。重。於。猴。類。之。腦。有。一。與。三。之。比。例。故。人。類。由。額。以。及。踵。由。腦。以。迄。趾。皆。具。特。別。之。組。織。也。雖。人。類。組。織。較。猩。猩。之。差。率。尚。不。及。猩。猶。與。猴。類。相。差。之。甚。然。人。類。與。他。類。之。差。率。不。僅。爲。組。織。之。特。異。蓋。因。其。才。智。能。力。之。特。異。如。因。聲。以。成。言。因。思。想。以。造。理。因。意。志。而。範。圍。其。品。性。皆。其。特。異。之。要。點。也。蓋。他。類。雖。有。聲。音。惟。人。獨。能。言。語。他。類。雖。有。知。覺。惟。人。獨。能。思。想。他。類。但。有。摹。倣。之。小。慧。惟。人。獨。有。創。造。之。智。能。動。物。如。海。貓。者。亦。能。自。營。其。居。室。然。決。不。及。人。類。術。藝。之。優。牛。羊。家。畜。亦。復。性。質。馴。良。然。決。不。若。人。類。道。德。之。廣。是。皆。特。異。點。之。所。在。也。

人。物。相。似。之。點。以。猩。猩。無。尾。猴。等。骨。骼。與。人。類。較。固。相。似。焉。然。謂。之。曰。同。類。可。乎。格。致。家。則。以。爲。同。類。而。反。對。者。則。曰。人。與。萬。物。固。有。特。別。之。點。在。他。類。或。遞。嬗。而。發。達。惟。人。類。



肇生。則有特別之原因。是說也。吾人無以反對之。卽姑存其說。亦無妨礙。因其理論未嘗有反對物理之確證。格致家不能駁詰之也。蓋主是說者。意人類雄長萬物。迥異恆常。如聖賢豪傑爲世完人。固當超軼凡衆。卽榛狉蠢陋之原人。亦尙高出動物遠甚。故人類具有特別之創造奧妙之靈根。允宜傑出萬物之上。雖動植學家之論人類創造之理甚夥。然皆證據缺乏。不能明晰其奧妙之源。而主張人類特異之說者。則曰格致家且不能窮其源。吾人獨知其創造之特異。其說果足以贊同乎。蓋亦未易言者。因執是說以質諸格致之理。固不足以顯人類根本之奧妙。然以質諸主張人類特異之說者。其於尊重人類理論上一方面。則誠善矣。而於研究人類解釋上一方面。則仍未爲善也。

尙有一理爲人所深信者。卽人類機體由物類發達而成。而仍受上帝之賦界。故其體雖無異於物。而能超軼萬物者。卽賦有上帝之靈氣也。其氣不侵於物。浩然充塞乎兩間。是亦人所共喻。英伯勞恩曰。Sir Thomas Browne『吾人百體之中。寓有上帝之性靈。是非官骸發達所能致。亦非日光醞釀所能成。』而天演學之鼻祖華麗士曰。研究人物特異之點。如能直立發言。思想道德諸端。苟非有神力之感動。曷克臻此。蓋神力之感。人有特

別作用猶機體之有特別知覺也。苟人深信華氏之言固亦無反對格致之理。然余意欲解釋人類之奧理。恐人類所歷程度尙淺。驟難語此。或歷久而漸得其證據。或循格致之理而更發明自然之理。亦未可知也。

論人類之上達。格致家考察人類進化之秩序。皆有證據。達爾文等則以爲人類皆發生於一源。其理論備見所著之『種源論』。可略述其意如下。一就生理學言之。而知人類機體之組織。實與似人猴爲同類。卽考察人與猴類之疾病血輪之質點。以及手容笑貌。皆有相似之點在焉。二就形態言之。而知人與猴形態之組織。亦有極相似之點。殆除人類腦質。重率差勝一端外。幾無相異之點。而人類肌肉骨骼中有八十處。實爲邃古相傳遺之迹。絕未見有變易者也。三就歷史言之。而知人類於古世實鮮證據。第察其腦殼實與猴相類。雖中有數點證據。殘闕然其完備可信之點。亦未嘗無之。後世人類恆產有異兒。其腦部宛若猿猴者。由是於人類遞次發達之際。探覓一二憑證。亦藉以顯人類種源之所在耳。

然則人類種源固未嘗有確實之證據。則何以信進化之說爲不謬。蓋雖無確證。亦可藉

研究之法以探討之。否則格致家無以尙論古蹟以溝通古今之郵而明其原委也。故於人類之種源根本縱未有確實佐證然其所言進化梗概尙屬可信。卽動物之進化情形亦與人類大致相同焉。

於理論上論人類上達之困難。古今格致家雖恆有人類進化之理論然未能明晰。故迄今人類種源根本問題究發生於何處仍蒙然莫測其端倪雖然余等試探討其種源根本究考何耶。茲先言人類發生之地。舊約以人類肇生於埃田 Eden 然究不知埃田之所在。或謂發生於亞洲然亦未能確定。至人類發生之時代則甚古。大約當歐洲大獅大獸之世。人類亦挺生於其時。爰稽石器時代約距今十五萬年以前。試查所製石器工作精緻頗具匠心。不遜文明時代之製作。尙有最早之石器約在荒古時代距今三十萬年。由是可知人類發生於世固已久矣。復有一法以求其發生之時。蓋人類決不由似人猿所生而來。因格致家初未有猿猴產人之說。但云人類之生與似人猿或同出一源。而非曰人生於猿。故曰人類產自猿類者。其實失之鑿。於是人類發生之期藉有證據。因似人猿有遺迹於世之時。同時必有人類之遺跡留傳於世。考似人猿遺迹尙在第三時

代之胎生動物期。Micocone 然則人類亦當發生於是期。蓋距今數十萬年矣。由是觀之。人類肇生已歷如許久遠。詎不可驚其發生之初。尚在洪荒之世。若動物之生。則較人類尤古。至宇宙萬物。則尤古於動物。吾人涉想及之。洵有不可思議之奇感。雖其種源。今尙未能明晰。然漸次推闡。當必有明晰其由來之一日也。

人類由變遷而來。論人種學者。蓋亦知人類與似人猿實同出一源。惟人類能成今日之形狀者。蓋其有超躍特異之變遷也。或謂據進化之理。不得有超躍之變遷。然據德威士及勃德遜曰。動物固有超躍特異之變遷。且能由是以得新式之組織。以遺傳於子孫。則穩固可恃也。欲知特異變遷之形迹。如英雄問世一出之比例。但塵世擾擾人海。悠悠所惜。英雄豪傑不能世傳其業。以絲延不絕耳。然所謂超躍變遷者。非謂其能以一度超躍。即臻人類現今之程度。蓋亦需二三度超躍變遷。而後或以人類之進化。喻諸產兒之長成。其超躍之變遷。如生產其循序之變遷。如長成故論人類種源學。於其創造其變遷。知與動物大相特異者。蓋其寓有特異之宗旨也。宗旨維何。即人類具特異之位置。以雄長萬物者也。

人類進化之大原。人類由變遷而臻高等。固未有確據。但察人類與似人猿之遺迹。可略知人類發達之初。其智力實大於體力。且可證其機體組織已極完備。但當發達其腦筋。是造物之微意也。蘭格斯德曰。當第三時代。凡動物腦筋頗爲發達。殆因其時體力完備。已如今日之形態。故但發達其腦筋耳。動物腦力發達。以象爲最早。因其時象類智力實勝於他類也。

獨人類腦力具有特異之點。卽能受教育。是也。故彼能以感覺成其知識。運其思想。迨既受教育。腦力愈進。思想發達。愈形偉大。於是其智力益濬。而其能力遂軼乎萬彙之上。儼然爲萬物之主人。若他動物不利用其腦筋。則不能臻此位置。要知人類腦力既已發達。則可不由造物自然之選擇。而由己意自由之選擇矣。人類當能行走。手持棍石之時。必能自營巢穴。而爲智力發達之初期。其孕妊歷時稍久。及提抱哺乳之需。長期卽足助其腦筋之發達。愛情之增長。迄於人類能集合羣體。則爲智力情感大進之時期。雖然人類腦力固足以發達其羣。然亦賴其羣。以使之發達耳。故曰。非人能成社會。實社會能成人也。

