

中国科学家称最早的鸟类可能没有胸骨

最新发现与创新

据新华社华盛顿9月8日电(记者林小春)现生鸟类之所以能在天空自由飞翔,主要是因为拥有发达的胸骨及其附着的飞翔肌。但中国科学家8日报告说,对已知最早的有羽毛的恐龙近鸟龙和最早的鸟类之一会鸟的研究表明,最早的鸟类可能没有胸骨,飞行能力十分有限。

近鸟龙的化石发现于中国东北地区,它长有羽毛,生存于距今约1.6亿年前,外表与已知最原始的鸟类——始祖鸟非常相似。会鸟化石也发现于中国东北,是早白垩世

(距今约1.2亿年)的一种十分原始的鸟类。对这两种动物的飞行器官(胸骨)的研究,了解恐龙向鸟类过渡中飞行的演变过程具有重要意义。

最新研究发表在美国《国家科学院学报》上。研究负责人、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所所长周忠和对中国科学院古脊椎动物研究所的周忠和和新华社记者说,以往研究的近鸟龙和会鸟的化石标本数量极其有限,因此对它们没有胸骨有3种解释,一是化石本身保存不够完整,胸骨在埋藏过程中丢失;二是个体发育不完全,胸骨为软骨,没有骨化,所以没有保存为化石;三是这两种动物本来就没有发育出胸骨这一结构。

在新研究中,周忠和等人详细统计研究了山东天宇自然博物馆收藏的226件近鸟龙化石标本,以及96件会鸟的化石标本。骨组织学分析表明,无论最大的成年个体还是最小的未成年个体,都不存在胸骨,从而说明胸骨不存在并非个体发育不全的原因造成。此外,这些标本中有许多都保存着非常精美的羽毛和软组织结构,“因此我们推测,这两种动物应当不具备软骨化的胸骨。”周忠和说。

新研究还进一步提出,缺乏胸骨是鸟类祖先的一个原始性状。

习近平在北京师范大学考察时号召全国广大教师做党和人民满意的好老师



9月9日,习近平来到北京师范大学看望教师学生,向全国广大教师和教育工作者致以崇高的节日敬礼和祝福。这是习近平离开学校时,同闻讯赶来的师生热情握手。

新华社记者 庞兴雷摄

习近平会见全国教育系统先进集体和先进个人代表

新华社北京9月9日电(记者霍小光、刘奕湛)庆祝第三十教师节暨全国教育系统先进集体和先进个人表彰大会9日在京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在人民大会堂亲切会见表彰代表,代表党中央、国务院,向受到表彰的先进集体和先进个人表示热烈祝贺,向全国广大教师和教育工作者致以节日的问候。

中共中央政治局常委、国务院总理李克强,中共中央政治局常委、中央书记处书记刘云山,中共中央政治局常委、国务院副总理张高丽参加会见。

上午8时45分,习近平等中央领导同志走进人民大会堂北大厅,全场响起热烈掌声。习近平等高兴地与代表们热情握手,同潘懋元等受表彰代表亲切交谈,关切询问他们的工作和身体情况。随后,习近平等与大家合影留念。

参加会见的领导同志还有:马凯、王沪宁、刘延东、刘奇葆、栗战书、杨晶、艾力更·依明巴海、卢展工。

刘延东出席表彰大会并讲话。她说,教师节设立30年来,尊师重教的社会氛围日益浓厚,广大教师为学生成才、教育发展和现代化建设作出了重要贡献。她希望广大教师认真学习贯彻习近平总书记关于高度重视教育、切实加强教师队伍建设的重要讲话精神,肩负教书育人的光荣使命,为人师表、爱岗敬业,关爱学生、勇于创新。各地各有关部门要高度重视教师队伍建设,吸引和鼓励优秀人才长期从教、终身从教,激发广大教师的积极性主动性创造性。

教育部部长袁贵仁主持大会。会上,人力资源社会保障部、教育部联合表彰了500个“全国教育系统先进集体”,797名“全国模范教师”和“全国教育系统先进工作者”。教育部表彰了1998名“全国优秀教师”和“全国优秀教育工作者”,授予1320项“2014年国家教学成果奖”。此前,教育部等还推选了10位“全国教书育人楷模”。

全国模范教师代表、四川省阿坝州汶川中学校初中部教师张霞,全国教书育人楷模代表、江苏省南京市溧水区特殊教育学校校长葛华钦,全国教育系统先进集体代表、河北省阜平县职教中心校长李丙亮,国家级教学成果奖获得者代表、复旦大学上海医学院教授汪玲分别在会上发言。

