

中国科学院院士、中国科学院南京地质古生物研究所研究员朱茂炎——

给地球生命书写“远古家谱”

本报记者 姚雪青

弘扬科学家精神

人物小传

朱茂炎,1963年12月生,安徽望江人,中国科学院院士,中国科学院南京地质古生物研究所研究员。他长期致力于新元古代至寒武纪地球环境和生命演化的研究。其团队原创研究成果曾入选《科学》杂志“2024年度十大科学突破”、“中国基础研究十大新闻”以及“中国十大科技进展新闻”,5次入选“中国古生物学十大进展”,两次入选“十大地质科技进展”。曾获中国科学院自然科学奖特等奖,江苏省科学技术奖一等奖等。



化石,这与“渐进演变”产生了矛盾。

上世纪80年代澄江动物群的发现,引起了科学界的关注,也将“达尔文之惑”再度推到了研究者面前。“澄江动物群是保存完整的寒武纪早期古生物化石群,共涵盖20多个门类、300余种化石,表明地球上所有的动物门类在当时都已出现了,尤其以软躯体动物化石的罕见保存为特色。”朱茂炎解释,软躯体动物很难形成化石,但澄江动物群因浅海里的泥沙搅动,快速被埋藏在细腻的泥内,在长期无氧环境下形成了矿物质“保护罩”。此次澄江之行坚定了朱茂炎的科研选择。他决定将博士论文题目定为“澄江动物群的埋藏学”,自此投入对寒武纪大爆发的研究。朱茂炎说:“沉下去之后,感觉问题越来越多,瞄准问题研究,就能找到科研的乐趣。”

“野外科考就是背着馒头上山、背着石头下山”

直到今天,朱茂炎仍对1991年去云南的一次科考情景十分难忘。“坐一整天公共汽车到达偏远的目的地,好不容易才找到借宿的地方。”朱茂炎说,第二天清晨,他背着工具上山,寻找剖面和化石。人迹罕至的山区突降大雨,山路陡且湿滑难行,他累得腿肚子直发抖,只能手脚并用,紧紧抓住旁边的草木,才没有滑下悬崖。

“野外科考就是背着馒头上山、背着石头下山”,朱茂炎不觉得辛苦,每次发现化石,哪怕是微小的收获,他都乐在其中。

朱茂炎第一次尝到“登顶”的喜悦,是2005年他以第二作者的身份,在《科学》杂志发表了一篇论文。

此前,学界有个假说:地球曾经历“冰河时期”,就像一个雪球,赤道大洋都被冰封了;接着,又迎来“超级温室”时期。两个极端事件结束后,“生命大爆发”开始了。

朱茂炎和同行在湖北宜昌三峡地层中发现几层火山灰,证明“雪球事件”在华南和

纳米比亚这两个处于不同纬度的大陆上同时结束,从而支持了这个假说的合理性。同时,他们还发现,海洋中发生过一次碳同位素异常事件,认为当时的大洋氧化水平快速增加,成为导致“生命大爆发”的关键原因之一,为解开“达尔文之惑”提供了可能的解释。

30多年来,朱茂炎带领团队,勇敢攀登一座座科研高峰——

2020年,朱茂炎团队在澄江动物群中发现5亿多年前的麒麟虾化石,它嵌合了泛节肢动物和真节肢动物祖先类型的特征,是解开节肢动物起源之谜的过渡型物种;

2024年,团队成员苗兰云博士在华北燕山地区的地层中,发现了多细胞真核生物化石,将包括人类在内的大型复杂动物的“共同祖先”在地球上出现的时间往前推了约6亿年;

今年,团队与合作单位对湘西花垣生物群的发现研究,揭示了深海环境发生快速演化创新,维持较高的生物多样性……

朱茂炎认为,科研如爬山,不能想着“弯道超车”,要一步一个脚印。“我们所做的工作,看起来是点上突破,实则是一脉相承、系统推进。”朱茂炎说。

记者手记

涵养做科研的定力和耐力

“坐不住冷板凳,就出不了真学问。”这是朱茂炎常说的一句话。

地质古生物学的科研工作“慢工”,从野外采集化石,到实验室里分析处理,周期本就漫长;要挑战“无人区”,做原创探索,是需要下功夫的“细活”。在许多课题研究中,朱茂炎团队虽然早已发现关键化石,但不急于发表论文,而是花数年时间沉淀积

