

在海南，一场酣畅淋漓的雨水过后，往往藏着一场不动声色的“演出”。你看不见种子发芽，也听不见破土的声音，但就在某个湿润的清晨，林间的枯木上、路边的绿化带旁、小区的草坪上，一朵朵形态各异的蘑菇悄然现身——它们是大自然最会掐算时间的“撑伞爱好者”。

海南的野生蘑菇不是随随便便就出现的。它们的出场，有着自己的“时间表”和“出场剧本”。

# 夏雨润琼岛 蘑菇忙撑伞

■ 海南日报全媒体记者 周晓梦

徐珊珊之绘图

## 好雨知时节 百菌竞归来

“这是辣牛肝菌吗？”“这是中华网柄牛肝菌，可以吃”“鸡枞的季节来啦”……在一个名为“海南蘑菇”的微信群里，近来消息不断，许多蘑菇爱好者或发图询问，或分享自己拍摄的蘑菇照片。

“今年的第一批蘑菇如期而至。”该微信群群主曾念开，是热带岛屿生态学教育部重点实验室副主任、海南师范大学生命科学院教授，被人称为“蘑菇教授”。“五一”假期的雨后，很多蘑菇都冒出来了，所以最近群里很热闹。”曾念开说。

如果你以为蘑菇“见雨就长”，那你可能只猜对了一半。在海南岛上，每年4月至5月，当第一场真正能渗透土壤的降雨落下后，第一批蘑菇便开始登场。如果雨季提前至3月底或4月初，蘑菇也会迫不及待地冒出头来。

有趣的是，这“第一场雨”并不是气象学概念，而是一场能“叫醒”大量外生菌根真菌的有效降雨。此前的小雨，只能催生少量腐生菌，比如假纹速亡鬼伞等，它们是蘑菇界的“闪现玩家”，来得快去得也快。

而牛肝菌、鹅膏等蘑菇，往往要等到有效降雨半个月后才会大量出现。“2024年，我们曾拍摄过十二集纪录片《海南热带雨林国家公园大型真菌》。当年5月初，我们就在等雨，心情很忐忑，时间有些摸不准。”曾念开回忆道。

其中一集《百菌归来》的开头，便响起淅淅沥沥的雨声：“初夏，海南热带雨林迎来今年第一场雨，为了奔赴一场与蘑菇的浪漫约会，我们迎着雨后的阳光走进热带雨林……”

在这集纪录片中首先登场的是长在林缘的硬褶竹荪、榕树下的暗褐脉柄牛肝菌、沟谷溪水边的丛伞胶孔菌，沿着雨林往高处走，在山地雨林里，小橙金牛肝菌、窄孢胶陀盘菌、巧克力鹅膏、湿伞等陆续出现。

“与云南中部地区、长白山等地‘整个季节都能采蘑菇’的亚热带、温带模式不同，海南的蘑菇是‘赶场子’的，时间不对，你可能会空手而归。”曾念开介绍，海南的蘑菇特别是外生菌根真菌有自己的出菇节奏，有时两批之间甚至还有一个月的“休息期”。这也从某一角度解释了为什么海南野生菌难以形成稳定的商品市场。

## 路边“熟面孔” 有的鲜美有的凶险

“今天上午，我们刚从儋州采样回来，其中有辣牛肝菌属真菌，带回实验室后要要进行菌种分离，为后续的人工培育做好种质资源的储备。”5月13日下午，在海南师范大学热带真菌多样性及可持续利用研究室的实验室内，该校微生物生态学博士生李志愿和师妹钟巧雯正忙着进行紫外线消毒，准备培养基。此类科研工作是他们与蘑菇打交道的日常。

在海南野生菌家族中，有几个不得不提的“常客”。

暗褐脉柄牛肝菌是海南第一批出菇的代表物种，也是海口最常见的野生食用菌之一。不需要走进山林，人们在校园草坪、马路边的绿化带里就有可能和它不期而遇。其体型惊人，菌盖直径可达37厘米，是蘑菇世界里的“大个子”。

“暗褐脉柄牛肝菌目前已经实现产业化栽培。虽然它所在的牛肝菌目真菌大家族大部分种类是共生菌，但它的腐生特性较强，对宿主的依赖并不严格，因而易于人工栽培。”曾念开说。

谈到此处，曾念开还与我们分享了一个小故事：“海南蘑菇”微信群里有一位蘑菇爱好者，以前在路边拍到蘑菇时大多不认识，后来辗转联系到曾念开并加入微信群。前不久，她在路边的绿化带发现并拍摄到了暗褐脉柄牛肝菌——一个普通人的好奇心，就这样与科学产生了交集。

