

跨越百年“捉迷藏” “她”缓缓归来

■本报见习记者 严涛

这是1904年一位德国探险家在陕西秦岭南麓发现的新物种，它漂洋过海远赴柏林植物园作为标本展出，并被德国植物学家正式命名，又在二战期间毁于战火。近一个多世纪的时间里，在它被首次发现的陕西秦岭，再未有人看到过它，植物学家甚至已经宣布了这种植物的野外灭绝。

2013年9月2日，环境保护部联合中国科学院发布了《中国生物多样性红色名录——高等植物卷》，将它的珍稀濒危等级评定为濒危。这个忽然出现又莫名消失的新物种，就是发源于陕西秦岭山区的报春花科报春花属两年生草本植物——陕西羽叶报春。

再见已百年

很多人都知道迎春花，它是众多艺术作品中的常客，代表着万物复苏、大地回春。殊不知报春花的花期比迎春花还要早，而羽叶报春的花期可以早至12月。在大地依然被严寒笼罩时，羽叶报春就用顽强的生命力呼唤着春天。

目前，羽叶报春在全球各地都有广泛分布，并不算是多么稀罕的物种，陕西羽叶报春却是例外。

据有关资料记载，1904年春天，德国探险家 Wilhelm Filchner 在秦岭南麓发现了一种正在开花的草本植物，便随手采集下来制成标本，并带回了德国。柏林—达勒姆植物园的分类学家 Reinhard Gustav Paul Knuth 经过研究鉴定，将这株新物种命名为陕西羽叶报春，这是植物学界公认最早的对于陕西羽叶报春的发现和命名。

几十年后，二战席卷欧洲，存放在陕西羽叶报春的标本馆也毁于战火，仅剩一张黑白照片和一幅手绘线稿图。自此之后的近百年间，人们再未见过这种植物，植物学家们认为陕西羽叶报春基本已经灭绝。

然而，多年后惊喜又忽然出现，2006年湖北人甘啟良等先后在湖北竹溪、竹山两地再次发现了陕西羽叶报春的野生个体。德国人在秦岭发现首株陕西羽叶报春百年之后，这个稀少的物种再次回到人们的视野中。

■简讯

700余株资源冷杉幼苗在南山国家公园“安家”

本报日前，湖南南山国家公园管理局工作人员来到国家Ⅰ级重点保护野生植物资源冷杉的集中移栽地点，为移栽不久的700余株资源冷杉苗木浇水、除草、观察和记录这批资源冷杉的生长情况。

资源冷杉是中国特有的第四纪冰期“植物活化石”，为全球极濒危的珍稀树种之一，主要分布在湖南城步县、新宁县、炎陵县及广西资源县等地，全国存量不足1000株。

青海首次影像记录到国家一级保护野生动物中华秋沙鸭

据新华社电 记者从青海省林业和草原局野生动植物保护处了解到，青海首次影像记录到国家一级保护野生动物中华秋沙鸭。

这是自《青海经济动物志》有记录以来，时隔30多年后再次记录到该物种，填补了该物种在青海影像记录的空白。

中国科学院院士陆林：

睡个好觉，抵御“慢性杀手”

■本报记者 张思玮

3月21日是世界睡眠日，今年的主题是“良好睡眠，健康同行”。

“睡眠是一种高度保守的生命现象，与生物进化、物种繁衍和个体生存发展等密切相关，睡眠功能在正常生命活动及重大疾病发生中都发挥重要作用。”近日，在2022世界睡眠日新闻发布会上，中国科学院院士、北京大学第六医院院长陆林在接受《中国科学报》采访时表示，随着社会快速发展导致的精神压力增加，睡眠—觉醒障碍发生率逐年升高。

不容忽视的“慢性杀手”

睡眠—觉醒障碍与很多精神疾病，如焦虑障碍、抑郁障碍、精神分裂症密切相关，它还可以导致脑信息处理异常，比如注意力不集中、记忆力下降、决策异常等。此外，它还常见慢性疼痛，如高血压、心肌梗死、痴呆、肥胖、免疫功能失调有重要关系。

