

创新者足迹

陈大华:我和科研的缘分

■本报见习记者 王珊

在接受《中国科学报》记者采访的过程中,“缘分”是中科院动物所计划生殖生物学国家重点实验室副主任陈大华讲得最多的两个字,和果蝇打交道是缘分,到动物所工作是缘分,拿到“杰青”也是缘分。

“果蝇真是太神奇了”

陈大华致力于研究成体干细胞自我更新和分化的调控机制,而他一个主要研究对象就是果蝇。“我从事果蝇的研究已经有14年,时间看起来很长,但是刚刚接触果蝇的那种感觉,现在想来仿佛还在眼前。”陈大华的言语中充满了对果蝇的喜爱。

“果蝇真是太神奇了。”陈大华第一次接触果蝇是在2000年,在他看来,果蝇就像一个充满无数组合可能的魔方,“作为一个非常经典的模式动物,果蝇可以用到遗传学的各个方面。比如说,研究者可以在单个细胞里把基因拿掉来研究果蝇的谱系。”

陈大华告诉记者,果蝇的研究已有悠久的历史,其遗传学资源非常丰富,遗传学操作技术也很成熟。

“尽管果蝇是低等动物,但是可不能小瞧了它。进化上和哺乳动物相比,果蝇许多基因功能是非常保守的,控制哺乳动物和人发育的一些重

要基因和信号通路在果蝇中基本上都能找到。”因此,果蝇是基础研究和生物医学的先驱模型。

也正是在果蝇的帮助下,近年来,陈大华研究组在干细胞命运调控机制研究中取得一系列的进展。相关研究成果发表在《细胞》《发育》等遗传学和发育生物学等领域主流杂志上。

“天赐良缘”

2008年,陈大华获得“杰青”的资助。对于这个荣誉,他还是用自己最常说的两个字形容——“缘分”。

“这也是一种随缘。”陈大华说,“就像某个偶然的机会参加了一个会,然后与会上认识的朋友就某些感兴趣的问题达成合作,而这会影响你日后的研究方向和走向。”“不过,“杰青”是对自己的一种承认,我也因此需要更加努力,才对得起这份荣誉。”

对于陈大华来说,科研上的很多事情都是缘分注定的,比如说,到动物所工作。

陈大华回国的主要原因是他在博士后期间的一些积累和想法。“我想成立自己的实验室,做自己想做的事情。”

而那个时候,之所以选择动物所,原因除了动物所是国内最优秀的研究所之一,以及时任国家重点实验室陈院士研究员热情邀请以外,某种意义上是因为一台机器。

陈大华的工作需要一台仪器,叫作激光共聚焦显微镜,主要是用来在显微条件下,观察果蝇生殖干细胞的行,因此激光共聚焦显微镜对他

的工作开展至关重要。

“我一直在想,如果没有这台机器,我实在无法开展工作。”陈大华说,而动物所生物膜与膜生物工程国家重点实验室正好添置有一台当时最好的激光共聚焦显微镜(蔡司510)。“这叫天赐良缘啊!当时我就觉得这个地方是我应该来的。”

有了机器后,陈大华的整个时间就耗在了上面,他不仅要使用,还要手把手地交给学生怎么用,研究队伍也慢慢地建立起来。

“我们想干一些自己想干的事情,在与同行的交流中也学到了很多。”陈大华说,在科研的过程中,他渐渐地觉得有一定的责任感,作出与之相匹配的学术成果,并能在领域内占有一席之地。

“我经常想别人很优秀,那我自己是不是也可以优秀一次。”陈大华开玩笑半认真地道。

“科研要琢磨”

一进陈大华的办公室,就闻到了一股淡淡的膏药味。仔细瞧瞧,果真桌上有一帖撕开的膏药。

“昨天打乒乓球用力太猛了,胳膊拉伤了。”陈大华将贴膏药的位置指给记者。

谈起乒乓球,陈大华的话匣子就打开了。

“我喜欢打乒乓球,乒乓球里充满着智慧,也锻炼着人们的智慧。你看着很平常的球,不同的人打,打出来的结果不一样。”

“你回球的时候,加力和减力,回转和不回转,也都会让对手的位置产生不同的效果。”

陈大华觉得,科研需要靠缘分,能够取得现在的成就,一方面是努力,一方面是缘分。



“乒乓球锻炼身体的效果非常好,每天只要流点汗,你的精力会非常充沛。”

