

科學與宗教

貝興仁著

蕭舜華
張準
譯



第一冊 科學家對於宗教與造物主的意見

科學與宗教

貝興仁著
R. Peil, S. J.

蕭舜華
張準譯

本書封面，是在一九四五年七月十六日，試放第一顆原子彈時裝置情形。圓形的原子彈裝在塔頂。這塔完全是用鐵樑構成，高一百英尺，由電纜通至上端，以便使原子彈爆發。在試放終了時，這座鐵塔，也踪影全無，隨着爆炸聲而消滅了。

目 錄

緒 言	我們需要認識科學家的宗教觀嗎？	一
第一章	近三世紀內科學家對於宗教與造物主的意見	六
第二章	二十世紀內科學家對於宗教與造物主的意見	十五
第三章	原子科學家對於造物主的觀念	二六
第四章	現代生物學家對於造物主的觀念	三七
第五章	人類的命運	四七
第六章	公教與科學	五八
第七章	獻給懷疑的人們	六四
附錄一		七一
附錄二		七三
附錄三	由純粹的巧遇能形成一個生活的細胞嗎？	七五
結 論		七九

緒言

我們需要認識科學家的宗教觀嗎？

有一天我和一位大學的同學閒談，他帶着奇異的態度問我：「科學和宗教是否衝突？」我反問他說：「你從那裡得來的這種意見？」——「從課本和雜誌上。」——「那麼，你的見解怎樣呢？」——他茫然地回答說：「我一點清楚的見解也沒有……」

事實上，你一定見過或聽到過這類的話：「科學和宗教是相反對的」……「信仰上主和遵守信條，都是愚昧行爲……」

假如你是一位基督信徒（公教信徒或新教信徒），自然明瞭這是不對的，但是，恐怕不知要怎樣來解答。如果你屬於別的宗教，即如佛教，或者最低你是一位崇敬宗教者，在你的腦海中，總也受過這件問題的擾亂，甚至你是無宗教派，任何宗教都不信奉，在聽到這些話時，大概仍然你要懷疑事實上所有的宗教與科學都是相反對的。

因為按中國來說，有多少小學以至大學是由教會主辦，他們將近代科學，普遍地傳予民衆，同時可以看到，其中的教師們，一大部分是傳教士，却又是熱心研究科學者。用這事作根據，本問題便可以不攻自破，沒有存在的可能了。

這本薄薄的小冊子，就是爲了解答這個問題，將它貢獻給天津沽大學的同學、校友教授

們，(註)貢獻給國內各中學大學的學生師長們，貢獻給希望中國進步發展的人們。向大家說明，宗教是協助中國復興，提高國際地位的有力因子，因為它一方面能推進科學，一方面能堅穩地維持住道德水準；同時提示科學家對於宇宙來源的解釋，或者說得更清楚一點，就是科學家對於造物主所有的觀念。——這就是我們的主要目的。讀者更可以看到，大多數科學家都信仰造物者，並信仰他派到世上來的救世者——他的愛子——耶穌基督。

x x x x x

也許有讀者要反駁說：「將造物主存在的理由，指示給我們就夠了，為什麼非要探究科學家對於信仰造物主的見解？再者科學家的宗教觀，也不見得怎樣高明，我所信的，只是理論的證據！」

這種反駁，並不完全錯誤，因為：

(一)每一個人總應當由體驗去認識上主，別人當然可以指給他上主的存在，可是必須親身到自然中，觀察萬物的秩序，星辰的排列，生物的組織，以及人體和靈魂所有的美點，然後才能夠由世物的美，追溯到造物者的至美。

(二)科學家既然並不都是宗教學專家，他們的宗教觀，不見得怎樣高明，這也是實在的；每一個學術部門，具有特殊領域，為什麼要向數學家或化學家詢問造物主的存在或者宗教的真偽？這就好像向律師打聽治病的方法，向醫師討論法律的案件一樣。

不過這種反駁，並不能說是完全對的。我們所以要探究科學家對於宗教的意見，根據的理
由如下：

第一：「世界來源」這個問題，是公開的，既不指定某界人必須討究，也不限制任何人加
以探究，如果能夠知道各界人對於這個問題的答案，實在富有興趣，特別是領導世界前進的
科學家們，所有的見解，更要使我們興奮。

第二：在這科學昌明的時代，一般人特別是青年人，對於科學家都首加以崇敬，因此他們
的意見，頗可以左右人的思想，若能認識衆科學家關於「世界來源」和「造物主存在」的見
解，確是一件很有用的工作。

第三：凡是宗教都提到「世界來源」的問題，而在人類進化的過程中，宗教的解釋總是與
科學的知識相符合，因此在科學與宗教間，含有共同的或必然的關係。

第四：生活的真理，是一個整個的體系，人不能將經驗的一部分或者思想的一部分和整個
的生活分開，使它們彼此不相關聯，却是總想把自己的生活經驗，和哲學思想，組成一個連
貫而又互相符合的體系，因此也想知道，在思想中佔有位置的宗教，是否包括現代最優秀的
自然科學所排斥的因素在內。但是爲了解決這個問題，是需要「心」與「靈」的一致的。

第五：有知識的人感到，如果真有天主，他必是真理的天主，對於謬理和惡行，一概反對。
他們認爲，尋求物質界的真理和尋求造物主的真理，是有聯帶關係的。

由於這些理由，我們相信考察真宗教對於科學的觀念，確是極有用的。在以下七章內，便

對這個問題作詳細的討論。主題如下：

第一章：近三世紀內，科學家對於宗教與造物主的意見。

第二章：二十世紀內科學家對於宗教與造物主的意見。

第三章：原子科學家對於造物主的觀念。

第四章：生物學家對於造物主的觀念。

第五章：從最近的科學名著，摘錄關於宇宙來源，及人類的未來進展。

第六章：公教對於科學所有的觀念。

第七章：獻給懷疑的人們。

X X X X X

在這裡有幾句話要向讀者說明：

從第一到第五章，所舉出的，僅是自然科學家——數學、物理學、化學、天文學、生物學、地質學、醫學等專家。也許有人認為歷史學、地理學、哲學、神學等，也都是用科學的方法來研究，所以也都是科學的。的確是這樣。不過一般人對於攻擊宗教，特別重視自然科學。所以我們的解答，仍然以自然科學家的主張為根據。

最後還有一點：什麼樣的人，就可以列入自然科學家呢？什麼是充足而又必需的條件呢？所謂自然科學家就是：在自然科學中，有過重要的貢獻者，即如安培 (Ampère) 是發明電磁學和其他電學定理的物理學家；樂外里野 (Leverrier) 是發現海王星的天文學家；所以，

凡是發現近代科學中奇異現象的人們——例如：蒸汽、電力、鐳、X光、血清等——就是我們所稱的科學家。我們也就是向這些偉大的人物，質詢他們對於世界來源的意見。

希望這篇論文，可以對一些人有所幫助，讀者諸君如認為有不正確的地方，請即隨時指正，極表歡迎。

(註)

我們願意在這裡謝一謝津沽大學（過去的工商學院）的許多位同學和校友們，他們幫助我們去整理和改正這本

書的第一版和第二版。

第一章 近三世紀內科學家對於宗教與造物主的意見

近代科學，如：化學、物理、生物等，差不多都是從十六世紀，才開始邁進，直到十九世紀，便蓬蓬勃勃地發展起來。同時也就有些著作家和演講家藉科學來反對宗教。他們將科學視為一種新的宗教，倡言科學為人類帶來幸福、人道、和平、調諧，他們倡言科學為宗教的末日。

因此，我們要在本章，向他們質問一下：那些發現近代科學的人們，是不是信仰造物主呢？並且有人這樣說：他們所發現的越多，對於造物者的信仰越誠，這話是真的嗎？

忠誠的史學家，曾經從這些科學家的著作、言論、家信中，研究過這個問題，得到下面的結果：

他們將已往三世紀中，最偉大、最著名的科學家，舉出三百名，其中二百四十二名，信仰造物者，二十名不信，其餘三十八名，信仰與否，無從考查。從此，我們得知，在二百六十二名已經判明態度的大科學家中，有二百四十二名，信仰造物主。換一種說法，就是信仰上主的，佔百分之九十二，不信仰的，僅佔百分之八。

若將二百四十二位大科學家，向讀者一一介紹，未免過於麻煩而引人生厭，所以只好將其中最有名的幾位列出：

天文學家——哥白尼(Copernic)·伽利略(Galileo)·開普拉(Kepler)·牛頓(Newton)。

樂外里野 (Leverrier)。

生物學及醫學家——孟德爾 (Mendel) · 克勞德 (Claude Bernard) · 拉昂那 (Laennec) · 法伯樂 (Fabre) · 巴斯德 (Pasteur)。

物理學家——加佛尼 (Galvani) · 尤拉 (Euler) · 法拉第 (Faraday) · 馬斯威爾 (Maxwell) · 伏打 (Volta) · 安培 (Ampère) · 密姆 (Helmholtz) · 羅琴 (Roentgen) (X光) · 馬可尼及伯郎雷 (Marconi & Branly) (無線電) · 愛迪生 (Edison) (電燈、電話、留聲機)。

這些都是我們所熟知的大科學家，他們都信仰造物主，並且都是十分虔誠的信徒，現在再將他們對於造物主所有的意見，分別敘述如下：

(甲) 天文學家——近代天文學的始祖哥白尼 (1473-1543)，是一位公教司鐸，他首倡地球繞日的學說，他在討論這個問題的書籍裡曾說：

「假如真有一種科學，能使人類靈魂高貴，脫離世間的污穢，這種科學一定就是天文學。因為人類果若見到天主管理下的宇宙所有的莊嚴秩序時，必要感覺到一種動力，催促自己趨回於規律的生活，去履行各種道德，可以從萬物中看出造物主，確是真善之源。」

開浦拉 (1571-1630) 曾經發明確合恆星繞日運行的數學定律。他曾受過虔誠信心的推動，寫出下面這幾句話：

「有機會研究天體的人，太幸福了……上帝吾主，我感謝你，爲了在我觀察你的偉大的事業時，所賞給的快樂。」

牛頓和開浦拉一樣，也是屬於新教。

樂外里野這位最熱心的公教信友，就是在一八四六年，發現海王星的著名天文學家。他是首先以微積分算出海王星的位置的，可惜那時沒有充分強大的望遠鏡，以致未能實地觀察。他在一八四六年九月十八日寫信給一位柏林的大文學家告訴他這顆新星的位置；這位大文學家在五大以後接到來信，就在當大晚上，由望遠鏡中，找到這顆行星，正與以前所算出的位置相符合。

除去上面所提出的幾位著名的大文學家以外，還有許多天文學家，都發現過前所未知的星辰，恕不一一細述，不過有一件幾乎完全一致的事實，就是：這些大文學家都熱心地信仰上帝。

那些美麗的，衆多的，遼遠的星辰，告訴我們，造物者的能力和美善，是不可限量的！

(乙) 自然科學家和醫學家——孟德爾 (1822-1884)，是一位公教司鐸，曾發現生物學中著名的遺傳定律。這定律指出植物動物和人類，某一種特性，如何代代相傳。因為他的發現，近代生物學才能整個地得到長足的進步。

拉昂那 (1780-1826)，曾發明聽音診斷法。他是一位法國的熱誠公教信友。在三十歲上，就著名於世，可惜壽命不長，這位有為的醫士，既經完成了這件偉大的工作，年方四十有六，就與世永別了。現在醫生診病，多是用這方法，可是在一百五十年前，還沒有人知道它。巴斯德 (1822-1895)。在我們中間，也許有人還沒有經過醫生的聽診，可是，沒有受過注射

的，大概沒有吧！防疫注射，就是由這位舉世知名的巴斯德發明的。由於他對於細菌方面無數的發現，不知救了多少人。從這一點說來，他可稱為十九世紀中，最偉大的人物，因為他的功績，在於減輕人類的痛苦。這位科學家，信心堅固的信仰天主。

也許仍有人反駁說：「巴斯德信仰天主，或者是真的，但是，另外還有一位科學家達爾文（Darwin 1809-1882），人們全說他不信造物主。」我們的答覆，也很簡單：「你在什麼地方看出達爾文不信造物主？大概是在課本或報章內，但是，請你看一看達爾文親手著的書，他從來沒有否認過造物主的存在。他有時承認，有時懷疑，然而總沒有說過反抗上帝的話。」另外，我們信造物主，也可以相信進化，許多現代科學家，都主張這樣去作，他們認為進化工作，是需要造物者來主動的，唯有最高的智慧和能力，才可以指揮並管理萬物的進化。而且正這已經繼續了數兆年，並仍在繼續的造物史中，造物主永遠處於這個地位。造物主就是這個最高的能力，他以一種特殊的方式，在造物史中來活動；第一步，賜與物質以生存；第二步，賜與第一個生物以生命；第三步，賜與每人一個靈魂。

最後，我們談到法伯樂（1831-1915），他是世界上觀察動物行為的第一流專家。別的科學家研究死的生物，他却整天在田野觀察它們工作、生育、或居住等等狀態。達爾文曾說過：「法伯樂是一位難能仿效的觀察家。」

有一次，有來賓問法伯樂說「你信天主嗎？」

他回答說：「我不僅說，我信天主，我還要說，我看見天主。因為沒有他，我什麼也不能

明白，沒有他一切都是黑暗的。我覺得無神派的論調，不過是一種時髦玩意，是這時代中的一種流行病，就我來說，我寧願意叫人剝去我的皮，也不願意叫人奪去我對天主的信仰。」法伯樂在他的答話裡作這種暗示和諷刺，正是因為在十九世紀末葉，無神論在法國盛行，關於這一點，我們以後還要再談一談。

(丙) 物理學家——加佛尼(1732-1798)，是虔誠的公教信者；用電流將鏤或銻等，鍍在鐵上以防銹，是由他發明的。還有電流計，在西洋文字中，是用他的名字來表示的 (Galvanometer)。

法拉第和馬斯威爾，全屬於新教。(註二) 法拉第發現了感應電流，馬斯威爾則以光學的電磁學說，聞名於世。他証明了光、熱、和電波，都是具有相同性質的波，不過波長不等而已。他曾說過：「我對於哲學上的系統，已經研究過一大部分，我看到其中沒有一個，能假設沒有上帝，仍然可以符合或走得通的。」他曾在教堂內虔誠領受各種聖事，臨死時，在床上不斷的說：「我主，生與死決不能使我憂慮，只要能愛你並為你服務，我就心滿意足了。」我們對於伏打、安培、歐姆、庫倫，這四位電學家的大名，特別耳熟，因為電學中四個主要單位：電壓、電流、電阻、電量，都採用了他們的大名，以紀念發明的偉績。這四位科學家，全是虔敬的公教信徒。

