

动态



图片来源: David Prael/EyeEm/Getty

研究揭示前任为何难以忘怀

本报 “让我们不要把过去的痛苦压在我们的记忆之上。”英国作家威廉·莎士比亚在戏剧《暴风雨》中曾这样建议。不过,就像任何遭受过伤心风暴的人都知道的那样,这并非听起来那么简单。如今,心理学家可能发现了人们为何如此难以忘记一段失败的关系产生的痛苦。

衰退影响偏见是一种心理障碍,可使依附于人们记忆的负面情绪比任何正面情感都要更快地衰退,从而帮助人们从糟糕的经历中走出来。“这是一个健康的过程,因为我们不能一直生活在过去。”来自英国南安普敦大学的 Bettina Zengel 介绍说,“但当我们想起过去的感情经历时,好的记忆似乎并未赢得胜利。它们被糟糕的情绪打败了。”

Zengel 团队让 200 多名男性和女性描述当下或者之前的浪漫经历以及他们现在的感受如何。只有不到一半的人选择描述当前的恋爱经历,同时平均而言,和负面情感相比,他们的正面回忆占了上风。

不过,当涉及到回忆过去的恋爱经历时,衰退影响似乎并不起作用。谈论和前任恋爱经历的受试者经历负面和正面情绪的可能性一直相当。

当研究人员问起关于性经历的回忆时,情况变得更糟。在这些情形下,来自失败恋爱经历的负面感情比正面情绪更有可能持续存在。该团队发现,如果一个人有不安全感,糟糕的情感更有可能持续。该成果日前发表于《应用认知心理学》杂志。

美国芝加哥圣·泽维尔大学的 Tim Ritchie 表示,这是科学家首次研究恋爱关系中的衰退影响偏见,研究结果能辨别出可能从心理咨询中受益的人。

(宗华)

相关论文信息: DOI:10.1002/acp.3527

福岛核电站机组内部核残渣首次被“触及”

据新华社电 日本东京电力公司 2 月 13 日宣布,当天首次“触及”到了福岛第一核电站 2 号机组内部的核残渣。工作人员通过插入带钳管状设备直接接触和抓取核残渣进行了调查,但并没有取出任何核残渣。

以往对福岛第一核电站机组内部情况的调查都是通过机器人或者插入带摄像头的管状设备对机组内部进行拍摄调查。2 月 13 日上午,东京电力公司工作人员打开 2 号机组安全壳的隔离阀,将前端有摄像头的带钳管状设备从隔离阀中插入安全壳内部,对熔融的核燃料以及内部构造物(统称核残渣)首次进行了接触调查。

日本共同社报道说,此次调查发现,在 2 号机组安全壳底部堆积的碎石状核残渣可以移动。

调查所使用的带钳管状设备可以抓取重达 2 千克的物体,可以测量核残渣的硬度等,以便日后研发可取出核残渣的器材。目前,如何取出 1 至 3 号机组内部的核残渣被认为是福岛核电站报废的最大挑战,东京电力公司目前在这一问题仍处于摸索方向阶段。该公司计划从 2021 年底开始尝试取出核残渣。(华义)

从树木年轮可知气候变化导致沙漠扩张

据新华社电 美国亚利桑那大学团队日前发表一项关于树木年轮的新研究发现,气候变化会导致沙漠扩张,成为引发社会动荡的因素之一。

亚利桑那大学树木年代学家、研究负责人特鲁埃说,团队研究了北半球五个中纬度地区多种树木的年轮数据。“较宽的年轮代表潮湿年份,较窄的年轮代表干燥年份。研究显示,从 1203 年到 2003 年的 800 年间,热带地区的北部边缘上移了 4 度。严重的火山爆发也引发了热带扩张”。

这项发表在英国《自然-地球科学》期刊上的研究显示,气候变化导致地球上许多沙漠的扩张,比如北美洲的索诺兰沙漠,这一沙漠覆盖了从墨西哥到加利福尼亚半岛延伸至美国南加州和亚利桑那州南部的部分地区。

研究发现,从 16 世纪末至 17 世纪初的几十年间,北半球热带地区向北扩张明显,引发严重干旱,这段时间许多地区发生社会动荡。(谭晶晶)