陈大华说自己特别喜欢钻研,打乒乓球和做科研一样。“很多时候,科研也需要灵光一现。”

除了乒乓球外,陈大华还喜欢下围棋,他将之称谓他的“小爱好”。在陈大华眼里,围棋具有非常深的哲学思想,能跟很多事情都结合到一起,而它的逻辑思考方式可能会影响到科研活动,比如说取和舍、得和失以及追求最高效率,即科研上的卓越。

“科研也要琢磨,要抓到重点。”陈大华说,他曾遇到一个长期难解的研究问题,他一直在思考,而且研究工作一直断断续续,没有太大进展。“忽然有一天学生跟我说,‘你看这个结果怎么样?’”经过和学生分析讨论后,他们终于突破了逻辑上的瓶颈,后续工作开展得非常顺利。后来这一研究工作的结果发表在《Cell》上。

陈大华说,研究就是一个慢慢琢磨的过程,实际上,前面的失败是排除了许多不可能的方案,让你找到最终可行的那一个。

记忆

物理学家吴有训的气派

■萨苏

吴有训先生,身高1.9米,在国民党时代曾主持中央大学,从历史上算,或许可算是中国第一个全国科研机构负责人,资格比郭沫若还要老,而“康普顿—吴有训效应”则彰显着他在专业领域的成就。

吴有训,1897年4月26日生于江西高安荷岭石溪,1920年毕业于南京高等师范学校(今南京大学),1921年赴美入芝加哥大学,随康普顿从事物理学研究,1926年获博士学位。1926年回国,先后在江西大学和中央大学(今南京大学)任教,1928年任清华大学教授,物理系主任、理学院院长。1945年10月任中央大学校长。1948年任交通大学教授。1949年任校务委员会主任。

中国科学院成立以后,吴有训先生担任副院长、数理化学部主任兼原子能研究所所长。

中国科学院当时给顶级掌门人的职务,比如执掌物理化学部的吴有训先生不过是“主任”,而他下面的各路诸侯如严济慈先生等,则称为学部委员,若对比今天各种官衔的称呼,似乎缺少气派。可是大家都很服气,因为这直接影响了科学院的风气,使它在较长时间里能够坚持名副其实、踏实严谨的学风。

吴有训是数理化学部的当家人,也被大家称作最有气派的物理学家。如此看法首先是因为吴先生学识服众,另一方面他也确实有气派的本钱——吴先生身材高大,形象威严,让人望而生畏。李政道、邓稼先等人都是他的学生,吴老的威风可不是摆出来的。

此外,吴老的气派还表现在其他地方,比如汽车。

根据国家规定,当时一些著名的学者都有配车,而吴有训的车是最漂亮、最新型的,他的司机也十分勤快,总是把吴老的车擦得锃光瓦亮。所以吴有训一出门,大家看车就会知道。然而,没有人有意见,因为大家都认为吴老代表的是中国科学界的“脸面”。

吴老的威严的确值得称道。早在担任中央大学校长时,有学生参与爱国运动,国民党的南京警备司令部前来逮捕相关人员,被吴有训一口回绝,并以辞职作为担保。在担任校长期间,他由于类似的理由交过十四次辞呈。

然而也有在吴老身边工作过的小字辈回忆,一到讨论技术问题,吴老就会“原形毕露”,忘掉身价全神贯注。



1955年10月,吴有训等人迎接刚回国的钱学森。

能够坐到数理化学部主任这个位置,吴老的确有自己的过人之处。当年在西南联大的时候,吴先生主持理学院,忽然学生闹起了罢课。这次罢课应该说值得记入史册,因为当时闹事的学生领袖中,有一个几十年后大名鼎鼎,就是诺贝尔奖获得者杨振宁先生。

杨振宁先生闹学潮并不是为了政治问题,而是因为有个物理教授上课照本宣科,大家觉得学得没有意义。西南联大的学风活跃,大学生中才华横溢者不少,勇于闹事的更多,顿时不干了,罢课要求换老师。

教授中认为学生过分、无理取闹的不在少数,因为这位先生的学术水平公认不错。然而,吴有训先生认为错误在老师,因为这位教授虽然会搞科研,但不会讲课。吴有训先生于是给罢课学生亲自讲课,用婚姻关系讲电子学,使学生们大为倾倒。那位教授原来有些不服气,这时也心悦诚服。

