

红旗

6



红旗

中国共产党中央委员会主办

★ 一九六五年第六期 ★

目 录

支持多米尼加人民

反对美国武装侵略的声明

(一九六五年五月十二日)毛泽东 (1)

在印度尼西亚

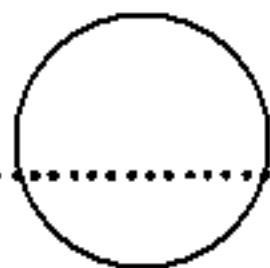
阿里亚哈姆社会科学学院的讲话彭 真 (3)

关于新基本粒子观的对话(日本) 坂田昌一 (19)

《关于新基本粒子观的对话》注释庆承瑞 柳树滋 (32)

马克思论资本主义社会的工资、价格和利润王学文 (40)

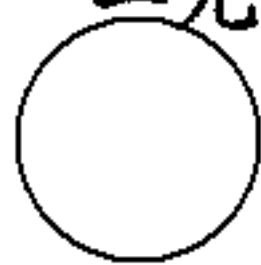
☆ 六月一日出版 ☆



支持多米尼加人民 反对美国武装侵略的声明

毛泽东

一九六五年五月十二日



最近，多米尼加共和国发生了推翻卡夫拉尔卖国独裁政权的政变。美国约翰逊政府派出了三万多武装部队，进行血腥镇压。这是美帝国主义对多米尼加人民的严重挑衅，也是对拉丁美洲各国人民和全世界人民的严重挑衅。

目前，爱国的多米尼加人民正在同美国侵略者及其走狗进行英勇的战斗。

中国人民坚决支持多米尼加人民反美爱国的武装斗争。我深信，只要依靠广大人民群众，团结一切爱国力量，坚持长期斗争，多米尼加的反美爱国斗争，在全世界人民的支持下，是一定能够取得最后胜利的。

美帝国主义一直没有停止过对拉丁美洲国家进行控制、干涉、颠覆和侵略。这一次，美国政府把什么“睦邻政策”、“不干涉原则”等等骗人的鬼话一股脑儿摔在一边，对多米尼加共和国进行了赤裸裸的干涉和侵略，这就更加暴露了美帝国主义强盗的原形。

美国武装干涉多米尼加，打的是“保卫自由”的旗号。这是一种什么样的“自



由”呢？这就是用飞机、兵舰、大炮屠杀别国人民的自由。这就是任意侵占别国领土的自由，任意蹂躏别国主权的自由。这就是江洋大盗杀人劫货的自由。这就是把全世界所有国家和人民踩在自己脚下的自由。他们在多米尼加是这样，在越南是这样，在刚果（利）是这样，在其他许多地方也是这样。

美国武装干涉多米尼加，还打着“反共”的旗号。美帝国主义的“反共”，就是反对一切不愿意做美国奴隶的人，就是反对一切保卫本国独立、主权和民族尊严的人，就是反对一切不愿意受美帝国主义侵略、控制、干涉和欺负的人。过去，希特勒、墨索里尼和东条英机都是这样。现在，美帝国主义更是这样。

在美帝国主义眼里，什么联合国，什么美洲国家组织，什么别的玩意儿，统统都是它手掌里的工具。对于这些工具，它用得着就用，用不着的时候就一脚踢开。踢开了，还可以拣起来再用。用也好，踢开也好，都是以有利于它的侵略目的为转移。

美国对多米尼加共和国的侵略，使多米尼加人民和拉丁美洲各国人民进一步认识到，为了维护民族独立和国家主权，必须同侵略成性的美帝国主义进行针锋相对的斗争。

美国武装干涉多米尼加，激起了拉丁美洲各国人民和全世界人民新的反美浪潮。英勇的多米尼加人民，你们的斗争决不是孤立的。拉丁美洲各国人民在支持你们，亚洲各国人民在支持你们，非洲各国人民在支持你们，社会主义阵营各国人民在支持你们，全世界人民都在支持你们。

社会主义阵营各国人民联合起来，亚洲、非洲、拉丁美洲各国人民联合起来，全世界各大洲的人民联合起来，所有爱好和平的国家联合起来，所有受到美国侵略、控制、干涉和欺负的国家联合起来，结成最广泛的统一战线，反对美帝国主义的侵略政策和战争政策，保卫世界和平。

全世界人民反对美帝国主义的斗争必胜！

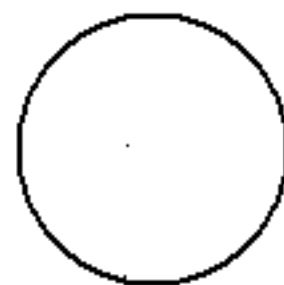
全世界人民的共同敌人美帝国主义必败！



在印度尼西亚阿里亚哈姆 社会科学学院的讲话

彭 真

亲爱的和敬爱的艾地同志，
亲爱的鲁克曼同志，
亲爱的胡塔珀阿同志，
亲爱的苏吉奥诺同志，
亲爱的苏基玛·阿里亚哈姆夫人，
同志们：



今天，印度尼西亚共产党的领导同志，要我到这里来对同志们讲话，这使我感到十分光荣，十分高兴。

印度尼西亚人民是伟大的、英雄的人民。印度尼西亚共产党是伟大的、坚强的、马克思列宁主义的政党。在反对帝国主义和反对现代修正主义的斗争中，印度尼西亚共产党和印度尼西亚人民作出了重大的贡献。中国共产党和中国人民，为有你们这样坚强的战友而感到自豪。

现在，我想和同志们谈谈反对帝国主义和反对现代修正主义斗争的问题。

当前世界的主要矛盾

我们的时代，是无产阶级革命和民族解放革命的时代，是社会主义在全世界范围内走向胜利、帝国主义在全世界范围内走向灭亡的时代。



第二次世界大战以后，世界人民的革命斗争进入了一个新的阶段。人民革命力量的大发展和反革命力量的大衰落，是战后时期世界形势发展的总趋势。

第一次世界大战以后，世界上只有一个社会主义国家。而今天，社会主义已经在一系列国家取得了胜利，组成了社会主义阵营。坚持马克思列宁主义的社会主义国家，是推动世界革命的强大堡垒。

第一次世界大战以后，除了沙皇俄国的殖民地同俄国一起得到了解放以外，当时帝国主义还在世界的广大地区保持着殖民主义体系。而今天，亚洲、非洲和拉丁美洲被压迫民族已经燃起了反对帝国主义的烈火，几个世纪殖民统治的漫漫长夜已经走向尽头，帝国主义的殖民主义体系正在加速崩溃中。

第一次世界大战以后，还出现过资本主义体系短暂的相对稳定的时期。第二次世界大战以后，这种相对的稳定没有了。帝国主义力量大大削弱了。作为帝国主义制度最大支柱的美帝国主义，也处于全面衰落之中。资本主义总危机大大加深了。

国际阶级力量的对比，大大有利于社会主义国家和世界各国革命人民，大大不利于帝国主义和各国反动派。世界革命力量同反革命力量的对比变化了，但是，当前世界的各种基本矛盾，社会主义阵营同帝国主义阵营的矛盾，资本主义国家内无产阶级同资产阶级的矛盾，被压迫民族同帝国主义的矛盾，帝国主义国家同帝国主义国家之间、垄断资本集团同垄断资本集团之间的矛盾，并没有消失。这些基本矛盾，都还客观地存在着，并且在不断激化。

第二次世界大战以后，美帝国主义代替了德、意、日法西斯的地位，成为全世界人民的主要敌人。在整个战后时期中，以全世界人民为一方，以美帝国主义及其走狗为另一方，进行了反复的剧烈的大搏斗。这个大搏斗的主要战场是在亚洲、非洲和拉丁美洲的广大地区。

从世界的全局来看，亚洲、非洲和拉丁美洲被压迫民族同以美国为首的帝国主义之间的矛盾，是目前世界各种基本矛盾中最突出、最尖锐的矛盾，是目前世界的主要矛盾。

第二次世界大战以后，在亚洲、非洲和拉丁美洲的广大地区，出现了巨大的革命风暴。中国革命的胜利，朝鲜革命和越南革命的胜利，朝鲜人民抗美援朝的胜利，古巴革命的胜利，阿尔及利亚民族解放战争的胜利，印度尼西亚人民反帝革命斗争的胜利，以及亚洲、非洲和拉丁美洲各国人民民族解放斗争所取得的一个接着一个的胜利，沉重地打击了以美国为首的帝国主义，大大地改变了这个广大地区的面貌。

目前，亚洲、非洲、拉丁美洲的民族民主革命运动继续高涨。在印度支那，在刚果(利)，在多米尼加，在亚洲、非洲和拉丁美洲其他广大的地区，被压迫民族同帝国主义之间，也到处短兵相接，进行着包括武装斗争在内的剧烈斗争。帝国主义的战略后方已经变成了烽火连



天的斗争前线。

亚洲、非洲和拉丁美洲是帝国主义赖以维持自己统治的生命线，又是帝国主义统治最薄弱的地区。目前，在这个广大地区存在着革命形势。这个地区的民族民主革命运动，是当前最重要的直接打击帝国主义的力量。这是客观存在的事实。这既不是人们臆造出来的，也不是任何人能够否认得了的。

亚洲、非洲和拉丁美洲各国人民，将永远感谢西方先进无产阶级给他们的影响和推动，将永远感谢伟大的十月社会主义革命给他们的鼓舞和援助，将永远感谢马克思列宁主义的创始人给他们的启示，给他们指引前进的方向。

世界各国历史发展是不平衡的，各国革命运动发展是不平衡的。现在，西欧和北美的无产阶级正处在新的觉醒之中，但是，由于种种原因，那里还没有出现革命形势，而亚洲、非洲和拉丁美洲人民正在高举革命的火炬前进。

列宁曾经指出，欧洲工人运动发展的中心，正是由英国转到当时经济比较落后的法国，由法国转到当时经济比较落后的德国，再由德国转到当时经济比较落后的俄国。现在的亚洲、非洲、拉丁美洲地区经济上比较落后，并不妨碍这些地区的人民成为世界上新的革命突击队，而且事实上他们已经成为世界上新的革命突击队。

亚洲、非洲和拉丁美洲的民族民主革命，是当代无产阶级世界革命的重要组成部分。它动摇了帝国主义的战略后方，削弱了帝国主义在本国的统治，促进和支持了帝国主义国家的无产阶级和其他劳动人民的革命。

亚洲、非洲和拉丁美洲被压迫民族反对帝国主义的革命斗争，打击了和削弱了帝国主义的侵略和战争力量。这一革命斗争不仅支援着西欧、北美、大洋洲各国的尚未取得胜利的无产阶级的斗争，也支援着已经取得胜利的无产阶级专政国家的斗争。

艾地同志说过，“在世界范围内，亚洲、非洲和拉丁美洲是世界的农村，而欧洲和北美则是世界的城市。为了争取世界革命的胜利，世界无产阶级必须重视亚洲、非洲和拉丁美洲的革命，也就是说世界的农村的革命，除此以外，是没有其他的道路的。”^①

亚洲、非洲和拉丁美洲被压迫民族同以美国为首的帝国主义之间的矛盾的发展和解决，不仅关系着这些地区的人民的命运，而且关系到全世界人民的命运；不是局部性的问题，而是当代全局性的问题。这个矛盾的发展和解决，对于促进其他基本矛盾的发展和解决，起着关键性的作用。

^① 《激发雄牛精神！继续前进，决不后退！》——在印度尼西亚共产党七届二中全会（扩大）上的政治报告，人民出版社1964年版，第59页。



亚洲、非洲和拉丁美洲，是目前世界各种矛盾集中的地区。在这个地区，存在着被压迫民族和被压迫人民同帝国主义及其走狗的激烈斗争。国际范围内无产阶级同资产阶级的矛盾，社会主义国家同帝国主义国家的矛盾，马克思列宁主义者同现代修正主义者的矛盾，都在这个地区尖锐地表现出来。帝国主义国家同帝国主义国家的矛盾，也在这个地区尖锐地表现出来。

第二次世界大战以后，铁一般的历史事实和当前事实表明，亚洲、非洲和拉丁美洲被压迫民族同以美国为首的帝国主义之间的矛盾，是当前世界的主要矛盾。

对于马克思列宁主义者来说，从当前世界的错综复杂的矛盾中，找出这个主要矛盾，并且紧紧地抓住这个主要矛盾，是十分重要的。只有这样，才能正确地判明和确定当前世界的主要敌人和主要打击方向，确定依靠的力量和团结的力量，制定正确的战略和策略。

坚持马克思列宁主义路线的社会主义国家，坚持走革命道路的西欧、北美和大洋洲的无产阶级，都把坚决支持亚洲、非洲和拉丁美洲被压迫民族的反对帝国主义的革命斗争，当作自己最重要的国际主义义务。在这个问题上采取什么态度，是区别马克思列宁主义和现代修正主义的最重要标志，是区别革命反革命和真革命假革命的最重要标志。

赫鲁晓夫修正主义者竭力否认亚洲、非洲、拉丁美洲各国人民反对帝国主义革命斗争的伟大的国际意义。他们硬说亚洲、非洲和拉丁美洲地区“不是矛盾的焦点”，“不是和不能是现代矛盾的中心”，不可能成为目前世界革命风暴的主要地区。谁要是阐明这个事实，就被他们斥责为“对革命力量的阶级分析被用地理原则来取代”，被他们骂成为“民族主义者”、“种族主义者”、“肤色主义者”、“地理主义者”。

在赫鲁晓夫修正主义者看来，世界的中心只能是欧洲和北美，而美苏两大国是世界“中心”的中心。

赫鲁晓夫修正主义者继承了欧美资产阶级和帝国主义的种族优越感，一看到亚洲、非洲和拉丁美洲人民起来反对以美国为首的帝国主义，就用和帝国主义同样的腔调，叫嚷什么“有色人种反对白色人种”。这种论调，毫无马克思列宁主义的气味，对于社会主义国家和西方无产阶级革命事业，也是一种背叛。这种论调的散布者，才真正是把自己置于民族主义者、种族主义者、肤色主义者、地理主义者的位置上。

赫鲁晓夫修正主义者攻击我们贬低发达的资本主义国家工人运动的作用，把民族解放运动同国际工人运动对立起来。其实，真正把民族解放运动同国际工人运动对立起来的，是他们自己。他们根本抛弃了列宁主义关于民族解放运动的原理。

在十月革命以后，民族解放运动已经不是属于资产阶级世界革命的范畴，而是属于无产



階級世界革命的范疇，成了无产階級世界革命的一部分。列宁說过，“社会主义革命不会仅仅是或主要是每一国革命无产者反对本国資產階級的斗争。不会的，这个革命将是受帝国主义压迫的一切殖民地、一切国家和一切附属国反对国际帝国主义的斗争”^①。他还說：“沒有各被压迫殖民地民族劳动群众的援助，首先是东方各民族劳动群众的援助”，帝国主义国家的无产階級“是不能取得胜利的”^②。

赫魯曉夫修正主义者散布这些論調的目的，不过是要压制和瓦解亚洲、非洲和拉丁美洲地区的革命运动，反对和阻撓社会主义国家和国际无产階級坚决支持这些地区的革命运动，为帝国主义，特别是美帝国主义推行新殖民主义效劳。