惟吾人述此原因亦不可不慎。因所明者甚渺而所昧者仍多也。赫胥黎曰：人類利己之心甚強，凡屬己物保持勿失，銳於競爭，嚴於自衛，并能恃此以祛離其獸性，獷悍之常而漸趨於優點如敏慧也。合羣也好奇之心摹仿之習以及爭勝之志獨立之念皆足助其發達者也。赫氏之言雖有確據然失之已甚。惟德勒門 Drummond 謂人類發達能祛離其獸性之原因大約由於母體之教育而致初非賴利己之心所發達而實根原於利他之原因也。

格致論與人類進化之理相忤。世人觀於萬物進化之原因不禁有美備之感。譬諸草木由根莖而枝葉而花實燦然也。有若禽獸由胚胎而幼稚而壯碩秩然也。是格致之說焉。然欲以之比例人類產自猿猴之說則相忤而不合。以為蔑視人類高尚之美質而厚誣聖賢道德之價值矣。然其反對者初非由於愚昧之庸衆而實出於聰慧之賢哲。茲試研究其反對之理由其中不無誤會之意。存一由聞格致家人與猩猩同源之說而深惡之一由生理學家言人類位置與萬物同屬偶然演成而非由於創造而不知人類之創造有主義寓其中焉。除是二者以外則以人猿同源羞與噲伍之心理為反對之源而要

知其不必然也。人類種源雖同於物，而能超然特出，初無損其爲萬物之靈，得與上帝之意同其至善也。尙有一反對之大原因，卽據達爾文人猿同源之說，則以爲人類尊貴之資格及道德之特點，皆遭損失矣。但注意於人類發達之特點，而不以人猿同源置其念慮，卽覺有尊貴氣象，卽從達氏種源之說，亦無妨也。要知人類以發達爲趨，向初不失高尚之品格，試思由卑而尊，由簡而繁，由毛族而人類，尋其源而溯其委，覺工候愈久，成就愈良。於是尊貴人類傑出於萬物之上，而品格大備。初何嘗有厚誣聖賢，損失尊貴之虞耶？要知人物進化實順一定之理，而物類推演以人類爲極，則其中因含有殊特之主義也。草木之精美者曰花，人類其萬物之花乎？然則萬物其爲人類之根荄矣。

不甯惟是，人物品格之足貴，初不在種源之遠近，而在己體之良否。衡物之例，但以現在美備適用與否爲心理之憎愛。如見有新法新器，初不研究其所成，但求其美備適用，有益於世與否。未遑詢其製出何手，購自何地也。鳥類雖由匍匐類所進化，然不得謂其非鳥。雖有性習之要點，種族之關係，然茲不具論。今所論者爲天演進化超躍之理，物類推演而至有脊動物之位置，是爲樞要之所在，不必論其由無脊動物而來，因其發達至美。

不得因其出自無脊而忽之。故論人類位置不得因其出自下等動物而輕之。如觀雕刻人像因其出自石類而不足重。然抑知人情諱言人類統系出自卑下有羞與噲伍之心。其實可不必也。但當視余今日尊貴之位置特爲將來發達之基礎而已。

復有一相忤之點。以人類之生非由意志而由偶然者。是實不合格致之理。蓋格致家僉謂人類之生有主義存焉。蘭格斯德曰。人爲萬物中之一分子。實由萬物循序進化而成。爲有主義之發達。非無意識之成就。雖不言人生之根原。然可徵其無偶成之理。由蘭氏又曰。人類者爲萬物中之新模型。以顯萬物有構造之計畫。而寓完備之主義也。巴爾福 Balfour 曰。苟萬物構造人類屬於偶然而成者。則余亦輕視之矣。其言頗激。從可知萬物必有主義。由循序進化而成。人類以爲萬物之靈者。必非偶然矣。

吾人於自然物理固無庸贅述。惟據巴爾福所言。則失之已甚。彼謂自然之理。人類之在宇宙亦但爲萬物現象中之一現象而已。其生命之構造。成於偶然。其所託迹者。爲地球之小行星。會逢其適。其時復甚暫也。巴氏斯言。實於格致之理不相符合。以天地生人爲偶然。非獨格致名詞之所無。抑且格致之理論所未有。因宇宙萬物進步之理。未有出於



偶然者。若言人類會逢其適。而肇生於地球。則愈以知萬物之中。有人類挺生其間。不獨能顯萬物之原因。且可顯其已體之位置也。

以惟物主義論萬物。凡物之實體永存者。實賴有格致家所言之知覺。然按格致之統系言之。知覺所屬以外。尙有其奧妙之實體。在雖格致學之知覺。亦認有此物理界奧妙之一境。要知此奧妙之要點。卽最高物理中之人類問題。是非尋常知覺所能解釋者矣。按惟物之義。以論萬物。往往不認有奧妙實體之說。彼謂知覺無意識之力。以範圍之。然吾人不能以有意識力之知覺爲可疑。是亦格致之定例。黑智兒 Haezel 曰。人之意識。有手有足。有旋乾轉坤之力。苟萬物但有物象。獨無生命意識。以範圍之。而尙能運動者。是乃不可思議之一境矣。

論人之行爲與物之性習。論人類普通之行爲。亦區數端。其一則爲日行習慣。所致不必由其意識。決斷而然。如人每日所操之職業。由習慣而成。自然矣。其一則爲自然感覺之行爲。如瞳之展。如睫之瞬。如指臂之相使。皆動作於無意識之中。而其機關則甚複雜。復有一種。則不由性習之自然。而生而由智識之作用。而生者。更有不僅由於智識之作

用而且由於辨別之決斷故其行爲種種不同實皆由於自然初未嘗先有理義之見存因其行爲表見之時實未遑計及理義之適宜與否如百工居肆日勤其事初非計及理義而後然故知其無理義之見存也雖賢哲之士規行矩步其行爲必求合於理義而恆人則純任自然卽所謂理義未必皆屬美善但其行爲亦必有其標準之理義在也

當飢而求食也職工輟業以就之孩童罷弄以赴之此自然行爲之說也當其食時餐不過飽咀嚼不過速因飢而食得食則止初未嘗預計其多寡之量而然也此亦自然行爲之說也然或遇腐敗之魚肉不宜之食品而忽慮及是有損吾衛生之術及墮吾之志行者是卽理義行爲之說也

雖然由一時理義之行爲而成將來自然之行爲者蓋有之也吾人之祖先或已限止其食量選擇其食品由是理義成爲習慣傳之後裔乃成自然故今人食不滿量之行爲或亦祖先理義之標準也古人於殺戮人類必先辨別於理義決不漫然加刑由是遞嬗而成吾人不忍殺人之習慣由是觀之人類行爲愈泯理義之辨別愈遵自然之習慣則愈臻於美善矣

物類性習。雖亦如人類之有行爲。然無具有理義之證據。皆率其自然之性而行。可無俟乎教育。但加以訓練。能使其性習稍精。苟不加訓練。而其性習亦仍在焉。雖動物性習中。亦具智慧。但無證據以驗其有理義之心也。縱動物交合。亦具牝牡愛悅之情。其育雛也。亦具母子保護之意。且有犧牲其身以護子者。是皆無異於人類之行爲。然卒無理義之心。以爲之根。然則人類之行爲。與物類之性習。究何以別。蓋人類有所嚮之意志。而物類無之。雖不得謂物類但具自動之機能。其飲食牝牡。亦若稍具意志。然其意志皆由感覺而來耳。