“要站在整个地球演化的高度来探讨生物演化的奥秘”

“地球生命演化是一个复杂的系统科学,涉及大气、海洋、地质,以及分子、基因、生态等不同学科;要站在整个地球演化的高度来探讨生物演化的奥秘。”朱茂炎主张通过国内外合作、多学科交叉的方式,集采众长开展研究。他经常组织国际学术交流会,发起国际合作计划,促进学科交叉、人才培养。

麒麟虾化石和花垣生物群相关论文的第一作者曾晗,在南京大学读大二时,就被朱茂炎吸收进课题组,周末跑野外、看标本,开展节肢动物化石研究。从进组开始,朱茂炎就要求他做好资料收集整理工作,建立节肢动物的化石性状数据库,以便从谱系关系而不是单一化石的角度开展研究。

为了让更多人了解生命的起源和演化、关注古生物学研究的进展,朱茂炎经常四处奔走。

“我们利用一些活动机会,向地方政府建言献策;保护和发展是一体两面。守护好人类的共同财产,可以成为城市转型发展的资源。”朱茂炎说,通过大家的努力,野外科考得到了越来越多地方的理解支持。

1998年,科学家们在贵州瓮安磷矿采区埃迪卡拉纪地层中发现了大量距今6亿年的动物胚胎化石,这是全球研究动物起源和早期演化历史的一个重要窗口。朱茂炎心情很激动,想尽办法呼吁各界关注,最终使这一化石产地得到了有效保护。

朱茂炎还经常去学校,给中小学生学习做科普。他展示各类有趣的研究成果,在孩子们心中种下热爱科学、关心地球的种子。

“解开‘达尔文之惑’,我们这一代人做出了一点成绩,但还有许多未解之谜仍待探索,需要年轻人接力干下去。”朱茂炎说,团队目前正在推进3个方向的研究:继续深耕“寒武纪生命大爆发”,探索更早期的生命演化轨迹,开展生命起源和地外生命研究……攀登新的“高山”,他们一直在路上。

左上图:朱茂炎(右一)带领团队开展野外工作。 王宁生摄

工匠绝活

龙卫国,20多年来参与调试,调试了从50吨级到4000吨级的全地面起重机。他精益求精,调试每一款产品,为高端装备的国产化作出贡献。曾获全国劳模、全国技术能手、全国青年岗位能手等荣誉。

守护「钢铁巨人」的每一次起吊

本报记者 杨迅

在位于湖南长沙的中联重科工程起重车间内,一个忙碌的身影穿梭在数十米高的“钢铁巨人”之间,眼神专注、动作利落,他就是中联重科装备调试大师工作室负责人、高级工程师龙卫国。从业25年,他从一名普通的调试员,成长为超大吨位起重机调试领域的顶尖专家,在中国起重机从50吨级发展到4000吨级、一次次刷新全球纪录的背后,用心守护着大国重器的每一次平稳起吊。

刚入职时,龙卫国在生产基地接受培训。白天练技术,晚上啃图纸、学原理。在基地技术比武中,他凭借扎实功底拿下一等奖,被破格留在当时仅10余人的核心调试班组。龙卫国格外珍惜机会,沉下心来从最基础的装配、调试学起,练就“一专多能”的硬本领。

龙卫国人入行之初,国内起重机以小吨位为主,控制方式还停留在拉杆式、液控式,大吨位关键技术被国外牢牢掌控。在中联重科研制400—500吨级全地面起重机技术过程中,龙卫国跟着团队一路攻关,全程参与了起重机的完整迭代,扎实的技术经验积累,为后续调试全球最大吨位全地面起重机打下根基。

2008年前后,中联重科计划建造当时全球最大的2000吨级全地面起重机,组装出来的这台“巨无霸”自重预计达560吨。然而,组装完只是成型,调试成功才能“激活”。2000吨级的超大吨位起重机与常规起重机的结构设计和控制系统截然不同,其中,让高空吊装更稳、起重能力更强的超起技术,是超大吨位起重机的核心技术之一。

