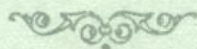


論物質和运动的 不可割裂性

維斯洛博科夫著



生活·讀書·新知 三聯書店出版

B021

4



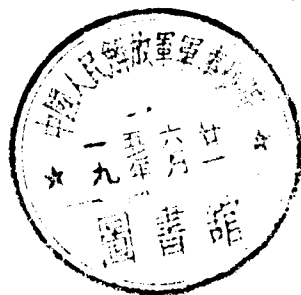
401278

2 017 3271 3

論物質和运动的不可割裂性

維斯洛博科夫著

元 禾 譯



生活·讀書·新知三聯書店出版

1957年·北京



А. Виснобоков
О НЕРАЗРЫВНОСТИ МАТЕРИИ
И ДВИЖЕНИЯ

Государственное издательство
политической литературы
Москва • 1955

根据苏联国家政治书籍出版局一九五五年版译出

論物質和运动的不可割裂性

(苏)維斯洛博科夫著

元 禾 譯

生活·讀書·新知三联書店出版

(北京东总布胡同10号)

北京市書刊出版業營業許可證出字第56号

外文印刷厂印刷 新华書店發行

开本 787×1092 公厘 $\frac{1}{32}$ · 印張 $4\frac{3}{8}$ · 字數92,000

1957年5月第1版

1957年5月北京第1次印刷

印數00,001—20,000 定价(7)0.38元

統一書号2002·80

封面設計者：李鉄良 校對者：杜效之等

2188/22
目次

序	1
第一章 馬克思以前的唯物主义論物質和运动的相互关系	3
笛卡兒、牛頓和法国唯物主义論物質和运动的相互关系	3
罗蒙諾索夫的“普遍的自然規律”	12
第二章 辯証唯物主义中关于物質和运动的不可割裂性問題和列宁对“物理学的”唯心主义的批判	24
运动是物質存在的形式	24
十九世紀末和二十世紀初物理学上的發現和列宁对“物理学的”唯心主义的批判	53
列宁对奥斯特瓦尔德及其門徒的“唯能論”的批判	68
第三章 現代物理学的發現和“唯能論”的毫無根据	77
实物和場是运动着的物質的两种基本物理形态	77
实物和电磁場(光)的相互可轉化性	90
現代“唯能論”是“物理学的”唯心主义的变种	106
先进学者反对現代“唯能論”的斗争	119

序

在唯物主义的历史上，关于物質和运动的相互关系問題过去和現在都始終是一个重要的問題。它之所以重要，首先是从对唯心主义进行斗争的观点來說的。

实际上，关于物質和运动的相互关系問題，是唯物主义反对唯心主义斗争中根本的核心問題之一，因为它和一切哲学的基本問題——物質和意識，哪个是第一性的，哪个是第二性的——是直接联系着的。唯物主义者一向認為运动是物質的。誠然，形而上学的唯物主义者把一切运动都归結为机械运动，简单化地来想像物質和运动的联系；而且，十七世紀和十八世紀的某些唯物主义者还曾經認為物質和运动可以割裂。这是因为，自然科学曾在許多世紀里是机械的。

在十九世紀，特别是在二十世紀，自然科学領域內完成了許多偉大的發現。关于物質和运动的联系問題現在可以从科学上来解决了。唯物主义的最高形式辯証唯物主义提供了这样的解答。

唯心主义者过去和現在始終把运动說成是不依賴于物質的。他們認為运动着的只是脫离物質的感觉、表象和概念，从不放弃其推翻运动的物質性的原理的企圖。这种企圖在帝国主义时代更是百倍囂張，特别是在現代唯心主义者方面。例如，現代唯心主义代表之一的詭辯論者古斯塔夫·維帖尔在其“辯証唯物主义、它在苏联的历史和体系”一書（1952年維也納再版）中宣称：辯証唯物主义关于物質和运动的不可割裂性的原理不过是假定的，即不过是人們