有一天伏打當衆聲明說：「我現在在所有的人面前宣佈，我認為唯有公教是真的。我不斷地感謝造物主給我這樣的信心，我曾仔細研究過公教的基礎，看過贊成和反對的書籍，權衡

邁承認與否認的理由，從此我找到了最有力的證明，使任何有天良的人，不能不承認公教，不能不真愛公教。」

安培是近代的一位博學者，他是物理學家，又是數學家、動物學家、植物學家，而且又是哲學家，同時還是詩人和音樂家。有一位科學家曾說過：「安培懂得一切，知道一切，他研究一切，直到最細微最澈底的地步，我相信他的確具有當代傑出的頭腦。」

他對於宗教，起先懷疑，但，最後還是信仰。由於智慧的早熟，他在十四五歲時，就閱讀過一部長二十冊的「百科全書」，這是一部著名反宗教的作品，在法國大革命以前出版。安培讀過這書以後，就懷疑天主教義的真實性，懷疑救世主耶穌的天主性，他在懷疑與信仰中，一直徘徊了二十年之久！那時正是歐洲反對宗教最劇烈的時期，許多書籍和報章，全充滿着反宗教的氣息！直到四十歲，正當他工作最進展的時期，也正是對於宗教研究得最透澈的時期，終於拋棄了懷疑而信仰天主。在他生平的最後二十年間，常常由於愛慕耶穌，增強信念而獲得至樂。他信仰的態度，是受到許多科學家的推崇和欽慕的。

此外，愛迪生，馬可尼，伯郎雷這三位科學家，也需要提一提。但是，對於愛迪生，一則因為他去世不久，一則因為他的大名異常顯赫，我們將要在第二章提到。馬可尼和伯郎雷二位科學家，發明了無線電學，完成了第一架無線電發報機和收報機，他們不但信仰天主，而且他們的本國——一位是意大利人，一位是法國人——都是出名的篤誠信友。

現在我們再提出一個問題，它也許就是讀者要問我們的：

「你所提的那些西洋科學家，他們信仰造物主，但是，在他們那時候，是不是別人也都信仰造物主信仰耶穌呢？」

我們要答上一個「不」字。在那時並不是人人都信仰造物主和信仰耶穌。我們所談到的科學家，有四分之三，是十九世紀的人，而十九世紀正是歐洲反對宗教最力的一個世紀。當時的哲學家如羅薩泰爾 (Voltaire) · 狄德斐 (Diderot) 等，全是主張打倒宗教的人。那時除非婦女仍舊遵守宗教的信條，男子似乎都抱着懷疑或無神論的態度。特別是一般受過教育和信從唯物論的人。

但是，在這個反對宗教的世紀裡，我們將那些創造近代科學的偉人，統計起來。在一百三十七位最著名的發明家中，有一百二十三人信仰造物主，九人對於宗教漠不關心，五人否認造物主存在。若按統計學說，就是：信仰上主的科學家，是一百二十三與一百三十七之比，也就是佔百分之九十。如果將那九位不關心宗教的科學家，不算在裡面，那麼，信徒就是二三與一二八之比，恰好等於百分之九十六，而無神派只佔百分之四。我想這個記錄，在愛好統計的人看來，可說是佔絕對優勢的數目吧！

關於這個問題，已經在好幾本書內討論過，即如依米俄 (A. Eymieu)，於一九二〇年在巴黎出版的「十九世紀科學進化中的信徒」，就是一部名著，並且沒有人能夠攻擊這書，因為其中所有的數字，都具有歷史的根據。

從此証明，即便在十九世紀，無神論盛行的期間，科學家仍有百分之九十，熱心信仰造物

主，謹守天主教信條，這是我們教會可引以為榮的。沒有他們來發明，我們就沒有無線電話，電燈，醫藥，不能行防疫注射等等，那麼，我們還能說科學與宗教衝突，或說科學家反對宗教嗎？凡是倡導這種說法，在報章雜誌鼓吹這種論調的，都是假科學家，他們對於科學和宗教，全沒有具體地認識，不過如「盲人摸象」，一知半解而已。

打破時間空間的界限來說，最熱心信仰造物主的，幾乎總是「上智」與「下愚」這兩層階級，中等階級好像不肯參與，這是什麼原因呢？推究起來也很簡單，所謂「下愚」，就是那些沒有知識的人，他們由於良心的直覺而奔向天主，在信仰方面並沒有什麼阻碍。所謂「上智」，就是那些具有真知灼見的大科學家，他們即便遇到信仰上的難題，能可以看出反對天主，攻擊宗教的癥結，一經細心研究，便可獲得解答，反對的疑團，自然就消滅了。所以「上智」好像登上雲霄以外的高峰，可以直接受到太陽的光照，「下愚」如同站在平原，頭上既沒有雲層遮蔽，也常是清明爽亮的。

惟獨那些受過一些教育的人，聰明的理智，受到片面似乎有理的學說所包圍，好比正在登山之旅行家，剛剛上到山腰，便被雲霧包圍，隨即停步高喊：「再向上走，也僅是雲霧了！」這真是大錯特錯，再向上走，便要重新尋到光明，如果中止不前，只有常期被雲霧所蒙蔽了。

敬告不求澈悟的學者，千萬不要將光明的前途，被星点的學識所攔阻，必須在科學方面，多所學問，澈底研究，才能明白物質的渺小，上主的偉大。大數學家高希(Cauchy 1789-1857)

曾說過：「微小的學識，使人遠離天主；廣博的學識，使人接近天主。」在一六四一年，有一位學者巴克尼（Baconi）也說過：「淺薄的學識，使人傾向於無神論；深廣的學識，使人趨向宗教。」

（註一）：在本書內，我們用「新教」這個名稱，代表那些從公教分離的宗派，特別指的那些在十六世紀時，脫離公教的新教派。它們的創立者是亨利第八，路德等；在中國，他們自己稱為耶穌教或基督教。因為他們是在近四百年內創立的，所以我們稱它為新教。

第二章 二十世紀內科學家對於宗教與造物主的意見

提到信仰問題，差不多都不由己地抱着一種厭惡心理，至少也要認為那是不合時代，而又不感到興趣的；但是，對於現代偉人的言談和意見，却特別喜歡知道，因此我們藉本章來談談與我們同時代的科學家，對於宗教和造物主所有的意見。他們都認識無線電話，汽車，飛機等，這些近代的發明，而且比我們認識的更清楚，因為他們就是發明者。他們實在是時代的人物，所有的意趣和我們完全相同，那麼我們要看一看，他們對於信仰問題，抱着什麼態度呢？

在第二次大戰前十二年，曾經有人向英法兩國的大科學家，作過兩次關於「宗教與科學」的調查，我們先敘述調查的梗概和結果，再詳細介紹每個科學家的意見，最後在第三至第五這三章內，再提到第二次大戰中，各大科學家的發明，如原子彈，盤尼西林等。

(甲) 法國科學界

法國一般著名的大科學家，包括物理學家，化學家，生物學家，地質學家，天文學家等，差不多都是國家科學院(Académie des Sciences)的會員。法國著名的「非加洛」(Le Figaro)報主筆羅萊爾(Robert de Flers)曾於一九二六年，以本問題：「依着閣下的意見，科學反對宗教嗎？」向各位科學家徵求答案。

七十四位科學家，也就是幾乎全體科學院會員，都將答案送到報館。全部覆函，便於該年

正式在報上發表，標題是「宗教與科學。」調查所得的結果如下：

- (一) 在七十四人中，只有一人不贊成宗教。
- (二) 十四人共同承認「科學啟示我們應當謙虛，並尊重別人的意見。」
- (三) 五十九人，也就是全體中百分之八十，都認為宗教與科學，絲毫沒有矛盾的地方。他們當中有許多篤誠的公教信友。現在將他們中間最著名的幾位以及他們在科學上的成就，簡單地介紹給讀者：

阿拜勒(Appell)、歐克尼(D'Ocagne)是兩位有名的數學家。歐氏發展「線算學」，用圖解方法，代替計算上冗長複雜的步驟。塞儒爾諾(Sejourne)是世界聞名的土木工程學家。特別是關於荷重大、構造簡的石橋，更推塞氏為權威(見附錄一)。

布郎雷(Branly)費利艾(Erlie)是著名的電學家。二位曾與馬可尼共同發明無線電。愛森瓦爾(D'Arsonval)是高週率電流的發現者，對於電流計與高週率電流在醫學上的應用，貢獻極大。克勞德(Georges Claude)是製造液體空氣及氧氣工業的第一人，世界各處的電焊工業，都在利用着他的發明。布勞格利(De Broglie)發明了一門最新的科學，名叫「波力學」(Mecanique ondulatoire)，它的對象是研究原子和電子的運動構造與光的關係，以太的電磁振動現象等。另外還有化學家沙特利爾(Le Chatelier)和地質學家德密野(Pierre Termier)容後再行介紹。

只有一位法國科學家，不贊成宗教，他是著名的原子學家，名叫拜蘭 (Perin)。波力學家佈勞格利，也以此項發現著名，他却公開地信仰天主。我們爲了公允起見，也可以提一提一件事實：人皆聞名的愛因斯坦 (Einstein)，這位著名的德國數學家。一天，他聽一個十歲男孩的提琴獨奏，同時有一個大交響樂團伴奏，因爲演奏得太幽美了，在這幾小時中，他很受感動，於是他對那男孩說：「我的孩子，你又一次証明了在宇宙間有一位上主。」但是，又有一天，他說，他不信……所以，我們不能知道他的確定的觀念。他所發現的相對論，在十年以前，由一位比國學者樂麥特 (Lemaître) 的更正，而臻完善。樂氏是公教司鐸，並且是最著名的天文家之一，他的宇宙連續膨脹學說，已經逐漸由科學界承認。從此看來，身爲科學家的司鐸，確實可以使懷疑者所否定的事項減消。

(乙) 英國科學界

在英國同樣有皇家學會的組織，被選爲皇家學會的會員，是很難得的一種榮耀。約在一九三二年，也有人向他們提出宗教與科學的問題，得到答案二百件，曾在德羅布利支 (C. R. Drawbridge) 主編的「科學家的宗教」(The Religion of Scientists) 一書內發表。問題所採用的，是最簡單的「是非法」，現將統計的結果列下：

第一個問題是：「人對於自己的行爲，是否應負全責？」

一百七十三位科學家的回答是「是」，七位是「否」；二十位則「懷疑無定」。所以在一百八十位科學家，百分之九十六，認爲人應當對自己的行爲負全責，換句話說，也就是不

受決定論或宿命論所支配。

第二個問題是：「進化論的假設和對於造物主的信仰，能否並立？」一百四十二位科學家的意見是「是」；六位是「否」；五十二位的答覆「含糊不清」。所以在態度已經確定的一百四十八位科學家，百分之九十六認為是可以相容的。在這次徵詢意見時，還提出了別的問題，所得的結果，也都相似。總括言之，這些英國科學家，都曾檢討過科學與宗教的關係，百分之九十六都認為人對於自己的行為應負全責，同時也信仰創造萬物的造物主；並且承認真宗教與科學絲毫不相衝突。其中有一位地質學家蓋克爵士(Sir A. Geikie)說：「科學的主要目的，是使人對於萬物的完美與調諧，有較比深刻的認識，同時，對於造物主，有更高的尊崇」。

(丙) 唯物論、決定論和進化論概論

現代科學家的態度，雖然這樣正確，可是，仍舊不免有人這樣問：「科學與宗教既然不相衝突，為什麼有許多書籍雜誌，還是說兩者互相矛盾呢？」這就是受到唯物論的影響。因為在十九世紀，有些學者認為宇宙是自動而偶然地由機械式的進化所形成，同時既無所謂精神界，人類也沒有靈魂，更不承認有最高的創造萬物者，這種論調，就稱為「唯物論」。

還有些科學者，認為世間一切，都由命運支配，我們根本沒有自由的意志，這就是「決定論」。唯物論和決定論這兩種學說，現在在東西各國，依然為一般粗淺的學者所擁護。

在當時，就是在十九世紀，還有些神學者，完全漠視純正進化論的科學假定。他們對於聖

經的第一章，記載天主創造世界的經過，完全根據字面來解釋，毫不顧及科學進化的一方面。

這些唯物論者、神學者、或宗教講師，大概由於過度確信自己的成見，而使別人相信宗教和科學衝突。事實上，科學家和神學家，是用同樣的教材來向人講授。他們好像兩隊工人，從不同的方面去開鑿一條隧道，一隊從山前開始，一隊從山後作起，却是向着同一目標進行，終究要合成一氣，而互相携手。現在就到了這種時期。在十九世紀末和二十世紀初這二十年中，曾經有過誤會，可是這種現象，已經近於終止。決定論着漠視自由意志，在今日已不再由科學家來擁護；如同唯物論者拋棄造物主和靈魂，也幾乎受到全科學界的拋棄。同時，科學家和神學家，也不再爲了「創造」與「進化」而爭執，雙方都趨向於「創造與進化併行說」，也就是說：天主創造萬物同時指導進化，直到今日所呈現的狀態。

(丁) 決定論的末日

關於決定論，法國國家科學院院長皮加氏(Emile Picard)說過：「我們的科學理論，變換得非常迅速，逐漸接近於純然的假定；在科學史中，遺留下許多廢棄的理論殘跡；自從近五十年來，對於物理現象的觀念，就起了驚人的變動，或然率的計算，佔了重要的位置，物理定律，不過僅具有或然性，而不具有前人所主張的決定性。」

爲了認清這一點，可以借氣壓現象來說明：以前人們都相信，在封閉器內的氣體，是靜止的。現在知道氣體的分子，是不停地在運動着，依照直線的路徑，以高速度向各方跳動。兩

個分子相撞時就變更方向，却仍然繼續活動下去。在任何時間，總有千萬個分子和器壁相撞，這種撞擊的總和，就稱為氣體對於器壁的壓力；假若將氣體的溫度增高，分子運動的速度，因而增高，同時增加了撞擊的次數，連帶影響到壓力的增加，所以壓力是隨着熱度的增加而增加的。

要計算這種分子運動的路徑和撞擊，似乎可用皮加氏所說的或然率的算法。按實際說，有些撞擊是較比強烈的，有些則是較比微弱的。不過因為次數那樣多，全部平均的結果，總是一個常數而已。可是，在普通課本中，差不多都不指明這是「平均壓力」，就冒然以決定論為根據，將氣壓定律，視為很簡單的，其實何曾這樣簡單！

英國皇家學會會員，大科學家愛丁敦氏(Sir Eddington)，也曾在廣播中討論過這個問題，說：「直到最近為止，決定論還被採用作解釋科學的原則，至少關於物質方面；但是，現在的物理理論，已經不是機械的，根本不能再用假設來決定。從所研究過的現象看來，物理定律所具的或然性，多寡不同，由完全的確定一直到單純的偶然，各種等級全有。」從此可知，在物理範圍內，尚不適於採用刻板的決定論，若用在人類自由的活動上，更要怎樣荒謬！所以決定論已經是歷史上的陳迹，失去存在的可能了。

