

武進顧實編

人生二百年

商務印書館出版



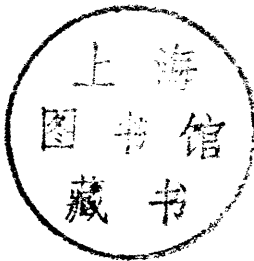
A541 212 0030 2721B

# 人生二百年目錄

## 緒言

### 第一章 活動之曙光

- 一 大宇宙之活動
- 二 生物之活動地帶
- 三 人類之活動
- 四 黃金時代
- 五 糾比拖與不魯米休司
- 六 邦特拉姬
- 七 揭開悲來之玉手箱
- 八 護神最後之悲劇



一 三 八 四 三 一  
二 一 八 五 三 一  
二 一 九 八 五 三 一

人生二百年

第二章 四面楚歌之聲

- 一 活動主義之大挫折
- 二 黴菌之羣集
- 三 疾病一夕談
- 四 疫病之解釋
- 五 隱若一敵國
- 六 他耶斗拉踊之來歷

第三章 防疫與衛生

- 一 防疫之急務
- 二 防疫之進步與學者之苦心
- 三 最近衛生談
- 四 衛生與活動

二三

二三

二五

二七

三八

四〇

四三

四八

四八

五〇

五四

五八

第四章 難攻不陷落之構造

一 千鈞之弩

二 身體之防禦機關

三 自然免疫性

四 後天免疫性

五 物質代謝之妙

第五章 進化與退化

一 文明與退化之現象

二 開明之慘劇

三 人類進化之學說

四 達爾文先生之教訓

第六章 身體之研究

五九

六〇

六一

六五

六九

七一

七四

七四

八〇

八二

八五

八七

一 生活體與非生活體之比較研究

八七

二 生活力之根源

九二

三 生活體由來之臆說

九六

四 最大及最小生活

一〇一

五 男性與女性

一二二

第七章 生與死

一三六

一 人生與運命

一三六

二 生別與死別

一四〇

三 死之研究

一四一

四 死之觀念

一四二

五 死之科學的考察

一四五

六 生物不死之理

一五〇

七 不老不死之法

一五二

第八章 生物之天壽

一五七

第九章 人類之天壽

一六三

一 人類之平均壽命

一六三

二 人生一百年

一六八

三 人生二百年說

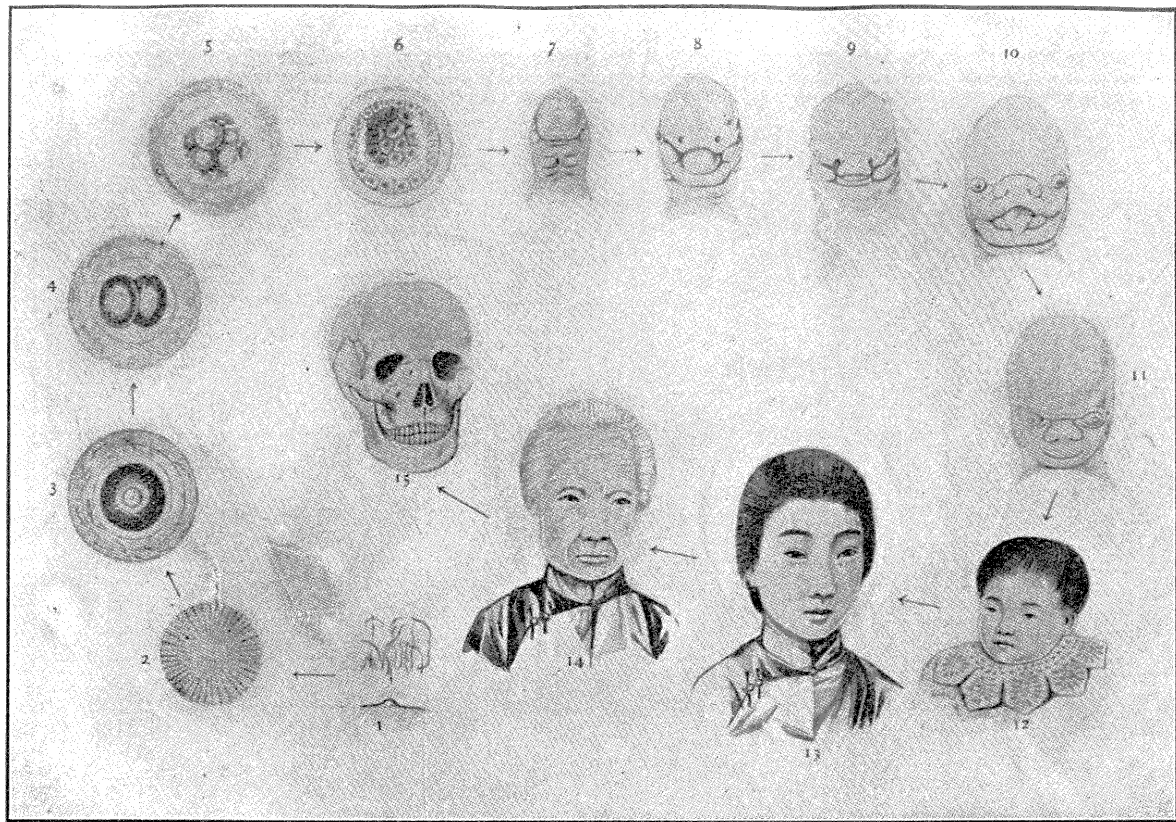
一七二

第十章 紛紛之生命諸說

一八〇

第十一章 古今絕大之疑團

二二八



1. 將受胎時精虫入卵之狀 2 至 11 受胎後至成爲胎兒變化之狀  
 12 至 15 嬰兒至成爲骷髏時變化之狀



太 古 原 人 想 像 圖



# 人生二百年

## 縮言

### 一 人生

人類之生於世間也。有其真正之價值。故能切磋琢磨。以成人類之價值。誠人生之美事哉。古諺相傳豹死留皮人死留名之一語。爲吾人所宜服膺而勿失者。孔子有言。見賢思齊焉。見不賢而內自省也。其導人以慕善向上之心。而教以修身寡過之法。亦可謂深切著明矣。

雖然。就今之社會觀之。吾人乃立於所謂同流合污之世界。習俗移人。賢者不免。我曹欲專志一意。磨練修養自身應有之本分。而冀發揮光大此圓滿無缺之人類真價值。寧復易易。斯實精神上一大事業也。此偉大之精神上事業。我曹萬不能不大費磨練之功夫。一方面尤當注意於謀生營業之道。使勤勞與娛樂相劑。期於身心

之調和。以成生命之發動。而爲人類社會之活動。且務求理想及現實。彼此融和。而思想與事實互相照應而發展焉。蓋人生至是而始有意義。生活漸有趣味。社會之發達。不求而臻。人類活動之天地。日趨於光明之前途。可預卜也。

顧溯此世界千古歷史之朝流。滾滾不停。滔滔皆是。此方淵澄浪息。彼又排山倒海。推波助瀾。觸處奔騰。應時流溢。以形成此廣邈無限之思想。究其趨向。不外希望參天兩地得三才之和。中間雖有千曲百折。或爲失敗。或爲成功。要亦如水之萬折必東。以日趨於文明之域。而至有今日焉。由此觀之。二十世紀以後之新文明。必能成立三才之和。增進人生之幸福及安寧。而可受真正文明之賜矣。然而就事實上言之。當開闢之初。由星雲而逐漸形成地球之時。人固一多缺憾。鳴不平之動物也。而今界之真正之福音。俾得滿足者。二十世紀文明之目的爲之耳。惟是今日之文明。其形式與內容。均須經一大改革。始得見人文之真面目也。

二 人生與活動

何謂活動。曰活動讀如字。謂活而能動也。故知活者必動。而動者必活。換言之。不動者不活。已死者不動。此固世人所無不首肯者也。雖然。斯豈正當之真理乎。茲先就所謂活者言之。則前所說。覺有未合。夫汽車之運動。可謂盛矣。然世人無謂汽車爲活物者。推之電車亦然。再極之於器械水雷。轟然一擊。能使如山之艦。陷落而不得出。然此器械水雷亦非活物也。不活者亦動。則不能謂惟活者能動也。然此第就活之定義言耳。至欲概括而論活動之全體。則是欲以人類狹小之智慧。而希望窺見宇宙造化之精微。其亦不自量力矣。況人類手造之汽車、電車、水雷。猶復工於運動。彼造物所造人類之身體。其所以能猛烈活動者。更非無其理由。惟欲問人類之身體。何所依恃。而爲如斯之活動。今姑置之不論。而但就人身所謂活而能動之事實。稍有所知。此卽我曹之所宜竭力者。若更進而就人類全體之活動。加以研究。而有得焉。則又誠意外之幸福矣。

### 第一章 活動之曙光

一 大宇宙之活動（人類祖先之誕生）

人類之歷史。自始至今。既已數千年於茲矣。宇宙之間。萬象森羅。其變態無窮。國之興亡。人之生死。種種活動之陳跡。即今日之世界歷史也。其在此千變萬化歷史之中。赫然放一大光明者。爲人文之進步。此即進步的活動之證據也。

地質學者費幾許之苦心。欲知地球之年代。由人類學考古學化石學諸方面。加種種之研究。對於人類出生地球在幾萬年前之質問。至今日遂造有種種之臆說。大抵人類者。有智慧之動物也。其所創造器物遺留於地球之表面者。當以石器爲最初。此經鑑定而知其不誤者也。此使用石器之時代。約距今二十五萬年乃至三十萬年前。故推測人類之祖先約在三十萬年之前。出現於地球之上。然又有學者謂人類之祖先。在百萬年之前者。此說未免太過。故余信大約三十萬年之前。爲我曹祖先出生之時也。蓋地質學者據近日最進步之化石學。得人類於地質學上之米啞興（Miocene 見後德語曰米啞春）時代。出現於地球上之證據。人類之始祖。

大約三十萬年前。生此地球之上。是其所持之理由也。茲姑爲便利之計。錄列地質學上之年代於左。

一 始原代 (Archaen Era)

(雲母、角閃石、花崗石、石炭岩、蔡八斯石、石英、銅、銀、鉛、鐵)

二 古世代 (Palaeozoic Era)

甲 寒武利亞系 (Cambrian Period)

(海藻類、海水動物七百種、海綿、化石甲殼之一種)

乙 志留利亞系 (Silurian P.)

(海百合類、松柏科隱花植物、軟體動物、陸生動物祖先)

丙 泥盆系 (Devonian P.)

丁 石炭系 (Carboniferous P.)

(硬鱗族魚類、木賊科植物、樅木、夫士利那、石松科植物、爬蟲類、兩棲類)

戊 一疊系 (Permian P.)

(加步得蟹、魚類、爬蟲類、砂岩石、結合石、石灰石、石英、橄欖岩、噶步路岩、查拔司岩、花崗石、克流司來脫)

三中世代 (Mesozoic Era)

甲 三疊系 (Triassic Period)

(鉛、鐵、銅、岩鹽、鳳尾蕉科植物、樅、松柏科植物、爬蟲、哺乳類、哺乳類祖先續一穴類)

乙 侏羅系 (Jurassic P.)

(石炭、裸子植物、有袋類)

丙 白堊系 (Cretaceous P.)

(司得倫者、被子植物、胎盤類祖先、砂岩石、石灰石、白雲石、小粒岩石、克流司來脫)

四近世代 (Cainozoic Era)

始近世系 (Eocene Era) 鳥獸

甲 第三系 中近世系 (Miocene Era) 人類祖先

新近世系 (Pliocene Era)

乙 第四系 洪積統 (Diluvial Era)

沖積統 (Alluvial Era)

生於此近世代者。大約如次。(部那、槭、柳、克路米、柏、享木、樺、啞姆貝、砂岩、石、粘土、塔夫石、結合石、中性長石、玄武石。)

其第三系(亦曰第三紀)時代。曰米啞興時代。即中近世系。人類之祖先於此際出現地球之上。誠當大筆特書之時期也。又於此第三系時期。宇宙莽莽荒荒。火山到處爆發。天柱折。地軸搖。形成幾多之鑛山。亦當大筆特書者也。例如古稱共工氏與高辛爭帝。共工怒。頭觸不周之山。天柱折。地維缺。故天傾西北。地缺東南。此語幾成誕詞。由今考之。不周之山在今新疆。新疆自喀喇和卓。歷土魯番。喀喇沙爾。庫車北一帶之火焰山。今已爲死火山。古時必嘗爆發。故歷至共工高辛之世。而猶有天柱

折地維缺之傳說也。今伊犁附近多金銀煤鐵之鑛。阿克蘇產銅鉛。庫爾喀喇烏蘇產金沙。即蒙古阿爾泰山亦當爲其同時形成連麓之金鑛山。此殆自第三系期之太古。迄於今日。令人低徊想像不置。誠一可驚之發見也。概而言之。我國之鑛山極富。指不勝僂。實皆可謂是此第三系時期之產物也。

夫宇宙間大活動之劇幕初開。從而生生不已者。皆各互相活動。互相競爭。競爭而勝者。則進步焉。今日之生物。悉經歷已往之階級而進步焉者也。就中惟人類實足爲其最高之模範。然其不進化原人之面目。果何如者。猶之年老而見孫之面。則孫亦見祖父之面也。我曹如欲覩最初時代祖父之面目。則今日原無從寫照。而以科學的想像力。如本書開端所列之圖。當爲近似。惟此種原人。係屬地質學上第四系洪積統之人物耳。

## 二 生物之活動地帶

世界上各種鳥獸。較諸人類之出生爲早。其蕃殖力及活動力。真足以表示造化生



生不已之證據。昔時美國無雀。奧大利亞無兔。然其後皆各經輸入。而蕃殖之力乃極速。不獨雀兔爲然。凡生物之蕃殖。莫不皆然。第世界各地之形勢不一。隨所居而其品類亦變。試就生物分布之區域。分地球上之全陸地。爲六部分。則可見其各有特色也。

一 舊北帶。舊世界（東半球）北部之總稱也。

二 新北帶。新世界（美利堅）北部之總稱也。

三 歐帝啞比亞帶。撒哈拉沙漠以南之阿非利加全部也。

四 澳大利亞帶。澳大利亞及其東北羅列之諸島也。

五 印度帶。亞細亞之喜馬拉耶連山以南之地也。

六 新熱帶。南墨西哥以南之南亞美利加全部也。

此六世界之中。島與大陸。各有多少之差。凡大陸附近之海峽。爲百尋以下之淺海。則其島中之生理。概與大陸無異。至遠隔大陸之島。當大陸生物進化幼稚之時。間

有由大陸散布之物種。則隨其島之特別狀況。遂與大陸各別。而成爲別種之動植物焉。若夫與大陸距離絕遠。如大洋中之島。爲火山或珊瑚所成者。其上無兩棲類及哺乳動物之高等動物。祇有乘風逐浪自大陸漂流而來之動物。留住焉而已。又生物之他動的分布。如植物之種。動物之卵。經風鳥蟲等之媒介。或爲水所流。而至適於生活之處。遂成生物移動之事。且動植物因某種情形。隨他物而飄流者。亦爲他動的分布。反是而言。生物自動的分布。如蟲鳥蝙蝠之屬。恃己身之翼。飛翔而移住是也。前者由他力。後者由自力。要皆出於自然之生物進化。而移動其分布區域耳。此外氣候風土之關係於生物分布上者。更不待言矣。

生物之活動地帶。既甚複雜。且隨自然而進化。至有今日。故各活動地帶之生物。進化推移之理。在人類亦爲必經之運命。澳大利亞大陸。僻在南洋。故無高等之胎盤動物。祇有高毛利鯨。一穴類。有袋類等動物。生息其間。此等動物爲亞細亞歐羅巴。阿非利加等處之所無者。畢竟因地處僻遠。致動物之進化較遲也。人類生活之

現象亦不外是。如我中國古稱五方之民。其性不同。而自命爲於居中央之人民。故國號中國。又號中華。質言之。卽五方雜處之地。乃由許多種姓之血統。雜糅混合而成此偉大之民族。所謂男女同姓其生不蕃之公例。發見最早。卽其明證。故開化最早。立國最古。以其居中而與四方交通之故。秦漢之後。文化一統。沿及隋唐。聲教波及於西南亞細亞及歐羅巴。更歷宋元明清以迄今日。中國之人民乃合漢滿蒙回藏之五大族而成。然猶有不願與域外交通之民者。豈非僥哉。

### 三 人類之活動

希臘諺曰智惠之泉。流於書中。竊以爲人類活動之大勢力。在於征服天地間生物之歷史中也。

六大洲之天地。所產鳥獸。所棲魚介。多於恆河之沙。其數不可思議。今考諸歷史。聞諸學者之研究。紀元前五百年間。希臘碩學畢達哥拉斯調查植物之數。二百三十四種。降逮千七百七十年。有名之植物學者林納。研究植物之數八千五百五十一

種。今理科學之智識。日益進步。植物之研究。動物之研究。殆已明確。且遠探寒帶。孳孳而求。始訝造化之力。偉大無倫。而宇宙生物之無盡藏。雖幾經研究。猶覺闡發未盡。今就動物植物之屬。舉其大略之數如次。

植物十七萬三千種

顯花植物

一二五〇〇〇

隱花植物

四八〇〇〇

動物三十六萬六千種

哺乳類

二五〇〇

鳥類

一二五〇〇

爬蟲類

兩棲類

四四〇〇

魚類

一二〇〇〇

昆蟲類

一三三〇〇〇

## 其他若干

右所列之分類。隨學者研究之進步。將來當益加多。而人類者實能使役此等動植物。而有種種之活動也。然不過人類因謀生活而有自然之必要耳。蓋人類能發揮所謂萬物靈長之真價。因而具有凌駕億萬生物界而使役之之力量。例如畫廣漠之原野爲畎畝。渡汪洋之河海以船舶。連結十方之人類。以爲活動之領域。日增月累。故其勢力範圍。擴張膨大。馴至造成今日之盛況。天地間所有之生物。悉匍伏其足下。仰鼻息而待命。斯亦足以自豪矣。

## 四 黃金時代（希臘神話）

人類活動。在古今歷史中。有種種之時代。茲先引希臘神話。而介紹其黃金時代。開闢之始。希臘靈山啞令拔司之絕巔。居有泰湯士之神族焉。此神族有十二柱。六柱爲男神。六柱爲女神。皆父天而母地。是爲同胞之神。其形狀與普通之男女無異。但覺其體格雄偉。容貌秀美。遠勝於生人而已。

就中季弟撒他安。智德邁越。推爲一族之王。作世界之主。居於白雲搖曳之山巔。神變奇妙。尊無二上。此撒他安之治世。卽所謂黃金時代也。

春日熙熙。碧霞散彩。天地景色。長春不老。卽天際飛鳴之羣雀。亦若不勝其愉快者。牧場森林。百花爛熳。若橙若檉。若林檎。若無花果等。垂實盈枝。天然供人之摘取。

當斯時也。人民鼓腹嬉遊。不須營求職業。無男無女。不知疾病。不知悲哀。永享年壽。長樂健康。頭無白髮。額無皺紋。旣無老衰將至之感。亦無地震、雷毀、火災、風雨晦冥之憂。沐浴溫煖之日光。呼吸爽朗之空氣。下有清潔之水草以供飲息。上有穹窿之蒼天以爲屋幕。固無有能奪之者。葡萄垂珠於山野。蝴蝶舞綵於芳林。皆其公共之所有物也。無貧無富。無貨幣。無束縛。一任自由之意志。而無幾微之缺憾。人人互相親信。斯眞幸福圓滿之時代也。

不建居屋。不須衣服。居於此最幸福之中。無絲毫勞心費神之事。其眠於牀榻也。則形骸消匿而無跡。其遊於兩間也。則翱翔蒼穹。越山渡海。且可周行於西方之樂土。

焉。

又泰湯士之民。相傳今日尙有遊歷世界。慰撫病人。調笑搖籃中之嬰兒。扶助鄉野之疲勞者。如斯之生活。謂之黃金時代之光景。

五 糾比拖與不魯米休司（希臘神話）

當此黃金時代。有希圖破壞。暴戾之敵者出焉。此敵之大膽無畏。卽泰湯士神族之王撒他安長子。名糾比拖者。年未一歲。卽與其父王爲敵。父子互以弓矢相射。是實黃金時代破壞之始。

於是和平之夢破。而激戰起矣。勇將手下無弱卒。暴敵糾比拖之勢力。震撼天地。躬率雷電霹靂。以烈光猛火力攻。又有凶惡之諸神隨之攻擊。彌益激劇。山嶽震蕩。草木被燒而化爲火柱。河海之水。爲之沸騰。仁厚之撒他安王軍。未幾潰敗。遂舉泰湯士之一族。繫以鐵鎖。投諸幽府之牢獄。世界忽爲之黑暗。世人無復相親。至以啖吮血肉爲快。獨有金色燦爛之糾比拖宮殿。照耀於下界。以阿華士（時神）及西存士

(節神)二神。錄諸神之出入。啞令拔司山上。白雲搖曳。極四時之榮華而已。諸神在天界各處。一日一度。集於糾比拖之宮殿。飲不老不死之神酒。此時詩神阿保魯。彈七弦之樂器。唱米由士之歌。實一空前絕後之大魔王殿也。

猶幸泰湯士族之一神伊阿裏他司。有二子。已得脫糾比拖之鐵鎖。兄曰不魯米休司。(先慮)弟曰歐比米休司。(後慮)不魯米休司憤慨諸神集於王宮。舉玉杯。醉綠酒。耽於治安之醉夢。乃降身於下界之人間。備嘗艱難。悉知民之情僞。就中見爲可憐者。則以人間無火之故。人民如蟲。蟄居地中。身體寒慄。食物生冷。又無室居。悽愴之極。不魯米休司獨自嘆息。悲民之可憐。而罵糾比拖之專橫。於是不魯米休司欲以火與民。請於糾比拖。竟被其斥絕不許。

不魯米休司雖心懷不平。然無法可施。自糾比拖王朝歸。行詣海邊。欲藉清風。洗滿腔之不平。忽見有葦一莖。翹然特出。乃折取以驗其中。不意間得見着火即燃之木髓。乾而且柔。喜爲天助。於是不魯米休司取此一本之葦。向東方遙飛而去。不知不



魯米休司意欲何爲也。

夜色向盡。東方漸白。朝暉始升。晨星已沒。此猶在眠中之不魯米休司呼曰。咄。人類自此不依賴山上之壓制者而得火矣。未幾。不魯米休司取彼長葦之莖。以映日輪之燄。忽見其赫然而燃。不魯米休司欣然微笑。遂以此可貴之火。藏於葦莖之內。飛步疾歸。斯時衆方苦寒。此滿腔熱血之不魯米休司。來至洞穴之前。呼而告之曰。嗟。速來。凡汝人等。吾今特進火種於汝等矣。於是男女皆得如彼輝耀。東方日輪之暖火。三呼不魯米休司萬歲。則覺溫風習習。徧滿四方之洞穴。此寒凍之四肢。血脈始漸流通。至食物之烹飪若何。及其他房屋之建築。畎畝之耕作。家畜之飼養。避暴風備野獸攻擊之術。鑛石之採掘。武器之製造術等。凡百應爲之道。皆由不魯米休司丁寧教導之。自此人民乃脫離穴居之生活。而得呼吸廣大光明之空氣。且爲得新生命之故。顯出光明之世界。不魯米休司見之。怡然暢然。不覺自其口出而歌曰。新黃金之世兮。較其舊而尤處優勢兮。較其舊而尤爲美備兮。

六 邦特拉姬（希臘神話）

前門拒虎。後門進狼。月翳於浮雲。花折於暴風。好事多磨。此亦無可奈何者也。當此夢想黃金時代之再現。人民方歌詠太平。鼓腹熙熙。地上之動作果何如者。一旦啞令拔司山巔。巍巍之禁闕中。糾比拖神。開幕而觀。則見彼處有房屋。有煙火。此處有牛羊。有五穀。乃大驚。以爲此奇變之事。果誰爲爲之者。於是糾比拖大神怒而發問。山嶽震動。雷電霹靂皆作。

乃有應聲而答曰。不魯米休司所爲也。糾比拖罵曰。吁。泰湯士之少年耶。較諸曩日他湯士之一族。繫於陰府者。尤爲可憂矣。糾比拖神乃先設計以苦人類。自火山之工場。呼出鑄物之神步兒康。與之一塊土。命造乙女之形。

俄而眉清目秀之乙女既成。糾比拖畀之以生命。諸神之中。有與以佳聲者。有與以優心者。有與以諸藝術者。有與以溫雅之容姿者。此人世稀有之乙女。實可爲圓滿具足之姬。故名之曰邦特拉姬。（圓滿具足之意）。

於是乎既冠既履。且傳以千里之翼。遂有東西飛行傳令之神馬阿糾里者。奉大神之命。攜邦特拉姬。造訪不魯米休司之弟家。所齎之策。果何爲者。

馬阿糾里行近歐比米休司之側。柔聲而言曰。佳哉。歐比米休司君。今茲有麗姬。將爲君夫人。糾比拖之所贈也。

歐比米休司驟覩此希見之姬。美而且賢。心爲之動。遂伴姬歸館以爲妻焉。不魯米休司常戒弟。今後任需何物。勿取之於糾比拖。然此際兄且慕戀此邦特拉姬。則弟忘兄戒。亦固其所。

一對鴛鴦。雙飛雙宿。而且才色兼備。歐比米休司之得意可想矣。姬來歸時之嫁資無算。內別有一尊貴之黃金匣。此匣係姬隨馬阿糾里下山時。糾比拖大神直接所賜之寶。非常鄭重。種種之寶。裝置其中。只有大氣之司神阿西那女神深以爲慮。切囑姬。勿輕啟其匣。果也。此匣竟爲千古之怪物焉。

七 揭開悲來之玉手箱 (希臘神話)

曾幾何時。此温厚篤實之邦特拉姬。以爲黃金之匣。固糾比拖大神特別之贈物。必大有裨於我。美何如之。顧旣不能啟視。又不能使用。豈非贅物哉。揣糾比拖大神之用意。諒必不然。度置旣久。時時自架取下。繼復置上。屢經撫蓋徘徊。詳細審視。則見有隙可啟。徒事寶藏。究有何益。姬之心中正不知經幾度懊惱矣。

忽又思及阿西那之戒。守之勿失。我何愚哉。不明之阿西那神。其中有何緊要。阿西那應不之知。卽他人亦曾不措意。姬於是沉思獨語。冀欲一見匣中之寶。遂注目以啟其蓋。

囂然聲作。和以軋軋異樣之音。頓覺可恐之狀。自匣中起。姬大驚駭。張目視之。則見無數之小怪物。青面瘦身。五體骨立。一一環躍於室之四隅。繼遂悉數散往世人之家中矣。此卽人類世界不幸之始。乃所謂疾病之妖魔也。此妖魔三五爲羣。世人之眼。所不能見。多從纏擾善男女爲始。且襲入無辜小兒之體。自根本破壞人生之幸福。嗣是人世多病多悲。一生中。大抵與疾病悲哀相搏戰矣。此時邦特拉姬急閉其

匣。尚有最後之妖魔。首已半出匣外。猶幸急爲閉入。此惡物乃完全奪絕人之希望者。若容此魔出世。則人自幼少之時。先不能起立。則將一切絕望。倍加悲慘。茲尙未被逸出。是亦不幸中之幸也。然人類已自是深種疾病之根基。遂留無窮之遺憾已甚哉。糾比拖之凶狡無道。蔑視護神不魯米休司特別之勤勞。而竟賦予人類以如斯悲慘之命運。以逞彼之跳梁跋扈也。

#### 八 護神最後之悲劇（希臘神話）

糾比拖之剛愎。尙以此舉爲未足快心。更肆其暴力淫威。捕捉不魯米休司。安置於極慘無比之世界高峯高加索之山巔。以鐵鎖繫之於磐石之上。哀哉護神。今也何罪。飽受此雨淋日炙風饕雪虐之苦。又有猛鷲時來窺伺。思一試其利喙。年復一年。曝露於此高峯之上。爲人類護神之不魯米休司。惟有坐而待死而已。

一日偶有一牝牛。行過其旁。肌白欺雪。眉目如畫。此牝牛乃止步不前。似見護神不魯米休司而哀之者。護神早悉其非尋常之獸類。呼而告之曰。嗟。牝牛君。汝非阿爾

古司街。生爲世界美人之阿伊啞君乎。非受魔王糾比拖及其妃糾諾之嫉妬而化身爲獸之阿伊啞女君乎。幸荷垂念。自此而西數百里。更轉而南又幾百里。可達奈路大河畔。至是而君可回復昔日美人之姿。舉爲王妃。將育一勇士。來斷我鐵柵。救我者其惟此勇士乎。吁嗟行矣。阿伊啞女君。言訖潛然淚數行下。於是牝牛舉其慈悲之雙眼。屬目山上之神。向奈路而去。

星霜幾易。又值深秋。高加索之山巔。水咽風淒。彼受糾比拖之威令爲之看守之猛士窩爾康神。亦已不勝悍驚風雪之苦。噫。誰爲攻破此盤根錯節之慘厄。而救護神不魯米休司者乎。乃有一英傑者。劍光輝耀。來如疾風。攀登崔嵬大山之頂。漸至不魯米休司之傍。拔刀一擊。斬斷不魯米休司之鐵鎖。護神大呼曰。善哉。我待汝久矣。我當若干年前。已將今日之事。以語阿伊啞。阿伊啞之爲奈路王妃也何如。則應曰。唯唯。此阿伊啞者。生我血統之祖母也。此豪傑名哈其由理司。蓋希臘之模範英傑也。

如此冗長之希臘神話。有種種之點。符合人類之真相者。夫顏回之夭。盜跖之壽。其說已陳陳相仍。不待述矣。顧就事實言。疾病殆不離人體。且護神之救濟。亦不易得。祇餘秀麗之天地。滿貯人類之悲歎。成爲跼蹐不安蹒跚難行之人類住所。疾病也。憂患也。常與人相周旋。業緣纏及三世。欲由根本掃除。惟有一死而已。此實糾比拖之所欲者。今尙禍延人世。病者不絕。綿綿未有盡時也。

## 第二章 四面楚歌之聲

### 一 活動主義之大挫折

元來人類者。以自己爲中心者也。甫在襁褓之赤子。亦知因己之所欲不遂而泣。識兩親悅我之祕術。凡足以妨害精神身體之活動。皆爲彼所不欲者。成人亦正與之同。故善惡之別。不過由活動之便利與否而決定也。故曰貪夫殉財。烈士殉名。孝子爲親而生活。忠臣爲君而生活。貞婦爲夫而生活。愛國者爲國而生活。殉教者爲宗教而生活。哲人爲濟度衆生而生活。其有妨害此類生活之活動方法發生者。則困

難既起。悲劇亦因而湧現矣。

不獨此類精神的活動主義爲然也。就吾人之身體言。亦復如是。欲避種種之困難與悲苦。故人類須奮其渾身之勇。出其全副之智。以與四圍之境遇奮鬪。蓋自墜地而後。此爭鬪卽無片時休止。至其進步。又以活動之能力而顯。活動之規模。日益擴大。而人類之運命。不得不與毒蛇猛獸決其雌雄。幸也。人生獲露文明之恩澤。屈服一切生物。而掌其宰制之權。不知不覺之間。遂生出人爲萬物靈長之一語焉。

雖然人類非能長處安樂也。四圍之黴菌。數如恆河沙。無日無夜。逼近攻擊。故人類雖能戰勝肉眼所見之一切生物。而往往敗北於肉眼所難見之有毒黴菌。遂又演出種種之悲劇。於是昔之以一己爲中心偉大之活動計畫。竟被逼迫而投諸悲劇之旋渦中。張一目而忽眇一目。舉雙手而忽失雙手。患生於眉睫。而禍發於隱微。幾使人類智盡能索。防不勝防者。卽此猛惡之有毒黴菌矣。

