

恩格斯《自然辩证法》

第一单元启发报告

广东省高等院校《自然辩证法》学习班

一九七四年二月

A8
72

第一单元“导言”、“《反杜林論》 旧序。論辯証法”

“神灵世界中的自然科学”、〔科学历史
摘要〕、〔自然科学和哲学〕

启发报告

今天准备把第一单元的学习的内容划一个輪廓，提出一个方向。談三个问题：

一、学习第一个单元五篇文章要解决哪几个问题？准备解决下面三个问题：

（1）馬克思主义的自然观是怎样产生和发展的。馬克思主义自然观的产生和发展，是同自然科学的产生和发展有密切关系的。在这个題目里包括古代人的自然观是怎样的，后来资本主义形成时期形而上学的自然观又是怎样形成的等问题。十八世纪的唯物主义基本是正确的，但有局限性。到了十九世纪五十年代，又产生了庸俗的唯物主义。本来到了十九世纪五十年代，自然科学的发展已經有了充分的材料来说明辯証唯物主义的自然观，但是，当时在德国却出現庸俗唯物主义。費尔巴哈正是生活在这个时代。費尔巴哈有他进

步的地方，他反对庸俗唯物主义，但是，他不能进一步克服十八世纪唯物主义的局限性。为什么不能克服？在“《费尔巴哈》的删略部分”中就谈到这个问题。马克思主义自然观是怎样形成的？自然科学的“三大发现”以后，一个个地突破了形而上学的自然观。经过马克思、恩格斯的总结，概括了这个时期自然科学的成就，形成了马克思主义自然观。唯物辩证法的发展也有三个阶段：第一个是古代的朴素唯物主义辩证法；第二个是十九世纪的黑格尔的唯心主义辩证法；第三是马克思主义的唯物辩证法。马克思和恩格斯在古代辩证法的基础上，把黑格尔辩证法的唯心主义体系颠倒过来，吸取其辩证法的合理核心，形成了唯物主义的辩证法。第一单元的五篇文章主要是围绕自然科学对哲学的关系，这就是要解决的第一个问题。

（2）对自然科学史有两种不同的看法：一种是历史唯物主义的看法，一种是历史唯心主义的看法。也就是说到底是奴隶们创造世界还是英雄们创造世界的问题。具体表现在自然科学史上是历史唯物主义还是历史唯心主义的看法问题。这就需要解决自然科学发展的规律问题，即是自然科学的产生和发展依赖生产的发展和其他社会条件和如何理解自然科学的相对独立性。它一方面依赖生产和其他社会条件；另一方面它又有相对的独立性。

（3）自然科学工作者为什么要自觉学习唯物主义辩证法？作为一个自然科学工作者要不要学习辩证唯物主义，做一个自觉的辩证唯物主义者。有些人认为，好象搞自然科学或搞技术的人可以不需要马克思主义的指导，这是错误的。这个问题分三个小问题来谈：第一，自然科学家中存在一个

彼此互相矛盾的东西。在“札記”中恩格斯談到这个问题。自然科学家的世界觀中存在着互相矛盾的东西；第二，自发的唯物辯証法和自觉的唯物辯証法的区别。到底一个自然科学工作者要不要有辯証法，是自觉的还是自发的，把这一点区分一下就可以清楚；第三，如何正确看待和评价自然科学家的问题。一个自然科学家在科学上有成就，但他的政治观点怎样，他的世界觀怎样？都要作全面的評價。

学习第一单元的五篇文章就是要解决这三个问题：第一，馬克思主义自然觀是怎样产生和发展的；第二，对自然科学史有两种不同的看法：一种是历史唯物主义的看法，一种是历史唯心主义的看法；第三，自然科学家或搞自然科学技术的人要不要学习馬克思主义辯証法，要不要做一个自觉的辯証唯物主义者。学习这五篇文章主要就是要正确解答这三个问题。

