

鸟类濒危种现状和保护对策

Present State of Bird Species on the Brink of Extinction and Their Protection

许维枢

(北京自然博物馆研究员, 中国动物学会鸟类学分会副理事长 北京 100050)

鸟类濒危种是指那些现存种群数量已减至极限的鸟类;或者由于栖息地受到侵扰破坏,其范围或质量锐减而导致面临绝灭的鸟类。有些种分布区狭窄,数量稀少;有些种在局部地区数量不少,但从全局看,其分布范围有限,而且种群逐渐衰退。

全世界共有鸟类约 9 200 种(Howard and Moore, 1991), 其中约有 3 000 种是稳定的或者增长的种群, 有 6 000 种的数量在不断减少, 其中约有 1000 种已减少到濒临灭绝的地步, 而 1978 年还只有 290 种鸟类受到威胁(Collar and Andrew, 1988)。自从 1600 年以来, 全世界有 100 种鸟类已经绝灭(Guy Mountfort, 1988)。这些都说明人类的干扰和破坏, 大大加速了鸟类逐渐绝灭的过程。鸟类是地球上的一份子, 是人类的朋友。任何一种鸟类的消失, 对于人类及其后代都是有害无利的, 鸟类和其它生物资源一旦走向绝灭, 人类生命能否延续顿成疑问。从全世界有近 1 000 种鸟类告危的信息, 我们应当清醒地知道: 20 世纪是人类有史以来创建最多, 但破坏损失也最严重的一个世纪。

历史的回顾

自早先发现中生代侏罗纪的始祖鸟后, 近年我国又发现同期的中华龙鸟和孔子鸟(李强等, 1996; 侯连海, 1995), 至今地球上各个地质年代共计有 160 000 种鸟类出现过(Brodkorb, 1960)。时至今日, 全世界只剩下 9 200 种了。第三纪是鸟类物种达到鼎盛的时期。现代鸟类的属、种起源, 大多数都不早于中新世和上新世。鸟类物种的绝灭原因很多。从自然因素看是由于天灾。例如: 更新世发生 4 次冰期, 鸟类大约有 25% 的种绝灭。初步测算, 更新世早期, 鸟类物种平均寿命有 50 万年, 到最后两次冰期, 物种寿命只有 6.8~9 万年; 到更新世末期, 鸟类物种平均寿命只有 4 万年(Fisher, 1964)。从社会因素看是由于人祸。如人为破坏鸟类栖息生境、过度捕猎、化学污染、引进物种等等, 致使现代鸟类濒危速度空前加快。如果人类对于自然资源的消费状

态和破坏活动仍保持目前态势不变, 到 2000 年, 地球上现有物种将减少 15~20%, 鸟类大约每年就有一种绝灭。鸟类一个种的形成, 大约需要 100 万元以上, 一种鸟一旦绝灭, 就再也无法恢复。

鸟类濒危种现状

为了引起社会公众和决策者的关注, 1966 年起, 世界自然保护联盟(IUCN)出版了濒危物种的《红皮书》和《红色名录》。许多国家也相应出版了本国的红皮书。这些濒危物种红皮书或红色名录的发表, 原意是为了引起大家对保护鸟类的重视, 因此封面都用醒目的红色, 作为一种危险信号, 以便引起人们的注意。

《红皮书》中关于濒危物种(含鸟类)的等级标准, 得到国际上广泛认可, 沿用近 30 年。由于 1966 年公布的标准缺乏定量概念, 不易准确地衡量物种的濒危程度, 因此国际保护联盟的“物种生存委员会”(SSC)1989 年提出了新的濒危等级标准, 于 1994 年 11 月 30 日在该联盟理事会第 40 次会议上正式通过。现将濒危物种的等级标准简述如下:

