

## 动态



一只红原鸡在印度坎哈虎保护区踱步。现在家养的鸡是在距今约8000年前由这个物种驯化而来的。  
图片来源:ROY TOFT

## 农场母鸡也爱美

**本报讯** 生活在农场中的这种禽类可能比你认为的聪明得多。人们知道光对于度过冬日黑暗的重要性。这对于母鸡来说也同样重要。

有人问:“为什么母鸡需要很多光照时间才能生蛋呢?”对此,美国佐治亚大学禽类学家 Claudia Dunkley 说,母鸡是受“光激发的”,这意味着它们需要光来产蛋。

经过接触自然光或人工光源 12 小时后,母鸡的下丘脑会释放一种生殖荷尔蒙,从而刺激产蛋。这种叫作促性腺激素的荷尔蒙与开启人类生殖环节的荷尔蒙是同一种。

在冬天,当日照时间变短时,Dunkley 说,“那些没有被置于室内获得更长光照时间的母鸡将会停止产蛋”。

母鸡产蛋不需要与公鸡交配,在产孵化小鸡的鸡蛋时才需要这样做。母鸡每 24 小时左右可以产一枚蛋。奇怪的是,鸡蛋的颜色有时候与母鸡耳垂的颜色类似。肯塔基大学禽类研究专家 Jacqueline Jacob 说:“通常,白色耳垂的母鸡会产白壳的蛋,而红色耳垂的母鸡则产棕色的蛋。”不过也有例外,例如罗德岛红原鸡,它们长着红色的耳垂,但是产的蛋是棕色的。

今天的母鸡驯化自距今 8000 年前东南亚的红原鸡。由于这种禽类每天在搜寻食物时需要不断改变环境,“它们对某些事物的复杂认知能力并不令人感到吃惊”,比如空间导航能力,加州大学戴维斯分校禽类学者 Richard Blatchford 说。

例如,在实验中,经过训练的母鸡能够判断出食物所在地的绝对和相对距离,即便这一距离发生了变化也是如此。“母鸡被用于研究动物认知已经有很长的时间了。”他补充说。

例如,母鸡可以分辨出约 30 只其他的同类,小鸡在 24 到 36 个小时的孵化过程中会留下母亲的印记,Dunkley 说。

不只如此,母鸡还可以根据面孔识别人。它们明显喜欢面孔更漂亮的人。Blatchford 说,2002 年的一篇文章发现,母鸡会像人类一样对某类面孔更加偏爱,它们“更喜欢类似于对称性”等特征,而这正是人们潜意识中衡量面孔吸引力的一个标准。

若如此,还有什么比一只母鸡在看到你之后仓皇逃走更令人感到羞辱的呢? (晋楠)

## 皮皮虾或助开发航天新材料

**据新华社电** 美国研究人员日前发现,中国人的盘中珍馐螳螂虾的独特螯棒结构,可以保护它们在碾碎甲壳类猎物时自身不致受伤,或可为研发航天器所需超硬材料提供新思路。

螳螂虾在中国俗称“皮皮虾”,正式名称为“虾蛄”,属节肢动物门、甲壳亚门、软甲纲,可分为用矛刺结构又击软体猎物的“穿刺型”虾蛄和用锤形螯棒结构碾碎硬壳猎物的“粉碎型”虾蛄。后者极具攻击性,其螯棒的水下攻击速度可达每秒 23 米,在动物界堪为翘楚,但这也对捕食者自身产生巨大冲击。

为了弄清粉碎型虾蛄的螯棒为何能抵抗如此强的冲击,美国加利福尼亚大学里弗赛德分校一个团队专门对螯棒的结构进行了研究。

螯棒又被称为“趾棒”,此前已知它是无机甲壳质构成的多层结构,外部是可以防冲击的坚硬外衣,让粉碎型虾蛄可以发起迅猛攻击。趾棒内部又分成两个区域,第一个区域分布着螺旋状纤维物质,可以吸收冲击能量;第二个区域被称为“条纹区”。