(戊) 唯物論的末日

唯物論的遭遇，和決定論相仿，現在幾乎沒有科學家再擁護它。我們以英國大科學家瓊斯 (Sir James Jeans) 的話作証例：瓊斯氏是第一流的天文家，他曾發現地球及其他行星，

在二十萬萬年以前，脫離太陽的事實，另外又和愛丁敦爵士及愛因斯坦合作，使天文學在最近三十年間得到非常的進步。他在自己所著的「神秘的宇宙」(The Mysterious Universe)和一九三二年的徵詢意見答案中曾說：「現代的科學家，差不多都趨向於承認，宇宙並不是一種冥頑的機構；開始視為其中也含有思想作用……『唯物』『唯心』的壁壘已經逐漸消除，因為物質也漸漸表示是由靈明者所創造。」

在這裡我們可以想起關於原子的問題……原子是由電子和原子核組成……不同的化學原子內所含的不同數目的電子，是怎樣旋轉；電子脫離原子時，發生什麼情形？電子本身又是什麼？這些秘密的最大部分，直到現在還沒有有人知道。只能說是由一位偉大的靈明者所創造。

傑恩士爵士作結論說：「從研究受造之物的內部看來，建造宇宙的偉大工程師，現在漸漸被認為是一位純正數學家。」是！實在是這樣，因着物理化學的進步，物質已經似乎變成力的集團，這種力的集團，充滿於全部宇宙，而且我們對於無限的靈明者能造物質的世界，也不必再感到驚奇，因為我們對於物質，一天比一天地更近於將它看作思想的表现。

(己) 科學領導人走向宗教信仰

我們再引証三位英國科學家的言論，作為本問題討論的終結。英國皇家學會副會長愛文爵士(Sir Ewing)說過：「科學最近的進展，的確有利於宗教信仰。科學使明哲者認清唯物論的幼稚性，使真正他學者也不敢保證自己的見解是決定的。」赫利遜教授(Professor Harrison)說過：「最近數年來，物理學的進步，已經移去了宗教信仰上的重大障礙，它就是以頑

固的頭腦來觀察世界萬物的決定論」。史梯勒教授 (Professor Steele) 說過：「我想最近物理學的進展不但使宗教信仰成爲可能的，並且是不可避免的。」

(庚) 論現代所用的科學課本

宗教與科學既然不但不相衝突，而且是異途同歸，那麼，爲什麼在一般科學課本內，依然反映着反對宗教的色彩呢？爲了解答這個問題，可以舉出下面兩種理由：

(一) 破除迷信，是科學家的責任之一，但是有些人還不能完全脫開迷信，即如對於日月蝕，雷擊等天文現象，總是抱着誤謬的迷信心理，於是科學家就依自然的事實，來解釋這種現象，說明這並不是被「天狗」吞噬，不是由雷神所擊死。他們在破除迷信方面，固然功績卓著，但是影響得一般知識界，將真宗教也列入迷信之中。我們要知道，真宗教也是反對迷信的！所以，良好的課本，應當注意到這一點，並且將迷信與宗教分清，說明「真科學家」，都是「真宗教」的信徒。不然，就要引人走入歧途了。

(二) 編輯課本的人，恐怕未必是真正澈悟自然現象的科學家，所以他們所寫出的，僅是一知半解的片面之談，法國金屬化學家沙特利爾 (Le Chatelier) (註)，對這個問題，曾發表意見說：「在近代刊物中，常見到宗教與科學不相符合的言論。這都不是從真正科學家的口中說出，而是一些對於科學沒有澈底認識的人的見解，其中還摻雜着一般毫無科學知識的作者的話。」另一位是得過諾貝爾獎金的化學家沙巴蒂爾 (Paul Sabatier)。他也說過：「我認爲

主張科學與宗教對立，是毫無理由又毫無用處的，倡導這種論調的人，大概對於宗教和科學，都不曾認識清楚。」

(註) 沙特利爾曾極度贊成金相學——金相學是專門研究金屬內部組織的一種科學，先將金屬鑄蝕，然後用顯微鏡觀察，可以藉它來製成新的金屬，並促進工具、機械、飛機、軍器的改善。

(辛) 一般科學教材總比科學的進程落後

我們要知道，一般科學課本中所採納的言論，都是三五十年以前的主張，那時的學者，都抱有反對宗教的心理，因此反映出這種落伍的思想。至於一般科學課本，總要比科學進展的實際情形落後三五十年的原因，可以分三個階段：科學界的新發現，登入大學的講壇，至少要晚一二十年，這一批大學生到中學去擔任主任教師，又要等十年；及至他們所陶成的中學畢業生成為小學的主任教師，還要等十年。總共算起來，差不多就得四十年的工夫，才能使課堂中的教材，合於科學的進展情形。所以，在科學課本內，攻擊宗教，並不足作為論証的根據，我們要明白，這是由於思想傳導的遲誤而來，那些反對宗教的詞句，已經是陳舊的論調。

關於普通科學課本和科學的進程相比，怎樣落後，可以拿山脈的構成，作個例子：普通課本內，都說山脈的構成是由於地殼的褶曲，地球因冷縮而容積減小，從此發生褶曲。可是在三十年以前，一位法國地質學家德密野 (Pierre Termier) (一八五九—一九三〇) 已經說明，許多高山，並不是僅由褶曲構成，有的也是由於覆蓋形成的，例如：歐洲的阿爾卑斯山就是

因爲一大條很長很厚的地殼，滑到另一片地殼上面，將後者覆蓋而成爲一道山嶺，因此有極古的地層（第一紀）蓋在較新的地層上（第三紀）。這個問題在七十年前就開始討論，在三十五年前，已經由地質學者承認，事實上，在許多課本內，仍然沒有見到。這種遲延，並不是要編著課本的人來負責，他們既不是專門的科學家，所以對於一切問題，作積極地追求，是作不到的。

站在時代前鋒的發明，如無線電、電動機、飛機等，在普通課本，雖然已經列入，可是有許多事件，課本是不能追上科學家的發現的。我們在課本內，關於科學範圍以內的事還不能全部相信，何況在科學範圍以外的宗教問題呢！

（壬）愛迪生

在本章內，我們所講的，都是英法兩國科學家的言論和意見，下面再把一位著名的美國科學家愛迪生（一八四七—一九三二）的主張，介紹給大家：

全世界上，沒有聽到愛迪生的大名的，大概很少吧！我們現代生活上的享受如：電燈、電話、留聲機等用具以及其他科學儀器，大部分都是由他發明或改善的。那麼他到底是贊成還是反對宗教的呢？例如我們知道他常向修女管理的醫院內，捐贈巨額的款項，並且十分尊重她們，可是，他平常沒有在教堂裡作過祈禱，因此，有一天，一些新聞記者，要求他准許在報上發表他是反對宗教的，愛迪生就氣憤憤地回答說：「具有哲學思想的人對於不得不承認的事實，總應當接受，從萬物所表現的情形看來，宇宙實在是全能者意志的偉大成績。假如

否認至上權能的存在，我也就等於褻慢自己的知識。科學和宗教是由同一根源而來，其間絕不會發生衝突，我相信我主的訓示：人與物是由一個領袖來指導，世界的命運，是由一位至上者來支配。」

x x x x x

最後還有幾句話，可以清清楚楚地將本章包括起來：

科學和真宗教的根源，本來是一個，爲了解決人類求「真」的慾望，所以自然科學給我們解釋可見的「真」，真宗教給我們說明不可見的「真」。科學和真宗教永久合作，以達到使人類完善的使命。

第三章 原子科學家對於造物主的觀念

一九四五年八月六日，有美國B二十九型轟炸機一架，在日本廣島投下第一顆原子彈，破壞了全城和一處軍事要塞，炸死六萬餘人。又於九日，在長崎投下第二顆原子彈，將這處工業港口，炸毀大半。死傷的人，也不在少數。

日本政府隨於八月十日，經過長時間的閣議之後，便由皇帝出名請求停戰。等到八月十五日，就是原子彈光臨日本後的第九日，日本即無條件降服。轟轟烈烈的陸海空八年大戰，僅用兩顆原子彈，即足以烟消雲散，重見和平，原子彈之功，亦云偉矣！

原子彈的破壞力，固然使人寒胆。再經過報章雜誌，加以臆造的成分，錦上添花，更使千千萬萬的人，增加恐怖的程度，於是爭相詢問：「下次大戰，不知要慘烈到什麼情形？」

一個繁榮康樂的國家，在半小時內，就可以被敵國將主要城市由原子彈來毀滅。

一個完整的國家，在半小時以內，便能離開這個世界。它的人民就要在毒辣的侵略者鐵蹄之下作奴隸！

你們列位科學家，有製造這樣慘酷武器的權利嗎？」

有幾位科學家立刻答覆說：

「我們正設法利用原子能，以增進人類的福利……例如：用原子能來推動發電機，就不用再辛辛苦苦地從礦裡去挖煤；將來要由原子能來光照城市，維持交通，供給工廠所用的動力

。我們要將這些發明，供獻給一切民族來享用……原子能確能毀壞一切，並不是不能作出於人有益的事……，那就全憑人類自己選擇了……用於和平也可，用於戰爭也可，用於建設也可，用於破壞也可，完全是隨心所好……並不由我們作主。如果你們用來互相殘殺，我們科學家，是不負這項責任的。」

以上是在一九四五年末期，幾位科學家所發表的意見。

同時有許多科學家用較比嚴重的見地來考慮這個問題，便更清楚地表示說：

「我們的原子彈，實在是一種可怕的武器，因此，一切國家應當團結起來，避免未來戰爭……但是，怎樣使各國團結起來呢？怎樣領導他們互相親愛呢？中國、印度、歐洲、美洲、非洲、各有其特有的文化，怎樣使他們心心相印呢？這並不是科學的問題，而是精神的問題，是倫理的問題，總括言之，是宗教的問題。」

因為，如果有人肯以造物主為依歸而採取適當的措施，和平便可以很容易地實現於人間……依照這種觀念的演變，從一九四六年以後，許多著名的科學家便在雜誌上發表論文並刊行書冊，聲明他們信仰天主，公教對於現代的人，極度需要，在已往是這樣，將來也要這樣。我們將這種論文摘引數段，以供讀者參照：

(A) 美國機械工程雜誌 (Mechanical Engineering) 素日所討論的題材，僅是關於機械業及勞工問題，可是在一九四六年八月號居然也登載了一篇關於科學和宗教的論文。節譯如下：

(見八月號七九三頁)

「自從本世紀初期，有了許多科學的新發明以後，好多人將科學視為神聖的，盲目地加以尊敬與服從，誤認科學能代替宗教，這是怎樣的昏愚！」

有的人藉口，宗教的信仰，使我們去信些不能見的事。關於這一點，我們是坦白地承認，可是，在自然界，在科學界，也有許多奇奧難明的事。

例如，向一位物理學家問一問：「物質是什麼？」他要回答說：「不知道。」因為自從發現了製造原子彈的鈾 U_{235} 以後，推翻了許多我們以前所承認的原理。現在我們僅能這樣解釋：物質是電的現象。科學給了我們一種可怕的武器——原子彈，如果科學對於阻止戰爭方面，毫無能力，那麼我們將要以誰為歸依呢？請看十九世紀著名反對宗教家的孫子赫須黎教授（Professor Huxley）最近的答案：「科學對於道德是中立的，它不作高低評判（它永久不指出一件行為的善惡。）只有宗教斷定道德的價值。只有她協助人治理自己的心靈。只有她能從毀滅中救出世界。」

如果人類歸依宗教，自然界的種種偉大能力，將要為人類的福利來服務。如果人類相信自己儘能解決一切，而不肯歸屬於全能的主，本照這種心理去求進步，便是開始自取滅亡。」我們所引用的，未免感覺冗長，推其原因，無非使大家對於這件問題，得到一種概括的觀念。

現在我們談談探究原子內幕的專門學者：

(B) 康同 (A. H. Compton) 博士

美國聖魯易城華盛頓大學副校長康同博士，是現代第一流學者，他是新教信徒。在一九二七年，方三十五歲時，因研究原子學，領到諾貝爾科學獎金。在大戰時期，他曾在芝加哥大學成立一處專用於探究原子內幕的偉大試驗所。大科學家弗爾米(Fermi)就是在這試驗所內，初次達成原子的鏈鎖反應(Chain Reaction)，關於這個問題容後再談。

康同博士在一九四六年，發表過一篇論文，專載於上海英文科學文摘(Science Digest)內中所言如下：

「與其受原子能的恐嚇，那如配以較比偉大，較比有動力的宗教信仰。從此以後，我們應當按照和平之王(耶穌基督)在二千年以前對我們所發表的訓言，學習愛護同胞。」

這樣說來，近代國際間的種種糾紛，並不屬於物質方面，而屬於精神方面……我們應當趕快提倡博愛，將全人類聯結為一體……恐怖是消極的，不應當由於畏怕新的戰爭，才從事於世界的合作。信仰才是積極的……是具有創造性的……是它給與我們人生的真摯友誼……所以世界和平的真正基礎，就是熱烈的堅穩的信仰……請信真理與正義必得最後勝利……請信社會間各階層的教育，必將繼續發展……請信任自由與民主。我們應當脫開恐怖、拙笨和迷信，信任我們自己和我們的同胞。

但是，最要緊的，要具有對上帝的生動信仰。這種宗教的信仰告訴我們，人是上帝的子女，他有權利得到更多的享受，一方面是在今世，一方面是在來世。這種信仰，足以使我們的生活具有高貴感。

此外，科學與宗教，都以宣示人類的自由為職志。科學家和宗教家，都倡言人不應當給國家作奴隸，也不應當給暴君作玩物。

同時科學教導我們更懂得作人的意義，宗教教導我們更趨近於上主美善的境域……因此請大家看一看，基督徒為了謀求人類的福利，所作的種種事業，即如：在世界各處建立的醫院、孤兒院、學校、大學……

凡是讀過基督的訓言的，便知道他怎樣鼓勵人博愛互助。如果我們將對於科學和對於上帝的信念，毅然堅持，便可以使新世界的來臨，迅速實現。」

(C) 大科學家弗爾米的簡史及其偉大的發現

前面介紹康同博士時，也曾提到大科學家弗爾米，他就是在一九四二年十二月內，藉鏈鎖反應擊破原子核的第一偉人。這位大科學家，原籍是意大利國，在一九〇一年生於羅馬，屬於天主教，在研究原子學者中是一等權威者，因發現原子秘密，領到一九三八年度的諾貝爾科學獎金。

現在讓我們將他的事迹，作較比詳盡的敘述，因為這樣，可以將原子彈發明史，有趣地、概括地，報告給大家。

弗爾米起先在意大利，以後才到美國，繼續作分裂原子的工作。在那時已經有人，用重達四十五頓的電磁鐵，將原子分成兩部分：一部分是一個或數個具有高速度的電子。但是質量非常微小；另一部分是核，質量雖重得許多，而速度減低。在分裂原子時，用去多量的能，