此降禍人類之景象。聞之而可恐者。以疫病爲最。疫病之所襲。可使意外之死亡。突



然而至。此實人生之所痛恨也。人苟丁此厄。則凡所有活動的計畫。盡歸畫餅。而其人之活動。亦隨之而終結。非天下之至慘而何哉。

## 二 黴菌之羣集

今試就成人言之。每一分時間。應呼吸十七次。每次吸入空氣半立得兒。(二合餘)則一時間吸入之空氣。約當其千倍。即其量五百立得兒也。(二石餘)換算之。則全部所吸爲五千萬立方生的適當。即等於在半立方適當(一尺六寸立方)箱中之空氣。是平人一晝夜吸入空氣之量。殆五十石矣。假令其空氣一石之中。黴菌之數僅有二十五個。人老至七十歲之時。其吸入黴菌之數。乃達於二千五百萬之多。亦可驚矣。且此黴菌之中。尚有未成爲菌之卵。即在學問上之所謂萌芽者。實際此萌芽之數。遠多於黴菌之數。噫。如斯夥多之萌芽。吾人以何術與之對敵歟。南美土人所用之毒矢。稱克拉流。吾人縱備克拉流百萬枝。亦不能征伐此黴菌及其萌芽。吾人既不能不生活於此空氣之中。而一念及如斯繁多之黴菌。日夜攻擊。心膽爲之

俱寒。猶幸此類黴菌。有有益於生物者。有無害於生物者。可任其旋生旋滅耳。

凡此黴菌。其居於空氣中。或居於水及土中。無論矣。至如烏合之衆。雜然居於吾人之身體中者。亦甚可怖。日本京都醫科大學教授松下博士研究四十八次之糞便。得異樣之黴菌四十四種。而其數則糞便一米里格蘭姆中。居黴菌一千八百萬。一米里格蘭姆爲一格蘭姆千分之一。不誠可驚之數哉。

松下博士尙有饒於趣味之研究。當博士留學德國之際。曾於炎暑時。就市街撒水一事。作衛生的觀察。而知一經撒水。則黴菌之數。反加繁殖。惟息止塵埃。爲有效於衛生而已。蓋市街撒水。黴菌因得溼氣而蕃殖。苟無溼氣。則日光照之。黴菌多死。茲撮舉博士之撒水論如次。

一 不撒水溝道之塵埃。比於不撒水市街之塵埃。黴菌之數多三倍。

一 撒水市街之塵埃。比於不撒水市街之塵埃。黴菌之數多二倍。

三 凡天氣晴至四日時。不撒水市街之塵埃。一格蘭姆中。其黴菌數爲百八十九

萬三千。若晴至二十六日之後。其黴菌數大見減少。一格蘭姆塵埃中。止有三萬七千二百五十。

四 天氣晴至四日時。撒水市街之塵埃。一格蘭姆中黴菌數。爲二百二十一萬一千五百。晴至二十六日後。減至止有九萬七千三百三十三。

五 故撒水則黴菌數殆二倍於不撒水之時。幸而此等黴菌。無有病毒。故衛生上憂慮尙少。然黴菌如斯增殖。則病源黴菌恐亦加至二倍。

由此言之。不誠可驚哉。今吾人之身體。旣已清潔。而每日三餐。尙宜加倍注意。誠恐欲加危害於我身之黴菌。不獨包襲我身之周圍。并將侵入我身之內部也。故人無智愚。皆當知我身之刻刻受害。而須盡其保護之能力。蓋不啻處於四面楚歌之中也。

### 三 疾病一夕談

推原疫病之字義。始於希臘語之歐比亞米。(卽流行病)沿門闔境。人衆悉病。恰與

徭役之役相同。卽役病者。疫病也。凡四時不正之氣。如虛邪賊風。自口鼻毛孔而入於人體。疫病興焉。此中國舊醫家之說。姑置不論。換言之。疫病者。卽今日之傳染病也。

凡研究疾病之歷史。非常困難。蓋歷史的病理學非易言也。今姑略述數種之疫病。若強被以歷史的疫病病理學之名。則太不稱矣。

疫病之種類頗多。不獨人類界有之。動物界亦甚盛也。茲先略述動物界以次及於人類界云。

第一 牛疫 (牧場之悲劇)

此病不獨牛屬有之。羊、山羊、鹿、駱駝、亦傳染之。可恐之熱病也。幸人類尙不傳染。其疾病之本源。今雖未能確定。而其歷史則甚古。距今千八九百年前。自黑海流行於窩兒嚨河邊。四世紀。侵入西部歐羅巴。九世紀。德意志大流行。十八世紀之始。蔓延於全歐洲。斃牛數百萬頭。千七百九十二年。意大利流行之際。一年中死牛四百萬

頭。近年歐洲之本場。不許東歐牛之輸入。賴此可免其患。

日本牛疫流行之歷史。無可考。當明治四年牛疫流行於西比利亞海岸。六年延及日本全國。斃牛四萬二千三百頭。八年又斃牛無算。其後又有自朝鮮輸入之病毒焉。

至牛疫（林豆兒百斯篤）之種別。先述其流行性鵝口瘡之病。此病發於牛、羊、山羊、豚。勢甚峻烈。千八百八十三年。英國家畜罹此者五十萬頭。千八百九十二年。德國家畜罹此者四百萬頭。然其原因未十分明瞭。其次則爲北美合衆國之南部敵散斯、剛撒司、斗內色子叟諸州。牛罹敵柴斯熱病。僅四五日至十餘日而死。其病係由牛虱宿於牛體而產卵。卵孵化而成幼虱。嘍牛血以生活。其牛若罹敵柴斯熱。則牛之血液中。居有熱原蟲。名曰比魯不拉士馬。牛虱來嘍。而原蟲與血液。共入牛虱之母體。移行於卵。而遺傳於幼虱。其幼虱若寄生於他健康之牛。則敵柴斯熱作。而牛發大熱。形狀羸瘦。小便放出血色素。終至於斃。誠牧場之悲劇也。至人類有虱而不

致人於死者。因痒而能搔。搔則無妨故也。

第二 微粒子病 (養蠶家之大驚慌)

此爲蠶病。其罹病之際。死於蛹化前者居多。幸而蛹化。而因毒侵絹腺。亦不作繭。又微粒子病輕者。成蛾之時。蛾產卵含微粒子。自此卵而生之幼蠶。大概不成育而死。且其生前排泄之糞便中。有微粒子之種。此微粒子之種。成微粒子病流行之原因。防之甚屬困難也。

日本慶應二年。其幕府送蠶卵紙於法蘭西皇。據法國碩學巴斯斗兒檢查。二十五張蠶卵紙中。不含微粒子者。僅八張而已。又日本明治二年。法國學者珈琪檢查日本產之蠶種六百紙。每百紙中。以蠶卵百粒計算之如下。

微粒子全無者

一六

含微粒子之卵一乃至六粒者

七二

含微粒子之卵七乃至十二粒者

一一

## 含微粒子之卵十三粒者

一

此足見日本蠶種之不良矣。後至明治三十年發布蠶種檢查法之法律。一經改良。大有進步。馴致有今日之成績。

歐洲當中國康熙二十七八年後。此病流行於意大利法蘭西。延至二十三年間之久。又當道光二十八九年之後。法國流行三次。尋及於意大利。當千八百五十三年時。法國之收繭額爲二千五百萬基羅格蘭姆。乃自是經十二年後。止剩四百萬基羅格蘭姆。卽僅存六分之一。其損害實達於一億法郎（一法郎約當中國四角）之巨額。故法蘭西以一億法郎之懸賞。購求本病之撲滅策。

受此空前絕後之大懸賞者。爲巴斯斗兒氏。孜孜研究者五年。漸知其出於微粒子之寄生。遂發明小室製種法。爲此病之豫防。於是學術之光輝。燦然炫耀人目焉。

### 第三 虎列拉病

鷄、家鴨、鵝、鳩、孔雀等家禽。亦有近似人類虎列拉之病。而患嘔吐、下痢、口渴等病狀。

始患時糞柔而白黃色。後如乃混薄糊。成綠色之惡臭。兩翼緊戢。羽毛逆張。遂不能進食而死矣。謂之曰鷄虎列刺。誠可恐之傳染病也。

此鷄虎列拉病。幸尙不侵及人類與犬、貓、豚、馬等大動物。而人類所患流行性之虎列拉（詳言之則名曰亞細亞虎列拉者本來之學名也）者。非常可恐之疫病也。此病自二千年前。即流行於印度。及千八百十七年至千八百二十三年。餘毒蔓延。及全世界。遂成世界病。其慘禍益烈矣。

案虎列拉即中國所名之霍亂。虎列拉霍亂聲音相近。又有一種下痢甚劇之病。學問上謂之西洋虎列拉。然西洋虎列拉不限於西洋。猶之亞細亞虎列拉（即虎列拉）不限於亞洲也。故以地名爲區別。究屬未安。惟是二者之區別。實因其黴菌之不同也。

日本自千八百二十三年之後。虎列拉病傳入。及至天保元年。此病流行。百無一生。醫生窮於處方。偶以生姜瀉心或三味湯之輕藥與服之。不期而癒者甚多。降至近



年。衛生大有進步。而病者亦漸次遞減。無復如從前之可恐矣。

#### 第四 赤痢

赤痢者。距今二千三百年前。希臘之畢達哥拉士已知其爲一大疫病矣。又距今三千五百年前。埃及亦有類此之病。印度古代亦有之。中國則自太古卽有之。誠世界之一大疫病也。

中國古昔載籍如素問靈樞。無痢字。謂之曰腸癖、曰便膿血、曰滯下、曰赤沃、曰白沃。諸名。漢張仲景金匱要略始有下利之名。唐孫思邈千金方始載痢病四種。蓋本利字。至唐而始加痢爲痢字矣。至今承用其名。其病大便時下膿血者爲赤痢。當卽內經之赤沃。然病輕者易癒。重者或甚危耳。

其在印度、阿拉伯、歐洲等處。所謂戰疫及饑疫者。甚見流行。且病勢亦甚猖獗。每當戰役之興。一遭赤痢。雖力拔山氣蓋世之勇將。亦疲茶而不能興。向之勝利者終歸於失敗矣。至所謂饑疫者。因赤痢流行。殆同於飢饉之災厄而名之也。

西紀元前四百八十年。波斯大軍如潮。攻入希臘時。嘗與赤痢大戰於德沙利平原。病始於有名之大將西爾色司。遂使勇將猛卒。氣皆沮喪。又當苦里米亞戰爭之役。英軍士卒死亡者。其十分之一。爲赤痢病。又美利堅戰爭。（自一八六一至一八六三）死於腸加答兒及赤痢者。居死亡全數中四分之一。西紀五百三十四年及五百三十八年。法國赤痢大流行。千五百三十八年。蔓延歐洲全境。千七百七十九年。全歐又大流行。被其蹂躪。無一村落得免者。嗚呼赤痢之爲饑疫。不誠可恐也哉。日本昔時赤痢流行病及治法。略同中國。至明治三十年。志賀博士發見赤痢菌。後大野學士調查赤痢菌種種之異型。有十五種。近年赤痢菌研究之進步。比諸志賀博士發見之赤痢菌。異型之赤痢菌已增五倍之多。故據近來之研究。赤痢云者。據其下痢狀態之總稱也。而其赤痢之黴菌。種種不一。則可見此疫病之原因非一端也。

百斯篤亦名黑死病。此爲盡人所知者。茲姑簡單言之。現今世界百斯篤之巢穴有四處。(一)喜馬拉耶山東部。爲我國之雲南。當中國光緒二十年赤痢流行於香港者。卽發源於此處。(二)喜馬拉耶山西部之克馬郎。光緒二十二年以來流行於印度之本彪者。源於此地。但此兩地之巢穴。尙有一淵源。卽自我國西藏分出之說也。(三)自中央阿拉伯連至美索不達米亞地方。(四)阿非利加之尼羅河上游烏牙特地方。

埃及太古已有百斯篤病流行。其中最激烈者。自埃及蔓延於全羅馬帝國。經五十年間(自西紀五三二至五八〇年)大逞兇威。殆殫人口之半焉。爾來歐洲已早絕跡。然自一三四八至一三八二之三十五年間。此病流行之獍猛。時人呼曰黑死病。凡殮二千五百萬人焉。

百斯篤鼠之移轉。遠可恐於狐之魅人。中國沿海地域。如上海天津等商埠。尤首當此病傳來之衝。大抵自印度之孟買及耶棍而來之百斯篤病人。及病毒汙染之物。

具與藏於外國船內之百斯篤鼠所移轉而來者也。

百斯篤侵入人體之門戶有三。(一)皮膚及眼所不見之小傷處。(二)粘膜。如口腔、扁桃腺、咽喉、鼻腔、眼結膜。(三)呼吸。即氣管及肺。故百斯篤自身體之所有部分而侵入。醫生視察此病患者。其時必戴眼鏡。使用手套、脚絆、口當。以防禦傳染。否則偶不經意。必遭波及。

百斯篤者起於鼠蚤螫人。為本病之媒介。或發於百斯篤鼠之尿糞粘著於人體。或鼠因食其類之屍。苟一鼠罹百斯篤。則其流行。非常迅速。欲為豫防。獨有以貓捕鼠之法。家家畜貓。是為最簡便之百斯篤豫防法。然貓之飼養。在學問上大有議論。

以養貓捕鼠為不可者。其理由有三。(一)貓亦將罹於百斯篤之病。即幸而能免。而因食百斯篤鼠。故貓之腸內。繁殖百斯篤菌。其糞便中亦含有之。設貓糞落於席上庭前等處。則有非常之危險。(二)鼠本畏人。與人遠離。而貓則不然。既喜近人。又喜伺鼠。當其追捕吞食之際。其鼠苟含有百斯篤病毒。則貓即帶其病毒。以接近人之

身體。是貓反爲搬運百斯篤病於吾人身體之媒介者也。(二)飼貓而不使捕鼠。則既不接近於鼠。而亦有追逐鼠之效能。然以此爲百斯篤之豫防。亦非良策。蓋貓之天然性質。爲不食鼠卽不能生活之動物。今飼以食物。僅使其固守家庭。以逐鼠。難保其不遠入他家。或他街市捕食。含有百斯篤菌之鼠。歸而接近於家人。則又有非常之危險也。

然則飼貓全無益歟。惟是現今淺近不費錢而能驅鼠者。止有此畜貓之一法。據細菌學大家魯彼兒得譽郝博士所主張如次。

- 一 設每戶必須養貓之制度。時使警官臨檢之。
- 二 設懸賞法。求巧於捕鼠之貓類。
- 三 爲獎勵貓之飼養。及其種類之改良。有如牛馬然。講求貓市及其他方法。
- 四 搜索世界各地。巧於捕鼠之貓類。使之輸入蕃殖。
- 五 百斯篤病流行地間之航行船舶。必使按照噸數而畜定數之貓。

六 家屋建築令中設一定之制限。當鼠所棲息之屋頂等處。必開貓之出入口。

七 百斯篤流行地及輸入百斯篤病之危險地域。特設貓隊。使驅除鼠族。每隔一定之時日。檢查其有無罹於百斯篤病者。

百斯篤病談。姑止於此。

神仙之道無他。不過壽命延長而已。夫既知疫病之可恐。而不樹其豫防之策。則我等之活動範圍。愈益縮小。去神仙之道彌遠。故自今而後。誠不能不希冀防疫方法之大進步也。

#### 四 疫病之解釋

最悲慘之疫病。誠可痛心。果由何道而可除去之乎。每見人家柱壁間。揭貼有除病法。揭貼縱多。而人生之脆弱者。又時爲疫病之捕虜。然則疫病者何歟。昔人釋其名義。則疫者役也。其心魂隨鬼而行役者。謂之疫鬼。此疫鬼與地獄之鬼同。身着赤物。故享之。必與以赤小豆之食物。又祈禱用之鬼幣。亦以赤色紙爲最上。且凡赤物。足

以瘡病。如彼治療疱瘡等病之時。窗懸赤色之幕。自醫學上試有效驗。赤小豆防鬼物。有排除邪氣之效能。據說文云。疫民皆病也。皆病之謂。則卽今之傳染病也。

此傳染病俗又謂之疫氣。各隨地方而流行。謂之地方病。又謂之風土病。因大流行於天下謂之流行病。又或同時蔓延於世界者。謂之世界流行病。此可知疫病可恐慌之範圍之加減矣。

若舉世界流行病之一例。則有名爲陰弗倫柴者。近年已屬少見。然當西歷千八百八十九年。自俄國逐漸東侵。襲入日本。病勢之獐猛。幾於風靡世界。當前此二百年前。已屢見流行。及此際在日本流行之時。綿亘六千餘里之地。不滿三月之間。凡人無一不罹於斯病。且同時如歐洲北美及中國等處。亦同一流行。此卽所謂世界流行病也。以云邪氣。誠邪氣矣哉。

今世界交通大開。疫病之數亦驟增。幸以衛生發達。漸能遏止其危險。而醫學及一般科學。日見進步。其結果若虎列拉。若赤痢。若其他種種無量之疫病。皆黴菌所爲。

而非鬼之咎。亦甚明矣。故黴菌者實不共戴天之仇也。人類不能復讎。漸次敗北。則具活潑身體之國民。從而減少。是以非戰勝此仇。則吾人肉體之活動範圍。必爲所削滅殆盡矣。

### 五 隱若一敵國

希臘神話相傳。自邦特拉姬之玉手箱。放出病之妖魔者。眞足表明此世界中種種之原形矣。所謂生物者。互相吞噬。互相攻擊。無一瞬之安靜焉。在人類四圍之生物。爲自衛與防禦。磨礪以須。準備戰鬥。孜孜不息。顧人類嗜慾日深。且自稱爲萬物靈長。而常冀保其尊號。於是人類對生物之大戰。鬪始興。

圍繞吾人之四圍。而磨其鋒刃者。不惟疫病。(傳染病)卽以肉眼得見之種種病源體。亦與有力。其數無限無盡。而且獍猛兇惡。不獨此也。卽如鑛毒、植物毒、肉中毒之無生物。亦對於吾等而逞惡辣之毒手。殊可畏也。

外之如毒蛇。內之如寄生蟲。亦大可恐者。試舉寄生人體之十二指腸蟲爲一例。此



十二指腸蟲者。自皮膚入人體之處。多於自口入者。此爲近來多數學者所信。在學術上所謂感染經路是也。德意志寄生蟲學者路斯氏。當距今十五六年前。執教鞭於埃及該羅府之醫學校時。偶從事研究十二指腸蟲。以爲雖自口入。決不感染。但氏自知己身罹有十二指腸蟲病。故益加研究。其結果。乃以已成熟之包囊中幼蟲。與一滴之水。共滴於皮膚上。則見其蟲直脫包囊。侵入皮裏。沿淋巴管及血管。至於心臟。自心臟入於肺臟。更自是順序而經氣管枝、喉頭、食道、胃、至小腸之十二指腸而成熟。其複雜如此。

此外巨大動物。肉搏人體者。亦不少。試語其一二。

軟體動物中烏賊章魚之類。動物學上謂之頭足類。此頭足類中。其大非常者。能伸其腕。而顛覆小舟焉。曾聞紐芬蘭島之海濱。撈獲一年久。翻弄波濤之大烏賊。動物學上記載之。以爲珍例。據所記載。其身長一丈八尺。伸腕達至三丈六尺。烏賊有腕十支。其中二支爲最長也。雄者有交尾器。而其一腕長三丈六尺。實世界所稀有。

不可思議之怪物也。日本明治二十八年捕獲大鳥賊。計算觸肢全長亦有一丈二尺云。

以上所論列諸物。尙未足以云勇力也。若以勇力言。則陸有獅子、虎。天空有鷲。水有鱒魚、鱧。皆獨霸一方之勇將也。又有力能舉鼎之怪物。名曰古利拉。則猿族之動物也。其身長六尺餘。儼然人類。能立能步。又能攀登樹木。及以四肢疾走地上。挺其鐵石鍛成之筋骨。露其鋒刃森列之齒牙。一見而使人驚其獍猛。心膽俱寒。然平常似有臆病。細步微行。惟一經窮迫。及被礮擊之時。赫然狂怒。百物失色。天地震撼。彼其膂力足以屈獵銃如折針。能與獅子角力。在婆羅洲之土人。稱其地最強之動物爲鱒魚。而古利拉竟跨其脊。以雙手裂其上下兩顎而殺之。其力之偉大可知而知矣。然則吾人以何所長。而自稱爲萬物之靈長乎。試比較前所述之惡毒動物。力旣不及。勇亦不足。可歎可悲。而畢生所恃者。僅有智耳。夫人智幼稚之蠻人。其世界如何。尙待研究。惟吾人在文明之社會。若古利拉。若鱒魚。若獅子。皆有捕獲之之術。此則

今日人類之幸福。所宜歡呼萬歲者也。

六 他耶斗拉踊之來歷 (毒蜘蛛談)

蠻烟瘴雨之地。毒蛇猛獸。跳梁跋扈。魑魅魍魎。得志橫行。加以疾疫流行。祛除無術。其時之人類。不得不戰戰兢兢。苟延殘喘。此當古代未開明之域。人智未發達之時。有種種流傳之風說焉。茲述其饒有趣味者如左。

有如毒蜘蛛談者。昔意大利有可恐之蜘蛛螫人。人既被螫。中其毒而發病。尤以南部意大利炎暑劇烈之時。其毒力更爲猛烈。被螫之處。疼痛熾。身體疲乏。兼發瘰癧。遇事易感。又如狂人然。非常躁急。或見某種之彩色。而不堪其苦。聞微妙之樂音。而愈增其病。獨是欲使此病全癒。其方法須爲極猙獰之舞蹈。此舞蹈曰他耶斗拉。舊有二種方法。嚙曉之音樂。同樣者亦有二種。舞蹈者自身及頭。如蒸氣之上騰然。竭力飛旋。藉此滿身汗出。至十分疲勞而熟睡。迨醒時其病竟癒。是誠空前絕後之發汗療法也。

此毒蜘蛛之名云何。名曰他郎斗兒。爲他郎斗兒蜘蛛所螫者。須作他郎斗拉之舞蹈。日本譯英語之名。曰舞蹈病。姑置勿論。遠古時代。此舞蹈卽流行於意大利之內布爾司市。(德語曰那彼兒意大利曰那怕黑)據古代著述家之記載。因爲他郎斗兒病之治療。而行之他郎斗拉踊。與近代之舞蹈大異。近代舞蹈之中拍子最速者。3—8乃至9—8而已。然爲他郎斗兒蜘蛛所螫者。因欲除其病而踊之他郎斗拉曲。尙比此更速也。但近頃音樂進步。此他郎斗拉曲。合入於批亞諾及代哀啞林。而爲音樂會上最花巧之曲。今藝術界之所盛稱者也。

今試更觀意大利之地圖。在東南方有如靴之鍾形。其一方伸入之處。名曰他朗得灣。(一名他倫春灣)有他朗得港。(一名他倫春港)控天然之良港。輸出油酒無花果等產物。十六世紀之間。始建設聖加答爾陀禮拜堂。冠絕古今。國寶甚多之市街也。

夷攷他朗得市之歷史。當基督紀元前七百年。爲巴耳斯亞人所開拓之地。此巴

耳斯亞人者。當西紀前七百四十三年至七百二十四年米西尼亞戰爭中。斯巴達之婦人。與當時住於希臘半島西北之阿哈伊阿人之間。所產出雜種之總稱也。斯巴達人凱旋之後。蔑視此新人種。名之曰巴耳斯亞人。巴耳斯亞人憤怒。常思凌駕斯巴達人掀天之勢力。以塞其口。遂欲移住於意大利。吸自由之空氣。乃於西紀前七百八年。隨希拉克利移殖其地。於是他朗得遂爲希臘南部在意大利之大殖民地。其時羅馬國民亦有勢力。漸次欲南下。兩雄相遇。必不能免於衝突。適他朗得之港民。航行於其近海。捕獲羅馬船。羅馬人毫無顧慮。直卽布告宣戰。時希臘比爾路司王年少氣銳。竊慕亞歷山大王之偉業。有樹帝業於海西之志。西紀前二百八十一年冬。以步兵二萬、騎兵三千、大象二十頭。在他朗得上陸。他朗得得有本國之大援軍。聲勢驟增。於是羅馬軍與希臘之方陣大象。狂鬪於戰場而敗北。當時羅馬人尙未識象。臆度此巨大動物。殆爲希臘國馬其頓州產之馬其頓牛也。故戰事用象以樹功者。爲他朗得市有名之佳話。其後經種種之變遷。至於近世拿破崙第一之

時。法國著名之軍師馬克德那。曾爲他朗得公爵焉。

前所述之他朗斗拉踊者。卽流行於此他朗得市者也。惟前謂大流行於內布爾司市。與此不同。果爲孰是。實則此他朗得市。爲最初大流行之地。大概他朗得港全盛之時。歌舞之風大噪。此舞蹈之所由起歟。

然則他朗得病已大約可明。他朗得踊之出處。亦假定可曉。然我等之最大疑問者。他朗斗兒蜘蛛之形態毒力等之動物學的價值也。

古代之文物。每多荒唐無稽。惟此他朗斗兒蜘蛛。未可一概抹殺。正因現世尙有故也。今試略述此蜘蛛之形態。則並無甚奇異。頭緊平長。上橫一胼胝。有小眼珠四。後有大眼珠二列。身大一寸二三分。鹿褐色。其後半。黑色帶赤。界以白色之橫溝。分爲數節。腹面黑線深入。胸部黑色混赤。夜出捕獲昆蟲之類。產地始自南部意大利。亦棲於西班牙。夏期好食蝗蝻等蟲。冬則滿張蛛網於木葉。爲其居所。又於地中豫闢深約一尺之隧道。其內亦全體張網。從此安心度年。其白色之卵囊。約貯卵六百乃

至七百。雌蜘蛛產卵。且落且走。迨將及炎暑。子母乃匍匐出穴。及子已長成。則彼此分離。各自獨立經營。計其始末。無異他蟲也。

次則此蜘蛛之毒力問題。實際無甚可恐。不獨昔人爲然。證之近時住居其地之人。偶爲此蜘蛛所螫。最後成百藥難癒之病。其最効驗者。止有作他朗斗拉踊而已。然與古來所謂一次受毒。則十年二十年之後再發者全不同也。今日幸藉動物學之進步。考知他朗斗兒之毒力。不甚猙猛。加之論毒力之比較。則如德國之克路乙司平納蜘蛛。雖稱爲甚有毒。然係流傳之誤。亦不如所云之甚也。然則蜘蛛皆無毒者歟。則又大不然。居於南美之米加來蜘蛛。世界之最大蜘蛛也。德語名之曰福構爾司平納。日本因譯之曰鳥蜘蛛。常如其名。狙擊巢中之鳥。捕捉爬蟲類而食之。足長丈有六寸。誠可驚之動物也。

總而言之。不獨他朗斗兒蜘蛛一事。世界上諸如此類者甚多。惟望科學日益發明。徧取事事物物。除迷去疑。庶幾真正之幸福普及於人類社會也。

### 第三章 防疫與衛生

#### 一 防疫之急務

包圍於四面楚歌中之人生。猶尙能發揮悠久之生活。樹其生命於大磐石之上。而講求安心立命之術。則不得不絞腦汁。淪智慧。爲戰爭致勝之準備也。

有如百斯篤疫病之流行。煞費防止之工夫者。正人類之一大問題也。日本明治三十九年。發生百斯篤患者百六十人。四十年。五百四十八人。其防疫費。三十九年爲三十萬餘圓。四十年達於百二十萬餘圓。同年大阪市小學校之全部閉鎖者四十九校。幼稚園閉鎖者。休止日延至五百六十三日。又其一部鎖閉者四十一校。三園其經延日數。千百四十四日。合計其關係人員實四十六萬三千百三十五人。所有防疫費及小學教育商工業等受害。不可以數計。亦可謂慘烈極矣。

防疫急務又不止此百斯篤也。如彼終年流行殆無停時之腸窒扶斯者。以飲料水爲之原因。苟在繁盛之市街。必不能不有水溝之敷設。我國古來有傷寒、瘟疫、疫邪、



陰症等之名稱。甚爲流行。實卽腸窒扶斯之類。皆自飲料水及水溝之中而來。爲預防之計。焉可不講究水溝敷設之策歟。

又日本明治三十九年。內務省統計。日本全國死亡者。九十九萬餘人之中。其死於胃病者。達於十二萬人以上。死者十二萬人。則患胃病者。至少亦不能不當其十倍。卽百二十萬人。假令一人一日之醫藥費一圓。則十二萬病人。一日費十二萬圓。一月之費。三百六十萬圓。一年之費。達於四千三百萬圓之巨額。又假令百二十萬人之胃病者。一日一人。藥價之費爲五角。則一日六十萬圓。一個月千八百萬圓。一年實二億一千六百萬圓也。合於前之四千三百萬圓。一年間費二億六千萬圓矣。且此等病者。一方面因不能生產。收入頓減。假令一人一日減收五角。則一月之減額十五圓。一年之減額百八十圓。以病者死者之總數都百三十二萬人乘之。則得二億三千萬圓。故以前計醫療之損失費二億六千萬。合此收入之減額。則一年總損失四億九千萬圓。略言之。則五億圓之巨額矣。疾病之有損於國利民福。影響之大。豈

不出於意外之可驚哉。

胃病尙且如此。何況疫病之流行。有似疾風迅雷。亡一村。滅一市。極易易耳。嗟夫。防疫問題。非至大之急務哉。

## 二 防疫之進步與學者之苦心

人生而躋白首。爲歡尙恨無多。而况中道夭折者。又不知凡幾。大抵皆疫病爲之也。蜉蝣之命。亦至悲慘矣。則以吾人之智能。尋求疫病之原因。而思所以撲滅之方法。不能不有賴於學者之苦心研究矣。

鞠躬盡瘁。死而後已。此一語足表學者之熱誠苦衷矣。近如日本橫田醫學士因研究百斯篤病。被感染而斃命。尋又有京都醫科大學教授松浦博士研究日本住血吸蟲病。不幸亦罹此病而死。如此之殉其天職而死。其在西洋更不可悉數。嗚呼。學者之事業。固宏遠而無量者也。

嘗有一好事者。將馬鞭草科之植物曰耶他那者。自南美輸入於布哇島。全爲玩賞

其美花之故。然此植物之種子。經小鳥之媒介。撒布繁殖於各地。竟成農業上之有害植物。殊可怪者。在此草出產之母國墨西哥。則毫不見爲有害。爰始研究其故。則因墨西哥有一種之小蠅。名曰阿克洛米柴。產卵於郎他那之種子。而妨害其繁殖故也。乃試輸入阿克洛米柴於布哇。竟得有靈驗可驚之成績。蔓延全島之郎他那。不出數年而減少矣。又在布哇島有附著於甘蔗之一種浮塵子。自光緒二十七年迄三十年之間。其收入受數百萬特拉之損害焉。此浮塵子名倍爾金豆歐爾拉。普天之下。率土之濱。無其勁敵。於是布哇島甘蔗協會。派遣專門家於世界。搜索浮塵子之敵。天嘉學者之熱誠。漸於澳大斯利亞洲。與以寄生於浮塵子之卵塊一種之蟻。名曰阿發諾媒爾斯阿其路爾斯。發見此蟻之學者。欣慰無限。乃輸入此益蟲於布哇。而浮塵子之命運頓衰。今則其損害甚輕小矣。不惟動植物界爲然也。試觀人類界防疫學之進步。則現代學術之勃興。前古無比。一時偉才濟濟。蘊古今之粹。而振百代之迷。駸駸乎可謂盛矣。

茲先就日本言。赤痢虎列刺之流行頓減。防疫進步之最著者也。一般衛生的智識之增進及豫防救治之改良。亦殊楚楚可觀。

獨至腸窒扶斯。逞春夏秋冬四時之餘威。容易流行不止。嗣經重加研究。乃知腸窒扶斯非屬腸病。從前以爲病毒祇自糞便出者。其後發見尿中亦出多量之病毒。遂更進而研究。則知腸窒扶斯之毒。在於患窒扶斯病者之唾液中及喉頭。故今日之醫學。查得腸窒扶斯發病之第一週。患者百人中約有九十九人。係由血液檢出病毒。經此發見。知此病必須早日診治。又必須早日隔離。是防疫學上智識之進步也。然猶以爲未足。蓋窒扶斯之病毒。縱病人全癒之後。猶能久留於體中。與實布的里亞、虎列刺相同。故此等疾病。雖全癒後。猶須加意調養。然後始許出隔離室。惟實地行之。究屬不易耳。現德國之普魯士。有檢查所十七所。卽悉依病毒檢查之有無以爲斷焉。

日本之防疫也。學者既已傾注其全力。而成効猶未顯著者。則百斯篤是也。此疫本

從鼠而來。各地皆實行驅鼠法。而經學者之苦心。想出倉庫改造。溝渠修繕。其他種種之方策。惟因財政欠乏。尙未能盡如其計畫耳。

日本又發見有一種毛蟻蟲。能螫人。被螫之百人中。死者自三十人乃至四十人。又有名恙蟲者。二者同一物也。此蟲寄生於野鼠之耳。自鼠身吸取營養而繁殖。產生如毛之小蟲。不能以人力逐一搜索而驅除之。惟有取鼠之窠扶斯菌。（雖於鼠有害而無害於人類）和以蕎麥。捏成小團。遍置之於田隴林藪之鼠窟間以毒鼠。鼠死則此蟲亦不能生活。庶可減少其害人之毒云。

