

沿着历史的足迹

——毛主席与物理学家

秋叶



今年十二月二十六日，是毛主席一百周年诞辰。每个中国人都深深铭记这一天。毛主席对我们的教诲，永记心间。他对中华民族乃至世界的贡献，将永彪史册。这里编发毛主席与物理学家相聚的几个片断，借以表达《现代物理知识》编辑人员及广大读者对毛主席的思念。

一 “清华的同志们万岁！”

1949年10月1日，物理学家余瑞璜以清华大学教授的身份，在天安门前参加中华人民共和国开国大典。毛主席庄严地宣告：“中国人民从此站起来了！”余瑞璜想起过去半生苦难经历，想起国家的忧患，禁不住热泪盈眶：烟水两茫茫，费思量，何处是家乡？人道是：白云深浅际，天涯海角挂斜阳！想到现在的中国人能够站起来，该是何等地兴奋。他和清华园的师生拼命高呼：“毛主席万岁！”毛主席听到后也高呼：“清华的同志们万岁！”直到四十四年后的今天，这位因创立统一互不矛盾一级近似经验公式而闻名于世的物理学家，回忆这段往事还激动不已，认为：“这是我一生中当中最激动最高兴的时刻。”

二 “要学点革命历史”

1955年，物理学家葛庭燧当选为中国科学院数理化学部常务委员。这年十二月二十九日，葛庭燧随郭沫若访问日本归来，到达上海后受到陈毅市长的热情款待。第二天，毛主席在杭州接见了他们。毛主席拿烟招待，递给葛庭燧一支。葛庭燧说：“主席，我不会吸烟。”毛主席听了非常高兴，立即说：“年轻人不吸烟是好事。”后，毛主席问他哪里人，葛庭燧说：“我是山东省

蓬莱县人。”毛主席笑着说：“这可是个好地方呀！出神仙嘛！”紧接着，毛主席对葛庭燧说：“你们那里出了个吴大帅呀！”葛庭燧说：“吴佩孚是‘二七’惨案的罪魁祸首。”毛主席连连点头，说：“好啊，要学点革命历史啊！”

三 “物质是无限可分的”

去年谢世的我国杰出的物理学家钱三强，与毛主席接触比较多。1955年1月15日，毛主席主持中央书记处扩大会议，请科学家给他们上课。会议一开始，毛主席说：“今天，我们这些人当小学生，请你们来上一课……。”当李四光取出黄黑色铀矿石，传给领导人观看时，钱三强汇报了当时世界核物理学研究与发展概况，概叙了我国近几年的准备工作，然后将探测仪器放在桌面上，把一小块放射源放在口袋里，当人通过探测器时，发出清脆的“嘎、嘎”声。这种近乎游戏的实验，引起各位领导人的兴趣。

钱三强向毛主席汇报近五年我国核物理研究的成就，讲了何泽慧、陆祖荫、孙汉城的“原子核乳胶制备过程的研究”，讲了戴佳曾、李德年及合作者项志遴、唐孝威、李忠珍的“卤素计算管与强流管的制备和它们放电机构的研究”，讲了赵忠尧、杨澄中、叶铭汉、徐建铭等研制的中国首台静电加速器，讲了杨承宗、郭挺章、朱润生、林念芸等进行铀化学及重水石墨的研究，谈了王淦昌、肖健、吕敏、霍安祥等在云南落雪山海拔3180米处建造高山宇宙线实验室，谈了彭桓武、朱洪元、邓稼先、金星南、黄祖洽、于敏等原子核理论、反应堆理论的研究，讲了忻贤杰、陈

奕爱、林传骝、席德明、许庭宝等的探测器和谱仪设备研制。钱三强讲得很兴奋，毛主席听了非常高兴。这时，毛主席问：“请问，原子核是由中子和质子组成的吗？”钱三强说：“是这样。”毛主席又问：“质子、中子又是什么东西组成的呢？”钱三强停顿了片刻，解释道：“根据现在科学研究的最新成果，只知道质子、中子是构成原子核的基本粒子。基本粒子，也就是最小的，不可分的。”

毛主席追问：“它们是不可分的吗？”钱三强答：“现在研究，是这样，能不能分，还没有被认识。”毛主席抽着烟，说：“我看不见得。从哲学的观点来看，物质是无限可分的。质子、中子、电子，也应该是可分的。一分为二，对立的统一嘛！你们信不信？你们不信，反正我信。现在，实验室里还没有做出来。将来，实验条件发展了，会证明它们是可分的。”

接着，毛主席谈到发展原子工业的问题，他说：“你们过去也反映过，由于种种原因，我们还没腾出手来……现在，是时候了。我们要大力发展原子能研究工作。”毛主席话锋一转，问：“你们看怎么样？”

毛主席对钱三强说：“苏联政府已经来信，愿意给我们积极的援助。这很好。我们要尽快把反应堆、加速器建立起来。苏联对我们援助，我们一定要搞好！我们自己干，也一定能干好！我们只要有人，又有资源，什么奇迹都可以创造出来！”

吃饭时，钱三强被安排在毛主席这一桌。彭真介绍说：“三强的父亲是钱玄同。”毛主席点点头，微笑着。彭真又说：“钱玄同是北大

的教授,主席那时也在北大,见过面没有?”

