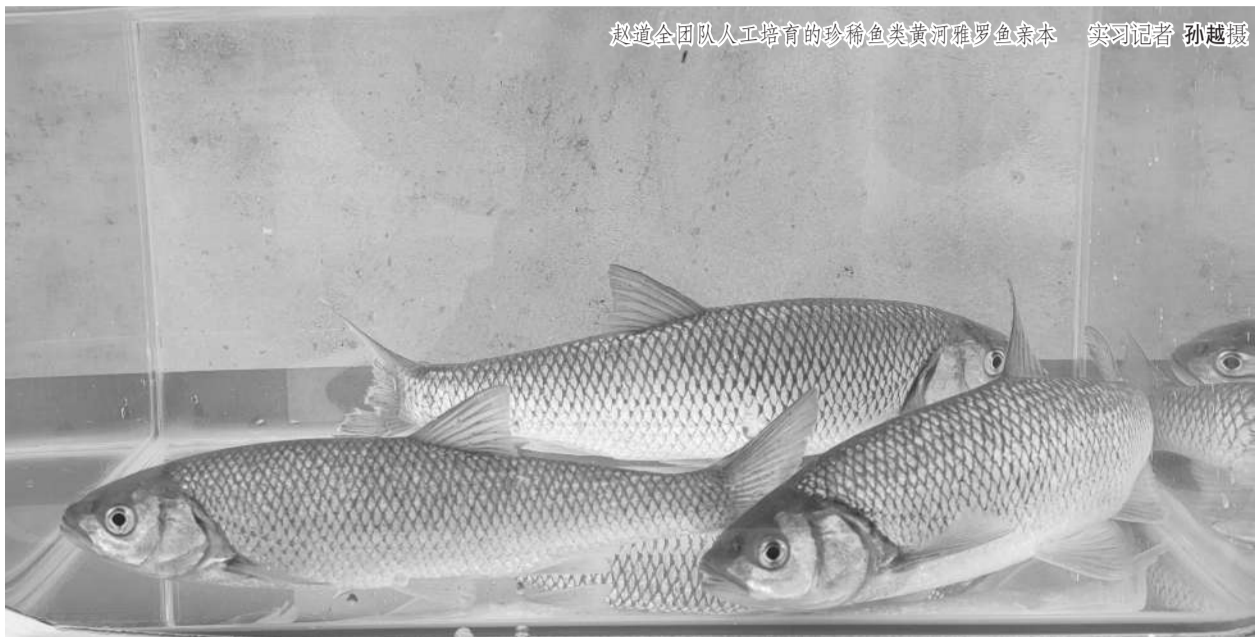


恢复生物多样性 让珍稀“鱼宝宝”重回母亲河怀抱



赵道全团队人工培育的珍稀鱼类黄河雅罗鱼亲本 实习记者 孙越摄

◎本报记者 乔地
实习记者 孙越

3月是黄河雅罗鱼的繁殖期。4月15日,科技日报记者获悉,河南省水产科学研究院二级教授、河南省水产种质资源库负责人赵道全刚刚带领团队完成了该珍稀鱼种的繁育工作。

近年来,黄河珍稀鱼类的保护和黄河流域生态环境的改善日益受到重视。

给珍稀鱼种一个“家”

据统计,20世纪80年代,黄河流域栖息的鱼种多达190多个,不乏黄河刀鱼、北方铜鱼、黄河鲤鱼等知名鱼种。2007年,黄河干流及主要支流的鱼种数下降到78种,超过一半的鱼种消失不见。2016年发布的《中国脊椎动物红色名录》显示,24种黄河土著鱼处境堪忧,其中4种被评为极危,10种被评为濒危。

保护黄河珍稀鱼类,恢复生物多样性已刻不容缓。

遗传多样性是生物多样性的重要组成部分。2015年,河南省依托省水产科学研究院成立了水产种质资源库,开展水产种质资源活体、标本、细胞和基因等遗传材料的收集、保存、利用。目前已保存黄河鲤鱼、黄河鲂鱼、拟鲮、黄尾鲴等水产种质资源33种、种质材料2万份。

在河南省水产科学研究院二层标本室,8个标本陈列柜上1400个瓶瓶罐罐静静地矗立着。“看,这瓶里装的标本就是北方铜鱼。”河南省水产科学研究院科研科科长王延晖介绍说,它肚子大,隆起的脊背很高,胸鳍较大,远远望去就像一只鸽子,所以又被称为“鸽子鱼”。

提起北方铜鱼,赵道全也充满惋惜,这种鱼在上世纪60年代以前是黄河中游的主要经济鱼类,后来由于过度捕捞、黄河水质污染和水利工程建设和原因,数量逐渐减少。“假如当时我们就有种质资源活体库,把珍稀物种保藏起来,通过人工繁育和扩繁的手段扩大种群,