近年以來世人所最恐怖者。爲肺結核病。卽通稱之肺病也。查肺病邇來年年增加。因之國力不免漸次減殺。此衛生家及經世家所爲痛心不置也。

今人一聞肺病。便卽斷定爲死。實大謬見。依學者所說。第一。肺結核病務必早日診治。第二。必須用消毒法與隔離法。第三。須改良其治療法及攝養法。今德英法諸文明國。肺病逐年減退。獨日本不然。是亦見其衛生狀態尙猶不良矣。

### 三 最近衛生談

對於瘴惡之傳染病。磨厲以須。除用撲滅之武器外。更不能不對於諸般之衛生狀態。大加改革。茲就世界各國以數目字說明其大概。特分述如下。

#### 第一 衛生統計

歐美諸國近因衛生進步之故。德國人口增加率最速。英、奧、意次之。俄又次之。法則人口不增。別有原因。美國最先移住本土之白人。實際亦人口不增。且有減少之虞。止恃逐年外來之移住民。藉相彌抵。轉覺人口有加。要之歐美衛生與人口之增加率。一因一夫一妻之制。增加較難。一因生活程度過高。配偶不易。此與東洋黃色種情形大有不同者。姑置勿論。

日本近來衛生進步。未脫黃色人種之舊俗。婚俗與西洋不同。生活之程度亦低。故人口之增加率。大有駸駸逼人之勢。據其最近十年產生人口之平均數。每年百四十二萬八千九百二十四人。死亡平均九十五萬四百八十六人。即大約每年增加

五十萬人之比率也。

然返觀其隸屬之臺灣人數。大抵因不講衛生及困於苛政之故。據日本確實之調查統計。止明治四十年。度一年之間。臺灣人數。減少九萬二千九百七十五人。逐年遞減。滅種可待。亦至可悲慘矣。

## 第二 傳染病統計

自今日之學問上而言。殆除特別之疾病外。皆有病原菌。則凡爲黴菌而發之疾病。皆可謂爲傳染病。今姑就狹義而言。則如虎列刺、赤痢、腸窒扶斯、痘瘡、發疹窒扶斯、猩紅熱、實扶埕里亞、百斯篤、八種傳染病。尤宜爲特別之注意也。日本比鄰我國。交通往來最爲密邇。據彼明治四十一年度統計。患八種傳染病者總數九萬五千三十七人。就中死者二萬三千五百二十六人。平均患傳染病者四人之中死一人。其講究衛生。號有進步。猶尙如此。我既與接近。而無可稽之統計。每年患傳染病而死亡者。正不知作何狀矣。

傳染病自外國航行之船舶帶來者甚夥。故各國設有船舶檢疫所。執行防疫事務。現在我國尙未設置。其受害亦匪淺尠。

方今花柳病爲禍之烈。滅殺國力。攪亂社會。幾至痛不忍言。公娼之舉行檢查。猶易爲力。而私娼則勢難盡革。況實際上私娼尤多於公娼。此風應否革除。別一問題。要之花柳病之防止法。一曰實行檢黷毒法之進步。二曰個人道德與社會道德之進步。以及其他必要之條件。非是則不能徹底澄清矣。夫僅就上述之八種傳染病及肺病。已使人恐怖戰慄。而花柳病則直侵入人之骨髓。使之一切腐爛。不但褫奪其健康及生命之幸福。而且病毒浸淫。傳染及於妻子。既敗壞其人之精神與體魄。又勦絕其家族與後嗣。嗚呼花柳病之可恐。誠不道德之孽病也哉。

### 第三 工業衛生

近年因工業發達。而工業衛生亦隨之發達。蓋因作工之人常吸入工業所生多數之塵埃。而塵埃之病增加焉。此種塵埃入於工業者之肺臟。停留久之。而勞動者遂



發生肺病。例如從事木炭及煤炭之工人。其肺臟染受炭煤之屑而變成黑色。又石工因每日吸入石之粉末。故石工之肺臟受石粉而堅。他如鑛山事業。則自地面以下。不啻地獄。其災害有與年共增之傾向。此工業病之危險。不大可驚歎。

#### 第四 飲食衛生

試驗飲食物之辦法。不可不實行。其中有害之販賣品。宜令廢棄。據日本明治四十年度所調查。中飲食物之毒者計有一千四十二人。就中死者四百三十六人。中毒之最多者。爲屍毒、河豚、茸。而鑛物酸類次之。尙有因乏飲食物鑑識之力。而採食野山嬋娟之美花。致中植物之毒者。近來亦有逐年增加之勢。教育上所宜注意之問題也。

此外諸般衛生事業。今不能一一枚舉。要之防疫之進步。與一般衛生之進步。相須而行。誠不能不自根本上救濟人類社會之不幸。而擴張人類活動之天地也。

#### 四 衛生與活動

佛教稱此世爲劫濁、見濁、煩惱濁、衆生濁、命濁之五濁世界。其事或然。未可知也。要之。處此厭苦之世中。欲大活動。則男子須首先重視衛生。彼所稱爲弱不勝衣者。豈足以爲能盡其責哉。

夫既知衛生之必要。則雖至愚之人。無不知自行珍攝者。縱使不知衛生方法之繁重。然健康者。盡人之所希望也。人一陷於病。則凡有計畫。都付水泡。故所謂活動之計畫。獨身體健康者能實行耳。然則衛生之關繫於人生之活動。實爲緊要。有如武士之刀劍。時時注意。勿令鏽澀。而又必常有資衛生爲活動之決心焉。世固有身體羸弱。而膽力勇氣蓬勃無前者。究屬例外。有如維廉三世。病肺咳嗽。每病作時。至於淚流滿面。身不堪受倫敦之飛煙。移居艮新頓之僻野。而能統率歐洲之新教國。弱齡爲之盟主。與路易十四世對抗。又親跨戰馬以鼓舞三軍之士氣。是固然矣。然試使天假維廉三世以健康。又當何如。才子多病一語。殆爲誤人不少。彼才子或以是自詡。而自吾人視之。直爲其人之大不幸耳。列子稱孔子之勁。能拓國門之關。而不

肯以力聞。故後世不稱其力。彼所謂多病之才子。曾無足當孔子一盼之資格也。要之吾曹既經爲人。斷不能不活動。本我等五體之能力。宜若何以貢獻於社會。又宜若何活動以進求國利與民福。是大問題也。而要以保全自己之健康爲其基礎。故宜隨時珍重。念念以衛生爲吾人活動之武器。誠以如是之決心而講究衛生。則從來才子多病之口頭禪。復成何語。直可視爲自暴自棄耳。

蓋今日欲自儕於世界文明。抗萬弩齊發之勢。端藉百業之繁昌。蒸蒸日上不已。此不過表面之見象。實際則全屬國民身體之活動。國民以衛生之故。而保全健康。故有個人衛生。有家庭衛生。有國家衛生。凡百衛生之方法。無一而非必要者。大別言之。個人之衛生。團體之衛生。皆利於身體之活動。而爲不罹疫病之祕術。所謂國民精力之根源在此。所謂人類活動之基礎亦在此。

#### 第四章 難攻不陷落之構造

##### 一 千鈞之弩

語有之。千鈞之弩不爲鼷鼠而發。此喻素抱大志者。每自重而不輕舉妄動也。吾人欲企圖增進自己之健康。要須倍加注意。古人所謂千金之子坐不垂堂者。亦同此義。而吾則謂凡蘊藏吾人身中之種種活動力。亦卽千鈞之弩。若有不擇時地而濫用之者。非造物生人之本意也。

又有相傳之寓言曰。仙宮流出之河。仙人相集而洗仙藥。故汲其下流之水者。亦獲長壽。然其河之中間。有山陰之鳥來集。浴其流而水化爲毒。此種寓言。具有深意。吾人身體之本源。卽此仙河。而鳥卽種種之疾病及不攝生也。故欲完成其身體之妙機。而巧於運用之者。舍衛生無他道也。

又古人有言。前車之覆。後車之戒。吾人之衛生思想。不能不更進一步。而豫想覆車之理由。庶得免於顛覆之不幸。韓非子曰。千丈之堤。以螻蟻之穴潰。百尺之室。以突隙之煙焚。蓋雖千鈞之強弩。以輕微細故。而斷弦折矢者有之。是以欲善全其衛生之道者。必先周知吾人身體各部防禦機關之大概情形而後可。

## 二 身體之防禦機關

造物構造吾人之身體。對於外敵之疾病。設備有種種之機關。可謂防備嚴密而不可侵犯矣。至其構造之複雜。誠非區區一書所能道其詳。姑陳其大略如左。

先從身體之外部而言。有強韌而且乾燥之皮膚。此不但阻止細菌之發育及侵入。即偶經跌打。受外力之壓迫。亦不容易負傷者也。次則鼻腔有粗鬆之鼻毛。所以防止塵埃及其他異物之闖入。喉頭之壁有顫毛。常向外顫動。以排除偶然飛入之物。且能因外物之刺戟。而分泌黏液。及發作咳嗽。使與痰涎一同咯出。自喉頭再進一步。則有氣管。其氣管遍布分歧。成爲無數之細管。故即纖小之物。亦難混入也。氣管之終點爲肺。肺爲無菌性。據鮑姆加兒頓一派學者之實驗。人及動物所吸入之結核桿菌。若僅達於喉頭之附近。不至發生原發性肺結核症。但自咽頭及口腔黏液所吸收之結核菌。與顎下腺及頸腺之結核。(瘰癧)爲不能免焉。

結核之傳染。醫學大家弗律蓋有泡沫傳染說。較見優勝。其說以昔之空氣傳染

說爲狹義。謂結核症但從空氣不能傳染。惟患肺病者之咳嗽時。與其泡沫共發出病原菌。故在短距離之內。有感染之危險。例如患肺結核病者之談笑咳嗽嘔嚏等。自口腔飛散含有菌性之泡沫。其前面及兩側約一邁當半（約五尺）在此範圍內。人及他動物（例如摩爾莫特）遇之。必至感染病毒云。

復次。從他方面觀之。胃中有曰胃酸者。能殺除與食物同時嚥下之細菌。若其胃本健康。則如虎列刺之強悍細菌。亦能殺之也。腸內消化液亦具有殺菌及防止其繁殖之作用。淚、盯、腔黏液等亦有一定之作用。而滅殺其侵入之細菌。肛門與以上各機關異。雖無特別之殺菌作用。然於下糞之際。亦能爲器械的防止菌芽之進入也。

夫人體之外部及內部種種之防禦機關。完備如此。若此等之機關。生有障礙。則細菌及其他異物來犯人體。此際尤宜加意防備。蓋細菌以銳敏之生活體。入於體內。遂沿血管及淋巴管等。以瀰漫於全身。冀逞其繁殖。誠危機一髮矣。然人身又有一

種之組織液。具有殺菌作用。能暫時阻止細菌之增殖者。是爲處處保護赤血球沿血管壁而巡邏之白血球也。此白血球不但能殺此等異物。且能產出白血素。以營殺菌作用。若更有細菌肆毒於血中而增殖者。則血中有一成分之血小板。能犧牲一己而自破裂。遊離其中所包含之血小板素。以殺滅其細菌焉。

嗚呼。人體內外之防禦機關。其嚴密有如是哉。故傳染病細菌。雖雲集人體之四周。重圍如山。而尙不易釀病焉。據勃拉芝氏之實驗。則最易罹結核症之摩爾莫特。卽吸入四十枚之結核菌。亦不發病。至吸入其三倍乃至四倍。始發生結核症云。

今試就細菌侵入人體之情形。一爲設想。實不啻一場大戰爭也。譬之人體爲要塞之守禦。而細菌爲敵軍之進攻。則覺其地勢巖險。四壁斗絕。獨通一徑。(呼吸器道)曲折險巇。中間峯巒崛起數百仞。林箐深密。(顫毛上皮)疊石爲城。(粘膜上皮細胞層)外樹木柵。(鼻毛)當道穿坑阱。(口腔)橫巨木。布鹿角。(喉頭)恃以守險。至敵軍雖寡少。(菌種四十個)然慄悍驍勇。無不一以當千。竭其出奇制勝之祕術。

多方進攻。迭易生力之軍隊。然而宿將精兵已傷亡殆盡。屍積如山。終不能進入尺寸。於是更俟援軍（三四倍前數之菌）到來。適斥候報云。守者恃險不設備。（不攝生）敵軍遂陰繞山出其後。吶喊如雷。鼓噪齊進。（發病）守兵大見狼狽。俄而復整軍應戰。砲聲隆隆。槍聲獵獵。（抗菌作用對菌毒作用）震耳眩目。敵軍冒死突進於槍林彈雨之中。死者無算。血肉狼藉。橫尸遍野。血流成河。（營滅菌作用之白血球即食盡細胞）然敵軍猶輾轉前進。不意遇流彈。（血小板）及伏兵等。復受重創。別有一隊銜枚（包膜形成之細菌體）繞出守者（白血球及血小板）之背後。短兵接戰。冀奏奇功。而亦因衆寡不敵。遂致敗衄而退。（治癒）

然則吾人身體天然完備之防禦機關。無異於世界各國以發展國家權利而避戰爭慘禍爲惟一目的所嚴設之軍備。果使吾人不加損傷於此防禦機關。且更力求其鞏固。則二百年完全享有之天壽可期也。然世人大抵自愛自衛之觀念。狹而且偏。往往自損其防禦力。遂至疾病而不可救藥。豈非偵哉。



### 三 自然免疫力

承平之民。馴致懦弱。而當割據時代。則向之擊壤鼓腹之風。一變而盛講武備。戰術則日新月異。人民亦體壯力強。觀於戰國之際。如齊之技擊。魏之武卒。秦之銳士。古來歷史有明證矣。抑如斯之變化。固生物之常態也。苟生物而無與時變化之能力。則其陷於滅亡也久矣。

向使吾人體中之天然防禦機關。皆甚健全。則細菌即無由侵入人體之內部。惟其露出弱點。細菌乃能飛揚跋扈。而人遂發病矣。凡疾病之現象。原表示人體細胞與細菌爭戰之狀況。恰似虎鬪空谷。颯然風發。龍戰於野。油然雲興。其激烈爲何如者。故言體育改良者。首以不生疾病。而增加其天然防禦機關力爲必要。誠能如是。始可免於死滅之道。犬在野爲狼。入人家則爲家犬。惟善變乃能生存也。故對於疾病。而希圖免疫力之增加。亦非效自然的變性。不能適應於其境遇也。凡地球上普遍存在之諸種細菌。大抵寄生於他生物及無生物。以使之腐敗。及引

誘之使生疾病者也。人及獸類。遇病原菌之襲擊。苟有健全之抵抗力。則疾病腐敗皆無由作。此抵抗力對於細菌動作之際。謂之抗菌性抵抗力。（即抗菌性免疫）同時此抵抗力對於細菌所產出毒素之動作。謂之抗毒性抵抗力。（即抗毒性免疫）而各動物之抵抗力。因於種 *Species* 種屬 *Rasse* 及個人而異。常不能同一。不但不同一。抑且甲乙之間。相去甚遠。試少舉其例。說明如左。

（甲）種之自然免疫力

脾脫疽桿菌。喜犯牛、羊、山羊、摩爾莫特。由此等動物皮膚黏膜創傷之處。侵入體內。發脾脫疽病。則其動物之皮膚。浮腫發熱。又發淋巴腺腫脹及身體諸部之腫瘍。妨害其運動。不數日間竟至於斃。可恐之急性傳染病也。然幸而人類不易感染此病。不僅惟是。人類誤食其病牛之肉。亦無害也。是在種 (*Species*) 之界別。有天然之免疫力也。不但人類。即豚、犬、貓、家兔、白鼠、鷄、鳩。亦與人同等。生而有其充分之免疫力焉。

次如鷄虎列刺桿菌。所謂巴地里斯者。好犯鳥獸、白鼠、家兔。故若使之食病禽之血液、糞、及屍之一部。或接種於皮膚及皮裏。容易感染而死。然犬、貓、羊、馬等不但自然不感染。即啖病禽肉。亦不發病。乃若自然之狀態（例如接觸等）人類因不感染本病。故處置鷄之罹虎列刺。亦無危險。但若傷其處置之手。亦作膿瘍也。又鷄虎列拉菌產出之毒素。亦頗有害。人若食其病禽之煮沸肉及羹湯。則發腸加答兒病。此外附言一二例。結核者。不發於犬。而人及牛多罹之。百斯篤本來鼠族之疫病。然混食植物及動物性食餌之人類。亦容易罹之。又人不罹牛疫。大多數之哺乳動物不罹猩紅熱、麻疹、癩病。此絕對的不感染之抵抗力。謂之絕對的自然免疫力。

### （乙） 種屬之自然免疫力

上所述者。乃因異種之故。而異其自然免疫力。然雖同屬之動物中。亦因其種之不同。而異其對於疾病之抵抗力。歐羅巴牛及雜牛。容易發生結核症。而日本牛結核者甚少。

人種間抵抗力之差異雖不詳。然據二三學者之說。則謂阿非利加人感染黴毒亦輕微。乃至全免於疫云。然恐是未開化之地。因少黴毒感染之機會故耳。況據棉酋氏之說。則非洲公果國之海岸地方。自歐洲人傳染之黴毒正盛行也。

其他諸種之傳染病。例如當虎列刺、窒扶斯、再歸熱等流行。黑人病者居多。白人大概少罹之。然有有力之說。謂是非種屬免疫性。因其夙習、生活狀態、衛生的設備等。而然。彼西歐猶太人之罹於結核者少。亦正同理耳。歐美之防疫官動輒謂百斯篤爲流行於有色人種者。甚至以自詡文明之日本人。亦與黑人同視。屢招物議。何意西曆一千三百四十八年至一千三百八十二年。歐洲全土爲黑死病所蹂躪。羅馬死亡者竟達於二千五百萬人乎。

一般傳染病之長期間流行者。其病勢緩和。是非爲病芽衰弱之故。總不外遺傳的人體抵抗力增加之結果。往昔大振猛威之癩病。方今已漸不成爲傳染病。黴毒之勢力亦漸次衰微。虎列刺之死者亦年年減少。獨有百斯篤一病。昔經席捲歐洲全

土而後。一時殆已絕跡。然西曆千八百七十八年以來。復見流行焉。

#### (丙) 個人之自然免疫力

同種動物感染流行病之際。甲重乙輕者。病理學者特據其人之素因而說明焉。則即素因大者。抵抗力少。故其病易。素因少者。抗抵力大。故罹於病少。

舉一例而言。則胸廓之厚度。(前後徑)太少於幅。(橫徑)而長度(縱徑即上下徑)甚長之人。甚易罹於結核症。古來謂之麻痺胸。又曰癆瘵胸。蓋以其呼吸時胸廓之運動甚微小。肺之抵抗力。自然微弱。而最適於偶然飛入之結核菌。逗遛蔓延。釀成肺病。所以有如斯胸廓之人。在衛生上尤宜注意也。

#### 四 後天免疫力

自然免疫性之由來。古來經多數學者討究此抗菌性之作用。而得種種之結果。茲舉其能詳細說明者。如美周尼穀甫氏滅菌作用說。(白血球食盡細菌之說)步夫內爾氏防禦素說。(體液中存有阿歷新免疫性物質之說)雷德氏調理素說。(血

清中啞步沙仁之成分對細菌有作用使白血球營充足滅菌作用之說）是也。然能具體的說明防禦免疫裝置之模樣者。實出於近代醫學泰斗歐爾律希先生之免疫學說。大放光明。照見身體構造之複雜。防禦設備之完密。且確能說明難於攻擊之理由焉。

此理由又曰後天免疫性。乃說明人自出生後。享有免疫之理論也。不見夫種痘乎。人類因以得免痘瘡（天然痘）可恐之病。此即因種痘之人工免疫法。血中新生抵抗體（免疫體）一成分。對於毒素及病芽。能中和之或殺害之也。又不見罹於腸窒扶斯、實布的里亞、麻疹、痘瘡、之傳染病者。各於五年或十年之一定年限內。不再發生此病乎。若斯者。正恃病後自然及人工免疫法。而使身體內新生免疫性。是曰自動免疫法。

又以動物具有自然免疫性之血清。注射人體。則免疫性可移於人體。此其個人身體能對於疾病而免疫之理由也。是曰他動免疫法。種種之血清療法。即屬於此免

疫法。

### 五 物質代謝之妙

由上所述則是似強而弱者人命。似弱而強者人生也。蓋一方面念及病毒之來侵。不能不生恐懼。一方面又有自然免疫與後天免疫。覺可恃而無恐也。若再進而觀於人體物質代謝之情狀。則更不能不驚嘆其巧妙玄微矣。

據某學者之計算。則造成人類身體之細胞。總數約有四百兆。今以一秒時間數一個之比例。算畢此四百兆。則需歷時千三百萬年。其數可謂繁矣。此多量之細胞。同心一德。各自發揮其能力。或者運動。或者分泌。或者感覺。無一有坐食游閒者。此具有調和妙用之人體。其物質代謝之甚深原理。有非淺薄之人智所得而知者矣。試就人體所有之原素分析之。蓋合炭素、水素、酸素、窒素。以及磷、鐵、硫黃、那篤、留謨、加留謨、加爾叟謨、麻偃涅叟謨、鹽素、沃度、等諸元素而成。其事甚明。故自食物中採取此類成分。使之同化於身體。同時又排出其殘廢之物。是爲同化作用與異化作

用。換言之則一方面消化營養物。以補充自體。一方面更破壞殘廢物而排泄之於外。是爲其新陳代謝之真相也。

據最近之研究。所謂細胞者。其內含有種種之醱酵素。因其動作而行同化作用及異化作用者。此醱酵素。以極微數量而生出種種可驚之化學作用焉。曷爲少量之醱酵素。能消化大量之物質。是因有一種奇妙之作用曰觸媒作用（加答里柴抵翁）者。例如白金僅一米里蘭格姆三十萬分之一。可謂極微。而能分解其二百萬倍分量之過酸化水素。爲水及酸素。是卽觸媒作用也。醱酵素之爲物。不誠微妙也哉。

然醱酵素不能單獨爲充分之動作者。其含有醱酵素之各細胞原形質。則皆爲正當之作用。故細胞原形質遇有死滅及停止動作之際。此各醱酵素之動作。不能營正當之生活。於是無秩序。無統一。遂成混亂之狀。恰如無首領之烏合之衆。漫逞其暴虎憑河之勇者然。反之。在於適當原形質支配下之醱酵素。於適當之場所。必要



之時期。循醱酵素適當之順序。而營其作用。又恰如號令嚴肅。秋毫無犯。堂堂正正之軍隊焉。

由此觀之。直接當敵。能戰勇敢之兵卒。卽醱酵素也。而能倡率號令之。以經營生活與敵戰爭之將軍。則細胞原形質也。

然則原形質恃何手段。而能指揮此有用之醱酵素乎。則細胞造醱酵素之時。非卽能動。乃先造成所謂酵母之非動形。然後當必要之際。使其酵母成能動形（卽能動性）之醱酵素。別有能促起醱酵素動作之一種物質。卽總稱曰阿克抵排德兒者。造自細胞原形質。用以鼓舞醱酵素使之動作。同時又有能抑制醱酵素動作之一種物質。卽總稱排拉里柴德爾者。造自原形質。用以隨時消滅醱酵素之動作焉。要之原形質之將軍。右手揚阿克抵排德兒之鞭弭。左手執排拉里柴德爾之羈勒。以自在駕御醱酵素之駿馬。縱橫馳騁。無不如志。此生活現象之妙味也。

最近阿布豆爾哈兒屯氏證明有一種防禦醱酵素存於血清中。卽妊娠之際。其胎

盤之絨毛細胞。死滅而入於血行中。由實驗上證明。其時血清中。對於絨毛細胞。生防禦醱酵素。名之曰妊娠反應。且氏之卓識創見。不僅一妊娠反應而已（檢查妊娠二三個月婦人之血清則爲反應之陽性）并可推爲輓近醫學之一革新期。今也本此原理。對於各病防禦醱酵素爲證明者。實有旭日昇天之勢。歐西各學會無不發表此學業之成績。故醱酵素之研究。愈益進步。而愈覺身體物質代謝之妙趣。幽玄無極。吾人討究身體之構造。有如堅固難攻之城寨。不得不感謝造物之加惠於人類爲無窮矣。

## 第五章 進化與退化

### 一 文明與退化之現象

人類進化。社會與國家亦隨而發展。然則其進化其發展之結果何如。文明者其產物。而社會國家之安寧幸福者。其本質也。

然事實上適與之相反。二十世紀之文明。益足增加其反對之現象。大凡居移氣。養

移體。人類之思想亦隨時代而變遷。昔殷周之興。或以七十里。或以百里。及其亡也。以天子之尊。求爲匹夫而不可得。項羽一江東無賴子耳。當其始率八千子弟渡江而西。破秦軍。自號霸王。勢莫與京。而卒至兵困垓下。自剄烏江。爲天下笑。拿破崙一礮弁耳。起兵平亂。所向成功。自任大將。以至於爲帝。威振全歐。然及廢故后。納奧帝之妹馬利亞爲帝后。英風豪氣。半葬於溫柔鄉中。迄後兵敗不振。卒囚於聖厄里那島而死。蓋生於憂患。死於安樂。當其困窮之際。無一時不思自勵。及旣富貴得志。暮氣乘之。春花萎謝。曾幾何時。今之文明亦正與之同。科學日新。幾於無求不得。人類之福祉。前古無比矣。然安逸驕奢之風。流行日熾。嗚呼。思想之變遷。抑何若是之甚哉。

第一 不產子之婦人增加

現今之人類社會。分爲無數之國家。而國家則非國民不能成立者也。凡人類必經一定之年數而死。死之前。必遺有爲自己之後繼者。故國民與國家交互而成立。彼夫人民產子甚少之國家。若死亡日多。則其國之人類將終於滅亡。不待言矣。夫美利堅之土人。不甚產子。不自今始。然歐羅巴之一二國。則平昔產子甚多。而近來殊不產子。例如法蘭西是已。德意志近年亦有此傾向。政府殊深憂慮。茲揭光緒十七年歐洲諸國之出生及死亡數。依其出生數較多諸國。順次列之如左。

國名

對於人口千之出生數

對於人口千之死亡數

匈牙利

四〇三

三五〇

意大利

三六三

二六三

奧地利

三六一

二八八

日耳曼

三五七

二四一

和蘭

三二〇

二一〇

英 蘭

三〇、五

一九、〇

瑞 典

二七、〇

一七、九

愛 蘭

二二、四

一九、四

法蘭西

二二、一

二二、六

此外如俄羅斯。據柏局氏之統計。則生死之比例數。更多於匈牙利云。總之上所列諸國中。除法蘭西（光緒十六年生死同數）之外。則大概一年間對於人口千。增加七八人乃至十人。故無天災地變等事。則每七八十年乃至百年。可倍增其人數。至日本則近年之人口繁殖殊甚。然亦因之而反加困難者。若使日本與法蘭西之生死數相同。則欲爲今日之發展。不可得矣。總之據近年之調查。則文明國婦人之不產子者增加。事實明確。是爲應加注意之一種現象也。

## 第二 精神病者之增加

精神病者增加之原因。說者謂一因醫學智識之進步。而診斷確實。二因慈善事業

之進步。而不拋棄此項病人。然若使統計上增加之數爲不誤。而據學者所研究。則此精神病之增加。實文明社會之一大問題也。

### 第三 有乳婦人之減少

此爲近年德意志一大譁議之問題也。大概因何理由。不能十分明白。婦人生子而飲以乳。自必身心勞苦。不能任意外出。夜會音樂會俱難於出席。於是爲自便之計。多飲兒童以牛乳。不哺乳之婦人因之而多。有乳之婦人遂居少數矣。間有因初生之子。身體不強。係已所哺之乳汁不良。故早施人工之營養者。總之近時浮囂之世。好爲新奇驚人之辦法。特捨天賦之滋養。而迷入邪道者多矣。然又有因生活艱難。婦人須與男子同一操作。服役勤勞。不暇親自乳兒。遂飲以牛乳而外出。漸次成爲遺傳性。故遂有產後乳汁分泌不多之婦人歟。凡此所言。畢竟爲人乳不如牛乳易得之故也。若夫中國與日本。今日尙多用母乳營養法。而歐美國轉以人工營養法爲盛。於此一端。幸福實勝於歐美之小兒。然此種東洋之美風。近來亦有岌岌

不保之勢。彼醉心歐化之謬見。盍亦鑒於德法等國盛行人工營養法而產子較少。非甚可憂之現象哉。

#### 第四 齲齒之增加及不生智齒人之增加

近年文明國之民。常重視齒之衛生。而文明人之齒益復不良。又不可爭之事實也。吾人之齒。一定之數爲三十二枚。然近年不生智齒之人日有增加。歐羅巴人患此者。非常之多。其齲齒之增加及缺損之多。又今世界通行之病也。

#### 第五 遺傳性近視眼人之增加

由學校椅桌之不適宜。及生活之狀況不良。與眼之不攝生等原因。而近視眼之人日益增加。此外尙有父母近視眼病遺傳於子者。亦復逐年增加。誠可謂一奇異之現象也。此外徵兵之不合格者日增。固爲識者所憂矣。普通染有肺臟心臟生殖器。等病。以及身體發生變質。或爲營養不良。或爲筋骨薄弱。與夫頭蓋變形。聾啞等症之人。在國家。在人類。皆呈一種退化之現象。此極當注意之問題也。當此國家富裕。

社會狀態極良好之時。而神經病精神病結核病不減少。個人頹廢。從而國民亦頹廢。又國費多端。而犯罪者蠶起。與飲酒者之增加。公娼私娼之徧地。皆所以使國民頹廢者也。總而言之。則今日之文明甚不完全。藉文明開化之福蔭。而致個人國民之頹廢。是人類退化逐漸增進之現象也。嗟夫吾人。且莫漫然謳歌今日之文明。亟宜注目此奇怪之現象矣。

二 開明之慘劇 (自殺及暗殺)

人生最大之結局者。死是也。死之一事。封鎖人生萬般之活動。畫成一大區劃。蓋生活之本性。原屬新陳代謝。故人生有死。不可不知。知死。固其分也。而尤當知所以善其死以全其終者。試問世上有成終之美而死者。能得幾人耶。故死者。人生之所最難也。

人類之死亡分爲二。一爲病死。又其一則因於天災、地變、戰爭、殺傷、及自殺等之變死也。



變死之內。如自殺者。爲人類界所特有之現象。尤多見於夙稱文明之國。至野蠻國。殆不復有之。且一國中之自殺者。都會多於田舍。男子多於女子。未婚者多於有配偶者。其年齡上之比例。大概在四十五及五十五之間。多爲青年及老年者。此誠奇怪之現象也。

自殺之原因。(一)出於精神錯亂者最多。有心自殺者。殆近其半數。然其精神錯亂。又各有原因。而不能十分明白。(二)生計之困難及薄命。(三)疾病及未來之苦慮。(四)癡情及嫉妬。(五)因他人之譴責及親族間之不和。(六)因事後悔慚愧之類。其數甚少。

自殺之方法。(一)縊死最多。(二)入水溺死次之。以上二者之中。縊死。男子居多。溺死。女子居多。(三)自刃。(四)銃死。(五)仰藥。此數最少。大凡自殺之數。隨文明之程度而增加。與社會之進步爲正比例。亦可浩歎矣。

暗殺之風。邇來亦甚流行。其著者如因國仇而圖報復。雖可稱爲忠烈之士。然平情

而論。不能不憫其愚。既無裨於國運。亦有戾於人道。況易水之歌。博浪之椎。事多不成。徒留千載之恨。人生之有修養者。必不出此。惟是天下多不平之事。苟迫人太甚。則鋌而走險。急何能擇。又必有促起反動力之原因者。此亦事之無可如何者也。要之自殺暗殺二事。多見於歐美。吾人不能不謂爲開明之缺點。人道之遺憾。誠使刻志自勵。則必以全終爲美。而不願出此矣。

