

### 俄欲送机器人上月球引发登月热议

# 证据满满,你还说“阿波罗”登月是骗局?

本报记者 付丽丽

近日,俄罗斯航天集团发布消息称,肩负俄罗斯载人登月计划的新一代飞船“联邦”号,计划于2021年进行首次自主无人飞行测试,飞船上将有一名“神秘”乘客现身。这个“神秘”乘客是一个名叫“费多尔”的人形机器人。

俄罗斯准备把机器人送上月球的消息同时也引

发了人们对人类登月的讨论。而这其中最著名也最有争议的恐怕要数美国1969年的“阿波罗”登月了。虽然此次登月已过去了40多年,但质疑美国航天局制造登月“惊天骗局”的声音却从来没有消失,而且近年来随着网络的传播,持怀疑态度的人有增无减,并且提出了各种质疑的理由。那么,“阿波罗”登月到底是不是一场精心策划的骗局?阿波罗的鞋底又是否真的踏上过月球的土地呢?

## 月球没空气为什么旗子会飘?

月球缺少空气阻力,当旗帜停止“飘动”,其形状可能会定格在“飘动”时的状态

当第一个登月直播在电视上播出时,观众可以清楚地看到航天员尼尔·阿姆斯特朗和巴兹·奥尔德林插在月球上的美国国旗正颤动着,月球上没有空气,不可能有风,国旗怎么会飘动?

对此,中国航天科工集团二院研究员杨宇光说,旗帜的飘动(表面起伏)并非被风吹动,而是因为两个原因:一是使用了倒L型旗杆,使国旗呈悬挂状,看起来像在飘动;二是旗杆的弹性所致——由于月球上缺少空气阻力,一开始产生的起伏运动会持续很久,这跟我们平时在地球上的

经验是不一样的,这一点已经在地球上的真空环境实验中得到证实。

“此外,当旗帜停止‘飘动’时,它们的形状会定格在‘飘动’时的状态。因此,一些照片中看到的‘飘动的旗帜’其实是已经静止的。”杨宇光说。

就此问题,中国科学院院士欧阳自远曾解释说,当航天员把旗帜插上月球表面时,由于自身重心不稳带动旗帜晃动,而月球不像地球一样有空气阻力,所以晃动会持续很长时间,“那面国旗不是在飘动,实际上是在晃动。”

## 在所有照片中为什么拍不到星星?

由于日照和反光强烈,在照清月面细节的情况下,星光太弱不可能同时被照到

月球上没有云,所以在月球上看星星远比我们在地球上透过大气层看要清楚明亮得多。但在所有照片中、影像资料中,都没有星星? “登月过程中的主要活动都是在月球的‘白天’进行的。由于日照和反光强烈,在照清楚相片主题的情况下,是不可能同时照到星星的,因为星星的光线太弱了。”杨宇光说。

他解释说,其实生活中我们都有这样的经历,拍照时,当一个非常明亮的物体和暗的物体放在一起,如果想拍亮的物体,拍出来周围就完全是黑的;如果想拍暗的物体,拍出来亮的物体就完全是白的。私下里,杨宇光和奥尔德林是好

朋友,奥尔德林曾亲自跟他说过,当时为了把月面看清楚,曝光时间用得非常短,这样月面细节就能看到,而夜空中的星星就看不到了。

同时,他表示,在太空中要拍摄星星,需要避开强光,以及延长曝光时间。中国的几次神舟飞船任务也为我们带回了太空中真实的场景,从这些视频和照片中可以看出,在正常拍摄被阳光照亮的物体时,不可能拍摄到星星。

“当时的照片都是用胶卷拍摄的,在月球温度高达110度到130度的白天,用胶卷拍摄的照片中,受制于胶卷感光的性能,作为背景的漆黑天空中是不可能看到星星的。”欧阳自远说。



人类在月球上留下的脚印



## “月球脚印”能踩得那么清晰吗?

与地球土壤不同,月壤粉末保留棱角分明的形状,很容易留下特别清晰的脚印

“月球脚印”是“阿波罗”登月重要的见证和纪念,也是被质疑者攻击的重点。他们提出疑问,登月舱降落时吹走了附近的尘土,为什么航天员还在登月舱附近踩出了如此清晰的脚印呢?

