

一群人、1300只猴子——他们在干一件伟大的事

# “猴王”孙强5年不馁攻坚克难克隆

2017年底,在历经5年的艰辛后,世界首批体细胞克隆猴“中中”和“华华”在中国顺利诞生。这项技术,让中国在上世界领跑。中中和华华也让中科院神经科学研究所非人灵长类研究平台主任、研究员孙强“一夜成名”,在此之前,他带领团队已在苏州西山岛上养了10年猴子。

青年报记者 郭颖

## ■都市脉搏

### 上海将首次评选年度最美退役军人

本报讯 记者 刘昕璐 由市委宣传部、市退役军人事务局共同主办的“最美退役军人”评审会9日在龙华烈士陵园召开,活动主办方将根据本次评审会得分情况,结合网络投票结果,进行综合评定,最终确定本市10名“最美退役军人”、10名“最美退役军人”提名奖获得者。

市退役军人事务局巡视员高菊兰介绍,本市自4月以来“最美退役军人”学习宣传活动经过广泛发动、推荐申报,初审遴选,共产生了35位不同岗位上的最美退役军人候选人,是全市退役军人的突出代表,是退役军人事务系统和广大退役军人学习的标杆。

高菊兰说,将结合全党正在开展的“不忘初心、牢记使命”主题教育以及落实习近平总书记重要指示精神,开展向张富清同志学习活动,在全市范围内掀起向“最美退役军人”学习的热潮,激励广大干部群众崇尚最美、学习最美、争当最美,在全社会大力营造关心国防、热爱军队、尊崇军人的浓厚氛围。

评审会上,35名“最美退役军人”候选人,从不同角度、不同侧面,讲述了不忘初心、牢记使命、锐意创新、勇于担当、无私奉献的奋斗故事,深深打动了在场评委和听众。大家感到要以先进典型为标杆,学先进、赶先进、争先进,立足岗位,建功立业。

据悉,上海将适时举行“最美退役军人”发布仪式和先进事迹报告会,组织“最美退役军人”典型进学校、企业、军营宣讲,形成学军、爱军、拥军的舆论声势,把“最美退役军人”学习宣传活动的成果转化成为投身上海建设发展的生动实践。

### 徐汇邀三位女劳模讲述成长故事

本报讯 记者 范彦萍 昨天,由徐汇区总工会主办,上海海派生活美学促进中心承办的“幸福是奋斗出来的——听女劳模工匠讲成长故事”汇聚慧享绘幸福女职工课堂主题活动在徐汇区政府举办,特邀三位女劳模,解读“女劳模=女强人=运气好=特别能拼?”这道特别的数学题。

国内特种机器人研发生产领域的专家听起来是个很酷的抬头,当气质温婉清新的卢秋红徐徐上台的时候,观众们显然愣了一下。“卢博士,您好!您这么飘逸的上场,单从您的形象气质来看,很难想象您从事的行业竟是这么硬朗,感觉上是男性更感兴趣的特种机器人研发生产领域,这个反差还是挺大的。那么您是出于怎样的考虑或者机遇选择了这个科研方向?”主持人的这个问题引来大家的好奇。

上海市五一劳动奖章获得者、上海工匠、上海合时智能科技有限公司总经理卢秋红介绍说,自己从小就喜欢理工科,那时候特别喜欢看居里夫人的电影,立志要当一名科学家。“在我的认知里,从来都没特意区分哪些是男性主导的领域,哪些是女性适合从事的工作。我博士毕业后留在上海,很早就介入人工智能领域……”

## 脑中有科学 心中有道义

说起中中和华华,孙强就像提到自己的孩子。“她们最近很好,已经放回猴群了。平时只要一叫她们的名字,立刻就会跳到兽医的手上。但最近有一个月没管她们,再找她们,或许是紧张,咬了兽医一口。”孙强笑着介绍说,眼下,他们在西山岛上的基地,已经有1300多只猴子。

2005年,怀揣着在中国建立非人灵长类辅助生殖技术并做出转基因模型猴的梦想,孙强在博士毕业后没有选择出国去做博士后,而是从事非人灵长类研究。2009年,恰逢中科院神经所计划开辟非人灵长类研究领域,神经所“伯乐”蒲慕明决定把建设非人灵长类研究平台的重任交给他。

