

动态



英国拟投巨资发展清洁能源

新华社电 英国能源和气候变化部门(DEC)5月22日公布一项新的能源草案,计划投资发展清洁能源,以减少碳排放和保证国内能源供应。

根据草案,在2020年前,英国将需要投资1100亿英镑发展电力生产和输送设施,并将重点投资低碳发电。

在未来的10年中,英国现有的五分之一发电设施将被关闭,主要是一些燃煤发电厂。在2050年前,英国用电需求预计将增长一倍。

英国能源和气候变化部门说,政府将增加发电容量,以弥补由于关闭电厂所造成的供应不足,更重要的是减少英国对天然气和煤炭等化石燃料进口的依赖。

能源草案还包括有关支持电力市场改革的措施,旨在保证国内电力供应,建立一个更清洁,更加多元化和可持续发展的电力供应结构。

同时,英国还将建立有关排放标准,防止二氧化碳排放严重的新燃煤电厂的建设。

英国能源大臣戴维说,电力市场的改革将有助于经济发展,并支持就业,预计将创造25万个就业机会。(姜鲁格 张越男)

肝片吸虫可干扰牛结核病检查结果

新华社电 英国的一项新研究显示,牛结核病之所以在一些国家长期不能被消灭并持续给畜牧业造成损失,可能是在对牛进行结核病检查时,一种寄生虫——肝片吸虫干扰了检查结果。

英国诺丁汉大学等机构的研究人员在新一期学术期刊《自然-通信》上发表说,他们在对英国数千只奶牛进行结核病检查时发现,肝片吸虫会干扰检查结果。通常检查牛结核病时会给牛注射一种蛋白质,如果牛的皮肤上出现炎症反应则认为是感染了结核病,但如果牛体内寄生有肝片吸虫,它可以抑制炎症反应,使得这些牛在结核病检查中漏网。

研究人员罗宾·弗林说,曾有检疫人员对英国的牛群进行抽检时发现,约70%到80%的牛都有肝片吸虫寄生迹象,这对于牛结核病检查来说是个大问题,可能有大量患结核病的牛因此逃过检查,导致这种病长期不能被消灭。

牛结核病是由分枝杆菌属牛分枝杆菌引起的一种慢性传染病,可在牛与人之间传播,会给畜牧业带来较大损失。据介绍,牛结核病在美国和澳大利亚已基本消灭,但在英国、爱尔兰等一些发达国家和发展中国家仍长期存在。2011年,英国部分地区因牛结核病宰杀销毁了约2.5万头牛。(黄堃)

瑞典政府设立新机构 提高网络通信质量

新华社电 瑞典政府5月22日说,瑞典信息技术与能源部下属的宽带委员会将新设一个以增强宽带网络稳定性为主要任务的工作组,以期提高瑞典网络通信质量。

瑞典政府在当天发布的一份声明中说,新设立的工作组将推动瑞典网络设施建设,进而提高宽带网络稳定性。该工作组还将就保障瑞典宽带网络的长期发展质量提出建议,并制定相应的工作方案,于明年5月向瑞典宽带委员会提交报告。

瑞典信息技术与能源大臣安娜·卡琳·哈特说,建设高质量、可靠的宽带网络对瑞典十分重要,“我们的社会越来越依赖数字化服务,如果网络出现问题,将对个人和企业造成严重后果”。(刘一楠 孙征)

全球科技参考

国家科学图书馆供稿

安第斯山灌木成为首个由DNA描述的植物新种

一种来自于安第斯山云雾森林的显花灌木于4月被正式分类命名。现被称作 Brunfelsia plowmaniana 的这种植物曾经在以往数十年间给许多植物学家带来困惑,因无法确定其是否为新的进化种。如今它的DNA揭示了其为进化新种的真实性,被科学家正式鉴定为番茉莉属植物。plowmaniana 的遗传密码证明它是一个植物新品种,这一成果发表在近期的 PhytoKeys 杂志上。这一发现开创了DNA定义新植物种类的先河,填补了植物学这一领域的空白。

B. plowmaniana 发现于30年前,当时植物学家 Michael Nee 整理了芝加哥菲尔德自然史博物馆民族植物学家 Timothy Plowman 从玻利维亚山脉收集来的显花植物物种。作为茄科植物的一个属,番茉莉属植物有时会有一定的毒性和致幻性,以鲜艳的各色花朵而著称。20多年后,慕尼黑植物园标本馆的分子生物学家 Natalia Filipowicz 重新检测了这种神秘的灌木,研究了50个番茉莉属植物的跨种属遗传多样性。当她检测来自安第斯山的 B. uniflora 时,发现了一系列基因,证实了 Timothy Plowman 和 Michael

