

自然辩证法资料选辑

(二)

北京师院自然辩证法小组

一九七六年五月

毛主席语录

人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。

在中华民族的开化史上，有素称发达的农业和手工业，有许多伟大的思想家、科学家、发明家、政治家、军事家、文学家和艺术家，有丰富的文化典籍。

学习我们的历史遗产，用马克思主义的方法给以批判的总结，是我们学习的另一任务。

目 录

略谈儒法斗争对我国古代科学技术发展的影响

..... 院自然辩证法小组 (1)

对立的路线 相反的影响

——谈儒法斗争与古代科学技术发展的关系

..... 物理系自然辩证法小组 (13)

劳动人民是数学知识的真正主人

..... 数学系自然辩证法小组 (32)

儒法斗争与我国古代数学的发展

..... 数学系三年级工农兵学员 (45)

从《齐民要术》看中国古代农学史上的儒法斗争

..... 农基系 黄天绶 (56)

从秦汉时期冶铁业的发展看儒法两家对科学技术的影响

..... 化学系三年级理论小组 (66)

地图测绘科学中的儒法斗争

..... 地理专业地图测绘教材编写组 (73)

附：古代地图测绘资料注释 (87)

体育是为一定的阶级和政治路线服务的

——春秋战国时期儒法两家在体育上的斗争

..... 体育系理论小组 (95)

从关于《大明历》的一场论战看我国古代科技领域里的
路线斗争

.....数学系三（四）班第三组工农兵学员（109）

王夫之的物质和运动不灭原理

.....物理系自然辩证法小组（120）

读《九章算术》

——学习中国数学史札记

.....《中国数学发展史话》写作小组（133）

浅谈我国古代的炼丹术

.....化学系学员马列学习小组（145）

《管子·地员篇》注释

.....地理专业土壤教学小组（151）

* * * *

儒家路线阻碍我国历史上科学技术的发展（资料摘编）

.....院自然辩证法小组（187）

先秦两汉时期儒法关于自然观的斗争（资料选编）

.....院自然辩证法小组（197）

略谈儒法斗争对我国古代科学技术发展的影响

院自然辩证法小组

中华民族有着悠久的历史，勤劳勇敢的古代劳动人民创造了光辉灿烂的文化，也创造了自然科学和技术的杰出成就。恩格斯说：科学的发生和发展一开始就是由生产决定的。随着生产力的向前发展科学技术也在不断前进。然而“没有对抗就没有进步”，在有阶级存在以来“生产力就是由于这种阶级对抗的规律而发展起来的。”我国历史上两千多年的儒法斗争，虽然在各个时期有着不同的阶级内容和政治内容，但作为阶级斗争、党派斗争的一种形式，是政治思想领域里的两条路线的斗争。这种斗争势必要影响社会生活的各个方面，也必然要影响我国古代科学技术的发展。正确认识我国古代科学技术发展和儒法斗争的关系，对法家路线促进科学技术发展的作用给予恰当的肯定，深入批判儒家路线对科技发展的阻碍破坏作用，对推进教育革命和科学技术事业沿着毛主席的革命路线前进，有着重要的现实意义和深远的历史意义。

(一)

思想上和政治上的路线正确与否深刻地影响着科学技术的发展，路线不同，结果也就不一样。

法家主张“治世不一道，便国不法古”，坚持革新与前进。他们宣传人定胜天、“制天命而用之”。注重“耕战”，比较接近人民，重视生产实践。对内维护中央集权和国家统一，对外抵抗外族反动阶级的侵略。这条思想政治路线，不同程度地促进了科学技术的发展。

