

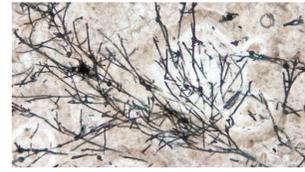
# 跨六大洲、208项研究数据显示 人类活动严重影响动物迁移方式

科技日报北京2月2日电(记者张梦然)英国《自然·生态与演化》杂志2日发表的一项动物行为研究发现,人类活动会严重影响动物在它们环境中的迁移方式。这会对动物的生存构成潜在风险,增加了它们的灭绝风险。在人们的通常理解中,动物迁移就是从

移可以使动物利用多种栖息地内的资源,不仅仅是人们熟悉的鸟类和鱼类,还有非常多的哺乳动物甚至昆虫类,都存在这种行为。此外,如果环境资源变化莫测,动物也要以无规律的迁移来适应这种状况。而大部分的人类活动,都会影响动物的迁移。人类存在本身,无论是狩猎、旅游还是娱乐,都会让动物避开特定区域。间接影响还包括公路和城市、伐木和农业,这也会对栖息地造成干扰,迫使动物迁移到更

或更不适合它们的地方去寻找食物、栖息地或配偶。比如,鸟类常常因为伐木而不得不飞到更远的地方,爬行动物的活动范围也因城镇化而逐渐缩小。此次,澳大利亚悉尼大学研究人员蒂姆·多荷堤及其同事整理了涉及六大洲167个陆地和水生物种的208项研究的数据,发现正是人为干扰改变了全球动物的迁移。在研究人员评估的719个案例中,超过2/3的案例显示,动物的迁移改变了20%或更

多。他们同时发现,面对人为干扰,动物更可能增加而不是减少迁移距离,其中,直接人为干扰的影响是最大的。这项研究认为,对于大部分季候鸟迁徙动物来说,寻找食物和配偶已经非常耗时费力了,如果还要迁徙到更远的地方或是迁徙受到破坏,那么许多动物的生存将更为艰难。而迁移(包括迁徙)被干扰或者说变化,还具有级联效应,比如鸟类传播种子的方式、食肉动物捕杀的啮齿动物数量都会发生改变。



真菌状化石的显微图像。  
图片来源:美国趣味科学网站

科技日报北京2月1日电(记者刘霞)据美国趣味科学网站近日报道,中美科学家在最新一期《自然·通讯》杂志撰文称,他们在中国贵州省发现了距今6.35亿年的小型微体化石,这可能是迄今最古老的陆地真菌的化石。这一发现将真菌在地球上出现的时间推前了大约2亿年。

研究人员在论文中指出,大约7.5亿到5.8亿年前,地球处于冰冻的雪球地球时期。在这一时期,陆地真菌的出现可能有助于地球从一个雪球过渡到拥有多种生态系统的星球。这些古真菌可以分解矿物质和有机物,让营养物质在大气和海洋中循环,创造出更适宜的条件,为陆地动植物的最终出现和繁衍铺平了道路。

研究人员在中国贵州省陆山沱组的一块沉积岩内发现了这种线状丝状石(真菌构造的标志),其可追溯到埃迪卡拉纪(Ediacaran,约6.35亿至5.41亿年前)时期。为找到这些化石,研究人员将岩石薄片打磨得足够薄,厚度不超过50微米,以便光线穿透。功能强大的显微镜揭示了这种真菌的小卷须,直径只有几微米,大约是人类头发宽度的1/10。

研究人员表示,他们还使用了更先进的显微镜来检查这些化石,并建立了其结构的数字副本。幸运的是,许多结构保存完好。分叉的细丝表明,这些化石源于生物而非矿物。尽管某些类型的细菌也会产生分支,但这些细丝最接近真菌。

此前的研究表明,陆生真菌可能最早出现于距今4.5亿年前,但新化石将时间改写为6.35亿年前。研究人员称,地球极早期出现的生物化石证据异常罕见,这一微化石和其他最新发现有助于科学家们拼凑出生命如何出现的重要线索。