美帝国主义是完全可以打敗的

全世界人民当前面对的最凶恶的敌人，是美帝国主义。战后，美帝国主义利用在战争期間膨脹起来的經濟力量，建立了空前龐大的战争机器，手里揮舞着核武器，在世界各地到处进行疯狂侵略，企图独霸全世界。

应当怎样認識和估計美帝国主义的力量，有沒有对美帝国主义斗争取胜的信心，敢不敢于同美帝国主义进行坚决的斗争，这是全世界人民革命斗争中的一个大问题。

美帝国主义貌似强大，本质上是虛弱的。战后的历史证明，它手里的金元也好，武力也好，都不可能阻止世界人民革命最后取得胜利。美帝国主义手里的核武器，同样不能阻止人类历史的前进，不能挽救它自己的灭亡。

过去的事情姑且不說，就拿当前举世瞩目的事件来看：

在越南，美帝国主义这个龐然大物，用了十几年的时间，花了几十亿美元，出动了几万军队，使用了核武器以外的各种新式武器，却被一千四百万越南南方人民打得头破血流。在組織起来、武装起来的人民面前，美国侵略者四面楚歌，腹背受敌，风声鹤唳，草木皆兵。正像美国报刊自己所描述的，“南越的战争在很大程度上是一场对看不见的敌人进行的战争。遍地都是敌人，而同时又哪里都沒有敌人。”美帝国主义在越南的敗局已定。它像一匹野牛，冲入火陣，非烧死不可。

在刚果(利)，美帝国主义不論是利用联合国的武装干涉，还是进行直接的武装干涉，都沒有能够扼杀那里的民族解放斗争。野火烧不尽，春风吹又生。刚果(利)人民重新集結了

^{①②} 《在全俄东部各民族共产党組織第二次代表大会上的报告》。《列宁全集》第30卷，人民出版社版，第137、139頁。



自己的队伍，拿起了武器，投入新的胜利斗争。

在多米尼加，这个处于美国大门口、三百万人口的岛国，人民的武装起义把美帝国主义吓得手忙脚乱。美帝国主义一下子就出动了三万多名侵略军前去镇压。这充分地暴露了它的捉襟见肘的狼狈相。

美帝国主义今天走的道路，就是当年希特勒走的道路。它的侵略野心远远超过希特勒，但是它比希特勒更加力不从心，更加虚弱。它今天所处的战略地位越来越糟，越来越不妙了。

美帝国主义实行疯狂的侵略政策和战争政策，像疯狗一样到处乱窜，到处侵略，到处横行霸道，结果是到处激起人民的反抗，也激起它的盟国的反对，使自己陷于极端孤立的地位。

美帝国主义的手伸得太长了。它把军队摆到世界各大洲，各大洋，到处进行侵略，到处镇压人民革命。它的兵力不足，战线太长，后方太远，力量分散。它拆了东墙补西墙，顾此失彼，十分被动，在战略上已经陷于处处挨打的地位。

同时，伴随着帝国主义国家之间力量对比的新变化，美帝国主义在资本主义世界的霸主地位已经发生动摇。帝国主义阵营正在四分五裂。

美帝国主义作为帝国主义制度最后的最大的堡垒，妄想挽救病入膏肓的帝国主义制度，结果只能是饮鸩止渴，玩火自焚。它妄想在全世界阻挡人民革命的潮流，但是革命的潮流更加汹涌澎湃。它到处制造掘墓人，日益扩大为它掘墓的队伍，挖掘埋葬它的坟墓。

全世界人民只要认清美帝国主义这个最主要的敌人，团结一切可以团结的力量，结成反对美帝国主义及其走狗的最广泛的统一战线，这个凶恶的敌人是完全可以打败的。

赫鲁晓夫修正主义者到处散布一种悲观主义和失败主义的论调，来吓唬各国人民，破坏各国人民反对美帝国主义及其走狗的革命斗争。

同马克思列宁主义者相反，赫鲁晓夫修正主义者根本不相信人民群众的力量，不相信任何反抗美帝国主义的斗争能够胜利。他们是唯武器论者，唯核武器论者。他们拼命渲染战争的恐怖，叫嚷核武器出现以后，就不能进行反对帝国主义的斗争，不能革命了。他们不仅自己不敢触动美帝国主义，也不许别人进行反美斗争。他们自己没有胜利的信心，还要动摇瓦解别人的胜利信心和斗志。他们自己不革命，也不许别人革命。他们自己投降，还要拉着或者压着别人投降。

面对着强大凶恶的国际或国内的阶级敌人，敢不敢斗争，敢不敢胜利，这历来就是马克思列宁主义者同机会主义者、革命派和投降派的分界线。斗争的结果，总是马克思列宁主义者、革命派和人民一起取得胜利，机会主义者、投降派则随着阶级敌人的失败而被扔进历史的垃圾堆。



在历史上，新生的革命力量开头总是弱的，但它总是日益由小变大、由弱变强而最后战胜貌似强大的反革命力量。新生的革命力量开头是没有武器或者是装备很差的，但它总是战胜装备优良和全副武装的反革命力量。归根结底，决定胜负的根本因素是人而不是物，是人民群众而不是武器。

列宁有一句名言：“想要革命吗？你们就应当是强者！”^①为什么呢？因为革命者代表社会新兴的力量，相信人民的力量，依靠人民的力量，而人民的力量是无敌的，所以应当是强者，必然是强者。反动派只能是弱者，必然是弱者，因为他们脱离人民，为人民所反对，不管他们暂时在表面上多么强大，他们总归是要失败的。

毛泽东同志在第二次世界大战以后，提出了帝国主义和一切反动派都是纸老虎的著名论断。他根据社会发展的客观规律，相信新生的社会力量总归要战胜腐朽的社会力量，相信人民的力量总归要战胜反人民的力量。毛泽东同志深刻地分析了战后国际阶级力量对比的变化，他指出，“全世界反帝国主义阵营的力量超过了帝国主义阵营的力量。优势是在我们方面，不是在敌人方面。”“一切过高地估计敌人力量和过低地估计人民力量的观点，都是错误的。”^②世界形势的发展，已经进一步证明了毛泽东同志论断的正确性。

世界人民革命斗争风起云涌，不断胜利。帝国主义到处挨打，濒于死亡。马克思列宁主义者和一切革命派，正在满怀信心地同人民群众一起战斗，狠狠地打击帝国主义，把它们送入坟墓。任何悲观失望的情绪，都是毫无根据的。任何散布悲观主义和失败主义论调的人，都将受到历史的惩罚。

现代修正主义是帝国主义的新的社会支柱

伟大的列宁教导我们，“反对帝国主义的斗争如果不同反对机会主义的斗争紧密地联系起来，那只是一句空话或欺人之谈。”^③

帝国主义国家的垄断资产阶级，为了支撑摇摇欲坠的帝国主义大厦，除了直接凭借暴力以外，一向依靠工人贵族作为自己的社会支柱，作为挽救危亡的续命汤，来麻痹无产阶级的革命意志，愚弄和分化革命人民，抵擋无产阶级革命的风暴。

第二次世界大战以前，垄断资产阶级就用掠夺殖民地、半殖民地人民所取得的超额利

^① 《决不要撒谎！我们的力量在于说真话！》。《列宁全集》第9卷，人民出版社版，第283页。

^② 《目前形势和我们的任务》。《毛泽东选集》第4卷，人民出版社1960年版，第1259页。

^③ 《无产阶级革命的军事纲领》。《列宁全集》第23卷，人民出版社版，第80页。



潤，对本国工人阶级实行收买和腐蚀的政策，豢养工人贵族，把社会民主党当作他们的社会支柱。第二次世界大战以后，随着资本主义总危机的加深，垄断资产阶级更加需要这种社会支柱，来维持自己的统治。他们懂得，仅仅利用右翼社会民主党作为破坏工人运动的工具是不够的。他们一方面对资本主义国家的工人阶级继续实行收买和腐蚀的政策，培养新的工人贵族，正在使一些资本主义国家的共产党蜕化变质，成为新的资产阶级工人政党，新的社会民主党；一方面对社会主义国家实行“和平演变”的政策，正在使一些社会主义国家共产党的领导集团蜕化变质，成为他们的奴仆和代理人。

在战后的年代中，美帝国主义花了几十亿美元，豢养了铁托集团这样一个背叛社会主义、背叛无产阶级的“带头羊”。但是，铁托集团所能起的作用终究是有限的。于是，美帝国主义寻找新的对象，使用反革命两手的策略，威胁利诱，又压又拉。赫鲁晓夫修正主义就是美帝国主义这种政策的产物。

从苏共第二十次代表大会开始，赫鲁晓夫就提出了一条反对革命的修正主义路线。经过苏共第二十二次代表大会，通过了带有赫鲁晓夫标记的苏共纲领之后，这条修正主义路线形成了完整体系，并且用纲领的形式固定下来。

赫鲁晓夫修正主义者，全面篡改马克思列宁主义的根本原理，阉割马克思列宁主义的革命灵魂。他们用主观唯心主义代替辩证唯物主义，用庸俗的进化论代替革命的辩证法，成为资产阶级实用主义的信徒。他们用阶级调和、阶级合作、阶级投降的理论代替阶级斗争、无产阶级革命和无产阶级专政的学说。他们宣传帝国主义的本性已经改变，掩盖帝国主义制度固有的各种矛盾，公开宣称列宁主义关于帝国主义的学说已经过时。

赫鲁晓夫修正主义者，提出“和平共处”、“和平竞赛”、“和平过渡”的总路线，对帝国主义实行“绥靖主义”，实际是投降主义，为美帝国主义的反革命全球战略服务。他们提出“全民国家”、“全民党”的谬论，抛弃无产阶级专政，改变共产党的无产阶级先锋队的性质。他们用大国沙文主义和民族利己主义代替无产阶级国际主义，分裂社会主义阵营和国际共产主义运动，破坏全世界革命人民的大团结。

赫鲁晓夫修正主义，对社会主义阵营起着瓦解的作用，对国际共产主义运动起着分裂的作用，对民族解放运动和各国人民革命运动起着破坏的作用，对世界人民起着麻痹的作用，对美帝国主义和各国反动派起着别动队的作用，起了美帝国主义、各国反动派和各国老的修正主义叛徒们所不能起的作用。这一切，使赫鲁晓夫修正主义者处于同占全世界人口百分之九十以上的人民群众相敌对的地位，因而就不能不遭到全世界真正的马克思列宁主义者和一切革命人民的坚决反对。赫鲁晓夫修正主义注定要破产，事实上它也迅速地破产了。



赫魯曉夫修正主义的創始人赫魯曉夫，已經被趕出世界历史舞台了。这是一个重大的事件。它标志着馬克思列宁主义路綫的胜利，标志着赫魯曉夫修正主义的失敗。它证明了中国共产党、印度尼西亚共产党以及其他馬克思列宁主义政党和馬克思列宁主义者所进行的反对赫魯曉夫修正主义斗争的必要性和正确性。

馬克思列宁主义者和革命人民懂得，赫魯曉夫修正主义的产生和发展，决不是个别人的問題，决不是偶然的現象。它有深刻的社会根源和历史根源。正如一九五七年宣言所指出的：“资产階級影响的存在，是修正主义的国内根源。屈服于帝国主义的壓力，則是修正主义的国外根源。”

赫魯曉夫修正主义，是苏联国内資本主义势力的产物。赫魯曉夫上台以后，在他的錯誤政策扶植下，在苏联逐步形成了一个资产階級特权阶层。这个特权阶层，完全脫离了苏联人民，彻底背叛了无产階級世界革命的事业。这个特权阶层，是赫魯曉夫修正主义的主要社会基础。赫魯曉夫之流，就是这个资产階級特权阶层的政治代表。他們的政策和路綫，統統是为这个特权阶层服务的。他們篡夺了苏联共产党和苏維埃国家的領導，适应帝国主义的需耍，把列宁締造的苏联共产党引上了开始蜕化变质的危險道路，把第一个社会主义国家苏联引上了走向資本主义复辟的危險道路。这个事实本身，就是对苏联人民和全世界革命人民的最大的背叛。

事实很清楚，赫魯曉夫之流同老修正主义者一样，正如列宁所指出的，“客观上是资产階級的政治队伍，是资产階級影响的传播者，是资产階級在工人运动中的代理人”^①。

是不是可以設想，不反对修正主义，只反对帝国主义，就行了呢？

列宁曾經多次教导我們，如果不同“资产階級工人政党”展开坚决无情的全面斗争，“就根本談不上反对帝国主义，也談不上馬克思主义和社会主义工人运动”^②。毫无疑问，列宁的教导，至今仍然是馬克思列宁主义者行动的指針。为了取得反对帝国主义斗争的胜利，为了爭取一切被压迫人民和被压迫民族的解放，为了实现一个沒有帝国主义、沒有資本主义、沒有剝削制度的新世界，我們必須繼續坚决地彻底揭露赫魯曉夫修正主义的面目，把反对赫魯曉夫修正主义的斗争进行到底。

馬克思列宁主义者要善于透过現象看清本质

苏共新領導上台已經半年多了。我們原来希望他們能够改正錯誤，回到馬克思列宁主义

^① 《第二国际的破产》。《列宁全集》第 21 卷，人民出版社版，第 223 頁。

^② 《帝国主义和社会主义运动中的分裂》。《列宁全集》第 23 卷，第 117 頁。



的道路上來，至少也要比赫魯曉夫好一些。但是，他們的所作所為同我們的願望相反。

赫魯曉夫的繼承者懂得，赫魯曉夫搞得實在太臭了，如果他們自己的扮相還同赫魯曉夫一模一樣，那就不能回答，他們為什麼要取赫魯曉夫而代之。因此，他們不得不把自己重新修飾一番，精心打扮，不惜用一切手段，要顯出他們似乎同赫魯曉夫有所區別。他們裝出一副“革命”的樣子，使用了大量“反對帝國主義”的詞句，講了不少“團結”的漂亮話。他們也耍了一些政治魔術，做了一些小動作。他們以為，這樣一來，就可以使別人被他們製造的種種假象所迷惑，而看不清他們的本质了。

究竟什麼才是表現他們本质的東西呢？

他們還是頑固地堅持蘇共第二十次代表大會、蘇共第二十二次代表大會和蘇共綱領這一整套赫魯曉夫修正主義路線，反對各國人民的革命鬥爭。

他們還是頑固地堅持“蘇美合作主宰世界”的路線，宣稱蘇美之間“存在着十分廣泛的合作天地”，並且加快了同美帝國主義謀求“合作”的步伐。

他們還是頑固地堅持分裂主義的路線，並且明目張膽地、忠實地執行了赫魯曉夫的意旨，在今年三月舉行了莫斯科分裂會議。

只要他們堅持這樣的根本路線，他們的一切“革命”、“反帝”和“團結”的姿態，就都不過是騙人的空話和偽裝，絲毫也不能改變事情的本质。

如果他們真的改變了赫魯曉夫的修正主義路線，那麼，他們為什麼還要同美帝國主義合伙，充當鎮壓被壓迫人民和被壓迫民族的國際憲兵呢？他們為什麼要在聯合國重新提出赫魯曉夫去年七月倡議的成立聯合國武裝部隊的主張呢？他們為什麼要在聯合國安全理事會，同美國一起投票，贊成所謂在剛果（利）“停火”和“實現全國和解”的決議，支持美帝國主義撲滅剛果（利）人民的愛國武裝鬥爭呢？