绝灭(Extinct)(EX) 指一个分类阶元的最后一个个体已经死亡, 即认为该分类阶元已经绝灭。如, 冠麻鸭是现代世界上最神秘的一种鸟类, 在自然界中早已消声匿迹。现仅存有 3 个标本, 一个保存在丹麦哥本哈根动物博物馆, 另外两个保存在日本山阶鸟类研究所, 但是 1964 年俄罗斯人拉布楚克意外地在海参威见到 3 只。因而又引出一个调查冠麻鸭的国际合作计划, 调查主要集中于俄、中、日、朝等地, 但至今毫无结果。

极危(Critically Endangered)(CR) 指一个分类阶元野生种群面临绝灭的机率非常高, 种群的成熟个体少于 250; 或分布区少于 100 平方公里以及占有面积少于 10 平方公里; 或在过去 10 年种群至少减少 80% 者。如朱鹮(Nipponia nippon), 目前仅分布于中国陕西的洋县一带, 1981 年仅有 7 只在野外生活; 在国外, 曾广泛分布于日本、朝鲜半岛和俄

罗斯。现在野生的已绝迹,日本仅有1只人工饲养的,到1993年底,中国已有38只,其中野外种群17只,洋县和北京动物园饲养21只。至1997年已有近100只。

濒危(Endangered)(EN) 指一个分类阶元未达到极危标准,但在不久的将来面临的绝灭机率很高。或种群成熟个体少于2 500;或分布区少于5 000平方公里,以及占有面积少于500平方公里;或在10年内种群至少减少50%者。如:绿孔雀(*Pavo muticus*)目前我国仅分布在云南西双版纳州的澜沧江、流沙河、怒江和思茅地区,各地调查累计共有635~950只。由于森林破坏,分布区已显著缩小。

易危(Vulnerable)(VU) 指一个分类阶元未达到极危或濒危标准,但在未来一段时间内,其野生种群面临绝灭的机率较高。或种群成熟个体数少于10 000;或分布区少于20 000平方公里,以及占有面积少于2 000平方公里;或在过去10年内种群数减少20%者。比如大天鹅(*Cygnus*),我国的新疆巴音布鲁克是其国内最大的繁殖地,80年代约为2 000只,建立自然保护区后,上升到3 000~5 000只,越冬地的山东荣城沿海有5 000只,黄河三角洲约350~500只,青海湖有1 200只,新疆南部及石河子有800~1 000只。估计冬季在我国的种群数量约为10 000~15 000只。

数据缺乏(Data Deficient)(DD) 当某种鸟类没有足够的资料,无法评估其分布和种群状况的危险程度时,则定义为数据缺乏或称为未定。如在我国白鹳(*Felecanus onocrotalus*),60年代与大天鹅混群,在青海湖越冬,每年约有4~6只。西宁人民公园曾捕捉1只饲养。但从70年代以后未见有来青海湖越冬的白鹳。可能由于青海湖等地自然条件不断恶化,沙丘淹没许多草地,植物更加稀少了,且大量捕鱼,致使湖内鱼量剧减,白鹳只好迁至它处越冬。

我国根据上述标准和实际情况制定了保护动物的名录。1962年列出的保护名录为56种动物;1980年已达148种;1987年为206种,其中鸟类为97种;1988年公布的《国家重点保护野生动物名录》共257种,其中鸟类111种;1997年出版的《中国濒危动物红皮书——鸟类》共有183种。1997年底,受国家主管部门的委托,鸟类专家组严格按照《野生动物保护法》规定的国家重点保护野生动物的标准对《国家重点保护野生动物名录(鸟类部分)》进行了论证。调整后的《国家重点保护野生动物名录》(鸟类部分)共计247种,其中国家一级保护有56种,国家二级保护有191种。

鸟类濒危的因素和保护对策

我国是野生动植物资源丰富的国家,但面对生态环境的恶化,鸟类的生存环境受到严重威胁,因此我国政府已采取多种有效措施,颁布了一系列有关自然保护的法律、条例。此外,在科学研究考察、保护区的建设管理,每年一度的“爱鸟周”的宣传教育,以及植树造林、种草治沙、保持水土、改良土壤等方面都取得了一定的成绩,这些对于保护鸟类都具有十分重要的意义。