美“洞察”号在火星表面放置温度测量装置

据新华社电 美国“洞察”号无人探测器团队 2 月 12 日表示,“洞察”号已成功把温度测量装置放置在火星表面,这是“洞察”号在火星上部部署的最后一部科学仪器。

任务团队在社交媒体上透露,继地震测量仪之后,温度测量装置现在也已被安放在火星表面上。接下来,温度测量装置将从火星表面下探至 5 米左右深度,测量火星“体温”及内部的热流动。

“我们知道火星内部温度与地球不同,但我们从未测量过火星的温度。温度测量装置测出的‘体温’将告诉我们火星散发的热量有多少,火星的组成物质是否与地球相同。这些重要信息不仅有助于我们了解火星,还有助于了解太阳系所有岩石行星的构成和演变。”“洞察”号温度测量装置首席科学家施波说。(谭晶晶)

运行 15 年 行走 45 公里 获多项重要成果

错失良“机”:美告别火星探测先驱

本报 在对火星 45 公里的梅里迪亚尼平原区域进行了 15 年的探索后,美国宇航局(NASA)的“机遇”号火星车任务宣告正式终结。科学家历经 8 个多月努力也没能“唤醒”这架失联的火星车。

“机遇”号与地球的最近一次联络是在去年 6 月 10 日。当天,一场巨大的火星沙尘暴挡住了“机遇”号火星车接收阳光的太阳能电池板。此后,这台年迈的太空机器人便杳无音信。自此,加利福尼亚州帕萨迪纳市 NASA 下属喷气推进实验室(JPL)的任务控制人员使用了不同的方法,数百次尝试与“机遇”号火星车取得联系。

2 月 12 日晚,他们向“机遇”号发出了最后一组命令,请它作出反应。结果还是没有回答。“我宣布,‘机遇’号火星车任务已经完成。”NASA 负责科学的副局长 Thomas Zurbuchen 在 2 月 13 日召开的新闻发布会上说。

JPL 的“机遇”号项目经理 John Callas 说:“我们已经尽了最大努力,尝试了所有可能恢复‘机遇’号通信的方法。我们认为,再次收到

‘机遇’号反馈的希望已经极其渺茫,因此决定结束任务。”

“机遇”号火星车复苏的希望非常渺茫。NASA 的一些人曾认为,大风可能会吹走“机遇”号太阳能电池板上积聚的灰尘,使其重新工作——但梅里迪亚尼平原的多风季节已然来了又去。“我们需要一场历史性的沙尘暴来完成这一历史性的任务。”JPL 副项目经理 Abigail Fraeman 说。

火星车将经历这颗红色星球上严酷的冬季,如果没有太阳能电池板的电力支持,它将无法生存。

在最后一次联系“机遇”号火星车的那天晚上,任务控制中心里人们的情绪十分高涨。“有沉默,有眼泪,还有拥抱。”坦佩亚利桑那州立大学火星科学家 Tanya Harrison 在推特上写道。

“机遇”号火星车于 2003 年 7 月发射升空,并于 2004 年 1 月在梅里迪亚尼平原着陆,目的是执行为期 90 天的探测任务,包括找寻火星上水和生命的迹象等。它最终发现了火星上最

古老的宜居环境。“这是该任务最重大的发现之一,它来自我们 90 天任务的第 11 个年头。”该任务首席科学家、纽约州伊萨卡市康奈尔大学行星科学家 Steve Squyres 说。

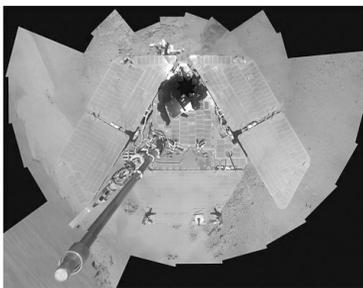
如今,“机遇”号火星车正在俯瞰着一个叫作“毅力谷”的地区。

“机遇”号的“孪生兄弟”“勇气”号火星车已于 2011 年结束了使命。

在位于火星表面超过 5000 个火星日的的时间里,“机遇”号火星车已经行驶了 45.16 公里——这是任何地外交通工具的纪录。它的科学遗产包括发现火星在大约 40 亿年前存在非酸性的、对生命友好的水体。

