



扫二维码
看科学周末



总第 **6319** 期
今日 12 版

2015年6月19日 星期五
乙未年五月初四

官方微博
新浪: <http://weibo.com/kexuebao>
腾讯: <http://t.qq.com/kexueshibao-2008>

国内统一刊号: CN11-0084
邮发代号: 1-82

仙女虾:从史前“穿越”而来

■本报见习记者 袁一雪

5月19日,据人民网报道,家住江苏徐州的刘女士发现自己阳台的水池里出现了奇怪的生物,它浑身呈浅绿色,黑色的双眼凸出长在头的两边,分叉的尾部则是红色,看上去很像虾。经过徐州市水族馆的工作人员鉴定,这种生物名为“仙女虾”。

无独有偶,5月底,成都华希昆虫博物馆考察队在成都郊外天彭镇一农田同时发现两种恐龙时代生物——蜚蠊和仙女虾。这是成都华希昆虫博物馆第二次在四川地区发现仙女虾的踪迹。

早在一年前,就有四川彭州市民发现仙女虾,并拿去给专家鉴定。当时,成都华希昆虫博物馆馆长赵力就确认这个物种是“仙女虾”。

据赵力介绍,该种是平时不易见到的季节性水生甲壳动物,有两亿多年历史。在经历那么多年后,它们的外观几乎没有变化,至今仍保存三叠纪时原始的长相。

这一发现不禁令人惊诧,难道史前动物乘坐“时光机”穿越而来?

你好,史前动物

遇见生活在现代的史前动物并非新鲜事,演化生物学家和地质学家将这些在演化上十分保守的现生生物称为“活化石”。

现在最常见却被人们忽视的“活化石”之一,就是蟑螂。要知道,蟑螂起源于3.5亿年前的石炭纪。这一结论由一位美国科学家通过在美国俄亥俄州东部一个煤矿里发现的一块大约3亿年前的完整的蟑螂化石推测得来。

与恐龙相比,蟑螂是更早的地球定居者,甚至要先于恐龙数百万年出现在地球上。不过现在,恐龙已经灭绝,而蟑螂依然活跃。而且,不论在含煤地层保存或在琥珀中发现的蟑螂其形态与今天生活在我们家橱柜中的蟑螂并没有多大的差别。

仙女虾也是如此,历经几亿年,外观变化却不大。此次出现吸引众人眼球的仙女虾属于甲壳动物鳃足纲中的一个目,称为无甲目。“无甲目十分古老,起源的时间比蟑螂更早,在寒武纪晚期就已出现,在我国古老地层也十分常见。”中国科学院南京地质古生物研究所地层古生物学研究员陈均远告诉《中国科学报》记者。

在近代分类学中,分类系统包括七个主要级别,即界、门、纲、目、科、属、种。种(物种)是基本单元,近缘的种归纳为属,近缘的属归纳为科,科隶于目,目隶于纲,纲隶于门,门隶于界。按照分类学,“仙女虾属于节肢动物门、甲壳纲、无甲目生物,也是这类生物的俗称。其实,我国对鳃足纲无甲目的研究开始比较早,沈嘉瑞先生在上世纪四五十年代就发表了中国的两个仙女虾物种,后来一些学者也对中国仙女虾的分布和生态学有过一些研究,只是这些研究都只是反映在科学论文中,公众大多都不了解。”中国科学院昆明动物研究所助理研究员舒树森对《中国科学报》记者说道。

舒树森曾经在2008年收到过云南泸西

县水产站送来的一些仙女虾标本,经过对国内外标本的对比,鉴定该批标本为诗琳通旋额虫(*Streptocephalusirindhornae*),2000年的时候在泰国被表述,该科物种主要分布在东南亚地区和美洲热带地区。诗琳通旋额虫因生命周期较短,在地球上活体不多,印度和泰国曾有该物种的文献记载。而在中国,它是旋额虫科被发现的第一个物种,相关研究已经发表在国际杂志*zootaxa*上。

生命短暂,踪迹难寻

通过观察,舒树森发现仙女虾的寿命很短,当时从云南泸西县水产站采集的一些标本经历了10多天之后,就偶尔有个体死去,大家发现这并非死于“非命”,而是属于正常的“老死”,不少个体在采集回来时,就已经处于“中老年”。观察还得出结论,仙女虾的卵粒经过7至10天的母体孵化便可成为幼仔。但遗憾的是,这些小家伙没能长大,在随后的一个月里全部死去。

最终,舒树森得出结论,该物种的生命周期很短,无论在野生还是人工饲养条件下,都只有1至3个月寿命,并由此推断,该物种可能以前就存活过,但因生命太短,而没有被人们发现。此外,种群数量少也是难发现的原因。

不过,现在发现的仙女虾是几亿年前“遗

留”的卵孵化的吗?它们又是如何经历漫长的岁月存活至今的?

