

今年春天,不少人都有一个直接的感受:蚊子,好像来得比往年更早。还没到最热的时候,耳边熟悉的“嗡嗡声”已经提前上线。

近日,国家疾病预防控制中心传染病防控司副司长刘清在相关发布会上表示,专家研判认为,2026年登革热、基孔肯雅热等重点蚊媒传染病境外疫情输入,引发本地扩散的风险较往年上升,部分地区存在发生聚集性疫情的风险。针对这一态势,要大力推进登革热、基孔肯雅热等重点蚊媒传染病的多病同防,有效降低疫情传播风险。

# 今年蚊子为何来得更早、更嚣张?

蚊子为何「提前开工」

从生态学角度看,蚊子“提前开工”,未必只是生活中的小烦恼,更是一个正在变得越来越清晰的信号——环境条件正在悄悄朝着更适合蚊子生存的方向变化。

很多人会把“蚊子提前出现”简单归因于气温升高。但对蚊子来说,真正重要的并不是单一的“热”,而是温度、降水、湿度和栖息环境共同组成的生态过程的变化。只要这些条件同时往“适合繁殖、适合越冬、适合取食”的方向变化,蚊子的种群响应就会非常明显。

这在全球公共卫生数据上已经有所体现。世界卫生组织发布的2024年数据显示,全球当年报告的登革热病例约1443万例。世界卫生组织同时指出,目前全球约有40亿人面临虫媒病毒感风险。到2050年,这一数字可能进一步上升到50亿。

换句话说,蚊子问题早已不是夏天“痒不痒”的事,而是全球气候变化背景下的生态与公共卫生问题。中国疾病预防控制中心在科普资料中也给出了一个很有提示性意义的信息:我国大部分地区的登革热高风险季节与伊蚊活跃季节高度重合,而这种活跃期通常出现在气温稳定达到25℃以上时。气温的抬升,不只是让人更快换上短袖,也让蚊子的生长、吸血和繁殖节律整体提前。

某种意义上说,蚊子可能确实比人更早感受到了气候变化。因为当人们只是觉得春天“有点反常”时,它们已经开始用更早的出场时间给出对生态系统变化的第一轮响应。

让蚊子「上量」更频繁的是雨天和城市环境

很多人认为,雨下得越大,蚊子就越多。实际上,生态过程比这个判断更为微妙和复杂。对于蚊子来说,关键不是“一次下了多少雨”,而是“有多少天在下雨”,以及雨后是否留下了稳定的小积水。

2025年发表于《科学报告》的一项城市蚊虫研究对韩国首尔21个监测点、连续多个生长季的数据进行了分析。研究发现,累积温度和降水过程都会显著影响城市蚊虫丰度,而“降雨天数”往往比“总降雨量”更能预测蚊虫数量变化。特别是在一些水边和积水较多的城市环境里,当连续降雨天数超过10天后,蚊虫数量与降雨之间的关系会更明显。这个结论很值得关注,因为它提醒我们,真正危险的并不是一场暴雨,而是那些不断补充小型积水、让孳生地长期存在的“断断续续的雨”。

如果说气候变化是在给蚊子“开门”,那么城市环境往往就是在替它们“铺路”。在很多人看来,城市意味着高楼、硬化地面和较少的自然环境,似乎并不适合昆虫生存。然而,对白纹伊蚊这样的容器型孳生地来说,城市反而提供了大量小尺度、稳定、重复出现的繁殖场所。

中国疾病预防控制中心的资料提到,白纹伊蚊和埃及伊蚊的幼虫大多孳生于房前屋后和室内外的中小型积水中,而地下管网积水正逐渐成为白纹伊蚊的重要孳生地。更关键的是,这类蚊子并不需要飞得很远。绝大多数媒介伊蚊都在孳生地和栖息地周

边约200米半径范围内活动。也就是说,一处楼下的积水、一个废弃容器,甚至一段长期潮湿的排水沟,影响的往往就是整个小区或整条街巷。

城市热岛效应也会进一步放大这一过程。已有野外研究表明,城市微气候与郊区、乡村并不一样,城市往往更暖、昼夜温差结构也不同。这类微气候差异足以改变蚊子的幼虫存活率、发育速度和成蚊体形,进而影响种群增长和传播的潜力。也就是说,城市不是简单地“蚊子多一点”,而是在用更温暖的夜晚、更多的人工积水和更复杂的地下空间,持续为蚊子提供局地避难所。

