

大学者

黃且園

大学者

黄且圆 著

科学出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

大学者 / 黄旦圆著. —北京: 科学出版社, 2013.3

(名家随笔丛书)

ISBN 978-7-03-036769-3

I. ①大… II. ①黄… III. ①科学家-列传-中国-现代 IV. ①K826.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第036263号

责任编辑: 周 辉 刘英红 金 金 / 特约编辑: 钟秀斌

责任校对: 陈玉凤 / 责任印制: 张 倩 / 封面设计: 后声文化

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年3月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2013年3月第一次印刷 印张: 15 1/2

字数: 300 000

定价: 42.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

序 回忆黄且圆女士

中国科学院院士 王元

—

黄且圆女士出身于名门，她的祖父是黄炎培，父亲是水利学家黄万里。1952年，我来中科院数学所工作，数学所就位于清华园南门内，距她家很近，她们姊妹兄弟常在所门口玩，我想她那时在读初中。

以后，她进入北京大学数学系学习，我们成了同行。再以后，她又到中科院软件所工作，我们就成为同事了。她的专业是“数理逻辑”，我是搞“数论”的，我们还是同行。

我们真正的交往是在她不幸得了癌症之后的事。听说她很爱好文艺，这是可以想象的。我曾看过她的祖父与父亲的墨迹（印

刷品，非真迹），苍劲有力，又读过她父亲写的小品文与诗词，尤其是词作《贺新郎·花丛小语》，水准很高。她受到家庭熏陶，自然会对文学艺术特别钟爱。

她曾表示愿意采访我一下，谈谈文艺与书法，这确实使我甚为踌躇了。她重病在身，按理讲，应该尽量休息才对。但另一方面，完全脱离社会活动，过于安静，反倒会使她情绪不安而得不到真正的休息。我想采访不过是聊聊艺术，话题轻松，不至于影响她的休息，所以就同意了。

二

我的办公室很安静，我约她有空来办公室聊聊。

我们先从共同的专业数学谈起。纯数学的评价标准是“真”与“美”，着重点应该是“美”，我们曾一起回忆一些大数学家，如庞加莱、希尔伯特、哈代、韦尔、冯·诺依曼等对这个问题的精辟论述。然后又对学术界目前的不良学风进行了充满忧心的讨论。

谈了几次后，我们逐渐地将话题转入诗歌、文学，最后是书法，我才发现她很内行。我们谈起过李白的诗，她说：“真正的好诗是不需要作什么解释的，都是用平常话来说的。”她背诵了一些李白的诗句，我也背诵了毛泽东的词《浪淘沙·北戴河》，我们观点是一致的。

最后，我们才将话题转入书法。她说，她也临过帖，可惜我没有要她的字来看看。我说，我最喜欢“狂草”，这种书法形式最能表达一个人的心路。现代书法家中，我最喜欢毛泽东，她说她也是。于是我将我收藏的毛泽东法帖及评论借给她看，还特别指给她看毛泽东在谈到李白的诗《蜀道难》时，认为评价艺术应与政治分开的评论。其实毛泽东的书法，大量都是书写古诗词的，这当然代表一种艺术标准了。

我们没有什么分歧，讨论了很多次之后，她写了一篇长篇访问记——《一位

数学家的艺术之路》。

她我们将讨论的共同观点都归之于我了。她的访问记发表在《科学时报》上，从2002年11月17日至2003年1月16日，连载了多次。以后，《数学通报》等又转载了此篇文章。

三

我在与陈省身先生的一次交谈中，曾谈起黄且圆的家庭背景及她的文艺修养，还给他看了她写的关于我的访问记。我建议陈先生也能接受她的采访。陈先生欣然同意了，并邀请黄且圆到他在天津南开大学的“宁园”家中住了几天，作了长谈。但她动手写得较慢。一次，陈先生问我：“黄且圆写好了没有呀？怎么没有下文了？”我说我可以问问她。当时，她正好脱稿了。这时，陈先生正在浙江大学访问，而我亦将去浙江大学出差，于是我带了她的稿件到杭州，当面交给了陈先生，并请陈先生修改。陈先生当晚就看了，第二天见面时，他告诉我：“写得很好呀！一个字都不用改，我要写一封信向她表示感谢。”

