

动态



有张有弛 飞鼠之道

本报讯 飞呀！飞呀！飞鼠在空中飞行时，看起来很鲁莽，但是它们的俯冲有许多技巧。与纸飞机的被动滑翔不同，啮齿动物通过灵巧地控制腕部和踝部之间毛茸茸的膜来掌控它们飞行的方向和速度。科学家在12月18日出版的英国《皇家学会会刊—界面》上报告了这一研究成果。

科学家在美国缅因州的一处森林中放置了一台摄像机，通过分析6只被诱骗到喂食器附近的飞鼠的录像，模拟了飞鼠的滑翔路径轨迹。

不同于以特定速度在空中巡航，研究人员发现松鼠持续调节它们的速度和方向来达到其预想的距离和高度。

研究人员认为，事实上，飞鼠具备这样的灵敏性和身体能力去调整他们的“翅膀”来实现精准的飞行。（杨济华）

世卫组织报告称资金不足致全球疟疾防控步伐减缓

新华社电 世界卫生组织12月17日发布的《2012年世界疟疾报告》显示，2010年至2012年，由于全球抗疟资金增长基本停滞，疟疾防控步伐减缓。

报告显示，如果要在全球所有疟疾流行国家实施防控措施，预计2011年至2020年每年所需资金约为51亿美元，相比之下，2011年全球抗疟资金总额（包括一些国家的国内筹款）仅为23亿美元，资金缺口超过一半。此外，疟疾流行国家所获抗疟物品大量减少。

世卫组织数据显示，撒哈拉以南非洲疟疾高发国家拥有的防虫蚊帐数量从2010年的1.45亿顶减少至2012年的6600万顶。2010年至2011年，非洲地区“室内残留喷洒”项目所覆盖的疟疾高危感染者人数停留在11%。

报告称，资金短缺等因素或将威胁全球抗疟工作。2001-2010年全球抗疟工作取得巨大进展，防控资金、项目稳步增长。在此期间，疟疾死亡率下降26%，共有2.7亿人免受感染，110万免于死亡。

报告指出，疟疾监控体系是防控工作面临的一大挑战，目前这一体系仅覆盖全球10%的疟疾病发区域。

目前，约80%的疟疾病例集中在17个国家，包括尼日利亚、刚果民主共和国及印度尼西亚等。

疟疾是一种由疟原虫引起的急性寄生虫传染病。非洲是疟疾高发地区，约90%的疟疾死亡病例发生在非洲，主要的感染人群是当地五岁以下儿童。（王礼陈 王昭）

印尼一名男童因患禽流感身亡

新华社电 印尼卫生部12月17日发表声明说，印尼西爪哇省茂物市一名4岁男童因患禽流感死亡。

这名男童11月30日在当地诊所被诊断为发烧，转院治疗后病情恶化，出现高烧、咳嗽和呼吸堵塞症状，最终于12月6日死亡。

印尼卫生部发言人说，在对男童住所进行流行病学检查后发现，男童可能是因为接触家中死鸭而感染禽流感病毒。

此前，印尼卫生部接获大批鸭子离奇死亡的报告，在随后进行的初步调查中发现了一种从未在该国出现过的禽流感病毒支系。该病毒可能是大约32万只鸭子死亡的原因。（周轅）

环球科技参考

国家科学图书馆供稿

美造出超级防弹纳米材料

莱斯大学 Jae-Hwang Lee 以及麻省理工学院研究人员联合开发发出了一种新型的防弹纳米材料，这种材料具有比克维拉（Kevlar）防弹纤维更轻的重量，同时能够抵抗高强度的冲击。

该材料称为结构化聚合复合材料，由几纳米厚的柔性层和刚性层通过特殊方法交替组合而成。研究人员用直径为几微米的玻璃粉作为“子弹”对该材料进行了模拟撞击，结果显示，这种20纳米厚的防弹材料能够阻挡9毫米口径子弹。

