驻足甘肃临夏盆地 探问亿年生命密码

◎张文丽 杜 英

在祁连山余脉马衔山与西秦岭太子山之间，被基岩山地包围的甘肃省临夏盆地曾经是远古生物繁衍生息的伊甸园。这里有占据“六项世界之最”的和政县古生物化石遗址群，更有坐拥“八项国内外之最”的刘家峡恐龙足印化石群。

新年踏雪，探问亿年生命密码。当笔者随着化石印记去翻阅这部“高原史书”，神秘大地的远古生命回响恍惚如昨。

“古动物化石之乡”的生命回响

临夏盆地曾是封闭神秘的古湖环境。1200万年前，青藏高原的隆升使得这里的气候发生了剧烈变化，寒冷、干旱、食物紧缺，大量不能适应的动物被大自然残酷淘汰。时迁日移，20世纪50年代，附近的村民无意间在临夏州和政地区发现昂贵的“龙骨”，几代科学家的目光被吸引到了这里。查证后学者们惊喜地发现，“龙骨”属于新生代晚期的巨犀、铲齿象、三趾马和真马等哺乳动物群。

“恐龙世界灭绝之际，人类社会上演之前，距今3000万年到250万年完整的临夏地质地貌和古动物化石，栩栩如生的哺乳动物生活场景在这里得到重现。”和政古动物化石博物馆馆长何文介绍道，和政古动物化石数量之丰富，种类之繁多，保存之完好世界罕见，被誉为“古动物化石之乡”。

“和政博物馆是研究所重要的科研基地，这些化石材料为研究青藏高原新生代盆地哺乳动物群之间的关系和迁徙提供了绝佳的材料，对深入研究全球新生代生物演化具有重要意义。”正在整理化石的中科院古脊椎动物与古人类研究所王世骐研究员介绍，科研团队每年来五六次，一待就是一个月。

世界独一无二的和政羊、最大的三趾马、最丰富的铲齿象、最早的披毛犀、最大的真马埃氏马、最高的巨鬣狗……走进博物馆，错落有致、形态各异的化石，给人们带来强烈的画面冲击感。目前，馆内收藏150个属种的化石标本3.1万余件，包括世界范围仅存的系列铲齿象头骨化石，印刻着铲齿象从幼年到40岁生命结束的发育史。

“作为为数不多的国家级专业博物馆，发掘大自然留下的宝贵财富价值是我们的己任，下一步要提升馆藏的娱乐性、互动性和吸引性。”何文说，要让更多的群众感受大夏河畔生命的回响。

“中国恐龙之乡”的亿年足音

出了和政，驱车沿兰永旅游公路向北100公里外的临夏州永靖县，刘家峡恐龙国家地质公园就坐落在水岸边。世界罕见的白垩纪恐龙足印化石群、恐龙卧迹、尾部拖痕、粪迹，以及白垩纪晚期地层剖面、第三级夷平面、古植物化石点、泥裂和波痕等沉积构造，拉伸应力形成的正断层和褶皱构造等自然地质遗迹景观，承载着临夏盆地1.7亿年前的生命之谜。

“遗迹在1999年8月首次发现，目前有10个足印化石点，人工揭露4个足印化石点，揭露面积2000多平方米，有11类150组1831个足印。”地质公园博物馆馆长尤文泽说，足印保存之完好、整体规模之大、产出层面之多世界罕见，其中兽脚类、翼龙鸟脚类足印填补国内空白。在这里，学界研究命名了世界最大牙齿植食恐龙“兰州龙”、国内最胖恐龙“刘家峡黄河巨龙”。

与生物化石不同，恐龙足迹形成条件非常严苛。“要求土壤湿度、黏度、颗粒度适中，留下痕迹后迅速被掩埋石化。另外，还需要保留凹形足迹的岩体与后来的覆盖层岩性不一致。”尤文泽告诉笔者，古动物足印尤为珍贵，研究价值更大。

刘家峡恐龙足印1号保护馆的化石点上，深深浅浅、大大小小的蜥脚类、鸟脚类、兽脚类和翼龙足迹遍布岩体。在这里能清晰看到全球保存最好的那只恐龙足印：后足印长1.5米、宽1.2米，前足印长1.1米、宽1米，步幅达到惊人的3.75米。据专家分析，这只恐龙体长在20米以上，体重接近50吨，相当于833个120斤的成人，两步就可以跨过一个篮球场。

2009年，永靖县被中国地质调查局地层古生物中心命名“中国恐龙之乡”。“（地质公园）面向省内外高校地质与古生物专业的学生，开展徒步踏寻恐龙足迹、线上地质与古生物问题有奖答题等科普活动。”尤文泽说，后续布展和展示改造正在实施中，科普广场和2号保护馆面世指日可待，“呼吁更多的游客来参观学习。”

