

平均年龄仅 27 岁！首次活体观测到造血干细胞归巢全过程

中国“小”团队如何攻克世界科学大难题

本报记者王琳琳

20 日，国际知名学术期刊《自然》发表了中国科研团队的一项重大科研成果。中科院上海营养与健康研究院潘巍峻研究员带领一支平均年龄仅有 27 岁的团队，在国际上首次活体观测到造血干细胞归巢的全过程，破解了困扰科学家近半个世纪的学科大难题。这个年轻的科研团队到底是如何完成这个看似“不可能完成的任务”？本报记者独家解密。

顶尖科技对决犹如“华山论剑”，唯快不破！

上个世纪 50 年代，人类开始采用骨髓造血干细胞移植的办法治疗血液绝症；60 年代，科学家逐渐认识到，“归巢”是造血干细胞增殖、分化的前提。然而，造血干细胞到底是如何归巢的。长期以来人类一直无法打开这个“黑匣子”。2016 年夏天，正在带队挑战这个世界难题的潘巍峻得知美国哈佛大学和纽约大学的两个团队也在开展该领域研究。“对比这两个团队，我们的实验设备略显逊色，团队经验远不如人，能否最终胜出只有战略得当，唯快不破。”潘巍峻回忆。随后，团队拧成一股绳，开始长达一年半的冲刺。在这段时间他们不断有零星突破，要不要马上发表？团队成员李丹彤说：“潘老师不止一次勉励我们要坚定信心、一战到底”，这一定是重大科研发现；另一方面，要拿出 200% 的耐心，仔细分析实验数据，用扎实的实验把逻辑链条中每项空缺逐一论证补齐。”2017 年 12 月，团队正式投稿《自然》。2018 年 2 月，《自然》杂志 3 位审稿人在满篇 6 页纸的回复中询问了几十个问题，考虑到工作量大，主审编辑允许团队先用 6 个月时间重点回答其中两个核心问题。



▲潘巍峻研究员正在斑马鱼模式动物平台指导其团队成员。
中科院供图

“我和共同作者们商议后计划通过实验回答审稿人的全部问题。”经过三天的反复论证，潘巍峻简短地回复了《自然》。长时间冲刺并未结束，更磨砺人的冲锋还在后头。2018 年春节，潘巍峻和三个学生都没有休息，他们分两班倒，24 小时连轴转，不停地做着各种更具挑战性的实验。这种平均每天只睡 3-4 个小时的日子持续了三个半月。终于，艰苦的付出换来了扑鼻的“梅香”。当被问起为什么这么拼时，潘巍峻说：“顶尖科研对决犹如 华山论剑”，闪念间就能一剑封喉，必须放手一搏、分秒必争，而且团队必须配合默契，集团作战，现在早已不是仅凭一己之力就能独闯天下的时代。”

做科研也要有“归巢”心态，念念不忘必有回响

“归巢”是造血干细胞发挥其功效至关重要的一环。而在潘巍峻团队看来，寻找自然界最本质的规律、坚守学术最纯粹的本心，这种科研的“归巢”心态同样至关重要。科学研究的本心在哪里？“兴趣。”如何让本心纯粹？“念念不忘。”从 1999 年在中科院攻读硕士研究生到今天带领学生攻克世界科学难题，潘巍峻用了不到 20 年的时间。总结成长的心得，潘巍峻说：“兴趣是最根本的原动力，天赋占比非常少，大部分要靠后天努力。”上高中时，潘巍峻就发现自己特别喜欢做化学实验，兴趣的驱动让他本科阶段选择攻读理工科专业。到了研究生阶段，在前辈老师的指导下，他发现生命科学探索的本质就是一个实验验证的过程，选择这个学科可以最大化满足自己的兴趣，由此，他将生命科学作为自己毕生奋斗的科研领域。“兴趣让我找到了自己的事业注脚，也正是因为兴趣让我对一个又一个科学问题深深着迷。”潘巍峻说。“巧妇难为无米之炊。以前，科研供给能力的差距让我我国科研人员客观上无法与国外展开对等竞争，许多科学家只能从事比较冷门的课题研究，引领更是无从谈起。”潘巍峻说，而今，我国逐年增加科研经费投入、持续优化科研软环境，中国科学家纷纷去啃“最硬的骨头”。团队成员李美介绍：“潘老师在与我们讨论选题时会反复提到两个重要原则：一是，要瞄准学科领域最基础的核心问题，争取在科学原理上有突破；二是，核心机理的研究要瞄准人类健康，对未来疾病防控和治疗有所助益。”“时代这么好，我们怎么可以不努力！”潘巍峻说。