分裂之後，所得到的能，却是微乎其微，從經濟方面說，就是，「得不償失」。

在一九三四年，弗爾米竟能將一粒原子分裂為兩個幾乎相等的部分，都具有極高的速度。他所用的是一種最新的方法，就是用遲緩「中子」來擊打鈾原子的核，（先藉石臘，然後藉石墨，使中子的速度變慢）原子核即被分裂為兩個較重的部分，且具有極高的速度，自然就能放出較強的「動能」(Kinetic Energy)。弗爾米氏隨即設想，這兩塊被分裂的原子，若置於適合的情況之下，必可以轉過身來，發揮所含蓄的能力，去擊破別的原子，果能照這樣繼續下去，被破裂的原子的數量，將要以幾何級數而增多……這種現象就是所說的「鏈鎖反應」。析言之，就是一粒被破裂的原子的每一部分，又個個執行擊破別個原子的工作。如果這種執行份子，具有足用的數量，便可以釀成原子的爆炸，放出無可限量的能……這便是原子炸彈。可是，這種反應，必須在一定的情形之下，才可以發生，於是弗爾米繼續向前研究，一探究竟。

等到一九四〇年，戰火已經蔓延到歐洲，他便將一切經過報告給愛因斯坦(Einstein)，愛因斯坦便進謁羅斯福總統，說明怎樣可以造成具有最大效力的炸彈。

在那時節，德國對於這事，也發展到相同的階段。於是羅大總統毫不遲疑，籌備金錢設立實驗室，供弗爾米及其他教授使用。弗爾米所發明的新法，先後在哥倫比亞大學調準，他不用龐大的電磁鐵，而代以石墨塊所造成的「堆」(Pile)，將鈾放在特製的石墨塊之間……他對於石墨塊的大小，石墨以及鈾的成色，要經過許多次的考究……

打破科學記錄的輝煌之日，究竟在一九四三年十二月二日來到了，就是在這一日獲得鏈鎖反應的成功。在鈾原子互相擊破之後，又產生一種新的化學原素，其名爲「鈾」(Plutonium)。弗爾米並能以特殊方法，控制反應的速度，以避免爆炸的災禍，在那時弗爾米因爲使用的鈾極少，所以所得的能也很微弱。在一九四二和一九四三年，弗氏與其他科學家合作，將多個更大的「堆」佈置完妥。

從這時起，美國政府便建立多處製造鈾的小工廠，然後改建大工廠，將工人及其眷屬，集中於幾座新城市，有一座新城，居民多至七萬八千口，另一座有六萬口。工人們對於自己的工作，都是莫明其妙，因爲在工廠的各部分，隔着絕對的秘密；直到第一顆炸彈在日本投下之後，他們才恍然大悟。

這些工廠的工作期間，是一九四三，一九四四兩年。第一批原子炸彈，至一九四五年度製成，康同，弗爾米二位科學家和其他科學家、教授、工程師等，才得到圓滿的成功。

(D) 試放時情緒緊張的一刹那

第一批原子炸彈，真可稱爲千萬人苦心研究的結晶，自從一九三九年就在美國開始探求，及至製成之後，自然要趕快試放，以觀究竟。

試放的地点在美國西南部新墨西哥省洛厄爾茂(Los Alamos)荒野中。時刻是在一九四五年七月十六日早五點三十分。懸掛炸彈的裝置是一座很高的塔式鐵架。

因爲這種炸彈，不知要發生怎樣的危險，凡參加的人員，都在十里以外臥倒……由遠距離

藉電力發動爆炸……移轉機紐是在五點二十九分十五秒，比規定出的爆炸時刻提前四十五秒。

最嚴重的一刹那，瞬間就要來到，這些費去多年心血的科學家、工程師、工作人員，在這時自然要以沸騰的熱血，看看他們工作的成績；是成功或是失敗……至於內心的感想，也要錄述數語。藉知真相。

到了五點三十分電力發動機關，施展開它的能力，就見到強烈的光，由塔上上升，最先作綠色，然後變紅色，最後又轉為亮黃色，高達一萬五千英尺……隨後變成蘑菇形的一塊彩雲，升到三萬六千呎的高度……

最後聽到一種驚心動魄的聲音，山鳴谷應，好像萬炮齊發，……及至煙消雲散，鐵塔不翼而飛，附近的地像燒熔的磚一樣。

在場人員，一旦見到他們的工作，圓滿成功，就從地上起來，有的在喊，有的在笑，有的在喜極而涕，因為他們將在前此被束縛的能解放出來了。

另外，有一段描寫得極深切的文字，說到當爆炸前內心方面的情形，我們根據美國戰事部報告書，將戈路夫(Groves)和法來而(Farrell)(他們二人是這次試放的最高管理者)二位將軍的自述，錄出如下：

「參加人員中大多數，那時都在祈禱，他們所作的是生平最虔敬的一次祈禱，能說這是實情……我們覺得自己這樣微小，竟敢發動由上主保藏到現在的原子能，實在是褻慢的行爲。

〔美國官方公佈原子能報告書，二五〇—二五四頁〕

(E) 結論

從二位將軍的自述，我們可以知道，在初次試放原子彈時，在場的科學家、工程師、和專門學者，多半都祈禱，「因為他們由於這件發明，越發感到自己的渺小……」

現在我們要特別注意的，就是試放時，給予我們的精神上的指示。那時參加的人員，不但康同和弗爾米，還有許多位科學界的聞人，他們一起堅定了對上主的信仰。

從此，使我們對於近代的一切發明，得到一種重要的解釋。這些新的發明，像：電力、無線電，以至原子能、在宇宙間並無所創造，僅是人類會利用了以前不知怎樣利用的某種能力……當初人類對於宇宙間的能力，幾乎完全不知道，但是，這種愚昧的態度，一代比一代減低了……

人類用來養身蔽體的原料，並不是由人造生的……人類用以建造居處，製造器具舟車的材料，並不是由人造生的……供給人類衣料食料的植物動物，更不是由人造造的……人僅是漸漸知道怎樣利用它們而已。

再就無線電來說，人人都知道收音機所收到的消息，演講，音樂，是由廣播電台，藉着電磁波在空中放送的……但是科學家並沒有造成電磁波。這種電磁波自從世界開始時，已經就有，它們和太陽星辰所發出的光波和熱波相仿，不過週率較低……

人類會利用電磁波來傳遞信號，語言，音樂，影像，現在並且能傳遞活動的影像一電視，

僅是最近五十年的事，可是電磁波並不是最近才有的。

連原子能也是這樣。原子能不是由人造成的，它在物質內有無限的蘊藏量，不過是潛伏着，束縛着，好像煤藏在地殼中一樣。人類從近幾百年來，已經知道從地中挖取，可是知道利用原子能，僅是最近十年以內的事。

我們的造物主，自從幾兆年以前，就利用它來給人類使用。我們知道，太陽和星辰的光與熱，完全是因原子能而生。不然，太陽怎能發生光與熱呢？難道要在表面佈滿一層烈火，像我們用煤或炭所燃的火一樣嗎？不是的，只有孩童們肯相信是這樣。

直到近年來，還沒有人澈底明白太陽這種高熱是從什麼方法得來，……據科學家推想，在太陽上有無數原子，時時在破裂，或者作部分的破裂，或者作完全的破裂，這樣就放出巨量的原子能。或者由於氦原子凝聚為氫原子，因減量作用而變為原子能。（四個氫原子的量是 4×1.14 ，變成一個氦原子的量，僅是 3.97 ）或者是由於一種物質的一份部，採取另一種毀滅方式而變為原子能。

無論如何，太陽在每秒內所消耗的質量，是四百多萬噸，每分鐘的消耗量是二萬五千萬噸，美國尼亞噠拉大瀑布每分鐘的流量，大六百五十倍。太陽就是一架如此神奇的原子破裂機，將這樣多的原子，變為原子能，並且它的體積是這樣大，經過十五兆年（萬億為兆，）仍舊照樣繼續工作……還有許多星辰，所生的原子能，比太陽更多。那麼，我們的小原子彈，和太陽星辰相比，不是太小了嗎？在人類眼中，雖然這般可怕，在宇宙中，簡直是一粒微塵

！

原子彈固然是成功了，可是在宇宙間並沒有增添什麼新物質……僅僅是知道了怎樣利用已往所不曾認識的原子能，……豈知，一般知識淺薄者，竟致因此心醉神迷，盲目地對科學施以過份的尊崇，並將科學家奉為神聖……真正的科學家却不這樣想，他們覺得自己不過是會利用了原已存在的能……因為他們清楚地看出每個原子神奇的組織，而澈悟其中藉上主所表現的智慧，遠遠超過自己的智慧以上，所以科學家們知道上主真是「上智」，是，「全能」……

他們覺得人類並不是宇宙的真正主人，……於是心內生出謙卑、微少的情緒，……向造物主施行敬禮。

……

因此，在一九四五年，凡是來到洛厄爾茂的飽學之士，都以生平最虔敬的態度，從事祈禱……

第四章 現代生物學家對於造物主的觀念

前章述說的物理學者，特別是揭開原子內幕的專家。在本章及以後一章，我們將要談一談幾位近代著名生物學的專家，他們都是在最近四五年內，發表過論文或著過書的名人。

(甲) 博學家毛利森 (Morrison)

博學家毛利森，曾任紐約科學院院長，他寫過一本書叫作：人不是獨自生存 (Man does not stand alone) 曾在一九四六年讀者文摘 (Reader's Digest) 十二月號有人作過一篇概論，我們可以從中看出這位博學家的思想情況。

作者在這部書中，很詳細地舉出他所以信仰上主的七項理由，並且這七項理由，都是以近代的科學為根據。我們現在因篇幅所限，只將其中的三個理由，介紹如下：

(一) 動物由天賦而得到的驚人的能力，無可辯駁地說明，必有一位美善的造物者。沒有這種本能，一些微小的動物，將要不能作他們所作的事。

例如：幼小的鮭魚，在海中生活數年後，又轉回它所離去的那條河，然後回到它們生身的那道小溝渠。是誰這樣準確地將它們領回出發的地点呢？

如果你將它們移到別的一道河內，它們要竭力回到原生地方，在那裡終其一生。

鱚的奇點，更要超出鮭魚以上。這種可奇的魚，先在它們所生的河或湖內生長，長成以後，就奔向在美國以西約一千公里遠的伯爾木達島 (Bermudes Islands) 附近的深海中。從歐洲

來的鱈魚，要穿過大西洋這段很遠的路程，它們在那裡生卵孵化以後，便與世長辭。這一羣孤苦無靠的幼兒，既然被拋棄在海底，看來似乎不能分辨它們寄身的地點何在。

豈知，這些幼小的鱈魚，竟開始走上歸途，爲了再到它們雙親的故鄉。它們不僅要回到父母離開的故鄉，並且要回到它們的父母所住過的那道河或者那片湖。在歐洲捕不到一條美洲產的鱈魚，在美洲也從來沒有見過一條歐洲產的鱈魚。更要使人驚奇的，歐洲鱈魚的成年期，要比美洲鱈魚遲一年。這件現象必是爲了補償它們回到原籍以前，穿過大西洋所耽擱的時間。

有些人要反駁說：「這些事實證明動物是有明智的。」我們只回答一個「不」字。有靈明的生物，不常按一樣的方法去作，它們要發明新的方法。即如：人是靈明的，並且也正爲了這種原因，他要按自己的心意，改換飲食，衣服，屋室的形式，也隨意移動所住的地方。反之，動物是由充滿智慧而不更動的規律所控制。

這些規律是從誰來的呢？僅能是從上智，賢能，慈善的造物主而來。

(二) 以後毛利森談到最近數年才發現的一件奇事：父母怎樣能將一切特性遺傳於子女？據科學家的研究，在組成我們身體的細胞內，含有一種非常微小的部份，名爲染色體(Chromosomes)，另外還有一種更小的，名爲遺傳因子(Genes)；這些染色體和遺傳因子，給予每一個人種種特徵，即如身軀、眼、髮、面容的差別，敏銳不等的感覺，動靜不同的性格；這種遺傳因子的發現，僅是最近幾年的事，是由它們來指揮每個男人，每個女人，每個孩童，身

體發展的方向……但是，如果將全人類身內所含的遺傳因子，湊在一起，這種使二十萬萬人性情、面貌等各不相同的因素，究竟要有多麼大的體積呢？科學家回答說：收集在一起可以放在一隻縫紉用斗形的「針鼓」裡。（不是我們環形的頂針）

一個針鼓的容積，爲了容納二十萬萬人的特徵，是太小了！……但是，這是鐵一般的科學事實：那麼這些微小的遺傳因子，怎樣能夠在這極小的體積中，將人類祖先的特性留傳給後輩，並保存着他們的情況？

在這極端微小的遺傳因子內，所包含的億萬個原子，怎樣能夠控制人類肉體的全部生活？唯有造物者無限的智力，能夠作得到，這是遠遠超過人類的智力以上的，……沒有別的理由來解釋這件奇奧的事實……

(三) 毛利森又這樣說：「我們能夠用千萬萬確的數學定律證明，宇宙是由一位超然的工程師所設計，所施工。他在證明時並說出爲了在地球上所有生物，所需要的許多條件。

現在我們的地球上、有晝夜、有四季、似乎是一件自然的現象。但是，毛利森博士說，這種現象，絕對不能是由於偶然而來的。

即如，地球自轉的速度，按赤道說，是每小時一千哩，如果縮減爲十分之一，就是每小時一百哩，那麼，晝夜都要比現在延長十倍。在這種冗長的白晝，陽光要將植物炙壞；即便有的尚能不死，在冗長的黑夜也要凍死。

另一個事實：太陽表面的熱度，是華氏一萬二千度，地球和太陽的距離，恰巧使我們能得

到充足的熱量，而不太過。假如太陽所發送的热量，僅是現在的一半，我們就要凍成冰；假如增高一倍，我們即要炙成焦。

第三件事實：地球對於軌道面的傾斜度，是二十三度。假設地球不是這樣傾斜，各海洋的水汽，將要在南極與北極聚合而造成冰洲。

第四件事實：假若月亮和地球的距離，比現有的減縮到四分之一，潮汐將要每日淹沒陸地兩次，生物便不能存在。

第五件事實：地球的萬有引力（重力）恰好正合於我們生活的需要；如果它比較小，像空氣、水汽這種輕質的物體，將受離心力的拋脫，而向外散去，地球就要和月球相仿，沒有大氣層包圍，動物、植物都不能生存。再者，每天總有許多殞石向地球跑來，不過在它們穿過大氣層時，發生燃燒，所以達到地面的很少。假如沒有大氣層，每天要有千萬塊殞石落到我們世間，到處釀成火災，

