

## 动态

### 儿童辨识情绪能力 不受语言限制

**本报讯** 一项研究表明，儿童能够识别母语和外语中的情绪，不过在母语中的识别准确度更高。相关成果近日发表于《科学报告》。

英国普雷斯顿中央兰开夏大学的 Georgia Chronaki 及其同事让没有外语经验的 57 名儿童和 22 名年轻成年人完成一项语音情绪识别任务，其中涉及他们的母语(英语)和 3 种外语(西班牙语、中文和阿拉伯语)。参试者需要聆听演员说不包含实质内容的伪句，演员则通过语音表达愤怒、快乐、悲伤、恐惧和中性情绪。

作者发现儿童能识别外语中的情绪，并且他们能更准确地识别母语中的语音情绪。相较于快乐和恐惧情绪，儿童能更准确地识别语音中的愤怒和悲伤的情绪。由于该任务涉及伪句，作者认为情感识别似乎特异于语音而非语言方面。他们认为，通过一个人的说话声音(音高、响度和节奏)而非所说内容来识别情绪的能力在儿时就已普遍存在，还有一种“内部优势”使人们能够基于社会文化规则，更准确地识别母语中的情绪。

作者还表示，语音情绪识别从青春期到成年期有所增强，而在儿童期与青春期之间的增强程度不及前者。这表明青春期是情绪识别技能发展的重要时期。(晋楠)

### 首届中英癌症大会召开

**本报讯** 6月25日，首届中英癌症大会在北京召开。大会为期两天，汇集了中英两国 1000 多名代表，共同应对全球癌症挑战。

目前，癌症是全球第二大致死原因。在过去 5 年间，英国癌症患者人数增长近 50 万。

作为中英关系“黄金时代”新篇章的一部分，中英两国已就众多全球问题开展合作，医疗卫生则代表了一个至关重要的新型合作领域。

在本次癌症大会上，中国国家癌症中心与英国国际贸易部及驻华大使馆汇集来自中国和英国的学术专家和行业专家，携手应对全球癌症挑战。参加本届大会的 30 家英国企业将展示其专业知识、创新产品和服务，涵盖癌症预防、诊断、初级和专科护理、康复和临终关怀，以及为患者寻找新疗法和治疗路径的科学研究。它们还希望与中国机构展开新的合作。

英国驻华大使 Barbara Woodward 在大会开幕式上说：“癌症仍将是中英两国面临的首要问题之一，通过汇聚双方的专家和学者参加这一重要的大会，互通有无，加强合作，我们才可能更有效地迎接挑战并惠及中英两国和全球人民。”

中国国家癌症中心主任赫捷表示，中英两国在癌症防治领域的合作空间是巨大的，无论是癌症预防、临床诊疗以及科学研究，中英两国科学家都应加强交流、促进合作，共同提高癌症防治的能力和水平，抗击日益增加的癌症负担。(唐凤)

### 蝴蝶迁徙可飞越撒哈拉

**新华社电** 小小蝴蝶能飞多远?一项新研究显示，小红蛱蝶每年在欧洲与非洲之间来回迁徙，其间两度飞越撒哈拉沙漠，总里程最长达 1.2 万公里。

小红蛱蝶是一种世界多地常见的蝴蝶，翼展 5 至 7 厘米，翅膀背面呈橘红色或褐色，带黑色斑点；翅端黑色，带白色斑点。

此前研究发现，欧洲南部的小红蛱蝶在秋季会大批迁徙到非洲中部，途中飞越撒哈拉沙漠，但之后下落不明，不清楚它们的后代是留在非洲还是返回欧洲。

美国哈佛大学研究人员与国际同行在英国《生物学通讯》上最近发表的论文说，他们连续几年在春季观察地中海一带的小红蛱蝶，采集翅膀上的化学标记物样本，结合蝴蝶的数量和飞行方向、风向等数据，确认有近一半的个体来自撒哈拉以南非洲。

南北宽约 1800 公里的撒哈拉沙漠对许多生物来说是一道天堑，通常只有鸟类能够跨越这片区域进行年度迁徙。研究显示，小红蛱蝶在欧洲与非洲之间迁徙的模式与候鸟迁徙相似。

小红蛱蝶的迁徙线路总里程最长达 1.2 万公里，比著名的黑脉金斑蝶在北美洲与南美洲之间的迁徙距离还要长 2000 公里。

研究显示，迁徙一个来回通常由几代蝴蝶“接力”完成，但也有个别蝴蝶颇为“顽强”，可独自飞完全程。

### 生物学家首次发现 魔鬼鱼“育幼院”

**新华社电** 美国生物学家经过长达两年的观察，首次在位于得克萨斯州墨西哥湾附近海域发现了一处未成年魔鬼鱼的栖息地。这项研究成果刊登在新一期《海洋生物学》杂志上。

魔鬼鱼学名蝠鲼，主要栖息在热带和亚热带海域，以浮游生物及小型鱼类为食，由于聚集场所通常远离沿海，因此难以观察，特别是未成年蝠鲼更难得一见。研究报告主要作者、美国加利福尼亚大学圣迭戈分校的约舒亚·斯图尔特于 2016 年在距离得克萨斯州南部海岸约 160 公里的花园堤岸国家海洋保护区内，意外发现了几只幼年蝠鲼。