最新研究显示,趾棒的条纹区高度整齐地排列着纤维物质,它们紧紧包裹着趾棒,保护趾棒遭受冲击时不会扩张开裂。

“(整齐地)分布着纤维的条纹区,就像拳击手比赛时用来裹紧拳头的条形纱布一样,通过将螯棒压紧,避免其发生致命的破裂。(内外)三个区域共同构成强度、耐用性和抗冲击性超群的螯棒。”主持研究的加州大学里弗赛德分校教授大卫·凯塞勒解释。

研究还发现,粉碎型虾蛄的古老表亲穿刺型虾蛄也有类似条纹区结构。研究人员认为,这是用来防止又长又细的矛刺刺入猎物时发生变形。

美国空军科研发办公室投资 750 万美元资助了这项研究。相关论文发表在新一期美国《先进材料》杂志上。研究团队希望据此开发下一代复合材料,包括航天器和运动头盔等领域所需的超硬材料。(周舟 林小春)

## 古特雷斯称赞中国应对气候变化行动

**据新华社电** 联合国秘书长古特雷斯 1 月 16 日高度赞扬中国在全球应对气候变化行动中发挥的至关重要的作用,并鼓励中国在今后继续扮演重要角色。

古特雷斯当天在他的 2018 年首场记者会上说:“我们欢迎中国在全球应对气候变化行动中做出的承诺。鉴于它的经济体量,中国发挥着举足轻重的作用。”

古特雷斯表示,《巴黎协定》做出的承诺未必能全部兑现,这些承诺同时也不足以把全球平均气温较工业化前水平升高幅度控制在 2 摄氏度之内。“在这场比赛中,我们还没有取得胜利,胜利的仍是气候变化。”他呼吁人们加快速度,努力控制地球温度上升。

古特雷斯说,“中国在这一雄心勃勃的行动中发挥着重要作用。我对与中国政府在这方面建立的对话及合作机制寄予厚望”。他还呼吁人们协调行动,应对共同面临的包括气候变化在内的挑战与威胁。(王建刚 尚谦谨)

# 火星发现地下冰窖

## 有助了解火星气候历史

**本报讯** 十多年来,亚利桑那州弗拉格勒市美国地质调查局的地质学家 Colin Dundas 每天都有一项例行工作——检查火星勘测轨道飞行器(MRO)每天传回的几十张高分辨率的图像。几年前,在这颗星球锈色外表下突然出现了一些令人惊讶的东西:一片淡淡的蓝色。

Dundas 当时看到的,以及随后在其他 7 个地点发现的是一些陡峭的悬崖,它们厚达 100 米,暴露出了几乎是纯冰的状态。这一发现表明,在火星纬度较低的地区,大量地下冰埋藏在距离火星表面只有一到两米深的地方。

Dundas 说:“这种冰比以前认为的更为广泛。”他和合著者在最新出版的《科学》杂志上描述了这一发现。

每一处悬崖似乎都是冰川的一个光面,这让科学家们推测,过去的火星气候曾形成了一个层叠的记录,他们同时认为,这一发现为未来的人类基地提供了潜在的资源。

在火星上发现冰并不是什么新鲜事。冰覆盖了火星的两极,同时 MRO 上的雷达还探测到了遍布火星中部的厚厚的冰层特征。一些研究人员认为,这些沉积物可能是数百万年前存在的冰川遗迹,当时火星的自转轴和轨道是不同的。但是,冰的深度以及它是以相对纯的冰

层存在,还是被冻结在火星土壤的颗粒中,都是不确定的。

10 年前,研究人员使用 MRO 发现了一条相关的线索——在新陨石撞击形成的小陨石坑的底部似乎是纯冰的池子。但目前还不清楚这些冻结的冰池是否与埋在地下的冰川相连,还是仅仅为被隔离的小块。在冰崖上,Dundas 和他的团队可以看到冰川的横截面,并且他们耐心地重新审视着这些地方,看看它们是如何随时间改变的。

