



图片来源: Nature 网站

## 发现迄今最早真双子叶被子植物化石

沈阳师范大学孙革等在中国辽宁凌源早白垩世义县组中部发现迄今最早的真双子叶被子植物大化石——“李氏果”(Leeifructus),时代距今约1.24亿年。这一古老的真双子叶植物非常接近现生的毛茛科,是中国乃至全球迄今最早的与现生被子植物有直接系统演化联系的被子植物化石。本次发现的“李氏果”化石保存完好,其簇生的单叶呈三裂状、基部中脉为复出掌状脉,二级脉羽状,扁平的花托顶生在伸长的花梗上,其上着生5枚狭长形的假合生心皮(果),上述形态特征与现生的毛茛科植物基本一致。真双子叶被子植物“李氏果”的发现,不仅丰富了中国著名的“热河生物群”的早期被子植物的组成内容,而且进一步证实了真双子叶植物的基部分支在距今至少1.24亿年前的早白垩世已经出现,这对深入研究被子植物的早期分异及多样性的发生等具有重要意义(Nature, doi:10.1038/nature09811)。

《科学时报》[2011-04-01]

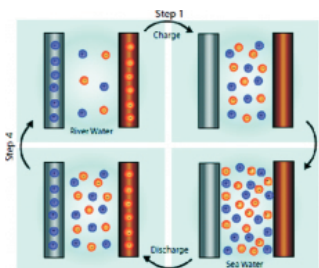
## 原发性高血压可能由母亲遗传

由浙江大学教授管敏鑫领衔的研究团队发现了由母系遗传的线粒体基因缺陷造成原发性高血压的致病机理,研究发现,原发性高血压可能来自于母亲的遗传缺陷。研究人员通过对来自山西洪洞县一个原发性高血压家系进行普查,发现了典型的母系遗传特征:在这个祖孙5代共108人的大家族中,源于同一母性祖先的27个母系亲属成员中有15人的血压高于140/90毫米汞柱,而81位非母系成员中仅有7人患有高血压。进一步研究表明,这部分患者的线粒体基因组发生了突变,造成线粒体呼吸链功能缺陷,能量供应不足,氧自由基水平升高,引发高血压。这是世界上首次发现遗传性线粒体功能缺陷与高血压相关,从而诠释了母系遗传高血压的发病机制,为高血压的早期诊断、干预和防治提供了新的理论依据(Circulation Research, doi: 10.1161/CIRCRESAHA.110.231811)。

《浙江日报》[2011-04-01]

## 利用淡水与海水之间含盐量差发电

美国斯坦福大学研究人员Yi Cui等发明一种“水”电池,这种电池能利用淡水与海水之间含盐量差别进行发电,这一发明为新能源的开发与利用开辟一条新路。这种电池原理很简单,它的正负两极都浸泡在含有电离子(钠离子和氯离子)的液体中。发电时,先往电池里注入淡水,用微小电流来充电,然后将淡水排干,代之以海水,因为海水所含的电离子是淡水的60至100倍,这就增加了正负两极之间的电压,这时所产生的电能远大于一开始



图片来源: Nano Letters 网站

用来充电的电能。当电能被释放完时,海水又被淡水所代替,开始新一轮循环。为提高效率,电池的正电极可以用二氧化锰纳米棒为材料,因为与其他材料相比,这种材料与钠离子作用的表面积会大大增加,而纳米棒则使得钠离子进出电极更为方便(Nano Lett., doi: 10.1021/nl200500s)。

新华网[2011-04-03]

## 4个与阿尔茨海默氏症相关新基因

阿尔茨海默氏症又名早老性痴呆症,是最常见的老年痴呆症,临床症状包括认知、记忆和语言功能障碍等,迄今无有效疗法,及早检测和治疗非常重要。美国研究人员Gerard D Schellenberg等发现了与阿尔茨海默氏症相关的4个新基因,这为了解这一疾病的起因和研发有效的治疗药物提供了新线索。在研究中,来自不同大学和研究机构的科研人员将他们各自的研究数据进行了综合对比和分析,所涉及的对象共达5.4万人。科研人员发现了与阿尔茨海默氏症相关的4个新基因,这些基因的名字分别为MS4A、CD2AP、CD33和EPHA1。加上新发现的4个基因,目前已知的与阿尔茨海默氏症

相关的基因总数已达到10个。研究人员指出,基因研究取得的成果对今后防治阿尔茨海默氏症意义重大,研究人员可据此了解这一疾病的起因,并对潜在病人进行甄别,以便在症状尚未出现时就及时采取防治措施(Nature Genetics, doi:10.1038/ng.801)。

新华网[2011-04-04]

## 揭示哺乳动物脑体积大小之谜

英国杜伦大学的人类学家Robert A. Barton对多种哺乳动物进行分析后得出:在所有哺乳动物中,人类的大脑体积相对于体重来说是最大的,之所以如此是因为人类母亲为繁育后代所付出的时间和精力最为巨大,正因为怀孕9个月,哺乳3年,才让人类的大脑体积大大超过其他哺乳动物。研究人员分析了包括大猩猩、大象、鲸鱼及人类在内的128种哺乳动物的一系列数据,包括大脑体积、体型大小、孕期和哺乳期长短、寿命等,结果发现,哺乳动物大脑体积的大小(与体重相比)与母亲为繁育后代所进行的“投入”有着极为密切的关系:孕期越长,哺育期越久,其后代大脑的体积就越大。具体来说,孕期长短决定了后代出生时的大脑体积,而哺乳期长短则决定了后代出生后的大脑发育。这一结论有助于解释为什么人类母亲在辛辛苦苦怀孕9个月后,还要在婴儿出生后继续哺育其3年。因为只有这样,人类的大脑才会发育到1300立方厘米这样的体积(PNAS, doi: 10.1073/pnas.1019140108)。

《科技日报》[2011-04-01]

(责任编辑 高靖云(实习生),杨书卷)