政策主张是路线的具体体现。法家提倡“富国以农”、“强本而节用”，制定了奖励垦荒发展农业的一系列具体措施。这些政策的实施，促进了生产力的提高。据记载，公元前356年和350年，商鞅先后两次在秦孝公支持下主持变法，提出奖励耕战，鼓励垦荒发展农业的措施。规定凡是努力于农业和纺织，生产粮帛比较多的人，可以免除本身的徭役和赋税。由于“废井田，开阡陌”，据有的材料估计，若以孟轲主张的“八口之家”、“百亩之田”的井田制，平均每个劳力所耕亩数为100%，那么商鞅变法后，秦国平均每个劳力所耕亩数可达189%，大大解放了社会生产力。又如，西汉在宣帝以前，法家路线占据统治地位。为了发展农业，大力兴修水利。仅渭水流域就开凿了六条著名的灌渠，其中最重要的一条就是白渠。并于公元109年，征发几十万民工堵塞黄河决口，经此次治理，有80年左右黄河下游没发生大的水灾。由于盐铁官营，打击了奴隶主阶级的复辟势力。冶铁业发展很快，铁农具已普遍使用。“铁器者，农夫之死生也”。由于铁器的使用“更大面积的农田耕作，开垦广阔的森林地区，成为可能。”正由于法家路线促进了生产的发展，从春秋战国到秦汉时期，科学技术也出现了前所未有的繁荣。春秋末年，就有铸铁出现，先于欧洲一千六百年。秦昭襄王时修筑都江堰，灌田万顷，使四川成为天府。此项工程之大，技术

水平之高，走在当时世界的前列。农业畜牧业“绝对需要”天文学的帮助。当时出现的《甘石星经》记录了120个恒星位置及距北极的度数和木、火、水、土、金五星运行规律，是世界最早的星表。磁石已经发现，指南、计时仪器也先后创造出来。用土圭较准确地测定了冬至和夏至日期，推算出日蚀周期为135个月，很接近现代所测记录。许多科学知识逐渐形成系统著作，如著名的农业科学著作《汜胜之书》中，总结了耕种的要点在于不违农时，疏松土壤，维持肥效，保墒灌溉，中耕锄草和收获要早。重要数学著作《周髀算经》、《九章算术》在西汉时期已广为流传。《九章算术》是世界上最早系统叙述分数运算的著作，象这样系统的叙述，印度到公元七世纪方才出现，欧洲则要晚得更多。《九章算术》中还记载了负数概念和正负数加减法则，阐明了用消去法解联立一次方程组的方法，这两项成就都至少要比欧洲早1500年。此外在医学、力学、物理学、化学等方面以及技术上都有很高的成就，劳动人民在生产实践中创造的这些科学技术的丰硕成果，与当时法家推行的进步路线的促进作用是分不开的。

法家坚持朴素唯物主义自然观，认为天是物质的自然界，它没有什么“意志”。法家不信天命鬼神，提出要“明于天人之分”、“制天命而用之”的战斗口号。这对破除迷信，促进改造自然界、发展科学技术的斗争有着重要的作用。著名的西门豹治邺的故事，就是有力的证明。邺县漳水年年泛滥，富豪、长老、巫婆等没落的儒家信徒互相勾结，用给河伯娶妇的办法压榨民财，残害人民；西门豹作了邺县县令后，了解“民所疾苦”，坚决革除为河伯娶妇的危害人民的反动迷信，组织群众改造自然，兴修水利，开凿了12条水

