

■周三有约

文·黄 轸 菲 琛

# 向仲怀:站在学科巅峰依然最牵挂蚕农“钱袋子”

位于西南大学的中国家蚕基因组生物学国家重点实验室格外忙碌,已在蚕业研究巅峰的中国工程院院士向仲怀带领团队正潜心于桑树基因研究,他希望通过连片种植基因改良后的桑树,加快中国的石漠化治理和土壤修复速度,继而促进中国蚕桑产业的发展。

在向仲怀的书柜里,有两包用塑料袋装的蚕茧。一包是普通的白色蚕茧,一包则是他带领团队用时30年开发出的我国首例转基因新型有色茧实用蚕品种。在这位77岁的科学家眼中,这两袋蚕茧与中国蚕农的“钱袋子”紧密相连。“我们的蚕基因组生物学研究再进一步,中国蚕农的收入就会涨一大截,中国蚕业在世界的领先地位更坚实一些。”他说,“这就是我和我的团队不断探索的理由。”

向仲怀第一次意识到自己的知识可以改变蚕农的命运,那是上世纪50年代。当时,在四川省射洪县等川北蚕区,春蚕期蚕病爆发,灾情连连,春蚕单产量锐减,病因不明。1959年3月,向仲怀被抽调到四川省农业厅蚕病工作组,派往射洪县金华区书台公社。他带了相关书籍和显微镜等器材,前往蚕区,与当地蚕农吃住在一起,巡查蚕房、检查标本、寻找病因……经过4个月的艰苦研究,他确定川北广大蚕区灾性病蚕病为壁虱病。对症下药后,当地的产茧量大幅提升。看着当地蚕农如释重负的笑容,这位大学毕业即留校任教的年轻人深深感到肩上的责任重大。

让向仲怀没有想到的是,这份责任一经担当,就是跨世纪的55年。

1982年,向仲怀被教育部选派赴日本学习。“这一次的学习,让我走出了过去提高蚕业成活率和产丝量等方面的局限。”向仲怀告诉记者,从蚕业基因组研究入手,研究培育转基因有色茧实用蚕品种成为他的新目标。

“导师的梦想和他卓越的学识一样,在学生中传递。”向仲怀的博士生方银如今是蚕业基因组生物学国家重点实验室的博士生导师、农业部蚕桑功能基因组与生物技术重点实验室主任。他告诉记者,为了加快蚕业基因组研究,推进科研成果迅速转化,为蚕农创造财富,向仲怀苦心经营30年,建成一个世界蚕桑学科领域的高层次人才集聚中心。向仲怀甚至在担任西南农业大学(后与西南师范大学合并为西南大学)校长时,两次请辞校长职务。“向院士组织大家育成的夏秋蚕新品种累计推广数百万张,占到当时四川省夏秋蚕总量的70%。”方银说,“在向院士眼中,这离自己的梦想还差很远。”

经过不懈的努力,从2002年开始,一系列震惊世界蚕学界的科研成果陆续呈现:成功绘制并发表世界首张蚕基因组框架图;完成蚕业基因组精细图谱和全基因组基因芯片;开发出我国首例转基因

新型有色茧实用蚕品种;绘制完成世界上第一张蚕基因组水平上的蚕类单碱基遗传变异图谱,织出世界上第一件转基因彩色丝绸服装;建立高效家蚕转基因技术体系等。

向仲怀以持续刷新世界蚕业基因研究之“最”而闻名世界。站在学科的巅峰,这位科学家的梦想依然未变:“现在还是想用自己之所学,提高蚕农收入,进而强大中国在世界蚕业产业的话语权。”他说,“21世纪的丝绸之路是从家蚕入手,建立在基因组研究上的一条全面开发蚕业技术的突破之路,新的丝绸之路依然要以中国为起点。”

