

北极熊的雪地足迹中分离出DNA

最新发现与创新

科技日报(记者刘园园)世界自然基金会(WWF)和来自法国基因研究公司SPYGEN的科研团队近日宣布,首次从北极熊留在雪地上的足迹中提取出DNA。

这是目前科学界找到的最简单可行的提取北极熊DNA的方法。SPYGEN项目负责人、国际著名熊类分子生态学家伊娃·贝乐曼(Eva Bellemain)在接受科技日报记者采访时说,科研人员通常利用无线电项圈对北极熊进行研究,这种方法需要先固定北

极熊,并给它们戴上项圈,这样也可以获取北极熊的组织样本。但这些方法都是侵入性的。除此之外,还可以通过收集北极熊的粪便样本来提取DNA,但粪便比积雪中的足迹更难发现。

伊娃·贝乐曼介绍,北极熊足迹中会遗留一些脱落的细胞,可以从这些细胞中分离出DNA。科技日报记者了解到,除了北极熊的DNA,SPYGEN还在足迹样本中发现了一只海豹和一只海鸟的DNA。“对此我们只能做出一些推测,例如北极熊很可能杀死了一只海豹。”伊娃·贝乐曼说。

“截至目前,我们可以确认样本中出现的DNA属于哪些物种,下一步我们将对DNA进行分析以识别物种的基因型,以对北极熊进行个体确认。在此基础上,通过对大量样本进行基因型确认,我们可以获知北极熊种群的信息,例如种群数量、个体之间的血缘关系、种群结构等。”伊娃·贝乐曼说。

她表示,这种方法有可能被用于其他野生动物DNA的提取,“将它推广到其他物种和其他环境也是其前景之一”。

雄鸡版图顶端的绿色方阵

——记武警内蒙古森林总队大兴安岭支队奇乾中队

本报记者 唐先武 本报通讯员 陈维奇 温柏志

北纬53度,在祖国版图鸡冠顶端,与北冰村漠河同纬度的原始森林腹地,有一个地方叫奇乾。

在这神秘又封闭的林海孤岛上,驻扎着一支绿色方阵——武警部队唯一一支驻守在原始森林腹地、担负着祖国北疆林区防护战略前哨任务的奇乾中队。

这支生态战场上的尖兵劲旅,50多年来,用忠诚守护着95万公顷原始森林的安宁与庄严。荣誉是最好的说明:该中队先后荣立集体二等功2次、集体三等功1次,官兵们被林区人民亲切誉为“原始林区守护神”。近日,科技日报记者千里迢迢、几经辗转来到这里,探访了这群可爱可敬的官兵!

彰显坚守的强大力量

奇乾中队属武警内蒙古大兴安岭支队,驻防的是大兴安岭北部未开发的原始森林腹地。官兵人均防火面积16000多公顷!这里,林间植被茂密,地被物厚达30公分以上,可燃物蓄积量大,独特的小气候导致的夏季干雷暴,极易引发森林火灾。而山高林密、灌木丛生的原始环境,又给火灾扑救带来了巨大的难度。官兵们用行动说话。一个夏日,雷暴在天空炸

响,森林腹地多处燃起了烈焰。火光就是命令!中队官兵与火魔鏖战8个小时,筋疲力尽。可还没等喘口气,前指通知:6公里外五号火场告急!疲惫的官兵背起50多斤的装备给养,向新的战场驰援。2米多高的灌木丛遍布山间,厚厚的腐殖质层下暗流涌动,官兵们在林中艰难跋涉。6公里的直线距离,官兵们用了近8个小时才抵达。所有人脸上、手上都被枝叶刺破,腰部以下全部被冰冷的溪水浸透,可没有一个人掉队。上等兵马壮被树枝刺伤眼睛,闭着眼睛扶着战友跟上了队伍,列兵王宏远脚被树叉扎伤,鲜血和冰冷的河水混在一起,袜子都脱不下来……官兵们没有片刻休憩,迎头冲上熊熊燃烧的火魔。此次火灾作战历时一个多月,中队官兵连续转场5次,平均每天休息不到3个小时,近半数官兵因为得不到休息晕倒在火线旁,可参战的45名官兵没有一个人后退半步!

又是一个仲夏。北部原始林区伊木河发生森林火灾,直接威胁到原始樟子松林和北京军区某边防连队油库安全!时任中队指导员吴迪带领突击队,冒着被倒木砸伤的危险,开挖防火隔离带。他们挥舞着砍刀,在厚厚的腐殖质层上打开缺口。砍刀崩出了豁口,战士虎口震裂,裤脚被荆棘划开刺入肉里……可没有一个人退缩。极度劳累和高温让战士们晕倒了,浇壶水淋醒了再上;火把鞋底烤化了,塞进一把草鞋上再上;风力灭火机油耗干了,拿起身边的树条再上……10多个小时的奋战,火头顶住了,油库保住了,林子安全了!大战之后的战士们满脸油汗,嘴里嚼着干粮倚着树干就睡着了……在场的兄弟部队官兵们的神勇和悲壮所震撼!为此,北京军区专门致电总参谋部为该中队请功。中队被授予集体二等功! (下转第三版)

