

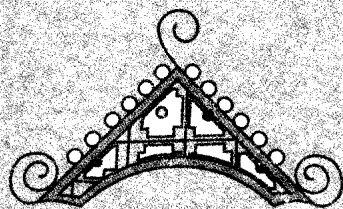
南京师大附中校庆办公室
策划

在 南京师大附中 听讲座

主编 徐昭武



南京大学出版社



南京师大附中校庆办公室编

在

南京师大附中

听讲座

主编 徐昭武

南京大学出版社

书 名 在南京师大附中听讲座
主 编 徐昭武
出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093
电 话 025-3596923 025-3592317 传真 025-3303347
网 址 <http://press.nju.edu.cn>
电子邮件 nupress1@public1.ptt.js.cn
经 销 全国各地新华书店
印 刷 南京印刷制版厂
开 本 850×1168 1/32 印张 10.875 字数 273 千
版 次 2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷
印 数 1-7000
ISBN 7-305-03830-X / G·642
定 价 13.80 元

* 版权所有,侵权必究

* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购
图书销售部门联系调换

目 录

求学与人生

- 我的人生之路与治学之路 / 钱理群 1
——与附中同学谈心
- What·How·Why / 艾伦·G·马克迪米尔德(Alan G. Macdiarmid)
..... 9

哲学与社会

- 真理标准讨论的简要情况 / 胡福明 15

数学与做人

- 著名数学家与中学生谈数学 / 王元 杨乐 龚昇 34
- 从费尔马猜想到怀尔斯定理 / 冯克勤 52
- 浅谈无限集合 / 师维学 56

文学与艺术

- 鲁迅的情感世界与文学世界 / 钱理群 63
- 劳顿的眼睛 / 周宪 91
- 漫谈大众文化 / 潘知常 102
- 沈从文小说的诗意传达 / 王继志 120
- 中国山水画概述 / 毕宝祥 127
- 戏剧与生活 / 方洪友 146



汉字造型揭秘 / 高惠敏	152
--------------------	-----

历史与现实

近代中国民主诉求之检讨 / 阎小波	174
自然人·社会人·犯罪人 / 狄小华	201
生态环境与可持续发展 / 郝日明	219
现代科学技术与社会发展 / 何亚平	228

科学与未来

核聚变能的开发和超导托卡马克研究 / 万元熙	239
纳米材料及其应用 / 都有为	248
多利与克隆 / 陆佩洪	265
基因漫谈 / 陈建群	275
中国铁路大提速及高速铁路展望 / 吴自谋	279

科技与应用

绚丽多彩的化学 / 游效曾	294
超导及其应用 / 吴培亨	303
环境科学与生命科学 / 程树培	312
数码相机与数码摄影系统 / 姚跃吾	317

点击高考

关于高考作文的几个问题 / 高朝俊	323
-------------------------	-----

编者后记	338
------------	-----

钱理群

北京大学中文系教授

博士生导师,校友

我的人生之路与治学之路

——与附中同学谈心

今天一见到诸位,我就感到很亲切,立刻想起当年的我:1956年,我从南师附中毕业,考取北京大学,还没有选举权。今天,2000年,我回到附中,已经是两鬓斑白的61岁的老人。这期间横亘着44年的漫长岁月。但我可以说,附中始终活在我的生命历程中。这不是诗的夸饰,而是真实的存在。1956年,在我的记忆中,永远是阳光灿烂的,那一年,提出了“向科学进军”的口号。我在临别附中时,做了两件事:一是在全校演讲比赛中,作了一个《我的儿童文学梦》的演说,抒发了我的“报考北京大学中文系新闻专业,将来做一个儿童文学家”的抱负,如痴如醉的言说使我获得了一等奖。我还写了一个剧本,同时兼任导演与主角,在毕业典礼上演出,题目叫《二十年后》,同样是梦想未来,也同样陶醉其间,并且永远留在了记忆的深处,这些年,每次老同学们聚会,都会提起;附中九十周年校庆时,我代表56级北京校友写《献词》,就有这样的句子:“‘二十年后’,又经历二十个年华;‘丁香花开’,曾有过几多风吹雨打。‘孩子如今已经长大’,看我们满头白发!”这里的“二十年后”就出典于那次毕业演出。可以说,我和我的同学是带着附中给予我们的“梦想”走进大学的。我们果真遇到了“风吹雨打”,而且是疾风暴雨。先是“反右”,接着又是“红专辩论”,我都首当其“冲”,没有



