

青年共產主義者叢刊

人類征服自然界的新一紀元



中國青年出版社

- | | | |
|-----|--------------|--------|
| 第一集 | 民主与自由 | 0.80 元 |
| 第二集 | 十月革命的道路 | 0.55 元 |
| 第三集 | 在思想斗争战线上 | 0.46 元 |
| 第四集 | 我国现代农业建设的道路 | 0.55 元 |
| 第五集 | 做一个工人阶级知识分子 | 0.50 元 |
| 第六集 | 伟大的革命宣言 | 0.50 元 |
| 第七集 | 人类征服自然界的新纪元 | 0.42 元 |
| | | |
| 第八集 | 学会正确处理人民内部矛盾 | |
| 第九集 | 论技术革命 | |
| 第十集 | 树立共产主义风格 | |

青年共产主义者丛刊
第七集
人类征服自然界的新纪元

*

中国青年出版社编辑、出版
(北京东四12条老君堂11号)
北京市书刊出版业营业登记证出字第036号

中国青年出版社印刷厂印刷
新华书店总经售

*

787×1092 1/32 7 1/8 印张 170,000 字
1958年6月北京第1版 1958年6月北京第1次印刷
印数1—75,000

统一书号: 13009·166

定价四角二分

向青年推荐一批 通俗科学技术读物

为更高的速度而斗争	〔苏〕略普諾夫著	1.02元
人造卫星和科学技术	陈遵嫻等著	0.32元
人造卫星和宇宙飞行	〔苏〕斯坦紐科維奇著	0.11元
飞出地球去	郑文光著	0.80元
洲际导弹	史超礼等著	0.19元
原子能	〔苏〕列希科夫切夫著	0.26元
談談半导体	澎山 尙由著	0.42元
电视	〔苏〕格拉德科夫著	1.00元
电子趣味	大明編輯	0.34元
光电自动器及其应用	〔苏〕克利敏契耶夫著	0.23元
电眼	〔苏〕米森采夫著	0.22元
电子显微镜的故事	林赫著	0.38元
无线电及其应用	〔苏〕契斯得諾夫著	0.30元
制造电的工厂	〔苏〕戈列依 略普諾夫著	0.64元
简单的电现象	黄世知著	0.16元
电流	〔苏〕阿吉洛維奇著	0.19元
电磁现象	黄幼雄著	0.22元
压电效应	〔苏〕普朗斯基著	0.18元

中国青年出版社出版 新华书店总經售

目 次

編者的話·····	3
試論自然科學和技術的若干根本問題·····	柴 沫 5
自然科學和技術發展的主要方向·····	錢學森 26
實現科學技術規劃，趕上世界先進水平·····	武 衡 39
人造衛星與宇宙航行·····	秦馨菱 46
噴氣技術·····	曹傳鈞 何慶芝 61
波的現代應用·····	馬大猷 80
半導體技術的今天和明天·····	黃 昆 100
電子計算機·····	胡世華 111
原子能的和平利用及核武器·····	楊承宗 125
談談動力機械·····	楊錦山 142
我國的電氣化問題·····	千井泉 傅敬熙 149
生產過程自動化·····	陸元九 168
機器製造工業中的自動化·····	鄭鎮邦 183
化學的奇蹟·····	張 珍 193
向地球索取更多的礦物資源·····	顧功敘 204
趕上並超過英國的工業生產水平問題·····	楊英杰 215

青年共產主義叢刊

第七集

人類征服自然界的紀元

中國青年出版社

1958年·北京

編 者 的 話

苏联兩次发射人造卫星的成就，开辟了人类征服自然界的新紀元。半年以后，苏联第三顆人造卫星又上了天。現在，全世界不能不承認，在科学技术方面，苏联已經超过了最发达的資本主义国家——美国；也就是說，不但在政治上和經濟上，而且在科学技术上，东风已經压倒西风，而且將繼續压倒西风。

在我們国内，在經濟战綫、政治战綫和思想战綫上的社会主义革命已經基本上获得胜利以后，党中央和毛主席提出了技术革命和文化革命的任务。党号召我們，要以叫高山低头、叫河流讓路的冲天气概，向征服大自然进军。

