

鳖类很可能是鳄类和鸟类共同祖先的姐妹群 其出现或与海洋动物大灭绝有关

最新发现与创新

科技日报深圳4月29日电(记者刘传书)鳖类很可能是鳄类和鸟类共同祖先的姐妹群,大概是在2亿年前从初龙类中分化出来。今天,由华大基因、日本理化研究所和英国桑格研究所等合作完成的中华鳖、绿海龟基因组研究成果在《自然·遗传学》上在线发表。

龟鳖类有漫长的演化历史,它们独特的解剖学特征,尤其是特化的背甲,使其躯体发育进化成为难解的谜团。中华鳖和绿海龟分别是龟鳖目中鳖类和海龟类的典型代表,对其进行基因组学研究,有助于理清龟鳖类系统发育及其躯体进化机制。

研究人员对中华鳖和绿海龟进行全基因组测序、组装注释,并通过系统发育分析,发现龟鳖类很可能是鳄类和鸟类共同祖先的姐妹群;并根据分子钟及化石证据推测,它们大概是在2.679亿年前—2.483亿年前,从初龙类中分化出来。这个时期正是从晚二叠纪向三叠纪过渡阶段,也就是说,龟鳖分化时间可能紧随二叠纪末的大灭绝事件或与之重合,由此形成一种推测,龟鳖类的出现是否和当时海洋动物的灭绝有关。

对龟鳖类特异性基因进行初步分析发现,在中华鳖和绿海龟基因组中均呈现出嗅觉受体(OR)家族的高度扩张。过去对哺乳动物的研究表明脊椎动物会通过丢失一些OR基因而适应环境从而拓展自己的生态位。此外,龟鳖类与味觉感知相关的基因都发生了丢失,调控饥饿和能量代谢的胃促生长素也发生了丢失,这可能与龟鳖类低代谢的生活方式相关。科学家表示,该研究为爬行类基因组进化、胚胎发育模式,及其相互间关系等研究提供了重要的前提和线索,为确定爬行类系统发育关系奠定了科研基础。

中国新闻专栏

欢度五一



北京:游客在天安门广场游览。新华社发(王全超摄)



上海:管乐艺术节揭幕仪式在“世博水门”举行。新华社记者 陈飞摄



山西:演员在运城李家大院表演大型绛州鼓乐。新华社发(薛俊摄)



江苏:扬州民俗艺人在市民节上表演腰鼓。新华社发(庄文斌摄)



云南:昆明国际文化旅游节上的舞龙表演。新华社记者 蔺以光摄



河北:市民在石家庄植物园欣赏郁金香。新华社记者 王民摄

大漠里寂寞的守望者

——记内蒙古阿拉善盟拐子湖气象站

本报记者 李艳

时代先锋

4月16日凌晨两点,刮了一天的沙尘暴终于安静下来了,晴朗的夜空已经能清楚地看到星星。何渊博走出拐子湖气象站值班室,走向气象站小楼前的观测场站。在他的前方,人称“死亡之地”的巴丹吉林沙漠,笼罩在一片黑暗和静谧中。他抬头仔细观察天空,在记录本上用铅笔写下:云高6000米,云量0/0;随后打开百叶箱记下各项数据。回到办公室,他把这些数据用移动信号传给了上级气象站。要遇到天气不好,他还得骑摩托车去几十里的地方寻找信号……

这样的工作每3个小时重复一次。这是每一个拐子湖气象人例行的工作,拐子湖的前辈们已经做了54年,现在轮到了何渊博和同事们。

1985年出生的何渊博是拐子湖气象站最年轻的工作人员,现在他的身份是志愿者。昨天晚上这个时间值班的59岁的段志忠,他已经在荒漠里工作了30多年。何渊博告诉记者,这个季节的夜晚是拐子湖最好的时节,气温适宜,白天肆虐的沙尘暴也停下了。其实,这并不是拐子湖的常态。大风、沙尘、炎热、干旱,才是这个荒无人烟的沙漠腹地的本色。