打成“右派”算是万幸,原因之一,就是我的不可药救的理想主义,总要对现实表示“不满”,自然也就不被容纳。于是,趁着暑假回到南京,和中学同窗好友一起来到紫金山下,放一只纸船,让它沿着小溪,顺流而下,仿佛连同中学时代的梦想也一起流去。但这梦已经刻骨铭心,它注定要和我的生命结为一体。于是,1960年大学毕业走向茫茫人世时,我竟带上了一幅初中美术课的作业,一本高三年级的成绩册,一方做少先队辅导员戴的绸红领巾:要让那融入了我的青春生命的“附中时代”永远留在我的身边。而且每逢“六一”儿童节,我都要从箱底里取出红领巾,悄悄地戴上,重温一回少年梦。记得有一年还对着镜子画下自己的形象:那胡子拉碴的脸与鲜红的领巾相映照,大概是有些奇怪的。而我却要通过这样的多少有些仪式化的行动来固守生命中某些永恒的东西。也就这样度过了人生中最艰难的岁月。1978年,我重回北京大学攻读研究生学位,并从此开始了学者生涯,看来可以与附中告别了。但不料,当80年代末,生命突然跌入低谷时,首先想到的竟是自己的小学、中学时代,于是,就有了《一切都从那时开始》、《曾有过做梦的年代》这样的文章,并且有了这样的内心独白:“一切都是从那时开始的,而且是那样的美好,它给我留下的记忆和影响是融入血液的。真的,不管人生路上会遇到什么曲折,我始终坚信:人生是美好的,青春是美好的。——因为我曾经有过那样的人生,那样的青春”;“我似乎又回到了青少年时代梦的怀抱。……不是怀旧,而是要在有限的年月将它一一实现。我对我的朋友和学生开玩笑似地说,我这些年的工作,无非是在‘圆梦’——去年,一场大病之后,我写了一部关于曹禺的书,这是中学时代‘戏剧梦’的现实化;现在,我又把目标转向中国现代文学史的研究,我还在迷恋着当年的‘儿童文学梦’”。尽管后来儿童文学的研究因种种原因没有进行下去,但我的心还不死,或许会有一个机遇再来重续这个梦的吧。最近几年,我对中学语文教育的关注,更是表明,我从“附中”出发,现

在又回到了“附中”：我的人生之路就是这样走了一个圆圈。因此，今天我和附中的老师和同学在这里谈心，在我的生命历程中，其实是有着某种象征性的：我又回到了你们中间，你们欢迎并接纳我这个当年高三丙班的学生吗？

以上算是对我的人生之路的一个回顾与汇报。可以看出，这条路并不平坦，那么，这“四十四年”是靠什么支撑着的呢？现在回想起来，真的“一切从那时开始”，或者说是在我在附中的学习经验交流会上的一次讲话开始的。记得当时我是这么说的：学习要有兴趣，要把学习每一课当作一次精神的享受、精神的探险，要怀着极强的期待感、好奇心，走进课堂，在老师的指引下，去“发现新大陆”。——我的这个“经验”其实是我对附中传统、“附中人”的精神气质的一种理解，或者说这是附中老师与学生共同向往、追求的一种教与学的境界，一种人生境界。当然，作为一个中学生，当时我还不可能有这么明确的意识，只是一种朦胧的感悟。但在以后的人生历程中，我总要不断地回味这个“经验”，认识也就逐渐地深化：这里讨论的是作为“人”的“我”与周围“世界（人的世界，自然的世界，已经成为历史的世界，现实的世界，以及未来的世界，等等）”的认知关系。首先要肯定：“世界”是无限丰富的，“我”（作为一个生命个体）已经掌握的世界知识（它构成了我的“已知世界”）是有限的，还有无数的“未知的世界”有待我去认识，而我的认识世界的能力既是有限的，又是无限的。这样，就产生了对“未知世界”的“期待”与“好奇”：不可小看这一点，只有有了“期待”与“好奇”，才会产生学习、探索的热情与冲动：这正是一切创造性的学习、研究与劳动的原动力。于是，就有了自己的“发现”。——“发现”，这是一个最重要的关键词，它包含了文学艺术、科学、教育与学习、以至人生的秘密与真谛，有着丰富的内涵，我也没有完全想清楚，这里也只能姑且说说。“发现”，当然，首先是指通过自己的直接的观察、发掘、实验、研究而产生的对世界的新知。但对于一个在校的



