

发现兰科新种扁茎禾叶兰



图片来源:科学网

中国科学院西双版纳热带植物园刘疆和李剑武在该植物园野生兰科植物收集区内发现了兰科禾叶兰属植物的新记录种——扁茎禾叶兰,该新种为我国首次发现报道。兰科禾叶兰属植物全世界约有 40 至 50 种,主要分布在亚洲与大洋洲的热带地区,仅有 1 种向西到达非洲东南部的塞舌尔群岛。禾叶兰属植物是附生草本,花通常较小,有 8 个花粉团,在我国仅有 2 个种:禾叶兰,分布于海南岛、西藏东南部和云南南部;台湾禾叶兰,分布于我国台湾地区。版纳植物园野生兰科植物收集区是热带兰科植物的迁地保护区,收集保存着 100 多种珍稀濒危兰科植物。研究人员发现,其中有一种茎扁扁的,叶子嫩绿柔软,未定名。等到来年开花时节,对其花部特征解剖后,查阅文献得知它的中文名翻译为扁茎禾叶兰,是我国未曾记录到的一种禾叶兰 (*Plant Science Journal*, doi:10.3724/SP.J.1142.2012.30299)。

《中国科学报》[2012-08-27]

金属/半导体异质光催化纳米材料研究获进展

中国科学院兰州化学物理研究所 Jinhua Ye 等在金属/半导体异质光催化纳米材料结构设计合成研究领域获新进展。研究人员设计构建了一种新型异质结构光催化剂——金属 Ag 纳米线/Ag₃PO₄ 立方体异质光催化剂,即在 Ag 纳米线表面通过选择性外延生长构建了尺寸、形貌、位置、数量等可控的 Ag₃PO₄ 立方体,形成项链状异质纳米结构。由于金属 Ag 纳米线具有较低费米能级,可以高效分离半导体光生载流子,并将电子快速转移至金属纳米线。此外,由于具有独特的项链状结构,富集至 Ag 纳米线的电子可以快速被导出并参与光催化还原反应,而分离后的空穴在 Ag₃PO₄ 表面参与氧化反应。实验结果表明,此新型 Ag 纳米线/Ag₃PO₄ 立方体异质光催化剂具有比 Ag₃PO₄ 立方体更高的可见光降解有机污染物性能。该异质结构光催化剂有效解决了光生电子-空穴的快速复合以及电子无法导出的难题,并且在半导体光催化领域具有极高的通用性和实用性 (*Chem. Eur. J.*, doi:10.1002/chem.201201435)。

中国科学院兰州化学物理研究所
[2012-08-28]

研究简化前列腺素合成过程

英国布里斯托尔大学 Varinder K. Aggarwal 等已找到方法可将沿用多年的前列腺素合成方法大大简化,这将有助于降低相关药物的成本。前列腺素是一类化学物质的总称,它们可用于制造治疗青光眼等疾病的药物。据介绍,一些基于前列腺素的药物每年销售额超过 10 亿美元,目

前各家药厂仍沿用 1969 年由伊莱亚斯·科里发明的方法来合成前列腺素,科里曾因相关发明获得诺贝尔化学奖,这套方法需要 20 个步骤才能最终合成前列腺素。据研究人员介绍,通过使用一种有机催化剂,可以将合成前列腺素的步骤数减少到 7 个,这将有助于降低工业上生产相关药物的成本。虽然过去合成前列腺素的方法费时费事,但由于医疗上的需要,人们还是不得不用这套方法来合成前列腺素,现在有了更简单的合成方法后,基于前列腺素的相关药物成本有望降低,可以让更多人用得起这类药物 (*Nature*, doi:10.1038/nature11411)。

新华社 [2012-08-21]

DNA 芯片数据存储破纪录



图片来源:科学网

美国波士顿市哈佛医学院的合成生物学家 George Church 领导的一个研究小组在不足 1 微微克(1 克的一万分之一)的 DNA 中存储了一本遗传学教科书的内容——这一进展将使我们存储数据的能力发生革命性的变化。研究人员用一台喷墨式打印机将化学合成的 DNA 短链嵌入到一个玻璃微芯片的表面。为了编码一个数字文件,研究人员将其分割为小的数据块,并将这些数据转化为 DNA 的“4 字母表”,A、C、G 和 T——而非典型的数字存储媒介 1 和 0。每个 DNA 片段同时包含有一

个数字“条形码”,它记录了前者在原始文件中的位置。阅读这些数据需要一部 DNA 定序器和一台计算机以重新按顺序装配所有的片段,并将它们转化回数字格式。计算机同时还具有纠错功能——每块数据都将被复制上千次,通过将其与其他拷贝进行比对,任何小故障都能够得到识别与修复。为了验证这套系统,研究小组利用 DNA 芯片编码了 Church 曾参与编纂的一部遗传学教科书,结果很成功 (*Science*, doi:10.1126/science.1226355)。

《中国科学报》[2012-08-21]

找到恒星吞噬行星证据

美国宾夕法尼亚州立大学 M. Adamów 等通过霍比-埃伯利望远镜第一次发现迟暮恒星将它的行星毁灭殆尽的证据,包括恒星侵染上行星的特有化学成分锂,以及苟延残喘的行星挣扎碾过的极不寻常的椭圆形轨道。这意味着,从现在开始约 50 亿年,当太阳逐渐老化成一颗红巨星扩展延伸到地球的轨道,同样的命运有可能会降临到我们所处的太阳系中的行星。据悉,行星之间由于引力的相互作用才会形成这种奇特的轨道,一颗行星被恒星吞噬的行为是一个非常迅捷的过程,捕捉这一过程几乎不可能,但是可以从影响恒星的化学成分来判断这种碰撞发生的可能性。此次发现,这颗巨大质量的行星沿着高度拉长的轨道,绕着被锂侵染的红巨星旋转,该证据正可以表明这颗迟暮的恒星最近吞噬了其现已失踪的行星 (*The Astrophysical Journal Letters*, doi:10.1088/2041-8205/754/1/L15)。

《科技日报》[2012-08-27]

(责任编辑 高靖云(实习生),杨书卷)