

# 中国科学院微生物研究所 菌物标本馆的 七十载传承与发展

撰文 杜卓 王科 蔡磊

中国科学院微生物研究所菌物标本馆创建于1953年，成立初期，馆藏标本由戴芳澜院士、邓叔群院士、王云章研究员等将原中研院、北平研究院、清华大学和金陵大学收藏的菌物标本合并而成，并命名为真菌标本室。1993年，随着中国菌物学会的成立以及标本室中收藏的物种类群逐渐丰富，原真菌标本室正式更名为中国科学院微生物研究所菌物标本馆。2023年，正值中国菌物学会成立30周年，也是中国科学院微生物研究所菌物标本馆成立70周年。长久以来，学会与标本馆密切合作，共同支撑和保障我国菌物学科研与产业发展，为广大菌物学科技工作者提供了良好的平台。

中国科学院微生物研究所位于北京北四环外、中轴线旁，毗邻奥林匹克公园。在研究所大楼C座的一、二层，坐落着中国科学院微生物研究所菌物标本馆（国际标本馆代码HMAS）。看似普通的门面背后，却收藏了中国菌物标本的半壁江山。这座标本馆保藏了来自全国各地及包括南北极在内的世界111个国家和地区的菌物标本56.1万号，涵盖菌物2460属、1.95万种，其中模式标本5520号，涵盖3991种。馆藏范围覆盖了卵菌、壶菌、接合菌、子囊菌、担子菌、地衣和黏菌等所有广义菌物类群。标本馆的菌物标本保藏量居于我国及亚洲之最，收藏类群也最为全面。

中国科学院微生物研究所菌物标本馆是中国菌物标本馆联盟的理事长单位，立足于带动整个菌物标本馆体系的规范化建设和高质量发

展，为我国菌物学研究、菌物资源利用以及菌物知识传播提供重要的实物材料及生物学信息。标本馆致力于建设成为面向世界的具有重要影响的全球性菌物标本馆，为世界各地菌物学者提供良好的科研平台，目前已经与22个国家的57个标本馆建立了标本交换、借用等业务联系。据Fungal Names网站 (<https://nmdc.cn/fungalnames/>) 统计显示，微生物所菌物标本馆保藏的菌物主模式标本数量位居世界第五位，在国际菌物学研究领域占据着重要地位。

## 巍巍七十载建馆历程

中华人民共和国成立后，为了建立起高水平的科研机构，全国各地的研究资源和人才队伍被逐步整合在一起。1953年，戴芳澜先生和王云章先生将原清华大学和原北平研究院收藏的标本汇集在一起，成立了真菌标本室。1955年，邓叔群先生将原中研院收藏的菌物标本归入真菌标本室。当时三个单位的馆藏标本合计近1万号，为此后建立菌物标本馆奠定了基础。1956年，中国科学院决定将真菌植物病理室扩建为应用真菌研究所，由戴芳澜先生任所长，邓叔群先生任副所长，兼管真菌标本室的工作。1958年，应用真菌研究所与北京微生物研究室合并，成立中国科学院微生物研究所，戴芳澜先生任所长，邓叔群先生和方心芳先生任副所长，标本室工作由王云章先生主持。自此，标本馆初创基



上：应用真菌研究所成立纪念  
供图 / 中国科学院微生物研究所  
下：中国科学院真菌地衣系统学开放  
研究实验室成立纪念  
供图 / 中国科学院微生物研究所



本完成，我国的菌物学研究尤其是菌物分类学研究从此翻开了新的篇章。

随着改革开放的步伐，我国的科技界迎来了新的春天，标本室也得到了长足的发展。自1976年至1985年期间，标本室工作由郑儒永先生主持。1985年8月，中国科学院真菌地衣系统学开放研究实验室成立，吸引了国内外大批学者和研究生前来工作和学习。此时，标本室由庄剑云研究员任主任。1986年，标本馆开始着手建立标本数据库管理系统，经过几年努力，逐步