此仙女虾非彼仙女虾

在历经几亿年后,这些史前动物依然可以出现在人们的视野中,总有些“保命”的本事。“由于仙女虾个体较大、游泳速度慢,往往成为鱼和其他许多生物的猎物,于是在漫长的演化过程中,它们开始从营养丰富、气候适宜的广海和常年积水的湖泊,向极度干旱的沙漠地带的暂存水体和包括南极在内的高寒湖泊转移。这些水体因为间歇性存在或长期冰冻,而且水中含有极少可供生存的养料,不适于大多数生物的生存,对肉食动物的生存更加不利。高盐度水体由于渗透压高,也不适于大多数生物的生存,于是成为仙女虾生存的乐土。为了能够在间歇性存在的水体得以生存,仙女虾的奇招是发展出耐高温及其富有生命力的卵。”陈均远认为。

“仙女虾在许多水稻田中和暂时性出现的水体中出现并不奇怪。而具有应对极端环境能力的生物,除了仙女虾外还很多。其中,水熊就是最引人注意的一种,它也是一种活化石,在5亿多年前就已经出现。水熊拥有比仙女虾更加神奇的生存奇招,如它们的卵在外太空经历超真空、超低温、高剂量宇宙射线

的辐射和极端干旱的情况下,其中许多仍然能够保存活性,回到地球后仍然发育成为成虫。”陈均远解释道。

不过,即便仙女虾的卵可以耐旱抗旱、忍受高温,现在看到的仙女虾也不是由几亿年前残留的卵孵化的。“一般说来,无甲目的休眠卵可以抵御干旱等不良环境而休眠一段时间,但不可能一直休眠下去。在环境条件较好的时候,会从休眠卵中孵化,长成成虫,产下新的休眠卵。如此往复,以达到物种生存和繁衍的目的。”舒树森说,“很多研究人员在不同的物种上研究孵化无甲目休眠卵的合适环境条件,普遍认为水温、水压和盐度等环境是孵化休眠卵重要的环境因子。”

仙女虾征集启事

仙女虾主要生活在一些小的池塘、坑塘、水田或水沟等暂时性的小水域中,不同年份在同一地区内的数量和分布也有很大出入,这为采集和研究仙女虾带来很大困难。如果读者在野外遇到或采集到仙女虾的标本,可与中国科学院昆明动物研究所舒树森(电子邮箱:shuss@mail.kiz.ac.cn)联系,研究所将提供准确的鉴定,同时你的标本也将为科学研究作出贡献。

链接

全球活化石

2008年,美国《连线》杂志曾经列举了全球12种“活化石”物种。在数百万年的进化过程中,它们几乎未出现什么身体变化,即使当它们相关的亲缘物种已灭绝或向其他进化分支发展时,它们仍保持着不变,顽强地生存在地球上。

1. **紫蛙** 这种奇特的紫色青蛙发现于印度西部地区,多数时间都生活在地下。它是仅生活在塞舌尔群岛的一种蛙类家族成员之一,塞舌尔群岛大约在1亿年前与印度大陆分离。

2. **皱鳃鲨** 皱鳃鲨是一种史前品种的深海鲨鱼,目前,人们仅发现两条皱鳃鲨,都是在日本海岸附近发现的,时间是19世纪末和2007年。

3. **侏罗纪虾** 1975年史密森学会发现了侏罗纪虾标本,这种长有10条腿、像龙虾的侏罗纪虾曾让人们误认为已灭绝消失0.5亿年之久。

4. **西伯利亚三眼甲虫** 西伯利亚三眼甲虫很难进行系统分类命名,但它们具有许多特性,比如:长着三只眼睛。许多科学家认为它是几乎所有有翼飞行昆虫的祖先。

5. **天鹅绒虫** 天鹅绒虫主要生存于南半球的雨林之中。在经历了3.6亿年后,它们几乎没有改变其古老的生活习性和身体特征。

6. **鳄鱼** 鳄鱼是全球分布最广泛的活化石物种,自从2.3亿年前鳄鱼出现在地球上,它们就很少发生进化改变。

7. **鸭嘴兽** 鸭嘴兽是全球为数极少的几种哺乳动物活化石物种之一,它们在1.1亿年前进化历程中就充满着神秘和古怪,除了它们扁平的喙,它们是一种产卵动物,还长着带有毒液的腿刺。

8. **鹦鹉螺** 在古希腊鹦鹉螺被作为一种完美的象征,鹦鹉螺在5亿年前就出现了,至今

依然变化不大。

9. **鲎** 鲎主要生存在大西洋海岸,它们非常接近于蜘蛛、壁虱和蝎子,它们最早的祖先生活在古生代时期的浅海中,在过去4.45亿年前它们的进化变化很少。

10. **火星蚂蚁** 火星蚂蚁是所有蚂蚁共同祖先“地下抢劫者”(subterranean forager)的直系后代。据悉,直到1.2亿年前开花植物进化,“地下抢劫者”才来到地面上觅食生存。

11. **腔棘鱼** 此前科学家们认为腔棘鱼在4.1亿年前就已从化石记录中消失,但是在1938年渔民在南非海岸捕获到第一条腔棘鱼,此后1999年,人们在印度尼西亚海域发现第二条腔棘鱼。