如果他們真的改變了赫魯曉夫的修正主義路線，那麼，他們為什麼要繼續推行赫魯曉夫出賣德意志民主共和國的政策呢？當西德軍國主義者悍然在西柏林舉行聯邦議院的會議，向德意志民主共和國和整個社會主義陣營猖狂挑釁的時候，他們為什麼不敢採取反擊這種挑釁的行動呢？他們為什麼把盡快締結對德和約和解決西柏林問題的主張束諸高閣，連提都不敢提起了呢？

如果他們真的改變了赫魯曉夫的修正主義路線，那麼，他們為什麼要殘酷鎮壓舉行反美示威的越南和亞非國家留學生呢？為什麼又要同美帝國主義熱綫冷綫、互通情報、秘密會談、公開呼應呢？為什麼一心要配合美帝國主義搞“和平談判”，把越南問題納入他們的所謂“和平共處”和“蘇美合作解決世界問題”的總路線的軌道，企圖撲滅越南人民的革命鬥爭呢？



一系列的事实使我们不能不得出这样的结论，赫鲁晓夫的继承者所实行的仍然是赫鲁晓夫修正主义，只是手法上比赫鲁晓夫更加狡猾。赫鲁晓夫多少有那么一点天真。他为了讨取美国强盗头子的欢心，往往情不自禁地表露出他的内心深处的某些真实思想，常常是說得太露骨了。他的继承者接受了这条教训。他们懂得，他们搞的一套东西，是见不得人的，随时随地都要遭到马克思列宁主义者和一切革命人民的反击，所以他们必须把自己伪装起来。同时，他们也了解，他们自己所处的地位要比赫鲁晓夫软弱得多。他们觉得，偷偷摸摸地实干，可能对他們更为有利。他们奉行着一味抵赖的办法，瞪着眼睛说：我不是我，馬不是馬，馬車夫不是馬車夫，修正主义者不是修正主义者。好像世界上压根儿沒有修正主义同馬克思列宁主义的分別。

正是因为赫鲁晓夫修正主义者现在采取了更多更巧妙的伪装手法，具有更大的欺骗性，所以马克思列宁主义者就更要揭穿他们在假象掩盖下的本质，揭穿他们在漂亮詞藻掩盖下的背叛行为。如果不这样做，而是听任他们招搖撞騙，那就会給世界人民革命事业带来更大的危害。正如列宁在談到考茨基的欺騙手法时所說的那样，如果我们“不揭穿这种詞句的实际的政治意义，那我们就不再是馬克思主义者，一般不再是社会主义者了”^①。

历史上形形色色的机会主义者和修正主义者，总是使用两面手法，来欺騙革命人民，总是故意制造一些虛假的现象，来掩盖自己背叛革命的本质。馬克思、恩格斯、列宁和斯大林，总是透过錯綜复杂的现象，廓清机会主义者和修正主义者散播的迷雾，紧紧地抓住他們的本质，在革命人民面前彻底地揭露他們的叛徒面目。正是經過这样的斗争，各种机会主义和修正主义的派别一个一个地破产，馬克思列宁主义的革命学說不断发展，无产阶级革命的事业不断取得伟大的胜利。

今天，馬克思列宁主义者不但有了对付巴枯宁的經驗，有了对付伯恩斯坦、考茨基的經驗，有了对付托洛茨基的經驗，有了对付铁托的經驗，更重要的是有了对付赫鲁晓夫的經驗。这样，我們就比较容易識破赫鲁晓夫修正主义者的种种伪装，比较容易透过现象看清本质。馬克思列宁主义是照妖鏡。事实是照妖鏡。不管赫鲁晓夫修正主义者七十二变还是七十三变，他們终究是要在照妖鏡面前大現原形的。

在什么基础上才能真正团结对敌？

最近一个时期，赫鲁晓夫修正主义者特别起劲地高喊什么“团结对敌”、“联合行动”。他

^① 《资产阶级的和平主义与社会党人的和平主义》。《列宁全集》第23卷，第182頁。



們所說的“團結對敵”、“聯合行動”，究竟是怎么一回事呢？難道他們真的要同我們團結對敵嗎？

不！決不！

赫魯曉夫修正主義者所謂“團結”的基礎，不是馬克思列寧主義，不是一九五七年宣言和一九六〇年聲明的革命原則，而是蘇共第二十次代表大會、蘇共第二十二次代表大會和蘇共綱領所規定的修正主義總路線，是“和平共處”的總路線，是“蘇美合作主宰世界”的總路線。執行這樣的路線，只能同美帝國主義團結，同各國反動派團結，同一切現代修正主義者團結，而決不能同馬克思列寧主義者團結，決不能同占世界人口百分之九十以上的人民團結。

這些高喊“團結”的人，早已經墮落為當代最大的分裂主義者。從蘇共第二十次代表大會開始，他們就同馬克思列寧主義鬧分裂，同斯大林鬧分裂，同蘇聯人民鬧分裂，同革命鬧分裂，同全世界馬克思列寧主義政黨鬧分裂。今天，他們實行的，仍然是赫魯曉夫“四聯四反”的政策，也就是：聯合帝國主義，反對社會主義；聯合美國，反對中國和其他革命國家；聯合各國反動派，反對民族解放運動和各國人民革命；聯合鐵托集團和形形色色的叛徒，反對一切馬克思列寧主義兄弟黨和一切同帝國主義鬥爭的革命派。

赫魯曉夫修正主義者現在比誰都更厲害地叫嚷國際共產主義運動的“團結”，為的是堵住馬克思列寧主義者的嘴，不要繼續揭穿他們的修正主義的本質和各種見不得人的勾當，為的是攻擊反對他們的修正主義和分裂主義的人。他們是在做戲：自己破壞團結，卻高喊“團結”，自己製造分裂，卻高喊“反對分裂”。

對於“團結對敵”的口號，如果不作起碼的階級分析，就一點意義也沒有。我們必須弄清楚，他們究竟是同誰“團結”，究竟要對付什麼敵人。從一九五九年起，我們就多次勸告過赫魯曉夫修正主義者，不要顛倒了敵友關係。他們死也不聽。赫魯曉夫下台以後，我們又勸他們丟掉赫魯曉夫的老一套，把顛倒了的敵友關係改正過來。他們還是不聽，並且當面向我們的代表團宣布，他們在對待敵友關係問題上同赫魯曉夫沒有一絲一毫的差別。他們仍舊不把美帝國主義當作最主要的敵人，而是當作最主要的朋友。他們仍舊是“團結”美帝國主義來對付全世界的人民。在這種情況下，又怎麼談得上同馬克思列寧主義者和革命人民“團結對敵”呢？

赫魯曉夫修正主義者最近還大叫大嚷什麼各個社會主義國家應當採取“聯合行動”。我們也必須弄清楚，究竟“聯合行動”是要幹什麼呢？是“聯合行動”配合美帝國主義的“和平談判”



阴谋，出卖越南人民的利益，扑灭越南人民的革命吗？是“联合行动”投降美帝国主义，反对民族解放运动，反对各国人民的革命斗争吗？是“联合行动”实行“苏美合作解决世界问题”的修正主义总路线吗？老实说，这样的“联合行动”，只能同美帝国主义及其走狗，同印度反动派，同铁托集团去搞，找到马克思列宁主义者头上，那是找错了对象。

列宁嘲笑过这种人說，“在市場上常常可以看到一种情况，那个叫喊得最凶的和发誓发得最厉害的人，正是希望把最坏的貨物推銷出去的人。”^①对于他們私販的最坏的貨物，我們一定要把它暴露在光天化日之下。

有人提出这样的問題，你們馬克思列宁主义者，不是同許多非馬克思列宁主义者，同許多非共产党人，也建立了很好的統一战綫的关系嗎？为什么偏偏不能同現代修正主义者搞联合行动呢？

这不取决于我們的願望。如果按照我們的願望，他們最好不搞修正主义，至少不要站在全世界人民公敌美帝国主义一边。我們正是从这个願望出发，多次劝他們，批評他們，希望他們回头。无奈这一切，都被他們当做耳边风。他們自甘墮落，別人又有什么办法呢？他們一定要把自己放在全世界人民反美統一战綫的外边，同美帝国主义像棒打不散的鴛鴦一样，难解难分，打得火热。在这种情况下，他們当然不可能真正同馬克思列宁主义者，同全世界人民，搞什么“联合行动”。

从这个意义上來說，他們的確比不上亚洲、非洲、拉丁美洲的反帝革命的民族资产阶级的代表人物，也比不上反帝爱国的王公貴族的代表人物。正如斯大林在《論列宁主义基础》中所說的，有的“社会主义者”是反动的，而有的国王和商人为民族独立而斗争，在客观上却是革命的。这是事实，这是真理。

赫魯曉夫修正主义者攻击馬克思列宁主义者說，不同他們采取“联合行动”，是“鼓励”帝国主义进行冒险，“是給侵略者的极宝贵的效劳”。

这頂帽子，絕對戴不到我們的头上，却正好用来回敬赫魯曉夫修正主义者。“鼓励”了美国侵略者的，給美帝国主义“效劳”的，不是我們，正是他們，正是他們的修正主义路线，他們的投降主义路线。是誰在联合国安全理事会投票贊成美国武装侵略刚果（利）呢？是誰在加勒比海危机中向肯尼迪的詭詐屈膝投降呢？是誰制造美英苏三国部分禁止核試驗条約的騙

^① 《工人的統一和知識分子的“派別”》。《列宁全集》第20卷，人民出版社版，第294頁。



局，来巩固美国核霸王的地位呢？又是誰勾結美帝国主义，策划組織联合国常設部队，来镇压民族解放运动呢？难道这一切鼓励美国侵略者、給美帝国主义效劳的行徑，不都是已經下台的赫魯曉夫及其继承者干的嗎？难道这一切不都是“苏美合作主宰世界”的修正主义路綫的产物嗎？这种鼓励美国侵略者、为美国侵略者效劳的勾当，今天不是在越南問題上照样干着嗎？

同赫魯曉夫修正主义路綫相反，中国共产党、印度尼西亚共产党和其他馬克思列宁主义政党所实行的路綫，是一条彻底革命的路綫，坚持反对帝国主义的路綫，坚决支持被压迫人民和被压迫民族革命斗争的路綫，维护世界和平的路綫。实践已經证明，这是唯一正确的路綫。只有实行这样的路綫，才能够打击美帝国主义的侵略气焰，挫敗美帝国主义的侵略和战争計划，既能推进各国人民的革命，又能贏得世界的和平。

中国共产党、印度尼西亚共产党和其他馬克思列宁主义政党历来主张团结对敌。馬克思列宁主义者所說的团结对敌，就是全世界无产者联合起来，全世界无产者同被压迫人民、被压迫民族联合起来，反对帝国主义和各国反动派。在当前，就是要团结国际无产阶级和各国革命人民，团结一切可以团结的力量，共同对付美帝国主义及其走狗。我們所說的团结对敌，是一个敌我界限鮮明的口号，是一个革命的口号。

只有坚持馬克思列宁主义，反对現代修正主义，才有国际共产主义运动的团结。

只有坚决反对帝国主义，特别是美帝国主义，支持被压迫民族的革命，才有国际无产阶级同被压迫民族的团结。

只有坚决反对帝国主义和各国反动派，支持各国人民的革命，才有国际无产阶级同各国被压迫人民的团结。

团结是为了革命。誰反对革命，就根本談不上同革命者团结。要革命，要反对帝国主义，这是占全世界人口百分之九十以上的人民群众的要求，是当代不可抗拒的历史潮流。誰违反世界人民的願望，抗拒历史发展的潮流，誰就一定要被历史所淘汰。

伟大的苏联人民，是具有十月革命光荣传统的人民。伟大的苏联共产党，是具有长期革命斗争历史的党。赫魯曉夫修正主义者背叛馬克思列宁主义，背叛无产阶级革命事业，这是同广大苏联人民和苏联共产党人的根本利益相违背的。反对赫魯曉夫修正主义，不仅是全世界共产党人和革命人民的要求，也是苏联人民和苏联共产党广大党员、干部的要求。中国共产党人和中国人民深信，中苏两党和两国人民，終将驅散赫魯曉夫修正主义制造的烏云，在



馬克思列宁主义的基础上紧密地团结在一起，共同反对美帝国主义及其走狗，共同推进革命的事业。

我們对于苏共领导，仍然寄以希望，欢迎他們有一天，能够承认錯誤，改正錯誤，抛弃赫魯曉夫修正主义，回到馬克思列宁主义的道路上來。現在看来这一天的到来，还不是短期內的事情。馬克思列宁主义者必須把反对赫魯曉夫修正主义的斗争进行到底，而不能有絲毫放松。

永远要当革命的促进派

馬克思列宁主义者，在任何时候，在任何情况下，都不要忘記无产階級作为社会主义社会創造者的全世界历史使命。

各国无产階級政党在現阶段的历史任务，是要团结全世界革命人民，团结一切可以团结的力量，反对帝国主义和各国反动派，爭取世界和平、民族解放、人民民主和社会主义，为逐步实现无产階級世界革命的完全胜利，建立一个沒有帝国主义、沒有資本主义、沒有剝削制度的新世界而斗争。

各国无产階級和各国人民的革命斗争，都要经历不同阶段，都会有自己的特点，但是都不能离开世界历史发展的总規律。各国无产階級政党在领导本国革命斗争的时候，在制定本国的革命路綫和政策的时候，坚持馬克思列宁主义的普遍真理同本国革命的具体实践相结合的原則，是十分重要的。只有善于把馬克思列宁主义的普遍真理同本国革命的具体实践相结合，才能使馬克思列宁主义在自己国家的土地上生根、开花、結果，才能把革命引导到胜利。

馬克思列宁主义者，在任何时候，在任何情况下，都是革命的促进派。

馬克思列宁主义政党，在当前国际范围内的階級斗争中，在一切被压迫人民和被压迫民族爭取解放的伟大斗争中，应当坚持革命的路綫，相互支持，相互援助，履行自己的无产階級国际主义义务。

社会主义国家的共产党，要坚持无产階級专政，巩固和扩大社会主义陣地，在政治战綫上、經濟战綫上和思想文化战綫上把社会主义革命进行到底。我們时刻不要忘記階級和階級斗争，不要忘記社会主义和資本主义两条道路的斗争。这样，才能防止資本主义复辟，并且



为将来过渡到共产主义准备条件。

馬克思列宁主义者，在任何时候，在任何情况下，都是革命的乐观主义者。

馬克思和恩格斯只有两个人，就以响彻云霄的声音向全世界宣布：资产阶级的灭亡和无产阶级的胜利同样是不可避免的。

今天，在我们的时代，馬克思列宁主义者有更大的信心向全世界宣布：帝国主义必然要灭亡，社会主义和共产主义必然要胜利。国际共产主义运动的前途是一片光明，无产阶级世界革命的前途是一片光明。

