

研究加强新型冠状病毒肺炎疫情防控工作

(上接第1版)

会议强调,要着力做好重点地区疫情防控工作。只有集中力量把重点地区的疫情控制住,才能从根本上尽快扭转全国疫情蔓延局面。要重点抓好防治力量的区域统筹,坚决把救治资源和防护资源集中到抗击疫情第一线,优先满足一线医护人员和救治病人需要。湖北省特别是武汉市仍然是全国疫情防控的重中之重。要进一步完善和加强防控,严格落实早发现、早报告、早隔离、早治疗措施,加强疫情监测,集中救治患者,对所有密切接触者采取居家医学观察,完善和强化防止疫情向外扩散的措施。各地区要压实地方党委和政府责任,强化社区防控网格化管理,采取更加周密精准、更加管用有效的措施,防止疫情蔓延。要做好春节后返程疫情防控工作,落实人员流入地和流出地的防控责任,加强乘客健康监测和交通工具消毒通风。

会议指出,要全力以赴救治患者,保障医疗防护物资供应,努力提高治愈率和治愈率,降低感染率和病死率。这是当前防控工作的突出任务。集中收治医院要尽快建成投入使用,继续根据需要从全国调派医务人员驰援武汉,同时保护好医务人员身心健康。要统筹做好人员调配,尽量把精兵强将集中起来,把重症病人集中起来,统一进行救治,及时推广各医院救治重症病人的有效做法。要强化对定点医院、隔离场所等重点部位的安保工作,全力维护医疗、隔离秩序。要加强心理干预和疏导,有针对性做好人文关怀。

会议强调,要加大科研攻关力度。战胜疫情离不开科技支撑。要科学论证病毒来源,尽快查明传染源和传播途径,密切跟踪病毒变异情况,及时研究防控策略和措施。要调动高校、科研院所、企业等各方面积极性,组织动员全国科研工作者参与疫情防控方面的科研攻关,推动相关数据和病例资料的开放共享,加快病毒溯源、传播力、传播机理等研究,及时完善防控策略和措施。要加强有效药品和疫苗研发,注重科研攻关与临床、防控实践相结合。

会议指出,要切实维护正常经济社会秩序。在加强疫情防控的同时,努力保持生产生活平稳有序。要确保蔬菜、肉蛋奶、粮食等居民生活必需品供应,落实“菜篮子”市长负责制,积极组织蔬菜等副食品生产,加强物资调配和市场供应。各地要加强统筹协调,确保人员车辆正常通行。要保障煤电油气供应。要妥善处理疫情防控中出现的各类矛盾和问题,加强社会治安工作,依法严厉打击利用疫情哄抬物价、囤积居奇、趁火打劫等扰乱社会秩序的违法犯罪行为,严厉打击制售假劣药品、医疗器械、医用卫生材料等违法犯罪行为,坚决依法打击各类违法犯罪,维护社会稳定和国家安全。

会议强调,要做好宣传教育和舆论引导工作,统筹网上网下、国内国际、大事小事,更好坚定信心、暖人心、聚民心。要深入宣传党中央重大决策部署,充分报道各地区各部门联防联控的措施成效,生动讲述防疫抗疫一线的感人事迹,讲好中国抗击疫情故事,展现中国人民团结一心、同舟共济的精神风貌,凝聚众志成城抗疫情的强大力量。要加大对传染病防治法的宣传教育,引导全社会依法行动、依法行事。要正视存在的问题,及时发布权威信息,回应群众的关切,增强及时性、针对性和专业性,引导群众增强信心、坚定信心。要有针对性地开展精神文明建设,加强对健康理念和传染病防控知识的宣传教育,教育引导广大人民群众提高文明素质和自我保护能力。要加强网络媒体管控,推动落实主体责任、主管责任、监管责任。要继续做好同世界卫生组织、有关国家和地区的沟通协调,促进疫情信息共享和防控策略协调。

