

动态



猩猩育儿可达9年

本报讯 猩猩照顾其幼崽的时间比其他哺乳动物更长,但一直以来其照顾后代的时间究竟有多久却是一个谜。由于猩猩以高高的树顶为家,研究人员观察它们并不容易。所以,一个科学家团队没有在树冠中寻找答案,而是在猩猩的牙齿中寻找答案。

钙元素和钡元素会通过母乳从母亲传递给后代,最终留在后代的骨骼和牙齿上。通过了解随着时间流逝有多少钙留在牙齿上,科学家推测了每只未成年猩猩吃了多久的母乳。

他们发现一些猩猩吃母乳的时间比此前认为的更久,研究人员在5月17日发表于《科学报告》的文章中报告称,最老的牙齿样本表明,当一只猩猩在近9岁死亡时仍在吃母乳。

但钡元素含量并未表明猩猩幼崽一直在吃母乳。与此相对,母亲的哺育在一年中有一些波动,这很可能意味着当果实和其他食物来源稀少时,母猩猩会让幼崽吃母乳。

研究人员表示,这样的较长成长期可能会让猩猩对栖息地的快速丧失更加脆弱,预测表明,未来10年它们的数量可能会下降一半。(冯维维)

寨卡病毒可用于对付脑肿瘤

新华社电 寨卡病毒虽然恶名远扬,但它或许能帮助一种癌症患者。英国癌症研究会近日宣布,将测试用寨卡病毒来对付胶质母细胞瘤,以便开发治疗这种脑肿瘤的新方法。

胶质母细胞瘤是一种恶性脑瘤,现有治疗方法的效果有限。原因包括在脑部血管与脑组织之间有个“血—脑”屏障,一些药物无法穿过这个屏障;还因为药物剂量不能使用过多,否则容易损伤健康的组织。

剑桥大学学者哈里·布尔斯特罗德领衔的一个团队获得了英国癌症研究会的资助,将在实验室中测试用寨卡病毒攻击这种肿瘤的效果。

研究团队表示,对寨卡病毒引发脑部疾病的分析显示,这种病毒能够穿过“血—脑屏障”,并且寨卡病毒会攻击发育中大脑的干细胞,而胶质母细胞瘤的细胞正好与这种干细胞相似,所以有望测试寨卡病毒对胶质母细胞瘤的效果。

寨卡病毒会通过蚊虫叮咬传播给人类及动物宿主。近两年来南美洲一些地区出现了大范围的寨卡疫情,有证据显示这种病毒在感染怀孕女性后,会破坏胎儿发育中的脑部,最终造成小头症及其他神经系统病变。

但据英国癌症研究会介绍,对于成年人来说,由于脑部已经充分发育,多数情况下寨卡病毒只会引起类似轻度感冒那样的症状。在南美的疫情中,确实有许多成人感染寨卡病毒后只表现出温和症状。

布尔斯特罗德说:“我们希望从一个不同角度来开展科研,基于对寨卡病毒的认识,探索利用它来对付难治的癌症。”(张家伟)

联合国气候谈判迈出实质步伐

新华社电 联合国2017年首轮气候谈判近日在德国波恩落下帷幕。中国代表团团长、国家发改委气候司副司长陆新明当天在接受新华社记者采访时表示,谈判总体达到预期成果,迈出实质性步伐。

陆新明说,2016年11月正式生效的《巴黎协定》为2020年后全球应对气候变化行动做出了安排。本轮谈判围绕《巴黎协定》实施细则进行,形成了初步共识,“可以理解成为实施细则勾勒出了提纲”。

据了解,2016年11月举行的摩洛哥马拉喀什气候变化大会确定,将在2018年《联合国气候变化框架公约》(以下简称《公约》)第24次缔约方大会完成制定《巴黎协定》实施细则。

陆新明说,初步共识虽然形成,但谈判中分歧依然存在,“主要体现在是否区别发达国家和发展中国家的责任义务,如何确保各议题谈判全面、平衡推进等方面”。

陆新明表示,《巴黎协定》旨在加强《公约》实施,“共同但有区别的责任”作为《公约》基本原则之一理应坚持遵守。既要考虑发达国家重视的减缓、透明度等议题,更要关注发展中国家重视的适应、资金、能力建设和技术转让等议题。各议题应该平衡推进。

“此外,《京都议定书》及其多哈修正案已经对发达国家在2020年前的承诺行动做出安排,但发达国家较少提及相关问题。我们认为,发达国家应该在兑现已有承诺上采取更加积极的行动。”陆新明说,在今年年底举行的波恩气候变化大会和未来的谈判中,2020年前承诺的行动问题应该继续受到重视。

