

关于自然科学发展规律 的几个问题

龚育之 著



上海人民出版社

动力

关于自然科学发展规律的 几个問題

龔育之 著

上海人民出版社

1961年

关于自然科学发展规律的几个问题

龔育之 著

*

海人民出版社出版

(上海绍兴路54号)

上海市书刊出版业营业许可证出 001号

上海新华印刷厂印刷

新华书店上海发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 350×1156 毫米 1/32 印张 5 3/8 字数 118,000

1961年12月第1版 1961年12月第1次印刷 印数 1—10,000

统一书号：2074·241 定价：(十一) 0.70元

封面设计：余竹君

前 言

收集在这本文集中的，是作者近几年来圍繞着自然科学工作的若干問題所写的几篇文章，其中大部分都在报刊上发表过，这次出版，大多作了一些补充和修改。

这几年，我国的自然科学工作，經歷了一个深刻的变革过程。在自然科学工作领域中，同在其他工作领域中一样，贯彻执行了党的社会主义建設总路綫。由于加强了党的领导，执行了群众路綫，坚持了科学工作为社会主义建設服务的方針、有計劃发展的方針和“百花齐放、百家爭鳴”的方針，我国的自然科学工作开始走上了一条社会主义的、多快好省的发展道路。在这个变革过程中，在自然科学工作者中間，是充滿着各种各样思想上、理論上的爭論的。人們提出了許多理論問題，例如：自然科学与政治的关系（自然科学有沒有階級性，社会制度对自然科学发展的影响，自然科学发展对社会的影响，对自然界的斗争与社会斗争的关系等）；自然科学与生产的关系（自然科学对生产的依賴关系，自然科学发展的相对独立性問題，自然科学工作的計劃性問題，理論联系实际问题等）；自然科学与群众的关系（劳动群众在自然科学发展中的作用，科学家个人在自然科学发展中的作用，自然科学工作中的群众路綫等）；自然科学与哲学的关系（馬克思主义哲学对自然科学的指导作用，怎样估价自然科学中的自发唯物主义，唯心主义和形而上学怎样妨碍自然科学的

发展，为什么有些受唯心主义和形而上学世界观影响的自然科学家也能作出重大的科学成就等)。圍繞着这些問題，展开了热烈的討論。

所有这些問題，总起来可以說，就是自然科学在社会中发展的規律問題。

自然科学在社会中发展的客观規律是怎样的呢？馬克思主义对于这个問題的观点是怎样的呢？这是一个很重要的問題。自然科学工作中的一些资产阶級观点，例如为科学而科学的观点，輕視实践、輕視群众的观点等，往往是以对自然科学发展規律的唯心主义理解为基础的。而党的自然科学工作的方針、政策，則是以对自然科学发展規律，特別是以对自然科学在社会主义社会中发展的規律的馬克思主义理解为基础的。

我以为，正如馬克思主义的文学艺术論这門學問是我們党的文艺工作方針、政策的理論基础一样，馬克思主义的科学技术論这門學問則是我們党的科学技术工作方針、政策的理論基础。

要学习馬克思主义的科学技术論，研究自然科学在社会中发展的規律，我以为，必須把馬克思主义哲学的一些普遍原理同自然科学发展的具体实践結合起来。为此，我們需要很好地研究我国自然科学十几年来、特別是近几年来发展的实际經驗。我們在自然科学工作中摸索和积累了丰富的多种多样經驗，这些經驗一方面需要在实践中进一步檢驗和发展，另一方面也很需要从理論上来正确地加以概括和总结。同时，苏联和其他社会主义国家发展自然科学的經驗，需要很好地研究和学习。资本主义国家发展自然科学的經驗，也需要加以研究和了解。这是一。

