

还原金字塔建造真相

记者求证网传“金字塔是近代造的”说法真伪



视觉中国

实习记者 陆成宽

伟大的古埃及文明,几百年来一直是人们关注的焦点之一。巨大的石雕遗址、古老的寺庙、神秘的人像、废弃的宫殿,这些都是考古学家探索的对象。但要说埃及最引人注目的恐怕还要属金字塔了。

作为古埃及法老陵墓的金字塔,历经数千个春秋至今仍然矗立在尼罗河畔,充分显示了古埃及人的高度智慧和精湛的建筑技术。

然而,最近却流传出,金字塔是近代用混凝土建造的说法。随着俄罗斯制作的一部纪录片——《福编科:历史发明家》在网上的广泛传播,这种说法就一直有停止过。这让金字塔的建造更加迷雾重重。

金字塔是近代建造的观点毫无根据

《福编科:历史发明家》第四集宣称,金字塔并非西方学者长期对外宣传的由数百万块巨石、征用数十万埃及奴隶、花费数百年时间建造而成的;而是就地取材,用当地砂石、泥巴、水、纤维材料等混合而成的“原始混凝土”浇筑而成,成本低廉、制作方便、效率极高,可以快速施工完成。

纪录片最后得出结论:可以肯定的是金字塔的历史既不是西方世界宣传的4500年,也没有2000年,依据这种原始混凝土的质量和耐久性,结合其风化程度,不排除金字塔是近代建造的。

为此,科技日报记者专门采访了正在埃及开展考古工作的中国社会科学院世界历史研究所研究员郭子林。在他看来,金字塔是近代建造的观点是毫无根据的。“据统计,古埃及有80多座金字塔,是公元前2686年至公元前1500年之间建造的,至少10座金字塔里面有大规模的铭文,被称为金字塔文。这些铭文是用古埃及文字雕刻的,绝不可能是近代伪造。古埃及金字塔的建造时间也是史学界公认的。”郭子林说。

据了解,古埃及金字塔是从早王朝时期(包括第一、二王朝,约公元前3100年—公元前2686年)的“马斯塔巴”墓发展而来的。马斯塔巴墓是一种长方形的平顶墓,用石头建造而成。

埃及历史上第一座金字塔是第三王朝初期左塞王建造的“阶梯金字塔”。这座陵墓最初是一座巨大的马斯塔巴,后来因嫌陵墓不够宏伟,于是又改变计划,将塔基扩大,在其顶部重叠增加了几个逐层缩小的马斯塔巴,最后成了一座由6级高低不等的马斯塔巴堆叠起来的陵墓。

由于采用层级造型,外形呈“金”字形,所以被称为“阶梯金字塔”,同时开创了埃及建筑艺术史上金字塔形陵墓的先河。

第四王朝(约公元前2613年—公元前2498年)的创立者斯涅弗鲁在位时共建有3座金字塔。他在达赫舒尔修建了两座规模宏大的金字塔,其中位于南面的一座外观呈白色,称为“白色金字塔”。这座金字塔最初设计时,底角是按54°31'设计的,后来修建到一半时才发现角度倾斜太陡,整座建筑仿佛要被压塌的样子,为了确保塔体的稳固,就把上半截角度改成43°22',以致整座金字塔外观呈明显弯曲形状,形成了所谓的“弯曲金字塔”。

吉林大学历史文化学院教授靳孤若在《让时间“惧怕”的古埃及金字塔》一文中写道:弯曲金字塔更接近于一座真正的金字塔,可视从阶梯金字塔向真正金字塔的过渡。

但是斯涅弗鲁对这座金字塔并不满意,于是下令在它的北面不远处建造了另一座新金字塔,其底部边长约220米,高104米,设计角度从一开始就取43°22',显然是接受了弯曲金字塔的经验。与其他金字塔不同的是,塔的人口开得很高,几乎在塔的上腹部。这座金字塔建成后表面覆盖以红色石灰石,故有“红色金字塔”之称,成为一座真正的角锥体金字塔。