以后，我又读到黄且圆写的关于彭桓武与丘成桐的访问记。

四

黄且圆将她写的这些文章搜集成册，要我先看一下，我当然乐意先读一下。我这才知道除了关于上面几位科学家的文章外，还有其他几位科学家的文章。

一篇是关于生物学家胡先啸的文章，记述了他在新中国成立初期因不同意前苏联李森科的“学说”而受到了错误与无理的“批判”。从此胡先生就埋头学术，不参与社会活动了。这倒使他在以后的政治活动中免掉了麻烦。

另有两篇，一篇是关于黄万里的，另一篇是关于清华大学著名物理学家孟昭英的。文章如实地记述了他们在反右运动及“文化大革命”中的遭遇。“文化大

革命”结束后，他们二人都得到了彻底平反，认定这起案件为错案，恢复了他们的名誉。我认为记述一下他们的遭遇是有好处的，至少使我们看到并珍惜改革开放 30 多年来我国法制建设的进步。我们还能从黄、孟二人身上看到他们忧国忧民、敢于直言的优良品质，这是值得我们学习的。黄且圆的文章充满了对受迫害者的同情与正义感，这正是她的人格反映。

癌症是无情的，她的病还是加重了。我们失去了一位很好的朋友，我们将永远怀念她。

自序

多年前曾见某报刊文章，讲到获诺贝尔奖的某华裔科学家与一位港台歌星同机到达国内机场的情形：众多粉丝执花前去热烈欢迎歌星，却无人理会科学家，言语间颇有为科学家鸣不平之意。笔者以为粉丝拥戴歌星合乎常情。对科学家的冷落，可能是因为我们向公众介绍科学和科学家做得不够的缘故，由此我萌生了写一些科学家故事的想法，这种想法的内涵可概括为“中国科学家的人文情怀”。

但是有的朋友说，中国的科学家没有什么人文思想。的确，我国还没有产生像爱因斯坦、萨哈罗夫那样既是大科学家又是大思想家的伟人。但是，一个选择了把科学作为毕生事业的人，必有他的世界观、人生观和价值取向作为背景和动力，这就是我所

谓的人文情怀。我写过一位数学家，他在年事已高时仍致力于书法艺术，并取得了可喜的成就。有位朋友说：“练习书法算什么人文情怀？”但我以为，这位数学家不留恋名位，这就表明了他的价值取向。他所追求的是艺术，这恰与他毕生从事的纯粹数学相得益彰，相映生辉。

本书讲述了几位科学家的故事，他们的人生经历各不相同。有的人平静顺遂，一路顺风；也有的人跌宕起伏，历经坎坷。有的人得到社会主流的高度褒奖，也有的人受到不公正的待遇，甚至是被极度打压；有的人执意留在国内，也有人的远渡重洋。他们在各自的学科中都作出了杰出的贡献，但又各有千秋。对于传统与西化他们也有不同的观点，有的崇尚西方哲学，也有的强调传统。他们当中有人桀骜不驯，也有人安详平和。这一切不仅不妨碍他们对科学的热诚追求，而且通过他们，让我们欣赏到这个世界中丰富多彩的人生，也让我们更加理解这个多元的世界。

本书的几篇文章中涵盖了七位科学家，其中有两位是笔者的长辈和老师，有四位经过笔者的多次探访，成文得到了他们的首肯或赞赏。只有植物学家胡先骕，因过世较早，笔者未得亲见，但也阅读了相关文章，并请教了他的同事和后辈。