相关研究工作发表在《自然—通讯》上。（姜山）

巴西技术与创新项目2013年将再获45亿雷亚尔投入

巴西科技与创新部公布将在2013年为技术与创新项目投入45亿雷亚尔，这使得“大巴西

下一颗地球或仅 12 光年之遥

可能拥有适宜温度、液态水,甚至生命

本报讯 天文学家已经发现可能有5颗行星正在围绕鲸鱼座T星(Tau Ceti)运行，后者是太阳系外离我们最近的单一恒星，其温度和亮度与太阳相近。如果这些行星真的存在，其中一颗与恒星保持适当距离的行星可能拥有适宜的温度、由液态水形成的海洋，甚至还有生命。但现在还不要急于背上行囊——这一发现依然需要得到证实。

鲸鱼座T星距离地球仅为12光年，仅相当于后者到太阳最近的恒星半人马阿尔法星距离的3倍。鲸鱼座T星与太阳是如此相像，以至于一直在寻找可能的外星文明无线电信号的天文学家 Frank Drake，在上世纪60年代便将它当成是自己的首个目标。与大多数昏暗、寒冷和微弱的恒星不同，鲸鱼座T星像太阳一样是一颗明亮的G型黄色主序星——每25颗恒星中才有一颗这样的恒星。此外，与半人马阿尔法星不同——它还包含一颗G型恒星以及一颗行星，鲸鱼座T星是单独一颗恒星，因此系统中不存在会对行星产生引力干扰的第二颗恒星。

英国赫特福德大学的天文学家 Mikko Tuomi 及其同事分析了智利、澳大利亚和美国夏威夷的天文望远镜对鲸鱼座T星进行的6000多次观测结果。正如研究人员将在《天文学与天体物理学》杂志上报告的那样，鲸鱼座T星在太空中运行的些微变化意味着恒星可能对5颗行星——质量仅为地球的2到7倍——的引力牵引作出了响应。

如果这是真的，由于所有5颗行星与母星的距离尚不及火星与太阳的距离，并且鲸鱼座T星释放的光线仅相当于太阳的45%，因此每颗行星接受的热量应该小于太阳系中相同距离的行星接受的热量。鲸鱼座T星最内侧的3颗行星——被称为b星、c星、d星——因为太热而不适于生命存活，由于与恒星距离很近，它们环绕母星运行一周分别只需14天、35天和94天。3颗行星中最远的d星与鲸鱼座T星的距离相当于水星到太阳的距离。

而第4颗行星e星被科学家认为可能是另一个存在生命的世界，尽管它的质量是地球的4倍。如果你在那里生活，你会在空中看到一颗黄色的“太阳”，但一年却只有168天。这是因为e

星与鲸鱼座T星的距离不及金星到太阳的距离，因此其旋转速度比地球还快。第5颗也就是最外围的行星，被称为f星，它环绕母星运行一周需要640天，距离比火星到太阳的距离略近。

美国科学促进会特供

科学此刻

ScienceNOW

猩猩有大智慧

一项新的研究证明：当猩猩还很年轻的时候，他们就开始形成自己对外界的看法——特别是，在什么情况下，如何使用特定的工具。这项研究指出，猩猩的文化传统也许与人类没有太大不同。

和人类一样，猩猩的行为习惯也随着地域的不同而变换多样。例如，一个区域的猩猩使用工具，另一个区域的猩猩就不用工具。在印尼西部的苏门答腊岛上，来自苏门答腊艾拉斯河西部沼泽区六七岁的猩猩会使用木棍去寻找蜂蜜。但是，研究人员从来没有发现河东岸沿海地区的猩猩使用这种方式采蜜。

许多专家称，猩猩通过观察人类采蜜学会了这种采蜜的方法。美国耶鲁大学的人类学家 David Watts 说，即使观察最仔细的研究人员也很难证明这一点。他还表示，野生猩猩总是能和它们周边的环境相适应。环境对他们行为的影响远远大于社会学习对它们的影响。