很多人会觉得,蚊子总是“前几天还没见到,突然一下就多起来了”。这种感觉并不奇怪,因为蚊子本来就是典型的快节奏物种。它们生命周期短、繁殖速度快,对环境变化响应强,一旦温度和湿度和积水条件同时合适,种群数量就会迅速抬升。

更重要的是,一些蚊子并不靠“硬扛”过冬,而是通过卵的滞育“熬走”不利季节。对白纹伊蚊来说,滞育卵就像一个被按下的暂停键——天气不好时先停住,等条件改善再集中孵化。实验研究显示,经过滞育的白纹伊蚊卵在短时间低温条件下仍具有较强耐受能力,在12小时至24小时暴露条件下可耐受约-10℃,短时1小时甚至可耐受约-12℃。这意味着,哪怕冬季并不适合成蚊活动,只要卵还在,加之春季又来得更早,蚊子种群就可能在短时间内快速上升。

有效的应对是更早识别风险

从更大的生态学视角看,蚊子的提前活跃并不是孤立现象。近年来,许多生物都在表现出类似变化:有的物种活动时间提前,有的分布边界向北或向高海拔移动,有的在城市里建立起更稳定的局地种群。蚊子之所以特别容易被我们感知,只是因为和人的距离太近、反馈太直接。

所以,理解“今年蚊子为什么来得更早”,不能只停留在一句“天气热了”。它背后关联的是暖冬、降雨节律变化、城市热岛效应、小型积水生境、人类活动方式,以及蚊子自身极强的生活史响应能力。

正因如此,真正有效的应对,从来不只是喷洒杀虫剂,而是更早识别风险、更精细地管理城市微环境、更持续地开展监测。

(据《中国科学报》)



## 心情不好皮肤变坏? 解码“大脑—皮肤”的“通话记录”

近日,复旦大学脑科学研究院脑功能与脑疾病国家重点实验室、脑科学前沿科学中心青年研究员柳申滨团队在《科学》杂志上发表研究论文,系统揭示了大脑应激信号经由皮肤Pdyn+交感神经趋化并激活嗜酸性粒细胞,进而加剧皮肤炎症的神经免疫学机制。

你有没有想过,当你脑海里反复盘旋着白天未完成的方案、明天要交的汇报时,为什么手臂上的皮炎也会“恰到好处”地同时发作?

研究显示,这并非巧合。研究团队最新发现,当大脑感知到心理应激时,会通过一条特定的交感神经通路,向皮肤发送“指令”,激活一种名为嗜酸性粒细胞的免疫细胞,从而点燃炎症级联效应,加剧瘙痒。换句话说,你的每一次失眠、每一场焦虑、每一个“扛一扛就过去”的瞬间,都在你的皮肤上留下了痕迹。

特异性皮炎是一种慢性、炎症性皮肤病,目前尚无根治手段。临床观察发现,在特异性皮炎等慢性炎症性皮肤病中,心理应激压力是诱发或加重炎症和瘙痒的重要因素,但其中的神经免疫学机制尚不明确。

研究团队经过对相关患者血常规数据的分析,锁定了最可能的炎症“写手”——嗜酸性粒细胞,并经动物实验验证了这一发现:应激压力显著增加实验小鼠的皮肤炎症,并伴随大量嗜酸性粒细胞浸润皮肤真皮层。研究团队发现,在应激压力信号向皮肤传递的过程中,由外周交感神经作为“脑—皮”对话的“信使”,传递上级指令并招募嗜酸性粒细胞。实验结果表明,当应激信号产生时,嗜酸性粒细胞大量聚集到Pdyn+亚群神经元周围,二者形成紧密的空间毗邻关系,在外周则表现为皮炎炎症加重。

但是,交感神经是如何招募嗜酸性粒细胞,并将应激信号“写”在皮肤上的?研究团队找到了上述过程中的关键分子:Pdyn+交感神经,它通过“钥匙”和嗜酸性粒细胞的“锁”相匹配,招募其大量聚集到皮肤真皮层,开启激活“开关”,发挥促炎症作用。