“伸手触摸的这块岩石，就是亿万年前的啊！”神秘临夏宛如科学殿堂，盆地抬升、地层剥蚀历历在目，多处化石埋藏区吸引着国内外游客的目光。从和政古动物化石到永靖恐龙足印，多处宝藏相映成趣，揭示着地球演化、物种进化、环境变化的深刻内涵和生命更替。

清华寻找『数学天才』为何下探到初三

◎本报记者 张盖伦

清华大学试图开辟一个“不设任何框框的拔尖人才培养特区”。经教育部批准，近日，清华大学推出“丘成桐数学科学领军人才培养计划”，每年面向全球招收百名优秀中学生，为未来数学及相关领域培养领军人才。清华将成立书院，将他们从本科连续培养至博士研究生阶段。

如果成功入围，国内学生无需参加高考即可被清华大学录取。值得一提的是，特别优秀的初三学生，也能申请。

中国教育发展战略学会人才分会秘书长、国家教育考试指导委员会专家组成员陈志文表示，瞄准国家战略人才需要是这一项目的最根本动因。其试图在基础学科，尤其是基础学科中的基础数学上率先突围。

著名数学家丘成桐认为，数学是一门“早熟”的学科。他说，具有上进心又有好奇心的幼童，在良好的环境中由数学大师教导，会很快成长。小孩子没有墨守成规、先入为主的观念，没有杂念、顾虑，会更加勇于探索。

选拔年龄可以下探到初中，这是出于数学人才培养规律的考虑。陈志文也看到，天才少年从娃娃抓起，在中国还有另外一层现实意义。

他告诉科技日报记者，随着教育水平的整体提高，高中教育与大学教育逐渐进入普及化，中高考的选拔功能越发弱化，各阶段升学考试难度相对降低，越来越趋向水平化测试 。“中高考分数竞争非常激烈。尤其是在中考中，大量优秀学生往往为了1到2分的竞争优势，不得不重复刷题，鏖战一年，只为不丢分，把该拿的分拿回来，获得最后的胜出。”天才少年如果陷入无效的重复训练，会磨灭他们对数学、物理的那份赤子之心。“清华大学这一项目直接打通到初中，在一定程度上为体系化拔尖人才选拔与培养打开了一条道路。”陈志文评价。

陈志文也跟深圳中学校长、中学数学教育专家朱华伟聊过。对方说，丘成桐数学领军计划要在常规选拔手段之外寻找天才少年，可是天才少年怎么来呢？朱华伟说，能不能在更早的阶段，给一些有学科特长的孩子开一个口子，开拓一条特别的成长渠道，这样，天才少年培养才能真正从娃娃抓起。否则，大学阶段的各种项目，会有成为“无本之木”的危机。

据介绍，为了选拔人才，清华大学设计了复杂而专业的筛选流程，还将专门设立由丘成桐先生领衔的招生评审专家委员会。

丘成桐说，虽然不用高考，但实际上考试的难度要比高考难得多。他们对学生的要求是：要有好奇心，要对数学真正有兴趣；要能坐下来，肯吃苦。

陈志文说，这一领军人才培养计划对探索一流大学如何用好高校自主权，在公平公正的基础上，不“惟分数”，综合评价选拔拔尖人才同样有重要价值。

“不过，天才少年的培养是一个世界性难题。知识的学习可以压缩，但心智的成长无法压缩。”陈志文说，“希望清华在汲取既往一些大学少年班人才培养经验的基础上，加强对学生的综合性引导与培养，包括心理与心智的成长。”对此，清华大学方面也表示，会重视学生德智体美劳全面发展情况。对低年级学生，还会在预科阶段考察其对大学学习生活的适应能力。

（科技日报北京1月11日电）

华龙一号福清核电6号机组冷态性能试验成功

1月11日，“华龙一号”示范工程——中核集团福清核电6号机组完成冷态性能试验。

“华龙一号”是我国具有完全自主知识产权的三代核电技术，设计寿命为60年，在安全性上满足国际最高安全标准要求。

右图 “华龙一号”示范工程福清核电5号机组（左）和6号机组。

下图 福清核电6号机组主控室。

新华社发

四川：2025年建成国家创新驱动发展先行省

“十四五”开新局

科技日报成都1月11日电 （**李迪** 记者**雍黎**）在11日于成都召开的2021年四川省科技工作会上，四川省科技厅厅长刘东表示，在“十四五”时期的四川科技创新工作中，将以成渝地区双城经济圈建设具有全国影响力的科技创新中心为引领，到2025年建成国家创新驱动发展先行省。