鸟类的濒危有自然原因。首先是在种群竞争中往往处于脆弱的地位。有的鸟类的生物学特性和生态学特性,决定了其仅在一个局部地区可以生长进化,而当环境改变时,就丧失了适应或抵御能力;特别是在岛屿上栖息的鸟种,一旦人们把食肉动物和食草动物引上岛屿后,它们就很快消失了,非洲毛里求斯的愚鸠(*Raphus cucullatus*)就是一例。其次是地区选择的影响。当环境狭隘、适应差异减小,种群数量减少成为残存时,它就有丧失原始遗传物质的可能,就会遭受种群“近亲压力”,从而导致适应性减退,遗传变异不成为显性,出现遗传力衰竭。朱鹮不足百只,就与此有极大关系。有的鸟需要大面积维护其取食和生存平衡,如犀鸟(分布在我国云南南部)就需要很大的空间才能找到食物。

但是,近几百年来鸟类濒危数目之所以不断增加,主要是栖息地的破坏、乱捕乱猎等等人为因素。现代鸟类濒危种所处的栖息地虽多种多样,但主要是在森林。据统计,鸟类濒危种在森林中占64.1%,湿地占12.7%,草原占7.0%,灌木丛占9.8%,海岸、湖沼、江河、悬崖、红树林等处所占的比例很小。

在造成鸟类濒危的原因中,栖息地破坏占65.3%,狩猎占24.9%,对成鸟和卵的干扰占10.6%,竞争占9.3%,生态环境限制占8.6%,疾病占5.2%,环境污染占2.8%,杂交退化占1.4%,气候变化占1.0%,寄生虫占1.0%;一种以上因素形成的濒危种占39.0%,3种占17.2%,4种的占14.1%。对于存在几种因素威胁的濒危鸟类,就需要采取不同的管理对策,以减轻和减少濒危的原因。

从地理上分析,濒危鸟类分为岛屿种与大陆种,各占53.0%和47.0%。大陆种中,南美占58种,居于首位;非洲有42种;东南亚有36种。

为加强濒危鸟类的保护,首先要强化濒危鸟类保护的法制建设,包括完善法规体系、加强法制教育、严格执法;二要加强濒危鸟类的调查和研究,重点是调查和监测鸟类的分布现状、种群数量、致危因素的动态变化,同时应开拓现代研究领域,特别是就地保护的研究(功能与生物量,进化趋势与致危因素,繁育和养殖技术的试验等);三要制定并落实科学的保护规划和行动计划,包括保护栖息地、恢复种群、建立种质基因库等;最后是开展保护鸟

(下转第33页)

无生命物质开始从无到有地产生着,大自然把自然发生作为生物繁殖的一种方法,并声称已用实验做出了肯定的结果。他们对自然发生说的过分宣传,促使巴斯德设计出更严密的实验证明空气中的微生物的存在才是问题的关键。通过深入的观察和精确的实验,他发现了某些微生物具有巨大的耐热性。当然巴斯德的实验并没有涉及生命起源问题,正如他所说的“就目前科学的状况而言,……生物的自然产生只能是个幻想。”恩格斯曾正确地指出“……如果还相信能够用少许臭水强迫自然界在 24 小时内做它费了多少万年才做出的事情,那真是愚蠢。”正是巴斯德的实验证明,在当时所能有的条件下,微生物不会从消过毒的培养基中从无到有地自然地重新产生出来。

8. 善于抓住机遇

巴斯德有一句名言“机遇只偏爱有准备的头脑”。他之所以善于抓住在别人看来纯属偶然的东西,是因为他有“有准备的头脑”。“有准备的头脑”不是天生的,而是对所研究的问题长期思考的结果。这种头脑一旦遇上“偶然”事件便会产生出思维的火花。