大漠深处的气象站

拐子湖气象站始建于1959年,地处巴丹

吉林沙漠北沿,位于阿拉善盟额济纳旗图高勒苏木,常住人口不足20人,属国家基准站。我国目前处于沙漠腹地的气象站仅有两个,拐子湖就是其中之一。

拐子湖地区自然环境非常恶劣,干旱少雨,风沙大。年平均8级以上的大风近百天,年平均沙尘暴30天,历史最大风速为38米/秒。冬季极端最低-30.7℃,夏季极端最高气温44.8℃,沙漠温度可达80℃,历年平均降水量41mm。

拐子湖气象站站长巴音那木告诉记者,通讯不便一直是这里的难题。直到现在,由于不通光缆,拐子湖站仍不能通过互联网融入外面的世界,只能用移动手机口传气象数据至盟局。

由于移动发射站是微波传输,一遇天气变化电话常常不能接通。正像前面所说那样,为避免气象数据传输缺失,这样的值班,值班员只能骑上摩托车到几十里外信号稍好的区域发送数据。遇到沙尘暴等恶劣天气时,这无疑是一次严峻的生存考验。

阿拉善盟气象局局长陈杰说,因为环境太艰苦,工作开展太艰难,他们曾多次动了关闭拐子湖气象站的念头,但因其独特的地理位置和在气象观测上的特殊意义而告终。经过反复论证,中国气象局最终在2010年拨款重修拐子湖气象站,并将其由基础气象站升级为基准气象站。

拐子湖记录的天气数据,被写在天气图上

无法替代的位置。作为全国仅有的两个深入沙漠的气象站之一,拐子湖对沙漠局地气候的研究和数据积累有重要作用:这里是监测西伯利亚气流的上下游站,指标站,为下游区域的天气预报分析提供指标;民间有句俗语叫“风起额济纳,有风就起沙”,拐子湖气象站为沙尘暴监测提供第一手的准确资料,也为下游城市提供沙尘暴预警服务;除承担8次定时观测任务之外,拐子湖还肩负着为东风基地和兰空司提供24小时航报,为国防军事服务,为航天事业提供气象服务的任务。

坚持,在最恶劣的环境中

地处戈壁腹地,沙尘暴频发,夏季干燥炎热,冬季寒风刺骨,方圆200平方公里几乎见不到人烟……拐子湖的观测员,面临着最恶劣的生存环境。

沙尘暴是最令人恐惧的时刻。罗晓蔚现在是额济纳旗气象局副局长,1988—1991年,她曾经在拐子湖工作。“越是恶劣天气现象,越需要密集观测气象数据。”罗晓蔚说,“就是下刀子也得出去。”有时风太大,就在观测场和值班室间拉一根绳子,观测员拽着绳子,一步步走进来。(下转第三版)

“天平模型”与“加减乘除”

——中信重工的转型之路

本报记者 杨朝晖 操秀英

创新驱动发展·模式创新

4月20日,中信重工机械股份有限公司发布的2012年度业绩报告显示,在总体经济环境严峻,尤其是重工行业行情低迷的背景下,中信重工的营业收入、利润总额、净利润等主要经济指标创历史最好水平,实现逆势增长。其制胜法宝,正是持续创新与商业模式的转变。

向高新技术企业转型;在商业模式上,从主机供应商向成套服务商转型;在外延上,从本土化企业向国际化企业转型,则吹响了中信重工这个中国重机行业领军企业踏上新征程的号角。

成套服务成为新增亮点

作为“天平型”商业模式的一端,成套服务奠定了中信重工在国内外经济持续下行的巨大压力下,保持稳健前行的坚实基础。中信重工依托工艺、主机和品牌优势,做多领域、有特色的成套服务商,基本形成了水泥、石灰、余热发电、球团、干熄焦等板块和国际、国内两个市场均衡发展。2012年,成套总量实现突破,新增订货占比超过50%,为企业带来了56.9亿元的新增合同,比2011年增长19.34%。