会议提出，到2025年四川将大幅提升原始创新能力，全省R&D经费投入强度达到2.4%以上，基础研究经费占全社会研发经费比重达8%左右；高新技术企业数达到1.2万家。同时，创新对经济的支撑作用明显增强，高新技术产业营业收入占工业比重达到35%；区域创新体系效能大幅提升，战略科技力量体系、开放创新体系、创新治理体系的运行质量和效率显著提高。

“2021年是‘十四五’规划开局之年，也是我国现代化建设进程中具有特殊重要性的一年。全省科技创新工作要按照党中央、国务院和省委、省政府的工作部署，把握新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，谋大事、攻难事、建生态，确保完成各项工作任务。”刘东说，今年将出台四川省“十四五”科技创新规划和2021—2035年中长期科技发展规划；新增高新技术企业600家，力争全社会研发经费支出总量达到1050亿元，高新技术产业营业收入2.11万亿元、增长7%，科技服务业营业收入超过3100亿元、增长7%。

按照会议部署，今年四川将谋定推动10个方面重点工作，包括落实明确未来5年至15年创新驱动发展战略布局；实施增强协同创新发展能力行动，推进成渝创新合作成势见效；建设高能级创新平台，强化战略科技力量；促进科技成果转化，提高科技供给体系质量和水平等。在备受关注成渝地区双城经济圈建设的科技创新领域，今年四川将实施成渝科技创新合作发展计划，共同解决两地产业发展的关键共性问题；编制西部（成都）科学城建设方案，完善“一核四区”功能布局，加快西部（成都）科学城建设，创建国家综合性科学中心，引领带动成德眉资一体化发展等。

唇形科植物分类学取得重要进展

科技日报昆明1月11日电 （记者**赵汉斌**）唇形科植物具有重要的经济价值，在烹饪、药用、园艺、建材等方面有着广泛应用，与人类健康生活息息相关。记者11日从中国科学院昆明植物研究所获悉，我科研人员联合多国学者，在唇形科分类学方面取得重要进展。

唇形科是被子植物第六大科，全球有230余属7000余种，中国是其多样性分布中心之一。自20世纪90年代唇形科与马鞭草科进行系统重排以后，唇形科的范畴及分类系统发生了剧烈变化。近年来，随着分子系统学的发展，唇形科系统学研究取得了重要进展，其中中国分类学者作出了重要贡献。然而，荆芥亚科及筋骨草亚科在该科中的系统位置及与柚木亚科、豆腐柴亚科等其他亚科的亲缘关系仍未得到解决。

“为深入探讨唇形科的起源、性状演化、历史生物地理学及物种多样性的形成机制，构建唇形科稳固的系统发育关系迫在眉睫。”昆明植物研究所赵飞博士介绍，在此科学问题的驱动下，昆明植物研究所、江西农业大学唇形科研究团队联合中国、伊朗、美国、澳大利亚、挪威、奥地利、土耳其等八国的唇形科分类学者，对唇形科开展了全球范围的广泛取样。历经四年时间，获得了79属175个代表类群的叶绿体全基因组序列，取样覆盖了目前已界定的12个亚科。

基于79个蛋白质编码基因重建了唇形科系统发育框架，研究团队验证了12个亚科的单系性，明确了荆芥亚科、筋骨草亚科与其近缘类群的系统发育关系，提出了唇形科12个亚科22个族的新分类系统，其中本研究建立了三个新族。同时，还对各亚科和各族的分类历史、地理分布、形态特征、属种多样性等内容进行了全面阐述和系统总结。

此项研究成果于1月8日以“基于系统发育组学新的唇形科群落分类”为题，发表在生物学著名期刊《BMC生物学》上。这也是该刊上接受发表的第一篇分类学论文，主编及审稿人对研究结果给予了高度评价，认为这是一项“里程碑”式的工作。

惠民公益 这趟“慢”火车穿行林海雪原七十载

◎通 讯 员 **周晨曦**
本报记者 **李丽云**

1月10日7时，伴随着清晨第一缕阳光，一辆蜿蜒的“绿龙”在零下33摄氏度的大兴安岭腹地行进，所到之处卷起飞雪，如同它的战袍飞舞。

这趟只有4节车厢的绿皮“慢”火车，是从内蒙古自治区呼伦贝尔市海拉尔区开往牙克石市塔尔气镇的6238次普通旅客列车，由中国铁路哈尔滨局集团有限公司齐齐哈尔客运段承运。它开行于1949年9月，是与共和国同龄的一趟惠民公益“慢”火车。

因为只有4节车厢，它被当地人称为博林线上的“小客车”。列车全程票价21.5元，折合每公里才6分钱，在近20多年里没涨过价，是冬日里博林线林区沿线群众就医、务工、购物、通勤、通学唯一的交通工具，也是真正的惠民火车，山里人都认它为“自家火车”。