地球38亿年的演化史中有许多未解之谜,比如某一类生物什么时候出现,又是何时从一种演化到另一种。生命演化的故事藏在地质层中,化石记录是开启认知地球生命历史进程的窗口。它们是忠实的记录者,也是坚实的证据。这次,科研人员在贵州的沉积岩内发现了这些宝贵的化石。发现的过程并不容易。他们必须用先进的技术,将岩石打磨得足够薄,再用厉害的显微镜,把化石看得足够清楚。新的化石,带来新的信息,可改写地球生命史,将陆生真菌的出现时间推前。

# 疫情之下 全球发展合作何去何从

## 美智库:目标与实际差距仍在 亟须更高效的资源转移

科技创新世界潮

实习记者 张佳欣

新冠肺炎疫情和经济应对措施从根本上改变了全球发展所面临的性质。1月27日,美国著名智库之一布鲁金斯学会发布了《新冠肺炎疫情世界中的全球发展合作》报告。报告阐述了新冠疫情对世界带来的挑战及其对全球发展合作的影响,并分析了可能的应对方式。

报告指出,世界面临的挑战包括向受全球衰退影响的国家提供流动性支持;各国环境、经济、社会和治理的可持续性被暴露;发展中国家的融资问题等。报告着眼于主要经济捐助国发展合作项目的实际情况和主要差距所在。

报告认为,世界的新格局对发展合作的规模、发展/气候共同效益、透明度和问责制等方面都有重大影响。与疫情之前的世界相比,现在全球政策界需要重新讨论向发展中国家转移资源的问题。

尽管世界仍存在明显的地缘政治竞争,但报告依旧可以为如何推进全球发展提供一些思路。

### 世界发展合作面临新挑战

报告称,当前正是有史以来范围最广泛、程度最深的全球经济低迷期。目前面临最紧迫的挑战是,向遭受全球衰退影响的国家提供一定程度的流动性支持。去年,国际货币基金组织(IMF)曾预测,2020年全球GDP下降4.9%,新兴市场和发展中国家(除中国外)也会出现类似幅度的下降。世界银行去年也曾预测,2020年全球93%的国家将陷入衰退。许多发展中国家的GDP将出现两位数的下降,一些国家或将出现前所未有的经济衰退。

在面临短期经济复苏挑战的同时,一段

美布鲁金斯学会发布《新冠肺炎疫情世界中的全球发展合作》报告。  
图片来源:美国布鲁金斯学会官网

时间以来,新冠肺炎疫情还暴露了一些长期趋势。这些趋势表明,在包括发达经济体在内的许多地方,经济发展缺乏环境、社会和治理方面的可持续性。生产增长急剧下降、不平等程度加剧、生物多样性崩溃、土地退化、海洋过度捕捞、气候变化,所有这些都表明,有必要重新制定计划和优先事项。如果各国要保持稳定发展,现在就需要进行决定性的变革。

### 资源转移目标与实际存在差距

联合国和一些国家的官方发展合作曾试图向发展中国家转移资源,提供技术援助。而有些发展中国家在税务、海关等方面存在不良行为,会导致每年6200亿至9700亿美元的收入损失。因此从总额上看,确实有数万亿亿美元被转移,但按净额计算,转移规模要小得多。

报告称,当前国际金融体系的结构无助

于激励资源流向发展中国家。如果不堵住系统中的漏洞,发展合作就不可能成功实现其资源转移的主要目标。

报告还表示,发展合作机构应与税务对部门、司法部门和其他检察机关合作,以整个政府的力量应对,确保能通过公共渠道真正做到向发展中国家转移资源。

### 可持续基础设施与债务融资悬而未决

报告认为,可持续发展目标商定的气候变化与发展合作对接的各种措施,对发展合作也具有重要影响。减缓气候变化的重点是在可持续能源、交通和建筑方面进行新的投资,以过渡到低碳经济,这需要一个前置议程。如果以可持续的方式发展,就有可能减少碳排放。但是,可持续投资的前期成本往往更高,导致流动性受限的国家在选择基础设施时,采用现金最少的解决方案,而不是成本最低的解决方案。报告称,这种情况必须改变。

更复杂的是,大多数基础设施融资是债务融资,需要较长的期限和负担得起的利率。新冠肺炎疫情已经降低了许多发展中国家的信用,报告称,预计最糟糕的情况在2021年仍会出现。

