

· 科技风云 ·

科学与人类的过去和未来

过去、现在和未来是人类永恒关注的3个时间。我们此刻的科学研究,不仅可以改变当下的人类生活,而且也为我们提供回溯过去的视角以及打开未来的钥匙。与此同时,了解过去的故事以及未来的可能,又能反过来使我们更加冷静、客观地观察现在。由此在科学研究领域中,昨天、今天和明天这3个主题词都不可缺少。

如果我们梳理人类的历史就会发现,掌握火是人类史前时期最重要的进展。但同时这也是考古学上最令人困惑的谜团之一,因为考古学家一直不能确定人类从何时开始学会用火。来自以色列海法

大学(University of Haifa)的研究人员近期通过对来自一座山洞中的史前古器物进行研究后在 *Journal of Human Evolution* 上发表论文称,人类祖先可能在大约距今35万年前开始有规律地使用火(2014年12月16日《中国科学报》)。

这座山洞位于以色列海法市以南24 km,记录了50万年的人类历史。此前在这个山洞中曾经出土过史前古器物,其中大部分是燧石工具以及古人制造的燧石碎片。研究人员发现,在这个山洞中超过35万年的沉积层中几乎没有被烧过的燧石,然而在此之后的每一层沉积物中都有燧石曾暴露在火中的痕迹。论文作者之一、海法大学考古学家 Ron Shimelmitz 指出,这一证据表明穴居人此时已经学会了使用火。

火的使用彻底改变了人类的历史,塑造了人类的文明。在火之后,人类又学会用电照明、取暖,火力发电也是重要的发电方式之一。然而,不断发展的人类社会需要消耗的能源也越来越多,火力发电加上尾气排放的污染开始以改变气候这样一种方式威胁我们生存的环境。如果人类希望有一个光明的未来,那么面对气候变化共同行动起来已经刻不容缓。

《联合国气候变化框架公约》第20次缔约方大会暨《京都议定书》第10次缔约

方大会在经过了30多个小时的“加时赛”后于12月14日在秘鲁首都利马闭幕(12月15日《中国科学报》)。会议原定12日下午闭幕,但由于部分发展中国家提出最终决议草案并没有反映出他们的诉求,大会不得不重新起草文本,从而导致会议延期闭幕。

利马大会最终通过的决议与各方的预期还都存在不小的差距,而且并未解决最棘手的问题,发展中国家的一些诉求还是没有得到体现。但是这份决议中

岁末年初,我们盘点一年的科学人物和科学突破,同时展望新一年科学的发展。与此同时,身处这个时代,我们也要以科学的视角去观察人类的过去和未来。

还是包括了各国普遍关心的国家自主决定贡献目标、德班增强行动平台等相关内容,这些成果也为2015年巴黎气候大会产生一份2020年后应对全球气候变化新协议文本提供了基础。

《联合国气候变化框架公约》(United Nations Framework Convention on Climate Change) 是于1992年5月在联合国总部签署的一份国际公约,并于1994年3月21日正式生效。20年来,这个公约以及后续从属的议定书如《京都议定书》,在推动全球共同面对气候变化问题方面发挥了积极的作用。但是由于发达国家和发展中国家之间存在利益冲突,特别是美国一直拒绝承认已经签订的公约中规定的义务,甚至还于2001年退出《京都议定书》,导致多年来应对气候变化的努力步履维艰。如果世界各国不能齐心协力、表现出更大的灵活性和信心,那么这项工作仍然会停滞不前,人类共同的美好未来或许会可望而不可及。

考古学研究和气候变化议题从时间的尺度上来说都是宏观地关注过去和未来。如果从微观上着眼的话,岁末年初正是总结一年成果、展望下一年目标的时刻。作为世界上最具影响力的两份科学刊物, *Nature* 和 *Science* 近期也对2014年的科学界进行了盘点。12月18日出版的 *Nature* 公布了2014年度十大科学人

物,包括罗塞塔号彗星探测器飞行负责人 Andrea Accomazzo,首位女性菲尔兹奖获得者、伊朗数学家 Maryam Mirzakhani, ALS(肌萎缩性脊髓侧索硬化症)患者、“冰桶挑战”倡导者 Pete Frates 在内的10人入选(12月18日 *Nature* 杂志)。

1天之后, *Science* 公布了2014年度十大科学突破,罗塞塔号成功进入环绕丘留莫夫-格拉西姆科彗星的轨道以及其携带的探测器菲莱成功在彗星上着陆位列名单之首,其他突破还包括科学家进一步理解从恐龙到鸟的演化历程、操纵小鼠记忆的相关研究以及廉价的方块卫星(CubeSats)投入实际应用等9项(12月19日 *Science* 杂志)。

这些科学人物和科学突破,无疑成为2014年科学界的标志。而综合两个“十大”的评选结果我们就会发现,一颗名字拗口的彗星,虽然远离我们的生活,仍然牵动着地球人的心。

回顾2014年的科学界,当然也有失望和遗憾。年初日本科学家 Obokata Haruko 在 *Nature* 上发表2篇论文,称能单纯通过弱酸性刺激等环境压迫使细胞产生多能性,引发科学界广泛关注。然而随后就有人质疑实验结果的真实性,作者所在单位经过调查认为作者存在捏造和篡改这两项学术不端行为,论文也被撤稿。这一事件不断发酵,最终成为科学界2014年最大的丑闻。3月份宇宙学家宣称利用 BICEP2 望远镜探测到了支持宇宙大爆炸理论的关键证据,即原初引力波。但是有科学家认为引力波信号可能是星际尘埃产生的噪音信号,最新的观测数据也支持这一观点。因此,引力波的真实性还需要进一步的分析才能得出结论,我们当时的欢呼似乎来得太早也太草率。

在新的一年到来的时刻,展望似乎必不可少。科学界期待更多的发现,也不畏惧更多的失败,只是希望有更少的谎言。身处这个时代,科学关怀人类的过去和未来,而人类也在创造科学的现在。

文/鞠强
责任编辑 李娜