这本书是献给青年人的。笔者希望崇尚科学和科学精神、尊重和爱护科学家能够成为我们社会的共识。

黄旦圆

2011年4月

前言^①

中国科学院院士 杨乐

本书作者黄且圆，系中国科学院软件研究所研究员，专业领域是数理逻辑，祖籍为上海川沙，1939 年生于四川成都，2012 年因病逝世于北京，享年 73 岁。

有些读者对黄且圆可能会感到非常陌生。在这篇前言里，我将简要介绍黄且圆的生平以及她撰写本书一些文章的背景。首先简略地提一下她的家庭背景，会有助于读者对她的了解。

黄且圆的祖父黄炎培（1878—1965），是清末的秀才与举人，却追求共和与民主，长期倡导教育，主持成立了“中华职教社”，

① 前言作者杨乐，著名数学家，本书作者黄且圆的先生。

开创了我国职业教育的先河。抗日战争结束后，黄炎培参加了较多的政治活动，他先后参与发起与组建了我国的两个民主党派——“中国民主同盟”与“中国民主建国会”，并担任主要领导职务。1949年中华人民共和国成立以后，他曾先后出任政务院副总理、全国人民代表大会副委员长与全国政协副主席。

黄且圆的父亲黄万里（1911—2001），长期在清华大学水利系任教授。20世纪50年代中期论证三门峡水库的建造时，因考虑到泥沙、环境、移民等因素，他反对建造大坝，与苏联专家意见相左，加上他嘲讽市政建设的杂文《花丛小语》，被定为右派。然而他认为自己的意见只是关系到国计民生与群众疾苦，和政治无关，他要对得起科学家的良心。20世纪八九十年代在三峡论证时，他全然不顾大势所趋，不受其他意见的影响，坚持认为三峡大坝永不可建，并为此大声疾呼。

黄且圆的外祖父丁维汾（1874—1954），早年追随孙中山从事民主革命活动，是辛亥革命的元老，为孙中山高度信任，与廖仲恺两人被称为孙中山的左膀右臂。孙中山还曾经指出，“唯丁是赖”。在国民党中，丁维汾曾担任中央执行委员、中央执行委员会常务委员等重要职务。在两次国共合作时期，他与李大钊等中共领袖曾合作共事。其实，丁维汾的个人兴趣在国学上，特别是音韵、说文、诗词等。

黄且圆的父辈与祖辈虽然参加了较多的政治活动，其实他们的兴趣主要还是在教育与学术上。他们的志趣和性格，对黄且圆有相当的影响，使她一生热爱读书，勤于思考。

二

我国近代自然科学的研究与高端人才的培养，开始于辛亥革命前后。民国年代不长，却有相当的建树。即使在抗日战争烽火连天的艰苦条件下，以西南联大

为代表的学术机构仍表现不俗。

1949年中华人民共和国成立，迄今已六十余载。近几年，有钱学森教授之问，我国为何未能培养出学术大师？在新中国成立后的前一段时期里政治运动频繁，对知识分子冲击很大；十年浩劫，破坏严重；不重视学术规律，有时让其服从政治需要，有时又片面追求功利；大学与研究机构行政化趋势严重，以官为本位，对专家、学者不重视；浮躁情绪严重，缺少良好的评价机制等，都是影响学术大师难以涌现的因素。

应该指出的是推行专科教育与科学家缺乏人文素养，也是长期未能培养出大师的一个重要原因。

新中国刚成立不久，1952年大学就进行“院系调整”，片面向苏联学习，将原来基础扎实且发展良好的一些综合大学，如清华大学、交通大学、浙江大学里的文、理等科悉数迁出，合并至其他学校，仅留下工科，成为仅有工学院的单科大学。新成立的钢铁学院、石油学院、矿业学院、航空学院、邮电学院等则更是仅有工科中极少数专业的大学。

即便是当时拥有文、理两科的综合性大学，如北京大学、复旦大学、南京大学等，学生所修的功课，除去政治、外语作为公共课程外，其余全部是本系的专业课程。在这样的环境下培养的人才，虽然具有一定的专业知识与技能，在一些专业领域内可以做出成果，但是缺乏人文情怀，难以形成系统的学术思想，也难建立独特的、创新的理论，很难成为大师。

