



尘埃威胁着犹他州山脉的积雪

美国犹他州的瓦萨奇山脉是世界级滑雪发烧友心目中的滑雪胜地,该山以拥有“地球上最伟大的雪”而闻名。这些雪除了让滑雪爱好者们每年都为滑雪经济贡献超过10亿美元之外,雪水为瓦萨奇地区沿线快速增长的人口提供了大部分用水,也是盐湖城的重要水源。因此了解和控制融雪时间以及融雪速度对犹他州至关重要。目前,全球积雪正在下降,这并不仅仅是因为气候变暖,原因复杂并且多样。科学家研究发现尘埃会对雪产生一定的影响。任何使雪面变暗的物体,如灰尘,都会吸收更多的阳光并加速雪的融化。



干旱期水电供应不足, 排放增加

干旱天气中,如果水电供应不足,美国西部各州会增加化石燃料发电,这不可避免地会增加这些州二氧化碳的排放。斯坦福大学的一项新研究表明,干旱造成2001年至2015年间加利福尼亚州、爱达荷州、俄勒冈州和华盛顿州发电的年平均二氧化碳排放量增加10%左右。这相当于该地区道路每年增加140万辆汽车。

近年来,随着全球变暖的持续,西方国家遭受了更加普遍的严重干旱。新研究表明,如果未能对这些干旱影响做好准备,可能会使实现气候和空气质量目标变得更加困难。

野生动物正努力应对极端天气

昆士兰大学最近的一项野生动物研究揭示了各个物种是如何应对重大气候事件的。研究综合了70多年的统计数据,以量化各物种的反应。研究表明,物种会对极端事件作出反应,而且往往是负面的。研究发现,干旱导致12例主要种群的哺乳动物减少,导致13种鸟类种群繁殖减少和12种无脊椎动物群落的组成发生变化。由于干旱,夏威夷濒危的鸟类如帕里亚已灭绝,由于巴哈马群岛的飓风,蜥蜴种群也已消失。

随着极端天气越来越普遍,人类需要采取行动确保其他物种有最好的生存机会。只要有可能,就应该保留高质量、完整的野生动物栖息地。



能减少二氧化碳排放的粉末问世

滑铁卢大学的科学家研究出了一种可以从工厂和发电厂捕获二氧化碳的粉末。该粉末可以在化石燃料燃烧释放到大气中之前过滤和去除二氧化碳,并且效率是传统方法的两倍。当二氧化碳分子与碳接触时,它们会吸附在碳表面上。由于碳数量众多,价格低廉且环保,因此它成为捕获二氧化碳的优质材料。研究人员与中国多所大学合作,着手通过控制碳材料中孔隙的大小和浓度来提高其吸附性能。在化石燃料发电厂等大点源处二氧化碳被吸附后,粉末将被运输到储存地点并埋在地下地质构造中以防止CO₂释放到大气中。





世界上最古老湖泊的 野生物种遭受气候变化的侵扰

西伯利亚的贝加尔湖是世界上最古老、最深的湖泊,拥有全球五分之一的未冻淡水。该湖有75%的物种是世界上独有的物种。随着湖水变暖,湖中独有的一种被称为硅藻的微观藻类迅速下降。这些藻类位于食物链的最底层,为浮游生物、鱼类和世界上唯一真正的淡水海豹等其他生物提供必需的食物和营养。

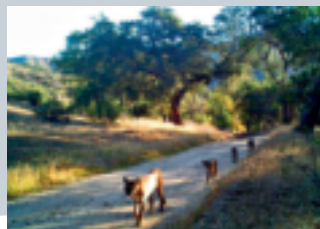
近几十年来,人为的气候变化导致湖泊温度升高,来自定居点的未经处理的污水废物更是对近岸区域产生了负面影响,导致水中过度富集的营养物质以及绿色丝状藻类厚垫的出现。通过分析硅藻,科学家们已经能够重建它们在过去40年中的变化。这些信息可用于评估20世纪和21世纪全球气候变化和当地集水区干扰对湖泊的影响。

研究加州山狮遗传学, 保护山狮未来

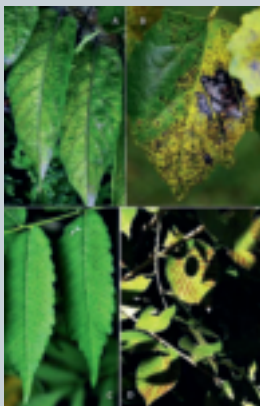
了解野生动物的遗传结构、遗传多样性和连接性是指导野生动物管理和保护的关键。

大面积的连续栖息地为种群提供了维持大量基因变异的机会,称为等位基因。许多被城市化所包围的美洲狮群体维持大量等位基因的唯一方法就是迁移。没有基因流动,小群体受到近亲繁殖、遗传漂变和濒临灭绝的风险都大大增加。

加利福尼亚州的山狮表现出强烈的种群遗传结构,一些种群的遗传多样性水平极低,有些甚至低于濒临灭绝的佛罗里达黑豹。山狮遗传学的研究对山狮的保护和管理具有深远意义。



野火带来的污染远比预估的严重



研究显示,野火对森林和农作物的破坏程度,已经远远超出了大火本身的界限。野火释放的污染物甚至会影响距火灾区数百公里的作物和植被生长。火灾过后,远离火边界地区的植物生产力显著下降。在未来变暖的

世界中,火灾污染可能对区域乃至全球的生产力构成越来越大的威胁。这些野火对公共健康的影响已得到广泛认可,但它们对我们生态系统的影响却鲜为人知。火灾微粒污染会影响人类呼吸系统的健康,但是我们更需要关注火灾臭氧污染对森林和农业生产力的影响。空气污染和干旱的增加将影响地表在未来更温暖的世界中种植粮食和吸收二氧化碳的能力。

2018年自然灾害造成1600亿美元损失

2018年全球自然灾害频发,包括山火、飓风和海啸等在内的自然灾害总计造成1600亿美元的经济损失。数字虽远低于2017年的3500亿美元,但仍高于30年均值1400亿美元。美国加州山火在2018年合计造成240亿美元灾难损失,因连续第二年出现破纪录的山火,2018年美国蝉联自然灾害损失最惨重的国家。飓风“佛罗伦斯”和“迈克尔”则在美国造成300亿美元经济损失。

2018年全球共有1.04万人因自然灾害丧生,这个数值低于过去30年的平均值5.3万人。其中,最致命的自然灾害是9月28日袭击印度尼西亚帕卢市的海啸,共造成2100人死亡。

