

家蚕起源于黄河中下游地区

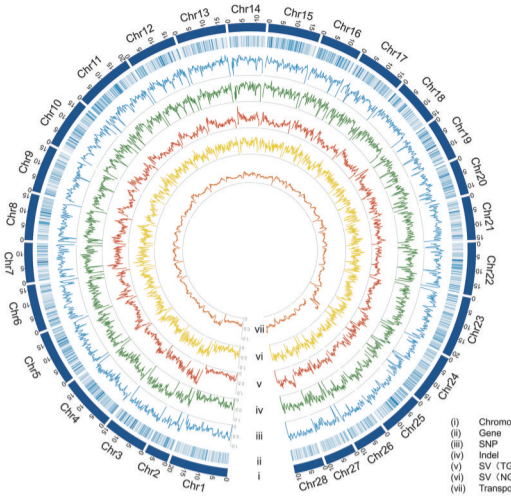
——西南大学研究团队详解家蚕超级泛基因组图谱

□本报记者 李志峰

家蚕的起源地，到底是单起源中心还是多起源中心？长期以来，家蚕起源于中国野桑蚕的观点在学界早已达成共识，但是家蚕起源于我国什么地方依然存在争议。10月9日，西南大学家蚕基因组生物学国家重点实验室主任、国家蚕桑产业技术体系首席科学家代方银教授，在详细介绍该团队绘就的全球首张家蚕超级泛基因组图谱时表示，该项研究比较了千余个蚕的基因组信息，最终论证得出了家蚕起源于黄河中下游地区这一结论。这与山西夏县出土的半颗蚕茧、石雕蚕蛹等考古学发现不谋而合，在考古论证的基础上，完善了生物学的论证。



10月9日，西南大学，家蚕超级泛基因组项目成员正在检测基因表达情况。 记者 郑宇 摄/视觉重庆



家蚕超级泛基因组图谱。 记者 郑宇 摄/视觉重庆

研究的蚕品种涵盖四大地理系统，并在西藏发现野桑蚕

业界早有定论，家蚕起源于我国，由古野桑蚕驯化而来，具有5000多年的驯养历史。但其驯化起源地却长期悬而未决，特别是缺乏有力的生物学证据。“在这张家蚕超级泛基因组图谱中，我们公布的样本有1078个，包括47个野桑蚕、205个家蚕地方种、194个实用种和632个突变体。”代方银表示，以前的家蚕群体基因组学研究样本，样本数目都只有几十个或100多个，而且都是基于二代测序技术，获得的信息有限。而本项目的测序样本数超过了1000份，且全部进行了深度二代测序，从而获得了最广泛的家蚕遗传变异信息。据了解，本次公布数据的材料主要包括家蚕和野桑蚕。“野桑蚕是家蚕的祖先，主要分布在中国及中国以外的东亚和南亚部分地区。而家蚕在长期的驯化和饲养过程中，也形成了具有各种地理特性的地方品种。”西南大学家蚕基因组生物学国家重点实验室童晓玲教授介绍，本项目研究的野桑蚕来源广泛，包括西藏自治区、辽宁省、云南省，以及日本的冲绳、坂户地区，涵盖了四大地理系统种：中国系统种、欧洲系统种、热带系统种和日本系统种，此外，还包括大量蕴含巨大科学研究价值的突变体资源。

“在这当中，亚洲、欧洲系统种占了主导地位，但热带系统种由于独特的气候条件，也对我们研究家蚕生态适应性性状提供了极大的参考意义。”童晓玲透露，特别值得一提的是，2019年，她还在西藏专门搜集到了此前从未被发现的西藏野桑蚕，丰富了野桑蚕样本。“研究发现，黄河中下游地区的地方种分布在进化树上家蚕分支的基部，表明家蚕最早起源于黄河中下游地区。”代方银表示，1926年在山西夏县西阴村出土的半颗蚕茧、2019年在夏县师村出土的石雕蚕蛹等考古证据，都为此结论提供了重要的佐证。

构建“数字家蚕”基因库，可快速精准找到性状的关键控制基因

泛基因组是指一个物种内所有基因组信息的总和，它比单一参考基因组涵盖了更多的遗传多样性。在著名蚕遗传育种专家、中国工程院院士向仲怀看来，这个高精度家蚕泛基因组图谱构建了“数字家蚕”基因库，实现了家蚕这个物种遗传信息的数字化——“数字家蚕”。“数字家蚕”有什么用？“通过这张图，我们可以直接对接表型和基因组密码。”代方银打了一个比方，以前鉴定特