“0.7毫米”之谜破解

陆地用水事关海平面上升

本报讯(记者唐凤)气候变化引起的冰雪融化、冰川消退通常成为人们解释全球海平面上升的主要原因。但是,日前发表的一项研究结果显示,人类的陆地用水也是导致海平面变化的一个主要原因。

20世纪后半叶,检测仪提供的数据显示,全球海平面平均每年上升1.8毫米。实际上,多种因素共同作用导致了海平面的上升,其中,气候变暖导致的海水受热膨胀,冰盖、冰川融化等因素预计会导致海平面每年上升1.1毫米,但是,另外的0.7毫米因何而来却一直悬而未决。而这一空白成为预测过去及未来海平面变化数据的一个待解难题。

如今,新研究显示,或许人类在陆地上的用水能够弥补此前海平面上升数据中的空白,科学家将研究报告发表在《自然-地学》杂志上。该论文指出,1961~2003年间的观测数据显示,陆地用水可能导致海平面每年上升0.77毫米。抽取的用于灌溉、家用和工业用的地下水,会汇入河流,最终流入海洋,这是陆地用水导致海平面上

升的主要原因。

“我没有想到陆地用水会给海平面变化带来如此大的影响。”论文作者之一、日本东京大学水文学家 Taikan Oki 说,“人类抽取的地下水会与此相关也是我始料未及的”。

最近十年,由于人口增长,地下水的消耗量增加了一倍多,而且,随着饮用水和灌溉用水量的增加,人们对地下水的需求量也越来越大。于是越来越多的水被水泵从地球深处抽取上来,这些水蒸发成水蒸气,又变成雨,然后汇入河流,再奔向大海。另一方面,诸如美国科罗拉多河上的胡佛水坝和中国长江上的三峡水坝等人工水库则会起到相反的作用,它们能将那些将要流入海洋的水储蓄起来。虽然科学家们推测出这些效果是此消彼长的,但是,这项研究和之前的一些研究都显示,地下水的消耗将会带来一种巨大的有效效应。

“陆地用水导致海平面上升是一个值得注意的问题,由此产生的对海平面群落的影响应该得到重视和处理。”荷兰乌得勒支大学水文学家 Marc

Bierkens 指出。Bierkens 及其同事也发现地下水消耗会对海平面上升产生重要影响。但是,他们得出的全球海平面变化的相关数据明显较低——1900年地下水消耗导致海平面增长了约为每年0.035毫米,2000年也仅为每年0.57毫米。

这两个研究团队都使用模型推断出抽出的地下水对海平面的影响,但是 Bierkens 的研究小组更加侧重于报告数据资料,而 Oki 的研究小组则计算了全球地下水抽出总量,并在某些区域反复核对其调查结果。当然,他们都承认自己的模型有局限性,并且还需要更多的有关地下水的现场测量结果。

“无论如何,研究结果是清晰的。”最新论文的第一作者、美国罗格斯大学全球水文学博士后研究员 Yadu Pokhrel 指出,“当人们抽取地下水时,他们也许仅仅认为会对当地产生影响,但事实上会产生更大的影响。我们应该考虑一下,假如一直像今天这样使用地下水将会产生什么后果。如果不采取合适的水资源管理措施,那么我们必须考虑这个问题。”



诸如灌溉等人类用水会在很大程度上导致海平面上升。
图片来源:IMAGEBROKER.NET/SUPER-STOCK

美国科学促进会特供

科学此刻
Science Now爬虫也爱
寻找光明

任何一位露营者都知道,飞蛾以及其他的飞虫喜欢追寻明亮的灯光。

它们似乎总是迷恋走廊灯、前照灯或者营地篝火,即使这会引导它们最终走向死亡。当然,这和飞蛾具有的正趋光性有关。

然而,如今一项最新的研究表明,即使是爬虫动物也会被光亮所吸引。

当研究人员把英国赫尔斯顿市的草地翻了个底朝天,他们发现,诸如蚂蚁、甲虫和盲蜘蛛一类的爬虫动物,更有可能在路灯发出的光亮最强的地方聚集。

这可以让寻找食物变得更为简单,研究人员推测。



研究发现,爬虫动物喜欢在路灯最亮的地方聚集。

图片来源:Kevin Murphy

同时,这种效果看起来似乎具有永久性:即使是在白天,这些迈着“碎步”的爬虫们也会在光亮的场所附近徘徊。5月23日,研究团队在英国皇家学会期刊《生物学快报》上在线发表了该成果。