雖然人物亦有相同之點。卽如物類無理義無意識之動機。人類亦有之也。惟人類能以無理義無意識之動機而變爲有理義有意識之行爲。如僕役之執役。勤於常例。無欣無戚。一若無意識無理義之動機而已。然執役者。卽於常例之勞動而變爲有所嚮之行爲。則不獨見其有理義有意識。而且能養成道德之機會也。物類則不然。蜂之釀蜜也。率其自然之性。固無意志之存也。美儒有云。動物生活之狀態。未嘗有苦樂之情也。無影衺之愧。無怠廢之憂。彼於世界之繁榮已體之美觀。亦皆無此思想也。

但吾人觀於人類之行爲及動物之性習。尋源溯委。固有相同之點。在雖人能以性習爲道德行爲之基礎。然當性習之初。固無異於物欲探其性習之根原。當先研究人物同體之蛋白質。蛋白質有受養氣熱度飢餓感動之性。且有時感動略區愛憎而顯迎拒之勢。是爲有性習之胚胎。雖非理化學所能闡明其精蘊。然亦可知性習之原矣。由是發達而有軀體。既有軀體。卽有死亡。是爲性習發生之機關。所賦形體左右相稱。腦冠其上。於是動作思想互相發達。男女形體亦遂區別。而性習範圍於焉大擴。其最足發達其性習者。爲飢餓求食之一端。而生殖求偶之一端。足以發達性習者。其範圍較飢餓之心爲尤廣。蓋因生殖求偶之性。而有男女相悅之情。或慕少艾。或戀同業。由愛慕而好合。由家室而子姓。由是推仁錫類。愛情播於天下。其因飢餓求食之性。而後發生辭苦就樂之習慣。與保身自衛之原因。至合羣利濟之心。亦由是相演而生者也。

人之行爲。果生於物之性習乎。吾人研究物類性習。一若無意識之動機。初無思想之作用。而不知實具有道德之原料也。如人類愛戀溫和。克制嫉妬傲慢。堅強諸性情。在物類性習固皆有之。然則人之行爲。果由物之性習來乎。則將應之曰。唯唯否否。當原人肇

生之。初。其。所。得。性。習。之。原。初。無。異。於。物。厥。後。推。演。愈。廣。範。圍。愈。宏。腦。筋。之。腴。理。愈。繁。權。力。之。發。展。愈。大。卽。於。言。語。一。端。亦。可。知。其。超。軼。萬。物。者。矣。

然。物。類。亦。有。其。言。語。以。代。表。感。覺。使。達。於。同。類。也。如。雞。雞。之。聲。有。言。語。之。元。音。六。犬。類。尙。不。止。此。數。然。其。音。節。之。變。化。亦。僅。較。嬰。孩。啼。聲。較。廣。而。已。雖。若。有。構。造。言。語。之。機。能。然。除。人。類。以。外。動。物。無。區。別。決。擇。之。力。而。此。區。別。決。擇。力。實。爲。構。造。言。語。之。要。素。動。物。無。是。故。不。能。也。或。謂。犬。目。能。自。表。其。感。情。殆。勝。於。良。友。或。以。吠。聲。顯。其。親。愛。而。迎。其。主。人。特。未。知。其。果。有。此。思。想。之。權。否。耶。今。人。論。人。類。腦。筋。之。作。用。言。語。之。機。關。其。最。初。根。原。實。無。異。於。物。然。獨。於。言。語。構。造。之。能。力。或。未。必。由。此。根。原。而。來。蓋。自。天。演。之。理。論。之。其。能。力。之。發。達。當。在。人。類。而。不。在。言。語。既。成。人。類。腦。筋。斯。繁。言。語。之。構。造。實。由。腦。筋。發。達。而。來。也。當。人。體。未。成。之。初。雖。有。組。織。言。語。之。資。料。而。無。發。達。言。語。之。機。關。縱。蛋。白。質。中。卽。厲。有。萬。物。之。權。力。然。腦。力。未。臻。發。達。之。際。言。語。必。無。由。以。構。造。也。吾。人。於。人。物。之。腦。筋。卽。能。區。別。其。優。劣。亦。必。先。以。人。類。之。成。爲。要。點。而。後。得。以。權。論。而。區。別。之。蓋。既。具。人。體。而。後。有。意。志。之。發。生。以。其。新。機。體。而。擴。其。新。範。圍。用。能。賴。言。語。思。想。之。作。用。而。擴。充。其。道。德。也。雖。動。物。中。亦。有。

與。人。相。似。之。言。語。及。辨。別。善。惡。之。性。能。然。欲。卽。以。區。別。各。物。種。族。之。關。係。則。仍。有。所。不。能。知。因。人。類。既。成。以。後。與。物。大。別。腦。力。愈。進。發。達。愈。速。而。心。性。言。語。皆。由。是。而。生。與。物。大。異。此。其。所。以。不。同。也。

汎論人物之學。感固亦有相似者。如見敵則懼。受苦則憎。牝牡之欲。母子之愛等。皆是。至稍高而由於思想界者。則已不能盡相似矣。若最高而由於道德界者。如謙遜悔改。誠敬感通等。則皆爲人類所獨具。動物所絕無也。蓋人類道德之心。由天良而來。如所行不善。自能內愧。待人。不厚。自能悔戒。希天。希聖。自感覺其美備等。是皆人類所獨具。而動物無之也。

惟論理貴在得中。苟區別人物之界太嚴。及言人物相齊。漫無區別者。皆有過與不及之弊。如犬之感覺。固與人類相似與否。初無證據。雖視其耳目動作。略足助人之研究。然其所顯殊未完備也。雖宇宙萬物。共斯團體。則其感覺亦必相似。但感覺而由於思想者。惟人類能如是耳。復若麋鹿與人類。同具嫉妬之心。固有異也。而人與人較。亦各有異。當人之相忌也。或得賄則止。或必置死地。亦有不能強同者。由是觀之。人物界限。不能區別太

嚴也。然亦不能因人物外象有相似之點而持齊物之論也。如鳥鳥之能合羣而營巢。雖與人類居處相似。然究不能合人禽爲一談。因鳥鳥合羣之理爲物理之適。然而人類合羣之理爲義理之當然。其相去固甚遠也。況人類有相傳之風俗法律。尤足激發其義理之心。迥異於萬物總之人類。能運用其思想物類。但率由其性習。是爲特異之點。究不能謂人禽之相似也。雖動物亦能由今日之行爲而知將來之效果。如犬類懼主人之鞭扑。而不敢違逆其禁令。是於行爲中而寓將來之思想焉。海狸營巢於島灣岸曲也。兩端通達預計將來避敵之法。其經營之始不得謂其無將來之思想。然亦不能必其思想之果出於正確。蓋物類常誤以視覺爲理義。恆致差謬耳。

吾人觀察有秩序之宇宙。而推測其由來。覺其秩序之最先者爲宇宙。初有生物之際。物類之動力相合而成宇宙。第一新紀元。雖動力相合之原爲吾人所未知。而動物發生以後。未幾而腦系界之功用亦隨之而發生。是爲宇宙第二新紀元。於是人類肇生。使此有秩序之宇宙而成一大紀念。以大別於萬物。蓋宇宙有人類而後。天地間發見最新之宗旨。是爲宇宙第三之新紀元。由是觀之。除人類外。欲求物類之有無道德。是猶求脊錐於

昆蟲類也。但物類雖無道德，或有發生道德之微小機關，可。由。是。以。求。道。德。之。初。樸。人。類。之。良。心。言。語。理。性。之。根。原。或。卽。濫。觴。於。是。然。當。未。成。人。類。之。時。則。必。不。能。有。是。因。良。心。言。語。理。性。皆。人。類。腦。筋。變。遷。而。成。而。人。類。腦。筋。固。超。越。於。萬。物。之。上。者。也。哲。學。家。有。云。以。人。類。道。德。之。機。關。較。未。成。人。時。發。生。此。機。關。之。源。其。區。別。極。大。蓋。萬。物。古。今。之。變。遷。其。區。別。之。甚。俱。無。逾。於。此。也。