定性状的基因或其因果变异犹如“大海捞针”，现在则可谓是“瓮中捉鳖”，因为超级泛基因组为此提供了“精细网格化”的“坐标”指导，对于行家里手来说就像是“查字典”。代方银进一步解释称，长期以来，家蚕育种选择的主要目标经济性性状是茧丝相关性性状，如茧丝产量和品质性状。然而，迄今为止对这类属于数量遗传性状的控制基因和位点知之甚少。而泛基因组则相当于连接表型特别是复杂性状和序列之间“最近的桥”。在这项研究中有一个案例——转录因子BmE2F1可调控家蚕茧丝产量。通过敲除该转录因子后，蚕的丝腺细胞数减少了7.68%，产丝量减少22%。而如果增加该转录因子的表达量，丝腺细胞数则增加了23%，产丝量增加16%。

超级泛基因组将推动家蚕育种优良基因挖掘进入快车道

西南大学该项研究团队专家介绍，

早在20世纪初就开展了遗传学理论指导下的家蚕育种研究和应用，但直到现在，家蚕的一些关键经济性性状，尤其是茧丝产量，已进入了改良的平台期。“从世界范围来看，自20世纪八九十年代以来，茧丝产量已经没有明显提升，高产超高产新品种培育也陷入了停滞，这极大限制了蚕桑产业效益的进一步提升。”代方银表示。对于此次发布的家蚕超级泛基因组图谱，国际名刊《自然通讯》论文评审专家认为，该超级泛基因组一方面囊括了目前最全面的家蚕和野桑蚕基因组信息，是迄今全球动植物领域最大的长读长泛基因组；另一方面，其检出了家蚕这一物种的几乎全部的变异信息，将推动家蚕育种优良基因挖掘进入快车道，并真正开启家蚕分子育种的新时代。“我们前期研究揭示的大量驯化和改良相关的基因和基因组结构变异以及茧丝产量和丝纤维的控制基因，对家蚕现代分子育种具有重要价值。”代方银称，此外，家蚕含有大量具有重要经济价值的素材，如广食性、抗病抗逆、高转化率、快生长、天然彩色茧家蚕等，应用家蚕超级泛基因组可规模化挖掘家蚕重要经济性性状相关序列，对未来家蚕设计育种具有强力支撑和推动作用。

全国县乡两级人大换届选举工作全面完成

直接选举产生2629447名县乡两级人大代表

新华社北京10月9日电 根据宪法和法律规定，全国县乡两级人大换届选举从2021年上半年起陆续展开，至今年6月底全面完成。31个省、自治区、直辖市直接选举产生2629447名县乡两级人大代表，比上届增加151459名，增长6.11%。这次全国县乡两级人大换届选举依法、安全、平稳、有序，广大选民热情高涨，选举环境风清气正，选举结果人民满意，彰显了中国特色社会主义民主政治的特点和优势。贯彻落实党的十九届四中全会“适当增加基层人大代表数量”的要求，全国人大常委会修改选举法，将县乡两级人大代表名额基数由120名提高至140名、乡镇人大代表名额基数由40名提高至45名。根据修改后的选举法，各省级、县级以上人大常委会分别重新确定了县乡两级人大代表名额。各地在分配新增代表名额时，注重向基层群众、社区工作者等倾斜，其中县乡两级人大代表名额重点向乡镇改设的街道倾斜，有针对性地解决了乡镇改设街道后基层群众政治参与度不足的问题。这次县乡两级人大换届选举涉及10.64亿选民，是全过程人民民主

最生动的实践。参加县乡两级人大代表选举投票选民9.21亿人，占登记选民的86.49%；参加乡级人大代表选举投票选民6.23亿人，占登记选民的85.63%。县乡两级一次选举成功选区分别占选区总数的99.80%和99.97%。这次换届选举共选出县级人大代表670563名、乡级人大代表1958884名，代表结构进一步优化充分体现了先进性、广泛性和代表性。选出的县乡两级人大代表中，一线工人、农民、专业技术人员等基层代表比例分别为52.53%和76.75%，比上届分别上升1.47和0.21个百分点；妇女代表比例分别为31.64%和32.36%，比上届分别上升3.23和4.34个百分点；少数民族代表比例分别为15.42%和17.18%；归侨代表依照法律规定得以保证。各地依法选出县乡两级人大代表后，及时召开新一届人民代表大会第一次会议，选举产生了县乡两级国家机关领导人员，为加强基层国家政权建设、保证人民当家作主、巩固党长期执政基础提供了坚实组织保障。

