

巨魔芋为何结实难

□ 祁云枝

花草邪谈

以花入画 以字描枝



今年7月，“世界上最臭的花”巨魔芋在国家植物园群体开花，一时间吸引了无数好奇的眼眸。时光进入秋天，10月19日，巨魔芋首次结实，红艳艳的果实犹如巨型火炬，使其再次“点燃”微博热搜。为什么巨魔芋开花结果都能引发社会关注？它与魔芋是同一种植物吗？

濒临灭绝的易危物种

作为世界珍稀濒危植物三大旗舰种之一，巨魔芋原产印度尼西亚的苏门答腊，属天南星科。由于人类对棕榈产品和木材的巨大需求，导致苏门答腊岛的热带雨林受到了严重破坏，使巨魔芋生存艰难。

据报道，印度尼西亚已经失去了72%的原始热带雨林，情况仍然在恶化。因此，野外生存的巨魔芋濒临灭绝，现有记载的134株巨魔芋均为人工栽培。1997年，国际自然保护联盟(IUCN)在其发布的濒危物种红色名录中，将巨魔芋列为易危种。

巨魔芋是一种拟态植物，在其开花时会模拟腐烂尸体的味道，这种气味包含了一百多种化学物质，主要成分是碳氢化合物和硫化物，会释放出混合着腐尸臭气。

巨魔芋费尽心思把自己装扮成虫子眼里的死尸，其动机并不高尚，它的所有欺骗性特征均来自一个目的——吸引那些痴迷腐肉又缺乏足够脑细胞的逐臭昆虫，前来为自己传花授粉，免费协助自己繁衍后代。

花开只有48小时

天南星科植物的花序外面常有一片形状各异的大型总苞片，呈佛焰状，称为佛焰苞。

在巨魔芋肉穗花序轴的基部上，拥有400多个雌花，500多个雄花。开花时，巨魔芋会让位于最底部的雌花率先开放，第二天雌花开败后，才让雄花绽开，这样的安排避免了自花授粉。

巨魔芋开放的第一天，雌花先熟，从花朵基部散发出的尸臭味，逐臭昆虫趋之若鹜。它们飞过来后，会不约而同地钻进佛焰苞的底部，也就是雌花开放的部位。此时，佛焰苞的内壁十分光滑，无法攀爬，狭窄和潮湿的空间也难以起飞，因此，当虫子们发觉上当后，已经来不及逃离了，只好在此过夜。这个过程中，被囚禁而急得团团转的虫子，会把来自另一株魔芋的花粉，涂满巨魔芋雌花的每一个柱头，而此时上面的雄花尚未成熟，所以不存在自花授粉的可能性。

第二天，雌花纷纷凋谢，直至全部丧失授粉能力后，位于上部的雄花才开始接力开放。破裂的花粉如小雨一般洒下，被禁闭在此次的昆虫，头、身子、翅膀和四肢上，无一例外被洒满了花粉。到这个时候，巨魔芋

看时机已经成熟，它开始让佛焰苞的内壁变得粗糙起来，背负着满身花粉的虫子，终于有了逃生的“阶梯”。然而，重获自由的虫虫，似乎已经忘记了昨夜被禁闭的滋味，颠簸地又循着尸臭味，飞向另一株刚刚开放的巨魔芋……

只是，巨魔芋开花的过程非常地消耗养分，所以它的花期只有短短的48小时。巨魔芋开花极难，一生只会开花3—4次。并且巨魔芋只能通过异花授粉，因此在野外，至少要有两株巨魔芋同时开花，才有可能授粉成功。要是花期遇上阴雨天气，会直接导致无法结实。

果实呈现完美的生命数列

近看巨魔芋的果实，俨然是用一个个橘红的枇杷果排列组合成的艺术品——拥有两组螺旋线，一组顺时针方向盘绕，另一组则逆时针方向盘绕，并且彼此镶嵌，完美吻合了一个奇特的生命数列——著名的斐波那契数列，也叫“笛卡叶线”。

巨魔芋，又叫泰坦魔芋，因花朵形体巨大而得名。吉尼斯世界纪录里高达2.91米的巨型花序，至今也无“花”打破。它深藏在土里外形如荸荠的球根，可以超过100公斤，相当于两个成年人的体重。

巨魔芋唯一的一片叶子，也是个让人难以置信的大个子，这是一枚分了很多叉的复叶，叶柄的高度是3—4米，在合适的环境中，叶片直径会超过5米，可以覆盖方圆20平米，比我们眼里的小树还要高大。



