

动态



亚瑟王传说或为圈钱幌子

本报讯 英国格拉斯顿堡修道院在传说中曾是亚瑟王与其王后吉娜薇最后生活的地方,该修道院流传着许多关于早期基督徒和亚瑟王的传说。英国《卫报》报道称,现在考古学家已经揭穿了这些传说中的骗局,暴露了其中一些故事只是被杜撰的。

和传统观点相反,该教堂最初并非由基督教信徒建造,而可能起源于公元7世纪。当教堂在1184年遭遇大火之后,修道士们需要钱重建修道院。研究人员相信,于是他们就杜撰并传播了一个关于亚瑟王墓葬的故事,甚至伪造了一座坟墓并将其命名为亚瑟王之墓。

那么,为什么以前的学者没有揭穿这个丑闻呢?很明显,祖祖辈辈以来,他们一直对这个故事感到着迷,所以他们反对其他所有的观点。现代的研究人员则更具有怀疑精神。(鲁捷)

考拉遗传多样性超出预期

新华社电 澳大利亚科学家在不久前完成的考拉基因组对比项目中发现,考拉的遗传多样性超出原先估计。

考拉已经被归为濒临灭绝的受保护动物。此前科学家猜测考拉数量减少的原因是考拉存在普遍的近亲繁殖,种群遗传多样性过低,导致考拉数量剧减,甚至在部分栖息地完全灭绝。

悉尼大学和詹姆斯库克大学的科学家在最新研究中,收集整理了所有不同种类考拉的基因组信息,首次全面比较了不同种类考拉的基因组。悉尼大学兽医科学系的赫尔曼·拉德斯马说,此次研究结果表明,考拉的遗传多样性并不低,这颠覆了当下的主流观点。研究结果从另一个角度说明,人类活动更可能是导致考拉数量下降的主要原因。此项研究的论文已刊登在新一期国际生物学期刊《保护遗传学》上。

日本政府首次批准机器人为医疗器械

新华社电 日本厚生劳动省11月25日正式批准将“机器人服”和“医疗用混合型辅助肢”(HAL)列为医疗器械在日本国内销售,用于改善肌萎缩侧索硬化症、肌肉萎缩症等患者的步行机能。这是日本政府首次批准将可穿戴型机器人作为医疗器械,今后还将研究是否将其列入适用保险的范围。

“机器人服”和“医疗用混合型辅助肢”是能够读取人体神经信号的可穿戴型机器人,也被称为“智能外骨骼”,由筑波大学教授山海嘉之1996年研发。2004年6月,山海嘉之成立了风险企业,致力于研发、制造和销售此类机器人。

正常人的运动由大脑发出指令,神经系统传导电信号,驱动肌肉收缩或舒张,但是肌萎缩侧索硬化症、肌肉萎缩症等疾病的患者肌肉萎缩无力,接受神经电信号后也不能完成运动。

“机器人服”和“医疗用混合型辅助肢”等装置,利用贴在大腿和膝盖处的传感器读取人们想运动时发出的神经电信号,利用内置计算机操纵关节部位的马达帮助运动,还可以模拟“能走了”这种感觉的神经电信号反馈传输回脑内,帮助恢复人体的步行机能。这实际上就是用马达代替患者已萎缩的肌肉。

本月10日,日本厚生劳动省的专家会议建议将此类机器人作为医疗器械,用于治疗肌肉力量衰退或肌肉萎缩等疑难杂症。这一建议25日正式获得厚生劳动省批准。(蓝建中)

美公司称实现火箭垂直着陆回收

新华社电 由美国电子零售巨头亚马逊“掌门人”杰夫·贝索斯创建的蓝色起源公司11月24日宣布,其研发人员已成功实现一枚运载火箭的垂直着陆回收,这是在研制可重复使用火箭方面取得的“历史性”进展。

蓝色起源公司当天发表的声明说,该公司于当地时间23日中午从美国南部的西得克萨斯基地成功发射以美国首位宇航员艾伦·谢泼德命名的“新谢泼德”飞船。飞船飞到距地面100.5公里的预定高度,刚好超过国际公认的太空边界,火箭则成功降落回发射场。

