



家门口的生物多样性

用显微镜揭开种子世界的秘密



用显微镜观察种子
发现独特的生存智慧



中国西南野生生物种质资源库储存的种子 本报记者 高伟 实习生 陈希 摄

在日常生活中,人们关注的往往是可食用的果实,如苹果、梨、葡萄、板栗、向日葵等,或浪漫有趣的果实,如用嘴一吹就能漫天飞舞的蒲公英等,而对果实内的种子关注甚少。

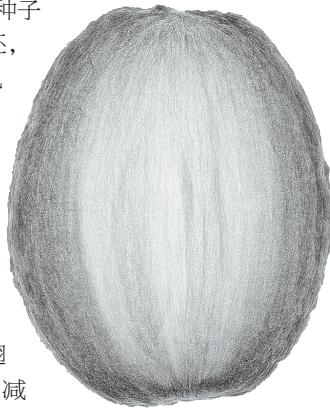
种子不仅是裸子植物和被子植物的繁殖器官,还是其散布器官。它虽只由种皮、胚乳和胚三个部分构成,但在形态和结构上却千变万化。并且,每种种子都有其独特的传播特性,如有的种子仅靠自身就能传播,有的必须借助风、水和动物才能进行传播,其中蕴藏着独特的生存智慧。

借助光学显微镜、电子显微镜、X光机、冷冻切片机等仪器,杜燕和李连漪等工作人员给种子拍了许多精美的照片,也揭示了它们的生存智慧。

在显微照相室里,实验师李连漪向记者介绍了他们拍照的仪器。他说:“这几台设备就是我们用来给种子拍照的光学显微镜,可以将种子放大500至1500倍。”他坐在凳子上,打开电脑,点开了一张张精美的种子照片。他指着一张照片说:“这是红花桔梗的种子,两侧各有一个气室,胚长在中间。葫芦科桔梗属的种子大都具有这个特征。”



给种子拍X光片
能发现种子的病灶



蓝果树科 拱桐 X光片



蓝果树科 拱桐 X光片

饱满,以为是胚,待把X光照片放大后就可看出来,里面全是虫。加上它的种皮较厚,用常规水选方法是没法去除虫蛀种子的。”李连漪说。给种子拍照,需要对不同种子的形态和结构有一定了解,不然就会把那个小小的虫子当作种子的胚了。

用X光机给种子拍照,就好比人们在医院拍X光片,不会损坏种子结构,但又能清楚看到其内部情况。除了能检测种子里是否有虫,还能检测种子是否发育良



开展种子形态拍摄工作
让公众认识到种质资源库的重要性

毛萼山珊瑚

毛萼山珊瑚

饱满,以为是胚,待把X光照片放大后就可看出来,里面全是虫。加上它的种皮较厚,用常规水选方法是没法去除虫蛀种子的。”李连漪说。给种子拍照,需要对不同种子的形态和结构有一定了解,不然就会把那个小小的虫子当作种子的胚了。

用X光机给种子拍照,就好比人们在医院拍X光片,不会损坏种子结构,但又能清楚看到其内部情况。除了能检测种子里是否有虫,还能检测种子是否发育良

木蝴蝶的种子具有薄薄的白色宽翅,可以借风滑翔;兰科的种子非常细小,只有在显微镜下才能看清,被称为“粉尘种子”;异果黄堇的种子有像短发一样,富含营养的油脂体,可以吸引蚂蚁前来搬运,实现传播;旅人蕉的种子表面具有罕见的蓝色假种皮,专门吸引狐猴等动物来取食,从而达到传播目的。

如此有趣、迷人的“智慧”,就藏在种子的世界里。中国西南野生生物种质资源库(以下简称“种质资源库”)正高级工程师杜燕及其同事们,在显微镜、X光机等仪器的帮助下,观察到了种子世界的“秘密”。

给种子拍照是一门技术活,需要对不同种子的形态和结构有所了解,同时,还需要做不少准备工作。李连漪说他一天最多拍15种种子。

杜燕说,从2015年开始,种质资源库就正式开展种子形态拍摄工作,到目前为止,已初步取得了一些科研成果,种质资源库工作人员主编了《青藏高原特色植物种子》等5部专著,获得了“云南省科技进步奖三等奖”等9项荣誉。

她介绍说,种子形态学是一门研究种子的形成与发育、形状与结构的科学,而显微拍摄是进行种子形态学研究的辅助手段之一。另外,中国西南野生生物种质资源库五个分库之一的种子库,现已收集和保存了我国1万多种野生植物种子,但这些种子都存放于零下20℃的冷库里。通过显微拍摄,就可以把这些种子的形态清晰地展示给公众,促进公众对这些种子的认识、研究和利用,同时