这提示人们,人造光源(如图中所示的两种

情况)可能会对自然生态系统产生持久的影响,改变着生活在某一社区的物种们居住和捕食的地方,同时有可能对当地的食物网进行重新排序。

这样来说,灯光的威力确实比强大。(闫洁 译自 www.science.com, 5月23日)

逆戟鲸数量因捕鱼业锐减



逆戟鲸需要更卖力才能够找到午餐。

图片来源:David Ainley/H.T. Harvey & Associates

本报 在过去的10年中,想要在南极洲的罗斯海瞥见逆戟鲸的痕迹已不是件容易事。

如今,研究人员认为正在捕捞逆戟鲸主要食物来源的捕鱼业是导致这一切的罪魁祸首。在研究南极洲企鹅的同时,科学家一直在记录在附近游水的逆戟鲸的情况。他们注意到逆戟鲸的数量正在逐年下降——目击的次数从120次下降至26次。

在计划于下周在线出版的新一期《水生哺乳动物》杂志上,研究人员报告说,这种下降趋势在统计上是非常显著的。

他们推测,其原因是捕鱼船正在将作为逆戟鲸食物的同样大型的南极美露露当做捕捞目标,进而迫使前者不得不在更开阔的海域觅食。而这所需要的额外能量可能导致较少的后代。

逆戟鲸又名虎鲸,是一种大型齿鲸,身长为8~10米,体重9吨左右,背呈黑色,腹为灰白色,有一个尖尖的背鳍,背鳍弯曲长达1米,嘴巴细长,牙齿锋利,性情凶猛,食肉动物,善于进攻猎物,是企鹅、海豹等动物的天敌。有时它们还袭击其他鲸类,甚至大白鲨,可称得上是海上霸王。(赵熙熙)

成法研究微生物的代谢。而所谓突变合成,就是使用突变体菌株来生产有缺陷的低效抗生素。通过这种方式,再利用一种海洋细菌,他们将两种原本对抗药性葡萄球菌无效的抗生素——莫匹罗星与全霉素结合起来,解决了包括抗药性葡萄球菌在内的某些超级病菌。

其下一步工作就是将这一原理进行推广,以求得到更多的杂合抗生素,进而解决更多的抗药性细菌。(许婧)

美英生物医药学家运用新技术解决海量数据问题

美国芝加哥伊利诺伊大学和英国诺奇奇基因组分析中心的研究人员运用SGI(R)UV(TM)加速药物发现,进行复杂问题分析。生物技术领域的研究人员近期宣布在SGI(R)UV(TM)高效计算机(HPC)用于高密度计算实践中取得了突破性进展。SGI UV 是当今工业应用的一种先进的可量化共享存储架构,用于解决许多最困难和复杂的计算问题。

芝加哥伊利诺伊大学的制药生物技术中心和英国基因组分析中心成功引入了该技术。芝加哥伊利诺伊大学的制药生物技术中心的研究

欧洲绿色周聚焦水资源

新华社电 在5月22日开幕的第12届欧洲绿色周上,欧洲面临的水资源问题成为关注焦点,欧盟委员会在活动期间发布的一份调查结果显示,70%的受访欧洲人认为需对水资源问题给予更多关注。

今年绿色周的主题是“水资源挑战——珍惜每一滴水”。欧盟委员会在绿色周期间公布的数据显示,欧洲存在水资源分布不均、水污染严重、洪水和干旱等与水相关的自然灾害问题,其中一些问题有恶化的趋势。该资料还特别提到,欧洲水消耗量巨大,平均每人每天消耗200升至600升水,同时约有2000万欧洲人无法获得符合欧盟标准的自来水供应。

作为欧洲最大的环保活动,本届绿色周将在25日结束,来自欧洲各地的约3000名政府官员、企业家、研究人员和非政府机构人士将在活动期间研讨与水有关的议题。在绿色周期间,还将举行第三届欧洲水资源大会。(姜岩)

美首次向国际空间站发射商业飞船

据新华社电 美国太空探索技术公司5月22日凌晨向国际空间站发射“龙”飞船,这是世界第一艘向空间站发射的商业飞船。

美国航天局的电视直播显示,当地时间3时44分(北京时间15时44分),搭载“龙”飞船的“猎鹰9”号火箭从佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地升空。这次发射原计划在2月进行,但因技术故障以及飞行软件额外测试数次推迟。最近一次推迟发生在19日清晨,当时“猎鹰9”号火箭一个引擎的气压过高导致发射在最后一秒流产。如果一切顺利,“龙”飞船此行将是首次由私营企业的飞船向空间站运送补给。不过,美国航天局和太空探索技术公司均对“龙”飞船此行持谨慎态度。(任海军)

