

康乃馨、蝗虫遗传密码首次破译

据日本《读卖新闻》1月13日报道,位于日本千叶县木更津市的公益财团法人“上总DNA研究所”(Kazusa DNA Research Institute),近期通过与东京农工大学等共同研究,宣布已成功破译康乃馨的全部遗传基因。这在世界范围内尚属首次。

康乃馨,石竹科属,常被作为母亲节的赠送礼物,主要产地为地中海等干燥地区。康乃馨与菊花、玫瑰并称为“世界三大花卉”,其中在日本国内2012年消费的康乃馨总量为3.1亿棵。

此次成功破译的是以红色为代表的“弗朗西斯科”品种。研究结果表明,康乃

馨主要包含4.3万个基因,基因中与颜色、气味等有关的信息大多都被成功破译。

另据《参考消息》报道,东亚飞蝗的遗传密码非常庞大——达到6.5千兆字节,是迄今为止得到的最大测序动物基因组。

这些科学家在《自然通讯》网络版刊物上发表了相关研究报告。他们说,这种昆虫之所有具有庞大的基因组可能与其具有的长途飞行能力、植食性特点以及对食物的代谢情况有关。

科学家们还表示,这种昆虫体内存

在许多重复的被称为转座元件的可移动DNA片段。这些元件在进化过程中从未被清除出去,仍存留在基因组中。

科学家们得到的上述基因编码仍只是草图。然而,一经完善,它将会作为一张蓝图,帮助科学家们寻找到防控这种贪婪昆虫的新方法。

由中国科学院动物研究所所长康乐牵头开展的这项研究,揭示出了数百个潜在的杀虫剂靶基因。科学家们指出,他们的主要目标是要找到环保且巧妙的方式来消灭这种害虫。

《参考消息》2014.1.15 编译 / 王宇丹

专家称人工降温可致地球多地干旱

据香港《文汇报》1月13日报道,为了缓解温室效应及全球变暖,科学家各出奇谋。有人建议在高空大气层散布反射性的微粒,反射阳光,达到人工降温。然而专家警告,此举将扰乱大气的降雨规律,令非洲、南美及亚洲等地出现干旱,弄巧反拙。

有研究指出,火山爆发后,火山灰中大量的硫酸盐粒子能显著减少射向地表的太阳辐射,令气温短暂下降。学者于是想到在大气层散布同类物质,延长降温效果,从而减少温室气体造成的影响。

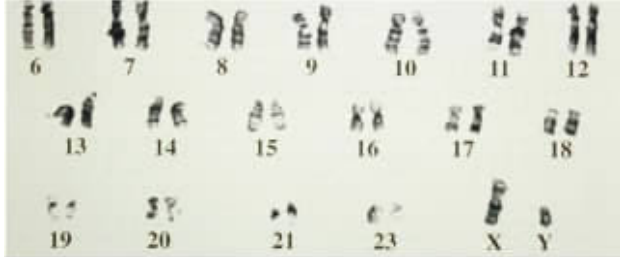
专家指出,要用人工方法使全球气温

减少摄氏4度,就须连续数年在高空大气层散布大量硫酸盐浮质。

然而,浮质会同时吸收从地面升至高空的热能,令平流层变暖,进而使其下面的对流层难以出现上升气流,最终导致降雨减少。

中新网 2014.1.13

Y染色体“萎缩理论”遭推翻



人类Y染色体的萎缩只是为了抛弃有缺陷的基因,而且只保留了重要的基因

人类X和Y染色体决定了后代出生时的性别。但是在过去的1.8亿年里,Y染色体已经明显的收缩,失去了90%的基因。科学家们提出理论称,Y染色体或许将继续萎缩,而且未来有一天会完全消失。一些哺乳动物已经失去了它们的Y染色体,但由于性别基因能够跳到另一个染色体上,这些动物仍然能够产下雄性和

雌性后代。因此理论上人类失去Y染色体的变化并不意味着男性末日。

但是据加利福尼亚大学的一项研究称,Y染色体将停止丢失基因。这项研究的负责人,加利福尼亚大学环境生物学家Melissa Wilson Sayres说道:“在失去部分基因之后,Y染色体只保留了对人类功能必要的核心基因。我们预计人类Y染色体将不再失去基因。”为了证实这一推论,研究人员检查了8位非洲男性和8位欧洲男性的Y染色体,而且发现Y染色体差异性较小,这就意味着Y染色体几乎完全相同。

