

科技之谜

KEJIZHIMI

责编 赵英淑
实习生 徐冰

有位名人说,科学的界限像地平线一样,你越接近它,它就挪得越远。不过,应该再加一句,这种不断的接近是永远不会停止的

探索 文·孝文

据国外媒体报道,通过对在缅甸发现的一种巨型蜥化石进行研究,美国科学家认为4000万年前的气温升高导致小型食草蜥蜴生长成10英尺(约合3米)长的巨蜥。科学家此前认为大型食肉蜥蜴之所以拥有远远超过食草亲属的体型是因为它们的栖息地缺少捕食者。此项研究由美国加利福尼亚州大学和内布拉斯加州大学的科学家进行。研究显示较为温暖的气候是进化出大型蜥蜴的一个条件。全球气候变暖能够让这种现象再次出现。科学家研究的巨蜥化石是上世纪70年代由爱荷华州大学和杜克大学的考察队发现的。最近,内布拉斯加州大学的古生物学家开始对这些化石进行研究。

全球变暖让小型食草蜥蜴变巨蜥

在缅甸发现的巨蜥被称之为“Barbatorex morrisoni”(意为“长胡子的莫里森”),以“大门”乐队主唱吉姆·莫里森的名字命名。研究显示这种巨蜥的口腔内存在脊状结构,说明它们的喉咙部位可能长有皮瓣。也就是说,它们可能是一种食草动物。据信,这种巨蜥从鼻子到尾巴的身长在6英尺(约合1.8米)左右。科学家认为Barbatorex morrisoni的体重可达到68磅(约合30公斤)上下,外形与现代鬃蜥类似,但体型却是后者的大约6倍。研究发表在6月出版的《皇家学会学报B》上。在Barbatorex morrisoni所处的年代,也就是大约4000万年前,地球的温度据信远远超过现在。通过对

化石进行进一步分析,加州大学伯克利分校古生物博物馆的古生物学家认为温暖的气候帮助这种冷血动物生长成更大的体型。他们甚至认为一些现代爬行动物也会因为全球气候变暖体型不断增大。古生物博物馆研究脊椎动物的古生物学家帕特里夏·霍尔罗德表示:“它们是一种巨型食肉蜥蜴,是一个很酷的发现。这一发现告诉我们,如果你是一只食草爬行动物,你需要一个温暖的环境。这种蜥蜴的身长接近6英尺,体重大约在60磅左右,超过当地的羚羊。”当一些体型最大的蜥蜴——例如科莫多岛的科莫多巨蜥——只存在于没有大型哺乳动物的岛屿,促使科学家认为蜥蜴只有在没有大型哺乳动物与之竞争或者捕杀它们情况下才能生长出更大的体型。对缅甸化石进行的研究发现,较温暖的气候也是蜥蜴等冷血动物在吃营养物质含量较少的多叶植物情况下能够生长出巨大体型的一个必要条件。内布拉斯加州大学研究脊椎动物的古生物学家詹森·希德指出:“我们认为那段时期的温暖气候允许食草蜥蜴进化出巨大的体型以及成功与哺乳动物竞争的能力。”如果全球气候变暖继续以自然速度发展下去,同时保护健康的天然栖息地,未来的地球也会进化出巨型蜥蜴、海龟、蛇和鳄鱼。

小编说谈

巧克力和汽水能测癌?



英国科学家发现,巧克力和汽水或将可以用来充当“癌症探测器”,因为恶性肿瘤会以糖分作为食物,它们比健康组织吸收更多的葡萄糖,因此,可以通过核磁共振扫描葡萄糖摄取量,从而确定肿瘤风险。在不久的将来,巧克力、汽水等其他含糖量较高的食物,或将能够被用作探测人体内的癌症。用巧克力、可乐加MRI技术的新方式,不仅更安全,而且更便宜,有望提高癌症患者生存率。“病人体内只要有半根标准的巧克力棒的含糖量,我们就能探测癌症。”研究负责人,伦敦大学学院高级生物医学成像中心总监马克·李斯古教授透露,这项技术在18个月内就能正式投入使用。

将新闻进行到底 文·实习生 徐冰

新闻缘起

近年来,自然因素造成海岛不断消失的情况正在成为全球性问题。在南中国海四大群岛中,有些珊瑚礁的面积正在减少,有些岛礁甚至已经消失,渔民的破坏性捕捞作业方式为远海珊瑚岛礁的主要威胁。