提出来的，但未經証明的；这个原理不論从哲学的或自然科学的观点看来都是毫無根据的。他說，从哲学的观点看来，这个原理之毫無根据是由于神一創世主的存在；而在自然科学上，这个原理則被宇宙“热寂”說所駁倒。

唯心主义的自然科学家，特别是“物理学的”唯心主义者，也試圖臆造沒有物質的运动。“物理学的”唯心主义者几乎把物理学上的每一項發現都說成是物質“消灭”的証据，說成是有脱离物質的运动的証据，以此来不断臆造出花样翻新的論証，来“駁斥”对哲学基本問題的唯物主义解答。

在奥斯特瓦尔德以后为許多资产階級物理学家复活起来的“唯能論”，是臆造沒有物質的运动的現代唯心主义企圖的变种。例如，德国大物理学家海森堡在其“原子物理学的哲学問題”（1953年譯成俄文）一書中宣称，宇宙的基本的、唯一的实体不是物質，而是能，这样他就認為可以有脱离物質的运动的物理化学形式。

現代唯心主义者臆造脱离物質的运动的企圖必須予以有系統的揭露。本書著者也力圖在揭穿唯心主义的工作中作出其力所能及的貢獻。本書的第一章叙述馬克思以前的哲学怎样解决物質和运动的相互关系問題。第二章叙述辯証唯物主义对这个基本問題的解答，和列宁对“物理学的”唯心主义的批判。第三章論述物理学中的各种最新發現，以确証辯証唯物主义关于物質和运动的联系的理論，并对現代的“物理学的”唯心主义作了批判。

本書的基础是在苏共中央附設社会科学院辯証唯物主义和历史唯物主义教研室答辯过的副博士学位論文，这一論文曾为教研室推荐出版。在准备付印原稿的过程中，著者認真地考虑了教研室各成員提出的意見。

第 一 章

馬克思以前的唯物主义論 物質和运动的相互关系

笛卡兒、牛頓和法国唯物主义者 論物質和运动的相互关系

制定对于物質和运动的相互关系的正确观点，从唯物主义出現的时候起就开始了。

古希腊的唯物主义哲学对这个問題的解决大体上是正确的。在它看来物質和运动的統一性的原理是不言而喻的。古希腊唯物主义者赫拉克利特对这一点表达得最清楚，他說：“世界是包括一切的整体，它并不是由任何神或何人所創造的，它过去、現在和将来都是按規律燃燒着，按規律熄灭着的永恒活火。”

古希腊的唯物主义者既然承認物質不能創造、不能毁灭，也一定承認了与物質密切联系着的运动也不能創造和不能毁灭。

这个素朴的世界观實質上是正确的，但是要用来說明世界上各种局部的事物却不够。而在我們还不知道构成世界总圖的各种局部的事物以前，这幅圖本身对于我們也是模糊不清的。因而，为了从整体上来認識世界的面貌，就必須研究世界的个别方面和个别現象。这种細致的研究是从

十五——十六世紀开始的，那时候新的資本主义社会关系已經在封建社会的内部开始成熟。这些研究給自然科学带来巨大的成果。

恩格斯說：“自然界之分解为它的个别部分，各种自然过程和自然事物之分成一定門类，按其多样的解剖形态，来研究有机体的内部构造——所有这些都是最近四百年來对自然的認識大踏步前进的基本条件。”^①

在这个时期的科学中，实验研究方法必然地被确立为公認的通用方法。对自然現象的分析态度是它的特征。恩格斯指出，自然現象从总的自然的或历史的联系中掙脫了出来，被按照各自的特性、各自的特殊原因和結果分別地加以研究。这种研究自然界的方法不可避免地养成了把自然界的各种事物、过程互相割裂开来研究的習慣，“……把它們置于一般的大联系之外——因此不是从运动中去观察，而是从静止状态中去观察；不是看作本質地变化着的事物，而是看作永恒不变的事物；不是作为活的事物，而是作为死的事物。”^②在自然科学和唯物主义中，必然性地确立了形而上学的思維方法。物質和运动被人为地分割开来，被想像成彼此孤立的。