因此报告认为,大量证据表明,与当今发达经济体所遵循的“先增长后治理”的方式相比,改善基础设施建设是一种更高效、更有效的解决方案。应当扩大可持续基础设施融资的能力,解决基础设施支出问题,以避免“碳锁定效应”。

此外,还应允许发展中国家各城市利用全球发展融资渠道的机制。发展中国家也应采取一定措施提高贷款信用,毕竟债务融资仍然是未来十年的关键。但是需要考虑发展中国家信誉受损对其债务融资的影响,以及资金使用透明度不足的问题。

# 极端情况下 法国本世纪末或升温近4

科技日报巴黎2月2日电(记者李宏策)根据法国气象局2月1日发布的新预测,如果全球不能采取强有力行动控制温室气体排放,到2100年,法国气温可能会升高近4℃,导致全法各地都面临严重后果。

2月1日,法国气象局、皮埃尔·西蒙·拉普拉斯研究所(IPSL)和欧洲科学计算研究高级培训中心(Cerfacs)合作发布了法国区域范围气候预测,为法国政府采取减排和适应气

候变化战略提供支持。法国气象局首席执行官维珍妮·施瓦茨表示,最新、可靠、精确的气候数据将服务于法国相关决策。

法国自1900年以来,温度上升已达1.7℃,并且在加速上升。到2050年,法国受气候变化的影响将不可避免地增加。如果全球没有采取足够的行动来应对气候变化,本世纪下半叶的升温将会更大。

法国气象局根据政府间气候变化专门委

员会(IPCC)建立的不同情景进行了区域气候模拟,若按照极端方案(RCP8.5),如果现在不采取行动,那么与当前气候相比,法国到2100年升温将达到3.9℃。

这将导致法国夏季经历持久炎热,酷热天气将增加5-10倍,干旱事件增加50%,中部山区几乎不再有降雪。法国所有地区都会受到变暖的影响,东南部的升温更为剧烈,地中海沿岸等地区升温可达5℃,特别是阿尔卑

斯山和比利牛斯山脉受气候变暖的影响最大,升温可能达到6℃。

法国气象局于1月刚刚发布2020年气象数据:去年法国全年气温平均值为14℃,这是法国气象自1900年有记载以来温度最高的一年,打破了2018年的最高温纪录(13.9℃)。1900年以来,法国最热的10个年份中,有7年集中出现在过去的10年中,仅有1年出现在上世纪。



沙发土豆 欧亚鹤

每年约有400种多达5亿只候鸟从欧洲途经以色列前往非洲过冬,然后再折返至欧洲度夏。途中有百万只候鸟会在以色列北部面积为25平方公里的沼泽地——胡拉山谷(Hula Valley)歇脚。在补充食物恢复体能后,它们中大多数将启程继续南行。

欧亚鹤(Eurasian crane,也称灰鹤)作为迁徙候鸟之一,每年从秋季开始降落在胡拉山谷的数量约为10万只。在以色列自然保护学会、灰鹤项目的支持下,有专门机构在固定地点为鹤群提供食物,因此每年约有2万-4万只鹤不再南飞,成为“沙发土豆”(Couch potato,指极其懒惰者)。此举引来国内外十多万人在冬季前来观鹤,为当地民众提供了稳定的经济收入。

本报驻以色列记者 毛黎摄

和颜悦 摄

# 《自然》称美国城市低报温室气体排放量

## 平均低报18.3% 阻碍缓解措施开展

科技日报北京2月2日电(记者张梦然)据英国《自然·通讯》杂志2日发表的一项气候科学研究报告,美国科学家团队发现,美国城市可能平均低报了18.3%的温室气体排放量。这项研究指出,美国城市或多或少报了一部分燃料,而且估算交通排放的方式各有不同,这引起了人们对当前自报告系统可靠性的质疑。

全球城市是人类活动产生温室气体的主要来源之一,占到所有化石燃料二氧化碳(CO<sub>2</sub>)排放量的75%。许多城市都采用自报告的方式来估算它们的温室气体排放,这些方式可能遵循了某种可公开获取的全球或当地的数据框架体系。

