



土卫六上发现神秘宝石

本报讯 珠宝狂们请注意,土卫六上可能有太阳系中最大以及最与众不同的宝石。

据美国《科学》杂志在线新闻报道,来自卡西尼号探测器的雷达数据展示了一个充满平滑圆形冰岩(如上图)——其中一些直径超过两米且看上去就像是透明的水晶——的巨大旷野,它位于这颗土星的最大卫星赤道南部的一块与澳大利亚面积相当的平原(行宫)中。天文学家在2005年1月便发现了这些石头,但他们最初并没有意识到其数量是如此之多,质量是如此之好。研究人员在6月份出版的Icarus上报告说,这些石头类似于在地球河床上找到的石头——与后者是由水形成的不同,土卫六上的石头可能是由液体甲烷和乙烷在数十亿年的时间里冲刷形成的。(群芳)

日本开发出使造血干细胞有效增殖的化合物

新华社电 日本一家生物工程风险企业与日产化学工业公司日前宣布,两家公司的联合研究小组开发出使造血干细胞有效增殖的化合物。将这种化合物添加到脐带血中,血中的造血干细胞数量就能增加到30倍以上。

这种化合物名为“NR-101”,能与造血干细胞结合,促进造血干细胞活跃增殖。该化合物与人体内存在的小板生成素的作用类似,但其促进造血干细胞增殖的能力比后者更强。

脐带血中含有的造血干细胞数量不到骨髓造血干细胞的十分之一,长期以来很多脐带血无法用于移植。研究人员认为,利用NR-101,能够解决脐带血供应不足的问题,可以为更多白血病患者提供治疗。(蓝建中)

(上接A1版)

“星云”系统遵循CESA-HPSCS(中国电子工业标准化协会—高性能计算机标准工作委员会)标准,实现专用计算机关键部件的标准化和产业化,大大节省了用户产品扩容成本。该系统核心部件采用的曙光公司自主研发的最新一代刀片服务器曙光TC3600,是全球第一款同时支持HPSCS并兼容SSI国际开放性的刀片服务器系统,实现了我国刀片服务器产品的标准化。星云系统还应用了曙光自主研发的QDR Infiniband高速交换模块、大规模系统管理和调度系统、高性能计算机系统等多项领先技术,使“星云”成为中国自主可控高性能计算机系统。

“星云超级计算机”的发布,也表明中国人有能力用好世界上性能最好的计算机。”李国杰强调。据悉,在深圳市政府的积极推动下,星云高性能计算机系统预计2010年底安装在国家超级计算深圳中心,为华南、港澳乃至全国用户提供计算服务和信息服务,这是深圳建市以来投入最大的公共科技基础设施项目。

曙光总裁厉军表示,“星云”是中国第一台面向未来云计算环境设计的超级计算机系统,强调系统的均衡设计和资源动态调度能力,将成为我国新一代超级云计算中心建设的主力机型。“星云”跻身世界第二位,标志我国生产、应用、维护高性能计算机的能力已达到世界领先水平,对中国高性能计算机的发展具有划时代意义。

(上接A1版)

这次发现的IPA1基因突变后能使水稻植株具有粗秆、抗倒伏、分蘖少等优越性状的聚合,更适合未来农业的发展趋势,能很好地利用,将会大幅度提高水稻产量。“我们通过一定面积的田间对比试验,得出增产10%左右的结果。但这个结果还不精细,如果在种植条件进一步优化情况下,增产幅度还会提高。”李家洋说。

过去,在基础研究领域,科学家们更多地关注所研究水稻材料的新颖性,对综合性状的聚合、对其应用的关注较少,对水稻理想株型和产量形成的分子调控机制的认识非常有限。然而,株型改良在水稻产量的提高中发挥着重要作用,无论是杂交水稻育种,还是超级稻研究,其核心就在于借助水稻株型的改良来实现水稻单产的跃升。

此前,李家洋课题组通过与钱前的合作,曾发现并克隆了控制水稻分蘖的重要基因。但这个基因却很难用于提高水稻产量,因为它在减少分蘖的同时,也导致了稻穗变小。于是,课题组开始考虑如何获得对产量有综合正效应性状的材料,如穗子大一些、粒重多一些、更强壮一些(不易倒伏),但具备上述性状的水稻材料很难在生产中找到,而且这种性状通常是由多个基因控制的。

