

藏犬适应高原缺氧之谜破解

最新发现与创新

科技日报讯(记者马波)犬即使在海拔超过3500米的青藏高原上,依然表现出与藏族人相似的低氧适应性。这一现象提示相同的生存环境因素在人类与家犬的趋同进化过程中可能起到至关重要的作用。对藏族人高原低氧适应性机制已经有大量的探索研究,但藏犬在青藏高原低氧适应的遗传基础尚不清楚。青藏高原由于其高海拔、低氧、低温等极端环境,对于哺乳动物和人类定居生存是极大

的考验。

藏犬为何能适应高原低氧环境?中国科学院昆明动物研究所张亚平院士课题组与云南大学、中科院北京基因组所、青海大学等合作,利用Illumina GAI测序平台,对取自藏獒、藏土狗、中国平原原土狗和品种犬四个群体的各10个个体进行了全基因组测序工作。通过全基因组数据分析,筛选确定EPAS1和HBB两个基因与青藏高原的家犬低氧适应性相关。此外,该研究首次测量了青藏高原以及中国平原的两个本地土狗群体的血红蛋白

水平。该项生理指标在这两个群体中水平非常接近。

有趣的是,此前多项研究表明,EPAS1基因在藏族人群的高原低氧适应性方面起重要作用,且藏族人群的血红蛋白水平与中国平原地区人群十分相近,其高原适应性机制与安第斯山高原人群不同。而在该项研究中,藏犬群体表现出与藏族人群非常相似的高原适应性模式。不同环境的人类群体适应性机制不同,而相同环境的人类群体与狗的适应性模式却非常相似。

习近平在中共中央政治局第十七次集体学习时强调

与时俱进 大力推进军事创新

新华社北京8月30日电

中共中央政治局8月29日下午就世界军事发展新趋势和推进我军军事创新进行第十七次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调,世界新军事革命对我们既是机遇,也是挑战。我们要登高望远、见微知著,看到世界军事领域发展变化走向,看到世界新军事革命重大影响,形成科学的认识和判断,与时俱进大力推进军事创新,有针对性推进国防和军队建设改革,更好坚持党对军队绝对领导、坚持人民军队根本宗旨,使我军真正担当起党赋予的历史重任。

国防大学战略教研部肖天亮教授就这个问题进行讲解,并谈了意见和建议。

中共中央政治局各位同志认真听取了他的讲解,并就有关问题进行了讨论。

习近平在主持学习时发表了讲话。他强调,中央政治局专门组织一次关于军事问题的集体学习,主要目的是通过研究当今世界军事发展新趋势,分析我军军事创新面对的形势和任务,为制定全党对军事问题、国防和军队建设、军事斗争准备的重视,增强搞好国防和军队建设改革的责任感。深入学习贯彻军事问题,无论是从中国特色社会主义事业总体布局的角度认识国防和军队建设改革的重要地位与作用,还是从各个领域各个方面做好关心支持国防和军队建设改革工作,都具有非常重要的意义。

习近平指出,研究军事问题,首先要科学判断世界发展大势,准确把握世界军事发展新趋势。当前,国际形势正处在新的转折点上,各种战略力量加快分化组合,国际体系进入了加速演变和深刻调整的时期。在这个前所未有的大变局中,军事领域发展变化广泛而深刻,是世界大发展、大变革、大调整的重要内容之一。这场军事领域发展变化,以信息化为核心,以军事战略、军事技术、作战思想、作战力量、组织体制和军事管理创新为基本内容,以重塑军事体系为主要目标,正在推动新军事革命深入发展,其速度之快、范围之广、程度之深、影响之大,为第二次世界大战结束以来所罕见。世界军事领域发展变化,与世界政治经济等领域发展变化相互呼应、相互影响。

习近平强调,这场世界新军事革命是全方位、深层次的,覆盖了战争和军队建设全部领域,直接影响着国家的军事实力和综合国力,关乎战略主动权。这场新军事革命,不仅反映在军事科技突飞猛进上,也反映在军事理论不断创新上,还反映在军事制度深刻变革上。

(下转第三版)

还是从各个领域各个方面做好关心支持国防和军队建设改革工作,都具有非常重要的意义。

习近平指出,研究军事问题,首先要科学判断世界发展大势,准确把握世界军事发展新趋势。当前,国际形势正处在新的转折点上,各种战略力量加快分化组合,国际体系进入了加速演变和深刻调整的时期。在这个前所未有的大变局中,军事领域发展变化广泛而深刻,是世界大发展、大变革、大调整的重要内容之一。这场军事领域发展变化,以信息化为核心,以军事战略、军事技术、作战思想、作战力量、组织体制和军事管理创新为基本内容,以重塑军事体系为主要目标,正在推动新军事革命深入发展,其速度之快、范围之广、程度之深、影响之大,为第二次世界大战结束以来所罕见。世界军事领域发展变化,与世界政治经济等领域发展变化相互呼应、相互影响。

