旱涝急转与三峡水库无关

上半年,长江中下游地区旱涝急转,引人关注:6 月份之前,长江中下游地区发生了近 60 年来最严重的冬春持续气象干旱;进入 6 月份后,这一地区遭受严重暴雨洪涝灾害,接连 4 轮强降水过程的降水量为近 60 年历史同期最多。

旱涝转换如此快速、剧烈,这是自上世纪 50 年代以来第一次。是什么原因导致旱涝急转?日渐频繁的极端气候事件因何发生,又应该如何应对?

中国工程院院士,国家气候变化专家委员会副主任丁一汇在接受记者采访时表示,气象学上有一个术语叫“6 月突变”,是指每年 6 月份,东亚大气环流会有一个突然的调整,随着南海夏季风暴发、暖湿气流北进,雨带会从华南北推到长江流域。

今年 6 月份前,长江中下游地区极端偏旱,进入 6 月,持续少雨的态势迅速转变,先后遭受 4 轮暴雨强降水天气过程袭击。旱涝转换如此快速、剧烈,自上世纪 50 年代有完整气象记录以来是第一次。

对旱涝转换如此快速、剧烈的原因,丁一汇分析,进入 6 月,西太平洋副热带高压位置和强度转换快;南海季风由弱转强,青藏高原对流活动异常活跃并东移;长江中下游水汽输送和水汽收支状况发生根本性转变。

对此次长江中下游地区的干旱和洪涝与三峡水库是否有关系,丁一汇给出了这样的解释,三峡水库是比较大的一个水体,但是相对于全球来讲,它却是一个很有限的水体。三峡水库的库容在全球大型水库中也只排在 20 多位。研究表明,一个地区发生暴雨,需要从比它大十几倍以上面积的地区收集或获得水汽。从这个意义上说,三峡水库不能左右比它面积大很多倍的地区的旱涝过程。他明确表示,长江中下游干旱和洪涝是大范围大气环流和海洋温度异常的结果,而不是三峡水库的问题。

(综合《人民日报》)

科普

探索自然
揭示奥秘
传播新知

湖南省科技厅
湖南省科普领导小组办公室 主办

发明

肌肉骨骼机器人问世

苏黎世大学科学家最近开发出全世界首个拥有肌肉和骨骼系统的机器人,是目前全世界最先进的机器人之一。

机器人的肌肉和骨骼系统用特殊设计的塑料制成,还拥有一个大脑,这个大脑拥有自我错误修正能力,也就是说它学会了“反省”,而这种能力原先一直是人类的专利。

机器人使用一系列电动马达来驱动身体各个关节运动。而一台充当其大脑的计算机则能够在自己所犯错误中进行学习。如果某一运动导致它摔了一跤,或者掉落手里拿着的东西,它的“大脑”就会收集这些信息并进行分析,以避免下次再犯同样的错误。除此之外,尽管只有一个眼睛,但拥有类似人类的视觉功能。

(据新浪科技)

噪音不再烦人

有时会让人听了不胜其烦的高分贝乐声,竟能变成源源不断的电力!欧洲电信厂商近日研发出一款声波充电衣,能将环境中的音频振动转化成电能。

手机供货商发表了这款声波充电衣的原型:将一块金属膜片粘贴于衣服上,通过噪声响应技术,当膜片接收到声波的振动时,就会将动能转换为电能,环境中的声音越大,产出的电力也越强。设计者指出,这款产品能够真正解决狂欢时的充电问题。

(据《新快报》)

乙肝母亲可以母乳喂养吗

湖南省儿童医院消化内科 唐硕 易利纯

世界卫生组织提出所有婴儿(母亲 HIV 感染时除外)都应该母乳喂养,包括慢性 HBV 携带母亲的婴儿。HBV 携带母亲在孕期就应该在医生的指导下进行相应的免疫预防,阻断胎儿宫内感染,然后对出生的宝宝实施乙型肝炎疫苗和免疫球蛋白的联合免疫防治,最后检测血清和母乳中的 HBV-DNA,根据检查结果再决定是否进行母乳喂养。另外培养健康的生活行为与良好的生活习惯,不要亲吻宝宝或咀嚼食物喂宝宝,宝宝的餐具、生活用品等应固定单独使用,保持清洁,避免污染母亲的血液或体液,防止乳头皲裂。

探索

生物伪装:粗糙一点更好

为了防止被天敌吃掉,许多动物都会拟态,即伪装成不好吃或不能吃的东西。乍看上去应该是伪装技术越高明越好,但科学家最近发现,完美伪装并不总是最好的,有时候粗糙一点更加有利。

此前人们认为,伪装越好欺骗性就越强,在自然选择的压力下,有明显缺陷的伪装会被淘汰。但实际上,自然界里存在不少粗劣伪装的实例,这一现象令人困惑。捷克马萨里克大学的蜘蛛学家斯塔诺·佩卡日通过对蜘蛛和蚂蚁的研究,对此提出了新解释。