毛主席说:“知道,但是没有见过面。”主席笑着对钱三强说:“最近我看了一本书,有你父亲写的文章,《新学伪经考》序。”钱三强说:“父亲写这本书时,我在读高中,听他说过。他写这篇序,很认真,下了不少功夫。”

毛主席说:“钱先生在他的文章里,批评了他的老师章太炎。《新学伪经考》是康有为的著作。他说许多古书都是经过后人篡改过的。章太炎对这本书有反对意见。钱先生为这本书作了长序,这篇文章代表他对经学今文古文问题的成熟见解。他在文章中提出:‘总而言之,我们今后解经,应该以实事求是为鹄的,而绝对破除‘师说’、‘家法’……’钱先生就在这篇长序里,反驳了他的老师章太炎。有这种勇气来追求真理,这是很不易的呵!”后来,毛主席站起身来,举起酒杯,说:“预祝我国原子能事业顺利发展,大家共同干杯!”

四 “宇称可守恒、也可不守恒”

1973年7月17日,毛主席同

杨振宁博士进行了一个多小时极为亲切的谈话。谈话一开始,毛主席谈到中国历史上的科学成就和科学思想,引用了许多典故成语,并对杨振宁说:“宇称也可以说是守恒,也可以说是不守恒,对么?”毛主席对杨振宁1956年的研究十分清楚,不仅询问了宇称的守恒、非守恒的问题,而且问到了光子的性质和质子的可分与不可分性。还问,可分之后,又有什么变化。又问:在物理学中,理论和思想的关系与哲学中的用法有什么不同。

这年7月,香港《大公报》转载日本《读卖新闻》日本大学教授中村与杨振宁的谈话,其中杨振宁说:毛主席“对于科学非常注意,作为一个大国的首脑当然是如此的。不过,其中也有个人的关心。在我临离开向毛主席告别的时候,毛主席说他很高兴我在科学方面对世界有一些贡献。他又说,他自己也很希望能给世界有一些贡献,不过他未能做到这一点。”杨振宁认为毛主席“造诣非常之深。”“我只能凭印象来说。总而言之,主席对于在中国出生的我,能对世界物理学作出了贡献,很是高兴。而且,在主席的影响之下,中

国按照理想主义来处理科学,希望它的成果能对全人类作出贡献。”这位诺贝尔物理奖得主还谈道:“我的印象是主席一向对这方面十分关切,平时就读过许多,谈来如数家珍,毫不生硬。总之,主席在这方面的了解,至少是 Scientific American 的水平。”“主席给我的印象,是一位喜欢从大处远处着想的人。这在我没有见到他以前,从他的选集和诗词中已经很有体会了,而且,除非是平常对用字、观察很细心、推敲要求精确的人,不然不会留意这样的问题。”

在谈到毛主席接见的意义时,杨振宁说:“一方面是主席对科学工作者的重视,另一方面是主席对海外中国人的关切。”

沿着历史的足迹,我们看到一代伟人对物理学界的影响。在他百年华诞之时,我们也“指点江山,激扬文字”,我们也“把酒酹滔滔,心潮逐浪高”,我们也“雄关漫道真如铁,而今迈步从头越”,我们也“快马加鞭未下鞍”,“倒海翻江卷巨澜”!我们期待一个更灿烂、更辉煌的科学新世纪到来!

· 编读之间 ·

关于“物质无限可分”的观点

本刊五卷三期《中学物理辅导》栏目,发表了张倡州同志的《如何学习高中物理中现代物理知识》一文,其中谈到“物质无限可分”的观点。该文说,“学习现代物理知识,首先要掌握基本观点。比如,天然放射现象的发现,说明原子核有复杂的内部结构、基本粒子并不基本,从而树立物质无限可分的观点”。河北师大物理系杨大卫副教授6月15日给本刊主编吴水清来信认为:张倡州同志的提法,“是一种哲学信仰,其正确性并未最后得到自然科学的观测与实验的证实”。事实是否如此?

“物质无限可分”这句话,既充满了辩证的哲学思想,又包含着丰富的物理内涵。第一,古人云:“一尺之棰,日取其半,万世无竭。”它说明了“物质无限可分性”。像杨先生提到的章乃森所著《粒子物理学》,也认为“宇宙大、小两个方面看来都是无限的”。第二,原文所述“基本粒子”并不基本。朱洪元先生在《中国大百科全书(物理卷)》导论中所言:“在20世纪20年代末,人们曾经认为电子和质子是基本粒子,后来又发现了中子。在宇宙线研究和后来利用高能加速器进行的实验研究中,又发现了数以

百计的不同种类的粒子。它们都能产生、消灭、相互转化,连电子和质子也不例外。在条件具备时,电子和质子也能产生和消灭,转化为其他粒子。这些粒子的性质很有规律性。看来它们不是以前所设想的永恒不变的、不可分割的基本粒子。所以现在将基本两字去掉,统称为“粒子”。第三,没有一种粒子是不生不灭、永恒不变的。在一定条件下,都能产生和消灭。朱洪元先生举例说明:“原来认为电子是不生不灭的和永恒不变的。后来发现,高能光子在原子核的电场中能转化为一对电子和正电子,电子和正电子相遇,就会同时湮没而转化为两个或三个光子”。第四,一些理论上预言的粒子,至今尚未找到。如理论上预言