現在，我們的一个惊天动地的战斗任务已經开始了。我們要喚醒埋藏在地下几亿年的矿藏，要駕馭洪水，讓大自然听我們使喚，为我們服务。我們要把工厂的烟囱遍布全国的大小城鎮，要使一切生产劳动的場地上都有机器的声音，要把电灯送到每一个深山小村。我們要登上世界科学技术的高峰，要消灭貧穷和落后，使我們的人民过最幸福的生活。

我們要把全国經濟轉到現代大生产的技术基础上。在我們的技术革命过程中，应当貫徹多快好省的总方針。因此，一方面我們应当尽快、尽多地采用現代世界上最新的技术成就；另一方面还必須充分利用現有設備，在城市和农村广泛地展开技术改革和农具改革的羣众运动，使机械操作、半机械操作和手工劳动适当地結合起来。

关于技术革命，我們这个丛刊將另外編輯一集，闡釋技术革命的方針任务，指导青年向技术革命进军。現在这一集是介紹世界科学技术的最新成就，向青年指出人类征服自然界的广阔前途，帮助青年开闊眼

界，并結合我国目前情况，說明我国的科学技术將如何有計劃、有步驟而又迅速地赶上世界先进水平，指出我国科学技术发展的光輝前景，鼓舞青年投身到技术革命的斗争中去。同时我們还要特別提醒青年們，在把注意力移到技术革命方面的同时，还必须把技术和政治結合起来。为了这一个目的，除了在介紹現代世界科学技术成就和說明我国发展科学技术的道路时，通过具体事例，体现出政治是統帥以外，还另外有一篇文章，闡釋科学技术和政治的关系。

这一集一共包括十六篇文章，大体上可以分为三部分。第一部分除了闡釋科学技术和政治的关系以外，先总的說明現代科学技术的发展方向，并介紹我国科学技术发展远景规划。第二部分把一些“尖端技术”包括人造卫星、噴气技术、波的应用、半导体、电子計算机、原子能等作了通俗的介紹。第三部分就动力机械、电气化、自动化、化学化和地質勘探几方面，結合我国情况，說明它們的发展方向和路徑，最后并就我国工业生产赶上并超过英国的問題作了分析。

讀了这一些文章，我們相信，青年們一定会更有信心，更加精神振奋、斗志昂揚、意气风发地，投身到我們的社会主义建設中去，尽快地把我国建成为一个具有現代工业、現代农业和現代科学文化的偉大的社会主义国家。

試論自然科學和技術的若干根本問題

——并在科學技術問題上駁斥右派

柴 沫

我們黨對自然科學和技術一直是重視的，八年來在這方面也取得了顯著的成績。特別在 1956 年，黨發出了“向科學進軍”的號召，全國廣大的科學家和技术人員正熱情地從事科學技術的研究，積極地為我國的社會主義建設服務。

資產階級右派也選擇了自然科學和技術這個題目，作為他們向黨猖狂進攻的一個重要方面。他們在自然科學和技術問題上，一方面以“內行”自居，一方面又誣蔑說“黨是外行，不能領導科學技術”，結論是“舍我其誰”。說得明白點，就是：讓我——右派分子來領導自然科學和技術，把自然科學和技術從社會主義軌道上拉出來，引上資本主義的軌道。破社會主義，立資本主義，就是他們的終極目的。這種居心叵測的勾當，已遭到許多科學家和技术人員的揭露和駁斥。但是，應該說，在我們這裡，還有一些需要澄清的問題，這些問題涉及到自然科學和技術中帶根本性的問題。現在我就這方面講一些個人的看法，與同志們商討。

自然科學和技術問題上的右派謬論及其市場

民盟中央科學規劃臨時小組的意見書，這是資產階級右派在科學事業方面向黨進攻的挑戰書，是一個徹頭徹尾的反社會主義的科學綱領，單就自然科學方面來看，可說是在自然科學和技術問題上右派言論的“精髓”。科學技術界中的其他右派分子，或先或後地圍繞着這個右派綱領發出各色各樣的惡毒攻擊。民盟中央的這個反社會主義的科

