

DOI: 10.11931/guihaia.gxzw202308051

马克平, 任海, 龙春林, 2023. 生物多样性保护需要更多的研究 [J]. 广西植物, 43(8): 1347–1349.

MA KP, REN H, LONG CL, 2023. Biodiversity conservation needs more research [J]. *Guihaia*, 43(8): 1347–1349.



• 编者按 • 生物多样性保护

生物多样性保护需要更多的研究

马克平^{1,2,3}, 任海^{4,5}, 龙春林^{6,7,8}

(1. 中国科学院植物研究所, 植被与环境变化国家重点实验室, 北京 100093; 2. 国家植物园, 北京 100093; 3. 中国科学院大学, 北京 101408; 4. 中国科学院华南植物园, 中国科学院海岛与海岸带植被生态修复工程实验室, 广州 510650; 5. 中国科学院大学现代农业科学院, 北京 100049; 6. 中央民族大学 生命与环境科学学院, 北京 100081; 7. 民族地区生态环境国家民委重点实验室 (中央民族大学), 北京 100081; 8. 中央民族大学国家安全研究院, 北京 100081)

Biodiversity conservation needs more research

MA Keping^{1,2,3}, REN Hai^{4,5}, LONG Chunlin^{6,7,8}

(1. *State Key Laboratory of Vegetation and Environmental Change, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China;* 2. *China National Botanical Garden, Beijing 100093, China;* 3. *University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 101408, China;* 4. *CAS Engineering Laboratory for Vegetation Ecosystem Restoration on Islands and Coastal Zones, South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China;* 5. *College of Advanced Agricultural Sciences, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China;* 6. *College of Life and Environmental Sciences, Minzu University of China, Beijing 100081, China;* 7. *Key Laboratory of Ecology and Environment in Minority Areas (Minzu University of China), National Ethnic Affairs Commission of China, Beijing 100081, China;* 8. *Institute of National Security Studies, Minzu University of China, Beijing 100081, China*)

联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会 (以下简称 COP15) 通过了《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》(以下简称《昆蒙框架》), 包括 4 个长期目标和 23 个行动目标 (马克平, 2023), 为全球 2030 年前应对生物多样性丧失问题明确了目标和路径。近年来, 中国实施了一系列生态文明建设的举措, 包括国土空间规划、生态保护红线划定和管控、以国家公园为主体的自然保护地体系的建设等, 率先实现了《昆蒙框架》中关于通过全域空间规划实现生物多样性主流化 (行动目标 1)、保护 30% 陆地面积 (行动目标 3) 等重要目标, 为国际社会, 特别是发展中国家提供了可复制、可推广的样板。尽管如此, 还必须认识

到, 中国生物多样性丧失的态势尚未得到全面扭转, 在气候变化背景下存在加剧的趋势。作为 COP15 的主席国, 中国应将推动《昆蒙框架》的实施作为 2030 年前参与全球环境治理的重要工作内容。在国家水平采取有效的保护举措, 并实现对生物多样性有利的变革性转变和高质量发展; 在区域水平帮助“一带一路”国家加强生物多样性保护规划和管理的的能力, 寻求适合不同地区的可持续发展模式; 在全球水平坚持“共同但有区别”的原则, 推动发达国家和发展中国家的合作, 实现公平有效的生物多样性保护和环境治理。所有这些行动都需要有针对性的研究来支持, 目前的研究虽然取得了比较大的进展 (Mi et al., 2021), 但

收稿日期: 2023-08-14

基金项目: 中国科学院生物多样性公约缔约方大会专项 (KFJ-COP-001)。

第一作者: 马克平, 博士, 研究员, 研究方向为生物多样性与植物生态学, (E-mail) kpm@ibcas.ac.cn。

距离保护实践的需求还远远不够。

生物多样性科学涉及的范围比较广泛,需要各个方面共同努力。为此,我们组织出版了《生物多样性保护》专辑。主要内容有以下几个方面:

第一,对《昆蒙框架》的解读(罗茂芳等,2023),特别是对中国生物多样性保护主流化的总结梳理(张丽荣等,2023)和对基于自然的解决方案如何促进生物多样性保护(罗明等,2023),以及对富于争议的遗传资源数字序列信息问题我国应采取的对策(孙名浩等,2023)等展开探讨。

第二,从多个角度、跨文化视角探讨生物多样性保护,包括国家植物园文化建设(李飞飞等,2023)和华南国家植物园迁地保护进展(谢丹等,2023);我国1 032种国家重点保护野生植物的分布特征、保护现状以及潜在分布区(余江洪等,2023);通过种群遗传多样性分析,并结合种群历史动态分析以及不同气候情景下物种潜在分布区预测,探讨了水角(*Hydrocera triflora*)的濒危机制(吴欣怡等,2023);合蕊柱和花粉团一直被视为兰科物种多样性演化过程中的关键性状,其形态建成离不开雄蕊发育的多样性(李璐,2023);采取其他有效的基于区域的保护措施(OECMs)是当前国际上广泛关注的就地保护方式,中国的风水林(靳程等,2023)和保护小区(胡仁传等,2023)是有效的案例;展示了青海热贡唐卡的生物文化多样性(林晨等,2023);通过完善法律法规和标准体系,推动野生食用菌资源保护和产业的协同发展(李才慧等,2023)。