《公约》秘书处执行秘书帕特里夏·埃斯皮诺萨当天对记者表示,中国代表团“以非常具有建设性的态度”支持秘书处的工作,是“我们战略性的重要伙伴”。

2015年12月,《公约》近200个缔约方在巴黎气候变化大会上通过《巴黎协定》,这是继《京都议定书》之后,《公约》下第二份具有法律约束力的气候协议。《巴黎协定》次年正式生效。

联合国本轮气候谈判8日在波恩开幕,来自世界各国的4000多名代表与会。除围绕具体落实《巴黎协定》展开磋商,本轮谈判还为11月在波恩举行的气候变化大会各项准备工作做出全面安排。(张毅豪)

气候变化令美国树种西迁

树木短期内对水量变化响应大于对温度变化响应

本报讯 生态学家们早就预测到气候变化会使植物和动物向北并朝着极地的方向运动,以期寻找熟悉的温度。这种运动已经越来越多地在世界各地得到证实。然而一项新的研究表明,改变降雨模式可能会驱动一些在美国东部生长的树种向西迁移,而不是向北。

美国珀杜大学森林研究专家费松林领导的一个研究小组在5月17日出版的新一期美国《科学进展》杂志上报告说,他们分析了美国林业局1980年至2015年间的森林资源清查数据,发现不同树种对气候变化有不同响应,有一些树种对气温变化敏感,但更多树种对降水变化更敏感。

费松林表示:“这对我们来说真是一个巨大的意外。”他说,这项研究表明,在短期内,树木对水分供应变化的响应大于对温度变化的响应。

据新华社报道,具体而言,过去30多年里,美

国东南部降水减少,中西部降水增多,结果橡树、枫树和核桃树等对降水敏感的落叶阔叶树种向西迁移。冷杉、云杉和松树等常绿针叶树种对气温变化更敏感,这些树种依然像此前预测的那样向北迁移。总体上,在考虑气候变化对树种迁移造成的近期影响时,降水比气温的影响更为显著。

费松林表示,与此前许多气候变化研究不一样的是,他们不是利用模型预测未来,而是基于真实数据研究气候变化对森林已造成的实际影响,他们的成果凸显降水变化对树种影响的重要性,未来可能有必要对降水变化进行更多的跟踪与预测。

费松林表示,森林具有重要的经济、生态和社会价值,如生产林木、涵养水源、固碳释氧和增加就业机会等。这项研究对人工造林时选择新的树种以更好地适应将来的气候变化有指导意义。

西雅图华盛顿大学树木生理学家 Leander

Love-Anderegg 认为,这项研究承认存在这些潜在的混杂变量。Love-Anderegg 表示:“研究人员指出,在美国东部地区,从森林老化和火灾扑救的效应中梳理出与气候有关的森林变化,真是一个非常棘手的问题。”

Love-Anderegg 说,无论是否完全理解其中的机制,摸清森林的运动趋势将有助于对森林的管理。他指出:“我们生活在一个生态变化迅速发生的时代。为了避免这些变化带来的一些更激烈和更负面的影响——例如暴发大规模森林火灾和巨大虫灾,我们都对有兴趣在这些灾难发生之前尝试预测相关的改变。”

可以肯定的是,今天的森林将不同于10年、20年或30年后的森林。费松林说:“如果你认为这些物种是一个大家庭的成员,那么问题是,这个家庭会分裂,还是会一起旅行?”他表示:“我们可能正在谈论这些家庭的分裂。”(赵熙熙)



美国东部的一些树木正向西移动。图片来源:Karen Bleier

科学此刻

科学家培育出人体造血干细胞



新的血液供应来源。图片来源:Burger/Phanie/REX/Shutterstock

实验室首次制成能够生成人体血液的干细胞。未来,这种技术可被用于治疗罹患血液病或自身细胞罹患白血病的病人,而无需捐助者进行骨髓移植。它们还可以被用于输血。

“这是一件了不起的事。”英国剑桥大学并未参加此项研究的 Carolina Guidentif 说,“如果能够在实验室中安全、大量制造这种细胞,就不需要再依赖捐助者献血。”

在一个成年人体内,造血干细胞存在于骨髓之中,在那里它们能够补充红细胞、白细胞和血小板的供应量,“它们类似于万能细胞。”美国哈佛医学院的 George Daley 说。

当这些细胞不能正常工作,它们就不能维持充足的红细胞供应。因此,就没有足够的血液抵达身体组织。如果影响到心脏等器官,那么就会导致严重疾病。造血干细胞还会因为白血病或其他癌症的化疗而被破坏。

