

# 院士胡和生 人生“几何”

中国数学界第一位女院士、复旦大学教授胡和生曾师从著名数学家苏步青,与谷超豪是一对被数学界传为佳话的院士夫妻。2012年,相伴相知一生的丈夫先她而去。2024年2月,96岁的胡和生也去世了。“谷超豪星”畔又多了一颗星,双子座闪耀在数学群星之中。

## 严师苏步青的训练

1950年秋,胡和生大学毕业,报考研究生,被北京大学和浙江大学同时录取。由于担心不适应北方气候,又听说苏步青是几何大家,她选择了浙大。

那年苏步青招了包括胡和生在内的三名女研究生,一进校就要求她们参加讨论班,阅读意大利数学家的一本数学名著并作报告。苏步青是有名的严师,不但要求学生将推理和推导过程准确复述出来,还要求他们用简明扼要的语言将作者的思路概括出来。学生作报告时,他总是步步紧逼,不断追问,答不出就当场训斥,甚至责令其停止报告,称为“挂黑板”。

胡和生英语底子扎实,对阅读英语文献并不感到困难,但她害怕被挂黑板,准备得格外充分,报告清楚详尽,有问必答。连以挑剔闻名的苏步青都称赞她“讲得很好”。

胡和生第一次报告之后,苏步青根据她的水平,指定她阅读国际数学期刊上的最新论文并报告。此后,每周增加了一次报告论文的讨论班,只有她们三个一年级研究生参加,每次都由胡和生作报告。这些论文有英文、德文、法文和俄文的,从二三十页到上百页不等。她要硬着头皮复习德文,自学

俄文,终日演算和推导,常常熬到深夜。经过这样的训练,胡和生学会了如何准确而高效地阅读论文,也体会到要研究前沿课题必须阅读最新论文。

1952年,院系调整,苏步青调入复旦大学。调整后的复旦大学数学系群星云集,有来自浙江大学的苏步青、陈建功、卢庆骏等教授,来自同济大学的杨武之教授,加上原复旦大学数理系数学组的陈传璋、周慕溪、李锐夫等教授……这些学校数学系的本科生、研究生一同并入,胡和生也在其中。

## 中国数学界首位女院士

苏步青自己的专长是仿射微分几何,但由于微分几何的不断发展,他为研究生和青年教师开设的却是黎曼几何、李群等更现代化的课程,自己边学边讲,逐句将很前沿又很艰深的名著一丝不苟地翻译出来,让学生们自己去钻研和体会,从中吸收思想和方法。

一次,他在查文献时看到苏联院士雅宁柯的两本著作《高维空间超曲面的变形理论》和《子流形的变形理论》,要胡和生好好读一读。她由此对变形理论产生了兴趣,写出了几篇关于黎曼空间超曲面变形的论文,引起国际学术界的注意。她开始崭露头角。

广义相对论产生以来,黎曼几何获得了蓬勃的发展。黎曼空间运动群的空隙性问题是意大利著名数学家福比尼提出的,他1903年首先发现,黎曼流形运动群的参数数目有空隙。这成了微分几何研究的新热点,60多年来很多数学家投入其中,确定了第一和第二空隙,但第二空隙要在空间维

数大于248时才能得到证明。

胡和生多方查阅文献,利用李群等前沿理论和工具,终于给出了一个最佳公式,建立了确定空隙的一般方法,由此可得出黎曼空间运动群的所有空隙。这是一个突破性的研究成果。苏步青非常兴奋,打破一贯的严肃,大加赞赏。

苏步青后来曾感叹,1952年自己给了胡和生一本新出版的俄文数学书,“很难哩,硬要她看下去,看下去!”就是在这一基础上,胡和生搞了七八年,到1960年终于解决了微分几何中“一个60年没有解决的重大问题”。

1979年,胡和生访问美国,她在质量规范场方面的研究引起了重视。美国著名物理学家斯坦利·迪塞尔在其论文和写给杨振宁的信中提到,胡和生的成果具有首创性,十分有意义。

1990年,中国首次正式参加世界数学联盟代表大会,胡和生是中国数学会代表团的三位成员之一。

1991年,胡和生当选为中国科学院学部委员(院士),成为中国数学界第一位女院士。苏步青在推荐时称她为自己的“接班人”,并说:“我毕生效力的微分几何方向长期以来靠她来主持。”

## 院士伉俪

在数学组的学部委员中,就有胡和生的丈夫谷超豪。多年后,他依然记得与胡和生的初见。

那是1950年初秋,他在浙江大学数学系的图书室里遇到了刚进校不久的胡和生。胡和生说,苏步青先生给了她一篇论文,有些地方她没弄清楚,想请谷超豪帮她看一看。那篇论文很难,她已请教过多位老师,白正国教授让她找谷超豪帮忙。谷超豪