今年2月起,黄河中下游迎来史上最长禁渔期。黄河河源区及上游重点水域从2022年4月1日起至2025年12月31日实行全年禁渔;黄河宁夏段至入海口禁渔期延长一个月,由4月1日至6月30日延长至7月31日。河南省社会科学院副研究员刘刚说:“调整黄河禁渔制度,为保护黄河珍稀鱼类资源开了一个好头。要统筹治渔与治污,努力恢复黄河水生生物多样性,多方共同推动黄河流域生态环境的持续改善。”

或许今天在黄河流域还能看到它的身影。可惜的是,当时没有种质资源库,北方铜鱼目前已经灭绝了。”赵道全说。

大鲵、中华鲟、淇河鲫、暗纹东方鲀……在河南省水产科学研究院标本室,目前珍藏了黄河、长江、淮河和大海河四大流域鱼类标本135种。“这个标本室是河南省水产种质资源库的重要组成部分,这里的大部分标本都在国家水产种质资源平台上进行了登记。”王延晖表示,目前标本室主要用于展示珍稀鱼种的形貌,也保藏了一些珍稀鱼种的组织,待将来技术成熟可以做进一步科学研究。

“有了种质资源库,通过人工扩繁手段可以增殖放流,增加野生资源,恢复生物多样性。”围绕种质资源保护,赵道全和他的团队已经争取到“黄河中下游稀有水产种质资源挖掘及生态修复”省科技攻关项目,在科技的“加持”下,未来会有更多的珍稀鱼类在黄河里现身。

“随着气候变化和人类活动范围的扩大,水生生物原生态生存空间日益萎缩,种群和数量不断减少,有些品种濒临灭绝。在此背景下,建立河南省水产种质资源库意义重大。”河南省水产科学研究院书记康福平说,河南省水产科学研究院将为河南省鱼类种质生产和良种选育提供更多优质资源,为黄河流域水生态修复和保护作出贡献。

走城市化与生态宜居相融共生之路 打造武陵深处“桃花源”

◎新华社记者 李自良 李黔渝

春天草长莺飞,层林叠翠。“黔中各郡邑,独美于铜仁。”行走在黔东铜仁市,仿佛进入一幅山水田园画中。

贵州“东大门”铜仁市地处武陵山区腹地。近年来,铜仁市突出保护境内的梵净山、乌江和锦江河“一山两江”,聚力打造生态宜居、低碳循环的“深绿城市”,走出一条城市化与生态宜居相融共生的路子,努力成为武陵山脉的“桃花源”。

增绿:建设绿色屏障

负氧离子14394个每立方米,温度25.4摄氏度,清晨的梵净山仿佛是一个天然氧吧。

梵净山是铜仁市建设绿水青山的一个缩影。

近年来,铜仁旗帜鲜明打造绿色发展先行示范区,开展了覆盖全域的绿化行动,对重点区域的绿化面积、质量及责任进行了明确。

“绿道”。按照“一条道路、两边风景、三季有花、四季洁美”最美通道要求,对跨越境内的高速公路、重点国省道、重点景区公路等两侧进行绿化美化。

“绿水”。围绕乌江、锦江河等重要江河、

重要湿地及各区县中心城区河段两岸等进行绿化和景观提质增效。

“绿城”。山中有城、城中有水、山环水绕、山水相依。对各区县中心城区进行绿化美化,打造一批城市公园和市民休闲空间。

“绿园”。对国家级、省级、市级工业园区和农业园区主要通道、山体及园区周边等进行绿化,建设一批生态园区。

“绿景”。重点对全市3A级以上旅游景区、风景名胜景区、森林公园、湿地公园、地质公园、自然保护区等主要通道两侧及周围可绿化地进行绿化美化。

不负青山,终得青山。一张覆盖全域的“绿网”在全市铺开。近年来,铜仁市每年完成绿化面积100万亩,森林覆盖率每年提高1个百分点,已经达66.2%,位居全省第二位。

护绿:零容忍+高标准

铜仁市松桃苗族自治县是盛产锰矿的一个县。曾经,电解锰、锰矿开采等锰产业遍地开花,滥采乱挖导致山体遭破坏,一些河流也受到污染。

如今到松桃县处处是山清水秀和良好生态。该县的锰矿企业已经关了,整合后的矿企采用的是没有污染的工艺。

像松桃县一样,铜仁市在生态污染方面是

守护母亲河中的万千生命

为了母亲河中稀有鱼类不再绝迹,赵道全多年来一直守候在黄河滩区的河南省水产种质资源库和豫西山区的河南省黄河伊洛河水生生物野外科学观测研究站,开展黄河流域的水生生物养护和水生态修复工作,守护着母亲河中的千千万万生命。

