

教学、科研和科普的重要基地^①

——记湖南农业大学土壤及岩石标本馆

廖超林, 张杨珠, 黄运湘, 尹力初, 王翠红, 周卫军

(湖南农业大学资源环境学院, 长沙 410128)

摘要: 土壤标本记载着土壤的发生演变历史。论文主要介绍了湖南农业大学土壤及岩石标本馆概况、建立与发展、馆藏情况与展出及功能实践。

关键词: 土壤; 岩石; 标本馆

中图分类号: S15

土壤是农业生产的基础, 是人类赖以生存的基石^[1], 在我国有着悠久的历史。土壤及岩石标本资源作为地球科学基础性资源的一种, 包括长期采集、整理、鉴定、研究和收藏的标本以及一切相关的数据和研究资料。它是人类社会生存与可持续发展不可缺少、为人类社会科技与生产活动提供基础材料, 并对科技创新与经济发展起支撑作用的物质资源^[2]。标本馆是自然历史资料保藏库^[3], 而土壤标本馆是展示土壤标本、岩石矿物标本、土壤资源及其演化历史的重要平台, 是高等农、林院校重点建设的基础性教学、科研与科普设施。湖南农业大学土壤及岩石标本馆经过近 60 年的建设与完善, 已成为学校重要的基础性平台。

1 概况

坐落于美丽浏阳河畔的湖南农业大学土壤及岩石标本馆, 是目前我国高等农业院校馆藏最丰富的集教学、科研与科普性展出于一身的土壤标本馆之一。标本馆展出面积 344 m², 馆内共收藏各类标本 2 000 余件, 其中中国和湖南土壤分布模型 2 个, 各类科学展板 66 块; 土壤整段标本 100 余件; 土壤剖面分层标本及土壤结构、新生体标本等, 共计 98 件, 岩石矿物标本近千件。此外尚有教学用标本、陈列标本、待研究标本等千余件。标本馆常年对社会开放, 2 年多来, 接待参观者近万人次, 为普及土壤及地质科学知识、提高民族文化素质做出贡献。

2 建立与发展

标本馆始建于 20 世纪 50 年代初即湖南农业大学的前身湖南农学院创建之初, 由我校土壤学第一任学

科带头人徐文征教授等老一辈土壤学家开始建设。其前身是湖南农学院土壤化学专业土壤标本室, 面积只有 20 余 m²。2008 年借国家教育部本科教学水平评估之东风, 以张杨珠教授为组长的土壤学全体教师, 通过近一年的整理、修复、拓展与完善, 使标本馆的馆藏量由 20 世纪 50 年代的几十件增加到目前的 2 000 余件。

标本馆的标本主要来源于我校农业资源与环境系教学及科研人员的野外采集, 每年全系教职工赴野外从事教学和科研活动, 均精心采集标本, 送至标本馆保存展出。同时, 注意加强与各大兄弟院校的交流, 积极与新疆农业大学、山西农业大学、沈阳农业大学等全国各大农业院校进行标本交换工作, 使得标本馆的土壤标本覆盖了湖南、江苏、黑龙江、内蒙古、新疆、山东、北京等 23 个省区, 也使标本馆的收藏更为丰富、门类更齐全、展出更科学, 成为了目前我国高等农业院校规模最大、学科体系最完整的土壤学标本馆之一。

3 馆藏情况

湖南农业大学土壤及岩石标本馆的开办旨在为广大师生提供观摩、教学、学习及科研的平台, 同时也向广大群众, 尤其是青少年普及土壤学知识。标本馆共占面积 344 m², 由中国土壤厅、岩石矿物厅、湖南土壤厅和土壤科学发展概况厅 4 部分组成。

中国土壤厅面积 108 m², 共陈列展板 16 块, 整段土壤剖面标本 40 件, 中国土壤图模型一个。展板采用全国第二次土壤普查的土壤分类体系, 以图文并茂的形式逐一介绍了全国 12 个土纲、61 个土类的形成条

①基金项目: 湖南农业大学教改项目(土壤学标本室的建设与完善和基于高校教学标本馆的教学模式研究与实践)资助。

作者简介: 廖超林(1975—), 男, 湖南衡阳人, 博士, 副教授, 主要从事土壤与土壤地理学研究。E-mail: clliao@163.com

件、空间分布、剖面形状与主要理化性质。整段土壤剖面标本涉及铁铝土、淋溶土、半淋溶土等 10 个土纲, 27 个土类。中国土壤分布图模型展示了不同成土条件下我国所有 61 个土类的分布区域与排列规律。湖南土壤厅面积 108 m², 展板 15 块, 整段土壤剖面标本 76 件, 土壤剖面分层标本及土壤结构和新生体标本 98 件, 湖南土壤图模型一个。展板逐一介绍了湖南省 7 个土纲、13 个土类的形成条件、空间分布、剖面形状与主要理化性质及其改良利用, 湖南土壤图模型展示了不同成土条件下湖南土壤的分布规律, 木盒中陈列的是采自全省不同地区的整段土壤剖面标本, 土壤剖面分层标本及土壤结构、新生体标本。岩石矿物厅面积 75 m²。展板 21 块, 岩石标本 295 件, 矿物标本 320 件等。展板介绍了地球与岩石圈, 地质作用, 主要造岩矿物的化学组成、内部构造、外部形态与物理性质, 主要成土母岩的岩性特征与风化特征, 湖南省主要成土母岩、母质的特征等内容。陈列柜里以实物的形式展出了 3 大类岩石标本、主要造岩矿物和农用矿物标本。土壤科学发展概况厅面积 53 m², 展板 14 块, 还收藏有待研究标本。展板介绍了土壤科学的科学体系、研究方法、研究内容及分支和发展概况等, 也展示了我国主要土壤科学家(侯光炯、席承藩、赵其国等)的个人简历与主要学术贡献。