因此，最初对于物質和运动的不可割裂性的承認，就被这种正好相反的形而上学观点取而代之了，这种观点是十七世紀在西方的自然科学中形成起来的，它在十八世紀达到了自己的發展極峰。

但是在轉而簡要地表述这些观点以前，必須簡要地闡述法国二元論哲学家笛卡兒(1596—1650)在这同一問題上

① 恩格斯：“反杜林論”，人民出版社 1956 年版，第 19 頁。

② 同上書，第 19 頁。

的观点，他进一步地發展了古希腊哲学家对物質和运动的相互关系的唯物主义观点。

笛卡兒認為世界被物質所充滿，而物質的粒子处在經常的运动中。他在“論光”、“方法論”、“哲学原理”这些著作中把物質和运动看做是互相联系着的。笛卡兒写道：“……运动的真正意义是……物質的一部分，或者說一个物体，从与它直接接触的那些物体的邻近移动位置……”^①

由此可见，笛卡兒是把粒子的运动理解为粒子在空間中的移动，也就是机械运动。但是机械运动和物質在他那里是互相联系着的。“笛卡兒在其物理学中認為物質具有独立的創造力，并把机械运动看做是物質生命的表现。”^②

笛卡兒的偉大功績是，他以运动量守恒定律的形式第一个在唯物主义的历史上提出了机械运动守恒定律的思想。

笛卡兒写道：“因为，这运动虽然只是可动的物質的样态，然而它在物質中有一定的量，永不会增加，也永不会减少，尽管它在物質的某些部分中有时会多一些，有时会少一些。”^③ 笛卡兒認為运动量 mv ，也就是物体的質量 m 和这个物体的运动速度 v 的乘积，是一个不变的数值。恩格斯認為笛卡兒的这个定律在反对唯心主义的斗争中有重大的意义。但是恩格斯不知道偉大的俄国唯物主义学者罗蒙諾索夫的著作，在这些著作里，罗蒙諾索夫表述了运动——不仅是机械运动而已——守恒定律。然而这并不是說恩格斯一点也不知道罗蒙諾索夫。正如發表在“哲学問題”杂志1950

① “笛卡兒选集”，苏联国家政治書籍出版局 1950 年俄文版，第 477 頁。

② “馬克思恩格斯全集”第 3 卷，俄文版，第 154 頁。

③ “笛卡兒选集”，俄文版，第 485 頁。

年第三期上的材料所表明的，恩格斯曾經詳細地查考過羅蒙諾索夫，羅蒙諾索夫提出了一切運動形態守恒的思想，然而笛卡兒却不承認機械運動以外的任何運動形式。

如前所述，笛卡兒承認物質和運動的聯繫，承認運動是永恒的。由此自然也就得出了物質是永恒的這一結論。但是這個結論不是由笛卡兒作出的，因為他在自己的唯心主義哲學（形而上學）中所發揮的觀點，認為世界是神創造的，而運動也是神灌注於物質之內的。

如果說笛卡兒在關於物質和運動的聯繫問題上是不徹底的，那末，偉大的英國數學家和物理學家伊薩克·牛頓（1642—1727）和他的追隨者們卻根本把物質和運動割裂開來理解。在他們看來運動不是物質的屬性。如前所述，對於物質和運動的這種觀點，就當時自然科學的特征以及實踐、生產給自然科學提出來的任務看，是有其歷史正確性的。

牛頓光輝地完成了研究宏觀世界現象的任務。他創立了所謂經典力學，這種力學直到現在還是能夠滿足生產的需要，並且能夠正確地解釋大質量和小速度範圍內的自然現象。牛頓所創立的力學，和笛卡兒時代的自然科學比較起來，是自然科學發展中向前邁進的一大步。然而牛頓卻從機械主義者的立場，以及比笛卡兒更徹底的形而上學者的立場上來看物質和運動。雖然牛頓也承認物質和運動都是存在於人們意識之外的客觀實在，但是他看不見物質和運動間的不可分割的聯繫。

