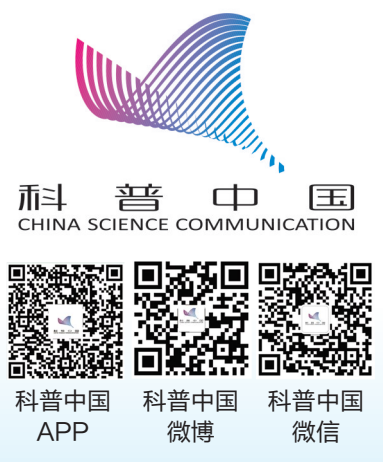


“世纪植物”龙舌兰：花开即亡 向死而生



□魏妮娜

龙舌兰是在植物园、花市、南方的街边绿化带经常出现的常绿大型草本植物，它的花极为罕见，开花之后便凋亡，所以又被称为“世纪植物”。

一生只开一次花

开花对于植物来说是大事，事关生存繁衍，意味着迈向生长的新阶段，龙舌兰为开花这件事已准备多时。有着“世纪植物”之称的龙舌兰，在度过漫长的营养生长期之后才会开花，一般为8-25年甚至更久，而且大多数种类的龙舌兰一生只开花结果一次，可想而知，开花对于龙舌兰的意义非凡，如果能见到龙舌兰开花，那也算足够幸运。

没有开花前，或许你多次路过，好奇过它弯曲又不乏舒展的宽大叶片，也感受过它布满纤维的坚韧质地，触摸过它叶边缘整齐排列的防身利刺。它叶片的形状不仅会让人联想到动物的舌头，甚至还能感受到带有刀光剑影般的武侠气息，气场十分强大。于是，独特的叶片形象深深地留在了你的脑海里。

直到有一天，高大粗壮的花序从莲座状的叶丛中伸出，比成人的身高还要高出许多，犹如一棵挺拔的乔木，花序的上端多有分枝，分枝上布满了黄绿色的花朵，细长的花丝格外突出，花朵一团团紧挨着，远远看去，就像夜空中绽放的烟花，绚烂璀璨。

可充饥可酿酒，还是纤维来源

龙舌兰属植物约300种，原产大洋彼岸的美国西南部和墨西哥，且墨西哥的种类最多。作为美洲文明里的主要农作物，龙舌兰与玉米、南瓜、马铃薯等一起，与墨西哥早期的原住民有着密不可分的关系。

据考古发现，在墨西哥南部的干燥洞穴中，有先民遗留下来的龙舌兰咀嚼残渣，龙舌兰在当时已成为印第安部落的重要食物来源之一。

食用部位便是龙舌兰的地下鳞茎，在削去叶片后，会露出像大菠萝一样的鳞茎，里面富含淀粉，但直接生吃口感极苦。当地人会进行烘烤后再食用，除了无法消化的纤维，鳞茎里的营养成分就都可以被人体吸收了。时至



今日，墨西哥南部瓦哈卡河谷的印第安人仍保留着这一古老的饮食传统。

一次机缘巧合的自然发酵，使先民首次品尝到龙舌兰酒的滋味，他们发现将龙舌兰酒与水果一起调配饮用，口感甚佳。这样的饮品，在古代常用于祭祀这样的大场合，被称为“众神的饮料”。

后来，西班牙人来到了美洲大陆，在自然发酵的基础上，带来了欧洲的蒸馏技术，还改进了酿酒工艺。到了现代，龙舌兰酒的种类更多，其中最为知名的要属特基拉了。被誉为墨西哥国酒的特基拉，原料来自一种蓝色龙舌兰，是墨西哥小镇特基拉的特产。当地人饮用特基拉时常佐以盐和柠檬片，似乎将微咸的海风和酸甜的果香也一并饮下了。