MH17客机坠毁事件初步报告公布,有关专家指出——空难调查证据提取环节有漏洞

科技日报北京9月9日电(记者付毅飞)荷兰安全委员会9日公布了针对MH17客机坠毁原因的初步报告,并表示最终调查报告将在12个月内公布。中国航空报新媒体中心主编张宝鑫认为,目前这份报告推出有些匆忙,或与相关地区的政治局势有联系。而最终报告会不会变成一张“政治牌”,现在难以确定。

报告称,马航MH17坠毁的直接原因,或因外界高能物体直接刺穿飞机,造成了结构性的损伤所致。没有相关证据证明是因飞行员问题或技术故障造成了飞机坠毁。

在张宝鑫看来,这种表述等于明确告诉公众:飞机就是被导弹击毁的。他说,只有导弹战斗部爆炸的时候才能产生高速破片,对机体蒙皮造成这样的刺穿。其他情况如雷击等,都不可能造成这样的损毁。此前有外媒称:经调查证实,致使MH17航班坠毁的罪魁祸首是乌克兰民间武装组织。但本次报告中并未指明凶手。

张宝鑫表示,当前主要问题还是调查存在困难。事件发生区域属于战区,调查人员进入的次數有限,且不久后就被迫离开,缺乏对现场的深入、详细勘察。随着时间推移,现场证据不断遗失,很多地方只能靠推测判断。“俗话说‘捉贼捉赃’,虽然很多迹象指向嫌疑指向乌克兰民间武装组织,但目前毕竟还没有直接证据能证实。”他说。

今天距MH17航班坠毁尚不足8周时间,张宝鑫认为,在这么短时间内拿出一份报告,比较匆忙。“对黑匣子数据的判断,对现场及各种证据的分析调查,都需要很长时间。对空难事件作出最终报告通常需要两三年。”

同时他表示,该报告的发布时间与当地局势颇为契合。他说,现在该地区正好停战,处于一个相对缓和的时期。这时发布这样一份没有太多新信息的报告,或许跟当地政治局势有一定联系。最近欧盟正计划对俄罗斯实施新一轮制裁,发布该报告会不会是欧盟对俄罗斯释放的一种信号或是某种表态?这都有可能。

据报道,荷兰安全委员会官方发言人早些时候表示,初步调查报告和最终调查报告会有一定程度上的差异。张宝鑫表示,调查中存在很多不确定因素,尤其是大国博弈带来的政治影响。因此无论最终报告何时拿出来,都有可能与当地政治局势走向有关。其结果能否反映真相,是不是客观公正,会不会变成一张“政治牌”,现在难以确定。

对此已有国外专家表示了忧虑。俄罗斯民航联盟副主席、空难调查专家马林诺夫斯基近日呼吁:“全世界应能经常、定期获得有关调查进展如何、有何新事实被发现以及哪些说法被证实的资料。不能有政治干预,不能隐瞒被发现的事实。”

张宝鑫认为,首先要相信空难调查人员的专业素养,他们肯定会力求获得客观公正的结果。但目前看来,一些证据提取环节存在漏洞。“尽管飞机黑匣子的数据不能更改,但俄罗斯、乌克兰或欧盟提供的雷达数据是否准确,现场是否被破坏过,残骸是否被篡改、加工过,现在都不能保证。”他说,“不是一定要怀疑,而是很多东西确实说不清,客观公正的前提已不充分。”

MH17客机属于马来西亚航空公司,当地时间2014年7月17日,该飞机在靠近俄罗斯边界的乌克兰东部地区坠毁,机上298人全部罹难。

新聚合物材料可高效“捕捉”温室气体

科技日报讯(实习记者刘燕庐)温室气体,通常被认为是全球气候变暖的罪魁祸首,它们通常来源于工业生产和化石燃料的燃烧。其中,二氧化碳是排放量最大的温室气体,也是人类抑制全球变暖过程中的主要目标,但高昂的成本和底下的回报,成为了碳治理道路上的拦路虎。

不过,近日传来了一个好消息。据每日科学网9月9日报道,日本京都大学细胞材料研究所(CeMS)的研究人员开发出一种能够从空气中高效滤除温室气体的低成本薄膜,如将这项技术应用于二氧化碳过滤方面或将有助于减少温室气体排放,从而抑制温室效应的加剧。该研究成果发表在《自然·通讯》杂志上。

这种能够滤除二氧化碳的薄膜简称为PIM-1。“这种薄膜中嵌入了直径不到两纳米的细小管道,可以用来捕捉通过的所有气体。”参与研究的宋齐磊(音译)说,“现存的问题是,这种薄膜的结构还不很稳定,并且气体的分离率有限。”

