



他是个数学迷,与数学结下不解之缘,数学和诗一样让他喜欢;他是著名教育家,从教 60 多年培养了 9 位院士。此外,他跟夫人胡和生也堪称传奇,她也是一位数学家,同样曾师从数学家苏步青,又同样成为中国科学院院士。我国著名数学家、教育家谷超豪先生,在这个浮躁的时代是当之无愧的大师。2012 年 6 月 24 日 1 时 8 分他在上海华东医院逝世,享年 87 岁。

60 多年,从微分几何到偏微分方程,再从偏微分方程到数学物理,谷超豪在深奥和抽象的数学世界里遨游,在纯粹数学和应用数学两个领域都获得了富有开创性、在国际上处于领先地位的成果。很多人觉得搞数学很枯燥,他却说:“数学世界充满了精神的创造,只要深入其中就会发现奥妙无穷。”

数学家谷超豪：

# 人言数无味,我道味无穷

文 / 本刊特约撰稿 朱晓剑



谷超豪与胡和生伉俪情深。

## 传奇 师从苏步青和陈建功

谷超豪先生 1926 年 5 月 15 日出生于浙江温州。在有关传记里,记录了他早年积极参加民族解放斗争的经历,1940 年,初中三年级、时年 14 岁的谷超豪就加入中国共产党。

1943 年他考入浙江大学龙泉分校。在大学期间,他也是一位“不安分”分子,积极参加进步学生运动,以 1000 多票的最高票数,当选为学生会主要负责人之一。在当时的浙江大学曾经流传这样一句话“科学+民主=谷超豪”。此时他跟同学组织了“求是学社”,以优异的成绩和追求真理的行动,赢得了师长的信任和同学们的尊敬。

在大学里,谷超豪是个忙人,除了如饥似渴地学习,他还参加革命活动。1946 年,他师从著名数学家苏步青教授,开始了研究数学的历程。因为才华出众,他被破例允许同时参加两位名家的课程——苏步青教授主持的微分几何专题讨论和陈建功教授主持的函数论与傅里叶分析专题讨论。在学习过程中,谷超豪表现出了惊人的观察力,在几何及分析两方面打下了扎实的功底。

从 1948 年到 1956 年,谷超豪先后在浙江大学和复旦大学任教,在苏步青的指导下开始了数学研究生涯,在 K 展空间、仿射联络空间及芬斯拉空间等方面进行了一系列深入的研究工作。在此期间,他依然保持了对数学领域的观察,发表了多篇论文,展现出数学方面创造性的才能,迅速成为苏步青领导的中国微分几何学派的学术骨干。

苏步青先生曾对谷超豪说:“谷超豪只有一点没有超过老师,就是没有培养出像谷超豪似的学生来。”苏步青说这句话时的背景和语气,现已无从考证。不过,谷超豪把这当作勉励自己好好培养学生的警句。也许正因如此,往后的岁月里有 9 位两院院士是由他培养出来,他将此戏称为是向苏先生“交账”。

谷超豪曾先后在中国科技大学、复旦大学担任校长,始终在数学领域奋斗。鉴于他在数学领域取得的成绩,2009 年,紫金山天文台以他的名字命名一颗小行星。随后,他也迎来了一连串的光荣,但对谷先生来说,最念念不忘的依然是数学。

## 数学 95%时间计算数学

微分几何、偏微分方程、数学物理被视为谷超豪学术成果的“金三角”。法兰西科学院院士肖盖曾这样形容他的工作风格:“独特、高雅、深入、多变。”而这位早已成名的科学家,不断尝试跨领域研究的创新,“做学问就像下棋,要有大眼界,只经营一小块地盘,容易失去大局。”谷超豪曾这样告诫学生。若没有人生的“大胸怀”是很难成为大师的。

从浙江大学毕业担任苏步青教授的助教,到在院系调整时转入复旦大学,谷超豪做了近 60 年教师,一直都是坚持科研与教学相结合的典范。他长期为本科生开数学基础课,也开设过许多专门课程,严谨的治学态度逐渐渗透到复旦数学所的每一个角落。他的学生印象深刻的是,要通过他的研究生答辩,最关键的是论文必须具备“原创性”。在这种高标准、严要求的精神熏陶下,几十年来,谷超豪为国家输送了包括科学院院士、工程院院士在内的众多高级数学人才,尽管