研究人员猜想,Y染色体如何变得如此相似。Wilson Sayres说道:“这或许是某

种自然选择在起作用,Y染色体是在有选择的净化自己。通过抛弃基因,Y染色体能够净化人类基因突变。”那么X染色体为什么没有发生这种变化呢?在女性中,X染色体能够与它的配对在基因突变事件中交换DNA,这就使它能修复自身并且继续携带数千种健康基因。

Wilson Sayres说道:“X和Y染色体的大部分长度上都不会交换DNA,这就意味着Y染色体无法有效的修正错误,因此它随着时间发展不断分解。Y染色体只是在摆脱有缺陷的基因,现在它只保留了27个独特的基因。”但是仍然存在另一个令人困扰的问题:“如果Y染色体不再失去任何基因,那么基因突变在男性中是否变得更加普遍? Wilson Sayres声称,这种男性突变的偏斜正是她接下来要进行研究的内容。

腾讯科技 2014.1.15

外星人肯定有 但没必要来地球

1月4日,北京天文馆馆长朱进来到武汉图书馆“名家论坛”,用近两个小时的时间,讲述“我们所知道的太空”。在新浪微博,朱进的粉丝接近15万。2013年新浪微博10大科普用户排名中,朱进以微博帖文超过9000万的年阅读量,位列第六。

宇宙是否有尽头?人类为什么执着探索太空?外星人真的存在吗?针对这些问题,记者与朱进面对面畅谈,试图寻找答案。

好奇是人类的本能

读者:中国古代对宇宙、天文的认识和想象,反映在一些神话传说中,比如牛郎织女和嫦娥奔月。有人说,航天是生命的本能。这句话怎么理解?

朱进:最早的时候,我们可能只知道人是在地面上生活的,地面以上都叫天。慢慢地,开始理解刮风下雨这些地球大气层以内的现象。后来因为流星这样的现象,可能会和天上的恒星发生关系,以为天上恒星掉下来是流星……当人们一旦意识到地球和宇宙的关系时,自然而然就会对这些外太空的东西发生好奇,这肯定是很早很早就开始了。

我想,至少好奇是人类的本能。人类能够一直不断地延续下去,最本质地说,还是对未知的好奇心,而天文就代表了未知里面很大的一部分。

读者:宇宙到底是有限还是无限的?

朱进:在天文里,人所理解的空间是一个三维的空间,这一空间里宇宙是无限的。在更高维度四维的空间里看到的宇宙是有界的。

就像一只小蚂蚁在气球表面爬,它只能

在气球表面爬,不能飞不能跳,这种情况对于小蚂蚁来说,气球就是无界的,往哪爬都爬不到头;但对于在看这个气球的我们说,气球又是有限的。

读者:在浩瀚的宇宙面前,有些人总是感叹人的渺小,你怎么看这个问题?

朱进:宇宙给人提供了不断认识未知事物的机会。我们应当这样去想:虽然宇宙在时间上和空间上都比我们人类在地球上所处的时间和空间大多得多,但是我们仍然可以认识它,认识还在不断深入。比如天文学家可以很清楚知道宇宙的起源、大爆炸等等。过去100年,我们在天文上的飞速发展,是有目共睹的。

物理上能够看到的地方,和我们能够到达的地方,完全不是一个概念。在宇宙中,地球是一个很很小的点。天文学家都很清楚,宇宙是137亿年前的大爆炸产生的,我们现在已经观测到最远的,是130亿光年开外的东西,也就是以光速走130亿年,那么远的天体我们现在已经观测到了。虽然目前无法到达,但人类可以在地球上去认识它。从这个角度讲,人是很牛的。

外星人存在,但没必要来地球

读者:霍金认为,理论上,外星人是存在的。你怎么看这个问题?