二、简单談談第一单元的五篇文章的相互关系问题，这五篇文章的內在联系怎样？这五篇文章的一个中心思想就是要解决自然科学和哲学的关系问题。每一篇文章从不同角度、不同的方面来闡述这个问题。

第一篇：“导言”。它是从自然科学的发展史，通过历史的綫索来说明形而上学自然觀的必然破产，辯証唯物主义的自然觀产生的必然性。馬克思主义的自然觀的产生和发展是同自然科学的发展有密切的关系。在古代，有朴素的唯物主义自然觀，后来又产生了形而上学的自然觀。科学的向前

发展又使到形而上学的自然观破产，产生了辯証唯物主义的自然观。这是从历史的綫索、从自然科学发展的历史来闡述这个问题的。

第二篇：〔科学历史摘要〕。它同“导言”是有密切联系的。这是为了写“导言”而准备的一部分材料。从自然科学发展的历史材料说明怎样从古代的自然观发展到形而上学的自然观，后来科学的发展又如何产生了辯証唯物主义的自然观。这篇札記里有很多历史資料，例如自然科学的发展和生产的发展以及其他社会条件的关系问题。〔科学历史摘要〕的材料就是上面所講的“导言”的内容。从历史的綫索，看到科学的发展同生产的发展和其他社会条件的关系。同时，自然观的发展同各个时期的自然科学的发展的关系是怎样的？这篇札記准备了这方面的具体材料。

第三篇：〔自然科学和哲学〕。这篇札記也是为了写“导言”准备材料的。主要是講自然科学的发展是不能离开一定哲学的支配的，而在这些哲学中只有辯証唯物主义的指导才能够使自然科学健康向前发展。自然科学的发展是不能离开哲学的支配的，不受这一种哲学支配就受那一种哲学支配。在这里，恩格斯批判了各种錯誤哲学对自然科学的危害。例如庸俗唯物主义、形而上学、机械論、經驗主义……等等。这些錯誤的哲学給自然科学带来了很大的危害

第四篇：“《反杜林論》旧序。”論辯証法”。“导言”是从历史的綫索来说明自然科学和哲学的关系问题。这一篇就是从理論的角度说明只有辯証唯物主义的指导才能够帮助自然科学摆脱理論思維的混乱。在那个时候，理論自然科学中产生很多混乱的思想，恩格斯指出，只有辯証唯物主义才

能摆脱这些混乱思想。那么，怎样才能得到辩证唯物主义这个正确的思想？恩格斯在当时提出，要“回归到辩证法”，就是要回过来学习希腊的朴素辩证法，还要学习黑格尔的辩证法，并把它的主观主义体系颠倒过来。当然，在恩格斯那个时代，他只能提出这样学，不能象现在那样学马克思主义的辩证法。我们今天就不需要这样提了，马克思主义的唯物辩证法已经成为我们的指导思想，我们现在可以有计划有组织地进行学习。如果不是学习辩证法，单靠自然科学的自发性，那一定要走弯路的，很长时间也不能学到。这篇文章就是从理论方面来说明这个问题。

第五篇：“神灵世界中的自然科学”。这一篇是从反面教员的角度来说明自然科学和哲学的关系问题。这就是说，在自然科学家中有些人轻视理论思维，受了经验主义的支配，这些科学家认为不需要理论思维，只要经验就够了。结果，这些自然科学家恰恰走向了它的反面，变成了盲从、迷信宗教，走到相信灵魂的道路上去。他们变成不仅不重视事实，不重视经验，而且反而走到它的出发点的反面，走到迷信、走到灵魂世界里面去了。

这五篇文章，从它们的内在联系中，我初步的体会认为是这样：总的是围绕自然科学和哲学的关系这个问题来阐述的。那两篇“札记”是为写“导言”准备材料。“导言”是从历史线索、通过自然科学发展的历史来说明自然科学和哲学的关系，各种自然观的产生和发展的过程。《反杜林论》旧序。论辩证法”是从理论方面阐述这个问题。“神灵世界中的自然科学”是从反面教员的角度来说明这个问题的。有些自然科学家，他说是根据事实，重视事实，重视经验，不

