

陕西黄陵

弘扬传统文化 凝聚爱国力量

本报记者 龚仕建

明媚春光暖，向阳草木青。在渭北高原上一路向北，出陕西省西安市170公里便来到了黄陵县。刚刚过去的清明节，壬寅年清明公祭轩辕黄帝典礼在黄陵县桥山祭祀广场举行。《史记》记载，“黄帝崩，葬桥山。”桥山位于黄陵县城北，黄帝陵、轩辕庙都在桥山之上。

轩辕庙坐落于桥山东麓，始建于汉代。庙前区最南端就是入口龙祖广场，地面由5000多块天然河卵石铺砌而成。沿中轴线而入，依次为轩辕桥、龙湖、龙尾道，登上95级台阶的龙尾道便是轩辕庙山门，仿汉风格的花岗岩建筑，庄重古朴。

祭祀大院包括祭祀广场、三出阙、轩辕殿、角楼等建筑，整个建筑气势恢宏，每年清明公祭轩辕黄帝典礼就在祭祀广场举行。轩辕殿中间是黄帝的巨型石刻浮雕像，造型简洁古朴，与轩辕殿氛围协调，令人心生崇敬。

沿着谒陵路，登谒陵神道，过了下马石，便来到了黄帝陵园。黄帝陵冢高3.6米，周长48米，陵冢外观古朴，保持着原始风貌，逆时针绕陵一周的祭祀礼仪，有时光倒流、追昔怀古、缅怀祖德之意。

“走遍天涯路，不忘中国根，寻根在黄陵，黄陵盼你归。”黄帝陵每年举办清明公祭和重阳民祭，成为全球华夏儿女拜谒祖先、凝聚爱国力量的盛大节日。“来到这里，一种深厚的民族情感油然而生。”一名专程来寻根的游客说。

今年2月，陕西省“铸牢中华民族共同体意识教育实践基地”在黄帝陵挂牌成立。“在此开展铸牢中华民族共同体意识教育实践，具有重要意义。”黄陵县委常委、统战部部长白婷说。除此之外，黄帝陵还是“全国爱国主义教育示范基地”“海峡两岸交流基地”，在增强民族认同、激发爱国热情等方面发挥着积极作用。

桥山苍苍，沮水泱泱。人们满怀虔诚来到这里，感受祖先筚路蓝缕、艰苦奋斗的精神。参天古柏用年轮沉淀着历史的记忆，见证沧桑巨变、时代发展。

辽宁推进人才分类评价机制改革

本报沈阳4月7日电（记者胡婧怡）近日，辽宁人社厅发布《2022年全省职称工作安排意见》，提出以创新价值、能力和贡献为评价导向，对取得重大科技突破和原创技术成果的工程技术人才，可实行职称资格“一票决定”。持续推进人才分类评价机制改革，支持用人单位围绕重点科研攻关和国家、省重大科研课题培育青年科技人才和建立卓越工程师团队，其团队成员可根据其业绩、能力和贡献直接参评相应级别职称。

本版责编：智春丽 曹雪盟 邓剑洋

赵普凡摄

专注牛肝菌分类研究，中国科学院昆明植物研究所副研究员吴刚——

深耕冷门 心怀热爱

本报记者 杨文明



核心阅读

给牛肝菌科绘制“族谱”、开展科普讲座、探索人工种植……中国科学院昆明植物研究所副研究员吴刚多年来专攻牛肝菌分类研究。深耕冷门领域，尽管时常面临困难，但在吴刚看来，科研的价值就在于寻找各种可能，因热爱而充满乐趣。

牛肝菌科的物种分类难在执行。

吴刚一边通过馆际互借搜集标本，一边频繁前往野外采集。“碰到野生菌，第一件事就是做好记录。”天气不好时，吴刚就自己找角度、搭反光板，用相机拍摄下菌子清晰的面孔。如果收获颇丰，回到实验室的吴刚就格外忙碌，时不时熬到凌晨才走出实验室。

耗时6年，吴刚只写了一篇论文，也是这篇论文，奠定了牛肝菌物种分类的框架，被国际同行称为“里程碑式”的研究成果。

物种分类，为后续研究打下基础

专攻牛肝菌分类研究10余年，吴刚只需看一眼，就基本能从常见牛肝菌的外观形态上判断具体是哪个物种、是否有毒。

尽管如此，吴刚说自己的研究领域依然存在很多未知，只要热爱，就能找到乐趣。

如今，搭建了牛肝菌科分类框架的吴刚，有空时依然会翻文献、看标本。“目前基因测序是物种鉴定最快捷的方式之一，也是被业内广为认可的办法。现在发表新物种前，研究者会对比已发表物种的测序数据；但以前的不少新物种，前辈们发表时靠的主要是形态特征，缺少基因测序数据，很容易出现‘晚