赫魯曉夫修正主义的出現，不过是历史发展过程中的一个插曲。他們不管怎样喧嚣一时，不过是給帝国主义以及他們自己唱挽歌。“小小寰球，有几个蒼蠅碰壁。嗡嗡叫，几声凄厉，几声抽泣。”这一小撮人扮演的是注定要被时代潮流淘汰的可怜虫的角色。历史上有多少革命的叛徒，多少恶名昭彰的机会主义者、修正主义者，都已經被人民群众所唾弃，現代修正主义者的命运絕不会比他們的前輩好一些。

从馬克思主义产生到現在的一百多年中，世界上发生了翻天覆地的大变化。这个变化超过过去历史上的几百年、几千年、几万年。这是人类历史上最伟大的一百年。完全可以預計，今后的一百年，世界上将要发生更大的革命变化。

在过去的一百年中，馬克思主义有了很大的发展。同样地完全可以預計，在今后的一百年中，馬克思主义必然会有更大的发展。

因此，对于当代的馬克思列宁主义者說来，对于所有的革命者說来，更艰巨的斗争还在前面，更伟大的胜利还在前面。

历史赋予当代的馬克思列宁主义者和一切革命者的使命是艰巨的，同时也給他們創造了一个极其广大的活动舞台。一切真正的革命的英雄好汉們，只要真正掌握馬克思列宁主义这个战无不胜的强大武器，只要真正依靠广大人民群众，敢于斗争，善于斗争，就一定能够凭借这个广大的历史舞台，演出无数有声有色、威武雄壮的革命戏剧来。在过往的岁月中，无数革命先驅者已經为我们开辟了道路，树立了榜样，积累了經驗。当代的馬克思列宁主义者和所有的革命者，可以而且应当比前人做出更多的贡献。“数风流人物，还看今朝”。

让我们高举馬克思列宁主义的革命旗帜，为反对帝国主义、各国反动派和現代修正主义，为争取世界和平、民族解放、人民民主和社会主义，为逐步实现无产阶级世界革命的完全胜利，建立一个沒有帝国主义、沒有資本主义、沒有剝削制度的新世界而奋勇前进吧！



关于新基本粒子观的对話

〔日本〕坂田昌一



編者按：世界是无限的。世界是充满着矛盾的。万事万物都是对立的統一。没有一个事物不存在矛盾，没有一个事物是不可分的。一分为二，这是个普遍的现象，这就是辩证法。自然界是如此，社会是如此，人类的認識也是如此。否认这一点，就是形而上学。

自然科学的发展不断地证实着这个馬克思列宁主义的宇宙观和認識論。

宇宙，从大的方面說，在太阳系外面还有千千万万个太阳，在銀河系外面还有千千万万个銀河系，它是无穷无尽的。宇宙，从小的方面說，也是无穷无尽的。原子里头分为原子核和电子，它們是对立面的統一。原子核里头又分为质子和中子，它們也是对立面的統一。质子又有和反质子的对立的統一。中子又有和反中子的对立的統一。质子、反质子，中子、反中子，等等，这些基本粒子还是可分的。物质是无限可分的。



人类对自然界的认识同样是无穷无尽的。人类的认识总是要在社会实践中不断有所发展，有所创造。在人们追求物质结构的真理的过程中，每深入一步，都有人中途停顿下来，认为已经达到“物质的始原”，认为这种“物质的始原”再不可分了，再不包含内在的矛盾了，企图完成所谓最终的理论。自然科学的历史无情地嘲弄着这样的形而上学者们，越来越清楚地揭示出自然界固有的辩证法。

本刊这期刊登著名的日本物理学家坂田昌一的《关于新基本粒子观的对话》一文。这篇文章，遵循恩格斯关于分子、原子不过是物质分割的无穷系列中的各个“关节”的观点，遵循列宁的电子也是不可穷尽的观点，根据基本粒子领域的新事实，富有说服力地论证了物质的无限可分性的思想，发挥了自然科学理论的无限发展的思想，尖锐地批判了在这个问题上的形而上学和唯心主义。自然科学家能够自觉地运用辩证唯物主义指导自己的研究工作，并且写出这样好的作品，还是少见的。

毛泽东同志经常告诉我们，要在各项工作中运用唯物辩证法，反对唯心主义和形而上学。我国的自然科学工作者读一读坂田昌一的这篇文章，对于在科学研究工作中运用唯物辩证法，反对形而上学，会得到有益的启发。从事其他工作的同志，读一读这样的文章，对于唯物辩证法的学习，也会有好处的。

因为这篇文章涉及许多专门知识，本刊同时发表一篇注释，供读者参考。



不要像人們直到今天为止所做的那样，把宇宙縮小到認識的范围以內，而必須把認識加以延伸和扩展，以接受符合于本来面目的宇宙的映像。

——弗兰西斯·培根

一、基本粒子并不是物质的始原

1. 引論

甲：在战后，許多新的基本粒子(注七)* 一个接一个地被发现了，关于这些粒子的知識也迅速地增加起来；現在可以认为，以这些知識为基础，总算有可能对基本粒子的本质作出更进一步的了解了。今天想談談我最近的想法。

乙：在这以前，請先告訴我，“基本粒子”这个名称是从什么时候，在什么意义上被采用的。

甲：一九三二年发现了中子，弄清了原子核是由质子和中子构成的。基本粒子这个名称的出現正是在这个时候，它是构成原子的三要素——电子、质子和中子——全部出現之后，作为它們的通称而出現的。

乙：基本粒子这个名称是在物质的始原的意义上被采用的嗎？

甲：是这样。但是因为光子也在一开始就加入了基本粒子一伙了，所以关于物质这个名称就需要在稍稍广泛的意义上來理解。

乙：現在把基本粒子看成物质的始原的观点还是正确的嗎？

甲：在我看来，把基本粒子看成物质的始原的观点从一开始就是不正确的。的确，在一九三二年，人們曾經把基本粒子看成物质的最基本的构成要素，而且就是在今天也还不能把基本粒子分裂成更为根本的东西。但是根据这一点就认为基本粒子是物质的始原則是不对的。把只在实验技术的某一发展阶段上所允許的观点不加批判地固定化，就是形而上学的独断

* 本文中的(注一)、(注二)……，同《〈关于新基本粒子观的对话〉注释》一文中的条目(一)、(二)……是对应的。

例如，这里用(注七)标明的术语，其解释見注释中的条目(七)。



論，是和科学不能相容的观点。

乙：这样說，基本粒子这个名称是用得不恰当的啊。

甲：也有一种意見，认为名称不过是一种符号，怎样选取都可以。但名以表实，如果采用了不适当的名称，往往連本质也逐漸被誤解了。实际上，基本粒子是物质的始原的观点，現在已經不知不觉地潛入了物理学家的头脑，看来在妨碍着科学的进步。

乙：关于原子，也有同样的經過吧。

甲：古希腊哲学家所导入的“原子”这个概念，具有物质的可分性的极限的意思。在近代科学中所发现的原子，起初也是和它的名称相符合的，但是到了十九世紀末期它已失去了作为“原子”的本来性质。当时多数的物理学家都为他們所創造的关于原子的假想和从大革命家——鑄（注九）的出現开始的新的經驗事实的矛盾而伤脑筋，于是引起了彭加勒在他的《科学的价值》一书中所說的物理学危机。

2. 电子也是不可穷尽的

乙：为了正确地規定原子和基本粒子的概念，采用什么样的說法才好呢？

甲：关于这个問題，沒有比恩格斯在他的《自然辯证法》一书中所說的話再恰当的了。其中有一节写道：“新原子論与所有以往的原子論不同之点，就在于它（撇开蠢才不說）不是主张物质只是不連續的，而是主张属于各个不同梯級的各个不連續的部分（以太原子、化学原子、物体、天体）是决定着一般物质的各种不同质的存在形式的关节点”^①。

回顾一下本世紀以来的原子物理学的蓬勃发展的經過，就可以清楚地看到，原子决不是物质的可分性的极限，而是构成自然的不同质的无限阶层的一个。我想，基本粒子虽然現在看来好像是物质的始原，但还是以把它看成物质的阶层为对。

乙：《自然辯证法》一书不是恩格斯在原子的不可分性被实验推翻之前写的嗎？

甲：早在一八六七年，恩格斯在他給馬克思的信里就曾写道：从前虽然把原子解释为可分的极限，但是現在，它只表示在分割时产生质的差异的环节^②。在这以后很久才发现了电子和放射性元素，而当时的自然科学家們对于恩格斯的原子观是一无所知的。他們深信原子是名副其实的物质可分性的极限，因此，在新的事实被发现时就惊慌失措了。他們对自己的原子观的陈旧化擱置不問，而怀疑原子的存在，陷入除了經驗事实什么也不相信的实证主义。但以后的原子物理学，却不能不跨过认为原子是物质的可分性的极限的保守主义和怀疑原子的实际存在的实证主义，一直朝着揭发原子深处的内部結構的方向发展下去。

① 恩格斯：《自然辯证法》，人民出版社1960年版，第248頁。譯文是根据德文本校訂过的——譯者。

② 參看《馬克思恩格斯书信选集》，人民出版社1962年版，第199—200頁。



乙：难道当时就没有人采取唯物辩证法的原子观来展望将来嗎？

甲：很遺憾，在物理学家里是没有的。值得注意的是，列宁曾經在《唯物主义和經驗批判主义》一书中深刻地分析了物理学的危机，說出了“电子也是不可穷尽的”这句名言。

3. 基本粒子不是点

甲：現在还有許多物理学家把基本粒子看成似乎是物质的始原，它的另一个原因在在于用来解释基本粒子的产生、湮灭、散射和衰变等现象(注八)的理論形式是以点模型(注五)为基础的量子場論(注四)。本来只有在以較大的时空領域为研究对象以至于可以忽略基本粒子的内部結構时，才可以把基本粒子看作数学的点(注五)。但是以点模型为基础的理論形式一旦能够用严密的数学形式加以发展而且获得某些成功时，往往就忘記了当初所采取的近似的意义，而被一种錯觉所蒙蔽，好像所研究的对象本身就是数学的点。这样一来，由于看作是数学的点，研究对象就成了沒有内部結構的始原要素，于是不能不引导到所有的基本粒子都属于同一阶层而且是物质的始原的观点。

乙：对于我们这样的外行人來說，很难相信基本粒子是数学的点。

甲：叫嚷“国王沒有穿衣服”的孩子們是对的。被称为場論的正統派(注五)的人們或多或少都陷入了类似毕达哥拉斯学派那样的数学的神秘主义。因为他们被数学公式万能的幻想所束縛，并不觉得把基本粒子看作点而用相对应的定域場(注五)来描述它是不自然的。让国王不穿衣服在街上行走而人們能坦然处之，是由于哥本哈根之霧¹⁾(注三)太濃厚了。

乙：这是說量子論(注二)的哥本哈根解释(注三)使实体論的意識极其淡薄了。

甲：当根据并协原理(注三)而放弃經典模型(注一)时，却把洗澡水和小孩一同泼掉了。結果形成这样一种气氛：把基本粒子看作有内部結構的东西似乎就是罪过。

乙：但是点模型不是由于关联着发散的困难(注六)而早就被怀疑了嗎？

甲：的确被怀疑过。但那是从数学方面或者說是从邏輯方面怀疑的，而决不是从物理方面亦即不是从对象方面怀疑的。例如，虽然有像海森堡(注三)那样的人，他設想，如果能正确地考虑长度的最小单位即普遍长度(注六)的存在，量子場論就能成为沒有发散的最終的形式；但是还没有过怀疑基本粒子是物质的始原的人。

4. 場論不是最終的理論

乙：把基本粒子看成物质的始原的人們，同时也把場論看成最終的理論吧。

甲：是的。他們采取了这样一种新的机械論的自然观：认为自然界归根到底是由基本粒子构成的，自然界的一切运动最終都以支配基本粒子运动的場論为基础。正統派的人們有这



样一种共同的信念：固然，現在的場論還沒有达到完备的地步，因此不能說它是最終的理論；但如果在不久的将来克服了发散的困难，場論就能成为最終的理論了。

乙：发散的困难不是已經用重正化(注六)的方法解决了嗎？

甲：不，還沒解决。只是在量子电动力学(注二)等方面偶然找到了巧妙地避开发散困难的出路罢了。

乙：由于重正化的方法在量子电动力学中获得显著的成功，不是更加强了以点模型为基础的場論是最終的理論的信念嗎？

甲：可能是这样。但是再稍加深入思索，就会立即懂得不能那样說。为了成功地利用重正化的方法，首先，要以假定发散的困难已經用某种形式解决了，而重正化的量又必須是有限的作为先决条件；其次，还要把相互作用形式以某种理由限定于所謂第一种相互作用(注六)的特殊类型之內作为必要条件。可以預料在場論里恐怕找不到滿足这些条件的保证吧。

最近，日本的一些研究核子力(注八)的物理学家主张，如果能够弄清楚，在介子理論里有不能重正化的相互作用存在，那么場論就能更早地暴露出它的破綻，这样就不能再說它是最終的理論了。

乙：关于場論的应用范围，已經有过种种的議論了。

甲：方才提到的海森堡的关于普遍长度的議論是最有名的。但是，我认为更重要的議論还是在一九三〇年发表的玻尔(注三)的見解。当时還沒有发现中子，只知道电子和质子是构成物质的要素，而且这时所說的量子場論，也只有研究这些粒子和电磁場的相互作用的量子电动力学。玻尔在一次法拉第紀念讲演会上，一方面称赞量子論的成功，另一方面又指出它的困难和局限性。他举出的用当时的理論不能解决的问题，是两个无量綱的暈，即质子质量与电子质量的比 M/m 及精細結構常数 e^2/hc (注八)的值的問題。用現代科学的語言來說，就是如何推导出基本粒子的质量譜和相互作用的构造的問題。在現在的場論中，这两个要素完全是偶然地导入的，給出这些关系式的原理，無論如何也必須在場論的范围以外去寻找。这一点具有极重大的意义，它說明了即使場論已經有了完备的形式，也决不能說它是最終的理論。

乙：如果认为基本粒子是物质的阶层，那么就應該說沒有所謂最終的理論了。

甲：完全正确。一般地說，在任何理論中都必然包含有偶然的因素，要想把偶然性提高到必然性，就要探究比这个理論的研究对象所处的阶层更为深入的阶层。而且如果考虑到支配各个阶层的法則有本质上的差异，那么就應該认为不可能有所謂最終的理論。假如硬要把某种理論看作最終的理論，其中出現的一切偶然因素就都只好认为是按照上帝的意旨安排的，結果只好放弃科学的研究了。



5. 海森堡的基本粒子观

乙：我記得好像是前年（一九五九年）的事情。在報紙上有消息說，海森堡曾經說過：“在我的理論完成之后，物理学将不再向深度的方向发展，而只向广度的方向发展”。他相信能建立最終的理論嗎？