“可以说，睡眠—觉醒障碍已经成为现代社会不容忽视的‘慢性杀手’。”陆林说。

据了解，最常见的两种睡眠障碍类型为失眠障碍和睡眠呼吸障碍。我国60岁以上的老



盛开的陕西羽叶报春 张莹摄

成功实现引种

张莹是陕西省西安植物园的高级实验师，多年来一直致力于珍稀植物种子库建设和植物保护工作。他是最早进行陕西羽叶报春保护工作的研究人员之一。

“多年来，陕西羽叶报春是我们本地植物研究人员心中的一份牵挂。它流落国外又消失百年的故事我们所有人都知道，一直感到遗憾。”张莹告诉《中国科学报》，2004年西安植物园在参与秦巴山区珍稀濒危植物迁地保护工作时，就将陕西羽叶报春列为重点考察对象。自从陕西羽叶报春的踪迹在湖北再次出现，张莹和他的团队就一直在留意秦岭周边的情况。2017年，佛坪国家级自然保护区的工作人员在路边看到一些很少见的植物开花，就采集了几株拿去鉴定，起初认为是藏报春，后经当地高校专业研究人员鉴定确认为陕西羽叶报春。

“陕西羽叶报春叶缘有裂叶，类似羽毛，并且陕西羽叶报春属于复叶。这是它与藏报春最大的不同点。”张莹告诉《中国科学报》。在获知陕西羽叶报春在秦岭再次出现的消息后，张莹立即准备进山进行迁地保育。根据线索，张莹团队奔赴秦岭南麓的洋县，在当地村民的帮助下，终于采回两株珍贵的陕西羽叶报春野生植株。

“当时最早发现的几处位置都已经被大水冲毁，陕西羽叶报春面临着再次灭绝的危险，对其进行抢救性保护已经刻不容缓。”张莹告诉《中国科学报》，他和团队将植株采回西安植物园之后，由于之前没有太多报春花种群的引种经验，又适逢夏天，陕西羽叶报春不喜高温，不耐移栽，引种并不顺利。

“首次引种出现问题之后，我又到秦岭黑河自然保护区寻找，终于发现了两朵已经枯萎的花苞，就立刻采集了仅余的几十粒种子带回植物园播种。”张莹说，他将种子分批放入实验室的光照培养箱中，模拟发现地的环境开展实验，对其密切观察和记录。在当年的圣诞节那天，他引种的陕西羽叶报春终于开花了。

之后这个种群逐渐繁衍扩大，张莹和团队不断做实验，室外也小规模引种成功，并且收集了更多种子保存在种子库中。陕西羽叶报春在西安植物园正式引种成功。

未来如何保护

陕西羽叶报春为何会走向濒危？目前尚没有权威的研究成果验证。张莹解释说，曾有专家认为陕西羽叶报春的种子或许是被蚂蚁之类的虫类当成了食物挖走，所以他收集了很多种子，打算测一测其中的营养成分，看看

是否有这种可能性。

虽然目前在西安植物园引种成功了，但陕西羽叶报春依然没有摆脱濒危的困境。这样一种既有故事又有代表性的报春花，如何做“秦岭四宝”之一的朱鹮那样放归山林回归野外？张莹有自己的规划。

张莹在距离发现陕西羽叶报春不远的洋县某地，寻找了一处合适的位置，开始进行野化实验。“秦岭里的物种非常丰富，我们找的野化位置有多种植物结构，包括次生林、林缘和撂荒地。这三类位置是陕西羽叶报春回归的第一个实验场所。”张莹将他的这次实验称作“精准回归”，不对原有的生态造成破坏，在自身种群内部实现循环。

张莹团队播种了近50株陕西羽叶报春，最终仅有三株成活，而且都是在撂荒地。“我们这次实验只有很小的样本，但这个结果值得深思。我们也希望有更多的专业人士来参与。”张莹告诉《中国科学报》，他后续将继续加大实验投入和力度，搞清楚究竟是什么因素导致陕西羽叶报春的成活规模不断缩小。