除了食用以外，龙舌兰属植物是世界著名的纤维植物之一。勤劳智慧的墨西哥先民充分利用了叶片里的植物纤维作为编织与造纸的原料，用于提取纤维的龙舌兰种类有剑麻、灰叶剑麻、马盖麻等，在促进手工技艺的同时，也极大地丰富了生活物资。

当用于提取纤维的龙舌兰传入欧洲后，1750年欧洲开始用剑麻纤维制造舰船的绳索，后来逐渐传到美国、东

非、印度、东南亚及中国台湾、福建、海南、广东和广西等南部一带种植，用于制造舰船绳索、各种帆布、麻袋绳索等。

干旱环境里的绿色生机

在中美洲这片古老的土地上，一年可分为两季，即干燥的冬季（10月至5月）和持续多雨的夏季（6月至9月），要在漫长的缺水环境下生存下来，要求植物拥有良好的适应能力。在许多农作物都无法生长的荒漠化地区，龙舌兰（主要食用鳞茎）常与仙人掌（主要食用嫩茎和果实）一起，成为墨西哥先民全年都可以收获的食物。

在阳光炙烤的干旱环境里，龙舌兰自有一套生存法宝。一是它厚实的叶片和鳞茎可将水分储存起来，二是能减少水分的蒸发。多数龙舌兰属植物叶片外部具有较厚的角质层，气孔下陷，气室开口处有纤毛，海绵组织发达，是典型的旱生结构。

龙舌兰叶片上的气孔在炎热的白天关闭，到了凉爽的夜晚才打开吸收二氧化碳，通过羧化作用形成苹果酸存储起来。等到了白天，苹果酸通过

脱羧产生的二氧化碳参加光合碳循环后，又合成了碳水化合物，这是一种独特的碳固定方式，即景天酸代谢途径。一些生长在热带干旱地区的多肉多浆植物常采用这样的代谢方式。

在有着“多肉植物天堂”之称的墨西哥高原上，常常可以见到由大片柱状仙人掌、龙舌兰，以及一些耐旱的多肉多浆植物组成的壮丽景观，充满了浓郁的美洲热带风情。

龙舌兰与芦荟的区别

龙舌兰在传入我国南方后，由于外形与栽培历史更长的芦荟相似，闽南一带又把龙舌兰称作“番仔芦荟”。曾在厦门大学任教的鲁迅先生，在回忆恩师藤野先生的文章里还提到了龙舌兰，“大概是物以稀为贵罢。北京的白菜运往浙江，便用红头绳系住菜根，倒挂在水果店头，尊为‘胶菜’；福建野生着的芦荟，一到北京就请进温室，且美其名曰‘龙舌兰’。”

不过，龙舌兰与芦荟实为两种不同的植物，连亲戚都算不上。虽然二者都是多年生的常绿草本植物，但科属不同，龙舌兰属于天门冬科龙舌兰属，芦荟属于阿福花科芦荟属。相较大部分龙舌兰种类一生只开花一次的习性而言，大部分种类的芦荟是可以多年开花的。

此外，在出叶方式和花序上，二者也有显著的不同，龙舌兰的叶片呈莲座式的排列，大型圆锥花序，且花序上分枝多，雄蕊远长于花被；而芦荟的叶片近簇生，总状花序，不分枝或有时稍分枝，雄蕊与花被近等长或略长。

不开花，叶片也很有看头

龙舌兰属植物形态各异，有粗犷高大的种类，例如暗绿龙舌兰最长叶片可达3-4米；还有小巧的盆栽种类，例如矮叶龙舌兰，叶片少而小，最长的叶片也不到30厘米；它的许多种类都极具观赏性，常见的有金边龙舌兰、银边龙舌兰、礼美龙舌兰等。