其次，我們还需要很好地研究自然科学发展的历史，通过历史的研究，来对自然科学发展的規律作出科学的論証和說明。研

究自然科学史,不能为历史而历史,而要“古为今用”,就是說,要用历史的研究来为贯彻党的自然科学工作的方針、政策服务。

收集在这本文集中的文章,是作者在这方面的一些初步的学习心得。虽然在写这些文章的时候,主观上力求运用馬克思主义的观点,力求多分析一些自然科学发展的实际材料,但是,限于水平和学識,无论那个方面都是做得不够的。因此,这些文章是很粗淺的,并且会有很多缺点和錯誤。但是,仍然把它們发表出来和編輯成集,目的是希望这些問題得到进一步的討論,并且使自己在討論中得到批評和教益。

*

*

*

近年来,在我国自然科学工作者中間,学习馬克思主义哲学、学习毛澤东思想,有很广泛的开展。

自然科学工作者为什么要学习馬克思主义哲学、学习毛澤东思想呢?

首先,自然科学工作者学习馬克思主义哲学、学习毛澤东思想的根本目的,应当同其他的人一样,都是为了提高自已的政治覺悟,改造自己的思想,逐步地抛弃資产階級世界觀,树立无产阶级的、共产主义的世界觀。以为自然科学工作者同其他的人不同,可以离开政治立場和世界觀的改造来談学习哲学,是不正确的。

但是,又要看到,自然科学工作者除了應該和其他人一样,把馬克思主义哲学作为改造世界觀的武器,作为观察世界、观察社会的工具以外,还要把馬克思主义哲学作为观察科学技术的工具,用它来指导自己的自然科学工作。

馬克思主义哲学,作为关于自然界、社会和人的思維的普遍发展規律的科学,对于自然科学工作,有着重大的指导意义。它

不仅可以帮助自然科学工作者正确地認識和更好地掌握自然科学在社会中发展的規律；而且可以帮助他們正确地認識和更好地掌握自然界发展的普遍規律和人对自然界的認識发展的普遍規律。

关于前一点，上面已經提到了，收入这本文集的文章主要也是論述这一点的。下面准备对后一点談一些簡單的想法。

馬克思主义哲学关于事物普遍发展規律的研究，同具体科学关于各个事物的特殊发展規律的研究，是互相联系着的。前者以后者为基础，又反过来給予后者以指导。近年来，我国自然科学工作者以馬克思主义哲学为指导，研究自然界发展的辯証法，研究生产过程的辯証法，研究技术发展的辯証法，开始做了一些工作。例如：在工业技术方面，开展了对各行各业技术发展的辯証規律的研究，力图从理論上总结技术革命的成果，自觉地寻找技术革命的方向；在农业科学方面，开展了对农业生产“八字宪法”的辯証法的研究，对农作物生长过程中群体与个体的各种矛盾的发展、变化的研究；在医学方面，进行了关于中西医结合綜合治疗疾病的医疗思想的探討，等等。当然这些工作还仅仅是开始，但却是有着重大意义的开始。因为它们使自然辯証法的学习和研究越出了过去一般只是同自然科学基本理論問題的研究相联系的狹小范围，开拓了一个新的广阔的天地。

强调研究生产过程的辯証法，技术发展的辯証法，当然并不是說可以忽視对自然科学基本理論研究中的哲学問題的探討。恰恰相反，現代理論自然科学发展很快，正在經歷着一个接着一个的急剧的变革，迫切需要正确的哲学指导和概括。为了帮助和促进自然科学理論的研究，为了在哲学战綫上概括自然科学的最新成果，以推进馬克思主义哲学的研究，并且同現代资产阶

級唯心主义和形而上学进行彻底的斗争，我們都必须大大加强对于現代自然科学基本理論中的哲学問題的研究。

在自然辯証法的学习和研究中，要注意对具体事物进行具体的分析，要把哲学的概括同具体細致的自然科学的研究結合起来，要在哲学所提供的事物发展的普遍規律的知識指导下，深入地揭露具体事物的特殊的发展規律。馬克思主义哲学給人們提供了分析事物的根本观点和根本方法，它对自然科学的指导作用就表現在这个地方。但是它不能代替对具体事物的具体分析。对于具体的科学技术問題，不进行具体的实验、演算等研究工作，就不可能作出具体的科学技术結論。

