



中科院党组理论学习中心组赴北京香山革命纪念馆开展党史学习教育

本报(记者陈欢欢)4月9日,中国科学院党组理论学习中心组前往北京香山革命纪念馆开展党史学习教育,回顾中国共产党领导中国人民夺取全国胜利和党中央筹建中华人民共和国的光辉历史,缅怀老一辈革命家的丰功伟绩。中科院院长、党组书记侯建国,中科院副院长、党组副书记阴和俊等在京理论中心组学习成员参加学习。

大家首先瞻仰了双清别墅、来青轩等革命旧址,全面了解党中央在这里作出的一系列重大决策部署,深切体会老一辈革命家高瞻远瞩、运筹帷幄的战略视野和事必躬亲、艰苦朴素的工作作风。

在香山革命纪念馆,大家集体参观了《为新中国奠基——中共中央在香山》主题展览和《红色电波中的领袖风范——毛泽东同志香山时期发布电报手稿》专题展览,透过珍贵的历史照片、文物、档案、手稿,回顾了党的第一代中央领导集体指挥解放全中国、开启中国发展新纪元的光辉历史,以及新中国成立后中国共产党不忘初心、牢记使命,交出人民满意答卷的伟大功绩。

参观结束后,理论学习中心组成员进行了深入交流。侯建国表示,通过参观北京香山革命纪念馆,对中共中央进驻香山后的革命斗争岁月有了更全面的了解,尤其对中国共产党人立党为公、艰苦奋斗的精神风貌印象深刻,深受教育。他强调,要深入学习领会习近平总书记视察北京香山革命纪念馆时发表的重要讲话精神,汲取力量、奋发作为,以“赶考”精神在科技创新新征程上交上一份党、国家、人民满意的答卷。

大家表示,要继承和发扬“将革命进行到底”精神和“两个务必”优良传统,坚决贯彻落实习近平总书记对中科院提出的“四个率先”和“两加快一努力”要求,发挥好国家战略科技力量作用,以锐意进取、斗志昂扬的精神,书写新时代科技创新的新篇章,以优异成绩迎接建党100周年。

50余位院士“组团”访赣助力革命老区发展

本报(记者韩扬眉)日前,中国工程院党组书记、院长李晓红带队走进江西开展调研,并赴革命圣地井冈山开展党史学习教育。中国工程院50多位院士参加调研活动和党史学习教育。

院士们吊唁革命先烈、重温入党誓词,听取英雄事迹,追忆老一辈无产阶级革命家艰苦创业的峥嵘岁月,深受震撼和洗礼。

中国工程院院士、稀土材料国家工程研究中心主任黄小卫说,当前我国工程科技发展还面临很多挑战,作为新时代科技工作者一定不忘初心、牢记使命,继承革命先烈精神,为国家科技发展贡献力量。

中国工程院院士、机器人视觉感知与控制技术国家工程实验室主任王耀南是第三次来到革命老区。他说,要进一步秉承老一辈科学家和革命家精神,把科技强国摆在更突出的位置,结合自己的专业优势,为国民经济、地方发展服务。

中国工程院与江西省在南昌举行科技座谈会,共叙院省合作大计,助力江西创新发展。李晓红和江西省委书记刘奇出席并讲话,江西省省长易炼红主持会议。

李晓红指出,江西区位优势显著,矿产资源丰富,文化底蕴深厚,生态环境良好,产业特色鲜明,极具发展潜力。中国工程院和江西省具有良好的合作基础,是院士专家书写工程科技论文、施展聪明才智、大有作为的广阔天地。李晓红强调,站在新的起点上,中国工程院将持续强化国家战略科技力量,深入推进院省合作,推进更高层次、更广领域的科技合作,汇聚高端智力资源,全力打造科技合作高水平示范性平台,聚焦江西

战略需求,努力打造科技创新精品项目。

刘奇表示,江西省将在中国工程院的大力支持下,认真落实省院会商事项,加快推进中国工程科技发展江西研究院建设,全力以赴为中国工程院人才团队在江西创新创业提供优质服务。

座谈会期间,中国工程院与江西省签署全面战略合作协议,院省双方共同为中国工程科技发展江西研究院、先进功能材料研究中心、吉安市机器人智能感知与高端装备联合研发中心揭牌。

调研期间,院省合作委员会和中国工程科技发展江西研究院学术委员会第一次会议顺利召开,审议通过即将开展的咨询项目研究和技术攻关任务。各学部院士分组在景德镇、鹰潭、南昌、吉安、赣州深入企业调研,为江西省重点产业把脉问诊。