习近平同塔吉克斯坦总统拉赫蒙举行会谈

进一步发展和深化中塔战略伙伴关系

新华社杜尚别9月13日电(记者孟娜 沙达提 李斌)9月13日,国家主席习近平在杜尚别同塔吉克斯坦总统拉赫蒙举行会谈,两国元首就深化中塔关系达成重要共识,批准了中塔战略伙伴关系未来5年发展规划,一致决定全面加强务实合作,实现共同发展、共同繁荣、共同安全。

会谈前,拉赫蒙在民族宫前广场为习近平举行隆重的欢迎仪式。习近平和夫人彭丽媛抵达时,受到拉赫蒙热情迎接。伴随着迎宾曲,两国元首一同走上检阅台。军乐队奏中塔两国国歌,鸣礼炮21响。习近平在拉赫蒙陪同下检阅仪仗队。习近平行至队伍中央,用中塔文问候:大家好(萨龙)!仪仗队回答:习近平主席好!习近平和拉赫蒙相互介绍陪同人员。外国驻塔使节也出席欢迎仪式。两国元首登上台阶,观看仪仗队分列式。

欢迎仪式后,两国元首举行会谈。拉赫蒙再次欢迎习近平对塔吉克斯坦进行首次国事访问。拉赫蒙表示,习近平主席高度重视、亲自推动中塔关系发展,我期待着同习近平主席商谈合作,共同规划两国关系未来。

习近平指出,中塔关系是中国周边外交的重要一环。中塔建立战略伙伴关系一年来,政治互信进一步巩固,各领域合作加速发展。两国关系的巨大活力和发展潜力全面显现。今天,我们将共同批准中塔战略伙伴关系未来5年发展规划,这是两国全方位合作的路线图。我们要认真落实,取得更多成果。

习近平强调,双方要保持密切高层交往,加强政府、立法、司法、政党等各层面交流,我欢迎拉赫蒙总统今年11月赴华出席亚太经合组织东道主伙伴对话会。双方要以共建丝绸之路经济带为契机,加强油气、电力、经贸、交通基础设施等领域合作,提高互联互通水平,建设好中国—中亚天然气管道,未来5年将双边贸易额提升至30亿美元。(下转第三版)



各国“太空人”走进中国航天员中心

9月13日,正在北京出席第27届太空探索者协会年会的近百名中外航天员参观中国航天员中心。在“神舟”飞船模拟器前,部分女航天员合影留念。新华社记者 白瑞雪摄

追踪定位机场行李精准至毫米级

清华教授团队获ACM移动与无线通信年会最佳论文奖

科技日报北京9月13日电(记者林莉君)13日,清华大学发布消息称,美国时间9月10日,在夏威夷召开的第二十届ACM移动与无线通信年会(ACM MobiCom 2014)上,清华大学软件学院刘云浩教授团队的论文获得本届会议的唯一最佳论文奖,这是大会首次将这一最高奖项颁发给亚洲的科研院校。

ACM移动与无线通信年会是计算机网络方面国际三大顶尖会议之一,每届会议录用30篇左右论文,录取率极低。

刘云浩教授团队的获奖论文——《射频全息图:利用商业化产品对移动射频标签进行实时高精度追踪》,提出了毫米级别的高精度实时追踪技术,可以在相应

的计算环境中准确获取无线网络节点的位置信息,是迄今为止利用商业化设备所取得的最好的追踪结果,精度比相关工作提高了近40倍。

刘云浩团队的研究主要面向室内定位和标签追踪问题,一直是学术界和工业界关注的焦点之一。自2011年起,海南航空集团与刘云浩团队密切合作,致力于解决机场行李丢失问题,开发了“人工行李分拣辅助系统”。其核心技术正是论文中提到的“毫米级别的高精度实时追踪技术”,该系统已在首都国际机场T1航站楼和三亚凤凰机场部署试运行,共处理11万枚射频标签,涉及53个目的地机场,93条航线和1094次航班。

我国两年内选拔第三批航天员

科技日报北京9月13日电(记者付毅飞)中国航天员中心副总工程师黄伟芬13日透露,我国将在两年内进行第三批航天员的选拔和训练工作,选拔范围将由过去的飞行员队伍拓展到航天工程研制、医学等领域的专业人员,但暂时不包括女航天员。

黄伟芬当日在第27届太空探索者协会年会上介绍,为更好地完成空间站建设任务,中国航天员中心正在为空间站实验室的任务进行技术培训,第三批航天员选拔和训练工作将在两年内进行。

“目前我国共有21名航天员,全部来自飞行员队伍。”黄伟芬说,在选拔第三批航天员时,将充分考虑空间站任务对航天员身心素质、专业技术知识的更高要求,因而会在与载人航天工程相关的研制部门选拔工程师,加入航天员队伍;随着载人航天工程的发展,也有可能从医学领域选拔医生或心理学家。