十连冠！中国队夺得成都世乒赛男团冠军



2022年第56届国际乒联世界乒乓球团体锦标赛(决赛)在成都圆满收官，中国队夺得男团冠军，实现十连冠。这是中国队继2014年仁川亚运会男团夺冠后，时隔8年再次夺得该项赛事冠军。当晚，成都高新体育中心多功能馆流光溢彩，2000余名观众手中挥舞着鲜艳的五星红旗，“加油”声此起彼伏。樊振东、马龙、王楚钦三位队员精神饱满，坚定的眼神中透露出对冠军的渴望。当晚首个登场的樊振东面对的是德国队的杜达。本次世乒赛由于奥恰洛夫、波尔、弗朗西斯卡三大主力缺席，杜达扛起重任，帮助德国队一路杀进决赛。

樊振东从比赛一开始便积极主动调动自己，实力占优的他很快便以两个11:8连下两局。第三局关键球上樊振东没有手软，连追4分以11:9逆转获胜，为中国队先拔头筹。第二场马龙对战德国队的新科欧锦赛冠军邱党。虽然邱党近两年来进步明显，还在第三局中咬牙拼下了马龙，但经验老到、技术全面的马龙很快做出调整，最终以3:1为中国队再添一分。第三个为德国队出场的19岁小将斯达姆珀整体实力有限，全场并未对王楚钦造成太大威胁，最终王楚钦3:0完胜对手，从而帮助中国队以3:0的总比分胜出。

第二届重庆大学生乡村振兴创意大赛启动

本报讯(记者 李志峰)10月9日，记者从市级有关部门了解到，第二届重庆大学生乡村振兴创意大赛于日前启动，正在接受网上报名。本次大赛由市委、市规自局、市供销社联合主办，重庆文理学院、西南大学、重庆市高等教育学会、重庆新发态生态修复与产业研究院共同承办。大赛围绕“创意点亮乡村创新助力振兴”主题展开，聚焦乡村振兴在乡村振兴战略实施过程中的重点、难点问题和实际需求研发成赛题，以比赛形式借助高校师生的创意成果提供解决方案，探索以赛事办实事，以智力支持助力乡村

振兴新路径。据介绍，本届赛事包括一个常规赛和两个专项赛。常规赛设有产业融合发展创新类、生态环境改造提升类和历史文化保护传承类。专项赛一是以大渡口区跳磙镇新村历史遗留矿山生态修复，及其所在村社约50公顷的区域进行创意设计，二是以武隆区沧沟乡为调研对象，探索“三社”融合如何助推乡村产业发展的路径和举措。本届赛事分为校级初赛、市级复赛和市级决赛。网上报名截止时间为11月14日，报名和上传作品可关注公众号(乡村振兴创意大赛)或登录大赛网站(www.cqdxsxcz.com)。

我国成功发射先进天基太阳天文台卫星 “夸父一号”开启太阳探测之旅



据新华社北京10月9日电 我国综合性太阳探测专用卫星“夸父一号”——先进天基太阳天文台(ASO-S)10月9日在酒泉卫星发射中心发射升空，开启对太阳的探测之旅(如图)。“夸父一号”的核心科学目标是“一磁两暴”，即太阳磁场，以及太阳上两类最剧烈的爆发现象——太阳耀斑和日冕物质抛射。“夸父一号”卫星首席科学家、中科院紫金山天文台研究员甘为群说，将利用太阳活动第25周峰年(预期在2024年到2026年左右)的契机，观测、研究“一磁两暴”的形成、相互作用及彼此关联。

“夸父一号”依靠多个波段的探测，可以较为连续地观测、追踪太阳爆发的全过程，为影响人类航天、导航等高科技活动的空间灾害性天气预报提供支持。“夸父一号”总重约859公斤。“每天，它将积累和回传约500GB数据，相当于向地球发送几万幅太阳的‘高清大图’。”卫星科学应用系统副总师黄宇说。这些数据被接收、还原后，将被打包发送到位于中科院紫金山天文台的卫星数据分析中心。未来4年卫星在轨积累的数据将存储在这里，并由科研人员“翻译”成为可供科学研究的图像和资料。