珊瑚礁生态系统——地球上最古老、最多姿多彩、也是最珍贵的生态系统之一,也是最大程度上反映海洋生物多样性的理想宝库“住所”。然而,全球的珊瑚礁已超过10%出现死亡,另有

30%—70%也正受到威胁或人类的破坏。是什么原因导致珊瑚的急剧衰退?珊瑚是否会灭绝?我们该如何拯救?本期科技之谜,中科院南海海洋研究所雷新明博士为读者答疑解惑。

——数字——

20%—80%已出现死亡状态

日本一个研究小组给出的一份报告中称,海水酸化越严重,拥有坚硬骨骼并且能够制造珊瑚礁的造礁石珊瑚就越少,而身体柔软的海葵等软珊瑚则会增加。如果酸化过于严重,珊瑚就有可能在本世纪末消失。真相如何?中科院南海海洋研究所雷新明博士告诉记者,造礁石珊瑚对其生长环境的反应很敏感,适宜生长在水温在23—26℃的水温、27—48的盐度以及潮间带60m以下的热带亚热带浅海地区,并对海水水质有较高的要求,如海水透明度高,营养盐水平低,光照强度适宜等。“东南亚地区被认为是珊瑚生存的‘黄金三角’,珊瑚覆盖率非常高,但是从20世纪70年代以来不断受到很多因素的影响,衰退现象十分严重。”“在第七届珊瑚礁会议上对全球的珊瑚做出了评估

之后,认为珊瑚在全球已有高达10%的珊瑚礁已经被破坏,如果不采取紧急的管理行动,极有可能在未来10—20年内三分之一的珊瑚礁将陆续消失。”雷新明说。“实际上在我国过去十几年里,珊瑚在总体水平上80%都已经出现衰退状态。”雷新明表示,“不过珊瑚一般具有自我修复能力,所以死亡状态并不等于灭绝,即使‘灭绝’也应该是在人为活动影响较为剧烈的大陆沿岸珊瑚礁区。”“珊瑚自我修复需要多久?”一般需要一个缓冲期。如果适宜珊瑚生存的海域的环境条件得到改善或有利的监管和保护,珊瑚就能够在一两年内获得大量的幼体补充,那么珊瑚就还有机会进行自我增殖、修复。”雷新明说。

——疑问——

缘何衰退?

海水酸化、水温上升、污染严重、人类活动占主因

据了解,在全球海洋中,珊瑚礁所占面积不足0.25%,而有超过四分之一的已知海洋鱼类是靠珊瑚礁生活的,二者相互依存。然而在南中国海四大群岛中,有些珊瑚礁的面积正在减少,有些岛礁甚至已经接近消失,渔民的破坏性捕捞为远海珊瑚岛礁的主要威胁之一。造成珊瑚大量衰退的原因是什么?“海水酸化、水温上升、过度捕捞、污染严重、敌害生物暴发等因素都是导致珊瑚衰退的原因。此外,一些自然因素,如台

风,海啸,海底火山爆发或地震等也会对珊瑚构成生存威胁。”雷新明说,“排除自身周期问题,地球暖化海水温度上升,二氧化碳排放过多导致海洋酸化,其实归根到底也都是受人类片面追求经济效益而忽略环境保护的行为带来的,如果不及时校正这种行为,这种恶性循环的过程会持续加剧。”据雷新明介绍,2001年巴拿马一艘希腊油船船体出现裂缝,造成了约8000加仑原油泄漏,“尽管事后取得了紧急处理,但因为这场事故直接造成巴拿马地区珊瑚覆盖率下降50%—60%”。

“灭绝”反应?

海洋生物链断裂,海水对暗礁侵蚀加剧

“如果珊瑚礁生态系统受到彻底的破坏,就会产生一系列诸如‘多米诺骨牌效应’的问题:海洋生物食物链遭到破坏,海洋生物多样性下降,海水对岸礁侵蚀加剧等等。”雷新明说。1996年,印度哈恰拉岛被海水淹没,成为世界上第一座从地图上消失的有人居住的小岛。2010年,印度和孟加拉为主权归属争执了30年的新穆尔岛也被海水淹没。同时,南太平洋上汤加王国北部,陆地面积达115平方公里的瓦瓦岛等34个岛屿,也面临着珊瑚灭绝的危险。



的保护,那么海水对岸礁的侵蚀将会非常严重。“今年五月份考察发现,徐闻珊瑚礁海岸每年都会被侵蚀后退好几米,以前海边的房子现在基本上都被海水

侵蚀,成为真正的‘一线海景房’”雷新明说,从国土安全的角度来讲,比如西沙群岛和南沙群岛,整个岛上都是珊瑚,“如果珊瑚消失,就好比国土消失,后果不堪设想。

何以拯救?