学綱領和其他右派分子的种种謬論，虽然講得很多，五花八門，但拆穿了也很簡單。归結起来，我們和右派的分歧是：（一）党和政府的方針是，要自然科学和技术为社会主义建設服务；他們則相反，宣揚资产阶级的“为科学而科学”和“科学脱离政治”的观点。說什么“研究工作去‘就人’”，不要为国家需要而作合理調整；說什么“強調服务于国家需要就是功利主义，功利主义就一定会妨碍科学的发展”；說什么“政治来，科学去，科学来，政治去，兩者是冤家对头”等等。（二）党和政府的方針是，科学研究要有計劃、有重点、有組織地进行；他們則相反，主張不要計劃、不要重点，分散地、自发地进行。說什么“科学家要凭个人兴趣进行研究工作”；說什么“科学的任务是探索自然界的‘未知’，把‘未知’加以計劃，岂不成了‘算命先生’了嗎？”（三）右派分子反对党对科学技术的領導是从以下几方面着手的：第一，反对要有統一的学术領導和要有帶領整个科学工作前进的“火車头”，誣蔑說中国科学院担任这种“火車头”的职責是“主观地先行規定”；第二，肆无忌惮地攻击說：“党与党员干部是外行，不能領導科学技术，”于是所謂“教授治校”、“科学家治院”、“技术部門必須由技术人员領導”和“專家政治”等等論調都出来了，“党委退出学校”和“学术机关、技术部門党员干部讓位”等狂妄要求也提了出来；第三，誣蔑馬列主义是“教条”，說什么“馬列主义不行时了”，說什么“自然科学和技术沒有階級性，不要馬列主义作为思想指導”。右派分子之所以不遺余力地攻击党在科学技术方面的領導，这是可以理解的，因为如果党在这方面削弱或者取消領導，什么为社会主义建設服务、什么有計劃有組織地进行研究，不是都成了空話嗎？右派分子不是可以称心如意了嗎？

右派之心是“路人皆知”的。但是，为什么这些謬論有市場呢？为什么會使不少自然科学家和技术人員（包括善良正直的人們在內）陷入迷网，迄今还存在一些糊涂观点呢？

毫無疑問，解放八年来，广大的科学技术人員，由于他們致力于探索自然界的規律（便利于接受唯物主义）和接近生产实践（便利于接受工人階級意識），在五大运动、三大改造的影响下，思想状态已发生变

化。但是，應該指出，他們的思想狀態同他們的政治和社會地位並不是完全相適應的。由於他們之中的許多人出身於剝削階級家庭，受過長期的資產階級教育（還有封建教育），尤其是他們沒有在火熱的羣眾鬥爭中承受過嚴峻的考驗，所以經不起右派分子的煽惑，沉溺在“隆中待訪”、“士為知己者死”、“十個大學教授抵得上十萬羣眾”的米湯中，飄飄然，昏昏然，一切舊意識的沉滓又重新浮起，勾引出“自由主義或民主個人主義”的幻夢。

這是帶根本性的原因。同時，與上述相聯繫，不少的自然科學家和技术人員對於自然科學和技术的若干根本問題尚有糊塗觀點。這些觀點是：（一）有人說：自然科學和技术是沒有階級性的，因此，自然科學家和技术人員是“清高”的、“超政治”的；（二）有人說：自然科學和技术是人類在向自然界鬥爭中獲得的知識，它是在人類延續中智慧的累積和繼承，我的成就將投入這種累積，對哪個階級或哪個社會制度服務，是不相關的；（三）有人說：自然科學本身就是辯證唯物主義的，因此，研究自然科學的人不需要學習馬列主義，用不着馬列主義作思想指導；（四）有人說：歷史上偉大的自然科學家都有他的獨創，這種獨創是依靠“天才”得來的。例如，牛頓看到蘋果落地就發現了萬有引力原理，瓦特看到壺水沸騰就發明了蒸汽機，這種“天才”不是人人都有，所以應該讓那些具有“天才”的人去專心致意地鑽研，至於計劃、組織、領導等等可有可無，反正科學碩果要靠“天才”的獨創。

