

侯岁稳：细胞奥秘的执着探索者

刘静

花儿为什么会盛开?人为什么会生病?……这些与我们生活息息相关的问题都可以从细胞生物学中找到答案。细胞是生命的基本单位,细胞中蕴藏着一切动物和植物的奥秘。怀着对探索生命奥秘的好奇心,他专注于细胞生物学研究二十余年,取得了可以与国际先进水平比肩的丰硕成果。他,就是兰州大学生命科学学院教授侯岁稳。

“兴趣是最好的老师”——兴趣成就科研人生

侯岁稳走过的是一条曲折的奋斗之路。他出生于甘肃的一个普通农民家庭,家境贫寒的他从小就热爱学习,相信“知识改变命运”。中专毕业后,由于成绩优异,被保送进入西北师范大学生物系学习。大学是他生命的一个重要转折点,在那里,他第一次系统接触生物学。随着学习的不断深入,他对生物学也由最初的完全陌生,到逐渐熟悉、再到产生浓厚兴趣,最终结下不解之缘。

“细胞生物学是人们破译生命奥秘的钥匙,可以满足人类探索未知世界的全部好奇心。”对侯岁稳而言,在剑桥大学求学,坚定了他从事生物科研的梦想,开启了他走上科研道路之门。“兴趣是最好的老师,只有感兴趣才能在科研之路上坚持下去。”1994年6月,侯岁稳本科毕业。当时,他面临着一个艰难的抉择。是听从家人意见,直接就业?还是继续读书,坚守自己的梦想?对生物学研究浓厚的兴趣坚定了他致力于生物学研究事业的梦想。他先后攻读硕士学位、博士学位,在兰州大学从事生物学研究。从此,细胞生物学成为他生命中不可或缺的一部分。

“站在巨人的肩膀上”——剑桥留学奠定坚实基础

2002年,侯岁稳获得国家留学基金委的资助,得到去英国剑桥大学公费留学的机会。当时,国内的生物学方法和技术手段非常落后,尽管出国前,侯岁稳早已经对国外的先进科技水平做了充分的心理准备,但来到剑桥大学后,他还是被国内外科技水平的落差深深震撼了。他用一句话形容当时的内心感受:“像是一次科学的朝圣”。在剑桥大学,他看到了世界上第一个分子生物学实验室,看到了生物进化学说创始人达尔文曾经工作过的地方,那里有数十位诺贝尔奖金获得者,一项项国际顶尖的研究成果……他格外珍惜来之不易的深造机会,抓紧一切时间,孜孜不倦地向剑桥大学的世界顶级生物学专家学习。对侯岁稳而言,在剑桥大学留学的一年是他大开眼界的一年,是他原有的扎实专业基础得到快速升华和转化的一年,也是他获得先进的生物学研究理念和研究方法的一年。剑桥求学这段宝贵经历对奠定侯岁稳立足中国、放眼世界做科研的大视野、高境界研究格局具有重要的意义。

“十年磨一剑,砺得梅花香”——厚积薄发终结果累累硕果

“科研是个特殊的行业,是一项艰苦的事业。只有不计较名利得失,心无旁骛,全身心投入,立志为科学研究奋斗终身,最终才能有所发现。”这是侯岁稳教授历经数十年科研岁月的真切感悟。在西部经济落后地区从事科研工作,有着天然的劣势。且不说长年风沙走石的恶劣自然环境,单就科研环境来看,那里是国家科研政策支持和人才聚集的“洼地”,同等水平的研究,在经济发达地区能获得的政策、资金、资源等各方面支持力度远远大于兰州。正是在这样艰苦的科研环境下,凭借着对生物学的浓厚兴趣和科技报国的理想,侯岁稳教授带领着他的科研团队埋头苦干、默默耕耘十多年,终于在植物信号转导、气孔发育、蛋白磷酸酶等方向的研究上取得了突出的成果。他带领的团队发现了蛋白磷酸酶PPI调控植物生长发育的遗传和分子机理,独立完成的系列研究成果连续发表在PLoS Genetics、Plant Physiology等多个国际知名生物学期刊;他们发现的植物气孔发育重要调控机理,发表在Development、Plant Journal等国际知名刊物。这些开创性的工作得到了国内外同行的高度关注。多年来,凭借着过硬的科研能力,他先后获得教育部新世纪优秀人才支持计划、陕西省科学技术奖二等奖、甘肃省自然科学二等奖等多项荣誉。