这些自报告的排放估算对于确定基准排放量、制定缓解政策非常重要,但它们的准确性一直不太明确。

美国北亚利桑那大学研究人员凯文·谷耐及其同事,此次研究了48个美国城市的自报告排放清单,发现这些城市使用不同的方

法核算海洋、空气和道路排放,一些城市还忽略了石油燃料的使用。

凯文·谷耐及其研究小组曾创建了一个名为Vulcan的项目,该项目以高分辨率量化了整个美国的所有化石燃料二氧化碳排放,并详细介绍了其中的经济成分、燃料和燃烧过程。

在此次研究中,团队将这些自报告的排放量与Vulcan项目的二氧化碳排放数据(化石燃料产生的二氧化碳年排放量估算)进行对比,发现大部分城市低报了它们的排放量。

比如,印第安纳州印第安纳波利斯市被发现低报了26.9%的排放量。不过,一些城市也被发现平均多报了排放量,亚利桑那州旗杆市和威斯康星州麦迪逊市。

不准确的排放量核算会阻碍开展有效的缓解措施。但研究人员也指出,目前正在建立一个系统性的排放量核算体系,有望指导城市实施最佳缓解策略。

# 减肥要适度!脂肪流失会导致 节食脸

科技日报北京2月2日电(记者冯卫东)发表在《整形与重建外科》杂志上的一项研究表明,脂肪有效地支撑了面部,减肥会让人看起来显老,因为脂肪的减少会收缩脸部,使眼睛凹陷,留下可怕的“节食脸”。

节食脸之前被认为是由于重力作用在年轻时对人体造成的影响,导致皮肤松弛。但美国威斯康星医学院的研究人员在对19名中年志愿者时隔十年的CT头部扫描图像进行研究后发现,重力并不会导致皮肤松弛,反而是体重减轻加速了衰老过程,使脸部收缩并使下颚看上去沉重。

研究团队称,这一发现解释了为什么很多名人在减肥后看起来老了十岁,这将有助于人们更好地进行整容手术。对于许多人来说,随着年龄的增长,面部皮肤开始松弛,眼睛、脸颊和下巴周围的体积似乎减少了。研究发现,在两次CT扫描之间的十年间,志愿者的面部脂肪减少了12%以上,证实了面部衰老的体积减少理论。

该研究的主要作者、威斯康星医学院艾伦·摩根博士说:特别是,我们认为面部深层脂肪的流失会使上层脂肪失去支撑,这导致从鼻子延伸到嘴巴的鼻唇沟加深。同时,更靠近表面的脂肪流失会使脸部显得萎缩。

参与研究的19名志愿者并没有接受过

面部拉皮或任何其他整容手术,这使得研究团队能够测量脸中部(眼睛和嘴巴之间的区域)脂肪沉积的变化。这些志愿者初次扫描时的平均年龄为46岁,随访时为57岁。虽然扫描结果因人而异,但研究显示脸中部脂肪量出现了明显且可测量的损失,从初次扫描时的46.50毫升下降到第二次扫描时的40.8毫升,十年间下降了12.2%。但是脸皮下各层的脂肪减少量也不尽相同。在表面之下的表层隔室中,脂肪量平均下降幅度为11.3%,而在皮肤深处则为18.4%。

摩根博士说,传统理论认为,随着时间的流逝,面部软组织仅屈服于重力作用。但新研究发现,也许面部衰老的真正罪魁祸首是脂肪流失,包括皮肤表层和更深层部位的脂肪流失。

新研究证明,人脸不仅随着衰老变得组织松弛,而且体积也在减少。该发现将帮助整形外科医生以更符合生理的方式重新审视脸部脂肪处理技术,设计出更自然的方法来恢复面部活力,除外科整形手术外,还应使用体积置换来重现年轻面孔。

随着人们对肥胖危害认识的加深,节食对于保持健康至关重要。但凡事皆有度,专家建议人们循序渐进地减肥,多吃富含油脂的鱼类、Omega-3脂肪酸、水果、蔬菜,并及时补充关键维生素。



美国威斯康星医学院的研究人员发现,重力并不会导致皮肤松弛,反而是体重减轻加速了衰老过程,使脸部收缩并使下颚看上去沉重。他们列举了席琳·迪翁等人的例子,这些名人在减肥后显得年龄更大。  
图片来源:《每日邮报》网站