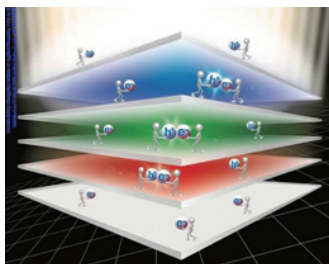


·科技要闻·

白光 OLED 研究取得系列成果

有机发光二极管 (OLED) 作为一种固态照明光源,不但具有低耗、环保和安全等特点,还具有平面发光、超薄、任意形状、大面积、无需散热和加工简单等优点,被认为是最理想的照明光源。目前国际上报道的白光 OLED 在亮度、效率和寿命等方面已经达到了相当高的水平, OLED 照明正在从基础研究向应用研究迈进。中国科学院长春应用化学研究所马东阁课题组致力于 OLED 研究。最近在 OLED 界面材料、有机半导



图片来源:中国科学院网站

体掺杂技术、白光 OLED 的结构设计、白光 OLED 中载流子及激子的有效调控以及白光 OLED 的发光机理研究等方面取得了系列重要进展,白光 OLED 的功率效率在没有耦合输出的情况下突破了 40lm/W(亮度为 1000 cd/m²),这是目前国内报道的最好结果,达到了国际水平。在此基础上,课题组还成功制备出 3 英寸的 OLED 发光板,开发出 OLED 灯具 (Chem. Soc. Rev., doi: 10.1039/b909057f)。

中国科学院长春应用化学研究所 [2011-01-06]

发现 317 种精子定位蛋白

研究精子成熟相关蛋白有助于提高临床不育的分子诊断及治疗水平。此外,干扰精子成熟,还可以调控生殖有效避孕。由烟台大学李建设教授率领的研究团队采用系统工程化分子生物学研究技术手段,在成功解析了正常人附睾基因表达谱的基础上,又解析了人类附睾、睾丸蛋白表达谱,附睾管腔液分泌型蛋白谱,并建立了相应 1030 种蛋白抗体库,鉴定发现附睾和睾丸表达的精子定位蛋白 317 种(包含了人附睾分泌精子结合蛋白家族),对其进行了科学系统的分类编号与命名,并注册于国际人类组织基因库 (GenBank)。这对于人们进一步了解精子上的定位蛋白的潜在功能提供了基础。该团队通过功能研究发现了与精子运动、穿卵、获能、抗氧化和免疫防御等功能有关的重要靶蛋白,其所建立的人类精子成熟相关蛋白生物信息数据库,通过网络对国际开放,实现了信息资源共享 (Mol. Cell Proteomics, doi:10.1074/mcp.M110.004630)。

《科技日报》[2011-01-05]

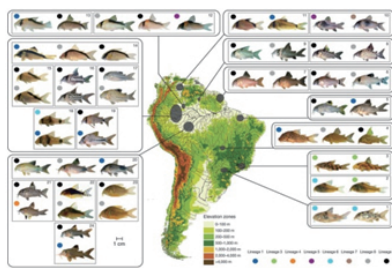
发现促进森林恢复演替方法

为了解亚热带山地常绿阔叶林森林边缘的更新特征,中国科学院西双版纳热带植物园研究员刘文耀和博士李小双对哀牢山徐家坝地区山地湿性常绿阔叶林 20 年生林缘以及向林外延伸不同环境梯度上原生种类的分布、丰富度、区系组成和植被结构的变化进行了系统的调查和分析。研究后发现,从林缘向林外延伸 0~50 米的距离之间,原生林乔木树种、后期次生种类和多刺藤本植物的多度和物种丰富度均较高;在距离林缘 50 米以外的

林外荒草地上,则未发现原生林冠层乔木树种木果柯、变色锥、硬壳柯的个体,而一些先锋的灌、草植物种类的多度则较高;在距离林缘 60 米以上的荒草地上,则没有发现大型种子植物种类存在。随着从林缘向林外延伸距离的增加,原生种类的丰富度呈现逐渐降低的趋势,特别是中型种子植物种类的数量表现为急剧降低。研究人员建议为促进森林恢复演替的进程,在森林经营管理中应加强林缘缓冲带的保护。

《科学时报》[2011-01-06]

发现内部关系特殊的鱼群



图片来源: Nature 网

英国班戈大学 Martin I. Taylor 等机构的研究人员和巴西同行在南美洲发现一些内部关系特殊的鱼群,它们的外表非常相似,在一个群落里和谐共处、共御天敌,但它们却是不同的物种,在选择食物时各有偏好。据悉,一个群落的鱼外表趋同可以互利,比如某个掠食者想吃其中一条鱼而尝过鳍刺的苦头后,就会对所有看起来差不多的鱼“敬而远之”,这种现象在生物学上称为“缪氏拟态”。但本次研究发现了一种新型“缪氏拟态”关系,南美洲的

这些鱼群为了维持集体内部的稳定关系而在食物选择上有所不同。研究人员捕获了共同生活的许多种“鼠鱼”,观察它们的嘴形,并通过分析其机体组织判断它们的摄食情况。结果显示,一个群落中的不同种“鼠鱼”的摄食对象存在差别,群落内部的食物竞争不大 (Nature, doi:10.1038/nature09660)。

新华网 [2011-01-06]

找到渐冻症相关蛋白致病新证据

近日,美国宾夕法尼亚大学医学院神经退行性疾病研究中心的 Virginia M.-Y. Lee 等通过研究,首次找到解释 TDP-43 蛋白发生变异时是如何导致神经细胞死亡的直接证据。研究人员通过将人类 TDP-43 的突变体和正常体这两种蛋白植入小鼠体内进行对比,发现两种情况均导致小鼠前脑敏感区的神经细胞数量减少、脊髓束部分退化、肌肉发生抽搐。这些特征与 FTLD 的关键症状吻合,也符合 ALS 的一种被称为原发性侧索硬化 (primary lateral sclerosis) 的子类型所示症状。研究人员认为,小鼠自身 TDP-43 数量受到人类 TDP-43 突变体植入的影响而减少,其功能也因人类 TDP-43 的过度表达而被阻碍,由此才最终导致神经细胞死亡,并且研究人员在小鼠细胞内几乎没有观察到包裹了 TDP-43 的蛋白团,因此他们认为,有关蛋白团是导致神经细胞死亡的根本原因的这种说法并不正确,不过他们还不清楚为什么小鼠细胞内没有出现这种蛋白团 (J. Clin. Invest., doi: 10.1172/JCI44867)。

科学网 [2011-01-06]

(责任编辑 高靖云(实习生),杨书卷)