实现了标本管理的信息化。1993年，随着中国菌物学会的成立，考虑到保藏标本中包括大量的黏菌和卵菌标本，原真菌标本室更名为中国科学院微生物研究所菌物标本馆，由郭林研究员任馆长。1998年6月，中国科学院知识创新工程正式启动，在此工程支持下，菌物标本馆不断发展壮大，馆藏量迅速增加，为国内外菌物学研究提供了有力的支撑。在此期间，微生物所真菌学国家重点实验室和标本馆的工作人员组织和参与了多次国际和国内菌物科学考察。

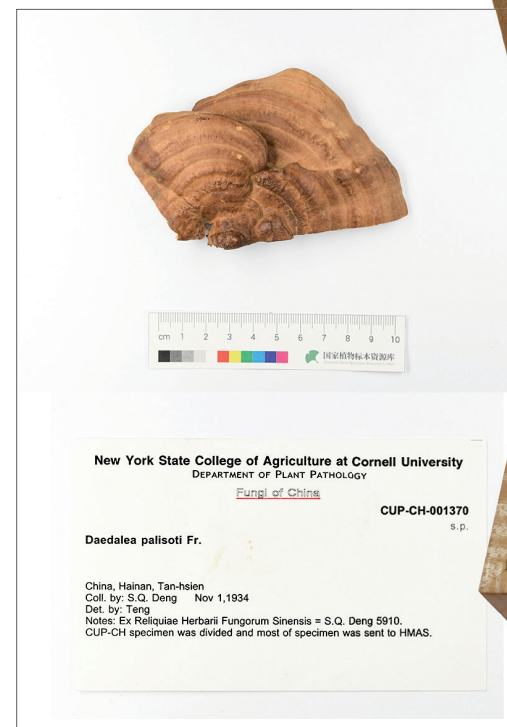
2000年，经过真菌室和标本馆工作人员的共同努力，标本馆被正式列入中国科学院十大标本馆。2007年初，菌物标本馆随微生物所搬迁进入新馆址，姚一建研究员接任馆长工作。菌物标本馆保藏条件和管理水平也得到极大改善，馆区面积增加到1200平方米，使用了新式密集柜，保藏能力达百万份以上。在完成标本搬迁后，整个库区进一步加装了空调设备，安放了害虫监测器，在库区与外界之间也设置了缓冲区和标本观察室。在此期间，菌物标本馆已经建立了完备的标本管理制度和操作规程，全部入库标本都已实现数字化管理。为更好地开展科普活动，菌物标本馆积极筹建“真菌与人类”展厅，并与中国科学院奥运村科技园科普教育园区一起向公众开放，接待大批来访者。2020年，蔡磊研究员接任馆长工作。同年，在微生物所菌物标本馆的牵头下，中国菌物标本馆联盟正式成立，标志着菌物标本馆将在我国乃至世界菌物标本馆领域发挥更大的作用。

### 适应时代需求的信息化建设

标本馆自20世纪80年代就开始了数字化建设的探索，目前已建成一套涵盖资源收集、数字化与数据管理等多功能的信息化系统，并完成了全部入库标本的数字化工作。在此基础上，标本馆广泛收集菌物数据和信息，搭建了4个菌物数据库平台：①Fungal Names数据库 (<https://nmdc.cn/fungalnames/>)，该数据库是《国际藻类、菌物和植物命名法规》认可的全球三大菌物名称注册信息库之一，于2022年10月改版更新，重新上线成为服务于菌物学各界的菌物知识智库，囊括了全球发表的菌物名称数据60.8万条；②标本馆综合信息网站 (<https://nmdc.cn/fungarium/>)，展示了标本馆的研究进展和全部数字化标本信息；③中国菌物名录数据库 (<https://nmdc.cn/fungarium/fungi/chinadirectories>)；④中国菌物标本馆联盟网站 (<https://nmdc.cn/fuc/>)。此外，由菌物标