科学家被允许测试猩猩的社会学习能力在多大程度上影响它们的行为。采伐森林使得艾拉斯河两岸的许多猩猩成为孤儿，它们被关在苏门答腊北部的 Batu Mbclin 收容所。最初，它们被检疫并隔离了一段时间，然后被放逐到大的种群中。



苏门答腊猩猩可能很早就有利用工具的想法。

图片来源:news.science.mag

瑞士苏黎世大学人类学研究所暨博物馆心理学家 Thibaud Gruber 和他的同事开始研究 Batu Mbclin 被隔离的猩猩。研究团队给猩猩设置了两个以木棍为基础的挑战：将食物放进它们的笼子和用木棍采食蜂蜜。

来自两岸的猩猩都很快将食物搬进了笼子。Gruber 说：“这说明所有猩猩都能明白地将木棍作为工具。”但是，相比之下，来自西岸的13只猩猩中，有9只知道用木棍取食蜂蜜；来自东岸的10只猩猩中只有2只这样做。Gruber 的团队将报告发表在本月的《当代生物学》上。Gruber 补充道，来自西岸的猩猩平均年龄只有4岁——如果它们生活在郊外的话，这个年龄取食蜂蜜还太年轻。这就

说明具体使用工具的方法来自观察别人。

美国雅典市佐治亚大学的气象学家 Dorothy Franaszky 说：“猩猩可能具备 Gruber 形容的想法，但是这种解释似乎不那么合乎情理。”Franaszky 提示 Gruber 只引用一项研究来讨论猩猩在野外使用木棍的情况。“我可以以说，当它们离开野外环境后，这些猩猩孤儿在某地学到了使用工具的一般过程。”

Gruber 担心有一天这样的研究只能在苏门答腊北部展开。使用工具的猩猩所居住的森林正在被大火烧毁，他说：“它们正在失去家园，也许也意味着它们在失去自己的天性。”（杨济华 译自 www.science.com, 12月18日）

一位耳鼻喉科医生将这颗牙齿从耳道中取了出来，而研究人员则将这件事发表在《英国医学杂志》圣诞趣味特刊上。“男孩父母决定把这颗牙齿当作传家宝收藏起来。”他们写道。他们还指出牙仙子行事诡异，不按套路出牌，因此医生们需要时刻准备着为这个爱闹鬼的家伙擦屁股。（张章）



苏门答腊猩猩可能很早就有利用工具的想法。

图片来源:news.science.mag

说明具体使用工具的方法来自观察别人。

美国雅典市佐治亚大学的气象学家 Dorothy Franaszky 说：“猩猩可能具备 Gruber 形容的想法，但是这种解释似乎不那么合乎情理。”Franaszky 提示 Gruber 只引用一项研究来讨论猩猩在野外使用木棍的情况。“我可以以说，当它们离开野外环境后，这些猩猩孤儿在某地学到了使用工具的一般过程。”

Gruber 担心有一天这样的研究只能在苏门答腊北部展开。使用工具的猩猩所居住的森林正在被大火烧毁，他说：“它们正在失去家园，也许也意味着它们在失去自己的天性。”（杨济华 译自 www.science.com, 12月18日）

“牙仙”出没,注意

本报讯 在一篇新报道中,4位伦敦医生警告大家小心一个玩忽职守、爱闹鬼,并总能侥幸逃脱惩罚的家伙,那就是“牙仙子”(编者注:英国童话里的一个仙子)。

他们汇报了一个8岁大的男孩,他由于流鼻涕不止而被送去过敏症专科医生那里进行诊断。由于使用常规手段难以检查出病因,于是医生对小男孩进行了CT扫描。扫描结果显示,炎症病灶出现在鼻窦。