朱进:我个人的观点,外星人肯定是有。因为宇宙中不光银河系这一个星系,我们现在知道宇宙中星系的数目,至少有几百万,也可能有几万万个星系,哪怕一亿分之一的可能性就会出现生命体。比如每一个恒星系统里,如果有一个恒星系统有地外生命的话,银河系就会有2000个,这个概率是很

大的。所以一定会有外星人,但是他们能不能来地球,这就是另外一个问题。

在太阳系,除了地球,其他地方很可能不会有高级生命。

读者:怎样发现外星人?

朱进:我们发现外星人的途径,最有可能是通过无线信号的方式。前几年在贵州开建的500米口径球面射电望远镜FAST项目,科学目标之一就是寻找地外生命。另外,天文学家还在通过寻找系外行星等方式,在间接寻找地外生命,目前已发现了500颗,未来将有可能通过分析系外行星的元素含量、是否有水等方式寻找外星人的“踪迹”。

嫦娥5号有望带回月球采样

读者:现在人类的航天技术发展到了什么水平?中国现在与世界先进水平有多大差距?

朱进:现在就是人能够走到月亮上了,走到太阳系的万分之一了。中国与世界先进水平仍有三五十年的差距。

大家都比较关注探月,在天文研究里面,月球研究只是非常小的一个方面,也不是最有意思的领域。月球本身地质活动的演化,很早就已经停止了,现在它是一个完全死寂的星球。

美国总统尼克松的特使访华时,曾赠送中国一块1克重的月球岩石,其中的半克在科研工作中损耗掉了,余下的半克现在就放在北京天文馆。现在所有来北京天文馆的游客都能在一楼展厅里面看到。等到嫦娥5号发射时,我们就有机会获得自己的月球采样了。

《长江日报》2014.1.8 文 / 郑汝可

罕见最袖珍睡莲被盗



侏儒卢旺达 (nymphaea thermarum) 睡莲

据英国《每日电讯报》1月13日报道,英警方13日称,一株世界上最袖珍的睡莲——侏儒卢旺达(nymphaea thermarum)睡莲1月9日在世界知名植物研究中心邱园(Kew Gardens)威尔士公主温室的观赏型池塘中被盗。

据报道,被盗时间为早上八点半到下午两点五十五间。池塘较浅,这株睡莲被推测是从池塘中被挖走或被拔起的。伦敦警察厅发言人表示,警方已呼吁公众提供有关信息以寻找被盗睡莲。

侏儒卢旺达睡莲原栖息于中非卢旺达热温泉处。然而由于过度开发,原栖息地遭破坏,这种睡莲濒临灭绝,据目前所知在当地已没有这种野生睡莲存在。

2009年,邱园一流的繁衍“破译者”,园艺家卡洛斯·马格达莱纳(Carlos Magdalena)成功将其培育。目前,在邱园中有50多棵侏儒卢旺达睡莲,是世界上唯一能有规律大量繁殖这种稀有非洲睡莲的地方。据悉所有现存的侏儒卢旺达睡莲都种植在邱园和德国。

国际在线 2014.1.14

全球核试验监测系统的意外功能

1996年国际社会为推动《全面禁止核试验条约》曾设立一套“国际监测系统”,建立该系统的原始目的是侦测世界各地的秘密核试验,但十多年来该系统意外提供许多线索,让科学家一窥自然及人为灾害的神秘过程。

《全面禁止核试验条约》(CTBT)是1996年联合国大会通过的条约,当时约定44个国家签署及批准后生效。

该条约设立的国际监测系统是一套遍及全球89个国家和地区、由超过270座收听站组成的侦测网。各站设有辐射探测仪,可测量地震活动或低频声波。它就像巨型听诊器,收集地球自然律动不规则的声音,且把数据传送到设于奥地利首都维也纳的CTBT组织。

日本“3·11”大地震期间,这套系统追踪到空中辐射污染从太平洋扩散到北美洲,甚至更远。去年俄罗斯遭陨石袭击时,此系统也追踪到陨石的轨迹及大小。

目前,美国签署这一条约后,却始终过不了国会参议院那一关,至今尚未批准,也连带使得此约无法在国际上生效实施。这套系统至今几乎每个月都有新的收听站加入联机,美国总统奥巴马希望,国际监测系统日益强大的功能可说服参议院批准该约,限制核武扩散。

但共和党籍参议员认为,此约伤害美国的利益,自1999年以来,从未将条约付诸投票。

北方网 2014.1.7