声明指出,这枚火箭的长度接近20米,使用BE-3液氢发动机,在升空过程中其最大速度达到3.72马赫,约合每秒1268米。到达一定高度后,火箭与飞船分离,飞船继续升高到预定高度,然后回落并最终借助降落伞成功着陆。而火箭在降至距地1500米高处时,其发动机重新点火减速,以每小时7.1公里的速度落回发射场。火箭在降落过程中经历了时速190公里侧风的考验,最终降落地点距发射台中心只有1.37米。

该公司公布的视频画面显示,在降落的最后时刻,喷着烟雾的火箭摆摆着找到垂直于地面的姿态,四条“腿”同时着地,稳稳站到发射台上。

贝索斯在一份声明中把回收的火箭称为“最稀有的动物”。“火箭一直不可重复使用,但今后不会了。”他写道,“完全重复使用将改变游戏规则,我们都等不及给火箭再次加油,就想让它重新起飞。”

蓝色起源公司的目标是,用火箭发射“新谢泼德”飞船,携带6人到距地100公里高度进行商业太空旅游。在今年4月该公司的首次飞船合体试飞中,飞船成功降落,但火箭回收失败。(林小春)

闰秒去留悬而未决

一些国家希望用原子钟保持与地球自转同步

本报讯 闰秒不过一眨眼的工夫。然而一项期待已久的关于是否放弃这些偶然时间插入物(旨在确保官方时间与地球自转同步)的决定却又至少要被拖延8年了。

在11月于瑞士日内瓦举行的世界无线电通信大会上,各国代表未能就闰秒的成本是否大于效益达成一致,国际电信联盟(ITU)宣布将作出这一决定的时间推迟至2023年,届时它会对废除闰秒的影响有更多的信息。

然而,ITU所作的决定将对定义官方协调世界时(utc)以及其他国际标准单位产生重要影响。

人们需要闰秒,这是因为地球的旋转正在以一种不可预知的方式放缓。如果没有它们,在约100年后,当太阳位于天空的最高点时,1天的时间将偏移约1分钟。然而,这些额外的秒必须被手动规划到电子系统中,并且会扰乱依赖于精确计时的系统。

包括中国、美国和欧洲许多国家在内的大部分国家支持取消闰秒,并提出将原子钟作为

utc的基础。

一旦取消闰秒,官方时间会慢慢与地球的旋转不同步,因此许多人认为这会导致一些新的问题。

希望废弃闰秒的法国塞夫尔国际度量衡局(BIPM)时间部主任Elisa Felicitas Arias表示:“如果我们有一个太阳时间的偏移量,它并不是非常重要。”Arias说:“与冬令时相比,我们在夏天已经转移了1个小时。我们因此受到什么影响了吗?”

一些人提出,一旦偏移变得相当可观,可以添加更多的时间加以修正,例如闰分或闰时。然而,包括俄罗斯和英国在内的一小部分国家希望保留闰秒。

ITU该议题讨论小组主席、法国国家空间研究中心Vincent Meens指出,俄罗斯主要担心格洛纳斯(GLONASS,该国的全球导航系统,也是唯一将闰秒考虑在内的系统)将如何处理。

英国特丁顿国家物理实验室计量学家

科学此刻

奇怪生物
实为长颈鹿祖先

今天长颈鹿的古老远亲是一种形貌奇特的动物:它们的体型类似于现今的驼鹿,但拥有不同的脖颈,向上可以伸长并够得着树叶,向下可以够得着地面上的青草。这是对这种新发现的动物物种——萨摩麟——脖颈化石的综合分析结果(图中)。

萨摩麟生活在距今700万年前欧亚大陆宽阔的林地中,它们的脖子约有1米长,相当于今天长颈鹿脖子的一半。(与从小鼠到长颈鹿等今天看到的大多数哺乳动物一样,它们也有7块颈椎。)

