

马克思 恩格斯 列宁 斯大林

论 自 然 辩 证 法

河南师范大学马列主义教研室

说 明

为了适应自然辩证法教学和科研的需要，我们选编了这本《马克思恩格斯列宁斯大林论自然辩证法》。

在选编过程中参阅了复旦大学哲学系、自然辩证法教研室编的《马克思恩格斯列宁斯大林有关自然辩证法问题的主题索引》，并得到我校图书馆教师参考阅览室和政教系资料室的同志们的大力帮助，在此一并表示感谢。

本书由我资料室苏科五同志选编，武凤珍同志参加了校对，自然辩证法教研组的程明月、杨水扬、张纯成老师和我校教务处的侯书山同志参加了修改讨论。

由于编者马克思主义自然辩证法理论水平所限，编辑中缺点错误在所难免，请读者提出批评意见。

河南师范大学马列主义教研室

一九八三年一月

目 录

一、自然辩证法的研究对象和意义 (1)

(一) 自然辩证法的研究对象 (1)

(二) 研究自然辩证法的意义 (4)

二、自然观 (10)

(一) 自然观的历史发展 (10)

1. 古代朴素唯物主义自然观 (10)

2. 宗教神学唯心主义自然观 (12)

3. 形而上学自然观 (14)

(二) 辩证唯物主义自然观 (17)

1. 天体观 (17)

2. 生命观 (21)

(1) 生命的起源是自然界长期发展的结果,

是通过化学途径实现的 (21)

《2》生命是蛋白体的存在方式 (27)

(3) 新陈代谢是生命必要的存在条件 (29)

3. 人类的起源和发展 (32)

(1) 人是由分化产生的 (32)

(2) 劳动创造了人 (33)

(3) 劳动是从制造工具开始的, 是有意识的

生活活动 (36)

(4) 人类是不断发展的·····	(38)
4. 意识观·····	(39)
(1) 意识是社会的产物·····	(39)
(2) 意识是人脑的机能·····	(44)
5. 物质观·····	(46)
(1) 自然界是物质的·····	(49)
(2) 物质既不能创造也不能消灭·····	(49)
(3) 物质是无限可分、不能穷尽的·····	(50)
6. 运动观·····	(52)
(1) 运动是物质的固有属性·····	(52)
(2) 运动既不能创造也不能消灭·····	(54)
(3) 运动就是矛盾·····	(56)
(4) 不同的运动形式之间是可以互相转化的·····	(57)
(5) 无机界的一切运动都存在于吸引和排斥相互 作用中·····	(63)
(6) 静止、平衡是相对的·····	(66)
7. 时空观·····	(68)
(1) 物质存在的基本形式是时间和空间·····	(68)
(2) 时间和空间的本质是运动·····	(70)
(3) 时间和空间是无限的·····	(71)
(4) 人类的时空观是相对的、发展的·····	(72)
8. 自然界运动的规律性·····	(73)
(1) 唯物辩证法的规律是自然界运动的根本规律·····	(73)
(2) 对立统一规律·····	(74)
(3) 质量互变规律·····	(77)
(4) 否定之否定规律·····	(80)

(5) 本质与现象·····	(81)
(6) 原因与结果·····	(82)
(7) 偶然性与必然性·····	(84)
(8) 自由与必然·····	(87)
(9) 有限与无限·····	(88)
9. 系统观·····	(90)

三、自然科学观····· (96)

(一) 自然科学的对象和性质····· (96)

1. 自然科学的对象····· (96)
2. 自然科学的性质····· (97)
 - (1) 自然科学是人类历史发展的精华····· (97)
 - (2) 自然科学是特殊形态的生产力····· (97)

(二) 自然科学与社会生产····· (100)

1. 科学技术的产生和发展是由生产决定的····· (100)
2. 科学技术的发展促进了生产力的发展····· (103)
 - (1) 科学技术的发展为发展生产力提供了新的生产工具····· (105)
 - (2) 科学技术的应用大大提高了劳动生产率····· (108)
 - (3) 科学技术的发展开辟了新的劳动资源····· (110)

(三) 自然科学与阶级斗争和社会制度····· (113)

1. 阶级斗争和社会制度的变革对科学技术发展的影响····· (113)
2. 剥削制度下的科学技术····· (119)

3. 社会主义共产主义制度下的科学技术……………(124)

4. 自然科学是推动社会发展的革命力量……………(128)

(四) 自然科学与哲学……………(134)

1. 自然科学的发展推动了哲学的发展……………(134)

(1) 自然科学的发展宣告了宗教唯心主义的破产……………(134)

(2) 自然科学的发展敲响了形而上学的丧钟……………(137)

(3) 自然科学的发展证实了辩证唯物主义……………(143)

