

萬有文庫

第二集七百種

王雲五主編

辯證法的目的
然科學概論

(上)

哥倫斯坦著

潘谷神譯

商務印書館發行

辯然
證科
法學
的概
自論

(上)

著 坦 斯 倫 哥
譯 神 谷 潘

書 叢 小 學 科 然 自

辯證法學概論

(下)

哥倫斯坦著
潘谷神譯

自然科學小叢書

編主五雲王
庫文有萬
種百七集二第
論概學科然自的法證辯
册 二
究必印翻有所權版

中華民國二十四年三月初版

發行人	王雲五	上海河南路
印刷所	商務印書館	上海河南路
發行所	商務印書館	上海及各埠
譯述者	潘谷神	
原著者	哥林斯坦	

*C四四一

鐘

(本書校對者王養吾)

譯者序

辯證法的自然觀——此乃恩格斯所提唱的自然認識之觀察法也。恩格斯依辯證法的觀點以研究全般自然科學（兼數學在內）者垂二十年（自一八七三年至一八九二年）；惜爲其他事業（特別爲編纂馬克思遺稿）所妨，不克竟彼之計劃，祇留下許多雖無系統而極有價值的札記或片論貽給後人耳。恩格斯死（一八九五年）後，不幸此等貴重的遺稿落於無評價能力的伯倫舒坦手中，遲至將近恩格斯三十週年忌日的一九二四年，彼方憶及此稿而請求現代自然科學大家愛因舒坦鑑定之，並徇愛因舒坦之意見（主張公表此稿以供一般之考慮）而委託「馬克思·恩格斯文庫」總編纂黎耶查諾夫公表之。即一九二五年夏俄版「馬克思·恩格斯文庫」第二卷所公表的「自然之辯證法」（一九二七年德版所公表者題名爲「辯證法與自然」，其內容亦稍有不同）一書也。公表之後，引起學界之大論戰（其攻擊者一方以史特泊諾夫及提彌利耶

者夫爲首，其擁護者一方以德波林爲首，兩方均有哲學家、社會科學家及自然科學家參加，歷時五年——自一九二五年至一九二九年——實爲二十世紀之最大的學術論戰也，最終之勝利歸於擁護者一方（德波林之論文集「辯證法與自然科學」，卽其戰勝紀念碑也），於是此書之真正的價值漸爲世人所公認矣。然欲使此書能作一般自然科學研究者之指導，尙非將此書系統化不可。日哥倫舒坦女士著「恩格斯之自然辯證法（通俗體系的概說）」（一九三一年出版），正遂行此種任務者也。以今日論，哥倫舒坦此著在研究自然辯證法上實爲唯一無二的指導書，出版者知介紹此書爲常務之急也，故以之囑譯者。因所根據者爲大野勤、相馬春雄日譯本（一九三三年白揚社出版），故書名亦從其所改題者焉。

當恩格斯之遺稿「自然之辯證法」已經公表九年之後的今日，恩格斯之關乎自然科學的見解有若何重大的意義以及辯證法在自然科學上有若何偉大的權威，世間早有定評，於此似無贅述之必要。惟是本書既以普及辯證法的自然觀爲目的，則尙不能不爲一般對自然辯證法無理解的讀者稍費數言。

恆聞有一種論調，謂恩格斯本爲社會科學家，其對自然科學的見解，未必有多大的價值。須知第一，恩格斯初入理科學校，其對物理學、化學的研究頗有基礎；第二，彼承父業爲紡織工場主，因染色之關係，對化學（尤其是有機化學）有特別的關心，並且因此與化學大家雪爾冷默有特別的交誼；第三，彼爲科學的社會主義及辯證法的唯物論之共同創立者，一方深明社會發展與自然發展之關聯，一方深明唯物論與自然科學之關聯，故對當時所有自然科學上之新學說或新發見，無論屬何部門者，莫不關心，莫不深刻研究。然則此種論調之爲武斷也明矣。

反對者又有一種論調，謂自然科學與社會科學兩方對象之性質顯然不同，兩方之理論當然不能互相通用，即使社會科學家的恩格斯非對自然科學毫無研究者，然其越出自然科學之範圍而依社會科學之觀點的見解，固不能令人置信也。此種論調雖不及前者之武斷，然一翻科學發展史，則立見其與事實矛盾。其最顯著者，莫如卓卓有名的達爾文之「進化論」。達爾文學說在生物學中之巨大的價值，此爲世人所周知而公認者也；惟據達爾文自述，則彼實由讀經濟學家馬爾薩斯之「人口論」而導出所謂「生存競爭」「自然淘汰」之觀念。其後，達爾文此等學說又由生

物學逆輸入社會科學諸部門中，於是有所謂達爾文主義的社會科學出現於世（甚且有所謂達爾文主義的社會主義流行至今）矣。既然如此，敢問自然科學與社會科學之嚴峻不可踰越的障壁何在？（當然不能主張自然科學與社會科學同一而無差別。）

其最有力的一種反對論調，則謂自然科學與社會科學雖無絕不相通的界限，終不能無本質的差別，不問辯證法在社會科學上有若何偉大的權威，其在自然科學上，充其量亦僅能認為諸原理中之一原理而不能認為最普遍而最根本的原理，蓋因辯證法之全部意義在乎變動，而自然現象之變動性固遠遜於社會現象之變動性故也。此種論調多出於現代之大自然科學家，驤聆之下，似甚公平而且正確，實則仍不免與自然科學發展史矛盾也。試觀現代自然科學之始祖希臘前期之自然研究者，自泰勒斯以至德謨克利圖，其觀察自然也，無一非依辯證法的觀點（不特主張「萬物皆流皆變」說的赫拉克利圖之全部學說為辯證法的，即主張「實有唯一而不變化」說的愛列亞學派之遮諾亦適用辯證法以否定「動」與「多」，雖然彼之辯證法後來流為詭辯）；而現代之電子論、量子論、相對性原理、不定性原理、波動力學、量子力學等等，亦無一不合乎辯證法