同时她表示,考虑到未来任务对航天员的需求,加上目前航天员队伍里已有两名女性,所以第三批中暂时不会选拔女航天员。

中国载人航天工程办公室副主任杨利伟日前介绍,自2010年我国政府批准了空间站工程以来,各项研制和建设稳步推进,各类飞行产品研制、地面设施建设以及大型综合科学实验均已全面展开。我国计划于2016年前后发射天宫二号空间站,并随后发射神舟十一号飞船、天舟一号货运飞船与之对接;于2018年前后发射实验核心舱,进行空间站建造技术验证;于2022年完成空间站建设。

当日下午,参加年会的部分航天员参观了中国航天员中心。本届年会自10日开幕以来,各国航天员在多个技术论坛中开展了交流,并走进北京、天津、西安、深圳四地的高等院校、科研院所、天文机构和中小学校,与中国航天工作者、爱好者进行了互动。

基因测序,热点背后的喜与忧

本报记者 李艳 蒋秀娟

周末特别策划

9月12日是“中国预防出生缺陷日”,基因检测技术被认为是更早发现和预防遗传基因缺陷的重要手段。

技术发展,基因科技改变生活

今年是“中国预防出生缺陷日”设立的第9个年头。我国是人口大国,也是出生缺陷各类疾病高发国家。2012年卫生部发布的《中国出生缺陷防治报告》显示,我国出生缺陷发生率约为5.6%,每年新增出生缺陷约90万例,且部分出生缺陷发生率呈上升趋势。在我国,出生缺陷目前已成儿童致残、致病,甚至死亡的重要原因。如何更早地发现这些遗传基因缺陷,就要依靠基因检测技术的发展和临床应用。在这一背景下,基因检测显得尤为重要。当然,基因检测的意义远不止于此。比如,可在肿瘤形成之前找到那些跟肿瘤有密切关系的致病基因突变,从而做到先一步预防。肿瘤患者也可通过基因检测进行化疗及靶向治疗的用药指导。

“客户只需抽取一定的血液,交由专门的检测机构,提取基因并解码、分析查找突变基因,我们就知

道问题基因在哪里。”生物芯片北京国家工程研究中心(博奥生物集团)健康科学研究所所长孙义民向记者介绍。

韩女士便是这一技术的获益者。她是一位40岁的高龄产妇,肚子里的宝宝目前已经四个月。在产检初期医生告诉她孩子是单脐动脉,不能确定有没有畸形,事后她在医生的建议下接受了无创产前筛查,“医生告诉我检查结果显示孩子的染色体没有问题,让我不必担心,谢谢天,幸好现在的检测手段高超。”她

在接受科技日报记者采访时仍难掩兴奋。通过生物芯片检测从血液或组织中提取的基因片段,就可以对人体的多种疾病进行检测或者提前预警,这对未来医生实施治疗方案、人们预防疾病等各方面都将产生重要作用。人们只要通过生物芯片对其肿瘤易感基因进行检测,就可以了解到自己是哪种肿瘤的易感人群,该从哪些方面注意自己的身体健康。根据检测结果,这些都能够做出比较清晰的判断。(下转第三版)

首届中国出生缺陷干预救助基金会科学技术奖颁发

科技日报(记者李艳 蒋秀娟)9月12日,中国出生缺陷干预救助基金会颁发“2014年首届中国出生缺陷干预救助基金会科学技术奖”。其中,终生成就奖1人、杰出贡献奖3人、青年学者奖5人,6个组织获特殊贡献奖。博奥生物集团有限公司暨生物芯片北京国家工程研究中心获得“特殊贡献奖”,它的获奖也表明基因科技对预防和诊断出生缺陷具有十分重要的意义。

中国出生缺陷干预救助基金会,是我国出生缺陷防治领域唯一的全国性公募基金会,今年首次设立“中国

出生缺陷干预救助基金会科学技术奖”,并在国家科学技术奖励工作办公室备案。该奖项每两年在9月12日“中国预防出生缺陷日”举办一次颁奖仪式,旨在奖励在我国出生缺陷防治基础、预防及临床领域做出突出贡献的专家学者和组织,充分调动出生缺陷防治领域广大专业技术人员的积极性、创新性和公益参与性,促进我国出生缺陷防治科学技术的发展和公益事业的进步,降低出生缺陷率,提高出生缺陷的诊治和治疗水平,改善出生缺陷患儿预后,提高我国出生人口素质。



袁隆平田间遥控飞机 航空科技助力杂交稻

左图为9月13日,袁隆平在湖南省杂交水稻研究中心的试验田边体验操作遥控飞机。右图为遥控飞机在田间飞行(9月13日摄)。当日,在湖南长沙,珠海羽人飞行器有限公司向袁隆平院士领衔的湖南省杂交水稻研究中心杂交水稻研究团队捐赠了两台遥控飞机,计划应用于杂交水稻试验田的植保和授粉作业。新华社记者 李琼摄