学生,更多的是对别人的发现的学习与接受。这里有没有个“发现”的问题呢?我以为也是有的。就拿语文课的阅读来说,课文可以说是作者对他对世界的发现的一种描述、分析,但其包含的内容、底蕴又是丰富的,越是好的文章越是如此,这就给我们的感悟、理解、发挥提供了广阔的天地,就有了作多方面的阐释的可能性:不仅不同的读者会作出不同的阐释,而且在不同的时空下,还会不断作出新的阐释,也就是说,阅读不是被动的接受,也会有自己的“发现”——前述多方面的、个人独特的、不断的阐释也都是“发现”。我们还可以再追问下去:为什么你能够作出与他人不同的阐释,有自己独特的“发现”呢?很显然,你是从自己的人生经验、生命体验、知识……出发,去作自己的理解与阐释的,或者说,是作品中的那一点引起了你心灵的感应,激发了你的某种情感、想像、灵感,你才会作出那样的不同于别人的阐释,这正说明,这种创造性的阅读的“发现”,一方面是对课文和它的作者的“发现”,同时也是“自我发现”,或者说是你自己内在的精神、创造力通过这种创造性的阅读得到了激发与升华,用一句描述性的语言来说,你读一篇美文,你自己的内有的美被发掘了,你的心灵也更美好:这才是阅读、学习的最终目的。这种对外在世界与内在世界的发现,而且是美的发现,这种自我创造力的充分发挥,自然会给你带来难以言说的愉悦、满足感与充实感。由此而产生了一个“学习、探讨是一种快乐的劳动”的概念。当年我在前述“经验介绍”里,把上课、学习比喻为“探险”,强调要有兴趣,其实正是直觉地感悟到了学习、研究、探讨本质上的“游戏性”,我们说“读书、写作、研究就是为了好玩”,强调的也是这种内在的“游戏性”。而且这种“特殊游戏”带来的快乐是无尽的,因为只要还在学习与探讨,就会有新的发现与新的喜悦。于是,又产生了一个新的问题:如何使自己始终如一地处在一种“学习——探讨——发现”的状态,由此而获得“永恒的快乐”?我自己也为此而“煞费苦心”。后来还是我的北大老师林庚

先生启发了我，林先生本人是一位诗人，在他退休前最后一次上课时，把一生的经验总结为一句话：“诗的本质就是发现；诗人要永远像婴儿一样，睁大了好奇的眼睛，去看周围的世界，去发现世界的新的美”。这里所说的“婴儿”状态，就是要保持婴儿那样的“第一次”看世界的新奇感，用“初次的眼光与心态”去观察、倾听、阅读、思考，从而产生“不断有新发现”的渴望与冲动。即使是对你已经熟悉了的、司空见惯了的人和事物，如果你用“初次眼光”去“重新观察”，你都会有新的发现，新的感悟。同学们不妨作一次试验：明天早上起来，——美国作家梭罗在他的《瓦尔登湖》里说，人“在休息了一夜之后，人的灵魂，或者说人的感官吧，每天都重新精力弥漫一次”，因此，早晨醒来，都会有一种“黎明的感觉”，驱使人去重新发现与追求一种“崇高的生活”；那么，你就怀着这样的“黎明的感觉”走在上学的路上，尽管你已经走了千百次，对路上的一切早已麻木得失去了感觉，那么，“这一次”，你试图着用新的眼光再看一看，你会因突然的“发现”而产生新的感动，把这种美好的新鲜感写下来，你甚至会觉得你的似乎已经厌倦的重复的生活有了新的开始。如果你每天都这样“重新看一切”，你就会有古人所说的“苟日新，日日新，又日新”的感觉，也就是进入了生命的“新生”状态。长期保持下去，也就有了一颗人们所说的“赤子之心”。人类最具有创造性的大科学家、文学家、艺术家其实都是一些“赤子”，永远的“赤子”。我曾经对北大学生说，北大“大”在哪里？就因为有一大批“大学者”。这些学者“大”在哪里？就因为他们始终保持“小孩子”般的纯真、无邪、好奇心与新鲜感，因而具有无尽的创造力，这就是沈从文所说的“星斗其文，赤子其人”。听说同学们都向往北大，这是很自然的；根据我的经验与体验，“附中人”与“北大入”其实是有一种内在的联系的，这就是永不停止对知识与真理（也即未知世界）的探寻，“不断有所发现”的创造精神。我们的老学长巴金有一句名言：“青春是美丽的”，我曾用“永葆青春精神”来