出异名’的现象，也就是把前人发现的老物种当成了自己的新发现。”吴刚说。

物种分类工作本就冷门，老物种分类描述更是鲜有人问津。“分类工作是物种下游研究的基础，如果基础性的分类都没搞清楚，物种利用从何说起？”吴刚介绍，目前国内有分子证据支持的牛肝菌物种约有240种，估计还有百余个新种尚未发现。偶有闲暇，吴刚会去标本馆找几个尚未测序的老物种标本做研究。“这些虽然不能作为科研成果，但可以今后的研究打下基础。”

学以致用，科研“种”在大地上

“做科研不能只盯着发论文。”吴刚说，一方面，科研是科普的基础，要把知识传播出去；另一方面，科研是应用的基础，实际应用的潜力也是科研价值评判标准之一。

吴刚的手机里有个“毒蘑菇鉴定群”。“全国许多蘑菇分类专家、各省疾控中心的人员、各大医院的急救医生都在群里。”吴刚介绍，他们负责辨认有毒菌子的物种名称、误食后可能导致的中毒症状，疾控中心进行流调和收集样品，传递相关信息，并与医院对接，以便尽快展开治疗。除此之外，吴刚和研究所

的同事也经常开展科普讲座、制作宣传挂图，告诉人们食用毒蘑菇的危害。

牛肝菌在云南本地是很重要的食用野生菌，采集野生菌是不少山区群众的重要收入来源。然而，绝大多数牛肝菌由于跟某些树种存在共生关系，始终无法实现人工种植。这几年，吴刚的研究兴趣之一，是搞清楚到底哪些牛肝菌更具有人工种植的潜力。

“一是可以安全食用，二是尽量不需要跟具体树种共生，这些最终都体现在基因上。我们的研究发现，不同牛肝菌降解木质纤维素和利用营养成分的能力有强有弱。如果想要栽培开发，应尽可能选择降解或吸收能力更强的物种。”吴刚希望，能够以牛肝菌分类为基础，从分子层面找到那些更容易实现人工种植的牛肝菌物种，从而为今后的人工菌种培育提供一条捷径。

羊肚菌曾经也无法人工种植，可通过吴刚所在团队的共同努力，中国成功掌握了羊肚菌高产稳产技术，不仅技术世界领先，还带动了云南怒江、迪庆等不少山区群众致富。在吴刚看来，牛肝菌的人工种植技术要难得多。“从研究到应用肯定需要很长时间，也未必一定能成功，但科研本身的价值就是研究各种可能。”吴刚说。

上图为吴刚在野外考察。

科技自立自强 青年科学家

吴刚的办公室不难找，循着蘑菇味就能到。记者敲门时，他正一边观察显微镜下的牛肝菌结构，一边在笔记本上记录。移开显微镜，把乱堆的标本、文献规整一番，吴刚才给记者腾出采访的空间。

办公室转身都有点难。吴刚有些尴尬：“这儿有点像仓库，咱先去实验室转转。”文献、实验室、山林，这位中国科学院昆明植物研究所副研究员辗转其间，历时6年绘制的牛肝菌科“族谱”，已经成为国际牛肝菌系统分类研究的基础。他所在的真菌多样性与分子进化研究组，发表了400多个大型真菌新分类单元。

六年攻坚，给牛肝菌科绘“族谱”

2009年，吴刚进入中科院昆明植物研究所读研究生。导师杨祝良给他布置的第一个课题，是开展云南当地人常吃的“见手青”的DNA条形码研究——通俗点说，就是如何快速鉴定二三十个相似物种并且厘清它们的亲疏远近。

“见手青”分别属于不同的属，想要分清并不容易。吴刚分析，最好的办法便是把“见手青”放在一个“大池子”里，“通俗点说，就是给牛肝菌科绘‘族谱’，确定某个物种在‘族谱’中的位置，自然也就知道了它和其他物种之间的亲缘关系。”

这也意味着，吴刚要挑战业内公认的世界性难题。当时全世界已经发表的牛肝菌物种超过800种，选择哪些代表物种来完成这个系统性的工作是摆在吴刚面前的第一道难题。

经过大量的文献阅读和前期的预实验，吴刚最终筛选了牛肝菌科下的800余号标本、近300个物种进行研究。“其实方法并不复杂，主要就是给牛肝菌物种做基因测序，选准了点位，不断试验积累数据就行。”吴刚说，

推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展

