

神奇的紫金山夏夜！ 除了萤火虫，还有蘑菇会发光



紫牛头条

在这里遇见不同

最佳深度媒体 | 未经授权, 不得转载摘编



盛夏来临,南京紫金山的萤火虫进入观赏期,星星点点的萤火虫翩翩起舞,吸引来大批游客。在紫金山上,还有一种会发光的小精灵,它们不怕人声嘈杂,在暗夜中闪烁着荧荧绿光,释放出生命的活力。它们不是动物,也不是植物,而是一种稀有的发光菌,也就是俗称的蘑菇。发光菌比较罕见,很多专门研究蘑菇等菌物的专家都没见过。近日多雨,紫金山上的发光菌成长起来,紫牛新闻记者找到了它们,在黑暗中看到了神奇的发光蘑菇。

紫牛新闻记者 宋世锋



记者拍摄的紫金山上的发光菌
(图中白色高亮为发光处)

晚上拍蘑菇照片偶然找到发光菌

入夜时分,到紫金山看萤火虫的游人络绎不绝。但是,萤火虫害怕人流、噪音和灯光的干扰,所以紫金山上的萤火虫数量已经大大下降。

然而,在紫金山的树林里,一种会发光的蘑菇在连日阴雨以后茁壮成长出来,它们毫不理会人来人往,待到天色暗下,默默放射出绿色的光芒。

近日,网友“赶尾人”告诉紫牛新闻记者,他在紫金山上发现了发光菌,并且拍摄了照片。紫金山上还有发光的菌类,记者十分好奇,第二天晚上6点多,记者前往紫

山寻找这种发光菌。虽然有照片,但是在山上寻找发光菌还是挺困难的,因为紫金山上的菌物非常多,许多菌物很相似。

记者沿着紫金山的山路寻找,终于发现了发光菌的身影。当时天还没黑,发光菌长在一段朽烂的木桩上,开着绿色的小伞,即使用雨伞把它们盖起来,也看不到荧光。

看来这发光菌发光还要挑时辰?记者于是在原地等待,等了大约两个小时,天色完全暗了下来,果然看到发光菌的菌丝放射出绿

色的光芒,看上去很奇幻,虽然亮度比萤火虫要弱一些,但在黑夜中很容易看见。

“赶尾人”研究蘑菇等菌物已经好多年,一直在微博上科普菌物知识,义务鉴定毒蘑菇。他告诉紫牛新闻记者,他在紫金山发现这种发光菌也是偶然。那一天晚上,他到紫金山上考察菌物,在一段木桩周围发现有剧毒的拟灰花纹鹅膏菌,想把它们的照片拍摄下来。拍完照片一关灯,发现木桩子在发光,仔细一看,原来正是他寻觅已久的发光菌。

紫金山的真菌资源 让两位专家赞不绝口

朱力扬和“赶尾人”对紫金山的真菌资源都赞不绝口。

朱力扬说,有些学者早些年对紫金山上的菌物资源做过研究,但是只记载了大约三四百种,存在很多不足,“我们在实际考察当中能够发现很多还没有收录的种,有些种可能还是新物种,比如鸡油菌和鬼伞类菌,在紫金山可能都有新种分布。”

“赶尾人”空闲时间经常到紫金山进行考察,据他保守估计,紫金山大型菌物至少一两千种,其中肯定有不少新物种。他在紫金山还采集到两种鸡油菌,经过基因测序研究,确定属于新物种。

他说,紫金山的生态环境非常好,有大量的壳斗科植物,还有针叶树、竹子等植物,它们能和大量的菌物形成菌根,腐木、落叶、果实也能成为腐生菌的食物,滋养了非常丰富的菌物物种。

在这些菌物中,能食用的有很多,但是毒菌的种类也非常齐全,如灰花纹鹅膏、欧氏鹅膏、肉褐鳞环柄菇等都很常见,“赶尾人”一直利用各种渠道提醒人们不要采食。好在南京地区没有采食野生菌的习惯,中毒事件相比西南地区少很多。

鸡枞菌是一种美味,有人甚至称它为菌中之王。说起鸡枞菌,朱力扬更有专业见解,“紫金山位于北纬32度,地理位置很好,这条纬线是伴生鸡枞菌的那种白蚁栖息的最北线。根据资料记载,南京的紫金山和清凉山上都有鸡枞菌。所以我每次来南京考察,看到鸡枞菌,都感觉正好是行走在这条纬度线上。”

