•编者按•

中国大型真菌红色名录评估

姚一建*

(中国科学院微生物研究所真菌学国家重点实验室, 北京 100101)

Red list assessment of macrofungi in China

Yijian Yao*

State Key Laboratory of Mycology, Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101

中华人民共和国原环境保护部联合中国科学院于2016年启动了《中国生物多样性红色名录——大型真菌卷》的编制工作,以全面评估中国大型真菌受威胁状况。本次评估工作设立项目组、咨询专家组和评估专家组。项目组承担项目的组织和实施,并形成评估报告。咨询专家组对整个评估过程进行指导,对评估对象、评估方法、标准使用、数据来源等重要问题进行界定。评估专家组对评估名单进行审核、提出评估意见、讨论审定有关物种的受威胁等级。项目组分地衣型真菌、大型子囊菌和大型担子菌3个课题组,分别由中国科学院微生物研究所魏江春院士、庄文颖院士和姚一建研究员主持(附录1)。咨询专家组由中国科学院植物研究所、中国科学院动物研究所、中国农业科学院农业资源与区划研究所、吉林农业大学等单位的9位权威专家组成(附录2)。评估专家组由中国科学院微生物研究所、中国科学院昆明植物研究所、广东省微生物研究所等单位的共130多位专家组成(附录3)。

项目组依照IUCN的红色名录等级与标准,首先拟定了中国大型真菌红色名录评估方法(王科等, 2020a)。本次评估的数据主要来自于中国菌物名录数据库(<http://www.fungalinfo.net>),项目组首先完成了100多本菌物学专著数字化工作,为数据库增补了10万余条菌物记录。同时对数据库中的数据进行标准化处理,整理了其中的名称、分类地位、分布、生境、用途等信息。然后,项目组依据数据库中的信息开展红色名录的初评工作,并建立了中国

大型真菌红色名录评估网站(http://124.16.146.175:8081/revise_system/portal.php),将初评结果在网上展示,开展首次专家网上评审。

2016年11月3日,在来自全国20多个单位60余位大型真菌研究专家参加的咨询会上,讨论确定了评估的类群、标准及评估方法,并由专家们按类群分组讨论了初评和函审中评出的受威胁物种的评估结果。项目组对会上专家的意见进行整理,形成复审材料展示在评估网站上,开展专家网上复审工作。复审于2016年11月底结束,项目组整合复审材料形成了中国大型真菌红色名录评估的初步结果。2017年1月12日项目通过验收。

之后,项目组继续完善评估,核定每一个被评估物种的拉丁学名、分类地位、分布等信息,修订及新拟汉语学名,编制形成《中国生物多样性红色名录——大型真菌卷》,并就受威胁物种作出评估说明。

2018年5月22日(国际生物多样性日),在“纪念生物多样性保护行动25周年大会”上,生态环境部和中国科学院共同发布了《中国生物多样性红色名录——大型真菌卷》(http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/sthjbgg/201805/t20180524_441393.htm)。该名录是对整个国家范围的大型真菌受威胁状况进行的大规模全面评估,为国际首创,其研究成果和经验可供我国其他菌物类群以及动物、植物红色名录评估乃至国际上其他国家开展大型真菌、其他菌物、动物、植物受威胁状况评估参考借鉴。同时,该

基金项目: 生态环境部生物多样性调查评估项目(2019HJ2096001006)

* 通讯作者 Author for correspondence. E-mail: yaoyj@im.ac.cn

名录的评估与编制将为我国大型真菌保护政策的制定以及大型真菌资源的可持续利用提供科学依据, 为开展大型真菌本底调查、观测和科研提供数据基础, 为公众了解和参与大型真菌多样性保护创造必要条件, 有力推动《中国生物多样性保护战略与行动计划》(2011–2030年)的贯彻实施和《生物多样性公约》履约工作。