博學家毛利森又接着說：「我們能將絕對有關於地上生物的別的事實，引出許多。但是，這一切事實：地球自轉的速度，地軸對於軌道面的傾斜度，地球和太陽的距離，太陽的熱力，地球和月球的距離，地球的體積，月球的體積，以及其他許多事實，都是彼此不相關聯的，怎樣竟能湊和在一起呢？這能是由於純粹偶然嗎？由於巧遇嗎？博學家毛利森解釋說：「不對，我們能用數學來證明，這不是由於巧遇。」

他用一件比喻來說明：「你取十塊銀幣，在上面標明號數，由一至十，混合在一起。現在

闖上眼去取，純粹由於巧遇試行按照從一到十的的次序去拿。根據數學公理，你對於第一號的探取，有十分之一的希望；將第一號抓到後，仍舊放回，再接着抓第二號，要兩號相連，只有百分之十的希望；若令一、二、三、號連貫抓得，只有千分之一的希望，如此繼續下去。若令由一至十都連貫抓得便只有百萬萬分之一的希望。將地球表面生物生存的條件，作同樣的推想，再加以恆星及行星的繁多，和宇宙的年齡，便可以判定說：根據數學來推論，地球確實是由一位上智者，爲了繁殖生命而預備的，絕不是由於湊巧。（見書末附錄三，藉可能率的計算，作相仿的推理。）

(乙) 另外兩件奇事

第一件奇事：我們身體的一切細胞，也像其他物質一樣，是由原子組成；這些原子中的每一個，都是一個小小的太陽系，這是我們講過的。它有一個中心核。在核四週，有電子圍繞像行星圍繞着太陽一樣。原子雖然是這樣小，即使用最好的顯微鏡也不能看出，但是科學家密爾根和康同，却能計算出電子運行的速度，你願意知道這件事嗎？讓我們略談一談。

電子的軌道要小於一寸的一百萬分之一，豈知它的運行，比飛機、比鎗彈、還快得許多。每個電子在每秒內要圍着原子核轉十幾萬萬週。它每秒的速度，竟達幾千萬里。

第二件奇事：許多人想、固體的物質，即如鐵塊，是緊密的，堅實的，其間並沒有空隙！這真是大錯而特錯！實際它們比鐵絲網還要鬆散。

我們上面說過，一切原子，在中央都有一個核；電子在四週，以光的速度而旋轉；在核和

電子中間所有的空間，像太陽和星辰之間的空隙一樣。空間所佔的部分，遠遠超過原子核和電子所佔的部份！

有一天，一位大學教授，問一個在全校中身體最發達的最善於足球的學生說：

「你的體重是多少？」

「一百九十斤。」

「你的身長？」

「一米八十。」

「如果將你的全身，軀幹和頭部，壓得一點空隙沒有，你想你還剩多麼大？」一提到他的頭部，在場的同學都笑他，他經過片刻的思考，便回答說：「我想在我的軀幹和頭部，並沒有多少空隙……但是，若加以壓擠，也許能減到一米五十或一米二十。」

那麼！你就準備吧！你要變成最小的一粒微塵，用肉眼竟然不能看見！

全體同學，聞然大笑，因為這件事，似乎是不可信的，而且又是這樣可笑的。

這位體育健將回答說：「我不信這件事！誰也不能使我信這件事。」

「你就念一念愛丁敦 (Arthur S. Eddington) 爵士所著的有形宇宙的性質 (The nature of the physical universe) 的前幾頁。現代的大科學家都確認這件事。」

這個學生就念起來：「現代科學所啟示給我們的在原子內的空間，較比天文學所告訴我們的星辰與星辰間的空隙，還要使人驚奇。原子是多空的，像太陽充滿空隙一樣。若是將一個

人身體上的空隙除去，將他的質子(Protons)、中子(Neutrons)、電子(Electrons)，作成緊密的團，這人將要縮成一粒微塵，非借助於顯微鏡不能看出。」

(丙)「盤尼西林」的發明者

在第二次大戰之後，人們時常提到盤尼西林(Penicilline)這種奇藥，它對各種病症，能以很快地得到功效。發明者是倫敦聖瑪利醫院的費明大夫(Alexander Fleming)，他是英國人。

有一天，他在培植細菌時，偶然混入一種藍色的菌苗，那時他已經認得這是盤尼西林。但是，費明用玻璃片一檢查所培植的細菌，看見在每一個盤尼西林粒的四週，有明顯的空地，在那地方，一顆細菌也沒有，很覺驚奇。他想，這種菌苗必定能夠阻止細菌的繁殖。隨就設法將這菌苗所含的特質提出。證明這種藥品能殺死數種病菌；定名為「盤尼西林」。他說明怎樣大量地來製造。這種藥品在大戰期間，功效卓著，救活了無數的受傷者，害病者。

科學家費明，信仰天主，他是羅馬梵蒂岡科學院的會員，這座科學院是由教皇比約第十一建立，造就了不少國籍不同、宗教不同的大科學家。

(丁)「雷達」是人類發明的嗎？

第二次大戰以後，有三種新奇的談話資料：原子彈、盤尼西林、雷達。雷達是一種神奇的電學器具。它能指示給你，在遠距離外的海上戰艦或天空飛機的位置。一架飛機在夜間飛行，可以借助雷達知道機身和地面的距離，兼及地面的形勢。

這種機件所根據的原理是：由電磁波往返的時間，測定阻波物的距離。所以是由一架發波和一架收波（兼自動計錄）機組成。由發波機送極短的電磁波，隔離極短而極規則的時間；在電磁波遇到阻物時，就向四方反射，而有一部分回到收波機，這收波機便自動的計算出電波往返所需的時間；換一種說法來講，就是：既然已經知道發出電波的速度，借這儀器來測出發波站與阻波物的距離。

這種機件在戰時廣被採用，自從和平之後，特別用它來指導輪船和飛機。雷達在作戰方面，更有一種奇特的用途，就是將它接在炸彈上而去炸飛機時，可以預先定好炸彈爆炸的距離，例如：離被炸的飛機四十呎遠，炸彈即行爆發。主動爆炸的，就在一個小小的雷達。

有時常有人詢問：雷達是誰發明的？芬克（Donald G. Fink）在一九四七年印出一本書，名為雷達機械（Radar Engineering），內容完備而且是最近刊行的，他在書內第五頁說：「雷達的發明，不能專歸於某一位科學家。因為它僅是對於四十餘年來已經使用的無線電波，施以特殊的利用，雷達本是屬於無線電的一支，在戰前和戰期，由許多無線電學工程師努力研究，加以調準而成。」

在戰時美國麻省工科大学（Massachusetts Institute of Technology）由五百位科學家和工程師，致力於雷達的研究。在英國自從一九三七年至少有同樣多的科學家，裝好一組雷達機，爲了預防英國受到空襲。

雷達的成功，既然是由於多數科學家和工程師的合作，所以我們無法知道這些人的宗教觀

，實在是遺憾。

現在我們可以談一段在自然界中已經有的和雷達相仿的裝置，看一看人類是否可以自居為創始者。

在一九四七年一月號的英國奮勉(Endeavour Jan. 1947)雜誌上，科學家費哲拉(B. Vesev-Riszeald)發表了很有趣的文字，給我們解釋蝙蝠在黑暗中怎樣指導自己。它在飛行時，不論到如何黑暗，如何窄狹的地方，絕不至於碰壁，這是為什麼原因，它怎樣會知道在前面有障礙呢？關於這事，有兩位美國生物學家格利芬(Griffin)和迦郎包(Galampos)在一九四〇年已經證明，蝙蝠能夠避免碰撞，是藉着一種天然的雷達，不過是聲波代替電磁波，在原理方面，完全相仿。從蝙蝠口中發出一種速率極高的聲波，超過人類的聽覺範圍以外。

二位科學家，在蝙蝠飛行時，藉着一種特製的電力設備，將它所發的高率聲波記錄出來。幾時這種聲波碰到牆上，必然折回，它的耳膜就能分辨障礙物的距離遠近，而向適宜的方向飛去。蝙蝠發送聲波時，也像雷達一樣，都是相距極短的時間而極規則，並且每個蝙蝠，有其固有的速率，這樣才可以分清自己的聲音，而不致發生擾亂。

因為這種原因，蝙蝠在飛的時候，常是張着嘴，假如你將蝙蝠的嘴綑緊，它便失去指揮的功用；假如堵上它的耳朵，它便要撞到牆上，而無法飛行，格利芬和迦郎包二位科學家就是藉着這種實驗，發現了蝙蝠的秘密。

說來也算新奇，幾時人類發現一種新機件，不過是再遇到造物主自從開闢世界以來已經在

自然界中裝妥的。但是，這並不足減低發明家和科學家的聲譽。反之，我們很幸運地能在這裡對他們說明這句話：各位的每件科學工作，都是與造物主進行高尚的合作。這種信念對於科學家和探尋者，也許是高貴感和濃味愉快的來源。

幾時，工程師或工匠，製造一種工具，一架機器，他們是在作一種高貴的工作，幾時建築師、瓦匠、木匠，建造一所新屋，新橋，他們也是在作一種高貴的工程，因為他們利用造物主自從世界開始時，給他們預備下的材料，銅、鐵、石，使他們成爲更有用的；我們由造物主領到一份和他所有的相仿的聰明，可以說，藉着這份聰明，我們來完成造物主的功業；我們來與他合作，爲了增加人的福利。難道這種工作，還不能說是偉大、美好、令人景仰的嗎？

第五章 人類的命運

生物學家諾威博士(Dr. Lecomte du Nouy)在一九四七年二月，於美國發表了一部著作，名為人類的命運(Human Destiny)，引起了科學界的響應，不到三個月再版至四次之多，實在是科學刊物的一件偉大成功。

諾貝爾物理獎金獲得者密利根氏(Robert Millikan)論及這本書說：「諾威博士在本書內設法以嚴格的科學推理，證明唯物論的根本錯誤。在他以前，沒有人作過這個工作；說實在的，想要作這種嘗試，必須對於數學、物理、化學、生物學、哲學等科，所有的最近發現，樣樣都有澈底的認識不可。這書的廣博深淵，在百年以前，恐怕不容易見到一兩本相等的著作。」

諾威博士這部書發行之後不久，就在這一年(一九四七)的九月二十二日，死於紐約，享年六十二歲。他原籍是法國，在一八八三年生于巴黎，他在巴黎大學畢業，曾得科學博士、哲學博士、文學士各學位。當第一次大戰時，曾在法國軍隊內充任軍官。那時他發明了一種數學公式，可以計算傷口治癒及合縫的期限，以受傷的年齡，傷口的面積和性質為根據。將生物學的事實，用數學公式來推算，這是第一次。因着他的發現，引起美國各大學對他的注意，隨即將種種特殊的研究，托他辦理。從這時起，他便往返於法美二國，並在美國結婚。

他在生平，時常和別位知名的學者合作，例如蘭錫爵士(Sir William Ramsay)，居禮先

生，居禮夫人。他發表過二百段論文，大多數是關於他的發現的記錄；七部書，其中有一部，名為精神的來日（L' Avenir de l' Esprit），在一九四二年在法蘭西發行，一年內再版至二十二次，因着這部書，得到法國學士院的獎金。其他如時間與生命、人在科學之前，都被視為討論現代科學哲學的重要書籍。

讀者文摘在一九四七年三月號登載了一段論文，以「上主的最新証人——一位生物學家」為題，就是人類的命運這部書的摘要。我們也來將其中的幾段，作一節摘要。

（甲）我只信我所見到的！

諾威博士以生物學家的見地，開始證明，人類的五官，怎樣時常欺騙我們；並且在種種科學儀器尚未達充分精確時，所以時常發生錯誤。

例如：將麵粉和烟末混在一起，在我們眼中看來，就是一種灰色的粉末；但是，一個極小的昆蟲，在這粉末上爬動，它只見到白塊和黑塊，而見不着灰色。

至於我們所見的一切，所聽的一切，所摸的一切，都是這樣。我們對於萬物，對於宇宙所有的觀念，是依照我們的「觀察尺度」而變化的。

再舉一個別的証例：刮臉的刀刃，在我們眼中看來，是一條直線，但是，用顯微鏡來觀察，便是折線；按化學的尺度，他僅是一組鐵的原子和碳的原子；以原子的內層為尺度，這僅是些核，還有轉動極速的電子，每秒的速度，在幾千公里以上；由同一現象所表示的這些形態，實際僅是電子運動的現象。我們的五官，不能指示給我們鋼的真正性質。

對於自然界的一切現象，也都是這樣；我們的五官，不說給我們它們實際是怎樣，僅僅以我們的眼所見到的，我們的耳所聽到的，我們的鼻所嗅到的為限。

所以，如果有人說：「我只信我所見到的」，這人便是欺騙自己，不合乎科學，因為他所見到的，僅是物的形態，並不是它的實在情形。

(乙) 一個有生命的細胞，能否由純粹的巧遇而形成？

以後諾威博士又証明，自從世界開始以來，沒有一個有生命的細胞，由于純粹的巧遇而形成，對於這件事實，不是三言兩語所能講明，所以移到末後附錄三內再談。

現在我們概括地說一些生物體質的組織情形。生物體質的分子，比單純化學礦質的分子重得多。例如：在化學礦質，水的分子量是十八。硫酸的分子量是九十八。反之，在生物體質，最單純的分子，它的量至少也有二〇・〇〇〇；組成蛋白質的蛋白質，分子量在三五・〇〇〇左右；許多別的分子，分子量超過五〇〇・〇〇〇。據博士說，在一個最簡單的分子內，也有幾千個原子，排列的方式，非常特別，非常不整齊。於是科學家自己幻想：「這種極不整齊的排列，能否由於純粹的巧遇而成，例如由於熱和光的震動？」

現代的科學家和專門研究這種問題的學者，根據最新數學計算，解答說：「這件事是不可能的，因為我們現在認識了地球的年齡；自從世界開始算來，地球是太幼稚了；自從世界開始以來，連形成幾個分子的時間都不夠；。那麼，為了供給組成一個生物所需要的千千萬萬個分子，在時間上相差更多了。」

從此可知，最初的一批生物，不能因着偶然，因着湊巧而形成。

(丙) 適應與進化

上面所提的，是第一批生物的出現，以後諾威博士又提出這個問題：「第一批生物怎樣能生出許多不同的種類？」還有好多人相信，植物、動物以及人，都是自然形成的，以幾個原始細胞為出發點。他們說：「這些原始細胞，逐漸與環境相適應（寒、熱等），由於不同的生活環境而漸漸生成不同的種類：魚、鳥、陸棲動物等……」

諾威博士偕同許多現代學者，確定這種推理是絕對錯誤的，他說：「作這樣推理的人們，是將適應與進化混為一談。以科學的立場言之，動物確實與環境的寒熱相適應。這件事叫做適應；不能據此來解釋不同種類的生物出現。」