60岁的韩玲第一次坐“小客车”，是9岁时跟着父亲支援林区建设来到塔尔气。当时车厢里有很多小伙伴同行，大家满车厢追逐玩闹，花甲之年的韩玲回忆起“小客车”时满是怀念。

陈燕一辈子没出去过大山沟，只要出门就靠“小客车”在山沟里转。对于列车，就像对自家一样熟悉。陈燕说：“山沟里闭塞，没什么新鲜事，一上火车看看旅客，就知道谁家来客人了。”

相比冷暖随意切换的“空调车”，这趟烧煤的“小客车”夏天靠风扇、冬天靠锅炉，但乘务员总是把车厢烧得暖暖和和的。今年冬天尤其冷，列车员张九龙要把车厢内的温度烧到16摄氏度以上，一趟车就得用将近1吨煤。工作了34年的供水员王友怕旅客烫伤，总是打好热水送到每一位旅客身边。供水员推着热水，小心翼翼地在车厢内穿梭，成为“小客车”留给旅客的独家记忆。

当地有句话叫“火车就一趟，公路靠不上”，冬天大雪封山，“小客车”就成了沿线山区人们出行的重要生命线。基本上每趟乘务，列车长王振军都能遇到出门看病的旅客。“因为山里的百姓普遍岁数大，坐车看病的多，遇到心脏病患者不宜动，我们就会提前联系车站变更线路到1站台，可以让急救车或者旅客不走天桥。”王振军说。

“小客车”车体落后，可列车服务却在不断提升。为方便山区百姓购票乘车，列车建立了“服务管家”微信群，不仅可以帮旅客买票，还可帮乘车的病患提前联系救护车、提前联系变更线路、帮忙买药捎证件等等。韩玲说：“这个群太方便了，冬天不用跑去排队买票，尤其疫情期间不用接触那么多人。”现在“服务管家”微信群已发展成3个大群，有1400多人加入。

山沟里没有学校，学生们只能自己坐火车到牙克石求学，为保证孩子们安全，列车在周五到周日，会把孩子聚集到4号车厢，为他们提供学习和写作业的条件，还有学习好的乘务人员为他们辅导功课。

悠悠数载，弹指瞬间。“小客车”在大山里跑了71载春秋，也陪伴山里人71年。近几年牙克石市大力发展旅游业，每到夏季和冬季，就有源源不断的游客乘坐“小客车”来到大山里感受自然。但对于塔尔气当地人来说，它不仅是一列火车，还是一条长长的生命线，更是一位亲人。王振军说：“小客车是为山区群众造福的火车，只要有一个人坐车，这个车就会一直开下去，一直陪着山里的百姓。”

（上接第一版）对党的十九届五中全会通过的“十四五”规划《建议》，各级领导干部特别是高级干部要原原本本学习、逐条逐段领悟，在整体把握的前提下，突出领会好重点和创新点，发扬理论联系实际的优良学风，立足当前、着眼长远，增强工作积极性、主动性、创造性。各级领导干部特别是高级干部必须立足中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，心怀“国之大者”，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，不断提高把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局的政治能力、战略眼光、专业水平，敢于担当、善于作为，把党中央决策部署贯彻落实好。

李克强在主持开班式时指出，习近平总书记的重要讲话，从理论和实际、历史和现实、国内和国际相结合的高度，分析了进入新发展阶段的理论依据、历史依据、现实依据，阐述了深入贯彻新发展理念的新要求，阐明了加快构建新发展格局的主攻方向，对于全党特别是高级干部进一步统一思想、提高站位、开阔视野，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，确保全面建设社会主义现代化国家开好局、起好步，具有重大而深远的指导意义。要深入学习领会，同学习习近平新时代中国特色社会主义思想和党中央精神结合起来，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，学以致用、知行合一，切实推动党中央关于“十四五”时期发展的重大决策部署落到实处。

中共中央政治局委员、中央书记处书记，全国人大常委会党员副委员长，国务委员，最高人民法院院长，最高人民检察院检察长，全国政协党员副主席以及中央军委委员出席开班式。

各省区市和新疆生产建设兵团、中央和国家机关有关部门、有关人民团体主要负责同志，军队各大单位、中央军委机关各部门主要负责同志参加研讨班。各民主党派中央、全国工商联及有关方面负责同志列席开班式。

福州持续开展学生视力筛查

近年来，福建省福州市持续开展学生视力筛查工作，在越来越多的中小学及幼儿园建立视力定期监测制度，目前已为超过100万人次学生建立视力筛查档案。

图为1月11日，在福建省福州市铜盘中心小学，学生在检查视力前领取遮眼板。

新华社记者 **宋为伟**摄