为改进材料不稳定的缺陷,研究小组使用热氧化法,在120至450摄氏度的有氧环境下对材料进行了加热。高温下,氧可以与PIM-1发生化学反应,加强薄膜中纳米管道的强度并控制管道的直径,提高材料的稳定性和目标气体的分离率。

现在,PIM-1材料的空气过滤速度高于普通市售聚合物100倍以上,并且还具两倍以上的二氧化碳分离率。PIM-1具有广泛的应用前景:可应用于在减少化石燃料燃烧排放的二氧化碳浓度、提高内燃

机中的有效含氧量、用于氢气及塑料的生产。目前,治理二氧化碳需要大量的开销,二氧化碳本身的价值也不足以进行商业开发,这极大地降低了人们控制二氧化碳排放的积极性。因此,在世界各国着手减少碳足迹的现在,这种低成本、高效率的方法或许将有不错的前景。

研究人员表示:“可以说,我们已经开发出一种真正对可持续发展有贡献的聚合物。与现有材料相比,PIM-1具有1000倍以上的二氧化碳分离能力,并且能够持久使用,成本也易于接受,相信这项技术会有助于自然环境的改善。”

用纳米级孔径的膜滤水,是很成熟的技术。许多自来水厂里,滤膜是最后一关,拦住水里所有的微生物和脏颗粒,同时放行水分子。膜的孔径再细一点,就可以分离氧气和二氧化碳。不过,孔径必须小到能拦住大号的二氧化碳分子,却允许小一号的氧气分子通过。洞洞的数量多过一个奶牛场里的牛毛,直径却高度一致,这样的滤膜很难工业量产。此次日本京都大学的创举,可谓是纳米科技的又一点作。就算最后没法安装在烟囱上,至少也把滤膜水平提高几个数量级,或许能催生新的产业。

“圆明园盛景”再现巴黎

9月8日,在法国巴黎,媒体记者在“圆明园文化展”现场采访。当日,“圆明园文化展”在巴黎新华影廊和欧洲时报文化中心拉开帷幕,借助图片、模型、视频、全息展示、数字互动、3D等展陈手段,为法国观众再现“万园之园”曾经的辉煌盛景。

新华社记者 陈晓伟摄

专家称“新”假币其实没有那么神

科技日报讯(记者杨朝晖)“新”假币其实没有那么神。“公安部物证鉴定中心经济犯罪侦查技术处处长、公安部反假币实验室负责人董永宪称,近期媒体报道的‘摸起来凸凹感与真币无异,甩起来声音和真币很像,放验钞机成功过关’的M3W96开头的假币,并不是什么‘高技术新假币’,更不可能逃过正规验钞机,肉眼完全可以识别。”

董永宪介绍:“从我们目前查获的冠字号以‘M3W96’开头的假币样本分析,均为2005年版100元假币,属于普通胶版印刷,没有防伪功能。”“从防伪特征上观察,光变油墨、票面图案、水印、安全线等公开防伪特征均与真币明显不同,主席头像

衣领、手感线处的压痕粗糙,是普通印刷后,后续加工的凹凸效果,与真币的凹版印刷手感相差甚远。”董永宪表示,这些特征与以往查获假币并无明显区别,可能是2009年大规模打击假币“09行动”后,侥幸少量“存货”又流入社会。所有具备防伪功能的点钞机都能够提示报警。

“我们什么假币都能查出来,要不还怎么开银行。”中国工商银行北京翠微路支行营业室营业员说,虽然近期他们没有收到假币,但凭以往经验,假币无法逃过验钞机。“别看验钞机这么小,它里面有很多信息点,而且我们会根据新版人民币的情况,每隔几年就更换一次验钞机。”

“市面上很多非正规验钞机可能没有验钞功能,只能数数。”董永宪分析,近期媒体报道的“新”假币能在验钞机上过关,并不是“新”假币神通,而是“验钞机”不是正规产品。

董永宪所在的公安部反假币实验室是国家专门从事假币票样分析、研判不同假币来源、为公安机关提供串并案线索的实战部门。据他介绍,正规验钞机必须经过中国人民银行和中国印钞造币公司许可,按照其标准生产,完全可以确保人民币的安全检验。

据悉,人民币是凹版印刷,工艺特殊,在2013年开展的打击假币专项行动中,公安机关已经将胶版印刷人民币的版源打掉了,相信假币会越来越少了。

“只要用眼睛仔细观察,大家都可以识别真假人民币。”董永宪给出最简单实用的鉴别方法,即“光变油墨”方法:百元钞票正面上角“100”字样对着光看会变色,真币正看是鲜明的绿色,斜看会变成深沉的蓝灰色。