

迄今最早大型复杂多细胞生物化石发现

最新发现与创新

科技日报南京5月18日电(实习生李亚男 记者张晔)地球最早的大型复杂多细胞生物究竟什么时候出现?它长什么模样?18日,中科院南京地质古生物研究所朱茂炎研究员课题组发表在《自然-通讯》上的论文,揭示了距今15.6亿年前,已有个体长达30厘米以上的大型多细胞生物化石群出现,它们或是植物的先祖。这一发现将地球上大型复杂多细胞生物的出现时间提前了近10亿年。

生命大约自40亿年前在地球上出现以来,之后差不多30多亿年的演化过程被认为非常缓慢,直到距今6亿年前都一直以肉眼不可见的微型、简单的微生物形式存在。此次发现的大型多细胞生物化石群位于河北迁西县和宽城县境内,大面积露出距今15亿年前的“中元古代”沉积岩地层,被称为“高于庄化石群”。发现的化石包括带状、舌状、楔形和长卵形等多种形态类型。“我们发现了最大的舌形化石长达28.6厘米,宽度近8厘米。另一种带状化石长度可达30厘米以上,宽度可达4.5厘米,部分标本可见明显的底部固着器官。”朱茂炎说,“此次发现的多细胞生物应该是生活在海洋的透光带,依靠光合作用生长,可以说是植物或海藻的祖先。”这一新发现打破了“枯燥的10亿年”的说法。此前研究表明,距今18—8亿年前的地球表层岩石圈、大气圈、水圈和生物圈维持在近乎不变的“稳定”状态,因而被学术界称为“枯燥的10亿年”。高于庄化石群的发现则表明,这一时期地球的海洋生物出现了高达30厘米、宽可达8厘米、类型多样的多细胞藻类生物,据此可推测伴随生物这种演化水平的地球环境同样应该发生了明显改变。

“海淘”大蟑螂:外来入侵物种不能当宠物

专家称,不仅违法更严重破坏生态平衡

本报记者 盛利

16日,成都海关驻邮局办事处的关员在邮包查验现场查获一批活体昆虫,随包裹附寄说明书注明这批昆虫为蟑螂,由德国始发,其体型较国内常见的蟑螂大出约3倍,经邮政平邮挂号的方式辗转入境成都。从鳄鱼龟、野生巨蛙,到绿鬣蜥、红蜘蛛等,近年来,随着我国一小部分猎奇宠物爱好者的兴起,我国海关已从各种渠道多次查获外来物种。外来入侵生物究竟会造成怎样的危害?17日,科技日报记者采访了中科院成都生物研究所唐业忠研究员。

“在世界任何国家,对外来入侵物种都有严格的管理法规,因为它们对当地生态平衡存在严重危害——主要是破坏食物链的平衡。”唐业忠以外来入侵物种巨蛙为例介绍说,在野外考察中他和团队常常发现,在沼泽、池塘等生态圈内,一旦有这种巨蛙的存在,其它生物几乎消失,“包括小型的蛇、鼠及其它蛙类,几乎全部被巨蛙吃掉了”。

“究其原因,是这种巨蛙的突然‘降临’,使它因为没有天敌而处于当地食物链的顶端。”唐业忠说,一些外来物种之所以在原产地不会破坏生态平衡,而“入侵”到其它生态圈后便产生严重后果,其根本就是破坏了食物链的平衡。“比如这种巨蛙生活在美洲时,有一种密西西比鳄是它的天敌,这种鳄鱼主要以巨蛙为食物。而将巨蛙引进国内后,天敌的消失,使它得以肆无忌惮地繁衍。”

唐业忠说,大自然的确实具备生态平衡恢复能力,但由于人类活动的破坏和自然进化的缓慢,遭受外来物种入侵后,生态系统往往难以在短时期内完成自然进化,形成新的生态平衡体系。“此外,还有很多外来物种,科学家甚至无法判断它们对当地生态圈的潜在影响。”

