

这里的泉水不仅会变色还有潮起潮落

实习记者 于紫月

昼涨称潮,夜涨为汐。潮汐,这种月球引力作用下的神奇现象被浪漫的法国文人冠以“大海的呼吸”。其实,这不仅是江海的专属,在内陆地区也存在着涨落之间唯美的韵律——潮泉。

潮泉,顾名思义,有涨落起伏的泉水。据记载,最早被报道的潮泉位于湖南省郴州市桂阳

县荷叶镇潭溪村。相传外地人若正巧碰上了泉水涨落,便是富贵之人,当地人也时常向潮泉祈求顺遂平安。后来,更多的人慕名而来,潮泉也就渐渐成了当地小有名气的旅游景观。

虽然潮泉被人们赋予了美好的象征,但难道它也和大海的潮汐一样是月球引力造成的吗?如果不是月球引力,又是什么造成了泉水的涨落呢?

湖南桂阳潮泉有潮汐还会变色

“湖南桂阳潮泉面积将近100平方米,水深约9米。每天都有涨潮落潮的现象,但涨落幅度不大,约10—20厘米。每隔5年左右会发生一次大潮,涨潮时最大水位可升高8—9米,涨潮时间约一星期;落潮时间较快,约3—4小时,并伴有较大轰鸣声。”原湖南省湘南地质勘察院高级工程师蓝晓明在接受科技日报记者采访时表示。

“此外,湖南省新田县还存在一个潮泉,那是一口井。在没有受到如下雨天影响的情况下,井水在一天中也有涨落的情形,涨潮时井中的水会溢出井口,落潮时井中水位会下降,相差也有10—20厘米。”蓝晓明告诉记者。

更神奇的是,湖南桂阳潮泉居然会“变色”。“当地人还能根据水的颜色预测天气

变化。”蓝晓明说。据湖南桂阳潮泉附近居民称,当泉水呈现出青绿色时,必会下暴雨,而且这种天气预测方法在当地获得了多次印证。

泉水为什么会变色?为何能与天气联系起来呢?“这很有可能是水中鱼虾的功劳。”蓝晓明猜测,桂阳潮泉水域面积较大,水中生存着诸多鱼虾生物,而这些生物对气温、气压比较敏感。天气变化前夕,总会有一些气象学的参数发生变化,这些变化人可能感觉不到,但鱼虾却更加敏感。就像暴雨前夕,燕子低飞、田螺出水一样,潮泉里的鱼虾也会表现出异常或者“躁动”,搅动潮泉底部的泥沙、落叶等物,最终使泉水的颜色看起来像发生了变化。当地居民积累了丰富的经验,以此进行天气判断。

泉水涨落缘于出水口开合不定

泉水变色之谜有了解释,那么水位涨落又该如何解释呢?

“湖南桂阳潮泉四面环山,山体岩石主要为石灰岩。根据我们对潮泉的调查了解,发现它正好位于一处石灰岩落水洞中。”蓝晓明告诉记者。2015年,他跟随中央电视台拍摄组在该潮泉及外围考察了7天,对附近有关的地形地貌、水库、落水洞、溶洞、暗河以及当地村民等均作了调查访问。

落水洞,往往呈漏斗状,是石灰岩地区自地表通向地下暗河或溶洞系统的垂直通道。落水洞在石灰岩地区较为普遍,它一般由石灰岩的溶蚀现象所产生。

“潮泉有涨有落,必然会在进水口和出水口。”据蓝晓明等人的调查,湖南桂阳潮泉落水洞的进水口和出水口均为地下暗河,只是方向和位置不同。在他看来,进水口是沿岩层层面或沿走向断裂面溶蚀的地下暗河,出水口则是另一组垂直于岩层走向的断裂面形成的地下暗

河。但是,出水口并未处于落水洞的底部,而是在落水洞的腰部,这就是潮泉总有几米深的水的原因。

“出水口很可能是一条或多条狭窄的竖着的缝隙,且凹凸不平,易受到泥沙、石块、树叶、杂草及塑料袋、布条等杂物阻塞。”蓝晓明指出,潮泉的落水洞处于附近地势的较低点,暗河的水将汇集于此。他猜测,进水口的地下暗河水流时大时小,或者间歇性给潮泉补水,而出水口是出水量较小的缝隙,来水量大就会导致潮泉水位上涨,水流小时会使水位下落。这也解释了桂阳潮泉日常2—3次的小幅涨落的原因。

