



QK2118577

# 生物多样性

BIODIVERSITY SCIENCE



## 主 办

中国科学院生物多样性委员会  
中国植物学会  
中国科学院植物研究所  
中国科学院动物研究所  
中国科学院微生物研究所

Biodiversity Committee, CAS  
Botanical Society of China  
Institute of Botany, CAS  
Institute of Zoology, CAS  
Institute of Microbiology, CAS

第29卷 第5期  
2021年5月

Vol. 29 No. 5  
May 2021

<https://www.biodiversity-science.net>

万方数据

# 生物多样性

SHENGWU DUOYANGXING

第29卷 第5期 2021年5月

## 目次

### 研究报告

#### 植物多样性

- 561 欧亚大陆东部毛茛科植物多样性格局及主导因子  
李亦超, 陈永生, Denis Sandanov, 罗奥, 吕童, 苏香燕, 刘云鹏, 王庆刚, Viktor Chepinoga, Sergey Dudov, 王伟, 王志恒
- 575 不同生活型被子植物功能性状与基因组大小的关系  
邵晨, 李耀琪, 罗奥, 王志恒, 席祯翔, 刘建全, 徐晓婷
- 586 极小种群濒危植物广西火桐、丹霞梧桐的叶绿体基因组特征  
陆奇丰, 黄至欢, 骆文华
- 596 贵州典型自然保护区内外外来入侵草本植物的比较  
郭朝丹, 朱金方, 柳晓燕, 赵彩云, 李俊生

#### 动物多样性

- 605 海南岛淡水蟹类分布格局与多样性保护  
郝希阳, 贺姹, 楚克林, 申志新, 赵强, 高伟, 潘达, 孙红英

#### 生态系统多样性

- 617 基于InVEST与倾向评分匹配模型评估秦岭国家级自然保护区水源涵养服务保护成效  
曹明, 李俊生, 王伟, 夏聚一, 冯春婷, 付刚, 黄文婕, 刘方正

### 综述

- 629 主流分子钟定年方法的原理、误差来源和使用建议  
陈旸康, 王益, 李家亮, 王文韬, 冯端宇, 毛康珊
- 647 无人机高光谱影像与冠层树种多样性监测  
徐岩, 张聪伶, 降瑞娇, 王子斐, 朱梦晨, 沈国春

### 研究简报

- 661 贵州花溪大学城破碎化林地鸟类多样性与嵌套分布格局  
郑进凤, 唐蓉, 贺霜, 陈月红, 伍素, 张凯, 徐雨, 邹晓

### 数据论文

- 668 中国牛科动物分布与种群现状: 基于文献计量数据  
陈星, 官天培, 蒋文乐, 李丹丹, 杨孔, 李晟

### 生物编目

- 680 广东车八岭国家级自然保护区大型底栖动物多样性  
易祖盛, 黄元骏, 易晖, 张新旺, 李文俊

### 论坛

- 688 IPBES工作效率和科学职能的有效性分析  
戴逢斌, 吴杨, 潘玉雪, 张博雅, 田瑜
- 693 张入匀等(2019)的文章勘误

封面: 牛科是物种丰富度最高的有蹄类动物类群。作为大型食草动物, 牛科动物在陆地生态系统中具有重要的生态功能。中国拥有非常丰富的野生牛科动物物种, 陈星等以近年报道的红外相机调查文献为主要依据, 对中国28种牛科动物的分布以及15种牛科动物的种群现状进行了初步评估(见本期668–679页)。图示中国的部分野生牛科物种, 自左上角开始, 按逆时针方向依次为: 藏羚(*Pantholops hodgsonii*)、印度野牛(*Bos gaurus*)、秦岭羚牛(*Budorcas bedfordi*)、中华斑羚(*Naemorhedus griseus*)、中华鬣羚(*Capricornis milneedwardsii*)、岩羊(*Pseudois nayaur*)、普氏原羚(*Procapra przewalskii*)、藏原羚(*P. picticaudata*)和四川羚牛(*Budorcas tibetanus*)。(照片提供者: 李晟、官天培、曹光宏、刘佳子、罗春平、吴岚)

# BIODIVERSITY SCIENCE

Vol. 29 No. 5 May 2021

## CONTENTS

### Original Papers

#### Plant Diversity

- 561 **Patterns and environmental drivers of Ranunculaceae species richness and phylogenetic diversity across eastern Eurasia**  
Yichao Li, Yongsheng Chen, Denis Sandanov, Ao Luo, Tong Lü, Xiangyan Su, Yunpeng Liu, Qinggang Wang, Viktor Chepinoga, Sergey Dudov, Wei Wang and Zhiheng Wang
- 575 **Relationship between functional traits and genome size variation of angiosperms with different life forms**  
Chen Shao, Yaoqi Li, Ao Luo, Zhiheng Wang, Zhenxiang Xi, Jianquan Liu and Xiaoting Xu
- 586 **Characterization of complete chloroplast genome in *Firmiana kwangsiensis* and *F. danxiensis* with extremely small populations**  
Qifeng Lu, Zhihuan Huang and Wenhua Luo
- 596 **Contrasting biodiversity of invasive herbs inside and outside nature reserves in Guizhou**  
Chaodan Guo, Jinfang Zhu, Xiaoyan Liu, Caiyun Zhao and Junsheng Li

#### Animal Diversity

- 605 **The distribution pattern and biodiversity conservation of freshwater crabs in Hainan Island**  
Xiyang Hao, Cha He, Kelin Chu, Zhixin Shen, Qiang Zhao, Wei Gao, Da Pan and Hongying Sun

