

青海小学里来了科学家老师

■本报记者 黄辛 通讯员 沈力

9月20日下午,青海省海北州泉吉乡民族寄宿制完全小学。

中科院上海光学精密机械研究所量子光学重点实验室副主任徐震在这里给300多名藏族的孩子上了一堂题为“‘天宫二号’空间冷原子钟那些事”的科技课程。由中科院上海光机所研制的“定时神针”——空间冷原子钟,有望实现约3000万年误差1秒的超高精度。徐震用通俗易懂的语言讲解了激光冷却的科学知识,以及“空间冷钟”科研团队“十年磨一剑”的科学故事。生动有趣的航天故事、精美的航天图片展示,40分钟的精彩科普报告,使在场同学们意犹未尽。

科普与科研两翼齐飞

在2017年“全国科普日”之际,上海光机所“七彩之光走进青海”主题科普活动得到了当地社会和师生的广泛好评。事实上,从9月17日至22日,上海光机所科学家与科普志愿者刘秋菊、刘加、柯林俊和陈端阳等研究生为泉吉乡小学4个年级共12个班上11堂精彩的科普课。

9月18日晚上,上海光机所副研究员陈明亮为孩子们上了一堂特殊的科普课尤为令人难忘。中科院上海光机所最近研制成功国际首台机载激光三维强度关联遥感试验样机,而其中多项关键技术科学试验是在海北州青海湖畔开展的。多年来,上海光机所陈明亮、薄遵望等科研人员长期驻扎当地,与当地居民建立深厚的友谊。在辽阔的星空下,陈明亮给孩子们讲述了其所从事的强度关联成像研究。他告诉孩子们,多年来科研团队为什么不远万里跑到孩子们熟悉的青海湖畔;科研人员们都在做什么。课堂里,在科普志愿者的带领下,孩子们亲自动手,用激光实现了“光通话”,并用光学望远镜“近距离”观察了他们“熟悉而又陌生”的星空,孩子们个个兴趣十足,直呼过瘾。

“七彩之光”让学生更爱科学

课堂上,刘加的“神奇的激光”、柯林俊的“激光通信”、刘秋菊的“蓝光LED”和陈端阳的“魅力晶体”等精彩丰富的科普课堂主题,组



太阳能电池发电灯、点亮LED灯泡等有趣的体验小实验,活泼可爱的原创科普动画,加上青年科普志愿者生动的课堂讲解,让孩子们饱餐了一顿光学科技大餐。课后,科普志愿者们常常被孩子们团团围住,一连串关于科学的问题接连抛出。泉吉乡小学6年级2班班长刘松吉告诉记者,“我了解了一些原来不知道的物理学知识,我们班的同学们都兴高采烈,更爱学习科学知识了,希望老师们能经常到学校给我们上这样好玩有趣的课。”上海光机所近年来着力推进科技创新与科学普及两翼齐飞,充分发挥研究所高端科研资源的科普优势,将科普送到资源相对匮乏的地区去是该所的追求。

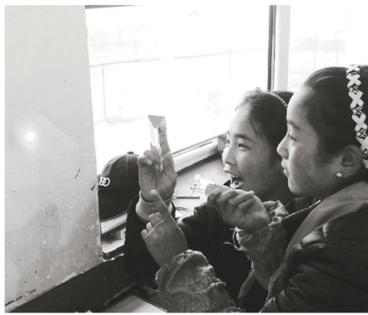
这次,针对高原孩子们课余生活贫乏以及课程单一的现状,为孩子们设计了丰富多彩的课程科普大餐。

海拔3200米的高原反应,饮食不适等困难并没有难倒科普志愿者们,而是更加激发了他们做科普的热情。“接近零摄氏度的青海气温

却体验到了如火的求知热情。”身高1.74米的美女志愿者刘秋菊,深受学生喜爱。她说,这里的同学很纯粹,令我感触最深的是当我问到光的三原色中红色时,一个小朋友回答,“老师,红色是生命之源。”

而陈端阳则认为,孩子们对科学知识充满了好奇和渴望;我们告诉孩子们科学是那么丰富多彩,在他们幼小的心里埋下一颗热爱科学的种子,让更多的孩子真心喜欢科学并且愿意好好学习。

刘加平时是个文静的小姑娘,但是一到课堂上,就像到了战场和舞台,和小伙伴们侃侃而谈,条理清晰,用生动形象的故事向小朋友们讲述世界为什么是五颜六色的。她说,这里的藏族孩子特别淳朴、真实和热情。从踏进学校的校门起,一路上碰到的孩子,都会用非常热切的方式跟你打招呼。课堂上,一个个举起双手恨不得直接站起来回答问题,看到他们一双双渴求知识的眼睛,觉得这一段时间