（當然非能全部適合，且其不適合的部分即其弱點之所在；例如相對性原理及不定性原理，均因有不合辯證法的部分而導入不可知論）。不過希臘自然研究者及現代自然科學家之適用辯證法的自然觀爲無意識的，而恩格斯則提唱意識的適用之耳。須知所謂辯證法的自然觀者，並非觀察者強將辯證法嵌入自然現象中，乃觀察者於自然現象中發見其本來通行的辯證法且從而發展之也。因此之故，愈能適用辯證法以觀察自然者愈能得到自然之真實，而愈能精審廣博以觀察自然者亦愈能發見發展自然之辯證法。試觀古代之辯證法大家亞理士多德及近代之辯證法大家黑格爾兩人，豈非一則本身精通自然科學之諸部門，一則博採自然科學當時所有諸成果而作綜合觀者乎？反而觀之，此兩人又豈非因其爲辯證法大家故能以哲學家而對自然科學有高超於自然科學家的見解乎？由此觀之，不特辯證法的觀點可以適用於自然科學，而且自然科學必須適用辯證法的觀點明矣。

然則恩格斯之提唱辯證法的自然觀也，固爲一般自然科學研究者所不可不遵從的指示，亦安有反駁之餘地！惟是以今日之眼光觀之，則恩格斯之遺稿「自然之辯證法」中尙不免有缺點，

卽是十九世紀末之自然科學的材料，今日已嫌其爲陳腐也。此種缺點，本書著者哥倫舒坦已爲之填補矣。

哥倫舒坦於本書中，不特將恩格斯所曾準備的材料系統化，且依恩格斯之觀點以論列恩格斯死後自然科學上之重要的新學說，新發見焉。於是半世紀前的恩格斯之見解，至今日不特不嫌黯淡，且益顯其光明矣。何以故？蓋因自然科學上之新事實，無不足以證明恩格斯之對自然科學的見解之正確性也，無不足以證明依辯證法的觀點以觀察自然者之所見深遠也。

然而本書雖能填補恩格斯遺稿之缺點，自身亦不免有缺點。譯者將於卷末另行論之。

最後，譯者自己亦當向讀者聲明一句，卽是：譯者譯本書時雖異常斟酌謹慎，然因對辯證法及自然科學兩方的知識均甚貧弱之故，終不免於謬誤，深願讀者不吝指教焉。

一九三四年六月十日潘谷神

萬有文庫

第二集七百種

總編者

王雲五

商務印書館發行

目次

譯者序

第一章 哲學與自然科學……………一

現代自然科學發達之第一期……………三

第二期……………九

哲學與自然科學間之關係……………一一

經驗論者對哲學鬭爭……………二〇

哲學在自然科學上之必要性……………二九

第二章 科學的辯證法之一般性質……………二五

一 辯證法之基礎諸法則……………三五

對立性統一法則……………三六

量向質轉化法則……………四五

二 認識上諸問題與自然科學……………四七

物自身之認識不可能說（不可知論）及其批評……………四八

康德之物自身——空虛的抽象……………五八

認識之歷史的性質……………六四

歸納與演繹……………七〇

第三章 自然科學之分類及其相互關係……………七七

自然科學之對象……………七七

培根孔德黑格爾之科學分類……………七九

恩格斯之科學分類……………八六

第四章 數學……………九六

數學之對象·····	九六
數學上之抽象性與觀念論·····	一〇一
數學公理與其現實性之關聯·····	一一二
初等數學中之辯證法的矛盾·····	一二一
初等數學與高等數學·····	一二六
現代數學中之無限概念·····	一三〇
康特爾之學說·····	一三六
有限者與無限者之辯證法的關聯·····	一四〇
劣無限與真無限·····	一四三
第五章 力學 ·····	一五一
力學之對象·····	一五一
運動與均衡·····	一五七

力學中之力概念.....一六二

引力與斥力.....一六九

絕對空間及絕對時間.....一七三

論以太.....一七九

第六章 物理學.....一八五

一 物質之運動學理論.....一八五

氣體之運動學理論.....一八五

熱之機械理論.....一八九

二 能之不滅及轉化法則.....二〇〇

能之不滅法則之發生歷史.....二〇一

能之轉化法則之質與量兩方面.....二〇五

運動諸形態間之關聯與差別.....二〇八

物理學中之力概念·····	二一四
能之概念·····	二一八
功之概念·····	二二六
三 能之散逸法則·····	二二九
可逆過程與不可逆過程·····	二三〇
恩格斯之論克勞周司學說·····	二三三
論自然中之永久循環·····	二三七
博爾茲曼之研究·····	二四〇
四 物理學中之合法性問題·····	二四五
力學合法性與統計合法性·····	二四六
現代物理學中之因果性與偶然性·····	二四八
恩格斯之辯證法的因果理論·····	二五二

第七章 化學……………二一六四

拉瓦謝之理論與燃素說……………二六四

達爾頓之原子假說……………二六八

元素之週期系及化學中之量向質轉化……………二七四

物質之無限可分性問題……………二八二

物質構造之連續與不連續之統一……………二八九

化學與物理學……………二九三

化學與生物學……………二九八

第八章 生物學……………三〇一

一 生命之本質……………三〇一

生命之機械論的見解之批評……………三〇一

生命之獨自性及生氣說……………三〇四