

率队绘出世界首张哺乳动物细胞图谱

郭国骥： 被科研“耽误”的歌手

本报记者 江耘

“Professor郭(郭教授),给您捧场来了!”时至今日,仍有不少粉丝在郭国骥的原创音乐主页上留言。虽已淡出音乐圈多年,但江湖依旧流传着这位浙江大学医学院教授的传说。

不过,在这位歌坛“老将”看来,从事科研工作更能体现他的价值。“通过科学研究为人类作贡献,这比当一名歌手更有意义。”5月4日,35岁的郭国骥接受了科技日报记者的专访。

日前,国际顶级期刊《细胞》发表了郭国骥团队的最新研究成果——世界首张哺乳动物细胞图谱。

应试教育下的成功案例

郭国骥自小各方面都非常出色,妥妥地是“别人家的孩子”。

从小学到高中,他参加过奥数、作文、音乐、手工等多项比赛,“逢比赛必获奖”成了郭国骥的参赛日常。

“我一直以来都是老师眼中的好学生,发展比较全面,成绩也比较好。”郭国骥认为,他就是中国应试教育的一个成功案例。

当然,成功的背后付出也很多。从小开始,他就很少有周末。一到礼拜六日,他要么去参加各类培训班,要么去比赛。即使到了大学,他也充分利用周末时间参加英语培训。

在郭国骥看来,应试教育也有其优势。“考试可以更好地约束自己,从而把知识学得更扎实。”郭国骥认为,这一点在赴美深造之后体现得更为

显,“扎实的基础知识,让我的活动比欧美学生更足”。

郭国骥并非那种死读书的学生。读大学时,郭国骥在保持着优异成绩的同时,还组建了话剧团、担任学生会的文艺部长,并组建乐队玩起了民谣。

正因为有着丰富的经历,郭国骥在大学毕业时也拥有了更多的可能性:进军娱乐圈成为一名歌手、留校工作或继续深造。

深思熟虑后,他选择了科研之路,并赴新加坡继续深造,之后又到美国哈佛大学求学。“在尝试过很多东西后,作出的决定更为理性,也符合自己性格。”郭国骥说。

2014年,年仅30岁的郭国骥走上了浙江大学的讲台,一人便获得了正教授资格。

从国内空白到世界首创

尽管进入浙江大学时间不长,但很快就做出了令世界瞩目的成就。郭国骥告诉科技日报记者,在外人看来,他的这项工作是在任职浙江大学后才开始的,实际上早在读研时就已经开始了,他做了差不多有十年了。

“刚进浙江大学时,中国的单细胞系统生物学研究水平在国际上并不是很出色。特别是在高通量单细胞测序领域,国内尚属空白。”说到自己的老本行,在采访中寡言的郭国骥打开了话匣子。

他介绍,以往生命细胞分析是群体分析,并不能精准剖析每个细胞。如今通过分析单个细胞,能对每个细胞进行表述。

通过研究单细胞,未来可实现单细胞层面的疾病诊断,如对肿瘤类型的精确分类、根据单细胞测序信息针对性用药,从而更加有效地进行治疗。

可是单个细胞的数量很少,相关研究的最大难点在于难以捕获细胞核物质。为此,郭国骥团队研发了一套完全国产化的Microwell-seq高通量单细胞分析平台,对小白鼠近50种器官组织的40余万个细胞进行了系统性的单细胞转录组测序,绘制出世界首张哺乳动物细胞图谱。

若使用以往的技术,绘制这张图谱所耗费的实验成本会是非常高。但通过Microwell-seq高通量单细胞测序平台,一个单细胞的建库成本从原来的100美元降至1美分。

世界第一张哺乳动物细胞图谱,其重要性在郭国骥看来就如同第一张化学元素周期表。“这张图谱将哺乳动物的细胞种类排列开来,对发现细胞内的机制非常重要。”郭国骥认为,我们尚不知道细胞内部环境是否符合牛顿第二定律,这需要科学家们继续探索。

动物卫士刘秀梵：“擒”病于未然

第二看台

本报记者 过国忠 通讯员 吴锡平

不久前,世界著名出版公司爱思唯尔发布了2017年中国高被引学者榜单,中国工程院院士、扬州大学教授刘秀梵再次入选,这已是她连续第4次入选。

出生于1941年,已77岁的刘秀梵仍保持着旺盛的科研创造力。从1965年毕业留校至今的半个

多世纪里,他一直坚守在动物传染病学研究领域,先后研制出禽流感(H9N2亚型)灭活疫苗、新城疫基因VII型灭活疫苗、传染性法氏囊病中等毒力活疫苗和鸡马立克氏病2+3型二价活疫苗等多款疫苗。