习近平强调,这场世界新军事革命是全方位、深层次的,覆盖了战争和军队建设全部领域,直接影响着国家的军事实力和综合国力,关乎战略主动权。这场新军事革命,不仅反映在军事科技突飞猛进上,也反映在军事理论不断创新上,还反映在军事制度深刻变革上。

(下转第三版)

天河建筑信息云平台构建

科技日报讯(特约记者王撰文 记者唐先武)天河建筑信息模型(BIM)产业园揭牌暨天河建筑信息云平台发布仪式,8月28日在国家超级计算天津中心举行。这是我国首次以超级计算机为平台构建的第一个集建筑规划、三维设计、造价核算、模拟分析、施工管理、运行维护等于一体的建筑信息模型产业园。

BIM是当今国际上迅速发展的一门新兴

综合技术,被誉为“智慧城市建设”的基础。它通过高性能计算机对地面建筑和地下管网等各种数据进行存储与处理,可视化模拟计算与评估,可对建筑全生命周期实施信息化管理,从而达到科学规划、优化设计、控制成本、节能环保和改善人居环境的目的,是智慧城市的一个十分重要的信息云平台。

近年来,天津滨海新区与国防科大紧密

国科大:院士当班主任

科技日报北京8月30日电(记者李大庆)30日,中国科学院大学(简称国科大)迎来了该校历史上首批本科新生。当着新生和家人的面,国科大党委书记邓勇说:“你们见过院士当校长的,但你们见过院士当班主任的吗?”为了国科大一期学生的成长,席南华、江桂斌、李树深院士等成了大学生班主任。

经教育部批准,今年国科大在全国10个省市招收了首批332名本科生。校长丁仲礼院士在本科生迎新会上说,新生将分成12个班学习。“每个班除了配备一名青年班班主任外,还配备了一位科学家班主任。”他一一向学生及家长介绍班主任:“席班”班主任是国科大副校长席南华院士,“鹏班”班主任是中

科院物理研究所所长王玉鹏研究员,“江班”班主任是中科院生态环境研究中心主任江桂斌院士,“贻班”班主任是中科院高能物理研究所所长王贻芳研究员,“李班”班主任是中科院半导体研究所所长李树深院士,“涛班”班主任是中科院生物物理研究所所长徐涛研究员……

迎新会结束后,各班的科学家班主任走进教室,召开了第一次班会。

国科大希望自己培养的本科生能够夯实数理基础,培养高尚情操,成为未来科技领军人才。

“科普游”大热的背后

——暑期少儿科普活动走笔

本报记者 陈磊

周末特别策划

8月,北京。北辰东路上,沿街的一排排旅游大巴,吞吐着一批批游客,蔚为壮观。被游客热捧的“新景区”正是中国科技馆。

暑期,孩子们除了拥抱自然、游历山水,或沉浸各类学习班、恶补英语之外,还有另一种选择,那就是去科技馆享受科普大餐。

中外科普活动,哪个更好玩?科技馆的光电声色真的就能“烤热”孩子的激情?“科普游”大热背后,家长有着怎样的期许?为此,记者探访了暑期北京举办的多个科普活动。

顺带玩还是顺带学?

流行于30多个国家的科学节,今年夏季首度登陆中国。

中国的科技展,老外的科学节,区别在哪儿?一位7岁的科技展“资深游客”如是回答:“外国的主要是玩,顺带学了点东西;中国主要是学习,顺带玩了一下。”

“我是冰!”“我是火!”科学节上,两位来自美国富兰克林协会的科普剧演员,在欢快电子音乐伴奏下开始了PK。

“冰先生”和“火先生”插科打诨,“互黑”对方,巧妙穿插了多个物理实验,孩子们不知不觉了解了物质在不同环境条件下的性质以及形态转换过程。为了吸引孩子,演员翻跟头,比划中国功夫,上演让脑袋放大缩小的视觉魔术,让液氮“爆炸”。就连讲“作用力”这一物理名词,都配以专业的B-box(节奏口技)和说唱。原本略显羞涩的中国学生,很快进入状态,恍若摇滚音乐节粉丝一般,齐声呐喊着“action”(作用力)和“reaction”(反作用力)。