甲：海森堡的观点和把基本粒子看成物质的始原的正統派的观点稍有不同，他把所有的基本粒子都看成是同一的始原物质的不同形象。他所說的始原物质可以用旋景場（注七）来表示，并且假定它滿足一个被称为宇宙方程式的非綫性方程式。他认为宇宙方程式能給出由始原物质形成基本粒子的原理，因此解宇宙方程式就可以推导出各种基本粒子的存在和性质，也就是說，能够建立可能統一地描述基本粒子的最終理論。如能从这个理論推导出基本粒子的质量譜和相互作用的构造，那就比普通的場論前进了一步；他考慮到在基本粒子的背后有更深的阶层存在，这一点和在下一节里所說的我們的理論有很相像的地方。但他相信物质有始原，并且可以建立最終的理論，这一点和我們的观点是根本不同的。他的观点跟古代希腊的毕达哥拉斯派和亚里斯多德的思想有深刻的关联。他认为由于宇宙方程式的发现，就求得了万物的最終的形式因。总之，对海森堡來說，物理学将以“太初就有了宇宙方程式”一語而告終，并且要让位給神学。

二、新基本粒子观

1. 引論

乙：那么就請談一談你的新基本粒子观吧。

甲：从前面的談話里可以知道，我的基本粒子观就是把基本粒子看作构成自然界的有质的差异的无限个阶层之一的观点，也就是說，是从唯物辯证法出发的。如果采取了这种观点，成問題的首先就是現在被称为基本粒子的三十几种粒子（注七）是否都属于同一个阶层。

乙：通常把基本粒子分为重子族（ $p, n, \Lambda, \Sigma, \Xi$ ）、介子族（ π, K ）、輕子族（ ν, e, μ ）和光子（ γ ）四类。

甲：基本粒子的相互作用有（i）强相互作用，（ii）弱相互作用，（iii）电磁相互作用三种（注八），你方才所說的基本粒子分类，是根据这些相互作用方式的不同来分的。属于重子族和介子族的粒子都兼有强相互作用和弱相互作用；輕子族的特点是沒有强相互作用；而光子只是带电粒子間的电磁相互作用的媒介，完全沒有其他任何相互作用。重子族和介子族的区别在于，前者是費米子，后者是玻色子（注七），但是因为它们都具有强相互作用，有时一并



称为重子—介子族。

乙：关于强相互作用，听说发现了有名的中野—西岛—盖尔曼法则(注十四)。

甲：这项法则反映了重子—介子族的最有特色的性质。

2. 重子—介子族的复合模型

乙：你对于重子—介子族提出了复合模型(注十五)，是不是为了要说明中野—西岛—盖尔曼的法则呢？

甲：是的。如果采取认为一切基本粒子都是物质的始原的正统派的观点，就只能把中野—西岛—盖尔曼法则解释为上帝的意旨。然而如果采取认为某一个粒子是其他粒子的复合系的阶层观点，就可能合理地解释这项法则。中野—西岛—盖尔曼法则是规定强相互作用的形式，可以说它是形的逻辑。我的意图是要把形的逻辑深化为物的逻辑。

乙：在你的复合模型²⁾中，认为重子—介子族的粒子是以 p 、 n 、 Λ 和它们的反粒子为基础粒子而构成的吧(参照表 I)。

表 I. 重子—介子族的复合模型

粒子	符号	复合状态 (有“-”号的是反粒子)
质子	p	基础粒子
中子	n	
Λ 粒子	Λ	
Σ 粒子	Σ	$(p\bar{n}\Lambda)$, $(n\bar{n}\Lambda)$, $(n\bar{p}\Lambda)$.
Ξ 粒子	Ξ	$(\bar{p}\Lambda\Lambda)$, $(\bar{n}\Lambda\Lambda)$.
π 介子	π	$(p\bar{n})$, $(n\bar{n})$, $(n\bar{p})$.
K 介子	K	$(p\bar{\Lambda})$, $(n\bar{\Lambda})$.

甲：是的。因此，例如，单就 π 介子来说，我的模型与费米、杨振宁早先提出的模型(注十五)完全相同。然而两方面的动机则有本质上的不同，费米、杨振宁的意图是单纯为了减少基本粒子的个数，也可以说是“思维经济”吧，而我的模型是以中野—西岛—盖尔曼法则，即经验的事实作为依据，并且以明确的方法论，即把形的逻辑发展为物的逻辑作为指导原则而提出的。

乙：趁这个机会，请你把提出复合模型的经过再稍微详细地谈谈，好吗？

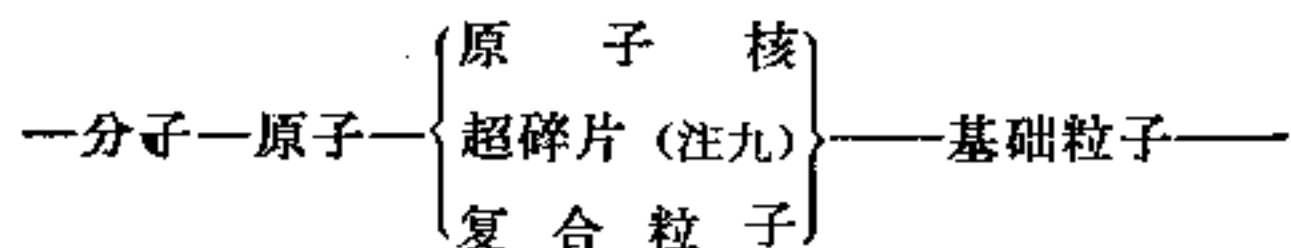
甲：在发现中野—西岛—盖尔曼法则的当时，我感觉到重子—介子族理论的状况和一九三〇年前后的原子核理论很相似。一九三〇年，人们在研究原子核理论时发现了一项简单的规律：即质量数(注九)为偶数时，原子核的自旋是整数，质量数为奇数时原子核的自旋为半



整数；至于这项规律有什么意义，则完全不能理解。但是在一九三二年发现了中子，于是伊凡宁柯、海森堡就主张原子核是质子和中子构成的复合系。从这个模型提出之后，原子核的偶奇规律（注九）以及其他的难于理解的性质都还原为简单的物的逻辑了。我想起了这一段历史，类比着原子核理论而达到了复合模型的观点。我是这样着想的，把中子在原子核理论中所扮演的历史角色，现在让 Λ 粒子来担当。当看到采取了复合模型的观点，神秘的形的逻辑立刻转变为明确的物的逻辑的时候，我心中充满了无限的喜悦。把“奇异数”（注十四）这样希奇的概念用 Λ 粒子的个数这个简明的概念来代替，大概就是一个最显著的例子吧。

乙：的确是这样。

甲：按照我的模型，复合粒子 π, K, Σ, Ξ 与原子核属于同一阶层。用图来表示，就成为下面的形式：



因此，我们的复合模型理论以后还是以原子核理论为样本，并且在和它平行的道路上来发展。

首先，对应着原子核的威札克质量公式（注九）提出了松本的质量公式³⁾。这个公式虽然是在简单而且大胆的假定之下提出的，但是，它不仅能够很好地计算出已知复合粒子的质量的数值，而且还具有预言未知粒子的能力。

其次，还可以举出牧⁴⁾的理论。他站在场论的立场，考虑着它的适用范围，对应着氘核（注九）的理论研究了 π 介子的问题。

乙：和原子核理论来类比有时有效，但是有时也完全不起作用吧。

甲：正像你所说的。对原子核来说，通常的量子力学（注二）法则确实可以适用于质子、中子在核内的运动。但对于复合粒子来说，不但场论能否适用于它的内部领域完全没有保证，而且很可能存在着完全不同的法则。我想，一方面充分地弄清楚这种情况，一方面作对应论的或大胆的尝试，这都是很有意义的。

乙：在内部法则还没有发现的现阶段，就用研究原子核时所采用的群论方法（注十三）来进行考察，不是很有用吗？

甲：是的。对于复合模型，从小川⁵⁾和克莱因⁶⁾导入完全对称性的概念（注十五）之后，群论的考察也发展起来了。

3. 完全对称性

乙：什么是完全对称性呢？

甲：如果忽略了构成复合粒子的基础粒子 p, n, Λ 的质量差和电荷的有无，它们就完全一样了，这就是完全对称性。像你所熟悉的，关于 p 和 n 的系统，电荷的独立性（注十二）是



成立的。所谓完全对称性，是把这种概念推广了，连 A 也包括在内了。也就是说，在电荷的独立性以外，还有这样的要求：对于 p 和 A 的置换以及 n 和 A 的置换，并不引起理论内容的改变。

乙：这是新的假定吗？

甲：是的。至于它是否正确，要根据由它导出的结果才能加以判断。

不管怎样，假定了完全对称性，对于复合粒子就可以进行群论的考察了，因此复合模型的理论也有了新的发展。

乙：对应于完全对称性的群是哪种群呢？

甲：是三維么正群（注十三）。池田、小川、大貫⁷⁾ 曾经对这种群的结构作了详细的考察。

乙：由群论的考察所获得的主要成果是什么呢？

甲：泽田和米泽⁸⁾ 把松本的质量公式和群论的考察结合起来，求出了在散射现象中出现的共振能级（注八）的位置，发现其结果和 π 或 K 被核子散射的实验结果惊人地一致。我觉得，使计算值和实验事实相对应的方法也许有问题；但是在很广的范围内都和实验一致，这一点确实是值得注意的。

乙：的确是惊人的一致啊！

甲：除了共振能级之外还预言了几种新粒子的存在。例如，看来可能存在同位旋（注十二）为零的中性 π 介子 $\pi^{0'}$ 以及和 Σ 粒子类似的 Σ^* 粒子（注十四）等等。可能存在 $\pi^{0'}$ 的意见，是以前为了说明在 K_s^0 衰变（注八）时产生的阳电子的能量分布的必要而提出的。关于 Σ^* 的存在，最近听说已经找到了似乎能够证明它的证据了。

乙：这是了不起的成果啊。

4. 弱相互作用与复合模型

乙：站在复合模型的立场，关于弱相互作用也能打开什么新的眼界吗？

甲：出现了几种新的观点，首先可以举出的，要算是粒子自身的变化作为弱相互作用的特征而明显地表现出来这个观点吧。这是因为从复合模型的观点来看，基础粒子绝不会因强相互作用而变化的缘故。

乙：关于弱相互作用的特征，我们常听说的是宇称不守恒（注十），能把这件事和你方才说的粒子自身必定发生变化的事实联系起来加以说明吗？

甲：希望能这样，但是到现在为止还不知道它们之间的关系。

乙：关于弱相互作用没有出现更积极的成果吗？

甲：现在来谈谈这个问题。费曼和盖尔曼⁹⁾ 分析了弱相互作用，而且相当清楚地揭露了它的本质。按照他们的见解，弱相互作用是由重子和重子组成或轻子和轻子组成的电荷交换流 J_μ （我们称它为费曼—盖尔曼流）（注十一）引起的，可以设想相互作用能量具有 $J_\mu^+ \cdot J_\mu$ 的形式。



式。如果采取复合模型的观点，由于重子族的基础粒子只有 p 、 n 、 Λ 三种，因此費曼—盖尔曼流只有 p 、 n 組成的流和 p 、 Λ 組成的流两种。于是得出了这样一条法則：在弱相互作用中 Λ 粒子的个数（从而，奇异数）的改变最多不能超过一个（即 $\Delta S=0, \pm 1$ ）。在实验方面也没发现打破这一法則的事实。最近又发现了一件极为重要的事实，即 K_1^0 和 K_2^0 的质量差的数量级仅仅是 10^{-6} 电子伏。如果有满足 $\Delta S=\pm 2$ 的弱相互作用存在，上述的质量差就应当是 10 电子伏左右，因此，这个事实也可以说是有力地支持了上述的法則。

乙：关于复合模型的弱相互作用还有很多值得談談的东西吧。

甲：由复合模型导出的法則，除了上述法則之外，还有这样一条法則：即不存在满足 $(\Delta S/\Delta Q)=-1$ 的关系的流（ ΔQ 表示电荷的变化）。这条法則也得到了实验的支持，就是在实验方面还没有观察到 $\Sigma^+ \rightarrow n + e^+ + \nu$ 的现象（注十一）。

乙：的确是这样。

甲：另外还有一项必须举出的重要成果，就是自动地导出了矢量流守恒（注十一）。費曼—盖尔曼流是由矢量部分和轴矢量部分构成的，而在原子核 β 衰变中的矢量流强度和 μ 衰变中的矢量流强度几乎是完全一致的。費曼和盖尔曼⁹⁾ 为了说明这件值得注意的事实，导入了矢量流守恒的假定。但是，如果采取复合模型的立场，这项假定就成为不言而喻的事情了。

乙：那很有意思啊！

甲：还有，关于轴矢量流，最近大貫又得到了一个极其值得注意的结果。以前盖尔曼和列維¹⁰⁾ 为了給哥尔德伯格和特賴曼¹¹⁾ 的关于 π 衰变的計算找出根据，曾經假定轴矢量流（注十一）的散度和 π 介子的場强成正比，大貫指出，从复合模型的观点出发，盖尔曼和列維的意图可以分毫不爽地实现。

5. 基輔对称性和名古屋模型

乙：复合模型出现之后，基本粒子的个数相当地减少了，重子族的基础粒子有 p 、 n 、 Λ ，輕子族的有 ν 、 e 、 μ ，再加上光子，总共有 7 种，对嗎？

甲：重子和輕子都各有它们的反粒子，因此，总共有 13 种。

乙：关于这些粒子之间的关系有什么线索嗎？

甲：前年（一九五九年）夏天在基輔召开的国际会议上，馬尔夏克指出，如果只着眼于弱相互作用，則于重子族和輕子族之間可以发现令人惊异的相似性，而且对于下面的同时置换：

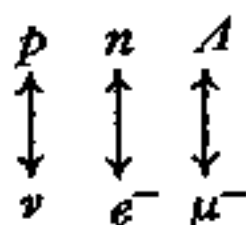
$$\nu \longleftrightarrow p, e^- \longleftrightarrow n, \mu^- \longleftrightarrow \Lambda$$

存在着很明显的对称性。我們把这种对称性按照发表的地点命名为基輔对称性，或者按照发现者的名字命名为甘巴—大久保—馬尔夏克¹²⁾ 对称性。总之，这个发现給討論重子族和輕子族之間的关系提供了重要线索。



乙：把形的邏輯发展为物的邏輯的指导原理在这里还可以用嗎？

甲：是的。首先把重子族的三个基础粒子和輕子族的三个粒子排成两行：



这样一来，基輔对称性就成为上下两行粒子同时置換的关系。再考察橫的关系时，可以发现 p 、 n 、 A 之間存在着方才說的完全对称性。把这两种形的邏輯的对称性作为物的邏輯来掌握，这就是我們的名古屋模型¹³⁾(注十五)。

名古屋模型是这样設想的：以三种輕子为基底粒子，带正电的 B^+ 物质(注十五)附着在基底粒子上就生成重子—介子族的基础粒子 p 、 n 、 A 。这个关系可以用下面的办法来表示：

$$p = \langle B^+, \nu \rangle; \quad n = \langle B^+, e^- \rangle; \quad A = \langle B^+, \mu^- \rangle.$$

如果假定弱相互作用的根源是輕子，强相互作用的根源是 B 物质，則基輔对称性和完全对称性就几乎成为不言而喻的了。

乙：不錯。如果采取这种观点，早就沒有必要导入像同位旋空間那样的假想空間了。

甲：我們的方法論的特点在于，从物理学中把神秘的障碍物逐次地驅逐出去。在这一点上，可以說我們继承了古希腊的米利都学派的傳統，他們为反对把自然作神話解释而进行过斗争。

