



# 心系林中鸟 无惧山路高

## ——追忆我国鸟类生态学家、中国科学院院士郑光美

□代小佩

1505种,这是中国鸟类种数的最新纪录。

今年春天,《中国鸟类分类与分布名录》(第四版)“官宣”了这一数字。而这部书的主编郑光美,一个不断刷新中国鸟类种数的人,在这个秋天悄然离世。

据北京师范大学官方网站发布的消息,10月3日,我国著名动物学和鸟类生态学家、中国科学院院士郑光美因病医治无效在北京逝世,享年91岁。

读罢郑光美生前同事和学生的悼文,不难勾勒出这样一位对鸟“痴情”的学者:他不辞辛劳翻山越岭研究鸟类,哪怕青丝变白发,他躬耕杏坛60余载只为培养中国鸟类研究接班人。



中科院院士郑光美

### 推动我国鸟类学发展

郑光美1950年进入北京师范大学生物系学习并在毕业后留校任教。自决心研究鸟类以来,他不断用脚步丈量高山荒漠、林海雪原,揭开了一个又一个珍稀鸟类的神秘面纱。

1960年初夏,秦岭,郑光美带领一行人穿梭在山野密林。他们计划从秦岭南麓翻越主峰到达北坡,去考察那里的动植物垂直分布情况。由于体力消耗非常大,粮食

提前消耗殆尽,他们被困于山野。直到遇见拉木头的卡车,一行人才脱困。

虽然艰难的秦岭探险被迫仓促收官,但考察团队还是抓住机会做出了扎实的研究——郑光美撰写了《秦岭南麓鸟类的生态分布》,这是国内首篇讨论动物生态分布特征的论文。他们还在考察中偶然发现了大熊猫的皮毛、碎骨。进一步研究后,郑光美团队向世界宣布首次在中国秦岭发现大熊猫,这颠覆了当时“只有四川和甘肃南部才有

飞行后,到9月份新换的羽毛又变旧了,所以让人误以为它们一直没有换羽。通过严谨观察和详细数据,郑光美指出了斯特利斯曼观点的片面性。

提出新见解、修正旧观念,郑光美的研究成果不断刷新人们的认知:首次用景观生态学的理论对城市鸟类群落丰富度和岛屿化效应进行系统研究,对我国太平鸟科、伯劳科、黄鹌科等鸟类分类进行了系统研究和修正;首次报道了牛头伯劳亚种的形态、巢、卵和分布区特征;查明了我国北方城乡麻雀的繁殖生态学以及种群动态规律,提出了评价麻雀益害的新见解;对中国鸟类的分类和分布进行了创新性研究,对世界鸟类分类系统和相关物种的分类地位进行了修订……“路远雄心壮,山高志更坚。任凭风云变,战马不离鞍。”在野外考察最艰难的岁月里,郑光美写下这些诗句自勉。凭借这样的决心,他如精工填海一般,用一个个创新成果开辟了我国鸟类研究的新天地。

### 填补多个学术空白

黄腹角雉是中国特有的珍稀鸟,被称为“鸟中大熊猫”。20世纪80年代,人们对黄腹角雉所知甚少。

1984年春天,为了深入研究黄腹角雉,郑光美来到浙江乌岩岭国家级自然保护区。糟糕的天气持续多日,他苦苦搜索无果。一天,他再次冒雨上山考察,无意间撞到了一棵大树,树上飞起了一只黄腹角雉。郑光美敏锐地举起望远镜,惊喜地发现了黄腹角雉的窝,窝里还有4枚土黄色的卵。一个历史性的瞬间被定格——郑光美拍下了世界上第一张野生黄腹角雉巢和卵的照片。

此后10多年,郑光美通过驯养繁殖研究,攻克了原产于亚热带高

山的黄腹角雉的受精和繁殖等系列难题,并在北京建成了可自我维系的黄腹角雉人工种群。他和学生们关于黄腹角雉的多篇论文在权威性巨著《世界鸟类手册》中被引用,郑光美也享有“黄腹角雉之父”的美称。受益于郑光美团队的研究工作,截至目前,乌岩岭的黄腹角雉野外种群数量从最初的几十只发展到500多只。

