



考古发现

## 咸阳发现秦代“国库” 还原帝国富庶辉煌



带有刻字的石质残块。

唐人杜牧曾在《阿房宫赋》中用“秦爱纷奢”来描述秦帝国的富庶。经过两年多的发掘,考古工作者在秦咸阳城遗址北区发现秦代大型国家府库遗址,数量庞大、做工精细的编磬见证了秦帝国的辉煌富庶。

据主持发掘的陕西考古研究院研究员许卫红介绍,这处大型国家府库遗址是继20世纪70至80年代发掘秦咸阳宫遗址以来,在大遗址保护区内再次发现的大型官署建筑。

这组遗址位于西咸新区秦汉新城窑店镇,地处秦都咸阳城宫区以西的胡家沟塬地。2014年,陕西省考古研究院曾在此勘探发现了五组大型夯土建筑基址,2016年至2017年经国家文物局批准,最终选择了规格较小的一组进行了整体揭露。

据参与发掘的陕西考古研究院助理研究员张杨力介绍,这组建筑四面为夯土垣墙,墙体厚达3米左右,总长110米,宽19.5米,内部有结构相似的4个大房间,每个大房间中又有形式不一的窄墙。

在现场除了大量板瓦、筒瓦、空心砖等建筑材料外,还有很多编磬残块。张杨力说:“大量编磬残块的出土令人振奋,尽管残碎严重,但不少有使用的痕迹,还发现了23件残块上有刻文,是秦小篆字的‘北宫乐府’等内容。”

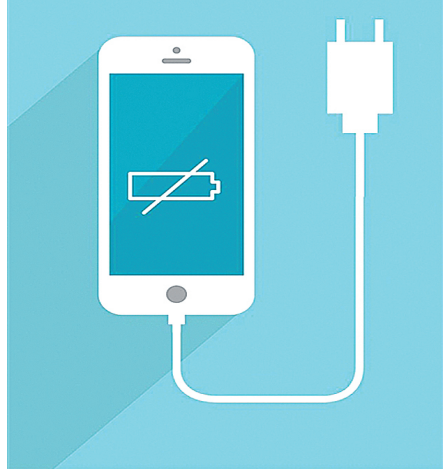
出土编磬更重要的意义在于刻字。“这不仅在咸阳城考古中首次根据遗物自证了建筑属性,也再次证实了秦代设乐府的史实,展现了秦代乐府‘金声玉振’的宏大规模。”许卫红说。

已经出土的建筑遗址缺少门道。许卫红介绍,这种情况说明建筑安全性很好;每个房间内部的窄墙,“就像超市的货架”。考古工作者推断,这些建筑应该是储存包括编组石磬等礼乐用具在内的秦代大型府库。

据张杨力介绍,发掘中没有成形的木质建材和其他可燃物品,有两个大房间里空空荡荡。建筑遗址上有明显的大火焚烧痕迹,除墙体为红色烧土外,编磬残碎程度也十分严重。

据发掘人员介绍,这组建筑的废弃应该是由于一场突变造成的,很可能与秦末战乱有关。这也可以解释除石磬外不见其他物品的原因,可利用的物品或被抢掠,而易燃物品则被焚为灰烬。《史记·项羽本纪》记载了项羽“烧秦宫室,火三月不灭”,虽然考古证明阿房宫并未建成,但项羽对秦都咸阳的破坏还是很难翻案的。

很多人发现,使用一些日子后,手机电池充电越来越快,待机时间却越来越短。为了让自己的手机电池更耐用,很多人选择求助于网络,照着“如何延长电池续航能力”的小贴士上说的方法做。可你知道吗?网上很多充电方法都是错误的,这么多年你一直在被坑。



# 揭开蜈蚣毒液致命之谜

短短30秒内,一只45克重的小鼠很容易被一条仅为3克的红头蜈蚣毒死。这一“效率”令人惊叹。

那么,为什么蜈蚣能快速杀死比自己重15倍的动物呢?很多人都知道与其毒液密不可分,但其中的分子机制仍然是一个谜。

近日,我国科学家在美国《国家科学院学报》上发表的一篇文章破解了蜈蚣利用毒液捕杀大型猎物的秘密。更为重要的是,这一发现将有助于临床救治蜈蚣叮咬中毒导致的心肌衰竭等严重症状。