“成套服务的核心可以是装备、技术和服

务,我们要做的是核心技术加装备,以及品牌的成套服务。”中信重工副总经理俞章法告诉科技日报记者。

上市后,中信重工尝试多种资本运作方式,通过商业模式创新,在成套总包领域正逐步实践包括EPC(设计、采购、施工)、EMC(合同能源管理)、买方信贷、卖方信贷、票据贴现、融资租赁等在内的多种成套模式。

在余热发电领域,2012年4月8日,中信重工总包的中国平煤神马集团首焦干熄焦余热发电项目正式开工建设。该项目是目前国内最大的合同能源管理项目,是河南省首个采用合同能源管理模式实施的干熄焦项目,同

时也是目前国内在干熄焦余热发电领域技术最先进、装机容量最大的项目。

“我们和平煤一拍即合。他们需要专业公司帮其实现节能,而我们有技术和实力。”俞章法说,合同能源管理是国家鼓励的一种商业模式,国家希望通过合同能源管理鼓励专业公司进入有需求的单位从事节能服务,但我国具备专业实力的节能公司其实并不多。中信重工凭借此前在余热发电领域的技术积累,顺利进入这一市场。

去年,中信重工自主研发并总承包的河南省首条利用新型干法水泥生产线协同处置生活垃圾示范工程成功投产,并新签多条总包合

同。这是继水泥余热发电之后,中信重工在水泥行业节能环保领域取得的又一重大技术创新成果,也是城市生活垃圾处置技术工艺的突破性突破。

“总体来看,中信重工的成套服务都是在国家鼓励的战略领域展开,我们实现了企业商业模式创新与社会责任的有机结合。”俞章法总结道。

成套服务还加快了其国际化脚步。去年2月,中信重工总承包的多米尼加共和国伊斯特瑞拉公司水泥一期项目正式开工建设。这是中信重工在拉丁美洲的第一个水泥成套项目。(下转第三版)

中华全国总工会发出通知要求 认真学习宣传贯彻习近平重要讲话精神

科技日报北京4月29日电(记者李艳)中华全国总工会今天发出通知,要求各级工会认真学习宣传贯彻习近平总书记重要讲话精神。

通知指出,习近平总书记到全总机关看望劳模并与劳模座谈,这在工会历史上是第一次。讲话进一步指明了当前和今后一个时期我国工运事业发展的前进方向和大政方针,是新形势下指导我国工运工作的纲领性文献,对于进一步加深对党的十八大的精神的理解,加深对实现中国梦的理解,进一步增强中国特色社会主义道路自信、

理论自信、制度自信,坚定不移地走中国特色社会主义工会发展道路,增强为党的工运事业奋斗的使命感、责任感,具有重大指导意义。

通知要求,各级工会要把习近平总书记重要讲话精神贯彻落实到工会工作中去,迅速传达到大职工,紧扣坚持和发展中国特色社会主义这条主线,贯穿于正在开展的“中国梦·劳动美”主题宣传活动中,引导广大职工努力做走中国道路的实践者,弘扬中国精神的承载者,凝聚中国力量的主力军,凝聚起实现中国梦的强大合力。

4月29日,中国首艘航母舰载机“歼-15”1:1模型亮相合肥天鹅湖万达广场,与合肥市民亲密接触。同期展出的还有144幅军事图文资料和20多个军事航模展品。

新华社发(虞俊杰摄)

浙江长兴模拟野外繁殖扬子鳄达3923条



扬子鳄在长兴扬子鳄自然保护区内休息。

新华社记者 鞠焕宗摄

据新华社杭州4月29日电(记者曹典 商意盈)在位于浙江省湖州市长兴县的扬子鳄自然保护区中,花开遍野,草长鸟鸣,仔细能看见几条肥硕的扬子鳄匍匐其中。“与国内其他扬子鳄保护区不同,我们一直以来采用模拟扬子鳄野外生态环境进行自然繁殖,保持扬子鳄适应自然环境的优良特性。”该保护区饲养科科长任大兵说。