“不仅如此,运输、饲养外来入侵生物,也具有极高风险。”据了解,成都海关在此次查获活体昆虫后发现,其中3盒已没有生命迹象。唐业忠说,尽管可以通过人为制造出适合外来入侵物种的生存环境,但因为运输、管理不善,造成外来入侵物种泛滥,破坏当地生态的事件在世界各国都曾发生过。“一些物种逃脱饲养人员的视野进入当地生态圈后,一方面可能因不适应环境死亡;另一方面,也可能发生行为、生态变异,带来更多的潜在危害。比如,过去它们对人类无害,变异后可能就会有危害。”

记者从成都海关了解到,根据《中华人民共和国动植物检疫法》相关规定,对于邮递国家禁止进境名录以外的动植物、动物产品,需如实向海关申报,未经检疫不得运递。同时,对于受到《中华人民共和国国家野生动物保护法》《中华人民共和国国家野生植物保护法》等法律保护或属于我国已参加的国际公约所限制进出口的野生动植物及其产品的,均需提交相关允许进出口证明书,海关允许进出口证明书才能查验放行。(科技日报成都5月17日电)

习近平主持召开哲学社会科学工作座谈会强调

加快构建中国特色哲学社会科学

新华社北京5月17日电(记者吴晶 华春雨)中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平17日上午在京主持召开哲学社会科学工作座谈会并发表重要讲话。他强调,一个没有发达的自然科学的国家不可能走在世界前列,一个没有繁荣的哲学社会科学的国家也不可能走在世界前列。坚持和发展中国特色社会主义,哲学社会科学具有不可替代的重要地位,哲学社会科学工作者具有不可替代的重要作用。坚持和发展中国特色社会主义,必须高度重视哲学社会科学,结合中国特色社会主义伟大实践,加快构建中国特色哲学社会科学。