如今,向仲怀带领团队培育获得的1对转基因有色茧实用蚕品种完成了缫丝、织绸及茧丝性能鉴定,在重庆、广西等地进行试验推广后证明,与传统白色蚕茧品种相比,新品种可以让蚕农每饲养一张蚕种增加收入1000元左右。

(据新华社)

## ■人物点击



李厚胜:  
自制“直升机”的湖南汨罗农民

3月14日,李厚胜在检查“直升机”动力装置。湖南省汨罗市白塘乡赵洲村农民李厚胜为圆自己的飞行梦,利用普通钢材、三轮摩托车发动机等配件,自己制造出一架双旋翼“直升机”并进行了试飞。

今年52岁的李厚胜虽然文化程度不高,但出于对飞机的热爱,他自学相关知识,自己摸索,从2013年8月开始手工制作这架长5.5米、翼展6米、重150公斤的旋翼“直升机”。飞机的动力是农用三轮摩托车的发动机,骨架是三角铁,不锈钢管焊接的,每副旋翼就是四片钢板,摩托车龙头控制转向、油门和离合器,还有操纵杆控制油门和飞行方向。

李厚胜已经完成了第一次试飞,机身前部成功离地40厘米。“虽然有飞机模样,但与自己心中理想的起飞状态还有差距。”李厚胜说。他准备加强学习,继续改良飞机,让他的飞机飞得更高,更接近自己的梦想。

新华社记者 龙弘涛摄



张宝林:  
执着的宇宙标本追寻者

3月4日,张宝林在对陨石样本进行鉴定。“摘天上的星星”是许多孩童和热恋者的夙愿,往往被认为浪漫美好但不切实际。对此,北京天文馆陨石专家张宝林有着不同的见解,“天外物陨石就是‘坠落地球的星星’”。张宝林从事天文工作40余载,他不仅积极向大众科普天文知识,还不辞辛劳前往各地搜集用于科研和科普的珍稀陨石标本。

张宝林从上世纪90年代开始涉足陨石领域,近10年随着媒体对新坠落陨石的关注而出现在公众视野中。记者近日在北京天文馆见到张宝林时,正有多名“陨石”持有者排队咨询鉴定问题。

据张宝林介绍,陨石一般生成于46亿年前,寿命远长于钻石。它坠落到地球陆地的概率约为30%,能被肉眼看到的概率更小。目击陨石,在中国并拾获的概率平均一年只有一次。“陨石有三类,其中两类最大的陨石都在中国发现。依我的判断第三种也很可能在中国,我希望自己能亲眼发现它。”张宝林说。

新华社记者 李欣摄

## ■简讯

### 李兆廷:打破民营企业创新发展的“玻璃门”

科技日报讯(记者姜靖)东旭集团董事长李兆廷日前接受记者采访时表示,国家有关部门和各级政府应打破民营企业创新发展“玻璃门”,优化民营企业发展的战略性新兴产业相关领域的准入条件,构建对民营经济一视同仁的管理和发展平台,优化民营企业的发展环境,支持民营企业特别是高科技类民营企业快速做大做强,不断发展壮大。

目前,我国中小企业总数已占全国企业总数的99%以上,但大部分中小企业创新能力依然薄弱,相当一部分企业尚未真正成为创新决策、研发投入、科研组织和成果应用的主体。

为此,前不久召开的两会上,李兆廷提交了《关于加快培育创新驱动型企业的建议》的议案,建议我国要加快实施创新驱动发展战略顶层设计,加快建立和完善提升自身创新能力的体制、机制。国家和地方政府要出台相关政策和措施,大力扶持民营企业创新发展。

他还建议国家有关部门尤其要加大金融和资本市场对民营企业自主创新的支持力度,支持企业充分利用新型金融工具融资,支持和帮助企业发行债券、上市直接融资,开展新型贷款抵押和担保方式融资试点等,改进对民营企业的融资服务,为民营企业开辟、拓宽多元化、多层次的投融资渠道。