牛頓認為物質是被剝奪了它本身所固有的運動以後的慣性質量，而運動對於物質來說則是某種外部的東西。這種運動的泉源是從外部作用於物質體上的力。

这样就产生了牛顿力学的两个基本概念：一个概念是質量（“物質的量”），它的根本特性照牛頓的說法是“天生的慣性力”；另一个概念是力，它是物質活动性的外部泉源，它从外部作用于物質并給它以运动，但是并不在物質的内部保存起来。照牛頓的意見，物体的質量是不以物体的运动速度为轉移的一个常数。牛頓認為物質天生就是有慣性的。牛頓說：“力唯一地只是在作用中表現出来，等作用一終止，力也就不会留在物体中了。”^①

但是在牛頓看来，运动又是什么呢？第一，这是物体的简单的位置移动，也就是机械运动；第二，这种运动是在物質之外并且独立作用的力的作用結果。牛頓認為这种独立的力首先是万有引力。

这样看来，在关于物質和运动的相互关系問題上，牛頓是一个把物質和运动割裂开来的形而上学唯物主义者。

把物質和运动分开，这就使得运动守恒問題解决得不徹底。牛頓認為，整个自然界的机械运动不是一个常数，而是可以創造和可以消灭的。牛頓說：“世界上的运动量并不是始終都一样的。”“运动可以取得，也可以丧失。”^② 由此可见，牛頓并不是始終都承認运动守恒定律的。

毫無疑問地，在自然界中可以發現这样一些現象，在这些現象中，像是有机械运动“消失”或“出現”。牛頓以此为根据否認运动守恒定律；他不知道也不可能知道机械的运动形式可以轉变为物質的其他运动形式，而物質的其他运动形式也可以轉变为物質的机械运动形式。

牛頓把物質和运动分割开来的做法，后来对自然科学

① 牛頓：“自然哲学的数学原理”，彼得格勒 1915 年俄文版，第 25 頁。

② 牛頓：“光学”，1927 年俄文版，第 309 頁。

的發展产生了不良的影响。某些自然科学家因此而宣称：用不着去寻求力的最后原因，因为力本身就是創世主（神）賦予物質的最后原因。誠然，牛頓本人并非始終否認寻求力的物理基础的可能性，他并不否認可以从物質的本質来解釋力，特別是引力。

給牛頓的著作“数学原理”准备第二版的劍橋大学天文学和物理学教授、反动分子罗热尔·科帖斯，在給这本书写的序里宣称：寻求引力的原因的企圖是破坏“物理学的真理”的，通过絕對空虛的空間互相起作用的特性是物体所固有的，不需要有任何傳遞这种作用的物質負荷体。

科帖斯宣称：理解引力本性的努力就是無神論的，因为，按照他的意見，这种努力或是导致創世主的取消，或是导致要了解創世主的这种意向。就这样地在物理学中出现了超距作用的思想——一种大大阻碍了科学發展的思想；它之最后地被从自然科学中驅逐出去，是在十九世紀的与电磁过程研究有关的一場激烈斗争之后。科帖斯在給牛頓的书所作的序里發表这样的意見并不是偶然的。牛頓本人就曾傾向于神学，并且有时直言不諱地說到“神的第一推动力”^①。

实际上，按照牛頓的意見，世界是某种不变的、呆滯的东西。要使世界运动，需要某种外力，即“神的第一推动力”。但是，正如恩格斯所指出的，承認“第一推动力”，就是承認創世主——神——的另一种說法。恩格斯在这一点上写道：

① 必須指出，牛頓本人曾对利用他的著作来宣傳唯心主义的企圖表示过抗議。他坚决拒絕审阅科帖斯为他的“数学原理”第二版所写的序。——作者

“牛頓的萬有引力。我們對於萬有引力所能說的最好的話就是：它沒有說明而只是描画出行星運動的現狀。運動被給與了，太陽的引力也被給與了；從這些已知事實怎樣來說明運動呢？用力的平行四邊形，用現在已成為我們所必須採用的必要假定的切綫力來說明。這就是說，如果我們以現在狀態的永恒性為前提，我們就必須假定第一推動力，上帝。”^①