一直以来,很多科学家推测认为,今天的长颈鹿(图右)——包括撒哈拉以南非洲地区分布的一些长颈鹿亚属,均演化自一种看起来像其



环球科技参考

中科院兰州文献情报中心供稿

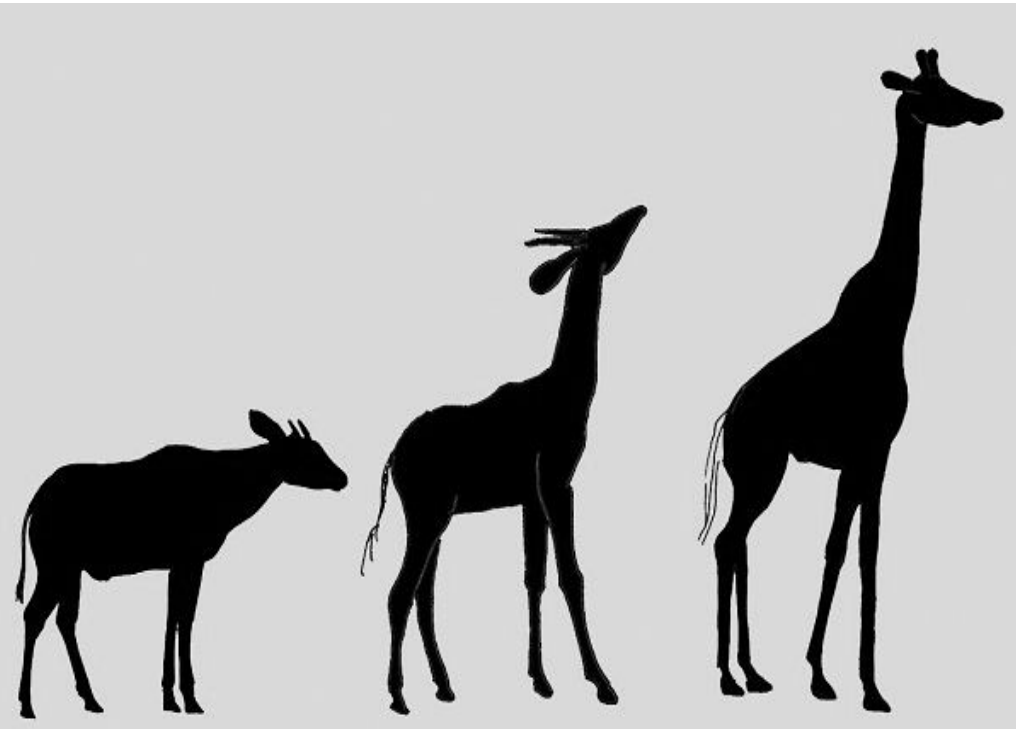
尤蒂卡页岩或成美国最大天然气源

美国能源信息署于2014年6月发布的《2014年能源展望》,曾将位于加利福尼亚州蒙特利油区的页岩油技术可采储量预估值削减96%,从154亿桶降至6亿桶。这一下调在当时引起广泛热议,甚至认为美国的页岩革命即将破灭。但是,事实并非如此,因为美国在页岩中又发现了巨大的可采资源量。

在美国能源部国家能源技术实验室的资助下,西弗吉尼亚大学联合阿巴拉契亚盆地尤蒂卡页岩勘探联盟的14个行业成员对尤蒂卡页岩的资源潜力进行了评估。尤蒂卡页岩位于马塞勒斯页岩(美国页岩气的主要产区之一)下方,形成于晚奥陶世的钙质黑色页岩,从美国纽约和加拿大魁北克穿过阿巴拉契亚高原,南至田纳西州,是一个重要页岩储层目标。

今年10月,相关专家在一次研讨会上公布了近2年的研究成果。结果显示,尤蒂卡页岩资源潜力巨大,其天然气技术可采量782万亿立方英尺。如果这一商业潜力得到证实,那么其将成为美国最大的天然气田。另外,其还具有20亿桶的页岩油技术可采量。