乙：这样說，是有相似之处。如果把 ν 、 e^- 、 μ^- 、 B^+ 和阿那克西曼德的四元素：空气，水，土，火相对应也許很有趣吧。

甲：武谷和片山¹⁴⁾认为 μ 和 e 的差別在于起“皺”情况(电荷分布)的不同(圣保罗模型)，这种說法和米利都学派的說法也很相像。

乙：阿那克西米尼曾經說过，空气濃縮了就变成水和土，散开了就变成火。

6. B 物质的本来面目

乙：可以把 B^+ 看作带正电的玻色子嗎？

甲：不是那么回事！正是因为我們认为它可能不是这样簡單的东西，才特別把它称为 B 物质。至于 B 物质的本来面目是什么，如何由 ν 、 e^- 、 μ^- 和 B^+ 构成 p 、 n 、 A ，还有待于今后的研究。在現阶段，我想应当像卢瑟福原子模型提出的前夜那样，提出种种的独创的模型来。在我的想像中有这样一种模型： ν 、 e 、 μ 就好像三种不同的容器，把 B 物质注入这些容器中就生成 p 、 n 、 A 。由于注入 B 物质就立刻有了活力，这样看来， B 物质也許是啤酒一样的东西吧。总之，无论怎样， B 物质不会是在量子力学阶层內所能掌握的东西。也許可以說它是属于亚量子力学阶层的物质。

乙：談的很有趣啊。



7. 中微子統一模型

甲：最后我們談談武谷的中微子統一模型¹⁵⁾ (注十五)，它推广和深化了我們的基本粒子观。方才在他的圣保罗模型中也稍微提到了一点，这个模型的要点是說 e 和 μ 都是带上了荷 (称之为 ε 荷) 的 ν ，它們的差别只在于带荷的方式不同。中微子統一模型是名古屋模型和圣保罗模型的結合，名古屋模型的基底粒子就是根据圣保罗模型，給中微子带上 ε 荷而做成的。当时，武谷主张，在查明名古屋模型的 B 物质的本来面目之前，暫且把 B 物质当作一种类似荷的东西来看待或許是一种有效的办法。实际上，松本和中川¹⁶⁾ 成功地利用这种想法給松本的质量公式找到了根据。

乙：这样說，如果以 ν 为出发点給它加上 ε 荷或 B 荷，就能把 e^- 、 μ^- 、 p 、 n 、 A 都推导出来了。那么光子又是怎样的呢？

甲：武谷认为光子也可能是由 e^- 和 e^+ 复合成的。

乙：研究到中微子統一模型，就觉得我們的物质观快要到終点了。

甲：这种想法是不对的。 ε 荷、 B 荷的本来面目还必須在今后作为亚量子力学阶层的物质来研究，而且“中微子也是不可穷尽的”。

参 考 文 献

- 1) 坂田昌一：科学29 (1959)626。
- 2) S. Sakata: Prog. Theor. Phys. 16(1956)686.
- 3) K. Matumoto: Prog. Theor. Phys. 16(1956)583.
- 4) Z. Maki: Prog. Theor. Phys. 16(1956)667.
- 5) S. Ogawa: Prog. Theor. Phys. 21(1959)110.
- 6) O. Klein: Archiv. Swed. Acad. Sci. 16(1959)209.
- 7) M. Ikeda, S. Ohnuki and S. Ogawa: Prog. Theor. Phys. 22(1959)715, 23(1960)1073.
- 8) S. Sawada and M. Yonezawa: Prog. Theor. Phys. 23(1960)662.
- 9) R. P. Feynman and M. Gell-Mann: Phys. Rev. 109(1958)193.
- 10) M. Gell-Mann and M. Lévy: Nuovo Cimento 16(1960)705.
- 11) M. L. Goldberger and S. B. Treiman: Phys. Rev. 110(1958)1178.
- 12) A. Gamba, R. E. Marshak and S. Okubo: Proc. Nat. Acad. Sci. 45(1959)881.
- 13) Z. Maki, M. Nakagawa, Y. Ohnuki and S. Sakata: Prog. Theor. Phys. 23(1960)1174. 牧 二郎：日本物理学会志 15(1960)277.
- 14) M. Taketani, Y. Katayama, P. Leal Ferreira, G. W. Bund and P. R. de Paula e Silva: Prog. Theor. Phys. 21(1959)799.
- 15) M. Taketani and Y. Katayama: Prog. Theor. Phys. 24(1960)661.
- 16) K. Matumoto and M. Nakagawa: Prog. Theor. Phys. 23(1960)1181.

〔原載《日本物理学会志》第16卷，第4号(1961年4月号)。

张质賢譯，李兆田校〕



《关于新基本粒子观的对话》注释

庆承瑞 柳树滋

(一) 经典物理学，经典模型

人们最早研究的物理现象是在日常生活中易于遇见的物理现象，它关系到亿万个或更多的原子或光子的总体现象，而不直接显示出个别原子和光子的性质，因此统称之为宏观物理现象。与之相应，规模和分子、原子差不多或更微小的物理现象统称为微观物理现象。

研究宏观物理现象及其规律的科学叫作经典物理学。反映宏观物理现象的本质的概念叫作经典物理概念。由经典物理概念组成的、用来反映物理现象的理论模型叫作经典模型。

经典物理学主要由三部分组成：第一部分叫作经典力学，其中包括声学，研究物体的机械运动的规律。第二部分叫作经典电磁学，其中包括光学，研究电磁现象的规律。第三部分是热力学和经典统计物理学，研究热的现象和由大量客体组成的系统的运动的统计规律。

在近代科学史上，经典物理学的研究开始于十六世纪，基本完成于十九世纪。（有许多物理学家把在二十世纪初年发现的相对论也划归经典物理学。）这是物理学中最早发展和完成的部分，所以叫作经典物理学。

(二) 量子、量子论、量子力学、量子电动力学、量子统计力学

经典物理学是从宏观物理现象中概括出来的，只能在宏观物理现象的范围内起作用。从十九世纪末年起，科学研究深入像原子那样微小的客体，就发现经典物理学不能解释微观物理现象。这就提出了建立能够正确反映微观物理现象的理论的问题。

宏观世界事物的能量可以看作是连续地变化的。但是一个原子的内部能量却不能连续地变化，而只能作跳跃式的变化。与之相应，原子放出来的光也不是连续的，而是一份份地放出来的。每一份的光叫作光子，或简称光子。不连续性是微观世界的一个重要特征。量子一词是用来表达微观世界的不连续性的。

量子论是在二十世纪最初二十年中发展起来的一个关于微观物理现象的初步理论。它揭示了微观世界的不连续性，能够解释若干最简单的微观物理现象，突破了经典力学的一些概念，并为以后量子力学的建立创造了条件。但是，这是一个将经典物理的一部分没有经过改造的运动原理和量子化条件机械结合而得到的理论，有很大的局限性。

将经典力学彻底改造而建成的能够正确反映微观力学现象的基本理论叫作量子力学。将经典电磁学改造而建成的反映微观电磁现象的理论叫作量子电动力学。将经典统计力学改造



而成的能够反映大量微观客体所组成的系统的统计性运动规律的理论叫作量子统计力学。量子力学，量子电动力学和量子统计力学是在一九二五年到一九二八年之间发展起来的。

(三) 哥本哈根学派、哥本哈根解释、哥本哈根之雾、并协原理

第一个提出原子结构的量子论的，是丹麦物理学家玻尔(N.Bohr, 1885—1962)。他对量子力学的发展及完成起了指导作用。他长期在丹麦的首都哥本哈根工作。以他为中心所形成的研究微观物理现象的理论的学派就称为“哥本哈根学派”，其中包括量子力学的奠基人之一德国物理学家海森堡(W. Heisenberg)等。这个学派的学术思想在理论物理学家之中的影响很大。

哥本哈根解释就是哥本哈根学派对量子力学所作的解释。如上所说，微观世界的一个根本特点是它的不连续性。例如经典概念中只具有波动性的光，也是由一个一个光子组成的。它的另一个根本特点是它的规律是统计性的规律。例如经典概念中只具有颗粒性的基本粒子的运动都表现出统计的波动性。基本粒子的这种颗粒、波动二重性，是不能用经典的粒子模型或经典的波动模型来描述的。面对这种困难，玻尔提出了关于微观现象的并协原理。按照这个原理，他们认为，微观客体的粒子性和波动性在实验中不能同时出现，因而粒子性和波动性在微观客体中也永远不能同时存在，只能在认识上把它们相互补充起来。

在否定了关于基本粒子的经典模型以后，玻尔提出了一些唯心主义的论断。他认为，“由于作用的量子性，对微观现象的任何观测，必然导致观测仪器和客体之间的不可忽略的相互作用，因此对于客体和观测仪器，都不能赋予通常物理意义下的独立实在的意义。”又说：“描述自然的目的不在于揭示现象的真实本质，只在于尽可能找出我们的经验的各个方面之间的关系。”这样，他就把不依赖于主观的客观存在从科学中排除了出去。

哥本哈根学派的学术思想在国际学术界所散布的唯心主义和形式主义的影响被坂田昌一教授称为哥本哈根之雾。

(四) 场、场论、量子场论

两个带电的物体虽然不相接触，却能相互吸引或排斥，因为，带电的物体能够放出一种物质弥漫于空间，也能吸收这种物质。在通常情况下，这种弥漫于空间的物质是人的感官不能直接感觉到的。两个带电的物体可以通过交换这种物质而发生相互作用，从而相互吸引或排斥。带电物体放出的这种弥漫于空间的物质称为电场。与此相似，带磁性的物体也能够放出和吸收一种弥漫于空间的物质叫作磁场。以后又发现电场和磁场是相互紧密联系的，而且在运动过程中可以相互转化，因此又将电场和磁场统称为电磁场。

从此以后，当物理学家观察到不相接触的物体相互吸引或相互排斥的时候，就解释为存在着某种场作为这种相互作用的媒介。例如，物理学家认为，太阳和地球之间的万有引力是由引力场作媒介的。反映场的运动和变化的理论称为场论。最早建立的场论是英国物理学家麦



克斯韦在十九世纪中叶提出的**经典电磁场论**。反映场的宏观性质的场论叫作**经典场论**。

在二十世纪初，实验提出确实的证据证明，电磁场具有不连续性，它是由一个一个的光子组成的。于是，在量子力学建立之后，物理学家就将经典场论进行改造，建立**量子场论**，以反映场的不连续性。经典电磁场论被改造成为量子电磁场论就是这项改造的第一个成功的尝试。目前的基本粒子理论利用量子场论来描述基本粒子，量子场就是由一个一个的基本粒子组成的。

(五) 数学的点、点模型、定域场

在数学中，“点”的定义是具有位置，但没有长度、宽度、厚度和体积的东西。这是从实际生活中抽象出来的概念。为了区别于实际生活中的“点”，所以将上述定义的点叫作**数学的点**。

基本粒子很小。理论物理学家为了方便，将基本粒子看作是一个具有质量的数学的点，这就是基本粒子的**点模型**。以点模型作为基础而建立的描述基本粒子的量子场论叫作**定域场论**，相应的场叫作**定域场**。现在在研究基本粒子的工作中实际上应用的量子场论都是定域场论。例如，量子电动力学就是一种定域场论。

目前的定域场的量子场论只是关于基本粒子的初步理论，但是，有许多物理学家认为这种理论是描述基本粒子的最终理论。文中将这些物理学家称为**场论的正统派**。

(六) 发散困难、重正化、第一种相互作用、第二种相互作用、普遍长度

利用量子电动力学推算微观电磁现象的各种性质，得到的初步结果和实验结果符合得相当好。但是当进一步作更准确的推算时，得到的结果在数量上是无穷大的，因此是不合理的。以后发现，其他的定域场论也都包含着这种理论上的困难。这种理论上的困难称为**发散困难**。“发散”是一个数学概念，趋于无穷大是最常见的一种发散。

在一九四七年，物理学家发现量子电动力学计算中所出现的一切发散，都来源于在算式中出现的电子质量和电子电荷的理论值是无穷大的。如果将这种不合理的、无限大的电子质量和电子电荷的理论值改为实验中测定的有限的数值，那末所有的发散也随之而消失。这种绕过发散困难的方法叫作**重正化方法**。在量子电动力学中应用重正化方法，得到很大的成功，推算得到的结果和最精确的实验结果符合得非常好。但是重正化方法有局限性，并不是对于所有的定域场相互作用都是有效的。因此物理学家将基本粒子之间的相互作用分为二类：将那种可以用重正化的方法来处理和避免发散困难的基本粒子之间的相互作用称为**第一种相互作用**，亦称为**可以重正化的相互作用**；将那种不能用重正化的方法来处理和避免发散困难的基本粒子之间的相互作用称为**第二种相互作用**，亦称为**不能重正化的相互作用**。

在客观世界中，有些物理量不能超过一定的限度。例如，任何机械运动的速度都不能超过真空中光的速度。又如，角动量（旋转运动的量）的最小单位是 $\hbar/2$ 。 \hbar 叫作普朗克常数，



是由德国物理学家普朗克(M. Planck 1858—1947)引进物理学中来的。与此相似,海森堡认为,存在着一个长度的最小单位,并称之为**普遍长度**。他认为场论中的发散困难的根源在于基本粒子的点模型没有反映普遍长度的存在。

(七) 基本粒子及其分类

还在上一世纪,自然科学就已经根据实验的研究确立了物质是由很小很小的原子构成的理论。本世纪初进一步发现,原子是一个很复杂的系统。在原子的外围,有许多带阴电的小粒子——**电子**在运动。原子的中心,有一个带阳电的核心,就是**原子核**。原子的这一结构图像,最先是英国物理学家卢瑟福(E. Rutherford 1871—1937)提出的,所以称作**卢瑟福原子模型**。科学进一步发现原子核中有两种粒子,一种是**中子(n)**,一种是**质子(p)**。中子是不带电的,质子则带有阳电。又因为质子和中子都是构成原子核的粒子,所以统称**核子**。

在文中所提的三十几种基本粒子中,有的粒子的质量大于核子质量。核子以及质量大于核子的粒子统称**重子**。基本粒子中,除光子以外,质量最轻的几种粒子是中微子、电子和 μ 子。这几种粒子统称**轻子**。质量介于轻子族和重子族之间的粒子叫作**介子**。(附表)

基本粒子分类表

族 别	带 电 情 况				粒子名称读音	
	阳	阴	中 性	阳 阴		
重 子 族		Q^-		\bar{Q}^- (尚未发现)	<i>oumciga</i>	
		E^-	E^0	\bar{E}^0	<i>kxi</i>	
	Σ^+	Σ^-	Σ^0	$\bar{\Sigma}^0$	Σ^- $\bar{\Sigma}^+$	<i>xigma</i>
	p		Λ	$\bar{\Lambda}$		<i>lambda</i>
		n	\bar{n}	\bar{p}	<i>pi, en</i>	
介 子 族	K^+		K^0	\bar{K}^0	K^-	<i>kei</i>
	π^+		η π^0		π^-	<i>yita</i> <i>pai</i>
轻 子 族		μ^-			μ^+	<i>miu</i>
		e^-			e^+	<i>yi</i>
		ν_μ ν_e	$\bar{\nu}_e$ $\bar{\nu}_\mu$			<i>niu</i>
光 子			γ			<i>gama</i>