需要理論思維，結果走到了它的反面。恩格斯指出，這些科學家要用科學實驗證明神靈，什麼儀器都帶了，就是忘記帶他們的腦袋。沒有理論思維，結果走到了它的反面。這也就是說明自然科學與哲學的關係問題，離開了哲學，後果就是這樣。這就是第二個問題。

三、談談這五篇文章中每一篇的主要內容。先把這五篇文章的大概要點和輪廓，一些主要內容和觀點提一提，對我們閱讀《自然辯證法》會有幫助。

第一篇：“導言”。寫作的年代就是恩格斯寫作《自然辯證法》的第一個階段，從1873年開始搜集材料寫了一些摘記，大概是在1873——1876年間才寫“導言”，在第一階段中還沒有寫《反杜林論》。這篇“導言”是在整本《自然辯證法》中最完整最重要的一篇論文。恩格斯為什麼要寫“導言”，要這樣寫法？因為到了十九世紀七十年代，出現了一個很大的矛盾，在“三大發現”的基礎上科學已經蓬勃發展了，能量守恒和轉化定律，達爾文的進化論，還有細胞學說。自然科學發展的結果，證明整個自然界是辯證的。但是，在自然科學家的頭腦裡面，還是受形而上學的束縛。這樣，矛盾就很大了，科學家自己做出來的科學成果說明自然界是辯證的。但是，他們頭腦裡面的思想還是受形而上學機械觀的束縛，這就妨礙了自然科學的向前發展。因此，在自然科學中形而上學和辯證法的鬥爭就很激烈了。這篇文章就是在這樣的情況下寫的。恩格斯是從自然科學發展的歷史出發說明形

而上学自然观的必然破产，辩证唯物主义自然观产生的必然性，把自然科学发展的事实摆出来，说明形而上学是怎样形成的，科学的发展又怎样使它破产，辩证唯物主义自然观又是怎样产生。这篇文章分成两部分，后面一条线就是把两部分分隔开来，阐述两个中心问题：

第一部分说明的问题是从自然科学发展的历史，从自然科学和哲学的关系方面来论述辩证唯物主义自然观代替形而上学自然观的必然性。恩格斯在叙述过程中，说明自然科学发展的道路是曲折的。起初，自然科学是从同神学的斗争中解放出来的。因为当时自然科学同哲学与神学还没有分离来。自然科学要想成为独立的科学首先必须同神学进行激烈的斗争中解放出来，成为独立的科学。这是从什么时候开始的？就是从哥白尼的“太阳中心说”开始的，所谓“向神学第一次交了绝交书”。从这个时候开始，有很多科学家如布鲁诺给宗教裁判所活活的烧死了。伽利略，一个七十多岁的老科学家，被他们监禁终身。还有一个科学家塞尔维特刚要发现血液循环的过程的时候，就给宗教拿去烧死了。但是，因为当时科学的任务主要是为了搜集材料，进行分类、分析、解剖。这样从工作过程中又慢慢地形成了形而上学的观点，科学家又受了形而上学的束缚。后来，科学再向前发展，在“三大发现”的基础上，又慢慢地一个又一个突破了形而上学的缺口，自然科学发展的材料证明整个自然界是辩证的，辩证唯物主义代替形而上学的必然性。

第二部分的第一个问题是讲什么？就是根据自然科学的材料，概括地阐述了辩证唯物主义自然观的观点。自然科学的发展为辩证唯物主义提供了很多材料，辩证唯物主义的自

然科学的基础更加巩固了。有了辩证唯物主义自然观，又回过头来，根据这个自然观描绘整个自然界的发展，描绘自然界发展的图景。例如：星星，太阳系，地球是怎样形成的，地球上的生物怎样从无生物到有生物，从没有生命的东西到有生命的东西。有生命的东西后来又怎样从低级到高级，怎样从细胞到动植物。到了动植物时又怎样分开两路：一路是动物，一路是植物。动物这一类后来又怎样慢慢地发展到人。发展到人类以后，人类社会又怎样发展。将来人类社会又要达到什么阶段……等等。

