



“前报春,我觉得它就是一个娇艳的皇后,寻找了两三年……当它的小花出现在你面前的时候,就想趴下身去,仔细地看这朵野花的每一个细节。”郑洋说,秋高气爽,北京最热的日子即将结束,不知道你是否已经领略过北京高山野花丰美的景色?

盛夏时节,北京郊外的野花不用担心找不到,草甸上、树林间到处都是,唯一需要一份耐心,仔细挑选野花个体,用心感受和拍照。

## 花儿都开好了,你拿相机的姿势对吗

文·本报记者 何亮

### 光影与镜头 在实践中慢慢摸索

拍摄野花,摄影师康宁有个习惯,起早贪黑。

“早晨或傍晚是太阳角度比较低的时候,这时的色温由低变高或由高变低,反差加大,看似强烈的斜射光穿过厚重的大气,散射开来,造就出了一束晨曦(曙光)或一抹夕阳(暮光),富于变化地洒落在植物上。”在北京自然博物馆的探索角课堂,摄影师康宁告诉初学摄影的孩子们,运用光影是每个摄影者都应熟练掌握的技能。

即便如此,大多数新人哪里驾驭得了光影的变化。在实际操作中,往往是曝光过度或不足,甚至对焦都是虚的。“新手不熟悉相机,会盲目拍摄,要经过长期的学习和实践后,才能掌握光圈、快门、测光、曝光的技巧。”康宁说。

明暗变化的光影使植物摄影多了好多表现手法,最容易掌握的是顺光拍照,上午九至十点钟,阳光均匀地洒在花上,亮度正常,但缺乏光影的展现,毕竟摄影是光影的艺术,不能只有光而没有影。这时,如果将镜头躲在叶子背后,逆光拍摄,强光打透叶面渗入叶心,叶子的脉络清晰可见,一种小清新的透视感瞬间产生。如果再等等,来到中午顶光拍摄,光线射穿花瓣,将花瓣的颜色完全展现出来,花朵的上侧被阳光无尽恩泽,而花瓣下的背光侧沉浸在阴影当中,形成了巨大的光影反差,使花瓣有一种透明的视觉感受。

“如果太阳下山后拍摄,会产生另外一种光影效果。”康宁告诉记者,在太阳落山的过程中,色温逐渐降低,天空中的暮光变成了摄影中的主光源。这时,花卉完全笼罩在蓝色之中,光线极度柔和,拍摄出的植物显得神秘而妖娆,这种植物摄影作品会令观者感到沁人心脾。

“镜头就是摄影师的眼,视角带来景象的千差万别。不同的镜头有不同的视角,而初学者对镜头的种类难以分清,适用的场景就更是一头雾水。”康宁笑道,还是得在实际操作中慢慢体验,比如:站在高大的树下,举起相机,拍摄头顶的整个树冠,超广角镜头可以将相机的视角扩展至最大,记录下主体和整个环境之间的关系;当你注重追求优质

的画面与氛围的表达,使用微距镜头会使主体突出、背景柔化,透视感加强;如果你想拍摄的对象和你距离甚远,而完美的光影又要即刻出现,那么举起手中的长焦镜头,将视角拉近,拍摄出你想要的作品吧。

### 技巧虽难 瞬间灵感更难得

“曾几何时,还真拍过这样浪漫的照片!”在郑洋的微博上,有一张拍摄于2012年的照片风格特别。照片上,夜幕下,一簇形似凤梨的白色花瓣围绕黄色蕊心,或含苞或舒展。植物的枝杈与叶片全部被虚化,周遭的花朵也被抹成虚影,由中央向四周逐渐暗去,仿佛盛夏夜空中的繁星点点。

“每次翻看以前拍摄的原因,总不能再拍出几张落下的。”看着上述的照片,摄影师郑洋有些感叹,“一年一年的,对于色彩的感觉变化也很明显,也许明年就不喜欢这个调子了,谁知道呢,跟着感觉走喽。”

2015年的2月,来到马来西亚的婆罗洲热带雨林,他进入京那巴鲁山(又名神山)拍到了世界上花朵最大的植物——大王花。鱼镜头下的大王花5片花瓣全部打开,中间的基座仿佛一个广口坛子,在补光的效果下又似张着血盆大口的怪物,等着“猎物”不慎跌入。

