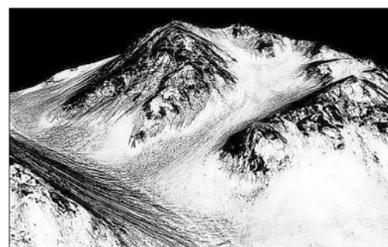


# 火星早期的大湖由雪水融化形成

## 或改写红色星球历史 影响未来探测任务



新研究认为火星早期的大湖由雪水融化形成。图片来源:NASA

科技日报北京9月19日电(记者刘霞)据美国《基督教科学箴言报》17日报道,美国国家航空航天局(NASA)喷气推进实验室的研究人员最近指出,他们在火星上发现了几个类似于北美五大湖的大型湖泊遗迹,其由融化的雪水形成于20亿年到30亿年前,这些液态水出现在火星表面的时间比以前认为的晚了数亿年。最新研究有望重新书写这颗红色星球的历史,影响未来的火星研究和探测任务。

威尔森在声明中表示:“我们发现了让水流入湖盆的溪谷;有几个湖盆的水都溢出来了,这表明,那段时间这一地方水量充足。其中一个湖可与北美最大的高山湖太浩湖(海拔1897米,南北长35公里,东西宽19公里)相媲美;另一个名为‘心湖’的湖的蓄水量比安大略湖还多。”

科学家起初认为,火星上的水存在时间很短且主要是地下水,但自从MGS于20年前到达火星后,越

来越多科学家认为,火星拥有大量地上水且持续存在了很长时间。2015年,科学家们发现了火星上存在湖泊的其他证据,新研究不仅佐证了这一结论,且增添了新证据。

MRO项目科学家瑞奇·楚雷克说:“最新研究表明,火星上水出现的时间比以前认为的晚了约数亿年。有迹象表明,这些水源于春天融化的雪水。”尽管人们目前还没有确定雪为何融化,但有理论指出,“幕

后推手”是火星斜坡的极端变化。或许最重要的是,这一发现意味着,微生物生命在火星上出现的时间比以前认为的要晚,这可能对未来火星研究和探测任务产生影响。

后推手”是火星斜坡的极端变化。或许最重要的是,这一发现意味着,微生物生命在火星上出现的时间比以前认为的要晚,这可能对未来火星研究和探测任务产生影响。

科技日报华盛顿9月18日电

(记者何屹)加州大学戴维斯医学院的科学家发现,肠道致病细菌入侵肠道时引发免疫反应会对肠壁进行修复。新发现对开发防治肠道致病细菌的新手段,缓解因滥用抗生素所导致的耐药性增加的严峻局面具有十分重要的意义。该研究发表在近日出版的《科学》杂志上。

人类健康的大肠是无氧环境,有益微生物可在此繁殖生长,而致病细菌如大肠杆菌则需要在有氧环境中生存。加州大学戴维斯医学院的科学家发现,肠道致病细菌可释放毒素,损伤肠壁,引发腹泻。为了修复损伤,人体将加速上皮细胞的分裂,形成新的肠壁,这将使黏膜表面产生许多不成熟的细胞。这些新细胞富含氧气,可提高大肠环境的氧气水平。在这一新环境中,肠道致病细菌将在优胜劣汰的竞争中战胜厌氧微生物,从而导致人类生病。

随着耐药菌株的不断出现,一些耐药菌已开始对一些特异性药物不再产生反应,人类近50年来在抗击感染性疾病上所取得的突出成绩已处于危险之中。耐药性问题已逐渐演变为全球重大的公共卫生威胁。今年,美国疾病控制和预防中心已确定了三株需引发关注的耐药菌,分别是耐肺炎链球菌、碳青霉烯类肠杆菌科细菌和淋球菌。今年5月,英国政府的研究报告预测,到2050年全球每年将有1000万人口因产生耐药性而感染致死,其经济成本将高达100万亿美元。

