

方面。

(1)为摸清动物资源的家底,种类的鉴定和描述仍需投入力量继续完成。但不能只停留在这一水平,而应结合古动物学和地球变化资料,应用不断更新的手段探讨动物系统发育和动物地理学问题。

(2)从动物个体的层次继续深入研究,包括个体的形态、结构与功能、生理活动和发育以及动物对各种因子的反应和行为,种群的动态及群体特征。从动物的进化与动物和环境的统一,阐明今天生存的数百万种动物的千奇百怪的形态的形成及其意义,揭示生命的奥秘,提高人类驾驭自然的能力。

(3)从生物群落角度出发,研究生物之间的关系。例如,寄生虫和宿主(动物和人)、植食性昆虫和植物、寄生昆虫和昆虫之间的识别、相互关系和协同进化。这些研究的成果不仅有理论价值,而且可为寄生虫病的预防、害虫防治和植物保护提供指导。生物群落中物种组成及其规律的研究,不但对

动物学,同时对植物学和生态学的发展均可能起重大的推动作用。

(4)结合生态系统的多样性,研究动物多样性中的物种和遗传多样性,研究保护生物学和动物资源的保护和持续利用。由于生态系统的时空形式并非固定不变,因而生态系统作为一个整体与其组成成员之间的关系值得深入探讨。

3. 应优先发展和资助的课题的建议

根据动物科学发展的总体战略目标和制定战略的基本原则,建议国家在近期应重视下列研究课题:《中国动物志》的编研;动物系统和进化生物学的研究;动物地理学的研究;土壤动物学的研究;保护生物学研究;动物资源的持续利用;为有益昆虫的利用和植物保护服务的昆虫生理学研究;重要动物种类的形态学研究;动物生理学中基础理论问题的研究;为探索生命奥秘和解决生产实际问题的动物行为学研究;种群生态学研究;动物发生学中的理论和应用基础研究。(责任编辑 肖庆山)

彩图说明

我国的珍稀濒危动物

李树忠

(北京动物园,高级兽医师 北京 100044)

野生动物是人类的宝贵资源,但是由于天灾人祸,破坏了野生动物的生存环境,致使许多动物处于濒临灭绝的地步。保护好野生动物,千方百计拯救珍稀濒危物种,已是刻不容缓的紧迫任务。

我国野生动物资源极为丰富。据动物学家统计,我国所产的兽类就有400多种,占全世界4200种的10%,比例这样大,在世界各国中是少有的。1989年我国公布的野生珍稀濒危物种的名单中,兽类中属一级保护的488种,二级保护的39种。

北京动物园是我国最大的动物园,园内展出我国和世界陆生、水生兽类600多种,鸟类4000多只,每年接待国内外游客几百万人次,是首都著名的游览场所之一,也是我国最大的野生动物庇护所。北京动物园除向广大群众宣传、普及动物知识外,也是和国内外同行进行学术交流、切磋研究野生动物在人工条件下饲养管理、生殖哺育、动物行为和动物疾病防治的重要科研基地。特别是1978年我国实行改革开放以来,随着经济的不断发展,北京动物园的事业有了更大发展。仅1983年至1994年粗略统计,哺乳类就有59种实现繁殖,繁殖总数为1598只,繁殖成活率达80%以上。特别是不少濒危物种像大熊猫、金丝猴、东北虎、羚牛、野驴、白头叶猴等均可以繁殖。以下对本期刊出照片的珍稀濒危动物予以简要的说明。

金丝猴(见封面):又名川金丝猴、仰鼻猴、金线猴,中国特有动物,国家一级保护,产于四川、陕西、甘肃部分海拔2000~3000米的高山密林中,是世界上著名的观赏动物,体重可达17~35公斤,毛色艳丽,颈背至尾部在浅灰色被毛中夹有金黄色长毛,雄性毛长可达400毫米,面颊蓝色。

滇金丝猴(见封二):又名黑金丝猴、黑仰鼻猴,中国特有动物,国家一级保护,栖息于云南西北部和西藏西南部海拔2500米以上的原始森林中,背毛可长达230毫米,雄性的头中央有明显的黑色毛冠。

白头叶猴(见封二):中国特有动物,国家一级保护,仅产于我国广西左江两岸。彩照为一雌性与其3月龄的幼仔。该种猴至今我国还没有出口过一只。

白颊长臂猿(见封二):国家一级保护,栖息于云南省的热带季雨林中;虽体长仅约45~64厘米,体重6~13公斤,但两臂平伸时最宽可达约180厘米,因故而得名。

野马(见封二):国家一级保护动物,原分布在我国准噶尔盆地和玛纳斯河流域,往东延伸到北塔山和蒙古的科布多盆地,目前数量极少,仅见于动物园中,最后一次在我国野外见到的野马是只雌马,随即被捕获,时间是1947年。

蒙驴(见封二):国家一级保护,主要栖息于我国西北的沙漠、草原荒漠和草原上。

赤斑羚(见封三):又名红山羊,国家一级保护,栖息于我国西藏东南部的密林深处和巨岩陡坡的地方,极难捕获。

雪豹(见封三):国家一级保护动物,栖息于我国西南、西北人烟稀少、地形复杂的高原地带。体形似豹,但比豹矮小,性凶猛而机警,极难捕获。

毛冠鹿(见封三):国家二级保护动物,共有3个亚种,广泛分布于我国浙江、福建、广东、云南、四川、湖北等省海拔900~2600米的山区中。

荒漠猫(见封三):中国特有动物,国家二级保护,产于我国西北、西南的草原荒漠上。(下转第29页)

