

探索



猩猩可通过“长途电话”联络同伴

本报讯 猩猩是透过浓密的树叶呼唤同伴的专家。一项新的研究证实，在印度尼西亚婆罗洲雨林中，猩猩的“长途电话”居然可以穿越1公里的距离。据美国《科学》杂志在线新闻报道，通过对3只公猩猩的叫声进行监听，同时观察母猩猩的反应，研究人员证实了之前的一个有关猩猩知道叫声是从何而来的发现。他们同时注意到，母猩猩基于同公猩猩的关系，会对各种叫声作出不同的反应。例如，它们会忽略雄性在骚乱后——如从一棵树上跌落下来——发出的长啸，但带着小猩猩（如上图）的母猩猩则会回避那些自然产生的长啸，因为这意味着这只公猩猩正在寻找伴侣。研究人员在最新出版的《动物行为学》杂志上报告了这一发现。（群芳）

英国发明黏性可“调”黏合剂

新华社电 英国研究人员最新研发出一种黏性可“调”的黏合剂，应用这种黏合剂的方块地毯等产品在废弃后可方便地将其中材料互相分离，有利于回收利用和保护环境。英国约克大学研究人员在新一期《绿色化学》杂志上报告说，它们研发的这种新型黏合剂以淀粉为主要原料，本身便具有天然环保的特点。经过特殊处理后，其黏性可以因所处环境中酸碱度的不同而改变，因此应用这种黏合剂的产品废弃后，其中的各种材料可以方便地被分离和回收利用。研究人员用目前市场常见的方块地毯进行了实验，结果显示，这种黏合剂在通常环境中可以将方块地毯的尼龙纤维层和沥青基底层紧密黏合，其强度与传统黏合剂相当，但只要简单改变环境酸碱度，各层次的不同材料就可以被方便地分开。领导这项研究的詹姆斯·克拉克教授说，目前方块地毯中使用的黏合剂其黏性无法改变，废弃地毯中的有用材料难以分离和回收，通常只能焚烧或掩埋，污染环境。这种可“调”黏合剂非常便于废弃产品的回收，具有良好的应用前景。（黄莹）

日本研究人员利用干细胞技术使牙龈再生

新华社电 日本广岛大学一个研究小组日前宣布，他们开发出利用从牙周病患者骨髓液中提取的干细胞使患者牙龈再生的技术。这一技术由广岛大学牙周病学教授原美见率领的研究小组开发。研究人员提取了11名30岁至65岁的牙周病患者的骨髓液，对所含的间充质干细胞进行培养，使之增殖，之后与医用胶原蛋白混合，注入牙周病患者的患病部位。结果，有6人的牙龈恢复了4毫米至8毫米，因牙周病而出现的牙齿和牙龈之间的缝隙也变小了。研究人员认为，移植后的干细胞发育成了牙周组织，并且分泌出促使原有细胞增殖的物质，促进了组织的自我再生。此次临床研究以症状较轻的患者为对象进行，研究人员准备今后以中度和重度患者为对象进行进一步研究。他们计划通过提高细胞培养技术增强再生效果，在3年内应用于临床。（蓝建中）

