纳什真人真事

最近，数学家约翰・纳什（John Nash）到中国出席世界数学大会，访问了若干校园，所到之处，引起轰动，是这次大会最受瞩目的科学“明星”之一。其中原因，除了他在１９９４年荣获诺贝 尔经济学奖以外，今年初上映的电影《A Beautiful Mind》把这个二十世纪的数学奇才介绍给学术界以外的群众，相信也起了很大的作用。

这 个电影刚上映，我就去看了。那时，离它获得今年奥斯卡最佳导演等多项大奖还有几个月，影院里冷冷清清的，观众大概只有二成左右。无非是一个得了精神病的数 学家的故事。在许多人心目中，天才的数学家本来都有些神经兮兮的，属于那种整天玄思冥想、大白天走路都会撞上电线杆的人，能引起多少人的兴趣？影片虽然后 来得了奥斯卡的大奖，那也只是学院派的评价，票房上似乎也没有甚么突出的表现。

七年多以前，当纳什荣获诺贝尔经济学奖的时候，笔者被一篇 介绍其人其事的长篇报导所吸引，其中讲到他正当事业的高峰不幸身罹绝症----精神分裂，差点沦为流落街头的无家可归者，幸亏从前的妻子和同事并没有抛弃 他，在他们的长期关心照顾下，精神病症状竟然奇迹般消失，终于在湮没无闻三十年之后被授予诺贝尔经济学奖。故事大起大落、引人入胜，令人难忘。于是在叹息 世事难料、唏嘘人生无常之余，写了一篇介绍性的文章“失去的年华”，登在当时唯一的网络中文刊物《华夏文摘》１９９４年１２月的ｚｋ９４１２ａ上。这大概 是中文媒体上介绍纳什生平事迹的最早的一篇文章了。（稍后在国内，有王则柯在１９９５年第６期《读书》杂志上发表的“爱心玉成”一文。）由于这一层“关 系”，我这个平常不爱看电影的人，决定先睹为快，看看电影是如何再现这样一个还活在世上的传奇人物的。

电影无疑是成功的，让我重温了七年 前初次读到纳什故事时对人生的感受。不过看完电影出来，心头却有一丝不安。这就是电影里对纳什数学研究的描写几乎全部集中在破译密码的方面，这是我以前没 有听说过的，在“失去的年华”一文中也没有提到，莫非是我孤陋寡闻，忽略了他在这方面的重要工作？那岂不谬种流传，误人子弟？

带着这样的 心情，我找来市场上广为流传的与电影同名的纳什传记（作者：Sylvia Nasar）细读。四百多页的书，花了几个月时间断断续续读完，心里一块石头终于落地：纳什并没有作过破译密码的工作，可以说连边都没有沾过。电影剧本的 作者在这一点上“胡编乱造”，显然是出于提高票房价值的考虑。因为纳什的研究大都是在高度抽象的数学领域，为他赢得诺贝尔经济学奖的是他在博弈论方面的工 作，原本是他早年的博士论文内容，这大概是他的所有研究成果中最具有实际应用的一项。后来他的研究越来越走向拓朴、微分方程等“纯粹”数学的领域。要是剧 本作者如实反映纳什的研究工作，这个本来就不容易引起人们兴趣的故事对一般观众来说那就简直象是“对牛弹琴”了。于是他们不得不将真事隐去，编些假语村言 来吸引观众。破译密码就成了强加在纳什先生身上的“科研项目”，成为贯穿整个故事的主线。