巨魔芋结实 李莲 摄



巨魔芋开花 祁云枝 绘

巨魔芋是魔芋吗

虽然，巨魔芋和魔芋在植物学上同属天南星科、魔芋属，但它们并不是同一种植物。

魔芋是天南星科、魔芋属植物的总称，在栽培学上属于薯芋类的作物。由于魔芋的球根内没有维管形成层和木栓形成层，因此不能加粗生长，始终保持一定的大小，魔芋直径一般不超过20厘米。

和巨魔芋相似，魔芋花一经出土，也带着满身的诡异和妖艳。单单的一个花序，会毫无征兆地拔地而起，接着，便能闻到一股恶臭。花期结束后再长出叶子。这两位同科同属的“姐妹”，在外形和生存计谋方面，几乎如出一辙。

魔芋花朵的形状与巨魔芋基本相似，漏斗形的佛焰苞、长长的肉穗花序，整个身高在1米左右，也是靠迷惑苍蝇为自己传粉，花期大约为3天。

10月19日，记者从中国科学院武汉植物园获悉，该院东非植物区系与分类学科组联合湖南师范大学生命科学学院植物分类学研究团队，命名了两个在云南高黎贡山地区发现的凤仙花属植物新种：姚家坪凤仙花和隆阳凤仙花。

同时，与湘西民族职业技术学院合作，在武陵山区湖北省和湖南省境内发现了凤仙花属一个新变种：多毛块节凤仙花。

凤仙花属隶属于凤仙花科，其花部形态和颜色极具多样性，被称为“双子叶植物中的兰花”，观赏价值极高。该属植物主要分布于热带非洲、马达加斯加、印度南部和斯里兰卡、喜马拉雅山脉东麓和亚洲东南部地区，其生境复杂多样，包括路边沟渠、溪边、林下、林缘、山谷和石灰岩山地等。

据介绍，凤仙花属一直是植物分类学研究上一个困难且具挑战性的类群，其标本不易制作且难以保存，花器官形态也不容易从腊叶标本上观察。同时，其种类丰富，到目前为止，全世界已记载的凤仙花属植物种数已超过1000种，并仍不断有新的种类被发现。

我国是凤仙花属植物资源最丰富的国家之一，已有约350种凤仙花被报道，其中约3/4的种类为中国特有，主要分布于西南山区，其中云南已报道的凤仙花属植物种数超过160种，湖北有38种，湖南有35种。

姚家坪凤仙花于2021年7月在云南泸水市被发现，形态上近似于丝序凤仙花，但可通过它长圆形或卵状长圆形的叶片，宿存的苞片和笔直的距（一种管状结构）等特征进行区分。

隆阳凤仙花于同年10月在云南省保山市被采集到，在形态上与上江凤仙花相似，但可通过它不带有腺体的叶柄、卵状披针形或披针形的叶片、更短的花梗、卵形的苞片、更长的距、近圆形的旗瓣等特征区进行区分。系统发育分析结果表明，它们均属于本属总状花序组。

多毛块节凤仙花于2021年6月和8月分别在湖北咸丰县和湖南保靖县进行植物资源考察时被发现，它和块节凤仙花原变种在形态上高度吻合，但在茎、叶、花等部位密被白色柔毛，又显著不同，这种植株多毛现象在整个凤仙花属中都比较少见。系统发育分析结果表明它属于凤仙花组。

这些新种类研究近期已发表于国际植物分类学期刊《影响因子》(《Phytotaxa》)上。

凤仙花属家族又添三丁

□ 科普时报记者 吴纯新 通讯员 江珊

“歌鸟”红尾伯劳

□ 文/图 陈晓东



近日，在北京渊潭公园的花丛附近，笔者偶然遇到不常见的漂亮小鸟——红尾伯劳，它们或空中飞舞，或捕蜂捉蝶，或玩耍觅食，给在这里游玩和观赏的人们留下了美好印象。

红尾伯劳是雀形目伯劳科伯劳属



的鸟类，比麻雀个头大不少，约20厘米，主要特点是额和头顶前部淡灰色，背面大部分呈灰褐色，腹面棕白而无杂斑。

红尾伯劳鸣啭悦耳，音调多变，是著名的“歌鸟”，停栖时尾羽



H城市符号H

沙漠现湖泊是常态，并非奇闻

□ 李志宏 科普时报记者 胡利娟

连日来，一条“新疆塔克拉玛干沙漠里出现众多湖泊”的新闻冲上热搜。那么，沙漠湖泊从哪里来？10月25日，气象专家对此作了解答。

暂时性水域，地表洼地积水或由洪水形成

“今年我们度过了1961年以来史上最热夏天，其中塔里木河流域极端高温事件多发。”新疆气候中心首席预报员陈颖介绍，人汛以来，南疆气温一直持续走高，夏季南疆平均高温日数为29.7天，较常年偏多7.6天，居历史同期第一位。