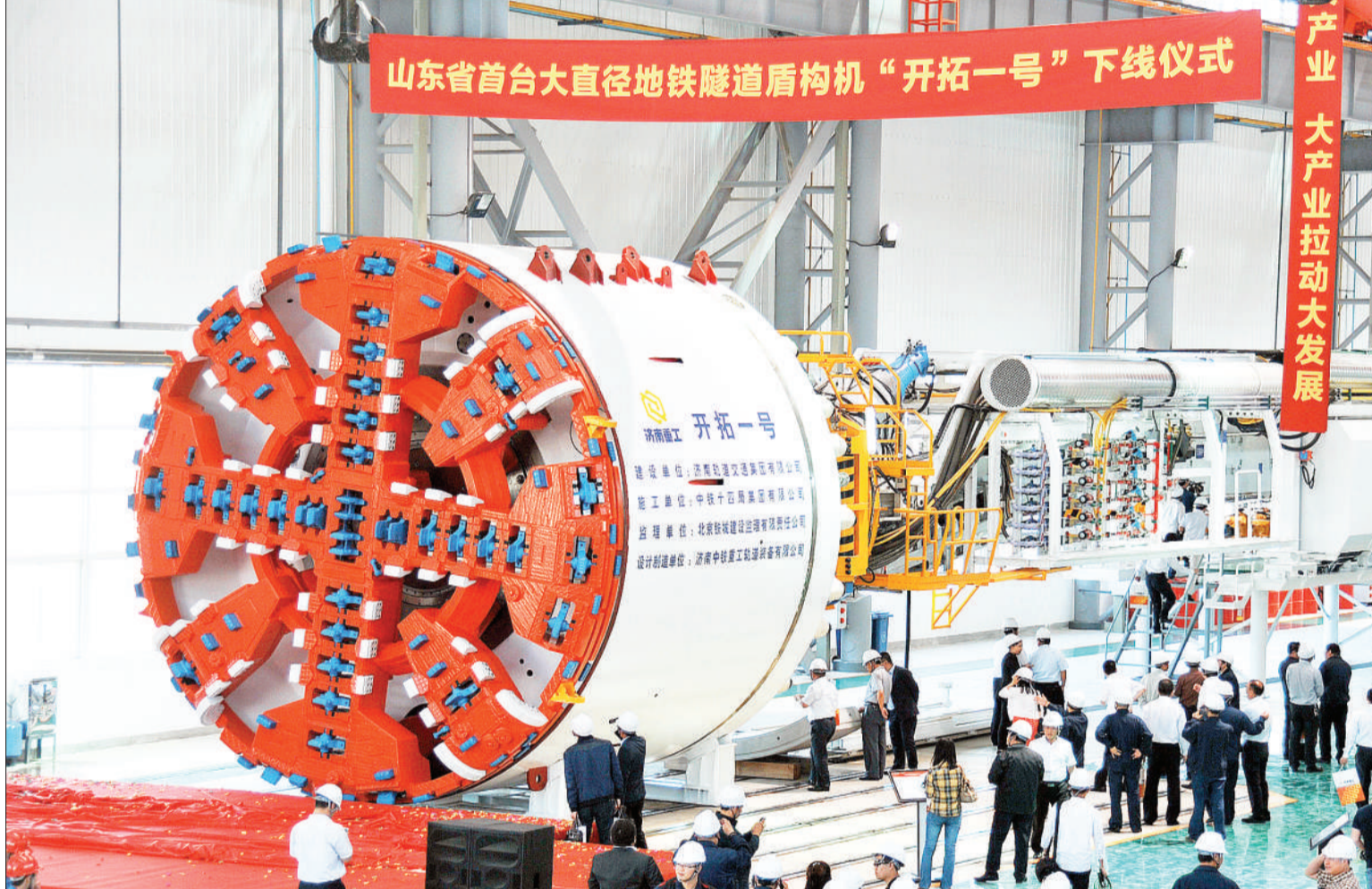
中共中央政治局常委、中央书记处书记刘云山出席座谈会。

座谈会上,中国社科院研究员汝信、北京大学国家发展研究院教授林毅夫、中国社科院马克思主义研究院研究员钟君、敦煌研究院研究员樊锦诗、复旦大学中国研究院教授张维为、北京师范大学文学院教授康震、中国政法大学教授马怀德、武汉大学马克思主义学院教授沈壮海、国防大学战略研究所教授金一南、中国人民大学重阳金融研究院研究员王文先后发言。他们分别介绍了哲学、经济学、科学社会主义、历史学、政治学、文学、法学、马克思主义理论、军事学等学科领域的研究进展,并就如何推动哲学社会科学工作创新发展提出了意见和建议。

习近平认真听取大家发言,不时就有关话题同与会者深入讨论。大家发言后,习近平发表了重要讲话。他首先表示,发言的同志讲得很好,很多是真知灼见,肺腑之言,听了很受启发。他向全国广大哲学社会科学工作者致以诚挚的问候。

习近平强调,观察当代中国哲学社会科学,需要有一个宽广的视角,需要放到世界和我国发展大历史中去。人类社会每一次重大跃进,人类文明每一次重大发展,都离不开哲学社会科学的知识变革和思想先导。现在,我国哲学社会科学学科体系不断健全,研究队伍不断壮大,研究水平和创新能力不断提高,马克思主义理论研究和建设工程取得丰硕成果。广大哲学社会科学工作者坚持以马克思主义为指导,深入研究和回答我国发展和我们党执政兴国的重大理论和实践问题,推出一大批重要学术成果,为坚持和发展中国特色社会主义作出了重大贡献。

习近平指出,新形势下,我国哲学社会科学地位更加重要、任务更加繁重。历史表明,社会大变革的时代,一定是哲学社会科学大发展的时代。当代中国正经历着我国历史上最为广泛而深刻的社会变革,也正进行着人类历史上最为宏大而独特的实践创新。这种前无古人的伟大实践,必将给理论创造、学术繁荣提供强大动力和广阔空间。(下转第四版)