我国成功发射先进天基太阳天文台卫星“夸父一号”开启太阳探测之旅。这是我国在空间科学领域取得的重要突破，标志着我国在太阳探测领域迈出了坚实的一步。

任务项目统筹、人居环境改善、组织农民参与……重庆乡村建设行动将抓好五大重点工作

与、信息监测评价等五个方面的重点工作。

其中任务项目统筹又细分为村庄、建设、项目三个部分。村庄规划统筹将抓好县域空间规划和村庄布局规划编制；建设计划统筹要科学制定任务清单；项目实施统筹要强化乡村建设项目资金统筹，确保乡村建设行动实施良好开局。人居环境改善方面，我市将深入推进农村厕所革命，提高农村卫生厕所普及率，

持续巩固问题厕所摸排整改成果，持续开展村庄清洁行动，推进农村生活污水和臭臭水体治理以及生活垃圾收运处置体系建设。“乡村建设是为农民而建，也需要农民积极参与其中。”该负责人表示，各区县应健全农民参与乡村规划、建设、管护的操作程序和具体方法，引导农民参与乡村规划和具体项目的设计、建设、管护。在社会力量参与方面，我市将把乡

村建设纳入东西部协作帮扶、中央单位定点帮扶和市内对口帮扶重点支持领域，积极推动规划师、建筑师、工程师等专业人员下乡，引导外出村民返乡回乡参与乡村建设。此外，我市还将抓好信息监测评价，开展乡村建设行动常态化监测评价，建设好乡村建设信息平台，掌握乡村建设人物需求和工程量，为乡村建设提供好数据支撑。

采矿许可证注销公告

采销[2022](南川)0002号

以下采矿许可证已经注销，特此公告。

序号	矿山名称	采矿许可证号	注销时间
1	重庆市树腾园林工程有限公司	C5001192020037150149692	2022年9月22日
2	重庆市南川区派恩思建材有限公司	C5001192010017130054877	2022年9月22日

重庆市南川区规划和自然资源局 2022年10月10日

采矿许可证注销公告

采销[2022](荣昌)0002号

以下采矿许可证已经注销，特此公告。

序号	矿山名称	采矿许可证号	注销时间
1	重庆市荣昌区纪元建材有限公司均友石厂	C5002262009097130035240	2022年9月19日

重庆市荣昌区规划和自然资源局 2022年10月10日

中国银行保险监督管理委员会重庆监管局关于颁(换)发《中华人民共和国金融许可证》的公告

下列机构经中国银行保险监督管理委员会重庆监管局核准，颁(换)发《中华人民共和国金融许可证》，现予以公告。

机构名称	机构编码	许可证流水号	业务范围
中国银行股份有限公司重庆礼嘉支行	B0003S350040016	00991246	许可该机构经营中国银行保险监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准并经上级管理单位授权的业务，经营范围以上级管理单位授权文件所列为准。
中国民生银行股份有限公司万州五桥小微支行	B0009S350010001	00986777	许可该机构经营中国银行保险监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准并经上级管理单位授权的业务，经营范围以上级管理单位授权文件所列为准。
中国农业银行股份有限公司重庆两江中央公园支行	B0002S350040021	00991247	许可该机构经营中国银行保险监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准并经上级管理单位授权的业务，经营范围以上级管理单位授权文件所列为准。

以上信息可在中国银行保险监督管理委员会网站上(www.cbirc.gov.cn)查询

中国民生银行股份有限公司重庆长寿支行

机构编码: B0009S350040050
许可证流水号: 00991244
业务范围: 许可该机构经营中国银行保险监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准并经上级管理单位授权的业务，经营范围以上级管理单位授权文件所列为准。

地址: 重庆市长寿区桃源大道10号附14号, 桃源大道10号18幢7-1
邮编: 401220 电话: 023-85339011
批准日期: 2022-09-16 发证日期: 2022-09-21
发证机关: 中国银行保险监督管理委员会重庆监管分局

以上信息可在中国银行保险监督管理委员会网站上(www.cbirc.gov.cn)查询

上海浦东发展银行股份有限公司重庆黔江支行

机构编码: B0015S350030001
许可证流水号: 00991360
业务范围: 许可该机构经营中国银行保险监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准并经上级管理单位授权的业务，经营范围以上级管理单位授权文件所列为准。

地址: 重庆市黔江区城东街道新华大道中段30号1栋一层(20.22.24.26.28号)
邮编: 409099 电话: 15095813728
批准日期: 2022-09-21 发证日期: 2022-09-21
发证机关: 中国银行保险监督管理委员会黔江监管分局

以上信息可在中国银行保险监督管理委员会网站上(www.cbirc.gov.cn)查询