科学营造一个适应珊瑚的生存环境

有科学家表示,保护珊瑚采取人工修复始终只是辅助手段,南海珊瑚岛礁的永续发展关键还是需要依靠其自然修复。具体怎么做?雷新明说,“首先要严格按照珊瑚保护相关规定条文加强执行力,其次对近岸礁捕鱼作业等进行监管,再次加强珊瑚保护区的建设,还有比较重要的一个环节就是加强对珊瑚礁健康状况的长期监测与研究。”据了解,在南海岛礁面临危险时,中科院南海海洋所的科学家早在7年前就已经开展对珊瑚礁修复的研究。目前生态修复工作主要针对造礁石珊瑚本身,包

括有性繁殖和无性繁殖两种。“单纯依靠人工填海防风固岛的方法会对海洋生态环境造成毁灭性的破坏,珊瑚繁育技术是岛礁生态修复的最佳手段。”据中科院南海研究所研究员黄晖介绍,“目前这项技术主要是在一些实验区和示范区进行。目前该所在海南三亚有约4000平方米的实验区,在西沙群岛的范围要更大一些,实验区为1公顷,示范区则达到100公顷,目前我们正在这些区域进行修复工作,而且我们已经三次成功的完成了对大亚湾三处海域的造礁石珊瑚的移植工作。”

延伸阅读

泰国控制游客数量拯救珊瑚礁



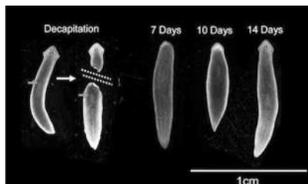
泰国南部的众多海岛每年吸引着大批国际游客,在这里最受欢迎的旅游项目就是潜入海底,观赏绚丽的珊瑚礁。但最近有泰国环境研究机构调查发现,由于全球气候异常和人类活动频繁,泰国珊瑚礁的生存环境近年来急剧恶化。据了解,位于普吉的诺帕拉塔拉国家公园,有超过70%的珊瑚礁都出现了白化现象,而在这些被“漂白”的珊瑚礁中,又有接近一半已经停止生长。而另一处位于泰国南部的蓝塔群岛国家公园的情况则更糟,只有不到两成的珊瑚礁还活着。这项调查还发现,在素林国家公园,存活的珊瑚礁减少了7成到9成,斯里兰卡国家公园的活珊瑚礁则减少了5成左右。主持这项调查的松坦苏克萨旺博士表示,泰国珊瑚礁的生存现状非常令人担忧。据悉,从2010年到2011年,泰国政府相关部门已经关闭了至少10处潜水地点,以防止珊瑚礁生存环境进一步恶化。泰国国家公园和野生动植物保护局相关负责人表示,关闭潜水点为保护珊瑚礁起到了积极的作用,下一步他们将建议在一些重要的珊瑚生长区控制游客的数量。

婴儿验血即可知寿命?



来自英国伦敦国王学院的蒂姆·斯佩克特教授及其研究团队对6000多对双胞胎的血液进行了分析,发现22种代谢物和人的衰老存在直接联系,并且人的年龄越大,代谢物含量越高。其中1种代谢物C-glyTrp和多种生理因素有直接联系,包括:肺部功能、骨骼密度、血压、胆固醇水平,以及初生婴儿的体重。斯佩克特教授说:“一直以来,科学家们都知道出生体重对人的中老年健康有重要影响,初生体重偏低的人更容易患上中老年疾病。”所以,它对人的衰老过程有决定性的影响。研究发现,C-glyTrp的浓度可能在子宫里就已经决定了,受胎儿发育期间营养水平的影响。科学家表示,这一研究表明,将来可以通过验血发现这些衰老的标记物,为衰老过程提供更多的线索,为发展老年病治疗方法铺路。

断头真涡虫能保留记忆?