## 蜈蚣毒液的秘密

与毒蛇不同,蜈蚣的毒腺并不在牙齿,而是在由脚进化而成的螯肢上。它的第一对脚呈星状,十分锐利。在钩端有毒腺口,外部还有坚硬的甲壳包裹。蜈蚣毒腺分泌淡黄色透明的黏稠毒液。

“虽然一般人被蜈蚣叮咬后不会致命,这可能取决于它叮咬的位置。如果叮咬发生在血管,血液循环会将毒液迅速扩散到身体主要血管,这些血管在毒液的作用下发生痉挛,造成急性高血压、心肌缺血、心衰,严重者可能有生命危险。”该论文共同通讯作者之一、中国科学院昆明动物研究所博士杨仕隆表示。由于蜈蚣毒液成分具有高度结构功能复杂性,在基础研究和药物开发领域受到广泛关注。杨仕隆所在的中国科学院昆明动物研究所天然药物蛋白质组学研究团队,选择红头蜈蚣为研究对象,试图破解蜈蚣毒液之谜。

在基于多年研究的基础上,从2014年开始,中科院昆明动物研究所的研究人员不再一味分析毒液成分,而是从人类中毒症状入手,分析临床病例。“通过我们的文献及临床病例调研发现,临床重症病人出现的共同特点是心肌缺血、心衰、呼吸抑制、心电图T波倒置。”杨仕隆解释,“进而发现这可能是由于血管痉挛造成的。而能够导致血管痉挛和呼吸抑制的原因不多,靶点的最大可能是离子通道。”

从结果入手,分析原因,再从可能的诱发因素中排除。最终研究人员发现,蜈蚣能快速捕杀啮齿类动物和导致严重临床症状的原因都是一个:另一种多肽毒素(SsTx)阻断KCNQ4的功能。

KCNQ4是钾离子通道家族中重要的一类,其基因突变与许多遗传性疾病有关。当分布于血管和呼吸肌的KCNQ4被毒液中的SsTx结合时,兴奋性细胞膜电位剧增并出现超兴奋,血管平滑肌和呼吸肌发生强烈收缩,进而导致突发的高血压和呼吸抑制。这类高血压会严重影响心脏供血,造成心肌缺血和心肌梗塞。

## 排除法找到致命根源

在使用小鼠与猴子开展的动物实验中,研究人员发现这种多肽毒素与蜈蚣毒液引起的中毒症状一致,且从毒液中去除此多肽毒素后,毒液便不再引起血管痉挛、急性高血压、心肌缺血等严重临床症状。

虽然这项研究只针对红头蜈蚣,但是杨仕隆认为,不同种类的蜈蚣,其毒液成分应该会有相同的部分和不同的部分。基于趋同进化的原理,它们会通过相似的毒素来发挥相同的功能。因此,“我们相信,在其他蜈蚣中也存在SsTx或与其类似的物质”。

## 重要的临床意义

“揭示蜈蚣毒液的致命成分,无疑会解除人类中蜈蚣之毒有极大的帮助。而且,人们对蜈蚣如何捕食、如何防御和生存的状态有了进一步的了解。”杨仕隆介绍道,“除了弄清毒液机制,蜈蚣毒液中的毒素还存在一些非常有意义的毒素,它们可以调控人类重要的蛋白质机器,进而控制人类的感觉、循环和认知等。这些毒素作为探针,对于我们理解人类的生理反应产生原理有重要意义,同时也是在未来对这些生理反应加以控制的理论基础。”

除了生物学意义,在药物分子的开发中,蜈蚣毒素也有应用前景,因

为其中有部分活性物质具有疾病治疗的作用,发掘并研究这些成分对开发新型药物有一定的贡献。

接下来,天然药物蛋白质组学研究团队还将对蜈蚣毒液进行了进一步的研究。杨仕隆举例说,在蜈蚣叮咬后,SsTx阻断KCNQ4的功能导致血管痉挛、高血压、心肌缺血。那么瑞替加滨作为KCNQ4的激活剂,用于救治被蜈蚣叮咬的重症患者应该是十分有效的。“目前,我们已经在猴子身上进行了实验,效果明显。所以未来的临床试验可以关注瑞替加滨在患者身上的疗效,有望最终形成治疗蜈蚣叮咬的临床标准化方法。”