目前,美国仍在继续和将要开展的火星任务包括“好奇”号火星车、“洞察”号探测器、“火星 2020”项目等。

NASA 的“好奇”号火星车于 2012 年在火星着陆,距离“机遇”号火星车约 2200 公里,它是由核能驱动的,因此不受尘埃的影响。此外,NASA 于 2001 年发射的“奥德赛”和 2005 年发射的 MRO 依然在环绕火星运转。



在“机遇”号火星车 2014 年 1 月拍摄的这张照片上,其太阳能电池板上覆盖着一层厚厚的灰尘。图片来源: NASA

无论如何,当科学家与“勇气”号和“机遇”号开始合作时,几乎没有人预料到 15 年后他们还会继续为其中一辆火星车工作。(赵照熙)

科学此刻

吸奶器带来有害细菌

一项日前发表于《细胞-宿主与微生物》的研究显示,用吸奶器可能给婴儿带来“错误”的细菌类型,并且可能增加其罹患儿童哮喘的风险。

加拿大曼尼托巴大学的 Shirin Moossavi 和同事发现,和直接来自乳房的乳汁相比,吸奶器的乳汁含有更高水平的潜在有害细菌。

“过多暴露于乳汁中的潜在病原体,会给婴儿带来呼吸道感染的风险。”Moossavi 说,这或许解释了为何用吸奶器吸出来的乳汁喂养的婴儿患上小儿支气管哮喘的风险比直接吃母乳的婴儿高。

细菌如何在婴儿肠道内“站稳脚跟”尚不明确。来自母亲乳汁中的细菌是一个可能的路径,但吸吮乳汁的婴儿的口腔细菌转移也可能是一个路径。

吸奶器提供了第三种可能的人为途径。该途径可潜在地将一系列环境中的细菌传递给婴儿。



来自吸奶器的乳汁似乎含有更多有害细菌。

图片来源: Mary Smith/Getty

在最新研究中,科学家分析了从分娩 3~4 个月的 393 名健康母亲的乳汁中采集的细菌基因。该团队发现,喂给婴儿的乳汁中的细菌含量在不同婴儿之间出现很大差异。

来自吸奶器的乳汁含有更高水平的潜在有害“条件致病菌”,比如来自寡养单胞菌属和假单胞菌家族的细菌。

相比之下,不用吸奶器直接母乳喂养和通常在口腔中发现的细菌以及更高的细菌丰度和多

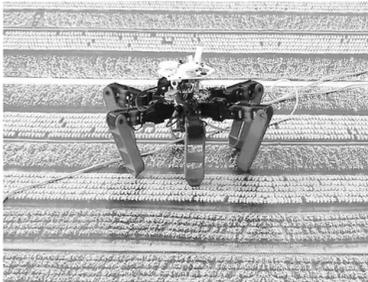
样性存在关联。这表明,婴儿口腔细菌在决定哪种细菌出现在母亲乳汁中扮演了重要角色。

“最新研究再次扩展了对人类乳汁微生物群以及可能影响因素的了解。”该研究共同作者、曼尼托巴研究所儿童医院的 Meghan Azad 表示,“研究结果将关于母乳喂养和人类乳汁的新研究提供启发。”(宗华)

相关论文信息:

DOI: 10.1016/j.chom.2019.01.011

机器人像沙漠蚂蚁那样回家



AntBot 可在没有 GPS 的情形下找到回家的路。图片来源: Julien Dupeyroux

本报 一项日前发表于《科学-机器人学》的研究显示,多亏了从沙漠蚂蚁那里借鉴的策略,一种 6 腿机器人可在没有 GPS 帮助的情形下找到回家的路。

这种被称为 AntBot 的机器人利用光线判断其前进的方向。同时,为评估要穿行的距离,它将地面上的物体经过其身旁时的移动情况和计算步数这两种方法结合起来。这 3 种技术都被沙漠蚂蚁使用。

为测试 AntBot,法国艾克斯-马赛大学的 Stéphane Viollet 和同事设置了一项户外回家任务:先去一些检查点,然后返回家中。AntBot 连续完成了这项任务,并且平均而言,离其归家目标仅差几厘米。

很多昆虫在觅食时会自然而然地执行类似

任务,当寻访最喜欢的地方时,它们会选择蜿蜒的路径,然后沿着直线直接回家。AntBot 做了同样的事情。不过,一个缺点是 AntBot 的定位系统在长时间使用后出现过热现象,从而将其可穿行的距离限制在 14 米内。