郑洋似乎沉浸在自己的光影世界中,他一边翻阅硬盘中的照片,一边向记者感叹:“有时候,植物拍摄就是一瞬间的灵感。”依旧是一张黑底照片,一株菌直挺挺地立在中央,菌干白得泛光,菌褶轮廓优美,菌褶明暗交错。背景中翠绿的石子将投来的光线折射到菌干上,视觉向纵深变换。最妙的是,菌帽的檐儿上出现一个豁口,残缺的菌丝洒落在菌帽与土块的半空中,一种灵动感跃然于画面。

2016年5月,郑洋来到广西西南边境弄岗小山村,在一处洞穴中发现这株菌。他趴在地上,倒握着手电筒,打开手机附件中的鱼镜头,左右各打一束手电光,调整调整画面,然后按下快门,整个拍摄过程就这样简单。

“它跟其他的菌类并无二致,也没用什么高端设备,只是我换了别人不太常用的角度——低视角,表现力立刻不同!”每一种植物都在僻静的地方默默地生



蘑菇



大王花



毛缘毛杯菌

(郑洋摄影)

长,他们萌芽、开花、传粉,结果。这一切,在大多数人的不知不觉中进行。

当你靠得够近的时候,你会发现它们身上的每一个细节都让你震惊,跟着这种感觉,按下快门,准能记录这个瞬间最美的植物。

### 减法变加法 借用故事做点缀

“藻类植物断裂后可形成新的植株,随海浪漂流至远处;红树林的幼苗已经长出根和新叶,随着海水漂流到另一片河滩上,准备扎根生长……”一组题为《绿色“漂流瓶”》的图景是摄影师王辰的得意作品。画面中,金色沙滩上的嫩藻与虚化泡沫状的海浪遥相呼应;萌芽后的红树苗还未扎根,三三两两地散落在海滩。

《博物》杂志的编辑王辰——康宁最推崇的以反映植物生存环境甚至人与植物生存关系的自然摄影师之一,“他的作品,总能挖掘出植物生灵孕育的故事。”康宁说。

与昆虫、动物摄影相比,植物的安静使植物摄影既简单又复杂,如何拍出生动的花草草,康宁觉得,“何不借鉴王辰的做法,将构图的减法法则变为加法运算,借用周围的元素与植物搭配着讲故事。”

尤其是对于街道、市井、园林中的花卉摄影,除了构图上的借鉴,文字表达是王辰在摄影中讲述故事的另一件法宝。

明星植物有说不尽的“八卦”,扯不清的“绯闻”,普通植物合欢在王辰的摄影专栏下也有自己的韵味。王辰给它起了个名字:“行道树之合欢,忘忧红绒缀满枝”。因为,合欢花形似古时马匹所佩带的红缨,又与忘忧草具有同样的医药功效,而且很多合欢树种植在马路两旁……将植物在文化中的意象配合到摄影当中,故事让摄影变得楚楚动人。

“追踪拍摄,是植物摄影里一个必不可少的环节,而且是比较有意义、有内容、有深度的一个部分。”持续拍摄一类事物,形成一个系列,自然就构成了一个故事。尤其是自然生态摄影,随着生存环境的变化,使有些植物变得稀有。“有机会碰到它了,就想要以补救或记录的方式留下一个影像。”这时,摄影与科学开始发生关联,结合的关键点在于拍摄的真实,原汁原味地将植物拍摄下来,不失真。

亲自去广州淘一些小摆件。

“右手用镊子夹住植物根部,插入种植土,左手扶住植物上部,竖直种下去,不能倾斜。然后按土埋住植物根部。”在一个狭小的空间内,如何科学布局又种出美感,真是门学问。叶超说,植物的种植蕴含一定美学原则,高低和疏密都是需要考虑的因素。“种植之前,应该构思好植物和摆件的所处位置。”

虽说设计是制作的亮点,但后期养护才是微景观的关键。用作制作微景观的植物,多属阴生植物。“应该避免阳光暴晒,把它放在明亮的环境中,接受散射光。”浇水也是一门学问,叶超告诉记者,“微景观需要定期浇水,但是要注意水量。如果使用自来水,应该将其静置一段时间,等氯气挥发后再使用。”