首届城市科学节,虽说是针对青少年的科普活动,但形式上更像是一场欢庆的聚会。展览设立“科学秀秀场”,美、英等国相继推出表演秀,内容包括力学、光学、电磁、化学以及环境保护等多个主题。这也十分契合国外科普的核心理念:科学不仅仅是科学家的“科学”,也是大众的科学。

国外科普活动中,“浸入式体验”贯穿始终,借助好的创意策划与表演,将科学与艺术、文化巧妙融合。印象最深刻的是新加坡展馆,活动以破获一个谋杀案的形式,把鉴定科学的所有环节和知识嵌入其中。孩子们穿白大褂,戴手套,在案发现场收取和分析证据,进行血液分析的化学实验,拓印指纹进行比照,逻辑推理出嫌疑人犯罪动机,最后鉴定DNA锁定真凶。“小柯南们”通过近一小时的全程参与,如抽丝剥茧,最终让真相水落石出。

记者走访了国内若干暑期科技展,设计人员做了

许多新的尝试和努力,如每个项目配漫画绘本,设计幽默卡通人物,并穿插网络热词,利用视频模拟技术让观众体验月球漫步等等。但比起国外的平易近人,中国的展示略显“高大上”。内容多为展板、图片和样品,文字也多是通过国家验收“顶尖杂志发表该文章”之类科技成果宣传,科普成分稀薄。其专业深奥的术语、公式和图表,令很多受过高等教育的参观者都望而却步,更何况孩子。

中国的科技活动为什么没有国外的好玩和吸引人?除了创意设计之外,有一个原因就是前者多为纯公益的免费或低收费项目,必然会带来参观者众多、造成拥挤无序、压缩停留时间等问题。孩子们往往走马观花,效果不佳。而城市科学节是一个商业运营活动,通过收费提高项目质量,并限制了人流,让孩子享受个性化或小团体化服务(参观者不是“袖手旁观”,而是“手里有活儿”,就能更深入地体验。)(下转第三版)



8月30日,在第三届沈阳法库国际飞行大会暨2014沈阳航展上,由飞行家(北京)投资管理有限公司研发的开放式露天风洞亮相,吸引不少游客体验风洞带来的乐趣。图为教练(上)在演示风洞体验飞行。新华社记者 杨青摄

双星伴月送温馨 两“火”相遇较高低

科技日报北京8月30日电(记者徐盼)9月秋风送爽,夜空也多了一份宁静。没有激动人心的流星雨、华丽的超级月亮,但双星伴月、水星东大距以及火星与心宿二夜交相辉映等景象仍值得期待。

8月金星与木星曾依偎在月亮旁边,形成双星伴月的温馨场景。9月1日,这一场景将再次上演,只是主角换成火星和土星。“火星和土星亮度都是0.8等,比金星和木星要暗一些,但这仍然是非常有趣的景象。”北京天文馆馆长朱进说,9月1日火星和土星都位于天秤座,很容易在日落后的西南方低空找到依偎在峨眉月旁的它们。

在与土星、月亮短暂相遇后,火星会迅速向东移动,月底来到天蝎座心宿二附近。9月28日,两者最近时仅相距3.0°。“天黑后往西南方望去,可以找到这两颗红色天体。”朱进说,心宿二是一颗红超巨星,半径约为太阳半径的880倍,由于表面温度低看起来是明显的红色。“心宿二又叫‘大火’,英文的意思则是‘火星的对手’。9月底火星和‘大火’亮度几乎相同,两‘火’相遇很有一较高低的意味。”北京天文馆的马劭说,“古人也称火星为‘荧惑’,在古代占星学中两‘火’相遇的这种

天象被称为‘荧惑守心’,是不祥的征兆。但现代科学已经证明这种说法毫无根据。”

9月22日,难得一见的水星将到达东大距位置。这是它今年第5次大距,也是今年观测条件最不好的一次,日落时水星的视高度只有8°,天黑后很快就消失在地平线以下。但值得注意的是,东大距前夕9月20日,水星将与室女座角宿一距离最近,角距仅0.5°。“角宿一的亮度为1等。有兴趣的公众可以在日落30分钟后,在西方天空寻找这两颗挨在一起的亮星。”马劭说。

中兴:从M-ICT开始,开启全新30年

本报记者 刘燕

创新驱动发展

中国超过10亿电话用户和12亿手机用户,全球超过50亿的电话用户和70亿手机用户。凭借自主创新,中兴通讯成为这个伟大电信时代的主要贡献者之一。即将进入而立之年,中兴通讯部署自上而下的变革,从M-ICT开始,开启全新的30年。

