

高福：“小”世界里做大事

“微”观视界

“洞察”号抓拍
火星日出日落

北京时间4月30日,美国科学院公布新入选的院士名单,共有100名美国本土科学家以及25名外籍科学家入选。其中,来自中国疾控中心主任、国家自然科学基金委副主任、中科院北京微生物研究所、中国科学院大学医学院院长、中国科学院院士高福当选为美国科学院外籍院士。2014年9月16日,中科院院士高福一早和家人告别,从北京国际机场登机前往西非,和另外62人组成的P3移动实验室检测队奔赴一片没有硝烟的战场。

在非洲的小秘密

刚到西非不久,高福就发了五天烧。

“我的专业知识告诉我,我并没有感染埃博拉病毒。不过我还是自觉在宾馆里自我隔离了一个星期。”高福说,“这事我也没告诉国内的人。”

现在谈起这段鲜为人知的插曲,高福的口吻很轻松。但在人人自危的疫情一线,面对着

致命病毒的肆虐,对心理素质无疑是一种极大的考验。

“那时候我提醒自己不要着急,万一真感染了,着急也没用。”在多年与新发、突发传染病的斗争中,高福说自己一直都持有这样的心态。“做这行,心理素质的训练高于一切。”

也正是如此强大的心理素质,成就了今天的高福。

“失败比成功多”

2004年,高福收拾好行囊,锁上他在英国牛津大学办公室的门,卸下教职,结束了13年的海外游学生活,回到北京。

在他所从事的新发、突发传染病研究领域,中科院的硬件比国外要好,还为他提供一个很强的团队,让他在国外十几年积累的科研理念、思考、抱负能够得到充分的释放与实践。“在国外我可能只能成为一

个小领域的专家,但在中国,我才有可能去做一些顶天立地的事。”

这种平常心也贯穿在他科研工作的始终。高福坦言,自己走到今天,失败比成功要多得多。“科学本来就是无数次的失败换来1次成功,大家看到我在《科学》上发表了一篇文章,却不知道我已经被他们拒绝过99次。”



于“细微”处见大义

如今的高福,已经是在《科学》《自然》《细胞》《新英格兰医学杂志》《柳叶刀》五大顶级学术期刊上取得“大满贯”的,为数不多的中国科学家之一,几乎可以说已经“功成名就”。

但高福的梦想并没有就此止步。与H5N1、SARS、H7N9、MERS、埃博拉病毒等重大新发、突发病毒一次次周旋的经历告诉他,防患于未然,永远都是传染病防控的“黄金准则”。

2015年以来,寨卡病毒在南美洲暴发,并在全球蔓延。高

福开始在各种场合呼吁科学界重视寨卡病毒,并建立输入病例监测及研究共享机制。

“技术求同,科学求异。”高福说,“寨卡病毒身上还有很多科学问题没有搞清楚。在这个领域,中国要去寻求能够在科学上引领世界的突破点。只要做出来,我们就是第一。”

(华西都市报)



美国航天局“洞察”号无人探测器近日抓拍到一组最新照片,呈现出火星上日出和日落的景象。

美国航天局下属喷气推进实验室1日表示,这组照片是由“洞察”号机械臂上的相机拍摄的,摄于4月24日和25日,也是“洞察”号登陆火星后的第145个火星日。由于火星与太阳的距离远大于地球与太阳的距离,因此火星上看到的太阳大小只有地球上看到的约三分之一。

机械臂上的相机于火星时间早上5时30分左右和傍晚6时30分左右分别拍摄了日出和日落的场景。“洞察”号甲板下的相机还拍到了日落时分火星天空中云朵飘浮而过的景致。

(新华网)

睿科技

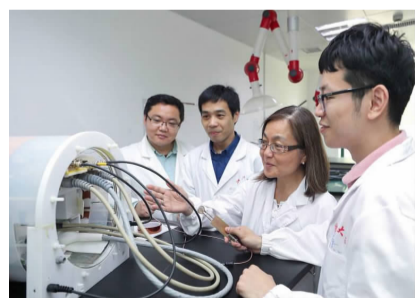
揭露花朵传粉“小心机”

自然界中,静待蜂类靠近的花朵看似被动,其实也有自己的“小心机”。华中师范大学生命科学学院教授黄双全团队发现,植物会采取化学防御策略,促使蜂类帮助传递花粉但不消耗花粉。

研究团队以熊蜂为研究对象,发现其在采集花粉和花蜜时有异常行为:在川续断和大头续断两种植物的头状花序上觅食时,熊蜂只顾吸食花蜜,浑身沾满花粉却不收集。

通过化学成分检测,研究人员找到了熊蜂异常行为的原因:两种川续断属植物的花粉中含有名为川续断皂甙VI的有毒物质,不仅带有苦味,还会影响蜂类幼虫的正常发育。

新方法绘活体“大脑交通图”



