

· 论坛 / PERSPECTIVE ·

我国动物标本资源共享平台建设 与展望

张莉莉, 李大立, 周丽, 陈军

中国科学院动物研究所, 北京 100190

摘要: 动物与人类生活息息相关, 动物标本在人类了解、认识和利用自然中发挥着重要作用, 动物标本资源共享平台是集动物标本永久保藏、数字化整理、资源共享为一体的综合性平台。本文对我国国家标本平台下的动物标本资源共享平台建设做一简单介绍, 并对本平台未来发展做了展望。

关键词: 动物; 标本; 信息; 共享; 平台

doi: 10.11871/j.issn.1674-9480.2017.04.005

Development and Prospect of Animal Specimens Information Infrastructure (ASII) in China

Zhang Lili, Li Dali, Zhou Li, Chen Jun

Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101

Abstract: Animals have close relationship with human life, and play an important role for human understanding and utilizing the nature. Animal Specimens Information Infrastructure (ASII), which aims the preservation, digital information and online share of animal specimens in China, is one of the six infrastructures constituting the National Specimen Information Infrastructures (NSII). In present paper, the development and the future prospect of Animal Specimens Information Infrastructure are introduced.

Keywords: Animal; specimens; information; online sharing; infrastructure

基金项目: 国家科技基础条件平台工作重点项目 (2005DKA21402)

引言

动物以其千变万化的姿态和丰富多样的行为一直以来吸引着人们的注意，并在人类生活中发挥着重要作用。随着认识的提高，除了物种本身，人们更意识到保藏物种载体——标本的重要作用，全世界不但收集了上亿号各类生物标本，而且自20世纪初便在如何方便的使用标本、最大程度发挥标本价值方面做了很多尝试，并逐渐形成了信息共享的共识和概念。

2003年起，我国科技部启动了国家科技基础条件平台建设，动物标本作为标本资源的重要组成，在初期作为“动物标本标准化整理、整合及共享试点项目”（即现在的“动物标本资源共享平台”），被纳入当时刚刚启动的国家标本平台的建设之中。经过十多年的建设，动物标本资源共享平台已经取得了丰硕的成果，本文就动物标本资源共享平台建设的现状及未来发展做一综述。

1 动物标本资源共享平台建设现状

1.1 大量的动物标本信息得以整理共享，平台建设初具规模

我国幅员辽阔，物种多样性高，动物标本的采集历史可追溯到19世纪，尤其新中国成立后伴随着生物资源调查的开展、生物标本馆的建立，经过几代科学家的努力和积累，我国的动物标本保藏量已经达到2000万号以上，十分可观，但同时又存在保存分散、缺少馆藏目录、标本信息查看不方便等一些弊端。另外由于标本采集历史较长，参与标本采集的人员众多，以及动物分类学家的个人偏好等原因，使得长久以来标本信息的记载格式多样，其中包括了大量手写体标签，标签在历史保存及查阅过程中也难免有破损，也对标本信息的使用造成了一定障碍。

动物标本资源共享平台以中国科学院动物研究所为牵头单位，组织国内动物标本收藏量大、覆盖范围广、保藏条件好的科研机构、高等院校参与平台建设和运行，通过对标本信息进行标准化整理和数字化表

达，构建动物标本信息数据库，并在此基础上建设信息资源共享网站。目前平台已经整合了32家成员单位的各类群动物标本信息，截止到2017年3月份，已完成268万余号动物标本标准化整理与数字化表达，拍摄40.6余万张动物标本图片，所有的物种及标本信息都可以在共享网站(<http://museum.ioz.ac.cn>)方便的查询，已成为我国资源量最大的动物标本信息共享平台。

1.2 实体服务与信息服务并重，平台建设发挥多方面服务功能

动物标本资源共享平台积极面向国家经济建设和社会大众需求，依托标本实物、专家力量、数字化信息等资源开展物种鉴定、有害动物防控指导、有益动物利用、珍稀濒危物种保护、工程生态环境评估、科学知识普及等方面工作，发挥平台的服务功能。

平台为国内外动物学科研工作者提供重要的实物和信息资源、支撑各级科研项目顺利实施，为动物志书编研提供支撑服务。例如，中国农业大学科研人员依托平台资源，在中国科学院动物研究所检视了大量标本，完成了《中国水虻总科志》，获得2015年度北京市科学技术研究院优秀科技成果奖。2016年中国科学院上海昆虫博物馆参照平台实物标本和相关信息，分别为可口可乐装瓶商管理服务(上海)有限公司、花王(合肥)有限公司在其包装内发现的昆虫进行鉴定，并根据鉴定种类的生活习性，对厂家的生产提出了合理建议，解决了与顾客间的纠纷，获得了鉴定方的高度肯定。

动物标本资源共享平台根据科研人员和社会需求，利用自身资源，通过重要及特色标本资源整理，制订专题建设方案，发挥平台的服务功能。目前，动物标本资源共享平台已经完成并共享18个专题库，涉及重要动物类群、濒危物种、有害物种、重要地区动物多样性、标本采集方法、标本制作方法等，有目的地为科学研究、生产实践和社会大众服务。例如，平台了解到一些口岸在进口木材及木质包装物检验检疫时，面临随进口物品入境的有害昆虫物种鉴定的难题。为此，平台组织相关专家，在已有数据的基础