在談到馬克思主义哲学对自然科学工作的指导作用的时候，需要特別談談自然科学研究的方法論問題。人的認識是一个十分复杂的过程。馬克思主义哲学作为研究人的認識过程和規律的科学，自然科学工作者掌握了它，就可以获得正确的認識方法，更好地进行研究工作。

近代自然科学，在长期的发展中，逐漸建立了一套基本的科学研究方法。各門学科也都建立了并且还在創造着一些自己的研究方法。这些研究方法，是很有价值的科学遺產，需要很好地继承。同时，它們也有局限性，需要随着科学发展的需要和可能，进一步加以发展。

如何根据馬克思主义認識論的原則，对現有的一套基本的科学研究方法，包括各种实验、观察方法，各种假設、类比、推理方法，数学方法在各門學科研究中的作用，以及各門学科中的專門研究方法問題，如数学中的公理化方法問題，生物学中的物理摹拟方法問題等等，进行仔細的分析和总结，并且加以改进和发展？如何在辯証唯物主义思想的指导下正确地运用这些方法，

并且克服在运用这些方法时的各种主观性和片面性、經驗主义和形式主义的毛病？如何使分析与綜合的統一、抽象与具体的統一、演繹与归納的統一、历史与邏輯的統一这样一些辯証方法，在自然科学研究中进一步具体化和运用？在自然科学的教学中，如何根据馬克思主义認識論的原則，对旧有的教学方法，对学科的分类和綜合、課程內容的邏輯体系、教学过程的組織等等进行研究和改进？这些，都是十分重要而饶有兴趣的問題。

所有上述的各种問題：自然科学在社会中发展的規律問題，各門自然科学和生产技术研究中的哲学問題，自然科学研究的方法論問題等等，近来在我国自然科学工作者中間都进行了广泛的討論，这是十分可喜的現象。我以为，自然科学工作者学习馬克思主义哲学，应当同这些問題的討論密切結合起来。同时，在这些問題的討論中，一定要貫徹“百花齐放、百家爭鳴”的精神，鼓励发表各种不同的意見，鼓励自由的探索和自由的爭辯，鼓励切实的研究，这样才能真正促进在这些問題上的馬克思主义观点得到深入的闡明和发展。

龔育之

一九六一年六月

2K573/23
(2K573/29)

目 录

前言.....	1
社会阶级对自然科学发展的影响.....	1
自然科学的发展和生产的关系.....	19
对于“为科学而科学”的思潮的一些历史考察.....	36
自然科学家的“专”和“博”的问题.....	50
在自然科学教学中运用历史和逻辑的統一的方法.....	55
劳动群众在科学技术发展中的作用.....	60
从門德列也夫談天才和群众的关系.....	71
自然科学和世界观.....	78
近代唯物主义科学观和唯心主义科学观的斗争.....	105
关于牛頓的“第一推动力”.....	153

社会阶级对自然科学发展的影响

自然科学有没有阶级性的问题，社会制度、社会阶级及其思想体系对自然科学发展有什么影响的问题，是我国自然科学界热烈辩论过的一个重要问题，是历史唯物主义关于自然科学这种社会意识形态的性质和特点的理论中的一个重要问题。

