

7-所-人-事

寻一粒沙石 解万年之谜

——记中科院青藏高原研究所研究员方小敏

■本报记者 韩扬眉

在方小敏的办公室里，一张详细的青藏高原地图占据着半个墙壁。他时常独自一人伫立在地图前，进行关于青藏高原隆起与环境变化之间关系的“遐想”。

从事青藏高原隆起与环境变化研究38年，中科院青藏高原研究所研究员方小敏在青藏高原隆起的地貌演化与气候环境效应、中国西部大陆剥蚀风化与全球变化的关系等方面取得了一系列创新性成果。

发现新的环境变化证据

过去，诸多学者对青藏高原隆起和环境变化做了大量研究，提出了诸多“假说”，但缺乏精确的年代控制和定量连续记录支持。

就在近日，方小敏团队在《科学通报(英文版)》发表文章，宣布在云南发现了新的地质历史证据和环境记录。

他们在尼泊尔的研究发现，青藏高原还未隆升时，在北纬20度以南就有了热带季风。

“这相当于铁证啊。”回想当时的发现，

方小敏仍十分兴奋。他们发现在4100万年前，始新世早期的干燥环境突然转变为海洋性季节湿润环境。

“完成一项研究成果，方小敏并未止步。”现在，让他最兴奋的是北纬30度左右的川西地区。

从“不适应”到热爱

与青藏高原结缘，成为一名地貌和气候环境变化专家，方小敏小时候从未想过。

恢复高考的第二年，方小敏刚满16岁便进入了兰州大学地质系地质专业。

那时的西北地区贫穷偏远，常有风沙，让这位从南方来的年轻小伙“很不适应”。

1983年，李吉均带队到庐山寻找被李四光称作第四纪冰川遗迹的证据。

山川河流、地貌地层和植物动物演化等之间的关系示意图，还现场手把手地教方小敏画，画完就去考察验证……

渐渐地，方小敏爱上了青藏高原，“这个方向很有特色，既可回归自然、放飞自我、赏阅美景、强身健体，又可探知大地奥秘、求证思想假说。”

“尽管当时各种条件都很差，大家却纯粹地做研究。”方小敏说。

如今，方小敏取得的成果被国际公认。他通过自然地理学与地质学相结合的途径，以新生代盆地沉积和地貌演化为切入点。

不累，是幸福

青藏高原的冬天，白天只需穿一件薄薄的衬衣，到了晚上穿着厚棉袄、盖着厚被褥依然瑟瑟发抖。

方小敏把自己的工作看成是“做实验”。地理学家将地球上已经产生的各种各样的实验结果进行“拆解”并分析其机制。



方小敏在野外。中科院青藏高原研究所供图

积物中的一颗锆石就可知一个区域的年龄，分析几微克沉积物中的自生矿物或有机质就可以知道过去的气候和生态环境。

“地球系统是平衡的，有自己的运行规律，只不过某一时刻某个过程或因素占了上风。”

如今，地球科学已进入“系统”时代。方小敏深知，未来的创新突破点在交叉科学。

“在完成大量文献阅读和学术交流或辩论后，冥思苦想出了一个好点子，我就会热血沸腾，想赶紧出野外、找证据，加班加点研究。”

发现·进展

中科院广州地球化学研究所 揭示冷却速率对伟晶岩脉成矿潜力影响

本报讯(记者朱汉斌 通讯员邓士连)中科院广州地球化学研究所同位素地球化学国家重点实验室、深地科学卓越创新中心周金胜博士后、王强研究员、徐义刚院士及其合作者，揭示冷却速率对伟晶岩脉成矿潜力的影响。

伟晶岩常常以岩脉群形式出现在花岗岩体的顶部带，被认为是花岗岩体分异的最终产物。

研究人员对新发现的西昆仑白龙山超大型伟晶岩锂矿及共生岩石进行了年代学、岩石学、矿物学、热模拟和Li同位素分析。

结合热模拟的结果，研究人员发现，即使是初始富Li的伟晶岩脉，其侵入后冷却缓慢，脉体中的Li将会通过颗粒边界扩散作用迁移弥散到周围地层中。

该新发现与伟晶岩矿床中常见的矿化分带现象一致，即富Li的伟晶岩脉往往远离伟晶岩区(远端伟晶岩)的热场中心(即母岩体)。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.chemgeo.2021.120484>

浙江理工大学

为结直肠癌诊治 提供新靶点和新药物

本报讯(记者沈春蕾)浙江理工大学生命科学与医药学院教授付彩云课题组发现抗神经递质1-受体药物治疗结直肠癌的新机制。

结直肠癌目前标准疗法包括手术、化疗和放疗，患者5年相对生存率为65%，但IV期患者的5年相对生存率则下降到12%。

团队研究发现，临床用来治疗化疗后恶心和呕吐的神经激肽受体1(NK-1R)拮抗剂在体外和体内均能诱导结直肠癌细胞发生凋亡。

这些发现拓展了学术界对NK-1R介导的GPCR信号转导下游分子事件的认识，为结直肠癌诊治提供了新靶点和新药物。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adv.202101936>

华中农业大学

解析玉米产量 调控新机制

本报讯(记者韩扬眉)华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室、湖北洪山实验室教授张祖新课题组鉴定了一个控制玉米果穗长度、每行籽粒数、每穗籽粒数和籽粒产量的多效性QTL。