三易专业结缘兽医学

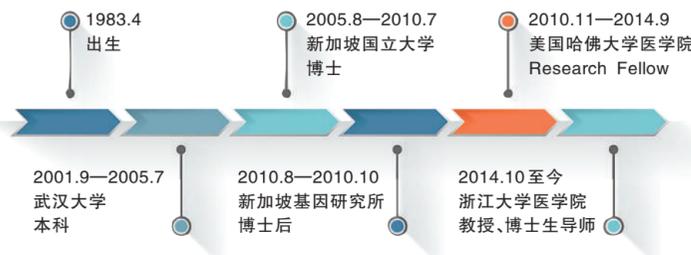
很多人不知道,在投身兽医领域前,刘秀梵曾三改专业,有着一段一波三折的求学经历。

1960年,刘秀梵从江苏省泰州市靖江市中学毕业。起初,成绩优异的他立志要当一名天体物理



受访者供图

他的路



音乐为他提供创新灵感

《当白羊爱上天蝎》《大学》《友爱》《期待》……郭国骥告诉科技日报记者,他在“中国原创音乐基地”网站有自己的主页,该主页上有他早年创作录制的多首原创音乐,其主页的浏览量高达百万。其中,《当白羊爱上天蝎》一曲的点击量已突破47万。

点开他的歌曲,其嗓音干净、清澈,曲调简单又不失优雅。很难想象,一位科学家在音乐上具有如此高的天赋。

早在上大学时,他就曾参加过“武汉高校原创音乐比赛”并晋级总决赛,闯入了前十名。后来,曾有演艺公司找他签约。熟悉他的朋友经常会调侃郭国骥,说他明明可以进入娱乐圈当原创

歌手,却偏偏要把学术做得这么好。

谈到早期搞音乐创作,郭国骥认为,自己可能比较没有艺术天赋,也一直很喜欢音乐,“边弹吉边搞创作的感觉很好”。

不过,郭国骥最终还是选择了更为钟意的科研工作。他表示,选择做科研一是科学对人类的贡献更大;二是音乐这条路异常崎岖,能否抵达巅峰存在较大不确定性。

如今,在工作之余,郭国骥依旧会去摆弄摆弄吉他,弹一弹,唱一唱,“既是一种放松,也是满足自己的心头好”。

“音乐会给我的工作带来一定帮助,为我提供创新的灵感。”郭国骥说。

留声机

他是“送子观音” 也是可爱的“小老头”

本报记者 李颖

生前他为许多家庭铺就“送子”路,在国内率先开展复发性流产免疫发病机理研究……他就是著名妇产科专家、原上海交通大学医学院附属仁济医院妇产科主任及学科带头人、中国生殖免疫学创始人和开拓者之一林其德教授。

近日,这位“送子观音”因病医治无效在上海仁济医院逝世,享年79岁。



专攻生殖疑难病症,妙手圆求子梦

1939年,中华大地哀鸿遍野,民不聊生,林其德就在那一年年底出生在上海仁济医院。出生后不久,上海沦陷,全家坐船逃到祖籍福州北部的小镇永安,抗战胜利后回到福州上学、成长。

当时的中国,缺医少药的现象非常普遍,求医治病更是困难重重,儿时逃难、求医治病的经历让他认识到医生的重要性。特别是在高考前,慢性扁桃腺炎的他受限于医疗条件而未能得到治疗,因此疾病拖延许久,痛苦不堪。这让他再次深深体会到国家和人民对医生的需要,一颗从医的种子在他心中萌芽。之后,他考入了上海第二医科大学。

早在上世纪80年代初,林其德开始从事妊娠合并高血压疾病以及习惯性流产的临床和基础研究。

曾有一位台湾富商的妻子,日子过得样样称心,就有一事不如意:她怀孕、流产、再怀孕、再流产……如此反复,始终不能得子。她慕名找到了林其德,当时这位富商夫人对自己已经失去了信心。全面检查后,林其德发现,是抗心磷脂抗体阳性和血液高凝状态造成了她反复流产。对症治疗一年半后,她足月产下了一个大胖小子。

复发性自然流产在育龄妇女中的发病率约为1%-3%,是严重威胁人类生殖健康的疑难病症之一,这样的患者即使是做试管婴儿也一样会流产。

经过反复研究,林其德在国内率先开展复发性流产免疫发病机理研究,提出母胎界面局部免疫和外周系统免疫是复发性流产免疫发病的两个关键环节;创建、完善了免疫型复发性流产病因筛查流程和诊断体系,为免疫型复发性流产的分型诊断提供有效手段;首创个体化一小组一短疗程的免疫抑制和主动免疫治疗方法,使这一难治性疾病的治愈率达90%以上。