論赫胥黎宇宙秩序之天演說 赫氏天演理論已略述於前章。茲復詳述之。赫氏得羅

美尼斯演講費之依助。發揮天演與道德關係之理論。其理論卽以物類自然發達爲根據。自然發達之理以自擇爲基礎。以物競爲效用。物競之烈以強相尙。爭鬪陰慘。禍遂不能免。物競之結果。優者勝。劣者敗。固非存者爲善而亡者爲惡也。由是以觀。聖賢道德之趨向。適與物類天演之例相背戾。然則郅治之世。其終成夢想乎。則又不然。社會發達之理。雖不能與天演相吻。合然當以道德之陶鑄。以救物類競爭之偏宜。以善存。惡亡。爲究竟。不以優勝劣敗爲究竟。將見人治可以敵天行。人類之微力。烏知不足以抗造化之大權也。高突曰。人類能成難成之事業。藐爾形體。能具智慧。以啓美善之機。而窺乾坤之



祕獨於萬類中握道德之大力如能使狼戾之狼類而爲馴犬亦能化頑劣之莠民而爲良士今可一言以蔽之欲求道德之發達則不當依賴宇宙秩序之理服從宇宙秩序之理實當反對其理因宇宙秩序發達之宗旨以競爭爲惟一之要點而吾人主張道德發達之宗旨適與競爭爲極端之反對由是察之而知萬物發達之公例不足以饜吾人郅治之希望吾人所懷之希望若求諸宇宙秩序發達之理實不足以助予美哲學家遮迷斯曰人之生也有奚益乎按格致言之宇宙之生人物特爲發達其秩序固未嘗有若何之宗旨皆唯物之現象也無仁愛之作用也如暴戾將校之虐待其士卒而非若慈愛父母之保護其子女也雖然是但據格致之一端而論未貫徹其全體耳

蓋赫氏之論亦中肯綮其言人類與種源二者相嬾性習大異且發明人類有善羣公益之性實超越於他物他物雖間具溫柔仁愛之性然究無道德之性根是皆足爲學者研究之助而赫氏復倡人類自擇之說謂人類有自擇主義不受萬物天擇之範圍而爲萬物中之革命派非天演之例所能測且永傳其革命性質於世界也赫氏又謂道德發達亦由於競爭因道德之進步每與人類利欲之趨勢相反對古今聖賢擴張道德之勢力

必自去惡除莠始良有以也。雖然赫氏所主張者亦有未臻圓滿之處。其言宇宙發達之理。隱然有陰慘流血之景象。雖天演秩序無所逃於競爭之公例。然其秩序之要點。固亦有仁慈之意蘊於其中也。赫氏但以強權競爭爲天演之定理。初不知博愛仁慈善羣利物諸端亦爲宇宙自然發達之秩序也。總之宇宙發達不專在乎競爭而亦恃乎和平。乃赫氏意謂萬物除養育子孫以外。盈天地間皆慘惡競爭之場。是亦言之已甚。克魯坡特金所著物界相助天演要理一書。已譯登大同報已糾正其說。而謂其於格物之理。適相背矣。法儒盧梭亦嘗矯正其說。曰物本無競也。自人生於世而後有競爭。以擾萬物之和平耳。後人辯駁赫氏之說者甚多。僉以赫氏不能自圓其說爲集矢之的。故赫氏亦改變其詞曰。細察人羣道德以善爲究竟之理。亦仍包孕於天演之中。如動植物之互相補助而保衛者。亦卽天演之一端。如鳥類哺乳類能羣之要點。亦卽其保衛之心理。所發見人類恐他敵之仇已侵襲不得不稍斂其嚴厲睚眦之心。及其合羣之初。亦由保衛愛護之心所表見。由是觀之。天演之發達而道德卽寓其中。猶汽機所備之平速機亦但爲全機械中之一部分而已。

然赫氏以爲人類懼他敵之仇已斯自斂其嚴厲睚恚之心謂亦天演中所自有是亦未見有若何確據且以天演中之有道德一如機械中之有平速機皆爲關係之要點是其主張之天演物競論自相矛盾然其所說雖若自訟而仍自護蓋其意仍以競爭爲要點也

赫氏復謂宇宙秩序之發達物類之競存者爲優勝爭存之結果及其所處位置之適合所謂優勝劣敗適宜者存也但赫氏所謂優勝未必其爲至善而至美者下等動物如寄生蟲及單細胞植物皆得倖存於世界北極冰雪之區獨爲下等植物所適宜因皆與其外界位置相適合也故赫氏所言天演競存之理仍以優勝適宜爲主義而非以至善至美爲究竟庸詎知天演之理雖有競存之義然欲發達其類實不在強弱競爭爲主義而在至善至美爲究竟也

或謂宇宙秩序之發達初未嘗有道德之宗旨而抑知觀於今日宇宙發達之位置其道德宗旨蓋已昭著固非漫然而爲此也試察天地間萬物之發達由植物動物而迄於人類之發生有腦筋有思想美善之證粲然呈露而謂無道德宗旨者能之乎苟宇宙發達

漫無宗旨則何以有愛人利物之公例見於斯世耶赫氏之理論間有自相反對者彼謂萬物恃強競存之理殊背公恕之道實不愜於余懷赫氏之意何以不愜於恃強之理蓋有感於萬物以道德爲究竟之旨歟脫曰萬物發達果與道德無關係則何以人物均具保衛節制之心使之自能愛護是非萬物關係於道德之明證哉

或曰道德之天演與物類之天演相似赫胥黎曰按天演之理凡不道德之行爲與道德之行爲同具自然發生之象如盜賊殺人之任情而動者亦與善人之任情而動等赫氏復謂宇宙有秩序之天演卽以顯善惡之情狀然彼不能顯人類有好善惡之理由也

故吾人不認赫氏之言爲適於正理動物學家曰動物除科鳥 *Ornitho*

英國杜鵑其聲科  
科其所產卵他鳥

代哺之喻  
有淫行者外未見有罪惡之情形推之羽毛各族羣居林藪亦均有規則卽凶暴如狼當

獵食之時亦必懲私忿而聯羣體萬物之中如蜂蟻烏鴉鱷魚海狸猿猴等皆具合羣之性故能自衛以繁育其子孫雖人恆因謀取海狸之皮而襲擊其族然於彼合羣自衛之理無傷也於以知宇宙發達之宗旨實非以相競爲究竟而以相助爲究竟也  
不甯惟是人類所恃以自強者爲道德動物所恃以自強者爲體魄故動物之體魄力與

人類之道德力各得其優點動物既具甚大之體魄苟不加以束縛戕害則必不易損失其體力也由是而知赫氏所謂宇宙自然之理善惡同時而發達者其言實爲已甚是猶以動物之體魄與其疾病等量而齊觀矣要知除人類外凡動物機體中固極少疾病之源也蘭格斯德曰動物之生也除土壤中燐質沙蚤 Phosphorescent Sand-hopper 能侵蝕動物之肌膚以釀病種外未見有若何之黴菌能竄入動物之肌膚以禍之也卽偶受黴菌之毒而機體功用亦具排毒之能準是以觀萬物發達之宗旨實以保衛生存爲宗旨其旨益昭昭焉

總之萬物機體進化之要在汰其不適不變之點而選擇其適宜變遷者以爲世人所楷式雖其選擇之法各異而其選擇之理則無不同由是可知赫氏道德發達與宇宙秩序相反對之言實爲不當研求人物進化之理固無庸反對宇宙自然之理也吾人有獎善遏惡之心卽順宇宙自然之理主張弭兵希望太平之意亦皆由順天而來卽發達人類之事務雖不免於競爭然仍不失其進化之作用故亦順宇宙自然之秩序要之宇宙自然之宗旨其所包孕者爲善而非惡人物進化之例固未嘗反對之也