斯图尔特与美国国家海洋和大气管理局的研究人员合作，查看了该地区过去 25 年的潜水日志和照片等资料，并对比了已知的鲨鱼及鳐鱼栖息地情况，最终确认这片海洋保护区内 95% 的蝠鲼都是婴幼儿或青少年。

研究发现，与附近的加勒比海和墨西哥湾其他地区相比，花园堤岸国家海洋保护区内的珊瑚礁生态系统更健康，且浮游生物更多样化。幼年蝠鲼在较深较冷的水域中捕食后，喜欢栖息于浅海暗礁中以恢复体温，这些珊瑚礁可以保护它们免受鲨鱼侵害。

# 南极海床反弹或延缓冰盖崩塌

## 将上升 8 米保护冰层不受海水影响

**本报讯** 日前从南极传来的消息令人警醒。根据发表在《自然》杂志上的一份估算结果，在过去的 25 年里，这块大陆已经损失了 3 万亿吨的冰——其中大部分来自脆弱的西南极冰盖，而就在这 25 年里，冰的流失速度增加了两倍。尽管西南极洲在这段时间内只贡献了 6 毫米的海平面上升，但科学家说，在未来的几个世纪里，冰盖的崩塌可能会使全球海平面上升 3 米。冰盖加速流失可能是这场灾难已经开始的标志。

但是 6 月 22 日发表在《科学》杂志上的一项研究则提供了一线希望，该研究记录了一个可能减缓南极冰盖崩溃的过程。随着冰盖融化，地壳的负荷变得越来越轻，从而使西南极洲的海底岩床迅速上升。

在未来的一个世纪里，海底岩床可能会上升 8 米，从而有可能保护冰层不受温暖海水的影响——海冰会从下面开始融化。“这可能会让全世界多了几十年的喘息时间。”美国柯林斯堡科罗拉多州立大学地震学家 Rick Aster 说。他也是这项新研究的作者之一。

海底岩床属于地壳，是一层很薄的岩石圈，

下方是熔融状态的地幔。地壳在冰川的重压下会凹陷，压力减轻时会“回弹”，“回弹”速度取决于地幔的黏性。

“地球的反应就像一个记忆泡沫床垫。”领导该项研究的丹麦技术大学地球物理学家 Valentina Barletta 说。一旦冰盖融化，一些反弹就会立即发生。但有的地方要慢一些，这是因为深层地幔的黏性岩石需要逐渐适应减轻的负担。

为了测量这种反弹的趋势，Barletta 和她的同事利用 6 个 GPS 传感器追踪了海拔高度的微弱变化。他们把这些传感器固定在阿蒙森海周围的无冰基岩上——这里是西南极洲冰盖融化的中心，其中包括迅速消退的特怀特和松岛冰川。

负责布置传感器工作的哥伦布市俄亥俄州立大学极地地质学家 Terry Wilson 指出，2010 年至 2012 年，在传感器被部署后不久，研究团队就注意到它们正在迅速上升。但她花了 2 到 3 年时间才意识到这一点——“天啊，这是真的。”Wilson 说。

新的观测结果虽然显示相关区域融冰数量高于预期，但也预示着西南极冰盖会比预期的

更稳定，可能不至于彻底消融。研究人员利用卫星数据分析了西南极地区阿蒙森海湾底部地质特征，得出了上述结论。

全球气候变暖正使西南极冰盖迅速融化，岩床负重减轻。卫星观测显示，阿蒙森海湾底部岩床最快正以每年 4.1 厘米的速度上升。研究人员据此计算出，此处地幔的黏性比全球平均值低得多，岩床会在几十年到几百年的尺度上显著“回弹”，而不是通常预计的 10000 年。

南极冰盖分为东南极冰盖和西南极冰盖。与完全覆盖在陆地上的东南极冰盖相比，西南极冰盖有一部分位于海中，对气候变化更为敏感，一些学者认为它会在不久的将来彻底消融。新研究显示，随着岩床加速回升，在冰盖漂浮部分与接地部分的分界线——“接地线”一带，海水会变浅，冰盖接地的斜坡会变得平缓，这都有利于冰盖保持稳定。