玉米籽粒产量的遗传改良研究历来备受重视，但科学家对玉米产量改良过程中所选择的结实率和穗粒数基因及其作用机理知之甚少。

前期，张祖新团队已鉴定到一个参与花序分化的基因KNR6，揭示了其通过增加小花数、穗粒数而提高籽粒产量的分子机制。

这一研究不仅首次揭示了内源乙烯生物合成与玉米花序发育和小花育性的关系，阐明了组织特异性表达的ZmACO2基因控制花序中内源乙烯水平、通过调控小花败育率进而调节穗粒数和籽粒产量的新机制。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-26123-z>

简报

中国天眼 FAST 数据中心方案获奖

本报讯 近日，2021 第六届 IDC 中国数字化转型年度盛典在上海开幕。会上，国际数据公司 IDC 公布了 2021 年未来企业大奖获奖名单，中科院国家天文台 FAST 数据中心方案荣膺“未来数字基础设施领军者”大奖。

据介绍，FAST 面对天文数据业务对存储计算、传输及软件处理方面带来的挑战，对数据基础设施进行了全面升级。

全国青少年人工智能科普 网络嘉年华上线

本报讯 近日，中国科协青少年科技中心、中国青少年科技辅导员协会和山东省科学技术协会共同推出 2021 年全国青少年人工智能科普活动网络嘉年华。

活动分为学习体验、展览展示、云路演和影视剧四大板块，通过学习创作、互动体验、虚拟对抗等形式，传播人工智能科学知识。

中国测绘学会 2021 学术年会召开

本报讯 10 月 18 日至 19 日，中国测绘学会 2021 年学术年会在山东青岛召开。年会以“新突破 新动能 新发展——高水平测绘地理信息科技自立自强”为主题。

开幕式上颁发了 2021 年度测绘科学技术奖、优秀测绘工程奖、青年测绘地理信息科技奖、科技创新型优秀单位奖、夏坚白院士测绘事业创业奖等。



视点

罕见病科普专家团： 罕见病“不罕见” 盼多方共守护

本报讯(记者李惠钰)“罕见病其实并不罕见。目前全球已知的罕见病约有 7000 多种，虽然每种罕见病的患病人数并不多，但 7000 多种罕见病患者加在一起，就是一个庞大的、亟待关注的人群。”

上海交通大学附属新华医院小儿内分泌、遗传代谢病研究室主任顾学范指出，“很多罕见病在中国并不罕见，比如纳入《第一批罕见病目录》的 121 种罕见病患者人数预估超过 350 万。”

《2019 年中国罕见病综合社会调查报告》显示，全球有 42% 的罕见病患者表示曾经被误诊过，40% 的患者确诊时间长达 1 年以上。

中科院院士傅伯杰： 城市生态修复要好看更要好用

本报讯(记者冯丽妃)“我们要建立的城市生态模式，不仅是好看，更重要的是好用。现在很多城市单纯地把生态城市理解为美化城市、种花草，这是不对的，因其缺乏生态系统最重要的调节功能。”

近日举行《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议(COP15)期间，傅伯杰在生态文明论坛上作主旨报告时表示，生态是景观的灵魂，让生态融入城市，生态规划要贯穿于城市发展的全过程。

50%的罕见病在出生时或儿童期发病，约 30% 的罕见病儿童寿命不超过 15 岁。

“中国有庞大的罕见病患者群体，每个患者背后是一个负担沉重的家庭。”丁洁提到，80%的罕见病由基因遗传引起。

上海交通大学附属新华医院小儿内分泌、遗传代谢病研究室主任顾学范指出，“很多罕见病在中国并不罕见，比如纳入《第一批罕见病目录》的 121 种罕见病患者人数预估超过 350 万。”

《2019 年中国罕见病综合社会调查报告》显示，全球有 42% 的罕见病患者表示曾经被误诊过，40% 的患者确诊时间长达 1 年以上。

中科院院士傅伯杰： 城市生态修复要好看更要好用

在傅伯杰看来，生态城镇建设要综合考虑生产空间、生活空间和生态空间，根据不同退化程度进行保护、整治和重建。

以山东临沂为例，当地景观类型多，但生态用地分离多、聚合少，生态系统服务能力差异大。为此，专家从自然和社会两个方面“把脉”当地生态系统服务功能。

顾学范介绍，“有些患者不断被转诊，往往在发病后很多年才确诊，从而错过了最佳治疗时间。对于罕见病，早诊早治早干预更重要。”

丁洁强调，应多方协作守护罕见病患者。首先，在政府主导下，各省市因地制宜出台罕见病医疗保障政策；其次，进一步完善相关配套服务。

傅伯杰表示，生态系统是由生物和环境组成的一个有机系统，其对社会提供的服务功能可划分为三大类：供给、调节和文化服务。

中科院院士傅伯杰： 城市生态修复要好看更要好用

在他看来，生态优先要从城市规划做起，要在分析区域或流域的资源环境承载能力的基础上，把城市作为一个整体的生态系统，加强城市生态基础设施建设。

傅伯杰表示，生态系统是由生物和环境组成的一个有机系统，其对社会提供的服务功能可划分为三大类：供给、调节和文化服务。