“从马斯塔巴到阶梯金字塔,再到弯曲金字塔,最后到角锥体金字塔,金字塔建造有着明显的演变轨迹。一般伪造只会伪造一类孤例,不可能伪造一整条历史脉络。从这个角度来讲,金字塔也不可能是后世伪造的。”郭子林说。

筑造金字塔的石料是砂岩不是混凝土

为了说明金字塔是利用混凝土建造的,《福编科:历史发明家》纪录片中还拿出了一系列证据。其中的主要证据有:砌筑金字塔的“石头”上有很明显的大量气泡,这不是正常岩石应该有的特征,这些气泡是典型的“人造岩石”特征,并且科学家用手稍微按一下,“岩石”便碎掉了;同时,科学家做了个简单的测试,用一块石头敲击所谓的埃及金字塔的“建筑石料”,没想到很轻松就敲碎了,“石料”里竟还流出很多沙子。这说明建造金字塔所用的材料就是原始混凝土。

然而,郭子林并不认同这种观点。“我正在埃及参与孟图神庙考古,亲手触碰了埃及人建筑物的石料。埃及人建筑的神庙和坟墓大多使用砂岩和花岗岩,还有一些石灰岩和页岩。其中,砂岩居多。砂岩质地相对松软,是由沉积在海底的沙子等物质经长时间累压而成的,所以沙子多,有气泡。长时间风化以后会松软,石头里面会流出沙子。这是这种建筑材质本身的特点。”郭子林说。

与此同时,纪录片也宣称,古埃及的建筑和雕刻,基本上也都是用“混凝土”铸模而成。因为人们发现古埃及建筑上的浮雕竟然

从来没有任何错误或修改的痕迹。自古以来人类就经常在雕刻时出现错误或者失误,所以会强行在原作上更改,这样就会留下痕迹。但是,古埃及的雕刻好像总是一体成型,片中的科学家推测这可能证明古埃及人是在软质材料上(混凝土没有凝固之初)进行雕刻的,因为那样有了错误可以及时进行补救。

在郭子林看来,这种观点更不靠谱。他表示,雕刻时不出现错误其实很容易做到。事实上,埃及人在石头上雕刻文字的时候,会先用芦苇笔在打磨好的石头表面画出草图,然后按照草图雕刻出来,这样就可以巧妙地避免出现错误。

此外,片中的专家还宣称,如果使用的建筑材料是原始混凝土,那就可以回答金字塔建造过程中古埃及人如何抬升重达数吨的石块这个谜题。因为如果使用原始混凝土,就不存在抬升石块这个问题,只需要将建筑材料运到高处后再加工即可。

对此,郭子林表示,金字塔建造中的石块抬升确实是个谜,科学家们提出了很多种解释,但现在看来,比较靠谱的是斜坡法和螺旋上升法。

相关链接

什么是斜坡法和螺旋上升法

所谓斜坡法,就是工匠们先在金字塔外部修建坡道,然后再沿着坡道把沉重的巨石一点点往上推或拉,将其运到指定位置。古希腊历史学家狄奥多罗斯就曾记载,“坡道”在金字塔建造过程中发挥了作用。

这也就意味着如果修建一个像胡夫金字塔那么高的建筑物,就需要一个长达1.6公里的外部坡道。有学者表示,这种坡道的角度不能超过8度,因为角度再大的话,以当时的人力会无法搬运巨石,同时,在实际的考古活动中,也没有找到坡道遗迹。并且,金字塔旁也没有足

够的平地可供建设坡道。

然而,在郭子林看来,吉萨高地往外延伸1.6公里是没有问题的,角度高也不成问题,埃及人通过推拉等方式是可以将石块运送到高处的。坡道本身是不需要保留的,所以没有留下痕迹的可能。而且吉萨高地本身是砂岩地质,表面覆盖沙子,所以坡道留下痕迹,是很正常的。