受命牵头调试国产超起后,为摸清技术原理,龙卫国曾连续半个月吃住在工作单位,开启“连轴转”模式。面对数字化、智能化的复杂设备,他白天泡在车间调试设备、排查问题,跟着工程师学习理论,晚上则一头钻进技术中心,和设计师探讨方案,完善细节,抱着专业书籍挑灯夜战,每天在两个场地之间奔波忙碌。“没有设备的详细参数,没有可供借鉴的成熟经验,只能靠反复试验。睡在现场,做梦都是调试的数据。”龙卫国说。

他反复拆解、组装部件,笔记本一天能记录上百组数据,手上的油污洗了又洗,磨出的水泡破了又长。硬是凭借一股倔劲和钻劲,试制期间,龙卫国和团队反复试验,不断摸索和总结经验,攻克“吊臂弯臂”等20多项难题,优化40多项流程。

2012年,全球首台2000吨级全地面起重机成功问世;2022年,2400吨级全地面起重机面世;2024年,4000吨级全地面起重机顺利研发。虽然吨位越来越大,但在龙卫国和团队的刻苦钻研下,调试过程越来越顺畅。

精湛技艺,不只在车间发光,更在重大任务中闪亮。

2025年9月,一次重大纪念活动的直播拍摄,需要高空设备长期稳定支撑。为保障设备顺利服务拍摄,架设在两台吊车之间、跨度500米的钢索,晃动幅度必须控制在毫米级。龙卫国作为施工组组长和设备安保组组长,负责130吨级设备的调试与驻场保障。他攻坚克难,创新提出“细沙覆盖电缆分散压力保障设备通行”“设备关键部位测量点检+交叉复核”两大举措,确保设备万无一失。

《新时代治国理政纪实》第一卷俄文版在俄首发

新华社圣彼得堡6月3日电(记者赵冰、陈畅)《新时代治国理政纪实》第一卷俄文版3日在俄罗斯圣彼得堡国际经济论坛发布。来自中国、俄罗斯等国家的媒体、智库和政府机构百余名代表参加发布会。新华社社长傅华、塔斯社社长孔德拉绍夫、中国驻圣彼得堡总领事罗占辉共同为新书揭幕。

参会中外嘉宾认为,《新时代治国理政纪实》是讲述新时代中国治国理政伟大实践和卓越成就的新闻纪实,该书俄文版以详实案例、客观视角和系统阐述全景呈现了新时代中国攻坚克难、砥砺奋进的发展历程,将为俄罗斯各界深入了解中国何以发展、中国之治何以有效提供权威、鲜活的参考读本,为推动中俄思想文化深入交流搭建坚实桥梁。

《新时代治国理政纪实》第一卷由新华通讯社编撰,新华出版社出版,面向海内外发行。目前已出版了中文、英文、阿拉伯文、俄文等语种版本。

2026年文化和自然遗产日主场城市活动将举办

本报北京6月4日电(记者何思琦)3日,国家文物局在京召开新闻发布会,介绍2026年文化和自然遗产日活动情况。

据介绍,6月13日是2026年文化和自然遗产日,主题为“文物属于人民 服务人民”,主场城市活动将在湖北省武汉市举行,将举办主场城市活动开幕式、“文物属于人民 服务人民”主题论坛、第六届文物科技创新论坛,推出“寻绎夏商”主题展览,公布文物事业高质量发展案例名单、“文物安全守护者”名单等。

湖北省将开展文物展览、专题讲座、研学实践、普法宣传、文创展示、互动体验等活动,各市州同步推出百余项特色活动。

武汉市将推出“砖瓦传情·拓印时光”赓续江城文脉等12项配套活动,“江与城 共古今——长江文化滋养下的武汉”等多个专题展览,满足人民群众精神文化需求。

活动由国家文物局、湖北省人民政府主办,湖北省文化和旅游厅、湖北省文物局、武汉市人民政府承办。

本版责编:康岩 刘涓溪 王博 本版制图:蔡华伟

中希媒体与产业高层对话会在雅典举行

本报雅典6月4日电(记者谢亚宏、李安琪)6月4日,中希媒体与产业高层对话会在希腊首都雅典举行。人民日报社社长于绍良、中国驻希腊大使方道、希腊爱琴集团创始人梅利萨尼迪斯、希腊独立前线媒体集团董事长主席菲利普吉斯、中远海运(比雷埃夫斯)港口有限公司董事长韩超等嘉宾出席活动。