将中小型盆栽置于室内，不仅能美化环境，还能净化空气，而较大型的品种还可用于南方的道路绿化，鉴于其拥有较强的耐旱能力，运用到岩石花园与屋顶花园，也能有不错的表现。

开花是新生命历程的开始

开花后的龙舌兰植株会因为营养消耗殆尽而逐渐走向凋亡，从某种意义上说，这并不意味着生命的终结。如果授粉成功后，会结出长圆形的蒴果，即使没有授粉，花谢后的花序上也会长出若干珠芽，这些珠芽看起来就像迷你版的龙舌兰，这就是植物无性繁殖的一种方式。

当成熟的珠芽落到地面上遇到适宜的土壤环境时，会成长为新的龙舌兰，承担着种族延续的使命。

龙舌兰的花期较长，从长出花序到完全绽放会持续数月，似乎要将最美的一幕以慢镜头的形式呈现，然后等候赏花人的到来。

我市开展全市建设工程消防验收工作人员实操培训



近日，重庆市住房和城乡建设委员会开展全市建设工程消防验收工作人员实操培训。

此次培训邀请了从事国家工程建设消防技术标准编写以及消防验收的专家，从建筑设计防火规范释疑、建设工程消防验收要点与常见问题解析等方面进行专题授课，并通过典型案例与学员沟通交流。

培训选取了万象城二期作为典型公建项目，从消防验收交底会开始，通过熟悉图纸情况、制定验收工作方案，再到验收分组，对学员进行“手把手”教学。此外，培训现场还设置了消防泵

房、消控室、地下车库、商业中庭、标准层等重点部位，采取“重点部位专员讲解+专家点评”的方式，进行现场教学和观摩。

为增强参训人员的直观感受、提升培训效果，此次培训还组织学员到国家消防及阻燃产品质量检验检测中心对常用的消防设施设备、消防产品、防火材料等进行系统的理论学习和现场试验观摩。

重庆市住房和城乡建设委员会相关负责人表示，此次培训是重庆市住房和城乡建设委员会首次举办的建设工程消防验收人员集中实操培训。下一步，重庆市住房和城乡建设委员会将从推进过程监管，提升数字化水平、加强能力建设、强化部门联动等几个方面，深入推进建设工程消防验收工作，为重庆高质量发展提供安全保障。

（重庆市住房和城乡建设委员会）

重庆高新区科协举办2023年世界卫生日网络科普讲座

近日，由重庆高新区科协、虎溪街道、重庆公众健康传播服务中心和重庆微生物学会主办，重庆广播电视集团（总台）科教频道承办的网络科普活动，邀请西南大学生命科学院现代生物医药研究所研究员、博士生导师谢建平教授到直播间，作主题为“抗生素与人类健康共同体”的讲座。

谢教授向观众介绍了抗生素的种类、适应症，为人类健康做出的贡献以及抗生素耐药产生的原因及其对人类健康的影响，并提出了如何克服抗生素耐药这一重大命题。最后谢教授就市民们在抗生素应用方面存在的误区进行解答，指出应该合理使用抗生素，否则将来就会面临无药可用的困境。谢教授诙谐幽默、通俗易懂的讲解吸引了36万名观众。观

众留言说：“以前生病就知道输头孢，觉得这样好得快一点，今天听了教授的讲解，知道了以后该如何正确使用抗生素。”

自加入世界卫生组织以来，中国在公共卫生方面取得巨大成就，这些成就离不开高校和科研机构的努力。如何让高校和科研机构的优质资源下沉社区，提高市民科学素养，培养市民科学精神，已成为高校和科研机构重点研究的课题。网络科普讲座给了市民与科学家实时交流的机会，因而深受大众喜爱。重庆高新区科协将继续加强校地合作，挖掘科普资源，夯实科普阵地，为创新发展注入新动力，努力实现校地互惠共赢、共同发展。

（重庆高新区科协供稿）

万盛经开区科协防诈骗科普宣传进社区

□通讯员 刘永梅

为进一步加强防范非法集资和电信网络诈骗普法宣传，切实提高人民群众对打击非法集资和电信网络诈骗的知晓度，最大限度保护人民群众的财产安全和合法权益，近日，万盛经开区科技局、区科协开展“预防打击非法集资和电信网络诈骗”科普宣传走进万盛街道北一社区活动。