試究道德宗旨之所在。即人類對於人羣之義務也。苟無人羣之相處。則人類道德之心。亦無由表見。而對於人羣之義務。則不在利己。而在利人。是爲人類道德之標準。人羣至善之模範。宇宙自然之塗轍也。芸芸萬彙。不論鉅細。既具機體。即有相助相維之勢。而少數服從多數。爲原理。故人羣之重視道德。以聖智仁義慈愛忠烈爲美德者。蓋非僅由於人類之思想。實率由於萬物之公例。而爲宇宙秩序之要點。古今進化之標誌。所當如是焉。以故今日格致生理學之所言。與道德家宗教家之旨相合。均以道德爲萬物進化之要端。可無慮格致家之持異說以相攻矣。

## 第六章 總論

由是觀之。由下等機體。歷時許久而變爲高等之人類。其能臻斯位置者。非偶然也。蓋將以顯宇宙進化之宗旨。而爲萬物之花也。雖其初無異於物。其與物大相區別者。因人類具腦力。意志能自選擇。不爲物所膠執。他物則爲形氣所拘。不能幾及人物進化之區別。如由小孩而成人。由儲君而繼統。初雖不免爲人所保護。治隸繼則獨能保護人。而治隸人猶之人類。初亦僅具物類之性。習後乃脫離範圍。而能管理萬物。且能利用萬物。以發

達。人。羣。之。道。德。如。由。僕。隸。而。爲。主。人。由。附。庸。而。成。獨。立。卽。天。演。所。發。達。之。要。點。實。足。以。闡。明。其。理。以。示。世。人。蓋。有。深。意。存。於。其。中。焉。

以。天。演。學。解。釋。人。種。由。來。之。要。旨。據。哲。學。之。理。推。之。彼。格。致。家。以。天。演。之。理。解。釋。人。種。之。由。來。及。言。人。類。位。置。於。萬。物。之。上。果。有。若。何。之。要。旨。耶。德。國。學。者。之。言。曰。歷。史。之。益。有。三。一。可。以。留。紀。念。如。坊。表。碑。銘。之。載。前。人。功。績。以。垂。後。世。二。可。以。則。古。昔。挹。遺。徽。於。前。哲。傳。令。德。於。後。昆。三。可。以。增。智。識。以。累。世。得。失。之。林。爲。當。代。興。亡。之。鑑。而。天。演。學。之。爲。用。其。性。質。亦。復。相。似。既。可。知。萬。物。變。遷。之。態。狀。復。可。知。古。今。融。會。之。情。形。而。況。鑒。於。過。去。推。及。將。來。恢。人。智。識。亦。甚。大。也。故。謂。與。歷。史。有。相。似。之。點。

雖。格。致。家。亦。未。知。其。究。極。然。能。助。人。以。格。物。致。知。之。功。闡。明。事。物。之。成。迹。以。定。萬。物。公。理。能。使。人。按。理。以。測。將。來。之。呈。功。格。致。益。人。之。端。卽。在。於。是。故。能。成。學。術。之。偉。功。也。泊。惕。生。Pringle Pattison 曰。格。致。學。之。要。點。因。有。一。定。之。公。理。以。範。圍。之。由。是。可。顯。明。宇。宙。之。發。達。亦。有。循。理。之。秩。序。人。苟。循。理。以。求。不。難。得。正。確。之。解。釋。且。可。顯。明。主。持。宇。宙。者。亦。復。循。理。而。行。并。能。導。人。以。循。由。是。理。必。能。臻。其。目。的。也。是。目。的。之。在。萬。物。中。猶。宇。宙。間。之。有。大。

信順者必通逆者必塞。雖未有何確據。然觀萬物天演發達之理。卽寓此意。是以格致學增人之智識。思想以天演之理爲最要。於是乃發生數說。如格致家主張探原論。意謂宇宙萬物始有者。其終不能無終無者。其始不能有。而哲學家則主張抽象論。宇宙繁變。譬若時鐘循環變化。亦猶是焉。格致家主張演繹論。以原始動物 Amoeba 爲人物之種源。而哲學家主張歸納論。由今日人物而上溯於原始動物二者。方法雖異。而未嘗有反對之意義。且斯二說。既不相混復不相合。各具要旨。足以助研究萬物之要點也。

胚胎學家之言探原論也。研究鳥類之由來。但以蛋白質細胞爲之根原。而信此原始細胞中實包孕鳥類發達之權力及其性習智慧之所蘊。卽以今日細胞之機體。而必其後日發達之能力。且知其能秉遺傳之性習。藉外界之飲食以適其生存。惟胚胎學家研究之作用。僅視鳥卵之變化。而察物種之遞嬗。非有外加之方法也。彼觀蛋白質原始細胞組織甚密。具有分殖聯絡活動發達之原力。由是自簡而繁。自細而鉅。進化之例。乃成公理。覩物者初未嘗有繁複宏鉅之意。預存於中焉。然雖不以終點求起點。但當種源最初之際。以所持渾成之卵。將成爲美麗之鳥。作始也。簡將畢也。鉅此理實不能忘之耳。



而天演學家之言鳥類發達也。實基於匍匐類。而匍匐類之發達。復基於半動植介類。P  
oikist stock 試察最初之種源。即知包孕發達之權力。雖信由動植介類。能成匍匐類。及  
轉成鳥類之能力。但研究之初。固未嘗先有匍匐類。鳥類之意存焉。惟動植介類。似不能  
發生匍匐類之機體。然亦可信其有發生之權力。雖其權力呈功較遠。然其根原。即寓於  
是。縱不當以繁複。象測簡單。然當簡單之始。實不能不預測繁複之效果。以故天演學  
者。能即始以見終。雖歷程至漸。而始終因果。不相悖也。泊惕生曰。下等動物。即寓發達高  
等動物之權。故余等不得謂始終之因果。漠不相關。且由是而有動物遺傳性之說。  
何謂遺傳性。赫胥黎曰。各物能肖其父母祖先之形狀。及其性情。或由父母祖先之特性  
而蒼集於其身。并由其身。以遞傳於子嗣。即所謂遺傳是也。今日所產之嬰孩。實包孕一  
生性情發達之權力。雖幼時不能言動。然將來發達之能力。悉萃其中焉。迨孩既成人。權  
力發達。而後有智愚強弱。賢不肖之相異。以顯其所遺傳之特性。然亦有由教育感化而  
增益者。故人類於遺傳性外。尚賴有崇善祛惡之性能也。

今試擴而言之。按格致學理。人類但為萬物之子嗣。為萬物之最後成者。且亦集萬物之

大成者也。其世系亦甚久遠。奚啻數兆年。歷代相傳。愈近則愈備。凡上帝之靈魂及物類之體魄。實兼而有之。其形體道德之未臻完備者。皆由歷代遺傳之所致也。猿猴虎豹之性。人亦間有之。惟人能祛此獸性。品格愈尊。然人體雖能蛻化。使之更新。而殯殮之衣。尙襲其體。赫胥黎曰。文明之人爲能區別人獸相關之性情而已。然有未易言者。於今日文明位置而見人類之獷惡。獷悍時流露。其獸性者。殆比比焉。然則人羣中尙不免有兇暴詐僞殘殺之事者。可知人獸關頭之未易區別也。

循自然之理以盡萬物之性。是爲格致之要例。生理學家恆言萬物繼承其祖父以遺傳於子孫。必當處於自然適宜之位置。否則其機體必受損害。蓋其機體皆繼承於邃古宜順自然之理以遂其生。否則其種必受其害。如倫敦貧民之居處。湫隘污穢。殊礙衛生。實由屋租昂貴之所致。非人類自然居處之理如是也。英美著作家均注意於是。以爲人之性質。雅愛鄉居。田野山林。洵卜居之佳境。或曰。若是則與原人巢居穴處者將無以異。而詎知不然也。巢居穴處爲野族之遺風。宮室經營實人類之優點。人類既臻發達。奚能反媿原人人類不能與自然發達之理相違背。託足於湫隘污穢之地。惟豕類能適其性。

人類則決不相適也。故一國家之人民居處使之不適於萬物自然之理則足以墮人類之品質。要之人類有人類之位置情狀苟不順其自然之性則恐不免退化而儕於動物是則生理學家所發明者也。