這些似是而非的論點，與右派分子謬論對照一下，不是有很多瓜葛嗎？正是因為科學技術界存在着這些糊塗觀點，右派分子才找到了市場，找到了傳播謬種的沃土。因此，對於這些糊塗觀點，我們一定要加以澄清。

自然科學和技术沒有階級性，但不是與政治無關

自然科學和技术的性質和特點，是自然科學的根本問題之一。

自然科學是人類在向自然界鬥爭中獲得的知識，它的研究對象，是自然界的物質運動，每一個別部門的自然科學，又以自然界的物質運動

的某一方面，或方面与方面的联系，作为它的研究对象。自然界一切物质运动的形式，构成了自然界物质运动的总体，但各种物质运动形式又以其本身具有特殊矛盾而相互区别开来，例如，在机械运动中有作用和反作用的特殊矛盾，在化学运动中有化合和分解的特殊矛盾，在生命中有新陈代谢的特殊矛盾。以这些性质不同的特殊矛盾所规定的物质运动形式作为研究对象，相应地产生个别部门的自然科学，如力学、化学、生物学等等。在统一的自然界中，具有不同性质的特殊矛盾的各种物质运动形式，是作为整个自然界物质运动总体的一个环节、一个方面而存在，它们相互之间有着密切的联系，所以各门自然科学也有着密切的联系，并且为了研究物质运动的方面和方面之间的联系，就产生所谓边缘科学，如物理化学、化学物理、生物化学等等。由此可见，自然科学是以认识自然界物质运动的规律作为自己的使命，这些规律，只要是客观地反映着自然界，都是客观真理，对任何人都 有用，对于发展社会生产力和保护人们的健康都是必要的。所以，自然科学本身是没有阶级性的，它既可以为这个阶级服务，也可以为那个阶级服务。

技术是自然科学在生产上的应用，它是自然科学影响生产的必要环节，自然科学只有通过技术才能和生产联系起来。自然科学和技术发展的历史，就是相互影响、相互促进、共同前进的历史。所以，技术也是人类长期生产斗争中积累起来的改造和控制自然的知識，这种知識又集中体现在日新月异的各種生产工具和技术设备上。这种知識以及用物质形态体现出来的生产工具和技术设备，就它们本身来说，对社会各阶级是一视同仁的，可以为这个阶级服务，也可以为那个阶级服务，它也是没有阶级性的。

我們說明了自然科学和技术没有阶级性，能否得出結論說：自然科学和技术是为“人类”服务的，是超阶级的，是与政治无关的呢？显然不能。

在前面引述过一种說法：“自然科学和技术是人类在向自然界斗争中获得的知識，它是在人类延續中智慧的累积和繼承，我的成就將投入这种积累，对哪个阶级或哪个社会制度服务，是不相关的。”这种說法，

如果不是故意歪曲，也显然是一种誤解。

自然科学和技术，是人类向自然界作斗争中长期积累起来的知識，是有繼承性的。从原始人的簡單計数到現代数学，从亞理士多德的“关于物体的基本性質和元素的学說”到現代原子科学，从刳木为舟到現在的重洋船舶，从魚刺結网到現在的无梭織布机，从石块木棒狩猎到現在的洲际導彈，相距多么遙远，但追溯起来，不是貫串着一条順序漸进的繼承綫嗎？当然，繼承决不是全盘接受，而是吸取精华，去其糟粕，在新的基础上前进。繼承的发展也不是直綫的，而是迂回曲折的，有时停滯甚至出現中断現象。幼年化学到了煉金家手里不是曾被阻滯而走了弯路嗎？中国古代已有数学、天文学、医学、农业科学以及造紙技术、火药制造、指南針发明等輝煌成就，不是由于長期的封建社会的阻滯而得不到发展嗎？但不管怎样，人类知識总是在繼承中积累起来，自然科学和技术的每一个发现和发明，总是增多人类改造和控制自然的知識，所以人类对于自然界，是从不知发展到知，从不完全的知識发展到更完全的知識。