会议指出,各级党委和政府要继续为实现今年经济社会发展目标任务而努力。疫情严重的地区要集中精力抓好疫情防控工作,其他地区要在做好防控工作的同时统筹抓好改革发展稳定各项工作,特别是要抓好涉及决胜全面建成小康社会、决战脱贫攻坚的重点任务。要密切监测经济运行状况,聚焦疫情对经济运行带来的冲击和影响,围绕做好“六稳”工作,做好应对各种复杂困难局面的准备。要在做好防控工作的前提下,全力支持和组织推动各类生产企业复工复产,加大金融支持力度,加大企业复产用工保障力度,用好用足援企稳岗政策,加大新投资项目开工力度,积极推进在建项目。要调整优化投资结构,将中央预算内投资优先向疫情重灾区应急医疗救治设施、隔离设施等传染病防治急需的项目倾斜。要聚焦攻克脱贫攻坚攻坚战最后堡垒,结合推进乡村振兴战略,以疫情防治为切入点,加强乡村人居环境整治和公共卫生体系建设。要着力稳定居民消费,加快释放新兴消费潜力,更好满足居民健康生活消费需求,进一步培养居民健康生活习惯。

会议强调,这次疫情是对我国治理体系和能力的一次大考,我们一定要总结经验、吸取教训。要针对这次疫情应对中暴露出来的短板和不足,健全国家应急管理体系,提高处理急难险重任务能力。要对公共卫生环境进行彻底排查整治,补齐公共卫生短板。要加强市场监管,坚决取缔和严厉打击非法野生动物市场和贸易,从源头上控制重大公共卫生风险。要加强法治建设,强化公共卫生立法保障。要系统梳理国家储备体系短板,提升储备效能,优化关键物资生产能力布局。会议还研究了其他事项。

社交媒体机器人或扰乱研究
自动生成的信息让科学家真假难辨

本报讯 如今,社交媒体机器人因大量输出自动生成的内容,而被指通过散布错误信息影响选举和损害公众健康。现在,一些社会科学家对它提出了一项新指控:干扰研究,因为它会从热门网站抓取有关人类健康和行为的信息。

据《自然》杂志报道,这些网站的数据会帮助科学家了解自然灾害是如何影响心理健康的、为什么美国年轻人蜂拥购买电子烟,以及人们是如何在复杂的社交网络中联系的。但是,这样的工作需要从自动生成的信息中辨别出真正的声音。

“机器人被设计成像人一样上网。”美国洛杉矶南加州大学社会科学家Jon-Patrick Allem说,“如果研究人员对描述公众态度感兴趣,必须确保在社交媒体上收集的数据真正来自于人。”

计算机科学家 Sune Lehmann 在 2013 年设计了他的第一个机器人,当时他在丹麦科技大学教学,创造该机器人是为了进行一个社交网络实验。他说,当时社交媒体上的机器人很简单,主要是为了增加特定账户的“粉丝”数量。Lehmann 想向学生展示这些机器人是如何操纵社交网络的,所以他们共同设计了一个模仿歌手贾斯汀·比伯粉丝的机器人。

这些“粉丝机器人”设计简单,很快就吸引

了成千上万的关注者。之后,社交媒体机器人不断进化,变得更为复杂难以被发现。2016 年美国大选过后,这些机器人迅速成为焦点,人们指责这些驻扎在社交媒体上的机器人,试图影响投票结果。“突然之间,它成为了人们感兴趣的東西。”Allem 说。

此后 Allem 发现,由机器人自动生成的“电子烟有助于戒烟”的内容数量是真实内容数量的两倍,机器人也更有可能会鼓吹未经证实的大麻对健康的好处。这些研究依赖于算法,以估算社交媒体账户被机器人化的可能性。Allem 说,尽管有检测工具,许多社会科学和公共健康研究者还是没有按步骤过滤出数据中可能自动生成的内容,部分原因是一些人觉得自己没有这种操作的专业知识。

“这种遗漏可能会污染数据集。”马里兰大学帕克分校的 Amelia Jamison 警告说,她以健康差异为研究内容,并在社交媒体上抓取反对接种疫苗的帖子。她表示:“将它们视为真正参与讨论的人,你可能会人为地赋予机器人发言权。实际上,它们只是在放大一些可能不会被社群讨论的东西。”她指出,在她的案例中,未清除机器人生成的内容或导致她认为人们在产生比实际情况更多或更不同的反疫苗言论。

德国科隆莱布尼茨社会科学研究的信息科学家 Katrin Weller 指出,必须解决的一个问题是如何定义“机器人”。不是所有的机器人都会恶意散播错误信息,其中一些提供最新的气象信息、海平面变化数据或更新一般新闻。一些研究人员将社交媒体机器人定义为那些每天发送超过一定数量信息的账户,但 Weller 认为,这是一个松散的定义,将涉及大量真实的用户。