萬物選擇法 Natural Selection 不足束縛人類之能力。惟人類不屬於萬物選擇

之法以失其所據之位置。因吾人鼻祖已早脫離萬物選擇之成例矣。蘭格斯德言之綦詳。人類腦筋之功用甚異於動物。能力偉大無與倫比。藉腦筋之作用攝全體之機關。由此能力乃欲絕離萬物選擇之範圍。并能不受優勝劣敗之淘汰。於是宇宙萬物之進行不能盡遵自然之理。人類發達亦迥異萬物發達之舊例。因人類腦筋發達其心性中復區分智慧義理情感三者爲動物所無也。且物類尙有一不能逃之公例。卽不能盡適其本性則死滅隨之。苟能盡其本性則能生存復能繼續之理。獨不能例於人類生存之道。是與物理相絕離之證。雖人類亦萬物中所從出。然儼如萬物中之革命派。具特異腦筋且不受宇宙發達之公例。然亦可顯宇宙發達有特別之歧途也。況萬物既悖公理或不適於生存而人獨無虞其死滅。由是與自然力相抗拒而發生數新機關。卽絕離萬物自

然選擇之例與脫除未成人類時普通之物性以故愈抗拒則愈絕離苟至此而不堅持其抗拒之力則必盡墮前功而失智慧義理情感之作用況有適性則存不適則滅之公例以相繩故其責綦重其程綦艱其功彌高其罰彌酷所謂失望者常偕希望而偕來也人類但欲脫除物性範圍之危險而其所招危險則較前更大蓋盡性與否之關係亦甚鉅耳。

天演學能慰人類之希望。天演學可以啓發快樂。慰人希望是可斷言也。因天演要理由始達終皆以進化爲主義而非退化爲主義也。卽宇宙萬物而按其發達之秩序莫不由細而鉅由卑而高由簡而繁由蠢而靈及由萬物而演成人類腦筋之時而知其所擔責任甚大且知天演學不獨示已往之繁變抑且示前途之美備其所指示將來之樂園與基督之言天國相符合由是使人增其希望而樂於爲善雖人類尙有獸性之留遺究其物性之脫除者甚衆由是善漸增而惡漸祛是亦天演學之所顯著者也如仁愛良善慈悲和平諸美德皆爲人類遺傳之性歷世愈久增益愈多故天演學之能慰人希望初但有其萌芽今則徧播於世界矣。

世界眞理之謎。以上所言固可略明宇宙之奧理。但雖經格致天演學家殫精竭慮亦僅窺測其萬一於世界眞理之謎其未易精測者仍尙夥也。雖格致所發明者不少然奧理之未易明者仍甚多也。如燕子隨陽春來秋去其理殊深。古人研究其故有至白首而始通者。今雖皆知其理然於其中奧理仍未盡知之。如以手指繙書人所盡能也。然其理則甚深。其中關於人體之原動力肉筋之伸縮力血液之融化力。今人雖知之而仍未盡知之也。至於肌肉之弛張實含有電力。人雖知之而卒莫測之。但格致學以明晰事理爲目的。凡事物之原因結果彼此關係皆欲一一推闡。雖今未能盡闡其奧理。迨格致大進必能推闡無餘。然果能推闡而無餘乎。因其代表學理之名詞非能自行解釋之也。試譬諸於動例有數端焉。有工作之動力有改變方向之動力。格致家能研究其動力之大小及傳力於他體與變其力之形狀。并知其力不滅之理。而獨於力之爲何物則格致家不獨不能知且曰是非余之所有事矣。世界萬物至繁夥也。然各有其體積分量格致學之能事在區別物類研究物性。知物成於合點。基於微點。而微點則由電氣原子所成。原子所團結者爲正電而正電則爲負電。么匿體 Unit 之所成。故今人研究物理但知能改變。

其形性而不能增損其質點且但能研究其性質探討其由來而究不知其質點果爲何物或強以電氣解釋之然電氣之爲何物則仍不得而知之故欲求原質之果由何而成則必非格致家之所能答矣

格致家所定假設之名詞除物與力二者以外則曰以太然以太果何物耶曰是爲萬物中最稀薄有彈性之微質且具有大力者也充塞兩間無往不有然究爲何物或竟非物人均不得而知之或不獨不知爲何物且不知其果有物否亦均不得而知之格致家之定是名詞者亦第顯其萬物改變之形狀而已

萬物歷史之謎 欲通今當稽古是言洵有至理然揆諸事實未盡然也雖卽古可以知今而佐證實難確鑿如日系地球之創造動植原人之發生其理究難確證阿嘎習斯 *Juris Agassiz* 之論動植介類曰單細胞物與複細胞物間遞嬗之歷史實爲物種天演一絕續之大關鍵然何以單細胞物能成爲複細胞物則究不能知之動物學家謂有脊動物必由無脊動物而來然何以能變無脊爲有脊其改變之原因及其狀態則皆非其所知矣人類學家謂人類之發達與動物發達相似其歷時甚久且謂人類與似人猿同出

一源。然其源何在。其理何由。則皆未能知之。

物種由來之謎。除世界眞理萬物歷史以外。物種之由來亦爲一難猜之謎。天演之進化。余等能見之物種之發源。余等未能知之。例如地球海陸之升降。陵壑之變遷。是爲世人所共知。然是大塊者將以何物組成之。或曰氣質也。然此氣質由何而成。曰隕星相擊。撞而生者也。復詢以隕星之所由成。則更虛渺而難知。究之萬物種源爲一源乎。爲多源乎。其由簡單爲繁複者。其原質果屬何物乎。或曰物質之源爲電氣。然則電氣之根原又爲何物耶。

苟但以有機物爲起源。固不難知機體發達之理。今既探求有機物之所自出。且謂出自無機之土壤。則理有所不知矣。乃由死物而成生物。由無機而爲有機。於樸陋土壤中發生。美備之萬物。其權力之奇特。不亦深可異哉。

苟但以行爲思想爲起源。而推求其所發達之行爲思想。是皆由於腦筋之用功。知乎此。而求行爲思想由微而顯之層累。已屬非易。況尙未知其用功之源。其最初起源之行爲思想。果以何物成之耶。所謂腦筋者。其最初之情形。復若何耶。腦筋之爲物。固與機體同。

賦耶。抑後機體而生者耶。其先脊髓神經而生乎。抑後脊髓神經而生乎。或謂蛋白質發生之初。卽寓有生物之源。然蛋白質發達之權。又何自來乎。若以其生自無機物。則無機物與蛋白質之關係。仍有未易知之者也。

陸治 Oliver Lodge 曰。吾人於人物之根源。未能知之。海中小石之所成。亦未知其原始。故於萬物機體發生之奧理。無論其爲惟心派。惟物派。均當注意及之。由是可知。吾人決不能恃格致。以測萬物之奧理也。茲因陸氏之言。而引伸之。(一)萬物根源。雖不易知。然亦有多少之異。如飛鳥由於匍匐類。尙易知之。至有脊動物之由來。則知之綦難。繁複細胞之進化。亦察之非易。或須歷五十年。而始明也。至查察機體之根源。卽歷百年。而仍未明。至欲研究人類腦筋問題。則尤爲艱困。是猶研究萬物原料爲何物也。(二)格致學之範圍。固非欲明晰其根源。其入手之法。卽物格。理斷。章取。義初。非尋溯其根源也。生理學之論物。亦卽機體已成。而後實驗。其組織之法。以求其發達之迹而已。心理學之言性也。明心見性。卽以吾人心性爲起點。而觀察心靈腦筋之體用爲已足矣。(三)格致學。但顯明萬物之秩序。而不解釋其由來。彼但以尋常名詞。代表物理。推闡其因果。分晰其繁賾。