拟鲮是黄河稀有鱼类,曾广泛分布在黄河流域,但由于上游大型水库修建和水质污染等问题,自上世纪90年代起资源量严重下降,已处于濒危境地。幸运的是,一次偶然的机会,赵道全发现了它。

为了人工繁殖成功,赵道全带领团队开展繁殖技术研究。但是,第一年仅仅繁殖出几百尾鱼苗。总结原因,研发团队发现要想增加繁殖量,突破“人工精液”配制技术是关键。随后他们用了10天时间进行了8次调整,依然不见效果。赵道全着急

黄河生态保护任重道远

赵道全介绍,近年来,受多种因素的综合影响,天然水域水产种质资源锐减,一些鱼类品种濒临灭绝。而缺乏种质资源保护意识的养殖生产过程造成无序的苗种交流,污染了物种天然基因库,许多经济物种种质遗传背景和遗传结构混淆不清,近亲繁殖亦导致种质退化。“所以能入选种质资源库的必须是原生土著品种和少量具经济价值的引进种。”赵道全说。

要收集原生品种并不容易。这些年,赵道全和他的团队跑遍了河南省四大水系及其支流。

辛苦之余也有收获。去年6月,赵道全在黄河下游长垣段采样时发现了3条鳊鱼。“上世纪七八十年代,鳊鱼每年在黄河黄海之间洄游,上世纪90年代后,由于黄河经常断流及环境变化,鳊鱼多年不见踪影。现在鳊鱼重新出现,说明黄河生态环境正在逐步改善。”赵道全欣慰地说。

他说:“这一技术攻不破,下一步无法开展,繁殖季节不等人,要想办法攻克,必须攻克。”此后,研发团队再次集智攻关,终于试验成功。

当年,赵道全带领团队收获黄河拟鲮鱼苗15万尾。他们又将2万尾优质拟鲮鱼种人工放流到黄河主流上的故县水库,河南省长垣县、卢氏县,以及安徽、湖北等地,社会效益和生态效益初步显现。

万事开头难。在此之后,赵道全又带领团队连续成功繁育了黄河雅罗鱼等稀有鱼类。黄河雅罗鱼原本在黄河流域分布较广,但近十几年逐步减少。为了拯救这一稀有物种,今年春节一过,他就带领团队和学生入驻野外工作站,克服种种困难,终于赶在这个春天的繁殖季成功孵化出黄河雅罗鱼苗。

“河南省水产种质资源库近年来连续开展的黄河生态生物多样性增殖放流活动,是保护黄河水生态系统、维护物种多样性的一项重要举措。”河南省科技厅一位负责人说。

“当前,水产种质资源库还面临的一些问题。一是就地保藏支持不够,保藏能力弱;二是一些濒危鱼类活体很难捕获,如大鼻吻鲈,最近两年资源量急剧下降,已很难在黄河中发现……”赵道全不无担忧地说,除了大鼻吻鲈,黄河鲂、黄尾鲴、红鳍原鲈、尖头大吻鲈等也在河南省水产种质资源库的“拯救名单”上,还有十余个种类的“黄河鱼家族”成员亟待拯救。

“今年,黄河禁渔从3个月调整为4个月,这是保护黄河珍稀鱼类迈出的的一大步。保护黄河珍稀鱼类任重道远,既非一朝一夕,也非一人一力所能及,黄河生态环境保护需要全社会的共同参与。”赵道全说。

个百亿级产业集群,生猪规模养殖率、特色冷水鱼产量及黄精、百合、玉竹种植面积全省第一,抹茶产量占全国25%。

与此同时,“梵净山珍·健康养生”“梵山净水·泡茶好水”“梵净抹茶·香溢天下”等品牌知名度、市场美誉度提升,铜仁成为“中国特色农产品优势区”,被授予“中国抹茶之都”称号。

铜仁市在“工业强市”过程中坚持高端化、绿色化、集约化,大力推进以新型功能材料产业集群为支撑的新型工业化,工业增加值年均增长7.2%,新兴产业占比从4.8%提升至20%,传统产业占比从59%下降至47.7%。

印江土家族苗族自治县朗溪镇东部石漠化面积曾达41平方公里,占全镇国土面积超六成。恶劣的自然环境让当地群众苦不堪言,一度深陷贫困泥沼,“春种一大片,秋收一小箩”曾是当地的真实写照。

当地群众并未低头,过往的数十年间,他们在石旮里见培土,栽上果树,一点点地将荒山变成绿野。开展石漠化治理之前,朗溪镇人均耕地面积只有0.2亩,现已增长至1亩多。如今,朗溪镇已建成5万多亩果园。

