

“银烛秋光冷画屏，轻罗小扇扑流萤。”古往今来，人们对萤火虫有许多描述，在古诗中留下了很多萤火虫的形象。夏季，点点黄绿色荧光散落在田间林下，它们如同点点繁星，在黑暗中闪烁，为夜晚增添了一抹神秘而温馨的色彩。今天，让我们一起走进萤火虫的世界，揭开这些微小生物的神秘面纱。

萤火虫 为什么会发光?



飞舞的萤火虫群。成都市天台山旅游景区供图

1 萤火虫俗称火金姑、亮火虫，是鞘翅目萤科昆虫的统称。目前，全球已知的萤火虫种类超过2000种，它们广泛分布于除南极洲外的各大洲，尤其偏爱生活在热带和亚热带地区。中国已发现萤火虫品种160余种，广泛分布在各地，北至东北、西北，但主要还是分布在南方各省。在四川，位于邛崃的天台山景区发现萤火虫20余种，数量和品种均居全国前列。因此，天台山景区也被誉为“全球八大萤火虫观赏地”之一。

在第六、七腹节，有两个带状发光节，喜欢晚上飞出来一闪一闪地找寻雌性三叶虫萤。”曹教授介绍。

有着浪漫名字的穹宇萤，是中国发现的第一种同步发光的萤火虫（指萤火虫群体中所有个体同时闪烁的现象），它们可以发出浩瀚宇宙中繁星般的艳丽光芒。“穹宇萤雄虫发光器有两节，分别位于第六、七腹节。它是为数不多的能够同步发光的萤火虫，发光时观赏效果极佳。雄虫不喜飞翔，常常依附在垂下的藤蔓或树叶上，形成独特的‘荧光串’。”曹教授科普道。穹宇萤雄虫之间竞争雌性的方式温柔而文雅，不像其他物种的雄性通过激烈搏斗来争夺对雌性的交配权。

从外观来看，大端黑萤雄虫体色为橙黄色，前翅末端为黑色，腹部末端有两节乳白色发光器，第一节为长椭圆形，第二节为半圆形。雌虫形态与雄虫相似，但体型略较雄虫大，且仅有一节发光器。“大端黑萤成虫喜欢在树上、玉米叶上、竹林中栖息闪光求偶，大家一起‘亮灯’，便会形成‘荧光圣诞树’的壮观景象，整棵树都会被荧光照亮。”曹教授说。



三叶虫萤



大端黑萤



穹宇萤

2 萤火虫最大的特点莫过于它们的发光能力，而且不光是成虫，许多萤科昆虫在卵、幼虫和蛹的阶段都会发光，只有少数种类的萤火虫成虫不会发光。那么萤火虫为什么会发光呢？

萤火虫是怎么发光的?

萤火虫发光能力来源于它们腹部的发光器，这也是萤火虫分类的重要特征之一。通常雄萤在第六及第七腹节处生长有两节乳白色发光器，而雌萤一般只有一节乳白色发光器，位于第六腹节。

发光器从外表看只是一层银灰色的透明薄膜，实际上可分为发光层、透明层和反射层。薄膜内有数以千计的发光细胞，周围密布着很多微小气管和纤细的神经分支。

发光细胞内包含荧光素和荧光素酶，当萤火虫活动时，氧气会通过气管进入细胞，在荧光素酶的作用下，荧光素就会活化，与氧气化合后便可以看到萤火虫腹下发出亮莹莹的光芒。同时萤火虫通过呼吸节律控制氧气进入量，就能形成忽明忽暗的闪光。

“萤火虫的发光兼具信息交流、诱捕、警戒和照明等作用。其中最重要的作用还是为了吸引异性，借此完成求偶交配及繁殖的使命。”曹教授介绍，“近年来，很多以萤火虫为主题的观赏活动人气高涨，除此之外，萤火虫还具有很高的生态价值。它栖息在潮湿、洁净的环境中，对各种污染以及温度变化很敏感，可以作为监测气候变化的生物指标，是有重要意义的生态指标生物。”

知道多一点

如何观赏萤火虫?

首先，观看和拍摄萤火虫时，不能使用闪光灯和电筒，不能踏入草坪，避免惊扰它们的生活。

其次，萤火虫易受噪音影响，对环境非常敏感，观看和拍摄都一定要安静。

第三，草丛中一般蚊虫较多，观赏萤火虫时可以穿长袖长裤防蚊，切忌喷驱蚊水等药水干扰萤火虫活动。