

2020年7月17日
星期五
第144期

主管主办单位:科技日报社

国内统一刊号:
CN11-0303
邮发代号:1-178

社长 尹宏群
总编辑

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高,就难以建立起宏大的高素质创新大军,难以实现科技成果快速转化。

——习近平

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱: kpsbs@sina.com

新冠病毒可致患者多器官受损

美国科学家和临床医生在7月10日出版的《自然·医学》杂志撰文称,他们完成了首份新冠肺炎对肺外器官影响的综述性研究,最新结果表明,新冠肺炎可能导致患者心脏、肾脏等受损,该研究有望为医生提供临床指导。

据物理学家组织网近日报道,哥伦比亚大学的阿卡拉·古斯塔说:“我们的综述研究表明,医生们需要将新冠肺炎视为多系统疾病。此前有很多关于新冠肺炎患者出现血栓性疾病的新闻,我们的研究表明,有部分患者的肾脏、心脏和脑部出现了损伤,这些结果非常重要。”

哈佛医学院的卡提克·塞加尔说:“在新冠病毒大流行最初几周里,我们发现了许多血栓性并发症,这超出了我们的预期。”他们认为,这些血栓性并发症可能

源于病毒对血管细胞的攻击;当病毒攻击血管细胞时,炎症加剧,血液开始形成大小不一的凝块。这些血凝块可遍及全身,破坏器官。

为对抗凝血及其破坏作用,哥伦比亚大学的医生正在进行一项随机临床试验,研究新冠肺炎重症患者服用抗凝药物的最佳剂量和时机。炎症还会过度刺激免疫系统,因此,也有研究人员正在进行靶向血栓炎症和免疫系统特定成分——如白介素6信号转导的随机临床试验。

另一个发现是,新冠肺炎重症患者罹患急性肾脏损伤的比例很高,科学家们目前尚缺乏有关肾脏长期损伤的数据。此外,新研究还发现,约三分之一新冠肺炎患者可能会出现神经系统症状,包括头痛、头晕眼花、疲劳和嗅觉丧失。

其实,中国新冠肺炎病理团队6月份就在权威期刊国家科学评论(National Science Review)在线发表题为“Autopsy of COVID-19 victims in China”的研究论文。研究指出,新冠病毒会影响多个器官不同程度的急性损伤。如食道、胃和肠黏膜上皮表现出不同程度的变性、坏死和脱落;睾丸显示出不同程度的生精细胞减少和损伤;脑充血和水肿,部分神经元变性和缺血性改变;肝脏显示出肝细胞变性,斑点坏死;肾脏表现为肾小球充血、节段性增生或坏死,肾小球包膜腔内有蛋白质渗出。

显然,在疫情还在全球蔓延的当下,对新冠肺炎导致的并发症进行后续研究至关重要。

(科文)



Hello, 火星

7月14日,由中国空间技术研究院抓总研制的火星探测器运抵海南文昌发射场,正在开展相关准备工作。备受全球瞩目的我国首次火星探测任务“天问一号”即将开启。

今年4月24日,中国行星探测任务被命名为“天问(Tianwen)系列”,首次火星探测任务被命名为“天问一号”。

随着每26个月才有一次的火星探测窗口期临近,一股“火星热”正在掀起,公众对星火相关科普知识的渴求骤增。图为7月1日,“火星叔叔”郑永春在北京开讲《从灾难到天问:关于火星的科学、技术、历史与文化》公开课。

视觉中国供图

通往火星的远征

观天下

浩瀚苍穹中,悬挂着一颗暗红色的星球,西方以古罗马神话中战神之名“马尔斯”(Mars)为其命名,古代中国人则称之为“荧惑”。在太阳系中,火星是地球轨道以外的第一颗行星,是地球的近邻,千百年来也一直是人类最为关注的星体之一。

来自火星陨石的证据表明,火星曾经可能是原始的、类似于细菌类的微生物的栖息地。火星的地质特征等研究表明,火星表面曾存在过液态水。但现在的火星,由于其表面温度及极稀薄的大气,液态水无法在其表面保存下来,虽然液态水可能仍然存在于火星次表层。是什么引起火星气候变化?生命起源于火星甚至存在于火星上的必要条件是什么?目前火星次表层是否有微生物?这些谜一般的问题都驱使我们去探测火星。