数学家谷超豪。

## 谷超豪诗作

【人言数无味,我道味无穷。良师多启发,珍本富精蕴。解题岂一法,寻思求百通。幸得桑梓教,终生为动容。】  
【稚年知国恨,挥笔欲请缨。读书明真理,宣誓向红星。】  
【学海茫茫欲何之,惜阴岂止少年时。秉烛求索不觉晚,折得奇花三两枝。】  
【上下兴衰一念间,耕耘未取半日闲。天高地利交界处,能得人和事不难。】

如此,迄今也没有学生超过谷先生的成就。

在杨振宁教授的眼中,谷超豪的研究是“站在高山上往下看,看到了全局”。在数学领域的研究,谷超豪有三次转型,三次令人瞩目的经历。对此,谷超豪的学生、洪家兴院士打了个比方说:“他带队找到一条通往金矿的路后,就把金矿让给跟随他的年轻人去续开掘,自己则带另一批年轻人去寻找另一个金矿。”

“这也是他们这一代科学家的特点:永远把国家的需要放在自己的发展之前。他们那一代之后,很少有人能做到这一点了。”有学者如此评价。

在最近接受媒体采访时,洪家兴教授说,谷先生最近两年最为上心的一件事情,就是建立南方(上海)数学研究中心,为的就是让更多青年人迅速成长,培养出更多数学学科杰出人才。

2009 年,谷超豪专门给胡锦涛总书记写信,希望建立南方数学研究中心。在信中,他这样写道:“数学是一种文化,是人类文明的重要组成部分……”

谷超豪对数学的痴迷让人惊叹的地步,他曾为母校温州中学 90 周年校庆作了首诗抒发对数学之爱:“人言数无味,我道味无穷。良师多启发,珍本富精蕴。解题岂一法,寻思求百通。幸得桑梓教,终生为动容。”

对谷超豪来说,数学是他日常生活的重要组成部分,达到“95%时间计算数学”。有意思的是,谷超豪和夫人胡和生两人在结婚时就曾约定,家务从简,节省时间用在科研、教学上。直到 80 多岁,谷老每天依然工作 8 小时以上,一支笔、一张白纸,孜孜不倦地破解难题。别人视为艰难畏途的数学领域,他从未感到枯燥,而其人生最痛苦的事,便是“文革”中不让他从事数学研究。

## 诗歌 带来无穷的想象空间

鲜为人知的是,谷超豪不仅是数学家,也是一位诗人。“在我的生活里,数学是和诗一样让我喜欢的东西,诗可以用简单的语言表达非常复杂的内容,用具体的语言表现深刻的感情和志向,数学也是这样,能给人带来无穷的想象空间。”在那个空间里,谷超豪营造出了一个迥异于现实的完美世界。

科学家与诗人的理想是求真寻美。诗和科学上的公式、定律,都是从纷繁复杂的社会、自然现象中凝炼出来,体现了高度的智慧性和美的简洁性。在几十年如一日的数学研究中,谷超豪经常凭借自己深厚的文学功底,将数字化枯燥为神奇的无穷乐趣用诗意的语言表达出来。1986 年,他乘船去浙江舟山讲学时,曾写过一首诗:“昨辞匡庐今蓬莱,浪拍船舷夜不眠。曲面全凸形难变,线素双曲群可迁。晴空灿烂霞掩日,碧海茫茫水映天。人生几何学几何,不学庄生殆无边。”其中第二句讲的就是微分几何中的两个著名定理。

少年时期的谷超豪,还曾沉迷于武侠小说。而在《谷超豪文选》中,就收录了 42 首旧体诗。诗歌在他的科学研究中是不可或缺的部分,他有时上课也会即兴赋诗教学,还曾作诗“学海茫茫欲何之,惜阴岂止少年时。秉烛求索不觉晚,折得奇花三两枝”,作为对自己的要求和希望。

“数学与古典文学都十分重视对称性,许多作品中还蕴含着丰富的科学思想萌芽。”谷超豪说。他常常提醒年轻人,千万不要重理轻文,不要单纯和数字、公式、公理、定理打交道。“文学和写作一方面能够丰富生活,另一方面也有益于数理思维的发展!”他说。这样的胸怀和识见,让他洞见了科学的秘密,而他的学生之所以难以取得他这样的成就,是不是跟这有关呢?可惜,谷先生不能给我们回答这个问题了。■