机器人检测工具和机器人之间已展开了一场“军备竞赛”。早先的社交媒体机器人是相对简单的程序,定期转发他人发布的内容。现在,机器学习方面的进步使创建更为复杂的、发布原创内容的社交媒体机器人成为可能。一些机器人会以随意的时间间隔发布信息并模仿人类,比如在人睡觉的时段不发布。一些开发者将人发布的内容和自动生成的内容混合,以更好地伪装机器人。

“一旦你对机器人以及如何检测它们有了更多了解,机器人开发者也就可以获得这些知识。”瑞士苏黎世大学的 Oliver Grübner 说,“这非常棘手。”

像 Lehmann 一样,一些社会科学家正在创造自己的机器人进行社会实验。宾夕法尼亚州



2019年3月,在德国柏林,一名抗议者在“拯救互联网”活动中戴着写着“机器人”的面罩。图片来源:OMER

立大学政治学研究专家 Kevin Munger 和同事,就制作了一个在社交媒体上监督使用种族歧视语言用户的机器人。

在“粉丝机器人”取得成功后,Lehmann 设计了更复杂的机器人来研究群体传播。但由于机器人的名声已坏,他决定放弃这种做法以免遭到公众的强烈反对。“有关机器人的一切都沸沸扬扬。”Lehmann 说,“我想找一个安静的角落做我的研究,不要引起纷争。”(文乐乐)

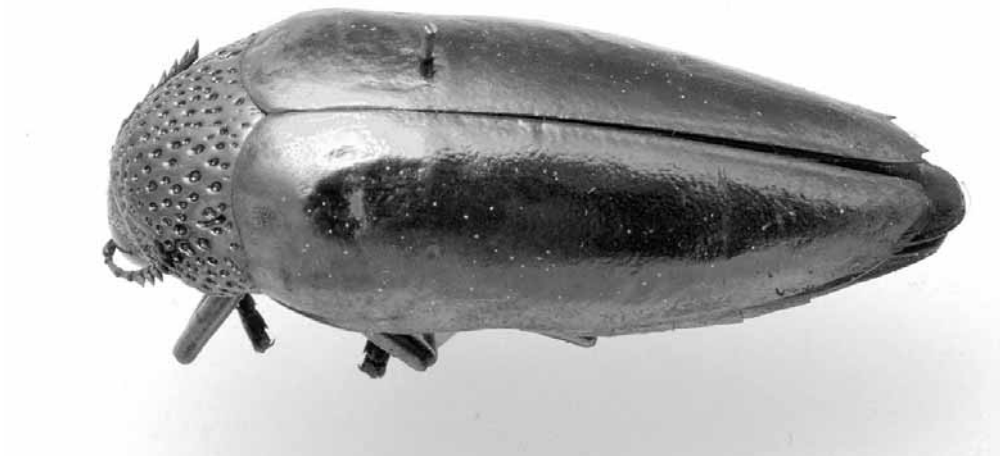
科学此刻

闪亮的壳
甲虫的“迷彩”

提到“伪装”这个词,你可能不会想到一只闪闪发光的蓝绿色虫子会被误认为是一只豹纹的胸针。研究人员近日报告说,美丽的壳是吉丁虫令人惊讶的完美伪装。

科学家之前认为,蜻蜓和一些蝴蝶等色彩斑斓的生物,之所以进化出绚丽的色彩,是为了吸引配偶,或者是为了警告捕食者不要吃它们,因为它们有毒。但一个早在 100 年前首次提出的反直觉理论认为,这些颜色可能只是一种伪装。

为了找到答案,研究人员将近 900 只吉丁虫的翅膀(其中一些有美丽的颜色,另一些被涂成了紫色)制成容器,装满了虫子。然后,



图片来源:英国布里斯托博物馆

研究人员把它们放在生长于英国自然保护区的植物的叶子上,这些叶子有不同的色调和光泽度。

研究小组近日在《当代生物学》上报告说,鸟类在彩虹色吉丁虫翅膀上发现虫子的可能性是素色翅膀的 1/3。而人类也遇到了问题:公园里的人们发现彩虹色翅膀的几率是普通翅

膀的 1/6,而且树叶越有光泽,任务就越艰巨。

研究人员称,这项研究首次证明了彩虹色可以作为一种伪装。这也可以解释为什么彩虹色会进化成许多动物既可伪装又充满活力的色彩。(唐一尘)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.12.013>