专题讲座上，科普志愿者结合网络安全小常识向居民讲解电信诈骗的特点、种类、手段及危害，指导居民学会分辨网络电信诈骗的惯用伎俩，提醒居民加强对个人信息的保护，日常生活中提高警惕，避免将身份证号码、银行卡信息、密码、手机短信验证码等信息泄

露。同时介绍了非法集资的特征、表现形式和常见手段，引导群众自觉远离和抵制非法集资，用通俗易懂的语言提醒广大群众树立正确理财观念，提升风险防范能力，自觉抵制非法集资诱惑和电信诈骗陷阱。

此次宣传活动共有60余名居民参与互动，发放宣传资料100余份，有效提高了辖区居民群众对电信诈骗和非法集资的防范意识。下一步，万盛经开区科技局、区科协将继续深入村居开展打击整治电信网络诈骗和非法集资科普宣传活动，对网络贷款诈骗、刷单诈骗、养老诈骗等网络诈骗违法犯罪行为坚决给予打击整治，切实守护群众的“钱袋子”，让群众远离非法集资和电信网络诈骗。

武隆区科技特派员到双河镇开展春季种植技术培训

□通讯员 郑洁

近日，重庆市农科院蔬菜花卉研究所十字花科研究室主任、武隆区科技特派员陶伟林一行人来到武隆区双河镇开展春季种植技术培训。陶伟林为参会的种植大户讲解了武隆番茄产业发展与栽培技术，对基质土壤的配比、种子的处理、苗期的管理、移栽等关键技术进行了深入浅出的讲解。

陶伟林表示，选择好的品种，引用漂浮式育苗、嫁接防病栽培、避雨栽培、肥水一体化等先进技术，番茄可达到亩产8000千克左右，比常规种植增产57%以上。重庆市农科院武隆高山蔬

菜研究所将为武隆区番茄种植大户提供技术保障。

科技特派员王娜讲解了应急速生蔬菜保供关键技术集成与应用，主要针对甘蓝、水白菜、飘儿白、油麦菜的控酸栽培技术进行了讲解。培训结束后，陶伟林一行人到番茄谷各个大棚进行了现场指导。

双河镇属于武隆区农业科技园区的核心区域，其中的高山蔬菜深受群众喜爱，尤其是木根村的番茄谷，每年都供不应求。时值番茄等高山蔬菜育苗阶段，农户纷纷表示，这场科普培训真是“及时雨”，对今年高山蔬菜的大丰收更有信心和底气了。

第十届重庆科普讲解大赛云阳县选拔赛成功举办

近日，云阳县举办了第十届重庆科普讲解大赛云阳县选拔赛，选拔赛由云阳县经济信息委主办，县中小企业公共服务窗口平台、县同弘创业孵化中心承办，县委组织部、县委宣传部、县教委、县人力社保局、县卫生健康委、县科协协办。

云阳县政协相关负责人表示，科普工作是全社会的共同事业，科普工作覆盖了经济建设、科学技术、教育文化和人民生活的方方面面，相关部门及单位要大力营造科普工作的浓厚氛围、大力培育青少年科技创新意识、大力弘扬科学家精神。广大科普工作者要大力弘扬求实、奉献、协同的精神，

牢记职责使命，把个人理想融入到科普工作中，形成崇尚科学的风尚，引领青少年心怀科学梦想，树立创新志向，为全面建设“五地一支撑”现代化新云阳作出贡献。

比赛中，13名参赛选手紧扣主题，结合自身生活学习经历，讲解了地震逃生、交通运输、新生儿脐带、ChatGPT、喀斯特地貌、中国复眼等方面的知识。经过两个小时的激烈角逐，最终，云阳实验中学选手刘力扬带来的《科研当永不止步 创新当砥砺前行》获得本次比赛的一等奖，她将代表云阳县参加第十届重庆科普讲解大赛。