2003年,他们在田间实验里偶然发

■美国科学促进会特供■

科学此刻
Science Now

公平在孩子心中的转变

孩子们或许最初都是“卡尔·马克思”,但他们最终却很可能变成“国际奥委会会员”。这是一项新研究得出的结论,研究发现,儿童有关公平的观点会随着他们的长大而从平等主义向着基于成绩的方向转变。这一发现将有助于解释为什么成功人士会得到更高的社会报酬,并且将有助于教育家更好地激发孩子们的积极性。

这一发现的取得还要感谢一个名为独裁者游戏的经济学试验。由卑尔根市挪威经济与工商管理学院的实验经济学家Alexander Cappelen率领的一个研究团队,从卑尔根附近的学校招募了一批10到18岁的青少年。每名受试者都与另一位他不认识的学生组成一组,研究人员随后让每一组的成员进行一项有关三位数的运算游戏,并根据运算的结果挣钱。一些学生由于在游戏中表现出色而挣到了更多的钱。在游戏的最后,每一组成员挣到的钱被集中在一起,并且其中的一名成员作为独裁者被要求与他的同伴分摊这些现金,前提是需按照他自认为公平的方式。

而年龄最终决定了受试者如何均衡地分割这笔收入。研究人员发现,在

“移动电话安全挑战”计划旨在保护手机用户不受如移动电话身份诈骗(2009年英国该类案件增加幅度超过70%)这类犯罪的侵害,把手机变得更加安全,防止未经授权的手机进行电子无接触式支付,这种支付方式很快将在英国普及。

这3项新技术包括i-migo、“纽带”(tie)、“安全触碰”(TouchSafe)。i-migo是用户随身携带的小装置。无论i-migo是由于偷窃还是丢失而离开所设定的范围,它就会发出警报声并锁住手机,它还利用蓝牙技术自动为重要数据备份。

而“纽带”(tie)技术则使一部手机只能与一张SIM卡进行电子匹

配,并利用密码和加密技术保护储存在手机上的数据。如果被偷,这部手机则不能使用另一张SIM卡。这样,犯罪分子就无法获得像存储过的密码、浏览过的网站和联系人这样的数据。否则,罪犯可能利用这样的数据,通过侵入受害人在线银行账户的方式进行诈骗。

“安全触碰”(TouchSafe)旨在利用用户佩戴或者携带的卡让移动商业交易更加安全。用户可以神不知鬼不觉地让手机触碰到卡上来完成交易。

Joe McGeehan教授是英格兰布里斯托大学通讯研究中心主任。他说:“随着手机使用的快速发展,尤其是智能手机的迅猛发展,越来越多的人

在手机上储存敏感信息,因此人们越来越容易受到身份盗窃的影响。”他说,“让每个人都有能力保护自己不受这些犯罪的侵害很有必要。”

英国设计理事会首席执行官David Kester说:“我们就是要比罪犯更聪明。设计师的创新已经抢先犯罪分子一步,新概念手机仍然受到消费者的欢迎,却对罪犯毫无用处。”

据悉,过去的技术进步已经带来出人意料的新犯罪形式——电子邮件引起了“网络钓鱼”现象,自动取款机滋生新的“吞卡”犯罪,网上银行所产生的“按键记录”被诈骗犯用来跟踪密码和账号输入。但是仍然还有很多成功应用技术减少犯罪的例



英国推出3项移动电话安全技术。

子,例如引入刷卡和密码并用的系统已经使遗失或者失窃卡欺诈案件减少到自1991年该行业开始整理诈骗损失数字以来的历史最低水平。(群芳)

为中国由大变强
贡献力量

(上接A1版)总之,中国科学院学部委员(包括后来的院士)有远见卓识,以负责任的态度促进了我国科学技术的不断发展。

至于我本人,与学部的关系更为密切,作为技术科学部主任,我当了12年(1984~1996年),接着我又被聘为中国科学院学部第一届咨询评议工作委员会主任(1996~2000年)。

在任技术科学部主任期间做了以下几项工作:成立了学科专业组,定时讨论各学科的发展方向和存在的问题;评议学部所属中国科学院研究所,指出发展方向及不足之处;倡导中国科学院研究所与国内大企业结合,经国家经委召开会议落实。