除了生物学意义,在药物分子的开发中,蜈蚣毒素也有应用前景,因

为其中有部分活性物质具有疾病治疗的作用,发掘并研究这些成分对开发新型药物有一定的贡献。

接下来,天然药物蛋白质组学研究团队还将对蜈蚣毒液进行了进一步的研究。杨仕隆举例说,在蜈蚣叮咬后,SsTx阻断KCNQ4的功能导致血管痉挛、高血压、心肌缺血。那么瑞替加滨作为KCNQ4的激活剂,用于救治被蜈蚣叮咬的重症患者应该是十分有效的。“目前,我们已经在猴子身上进行了实验,效果明显。所以未来的临床试验可以关注瑞替加滨在患者身上的疗效,有望最终形成治疗蜈蚣叮咬的临床标准化方法。”

## 亲戚爱八卦 心理学有解

很快就到春节了,很多人都要回家过年。当你拖着行李箱,敲开家门,准备给爸妈一个热情拥抱时,却发现家里的沙发上,坐满了亲戚。

“交朋友了没?谈对象了没?”“去年赚了多少钱啊?什么时候买房?”“不认识我了吗,小时候我还抱过你呢!长大了不会叫人了?”……

你肯定会被这些热情而又让人难以回答的问候包围。

面对亲戚的轮番轰炸,很多人会愤愤地说:“打着关心人的幌子来八卦!”很多“80后”“90后”也有同感,认为亲戚们其实是打着关心的名义来探听隐私。

为什么大家如此热衷于了解别人的事情呢?

美国诺克斯学院心理系教授弗兰克·麦克安德鲁从进化心理学的角度解释了这个问题。他认为,“八卦”古已有之,并非流行文化的产物。

这位教授说,石器时代,人类的祖先生活范围狭窄,所以他们必须与团队成员合作才能抵御外敌;但在有限的资源面前,同一家族中的合作伙伴同时也是竞争对手。

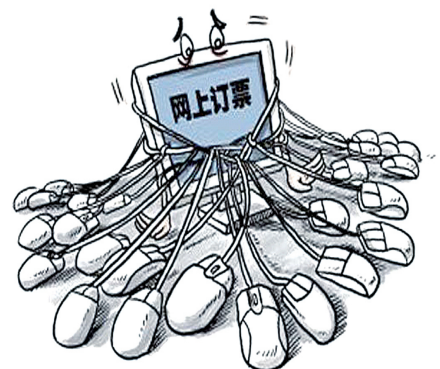
所以,为了生存,他们必须知道谁是可靠的合作者,谁是骗子;需要了解哪家的姑娘小伙子生育能力强。他们还要学会经营友谊、处理联盟里的各种关系。所以他们就有强烈的欲望,要对周围人的生活保持密切关注,以便更好地对抗未知风险,获取资源。

而在那个时候,女人在这方面也表现出更高的天赋,会“八卦”的女人,也更容易生存。换句话说,热衷“八卦”,从进化的角度来讲,是优势品质。

如此看来,“八卦”是一项了不起的生存技能,几千年都没有退化。

如果你能接受这个解释,春节回家,面对亲戚们的“关心轰炸”时,是不是能稍微心平气和一点了。

## 搭售套路深 买票擦亮眼



2018春运已拉开序幕,越来越多的人选择提前在网上购买火车票,图个方便。不过,在机票捆绑销售的问题被督促整改后,几大购票平台在火车票销售方面依然存在默认搭售、捆绑销售等问题。一些网站的有偿服务选项隐藏很深,消费者很容易就被这些网站“套路”,不明不白了冤枉钱。

**携程默认搭售20元租车套餐服务**

通过携程APP预订火车票会默认搭售一份20元“套餐”,其中包含有7×24小时代购服务、尊享专人客服服务、尊享快速退改服务、短信提醒服务以及70元租车券。而若想取消这份“套餐”,则必须点击“套餐说明”中才可以选择“不购买套餐”。

