



《新科学家》2021年8月14日

吼猴像人类一样
应用可调整的心理地图导航

2016年,英国牛津布鲁克斯大学的Miguel de Guinea在墨西哥帕伦克国家公园花了一年时间,跟踪黑吼猴群体,观察这种灵长类动物如何穿越复杂的雨林。研究结果令人惊讶,“黑吼猴能利用心理地图在环境中移动,它们的移动会为了适应环境变化做出调整——这种技能以前只在人类身上出现过。”Miguel de Guinea说,“它们以一种高效的、类似人类的方式组织路线。”大多数动物都是半随机或凭本能的环境中移动,而人类倾向于遵循大脑地图中编码的熟悉路线,并在许多景观中安排位置的空间感。研究意识到灵长类动物对路线在物理空间中的相互关联有一定的概念。换句话说,猴子可以很容易通过一些方向和地理知识修正它们的路线,就像人类一样。

《新科学家》2021年7月31日

我们能修正气候模型,
更好地预测破纪录的天气吗?

随着世界各地发生一系列恶劣天气事件,气候模型预测极端天气的能力受到质疑。瑞士苏黎世联邦理工学院的研究人员利用计算机模型,模拟了北美和欧洲部分地区一年中最热一周的平均最高温度。研究结论是,这种破纪录气候事件发生的可能性很大程度上取决于地球变暖的速度,而不仅仅是地球变暖的幅度。目前地球变暖幅度为1.1°C,而且还在继续上升。荷兰皇家气象研究所Geert Jan van Oldenborgh说,一些气候统计模型显示,北美最近热浪的记录是不可能的,这种模型极值的理论给出的一个地区温度的上限通常会随着气候变化而平稳上升。“然而这股热浪远远超过了(该地区的)上限。模型关于热浪行为的理论图景被粗暴地打破。”

旧的气候模型可以很好地预测气候变化带来的大规模变化,然而却无法捕捉到一些区域极端天气的强度和一些复杂的综合情况。建立更好的气候模型对于适应气候变化和为早期预警系统提供信息以避免极端天气造成死亡至关重要。专家呼吁建立一个“CERN(全球最大的粒子物理学实验室)应对气候变化”的超级计算项目。



《新科学家》2021年8月7日 我们如何改造能源系统以实现净零排放？

消灭化石燃料以阻止全球变暖是人类面临的巨大挑战。在许多地方，由清洁、可再生能源（如太阳能电池板和风力涡轮机）产生的电力，比以往任何时候都更有可能出现。然而，在大多数国家，大部分电力仍然来自污染空气的化石燃料。实现碳净零排放，并将全球变暖限制在“安全”的1.5°C以内，需要在未来30年里进行一场能源革命。2021年5月，国际能源署（IEA）总干事Fatih Birol在公布该机构具有里程碑意义的《2050年净零排放报告》（*Net Zero by 2050*）时表示，“这一关键而艰巨的目标所需要努力的规模和速度，可能使其成为人类有史以来面临的巨大挑战。”



《自然》2021年8月3日 野火烟雾让云层明亮，也让天气发生变化

烟雾羽流的研究飞行数据显示，微小颗粒影响云滴的形成。美国西部野火产生的烟雾导致大气中水分子在云层中形成大量的小水滴，使云层变亮，并可能影响当地的天气和气候。烟雾颗粒可以作为水凝结的种子。与无烟天空中的云相比，烟雾天空中的云形成的水滴数大约是无烟天空中的5倍——有时每立方厘米超过3000滴。在烟雾弥漫的天空中，水滴水要小得多，大约是晴空中水滴的一半大小。当云层获得更多更小的水滴时，它们反射更多的阳光，这意味着它们变得更明亮，产生的雨会更少。



《科学》2021年8月13日 气候委员会的号召

2021年夏天席卷欧洲、亚洲和北美的前所未有的洪水、高温和熊熊大火，为政府间气候变化专门委员会（IPCC）发布的第六份自然科学评估报告（AR6）创造了严峻的背景。

AR6中“平衡气候敏感性”，衡量的是如果大气中二氧化碳浓度翻倍，全球变暖最终发生的程度。报告得出结论是，变暖数字“可能”（有2/3的可能性或更大）介于2.5°C至4°C之间，将以前报告中1.5°C至4.5°C的范围减少了一半。

该报告发现，即使全球变暖限制在2°C以内，高温事件将每3-4年发生一次，而且往往会与干旱同时发生。尽管未来海平面的预期范围与以前的预测相似，但AR6指出，不能排除21世纪末海平面上升2米或更高的可能性。

这份报告由234位作者历时3年完成。