赵侃摄影

黄辛摄影

来的付出都是值得的。

柯林俊则表示,看到孩子们一双双清澈的眼睛,顿时感到自己参加活动的意义和使命。尽管很累,但是一想到只要有一个孩子能因我们而变得更好、更优秀,对国家对社会做出更大的贡献,那么这点累也就不算什么了。

建立服务西部科普长效机制

专程前来为中科院上海光机所“七彩之光”科普服务基地(青海泉吉小学站)揭牌上海光机所党委书记邵建达为这支科普队伍深感自豪,他表示,科研院所在致力于科技创新的同时,要积极开展科普工作,履行社会责任。“希望通过组织这样的活动,让科技之光照耀到更多角落,同时也进一步加深与科研外场当地居民的友谊,为当地科学教育事业的发展作出贡献。”

据悉,上海光机所与泉吉小学还建立了多项科普服务长效机制。上海光机所向学校捐赠了“中国第一台激光器”和“天宫二号”等科普模型,以及多种科普实验器材。上海光机所综合办公室主任屈伟与泉吉小学校长薛永寿代表双方签订了《科技教育共建协议书》与《结对助学协议》。上海光机所四个支部也与泉吉小学几位同学进行了结对助学与爱心捐赠。同时,在中科院科学传播局的支持下,中科院“悦享月读知识扶贫行动”向泉吉小学捐赠数百本科普图书。

科学家历险记

(上接第1版)

苏德辰

中国地质科学院地质研究所研究员

2016年4月27日,与刚刚认识的大丹霞景区户外达人朱比特一起考察丹霞东部群峰。在超额完成考察任务、狂拍无数照片后,已是日落时分,我们开始下山。白天考察时,连续不断“品尝”鉴别丹霞崖壁上的白霜是否为盐类物质,肠胃明显不适,下山路上开始拉肚子!我们左拐右绕地沿着残破的小路尽快向山下撤退,晚上8点多钟终于接近了目的地。我情绪开始松懈,体力也略感透支。

就在此时,我突然一脚踩空,头下脚上地悬在了半山腰。我左手攥着随手抓住的藤条,右手里的木棍刚好挂在山坡上,可以做一点支撑。左脚勾住了另一根藤条,右脚则完全悬空,身后还背着一个10多公斤的摄影包。

当时周围已经漆黑一片,还没有任何灯光。只听见不远的溪水声。走在前面探路的朱比特快速绕到我的下面,查看我头部与沟底的距离。我当时唯一担心的是头下会不会是个深水潭。

谢天谢地,那叫快。朱比特三步并作两步已经绕到了我下边的沟里,迅速查清了地形。他告诉我,我的头部距离沟底不到2米,但因为浓密灌木的阻隔,他的手还够不到我。知道了这点高差,并且没有深水,我立刻放松了许多。这点距离,不用甩掉摄影包就可以溜下去了。于是我想办法绕开左脚的藤条,两腿向右侧一摆,身体立刻旋转180度,变成了头下脚上的姿势,并顺势向下滑到沟底,在朱比特的接应下,顺利脱困。

当时没有想到手脚是否被藤条划破等,而是想到我的相机和存储卡会不会摔坏或摔坏,一天所照的美景会不会荡然无存。还好,天无绝人之路,回到宾馆查验时,相机和存储卡都完好无损。

梁光河

中科院地质与地球物理研究所副研究员

2006年,我们课题组驱车远赴老赵中部的甘肃省为中国企业勘探钾盐矿。那里的钾盐埋藏在地下百米深处,传统的地质方法难以解决问题,需要用地震勘探方法。地震勘探方法需要产生人工地震波,通常用炸药震源。但我们不能带炸药出国,更难以从中国出口炸药到老赵,只能请老赵政府帮助解决。

老赵政府特批了我们约500公斤炸药和500发电雷管,从老赵北方运到中部,大约有600公里远。他们的皮卡车一到,把我吓了一跳。因为我只看到了一辆皮卡车,他们把炸药和雷管装在一起运过来了,幸亏没发生问题。这在国内是绝对不允许的,按照相关规范,炸药和雷管一定要分别运输才行。

后续的炸药库存也是个问题,因为我们还有其他工作要做,人员也有限。我只能把500公斤炸药放在我睡觉的床下,雷管放在另一个屋子,每天晚上睡觉都心有余悸。好在最后圆满完成了钾盐矿勘探任务。只是现在想起来还是有些后怕。这是一个教训,在后续的勘探工作中我们小心了许多。