说:“好啊,论文呢?”胡和生说论文在宿舍里,说完就不顾天气炎热,气喘吁吁地跑回去取了来。这让谷超豪印象深刻,觉得这个小姑娘很不错,对学问肯钻研。在他的指点下,胡和生很快就把疑难问题都弄清楚了。

在院系调整中,他们双双随苏步青来到复旦大学。朝夕相处中,两人走到了一起,1957年元旦,他们结婚了。婚后,他们商定,谁也不要因家庭影响工作。别人家一般是“二保一”,他家却是“二保二”。他们总是想尽办法来节省时间。就连炒个菜也要运用统筹学方法,谷超豪说做得好不好不用管,时间要紧。怕排队耽误时间,他们一般不去理发店,而是互相为对方剪发,谷超豪后来还学会了帮胡和生染头发。

胡和生的祖父和父亲都是名画家,耳濡目染之下,她对衣服穿搭很有眼光。谷超豪先后担任复旦大学副校长、中科大校长,社会活动很多。每次出席重要活动,胡和生都要关心一下他的“行头”。谷超豪满意地说,只要给她的手这么一弄,总是蛮精神的。

直到晚年,他们一直共用书房。书房里有两张写字台,谷超豪的书桌朝阳,胡和生的书桌面墙,各自伏案钻研。他们喜欢分享讨论,互相提问,互相核验,这是他们生活中最大的乐趣。

两人相伴走过了55年。他们性格互补,志趣相投。胡和生开朗健谈,喜爱艺术;谷超豪温文尔雅,能脱口成诗。胡和生爱花,访客登门时常会送来一些君子兰、蝴蝶兰、牡丹花,但她最喜欢养的是太阳花。谷超豪会帮忙照料,还为胡和生写过一首《咏太阳花》:“偏怜人间酷暑中,朝朝新蕾化新丛。笑倾骄阳不零落,护育精华无闲空。”

据《中国新闻周刊》宋春丹/文

## 梁思成 文章也是老婆的好

17岁的梁思成第一次见到14岁的林徽因,应该就理解何为“一见钟情”了。那时候的时髦女郎很多,绸缎衫裤,一条油光大辫子。但她却不是,稚气但成熟,从容但热情,五官精致,半袖短衫和黑裙,热烈而独特。在影视剧中,梁思成总被刻画得木讷憨直、不解风情。其实他性格爽直,风趣幽默,多才多艺,会钢琴、小提琴,还是乐队指挥、足球健将,在全校运动会上得了跳高第一名。为了讨好林徽因,他还邀请过林徽因和几个表姐妹来清华看他的乐队演出。

梁思成对林徽因的才华由衷钦佩,他晚年曾对人说:林徽因是一个很特别的人,她的才华是多方面的,不管是文学、艺术、建筑、还是哲学,都有很深的修养。

梁思成不无骄傲地说:“中国有句俗话,文章是自己的好,老婆是人家的好。可是对我来说,老婆是自己的好,文章也是老婆的好。”他也不否认和林徽因在一起有时候很累,因为她的思维太活跃,和她在一起必须和她同样的反应敏捷才行。

按林徽因之弟林宣的说法:“单从性格上讲,两个人很合不来,梁思成处处让着林徽因,经常沉默,林徽因对此很反感。即使后来母亲过世,姐姐们接受了林徽因,梁思成还是喜欢内敛地表达,或者,面对女神一

样的妻子,他不得不端一些丈夫的架子,以和一般仰慕者区别开来。”

林徽因对自己的美丽很有自觉,无时无刻都很在乎自己仪态的高雅和优美,就连在香山上养病,也坚持要穿高跟鞋,结果上坡容易下坡难,走下坡时,不得不由人左右搀扶着下来。

林徽因在香山疗养时正是创作旺盛期,常在晚上写诗。清风明月中,林徽因身穿白纱睡衣,点一炷清香,采一朵莲花,面对一池荷叶,静思诗作,画面如诗如画。她曾对梁思成说,如果山中有男子见到,定会沉醉晕倒。谁知梁思成听罢顽皮一笑,回答“我看了就没晕倒”。没等来夸奖的林徽因只能嗔怪梁思成不懂得赞赏。

但梁思成真是解不解风情的人吗?他其实对林徽因的照顾和理解深藏于心,始终体恤、包容她所有的情感。不然,多年以来也不会和徐志摩、金岳霖等人坦诚相处。在李庄的时候,他变着法让林徽因不感觉孤独和枯燥,给她准备唱片、杂志,采集花草和蔬菜的种子。

的确,在性格上,梁、林二人差别巨大。但是,经过事业上的彼此成就,逃亡颠沛中的彼此照顾,他们的生命早已连接在了一起。据《被误解的林徽因及其时代》凌怡/著