自然科学本身是没有阶级性的

自然科学是一种特殊的社会意识形态。同其他的社会意识形态不同，它是人们生产斗争知识的结晶，是自然界规律的反映，而不是阶级斗争的反映，不是阶级观点的表现。自然科学知识是在生产实践和科学实践的基础上获得的。这些知识，经过生产实践和科学实践的检验，构成自然科学的基本内容。自然科学所反映的客观自然规律，不以任何人、任何阶级为转移。自然科学不是只能为某一阶级所认识和利用的知识，而是可以为不同的阶级所认识和利用的知识。自然科学不是某一种经济基础、社会制度的产物，不随某一种经济基础、社会制度的消灭而消灭，而是在人类社会长期历史中世代继承和积累起来，随着实践的发展而不断发展的。无论是对于奴隶还是奴隶主、农民还是地主、工人还是资本家，既没有什么不同的物理规律、生理规律，也没有什么不同的物理学、生理学。奴隶制度时代产生的几何学、算

术、杠杆原理等等，以及资本主义时代发展起来的全部近代自然科学的成就，在社会主义时代仍然保持其真理性。资本主义国家的科学技术成果，社会主义国家也可以和需要掌握过来，为自己所利用；反过来也是一样。因此，自然科学本身是没有阶级性的。

这个结论和这些分析是十分浅显的，然而却是基本的和重要的，对于从理论上进一步阐明自然科学发展的继承性、阐明批判地继承旧时代的自然科学遗产和吸收现代资本主义国家自然科学成就的必要性，以及对于在自然科学中贯彻“百花齐放、百家争鸣”的方针，都有很重要的意义。

苏联在革命初期，曾经有一些无产阶级文化派，空谈什么要抛弃资产阶级的自然科学，建立无产阶级的自然科学。无产阶级文化派的一位主要的理论家波格丹诺夫说：“如果说，曾经有过封建的几何学，后来又有过资产阶级的几何学，那末现在需要有、也会有无产阶级的几何学，这并不是奇谈。”①无产阶级文化派的另一位理论家普列特涅夫也大谈“阶级的数学、阶级的天文学”②。列宁曾经尖锐地批判过无产阶级文化派的观点。对于普列特涅夫那篇大谈“阶级的数学……”的文章，列宁斥之为“昏话”。列宁说：“作者应该学习的不是‘无产阶级’科学，他应该进行普通的学习。”“要知道，这是伪造历史唯物主义！玩弄历史唯物主义！”③

斯大林后来也批评过这种观点，他说：“有个时候在我国曾经有过‘马克思主义者’断言十月革命后在我国保留下来的铁路

① 转引自法塔利也夫：《马克思列宁主义哲学与自然科学》，苏联高等学校出版社1960年俄文版，第149页。

② 参阅普列特涅夫：《在意识形态战线上》一文，载《真理报》，1922年9月27日。

③ 《列宁全集》第35卷，人民出版社1959年版，第557页。

是資產階級的，馬克思主義者利用這樣的鐵路是不體面的事，需要把它挖掉，建築新的‘無產階級’的鐵路。由此他們獲得了一個外號叫做‘穴居野人’。”^①

在這個問題上，我們也有自己的經驗。一九五六年，陸定一同志在《百花齊放，百家爭鳴》這篇報告中總結了我國自然科學工作的經驗，十分明確地指出：“自然科學包括醫學在內是沒有階級性的。……因此，在某一種醫學學說上，生物學或其他自然科學的學說上，貼上什麼‘封建’‘資本主義’‘社會主義’‘無產階級’‘資產階級’之類的階級標籤，例如說什麼‘中醫是封建醫，西醫是資本主義醫’，‘巴甫洛夫的學說是社會主義的’，‘米丘林的學說是社會主義的’，‘孟德爾-摩爾根的遺傳學是資本主義的’之類，就是錯誤的。我們切勿相信。”^②

我們在醫學方面的經驗是最能說明問題的。大家知道，一九五五年醫學界曾經展開了一場反對王斌否定中醫的思想鬥爭。王斌否定中醫，並且極力拉扯一些馬克思主義的詞句，給醫學貼上一些階級標籤，說什麼中醫是“封建醫”，應當加以消滅。他的這種“封建醫”的理論，實質上是对民族文化遗产采取虛無主義態度的極端卑鄙的資產階級宗派主義思想和奴化思想的反映。王斌還把西醫稱為“資本主義醫”，這也是一種十分錯誤的、會導致對西方醫學遺產采取虛無主義的簡單否定態度的有害的論調。^③ 根據馬克思主義對自然科學本性的分析，批判以王斌為