中国科学院第4次学部委员大会开会期间,中央赋予学部的工作之一是为国家科技提供咨询。为此,我们创造了“主动咨询”模式,被李鹏总理批转有关部门“尽量纳入国家计划”。当时我们所提出的问题,从目前来看是理所当然,但那时我国改革开放不久,我们的建议推动了前进,如我们提出了“通信市场化”、“工程科技人才建立招聘制度”,以及在钢铁发展中提出了“部分铁矿石应该引进”,为我国此后钢铁的大发展创造了条件。

我们这些咨询项目不是凭空臆想,而是经过大量调查研究。钢铁项目由王之玺与魏寿昆两位年过80的学部委员负责,东到上海,西到攀枝花,走遍了全国主要钢铁基地,提出了我国钢铁发展战略。

在我任中国科学院学部咨委会主任期间,也做了不少工作,在记忆中印象最深的,是李岚清副总理要中国科学院提出我国能源战略。为此,我主持过几次会议,最后提出了“因地制宜”的方案。因为能源长途运输损失太大,也不安全,从而提出东部以核电为主;西部开发可再生能源,那里也有丰富的天然气、石油和煤,主要做储备和补充;北方主要采取高效、清洁煤的燃烧和坑口发电等。现已过了十几年,我们建议的合理性已经充分体现,即东部大建核电站;西部大力开发清洁能源;超越临界燃煤发电也已提到日程,正向我们过去提出的模式前进!

总之,中国科学院学部委员在过去55年对我国科学技术的发展及人才培养起到了开拓性的作用。今天包括中国工程院在内,我国在世院士已逾1500人,国家应利用他们丰富的学识及超脱地位,为我国从大国走向强国贡献力量。

业发展上有所突破,这是中科院及整个国家必争的核心领域。

李家洋认为,种子产业非常复杂,涉及研究、生产、推广体系,其价值链贯穿于农业产业的上中下游。中国育种过去注重下游,但对上游重视不够。虽然现在的情况已经发生了很大变化,中科院仍需要进一步加强上游育种的研究与布局,同时加强对中下游产业化的引领示范作用。

今后,中科院将重点发展种质创新和新品种培育等关键核心技术,如中国科学院院士李振声育育的“小偃6号”,后来诞生出数百个小麦新品种;同时,利用分子生物学的手段加快基因克隆、作用机理的研究,推进成果向下游转移转化;加强与企业、农科院的合作,组建产业联盟,或成立院所属企业公司或中心,这些措施将成为中科院加快成果转化的必要途径。

据介绍,“十二五”期间,中科院将加大对重要农作物性状的转基因的克隆以及机理研究,并快速把一些成果转移转化为新品种。同时,中科院还将进一步加强生物农药、新型化肥、生物杀虫剂、土壤抗旱、节水等方面的工作;培育具有抗病虫能力强、生长期短、光合作用强等性状的新品种;加强动物遗传育种的研究;推进农业同工业生物技术的不断结合,从而为新时期我国农业生产的进步发挥关键性示范引领作用。

移动电话安全挑战 40 亿全球用户

英国推出 3 项应对手机犯罪新技术



在这项研究中,挪威的学生努力赚钱,之后再用他们自认为公平的方式分享这些钱。

(图片提供:Image courtesy of Knut Egil Wang)

最年轻的受试者中——年龄为10到11岁,大约有2/3的人在分钱的时候不会考虑自己以及同伴在游戏中的表现。而年长的受试者则会根据成员在游戏中的表现来分钱。例如,在18岁的受试者中,只有23%的人会与自己的同伴平分这笔现金,反之有43%的人 would 给自己多分一些,这是因为他们可能会觉得这是自己挣来的。研究人员在最新一期的美国《科学》杂志上报

告了这一研究成果。

Cappelen认为,这一发现表明,随着儿童长大成人,以及他们参与到体育和学校这些具有奖励机制的活动中来,他们脑海中公平的概念变得越来越以成绩为基础。他说:“青春期对于塑造儿童的公平观念是一个非常重要的阶段。”Cappelen强调,这一研究成果将有助于教育家建立起让学生自认为公平的奖惩体系,这将为孩子们提