2004年,我们课题组驱车赴新疆哈密白石山勘探铜矿。当时人多帐篷少,还有几个人要住在越野车上,我

就住在其中一辆车上。有天晚上赶上多年不遇的暴风雨天气,雷电风雨交加,阵风风力很大,吓得我不敢睡觉。有一阵,车被风吹得一直摇晃,眼看要被风吹跑,持续的闪电仿佛就在身旁,把车里照得通明。我当时在想,如果大风把车吹跑,能吹到旁边的深沟里吗?我会不会粉身碎骨?那些闪电会不会击中车子?好在最后有惊无险。

李理

黑豹野生动物保护站站长

我们的保护站在拒马河河畔,当地本身就是洪水、泥石流等自然灾害的多发区。我们的汽车曾经被滚落的石块砸中,发动机盖被砸烂。各种蚊虫、蛇咬已是家常便饭。印象最深的一次是在山中寻找盗猎的痕迹,因为道路难走,不小心踩空跌下山坡。跌落的过程中,我抓住了一棵树,但没想到树折了,而且在它旁边的一棵小树也被我下坠的力量勾倒,当我被挡住时,小树旁边的一些碎石和枯树叶也朝我滚落。最可怕的是,一颗大石头也滚落下来,滚落过程中还不断弹跳,如果被砸中,后果不堪设想。好在它先滚到坡地,因为重力加速度过大,又弹回坡上,最终砸到了我的右臂。那次,我的右臂、脚和腰都受了伤。

还有一次,我在野外要跨越一个小水洼,脚下时正好踏在一条蛇的身上,立刻被咬了一口,好在没有毒,包扎了一下继续前行。

侯勉

四川师范大学教师,IBE专家摄影师

2015年,我在云南盈江县进行野外科考。正当我专注地寻找一种臭蛙时,遇到一条蛇,因为它的花纹与无毒的白链蛇看起来非常相似,所以我并没有在意。但当我握住它的尾巴把它提起来后,它伺机咬了我。当时伤口发黑,这显然是被毒蛇咬的症状,借助手电筒的光照仔细看了它一下后,我确定其为眼镜蛇科银环蛇种群的物种。

我被咬两个多小时后蛇毒便强烈发作,而普通银环蛇从咬伤到毒发一般是四个小时后,说明咬我的这种蛇毒

记者手记

探险的脚步不会停下

能讲述命悬一线的科学家都是幸运儿。在采访中,记者也听到不少为科学献身的故事。

印开蒲提起多年前的科考,因为工作艰苦,他所在的中科院成都生物所植物室曾被租原本十来人,截至2002年,先后有5人去世。这5人中,只有一位活到60岁,其余去世时都只有39-50岁。“最近,所里组织老同志写回忆录,当我回想起那段岁月,那些去世的同事们,几次流下了眼泪。”

从事火山研究的刘嘉麒,有几位国际同行也在野外考察时不幸遇难。“1992年9月,我从英国开放大学离开时,一位同行朋友还好好好的。当年11月,他去哥伦比亚考察火山,火山爆发将他和其他几个人埋在了里面。1980年,美国地质调查所有个名叫大卫的年轻火山专家,在圣海伦斯火山观测时,火山要爆发,他让

热词

中国“脑计划”

中科院神经科学研究所所长蒲慕明日前透露:中国“脑计划”(脑科学研究计划)计划今年年底推出。

据报道,中国“脑计划”经过三年多酝酿,已经作为重大科技项目被列入“十三五”规划。早在2015年,中国科学家就对脑科学与类脑研究在中国“一体两翼”的部署达成初步共识。所谓“一体”,就是以阐释人类认知的神经基础(认识脑)为主体和核心;“两翼”是指脑重大疾病的研究及通过计算和系统模拟推进人工智能的研究。

蒲慕明表示,中国“脑计划”的投资规模将与美国“脑计划”相当,但具体细节尚未敲定,中国政府将会投入巨资,民营资本也有望参与。

美国与欧盟都有自己的“脑计划”,投资总规模预期分别为60亿美元和10亿欧元(约合12亿美元),期限则都长达10年。

业内人士表示,“脑计划”的推出,不仅能帮助科学家更好地认识阿尔茨海默综合征、抑郁等疾病的病因,对于中国人工智能(AI)的发展也有极大好处。

实验室培育人类骨骼

近日,英国科学家宣布首次用在实验室培育出人类似骨骼,有望在不久的将来用于骨科医学。

据报道,这项研究由英国格拉斯哥大学、斯特拉斯克莱德大学、西苏格兰大学和高尔韦大学的研究人员完成。他们把志愿者捐献的间充质干细胞悬浮在胶原凝胶中。间充质干细胞由人体骨髓产生,可以分化成软骨、韧带、筋、脂肪和骨骼等。随后借助纳米反冲技术,每秒产生大约1000次的纳米级振动,把胶原凝胶中的细胞变成3D骨细胞。这些骨细胞将来可以植入患者体内,修复或替代受损的骨骼部分,治疗骨折、填补关节和膝关节置换术后的骨骼间隙等。鉴于使用的是患者自身的间充质干细胞,不易发生排斥,从而能够填补更大的骨骼间隙。