### 三 人類進化之學說

橫覽世界。人智日進。社會文化之曲折既多。則釀出於社會上之事。愈見複雜。當然之道也。彼文明國之多暗殺與自殺。不能直斥其爲野蠻。蓋人類進化之歷史。有種種之陳跡焉。

在古昔哲學思想幼稚之時代。有如泰流士以水爲萬物之源泉。額拉吉來圖以火爲一切之根本。奄披鐸黎以爲物之始生爲植物。次爲動物。種種之進化說既出。遂有列申、海爾、臺爾等。歷史及文明之進化說。以及康德、拉普拉士之星雲說。至十七

八世紀有名之愛拉斯馬斯達爾文、拉馬克、卡爾斯達爾文、華來司等諸家輩出。人類進化之理亦漸確定。蓋今日世間種種錯綜之事件。其實不過增長進化史中之一波瀾而已。

就中以卡爾斯達爾文之說。嶄然特顯頭角焉。達爾文（達爾文有二此卽卡爾斯達爾文之略稱後仿此）爲博物學者。又同時富於論理之思想。其說謂生物之進化。由於生物之數增加。從而其種類亦增加。中經自然之淘汰。其結果適者生存。不適者絕滅。其或適或不適。各隨外圍之狀態。以能完其生活與否而定。人體今日之狀況。正從此法則進化而來也。

渾圓地球之上。古今來邦國幾經興廢。人文幾度盛衰。天下似無一定之法則。而其間儼然不可犯者。人類進化之法則也。此與所有生物之進化不止。同一理由。不能不視爲支配人類萬古不易之真理矣。然則人類究自何物而進化者歟。答曰。因於時代思想而成種種之變化。一言以明之。如左。

人類之起源

自古存在說

偶然湧出說

神所創造說

進化說

自猿進化說

自與猿同一之源進化說

吾人所信者。爲人類與猿同一先祖。而不信人類之自猿而進化。其故何也。蓋人類之進化。誠大可驚者也。假令爲吾祖先之原人。在距今二十五萬年前。出生地球之上。縱使能直立。能製造器具。能利用火化。且能言語。而比較吾人今日之現狀。直不啻霄壤之判。

夫進化之人類。於智力及身體之構造。顯見其有變化。其變遷之繁劇。身心之活動。殆爲他物所莫與倫比。而在自然界中。殆莫有如人類活動之彰著者。試觀自然界。在天爲日月。在地爲山嶽。鼓之以雷霆。潤之以風雨。此實大塊之文章。非人之筆墨。

所能描寫者。而人類演於自然界中之活動。亦然。

#### 四 達爾文先生之教訓（進化與活動）

詩云鳶飛戾天。魚躍於淵。生物之活潑潑地者。豈惟鳶魚然哉。卽吾人亦渾身活力之所溢。霸氣縱橫。遇事觸物。而不能不活動者也。

人類者。與所有各生物。俱非偶然生存於此世者。其以何者爲最終之目的。卽向於此種之理想而進步。過去之歷史。現在之狀態。所表現之事實。彰彰不可掩者也。至理想爲何物。何故必如斯而行動。此爲今日人智所不能說明。然此種進步之動機。乃先天的存於人性中者。固無可疑之餘地。且人類歷史不外於爲此動機之活動所驅。欲到達於理想之地。而盡力耳。故凡欲爲活動者。皆當與四圍之境遇力爭。與多數之黴菌苦戰。竭智盡力。不外注意於身體之健康而已。

清談閒宴。聊以送日。此不適於活動之方法也。彼夜會之主人翁。送一生於應接室之內者。病夫優爲之。苟欲立身建業於社會之大舞臺者。豈可不明衛生之法。講究

利於活動之道哉。

人類先天所稟進步之動機。表現於社會上者。名之曰人道。表現於個人者。名之曰性格。即可謂性格者。爲受特殊之方法及歲月所制限之人道也。故性格之光榮。限於有裨益人道之發達者。若其性格違反人道。則適以自取滅亡耳。是以吾人欲向進步之動機而活動。必也努力琢磨我性格。且以之貢獻於人道也。

昔名士非狄亞斯擅雕刻。造雷神之像。工成而後。將欲置之宮殿。彼佇立像前。凝視默想久之。遂使敬虔之情。不能自禁。跪地擊雙手而呼曰。賤匠之作能協神意否耶。蓋彼以所造者。偉大於自己也。夫人道之崇大無限。歷久而確乎不拔。吾人雖非非狄亞士。而對此偉大之物。尤須謹慎。不可有一毫之瀆累。古來真正之學者。對於萬有。恆懷謙遜。故吾等之活動。非無明妄動之謂。乃從其可而動之謂。嘗見豪邁之士。逞其才智以遂一己之私。擾亂世界。困苦人民。逆天而行。不知有命。一朝榮枯代謝。蹇運乘之。青春之意氣何存。而劫餘之生命有可悲者矣。吾人不欲爲如斯悲劇之

活動也。

惟人類爲欲遂行其理想。在於不任於自然。務修此人道而使之進步。而其活動者。人類之本性也。世運之進步發展亦由於此。由此一以貫之。發揮宇宙之大真理。是爲人類一己之心身兩方面之進化。此曠世之自然研究者。達爾文先生之所遺教也。

## 第六章 生活體之研究

### 一 生活體與非生活體之比較研究

欲研究生活體。當先研究爲其反對之非生活體。非生活體者自始卽不生活。故無生則亦無死。而生活體研究之困難。卽爲其對照物之無死無生也。

顧凡物有生有死。以吾等之常識。似甚易解。至言及生死之交。間不容髮。則應以何者爲生活與非生活之區別。此其必要者也。

(一)非生活之種種結晶體者。有數學的構造。角、緣、隅等是也。而一般生活體無如

斯整然之形。宜若可以此爲非生活體與生活體之區別。然而誤矣。觀下列之三理由而可見。

生活體之卵細胞及放射蟲類。成球形。其體中有一中心。體之各部配列於此中心。而成爲圓心球狀。

始自棘皮動物腔腸動物。以至人體之上皮細胞。與多角扁平細胞。成特別數學的構造。曰放射相稱。蓋體內一個之主軸。於其直角之平面上互挾等角。有放射於四方之數個放射軸也。

自普通之單細胞生活體。以至稍高等之生活體。謂曰左右相稱形。有依於一平面區別爲左右平等之形。

今試據此三個之基礎形態。以想像生活體。則足見結晶體整然之形。不獨非生活體有之。甚易明矣。加之。細分生活體。而達於細胞之構體單位。卽破碎結晶體。亦達於微少結晶之構體單位焉。又多數之生活體。有種種複雜之器關。而於非生活體



亦有相似之現象。例如汽罐車之非生活體。有極複雜之器關是也。故據以上理由。但依形態之差異。區別生活體非生活體。殆不可能之事也。

(二)生活體與非生活體者。誠不能以形而分。然生活體能自動。非生活體不能自動。故可據運動之有無。以分別二者也。然如汽車。非生活體。依於內部所備之原動力。而能非常迅速。移動於鐵道之上。故運動非生活體之固有現象。亦非生活體獨專之特徵。

(三)外來之原因。例如對於電氣刺戟。生活體之筋。反應之而有收縮之性質。然非生活體亦有此性質。例如點火於礮管。則礮藥爆發而射出彈丸焉。故亦不能以此爲二者之區別。

(四)依生長之狀況。在生活體專主內填生長。新生物填充舊生物內而增加。而結晶體名曰外添生長。新生物附着於舊生物之周圍以爲常。然投食鹽於水中。作食鹽溶液之時。鹽之實質增加。是亦屬於內填生長也。

(五)動物變態之現象。如蠶爲蛹。蛹爲蛾。然此不能爲生活體非生活體之區別。卽無機界亦能變黃磷爲赤磷也。

(六)生活體一般有生殖作用。非生活體不然。然如職蜂職蟻之動物。無生殖器。孜孜焉從事勞役者何也。

(七)無機體者生自無機體及有機體。而生活體不能發生於無機體。然尋生物進化發生之歷史。則斷言生活體之最初。非發生於無機物者。萬無此理矣。

由斯論之。則生活體之與非生活體。於其形狀、構造、運動、性質、以及生長發生。不能不云無絕對的差異矣。

且在非生活體。其含水、炭素、脂肪、蛋白質、之構成。亦甚複雜。自元素上而言。則生活體非生活體本屬同一。卽不問動物植物。其細胞常含左之十二元素。

炭素、酸素、水素、窒素、(以上大量) 硫黃、磷、格魯兒、扣留謨、那篤留謨、麻屈涅叟謨、加爾叟謨、鐵、(以上少量)

而此等十二元素。悉擴布於空氣水及地殼之外層。皆金屬性及非金屬性元素也。此外人體有硅素（毛髮）弗素（齒之珐瑯質）沃素（甲狀線）阿爾根（血液）四元素。又時有混於食物及藥種種之元素入焉。故人體成於十六種以上之元素。而是等元素存在於植物動物之中者。一一皆非生活之物質。而天然存在者也。

是則以元素而言。不能分別生活體非生活體矣。然雖不能分別。而更試觀其元素結合之狀態。則二者大異。故可以是為兩者之區別焉。即生活體之體成分。無間斷與新原子族結合。又他方分離舊原子族。以完成新陳代謝。是也。據此。始不失却生活體主要之生理學的機能。謂之曰基本生活現象。表之如次。

一 物質之代謝……營養的現象

二 力之代謝……官能的現象

三 形態之代謝……形態的現象

此三基本現象。互相依賴而維持生活者。決不能獨立分離。依據自然科學之原則。

則物質之代謝。必有力之代謝。物質與力之所有代謝。無不伴以形態之代謝者。嗚呼。不亦靈怪矣哉。生活體於形態、運動、生長、發生、元素等、與非生活體。無絕對的區別。而生經營代謝之現象焉。嗚呼。生果何爲而然也。

## 二 生活力之根源

生活體皆自細胞而成。細胞者生活體之最小單位也。恃其一一營代謝之現象。而生活體始生者也。在橫紋筋纖維。則細胞之厚。十乃至百米由、長五、三乃至十二三仙迷。平滑筋纖維之厚。自四或七米由。達於〇、五米里適當。其長四十五乃至二百二十五米由。細胞之最大者卵子也。肉眼大可見之。血細胞及淋巴球。自四或六米由至十四米由。一言以明之。細胞之大量。依於種類而甚不同。平均計算。一個細胞之直徑二十米由。故今假定成人身體之容積。平均六萬立方仙迷。細胞一個之平均容積。〇、〇〇〇〇〇八立方密迷。則人體全身細胞數之算定。除血球外。約達於八十兆之多。

如此可驚之多數細胞。不絕代謝之現象。非常之奧妙。嗚呼生乎。果何爲而然耶。

附記 一邁當約三尺三寸。其百分之一爲一仙密(三分三厘)千分之一爲一密迷。(三厘三毫)一米由者。一密迷之千分之一也。

以下更進一步。而將研究最小生活物質。

凡物質之最小者。分子也。生活體之細胞。爲生活力之基礎。則其形成細胞之分子。自然更爲其根源。自形態上。則細胞自核及原形質而成。而核及原形質。須互相伴。始得保持生活。故細胞必爲生活力之最小單位無疑。然必其爲最小單位細胞之各分子。一皆生活而後可。故細胞爲保持生活力。而營其運動、分泌、消化、生長、營養等之諸作用。亦必其原形質及核之各分子皆能生活也。

分子更自原子而成立。故依於細胞之種類。而各分子之原子價不同。布於金箔及水面之油層。能至一千萬分之五密迷之薄。甚至細胞中之分子亦如斯之薄焉。炭酸瓦斯之分子直徑。一億萬分之二十九密迷也。據阿佛加陀洛之假說。則於零度

一氣壓瓦斯之一立方密迷內。所含有之分子數。不問是何瓦斯皆為同一。其數實得  $4.5 \times 10^{-16}$  即為四萬五千兆也。又水素瓦斯一立方密迷之重量。○○○○○  
 ○九○密里格蘭姆也。而其水素瓦斯一分子之重量。實匹敵於  $200 \times 10^{-21}$  密里格蘭姆焉。

今吹胰皂溶液。向日光所射之處。則其石鹼之膜。微放色彩。然此石鹼溶液亦水也。故向地球之中心。而為所牽引。於是石鹼之下部。次第肥厚。上部轉薄。而液體分子。不能由其相互分子力而為牽引。此時石鹼溶液之頂上。非常之稀薄。其厚量。據學者之研究。則為  $12 \times 10^{-6}$  又  $17 \times 10^{-6}$  密迷也。

分子之單位者。原子也。原子者。術語曰阿得姆。阿者不可之意。得姆者分之謂也。故原子者不能分之意義也。分子者。物體之最小物。物理的方法已不可分矣。然猶能以化學的方法分割之。至於原子。則雖以化學的方法亦不可分。故元素之分子者。自同一種之一個或二個以上之原子而成。化合物之分子者。自二個以上之異種

原子而成者也。然如斯之原子說尙誤。更有言小於原子者。爲東孫氏之說。卽電子說也。

據電子說。則原子非單一之一個體。而更自微小之電子而成立。電子者。非常之渺小。其直徑當水素原子約千分之一。帶一定之陰性電氣。在電氣陽性基質之陽性電子內。其陰性電子在平等陽性基質之內。恰如諸遊星圍繞若干之恆星。成一太陽系。在原子內部。循環運動不絕。故依其電子之數。及配列之狀。而變化元素之性質。但其數配列之狀。有一定之規律。故於各元素之性狀。亦如週期律。有順序整正之性狀者也。彼通過身體之軟部。及如植物體之不透明體。名曰X光線（一名林達根線）者。通電氣之閃光於真空管時。自電氣之陰極而發。依於陰極放散線而發生者也。卽遊離之陰電子也。又彼拉球姆光線者。自拉球姆之新金屬元素。而放散電子。依於其陰性陽性中性而分成阿爾法、倍他、甘馬三種。

嗚呼。如斯之複雜研究。日益追入於細微之域。而此等不過解剖我等之身體構造。

就終局之生命。亦不能得何等之斷案。如細胞論、分子論、原子說、電子說者。畢竟就生活力根源。不能說明人心所欲悉。要之生活力根源之最小單位。非常之小者也。其爲生活之原動力無可疑。而其何爲而然。則究不能明也。

### 三 生活體由來之臆說

凡人之眼所不見者難明。眼所見者易明。故眼見者既以爲十分明白。則不必更爲研究。而眼所不見者。特加意研究之。人類之思想。大抵如此。古代我國及印度希臘諸國之人民皆然。是以哲學的研究。開始非常之早。尤以宇宙之形成。及生體發生之由來等。爲夙費腦力之問題。今略舉生活體由來之諸說於次。

#### 第一 自然發生學說

着敝垢衣服之際。發生蚤虱。池水停滯已甚之時。湧現下等之動物。取淨水。浸之以有機物。暫時放置。卽生無數之微生物於其內。故說者以爲由已死之有機物而自然發生單細胞及多細胞之生活體焉。此自然發生之思想。迄顯微鏡發見後尙沿



用之。及後浸有機質於水。使之沸騰而殺胚子（黴菌之未兒成）次更防其自空中飛入之胚子。如此雖經幾日。亦不見有生活體之發生。而始明自然發生學說之不合理矣。

希臘之亞里斯多德勒時代（紀元前三八四—三三二）如蠕蟲、昆蟲、魚類之比較的高等生活體。亦以爲自泥濘之腐敗有機化合物而自然發生者。然如此空想。自動物學興。早已消滅矣。

今日所說。謂各種生活體。概始自無生物。而非發生於自然。假令第一原始時代。自無生物而有生活體之發生。是亦與現今吾人所知之細胞不同。而爲原形與核不能區別無構造無形體之平等生活質無疑矣。黑智兒命之以模內拉之名。涅蓋利命之以不魯比翁之名。據二氏之說。則自此模內拉及不魯比翁而生原始生物。而後生原生植物（不魯得希頓）及原生動物（不魯得釵恩）其曰不魯比翁者。全出理想。而模內拉則爲普通多見於池溝海中者之總稱。其後研究進步。而此模內拉

又發見原形質及核。則所謂原始之生活體。仍屬空想。至生活體之原始狀態。今尙不明也。

## 第二 生物天來說

夏夜仰觀天空。每見飛光一過卽滅。所謂流星者。並非偶然消失。而實降落於地上者也。名之曰隕石。檢查此隕石。尙有炭素之痕跡。及弗姆斯石油狀物質。據分光鏡以爲分析。則炭化水素之化合物亦在其中。故隕石中存有有機質無疑。既有有機質則必包藏生活體無疑。此隕石以長時間飛於空中。自行燒燬而落於地上。遂有生物天來說。謂地球上生活體。由隕石爲媒介。而從他天體降下者。其乘隕石而降落地上之時。就中生活體一部分未經燒死。而長時間作假死之狀態。及到着於地球。漸復蘇生。至有今日之繁盛云。

然創爲此說。不能不先證明天體之一部。有生物之存在。假令已能證明。又試問其天體之生活物。如何而發生歟。則是依然未經解決之問題也。

### 第三 柏雷歐爾氏生活繼續說

凡自無不能生有。推細胞生細胞之真理。則生活體必自生活體而出。故尋求今日生活體之祖先。則溯天體之發生。同時已有生活體之存在。天體者。本如一個巨大烈火之生活體。而漸次冷却耳。重金屬者。凝固之無機物也。又液狀者。原形質之前驅也。以化學之重疊抱合。溫度下降。與地殼之冷却。而共變化成如今日之原形質焉。是此說之所主張也。

### 第四 不里由蓋爾氏說

此說調和自然發生說進化論及生理化學之根據而爲一者。比較生死兩蛋白質。則兩者之無窒素分解物相同。而其含窒素分解產物則不同。生活蛋白質所含之窒素分解產物。如尿酸、尿素、克流阿丁、克流阿底仁、布林鹽基、皆含有藏素焉。故生死蛋白質之相異者。卽爲藏素根基也。且藏素之酸化物爲青酸（藏素酸）與生活蛋白質較。有種種相似之點。是故生活體之本源若爲無機物。必爲含有藏素根基

之不安定化合物。如康德拉普拉士之說天體。謂始爲灼熱之流動體。則其時已含有含藏素及藏素根基。與炭化水素之化合物。其後自地殼冷卻。因重量作用而成。複雜之化合物。攝取酸素及水、鹽類。至於自能分解類化而生生活物質焉。此唱最初之生活蛋白質者。不里由蓋爾氏之說也。

此外劉玉佛氏謂阿爾豆希特者爲生活蛋白質之本源。又拉撒姆氏謂扁定之環鎖。與藏素酒精類鎖相結合者。要皆臆說耳。生活體之起源到底不得而定也。假令天體成如烈火之流動體而運動之時。生活體之生。仍自生活體而生者乎。抑或特別自無機體而成生活體者乎。地殼上有雨及水。生活蛋白質之生命可保。此甚可信之事。而過此以往。則不可解矣。

嗚呼生活體之生命。尙衆說紛如。况生活體之由來乎。極而至於天地生命之問題。要皆無從解釋之難題也。

#### 四 最大及最小生活

生活體感與外界有關係。外界之一定條件完備之時。能最適於保全生活者。曰適度生活條件。此與喪失生活之界限。謂之最大及最小生活條件。以下略就生活條件之限界。循序研究。以聊資生命之解說。

### 第一 溫度與生活

適宜於生活體生活之溫度。皆有一定。先言人體。則普通體溫。自攝氏溫度表（以下皆用攝氏）三十六度二三分訖三十七度之間。故在此間之溫度。人體之適當生活條件也。低於此則身體冷而不適。愈降則必至於死矣。又體溫若高於此溫度。則普通人呼熱。熱與高體溫。本非同義。然無論體溫也熱也。苟過高則必致死者也。普通傳染病之熱甚高。前世紀之醫者。大抵認爲症候之多。由體溫昇騰而來。其結果專講解熱之方法。以爲治療之最大急務焉。是以病人之熱度高。則必與以極重之解熱藥。至近日。則以爲體溫昇騰。亦與他症等。不過因對於病毒之刺激。爲身體組織之一反應而已。故其反應之大者。足以見刺激之強大。並足以見內部組織抵

抗力之旺盛。此學說之一變也。且有謂此高血溫足以妨害細菌之發育。故肺炎等之有高熱者。轉屬可喜之現象。何則。無熱及低熱之肺炎。例如無力性肺炎之老人。及營養不良者之肺炎。愈後反滋他患也。然其臨床上之症候。及解剖的變化。所謂熱在何處。病毒之侵襲在何處。不甚分曉。則是決定熱度之高者。較佳於無熱者。毫無理由矣。况熱之甚高者。愈後每多逆症。阿叟東及郎琪斯兩氏研究肺炎九百八十一人中。一病者以四十二度三分之高熱而斃。此其實驗之一例。故凡熱至若干度者。固身體組織反應之一現象。而熱與人生生活者。不脫一定之範圍。是於對熱之最大生活。亦不可過大也。試橫覽動植各物。其對於熱之最大生活。即爲其最適切者。則以動植物細胞能耐之最大溫度。爲四十度乃至四十七度也。若人病而有四十度之發熱。已爲過高。不可不謹慎防備也。然在普通之有機界。固有例外。即如硫黃有機體。能生活於七十度之水中。又滴蟲類有在八十一度乃至八十五度之熱。尙得保其生命。高等冷血動物。住於沙漠之昆蟲中。有飛翔於六十四度之內者。

擔輪蟲(魯他得利亞)置之乾燥之處。雖熱至百二十五度。尙能死而復生。蛙之心臟。熱至四十度而靜止。其心臟之筋肉起強直。強直者。死後筋肉之破毀也。哺乳獸之筋。四十九度乃至五十度而強直。鳥類之筋。五十三度而起強直。其體溫若更上昇四度乃至六度遂至於死焉。

高溫之空氣中。較諸同溫度之水爲易耐。此因空氣之比熱。較少於水。故一定時間內。使體液之溫度上昇者少也。卽如人類。能生活於百度乃至百三十度之空氣中。但若加十分乃至十五分以上。則生命發生危險矣。炎暑之際。空氣之溫度。上於華氏之百度。卽攝氏之三十八度弱。已大覺煩燥。况上於攝氏之百度。則與沸水之溫度同等。其不堪更不待言矣。

乾燥之燕麥種子。有時熱至百二十度。亦尙能使發芽。又細菌之芽胞。百十度及百二十度不死。蓋以高溫而致生活體之死者。爲生活蛋白質之凝固故也。普通蛋白質。四十八度乃至八十四度而凝固。乾燥而無水分之動植物。因具水分本少之

蛋白質。其芽胞能耐較強之溫度。又生活體之能耐最低溫度者爲何。則依其種類而各不同。哺乳獸之成長者。冷至九度。幼弱者五度。再溫之尙能使蘇。冬蟄之姆爾美爾底爾。冷至於零下一度。亦能再蘇。蛙在零下二十八度。蛇在零下二十五度。百足蟲及氈毛類在零下五十度。蝸牛於七日間在零下百二十度之極寒。皆能耐之。蠶豆燕麥之種子。四日乃至五日間。冷至於零下百九十二度。亦尙發芽。魚類冷至零下十五度。尙再回生。及冷至零下二十度。始行全死。此外尙有多數細菌。雖至零下百度亦不死。如螢光細菌。縱冷至零下二百五十二度。於十時間內仍不死。夫如是。生活體自零下三百度。至零以上約百三十度之間。能保生命。故其最大及最小生活之範圍。非常之廣也。然人類之室溫。則僅以攝氏之十八度乃至二十度（華氏六十四度乃至六十八度）爲適當。血溫僅有三十七度（華氏九十八度）之室溫。已爲過高矣。

## 第二 壓力與生活



吾人常受四方空氣之壓逼。試在海上測之。定其一氣壓。復在山上。則較前氣壓爲少。今試置動物於器械。而增加其氣壓。遂見其精神昏聩。終至全身發痙攣而死。又生活於高壓之深海底魚類。急取出於低壓之海面時。腸內之瓦斯。忽然膨脹。內臟自口腔而翻出。鱗片怒立。眼球突出。此因血管破裂。發所謂氣泡血管之變化而死。一氣壓之壓力。一平方特西邁當。負擔重量百〇三基羅格蘭姆之比例。故算定人體全面積。凡受一五〇〇〇乃至二〇〇〇基羅格蘭姆之重量。然氣壓者。不但上下左右。互相平均。卽如與呼吸器及呼吸道交通種種骨之空洞。（前頭竇、上顎竇、胡蝶竇等）其體內之壓力。亦與之平均。故吾人毫不覺其重也。

今向此壓力減少之天而上升則致死。當昔日未有飛行器之時。乘輕氣球而上升最高處者。爲彼爾宋及玖玲二氏也。二氏升至海拔一萬五百邁當之高。其時溫度在零度以下四十度。氣壓爲百九十二密迷水銀柱。漸以人工的酸素供給。而得生活於所達之處焉。然此非可一概而論。人類能得生活之最高處。大約七千乃至八

千迷爲限。其實驗者爲斯賓納里、琪彼爾、愛茲桑周、諸氏。同駕輕氣球。飛升天空。當氣壓二百四十一密迷水銀柱。酸素量七、二%。高至海拔七千乃至八千六百迷之處。而同行悉失生命。俄而下降。輕氣球止於七千五十九迷之處。此時惟愛茲桑周氏昏聩之中。心神回復。尙能識別四圍。而其餘二人。不能復生。據此實例。人類對於空氣壓力之最大生活。當以天空七千乃至八千迷爲限矣。至近年製造空中飛行機。特惹人注意之問題。順次附述之。

實際創造人工飛行器。始於何國何人。雖無由考。然我國舊稱殷湯時奇肱乘飛車而來中國。固屬荒渺難稽。又據傳說。漢初名將韓信。曾載人於紙鳶。使之偵察敵情。證以日本德川幕府時。江戶禁放大紙鳶。爲防偵察城內之故。則其事蓋若可信。距今百年前。當中國乾隆年間。日本之寬政時代。有備前之糊裱匠名幸吉者。研究鳩之身體。自製羽翼。胸前操機關。飛行空中。然不能自地直上。皆自屋上鼓羽飛升。某日飛翔野外。見衆人團聚歡宴。本欲報知其人而後下。乃以風力較弱。遂落地上。

筵中男女驚而逃去。幸吉遂飽享其剩餘之酒食而飛去。

同時西洋亦有以人工羽翼飛行之婦人高麗。(一七八〇年)又同時法蘭西發明輕氣球。漸次研究空中飛行者輩出。法國駭爾教授倡十四倍半輕於空氣之水素瓦斯。裝入輕氣球內。上升空中之說。然停氣球於天空之一處。以俯眺下界。僅能隨風而動。無甚趣味。故研究者各欲自操氣球。東西南北。任意飛行以爲快。各國學者對於此點。繼續熱心研究。約至普法戰爭之際。法蘭西已能用蒸氣力及舵。向風作逆行之運轉。此所謂自動氣球也。今日著名德國齊伯林之飛行船。亦應用此自動氣球之理。而附裝以輕便之發動機也。齊伯林之發明。非常之有趣。惟是飛行器原理。說明甚難。茲略舉其一端如左。

德國今日之排歐倫州有弗利特哈亨者。空中飛行船之製造所也。所長齊伯林者。本屬軍人。千八百七十年普法戰爭之時。爲陸軍大尉。某日率部下往偵探法軍。事畢欲歸復命。途中腹餒甚。故在其時法領之斯脫拉斯堡。所謂歐爾撒司魯達林弁

之極僻田舍間。某飲食店內飲皮酒。不意敵軍來。盡殲其部下。齊伯林僅以身免。因何而免。則自其飲食店中逃出之時。適敵軍有一馬繫於樹旁。得此天助。跨馬而遁。然追兵漸至。將近攻矣。不得已。大尉攀登大木而隱。追者見軍馬而不見人。以爲必夥伴已往追捕矣。遂皆歸。大尉在樹見敵去。下降。復乘其軍馬。急行。日暮道尙遠。乃至一農家叩戶。農家之妻出見。則乘法蘭西軍馬之一軍官也。排歐倫之軍服。似法蘭西之軍服。夜中不辨。以爲是法蘭西軍人。故容其留宿。未幾主人歸。其妻告之。翌朝主人致咖啡等食物於軍官。始覺其非法蘭西軍人。然主人素尙任俠。乃饗以朝食而俾速逃。大尉賴此得歸國復命。

其時齊伯林大尉遂思及今之軍事偵探。不可步行及乘馬。必須設法向空中飛行。是以日夜搜求。身爲伯爵家之嫡子。自祖宗所遺之財產百萬圓。悉拋擲於此研究之中。一時親戚鄉黨之間咸斥爲狂人焉。

適值數年前有自動車之發見。而原動機亦已發達改良。齊伯林卽試用之於空中。

飛行船。果得如其理想而告成功。德意志全帝國爲齊伯林一人所震動。齊伯林遂成爲數百年來之大偉人。爲德國之大人物。聲譽赫然。朝爲狂人。夕成偉人。天下事大抵如此。而齊伯林之得意可想矣。

德皇賜大勳章於齊伯林。國人爲齊伯林募集多額之金圓。於是從前所寄宿農家之女得聞其事。其時女之兩親已死。而女舞蹈以喜。以是誇其鄰里。並致手書以祝齊伯林。齊伯林答言。此次之發見。自各國皇帝。及貴顯紳士。致書祝賀者多極矣。然無如卿之手書。足感動余者。當畢生鄭重保持勿失云云。女得答書狂喜逾常。藏爲家寶。

以上爲齊伯林發明空中飛行船之來歷。至今日德國軍用空中飛行船有三種。其一卽成於齊伯林個人之所經營。次則初由德國陸軍以軍用之目的所造之格洛斯是也。又其一巴賽法爾公司所製造者也。三者之成績孰佳。則其合於陸軍之目的。當以齊伯林爲第一也。

齊伯林之飛行船。最近第一改良者。爲能載三噸又四分三之重量。普通乘十六人時。一時間能飛行三十五哩。長四百四十六呎。最大之直徑。四十二呎半。卽長百三十六邁當。最廣處十三邁當也。其容積爲一萬三千立方邁當。有百三十四馬力之發動器二具。推進器四具乃至六具。

齊伯林飛行船之長處。在氣室分爲十七。每室各裝入輕氣袋。其或有一破裂者。不致妨害於他室。其室爲阿爾米紐姆製之籠。外部蒙以布。由此製法。載重之量大增。水素之容積亦增。故上升力甚大也。

齊伯林飛行船當此次歐洲大戰。飛翔於巴里倫敦城之天空。英法國人爲之破膽。常畏此武裝凜凜之飛行船。自天空而來襲擊。彼齊伯林以七十六歲之高年。編入德意志義勇軍。而任飛行船隊之司令官。亦足以豪矣。

至巴賽法爾之二號氣球。長五十八邁當。大九邁當容積千八百立方邁當。三號氣球。長六十九邁當。大十一邁當。容積五千六百立方邁當。巴賽法爾氣球無骨。可累

積二輛之車。有運搬上之便宜。反之。以非常之速度走於空中。頭部爲空氣所壓而生凹焉。欲免此弊。乃以二空氣室附着於首尾兩處。而其空氣室苟膨脹其一。飛揚及下降之際。穩重而便宜也。巴賽法爾之特長。其繫船之用。網船之上面。有布製之大推進器。布中置金屬物所製器具。垂於其間。而回轉之始。則因有遠心力。屹然突立。他種氣球之推進器。皆以木片綴合鋼鐵之薄板。而巴賽法爾因如斯構造。較便利也。近來氣球務取其大。故巴賽法爾公司又製造同樣之四號五號大氣球云。一般氣球以大速度而飛行。至於一定度而安定。此甚不便。故近來之計畫。皆附鰭於尾以爲改良。又氣球之布。塗護謨於麻上。敷以阿爾米紐姆粉。塗護謨者。爲防空氣之漏洩。其護謨與阿爾米紐姆。有導電氣之效用。

自德國之飛行船大有進步。而歐美列國對此研究。甚費苦心。美國所製之雷德式。係特別研究者也。考齊伯林及巴賽法爾等。因附有大氣囊。故能空中飛行。若欲效鳥之飛翔。則以無氣囊爲尤善。而雷德式卽仿此而作也。惟是欲乘多數人以飛行。

仍以齊伯林式之附有大氣囊者爲佳。今齊伯林式約能乘二十人而飛行。且該式飛行船始營交通搬運。涉及飛行船之實用問題矣。要之除附有氣囊之外。並有造成無氣球之式者。以輕快迅速爲主旨。如雷德式、法阿馬式、羅姆不拉式、模拉爾沙爾尼愛式、加底司式、不流利啞式等。其最著者也。