2. 自然科学总是受一定的哲学支配的……………(146)

(1) 自然科学家离不开哲学思维……………(146)

(2) 宗教唯心主义是科学发展的死敌……………(149)

(3) 形而上学阻碍自然科学的发展……………(152)

(4) 唯物辩证法是自然科学研究唯一正确的
指导方法……………(154)

(五) 自然科学自身的矛盾运动……………(160)

1. 自然科学理论与科学实验……………(160)

2. 自然科学的继承和突破……………(163)

(六) 科学技术是人民群众智慧的结晶……………(168)

1. 人民群众在科学技术发展中的地位和作用……………(168)

2. 科学家在科学技术发展中的地位和作用……………(172)

四、自然科学方法论……………(176)

(一) 认识自然界的基本过程……………(176)

(二) 自然科学研究的一般方法.....(179)

1. 观察和实验.....(179)

(1) 观察、实验的意义和原则.....(179)

(2) 科学仪器在观察、实验中的重要作用.....(181)

(3) 理论思维对观察、实验的指导意义.....(182)

2. 科学抽象.....(183)

3. 自然科学研究中的一些基本的逻辑方法.....(186)

(1) 任何科学都是应用逻辑.....(186)

(2) 范畴、概念和定义.....(186)

(3) 比较和类比.....(190)

(4) 归纳和演绎.....(192)

(5) 分析和综合.....(197)

(6) 具体和抽象, 历史和逻辑.....(200)

4. 假说.....(204)

五、物质运动的基本形式和科学分类.....(208)

六、数学和各门科学的辩证内容.....(218)

(一) 数学.....(218)

(二) 天文学.....(234)

(三) 物理学.....(243)

(四) 化学.....	(252)
(五) 生物学.....	(260)
(六) 地学.....	(275)
(七) 农学.....	(278)
(八) 机械.....	(281)

七、科学技术发展史.....(291)

(一) 科学技术史摘要.....	(291)
1. 基础学科发展史.....	(291)
2. 技术发展史.....	(302)
(二) 把唯物辩证法应用于科学史研究.....	(317)

八、科学家生平、事业、思想评论.....(323)

(一) 对若干科学家的评论.....	(323)
哥白尼.....	(323)
牛顿.....	(324)
伽利略、刻卜勒.....	(326)
拉普拉斯.....	(328)
迈尔·焦耳.....	(328)
法拉第.....	(331)
波义耳.....	(332)

拉瓦锡、道尔顿.....	(333)
门得列耶夫.....	(335)
卡尔、肖莱马.....	(335)
达尔文.....	(338)
特雷莫.....	(344)
海克尔.....	(348)
哈维.....	(351)
施旺·施莱登.....	(351)
二) 历史地、唯物地评价科学家.....	(353)

一、自然辩证法的研究对象和意义

(一) 自然辩证法的研究对象

1、历史的导言：在自然科学中，由于它本身的发展，形而上学的观点已经成为不可能的了。

2、自黑格尔以来的德国理论发展的进程（旧序^①）。回复到辩证法是不自觉的，因而是充满矛盾的和缓慢的。

3、辩证法是关于普遍联系的科学。主要规律：量和质的转化——两极对立的相互渗透和它们达到极端的相互转化——由矛盾引起的发展，或否定的否定——发展的螺旋形式。

4、各种学科的联系。数学、力学、物理学、化学、生物学。圣西门（孔德）和黑格尔。

5、关于各门科学及其辩证内容的简要叙述：

（1）数学：辩证的辅助工具和表达方式。数学的无限出现在现实中；

（2）天体力学——现在被看作一个过程。力学：出发点是惯性，而惯性只是运动不灭的反面表现；

（3）物理学——分子运动的相互转化。克劳脣斯和劳施米特；

① 指《〈反杜林论〉旧序，论辩证法》——编者注下同。

(4) 化学：理论。能量；

(5) 生物学。达尔文主义。必然性和偶然性。

6、认识的界限。杜布瓦—雷蒙和耐格里。①——赫尔姆霍茨、康德、休谟。

7、机械论。海克尔。②

8、原生体的灵魂——海克尔和耐克里。③

9、科学和讲授——微耳和。④

10、细胞国家——微耳和。⑤

11、达尔文主义的政治学和社会学说——海克尔和施米特。⑥——因劳动 (Arbeit) 而产生的人的分化。——经济学之应用于自然科学。赫尔姆霍茨的“功” [《Arbeit》] (《通俗讲演集》第2卷)。⑦

恩格斯：《自然辩证法》。《马克思恩格斯全集》第20卷第357—358页。

① 指(1)艾·杜布瓦——雷蒙于1872年8月14日在德国自然科学家和医生莱比锡第四十五次代表大会上所作的报告《讨论自然界的认识的界限》；(2)卡·耐格里于1877年9月20日在德国自然科学家和医生慕尼黑第五十次代表大会上所作的报告《自然科学认识的界限》。