渠，引漳水灌溉农田，使生产得到了发展。这一史实充分揭露了儒家天命观的反动性，同时也反映了法家朴素唯物主义自然观促进生产和科学技术的进步作用。

法家为了贯彻自己的政治路线，比较重视科学技术的发明创造，积极支持科学技术的革新。法家主张“世异则事异”，“是以圣人不期修古，不法常可”，即圣人不希望沿袭古法，不墨守成规。韩非曾指出：在夏朝还有人搭盖鸟巢式的住处，钻木取火，必定要被鲧、禹所笑。因此，法家对科学技术能够积极提倡，并大力支持和推广。比如汉武帝就曾下令推广赵过总结的代田法，使单位面积产量一般每亩增产一石，搞得好的可以产量加翻。被无产阶级革命导师列宁称赞为“中国十一世纪时的改革家”的王安石，提出了“祖宗不足法”的战斗口号。当时兴修汴河水利是王安石农田水利法的重点项目，遭到了政府内部保守派的非难。如有人讥讽冲刷河道的河泥淤积在沿河两岸改良盐碱地的淤田法，说所淤的田象纸一般厚薄，甚至把不相干的兵变硬说是由于淤田所造成。而对守旧派的围攻，王安石起来应战，摆事实讲道理，据理批驳，使淤田法得以推广。据记载，有人在京都附近曾淤田九千顷，也有人在开封附近淤田8700余顷，这些农田水利建设大大推进了生产和科学技术。在这个时期出现了象沈括那样杰出的科学家。他在天文、数学、地理、物理、生物、医学等各方面都有卓越的成就，比如沈括发现了地球的磁偏角，要比欧洲早400多年。沈括制定的《十二气历》，是完全废弃阴历、采用阳历的彻底改革，这种历法在沈括死后900年，英国气象局才开始采用。沈括能够取得科学上那样多的成就，成为我国古代著名的科学家，首先在于他是个法家，

坚持比较进步的政治路线的结果。1072年沈括兼提举司天监，推荐普通平民出身的天文数学家卫朴，对卫朴改历主张坚决支持，并罢免掉六个不学无术的饭桶官员。我国印刷术起源很早，在1041—1048年，工人毕升又创造活字排版。这一重要科学成就过去所谓的“正史”都不予记载，而沈括的《梦溪笔谈》中却记述了毕升活字排版等许多劳动人民的发明创造，成为我国科学技术史上的珍贵文献。

然而儒家路线对自然科学技术发展起着截然相反的影响。儒家代表反动没落阶级和政治势力，鼓吹“天命观”、“上智下愚”、“法先王”等谬论，反对中央集权和国家统一，对外大搞投降卖国，竭力推行一条反动的政治路线，对我国古代科学技术的发展起着严重的阻碍破坏作用。

孔老二主张恢复西周奴隶制。诬蔑当时社会从奴隶制向封建制的变革是“天下无道”、“礼崩乐坏”，并提出“克己复礼”的反动政治纲领。孟轲也叫嚷“夫仁政必自经界始”，妄图恢复井田制，对主张辟草莱开荒地的人则要处以重刑。孔孟之流主张开历史的倒车，这条政治路线是生产和科学技术发展的桎梏。

儒家主张唯心主义的天命观，把天看成有意志的上帝，叫嚣“知天命”、“畏天命”，“死生有命，富贵在天”，总之就是不准人们解放思想干革命。汉代董仲舒还胡诌什么：“天以终岁之数成人之身，故小节三百六十六……”，是说天按照自己的模样来创造人，所以人体与天相符合，一年三百六十六天，所以人有三百六十六块骨头。他为了“人副天数”，不顾人体有206块骨头的事实，闭眼硬说是366块，在儒家反动思想下面还有什么科学可言呢？因此，儒家天命观是束缚

我国古代科学技术发展的精神枷锁。

复旧、倒退的思想政治路线，决定了儒家对生产科学技术极端鄙视。孔老二就主张“述而不作，信而好古”，叫嚷“毋或作为淫巧，以荡上心”，即不要创造灵巧器具，以免扰乱了统治者的思想观念。孔老二反对发展科技的实践活动，就连他的弟子要求学习种田种菜，也被他骂为“小人”。孔老二这个不学无术的寄生虫对科学技术的新生事物横加指责，就连出现了不带棱角的酒器，他也要叫嚷一番：“觚不觚。觚哉！觚哉！”哀叹这还象个酒杯吗！一个反对商鞅变法的顽固派杜挚也叫嚣什么“利不百，不变法；功不十，不易器”。没有百倍的好处，不变更旧法，没有十倍的功效，不更换旧式的器具，这是地地道道地反对新生事物的反动逻辑。直到清朝还有个儒家信徒阮元，攻击沈括变革历法是“不合经义”；攻击被恩格斯称赞为自然科学“自己的独立宣言”的哥白尼太阳中心说，是“上下易位、动静倒置”、“离经叛道，不可为训”。斯大林指出：“狭隘性和守旧思想，是科学的绊脚石”。代表没落阶级和政治势力的儒家反动思想和它复古倒退的反动路线正是我国古代科学技术发展的绊脚石。