有关肠道菌的研究亦属新兴研究领域,被视为有力竞争诺贝尔奖的热门研究领域。其研究涉及耐药性研究、肠道菌群失衡、肥胖症、炎症性肠病、肠易激综合征、胃肠道癌症、心血管病、脂肪肝疾病、孤独症、关节炎和哮喘等诸多疾病。

新发现对开发新的肠道疾病治疗策略意义重大。科学家认为,新治疗手段可重点针对肠道功能的损伤,为有益微生物提供其组成成分,或加强其阻止肠道致病细菌入侵的能力方面着手。

### 今日视点

## 遏制细菌耐药性,中国行动获点赞

### ——访世界卫生组织抗生素耐药性总干事特别代表福田敬二

本报驻联合国记者 王心见

在抗生素发现之前,感冒曾引发瘟疫,拉肚子经常耗尽患者最后的气力,皮肤划个口子就可能化脓导致死亡。那样的历史会在未来重演吗?

世界卫生组织认为,人类可能正在走向这条道路。目前,抗生素耐药性问题正对全球公共卫生安全构成越来越严重的威胁,如果不紧急采取协调行动,全世界就可能进入后抗生素时代——几十年来可以治疗的普通感染和小伤会再次变得致命。

问题这样严重,以至于联合国将举行“抗生素耐药性问题高级别会议”,汇聚全球政要,专门讨论全球如何应对这一挑战。

近日,科技日报记者在纽约联合国总部采访了这次高级别会议的负责人之一、世界卫生组织助理总干事和抗生素耐药性总干事特别代表福田敬二先生。福田敬二在采访中对中国在应对抗生素耐药性上的努力及对全球的贡献给予了高度评价。

#### “超级细菌”正在袭来

今年5月,美国宣布发现本国第一例“超级细菌”病例,然后7月份又宣布发现第二例病例。时间之密令人咋舌。

美国出现的“超级细菌”并不是全球最先,在英国和印度等国,早已出现多起“超级细菌”病例。

“超级细菌”通常指对多种抗生素具有耐药性的微生物。抗生素耐药性是指微生物在自然进化过程中对原本能够有效治疗其所引起感染的药物产生了抵抗力,从而造成标准治疗失去效果。

“超级细菌”还是个个别案例,但由于抗微生物药物的滥用和误用,加快了耐药菌株的出现以及新的耐药机制在全球传播,抗生素耐药性已不少见。

世卫组织表示,现在全球每年约有48万例新发耐药结核病;105个国家已经发现了广泛耐药结核病;



大湄公河次区域的5个国家现已出现耐青霉素的恶性疟原虫,威胁到全球减少疟疾负担的努力;多个国家已经出现耐药引起的三代头孢菌素治疗淋病失败,无法治疗的淋病导致不育、不良妊娠结局和新生儿失明等疾病,且并发症发病率上升;对氟喹诺酮类药物、治疗金黄色葡萄球菌药物,以及碳青霉烯类抗生素的耐药已非常普遍地出现在全球各地。

许多公共卫生专家担心,一旦对所有抗生素都表现耐药性的“终极超级细菌”在全球传播,人类将受到难以想象的威胁。

#### 汇聚全球力量应对挑战

联合国将于9月21日在纽约联合国总部召开“抗生素耐药性问题高级别会议”。福田敬二认为,抗生素耐药性原本是由卫生和保健部门关注的议题,此次被作为一个高级别政治问题来讨论,可见它的紧迫性非

同寻常。在过去几十年里,全球已经付诸了很多努力来应对相关挑战,如医生如何正确使用抗生素制定了指南,科学界也早就发出了警告并提出了解决办法。然而,这一问题一直缺乏决策者的关注,也缺乏发展、经济以及农业等所有相关部门的参与和支持。

福田敬二表示,世界上没有哪个国家或者实体能够单独解决抗微生物药物耐药性这个棘手难题,它需要各方的支持、充足的资源和资金、可持续的跨部门共同行动,以及国际社会的通力合作。此次会议将提供一个重要平台,在决策层面协调不同部门、组织以及社会各界的行动,同时扩大公众对相关问题的认识,并促进创新以及新疫苗、诊断试剂、感染治疗方法和工具的研发。