12. **螳螂虾** 螳螂虾不是螳螂,也不是一种虾类,实际上这一物种在过去4亿年前很少发生变化,它长着迄今世界上最复杂的眼部,其猎杀性大钳子是除眼睛之外运动最快的身体部位。

视野

北京城里好风光



6月以来,北京接连出现晴好天气。蓝天白云相映,衬托京城美丽风光。
李星杰摄

看点

国务院:统一社会信用代码提升政府行政效能

国务院日前批转发展改革委等部门制定的《法人和其他组织统一社会信用代码制度总体方案》(以下简称《方案》)。《方案》指出,我国法人和其他组织长期存在“多头赋码”“多码共存”现象,带来诸多问题。

实施统一社会信用代码制度,相当于向法人和其他组织发放一个全国统一的“身份证号”。通过在源头统一赋码,多次办理改为一次办理,“多码”改为“一码”,将极大地方便法人和其他组织办理注册登记,进一步为创新创业松绑,有效激发市场活力,也将极大地促进部门间信息共享和协同监管,降低行政成本,提高行政效能,为进一步简政放权、放管结合、转变政府职能奠定基础。

公安部:各地开始清理“你妈是你妈”等奇葩证明

公安部、外交部、国家旅游局针对社会反映强烈的“证明多”“证明繁”问题,研究制定一系列简政放权措施,解决类似“你妈是你妈”的许多荒唐证明问题。

出现各种“奇葩”证明的一个重要原因是,公民户籍、教育、就业、生育、医疗、婚姻等一些基本信息处于分散、割据的碎片化状态,不能实现部门间、地区间互通共享或共享程度不高。

为彻底解决这一问题,公安部已部署各地认真清理本地有关户籍证件使用管理的政策规定,全面梳理证明的种类,该取消的要取消,该合并的要合并,必不可少的证明要清楚告知。对于能够凭户口簿、身份证证明身份及亲属关系的,一律不得要求公民出具其他户籍证件;要求各地充分发挥人口信息化优势,让信息多跑路,让群众少跑腿。

住建部部署老楼危楼全国“体检”

住房城乡建设部今天紧急召开全国老楼危楼安全排查电视电话会议,针对近期发生的老旧楼房坍塌事故情况,部署在全国范围内迅速开展老楼危楼安全隐患大排查、大整治活动。

房屋安全事关重大,关系到人民群众的生命财产安全,关系到社会稳定。然而,近期贵州省贵阳市云岩区、遵义市汇川区、遵义市红花岗区和天津市西青区相继发生房屋垮塌事故。

据介绍,此次老楼危楼安全隐患排查整治活动的重点是建筑年代较长、建设标准较低、失修失养严重以及违法违规建筑。排查整治将在去年全国老楼危房排查的基础上全面进行,确保覆盖全部、不留死角。对存在安全隐患的房屋,要整改到位,对整体危险和局部危险房屋要采取果断措施。

明年高校将增“国学”本科专业

中国传统文化近几年越来越受关注,各校纷纷在课程中增加了与“国学”有关的元素,而全国的“国学教师”有多达百万的缺口。为改变这一状况,明年教育部的高校专业设置中将首次增设“国学教育本科专业”。

教育部“十二五”规划课题《传统文化与中小学生学习人格培养研究》课题组执行主任张健介绍说,目前国家提倡的“中华优秀传统文化”至少应该包括国学经典、传统艺术和民俗文化三部分。教书育人的老师应该精通儒释道兵医艺多个门类的文化,对学生进行人格教育。但目前,并没有哪所高校专门培养“国学人才”,甚至没有“国学专业”。据悉,从明年开始,教育部将在高校本科专业增设“国学专业”,目前东北师大、北京联合大学等高校已经在考虑招收“国学专业”学生。

长征七号火箭明年首飞

近日,长征七号运载火箭通过了中国航天科技集团公司与一院联合评审,由初样研制转入试样研制阶段。这标志着长征七号火箭的产品技术状态已经确定,下一阶段的研制重点将转移到火箭的生产、总装和测试上。

长征七号火箭是为了满足我国载人空间站工程发射货运飞船和未来载人运载火箭更新换代的需求而研制的新一代高可靠、高安全的中型运载火箭。

2010年5月以来,经过5年的初样研制,研制队伍完成了以箭上及地面设备的力热环境条件设计与验证、助推器与芯级发动机联合摇摆控制等为代表的32项关键技术攻关,完成了以发射场合练、3个模块5次动力系统试车、结构静力试验、助推器分离试验等为代表的289项初样大型地面试验,对总体及各分系统初样设计的正确性进行了全面验证。

栏目主持:扈中平

启事:根据出版计划,本报6月22日休刊。

值班主任:李 芸 魏 刚
主 编:郭勉愈 朱子峡
编 辑:韩天琪 张晶晶
校 对:王心怡 么 辰