

·科技风云·

与科学一起穿越历史的隧道

“穿越”是时下流行词汇之一。各种“穿越神剧”纷纷上映,在引发收视热潮的同时,也伴随着很多争议。如果我们分析“神剧”走红的原因,人们希望回到过去、置身历史的心态肯定是其中之一。娱乐化的“神剧”并不能带着我们回到真实的历史中,但是科学却可以带领我们穿越历史的隧道,去了解几百万年甚至几亿年前世界的模样。

人类的起源毫无疑问是目前科学界最大的谜团之一。一个世纪以来古人类学家付出了巨大的努力,虽然时至今日他们还没有找到问题的最终答案,但他们还是搭建了一个基本框架,并借助于不断发现的新化石将研究推向深入,同时将跨越数百万年的宏大图景展现在我们面前。此前科学家一直认为出现在距今230万年前的“能人”(Homo habilis)是最早的人属生物,而后来发现的“鲁道夫人”(Homo rudolfensis)被认为可能与“能人”平行存在,但是最近的一项发现却可能会将人属生物出现的时间大大提前。以美国内华达大学的 Brian Villmoare 为首的研究小组发现人属生物可能在距今280万年前就已经出现,相关成果发表在3月5日出版的 *Science Express* 上(3月5日果壳网)。

研究人员在埃塞俄比亚东北部的雷迪—吉拉尔鲁地区发现了一块下颌残段,并根据出土层位判断这块化石埋藏年代在距今280~275万年之间。在对化石进行后期分析后,他们发现这块化石并不属于“能人”或者“鲁道夫人”,也就是说属于一个未知的全新物种。这个物种,很有可能就是人属生物的始祖,正如 Brian Villmoare 所说:“它或许就是能人的祖先”。研究人员目前需要做的就是发现更多的化石材料来证明这个物种真的曾经存在并且是今天人类的最早祖先。也许发现新证据的过程会很艰难,但是古人类学已经展现出了自身巨大的魅力,毕竟了解祖先的起源这一问题对人类来说有着永恒的吸引力。

人类在分类学上是属于动物界脊索动物门哺乳纲灵长目人科人属的生物,因此我们在关注人类起源的同时,也追求索人类最早的本源即地球上最早的动物出现在何时,当然这是一个比人类起源大得多的时间尺度。

由中国科学院南京地质古生物研究所朱茂炎领导的研究小组3月9日在 *PNAS* 上发表论文,宣布他们在中国贵州省“瓮安生物群”中发现了一枚历史已达6亿年的原始海绵动物化石,这是迄今为止全球发现的最早且可信的原始动物实体化石(3月11日新华网)。

此次发现的原始海绵被命名为“贵州始杯海绵”,化石保存在白云质磷块岩中。研究人员使用化学溶蚀法将白云质围岩(围岩是某种地壳物质周围的岩石)剥离后得到了完整的化石标本,然后使用三维无损成像法,在不破坏化石的前提下观察了它的三维结构。

海绵动物是整个动物界中最原始的类群,它们没有真正的组织和器官,只有分化的细胞。虽然该化石的体积只有2~3 mm³,但却具有十分重大的科学价值,因为此前发现的可靠海绵化石是寒武纪早期的海绵骨针化石,距今约5.3亿年历史,因此本次发现把海绵动物的化石记录向前推进了7000万年。正如朱茂炎研究员所说:“这一发现将消除学界对6亿年前地球上是否出现动物的疑问”。

古生物学的研究帮助我们去认识曾经的生命世界,将生命的历程展现在我们面前。而在现代科学高度分工完成之前,与古生物学研究如影随形的就是地质学的研究。即使在今天,二者也是紧密相连。地质学研究让我们对过去生物的生存环境有了更加全面和深刻的了解。在人类迈出地球这个生命的摇篮之后,科学家进行地质学研究的脚步也迈向了地球以外的空间。

2013年12月15日,嫦娥三号着陆器携带玉兔号月球车成功登月。这是1976年以后人类探测器首次在月球软着陆,中国由此成为第3个实现月面软着陆的国家。在月面成功着陆后,着陆器和月球车开展了一系列的科研活动,收集了大量的月球地质数据。在对这些数据进行初步分析后,来自中国地质大学(武汉)、澳门科技大学、中国科学院电子研究所、中国科学院国家天文台和挪威奥斯陆大学等研究机构的研究人员于3月12日联合在 *Science* 上发表论文,报告了相关成果(3月14日科学网)。

月球车搭载了可探测地下约400 m深度的测月雷达,这也是人类探月任务首次使用测月雷达。测月雷达的数据显示,嫦娥三号着陆区表面下至少分为9层结构,这表明在那里曾有多地质学过程发生。项目负责人、中国地质大学(武汉)教授肖龙就表示:“嫦娥三号着陆区经历的火山事件和撞击改造及空间风化事件异常复杂,需要科学家重新思考月球的火山地质与热演化历史。”研究人员同时指出,这次报告的只是初步成果,但这些发现与以往着陆区的对比研究,将有助了解不同区域表层月壤的厚度和性质等特征,可为嫦娥五号采样点的选择提供重要参考。

Albert Einstein 于1915年发表了广义相对论,从而彻底改变了人类对时空的认识,并成为人类历史上最伟大的思想革命之一。为了纪念这一理论诞生100周年, *Science* 在3月6日出版了一期专刊,其中包括新闻报道和评述在内共有8篇文章(3月6日 *Science*)。有了广义相对论,科学家开始真正理解宇宙的许多性质,并且可以研究宇宙深处星系的形成与演化。这些星系发出的光,穿越浩渺的宇宙空间,经过100亿年的时间才被我们看到,而这个巨大的时空尺度也是我们目前所能穿越历史隧道的极限。

Albert Einstein 在1936年曾经说过:“这个世界永恒的奥秘就在于它能够被理解”。科学,正是我们理解这个世界最有力的工具。我们跟随科学,可以穿越历史的隧道,去窥视生命的沉浮和宇宙的变迁,并将最终折服于世界的神奇和瑰丽。

文/鞠强
(责任编辑 李娜)

科学不是穿越剧,而是一部气势磅礴的史诗。我们跟随科学,穿越历史的隧道,可以窥视生命的沉浮和宇宙的变迁。