中国菌物标本馆联盟成立纪念 供图 / 赵明君



康奈尔大学回归标本 供图 / 杜卓



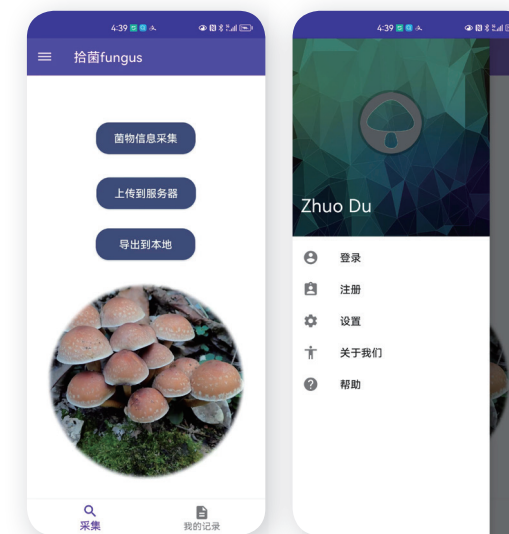
本馆基于Android系统开发的拾菌 (Fungus) APP, 可用于高效记录菌物标本野外采集信息, 适合菌物学、植物病理学等相关专业人员、菌物爱好者和普通公众收集和管理菌物信息。

### 标本背后的故事

菌物标本馆历经70载风雨，保藏了一系列特色馆藏，包括康奈尔大学回归标本、首个人发表的中国菌物新物种模式标本、我国首个人工栽培灵芝子实体标本、首瓶灵芝孢子粉和首部地衣型真菌标本集等一系列珍贵标本。

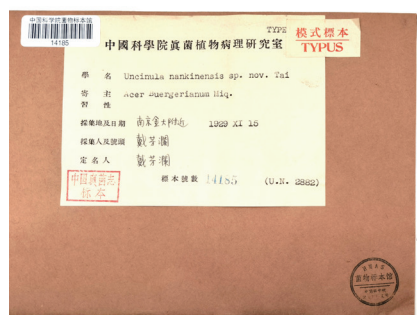
抗战时期，我国真菌学先驱邓叔群先生，为使宝贵的科研材料免遭浩劫，经当时研究所领导与美国驻中国领事馆交涉，一路辗转，将2278份重要的菌物标本寄往其母校康奈尔大学保存以避免战争破坏。2009年，康奈尔大学主动将这些珍贵的标本赠回中国。目前微生物研究所菌物标本馆为这批珍贵的标本设立了专门的标本专柜，2000余份珍贵标本全部保存在菌物标本馆中。

1930年，我国真菌学先驱戴芳澜院士命名并发表的真菌新物种——南京钩丝壳 (*Uncinula nankinensis* F.L. Tai)，成为国人发表的第一个中国菌物新物种，其主模式标本保存在中国科学院微生物研究所菌物标本馆。该种的发表结束了外国人研究中国真菌的历史，开启了中国现