以研究其關係之理。其於萬物之由來。固不能有所解釋也。例如輕養二氣。於相和適合之度。化而爲水。其成水之秩序。格致家略能言之。至所以成水之理由。格致家不能言之也。如研究星體之運行。礮彈之速率。格致家以吸力名詞。代表其情狀。然不能即以吸力爲原理之所在。因名詞者。但爲格致家之符號而已。他如微點原子等名詞。皆以代表其所未知。略顯萬物之秩序。然其所用符號。仍屬人爲而非天然也。復如格致家言甲乙丙相動之狀態。與其關係情形。而決不能言甲乙丙動力之所在。與其關係之原理也。蘭格斯德曰。宇宙萬物。包羅六合。無論其爲生物。非生物。以及氣質一切。皆由洪鈞化機之所成。雖今日格致家亦能略顯其粗迹。以啓世人奧妙之思想。然此化機之動力。固由何而來。向何而運。且其動力以何成之。及此大造化機以外。尙有何物。是皆吾人感覺所不能察明。哲之格致家所不敢知者。蘭氏曰。宇宙化機之爲物。非惟今日格致家所不能知。亦卽將來格致家所永不能知者。其語洵然也。

地球滅亡之謎。吾人所託之地球。今雖繁榮逾昔。然必有滅亡之日。如月球然。赫胥黎曰。地球發達已數兆年矣。盛極必衰。理之常也。由是言之。則何以解物力不滅之說。或曰。

地球滅而物力仍不滅。但改變其現狀而已。今日之宇宙有現在萬物之現狀。他日之宇宙亦必有將來萬物之現狀也。

生物痛苦之謎。物之生也痛苦隨之。此理恆懸於世人之心目。開始成一普通之觀念。謂天地爲不仁。以萬物爲芻狗。常有搔首問天之概。且人類之痛苦不能例以動物之痛苦也。因物之感覺遲鈍。故其所受之痛苦較少。而人之感覺敏銳。故其所受之痛苦較多。或謂人物之受捶擊。其痛苦相等者。謬也。例如支解昆蟲之體。不見有反應作用。故未見有若何之慘痛。人之生食蠔肉。蠔之受痛苦也。殆亦不劇。雖然痛苦之量縱不同。然萬物既不能免於痛苦。則動物之痛苦固甚多矣。華麗士曰。萬物因競爭所受之痛苦。以動物爲最少。因其感覺不靈。矧造物之生物也。實能免其死亡之痛苦。無論受災猝斃及飢寒致死。其受痛苦實甚。尠也。而達爾文則曰。萬物所受之痛苦固甚夥。其因則由於競爭。惟物競雖烈。造物實有解免痛苦之術。但物既不免於競爭。則必亡者衆而存者寡。死亡既衆。則痛苦必多。然是所受之痛苦乃由自造而非天成也。

格致家探求人物之理。固有不得不認許之數端。(一)當知萬物之發達必有發達之代。

價人類所受之痛苦。卽其代價也。成人時必有身體發育之痛苦。以爲新舊代謝之機樞。赫胥黎曰：萬物必納發達之代價者。卽此之謂也。曾有詩以紀之。

吾生非若金之蘊於鑛中兮。乃若鐵之採於巖底。頑鐵之鍛冶於鑪兮。猶人之鍛冶於世。良工鑄器而淬於水兮。猶吾人之鍊性而淬於淚。惟能受事物之磨礪而不撓曲兮。乃能成當世之偉器。

由是觀之。吾人之苦心志。勞其筋骨。而受人生之痛苦者。實皆玉汝於成也。二當知人生所受不良之痛苦。或由祖先遺傳而來。然其遺傳有其不良焉。亦有其良焉。卽其不良之痛苦。亦有解免之方法在也。三當知人生痛苦。與其不適合之狀態。皆由其性習不良之所致。衛生法之不講。卽足以沮礙人生之幸福。譬若今世飲食尙未改良。仍沿上古動物之舊習。以制今日人道之宜。是猶處熱帶而服冰洋土人之裘。羸居文明宮室而循巢居穴處之風。而尙得謂之適宜乎。雖然個人之性習。恆爲世界環象所束縛。往往難於改革。亦理之常也。以故生理學。恆與社會學相衝突。而不適者此也。

雖然吾人當服膺赫氏之言。以求免於痛苦。要知痛苦者。本人生所不應有也。其甚者吾

人。苟。有。此。不。應。有。之。痛。苦。則。斯。痛。苦。者。又。當。遺。傳。後。人。則。縣。延。伊。於。胡。底。是。以。吾。人。當。改。良。其。衛。生。以。祛。其。不。適。之。性。習。而。決。不。當。歸。咎。於。造。物。也。但。當。滅。其。不。應。有。者。而。已。

### 論哲學與格致學之究竟

前編所言。屢以格致哲學之說爲論題。然卒未區別二者之界說。故學者觀察不易。要知格致學之宗旨。納萬殊於一本。窮究萬物之本原。但爲質力以太蛋白質數端而已。宇宙萬有不齊之物。散之則各異其狀。合之則皆同其原。格致家能溯委以尋源。以繁複而包孕於簡單之母體。是格致之作用也。然世人尙欲窮其究竟。以此簡單之母體必有先啓其苞符之祕者。若僅以質力等謂足窮萬物之源。實未能鑿足其思想。而於萬物由少而衆。由細而鉅之原理。亦難滿足。對於格致之理論。不啻見行軍之兵制。而昧作戰之軍謀也。由是知格致學不足以窮事物。人人有哲學之思想。以濟其窮。此不獨由於學問。抑且由於經驗。人人知一已之行動。思想爲萬物最有證據之端。而道德之能力亦大可實驗。故惟心論實較唯物論爲尤確。因世界萬物皆由我而後有也。於是以其心志納於萬物。而探求萬物之究竟。彼意萬物之上必有大原。若言萬物之原在質力。則質力必有其發

生者若謂萬物之中有主義焉。有正理焉。則此主義正理亦必有其發生之源焉。由是觀之。哲學論實勝於格致之理論。抑知萬物之上。果有赫赫昭臨之上帝。顯能力於其間。凡余等所觀察之一切事物。皆上帝主義之現狀。凡萬物自然變遷之因果。亦即上帝之主義所發著者。而宇宙天演進化之秩序。亦上帝主義使之然耳。或曰萬物之最真確者。莫如人一生之志願。志願之所發。能聯萬物爲一體。吾人志願之在萬物。猶上帝主義之在世界。統一宇宙萬物之關係。而通於一己之志願。猶統一宇宙萬物之宗旨。而通於上帝之主義。由是觀察萬物之原委。亦復真確且亦顯其有統一之志。故知惟心論實較惟物論尤爲真確矣。

今觀萬物紛紜繁變。因果遞嬗者。其中果有一定之目的。否耶。苟無目的。則何事創造。然除人類心志以外。實無從測其目的之所在。故人類肇生之始。即爲萬物目的之端倪。惟斯目的不在人類之體魄。而在人類之道德。迨道德發見於人心。而後萬物之目的益顯。而此目的之觀念。乃足以感動人心。以推其究竟。且知萬物之創造。均依此目的爲指歸也。泊惕生曰。人類苟不以道德爲究竟之目的。則不能以惟心論洞察萬物之本原。要知

萬物目的遞變而成道德及惟心論者蓋非是不足以啓苞符之奧旨而人類之有一己行動思想之權者卽用以爲啓苞符之鎖鑰也。

格致學之範圍有限。世有以格致學能釋明萬物之奧旨者是未知格致學之範圍耳。若換言格致學不能釋明一物之奧旨則猶之可耳。格致學但能言事物之關係不能言事物之根原但能言事物之秩序不能言事物之主義其所能言者如由繁複而綜以簡單也卽此例彼以顯物類之發達也規定方法公例以定物類之範圍也然決不能釋明宇宙萬物奧妙之原故知格致之範圍有限不能助人以研究萬物之真源除格致所定範圍以外四面皆奧理之所充積四面之奧理皆眞宰之榮光苟欲恃格致學以解釋上言種種之謎則決不足以鑿足世人心志也英相巴爾福 *Balfour* 及多數格致家之言曰但恃格致之說決不足以鑿足人意而破吾人所視難測之謎故苟不以萬物謂聖智之主宰所創造則其謎永不能啓之矣。