“时日已久,出水口渐渐被堵塞物堵住,几乎封闭,潮泉水位大幅上涨。涨到一定程度时,出水口堵塞的杂物承受不住水压,被冲开,出水口裂隙疏通,甚至被冲垮并拓宽,水流就会狂泄。这就解释了为什么涨水时间长落水时间却很短,且发出轰鸣声的原因。”蓝晓明说。



陆生“潮汐”成因存在多种说法

除了湖南桂阳潮泉外,重庆市、贵州省也发现了这种大自然的奇景。

“每隔数小时,泉水自然从洞内涌出,只流淌,不喷射。泉水涌出地面前,常可听见地下发出闷雷般的轰鸣声。”2003年,《人民日报》报道了位于重庆市巴南区丰盛镇的潮泉群。重庆市地质研究人员朱顺知这样评价,潮泉在国内偶有所见,但在800米的距离内就有4个潮泉洞,形成颇为壮观的潮泉群,这在国内还是首次发现。巴南区丰盛镇时任镇长田茂华曾在接受媒体采访时介绍,潮泉群大约每隔两小时左右就有一次涨落潮,每天可达12次左右,丰水季节潮水更多。

贵州省黔南布依族苗族自治州长顺县威远镇也发现了潮泉。记者没有查阅到相关媒体报道,但在一篇公开发表的论文中,这样描述该潮泉,泉水从山麓石隙中涌出,日有三潮涨落奇观。俗话说,一方水土养一方人。实际上,不同的地质环境也可能孕育出不同的潮泉。因此,地质学界对潮泉的成因也存在不同的看法。

朱顺知曾用“虹吸”现象来解释重庆潮泉群的成因。他认为,地下涌泉通道应为真空,就像用吸管来换鱼缸里的水一样,通道像吸管那样插入地下异型水库中某个部位,当积水超过一定部位时,通道就会快速把水吸出,然后停止,等积水到一定部位再自动吸出,从而形成潮泉。

南昌大学谭慧斌等人也对潮泉的成因提出

了挤压模型、洗衣池模型等假设。

挤压模型与蓝晓明的观点有异曲同工之妙。这种模型假设有水源源源不断地补充池塘中水,在池子底部含有一定的泥沙,能够堵塞住泥沙下的微孔。这些微孔与溶洞、暗河相通。当水源补水、水位上升,水压增大,达到一定临界值时,就会挤开微孔。微孔打开,水流入溶洞内暗河后,水面下降,水压减小,流速逐渐减慢,微孔再度被泥沙堵塞关闭,从而形成涨落潮。

洗衣池模型则受启发于生活中的常见现象。洗衣服时,洗衣池出水口由于塑料袋而被堵。不停往洗衣池注水,水面不断上升,使塑料袋浮起,水从出水口泄出,水面下降,塑料袋重新将出水口堵住。回归到潮泉,池中的石灰石和泥沙等物充当洗衣池模型中塑料袋的角色,水位低时能在重力作用下将池底部的出水口堵住,而且潮泉池与水源之间应存有缓冲带,水先在缓冲带缓冲,再缓缓流入潮泉池,这样就避免了由于进水流太急,将石灰石和泥沙冲出出水口上方的可能。当水逐渐上升,石灰石及泥沙浮起,出水口阀门打开,潮泉水落,泥沙和石灰石再次将出水口堵住,为下一次涨潮做准备。

“大自然是神奇的,能够造就形形色色、秒趣横生的奇观,而潮泉只是这万里长河中的一朵浪花。其成因之谜,还需要更多的地质研究人员去实地考察,发现未知,探索大自然的奥秘。”蓝晓明说。

奇观



难得一见 黄山现“日晕”景观

兴奋不已,纷纷举起手机拍摄留念。据了解,日晕也叫圆虹,是一种大气光学现象,是日光通过卷层云时,受到冰晶的折射或反射形成的。

3月19日,我国安徽黄山风景区上空出现日晕景观,持续近一个小时。只见太阳周围一圈彩环,由内而外呈红黄蓝分布。许多游客见此情景,



史前足迹 众多恐龙脚印被发现

龙踩下的脚印化石,周边地区共发现有2500多个恐龙脚印。最大的恐龙脚印长约80厘米,宽约65厘米。

近日,科学家在乌兹别克斯坦和阿富汗交界的土库曼斯坦东部山区一处大斜坡上,发现了众多恐龙脚印。据科学家考证,这是1.5亿年前恐



手段惊人 雀鹰水中溺死寒鸦

一只寒鸦,但它并不是像通常那样将寒鸦啄死,而是把它拖到水里,试图将其溺死,所用手段实在太出乎人意料。

摄影爱好者 Mervyn Campbell 驱车行驶在英国北爱尔兰巴利米纳附近的乡间小路上时,偶然拍下了令人震惊的一幕。一只雀鹰欲捕食一

历经700多年,这口漆棺咋还光亮“如新”