据乌鲁木齐气象卫星地面站监测资料显示，5月上旬南疆大部山区积雪较历年同期偏多，而9月中旬相对偏少4—8成；8月，南疆区域平均降水量较常年同期偏多105%，特别是喀什地区10个县市季降水量

较常年偏多49%—216%。

高温融雪叠加频繁降雨，使塔里木河各支流陆续出现超警戒洪水。据水利部网站消息，今年5月下旬至9月下旬，塔里木河干流出现历时80天的洪水过程。其中，塔里木河上游径流量较常年同期偏多150%，列1957年有实测资料以来同期第一位；塔里木河干支流25条河流发生超警戒水位以上洪水，其中8月19日塔里木河干流流量全线超警戒位。

上述因素让塔里木河在塔克拉玛干沙漠中漫溢形成众多“湖泊”。因此，大片的沙漠被洪水覆盖，看上去像是沙漠中出现了湖泊。

中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所副所长姚俊强认为，沙漠湖泊在世界上很多沙漠中是客观存在的，包括巴丹吉林沙漠、塔克拉玛干沙漠等，一般是在较长时间下沙漠表面洼地积水形成的比较宽广的水域。塔克

拉玛干沙漠的湖泊主要受塔里木河上游来水的影响，上游来水多就会在河道两岸漫溢形成短暂停留水域，最近受夏季塔河大洪水影响形成的塔克拉玛干沙漠湖泊即为这类暂时性水域。

常态天气现象，如同沿海地区遇到台风一样

去年，塔克拉玛干沙漠局地出现洪水，年底塔克拉玛干沙漠出现大范围降雪；前不久，塔克拉玛干沙漠出现“湖泊”……塔克拉玛干沙漠出现与天气有关的新闻为何牵动着大众神经？

姚俊强认为，这一方面反映了我们的科普力度不够，公众对“极端天气事件”和“气候事件”容易混淆而无法分辨，把大概率的极端天气事件当成“气候事件”，所以才会“变江南”“暖湿气候”等一些不科学的认知。

“沙与水是一对矛盾体，而塔里木河流域出现这种现象是常态。”中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所研究员毛炜峰解释说，对于新疆当地人来说，塔里木河发生洪水、沙漠里出现积水和积雪等，都不是什么奇闻，如同沿海地区遇到台风一样。沙漠里不仅只有大风和沙尘暴，南疆当地所有的天气过程沙漠里都会出现，比如暴雨、闪电和雷鸣，只是发生频次较少而已。这些本来就很常见的天气过程需要社会公众理性客观看待。

学的认知。沙漠周边山区近几年暴雨频发，这是全球变暖背景下大气环流调整的结果。另一方面，一些自媒体表述不规范也是导致大家误解的主因。沙漠周边出现暴雨，然后形成洪水或积水，很多媒体会表述为“沙漠发生暴雨”等，同科学常识相违背，只是为了哗众取宠博眼球而已。

“沙与水是一对矛盾体，而塔里木河流域出现这种现象是常态。”中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所研究员毛炜峰解释说，对于新疆当地人来说，塔里木河发生洪水、沙漠里出现积水和积雪等，都不是什么奇闻，如同沿海地区遇到台风一样。沙漠里不仅只有大风和沙尘暴，南疆当地所有的天气过程沙漠里都会出现，比如暴雨、闪电和雷鸣，只是发生频次较少而已。这些本来就很常见的天气过程需要社会公众理性客观看待。

姚俊强认为，这一方面反映了我们的科普力度不够，公众对“极端天气事件”和“气候事件”容易混淆而无法分辨，把大概率的极端天气事件当成“气候事件”，所以才会“变江南”“暖湿气候”等一些不科学的认知。

“沙与水是一对矛盾体，而塔里木河流域出现这种现象是常态。”中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所研究员毛炜峰解释说，对于新疆当地人来说，塔里木河发生洪水、沙漠里出现积水和积雪等，都不是什么奇闻，如同沿海地区遇到台风一样。沙漠里不仅只有大风和沙尘暴，南疆当地所有的天气过程沙漠里都会出现，比如暴雨、闪电和雷鸣，只是发生频次较少而已。这些本来就很常见的天气过程需要社会公众理性客观看待。