第二部分第二个问题，根据辩证唯物主义自然观，怎样理解自然界发展的无限过程。比方说，星星怎样变成太阳系，太阳系又怎样产生地球和各种东西，怎样发展到人类社会。将来太阳系会不会毁灭，地球会不会毁灭，毁灭以后又怎样，整个自然界发展的无限过程到底是怎样的？恩格斯根据当时科学的成就，根据辩证唯物主义的观点，对这个问题加以叙述。到底整个自然界的发展过程怎样？第一，是运用辩证唯物主义自然观描绘自然界发展的图景；第二，运用辩证唯物主义自然观叙述整个自然界发展的无限过程。这就是第一篇“导言”的主要内容。

第二篇：“《反杜林论》旧序。论辩证法”。这篇文章写于1878年，这是写好了《反杜林论》以后将要出版时写的。这个序言写好了以后，恩格斯又另外写了一个短的序言，就是现在《反杜林论》三个序言中的第一个序言，不要原来那个序言，所以叫做“旧序”。这个序言主要是从理论上说明哲学对自然科学的指导作用。要解决两个问题：第一，只有用辩证唯物主义作指导才能摆脱当时自然科学的混

乱思想；第二，自然科学怎样才能得到正确的思想指导？恩格斯提出要学习哲学史，学习希腊古代的辯証法，学习黑格尔的辯証法，从思想史里面吸取有用的东西。这就是叫做“回归到辯証法”。在这篇文章中恩格斯首先讲一讲写《反杜林論》的目的和經過。因为这是《反杜林論》的序言，所以要讲写作的目的和經過。第二，分析了自然科学家为什么需要理論思維，尤其是唯物辯証法。从两个方面来说明：①自然科学已经从經驗进到理論的阶段了。过去是搜集材料，现在要进一步整理材料，把材料系統地整理起来。作为理論的自然科学，非要有理論思維不可。要从自然科学各个方面的材料看出整个自然界的互相联系，这个过程和那个过程的关系。这些問題一定要用理論思維才能解决。②这种理論思維从哪里来呢？这种理論思維是天赋的。人与动物不同的就是因为人有主观能动性，能够从实践中，从感性的东西，从反复的实践中飞跃到理性的認識阶段。这一种思維能力，虽然是天赋的，但需要鍛炼，需要发展。因此，如果懂得哲学史，懂得历代人的思想成果，就可以提高这种天赋的能力，否则天赋的能力就提不高。为什么需要理論思維？因为科学发展到理論自然科学的阶段，要把自然界当作一个整体来看，它的发展过程是怎样的，自然界的普遍联系是怎样的？例如能量守恒轉化定律，所有的热、光、电……都可以在一定条件下互相轉化，到底这是怎样联系和轉化的？单靠經驗，靠一些实验是不够的，要靠理論思維。还有从这个領域到那个領域的互相关系，一方面靠实验，另方面还要靠理論思維。例如最近生物学中出現的“分子生物学”，它要从物理的、化学的、电学的……等各种科学部門都要联系起来

看。恩格斯指出，在自然科学研究中，不懂得理論思維，不懂得哲学史就吃亏。他举出两个例子：例如能量守恒这个定律，发现热当量，热可以轉化为其他运动形式，轉化前后的能量守恒。但是，实际在哲学史上笛卡儿很早以前就提出了能量不灭的定律。如果不懂得哲学史，就以为后来才发现这条定律。后来只不过有了更多的科学材料来说明这条定律而已。还有另外一个例子，就是“原子論”。恩格斯在“古代人的自然观”中举出了很多材料。最初古代希腊人那里就提出了“原子論”，当然，那时只是天才的推测，后来才有科学的証据。如果搞自然科学的人懂得这个哲学史，知道各个时代的哲学家是怎样叙述“原子論”的，就可以启发他們对“原子”这个概念的研究。我們评价一个科学的发明，到底拿什么东西作准则？这需要哲学史的知識。这两篇文章还讲只有辯証唯物主义才能克服自然科学中的混乱思想。特別到了十九世纪五十年代存在庸俗唯物主义、机械論和經驗主义。