在濒危类群的研究中,郑光美不断走出舒适区。他和团队从多学科领域,以宏观与微观相结合、定性定量相结合的方法,探讨了我国不同地域、不同植被类型中的濒危类群的生态适应机制和生活史对策,为这些濒危类群的科学保护奠定了坚实基础。

郑光美将无线电遥测技术和栖息地选择理论引入研究,为我国鸟类生态学研究提供了新方法和新思路。他查明了黄腹角雉、红腹角雉、褐马鸡、藏马鸡等濒危类群的典型栖息地特征,并筛选出影响各种濒危类群栖息地利用的关键因子……

为了推动我国雉类生态学研究发展,郑光美笔耕不辍。他主编

出版了《中国濒危动物红皮书》(鸟类卷)、《中国生物多样性红色名录·脊椎动物》(第二卷 鸟类)、《世界鸟类分类与分布名录》(第1—2版)、《中国鸟类分类与分布名录》(第1—4版)、《中国雉类》等一批专著,发表研究论文100余篇。他的研究成果曾获国家自然科学基金二等奖、教育部科技进步二等奖等多项奖励。

“探索者的跑道只有起点,没有终点。”郑光美如是说的,更是做的。

### 坚守教学一线六十载

“黄腹角雉之父”、世界雉类研究带头人、中国科学院院士……众多头衔中,郑光美更看重的是教师这个身份。

郑光美爱生乐教,甘为人梯。他坚持每年随本科生一起开展野外实习。即便到了耄耋之年,他也不辞辛苦,推掉一切繁杂事务陪着学生前往北京郊区的小龙门开展野外实习。学生如先古丽·吐尔孙还记得,郑光美凌晨4点带着学生一起观鸟,还主动把羽绒服借给学生穿。中午很晒的时候,郑光美爬上爬下为学生寻找更合适的观鸟

位置。

“护犊子”的郑光美也有让学生忌惮的时候。学生张晓辉回忆,有一次,班里好几个同学在作业中把哺乳动物的“腮”字写成“腮”,郑光美推测可能存在抄袭,严厉训斥了学生。从具体知识到学习态度再到学术诚信,郑光美神情严厉地教导学生,一改往日的和蔼可亲。

学生孙岳也记得郑光美先生的高标准、严要求。在郑光美门下求学时,郑光美曾教导他,“引用观点要引最初提出的出处,或者要说明最初提出者”“不确定来源或不真实的数据,不要用”。这些道理成为孙岳日后工作的根本遵循。

郑光美奖掖后学,留下一段佳话。他曾把赴英国做访问学者的机会让给一个刚毕业留校的研究员;后来又把去南极研究企鹅的机会让给了一个年轻学子,还帮这个学生制订研究计划。

郑光美为教学倾注了大量心血。为了备课,他会耐心查阅国外最新教材和权威杂志发表的相关文章,将学科前沿内容吸纳到教学中。他主编出版了多部有影响力的教材,其中的《普通动物学》和《普通动物学实验指导》累计印刷180多万册,是国内本领域印量最大、使用最广泛的教材。

躬耕杏坛的60多年里,郑光美不断优化教学内容、改革教学手段,长期引领国内动物学教学改革和发展。生前,郑光美曾获评全国优秀教师,荣获第三届高等学校教学名师奖,两次获国家优秀教学成果二等奖,其课程还曾获评国家级精品课程。

凭借学识和人格魅力,郑光美成为北京师范大学最受欢迎的老师之一。而他培养的研究生大多已成为我国鸟类学事业发展的中坚力量。

(据《科技日报》)



郑光美院士与第15届中国鸟类学大会展示暨报的代表交流

## 光耀七千年,惊世五十载

# 河姆渡遗址展现中华文化源远流长

□郭焕庆 方益波 冯源

稻田丰收,碧水荡漾,姚江平原一派生机勃勃的景象。7000年前,先民在这里伐木建房,饭稻羹鱼,划桨行舟、制作器物,创造了史前文化。

50年前,考古工作者在浙江省余姚县(现余姚市)河姆渡首次发现了这一史前文化的丰富遗存,从此河姆渡遗址、河姆渡文化名扬天下,被公认为我国南方新石器时代考古的重要里程碑。历经50年,围绕河姆渡文化的考古仍在持续,一系列重大发现向世人展现出远古江南的繁荣景象、中华文化的源远流长。