吉林大学科研团队发现恐龙牙釉质波纹构造最早记录



▲这是 11 月 20 日拍摄的“长春龙”化石。近期，吉林大学科研团队在原始鸟脚类恐龙化石——“长春龙”研究中又取得一项重要成果，发现恐龙牙釉质波纹构造的最早记录，这对认识恐龙的演化及其牙齿与恐龙食性、生活环境的关系等有着十分重要的指示意义。“长春龙”是由吉林大学博物馆科研团队在吉林省中部地区发现的一种新属新种恐龙，全名“娇小长春龙”，其体型小巧玲珑，体长 1 米左右。“长春龙”化石是迄今为止所发现保存完好的原始鸟脚类恐龙化石之一，其骨骼保存完整，表面未风化，在石化过程中基本没有受到挤压和变形的影响。

►吉林大学科研人员在比对两种恐龙的牙齿大小，左手所拿为“长春龙”的局部齿骨及两颗牙齿，右手所拿为一颗同时期兽脚类恐龙的牙齿（11 月 20 日摄）。新华社记者许畅摄影报道

索要彩礼十余万，回“娘家”后“人间蒸发”

多地贫困区发生骗婚案件，部分贫困户因此陷入更深贫困

新华社武汉 11 月 21 日电(记者梁建强、徐海波)将虚构身份信息的女子介绍给贫困农村单身男子，以订婚购买首饰、衣服、手机等名义，索要几万元至十余万元不等的彩礼。结婚后女子以各种理由离开，携款潜逃。记者调查发现，近年来，随着公安机关对“人贩子买卖婚姻”的严厉打击，“花钱买媳妇”现象大大减少。但是，一些不法分子打着“做媒”的旗号，针对贫困地区特别是山村大龄男青年开展有组织、分工明确的骗婚，甚至形成地下产业链。记者近日从多地公安机关获悉，相关案件频发，仅湖北、河南、安徽三省不完全统计，今年已立案数十起，另有大量线索在追踪。

收取彩礼十余万元，婚后以各种理由携款离开

湖北武穴男青年小郭 30 多岁依旧单身，家人很着急，通过媒人介绍他相亲。在当地一名农民家中，小郭见到五六名年轻女子，媒人王某某对小郭说：“这几位姑娘你相中哪个告诉我，我来牵线。”不久，王某某反悔说：“准备好彩礼钱再来，等我们通知你们见面就可以结婚了。”

彩礼钱要价 11 万元，小郭父母分四批给王某某送了 10.8 万元，并置办了新家家具。很快，小郭与这名女子结婚了。没多久，女子以“想回家看看”“爸爸病了”“奶奶不行了”等理由多次提出要回家。小郭的父母不放心，打电话给王某某，王某某称女子会回来，并让小郭父母出路费。然而，离开后，这名女子再也没有回来。反复催问王某某未果，小郭意识到这可能是一个骗局，于是报警。这并非王某某首次作案。据武穴市公安局介绍，安徽省舒城县公安机关的工作人员日前来到这里，提出协助办理结婚诈骗案，其中一名多次行骗的嫌疑人信息直接指向 55 岁的王某某。武穴市公安局刑侦大队三中队队长钟贫贵介绍：“王某某曾于 2012 年 12 月涉嫌同样罪名被打击处理。之后她变得更为狡猾，在后来的涉案中不承认参与组织骗婚，坚称是做媒。”

在不断发现王某某涉及多起诈骗案的过程中，警方抓获了与其来往密切、化名为“赵显彭”的云南籍女子陈某某等团伙成员。清查物品时发现，陈某某包里有一张写着身份证号码的纸条和一张担保书，内容是大法寺镇某村青年李某和“金兰”结婚，为彩礼费要梅某某等人担保等。经查，年龄和名字均为虚构的 35 岁云南德宏籍人员金某某，就是女子“金兰”。