第三篇：“神灵世界中的自然科学”。这篇文章是恩格斯写完了《反杜林論》以后于1878年才写的。恩格斯在后来整理稿子的时候，把它放在第三束材料里面，写上一个标题，叫做“自然科学和神灵世界”。这篇文章在恩格斯生前沒有发表过，在恩格斯逝世以后，于1898年（恩格斯在1895年逝世）在“新图解年鉴”上发表过。这篇文章同《自然辯証法》的内容有关系，所以恩格斯在整理材料的时候，就放在《自然辯証法》的手稿里面。这个題目叫做“神灵世界中的自然科学”，神灵世界也就是灵魂世界或者是精神世界的意思。恩格斯用这样一条題目，是給当时很多自然科学家相

信神灵的一种諷刺。他們要把神灵世界作为一个客觀的研究对象，要搞一个神灵世界的自然科学，要用实验和其他方法搞出这样一个自然科学。

刚才讲了，这篇文章是从反面教員的角度来说明自然科学和哲学的关系。作为一个哲学家，輕視理論思維，受經驗主义的束縛，他的出发点是说要根据事实，根据經驗。但是，最后发展到同出发点相反的道路上去，变成了相信神灵世界，相信宗教迷信上面去了。这就是自然科学家輕視理論思維的后果。这篇文章描写一些科学家怎样变成唯灵論的拥护者，他們怎样从經驗主义出发，从根据事实出发跑到唯灵論的拥护者上面去的。当时有两种假科学的东西：一种是同催眠术有关系的，一种是同催眠現象沒有关系的。同催眠現象有关系的叫做“动物的磁力学”解释催眠学。另一种是骨相学，他們認為人体头盖骨有三十多个定位，摸一下这些地方就会出现某种相应的动作，例如头骨上有个地方是敬神的，如果摸一下这个地方，他就装出一个好象很信神的样子来。就是说，摸到头部哪一个部位，他就会装出什么样子来，这叫做骨相学。后来就有人把这两个假科学中錯誤的东西拚凑起来，成为“磁力的骨相学”。很多江湖术士、巫婆就靠这个东西来骗人。他們弄出很多迷信的东西来。例如讲到照象，明明是照两个人，但在这两个人象后面还有一个高大的形象，他們認為这就是神象。实际上，那些东西是骗人的。科学家相信那些江湖骗子的骗术是真的，而且想办法用科学实验来証明这些东西的存在。这的确是没有思維头脑的。甚至后来很多事实说明这些东西是假的，但这些科学家还不怀疑它。恩格斯在这篇文章中指出，搞这种催眠术不是只

有那些人才可以搞，一般人都可以搞。这些东西同平常的生理现象没有什么奇怪的地方，但他们却把这个催眠现象神秘化。恩格斯那个时代，还没有巴甫洛夫学说，怎样从巴甫洛夫学说中的兴奋、抑制过程来解释这种催眠现象，这是后来才有的。恩格斯虽然对这种催眠现象还没有能够完全从人的生理上去解释，但是恩格斯从辩证唯物主义这个观点出发，肯定这种催眠现象并没有什么神秘的地方，一般人都可以做。同时，那些照鬼象的，还有其他搞什么鬼的，后来都证明这些人都是骗子，把这些问题揭露出来了。以上这些例子可以说明自然科学家没有理论思维，没有辩证唯物主义的观点指导，结果走到他们认为根据事实，重视经验的反面上去了。

第四篇：〔科学历史摘要〕。这篇札记的内容共有九段。它的主要内容是同“导言”有密切联系的，也是作为写“导言”时的准备材料的一部分。这篇札记写作时间较早，是在写“导言”之前，大概在1874——1875年写的（“导言”是在1875——1876年写的）。这篇札记讲两个问题：

