



禾花雀：从“濒危”升为“极危”

□ 科普时报记者 张克

和北方进入市场的形式也有着极大的差异。在北方由于雄性的叫声悦耳动听，因此常常作为一种笼养鸟。而在南方则更多作为一种食材，完全是为满足部分人的口欲，这就使它面临灭顶之灾。

“禾花雀一般栖息于低山丘陵和开阔平原地带的灌丛、草甸、草地和林缘地带，尤其喜欢溪流、湖泊和沼泽附近的灌丛、草地，也栖息于有稀疏柳树、桦树、杨树的灌丛草地和田间、地头，不喜欢茂密的森林，是典型的河谷草甸灌丛草地鸟类。”郭耕补充介绍道。

候鸟迁徙季节性很强，多数候鸟迁徙时间和路线都相对固定，这给非法捕猎者以可乘之机。虽然不少地方都在加大执法力度，但野生候鸟交易背后的巨大利益驱使一只只“黑手”伸向它们。

“在利益驱使下，一些不法分子铤而走险。我国野生动物盗猎屡禁不绝的一个重要原因，就是国内对野生动物消费需求一直存在。这不仅加大

了野生动物的执法和保护难度，也刺激和催生了野生动物的盗猎及非法贸易。各地的农贸市场、花鸟市场、城乡结合部的野味餐厅等都成为偷猎行为背后的巨大经济载体。”郭耕对记者说，像猎杀的大雁、野鸭、天鹅等鸟类大部分被端上食客的餐桌。

此外，猎杀候鸟的行为屡禁不止，也反映出一些政府部门执法不力，对野生动物保护工作不到位。有专家表示，一些地方执法部门责任意识不强，认为保护野生候鸟是林业部门的职责，其实还应是公安、交通运输、工商等部门共同的责任。

“没有买卖，就没有伤害。”在现行法律框架下，光靠打击违法交易和偷猎无法从根本上遏制野生动物犯罪抬头的趋势。只有全面禁食野生野生动物，才能抑制对野生动物的消费需求。至少在我们身边，只有明确拒绝食用野生野生动物的人越来越多，才能达到宣传的效果，这需要全社会的共同努力。

非法诱捕是主要威胁

最多时两地被捕杀禾花雀达10万多只

公开资料显示，从2000到2013年，仅媒体报道的查获捕杀禾花雀的案例就有28宗，最多时，广州和韶关查获的捕杀禾花雀数量达到10万多只。

据报道，在中国，为食用禾花雀进行非法诱捕是主要威胁。由于传统陋习，南方一些省份“天上飞的、水里游的、地下跑的”统统进入所谓美食名单，食用野生野生动物仍然随着变了味道的食文化而广泛传播。由此，众多的野生动物包括可怜的禾花雀就此成了替罪羊。又由于禾花雀始终未能实现人工繁殖，其所需的个体均系野外捕捉，并造成禾花雀的种群数量大幅度下降。

近年来，国家林业局针对猖獗的乱捕滥猎现象，多次在全国范围内开展“清网行动”。多部门曾联合下发紧急通知，严厉打击乱捕滥猎滥食和非法经营候鸟等野生动物违法犯罪活动。在候鸟等野生动物保护重点区域与地方政府签订保护责任书，设定目标，明确责任，并对落实到位、行动不力的，将进行约谈或曝光；严查行动中失职、渎职行为。

这是一个不光彩的记录：12月5日，世界自然保护联盟（IUCN）官网宣布更新濒危物种红色名录，其中，黄胸鹀[wú]（俗称“禾花雀”）的评级从“濒危”升为“极危”。“极危”，意味着其野生种群面临灭绝的机率非常高。

红色名录清楚地说明了评级提升的理由：迹象显示，该物种数量总体下降速度超出此前想象，并且在过去11年间变得非常迅速。根据红色名录官网公布信息，在2004年之前，黄胸鹀被列为“无危”，至今短短13年间，经历了濒危等级从“近危”“易危”“濒危”，如今到“极危”的四次上调。