② 指自然科学唯物主义拥护者的机械论观点，恩、海克尔是这种观点的典型代表之一。

③ 原生体是海克尔对活的原生质的细微粒子的称呼，按照他的学说，其中每一个粒子都是结构极其复杂的蛋白质分子，并且具有某种初级“灵魂”。

④ 指鲁·微耳和的报告《现代国家中的科学自由》，建议限制科学讲授的自由。

1、一般运动。

2、吸引和排斥。运动的传递。

3、能量守恒〔定律〕在这里的应用。排斥+吸引。

——排斥的流入——能量。

4、重力——天体——地球上的力学。

5、物理学。热。电。

6、化学。

7、概要。

(a) 在第4前面：数学。无限长的直线。+ 和 - 相等。

(b) 在天文学中：由潮汐产生功。

赫尔姆霍茨的两种计算，第2卷第120页。^⑤

赫尔姆霍茨的“力”，第2卷第190页。

恩格斯：《自然辩证法》。《马克思恩格斯全集》第20卷第359页

⑤ 指微耳和关于动物个体是细胞国家的联邦的观点。

⑥ 指施米特用小册子形式发表的《达尔文主义和社会民主党》和海克尔的《自由的科学和自由的讲授》。海克尔在小册子中企图使达尔文主义不受它的社会主义运动有联系的非难，并引用施米特的话。

⑦ 指海·赫尔姆霍茨《通俗讲演集》1871年不伦瑞克版第二分册。关于物理学概念“功”，赫尔姆霍茨主要是在他的1862年讲演《论力的守恒》（上书第137—179页）中谈到的。恩格斯在《自然辩证法》一书《运动的量度。——功》这一章中考察了“功”这一范畴。

⑧⑨ 分别参看《马克思恩格斯全集》第20卷第421—425页，第419—422页。

如果您偶尔见到特劳白博士，请代我向他衷心问好，并提醒他一下，他曾答应把他已出版的著作目录寄给我。这对我的朋友恩格斯很重要，他正在写关于自然哲学的著作^①，并打算比以往任何人更多地指出特劳白的科学功绩。^②

《马克思致弗·罗恩德》（1877年1月21日）

《马克思恩格斯全集》第34卷第229页。

我为《前进报》写完分析批判杜林的文章^③之后，立即就要集中全副精力去写一部篇幅巨大的独立的著作^④，这部著作我已经构思好几年了，我之所以至今未能完成这部著作，除了各种外部条件，为各社会主义机关刊物拟稿也是原因之一。已经过了五十六岁了，应该最终下决心节省自己的时间，以便从准备工作中最终得出某种成果。

《恩格斯致弗·维德》（1877年7月25日）。

《马克思恩格斯全集》第34卷第261页

（二）研究自然辩证法的意义

我正埋头研究关于本质的理论。从泽稷岛回来后，我在这里找到了丁铎尔和赫胥黎在拜尔法斯特的演说，其中再次

① 指恩格斯的《自然辩证法》。

② 指摩·特劳白的主要成就——制成了“人造细胞”。

③ 指《反杜林论》。

④ 指《自然辩证法》。

暴露出这些人完全没有能力认识自在之物，因而渴求一种解救的哲学，这使我在排除了头一个星期的各种干扰之后，重新投入辩证法的研究。虽然大《逻辑》^①触及事物的辩证本质要深刻得多，自然科学家有限的智力却只能利用它的个别地方。相反《全书》^②中的论述似乎是为这些人写的，例证大都取自自然科学领域并极有说服力，此外由于论述比较通俗，因而唯心主义较少。我不能也不想使这些先生免遭研究黑格尔本身的惩罚，所以说这是真正的宝藏，况且老头子给他们提出了现在也还很伤脑筋的难题。不过，丁铎尔的开幕词迄今为止在英国的这类集会上所发表的最大胆的演说，它给人以强烈的印象并引起了恐惧。显然，海克尔的远为坚决的姿态使他不能入睡。我这里有一份一字不差地登在《自然界》上的演说全文，你可以读一读。他对伊壁鸠鲁的推崇会使你发笑。毫无疑问，就回到真正合理的自然观而论，在英国这里要比在德国认真得多，在这里不是到叔本华和哈特曼那里去。而至少是到伊壁鸠鲁、笛卡尔、休谟和康德那里寻求出路。对他们说来，十八世纪的法国人自然依旧是禁果。