螺旋上升法,就是沿着四面墙壁建成螺旋式的阶梯状,一边上楼梯,一边往上盖。这样就不需要用到杠杆、撬棍、起重机,这种方法也比较符合古埃及人的实际情况。

奇观



宛若化石 渔民捕获剧毒石鱼

巴勒斯坦一对渔民兄弟在加沙海边捕获了一条罕见的石鱼,它皮肤棕色通身长着疣状肿块和肉垂,看上去就像化石一般。虽然是第一次捕捞到这种鱼类,但兄弟俩还是打算把它做成晚餐。不过在动手烹饪前,他们上网搜索了一下这种奇特鱼类的资料,没想到这个举动竟然救了兄弟俩的命。

他们发现,这种鱼类的背鳍棘有致命剧毒,当被误踩上时,会通过背鳍棘的沟将大量毒液注入对方体内。人体在中毒后会立即出现呼吸困难、浑身剧烈疼痛,伴随症状有恶寒、发烧、恶心,进而会引起昏厥、神经错乱,皮肤会在1个小时之内变成蓝色,紧接着会胡言乱语、最后呼吸麻痹,失去知觉。普通人在两三个小时之内就会死亡。



垂直似柱 罕见抹香鲸组团睡觉

你知道抹香鲸怎么睡觉么?看过这组照片你就知道啦!水下摄影师James Ferrara在多米尼加水域潜水时碰到了一群抹香鲸,这些家伙估计是午后犯困,聚在一起睡着了,它们集体头部朝上垂直入眠,就像是矗立在水中的柱子,画面十分震撼。据悉,抹香鲸是相当社会化的动物,它们一生大约只有7%的时间在水中垂直睡觉或者打盹,每次也只有6—25分钟,能拍到抹香鲸睡觉的状态实属难得。



令人惊艳 冰雕节打造水晶世界

荷兰规模最大、最美的冰雕节将在荷兰上艾瑟尔省兹沃勒市举行,预计将吸引超过15万名游客。今年,荷兰冰雕节的主题为“世界著名故事”。40位全球知名艺术冰雕师共使用重达550吨冰雪,打造了这个占地1200平方米、集冰雪艺术及冰雪游乐为一体的冰雪主题世界让人仿佛置身水晶之城。



大胆蜗牛 鳄鱼鼻尖当跳板

胆敢在鳄鱼身上蹭鼻子上?没错,这只胆肥的蜗牛就是这么干的。印尼摄影师Yan Hidayatyan在巴东一条河边碰到了这个胆大的小家伙,它不知何时爬上了一条正在河中潜游的鳄鱼的背上,一路慢慢腾腾的爬到人家的头上,又到了脸上。最后来到鼻子上,踩着鳄鱼的鼻尖扯长身子,准备跳水,而鳄鱼就这样耐心地等着这个小东西在自己身上胡作非为,一点也不生气,画面十分和谐。

(本版图片除标注外来源于网络)

藏在一亿年前古鸟类尾羽中的秘密

第二看台

本报记者 操秀英

羽毛是鸟类美丽的外衣。人们喜欢鸟,不仅是欣赏它们飞翔的身姿与动听的歌喉,更是痴迷于它们色彩靓丽的羽毛。

科学家们此前就提出,远古鸟类祖先可能早已拥有了用来求偶炫耀的特殊羽毛。不过

由于以往发现的化石有限,人们一直没机会目睹那些羽毛的真容。

《古地理学报》近日发表的一项研究为人们展示了鸟类祖先羽毛的风采——来自中国地质大学(北京)的邢立达等研究人员,在距今约一亿年前的缅甸琥珀中,找到了大批古鸟类的尾羽。他们发现,这些尾羽虽然不适合飞行,但却美丽异常,很可能是用来求偶炫耀的,其形态特征也和今天的鸟儿大相径庭。