这样的选择是有美国“国情”方面的原因的。美国是一个实用主义的国家，高深而远离实际应用的科学问题只是“一小撮”人的研究对象，他们属于社会的边缘人物 ----没有什么人批评他们“脱离实际”，因为压根儿没有人关心他们。不象在中国，一篇“哥德巴哈猜想”的报告文学可以引起成千上万业余研究者攻坚的“群 众运动”。就说几年前，困扰数学界三个多世纪的大难题“费马大定理”得到证明，报纸也有报导，美国民间却几乎没有任何反应，那位证明了“费马大定理”的数 学家在专业的圈子外仍然默默无闻。换了在中国，他一定会象陈景润那样成为家喻户晓的人物，领导首长亲切接见自不必说，各民主党派和非民主党派想必会竞相邀 请他入党，人大代表或者政协委员的头衔也会送上门来。而美国的老百姓，工作之余关心的是物价的涨落、球队的输赢这一类事情。对于这样的观众，要让他们理解 数学家的工作，破译密码或许是唯一合适的数学问题了。它的实际应用经常在关于二次大战的小说和电影里提到。比如美军因为破译了日本军部的密电码，成功击落 海军司令山本五十六座机，报了珍珠港的一箭之仇，这是美国人最津津乐道的故事。因此，一个从事破译密码工作的纳什大概最符合大众心目中数学家形像了。而 且，破译密码这个无中生有的“科研项目”还便于编剧将同样是无中生有的苏联“手提式核弹”威胁扯到剧情里来，加进了冷战、阴谋、间谍、恐怖活动等等富有戏 剧性的场景，在九・一一后的美国，无疑大大增加了故事的票房价值。电影甚至生造了这样的惊险场面：纳什因为从事破译密码的机密工作而成为暗杀目标，在一次 汽车追逐和枪战中几乎丧命。纳什吓得灵魂出窍，欲罢不能，从此精神失常。

然而，这些都是编导制造出来的“戏说纳什”。电影固然因此增色不少，离真 实的纳什却相去甚远。他从没有去五角大楼从事绝密工作的经历。考纳什一生，同国防部门有点搭界的事一共有两次。第一次是在１９４８年夏天，那年他二十岁， 刚从卡内基梅隆大学毕业，普林斯顿大学已经录取他，还没有入学，他在首都华盛顿郊区找到一份属于海军研究项目的暑期工。这个项目里的数学家除了美国人以外 还有从纳粹德国抓来的俘虏。纳什在这样的集体里虚度了一个暑假，一事无成。好在人们也并不指望一个学生暑期工能做什么事情。第二次同机密工作打交道是在两 年之后，纳什已经完成了那篇后来为他赢得诺贝尔奖的论文，成为博弈论领域里冉冉升起的新星。他被兰德公司聘为顾问。兰德公司当时名义上是附属于道格拉斯飞 机公司的一个机构，不过谁都知道它是空军的战略智库。他们请纳什去是要借重他在博弈论方面的学识，同破译密码无关。博弈论是在二次大战期间由二十世纪的大 数学家冯・诺依曼奠基的数学分支，在美国海军对纳粹德国的反潜作战中得到过应用。战争结束之后，美国军方希望将它的应用扩大到经济、社会和政治等领域，尤 其是指望靠它为刚展开不久的“冷战”提供克敌致胜的战略理论基础。兰德公司因此受军方委托，搜罗了一批象纳什那样的数学尖子从事这方面的攻关。纳什担任兰 德公司顾问前后共四年，每年暑假去兰德公司做有关研究。然而这期间他和他的攻关小组并没有拿出什么突破性的成果。其原因在于，博弈论当时还处在幼年阶段， 人们对于它的应用价值期望过高。事实证明，它在经济学领域内的重要应用，还要等一代人的时间，以及大量数学家和经济学家----包括同纳什分享１９９４年 诺贝尔奖的另外两位学者----的工作，才会显示出来。

所以，到１９５４年，兰德公司对博弈论的热情已经冷却。那年夏天，纳什离开了兰德公司。纳什的离去是由于一件偶然的事件引起的。电影没有反映这件颇有戏剧 性的事件，它有损于纳什的形像----原来纳什有同性恋倾向。五十年代，同性恋被人们和政府接受的程度还没有象现在这样高，兰德公司所在的洛杉矶圣塔・莫 尼加又是同性恋者出没的地区，警察经常在那一带设置圈套。有一天深更半夜，纳什在一个公园的厕所里被装扮成同性恋者的警察逮住。事情告到公司里，按照保密 条例规定，同性恋者属于“判断能力薄弱”并且“容易受到讹诈”的人，兰德公司别无选择，只能立即撤消他的绝密工作许可，请他走人，连他自己的办公室都不让 回去收拾。从此纳什再没有作过任何保密的研究工作。