但扫描结果还揭示了一个令所有人感到意外的情况:小男孩的左耳道中有一颗牙齿!所有人都感到困惑,男孩的父母记起,那是3年前的一天,小男孩一觉醒来后忽然声称自己“非常难

受”,因为牙仙子把他藏在枕头下的一颗脱落的乳牙塞进了他的耳朵里。

尽管男孩的父母发现牙齿的确不见了,但他们依然认为男孩的说辞纯属无稽之谈。并且,几年中有两位大夫对小男孩的耳道进行过检查,却没有任何发现——但这次扫描结果显示,事实上小男孩并没撒谎。

一位耳鼻喉科医生将这颗牙齿从耳道中取了出来,而研究人员则将这件事发表在《英国医学杂志》圣诞趣味特刊上。“男孩父母决定把这颗牙齿当作传家宝收藏起来。”他们写道。他们还指出牙仙子行事诡异,不按套路出牌,因此医生们需要时刻准备着为这个爱闹鬼的家伙擦屁股。（张章）

报告最后提出,区域政策制定者需要开展相关的研究,确定对于本地企业而言,有效支持跨区域合作的最低经费额度和相对通用的支持额度。（王建芳）

量子加密至今未能在现有通讯线路上得到利用的原因是它无法在较长的光纤传输上保证不受干扰。英国东芝剑桥研究实验室的物理学家开发出一种新探测器,能让编码的光子在它们被送出后计算好的精确瞬间击打它,从而从量子通道中辨认出这些光子,实现量子密钥语音光纤上传输创纪录的距离——90公里。

量子密钥一直因为无法在电信线路上克服噪音进行分发而难以得到广泛应用。物理学家曾尝试在特定波长下沿“量子通道”通过共享纤维发送光子来解决问题。但问题是,纤维散射标准数据流量的光进入特定波长,偏离的光子会污染

星与鲸鱼座T星的距离不及金星到太阳的距离，因此其旋转速度比地球还快。第5颗也就是最外围的行星，被称为f星，它环绕母星运行一周需要640天，距离比火星到太阳的距离略近。

然而，Tuomi的研究小组警告说，恒星自身的扰动——而不是环绕的行星——也可能使鲸鱼座T星产生微小的速度变化。

“他们正在挑战极限。”美国加利福尼亚大学圣克鲁兹分校的天文学家 Gregory Laughlin 说，“一些甚至很多这样的行星可能会被忽略。但我认为，他们所做的绝对是最好的工作。”Laughlin 指出：“你必须花许多年进行大量的速度测量，然后需要非常小心地——就像这篇论文所做的那样——排除所有的系统噪音。”

研究团队成员之一、澳大利亚悉尼市新南威尔士大学的天文学家 Chris Tinney 承认存在这样的问题。他说：“这当然是非常诱人的证据，它可能是一个非常激动人心的行星系统。”但他强调验证这一发现可能需要10年，但科学家并不想等那么久。

如果这些行星真的存在——且它们环绕的

星与鲸鱼座T星的距离不及金星到太阳的距离，因此其旋转速度比地球还快。第5颗也就是最外围的行星，被称为f星，它环绕母星运行一周需要640天，距离比火星到太阳的距离略近。

欧洲大型强子对撞机完成首阶段质子对撞

新华社电 欧洲核子研究中心12月17日宣布，大型强子对撞机圆满完成历时3年的第一阶段质子对撞运行后于当天停机。在此次运行的最后几天里，对撞机创下了质子束流强度方面的新纪录。

欧洲核子研究中心加速器主任史蒂夫·迈尔斯说，这个结果对将于2015年开始的下个质子对撞计划来说是好兆头，因为束流强度对大型强子对撞机项目的成功来说至关重要，束流强度越大，对撞数量越多，获得新发现的机会越大。