奇葩！食肉目动物竟改吃竹子

□ 许焕岗

H守望生灵H

10月27日是第6个国际熊猫日。被誉为“活化石”“中国国宝”的大熊猫，代表性的黑眼圈、圆圆的脸颊、胖嘟嘟的身材、标志性的内八字走路、黑白相间的“外衣”，早已深入人心。作为世界上最可爱的动物之一，憨态可掬的大熊猫自带呆萌属性，使其成了食肉目之下的一朵奇葩。

大熊猫这种世界生物多样性保护的旗舰物种，是如何在长期严酷的生存竞争和自然选择中得以延续至今？

名字多，各地称呼不一

作为我国特有的物种的大熊猫，已在地球上生存了至少800万年。对于它的各种称谓古籍上有记载。《书经》称“貔”，《毛氏》称“白罴”，《峨眉山志》称“貔貅”，《兽经》称“貉”，李时珍的本草纲目称“貔”，等等。

大熊猫的名字，在各地称呼也不同。在它的故乡称“白熊”“花熊”或“白老熊”的居多，在岷山藏族地区则称“荡”或“杜洞尕”，平武白马达布人却称“洞

尕”，凉山彝族称“峨曲”。不过，这些名字的含义均有共同点，那就是和古籍中称之为“貔貅”“貔”一样，都含有它体色白、黑白，体型似熊的意思。

1869年，它作为被发现的新物种有了新的名称——“猫熊”。此名来源于法国自然博物馆发布的新的物种鉴定报告。

我国对大熊猫的最初定名是猫熊或大熊猫。由于那时的中文书写方式是竖写，认读是从右至左，改为横写后，认读则是从左到右，1939年四川北碚博物馆举办展览时，说明标题是横写的“熊猫”。自此开始，熊猫的称谓就叫开了。后来，它的中文通用名叫大熊猫，也就得到了人们的公认。

名为食肉目，实为每天不停吃竹子

大熊猫的祖先们是食肉动物，经过历史进化，改吃素食，但由于有些器官还保留着原样，最为明显的是消化道，所以在动物分类上，仍将它划为食肉目。

大熊猫由肉食进化为素食后，其食物基本上是竹子，在野外生活的大熊猫吃的竹子占总食物的99%，是地地道的以竹而生者。

随着食性的转变，大熊猫的一些器官也发生了相应的变化，特别是牙齿，变化很大，与食草性有蹄类动物的牙齿十分相

似，基本失去了肉食类动物牙齿的“原样”，而这更有利于嚼竹子。但它的消化道，还保留着祖先的特性，较为简单，与食草类动物相比，不具有专门用于储存食物的胃和盲肠。

所以，大熊猫为了获得所需的营养，唯一的办法就是不停地吃。据考察，一只体重100公斤的大熊猫每天要用12小时—16小时进食，吃进竹子达10千克—18千克，若是吃新鲜竹笋那就更多了，可达30千克—38千克。

大熊猫有时也吃一些杂草等其他植物，数量极少。偶尔也开开“荤”，猎食一只竹鼠。

良性互动，建立圈养与放归保护体系

据统计显示，全国野生大熊猫种群数量达1864只，比20世纪七八十年代的1114只增加了750只；圈养种群总数达673只，比十年前增长近一倍。2021年7月，这一备受关注的物种从濒危降到易危。

作为国家一级重点保护野生动物的大熊猫，能出现如此“奇迹”，这说明我国生态环境在不断改善、保护工作也卓有成效。尤其是栖息地面积的大幅增长和人工繁育技术的快速发展。

我国人工圈养大熊猫开始于20世纪四五十年代，经过几代人的反复探索，攻破了“发情难、配种受孕难、育幼成活难”三大难关，研究创新了一系列的科学方法和技术，圈养条件下的大熊猫寿命也得以延长，在野外一般是18—20岁，而圈养条件下可达30岁，现存最长寿命的已是37岁。

然而，圈养状态下由于生境“优越”，使它们更加温顺，甚至某些机能也在逐渐退化，已经无法在野外独立存活。而圈养还必然会导致近亲繁殖的存在，使得大熊猫致隐性基因的纯合，后代生命力降低，甚至畸型或致死，种群难以得到维持和发展。

为建立圈养与放归良性互动的保护体系，我国于2003年7月启动圈养大熊猫放归野外的实验工作，将大熊猫“祥祥”放入人工控制的自然环境进行野化培训。经过三年培训，2006年4月，又将其放入卧龙保护区纯野生环境，检验培训成果，实行“以训代放”。这是首次有计划地将圈养繁育的大熊猫放入野生环境