扬子鳄是我国特有国家I类重点保护的珍稀濒危野生动物。在全球现生的23种鳄类中,扬子鳄是最为濒危的物种之一,上世纪70年代末野生种群数量仅100余条。

保护区工作人员介绍,保护区建立初期,为保证扬子鳄种群繁衍,他们面临三大难题:成年扬子鳄饥饿时会一次性吞食数十条幼鳄;冬日严寒使冬眠幼鳄成活率仅30%左右;成年扬子鳄激烈斗性往往导致幼鳄死亡。

为此,保护区筹措资金,修建了繁殖池、成年池、亚成体池和幼鳄越冬池等,并购置、完成扬子鳄成年个体的电子芯片标记,使管理人员可准确记录雄、雌个体的繁殖行为。

经过30多年的发展,到2012年底,长兴扬子鳄自然保护区内的扬子鳄种群数量已经扩大到3923条,其中幼体(1—3年)2089条、亚成体(4—12年)1586条、成体(13年以上)248条。

2007年,最初的“民办”保护区升级为长兴扬子鳄省级自然保护区。如今保护区规划总面积122.67公顷,现有在职人员33人。2010年,该保护区还成为湖州市爱国主义教育基地,对扬子鳄的培育也由注重种群数量增长转变为种群质量提升。因此,保护区开始提出回归发展的理念。2012年4月,保护区将120条扬子鳄投入放归区,不加以人为喂食,让扬子鳄自然生息繁衍。

今年,保护区正积极申报国家级自然保护区,期望逐步实施扬子鳄繁育子代放归自然,以复壮野生种群为重点,将保护区建成浙江省乃至全国的扬子鳄野外种群的种源地。

无证据表明食用禽肉或禽蛋会感染禽流感

新华社北京4月29日电(记者董峻)由农业部与世界动物卫生组织组成的联合考察组29日表示,食用经适宜处理与烹调熟透的家禽及其产品是安全的,目前并无证据表明人类食用禽肉或禽蛋会感染禽流感病毒。

考察组专家说,直接从事家禽生产的养殖户和服务于家禽生产的兽医人员无一感染H7N9禽流感病毒,即是明显例证。中国政府已经按照法定程序对监测阳性样品所在地周边特定范围的禽类进行了扑杀,扑杀动物会严格按照规定进行无害化处理,不会进入食品和饲料链。

在农业部与世界动物卫生组织共同举行的动物H7N9禽流感防控工作联合考察情况通报会上,该组织动物疫病防控首席专家汉米尔顿博士说,中国政府高度重视此次人感染H7N9禽流感疫情,在第一时间建立了跨部门联防联控工作机制,采取了一系列科学有效的措施,中国动物H7N9禽流感防控工作应对有力、扎实有效。

从4月25日开始,农业部与世界动物卫生组织组成动物H7N9禽流感防控工作联合考察组,对上海、浙江、国家禽流感参考实验室等地进行了详细考察。考察组由国内外兽医流行病学、新发禽病和防控政策等方面的专家组成。

考察组认为,中国的兽医实验室具备有效开展监测、分析和相关研究的能力,国家禽流感参考实验室正在与其他OIE禽流感参考实验室及联合国粮农组织(OIE)动物疫病专家网络通力合作,共同开展H7N9禽流感研究工作,进一步了解病毒特性,确保诊断检测工作公开透明。

考察组指出,目前养殖场内未检测到H7N9禽流感病毒,养殖场禽感染风险很低,人感染H7N9风险主要来自活禽市场环境,但要全面揭示家禽与人类感染H7N9的发病机制和传播途径仍是一个挑战,建议加大对市场和养殖场动物H7N9禽流感监测的投入力度,为兽医机构及其实验室提供资金和物资保障。