佩卡日的小组研究了三种欧洲蜘蛛,它们为了避免被吃掉,会分别把自己伪装成一种蚂蚁,体型和颜色上与蚂蚁相似,跟着蚂蚁走路,甚至举起两条前腿假装触角。不过,这三种蜘蛛的伪装效果还是有区别,有一种更像些,另外两种的伪装则比较粗劣。

佩卡日说,大部分动物不喜欢吃蚂蚁,因为它们味道不好,如果遭到蚁群的进攻也很麻烦。但也有例外,有些动物喜欢吃蚂蚁,如果碰上这样的天敌,装蚂蚁装得太像不是一件好事。

研究小组在实验中发现,尽管三种蜘蛛的伪装能力不同,但在面对讨厌吃蚂蚁、喜欢吃蜘蛛的捕食者时,欺骗效果都还是很不错的。有两种非常擅长捕食其他蜘蛛的蜘蛛,在捕食这些伪装成蚂蚁的蜘蛛时,平均成功率不足五分之一。

更重要的是,就像研究人员预测的那样,在碰到喜欢吃蚂蚁的蜘蛛时,伪装得最像蚂蚁的那一种蜘蛛下场最惨。它们差不多有一半被吃掉,这一比例比另两种蚂蚁多出 5 倍。

佩卡日认为,伪装的精确度取决于环境中捕食者的构成。完美伪装是针对一类捕食者的,它们不喜欢吃伪装者模仿的对象。如果环境中还存在其他类型的捕食者,比如喜欢吃伪装者模仿的对象,伪装者在进化过程中就会逐渐放弃部分伪装效果,进化出其他特性,比如更强的逃跑能力等。

(据新华社)

发现

人类有感知地球磁场的潜力

新华社消息 许多鸟类可感知地球磁场,并以此确定迁徙路线。人类也拥有类似的能力吗?一项最新研究认为,人类至少拥有感知地球磁场的潜力。

近日出版的英国《自然·通信》杂志报告说,如同鸟类一样,人眼中一种蛋白质可感知地球磁场。这种蛋白质名为 CRY 2,可充当人体“磁场传感器”。

为了确定 CRY 2 的功用,研究人员选择具有感知磁场能力的果蝇作为实验对象。果蝇具有感知磁场能力的原因是其眼部有一种名为隐花色素蛋白质的物质。

研究人员通过基因手段“删除”了一批果蝇的隐花色素,这些果蝇也因此失去了感知磁场的能力。然后,研究人员让另一批果蝇在失去隐花色素的同时拥有人类的 CRY 2 蛋白质,后一批果蝇神奇地保持着感知磁场的能力。

研究表明,人们不是没有感知地球磁场的蛋白质,只是没能用上这种潜力。

可卡因上瘾与大脑结构异常有关

新华社消息 英国一项最新研究说,对毒品可卡因上瘾者大脑中某些功能性结构会存在异常,这项研究或许有助于找到戒除毒瘾的方法。

英国剑桥大学的研究人员说,他们利用磁共振成像仪扫描了 60 名可卡因上瘾者的大脑,然后与另 60 名普通人的大脑进行对比,结果发现,可卡因上瘾者大脑中的眼窝前额皮质等部位的灰质明显较少。

大脑灰质是神经元密集的地方。眼窝前额皮质等部位的灰质与人作决定的能力有关。这些部位的灰质较少,作决定能力差,可能正是上瘾者难以痛下决心戒掉毒瘾的原因。

与此相对的是,研究还发现可卡因上瘾者大脑中尾状核等部位的灰质较多,这些部位的灰质与大脑的奖励回馈机制有关。这一地区的功能强大意味着,上瘾者从吸食可卡因中获得的快感会比一般人大。

研究显示毒瘾越大,瘾君子大脑中这些部位的异常程度也就越高。目前需要进一步研究来证实,是吸食可卡因造成了大脑结构异常,还是大脑结构原本就有异常者更易上瘾。

前沿

新彗星 2013 年可能接近地球

美国天文学家利用位于夏威夷的 Pan-STARRS 1 望远镜最近发现一颗新彗星,轨道分析显示它将于 2013 年接近地球,届时其亮度可能将达到肉眼可见的程度。

彗星目前距离太阳约为 12 亿公里,这一距离稍稍位于木星轨道外侧。因为距离地球太远,亮度很暗,需要借助望远镜加装灵敏的电子探测器件才能捕捉到它的踪迹。

天文学家说,这颗彗星将在 2013 年 2 月至 3 月之间,运行到距离太阳仅 5000 万公里的位置。这一距离大致和水星到太阳的距离相当。在它长达两年向太阳进发的征程中,亮度会不断上升,最终,一旦天气许可,彗星将会在傍晚日落后出现在西方低空,肉眼可以观测到。想一睹这颗彗星芳容的观星爱好者们要珍惜这个机会了,这可能是这颗彗星唯一一次接近我们。因为轨道分析显示这颗彗星的轨道呈现抛物线形,意味着这颗彗星很可能是第一次接近太阳,之后将永不回来。

(据新浪科技)