据悉,东旭集团是一家致力于民族光电子产业的民营企业,在国内先后开工建设和投产20余条液晶玻璃基板生产线,不仅彻底打破了国外厂商市场垄断局面,还填补了我国显示器行业玻璃基板生产制造的空白。

# 刘芝华:科技女性也可以很美丽

文·本报记者 刘 莉

依然是精致着装,依然是快人快语。3月7日刘芝华出现在清华大学蒙民伟音乐厅。这里是中女科技工作者协会主办的“美丽人生·中国梦”系列活动之女科学家进校园的报告会现场。

这位中国医学科学院分子肿瘤学国家重点实验室主任和另外三位优秀女科学家一起围绕科技女性成才成长,婚姻、家庭、事业平衡等话题,与

自清华大学的300余名师生交流。卷发、花色披肩,这已是刘芝华第二次以优秀的女科学家形象出现在公众面前了。2009年在重庆召开的科协协女科学家高层论坛上,刘芝华也曾以优雅自信的状态与数位知名女科学家一起探讨科技女性成长的话题。在她看来女性在科研中完全能做出和男性一样的好成绩,成功的事业与快乐的生活完全可以兼得。

## 科技女性最美丽

北大理学博士毕业、美国名校博士后,国家重点实验室主任,这样的光环集中在一位女性身上总能引来不少关注。在紧张的科研工作中抽出时间认真准备、与公众和大学生交流,对刘芝华来说并不容易,但她有自己的想法,她希望年轻的理工科女生们通过对她和其他女科学家的了解,坚定走科研之路的决心,而不是因为性别轻易放弃。

从表面上看,刘芝华的人生经历一帆风顺:1987年毕业于北京大学,1990年获得北京农业大学硕士学位,1993年又从北京大学获得了博士学位,同年赴美国华盛顿州立大学从事博士后研究,1996年底回国,于中国医学科学院肿瘤医院肿瘤研究所工作,任副研究员,2000年被评为研究员,2002年被评为博士生导师。但实际上在人生旅途中她也是磕磕碰碰一路走来:硕士毕业找不到工作只好继续读书,为了丈夫放弃国外优越的生活和科研条件,在课题研究初期她也遇到过各种各样的问题。但这位性格开朗、思想活跃的女性通过自己的努力完

成了一个又一个国家级和省部级课题,以优异的成绩先后获得“中国青年科技奖”“中国青年女科学家奖”等。

刘芝华说,她上中学时,社会上流传的是“学好数理化,不如有个好爸爸”,她准备高考时,则成了“学好数理化,走遍天下都不怕”,现在则是“干得好不如嫁得好”。

刘芝华这样告诫年轻人,“女性也要自己干得好,仅仅是嫁得好,那样的日子过得肯定不开心。”她就有很多朋友嫁得好,当全职太太,每天开车送完孩子读书后,就去购物做美容,“但其实她们非常空虚。每次她们给我打电话问我在干什么,我说在写论文,她们非常羡慕我。”

刘芝华的丈夫是个优秀的律师,刚开始的时候,他并不希望妻子能够做得特别优秀,在他看来,有份工作即可。“然而现在,我先生经常帮我做很多事情,令我非常地感动。”刘芝华很感谢丈夫对她的默默支持。

## 优秀的女生去哪儿了

工作中,刘芝华也会思考一个问题,在科技界占到近“半边天”的女性,科研成果整体产出偏低:女科学家的研究成果明显少于男性,女性发表成果数量仅是同年龄段男性成果的一半或三分之二。而且,随着年龄的增长,男女科学家发表成果的差别越来越大。中国高层次科技群体出现女性比例偏低、“高位缺席”的现象。

在刘芝华看来女性从事科研工作有很多优势。“比如细心,女性常在科研中发现易被男性忽视的细小环节,但恰恰又是非常关键的环节。再比如韧劲,女性常常是一件事只要做,遇到多大困难都不退缩,能坚持;多事多调都不烦,耐下心来直到完成,这正是从事科学研究工作所必需的品格。此外,女性也具有敏锐的观察力和超前的想象力,这既是科学研究中不可缺少的重要因素,也是男性科学家所无法比拟的。其次,女性往往工作认真,踏实,考虑问题周到,是较好的合作伙

伴。”刘芝华说。

在学历阶段女生成绩普遍优于男生,就业后女生优势逐渐减弱,优秀女生慢慢流失。优秀的女生都去哪儿了?