人类活动正使地球快速升温，对冰川造成严重威胁。研究人员说，尽管新研究显示了积极变化的空间，但如果气候变暖极端化，西南极冰盖仍会消失，导致全球海平面大幅上升。



松岛冰川是西南极洲最脆弱的冰川之一，它正被海水从下面融化。

图片来源:MARTIN JAKOBSSON

并未参与该项研究的哥伦比亚大学地球物理学家 Robin Bell 说：“这项研究向你展示了这个星球是多么的充满活力，它能以多快的速度对移动的冰做出反应。”

但是一些科学家说，考虑到碳排放和全球变暖的速度，从长远来看，再多的海底岩床反弹也不会阻止冰盖的崩溃。科罗拉多州博尔德市美国国家冰雪数据中心冰川学家 Ted Scambos 说：“这并不是——张无罪卡。这更多的是对冰盖崩溃速度的延缓，特别是如果我们还继续‘踩下油门’踏板”的话。”

德国不来梅港阿尔弗雷德·魏格纳研究所地球物理学家 Ingo Sassen 也同意该观点。“与冰盖融化相比，这仍是一个相当缓慢的过程。”他说，“如果海洋保持非常强烈的变暖趋势，那么无论地球做什么，冰盖都会瓦解。”(赵熙熙)

## 科学此刻

### 麻雀哼唱

### 千年老歌



有些人可以把他们的传统追溯到几千年前；而沼泽麻雀已经将其歌声传递了 1500 多年。6 月 20 日发表于《自然—通讯》杂志的研究结果表明，人类并非唯一长期保持这种行为的物种。

为了进行这项研究，研究人员从美国东北部 6 个人口稠密地区收集了 615 只成年雄性沼泽麻雀的叫声。他们剖析了每只鸟的叫声，在所有记录的样本中只识别出 160 个不同的音节。大多数沼泽麻雀会哼唱相同的曲调，使用相同的音节，但在每个种群中都有一些罕见的类型，正如随着时间发展，人类口述历史发生的变化一样。



沼泽麻雀

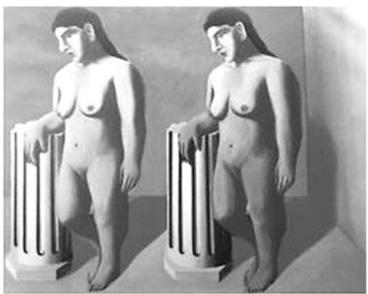
图片来源:ROBERT LACHLAN

科学家使用一种叫做近似贝叶斯计算的统计方法和模型，测量了每个沼泽麻雀种群中音节类型的多样性，他们能够计算出每只雄性麻雀的叫声如何随时间变化。他们还发现，在 2009 年的采样中，除了两个最常见的音节外，其他所有音节都是在 20 世纪 70 年代对这一物种

的早期研究中最常见的音节。总的来说，分析显示，最古老音调的平均年龄可以追溯到 1537 年前。

研究人员说，其他鸟类和动物可能也有类似的本领，即使是大脑相对较小的动物也有着长期延续下来的传统。(冯维维)

## 科学家完整复原遗失画作



图片来源:《遗产科学》

**本报讯** 最近发表在开放获取期刊《遗产科学》上的研究显示，超现实主义画家勒内·马格里特的作品《迷人的姿势》终于寻回了最后的

1/4。至此科学家成功再现了这幅作品的彩色原版。《迷人的姿势》是马格里特在 1927 年绘制的油画，这幅作品于 1932 年失踪。比利时皇家美术博物馆和列日大学的研究者使用了在寻找该画作前 3/4 天用的技术，包括可见光和紫外线下的高分辨率摄影，给出了作品的完整复原图。

研究者发现，这幅遗失之作的最后一块就藏在马格里特的另一幅作品《上帝不是圣人》的下面，这是在马格里特博物馆对藏品进行放射性扫描时发现的。

研究通讯作者 Catherine Defeyt 说：“对这幅画的扫描和分析为隐藏在下面的作品提供了大量信息，尤其是它所使用的色调。比如位置最深的蓝色层，在显微镜下看起来比上面的蓝色层更浅、更绿，应该是《迷人的姿势》里面的一小部分天空。像这样的分析、观察，让我们可以推测出这幅画的实际用色情况。”

### 环球科技参考

中科院兰州文献情报中心供稿

#### 限制全球变暖可避免 数百万登革热病例出现

近日，美国《国家科学院院刊》发表题为《将全球平均气温上升控制在 1.5~2℃ 可能会减少拉丁美洲登革热病的发病率和空间传播》的文章。研究显示，将全球变暖限制在 1.5℃ 以内，仅拉丁美洲地区就可避免 330 万例登革热病的出现。

