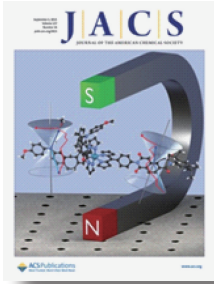


· 国外期刊亮点 ·

首例全金属三明治化合物合成



三明治化合物是由金属原子和两个环多烯形成的“夹心式”化合物。进入21世纪以来,虽然三明治化合物领域的研究取得两项里程碑式的进展,但是,60余年来全金属三明治化合物的制备一直未获得突破。山西大学分子科学研究所教授翟华金与中国科学院长春应用化学研究所研究员孙忠明合作,成功合成与表征了世界首例全金属三明治化合物——全金属芳香性三明治化合物。研究成果发表在9月2日JACS上。

研究人员成功制备和表征了首例全金属三明治化合物 $[Sb_3Au_3Sb_3]^{3+}$,它由3层金属三角面叠加而成,金夹心层位于两个锑三角面中间,总体呈三棱柱结构。通过对化合物电子结构的详细分析,表明该化合物有一个较宽的能隙(3.08 eV),即该全金属体系可能呈现半导体特性。(网址:pubs.acs.org/journal/jacsat)

《光明日报》[2015-09-16]

研究发现“基因开关”可抑制肺动脉高压

肺动脉高压指肺动脉压力升高超过一定阈值的一种血流动力学和病理生理状态,可导致右心衰竭。英国帝国理工学院研究团队发现一个基因与肺动脉高压相关,未来根据它的作用机理可研发针对这一症状的有效疗法。研究成果发表在8月20日Nature上。



研究人员在小鼠体内发现了这种与肺动脉高压有关的特定基因。他们发现,在正常人的肺中,这种基因并不活跃,然而对于那些患有肺动脉高压的人来说,这一基因就会非常活跃地发挥作用。目前针对肺动脉高压的治疗仅能缓解患者的症状,但并不能真正作用在病根上,因此往往疗效一般。研究人员说,基于这一发现,未来如能研发出药物来抑制这一基因发挥作用,或许就能找到治疗肺动脉高压症的有效方法。(网址:www.nature.com)

《中国科学报》[2015-09-11]

红外相机揭示怒江金丝猴种群之谜

怒江金丝猴又称黑仰鼻猴,发现于

2010年,是继川、滇、黔与越南金丝猴外发现的世界上第5种金丝猴,总数不超过800只。研究已证实该物种主要分布在我国怒江西岸高黎贡山地区的原始森林中,但科学界对其生态习性 & 社会组织结构仍了解甚少。中南林业科技大学与中国科学院动物研究所的研究人员合作,采用野外调查结合红外监测的方法,第1次揭示了怒江金丝猴这一迄今最晚发现的金丝猴物种的社群结构,并证实该物种已显示出衰退迹象。研究成果发表在8月International Journal of Primatology上。

经过近2年的研究发现,怒江金丝猴的社会组织和行为生态特征与同属其他金丝猴非常相似,主要为“一夫多妻制”。据介绍,红外相机照片共识别出5个完整的一雄多雌单元和1个完整的全雄单元,证实怒江金丝猴与四川金丝猴一样,也存在重层社会结构,即以一雄多雌为基本社会单元、多个基本社会单元和1~2个全雄单元聚集在一起形成超过100只的较大群体。研究人员还发现,红外相机照片中个体雌婴比和成幼比均较稳定的金丝猴种群偏高,这表明该群体可能正在衰退,应继续加强对该群体的保护。(网址:link.springer.com)



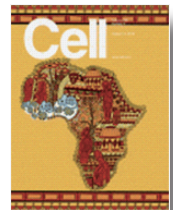
com)

科学网 [2015-09-06]

疟原虫感染增加肿瘤风险

感染某些致病菌的患者出现淋巴瘤的风险也会增加,例如伯基特淋巴瘤。这是一种常见的儿童期癌症,其在赤道非洲地区的发病率是平均水平的近10倍,而同时,疟疾也是这里的地方性疾病。美国洛克菲勒大学的Davide Robbiani及其同事通过对小鼠疟疾感染研究上述两者间的联系,指出在与恶性疟原虫感染的长期战斗中,小鼠的B细胞DNA也易受致癌突变的影响。研究成果发表在8月13日Cell上。

研究人员发现,在对疟疾的长时间免疫应答中,B淋巴细胞成倍增长,并且激活诱导胞脱氨酶(AID)出现延长表达。通常,AID能改变抗体基因的DNA,以生成多样性抗体抵御感染。但该研究小组发现,在感染疟疾的B淋巴细胞中,AID被大量破坏,导致其他基因中的DNA重新排列。另外,Robbiani还发现,丙型肝炎病毒和幽门螺旋杆菌感染等自身免疫性疾病也能增加淋巴瘤患病风险。(网址:www.cell.com)



《中国科学报》[2015-08-20]

水稻种子大小决定产量

种子大小是水稻产量构成的要素之一,长期以来一直是很多作物育种改良的重要目标。尽管生长素的合成、运输和信号转导在模式植物拟南芥中研究已比较深入,然而其在作物中的研究和对作物产量的影响仍知之甚少。中国科学院遗传与发育生物学研究所研究员储成才与中国科学院院士李家洋课题组合作,通过对一水稻大粒显性突变体(Big grain1, Bg1-D)的研究,发现BG1编码一个受生长素特异诱导的早期响应的未知功能蛋白,在水稻茎和穗的维管组织中特异表达。研究成果发表在9月1日PNAS上。

有意思的是,BG1过表达株系生长素极性运输能力显著增强,并导致水稻籽粒显著增大。田间试验表明,BG1过量表达株系与对照相比千粒重增加25%,产量增加21%。BG1过量表达植株生物量也显著提高。进化分析表明BG1在高等植物中具有高度保守性。过表达BG1同样使双子叶植物拟南芥种子增大及生物量增加,暗示BG1在单、双子叶植物生物量及作物产量改良中均具有极大的应用潜力。(网址:www.pnas.org)

中国科学院遗传与发育生物学研究所 [2015-08-18]



(编辑 王丽娜)