

“我与科大的故事”征文

□ 徐芳芳

周坚：数学家必须撞过电线杆啊？

“通常大家以为数学家都是陈景润式的，好几次有人问我撞没撞过电线杆，那是由于对数学家不了解。其实数学家没有标准像，有人喜欢登山，有人喜欢潜水，有人喜欢写诗，与其他职业的人没什么不同。我呢，愿意与不同专业背景的人交流，吸收各种知识。虽爱好有别，但我们却有一个共同点就是对数学的执着与热爱。”中国科大841校友、清华大学数学科学系教授周坚这样介绍自己。

在美国求学、工作11年，2001年回国后，周坚加入清华大学。执教至今，他身上有很多光环：国家杰出青年基金获得者、长江学者、入选国家“百千万人才工程”。在黎曼面的模空间与霍奇积分、拓扑场论、微分几何、弦理论等基础数学方向，周坚更是做过大量工作。虽如此，比起谈成绩周坚却更乐意聊经历。他说：“只是做了一些喜欢做的事，并不是自己有多聪明，周围的环境很重要，也会得到很多人的帮助，我可以说出几十甚至几百个对我有过帮助的人，这是很重要的经历，也是我想要分享的东西。”

书中的别样世界

2018年，清华大学校长邱勇在开学典礼上送给新生一本书——《从一到无穷大》，借此勉励新入学的“千禧一代”努力追寻科学真理。这本书40年前也曾启迪过少年时期的周坚。

1967年周坚生于北京，此后随父亲单位搬迁到了四川的一个山沟里，在水泥厂的子弟学校读到高一。那里的教学条件有限，很少有人能考上大学。20世纪70年代末，在数学家陈景润励志故事的影响下，社会上兴起了一阵学习数理化勇攀科学高峰的风潮，周坚有幸得到一套《数理化自学丛书》，并开始自学。

改革开放，一些国外的科普书被引进中国，并传到偏远的山沟里。周坚印象深刻的两本书，一本叫《物理世界奇遇记》，当时有人把它当侦探小说买回家，周坚家也有一本，从这本书里他第一次知道了还有相对论和量子力学这样的学问。另一本就是《从一到无穷大》，周坚在母亲工作的资料室看到这本书后

就被书中的内容深深吸引。此书以生动的语言将数学、物理乃至天文、地质、生物学等内容巧妙融合，将科学精神和科学魅力展现在少年周坚面前，为他打开了一个全新的世界。以至于多年后，当回顾自己的学习和科研经历时，周坚总会用“从一到无穷大的物理世界奇遇记”来描述。

1982年，周坚迎来了生命中的一个转折，随父亲单位搬迁全家迁到安徽省合肥市。世界著名物理学家杨振宁院士是安徽人，周坚经常能从师长们那里听到一些关于他的故事，也知道了杨振宁是一个伟大的科学家。

高中毕业后，周坚就读于离家很近的中国科大，谈到选择它的原因，周坚笑着告诉记者，当时所在高中流传一句话“穷北大、富清华、不要命的上中科大”，喜欢冒险的周坚当然要上中国科大。选专业时，一位高中同学曾劝他报考物理系，但他认为学好数学再去研究物理更合适。

中国科大当时的安排很特别，数学系跟力学系在一起上数学课，跟物理系一起上物理课。虽然从读科普书开始就对物理产生了好奇，但大学时周坚主要的兴趣却在数学上，加上物理实验从未做成功过，他觉得自己没有物理方面的天分，便没有在物理学习上多下功夫。出人意料，周坚后来所走的科研之路却与理论物理特别是超弦理论紧密相关，回想起来，在中国科大的耳濡目染无疑对他产生了潜移默化的影响。

走自己的路

20世纪80年代初，国际数学界发生了一个变化，即基础数学与理论物理再次进入了一个深度交流期。这要从杨振宁院士邀请纽约州立大学石溪分校数学系的赛蒙斯(Jim Simons)教授在午餐会上介绍数学家在微分几何学方面的工作谈起。杨先生意识到，他自己提出的杨—米尔斯理论跟数学家搞的纤维丛理论在基础上是同一个东西。虽然其他科学家也认识到了这一点，但是由于杨先生的国际影响力，这个观点迅速传播到一些