比如,1857 年巴斯德在实验室偶然发现酒石酸盐溶液长了霉菌。这种现象本是正常的,许多研究者都见过,并厌恶地将这霉坏了的制剂倒掉。但是巴斯德却联想到,霉菌对两种酒石酸(L 型和 D 型)的影响是否相同。结果他惊奇地发现这种霉菌只对 D 型酒石酸起作用。这样他就发明了一种利用生物试剂分离立体异构体的简单而巧妙的方法。更为重要的是,他还看到分子结构不对称与生命之间的联系。这一偶然的发现又引导他去研究发酵现象和微生物之间的关系。

再如,他在研究炭疽病时,有一个问题曾令他长期思索而不得其解:凡患炭疽病的动物都被埋掉了,可是又有健康的家畜患上这种病,难道它会自然发生?或是会返回地面?又是怎样返回地面的呢?一次偶然的机会,他看到农田里有一块蚯蚓刚钻过的泥土,他突然意识到问题的答案找到了,一问农场主才知,上年死于炭疽病的绵羊都埋在这里。解剖蚯蚓后果然发现其腔道的土粒中有炭疽菌的芽孢,证明蚯蚓起了传播炭疽菌的作用。

9. 科学与文学及哲学互补

文学、哲学似乎与科学没有多少关系,可在巴斯德那里这些都得到了完美的统一。他认为从事科学可能光有智力就够了,而从事文学和哲学则同时

需要智力和心灵;而文学的灵感又可以激发科学的直觉、顿悟,文学的丰富想象有助于科学的想象;哲学的抽象理性思辩又可给科学家以启迪,从而有助于解决复杂的问题。他常阅读一些文学和哲学著作,从中吸取对研究有用的东西,同时也使心灵和精神得到愉悦,从而以最佳的精神状态投入研究。他说有这样一句话对他的启发最大,影响最深,“思想上最严重的误入歧途在于:由于一种事物符合自己的心意而加以相信”。他认为这句话同样适用于科学研究和实验,他常用这句话提醒自己,尽量避免主观性错误。爱因斯坦说过:“仅仅用专业知识教育人是不够的。通过专业教育,一个人可以成为一种有用的机器,但是不能成为一个和谐发展的人。”巴斯德强调科学、文学和哲学的统一即是出于这样一种考虑。一个科学家仅有扎实的专业知识是不够的,也应有文学、哲学及艺术等方面的素养。按照巴斯德的说法:一切科学需要互相支持才能取得进展,科学也需要文学、哲学及其他学科的支持。

10. 科研服务于国民经济

巴斯德很重视理论研究,但更重视理论的应用和推广。他的研究体现了理论和实践的统一。他倡导科研为国民经济服务,他走出了一条科研与工农业生产相结合的道路。他认为理论研究的最终目的在于更好地指导实践,更好地应用。

在这种思想指导下,巴斯德从发酵开始面向实验问题的研究,也就是说,他的研究课题大都是实际生产和生活中的问题。发酵研究主要是为了解决酿酒业、制醋业和牛奶业中常遇到的变质腐败问题。针对此,他最终发明了“巴斯德灭菌法”。这一方法不仅使酿酒业、制醋业和牛奶业减少了大量因变质而导致的损失,更为重要的是它给外科医生和伤病员带来了福音,拯救了千万个伤病员的生命。另外,巴斯德对蚕病的研究及发明的蚕种优选法获得了极大的成功,给养蚕业和丝绸业带来了重大经济利益;他对鸡霍乱、猪霍乱、炭疽病的研究,也无一不是为了服务于工农业和解决实际问题的;而他对狂犬病的征服,则拯救了成千上万人的生命,在医学史上写下了光辉的一页。纵观其一生,他为拯救和造福人类做出了极其重大的贡献。

参考文献

- [1](法)R·瓦莱里——拉多著,微生物学奠基人巴斯德,科学出版社,1985 年
- [2](美)洛伊斯,N·玛格纳著,生命科学史,华中工学院出版社,1985 年 (责任编辑 孙立明)

(上接第 18 页)

类的国际合作,我国已与日本、澳大利亚政府先后签订了保护候鸟的协议和合作计划。与国际上的合

作不仅可以及时交流科学信息,而且可以避免不必要的重复工作。(责任编辑 刘先曙)