由此可見，機械的、形而上學的自然科學，追究到其邏輯的盡頭，必不可免地是導向唯心主義。

在十八世紀，把物質和運動割裂開來的形而上學觀念加深了。在這個世紀里產生了大規模的機器工業，它的發展帶來了技術變革。因此，化學和熱工學上的問題，特別是燃燒問題和其中的礦石焙燒問題，就具有了特別重大的意義。

俄國熱工學家波爾祖諾夫在1765年、其後又有英國工程師瓦特在1769年製成了通用的蒸汽機，隨着這種機器的出現，研究熱力過程的問題變得刻不容緩。不能像十七世紀時那樣把一切非機械現象——熱現象、化學現象等等，統統歸結為機械現象，這是很清楚的了。因此，十八世紀的自然科學雖然仍然是機械的，但是已經具有了使它与十七世紀的自然科學有所不同的特殊之點。這特點是，一切非機械的運動形式——熱學的、電學的、化學的等等，開始被看做是獨立的質素——“流質”（無法衡量的物質、無法衡量的液體）和力。例如，氧化和燃燒的現象是用一種無法衡量的物質——燃素——的存在來解釋的，而熱學現象則用熱素

^① 恩格斯：“自然辯證法”，人民出版社1955年版，第230頁。

的存在来解釋，电現象則用以下各种力的存在来解釋：联結力、断开力、接触力等等。

这样一来，关于机械运动的学說就从关于無法衡量的物質和各种新力的学說得到了补充。从以上所說的可見，無法衡量的物質形式的思想，对于那种机械地看待自然界的观点，是有机的补充，是这种机械观点的必然結果和發展。

給自然科学加入無法衡量的物質形式的观念，一方面是在一定程度上促进了人們关于自然界的知識的深刻化，因为这样一来自然科学家就变得更深刻而又更具体地来研究热学的、化学的和其他的現象；另一方面，这种做法又巩固了割裂物質和运动的观念。实际上，如果說，在自然科学里还没有加入無法衡量的物質形式的观念以前，已經有牛頓的把机械运动与地上物体和天体这样一些物質形式分割开来的观念，那么現在，牛頓的观念就被把物理的和化学的运动形式与相应的物質形式割裂开来的观念所补充了；也就是說，那种把物質看最簡單的运动形式——机械运动——割裂开来的观念，被把物質与物質运动的各种較高級的形式割裂开来的观念所补充了。由此显然可見，物質和运动間的思想鴻沟扩大和加深了。

尽管西方的自然科学有它的局限性，尽管在西方是把物質和运动彼此割裂开来看待的，十七世紀和十八世紀的唯物主义哲学还是認定物質和运动的相互联系原理是自己的根本原理之一。这一时期的唯物主义哲学从不間断地进行坚决的斗争，既反对唯心主义地割裂物質和运动的做法，也反对导致“神的第一推动”的形而上学地割裂物質和运动的做法。

恩格斯在談到十七世紀和十八世紀的唯物主义哲学时

写道：“当时哲学的最高光荣就是它没有被同时代的自然知識的狹隘狀況引入迷途，从斯賓諾莎一直到偉大的法国唯物主义者都坚持从世界本身說明世界，而把詳細的証明留給未来的自然科学。”^①

我們来扼要地研究一下某些唯物主义哲学家对于物質和运动的相互关系的看法。

卓越的英国唯物主义哲学家約翰·托兰德(1670—1722)第一个在唯物主义的历史上提出了对这个問題上的正确观点。他在批評形而上学地割裂物質和运动的做法时写道：“运动是物質的根本特性，換句話說，运动与物質的本性不可分，正如不可入性和广延性与物質不可分一样。”^②

托兰德在批評唯心主义者时指出，唯心主义者在不能解釋自然現象的地方，就求助于神，用神来掩飾自己的淺薄和無能。十八世紀的法国唯物主义者在物質和运动的联系問題上繼承了笛卡兒的路綫，进一步發展了托兰德在这个問題上的观点，这是解决物質和运动的联系問題的重大一步。