柳申滨介绍,这些关键分子的发现也为特异性皮炎的临床干预提供了潜在靶点。

(据《中国青年报》)

## 我国科研团队发现一植物新变种

广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所(以下简称“广西植物研究所”)日前介绍,该所和贵州大学林学院组成的联合科研团队,在贵州省铜仁市松桃苗族自治县铜仁大峡谷发现苦苣苔科石山苣苔属一植物新变种——小叶石山苣苔。目前,相关研究成果已发表在国际植物分类学期刊《植物分类》上。

此前,科研团队在铜仁大峡谷开展野外调查时,首次发现该未知植物,其植株形态、叶片特征与已知物种存在明显差异。为确保物种鉴定准确性,科研团队随即对该植物开展跟踪调查,并将其幼苗引种至广西植物研究所国家苦苣苔科保育中心和贵州大学林学院保育苗圃,开展活体植株形态观测。

最终,通过形态学比对和分子生物学手段,科研团队确认该新变种为石山苣苔属一个未被描述过的新变种。因该新变种植株整体矮小、叶片显著窄小,仅长2厘米至2.5厘米、宽0.2厘米至0.4厘米,科研团队将其命名为小叶石山苣苔。

目前,小叶石山苣苔仅分布于铜仁大峡谷。该区域属中亚热带湿润季风气候,独特的喀斯特微生境为其提供了适宜生长条件。

调查显示,该植物新变种仅存在一个亚种群,个体数量约200株,分布区面积不足10平方米,实际占有面积不到4平方米。依据世界自然保护联盟红色名录分类标准,该新变种暂评估为易危等级。

(据中国新闻网)

## 纯棉、全棉、100%棉有啥区别

随着天气变化,人们在更换、购置衣物时,谈论的话题总绕不开“棉”字。那么,纯棉、全棉、100%棉,有什么区别呢?

### 100%棉代表仅含棉花纤维

国家推荐性标准GB/T 29862-2013《纺织品 纤维含量的标识》规定:仅有一种纤维组分(混合物中的各个成分)的产品,可在纤维名称前面或后面加“100%”,或前缀“纯”或“全”表示。

“纯棉”“全棉”“100%棉”三者看似相近,实则大有不同。很多人会把这三者当作同义词,但从标准定义来看,它们并不等同。其中,100%棉是完全由棉花纤维构成,触感天然柔和,但存在易缩水、起皱的特点;全棉与100%棉的界限较为模糊,通常指不含其他纤维混纺成分、棉纤维含量在95%以上的面料;纯棉定义最宽泛,指棉纤维含量在75%以上的面料,允许加入少量混纺成分,以此弥补棉花的天然缺陷。

### 为何棉服填充物偏爱聚酯纤维

棉花作为天然纤维,虽有一定保暖性(依赖纤维间空隙),但其缺点是容易吸湿。一旦棉花吸收水分,纤维间空隙被填充,原本锁住的静止空气大量流失,导致保暖性下降;潮湿的棉花难干燥、易发霉、产生异味、滋生细菌,还会变得厚重、板结,失去蓬松感,穿着不轻便。

聚酯纤维俗称涤纶,是一种人工合成纤维,吸水性差、不易吸湿,即使在潮湿环境中,仍能保持相对干燥,保暖性稳定,没有发霉异味的问题。其弹性优良,通过“仿生羽绒”的结构,可形成稳定蓬松状态,能牢牢锁住大量静止空气,保暖性持久。

### 棉和聚酯纤维,如何选购

消费者可从环境和需求两方面选择:在北方干燥地区,人们日常以静态活动为主,可选棉花填充衣物,天然亲肤性更佳;生活在南方潮湿寒冷地区或经常进行户外活动的人群,优先选聚酯纤维填充棉服。追求极致轻便、易打理的人群,聚酯纤维棉服是首选;对人造纤维过敏或偏爱天然材质的人群,可选择100%棉填充衣物,但要注意做好防潮、晾晒,避免棉花吸湿板结。

(据《科普时报》)