患有这些疾病的人需要通过来自健康捐献者的骨髓进行治疗(用造血干细胞实现治疗)。

而找到匹配的骨髓很困难。来自健康兄弟姐妹的匹配几率为1/4,但如果是一位陌生人,那么匹配几率仅有百万分之一,Daley 说。

为了在实验室中培育出造血干细胞,Daley 和同事从人类诱导干细胞(具有形成几乎任何重要体细胞的潜力)开始。

该团队随后探索了让其成为造血干细胞的化学物质。通过研究参与造血的基因,研究人员发现了控制这些基因的蛋白质,并将其应用于

干细胞。

他们接下来测试了这些蛋白质的很多结合体,发现其中有5种能够共同作用,使其干细胞变为造血干细胞。他们将其注射到小鼠体内,结果进一步生成了红细胞、白细胞和血小板。“这非常酷。”Daley 说,“我们对这个研究结果非常激动。”

Daley 希望他培育的新细胞能够生成适宜输血的血液。“当新的病原体如寨卡病毒出现时,必须确保血液的安全性。”Daley 说,“我们能够更好地控制血液质量。”(冯维维)

机器人在小城市影响更大

城市更富有弹性。

美国麻省理工学院媒介实验室 Iyad Rahwan 团队通过分析自动化机器人更容易取代的工作及其在不同美国城市的分布特征,发现城市规模和人工智能及机器人对人类工作者的影响程度之间存在一个趋势。大致来看,人口低于10万的小城市受机器人影响的程度会更大。

美国东海岸的城市充满了自动化机器人很难取代的工作。例如,华盛顿特区很多与政府相关的岗位很难自动化,而在拥有850万人口的纽约市,很多专家的工作也很难被其取代。

然而,在加州马德拉县,一个拥有6万人口的葡萄酒种植区域,很多农活可以由机器做。其附

近拥有85万人口的城市旧金山由于规模大、创新功能突出,也对机器人具有排斥性。

这是整体趋势,不过也有例外。拉斯维加斯就是如此,这个相对较大的城市拥有60万居民,但其经济依赖于赌场行业,其中很大一部分可以被自动化。另一个例外是科罗拉多州的博尔德市,这个小城仅拥有10万居民,但由于它是很多创业型企业的发源地,所以像旧金山一样,它也很难被机器人取代。

“我们不是要把人枕天,大惊小怪。”Rahwan 说。“我们并不是说自动化将意味着大规模失业,但肯定会带来某种程度的冲击。”这种影响可能会带来再培训、移民或是新工作,而不是简单的失业。(晋楠)



图片来源:SM/AIUEO/Getty

本报讯 机器人的替代性将会从小城市开始。一项新研究称,城镇和小城市的工作岗位种类相对更少,对自动化机器人的接受程度比大

环球科技参考

中科院兰州文献情报中心供稿

分辨率最高极地海域地图集发布

近日,在维也纳举行的欧洲地球科学联盟大会(EGU)上发布了最全面同时也是最高分辨率的极地海域地图集。来自世界各地约250多名海洋地质科学家和冰川学家历时4年,详细采集整理了海底和冰川地貌图像,最终形成了新的“海底冰川地貌图集”。这个新的图集将使研究人员能够解读地球大冰盖的历史,并更好地了解环境变化如何对大陆形态产生影响。

为了精确获得极地海域的海底地貌,研究人员使用了最先进的声学方法,实现海底三十米到几千米深度下地貌的精确图像采集,配合破冰研究船舶,从而实现整个海底图像的三维呈现。研究人员称,该地图集首次汇集了典型的水川地貌案例,例如南极半岛海域的大型冰川线,东西伯利亚普泰夫海的多年冻土景观等。此外,地图集详细描述了超过35个单独的地貌特征,范围从东西伯利亚多年冻土区到槽口扇。科学家还详细讨论了由于气候变化造成的海底冰川及冰盖的进退记录。该图集涉及范围十分广泛,从而确保较好对比不同地区的低干差异,图集上呈现的个别冰川地貌和地形组合完整涵盖了从东南极洲这个世界最冷的地方到智利和阿根廷等冰川曾经到达的最

的收入份额与二氧化碳排放量呈正相关,而基尼系数对二氧化碳排放的影响不显著。2012年,德克萨斯州内最富有的10%人口所占的收入份额增加1%就会导致二氧化碳排放量增加812325~934174吨,是排放量最高的州。哥伦比亚特区最富有的10%人口所占的收入份额增加1%会导致二氧化碳排放量增加3251~3738吨,是排放量最低的州。研究人员呼吁社会均衡收入,这不仅仅有利于社会稳定,也利于环境保护。(廖琴)

