

科學叢書

宇宙觀發達史

阿 勒 里 雅 斯 著
危 淑 元 譯

上 海

辛 墾 書 店 出 版

1 9 3 4

THE SCIENCE SERIES
EDITED BY
THE TWENTIETH CENTURY

S.A. ARRHENIUS
Die Geschichte Der Weltentstehungslehre
TRANSLATED BY
CHOU-YUAN WEI

科學叢書
宇宙觀發達史

阿勒里雅斯著

危淑元譯

上海

辛墾書店出版

THE THINKING BOOKSHOP
SHANGHAI, CHINA

1934

宇宙觀發達史

1934. 3. 15. 初版

1——1500冊

著者	阿勒里雅斯
譯者	危淑元
編輯者	二十世紀社
發行人	張明德
發行所	辛墾書店
印刷所	中和印刷公司
經售處	辛墾書店及各大書坊

版權所有 * 翻印必究

實價 大洋一元二角

科學叢書弁言

科學自從離開哲學而獨立發展以來，在領域方面，日益推廣，由自然而社會，直達於思維；在任務方面，則有說明一切之觀，顯出甚麼都少不了它遊樣子；同時在理論方面，又確是有這種能力，成績燦然，把神學、玄學漸次打退；而在應用方面，那單是生產一事，就給了它以強固的證明。

因此，科學在智識界造成了真理底極則，為正確性底標準，簡直支配了思想。對於實踐，則自然科學為生產底嚮導；社會科學為其它一切行為底嚮導。總之，科學顯出了支配整個人

類生活過樣子。

在中國，就一般的文化說來，須要提倡科學，把我們從神學、玄學底謬誤中解放出來。科學不發達，文化是不能增進的。智識界中遊烏煙瘴氣，更無從肅清。

而特殊地說，我們尤須提倡科學。因為科學是與物質哲學 (Philosophie materialiste) 相應的。前者由後者出發而又反作用於後者。後者在現代遊正確形態，可稱為「科學的哲學」或「哲學的科學」的，完全為前者底產物。所以不了解科學，便不能深刻地和正確地了解哲學。若果要明白現代一切庸俗哲學底錯誤，則尤不能不了解科學。何況今天已到正確的哲學與庸俗的哲學爭取科學遊時代呢？

這就不止說明了我們所以提倡科學之故，並把我們底提倡科學與從來一切人底提倡科學之不同，區別出來。同時這也就把我們這部叢書底旨趣和內容，全部透露出了。我們對於科學，是特別注重它底方法，理論和歷史的，尤其它底理論。一切單純的技術論究，不在叢書底範圍。

我們自己本早有計劃編輯一部適合於這種意思遊科學叢書。現在為應當前的理論需要計，特先出一種選集的東西，把各大科學家底著作譯出若干。但他們都只是技術的科學家，同時又只是在自然領域裏頭才是科學家，所以就是成為哲學家

的，也多屬庸俗者流，因此，就我們看來，在理論上是瑕瑜互見的，差不多沒有正確的完本，不無遺憾。

這裏，我們要在這部叢書出齊了時，殿以一本我們自己底批判著作，把所有各譯本底瑕點予以理論的分析和糾正。同時我們又請每個讀者看一份全的『二十世紀』，這對於科學曾經給予以正確的考察和說明適理論雜誌。至於辛墾書店出版適各種『體系』，一方面有自然科學底著作；它方面其社會科學底理論，亦是合自然科學的，可以參看。

楊伯愷 一九三三，二，一。

小 引

本書著者阿勒里雅斯(Arrhenius),是對近代物理化學極有貢獻的科學家。但他底生平恐怕中國人很少知道,所以首先藉日譯者寺田寅彥所指出的,在這兒作一個簡單介紹。

他是瑞典人,一八五九年生於瑞典底烏布撒拉(Upsala)附進。後進烏布撒拉大學學習物理學,更改入斯多克合爾姆(Stockholm)大學,在那裏已將溶液之電導度與其化學作用遊關係列入研究。一八八七年,發表劃時代的電解理論。這可以說是決定他底地位,使他成為近代「物理化學」始祖之一遊基礎的東西。他在當時又遊歷德國、荷蘭,與如像阿斯多瓦、烏拉多夫、波爾曼等大科學家,共同研究,更加