至東洋如中國日本近日研究飛行機皆有進步。年來報章所載。蓋可考見。茲姑從略。

曾有書畫。戲題拿破崙第一之夢者。中畫無數之輕氣球。揭法國之旗。載數萬之兵。自法國加徂而西渡海峽也。拿破崙當黑斯科之戰。一敗塗地。成歐洲統一不可能之蹉跌。而尙有英佛海峽。亦英雄千秋之遺恨也。光緒三十四年。法人不流利啞氏乘自己之模諾勃朗式飛行機。從法國加徂之南方。向海峽而上升。以二十七分三十五秒時間。飛行三十哩之距離云。是誠昔時大拿破崙夢想之一部。見於事實者也。嗚呼昔者之夢。今成事實矣。人苟不滿足於地上之生活。而於壓力變化。無甚妨



害之範圍。欲試種種之生活。亦固其宜哉。

### 第三 太陽與生活

無論動物植物。爲營其生活現象。以種種之形態。酸化分解其所吸收之營養物。不能不變換其用於直接生活之勢力。然其變換者。動物與植物各有不同。

植物之酸化分解兩作用。比較爲弱。故其所生之勢力亦不多。從而植物內之複雜有機化合物。不足以還原集成。因藉其葉中之葉綠素吸取日光。以補不足。其作用殊巧妙也。大抵日光所直射之處。其葉中之葉綠素。與光線之方向。爲並行之配列。且以最狹方面對之。卽葉綠素者。對於直射光線到來之方面。成爲縱列而與光線平行。若光線散射而來。則葉綠素橫列而與光線之方向爲直角焉。且又置植物於暗室。則葉綠素更成特別之配列。卽不問爲縱爲橫。均作一樣之整列也。此植物因生活而爲如斯複雜之作用也。

動物與植物全反對。由攝取有機化合物。依於酸化分解而生之活勢力。供給體內

之還元及集成二作用尙有餘也。其殘餘之大部分爲溫熱。爲運動。爲電氣及光。而大成生活之現象焉。

動物於酸化分解盛行之際。遂生溫熱。凡食物中。入於人體。容易而且充分發生溫熱者。卽爲上等之食品。例如牛乳鷄卵是也。故自溫熱之點分動物爲二種。有高於外氣之體溫者曰溫血動物。不然者曰冷血動物。然溫血動物對於外界諸種之變動殆無關係。故與其謂曰溫血動物。寧謂之曰等溫動物。例如獸類及鳥類是也。至魚類與水陸兩棲動物及自此以下之動物。不惟身體低溫。且能與外界之溫度。共變化而平行。故與其謂爲冷血動物。寧謂之爲變血動物。舉其一例。如熱帶地方之蛙。體溫上於四十度是也。又蜂當單獨生活之時。對於寒冷。有非常之銳敏。遇夏夜之涼冷。亦麻痺不動。而多數聚集之時。能保體溫。夏約二十八度。冬約二十三度。外氣之溫度非常低下之時。羣蜂不能安樂而冬蟄。故同羣互極騷擾。至溫度昇於二十二度乃至二十九度。自身既不麻痺。又能保育幼蟲及蛹。四周適度溶解蜂蠟。以

便於吸收焉。

茲續言動植物與電氣及動物與發光之現象。電氣亦生活體生活現象之一部也。植物之受傷部分。對於不被損傷部分。而有陰性電氣。動物則在南美之北部有魚名曰電鰻。俗說謂有強大之發電力。能斃馬云。未免言過其實。又有魚曰電鱒。居於美洲之尼羅河等處。又有電鱒者。多居於地中海。日本產之西痺流愛伊居於房州等處。概對於電氣有免疫力。依於自家之發電而不被刺戟者。

其次。則動物之能發光者亦不少。其所以發光者。自一種之腺而分泌。其分泌物用濾紙濾過尙能發光也。如日本九州筑紫瀉之不知火者。單細胞生活體之發光者也。據彼國石川理學博士所談。可明此夜光蟲（學名諾克梯爾加米里阿里斯）生活體之發光。乃取海水濾過之。其所濾之水。毫不發光。而殘滓則非常有光。以顯微鏡檢查之。可窺見數百萬之夜光蟲及幾多之發光生活體。試以此等生活體。半曝於日光。半貯於暗室。經長時間之後。兩者比較。甲乙發光之強度同一也。故此光非

由物理上吸收而生乃與其動物之呼吸有關係者。其生活體之原形質。能本自身之生理作用。以起酸化分解。而爲化學的發光者也。

綜上所論。是動物植物稍異其生活之現象。植物自外界取得無機化合物。又以葉綠素之作用。吸取日光。化合之。集成之。貯蓄之。而深存爲自體中之張力。動物則直接間接食取植物。依於酸化及分解作用。而變其張力爲活氣。動物體之藉此活勢。爲溫熱。爲運動。爲電光及光。漸次消費之後。復直接間接食取植物。以繼續其生活現象焉。

約言之。則植物自日光取活勢。而保存之爲張力。動物食植物。復變其張力爲活勢。故曰植物界生活現象之永續力。其根源實存於日光之內。換言之。太陽消滅。則生活體必悉死滅。

如右論生活受太陽之恩惠。而人因其不須代價。而並忘其恩澤。然須知生物之生活與太陽之關係甚密切。不可沒也。

據雲霧說則元來天體。一種渾淪之氣體而已。迨漸冷而成液體。復由液體而成固體。故如太陽之熱源。亦將有時而冷。且無溫熱亦必無光。若真使日光消滅。誠關係幾百萬億生物之生死也。然則未來之幾億萬年後。生物終必達於死滅之一日乎。然據今日之研究。太陽今尙吸收若干之天體。溫度續有增加。吾人姑少安毋躁可也。

#### 第四 滋養與生活

除生活體抵抗力甚強之外。其餘當極乾燥時皆必死滅。但抵抗力強者變成假死之狀耳。蓋水之爲物。能柔軟生活體者。除特別情形外。凡單細胞生活體皆居於液體或水蒸氣之中。卽高等多細胞生活體亦生息於體液（卽稱組織液）之液體中者也。組織液者。供給水分於細胞。而與以一定之柔軟度。化學的營生活體之酸化。及集成分解之作用。且移送細胞之分泌物於他處。又任其供給營業物質之職務者也。

凡生活體外部之周圍。要有液體。惟高等生活體滋養供給之道備。則不須居於水中。其居於空氣之中。亦須生活條件。適度具備。始無妨礙。如植物由空氣攝取炭素。動物則吸酸素而呼炭酸。蓋圍繞有機物之物質。於其滋養供給之點最必要也。然滋養僅賴水及空氣。尚不充分。故植物由地中取食種種之滋養。動物則直接或間接食植物。而攝取含窒素及無窒素有機物。此滿足滋養供給之一般條件。限於不脫滋養供給之最大及最小生活範圍者。生活體乃得生活也。故生活體一一取食空氣及種種之液體而生活。因而生種種之區別。有生活於水中之動植物焉。有如水陸兩棲動物。臨機應變而生活於水中及陸上焉。又有生活於空氣者焉。夫若是其生活上之相異。皆各從其所自適而定居者。此自然淘汰之結果也。由是而遂處於生存競爭之勢矣。

要之生活體各自吸取適度之滋養。或求之於水中。或求之於空中。或求之水陸兩處。生活體應於自己之化學的集成。各各不同者也。然則生活體之滋養。一定不變。

而不能移轉者乎。曰不然。魚類亦能暫時生活於陸上。陸上動物亦能於若干時間生活於水中者。蓋滋養之道備。仍得生活於異常之境遇中也。茲舉一二例證。就滋養與生活之關係。而試研究之如下。

先觀顎足類（勃朗希啞帕屯）一種淡水所產節足動物之豐年蟲。（勃朗希步斯司他克那利司）試次第移此動物於鹹水中。則見其因於交流作用而失收水分。身體收縮。減短身長。觸手等亦大退化。變形爲阿爾茲流馬撒利那之異種。但其鹹水。以百分中十至十五爲適度。若再增加食鹽過上所述之度。其身體更短縮。失去剛毛。而成阿爾茲流馬。米爾好在尼。又試漸移於稀釋食鹽之濃液中。則又順次變化。成爲元來之豐年蟲。是生活體從其生活條件之異而節適之。以變化自己固有之性狀者也。但是非永久的而已。

次言硫黃細菌。此細菌生活於動植物腐敗之處。及硫化水素瓦斯所發生之水中。而吸收硫化水素以酸化之。貯蓄硫黃於遊離狀之體內。酸化之爲硫酸。以排泄於

體外者也。今持此細菌入於普通井水中。則立死矣。硫化水素之有猛毒也。多數之生活體。皆爲之斃。而硫黃細菌却好棲生於此毒水之中。造化之妙。亦洵可驚矣哉。有細菌曰鐵細菌者。是亦與硫黃細菌有類似之性質。而棲於含有碳酸亞酸化鐵之池沼。攝取鐵化合物而變化之爲碳酸化鐵。以排泄於體外。酸化鐵沈澱。遂形成赤黃色之赤鐵礦。如斯之鑛泉池沼。普通之生活體皆不能生活者也。而鐵細菌獨能生活。此與硫黃細菌之生活於硫化水素瓦斯中相類。亦可奇之現象也。

大抵生活體之性狀既異。故其滋養亦異。換言之。則生活體皆各得其適度之滋養。而生活者。若絕其滋養之一部或全部。則陷於絕食狀態。最後必至於死。當其絕食時。初不即死。先自細胞分解。自體內所貯藏之物質。以供生活之用。次則分解原形質。以生活。順次細小萎縮。達於新陳代謝之極限。至此而必死矣。

據學者之說。則凡有細胞。其細胞體與核之間。有一定之關係。不問植物或高等動物。其細胞皆由此細胞體與核二者而成立。是二者互營分業。然此僅就一定範圍。



內言之耳。夫細胞者生活體之細小單位也。然其原形質與核之職分稍有不同。原形質專主化學的抱合及爲受託貯蓄。核則主變潛勢爲活勢。換言之。則原形質者貯藏家也。核者。原動力製造家也。故原形質之新陳代謝極繁。而核則比較的較少。故遇有滋養之供給忽絕。一則困阨非常。而一則尙能維持生活。且能轉爲細胞分裂之狀態。此原形質始斃。而核之所以尙能存在也。

以上所論。約言之。則生活體者。成於細胞。其原形質與核。保一定之關係。以營生活之現象。爲欲永續其現象。而各自攝取適當之滋養。滋養者。圍繞生活體之四圍。在於水、空氣、及有機無機之食物中。處此宇宙之大氣體中。而生活體皆攝取各自之滋養。惟其滋養非得無限攝取。而又非無限攝取則不能生活。此二者皆生活上之不利益。其極限有一定焉。故曰滋養者。生活體所必須者也。當其各有適度之滋養時。卽爲生活體生命最安寧之時也。

然則生物之運命。在若何之範圍而得維持。已可知其大要矣。故自科學上觀之。則

生命之範圍。不外於此最大及最小生活之範圍。而生物當生活條件甚不適合之時。殆有不可思議之變化。顧生命之解釋亦不易矣。科學者之研究多歧。蓋莫得而說明也。

## 五 男性與女性

### 第一 男女與動植物之比較

凡植物與動物。有種種相異之點。又有種種一致之點。男女之關係。正似動物與植物之關係。蓋植物於不知不識之間。變無生物爲生物。費精力者少。專以其利息爲生活。動物反是。不能變無生物爲生物。惟因運動及消化之機能甚發達。而以食植物及他動物爲生活。故其生活甚費資本。故植物富於儲蓄力。動物富於消費力。而女似植物。消極的也。男似動物。積極的也。蓋一以貯蓄爲主。一以消費爲主也。

### 第二 男女之優劣

男子大抵筋骨勁強。富於推理力。強於實行力。反之。女子大抵強於恢復力。而於注

意力、感情、及忍耐力亦稍強。此爲男女互相角勝之情形也。凡缺乏營養物之高緯度處。產男較多。富於營養物之低緯度處。產男較少。據步洛斯之調查。則德意志之撒克遜。當千八百五十七年以後之三年間。黑麥之收穫減少。男子之出產率增加。類似於高緯度處云。又遇饑饉及戰爭時多生男子。而田舍比於都會。男子之出產較多。是因都會肉食者多。食物奢侈之故耳。據裘興氏之研究。則德國首府柏林男子之出產最少。遠不如田舍之多云。

貧乏人之男兒多。富豪人之女子多。據歐羅巴之統計。則饑饉之際。食物不足。婚姻之數因之減少。婚姻數減。則出產率低下。出產率低下。而男子出產數增加。至豐年食料多。則婚姻與出產之數必增。而女兒之出產率亦增加云。

論時候差別。則暑時比於寒時之妊娠多。而寒時之妊娠。比較的產男爲多。

綜核此類事實。男兒不要資本。女兒須多資本。故蟻類之營養佳良時成雌。營養不良時成雄。事甚相類。人類大要亦爲此法則所支配。此耶特阿一派學者所說也。就

此點觀之。似女勝於男。然資本與成功。常不平行。故執此以爲品定。誠無謂也。

### 第三 經濟情形與男女出產數之關係

男女生產數之關係。在經濟上情形與社會上習慣不定之地。常有種種變化。而至如歐羅巴之文明國。則此關係殆爲一定矣。

據一千八百六十五年至一千八百八十三年之十八年間。徧歐洲三十國調查之結果。則對於出生之女子百人。男子爲百五人。若合死產而計之。則就女子百人。得男兒百六人六分之比例。然男子之死亡數。多於女子之死亡數。在五歲時。男女之數殆相平均。在青年期。則得女百二人一分男百人之比例。歐美諸國之統計。亦男女之數略等。其一千八百八十年之統計。北美合衆國、意大利、比利時。男子之數多於女子。同年德意志、英吉利、法蘭西、瑞典、奧地利諸國女子之數稍多。是則世界之男女數大體平均。而自其出產言。則其間大概相差。茲就西洋之某種統計。舉男女出產比例數如次。

國名

調查之年

對於女子出生百人  
中男子之出生數

英吉利

一八八七……九一

一〇三、六

法蘭西

一八八七……九一

一〇四、六

德意志

一八八六……九〇

一〇五、二

意大利

一八八七……九一

一〇五、八

奧地利

一八八七……九一

一〇五、八

匈牙利

一八八七……九一

一〇五、〇

瑞典

一八八七……九一

一〇五、〇

那威

一八八七……九一

一〇五、八

丹麥

一八八五……八九

一〇四、八

西班牙

一八七八……八二

一〇八、三

瑞士

一八八七……九一

一〇四、五

比利士

一八八七……九一

一〇四、五

和蘭

一八八七……九一

一〇五、五

俄羅斯

一八八二……八六

一〇五、四

葡萄牙

一八八六……九〇

一〇七、五

希臘

一八八一……八五

一一八、七

觀於此表。則可見富裕之英國及奢侈之法蘭西。男子之數比較的爲少。而貧乏之葡萄牙及希臘。其男子乃遠多於女子也。

古來一妻多夫之制度。現於貧乏國而已。但一妻多夫及一夫多妻之制度。文明乎。野蠻乎。則在本論之外也。大抵春期發動之際。身體之成長完美。而用營養之過剩者。以爲生殖。爲美好之徵候。蓋生殖爲營養足而始興之作用。又生殖者。就有機之言。則爲一種之營養作用。可謂爲一種不連續之生長。此爲斯賓塞所明言者矣。故貧乏國之產女少。因食料缺乏而男子之出產益多。此說不能謂爲全無理由而一

概擯斥之也。(遺傳學上之議論別一問題)

#### 第四男女之壽命比較

男子入於青年期。以生活上之問題。及其他之原因。遭遇直接種種之危險。故其死亡率較高。然自二十歲至四十歲。則女子之死亡轉覺增加。其原因有二。一因達此年時而不死之男子。其身體比較的強健。而不復如兒童時之易死者。一則當此年時之女子。正有生產之大事也。

至逾四十歲後。則男子多相繼而死。獨女子入此時期。愈益健康而長命焉。據千八百七十八年至千八百八十三年之希臘官廳統計。則女子越八十五歲而生存者。其比例數。倍覺增加。列表如次。

年 齡	男 數	女 數
八五……九〇	一二九六	一三四七
九〇……九五	七〇〇	八二〇

九五…一〇〇

三〇五

三七五

一〇五…一一〇

一六

一六八

一一〇…一一五

五二

六九

一二五以上

二〇

三四

又據啞倫斯泰音氏之調查。則四百五十九人之長命者中。百八十八人爲男。二百七十一人爲女。據洛姆勃洛克及浮爾流爾二氏自千八百七十年至千八百七十九年。在意大利監獄內。就囚人研究之結果。則長期之囚人。亦不多屬於男子。其在六十歲以上之囚人。則得女四分三釐。男三分二釐之比例。

此關係在日本亦然。據其明治三十一年末之現在數。如左表所列。自六十歲至七十歲。七十歲至八十歲。由此遞增。而女之生存者。年愈高則其數愈多於男子。

自六十一歲至七十歲

男	百七萬八百四十三人
---	-----------

女	百十五萬六千三十五人
---	------------



自七十一歲至八十歲

男 五十萬一千三百七十五人  
女 六十二萬四千二百五十四人

自八十一歲至九十歲

男 八萬六千八百三十一人  
女 十三萬四千二百二十一人

自九十一歲至百歲

男 五千七百九十五人  
女 一萬一千二百十八人

百歲以上

男 五十八人  
女 百六十八人

綜計六十一歲以上長壽者如左

男子 一百六十六萬五千八百人

女子 一百九十二萬六千三百十四人

據此則女子之長命。爲事實上不可掩者。然壽命之至長者。轉以男子爲多。蓋男子

之體格。比於女子。本來倍加強健。故能超出一切難關而得保其長壽也。此在近代所調查。百十歲之高年中。則男有五十八人。女祇有十七人云。

### 第五 男女生理之各異

男女兩性之區別有二種。第一、生殖機能之不同。第二、身體諸部構造之各異。在動物界。則雄者具有文彩之羽毛。以及香囊、美聲、蹄、牙、爪、角、鬃、髮、肉冠等。又形體之變化多於雌。在人類界亦然。男子性質之變化甚於女子。

下等動物中。雌者體大於雄。且雄每早死。而雌多後死。蓋下等動物雌者之作用較爲重大也。在人類界則男子之職務。非常之宏大。故特具有足資於其活動之體格。當然與下等動物異矣。

日本之男子平均之身長約五尺。女子約四尺七寸。即男子身長百。則女子九十三之比例。英國人男子平均約五尺四寸。女子約五尺一寸。日本男子平均體重十四貫二百兩。約八十九斤三兩。女子十二貫三百二十八兩。約七十七斤六兩。即男子

之體重百。則女子八十六、八也。

女子一般嗜脂肪質。又非脂肪性。則好芋、胡蘿蔔、南瓜。古來相傳云然。大概淡白之食物。男子之嗜好物也。血液中之水分。女子多於男子。血液干。則男子約含七四八之水分。女子約八〇八。頭髮則女子長。反之。男子有鬚髯。是亦可不言而明也。

總之男子身體大而力強。骨、筋肉、皆突張。女子富於皮下脂肪組織而圓滿。譬之男如牛蒡。女如蘿蔔也。男子胸廣而深。女子腹大而腰圍廣。故其上腿自外向內。下腿反之。正作X形。女子早成熟於男子。神經過敏。感情易激。男子富於智識及思想。能耐飢渴。據朗蓋之說。則成熟之男子。身材略短。而腕脛手足較長。其四肢則下部長於上部。女子反之。身材長而腕脛手足短。四肢之下部較短於其上部。由此點觀之。是女子之身體。酷似小兒矣。女腦小。故頭亦小。面圓。毛雖少而長。又肩脊優秀。臍高腰大。其裸體之立狀如△形。而男則通例腦大。故頭亦大。頰骨高。毛多而短。膝勁。臍大抵凹。腰堅挺。成多角形。然細於女。其立狀。肩張下細。作▽角。

要之。男子爲活動者。而女子非活動者也。費生理上之精力。而適於活動者。男子而非女子也。

然女子極富於保存力。且於兒童期及老年期。對於死之抵抗力強於男子。卽就兒童時之死亡數言。則女子少於男子。就高齡者之數而言。女子多於男子。故不勞苦而足以善其生者。女也。其於兒童期及老年期。因富於保存力。貯蓄力。爲消極主義而非活動主義。故無其他之妨害而發展耳。惟至於壯年期。則盡其發展之剩餘。與貯蓄之餘力。而爲月經、生殖、哺乳等是也。

世之論者。每謂女子劣於男子。此大謬也。男女各基於其機能特別之應用變化而相異。就生理上言。固無所謂優劣矣。男子易消耗其精力。女子則從事於保存。故男子之身體。爲活動而漸化。女子爲生殖而漸化。男子主於發動。而女子主於忍耐也。男子極端漸化之傾向。爲天才。爲精神病。又爲愚人。而女子則大概情形爲常人。不表示極端之變化。是則男女身體之構造不同。慣習各異。相集而成一家。組織一社。

會。其間有自然的調和焉。實宇宙之偉觀也。

顧男女雖有種種相異之點。而獨於生殖機能則相一致。人類當六七歲時。外形上男女之容姿各異。迨經春情發動期。以至女四十二三。男六七十歲。（稀有至八十餘歲者）而生殖機能衰矣。希臘之古歌曰。不學雄蟬晨夕鳴。便非能得室妻聲。謂雄蟬自綠陰中時發美音以誘雌者也。麝香鹿當春期發動時。其雄者之臍香特甚。所以惹雌者之注意。螢之雄者。發光以引雌者。夏日之蛙聲閣閣。亦雄者之呼婦也。要之不但雌雄有相互呼應之關係。爲天之所命。動物同輩聯絡之關係。及動物與植物之關係亦然。植物吐酸素而動物生。動物吐炭酸瓦斯而植物生。是亦廣義之夫婦也。

## 第六 家族與男女

人之有室家。乃人類繼續發達之必要條件也。男女結婚。而營共同生活。養育保護其子女。而後人類始不消滅。故爲社會國家構成之單位。而採用家族制度之所以

必要也。雖然。同一家也。或僅限於夫婦及其子女之結合。迨子既成長而婚姻。則可離原家而別創立一家。此法蘭西民法採用之制度也。或又以家爲永久之結合。子雖結婚。仍爲其家之家族。至家長死亡。長子乃承其後。而爲新家長。此又一種之家族制也。或有如英吉利之民法。其家族永久存續。而使長子立於繼承之地位。他子則離原家而得別創一家。此又一制度也。惟今茲所論。不就家族制度言。但知爲人類活動根源之家族。屬於男女之關係足矣。

古代社會。以戰爲戲。人道不昌。怙強凌弱之風。恬不知恥。女子纖弱。不任一家之重。故爲世所輕蔑。爰有三從之教。一曰幼則從親。二曰嫁則從夫。三曰老則從子。總之賤視女子之習。始於此矣。如印度古代亦有五障之說。一曰不能成轉輪聖王。（轉輪王者。印度國之神。因所轉之寶而區別爲金輪銀輪銅輪鐵輪四種。由輪之旋轉。而具有威服應導一切之德。卽能征服人及勝人之意也。）二曰不能爲大梵天王。（梵語婆羅門之畧詞。專爲婆羅門教所祭圓滿具足自在之神。佛教之一派亦祭

之。三曰不能成帝釋。（即天神之意）四曰不能爲魔王。（強神之意）五曰不能成佛身。（佛菩薩）自今日文明大啟。從根本上剷除此等偏頗之思想。而女性活動之範圍益加廣大。從而爲女子之責任亦加重矣。

今進一步而考家族與道德之關係。家族者。一切道德之根源也。因結婚而夫對於妻。妻對於夫。增道德上之責任。不能爲自恣放逸之生活矣。次則爲人之親。純粹之慈愛心。油然而生矣。終則兒童之道德心。亦由此家族中養成者也。宗教之作。文學之萌。美術之興。皆起於家族。中庸謂君子之道造端乎夫婦。詩言王化起於閨門。故家族者道德之根源也。

至於組織家族內之個人。雖新陳代謝。暫而不留。而家族之形式依然存在。有夫婦關係。有親子關係。個人引而入此關係之中。於是家族之存在。成爲具體的。人生所被之養育。以及所傳受之言語風俗習慣倫理等。實皆不外此關係。由此觀之。家族者第二國民之養成所。而亦社會制度之一傳習所也。

然則今後之家庭問題。凡屬國民。益不能不熱心研究其真面目。實行改良。使人生之活動。臻於圓滿之幸福也。審矣。

## 第七章 生與死

### 一 人生與運命

洞觀人生。幾爲吉凶禍福所糾纏。而一一皆繫於其運命。人類自警覺其力之偉大以後。始抱有種種之感慨焉。

抑運命者何也。謂人生之成功。受何者所支配。乃由人類自身不如意而起之信仰。此支配力總稱之曰運命。運命者。卽信爲通人類之一生而有一定者。國民之興廢。世界之變化。亦同被支配於前定之運命。至運命之信仰。尤明白而達於極端者。謂之曰宿命。然運命與宿命之信仰。在豫定程度之淺深。兩者之間。無確然之區別。諺云。死生有命。是惟知運命之可恐耳。至其思想信仰尙極漠然也。又其次。則所謂運命者。乃指因果報應而言耳。



其稍進於此者。運命之觀念。具有神話之形式。至有一定之名稱焉。如希臘神話之模伊拉 (Moirai) 是也。模伊拉尙爲空漠不定之人格。而信爲個人及國民。悉依於模伊拉之意志。而決定其運命者。模伊拉者。運命之女神。而有三絃柱之神焉。(一) 克洛脫神。紡生命之系。(二) 拉歐西司神。定其系之長。(三) 鴨綠薄司神。司切斷之者。惟然而三絃柱神之所寄。用其獨特之系。縛一切人。以定生死禍福焉。中國偏歸運命於天意。(即天帝之意志) 信天道之循環。人事之吉凶。總由天意天命。天子南面而聽國政。亦天意也。故天子知天意之必要而興舉焉。即天文之觀測。天子之所最重也。庶人占卜。欲知天意。亦全同此理由。

在印度則運命之觀念。十分表示道德上之意義。成善惡必至之報應說。以爲世界之成立及破壞。皆爲運命必至之力。而信其力在神意以上焉。

在佛教則明業因果之理。而運命之觀念。全爲道德所化。天然及人事皆支配於報應。故無偶然之運。而成必然不可動之運。即所謂宿命因緣也。諸佛如來亦不能

動此因果。人更萬無有脫此報應。故人之運命。全視其豫定之宿命焉。

日本國民承儒教佛教之思想。故其心無他。重視緣起而已。緣起者因緣生起之略語。指事物之起源。惟因與緣。二者相應。而萬法以起。然誤解因果報應之真意。妄以緣起。爲人人之所祝。而一方且祝緣起。一方且作惡事焉。是以其人偏於祈求福報。澆季之風。在日人談之。亦自覺顏厚。天豈容如斯無法之緣起哉。

運命決非無法者。而欲明知之。亦甚困難也。故基督教以爲人不自知之。又不能測之。以神之絕對的意志。自世界之創始而已定。謂之曰豫定說。發於奧加斯丁。至加爾文而始明。

然神學者阿爾米紐斯出自和蘭。駁斥加爾文所稱之絕對的豫定說。據阿爾米紐斯之說。則受神之救與否。爲人之自由。蓋神畀以自由選擇之力於人也。但神於人之果出於自由行動與否。自無始以來。早已豫定。而因以制定適合於神意之大法。故非絕對的豫定。不過豫知之耳。以豫知爲豫定者。阿爾米紐斯所主張之豫知說。

也。

至近代思潮之進步。隆隆日上。而覺個人之尊嚴。及自由思想之發達。與其依賴神之主張。毋寧重視人之自由。與其言豫知豫定。毋寧以尊重人之自由爲上。故據近代之思潮。則神之大法。不因人之自由而受侵害。固不待論。而神且爲尊重人之自由。而特制限已主權之一部。以保人之自由領域者。且進而蘄合於神智之大法焉。今從此近代思想之解釋。則救罰之分歧點。在於個人以自由意志動作之如何。而影響及於其運命。故運雖在天。而於人生生活之關係甚大也。此外尙有運命之觀念。因於時代。因於宗教。因於哲學。而有非常之差異。要之我等惟謹我等之運命。重視理想與事實。其在事實則研精刻勵。以服經營勞作之業。其在理想。則如孤鶴高飛。入九天之雲。人不能認其片影。時如天樂。自碧落而聞清唳之墜焉。彼墮落於事實。貪於飽食暖衣。爲醉生夢死之徒。甚至流爲詐騙殺人之行爲者。安得不見怒於運命之神哉。又如彼惑溺於理想。徒設想空中樓閣。建築巴褒兒（印度莫臥兒帝

國之太祖）之高塔。沈湎於虛榮。爲僥倖及冒險之奴隸。而成嫉妬、猜疑、窮愁、怨恨、不平之窮鬼。亦焉得不見憤於運命之神哉。嗚呼。運命固甚可畏者哉。

## 二 生別與死別

古詩曰。少壯不努力。老大徒傷悲。蓋老之可悲。以死之可悲故也。凡有生之物。其誰不死。謂之運命固可。信爲天命亦自無妨。其可悲同一也。

草昧之世。民智僿野。少見而多怪。乃事理之恆然。是以鬼神仙靈之稱。起於何因。實由形狀異常之人而起。往古謂羣酋曰羣神。謂東瀛有三神山。謂西方有神人西王母。由今考之。則酋長也。外國人也。皆罕見之人類。而賦以此等之名稱也。史家對於遠方多畀以鬼國之名。今內地頑固之徒。猶斥外國人爲鬼。按之東西諸國古代之歷史。亦有此風。故人死而爲鬼。畢竟起於一種異常之觀念。此死生之分界。古今人情。猶未大變。悲莫悲兮生別離。死別已吞聲。生別長惻惻。古人詠生別死別之兩皆可悲。洵乎人生之悲劇。在此別之一事矣。江文通別賦一文。尤爲言之盡意。人生之

慘事。莫此爲最也。

斯多噶學派之教。以意思爲金鐵。感情爲破壞。釋尊言練習以絕情。要之我等立於此智。此情。此意之上。須有所大覺悟。遇生別死別之悲劇。始知自己之難恃者。凡俗也。惱於生別死別之悲劇。而始發菩提心者。亦凡俗之流亞也。人生須超拔於凡俗。呼吸於廣闊之新天地。始能耐生別死別之悲劇焉。

### 三 死之研究

西賽洛曰。造化賦我以短命。而名譽壽我等於無窮。誠哉斯言。人生如蜉蝣。爲期甚暫。故一生之中。必不可無名垂竹帛之事業。顧雖發殊勝之決心。而事實上則人生之脆薄殊甚。念及死之一事。有如啼鴉之喚春歸。聲聲哀怨。牽羊之入屠肆。步步戰兢。彼坎壈之夫。動思厭世。又放浪之輩。空言樂天。徒以此夢幻泡影之身。彷徨於五塵之境。曷亦思善用其生涯。而造出永遠之紀念哉。

夫死者有生之所難免。自吾人思之。使研究死而有學焉。則亘古今之世。最足動人

者。莫悲哀若也。而悲哀之最大者。死之現象也。故念及此悲哀。則人之性格。不免極不完全也。

未知生。焉知死。孔子之教訓也。吾等妄議生死。無亦不明之甚者也。雖然吾人知有生者之必有死。而欲就死之現象。得一二之教訓。不亦宜乎。

#### 四 死之觀念

死之觀念。古今學者。有種種之解釋。今略述之如次。

凡生變爲死。在原始人類。僅能知五官所覺觸之外形。故其見死者之顏面手足。依然如生。惟不動不語。不視不聽。周身如冰。心臟不動。呼吸毫無。此溫度脈搏呼吸三者。原始之人類。所以區別生死之標準也。

迨人智進步。觀察之力益增。知死之直接原因。並非心臟運動之停止。其結果由於血液循環之閉止。故觀察血液。非常注意。其結局至認有血液精神者焉。有名之摩西經典中。有許食肉而嚴禁飲血之一節。其命令以爲肉可食。而血爲靈物。不得與

肉共取之。在今日之猶太人猶謹守之也。又如今之紐基內亞島土人之巴白阿人猶信仰血液精神之說云。

希臘者。早達於醫學哲學極隆之運。人材輩出之國也。今觀其歷史。紀元前約五百年。有額拉吉來圖者。其說謂萬物之變化不絕。幼者必老。生者必死。凡有生者攝取瀾蔓太空中之生氣（生命之空氣）於體內。至人死。則此生氣自體而飛散矣。故人爲保其生。以繼續活動。須依五官及呼吸。由外界之光線及空氣中。吸取生氣於體內。然吾等之五官。極不完全。故不能完全保存生氣於體中。此人生所以如泡影夢幻也。