刘芝华觉得智力因素男女并无明显差异,更多的原因可能来自非智力因素。与女学生和女研究人员交流中,刘芝华总能听到这样的感受:认为考试时我肯定比男生考得好,而且事实也是如此,但她内心还是认为自己不如男生。

“以前我们一直在找借口,我成绩可能比他们好,那是因为我听话,但我们的创造力是不够的。”事实上,科学家的研究分析早已表明,就创造力而言,女性甚至比男性稍微高一点。刘芝华觉得“这说明很多女性才能被淹没的原因跟自己的心理状况有关。”因此她愿意抽出时间参加中国女科技工作者协会的活动,与更多的年轻人交流,让她们知道自己可以做得更好。

## 感念恩师

在清华与学生交流时,刘芝华把自己从本科到工作各个阶段的恩师照片一一放在ppt上,她说是这些老师的悉心培养把她带上了科研道路,她愿意与大家一起分享老师们交给她的东西。

她的ppt上列着这样的内容:本科阶段:尚克刚教授等——“不要好高骛远,眼高手低”;硕士阶段:戴景瑞院士、谢友菊教授——“踏踏实实做人,实实在在做事”;

## ■第二看台

# 一对“书痴”伉俪的“百万元捐书梦”

文·新华社记者 郑 昕 梁爱平

“新中国成立50周年,捐书4265册;建党80周年,捐书2015册;毛泽东诞辰120周年,捐书1547册。”回忆起这些年来捐赠图书的批次,今年83岁的高英杰不需要提醒,扳起指头如数家珍。

家住西安市的退休干部高英杰、陈秀英夫妇,把工作时与图书结下的不解之缘,融入退休生活之中。从上世纪90年代至今,他们已为社会捐献图书共计27838册、价值693686.33元。他们表示,在2021年中国共产党成立100周年之时,他们要完成“百万元捐书梦”。

“一天不看书学习,就像缺了些什么东西”“人格的形成离不开读书,就算已经成熟,也要靠每天读书学习汲取养分,永葆年轻。到现在,我们老两口一天不读书看报,就像缺了些什么东西。”高英杰说。

高英杰和陈秀英出生在“史圣”司马迁的故乡——陕西省韩城市。出身寒门的二人,从小就懂得读书的可贵。因为家庭困难,高英杰上小学一年级

时已经13岁。但凭借不懈的努力,高英杰免试升入韩城市师范学校,从那时起,他就养成了每周至少读一本书的习惯。

嗜书如命的两位老人,深知读书在一个人精神塑造中的意义,也更能体会“书籍是人类进步的阶梯”这句话的内涵,他们把对图书的热情与眷恋,甚至融入爱情之中:他们的订婚信物,就是互赠的图书。

“新中国和共产党对我们有莫大的恩情。我们想做点事情,在回首往事时,可以自豪地说,我们践行了对党和人民的承诺……”高英杰说,捐赠图书的梦想,从他们年轻时就已经萌发。

赠人图书 手留余香  
1993年,高英杰、陈秀英夫妇相继离开工作岗位,终于有了空闲时间回顾总结个人走过的道路,并回报国家和社会的恩情。

高英杰曾在陕西省新闻出版局担任领导工作,赠送图书成为两位老人回报社会的一项重要内容。“毕竟在出版单位干过,自己能从出版社拿到优



智斐摄

博士阶段:陈章良教授——“自信心”;  
博士后阶段:Prof. Joe Poovaiah——“严谨求实”;