（1），自然科学的发展同生产的发展以及其他社会条件有密切的关系。这篇札记里很多材料都是讲这个问题的。恩格斯从历史上考察自然科学的发展对生产的依赖关系，因而概括出自然科学的发展的规律性。自然科学的发展依赖于生产，生产的发展推动自然科学的发展，而自然科学的发展又回过头来推动了生产的发展。生产发展和科学发展是互相推动的。自然科学发展的规律就是从这里得出来的。自然科学史中究竟是历史唯物主义还是历史唯心主义？到底是奴隶们创造还是英雄创造自然科学的历史？恩格斯指出，过去有

唯心主义观点的人就不承认这一条是规律，他们把自然科学的发展看作是一个偶然的東西，把它归结为个别自然科学家的作用。例如，地心吸力、万有引力是怎样发现的？有人认为，这是牛顿忽然间看见苹果落下来，灵感一动，于是找出地心吸力的规律来。瓦特烧开水看见水壶盖被推开了，灵感一来，就发明了蒸汽机。这同文学史上的唯心主义一样，认为文学家不是从三大实践中的一些素材来塑造英雄人物的，而是作家关起门来，靠灵感而写出作品来的。这是错误的。恩格斯说过：“社会方面一旦发生了技术上的需要，则这种需要就会比十数个大学更加把科学推向前进……。在德国方面，可惜人们写科学史时，已惯于把科学看作是从天上掉下来的了。”这是对科学史的正确看法。社会上一旦发生了技术上的需要，就比几十个大学的推动力还要大。所以，当前我们社会主义建设各个方面的推动对科学的发展是一个很大的动力。关于自然科学的发展依赖于生产的发展的问题，恩格斯从科学史的发展中找出很多材料。古代的、后古典时代的、近代的，各个时代生产发展的需要就产生各门科学。中国也好，巴比伦也好，埃及也好，最早发现的是天文学，为什么？因为天文在古代的农业生产中人们需要观察天时，很早就出现了好象中国的历本。中国汉朝的时候，已经有浑天仪，这是为了当时农业生产上的需要。又好象埃及古代，人们凡是看到金星最亮的时候，就知道尼罗河的大水要来了。拿这个作为一个标志，每年观察金星出现最亮的时候，尼罗河的水就要泛滥了。所以，天文学是古代时发展得最早的，这说明生产实践需要它。其次是数学，人们要观察天文就需要数学，所以，数学也发展得很早。几何是用来量地，尤其

是河水泛滥以后把田的疆界冲垮了，就要重新测量，这就需要几何。所以，这些自然科学都可以从生产中找到它的根源。后来，城市的发展需要建筑、航海，同时又因战争的需要，便产生了力学。力学在古代也发展得比较早。那个时候的生产水平需要这些科学，有了这些科学反过来又满足了生产的需要。到了公元前三百年到公元三百年，这个叫后古典时代。亚历山大城就发展起来了，連續几个世纪，那里都很发达。天文学、数学、力学就进一步精确化，天文学家托勒密就是在这个时期提出太阳系天体以地球为中心的学说。数学上的欧几里得几何也是在这个时期发展起来的。数学在这个时期比上个时期精确得多了。静力学的阿基米得原理的发现也是在这个时期。这是因为生产有了发展，城市扩大了，手工业进一步发展了，同时帝国之间互相战争，就需要天文学、数学、力学这些知识。因此，这些科学有进一步的发展。但是由于那个时候生产的水平的限制，只有这些科学有较大的发展，其他科学处在萌芽状态，还没有成为单独的科学出现。到了中世纪后期（就是《共产党宣言》所讲的十五世纪）开始，文艺复兴时期，从封建社会慢慢地产生了资本主义社会。贸易发展了，航海发展了，手工业发展到了工场手工业。工场手工业的需要和航海的结果发现了美洲。这样便出现了国际市场，原料来自四面八方。在本地市场制造出来的东西不仅供本地所需，而且要拿到外地去卖。在这样的条件下，各种科学就跟着发展了。例如物理学上的水的动力学，意大利为了控制山洪的需要，托里拆利就把水的动力学的基础奠定下来了。医学、冶金的发展，为化学提供了很多材料。因此，化学也慢慢走上科学的道路。生理学，由于