研究人员发现,冰在火星夏天一直存在,而此时任何短暂的水霜都会蒸发。去年,MRO 发现了几颗大卵石从一个悬崖上滚落,这表明逐渐侵蚀的过程使它们从一个巨大的冰沉积物中被释放出来。这项研究的合著者 Ali Bramson 说,显然,近表面的冰和巨大的地下沉积物是一样的。他是图森市亚利桑那大学的一名研究生。他说:“这种深厚、纯的冰几乎一直延伸到火星表面。”

条纹和微妙变化的蓝色阴影暗示着冰层的堆积。法国南特大学行星地质学家 Susan Conway 说,这意味着在过去的某一个气候周期中,这些沉积物在许多季节里堆积起来,形成了一层一层的雪。然后,风把冰盖埋进了沙砾中。“这是唯一合理的解释。”她说。

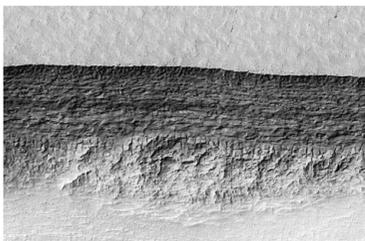
由于这些地方的表面鲜有陨石坑,研究人员提出,这些地下水冰是相对较近的时期形成的。此外,它们还提供了关于火星气候历史的线索。

加州斯坦福大学空间科学家 G. Scott Hubbard 说,从这些沉积物中取出一个核,然后带回地球,将为地质学家提供关于火星气候的宝贵信息。他说:“这个保存下来的记录非常重要,它可以带我们回到过去。”

研究人员猜测,数百万年来,火星的自转轴倾角和轨道发生了变化,之前的气候条件曾适合积雪在中纬度地区大量堆积,最终形成如今的浅层地下水冰。

由于这些浅层冰距离火星地表仅有一两米的距离,参与研究的科学家在一份声明中说:“大体上,宇航员只要拎着桶和铲子去那里,水的需求就全解决了。”

然而这些悬崖都是在南纬或北纬大约 55 度的地区发现的,这片区域寒冷而黑暗,无法成为建立由太阳能驱动的人类基地的候选区域。由于这个原因,美国宇航局(NASA)的研究仅限于赤道附近的地点。现在,Hubbard 想要 NASA 的人类探索计划去寻找接近赤道的类似悬崖。“分界点是什么?”他问道。他希望下一



科学家在火星陡峭的悬崖上发现了厚厚的冰。  
图片来源:NASA

个惊喜将是更接近火星热带地区的冰。

包括美国在内的多个国家对火星感兴趣。去年 12 月,美国总统特朗普签署第一份太空政策指令,宣布美国宇航员将重返月球并最终前往火星。

目前 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。此外,美国 2003 年发射的“机遇”号火星车和 2011 年发射的“好奇”号火星车也在火星表面上工作。(赵熙熙)

## 科学此刻

# 博爱海龟 拯救宗族

海龟,像其他爬行动物一样,没有性染色体;它们的性别是由其孵化巢穴的温度所决定的。

因为更高的温度会孵化出雌海龟,科学家一直警告,全球气温变暖意味着将会孵化出更少的雄海龟,这个物种也将因此面临灭绝。

然而,一项新研究认为,对雄海龟的死亡可能被过度夸大了。

2013 年以来,生物学家一直在收集美国佛罗里达州森尼威尔岛上千个孵化海龟的血液样本,以此鉴定每只海龟的父亲。

随着年度一年地检查了数百个海龟巢,研究人员发现了一个出乎意料的现象:来自雄海



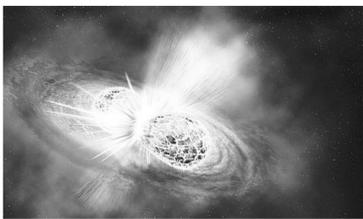
图片来源:Michael Patrick O'Neill/Alamy Stock Photo

