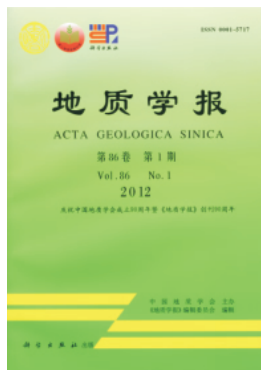


· 科技期刊亮点 ·

青藏高原湖泊沉积重建历史气候环境变迁

生活在湖泊中的小型双壳类动物—介形类之壳体 and 营养体纤细的沉水性植物—轮藻类之戴卵器,能真实记录湖区各种气候和环境变化信息,是研究古环境古气候演变的好材料。中国地质科学院矿产资源研究所**郑绵平**院士根据西藏台错地区的湖泊沉积物化石,以及化石和碳酸盐的碳氧稳定同位素的测试数据重建了其所代表的 41.4—4.5 千年期间气候环境,相关研究刊登在《地质学报》第 1 期上。

研究表明,在过去的 41.4—22.5 千年期间,藏北地区存在一古大湖,反映当时西南季风加强,该地区气候温暖湿润,湖泊水体较深,台错与附近的结则茶卡古湖是相连的,为当时的古大湖的一部分;



22.5—16 千年期间,古大湖解体,台错和结则茶卡分离形成单独的湖泊,气候转向冷偏湿,湖内生物量很小;过去 16—10.4 千年期间,湖区温度变化剧烈,早期气温

波动上升,后期向冷干演变,是全球性的寒冷事件新仙女木事件在本区的反映;过去 10.4—8.5 千年期间,湖区环境潮湿度增高,水温回升,气候转向暖湿,是末次冰后暖期的响应;过去 8.5—7.9 千年期间,气候干冷,发生了末次冰后期最强烈的降温事件,是 8.2 千年全球性冷事件在藏北高原的放大反应;过去 7.8—6.3 千年期间,气候间或偏暖湿;过去 6.3—4.5 千年期间湖泊逐渐干涸,约 4.5 千年前台错地区发生了一次最大规模的干旱事件,湖域收缩,湖底大面积暴露,残余湖水向东部低洼区汇聚。这次干旱事件在藏北高原其它地区也有反映,具有普遍性意义。

《科技导报》编辑部 [2012-02-15]

找到能为地球降温物质

美国桑迪亚国家实验室的 **Craig A. Taatjes** 等联合报告了双自由基 CH_2OO 的潜在功用:这些无形的化学中间产物,是针对二氧化氮和二氧化硫等污染物的强效氧化剂,能够自然地清理大气,达到为地球降温的效果。相关研究成果发表在 1 月 13 日出版的 *Science* 杂志上。



研究人员可辨别出多种同质异构的物种的形成和消亡。同时,研究人员发现 CH_2OO 的反应速度比最初预想更快,并会加速大气中硫酸盐以及硝酸盐的形成。这些化合物将导致气溶胶的形成,并最终导致云的形成,从而为地球降温。研究人员坚信进一步研究可证实, CH_2OO 能在气候变化的平衡中发挥重要作用。

研究人员表示,随着 CH_2OO 的发现,将有更多更重要的研究陆续出现。据悉,直到现在,科学家才能借助先进光源对 CH_2OO 进行测量,这也使我们第一次能够量化这种双自由基反应速度的快慢。此次研究对于学界对大气氧化能力的认知有重要影响,对于污染和气候变化也具有深远含义。由于 CH_2OO 的主要来源不依赖阳光,因此这一过程在白天和晚上都能进行。

《科技日报》[2012-01-18]

发现癌症转移过程中一种关键蛋白

瑞士实验癌症研究所的 **Joerg Huelsenken** 等利用一个小鼠乳腺癌模型,发现了在癌症转移过程中的一种关键蛋白,并证明通过阻断这种蛋白,能达到预防癌症扩散的作用。相关研究成果发表在 1 月 5 日出版的 *Nature* 杂志上。

研究人员利用一个小鼠乳腺癌模型,发现肿瘤细胞要转移定位,癌症干细胞就要“先行一步”,而这种定位需要一种关键的蛋白——POSTN,这是一种胞外基质骨膜蛋白,能通过增强肿瘤细胞中的 Wnt 信号作用,支持在所形成的小环境中转移酶的生长。这种蛋白在成人体内,仅在一些特定的器官例如乳腺、骨骼、皮肤和肠中活性表达。

癌症干细胞能通过诱导 POSTN 蛋白表达,来达到转移的目的,研究人员发现通过阻断这种蛋白,就能阻止癌症转移,这说明在转移的早期阶段,当肿瘤细胞很可能对小环境中的信号有特别依赖性时,可以通过以转移小环境为目标进行治疗。



生物通 [2012-01-18]

探清迷幻蘑菇导致幻觉原因

英国帝国理工学院 Xiaodong Zhang

等报告称已探清了迷幻蘑菇导致幻觉的原因,即迷幻蘑菇含有的一种物质会导致大脑某些部位的活动性减弱,这项发现或许有助治疗抑郁症等精神疾病。相关研究成果发表在 1 月 24 日出版的 *PNAS* 杂志上。

研究发现,与以前人们猜测这种物质致幻是因为增加了大脑的活动性不同,它减弱了大脑中一些部位的活动性,如内侧前额叶皮层、后带皮层等。这些部位在大脑中起着“连接中枢”的作用,能够协调各个功能部位的感受,研究人员因此认为,这些“连接中枢”活动性的降低,导致了大脑各个功能部位之间信息互相传递的脱节,从而引起各种奇怪的幻觉。

这项发现还说明或许可以用从迷幻蘑菇中提取出的物质来帮助治疗抑郁症。过去曾有研究发现,许多抑郁症患者大脑中的相关部位活动性过高,也有一些医生基于经验而使用迷幻蘑菇来帮助治疗抑郁症,但其背后的科学原理一直不太清楚,本次研究结果为此提供了支持,说明迷幻蘑菇的药用价值值得进一步研究。

新华网 [2012-01-26]

(责任编辑 高靖云(实习生),李娜)