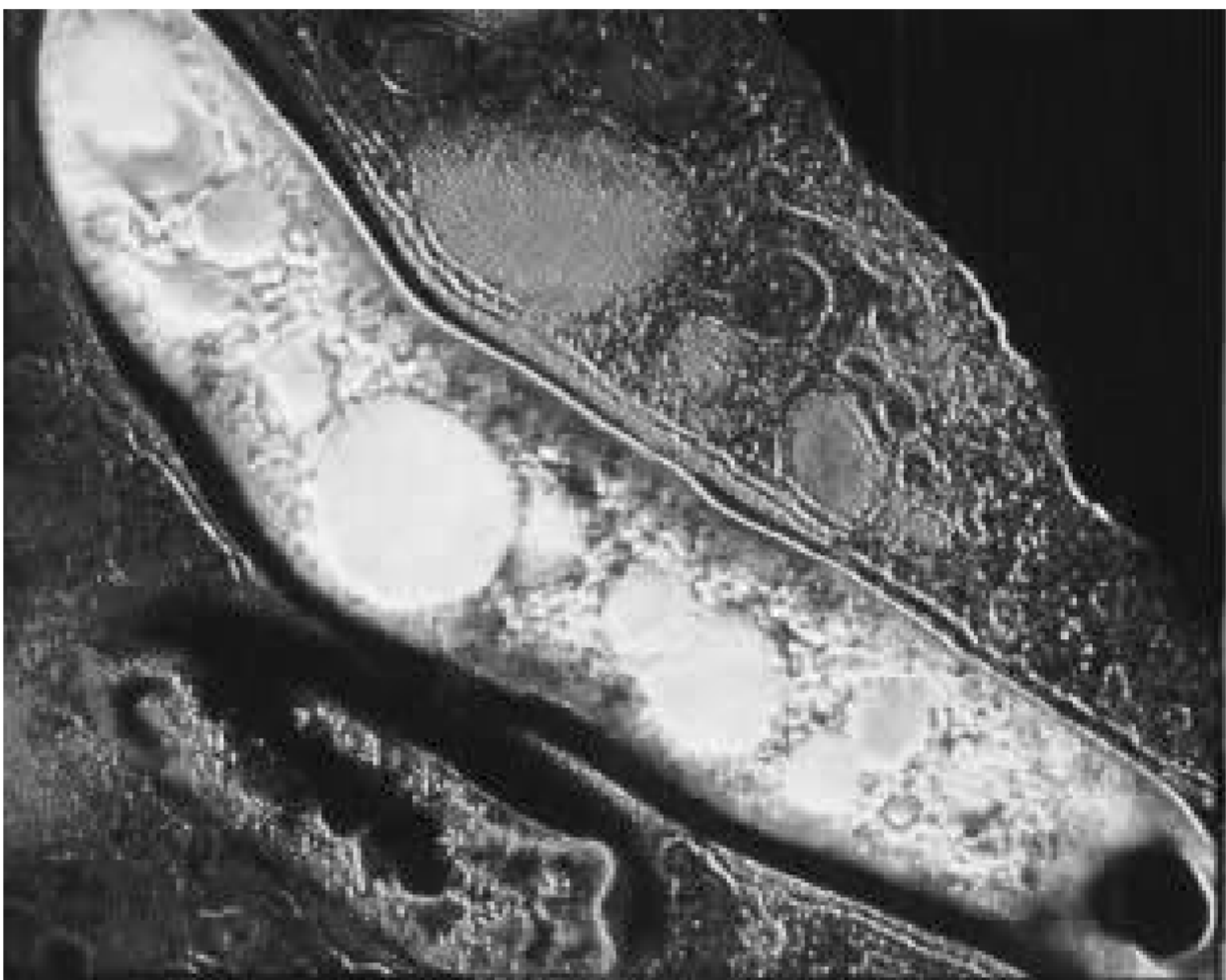
美航天局对北极冰层开展新一轮空中测量

新华社电 美国航天局3月20日发表新闻公报说，该航天局的DC-8考察飞机当天从加利福尼亚州南部的德莱顿飞行研究中心起飞前往格陵兰岛，开始对北极冰层进行新一轮的空中测量。公报说，这是迄今对北极冰层进行的最大规模的空中测量，将有助于科学家更深入地了解全球变暖对北极冰层造成的影响。公报说，考察飞机将于22日抵达格陵兰岛，开始执行测量任务。飞机上配备的航空地形测量仪将利用激光反射原理把北极冰层表面发生的变化绘制成图。公报说，每年3月至4月初，北极冰面积达到最大，这是测量北极冰层的最佳季节。（高原）

美国科学促进会特供 Science Now

耐药性结核发病上升令人忧

根据世界卫生组织(WHO)3月18日发布的一份最新报告，俄罗斯的3个地区如今显现了有记录以来多重耐药性肺结核(MDR-TB)的最高发病比例。然而，从全球范围来看，被多重耐药性菌株感染的肺结核病人的比例大约停留在3.6%左右。在某些地区，结核病患者中多重耐药性肺结核的比例高达1/4，多重耐药性肺结核发病率达历史最高。世界卫生组织呼吁：需要投入更多的经费对多重耐药性肺结核展开治疗，进而阻止其在全球蔓延的趋势；而与常规的肺结核治疗相比，治疗多重耐药性肺结核的开销大约是前者的50倍到200倍。所谓多重耐药性肺结核是指用目前标准的药物治疗方案已无疗效。根据这份报告，2008年，全球新增940万结核病例，其中大约44万例为多重耐药性肺结核，这44万例中有一半发生在中国和印度。然而相对而言，这一问题在一些东欧国家和前苏联加盟共和国中最为严重。例如，在俄罗斯的摩尔曼斯克、普斯科夫和阿尔斯格尔斯克——均位于该国的西北部——的肺结核病人当中，分别有28%、27%和24%为多重耐药性肺结核病例。这是迄今为止的最高纪录，之前为2007年阿塞拜疆巴库市的22%。与此同时，经过多方努力，相同的问题在俄罗斯的奥摩尔、托木斯克，以及俄罗斯沙尼亚和拉脱维亚得到了部分缓解。从患者总数来看，世界卫生组织