托兰德第一个提出了运动是物質的根本特性这一原理，而法国的唯物主义者則走得更遠些，他們發展了这样一个原理：活动性即运动是物質內部固有的。霍尔巴赫說：“运动是存在的方式……从物質的本質推导出来必然是如此”^③。法国唯物主义者为：不仅地上的物体，而且宇宙

① 恩格斯：“自然辯証法”，人民出版社1955年版，第8頁。

② “托兰德选集”1927年俄文版，第92頁。

③ 霍尔巴赫：“自然体系”，苏联社会經济出版局1940年俄文版，第18頁。

中的物体也都是运动着的。运动是绝对的，至于绝对的静止則是不存在的。

法国唯物主义者認為，把物質和运动互相分割开来的看法是違背科学的。狄德罗說：“按照某些哲學家的意見，物体天生地既未被賦予作用，也未被賦予力。这是極端錯誤的，这是与全部物理学、全部化学直接抵触的。不論你是就分子或是整个地来研究物体，根据它固有特性的本性看，它天生地是充滿了作用和力的。”^①

法国唯物主义者是战斗的無神論者，他們激烈反对“神的第一推动力”的思想。他們認為物質运动的原因在物質本身之内，因此不需要任何外界的推动力，物質也是会运动的。

法国唯物主义者認為运动的泉源是力，在这一点上，他們的观点似乎和牛頓的观点相似。但是在这种外表相似的后面有着質的区别，这就是对于力的本性的看法不同。牛頓把力看成某种在对物質的关系上是外部的、从外部作用于物質的东西；而法国唯物主义者則認為力是物質本身的特性，是物質内部固有的。物質和运动在法国唯物主义者看来是不能創造也不能消灭的。

然而必須指出，法国唯物主义者是把物質的运动理解为机械运动的，也就是說，在他們的哲学中沒有發展的觀念。因而，法国唯物主义者关于物質和运动的联系觀念也还是狹隘而貧乏的。

罗蒙諾索夫的“普遍的自然規律”

十八世紀天才的俄国学者米哈伊尔·瓦西里也維奇·

① “狄德罗选集”，第1卷，科学院1935年俄文版，第358頁。

罗蒙諾索夫(1711—1765)在自然科学理論的發展上的作用和历史意义近年来在苏联的报刊上得到了闡明。許多作者的研究表明，罗蒙諾索夫的著作不仅是对俄国科学、而且也是对世界科学的極其寶貴的貢獻。

罗蒙諾索夫的貢獻不仅在自然科学上是偉大的，而且在唯物主义哲学上也是偉大的。罗蒙諾索夫在解决許多自然科学問題和哲学問題上远超过了在他以前和与他同时代的人。

法国唯物主义者在解决物質和运动的相互关系問題上的門徑是正确的，但是他們在大体上正确地解决这个問題时，对这个問題的自然科学論証所有的科学的、實驗的数据，要比罗蒙諾索夫少。罗蒙諾索夫从那个时代的科学水平出發，提出了这样的自然科学論証。在当时的自然科学中，对于物質和运动的形而上学观点是占統治地位的，而在当时的自然科学家当中，只有罗蒙諾索夫一个人提出了唯物主义的观点来反对这种观点，他肯定物質和运动是有規律地互相联系着的，他并且从理論上和實驗上論証了这种观点。

牛頓的科学創建的主要結果是研究地上物体和天体的运动。罗蒙諾索夫和牛頓不同，他是創立关于物質构造的动力学理論的開路先鋒，他在研究中主要注意的不是物体本身的运动，而是构成物体的物質微粒的运动。这原因是生产給自然科学提出的任务在十七世紀和十八世紀不同。在牛頓的时代，对于生产來說，要知道的是机械运动从一个物体轉移到另一个物体的規律性。而在其后的發展上，生产給自然科学提出了解釋热、化学亲和力、电的任务。罗蒙諾索夫的著作主要就是为了解釋这些現象的。