龟的 DNA 永远不会出现在超过 1 只雌海龟的巢穴中。雌海龟在筑巢产卵季之前会与雄海龟交配多次,把精子储存下来,随后在若干个巢穴中产卵,每个巢穴中的后代都有同一个父亲。

经过计算进行 DNA 测试的繁育期雄海龟后,研究人员发现每个海龟妈妈都有接近 3 个

与其繁育后代的海龟爸爸。这意味着,海龟群体有着远超过此前人们认为的繁育期雄性数量。其中的一个解释是,更多的雄海龟活到了成年期,为了了解其背后的确切原因,研究人员计划在佛罗里达州更多的海滩上对另外 6 种海龟物种开展双亲 DNA 测试。(冯维维)

# 科学家称“多信使天文学”时代将至



中子星撞击会释放出多种形式的信号,现在天文学家已经可以探测到这些信号。

图片来源:Robin Dienel

**本报讯** 2017 年 8 月 17 日的一个早上,随着天空中划过一道闪光,天文学的新时代来临了。这个被费米伽马射线太空望远镜捕捉到的伽马射线爆发来自宇宙中某处两个中子星的合

并。但伽马射线并非此次合并形成的唯一信号。在费米望远镜捕捉到这个信号的几秒内,合并形成的时空涟漪也在两个设施——位于美国的引力波干涉天文台(LIGO)和位于意大利的处女座天文台(Virgo)之间产生了回荡。

这些涟漪即为引力波,检测到它们更类似于“听见”而非“看见”。根据引力波抵达的时间和强度,天文学家推测它们来自于距离地球 1.3 亿光年的一个星系。此后,全世界数千名科学家围绕整个电磁光谱——从伽马射线到可见光对此次合并作了协调性研究。

观察表明,此次合并产生了比铁更重的大量元素,证明了中子星撞击是宇宙中金和其他稀有金属的最初来源。随着探测以及研究更多的类似合并,这样的集体观察将能揭示中子星的内部信息——这些恒星“尸体”的密度如此之高以至于使其处于塌缩为黑洞的边缘。

人们从这些中子星合并中获得的收获令人

印象深刻,然而还可以做得更好。在南极洲寻找被称为中微子的“幽灵”粒子的冰立方天文台并没有任何发现,该天文台高级科学家 Francis Halzen 说,这很可能是因为这些粒子是作为一束散发的,可能错过了地球。

研究人员将这样的协同观测称为“多信使”天文学,在此过程中,信使可以是电磁辐射、引力波或是亚原子粒子。从许多方面来说,多信使方式都是天文学家最疯狂梦想之一,尽管如此,他们仍需要分析来自不同天文台的“噩梦”般的海量数据。

“这一次的合并事件几乎耗尽了我们的精力。我们几乎放下了所有一切,告诉家人孩子,结果不出我们我们就见不到他们。”西北大学天文学家、LIGO 团队成员 Vicky Kalogera 说,“我们需要重新思考如何开展相关研究,因为我们很快将能看到类似去年的合并事件,或是每月一次,或者甚至每周一次。”(晋楠)

# 中国“小应用”引起国际“大关注”

美国《华尔街日报》、英国《独立报》、澳大利亚《澳大利亚人报》等媒体近日报道指出,阿里巴巴旗下的 UC 浏览器在一些以低端智能手机为主的新兴市场上处于领先地位,例如在印度和印度尼西亚,UC 浏览器的移动用户数量已远超全球第一大浏览器——美国谷歌公司的“铬”浏览器(Chrome)。