国际顶级的数学家那里。菲尔兹奖获得者阿蒂亚(Atiyah)门下一个年轻的博士生唐纳森(Donaldson)受到了启发，他用规范场论解决了一些微分拓扑学中的数学问题。当时的周坚正在中科院数学所实习，在戴新生研究员指导下学习现代数学，那已是他在中科院学习的第5年，了解到这些后他受到了很大的震动，觉得那是自己喜欢的方向，想从事受理论物理启发数学研究的周坚，萌生了出国留学的想法。

受中国科大推荐，周坚幸运地通过了王宽诚公派留学项目的选拔，由冯克勤老师引荐，第一次见到了当时为该项目入选者写推荐信的陈省身先生，周坚被推荐赴美国纽约州立大学石溪分校开启了自己的博士生涯。“选择石溪分校，是因为杨振宁院士在那里。”周坚说。

博士期间，周坚跟随导师开展了广义相对论方面的研究工作。周坚说，有时候学什么并不由自己决定，环境的影响很大。出国时，本想学规范场论的周坚，到了美国后竟学起了相对论，本想学物理方法的周坚，却并未脱离数学的方法。“因为我的导师的导师的导师，也就是我们的祖师爷实际上是个数学家。相对论一般用分析方法解决问题，但我们可以用的是代数几何的办法来解决问题。这很特别，虽然我学的是广义相对论，但却并没有真的跑到物理的轨道上去。”周坚笑着说。

想用物理方法解决数学问题的周坚，却用数学方法处理起了物理问题，虽与初衷有些背离，但却也打下了一些基础。从石溪大学博士毕业，周坚先后在加州大学圣巴巴拉分校、德克萨斯农业与机械大学、麻省理工学院数学系做过访问助理教授。期间，周坚发现自己对受物理启发的数学兴趣越来越浓，也逐渐形成了自己的风格。在中科院实习时，他接触过一个叫“超对称”的物理思想，并对此产生了兴趣，博士毕业以后就尝试深入研究。这是物理上目前仍然没有得到实验验证的大胆假设，从数学上看却是极为优美的思想。周坚从陈省身—韦依理论的角度入手研究，博士阶段的导师LeBrun教授并不支持他研究超对称，因为他觉得这个方向前途渺茫。尽管如此，周坚却坚持了自己的选择。他说：“我喜欢走自己的路。”

(本文有删节)



高考季

□ 胡巨勇

并非执意要重墨浓描这个六月
只是书山学海里的跋涉
注定了一种涅槃

耕耘的脚步一次次刷新起点
寒窗苦读的记忆拔节梦的厚度
笔尖流泻的汗水
掂量出火红季节的重量
期盼的目光一直不曾远离
岁月绽放的笑容
蛰伏在亲情的爱里

心跳的律动，拉大考场里的静
得失对错喧腾着这个季节的表情
眼泪不是彼岸的通行证
只有信念在，条条大道通罗马
用一场洗礼告别花季雨季
劳累也好，叹息也罢
明天就在脚下
目光的远方将是又一个新的起点

子曰：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”读书，兴趣至关重要。只有好奇热爱，才会潜心钻研，以它为乐。

王国维在《人间词话》中提到，读书治学有三重境界。

“昨夜西风凋碧树。独上高楼，望尽天涯路。”这是第一重境界。学海浩瀚，无边无涯，成大事者必须登高望远，勘察世象；而后明确目标，持之以恒，锲而不舍地去追求。第二重境界：“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴。”此句告诉我们，读书不是一件轻松的活儿。几千年前的楚国诗人屈原就说过：“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。”文学家韩愈也曾劝告：“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟。”在读书治学的道路上，没有捷径可走。废寝忘食，勤学苦读是必不可少的。“众里寻他千百度，蓦然回首，那人却在，灯火阑珊处。”经年累月的潜心修研、熟读精思方可豁然开朗，有所领悟。这第三重境界，不是人人都能达到的，需要靠个人的修行和悟性。

王国维的“三境界”适合每一个人。不论你聪颖过人，还是天资愚钝，只要循序渐进，总会有所得、有所悟。只是，在繁杂忙碌的尘世中，大多数人选择闲时乱翻书，看过忘过，得过且过。

读书与人生

□ 汪亭

汉代思想家王充说：“人不博览者，不闻古今，不见事类，不知然否，犹目盲、耳聋、鼻痈者也。”古今中外，但凡学者大家，无不勤奋好学、博览群书。杜甫的“读书破万卷，下笔如有神”是勤劳加天分的。现代杰出的戏剧家曹禺就是一例。在清华大学，曹禺用三年时间读尽图书馆里收藏的戏剧剧本。之后6个月他全神贯注地写作，终于在1934年创作出经典戏剧《雷雨》。