该团队目前正致力于研发能穿行更远距离的新版本机器人。他们相信,这项技术能在 GPS 失灵时——通常在两座高层建筑物之间发生,提供重要的备用导航系统。

“我们正同法国一家汽车制造商合作,将我们的‘天文罗盘’装到无人驾驶车辆上。”Viollet 说,下一个挑战是改善传感器,从而确保导航系统在夜晚、降雨或者树下依然准确。(徐徐)

相关论文信息:

DOI: 10.1126/scirobotics.aau0307

美国十年终结艾滋病流行愿景挑战重重

美国总统特朗普近日在国会发表国情咨文演讲,提出美国将在 10 年内终结艾滋病流行的愿景。特朗普的理由是,近些年来,人类在抗击艾滋病方面取得了巨大进步,“科学突破让曾经遥远的梦想触手可及”。然而,业内观察人士对此持谨慎乐观态度。

美国卫生与公众服务部在一篇解释性文章中称,美国政府的计划是,未来 5 年内将艾滋病新发感染者减少 75%,10 年内减少 90%。提出这一目标的原因有三:首先,抗逆转录病毒药物让感染者活得 longer、更健康,并有效避免了通过性行为将艾滋病病毒传播给伴侣的风险;其次,“暴露前预防”药物将艾滋病病毒传播风险降低多达 97%;第三,新的实验室和流行病学技术帮助锁定需要更多防控资源的地区。

这篇文章还指出,自 20 世纪 80 年代以来,美国在抗击艾滋病方面取得巨大进步,美

国政府每年直接投入艾滋病防治的资金超过 200 亿美元,导致美国艾滋病新发感染者人数降至最低水平的每年约 4 万人。

此外,美国食品和药物管理局去年批准了 3 款抗艾新药,至少一种广谱艾滋病疫苗在开展临床试验,这些对特朗普政府的“十年抗艾”计划都是好的消息。

但相关机构和人士认为,即便在医学水平先进的美国,要实现这一目标也面临重重困难。

首先是资金问题。尽管特朗普说将在 2020 财年预算中体现抗艾议程,但 2019 财年预算案却提出削减 4300 万美元国内艾滋病项目支出,并致力于撤销被称为奥巴马医改的《平价医疗法案》。

来自无党派医疗政策研究组织美国凯泽家庭基金会的数据显示,旨在为低收入者提供医疗服务的美国医疗补助计划(Medicaid)是资助艾滋病病毒携带者的最大项目,但特朗普政

府鼓励各州削减对这一项目的资助。

特朗普政府去年底还提议改变针对老年人和残疾人的联邦医疗保险(Medicare)中的“处方药保险”部分,有可能将部分“救命药”排除在报销范围之外。

正因为如此,美国“艾滋病联合”等 20 多个非营利机构发表联合声明说,对特朗普提出的抗艾愿景持“谨慎欢迎”态度,因为“行胜于言,而这今本届政府把我们引向了错误的方向”。声明认为,特朗普打击《平价医疗法案》,提议削减非国防类自主性支出,这可能对抗击艾滋病的努力产生负面影响。

其次,如美国卫生与公众服务部所言,并非所有美国人都能平等地从科学进步中获益。在美国,艾滋病新发感染主要集中在男同性恋者和非洲裔等少数族裔中;地区分布也不均匀,南部艾滋病问题更为严重。同时,艾滋病污名化问题挥之不去,一直阻碍着艾滋病病毒感

染者和高风险人群接受相关防治服务。

美国政府部门相关数据还显示,美国在降低艾滋病新发感染者方面的进展已趋于停滞。而且,这一进展还面临一些新威胁,其中最显著的就是阿片危机,因为每 10 个艾滋病新发感染者中就有一人是毒品注射者。

观察人士还注意到,特朗普政府执政两年来没有明显迹象显示其致力于在抗艾工作中发挥有效作用。特朗普提出的 2018 财年预算案曾提议削减艾滋病防控研究资金。2018 年,美国艾滋病问题总统咨询委员会没有召开过一次会议。2017 年 1 月,奥巴马政府时期的白宫国家艾滋病政策办公室主任离职,特朗普此后一直未任命新的人选接任。

“艾滋病联合”等非营利机构的联合声明写道:“(特朗普政府抗艾)真正的证据将出现在总统下个月提交的 2020 财年预算案中。”(新华社记者周舟)