信息从感觉器官输入,在脑内传递和处理,最终产生记忆、情绪和行为。然而,探索大脑奥秘的脑科学家,却没有完整的“大脑交通图”可以参考。4月25日,浙江大学医学院系统神经与认知科学研究所教授王菁团队获得脑网络研究方法的新突破,相关论文发表于《科学进展》。

他们借助7T功能磁共振系统(fMRI)成像优势,并结合红外光神经刺激,开发出红外光神经刺激功能磁共振整合技术(INS-fMRI),并首次在活体脑中获得亚毫米级的脑连接组,使人们能更快、更系统、更清晰地看清“大脑交通图”,了解信息的传递。

怎样3D打印出逼真的人体器官?据《每日邮报》近日报道,德国慕尼黑大学埃蒂尔克领衔的研究团队提出一种能够精确描绘器官内部结构的“透视”技术,3D打印人体器官将“有图可依”,为医疗领域带来颠覆性变革。

报道称,研究人员利用溶

剂使器官变得透明,然后用激光在显微镜中扫描器官,从而获取包括血管和每个细胞位置在内的整个器官结构。利用这一结构图,研究人员可以先用3D打印造出器官的支架,再将干细胞装入3D打印机,注入正确位置,使器官正常工作。

埃蒂尔克表示,这一成果标志着3D打印在医学领域向前迈出了重要一步。之前的3D生物打印缺乏详细的器官结构图,现在我们可以看到每个细胞在透明人体器官中的位置,然后可以用3D生物打印技术“复制”一个完全相同的器官。“我相信,这是我们第

一次接近真正的人体器官。”

埃蒂尔克的团队计划在未来2—3年开始制造一个3D打印的胰腺,并希望在5—6年内造出一个肾脏。未来,团队将首先测试动物能否依赖生物打印器官存活,并在5—10年内开始临床试验。

(科技日报)

“透视”让打印人体器官更精确

极危物种长江鲟全人工繁殖成功

记者5月7日从三峡集团中华鲟研究所获悉,长江鲟的全人工繁殖获得成功。这是三峡集团继2009年首次实现中华鲟全人工繁殖成功后,在长江珍稀鱼类保护进程中取得的又一重大突破。

三峡集团自2011年起开始启动长江鲟全人工繁殖技

术的研究,组织人员进行重点技术攻关,成功建立了长江鲟的人工养殖模式,并通过建立营养强化和温度刺激为主的生殖调控体系,促使其在人工养殖条件下性腺发育成熟。2019年4月,中华鲟研究所在宜昌黄柏河基地分3批次成功催产20尾雌鱼和4尾雄

鱼,获受精卵33万余粒,成功孵化长江鲟仔鱼5万余尾。

除白鲟因多年未发现野生资源而无法开展保护研究外,三峡集团在中华鲟和长江鲟的人工繁殖上均取得成功。目前,三峡集团已成功突破并掌握了中华鲟、胭脂鱼、圆口铜鱼、长鳍吻鲈、鲟鲤、齐口裂

腹鱼等10余种珍稀特有鱼类人工繁殖的关键技术。

长江鲟全人工繁殖的成功,标志着我国迁地保护技术取得重大突破,对长江珍稀濒危鱼类的保护具有技术借鉴和示范作用,对濒危鱼类的保护具有重要的意义。

(本报综合)

首架大型双发无人机成功首飞

记者从中国电子科技集团有限公司获悉,国内首架大型双发长航时无人机近日成功首飞。据悉,这款名为CU42的无人机,是中国电科下属航电公司自主研发,除具备全自主起降与飞行、数据链空地协同、航线自主规划等必备技能外,还具有续航时间长、搭载能力强、安全可靠等优点。

“CU42最大起飞重量可达2吨,可携带150公斤的载荷持续飞行24小时,能根据用户需求,在机头和机腹位置灵活加装SAR雷达、高清相机、多光谱相机等各种性能载荷,执行空中侦察、地理测绘、环保监测等各种任务。”型号

总师曾锐表示,在飞机设计之初研发团队就充分考虑了任务载荷的搭载需求,专门给CU42配备了台航空煤油发动机,确保其燃料通用性好、燃点低、安全性高,可靠性远高于常规单发无人机。同时,还为飞机设计收放式起落架,大大减少了飞行阻力,确保无人机最大飞行高度达6000多米,时速达400多公里。

当前,中国电科已成功构建起了以通用飞机设计和制造、特种飞机/无人机系统、低空监管与飞行服务系统为核心的通用航空产业链,DA42飞机成功取得CAAC颁发的生产许可证,实现批量



生产,稳居国内同类产品市场销售第一;国内首架双发复合

材料飞机CA42研制成功。(经济参考报)