（云阳县科协供稿）

平底锅上的油，为什么总是铺不平

□Skin

做饭时，把油倒在平底锅里，摇晃平底锅将薄薄的一层油铺平，这样加热时能防止粘锅，这可能是很多做饭人的经验。

不过，有件事情可能会让人觉得很奇怪：为什么平底锅上的油总是铺不平？只要一加热，锅底的油就会自动流向两边，而这样也更容易让煎的食物粘锅。难道平底锅本身不是平的吗？

事实证明，这种现象不仅与锅有关，也与油有关。

平底锅的底并不平

首先，有些平底锅并不是“锅如其名”，因为它们的底部并不是平的。有些锅用着用着，就会自动弯曲。这是因为太薄的平底锅有可能在温度的快速变化下变形，也就是在加热时膨胀。

为此，有些锅为了适应这种热膨胀，可能在本身设计的时候就保持了一个中间凸起的形状。这个原理就和铁轨要保留一些缝隙是一样的，不然严重变形的锅可能无法立在炉灶上。

如果你想知道你家的锅底部到底是不是平的，可以将等量的温水放在冷锅上，如果没有加热的情况下它也

向两侧移动了，说明锅底是弯的。不过有时，这种弯曲在厚底的平底锅中可能看不出来，或是做了特殊的设计。

为什么油会流向锅两边

不过，就算锅真的是平的，油还是会流到锅边，因为在加热时，油本身也会往外跑。捷克科学院的研究者就用一台高速摄像机记录下了油在平底锅里升温时的变化。

原本未加热的油在锅里铺平，靠的是表面张力。由于锅中央的油加热得更快。而温度升高后，液体的表面张力会降低，所以锅里的油的表面张力就呈现为中间低、边缘高的梯度。边缘张力更强的油就会将中间的油往外拉。

中间的油越来越少，当中间油的体积流量达到临界值时，油膜就会破裂。科学家甚至还算出了油流向边缘的速度，是55厘米/秒。

神奇的马兰戈尼效应

表面张力梯度导致的这种油的流动，被叫作马兰戈尼效应，在温度条件下也被称为“热毛细对流”。

在许多生活场景中，我们都能见到马兰戈尼效应，比如著名的“酒泪”：在往杯子里倒了酒之后，酒的上方有一圈水滴不断落回酒中。根据马兰戈

尼效应，酒通过毛细作用爬上酒杯内侧，酒精更快蒸发，这时，杯壁上的液体表面张力增加，而杯中的葡萄酒表面张力较低，更多的酒往杯壁上爬。但由于重力的作用，这些往上爬的酒又落回了杯中。有人说，“酒泪”越多的葡萄酒质量越高，但实际上，酒精含量更高的酒，酒泪现象就更为明显。

除此之外，还有溅出来的咖啡形成的“咖啡渍环”。当我们把咖啡液体遗留在桌子上，等它变干后，它并不会形成一个纯色的褐色斑点，而是会变成边缘总有一个深色的外环。这是由于像咖啡这种充满细小固体颗粒的液滴留在桌面上时，内部和外缘的蒸发速度不同导致固体颗粒最终留在了“外环”上。像是红酒、茶也都能产生这样的现象。

虽然这个现象看起来无关痛痒，但如果这种现象出现在喷墨打印机或者水粉颜料上，可能就会产生较大的影响了，因此，研究者们也试图控制这些液滴里的粒子，让它们更“听话”，不要产生咖啡渍环的现象。

同样，“油铺不平”可能事小，但薄薄的液体在固体上流动的情况也可能出现在工业领域，因此研究它很有必要。研究者还提出了几个方案用来避免在做饭时粘锅。比如，使用“宽油”，



也就是让油铺得厚一点。或者采用底部更厚、更能均匀受热的平底锅。另外，多加搅拌也能避免粘锅。