除了教你如何制作微景观,叶超店里还有独特的植物售后服务,记者在店面看到“观察区”“疗养区”“就诊区”这些拟人化的字眼,该区域悬挂着一些输液瓶,输液瓶下面摆放着“生病”的微景观。叶超说,如果顾客的植物出现了“病状”或者出差无暇照顾它们,店里提供修剪、寄养和代养服务。

当记者问到微景观带来的收获时,叶超一脸笑意:“关掉WIFI,放下手机,在DIY微景观中享受简单的生活,而我喜欢并且享受这种回归自然的方式。”

## 动物城

### 切叶蚁: 病菌也拿我没辙

文·赵燕妮

前不久,美国再次爆出“超级细菌”新闻,挑动着人们敏感的神经。病原体,这些直径不足1微米,肉眼看不到的家伙,在我们的生活中几乎无处不在。致病性的细菌、霉菌可侵入人体,导致人体罹患各种疾病。

这些让人深恶痛绝的菌类却是一种蚂蚁赖以生存的源泉。它们不仅不会被菌伤害到,反而将其“玩弄”于股掌之间。究竟是何种蚂蚁能有如此与生俱来的“神功”?

### 神奇的育菇术

这种神奇的蚂蚁就是生活在美洲热带和副热带地区的切叶蚁。切叶蚁因其可以切割树叶而得名,人们也曾错误地认为切割下的树叶就是它们的食物,但实际上它们食物获得的过程要复杂得多,切割树叶只是第一步。

切叶蚁与其它蚁类一样,也是社会分工极强的群居动物。在这其中,强壮的工蚁负责切割树叶;工蚁通过尾部的快速震动使牙齿产生电锯般的切割力,将叶子切成小块,而后将切好的叶片背回它们的地下“宫殿”。

树叶运回蚁穴后,由园丁蚁负责后续的育菇工作。树叶要经过园丁蚁的清洁和整理,而后被一排排紧紧地堆砌起来,固定在适宜的位置。随后,园丁蚁将自身的分泌物涂抹在叶片上,这些分泌物富含多种酶类,能将叶片软化;使其表面形成粘液层。粘液层中富含多种营养物质,是天然的培养基,园丁蚁再在其上“播种”少量自己培育的真菌。

接下来是菌丝的生长阶段,园丁蚁会将自己的粪便作为肥料喷洒在叶片上;菌丝的生长速度很快,蘑菇可能在几天内就会钻出叶浆,慢慢长大。蘑菇顶部会分泌出黏液,黏液中含有各种营养,切叶蚁会来到这里吸吮黏液;释放出表层黏液后,蘑菇顶部会慢慢变硬,那里则聚集了许多蛋白质,此时蛋白质就成为了切叶蚁的美食。

这就是切叶蚁“种”蘑菇的整个过程,它们一生唯一的食物就是这些真菌!

### “百菌不侵”之身

如果你认为切叶蚁只要切割叶片,撒下菌种就能轻松获得美食,那就大错特错了。正如人种植庄稼一样,播种之后还需除草、施肥、喷药等精心的照料才能有好的收成。

为了使种下的真菌能快速生长,蚁穴内的环境是非常适宜菌类生长的,这也为其其他菌的生长创造了有利的条件。在整个菌的种植过程中,切叶蚁主要面对两方面的困难,其一是怎样保证种下的真菌不被其他杂菌污染;其二就是在被众多菌类团团包围的环境中怎样保护自身不被细菌或真菌侵袭。

为了避免环境中的杂菌污染种植的蘑菇,切叶蚁的嘴巴和前肢上进化出了许多细小的腺窝,腺窝中充斥着一种可以产生链霉素的寄生菌;这些腺窝有相应的细小孔道通向切叶蚁身体外部,从而将链霉素分泌在菌丝周围。相关研究表明,不同地域的切叶蚁还会根据周围环境中有害菌种类,自动调整所分泌链霉素的成分。如果分泌的链霉素不能将杂菌杀死,切叶蚁会被杂菌污染的蘑菇挑出,并将这些蘑菇背到远离蚁穴的地方丢弃。