概括附中精神,与前面所说的“永存赤子之心”,意思是相通的。

要培育一颗赤子之心,本身就不容易——应该说在这方面,附中有很好的经验与传统,我因此对母校永怀感激之情。但人要一辈子“永存赤子之心”就更困难,毕业以后能不能把附中培育的这颗赤子之心完整无缺地保存下来,就要看个人的“造化”。这里,我想谈谈自己的一些经验,也算是我今天的汇报的一个方面吧。前面说过,我的人生道路曾有过许多坎坷。所谓坎坷,就是外在的环境比较恶劣,而且所有外在的黑暗,都会转化为内心的黑暗;这就需要唤起生命中的光明,来抵御所有一切外在的与内心的黑暗。我的办法就是自己设计一件或几件富有创造性的工作,然后全身心地投入进去,在寻找新的“发现”过程中,获得一种“创造诗”的感觉,这也就是梭罗在《瓦尔登湖》里所说的,使自己“生活得诗意而神圣”。梭罗还说过一句话:“人类无疑是有力量来有意识地提高他自己的生命的”,我是相信这一点的;我经常说,作为人微言轻的普通人,我们是无力来决定与影响我们周围的大环境的,我们具体生活的小环境固然脱离不了大环境的影响,但却是可以通过自己的主观努力来改善与创造的。这样说同学们听起来可能有些空洞,我还是举一个例子吧。我大学毕业,分配到贵州一所卫生学校教语文,那是一个边远的山区,而且又正赶上所谓“困难”时期,我感受到的更是物质与精神的双重饥饿。对于我这样一个在南京、北京这些大城市里长大的年轻人,这个大环境是比较恶劣的,而且很容易产生无所事事的绝望情绪:附中赋予我的理想主义从一开始就遇到了挑战。但我仍然顽强地坚守着:我首先给自己确定一个现实的经过努力就可以达到的目标:就在这卫生学校里做一个好教师。于是,我的周围就逐渐聚集了一批学生,我和他们一起读书、写作,一起踢足球,在这个过程中,我逐渐发现并努力培育我的学生内心的美,并逐渐建立了深厚的感情,以至彼此之间谁也离不开谁了——我和一部分当年的学生至今还保持着这种超越师生的

感情,我觉得自己在“育人”也在“写诗”。为了扩大这种“生活在诗中”的感觉,我又努力去“发现”贵州大自然的美。于是,我登上学校对面的山,去迎接黎明第一线曙光,一面吟诗,一面画画;为了体验“山区月夜”的美感,我半夜起床,跑到附近的水库,让月光下的山影、水波,一起流泻在我的画纸上;下雨了,我冲出去,就着雨滴,涂抹色彩,竟然成了一幅幅水墨画。当然,我还真的写诗,有的就题在我的画上,有的写在彩色的本子上,称为“蓝色的诗”、“红色的诗”、“绿色的诗”等等。可惜这些画和诗在文革中已付之一炬,但看过的朋友都说有一种“童趣”,那其实就是我努力保存的“赤子之心”的外化。但这仍然满足不了我,于是,又定了更高的目标:要攻读研究生学位,到大学讲台去讲我心目中的鲁迅。我知道,客观条件并不具备,需要长期地准备,耐心地等待;但准备中的苦读,让我发现了鲁迅,生活就自然发出了光彩,何况“等待”本身就是一首诗。当然,这也许是过于长久的等待:从1960年来到贵州,到1978年获得参加研究生考试的机会,我足足等了18年。如果不是从一开始就给自己设置了那些现实的与理想的诗的目标,恐怕是无法经受住这漫漫岁月的磨炼,而仍然保留着心灵的完整与美好的。坦白地说,我十分珍惜这贵州生活的经验,在以后的生命历程中,有高峰,也有过低谷,我都始终如一地坚持不断给自己设置大大小小的“目标”,或者是读一本(一批)书,或者是写一篇(一组)文章、一本书,或者编一套书,甚至是策划一次旅游……。我都是带着一种期待、想像,怀着一种激情、冲动,全身心地投入,陶醉于其间,用婴儿的眼睛去重新发现,把它看作是自我生命的新的开拓与创造,从中去获取“诗”的感觉。我追求生命投入的强度,因此,我有一句话,叫作“要读书就玩命地读,要玩就拼命地玩”,这种生命的自由的酣畅淋漓状态,正是我所向往的——这或许是我的个性所致,而且生命的支出太大,并不值得效法,只是适合于我而已。应该说,每一个人都应该寻找最适合自己的生活方式、生命存在的形态,各