拾菌APP主页面 供图 / 赵明君

首个人工栽培灵芝子实体标本（1959年）和首瓶灵芝孢子粉（1970年） 供图 / 杜卓



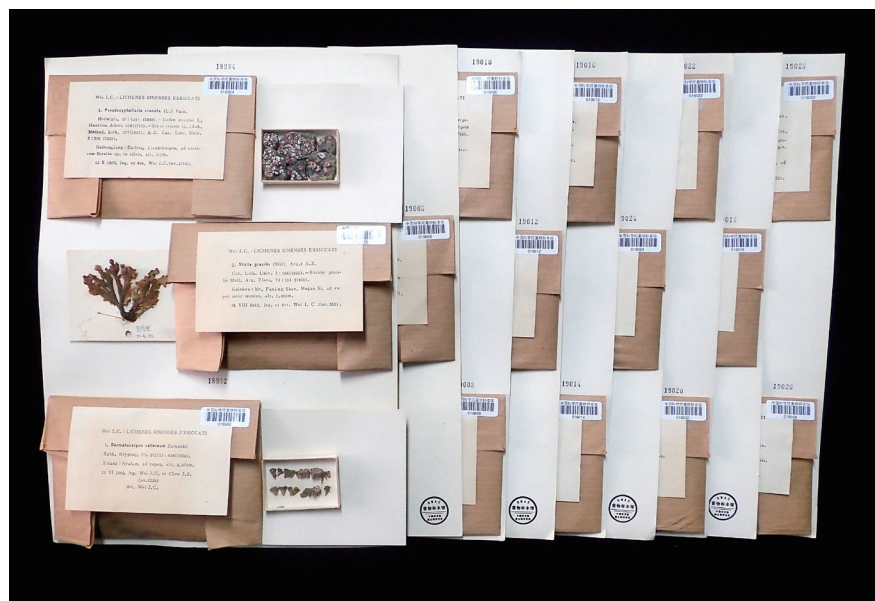
南京钩丝壳主模式标本 供图 / 杜卓



代菌物学研究之路。其后，戴先生的《中国真菌杂录》和《中国真菌总汇》等一系列论著相继问世，成为中国菌物学历史上的典范之作。

1959年，邓叔群先生的女儿邓庄先生成功培养出灵芝子实体，这也是世界最早的人工培育灵芝记载。1969年，毛泽东主席将青岛崂山的活灵芝转赠给菌物标本馆开展研究。1970年，中国科学院微生物研究所成功实现室内栽培并获得第一瓶人工栽培灵芝孢子粉。之后在微生物所的努力下，灵芝栽培技术在全国推广，逐步形成今日一个年产值百亿元以上的产业。

魏江春院士于1981年发表了《中国地衣标本集》（第一辑：第1~50号）（以下简称“标本集”）。发行标本集在我国菌物学界尚属首次，为中国与世界地衣友好交流搭建了更广阔的平台。迄今，《中国地衣标本集》（第一辑）共交换20余套，涉及瑞典、苏联、美国、丹麦、瑞士、加拿大、日本等国家，为我国地衣事业的发展 and 进步做出了巨大贡献。



中国地衣标本集（第一辑）（部分标本） 供图 / 杨秋霞

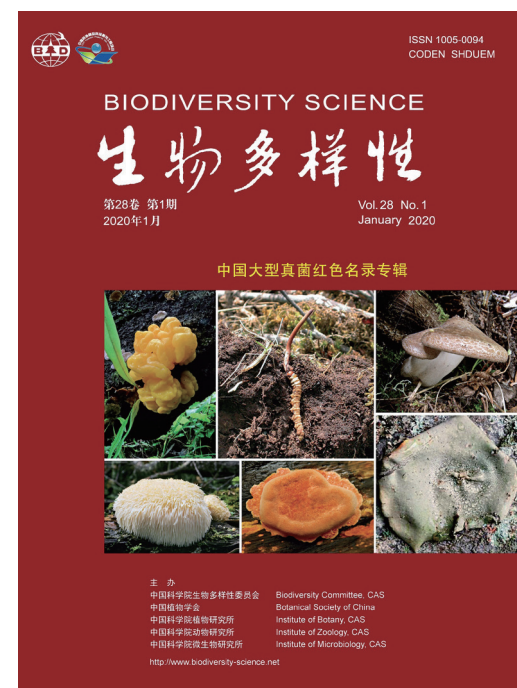


《中国真菌志》 供图 / 郑焕娣

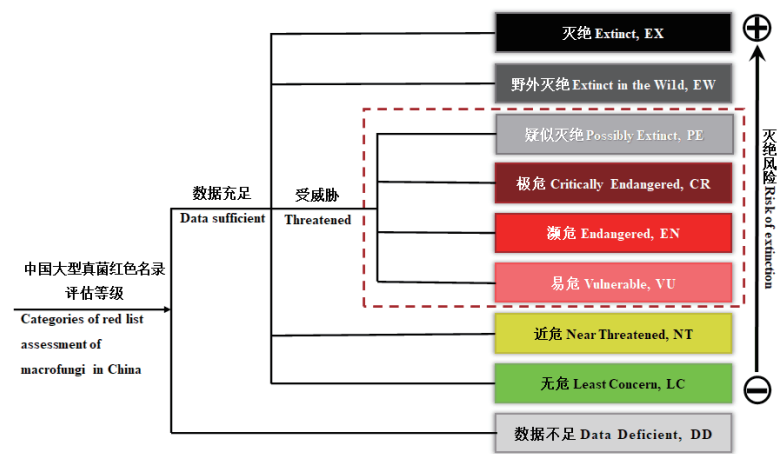
### 科学研究的有力支撑

菌物标本馆依托的中国科学院微生物研究所真菌学国家重点实验室，由我国戴芳澜院士和邓叔群院士等老一辈菌物学家创建。实验室拥有一支包括魏江春院士、郑儒永院士和庄文颖院士在内的研究门类齐全的菌物分类研究队伍，为菌物标本馆的建设和工作的开展奠定了坚实的学科基础。

