

辽宁发现一种新暴龙类恐龙化石



图片来源:中国科学院古脊椎动物与古人类研究所

龙减少热量的散失。这种现象类似我们熟悉的猛犸象和披毛犀,为了适应寒冷气候,身体表面发育厚厚的毛来保暖,但热带的大象则褪去了软毛 (*Nature*, doi:10.1038/nature10906)。

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员徐星等在辽宁省西部早白垩世地层中发现了一种新的暴龙类恐龙,这种被命名为华丽羽王龙的肉食恐龙是我国辽西热河生物群迄今发现的体型最大的带羽毛恐龙。其化石上保存了精美的羽毛印痕,这一发现为带羽毛恐龙家族再添一丁。在过去 10 多年中,我国辽西地区发现了大量保存有精美羽毛印痕的恐龙化石,这使科学家们相信羽毛并不是鸟类所特有的结构。华丽羽王龙的发现说明羽毛并非只出现在体型较小的恐龙身上,一些大型恐龙同样具有羽毛。华丽羽王龙之所以发育羽毛,很可能与白垩纪早期的气候有关。研究人员通过对恐龙牙齿当中氧同位素的分析推测,华丽羽王龙生活的早白垩世气温明显低于白垩纪其他时期,当时的辽西地区气候可能与现在相似。在寒冷的冬季,羽毛能够帮助华丽羽王

《科技日报》[2012-04-06]

植物适应高温分子机制研究获进展

在当今全球气候变暖的大背景下,研究植物对高温胁迫进行适应性生长的分子机理具有重要意义。在高温条件下,拟南芥生长发育发生剧烈变化,其中最突出的一个变化是下胚轴急剧伸长。已有研究表明,光信号途径和生长素途径在这一过程中起重要作用,但二者存在怎样的联系并不明确。中国科学院遗传与发育生物学研究所李传友等发现,对应于高温胁迫,光信号途径中的一个转录因子 PIF4 直接调控生长素合成基因 YUC8 的表达,并导致体内生长素含量的提高,进而促进细胞伸长。进一步研究发现,生长素途径中的信号转导元件 SHY2 特异性地参与了高温介导的下胚轴伸长过程。这项研究揭示了内源植物激素整合环境因子调控植物适应性生长的新机制 (*PLoS Genet*, doi: 10.1371/journal.pgen.1002594)。

中国科学院遗传与发育生物学研究所
[2012-04-01]

震荡胶有望成机器人“触感”皮肤

人们相信机器人迟早会拥有“触觉”,科学家们竞相研究各种压力传感器和先进材料,希望早日给它们穿上触感皮肤。美国匹兹堡大学、麻省理工学院研究人员 Anna Balazs 等另辟蹊径,演示了一种会自动收缩舒张的 BZ 凝胶,施加一定的机械压力后,原本不跳动的 BZ 凝胶可再次恢复跳动,就像医疗中的心肺复苏术那样。BZ 反应是前苏联生物化学家发现的一种化学振荡现象,反应中溶液交替呈现出两种颜色。基于 BZ 振荡反应的 BZ 凝胶在 20 世纪

90 年代末首次制造出来,这种胶在没有任何外部刺激的情况下也会表现出有节律地收缩和舒张,在适当的条件下把一块 BZ 凝胶放在盘子里,它会如同一颗跳动着的的心脏。此次,研究人员给 BZ 胶施加一定的机械压力,超过压力临界值时就能引发化学振荡 (*Advanced Functional Materials*, doi: 10.1002/adfm.201103036)。

《科技日报》[2012-04-01]

海豚似乎有内心黑暗的一面



图片来源:光明网

美国麻省大学达特茅斯分校(北达特茅斯)Richard C. Connor 等研究表明,海豚似乎有内心黑暗的一面,它们生活在一个“开放的社会”,它们会定期与同伴发生同性恋或双性恋的性交关系。研究发现雄性宽吻海豚会组成联盟来保护这个团队里的雌性宽吻海豚防止它们受到其它群体的攻击。在某些情况下,雄性宽吻海豚会通过强行跟其它雄性同伴进行性交来彰显权威。研究小组还发现这些宽吻海豚在交配的季节还会组织分为三个不同类型的团队。第一队通常成对或三五成群,它们负责在交配的季节找到能生育的雌

性海豚。第二个团对则由 4—14 只雄性海豚组成,在其它群体想抢走自己团队雌性海豚时,进行抵御攻击。第三个团队是负责自己的群体与其它海豚群体的友好关系 (*Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, doi:10.1098/rspb.2012.0264)。

光明网 [2012-04-01]

实验鼠部分脑神经有自我修复机制

日本大阪大学 Masaki Ueno 等研究发现,一侧肢体不能正常活动的实验鼠,其大脑未受损一侧的神经会“补缺”,部分接替受损一侧大脑神经的功能。据悉,从左右脑延伸出的神经在脑的延髓处交叉,右脑负责左半身,左脑负责右半身。脑的一侧出现脑血管障碍或脑挫伤等损伤时,相反一侧的手脚就会出现麻痹甚至半身不遂。研究人员人为损伤了实验鼠左脑,结果实验鼠右前脚麻痹,不能正常活动,但约 4 周后,实验鼠的运动功能恢复到了原有水平的一半左右。研究小组发现,实验鼠右脑中控制左前脚运动的神经细胞的神经突触向左脑中控制右前脚运动的神经细胞伸展,并与其连接。研究小组还发现,神经细胞分泌的一种神经营养因子“BDNF”能促进这些神经突触的伸展,人为抑制这种蛋白质作用,小鼠的受损一侧肢体运动机能恢复就会变得困难和缓慢。研究人员认为,通过康复运动能刺激这种蛋白质的分泌 (*Brain*, doi: 10.1093/brain/aws053)。

新华社 [2012-04-06]

(责任编辑 高靖云(实习生),杨书卷)