

法新社公布了两张来自NASA的太空效果图,显示一艘宇宙飞船正准备从小行星后面进行撞击 图/视觉中国

暑

期档的最热电影当数沈腾主演的《独行月球》,这部国产科幻喜剧片整个暑假期间都在引爆各种话题,其中关于影片科技含量的话题就从现在上映到现在一直热度不减。尽管这部影片专门请了专业的科普团队参与剧情与拍摄的设计与讨论,但仍有很多观众“挑刺”,找出影片中的不少不合理。

当然,艺术与现实的差距是有距离的。

而电影中提到的登陆月球、小行星撞地球、外太空生物培育计划等高端科技研究,一直也是大热项目。就在最近,这些研究项目还不断有了新进展,关注这些新动态,或许有助于大家更专业地“挑刺”《独行月球》以及它的下一部“姐妹篇”。

《独行月球》即将下映,“科技含量”仍令人瞩目

□克利斯汀

种菜了! 中国空间站的生命生态实验将完成“全生命周期”

要撞了! 飞船撞小行星改变轨道

1

在《独行月球》中,很多观众都对沈腾最后用手推着核弹去炸小行星这样的行为提出质疑。事实上,用炸碎或撞击的方式改变小行星轨道的事情,美国国家航空航天局(NASA)已谋划好多年了。最近他们宣布,打算在9月26日前后,用一艘重约550千克的测试飞船去撞击一颗离地球不远的小行星,目的是测试一下可以保护地球免受小行星撞击的方法。

这个任务被命名为“双小行星重定向测试”。而NASA这次选中的小行星名字叫Dimorphos。Dimorphos目前正围绕着一颗略大的小行星Didymos运行,暂时并不会对地球造成任何威胁。

这次的任务并不是要用飞船去击碎这颗小行星,而是旨在改变它目前的运行轨道,测试“用人为干扰小行星轨道的方法来保护地球免受小行星撞击”是否行之有效。

早在2021年11月,SpaceX旗下的“猎鹰9号”火箭便搭载了一艘DART测试飞船发射升空,这艘飞船一直在追踪目标小行星的位置。最近,NASA表示,通过三次机动轨道修正,这艘飞船的任务团队已首次观测到目标小行星所在的双小行星系统

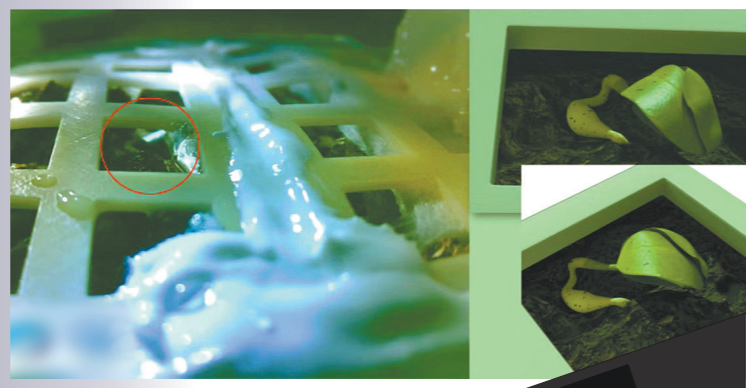
Didymos,并打算继续追赶至距离目标小行星仅2公里左右的位置,并计划在9月26日发起自动引导去撞击目标小行星Dimorphos。如果DART测试飞船能以每小时15000英里(约合24140公里)的速度击中小行星Dimorphos,就能检验动能撞击小行星的“行星防御”理论是否奏效。

当下,双小行星系统Didymos正在以每秒20英里(约合32公里)的速度围绕太阳旋转,而Dimorphos围绕主星的运转速度约为每秒30厘米。尽管有不少质疑的声音表示,这种试验会不会导致原本对地球无害的小行星最后意外地改变了轨道,真的向地球撞过来?但NASA方面解释说,DART飞船任务并不会改变整个Didymos系统的运行轨道,其目标只是改变该系统中的小卫星Dimorphos的运转速度,“卫星围绕主星的运转速度可能会改变少许,比如说每秒几厘米的距离”。

如果这个方法可行,科学家的想法是将同样技术应用到更大小行星上。在这次任务之前,科学家们只能在实验室里模拟撞击事件。DART任务将为科学家完善行星防御计划提供更多数据。



果蝇是研究人类心脏的好模型(资料图片)



人类在月球上培育出的第一片绿叶 图片来源/中国科学院



“月球微型生态圈”选中的六个物种 图片来源/中国科学院

近日,我国首次火星探测任务的一批科研成果发布,通过相机影像和光谱数据,“祝融号”火星车在火星着陆区附近的板状硬壳岩中,发现含水矿物。证明在距今10亿年(晚亚马逊纪时期)以来,该着陆区存在过大量液态水活动。