但是，并非所有路边蘑菇都这般友好。“比如，大青褶伞俗称‘ICU菇’，在海南城区公园、校园绿地里不时能看到它的身影。”曾念开说，大青褶伞不致命，但毒性极强，能引发严重的胃肠炎中毒症状。人们误食后会上下吐泻，病情严重时进入ICU治疗。海口至少有6种青褶伞属真菌。其中，变红青褶伞的菌柄下部触碰后会变红，曾有蘑菇研究爱好者在海口金牛岭公园发现过。

除了这些“显眼包”，海南雨林里还有一群默默无闻的“清道夫”。比如，丛伞胶孔菌和脆木耳、翘鳞韧伞等伙伴一起，默默将雨林中倾倒的树木、枯枝分解，让养分重新回归土壤。

更神奇的是，丛伞胶孔菌还会发光。白天，它们通体白色，到了晚上则会发出绿色荧光，远远看去有些梦幻色彩。有学者认为此类蘑菇体内含有荧光素；也有观点认为，这些“发光蘑菇”具有化学不稳定性，一些中间产物作为多余的能量被释放出来，以光的形式呈现。还有假说认为，发光现象可能与吸引昆虫传播孢子或保护自身不受动物侵害有关。不过，蘑菇为什么会发光，目前科学界尚无定论。

更让人惊叹的是地下的“菌联网”。曾念开介绍，植物之间会通过庞大的真菌菌丝网络传递物质、能量和信号——蘑菇不仅是大自然里的“撑伞爱好者”，还是森林深处的“联络员”。

## 毒蘑菇无“脸谱” 警惕是最好“解药”

这是什么蘑菇？能吃吗？有毒吗？看到蘑菇，很多人会不自觉连发三问。

这也是科研人员常常被问到的问题。“关于毒蘑菇，民间有很多流传甚广的识别法则：‘颜色鲜艳才有毒’‘生虫的蘑菇没毒’等，但是并不靠谱。”海南师范大学生命科学院讲师陈言柳举例道，世界上最致命的“致命鹅膏”通体白色，外观朴素；海南热带雨林常见的红缘鹅膏，颜值高却可食用。

“生虫的蘑菇没毒”这一说法同样不靠谱。昆虫对毒素的耐受性与人类完全不同，虫子吃了没事，不代表人类也能吃。

据介绍，毒蘑菇导致的中毒症状类型多达七种，从胃肠炎型到急性肝损害型，后者最为凶险，还存在“假愈期”——初期症状缓解，患者以为没事了，但是24小时后病情又急转直下，导致肝功能衰竭，死亡率极高。

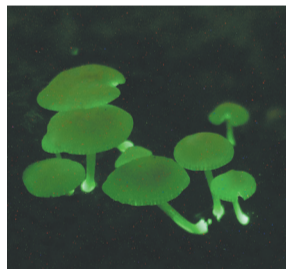
在海南，目前尚未发现致命鹅膏的分布，但欧氏鹅膏（可致肾衰竭）、华丽新牛肝菌（可致幻）、亚稀褶红菇（可致横纹肌溶解）等有毒物种均有记录。“我国已知命名报道的真菌约1.1万—1.5万种，海南至少分布2000种，哪些能吃、哪些不能吃，即使是专业人士也常常要借助显微镜甚至DNA检测，才能准确鉴定。”陈言柳说。

正确的做法是不采不食不认识的野生蘑菇，中毒后立即就医并保留蘑菇样本，“没有简单可靠的‘现场识别法’。”陈言柳说。此外，他还介绍了一个辨认毒蘑菇的12字口诀：“头上戴帽、腰间系裙、脚上穿靴”。其中，头上戴帽，是指蘑菇具有明显的菌盖（伞状顶部）；腰间系裙，是指菌柄中部有菌环（一圈膜质结构，形似裙带）；脚上穿靴，是指菌柄基部有菌托（杯状或袋状结构，形似靴子）。同时具有菌盖、菌环和菌托这三个特征的蘑菇千万别吃，极有可能是剧毒的鹅膏菌。

海南的雨季仍在继续，“蘑菇秀”正轮番上演。它们有的鲜美，有的致命，有的长相怪异。无论如何，请记住——观赏蘑菇的最好方式，是用眼睛，而不是用嘴巴。☞



白天拍摄的丛伞胶孔菌。



晚上发出绿色荧光的丛伞胶孔菌。



大青褶伞。



红缘鹅膏。

本组图片均由曾念开摄