禾花雀是什么鸟？这种鸟是什么特殊物种吗？短短13年它经历了什么？我们该怎么保护它？为此，记者采访了北京麋鹿生态实验中心副馆长郭耕。

郭耕向记者介绍，这种鸟原本也不算珍稀稀有动物，但是在自然大环境之下，它变得越来越少了。黄胸鹀是一种腹部呈鲜黄色的可爱的鸟类，体型娇小，大概只有15厘米左右，属于小型鸣禽。繁殖期单独行动，非繁殖期成群行动，是典型的河谷草甸灌丛草地鸟类。

据了解，在中国，禾花雀在南方



我国率先完成杜仲基因测序

相关产业快速发展的关键技术瓶颈有望突破

科普时报记者 胡利娟 12月12日，中国林业科学研究院经济林研究开发中心对外发布，由该中心杜仲创新团队杜红岩研究员、乌云塔娜教授等联合中国热带农业科学院橡胶研究所李德军团队及山东贝隆杜仲生物工程公司团队，通过历时5年的努力，共同合作完成了杜仲基因测序项目成果，并在国际知名学术期刊《分子植物》上在线发表。由此我国成为世界上首个完成杜仲基因测序的国家。

该项目成果研究发现，杜仲属基本菊类分支，与真菊I类和II类的分化时间可追溯到约1.29亿年前，杜仲经历了古老的基因组三倍化复

制，无近期基因组复制发生。杜仲的环境适应机制可归因于逆境反应或次生代谢产物相关基因的显著扩张/高表达。此外，杜仲和橡胶树SRPP/REF和FPS基因家族成员属不同分支，暗示双子叶植物中橡胶生物合成多起源。研究团队还克服了组装拼接技术难题，并在杜仲全基因组测序和精细图绘制方面取得了突破性研究成果。

“这是目前为止第一个完成全基因组测序的木本药用植物，也是唯一的硬性橡胶植物全基因组。”杜红岩透露，该研究成果首次获得了杜仲高质量基因组序列，并解析了杜仲环境适应及胶生物合成机制，对

杜仲生物学研究、定向育种、高效栽培及产业链形成具有重要意义。

杜红岩表示，围绕杜仲橡胶、医药保健、食品、功能饲料和生态建设等五大主导产业，未来将有可能形成以杜仲为基础工业原料的、具有我国自主知识产权、直接产值数千亿元、间接关联产业产值数万亿元的战略性强绿色产业集群。当前，我国在杜仲定向育种、栽培模式以及杜仲橡胶提取技术、杜仲橡胶及相关产品研发等方面取得革命性创新。特别是定向育种和栽培模式及其系列技术的重大创新，为现代杜仲产业发展奠定了坚实基础。

厕所的变迁

□ 嵇立平

从最早出现的“圊”，到如今现代化的厕所，我国的厕所从古至今，经历了漫长的科技进化。翻阅古籍，可以看到厕所从蛮荒时代演变到现代文明的轨迹。

远古的厕所遗址

在我们的印象中，“上古穴居而野处”，远古时代人类排泄无需处所，随处方便。但在西安半坡村氏族部落遗址里，却发现当时人类生活的房舍外，有一个个土坑，据专家考证，这就是当时人类作为方便之用的厕所。半坡村氏族部落属新石器时代，有6000多年历史，可见我国的厕所早在原始社会即已出现。



商代甲骨文中的“圊”

在出土的商代甲骨文中，有象形的“圊”字。圊字在古代有两个含义，一是猪圈，一是厕所。因为我国古人大多把厕所和猪圈建在一起，圊既是圈猪的厩，又是人们的大小便之处，人的排泄物可直接作为猪食，又可以肥田，圊就是带猪圈的厕所。这种把猪圈与厕所建在一起的方式直至近代仍有些偏僻农村沿用。

周代文献中的“圊”

中国古代最早提到“圊”的文献见于西周《仪礼·既夕礼》中的“隶人溲圊”说的是奴隶主命奴隶掘地为圊，待坑满后令奴隶把坑填上，再移地挖坑。”这种建圊的方式决定了便池要挖的很大很深。所以周代的厕所又称“井溷”，井溷即深坑。据《左传》记载：公元前581年，晋景公姬孺如厕，不慎跌进粪坑而死，由此可见当时便池之深和厕所的简陋。