紫金山游人众多,“赶尾人”发现菌物并没有受到太多干扰。游人一般都是走固定路线,踩踏对菌物影响不大。采挖植物、采伐树木、深挖土地等活动对菌物有不利影响,但是这类行为在紫金山上并不多。由于这些原因,紫金山大多数区域的菌物种群保持得非常好。

朱力扬虽然很喜爱紫金山,但她觉得这里的环境依然有改进空间。动物、植物、菌物等生物是一个整体,应该进行综合保护。她认为,要因地制宜去种植一些绿化植物,不能因为某种植物的生长耐受性好,就去种它。

这是“赶尾人”第二次见到发光菌

“赶尾人”以前在广西读书,晚上经常到野外寻找发光菌,但在四年时间里一直没找到过。

直到大学毕业后,他在广东才第一次见到发光菌。当时他在路边看到一种长得比较奇怪的蘑菇,就采下来装进包里带回家研究。到家后一打开书包,他发现包里有光,原来它是一种发光菌。

正在吉林农业大学攻读菌类作物专业博士学位的朱力扬,为了做研究,从东北跑到海南,从新疆

跑到东部沿海,最近她又一次带着标本包,到紫金山进行考察。

朱力扬判断,紫金山上的这种绿色发光菌在分类上属于真菌界担子菌门蘑菇纲蘑菇目小菇科小菇属,但是具体种类还不清楚,她已经获得了标本,准备用基因测序技术进行准确鉴定。

她介绍说,小菇科作为蘑菇目中的重要成员,全世界的种数超过700种,地理分布广泛,在自然界中具有分解枯枝落叶的生态作用,

其中一些种类具有食用或药用等经济价值。在小菇科中,小菇属、半小菇属和胶孔菌属的一些真菌有荧光现象,菌丝在晚上会发出一些微弱的绿光。

她在野外见过五六种理论上可以发光的蘑菇,不过都是在白天发现的。发光菌的荧光反应非常脆弱,采集回去晚上处理标本时,它们的生物活性可能已经降低,或者子实体已死亡,所以她还没见过蘑菇发光。

蘑菇为什么发光? 现在还是个谜

菌物不是动物,也不是植物,它的物种非常丰富,包括真菌和粘菌、卵菌等,人们常见的蘑菇、木耳等生物都属于真菌。截至2015年,有记录的菌物已经达到12万多种,估计一共存在160万个菌物物种。

目前已经发现的发光菌大约有100余种,比例相对非常少。

在发光菌中,假蜜环菌的名气大一些。据有些资料记载,这种蘑菇会发出蓝色的荧光。

“赶尾人”在紫金山上发现过假蜜环菌,他把其子实体采集回去,在完全黑暗的条件下进行观察,但是没有看到荧光,在野外观察生长假蜜环菌的木桩也没有看到荧光。他怀疑假蜜环菌的发光部

位是菌丝,而菌丝生长在地下,无法观察到。但这只是猜测,真实原因有待研究。

发光菌的发光部位不一样,有的是子实体发光,有的是菌丝体发光。紫金山上的这种发光菌就是菌丝体发光。

朱力扬说,与植物、动物的生理研究相比,全世界对菌物的生理学研究都很落后。对于发光菌的发光机制,现在的研究很少。它们生长到什么阶段才开始发光,是幼体时就发光还是成熟子实体发光,目前都是谜。

“赶尾人”说,发光菌好像有“生物钟”,如果是白天,就算在完全黑暗的环境下也不发光,但是一入夜就发光。“曾经有人用子实体

发光的蘑菇做实验,人工调控光照,颠倒日夜环境,或者把光照循环延长到24小时以上,结果它们的生物钟真的发生了转变,按照人工赋予的生物钟发光。”

紫金山的这种发光菌在夜间能观察到明显的荧光,不过是否只在夜间发光,还有待进一步研究。蘑菇发光的作用也不清楚,或许它们可能是用荧光引诱昆虫,增加孢子散播的概率。但这只是猜测,还需要更多实验来证明。

国外有些专家对发光菌的研究主要集中在仿生学方面,比如用它的发光机制对昆虫进行调控。

发光菌有发光基因,它们的荧光有一定的观赏价值,或许可以培养成观赏菌物。