萬物生命之生命 據上格致新說研究人物肇生之情狀雖與舊說異然而實相似也新說研究萬物之源以神爲之宰是與古今賢哲之理想相合其理想之要旨卽言萬物

之真相非惟物主義乃惟心主義也非形體主義乃神靈主義也新說之所主張者如是其與舊說不相柄鑿乎余知其必不相悖也試證之如下

(一)格致學窮察萬物之根源僅達質力以太而止以上復有何物則非其所知至於人類生命之源則更非所知而惟心派則能窮惟物派之所不能窮知萬物權力之主動者固有赫赫之上帝在也(二)吾人以智識原由學 Epistemological 論之而知惟心派之理論可信也彼謂格致學之名詞皆由人定且格致家以思想所定之名詞能解釋世界之萬物則奚不可效格致所定之名詞解釋吾人之思想且不得以格致法所定思想之名詞爲虛妄因格致諸名詞皆由吾人之思想而定者也故知惟心論之理可信也然惟物派之言曰格致學能解釋萬物之理而反對者曰今日格致學已臻不能進步之位置且其所用名詞悉出於己意之所假定是皆矯枉過正均爲余所不許者也(三)以今日格致學之程度而研究物類由無機而生有機而謂不能以機械解釋其有機之理此言洵然因物類推演而至有機之位置實創一新式而與曩日之無機大異合質與力配合而成最新之奧理實爲人所不能察卽以機械哲學論有機仍不足以顯其理由苟以無

機。之。物。能。生。有。機。則。必。以。質。力。以。太。謂。有。包。孕。生。命。之。權。力。其。權。力。遇。適。當。之。時。即。能。發。見。若。以。是。論。爲。確。則。質。力。以。太。之。性。質。其。奧。理。更。可。驚。已。(四)吾。人。已。知。萬。物。之。最。確。實。者。爲。我。之。知。覺。苟。無。知。覺。斯。無。物。矣。如。個。人。有。個。人。之。思。想。苟。不。假。設。一。適。當。之。性。靈。如。格。致。家。之。假。設。一。適。當。之。以。太。則。不。能。觀。察。萬。物。之。源。然。於。人。體。思。想。權。力。之。由。來。則。余。仍。不。能。知。之。也。然。不。能。因。是。而。謂。性。靈。爲。虛。妄。如。銳。之。發。見。也。爲。格。致。家。所。不。能。測。然。不。能。謂。銳。之。非。物。質。吾。人。固。知。性。靈。必。與。萬。物。相。聯。合。且。知。性。靈。之。不。能。成。物。由。物。之。不。能。成。性。靈。惟。萬。物。於。適。當。之。時。而。後。有。性。靈。之。發。見。小。而。個。人。大。而。種。族。莫。不。皆。然。是。吾。人。之。所。知。也。如。以。性。靈。較。機。械。則。爲。吾。人。所。不。知。由。是。而。知。愈。求。生。命。之。原。質。愈。知。其。中。有。宗。旨。矣。

吾人試觀有智慧之鳥如鸚鵡等。察其飛鳴動作之情狀。苟不假定其有人類之智慧。則不能窺測其動作之原因。其動作發生於智慧。其智慧包孕於神經。惟不能區別其內動外感之作用。且不能以比例之法。顯明其內外耳。但其智慧與神經皆包含於卵殼之中。本渾然也。其動作主義。皆其後起者耳。如雛之能飛。皆由漸習而成者。然由是觀之。所謂



鳥類之性靈實孕於最初之物質。然最初物質如蛋白。其中固未嘗有性靈之朕兆。但知其能寓性靈之權耳。卽所寓性靈發達之狀。亦決不能以血脈 *Corpuscles* 發達之狀擬議之。然則其性靈包孕於卵中時。殆寂然不動。如花之孕於枯幹乎。曰不然。彼固甚爲動作。以發達其卵性靈。在卵體中以指導變化。其物質猶性靈在人體中以指導變化。其人類況性靈之在物體。初非恃細胞消化作用 *Metabolism* 之所成。而實操有細胞消化作用之權。是則余等所可知之也。胚胎學家以自然秩序之動作。尙不足以闡胚胎之奧理。故必假定一動作權力。以爲發達之基。然此動作之權力。吾人獨不可假定其爲性靈乎。雖然性靈之爲物。初未見其若何動作。特實寓有動作之主義耳。吾人可卽以鳥類性靈之說。推而及於原始動物 *Amoeba* 更可推而及於水晶珍珠金礦巖石流星星氣等卷之。則退藏於密。放之則彌六合。宇宙萬物之理。均可以是推之矣。或曰不然。人雖能以思想創造機械。然機械爲物質。故不能有性靈。鳥類亦物質耳。鳥得有性靈。則將應之曰。汝母然。鳥雖同於物質。然彼固具有主義。亦能創造機械。如人類也。

總結 作者名是編曰宇宙之經。以斯人人堪諷誦也。其關係人生心性生命之奧。義極

宏富洵爲世人之津逮也。德國高突曰：宇宙萬物之事理猶祕帙也。實無一章之不可讀。是書特其初步而已。其他如聖經賢傳之昭垂以及性道之書籍養心之詩歌益智之科學皆足以訓世而教人均當深思而熟讀之也。

吾人觀於宇宙萬物之神奇其局宇之偉大權力之充足組織之繁賾美備殊令人驚歎。皆備載於是編。至推測坤輿肇生之初由氣質而成物體迨熱度漸縮而後發生無機有機等物由植物而動物由動物而挺生。雄長萬物之人物尋源探本以闡明萬物生殖之大原均於前章述其梗概。且知宇宙萬物不僅具永久之規模抑且有發達之宗旨而循天演之塗轍卽論天演發達之理而知其中寓有一定之目的焉。書中雖言格致之理然可使讀者知惟物論之不足以窮奧理必於萬物之外有主宰綱維之全能上帝而後可。近日博物大家亦謂但以惟物論觀察萬物而無神演之學說以濟之則必不能圓滿其理。論蓋洵然矣。

故愈闡發格致之奧理而愈知其中有真理。古人不明物理但卽可恐怖之物類而崇拜之。是不知宇宙天秩之定理而以萬物爲神奇也。今人雖知宇宙之秩序且能研究萬物

之理而。尚有不齊之物於質力以太三者。然於萬物生命之源。仍不得而知之。雖生理學能將其因果關係條分縷析而獨不能分析其生命根原之所在。生理學雖能以萬物生命組織之關係循環錯綜一一推闡如網紋之密結。然究之此循環錯綜之生命其來何自其逝何往則古今格致家俱未能言之。除人類感覺界所接觸以外究尙有何種事物格致家不能言之。要之是皆屬於人類惟心論之範圍固非惟物論所能發明者。是編卽述明是二者之關係。苟能傳於當世。余願深慰伯勞恩所著『醫生傳道』 Religio Medici 一書有云。余於宗教之觀念實爲二經所啓牖。二經者一爲新舊約聖經。一卽宇宙自然之經也。宇宙自然之經爲世人所共見誦讀。聖經尙有未能窺測上帝之旨者。讀此宇宙之經則無不知之。余則兼而誦之。蓋宇宙經之出見實先於人類。實爲無文字之聖經。且以助成有文字之聖經。因日星河獄昭垂天地爲古人所驚歎而早寓彼蒼造物之觀念矣。培根氏 Bacon 之言曰。苟探討格致之學未嘗不可略明宇宙之奧理。然純粹惟物派決不足以知上帝之榮光。惟讀宇宙之經而愈知宇宙之奧理。愈知有上帝性靈於其中也。如涉水然淺則揭深則厲。水力之大小判也。故淺知之而物理不察。深知之則

天。道。以。明。矣。 第六章