依托馆藏标本，全国学者开展了大量菌物学研究，为我国菌物资源、分布格局及系统演化的澄清提供了重要的研究材料。迄今为止，依托馆藏标本，已出版《中国真菌志》64卷、《中国地衣志》4卷、《中国生物物种名录 第三卷 菌物》4个分册等菌物学专著，以及大量科研论文，在很大程度上揭示了我国的菌物物种多



《中国大型真菌红色名录专辑》 供图 / 王科



中国大型真菌红色名录评估等级 供图 / 王科

样性,并推动了整个菌物学科的发展。

由菌物标本馆牵头完成编写的《中国生物多样性红色名录——大型真菌卷》(以下简称《名录》),2018年5月22日由生态环境部和中国科学院联合正式发布。该《名录》是我国首部官方真菌红色名录,全面评估了我国大型真菌受威胁现状,涵盖了我国9302种大型真菌和地衣。《名录》的发布为我国大型真菌的保护与利用提供了数据基础和技术规范,是贯彻落实《中国生物多样性保护战略与行动计划》和履行《生物多样性公约》的具体行动,对我国真菌多样性保护与管理产生深远影响。

2018年,以标本馆创建的中国菌物名录数据库为数据源,英国邱园发布的首部《世界真菌现状报告》将中国列为“聚焦国家”,展现了中国在世界菌物学界的突出地位和贡献。

### 菌物知识的重要科普基地

科普工作一直是菌物标本馆的一项重要工作内容。标本馆建立的“真菌与人类”展厅自2008年正式对公众开放以来,接待了大批国内外参观者,进一步提升了菌物标本馆的科技服务支撑能力和科普功能。2022年,标本馆对展厅重新进行了布展设计,完成了升级重建。新展厅对普及科学知识、传承科学精神、培植科学理念有更明确的定位、更综合的设计。新展厅实现了科普展区和科研展区的功能分区,可通过多种多媒体手段向公众展示我国乃至世界菌物研究取得的最新成果。新展厅设有历史沿革、信息化建设、获奖情况、研究成果、特色馆藏、真菌生境、真菌生存方式和真菌实物标本8个展区,并增设了会议屏、展示屏等互动宣传设备,观众可进行实时数据查询。通过实物标本配合3D模型模拟生态景观等,最大限度地向观众呈现菌物在自然界中的原始生存状态,引领参观者走进多彩的菌物世界,领略菌物的魅力。

基于展厅的科普设施,标本馆组织和参与了丰富多彩的科普活动。如中国菌物标本馆联盟理事长庄文颖院士在“真菌与人类”展厅录制首

都科学讲堂“真菌和人类”科普讲座,勉励广大科技工作者在普及科学知识的同时也要注意教授研究科学的方法和思维,激发了公众学习科学知识的热情;91岁高龄的地衣真菌学家魏江春院士在菌物标本馆展厅录制央视《吾家吾国》纪实采访节目,该节目在央视新闻频道、央视新闻客户端同步播出,受到社会的广泛关注;菌物标本馆受邀与中国国家地理合作完成《千年灵芝既然不存在,那中国科学院微生物研究所的这个巨型灵芝是怎么回事》科普视频录制,并在多个网络平台播出,全网播放量达387万。新展厅的建成,为微生物所科普宣传活动的开展提供了科普资源和科普场所。随着新媒体的发展,标本馆也将通过报刊、电视台、公众号、视频号等多渠道进行科普宣传,在今后的科研和科普工作中扮演更为重要的角色。

### 作者简介

杜卓,中国科学院微生物研究所工程师,菌物标本馆真菌标本研究管理员,主要从事林木病原真菌分类学研究及标本馆科普工作。

王科,中国科学院微生物研究所工程师,菌物标本馆信息平台管理员,主要从事菌物多样性信息学、真菌多样性与分类学等研究。

蔡磊,中国科学院微生物研究所研究员,课题组长,主要从事真菌多样性与分类学研究。任国际真菌分类委员会委员、中国菌物标本馆联盟秘书长、中国科学院微生物研究所菌物标本馆馆长,多次入选科睿唯安“全球高被引科学家”。

(责编 桑新华)

上、下:“真菌与人类”展厅实景 供图/杜卓