鞏固此種基礎。一八九一年辭去基孫大學之聘，回到瑞典，初任斯多克合爾姆大學講師，續任教授。一九〇五年，應柏林之聘。同年任諾貝爾研究院長，一直到一九二七年十月二日他去世之日為止。以前，在一九〇三年，他以其業績獲得關於化學方面諾貝爾獎金。此外歐美各處底大學或學會，多授以種種榮譽的褒獎和名號。

他自然是以溶液之研究確保其世界學者底地位。其實他底研究興趣，是涉及於廣泛的種種方面的。這就以本書所含過內容看來，也可以知道過。

其次，本書是以客觀的、歷史的眼光和方法，從人類自蒙昧以迄現代，數千年間對於宇宙觀認識，做出系統的、全面的論究和敘述。換句話說，它是把人類底宇宙觀怎樣生成、發展、變化與其所歷各時期之推移過程，如數家珍地指示出來了。它在我們建立科學的宇宙觀之需要上，的確是有其獨特立貢獻過著作。

本書是由寺田廣彥底日譯本轉譯出來的。在翻譯中，得陳清金先生幫助不少，特為致謝。譯文雖盡量求其忠實，但錯誤總難免沒有，讀者若有發覺，望即指示，以便再版改正。

譯者

一九三四年三月十日於上海

目 次

小引	1—2
目次	3—9
序言	11—17

第一章 自然民關於宇宙生成遞傳說19—35

程度最低的自然民，沒有關於宇宙成立遞傳說。 原始物質，通例是被認為在宇宙創造者以前就存在的。 在許多場合，水是自作原始物質看待的。 印度底創造神話。 渾

沌。 卵底神話。 芬蘭底創造傳說。 洪水傳說。 創造期與破壞期。 亞美利加底創造說。 澳洲底創造神話。 作為科學之先驅者邁神話。 傳說中邁外國分子。

第二章 關於古代文化的各民族底宇宙創造

邁諸傳說……………37--60

邁爾丁人底創造說。 他們底曆法與占星術。
猶太人底創造傳說。 他們對於天和地邁觀念。
埃及人底觀念。 根據赫雪德邁希臘人底開闢論與根據阿韋德底「Metamorphose」邁羅馬人底開闢論。

第三章 由最美麗又最深刻的孜察而作成邁

天地創造底諸傳說……………61--78

阿曼合得卜第四世。 禮拜太陽。 查拉圖斯屈拉底想法。 波斯宗派之種種見地。 關於宇宙進化之週期邁印度人底思想。 由虛無而來邁創造。 關於斯坎第納維亞底創造邁詩。

第四章 最古的天文觀測……………79—96

時間算定之實用價值。 作為時之測量器過太陰。 在計測時間之目的上其它天體之使用。 長時間底諸週期。 迦爾丁人底觀測和測定。 埃及曆法。 埃及天文學底地位。 比拉米茲多之計量。 中國人底宇宙觀。 道教。 列子底思想。 孔子底教義。

第五章 希臘底哲學家與其中世紀過後繼者……………97—115

西方底科學乃特權僧侶階級之私有物。 希臘底自然哲學者們。 泰利士、亞納克西米勒斯、亞納克西曼得、畢薩果拉斯派。 赫拉克里特、恩比多克、亞拉克撒哥拉斯、德謨克利特。 雅典人對於自然科學過厭惡。 柏拉圖、亞里士多德、希克達斯、亞基默得。 亞歷山大學派。 幼多克西、伊拉多斯得拉斯、亞里斯達爾哥斯、希巴爾哥斯、波塞多尼斯。 卜多勒摩斯。 羅馬人。 呂克勒

斯。 阿剌伯人在科學上適位置。 東方人
對於科學之冷淡。 阿爾哈孫底說明。

第六章 新時代之曙光。生物棲息適世界之 多樣性。…………… 117—152

拉巴拉呂斯·摩呂斯。 洛傑耳·倍根。
居撒呂斯。 達·萬西。 哥伯尼。 柏呂
諾。 布拉什。 占星術。 開卜勒。 加
里列。 天文學內，望遠鏡之導入。 教會底
迫害。 笛卡爾底宇宙開闢論。 渦動說。
遊星之形成。 關於地球之進化適萊普尼茨
與斯特諾。 斯維丁堡對於笛卡兒和牛頓適
地位。 銀河底問題。 關於其它世界之可住
性適問題適諸說。 畢薩果拉斯、柏呂諾。
斯維丁堡與康德之空想。