福田敬二表示,届时将有众多出席第71届联大一般性辩论的国家元首和政府领导人出席“抗生素耐药性问题高级别会议”。期待通过此次会议,各国领导

人将能更明确地了解相关问题的严重性和范围,并为有效应对这一全球性挑战作出新的郑重承诺。

#### 中国努力受到高度称赞

“抗生素耐药性严重威胁公共健康、经济增长和全球经济稳定。我们确认有必要从体现二十国集团自身优势的角度,采取包容的方式应对抗生素耐药性问题,以实证方法预防和减少抗生素耐药性,同时推动研发新的和现有的抗生素。”在不久前召开的二十国集团领导人杭州峰会的公报中,专门提出要推动全球应对抗生素耐药性问题。

福田敬二表示,在中国的主持下,抗生素耐药性问题进入二十国集团领导人杭州峰会公报,展现了中国在这一领域对全球的引领作用。它反映出中国认识到抗生素耐药性远不是卫生健康问题,还对全球发展有重大影响。公报对全球应对抗生素耐药性问题将起到重要的推动作用,是国际在这一问题上对全球的一个重要贡献。

今年8月,中国国家卫生计生委等14个部门联合印发了《遏制细菌耐药国家行动计划(2016—2020年)》,明确了中国应对抗生素耐药性的工作目标、主要措施、保障措施相关内容。

中国行动计划发布后,世卫组织发表了媒体通报给予祝贺,指出中国发布的《国家行动计划》具有重要意义,为解决相关问题提出了全面的思路。世卫组织还表示,将全力支持在中国《国家行动计划》的实施、监测和评价。

福田敬二表示,中国国家行动计划的公布是个非常积极的信号,对中国应对抗生素耐药性问题具有十分积极的意义。应对抗生素耐药性问题对中国来说是个巨大挑战,但中国一旦认为有问题需要解决,就会有解决问题的非凡能力。

(科技日报联合国9月18日电)

## 特斯拉电池组将用于电网储能系统

据新华社旧金山电(记者马丹)美国电动汽车制造商特斯拉日前宣布,其企业用电池组产品“电力组”最近在招标过程中被选中,将在加利福尼亚州南部用于公共电网储能系统,以便在电网电力不足时向用户供电。这将成为世界上规模最大的锂离子电池储能项目。

特斯拉15日说,它将与南加州爱迪生供电公司合作,为米拉洛马变电站提供一座20兆瓦/80兆瓦时的“电力组”系

统。这个系统在非用电高峰时通过公共电网充电,在用电高峰或停电时供电,以保障南加州爱迪生供电公司电力基础设施的可靠运行,同时减少对化石燃料发电的需求。

按招标要求,这个储能系统将在今年12月31日前投入运行。特斯拉表示,凭借特斯拉超级锂离子电池厂的大规模生产能力,可在3个月内完成储能系统的生产、运送和安装,并按投入投入使用。

特斯拉说,这个储能系统建成后,充满电时所储存的能量足够向2500多个家庭提供一天的用电,或为1000辆特斯拉电动车充电。

去年4月,特斯拉推出企业用电池组“电力组”,作为企业替代供电来源。“电力组”可根据现场空间、供电需求和储能要求进行模块化扩容。推广电力组储能符合特斯拉从电动汽车制造商向清洁能源公司转型的长远规划。

从公共电网到终端用户,电池正在迅速成为储能的主要形式。德勤会计师事务所去年的一份报告认为,电池储能市场将在今年至五年内迅速增长,而公用事业公司可能起到重要的推动作用。

