

当今世界,科技日新月异,人类在探索未知世界的征途上取得了一个又一个成果,然而在放眼未来的同时,人们也在不断试图触摸过去。因为历史总是重复自己,能看过去多远,就能看未来多远。年终岁末,让我们坐上时光机器,重温这一年的考古发现,触摸历史的脉搏。

2014,穿越历史的旅行从未驻足

文·本报记者 陈萌

两千年小麦昭示新疆农耕历史



在吐鲁番胜金店古墓群M9号墓葬出土了这样一些麦子:金黄的麦秆,新鲜如才被碾压过,有的麦秆上还有完整的金黄色麦穗,谁能想到这些如刚从田里采摘下来的麦子,年龄已经有两千多岁了。2014年4月这些麦子被送往中科院人文学院科技考古与科技考古系研究人员手中,接受植物考古学研究。

两千多年前小麦何以保存的如此新鲜呢?在吐鲁番古墓群发现的这些麦秆,在当季是用来做墓棚的。考古专家解释,之所以长达两千多年,小麦秆和麦穗还能保存得这么好,跟当地的气候条件和当时的埋藏条件有关。新疆地区气温低,气候干燥,合适小麦、文物等保存。但如果太过干燥,植物也容易干枯。但出土的麦秆,下面是15厘米到20厘米厚的骆驼刺,骆驼刺为麦秆提供了一定的水分,使之保持“如新”。

不过,专家也提醒说,如果出土时,不能很好地保持麦秆的温、湿度的话,麦秆可能会在瞬间枯萎。这样的例子在考古现场比比皆是,如西安兵马俑出土时,颜色鲜艳,很快,其颜料就被氧化掉了。

多种技术还原古蜀人生活



宝墩古城是川西地区最大的古城,宝墩文化也是成都平原迄今为止能追溯到的最早的考古学文化。2014年4月随着宝墩遗址的不断发掘,在科学技术的帮助下,考古人员生动还原了4000年前古蜀人的生活场景。

考古学家将先人居住地的泥土带回实验室,放入桶中搅拌,用筛子筛出炭化物,阴干装袋,再送回实验室检验。“这些都是炭化物,要从中筛选出植物种子,就能判断宝墩时期人们都吃什么。”成都市文物局研究员姜铭说。在这些植物种子中,稻谷种子的数量最多,占了总数的45.0%。

另外一种技术是植硅体分析。植硅体是指某些高等植物从地下水中吸取可溶性二氧化硅而后沉淀于植物细胞内或细胞外部位置,由此形成的含水非晶态二氧化硅颗粒。在宝墩文化层,姜铭发现了大量底

奇怪足迹牵出恐龙天敌

恐龙在大家的印象里体型庞大,曾经是地球的霸主,然而考古发现恐龙也有天敌。

2014年4月,四川攀枝花金沙江畔,有一些奇怪的足迹被人发现。足迹年代距今约2.1亿年,即三叠纪晚期。根据古生物学者研究后初步断定,足迹的主人人为“手兽”,属于主龙假鳄类。这类怪兽体型超过5米,在三叠纪晚期的四川,乃至其他大陆来说,是毫无疑问的顶级掠食者,早期的恐龙根本不是它的对手,可被轻易“秒杀”,当作点心吃掉。

中国地质大学恐龙足迹专家邢立达说,攀枝花的足迹化石从整体形态来看,与手兽类足迹的后足非常相似,比如,足迹的第二至四趾很紧凑,而且呈对称分布,第三趾最长,还有一个指向后方、细长的第五趾。且攀枝花手兽足迹最长约45厘米,这意味着,留下这些足迹的假鳄类,体长超过5米。

邢立达说,根据考察得到的数据,可将时光拉回2亿年前,对足迹的出现进行一番假想:难熬的旱季来临,正午阳光猛烈,在这个犹如外星异世界的地方,生活着一群高度适应环境的小型肉食恐龙,它们长约1米,既是主动的捕食者,又是食腐者。它们饱餐一顿之后走进树丛。10米外,一头体长5米的手兽正对这群肉食恐龙虎视眈眈。它是这个时代最大的肉食者,是在恐龙崛起之前典型的快速捕食者,有强大的头



考古研究打破张三丰手印谣传

在中国四大道教圣地之一的齐云山上,可以看到一些大小与人的手掌相仿的痕迹,相传道教著名人物张三丰在齐云山传道,并羽化于此。因此一些当地百姓认为这是张三丰或其他道士练功时在这里留下的手印。而2014年5月,中外古生物学者宣布,这些痕迹其实是肉食恐龙的脚印。

作为我国四大道教圣地之一的齐云山位于徽州盆地、黄山脚下,因其一石插天,与云并齐,故名齐云山。恐龙足迹化石位于山上的一处叫做小壶天的景点。小壶天是明代修建的一个石坊,石坊的石门呈葫芦形,里面是一个长20米,宽3.3米,高2.5米的石窟,石窟的一侧是悬崖,传说这里是道士飞天成仙的地方。大约60个大大小小的恐龙足迹保存于石窟的顶部。

研究显示,这批足迹都是由肉食性的兽脚类恐龙所留,但这其中却包括了3种不同形态的兽脚类足迹,这表明齐云山地区有过多种不同类型的兽脚类恐龙造迹者。“其中一类足迹非常特殊,有着壮硕的脚趾,以及较短的步伐,属于新的足迹形态,我们将其命名为副强壮足迹(Paracorpulentapus),其主人是一种小型的、具有强壮足部的肉食龙。”主导此次研究的中国地质大学恐龙足迹专家邢立达说。