5月17日,由济南重工集团设计制造的山东省首台大直径地铁隧道盾构机“开拓一号”顺利完成组装调试,验收下线。“开拓一号”开挖直径达6.68米,总长85米,总重超过500吨,具有自主知识产权,它集机、电、液、光、传感、信息技术等于一体,尤其是采用上仓光学成像可视化技术,解决了“黑箱”运行问题,大大降低作业风险;还配置激光测量导向系统,精度可达每公里两毫米,满足隧道施工线路测量和纠偏的要求。

启创新者之智 建发明人之家

——中国发明协会成立30年回眸

本报记者 刘莉

1984年7月,一封134位著名人士联合签名的倡议书送到中央,建议在经济科技体制改革的大形势下,成立一个引导群众性发明创造活动的群众组织——中国发明协会。倡议者名单中包括:胡锦涛、倪志福、钱学森、王大珩、袁隆平、屠呦呦……

经仲勋等中央领导同志批准,1985年10月中国发明协会成立,邓颖超题写了“中国发明协会”会名。

发明创造推动着人类的发展,从蒙昧到现代,整个历史,就是人类不断发明创造的历史。成立于改革开放大潮中的中国发明协会30年来启创新者之智,建发明人之家,在调动广大群众中蕴藏的发明创造积极性,引导和推动群众性发明创造活动中大显身手。

搭平台展示发明成果交流创新思想

30年来,中国发明协会一共举办了29次大型发明成果展览,其中全国发明展览会已举办了21届,国际发明展览会已举办了8届。据不完全统计,共展出发明成果约38000项,成为我国发明创造领域对外展示的重要窗口,也是发明成果交流的重要平台,促进了成果转化。

中国发明协会作为中国重庆高新技术成果交易会暨中国国际军民两用技术博览会的组织和发起单位之一,与重庆市政府、科技部、工信部、中科院、工程院以及军队有关部门共同完成了12项重庆高新技术成果交

易会和8届中国国际军民两用技术博览会,成效显著,越办越好。

此外,中国发明协会还帮助企业 and 发明人“走出去”,组团参加加拿大、德国、法国、美国、俄罗斯等多国的发明展览会。30年来,中国发明协会与世界近40个国家的发明组织建立了合作关系。

从2006年起,中国发明协会联合国家科学技术奖励办公室、科技日报社、中国知识产权报社共同主办中国发明家论坛,至今已成功举办9届。论坛既有政策解读,又有发明家的经验、理念、成果交流。根据发明人的需求,中国发明家论坛逐步引入了发明方法、知识产权、军民融合、创业技能培训,同时还举办创客论坛、项目发布对接会等环节。(下转第三版)

关注转基因

“转基因虽然只有30多年的历史,却经历了太多的磨难,被各种谣言和诽谤扭曲面目全非。”《三联生活周刊》特约撰稿人袁越,从2007年开始关注这个领域,写过十几篇专题报道和分析文章。

当下中国可能没有哪项科学技术像转基因一样引起如此多的关注和争议,没有哪个科学问题会因政治经济、社会文化等诸多因素的掺入而变得如此复杂和敏感,以致舆论常被左右,乱象纷呈。为什么转基因科学沟通会变得如此之难?