#### Ecosystem Diversity

- 617 **Assessing the effectiveness of water retention ecosystem service in Qinling National Nature Reserve based on InVEST and propensity score matching model**  
Ming Cao, Junsheng Li, Wei Wang, Juyi Xia, Chunting Feng, Gang Fu, Wenjie Huang and Fangzheng Liu

### Reviews

- 629 **Principles, error sources and application suggestions of prevailing molecular dating methods**  
Yangkang Chen, Yi Wang, Jialiang Li, Wentao Wang, Duanyu Feng and Kangshan Mao
- 647 **UAV-based hyperspectral images and monitoring of canopy tree diversity**  
Yan Xu, Congling Zhang, Ruijiao Jiang, Zifei Wang, Mengchen Zhu and Guochun Shen

### Research Bulletin

- 661 **Bird diversity and nestedness on fragmented woodlots in Huaxi University Town, Guizhou Province**  
Jinfeng Zheng, Rong Tang, Shuang He, Yuehong Chen, Su Wu, Kai Zhang, Yu Xu and Xiao Zou

### Data Paper

- 668 **Distribution and population status of bovine species in China based on bibliometric analysis**  
Xing Chen, Tianpei Guan, Wenle Jiang, Dandan Li, Kong Yang and Sheng Li

### Bioinventory

- 680 **Biodiversity of macrozoobenthos in the Chabaling National Nature Reserve, Guangdong Province**  
Zusheng Yi, Yuanjun Huang, Hui Yi, Xinwang Zhang and Wenjun Li

### Forum

- 688 **Work efficiency of IPBES and the effectiveness of scientific functions**  
Fengbin Dai, Yang Wu, Yuxue Pan, Boya Zhang and Yu Tian
- 693 **Erratum of the article from Ruyun Zhang et al (2019)**

**Cover Illustration:** Bovidae is the family with the highest species richness in ungulates. As large herbivores, bovine species play important roles in terrestrial ecosystems. China harbors a highly diverse community of wild bovine species. Chen et al evaluated the distribution of 28 bovine species and the population status of 15 bovine species in China based on published camera-trapping studies (for details see pages 668–679 of this issue). The pictures show some wild bovine species of China, from top left in an anticlockwise order: Tibetan antelope (*Pantholops hodgsonii*), gaur (*Bos gaurus*), Qinling takin (*Budorcas bedfordi*), Chinese goral (*Naemorhedus griseus*), Chinese serow (*Capricornis milneedwardsii*), blue sheep (*Pseudois nayaur*), Przewalski's gazelle (*Procapra przewalskii*), Tibetan gazelle (*P. picticaudata*), and Sichuan takin (*Budorcas tibetanus*). (Photograph credit: Sheng Li, Tianpei Guan, Guanghong Cao, Jiazi Liu, Chunping Luo, and Lan Wu)

中国科技期刊卓越行动计划项目(2019–2023)  
中文科技期刊精品建设计划项目(2018)  
中国科协精品科技期刊择优支持(2008–2014)、TOP50 (2015–2017)  
中国科学院科学出版基金择优支持(2013–2015, 2017–2018)  
百种中国杰出学术期刊(2007–2010, 2012–2013, 2015–2019)  
中国精品科技期刊(2008–2023)  
北京大学《中文核心期刊要目总览》收录期刊  
中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)  
中国国际影响力优秀学术期刊(2012, 2014–2020)

## 《生物多样性》2019年引证指标

|          | 数值    | 学科排名       |
|----------|-------|------------|
| 核心影响因子   | 1.640 | 生物学基础学科类第二 |
| 核心总被引频次  | 2794  | 生物学基础学科类第一 |
| 核心综合评价总分 | 73.39 | 生物学基础学科类第一 |

根据中国科学技术信息研究所2020年版《中国科技期刊引证报告(核心版)》

**生物多样性**  
**SHENGWU DUOYANGXING**  
(月刊, 1993年10月创刊)  
第29卷 第5期 2021年5月

**BIODIVERSITY SCIENCE**  
(Monthly)  
(Started in October, 1993)  
Vol. 29 No. 5 May, 2021

**编辑** 《生物多样性》编辑部  
(北京香山南辛村20号, 邮政编码: 100093)  
电子信箱: biodiversity@ibcas.ac.cn  
网址: www.biodiversity-science.net  
电话: 010-62836137, 62836665

**主编** 马克平

**主管单位** 中国科学院

**主办单位** 中国科学院生物多样性委员会  
中国植物学会  
中国科学院植物研究所  
中国科学院动物研究所  
中国科学院微生物研究所

**出版** 《生物多样性》编辑部

**印刷** 北京科信印刷有限公司

**发行** 北京报刊发行局

**订购** 全国各地邮局

**国外总发行** 中国国际图书贸易集团有限公司  
(北京399信箱, 邮政编码: 100044)

**广告发布登记** 京海工商广字第8010号

Edited by the Editorial Office of Biodiversity Science  
(20 Nanxincun Xiangshan, Beijing 100093, China)  
E-mail: biodiversity@ibcas.ac.cn  
https://www.biodiversity-science.net  
Tel: 86-10-62836137, 62836665

Editor-in-Chief: Keping Ma

Responsible Institution: The Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Biodiversity Committee of the Chinese Academy of Sciences (CAS), Botanical Society of China, Institute of Botany, Institute of Zoology and Institute of Microbiology, CAS

Published by the Editorial Office of Biodiversity Science

Printed by Beijing Kexin Printing Company

Distributed by

Domestic: Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

Foreign: China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)  
E-mail: zw@www.cibtc.com.cn

国内外公开发行

ISSN 1005-0094  
CN 11-3247/Q

国内邮发代号: 82-858

国外发行代号: M1395

国内定价: 100.00元



生物多样性微信号  
万方数据



生物多样性官网

ISSN 1005-0094



9 771005 009213