经审讯，金某某交代了其伙同王某某、陈某某、梅某某等人诈骗李某十万余元的犯罪

有组织分工施骗，骗婚女可分 3 万元至 5 万元

警方介绍，这类诈骗团伙多选择中部山区、贫困地区的大龄未婚男青年作为目标。据了解，在多地骗婚案中，每户受害者被收取彩礼 6 万元至 14 万元不等。参与诈骗的女子多是无固定职业的社会闲散人员，她们被组织者许以高额报酬参与诈骗。据部分诈骗团伙成员交代，为防止被骗对象“找上门来”，骗婚者的姓名、籍贯等多是虚假信息。有的甚至假扮外国人，因为跨国身份不好核实，方便“圆谎”。办案人员介绍，这类骗局的套路如下：有人负责在各地寻找“猎物”，以“说媒”方式骗取信任；等受害人“上钩”后索要高额礼金；“新娘”在婚后找各种理由与男方发生矛盾，携款潜逃；当受骗者找“介绍人”解决问题，则以“只负责做媒”“夫妻矛盾应自行协商”等理由摆脱干系，逃避警方打击。据悉，诈骗来的钱财，参与相亲的女方一般可以分得 3 万至 5 万元不等。

骗婚加重贫困户贫困，应加强全面治理坚决打击

记者调查了解到，骗婚案中收取的 6

万元至 14 万元彩礼，对于多数以种地作为唯一收入来源的受骗者家庭来说，往往意味着多年省吃俭用的积蓄，有的家庭甚至因此背上巨额债务。钟贫贵介绍，近年来，中部山区甚至部分贫困地区接到此类报警明显增多，部分贫困户因此陷入更深的贫困。办案民警表示，打击此类骗婚难度不小。一方面，骗婚人员多是以“做媒”的身份进行诈骗，有些还通过网络、电话等途径找到不知情者牵线，并在警方介入后坚称自己没有从中获益，相关证据不易锁定；另一方面，参与骗婚的女子并不是在收取礼金后直接失踪，而是会与被骗人员生活一段时间，造出“性格不合”“婚姻破裂”等现象，难以定性。武穴市公安局刑侦大队大队长张怀德说，由于诈骗行为多是跨区域进行，且有多名成员参与，因此，强化跨境、跨地区的联动十分重要，各地公安机关应及时集并相关案件，掌握共同特征、确定共同参与人员等，全面打击犯罪链条。武汉大学城市安全与社会管理研究中心副主任尚重生说，“犯罪分子利用偏远地区群众警惕性较低、爱面子不愿报警的特点布设骗局，影响极为恶劣。相关部门要加大打击力度，严惩此类行为，形成震慑。也要加大宣传力度，让更多人知晓此类骗局的存在。同时要注意办理正规的结婚手续，在法律上保护自身权益。”

据新华社北京 11 月 21 日电(记者许茹、汪磊、周闻韬)不按相关规定拴犬绳、犬只伤人等养犬引发的矛盾近年来屡见不鲜。记者在成都、贵阳、重庆等地采访发现，各地出台的“限制令”或“规范令”普遍沦为“一纸空文”。治理城市“犬患”，仍需制定规范大多数、管住极少数的细化规则，更需形成文明共识。

养犬引发的矛盾不再是“新闻”

今年 8 月，成都一只未使用犬绳牵引的德国牧羊犬在小区内将一男孩扑倒并咬伤，致男孩Ⅲ级犬伤。记者在属地公安局了解到，涉事的德牧被强制移交收容中心，犬只主人违规养犬的行为也被互联网标明，根据相关规定，其在今后 5 年内不得申办养犬登记。记者在成都、贵阳、重庆等地采访时发现，由不文明养犬引发的“犬患”如今已不再是“新闻”。相关数据显示，今年前 10 个月，全国共发生犬只伤人案件约 8000 起。记者登录重庆市人民政府网上公开信箱，11 月的前 20 天内，关于不文明养犬的投诉共有 10 余件。投诉普遍聚焦小区、商圈等公共场所犬只散养乱象，认为管理缺失极易引发“犬伤人”事件，形成社会问题，呼吁有关部门加强犬只管理。重庆南岸区某小区的一名住户告诉记者，自己所在小区近期犬只咬伤小孩的情况时有发生，加剧了邻居间养犬户和非养犬户的矛盾。“尽管物业管理部门张贴了文明养犬的倡议信，但收效甚微，养犬户出门遛犬照样不拴绳索。”他说，今年 10 月 31 日晚，小区内一名小女孩在儿童娱乐滑梯旁玩耍时，就被其他业主饲养的犬只咬伤。“小区绿化带、过道经常能看见大便，不小心踩到很影响心情；遛犬不拴绳，犬只扑人、吠人、扰人情况时有发生；此外，由车子碾到犬只、犬只电梯伤人等引发的口角、矛盾逐年增多。”贵阳天誉城居委会主任李淮这样总结不文明养犬所带来的管理困扰。

“限制令”为何禁不住“犬患”

