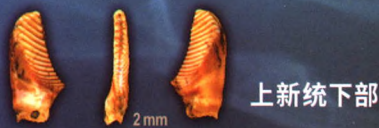


SCIENTIA SINICA Terrae

中国科学 地球科学

第 51 卷 第 11 期 2021 年 11 月 ■ www.scichina.com ■ earthcn.scichina.com

东亚地区新生代地层中的草鱼咽喉齿



中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会

万方数据



封面说明 草鱼是世界上唯一具有梳状咽喉齿的鱼类, 天然分布局限于亚洲东部地区的水域中. 草鱼典型的植食性和作为最古老的养殖鱼类之一得到人们的广泛关注. 随着似草鱼或者草鱼特有的咽喉齿化石在我国新生代地层中陆续被挖掘, 进一步研究发现, 现代草鱼出现于上新世以来的地层中且和现生草鱼分布基本重叠; 而渐新世和中新世出土的似草鱼咽喉齿不仅分布于中国东部, 还向北延伸到内蒙古北部, 西至内蒙古西部和青海湟中. 草鱼特有的生活繁殖习性结合其地理分布变迁反映了我国中西部地区自渐新世以来气候和水域环境的变化. 具体内容参见1856~1871页苏瑞凤等的研究论文.



综述

表层地球

1817 地下水污染物在高度非均质介质中的迁移过程: 机理与数值模拟综述

郭芷琳, 马瑞, 张勇, 郑春苗

针对地下水污染物迁移和修复研究中的难点和挑战, 文章综述了含水层非均质性对地下水污染物迁移过程和修复效率的控制作用的研究进展, 明确“反常扩散”等术语的定义, 并展望了地下水污染迁移和修复的未来研究趋势.

评述

大气海洋

1837 基于基因组信息指导的古菌培养新策略

王寅昭, Yoichi KAMAGATA, 李猛, 韩菲菲, 王风平, 肖湘

古菌是地球三域生命体系之一, 推测与生命起源及真核生物起源相关. 古菌在地球化学元素循环中起重要作用, 但目前古菌菌株的分离和纯培养成为制约古菌研究的障碍. 文章简述了古菌的发现与研究进展, 对比了未培养和纯培养古菌之间的差距, 并概述了基于大量未培养古菌基因组指导其分离和纯培养的新思路和新策略.

论文

固体地球

1856 草鱼类咽喉齿化石新属种时空分布格局及其起源演化与古环境意义

苏瑞凤, 张弥曼, 陈耿娇

文章记述了产自中国东部、北部和西部近20个地点的草鱼型咽喉齿化石, 地质时代从渐新世至全新世. 建立了草鱼属两个新种及与草鱼属相近的两个新属新种. 根据已知化石的地点和层位, 推断草鱼类生活时期水系周围的气候环境.

1872 缅甸抹谷变质带新生代超高温变质作用

陈思, 陈意, 李仪兵, 苏斌, 张庆华, Me Me AUNG, Kyaing SEIN

超高温变质常见于前寒武纪, 在新生代鲜有报道. 文章在缅甸抹谷变质带发现了~25Ma的超高温麻粒岩, 为喜马拉雅东构造结的首例超高温变质事件. 综合地质和地球物理资料, 研究认为板块汇聚边缘大陆裂引发岩石圈伸展是导致该极端变质的主要原因, 这为现代超高温变质的诱发机制提供了重要参考依据.

表层地球

1894 Landsat卫星观测下的30m全球不透水面年度动态与城市扩张模式(1972~2019)

黄昕, 李家艺, 杨杰, 张震, 李冬瑞, 刘小平

采用自1972年以来超过三百万景Landsat影像, 文章发布了至今为止最细时空粒度的全球不透水面(GISA)和全球城市时空连续扩张模式(GUEP)产品, 该系列数据集将有助于进一步理解近半个世纪以来人类对地表的改造.

1907 真菌孢子记录的全新世中期以来青藏高原东北部地区畜牧活动历史

魏海成, 鄂崇毅, 段荣蕾, 张晶, 孙永娟, 侯光良, 高靖易

粪生真菌孢子是研究过去畜牧活动的重要方法. 通过分析高分辨率年代学风成沉积地层中粪生真菌孢子记录, 文章揭示了青藏高原东北部畜牧活动起源和发展变化历史, 深入探讨了区域畜牧活动变化的影响因素和控制机制.

1923 过去百年来中国东部浅水湖泊水生植被演化模式

黄菲帆, 张科, 黄世鑫, 林琪

文章提出了我国东部浅水湖泊沉水植被过去百年来“稀少-增加-衰退”的演化模式. 区别于传统认识中“繁茂-衰退”的变化过程, 该模式为理解湖泊水生植被演化过程和规律提供了新视角, 对湖泊生态修复具有重要理论价值和现实意义.

1935 新疆艾比湖小叶桦湿地空气花粉散布特征及其与气象因子的关系

陈立欣, 张芸, 孔昭宸

文章探讨了新疆艾比湖小叶桦湿地空气花粉组合的年际、季节变化特征, 该花粉组合受气象因子与外来气流的影响, 研究结果为该区古环境重建、湿地植物特别是小叶桦的保护工作提供了参考.