其实，纳什的兴趣也已不在博弈论上了。早在他写那篇博弈论博士论文的同时，他已经开始了在代数 流型方面的开创性工作，并且在１９５１年发表了研究成果。在许多数学界的精英眼里，这才是一个数学天才应该从事的工作，而博弈论似乎算不上是数学的正统。 再说，象纳什这样的天才都是些天马行空的主儿，那里会按照领导布置的任务去从事研究？由于后来精神失常，纳什的研究生涯大约只有十年，但纵观他这不长的学 术生命，就会发现他从来都是自己找问题，或者自己提出问题，然后解决问题。这些问题分属于数学的许多迥然不同的领域。在他看来，数学并不是一门分支井然有 序的学科，而是一堆有待解决的疑难问题。只要问题引起他的兴趣，而且有足够的难度能激发他的攻坚欲望，他就会毅然前往，而不管这个问题属于哪个领域。所以 他可以同时写博弈论和代数流型方面的论文，后来还在几何、拓朴、微分方程等领域内有第一流的工作。这听起来有点象是“打一枪换一个地方”，完全不同于陈景 润那种穷毕生精力咬住一个问题不放的风格。人们不得不佩服的是，他常常换一个地方之后能够很快进入状况，命中目标，尽管别人在这个地方已经打过许多虚发的 子弹。他与众不同的工作风格还表现在他的原创性。面对一个问题，他不是到图书馆去查找有关这个问题的文献，因为，在他看来，既然前人做了工作而问题依旧， 说明这些文献无用，只会框住后人的思路，走进同样的死胡同。所以他的解决问题的方法都是独辟蹊径、想别人所不敢想，结果常常是出人意料。当然，这种工作风 格是同他的数学天才分不开的，不是多数人能够学习效法的。他的传记和电影用“A Beautiful Mind”命名，主要也是赞叹他这种独具一格的智慧，如果要译成中文的话，恐怕叫“精妙的思维”比较合适。

纳什这样的天才，虽然罕见，一 个世纪大概还是会有几个，但是集天才和精神病于一身则未之闻也。这倒真有点象“几千年才出一个”的那种天才了。至于他的天才脑袋在多大程度上是“爹妈给 的”，人们不得而知。不过，纳什有一个儿子也是精神分裂症患者，也有很高的数学天份，得过数学博士学位。从这点来看，他的精神分裂症倒是跟遗传有很大的关 系，并不象电影里说的那样，是因为受到凭空捏造的枪战的刺激。事实上，他的精神失常是缓慢发生的。大概开始于１９５７年的春夏之交。当时他已经在麻省理工 学院当了几年讲师，不过１９５６年夏天到１９５７年夏天，学校给了他一年假期到普林斯顿的高等研究院作访问学者。这期间，他结识了聚集在纽约大学柯朗数学 研究所的一群专攻微分方程的学者，开始了对非线性偏微分方程的研究，象往常一样，他开始时象一个班门弄斧的门外汉，提一些内行人看来明显错误和可笑的问题 和意见。但是很快，那些行家就不得不对他刮目相看了。第二年春天他已经取得了一致公认的重大突破，使那些行家只有惊谔和惭愧的份了。然而这时却传来消息， 说意大利一个名不见经传的年轻人已经在几个月前证明了他的一部分结果。尽管这个领域里的专家一致赞叹纳什所用方法新奇独特，而且更具有普遍意义。但是对纳 什来说，他的艰苦攀登竟然让别人抢先一步，实在是晴天霹雳般的打击。四十年之后，他写自传的时候，仍然流露出“既生瑜，何生亮”的遗恨，他说，可以设想， 如果当年他们二人中有一个在攻坚中失败，那么剩下那一个成功者很有可能被授于数学界里的最高奖赏----费尔兹奖章。他不好意思明说，是那个意大利小子， 使他同费尔兹奖失之交臂。据有些同事认为，这是导致他精神崩溃的原因。