例如：將熱帶的鳥移到寒帶，它便漸漸與環境適應，羽毛加厚增多；較比壯健的，便抵抗得住；較比衰弱的，便歸于消滅；但是這種鳥的基本型範，並沒有發生變化；仍舊屬於原先的種類。這是由洛馬而克(Lamarck)所證明的適應，由達爾文(Darwin)所證明的自然淘汰。時常有「經過適應變化的」一種動物，站住脚步，得到均衡，從此穩定不變，但它絲毫不能前進。它不能產生更高等的種類，無助於進化。因為進化論是「進行」，是「升級」。諾威博士對於這件事實，多法闡明：「善於適應環境的生物，不能協助於進化和進步」。他用科學來證明，在出現新的種類時，每前進一步，就有一次與或然律相反的事實：每次新的前進，是一件不可預見的征服，是由低水平綫到高水平綫的一種上升。

在宇宙逐漸的發展中，每一次新的前進，總是和在那時以前所存在的自然律相違反。例如先有質子、中子、電子這三種湊成原子；但是從電子的特性和定律，並不足以預見原子的特性和定律；同樣億億萬萬個原子聯在一起，形成有機細胞；但是從原子的定律，並不足預見細胞的以及生命的定律；更有甚者，從動物生命的定律，絕不能預見人類心靈生命的定律。諾威博士爲了證明末後這一點，提出許多的証例，即如：在地球上還沒有人以前，各種生物的活動範圍僅限于保衛生命一點，就是吃，睡，殺死別的動物來作它們的食物；自從有人以來，便不以解決本能的食慾爲滿足；他固然還是獵取其他動物以充飢，但是，他也在洞內的石頭上，劃出這些動物的形像；他彫刻，他繪畫，他裝飾自己，他配合各種顏色。他的生活，充滿了這些在物質生命方面不關重要的無用的行爲；有人發現，古代的人，史前時代人，都是些藝術家，和我們一樣。另外，最古的人，就曾將死屍埋葬，像我們現在一樣，這是獸類從來未曾做過的。還有一件在中國保留的風俗，就是用食物等給死者上供，敬禮祭祀；表示自己信有另一個世界，死者繼續存在；

所以在諾威博士論進化時，他說，應當將兩種現象分清：一方面，植物、動物和人，由於實際的用途而適應，這好像雪從山頂融化，流到平原，成爲溪、河，最後流入大海。它與平原適應；它向低處流去，最後和其他水滴相混合起來；凡是適應，所作的都是容易的事，並且和其他同樣的混合起來，作出和它們相同的事；適應絕不是高升，它所遵循的是自然界的

常規。

在適應以外，另一方面，就是高升；例如，先有電子，而後有原子，而後有分子——另外是重要的分子，而後有有機的細胞，而後有億萬種植物、動物，最後有人；這才是真正的進化；宇宙間的形形色色；就是這樣發生的；但是這種進化，是與自然律相背的，這是高升，和那些容易的事所取的方向不同，和巧遇相反。發動這種高升的，是一種如何神妙的力量呢？

一些不信有造物主的學者，就說：這是由於「反偶然」的工作。從這句話看來，「反偶然」這種神妙的力量，似乎應當是至能，至智，並且它的存在，應當在物質與生物開始以前；於是諾威博士說，為什麼不將這「反偶然」稱為天主？這不就是信者所說的「天」「全能的」「天主」或「上帝」嗎？

(丁) 人間的兩大趨向

按諾威博士的見解，進化的完成為期尚遠；這件工作應當由人用智慧和意志的力量，不拘東地來促其成功。他曾對我們說：「自從宇宙開始以來，進化的階梯是層層向上的；由電子而原子，由原子而分子，而植物，而動物，最後出現智力遠出獸類之上的人。」

但是按人的肉體說，還是和獸類相仿；因此，他應當像其他獸類一樣，為了物質的生命而掙扎，如果他一味隨從物質的本性，他應當吃飯，又當繁殖；另一方面，他又應當抵抗這種獸類的本性。因為人有繼續自由進化的義務；人類應當更向高處邁進，向着沒有自私、貪吝

、壓制別人，人類應當向沒有破壞性的慾情型態進行。

諾威博士說：「將來的人要享受肉體的種種快樂，而不受它們所支配；進化要達到它的極終目的，就是：造成團結的人類，幸福的，靈性化的人類；這種向着使人類更團結，更幸福的境地「高升」工作，自然不能像植物和動物的進化一樣；絕對不一樣。這一次，人類的進化應當由有勇氣的人，自由不拘地去完成：」

諾威博士將他上面論及適應和進化的原則，用到人的身上；按他的意見，自從進化開始以來，在地球上面的生物，分為兩類：一類是惡的，他們適應環境，善于迎合四周的情況，於是停止進化。

另外還有一種：「他們拒絕附合別人，以及已往的習慣，他們設法使自己更高貴，他們向着一種較高的形態進化。」

從許多年來，唯物論者就向我們說：一切事件都是由偶然所支配，連人類也包括在內。諾威博士回答說：「人或是隨從給人身體快樂的獸性，或是選取一種高尚的目標，是由自己作主；爲了達到高尚的目標，必須和獸慾決鬥；這種決鬥有時像死，像臨終那樣難受；但是有少數的幾個人從事於這件工作，不管它是否苦痛。在安逸的生活和決鬥之間，由自己來選擇，唯獨人有這種手段。」

大多數的人，選擇了安逸的生活，極少數的人選擇了決鬥；而常是這少數人在進化的事業上，在人類的進步上，作了主要的份子。是這少數的人，遵從了有大能者在心裏向他們說的

這些話：「直到現在為止，你心中所想的，僅是生活與繁殖；你能夠在殺生、搶掠食物和女伴侶之後，平安地去睡覺。但是，從今天起，你要和這些粗野的本性去作戰；你不可搶掠，不可殺生，不可貪圖別人的財物。除非你克服了自己，你才能平安地去睡。你要準備受苦，甚至爲了這種理想，在必要時，捨棄你的性命；從今以後，不可再以生活、吃飯、繁殖、作你的主要目的；從今以後，爲了一種高尚的理想而忍餓，而貞潔，是更高尚的。今後你應當是高尚的；從你心內又生出一種新意志，雖然它與你的心意相反，你也應當服從它。」（原書一九五頁）

諾威博士又說：「那些懂透『靈肉之爭』的人，那些戰勝了物質的人，他們的靈魂，將要進於完善境地；只有他們使進化前進；只有他們是未來人類的先驅，引出將來的優越種族。」

(戊) 關於造物主

(1) 諾威博士關於造物主方面，發表了幾段有趣的言論。他說：「爲了繪畫造物主的面貌，一切努力都是兒戲，必然失敗。我們不能繪畫造物主的真面目，像不能繪出電子的真面目是一樣的事。有些人不信造物主，僅僅因爲他們不能想出造物主是什麼樣。他們忘記，不能想像並不是不存在的証據。在今日，有許多僅憑它們的功用認識出來，却是絕對不能看見的物體，但是，我們不得不信。」

即如，從來沒有人見過電是什麼樣；我們僅僅可以從電燈、電動機和其他電器上面，認出它來。

「還有一件事。物理學家絕對禁止我們用想像力去表現電子、質子和中子，這樣我們只有做些錯誤的幻想。可是，無神派反倒毫無困難地去信電子。」

(2) 有些人知道天主是全能的，就引出許多有危險的結論，他們成爲宿命論者 (Fatalists)。這種論調，不能與我們所講的進化相符合。有些宗教主張，人就像一架機器，對於一生的境遇，絲毫不能改變。這種說法正與事實相反，因為我們不可忘記造物主在給人自由選擇的權利時，就放棄了他全部能力的一部分；人確實握有造物主所認可的自主權。這種自主權，是他進步的工具。一個能幫助人類進化的人，不是一個大力者或善跑者，而是一個有崇高道德的人。這種新的優越性，非在人自由選擇時，不能表示出來。這是全能的造物主所劃定的顯明限制，他同意於這一點，好使人類的品位崇高。

(己) 人生的最終目的

按照諾威博士的意見，全部的宇宙史就是層層的「高升」。這種高升，由簡單的細胞作起，一直進到人類。

人類仍要繼續高升，便應當自動的來「神化」；這種高升的最終目的，是漸漸與造物主相仿（我們添上一句：人類應當藉着愛，與造物主聯合爲一）。

我們不要失望說，真正的好人，世上太少；因爲自從億萬年以來，宇宙間的高升，常是由少數人來實行的：

最後諾威博士勸人尊重這些話，尊重所期許的這些事，尊重完全的正義，而結束了他的書

因爲，人間和國際的互相信任，是我們一切交際所不能缺少的基礎。同時，這種信任心在工業、商業，是不可缺少的；對於人類的幸福，更是需要的。

人類對於加在自己肩上的這種鉅大的責任，應當自豪；這種致力使人類高升的自豪心和愉快心，足以使他們忘去所遇到的困難與煩擾。這些固然是不可避免的，却是時有時無的。

諾威博士用下面這一段話作爲結論：

「深願人記住他的天然高貴的職位，和他的崇高性，在他爲了遵從最深奧、最高尚的意念而去奮鬥時。希望他永久不要忘記，在他身上，而且唯獨在他身上，有一點神性的火花；永久不要忘記，他可以隨意忽畧這一星之火，或者將它消滅；或者，由于願意偕同天主工作，而且爲他工作，因而能以接近他。」

(庚) 偉大生命的干証

還有一些細節，交待清楚之後，我們的摘錄工作，也就停止；諾威博士是屬於公教的，在青年時曾一度停止進教堂去祈禱，像當時的一部份學者一樣。在成年期內，由於科學的探討工作，使他對於造物主重新得到更熱烈的信仰。人類的命運一書，可以証實這事。這部書實在是表揚信心的寶詞，並且只有博士能夠寫得出來。

在一九四七年諾威博士最後的一場病，是冗長而又苦痛的；他以堅強的忍耐來支持；在末後九個月，他完全歸依於美滿熱烈的公教信仰中。

美國有名的紐約時報 (New-York Times) 在報告他去世的消息時，曾發表過這樣的一段言論：

「著者提醒人們想起，人不但有腦子，也有一個心；不但有肉身，也有一個靈魂，一個意志。因此有廣泛的個人自由，以造成和平為使命。要依重這種和平，應由內部改換人的意念，並不在於成立種種表面的機構。」

第六章 公教與科學

五八

我們既然知道，大多數科學家都信仰造物主，但是，從公教的立場說來，它對於科學，和科學的研究，究竟存着什麼樣的心理呢？因為有的人說，宗教反對科學，這話是否正確？在這裡所要談的，僅是公教對於科學抱着什麼觀念，對於科學作了什麼工作。

公教自從開始直到現在，總是進行不息地努力於教育工作，在世界各處，成立了無數的學校——小學中學和大學。

在公元三一三三以內，公教會受到羅馬皇帝的壓迫，所以未能完成重大的工作。可是在三一三三年獲得自由以後，立刻就增加了許多學校。第五世紀，正是歐洲遭受侵略的時期，學術和文化，被鮮血和大火所毀滅，只有公教的修院，能保存了那些希臘文和拉丁文的書籍，——科學的、歷史的、醫學的、哲學的、宗教的。等到八九世紀，歐洲重現和平，每一座修院內就有兩個學校。一個是為栽培修道生，另一個是為附近的青年和兒童，男修院附設男學，女修院附設女學。以後逐漸推進，在每處會堂成立學校，不久，更擴展到每個村莊，都成立了初級學校。在大都市和大修院裡，則有中學和高級中學，由司鐸和畢業於本校的校友，擔任講授。這些學校，並不用政府給予經濟上的補助。因為富有的家庭捐給學校鉅款，而貧苦的家庭也捐給少量的款子，所以學校的經濟，足敷應用，各國當局，自然都背同意於這個工作。

十三世紀是歐洲最可紀念中的一個世紀，各大學的興起和偉大教堂的建築，都足以使它名垂不朽。歐洲著名的大學，如巴黎大學、牛津大學等，都是在十三世紀成立，而且幾乎都是由公教主辦。這些大學的設立，形成歐洲文化的源泉，大學生的數目也相當可觀，如巴黎大學，有學生兩萬人，其中法英德意的學生都有。當時的大學，可分為五院，即：科學院（數理天文）、醫學院、法學院、哲學院、神學院。

在那時曾出過幾位名垂不朽的哲學家 and 科學家，如亞爾培（Albert the Great 1193-1280）以物理學和宗教學並名，曾協助透鏡，眼鏡和鍍銀鏡的發明，極有功於光學和天文學的進展。在十六、十七世紀，便有了更重大的收穫，如物理學上的，動力學定律（伽利略 Galileo），萬有引力定律（牛頓 Newton），水壓力定律（巴斯加 Pascal），折光定律（笛卡爾 Descartes），在十八世紀，產生了近代化學（拉瓦錫 Lavoisier），在十九和二十世紀，便是電學飛皇騰達的時期，伏特（Volta）、安培（Ampere）、馬斯威爾（Maxwell）、愛迪生（Edison）、布郎雷（Branly）、馬可尼（Marconi）等。其次就是熱力學，如蒸氣機、石油機、飛機的發明。這些偉大的進展，無疑地是起始於十三世紀，而以公教所創立的大學肇其基。

再略談一談工程和藝術方面。歐洲著名的教堂，如巴黎聖母堂，利瑪斯教堂（Reims）等，都是在十三世紀建造的。這些教堂，全部用石頭造成，直到現在，依然堅固完整，不改舊觀。從此充分證明，當時的建築師，對於材料力學，有如何深刻的認識！即使現代最優秀的建築家，也一致承認，當日的石工，是最優美的。它們的高度，自十五丈至三十丈，上面的石

拱，非常輕巧，尖尖的圓頂，好像直入雲霄，使人發生崇高的感想。堂裡充滿着彫刻和塑像，都是美術的傑作，藝人的模範。所以，工程和藝術，也是由公教而發揚光大。

公教致力於教育事業，自十六世紀以後，更形活躍。這種知識運動，以公教中最活躍的人員——耶穌會和其他的修會——熱烈推行。在十八世紀末葉，法國大革命尚未發生時，耶穌會在法國就有八十六個中學，和幾個大學，在全球共有六六九個中學，（現在它在美國有十四個大學）。它在十七和十八世紀，派到中國來傳教的司鐸，都是些數學家、天文家、物理學家、建築學家、或藝術家，如利瑪竇、湯若望、南懷仁、郎世寧；都是我們所熟知的。從那時起，在歐洲的公教學校內，就熱心研究科學。十六、十七、十八世紀中著名的學者，多是公教大學或中學的畢業生，只有德國和英國，在十六世紀脫離了公教，因此，英國的科學家，如牛頓等，是出自新教的大學；但是，所謂十七世紀的新教大學如牛津等，它們的建築、服裝，甚至名稱，全以十三、十四、十五世紀的公教大學為根據。可見公教自從一千九百年來，就開始致力於學術工作，實在可稱為「科學之母」；現代國立大學的興辦，不過是仿效或繼續當年由公教發起的工作。