(二)

自然科学的发展并不“自然”，科学技术“在普遍的革命中发展着”，“它还得为争取自己的生存权利而斗争。”我国古代重大科学技术成就的出现，总要冲破儒家思想的束缚，总要自觉不自觉地从小人那里寻找自己的精神武器来与儒家思想进行这样或那样的斗争。

科学技术要前进，就必须冲破儒家天命观的精神枷锁。我国历史上有许多这样的事例。

春秋战国时期，在天命观影响下，巫术盛行。孔老二就信鬼神，而对季康子送的药却不敢服用。战国时的名医扁鹊敢于和这种迷信思想作坚决斗争，提出了“六不治”的原则。其中重要的一条就是“信巫不信医”的不治，这对巫术是个沉重的打击。扁鹊站在朴素唯物主义立场上，发展了我国古医的成就，却被儒家保守势力视为眼中钉，最后惨遭迫害。

两汉时期，儒家思想经过董仲舒的修补加工而变得更加系统和反动。董仲舒提出“天人感应”目的论，后来进一步发展成为谶纬和宗教神学思想。“谶”指的是一种宗教预言之类的东西，“纬”指的是天象。统治阶级宣扬谶纬迷信以欺骗群众，巩固他们的统治。公元56年，汉朝皇帝“宣布图谶于天下”，妄称姓刘的是“膺受天命”来统治世间。由于“谶纬”迷信的影响，使“科学还深深地禁锢在神学之中”。公元123年，亶诵、梁丰利用谶纬迷信，建议废除进步的四分历法而恢复西汉时的三统历，在历法中搞倒退。科学家张衡坚决反对这一主张，提出许多质疑，问得亶诵、梁丰哑口无言。在张衡等坚持斗争下，比较进步的四分历才得以维持下来。张衡不但反对利用谶纬迷信来牵强附会地修改历法，而且进一步冒犯朝章国典上书皇帝，要求将图谶“一禁绝之”。张衡的行动引起了当权者的怀恨，不久就被贬降职，受到排挤打击。

南北朝时，唯物主义的神灭论和唯心主义的神不灭论进行着激烈的斗争。这是儒法自然观的斗争在那个时代的具体表现。被伟大领袖毛主席称赞为“有所发明的祖冲之”，以无神

论者的姿态和大无畏的精神参加了这场斗争。祖冲之科学造诣很高。他推算圆周率到七位小数，比欧洲要早一千多年。他经多年观测和精确计算，编制了一部《大明历》，这在当时是一部最好的历法。但是却遭到了在朝廷中得势的儒家门徒戴法兴的反对。戴法兴认为，历法是古人制定的，是“万世不易”的。天文历法不能由“凡人”去改，“非冲之浅虑妄可穿凿。”甚至骂祖冲之“诬天背经”。朝中百官，由于害怕戴法兴权势，支持祖冲之者只有一人。但是真理往往在少数人手里，祖冲之写了一篇《驳议》据理力争。祖冲之说，日月运行“非出神怪”，是“有行可检”、“有数可推”的，并批评戴法兴是“信古而疑今”。坚定地表示：为了追求真理愿意彼此拿出证据互相讨论，至于那些望空捕影的空虚的贬斥，是吓不倒人的。这一场斗争，反映了我国古代科学技术领域里两条路线的斗争。斗争结果，祖冲之的《大明历》没能施行。这充分说明了儒家反动路线对科学技术发展的阻碍作用。