上,对进口木材及木质包装物检验检疫害虫数据进行进一步的整合、汇总、补充,形成“我国木材及木质包装口岸检疫有害昆虫”专题数据库,提供给有需求的生产单位。

专题数据库建设也带动了人才培养。河北大学承担的“校园动物物种调查与识别”专题库,挑选了12名大学生参与工作,在专题库建设的过程中对他们进行昆虫分类学基本知识、标本制作鉴定、动物生态及标本照片拍摄、论文撰写、平台数据库构建、管理、使用等方面的技能培训,提高了其专业知识和技能水平,为平台建设培养了后备人才。在第二届“共享杯”大学生科技资源共享与服务创新实践竞赛活动中,南昌大学学生完成的论文“中国长江中下游淡水蚌类濒危状况评估及其保护对策”荣获二等奖。该作品依据平台参加单位之一——南昌大学收藏的贝类标本,以及本平台数据库,参考濒危物种评估方法,建立了切实可行的淡水蚌类评估标准,对长江中下游淡水蚌类濒危状况进行评估,提出优先保护的物种,其结果为制定蚌类保护对策提供了科学依据,而参与本项工作的大学生也已经进入科研机构进行研究生学习。

1.3 平台建设在动物标本保藏整理共享规范化方面发挥了重要的示范引领作用

目前,动物标本数字化工作已经成为平台各成员单位日常工作,在此过程中制订的一系列规章制度和技术标准文件,提高了我国动物标本数字化整理水平,同时也促进了标本馆一系列工作的规范化管理。动物标本资源共享平台组织编写的《动物标本采集、保藏、鉴定和信息共享》指南已经在平台成员单位使用,一些尚未纳入平台建设的单位也已开始将该指南应用到标本管理工作,这从整体上带动了我国动物标本从采集到共享这一过程的标准化,起到了重要的示范和引领作用。

平台建设也为国内其他部门和行业提供共享服务和技术指导。例如根据国家质量监督检验检疫总局系统提出的资源共享需求,为其口岸一线人员在开展动植物检验检疫工作时提供物种快速鉴定、物种比对、

分布信息等重要帮助。国家文物局在开展第一次全国可移动文物普查时,专程到本平台调研,探讨现生物藏品保藏和数据登录的技术要求,并邀请本平台成员单位参与本次普查工作。

2 动物标本资源共享平台动物标本资源共享平台建设展望

2.1 加大宣传力度,扩大使用范围

动物标本资源共享平台建设以来,取得的成果令人瞩目,也取得了很好的影响,平台利用各级网站、会议、培训、日常参观等方式和机会进行大力宣传,使得动物标本和动物标本资源共享平台两者紧密联系在一起。据统计,2016年度动物标本资源共享平台标本借阅检视量近150万号,动物标本资源共享平台网站数据下载量达243.8GB、访问者69万、访问人次79万、访问网页数近500万,两者发挥的作用不相上下,共享平台在某些方面甚至已经超越了实体标本馆。但目前仍有相当部分人群并不了解平台建设和平台资源,与平台预期使用效果相比还有差距,需要进一步加大宣传力度,结合网站更新,扩大平台使用范围。

2.2 优化平台网站功能

作为动物标本资源共享平台建设的重要内容之一,资源共享网站经过创建和不断完善,已经成为一个比较成熟的动物标本信息数据共享专业网站。网站数据主体包括:标本信息库、物种库、标本图片库、生态图片库、专题库、文献库等,收录并共享268万余号各类群动物标本信息,包括采集信息、鉴定信息、标本图片、物种特征描述、收藏信息等内容。

近几年网站不断的改进查询检索方式,更新浏览方式,丰富网站内容,并注册了微信公众号以提升用户使用体验,已基本达到内容多、信息大、使用方便的效果,但同时也仍需不断开展功能优化。未来平台网站将进一步完善已有信息的相互关联,同时对海量信息进行分类整理,更方便用户使用,并对信息录入

系统进行升级改版, 兼顾标本管理需求。

2.3 继续坚持动物标本数字化工作

标本信息是平台建设的核心, 也是共享和服务的基础。数据信息积累是一个长期的建设过程, 同时数据信息积累的量越大, 时间跨度越久, 就越能反应出物种分布以及多样性变化, 就越能在科研、科普及服务民生等各方面发挥出应有的强大作用, 因此, 平台建设必须继续坚持推进标本规范化整理和数字化工作。

动物标本资源共享平台经过十几年的建设, 已经积累了巨大的数据量, 但同时也应看到, 已经数字化的标本还不到各参建单位标本馆藏量的 15%, 还面临着鉴定到种的标本增量缓慢, 无人研究类群标本数字化等问题。为此, 平台已经启动了鉴定到科、属标本的数字化, 以吸引更多的科研人员前来进行更细致的鉴定工作。

大数据时代赋予动物标本及标本馆新的机遇, 动物标本资源共享平台建设将两者紧密的联系在一起, 并焕发出新的光彩, 相信经过持续的建设, 动物标本资源共享平台会发展的更好并产生更大的影响。

3 致谢

本论文使用的数据来自国家动物数字博物馆数据库。

收稿日期: 2017 年 5 月 20 日

张莉莉: 中国科学院动物研究所, 国家动物博物馆馆长助理, 主要研究方向为动物分类学。

E-mail: zhll@ioz.ac.cn

李大立: 中国科学院动物研究所, 国家动物博物馆数字化分馆管理员, 主要研究方向为标本信息化。

E-mail: lidl@ioz.ac.cn

周 丽: 中国科学院动物研究所, 国家动物博物馆数字化分馆管理员, 主要研究方向为标本信息化。

E-mail: zhouli@ioz.ac.cn

陈 军: 中国科学院动物研究所, 国家动物博物馆副馆长, 主要研究方向为动物分类学。

E-mail: chenj@ioz.ac.cn