自写自己的“诗”，这个世界才显得丰富多彩，才会取得健全的生态平衡。诸位还处在一切方才开始的人生阶段，还有很多的选择的机会在等待着你们，但愿你们都能最终作出适合于自己的选择。我们这些已经走到生命最后一程的老校友的人生经验，对于你们或许有意义，或许没有意义，这都没有关系，我姑妄言之，大家就姑妄听之。我的汇报完了，最后送给诸位的一句话是：“走自己的路”！

(2000年10月13日讲,2002年1月30日重新整理)

艾伦 - G - 马克迪米尔德 Alan G. Macdiarmid

2000 年诺贝尔化学奖得主

美国著名的物理、化学家

宾夕法尼亚大学教授

What · How · Why

第一部分

我和我的夫人正在学习汉语。我总是说,中国人一定很聪明,他们大概三岁时就开始学习汉语;而我现在是 75 岁,学习汉语的时候还是遇到很大的困难。今天有机会来到这所著名的中学,我感到很荣幸。我和我的夫人对于和大家见面的这个时刻已经期待很久了。因为贵校毕业生黄峰在我所在的宾夕法尼亚大学的研究小组中工作过几年,我觉得我已经通过黄峰认识了你们的学校和老师。在美国,黄峰的英文名字叫 Frank Huang。他是你们这所中学的毕业生,我从他那儿了解到关于这所学校的很多情况。黄峰进入宾夕法尼亚大学,在我的研究小组里攻读化学博士学位,他的研究方向是发光高聚物。很不幸的是,他在我的研究小组里工作了两三年后患了重病,在 2000 年不幸去世。今天我和我的夫人觉得非常荣幸,有机会见到黄峰的舅舅以及他原来所在学校的这么多老师和学生。人是社会中最重要的一部分,科学是由人建立的,政府是由人组成的,艺术也是由人创造的。你们学校的建筑设施很好,环境很优美;但如果里面没有好的老师,没有好的学生,这么好的建筑



设施也是没有用处的。所以,好的老师和学生是最重要的。这就是为什么黄峰对我来说是一个非常特殊的人的原因。作为一个年轻的科学家,他的很多研究成果已经被发表,在以后的许多年里会被别人借鉴。同时,他也是一个心地善良,善于为他人着想的人。

下面我想谈谈对大家今后的人生以及事业成功的一些建议。首先,生命中珍贵的东西没有一样是可以轻松得到的。你不可能不劳而获,所有的东西都要通过努力才能获得。我费城的家中有一个条幅,上面写着:“我是一个幸运的人;我越努力地工作,我就会越幸运。”在座的很多同学将来都会成为中国社会的栋梁。而正如我们所知,中国将会成为未来世界的经济强国和科技强国。要成为科技强国,中国不仅需要工程师和科学家,也需要商人。我们进入了 21 世纪,这是一个科技的时代。明天的科技成就是建立在今天的基础科学研究的基础之上的。今天的基础科学研究所取得的成果,则是建立在你们所接受的中学教育和大学教育的基础上。在科学研究领域,你必须有这样一种性格,那就是乐观。我想对于这一点,黄峰以及在座的各位都是同意的。举个例子,这儿有个矿泉水瓶,如果你看到的是这个瓶子已经空了一半,你将不会是一个好的研究者;而如果你看到的是这个瓶子已经装了一半的水,你将会成为一个好的研究者。我和许多在座的学者可能都有这样的体会:在研究工作中,百分之九十是失败,所以你必须保持乐观的心态。百分之十的成功就能够激励你在百分之九十的失败中继续前进。另一条对大家也包括对我自己的忠告是:不要盲目地相信,要多提问题。不要仅仅因为是我说的,或者是老师说的,或者是书上写的,你就相信;要不断地问自己“Why, How, What”。在生活的每个角落,提出问题是很重要的。如果我们想要改变科学,改变技术,改变生活,我们必须不断的问“Why, How, What”。所以,再次强调,努力工作是很重要的,我每个星期工作五十五个小时。