近日，读到唐代禅宗大师青原行思的禅语：看山是山，看水是水；看山不是山，看水不是水；看山仍然是山，看水仍然是水。读书亦如这禅语。初读之时，充满好奇，看到的世间万物都是原本模样。再深读细读，才发现世事变化莫测，开始迷惑、彷徨、挣扎。最后，看尽书本千万册，一切又还原如初。

读书，先好奇热爱，再潜心修研，最后顿悟开化。人生与读书，异曲同工。怀揣一颗好奇心，随时光走过少年、青年、中年，历经世事万千。人到暮年后，雨洗尘埃，心如浮云，淡定从容。

端午节的回忆

□ 闲庭漫步

“五月榴花妖艳烘。绿杨带雨垂垂重。五色新丝缠角粽。金盘送。生绡画扇盘双凤。正是浴兰时节动。菖蒲酒美清尊共。叶里黄鹂时一弄。犹瞢忪。等闲惊破纱窗梦。”

欧阳修的一首《渔家傲》让我们穿越到宋代的端午节，领略了那时的端午民俗。也把我带进儿时的回忆中。

农历五月初五是端午节。端午节始于中国的春秋战国时期，至今已有2000多年历史。端午节一直是一个多民族的全民健身、防疫祛病、避瘟驱毒、祈求健康的民俗佳节。

记忆中童年的端午节，家家门前都会插艾草的，大概是起到避瘟驱毒的作用吧，记得老人有句顺口溜：清明不戴柳，死后变黄狗；端午不戴艾，死后变鳖盖。可见，门前插艾、身上佩戴艾草，是必不可少的端午风俗之一。

记忆二，长辈们会用五彩丝线缝制出心形香囊给儿童们挂在脖子上，制作香囊的布料必须是红色的，香囊里的装的是香草和其他不知名的中药，大概是有辟邪祈福之意吧。记得搞笑的是，大人们称之为香荷包，而我因为不理解这个名词，第一次却叫它“香蛤蟆”，因此，还被小伙伴们嘲笑了很多年。

记忆三，吃糖糕。我的记忆中，家乡人是没有吃粽子的习惯的，倒是家家户户端午节都炸糖糕，中午则像过节一样杀鸡宰鹅，满村炊烟袅袅、香溢四射。记忆最深的是，端午节一早醒来，便见奶奶早已和好了一大盆面，然后奶奶和妈妈她们又变魔术似的，一会儿工夫就变出一摞摞糖糕，而我们则会在大人炸糖糕时围过来，看到白色的糖糕从锅边入油锅再慢慢的变成金黄色飘起来，而后，我们一群孩子便开始享受美味了……

记忆四，端午节也叫姑娘节，即新出嫁的姑娘，第一个端午节必须和夫君一起在娘家过，换言之，也叫女婿节，岳父母会给新女婿买一身新衣服。当然了，新女婿也是不能空手上门的，除了要给长辈带烟酒糖果等礼物外，给村里的小孩子准备糖果也是必须的，因为，谁家端午节要接新女婿，我们这帮孩子早早就知道了，端午那天，我们会不约而同一起出村迎接新女婿，前呼后拥直至陪他一起走进岳父母家，如果他没有带糖果礼品，呵呵，孩子们是很难打发走的……

记忆五，外婆给外孙和外孙女做端午衣，这种衣服很特别，俗称蛤蟆皮，就是那种开裆连体衣，外加一个红色肚兜……

沧海桑田，岁月之海，潮起潮落，静静涤荡人生的沙。而今，端午节的内涵已经发生了变化，除了思念与回忆时的淡淡流年香，更多的是一种放松和祝福吧！那就乘着今天还未结束，祝福大家端午安康吧！

无题

(外一首)

□ 范洪义

做诗只为遣时走，游思顺应淮上秋。
雀群密林聚聒噪，骚客倚亭独把酒。
日沉有霞欲烘托，膝痛无缘上山丘。
蹒行问路取小径，烟树寂寥又添愁。

去年夏天的回帆

新月如钩夏凉初，谁家凉席就地铺。
情蝉不向夜幕鸣，残星几颗人影疏。

一坚亭

副刊 第537期