科学技术要前进，就必须“很仔细地倾听实践和经验的呼声”，从生产实践中吸取营养，因此就必须冲破儒家唯心主义认识论的束缚。鼓吹先验论的明代孔老二的徒子徒孙王阳明，叫嚷修心养性就可以知道一切。他坐在亭子上对着竹子冥思苦想了七天，身体“省”病了，结果一无所得。这说明，唯心论的先验论只能把科学技术引向死胡同。我国古代许多进步科学家以自己科学实践批判了这种唯心论的先验论。宋代沈括就指出：至于技巧、器械、大小、尺寸、黑黄、苍赤等事，怎能都出于圣人的手呢？手工业者、农民、普通劳动人民没有不参与的。明代科学家徐光启就是生平“皆主实

用，至于农事，尤所用心”。他称赞商鞅富国强兵之道，并深刻指出数学近几百年荒废原因是“名理之儒，土苴天下之实事”，“妖妄之术，谬言数有神理”。矛头直指唯心主义理学和数学中的神秘主义。明朝《天工开物》作者宋应星也在《天工开物》序言中指出：“世有聪明博物者，稠人推焉”。就是说，社会上之所以有一些科学家，是广大劳动人民群众推动的结果。北魏时的贾思勰写了一本《齐民要术》，总结了我国农业生产方面所积累的丰富经验。他首先批判了四体不勤五谷不分的孔老二，并指出“智如禹汤，不如常耕”，表明最有知识智慧的是有实践经验的老农！事实表明，不冲破儒家先验论的束缚，自然科学技术就不可能发展和前进。

科学技术要前进，就必须冲破儒家反动礼教。历史上有所作为的科学家，总要不同程度地叛逆儒家的反动礼教。

明代医药学家李时珍，三次科举未中。他决心叛逆封建礼教的仕途之路，立下了学医的志向，深入劳动人民之中，“长期自己上山采药，才写了《本草纲目》”。

我国明代地理学家徐霞客，用毕生精力考察祖国壮丽山河，游历南北。他22岁第一次出游，母亲支持他为他制作了一顶远游冠。后来他母亲80岁了，还鼓励儿子去远游。徐霞客如果不冲破孔老二“父母在不远游”的束缚，亲自去实践，哪能对祖国地理学有那样大的贡献呢？

推广纺织技术的黄道婆，原是童养媳，很受虐待，不得温饱。黄道婆决心冲破牢笼，逃到海南岛，学习了黎族人民的纺织技术，年老时带回江浙一带加以推广。黄道婆如果不冲破儒家三纲五常的封建牢锁，哪里能学到技术并加以推广

呢？

任何新生事物的成长都是要经过艰难曲折的。在科学技术领域也是一样。只有反对守旧，才能有所革新，只有反对倒退，才能有所前进。我国古代科学技术发展的历史，再次向我们证实了这一真理。

(三)

回顾我国古代儒法斗争和科学技术的发展，对我们有如下几点启示：

1. 用马克思主义的立场、观点、方法总结儒法斗争的历史，研究儒法两家围绕科学技术发展进行的斗争，吸取历史上阶级斗争路线斗争的经验，古为今用，使我们进一步认识到思想和政治路线正确与否直接决定着科学技术的发展。从而提高执行毛主席革命路线的自觉性，坚持把批林批孔进行到底。我国古代科学技术发展的历史告诉我们：儒家的反动路线严重阻碍我国古代科学技术的发展。林彪反党集团以孔孟之道做为他们反党的思想武器，在科技战线同样推行一条“克己复礼”的反动路线。毛主席亲自主持制定的关于无产阶级文化大革命的《十六条》中，提出了要组织对自然科学理论等战线各种反动观点进行批判的战斗任务。今天，科技领域深入批林批孔正是为了完成这一伟大的历史任务。理科的教育革命，同样要深入开展批儒评法的斗争，只有这样，才能使学科领域的革命出现新的局面，提高到新的水平。