对此,杨宇光表示,“尘土被吹走”的说法并不正确。登月舱降落时确实会激起大量尘土,但与地球上的情况不同:由于月球上没有空气,不会形成气流,因此只有登月舱正下方的尘土会被激起,登月舱周围的尘土则不会被扰动,因此踩出脚印毫无压力。

“当时,奥尔德林把航天服脱了之后,跟月壤直接接触,触闻到强烈的火药味。事实上,月壤

特性和地球上土壤的特性是不一样的,不能用地球上土壤的特性去类比月壤,这是不科学的。”杨宇光说,生活中,在干燥的沙子上踩出的脚印很模糊,只有在海边潮湿的沙地上才有可能踩出那种线条分明的脚印,但这只是地球上的情况。

月球上的沙粒不像地球沙粒那样经过风化磨损,其都是月岩在热胀冷缩的作用下形成的,最细小的粉末保留有自然岩石晶体棱角分明的形状。这样的沙粒就像滑石粉或者湿的沙土一样,很容易踩出清晰的脚印。“这些脚印甚至可以完好地保存上百年。”欧阳自远说。

## 有没有证明“阿波罗”登月真实性的证据?

正如质疑者有很多理由一样,支持者也有一大堆的证据证明“阿波罗”登月确实发生过

作为一位长期从事月球研究的科学家,欧阳自远明确表示,美国“阿波罗”登月是无可争议的。1978年,美国曾向我国赠送了重量为1克的月球岩石。当时,欧阳自远将这1克岩石一分为二,通过对0.5克月球岩石的研究,推断出它是阿波罗17号飞船采集的样品。

尽管苏联的月球15号取样器失败了,但后续的月球16号、20号和24号取得了成功,3台取样器共取回了326克月壤和岩芯样本。1970年,苏联用月球16号取回的3克样品与阿波罗11号、12号带回的各3克样品进行了交换。同位素分析结果显示,阿波罗计划带回的最古老的月岩形成于45亿年以前,比最古老的地球岩石还要早2亿年,并且成分与苏联探测器带回的样品非常接近。

显然,在冷战时期,最希望抓到“登月骗局”证据,让美国人丢脸的正是苏联。然而,苏联的表现却是加紧登月步伐,分享轨道参数,交换岩石样本,并且样本的分析结果也说明其来自月球,这一切都表明苏联并不认为美国登月是一场骗局。

中国科学院国家天文台研究员郑永春也指出,阿波罗登月肯定是真的,因为有大量的遗迹在月球上,最近的航天器例如我国的“嫦娥二号”、印度的“月船一号”,以及美国自己的月球探测器,都拍摄到了很多月球照片,通过这些图像可以看到月球车走过的痕迹、月球车在上面的遗留物、着陆器着陆后喷发的痕迹,以及一些实验设备等,月球上有大量的遗留物证明确实有人上去过。从而印证了“阿波罗”登月的真实性。

“如果这还不足以说明问题,那么还有阿波罗11号、14号和15号在月面上安装的3台激光反射镜。世界各地的天文台都一直使用这些反射镜测量地月距离,精确度达到厘米级别。”杨宇光说,国内外一些天文台用激光测距仪对月面反射镜进行了多次实验,当激光对准反射镜所在位置发射时,有相当一部分光子会集中在同一瞬间返回,而对月面其他位置发射激光则不会有这样的现象。这表明,在月面上上述位置确实存在着人造的反射镜面。

# 涠池曙猿化石是怎么发现的

## 第二看台

本报记者 乔地

4月19日公布的在河南省涠池县发现“曙猿化石”(克氏假猴化石)的消息,震惊中外学界。这一发现标志着4500万年前人类远祖就在河南涠池出现,把类人猿出现的时间向前推进了1000万年,动摇了“人类起源于非洲”的论断。

事实上,早在1916年6月,中外科学家们就在黄河岸边的这个小村庄开始了考古发现之旅。然而,它却很少为外界知晓,甚至连当地的县志也未见记载。只是在2016年10月,一个当地普通的文化学者,一次意外的发现,才揭开了这段不为人知的神秘历史。

### 对发现的再发现

这次意外的发现起源于涠池县乡镇志的编纂工作。当时,担任责任编辑的杨栓朝在查找资料中,无意中看到了“任村猴”的词条。其中写道“此动物产于涠池南村乡任村南2公里上河开始新世晚期(沙拉木仓期)河堤组任村段化石层”。杨

栓朝一怔,作为土生土长的当地人,他也从来没听说过。但多年的地方文化研究,又让他敏锐地感到这背后或许隐藏着一段被淹没的重大历史。

为解开心中谜团,杨栓朝在2016年12月专程赶到北京,拜访了中国科学院古脊椎动物与古人类研究所专家,并翻阅了大量的历史资料。

本来是出于对“任村猴”的好奇和追寻,但杨栓朝没有想到,他竟发现了一片更为广阔和深远的天地——涠池任村上河(自然村)一带曾陆续发掘出数量可观的曙猿化石。他发现,过去100年间,作为中国第三纪地层和始新世哺乳动物的发祥地,涠池县北部南村乡黄河岸边和山西垣曲之间的垣曲—涠池盆地,一直是中外地质学家、古生物学家争相前往的热土,发掘出了包括曙猿化石在内的大量高等灵长类哺乳动物以及其他哺乳动物化石。