11 月 16 日，成都公安机关启动成都市限养区范围内禁养犬只的收容处置工作。这是 2010 年《成都市养犬管理条例》施行后，对禁养犬只“逗硬”(四川方言，意味“动真格”)处理。记者发现，虽然成都、贵阳、重庆已出台相关管理条例多年，但管理工作仍然存在落地难、收容场所有限等诸多难题，使得管理办法管不住“犬患”。《贵阳市城镇养犬规定》至今已施行 13 年，其中明确要求“携犬出入采取拴犬绳等防伤人的措施”“制止犬吠干扰他人”等。但是，日前记者在贵阳云山小区仍然看到，有的宠物犬有主人牵着，有的则在小区到处乱窜。云山居委副主任胡昆说，现在小区有住户 5742 户，大约三分之一的住户饲养宠物。“其中不乏一些不文明行为，你当场提醒他，人家不理你会就走了。对此，我们没有执法权，除了劝导也没办法。”胡昆说。据重庆市公安部门介绍，关于犬只管理相关规定的严格落实还需加速。近年来，重庆市开展了大量犬只管理日常工作，但由于现行《重庆市养犬管理暂行办法》没有禁养、限养犬只的具体规定，加之区县缺乏收容留检场所及配套服务机构，养犬管理工作还存在诸多瓶颈，亟待制度完善和有力执行。

“文明养犬”尚需养犬人的文明共识

管理部门、基层工作人员以及市民普遍认为，治理城市“犬患”一方面需制定可落地的法律法规，防止监管变成“一纸空文”；更重要的是要形成全社会，尤其是养犬人的文明共识，将“文明养犬”落到行动上。多位受访的重庆市民建议，有关部门应根据不文明养犬的新行为对养犬类规范进行及时调整，细化实施细则，同时要督促实施，遏制恶犬伤人及不文明行为。此外，街道办、社区和物业部门可以联合行动，加强对各自管辖区内犬只的日常管理。同时，卫生部门和宠物医院还可以探索设立专门的宠物犬繁育基地，防止出现宠物犬泛滥、或被弃养的现象。更重要的是，养犬人要捍卫饲养的权利，就需履行保障公众生活不受损害的义务。主动遵守各项法律法规，收敛“任性”行为，让“文明养犬”逐步成为行动自觉和社会共识。

(上接 1 版)如今，被农民称为新一代“苞米楼子”的科学储粮仓改变了这样的格局。记者看到，科学储粮仓 2 米多高，1 米多宽，由钢制框架加上金属网制成，离地 20 厘米左右，玉米码放在里面，不担心雨雪和老鼠。

司海丰介绍，建一个这样的粮仓政府补贴将近 3000 元，自己只掏 1600 多元。由于储存得当，他再也不用在市场行情不好的时候早早卖粮，最晚的卖粮时间从春节后推后到五六月份，“啥时候价高再出手”，1 公顷能增收 2000 元左右。榆树市粮食局局长徐天生说，目前榆树已经有 70% 以上农户采用进场离地的科学储粮方式，近 10 万户农民用上了钢结构储粮仓，“以往粮价是收储企业和粮贩子说了算，现在农民掌握了主动权。”有了更科学的“苞米楼子”，农民可以看价卖粮，养殖场也可以按需收粮。长期从事肉牛养殖的养殖户马凯说，现在不用再一次性收粮占用资金和存储场地，收粮不如先收牛，反而节约了成本。

种地“老把式”：告别精耕搞免耕

以往农民收完玉米，习惯把地收拾得干干净净，等待来年春播。然而记者在榆树市部分乡镇的玉米地里看到，秸秆躺在地里，其中一些已经被打碎，好似一层金黄的棉被。今年 74 岁的种粮“老把式”李军说：“以前秸秆堆在地里嫌埋汰，都拿回家来当柴烧，或者干脆在地里烧掉。现在推广秸秆覆盖免耕技术，秸秆派上大用场了，看来还得再买。”她说。榆树市众晟农机专业合作社理事长李艳红说，秸秆覆盖还田，看上去不精细，但反而能给土地保温保水，也省去清理整地的麻烦，节省人力物力，还能有效抗灾。今年春旱，采用覆盖免耕技术的耕地出苗率明显比普通耕地高出不少。李艳红说，受她的影响，村里采取秸秆覆盖免耕技术的土地从 4 年前的 40 公顷增加到今年的 120 公顷。“需求越来越大之前，之前免耕播种机买少了，看来还得再买。”她说。“今年的旱情是坏事更是好事，从传统的精耕细作到保护性种植，农民对科学种田的理解更深刻了。”榆树市副市长高洪洲说。