表中列出的是文中所涉及的35个粒子,其中———线左右的粒子互为正反粒子。习惯上右边的粒子都称为反粒子,反粒子名称字母上大都加上“-”,以示区别。

表中的粒子名称读音是用汉语拼音字标注的习惯的近似读音。



各种基本粒子，除了它们的质量各不相同以外，还可以区分为两大类。原来，基本粒子并不是简单的没有内部运动的质点，而是像陀螺样的，在那里进行着“自转”。表征这种“自转”运动的物理量就是粒子的自旋。实验上发现，轻子族和重子族粒子自旋都是 \hbar 的半整倍数（即 $\frac{1}{2}\hbar, \frac{3}{2}\hbar, \dots$ ）。这种粒子叫作费米子。介子和光子的自旋则是 \hbar 的整倍数（即 $0, \hbar, 2\hbar, \dots$ ）。这种粒子叫作玻色子。

描述费米子的场叫作旋量场，描述玻色子的场叫作张量场。

（八）基本粒子的相互作用和相互转化

基本粒子之间，存在着各种相互作用。有些是带电的基本粒子，有些虽然不带电，但却像小磁针那样能产生磁场。这些粒子都能与电磁场直接发生作用，或者以电磁场为媒介彼此发生作用。这种有电磁场参与的相互作用就是电磁相互作用。

精细结构常数 $\frac{e^2}{\hbar c}$ 是反映电磁相互作用强度的常数。式中 e 代表电子的电荷， c 代表真空中光的速度。在表达原子现象的精细结构的数学表式中，经常出现这个量，所以称它作精细结构常数。

核子之间存在着非常强的作用力，叫作核力或核子力。核子力比电磁力强得多，所以人们把这种相互作用叫作强相互作用。所有的介子和重子都参与强相互作用。

此外，还存在另一种相互作用。这种相互作用因为比电磁相互作用还弱得多，所以叫作弱相互作用。除光子以外，所有粒子都还参与弱相互作用。

正因为基本粒子之间有各种相互作用，所以基本粒子就能够相互转化。例如一个中子会自动变成一个质子，同时产生一个电子和一个反中微子。基本粒子自动转化为另外的基本粒子的过程统称为衰变。粒子的衰变可以由弱相互作用引起，也可以由电磁相互作用引起。由强相互作用引起的衰变要比前两种作用引起的快得多，所以如果有一个粒子通过强相互作用进行衰变的话，这个粒子一定特别“短命”。“短命”粒子都没有被包括在文中所述的三十几种粒子中，它们有一个新名字，叫作共振态，或共振能级。

中子和质子可以在原子核中相互转化，同时这个原子核也随着发生变化，这时我们就说原子核在进行 β -衰变。

K 介子也会衰变，当它衰变成一个 π 介子，一个阳电子和一个中微子时，就用 $K \rightarrow \pi + e + \bar{\nu}_e$ 来表示这种衰变。

粒子和反粒子有某些性质完全相同，如质量、自旋等；有某些性质完全相反，如电荷、磁矩、奇异数等。据此，阳电子是电子的反粒子（阳电子带阳电，电子带阴电），反中子是中子的反粒子，反中微子是中微子的反粒子， K^- 介子是 K^+ 介子的反粒子，等等。正粒子和它的反粒子碰在一起时可以变为另外的粒子，像费米子与它们的反粒子碰在一起时可以变成光子或介子。这类过程称为正反粒子的湮灭。



基本粒子之间的相互作用不仅仅能引起衰变现象。如果两个粒子相互碰撞，那末这两个粒子的运动方向就会改变，这就叫作散射。

(九) 原子核

所有的原子核可以分为两类。一类是稳定的，氘核就是由一个中子和一个质子组成的稳定原子核。还有一类是不稳定的，它们会衰变成别的原子核。这些不稳定的原子核叫作放射性原子核。镭就是人们最早用化学方法提取出来的放射性元素。它的发现彻底打破了元素不可改变、原子不可再分的设想。

原子核中核子的数目叫作这个原子核的质量数。德国物理学家威扎克根据测量到的许多原子核的质量，找到了一个公式，称作威扎克质量公式。根据这个公式，知道原子核的质子、中子数目以后，就能近似地计算出原子核的质量。

原子核也有自旋。由于构成原子核的核子的自旋是 $\frac{1}{2}\hbar$ ，所以偶数个核子组成的原子核的自旋只能是 \hbar 的整倍数，奇数个核子组成的原子核的自旋就一定是 \hbar 的半整倍数，这就是原子核的偶奇规律。

高能粒子轰击原子核时，可以将原子核打成碎片（实际上是一些较轻的原子核），同时又产生超子（指比核子重的重子）。新产生的超子往往留在原子核的碎片中。这种碎片就称为超碎片。

(十) 守恒量、宇称和宇称不守恒

在不受外界影响的条件下，观察任何一个运动的物理过程时，总可以发现有两类物理量。一类是不随时间而改变的，这类物理量叫作守恒量。例如能量、动量都是守恒量。另一类是随时间而改变的，我们就说这类物理量在这一过程中是不守恒的。某个物理量守恒或不守恒，要看具体的相互作用而定。宇称就是一个很好的例子。

在宏观现象中，物体的运动规律是左右对称的。这就是说，物体和它在镜子中的映像的运动规律是一样的。运动规律对于空间的这种对称性质在微观物理学中就导致了一个新的物理量——宇称的出现，它反映了微观粒子的空间左右对称的性质。在发现宇称不守恒以前，人们认为一旦一个微观物理系统具有了某种确定的左右对称性，这种对称性质便不再改变，这便是宇称守恒律。在强相互作用和电磁相互作用中，宇称确是守恒的。但是一九五六年实验发现，在弱相互作用中，宇称不再守恒。这是近十年来物理学的重要发现之一。

(十一) 费曼-盖尔曼理论

宇称不守恒发现以前，人们对弱相互作用的具体理论形式是不清楚的。宇称不守恒发现以后，美国物理学家费曼和盖尔曼根据实验事实，提出了普遍适用于各种弱相互作用过程的理论，在他们的理论中，引入一种电荷交换流——以符号 J_+ 表示。这种流是由一个带电粒



子和一个中性粒子組成的，它并不是电流，但是其中有一部分是有方向的流，和电流很像，所以叫**矢量流**。另一部分和矢量流具有相反的左右对称性，叫作**軸矢量流**。在电流的运动中，电荷的总数不变，这就是**电流守恒**，更严格地說，应该称为**电荷守恒**。既然矢量流和电流很相像，所以也应该有**矢量流守恒的規律**。

文中 $J_p^+ \cdot J_p$ 表示两个交换流的乘积， S 代表奇数， $\Sigma^+ \rightarrow n + e^+ + \nu$ 是带阳电的 Σ^+ 粒子衰变成中子 n 、阳电子 e^+ 和中微子 ν 的表示式。

（十二）同位旋

实验上发现核子间的作用力与核子是否带电（是质子还是中子）几乎是无关的，加以质子和中子的质量接近相等，一般都认为它们是同一种粒子——核子的带电或不带电状态，它们的强相互作用的性质完全相同，这个性质就称为核力的**电荷独立性**。只是由于它们带电情况不同，电磁相互作用不同，才引起了它们的质量以及作用力等性质有少量差别。

理論上采用**同位旋**的概念来描述核力的电荷独立性。所以叫“同位”是对比同位素的概念来的，同位素是指在周期表中位置相同但质量不同的原子，而现在由于质子和中子在强相互作用中的地位相同，所以借用了同位这个词。所以叫“旋”是因为所用的数学工具和描述粒子自旋所用的相同。每个强相互作用粒子都有一定的同位旋。

（十三）群論

群是近世代数学中的一个概念，它是滿足一定条件和一定运算規則的抽象元素的集合。**群論**是系統地研究群的性质和应用的学科。在基本粒子对称性的研究中，广泛采用了群論方法。**三維么正群**是群的一种。

（十四）奇异粒子、奇异数和中野—西島—盖尔曼法則

一九四七年以后，陆续发现了一系列新的强相互作用粒子。它们是 K 介子、 Λ 超子、 Σ 超子和 Ξ 超子，以及它们的反粒子。它们具有两个奇异的性质，一个是总是结伴地产生；再一个是产生得快，衰变得慢。这些粒子称为**奇异粒子**。奇异粒子的上述性质用**奇异数**来描写，即根据实验的規律性赋予每一个强相互作用粒子以一个整数，称为**奇异数**。在强相互作用反应中，反应前諸粒子的奇异数的总和等于反应后諸粒子的奇异数的总和。这就是**奇异数守恒定律**。中野、西島、盖尔曼三人独立地总结出强相互作用粒子的同位旋、奇异数以及所带电荷等量之间的关系称为**中野—西島—盖尔曼法則**。

文中提到的 Σ^* 就是一个同位旋和奇异数与 Σ 相同的共振态。

（十五）坂田模型

坂田昌一教授是著名的日本理論物理学家。他长期从事基本粒子物理学的研究，在这方



面取得了重要的学术成就。近年来，他写了好多篇关于基本粒子問題的哲学論文，宣传唯物辩证法思想。去年八月，他担任日本科学代表团团长出席北京科学討論会。

坂田昌一教授于一九四二年在基本粒子物理学的研究中首先預言存在两种中微子和两种介子，后来都得到了实验的证实；在一九五五年又提出了著名的坂田模型，来解释重子—介子族的性质，为近年来的基本粒子模型的研究开辟了道路。

奇异粒子发现以前，費米和楊振宁曾經提出 π 介子是由核子和反核子組成，这就是費米—楊振宁模型。奇异粒子发现后，一九五五年坂田昌一教授根据中野—西島—盖尔曼法則提出所有的强相互作用粒子（包括奇异粒子）都是由核子 p 、 n 和 Λ 粒子以及它們的反粒子 \bar{p} 、 \bar{n} 、 $\bar{\Lambda}$ 所构成（見文中表 I），这就是坂田模型。他把这几种粒子称作基础粒子。由基础粒子构成基本粒子的模型又叫作复合模型。

坂田模型认为一个粒子的奇异数实际上就是这个粒子所包含的反 Λ 粒子的个数减去这个粒子所包含的 Λ 粒子的个数所得到的数值。譬如說，文中表 1 里面， K 介子含有一个反 Λ 粒子，不含 Λ 粒子，于是 K 介子的奇异数就是 $1-0=1$ ； Σ 粒子中沒有反 Λ 粒子，但是有一个 Λ 粒子，于是 Σ 粒子的奇异数就是 $0-1=-1$ 。有了这个模型，可以很自然地用 Λ 粒子数守恒来解释奇异数守恒，因为 Λ 粒子数守恒就意味着 Λ 粒子的个数减去反 Λ 粒子的个数的差值不变。

如果忽略坂田模型中基础粒子 p 、 n 、 Λ 的电荷与质量的差别，那末它們就可以看做是同一个粒子处于三种不同的状态。这就是一九五九年日本学者池田、小川、大貫所引入的完全对称性。他們在这个基础上用数学的方法对坂田模型作了进一步的考察，預言了与 π 介子相对应有一个同位旋为零的 π^0 介子存在。后来的实验发现了 η 粒子，它的性质和預言的 π^0 的性质确实符合得很好，质量和預言的值相差不到百分之四。此外，新发现的一族介子共振态的性质也符合坂田模型預言的要求。

坂田昌一教授和他的名古屋大学的合作者还企图对重子—介子族和輕子族的性质作统一的解释，提出了名古屋模型。按照他們的看法，基础粒子是由基底粒子构成的。基底粒子就是 ν 、 e^- 、 μ^- ，此外也許还有一种带阳电的 B^+ 物质。基底粒子上面附上了 B^+ 物质，就变成了相应的基础粒子。例如 ν 加上 B^+ 就是 p ； e^- 加上 B^+ 就是 n ， μ^- 加上 B^+ 就是 Λ 。

一九五九年武谷等人提出，在 ν 、 e^- 、 μ^- 这三种基底粒子中，可能 ν 是更基本的，它加上一个所謂 ε^- 荷，就可以变成 e^- 或 μ^- 。 e^- 和 μ^- 的不同只在于带 ε^- 荷的方式不同。这就是所謂圣保罗模型。不久以后，他們又提出可以把名古屋模型和圣保罗模型結合起来，即认为名古屋模型中的基底粒子 ν 、 e^- 、 μ^- 相互之間存在着圣保罗模型所給出的联系，这就是中微子統一模型。

基本粒子物理学是一門极为年輕的科学，它正在迅速发展。坂田模型在基本粒子构造和分类的理論发展过程中曾經起了重要作用。目前最受到注意的关于基本粒子构造和分类的理論继承了坂田模型理論思想中的若干重要部分。至于名古屋模型和中微子統一模型則尚处于理論假設的阶段，尚有待实验的檢驗。



馬克思論資本主义社会的工資、价格和利潤

王学文

編者的說明：一八六五年六月，馬克思在国际工人协会总委员会會議上，作了一个著名的經濟学报告。今年六月，是这个报告发表的一百周年。这个报告的手稿，在馬克思逝世后以《工資、价格和利潤》的书名出版，成为人們学习馬克思主义政治經濟学的入門书之一。这本书，通俗簡明地闡述了馬克思主义政治經濟学的基本原理，批判了資產阶级的錯誤經濟理論，号召全世界无产阶级要在自己的旗帜上写上“消灭雇佣劳动制度”的革命口号。学习这本书，可以掌握馬克思主义政治經濟学的基础知識，并且有助于我們識別、批判国际資產阶级和修正主义者在政治經濟学方面维护資本主义制度的反动观点。

一八六五年六月，馬克思在国际工人协会总委员会會議上，用英語作了两次报告。一八九八年，馬克思的女儿爱琳娜把报告手稿以《价值、价格与利潤》的书名用英文出版。以后，德文譯为《工資、价格和利潤》。

这本书共分为两个部分，前一部分是馬克思反駁韦斯頓的观点，后一部分是馬克思闡述自己的意見。

韦斯頓是英国的空想社会主义者，欧文的信徒。一八六五年五月間，他在国际工人协会提議討論以下两个問題：

一，工人阶级社会的和物质的前途，能否因工資增加得到一般的改善？

二，工联努力爭取工資增加，是否对其他产业部門发生有害的影响？

韦斯頓对第一个問題作否定的答复，对第二个問題作肯定的回答。他的两个主要論点是：一，劳动的工資决定商品的价值；二，如果資本家們今天不付四先令而付五先令，明天就会把他們的商品卖五先令，而不卖四先令（因为需要增加了，所以能那样做）。

韦斯頓的这种意見，是从資產阶级政治經濟学那里学来的。馬克思批判了韦斯頓，同时，就批判了資產阶级政治經濟学的錯誤观点。但是，馬克思在报告中也利用了資產阶级政治經濟学中一些正确的观点来反駁韦斯頓的錯誤。在那个时候，資產阶级政治經濟学庸俗化还没有达到后来那样的程度，还