切叶蚁虽然时刻被各类病原菌所包围,但令人惊讶的是它们身上竟然没有任何病菌存在。它们是如何保持如此高的清洁度的呢?原来,切叶蚁选择了与一种假诺卡氏菌属的细菌“共生”。这种细菌如盔甲般附着于切叶蚁的体表,一旦蚂蚁被病原体侵入,这层细菌铸成的盔甲就会分泌抗生素,从而帮助了蚂蚁抵抗入侵的病原体和霉菌。

看到这里,你一定会感到忿忿不平,为何对人类而言如此恐怖的病原体,在切叶蚁这里成了美食;并且,面对病原菌的侵害,也能不费吹灰之力就能轻松将其摆平。

同样,这也令科学家百思不得其解。目前,科学家已经从切叶蚁身上分离得到了多种菌株,并提取了相应的基因序列,用以检测其产生的相应抗体对人类是否有活性。期望能利用这些特殊的菌株制造出新的抗生素,帮助人类更有效地治疗疾病。或许不久的将来,人类也能如切叶蚁一般,轻松应对各种病原菌的挑战!

(作者系中国科学院动物研究所在读博士生)



切叶蚁

(图片来自网络)



扫一扫  
欢迎关注  
科技改变生活  
微信公众号

## 乐活家

### 叶超:把童话装进生态瓶

文·实习生 郭盈



叶超

乐活+

### 植物微景观

微景观是将苔藓、多肉等植物,加上各种篱笆、砂石、可爱的卡通人物、动物装进一个瓶子里,构成妙趣横生的场景,在家中、办公室的案头摆上一盆,仿佛远离城市的繁杂与喧嚣,心也变得惬意而慢下来。

“植物不能撮成一堆直接往里种,得先观察,每个植物都有生长方向,把植物好看的一面朝向自己。”叶超低着头,用镊子夹起植物根部,竖直通进土壤里。

“小浣熊的花花草草”是一家植物微景观DIY工作坊。店内环境优美,绿意盎然,原木桌椅的工作台围绕着一棵大树,雅致、梦幻。今年27岁的叶超是这家店的主人。

### 邂逅心中之喜

在叶下躲雨的猫猫、森林中的城堡、采蘑菇的小女孩……一个个童话故事,被浓缩在小小的生态瓶里,精致而又充满童话气息。时下,这种将苔藓、蕨类植物与蘑菇、栅栏、假山等小摆件结合起来的艺术盆栽,被称为微景观。微景观凭借童真的造型、自由的创意正在年轻一族中悄然流行。

遇见微景观源于几年前去香港出差,第一眼看到这些生态瓶,叶超就被深深吸引。“小小的景观,融入玻璃瓶里,这种形式十分新颖。”而在当时,微景观在北京市场还是一片空白。

2011年,叶超大学毕业,主修运动医学专业的他找了份活动策划的工作,但始终觉得这些都并非心中所喜。直到邂逅微景观,

才找到前进的方向。

叶超从小就喜欢旅游,喜欢亲近大自然,20多岁的他,几乎已经走遍了所有城市,甚至连尼泊尔也有他的足迹。截至目前,叶超已经制作了5000多个微景观作品。而这些作品的灵感,正是来源于叶超对大自然的热爱。

有人说,每个装在生态瓶里的微景观,都是一个童话,也有人说,这些小小的瓶子里,凝聚了都市人对田园和自然的向往,是心灵深处愿望的化身。而关于微景观深受青睐的原因,叶超认为,缤纷多彩、绿意盎然的微景观,不仅装点了生活环境,也有助于调节情绪。劳累疲惫时瞥一眼那一抹绿色,仿若整个人都置身于童话世界中。

### 回归“微”自然

从零开始,一切都是未知。起初叶超并不是对所有植物的属性都了解。他几乎买遍了市场上所有的蕨类和苔藓类植物,一一试验,把它们放在生态瓶里,观察它们的变化。“这个过程并不是一帆风顺,有时候整整一批植物都会死光。”探索了近两年以后,叶超终于摸索出正确的植物培养方法。由于当时北京市场上还没有微景观,叶超还经常