朗溪镇镇长辜大军说,近年来,当地政府争取各类资金3000多万元,完善园区的基础设施建设。园区每年的水果产量达9000多吨,产值3000多万元,园区附近5个村的村民人均年收入达1.2万余元。

环保时空

统分结合

建设污水和垃圾综合处置设施

◎本报记者 李禾

第二轮第六批中央生态环境保护督察组4月14日公开通报5个典型案例,其中督察组在江苏发现,宿迁市主城区污水收集处理不到位,生活污水直排现象较为普遍,对大运河水系水质造成威胁。督察组随机抽查位于主城区的民便河、小白河等河道,发现均有多处污水直排口和溢流口,排水化学需氧量、氨氮、总磷浓度最高分别为140毫克/升、26.3毫克/升、2.3毫克/升,分别超地表水Ⅲ类标准6倍、25倍、10倍。

生活污水和垃圾等处理处置属于城市环境基础设施建设和运行范围,此次督查组通报的案例再次敲响生活污水和垃圾处理处置的警钟。

国家发改委、生态环境部、住建部、国家卫健委《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》(以下简称《指导意见》)提出,到2025年,城镇环境基础设施供给能力和水平显著提升,加快补齐重点地区、重点领域短板弱项,构建集污水、垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系。

4月17日,同济大学生态文明与循环经济研究所所长杜欢政教授在接受科技日报记者采访时表示,推动城镇环境基础设施建设意义重大。根据《指导意见》,应坚持系统观念,“统分结合”,推动建设一体化城镇环境基础设施体系,即打破以往较为散乱的格局,统一规划和布局,但也要依据不同地区的发展水平及社会现状,因地制宜进行污水和垃圾等的协同处置;“综合一体”地建设综合处置基地,即综合污水、固废、危废、医废处理处置及资源化利用等,实现环境资源、环境设施及环境污染的共建、共治、共享,并由此推动环境治理减污降碳,改善生态环境,助力实现“双碳”目标。

“不过,目前要实现这些目标,还面临着诸多难题,如污水收集处理及资源化利用设施不完善,生活垃圾分类和处理能力仍需提升,固废的精细化分拣水平和再利用技术需要提高,危废及医废的中转和应急处置能力需要完善等。”杜欢政说。

绿色视界

广东韶关丹霞山再添4个新物种

科技日报讯(记者龙跃梅 通讯员曾卓)4月15日,记者从韶关市丹霞管委会获悉,科研人员先后发表的丹霞呵叻蛛、丹霞铁马鞭、丹霞铁角蕨、东方卷柏4个新物种,再次刷新丹霞山物种记录。

目前,丹霞山已知高等植物有约2260种,其中有15个植物新种是在丹霞山发现和命名的,它们大都是丹霞地貌特有种,多为数量稀少的极小族群。新发现的4个物种分别由湖南师范大学中国丹霞蜘蛛调查项目团队、中山大学丹霞山生物多样性调查项目团队、华南植物园和南京林业大学团队发表。

发现丹霞呵叻蛛的团队来自湖南师范大学,研究人员在丹霞山砂岩壁凹陷处发现的这种大长腿蜘蛛不仅是新物种,而且目前还确认是亚洲特有种。这也是继广东颈槽蛇、陈氏珠毛泥甲、肖氏乌牙甲和东方异节甲后,在丹霞山发现的第五个动物新种。

中山大学研究团队深入丹霞山无人区攀绝壁下深谷,在极为原生态的特殊栖息地发现了多个新物种的线索。其中,丹霞铁马鞭生长于海拔270米至310米的山顶灌丛中,每年6到10月盛开淡紫色小花,目前全球仅在广东丹霞山有小范围分布。该团队还发现了被称为复苏物种的东方卷柏,这也是继丹霞梧桐、霞客麟毛蕨之后确定只分布在丹霞地貌区的又一个地貌特征指示种。

丹霞铁角蕨生长在海拔100—300米常绿阔叶林间的丹霞岩洞。发现该新物种的华南植物园专家团队认为,该物种目前只在丹霞山特殊生境中发现,且现保存的数量稀少。科学家根据世界自然保护联盟的物种评价标准,暂时将该物种评估为极危种。这已是继霞客麟毛蕨后在丹霞山发现和命名的第二个蕨类新种。

近年来,丹霞山已发现20余个动物、植物和菌物新种,且大部分新物种仅在丹霞山或丹霞地貌区生存,一系列新物种的发现极大地提升了丹霞山生物多样性的特殊地位和珍贵价值,为丹霞山国家公园的建设和评估增加了珍贵的生态价值。



丹霞呵叻蛛 陆千禾摄