① 斯大林：《馬克思主義與語言學問題》，人民出版社1950年版，第17—18頁。

② 《社會主義教育課程的閱讀文件匯編》（第一編），人民出版社1957年版，第968—969頁。

③ 參閱《新華月報》1955年第9期的有關文章。

代表的所謂“中醫是封建醫，西醫是資本主義醫”的理論，對於繼承我國極為豐富的醫學遺產，貫徹黨的團結中西醫的方針，起了巨大的作用。近幾年來，中西醫結合，在醫療和科學研究方面都取得了許多突出的成就，積極推動了我國醫學的發展。實踐充分證明了黨在醫學方面的方針的正確。

當然，另一方面，我們還必須指出，自然科學本身雖然沒有階級性，但是，自然科學工作總是掌握在一定階級的手中為這個階級服務的；自然科學工作者總是站在一定的階級立場上的；自然科學發展速度的快慢決定於社會制度的好壞；自然科學的理論概括和研究方法中常常反映着一定階級的哲學世界觀等等。

正如陸定一同志在他的報告中說過的：“在階級社會里，……科學工作畢竟要成為階級鬥爭的武器。”“雖然自然科學本身沒有階級性，但自然科學工作者却是每個人都有自己的政治立場的。”批判自然科學工作者中間的“非政治化”的傾向，“也就是階級鬥爭的反映”^①。

但是，有一些人片面地抓住“自然科學本身沒有階級性”這一分析，加以歪曲，企圖用它來論證自然科學工作是超階級的、超政治的。這種觀點當然是完全錯誤的。

在近年來關於自然科學工作兩條道路的辯論中，對於這種認為自然科學工作超階級、超政治的資產階級思想，進行了深入的批判。通過這個批判，我們進一步地分析了社會制度、社會階級和它的思想體系對於自然科學的各個方面的影響。

^① 《社會主義教育課程的閱讀文件匯編》（第一編），人民出版社 1957 年版，第 959—960 頁。

社会制度、阶级及其思想体系对自然科学 发展的影响

社会制度、社会阶级和它的思想体系对于自然科学发展的影响,主要表现在下列几个方面:

(一) 自然科学工作在任何社会制度下,总是掌握在那个社会的统治阶级的手中,为那个社会的统治阶级服务的。

在资本主义制度下,自然科学工作掌握在资产阶级手中。什么超阶级的科学“自由”、科学“独立”、“为科学而科学”,都是不切实际的幻想和欺人的谎言。资产阶级用尽一切办法,或者由军事部门和政府部门来直接管辖,或者由大公司大企业来直接雇佣,或者通过各种科学基金组织来控制,或者用其他方式,总之是直接或间接地把自然科学工作置于自己的掌握之中,使之服从自己的目的。^①如果说,十九世纪以前,在形式上还有许多自然科学家可以在自己的书斋和实验室里“独立”、“自由”地进行个人研究,那末,由于现代自然科学研究要求越来越复杂的仪器设备和其他物质技术条件,就使得自然科学家越来越仰给于那些有能力提供这些经济条件的大资产阶级、他们的公司和

^① 据鲁宾斯坦著:《为美帝国主义服务的资产阶级科学和技术》一书(三联书店版)的材料,美国国家对于科学技术的发展所支出的经费中,百分之九十用于那些具有军事意义的、而且是直接由军事组织来拨款维持的研究工作上。为美国大公司所雇佣的在工业研究机构担任工作的科学人员到一九四六年达十三万人;据一九三十八年的材料,十三个最大的托拉斯就占有工业方面科学研究人员总数的三分之一。美国二百家最大的公司几乎控制着美国所有大学的学术委员会。而自然科学理论研究、医学研究和社会科学研究的经费则仰给于亿万富翁“捐款”设立的各种科学基金会。