海平面抬升的具体数值相差甚巨：有的计算结果是2米，有的却是0.6米。

其实在有丰富的历史文献的情况下，这类复杂问题的解决，完全可以借助于历史模型的研究。例如，历史研究表明在唐代前后约500年时间，年平均气温较现在高1℃左右，粗略判识当年的海岸线，从中可以有把握地判别出当年海平面比现在高出的幅度。

三、“历史模型”研究的特点和应用前景

古代的水利史研究是作为历史科学的一个分支而存在的。近几十年间，社会科学和自然科学之间的联系日渐广泛，边缘学科和交叉学科的发展十分迅速。历史科学和近代水利科学的相互渗透，形成了新的发展优势，形成为独立的水利史学科。之所以称它为独立的学科，是因为它既有不同于历史科学（研究以往的人类社会）和水利科学（研究当代的水利）的独立的研究对象（历史的水利及其环境），又有自己特有的研究方法。“历史模型”研究方法既需首先采用历史学的资料搜集、校勘和考据的基本手段，对史实作出客观的评价和解释；又需要应用水利科学技术知识，对历史事实进行分析研究，以重建历史的真实及其具体的发展过程，并由此建立起“历史模型”，在此基础上进行理论的思考和探索，进而联系今天的实际，并最终得出相应的研究结论。

“历史模型”的研究方法所擅长的领域大致可以分作两个方面。一是历史自然规律的研究（包括基本不受人类活动影响的纯自然演变，例如天文、气象、潮汐、地震、洪水等；也包括显著受人类社会干预的自然变迁，如河流湖泊、环境、水灾等）。二是历史治理经验的探讨。

如何认识“历史模型”与“物理模型”和“数学模型”研究方法各自的技术特点及其优势与不足呢？

第一，它们都是科学研究的手段，都是根据已知的边界条件，把握其中主要的、本质的影响因素，模拟和预测事物发展的未来，都可以取得定性和某种定量的结论，这是它们的共同点。

第二“历史模型”的研究对象主要是宏观问题，例如环境变迁、历史水文、治水思想、管理体制、水利规划等；而“数学模型”和“物理模型”则是微观研

究的手段。它们分别在各自的领域里表现出自己的优势。

第三“历史模型”擅长复原以往千百年时间里的历史状况，便于揭露在长时序中所显现出来的事物运动的规律和特点。比照“物理模型”和“数学模型”，“历史模型”可以免去制作缩小比尺的实物模型，却可以得到“身临其境”的实验结果；可以用历史信息来代替“数学模型”所必须建立的数学表达。这正是“历史模型”理论方法的根据和优势所在。

第四，由于历史信息比较简略，比起“数学模型”和“物理模型”来说，“历史模型”成果的精度一般不高，往往是定性的或初步定量的。但是，由于历史是实际发生过的，并且所展现的是在多种自然和社会因素综合作用下的整体效果，因而它的结论具有相当的可靠性和生动的说服力。

第五，历史研究所依据的基础主要是历史文献和遗迹。而我国历史文献之丰富，在世界上是首屈一指的。因此，“历史模型”研究方法本身，更带有中国的特色。但历史资料详密程度存在地区差异，历史模型研究在资料丰富地区较为适用。

第六，一般来说，“历史模型”研究的花费也是比较少的。以历史水文研究为例，为着理解所取得的前数百年的洪水极值资料的价值，可以对比当前为取得每一年的水文资料需要投入多少经费和人力，数百年又需投入多少，即可明了。相比之下，历史水文研究的投入只是九牛一毛。

可见，和“数学模型”、“物理模型”一样，“历史模型”既有自己独到的优点，同时也有着自己的局限性。

“历史模型”研究方法有着广阔的应用前景，尤其在气候、地质、地貌、水利、环境等地学领域有重要应用价值。

历史的研究不是一成不变的，科学每前进一步，再回过头来看历史，也总会有新的发现，新的理解。可以认为，现代科学技术的发展对古老的历史学科提出了挑战，提出了要求，同时，它也为历史研究的深入，提供了比过去先进的方法和手段。换句话说，科学的发展非但不应该排斥历史，相反地，把历史的经验科学化，正是科学所要完成的重要课题。历史的发展是没有止境的，人们为丰富对自然的认识而进行的历史研究也将是没有止境的。

（责任编辑 蔡德诚）

（上接第9页）

兔狲（见封三）：国家二级保护动物，肉食类，我国西北、西南、东北均有。

东北虎（见封底）：国家一级保护，在野外分布于吉林、黑龙江两省的长白山、小兴安岭等处，据调查现仅有30多只，已濒临灭绝。它是虎家族中的“大汉”，最大的体长约3米，尾长约1米，体重约300公斤，头圆，嘴宽，眼大，前额有数道黑色横纹，腹部呈白色。近30年我国北

京等动物园繁育出约100只。

金毛羚牛（见封底）：中国特有动物，国家一级保护，属古老孑遗种类，是牛科羚牛属3个亚种之一——陕西亚种，产于我国陕西秦岭一带，肩高1.2~1.36米，体长1.8~2.2米，体重230~350公斤。

（责任编辑 王宏章）