科学家通过多源遥感数据发现乌托邦平原的多种地貌特征都指示该区域可能存在大量水冰。与南部高原的海拉斯撞击盆地相比,乌托邦平原地形平坦,且缺乏明显的撞击坑,这揭示出该盆地内部可能受到长期改造,且北方荒原物质堆积,可能意味着该地区在地质演化历史中曾有洪水涌入。根据这些地形分析数据,“祝融号”率先在着陆区的火星北半球寻找形貌上疑似海岸线的地形,它所巡视的乌托邦平原南部正位于推测中的古海岸线内,通过物质成分探测器给出的更多信息,寻找可能存在海洋存在时期相关矿物成分的岩石;然后“祝融号”又用雷达探测水冰,同时还从地质形貌上来探测,看是否有在古代水冰作用下形成的相关地貌。

《独行月球》电影中的“顶流”是一只袋鼠,其实选择一只身形如此巨大的生物参与月球计划,在现实中暂时并不“现实”。体形大的生物也会受到类似影响,这种影响包括可能会出现心脏疾病的潜在细胞和分子变化。这项研究最开始是为了了解微重力对心脏的影响,现在或许可以帮助制定策略来保护和保持宇航员心脏的强健。这项研究可能还能提出新见解,帮助地球上长期卧床休息或患有心脏病的人。

相较于动物,在外太空进行植物生态实验似乎更容易些。2015年,美国国家航空航天局(NASA)在400公里高空的国际空间站里培育出了宇宙空间里的第一朵百日菊;2019年,成功软着陆在月球背面的中国“嫦娥四号”月球探测器也完成了“人类的第一次月球生物实验”,在装有马铃薯、油菜、棉花、拟南芥、果蝇和酵母六个物种的“月球载荷生物试验”罐子里,地球植物第一次在月球上发了芽。

而今年7月,载有实验样品拟南芥种子和水稻种子的实验单元被安装至问天实验舱的生命生态通用实验模块中,目前,拟南芥幼苗已长出叶子,高秆水稻幼苗已长至14厘米左右高,矮秆水稻也有4-5厘米高,且生长状态均良好。该项目主要研究空间微重力条件下植物开花调控的分子机理。后续还将完成拟南芥和水稻在空间站从种子到种子全生命周期的实验,并在大量的太阳风成因水,估算出太阳风质子注入为“嫦娥五号”月壤贡献的水含量至少为170ppm。

该研究证实了月表矿物是水的重要“储库”,也为月表中纬度地区水的分布提供了重要参考。这一成果日前在国际学术期刊《自然·通讯》发表。

这个最新研究成果意义重大,彻底终结了国际上关于月球上到底有没有水的争议,也为月球水的来源和分布提供了依据。只要有水,电影《独行月球》中的“月球空间站”的搭建就显得更加意义重大。如果可以就地取水,建起“月球空间站”的成本将大大降低,通过这个中转站

中国的月球车行进在月球上(资料图片)

目前,“祝融号”不仅发现有含水岩石,还会在接下来的研究中对火星上的古海洋假说收集更多数据支持。

此前不久,中国科学院地球化学研究所科研团队针对“嫦娥五号”月壤样品开展的研究,通过红外光谱和纳米离子探针分析,已发现“嫦娥五号”矿物表层中存在大量的太阳风成因水,估算出太阳风质子注入为“嫦娥五号”月壤贡献的水含量至少为170ppm。

这个最新研究成果意义重大,彻底终结了国际上关于月球上到底有没有水的争议,也为月球水的来源和分布提供了依据。只要有水,电影《独行月球》中的“月球空间站”的搭建就显得更加意义重大。如果可以就地取水,建起“月球空间站”的成本将大大降低,通过这个中转站

可向外太空各大空间站输送用水,也可以为人类探索更远的外太空(比如火星)节省巨大成本。有人算过,1立方米的月壤大概是1.5吨,含水量大约250克,10立方米就是2.5公斤水,能满足一个人一天生存基本的需求,这还不算其他水循环措施可以大幅降低实际耗水量的情况。如果使用核动力和机械化生产,这个水产量,足以支撑一个研究团队长期在月球生存。

不过,这个数据也显示,这些高含量的水均来自“嫦娥五号”月壤矿物“表层”,很大程度都是以“羟基”形式存在的,不是游离的水分子,暂时还没法被生物直接利用。

但这个研究结果同时为我们提供了一个实用性思路:如果月球上能储存太阳风成因水,在其他与月球环境类似的星体上或许也有水的存在。这样推算下去,人类肯定还会在太空中有更多令人惊喜的新发现。值得期待。

红火蚁早已臭名远播,法老小家蚁的危害也不容小觑

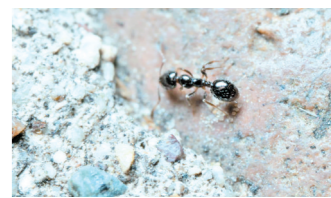
因为一杯奶茶,蚂蚁住进了电脑里……

□叶峥嵘

说起蚂蚁的窝,你会想到哪些地方?洞穴里?树干中?还有在树枝上悬挂的鸟巢?没错,这些都是蚂蚁做窝的常见选择。不过,有些蚂蚁对住处品味有点独特,甚至还看上了“高科技”住宅——有人不小心把奶茶泼到了笔记本电脑屏幕上,结果引来一群蚂蚁,它们干脆直接住在了电脑屏幕的夹缝中……



