

## 沙坪坝区科协开展“院士专家进校园”活动

本报讯(通讯员 周雅岚)4月以来,沙坪坝区科协联合区教委,组织区内7所学校,共计约2800余名师生参加“院士专家进校园”线上科普活动。本次活动以线上教学的形式开展,涉及人工智能与大数据、生态环境保护、青少年心理健康辅导、教师科教制作、趣味物理等多方面内容。截至目前,已有两所学校成功开展活动,在家长和老师中取得了热烈反响。

线上科普教学是科普知识传播的重要形式,让同学们足不出户就能学习科普知识,区科协将继续发挥职能作用,加强与区教委和区内各中小学校的联系,继续开展好院士专家进校园活动,做实青少年科普工作,提升青少年科学素养。

## 涪陵区科协深入社区调研指导样板间建设工作

本报讯(通讯员 王丹)4月20日,涪陵区科协一行前往崩土坎社区调研指导社区科协样板间建设工作。

调研中,区科协一行详细了解了社区的组织机构、设施条件及活动开展等方面的情况,听取社区新一年的科普工作计划,并对社区建设科协样板间工作提出意见建议。区科协负责人表示,打造社区科协样板间是着力构建全域、协同、高效的社区科协工作新格局的有效手段,各社区要进一步加强对组织领导的完善工作机制。持续推进科普阵地建设,提升科普服务能力,坚持按照“四化八有”标准规范化建设科普大学。同时要常态化开展特色活动,营造浓厚的社区科普氛围。

## 巴南区科协调研“巴南区果业科技小院”

本报讯(通讯员 冯旖)近日,巴南区科协一行赴鱼洞街道云篆山,现场调研“巴南区果业科技小院”的“巴南蜜桃”示范基地,针对今年工作开展座谈。

调研组一行实地查看了“巴南蜜桃”科普示范基地、科技示范户、蜜蜂主题公园、农村科技试验场以及科技小院办公、生活区周边配套情况。巴南区农村专业技术联合会相关负责人介绍了筹建科技小院的产业发展情况、农村科普基地运营情况。座谈会上,区科协负责人指出,必须集中力量扎实推进“科技小院”建设,要按照科技小院的职能定位,尽快启动规划编制,邀请西南大学师生团队尽快进场开展工作,为科技小院尽快启动运行创造条件,争取早日发挥作用。

## 大足区科协打造特色课程提升公民科学素质

近日,大足区社区科普大学春季班的学员通过科协云课堂参加“公民科学素质提升”课程的专题学习。区科协相关负责人从什么是迷信与伪科学、掌握科学方法、科幻与现实的距离、科技革命如何推动大国崛起四个方面为学员们作了首期辅导讲座。

大足区科协结合本地特色资源、实际需求及当前科普重点工作精心设计课程内容,打造了“公民科学素质提升”系列特色课程,期望通过推进线上线下相融合、打通课堂教学与研学实践的内在关联等全新尝试,致力为社区居民提供便捷、优质、有效的科学教育服务,推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围和环境。

(大足区科协供稿)



科普中国 APP

科普中国 微博

科普中国 微信

# 火海求生 植物们有哪些绝招

■ 秦 彧

生命的顽强远超我们的想象,许多植物各有各的火海生存绝招,即便不幸烈火焚身也依然能够生生不息。下面我们来认识一下植物在火海中求生的绝招。

### 野火烧不尽——熊草



熊草

熊草是百合科早叶百合属一年生草本植物,别名麦草、肥皂草。熊草与百合花为近亲,原产于北美洲山区,从南不列颠哥伦比亚到加利福尼亚州以及东怀俄明州的亚高山带草地、沿岸山脉都很常见。熊草纤维性的叶子干枯后会由绿色转为白色,并且坚韧耐用,所以印第安人常用熊草叶编织篮子。

每隔5-7年,北美西部的熊草便会集体抽出长长的花序,绽放出无数朵簇拥在一起的白色小花。据说探险家路易斯在路过此地时,看到熊正低头嗅熊草的花香,以为这是熊最爱吃的青草,熊草因此得名。

面对烈火,茎叶纤弱的熊草毫无抵抗之力,好在它们早就为浴火新生做了准备。熊草生有短粗的地下根状茎,里面储存了大量营养和水分,深埋在火焰无法触及的泥土下。一旦火场的余烟散尽,嫩芽就会悄然从根状茎上萌发,成为焦黑原野上的第一抹新绿。野火不仅烧不尽熊草,还能帮助它们清理枯枝败叶,让新生的熊草群落变得更加旺盛蓬勃。