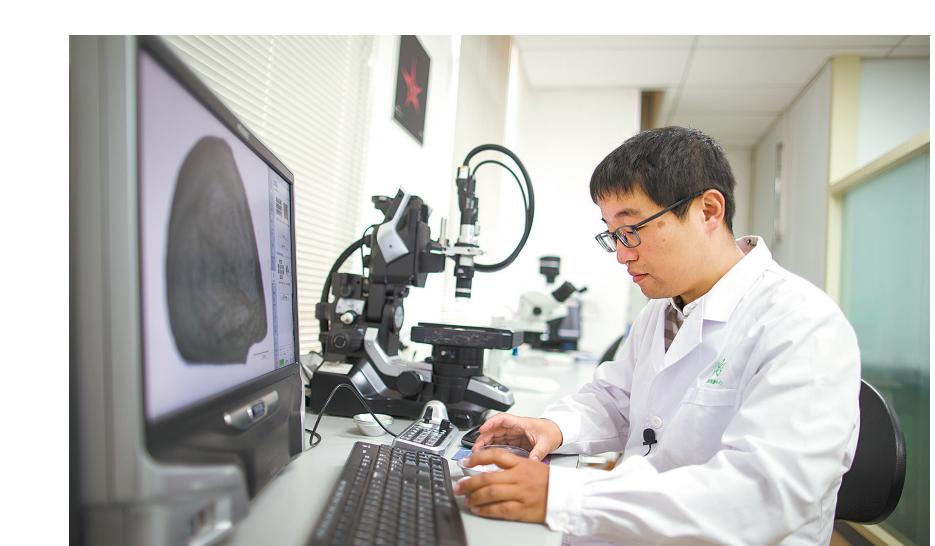
也可用于科普宣传。

她一边介绍,一边打开一张印有日期的海报,海报标题为《种子:大自然的杰作》,上面印有几粒精美的种子。她说:“像这些带翅的、有冠毛的,或者具有这种气腔的种子,都是靠风来传播的。”

开展种子形态拍摄工作,有助于向公众展示神秘而多姿的种子世界,让公众充分认识到种质资源库的重要性,以及进行生物多样性保护的重要意义,提高公众的生物多样性保护意识,加大馆藏种子资源的开发和利用力度。

作为国家的重大科技基础设施,中国西南野生生物种质资源库不仅是我国家生物战略资源的保存库,也是种质资源研究和开发利用的重要平台,还是宣传种子科学知识和生物多样性保护意识的基地,在我国的生物多样性保护中发挥着重要作用。 本报记者 杨质高 文

中国西南野生生物种质资源库 供图



实验师李连漪利用光学显微镜给种子拍照 本报记者 高伟 实习生 陈希 摄

我国重点保护野生动植物种群持续恢复 华盖木由6株增长到1.5万株

新华社北京5月22日电 (记者严赋憬) 5月22日是国际生物多样性日,今年的主题是“从协议到协力:复元生物多样性”。记者当日从国家林业和草原局获悉,“十四五”以来,我国以旗舰物种拯救保护为抓手,持续推进就地和迁地保护体系建设,大量珍稀濒危野生动植物种群稳步增长,栖息繁衍环境逐步改善。

国家林草局有关负责人介绍,近年来,我国系统实施极度濒危野生动物和极小种群野生植物拯救保护工程,通过就地保护、迁地保护、人工繁育培植、放归或回归自然等多种措施,有效增强了生态系统的服务功能,亚洲象、雪豹、东北虎、海南长臂猿、黔金丝猴、藏羚、莽山烙铁头蛇、苏铁、兰科植物等300多种珍稀濒危野生动植物野外种群数量稳中有升。

据统计,华盖木由最初发现时的6株增长到1.5万株,巧家五针松由最初发现时的34株增长到3000多株,百山祖冷杉从最初发现时的3株成功野外回植4000多株。亚洲象野外种群增至300多头,海南长臂猿野外种群增至6群37只,白头叶猴野外种群增至8群37只。这位负责人说。

广南发现濒危物种 肉果兰和毛萼山珊瑚



毛萼山珊瑚



肉果兰

近日,文山州广南县林业和草原局和中国科学院西双版纳热带植物园在广南开展种质资源普查过程中,在广南县者兔乡海拔约1600米的博吉金国家森林公园(九龙山)记录到正处于花期的国家二级重点保护野生兰科植物肉果兰、毛萼山珊瑚,两种兰花均被列入世界自然保护联盟濒危物种红色名录。

据了解,肉果兰为腐生植物,通体无叶片,褐色粗壮的茎上,开满了橙黄色的花朵,果实成熟后呈血红色。该植物对生长条件要求相当苛刻,喜空气湿度大、土壤疏松肥沃,适

本报记者 罗宗伟
通讯员 王如阳 焦立鸣 摄影报道