何时开始男女分厕

过去古代的厕所大多男女共用，只讲“先来后到”。那么男女分厕始于何时？在出土的汉代文物中，有一个“绿釉陶厕”，陶厕有屋顶，在山墙一侧开有两个门，厕所有墙分隔，应分别为男厕与女厕。由此推论在汉代，我国已有男厕女厕之分。

汉代的水冲坐厕

考古发现，在汉代梁孝王刘武墓中有一间厕所，厕所内有一套完整的石质坐便器，坐便器旁还有宽大的扶手，后墙上凿有一个冲水管道直通坐便器，其构造与今天的水冲式坐厕极为类似。此厕距今2000多年，是迄今为止世界上发现的最早的水冲式坐厕。

手纸的演进

虽然早在汉代我国已发明了造纸术，但也纸张珍贵，在唐宋之前，人们如厕仍用一种叫做“厕筹”的木片或竹片揩便。《南唐书·浮屠传》中就记载了南唐后主李煜亲自动手削竹片，以供僧徒如厕时使用。直到元朝，纸张才被人们用到如厕中。

出现厕所专司人员

史载，唐代有官职为“右校署令和丞”，是专司管理厕所的宫廷官员。宋代，杭州城里出现了专业的清除粪便人员，专门沿街过市上门收粪。《水浒传》中载，在东京大相国寺里有一种专管厕所的杂役，唤作“净头”。这些记载都表明中国曾有过辉煌的“厕所文明”。



让农业废弃物变为宝物

□ 科普时报记者 张克



隆冬时节，在北京延庆绿富隆观光园的温室大棚里，映入眼帘的是大片绿油油的草莓苗儿，有趣的是，这些草莓苗儿不是生长在土壤里，而是长在废弃物基质中。“这里的草莓采用高架无土栽培模式进行培育，既环保又降低了成本，实现了资源的循环利用。”全国劳动模范、北京市土肥工作站站长赵永志告诉记者。

记者从北京市农业局了解到，为了满足2019世园会的建设需求，北京市农业局土肥站在延庆打造一个“让园艺融入自然，让自然感动心灵”的山水大花园“百蔬园”，将“废弃物基质化再利用”作为技术支撑，以保证世园会室内科技生活馆和室外蔬菜艺术体验园建设。

基质是植物栽培用的一种人工土壤。据了解，北京农业废弃物养分含量高，来源广泛、种类繁多。每年种植废弃物中秸秆、菇渣、园林废弃物等和养殖废弃物中畜禽粪便累计产生量1000万吨，废弃物资源基质化利用潜力巨大。多年来，基质材料的选择倾向于草炭、蛭石等天然基质及岩棉等人工合成材料，但这几种基质材料成本较高，且草炭是不可再生自然资源，岩棉是不可降解材料，长期开采使用会使资源枯竭，还会造成严重的环境污染。

为此，市土肥站与北京农学院共同合作开发农业废弃物基质化利用，主要利用蘑菇渣、蚯蚓粪、粉煤灰等废弃物，已开发出草莓、蔬菜专用基质品

种，可替代传统草炭蛭石、珍珠岩基质。每生产1方基质可消耗1.5方农业废弃物，按百蔬园40-60万盆的供应量，即每年可消耗1500-2500方废弃物，可减少20吨氮磷污染排放。

在温室大棚的盆栽示范展示区，整齐的排列着7排苗床，表面上看似似乎没有什么不同，其实暗藏玄机。据工作人员介绍，每排苗床上都种植着紫荆花、嫩绿奶油生菜、乌塌菜、紫油菜四种植物，但每排苗床进行试验的基质各不相同。其中，5排苗床上使用了5种废弃物基质，另外2排苗床则分别使用了进口草炭基质和目前市场上常用的草炭基质。通过观察蔬菜的生长变化及产量等指标，筛选出最适宜蔬菜生长的废弃物基质来进行盆栽蔬菜栽培。最终，根据延庆区气候特点，遴选适合不同的作物品种，培植成废弃物基质栽培的盆栽蔬菜进入百蔬园呈现给市民。打造“百蔬园”优美蔬菜景观的同时，展示出北京蔬菜生产水平。