第七章 由牛頓到拿普拉斯。關於太陽系底 力學與其創造適學說。… 153—174

牛頓底重力底法則。 彗星底行動。 萊普
尼茨對牛頓關於天體運動之起源適意見之抗

目	次	7
---	---	---

議。 畢風底衝突說。 他關於冷却說過實驗。 拿普拉斯底批判。 康德底宇宙開闢論及其弱點。 康德關於土星環之形成說。「地球環」底空想。 在銀河問題上過康德和勒提。 康德關於太陽之最初期過學說。 康德與拿普拉斯底宇宙開闢論之差異。 與諾爾登斯基爾特和洛開邪同樣的達溫之微塵說。 拿普拉斯之宇宙系。 關於它過批判。 關於星雲過赫希爾底研究。 在太陽系之安定度上過拿普拉斯和拉克侖日。

第八章 天文學內後來的重要發見。恆星世界。..... 175—210

恆星之固有運動。 哈勒、布拉得里、亥色爾之研究。 喀布登底勞作。 恆星之視差。 伯塞爾。 依分光器過星速度之測定。 太陽與其它太陽或恆星星雲之衝突。 星團及星雲對於銀河過關係。 天體之成分與我們太陽之成分過一致。 馬克斯威爾底學說。 輻射壓底意義。 隕石。 彗星。 斯克巴哈

里底工作。 斯得芬及吳蘊底輻射法則。 霧
 圍氣底意義。 地球與太陽系中諸體之比重。
 光之速度。 小遊星。 二重星。 塞伊底
 工作。 恆星底大小。 恆星之流。 喀布
 登關於恆星光度迴推算。 二重星之離心的
 軌道與其說明。 恆星底溫度。 太陽系內
 迴潮汐作用。 達溫底研究。 遊星底迴轉
 方向。 比克林格底學說。 我們關於天體
 迴觀念之正確的蓋然性。

第九章 宇宙開闢說內能力觀念之導入。……

……………211—234

古代關於太陽與恆星之輻射原因迴諸說。梅
 葉兒及赫謨荷資底見解。 里達底研究。 瓦
 斯狀天體底溫度。 霧圍氣底高度。 太陽底
 溫度。 作為能力之泉源迴太陽底收縮。 天
 體能保留霧圍氣中迴瓦斯底能力。 斯托利
 及布拉林底工作。 里達關於天間迴衝突之
 結果迴說法。 銀河問題。 星雲。 恆星
 之進化期。 康德關於太陽之消滅及其輻射

之復活適想法。 布勒爾底敘述。

第十章 開闢論內適無限底觀念…235—275

空間是無限的、時間是永久的。 里曼及赫謨
荷資關於空間底無限性。 恆星數目是無限
嗎？ 黑暗的天體與星雲，阻止輝耀於天空一
面適東西。 物質不滅。 斯賓諾莎及斯賓
塞底學說。 郎多爾特底實驗。 能力不滅。
器械的熱學理論。 此說之創立者底說法是
占在哲學基礎之上的。 克拉威梭維斯關於
「熱的死」適見解。 康德及克諾爾關於死了
的太陽之覺醒說。 斯賓塞底說法。 化學
作用底意義、太陽內部底放射性物質與爆發
性物質。 天體內適氦。 地球底年齡。 克
拉威梭維斯底學說底謬誤。 代替克拉威梭
維斯之學說適東西。 時間概念底進化。 地
球上面生命底成立。 是原始生成，抑是自
多移來？ 困難點。 哲學家對此問題適態
度。 居維葉之大變勤說。 夫勒希底意見。
洛伊布關於生物雜種之生成適研究。 關於

溫度給與生命消失之影響新研究。 原始
生成說與萌芽泛在論之融和底可能性。 關
於無限底概念之哲學上和科學上遊原理底比
較。 觀念之自然淘汰。

序 言

從前，我爲瑞典底讀者所著過『宇宙之成立』“Das Werden der welten” (Världarnas Utveckling)，竟得到非常好意的歡迎，這實在是不勝感謝的。以此結果，我遂從舊知或未知的人們那裏接着形形色色的質問。這類質問之大部份，都是涉及古昔比之現今、一般地是極多樣過、種種的宇宙觀之是否正當。在答覆這些質問當中，若因是關於有史以前，早就惹起一切思索家底興味之宇宙進化諸問題做成了從古以來各種見解之歷史的集成，那是再好不過的。