一款小小的移动浏览器为何会引起许多媒体关注?因为一系列创新特性广受市场欢迎。

UC 浏览器是优视科技公司 2004 年开发的一款核心产品,它让很多中国用户第一次实现了手机上网,该公司于 2014 年被阿里巴巴全资收购。在谷歌应用商店里可以看到,UC 浏览器的平均评分高达 4.5 分,评价人数 1600 多万,5 分好评人数多达 1100 万。

华尔街证券分析师玛丽·米克在 2017 年度互联网趋势报告中指出,在印度 UC 浏览器占据了超过 50% 的手机浏览器市场份额,高于 Chrome 的 30% 和 Opera 的约 10%。爱尔兰的网

站通信流量监测公司“数据计算器”最近的一项研究指出,UC 浏览器在全球拥有超过 4.3 亿用户,仅在印度就有超过 1 亿活跃用户。

此外,UC 浏览器也是印度下载量居第六名的安卓应用程序,前 10 名中唯一一款不是社交媒体或娱乐产品的应用程序。

数据显示,在印度尼西亚,UC 浏览器也以 41% 的份额领先手机浏览器市场,而 Chrome 以 32% 的份额排名第二。

为什么 UC 浏览器在以低端智能手机为主的新兴市场上如此受欢迎?《华尔街日报》给出的答案是:UC 浏览器成功的一个原因是它占用内存很小,并能以类似门户网站的方式来显示新闻,比如足球等运动的分数和其他内容。初次上网者更喜欢选择能“一举多得”的浏览器。

据悉,亚洲一些发展中国家的智能手机大多只有 12 吉字节(GB)存储容量,是全球平均水平的一半,远低于 32GB 的美国标准。UC 浏览

器只占用 31 兆字节的空间,而 Chrome 则占 125 兆字节。

印尼首都雅加达东区 33 岁的家庭主妇哈莉玛使用 UC 浏览器已经快 5 年了,她在接受新华社记者采访时表示,一直以来她都使用售价约 100 美元的低端智能手机。和其他手机浏览器相比,UC 浏览器给她印象最深的就是启动速度极快,打开网页的速度也比 Chrome 等浏览器快,网页的流畅程度非常高,只要有手机互联网接入,基本都是“秒开”。

“Chrome 对网络信号的要求比较高,我所在的小区网络覆盖程度比较差,Chrome 浏览器经常显示无法连接,而 UC 浏览器基本没有这个问题,在网页浏览和内容下载方面,UC 浏览器‘秒杀’Chrome。”哈莉玛说。

根据谷歌统计,Chrome 在全球手机浏览器市场拥有超过 10 亿用户,据“数据计算器”公司统计,Chrome 约占全球手机浏览器市场份额的 47%,UC 浏览器占 16%。在美国,Chrome

拥有 39% 的市场份额,落后于苹果公司的 Safari 浏览器,后者占 52%,而 UC 浏览器在美国的市场份额不足 1%。

此外,Chrome 在像菲律宾和越南等市场规模较小但增长迅速的亚洲国家或地区手机浏览器市场份额超过了 UC 浏览器。更重要的是,UC 浏览器还有一个巨大的市场尚未征服:“数据计算器”公司的统计显示,在中国,Chrome 占手机浏览器市场份额的 54%,而 UC 浏览器只占 17%。

为了争夺新兴市场,谷歌最近推出了能让更多低配置手机运行安卓系统的 Android Go 项目,其包含的应用程序消耗更少的数据,并只占用智能手机上较少的存储空间,该项目包括谷歌的所有关键应用,例如 Chrome 浏览器。

此外,UC 浏览器自身也有不少需要改善的地方。忠实用户哈莉玛就指出:“UC 浏览器的首页太不简洁了,充斥着形形色色的软广告。”

目前,全球移动互联网用户总数已超 30 亿,中国企业要在一场争取“以发展中国家为主战场的下一个 30 亿网民”的竞争中占领先机,仍需做出更多努力。(新华社记者冯玉婧 郑世波)