骨骼是主要移植组织之一,主要用于重建、矫正等手术。当前,医生只能从患者自身获得有限的活骨用于移植,不仅会增加患者手术痛苦,还容易发生感染;而他人的骨骼容易遭排斥。

研究报告刊载于最新一期英国《自然·生物医学工程》杂志。研究人员在报告中写道,将于2020年进行首项人体试验。(北緯整理)

性比普通银环蛇要强得多。

被送到医院后,我出现了手脚沉重、眼皮下垂、说话不清的症状,甚至因呕吐阻塞呼吸道而发生窒息。幸亏医院处置及时,医生清理了我呼吸道内的异物,上了呼吸机,我得以保住性命。在院住了两周后出院,但完全恢复体质用了将近一年时间。

我的一位朋友曾对这类蛇的毒性进行过研究,他对比我国华南南部及西南地区的银环蛇与华东、华中地区的银环蛇,发现来自这两大区域的同体格的银环蛇毒性是有差别的。前者咬小白鼠后,小白鼠立即死亡,但被后者咬到的同体格小白鼠却都是在挣扎一段时间才死亡,这侧面证实了这两大区域同银环蛇种群的物种毒性有显著不同。另外,咬我的银环蛇其色斑在个体间变异颇大,华东、华中地区的银环蛇相对色斑稳定,我推测咬我的那种银环蛇可能是国内未记录过的物种或新种,当然这还有待将来研究证实。(袁一雪采访整理)

李成

方舟生物多样性影像中心联合发起人、阿拉善SEE基金会2017年度创绿家

2012年,在西藏墨脱无人区的一座山谷,我们看到地面有一些被大型动物踩过痕迹,但那里并没有牛羊这些家畜,我们好奇它们是什么。走着走着,发现河谷有一大片一两米高的草,草正在晃动。向导说那是羚牛,一般不会主动攻击人。我是团队唯一负责拍摄野生动物的,就冲上去想要靠近一些。结果,距离不到20米的时候,动物突然爬出来到一块石头上,回头看我。原来,这是一头巨大的黑熊,还带着两只小熊。之前没见过熊的我瞬间被吓到,相机因为淋了雨,自动对焦失灵,我也完全忘了改回手动对焦,结果快门怎么都按不下去,照片彻底没拍到。更郁闷的是,回头一看,队友们呼啦一下全都跑完了。

还有一次也是在墨脱。因为是临时决定,我从青海的高原上直接到了热带雨林里。当时完全没有意识到裤子的口袋不是密封的,结果大晚上在下完雨的湖边,无数的蚂蝗从我裤兜里爬到腿上。大概每走200米,我就得伸手把蚂蝗掏出来。蚂蝗吸血造成了一晚上,裤子全都被血浸湿了。野外走多了,被蛇咬、被虫咬、被各种蜂类蛰,都是家常便饭,但这么大“规模”的攻击还是第一次。

(胡珉琦采访整理) (本组稿件除署名外,为科学家撰写。)

《科普时报》创刊

近日,《科普时报》创刊暨科普全媒体平台座谈会在中国科技馆举行。座谈会上,科技部党组成员、科技日报社社长李平宣布《科普时报》正式创刊,科普全媒体平台同时上线。据悉,《科普时报》将致力于提升公民科学素养,服务于创新驱动发展战略需要。

《科普时报》前身系科技部主管的《科技文摘报》,于1993年创刊,在20多年的时间里,《科技文摘报》摸索出了弘扬科学精神、传播科学知识的诸多经验,为科学思想的宣传与科技知识的普及作出了应有的贡献,同时储备了一支经验丰富的编辑队伍和一个相对稳定的读者群体。

全新的《科普时报》每周出版一期,每期对开八版,办报宗旨是“以提高全民科学素养为使命,面向大

众传播科学知识、科学方法、科学精神和科学思想”。为适应当前移动互联网传播环境,《科普时报》将打通纸媒、互联网、移动端的采编环节,组建统一的全媒体采编部门,形成与全媒体相适应的采编流程。

科技日报社社长房汉廷在座谈会上介绍了科普全媒体平台规划与建设的具体情况。科普全媒体平台包括《科普时报》、中国科普网、三微(微博、微信、微视频)一端(移动端)、科米直播。在全媒体的架构下,大力推进“互联网+科普”,重点发挥新媒体平台以及VR、AR、MR等新技术手段,充分利用纸媒、网媒、移动新媒体、直播等多种形式和传播渠道,创新科普宣传手段,丰富科普表达方式,强化科普创作,打造科普相关产品和服务。(郑金武)