## 曾和恐龙做“邻居” 活成“祖传顶流”

# 玉兰竟美了一亿多年



玉兰泛指木兰科玉兰属植物,它所在的家族是被子植物中较为原始的类群之一,其祖先化石能追溯到近1亿年前的中白垩纪,那正是恐龙称霸地球的年代。

在蜜蜂还没出现在地球上的远古时期,玉兰主要靠甲虫传粉。它的花瓣格外厚实,耐造又抗啃,能吸引并承受甲虫的爬行与啃咬,保证传粉顺利进行。

玉兰选择在早春开放,也是进化里的巧妙安排。早春昆虫本就稀少,提前开花能更高效地吸引传粉者。花芽上那层细密的绒

毛,是它自带的“防寒服”,既能抵御倒春寒、减少水分蒸发,又能护住娇嫩的花蕊。

更神奇的是,遇到低温天气,玉兰还会主动“发热”。花朵通过特殊的代谢方式释放热量,既能保护花蕊不被冻伤,又能让花香更快散开,吸引怕冷的甲虫前来帮忙传粉。

玉兰花落之后很快会变成铁锈色,这并不是变质,而是花瓣里的酚类物质接触空气后发生氧化,原理就和苹果切开后变色一样。

我们熟悉的“先花后叶”,更是它的生存绝技:没有叶片遮挡,

满树繁花格外醒目,能最大程度吸引传粉昆虫;同时先开花能避开叶片的养分消耗,把有限的营养集中在繁殖上。

玉兰见证过白垩纪的小行星撞击,目睹过恐龙灭绝,也熬过了第四纪冰川的凛冽寒冬。科学家在湖北神农架发现的2000万年前木兰科植物化石,就是它穿越亿万年时光的铁证。

靠着刻在基因里的生存智慧,玉兰在数次生物大灭绝中顽强存活,成为木兰科最具代表性的物种。

(据《科普时报》)

## 耐磨透气 无氟下一代防水面料来了?

户外突遇暴雨,衣服湿透贴身;咖啡不慎打翻,顷刻浸染衣衫。这些因纺织品防水性能不足带来的尴尬,或将很快成为过去。记者近日从中国科学院理化技术研究所获悉,受自然界弹尾虫启发,该所研究员董智超团队在超疏水材料领域取得重要突破,研发出分子组装耐用超疏水壳(MARS)技术,并成功制备出无氟超疏水织物,为下一代防水面料开辟了新路径。

如今,户外、防护、医疗及工业等领域对稳定防水纺织品的需求日益迫切。然而,传统防水涂层多依赖纳米颗粒或含氟化合物,不仅易在磨损和恶劣环境中脱落降解,还面临日趋严格的环保监管。

针对这一痛点,团队将目光投向一种生活在潮湿泥土中的微小生物——弹尾虫。这种经过约4亿年演化的小生物,体表拥有由微型蘑菇状结构和纳米级脊线组成的特殊表皮,犹如一件天然“防水盔甲”,使其能在水面跳跃而不被沾湿。

受此启发,研究人员研发出MARS技术,在单根纱线纤维表面一步构建起有序、共价键合且不含氟的烷基覆盖二氧化硅壳层。不同于普通涂层,MARS与纤维“长在一起”,形成永久化学键合,既保留了织物的透气、柔软特性和原本色泽,又赋予了其卓越的拒水性能。

在极端条件的系统测试中,MARS织物表现十分抢眼。液滴以2.4米/秒速度连续撞击同一点8万次,织物完好如初;撞击速度提升至11.6米/秒——接近百米冲刺的极速时,MARS织物防水性能依旧稳定。经过20次标准洗涤,MARS织物的防水等级仍保持在行业顶级4.5级。

除了高速冲击与反复洗涤,它在温度和磨损上的耐受力同样出色。使用刚煮沸的开水喷射,甚至160℃的高温熨烫,都未能破坏其超疏水状态。在95℃热水与-196℃液氮的冷热骤变循环下,其性能依旧坚挺。机械测试中,它扛住了布料间8万次摩擦、砂轮2万次磨耗、640斤落沙4米/秒冲击,以及2万次反复拉伸。

董智超表示,MARS技术将仿生智慧与可规模化的制备工艺结合,既克服了传统涂层机械脆弱的短板,又规避了含氟化合物带来的环保风险。未来,这种不怕洗、不怕磨又透气的防水织物,有望在户外运动装备、医疗防护服以及多种工业面料中大显身手。

(据新华网)