我要说的最后一件重要的事情是:不断地学习。在我看来,一

旦你停止了学习,你就离死亡的边缘不远了。虽然我已经 75 岁了,但我仍然在继续学习,现在还在学习汉语。你要记住,当你从高中,乃至大学毕业的时候,你的学习并没有结束,它才刚刚开始。科学、技术、艺术,各个方面的知识都在飞速增长。你大学毕业的时候,你所得到的只是你在今后的生活中继续学习的工具。拿我自己的一段经历作为例子:当我五十岁的时候,我们开始了那项使我获得诺贝尔奖的研究,研究的内容是把一些特定的塑料转变为具有金属性质的物质。我当时对固体物理一无所知,为了能够继续我的研究工作,我在 50 多岁的时候自学了有关的知识。

我祝你们好运。我相信你们将来会很幸运,会很努力。你们在这么好的学校里学习,是很幸福的。再次感谢你们邀请我来到这里。谢谢! 再见。

第二部分

博士结束了他精彩而简短的演讲,王校长请他回答一些同学和老师提出的问题。

“OK,不过我希望大家提的问题比较简单。”博士风趣地说。

一位同学用英文提问,可是博士听不太清楚:“Sorry,你的英文很好,可是我的耳朵不太好。”全场爆发出愉快的笑声。老师递上了同学写下的问题。

“我们都知道导体和绝缘体,请问您所研究的导电塑料的原理是什么?”博士念道,“非常好的问题。”

“电流是由电子定向移动形成的。在很多材料——比如这个瓶子所用的塑料中,电子被束缚在一个很小的范围内,几乎无法移动,电流就不能形成。但如果你设法移走某些被固定的电子,那么剩余电子的移动就会变得容易得多,这时如果加以一个很小的电



压,就会产生电流。我们的工作就是寻找移走电子的方法和可以利用的材料。”

“我和美国的黑格教授、日本的白川英树教授共同发现,将塑料置于卤素蒸气中,由于卤素单质吸电子,使得塑料缺电子——有了空穴。这样塑料的导电性就大大提升了。”该成果获得了诺贝尔奖。

全场掌声。

问:“这很有意思,但这种材料有什么用处?”

答:“这也是个好问题。以前我讲课时也有人很感兴趣地问类似的问题。在回答这个问题前我要先问几个问题:一幅精美的照片有什么用处?一张美丽的画有什么用处?一段美妙的音乐有什么用处?一个初生的可爱的婴儿又有什么用处?科学本身就是美妙的东西,如果同时还能有实际应用价值的话,那就太完美了。”

“导电塑料在技术上是很有应用价值的。我们过去经历了石器时代、青铜时代和铁器时代,21世纪将是塑料的时代。我们已经能把塑料的性质与金属的性质结合起来,这是全新的结构材料(石器、青铜等都是结构材料)。”

“科技日新月异,纳米材料离我们已不再遥远。如果你来到外层空间,你会发现许多新的现象和规律;你来到深海,也会找到与身边完全不同的生活在高温、高压下的动植物。同理,当材料结构越来越小时,你会发现一个全新的世界,某些定律和规则也可能因此更新。将会有有一个崭新的世界产生——远比一根头发丝的直径还微小的世界。或许我们将会发明纳米计算机它可以进入你的血液,流遍你的全身。”

问:“你对中国学生的印象如何?”

答:“我很高兴在宾西法尼亚大学我的研究组里有许多中国学生,他们在中国受到了很好的教育和训练,他们工作也十分努力;