### 50年来持续获得考古新成果

“稻谷是金灿灿的,稻秆是金灿灿的,用芦苇编的席子也是金灿灿的,周围老百姓看了都啧啧称奇。”时隔半个世纪,回想起考古现场,86岁的余姚市退休文化干部钱百治仍然激动不已。

河姆渡遗址距今有7000年至5300年历史。1973年冬和1977年冬,遗址经过两次发掘,共揭露面积2600多平方米,出土6700余件文物,以及大量的人工栽培水稻、大片的木构建筑遗迹和丰富的动植物遗存,为研究农业、畜牧、建筑、编织、艺术和中国文明的起源、发展进程提供了极其珍贵的实物资料,于2021年入选“百年百大考古发现”。

2001年,在河姆渡遗址附近,考古工作者发现了同属河姆渡文化的田螺山遗址。它历经五轮考古发掘,是迄今为止发现的最完整的河姆渡文化聚落遗址,出土了丰富的稻作文化和木构建筑遗存,众多木器、骨器、陶器,以及大量的动物遗骨尤其是鱼类遗骨。浙江省文物考古研究所史前考古室主任孙国平说:“当时河姆渡先民居住的环境依山傍水,气候也比现在更温暖湿润,周边动植物资源丰富多样,又有稻米作为主食,这片区域堪称中国最早的‘鱼米之乡’,是远古江南的代表。”

蚌壳、螺壳、蛤蜊壳、蛏子壳、牡蛎壳……在考古工地,出土了一处处贝壳类遗存。2013年,在河姆渡和田螺山两大遗址附近,考古工作者发现了井头山遗址。

井头山遗址距今约8300年至7800年,是我国沿海埋藏最深、年代最早的海岸贝丘遗址,为探寻河姆渡

文化的源头提供了一把“金钥匙”。

孙国平说,从目前出土的各种遗存判断,它是河姆渡文化的“爷爷”。2019年至2020年,井头山遗址完成首期考古发掘,入选2020年度全国十大考古新发现。2022年6月起,井头山遗址启动二期考古发掘。

2020年到2021年,考古工作者又在不远处的施岙发现了世界上面积最大、年代最早、证据最充分的大规模古稻田,距今有6700年至4500年的历史。

目前,在浙江东部,以姚江河谷为核心,河姆渡文化考古已发现80多处遗址,实物遗存完整真实。考古专家认为,当地适合早期人类生活,地下水位高隔绝空气,有利于保存地下有机质文物。这一区域是我国沿海地区不可多得的史前遗址“富矿”,今后仍有可能发现更多重大遗址,遗址数量有望过百。

### 追溯中华文明起源与特质

河姆渡遗址的发现说明,在长江流域存在着灿烂和古老的新石器文化。“河姆渡遗址首次有力地证明,长江流域和黄河流域一样,都是中华文明的发祥地。”孙国平说。

稻作农业从何处起源?河姆渡遗址作出了重大贡献。遗址中发现的稻米残物和上百件骨稻粒纠正了中国栽培水稻的梗稻从印度传入、籼稻从日本传入的传统说法,把中国稻作文化历史推进到7000年前。中国考古学会植物考古专业委员会副主任、浙江省文物考古研究所研究员郑云飞说,河姆渡遗址以充分的考古发现,首次实证了稻作农业“中国起源说”,“河姆渡是我国稻作农业起源考古的第一座里程碑,为后续工作提供了经验方法”。

井头山遗址是河姆渡文化的重要源头,这里既有大量人类食用海产品的遗存,又出土了木架、鱼罩等可用于渔业生产的工具。有专家指出,在这里生活的先民应是中国沿海最早的渔民。井头山遗址的发现,意味着河姆渡文化考古又承担起了探索中国海洋文化的使命。