首份《大气浮尘公报》发布

近日,世界气象组织(WMO)发布了首份年度《大气浮尘公报》,概述了2016年大气浮尘的水平和地域分布情况。报告指出,沙尘暴对干旱和半干旱地区人类健康和经济造成严重危害,需要努力改进沙尘暴观测和预警。

报告显示,每年估计有大约20亿吨沙尘排放到大气中,尽管其中大部分是地球循环的自然组成部分,但人为因素也产生了大量沙尘,特别是不可持续的农业和水资源管理。报告称,沙尘是大气气溶胶的主要组成部分,而大气气溶胶可影响全球气候和天气。报告强调,出于公众安全考虑,各国需要改进对浮尘的观测和监测,同时也要了解气候系统的反馈。

上千种新植物或带来新食物或药物

本报讯 一份报告称,过去1年发现了1700多种新植物,其中一些物种能够在未来提供食物。在1730种新植物中有5种来自巴西的新木薯,它们可以在热带作为第三种重要的新粮食作物。

位居第二的英国皇家植物园邱园发现了9种爬山藤黎豆属新物种,它们被发现可用于治疗帕金森病。

此外还发现7种可制作南非茶的新物种,在土耳其还发现了欧洲防风草的一个新品种。

邱园科学主任 Kathy Willis 说,发现这些食物近亲非常重要,因为培育的高产量作物通常失去了它们的遗传多样性,容易遭受干旱和虫害。

“这些作物的野生物种可能产量不高,但它们在各种气候条件下已经生存了数千年,在它们的基因组中有着适应环境的基因。”她说,“我们需要发现这些基因,并把它们带到作物中,从而在未来产出适应力强的庄稼。”

这份报告调查了植物对人类有哪些作用,它们对虫害和气候变化的脆弱性有多高,此外还警告称一些新植物物种已经处于高度灭绝边缘。(晋楠)

美推翻娱乐型无人机注册规定

据新华社电 美国一家上诉法院近日推翻了美国联邦航空局关于娱乐用途小型无人机的注册规定。这对美国政府的无人机管理而言是一个重大挫折。

美国华盛顿特区联邦巡回上诉法院当天裁定,这一注册规定违反了2012年美国联邦航空局《现代化及改革法》,该法律规定美国联邦航空局“不得颁布与模型飞机有关的规定或法律”,而用于娱乐目的的小型无人机即为模型飞机。

该法庭是在一个名为约翰·泰勒的模型飞机爱好者提起诉讼后做出上述判决的。

“泰勒认为美国联邦航空局无权颁布这一注册规定并要求他注册,泰勒是对的,”法庭判决书写道,“所以我们同意泰勒的诉求,废除这一注册规定适用于模型飞机的部分。”

2015年12月,美国联邦航空局出台规定,要求重量在250克至25千克之间的小型无人机进行注册,这种无人机多用于娱乐目的。业界认为,这一规定有助追踪不遵守安全飞行规则的无人机所有者,促进保障航空安全。

对于上诉法庭的这一判决,美国联邦航空局当天发表声明说,正在认真评估中。声明说,美国联邦航空局出台注册制度是为了确保无人机安全操作,不造成安全和隐私威胁,“我们正在考虑选择方案,对这一判决进行回应。”(林小春)

同时也要了解气候系统的反馈。

根据报告统计,2016年大部分沙尘都集中在其主要来源地,即北半球热带及副热带沙漠地区,范围从撒哈拉穿过阿拉伯和叙利亚沙漠至印度与巴基斯坦之间的塔尔沙漠,以及中亚和中国/蒙古的中纬度沙漠。与2003~2015年基准水平相比,2016年全球平均气溶胶光学厚度(含沙尘的测量方法)与往年水平相近,其中,撒哈拉大部分地区和中东北部观测到的沙尘略低于平均值,几内亚湾和赤道其他地区高于平均值;在中东地区,观测到的沙尘略高于平均值,而阿拉伯半岛南部在春季发生了高于平均值的频繁的沙尘事件;在中亚地区,巴基斯坦—印度地区高于平均值,春季强沙尘活动甚至波及东亚;中国/蒙古在5月也经历了严重的沙尘暴。

该报告中大气含尘量的估计来自欧洲中期天气预报中心的哥白尼天气监测服务每日预报。全球大气沙尘的变化趋势不明显的原因是建模能力的局限,以及自2003年以来进行系统观测的时间相对较短。

世界气象组织于2007年建立了“沙尘暴预警咨询和评估系统”,以改进关于空气尘埃的观测和信息,并提前3天提供预报。(刘燕飞)