纳什自己的说法则有所不同。据他后来追忆，１９５７年夏天，在他一年假期行将结束的时候，他开始把注意转移到了数学的边界以外、量子力学中的一个最基本的 问题上来，这就是对于海森堡测不准原理的解释。他的雄心是要对量子力学的基础作出修正。他觉得海森堡的原理只是限于可观测量的描述，而他要去寻找它们背后 的不可观测的现实。这是从量子论诞生以来争论了将近一个世纪的大问题，争论的双方有波尔、爱因斯坦这样的量子论奠基人。显然，纳什追求的“不可观测的现 实”同爱因斯坦的“隐参数”属于同一思路，对波尔、海森堡等人认为可观测世界以外别无现实的“哥本哈根解释”持批评态度。为此他同当时任普林斯顿高等研究 院院长的美国“原子弹之父”奥本海默发生过激烈的争论，以致他事后写了一封信向奥本海默就自己的态度表示道歉。多年后，纳什说，当年他试图解决量子论的内 在矛盾“可能是不自量力，使自己精神失去平衡。”

不管什么原因，他的精神病真正发作，是一年多之后。其症状，也不是象电影里描写的那样，老是觉得 那个国防部的官员影随着他，要他回去作破译密码的危险工作。他的精神分裂不是那种恐惧型的，而是妄想型的。１９５８年秋，他刚三十岁，在同两个外国留学生 散步时他突然独自滔滔不绝讲了一通难以理解的话，内容似乎是担心世界和平受到威胁，需要成立世界政府保卫和平等等。新年后不久的一天，他拿着纽约时报指着 头版左上角的文章对人说，里边暗藏玄机，是只有他懂的外星人政府同他联络的密码，他要把这个秘密告诉世人云云。又有一次，他把一张过期驾驶执照上自己的姓 名换上一个学生的绰号，告诉学生说这是“星系际驾照”，他自己是某个委员会的委员，任命该学生为亚洲地区负责人。纳什平时聪明机智，喜欢开些古怪的玩笑， 开始的时候，别人听得目瞪口呆，以为他在开玩笑，并不当真对待。直到后来，芝加哥大学数学系在陈省身先生推动下给纳什送去聘书，给了他一个很有地位的教 职。纳什写了一封谢绝的回信，信里说他不克赴任，因为已经另有高就----他要去当“南极洲皇帝”！其时麻省理工为了留住人才也正在考虑给他提升职称，知 道了这封信，才意识到纳什有病，而且病得不轻。１９５９年四月，纳什被送进了医院。

纳什精神病的症状之一就是他妄想天降大任于自己，领导 着世界和平运动，自称是“和平王子”。为此他写了无数信件给世界各国政要和联合国官员，同他们商讨成立世界政府，保卫世界和平，实现世界大同的大事。还在 他第一次进医院之前，系里的秘书就发现他向许多国家驻美国大使发信，后来甚至亲自驾车前往华盛顿到各国使馆投递信件。他这种行为持续很久，随病情的起伏而 时断时续。有意思的是他还给我们的伟大领袖写过一封信，是请普林斯顿的数学系转交的。当时中美间没有任何来往，自然无法替他“里通外国”。