工作之后:吴旻院士、陈竺院士——“如何做一名优秀的科学家,把握科学前沿”。

刘芝华曾对媒体讲过,自己最佩服的人是医学遗传学奠基人之一、中国科学院院士吴旻。

虽然生物学和医学属相关学科,但是刘芝华刚开始进入肿瘤研究领域时也碰到了许多困难。吴老师给了她很多帮助,研究学科的转变也成了刘芝

## 享受科研

华人生的转折点。

大学时代时刘芝华就听说过吴老,“但是我从没想过会到吴老师的实验室工作。”后来刘芝华能进入973项目“疾病基因组”也得益于吴老的介绍,当时刘芝华在肿瘤学领域的研究尚在起步,凭借吴老的推荐和她以前分子生物学的基础,她的课题进入了项目组,两年后在权威杂志The American Journal of Human Genetics上发表了论文,顺利通过了中期评估,获得了很高的评价。从此刘芝华开始在这一领域崭露头角,一系列优秀的论文也相继产生。

## ■相关链接

### 发现孟德尔隐性主基因

刘芝华和她领导的课题组从事恶性肿瘤癌变的分子机理研究,对食管癌基因表达谱做过深入系统的研究。发现一条钙离子依赖性的信号传导通路在食管癌变过程中起重要作用,这对食管癌的预防和治疗提供了一条新的思路。另外,长期以来,人们一直认为环境因素在食管癌变过程中起重要作用,

也有不少人认为遗传因素在食管癌变过程中起重要作用,但一直缺乏证据,他们课题组调查了食管癌高发区山西的十三万人口四代家系患病情况,通过分析发现在食管癌中存在一个孟德尔隐性主基因,该主基因对食管癌发生起决定性作用,从而说明遗传因素在食管癌变过程中起重要作用。

惠价格的图书,再加上身边的老同事、旧相识都很支持我,也时常会送我一些新书,让我代为送出。”高英杰说,多年来能捐赠价值近70万元的图书,不是他一个人的功劳,与出版社、书店和朋友的全力支持分不开。

韩城市司马迁图书馆,成了他们捐书举动的最大受益者。从1999年以来,这个图书馆先后收到高英杰夫妇捐赠的价值52万元的图书。为此,司马迁图书馆还专门辟出五间大厅,作为单独存放他们所赠图书的场地。

在为大厅起名时,高英杰日思夜想,最后取夫妇名字中共有的“英”字,建起“双英书斋”。时任国家图书馆馆长的任继愈还应邀为“双英书斋”题名。

“百岁寿辰我九十 捐书百万元圆梦”  
捐赠价值近70万元的图书,这对于一掷万金的“富豪”来讲,也许并不稀奇,但对于“双英夫妇”这样靠退休金生活的人而言,却十分难能可贵。

他们的生活简朴,稀饭面条是家常便饭,身上

穿的毛衣还是20年前买的。拿着自己的养老金不计成本地回报社会,高英杰说,他们并不后悔。陈秀英说:“虽然每月就靠几千块钱养老金生活,但政府给我们很大的照顾。我们还是有足够的经济能力,在生活之外购置图书回报社会。”

在毛泽东诞辰120周年前夕,他们频繁出入陕西省出版大院,筛选、检查图书。这是一件辛苦活,不仅要给不同读者挑选内容各异的图书,还要仔细检查是否有盗版图书。当一些同事听说此事想要帮忙时,他们婉言谢绝了,乐在亲力亲为过程中。

在今年新中国成立65周年的时候,高英杰、陈秀英夫妇计划给母校象山中学捐赠5万册图书。

“党的百岁生日时,正好是我九十大寿,老伴也八十多了。现在我们距离100万元的捐书目标还有三分之一,不过我们身子骨还硬朗,按照目前的身体状况,再活7年没有多大问题。如果天有不测风云,我们会留下遗嘱,让子女们替我们来完成目标,一定要捐到100万元。”高英杰说。