火星是否存在生命

探测火星的科学目标主要包括:探测火星是否存在或曾经存在生命,为生

编者按 进入7月,伴随着人类26个月才有一次的火星探测窗口期临近,我国首次火星探测任务“天问一号”发射在即,中国即将开启火星及太阳系的空间探测和研究。由中国科学院院士欧阳自远领衔编撰的《火星科学概念》这一科学专著,首次系统地论述了火星的形成与演化、地形地貌、岩石与矿物、生命信息,以及火星探测的历程、发展趋势与展望等知识。征得上海科技教育出版社同意,本报截取部分内容编辑成文,以期关注火星探测进展的广大读者打开一扇科学之门。

命起源和探寻地外生命提供新的科学依据;探测火星表层或次表层水体存在的证据及其分布特征;探测与研究火星的演化以及类地行星的比较研究,揭示太阳系各行星演化的共性和特性,为太阳系的起源与演化研究提供新的科学论据;探测火星可能有开发前景的有用资源;带动高新技术的发展;探讨在火星上创造适合人类生存的环境的可能性,为火星的长期改造与今后大量移民作准备。其中,探寻火星是否存在或曾经存在生命是近期最为突出的任务。

火星探测是人类开展深空探测的核心内容,迄2016年12月为止人类已进行了45次火星探测活动。火星探测无论是探测方式、技术手段还是探测目标,都呈现出循序渐进、逐步提高的轨迹。探测方式上,从飞越火星、环绕火星发展到在火星上软着陆的着陆器就位探测或火星车巡视探测;探测的技术手段上,从单一用途探测器、多用途探测器发展到集火星轨道器、火星着陆器和火星车于一体的综合探测器;探测目标上,一方面从早期以政治目的为主体发展到目

前完全是以科学研究为目标,另一方面,从探测近火星空间环境、火星大气、火星表面环境发展到在火星表面直接进行岩石、土壤的就位分析。

火星探测取得5方面突破进展

目前,美国、日本、欧洲空间局等国家或组织都已制定了各自长远的火星探测计划,每26个月将发射1—2个火星探测器,全方位地开展对火星生命、环境、大气、岩石、水及内部结构等的探测与深入研究。

火星探测活动大大丰富了人类对火星的认识,特别是在以下5个方面取得了突破性进展:火星磁层与电离层的基本特征;火星大气成分及其结构特性;火星表面的地形地貌,特别是所获取的大量火星表面类似古河网体系和水流侵蚀痕迹的探测数据与图片,对今后探测与研究火星现今是否存在或曾经存在生命活动具有重要的意义;区域性的火星土壤、岩石成分与性质;火星内部结构的基本轮廓等。

(下转第2版)

进入7月以来,新冠疫情有所缓解,但洪涝灾害给我国中南、华东、华南等地区带来的破坏不小。7月6日,黄冈市的英山县降雨量434.7毫米。8日,黄冈黄梅县的降雨量达该县历史极值353毫米。洪灾给人民的生命财产造成巨大损失,也给高考学子带来涉水赶考的困难。7月7日,全国高考第一天,安徽省黄山市一些考生因洪水不能如期应考,有些科目只好改时补考;湖北黄冈市的考生,在当地多方关爱下,学子们总算在风雨中完成了人生大考。

近日,又从网上看到诸如九江市江洲镇、安徽省无为县等地灾民被有序组织撤离家园,或投靠亲友,或在当地临时安置的视频,五味杂陈。

中国作为一个疆域辽阔的东方大国,“东方日出西边雨”,一些地方干旱,一些地方暴雨,是常有的气候现象。但怎样根据国情,着眼长远,尽量减少灾害对生命财产造成的损失,是需要有科学眼光的。

这次中国新冠疫情得以有效控制,其中不可或缺的是依靠了生命科学,依靠了民族凝聚力。特别是大数据和人工智能,帮了中华民族较早走出疫情危难的大忙。

本月来势汹汹的水患,让许多省市付出沉重的代价。对频发的洪涝或干旱,我们仍然需要依靠科学,依靠智慧。

笔者以为,首先,抗灾救灾要有百年大计的思维。要着眼预防为主,既实施长江、黄河等江河安澜大计,同时要有防内涝或干旱的长远规划,并实现灾害预警、天气预报与防范无缝对接。

其二,灾后要尽快疏通河堰湖塘,清除淤积的泥沙,夯坝挖塘扩堰,以利下次洪水再犯,有科学泄水或利用洪水防旱之处。中国古代大凡有作为的地方官,很在意“宜房未筑淮泗满,故道湮灭堙堙存”的问题,每年清理河道堰塘淤积的泥沙,是每任官员重视的大事。何况,在现代,为官应将人民利益摆在首位,在水患之地,灾后河塘清淤,也是应列决策日程中的当务之急。