大型强子对撞机中的质子对撞是引导两束质子流对撞，每束质子流不是连续的，而是由成百上千个质子包组成，每个质子包长度为几十厘米，其中含有上千亿个质子。最近一些天来，质子包之间的间隔从50纳秒缩短至25纳秒（1纳秒等于10亿分之一秒），这个间隔缩短一半意味着质子包的数量增加一倍，质子束流的强度也因此大为增强。

上周末，实验人员在每束束流中获得的质子包数量创下新纪录，达到2748个，比2012年产生的原有纪录增加了一倍。

2008年9月，经过十几年的建造，欧洲核子研究中心大型强子对撞机正式启动。通过质子束流对撞，大型强子对撞机可望创造出类似宇宙大爆炸后万亿分之一秒时状态的条件，为科学家研究宇宙起源和寻找新粒子提供强有力支持。自启动以来，这个“世界上最大的机器”多次创下质子束流能量新纪录，为发现“上帝粒子”的存在证据提供了可能。

据介绍，大型强子对撞机将在2013年初进行质子与铅离子对撞，然后长期停机检修至2014年底，到2015年重新启动。（杨京德 王昭）

长服阿司匹林增加眼病风险

新华社电 美国研究人员12月18日公布报告显示，长期服用阿司匹林会使患老年性黄斑变性这种眼病的风险提高一倍。

美国威斯康星大学的研究人员搜集了参与一项眼部研究的近5000名成年人的数据。研究开始时，研究对象的年龄在43岁至86岁之间。他们报告日常服用阿司匹林的情况，并每5年做一次眼部检查。在20年的研究时间里，629人新诊断出患老年性黄斑变性。

研究人员分析结果并校正其他因素后发现，不服用阿司匹林的人患老年性黄斑变性的风险不到1%，而服用阿司匹林10年以上的人患老年性黄斑变性的风险会上升一倍。

研究报告于19日将发表在新一期《美国医学会杂志》上。研究人员表示，尽管长期服用阿司匹林的人患老年性黄斑变性的绝对风险不是很高，但由于美国约五分之一的成年人日常服用阿司匹林，这一发现仍应引起关注。

老年性黄斑变性指眼部黄斑区的衰老性改变，多发于45岁以上，患病率随年龄增长而增加，是老年人致盲的重要疾病。不少欧美国家的医生常建议中老年人每日服用一片阿司匹林，以预防心血管疾病。此前有研究表明，服用阿司匹林可以降低患肺癌风险。（任海军）

虽然该技术还不能用于超过100公里范围的量子信号传输，但是90公里已经是一项证明量子密码学在现实世界电信基础设施的应用方面前进了一大步的世界纪录。（徐婧）

量子通道。

研究人员称，设计一个有如此精确时间点的探测器是很困难的。标准探测器使用半导体装置，当被单个光子击中时会造成电荷雪崩。但是雪崩增长到足够大以对抗探测器内部电流嘶声通常需要比1纳秒(10⁻⁹秒)更多的时间,比过滤单一光子所需的100皮秒(10⁻¹²秒)长得多。

该团队的“自我区分”探测器每纳秒的激活时长是100皮秒,在这短暂间隔中撞击引发的弱电荷一般不会显现,但如果没有匹配光子可能被探测到,探测器就测量一个运行周期的信号和前一周期的信号之间的差异,这样就抵消了背景杂音。使用该装置,研究小组将一串量子密钥通过光纤传输了90公里,同时也以每秒10亿字节双向传输噪音数据。

虽然该技术还不能用于超过100公里范围的量子信号传输，但是90公里已经是一项证明量子密码学在现实世界电信基础设施的应用方面前进了一大步的世界纪录。（徐婧）

量子通道。

研究人员称，设计一个有如此精确时间点的探测器是很困难的。标准探测器使用半导体装置，当被单个光子击中时会造成电荷雪崩。但是雪崩增长到足够大以对抗探测器内部电流嘶声通常需要比1纳秒(10⁻⁹秒)更多的时间,比过滤单一光子所需的100皮秒(10⁻¹²秒)长得多。