現在公教對於教育事業，仍然是在熱烈的展開。僅就中國方面來說，上海有震旦大學（一九〇三年由耶穌會創辦），天津有津沽大學（一九二三年由耶穌會創辦），北平有輔仁大學（一九二五年由本篤會創辦，以後由聖言會接辦）。在這三個大學裡，同歐洲所不同的，就是沒有神學院和完備的哲學院，而是個別設立。在中國共有二十個神學院，例如大同及上海徐家

滙神學院。公教成立這些大學——無論是理學院、工學院、商學院、文學院、教育學院、哲學院或神學院，是爲了保持一種高超的學業水準，這種水準，在美洲、歐洲或中國，完全一樣。因爲公教是全世界信者的集體，決不以人種或國家而生差別，至於上述三個大學的學業水準如何，可以從它們的畢業生或學生身上來證明。

爲了對公教的學術工作，作較比詳盡的敘述，可以在別的方面觀察一下：一方面，是它在全球各處所設立的氣象台和博物院，一方面是在各國的司鐸們，所作的科學研究的工作。

上海附近有徐家滙天文台，觀察颶風和氣象，隨時用無線電向中國沿海的船舶發出信號，不知救了多少性命。同時又和美洲的天文台聯合，測量亞美二洲間距離的變化，好知道地殼伸縮的情形。

在上海震旦大學內有震旦博物院，天津津沽大學內有北疆博物院。在北平輔仁大學有微生物研究室，主要的目的，是對於瘧疾傷寒症施行注射，這種病症，在中國素來很猖獗，因此救治了許多的人。

有幾位曾在中國傳教的司鐸，因着他們偉大的成績而聞名於全世界。從前北平地質生物研究所的主任德日進司鐸（Telhard de Chardin），就是近代最大地質學家之一，曾任巴黎地質學會的首席，對於原始人的發現頗多供獻，特別對於「北京人」的發現，一大半是他的功績。他的研究工作，曾與巴黎大學及哈佛大學取得連絡。

上海徐家滙天文台前任台長羅司鐸（Lejay）是重力攝筒的發明者，從二十餘年以來，這種儀

器就由許多國家用來改正已往所規定的地心引力測算的錯誤。特別在山區或金屬礦傍，藉這儀器改正了不少因重力影響而生的錯誤。這兩位司鐸現在都在法國，作特殊的研究工作，已被選為科學院的會員。

在其他各處，有許多司鐸與科學家攜手，熱烈的從事於推進科學的工作，他們每天除去三四小時的祈禱時間以外，其餘的時間，都用於教授高深的學術，和研究科學。有些人就因為這件事而驚奇說：「司鐸不是只應當講授教理嗎？」

公教從來不同意於這樣想法。它不但怕科學進步，而且設法使科學發展和傳播。公教和科學全是尊重並發展真理的，關於自然界的真理，人生意義的真理，造物者的真理，都包括在內。公教希望司鐸們學得人類知識的全面，不分自然或超自然，明顯地講授給衆人，好表現真理的純一。將人類在自然方面的發現，和在宗教方面的發現，聯成一種美妙的和諧，好像樂隊用不同的樂器，合成美婉悅耳的聲音，使我們的心靈愉快。

總上而論，若說科學打倒迷信，那是實情，可是，在歐洲和其他各地，公教在一千餘年前，就打倒迷信。如果說，科學打倒其他某種宗教，這也許是真的，不過與公教絕對無關。因為公教自從一千九百年以來，就致力於科學推進工作，而且科學也不想打倒公教。科學談到天主所造的生物或無生物，公教談到天主和我們的關係，正如第二章末尾所說：自然科學給我們解釋可見的「真」，真宗教給我們說明不可見的「真」——就是造物主的本性和我們將來的生活，這些看不見的事實，比看得見的世界更重要。所以科學和公教是相輔而行的，它

們使人認識任何事象的「真」，它們共同造成一種驚人的「美」。我們可以更進一步說：假如沒有公教，科學也不能像現在這樣進步，二十世紀的文明，也就要向後推延。換句話說，文化和科學，是因了公教才能在二十世紀，有如此的發達和進步。這樣，我們還有理由說公教與科學相衝突嗎？

第七章 獻給懷疑的人

六四

在中國，有人說：大部分知識份子，都不信仰上主。他們中間，却又有些人表示信仰管理世界的最高權威者。其實，這就是上主，不過他們沒有認識清楚；還有一些人，總說不信造物主，可是和他們談起話來，就可以看出，他們不過是懷疑造物主的存在！

因此，可以將他們的觀念，分為兩種：第一，是懷疑造物主存在，這是因為他們對於這個問題，沒有澈底研究過；第二，是根本不信，也就是確定沒有上主，沒有管理世界的最高權威者。這是很清楚的，在這兩種之間有一個很不同的觀念。

許多中國青年，不肯堅心信仰上主，就是因為他們從來沒有正式研究過這個問題，可是純粹無神論者，還是特別少。實際上，所謂純粹無神論者，是否存在呢？關於這一點，可以引証現代大哲學家布隆代勒(Maurice Blondel)的話來解答：

「假如澈底考察否認造物主的人的心境，就可以知道無神論根本是不能存在的。可以說，沒有純粹的無神論者；再就無神論的成因加以考察，有的人是因為不曉得怎樣稱呼那位內心的主宰，或是因為不能從那普照世人心靈的光輝裡，認識出他的存在。有些人將他由不合理想的方式所得來的造物主的觀念，認為迷信。這種無神論者，在心目中的上主，是較比美善的，所以對於不合標準理想的神，不肯表示尊敬。最後還有一些人，雖然已經充分認識真天主，可是，另一方面又感到自己的惡劣根性。因此心中表示不安，不願意上主真是全能，全

知，全善的，這種無神論者，否認天主的存在，却對於懼其過於美善而憎惡的那位真神，無意中施以尊崇。

下面將布先生的話，解釋一下。我們想、在中國正有大多數有知識的人，是屬於第一種的。在學生中，有的熱心於研求近代科學，這是對的，因為科學既美妙而又有用。但是，他們相信，科學愈發達，人類也愈接近安樂、和平與大同。他們相信，科學可以彌止戰禍，科學可以消滅盜匪，甚至可以解決一切問題，他們崇拜科學，愛慕科學，竟致不肯信仰造物主。有些青年，並不如此狂信科學，他們想獻身於人群、於國家、於人類，犧牲自己，造福旁人，這種理想是崇高偉大的。可是，先要認清，這種愛科學或愛人類的思想，並不是產自本身，而是由一位最高管治者，放在心中的。這位管治者，啟發一切知識，愛護一切人民，所以，這些青年對於自然界具有這種熱情，實際就是對於創造者具有熱情。假如他們願意實現愛人的理想，只有以博愛為宗旨的宗教，能給予他們力量。他們若能因「愛」與愛人的造物主相聯合便能作真正的愛人工作，不致因為困難、挫折、特別是一般人的無情無義，而遭失敗。

科學能給人幸福嗎？從實際所得的答案，是否定的。科學在平時固能增高人的享受，在戰時却增大摧殘的暴力。它服務建設，又協助破壞，在物質和精神方面，都是這樣的。科學的職責，是發展人類的智慧，並不能增加人間的愛，所以也就不能給人幸福。

只有博愛的宗教，可以在人心內燃起「聖愛之火」，並教人「犧牲自我」，因此這種愛火更能增強持久。要想長久愛人，必須自我犧牲。我們從最簡單的小家庭中，舉一個例子：為

了顧全男女雙方的調協，彼此都要犧牲個人獨特的嗜好，即如對於食物或管理家庭上面，二人的意見，不見得能完全一致，因此必須有一方放棄自己的主張，而屈就對方，否則，便能發生破裂；並且又不能常是由一方讓步，這種犧牲有時由丈夫來負擔，有時則須由妻子來負擔，這樣才能度着美滿的生活。人間的博愛，也需要自我犧牲，和交替犧牲。

這些都非科學所能指示，而只有宗教能以它的愛情與犧牲來教導這一點，可以給人類帶來和平。科學雖然是美麗有用的，卻不能在我們心中造成愛情和犧牲。

青年人，果肯細加思索，便能逐漸開明，心中的疑團，自然歸於消散。最後就可以信仰造物者，像前章我們所提到的科學家們；又可以逐漸信仰，那位指示給我們犧牲自己、愛護別人的耶穌基督，爲了我們釘於十字架的救世主。青年們對於科學的信任心固然是高強的，這時已經不再是無限的，同時對於造物主的信仰却漸漸增強。

我們再詳細談談第二種無神論者，他們雖然獲得對於上主的觀念，但是不合於他們的理想。這等人在中國的學生和知識階級，佔大多數。他們對信仰方面的事，一律拒絕。推究其中的原因，大概是由於已往的宗教，曾將他們所崇拜的對象，用不完滿的說法或無意義的圖像表示出來（即如，說造物主是嚴厲的，或者將上主畫成一個白髮長髯的老翁）。青年人不得不拒絕這種腐舊的思想，或一些醜惡的偶像，以致對一切宗教，一概加以拒絕。

公教所指示給人的宗教思想，的確是非常高貴的，天主是全能全知全善的純神。在原則方面，足可以令一切人竭誠信奉，他們竟不肯澈底考察公教的內容，仍然從表面找些反駁的理

由，即如說：「有一些聖像上，將造物主畫成一位白髮長髯的老翁，頭帶皇冠，手托地球，表示全世界在他掌握，他有管理的全權，這也不是崇拜偶像而近於迷信嗎？」

我們的回答是：信奉公教的人，從上智至下愚品類至為不齊，有站在文化頂點的開化民族，有未脫離原始生活的野蠻民族，就知識階級來說，固然不用聖像，足可以維繫他們對於天主的觀念，可是無知的婦孺文盲，腦力簡單，要使他們對於天主有一種具體的觀念，不得不用具體的圖像來表示；所謂聖像，實際是寄托精神的一種表現而已，怎能說是近於迷信呢！話雖是這樣說，但是仍有許多知識份子，繼續存想，我們對於天主還沒有高尚的觀念。他們不明白，在公教中承認人類中最聰明最偉大的人物，都不能與天主相比例，而其愛更是無限大的！他們的懷疑，並不是根據無神論，僅是對天主的偉大，從不自覺中表現出尊崇的心。因此更生出兩個疑點：(一)他們不願意承認天主肯屈尊就卑，和人類接近。(二)他們不願意承認，天主肯提拔我們直到達成父子的密切關係。關於這些，留在下面再談。

最後還有第三種無神論者，純粹是由於掩護自己的惡跡劣行，而否認上主。他們的心理，僅是金錢和享樂，因為野心無限，常從別人身上，奪取財物，慾情狂旺，不願受道德的節制，爲了便利作一切壞事，而倡言沒有上主，這種人並不是純正的無神論者，也不值得多加申述。

現在再回來談談公教教義中足能引起懷疑的幾點。學生和知識階級，在開始研究公教教義時，就會碰到使他們驚異的奧理。在中國古代書籍內，將造物者說得過於模糊。在公教教義

中，固然清楚許多，但是也有一些奧妙，超出我們的理解力之上，好像與天主的偉大與純一不相符合。例如：

「造物者是純一的，他具有三位：聖父、聖子、聖神，三位却是一性一體一個天主。」

「天主第二位聖子降生以後也像我們一樣，有肉身和靈魂，他就是耶穌基督。他爲了啟發給我們人生的意義，而生在世；他雖然是天主，却爲了補贖人類的罪惡，而自願被釘於十字架。」最後有這一句：

「假如我們與耶穌緊密締結，就可以成爲天主的摯友和義子。」

就按這幾點來說，乍看起來，好像非常可奇。遠遠超過我們的日常生活範圍，似乎不是我們的腦殼所能完全容得下的！

其實，我們在近代科學中，也常遇到看來似乎太深奧太不合理的現象，最低也必須承認這是特別神秘的！經過一番詳細的討論比較之後，聰明的讀者也許要因此承認，在公教教義內天主親自啟示給我們的奧理，當然更要神秘。下面就從電力方面，取個例吧：

在工業區，因爲電力的消耗量大，所以電流的供給，都是由十萬至五十多萬馬力的發電廠發出。發電廠大半都設在水流急湍或煤產豐富的地帶，藉水力或汽力來推動巨大的交流發電機，使它發生電流，再用鋁製或銅製的電纜，將這電流傳送到千里外的大城去。以前電流的傳達只是短距離的，電壓是由一百至五百伏特，以後增到三千伏特。現在，在工業國內，二十萬伏特的電流傳達，已經是很平常的事。這種電纜的直徑，至多由五至二十公厘，它一

方面要傳達一萬至十萬馬力的能，一方面還要抵抗風的威力。假設我們只用直徑一公厘的電纜來傳達二十萬伏特的高壓電流，我們可以傳達多少馬力呢？在這裡你應當想像一厘米的直徑，那不是太細了嗎？

讓我們再來仔細計算一下：一根一公厘粗的電線，普通可以傳達的電流是三安培。電壓若在二十萬伏特時，這電線可以傳達的電能，就要大到六十萬瓦特，等於八百馬力。這種電力，足夠一座城用來燃燈，足夠一座有一千工人，有四百至八百架普通機器的工廠用來工作。這樣大的能力，居然能不露痕跡地在我們熟視無睹中，傳達出去，這不也是似乎不合常理，而有些不可能嗎？不是和公教的奧理，具有相仿的神秘性嗎？

全能的創造者，向我們聲明說：「我願意住在你心中，與你相合，生活於你心內，使你成為我的朋友，我的孩兒，以我的幸福賜與你！」這些話，難道比電更神秘嗎？我們已經知道電流的傳達，再將傳達的程序解釋一下：道電體——電線——的原子，可以生電子的交換，從甲原子傳電子與乙原子，一步進一步，連續傳達下去，這就是我們所說的電流。不過若再往下推究即如：「像電子這種無限微小的物體，怎樣能在一公厘粗的細線內，傳達八百馬力的電能，而又在瞬間送到呢？」這種秘密，並不能解釋，實在說來，我從公教裡還真沒有找出過比它更難懂的奧理呢！

我們對這個比喻，講得特別詳細，為的使讀者中的青年們，在這一方面，能得着較比深刻的認識。不僅電學是如此，我們每一個人，都要張開眼睛，細看周圍的一切。依照自己的愛

好，觀察自然界的任何現象，即如：磁石可以吸鐵，一顆種子可以長成一棵植物，甚至可以長成每年結出許多果實的大樹。

那麼，磁石所具有的一種吸力，究竟是什麼呢？科學家一點也說不清楚，他們可以量出磁力的強度，又會利用它，却不認識它的本性，這就是神祕；再者，植物種子內所含有的那種神奇能力——生活素——到底是什麼？科學家也不明白。他們苦心研究生物的發育和生殖，却不明白生活素的性質，這也是一種神祕的事！