其三,灾后应完善城镇的下水道工程。法国大文豪雨果说过,下水道是城市的良心。我国县以上城市,以及有经济条件的镇村,灾后都应改造、完善下水道工程。下水道工程体现着人类排水的智慧。欧美国乡村建设前,都很注意先设计、建设好下水道网。百年前,青岛的德国殖民者所建青岛下水道,至今受用排涝。中国古老的都江堰水利工程,其科学性自不必说。据悉,今夏同遭暴雨袭击的江西赣州,却“没有一辆汽车泡水”。其中有一个原因就是受益于历经近千年、全长12.6公里的福寿沟。

灾害犹如魔鬼,影响着我们的正常生活,人类需要以科学优越取胜。

(作者系中国作家协会会员,人民日报高级记者,人民日报海外版原总编辑)

智力伏魔 科学防灾

王瑾

黄脊竹蝗：中国第二大森林害虫

舒金平

自6月28日至7月8日,我国“邻居”老挝由于技术不足,致使大量黄脊竹蝗飞越边界入境云南,对我国境内的林区竹类,以及周边禾本科作物构成了严重威胁。

那么,黄脊竹蝗为何在短短时间内引发大规模的灾害?与其他蝗虫类相比,它有何特点?黄脊竹蝗防治措施有哪些?咱们一起来聊聊黄脊竹蝗那点事儿。

黄脊竹蝗,又名黄脊雷蝗,属直翅目蝗科竹蝗亚科雷蝗属,因其成虫额顶至前胸背板中央有一黄色纵线而得名。

黄脊竹蝗广布我国南方竹区,主要取食以毛竹为主的刚竹属及以青皮竹为主的箬竹属竹种,是我国最为重要的竹子害虫。

同时,黄脊竹蝗还是我国有记载最早的森林害虫之一。据湖南省《益阳县志》(1817~1819)二里(今桃源县)蝗食竹叶殆尽,历来有“蝗群起,可遮天蔽日”,“蝗群过,竹叶光”之说。成灾时,竹叶被取食殆尽,竹林如同火烧一般,严重者竹子当年枯死,第二年很少出笋,竹林逐渐衰败。因黄脊竹蝗分布广、取食量大、危害重等特点,曾被称



竹蝗交尾

为“中国森林第二大害虫”。

黄脊竹蝗在我国一年发生1代,以卵在土表1~2厘米深的卵囊中越冬。从南(广东)到北(浙江),越冬卵于4月中旬到6月上旬开始孵化。若虫5龄,在浙江、雌、雄若虫期平均长为55.6天和51.2天。成虫于7月上旬开始羽化,15天以后为羽化盛期。成虫羽化后10天左

右可以交尾,产卵期为7月下旬到8月初开始产卵,雌、雄成虫平均寿命为66.3天和82.8天。

黄脊竹蝗初孵跳蝻出土后,多群聚在竹林下小竹及禾本科杂草上取食,3龄后全部上大竹分散取食。成虫取食与温湿度关系密切,湿度越大取食量越少,大雨时不取食。成虫对人汗、人尿

表现出强烈趋性,并嗜食。成虫羽化后10天左右开始交尾,一雌虫侧常有2~4只雄虫争配,交尾需时2~6小时。成虫具有迁飞集中产卵的特性,偏好背风向阳的竹林、柴草稀少、排水良好、土壤深厚、土质较松的山腰或林中空地、或山沟斜坡空地上进行产卵。

与东亚飞蝗、沙漠蝗等臭名昭著的蝗虫相比,黄脊竹蝗体型小,年发生世代少,迁飞能力和繁殖能力相对较弱,且主要取食竹子,以及玉米、水稻、白茅等禾本科农作物及杂草,也危害棕榈。

黄脊竹蝗的防治主要措施包括:挖卵。在竹蝗若虫孵化前,于竹蝗产卵地人工挖除卵块;灭杀跳蝻。跳蝻群集期,使用灭幼脲胶悬剂,或阿维菌素悬浮剂,或灭幼脲3号粉剂,或10%吡虫啉可湿性粉剂防治初孵跳蝻;烟剂毒杀。在林间燃放林丹、阿维菌素等点燃式烟剂毒杀成虫;诱杀成虫。应用发酵人尿与杀虫剂等药剂的混合制剂或高效竹蝗人工诱杀剂诱杀黄脊竹蝗成虫;飞防杀蝗。在黄脊竹蝗发生面积大、扩散速度快,飞防气候条件允许下,应用飞机或无人机喷施“Bt+阿维菌素”杀灭蝗虫。

(作者单位:中国林业科学研究院亚热带林业研究所)

责编:陈杰 美编:纪云丰
编辑部热线:010-58884135
广告、发行热线:010-58884190