三

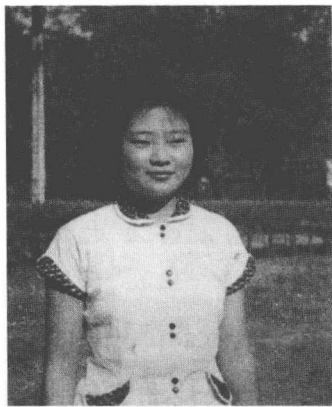
抗日战争时期，黄且圆出生于四川成都。在其童年和少年时代，由于其父亲的工作地点常常变动，所以她先后就读于成都、重庆、南京、兰州、上海、沈阳、唐山、北京的多所小学与中学。这些学校的情况各不相同，老师的要求也有

较大差异，由此也养成了黄且圆学习上的自主性与独立性，在中、小学时就能将自己的学习做很好的安排。

黄且圆上小学的时候，觉得课堂上的内容很少，于是她在课外阅读了许多文艺书籍。她上大学时，北大的一位理科学生提到他们现在可以选修文学课程，教授列出了一大批西欧与俄国的经典文学名著，阅读以后开阔了他们的视野。黄且圆对我们说，书单里教授开列的这些名著，她在上小学时就已认真阅读过了。受益于这些阅读，从小学开始，黄且圆的作文在同学里就显得十分突出，有时老师甚至难以相信，误以为是家长代替撰写的。

黄且圆在其他课程上成绩也很优秀，表现突出。她对数学课有浓厚的兴趣，这促进了她的抽象思维。1956年，我国在北京、上海、天津、武汉四座大都市，首次对高三学生举行数学竞赛，黄且圆取得了北京市优胜的成绩，由此坚定了她升入大学钻研数学的决心。

黄且圆及其同学在北京大学学习了六年（1956—1962），有着十分丰富又变幻莫测的经历。一个时期是号召和风细雨地帮助党整风，转瞬之间就转变为轰轰烈烈的反右派斗争；一个时期是“双反”与向党交心的运动，不久又演变为如



▲ 黄且圆中学时期像

如火如荼的教育革命；一个时期是竭力宣传“总路线”、“大跃进”、“人民公社”三面红旗，忽然又开展反对右倾机会主义运动；大部分时间她都是在校园里搞学习、闹革命，有时候又到工厂、工地搞“技术革新”。如此等等，变化多端，处于无休止的折腾之中。这种情况直到1961年大学生也无法果腹才偃旗息鼓。

无论外界的环境如何变化，只要学校允许时，黄且圆和其他同学就会把全副精力投身到学习中，

她的兴趣更加投向于抽象、理论、普遍的一些主题。于是在三年基础课的学习结束时，她毫不犹豫地选择了数理逻辑这样一个基础而抽象的分支，继续学习与研究。在思考与讨论其他问题时，黄且圆也总是抽去具体内容，将其化为一般性的哲学问题。

四

大学毕业以后，黄且圆被分配到北京工业大学（简称北工大），在高等数学教研室担任助教。当时，北工大建立不久，各方面条件较差。然而，学生大多来自北京，许多人学习成绩优秀，领悟能力很强，只是由于家庭出身不好等政治因素，被录取到新成立的北工大。黄且圆在北大时成绩良好，到北工大教课十分认真，对待同学态度热忱、和蔼，与同学们亲密无间，打成一片。她的教学工作受到良好赞誉，然而这却无法改变组织上与一些极“左”分子认为她祖父系大资产阶级、其父为全国大右派、她本人必须进行脱胎换骨的改造的基本看法。

1964年秋，黄且圆被北工大派遣，参加北京房山地区周口店的农村社会主义教育活动，同时在运动中改造自己的思想，直到1966年6月“文化大革命”爆发，历时近两年。她对农村的贫困情况有了透彻的了解，但依然从反修防修、永不变色的正统观点去理解社教活动（“四清”运动）的意义，认真投入，努力工作，与当地农村中一批十八九岁的青年积极分子结下了深厚的友谊。

“文化大革命”开始，黄且圆回到北工大校内。她当时思想十分单纯，认为应该积极响应毛泽东与中央提出的“造反有理”的号召，努力投身运动。“文化大革命”之初，学校和社会上广泛流传一副对联：“父亲英雄儿好汉，老子反动儿混蛋，基本如此。”当时，北工大的学生竭力批判这种谬论，他们组织了“东方红公社”，成为北工大最主要的群众组织。黄且圆加入了“东方红公社”，成为基础课部的骨干成员。