此外，张莹认为，只有发掘出陕西羽叶报春更多的利用价值，才能实现对它的最终保护。“首先是观赏价值。”他介绍说，陕西羽叶报春的特点鲜明，与走向大众化商业化的花卉相比，陕西羽叶报春植株比较弱，花秆也偏弱，花色鲜艳，花期比较长，整个植株有些松散，目前并不是很适合推向市场。所以目前他也在对陕西羽叶报春进行杂交，使其品种更优化。

“其次是科普，让陕西羽叶报春进校园。”张莹说，陕西羽叶报春可用于科普的亮点很多。比如种子如何萌发、种苗如何生长、花型差异等。目前已有许多所学校进行了陕西羽叶报春的科普，很受学生们欢迎。

张莹希望有更多的人关注陕西羽叶报春，了解珍稀濒危植物，关注秦岭生态保护。“人们冬季能看到的花不多，陕西羽叶报春在冬季就能开花，这样的特性难能可贵，也给人们带来一种精神力量，同时也说明秦岭有巨大包容性，是一座动植物宝库。做好秦岭保护和研究，保护好珍稀濒危植物，需要我们所有人的共同努力。”



3月23日是世界气象日，贵州省毕节市科技馆开展以气象为主题的科普活动，提高人们对气象的关注和了解，增强环境保护意识。图为同学们在科技辅导员的指导下体验科普展项“光影山河”。图片来源：视觉中国

发现·进展

国家癌症中心

我国肺癌死亡人数居所有癌种首位

本报讯（记者张思玮）近日，《国家癌症中心杂志》发表了中国科学院院士赫捷团队的一项我国最新癌症数据研究结果。该研究基于国家癌症中心最新数据，从全国682个癌症监测点中遴选487个高质量监测点，覆盖人口达3.8亿，详尽阐述了2016年中国癌症疾病负担情况。

研究显示，2016年我国新发癌症病例为406.4万，发病率为186.46/10万，其中男性高于女性；男女癌症新发病例峰值均在60~79岁，其中在0~14岁、60岁以上年龄段，男性癌症新发病例高于女性，在15~59岁年龄段，女性癌症新发病例高于男性；在地域上，总体城市癌症发病率高于农村，其中城市高于农村的癌种分别为肺癌、乳腺癌、结直肠癌、前列腺癌，农村高于城市的癌种分别为胃癌、肝癌、宫颈癌、食管癌。

研究还统计了2016年我国癌症死亡情况，总死亡人数为241.4万，其中男性高于女性；在所有年龄段，男性死亡人数均高于女性，其中死亡率女性高于男性的癌种有胆管癌、甲状腺癌，其余癌种男性死亡率均高于女性；死亡率最高的年龄段为60~79岁，其中，男性死亡率高于女性的年龄段为0~14岁、60岁以上，女性高于男性的年龄段为15~59岁；在地域上，总体农村高于城市。

赫捷表示，我国整体癌症粗发病率仍持续上升，反映我国癌症实际负担沉重；男性发病首位为肺癌，女性为乳腺癌；发病率城市高于农村；我国传统高发的食管癌、胃癌、肝癌等呈现持续下降趋势，但疾病负担仍然较重；发达国家高发的结直肠癌、乳腺癌、甲状腺癌、前列腺癌等发病率呈现持续上升趋势，防控形势严峻。

谈到我国癌症死亡情况，赫捷表示，我国癌症粗死亡率仍然呈现上升趋势，但调整人口年龄结构后，标化死亡率呈现下降趋势，反映近年来我国癌症综合防控取得初步成效；肺癌居男性和女性的死亡首位；死亡率农村高于城市；我国传统高发而预后较差的食管癌、胃癌、肝癌等死亡率逐年降低，但宫颈癌死亡率仍呈上升趋势；结直肠癌、乳腺癌、甲状腺癌、前列腺癌等死亡率呈现持续上升趋势。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.02.002>