### 巨木向火而生——巨杉

巨杉是208亿~1.44亿年前的侏罗纪代表植物。远在7000多万年前曾遍布北半球,经过第四纪冰川的浩劫,只有美国加利福尼亚内华达山脉西坡的小片地方保留了少量幸存者,因而十分稀有。巨杉的年龄在生物界中首屈一指,寿命最



巨杉

长的已有5000多岁。

巨杉是陆生植物中形体最大的常绿针叶乔木,在原产地,魁伟的巨杉能长到100米高。巨杉靠近根部的树皮厚达90厘米,树皮汁液中含有丰富的单宁,既让树干呈现独特的红棕色,也是效果一流的天然阻燃剂。

巨杉的种子出芽率只有10%,在漫长生命历程的最初几年,如果得不到充足的光照和矿物质,幼小的巨杉很难逃脱枯萎夭折的厄运。巨杉只得让大部分球果宿存在枝头,这些球果最长会在枝头滞留20年。只有加州山火产生的气流到达树冠,受到热气烘烤的球果才会干燥张开,让几毫克重的巨杉种子坠入泥土。烈火为幼苗创造了得天独厚的生长环境,让新生代巨杉可以在灰烬中安然成长到足够强壮。

### 块茎巧重生——帝王花

帝王花又名普蒂亚花,是深受南非人民喜爱的国花。其花朵硕大、花形奇特、瑰丽多彩,被称为“花中之王”。然而,帝王花扎根的南非海角不仅干旱贫瘠,每隔10~20年还会燃起大火。千百年来的无数次灾难,迫使它们演化出了一整套火场生存策略。



帝王花

帝王花平日会把水分和营养输送到根部的木质块茎里。它们的枝叶可能会被烈火彻底烧焦,但藏在泥土里的木质块茎却能在火灾中幸存。依靠储存的大量水分和淀粉,木质块茎上的众多休眠芽很快就能抽枝长叶,一丛丛茂盛的帝王花灌木便会神奇地浴火重生。

对于聪明的帝王花来说,丛林大火还是传播种子的良机。它们的种子包裹在坚硬的蓇葖果里,常常会在枝头停留几年时间。当火苗烧灼帝王花的时候,它们的木质果实会受热开裂并四处掉落。等到雨水滋润了干涸的荒野,吸饱了雨水的种子就可以顺利萌发出新芽了。



## 红外测温溯源

■ 梁 爽

疫情防控期间,人们出入公共场所少不了要挨红外测温仪“一枪”,只有测试体温正常才能顺利通过。那么,红外测温是如何实现的呢?

热成像的基本原理可以追溯至古埃及。公元前1700年,一份用纸莎草制作的书写载体记载了有关“热成像”的早期实践。公元前400年,医生们在病人身上涂上一层薄薄的泥浆,观测哪些部位的泥浆干得更快。他们将泥浆的干燥速度归结于身体表面的冷热温度,并进一步认为更快干燥的部位便是疾病隐藏之处。

古希腊医学家希波克拉底曾这样说道:“无论身体哪个部位感觉到过热或过冷,都会在此处发现疾病。”除了为世人奉上著名的“希波克拉底誓言”,希波克拉底在热成像发展的时间轴上开启了最初的原点。

公元2世纪,古希腊科学家发现物质在加热或冷却时会随之膨胀或收缩,由此发明了最早的测温设备。

16世纪末,意大利物理学家伽利略对温度计加以改进,并在朋友的建议下添加了刻度,逐渐形成了沿用至今的温度计读数标准。

1800年,英国天文学家威廉·赫歇尔取得了热学上的重大突破。在用棱镜分离彩虹不同颜色的实验

中,他发现了一种全新的可见光谱——红外线。由于人体新陈代谢的自然效应会在红外光谱中不断释放出不同程度的能量,并在人体内以热的形式表达出来。这一发现使得通过设备测量人体内的红外线热量成为可能。

在赫歇尔发现红外线后的35年,热电装置的发明拉开了现代测温技术发展的序幕,从而确立了人体发炎部位的温度高于正常部位的标准。也正是通过这个装置,人们才能够设定另一个标准,即人体的正常温度为37℃。

20世纪20年代,人们开始使用摄影技术来记录红外光谱。上世纪30至50年代,通过特殊的红外传感器,测温技术在成像方面取得了很大改进,但多被用于军事领域,如部队移动探测。直到战后解密,红外技术才再次回归其最初的用途——临床医学。

自上世纪60年代起,热成像技术应用于更广泛的公共和私人范畴。计算机的发明也为彩色成像、图像分析以及图像和数据的存储提供了极大便利。得益于当今最先进的技术,人们能够捕捉清晰、详细的图像,取得更可靠的医学解释。作为一门高度精细化的科学,热成像已经在神经学、血管医学、运动医学等诸多领域建立了标准化的应用。