2. 我国古代科学技术的发展史，是广大劳动人民和进步知识分子同大自然进行斗争、同儒家孔孟之道进行斗争的历史。只有深入批林批孔，才能批判继承祖国优秀的文化遗

产。正如毛主席所说：“在中华民族的开化史上，有素称发达的农业和手工业，有许多伟大的思想家、科学家、发明家、政治家、军事家、文学家和艺术家，有丰富的文化典籍。在很早的时候，中国就有了指南针的发明。还在一千八百多年前，已经发明了造纸法。在一千三百年前，已经发明了刻版印刷。在八百年前，更发明了活字印刷。火药的应用，也在欧洲人之前。所以，中国是世界文化发达最早的国家之一，中国已有了将近四千年的有文字可考的历史”。我们用马列主义分析研究中国科学史，看到祖国历史上一系列杰出的科学成就，更加激发我们爱国热情和民族自豪感，批判民族虚无主义、崇洋迷外、洋奴爬行思想，坚持用无产阶级政治统帅科学研究，自力更生、奋发图强，努力赶超世界科学技术先进水平。苏修攻击我们批林批孔是“毁灭文化”，这只能说明苏修与林彪孔老二本来就是一丘之貉。

3.法家在和儒家的斗争中有许多历史经验和教训。我们既要看到法家坚持朴素唯物主义，比较重视人民的生产实践，坚持革新、前进的进步性；也要注意，由于时代和阶级的偏见，它也带有很大局限性。只有辩证唯物主义，才能彻底战胜唯心主义和形而上学。正如列宁教导我们的一样：“我们必须懂得，任何自然科学，任何唯物主义，如果没有充分可靠的哲学论据，是无法对资产阶级思想的侵袭和资产阶级世界观的复辟坚持斗争的。为了坚持这个斗争，为了把它进行到底并取得完全胜利，自然科学家就应该做一个现代的唯物主义者，做一个以马克思为代表的唯物主义的自觉拥护者，也就是说应当做一个辩证唯物主义者。”因此，只有认真看书学习，弄通马克思主义，抓紧世界观改造，才能完成用马列

主义、毛泽东思想改造旧的自然科学学科体系的战斗任务！

“社会的发展到了今天的时代，正确地认识世界和改造世界的责任，已经历史地落在无产阶级及其政党的肩上”。我国无产阶级的科技队伍正在批林批孔战斗中健康成长，必将对人类做出较大的贡献！

（一九七四年八月在全院批儒评法大会上的发言稿）

对立的路线 相反的影响

——谈儒法斗争与古代科学技术发展的关系

物理系自然辩证法小组

“科学的发生和发展一开始就是由生产决定的”^①。自然科学和技术，是生产斗争知识的结晶，因此，生产的发展和需要，直接决定着自然科学和技术发展的速度和水平。而广大劳动人民是生产活动的直接从事者，他们不仅是物质财富的创造者，也是精神财富的创造者，他们是科学技术的真正主人。在我国几千年的历史发展中，广大劳动人民在与自然斗争中，积累了丰富的自然知识，在农业、天文、数学、物理、化学、医学、地质等科学技术方面，作出了一系列辉煌的发现和创造。我国科学技术发展的历史，就是广大劳动人民与自然的斗争史。

在劳动人民发展科学技术的伟大斗争中，儒法两家由于有着对立的思想政治路线，因而对我国古代科学技术的发展也起着相反的作用。正确总结和认识我国古代科学技术的发展与儒法斗争的关系，对推动当前教育革命和科学研究工作沿着毛主席的革命路线前进，是有重要意义的。

^① 恩格斯，《自然辩证法》，人民出版社，（1971），162。