《新能源技术研究的机遇与挑战》报告发布

本报(记者韩扬眉)4月12日,由中国科学院科技战略咨询研究院、施普林格·自然联合组织的《新能源技术研究的机遇与挑战》报告(以下简称报告)在北京发布。

报告对全球2000年至2019年间8个不同新能源技术领域整体及其20项代表性技术主题进行系统分析,并从全球尺度重点关注了中国新能源技术的发展和特点。

报告指出,全球新能源领域研究正进入加速发展期。太阳能、储能和氢能3个领域受到全球广泛关注,成为近5年全球新能源发量最大的领域;电池储能技术、太阳能光伏技术、太阳能燃料技术则是全球前3位最具发展前景的技术主题。全球新能源领域研究成果转化率整体较低,产学研结合有待加强。相对而言,储能、生物质能和太阳能的研究成果转化率相对较高,锂离子电池和有机太阳能电池是科研界和产业界共同关注的技术热点。

报告指出,中国在新能源研究领域贡献总量较大, TOP10%的高质量研究贡献量也较高,但与美国、德国、日本等发达国家相比,中国大部分领域论文篇均被引频次排名相对靠后,研究整体效率仍需提升。

报告显示,通过定性分析,储能技术的快速进步将成为可再生能源电力和电动汽车大规模发展的有力支撑,氢能将是打造未来能源体系、实现能源变革的重要媒介,太阳能燃料技术的突破及其成本降低或将摆脱对化石燃料的依赖,而能源互联网将发挥“互联网+”智慧能源双重优势,实现能源统筹优化配置。

据悉,该报告是中国科学院科技战略咨询研究院和施普林格·自然联合组织的“未来科技”系列报告的第一篇。未来,双方将定位于国际高端权威的科技分领域前瞻分析,采用多维大数据分析 with 定性分析相结合的研究方法,形成结果与建议,按年度发布。

昨夜饮食影响今日工作表现



本报讯 最近一项研究表明,前一天晚上的不健康饮食行为会让人们在第二天的工作中更不乐于助人,也更孤僻。相关研究成果发表于《应用心理学杂志》。

“我们第一次证明了健康饮食会直接影响人们在工作场合的行为和表现。”该研究通讯作者、美国北卡罗来纳州立大学心理学助理教授 Seonghee Sophia Cho 说,“众所周知,与健康有关的行为,如睡眠和锻炼等会影响人们的工作,但没有人研究过不健康饮食的短期影响。”

总体而言,该项研究主要围绕两个问题:不健康的饮食行为会影响第二天的工作吗?如果有,原因是什么?

为此,研究人员让97名美国全职员工连续10个工作日回答一系列问题,每天回答3次。在每天工作前,回答有关身体和情绪健康的问题;每个工作日结束时,回答有关工作的问题;在晚上睡觉前,回答下班后饮食行为的问题。

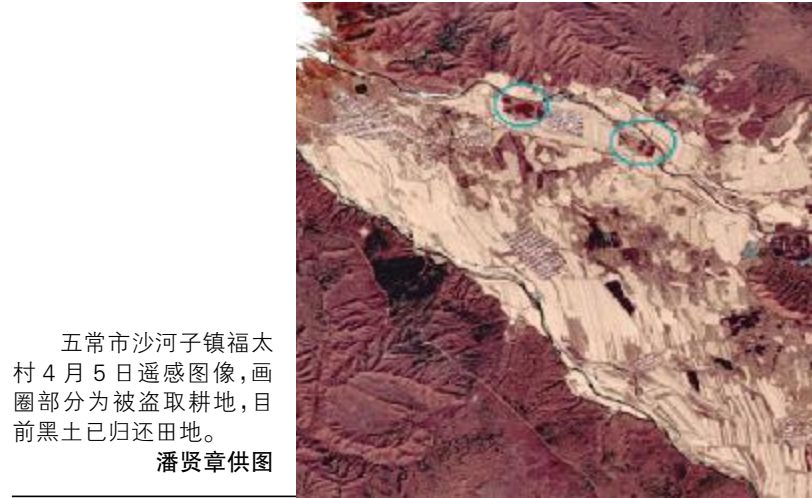
研究人员将“不健康饮食”定义为研究参与者认为自己吃了太多垃圾食品,吃得太多或喝得太多,吃了太多夜宵。结果发现,当人们有不健康饮食时,更有可能在第二天早上报告自己出现了身体问题,包括头疼、胃疼和腹泻等;更有可能报告情绪问题,比如对饮食选择感到内疚或羞愧。这些与不健康饮食相关的身体和情绪问题,反过来又与人们一整天的工作行为变化有关。