整体而言,该研究在先前的研究的基础之上,进行了更为详细的评估。其评估结果远高于之前美国地质调查局的评估,同时揭示出尤蒂卡页岩具有非常大的潜力。鉴于该页岩的厚度和地理分布范围,专家认为其油气资源潜力将很可能超过马塞勒斯页岩。(赵纪东 杨景宁)



图片来源:NIKOS SOLOUNIAS

近亲猎豹(图左)的物种,该物种主要生活在非洲中部的热带雨林中。

该研究团队对于3种动物的骨骼分析支持这一结果,而不仅仅是因为这种动物的颈部骨骼长度处于猎豹和长颈鹿之间。例如,研究人

Peter Whibberley表示,英国的观点在很大程度上是基于将官方时间和地球自转之间保持联系这一诉求之上的。

如果闰秒被取消,那么天文学家将成为受到影响的人之一。Meens表示,他们的软件需要处理地球自转的时间,而这定义了恒星和星系在天空中被看到的时间,因此闰秒被取消的影响不言而喻。

在历史上,ITU通过一个国际条约定义utc。但在此次日内瓦会议上,ITU宣布将修改该条约。然而与单独定义utc不同的是,该条约将只是引用一个国际标准单位定义,并且将闰秒从utc的完全定义变为一个附属决议的描述内容,有效期限至2023年。

闰秒是指为保持协调世界时接近于世界时刻,由国际计量局统一规定在年底或年中(也可能在季末)对协调世界时增加或减少1秒的调整。由于地球自转的不均匀性和长期变慢性(主要由潮汐摩擦引起的),会使世界时(民用



各国无法就是否取消闰秒达成共识。

图片来源:F.G.I CO., LTD./Alamy

时)和原子时之间相差超过±0.9秒时,就把世界时向前拨1秒(负闰秒,最后一分钟为59秒)或向后拨1秒(正闰秒,最后一分钟为61秒);闰秒一般加在公历年末或公历六月末。目前,全球已经进行了26次闰秒。最近一次闰秒于北京时间2015年7月1日早晨7时59分59秒和8时00分00秒之间出现。(赵熙熙)

周末出生婴儿
或拥有更高并发症风险

本报讯 生日有多重要?一项对135万出生婴儿进行的分析显示,和一周中任何其他时候在英国医院出生的人相比,周末出生的婴儿拥有更高的死亡风险。这篇发表于《英国医学期刊》的论文的作者表示,进一步的研究还需要展开,以分析人员紧缺是否可能是造成这种差异的一个原因。

2010~2012年,在工作日,每1000例分娩中有6.5个新生儿死亡,而在周六或周日会有7.1个婴儿死亡。“从数字上看,这似乎是很小的差别,但意义重大。”来自伦敦帝国理工学院的论文第一作者William Palmer表示。这一数据相当于和所有婴儿均在周二出生相比,每年要多出约770例死亡。周二拥有最低的死亡率。

此项分析随着英国年轻医生因合同发生变化而决定罢工而来。新合同旨在增加周末医院可用的工作人员数量。

周末出生对于母亲也没有好处。她们的感染率出现轻微上升——工作日每1000例分娩中有8.2人感染,而周末会有8.7人感染。Palmer介绍说,在周六或周日分娩的母亲还更有可能经历会阴撕裂,而这似乎同缺少可用的会诊医生相关。

尽管研究人员排除了其他生产并发症和会诊医生紧缺之间的联系,但进一步的研究还需要展开,以分析其他水平的人手紧缺是否可能导致这些状况。“大部分护理是由助产士提供的,而大量工作也是由年轻医生完成的。”Palmer表示。(徐徐)

亚马逊雨林一半树木物种
面临灭绝

本报讯 英国《卫报》报道称,如果亚马逊雨林继续以当前的速度被破坏下去,到2050年其57%的树木物种将存在灭绝风险。根据一项日前发表于《先进科学》的报道,如果保护区以内的森林破坏不再持续,那么这一数字将会降低至36%。不过,这对于全球最大的热带雨林来说仍然是威胁。