繼而希臘有掩披鐸黎（紀元前四九五—四三五）者。唱爲學說曰。地水火風四大元素者。萬物之根本也。此四大元素。不變不滅。集合而生成一物體之時。人謂之曰生。其物體還歸於原素之時。人謂之曰滅。愛者。使元素相親和相牽引。憎則使相爭鬪排陷。故四種元素。集合離散。循環不絕而形成宇宙者也。姑無論依於元素之種

類與分類。而萬物異形。此愛憎二力之動作。卽所以爲生爲滅云云。

此外關於死之臆說假定。殆不遑枚舉。蓋人類之思想。如鐘表之擺錘。往來不絕。自此極端。向他極端而動者也。由說明死之現象。最足以爲證明。蓋當太古之思想。及自然學者時代。乃以客觀爲主。而研究自然。遂有生氣說及四元素說。由此進而入於人事之研究。明物與心之對峙。遂入於倫理時代。而柏拉圖（紀元前四二九—三四七）出。謂變轉生死無極之現象界（卽生滅界）者。乃不生滅不變轉之實體界之影像也。迨入於中古宗教時代。而人悉爲宗教之奴隸。貴靈魂。賤肉體。及十七世紀以後。本於哲學思想。而有物理說及器械說。輒近入於科學之萬能時代。對於生死現象將說明爲器械的矣。要之。人類之思想。有如擺錘之往復也。

哲學者欲據思想以論死。而未之能明。思想者獨許與人生之特權也。古來幾多之聖賢人。出世論道。而死之一事。今尙爲人生之一大難問也。

夫死固人生之大難關也。願吾人當輓近學術勃興之運會。幸得窺見一二。而獨於



死不能了解。但委其說明於哲學者。無亦不免蔑視科學之譏。大抵死之現象果奚若。繼此必須更易方術。而用科學的說明之也。

##### 五 死之科學的考察

所謂生活體者。具有運動及物質之變換。與勢力之發生消滅等。數者並行而不可須臾止者也。是以生活體之生活物質。恆隨時變化。而名此生活物質之理化學的現象曰變化過程。此變化過程有正號及負號二種。成爲正反對之二現象焉。

正號負號二種之變化過程。於生物極關緊要。二者相互平均。則物質之代謝。保持平衡。前者一方多。則爲生長。後者一方增。則致消耗。所謂正號變化過程者。專營同化作用。俾生活體攝受簡單之物質。例如自無機物而作複雜之有機物。以補充體成分是。負號變化過程。則專營酸化作用及分解作用。加溫暖於身體。而消磨體中之成分者也。故此等之作用停止。則代謝機能完全杜絕。謂之曰死。若一定時間之代謝機能中絕。而具有再現完好生活現象之能力者。謂之曰假死。

生活體之全生活期。大概可分爲三期。第一期同化作用非常之旺盛。謂之曰生長期。此時期體重身長。皆顯見增加者也。更進則酸化分解兩作用。亦以漸增進。與同化作用爲同程度。而以身體長足。經營生殖爲其特徵。謂之曰成熟期。是爲第二期。自是以後。則同化作用。漸次微弱於酸化分解之兩作用。生活之緊張價值。（一單位時間之同化作用力除去同時間中之酸化分解作用力）日見減少。生長發育。次第退行。謂之曰退行期。是爲生活過程之第三期。於此期也。與代謝機能之減退。相待而日卽衰老。其極則自然而死。卽生理學上所謂死者也。今爲此種生活現象。下定義。又爲此種生活體之死下定義。則須更進一步。而由科學上以觀察關於死之一二事實焉。

試用馬克魯比啞茲弗否郎地之顯微鏡以觀小動物。屬於蜘蛛類之形者。如疥癬蟲。有四對之有鈎步行脚。有刺棘。咽頭。胃。肛門。唾腺。生殖器。神經系統。惟缺氣管系及血管系。然尙比較的可算入高等動物。假使乾燥此小動物。使漸失其水分。遂萎

縮而失原形。終至與砂粒無異。然苟以水沾潤之。則見其皺裂次第延廓。身體膨脹。至還原形復生命而能活動矣。

菌類及細菌之胞。並原生植物之囊與植物之種子。能經長年月間在於假死之狀態。尤以荳科植物之種子。經數年乃至數百年之後。尙具有發芽之能力焉。

置此等動植物於玻璃板上而驗之。苟不與以榮養分。全不見排泄物。又植物之種子。入於真空之玻璃管中。而密封之。數月之後驗之。毫不發生炭酸氣。是皆代謝機能中絕之證據也。

如上所實驗。果爲在最小生活之狀態者歟。或純屬代謝機能之中絕者歟。或者欲絕不絕。一縷之代謝機能。尙能繼續歟。今日之科學尙幼稚。實驗未巧妙。試藥不銳敏。因此不能檢出其代謝物歟。或真無代謝物者歟。

多數之學者。於此等之實驗。認爲代謝機能之一時中絕。誠如是。則非生非死。無以名之。名之曰無生命而有能力者。譬之鐘錶。則一時靜止之鐘錶也。故於假死之實

驗。在生活之內容條件完備。僅見於表面條件有一部之缺損而已。故其缺損之條件若完備。則實能起死而回生也。是故名此假死之狀態曰潛在生活。名普通之生活狀態曰活動生活。

嗚呼。死生相去幾何。曰生曰假死。由彼此對稱而來。則由生而之死。或由死而之生也。其間不能容髮。

人類假死之狀態。歐洲及印度地方之魔術師。有故意模擬者。豈獨魔術師而已。如重症之歇斯的里患者。往往如是。又如催眠術。能對於被術者使之起。但此等在外觀如死之狀態。尙有微細之呼吸運動存焉。而非純然之假死也。即使呼吸運動全行靜止。尙於呼吸器有空氣滲透交流作用之存在焉。

此外通覽動物界。有冬蟄之奇怪現象者。如蛙、蟲類、蜘蛛類、及鳥類之數種。冬蟄中不呼吸。血液亦不循環。全如假死之狀態。尤以下等動物。在距結冰點甚低之際爲最著。有人貯蛙於冰箱中。能使其冬蟄然。經過三年。三年後高其溫度而復蘇生。或

有言蝦蟇能於六十七年間冬蟄者。夫在六十七年輪之大木中冬蟄。固屬易解。而此蝦蟇之如何入此樹中。則殊不解也。

顧冬蟄動物中。亦有種種。有如懶物者。冬蟄中心臟之呼吸。及其他運動。非常緩慢。田鼠冬蟄時。貯置果實於身畔。備冬日溫時啟蟄之食。蝙蝠亦冬蟄。而時時醒覺。其食物更無貯蓄。臨時捕食蜘蛛及其他之昆蟲云。

動物中又有乾眠之蟄法。熱帶地方之肺魚類。於乾燥期隱入地中。靜臥而營肺呼吸。待雨既至而後活動。此因熱帶一年之中。分爲乾燥濕潤之二期故也。

不獨動物。卽高等植物亦有類此之現象。如梅櫻楓之闊葉樹。冬期葉落。停止作用。根亦閉口。不再吸收營養。莖中之水分截止流通。全如死狀。常綠樹至冬期。無枯死紅葉者。因葉面硬固而狹少。水分之蒸發少故也。其莖中水分亦不流通。與落葉樹同。如斯植物。冬季中在於假死之狀態。及陽春再迴。便卽茁芽。至於夏日。遂呈鬱蒼之景象矣。由斯比較而論。則生也冬蟄也。假死之狀態也。均爲不可思議者也。

今翻觀人將死時之狀態。三寸息絕。心臟之鼓動停止。則人呼之曰死。然於此瞬間。人真死矣乎。試就其筋肉。試以電氣刺戟。而興奮性存在。有攣縮之力焉。故筋肉尙未死也。又此際就氣管內之氈毛細胞而檢之。則纖毛能運動者也。又取血液之一滴而檢之。則能見白血球之移動。然則死實漸次而來者。生死之所移。其果以何點定爲標準歟。不能不目爲如夜繼晝之次第移行者矣。

## 六 生物不死之理

凡生活體之壽命。有一定之制限。卽各個體之生活物質。於一定時間而死滅。而更生新生活體以代之。故世界上常爲繼續新陳代謝之現象。若生活體而悉不死。則地球悉爲生活體所充溢。轉瞬間事耳。然若使生活體而悉死滅。則世界之生物。忽焉而種族繼絕矣。然則生活體永續之原因何在。以生活物質有絕對的不死滅之理由無疑。

今觀阿米巴之下等動物蕃殖之情形。以單一細胞所成身體之一部。延出一角。而

漸次長大。與所餘部分相等。乃從兩者之中央。分而爲二。卽阿米巴自一而成爲二也。此兩枚新阿米巴之體中。依前法更分爲四。漸次增殖。是可見生活物質有綿綿不絕而存在者矣。蓋如阿米巴之單細胞動物。其細胞中。生殖與榮養之機能。無相異之分化也。

不獨單細胞動物。多細胞有機體亦營分裂及分芽生殖法。據此同一理由。不能不謂生活物質。無天然而死者矣。

又不僅營無性生殖者爲然也。卽多細胞之高等有機體。其生活體亦絕對不死者。何則。高等有機體。乃合不死之生殖細胞及能死滅之構體細胞而成立者。一則早晚遭遇死之運命。而一則因於胚胎而發生新個體。子生孫。孫生曾孫。而綿綿不絕。（參照插圖）故生活體因其種族之不死滅。不致有全部之死滅。又生活體可得云絕對的不死滅者。是爲有名之懷慈曼氏不死論。

奧古斯脫懷慈曼氏。生於西曆一八三四年。據氏之遺傳說。則形成生殖細胞之物

質。(生殖質)父子代代連續。而構成身體之形質不遺傳。即生殖質發現遺傳現象。而生後所享之特質(後天的特徵)非遺傳云。(然至晚年氏亦信此後天的特徵之遺傳焉)

如上所述。生物之子孫連綿。非絕對的死滅。而據加兒諾氏之說。則地球將來必冷。地上萬物全部凝固冷結。成爲固形體之時期。必有一日云。蓋宇宙之天體。必有滅亡之時無疑。到於此時。則全世界之生活體。若之何而持續其生活歟。嗚呼。曰生日死。畢竟何別。生物雖絕對不死。而天地有滅亡之時。將奈之何。

### 七 不老不死之法

昔秦始皇求不老不死之妙藥於天下。既不易得之。乃遠遣使者欲至蓬萊求之。成爲歷史上之故事。今西洋有稱發見無病長壽之靈藥學者。即法國巴黎之巴斯斗兒細菌檢查部長梅求尼穀甫氏其人。氏自身之先天體質。本極虛弱。兄弟既盡死亡。而氏於十七年來用最謹慎之攝養法。去年(民國二年)值七十四歲誕辰。氣



力逾壯。現正在專心日事研究云。

此歐洲醫界之猛將梅求尼穀甫博士。先就世界上所稱爲長命人最多之長壽國不老國。卽巴爾幹半島之一小國布爾加利亞之長命人而研究之。據其研究成績。則該國人因常飲用含乳菌（主要爲布爾加利亞及巴拉辣克底斯菌）之牛乳。其腸內發生一種之質。能中和一切之有毒物。故得保全健康。豫防惡疫。防止早衰。而無病長壽也。元來人體之胃。有多量之酸。（胃酸）腸內反之。乃全有阿爾加里性者也。今若能用人工陸續送酸於腸內。則赤痢菌虎列拉菌等闖入。卽遭滅殺。於是飲乳酸甚佳之說以起。但曾經種種之驗試。終不能送酸於腸內。惟飲生牛乳酸菌。始能達此目的。其法乃混布爾加利亞菌於牛乳。使之凝固。飲用此凝固牛乳。最爲便利。由此而腸內留有發生不純之醱酵物。有防止老衰之功。巴爾幹半島地方之人。慣飲此乳以保長命。其祕密曾無人知。梅求尼穀甫乃從學理上發表其當然之理於世界。現日本之都市。所在稱譽之玉克爾德牛乳。卽此凝固之牛乳。其形儼如普

通之豆腐。蓋普通之乳酸菌。與作酸性醱酵之普通酸乳無大異也。

又據梅求尼穀甫博士以爲腸內繼續發生之有毒物質。在老年人最易染常有之動脈硬變、萎縮腎、等老病。故若連服玉克爾德牛乳。或用布爾加里亞菌所造之他克德斯他齊及布爾加利林藥。混入牛乳而飲用之。自然能撲滅此老廢物。而延生至於百歲二百歲矣。日本新聞廣告中說明布爾加利。謂爲健康長壽腸胃病之最新藥。其言如下。

助消化。在腸內。防腐消毒。而保健康與長壽。殺滅窒扶斯、下痢、虎列拉、等病原菌。及有害菌。如腸加答兒、赤痢、消化不良、便秘、貧血、衰弱、等榮養療法。及小兒消化器病。皆奏卓効。

此爲日本新流行之物。所在之牛乳店皆有之。蓋未逾三載而原料菌（布爾加利亞菌所造之細菌性製劑）之輸入價額。已超過六萬圓。可謂盛矣。然如布爾加利及他克德斯他齊。自布爾加利亞菌所造之製劑。殆無一生菌。惟餘少許之強壯生

菌。此生菌若注入於牛乳中。黴菌自暢然繁殖。至其製劑。則因凝結素已死滅。故不加一定之分量。則牛乳不凝合。此其故因牛乳中之布爾加里亞菌。約有三個月間生存。不能超越印度洋之熱帶地而輸入日本。其六萬圓之輸入者。卽生菌大部分死滅之製劑也。其爲效亦僅矣。然日人爭喜之。亦以其爲新流行之物耳。

又因布爾加里亞菌。甚易變質。而牛乳之未完全醱酵而腐敗凝結者。亦與之相似。誠危險之極。緣是遂有奸商。販賣不良之牛乳。以其同爲凝結不可識別也。遂任意濫造。弊害百出。不可究詰。此等販賣之玉克爾德牛乳。飲之有害。反不如自加砂糖及檸檬。和之而飲。在衛生上尙屬無妨。惟不適於吞生活菌之目的耳。故欲延命長壽。必就細菌學者而求得生布爾加利亞菌。然苟未一究學理上之製造法鑑別法。則甚困難也。

然卽依學理而行之。謂卽能長壽。如梅求尼穀甫博士之說。亦未必然也。蓋飲用含有生布爾利亞菌之凝結乳（玉克爾德）其大部分自胃入腸時卽死滅。若能如布

爾加利亞人之不絕連用。則殘餘之生菌。若干入腸。營防腐之動作。雖不能長命。而或能使胃腸較見健全也。現日本東京文部省所屬之傳染病研究所及大阪市立衛生試驗所。正在試行嚴密之布爾加里亞菌培養法。而其所造純良之玉克爾德牛乳。其功效適於腹部。夏期亦有治癒下痢者。故吾人若能爲細菌學者。而手造此生布爾加利亞及巴拉辣克底斯菌。則可從牛乳店取消毒之牛乳。每一合之中。入以牛乳培養之巴拉辣克底斯菌三格蘭姆。又牛乳培養之布兒加利亞菌一格蘭姆。納於孵卵器中。加攝氏四十度之熱。約八時間。則能成極安全純良之玉克爾德牛乳矣。

如上之延命長壽法。稍未確實。然梅求尼穀甫仍更進而研求不老不死之方法焉。大凡人類及動物之體內。有一種食盡細胞。(德語曰法古梯天)經顯微鏡確實證明。此細胞能滅盡侵害人體及動物體之黴菌。且自體內之成分。有爲擾亂者。亦能一一滅殺之。然又有身體成分之中。勢力稍弱者。亦被其食盡而後已。則又不免有

同類相食之缺點也。

今人類閱歷歲時而成老人。則皮皺而髮白。其髮白之現象。卽因髮中之色素細胞衰弱。於是食燼細胞乃捕食色素細胞而至盡。此事實可於顯微鏡下驗之。梅求尼穀甫以爲髮白之理與全體衰弱之理相同。故若能盡殺此食燼細胞。則人類之綠髮紅顏。常駐不變。如十七八之妙齡矣。此誠奇創之斷定也。

故博士以爲宜取食燼細胞。注射之於他動物。從一定學理上之作用。造成一種掃滅食燼細胞之毒素。應用之於老人。則雖八十歲之衰容。一變而爲紅顏之美少年矣。此固前代未聞之快事。然亦不過學者之夢想而已。蓋人體若注射以食燼細胞之毒素。不但使食燼細胞死滅。恐並其他身體必要之細胞。亦令死滅。轉致生命有危險之慮。此種特別之驚喜。究屬一場之春夢而已。

## 第八章 生物之天壽

生存宇宙間之有機體。大抵皆有一定之壽命。茲欲說明人類之天壽。應先就生物

之命運而一觀之。

蜉蝣之命至短。古來詩人之所歌詠也。此蟲夏日羣集。飛遊水邊。其幼蟲居水中。凡二年。養其潛勢力。一旦羽化而爲成蟲。則僅數時間。乃至二日而死。然非無謂而死者。蜉蝣之由幼蟲而爲成蟲也。交尾而產卵。爲將完全其天職。雖其生命短不逾數時間。長不逾一二日。而竟得全其天職。孔子曰朝聞道。夕死可矣。吾人不悲蜉蝣之短命。而悲人之不盡職而死也。

蜉蝣屬於準脈翅類之一種。形似蜻蛉而小。翅爲膜質。後翅小。觸角細短如針。尾生長毛三。其幼蟲居水中時。食水中微生物。爲間接有益於人類者。

此外諸動物。果能保若干年之壽命歟。普通發育早者壽命亦短。發育遲者壽命必長。象凡三年居於母胎。至三十歲而成熟。（生殖器發育）故享長命。約百五十歲乃至二百歲。馬反之。十二個月居於胎內。三四歲而成熟。故普通三十歲死。越四十歲者殆無之。此外如羊、山羊、狐兔。一二年即十分成熟。故僅七八年。長至十年而死。

動物之壽命。據學者法耳台之說。約有春情期之五倍。亦有言十倍者。或有言成熟期之八倍者。今列記二三動物之天壽。如次。

猿

三十年乃至五十年

蟻（拉伯氏飼養之女王）

十五年

犬

十年乃至十五年

駱駝

五十年（一說百年）

鯨

四百年

墓

百年

龜

五百年

然此等數目尙不精確。惟是終其身無疾病困苦而保健康。真能以天壽而死之動物甚少。鯨在實際上生至四百年。象生至百數十歲者幾無之。他動物亦然。惟是鯨保四百年象保百餘年之天壽。則有可能之理由也。

凡有機體之各種族。爲謀自己種族之繁榮。依優勝劣敗。適者生存之原則。而互爲生存之競爭者也。故一雙之雌雄相集。則至少不能不各育一子。加以天災地變。交襲而欲絕其生。病魔外敵。乘隙而欲奪其命。縱生活體各有相當之防禦術。然因防禦之有巧拙。而生存之禍患有大小。於是發育成長之數。隨種族而有多寡之異。有一生僅產二三子者。有產幾億萬之卵者。其生產之數雖異。而至發育成人之數。其自一雙之父母。而得一雙之子女者。種族之數。殆無增減。適得自然界之平均者也。故產幾億萬之卵者。必其發育法之甚簡單者。而產少數之卵及子女者。必其豫防禍患。講求安全之方法者。故親子之愛情由斯而生。禽鳥之藏卵於巢也。自孵化後以迄能飛。常勤哺以食餌。貓犬之乳子亦勤。蓋生活體對於種族。負有完成生殖作用之義務。爲盡其義務。而有保全生活之必要。是爲維持種族之原動力。故發育困難者。其生活體不能不多產子。否則有長生之必要。蜉蝣之爲成蟲而卽死者。因已全此義務也。鶴、龜、鯨、象之長生。亦因欲完結此義務也。此生活體之壽命所以有短



長也。

次就植物界而言之。一年開花者。至其年終而枯。六七年乃至十數年之後而開花者。保數十年乃至數千年之壽命。據古代傳說。昔有阿拉岡女王周恩。自西班牙旅行於內布兒司之時。中途遇暴風雨。避於大樹之下。乘馬百餘。皆息其下。其樹已經四千年云。

有巴啞包次里（猿麵樹）者。屬木棉科。阿非利加所產樹也。據安陀孫氏之計算。則已越六千年云。然其說甚粗略。反對之者甚多。

植物之保長壽者。更有龍血樹。據德人所稱龍血樹之種類。大別有三十六種。皆鬱蒼長茂。有謂幹之大者。周圍達於五十尺。似屬虛言。據古書之記載。則在啞洛他巴之龍血樹。有六千年之壽。在巴啞包者五千年。又在不由克台流之一種楓。曰不拉他內樹。有四千年。然皆不足深信也。學者開爾內爾氏就植物之壽命有較爲可信之報告。卽檜及水松三千年。栗、櫟之一種（司底兒愛海）及杉之一種（里巴能抽

特兒）二千年。松柏科植物。學名阿比歐司。歐季司此兒柴者。千三百年。松之一種（鐵兒倍兒其否兒）五百年乃至七百年。落葉松六百年。樅五百七十年。白楊五百年。山毛櫸三百年。秦皮二百年乃至三百年。又據開爾內爾氏之說。菩提樹之壽命一千年。西紀千八百四十九年法國排盧德之冬村。記載主幹枯死之菩提樹。有千二百三十年以上之壽命。此植物中能保其最長之壽者也。由此思之。亦有不耐秋冬烈風之弱植者。而比於動物中之鯨龜等。則植物之長命。遠過之矣。然植物之保長壽者。與動物之保長壽。關係不同。即植物之生活部分。年年移於外方。故其壽雖有數千年。實則前次生活之部分已死矣。故雖二千年生存之植物。必不能見二千年間社會之變遷也。

人類棲息於各種長短壽命之生物界中。而用之食之。擴張一種之特權焉。天地賜與特權於人類。以種種鳥獸草木爲其伴侶。而足相慰藉。且與之共其悲喜。而人類舉萬有以置於支配之下。期以靈智靈能。造幸福於生活之方法。取生物界之所有

現象而學習之。不亦樂乎。故人類之天壽。縱或劣於他生物。亦足以瞑目矣。

## 第九章 人類之天壽

### 一 人類之平均壽命

世人動言昔時之人長壽而今人短命。然今日有享百歲以上壽命之人。而昔亦有不及百歲而死之人。是不因地球之年齡而起變化。然則人類之壽命有長短之異者。自不能不別求其原因矣。

人類之最短命者。斃於母胎之中者也。凡人類之死亡。幼小者居其多數。而其中則幼兒之年少者。其比例尤多。即幼兒之死亡。與年齡爲反比例也。例如一歲者三倍於二歲者。一個月者三倍於二個月者。第一日者四倍於第二日者是也。試就日本明治三十五年度之日本兒童死亡數觀之。甚易明瞭。據其明治三十五年之統計年鑑。則全國死亡人員總數。約有九十五萬九千人。就中幼小者死亡之數如左。

其中一歲未滿者

二十二萬八千人

一歲乃至二歲者

六萬一千人

二歲乃至三歲者

三萬三千人

故三歲未滿而死亡之兒童總數。合計三十二萬二千人。換言之。則一歲乃至三歲之兒童死亡者。對於全國總死亡數。約居三分之一也。四五歲之小兒亦易死。然其比例漸次減少。蓋因兒童之身體。抵抗力甚弱。故其死亡之多。誠不能免。而其中能成育而全天壽者之少。可知也。

更設觀察日本之嬰兒與春期發動機及壯年期之死亡率。計算其平均年齡。則日本嬰兒之滿一歲而死者。男子千人中有百五十一弱。女子千人中有百四十一人弱之比例。至滿一歲後達於滿二歲之一年間。死亡數驟見減少。而大約千人中死亡者。男子三十七人弱。女子三十六人弱之比例。迨男子達於十一歲。女子達於十歲。死亡率逐漸減少。故兒童之生存力。不能不云達於其年齡而益強固者矣。更進而觀滿十一歲之男子至滿十二歲之一年間。千人中死亡者僅有三人一分。

六釐。女子自滿九歲至滿十歲之一年間。千人中死亡者僅有三人七分五釐。當此時期。爲人類死亡率之最低者。自此以後。逐年增加死亡率。直至男女各達春機發動期。爲死亡率之最高者。此死亡率增加之原因。乃由體育之發育期。而漸移於智力之發育期也。其次入於生殖機能之發育期。此時極易致疾。有謂結核梅毒皆此時出現者。然死亡率增加之勢。自十八九歲時而少緩漫。至於二十三歲而止。迄二十八九歲則逐年均見死亡率之減少焉。其在壯年期。身體之生理作用甚活潑。死亡亦少。迨入於老年期。復增加其死亡率矣。然則人類自墜地以來。平均能得若干年之生存歟。據日本之計算。男子爲四十二年九分五釐。女子則四十四年八分五釐。至歐美諸國人民之平均年齡。依多少之順序而計載之。如次。

國名

調查年

平均年齡

法蘭西

千八百五十一年

三二、〇六

比利士

千八百四十六年

二八、六三

丹麥

千八百四十五年

二七、八五

和蘭

千八百四十九年

二七、七六

瑞典

千八百五十年

二七、六六

那威

千八百五十二年

二七、五三

撒兒地尼亞

千八百三十五年

二七、二二

大不列顛

千八百五十一年

二六、五六

郝兒斯泰因

千八百四十五年

二六、五二

愛蘭

千八百四十一年

二五、三二

美利堅

千八百五十年

二三、一〇

由此觀之。法蘭西人之三十一歲六厘最長。北美合衆國人二十三歲一分最短也。詩有之。人生七十古來稀。而據此表而論。則人生且不得達其半。奈何。

然而此說。決非真正之事實也。人類之死亡。因時期而分難易。老少各異。不能爲如此之簡單說明也。且人生尤以哇哇墮地時之死亡率爲最多。故以初生嬰兒之性命爲起點。而計人類之平均壽命。與吾人普通所計算者反對。致轉覺人命似乎極短也。然則研究此複雜之人類壽命。誠不能不俟諸專門學者之智識。至少亦必達於就自己生命抱有何等思想之智識之年齡。欲知將來自己有幾歲生存之資格。而後其於知之。始有興味者也。

然退而思之。人生眼前之事猶黑如漆。况比較的久遠者乎。縱使其計算正確。生命究不甚長。此古人對於生命所以多抱悲觀也。唐詩人李白之文曰。天地者萬物之逆旅。光陰者百代之過客。而浮生若夢。爲歡幾何。魏武詩曰。對酒當歌。人生幾何。譬如朝露。去日苦多。惟是此等詩人所詠。皆大誤也。設如人類之壽命。定爲五十歲。則亦但見人體之消極的方面。而不見積極的活動能力之如何強大也。雖然人類之壽命究屬幾何。尤生人之所急欲知者也。

二 人生一百年

東坡詩曰。春宵一刻值千金。諺曰。在生一日。勝死千年。如斯可樂之人生。果有幾何。之天壽歟。彼植物中如薄荷草。用人工培植之。屢爲摘芽剪枝。乃得四十年之壽命。苟人能注重衛生。不勞神於無益之事。則其壽命當亦可預計也。

考人體之生理作用。男子約二十歲。女子約十七八歲。爲成熟期。而男子至十六七歲。女子至十四五歲。則春機發動。而性格爲之一變。身體活動上顯有變化。迨夫男子達三十七八歲。女子達三十二三歲。則顏生小皺。由此年齡愈加。則筋肉愈益瘦落。皮膚叠增皺襞。漸次髮白頭童。齒牙脫落。骨中富石灰分。不勝重大之勞動。眼耳之感覺亦鈍。全體之活動遲緩。而女子則自四十五歲至五十歲時。月經一閉。而生殖之作用全止焉。然則人類大約二十歲而十分成熟。據生物學者法耳臺所言。生物壽命之法則。(生物之壽命爲其成熟期之五倍)則人生壽命當至百年。若衡以生物之壽命。如生物學者一派之說。定爲從成熟期五倍以上之法則。則人生又可



至百年以上也。

然又有反對之說。據最近之統計。則謂生人之達於八十九十者且甚少。即就出生百人之內計算之如下。

十歲未滿死者	五十人
二十歲未滿死者	二十人
三十歲未滿死者	十人
四十歲未滿死者	六人
五十歲未滿死者	五人
六十歲未滿死者	三人
達於六十歲以上者	六人

故謂人生百年者。誠反乎自然之事也。然此乃統乎疾病及不虞之災禍。一律平均計算之耳。故不能不謂百歲未滿。爲非出於自然者也。試證之日本明治四十一年

五月三十一日。東京萬朝報社九十歲以上長壽者之懸賞募集。其結果如左。

自九十歲至百歲

三千六百三十四人

百一歲

男二十四人  
女四十五人

計六十九人

百二歲

男十八人  
女三十二人

計五十人

百三歲

男三十二人  
女四十八人

計八十人

百四歲

男二十人  
女五十八人

計七十八人

百五歲

男二十一人  
女三十人

計五十一人

百六歲

男一人

女九人

計十人

百七歲

男二人

女二人

計四人

百八歲

女一人

百九歲

女一人

百十一歲

男一人

女二人

計三人

即百歲以上者得三百四十七人。此外調查之結果。行止不明及生死不明自百七歲至百七十一者又有三十九人。(但此數尙有不正確之疑點)而此不過應於一新聞社募集者之數耳。若通其全國而計。百歲以上長壽者之實數。決不少也。更觀女性長壽者之多。前述之統計已可見。而茲亦足爲之證明。是實研究健康方

法者之好資料。總之人生百年之說。非無理也。

### 三 人生二百年說

日本坊間所鬻藥品中有名糖磷酸者焉。內用之則無病長命能與年而共防止動脈管之硬化病症。(動脈硬化症)雖至百二十五歲而尙生云。然此特賣藥之廣告。固不足信。

日本大隈伯常自誇其年可至百二十五歲。當民國三年。其人年正七十七歲。而氣力與年俱旺云。蓋人生百年。尙非真全其天壽者。觀前引萬朝報社懸賞募集長壽者之結果。則百歲以上者。決非稀有之事。且彼等之生活。亦決不能全適於衛生。然則人體之活動力。必可至百歲以上。彼大隈之言。非徒爲壯語矣。

某一派之生物學者。主張以動物之壽命。爲成熟期之八倍。又有一說謂爲十倍。今以人類成熟期之終點爲二十五年。其八倍爲二百年。卽讓一步而以成熟期爲二十歲。而從十倍說。則爲二百年。然則人生之天壽。或者得至二百年歟。

又有謂成熟期與壽命。非必爲正比例之說。夫生物之春情發動。原在於生活體之成熟。而如大動物。其形成材料亦多。故其成熟亦多費年月。大動物普通之壽命。雖長於小動物。然如蠶類。須經數週日而爲成蟲。化爲蝶。交尾產卵後。未幾而即死亡。亦如蜉蝣然。故成熟期與壽命非正比例者。事實也。

然以人類之天壽爲二百年。其可爲證據之事跡亦不少。茲列西紀千八百四年俄羅斯長壽者之數如左。

九十五歲乃至百歲者

千百四十五人

百乃至百五歲者

百五十八人

百五乃至百十歲者

九十人

百十乃至百十五歲者

三十四人

百十五乃至百二十歲者

三十六人

百二十乃至百二十五歲者

十五人

百二十五乃至百三十歲者

五人

百四十五乃至百五十歲者

一人

次則有伊司東者取各國中古以來長壽者千七百十二人作表如左。

百乃至百十歲者

千三百十人

百十乃至百二十歲者

二百七十七人

百二十乃至百三十歲者

八十四人

百三十乃至百四十歲者

二十六人

百四十乃至百五十歲者

七人

百五十乃至百六十歲者

三人

百六十乃至百七十歲者

二人

百七十乃至百八十五歲者

三人

更進一步。求其例證於歷史之中。有適當之英國一貧農曰巴爾柳者。以營傭工爲

生活者也。百二十歲時。再與某寡婦結婚。更經三十二年間。共以健康送日焉。其妻嘗語人云。百事無異青年。百三十歲之時。不但從事家事。且亦出打禾穀焉。百五十歲時。始覺視力及記憶力衰矣。而聽覺及理解猶健全也。至百五十二歲時。應國王之召。受王之宴饗。自是而忽覺身心異常。尋死於西紀千六百三十五年。享年百五十二歲。又九個月。計其人已身歷九朝矣。名醫哈佛歐解剖其屍體。見內臟與骨骼俱皆健全。不但毫無老衰之徵候。且各機關可更支持五十年云。故決定彼之死。因爲享受逾分宴饗之故。若使醫者之鑑定不誤。則巴爾柳應得生活二百三歲矣。降至西紀千七百二十四年（距今百九十年前）匈牙利人蔡兒登以百八十五歲而沒。當瞑目前數日。彼猶曳杖周行各地。以募集慈善金也。當其生時。雙眸色稍赤。而能放光。頭髮如銀。白鬚長垂。有齒二三。而其子亦享壽至九十五歲。其矍鑠尙勝壯年云。