多年从事农业废弃物开发利用的北京农学院教授刘克峰表示，“这里除了利用本地的农业废弃物基质外，还消纳了承德地区的粉煤灰资源。承德滦河电厂西营灰库中已堆积粉煤灰渣，约1870万立方米，每年还将新产生灰渣50-60万立方米。项目利用粉煤灰资源加工和生产有机无机再生基质，既能能循环利用再生资源，又能解决当地环境污染问题，变废为宝。”

「富贵花」：可观赏可入药，还可榨油

□ 科普时报记者 张爱华 胡利娟



牡丹花大而香，象征富贵吉祥，通常说的“富贵花”是指牡丹。

夏秋季节，在居民小区、街道两侧经常看到五颜六色的牡丹。但是这种牡丹只是作为一种观赏的花卉，还有一种兼具观赏和实用价值，可用其种籽榨油，这就是油用牡丹了。

油用牡丹是一种新兴的木本油料作物，主要分布在山东、安徽、陕西、甘肃等省区。近年来，油用牡丹在我国种植面积不断扩大。2011年3月，牡丹籽油获得卫生部新资源食品生产许可，标志着油用牡丹开发成功。

11月26日，在山东济宁四季园苗木种植有限公司召开2017年油用牡丹产业发展总结会。这是对4年来全国种植油用牡丹的一次总结。

中国科学院院士、中国植物学会理事长匡廷云在会上介绍油用牡丹的营养价值时说，α-亚麻酸是构成人体脑细胞和组织细胞的重要成分，是人体不可缺少自身不能合成又不能替代的多不饱和脂肪酸，有“植物脑黄金”之称，而牡丹籽油中不饱和脂肪酸含量高达92%以上，其中α-亚麻酸含量达43%以上，对保障国民身体健康具有重要意义。

中国工程院院士、中国油用牡丹专家委员会常务副主任尹伟伦指出，油用牡丹产业未来的发展，应该致力于新品种的培育，利用更多的遗传基因资源以及现代化的手段，提升产量以及油的品质。

匡廷云建议，应该建立我国牡丹种质资源库，在这个基础上进行油用牡丹的品种培育和品种改良。这是油用牡丹产业可持续发展的重要问题。

国家林业局原副局长、中国油用牡丹专家委员会主任李育材，在发言中提到油用牡丹还有药用价值。他说，油用牡丹的根叫丹皮，是一味传统的中药材，具有清热凉血、活血化痰、退虚热等功效，熟知的大味地黄丸主要成分就是丹皮。

四季园苗木种植有限公司油用牡丹示范基地，位于任城区安居街道官白庄村。走进牡丹生态园，正值11月份，寒气袭人，满园的油用牡丹只剩下数不尽的枝条。

“油用牡丹10月发芽，来年3月长叶子，4月开花，7月花叶开始枯萎。”四季园苗木种植有限公司总经理谢明珠说，油用牡丹从第5年开始进入丰产期。到目前为止公司投资2.2亿元引进7年龄油用牡丹苗在园区种植，现在种植面积达到1200亩，年产牡丹籽450吨，形成了牡丹籽油、牡丹茶等一系列牡丹深加工产品。

为更好发展牡丹产业，苗木种植有限公司注册成立了济宁市四季园油用牡丹研究推广中心，建成了100亩牡丹繁育基地，辐射带动园区周边发展油用牡丹种植，为农民增收致富探索出一条新的途径。

全新的《科普时报》 给您不一样的科普盛宴



科普时报的创刊、科米直播的首播及中国科普网的全新改版，将给您一个不一样的科普盛宴。《科普时报》2017年9月15日正式创刊发行。由科技日报报社主管主办。国内统一刊号：CN11-0303，邮发代号：1-178，每周一期，对开8

版。2018年全年订阅价：120元/份。全国各地邮局均可订阅，邮局订阅电话：11185。欢迎广大读者踊跃订阅《科普时报》报社咨询热线：010-58884190。

欢迎您订阅