《中国生物多样性红色名录——大型真菌卷》的评估工作是我国首次采用IUCN标准对大型真菌的受威胁状况进行的一次全面评估, 是一项规模庞大的系统工程。本次评估汇集了全国20余家单位的140多位专家, 覆盖了我国已知的大型子囊菌、大型担子菌和地衣型真菌共计9,302种, 包括大型子囊菌870种, 大型担子菌6,268种, 地衣型真菌2,164种, 是国内外迄今为止大型真菌红色名录评估涉及物种数量最大、类群范围最宽、覆盖地域最广、参与人员最多的一次评估。

本期稿件是在2018年发布的红色名录基础上, 由项目组成员对中国大型真菌红色名录评估总体情况进行的系统总结(姚一建等, 2020a), 详细介绍了中国大型子囊菌(庄文颖等, 2020)、大型担子菌(魏铁铮等, 2020)和地衣型真菌(魏鑫丽等, 2020)的评估结果、发现和科学意义, 以及评估方法和过程(王科等, 2020a), 并以开放获取期刊文献的方式发表中国大型真菌受威胁物种名录(姚一建等, 2020b), 供广大读者查阅检索。

本专辑还包括3篇与评估相关的文章: 李熠等(2020a)探讨了中国大型真菌红色名录评估中存在的问题及对策, 王科等(2020b)介绍了中国菌物名录数据库在大型真菌红色名录编制中的作用, 李熠等(2020b)以冬虫夏草(*Ophiocordyceps sinensis*)为例介绍了物种分布模型在大型真菌红色名录评估及保护中的应用。这些文章的结集发表, 可以让读者从多个层次来了解我国大型真菌红色名录及濒危物种研究的最新进展及其对我国生物多样性保护的推动作用。

致谢: “中国生物多样性红色名录——大型真菌卷”的编研项目得到了生态环境部(原环境保护部)的大力资助。生态环境部蔡蕾博士、中国环境科学研究院李俊生研究员和刘冬梅博士对项目开展情况进行指导, 并共同撰写和完善了评估报告。全国20余

家单位的140多位专家学者提供物种信息和参与了评估工作。在大家的积极参与下, 此项工作才得以顺利完成。在此, 我们对生态环境部及参与实际评估工作, 或以各种方式支持这一项目的专家、学者和各级领导表示衷心的感谢!

参考文献

- Li Y, Liu DM, Wang K, Wu HJ, Cai L, Cai L, Li JS, Yao YJ (2020a) Red list assessment of macrofungi in China: Challenges and measures. *Biodiversity Science*, 28, 66–73. (in Chinese with English abstract) [李熠, 刘冬梅, 王科, 吴海军, 蔡蕾, 蔡磊, 李俊生, 姚一建 (2020a) 中国大型真菌红色名录评估中存在的问题及今后的对策. 生物多样性, 28, 66–73.]
- Li Y, Tang ZY, Yan YJ, Wang K, Cai L, He JS, Gu S, Yao YJ (2020b) Incorporating species distribution model into the red list assessment and conservation of macrofungi: A case study with *Ophiocordyceps sinensis*. *Biodiversity Science*, 28, 99–106. (in Chinese with English abstract) [李熠, 唐志尧, 闫昱晶, 王科, 蔡磊, 贺金生, 古松, 姚一建 (2020b) 物种分布建模在大型真菌红色名录评估及保护中的应用: 以冬虫夏草为例. 生物多样性, 28, 99–106.]
- Wang K, Liu DM, Cai L, Wu HJ, Li Y, Wei TZ, Wang YH, Wu HM, Wei XD, Li BB, Li JS, Yao YJ (2020a) Methods and procedures of the red list assessment of macrofungi in China. *Biodiversity Science*, 28, 11–19. (in Chinese with English abstract) [王科, 刘冬梅, 蔡蕾, 吴海军, 李熠, 魏铁铮, 王永会, 吴红梅, 卫晓丹, 李斌斌, 李俊生, 姚一建 (2020a) 中国大型真菌红色名录评估方法和程序. 生物多样性, 28, 11–19.]
- Wang K, Zhao MJ, Su JH, Yang L, Deng H, Wang YH, Wu HJ, Li Y, Wu HM, Wei XD, Wei TZ, Cai L, Yao YJ (2020b) The use of Checklist of Fungi in China database in the red list assessment of macrofungi in China. *Biodiversity Science*, 28, 74–98. (in Chinese with English abstract) [王科, 赵明君, 苏锦河, 杨柳, 邓红, 王永会, 吴海军, 李熠, 吴红梅, 卫晓丹, 魏铁铮, 蔡磊, 姚一建 (2020b) 中国菌物名录数据库在大型真菌红色名录编制中的作用. 生物多样性, 28, 74–98.]
- Wei TZ, Wang K, Yu XD, Li Y, Wu HJ, Wu HM, Wang YH, Wei XD, Li BB, Jiang L, Yao YJ (2020) Assessment of the threatened status of macro-basidiomycetes in China. *Biodiversity Science*, 28, 41–53. (in Chinese with English abstract) [魏铁铮, 王科, 于晓丹, 李熠, 吴海军, 吴红梅, 王永会, 卫晓丹, 李斌斌, 蒋岚, 姚一建 (2020) 中国大型担子菌受威胁现状评估. 生物多样性, 28, 41–53.]
- Wei XL, Deng H, Wei JC (2020) Threatened categories assessment of lichens in China. *Biodiversity Science*, 28, 54–65. (in Chinese with English abstract) [魏鑫丽, 邓红, 魏江春 (2020) 中国地衣的濒危等级评估. 生物多样性, 28, 54–65.]
- Yao YJ, Wei JC, Zhuang WY, Cai L, Liu DM, Li JS, Wei TZ,