以上之統計及例證。似人類之天壽二百年。可以確信矣。雖然。余更進一步。就古代

歷史上之高齡者。而試一證之。

先觀猶太歷史。人祖亞當九百三十歲。亞當子賽子九百十二歲。賽子子愛諾司九百五歲。其子該南九百十歲。其子馬哈拉流兒八百九十五歲。其子也來特九百六十二歲。其子愛諾克三百六十五歲。其子美德賽拉九百六十九歲。其子流美克七百七十七歲。流美克百八十二歲時生男子曰諾亞。諾亞六百歲時。遇所謂大洪水。其後又經三百五十年而死。故諾亞年齡合計爲九百五十歲。

降至阿伯拉罕。而壽命稍縮短。百歲生伊撒克。百七十五歲而死。阿伯拉罕之妻撒拉。百二十七歲。伊撒克百八十歲而死。伊撒克六十歲之時。其妻李倍加生也古布也。古布百四十七歲。其季子玉叟夫。百十歲死。使猶太民族之一派伊拉歐兒族。免於埃及王壓制之偉人莫賽。望見迦南之樂土。以百二十歲死於莫阿布之地。當時其眼不花。其力毫不衰云。

復次。就我國歷史而觀之。其在古說有曰。天皇氏以木德王。歲起攝提。無爲而化。兄



弟十二人。各一萬八千歲。地皇氏以火德王。兄弟十二人。各一萬八千歲。人皇兄弟九人。分長九州。凡一百五十世。合四萬五千六百年。

讀者必以上述多屬神話。爲不可信。然古代嗜慾簡單。無爲而化。其壽命自亦較今爲長。且我國溯自五帝之世。卽有年曆。例如黃帝軒轅氏在位百年。少昊金天氏在位八十四年。顓頊高陽氏在位七十八年。帝嚳高辛氏在位七十五年。各享百歲。內外之壽命。又帝堯陶唐氏在位一百年。壽一百十七。帝舜有虞氏在位五十年。壽一百十二。夏后氏禹在位二十七年。壽一百歲。此皆其可信者也。又據中西年表。則生於西紀前一千九百九十六年之阿伯拉罕者。實後於禹二百一十一年。阿伯拉罕壽百七十五歲。死時尙有舉子之體力焉。而如禹之父鯀。計算其誕生以至於免黜之年。則百九十一歲之長壽者也。而鯀放於羽山之後。猶不卽死。則殆達於二百歲矣。日本古代亦有長命者。曰武內宿禰。歷仕五朝。壽三百六歲。宋史日本傳云。紀武內年三百七歲。朝鮮申叔舟海東諸國記云。武內死年三百四歲。歷仕六朝。日本史云。

武內歷仕景行成務仲哀應神仁德五朝。在官二百四十四年。不詳其年壽。以上記載微有歧異。要之武內必爲非常之高壽者無疑也。

就如斯例證觀之。在太古時代。姑置勿論。而人生可至二百年。則信而有徵矣。更就十七八世紀較近之時代言之。亦有百五十五歲乃至百八十五歲之長壽者。總之人生固甚複雜而亦極其煩累者。此後隨世界之文明。而增加其生存競爭之程度。困於勞役。而壽命亦遂愈短矣。

左右人類壽命之原因甚多。如氣候、職業、遺傳、及生活狀態之變化等皆是。據統計。則如德意志爲多受寒暑乾濕變化之國。其住民比較的短命也。反之北方之冷濕稍適中之諸國。例如蘇格蘭、丹麥、瑞典、匈牙利、南部俄羅斯之民。比較的長命也。普通高加索人種。比蒙古人種及馬來人種爲長命。又暖國及熱帶地方。有惡疫之流行。故比寒國人爲短命。執不衛生多憂慮之職業者。比衛生的快活之職業者爲短命。困窮生活比安樂生活爲短命。皆甚明之事也。然則有願全二百年之天壽者。不

可不力避惡疫。而求衛生的安樂生活也已。

所謂衛生的安樂生活者。不須黃白之多。亦不須導引服食之法。惟須勤勞娛樂二者相爲調劑。而中心全無憂慮悲苦者也。其長生也。蓋因於主觀之卓越。超然境外。而同時所遭之社會。復能成長革新。自強不息。卽個人與社會相需而營其偉大之生活也。換言之。則認境遇之勢力。而復發揮其內力之生活也。一言以蔽之。卽精神與生業之調和。由此成功。而爲生命之發動。自一面觀之。則爲禮拜修養祈禱。自他方面言。卽爲生業。此乃理想與現實首尾相應。思想事實互爲內容之生活也。是誠不依於黃金。不因於權勢。眞衛生的安樂生活者。世人所認以爲意外者。吾人則可以之自信。此卽使人能全二百年之天壽惟一之道術也。

天不偏倚於古人。而薄情於今人。萬有之法則者。萬古不易者也。先人保二百年之壽。則吾亦豈不能然哉。抑今人何爲而講衛生之學耶。又何爲而研究教育耶。人誠砥礪向上。各本特有之宗教。酌量現時文明之趨勢。以使自己之經濟的狀態上進。

立心物如一之見地。而期盡自己與社會改善之責任。則盡此責任者。利健康。遠疾病。兼全人之天分。斯信爲合於保天壽之道也。

### 第十章 紛紛之生命諸說

#### 第一 液體病理說

爲醫道鼻祖之希波克第者。(紀元前四六〇—三七七)對於生者何之大問題。唱爲液體病理說。

據其說。則造體質之主要成分者爲液質。而固形成分。殆無何等關係。元來形成萬物者爲地水火風之四元素。地乾水濕火暖風寒。人體亦宇宙間之一物。自右之四元素而出。其中地性之優者。成固形體。水勢之優者。成液體。而綜合此元素者火性也。火性無焰。爲一種之精微者。希波革拉第命之以布諾伊馬之名。此布諾伊馬依於呼吸。從空氣而攝取於體內。占其座位於心臟。自其處而入於脈管。周行身體之各處。營生活機能。又分泌液體。有調節器管作用之力焉。身體自此四元素而成。故

據四元素之特性。液質亦有四種之區別如次。

黑色膽汁

(表乾性故爲地)

黃色膽汁

(表濕性故爲水)

血液

(表暖性故爲火)

粘液

(表寒性故爲風)

而黑色膽汁屬脾臟。黃色膽汁屬肝臟。血液屬心臟。粘液屬腦。各自製造之也。

此四種之液體。相調和於身體。則保生命。不然則破健康而釀疾病。就中黃色膽汁及粘液之過不及。屢成病源。欲據斯液體而說明身體之機能。故謂之曰液體病理說。迨其後柏拉圖及亞里斯多德勒出。而言生命之根源者。爲非物質的靈魂之所營。彼布諾伊馬直接結合於此靈魂。不過爲其作用之媒介者也。

如此布諾伊馬(火性)之說明與意義。雖有多少變化。而生命直接之原因尙在溫。其溫乃由血液而生者。一般之所信也。而謂血液自脈管渡於五體以營其生活機

能之思想。實醫界亘二千年之久。牢不可拔之說也。

加倫氏（西紀後一三一—一二〇）以英邁之資。絕倫之才。紹繼希臘醫學凋落之過渡時代。而結合醫學與哲學者。氏主張希波克第氏所唱之地水火風四元素。併其相當之乾濕冷熱四性質及血液粘液黃黑二膽汁之四原液說。而司其統一者。爲布諾伊馬。是有三種。第一、靈魂之布諾伊馬。位於腦髓中。主宰思慮感覺及隨意運動之精神作用。第二、生活之布諾伊馬。在於心臟中。司搏動血行及溫之生成成分。第三、自然之布諾伊馬。位於肝臟之中。有血液之生成、營養、生長、分泌、生殖等之機能。要之。加倫主張由血液混合之變化。而維持生命。一種之液體病理說也。降至十七世紀有季兒甫雨斯者。據化學上消化力之關係。而說明身體之變化。及十九世紀有名之洛吉湯斯季出。謂由血液可起一切生活現象之變化。以代表液體病理說。此液體病理說隨時代而有許多之變遷焉。若洛吉湯斯季所言。則謂液體由於血液變化。而可爲炎症。又可爲腫瘍。是誤之甚者。早經十九世紀末葉之大

醫傑威爾希玉所斥駁。凡疾病不因於全身血液之變化。因於局部的障礙而生者。有如腫瘍。以外科的技術而截除之。則卽痊癒。於是乎血液病理說。自根本而爲所破壞矣。

至最近之學說。據英國生理學者斯他隣氏所提倡之郝爾門學說。其說明謂身體之內。一定之腺所造之分泌物。因於內分泌及所行之作用。入於身體內部。隨血而循行各處爲動作云云。例如食物入胃。則以神經系之作用。胃液出而消化之。其消化之產物。抵於胃下部之幽門。刺戟幽門腺。自其腺而成所謂加司脫林之一種郝爾門。(希臘語之郝爾門者喚覺之意)至入血中。經胃壁。復觸其處之腺。又則能盛促胃液之分泌也。

次則其食物入於十二指腸。而與食物共由胃而來之鹽酸。生一定之刺戟於十二指腸之粘液。故椎克來丁之第二郝爾門作焉。及其入於血分。乍至十二指腸之傍。遂影響於最要消化液所出之脾臟。脾臟因其興奮而盛分泌脾液。於是其食物中

之脂肪物、蛋白質、含水炭素等。不啻供能動作之醱酵素爲食料矣。然臍液欲極力逞其動作。必藉助於腸液及膽汁。而椎克來丁之郝爾門。既分泌臍液。同時鼓動肝臟而使膽汁分泌。又鼓動腸之粘膜。而使出腸液焉。此所述不過郝爾門學說之一端。而爲威爾希玉之細胞學說所根本破壞之液體病理說。至二十世紀而死灰復燃者。不可不謂之一奇也。

## 第二 阿爾蓋烏司說

醫家之奇才巴拉鄒爾自司（一四九三—一五四一）曰。探究自然界之現象。惟一之道者。哲學也。故醫家而不知哲學者。恰如自後門竊入而殺害人之盜賊也。氏熱心研究自然界。謂宇宙間之萬物。成自一體之元素。此元素無形無色無性。萬物悉爲此元素中未發之狀態所包藏。而依於靈神之意志。自此元素而化成萬物者也。故天地萬物皆同其根源。而其所表之形狀及樣式則異。從而萬有皆爲神秘力所支配。而定其本質者。名此力曰阿爾蓋烏司。



故萬有依於其中所存之阿爾蓋烏司。而現不絕活動之狀態。阿爾蓋烏斯離去其體。而物復歸於元素之時。則死矣。故人體實大宇宙之小影。所謂一小宇宙也。心臟者太陽也。腦者月輪也。然則人體亦賴阿爾蓋烏斯之神祕力。以保其生命者也。此爲巴拉鄒兒自斯有名之大宇宙對小宇宙論。

### 第三 阿尼馬說（精氣說）

學者司泰兒（一六六一—一七三四）之說。更進一步。而唱生之研究。首問何故死後忽成腐敗之動物體。當其生活時。常遭遇溫熱濕氣等。可促起腐敗之原因。而漠不相關。不但毫不腐敗。轉繼續爲靈妙之活動。則所謂問題者當自此始也。氏屢經討究。凡物理化學皆不能解釋之。遂歸之於所謂生活者。分別爲依外力而運動之器械。與依內力而活動之生體。全然不同。其故因生體具有一種特別之力。其力爲生活之根源。使體之各部成調和的作用者也。氏名之曰阿尼馬（精氣）爲此阿尼馬與身體之媒介者。神經也。在破壞力腐敗力等之一定範圍內。阿尼馬當然爲生活

現象之主宰者。有此主宰。則生命並無妨礙。生命爲欲維持其健康。故阿尼馬依於神經之力。而排除老廢物於體外。且由食物所攝取。而填補其缺損者也。

#### 第四 刺戟性說

希波克第及加倫所稱之布諾伊馬。巴拉鄒兒自斯所稱之阿爾蓋烏斯。及司泰兒所稱之阿尼馬者。皆動物所固有而起運動之生活現象問題也。而此等之物。因神經或血管以行於筋肉。止於引起收縮而已。

及哈兒拉（一七〇八一—一七七七）出。而爲實驗生理學中興之祖。於一七五二年。本其五百六十七次之實驗。而發表刺戟性說。加以氏能爲瑰麗之辭。博德意志詩人之名。其爲植物學。則殆摩林內之壘。且歷史上所聞見。直欲壓倒專門家。亦偉矣哉。

據哈兒拉所說。則爲動物生活現象之基礎有二。刺戟性及感覺性是也。刺戟性者。應於刺戟而有收縮之性。僅存於筋肉。故筋肉不藉神經之存在。雖將神經截去。尙

能收縮。其在平日惟傳達意志所衝動而起隨意之運動者也。胃心臟橫隔膜等爲生活上必要。常起不隨意運動者。其刺戟性非常發達。不待意志之動作。而單依於血液乳糜及食物等之刺戟而卽奮起矣。

次則感覺性。感覺所與之刺戟。爲意識所生之作用。專屬於神經之所司也。故神經之組織曰感覺者。其主要也。

以上哈兒拉之刺戟性說也。由來動物運動之現象。久爲學者所注意之問題。至如何而後能動。全然不解。惟知失生命則不復動耳。故研究其若何而動爲非常之重要。直至此曠古偉人之哈兒拉。而始能說明焉。

##### 第五 神經病理說

克倫(一七二二—一七九〇)者以所有生活現象之根源。屬於司知識之神經系統。腦爲其源。具一種之神經力。傳神經於體之諸部。俾體之纖微有活氣之緊張力。且引起種種之運動。故神經力之刺戟適度。體纖維之緊張無過不及。則其生命必

健康者。反之。若腦起變動。其變化及於神經力與緊張度。則為疾病。為死。是克倫之說也。

### 第六 勃拉温氏說

與克倫同時創一學說於英國之生理學界者。為勃拉温。(一七三五一—一七八八)其意注重於哈兒拉之刺戟性說。以興奮性為生活之根源。謂生物所有者。如食物、溫度、空氣、血液、體液、毒物等之外的影響。及筋肉運動、五官作用、思想情緒等之內的影響。皆屬生活體固有之生活現象。為無生物之所無。因此內外諸種之影響。而發起生活現象之特性。為生命之根源無疑矣。氏名其特性曰興奮性。名此種種之影響曰刺戟。而刺戟及於有興奮性之生活體而興之現象曰興奮。故生活現象者。興奮之連鎖也。刺戟止則興奮亡。興奮亡則生活現象中止。而生命因之消滅。故生命之成立。必繼續為一定之刺戟。但其刺戟與興奮若不適度。則或失健康。或釀疾病矣。例如老年者。以興奮性之自然減退。則刺戟不強。即不足以起生活現象。從而

致衰弱矣。又如小兒以興奮性之亢進。稍經強刺戟。而興奮過度。亦能致衰弱者也。

第七 那季由拉說

據波爾特（二七二—一七七六）之說。則生活體固有之運動及感覺。隨身體之部位。其發達之程度。各有不同。其能通行於體之各部分。而主宰之者。稱爲那季由拉。具有一種之神祕力。占座位於腦及太陽叢（在於下腹腔交感神經之名）中。因神經之媒介。而支配體之諸部。以使生活現象保其秩序及調和之力焉。

第八 生氣說（維塔利司姆司）

生氣說者。研究生活體之現象。有不可解者。而以一種不可思議力（卽生氣之力）爲釋解之說也。故如波爾特之那季由拉說。亦不外此生氣說。然自十八世紀之末葉。直至十九世紀之終。未達於科學萬能之時代。遂有各種之生氣說接踵而起。不僅一那季由拉說而已。茲畧述如下。

第一 巴爾斗（二七一—一八〇六）說。以研究生生活現象之單位爲最大急務。

又謂精神之外。別有一種之不可思議力。名之曰生活原基。因此而得支配身體之所有生活現象者也。

第二 皮夏（一七七—一八〇二）者具絕倫之大天才。又爲生氣說之大家也。少壯氣銳。熱心研究。能於一冬期間行六百具之解剖。或枕死屍而眠。醒則又起而執刀矣。以如此精勤。遂爲今日組織學之開祖。又爲病理學之開創者。不亦宜哉。

皮夏說曰。混沌時代。萬物皆爲無性之物質。彼創造宇宙之神。乃畀以重力、彈力、愛力於物質。且以感覺性及收縮性賦與於一部分之物質。是實生命之本源也。故爲下奇妙之定義曰。生命者爲或一種之生氣。宿於體內而抵抗死之作用也。

第三 德意志之生氣說。與法國之巴爾斗及皮夏全無關係者。梅地克司（一七三六—一八〇八）其一人也。其說謂精神僅爲體之構成。不足以之解釋一切之生活現象。故主張有生力之存在。依於此力。而發生意志及與意識無關係之一切生活現象焉。

又有比較解剖學及人類學之開祖勃路緬拔哈者。以動物發生之原因。歸於一種不可思議力。而名之爲成形慾云。

第四 此外在於德意志。則有雷伊爾、甫否耶特、勃郎地司等。在英國則有愛拉斯馬斯達爾文。愛拉斯馬斯達爾文者。實進化論之開祖卡爾斯達爾文之祖父。夙唱進化論。以醫士而爲植物學者哲學者。且兼爲詩人者也。要之此等生氣說。至科學萬能之十九世紀末葉。而本枝俱傾矣。

#### 第九 動物電氣說（一名加爾伏阿尼司姆司）

意大利之醫學者加爾伏阿尼（一七三七—一七九八）者。發見動物電氣之名人也。氏產於意大利國之波洛尼亞。始修神學於其地之大學。後研究醫學之生理學。及比較解剖學。年二十六已充該大學教授。擔任解剖學產科學之講座。氏所研究者。有對於鳥類之泌尿器及對於鳥類之聽官二篇。甚爲學者所注意。及年五十時。（一六七八年）以妻罹病。欲食以肉羹。殺蛙置機上。偶見刀所觸處起搖擻。乃又懸

蛙於銅製之鉤及鐵格子。亦見蛙之筋肉起抽搐焉。

氏訝其故。乃研究其原因。遂得結論。謂蛙之神經。爲電氣之本源所在。而金屬能傳導之。其後伏啞爾他氏更連結兩種之異金屬。以其兩端觸於蛙之股脚。遂起電流。厥功甚屬偉大。故今日電氣學。於電池之兩端。絡以二種之金屬。兩金屬所現之電氣。及電池之兩極。繫於一導線所通之電流。名之曰加爾伏阿尼電流。所以表彰加爾伏阿尼之偉勳者。以其能發見動物電氣也。氏適當非科學的思想荼毒人心之時代。世人咸鼓掌而喜。謂生活現象之謎在茲。遂與生氣說相應。而興所謂動物電氣說。以電氣爲所有生活現象之根源焉。加爾伏阿尼亦謂腦爲電氣之製造所。由神經傳之於全身云。

於是有謂此電氣爲彼刺戟性及感覺性之根源者。(勃佛甫)有謂此電氣當爲生活力者。(勃郎地斯)有謂此電氣當爲神經作用之所基者。(封波爾德)有謂此電氣當爲自然之有機及無機兩界之原則者。(李滋大)有謂此電氣當與生活現象



之定律爲一致者。(勃洛加斯加)此無數之學者相繼而主張動物電氣說。究之動物之身體。實無以電氣之動作繼續其生命之理由也。

#### 第十 動物磁氣說(一名美斯梅里斯姆斯)

與動物電氣並出。迷惑人心。而爲巧飾之說者。有動物磁氣說。此說之開祖。美斯梅爾(一七三二—一八一五)也。氏三十四歲之時。有星坐及於人身之影響問題。著一大論文。次就磁氣治療上之效果而研究。其結果謂磁氣不但存於磁石中。且有異其類似之力。並存於萬物之中。故宇宙之萬象。實以此爲一貫焉。

氏以爲其力如以太之瀰漫於宇宙間。上自天體之運動。下至地上之萬物。皆支配於此之法則。且此力對於人體。則活動於身體各部之神經系。而主宰物體之性質、重量、凝集性、興奮性等者也。

要之。此不外一種之神祕說也。蓋當其時。一般迷信者多。就中以各人天賦之神祕力。僅依於身體之觸接而傳於他人。又得遞傳於相隔之人。爲支配非文明的時代。

人心之思想也。美司梅爾以此思想爲一神祕的動物磁氣力而說之者。因爲當時之人所樂聞也。於是遂有欲應用此力而治療人之疾病者。

美斯梅爾更謂磁氣之自身。本不有治病之原動力。乃由術者之身體所發一種神祕力爲之媒介者也。故術者但須應用自身所發之神祕力爲已足。並不必用及磁石也。第向被術者而集注其意志。則能止被術者之痛覺。而制御其異常之運動。終能使其熟眠焉。

此磁氣說傳至十九世紀。由勃來特之研究。大發展而成催眠術。然如今日生理學及心理學之進步。彼動物磁氣說、催眠術。毫非神祕者。不過應用其暗示耳。况謂此磁氣力能連結天地萬有。則更無此理由也。

### 第十一 細胞學說

構成動植物體之細小單位者。細胞也。普通教科書中發見植物之細胞者。休雷屯（一八〇四—一八六四）也。發見動物之細胞者。休完（一八一〇—一八八二）也。

然如斯之大發見。其所由來極遠。決非一朝一夕之故。關於植物之細胞。則十七世紀英之富克（一六三五一—一六七三）已以顯微鏡察視古兒克之薄片。知其由整列無數之空隙所成者。就動物之細胞。則意大利之封他那（一七三〇—一八〇五）亦認動物有核之上皮細胞存在。此後學者輩出。細胞學遂大進步。至休雷屯及休完。而細胞學之基礎。確乎不可拔矣。

迨一八五八年醫界之革命者。威爾希玉（一八二二—一九〇二）應用此細胞學說於病理學。而著細胞病理學。凡疾病皆因此細胞之變化而說明之。細胞之意義。乃極明瞭。在生活體。生命之焰。爲不絕之薪。傳者在此。故高等生活體複雜之生活現象。爲此細胞之無數相集而營事業者也。於是生命問題之研究。以細胞學說爲中心。卽研究其細胞之生理作用。而欲解生命最終之謎。謂之曰細胞生理學。然細胞病理學。細胞生理學。固不足顯生命之真相也。

## 第十二 器械的解說

世界至十九世紀。物理化學與解剖學、組織學、胎生學之新發見相須而進步。遂紹介無數之新事實於醫學上。於是實驗生理學達於可驚之隆運。至欲用以解釋生命之謎焉。

先就物理學方面觀之。則說明生物亦與無機物相同之物理原則。例如解釋體溫之生成及其調節作用。身體運動之原理。筋肉之器械的動作。食物取入之化學的。愛耐爾其而變化爲他之愛耐爾其所發現之現象。生體之電動力。神經之刺戟傳達。呼吸及循環之理。言語及發聲之作用。分泌及排泄作用等。皆非神祕者。而悉被支配於物理上之定則。可爲一一證明也。

次觀化學之方面。而生活現象之根本。新陳代謝之真相可明。以食物之營養分、吸收力、及其在體內利用之問題爲首。而次及於呼吸作用之意義、血液之化學上性質、藥物醱酵毒素毒物之作用等。凡有關係於生物現象之化學的說明。皆甚明白。然此複雜無極生活現象之總體。尙未經根本上解釋也。例如食物體內之同化作

用。與已經同化之愛耐爾其再變爲溫及器械的勢力之作用（異化作用）十分明白。惟是若何而造爲消化必要之恩梯姆。（唾液、胃液、脾液、腸液等各所特有之恩梯姆）歟。又若之何而腸細胞能以已消化分解之榮養物。再吸收集成而爲蛋白質及脂肪。以入於血中歟。如此根本問題。依然不明也。

有如呼吸亦然。呼吸中樞主宰呼吸。爲一律之運動。若何而能以其衝動達於筋肉歟。又含水炭素、蛋白質、脂肪等之有機化合物。在試驗管遇高溫而始酸化者。今僅以四十度以內之體溫而竟易於酸化歟。此等理由。今尙不明也。

又如心臟之自行運動。業經非常綿密之計算矣。然若何而能爲此規則之運動乎。是又難解之大問題也。

今人既略解神經及五官之奧妙作用矣。然若何而腦能起種種心理作用。又若何神經能傳達外來之刺戟及意志之衝動。此皆未經解釋之大謎也。又此五官器各自刺戟其末稍器官及神經。若之何而爲光。爲音響。興起味、嗅、觸之感覺歟。亦未易

知之事也。

嗚呼、物理化學所收之効績雖大。而欲尋覓爲生活現象根本之生命者。前途尙甚遼遠也。故欲循物理化學之定則。而說明生體之活動現象。爲器械的解說。尙未能滿足也。

### 第十三 新生氣說 (內啞維塔利司姆司)

生活現象之器械的解說。誠收有無數之光榮結果。而未足以解生活現象之祕密。不惟不得以物理化學下終局之斷案。且並從前熱心主張器械的解說之學者。早於生物認其有固有某種之力存在者矣。此輓近歐洲生物學者醫學者之泰斗所主張之新生氣說是也。如益構、諾伊買斯泰、林特弗雷叟、特里休等。新生氣說者中之錚錚者也。嗚呼、在昔科學幼稚。而神祕之說盛行。晚近生理學逐漸昌明。而復有生氣說之發起。吾人值此有光榮之二十世紀文明。然且拋其理化學。至使今日之醫學及生物學。亦惟依賴於神祕而爲研究焉。

由來高等生物之排泄物。例如尿素者。有甚複雜之化學上集合。終不能與無機界物質。視爲同一者也。故生物與無生物所異者。爲其具有一種不可思議之力。（卽生氣）也。然至一八二八年。烏歐拉氏以如靑酸安模尼亞之單純無機物。用人工於試驗管內。變爲尿素。是爲醫學及化學之一大革命。能自無機物而成有機物。爲世所驚歎。於是生物及無生物爲同一作用者。既經確定。爲生氣說者乃變色而卻走矣。

又有有名之化學者彼兒司路。自無機化合物。而製成如亞爾個保爾、賓子啞兒、蟻酸之有機物。其後多數學者。對於脂肪、魯伊丁、克來阿丁、倔里可可兒、尿酸。亦能用人工以集成焉。尤以近年化學界負有大名之歐米兒非子夏。用人工集成之含水炭素物。大著成效焉。

加以生氣說有種種不利益之研究如次。

（一）觀於生物體之構造。其化學的集成。皆存在於無生物界者也。

(二)生物有新陳代謝之現象。即在體內繼續分解。而後以同化作用補其不足者也。然觀於硫酸之製造。其酸化窒素於一方失其物質。而於他方不絕得之。

生物中有所謂生長及增大者。而於無生物亦有所謂複合作用。以相等分子之集團。而造成大分子之現象也。

依於此點。故生氣說不能成立也。

(三)生活現象之一大不可思議物。在有其勢力變換之點。然今日已無疑於愛耐爾其不滅之原則。愛耐爾其之不滅爲真。則生物有生有死。而其愛耐爾其仍爲同一也。若生物而有生氣。則是死時其力消滅。至生產時其力何從湧現。是明與愛耐爾其之不滅法則相歧也。

加之。據近時海兒姆郝爾子、球龍、台勃流、魯存他兒、魯布內兒諸氏集大成之熱量計法。則表一生物之一定時間愛耐爾其之總和者。不外潛在於其時間內所取入食物中。爲化學的愛耐爾其之變換。甚明也。又於物質代謝之平衡狀態。表生物於



一定時間內愛耐爾其之總和者。與其時間內取入食物所潛在愛耐爾其之總和相同。此卽生體亦與無機物不異者。是愛耐爾其之不滅法則。甚爲嚴格者也。

(四) 加少力於生體之筋肉以刺戟之。與強刺戟無關係。而能起非常之大舉動。故生物學者說此刺戟性爲生物所固有者也。然此與無機界之彈藥等。雖少加刺戟。而潛在之愛耐爾其變爲活勢之大舉動者同一。不越於熱化學之法則也。

(五) 動物電氣亦爲生氣說者之根據。由諸大家之研究。與無機界之發電條件相同。化學變化起於一處時。他處因之亦起比較的電動力之差異。故可知動物電氣由此發生也。

(六) 生氣論者說生體之構造。由生氣之力漸次進行而始成就者。今則有達爾文之進化論出。有黑智兒之系統的研究。而生體生成之原則。遂因之決定。凡一個體之發生者。爲系統發生之簡單循環也。蓋至是而個體發生。亦可爲器械的說明。生氣說之根本。遂爲之打破矣。

如以上之生氣說。其根據薄弱無論矣。然至輓近一流之學者。復唱爲新生氣說者。其故何歟。而在新生氣說。更比舊生氣說。思想不一。且如生活力。不明言不可思議力者何也。實則新生氣說之所以起者。不外因今日之理化學。不能爲根本上說明生活現象。故厭倦而別求其說也。

舊生氣說既滅矣。輓近大家所唱之新生氣說。是否復爾。由來好爲理論者。每不達於實際。重實際者又多疎於理論。此實其通弊也。如生物學。多擴張其研究之範圍者。博覽強記。誠可驚異。雖通於自然科學。然於包括達觀之之理論。不滿足也。又就生物界之諸問題。因研究之熱心與趣味。而頻欲窮其奧妙之學理蘊奧。縱使焦心苦慮。而其爲理論之基礎。實際上多不通者也。

今欲以一人而通實際與理論二者。成實驗生物學之大家。且爲理論推理之泰斗者。誠甚難之事也。何則好理論之人。爲希望問題之解釋者也。而與僅集實地上事實之人。其目的異。目的異。則其研究之方法亦不同。一目的及研究之方法異者。

畢竟因其人之特色有不同也。故能合理論與實地。如世人所稱爲一世代大家之學者。在一世紀間。不外二三希有之偉人而已。彼新生氣說之學者。輒近之泰斗也。而以今日不滿足之科學。欲解決生物根源之生命問題。遂於不知不識之間。逸出於歧途矣。何以言之歟。則試簡單述其所說。

愛拿大學之生理學教授、馬克斯否爾福倫博士。就各種之新生氣說大別之爲三。而加以批評。

### 第一 心理的生氣說

元來益構、諾伊買斯泰、林特弗雷叟之所主張。以今日之科學上器械的說明。不足說明生物之心的生活。欲於物理化學以外別尋方法。而以哲學之理論。支配生活之現象也。

益構曰。所謂生物無機物爲受同一物理化學之原則所支配者。正如戴青色之眼鏡。遂謂萬物皆青者。大誤矣。觀察生活體。不能不用活眼鏡而觀。活眼鏡者何歟。是

一種特別之感覺。而內的感覺也。當以內的感覺之眼鏡而觀察之。而後生物之本體始明矣。此內的感覺即心的作用。理化學所不能說明者。生物之所以爲生物在茲。是以生物者惟依於唯心主義爲能說明之耳。

盆構之所說。誠不爲無見。然何以如盆構之大學者。亦陷於新生氣說歟。則其原因。以精神與生物。其廣袤爲一致。而斷定精神即生體之故也。吾人在思想感覺之內。知吾人之心以外。皆物質也。故生體無生體共依於理化學之法則。而爲所支配。而盆構獨駁之。且謂如新陳代謝之生活現象。亦受支配於理化學以外之法則者。殊可笑矣。加之盆構於被支配於理化學的法則以外之何方法。並未一言及此。蓋盆構之說。未能云得其當也。

諾伊買斯泰曰。肝臟之細胞。其巧妙可驚。能使血中之糖量。一定而不變。腎臟之細胞。自血中選擇無用分子而濾過之。下等之藻類能感覺三千分之一之燭光。自普通生活體觀之。多有可驚者。此必由原始而賦予一種之精神於此等生活細胞。以