自然科学和技术的这种繼承性，并不排除任何社会制度，也不能脱离当时的社会条件。自然科学和技术是人类的物質遺產和精神遺產。这里所謂人类，首先就是劳动人民。因为自然科学和技术发源于劳动人民的生产活动，在生产实践中才能改进技术并可能产生自然科学，后繼者是在前人已有成就的基础上并总结当代生产經驗而向前推进的。每一个偉大的科学家和技术发明家，他的功績就在于：善于繼承遺產、吸收当代科学技术成就和当代劳动人民的生产經驗，在这些基础上用自己的劳动进行分析、推論和綜合，經過实验檢証，并作出科学的預見，从而获得新的成果。这里显著重要的是自然科学和技术与生产的密切联系。在自然科学和技术的发展史上，我們可以看到：（一）生产向科学提出了任务，由此产生了某一知識部門，提出了具体研究題目；（二）生产为科学研究提供資料，从而推动科学前进；（三）生产供給科学以研究的工具，沒有这些工具，科学是不能发展的。由此可見，离开生产，离开劳动人民，大談其“我的成就投入总的积累”、“天才的独創”的人們，不

是有些荒誕嗎？

如前所述，自然科學和技術的繼承性是標志着人類的物質遺產和精神遺產，但自然科學和技術的成果是否真的為“人類”服務呢？回答：是，又不是。在沒有階級的社會里，可以為人類服務，例如共產主義社會；但在階級社會里情況就不同了。在那里，剝削階級占有了生產資料，掌握了國家機器，自然科學和技術是依賴和服務於這個階級所掌握的生產的，自然也就是為這個階級服務了。不為當時的統治階級服務行不行呢？不行的。如果你的發現和行為違反了統治階級的利益，就會遭到迫害。塞爾維塔斯正要發現血液循環時，被卡爾文活活燒死；哥白尼完成了太陽中心學說之後很久，在臨死之前才敢公布于世；愛因斯坦的相對論，對法西斯希特勒的絕對統治不利，再加上排猶等其他原因，他就被迫離開德國；約里奧-居里因為積極從事世界和平事業，被排斥於法國原子能委員會之外。

有人說：“歷史上有不少偉大的自然科學家，如哥白尼、牛頓、達爾文、門德列也夫、愛因斯坦等等，他們雖生長在階級社會里，但他們的科學成就對人類有很大貢獻。所以，說他們不是為人類服務是不對的，只能說是‘不能更好地為人類服務’。”

這是把人類文化的繼承性和為當時的一定社會制度服務混為一談。所謂自然科學家對人類的貢獻，是指他們的卓越成就成為人類文化繼承中的一份遺產而言。人類文化的繼承性，不僅限於自然科學，也包括哲學、社會科學、文學、藝術等等。我們知道，在封建社會末期，資產階級的啟蒙思想代表者，不論是政治思想家，或經濟學家，或文學藝術家，或哲學家，他們對人類文化都有一定的貢獻，但他們的思想和學說卻都是為新興的資本主義制度服務的。自然科學雖不像哲學、社會科學和文學藝術那樣具有階級性，但在階級社會里，自然科學的成果，一方面被當時的統治階級占為己有而為其服務，另一方面又作為人類文化繼承中的一份遺產而被保存，這已為自然科學發展歷史所證明。因此，在階級社會里，自然科學不是為人類服務，而是為當時的統治階級服務，這一點必須肯定，但這並不排斥它對人類文化的貢獻。所謂

“只能說是‘不能更好地為人類服務’”，這是不敢承認但實際上又肯定“為人類服務”的說法，是脫離社會條件和缺乏階級分析的一種觀點，是不正確的。

明确了上述這些，我們就可以進一步說明政治與自然科學和技術的關係。

在資本主義國家里（包括舊中國在內），資產階級總是千方百計地把自然科學和技術的成果占為己有，為自己的階級或集團利益服務。至於自然科學家和技术人員在為誰服務的問題上則有幾種情況：一是自覺地為資產階級服務，或者本身就是資產階級分子，或者被僱傭養，這一類人，在現在的美英等帝國主義國家和過去的中國就有不少；一是不自覺的，他們自以為忠於科學技術，不問政治，所謂“靠技術吃飯”，因為“吃”的是資產階級的“飯”，實際上也是為資產階級服務，這類人在舊中國是很多的，現在美英等帝國主義國家里也有；另有一種是堅決反對資本主義制度的，他們既是科學家或技術專家，又是共產主義的戰士，如法國的郎之萬等等。