供更和谐的班级环境,并带来更佳的学习表现。

美国加利福尼亚州洛杉矶市Loyola Marymount大学的行为经济学家James Konow说:“我认为这是一项有趣且重要的研究。”但他对于作者提出的公平观念是由试验塑造而来的理论表示怀疑。

(群芳译自www.science.com,6月1日)

□新华社记者 杨骏

“即时全球打击”武器给全球添乱

5月26日,美国空军一枚名为X-51“驭波者”巡航导弹测试成功,导弹速度达到音速的5倍,被认为是美军实现1小时之内打击地球任何角落目标的重要一环。

1小时内打通天下,是美国“即时全球打击”计划的核心目标。有关武器将主要用于摧毁即将向美国或其盟友发射核武器的弹道导弹发射架,对恐怖分子头目集会,或大规模杀伤性武器贩运实施打击。

美国以及国际上不少人士认为,“即

时全球打击”武器给世界和平带来许多不确定性。

首先,容易导致误判。美国分析人士对外国监视系统可能将超音速武器的发射误判为核打击的风险提出了警告。斯坦福大学的帕维尔波德维格说:“短暂的飞行时间……给形势评估留下的时间非常少,给国家决策机制带来了巨大压力,并增加了出现意外的可能性。”

其次,有可能进一步加剧太空军备竞赛。总体上看,“驭波者”与不久前测试过

的“猎鹰”超音速无人机以及X-37B轨道测试飞行器代表了今后数十年内航空航天运载技术的发展方向,并且将成为未来控制空间、争夺制天权的关键装备之一。可以预见,它们的试验和成功必将给空天飞行器和地面作战武器系统带来革命性的变化,同时有可能进一步加剧太空军事化。而太空军备竞赛必将大大地增加美国自身的支出。美国国防部长盖茨也承认,“即时全球打击”武器非常昂贵。此外,太空领域不断的军事化给世界更添不安宁。

解读水稻高产基因 加速良种产业布局

新的优异品种。而IPA1基因的发现,为这一目标的实现提供了坚实的基础。

虽然IPA1基因具有巨大的应用价值,但广泛应用到生产上还有很长的路要走。如果把该基因导入一个主要的水稻品种中,其增产潜力有多大?不同的水稻品种具有不同的遗传背景,这些背景对该基因优异性状的表现会产生怎样的影响?这些十分实际但又非常关键的问题目前还没有答案。

通常,一个水稻新品种的培育需要5~10年时间,然而在激烈的竞争形势下,各国科学家都在努力缩短育种周期,特别是在发现了一个控制水稻高产基因的时候。因此,对李家洋团队来说,加快众多优良基因的聚合、培育新品种的任务尤为紧迫。

避免在基础研究与应用之间“徘徊”

1994年李家洋从美国留学回国,就职于中科院遗传发育所。李家洋与钱前的合作也随后开始。当时,钱前做水稻研究,李家洋做模式植物拟南芥研究。后来,李家洋根据国家需求把研究重心转向了水稻育种关键基因的功能研究与利用。

李家洋课题组成员、研究员王永红告诉《科学时报》记者,李家洋与钱前很早就开始谋划双方团队的研究方向,并始终保持了一种“高姿态的合作”。正是这种持久有效的合作机制,为后来的研究成果搭建平台,李家洋团队做基因克隆、功能分析等上游工作,钱前团队主要做遗传材料与育种相关的工作。

然而,如何准确定位自身的研究方向,对于科研人员而言并非一件易事。王永红说,做基础研究的文章发表,做应用研究的需要出品种,很多人在两者之间“徘徊”,研究方向时常发生改变,这与科学家对科学的认识及实际环境条件有很大关系。

李家洋认为,解决科学家“徘徊”的最好办法,就是让科学家到涉及重大应用的生产领域去寻找基本的科学问题:不抗病,就专门解决抗虫问题;不抗病,就专门攻克抗病问题。这样的问题每解决掉一个,都是应用领域的重大突破,也必然是科学上的重大进展。“我希望这个基因能够尽快被应用到生产上,这样也能给基础研究的同行一个示范,就是在从事深入基础研究的同时,也能为国家的经济社会发展作出直接的贡献。”李家洋说,这是他