固守传统的电信思维没有出路

中兴通讯总裁史立荣说:“我们正在步入一个面向移动、万物互联、全面跨界融合的信息时代。数字洪流就像山崩海啸一样,冲垮原来存在的诸多行业边界,洞穿原有的商业模式。”增长红利放缓,创新空间收窄,搏杀日益惨烈的电信设备商们因此有了无限的想象。

随着IT(信息技术)、CT(通信技术)、In-ternet的一体化,及信息产业与传统产业的深

度融合,物联网、大数据、智慧城市、可穿戴设备等每一个领域,都代表一片待征服的疆土和奋起直追的战略空间。中兴通讯将这个新时代定义为“M-ICT时代”,“移动化(M)”成为关键要素。

史立荣说:“回顾这30年,能够站在全球的舞台上成为五家电信设备行业幸存者,除了我们自身的努力之外,还因为我们处于一个伟大的时代,幸运地顺应并抓住了全球电信用户从0到50亿的大趋势。未来,我们不能把握新趋势,寻求新空间?”

此前,拥有3万余名工程师的中兴通讯更像是勤勉而低调的“技术宅男”。过去30年中兴通讯一直在赶超爱立信、北电等西方通信巨头——从2G时代跟随者,到3G时代同步,再到4G时代的局部领先——在北电、摩托罗拉等相继退场的同时,中兴通讯成长为一家年入百亿美金的国际化通信企业。

为“迎合这个时代的变化,主动改变自

己的工作方式、研发模式及销售方式,改变传统思维模式,更新知识架构”,中兴通讯提出“重新做管理者”“重新做员工”,将组建面向运营商、政企网、终端,以及新兴产品市场化的“四大”战队,立足管道、把控终端、拓展业务云、布局大数据,实现从传统ICT行业向新兴M-ICT时代的转身,从一个3500亿美金容量的市场扩展到3.5万亿美金的市场。

史立荣鼓励全体员工:“中兴能否创造下一个新时代需要每一个中兴人发挥创新思维。以前我们更多的是跟随,跟得很辛苦;未来我们要敢于引领趋势,应时代和客户而变——我们面向客户必须变得更Cool,技术上更加追求Green,组织和心态上更Open。我们必须自上而下进行深刻、广泛、而紧迫的变革,‘重新做员工’。只有每一个员工都CGO了,我们的战略才能真正实现。”(下转第三版)

我国启动重大出生缺陷和遗传病调查

科技日报讯(记者陈磊)为满足国家对重大出生缺陷与遗传性疾病基础数据与生物资源保存与利用的迫切需要,日前,科技部部署的“中国重大出生缺陷和遗传病调查与生物资源收集”项目正式启动,将主要围绕我国常见的79种出生缺陷和遗传病进行基础调查与资源收集。这也是我国首次进行如此大规模全覆盖的调查。

我国是出生缺陷高发国家,据估计每年有90—100万出生缺陷患儿出生,约占出生总人口的5.6%,已严重影响我国出生人口素质和儿童健康水平。虽然我国出生缺陷监测系统已有20年的历史,然而其覆盖的病种不足1%,相当比例的重大出生缺陷与遗传病在人群中流行现状和变化趋势等基础数据仍未掌握,缺乏流行病学基础数据。与此同时,目前我国某些稀缺疾病生物资源正减少,且以往生物资源建设存在病种单一、规模小、重复建设、共享程度低等诸多缺点,制约我国出生缺陷防治技术研发的原始创新和水平的提高。

“我国出生缺陷虽然有常规监测,但由于经费限制、系统及标准不健全等原因,往往局限于体表畸形监测,对内脏畸形、遗传病等缺乏深入跟踪和统计。该项目旨在有重点有针对性地调查。”此工作的牵头单位四川大学中国出生缺陷监测中心负责人透露。

中国重大出生缺陷和遗传病调查与生物资源收集将依托全国出生缺陷监测网络、全国产前筛查和诊断网络、全国新生儿筛查网络、全国听力筛查等工作网络,主要开展工作内容包括:中国重大出生缺陷流行病学调查及生物资源收集、中国重大精神神经及骨骼遗传病调查与生物资源收集、中国常见染色体异常流行病学调查与生物资源收集和中国遗传代谢性疾病及高发地区血液遗传病调查与生物资源收集。

通过项目实施,将收集一大批反映我国真实水平的重要出生缺陷与遗传性疾病基础数据和资料,并整理、分析和深加工该领域积累的科技资料,形成科技发展亟需的中国出生缺陷分布地图集,形成战略性、公益性、长期性的基础信息数据库与生物资源库。为在国家人口、健康、疾病预防、卫生资源分配、社会福利、康复、科学研究、促进医疗服务可持续发展等相关政策的制定提供科学依据。