世界卫生组织报告称耐药性结核发病上升令人担忧。图为结核杆菌。

为了在全球范围内复制这些成功的范例，迫切需要投入更多用于治疗肺结核的资金。这份报告指出，全世界有27个国家——指每年新增病例超过4000例或在新增结核病例中的比例超过10%——面临着多重耐药性肺结核的高危风险，在2010年，大约有4亿美元将用于相关的治疗；而“到2015年，所需资金将是现有水平的16倍”。世界卫生组织预计未来5年将有130万多重耐药性肺结核病例需要接受治疗。

趋势。例如，经过几年努力，一些多重耐药性肺结核高发地区已成功使发病率明显下降。关于改进防控措施，世界卫生组织认为主要包括改进实验室设备、加强结核病快速诊断，以及研发更有效、疗程更短的结核病治疗药物等。目前，世界卫生组织正在执行一个5年计划，力争使全球近30个国家的结核病实验室具备快速诊断能力。（群芳译自www.science.com, 3月21日）

大地震后智利患失眠症人数增加一倍多

新华社电 智利睡眠医学学会等机构最新调查显示，2月27日智利发生大地震后，智利患失眠症的人数增加了一倍多，而且一些人表现出相当严重和普遍的愤怒情绪。专家称，这是大地震、海啸和接连不断的余震给人们心理造成的“后遗症”，需假以时日调整。调查显示，大地震发生后，智利人普遍入睡困难，睡眠较浅，容易醒。女性、年长者和未成年人是受影响最大的群体，而22岁至39岁的青壮年群体失眠症状也比较严重。在接受调查的失眠者中，81%的人称失眠症状为“中度或严重”。另外，接受

调查者中7成以上表示地震后噩梦连连。睡眠医学学会神经科专家桑丁解释说，发生在2月27日凌晨的大地震给人们留下了深刻的恐惧感，加上接连不断的余震，使得许多人夜晚害怕入睡，格外警醒。另外，圣地亚哥拉斯孔德斯医院3月20日公布的另一份医学调查报告说，大地震后智利人表现出相当严重和普遍的愤怒情绪，他们在大街上大吼大叫，大肆鸣笛，为一点小事大动肝火之类的现象层出不穷。灾后35%的智利人表示感受到极大压力，43%的人甚至感觉苦闷、焦虑。

智利大学心理学专家亚尔佩恩认为，地震造成的心理压力加剧了焦虑、烦躁、情绪失控等不良情绪反应，这些情绪很可能表现为攻击性行为。他说，而今在智利，心理压力是集体性的，人们对人和事的容忍度都比较低。专家表示，经过一段时间后，人们的情绪会慢慢恢复平稳，随之会逐渐克服失眠、噩梦等。如果失眠在一个月后还没有改善，则可能是外伤引发的抑郁或压力调节失衡。而针对愤怒情绪，专家表示，心理疗法是最基本的治疗手段，建议智利人自我审视，及时求诊。（栾翔 赵凯）

自然子刊综览

《自然—光子学》 纳米版的八木—宇田天线

有80多年历史的八木—宇田天线是一种定向天线，以其日本发明者的名字命名，通常用于频率高于10MHz的通信领域。现在，研究人员研制出可用于光波的纳米尺度版八木—宇田天线，新成果发表在3月在线出版的《自然—光子学》期刊上。从单分子和半导体量子点，这种纳米天线既能用于加强来自纳米源的释放光线，也能用于探测来自纳米源的光线。新成果可导致更高效的感应器和光谱学，改善量子信息处理过程的信息源。八木—宇田天线点缀着世界各地的屋顶，这种天线是由几个平行的金属棒组成，用以吸收无线电波。传统上，这些天线用于获取雷达和无线电信号，今天则更多用于传输电视信

号。Yutaka Kadoya和同事制作了一种由5根金纳米棒构成的纳米天线，这些纳米棒按精确的几何和空间结构仔细排列，它们相互作用以吸收波长为632纳米的红光，从而可以直接控制这种波长的光。考虑到其前辈八木—宇田天线的广泛应用，这种纳米天线也有可能

《自然—化学生物学》 揭开吗啡的神秘面纱

从鸦片中提取的吗啡是一种苦而透明的碱性物质，也是一种重要的麻醉剂和止痛剂。如今，研究人员发现了植物中生成吗啡所必需的两种酶，新发现有望应用于增加吗啡和相关化学品的产量。在罂粟中生成吗啡需要一系列漫长的步骤，但科学家们一直不知道其中用于催化脱甲基的两种酶究竟是什么。Jillian Hagel和Peter Facchini合作，从一株变异的植物开始，探测他们需要寻找的酶。出人意料的是，他