研究发现,当人们报告这些负面情况时,也更有可能报告“帮助行为”减少、“退缩行为”增加。前者是指在不必要的情况下帮助同事,比如在一项不属于自己任务上伸出援手;后者是指即使在工作场合,也避免与工作相关的情况出现。

研究人员还发现,情绪波动较小、能更好应对压力的人,受不健康饮食的负面影响相对较少。他们不太可能在不健康饮食后出现身体或情绪问题,即便这样报告了,其工作行为也未改变。

“我们现在知道,不健康饮食直接影响工作表现。”Cho 说,“然而,没有单一的‘健康’饮食,健康饮食不仅是指食物的营养成分或者吃了什么,它还受到个人饮食需求和习惯,甚至进餐时间和方式的影响。”

(文/乐乐) 相关论文信息: <https://doi.org/10.1037/apl0000890>



五常市沙河子镇福太村4月5日遥感图像,圆圈部分为被盗取耕地,目前黑土已归还田地。潘贤章供图

近日,正值东北准备春耕时节,位于世界著名黑土带上的黑龙江省五常市发生盗采泥炭资源、破坏耕地案件。当地9万多平方米黑土被盗挖,公安机关已拘捕4名犯罪嫌疑人。黑土为何不能随意挖取?什么土可以用于售卖?黑土保护存在哪些难点?如何进行科学监测?《中国科学报》就此采访了相关专家。

黑土不能随意挖取

“此次案件所盗取的草炭、泥炭土位于表层黑土之下,挖取时需要先将表层黑土剥离,因此出现了开挖成沟、堆积如山的现象。”中国科学院东北地理与农业生态研究所研究员隋跃宇说。

据了解,五常市沙河子镇福太村黑土被挖处处处于两山之间、山谷底部,早期河流经过,形成草炭、泥炭层。随着后期水流减少,河流逐渐演变为湿地、沼泽,植物根系、枯枝落叶等也在此堆积腐烂,使草炭、泥炭层厚度加深至20~50厘米,被当地人称为“袋子土”。

由于风蚀、水蚀的作用,山上、四周边地势较高的土壤被搬运至此,将草炭、泥炭层覆盖。

“当地农民通过开荒的方式,在这里种植水稻。但由于泥炭层松软、易下陷,机械无法作业,只能靠人工插秧。同时,由于其吸水性强、温度较低,作物产量一直不高。这对当地耕种来说是不利条件。”隋跃宇说。

草炭、泥炭土有机质含量可达50%甚至更高,能使二氧化碳以泥炭形式积存下来,暂时退出地质大循环,因此能够控制大气二氧化碳浓度增高,起到气候调节作用。同时,草炭、泥炭土也有调节河水径流量、削减洪峰、均化洪水的水文调节功能,属于我国重要的矿产资源。

此次盗采既违反了我国矿产资源法的相关规定,又破坏了耕地。

经过实地考察,隋跃宇告诉《中国科学报》:“所幸盗采时当地气温仍较低,被挖起的冻土块未完全解冻,表层的黑土及下层的草炭土都堆积在当地不远处,目前已归还田间。随着气温升高,水稻插秧前泡田过程中,归还的土地化为粥状,恢复平坦,预计不会影响春耕。”

黑土保护难在哪里

黑土是极为珍贵的自然资源,有机质含量高、性好,非常适合植物生长。但由于长期高强度利用,土壤侵蚀,有机质含量下降,理化性状与生态功能退化,严重影响了东北地区农业持续发展。

沈阳农业大学土地与环境学院教授汪景宽表示,人们对黑土认识不足、法律意识淡薄

是黑土保护中的难点之一。

“随着交通运输、物流行业的发展,盗取者有了更便捷的牟利条件。类似的事情并不少见,可能由于盗取规模小、破坏耕地面积小,没有引起足够的重视。”汪景宽说,“农田承包费用一般每年每亩只有几百元,而本案中承包者给农民的补偿高达6000~7000元,明显不合常理。”

对于打着“营养土、有机土”旗号牟利的公司或个人,也应加强监管,严肃查处。汪景宽说:“目前只有经过表土剥离的土允许售卖,也就是说,建设用地上剥离的表土经过剥离加工后,可以用于土地复垦、绿化种植等。”

此外,土地管理制度有待进一步调整。汪景宽建议,因地制宜调整政策措施,避免“一刀切”。

据了解,《东北黑土地保护性耕作行动计划(2020—2025年)》提出“保护性耕作”,要求秸秆覆盖还田,采用免耕播种。

他表示,“这在东三省西部的半干旱地区是非常好的措施,能够避免扬尘,保持土壤水分,提高有机质含量,最终提升地力。而在降雨充足的东部,如三江平原和长白山低山丘陵地区,秸秆留在地表,使春季土壤含水量大,机械作业难,地表升温,不利于作物生长。若将其翻至表土之下,有利于腐烂分解,可以增加土地肥力。”

遥感监测完全可行

目前,遥感卫星技术已广泛用于各个领域,如果对黑土地地变化进行遥感动态监测,可避免盗挖事件的发生?