在新中國，自然科學和技術的成就為人民國家所有，為社會主義建設服務，這是無疑的。但是自然科學家和技术人員在為社會主義建設服務這一點上也有不同態度：一種是自覺的，有明確堅定的立場，願意在黨的領導下為社會主義建設事業而貢獻一切；一種是不自覺的，還在想“靠技術吃飯，不問政治”，沒有把政治與技術統一起來，政治立場則是左右搖擺；還有一種是完全被動的，因為社會經濟基礎和政治制度已經改變了，“吃”的是無產階級的“飯”，不得不為社會主義服務，但不是心情愉快的。希望這兩類人能拋棄“靠技術不問政治”的幻想，擺脫被動局面，自覺地走上為社會主義服務的道路。至於那些堅決與人民為敵的分子，這裡不去說他了。

由上述可見，自然科學和技術本身雖然沒有階級性，但在為誰服務和歸誰所有這點上却有着強烈的階級性；在階級社會里，所謂“為人類服務”也是辦不到的；自然科學和技術不能脫離政治，而要服從政治；政治是統帥和靈魂，任何時候都是政治領導技術。在我國（一切社會主義

国家都一样)，自然科学和技术要为社会主义建設服务，这是明白无疑的政治目标，每一个善良正直的自然科学家和技术人員要在这个目标下貢獻自己的智慧和才能。

自然科学和技术要不要馬列主义作思想指导？

在这个問題上，謬論和糊涂观点是不不少的：什么“自然科学和技术沒有階級性，所以不要馬列主义作思想指导”，什么“自然科学本身是唯物主义的，所以，自然科学和技术人員不需学习馬列主义”等等。它們涉及到自然科学和馬列主义哲学的关系問題，而这个問題，也是自然科学中帶根本性的問題之一。

馬列主义哲学——辯証唯物主义是研究自然、人类社会和思維的运动和发展的，而以发现这三个領域內的普遍規律为己任。自然科学的个别部門是研究自然界物質运动的一个方面，或方面与方面之間的联系，而以发现一个方面或方面与方面之間的联系的規律为己任。所以，从研究对象看，辯証唯物主义与具体自然科学部門的关系是一般与个别的关系。一般与个别的辯証关系，学过哲学的人大概都知道，个别（具体）提供丰富的資料，从这些資料中抽象（概括）出一般（普遍）的原理、原則，这些原理、原則反过来又指导个别，这样循环反复，不断前进。

辯証唯物主义批判地接受了历史的哲学遺產，同时，又是自然科学和社会科学的概括，它不断地总结了自然科学和社会科学的成果而使自己丰富和发展起来。例如，現代物理学研究了物質的構造和特性，生物学研究了外界生活条件与有机体統一的規律性，社会科学研究了社会历史发展的規律，所有这些研究，都給辯証唯物主义提供了丰富的材料。由这样建立和发展起来的辯証唯物主义——科学的世界觀和方法論，反过来又作为研究工具和方法貫串于一切科学（包括自然科学和社会科学）部門，成为一切具体科学研究的指南。

我們說辯証唯物主义成为一切具体科学研究的“指南”，当然不是“代替”一切具体科学部門的研究，也不是包罗万象地解决所有一切矛

盾。各种具体科学部門(包括自然科学各部門和社会科学各部門)根据各自的研究对象进行具体的研究工作,辯証唯物主义只是指出普遍規律,指引着方向。至于解决一切矛盾,只有全人类在其前进的发展中才能逐步做到。恩格斯說:“要求哲学解决一切矛盾,也就是說要求一个哲学家来做出那只有全人类在其前进的发展中才能完成的事情。既然我們明白了这一点(这点我們感謝黑格尔要甚于感謝任何人),那末全部旧意义上的哲学就終結了。我們暫且撇开循着这个途徑和对每个个別人都是不可达到的‘絕對真理’,而循着实証科学和依靠辯証的思維概括这些科学成果的途徑去努力追求我們可以达到的相对真理吧。”^①这就是說:(1)辯証唯物主义并不企图“解决一切矛盾”;(2)它只是在綜合各种科学成果的基础上获得“相对真理”,不停留在某一点上,繼往开来,批判地繼承人类知識以往的成就,又不断地吸收今后发展的成果,并循着这个方向逐漸接近絕對真理。这样一种与自然科学密切联系的完整的世界觀和方法論,难道不能作为自然科学和技术的思想指导嗎?