三大法宝缓解焦虑,仁心关爱病患

时间回溯至2015年7月19日。这是一个特殊的日子。来自浙江、广州等全国十多个省市的45个病患家庭共一百多人,相约带着自己得来不易的宝宝,来到仁济医院看望林其德。病患们给林其德送来了一面面锦旗,每一面锦旗代表着一位病人的感激。

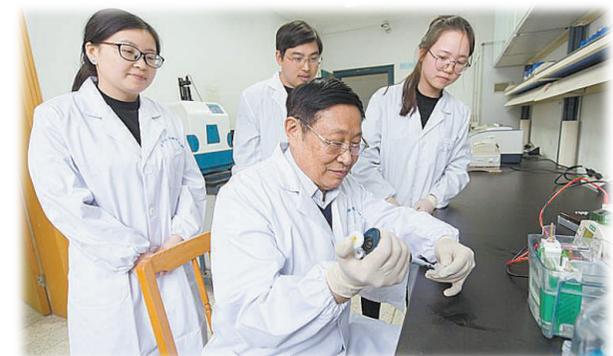
孩子是女人生命中不可缺少的部分。有一位多次流产的患者第一次来问诊时,忧心重重地向林其德诉苦,她已经37岁了又多次流产,还有没有怀孕的希望。林其德开玩笑说:“你才37岁,又不是73岁,为什么不能生孩子?”这句话一下子就让她把久悬的心放了下来。

在患者日日夜夜的期盼中,他用独特而又精湛的医术治愈了她们的疾病,建立了从孕前到孕后的整套孕期母婴监护指标及个性治疗方法,以确保母婴健康,为无数家庭送去欣喜和幸福。

身为知名专家的林其德,没有一点架子,平时待人十分亲切。他对病人更是关爱有加,患者们尊称他为“活菩萨”“送子观音”。私底下,有人称他为“可爱的小老头”。

在他看来,医生的首要职责就是救治病人。亲切的笑容、和蔼的态度和风趣的言语是他缓解病人紧张和焦虑情绪的三大法宝。曾有2000余位患者自发建立了5个QQ群,高度评价和赞扬他的医术和医德。

据不完全统计,约有6000多个孩子在林其德诊治下得以诞生。他从医执教五十多年来,始终坚持在医、教、研一线,一直致力于妇产科学、生殖免疫学领域的研究工作,在复发性流产、妊娠高血压疾病和妊娠合并心血管疾病的临床和基础研究工作中取得了丰硕的成果,大大提高了国内妇产科在这些领域的科研与诊疗水平,推动了我国乃至世界妇产科事业的发展。



刘秀梵(前)在实验室指导学生做实验
受访者供图

拓荒“鸡艾滋病”研究

1980年,刘秀梵以江苏省省属单位外语选拔考试第一名的成绩,被教育部选派去美国深造,并先后在密西根州立大学和农业部农业国家禽研究所研修兽医生物技术。除了选修与兽医和医学有关的课程外,他还进行了有关鸡马立克氏病的单克隆抗体方面的研究。

回国后,不到3年,刘秀梵便率先将单克隆抗体技术应用于动物疫病研究。

平时人们吃鸡,总习惯于把“鸡屁股”切下来扔掉,其实这里有鸡最重要的免疫器官——法氏囊。鸡如果得了传染性法氏囊病,就会大批死亡,因此这种病被俗称为“鸡艾滋病”。

如何才能有效预防这一禽病呢?通过无数次实验,刘秀梵采用交叉传代的方法,最终获得了理想的疫苗毒株,并研制出了预防这一疾病的疫苗。2003年,“鸡传染性法氏囊病中等毒力活疫苗”成果获国家科技进步二等奖。

争分夺秒阻击禽流感

1998年,H9N2亚型禽流感突然在全国爆发。刘秀梵带领团队在禽流感主要流行地区开展H9N2亚型禽流感流行病学调查,采集了13个省市的病毒,并对其进行系统分析鉴定和遗传发生分析。从实验室研究到现场疫情分析,团队上下争分夺秒。

半年后,国内首支禽流感疫苗(H9N2亚型)诞生了,并于2002年2月获得生产许可。此后几年间,这种亚型禽流感得到了很好的控制。

2014年,刘秀梵团队研制的重组新城疫病毒灭活疫苗(A-VII株),获国家一类新药注册证书。全国历年累计仅有9个一类新药证书,该产品为世界首个鹅用新城疫疫苗,显著提升了国内该行业的核心竞争力。该成果应用以来,已累计生产销售超50亿羽份,减少经济损失近40亿元。

(本版图片除标注外来源于网络)

扫一扫
欢迎关注
科技人物观
微信公众号