登革热是一种由蚊子传播的病毒引起的热带疾病，其症状包括发烧、头痛、肌肉和关节疼痛。这种疾病遍布 100 多个国家，每年在全世界范围内感染约 3.9 亿人，其中拉丁美洲和加勒比地区的感染人数估计有 5400 万人。《巴黎协定》旨在将全球平均气温上升控制在工业化前水平 2℃ 以下，并努力将其限制在 1.5℃ 之内。尽管人们认识到将全球变暖限制在 1.5℃ 对人类健康有益，但这些社会效益的大小仍未得到量化。了解和量化不同气候变暖程度对人类健康的影响，对于公共卫生的防范和应对来说至关重要。来自英国东英吉利大学和巴西马托格罗索大学的研究人员以拉丁美洲的登革热为例，利用五种不同的全球环流模式，开发了气候驱动的登革热广义相加混合模型，以预

测全球变暖的影响，所有这些模型都用来表示多个全球平均温度假设。

研究表明，到 21 世纪末，与全球温度升高 3.7℃ 相比，若将全球变暖限制在 2℃，每年可以减少约 280 万个登革热病例；若将全球变暖进一步限制在 1.5℃，每年可以再额外减少约 50 万个登革热病例。随着温度的升高，墨西哥南部、加勒比海、厄瓜多尔北部、哥伦比亚、委内瑞拉和巴西沿海的登革热病例受到的影响最大。将全球变暖限制在 1.5℃，巴西的受益最大，到 2050 年每年可避免 50 万个登革热病例，到 2100 年每年可避免 140 万个登革热病例。此外，研究还发现，通过限制全球变暖，可以限制登革热疾病向目前发病率较低的地区蔓延，如巴拉圭和阿根廷北部地区。研究结果表明，虽然未来气候变化可能会加剧拉丁美洲地区的登革热传播，但通过限制气候变暖的程度可以避免这些影响。(廖琴)

#### 美报告称 2017 年温室气体指数再创新高

近日，美国国家海洋与大气管理局(NOAA)更新题为《NOAA 年度温室气体指

数》的报告。研究显示，2017 年 NOAA 年度温室气

体指数再创新高，比 1990 年升高了 41%。AGGI 是 NOAA 于 2006 年引入的一个用于衡量温室气体直接影响气候变暖变化的指数，根据 NOAA 地球系统研究实验室全球大气采样网络采集的大气样本数据计算。该指数跟踪的 5 种主要温室气体包括二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、甲烷、氮氧化物和氟氯化碳，贡献了 1750 年以来全球直接辐射强迫增加的 96%；该指数跟踪的另外 15 种温室气体贡献了剩余的 4%。

数据显示，1990~2017 年，全球大气中 CO<sub>2</sub> 浓度增加了 14%，从 354ppm 升至 405 ppm。1979~2017 年，全球大气中 CO<sub>2</sub> 浓度平均每年增加 1.81ppm，并且在过去 10 年(2008~2017 年)平均每年增加 2.2ppm。科学家将 1990 年作为 AGGI 基准年，即假设 1990 年 AGGI 为 1。2017 年 AGGI 达到 1.41，比 1990 年升高 41%。这表明，来自人类活动的温室气体排放量带来的直接辐射强迫比 1990 年增加了 41%，其中，CO<sub>2</sub> 对这一增长的贡献约为 80%。(刘燕飞)

#### 全球变暖对贫穷国家影响最严重

近日，《地球物理研究快报》发表题为《全

球变暖 1.5~2℃ 带来的气候变化不平等》的文章。通过比较气候变化对富裕国家和贫穷国家的不同影响，指出若全球平均地表温度达到《巴黎协定》确定的 1.5℃ 或者 2℃ 的限值，富裕国家将比贫穷国家经历更少的局地气候变化。

《巴黎协定》确定全球平均气温较工业化前水平升高幅度控制在 2℃ 之内的目标，并提出为把升温控制在 1.5℃ 之内而努力。发展中国家，特别是小岛屿国家，要求采用 1.5℃ 的目标。来自澳大利亚墨尔本大学和英国牛津大学的研究人员利用信噪比方法，量化分析《巴黎协定》的控温目标对富裕国家和贫穷国家的不同影响。采用的信号是气候变化引起的平均气温的局部变化，噪音是该地区温度的变化程度。

研究结果表明，平均气温升高 2℃ 时，排放量最高的最富裕国家受影响最小，而较贫穷的国家首当其冲。受影响最小的国家包括大多数处于温带地区的富裕国家，受影响最严重的是位于赤道地区的贫穷国家，包括像刚果民主共和国这样的国家。即使全球平均地表温度仅比工业化前水平高出 1.5℃，这种模式仍然适用。研究人员指出，在这种情况下，需要提高对发展中国家气候适应的支持力度，以限制气候变化的最坏影响并防止贫困增长。(裴惠娟)