对话会以“智媒赋能·文明远航”为主题,探讨在技术飞速迭代的当下,如何用前沿技术为古老文明赋能,让中希两国媒体的声音在全球对话中行稳致远。来自两国媒体、企业、高校等的代表围绕媒体数字化转型、人工智能与产业融合发展等议题进行了广泛交流。各方认为,在中希建立全面战略合作伙伴关系20周年之际举办此次对话会具有重要意义,为中希媒体与产业加强交流合作提供平台,有助于推动两国各领域合作迈上新台阶,将为推动中希关系持续、稳定发展贡献力量。对话会上,人民日报社还与希腊主流媒体签署了双边合作谅解备忘录。



日前,由北京发行集团承办的青少年文化交流活动在北京举办。多名来自青海省玉树藏族自治州囊谦县的藏族中学生在北京开启了一场深化民族交往交流交融的探索之旅。攀登居庸关长城、游览故宫、参观人形机器人数据训练中心……在多天行程里,同学们全方位感受了北京的历史底蕴与时代风采。因为同学们在“中国科技馆学习科学知识”。

施芳 赵亮 摄影报道

暖心故事

天光微亮,吉林省长春市朝阳区的“小不点”美发店,比街巷更早热闹起来。推子匀速划过顾客鬓角,剪刀细致修剪发梢,今年56岁的店主刘健军正专注为老人理发,短短十几分钟,老人的头发清爽利落。

“小刘,真是麻烦你了,每次都不收钱,还剪得这么用心。”老人握着刘健军的手连连道谢。“大娘别客气,您慢走。”刘健军笑着将老人搀扶到店门口,转身为下一位老人系上围布……

自1994年刘健军开店算起,这样的场景,在这家小店已重复了30多个春秋。

“我小时候跟奶奶相依为命,要是没有左邻右舍轮番接济,就没有我今天。”刘健军说,奶奶常叮嘱他“长大后一定要回报社会”,这份感恩之情,成为他践行公益的初心。

开店伊始的一件小事,让刘健军印象深

一间“小不点”,为老人免费理发超9万人次

本报记者 门杰伟

刻。那年夏天,一位老大爷在店外徘徊许久,趁店里无人时上前,问刘健军能否上门为无法下床的老伴理发。刘健军二话不说,拎起工具包就跟随老人前往。理发完后,卧床许久的大娘露出了久违的笑容,老大爷感动得热泪盈眶,执意要付20元酬劳,被刘健军婉拒。

“这一笑一哭,刻在我心里。”刘健军说,原来一次上门服务能为他人带来莫大慰藉。自此,他立下规矩:每天开店前一个小时,专为70岁以上老人免费理发,无论淡季,从未间断。

随着服务的深入,刘健军发现,很多空巢、失能老人不仅需要理发,更缺乏日常照

料。于是,他主动为行动不便的老人上门理发,打扫房间,老人突发疾病帮忙买药,家中水管堵塞、厕所故障及时抢修,逢年过节送去米面油和棉衣,陪孤独老人聊天解闷。

他把老人当亲人,用点滴行动温暖着附近社区的高龄、独居、残疾老人,成为老人们心中最靠谱的“理发师傅”,更是胜似亲人的“贴心人”。

2017年,在当地永昌街道及义和社区的支持下,刘健军敬老爱心志愿者联合会成立,街道免费提供80平方米的店面,不仅为刘健军的善举提供更大场地,也成为当地聚集志愿服务力量的基地。

刘健军说,联合会与社区合作,先后打造“情暖夕阳 助力公益”等项目,免费为敬老院中的老人提供理发服务,帮助周边有困难的老人改善居住环境。如今,志愿者规模已扩大到3700余人。

说话间,几名志愿者身披红马甲走进店内。“我们刚去看望了周边的孤寡老人。”51岁的志愿者万飞说,她的姐姐曾长期接受刘健军的免费理发服务,深受感动的万飞主动加入联合会,一干就是多年。

“刘师傅的爱心感染了我们全家,我上大学的女儿,寒暑假也跟着来做志愿。”万飞笑着说,一家几口人一起做公益,在联合会里早已不是新鲜事。

“为老百姓做好事,再苦再累,我的心里也美滋滋的。”刘健军说,他的店名叫“小不点”,但汇聚的爱心越来越多。30多年来,他带领团队累计为老人免费理发超9万人次,开展各类公益活动数百场。“只要我还能拿得动剪刀,就会一直把这件事做下去。”刘健军说。