安徽齐云山地区多样化的兽脚类足迹组合的发现表明,该地区有丰富的中小型兽脚类恐龙动物群,

在持续数百万年甚至上千万年的时空里,中小型的兽脚类恐龙持续繁荣。邢立达说:“这些中小型兽脚类与植食性的肿头龙类、蜥脚类恐龙一道,组成一个新的动物组合,大大丰富了晚白垩世中国东部的古脊椎动物群。”

为什么恐龙足迹会被当地百姓认为是张三丰或其他道士练功时留下的手印呢?邢立达说:“其实,从足迹学上看,兽脚类足迹一般为三趾,但是有个别脚印重叠在一起,让人产生了五指掌印的错觉,因此才有了这样的误会。同样的情况也出现在西藏昌都,当地的蜥脚类恐龙足迹被民众误认为是格萨尔王的大脚印,这些例子都很可能表明,部分恐龙足迹参与了民间传说的形成,这也是我们研究恐龙足迹时另一个意外的收获。”



“丽”字陶文或显示墓主身份



2014年5月5日,据陕西考古研究院透露,西安市的一处古墓群,可能跟秦始皇有关。这处古墓群是在距离秦始皇陵约5公里的地方发现的,经推测这处墓群有可能是修建秦陵的工人墓。陕西考古研究院公共考古部主任孙伟刚说:“我们一共挖出了45座秦墓,周围有上千座,这只是一小部分。”

葬甲化石揭秘地球最老“清道夫”



2014年9月16日,中科院南京地质古生物研究所研究员黄迪颖的研究团队在《美国科学院院报》上发表了名为《解密中生代葬甲的亲代抚育行为》的论文,通过不同时期葬甲的化石研究,揭开了大自然最古老“清道夫”葬甲的奥秘。

自然界中存在着三种著名的昆虫“清道夫”,一是苍蝇,二是丽蝇,第三种便是葬甲。相比前二者,葬甲已经有1.65亿岁了,可谓是地球最早的“清道夫”。正是由于它们喜欢把鸟兽的尸体埋藏在松软的土壤下做成尸团,所以才得名“埋葬虫”。

葬甲科昆虫有近200个种,但是通常可以分为“尸甲”和“埋葬虫”两大类。

据介绍,尸甲们多喜欢大型尸体,每当发现“美食”,它们就会成群结队的钻入尸体下方,将土不断拱出,让尸体慢慢没入土层,它们埋尸的速度非常快,有报道称200只尸甲可以在两小时内把一只成年野猪尸体埋入地下,并在3天内吃完。在此过程中,每只尸甲平均能吞下相当于自身体重60倍的腐肉,能够有效减少脊椎动物寄生虫和病原

体的传播。

而埋葬虫一般则是“夫妻档”小作坊作战,偏爱200克以内的小型尸体。在埋葬尸体前,埋葬虫夫妇会对尸体进行加工,去除消化道及体毛后将尸体滚成一个尸球埋入地下,然后在表面涂上分泌物以防止腐肉进一步被细菌分解。每年繁殖季节,埋葬虫会在腐肉中造穴产卵,并将一窝幼虫抚养在其中。一只老鼠大小的动物尸体,一对埋葬虫几天就能吃完,并且还能通过粪便分解成对土壤有益的物质。

葬甲不仅是合格的“清道夫”,而且还能充当法医破案。一般而言,葬甲科不同属种到达尸体的时间都比较稳定,因此在尸体内发现葬甲,基本可以断定死者大致的死亡时间。另外,法医们还可以根据幼虫的发育情况和气温、湿度的判断,建立统计学模型,推测出尸体死亡的具体时间。

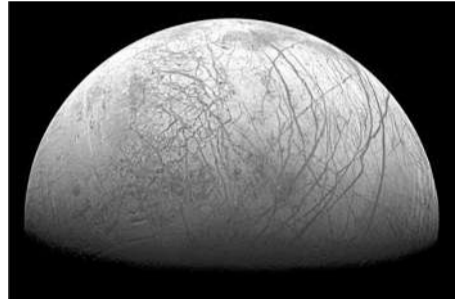
黄迪颖表示,国外已经利用葬甲屡屡成功破解难案大案,但国内在葬甲法医学方面才刚刚起步。

年度图片

2014年底,又一大波盘点来袭,《自然》杂志也不例外。作为世界上最早的国际性科技期刊,《自然》从1869年创刊以来,始终如一地报道和评论全球科技领域里最重要的突破。近日,《自然》评选出了2014年度图片,现刊登部分以飨读者。



冰岛Hóluhraun熔岩地岩浆喷发



木星卫星表面图



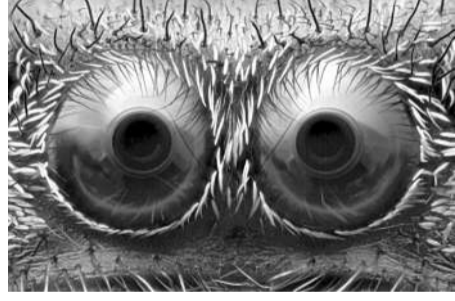
日本Mount Ontake火山爆发后景象



艺术家将盆栽送上云端



科学家在特殊条件下检测远古人头骨



跳蛛Phidippus audax的眼睛影像图



老鼠全身组织透明图



磕头虫(Click-beetle)幼虫发出蓝色荧光