### 上河曙猿为什么被湮没

曙猿,学名Eosimias,意为根基类型的猿,也即最早最古老的猿。

中科院古脊椎动物与古人类研究所童永生教授指出,河南涠池任村上河遗址的曙猿有两大

特点,一是年代较为久远,遗址较为集中;二是出土的哺乳动物化石种类多,内涵丰富,化石储藏量大。

中科院古脊椎动物与古人类研究所研究员倪喜军认为,与上河曙猿时代上相近的是江苏溧阳的中华曙猿,任村上河的克氏假猴比1995年在垣曲寨里发现的世纪曙猿早5000年左右。他甚至认为,曙猿的理论起源时间更早,应该在5000万年之前,新的化石发现会证明这一点。

4月14日,美国科学家肯尼斯·克里斯托弗·比尔德在给杨栓朝发来的邮件中说:“在任村发现的克氏假猴具有重要的科学意义,因为它显示这个古老的灵长类与现代类人猿一样具有小眼睛和深脸部,而不是像现代眼镜猴一样具有极大的眼睛和很浅的脸部。从这些特征我们可以推断,克氏假猴是在白天活动的,不是像眼镜猴那样在夜晚活动。克氏假猴的牙齿显示,它是包括猕猴、猴和人类在内的所有现生类人猿的非常原始、非常古老的近亲。”

既然涠池上河曙猿化石的意义如此重大,为何默默无闻,被历史“尘封”?不少专家、官员和当地群众认为,主要是以下两个原因:一是科



曙猿复原图

学家们为了表述方便,习惯于把“垣曲—涠池盆地”笼统地简称为“涠池盆地”,甚至在公开发表的论文中也是如此,影响了涠池元素的传播;二是世纪曙猿的重大发现及媒体的报道,让外界的目光更多地聚焦山西垣曲,而忽略了河南涠池的存在。

近日,中国科学院研究完成了曙猿复原图,这是世界上第一幅完全由科学家绘制的曙猿复原图。其绘制者就是倪喜军。

研究证实,曙猿门齿小、犬齿大、下颌角圆、下巴前缘直立。体重在100克到200克左右,与一只小老鼠差不多,以水果昆虫为食。其生活环境气候湿润、树木丛生、动植物种类繁多。

倪喜军说,为复原曙猿身体各个部位图像,包括体型大小、颜色、牙齿、脚上特征等,他除了参考之前科学家的研究,还考虑了它和古猿阿喀琉斯猴及现存眼镜猴等灵长类动物的关系。

## ■奇观

### 俄大熊与情侣林中约会



近日,位于俄罗斯莫斯科附近的树林里,35岁的奥斯滕和22岁的女友安娜正在进行一场浪漫甜蜜的约会,但是在他们中间却存在着一颗超大的电灯泡——大熊斯捷潘。斯捷潘看起来毫不介意成为这对情侣之间的第三者,画面中,这对情侣看起来和斯捷潘相处的也很愉快,没有被打扰的感觉。他们还一起坐在吊床上,唱着歌弹着吉他,共度美好时光。

斯捷潘从出生开始就由人类抚养长大,与人类相处的非常好,之前有很多关于它的报道,而奥斯滕也正是看到了那些报道,才专门设计了这场特别的约会,然后由摄影师拍摄下来。

### 英摄影师拍到“飞机彩虹”



近日,英国摄影师亚当·格雷在位于英国伦敦南部的家中拍到了罕见的“飞机彩虹”,照片中飞机身后跟随着七色彩虹云,令人惊奇万分。发生这一奇观的原理是由于飞机在飞行时会产生压缩冷凝水汽,发动机也会排出烟尘粒子,混合形成凝结尾流。被太阳光照射时,不同波长的光线被折射及反射,就会产生人们所观察到的彩虹现象。大型飞机出现这类现象的几率会比较高,小型飞机几乎不会发生这样的现象。但是由于飞行高度及观察角度等因素的影响,人们很少能用肉眼观察到这类景色。

### 短吻鳄躺着也中野马招



近日,一位名叫丽丝特·贝里的网友在社交媒体上发布了一段视频,内容是在美国佛罗里达州盖恩斯维尔附近,一匹原本安静吃草的马突然间对路边躺着的一条短吻鳄发起了攻击。

当时,贝里和朋友们刚刚从Paynes Prairie国家公园的La Chua Trail步道归来,正准备回到车上,接着他们就发现一群正在路旁灌木丛里吃草的马。此外,他们还注意到附近的草地上趴着一条短吻鳄,与那群马的距离很近。几秒钟之后,距离短吻鳄最近的那匹马就直接冲过去,开始用脚踩踏鳄鱼。短吻鳄也没有甘心被踩,它跃起身来,成功地咬了马一口,然后才慢慢地朝另一个方向爬去。

### 罕见紫闪电穿破云霄似烟花



最近,摄影师捕捉到一组罕见的紫色闪电穿破云层的照片。图片中,这道闪电穿破云霄直击长空,闪电顶端瞬间变成红色炸裂开来,与周围斑斓的繁星相映成辉,如烟花一般绚烂多彩。

紫色闪电又叫“电离层闪电”极其罕见,是一种短暂的电击穿现象,一般比正常闪电更高,发生在乌云的上面,被认为是一种电诱导的发光等离子体。

(图片来源于网络)