在从事科研工作的同时,侯岁稳教授还曾连续多年担任兰州大学生命科学学院副院长、博士生导师,为国家培养了一大批生物学研究人才。谈到对未来的规划,侯岁稳教授说:“一是继续坚持下去,把目前的研究工作做的更深入、更系统,争取在国际上占领一席之地;二是带领年轻学者进入更新的研究领域,传承学科的发展。我相信,只要坚持,就一定会有重要发现。”



李德美:独具匠心,绘葡萄酒行业新蓝图

刘霞

提起贺兰晴雪酒庄“加贝兰2009年份特别珍藏级干红”,葡萄酒业内可谓是无人不晓。它在2011年伦敦“品醇客”国际葡萄酒大赛上获得了世界葡萄酒大赛金奖,这是中国乃至亚洲有史以来在葡萄酒世界顶级赛事获得的最高奖项。对于中国葡萄酒行业来说不仅是莫大的荣誉,更是中国葡萄酒打入国际市场的良好契机。而这款备受赞誉的葡萄酒正是由北京农学院副教授、中国农学会葡萄酒分会副秘书长、中国酒业协会葡萄酒分会副秘书长李德美亲自指导酿造的。那么李德美是如何走进葡萄酒行业的呢?让我们跟随他的脚步一同走进这个高雅而神秘的行业。

育人科研两不误——兢兢业业的大学教授

李德美在北京农学院讲授的课程基本上都跟自己的研究方向葡萄酒行业有关。他的课程以精彩详实受到全校学生的热烈欢迎。由于经常在全球各地葡萄酒产区走访,因此他的课程内容贴近实际,生动实用。他的公共选修课“葡萄酒欣赏”,每个小专题都会邀请不同的葡萄酒酿酒师或行业专家亲身讲述当地的葡萄酒知识。课堂上,还有葡萄酒样供学生们品尝学习,在互动交流中传授葡萄酒知识。这门每学期只收120人的课程,经常会有学生连续四年都遗憾的选不上。李德美的课程视频和他关于葡萄酒知识的专栏在网络上也异常火爆。

李德美在专业上潜心钻研,取得了突出的成绩,在行业内有巨大的号召力和影响力。他先后参与了农业部《中国葡萄产业优势规划》;法国农业部《酿酒葡萄精细栽培技术研究》;澳大利亚国家葡萄酒研究中心《消费者对不同葡萄酒消费口味倾向性研究》;国家发改委、工信部、财政部《中国葡萄酒产业发展现状与规划》;宁夏农发办《高抗酿酒葡萄品种—北红、北玫栽培与酿酒技术体系》等科研项目

怀揣赤子之心,圆祖国强盛之梦

——访国家“千人计划”专家、大连理工大学教授张璧

刘霞

张璧是国家“千人计划”专家、大连理工大学机械工程学院教授,康涅狄格大学终身教授。曾在2001—2009年任教育部湖南大学“长江学者”特聘教授、科技部“国家高效磨削工程技术研究中心”总工程师。是什么吸引张璧教授回到中国从事“千人计划”研究工作?张璧教授满怀一腔赤子之情娓娓道来。

投身增材制造研究,回国引领学科发展

张璧教授从事精密制造研究30多年。近年来,他将精密加工与增材制造(即3D打印)进行有机结合,形成增材制造复合制造,全力以赴攻克增材制造零件精度低、质量差这一世界性难题。3D打印技术被英国《经济学人》认为“将推动实现第三次工业革命”,并引发了美国及欧洲多个国家的研究热潮。3D打印技术大到宇宙太空,小到百姓民生,其广泛的覆盖面超乎了人们的想象。甚至连美国总统奥巴马都曾在国情咨文中提及要大力发展3D打印技术,重振美国制造业。可见3D打印技术在国际上地位之高,前景之广阔。

虽然身在美国多年,张璧教授一直心系祖国,尤其是国内的增材制造复合制造研究。美国科研及实验条件固然很好,但张璧教授始终认为国内的大环境更适合新兴技术的研究与开发,国内的科研团队不断壮大,科技水平也在不断提升,因此他想将自己的一腔热血洒在祖国这片热土上,为增材制造复合制造技术的发展尽其所能。张璧教授将眼光投向了3D打印技术在发动机上的应用,特别是金属材料零部件的打印制造研究。