第二看台

本报记者 过国忠



图① 考古人员用现代科技手段对漆棺进行研究

图② 2号墓出土的竹篾

图③ 竹篾上有“裴家造”字样

受访者供图



图③ 竹篾上有“裴家造”字样

近日,据江苏省常州博物馆情况通报会上透露,常州市金坛区指前镇唐陵村污水改造施工过程中出土了一具保存完好、光泽如新的漆棺,由考古人员鉴定属于元代,为研究当时江南地区经济、文化与手工业发展提供了重要佐证。

为什么漆棺年代如此久远,还能保存完好?随元代漆棺一同出土的有啥?3月19日,科技

日报记者采访了常州博物馆考古部相关专家。

漆棺为啥保存这么好

据了解,考古队在现场共发现砖室墓3座,墓葬呈品字形排列,其中出土漆棺的2号墓墓室结构保存完整,1号墓、3号墓则保存较差。值得关注的是,在江南地区出土元代墓葬数量极少,本次常州地区集中发掘出土3座具有明确时代特征的元代墓葬实属难得。

出土漆棺体量庞大,造型规整,外髹朱漆色泽鲜艳,光亮如新,体现了元代“元漆尚红”的时代风貌,历经700余年仍保存完好。常州博物馆考古部主任、副研究员员彭辉说:“我们推测,该棺之所以保存完好,得益于漆棺与墓室之间填充了大量青膏泥,起到了密闭隔氧的作用,加之南方地下水水位较高,棺体常年处于饱水状态,所以出土时色泽鲜亮。”

据悉,该漆棺具有极高的科研价值和工艺价值,为研究这一时期漆木器工艺提供了十分珍贵的材料。

元代已有品牌宣传意识

常州素有“梳篦之乡”的美誉,梳篦在常州有着悠久的历史,此次唐陵村元代墓葬中共出土木梳5柄、竹篾两柄,尤其2号墓出土的竹篾篾梁上有墨书“裴家造”的字样,是常州地区考古发现的第一例带有墨书文字的古竹篾。

在3号墓出土的6件金银首饰上也发现有篆刻文字的现象,文字相同,均为“明度寺东徐壹郎”字样,根据文献资料查证,3号墓出土的金银首饰上所刻“明度寺”,很可能是当时临安(今杭州)城内的名刹明庆寺。

在专家看来,这些文物上所题铭文是宋元时期比较常见的商品标识书写格式,既反映了当时“物勒工名”的商品质量管理方式,也体现了企业注重自身的品牌宣传意识。

以现代科技手段开棺研究

本次实验室考古工作,充分采用了现代科技手段。开棺前,考古人员先对漆棺进行X光探伤扫描,确定棺木结构和棺内文物埋藏情况,再采用内窥镜对棺内文物进一步了解。其中,在漆棺的排液、起吊、分离、清理、保护的全过程中,分配专人负责记录、测绘、采样、摄影摄像。

为了最大程度保证漆棺的完整性,现场专家和博物馆工作人员独辟蹊径,结合漆棺自身结构特点,大胆采取棺底侧方开启的方案,既保证了棺内文物得到妥善清理,又不破坏漆棺表面完整结构,最终取得了令人满意的效果。

在清理棺内文物的同时,专家们也展开了对漆棺的保护工作,除采用药物注射对漆棺表面漆层进行加固外,还采用内部充填、外部贴纸、石膏包裹保护的方案,对漆棺进行全面封护处理。目前,该漆棺已妥善存放于常州博物馆库房内,待其完成自然脱水后,将继续下一步的保护修复工作。



景象科幻 俄夜空现极光光柱

美丽的极光光柱与城市的灯火交相辉映,远处的发电厂在光柱之中若隐若现,整个场景仿佛科幻大片中的世界。

俄罗斯摩尔曼斯克州阿帕季特附近,两名姑娘泡温泉邂逅罕见的极光光柱美景。她们用相机记录了这一不可思议的景象。照片中,神奇又

(本版图片除标注外来源于网络)

扫一扫 欢迎关注 科技之谜 微信公众号