其实,吴先生只有在社交场合才会显示出“威严”“气派”,工作中却是不修边幅。担任民国中央大学校长的时候,经常自己亲自加工材料,或者修理实验器材。因为他干这样的事情习惯穿粗布衣服,有时便会布衣去参加各种高级会议,往往被不认识的门卫拦住。这一点吴有训毫不介意,对此,他的解释是:“实验物理的学习要从使用螺丝刀开始。”

也许,这才是真正搞科学的人的本色。

纪念册

1周年 2013年5月4日,克里斯汀逝世

细胞学家与生物学家克里斯汀·德·迪夫于1917年10月2日出生于比利时,是一名比利时移民的后裔,1920年他与家人一起回到比利时。



克里斯汀主要的研究领域在生物化学与细胞生物学,他偶然地发现了真核生物两种细胞器,包括过氧化物酶体与溶酶体。1974年,由于对细胞构造的研究,而与阿尔伯特·克劳德及乔治·帕拉德共同获得诺贝尔生理学或医学奖。后来的研究主要集中于生命的起源,比如内共生学说。

克里斯汀早年在比利时天主教鲁汶大学学习,并于1947年成为该校教授。法语天主教鲁汶大学至今仍保留以他的名字命名的实验室。

2013年,克里斯汀在家不慎跌倒,最后决定选择安乐死。5月4日,在家人环绕下,以安乐死的方式辞世,享年95岁。

10周年 2004年5月22日,邓家栋逝世

作为我国血液学创始人之一、著名的血液学家、医学教育家,邓家栋多年致力于临床医学和血液学研究;他主持建立了中国第一个输血及血液学研究所;提倡重视医学教育,积极参与恢复八年制的医学教育。曾主编《内科学基础》《诊断学基础》《临床血液学》及其他医学专著。



1938年冬邓家栋前往美国哈佛大学医学院的桑代克研究所,在诺贝尔奖金获得者迈诺特和卡斯尔等著名血液学家的领导下从事血液学研究,遍访当时美国的著名血液学专家和科学研究机构。回国后一手主持了中国第一个血液学实验室的建设工作。

“文化大革命”后,他立即着手与黄家骅等一起恢复八年制医学教育,重建协和医学院。经过克服种种阻力,协和医学院终于在1979年以首都医科大学的名义重新招生,邓家栋任副校长。

120周年 1894年4月29日,李捷诞辰

李捷号大鼻,是我国早期重要的地质学家。1894年4月29日出生于河北成安县,曾任中央研究院地质研究所研究员、地质部水文地质工程地质局总工程师等职。



李捷是周口店北京猿人发掘工作最早的主持人,著有《周口店之化石层》等文。20世纪30年代他先后在湖南、广西、贵州、湖北和江西等省进行地质矿产调查,为中国早期地质事业的发展作出了重要贡献。他在1940年发表《鄂西第四纪冰川初步研究》一文,其中划分的鄂西山区冰期,至今仍被沿用。1949年新中国成立以后,他主要从事水利电力建设中的工程地质工作,为国内众多水库、水坝、水电站的建设作出了贡献。

作为中国独立培养的第一批地质工作者中的一员,李捷正是中国地质史上俗称的“十八罗汉”之一。1977年,李捷卒于银川,时年83岁。(北纬)

先生



一方面他将国外先进操作系统技术带回祖国;另一方面在此基础上他为国产DJS200计算机系列设计了操作系统。这些工作为我国计算机操作系统的研究和开发奠定了基础。

孙钟秀:中国最早的计算机“极客”

■天吾

操作系统的研究和开发奠定了基础。

凭着在计算机系统和分布式计算系统领域的开创性研究,1985年,孙钟秀的成果获得国家科技进步奖二等奖。1991年,他当选为中科院院士。

不仅如此,他还编写过《操作系统教程》《操作系统与分布式计算》,让国内更多的人有机会了解、学习当年的这一新鲜事物。

在很多弟子眼中,他都是一位“学识渊博、风度翩翩”的“偶像”级老师。

后来成为澳大利亚昆士兰大学计算机系教授的周晓方,年轻时在国内计算机领域崭露头角,也得益于孙钟秀这位伯乐。“我这辈子第一次坐飞机,就是孙老师让我代表他去北京开会。”周晓方回忆。那是国内计算机领域顶级学者的一次高峰论坛,由激光照排技术的大牌王选主持。会前,周晓方感到紧张和不够自信,孙钟秀鼓励他:“没事,你就代表南大,代表我去,不用担心,一定行的。”果然,周晓方表现出色,“从那以后,我的自信一下子被激发出来了”。