国外研究人员已经发现,一种被称为真涡虫的黄色小蠕虫,当它蛇一样的小脑袋和脖子被切掉之后,它的身体将会重新长出一个大脑,而且能够快速地再学习它丢失的技能。研究人员通过测量真涡虫在设定条件下对食物的时间来测试它们的记忆。这种小蠕虫不喜欢开放的浓度和明亮的光线,但是它们被训练来忽视这种条件,这样它们就能够找到食物。即使是在被斩首之后,受过训练的真涡虫能够克服它们的恐惧,而且能比未受过训练的真涡虫更快开始进食。然而,记忆并非立即就恢复。尽管只需要一个简单的训练就能使记忆恢复,但是每一只真涡虫仍然需要被提醒它具备的知识。

芦荟在中国

隆化四季草莓文化节举办

科技日报讯 河北省隆化县董存瑞烈士陵园前的英雄广场上,彩球高挂,人头攒动。由中国园艺学会草莓分会主办,中共隆化县委、隆化县人民政府承办的首届中国·隆化四季草莓文化节近日在这里隆重开幕。本届文化节以打造隆化四季品牌草莓为重点,通过召开产业发展研讨会、举办多项合作签约仪式等活动,完善四季草莓优质高效栽培技术模式,进一步推动草莓产业形成规模,促进全县设施农业发展,加快农民增收步伐,为建设幸福隆化打造强有力的产业支撑。据了解,草莓因营养价值高,被誉为“水果皇后”,备受国内外消费者青睐,但是每到夏季,受气候等影响,极少地区有草莓上市,市场供不应求。隆化县地处草莓最佳生产带,冷凉气候条件特别适宜夏秋草莓生产和种苗繁育,能够实现草莓周年生产。为填补夏季新鲜草莓空白档,隆化县

依托河北农业大学在张三营镇科技园内建立了燕山农业试验站,重点在草莓品种、生产及育苗技术等方面进行试验研究和示范。并成功引进了美国拉森峡谷公司和北京环五环公司来该县进行种苗开发。在加快推进草莓产业发展的进程中,隆化县成立了草莓产业发展领导小组和专家咨询指导小组,制定了《隆化县草莓产业发展规划》,对全县草莓产业进行科学规划,合理布局。并建立了科技研发的专家体系,对草莓品种的试验示范、技术配套及种苗繁育等方面进行研究。在草莓产业发展上,实行县乡两级财政扶持政策,对草莓设施建设、优良品种选育、技术培训和龙头企业、农民专业合作社等方面予以扶持,并从土地流转、地租补助、设施建设、打井配套和电力协调等方面予以帮助。(葛济民 杨阔)

国外芦荟产品质量标准

1981年,国际芦荟科学协会(IASC)制定了芦荟原料及终端产品的质量标准,并据此对原料、终端产品及生产工艺进行检验;20世纪90年代中期,IASC建立了芦荟产品认证制度,通过认证的产品可以使用IASC认证标识。经过十几年发展,目前IASC芦荟产品认证已得到世界芦荟产业的普遍认可,为芦荟产业在美国及世界的发展提供了可靠的保证。由于芦荟的化学成分十分复杂,要获得质量稳定、各项功能与新鲜芦荟一致的产品难度较大,芦荟产品质量安全控制技术的研究也因此成为国内外科学家,特别是美、日、韩三国的科学家和芦荟企业所关注的热点。芦荟质量相关的主要理化指标如下:可溶性固形物含量:可溶性固形物含量的高低反映了芦荟制品的浓度程度,数值越大,说明浓缩程度越高;芦荟多糖含量:多糖含量越高,则产品质量越好;如果芦荟多糖含量过低,表明芦荟制品的质量较差,或

其加工工艺不合理,有待改进;吸光度:在特定波长下,溶液的吸光度不仅与溶液的色泽有关,还与溶液的透明度有关。吸光度值越大,透明度越低,说明浓缩制品的溶解度较差。因此可以用吸光度来控制 and 检测产品的溶解度;pH值:其为芦荟本身所具有的属性,芦荟凝胶液制品及芦荟全叶汁制品具有固定的pH值范围;相对密度:相对密度在一定程度上反映了液态制品的纯度,并且对液态制品是否掺假起到了一定的鉴别作用;钙离子和镁离子的含量:钙、镁离子的含量在芦荟凝胶中表现出相对的稳定性,在加工过程中,钙、镁离子的含量与芦荟凝胶中叶皮的含量成正比。国外芦荟企业和相关研究机构对芦荟产品质量安全方面的研究十分重视,许多芦荟公司都为其产品的安全性、质量稳定性投入大量研究经费,并作为商业机密申请专利保护。由于各国管理制度不同,特别在食