《恩格斯致马克思》（1874年9月21日）。《马克思恩格斯全集》第33卷第126—127页

对古代史的重新研究和我的自然科学研究工作，对我批判杜林^③大有益处，并在许多方面有助于我的工作。特别是

① 指黑格尔《逻辑学》。

② 指黑格尔《哲学全书缩写本》。

③ 指《反杜林论》。

在自然科学方面，我感到我对于这个领域非常熟悉，我能在这方面进行活动，虽然要十分小心，但毕竟有相当的自由和把握。连这部著作^①的最终的全貌也已经开始在我的头脑中形成，在海滨这里的闲散对此有不小的帮助，我可以有功夫推敲各个细目。在这广阔的领域中，绝对有必要不时中断按计划进行的研究工作，并深入思考已经研究出来的东西。

《恩格斯致马克思》（1876年5月28日）。《马克思恩格斯全集》第34卷第20页

为什么在社会主义发展的简述中提到康德——拉普拉斯的天体演化学，提到现代自然科学和达尔文，提到德国的古典哲学和黑格尔。但是，科学社会主义本质上是德国的产物，而且也只能产生于古典哲学还生气勃勃地保存着自觉的辩证法传统的国家，即产生于德国。唯物主义历史观及其在现代的无产阶级和资产阶级之间的阶级斗争上的特别应用，只有借助于辩证法才有可能。如果说，德国资产阶级的教书匠们已经把关于德国大哲学家和他们所创立的辩证法的记忆淹没在一种无聊的折衷主义的泥沼里，而且已经做到这样一种程度，以致我们不得不引用现代自然科学来证明辩证法是存在于现实之中的，那末，我们德国社会主义者却以我们不仅继承了圣西门、傅立叶和欧文，而且继承了康德、费希特和黑格尔而感到骄傲。

恩格斯《〈社会主义从空想到科学的发展〉德文第一版序言》。《马克思恩格斯选集》第三卷第377—378页

^① 指《自然辩证法》。

在博物馆里，我只翻了翻目录，就这样我也发现杜林是个伟大的哲学家。譬如，他写了一本《自然辩证法》来反对黑格尔的“非自然”辩证法。“原来这就是痛苦流涕的原因”^①。德国先生们（反动的神学家们除外）认为，黑格尔的辩证法是条“死狗”。就这方面来说，费尔巴哈是颇为问心有愧的。

《马克思致恩格斯》（1868年1月1日）

《马克思恩格斯全集》第32卷第18页

要对这本书^②作出完全确定的评价是困难的，这个人不是天生的哲学家，况且是一个一半靠自学出来的人。从他使用的术语上一下子就可以看出他的一部分知识来源（例如，费尔巴哈、你的书^③和关于自然科学的各种毫无价值的通俗读物），很难说他此外还读过什么东西。术语自然还很混乱，因此缺乏精确性，并且常常用不同的表达方式重复同样的东西。其中也有辩证法，但多半是象火花一样地闪耀，而不是有联系地出现。关于自在之物是想象之物的描述，如果能够肯定这是他自己的创造，那末这种描述应当说是很出色的，甚至是天才的。他这本著作中有许多地方很机智，而且，尽管文法上有缺点，但是表现了出色的写作才能。总的说来，他有一种值得注意的本能，能够在这样缺乏科学修养

① 引自普卜利乌斯、忒伦底乌斯《安德罗斯岛的姑娘》第一幕第一场。

② 指约·狄慈根《人脑活动的实质》。

③ 指《资本论》第一卷。

的情况下得出这样多正确的结论。

《恩格斯致马克思》（1868年11月6日）

《马克思恩格斯全集》第32卷第182—183页

马克思研究任何事物的时候都考察它的历史起源和它的前提，因此，在他那里，每一单个问题都自然要产生一系列的新问题。他研究原始时代的历史，研究农学，俄国的和美国的土地关系、地质学等等，主要是为了在“资本论”第三卷中最完善地写出关于地租的章节，而在他以前没有人试图这样作过。

恩格斯：《马克思，亨利希·卡尔》

《马克思恩格斯全集》第22卷第400页

我现在尤其不可能写一篇论述达尔文的文章。我曾写信对伯恩斯坦说过，将来在我写作过程中接触到这个题目时，他是会收到这样一篇文章的；不过这还不是一个月能够做到的，这部分地是由于他的过错，因为他自己鼓励我写完全属另一个领域的著作，我自己也认为这更加必要^①。因此，在我把这件事做完，并且重新回到自然科学，搞起动物学来以前，写文章的事根本谈不到。如果我写一篇泛泛论述达尔文的文章来敷衍塞责，这不论是对您还是对我都没有好处。

《恩格斯致卡·考茨基》（1882年11月15日）

《马克思恩格斯全集》第35卷第398—399页

① 指恩格斯计划写一系列论俾斯麦和拉萨尔的文章。后没有实现。