为了早日得到转基因猴,孙强选择了远离家人和核心城市,在位于苏州太湖西山岛上的一个猴子养殖场内通过租用设施来实现快速起步。他们租住小镇上的民房,没有食堂就自己烧饭,订购试剂药品也靠自己往返实验室和小镇提取,交通工具是电瓶车。条件艰苦,远离城市也导致人才招聘困难,只能退而求其次招聘几乎没有经验的“小白”。因此,他全身心扑在平台的建设上,手把手培训新人。

孙强团队现在有21个成员,最年轻的出生于1998年。“大中专毕业生更愿意从基层做起,不挑活儿。”孙强告诉青年报记者,他们团队去年曾经来过两个硕士生。“一个是兽医,一个做显微操作。我让其中一个去猴山养猴子,干了一个月不干了;我让另一个去养小白鼠,干了4个月不干了。”孙强坦言,以前他们几乎招不到兽医,因为相对来说,跟着他们干还不如去宠物医院,待遇好得多。“现在好多了,已经有人肯来我们这里干了。”于是,就这样,20多个人,1300多只猴子,孙强团队在岛上干着这件伟大的事业。

“我们现在成名了,大家对我们寄予的希望更大,我们的压力也更大。”孙强现在大多数时间还是会住在西山基地度过,每周末回上海,他在岛上的生活规律又重复:早上7点吃早饭,然后开始工作,一直忙到晚上11点下班。他喜欢这样的田园生活。

自诩“脑中有科学,心中有道义”的孙强认为实验动物是人类作出了巨大的贡献,一定要善待它们。根据实验动物饲养的国标规定,实验猴可以每笼一只地养在更方便月经检查和兽医操作的单笼里,但为了让猴子住得更舒服,他们选择用大笼舍“群养”。“但是,那些笼子年头多了,不牢固,以前经常会有猴子拆了笼子溜出去,但在外面找不到吃的又会回来。”为此,孙强特意招了一个电焊工,及时检查笼舍。从此以后,猴子再也没跑过。

对于此番入选上海十大“最美科学家”,孙强认为,他的团队每个人都都很美。“你们觉得每只猴子都长得差不多?其实不然。我们每个兽医都至少认识两三百只猴子,还给它们起不同的名字。”



孙强和中中、华华。

受访者供图

## 克隆猴实验做了5年失败了5年

孙强此番当选上海市十大“最美科技工作者”,实至名归。

2010年国庆假期的一个雨夜,为了把一个重要的试剂尽快带到实验室的低温冰箱中保存,他在从基地返回宿舍、没有路灯的路上骑行时,摔断了锁骨。但当时正是实验的关键节点,一些关键的实验还离不开他,他悬着左臂忍痛坚持了一周,把实验做完才去医治。此时摔断的锁骨已错位互连,不得不重新切断后再接上。即便如此,他也没休息几天,不等拆线就回归一线。正是这批注射的猴卵,在次年3月诞生了首批具有类似人自闭症表型的转基因猴。这实现了他多年的梦想——建立非人灵长类转基因技术。

但他并没有就此停滞不前,为解决主要的非人灵长类实验动物猕猴性成熟时间过长的问题,他又带领团队利用精巢异种移植技术成功实现猕猴的加速成熟,将食蟹猴的繁殖周期从5年以上缩短到2.5年。

在认识到体细胞克隆技术重要性的前提下,孙强毅然接下了攻克非人灵长类体细胞克隆技术这一重任。20多年来,国际上多个顶级实验

室尝试攻克非人灵长类体细胞克隆技术都无功而返。世界公认的非人灵长类克隆专家米塔利波夫前后用了15000枚猴卵进行尝试,最后仍以失败告终。尽管如此,孙强及其团队还是冒着很可能失败或很长时间没有成果的风险,在平台建立3年后的2012年开始了体细胞克隆技术的攻关。

体细胞克隆猴实验做了5年,孙强的团队也失败了5年。深深的挫败感时常使大家感到非常痛苦和沮丧。他经常勉励大家,做最好的打算,尽最大的努力,不计较短期的得失,而是为了最终的远大目标一起相互守望。

如今,国家杰出青年基金获得者、科技部中青年科技创新领军人才、中组部“万人计划”入选者、中科院百人计划入选者、2018年谈家桢生命科学创新奖……尽管荣誉多多,但采访中,孙强总说:“你们不要老写人,多写写科普知识。”

眼下,孙强的最大愿景是:完成8种用于疾病的模型猴、8种用于科研的工具猴,培育3000-5000只实验猴,并且建立种群。