他們的代理機構(政府、軍部、基金會等)，越來越為他們所直接僱用。以前學者們的那些形式上的“自由”、“獨立”的地位，越來越喪失殆盡了。何況即使那些形式上“自由”、“獨立”的個人研究，也從來沒有並且決不可能“獨立”於資產階級社會以外，研究的成果也從來沒有並且決不可能有不供給資產階級利用的“自由”。

資產階級把自然科學工作掌握在自己手中，把它當作為資產階級服務的工具，當作剝削和榨取勞動人民、進行侵略和分贓戰爭的工具。什麼超階級的科學為全人類服務、為全社會服務，都是不切實際的幻想和欺人的謊言。有些人企圖利用自然科學和技術的進步使整個社會物質生活水平提高這個事實，來掩蓋在資本主義制度下自然科學為資產階級牟取利潤服務的真相，硬說在資本主義制度下，自然科學是為全人類、全社會服務的。他們的論據是：全社會都享受了科學和技術的成果，例如，勞動人民也可以進醫院，坐公共汽車等等。這是一種詭辯。本來是可以為全人類、全社會造福的科學技術成果，正是由於資本主義制度的性質，變成了為資產階級一個階級牟利的手段。列寧早已明白地指出過：科學技術在資產階級範圍內的发展，“使資產階級獲得了巨大的物質財富，使無產階級的所得微不足道。”^①而且，我們還可以問，無產階級所分受的這一微不足道的分量，例如，坐公共汽車或進醫院，又是怎樣獲得的呢？他們是作為商品消費者來得到這些好處的。如果他們因為失業或工資微薄，購買不起這些商品，他們就分受不到這些好處。這裡，問題的本

① 《俄共(布)第八次代表大會》。《列寧全集》第29卷，人民出版社1956年版，第153頁。

质是科学技术研究的成果为资产阶级提供商品和利润，而不是什么自然科学工作为全人类、全社会服务。列宁在评论煤的地下气化这一重大科学技术成就的时候，曾经这样分析说：“在资本主义制度下，从事采煤的千百万矿工的劳动的‘解放’，必将造成工人大批失业，贫困现象更加严重，生活状况更加恶化。而从这一伟大发明所获得的利润，将流入摩尔根、洛克菲勒、列布申斯基、莫罗佐夫一班人的荷包，以及他们的随从如律师、经理、教授之流的资本奴才的荷包。”①列宁的这一段话，对于目前各种新的技术成果，特别是自动化技术的重大成就在资本主义制度下带来的后果，同样是一幅十分逼真的写照。

由于自然科学在资产阶级手中只是作为牟取利润的工具，因而自然科学的发展便要以资产阶级的利益为转移。资产阶级为了榨取更多的相对剩余价值和绝对剩余价值，为了竞争和取得超额利润，是需要在一定程度上关心自然科学和技术的发展的。资产阶级为了进行侵略和分赃战争，更是积极关心自然科学和技术的发展，使之用于破坏和杀戮的目的。但是，当自然科学和技术的发展妨碍了垄断利润，有利于竞争对手，或者造成固定资本过大的无形损耗的时候，当危机来临、资产阶级要求压缩生产的时候，资产阶级便不再关心自然科学和技术的发展，而且阻碍自然科学和技术的发展了②。这个事实，极其尖锐地暴露了资本主义制度的腐朽性。自然科学和技术的发展本身越来越要求冲破以卑污的资产阶级私利为基础的资本主义制度。

在资本主义制度下，自然科学的命运便是如此。只有在社会主义制度下，自然科学才能摆脱这个为资产阶级进行剥削和侵略服务的命运，担负起为广大劳动人民谋福利的光荣使命。