“现在的遗址区是海拔仅2米的宁波沿海平原的一角,其实在8000年前,这里是一座西高东低的小山头的坡地,面朝古海湾。”孙国

平还原沧海桑田的演变,“井头山人”居住的村边每天见证着东海的潮涨潮落,只是后来经历了快速的海平面上升和淤泥的沉积,山头被厚厚的淤泥掩埋了。所以,井头山遗址现在埋在地下5米至10米的深处。”

国际古迹遗址理事会副主席姜波说,井头山遗址在国内考古遗址中,首次展示了面向海洋的文明形态。国家文物局副局长刘曙光表示,井头山遗址是探索中国海洋文化起源的重要窗口。中国文化遗产研究院组织专家进行论证后,认为井头山遗址在世界范围内特点明显。当时,它地处滨海湿地环境,引发了人与海洋环境的互动,体现出中华文明中的海洋特质。

### 文物保护意识深入人心

自发现至今的半个世纪,河姆渡遗址投射出的远古文化之光,依然照耀着时代的进程。浙江省通过持续加强优秀文化的阐释、弘扬、传播,形成考古文化和区域发展的良好互动,使支持考古、支持文物保护成为群众共识。

在余姚,河姆渡遗址的发现,使文物保护意识深入人心,为后续若干重大遗址的发现奠定了基础。在

报告。

田螺山遗址和井头山遗址所处的地块,当时已经用于工业开发,又由政府出资购回。

据不完全统计,余姚市为河姆渡文化投入的保护资金已有数亿元。从1993年余姚市河姆渡遗址博物馆建成开放起,余姚市相继兴建了河姆渡遗址考古发掘现场展示区、田螺山遗址现场馆、河姆渡原始生态园等一系列展示设施。接下来还将兴建河姆渡博物院、井头山遗址现场陈列馆、河姆渡考古遗址公园等一系列大遗址保护利用建设项目。

在浙江,一系列史前重大遗址犹如一道道阶梯,引导人们拾级而上寻找文明源头。浙江大学文化遗产研究院院长刘斌教授说,上山、井头山、跨湖桥、河姆渡、马家浜和良渚等诸多史前重要遗址,可以通过建设遗址公园,形成一条史前遗址带,更好地向公众阐释中华文明的连续性和统一性。孙国平认为,这些遗址可以与长江下游的其他重要遗址结合起来,共建“远古江南”的“遗址圈”。

当前,浙江正以文博强省建设为统领,深入实施浙江考古“启明星”计划,不断夯实我国百万年的人类史、一万年的文化史、五千多年的



2007年建成开放的田螺山遗址现场馆里,至今保留着一口水井,并标有“田螺山遗址发现处”。此处遗址是当时一家企业打井时最先发现的,得到当地政府和文物部门的高度重视。井头山遗址同样是当地村民发现基建勘探取出的土芯中含有陶片,以高度的敏感性及时向考古队

文明史证据。同时,将深入实施世界文化遗产之窗建设工程,打造世界文化遗产群落;深入实施文旅深度融合工程,争取5年内建成国家考古遗址公园5个以上、省级考古遗址公园30个以上,打造文物主题研学示范项目50个以上。

(据《新华每日电讯》)

## 沙漠与沙地有什么区别?

□卢琦

放牧、滥樵、滥挖、滥采、滥垦、滥用水资源等不合理的人为活动,是沙地形成和扩大化的主要原因。

每个沙漠、沙地,都有自己的特点。比如,塔克拉玛干沙漠是我国面积最大的沙漠,也是世界上第二大流动沙漠;巴丹吉林沙漠沙丘最高大,沙山广布,其中必鲁图沙山是世界上相对高度最高的沙山;库姆塔格沙漠是我国最为干旱、自然环境最为严酷的沙漠;柴达木盆地沙漠是我国海拔最高的沙漠;库布其沙漠是我国唯一分布在荒漠草原—干草原地带,而流动沙丘却占较大比例的沙漠。毛乌素沙地降水较多,有利于植物生长,21世纪初已经有600多万亩沙地得到治理。