未来诸如巴西栗和棕榈树等植物将会大规模死亡。除此之外,很多树种可能会受到威胁,但研究人员表示到目前为止,仅对一小部分濒危物种在个体层面上进行了评估。(鲁捷)

研究揭示月亮倾斜原因

本报讯 现在月球轨道平面相对于地球的倾斜可能是月球形成早期和太阳系内部的小行星体无碰撞的相互作用导致的。相关研究成果日前发表于《自然》杂志。

月亮的形成一般被认为是由一个行星大小的物体和早期的地球碰撞所喷射出的碎片形成的。但相关撞击模型预测,月亮的倾斜角应该只有现在5度的1/10左右。人们意识到“月球倾斜问题”的差异已经很久了,这项研究为解决这一谜题提供了解释。

法国尼斯天文台天文学家Kaveh Pahlevan和Alessandro Morbidelli进行了一系列模拟实验,以了解地月系统在月球形成初期的物理限制。研究者表示,在地球形成后的数千万年,地月系统通过引力作用达到了月球轨道“被激发”的理想状态,也就是说通过和几个行星体的相互作用,月球轨道逐渐倾斜了。

研究者认为,这一机制排除了以前提出的假设的“被激发”状态,同时也给地月系统的历史提供了新见解。(鲁捷)

引发地震。同时,这种弹性扰动最有可能出现在曾经发生过地震的地方,如2011年破坏性的日本东北部地震。

总体而言,这一研究不会有助于预测地震,但却为地壳性质及不同条件下的地壳行为提供了更多信息。(刘学 王艳茹)

地球最早生命起源于41亿年前

近日,美国《国家科学院院刊》发表的题为《潜在的生物碳保存在41亿年前锆石中》的文章指出,加利福尼亚大学洛杉矶分校的地球化学家在研究澳大利亚西部古老锆石晶体后,证实地球最早的生命可追溯至41亿年前。

研究人员通过电子显微镜图像对保存在古老锆石晶体中的石墨杂质进行了分析。研究显示,活体生物在地球上存活的历史可追溯至41亿年前,这比之前预想的地球最早生命早3亿年。如果该研究得以证实,这项发现意味着地球在46亿年前太阳周围灰尘气体原始盘形成之后不久便开始孕育生命。研究人员发现澳大利亚西部杰克丘陵一些石墨杂质保存在大量古老锆石晶体中。

加州大学洛杉矶分校研究指出,20年前,科学家发现地球生命起源于38亿年,当时就非常令人震惊,而目前最新研究显示,地球生命的出现差不多是突如其来发生的。同时,配备合适的生存物质,生命能够很快地孕育形成。这项最新研究暗示地球生命孕育早于太阳系内部“陨星

猛烈撞击时期”,该撞击时期大概是39亿年前,在月球表面形成较大的陨坑。石墨上的原子是一种晶体碳形式,具有生物起源的特征。它们富含¹³C,这是一种“较轻”的碳同位素,通常与活体生物有关。(王立伟)

新方法可从汽车发动机回收
超过80%的稀土元素

《绿色化学》杂志近日刊发文章《采用绿色化学设计原则从废弃汽车发动机中回收稀土元素》,指出来自伍斯特理工学院的研究人员设计出从废弃的电动车和混合动力车的发动机中回收稀土元素的工艺流程。该流程无须开发特殊装置,并且稀土的回收率可达80%以上。

研究人员研究出了通过对驱动装置和电动机进行加工,化学分离出镧、钕和镨等稀土元素的新方法。试验过程中,研究人员将驱动装置切成碎片,通过两个步骤的化学提取过程,他们能够分离稀土元素,也可以回收其他可回收的材料,包括钢片和其他有用的材料。

研究人员表示,该技术有可能成为稀土的替代来源,从而降低这些关键元素从中国的进口。研究人员指出,美国已经很长时间以来没有对稀土回收进行投资。在过去20年,美国已经失去了如何对稀土元素进行采矿、回收和分离的知识创新,而他们希望为此开始作出改变,并且希望美国将通过回收稀土元素,降低对国外进口的依赖。(刘学)