**驴妈妈默认勾选服务难退订**

在驴妈妈旅游APP上购买车票,金额则会比原票价多出38元。返回订单填写页面,可以发现一份18元的“特惠专享”,其中包括“酒店50元优惠券”,在该APP中预订酒店满300元才可使用该优惠券。而另外的20元附加费用隐藏很深,在“订单填写”页面上并未显示具体是何种名目。在“应付”金额旁上拉小箭头吊起的页面中,显示另外20元为“保险”,具体险种为“天安火车意外险尊享款”。回到“订单填写”页面,最下方的“出行保险-意外险”的状态为“选择保险”,该提示很容易让消费者误以为自己没有勾选任何保险。只有进一步点击后,新的页面中才可看到,原来系统已经默认为消费者选择了一份最贵的保险,其余还有10元一份、3元一份甚至免费的保险,都要消费者自行选择。

**途牛诱导购买保险取消难**

而在途牛旅游APP上预订火车票,虽然在信息填写页面并未有默认勾选行为,但就在消费者以为可以安心下单。点击“提交订单”后,系统会自动弹出一个提示框——“为了保障您的出行安全,牛牛推荐您购买10元交通意外险”并表示“推荐选择,安全出行,最高保额80万”。此时,下面有两个选项:左边是灰色的“不需要”,右边是绿色的“需要”,在颜色和方向的暗示下,消费者很容易点击右侧绿色的“需要”按钮。随后,订单便直接进入支付页面,再无任何机会反悔和取消,除非取消整个火车票订单。

电量全耗尽再充、从不零星充电、一边充一边用手机……

## 这样给手机充电是错误的

**电量要完全耗尽后再充电?不行!“深度放电”会损伤电池**

以前有种说法,电池有记忆功能,必须等手机电量完全耗尽后再给手机充电到100%,否则电池就会“记住”需要充电的比例,使得电量还没有用多少就需要充电,而且充电也不会充满。

“现在智能手机使用的都是锂离子电池,锂电池技术和结构已发生了巨大变化,手机电量完全耗尽后再充电是错误的。”新能源动力电池龙头企业、天能锂电电芯研发工程师王永刚告诉科技日报记者,电量完全耗尽即所谓的“深度放电”,可能会对电池内部材料结构产生不可逆的影响,缩短电池寿命。

充电时,正锂离子从正极“跳进”电解液里,“爬过”隔膜上弯弯曲曲的小洞,“游泳”到达负极,与从正极跑过来的电子结合在一起;放电时正相反。毕业于美国加州大学洛杉矶分校材料科学与工程系的张华博士打了个比方:不管是放电还是充电,锂离子都要从原来的结构

中脱身,有点像从一个房间搬运一堆东西到另一个房间。因此,对电池寿命的认识,要建立在在对电池结构认识的基础上。

也就是说,在充放电过程中,每一次参与运动的锂离子越少,对结构的破坏越小;每一次参与运动的锂离子跑得越慢,对结构的破坏越小。如果锂离子跑得差不多了,还要“深度放电”,持续从里面抽取锂离子,对电池就会有损伤。

**电量充满要马上结束充电?不必!电池都有“过充防护”**

网传在给手机充电时,电量充到100%就要马上结束充电,否则会损害电池寿命。

对此,王永刚表示,不用太过担心。锂电池一般都设有“过充防护”,当电池快被充满时,就会自动转换成涪流充电,即充电非常慢而且电流也非常小,当电量在充满后就会自动断电,不会继续过量充电,所以一次到100%不会产生太大影响。

很多人喜欢睡觉之前给手机充一夜的电,对此,王永刚说,晚上开着手机也会有电量损耗,而且消耗了多少电量,充电器就会继续小电流给手机充电。“不过如此长时间循环,对电池寿命会有一定影响。”

**零星充电会损害电池?错误!“浅充浅放”对电池有益**

“一般锂离子电池的寿命可达到几百次充放电循环,这里的充放电循环指将电量用光后再充满的过程,而不是指电池插上充电器再拔掉就算1次。”王永刚说,对锂离子电池进行“浅充浅放”,即零星时间充电,这样对正负极材料的影响较小,反而不会影响寿命。“所以,我们通常强调,锂离子电池的充放电要浅充浅放,不要挑战电池的‘极限’。”张华说。

**相关链接  
这些做法也影响电池寿命**

用非原装充电器充电 不同型号

(本版图文均据新华网)



科技科普