这事发生在１９６２年，正是神州大地学毛著运动风起云涌之时。假如当年有“远飞的大雁，捎封信儿到北京”，一定会被我等革命青年欢呼为“世界人民日夜想念 毛主席”的最新例证，就好象今天的爱国青年欢呼雷锋精神在西点军校发扬光大一样。纳什还有一封能引起我们中国读者兴趣的信件，那是他写给一位从前的同事 的，但是回信地址却是很奇怪的“Heilwigklang University, Harbin, Manchuria”，不知什么原因，他用了满州国哈尔滨市而不是中国哈尔滨市，那个大学的名称，大概因为是潦草的手写体缘故，想必是黑龙江大学的误拼。 信的内容不知所云，隐约是讲中苏边境上发生的核战争。信的落款是“Chiang Hsin （New River）”，因为他特别在这个姓名后注明了意思，所以显然应当译作江新。这封信是在１９６７年写的，当时美国的报纸上对于中国如火如荼展开的文化大革 命无疑有许多报导，据有人回忆，他当时正关注“毛泽东的政治”，江新这个名字想来是从文革旗手江青（Chiang Chin）这个名字得来的灵感。真亏他这么疯疯颠颠的，胸中还装着五洲风雷、四海云水，心里还惦着中国人民。

纳什不仅到处写信鼓吹他的世界大同主 张，而且有实际的行动。他第一次进精神病医院观察治疗了五十天就出院了。出院后，一半出于对麻省理工学院校方把他送进精神病院的怨恨，一半出于对“世界公 民”的向往，他不顾系里对他的挽留，辞去了学校的教职前往欧洲。到欧洲的第一件事便是到卢森堡的美国使馆宣布放弃美国国籍。后来又跑到日内瓦的联合国难民 专员公署和瑞士政府部门去申请难民身份，他自称是北大西洋公约、华沙条约、中东条约、东南亚条约所有这些条约成员国家的难民，理由是要逃避兵役和作有关国 防的数学研究。自然，人们发现他是个疯子，所有这些努力都没有成功。于是他抛弃了自己的美国护照，一度还一个人跑到过属于东德的莱比锡。东德当局怎么会让 一个没有护照的人入境，是不是以为这个来自美国的科学家有某种利用价值？至今还是一个谜。

对于纳什这种“自绝于祖国”和“叛国投敌”的行 为，美国政府倒并不计较，它的驻欧洲使领馆多次帮他解决在欧洲的身份问题，最后派人到东德把他领回来，遣送回国。本来嘛，一个人在精神错乱的情况下，是不 应该对自己的行为负责的。话是这么说，但纳什之所以会有这些“左倾”的思想----尽管是在精神失常时的臆想----也折射出他所处时代在西方知识分子中 流行的思潮。那时二次世界大战结束不久，战争对文明的破坏、对生命的摧残，许多知识分子还记忆犹新，成立一个世界政府来维护持久的世界和平在他们中有着广 泛的市场。爱因斯坦、萨特等知识界的领袖人物都支持过成立世界政府的运动。显然，这种世界大同、世界公民的意识同纳什精神失常后的若干言行是有联系的。另 外，由于苏联在反法西斯战争中发挥了重要作用，共产主义的思潮在当时知识界也有相当的影响。在纳什接触的人中，奥本海默因为同共产党的扯不清的关系，在麦 卡锡主义横行时期被剥夺了接触机密材料的权利，是一个众所周知的例子。纳什任教的麻省理工学院数学系简直象是共产党的“窝子”，主任、副主任和一位正教授 都是前美共党员，而且还是学校所在地方支部的骨干成员。在数学系就读的学生中还有美共领导人白劳德（Earl Browder）的三个儿子。（在笔者当年学习过的国际共运史材料中，“白劳德修正主义”可是比铁托还要老牌的现代修正主义。）这些人都是后来一直关心和 帮助纳什的终生朋友，他们在麦卡锡时期都受到过ＦＢＩ的调查。麻省理工学院校方专门请了律师为他们辩护，才使他们得以度过难关。纳什虽然不是一个政治上活 跃的人，但是生活在这样的时代和环境里，目睹自己周围师友的遭遇，那种对于国家机器的愤怒、恐惧的心情同他精神失常后总想远离自己国家恐怕不无关系。