中科院古脊椎动物与古人类研究所

在皖南首次发现粟黍遗存

本报讯（记者崔雪芹）中科院古脊椎动物与古人类研究所青年研究员吴妍团队关于西周时期皖南山区粟黍作物的研究有了新发现，为进一步了解新石器晚期安徽南部地区农业发展和粟黍传播路线提供了新证据。近日，相关成果在线发表于《地球科学前沿英文版》。

在中国南方，早期农业以种植水稻为主，但随着时间推移，粟黍等旱地作物逐渐向南传播。目前，安徽南部地区农业发展的时空过程和动力机制研究依然相对薄弱，信息主要来源于历史文献，考古证据相对有限，急需结合相关遗址的专项研究填补空白。

井水墩遗址位于安徽宣城，地处长江中下游平原与皖南山区交接地带，地貌以山地丘陵为主。该遗址地层堆积厚，有多个时期的叠压关系，在当地较为少见，这为开展该遗址文化分期与植物考古研究提供了有利条件。

在安徽省文物考古研究所支持下，中科院古脊椎动物与古人类研究所研究人员挑选了新石器时代末期及两周时期遗址典型剖面和部分灰坑，分别进行了大植物浮选和植硅体分析。

研究结果显示，井水墩遗址处于良渚文化中晚期，先民以单一的稻作农业为主；西周晚期至春秋早期先民已开始种植粟，证明此时黍粟农业已南传至皖南地区，并且形成混作农业。粟的大植物遗存直接测年结果为距今2667年—2568年，这一时期大量粟遗存及粟黍植硅体的发现，在安徽南部地区尚属首例。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1007/s11707-021-0956-z>

广东省科学院智能制造研究所

新技术加强高熵合金硬度和耐磨性能

本报讯（记者朱汉斌）近日，广东省科学院智能制造研究所先进激光增材制造技术创新团队，在碳纳米管（CNT）增强激光熔覆高熵合金涂层技术方面取得新进展。相关研究发表于《表面和喷涂技术》。

CNT是一种具有独特管状结构和优异力学、电学及化学性能的一维纳米材料，是制备金属基复合材料的理想增强体。目前，CNT增强金属基复合材料仍主要采用冷压烧结、搅拌铸造、搅拌摩擦加工、粉末冶金、高压扭转、离子喷涂等技术制备。CNT的团聚问题始终是制约工业应用的主要原因之一，而球磨和超声分散方法均存在对工艺参数要求严苛、耗时耗能等问题。

研究人员针对CoCrFeNi-CNTs复合粉末制备、涂层微观组织演变过程及摩擦磨损过程强化机理展开研究，利用自主开发的激光增材制造系统，成功制备出CNT增强的激光熔覆CoCrFeNi高熵合金复合涂层。

研究发现，CNT的结构完整性得到保持；固溶和析出强化作用使涂层的硬度水平提高40%以上；涂层的耐磨损性能提高，磨损速率下降近80%。

该研究解决了传统的fcc单相CoCrFeNi系列高熵合金耐腐蚀性优异但硬度和耐磨性能不够理想的问题，促进了该系列合金的工业应用。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2022.128241>

供新的科学依据。

急需作为独立学科开展研究

2013年，《自然》发表文章提出，为了研究睡眠的本质，急需开展一个多学科共同参与的“人类睡眠计划”，以最行之有效的方式改善人们的健康状况，提高生命质量。

但是，目前我国从事睡眠诊疗的医务工作者多是呼吸科、口腔科、耳鼻喉科、精神科等学科的医生，并不具备睡眠医学专业背景，对睡眠疾病的识别存在一定的偏向性。

同时，陆林还建议通过各种手段提升全民睡眠健康素养，加快安全有效药物的研发，充分利用人工智能设备助力睡眠健康管理等，共同遏制睡眠障碍增长的趋势。

更为重要的是，应将睡眠医学作为独立的学科体系，这才是保障睡眠医学蓬勃发展的必要途径。通过搭建规范化、标准化、整合多维度指标的睡眠相关数据库及研究平台，建立一体化的信息挖掘方法，开创睡眠医学研究的新模式，促进睡眠医学与多学科交叉。”陆林建议。