1950 人类活动和气候变化触发了中国西南石漠化的扩张

陈朝军, 袁道先, 程海, Tsai Luen YU, Chuan Chou SHEN, R. Lawrence EDWARDS, 吴尧, 肖思雅, 张健, 王涛, 黄冉, 刘子琦, 李廷勇, 李俊云

利用高精度的石笋 $\delta^{13}\text{C}$ 记录反演过去2000年来中国西南地区石漠化的演变. 多指标记录的集成研究表明, 中世纪暖期和小冰期中国季风区南北气候呈现相反变化的模态. 靖康事件(AD1127)后, 人类活动的显著增加导致了石漠化的扩张.

大气海洋

1964 城市和郊区复杂下垫面地气交换湍流通量的观测研究

沙杰, 邹钧, 孙鉴泞

文章对比分析了市区和郊区多站点不同高度的湍流通量观测结果, 发现在复杂下垫面之上实施通量观测需要在较高的离地高度上进行, 这样观测到的地气交换通量才具有较为充分的局地代表性.

1978 热带地区GPS掩星观测传播路径上影响参数变化与水汽折射率局部强梯度的关系

杨胜朋, 邹晓蕾

热带对流层低层经常会出现大气折射率局地强梯度, 使得GPS发射的无线电信号在某一个传播路径与其上方或下方的路径相交, 这种现象被称为掩星多路径. 文章研究发现, 水汽折射率的垂直梯度在掩星多路径模拟中起着主导作用.

1990 长江入海泥沙锐减下河口最大无人沙岛的持续淤涨

张晓东, 谢睿, 范代读, 杨作升, 王宏敏, 吴闯, 姚雨涵

文章利用497幅卫星图像系统研究了近五十年来长江口九段沙岛沉积地貌演变特征, 并分析了其主要影响因素. 该研究对于深入认识长江入海泥沙锐减下长江三角洲的发展趋势, 探究长江河口河势以及稳定长江口航道有科学指导意义.

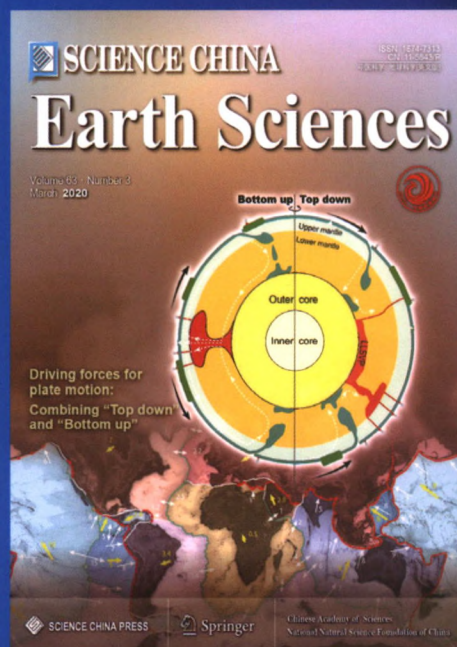
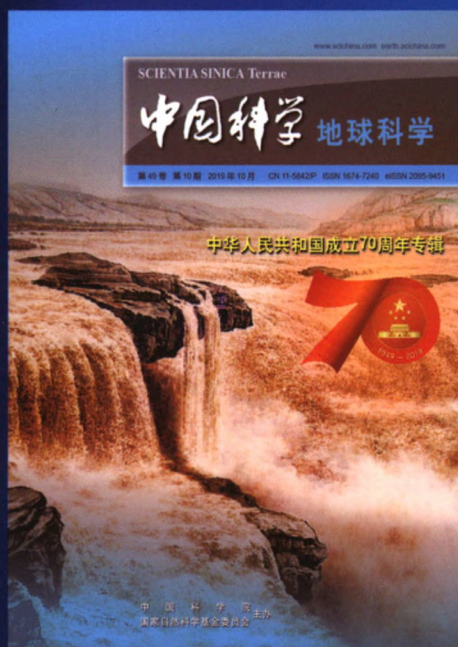
2001 安达曼海南部内孤立波的生成与传播的数值模拟

蔡树群, 吴于琪, 许洁馨, 陈植武, 谢皆烁, 何映晖

安达曼海是内孤立波的多发海域之一, 但针对该海域内孤立波的动力机制研究很少. 文章聚焦于安达曼海南部, 利用二维MITgcm模式研究了该海域内孤立波的动力机制, 并探索了底地形及潮流驱动力对内孤立波生成及传播的影响.

中国科学：地球科学（中文月刊）被《中国科学引文数据库》等收录
SCIENCE CHINA Earth Sciences（英文月刊）被SCI等数据库收录

■ 主编：郑永飞



严格规范的编辑加工 | 专业周到的出版服务

- 1950年创刊，记录中国科学发展历程
- 编委会制度化运行，严把学术质量关
- 中国科学院学部平台办刊，把握办刊方向
- 英文版全球发行，网络传播方便快捷



<http://earthcn.scichina.com>



《中国科学：地球科学》编辑部 | 地址：北京市东城区东黄城根北街16号 | 邮编：100717
电话：+86-10-64015883 | 传真：+86-10-64016350
E-mail：geo@scichina.org | 网址：earthcn.scichina.com

主管：中国科学院
主办：中国科学院 国家自然科学基金委员会
万方数据



《中国科学》杂志社
SCIENCE CHINA PRESS

ISSN 1674-7240



11