以上我們說明了辯証唯物主义哲学对自然科学能否指导和怎样指导的問題。但从自然科学方面看,是否需要哲学理論?要什么样的哲学理論?怎样掌握正确的哲学理論?現在就来答复这些問題。

自然科学是否需要哲学理論呢?恩格斯在1878年就指出:“正如近代自然科学的成果迫使每个研究理論問題的人加以研究,今天的自然科学家,不論自己愿意与否,也同样不能抗拒地被迫去考察理論的一般結論”,因为“經驗的自然科学收集了如此龐大数量的实証知識材料,以至在每一个研究領域中有系統地和依据其內在联系把它們加以整理的必要就簡直成为无可避免的。……但是自然科学因之便走进了理論的領域,而在这里經驗的方法就不中用了,在这里只能求助于理論的思惟。”^②經驗的方法为什么不中用呢?因为:(1)沒有理論的思惟,就連

① 恩格斯:“費尔巴哈与德国古典哲学的終結”,1957年人民出版社,第9頁。

② 恩格斯:“自然辯証法”,1957年人民出版社,第23頁。

兩件自然的事實也聯繫不起來，或者就會連二者之間所存在的聯繫都無法了解；（2）除非一切現象都經過實驗才能說明，倘有一個現象未經實驗就無法解釋，唯靈論者、神秘主義者就是利用暫時尚不能解釋的現象來施展他們的騙術；（3）形形色色的唯心主義、形而上學之所以能夠束縛自然科學家們的頭腦，使他們陷入極度的紛擾和混亂之中，就是由於他們在自然主義思惟道路上徘徊之故。實際上，任何一種意識形態，總是有理論思惟支配着，問題是在於思惟的正確或不正確。不管自然科學家願意不願意，只要你排斥辯證法——正確的思惟，就必然要陷入不正確的思惟——各色各樣的唯心主義、形而上學的圈套，這是經驗論者的自然科學家無法擺脫的苦惱。

由於研究理論問題的人要去研究自然科學的成果，自然科學家要去考察理論，因而就在自然科學領域內出現哲學的鬥爭：一方面，形形色色的唯心主義和形而上學學派，千方百計地企圖利用自然科學中的成就來為自己的世界觀作辯解，對自然科學的正確結論任意歪曲、曲解以至於捏造，如杜林、阿芬那留斯、馬赫等輩；另一方面，辯證唯物主義者就毫不留情地抨擊各種唯心主義和形而上學學派，吸收着自然科學的新成就，豐富和發展辯證唯物主義，恩格斯的“自然辯證法”和“反杜林論”、列寧的“唯物主義和經驗批判主義”，就是在此種情況下寫成的。在恩格斯和列寧的時代（十九世紀末至二十世紀初），曾有过那樣劇烈的鬥爭，在二十世紀中葉的今天——通常稱之為原子時代，人造衛星上了天，自然科學領域中的哲學鬥爭，無疑是更加劇烈了。

在這場鬥爭中，自然科學家怎樣呢？許多人由於受到唯心主義和形而上學的束縛，他們輝煌的自然科學成就往往引伸出荒謬的理論結論。例如：發現萬有引力定律和運動三定律的牛頓，解釋不了運動的源泉，臆想出所謂“第一推動力”，不得不求助於上帝。創立進化論學說的達爾文，在作理論說明時受馬爾薩斯的偽科學理論和萊本尼茲的形而上學的影響，重複着“自然界沒有飛躍”的論調。相對論創始人之一的愛因斯坦，他在物理學、力學和數學上的貢獻是毋庸置疑的，但由於他在馬赫主義哲學的影響下，對相對論的許多原理作了歪曲的、唯心主義