

威风凛凛的蟋蟀



黑夜小精灵 ——蟋蟀

撰文·供图 容品滢 庞思瑜 边迅

谈到古老传说和童话中的精灵，它们神秘的身影总能引起人们的无限遐想。而大自然的昆虫界中就真实存在一群小精灵，它们通常生活在热带和亚热带地区，不仅拥有清新美丽的外表，而且“能歌善舞”，白天安分地居住在叶子卷起的家中，晚上出来觅食、求偶、交配，它们就是我们今天介绍的主角——蟋蟀。

蟋蟀隶属直翅目(Orthoptera) 螽亚目(Ensifera) 沙螽总科(Stenopelmatoidea) 蟋蟀科(Gryllacrididae)，顾名思义，是长得和蟋蟀很像的一类虫子。在目前全世界发现的119属907种蟋蟀中，我国就记载了24属128种，主要

分布于西南区、华南区、华中区和华东区，少数种分布于华北区和东北区。蟋蟀在我国种类丰富，分布广泛，但是因为其只是直翅目中的一个小类群，又在夜晚出没，而且昆虫学家对蟋蟀的研究也仅仅停留在新种的发表阶段，缺乏行为、生殖、生物地理等方面的研究，所以很少有人了解这一类独特的虫子。那么让我们共同走进昆虫小精灵的世界，揭开蟋蟀神秘的面纱。

“云想衣裳花想容，春风拂槛露华浓”，李白笔下的杨贵妃容姿无人能及，蟋蟀也凭借着得天独厚的华贵气质成为当之无愧的昆虫选美冠军。蟋蟀具有与生俱来的美丽，若虫



体色接近透明,有些种甚至呈现出色彩斑斓如琥珀般的质感,丝状触角是体长的好几倍,灵动飘逸。长长的触角拥有刺形感器(chactica organ)、毛形感器(trichodea organ)、锥形感器(basiconica organ)、腔锥形感器(coeloconica organ)和晶状感器(lenticular organ)等多种感受器,可以感受各种化学和机械刺激,帮助蟋蟀完成觅食、求偶、交配等行为。蟋蟀为了后代有更高的存活率,常与多只雌性交配,进行体外受精。在受精后,雌性一般要杀死并吃掉雄性,如果雄性成功逃跑,其之后会与多个雌性进行交配。此外,蟋蟀也可以进行孤雌生殖,孵化为雌性。蟋蟀是渐变态昆虫,个体发育要经过卵、若虫、成虫三个阶段。若虫和成虫的体形、生境、习性都非常相似,若虫的翅呈三角形,且只有纵脉没有横脉,同时外生殖器等器官也未发育完全。作为夜晚的主角,蟋蟀怎么能少得了优雅的华服呢,蟋蟀在成长过程中会经历5~6次蜕皮,而末龄若虫在最后一次蜕皮后,才会长出完整的翅膀。在山间灌木丛中,经



蟋蟀具有玉琢不到的美感

神采奕奕的天才音乐家



常可以看到悬挂在枝端正是在蜕皮的蟋蟀：刚脱壳的蟋蟀悬挂在树枝上，通体嫩绿色，细长的触角缓慢在空气中摆动，薄嫩的翅膀微微展开，翅脉若隐若现，如梦如幻，仙气十足，像极了穿着纱裙的小精灵。成年的蟋蟀体色较深，前胸背板发达，前翅为狭长的革质覆翅，没有像蝈蝈那样的发声器，后翅为膜翅，前足胫节不具听器。在林业繁茂、流水淙淙的山野间，蟋蟀或静静观望，或跳跃往返，活泼烂漫，潇洒自如。

蟋蟀不仅是昆虫世界的颜值担当，还是有实力的舞者和音乐家。白天的蟋蟀还比较矜持，当夜幕降临，一场热闹非凡的盛典悄然上演，蟋蟀尽显洒脱不羁的本色。它的后足像直翅目的其他昆虫一样特化成强壮有力的跳跃足，同时跗垫较大，可以起到物理减震的作用。发达的翅很少用于飞行了，但不妨碍它短距离跳跃或快速爬行。晚会怎么能少得了音乐呢，作为昆虫界的贝多芬，同样“耳聋”的蟋蟀不具听器，而是主要通过跗垫上的感觉毛感受声音。如果说贝多芬的钢琴曲是同命运的抗争，那么蟋蟀的发声

就是面临危险时对抗敌人的入阵曲。它们的后足股节内侧具直立的刚毛，第二、三腹节背板侧缘各具两列发声齿。当受到惊吓时，腹部膨胀，用后足有规律地升降，与腹部的发声齿摩擦发出低沉的恐吓声；当危险进一步靠近，弦乐变为打击乐，后足快速震动物体发出更加激烈、快速的敲打声，可以在较短的距离内听到，焕发出战斗的激情。蟋蟀凭借着具有感染力的特色技艺加入了鸣虫乐队，与纺织娘、蟋蟀同台献唱。遗憾的是，这个大家庭里不是所有成员都有成为音乐家的潜力，有些蟋蟀没有发声器，比如优蟋蟀，只能在恬静中欣赏同类的演奏，或者是以另一种尚未被发现的方式演奏音乐。星光萤火的夜不平淡，林深叶茂的山野间也并不寂寞，蟋蟀小精灵仍在边鸣边舞。