中国科学院南京土壤研究所研究员潘贤章介绍,目前我国已成功发射高分系列卫星、资源系列卫星、环境系列卫星等,广泛用于国土资源勘查、环境监测与保护、城市规划、农作物估产、防灾减灾和空间科学试验等领域。

“不同卫星的空间分辨率不同,像中巴资源卫星04A星全色波段分辨率可达2米,多光谱波段分辨率可达8米,高分系列卫星最高可以达到亚米级。”潘贤章说。

“利用多个不同卫星组网,可以做到两天重访一次。也就是说,每隔两天就能获取同一个地区的遥感影像。实际应用时,要兼顾波段数量、空间分辨率和幅宽等。如果要求波段多、幅宽大、清晰度高,那相应的数据量就会很大,对传输、存储、处理的技术要求也更高。而且,光学卫星成像极易受到天气影响。”他表示,“目前进行实时监测还比较困难,但准实时完全可以做到。”

盗挖案件发生后,潘贤章利用10米分辨率的公开数据,追踪了近年来盗挖事件发生地的遥感影像图。从3月11日起,便可以明显看出两块土地的颜色、形态变化。

“如果及时利用非公开下载、更高分辨率的卫星数据,会更容易监测到异常,辅以人工实地验证,就不至于出现如此大面积破坏。”潘贤章告诉《中国科学报》。他认为,这需要管理部门牵头,打通各部门间的数据壁垒,落实监测任务,才能真正将数据用于黑土地土壤资源监管,保护好“耕地中的大熊猫”。

白垩纪甲虫取食花粉有了化石证据

本报(记者沈春蕾)近日,中国科学院南京地质古生物研究所研究员蔡晨阳带领的一支国际合作团队,不仅在白垩纪中期缅甸琥珀(距今约9900万年)中发现了一枚极其罕见的短翅花甲化石,还在其身体表面和附近发现了高等被子植物的花粉和花粉簇,以及两枚由大量花粉组成的甲虫粪便,为白垩纪甲虫取食花粉提供了直接证据。相关成果4月12日以长文形式在线发表于《自然—植物》。

大多数被子植物依靠昆虫等动物的传粉来维持植物种群的繁衍,而甲虫常被认为是被子植物最早的传粉者。不过,“人们对被子植物的虫媒传粉模式起源知之甚少,因为有助于阐释被子植物传粉起源的化石证据极其罕见。”蔡晨阳告诉《中国科学报》。

近年来,蔡晨阳、黄迪颖系统收集和研究了大量缅甸琥珀昆虫化石,初步揭示了“白垩纪陆地革命”以来(距今1.25亿年至8000万年),被子植物逐渐替代裸子植物主宰陆地过程中昆虫与植物之间的传粉关系。他们在白垩纪中期缅甸琥珀中发现了一枚甲虫化石,该化石被鉴定为短翅花甲科的新属新种,即新生粉花甲。

研究人员在这枚琥珀甲虫化石的身体表面(腹部、腿部等)和虫体附近发现了许多高等被子植物的花粉和花粉簇,并首次在琥珀甲虫化石中发现了两枚三维保存的、由三沟型花粉组成的长柱状粪便,与甲虫距离最近的粪化石小于2毫米。

“我们对粪化石形状、大小、组分等综合

研究表明,其与现生甲虫粪便和在植物化石中发现的甲虫粪便十分相似。”蔡晨阳表示,以上一系列证据为白垩纪中期甲虫取食花粉这一生态关系的建立提供了直接可靠的证据,证明了白垩纪中期甲虫与高等真双子叶植物之间已经建立了一直延续至今的传粉关系,揭示了白垩纪中期高等被子植物传粉甲虫的多样性,为研究现代陆地生态系统中昆虫与被子植物的协同演化关系提供了关键例证。

美国学者 Stephen Carmichael 评价称,蔡晨阳等人首次证明了化石记录中的昆虫传粉行为出现得远比之前认识的早。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1038/s41477-021-00893-2>



甲虫为早期高等被子植物传粉的生态复原图。孙捷绘制