名门之后,奋斗在动荡年代

事实上,孙钟秀本人也有对自己产生重大影响的良师——父亲孙光远是著名数学家,被誉为中国近代数学奠基人之一、中国微分几何与数理逻辑研究的先行者。

1936年生于南京的孙钟秀,童年时代就经常得到父亲的鼓励。父亲希望他也能成为大学教授,也曾和孙钟秀聊起自己从一个秀才之子奋斗成大学教授的故事,特别是在美国刻苦攻读博士学位的经历。

孙钟秀本人倒也天资聪明,不到5岁就上了

小学。不过当时他却处于动荡的年代。“我们在抗日战争大后方的重庆,环境比较艰苦,我读小学时用的书全是黄色的草纸本,常常看不清。”

然而这却不会影响孙钟秀发挥在学习方面的过人才赋。1953年,孙钟秀考入了南京大学数学系,“度过了紧张而愉快的4年”。

他发现,大学的学习和中学不一样,要求学得深、学得活,对基本概念要理解得深,对方法技巧要掌握得活。迅速掌握要领的孙钟秀不改“学霸”本色,专业课门门都是优秀。

但他不因为得“优”而沾沾自喜,在学习上总是不满足。平时,特别是在暑假,他大量阅读参考书,做习题集,逐渐培养了自学的习惯和能力。在他看来,“要多问自己‘为什么’,以求理解深刻;少问别人,以提高自学能力”。

然而他绝不是个书呆子,有时间就参加各种文体活动,还是校垒球队队员和校国乐社团成员。

大学毕业后,孙钟秀留校任教,一开始专业方向是拓扑学和微分几何,后转到数理逻辑,再转到计算机科学。

赢得外国同行尊重

1965年,国家派孙钟秀远赴英国学习计算机。“当时我还不到30岁,又是第一次出国,心情比较紧张,但是信心很足,决心学好回国做贡献。”到英国后,他被安排在当时英国最大的计算机公司ICT(后改名ICL)学习。在学习之前,摆在面前的第一件事就是租房。在去看房时,房东看孙钟秀和同伴是“有色”人,就说:“对不起,已经租出去了。”因为对方很客气,孙钟秀倒也并不在意。不过陪同找房的老华侨事后却气愤地

说:“他看不起我们。”在租房这件事上,孙钟秀第一次尝到了被歧视的味道。

到了ICT公司后,他被安排在一个小组,从事逻辑设计方面的工作。

由于当时我国计算技术比较落后,孙本人在学校从事的工作又偏理论,刚开始感到困难不小。据孙钟秀回忆,在讨论中那些英国人十分傲气,而自己则是憋了口气努力去学,有问题也不轻易问人。

过了一段时间,孙钟秀渐渐赶了上来,在讨论中发表的意见越来越有分量。他发现外国同行也变得越来越客气。

不久之后,在一次审查图纸中他发现设计有错误,就向组长指出了这一问题。而这位负责人听了不以为意,武断地认为没有错。“后来按图纸装出后在调试中发现确有错误,只好按我的意见改了。自此以后,他们对我客气多了,有时还主动来征求我的意见。”

有一次,英方工作人员把公司总工程师设计的部件逻辑图给孙钟秀看,征求其意见。他看了后认为设计还可以简化,并把改进的设计方案制定了出来。对方非常钦佩:“太好了!能让我把你的设计带回去看看吗?”

这段留学经历让孙钟秀深深地感到:“一个人没有实力,人家就看不起你,进而一个国家没有实力,外国也不会看得起的。”自此,他更是“决心要为建设伟大的祖国而努力奋斗!”

后来他用持续努力和多项成就兑现了当年对自己的承诺。即使是在被帕金森综合征折磨的人生最后20多年里,他也没放松过自己。直到去年5月,他才告别了留恋不舍的家人朋友,离开了深爱的计算机世界。

是先驱,更是良师

据南京大学原副校长谢立回忆,1963年还在上大学的他听孙钟秀讲“数理逻辑”,“这是当时教育部在全国唯一设点的专业”。

操作系统是计算机的大脑。当年国内大型计算机上,全部使用的是国外的操作系统,而进口一套操作系统,费用昂贵。为尝试改变这一局面,孙钟秀成为“国内最早研究操作系统的学者之一”。

一方面他将国外先进操作系统技术带回祖国;另一方面在此基础上他为国产DJS200计算机系列设计了操作系统。这些工作为我国计算机