## 战场机器“怪兽”亮相 以色列自动无人系统和机器人博览会



9月19日,以色列2016年自动无人系统和机器人博览会在里雄莱锡安市举行,来自以色列50多家无人机、无人驾驶车辆、无人驾驶舰船及其配套设施生产商参加了展会,展会吸引了来自世界各地上千名观众。图为由以色列航空工业公司研发的有机“怪兽”之称的战地机器人首次亮相展会。该设备满载荷载达7吨,可执行战场后勤、支援、巡逻、侦察以及战斗任务。

### 环球快讯

#### 英国拟开发有实战功能的激光武器

据新华社伦敦电(记者张家伟)英国国防大臣法伦日前宣布,英国一个激光定向能武器演示项目已进入最后审批阶段,项目主要验证新型激光武器的可行性,以便未来发展出具备实战能力的激光武器。

据英国国防部介绍,这个名为“激光定向能武器性能演示设备”的试验项目合同金额达3000万英镑(约合2.6亿元人民币),将由欧洲导弹集团英国分公司负责实施,预计原型设备将在2019年前交付使用,开展相关测试。

欧洲导弹集团英国分公司将利用这台设备来评估激光定向能武器在不同距离、地形和气象等条件

下获取和追踪目标的能力,以及不同条件可能对瞄准精度、操控安全等产生的影响。

激光武器指的是用高能激光对远距离目标进行精确射杀或用于防御导弹攻击的武器。目前激光武器还不适合全天候作战,大雾、大雪、大雨等天气状况会对其他性能有较大影响,大气本身也会干扰激光发射,包括大气吸收激光能量、大气扰动会引起能量衰减等。

全球主要军事大国都在研发激光武器,但目前多数还处在概念演示阶段。此次英国开展的激光武器演示项目,是英国近期公布的多项国防前沿技术示范项目之一,资金主要来自英国国防部新设立的创新基金。

#### 美糖业曾操纵研究淡化高糖饮食风险

据新华社旧金山电(记者马丹)美国研究人员日前在《美国医学会杂志·内科学卷》发表报告,揭露美国糖业大约50年前通过收买研究人员、操控研究等手段,刻意淡化饮食中添加糖有导致心脏病风险,同时强调胆固醇和高脂肪饮食是心脏病罪魁祸首。作者指出,这种观点影响了营养学知识和公共健康政策几十年。

上世纪50年代,美国心脏病死亡率激增。有研究认为,糖摄入与胆固醇和甘油三酯有关联,而胆固醇和甘油三酯是导致心脏病的高风险因素。到20世纪60年代中期,媒体高度关注糖摄入与心脏病风险之间的关系。

美国加利福尼亚大学旧金山分校的研究人员发现,当时的美国糖业行业组织糖研究基金会支付近5万美元(以2016年美元价值计算)聘请哈佛大学教授撰写评论文章,排除糖与心脏病的关联。评论文章于1967年发表在《新英格兰医学杂志》上。这篇文章强调饱和脂肪是引起心脏病的主要饮食原因,淡化糖摄入的风险因素。

上述发现主要是基于对340多份糖业内部文件的分析。这些历史文件从公共档案馆获取,其中包括糖研究基金会高管与一名为糖业充当顾问的有机化学教授和一名参与撰写评论文章的哈佛大学教授的通信。

#### 日科学家据哮喘发病机制找到新抗体

据新华社东京9月18日电(记者华义)日本千叶大学研究人员最新发现了哮喘等过敏性疾病的发病机制。研究人员说,他们已在动物实验中找到了哮喘的新疗法。

该校教授中山俊宪等人发现,一种名为“肌球蛋白轻链9/12”(My19/12)的蛋白质在哮喘等难治性过敏疾病的发病中发挥了关键作用。研究发现,My19/12蛋白质是CD69分子的一种新的配基,阻

断二者之间的互动可有效改善实验鼠的过敏性呼吸道炎症,比如哮喘。

研究小组制成了能够阻止My19/12蛋白质发挥作用的抗体,并在实验鼠身上确认了这种抗体的效果。他们还成功开发了适用于人体的抗体物质,正在推进实用化的研究。目前对于重度哮喘的治疗主要是注射类固醇,但是有可能导致患者免疫力下降。