▲ 黄且圆大学时代像

1968年秋，工宣队、军宣队进驻各大学。与其他大学的一些群众组织一样，北工大“东方红公社”受到严厉的批判。黄且圆的双胞胎女儿虽然出生刚两个多月，然而她白天与晚上都必须在学校参加政治运动，接受批判。1969年底，她又必须离京，跟随学校到茶淀农场，一边参加运动，接受批判，一边参加农场的劳动，历时一年。不久，社会上开始了“批判极左思潮，清查‘5·16’反革命集团”的政治运动，批判与斗争更加猛烈，许多成员被长期隔离，实行群众专政。黄且圆也

受到冲击，从此对“文化大革命”开始重新认识，认真进行反思。

五

1976年10月，“四人帮”被彻底粉碎了，标志着十年浩劫的结束。1978年底的十一届三中全会，掀开了历史新的一页。根据个人的愿望，黄且圆被调到中国科学院计算技术研究所计算方法研究室，从事数理逻辑的研究工作。1985年，她随整个研究室，合并到新建立的软件研究所。

1981年，黄且圆获得机会赴美深造。康奈尔大学既是国际上的一所优秀大学，在数理逻辑方面又有很强的实力。她到康奈尔大学，师从著名的数理逻辑专家莫雷，研修模型论。在两年多时间里，她刻苦努力，获得了良好的成果，为莫雷教授所赞誉。然而，当时其双胞胎女儿仍在北京读中学，她不愿意离家太久，在1983年秋天返回北京。

在20世纪八九十年代里，黄且圆在模型论方面深入开展研究工作，在国内开始了线性逻辑的研究，参与重点课题“程序验证”的研究工作，完成了一个对



黄且圆20世纪80年代初在美国康奈尔大学进修时留影 ▶

自动机器证明富有意义的判定算法。她曾在20世纪80年代末赴美在圣母大学访问两年，参加奈梯、毕雷等教授主持的数理逻辑讨论班的学术活动。

黄且圆还尽力参加与支持国内数理逻辑的学术交流活动与培养青年人才的工作。她曾被推选为中国数学会数理逻辑专业委员会主任。

1996年，她身体状况已有问题，并于9月份确诊为肾癌并动了手术。在那之前几个月，她还四处奔走，从学术、经费、后勤各方面做准备，成功地举办了亚



◀ 2002年8月，霍金夫妇访华期间与杨乐、黄且圆合影留念

洲数理逻辑会议。

除去对数理逻辑的研究、培养青年人才与学术交流，黄且圆继续阅读一些哲理与理论性的书籍，思考这方面的问题。她读书十分细致、认真，总是准备好铅笔与红色笔，在一些语句下标记重点的符号，在书页空白处记下体会与感想，或者提出问题。

六



▲ 黄且圆晚年像

1999年，黄且圆刚满六十岁，便主动向研究所办理了退休手续。虽然1996年体检，她查出肾癌并在北京医院做了手术，由于王建业主任医师医术高超，所以她恢复良好，与正常人几乎没有差别。退休后有了充裕的时间，应该做些什么呢？

黄且圆从自己学习与工作的亲身经历，从20世纪30年代前后培养的人才与1952年我国大学院系调整以后训练的学者对照比较，发现我国理工科人才的培养模式受20世纪50年代苏联的影响很大，专注于理工科专业的单一教育，忽视文、史、哲等方面的素质与修养。这样培养的人才，可以有扎实的专业基础和良好的专业知识，经过努力在专业领域的工作中也能有优秀的表现，但是缺乏文、史、哲的修养，就难以形成系统的学术思想，成为大师。

鉴于此，黄且圆觉得可以采访几位老前辈的科学家。与一般的传记与采访不同，她主要不是要记述这些科学家在学术上的成就与贡献，而是侧重于他们的人文关怀，他们在文、史、哲等方面的修养，以及这些因素在他们成为大师、在专业领域里作出重大贡献时发挥的作用。