对转基因知之甚少

在由科技日报社和中国科学技术发展战略研究院组织的《公众对转基因技术态度调查》中,听说过“转基因”的公众,只有9.1%自认为对转基因方面的知识了解“非常多”或“比较多”,47.5%自认为“比较少”,24.9%“非常少”,18.4%“完全没有”。即便在文化程度最高的“大专以上学历”人群中,自认为对转基因方面的知识了解“非常多”或“比较多”的也只占17.7%。

“反对转基因需要理由。老百姓缺乏专业知识,只能把目光转向少数意见领袖。于是,一些组织和少数专家学者站出来充当意见领袖,对转基因农业的服务对象和服务效率都提出了质疑,声称转基因技术是大公司赚钱的工具,其潜在的危害尚未可知。”袁越通过实地考察和对专家的采访,最近就此写成了《人造恐慌》一书。

即使是通过正规的媒体,对转基因的科学传播也成为亟待解决的问题。

“个别媒体名人的班门弄斧事实上助长了谣言的流行和对公众的绑架。谣言的流行已影响到政府的科学决策,使国家丧失抢占生物技术国际制高点的机会。”北京理工大学教授胡瑞法认为,转基因科学传播的情况并不乐观。

“我最近做了一个针对媒体的问卷调查,大多都是报道转基因,并支持转基因商业化的,考试题只有5道题,得满分的只有百分之十几,80%的人对转基因知识不是特别了解,建议媒体在报道的时候应该再好好做功课。”胡瑞法说。

科普总是不到位

“最了解这个行业的是种子公司的从业人员,或者科研院所的科学家们,但一来不少专家为了说话严谨,结果反而越说越晦涩,一般人很难听懂他们在说什么,而不少公司的员工存在利益冲突,不敢说实话。事实上,我也不敢在正式发表的文章里讲,但个人博客里则可以直说真心话。”袁越说。

“在微信上我经常会读到关于转基因的各种谣言,但是科学家和科学团体对此反应是比较慢的。”中国科学院上海生命科学研究院研究员何祖华说。(下转第三版)

开放染色质决定玉米多样性特征

有助开发高产耐旱玉米新品种

科技日报北京5月17日电(记者刘海英)美国研究人员最近发现,仅占玉米基因组1%左右的开放染色质,决定着将近一半的玉米多样性特征。这一发现使科学家能够更容易地开展转基因玉米研究,开发出更耐旱或更高产的玉米品种,从而缓解人类面临的粮食压力。相关研究成果发表在《美国国家科学院院刊》上。

大多数基因组中的DNA链都紧紧盘绕在细胞核内,如果将人类或玉米细胞中的DNA链延展开来会有2米长,而在细胞核内,它们被压缩至原来的百万分之一左右。但有一些区域的DNA链并没有紧紧盘绕,它们被称为开放染色质,协调着复杂的基因调控模式。为更好地了解开放染色质的功用,美国康奈尔大学和佛罗里达州立大学研究人员合作,利用一种基因映射技术,对玉米基因组进行了研究。

研究人员培育了600株玉米苗,从其根、茎和叶片中收集组织,提取细胞核。他们利用一种可以切除DNA特定部分的酶来处理细胞核,然后通过数据分析和统计,确定了基因组中的开放染色质。他们发

现,这一小部分染色质包含了大量信息,决定了玉米棒的大小、形状,玉米粒的淀粉含量以及植株的压力反应等特质。

康奈尔大学16日发布的新闻公报称,有大约一半的玉米多样性特征,是由这些开放染色质决定的,另一半则由其他基因决定,这两部分基因加在一起只占整个玉米基因组的3%左右。

玉米是世界主要粮食作物之一,同时也被认为是一种进行科学研究的典型物种。几十年来,科学家在

玉米遗传机制研究方面取得了不少突破性进展。研究人员表示,最新研究成果不仅可以大大缩小玉米育种和基因编辑所需筛查的基因范围,加快作物改良进程,开发出更耐旱或更高产的玉米品种,同时也为其他农作物研究指明了方向,这对缓解日益严峻的全球粮食问题无疑是一个好消息。

1%的基因决定了玉米多样性,这就解释了为什么跟人类相处短两千年来,玉米就面目全非,从一种瘦弱的杂草变成了高个儿的大棒子,还分化出这么多变种。玉米是世界上最重要的作物,人类消费的大部分肉和糖浆都得靠它。找到玉米的基因靶区,对农业是个大利好。