１９６０年春，纳什从欧洲回到美国，“世界公民”没有当成，工作也丢了。他的病情时好时坏。１９６３年妻子同他离了婚。只要病情有所好转，他的学术界朋友 们，从奥本海默以下都设法帮他安排工作，好让他有收入可以治病，但结果常常令人失望。后来，他干脆回到了西弗吉尼亚的老家同寡居的母亲住在一起。１９６９ 年底，他母亲也去世了，纳什在这世界上只有妹妹一个亲人了。但是他妹妹也有自己的一家人要照顾，只好把老哥再送进精神病院。１９７０年初，纳什从精神病院 出来，面对的是一个举目无亲的人间，茫茫世界，似乎已经没有他的立身之地。这时，他做出了一个对他后半生至为重要的决定：重返普林斯顿。假如他留在故乡， 也许会沦为流落街头的疯汉，最后的归宿会怎么样，真是不堪设想。而在普林斯顿，得到了他前妻的接纳，使他免除了食宿之虞。更重要的是，那里有他熟悉的环境 和关心他的师友。那里有世界一流的学府，有众多的学者，众多的数学家，总之，一个知识分子成堆的地方。知识分子成堆，据说是不利于思想改造的，但却绝对有 利于纳什病情的好转。他在这里受到人们的容纳和尊重，如果有哪个不懂事的年轻人轻侮他，便会有人站出来教训他：“你小子一辈子也未必能做出他那些成就！” 在这里，他学会了使用计算机，他不是学校的在编人员，计算机的管理员就把自己的账户让给他用。据纳什自己说，使用计算机使他减少妄想，对于他的病情好转有 很大的促进。当然最重要的是，他在这里能继续参加一些学术活动，听学术讲座，同以前的同事和学生交流，使学术界的同行知道他还活着，而且日益康复。这为他 后来被诺贝尔奖委员会考虑创造了前提。最后，当诺贝尔奖快要宣布的时候，普林斯顿大学给了他一个“访问合作研究员”的职称，使他不至于以社会闲杂人员的身 份去斯德哥尔摩领奖。

纳什得了诺贝尔奖，前妻也同他复了婚。但是他的故事结局并不象童话故事的结局那样，“从此过上了幸福美满的生活”。奖金是三 个人分的，并不算多，在刚得知获奖的时候，他曾表示他多么希望奖金是给他一人的。现在，他们仍然住在原来的房子里，那里靠近火车站，便于妻子上班，并没有 搬到高尚住宅区。他们有一个患着精神病的儿子要照顾，要为他的医疗和将来操心。

电影“A Beautiful Mind”这个名字是从纳什传记的书名搬过来的。传记作者说，这是纳什的一个同事建议的。前面说过，主要是称赞他的聪明才智。因而译成“精妙的思维”比较 好。现在人们通常译作“美丽的心灵”，则不符合原意。而且引起误解，因为心灵美这个说法在中文里是指道德境界的高尚。不管是传记作者还是电影编导，显然并 没有赞扬纳什道德情操的意思。要说纳什的道德，恐怕不无可议之处。其中最不可原谅的是，他在年轻时曾结识一位少女，两人同居过一段时间，而且生了一个儿 子，但纳什却不愿意同这位女士结婚，而且不愿意承担儿子的抚养费，尽管他当时在麻省理工学院有收入很好的教职，致使可怜的孩子跟着单身母亲在困苦中长大， 未能得到家庭的温暖和良好的教育。纳什的父母知道这事以后，曾严令儿子同那个女子结婚，纳什始终没有从命。据他母亲说，他父亲不久后病逝，为儿子的荒唐生 气是一个原因。当然，人非圣贤，我们不能要求人家既是数学天才，又是道德楷模。可贵的是，纳什本人对于传记作者写他年轻时的荒唐和臭事，采取“瑞士式中立 政策”，这种对自己生前身后名的豁达坦然态度，倒是值得有资格被人写传的精英人物引为榜样的。