4 展出及功能实践

湖南农业大学土壤及岩石标本馆制定了较为科学的开放守则。每周一、五下午 14:00~17:30 对全校师生定期开放, 并配备了专业老师及研究生现场讲解。该时段之外, 参观者可以预约参观。校外参观者可通过校内老师介绍或凭介绍信进馆参观。

土壤标本记载着土壤的发生演变历史, 是一笔宝贵财富, 凝聚着许多土壤科学工作者的心血和成果^[4]。通过实物收集、标本制作、资源重组与整合, 以标本馆的形式, 集体面向实践、面向科学和面向校外来访者, 能在教学、科研和科普等方面发挥积极的作用, 现已在湖南农业大学得到了很好的实践。

(1) 教学。为学生提供岩石、矿物、土壤学等教学服务。《土壤学》、《土壤肥科学》、《质地与地貌学》等课程是与实践结合密切的学科, 岩石、矿物及土壤辨别知识占有很大的比例, 对于这些知识, 学生在学习过程中往往“只听其名, 未见其物”, 经常感到枯燥乏味。针对这种情况, 参观土壤及岩石标本馆已被列为了这些课程教学实习的主要内容, 课时安排达到了 4 个学时, 其中农业资源与环境、资源环境与城乡规

划管理专业的《地质与地貌学》课程, 则把岩石、矿物学实验课安排在标本馆, 达 12 个学时; 另《土壤学》课程实习中的比土、评土内容也安排在了标本馆, 教学效果良好。标本馆现已成为了农业资源与环境、所有涉农专业、土地资源管理及城乡规划等专业重要的实践教学场地, 年惠及学生达到 400 余人。

(2) 科研。①建立土壤档案, 使具有代表性的土壤类型都有完整的自然属性记录, 并有实物展出, 做到既体现以往科研的成果, 又服务于未来的科学研究。土壤及岩石标本馆在采用 GIS 技术建立完整的标本馆数据库, 并力求实现数据上网, 以扩大服务面和受众; ②以客观的土壤实体为依据, 进行不同土壤分类体系之间的参比研究, 为建立我国土壤学研究的一系列国家标准提供参考; ③标本交换及学术交流。标本馆将多余的标本, 先后与东北农业大学、山西农业大学及新疆农业大学等农业院校进行了标本的交换。此外, 为学术交流提供平台。2 年多时间来, 先后接待了香港中文大学、西班牙、孟家拉等境外学者的来访; 接待了全国农、林高等院校资源环境学院院长及专家, 农业部田有国博士, 湖南省委宣传部, 湖南省高校教学管理人员等领导、专家 300 余人, 得到了有关领导和专家的高度评价, 提高了学术交流水平。

(3) 科普。标本馆作为科普窗口, 常年面向广大群众, 尤其是青少年普及科学知识, 向大众提供直观识别和了解岩石、矿物、土壤资源的特征、形成、类型和分布的服务。2 年多来, 先后接待了非农专业学生、长沙中小學生、普通市民几千人次。通过标本展示、图片演示、文字诠释和现场讲解的方式, 向人们传播了丰富的岩石、矿物及土壤学知识。为人们提供了一个认识自然、认识土壤的好课堂。

5 今后工作的设想

(1) 管理方面。以 GIS 技术建立标本管理信息系统, 包括整段土壤剖面标本、岩石、矿物标本的基本数据库, 自动检索查询系统和计算机多媒体演示系统, 使标本馆具备现代化的管理手段, 全面地发挥标本馆的信息贮藏作用, 更好地为教学、科研和科普服务。

(2) 宣传方面。建立土壤及岩石标本馆网站, 向社会提供多种形式的科普信息, 同时也为师生提供多种精心组织的教学、学习素材。

(3) 标本建设方面。由于历史的原因, 标本馆中湖南境内的标本占的比例较大, 将通过野外采集、标本交换和购买的方式, 加大土壤、岩石和矿物标本收集规模, 使馆内标本涵盖我国 12 个土纲, 61 个土类

的主要整段土壤剖面标本、分层标本和新生体标本及门类较为齐全的岩石和矿物标本。

标本馆本着采集、制作、收藏各类土壤、岩石、矿物标本,为土壤科学教学、科研和科普服务的宗旨,将为土壤科学研究、教育和科普工作做出更大贡献。

参考文献:

[1] 赵其国. 土壤科学发展的战略思考. 土壤, 2009, 41(5): 681-

688

- [2] 朱友楠. 矿物标本资源网络平台及共享研究(硕士学位论文). 北京: 中国地质大学, 2005: 1-6
- [3] 唐杰波. 高等农业院校建立动植物标本馆的意义. 农业图书情报学刊, 2004, 16(10): 151-153
- [4] 陈冬峰. 科学研究和科普教育的重要基地—记中国科学院南京土壤研究所标本馆. 土壤, 2003, 35(1): 86-88

Base of Education, Research and Popular Science

—Specimen Room of Soil and Rock in Hunan Agricultural University

LIAO Chao-lin, ZHANG Yang-zhu, HUANG Yun-xiang, YIN Li-chu, WANG Cui-hong, ZHOU Wei-jun

(College of Resources & Environment, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

Abstract: Soil specimen records the information of soil genesis and evolution. The soil and rock specimen room of Hunan Agricultural University is one of the famous places with plentiful collections among agricultural colleges and universities, and this paper introduces the general situation, establishment and development, principal function and popular science exhibition of it.

Key words: Soil, Rock, Specimen room