之爲生物之生命。卽所謂生活現象之根源也。生物先爲此力所支配。次爲理化學之法則所支配。至二者有如何之關係。全不明瞭。但知二者必全然各別者也。

然至近年細胞生理學之研究。非常進步。其一分科之細胞器械學。因之發達。能以所謂人工而成細胞。是此可驚之細胞能力。亦能爲物理的及化學的之說明焉。試言其一二。

(一)學者倫布拉言。試置玻璃並守爾辣克二者於水中。加哥羅仿謨之小滴於其附近。則見哥羅仿謨之小滴。能吸引守爾辣克之絲入內。而對於玻璃絲。若漠不相關。然。次復塗守爾辣克於玻璃絲之表面。而同放水中。則見哥羅仿謨之小滴。取入此絲。溶解其外面之守爾辣克。復排出玻璃絲於外。倫布拉氏之發見。不過偶於物理學。應用凝集力、黏着力、及表面張力之理。而實驗奏功者。然此試驗與單細胞之阿米巴取入食物。又嘔出之。固同一作用也。

(二)次則比由梯里氏言。以油與酸化加里或蔗糖。和之作油粥。復加以一滴之水。

由顯微鏡檢查之。見蔗糖等因交流作用。自外吸收水分而生油胞。此作用酷似原生動物之塔辣西可拉囊內所見之原形質。且其油胞周圍出虛足。作阿米巴狀之運動。各處所出虛足。與內容之流行方向互相相反。而油胞之最大直徑。爲六米里邁當也。

(三) 倫布拉氏入水銀於水中而極力振盪之。其中所浮游水銀之微小球滴。加以格魯姆酸。而水銀球之表面。造成格魯姆酸亞酸化水銀之外皮。其外皮之美麗。殆不可以言語形容。彼生氣學者。所謂單細胞生物之巧妙技術。因細胞之有精神而加嘆賞者。今一用人工而亦能成。卽海棲單細胞動物之福拉米尼否拉。其皮殼構造之美麗。正與此格魯姆酸亞酸化水銀構造之美麗同一也。

(四) 數年前德意志之弗郎克弗兒德。阿姆買音市。某化學者發明人工造成之寶石。其化學成分及色澤。毫不異於本物之寶石。(盧比)故今其公司盛製造人工盧比。於是向來極昂貴之寶石。僅用爲婦人之指環飾者。今則以非常之廉價出賣矣。

彼福拉米尼否拉所造之外皮。尙不及人類作盧比之可驚也。由此細胞器械學既開。而諾伊買司泰之說。當然理屈而不合矣。

## 第二 器械的生氣說

此說以生活現象。僅用物理化學之力爲解釋。尙不滿足。故更欲參以其他之力。而又非假定如舊生氣說之別言生活力者。且並不欲以生氣名其說也。生活體之蛋白質、成長、物質代謝等。究非無生物所可企及者。故曰生物者立於物理化學以外第三者之法則之下者也。此學派之主義。以爲蒸汽車有蒸汽機關。大砲有大砲之特色。不問生物無生物。爲營特殊之感覺。而有特殊之構造。非不思議者也。

距今約三十年前劉曼氏創液性結晶體之說。此說確足證生長蕃殖等之作用。非獨生活體所固有者也。氏加攝氏百四十六度之熱於沃化銀。而成液體。在顯微鏡中察之。則見此非液體。而甚柔弱。乃由極整齊之八面結晶體而成。據此說則液性

結晶體與生物同。以內填作用而生長。二個之液性結晶體互相關近。則漸次融合。而造一個之結晶。此與單細胞動物爲同一。又據最近福阿倫豆爾氏所發見。如化學品之一種巴拉啞吉西丁姆德乍伊流知兒愛斯斗兒者。形狀全類於巴克斗利亞。內部攝食物質而生長。不由外部而增其容積。故直徑毫無變化。至其營內填作用。而延長爲紐狀。且與巴克斗利亞同爲前後之運動匍伏。又自分割以增殖其體。誠可驚之現象也。此等事實。可破生體無生體之區別。而足證明凡生長運動蕃殖等事非有機體所固有者也。蓋至是而器械的生氣說。不能不失色矣。

### 第三 目的論的生氣說

此因見生物之身體甚巧妙。能合於其目的。而唱此說也。例如蟹失螯又生螯。如喜特拉失體之上半。再生其上半。皆極奇怪之現象。終非物理化學之力所能解釋。故謂生體有合於目的而續生命之現象。是此學派之所主張也。然身體之細胞。非鞏固不變。而爲無數之化學的物理的作用之連鎖運動者也。故



其作用之一。興起變化。則以下循次受其影響矣。又無機界如勿翁酸那篤倫結晶體者。亦能補其缺損之部分。總之目的論的生氣說者。不能得一般學者之信用者也。

嗚呼生命之說。何紛紛不定如是哉。悠悠宇宙。茫茫古今。進化之證跡明。而代謝之現象著。亘萬古而益放光輝焉。縱令學者未下滿足之生命解說。然吾人以爲天地舉一切而賦以進步之妙態雄姿。思之爲甚愉快矣。而生體之爲渾然一體。無形中同爲進步者。固甚快心之事也。

說至於此。人必反問精神者若何歟。精神生活之現象亦由存於無機界之同一原則而受其支配歟。是誠千古之疑問也。或以此大宇宙爲心。或以爲物。又有以爲世界之內人最尊。人之內靈魂最貴者。有罵天地爲物質。何處有靈魂。何處有神佛者。而就精神研究之諸說。更覺議論之多歧焉。今要宜立於醫學上觀察之見地。而力避精神界之複雜議論。何則。因彼等解說。與醫隔離。而甚接近於哲學者也。

#### 第十四 生命之新說

嗚呼、千古不絕之生命潮流。以世界的大學者。尙不能容其喙。以上縷述及於千萬言。我等正憾爲捕風捉影而無所得矣。

然此事雖多遺憾。而近當我民國元年九月四日起。一星期間。有現代英國生理學之泰斗。愛台音巴拉大學教授叟法氏。爲蘇格蘭唐台市所設大英國理學獎勵會之新會長。而開特別講演。演此生命之新說。乃合三分之哲學。七分之科學。而調和此大問題。爲一種生命之新器械的解釋也。由是而現代生命之科學的說明之風潮。大約可見。實吾人之所無任快意者也。原著（日本永井博士譯著生命論三一：三八四頁）議論甚繁。不勝殫述。茲撮舉其大要於左。

##### （一） 生命之定義

生命一事。孰不知之。凡語及生命二字。諒無有不知其普通之意義者。惟然而卽以爲欲求生命之定義。亦不甚難者。則大誤矣。自昔有名之大思想家。皆閉口於此間

題。觀普通之字彙。則曰生命者。生活狀態也。又學者大司德兒、與克路特、倍爾那特氏、同解生命曰。凡生物共通現象之總計。此等之定義。無異於爲和尙下定義。而曰服和尙職業之人類。並無何等說明也。愚於此類大哲學者不易處理之難事業。未能攻究。特以近代之智識進步。就生物無生物之區別。在從來所已知者。甚爲明白。而欲如昔時學者作概括的定義。則更覺難矣。

試一考生之一語。殊饒趣味。此語非全有其反對物之抽象的用語也。普通以爲死之一語爲無對待。而實則惟有生者乃有死。試少思之。即可明其理。蓋死之云者。實先承認生之現象而存在之語也。自生物學上之見地而言。則死者不外視爲生之一現象。卽死者。生之最後動作也。於生之無者。則不得有如生物之死。此與通常所使用死之語爲對於生之無者。較爲嚴格者也。是生物之所有物之現在曰生。過去曰死。生物之外無有生死也。又言生活物。則言無生活物之對比也。

而普通解釋生活物爲有靈魂者。無生活物爲無有靈魂者。以使用生與靈魂之語

爲同意義者。然愚曰生非有靈魂之意義。此由靈魂之觀念。離生物而難知。又須由最複雜之生物。經最複雜生活過程之結果。而始想得之者。不免以生與靈魂混同視之。致使靈魂之語。失其特殊之意義。而成爲廣泛之意義矣。故生與靈魂不能不作各別之解釋。

蓋生之問題。全然物質問題也。於科學上之意義。則不能離物質而思及生命。生之現象不外與處理一般物資之現象。爲同樣之研究。以如斯研究之結果。而得知支配生物之法則。與支配無生物之法則全相同而可證明者。吾人研究生之發現愈深。則愈覺借助於愛那其之不可知的形體之無必要矣。

## (二) 表示生之現象

生之最明白表示者。自發的運動也。觀人類也。犬也。鳥也。何莫非能動者。則知以能動而有生矣。又用顯微鏡觀之。一滴之水。中有無數之小動物。亦以其能動而思其一羣之有生命也。其中有柔如半透明之泥者。出金米糖之角。而游於水中。是亦有

生者。名之曰阿米巴。人以其有運動而見爲其物之有生命也。

雖然。此得爲正當之見解乎。物理學者於吾人無論如何不認爲有生命之物。曾證明其與前記之小蟲。有同性質之運動。油之一滴。有有機物與無機物之混同物。甚至水銀球且有所謂阿米巴的運動之運動。是也。此等運動。因其液體表面張力之變化而起。純爲物理的。乃至化學的反動之結果。而其動不異於阿米巴。但此等運動。非所謂活力的。卽不顯生之現象者也。

加之如同化作用及異化作用。視爲生物固有之運動。而細察物理界。則不能謂爲生物之特徵。卽爲半透膜所隔之液體間之滲透現象者。與生物之同化及異化作用。亦爲同條件之機轉也。

距今五十年前託馬斯格蘭姆氏研究膠狀物質之性質。而開學界之新紀元。氏研究關於生活體之性質。爲補助我等見解之最有力者也。蓋生物有機體之化學及物理學者。卽根本於膠狀體之化學及物理學也。原形質者。常溶解於膠狀。而其膠

狀體與結晶體（電離物質）共同動作。結晶體或獨立存在於膠狀體中。或附着於膠狀體之分子。而自此兩物質所成之生活體。仍包於膠狀體之勿伊路姆焉。此勿伊路姆者。以組成其原形質之膠狀物質。與原形質所賴而生之外界攝取物。爲轉換（似人胃腸之動作）之動作。而有滲透性之膜者也。此勿伊路姆具有化學的及物理的之特性。而營暖受並吐出或特殊物質於原形質之動物。及自原形質之一部分混合特殊物質於他部之動作焉。此與原形質中所形成酵素之化學的物質。皆在物理的狀態之下而爲變化。於是物質同化異化之事因之而起。然此類變化。其在原形質之體外。而行於純粹物理的化學的方法之下者。其現象固與此全同也。

吾人對於生活體所攝取之物質。雖未能完全了知自生活體所生物質變化之過程。而此過程之起原與結果。假定同由於化學上及物理學上已知之法則而爲變化。則可斷定生活體之總變化。依於普通之化學的物理的勢力也。若生長與生殖。

不過生活體所有之動作。欲以此動作之有無。爲生物無生物區別之準據者。是大誤也。無機體之結晶體。亦攝取榮養而生長生殖。其多數結晶體與生物同。有生長之限度焉。結晶體之增加者。非體積之增加。乃與生物同爲結晶體之增殖者也。來達克氏置人造之無機的膠質於適當之媒間體中。實驗其與生活體之成長及分裂。有爲相似之動作也。

### (三) 生之源

觀生活體之化學的組成。其組織之之元素。種類極少。就中無一刻不存在之元素。則不過炭素、水素、酸素、窒素四者。又磷亦常住於原形質。水則大約僅含有七十巴仙脫以內。卽再減少於此數。亦必無妨於生。無機性之鹽類。有時亦爲必要。其主要成分爲鹽化那篤留謨、加爾叟謨、麻倔涅叟謨、勃塔叟謨及鐵之鹽類也。此等原素之結合於膠狀者。爲生之化學的基礎。故化學者若能製此結合物。則吾人所稱生命之現象。可由人工發現之矣。

由此考之。則以人工製成生活體。其事似易。而亦未可驟幾也。古時原有信爲人工能造成生物者。而自巴斯斗爾之實驗（證明微生物無偶然發生於水中之實驗）以來。如巴克對里阿等之唱微生物偶然發生說之學者。頗鮮矣。今日以專門家。而與昔之學者。同持偶然發生說之學者。就愚所知者。則爲友人卡兒斯巴司西安博士也。博士多年研究之結果。未變更其說。然巴司斗爾之實驗。甚爲精確。凡罐中久煮之液。苟更見微生物之發育者。必其實驗前後之有缺點者也。若現今生活物質之人造成功。（愚自身毫不見可疑之理由）其人造者如前記之實驗。在無機物姑弗論。而亦不能於煮沸之有機物求之。雖然以此種實驗爲不足信者。其簡單理由。在推定由無生物而可發生生物。固無推翻之必要也。

#### （四） 生命與進化

生命之發生。如謂本於造化之自然力。非由科學上根據者。要當別論。據吾人所信生物之發生。不外依於宇宙一切物質發生之順序。與同性質之過程。卽逐次進化



之過程也。最近生物學者間。有謂無生物成生物之進化順序。在基於地球創造以前。豫先存在之原因者。假定其時有自無生物而發生生物之特別好機會。惟此一次。則今日之地球業已成立。更無如此之好機會矣。又有斷定將來亦不能再有此機會者。而有名之學者。往往有以吾人之地球。決無新生物之發生。若再有新生物。則當自他星球而來云。千八百七十一年。在愛定巴拉。威里亞姆德姆孫氏充英國學藝協會之會長。其就任演說。主張由隕石之媒介。而地球有生物之發生。然隕石自最近之星座。達於地球。尚要六千萬年之長年月。其間附着隕石之生物。決無生存之理。而地球之生物。自隕石而來之說。亦不足信矣。其尤近者。則自惑星而達於地球。亦需百五十年。且隕石僅通過地球大氣中時。因摩擦而起熱。已足焚殺其上之生物也。此說不但不能說明地球生物發生之原因。且併驅逐生物發生之原因於吾人之研究範圍以外矣。故地球上之生物。當依於地球上之進化而爲說明者。縱於宇宙之他部分。不得謂無生物之存在。然可姑置不論。而亦無傷者也。

今日一般之人。大抵具有關於進化論之知識。因採用此說約有六十年。世界之學問。遂悉開新生面。研究一般物質之進化。其結果可考見生物之進化。是生物者不能以自然或超過自然之力。突然自無生物而變化者。必由無生物先變成無生物與生物中間之一種物質也。而今日吾人所稱有生命之物質。總不外徐徐變化而來者。卽物質隨所增複雜之度而變化。其自無機物變爲有機物。必取極徐之經過。故與其欲在密閉之試驗管中。突然求完全之生活體。不如就天然之物。在天然之狀態下。通過去現在。而證明生物無生物之中間。有過渡物質之存在。尙可爲進於解決之順序也。

(五) 生物之進化

謂生命之發生轉化。就地球過去之歷史。假定爲祇起於一次。則生命早已成爲不能解決之問題矣。然則追思太古。謂吾人之地球惟有一次自無生而發生生物之機會者。果爲正當否耶。吾人多年研究。並未發見確有如此見解之事實。且縱使無

生物能變爲生物。則其所謂生物。應比於今日所觀察之生物。甚屬簡單無疑。此種構造甚簡單之物質。當謂爲無生物歟。抑謂爲生物歟。甚覺難判者也。且縱能確得其物質之存在。而欲爲物質的正確之認識甚難。亦未可知也。雖然吾人據此。可得無生物之變化爲生物。及現方漸變爲生物之觀念。夫地球上之無機物。時刻變遷。或起新化學之結合。而舊結合爲所破壞。或發生新元素。而舊元素爲所消滅。世界物質之內何故惟生物之生成。獨不循無生物之生成及其不絕生成之法則。而爲特殊之法則所支配歟。昔日所發生之事實。今日亦得發生之。昔之生物若自無生物而成。則今亦應無不成之理。若思以爲可成。則頗正當。而斷定其必不成之權利。蓋莫能有之也。

### (六) 生殖

無生物而轉化爲生物。惟有一次歟。又距離某時代而有幾度之興起歟。可得想像之形質（卽具同化作用因而有成長本性之膠質塊）出現。則其後續來之現象者。

生殖之機轉也。凡物質達於某程度之大。則具有應行分體之性質。分體之生物。於化學的物理學的性質。全與母體同。或殆全與同者。於同樣液體之中。攝取元素而增大。更依於分體而作成同體。如是而生命始出現於地球上者。皆爲有機的作用之總形式。行於進化法則之下也。而吾人思就此原始的生物。更分離其有高度燐素之部分。是卽爲現所稱之原形質。爲吾人所亟欲研究之近於生物之生物也。此生物經永遠年月。亦若未如有核之發達者。然具有類似細胞之核之組織與性質者。其特質爲觸媒作用。當接觸他物質時。能起完全之化學的變化者也。此觸媒作用者。爲其生物質直接行之歟。抑如前言酵素之自然膠狀體。由較單純之化學的物質爲媒介而行之歟。而此酵素與化學者所使用之觸媒物質不同者。惟因其能以比較的低溫度奏効也。夫在進化之經過中。實有能適合於各種生命之特殊狀態之酵素。爲原始的生物各有特殊性質之個體發達之基礎。此方法。始自無種別之動物。漸次而成有簡單種別之最簡單布洛斗伊斯他之生物焉。若是者不知

費幾多之年月。殆於無從計算。此自稍高等生物之例而考之。蓋實需非常之長年月矣。

其次如上由無一定之核所聚集之物質。至進化而有核。於是其生物之化學的活動。遂以其核爲中心。此進化要幾何之歲月。別一問題。而成爲有一定之核之細胞者。此進化之結果也。此細胞於組織不但進步。且於將來有大發展之可能性。爲重大之進化。此次於核所成之細胞與他細胞起化合物之交換。兩性之生殖。蓋由此始也。在單細胞生物亦爲此交換。至於複細胞之爲此交換。則帶有特殊之性質。其交換之結果。發生與之分離之新個體之力。是實爲受精之現象。畢竟不外於再還童少。而使應分裂增殖之細胞。賦與以化學的刺戟劑或觸媒劑而已。其授胎細胞注入化學的物質於受胎細胞之時。同時注入授胎細胞所有之一定形態上之原素。故精蟲細胞之有形成分。與卵細胞中既存之有形成分。因受精而融合。兩親之性質合一。（兩細胞中特殊之化學的性質具有密接之關係可無論）傳其特性於

子細胞焉。故遺傳之現象。其究極之解決。須俟諸化學者之手焉。

(七) 人命與細胞

吾人人類之生命。爲聚合的生命。其全體之生命。卽個個細胞之生命。就中此細胞雖死。而他細胞生焉。日有多數之細胞死。而全體之活力不變。髮垢毛髮爪甲等皆是。然如司呼吸機關之神經細胞。則絕對不容毀損。否則一二分間。人類且有死亡之危險矣。

人類之全體雖死。而與之同時俱死之細胞甚少。尙有多數之細胞。能保各個之生命者也。馬克威利阿姆氏言動物死後。其血管之筋細胞。確有能數日間生存者。據克利阿布古氏之實驗。則人類心臟之筋細胞。死後十八時間尙能繼續鼓動。動物則有數日之鼓動焉。烏啞拉氏亦證明死後動物之組織。能表示其生命。休林東氏發見自血管取得白血球。浸於適當之培養液。數星期中尙能生存。季玉李氏亦取蛙之白血球。保存一年。尙能生活。加雷兒氏曾殺動物而移其某機關全部於他同

種之動物。此外科的治療之新生面。應用日廣。今殆靡所底止焉。又以身體中任一部分浸於血清或含鹽類與酸素之溶液中。在實驗上有保續或延長生命之功焉。  
(克魯涅苟爾氏林蓋兒氏)

#### 八 神經組織之發達

複細胞生物之進化。有最重大之關係者。神經組織也。外部之印象。通生物之神經組織。而引起細胞之縮小運動。此神經組織爲動物與植物區別之準據者也。雖植物亦有反應於外界之印象而起運動者。然植物之運動。本於刺戟。乃由細胞與細胞直接傳播而起者。不因於神經纖維之媒介也。植物因無神經纖維。故無論何種植物皆不能具有智識。反之動物則始由某細胞起少許之變化。漸次而致神經組織之發達。遂進而成爲今日人類之知識。而此神經組織之成功。由於下述之順序。卽最初之細胞。其反應於外界之刺戟性稍強者。於是其細胞常司外界觸覺之使役。而自具特別之機能。至他細胞比較的萎縮之際。獨其細胞爲特殊之發達。而占

重要之地位。遂成爲神經細胞。故其始止於傳播刺戟。漸次成爲知覺之中心。進而爲觀念、記憶、執意之中樞。以立一切精神活動之基者也。

(九) 細胞與疾病

生命與細胞關係之要領。大約如上。而此細胞集合體對於疾病之因寄生的微生物而生者。有如何之防禦機關。今不暇詳述。惟簡單一言之。則凡此寄生的微生物（卽細菌大部分屬於布魯斗伊司他）特對於複細胞動物中之人類。爲非常之強敵。傳染病之總體。殆全部此微生物之作用也。更因近時醫學界之進步。而解釋種種神經病之原因。皆由此微生物所起之化學的毒素。犯身體之組織而使然也。而自身體之組織言之。則對抗此等極微生物或其生物之作用。能作出化學的物質。而有防禦之機能。有時亦能變換其細胞。使具有不感染此毒素之性質。又有一種細胞。例如白血球者。能食有害之極微生物。在原形質中。依於化學的物質以殺滅之。由此研究而觀。則疾病者。微生物與體內細胞戰。實雙方以化學的武器而戰者。



也。體內之細胞。若不能征伐外敵之極微生物。則結局細胞敗北。而全體死亡。幸而依於動物試驗。知吾人體內之細胞與極微生物戰爭之方法甚巧。能作成動物之血液。用爲對抗極微生物及其作用之消毒物。而助細胞之活動者也。然則多數疾病之原於寄生體。與其對抗之化學的物質既明。則醫術者不過爲行一種之科學的實驗而已。

然若細胞之生命破壞。前條之事實。全然停止。而個個細胞之生命。遂無繼續存在之理。縱其可能。而細胞集合體之生命。亦不能無限繼續存在也。然則死者。果爲吾人必不可避之問題與否。吾人當最後一言之也。

(十) 有不死之法歟

苟有任至何時能生之事。則人類亦應有任至何時不衰老之法。而防人類之死之方法。亦可得矣。此事或爲不成問題之空想。亦未可知。而現則梅求尼穀甫氏始就生物學者間。多言衰老爲異常之狀態。據其說則衰老爲疾病之一。又爲其結果也。

故在理論上言。不可不加防止。老衰苟能防止。則死之來。亦必能防止者矣。吾人既有保存白血球及各部組織細胞之適當方法。又見死後數日或數月間有繼續生存之事實。單細胞有機體。依於培養。必能永生。不作何等衰老之墮落的現象。而自其分體而生之生物。亦爲同樣狀態而繼續生存焉。然此例。僅就單純之有機體。不示老衰兆候。而永久生存者。不足以說明生命之無限存續者也。又組織我身之細胞。各種壽命之長短不同。然無論如何。經過一定之年月。則陷於萎縮狀態。而其機能休止矣。故就身體之全體考之。無論如何。此集合體之生命。不外於經生長成熟之順序。而到達於老衰死亡。爲變化之循環而已。有爲此之例外者。生殖細胞也。此細胞。以成熟而受胎之結果。得新生命而製成新有機體。此新有機體。亦爲同樣之細胞。繼續動作。爲其種之存續。所謂吾人生存無限之存續。得就此意義而言之耳。曰不死者。亦通子孫而言之者也。

一切生物之生存。大抵有平均之期限。有百年者。亦有僅數時間者。人類之生命。古

代記錄多爲長命。宗教之書所言之人物。極長命也。亞當及其子孫。壽至九百歲。然卽今之神學者。殆無信之者。降而至希伯來。大爲短命。阿伯拉罕之百七十五歲以下。莫賽則百二十歲。似當矣。此等亦非信口而談。在理想上亦應得達於此年齡。梅求尼穀甫氏亦論之。今日並非無如此長壽之柳固特。惟不似昔時記錄之多耳。其越八十歲之長壽者。三代繼續。則成甚長之歷史。是以人類爲脊髓動物中之長壽者。而較人類更爲長壽之脊髓動物不多也。現代所用治療法及健全法。確能延長人類之平均年齡。顧疾病雖可全除。而人體一定之細胞既已老朽。則早晚終至於機能停止。其結果。遂致全體於死。此種經過。誠無脫離之法。惟此爲自然之死。非由疾病之結果。而彼病死與慘死。則同爲不自然之死也。如達司德爾之言。生命之終而須死者。如一日之終而須睡眠者也。此變化循自然之順序。當然之經路。不過爲自身生命之一種表示而已。此安靜之經過。若能覺悟。則吾人修身俟命。不覺有何等之不安。所謂生老病死時至則行者也。若吾人能審察此死之變化。不過生理學

上之經過。則見人之死。恰如見人之睡眠。此種程度必有到達之時。可無疑也。

### 第十一章 古今絕大之疑團

嗚呼萬有學進步矣。哲學之研究進步矣。一切進步發達。皆得一一爲之說明矣。而人生問題。紛糾錯雜。今尙不能得其解說。此古今絕大之疑團。何時而得充分滿足之解釋歟。

今放眼而對穹顛。則此勃焉旺盛無極之天地間。有優於力者焉。有優於活動者焉。卽虛空是也。死靜是也。空間是也。觀於寥廓之宇宙。一切之有。恰如夢幻焉。光線不足以測其涯際。以太不足以塞其虛空。有也生也。不足以破大靜。動也轉也。不能犯空間之尊嚴。吾人對宇宙最後之感想。爲惟一之絕望而已。嗚呼此絕大之疑團者。卽大宇宙之靈動也。

最先着手於探此疑團者。天文學也。當紀元前二千六百九十七年。我中國已能觀測日蝕。至紀元前千百年。已能確定黃道之斜度矣。十六世紀有哥白尼之太陽中

心說。次則愷布爾、卡利利、牛董等出。天文學非常之發達。而對此疑團。則顧毫無解釋也。

至對於地球及其成立。爲科學上之研究時。比於天之研究。已甚遲矣。所見於宗教史及文明史許多之創造說中。其最有力者。爲舊約創世紀第一卷之摩西創造說也。據黑智兒之說。則此書係摩西死後（大約八百年）所編纂。其大部分本於阿西利亞、巴比倫、及印度之傳說者也。此說迄於十八世紀之中葉爲盛行。其後雷歐兒、吉由比惠等學者輩出。而化石學（宜曰古生物學）大見進步。遂促地質學之發達焉。由此而生出三大結果。卽（一）排除地球歷史上一切之奇蹟。且擯斥由於超自然的因而構成山岳陸地之變化說。（二）地殼構成之需要時間之觀念。大爲擴張。卽知第一紀第二紀及第三紀層之岩石構成之需要年數。實越於一億年。（三）爲此構成之際所封入之無數化石。說明其爲地球史之古代。實際生活有機體之化石。由此而吾人生活之地球。其來歷甚明。而尙有吾人生體之疑團。迄未能有所

說明焉。

次則物理與化學進步。無待煩言。如拉伏收耳（一七八九年）立物質保存之法則。達爾東（一八〇八年）創原子說。其他魯彼得買歐兒及海兒姆郝爾子諸氏輩出。理化學遂大見革新矣。

其在生物學則比於天文學及地質學。更爲多數之分科。而逐次發見。使吾人之世界觀。其智識之分量與性質甚豐富焉。尤以卡爾斯達爾文（一八五九年）者。創自然淘汰說。而解釋創造有機體之大謎語。說明無數之形相。依於漸次之變化。而自然生成者焉。但距此五十年前（一八〇九年）已有拉馬克以生體之變化（進化）爲因於遺傳與順應之相互作用云。然至淘汰之原理。則尙不知之。且僅說明機制之本性。而尙欠邃遠之洞察。是則發生學及細胞學。於拉馬克以後。始得確立。今雖因達爾文而了解生物之進化。然至於生命之由來。則依然難解也。

今假定從拉馬克達爾文、赫胥黎、黑智兒之學說。而以人類之起源。爲自猿而來。卽

以猿猴與吾人祖先爲同一。然至其生活由來之本源。仍不能明白也。

思至於此。覺宇宙爲不可思議者。生活體之靈妙。殆靈活無比。覺生此天地間。吾人亦向於進化之法理。有步步追綴宇宙歷史而行之感。顯微鏡下之探究。望遠鏡下之觀察。發見此大天地之神工鬼斧。益使吾人望洋興嘆。吾人勇猛可進之智慧。已漸渡至飛行器與無線電話矣。然宇宙仍無意匠之跡可尋。方且與十億之星。互相遊戲。此無聲無臭者。已造成自單細胞以迄於人類之進化焉。

吾人試想像此造物主及作手。覺其無何等之神經系。亦無何等之命令。而能若是進行之精緻巧妙。則彌駭其意匠之宏大深遠矣。蓋宇宙者。比古人所描摹之神佛。其靈妙偉大爲尤甚。故天地者大靈物也。

我等不敢妄言天地之不可解。又不敢訴諸淺薄之哲學與科學。而欲試其解釋。惟視爲一個之靈體。隨此中相連之幾億萬生活體。只知進化之理。則吾人生命之說明可不必。又吾人之死亦不必悲怨。要不外舉渾身而歸於進化之大法而已。

自生活體之始出生於宇宙間以來。進化之大法。一刻不休也。經歷幾多之地質學時代。而成人類之發現矣。彼等能使猛獸屈伏。講自衛防禦之策。籌畫疾病之治療。促衛生之發達。至有今日。則綜此幾億年間之生活體。而冥想人類歷史之活動。可一言而盡者。卽進化之法理是也。故健康者。能勝進化之活劇。不健康者歸之淘汰矣。是大宇宙經綸之所爲至大。而自然淘汰法之所以爲重也。



德人尉禮賢重譯周暹筆述

# 康德人心能力論

定價二角

華裝一冊

康氏為德國大哲學家。此書闡發人心能力。言意力能制病情。道德足以壽身。蓋合修德養生為一事。通儒醫兩家之郵。經德儒尉禮賢及周君譯述後。復經勞玉初先生潤飾之。文詞雋雅。允為美滿之作。

壬九二號

中華民國五年四月初版

(人生二百年一冊)

(每冊定價大洋捌角)

編纂者 武進顧實

校訂者 永泰黃士恒

發行者 商務印書館

印刷所 上海北河南路北首寶山路 商務印書館

總發行所 上海棋盤街中市 商務印書館

分售處 商務印書館分館

武昌長沙寶慶常德衡州成都重慶福州  
 廈門廣州潮州汕頭澳門香港桂林  
 梧州雲南貴陽哈爾濱新嘉坡

★此書有著作權翻印必究★

九六四五

家 庭 必 備

衛 生 治 療 新 書

精印

洋裝

布 面 金 字 定 價 一 元

社會文化日進。衛生尤爲重要。况近來傳染病發生愈多。凡家庭防病治病之方法。宜人人略知大意。庶不至倉卒誤事。本館特編是書。搜集東西名著。門分類別。區爲衛生治療二篇。以備家庭普通衛生及應急時檢查之用。凡欲享家屬康健之幸福者。不可不手置一編。

教 育 部 審 定

實用教科書

生理衛生學

八角

共和國教科書

生理學

紙面九角  
布面一元

民國新教科書

生理及衛生學

一元四角

中學

生理學教科書

四角

中學

生理衛生新教科書

四角五分

最新中學教科書

生理學

一元

師範學校

生理衛生學

一角五分

師範學校

學校衛生學

三角

師範講義

生理學講義

三角

最新解剖生理衛生學

一元六角

930641

因

是

子

靜

坐

法

商務印書館出版

一册定

價三

角

著者研究靜坐法二十餘年。深得却病延年之益。近見日本全國上下盛行此術。因著是書以詔國人。書中原理。悉根據生理心理。絕無迷罔之談。其方法簡便。尤為人人所易知易行。有志者盍起而研究之。

壬一〇三一號

健康不老

蔣維喬譯

六角

廢止朝食論

商務印書館出版

衛生一道。方法甚多。而其最要者。莫如節飲食。節飲食之方法亦多。有主張每餐皆少食者。有主張廢止晝食或晚食者。然求其合於生理學及長壽不老之原理。莫如廢止朝食。是法近來盛行於美國。流傳於日本。武進蔣竹莊先生。夙好衛生。亦仿行此法。祇及半年得治愈。二十餘年之胃擴張病。因急譯此書。以餉海內。書中精理名言。耐人尋味。而又與我國古來長壽法處處暗合。凡有志衛生者。不可不讀也。

壬一一三八號



~~930641~~