法老小家蚁(资料图片)



中华小家蚁,体型真的很小,也就2mm左右(作者供图)

小家蚁就喜欢住家里

网上流传的一段视频中,海南的一位女子称,自己因为喜欢在电脑前吃甜食、喝奶茶,落在电脑上的糖渍、碎渣便招来蚂蚁人住到电脑窄缝里。

仔细观察这段视频中密密麻麻进出的小蚂蚁,不难发现它们的身份。首先,这蚂蚁个头肯定大不到哪去;其次这群蚂蚁中的工蚁体态细长,几只大屁股的蚁后混在其中,放大细看的话,还能看到它们胸部与腹部之间两个小圆珠状的结节。由这些细节可以推断出它们应该是一种小家蚁。

顾名思义,小家蚁,就是喜欢住在家里面的蚂蚁。不少种类的小家蚁都能在我们的住处被发现。因为体形小,它们可以随意地在家中各种犄角旮旯、砖缝、橱柜以及各种我们难以想象的要求也很随便。

国内常见的小家蚁主要有两种:中华小家蚁和法老小家蚁——一个是中国本土蚂蚁,一个是来自非洲的入侵物种。这两种小家蚁完全可以直接用肉眼区分:中华小家蚁是纯黑色或者偏棕色一些,而法老小家蚁除了腹部有些黑以外,身披黄甲,有几分埃及木乃伊的风采。

不过,这段视频中的小家蚁,因为屏幕光线太亮,一时很难看清到底是什么颜色,暂时只能猜测它可能是法老小家蚁。

法老小家蚁是入侵物种

说到入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

在我国,它们最初出现在南方地区,因为喜欢温暖环境,但由于它们入侵蚂蚁,红火蚁的名号更加远近闻名,因巨大的破坏力和可能会让人体克的蚁酸而让全国人民都对之记忆深刻。但红火蚁再强大,它最多也只能在南方各地惹祸,因它们的巢穴建得比较浅,抗寒能力很差,几乎无法向北继续进犯。但北方人民也不可以高枕无忧,因为这种法老小家蚁虽然危害并不明显,却不挑南北,已遍布全国——它们的老家在遥远的非洲大陆,如今却因为人为活动而漂洋过海,入侵到世界各地,除了两极附近区域,现在在全世界大部分国家都能见到它们的身影。

恐龙灭绝或许是“蛋孵化成功率太低”?



中科院古脊椎所展示用于本次研究的恐龙蛋化石标本 新华社发

生物多样性发生了持续性衰退,这大大降低了恐龙这个类群的环境适应能力,并导致其无法在由火山爆发或小行星撞击等重大灾害事件所引起的环境剧变中生存和复苏,最终走向灭绝。

恐龙灭绝的原因一直是个谜,研究学者们对此提出过诸多假说,包括著名的“小行星撞击假说”等。而本次研究人员提出的生物多样性持续衰退的演化论,则为解答恐龙灭绝之谜提供了新的依据与视角。

据介绍,研究团队在陕西山阳盆地采集了1000多件原位埋藏的恐龙蛋和蛋壳标本,这里还发现了少量暴龙类和蜥脚类骨骼,对这些恐龙蛋和骨骼进行了详细分析后,他们发现,山阳盆地内的恐龙多样性在其灭绝前约200万年间一直处于较低水平。综合我国其他地区发现的恐龙化石,研究人员认为,在约7200万年前,我国的恐龙多样性已出现明显降低趋势,这与北美西部的恐龙化石分布特征也有相似之处。(新华)

发射了! 新卫星要打通手机“星地线”

2

电影中,地球上的人们为了鼓励月球上的沈腾永不放弃,用微弱的光电集中起来构成几个大字向月球传递信息。这种做法当然很扯,因为地球上的灯光应该是无法直接到达月球上的,还不如直接打个卫星电话来得更实在,前提是月球上有接收信号的基站。

北京时间2022年9月11日,搭载34颗“星链”卫星和“蓝行者3号”通信卫星的“猎鹰9号”运载火箭再次点火发射,将这些卫星成功送进了近地轨道。其中“蓝行者3号”通信卫星是一颗可助地球人打通“天地线”的通信卫星。它搭载了美国AST SpaceMobile公司独创的卫星基站——用户使用普通手机就可以直接访问的天基蜂窝宽带网络,还有一面693平方

英尺(约64平方米)的巨大相控阵雷达天线。通过这个网络,可实现从太空直接与普通手机进行宽带通信的目标——简单地讲,就是该卫星将用于开展“星地手机直连”测试。

据说,为了实现星地直连,AST SpaceMobile已投资约8500万美元用于卫星的研发。该公司的工程师已成功使用“蓝行者3号”进行了800多次地面测试,并为此申请了相关专利至少2300项。它实现了在不改动现有普通手机基本配置的情况下,直接将手机与太空中的卫星基站进行连接。这是一项革命性的技术。如果该卫星能顺利投入大规模使用,将实现全球网络全覆盖,为世界上近一半未能接入互联网的用户,提供宽带服务。

以后在月球上想随时掏出手机与家人微信视频,可能是一件简单日常的事。