聪明勤劳的蟋蟀不仅才貌双全，而且很懂生活，卷起的叶子就是蟋蟀舒适的“单身公寓”。蟋蟀对居住环境的要求较为严苛，因为其体壁较柔软，要注意保持湿度，所以通常选址在湿度较大的低矮灌木丛和溪边草丛中。作为直翅目中可以吐丝筑巢的一类昆虫，“天赋”型选手蟋蟀的若虫和成虫都具有吐丝的能力。蟋蟀的丝腺是由唾液腺中的下唇腺特化而来的，当下唇接触到叶片表面时，丝腺会分泌出液态的丝蛋白，在空气中发生变性，最终在拉伸力的作用下形成固态纤维状的丝，交织成为丝网。丝网由丝纤维和丝片组成：丝纤维提供纤维网的机械骨架，其丝纤维由丙氨酸、甘氨酸和丝氨酸以及大量重复的DNA序列组成；丝片用于将纤维黏合到其他筑巢材料上。具有黏性和拉力的丝将两片叶子或者单片叶子卷曲连接起来形成半开放的叶巢，整个过程自己就可以完成，堪称顶级天才建筑师。幼虫吐出的丝可以为自己蜕皮提供一个支撑身体的地方。

白天的时候蟋蟀在巢中养精蓄锐，夜幕降临后才开始它的狂欢，所以白天时我们想要观察蟋蟀，可以通过林中的卷叶从而轻松获得“线索”。在夜里或阴天的下午，当蟋蟀受到惊吓时，会很敏捷地逃跑；而在白天或潮湿的天气，则会张开双翅，恐吓对方。

气势凌人的蟋蟀

有个现象更是令人惊奇，蟋蟀特别“爱干净”，喜欢用口器清洁触角、胸足、尾须、翅等各部分。它的触角细长，清洁起来也不是件易事，但蟋蟀不愿让自己成为“脏兮兮”的虫儿。它会努力地用前足把住触角，然后用口器一点一点地将触角“舔”干净，非常有耐心。它也不放过翅的每个部位，清洁翅末端时尤为仔细。当清洁距离口器最远的尾须时，难度最大，它需要将身体卷成一个圆才能把尾须清理干净；与此同时，还努力用前后足将身体支撑住。为了确保自己干干净净，它还会重复地清洁，真是细心又可爱。

如果仅凭外表来评判一种生物，那你可能会对蟋蟀产生误解，看似温良乖顺，殊不知其人畜无害的外表下也有生猛的一面。蟋蟀多为捕食性，其食谱主要有蚜虫、毛毛虫、蜘蛛。当捕食昆虫时，头处于静止状态，观察周围环境，而足呈收紧的状态。在进食时，左、右前足胫节可活动的刺相互交叉，呈笼状，将猎物夹持在中间。蟋蟀的另一个“秘密武器”就是咀嚼式口器，上颚十分发达，有切齿和臼齿之分，端部切齿尖锐。猎物一旦落入蟋蟀的尖刺荆棘中，便难以逃脱而成为蟋蟀美餐，只能等待蟋蟀的大快朵颐。蟋蟀是如此强悍，所以在野外如果遇到蟋蟀，在蟋蟀展开翅膀发出声音进行威慑时就最好和它保持距离，不要轻易打扰它。也不要低估了张牙舞爪的蟋蟀保卫家园和捍卫生命的决



心，即使面对的是比它体型强大成百上千倍的人类，它也会不畏生死地咬上一口。也有一些蟋蟀以植物种子、花和果实为食。值得注意的是，即使在不进食的状态下，蟋蟀也能存活2~3天。

蟋蟀的小世界大有精彩，短暂的一生演绎着独特的生命之美，给予我们无穷的灵感和启示。让我们走进蟋蟀，了解蟋蟀，保护蟋蟀，为大自然的生物多样性添砖加瓦，为我们共同的家园保驾护航。

（责编 桑新华）

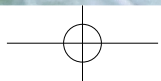


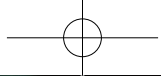
蟋蟀喜欢出没在潮湿的环境中



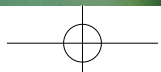
雌性蟋蟀成虫具有长长的产卵瓣

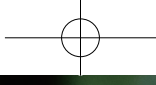
匆忙“赴宴”的蟋蟀





飞檐走壁的蟋螞

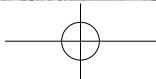




五彩斑斓的蟋蟀若虫



石子路上的蟋蟀



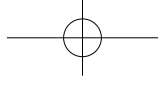


无翅的蜉蝣成虫



庄重豪迈的蟋螽





正在蜕皮的蟋蟀