末日时钟逼近午夜



Jerry Brown (左)、爱尔兰前总统 Mary Robinson (中)和潘基文公布了 2020 年的世界末日时钟。图片来源:《原子科学家公报》

本报讯 在一座特殊时钟上,人们距离“末日”可能只剩 100 秒。

信息战和日益逼近的太空军备竞赛等新出现的威胁,导致一组科学家近日重设了他们标志性的末日时钟,离象征世界末日的午夜更

近一步。这是《原子科学家公报》开始设置该时钟以来距离午夜最近的一次。

该组织成员在美国华盛顿哥伦比亚特区举行的新闻发布会上宣布,核紧张局势和气候变化也影响了他们将时钟从去年的位置提前 20 秒的决定。而网络信息战增加了新的风险。

联合国前秘书长潘基文在关于末日时钟调整的一份声明中说,无法通过多边体系解决一些问题的情况令人担忧,比如美国退出《巴黎协定》等破坏了合作机制。

“醒醒,美国!醒醒,世界!”加州前州长 Jerry Brown 告诫道,“我们必须做得更多。目前还没有到午夜,我们仍然可以从悬崖边缘回来。”他于 2018 年成为《原子科学家公报》的执行主席。

乔治华盛顿大学核武器专家 Sharon Squassoni 说,美国 and 伊朗扩大了军事冲突的风险,朝鲜放弃了与美国的核谈判,美国总统特朗普放弃了与俄罗斯的中程核力量条约。“我

们正在核武器领域迅速迷失方向。”她说。

美国空军前将军、现圣母大学高级研究所教授 Robert Laitiff 指出,太空正在成为武器发展的新领域。他说,印度、俄罗斯和美国发展反卫星武器的行动可能加剧太空军备竞赛。

《原子科学家公报》由研制世界上第一颗原子弹的美国科学家于 1945 年创办。这家杂志于 1947 年设立末日时钟,由包括诺贝尔奖得主在内的科学家和政策专家负责调整,指针越靠近午夜,表明人类文明所面临的威胁越大,旨在呼吁人们关注威胁人类文明的诸多重大问题。

专家呼吁美俄重回谈判桌,就核武器、网络战、导弹防御、太空军事化等问题展开讨论,并鼓励世界各国致力实现《巴黎协定》中关于控制气候变化的目标。Brown 补充说:“我们有机会扭转核军备竞赛、碳排放以及对更危险技术的盲目追求。我们每个人都能做点什么。”(鲁亦)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.12.015>

《自然》及子刊综览

《自然》
研究揭示古人类 DNA
和非洲人类种群历史

近日《自然》发表的一篇论文分析了来自中非西部的古人类 DNA,为理解非洲人类种群历史提供了深刻见解,其中包括说班图语的起源。

非洲喀麦隆西部的 Shum Laka 是一处重要的考古遗址,对于研究中非西部的晚更新世和全新世史前历史具有重要意义。Shum Laka 处于草原地区——据信是班图语的发源地。美国哈佛医学院的 David Reich 和 Mark Lipson 等人分析了 4 名埋葬在此的古代儿童 DNA (两名来自约 8000 年前,另两名来自约 3000 年前),发现他们的祖先和当代中非西部的狩猎采集者最为相似。这一发现暗示,生活在喀麦隆西部的人和非洲说班图语的人,并非这几名儿童所代表的个体或种群的后裔。

基因组还显示出混杂迹象,暗示这些儿童的祖先与来自其他种群的个体发生过混种

交配。此外,还能辨别出 3 次明显辐射,其中一次约发生在 30 万年前到 20 万年前,由此诞生了至少 4 个主要谱系分支,从而构成了现今的种群。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-1929-1>

《自然》
激活隐藏艾滋病病毒的新方法

日前发表于《自然》的动物研究显示,两种逆转录艾滋病病毒潜伏的方法或能提高清除该病毒的几率。

目前的逆转录病毒治疗无法彻底清除艾滋病病毒感染,因为这种病毒会在细胞中以潜伏的方式“躲避”免疫系统。因此,在长期病毒抑制治疗后清除艾滋病病毒感染一直是研究的焦点。按照“激活并杀死”的方法,需要先将病毒从潜伏的受感染细胞中驱赶出来,再进行清除。不过,目前“激活”隐藏病毒的方法一直不算成功或有效。