氨甲环酸有助缓解“血荒”

新华社电 “血荒”有时会给医疗机构带来麻烦,英国的一项新研究显示,使用止血药——氨甲环酸可显著减少手术的输血需求,这或许有助缓解“血荒”现象。

英国伦敦卫生与热带医学院的研究人员在新一期《英国医学杂志》上发表报告说,他们对氨甲环酸与输血需求之间的关系进行了大量综合分析,并对比手术中使用这种药物与未使用该药的临床表现。结果显示,如果给需要手术的病人使用氨甲环酸,可使他们的输血需求平均降低三分之一。研究人员伊恩·罗伯茨说,输血虽有助拯救生命,但输血过程本身存在一些风险,避免或减少输血在有些时候对某些病人来说是不错的选择。(黄堃)

Nee 的猜测。该植物新品种有该地区植物中所没有的DNA置换,这种置换证明了这种番茉莉属植物的不同。此前,生物学家用于区分种类的DNA条形码被许多分类学家视为不可靠,认为其无法替代传统分类学方法。该论文是传统野外植物学家和分子生物学家共同努力的成果,作者期望该品种的发现将开创两派科学家合作发现新品种的未来。(郑颖)

美科学家发现高收率生产生物塑料新方法

美国麻省大学阿默斯特分校 Paul J. Dauenhauer 率领的科研小组发现了一种生产生物塑料的新方法,该方法成本低廉,以大多数的生物质为原料均能以75%的高收率获得对二甲苯(生物塑料的关键原料),该项研究成果发表在《美国化学会》(ACS)的《催化》期刊上。对二甲苯被用来制造PET(聚对二甲苯乙二醇酯)塑料,其用途范围包括目前的许多产品,如碳酸饮料瓶、食品包装、合成纤维服装,甚至汽车零部件。目前,塑料工业均是以石油为原料生产对二甲苯;而新方法则能够以一种可再生的方式以生物质为原料制得该化学品,进而生产标有三角回

收标志“1#”的塑料产品。该方法使用分子筛做催化剂,在高温生物反应器中通过三步反应就能将葡萄糖转化为对二甲苯。由于催化剂的纳米结构对生物反应效果的影响很大,这一特别设计的催化剂是成功的关键,它经过了一系列的优化改良,用于促进对二甲苯反应,提高收率。这是一项重大的突破,因为其他生产可再生对二甲苯的方法,要么成本昂贵(例如发酵),要么反应效率低下,产品收率低。今后,该方法还能够进一步优化以提高对二甲苯的收率并且降低成本。这项发现是创新能源催化中心(CCEI)研究由木质纤维素生物质制造生物燃料和化学品计划取得突破性进展的一部分。(刘宇)

英日科学家利用突变合成制成杂合抗生素

要解决日益增多的超级病菌感染问题,首先,需要快速识别出所感染的病菌种类,然后对病菌进行处理。为此,英国伯明翰大学 Chris Thomas 课题组曾设计出一种机器,能够识别特定种类的被病毒寄生的细菌,且识别速度快于市场中的其他产品。目前,该课题组与来自英国布里斯托尔大学和日本的科学家正在通过突变合

人员发明了一种用于治疗传染性疾病的新疗法,其核心是利用耐菌株和失效疗法治疗多种疾病。发现新抗菌剂分子骨架的新化合物是项艰巨的任务。一种可行的方法就是通过检测各类化合物库中成千上万种化合物对独特靶标的作用,找出对细菌生长有抑制作用的化合物。该过程以前是一项非常耗时、耗资源和高成本的工作。

另一个平行方法是化合物的立体结构已经确定,可虚拟筛选与独特靶标相互作用的化合物。在虚拟库中筛选分子后,再给它们定级。成百万个分子以这种方式被筛选,选出来的化合物逐渐形成作测试的小库。虚拟筛选要求运用数百个处理器对成百万个化合物进行平行筛选。

芝加哥伊利诺伊大学制药生物技术中心的教授迈克尔·约翰逊介绍说,在过去十多年间,中心的研究人员运用的是SGI IRIX (R) OS 计算机群,现在改为用装有Intel (R) Xeon (R) 大型阵列处理器和NVIDIA (R) Tesla (R) 绘图处理器的SGI UV 高效计算机来处理数据。这些计算机群在管理连续和平行计算时表现出很好的灵活性,而它们对SGI系统的兼容性使研究人员可以无缝地接入SGI,并可扩展其计算能力来解决这些年与日俱增的许多复杂问题。(郑颖)