哈維从动物和人的身体进行了实验，发现了血液循环过程，生理学也就成为一门科学了。总之，由于生产的发展，生产各个领域的扩大，科学资料日益丰富，使到科学全面地发展起来了。生产的发展推动了各个时期不同的科学的向前发展。

(2)，科学的发展依赖生产的发展，但是，科学不是消极的依赖生产的，它有相对的独立性。唯心主义者把这种科学的相对性夸大和绝对化，认为科学的发展是偶然的是个别科学家的事情。科学的独立性是相对的，表现在三个方面：①生产的发展推动了科学的发展，而科学的发展对生产又反过来起一定指导的作用；②每一门自然科学的发展，它本身都有一种继承性，好象几何，从欧几里得几何一直慢慢发展起来的。每一门的科学都有它的继承性。这也是它的相对独立性的表现；③在每一个科学部门之间、自然科学和哲学、宗教以及其他科学的互相影响，不是纯粹生产上的影响。例如分子生物学。物理、化学、生物、电学的发展都对这门科学的建立和发展有影响。自然科学的发展不是单纯对生产的依赖性，还有同其他社会条件的关系。古代的末期同中古的末期两个时期的比较就可以看出来。大概到十五世纪后，中古时代就结束了，这是一个封建社会的漫长时期。中世纪和近代这两个时期有显著的不同，除了生产情况以外，还有社会其他条件不同。在十五世纪后半期到十六世纪时，所谓文明的地区扩大了，过去都在希腊、罗马两个地方，后来扩大了。文明的民族过去只有希腊、罗马的民族比较有文化，日耳曼人称为野蛮的人，后来这些人都变成有文化的民族了。而且这些民族过去使用的语言都是拉丁文，到了后

族的語言了。另外，到了中世紀的末期，巴黎已經出現第一間大學了。所以，這些社會條件的不同對科學的發展有影響。一方面自然科學依賴生產的發展和社會其他條件，另一方面自然科學本身還有相對的獨立性。這就是我們所講的如何理解自然科學發展的規律性問題。

在札記中有很大的段叫做“古代人的自然觀”，講古代時的自然觀。這是恩格斯從黑格爾的哲學史演講錄里面摘錄出來的古代希臘幾個哲學家的觀點。古代哲學家自然觀概括起來有四個：①古代自然觀占統治地位的是原始的朴素的唯物主義，當然也有唯心主義，但占統治地位的還是原始的朴素的唯物主義。這種唯物主義把世界看作是統一的。統一在什麼？統一在一個具體的物質形態上面。有些講統一在火，有些講統一在水，有些講統一在空氣。中國人講統一於金、木、水、火、土五種東西中。總之，他們對自然界作直觀的理解，認為世界是物質的，把世界統一性統一到一個具體的東西上面；②古代的自然觀不僅有朴素唯物主義，而且同辯證法結合起來。從發展變化的觀點來觀察整個世界，認為整個世界是發展的變化的；③在古代的自然觀中，哲學和自然科學是結合在一起的，還沒有獨立的自然科學，結合在哲學里面。那時的自然科學家也就是哲學家，哲學和科學還沒有分開來；④在古代的自然觀中，它已初步把靈魂和肉體割裂開來，已經開始產生了唯物主義和唯心主義對立的萌芽，也就開始有了唯心主義的萌芽。畢達哥拉斯在很古的時候，就把世界的本源看成是“數”，認為整個世界就是從“數”發展起來的。古代自然觀概括起來就是以上四點。

關於“《費爾巴哈》的刪略部分”。這一部分是後來恩