- Li Y, Wang K, Wu HJ (2020a) Development of red list assessment of macrofungi in China. *Biodiversity Science*, 28, 4–10. (in Chinese with English abstract) [姚一建, 魏江春, 庄文颖, 蔡蕾, 刘冬梅, 李俊生, 魏铁铮, 李熠, 王科, 吴海军 (2020a) 中国大型真菌红色名录评估研究进展. *生物多样性*, 28, 4–10.]
- Yao YJ, Wei JC, Zhuang WY, Wei TZ, Li Y, Wei XL, Deng H, Liu DM, Cai L, Li JS, Wang K, Wu HJ, Li BB, Wang YH, Wei XD, Wu HM, Zhao MJ, Yang L, Su JH, Zhong X (2020b) Threatened species list of China's macrofungi. *Biodiversity Science*, 28, 20–25. (in Chinese and in English) [姚一建, 魏江春, 庄文颖, 魏铁铮, 李熠, 魏鑫丽, 邓红, 刘冬梅, 蔡蕾, 李俊生, 王科, 吴海军, 李斌斌, 王永会, 卫晓丹, 吴红梅, 赵明君, 杨柳, 苏锦河, 钟习 (2020b) 中国大型真菌受威胁物种名录. *生物多样性*, 28, 20–25.]
- Zhuang WY, Li Y, Zheng HD, Zeng ZQ, Wang XC (2020) Threat status of non-lichenized macro-ascomycetes in China and its threatening factors. *Biodiversity Science*, 28, 26–40. (in Chinese with English abstract) [庄文颖, 李熠, 郑焕娣, 曾昭清, 王新存 (2020) 中国非地衣型大型子囊菌受威胁现状评估及致危因素 (2020) 中国大型真菌受威胁物种名录. *生物多样性*, 28, 26–40.]
- (责任编辑: 周玉荣)

附录 Supplementary Material

附录1 中国大型真菌红色名录评估项目组

Appendix 1 Project team of the Red List Assessment of Macrofungi Project in China
<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/2019152-1.pdf>

附录2 中国大型真菌红色名录咨询专家组

Appendix 2 Advisory group of the Red List Assessment of Macrofungi Project in China
<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/2019152-2.pdf>

附录3 中国大型真菌红色名录评估专家组

Appendix 3 Assessing experts of the Red List Assessment of Macrofungi Project in China
<http://www.biodiversity-science.net/fileup/PDF/2019152-3.pdf>