2015年,一个偶然机会,邢立达在缅甸密支那琥珀市场看到了一种非常奇怪的羽毛珀。“这些羽毛珀有着粗粗的羽轴,这令我马上想起了孔子鸟那对显眼的尾羽。”邢立达说。

利用立体显微镜、扫描电镜等设备,研究者们对琥珀里的羽毛进行了仔细观察。“它们太奇怪了。我们知道,羽轴都是封闭的,中间是充满海绵组织的髓腔,但这些琥珀中的羽轴在羽毛背面则是开放的,也没有髓腔。”邢立达说,他第一次看到以立体形式保存的羽轴主导型羽,其开放的羽轴令人非常困惑。随后,他又在各地的琥珀市场和一些民间收藏者手上陆续发现了数十件拥有同样特征的羽毛珀。

“大量的标本表明邢立达最初的发现不是特例,这类羽毛的形态便是如此,羽轴就是开放的,虽然令人匪夷所思,但演化有时候就是这么神奇。”加拿大萨斯喀彻温省皇家博物馆教授瑞安·麦凯勒推测道,“C形的羽轴横截面,羽片闭合不良,这使得这类羽毛的空气动力学功用在有限,但可能是一种高效的轻质尾羽,也就是说,羽轴之所以开放,可能是节省能量的一种措施,降低长出这种长羽毛的能耗,或这种结构是专门为长而轻的尾羽而演化出来的。”

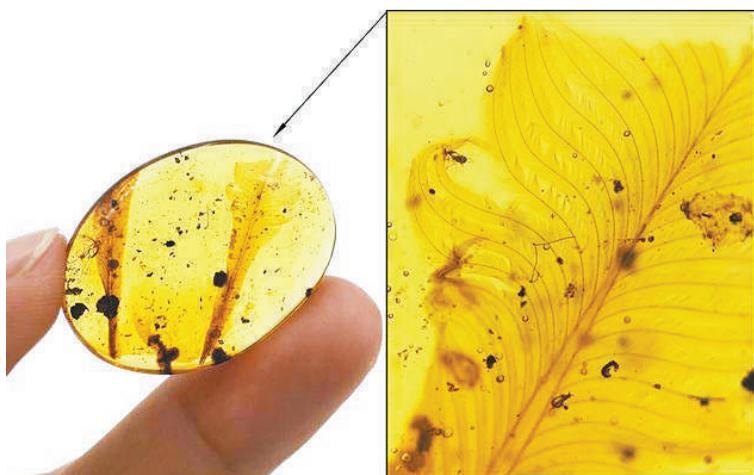
“这些尾羽绝大多数出现在一些原始的

鸟类身上,如孔子鸟、反鸟类、擅攀鸟龙类(耀龙)等古鸟类和极个别恐龙之中。这些长且花哨的尾羽在许多情况下都与动物的身体差不多长,并不是为了身体平衡或者飞行。”那么它们的功能是什么呢?邢立达说,多数古生物学家目前认为它们是动物种内信息交流的工具,主要功能是求偶炫耀、物种识别和视觉沟通等。

此外,邢立达在数十件羽轴主导型羽的羽毛珀中,找到了至少9件是成对出现的,而且羽毛附近没有鸟类的尸骸,也没有迹象表明羽毛和树脂表面有过打击式接触。这可能表明这些羽毛很容易掉落,可能是鸟类在打斗中掉落的,甚至是防御时的诱饵。

研究人员说,尾羽容易掉落的特性也给古生物学家提了个醒:以往的研究中,研究者会以尾羽的有无来判断古鸟遗骸是公是母。现在看来,这种方法可不一定靠谱,因为我们说不清楚一具没有尾羽的古鸟遗骸究竟是雌性,还是掉了毛的雄性。

“所以当我们再看到两只古鸟类埋藏在一起,一只只有长长的尾羽,另一只没有,不能说这是一公一母的凄美史前爱情。琥珀中的证据告诉我们,这很可能只是两鸟相争,一只被打败了而掉落羽毛而已。”邢立达笑称。



成对出现的羽轴主导型羽,有着非常奇特的形态。

扫一扫 欢迎关注 科技之谜 微信公众号