重视基础研究,推动科技创新

在谈到其研究方向——增材制造复合制造,张璧教授介绍说,“就是把精密加工与3D打印结合起来”。张璧教授十分重视基础研究,

目,全心全意地投身于葡萄酒行业生产、科研与教学当中。

结缘葡萄酒行业——耐心细心的葡萄酒酿造师

园艺专业出身的李德美1996年在美国进修期间,偶然来到了北加州的葡萄酒产区,11月份刚经过采摘的葡萄园色彩斑斓,油画般如梦似幻的美景深深地打动了他。2000年,中法两国政府合作的葡萄酒栽培与酿酒项目,让他有机会来到法国这个葡萄酒文化深入人心的浪漫国度,正式踏入了葡萄酒领域,从此致力于葡萄酒行业,并决心为此倾注一生。

作为葡萄酒酿造师,李德美说这个职业其实是需要很多条件的。首先要有相关知识的积累和多语种沟通能力,另外还需要耐心和细心。“一个酿酒师,不但能做出此时此刻想要的酒香,还应该能预见陈年后的酒香。”李德美如是说。因为葡萄酒每年只能做一次,因此需要多年的积累才能有如此的经验。这个行业从投资到维持可持续模式的周期相当长,要有相当的耐心才能够沉浸在这个行业中发展下去。葡萄酒酿造的每个环节彼此串联、环环相扣,必须细心谨慎、步步精心,才能酿造出期待的回味无穷的味道。

领跑中国葡萄酒行业——锐意进取的行业带头人

李德美为包括宁夏贺兰晴雪酒庄、类人首酒庄、新疆天塞酒庄、中非酒庄在内的多家葡萄酒企业担任顾问,与企业共同建设学校的葡萄酒工程技术中心,既推动了学校教学与科研工作,也能够亲临生产第一线脚踏实地接触行业,使他对中国葡萄酒产业的发展历程、现状和前景有着非常深刻的独到见解。他分析道:“我国葡萄酒行业有很大的优势:从宏观上来说,葡萄酒消费者追求强调的是差异性和个性化,葡萄酒的消费特点决定了中国葡萄酒在国际市场上虽然起步晚,但是具有重要的位置和价值;再从中国内部来说,随着经济的



发展,文明程度的提高,健康观念不断加强,国人对烈性酒的需求会越来越来,而对葡萄酒的需求则会有一定的上升空间。”

李德美亲力亲为、领跑中国葡萄酒行业走向世界,酿造出能够在国际葡萄酒行业令人瞩目的佳酿。他是2012年“全球葡萄酒商业十佳人物奖”中唯一入选的中国人;也是2013年世界权威酒业媒体《The Drinks Business》公布的“全球十大最具影响力酿酒顾问”中唯一的东方面孔。这些荣誉不仅认可了他在葡萄酒行业取得了巨大成就,更肯定了他对中国葡萄酒消费市场的深入研究和准确把握。

多年来,李德美始终以一顆沉静、谦和、坚韧的“匠心”酿造独具中国魅力、能够走向世界的葡萄酒美酒,与一批热爱葡萄酒事业的人共同将我国的葡萄酒行业推向国际舞台。作为我国葡萄酒行业发展蓝图的绘制者,李德美必将描绘出一幅耀眼夺目的宏伟盛景!



融合起来,不断创新,攻克技术难题,勇攀科学技术高峰。

张璧教授以缜密的思维、严谨的态度、热情的作风和拼搏的精神对待科研,他以身作则、谦虚谨慎的工作态度感染了团队中的每个人。张璧教授被选为国际生产工程学会(International Academy for Production Engineering—CIRP)和美国机械工程师学会(American Society of Mechanical Engineers—ASME)高级会员(Fellow),先后承担了美国自然科学基金会及其他联邦机构的科研基金项目、中国国家基金及其他部委项目、中外企业研发项目共50余项,发表研究论文200余篇,在其研究领域取得了成绩,作出了贡献。张璧教授受聘为天才纵横国际企业管理(北京)有限公司技术顾问,为实施引资购商,推动中国制造2025的新战略提供技术支持。

采访过程中,同事和同学们都衷心祝愿张璧教授能够带领团队面对挑战、攻坚克难,早日将增材制造复合制造技术推向实用,尽赤子之心,圆祖国强盛之梦。



朱明:开启天文学领域的大数据探索者

朱晓彤

正在中国贵州黔南安装建设的500米口径球面射电望远镜(英文简称:FAST),是目前世界上在建的口径最大、最具威力的单天线射电望远镜。这一超级望远镜有望在2016年建成,建成后将成为世界射电天文研究中心。