两项研究利用不同的方法成功激活了恒河猴体内的猴免疫缺陷病毒以及人源化小鼠体内的艾滋病病毒。美国埃默里大学的 Guido Silvestri 和同事使用了一种联合方法,可以激活白介素 -15 (免疫响应必不可少信号分子),并清除 CD8⁺ 淋巴细胞 (被认为能抑制病毒转录的免疫细胞)。这种方法可以显著而持续地激活所有被处理动物体内的病毒。美国北卡罗来纳大学教堂山分校的 Victor Garcia 和同事使用的一种药物能激活 NF-kappaB 信号通路,该通路可以触发艾滋病病毒基因的表达,让病毒更容易被清除。

虽然这两种“激活”方法还要结合后续的“杀死”步骤,才能清除重新激活的病毒,但它们属于迄今演示过的最强大的潜伏逆转方法,并为理解病毒逆转录维持机制增添了新认识。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-1946-0> <https://doi.org/10.1038/s41586-020-1951-3> (晋楠编译 / 更多信息请访问 www.naturechina.com/st)

植物爱“吃”太阳能电池铅

本报讯 植物或许也爱吃铅。

近日,一项研究显示,与人类活动造成的土壤铅污染相比,来自钙钛矿太阳能电池的铅进入部分植物体内的效率是前者的 10 倍。杂化卤化物钙钛矿可以制备出高效的太阳能电池。虽然有计算显示,钙钛矿薄膜中铅的重量比小于 0.1%——低于许多国家设定的安全限值,但这些铅的环境影响尚不明确。

德国亥姆霍兹柏林材料与能源中心的 Antonio Abate 和同事,在实验室中用到铅基钙钛矿污染的土壤培养薄荷、辣椒和甘蓝植物,并测量它们吸收铅元素的能力。研究人员发现,钙钛矿中铅的生物利用度是其他铅污染来源的 10 倍。相关论文近日刊登于《自然-通讯》。

在另外开展的一系列实验中,研究人员发现,如果将这些电池中的铅换成锡,最终的锡摄入量则低于联合国粮农组织设立的最大耐受量。Abate 指出,该研究显示,在大规模部署这种材料前,应对不同钙钛矿组成的环境影响展开更系统的筛查。(唐一尘)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13910-y>

“小柯”秀

一个会写科学新闻的机器人

《细胞》

睾丸广泛转录扫描
调节基因进化速率

美国纽约大学 Itai Yanai 团队发现,睾丸中的广泛转录扫描调节基因进化速率。这一研究成果近日发表于《细胞》。

研究人员表示,睾丸表达了所有哺乳动物器官中数量最多的基因。人类和小鼠精子发生的单细胞转录组数据为此提供了证据,并表明这种广泛的转录通过被称为转录扫描的机制纠正 DNA 损伤,从而维持了雄性生殖细胞中 DNA 序列的完整性。

研究人员发现,在精子发生过程中表达的基因在转录链上显示出较低的突变率,并且在群体中具有较低的多样性。此外,通过精子发生过程中基因表达的水平可以微调这种效果。未表达的基因在模型中没有从转录扫描中受益,它们在进化时间尺度上的分化更快,并且在感觉和免疫防御功能上也更丰富。

综上所述,研究人员认为转录扫描以基因特异的方式改变生殖细胞突变特征并调节突变率,从而维持大部分基因的 DNA 序列完整性,但在特定基因亚群中允许更快地进化。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.12.015>

蛇毒腺类器官问世

荷兰 Hubrecht 研究所 Hans Clevers 研究组近日取得一项新成果,他们首次制造出了蛇毒腺的类器官体。相关论文近日发表于《细胞》。

研究人员从几种蛇类中建立了长期扩增的毒腺类器官体。新获得的开普珊瑚蛇转录组显示出类器官体表达高水平的毒素转录本。类器官体和原发组织的单细胞 RNA 测序可确定表达毒液的细胞类型以及表达已知哺乳动物干细胞标记同源物的增殖细胞。各个毒液成分表达中的区域异质性在类器官体培养物中得以维持。获取的毒液反映了粗毒液成分并显示出生物学活性。

这项研究将类器官体技术扩展到爬行类组织,并描绘了一个类似于蛇毒腺的实验可行性模型系统。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.11.038>

更多内容详见科学网小柯机器人频道: <http://paper.sciencenet.cn/Alnews/>