们鉴别出的两种酶是已知的加双氧酶家族中的一部分，这种酶在实验胚胎学中有重要作用。新发现完善了这种重要医学用品的生物合成途径，可用于优化吗啡及其相关产品生产的生物技术战略，这些相关产品包括用于镇痛镇咳的待因和用于麻醉的欧克西定。

《自然—生物技术》 创建植物的抗菌力

研究人员将野生植物中的一种基因移植到病害风险大的西红柿和土豆中，结果增加了这些植物抵抗农业病菌的能力。新成果发表在3月在线出版的《自然—生物技术》期刊上，如果这一结果能广泛地复制，那么它将在减少作物大量损失的同时，避免杀虫剂使用所造成的环境、健康和成本问题。绝大多数植物都拥有对付微生物病菌侵犯的普通和特别两种机制。然而，抵抗特别病菌的能力却因不同种类的植物而异。创建作物抗病菌能



法国合成阻断艾滋病病毒传播的分子

新华社电 法国国家科研中心3月18日宣布，该机构的研究人员日前合成了一种分子，能够阻止艾滋病病毒在细胞间传播。该中心当天发表公报说，虽然人类在抗击艾滋病方面取得了不小的进步，但这种传染病每年仍会夺走上百万人的生命。科研中心研究人员从一种名为DC-SIGN的蛋白质入手进行研究，后者存在于免疫系统的树突细胞表面，处在与外界病毒接触的最前线，在艾滋病病毒的传播初期发挥着重要作用。研究人员说，在正常情况下，DC-SIGN能通过辨别病原体表面独有的寡糖，将病毒拦截下来。随后，树突细胞就会发挥作用，它先把病毒分解，再将其携带到淋巴结上，从而开启免疫系统抵御病毒。不过，艾滋病病毒利用这一特性，在“摆渡”到淋巴结后向淋巴TCD4+细胞发起攻击，从而达到传播的目的。根据这一机理，法国国家科研中心合成一种分子，这种分子可以阻止艾滋病病毒与淋巴TCD4+的接触，从而预防艾滋病病毒传播。研究人员介绍说，这种分子具有高度的可溶性、低毒性及持久性等优点。这项研究下一步将进入动物实验阶段。（李学梅）

英国研发出有助治疗 撕裂的新材料

新华社电 英国牛津大学研究人员日前报告说，他们研发出一种新型水凝胶材料，可用于帮助治疗新生儿先天性唇裂，尤其是那些重度唇裂患者。唇裂是一种较常见的先天性缺陷，表现为新生儿口腔上腭出现裂缝，有时还伴有俗称“兔唇”的唇裂。通常治疗唇裂的方法是进行手术，重新调整口腔上腭的黏膜组织，使其遮住裂缝，但如果裂缝太大，可用黏膜组织不够，治疗就比较困难。英国牛津大学日前发布新闻公告说，该校研究人员和同行研发出一种新型水凝胶材料，可以将其置入患者上腭裂缝周围的黏膜处，这种材料会吸收液体慢慢膨胀，黏膜组织也会随之生长，当膨胀后的水凝胶基本覆盖裂缝后，就可以通过手术将它取下，再用相应的黏膜组织修补裂缝。据介绍，这种水凝胶材料看起来与隐形眼镜所用的材料差不多，它最大的特点是吸收液体后并不朝所有方向膨胀，而是可以控制它朝着覆盖裂缝的方向膨胀，从而避免了黏膜组织朝其他方向生长的问题。英国唇裂治疗协会首席执行官普雷斯顿高度评价这种新型材料，认为它为那些重度唇裂患者带来了福音，并对即将开展的临床试验表示期待。据介绍，英国每约700名新生儿中就有一名患有唇裂。如果得不到良好治疗，会导致患者面部发育、语言障碍等一系列问题。（黄莹）

力的方法之一是让它们表达出特定的受体，在被某种病害的分子所激发时能作出防御反应。但是，这种抵抗能力却在大规模的田野试验中消失，因为聪明的病菌会突破这道防线，进入植物体内。Cyril Zipfel和同事将目标集中到一种免疫受体，这是一种来自野生芥菜的免疫受体，会被出现在许多致病病菌中的一种因子所激活。然而，科学家们却没有在土豆、西红柿等植物家族中发现这种受体。当Zipfel和同事在西红柿和相近的烟草植物中表达出这种基因时，这些植物对来自于四种不同家族的病菌有了更高的抵抗力，这四种病菌分别会导致细菌性萎蔫病、细菌性斑点、冠腐病等。因为模式识别受体靶标法是病菌生存的关键，所以新方法让细菌难以避开植物的抵抗能力。未来还需要进一步的田野试验，以检验模式识别受体战略是否能提供比目前方法高两倍的植物抵抗力。（王丹红编译；更多信息请访问www.naturechina.com/st）