又有些人，對於眼睛——這個神妙的攝影器；耳朵——這架美妙的收音機；心臟——這個片刻不停的漲縮唧筒，這個唧筒必須作它的工作，從一個人的出生直至死亡，而且在必要時，自己也能修理自己，由此看來，這些現象我們都可以熱心地加以研究。讓我們當中的每一個人，都來觀察自然，使自己驚羨，自己眩奇吧！這的確是一件重要的事，因為那驚羨和眩奇的人，實在已經走近天主，已經用他的全心全力，去接近造物主的愛，甚至可以說，已經像孩兒對父母那樣的愛天主了！還有比這種熱烈、堅固、純潔的赤子之愛，更完全的嗎？

那些最偉大的科學家，如同安培，就作到了這個地步，當他看破科學不足以給人類幸福時，就進而追求至高之愛；堅強熱烈地，不怕任何譏諷，投入造物主的懷中！

附錄一

在這裡，要向讀者介紹一位著名建造學家塞儒爾諾氏 (Sejourne) 的言論，他曾在山地建造過一座橫跨深谷的鐵道石橋，這橋不用支柱，而是用架空的平圓拱支持，富有美麗雄壯的意味。這位工程師曾說過：(請看第二章十五、十六頁)

「你若問我科學與宗教，是否抵觸？」

「我只能就我所熟悉的建造學，來談幾句。我們必須先將科學與藝術的界限分清。藝術所代表的是想像和設計，具有創造和引人喜愛的性格，科學却是控制藝術的，又是從藝術引伸出來的，它指示表現藝術的方法，它的性格是冷酷的，它的地位是次要的，但又是不可缺少的。科學並不阻遏藝術，反要協助藝術。在另一方面，藝術與宗教，則是永久調協的。」

從古以來，藝術的表現，多在宗教的建築上。古代的大建築，幾乎全屬寺院，中世紀則是教堂，文藝復興之後，更有羅馬城的聖伯多祿大堂和其他模仿建築。大建築的奠基典禮，邀請公教當局參加，一直到十九世紀末期，還在盛行。在中古世紀時，公教對於公用橋樑的建造，多方贊助，使捐款和出工的人，減少受戒的日期。

在建造學和宗教間，並沒有絲毫的矛盾存在，即使有的話，也是由於無知份子爲了解脫教律的束縛或攻擊異己而故意捏造的。科學與宗教，各有其獨立的範圍，決不會減弱或加強宗教的信念。圖解力學和樑力的計算，不關乎信仰上主與否，凡是工程師總可以準確地算出，

所以建造學的本身是無宗教的，可是，那些應用建造學的工程師，却有信仰宗教的權利。

在十九世紀，巴雷(Barré de Saint-Venant)對於物體的變形與彈性力學的理论，多所發明，而制定近代材料力學的基礎。這位力學家，是一位信心堅固的教友，在他以前以後，自然還有許多同樣的例子。」

塞儒爾諾氏的談論，可以說像他所建築的石橋，非常顯明而有堅穩的根基。不過有一句話，似乎和我們的思想，不完全相符，他說：「科學不能誠弱或加強宗教的信念。」

在第二章和別的幾章裡，我們提過許多科學家都宣稱科學使人走向上主，科學可以加強對於宗教的信念。偉大的大文家如牛頓、加普拉等，都告訴我們，自然界中神奇的發現，增加了對於造物者的讚美。

那麼塞氏怎樣能與別的科學家，有這種表面的矛盾呢？我們可以解釋如下：

有些科學使我們見到自然界的神奇，即如：天文學，發現了星雲的神奇，物理化學發現了原子組織的神奇，生物學發現了生物組織的神奇；這些自然科學，都使我們滋長對天主的讚美，領導人走向造物主。

反之，有些科學幾乎與實際自然漠不相關，如：數學、工程學等。這些實用科學，只注重人為的事物，而對於宗教則完全中立，當然不能引人去發現自然界的神奇。塞氏所說的科學，就是這些科學，並不是指的自然科學。根據同一原則，文學也是這樣，因為它只表示人類的行為，而不指示自然界的神奇現象。

附錄二

我們已經講明，自然科學可以領導人信仰造物主，下面再引用穆勒（Ch. Moureu）氏的一段話，作為証例。

穆勒是一位法國近代化學家，對於光化學，放射學，和人造代用品，都有過珍貴的發明，他為了解答「科學是否與宗教相衝突」這個問題，發表過意見說：

「無論是已往或現在，我以最坦白的方式來表白良心，而獲得下面的結論：在少年時代，我曾相信科學與宗教，是相反對的。我在中學時，所受的是很嚴格的宗教教育，那些誠條，使我感受非常的痛苦。因此，我漸漸離開宗教。以後，便從事於科學的研究。在一開始時，就覺得玄妙神奇，受到熱情的激勵。不久，我便想科學能解決一切問題，解釋一切自然現象，以及世界的來源和人生的目的。我也許曾經承認，天主和靈魂不朽等觀念，只有那些知識淺薄的人，才肯採納，而是具有自由意志的人所擯棄的。

但是，在我獨自研究時，不得不多加思索；這才明白，自然界的事實，比在我過去二十五年表現於我心內的，充實得多，特別是關於力和物質方面，不可思議的神秘。我的心情逐漸改變：我開始想到宇宙，又聯想到我們直到現在為止，所有的極有限的學識；我看出科學家的發現越多，引起的問題也越多，而我們也越感到自己的幼稚和無知。

在任何方面，我都感到深遂和新奇。當我研究星群時，看到它們活動的範圍無限廣大，當

我研究原子時，看到它們雖然無限微小，却是宇宙間一切能力、熱、光、和電磁子的泉源，並且是縮形的小宇宙系統，各部分的運行，和太陽系相同。

無限！在這個全體相連，各部啣接的宇宙中，無限的盡頭，依然是無限！這是一個多麼偉大高尚的體系！你還可以再想出一個更輝煌的現象，更純潔高貴和快樂的源泉嗎？你瞻望、仰慕、研究、考察、權衡吧！在這自然的景象前，你不能不在心中生出宇宙的奇妙之謎，你不能不覺到下面這幾句結論的需要：在這個宇宙以上，有它的創造者。他全能全善，是形體宇宙和心靈世界的創造者。

這就是以宗教的觀點來考查我的思想演變所有的過程。L

附錄三 由純粹的巧遇能形成一個生活的細胞嗎？

諾威博士著

下面是對於第五章第二節乙的補充；這也是摘自「人類的命運」第三章由三十一至四十頁，不過略加以減縮。

假定我們有一種粉粒，是由一千個白粒，一千個黑粒組成。他們的體積、重量，完全相等，僅有顏色上的差別。在試驗開始時這些粉粒都放在玻璃管內，管的直徑比粉粒的直徑略大，這樣能將二千粉粒排成一行，一粒挨着一粒，並不致混合。一千個白粒在上面，一千個黑粒在下面，憑我們的觀察能力 (Scale of observation) 看來，玻璃管是一半白，一半黑。這是完全的非對稱 (dissymmetry)。數學家說這種非對稱度是 1。

將玻璃管一端堵塞；另一端和一個圓形的空瓶相聯；在豎起玻璃管時，粉粒就凌亂地進入圓瓶。充分搖動，然後再使玻璃管採取原先的姿勢，粉粒便充滿管內，但是，這時情形就不同了；它們大概是混合了，從遠處去看玻璃管，它的通身要現灰色，因為眼睛不能從遠處分清白粒和黑粒。

如果我們再翻轉，再搖動，這二千個粉粒，將要有新的排列法，但是，按我們的觀察能力，若是從遠處觀看，這玻璃管常是灰色的，而不再變動。幾時一千白粒和一千黑粒，完全混合，數學家稱這種非對稱度，為 0.5 度，如將瓶和管搖動許多次時，可否有白粒和黑粒完全

分開的巧遇呢？根據或然率的計算，有二隨着六百個零分之一的可能， $(2,000,000,000,000,000,000)$ ，說的更精確一點，就是有 0.0001×10^{20} 的可能；這種數目字，在人看來已經失去意義，乾脆說，這是一件作不到的事。

諾威博士爲了幫助人認識有六百個零相隨的數目，舉出幾個例子來：科學家估計地球的年齡是二十萬萬年 $(20,000,000,000)$ ，在二後面僅有九個 0 相隨。即便按秒來計算，還不足 2 有十七個 0 相隨的數目。地球的開始，雖然這樣久遠，可是按秒來計算，仍然是這樣短促。

按現代科學家的推算，太陽的年齡，大約是 5 隨以十二個 0；按秒來計算，還不足 5 隨以二十個 0 的數目。

分子固然是很小了，因爲我們不能用肉眼看出它，即使用顯微鏡也是枉然；在四外的星辰，體積又大，數目又多，可是將宇宙間的星辰湊在一起，分子的總數目字，才等於 1 隨以七十九個 0。

所以諾威博士說：「凡是由一百個數目字組成的數，就失去人間的意義。那麼由六百個數目字組成的數，更失去了人間的意義。」他又繼續說：「現在我們要歸入正題，就是：第一批生物的參分子，是否由於純粹巧遇而形成的呢？」

爲了便問題簡化起見，我們僅就「蛋白質 (Proteins)」這一樣物體作考察的對象；它的分子至少是由四種不同的化學物質構成，就是：碳、氫、氧、氮；另外有銅、鐵或硫。它們的分子量至少在 20,000 以上；例如：最簡單的一個蛋白質——卵白——它的分子量是 34,500。

現在我們假定分子量僅是兩萬，每個分子僅是由兩種化學物質組成，平均原子量是十，在每個分子內，有甲種原子一千個，乙種原子一千個。

科學告訴給我們，在蛋白質內，這兩千個原子的排列法，是極特別的，不像同質的灰色粉粒那樣的排列。它的非對稱度是0.9（解釋見前）。

這兩千個原子，若是由純粹的巧遇排列成這樣，按或然率來計算，要在多少次中，成功一次呢？

諾威博士說：「吉教授（Charles Eugène Guye）對於這種問題，曾作過特別的研究，請看他所得的答數：

爲了使兩千個原子，得到形成蛋白質所必需的排列式，所有的希望，不過是五隨以三百二十個〇分之一，寫成算術的形式，就 $(\frac{1}{100,000,000,000})$ （大約）或 0.202×10^{-230} （準確的）

第二個問題就是：「自從有了地球一來，這件事能否作得到呢？」爲了解答這個問題，我們假定，這些原子是以最速的顫動而動搖，每秒內顫動的數目，是五隨以十四個〇，相當於熱和光的速率；並且假設自從有了地球以來，就開始這樣顫動着。吉教授說：「按全地球上所有原子數目，在這種情形之下，爲形成蛋白質的一個分子，在1隨以二百四十三個〇年內，僅有一次可能。

但是，地球的年齡，遠遠小於這種歲數，它僅有2隨以九個〇的高壽。（二十萬萬年）這是我們不可忘記的。並且有一件事，也是我們不可忘記的，生物在地面出現，已經有一〇〇〇

○·○○○·○○○年(十萬萬年)。地球方才冷却，立刻就有了生物。

所以，這就像一個好賭博的人，得不到所需要的時間，將骰子擲得充足的次數；它的時間，不是短少一百倍，一萬倍，而是五隨以二百三十三個○的倍數！所有的時間儘足去擲一次！世間常有意想不到的成功，也能夠一發而中；我們在第四章所舉的例，從第一數到第十數固然能夠伸手抓到，但，這幾乎是一件聖蹟(只有上主纔能做到)，按我們現在所談的情形，蛋白質的一個分子，也能夠一搖而成，但是按諾威博士說：「如果我們肯信任或然率的計算，就得說，這是一件聖蹟。論到所得的結果，不過僅是一個、兩個、或三個分子而已。」

博士繼續說：「但是，爲了組成一個生物，需要幾百萬個相同的分子。一個孤立的分子，按或然率來計算，在非常龐大的試驗次數中，才有一次的可能性；那麼，若說千千萬萬個相同的分子，純粹由於巧遇而一組一組地排列起來，簡直是絕對不可能的。」

所以我們現在有兩條路徑：

或是承認科學的推理是正確的，就是說，上面所提的或然率以及其他計算法，都是對的；因此承認地上的生物，不是由於純粹的巧遇而來。並且要承認，有些問題是不能單獨用科學來解釋的，例如：生命的來源問題。

或者有人願意繼續相信，地上的生物，是自己生出，自己形成的。於是他應當承認上面所提的科學的推理都是錯誤的，或然率的計算，以及分子的計算等，都是毫無價值的；應當否認科學的價值，應當懷疑科學；那麼，要以什麼作根據，相信地上的生物是自己出現的呢？

結論

爲了結束這本小冊子，我們將上述各章總括如下：

關於「宗教和科學是否衝突」這件問題，在下面幾種事實上，我們可以很顯明地看出是這樣：

(一) 公教指示給我們，天主的存在和世界的來源。歷代各大科學家，也一致主張是這樣。
(二) 公教指示給我們，應當光榮我們的造物者；應當以一種可見的儀式，和他相合爲一，這種可見的儀式，正是我們所說的宗教行爲。同時從各大科學家的言論及行爲上，都指示給我們與此相同的意義。

(三) 公教是喜愛科學的。因爲，科學幫助我們從造物主的工作中去信仰他。公教在鼓勵科學、發揚科學方面，作了許多工作，同時更幫助人去愛慕上主，因爲這是它的職責。

(四) 科學雖然美妙有用，却不足供給人類幸福。只有造物主的愛，才能將人類的心靈，完全滿足，而且，只有兼具熱愛與犧牲的公教，才能給人類和平。

(五) 我們不應當因爲公教的奧理而遠離它。在科學方面，也有些不可理解的奧妙。這些奧妙，究竟是由何而來的呢？簡言之，就是因爲天主太偉大了。因爲造物主這樣偉大，所以我們不能完全明瞭他在世界上的工作，也不能完全懂得他對於我們的愛情，更不能完全明白這

種愛情對我們所生的感應。

最後用四位偉大人物的言論，作為我們的結論：

第一位，是中國法學名家吳經熊，他是中國駐梵蒂岡公使，於一九三九年信奉公教，關於愛造物者和愛人類的問題，曾說過：「現代文學的最大災難，我認為是人們太愛科學，而論及『愛』的科學却太少。」

第二位，是現代地質學家蓋克爵士，在第二章我們提過他，他曾說過：「科學的主要目的，是使人對於萬物的完美與調協，有較比深刻的認識，同時，對於造物主有更高的尊崇。」

第三位，是大數學家高希，在第一章我們提過他，他曾說過：「淺薄的學識，使人遠離天主，深廣的學識使人接近天主。」

第四位，是法國近代名小說家布爾熱(Paul Bourget)，他說過：「一切科學，只有一個最終目的，就是幫助我們走向那泉源……在我們達到泉源時，自然就會跪下領取。」