该工程的项目科学部主任就是中国科学院国家天文台研究员朱明。他在天文学领域深耕多年,主要从事恒星形成和星系演化的多波段观测及天文大数据处理技术方面的研究。朱明具有中西方学习和工作的丰厚经历,之前曾任职于加拿大国家科学研究院Hertzberg研究所,并作为加拿大科学代表派往美国夏威夷联合天文中心,负责世界最大的亚毫米波望远镜JCMT的天文项目的观测规划与实施。2010年,朱明由中科院“百人计划”引进回国,主持FAST科学数据处理系统的建设,并承担多项科技部973计划与国家自然科学基金项目的研究。

据了解,在天文观测方面,中国长期以来受到望远镜设备的制约,就像士兵没有好的武器,无法和世界最前沿的国家同台竞争。FAST的建设将实现我国在射电天文领域的赶超。而在FAST的科学研究中,非常重要的环节是解决海量数据存储和处理技术问题。大数据处理技术可以为大规模巡天观测带来革命性的突破,同时大数据技术可以使得科研人员融合不同望远镜的观测数

据,对宇宙大尺度天区的整体特征进行多波段的分析研究,获得新发现。事实上在国内,中国科学院、天津大学、昆明理工大学等高校和科研机构,在前人的基础上也研发了各种面向大规模天文数据存储和数据处理的技术。其主要工作集中在围绕国内目前使用较广的LAMOST等光学望远镜所产生的数据进行管理和分析。但FAST的数据量是LAMOST的上百倍,而且射电望远镜数据有独特的特点,需要更优化的存储管理和数据处理方案。

朱明负责的项目正是为解决FAST的海量数据处理和大规模天文数据分析的部分关键技术。他认为我国要积极发展天文大数据技术,建立天文大数据中心和数据库。在项目中,他带领团队探索一种全新的能够融合大尺度多波段高维天文数据的存储架构和技术,并开发与之配套的数据分析技术以及三维可视化展示工具。目标是建立一个能管理海量多源异构天文数据的平台,配以强大的可视化查询界面,使得研究人员能够快速获得同一天区的多波段数据,并调用相关理论模型进行数据拟合,进行多视角、全方位的研究来揭示天体的本质。

目前,天文学已经进入数据密集型时代或者说大数据时代,海量数据的处理能力将是下一代天文设施的核心技术。“建设世界一流的天文台,我们不但要有一流的硬件设施,还要有一流的软

黄志明:破解红外线的奥秘

郭毅

“看似一帆风顺的科研道路实则包含了太多的艰辛、波折、困顿和迷惑,然而困难是暂时的,唯一一颗对科研执着追求的心永不泯灭。”红外物理国家重点实验室黄志明这样形容自己的科研之路。

近期,黄志明和团队采用窄禁带半导体成功实现0.3—3.0太赫兹高灵敏度快速响应的太赫兹探测器,相关研究成果发表在著名期刊“先进材料”上。

黄志明这样形容这项成果,提出了通过光子的波动性产生新型光电效应理论,这证明了室温太赫兹光电探测的可行性,这一研究成果为太赫兹探测技术的突破提供了重要理论基础和技术途径。

红外线是太阳光线中众多不可见光线中的一种,是自然界广泛存在的一种电磁辐射,它在电磁波连续谱中的位置是处于无线电波与可见光之间的区域。

“正是因为发现了红外的应用魅力,人们才进行了各类产品的

渡金属氧化物材料光电特性、红外物理与器件和太赫兹产生与探测技术研究。

经过多年的探索和研究,他取得了一系列原创性研究成果。由黄志明主持完成的项目包括:中科院重大项目、国家自然科学基金仪器项目、国家973子课题等。在项目中,他实现了2—12.5微米单色分光宽波段红外偏振仪器,实现了红外光学常数准确测量,在国际上处于领先地位,并荣获第五届中国国际发展展览会金奖。

黄志明在国内外期刊发表学术论文150余篇,先后获国家自然科学基金二等奖,上海市科技进步一等奖,上海市优秀学科带头人等10余项奖励和荣誉称号。

黄志明还发展了红外材料基本光学性质色散模型公式、人工特异材料虚拟电流回路等原创性理论模型,被国际同行广泛认同并重点引用和应用;带领团队开展了室温热敏薄膜探测材料器件研究;开展了太赫兹产生与探测研究工作,实现了频率连续可调、窄线宽、高功率太赫兹脉冲光源;发现了基于窄禁带半导体高性能新原理室温太赫兹探测器,并实现了太赫兹成像演示。

“团队经过日夜不懈的努力,在红外薄膜材料器件研究方面取得崭新突破,实现材料生长、物理机理研究和器件制备,满足国家重大工程需求。”黄志明说。