人类要更好地生存和发展,就一定要知沙、防沙、治沙。防沙治沙措施主要功能在于消减风速、固定地流沙流沙。常见的阻沙措施有栅栏、沙漠边缘防沙林带和绿洲内部的护田林网,一般用于沙源丰富地区和戈壁风沙流盛行地区。常见的固沙措施包括机械沙障(草方格、砂砾石、黏土等),化学固沙(沥青乳液、聚丙烯纤维等)和植物固沙(飞播灌草、封沙育林育草、植树造林等)。目前,我国沙漠地区比较成功的治理模式主要有柯柯牙模式、库布其模式、沙坡头模式等。比较成功的沙地治理模式主要有榆林模式、右玉模式、章古台模式等。

值得一提的是,沙漠是荒漠的一种类型,荒漠与森林、草原、湿地一样,是陆地自然生态系统的重要组成部分,能产生重要的生态服务功能,不仅是抗逆性植物集中分布的资源库,也是多种珍稀野生动物的生存地。防治荒漠化,并非意味着要消灭荒漠。荒漠化是在气候变化这个“先天不足”的前提下,加上人为活动导致的干旱、半干旱和亚湿润干旱地区的土地退化,并形成类似荒漠的景观。

沙漠与沙地还有一个区别,是二者形成的主导因素不同。自然因素是沙漠形成的最根本、最主要原因。我国西北地区深居内陆,海洋湿润水汽难以到达,气候干旱、降水稀少;青藏高原及其周围山地的隆起,以及隆起后高原的动力和热力作用,使西北内陆干旱气候进一步强化。人为因素对沙地的形成起主导作用。过度

放牧、滥樵、滥挖、滥采、滥垦、滥用水资源等不合理的人为活动,是沙地形成和扩大化的主要原因。每个沙漠、沙地,都有自己的特点。比如,塔克拉玛干沙漠是我国面积最大的沙漠,也是世界上第二大流动沙漠;巴丹吉林沙漠沙丘最高大,沙山广布,其中必鲁图沙山是世界上相对高度最高的沙山;库姆塔格沙漠是我国最为干旱、自然环境最为严酷的沙漠;柴达木盆地沙漠是我国海拔最高的沙漠;库布其沙漠是我国唯一分布在荒漠草原—干草原地带,而流动沙丘却占较大比例的沙漠。毛乌素沙地降水较多,有利于植物生长,21世纪初已经有600多万亩沙地得到治理。人类要更好地生存和发展,就一定要知沙、防沙、治沙。防沙治沙措施主要功能在于消减风速、固定地流沙流沙。常见的阻沙措施有栅栏、沙漠边缘防沙林带和绿洲内部的护田林网,一般用于沙源丰富地区和戈壁风沙流盛行地区。常见的固沙措施包括机械沙障(草方格、砂砾石、黏土等),化学固沙(沥青乳液、聚丙烯纤维等)和植物固沙(飞播灌草、封沙育林育草、植树造林等)。目前,我国沙漠地区比较成功的治理模式主要有柯柯牙模式、库布其模式、沙坡头模式等。比较成功的沙地治理模式主要有榆林模式、右玉模式、章古台模式等。值得一提的是,沙漠是荒漠的一种类型,荒漠与森林、草原、湿地一样,是陆地自然生态系统的重要组成部分,能产生重要的生态服务功能,不仅是抗逆性植物集中分布的资源库,也是多种珍稀野生动物的生存地。防治荒漠化,并非意味着要消灭荒漠。荒漠化是在气候变化这个“先天不足”的前提下,加上人为活动导致的干旱、半干旱和亚湿润干旱地区的土地退化,并形成类似荒漠的景观。沙漠与沙地还有一个区别,是二者形成的主导因素不同。自然因素是沙漠形成的最根本、最主要原因。我国西北地区深居内陆,海洋湿润水汽难以到达,气候干旱、降水稀少;青藏高原及其周围山地的隆起,以及隆起后高原的动力和热力作用,使西北内陆干旱气候进一步强化。人为因素对沙地的形成起主导作用。过度