第三,通过比较研究发现,野生和栽培下的阿尔泰银莲花根际土壤微生物群落组成和多样性具有显著差异(王晶等,2023)。

第四,从群落到景观水平多样性研究取得进展:系统梳理了植被恢复和演替理论的进展,对于生态系统保护和恢复具有指导意义(任海,2023);对新冠疫情与森林面积变化的关联分析显示,在全球生物多样性热点地区,超过四分之三国家的森林损失面积下降,而接近五分之一国家的森林损失面积上升(周帅,2023);亚热带森林生物多样性与生态系统功能实验研究基地(BEF-China)是目前包含树种最多、涉及多样性水平最高的大型森林控制实验平台,在生物多样性对生态系统生产力、养分循环以及多营养级相互作用关系等方面取得了令人瞩目的成果(李珊等,2023);加拿大一枝黄花入侵对南京地区植物多样性和群落组成具有重要影响(李伟杰等,2023)。

第五,国家标本资源共享平台(NSII)的标本数字化信息等对生物多样性研究起到重要的支撑作用,在过去的十年间,有1 070篇文章(其中,期刊论

文822篇)使用了NSII数据(金冬梅等,2023)。

面对生物多样性快速丧失的挑战以及实施《昆蒙框架》的迫切需求,需要行之有效的对策和解决方案提供支撑。中国作为COP15的主席国,主导制订了2030年全球生物多样性保护议程。当前,最紧迫的任务是有效实施这个议程,即《昆蒙框架》。正如2023年国际生物多样性日主题“从协议到协力:复元生物多样性”所说,要将国际协议转化为实际行动,以恢复生物多样性,共同保护生物多样性,为促进人与自然和谐共生和可持续发展作出贡献。我们应该借势而上,既要做好本国的事情,又要为其他国家特别是“一带一路”国家提供支持,尤其是在科技方面的创新方法和解决方案。

参考文献:

- HU RC, ZHOU Y, DONG YF, et al., 2023. A new attempt to conserve biodiversity in China —A case study in Qu'nan Community of Fusui County [J/OL]. *Guihaia*: 1–14 [2023–08–31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230626.2145.006.html>. [胡仁传, 周迎, 董亦非, 等, 2023. 中国生物多样性保护的新尝试——以社区为主体的渠楠保护小区管理模式研究 [J/OL]. *广西植物*: 1–14 [2023–08–31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230626.2145.006.html>.]
- JIN C, YANG YC, ZHOU LH, et al., 2023. Village Fengshui forests contribute to the biodiversity conservation in mountainous villages: a case study of *Pseudolarix amabilis* [J/OL]. *Guihaia*: 1–13 [2023–08–31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230721.1641.006.html>. [靳程, 杨永川, 周礼华, 等, 2023. 村落风水林助力山地乡村生物多样性保护——以金钱松为例 [J/OL]. *广西植物*: 1–13 [2023–08–31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230721.1641.006.html>.]
- JIN DM, YANG L, XU ZP, et al., 2023. Analysis of the effectiveness of the National Specimen Information Infrastructure (NSII) in supporting scientific research on biodiversity [J/OL]. *Guihaia*: 1–18 [2023–08–31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.q.20230803.0916.002.html>. [金冬梅, 杨灵, 许哲平, 等, 2023. 国家标本资源共享平台(NSII)支撑生物多样性科学研究的成效分析 [J/OL]. *广西植物*: 1–18 [2023–08–31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.q.20230803.0916.002.html>.]
- LI CH, XU S, 2023. Exploring the sustainable development of wild edible fungus industry in Yunnan Province under the background of biodiversity conservation [J/OL]. *Guihaia*: 1–14 [2023–08–31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230512.0902.002.html>. [李才慧, 徐爽, 2023. 生物多样性保护背景下云南省野生食用菌产业可持续发展探讨 [J/OL]. *广西植物*: 1–14 [2023–08–31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230512.0902.002.html>.]
- LI FF, LUO BS, CUI X, et al., 2023. Plant culture construction and plant diversity protection and management in the China national botanical garden [J/OL]. *Guihaia*:

- 1-11 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.1339.006.html>. [李飞飞, 罗斌圣, 崔夏, 等, 2023. 国家植物园植物文化建设与植物多样性保护和管理 [J/OL]. 广西植物: 1-11 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.1339.006.html>.]
- LI L, 2023. Research progress on diversity of androecium development of Orchidaceae [J/OL]. *Guihaia*: 1-16 [2023-09-06]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230905.1022.002.html>. [李璐, 2023. 兰科雄蕊发育多样性研究进展 [J/OL]. 广西植物: 1-16 [2023-09-06]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230905.1022.002.html>.]
- LI S, LIU XJ, MA KP, 2023. Research progress of Biodiversity-Ecosystem Functioning Experiment China Platform (BEF-China) [J/OL]. *Guihaia*: 1-17 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.1420.014.html>. [李珊, 刘晓娟, 马克平, 2023. 亚热带森林生物多样性与生态系统功能实验研究基地 (BEF-China) 研究进展 [J/OL]. 广西植物: 1-17 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.1420.014.html>.]
- LIN C, CHENG Z, LONG CL, 2023. Biocultural profiles of Qinghai Regong Thangka [J/OL]. *Guihaia*: 1-12 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230707.2159.003.html>. [林晨, 程卓, 龙春林, 2023. 青海热贡唐卡的生物文化初探 [J/OL]. 广西植物: 1-12 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230707.2159.003.html>.]
- LUO M, ZHANG LR, YANG CY, et al., 2023. Utilizing nature-based solutions to promote biodiversity conservation [J/OL]. *Guihaia*: 1-10 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230506.1057.002.html>. [罗明, 张丽荣, 杨崇曜, 等, 2023. 利用基于自然的解决方案促进生物多样性保护 [J/OL]. 广西植物: 1-10 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230506.1057.002.html>.]
- LUO MF, YANG M, MA KP, 2023. Core targets of the Kunming-Montreal Global Framework and recommendations for conservation action in China [J/OL]. *Guihaia*: 1-7 [2023-09-01]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230901.0830.004.html>. [罗茂芳, 杨明, 马克平, 2023. 《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》核心目标与我国的保护行动建议 [J/OL]. 广西植物: 1-7 [2023-09-01]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230901.0830.004.html>.]
- MA KP, 2023. Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: An important global agenda for biodiversity conservation [J]. *Biodiver Sci*, 31(4): 23133. [马克平, 2023. 《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》是重要的全球生物多样性保护议程[J]. 生物多样性, 31(4): 23133.]
- MI XC, FENG G, HU YB, et al., 2021. The global significance of biodiversity science in China: an overview [J]. *Natl Sci Rev*, 8: nwab032.
- REN H, 2023. Succession theory and vegetation restoration [J/OL]. *Guihaia*: 1-10 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230420.1723.002.html>. [任海, 2023. 演替理论与植被恢复 [J/OL]. 广西植物: 1-10 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230420.1723.002.html>.]
- SUN MH, LI YS, ZHAO FW, 2023. Discussion on digital sequence information on genetic resources [J/OL]. *Guihaia*: 1-9 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230809.1258.002.html>. [孙名浩, 李颖硕, 赵富伟, 2023. 遗传资源数字序列信息问题刍议 [J/OL]. 广西植物: 1-9 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230809.1258.002.html>.]
- WANG J, ZHANG HP, SU X, et al., 2023. Microbial diversity study in rhizosphere soil of *Anemone altaica* [J/OL]. *Guihaia*: 1-16 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230725.1006.006.html>. [王晶, 张会萍, 苏晓, 等, 2023. 阿尔泰银莲花根际土壤微生物多样性研究 [J/OL]. 广西植物: 1-16 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230725.1006.006.html>.]
- WU XY, WANG M, ZHENG XL, et al., 2023. The RAD-seq revealed the endangered mechanism of *Hydrocera triflora* [J/OL]. *Guihaia*: 1-14 [2023-09-01]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230901.1023.008.html>. [吴欣仪, 王蒙, 郑希龙, 等, 2023. 基于简化基因组测序揭示水角的濒危机制 [J/OL]. 广西植物: 1-14 [2023-09-01]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230901.1023.008.html>.]
- XIE D, ZHANG YQ, REN H, et al., 2023. Plant introduction and ex-situ conservation in South China National Botanical Garden [J/OL]. *Guihaia*: 1-18 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.1340.008.html>. [谢丹, 张奕奇, 任海, 等, 2023. 华南国家植物园植物引种及迁地保育 [J/OL]. 广西植物: 1-18 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.1340.008.html>.]
- YU JH, QIN F, XUE TT, et al., 2023. Conservation status and prediction analysis of potential distribution of National Key Protected Wild Plants [J/OL]. *Guihaia*: 1-13 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230130.1036.002.html>. [余江洪, 秦菲, 薛天天, 等, 2023. 国家重点保护野生植物的保护现状及潜在分布区预测分析 [J/OL]. 广西植物: 1-13 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230130.1036.002.html>.]
- ZHANG LR, LUO M, ZHU ZX, et al., 2023. Analysis on the implementation path of biodiversity mainstreaming in China under the guidance of 'Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework' [J/OL]. *Guihaia*: 1-14 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.0858.002.html>. [张丽荣, 罗明, 朱振肖, 等, 2023. “昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架”指引下我国生物多样性主流化实施路径探析 [J/OL]. 广西植物: 1-14 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.0858.002.html>.]
- ZHOU S, 2023. A global perspective on the influence of the COVID-19 pandemic on forest areas in biodiversity hotspots [J/OL]. *Guihaia*: 1-16 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.1343.010.html>. [周帅, 2023. 新冠疫情对全球生物多样性热点地区森林面积的影响 [J/OL]. 广西植物: 1-16 [2023-08-31]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1134.Q.20230711.1343.010.html>.]