具有一定的正确的成份。

馬克思在报告的第一部分中，針鋒相对地駁斥了韦斯頓工資基金說和貨幣流通数量固定說。工資是一个复杂的问题，牵涉到政治经济学上的全部问题，所以，他的反駁，在情况允許的条件下，不得不涉及到政治经济学的許多方面。报告的第二部分，是馬克思新观点的簡要概括。这时候，《資本論》第一卷将近完成，第二、三卷在深入研究中。当然，报告的第一部分，也是以新观点反駁的。因此，这部著作可以作为学习馬克思主义政治经济学、学习《資本論》的一本入門书，給我們以馬克思主义政治经济学的初步的、預备的知識。

馬克思在报告中，指出了劳动和劳动力的区别。由于当时听报告的人不懂政治经济学，为了通俗易懂，許多地方应该用劳动力的，用劳动来代替了。

二

馬克思指出，商品有质和量的两个方面。商品具有价值，是因为它是社会劳动的結晶、凝結。商品的价值的大小，是由商品中所包含的社会劳动量的大小来决定的。商品的价值，是由过去的劳动，即生产资料所轉移的价值，和現在的劳动所創造的价值两个部分构成的。

社会劳动量是指在一定社会平均生产条件之下，在所用劳动强度和技巧的一定社会平均水平下，生产这个商品所必需的劳动量。这里所說的社会平均生产条件，是指一般的、中等的条件，既不是高于一般的，也不是低于一般的。生产商品所必需的社会劳

动量，是随着劳动的生产力的变化而不断变化的。就劳动的生产力同使用价值的关系看来，劳动的生产力愈大，在一定的劳动時間內所完成的生产产品也愈多；劳动的生产力愈小，在同一時間內所完成的生产产品也就愈少。就劳动的生产力同价值的关系看来，劳动的生产力愈大，消耗在一定量生产产品上的劳动就愈少，因而生产产品的价值也愈小；劳动的生产力愈小，消耗在同量生产产品上的劳动就愈多，因而生产产品的价值也愈大。商品价值同劳动時間与劳动的生产力的关系的一般規律是：商品的价值与生产中所耗費的劳动時間成正比例，而与所耗費的劳动的生产力成反比例。

馬克思由商品价值論談到貨幣問題。当时，英国通用的是金币，欧洲大陆通用的是銀币。金銀币的价值是由开采金銀所必需的社会劳动量决定的。商品流通所需要的貨幣数量，在商品价值不变条件之下，不只是随貨幣价值变动而变动，并且随着貨幣流通速度而变动。英国当时除通用金币以外，还有輔币和銀行券、期票、支票等流通。馬克思指出：流通中的商品的价值和数量，一般貨幣交易的数额，都是每天变化的；銀行券发行量是每天变化的；期票、支票、轉賬信用貸款、票据交易所实现的支付額数是每天变化的；在现实需要金属貨幣条件下，流通中的硬幣数量与儲藏的硬幣同黄金的比率是每天变化的；国内流通的金币数量与流出国外作为国际流通的黄金数量是每天变化的。馬克思由此证明，韦斯頓关于貨幣流通数量固定不变的說法是錯誤的。

商品交換在不是商品与商品直接交換，



而是通过货币进行交换的时候，商品的价值就表现为价格。在商品生产者相互竞争的条件之下，各个生产者的生产条件虽然各有不同，而同种类的一切商品的市場价格是一样的。市場价格，只表现在生产的平均条件下，供給市場以一定数量的一定生产物所必需的社会劳动平均量。在这个范围内，商品的市場价格是和其价值一致的。由于需要与供給的变动，商品的市場价格，有时高于商品的价值，有时低于商品的价值。但是，从长时期大量现象看来，不管市場价格与商品的价值如何背离，价格总是以价值为中心而变动。馬克思指出，需要与供給的情况只能决定市場价格的一时的变动，如果需要与供給相一致，供求关系就不能说明价格的决定了。根本决定价格变动的，是商品的价值，是生产商品所必需的社会必要劳动量。馬克思指出，韦斯顿认为需要增加不能使供給增加，只能使价格增加的说法，是肤浅的、錯誤的看法。

三

資本的运动，以商品流通为前提，商品流通同时伴随着货币流通。馬克思为了深入了解資本，首先分析商品和货币。

馬克思分析資本的运动过程，是从生产过程开始的。資本家（产业資本家）首先必須在劳动市場上购买劳动力，在商品市場上购买生产資料，将劳动力与生产資料結合起来，才能进行生产。

資本的生产过程，是資本主义商品的生产过程，从其本质上看来，是剩余价值的生产过程。資本主义生产的結果，商品的价值，如《資本論》所說的，是由不变資本轉移的

价值(c)、可变資本的价值(v)和剩余价值(m)三个部分构成的，用公式表示，商品的价值等于 $c+v+m$ 。

馬克思又分析劳动力的价值与价格，即工資的問題。劳动力的价值，是由生产它所必需的劳动量所决定的，具体地說来，是由生产、发展、維持和延續它所必需的生活資料的价值决定的。資本家购买劳动力，支付工資，是为了使用劳动力，占有剩余劳动，生产剩余价值。在資本主义生产过程中，劳动者所支出的劳动，分为必要劳动和剩余劳动，即有償劳动和无償劳动两个部分。必要劳动所創造的价值，补偿劳动力的价值，剩余劳动形成剩余价值。

資本的生产过程，是剩余价值的生产过程，是資本主义生产关系和資本自身的生产过程，同时是其内在矛盾的生产过程。这就是說，由于剩余价值的生产，一方面生产出資本家，同时生产出无产者，即生产出資本主义生产关系，并且把資本自身也生产出来了。在資本主义生产方式之下，由于劳动生产力不断地发展，資本积累不断地增加，生产是不断地变化的，不是固定不变的。随着資本主义生产的发展，資本积累的增加，資本的有机构成不断提高，用于购买生产資料的資本的比重不断增加，而购买劳动力的資本的比重的不断下降。因此，資本主义生产的发展，是有利于資本家而有害于工人的。

資本的运动，由生产过程进到流通过程。商品生产出来以后，必須到流通过程中出售，商品的价值才能实现，商品中所包含的剩余价值才能实现。商品价值以及其中所包含的剩余价值的实现，是在自由竞争条件



之下，在流通过程中通过价格形式实现的。因此，资本的流通过程不只是联接生产过程，并且是在生产过程基础上的运动过程。

资本的运动的继续进行，由流通过程进入分配过程，也就是对资本主义生产的结果即剩余价值进行具体的分配的过程。马克思指出，参加剩余价值分配的有三种人：一是产业资本家分得产业利润；一是借贷资本家分得利息；一是土地所有者分得地租。剩余价值分解为产业利润、利息与地租，成为三个剥削阶级的所得。剥削阶级所得的来源是剩余价值，并不是来自资本自身和土地自身。马克思在这一点上同资产阶级的经济学家，把资本与土地神秘化，对于利润、利息、地租等来源的看法，有原则上的区别。

马克思指出：资产阶级经济学家把商品的价值分解为工资、利润、利息和地租，而漏掉生产资料的价值是错误的（即商品的价值等于 $c+v+m$ ，而他们只看到等于 $v+m$ ）。马克思又指出：工人与资本家之间的分配，一方面分得愈多，他方面就分得愈少；反之，一方面分得愈少，他方面就分得愈多。马克思又指出，由于资本的移动，利润率平均化与利润率下降的问题。他还指出：正常的平均利润，是按照商品的真正价值出卖商品得来的，不是像资产阶级经济学家所说的那样，是在价值以上出卖商品得来的。

接着马克思提到计算利润率的两种方法。这两种计算利润率的方法，其实一种是计算剩余价值率的方法，用符号表示是 $\frac{m}{v}$ ，一种是计算利润率的方法，用符号表示是 $\frac{m}{c+v}$ ，为了通俗化起见，在这里两个概念不加

区别地使用了。但是，通过马克思对两种计算利润率方法的说明，就可以看出二者之间的区别，其阶级意义的不同；前者可以暴露资本对劳动剥削的大小，后者却把这种剥削情况隐蔽了。

由此看来，资本的运动过程是由资本的生产过程、流通过程与分配过程形成的。从其本质上看，是由剩余价值的生产、实现与分配过程形成的。资本的运动过程，同时也是其各种内在的矛盾斗争的过程（在劳资矛盾的基础上）。

马克思简要地阐述资本与剩余价值的运动的时候，也同时指出了各种经济运动规律，如商品价值同劳动时间和劳动的生产力的关系的一般规律、货币流通规律、工资规律、资本有机构成不断提高的规律、利润率平均化规律，等等。

四

马克思在报告中谈到争取提高工资或反对降低工资的一些最重要的场合。

一，劳动的生产力的变化对于工资和利润，对于必要劳动和剩余劳动的影响。

二，在生活必需品，从而劳动力的价值不变条件下，货币价值变化对价格的影响。

三，劳动日变化对于剩余劳动以至对于工资的影响。

四，产业周期对工资的影响。

总之，增加工资的斗争，是由于生产的数量、劳动的生产力、劳动力的价值与价格，货币的价值，被榨取的劳动的长度或强度，以供求关系变动为转移并与产业周期各个阶段相适应的 market 价格的变动等等方



面发生变化的必然产物。馬克思由此說明，工資的問題決不是像韋斯頓看的那樣簡單固定。

最后，馬克思談到劳动与資本之間的斗争。資本主义生产的目的是追求尽可能多的剩余价值，尽可能多的利潤。利潤的最高限度，是由生理上所能容許的工資的最低限度和生理上所能容許的劳动日最大限度所限制的。在最高利潤率所受到的这两个限制之間，可能有許多变动。利潤率的实际水平，只能由資本和劳动之間不断的斗争来决定，最后决定于階級力量的对比。

由于資本有机构成的不断提高，資本主义生产的一般的傾向，不是提高工資的平均水平而是降低工資的平均水平。工人們就用斗争反对这种傾向。馬克思指出，工会作为抵制資本剝削的中心組織很有效果。他反对韋斯頓所說工会为增加工資而斗争是无效的意見。但是，馬克思还強調指出：“工人階級也不应夸大这一日常斗争的最終結果。它不应当忘記：它在这种日常斗争中只是在反对結果，而不是在反对产生这种結果的原因；只是在阻撓这种下降的趨勢，而不是改变这一趨勢的方向；只是在用止痛剂，而不是在除病根。……工人应当摒弃‘做一天公平的工作，得一天公平的工資！’这种保守的格言，而要在自己的旗帜上写上革命的口号，‘消灭雇佣劳动制度！’”^①

五

几点結束語：

一，在这部著作里，馬克思为了深入地認識資本，先由商品的分析进到貨幣的分

析，由貨幣的分析进到資本的分析。关于資本运动过程的分析，由生产过程进到流通过程，由流通过程进到分配过程。馬克思通过資本运动过程的分析，深入地看到剩余价值的运动，即剩余价值如何在生产过程中生产，如何在流通过程中实现，如何在分配过程中分配，成为各个剝削階級的所得。在資本主义条件之下，剩余价值又是以利潤的形式表現出来的。馬克思在資本运动过程中，不只看到剩余价值的运动，并且看到剩余价值运动的动力根源，即不只是看到資本运动的現象，并且看到資本运动过程中各个方面的內在联系。貫穿在資本运动过程中，一方面有剩余价值的問題，同时又联系着工資的問題。在这里，有劳动与資本的对立，即現在的劳动与过去的劳动，活劳动与死劳动的对立。

馬克思在闡述資本运动和剩余价值运动的时候，同时，又批判了資產階級的各种經濟观点的非科学性。这正像《資本論》那样，一方面是馬克思的科学观点的闡述，同时又是对資產階級經濟观点的批判。

因此，这部著作是《資本論》的簡略介紹，也是剩余价值論的簡要概括。这部著作可以当作《資本論》的入門书，原因就在这里。当然因为它是概要，有些問題就不得不省略了。

二，我們从这部著作里，可以簡要地看到，无產階級經濟学者与資產階級經濟学者，科学的社会主义者与空想的社会主义者，在經濟观点上有着怎样的原則的分歧。馬克思

^① 《馬克思恩格斯全集》第16卷，人民出版社1964年版，第169頁。



主义政治经济学是正确地、全面地、深入地反映社会经济的；资产阶级政治经济学、空想社会主义政治经济学则是错误地、片面地、表面地反映社会经济的。由资产阶级政治经济学到无产阶级政治经济学，由空想的社会主义到科学的社会主义，是资本主义社会发展不同阶段的产物，是无产阶级的阶级力量成长的表现。经过马克思的分析批判，在阶级关系、经济关系上，谁站在反对剥削阶级方面，深入、全面地揭露批判其剥削的本质和错误的经济观点，谁站在剥削阶级方面，抓着某些表面现象，为其说教辩护，涂脂抹粉，明显地可以看出来。马克思对这些错误的经济观点的批判，虽然已经是一百年的事了，但是，在今天还有现实意义。资产阶级和共理论代表者，现在还是用这些庸俗的经济观点来反对无产阶级为增加工资而进行的斗争。空想的社会主义者在经济观点等方面，不能和资产阶级划清界线，不能从资产阶级的影响下解放出来。随着阶级对立的尖锐化，阶级斗争的展开，他们不惟不能前进，反而走向反动方面，反对工人阶级对资产阶级的经济斗争与政治斗争，在这里是可以找到它的根源的。我们从这部著作里，可以看到无产阶级政治经济学代替资产阶级政治经济学，科学的社会主义代替空想的社会主义的必然性。这是马克思主义的优越性与生命力所在，是资产阶级思想与空想社会主义思想所不能比拟的。

三，马克思主义的一个重要组成部分经济学说，和马克思主义的其他组成部分一样，是批判的、斗争的重要武器，是通过斗争成长发展起来的。我们在这部著作里可以看

到：马克思为了阐明自己的观点，如何简要、通俗地介绍了《资本论》的若干要点；如何正确地批判了资产阶级的经济观点，建立无产阶级的经济理论；如何全面、深入地批判欧文主义者韦斯顿不从运动过程上来看资本主义的商品生产与商品流通，相反地，把二者看成固定不变的错误。

我们从这里也可以看到，马克思主义政治经济学的科学性与革命性，它能够正确地、深入地认识资本主义经济，所以，能够正确地、深入地批判各种错误的经济观点，不为资本主义经济的表面现象所迷惑。

四，这部著作告诉我们，无产阶级与资产阶级在阶级关系上是根本对立的，彼此之间的矛盾是不可调和的。无产阶级为了解放自己，根本地改变自己的社会地位与社会生活，只有通过对于资产阶级的斗争，才有出路。无产阶级对资产阶级的斗争，如果只限于经济方面，即令得到胜利，也只能一时地减轻剥削，并不能得到解放。当资产阶级改变生产方法或者以其他方法向无产阶级进攻的时候，无产阶级一时胜利的果实，又往往被夺去了。无产阶级要得到解放，必须由经济斗争走向政治斗争，推翻资本主义制度，废除雇佣工资制度。这是马克思著作的阶级性、革命性所在，同时也是其科学性、正确性所在，是他著作中的一贯观点。这同改良主义者、机会主义者、经济主义者美化资本主义，企图延长资本主义寿命的各种说法，有根本的区别。一切错误的经济观点，固然能够一时地起其蒙蔽欺骗的作用，而由于马克思列宁主义者的积极斗争，群众的觉悟提高，终久是要被推翻的。

